



# Тепловой насос для плавательного бассейна ТМ "Bridge"

Руководство по эксплуатации и установке

BP-50HS-A  
BP-85HS-A  
BP-100HS-A  
BP-130HS-A  
BP-160HS-A  
BP-210HS-A  
BP-250HS-A  
BP-300HS-A



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1..... Введение</b>	<b>3</b>
<b>2..... Предупреждения</b>	<b>3</b>
<b>3..... Проверка состояния товара после доставки</b>	<b>4</b>
<b>4..... Техническое описание</b>	<b>4</b>
Характеристики	4
Внешний вид	5
Внутреннее устройство	5
Описание частей	6
Настройка работы	7
Системы безопасности и контроля	10
Электрическая схема	11
<b>5..... Установка</b>	<b>12</b>
Правила установки	12
Гидравлическое подсоединение	13
Электрическое подсоединение	14
Процедура использования	15
<b>6..... Давление хладагента</b>	<b>16</b>
<b>7..... Размораживание</b>	<b>17</b>
<b>8..... Возможная непредвиденная ситуация</b>	<b>17</b>
<b>9..... Коды неисправностей и устранение неполадок</b>	<b>18</b>

# Введение

Мы благодарим Вас за то, что выбрали наш тепловой насос.

Данное руководство содержит необходимую информацию для установки и обслуживания.

Мы рекомендуем ознакомиться с данным руководством в первую очередь.

## Предупреждения

Этот документ является неотъемлемой частью изделия, и он должен находиться в техническом помещении.

Этот Тепловой насос предназначен исключительно для обогрева бассейнов. Любое другое использование несоответствующим или случайным образом будет считаться опасным и непригодным.

Этот прибор не предназначен для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, или лицами с недостатком опыта и знаний, если они не находятся под контролем или руководством лица, ответственного за их безопасность.

Монтаж, электрическое подключение и пуск должен осуществляться специалистом и профессионалом.

Изделие должно быть установлено в соответствии с национальными правилами монтажа.

Когда изделие подключено к источнику питания, убедитесь в том, что заземление подключено правильно.

Температура воды в бассейне не должна быть ниже рекомендованного значения изготовителя плавательного бассейна.

Пожалуйста, убедитесь, что минимальная скорость потока воды 4,5куб.м./час.

С заботой о клиенте, наши продукты могут быть изменены и усовершенствованы без предварительного уведомления; настоящее руководство, по данной причине, может не совсем соответствовать изделию.

## Проверка состояния товара после доставки

После доставки проверьте состояние упаковки. В случае повреждения товара сообщите о данном факте своему поставщику немедленно.

Перед выполнением установки проверьте внешнее состояние устройства.

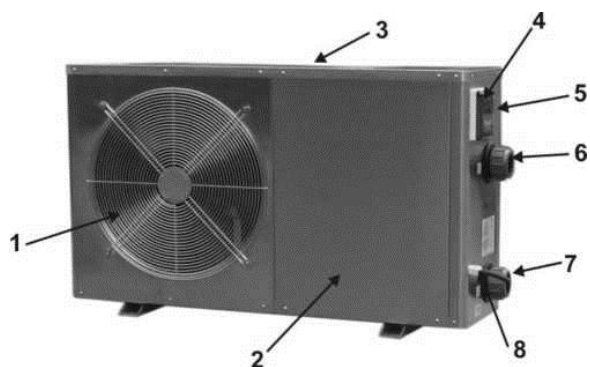
## Техническое описание

### Характеристики:

Модель	50HS	85HS	100HS	130HS	160HS	210HS	250HS	300HS
Напряжение/частота/фаз	230/50/1	230/50/1	230/50/1	230/50/1	230/50/1	230/50/1	380/50/3	380/50/3
Потребляемая эл.энергия в режиме нагрева* (кВт)	1.1	1.7	2.1	2.4	2.9	3.75	4.6	5.4
Выходная мощность в режиме нагрева* (кВт)	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>11.2</b>	<b>13.1</b>	<b>16</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	<b>30</b>
Сила тока в режиме нагрева* (А)	5	7.8	9.7	11.2	12.5	15.5	7	8
Потребляемая эл.энергия в режиме охлаждения* (кВт)	1.2	1.75	2.2	2.5	3	3.95	4.9	5.75
Выходная мощность в режиме охлаждения* (кВт)	4.2	6.1	7.7	8.8	10.5	13.8	17.1	20.1
Сила тока в режиме охлаждения* (А)	5.2	8	10	11.5	13	17	8	9
Проток воздуха (м <sup>3</sup> /ч)	1600	2000	2400	2800	3400	5400	5800	6200
Шумность (дБА)	<49	<51	<52	<53	<54	<55	<57	<58
Газообразный хладагент	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a
Подсоединение (мм)	50	50	50	50	50	50	50	50
Вес нетто (кг)	44	54	61	76	81	118	131	136
Размеры ДхШхВ (см)	93*28*54	94*28*54	100*30*58	107*34*70	107*34*70	112*43*89	119*43*97	112*43*125

