



ТЕПЛОВОЙ НАСОС

Для подогрева и
охлаждения воды в
бассейне

Руководство по установке и эксплуатации



ВЕРСИЯ: 02/2016

HP 1100 SPLIT PREMIUM

&

HP 1500 SPLIT PREMIUM





Благодарим вас за покупку теплового насоса Microwell. Прежде чем использовать это устройство, необходимо внимательно прочитать все руководство по установке и эксплуатации. Не рекомендуется начинать эксплуатацию теплового насоса, до тех пор, пока руководство не было полностью изучено. В случае непредвиденных ситуаций удобно сохранять руководство в доступном месте. Также обратите внимание на локальные законы и правила по установке данного теплового насоса, которые находятся в дополнении руководства по установке.

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ	4
1.1 Описание продукта.....	4
1.2 Проверка упаковки.....	6
1.3 Информация об утилизации отходов	6
2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	7
2.1 Электрическое подключение	7
2.2 Меры безопасности при эксплуатации	8
2.3 Меры предосторожности	9
при обращении.....	9
3. ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ	11
3.1 Технические данные	11
3.2 Параметры воды в бассейне	12
3.3 Размеры теплового насоса	13
3.4 Описание основных деталей	13
3.5 Системы контроля и безопасности	15
4. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕПЛООВОГО НАСОСА.....	19
4.1 Размещение	19
4.2 Подключение к схеме фильтрации воды	20
4.3 Компоненты для подключения к системе фильтрации воды	21
4.4 Электрическое подключение	24
4.5 Подключение контура хладагента	25
4.6 Развальцовочные работы	28
4.7 Приморская установка	30
4.8 Подключение нескольких тепловых насосов	31
4.9 Управление циркуляционным насосом	32
4.10 Отдельный водяной контур.....	33

4.11 Подсоединение циркуляционного насоса	34
5. УСТАНОВКА.....	35
5.1 Описание ЖК-панели	35
5.2 Общее управление тепловым насосом	36
5.3 Режимы работы теплового насоса.....	37
5.4 Таймер.....	38
5.5 Блокировка от детей	39
5.6 Проверка параметров	39
5.7 Настройка рабочих параметров	40
6. АКСЕССУАРЫ	43
6.1 Зимний модуль.....	43
6.2 Защита от замерзания теплообменника	43
6.3 Лоток разморозки конденсата	43
6.4 Защитная крышка	44
7. СОВЕТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ	45
7.1 Конденсация воды	45
7.2 Размораживание	45
7.3 Подготовка к зиме	46
7.4 Запуск теплового насоса в начале сезона	47
7.5 Отчёты о сбоях.....	48
7.6 Устранение неполадок.....	50
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ГАРАНТИЯ	52
8.1 Обслуживание	52
8.2 Гарантия	53

1. ВВЕДЕНИЕ

В вашем распоряжении, скорее всего, самый передовой и самый эффективный тепловой насос, доступный на рынке в настоящий момент, который способен при минимальных материальных затратах нужным образом обогреть ваш бассейн. Тепловой насос производится в соответствии со строгими стандартами и нормами, которые обеспечивают высокое качество и долгосрочную надежность.

Данное руководство содержит всю необходимую информацию об установке, эксплуатации и обслуживанию теплового насоса. Пожалуйста, внимательно прочтите эту инструкцию по установке и руководству пользователя, прежде чем приступать к использованию данного продукта. Изготовитель не несет ответственности за любые личные или имущественные повреждения, вызванные неправильной установкой, использованием или техническим обслуживанием, которые не соответствуют настоящему руководству пользователя.

Это руководство по установке и эксплуатации является неотъемлемой частью этого продукта, поэтому он должен храниться в хорошем состоянии и должен сопровождаться с тепловым насосом.

1.1 Описание продукта

Тепловой насос предназначен исключительно для нагрева, охлаждения и поддержания температуры воды в бассейне. Могут также применяться для кондиционирования воды в резервуарах для рыб, яблочного вина или оборудования для охлаждения питьевой воды для лошадей. При желании использовать устройство по другому назначению рекомендуется обсудить это с дистрибьютором. Любые другие формы использования считаются неприемлемыми.

Тепловой насос достигает максимальной эффективности при температуре воздуха $15 \div 35$ ° C. При температуре ниже $- 5$ ° C эффективность устройства уменьшается, а при температурах выше $+ 40$ ° C тепловой насос может перегреться. Не используйте продукт в не диапазоне рабочих температур, которые указаны в разделе 3.1 Технические данные.

Тепловой насос предназначен для бассейнов объемом воды выше 80 м³ (Нр 2000) и выше 120 м³ (Нр 2600). Для исправной функциональности поток воды через теплообменник теплового насоса (в пределах схемы фильтрации воды) должен находиться в диапазоне 8-12 м³ /ч.

Тепловой насос позволяет получить тепловой эффект из воздуха окружающей среды, посредством циклов сжатия - расширения теплоносителя. Воздух доставляется вентилятором в испаритель, где он передает свое тепло теплоносителю (воздух одновременно охлаждается). Затем теплоноситель с помощью компрессора подается на спирали теплообменника, который поддерживая повышенное давление, нагревает его. В этих спиральях теплоноситель передает своё тепло воде в бассейне. Далее остывшая жидкость из теплообменника попадает к расширительному клапану или капилляру, где его давление уменьшается, и оно быстро охлаждается. Эта охлажденная жидкость опять попадает в испаритель, где она снова нагревается воздухом. Весь процесс выполняется полностью автоматически и контролируется датчиками давления и

температуры. Тот же принцип применяется, когда тепловой насос работает в режиме охлаждения.

Используя простой язык, тепловой насос способен извлекать тепло / холод, из окружающей среды, и использовать его для обогрева воды в бассейне. Во время нагрева, чем выше температуры окружающего воздуха, тем больше свободной энергии может выделять тепловой насос и, следовательно, достигать более высокой эффективности. При благоприятных обстоятельствах вы оплачиваете только 15% тепла для обогрева, 85% бесплатно. Пожалуйста, ознакомьтесь с приведенным ниже рисунком различных условий окружающего воздуха с последующей эффективностью.

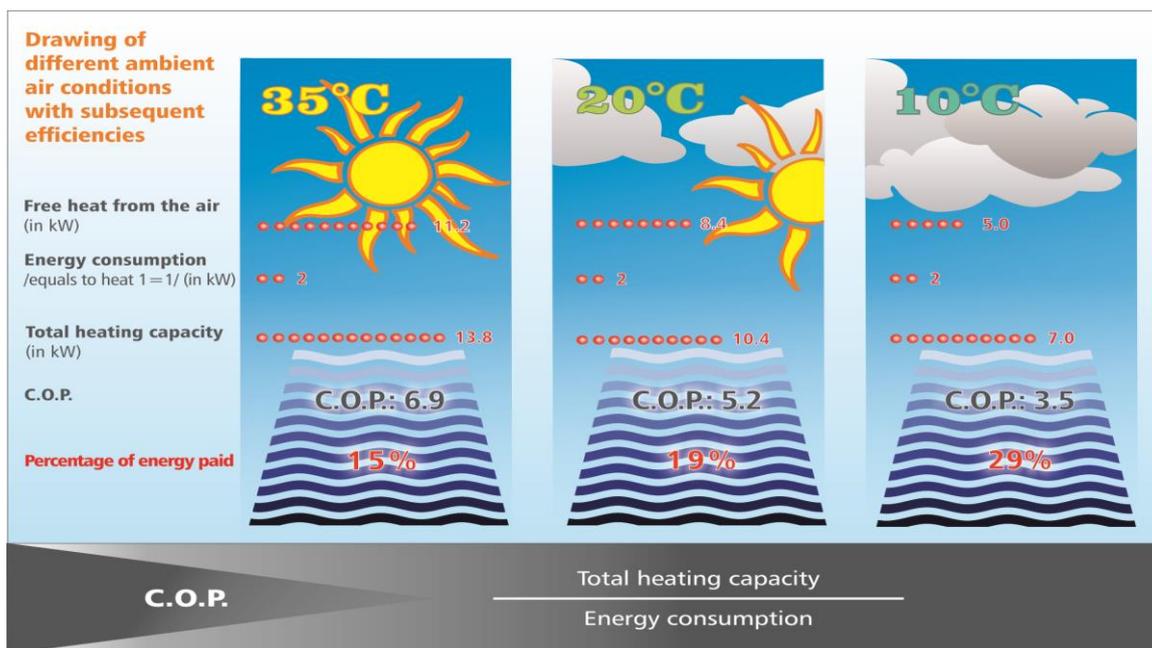
Эффективность теплового насоса возрастает по мере повышения температуры окружающего воздуха.

Для достижения требуемой температуры воды в бассейне необходимо несколько дней. Этот период времени зависит от баланса потерь тепла и тепла в вашем бассейне.

Примеры факторов потери тепла: плохая конструкция бассейна, использованные материалы, использование покрытия, соотношение температуры воздуха и воды, наполнение пресной водой, фильтрация и т. д.

Примеры факторов роста тепла: интенсивность солнца, ветра, ориентация бассейна, соотношение температуры воздуха и воды и т. д.

Во избежание потери тепла, настоятельно рекомендуется использовать покрытие на бассейн. Идеальной температурой воды для открытых бассейнов считается 27 - 32 ° C. Оно может изменяться в зависимости от конкретных требований пользователя. При настраивании требуемой температуры выше 32 °C, пожалуйста ознакомьтесь с характеристиками материалов оборудования для бассейна. Высокая температура воды может повредить эти материалы и способствовать образованию водорослей. Производитель и дистрибьютор не несут ответственности за неправильное использование теплового насоса.



1.2 Проверка упаковки

Устройство поставляется в картонной коробке на деревянном поддоне. В случае если на упаковке присутствуют признаки повреждения, не рекомендуется забирать устройство. При неповрежденной упаковке следует распаковать его и проверить содержимое:

1. Наружный блок и теплообменник (тепловой насос). См. Раздел 3.4 Описание основных деталей.
2. Это руководство по установке и эксплуатации.
3. Резиновые антивибрационные элементы - 4 штуки.

1.3 Информация об утилизации отходов

При использовании этого теплового насоса в европейских странах необходимо придерживаться к следующим нормам:



УТИЛИЗАЦИЯ: Не утилизируйте этот продукт в качестве городского несортированного отхода. Этот тепловой насос, запрещается утилизировать в качестве домашнего или бытового отхода. Также строго запрещается утилизировать его в лесах или на других природных благоустроенных участках. Неправильная утилизация устройств загрязняет окружающую среду. Сбор отходов такого рода должен производиться отдельно.

ВОЗМОЖНЫЕ ВИДЫ УТИЛИЗАЦИИ:

1. Местное самоуправление создало систему сбора, при которой электронные отходы соответственно утилизируются.
2. При покупке нового продукта розничный торговец или производитель могут бесплатно забрать старый прибор.
3. Старые приборы могут содержать ценные составляющие, которые могут быть проданы дилерам по утилизации отходов.
4. Упаковочные материалы, такие как картонная коробка или пластиковая / пузырьковая фольга, могут быть повторно использованы.



2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Необходимо соблюдать инструкции из данного руководства по установке и эксплуатации, а также местные правила в вашей стране, которые регулируют установку и использование этого устройства. Неправильные, неподходящие действия или процессы, противоречащие данному руководству по установке и эксплуатации, могут привести к травме, материальному ущербу и к утере гарантии. Для предотвращения травм или материального ущерба необходимо соблюдать следующие инструкции:

2.1 Электрическое подключение



- Устройство работает при подключении опасного уровня электрического тока.
- Только уполномоченное лицо с определенной электротехнической квалификацией может подключать устройство.
- Опасность поражения электрическим током.
- Не превышайте требуемую мощность питания.
- Не включайте устройство, которое имеет признаки возможного повреждения, такие как сломанная упаковка, сломанный или повреждённый корпус, или крышка корпуса и т.д.
- Для подключения теплового насоса к основному источнику питания необходимо использовать соответствующее устройство дифференциального тока (УДТ).
- Не работайте с устройством влажными руками.
- Не очищайте устройство водой.
- Перед очисткой устройства выключите питание.
- Монтаж, обслуживание или ремонт должны выполняться квалифицированными специалистами.
- Если устройство не используется в течение более длительного периода времени, рекомендуется отключить питание.
- Устройство должно быть установлено в вертикальном положении, чтобы конденсат не попал в электрическую часть.
- Запрещается устанавливать тепловой насос вблизи устройств, которые могут вызывать электрические или частотные помехи, такие как сварочные аппараты, двигатели или роторы, маршрутизаторы WIFI / WLAN.
- Запрещается вносить изменения в электрическую установку устройства. Также запрещено изменять любую другую часть или функциональность устройства.



2.2 Меры безопасности при эксплуатации

Не накрывайте и не блокируйте впускные или выпускные отверстия, вентилятор или крышки испарителя. Запрещается блокировать или накрывать впускные или выпускные отверстия одеждой, полотенцами, ведрами, деревьями, это может значительно уменьшить необходимое количество воздуха. В результате всё это может привести к неэффективности и перегреву теплового насоса, с последующим отключением питания или к сбоям и повреждениям. Обратите особое внимание на чистоту испарителя во время месяцев цветения.

