

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И
ЭКСПЛУАТАЦИИ
ТЕПЛОВОГО НАСОСА

BP-50HS-A
BP-85HS-A
BP-100HS-A
BP-120HS-A
BP-140HS-A



Иллюстрации, представленные в данном руководстве, не всегда соответствуют конкретной модели;

их цель — помочь лучше понять текст.

Производитель и поставщик оставляют за собой право вносить изменения в изделие без обязательства обновлять данное руководство по монтажу и эксплуатации.

RU ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И
ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

3EXX0689-3EXB0603-3EXB0604-3EXB0605-3EXB0606

04/2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.0	ВВЕДЕНИЕ	3
1.1	Применение тепловых насосов	3
1.2	Принцип работы теплового насоса.....	3
1.3	Проверка поставки.....	3
2.0	ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	4
3.0	ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	5
3.1	Технические данные.....	5
3.2	Параметры воды в бассейне.....	5
3.3	Габариты теплового насоса.....	6
3.4	Описание основных частей.....	6
3.5	Системы безопасности и управления.....	7
4.0	УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕПЛООВОГО НАСОСА	8
4.1	Выбор места размещения.....	8
4.2	Установка теплового насоса.....	9
4.3	Электрическое соединение.....	10
5.0	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ.....	11
5.1	Функции блока управления	11
5.2	Функции клавиш.....	11
5.3	Настройка и проверка эксплуатационных параметров.....	12
5.4	Изменение режима работы.....	14
5.5	Настройка времени и таймера (часы, таймер вкл., таймер выкл.)	14
5.6	Использование приложения Boost CORE	15
6.0	ПРИМЕНЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ.....	16
6.1	Инструкция по эксплуатации.....	16
6.2	Регулировка рабочего состояния с использованием байпаса	16
6.3	Конденсация воды.....	17
6.4	Автоматическое размораживание испарителя.....	17
6.5	Возможные проблемы, вызванные внешними условиями.....	17
6.6	Замечания по работе теплового насоса.....	18
6.7	Упрощенное описание управления.....	19
7.0	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРОВЕРКА.....	20
7.1	Техническое обслуживание.....	20
7.2	Зима.....	20
7.3	Сообщения об ошибках и устранение неполадок.....	21
7.4	Условия гарантии, сервисное обслуживание и запасные части	22

1.0 ВВЕДЕНИЕ

Спасибо за выбор нашего теплового насоса.

Тепловой насос изготовлен в соответствии со строгими техническими стандартами, чтобы обеспечить нашим клиентам превосходное качество и надежность. Данная инструкция по эксплуатации содержит всю необходимую информацию для установки теплового насоса, ввода его в эксплуатацию и проведения технического обслуживания. Внимательно прочтите инструкцию перед началом любых работ по обращению с изделием или его техническому обслуживанию. Производитель данного изделия не несет никакой ответственности за ущерб имуществу или травмы, вызванные неправильной установкой, вводом в эксплуатацию или ненадлежащим техническим обслуживанием.

Настоящий документ является неотъемлемой частью изделия и должен храниться в машинном отделении или вблизи теплового насоса.

1.1 Применение тепловых насосов

Данный тепловой насос предназначен исключительно для нагрева воды в бассейне и поддержания ее температуры на требуемом уровне. Любое другое применение насоса считается нецелесообразным.

Тепловой насос достигает максимальной эффективности при температуре воздуха в диапазоне от 15 до 25°C. При температуре окружающей среды ниже +8°C эффективность системы низкая, а при температуре выше 35 °C существует риск перегрева. Поэтому оборудование не следует использовать при температуре ниже 8 °C и выше 35 °C.

Для корректной работы тепловой насос должен иметь расход воды, указанный в главе **3.1 «Технические данные»**.

1.2 Принцип работы теплового насоса

Тепловой насос, использующий цикл сжатия и расширения хладагента, позволяет забирать тепло из окружающего воздуха. Воздух нагнетается (вентилятором) через испаритель, где его тепло передается хладагенту, а температура воздуха понижается. Затем хладагент сжимается (и нагревается) компрессором и поступает в змеевики теплообменника, где передает свое тепло воде в бассейне. После этого охлажденный хладагент поступает из теплообменника в расширительный клапан, где он расширяется, его давление значительно снижается, а его температура резко падает. Охлажденный теплоноситель возвращается в испаритель для повторного нагрева потоком воздуха, и цикл повторяется. Весь процесс работает непрерывно и контролируется с помощью датчиков давления и температуры.

Направление циркуляции воды можно изменить, выбрав соответствующий режим управления тепловым насосом. В этом случае вода в бассейне будет охлаждаться.

1.3 Проверка поставки

Оборудование поставляется полностью собранным и готовым к подключению к коллектору системы фильтрации бассейна и к розетке однофазного источника питания (220 В / 50 Гц).

При установке необходимо лишь вставить концевой патрубок для слива конденсата в соответствующее отверстие в нижней части корпуса.

Перед началом любых работ проверьте комплектность оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ: Приведенные здесь иллюстрации и описания не являются обязательными и могут отличаться от поставляемого продукта. Производитель и поставщик продукции оставляют за собой право вносить изменения в продукт без обязательства обновлять данный документ.



**Символ раздельного сбора отходов в странах Европейского союза
Берегите окружающую среду! Не выбрасывайте электроприборы
вместе с бытовыми отходами!**

В соответствии с Директивой ЕС 2012/19/ЕС, старые электроприборы должны собираться отдельно и утилизироваться экологически безопасным способом. Информацию об утилизации старых устройств можно получить в местной или городской администрации.

2.0 ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ: Перед первым использованием прочтите данное руководство по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ: Перед установкой ознакомьтесь с данной инструкцией по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ: Перед проведением технического обслуживания или ремонта ознакомьтесь с данной инструкцией по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ: ОПАСНО. Содержит легковоспламеняющийся газ.

ВНИМАНИЕ: Устройство содержит элементы, находящиеся под напряжением. Вскрывать устройство может только лицо, имеющее соответствующую квалификацию в области электротехники. Риск поражения электрическим током.