\*ВОЗМОЖНЫ ОТКЛОНЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕКУЩИХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

## Внешний вид:

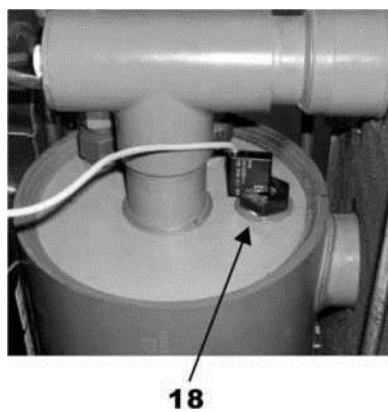
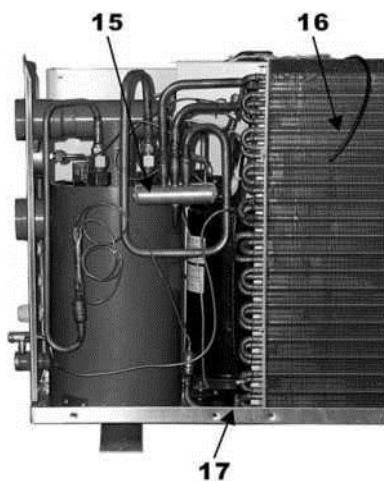
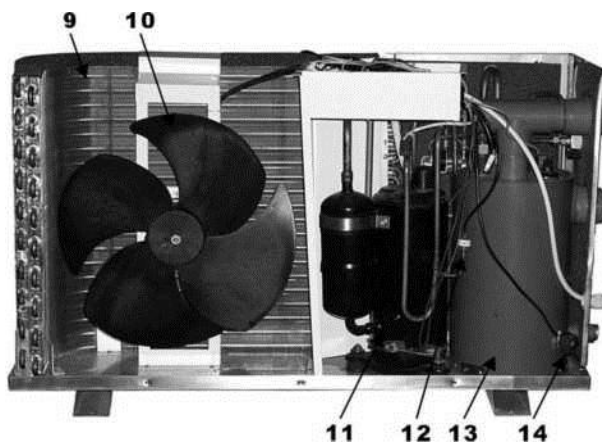


1	Решетка вентилятора
2	Передняя панель
3	Верхняя панель
4	Панель управления
5	Манометр
6	Выход воды к бассейну
7	Вход воды от бассейна
8	Подключение электроэнергии

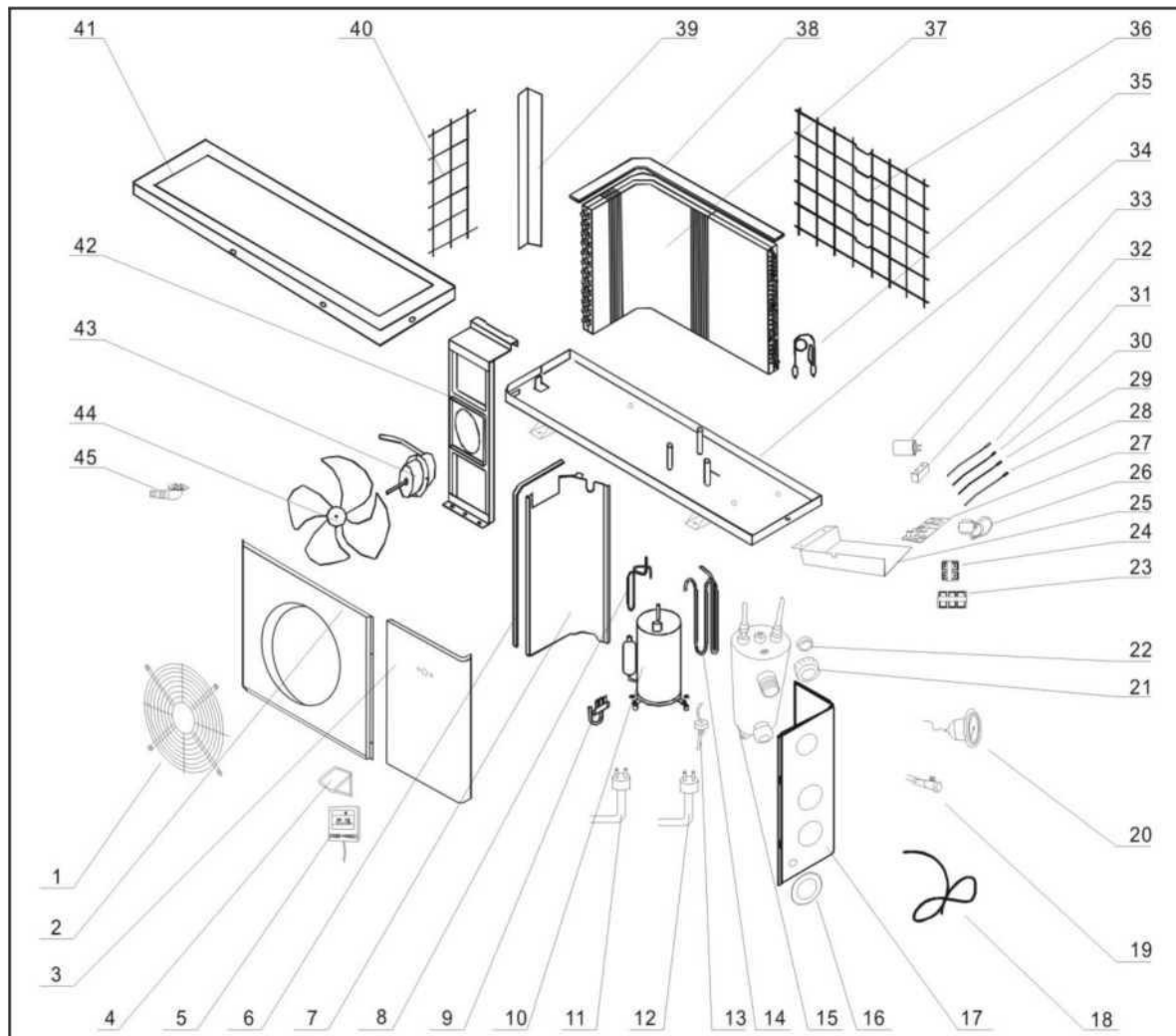
## Внутреннее устройство:

(Передняя панель снята)

9	Испаритель
10	Вентилятор
11	Компрессор
12	Регулирующий клапан
13	Титановый теплообменник
14	Датчик температуры воды
15	Четырехходовой клапан
16	Датчик температуры окружающей среды
17	Датчик оттаивания
18	Датчик потока воды



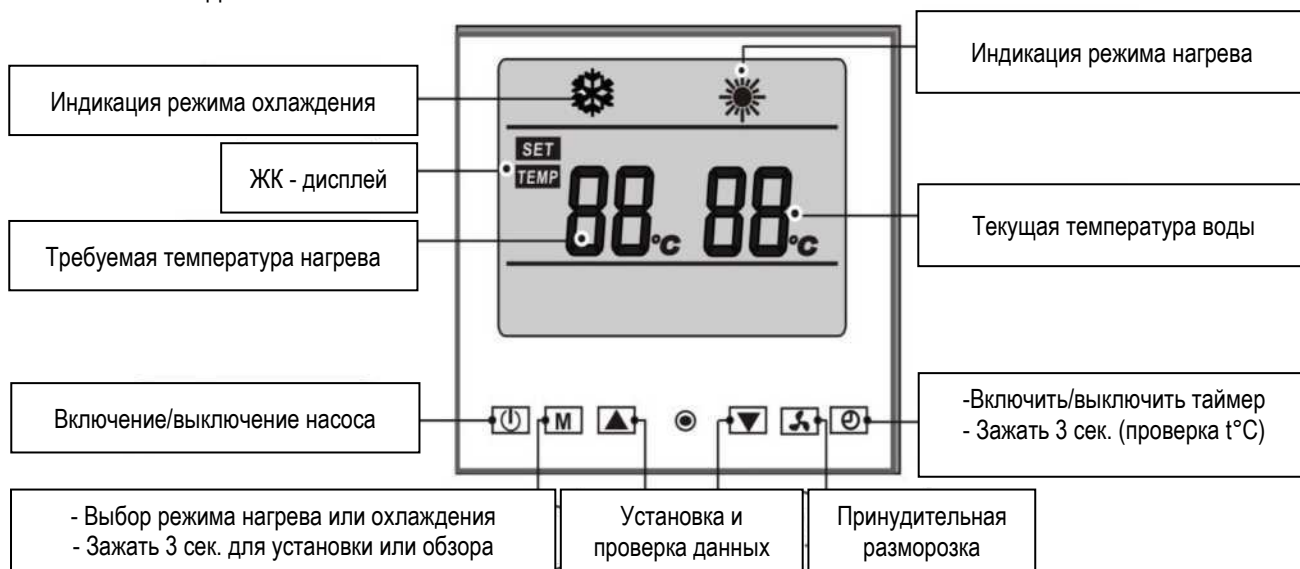
## Описание частей:



1	Решетка вентилятора	17	Правая панель	33	Конденсатор компрессора
2	Передняя панель 1	18	Шнур питания	34	Каркас
3	Передняя панель 2	19	Раструб впускаемого газа	35	Капилляр
4	Крышка панели управления	20	Манометр	36	Задняя сетка
5	Панель управления	21	Разъемное подсоединение	37	Конденсатор
6	Пенопластовая грань панели	22	Сальник	38	Крышка конденсатора
7	Левая панель	23	Клемма	39	Левая рамка
8	Выпускная труба	24	Открытая клемма	40	Левая сетка
9	Четырехходовой клапан	25	Эл.распределительная коробка	41	Верхняя крышка
10	Компрессор	26	Трансформатор	42	Кронштейн двигателя
11	Регулятор высокого давления	27	Монтажная плата	43	Двигатель вентилятора
12	Регулятор низкого давления	28	Датчик меди	44	Вентилятор
13	Реле протока воды	29	Датчик воды	45	Сливной патрубок конденсата
14	Возвратная газовая труба	30	Датчик температуры окруж. среды		
15	Титановый теплообменник	31	Датчик компрессора		
16	Резиновая прокладка	32	Двигатель конденсатора		

# Настройка работы

Описание ЖК-дисплея:

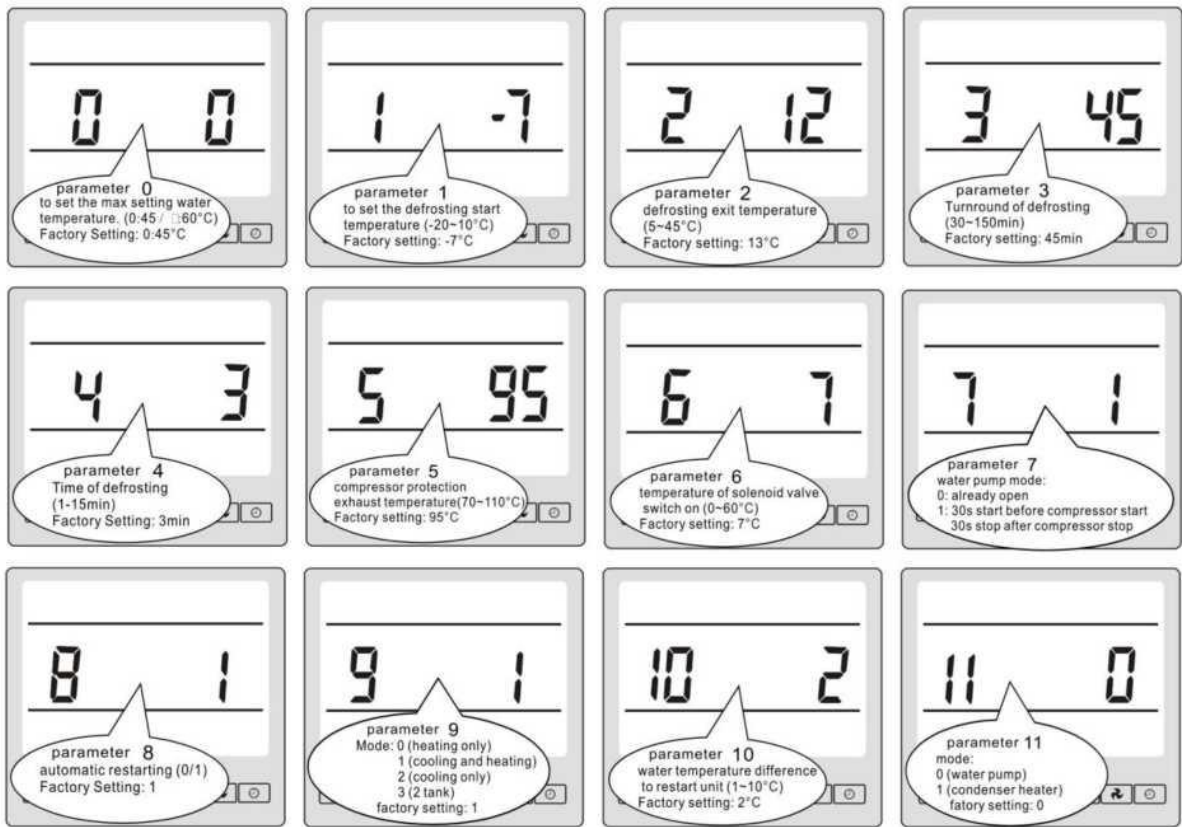


Установка эксплуатационных параметров:

Когда блок включен, но не работает, нажмите кнопку "M" 3 секунды, чтобы войти в интерфейс настройки параметров работы.

- Нажмите "M" еще раз, чтобы начать настройку (параметры 0-11, см. таблицу параметров).
- Нажмите кнопку "▲" или "▼", чтобы установить данные для одного из параметров 0-11.
- Бездействие в течение 10 сек. приведет к выходу из интерфейса настройки параметров.