- *Не взбирайтесь и не садитесь на устройство.*
- *Не размещайте предметы на верхней части устройства (например, коробки, цветочные вазы и т. д.)*
- *Не распыляйте в оборудование легковоспламеняющиеся вещества, это может привести к пожару.*
- *Не чистите оборудование агрессивными чистящими средствами, это может привести к повреждению или деформации.*
- *При чистке пластиковых деталей не используйте чистящие средства, непригодные для пластика (бытовые чистящие средства, растворители, отбеливатели, бензол, разбавители, грубый чистящий порошок, крезол, химические вещества). Вместо этого сметите крышку теплового насоса мягкой тканью или губкой.*
- *Не бросайте и не вставляйте предметы в шланги или отверстия.*
- *Крышка изготовлена из металла. Не преподносите зажженные сигареты, пепел сигарет или любой другой вид открытого пламени к этой части.*
- *Используйте это устройство исключительно по назначению, как описано в прилагаемом руководстве по эксплуатации. Не используйте детали, которые не рекомендуются.*
- *Никогда не блокируйте и не засоряйте воздушные отверстия изделия.*
- *Не пейте и не используйте конденсат, слитый с устройства. Не возвращайте эту воду обратно в бассейн. Вода может быть заражена бактериями.*
- *Детям запрещается работать или играть с устройством.*
- ***Внимание опасность удушья! Детям запрещается играть с упаковкой пластиковой или пузырчатой пленкой.***
- *Не допускайте детям травмировать себя, играя с устройством, его частями или упаковкой. К примеру, маленькие детали, как проглоченные винты могут нанести вред здоровью ребёнка.*
- *Не оставляйте детей в бассейне без присмотра.*
- *Расположение теплового насоса должно соответствовать стандарту STN 33 2000-7-702, его необходимо разместить на расстоянии не менее 3,5 м от внешней границы бассейна.*
- *Для нагрева / охлаждения бассейна с помощью теплового насоса необходимо запустить циркуляционный насос, чтоб вода проходила через теплообменник.*
- *Никогда не включайте тепловой насос без воды, или без фильтрующего оборудования.*

- *Исключите возможность замерзания теплового насоса. Удалите воду из теплообменника и из всей системы фильтрации для подготовки теплового насоса к зимнему периоду времени.*
- *При низкой температуре окружающей среды (ниже 10 ° C), и относительно высокой влажности воздуха (например, после дождя, в ночное время и т. д.), испаритель может слегка замёрзнуть. Тепловой насос автоматически включит функцию разморозки. Его управление и функциональность не пострадают, но эффективность снизится.*
- *Производитель не несет никакой ответственности за повреждения, вызванные неправильным выбором, установкой или применением теплового насоса.*
- *Запрещается оказывать давление выше 0,15 МПа (1,5 бар) на теплообменник теплового насоса. При давлении 0,2 МПа (2 бар) водяной теплообменник необратимо ломается. Перед теплообменником рекомендуется установить защитный клапан с порогом давления 0,15 МПа (1,5 бар).*
- *Не используйте воду с температурой выше, чем 40 ° C, для функционирования водяного теплообменника. При температуре выше 45 ° C водяной теплообменник необратимо ломается.*
- *Производитель не несет ответственности за повреждения, вызванные неправильной работой теплового насоса и / или выбором модели, установкой или применением. Тепловой насос считается неподходящим в случае, если он работает в обычном режиме в течение длительного периода времени, более 18 часов в день. Общая гарантия не распространяется на повреждения устройства или другие повреждения, если устройство работает в обычном режиме в течение длительного периода времени, более 18 часов в день.*
- *Для более эффективного применения, необходимо правильно подобрать тепловой насос.*
- *Подключение хладагента между тепловым насосом и наружным блоком должно соответствовать локальным правилам. Как правило, контур хладагента должен быть герметичным. Производитель не несет ответственности за повреждения, вызванные неправильным подключением хладагента.*

2.3 Меры предосторожности при обращении



- *Установите конденсатор в вертикальное положение на 2 часа до установки.*
- *Транспортировка в лежачем положении или переворот устройства может повредить компрессор, что приведёт к неисправностям, сбоям или повреждению устройства с утерей гарантии.*
- *Рекомендуется осторожно обращаться с устройством, избегая механических повреждений.*
- *Запрещается использование любой неподходящей механической силы. Это может привести к механическому повреждению устройства.*
- *Рекомендуется не ронять устройство на землю или на любую твердую поверхность, которая может причинить повреждения.*

- *Если вы подозреваете, повреждение устройства, пожалуйста, сообщите это дистрибьютору. Устройство может функционировать исправно при запуске, но любое небольшое повреждение может привести к поломке. В таком случае Ваш дистрибьютор должен проверить и допустить устройство к дальнейшему использованию.*
- *Если вы подозреваете, что устройство не работает нужным образом сразу после установки, сообщите это дистрибьютору.*
- *В случае повреждения устройства, вызванным неправильным обращением или механическими повреждениями (удар, столкновение, падение и т. д.), производитель оставляет за собой право оценивать длительность дальнейшей гарантии.*

3. ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

3.1 Технические данные

	HP 1100 SPLIT PREMIUM		HP 1500 SPLIT PREMIUM	
Температура воздуха/температура воды	25°C/10°C	25°C/20°C	25°C/10°C	25°C/20°C
Теплопроизводительность (кВт)	10.06	9.55	13.01	12.28
Потребляемая мощность (кВт)	1.49	1.51	1.92	1.95
Коэффициент полезного действия (К.П.Д.)	6.7	6.3	6.7	6.3
Рекомендуемый объем бассейна (м ³) (с накрытием / без накрытия)	40/30		60/40	
Класс энергоэффективности	A		A	
Рабочая температура - воздух (°C)	-5(-15)** +40		-5(-15)** +40	
Дополнительный диапазон температуры воды в бассейне (°C)	+5+40		+5+40	
Воздушный поток (м ³ /ч)	2520		2520	
Рекомендуемый расход воды (м ³ /ч)/потеря давления (кПа)	4-6/1-15		4-6/1-15	
Напряжение питания / Защита (Вт/А)	230/ 16/1С		230 / 20/1С	
Нагрузка по току / макс. ток (А)	7/9		9/10	
Покрытие / Защита	IP X4/с заземлением		IP X4/ с заземлением	
Теплообменник	Титановый		Титановый	
Уровень акустического давления дБ (А) 1м/2м/4м/8м	54/48/42/36		54/48/42/36	
Подключение водяного контура	50/ 6/4“внутренняя		50/ 6/4“внутренняя	
Подключение контура хладагента (конденсатор/теплообменник)	6мм, 12мм/10мм, 12мм		6мм, 12мм/10мм, 12мм	
Макс. длина подсоединения хладагента по горизонтали (м)	20		30	
Макс. длина подсоединения хладагента по вертикали (м)	15		15	
Макс. рекомендуемая длина	30		30	
Макс. рабочее давление воды	0.15 МПа (1.5бар)		0.25 МПа (1.5 бар)	
Нетто размеры единицы (ш / в / г) – наружный блок	870/655/320		870/655/320	
Брутто размеры единицы (ш / в / г) – наружный блок	1015/705/430		1015/705/430	
Нетто / Брутто вес (кг) – наружный блок	59/65		60/66	
Нетто размеры единицы (ш / в / г) – тепловой насос без коробки	650/370/400		650/370/400	
Брутто размеры единицы (ш / в / г) – тепловой насос с коробкой	700/555/550		700/555/550	
Нетто / Брутто вес (кг) – тепловой насос без коробки	12/19		12/19	
Нетто размеры единицы (ш / в / г) – тепловой насос без коробки	750/370/430		750/370/430	
Брутто размеры единицы (ш / в / г) – тепловой насос с коробкой	790/560/580		790/560/580	
Нетто / Брутто вес (кг) – тепловой насос с	28/35		28/35	
Хладагент / вес наполнения (тип / кг)	R410A/1.25		R410A/1.60	

* Производитель оставляет за собой право изменять параметры без уведомления.

** В случае, когда устанавливается зимний модуль, лоток разморозки конденсата или защита от замерзания теплообменника.

Контур хладагента заполнен хладагентом R410A, который состоит из двух компонентов (R32 / R125). Эти компоненты считаются фторуглеродными парниковыми газами. Продукт содержит фторуглеродные парниковые газы, перечисленные в Киотском протоколе:

R410A с глобальным потенциалом предупреждения (GWP) 1720 (R-32/125 50/50)
CH₂F₂ + CF₃CHF₂.



Относительно правила 842/2006 ЕС необходимо проводить ревизию хладагента в вашем тепловом насосе как минимум один раз в год. Пожалуйста, свяжитесь с локальным дистрибьютором или монтажником.



3.2 Параметры воды в бассейне

Тепловой насос предназначен для нагрева воды в бассейне. Несмотря на то, что теплообменник изготовлен из наиболее прочного титана, для обеспечения долгосрочной надежности теплового насоса, вода в бассейне должна соответствовать предписанным санитарным требованиям.

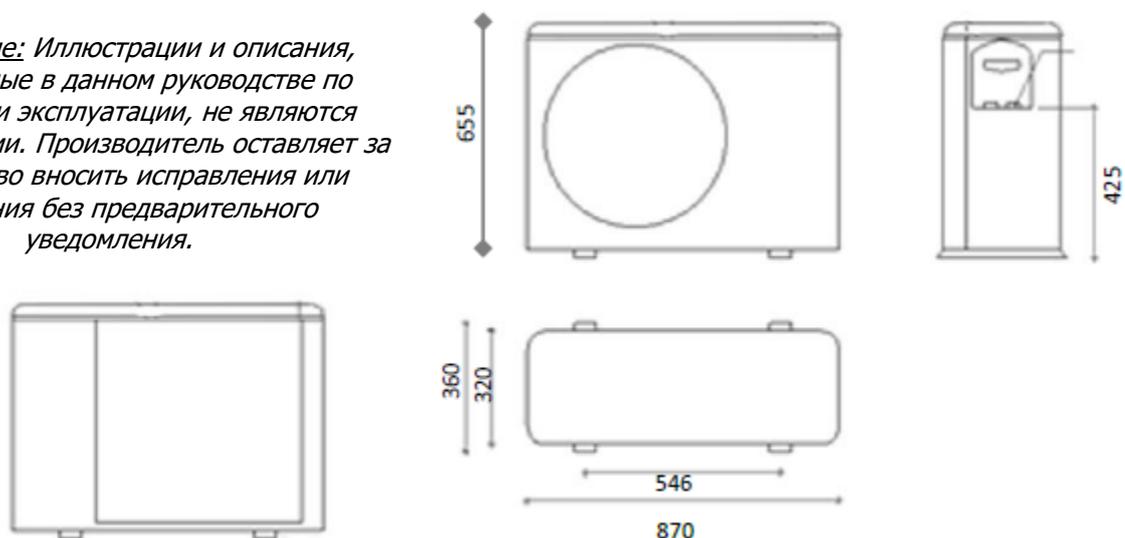
Предельные показатели для работы теплового насоса следующие:

- pH от 6,8 до 7,9,
- общее количество хлора, не превышающее 3 мг / л,
- содержание соли 6% мас. / мас.

Если у вас отличаются показатели pH, хлора и соли, попробуйте применить соответствующие препараты или обратитесь к монтажникам, чтобы решить эту проблему. Вышеуказанные значения рекомендуются для бассейнов в целом.

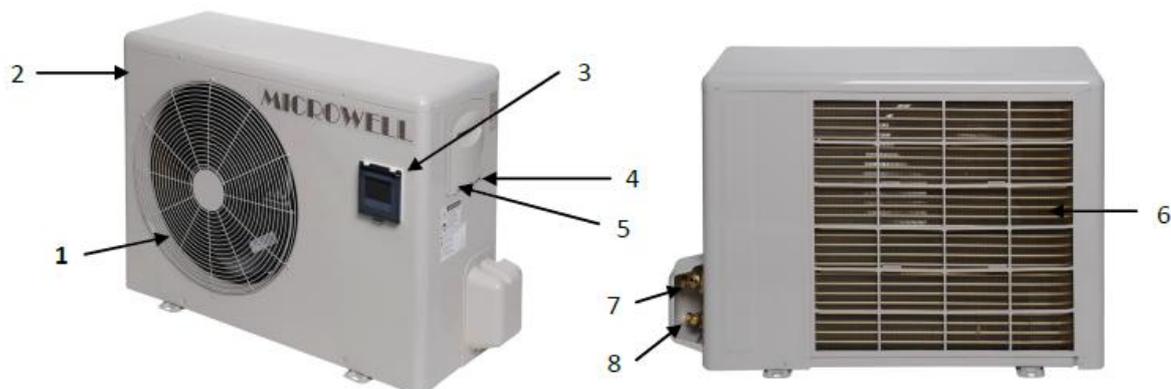
3.3 Размеры теплового насоса

Примечание: Иллюстрации и описания, приведенные в данном руководстве по установке и эксплуатации, не являются обязательными. Производитель оставляет за собой право вносить исправления или изменения без предварительного уведомления.



3.4 Описание основных деталей

НАРУЖНЫЙ БЛОК



Описание: 1 – Защитная решеток вентилятора / крышка вентилятора
2 – Покрытие / металлическая рама
3 – Панель управления (если на наружном блоке)
4 – Клапан для заправки хладагента (под крышкой)
5 – Подключение источника питания (под крышкой)
6 – Испаритель (воздухозаборник)

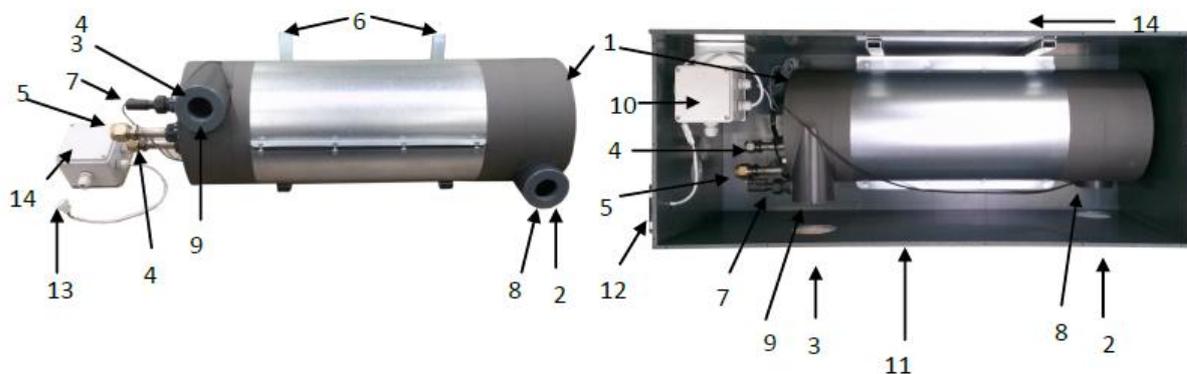
7 – Соединение хладагента ВЫХОД (тепловой насос ВХОД) - газ (режим нагрева)*

8 – Соединение хладагента ВХОД (тепл. насос ВЫХОД) - жидкость (реж. нагрева)*

*- в режиме охлаждения применяется в обратном порядке.