- (a) Данное оборудование не предназначено для использования лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями (включая детей) без присмотра и инструктажа со стороны ответственного взрослого, для использования лицами, недостаточно знакомыми с принципами работы оборудования в рамках настоящей инструкции, лицами, чья способность к немедленной реакции снижена из-за употребления наркотиков и/или психотропных веществ и т.д.
- (b) Тепловой насос должен быть расположен в соответствии со стандартом ČSN 33 2000-7-702, т.е. на расстоянии не менее чем на 3,5 м от внешнего края бассейна.
- (c) Цепь питания теплового насоса должна соответствовать требованиям действующего стандарта ČSN 33 2000 и должна быть оснащена устройством защитного отключения (УЗО) с минимальным током отключения 3-мА.
- (d) Любое вмешательство в электрическую установку теплового насоса и цепь питания должно осуществляться только электриком соответствующей технической квалификации.
- (e) Не устанавливайте тепловой насос в местах, где он может быть затоплен водой.
- (f) Убедитесь, что в рабочей зоне теплового насоса не будет детей. Главный выключатель теплового насоса не должен находиться в зоне досягаемости детей.
- (g) Не оставляйте тепловой насос в рабочем состоянии, если он не полностью собран. Все защитные кожухи должны быть установлены! Вращающийся вентилятор может привести к серьезным травмам. Внутренние трубопроводы во время работы устройства горячие и могут вызвать ожоги.
- (h) Если обнаружено повреждение кабеля питания насоса, немедленно отключите автоматический выключатель питания и устраните неисправность.
- (i) Любой ремонт теплового насоса и вмешательство в контур охлаждения должны выполняться только квалифицированным специалистом.
- (j) Техническое обслуживание и эксплуатация оборудования должны осуществляться в строгом соответствии с настоящей Инструкцией. Следует соблюдать рекомендованную периодичность и сроки обслуживания.
- (k) Следует использовать только оригинальные запасные части. Несоблюдение этих рекомендаций может привести к аннулированию гарантии, предоставляемой на данный продукт и любые претензии будут отклонены.
- (l) Инструкции по эксплуатации должны всегда находиться в месте использования теплового насоса. Сохраните данные инструкции для дальнейшего использования.
- (m) Данный тепловой насос предназначен исключительно для обогрева/охлаждения плавательных бассейнов. Любое другое использование считается небезопасным и неподходящим.
- (n) Сборка, подключение к электросети и ввод в эксплуатацию должны осуществляться квалифицированным лицом.
- (o) При подключении насоса к розетке (источнику питания) убедитесь, что фазный, рабочий и заземляющий кабели подключены правильно.
- (p) Крайне важно поддерживать температуру воды в бассейне ниже значения, рекомендованного производителем бассейна.

3.0 ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Технические данные

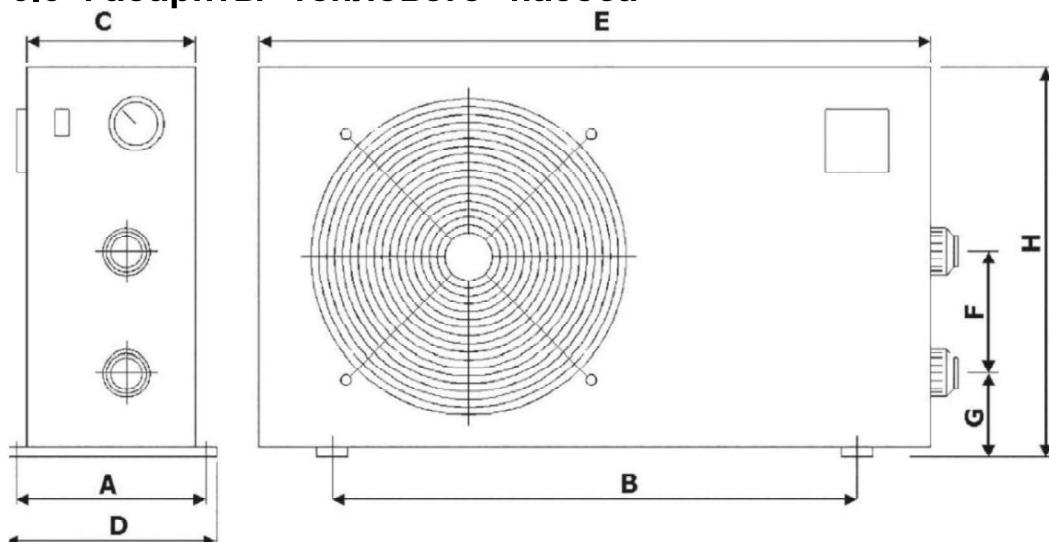
Модель	BP-50HS-A	BP-85HS-A	BP-100HS-A	BP-120HS-A	BP-140HS-A
Источник питания (В~ / Гц)	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Степень защиты	IP X4	IP X4	IP X4	IP X4	IP X4
Класс защиты	I	I	I	I	I
Теплопроизводительность* (кВт)	4.9	8.45	10.3	12	14.5
Холодопроизводительность* (кВт)	3.1	6.0	7.3	8.4	9.8
Номинальная потребляемая мощность* (кВт)	0,82	1.45	1.75	2.0	2.45
Номинальный ток * (А)	3.6	7.3	8.2	9.5	11
КПД (нагрев, рабочий режим)*	6	5.8	5.9	6	5.8
Оптимальный объем воды в бассейне*	22	35	45	53	64
Требуемый расход воды (мин.) (м ³ /ч)	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0
Расход воздуха (м ³ /ч)	2000	2000	2400	2800	3200
Уровень шума (дБ(А))	<50	<50	<52	<52	<53
Масса хладагента	355	600	750	820	1000
GWP	675	675	675	675	675
Вес оборудования (кг)	35	47	53	57	62
Габариты (Д x Ш x В), см	70 x 27 x 52	85 x 29 x 54	91 x 31 x 62	90 x 31 x 67	96 x 33 x 72

*Эти значения могут меняться в зависимости от климатических и эксплуатационных условий.

3.2 Параметры воды в бассейне

Тепловой насос предназначен для нагрева воды в бассейне, соответствующей требованиям безопасности для купания. Предельные значения для работы теплового насоса: рН в диапазоне 6,8 – 7,9, общее содержание хлора не должно превышать 3 мг на литр. Жесткость воды должна поддерживаться на нижнем пределе оптимального диапазона, т.е. немного выше 8 °dGh.

3.3 Габариты теплового насоса

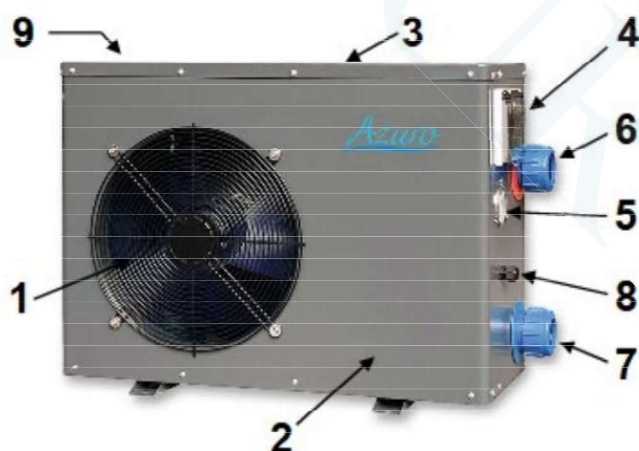


	BP-50HS-A	BP-85HS-A	BP-100HS-A	BP-120HS-A	BP-140HS-A
A	275	295	340	340	365
B	435	495	555	555	615
C	265	285	305	305	330
D	300	320	370	370	395
E	700	845	900	900	960
F	250	270	300	385	385
G	90	90	100	100	100
H	520	540	615	665	715

Примечание: Размеры указаны в мм.