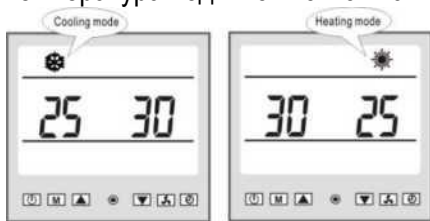
№	Значение	Диапазон	Смена	Настройки завода
0	Макс. Температура воды	0/1 (5 ~ 45/60°C)	НЕТ	0 (5 ~ 45 °C)
1	Температура начала разморозки	-20 ~ 10°C	ДА	-7°C
2	Температура на выходе после разморозки	5 ~ 15°C	ДА	13°C
3	Время между разморозками (в режиме нагрева)	30 ~ 150 мин	ДА	45 (45 мин)
4	Время разморозки (в режиме нагрева)	1 ~ 15 мин	ДА	3 мин
5	Защита компрессора Исходящая температура	70 ~ 110°C	ДА	95°C
6	Температура включения электрического клапана	0 ~ 25°C	НЕТ	7°C
7	Режим работы водяного насоса	0/1	НЕТ	1
8	Автоматический перезапуск	0/1	НЕТ	1
9	Режим (нагрев/охлаждение и нагрев/охлаждение/два контура)	0/1/2/3	ДА	1
10	Разность температуры воды, при которой возобновляется работа теплового насоса	1 ~ 10°C	ДА	2°C
11	Водяной насос/Конденсатор	0/1	НЕТ	0



### Выберите режим работы:

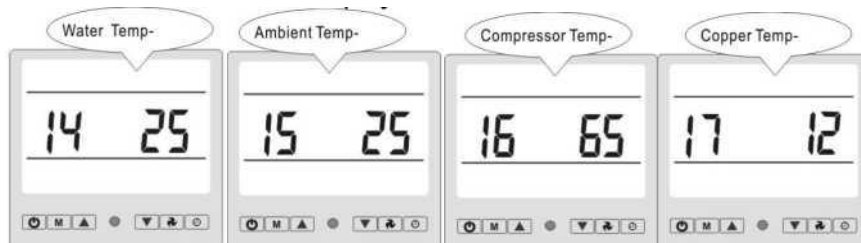
- Нажмите кнопку "⏻", чтобы включить тепловой насос. На дисплее отобразится установка температуры воды, текущая температура воды и текущий режим.
- Нажмите "M" чтобы выбрать режим работы (режим может быть изменен во время работы).
- Нажмите "▲", чтобы установить температуру на 1 градус выше, нажмите кнопку "▼" для установки температуры на 1 градус ниже.
- Диапазон настройки температуры нагрева воды – 5-45°C.  
Диапазон настройки температуры охлаждения воды – 5-40°C.

Когда температура воды достигает установленной температуры, тепловой насос выключается. Насос включится снова, когда температура воды понизится на 2°C в режиме обогрева, или когда температура воды повысится на 2°C в режиме охлаждения (согласно заводским настройкам).



### Проверка текущей температуры:

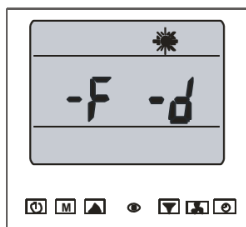
- В процессе работы нажмите "⏻" и удерживайте 3 сек., чтобы проверить текущее состояние устройства. Вы можете проверить температуру воды / окружающей среды / компрессора / конденсатора. Если ни одна кнопка не нажата в течение 10 сек., на ЖК-дисплее отобразятся настройки температуры воды и текущая температура воды. Когда насос выключен, отображается текущая температура воды





### Остановка оборудования при низкой температуре окружающей среды:

- когда устройство находится в режиме OFF, нажмите кнопку "⏻" 3 секунды, чтобы войти в интерфейс настройки температуры окружающей среды.
- диапазон температуры остановки составляет от -15°C до 97°C, диапазон температуры повторного запуска составляет от -13°C до 99°C.
- «-F» на левой панели означает -15°C (температура остановки). «-d» на правой панели означает -13°C (температура запуска). Устройство остановится, когда температура окружающей среды будет -15°C, и возобновит работу, когда температура окружающей среды поднимется до -13°C. "EE C" на панели дисплея означает, что температура окружающей среды ниже -15°C.



### Таймер включения:

1. Когда устройство остановится, нажмите кнопку "⏻" для установки таймера, для отмены таймера нажмите эту же кнопку снова. Нажмите кнопку "▲" и "▼", чтобы установить временной интервал в 1 час таким образом: 1,2 ... 24.
2. Когда тепловой насос достигнет времени включения, он будет работать согласно предварительно установленным режимам.
3. Нажатие кнопки "⏻" при настроенном таймере на включение, запустит оборудование сразу же, при этом установка таймера будет автоматически отменена.