ТЕПЛ. НАСОС – Вод. комп.(без коробки)

ТЕПЛ. НАСОС – Вод. комп.(с коробкой)



Описание:

1 – Корпус теплообменника

2 – Соединение для подключения воды (ВХОД)

3 – Соединение для подключения воды (ВЫХОД)

4 – Соединение хладагента ВХОД (наружный блок ВЫХОД) - газ (режим нагрева)*

5 – Соединение хладагента ВЫХОД (наружный блок ВХОД) - жидкость (режим нагрева)*

6 – Настенный кронштейн для крепления на стене

7 – Переключатель потока

8 – Датчик температуры ВХОД (T2)

9 – Датчик температуры ВЫХОД (T5)

10 – Коробка электрического подключения

11 – Коробка теплообменника

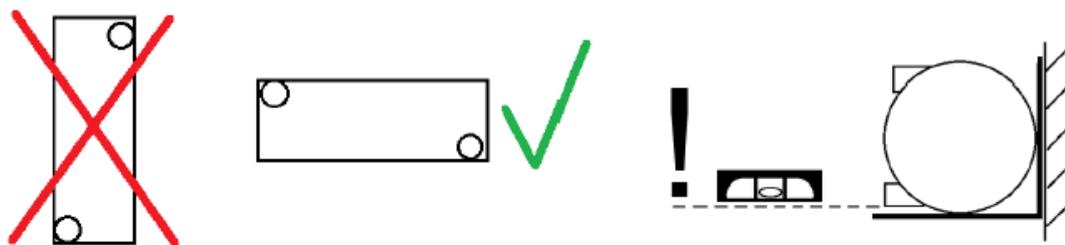
12 – Панель управления (если на тепловом насосе)

13 – Разъем А, В, С для панели управления (если на тепловом насосе)

14 – Коробка электрического подключения на металлической пластине L-образной формы, для крепления на стене.

*- в режиме охлаждения применяется в обратном порядке.

Обратите внимание, что рисунки выше могут отличаться от вашего фактического теплового насоса.



На рисунке: Тепловой насос устанавливается только в горизонтальном виде.

На рисунке: Тепловой насос коробки устанавливается с помощью ватерпаса.

3.5 Системы контроля и безопасности

С целью обеспечения долговременной надежности и полностью автоматических операций тепловой насос оснащен следующими системами безопасности:

Контроль температуры на тепловом насосе:

- Датчик тепла, установленный на теплообменнике, обеспечивает отключение теплового насоса при достижении заданной температуры воды. Нормальный режим работы возобновляется, если температура воды в теплообменнике снижается на 3 ° C (настройки производителя) ниже требуемого значения.

Системы безопасности:

- Датчик потока воды (переключатель потока) размещен на входе в теплообменник. Он включает тепловой насос, когда вода протекает через теплообменник, и отключает его, когда поток воды слишком высокий или низкий.
- Датчик минимального и максимального давления газа находится в контуре хладагента.
- Датчик тепла находится на выходе компрессора.

Устройство задержки времени

- Система оснащена устройством задержки времени с предустановленным 3-минутным периодом задержки для защиты элементов управления в цепи и устранения, повторных перезапусков и вибраций контактора. Эта временная задержка автоматически перезапустит приложения устройства через 3 минуты после каждого прерывания работы теплового насоса. Даже в случае короткого прерывания питания, устройство задержки времени активируется, и тепловой насос не сможет начать работу раньше, чем давление в контуре хладагента не сбалансировано. Прерывание питания во время паузы не влияет на временной интервал.

Защита от замерзания

- При низкой температуре окружающего воздуха (например, ниже 7 ° C), существует возможность образования льда на испарителе вашего теплового

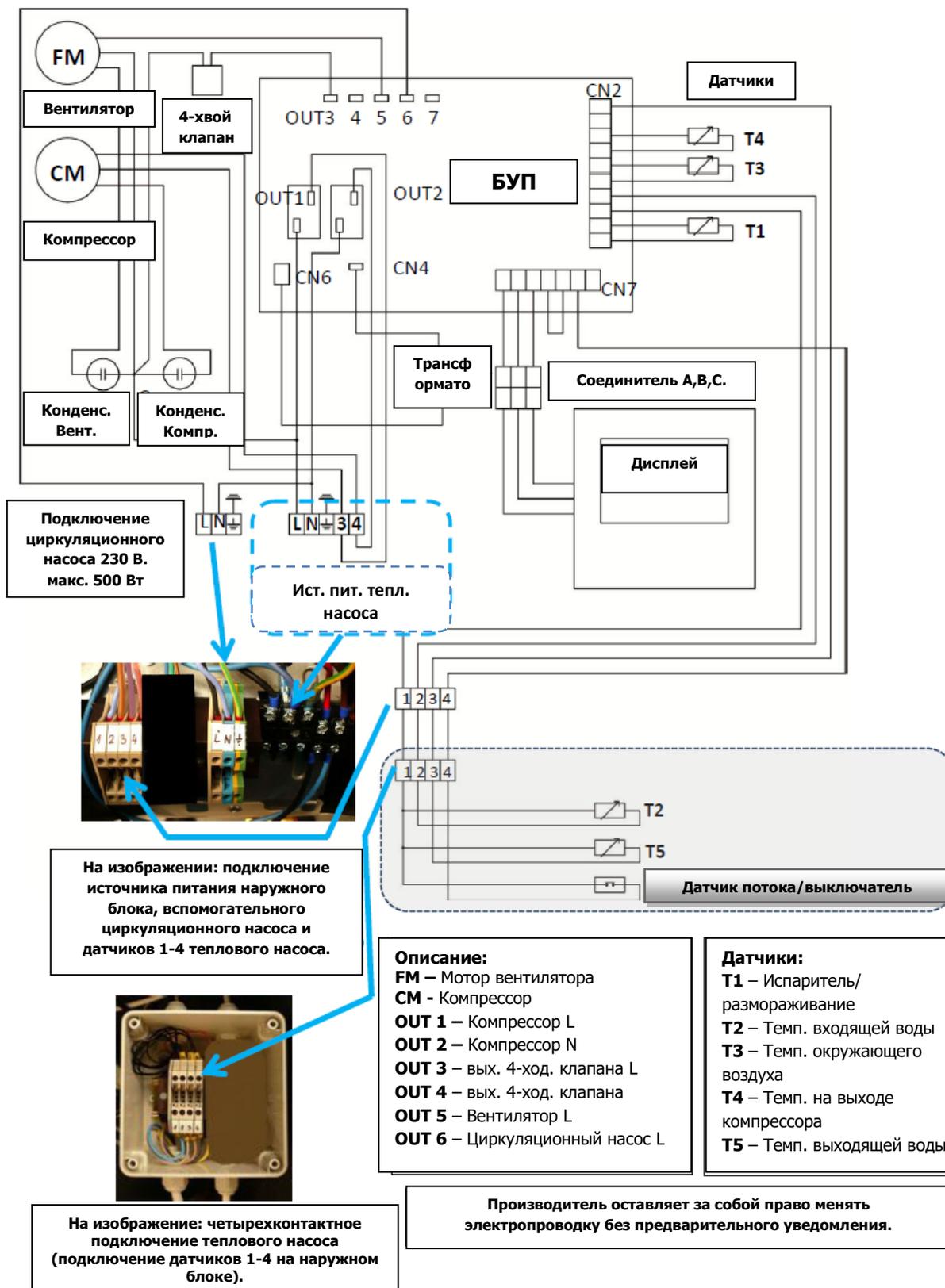
насоса, точнее замерзание конденсированной воды. Ваш тепловой насос оснащен автоматическим размораживанием.

- Производитель по умолчанию установил настройки, при которых активируется автоматическое размораживание, для оптимальной функциональности и производительности теплового насоса. Для дополнительной информации см. Раздел 5.7 Установка рабочих параметров и раздел 7.2 Размораживание.
- Если ваш тепловой насос часто замерзает, рекомендуется пересмотреть эффективность работы теплового насоса в таких условиях (обогрев).

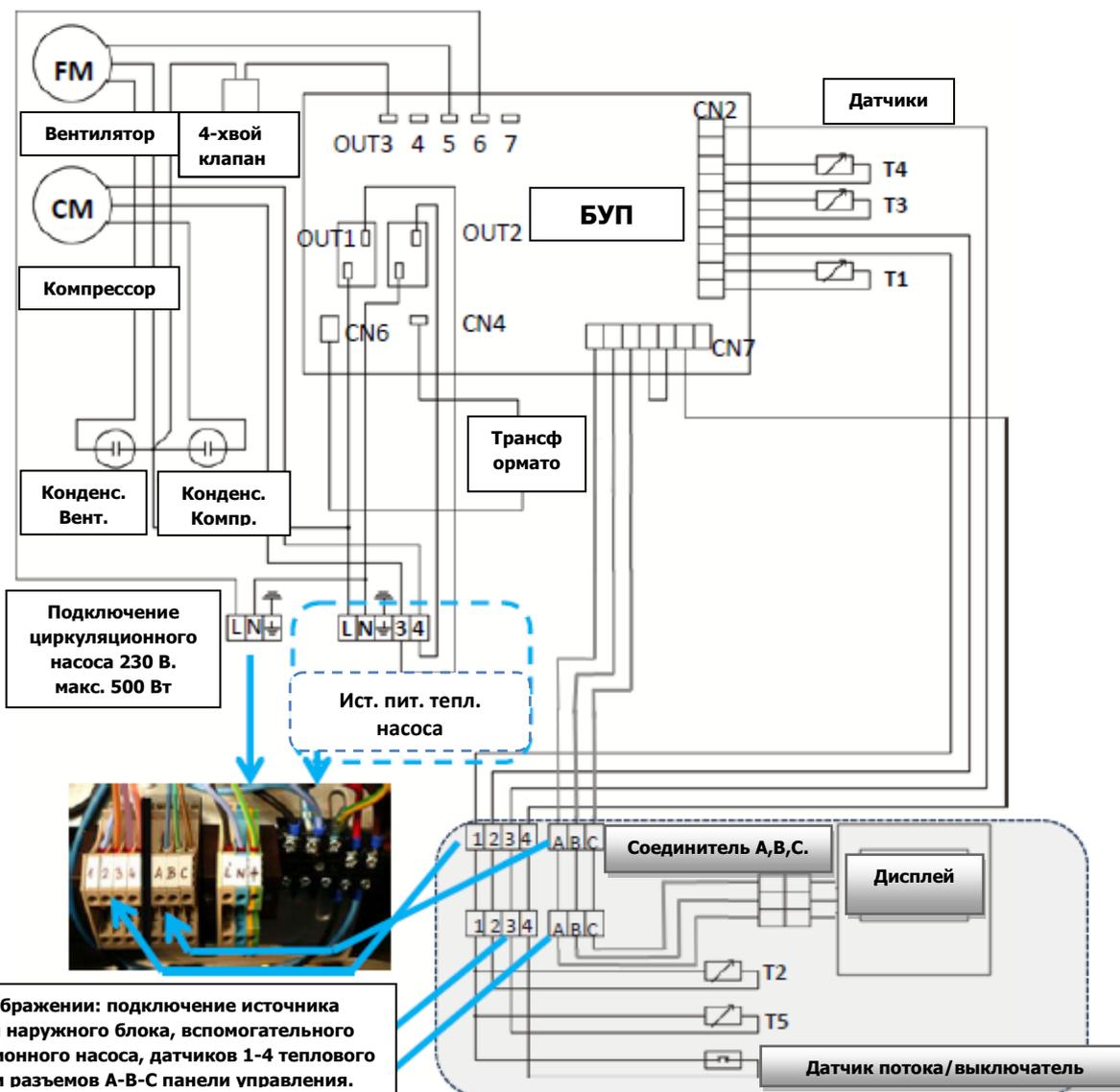
Если произойдет сбой какой-либо из вышеперечисленных систем, на дисплее появится сообщение об ошибке, начинающееся с «EE». Пожалуйста, ознакомьтесь с разделом 7.5. Отчеты об отказе.

Предупреждение: Устранение или отключение от эксплуатации любого из систем управления или безопасности приводит к аннулированию гарантии.

3.6 Схема электропроводки блока управления процессами - дисплей на наружном блоке



3.7 Схема электропроводки блока управления процессами - дисплей на тепловом насосе



На изображении: подключение источника питания наружного блока, вспомогательного циркуляционного насоса, датчиков 1-4 теплового насоса и разъемов А-В-С панели управления.

На изображение: четырехконтактное подключение теплового насоса (подключение датчиков 1-4 на наружном блоке) и трехконтактное подключение дисплея управления.

Описание:
FM – Мотор вентилятора
CM - Компрессор
OUT 1 – Компрессор L
OUT 2 – Компрессор N
OUT 3 – вых. 4-ход. клапана L
OUT 4 – вых. 4-ход. клапана
OUT 5 – Вентилятор L
OUT 6 – Циркуляционный насос L

Датчики:
T1 – Испаритель/ размораживание
T2 – Темп. входящей воды
T3 – Темп. окружающего воздуха
T4 – Темп. на выходе компрессора
T5 – Темп. выходящей воды

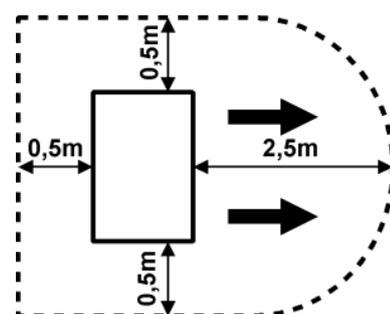
Производитель оставляет за собой право менять электропроводку без предварительного уведомления.

4. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕПЛООВОГО НАСОСА

4.1 Размещение

Тепловой насос предназначен для уличной установки. Насос устанавливается на стабильной и выровненной поверхности. Насос следует устанавливать только в вертикальном положении.

а) Наружный блок устанавливается в местах с достаточным запасом свежего воздуха. **Не устанавливайте наружный блок в закрытых помещениях с ограниченным доступом к воздуху, в местах, где нет циркуляции воздуха.** Вход и выход воздуха должен быть полностью свободным для доступа. Минимальная дистанция между окружающими предметами и наружным блоком не должно превышать расстояние, указанное на рисунке справа. Наружный блок также не стоит устанавливать вблизи кустов или деревьев. Каждый дополнительный барьер свободного потока воздуха снижает эффективность теплового насоса и может привести к неисправности, повреждению или сбою теплового насоса.



Минимальная дистанция между окружающими предметами и наружным блоком

б) Несмотря на то, что наружный блок предназначен для установки на открытом воздухе, всё-таки рекомендуется установить защитную крышку (от солнечного света, дождя и снега) чтоб обеспечить долговременную стабильность обшивки.

в) Не устанавливайте устройство вблизи дорожных сетей, так как повышенная концентрация пыли постепенно снижает эффективность теплообменника.

г) При работе в режиме полного нагрева наружный блок производит холодный воздух, температура которого значительно ниже окружающей среды. Поэтому рекомендуется не устанавливать наружный блок в местах, где поток холодного воздуха может вызвать любые неудобства. Кроме того, также предлагается не устанавливать воздуховыпускное отверстие против ветра.

д) Расстояние между тепловым насосом и наружным блоком должно соответствовать макс. 20 м по горизонтали и макс. 15 м по вертикали (наружный блок над тепловым насосом). Тепловые насосы серии Split были разработаны для обеспечения контроля температуры воды в бассейне без визуального и / или акустического дискомфорта для пользователя бассейна. Следовательно, наружный блок рекомендуется устанавливать подальше от бассейна, где его не будет «видно и / или слышно».

f) Тепловой насос должен быть размещен на плоской, стабильной и выровненной поверхности. Корпус насоса должен быть закреплен на этой поверхности с помощью винтов и резиновых антивибрационных элементов. Резиновые антивибрационные элементы не только уменьшают уровень шума, но также помогают устранить вибрации и, таким образом, способствовать более плавной работе теплового насоса. Обратите внимание, на то, что тепловой насос должен быть установлен точно по уровню, чтобы обеспечить утечку конденсата из теплового насоса. См. Раздел 7.1. Конденсация воды.

g) Поверхность испарителя состоит из алюминиевых ребер. Рёбра достаточно гибкие, поэтому существует возможность механического повреждения. Будьте осторожны при работе с устройством во избежание повреждений.

h) Наружный блок рекомендуется устанавливать на подставку на высоте 300-500 мм над землей. Блок, установленный непосредственно на земле, может легко погружаться в снег и / или в замороженную воду. Это может снизить эффективность и производительность теплового насоса и привести к неисправности, повреждению или сбою теплового насоса.

Примечание. Пожалуйста, обсудите нюансы расположения и подключения теплового насоса к водопроводной сети бассейна с дистрибьютором!

4.2 Подключение к схеме фильтрации воды

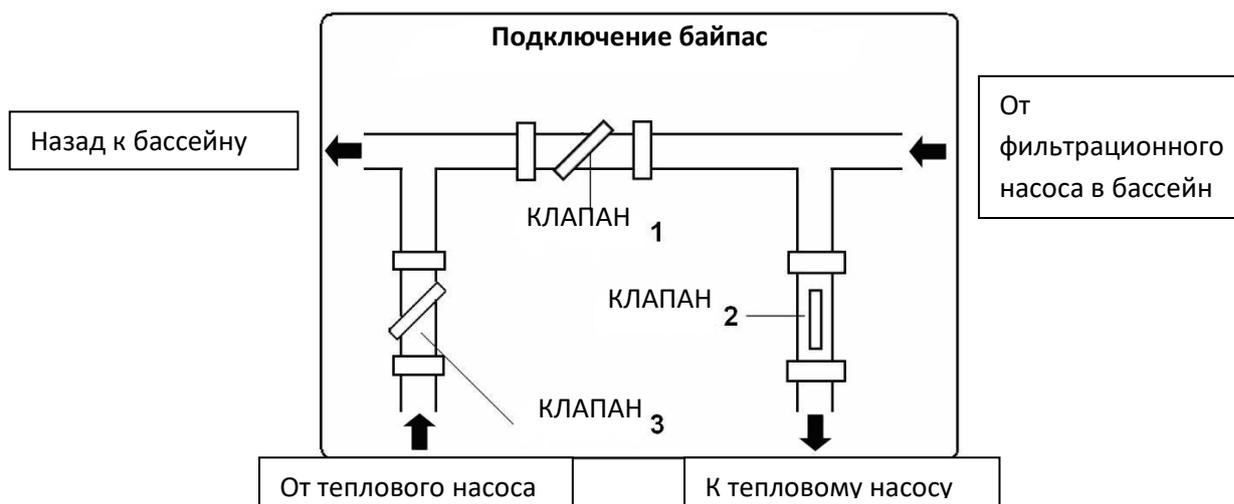
Для обеспечения требуемых характеристик нагрева и охлаждения, тепловой насос необходимо подключить к системе фильтрации бассейна. Поток воды через теплообменник насоса должен соответствовать расчетному значению в таблице (см. Главу 3.1 Технические данные). Обычно тепловой насос подключается через байпас (обводная линия). Таким образом, обеспечивая дополнительную регулировку расхода воды, поскольку фильтрационные насосы могут иметь различные характеристики расхода воды.

Байпас состоит из 3-х клапанов, подключение показано на рисунке ниже. Вода, как правило, подается из фильтрационного насоса (справа) в бассейн (влево) через клапан 1. Тепловой насос подключается через клапан 2 (вход теплового насоса) и клапан 3 (выход теплового насоса).

Полное закрытие клапанов 2 и 3 с полностью открытым клапаном 1 означает отсутствие потока воды через тепловой насос, что означает полное отключение нагрева или охлаждения, обеспечиваемого тепловым насосом.

Полное закрытие клапана 1 с полностью открытыми клапанами 2 и 3 означает максимальный поток воды, протекающий через тепловой насос.

На рисунке ниже показано стандартное подключение байпас.



Места подключения теплового насоса оснащены резьбами для входных и выходных фитингов (d50). Для подключения к схеме фильтрации используйте ПВХ трубы d50 или переходники 50/38 мм (6/4). Пожалуйста, обратитесь к разделу 3.4 Описание основных деталей, чтобы узнать какие места подключения представляют собой вход воды и выход воды. Перед затягиванием соединения рекомендуется смазывать их маслом.

Пожалуйста, обратите внимание на возможность использования резьбовых переходников для входа и выхода теплового насоса, для комфортного и быстрого отсоединения теплового насоса от остальной части фильтрационной системы (для слива воды из теплового насоса перед зимовкой и для обслуживания).

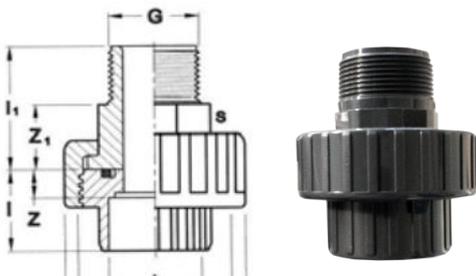
Тепловой насос должен быть подключен к системе фильтрации бассейна за фильтром и перед устройством для кондиционирования воды (автоматический дозатор хлора, озонатор).

Для иллюстрации см. схему: **Подключение теплового насоса к системе фильтрации воды в бассейне на стр. 23.**

Примечание: В случае использования автоматической системы дозирования хлора в контуре фильтрации необходимо установить перед ним титановую пружину обратного клапана. Если пружина клапана не установлена, то при отключении фильтрации концентрация хлора вокруг теплообменника насоса может подняться до критического уровня и превысить допустимые нормы (3 ppm), что приведет к повреждению.

4.3 Компоненты для подключения к системе фильтрации воды

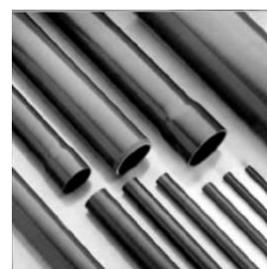
Для установки насоса рекомендуется использование муфты с наружной резьбой PN16 50 x 6/4", напорный шланг D50 и ПВХ трубы D50. Выбор отдельных компонентов зависит от условий в бассейне. После изучения условий специалист по установке выберет правильный метод соединения. Эти компоненты не входят в набор теплового насоса.



На рисунке: Муфта с наружной резьбой PN16. G=6/4" D=50mm



На рисунке: Напорный шланг D50

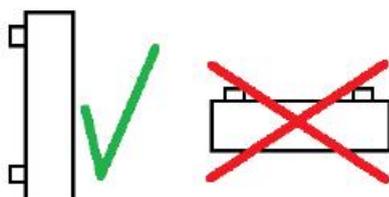


На рисунке: Пвх трубы, разных размеров

Пример схемы подключения



На рисунке: Модель подключения воды к тепловому насосу. Напорный шланг наклеивается на муфту с наружной резьбой, которая закручивается на резьбу теплообменника насоса.



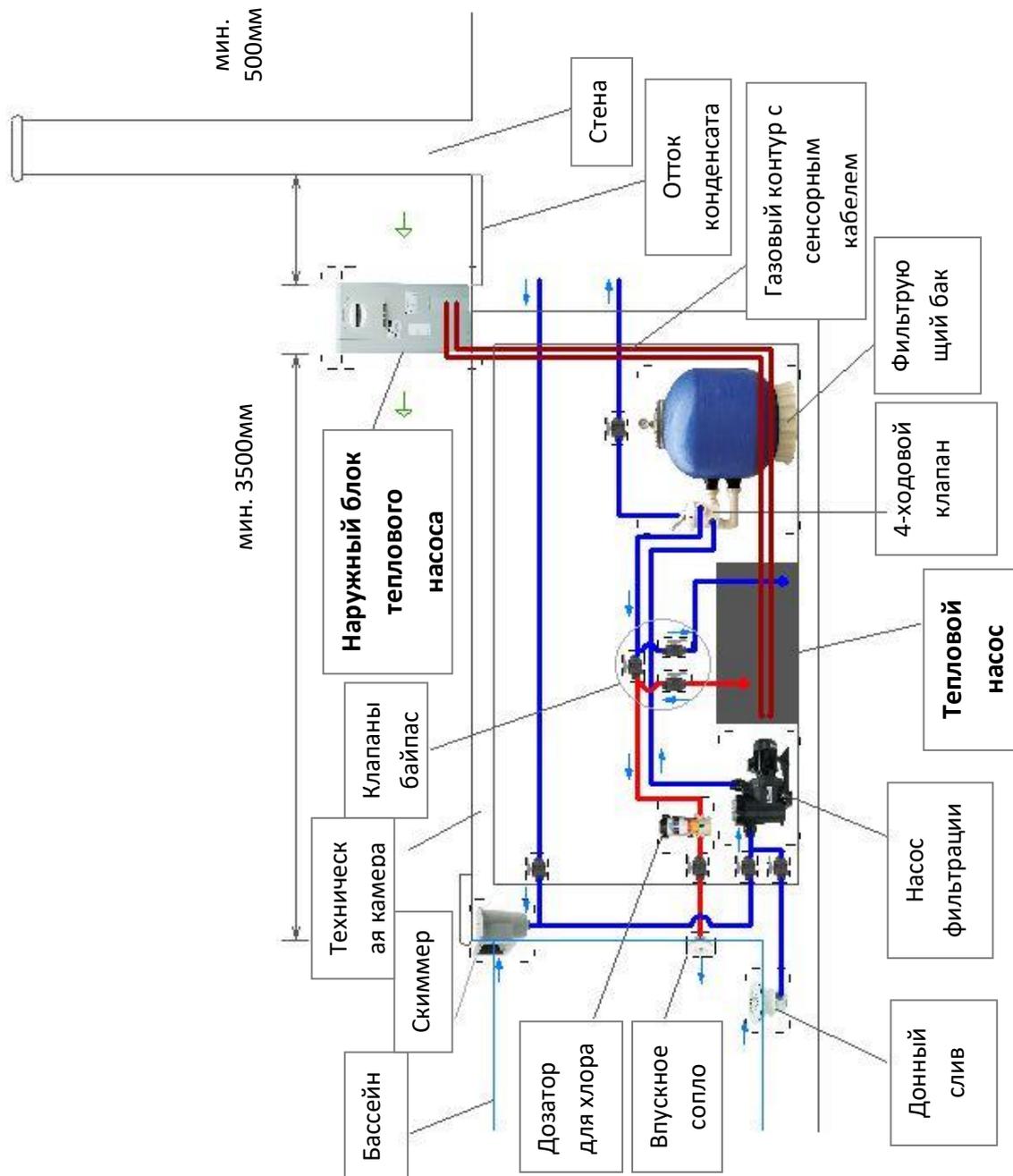
На рисунке: теплообменник необходимо устанавливать исключительно в вертикальном положении.



Код ошибки, 'EE5' сообщает о низком или высоком потоке воды, повреждении реле потока.

Важно: Для корректной работы теплового насоса поток воды через теплообменник должен находиться в диапазоне **8-10 м³ / час (НР 2300)** или **8-12 м³ / час (НР 2800)**. В случае если поток воды превышает 12 м³ / ч, тепловой насос выключится и сообщит об ошибке EE5. Повторное уведомление об ошибке, а точнее повторное воздействие потока воды превышающего 12 м³ / ч на тепловой насос, приведет к необратимому повреждению реле потока с постоянным уведомлением об ошибке EE5. Тепловой насос отключится. В таком случае рекомендуется связаться с сервисным отделом и сообщить о необходимости замены реле потока. В случае если поток воды будет, ниже 5 м³ / ч, реле потока также отключит тепловой насос. Эти настройки защищают тепловой насос от перегрева.