ВНИМАНИЕ: Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия, не влияющие на его основные характеристики.

3.4 Описание основных частей



- 1 – Защитная решетка вентилятора
- 2 – Корпус
- 3 – Верхняя крышка
- 4 – Панель управления
- 5 – Манометр
- 6 – Штуцер для подключения трубы отвода воды
- 7 – Штуцер для подключения трубы подачи воды
- 8 – Кабель питания
- 9 – Испаритель

3.5 Системы безопасности и управления

Тепловой насос оснащен следующими системами:

Управление тепловым насосом в зависимости от температуры:

- Датчик температуры испарителя запускает процесс разморозки
- Датчик температуры окружающей среды (наружной температуры) обеспечивает выключение теплового насоса, если температура опускается ниже $-7\text{ }^{\circ}\text{C}$ (заводская настройка). Нормальная работа возобновится, как только температура окружающей среды поднимется до $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (заводская настройка). Порядок изменения заводских настроек см. в разделе 5.3 «Настройка и проверка рабочих параметров».
- Датчик температуры, установленный на теплообменнике, обеспечивает выключение теплового насоса, как только температура воды достигнет необходимой температуры. Нормальная работа возобновится, как только температура воды в теплообменнике снизится на $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ниже заданной температуры (заводская настройка).

Системы безопасности включают в себя:

- Датчик расхода воды установлен на входе в теплообменник. Датчик расхода включает тепловой насос, когда вода проходит через теплообменник, и отключает насос, если поток воды прекращается или расход опускается ниже минимально допустимого значения.
- Датчик минимального/максимального давления газа в контуре охлаждения.
- Датчик температуры в нагнетательной линии компрессора.
- Задержка времени

Оборудование снабжено устройством задержки включения с установленным интервалом 1-3 мин. для защиты управляющих устройств в контуре и предотвращения повторных перезапусков и вибраций контакторов. Таймер задержки автоматически перезапустит оборудование примерно через 3 минуты после каждого прерывания работы теплового насоса. Функция задержки активируется даже в случае кратковременного отключения электропитания и предотвратит запуск оборудования раньше, чем выравняется давление в контуре охлаждения. Любое отключение электропитания во время задержки не повлияет на заданный временной интервал.

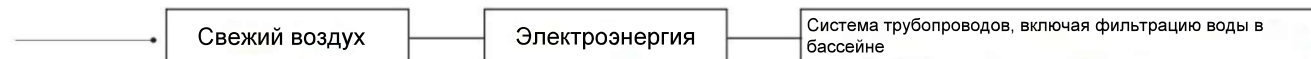
В случае неисправности любой из этих систем (если происходит дефект системы, обрыв связи или измерена аномальная температура), на экране отображается соответствующее сообщение об ошибке (см. главу 7.3 «Сообщения об ошибках и способы их устранения» ниже).

Предупреждение: Демонтаж любой из систем безопасности и управления или вывод ее из эксплуатации влечет за собой аннулирование гарантии.

4.0 УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕПЛООВОГО НАСОСА

4.1 Выбор места размещения

Тепловой насос предназначен для установки на открытом воздухе и будет хорошо работать практически в любых условиях окружающей среды при условии соблюдения следующих трех требований:



(a) Не устанавливайте тепловой насос в замкнутом пространстве с ограниченным доступом воздуха, где воздух не может свободно циркулировать. Приток и отток воздуха не должны быть ограничены ни в каком отношении. В рабочей зоне вокруг теплового насоса, как показано на рисунке, нельзя размещать какие-либо предметы. Не размещайте насос среди кустов и деревьев, которые могут ограничивать доступ воздуха. Любое препятствие для свободной циркуляции снизит эффективность теплообмена и может даже привести к остановке насоса.

(b) Оборудование следует устанавливать в месте, защищенном от прямых солнечных лучей и других источников тепла, где оно может забирать воздух из помещения, естественно нагреваемого солнцем. Кроме того, рекомендуется возвести над насосом легкую крышу для защиты от прямых солнечных лучей и дождя.

(c) Не размещайте оборудование вблизи дорог, где оно может контактировать с продуктами дорожного движения, поскольку любое увеличение содержания пыли в воздухе приведет к постепенному ухудшению эффективности теплообмена.

(d) Выходное отверстие для воздуха не следует направлять в места, где усиленная циркуляция холодного воздуха может доставлять неудобства (окна, терраса и т. д.). Выходное отверстие для воздуха не следует направлять против преобладающего направления ветра.

(e) Расстояние от оборудования до края бассейна не должно быть меньше 3,5 м. Рекомендуется устанавливать тепловой насос на расстоянии 7 м от бассейна при условии, что общая длина соединительной трубопроводной системы не превысит 30 м. Следует учитывать, что чем длиннее труба, тем больше теплотери. Для сравнения, трубопроводная система длиной 30 м будет демонстрировать потери около 0,6 кВт в час (2000 BTU) на каждые 5 °C разницы между температурой воды в бассейне и грунтом (при условии, что трубопроводная система проложена в сухом грунте). Такие потери представляют собой увеличение времени работы теплового насоса на 3-5 %.

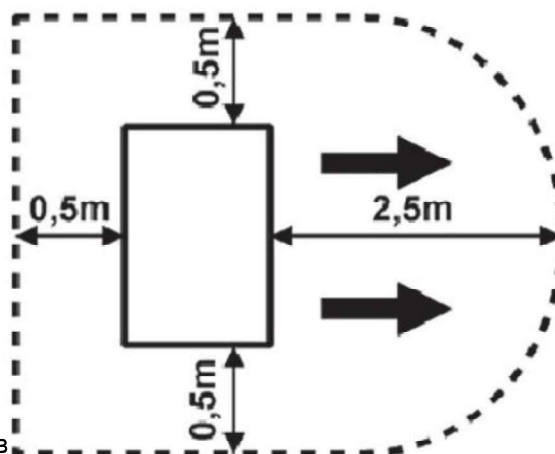
(f) Оборудование должно быть установлено на твердой и ровной поверхности, такой как бетонная плита или стальное основание, а корпус теплового насоса должен быть снабжен виброизоляционными опорами (резиновыми сайлентблоками) и прикреплен болтами или винтами к основанию для снижения шума и продления срока службы теплового насоса.