### Таймер выключения:

1. Когда устройство работает, нажмите "⏻", чтобы установить таймер, для отмены таймера выключения нажмите еще раз эту же кнопку. Нажмите кнопку "▲" и "▼", чтобы установить временной интервал в 1 час таким образом: 1,2 ... 24.
2. При достижении времени выключения, устройство автоматически остановится.
3. Нажатие кнопки "⏻" при установке таймера выключения, приведет к выключению оборудования и настройки таймера будут автоматически отменены.

### Таймер не может быть одновременно включен и выключен.

### Принудительная разморозка:

1. Зажмите кнопку "⏻" в течение 5 секунд, когда устройство работает, оборудование перейдет в режим разморозки.
2. Когда время размораживания достигнет 3 минут, размораживание закончится.
3. После окончания разморозки, устройство остановится на 1 минуту, затем будет нагревать воду снова.

### Блокировка:

Нажмите и удерживаете одновременно в течение 5 секунд кнопки "▲" и "▼", чтобы установить блокировку.

Нажмите и удерживаете снова одновременно в течение 5 секунд кнопки "▲" и "▼", чтобы отменить блокировку.

# Системы безопасности и контроля

Тепловой насос оборудован:

Контроль температуры:

- ▶ Датчик температуры испарителя.
- ▶ Датчик температуры наружного воздуха, когда температура наружного воздуха опускается ниже  $-15^{\circ}\text{C}$  (заводские установки) тепловой насос прекращает работу. Нормальный цикл возобновляется, когда температура наружного воздуха поднимается до  $-13^{\circ}\text{C}$  (заводские установки).
- ▶ Датчик температуры, расположенный на теплообменнике, обеспечивает заданный температурный режим работы теплового насоса. Нормальный цикл возобновляется, когда температура в теплообменнике опускается до температуры ниже  $3^{\circ}\text{C}$  (заводские настройки).

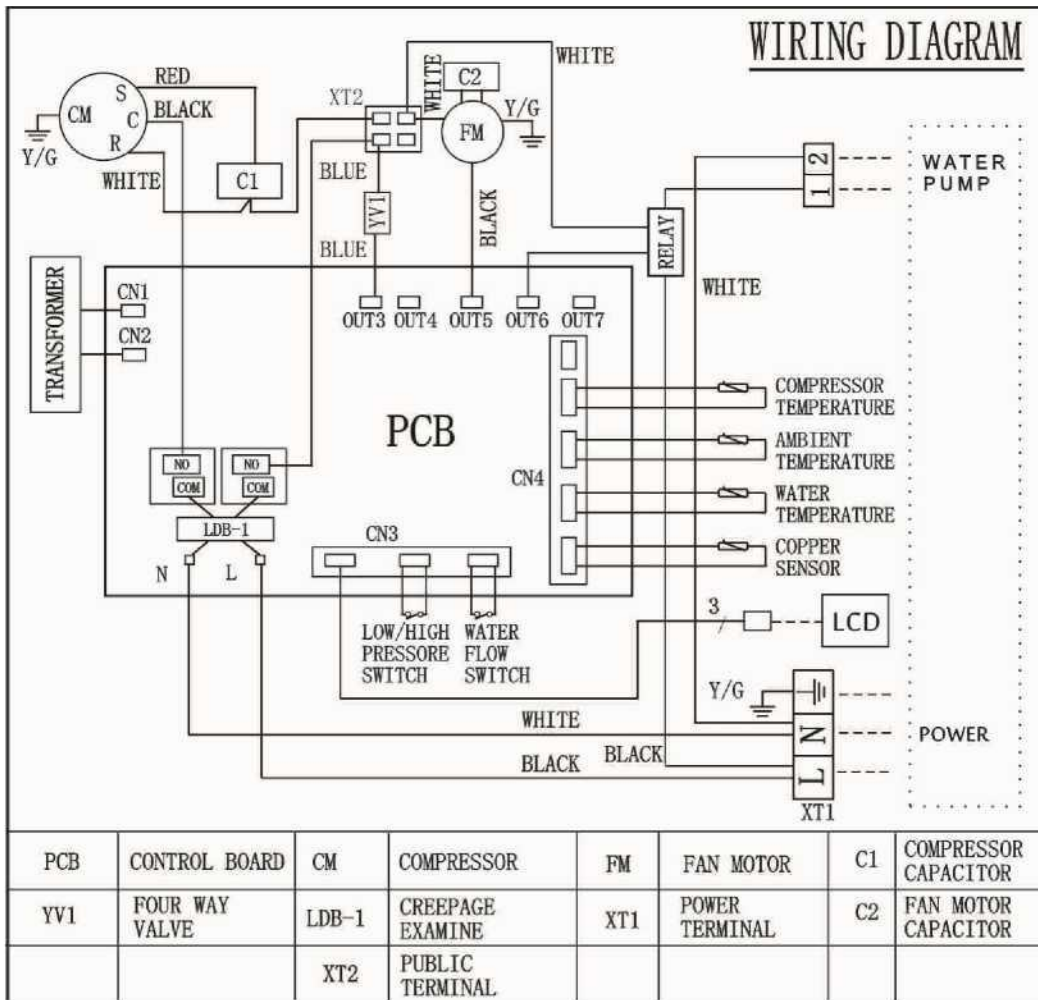
Четыре системы, отвечающие за безопасность:

- ▶ Датчик потока воды, расположенной на выходе из теплообменника
- ▶ Газовый выключатель высокого давления, автоматический газовый выключатель низкого давления.
- ▶ Датчик температуры компрессора на выходе.

Если дефект возникает в одной из этих систем (поломка, отклонение) на экране появляется сообщение о неисправности; смотри параграф "Коды ошибок и что делать" настоящего руководства.

Внимание: удаление или отключение одной из систем управления или безопасности предполагает отмену гарантии.

# Электрическая схема



Fuse link :3.15A

# Установка

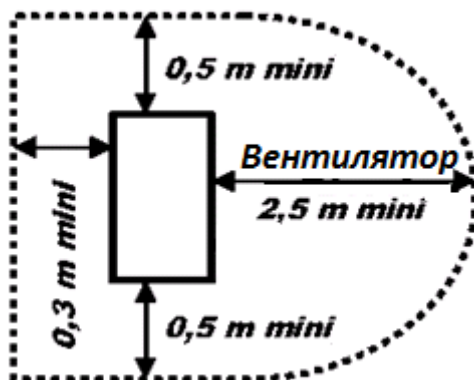
## Правила установки:

Электрические и гидравлические соединения должны быть выполнены в соответствии с действующими стандартами (NF C 15 100, CE I 364).

Тепловой насос должен быть установлен на открытом воздухе.

Оборудование должно быть установлено на свои опорные ножки в горизонтальном положении на массивном основании (например, на бетонной плите). Это основание должно иметь достаточную высоту, чтобы предотвратить любое попадание воды в нижнюю часть насоса. Высота должна быть скорректирована, чтобы установить коннектор для сбора конденсата.

Преграды, такие как стены и растительность, должны быть удалены от теплового насоса, как показано на диаграмме ниже.



Не устанавливайте тепловой насос в закрытом месте (вентилятор будет перерабатывать только воздух помещения, что приведет к снижению производительности теплового насоса).

Вентилятор не должен дуть в сторону окна.

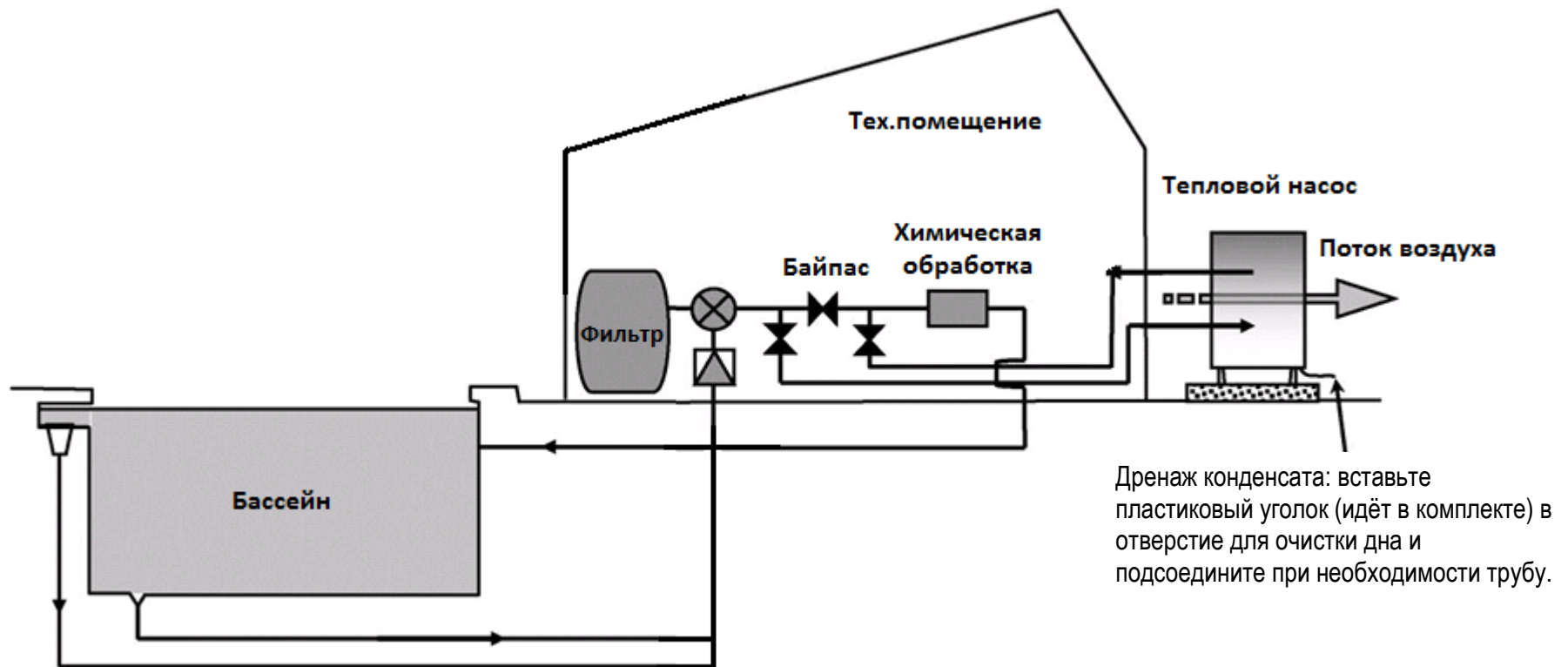
Безопасное минимальное расстояние между бассейном и тепловым насосом – 3 метра.