Схема: Подключение теплового насоса в систему фильтрации воды в бассейне.



Примечание: Производитель предоставляет только тепловой насос. Другие части и компоненты, показанные на рисунке, не входят в комплект теплового насоса.

4.4 Электрическое подключение



ВАЖНО: Электрическое подключение теплового насоса выполняться только уполномоченным электриком в соответствии с местными электрическими стандартами и требованиями.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Устройство работает при использовании опасного уровня электрического тока и напряжения.

ОПАСНО: Возможно поражения электрическим током!

- a) Тепловой насос должен быть подключен через один автоматический выключатель, указанный в разделе 3.1 Технические данные для конкретной модели. Величина источника питания должна соответствовать требованиям (предлагаемое поперечное сечение проводников составляет 5 x 2,5 мм²). Важно удостовериться, хотя это не является обязательным требованием, чтоб изготовитель установил тепловой насос вместе с автоматическим выключателем остаточного тока с рабочим током до 30 мА. Характеристики источника питания (напряжение, фаза и частота) должны полностью соответствовать рабочим параметрам устройства (см. Раздел 3.1 Технические данные).
- b) Электрическое подключение теплового насоса выполняться только уполномоченным электриком в соответствии с местными электрическими стандартами и требованиями.
- c) Электрическая установка теплового насоса должна быть заземлена надлежащим образом. Сопротивление заземляющего распределителя должно соответствовать местным электротехническим требованиям.
- d) Электрическое подключение теплового насоса должно быть простым и понятным. Настоятельно рекомендуется использование доступного и понятного подключения для любой третьей стороны. Ненужные перекрестные соединения не подходят.
- e) Необходимо тщательно проверить и измерить электрическое подключение оборудования, прежде чем вводить ее в эксплуатацию.
- f) Рекомендуемые данные для защиты указаны в таблице ниже:

Модель теплового насоса		HP 1000	HP 1400
Параметры УЗО	Пропускная способность тока	16 А/С	20 А/С
	Ток срабатывания	30 мА	30 мА
Характеристики автоматического выключателя		16 А/С	20 А/С

- g) Блок-схема указана в разделе 3.6. Схема электропроводки блока управления процессами - дисплей на наружном блоке.
- h) Для защиты устройства от погодных аномалий рекомендуется установить класс защиты от перенапряжения 1. В + С + D.

Примечание. Если вышеуказанные пункты противоречат местным электрическим стандартам или требованиям, то обратитесь к дилеру.

4.5 Подключение контура хладагента

Для работы двухсекционного теплового насоса требуется подключение контура хладагента. Обычно это происходит при установке насоса, поскольку насос поставляется с двумя отдельными (не связанными) частями: наружным блоком и теплообменником, включающими в себя хладагент, изначально с завода. Контур хладагента должен быть герметичным.



ВАЖНО: Обратите внимание, что подключение контура хладагента выполняется только уполномоченным лицом. Человек должен обладать действительной лицензией на выполнение работ такого вида.



Конденсатор наружного блока предварительно заряжен хладагентом R410A с завода. Количество хладагента определяется характеристиками заказа относительно расстояния между водой и конденсатором наружного блока.

Обычно завод предварительно наполняет конденсатор хладагентом на расстояние в 10 м или 20 м между соединениями по заказу вашего дистрибьютора. В случае если эти данные не были указаны в заказе, в систему необходимо добавить определенное количество хладагента на каждый метр, превышающий 10 м от расстояния соединения.

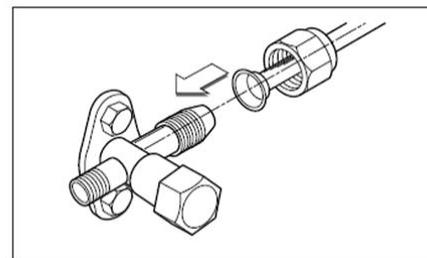


Обратите внимание, что на каждый метр, превышающий расстояние между конденсатором наружного блока и тепловым насосом необходимо добавить 20 гр R410A хладагента для (HP1000) и 35 гр R410A хладагента для (HP1400)



Длина и высота трубопровода

Модель теплового насоса	Размер трубы				Зав.наполнение хладагентом на расс.	Макс. вертикальное расстояние (В)	Макс. расстояние (А)	Дополнительный хладагент
	Газ (диаметр)		Жидкость (диаметр)					
	дюйм м	мм	дюйм м	мм				
HP1000	1/2	12,7	1/4	6,35	10м	15м	20м	20гр/м
HP2800	5/8	15,88	3/8	9,52	10м	15м	30м	3гр/м



Подключение хладагента – наружный блок

1. Выверните центр трубки и затяните факельную гайку вручную. Пожалуйста, используйте этот метод, как и для трубки проводящей газ, так и для трубки проводящей жидкость.
2. Затяните гайки гаечным ключом до щелчка. Убедитесь, что направление затяжки соответствует стрелке на гаечном ключе.



Для хладагента используйте только медные трубы с изоляцией.



Ознакомьтесь с таблицей силы крутящего момента:

Наружный диаметр		Крутящий момент kgf m
дюйм	мм	
1/4	6,35	1.8-2.5
3/8	9,52	3.4-4.2
1/2	12,7	5.5-6.6
5/8	15,88	6.3-8.2



Пожалуйста, обратите внимание на безупречное соединение контура хладагента, чтобы избежать утечки газа. Также обратите внимание, на то что гарантия не распространяется на повреждения теплового насоса, имущества, личные повреждения или любые другие повреждения, вызванные в ходе неправильной установки.



3. Формирование и изоляция трубкок.

Трубы должны быть изолированы и укреплены виниловыми лентами, для предотвращения конденсации на трубопроводе.

При установке в грунт (почву), настоятельно рекомендуется размещать трубопровод в пластмассовую защитную оболочку.

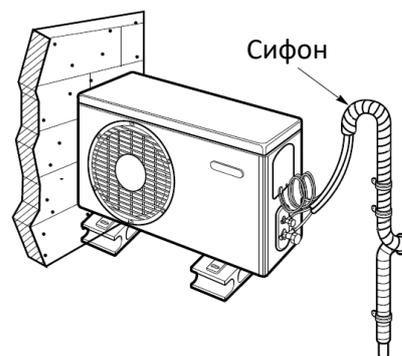
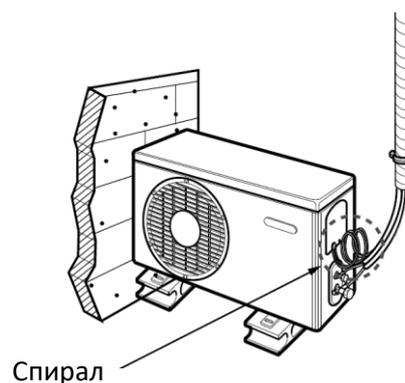
В местах, где трубопровод проходит через стену рекомендуется использовать герметик или строительную пену для герметизации отверстий.

3.1. Наружный блок ниже теплового насоса

Изолируйте трубку лентой, наматывая её снизу вверх. Закрепите изолированную трубку кабельной стяжкой на внешней стене. Для избегания попадания воды в электрические установки наружного блока важно использовать спираль.

3.2 Наружный блок над тепловым насосом

Изолируйте трубку лентой, наматывая её снизу вверх. Закрепите изолированную трубку кабельной стяжкой на внешней стене. Для избегания попадания воды в электрические установки наружного блока важно использовать спираль. На стороне хладагента обязательно сформируйте сифон.



4.6 Развальцовочные работы

Очень важно правильно выполнить все работы по развальцовке. Это окажет положительное влияние на долгосрочную надежность и функциональность теплового насоса. Дефектные или некорректные работы по развальцовке являются наиболее распространенными причинами утечки газа. Утечка газа приводит к постоянному снижению эффективности теплового насоса и в конечном итоге приводит к отключению, сбоям или повреждению.

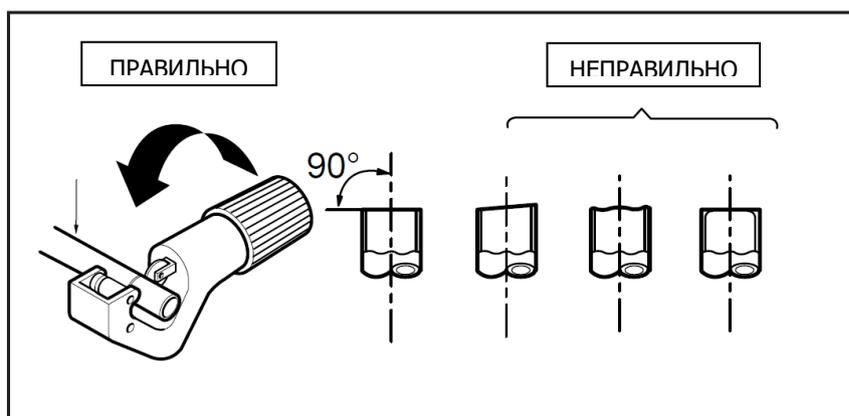


Гарантия не распространяется на имущественные или личные убытки, которые являются результатом неправильной работы по развальцовке, утечки газа, неправильных сварочных работ или неправильного использованного материала.



При нарезке труб и кабелей, пожалуйста, учитывайте следующее:

1. Измерьте расстояние между водой и наружным блоком.
2. Отрежьте трубы немного дольше, чем измеренное расстояние.
3. Отрежьте кабель на 1,5 м длиннее метража трубы.



Испытание под давлением / продувка воздухом

Иногда в контуре хладагента остаётся чуть воздуха и влаги. Если это во время не удалить, то могут появиться следующие симптомы:

1. Повышение давления в системе.
2. Увеличение рабочего тока.
3. Эффективность нагрева или охлаждения снижается.
4. Блокировка капиллярной трубки из-за замерзания влаги, приводящая к полному разрушению теплового насоса.
5. Коррозия контура хладагента.

Поэтому настоятельно рекомендуется проводить испытание на герметичность после запуска всей системы. Испытание на герметичность может проводиться обычными методами с использованием клапана коллектора и / или мыльной воды. Продувка воздухом может выполняться наиболее часто применяемыми методами с помощью вакуумного насоса. В этом руководстве по установке и эксплуатации рекомендуется метод вакуумного насоса.



Мы не рекомендуем проводить испытания под давлением с использованием азота, при предварительном загрузении наружного блока хладагентом.



Продувка воздухом при помощи вакуумного насоса

1. Подготовка
 - a. Убедитесь, что каждая трубка (жидкость и газ) между водой и наружным блоком были правильно подключены, и все электропроводки для тестового прогона завершены.
 - b. Снимите крышки с изолирующих клапанов газа и жидкости на наружном блоке. Пожалуйста, обратите внимание, что на этом этапе работы боковые изолирующие клапаны жидкости и газа перекрыты. Некоторые модели тепловых насосов имеют в контуре хладагента только один изолирующий клапан.
2. Запустите тест с помощью вакуума
 - a. Подсоедините конец зарядного шланга, описанный на предыдущих этапах, к вакуумному насосу для прокачки трубопровода теплового насоса. Убедитесь, что ручка «Lo» клапана трубопровода открыта. Затем запустите вакуумный насос. Рабочее время прокачки зависит от длины трубопровода и производительности насоса. В следующей таблице показано время, необходимое для прокачки при использовании вакуумного насоса мощностью 113 литров в час.

Необходимое время для прокачки при использовании вакуумного насоса мощностью 113 литров в час.	
Длина трубы менее 10 м	Длина трубы более 10 м
Минимум 10 минут	Минимум 15 минут

- b. Когда достигнут необходимый вакуум, закройте ручку «Lo» клапана трубопровода и остановите вакуумный насос.

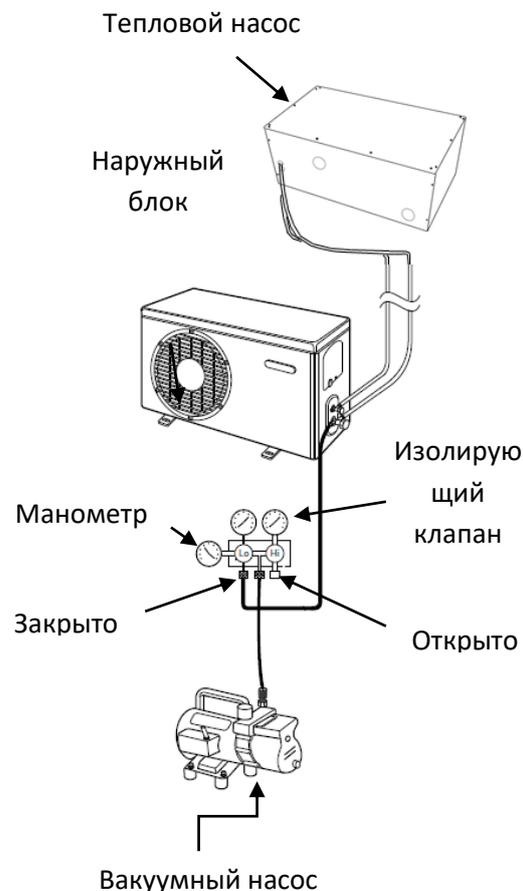
Завершение работы

1. С помощью гаечного ключа изолирующего клапана поверните шток бокового изолирующего клапана жидкости против часовой стрелки, чтобы полностью открыть клапан.
2. Поверните шток бокового изолирующего клапана газа против часовой стрелки, чтобы полностью открыть клапан.
3. Снимите зарядные шланги.