(g) Задняя сторона испарителя состоит из ламелей, изготовленных из мягкого металла, и подвержена механическим повреждениям. Поэтому следует принять соответствующие меры и выбрать подходящее место для защиты ламелей от повреждений.

(h) Задняя стенка испарителя состоит из мягких металлических ребер. Эта поверхность легко повреждается. Поэтому выберите подходящее место и примите меры предосторожности, чтобы избежать повреждения ребер.

(i) Если устройство предназначено для использования зимой, разместите его в месте, защищенном от снега.

Примечание: Если предполагается использовать тепловой насос для крытого бассейна, следует проконсультироваться с поставщиком по поводу размещения насоса и его подключения к бассейну.



4.2 Установка теплового насоса

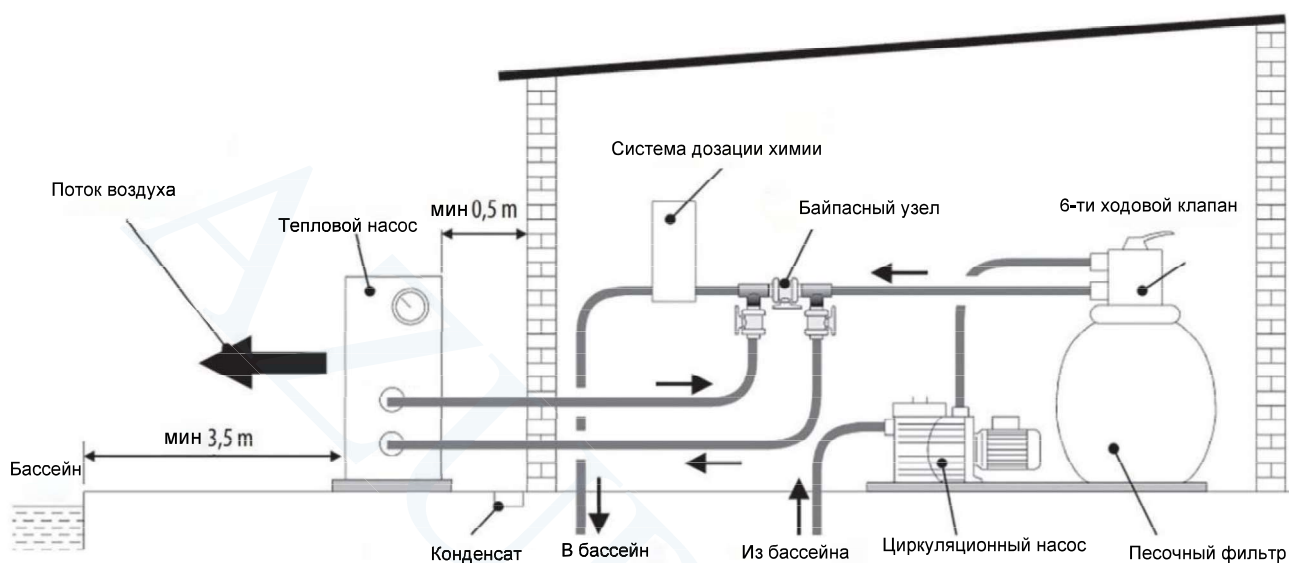
(а) Тепловой насос следует использовать в сочетании с фильтрационной установкой, входящей в состав пользовательской установки бассейна. Поток воды через тепловой насос должен соответствовать его рекомендуемому значению (см. **Таблицу 3.1 Технические данные**) и не должен превышать его более чем в два раза. Для обеспечения надлежащей работы теплового насоса необходимо установить байпасную линию. Система состоит из трех кранов, позволяющих регулировать расход через насос (**см. главу 6.2**).

(b) Тепловой насос оснащен впускными и выпускными фитингами с накидными гайками и уплотнительными резиновыми кольцами для Подключение насоса к трубам D50. Для подключения к контуру фильтрации используйте трубу из ПВХ D50 или переходные фитинги 50/38, позволяющие использовать шланг диаметром 38 мм. Нижний и верхний фитинги следует использовать для входа и выхода теплообменника соответственно. Перед закручиванием накидных гаек нанесите смазку на резьбу. Вставьте трубу D50 в патрубок теплообменника не менее чем на 1 см и не более чем на 2 см. Также рассмотрите возможность использования быстроразъемных соединений для входа и выхода теплового насоса, чтобы облегчить его подключение и отключение от контура фильтрации для слива всей воды перед зимовкой или началом работ по техническому обслуживанию.

(с) Тепловой насос должен быть подключен к контуру фильтрации бассейна после фильтра и перед оборудованием для очистки воды (автоматический дозатор хлора, озонатор т.д.). Типичная схема подключения фильтрационной цепи показана на следующем рисунке.

Примечание: В случае использования в контуре фильтрации автоматического дозатора хлора перед дозатором должен быть установлен обратный клапан с титановой пружиной. В противном случае, во время простоя насоса концентрация хлора в теплообменнике теплового насоса превысит допустимый уровень, что приведет к повреждению теплообменника.

Типичная схема подключения фильтрующего контура и теплового насоса.



ПРИМЕЧАНИЕ: Производитель поставляет только тепловой насос. Другие компоненты, показанные на рисунке, представляют собой части соответствующего контура водоснабжения и должны быть приобретены пользователем теплового насоса.

4.3 Электрическое соединение

4.3.1. Подключение к сети



ВАЖНО: Тепловой насос может поставляться без кабеля питания либо вилки. Установка розетки должна соответствовать требованиям стандарта IEC 60364, включая надлежащую защиту и установку устройства защитного отключения (УЗО) с током срабатывания не более 30 мА.

Рекомендуется использовать розетку с общим переключателем (с помощью выключателя или таймера). Принцип работы включения/выключения теплового насоса описан в главах 5 и 6.