Поместите крышки обеих изолирующих клапанов обратно и затяните их. Это завершающий этап по прокачке воздуха вакуумным насосом и по подключению контура хладагента



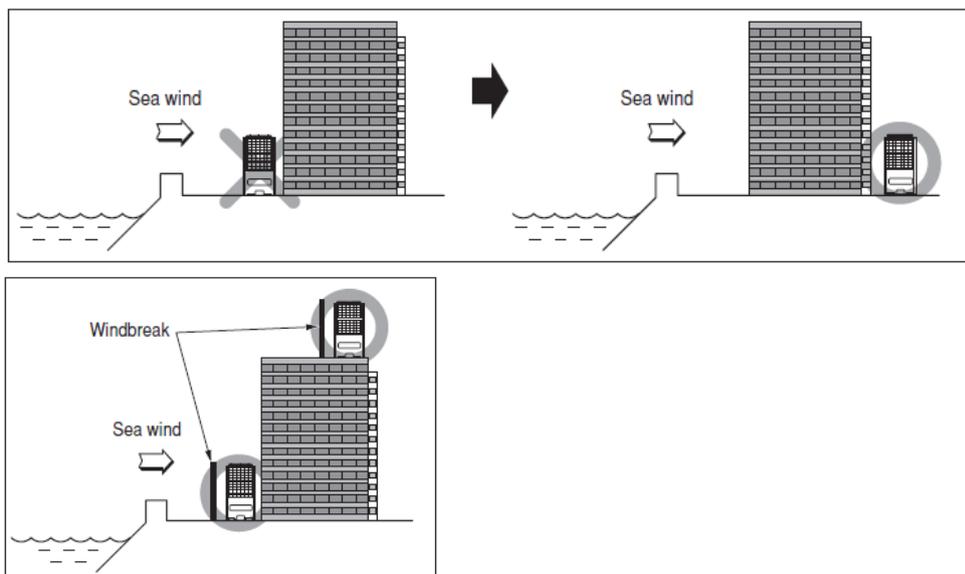
Обратите внимание, что вышеупомянутые развальцовочные и хладагентные работы должны выполняться правильно с максимальной осторожностью. Любое несоблюдение вышеизложенного может и, вероятно, приведёт к неисправности, отказу или повреждению теплового насоса. В таких случаях гарантия считается полностью аннулированной, ни производитель, ни дистрибутор не могут быть привлечены к ответственности за любые имущественные или личные повреждения или убытки.



4.7 Приморская установка

Некоторые наружные блоки устанавливаются вблизи моря или океана. Обратите внимание, что наружные блоки не должны устанавливаться в местах, где присутствуют или производятся коррозионные газы, такие как кислотные или щелочные газы. Не размещайте наружный блок там, где он может быть подвергнут прямому воздействию морского ветра (солёный ветер). Это может вызвать коррозию металла, а позже привести к неисправности, отказу или повреждению теплового насоса. В любом случае вам следует избегать прямого воздействия морского ветра. Это можно сделать с помощью ветрозащиты (например, маленькой стены). Размеры ветрозащиты должны быть на 1,5 метра больше наружного блока, как и в высоту, так и в ширину. Пожалуйста, оставьте 70 см свободного пространства между ветрозащитой и наружным блоком.

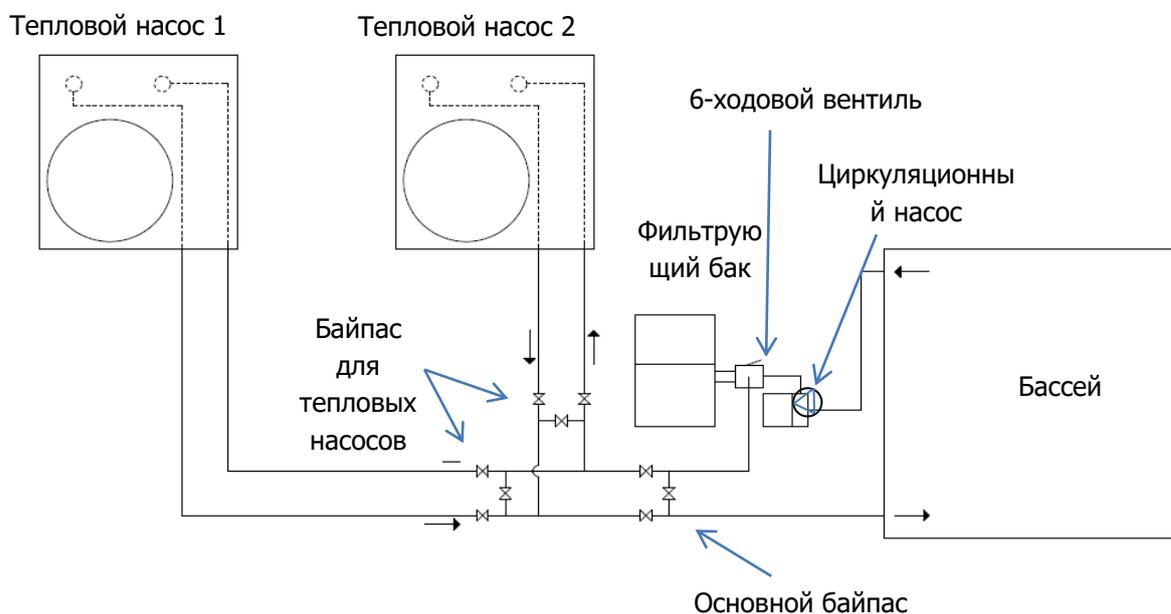
Не забывайте регулярно проверять свое устройство, рекомендуется чистить устройство более одного раза в год водой для удаления солевых частиц.



4.8 Подключение нескольких тепловых насосов

Иногда необходимо установить несколько тепловых насосов для достижения требуемой температуры воды в бассейне. Такая установка особенно рекомендуется в общественных местах, где непрерывность работы / обслуживания имеет первостепенное значение.

Установка нескольких тепловых насосов происходит по той же схеме, что и один, описание смотрите выше. Необходимо устанавливать тепловые насосы в параллельном соединении. Последовательное соединение значительно снизит мощность нагрева / охлаждения и эффективность второго теплового насоса. Рекомендуется устанавливать отдельные клапаны для каждого теплового насоса при подключении к водопроводу. Это упростит использование байпаса (разъединения) конкретного теплового насоса в случае переустановки, тестирования или обслуживания. См. Рисунок ниже.



Посредством подключения нескольких тепловых насосов, возможно, установить постоянный нагрев / охлаждение бассейна, или постепенное включение или отключения тепловых насосов, так как при определённых условиях не все тепловые насосы работают. (Например, когда запрашиваемая температура воды отличается на несколько градусов от текущей температуры воды) Постепенное включение и отключение достигается путем настройки различных заданных температур воды на разных тепловых насосах. Например:

Тепловой насос 1 30°C

Тепловой насос 2 28°C

4.9 Управление циркуляционным насосом

Некоторые тепловые насосы Microwell способны управлять циркуляционным насосом. В принципе, если тепловой насос нуждается в нагреве / охлаждении, он автоматически включит циркуляционный насос.

Для использования этого управления необходимо чтоб циркуляционный насос был электрически подключен к тепловому насосу. Обычно циркуляционный насос управляется настройками регулятора времени фильтрации. По этому, рекомендуется сделать параллельное соединение через реле мощности, позволяющее использовать оба источника регулирования (тепловым насосом и регулятором времени).



Обратите внимание, что и тепловой насос (фаза R или 1), и регулятор времени должны питаться одной и той же фазой!



Пожалуйста, обратите внимание, что когда управление циркуляционным насосом включено и электрически подсоединено к тепловому насосу, то возможно, что тепловой насос и регулятор времени одновременно дадут команду циркуляционному насосу включиться. **Вот почему, строго запрещено подсоединять тепловой насос (фаза R или 1) и регулятор времени на разные фазы!**

Управление доступно в трёх режимах:

1. Режим периодический

Тепловой насос включит циркуляционный насос только при необходимости нагрева или охлаждения (то есть запрашиваемая температура воды ниже текущей, по меньшей мере, на 2 ° C).

Периодический режим устанавливается в заводских настройках под номером 07, рисунок 0.

Периодический режим также оснащен отбором показателей, то есть регулярным показателем температуры воды. Практически это означает, что при достижении требуемой температуры тепловой насос одновременно выключает себя и циркуляционный насос. В случае если температура воды не запустит тепловой насос в течение 60 минут, он автоматически включит циркуляционный насос на 1

минуту, чтоб закачать воду из бассейна в теплообменник, и определить текущую температуру воды.

2. Режим непрерывный

В непрерывном режиме тепловой насос не будет отключать циркуляционный насос, и он будет работать всё время, пока тепловой насос будет функционировать в рабочем режиме.

Использование непрерывного режима обеспечивает лучшее считывание температуры воды, но означает более высокий расход энергии системы, поскольку циркуляционный насос постоянно находится в рабочем режиме.

Непрерывный режим устанавливается в заводских настройках под номером 07, рисунок 1.

3. Режим micro ECONOMY+

Режим micro ECONOMY+ обеспечивает оптимальную температуру воды при минимальных затратах. Тепловой насос будет включать циркуляционный насос только при необходимости нагрева или охлаждения воды. Достигнув заранее запрограммированную температуру воды, тепловой насос переходит в режим сна на 30 минут. По истечении этих 30 минут тепловой насос, включит циркуляционный насос на минуту, для определения точной текущей температуры воды. При необходимости нагрева или охлаждения тепловой насос включится. Если никаких действий не требуется, тепловой насос снова переходит в 30-минутный режим сна. Этот 30-минутный период можно отменить, нажав любую кнопку на контроллере.

Режим micro ECONOMY+ устанавливается в заводских настройках под номером 07, рисунок 2.

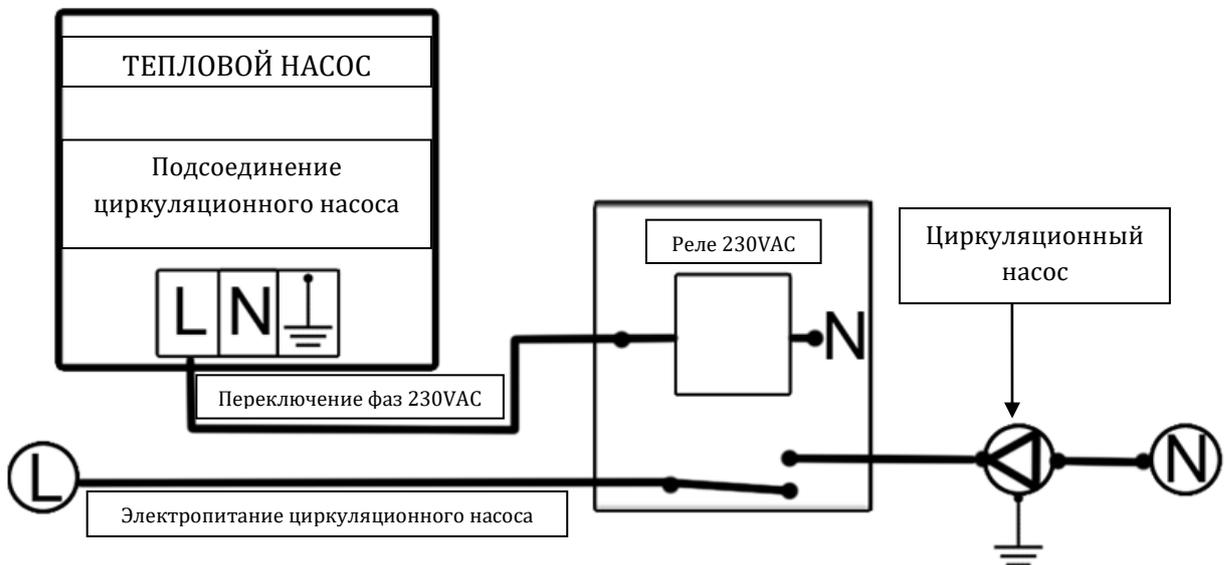
Пожалуйста, обратите внимание на то, что не все модели тепловых насосов оснащены режимом micro ECONOMY+.

4.10 Отдельный водяной контур

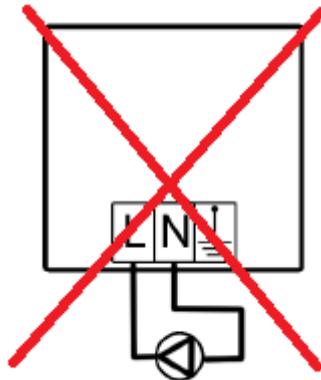
Для экономии энергии можно установить тепловой насос на отдельный водяной контур с небольшим циркуляционным насосом. Это необходимо в том случае, если потребляемая мощность циркуляционного насоса для фильтрации считается высокой или просто, если весь цикл фильтрации не нужен, когда требуется просто нагрев или охлаждение. Обычно циркуляционные насосы для бассейнов с пропускной способностью воды от 8 до 12 м³ / ч потребляют до 1 кВт энергии. Такой вид установки рекомендуется обсудить со специалистами.

4.11 Подсоединение циркуляционного насоса

Производитель рекомендует подключение циркуляционного насоса через реле переключения. Для получения дополнительной информации см. Рисунок ниже. Подключение циркуляционного насоса напрямую не предусматривается.



На рисунке: прямое подключение циркуляционного насоса запрещено.



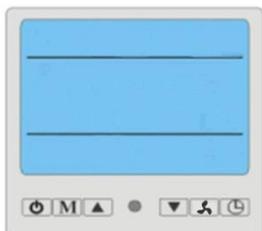
5. УСТАНОВКА

5.1 Описание ЖК-панели



5.2 Общее управление тепловым насосом

После установки тепловой насос должен управляться только цифровым дисплеем. Непосредственно после установки с отсутствием электропитания цифровой контроллер вашего теплового насоса будет пустым. Это говорит о полном отключении теплового насоса.



На изображении: пустой дисплей показывает отсутствие питания и полное отключение теплового насоса.

После подключения питания и запуска системы, дисплей, на мгновение покажет все свои показатели.



На изображении: фиксация всех показателей одновременно на мгновение сообщает о подключении питания к теплому насосу

Через несколько минут тепловой насос перейдет в режим STAND-BY. Это говорит о том, что тепловой насос не функционирует, но уже подключен к питанию. На дисплее отобразится режим работы теплового насоса (внизу изображен треугольник, обозначающий режим AUTO) и текущая температура воды, в данном случае 30 °C.



На изображении: режим STAND-BY.

Нажав кнопку включения/выключения,  вы можете включить тепловой насос в режим РАБОТЫ. На дисплее отобразится режим работы теплового насоса (изображение треугольника, обозначает режим AUTO), запрошенная или желаемая температура воды слева, в данном случае 30 °C, а текущая температура воды справа, в данном случае 30 °C.



На изображении: Режим работы.

Вы имеете возможность установить требуемую температуру воды. Нажав кнопку вверх  или  вниз, запрашиваемая температура воды увеличивается или уменьшается на 1 ° C. Слева на дисплее, вы увидите немедленное изменение желаемой температуры. Диапазон заданной температуры воды составляет + 5 ° C ~ + 40 ° C.

Заметка: Некоторые модели тепловых насосов требуют подтверждения заданной температуры воды, если они изменены. Это производится нажатием кнопки включения / выключения .

Нажав кнопку M , Вы можете изменить рабочий режим теплового насоса. См. Раздел 5.3. Режимы работы насоса в этом руководстве по установке и эксплуатации. Нажав кнопку включения / выключения  вы можете выключить тепловой.

5.3 Режимы работы теплового насоса

Автоматический режим

 - На дисплее отображается символ треугольника и надпись «АВТО». Тепловой насос автоматически сохраняет заданную температуру воды. А точнее, тепловой насос автоматически нагревает или охлаждает воду, если разница между фактической температурой воды и заданной температурой воды более 2 градусов по Цельсию. Разница температуры в 2 градуса Цельсия называется гистерезис, и эта единица настраиваемая (см. Раздел 5.7 Установка рабочих параметров, пункт 10).

Обогрев

 - На дисплее отображается символ солнца. Тепловой насос только нагревает воду. А точнее, тепловой насос отключается после достижения заданной температуры воды. Тепловой насос снова включается, когда температура воды снижается на 2 градуса Цельсия ниже заданной температуры воды. Разница температуры в 2 градуса Цельсия называется гистерезис, и эта единица настраиваемая (см. Раздел 5.7 Установка рабочих параметров, пункт 10).

Охлаждение

 - На дисплее отображается символ снежинки. Тепловой насос отключается после достижения заданной температуры воды. Тепловой насос снова включается,

когда температура воды снижается на 2 градуса Цельсия ниже заданной температуры воды. Разница температуры в 2 градуса Цельсия называется гистерезис, и эта единица настраиваемая (см. Раздел 5.7 Установка рабочих параметров, пункт 10).



Совет: Производитель рекомендует регулировать тепловой насос с помощью "АВТО" режима.



Предупреждение: Производитель не рекомендует изменять настройки гистерезиса. Замена настроек рекомендуется производить в присутствии опытного пользователя.

5.4 Таймер

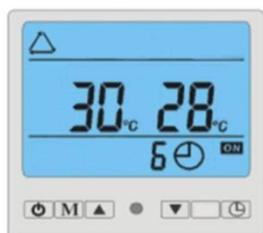
К общим настройкам также относится, возможность включения и выключения теплового насоса с помощью функции таймера.

Автоматическое включение

Вы можете использовать эту функцию, для включения теплового насоса в разные промежутки времени. Вы устанавливаете функцию «Timer on» в режиме STAND-BY (тепловой насос выключен и подключен к сети), нажав кнопку «Clock» 

Нажимая кнопки,   вы можете установить количество часов, после которых автоматически включится тепловой насос. Диапазон настройки времени составляет 1-24 часа.

Для подтверждения настроек, нужно в течение нескольких секунд не производить никакие действия. Вы увидите предустановленное количество часов, значок часов и значок «ВКЛ», как показано на рисунке ниже.



На изображении: Таймер включен.
Тепловой насос включится через 6 часов.



На изображении: Таймер выключен.
Тепловой насос выключится через 6 часов.

Автоматическое выключение

Вы можете использовать эту функцию, для выключения теплового насоса в разные промежутки времени. Вы устанавливаете функцию «Timer on» в рабочем режиме (включение теплового насоса), нажав кнопку «Clock» 

Нажимая кнопки, ▲▼ вы можете установить количество часов, после которых автоматически выключится тепловой насос. Диапазон настройки времени составляет 1-24 часа.

Для подтверждения настроек, нужно в течение нескольких секунд не производить никакие действия. Вы увидите предустановленное количество часов, значок часов и значок «ВЫКЛ», как показано на рисунке выше.

Чтобы отменить таймер, снова нажмите кнопку «Clock» ⌚ и вы покинете режим настройки таймера.

5.5 Блокировка от детей

Контроллер теплового насоса позволяет заблокировать его настройки, чтобы защитить их от нежелательных изменений. Чаще всего используется для случаев непреднамеренного изменения настроек детьми.

Одновременно нажимая и удерживая обе кнопки ▲▼ в течение 5 секунд, блокировка от детей активируется. Чтобы отключить блокировку от детей, пожалуйста, повторно нажмите и удерживайте кнопки в течение 5 секунд.



На изображении: Блокировка от детей активирована. Слева отображается значок блокировки.

5.6 Проверка параметров

Во время работы теплового насоса (нагрев или охлаждение) вы можете ознакомиться с некоторыми основными техническими параметрами. В основном рекомендуется для технических специалистов.

Предоставляются следующие параметры для проверки:

14 – Температура входящей воды (T2)	(-9°C + 99°C)
15 – Температура окружающего воздуха (T3)	(-9°C + 99°C)
16 – Температура на выходе компрессора (T4)	(0°C + 159°C / знач. выше 100°C отобр. asAxx, пример 105°C отобр. как 'A05')
17 – Температура испарителя (T1)	(-9°C + 99°C)
18 – Температура выходящей воды (T5)	(-9°C + 99°C)



На изображении: Проверка параметров, температура входящей воды 30 ° С.

Чтобы ввести показания проверки параметров, нажмите и удерживайте кнопку «Clock»  в течение 3 секунд в рабочем режиме теплового насоса. Параметры будут отображаться, начиная с параметра «14» (слева), с определенными измеренными значениями (справа). Например, 14 30 будет означать, что температура воды на входе в тепловой насос (выход в бассейн) составляет 30 ° С.

При повторном нажатии кнопки «Clock», на панели появятся все параметры в последовательности (от 14 до 18).

Примечание: через 10 секунд после последнего нажатия кнопки дисплей переключается на дисплей рабочего режима.

5.7 Настройка рабочих параметров

Все заданные технические параметры вашего теплового насоса перенастраиваемые. Пожалуйста, обратите внимание на то, что производитель по умолчанию установил самые оптимальные технические параметры для достижения наилучших результатов и эффективности. Таким образом, изменение этих настроек не рекомендуется.

В случае необходимости изменения производственных параметров, пожалуйста, обсудите этот вопрос с дистрибьютором или продавцом. Изменение предустановленных настроек может привести к нежелательным проблемам с производительностью, неэффективности, сбоям или повреждению теплового насоса. Изменения желательно производить в присутствии обученного специалиста.

Ваш тепловой насос позволяет настроить 11 рабочих параметров. Обратите внимание, что только обученный техник может изменять предустановленные настройки.

- В режиме STAND-BY (отключение теплового насоса) нажмите и удерживайте кнопку  «M» в течение 3 секунд. Параметры будут отображаться, начиная с параметра «00» (показывая в позиции запрошенной температуры воды - слева) с заданной настройкой, например. '0' (отображается при положении текущей температуры воды - справа).
- Затем ещё раз нажмите кнопку «M», чтобы отобразить параметры в последовательности (параметры от 00 до 11, см. Таблицу ниже).
- Запрошенное значение настраивается нажатием кнопок  и  на конкретном параметре.



Удерживая кнопку «М» в течение 3 секунд в рабочем режиме, вы можете ввести нужные показания технических параметров, однако вы не можете их изменить. Для получения дополнительной информации см. Раздел 5.6 Проверка параметров.



Иллюстрация	Значение	Диапазон	Производственные настройки
00	Установка запрашиваемой макс. температуры воды	0/1~45/60 °С	0
01	Установка температуры для начала разморозки	-20 ° ~10 °С	-7 °С
02	Установка температуры для завершения размораживания	5 ° ~45 °С	13 °С
03	Установка периода времени размораживания	30 ~150 min.	45 min.
04	Установка периода принудительной разморозки	1 ~15 min.	3 min.
05	Установка температуры защиты компрессора	70 ~110 °С	95 °С
06	Температура для активации 4-ходового клапана	0 ~60 °С	7 °С
07	Рабочий режим циркуляционного насоса (0 = Периодический / 1 = Непрерывный / 2 = microECONOMY+)	0 ~2	2*
08	Перезагрузка после отключения питания	0 ~1 (0-нет, 1-да)	1
09	Тип (0-только отопление, 1-нагревание+охлаждение, 2-нагревание+охлаждение+два теплообменника)	0 ~3	1
10	ГИСТЕРЕЗИС - разница между текущей и запрошенной температурой воды для запуска регулирования.	1 ~10 °С	2 °С
11	Коррекция датчика Т2	-10....+10	0
12	Предел температуры выходящей воды (0 = -5 °С / 1 = +5 °С)	0-1	1**
13	Коррекция датчика Т5	-10....+10	0

** - Доступен только на некоторых моделях тепловых насосов. Если он недоступен, режим 0 задан.*

***** - Не устанавливайте эту настройку на «0», только в случае если вместо воды в тепловом насосе находится незамерзающая жидкость.***

Примечание: производственные параметры могут отличаться от данных в таблице.

Примечание: через 10 секунд после последнего нажатия кнопки, дисплей переключается на стандартное отображение заданной температуры воды / текущей температуры воды (во время работы) или текущей температуры воды в режиме STAND-BY.

6. АКССУАРЫ

6.1 Зимний модуль

Зимний модуль разработан для эффективной работы теплового насоса при низких температурах окружающей среды. Он нагревает нижнюю часть компрессора (масляный бак), для более высокой вязкости масла, что облегчает работу компрессора. Зимний модуль автоматически включается, когда компрессор отключен, а температура окружающего воздуха ниже -5°C . После включения теплового насоса, то есть после включения компрессора, зимний модуль автоматически отключается. Пользователю не нужно выполнять какие-либо действия по регулированию теплового насоса. Система работает полностью автоматически. Потребляемая мощность 45 Вт. В случае если тепловой насос не используется в зимнее время, рекомендуется отключить автоматический выключатель теплового насоса, чтобы избежать ненужных расходов. Зимний модуль устанавливается по предварительному запросу и не поставляется с каждым тепловым насосом по умолчанию.

6.2 Защита от замерзания теплообменника

Защита от замерзания теплообменника обеспечивает защиту водяного теплообменника от резких изменений температур ниже ноля. Это спираль обогрева, которая прикреплена к корпусу теплообменника. Защита от замерзания теплообменника, как правило, защищает теплообменник, однако не рекомендуется подвергать теплообменник воздействию чрезвычайно низких температур, например, -15°C в течение длительного времени с отключением фильтрации воды.

Помните, что температура воздуха вокруг вашего наружного блока может быть ниже, чем температура, измеренная, например, на внешней стене вашего дома. Это может быть вызвано различными факторами (например, ветром). Также не стоит забывать, что соединения трубопровода за пределами теплообменника не оборудованы защитой от замерзания теплообменника. Защита от замерзания теплообменника функционирует автоматически. Она включается, если температура окружающего воздуха уменьшается на 2°C . Потребляемая мощность 64 Вт. В случае если тепловой насос не используется в зимнее время, рекомендуется отключить автоматический выключатель теплового насоса, чтобы избежать ненужных расходов. Защита от замерзания теплообменника устанавливается по предварительному запросу и не поставляется с каждым тепловым насосом по умолчанию.

6.3 Лоток разморозки конденсата

Лоток разморозки конденсата защищает лоток от замерзания. Он необходим в случаях, когда насос работает при низких температурах воздуха. Когда тепловой насос размораживается, капли воды из ребер испарителя вытекают в лоток для конденсата. Лоток, не оснащенный разморозкой, накапливает воду, которая замерзает, образуя лёд. В результате, нарастая слоями, лёд может попасть в испаритель, что приведёт к повреждению теплового насоса. Лоток разморозки конденсата - состоит из лотка и спирали обогрева прикреплённого к лотку.

Помните, что температура воздуха вокруг вашего наружного блока может быть ниже, чем температура, измеренная, например, на внешней стене вашего дома. Это может быть вызвано различными факторами (например, ветром). Также не стоит забывать, что соединения трубопровода за пределами теплообменника не оборудованы защитой от замерзания теплообменника. Защита от замерзания теплообменника автоматически регулируется. Она включается, если температура окружающего воздуха уменьшается на 2 ° C. Потребляемая мощность 64 Вт. В случае если тепловой насос не используется в зимнее время, рекомендуется отключить автоматический выключатель теплового насоса, чтобы избежать ненужных расходов. Лоток разморозки конденсата устанавливается по предварительному запросу и не поставляется с каждым тепловым насосом по умолчанию.

6.4 Защитная крышка

Защитная крышка / усиленная ПВХ / предназначена для накрытия теплового насоса в период, когда он не работает. Она устанавливается сверху теплового насоса и закрепляется внизу специальными верёвками в качестве защиты от ветра. Категорически запрещается включать тепловой насос с защитной крышкой. При такой ситуации количество воздуха будет недостаточным для работы теплового насоса, и, следовательно, эффективность работы теплового насоса будет равна нулю. Также следует помнить, что при такой ситуации тепловой насос практически сразу перегревается, вызывая повреждения или полный отказ насоса. На повреждения вызванные работой теплового насоса с защитной крышкой, гарантия не распространяется.

7. СОВЕТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

7.1 Конденсация воды

При работе теплового насоса, особенно при нагревании, вода может испаряться или вытекать. В процессе нагревания испаритель обычно холодный. Он легко достигает состояние точки конденсации. Состояние точки конденсации это, когда при заданной температуре воздуха и относительной влажности любая поверхность с температурой ниже этой точки конденсирует воду из окружающего воздуха.