4.3.2. Постоянное электрическое подключение



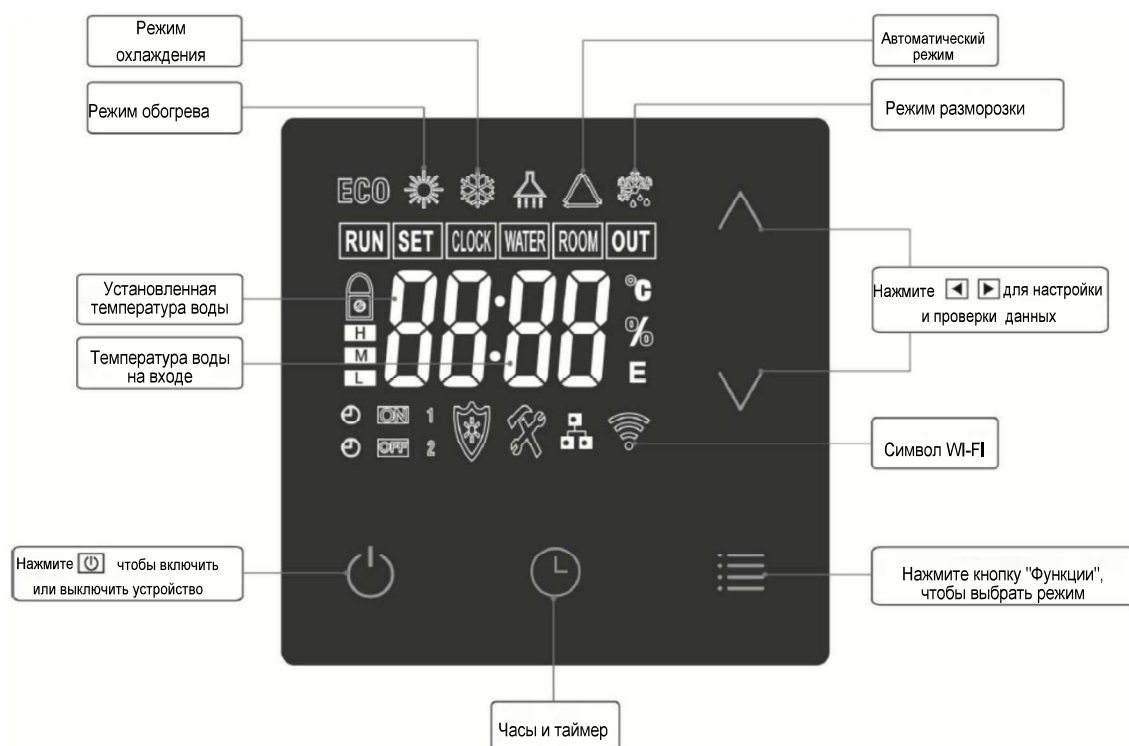
ВАЖНО: Если вы решите подключить тепловой насос стационарно, это потребует вмешательства в его электропроводку, которое должно выполняться только специалистом соответствующей технической квалификации, и установка должна соответствовать следующим требованиям:

- Тепловой насос вместе с источником питания для насоса фильтрационного блока должен быть подключен через отдельный автоматический выключатель и переключатель или, возможно, таймер для его регулярного запуска. Кабель питания должен быть соответствующего размера (рекомендуется кабель сечением $3 \times 2,5 \text{ мм}^2$) и быть оснащен устройством защитного отключения (УЗО) с током срабатывания не более 30 мА. Параметры электросети (напряжение и частота) должны соответствовать параметрам оборудования.
- Электрическое подключение должно выполняться квалифицированным специалистом в соответствии с применимыми правилами и стандартами IEC.
- Проводка насоса должна быть надлежащим образом заземлена. Импеданс цепи заземления должен соответствовать применимым нормам и стандартам IEC.
- Силовые и контрольные кабели должны быть проложены самым простым и понятным способом, без лишних пересечений.
- Перед вводом в эксплуатацию система электропроводки должна быть тщательно проверена и измерена с целью устранения любых ошибочных соединений.
- В следующей таблице приведены данные о рекомендуемой защите:

модель теплового насоса		BP-50HS-A	BP-85HS-A	BP-100HS-A BP-120HS-A	BP-140HS-A
УЗО параметры:	Номинальный ток	10 А	16 А	20 А	30 А
	Ток срабатывания 30 мА	30 мА	30 мА	30 мА	30 мА
Значение автоматического выключателя:		10 А	16 А	20 А	30 А

5.0 БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

5.1 Функции блока управления



5.2 Функции клавиш

Клавиша	Функция
	Нажмите и удерживайте 3 секунды, чтобы включить или выключить устройство. Короткое нажатие используется для возврата к основному экрану при проверке или настройке параметров, времени и таймера.
	Короткое нажатие используется для изменения режима работы. При установке и проверке рабочих параметров используется для выбора и подтверждения изменения в настройках.
	В рабочем режиме используется для установки целевой температуры воды. Используется для просмотра и настройки параметров.
	Используется для установки времени и таймера, а также для включения и выключения таймера.

5.2.1 Установка целевой температуры










В рабочем режиме нажмите или для установки новой целевой температуры.

5.2.2 Блокировка панели управления

После 60 секунд бездействия панель управления автоматически блокируется (на дисплее появляется символ замка). Для разблокировки нажмите

и удерживайте кнопку в течение 3 секунд.

5.3 Настройка и проверка эксплуатационных параметров

- Одновременное нажатие кнопок  и  включает интерфейс настройки.
- Используйте кнопки   для прокрутки списка параметров. Нажмите кнопку  для выбора соответствующего параметра (он будет мигать на дисплее) и используйте  и  для установки его значения.
- Нажмите  чтобы подтвердите настройку и вернуться на предыдущий экран.
- Чтобы выйти из режима, кратковременно нажмите . Если ни одна кнопка не будет нажата в течение приближ. 20 секунд, изменения автоматически сохраняются и дисплей переключается на стандартный режим отображения.

Нет.	Значение	Диапазон	Настройка (да/нет)	Заводская настройка
C0	Целевая температура в режиме нагрева	15 ~ 40 °C	да	26 °C
C1	Регулировка чувствительности термостата (разница между температурами выключения и включения)	1 ~ 10 °C	да	1 °C
C2	Автоматический перезапуск после отключения электроэнергии	0/1 0 (нет) 1 (да)	да	1
C3	Температурная защита на выходе из компрессора	30 ~ 120 °C	да	100 °C
C7	Целевая температура в режиме охлаждения	7 ~ 30 °C	да	23 °C
C8	Регулировка чувствительности термостата (разница между температурами выключения и включения)	1 ~ 10 °C	да	1 °C
C12	Защита от низких температур окружающей среды	-25 ~ 20 °C	да	-7 °C
C13	Защита от высоких температур окружающей среды	35 ~ 60 °C	да	42 °C
C15	Целевая температура в автоматическом режиме	7 ~ 40 °C	да	26 °C
H0	Интервал проверки обледенения	1 ~ 240 мин.	да	45 мин
H1	Время разморозки	1 ~ 25 мин.	да	8 мин
H2	Температура остановки размораживания	1 ~ 25 °C	да	12 °C
H3	Температура начала размораживания	-20 °C ~ 20 °C	да	-3 °C
H4	Разница температур между температурой на входе в испаритель и температурой окружающей среды (начало режима оттаивания)	0 °C ~ 15 °C	да	5 °C
H5	Температура окружающей среды (начало режима оттаивания)	0 °C ~ 20 °C	да	20 °C
P0	Режим фильтрационного насоса	0/1	НЕТ	0
P1	Временной интервал работы фильтра-насоса после работы компрессора	30 ~ 120 мин	да	15 мин

Примечание: заводские настройки могут отличаться от данных, указанных в таблице.