Конденсация может выделяться в размере нескольких литров воды, вытекающих из теплового насоса. Если у вас есть подозрение, что водяной контур протекает, в качестве первого шага убедитесь что это не конденсат. Он обычно протекает по пластинам испарителя в основание корпуса. Затем вытекает через пластмассовый фитинг, с помощью которого конденсат можно собрать в соответствующий водосток.

1. Выключите устройство и оставьте работать только насос бассейна (циркуляционный насос). Если вода перестанет вытекать, это будет конденсат.
2. Проверьте, есть ли хлор или соль в вытекающей воде. Если нет то это конденсат.

7.2 Размораживание

Как ранее упоминалось в разделе 3.5 Системы контроля и безопасности, ваш тепловой насос оснащен системой автоматического размораживания. Эта защита от замерзания имеет следующие режимы:

1. **Обычное размораживание** – размораживание активируется в случае, когда тепловой насос измеряет низкую температуру испарителя (датчик T1) (-7 ° C). Настройки производителя заданы для оптимальной работы теплового насоса.
2. **Циклическое размораживание** – этот режим используется в случаях, когда датчик температуры испарителя выходит из строя (T1), и тепловой насос не получает входящие данные для активации системы размораживания. В результате, чтоб защитить теплового насоса от поломок, система активизирует автоматический процесс размораживания с интервалом в 45 минут.
3. **Принудительное размораживание** – этот режим можно активировать только вручную, нажав и удерживая кнопку  в течении 5 секунд.



Тепловой насос сигнализирует размораживание, миганием кнопки  или

7.3 Подготовка к зиме

Тепловые насосы серии Split разработаны так чтобы тепловой насос (водяной теплообменник) можно было установить в отапливаемых помещениях. Если всё-таки существует риск замерзания теплового насоса, необходимо подробно ознакомиться с инструкцией по установке и эксплуатации.

В водяном контуре и в теплообменнике вашего теплового насоса постоянно содержится вода, которая при воздействии низких температур, может замёрзнуть и необратимо повредит теплообменник. Поэтому очень важно заранее подготовить тепловой насос к низкому температурному режиму (например, к зиме). Как правило, вода из теплообменника удаляется. Подготовка к зиме обычно проводят на тепловых насосах, которые не используются круглый год. В случае если тепловой насос эксплуатируется круглый год и / или также в зимние месяцы, когда температура окружающего воздуха уменьшается, ниже 0 ° C, необходимо обеспечить непрерывную циркуляцию воды через водяной теплообменник с температурой воды не менее 20 ° C. Если это пропустить, то вода внутри водяного теплообменника может замёрзнуть, и уничтожить теплообменник, что впоследствии приведёт к поломке теплового насоса. Обратите внимание, на такой вид ущерба гарантия не распространяется.

Подготовка к зиме:

1. Отключите тепловой насос от сети.
2. Закройте клапаны байпаса № 2 и 3 (см. Раздел 4.2 Подключение к схеме фильтрации воды).
- 3. Убедитесь, что тепловой насос отключен от сети электропитания. Не продолжайте, если тепловой насос все еще подключён к источнику электропитания или показывает его признаки.**
4. Открутите муфты с обеих сторон, (вход и выход воды), так чтобы воздух обязательно попал в водяной теплообменник (см. Раздел 4.3. Компоненты для подключения к системе фильтрации воды). Таким образом, Вы сможете слить воду с теплообменника.
5. Имейте в виду, что водяной вход и выход теплового насоса должен быть в уровне с ватерпасом.
6. После отсоединения муфт от теплообменника, вода потечёт естественным образом. Дождитесь, пока вся вода вытечет из теплообменника.
7. После этого повторите шаги в обратном порядке от пункта 4 данного раздела.



Убедитесь, что вся вода была удалена из теплообменника до того как температура окружающей среды не опустится ниже нуля. Повреждение теплообменника полученные в результате мороза не входят в список гарантии.



7.4 Запуск теплового насоса в начале сезона

После зимовки тепловой насос необходимо подготовить для работы в новом сезоне. Он должен быть подключен к сети электропитания, к водяному контуру, и соответствовать требованиям позиционирования.

Во время первого запуска тепловой насос может выбивать ошибку EЕb. Это сигнал о низком, высоком или о полном отсутствии потока воды, который приводит к автоматическому отключению теплового насоса. В случае если трубопровод не повреждён и циркуляционный насос работает исправно, причиной ошибки могут быть пузырьки воздуха в системе водоснабжения. Они имеют склонность собираться вокруг переключателя потока, таким образом, вызывая неправильные показания потока воды.

Чтобы удалить пузырьки воздуха из системы, нужно попустить водяной контур, чтоб вода просачивалась, устраняя ненужный воздух.

7.5 Отчёты о сбоях

Ниже таблица, содержащая список отчетов об отказах с их объяснением и предлагаемыми решениями. Для установления места нахождения датчика обратитесь к разделу 3.6 Схема электропроводки блока управления процессами - дисплей на наружном блоке.

Отчет об отказе (отображается на дисплее)	Рабочее состояние теплового насоса	Описание отчета об отказе	Характеристика датчика	Решение неисправности
EE1	Отключение теплового насоса, звуковое предупреждение	Сбой датчика температуры воды (Т2) / датчик прерывания или датчик короткого замыкания	5kΩ	Проверьте датчик, возможно, его необходимо заменить
EE2	Отключение теплового насоса	Сбой датчика температуры окружающего воздуха (Т3) / датчик прерывания или датчик короткого замыкания	5kΩ	Проверьте датчик, возможно, его необходимо заменить
EE3	Отключение теплового насоса, звуковое предупреждение	Сбой датчика нагнетания компрессора (Т4) / датчик прерывания или датчик короткого замыкания	50kΩ	Проверьте датчик, возможно, его необходимо заменить
EE4	Оптическое предупреждение. Временная разморозка	Сбой датчика температуры испарителя (Т1) / датчик прерывания или датчик короткого замыкания	5kΩ	Проверьте датчик, возможно, его необходимо заменить
EE5	Отключение теплового насоса через 1-2 минуты после включения, звуковое предупреждение	Отсутствует / Слабый / Высокий поток воды, отсутствие замыкания реле потока или отказ переключателя потока	Переключатель потока	Установите расход воды на 4-6 м3/ч или проверьте реле потока
EE6	Отключение теплового насоса, звуковое предупреждение	Высокая температура на выходе компрессора (Т4)	50kΩ	См. Раздел 7.6 Устранение неполадок
EE7	Оптическое предупреждение	Защита от утечки электричества	-	Проверьте блок питания, автоматический выключатель. Для выключения оптического предупреждения

				EE7, необходимо отключить и включить питание.
EE8	Звуковое предупреждение	Неисправность проводки регулятора	-	Проверьте кабель между панелью управления и цифровой панелью.
EE9	Отключение теплового насоса	Защита от высокого / низкого давления.		Для выключения оптического предупреждения EE9, необходимо отключить и включить питание.
-09	Отключение теплового насоса	Сбой датчика температуры	5kΩ	Датчики температуры или их входные шины выгорели. Датчики и / или весь регулятор с материнской платой необходимо заменить.
EE C	Отключение теплового насоса	Температура окружающего воздуха ниже -15 ° C	-	Проверьте температуру окружающего воздуха наружного блока. Если температура будет, ниже -15 ° C, то по соображению безопасности, тепловой насос автоматически перестанет работать, тем не менее, он будет исправен. Если температура воздуха выше -13 ° C, необходимо переустановить датчик и / или материнскую плату.

7.6 Устранение неполадок

Проблема	Причина	Решение
Устройство не работает, дисплей пуст.	Тепловой насос не подключен к сети или к электропитанию, или отключен автоматический выключатель.	Проверьте подключение теплового насоса к сети и к автоматическому выключателю. Проверьте подключение источника питания к клемме теплового насоса.
Тепловой насос не нагревает (охлаждает) воду.	Заданная температура воды равна текущей.	Все в порядке. Это нормально, что тепловой насос не работает.
	Тепловой насос не работает в течение 3 минут, а затем он запускается.	Это нормально. Это временная пауза для защиты компрессора.
	Тепловой насос установлен только для охлаждения (обогрева).	Установите тепловой насос в режим обогрева (охлаждения) или Авто.
	Тепловой насос находится в режиме ожидания.	Включите тепловой насос.
	Нет потока воды через тепловой насос (возможен, сигнал EE5).	Обеспечить надлежащий поток воды.
	Технические проблемы теплового насоса, сигнал подается с помощью отчета об отказе (EE).	Пожалуйста, ознакомьтесь с разделом 7.5.
	У теплового насоса замёрз испаритель, и не размораживается.	Проверьте параметры для проверки 17/ в разделе 5.6 Проверка параметров. Показатели должны быть равны нулю. Если они ниже нуля, то тепловой насос должен начать размораживание в ближайшее время. Если показатели выше нуля то, скорее всего датчик смещён, и его нужно установить правильно. Отчет о сбое EE4 сигнализируется цифровой панелью управления. В течении 45 минут тепловой насос автоматически разморозит себя. Вы можете запустить размораживание вручную/ раздел 7.2

		Размораживание.
Газовая медная труба (18 мм) холодная или недостаточно теплая при нагревании. (Газовая труба должна иметь 45-60 ° C).	Тепловой насос работает всего несколько секунд.	Дайте тепловому насосу поработать 10 минут, а затем снова проверьте температуру трубопровода.
	Тепловой насос размораживается.	Это нормально. Пожалуйста, проверьте газопровод снова через 5 минут, он должен быть горячим.
	Утечка хладагента, недостаточное количество хладагента, ограничение или другие проблемы при подключении хладагента.	Проверьте соединение хладагента и количество хладагента. Позвоните в службу поддержки.
Тепловой насос работает, но температура воды увеличивается медленно или совсем не снижается. (При нагревании)	Тепловой насос работает короткий период времени.	Разница температуры воды на входе и выходе должна составлять от 1 ° C до 1,5 ° C. Во время первоначального нагрева, как правило, требуется до 72 часов для достижения заданной температуры воды.
	Низкий поток воды.	Проверьте подключение байпасных клапанов / Раздел 4.2 Подключение к схеме фильтрации.
	Размер бассейна слишком большой для теплового насоса.	Обсудите это с дистрибутором, дважды проверьте вместимость вашего бассейна.
	Недостаточный расход воздуха. Испаритель теплового насоса или поток воздуха блокируются деревьями, грязью, зданием и т. д.	Пожалуйста, проверьте размещение теплового насоса / Раздел 4.1 Размещение.
	Утечка хладагента, недостаточное количество хладагента, ограничение или другие проблемы при подключении хладагента.	Проверьте соединение хладагента и количество хладагента. Позвоните в службу поддержки.
Сигнал EE6 на цифровой панели.	Высокое давление на выходе компрессора.	Убедитесь, что испаритель не загрязнен или не заблокирован (деревьями, листьями и т. д.). Проверьте поток воды. Эта ошибка также может быть вызвана высокими температурами окружающего

		воздуха, а также высокой температурой воды (выше 35 ° C) или проблемой в контуре хладагента (утечка, ограничение, недостаточно хладагента и т. д.). Если эта ошибка возникает неоднократно, обратитесь к своему дистрибьютору.
Другое	Другое	Пожалуйста, позвоните в службу поддержки.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ГАРАНТИЯ

8.1 Обслуживание



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Устройство работает при использовании опасного уровня электрического тока и напряжения.

ОПАСНО: Возможно поражения электрическим током!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: В устройстве загерметизирован хладагент R410A. Давление может достигать 30 бар.



- a) Регулярно очищайте бассейн и фильтрацию, чтобы предотвратить повреждение устройства.
- b) Регулярно проверяйте источник питания.
- c) Если устройство работает неисправно, немедленно отключите его и свяжитесь с вашим дистрибьютором.
- d) Регулярно проверяйте рабочее пространство наружного блока (см. Рисунок в главе 4.1 Размещение). Следите за чистотой этого пространства, удаляйте накопленную грязь, листья, снег, деревья, все, что может увеличить риск блокировки циркуляции воздуха.
- e) При решении не пользоваться тепловой насос, нужно отсоедините его от сети, и удалить воду из теплообменника (см. Раздел 7.3 Подготовка к зиме). После рекомендуется накрыть устройство водостойким накрытием или полиэтиленовой пленкой.
- f) Для внешней мойки теплового насоса используйте обычное моющее средство для посуды.
- g) Регулярно очищайте внешнюю поверхность испарителя мягкой щеткой. Это особенно важно в месяцы, когда всё цветёт. Обратите внимание, что каждый новый барьер свободному потоку воздуха снижает эффективность

теплового насоса и может привести к неисправности, повреждению или сбою теплового насоса.

- h) Проверьте поверхность испарителя и убедитесь, что ламели не сжимаются. При необходимости пластины можно выровнять плоским, не острым инструментом. Пожалуйста, имейте в виду, что ребра испарителя легко сжимаются. Гарантия не распространяется на механические повреждения ламель.
- i) Регулярно проверяйте болты, фиксирующие устройство на основании, и болты фиксирующие крышку.
- j) В зависимости от агрессивности внешней среды (кислотные дожди, химическая промышленность в окрестностях, высокая УФ, море или океан в окрестностях и т. д.), возможно появление ржавчины на металлических деталях.
- к) Не промывайте внутренние части водяного теплообменника горячей водой. Вода температурой выше 45°C может необратимо повредить теплообменник.
- l) Все вышеуказанные мероприятия должны выполняться обученными специалистами.
- м) Техническое обслуживание должно выполняться только уполномоченными специалистами.

8.2 Гарантия

На Ваш тепловой насос действует гарантия. Для детальных условий настоящей гарантии, гарантийного срока и предмета ознакомьтесь с местными правилами и / или соглашением с вашим дистрибьютором. Любые действия, приводящие к повреждению теплового насоса, имущества или других повреждений, вызванных неправильным использованием этого продукта, или невыполнением инструкций из руководства по установке и эксплуатации исключают гарантийное обслуживание.