Примечание: Рекомендуется не изменять никакие настройки, отмеченные словом «НЕТ».

Примечания к таблице рабочих параметров:

- **Параметр Н0 - Н5** – настройка автоматического размораживания

Если датчик температуры обнаруживает на испарителе температуру ниже температуры, установленной параметром Н3, которую он проверяет через регулярные интервалы, заданные параметром Н0, устройство переключается в режим разморозки и завершает этот режим после достижения одного из значений, установленных параметрами Н1 и Н2. Разморозка не начнется, если разница между температурой на входе в испаритель и температурой окружающей среды меньше значения, заданного параметром Н4, или если температура окружающей среды выше значения, заданного параметром Н5.

- **Параметр С3 - температура на выходе из компрессора.**

Датчик температуры отключает устройство при достижении заданной температуры. Мы рекомендуем не изменять заводские настройки.


- **Параметр С2 - автоматический перезапуск после сбоя питания**

При значении параметра 1 устройство автоматически перезапускается после сбоя питания. Если параметр установлен на 0, устройство ожидает вмешательства оператора. Рекомендуем не изменять заводские настройки.

- **Параметр С12-С14 - защита от низких/высоких температур окружающей среды**




Датчик температуры отключает устройство при достижении заданной температуры, определяемой параметром С12 или С13. Параметр С14 определяет, когда устройство будет перезапущено после повышения/понижения температуры окружающей среды.

Проверка условий эксплуатации:

Нажмите и удерживайте  в течение 3 секунд, чтобы проверить рабочее состояние теплового насоса.


	Важность	Диапазон	Дисплей
d0	Температура окружающей среды	-20 °C ~ 80 °C	Измеренное значение
d1	Температура воды на входе	-20 °C ~ 80 °C	Измеренное значение
d2	Температура хладагента на выходе из компрессора	-20 °C ~ 140 °C	Измеренное значение
d3	Температура хладагента на входе в испаритель	-20 °C ~ 80 °C	Измеренное значение
d4	Статус компрессора	ВКЛ/ВЫКЛ	Измеренное значение
d5	Состояние вентилятора	ВКЛ/ВЫКЛ	Измеренное значение
d6	Состояние 4-ходового клапана	ВКЛ/ВЫКЛ	Измеренное значение
d7	Состояние датчика высокого давления	ВКЛ/ВЫКЛ	Измеренное значение
d8	Состояние датчика низкого давления	ВКЛ/ВЫКЛ	Измеренное значение
d9	Состояние датчика потока	ВКЛ/ВЫКЛ	Измеренное значение

Возврат к заводским настройкам

Для возврата к заводским настройкам одновременно нажмите и удерживайте кнопки    в режиме ожидания пока не прозвучит подтверждающий звуковой сигнал.

5.4 Изменение режима работы


Тепловой насос имеет 3 режима работы: обогрев, охлаждение и автоматический режим.

Чтобы изменить режим работы, кратковременно нажмите . Режим работы изменения, соответствующий сигнал на дисплее изменится, и если компрессор работает, он остановится. Компрессор снова запустится после истечения защитного времени задержки (при соблюдении условий для работы в новом выбранном режиме).

5.5.1 Настройка времени

5.5 Настройка времени и таймера (часы, вкл. таймер, выкл. таймер)

5.5.1 Настройка времени

Нажмите и удерживайте . Примерно через 3 секунды время на дисплее начнет мигать.

Используйте кнопки  и  для установки времени. Кратковременно нажмите  снова.



Используйте  и  чтобы установить минуты. Нажмите  для подтверждения настройки. Чтобы проверить установленное время, нажмите и удерживайте  кнопку. Нажмите  чтобы завершить проверку.

5.5.2 Настройка таймера

Примечание: Перед установкой таймера необходимо сначала установить время.

Примечание: можно установить 2 рабочих цикла, которые будут регулярно повторяться каждый день. Время включения и выключения в режиме рабочего цикла устанавливается так же, как и время.

Для выполнения настройки кратковременно нажмите . Отобразится экран с мигающим номером цикла. Который можно изменить с помощью кнопок  и . Для выбора номера цикла,

кратковременно нажмите . Затем установите время включения и время выключения одно за другим, наконец подтвердите, нажав кнопку .

Для включения и выключения таймера нажмите и удерживайте  на экране выбора номера рабочего цикла, для каждого из двух циклов отдельно.

Примечание: Если вы установите одинаковое время включения и выключения, таймер использоваться не будет.

5.6 Использование приложения Boost CORE

Для управления тепловым насосом вы можете использовать свой смартфон и приложение Boost CORE, которое можно бесплатно скачать из Apple Store (для iOS) или Google Store (для Android).

Примечание: модуль Wi-Fi может не входить в комплект поставки.

Информацию об этом можно найти в технической спецификации изделия.



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

6.0 ПРИМЕНЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

6.1 Инструкция по эксплуатации

ВАЖНО:

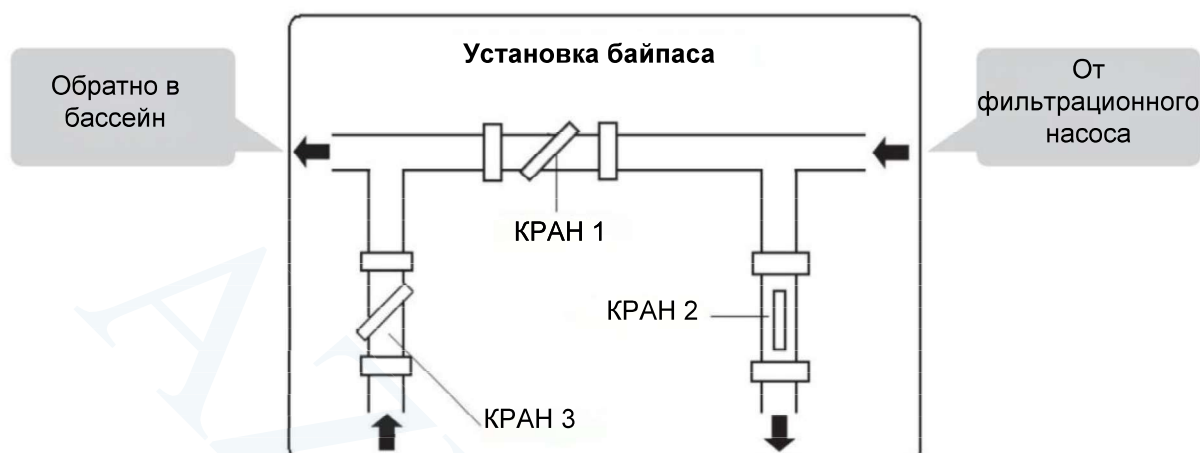
- Чтобы тепловой насос нагревал воду в бассейне, должен работать фильтрационный насос, и вода должна течь через теплообменник.
- Никогда не включайте тепловой насос, если отсутствует подача воды из системы фильтрации
- Никогда не накрывайте тепловой насос, так как через него должен проходить свежий воздух.
- Защищайте тепловой насос от мороза. Перед началом зимнего сезона слейте всю воду из системы фильтрации и теплового насоса и храните оборудование в соответствии с инструкциями.

6.2 Регулировка рабочего состояния с помощью байпаса

В случае, если байпасная линия входит в состав контура фильтрации (она не входит в комплект поставки теплового насоса), ее можно использовать для настройки оптимального режима работы теплового насоса после его ввода в эксплуатацию.

Использование байпаса

Байпасная линия состоит из трех кранов, установленных в соответствии с рисунком ниже. Справа вода поступает из фильтрационного насоса, а слева она течет по обратной линии обратно в бассейн.



Полностью закройте кран 1 и откройте краны 2 и 3 на впускной и выпускной линиях теплового насоса соответственно. В этих условиях через тепловой насос проходит максимальный поток. Переведите тепловой насос в режим обогрева. Дождитесь стабилизации показаний манометра. Правильное значение давления должно находиться в диапазоне 21–35 кг/см² (бар). Если давление стабилизируется ниже значения 21 кг/см², кран 1 следует немного приоткрыть, а кран 3 немного закрыть, чтобы уменьшить расход воды через тепловой насос. Если давление стабилизируется выше значения 35 кг/см², расход воды через контур фильтрации недостаточен, и следует принять меры для его увеличения.



На этом регулировка перепускного клапана завершена; в принципе, нет необходимости регулировать его в течение сезона. См. также главу 6.5 «Возможные проблемы, вызванные внешними условиями».

6.3 Конденсация воды

Низкие температуры испарителя во время работы теплового насоса являются причиной конденсации влаги на пластинах испарителя и образования конденсата. При очень высокой относительной влажности воздуха может образовываться до нескольких литров конденсата в час. Эта вода стекает по ламелям в пространство дна корпуса и отводится через пластиковый фитинг, предназначенный для подключения к дренажному шлангу из ПВХ диаметром 3/4 дюйма, направляющим конденсат в канализационную систему. Очень просто перепутать конденсированную воду с водой, протекающей изнутри теплового насоса. Есть два простых метода, как определить, является ли жидкость конденсатом или нет.

1. Выключите оборудование и оставьте работать только насос бассейна. Если вода перестанет вытекать, значит, проблема в конденсате.
2. Проведите тест на наличие хлора в исследуемой воде (если хлор используется для обработки воды в бассейне) — конденсат не должен содержать хлор.

Примечание: Наличие влаги вблизи оборудования является результатом конденсации водяного пара и вполне допустимо

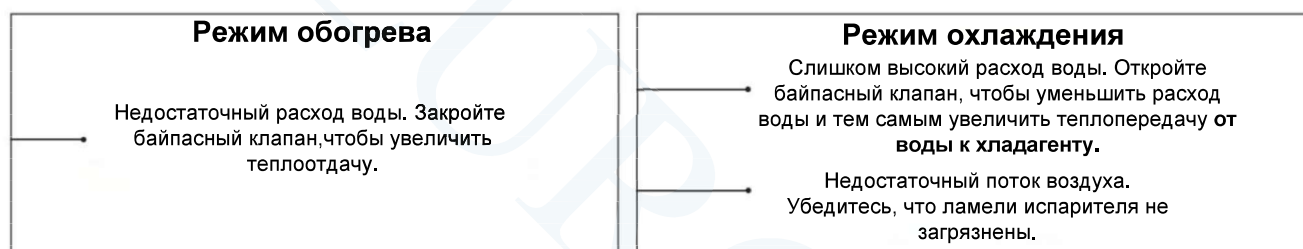
6.4 Автоматическое размораживание испарителя

Испаритель необходимо размораживать только в режиме нагрева, так как ламели испарителя могут обледенеть от конденсата при слишком низкой температуре окружающей среды. Процесс выполняется автоматически в соответствии с параметрами, установленными для режима размораживания (см. главу 5.3 «Настройка и проверка рабочих параметров»).

6.5 Возможные проблемы, вызванные внешними условиями

При определенных внешних условиях теплообмен между хладагентом и водой с одной стороны и хладагентом и воздухом с другой может быть недостаточным. Это приводит к повышению давления в контуре охлаждения и увеличению энергопотребления компрессора. Датчик температуры, установленный на нагнетательной линии компрессора, и автоматический выключатель в подающей линии защитят оборудование от таких экстремальных условий. На дисплее отобразится сообщение об ошибке E3.

Данное состояние обусловлено следующими причинами:



Примечание: это сообщение об ошибке, скорее всего, отобразится при высокой температуре воды в бассейне и окружающего воздуха.

6.6 Замечания по работе теплового насоса

- Эффективность теплового насоса будет возрастать с повышением температуры окружающего воздуха.
- Достижение требуемой температуры воды в бассейне может занять несколько дней. Это вполне нормально и зависит, в частности, от климатических условий, объема воды в бассейне, размера площади водной поверхности, времени работы теплового насоса и теплопотерь бассейна (вызванных испарением, теплопередачей через стенки бассейна, излучением и т. д.). Без принятия мер по ограничению теплопотерь поддержание более высокой температуры воды в бассейне будет нерентабельным, а в некоторых случаях и вовсе невозможным.
- Для ограничения теплопотерь в периоды, когда бассейн не используется, можно использовать покрытие или солнечное покрывало.
- Температура воды в бассейне не должна превышать 30 °С. Теплая вода не обладает освежающим эффектом и создает благоприятные условия для роста микроорганизмов (водорослей и т. д.). Кроме того, некоторые компоненты бассейна могут иметь температурные ограничения, например, пленки пленочных бассейнов могут размягчиться и потерять свою форму. Не устанавливайте температуру выше 30 °С на термостате.

6.7 Упрощенное описание управления

Активность	Дистанционное устройство или ключ управления тепловым насосом	Отображать	Ответ теплового насоса	
Тепловой насос		Вставьте вилку силового кабеля в розетку или включите автоматический выключатель цепи электропитания (в случае стационарного подключения).		Отображает текущую температуру воды.
Циркуляционный насос		Включите циркуляционный насос		
Включение питания		Нажмите клавишу и удерживайте 3 секунды.		Тепловой насос запустится с интервалом времени до 3 минут.
Переключение между режимами работы		Нажмите клавишу		Нагревательный прибор остановится на 3–4 минуты, изменится его режим работы, и прибор запустится в новом режиме.
Установка температуры воды в бассейне	 	Выбираемый диапазон температур от 7°C до 40°C		Тепловой насос нагревает или охлаждает воду до достижения желаемой температуры с погрешностью в 1°C.
Стоп		Нажмите клавишу		Тепловой насос немедленно останавливается и переходит в режим ожидания.
Выключение		Выньте вилку из сетевой розетки или выключите автоматический выключатель цепи электропитания (в случае стационарного подключения).		Тепловой насос полностью отключается.

7.0 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРОВЕРКА

7.1 Техническое обслуживание



ВНИМАНИЕ: Оборудование содержит находящиеся под напряжением электрические компоненты. Вскрывать корпус может только электрик, имеющий соответствующую техническую квалификацию. Существует риск поражения электрическим током!



ВАЖНО: Перед любыми попытками вмешательства в работу оборудования убедитесь, что оно полностью отключено от источника питания.

- (a) Регулярно очищайте как бассейн, так и фильтрующий блок, чтобы защитить оборудование от повреждений, вызванных загрязнением или засорением фильтра.
- (b) Регулярно проверяйте систему электропитания, в первую очередь состояние силового кабеля. В случае появления сбоев в работе оборудования немедленно выключите его и обратитесь в авторизованный сервисный центр.
- (c) Регулярно проверяйте рабочую зону теплового насоса (см. рисунок в главе 4.1 «Выбор места установки») и содержите его в чистоте, убирайте мусор, опавшие листья и снег.
- (d) Если тепловой насос не используется, отключите его от сети, слейте воду и накройте непроницаемым брезентом или полиэтиленовой пленкой.
- (e) Промойте внешнюю поверхность теплового насоса чистой водой и обычным средством для чистки кухонной утвари.
- (f) Регулярно очищайте внешние поверхности испарителя мягкой щеткой, удаляя с них прилипшую грязь. Ламели можно аккуратно очистить плоским, не острым инструментом. Гарантия не распространяется на механические повреждения ламелей.
- (g) Регулярно проверяйте затяжку винтов (болтов), крепящих оборудование к опоре, и винтов, фиксирующих крышки. Проверьте кабель питания на наличие повреждений и износа. Очистите заржавевшие детали проволочной щеткой и обработайте их антикоррозионным покрытием.
- (h) Регулярно снимайте верхнюю крышку и очищайте тепловой насос от загрязнений.
- (i) Любой ремонт должен выполняться должным образом квалифицированным специалистом.
- (j) Любые работы по техническому обслуживанию системы охлаждения должны выполняться должным образом квалифицированным специалистом.

7.2 Зима

- (a) Отключите тепловой насос от сети.
- (b) Закройте перепускные краны № 2 и 3 (см. рисунок в главе 6.2 «Регулировка рабочего состояния с помощью байпаса»).
- (c) Слейте всю воду из теплового насоса, отсоединив трубопроводную систему от обоих соединений контура фильтрации (существует риск замерзания).
- (d) Откачайте всю остаточную воду из испарителя, чтобы он высох (существует риск замерзания).
- (e) Подключите обратно контур фильтрации (не затягивайте соединения), чтобы защитить тепловой насос от попадания грязи или воды.



ВАЖНО: Правильная подготовка теплообменника к зиме очень важна. В теплообменнике нельзя оставлять воду. Гарантия не распространяется на повреждения теплообменника, вызванные морозом.

7.3 Сообщения об ошибках и устранение неполадок

Отображаемое сообщение об ошибке и информация о неисправности соответствующего оборудования.		Компонент	Возможная причина	Пути устранения Другие возможные причины и решения
E0	Компрессор и вентилятор остановились	Датчик температуры окружающего воздуха	Температура окружающей среды ниже установленной.	
E1	Компрессор и вентилятор остановились	Датчик температуры воды	Поврежден сигнальный или питающий провод датчика, или же сам датчик неисправен.	Проверьте провода и соединения, замените неисправные. Если неисправность не исчезнет, замените датчик.
E2	Компрессор и вентилятор остановились	Датчик температуры окружающего воздуха	Поврежден сигнальный или питающий провод датчика, или же сам датчик неисправен.	Проверьте провода и соединения, замените неисправные. Если неисправность не исчезнет, замените датчик.
E3	Компрессор и вентилятор остановились	Датчик температуры на выходе компрессора	Температура на выходе компрессора, превышающая 105 °С, была зафиксирована более трех раз за 24 часа.	Проблема может быть вызвана внешними условиями. Утечка хладагента. Засорение капиллярной трубки.
E4	Компрессор и вентилятор остановились	Датчик температуры на выходе компрессора	Поврежден сигнальный или питающий провод датчика, или же сам датчик неисправен.	Проверьте провода и соединения, замените неисправные. Если неисправность не исчезнет, замените датчик.
E5	Компрессор и через 30 сек. и вентилятор остановились	Датчик на трубе нагревателя	Датчик оборван или закорочен	Проверьте или замените датчик.
EL/EH	Компрессор и вентилятор остановились	Реле максимального / минимального давления	Низкий расход воды	Прочистите фильтрующий блок и полностью откройте байпас
			Защита отключена или неисправна	1)
			Избыток хладагента в системе	1)
			Недостаток хладагента в системе	1)
			Утечка хладагента из системы	1)
E6	Компрессор и вентилятор остановились	Датчик расхода воды	Расход воды низкий. Сигнальный провод датчика расхода или провод питания оборван, или датчик расхода неисправен	Прочистите фильтрующий блок и полностью откройте байпас. Проверьте соединения и провода, замените из или замените блок управления
E9	Панель управления не отвечает	Ошибка связи	Проблема связи оборудования с блоком управления.	Проверьте соединения сигнального кабеля.

Примечание: 1) Для проверки системы необходимо связаться со специалистом по холодильному оборудованию.

ВАЖНО: В случае необходимости проведения работ по ремонту электропроводки следует обратиться в авторизованный сервисный центр.

7.4. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ, СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Гарантийный срок указан в договоре купли-продажи. Гарантия распространяется на дефекты, имеющиеся у изделия на момент его принятия, а также на подтвержденные производственные дефекты, возникшие в течение гарантийного периода. Гарантия не распространяется на естественный износ изделия и его деталей, а также на повреждения, вызванные несоблюдением инструкций по эксплуатации, пренебрежением техническим обслуживанием, неправильным использованием, умышленным повреждением, неправильным вмешательством, модификацией или ремонтом с использованием неоригинальных деталей, внешними воздействиями (окисление, коррозия, затопление и т.д.). Ремонт в течение гарантийного периода может производиться только авторизованными мастерскими или сервисным центром производителя. Сервисное обслуживание и запасные части предоставляются вашим дилером.