## Другие меры предосторожности:

- Не устанавливайте тепловой насос вблизи пути движения автомобиля, чтобы избежать попадания грязи в оборудование.
- Не ставьте тепловой насос вентилятором против преобладающих потоков ветра.
- Если оборудование предназначено для использования в зимний период, поместите его в месте, защищенном от снега.
- Место установки теплового насоса должно просматриваться, чтобы дети не играли поблизости.

## Гидравлическое подключение:

Подключение осуществляется ПВХ трубой (DN 50) от байпаса, расположенного на схеме фильтрации, после которого устанавливается оборудование для дезинфекции воды бассейна.



## Электрическое подсоединение:

**ВНИМАНИЕ:** Перед подключением оборудования убедитесь, что питание сети отключено.

Электроустановка должна выполняться опытным электриком; подключение должно осуществляться в соответствии со стандартами, действующими в государстве.

Характеристики:

- 230 В +/- 10%, однофазный ток, 50 Гц;
- контур теплового насоса должен быть подключен к заземлению.

Минимальные требования к защите:

- автоматический выключатель или предохранитель должен быть рассчитан на ток 16 А; он должен полностью защитить тепловой насос; автоматический выключатель должен быть типа D, предохранитель должен быть типа Am.
- дифференциальная защита: 30 мА (длина кабеля между соединительным блоком теплового насоса и защитой не должна превышать 12 м).

Контроль:


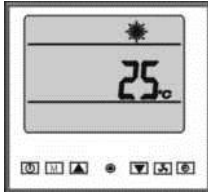


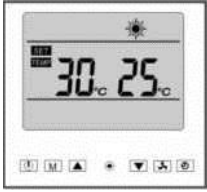

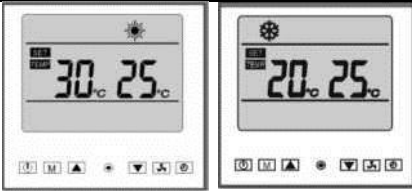



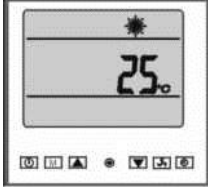

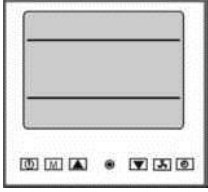
Тепловой насос оборудован детектором потока воды, функция которого подавать сигнал на электронную карту, когда поток воды достаточный.

Рекомендуемая скорость потока воды – 4,5 м<sup>3</sup>/ч.

Перемещение панели управления:

Удлинитель позволяет перемещать панель, поместив её в стандартную электрическую коробку в техническом помещении.

## Процедура использования

Действие	Внешнее устройство или кнопка теплового насоса	Дисплей	Ответ теплового насоса
Включите питание теплового насоса	Включить автомат теплового насоса 		Отображение на дисплее текущей температуры воды
Включите циркуляционный насос	Включить автомат насоса фильтрации 		
Старт	Нажмите кнопку 		Запуск произойдет в установленном ранее режиме (нагрев или охлаждение) в течение 3 минут
Переход из режима нагрева в режим охлаждения или наоборот	Нажмите кнопку 		Остановить на 3 минуты, поменять режим и перезапустить в новом режиме
Установите желаемую температуру воды в бассейне	 Регулируется в диапазоне от 5°C до 35°C		Тепловой насос нагревает или охлаждает до заданной температуры
Стоп	Нажмите кнопку 		Остановка и режим ожидания
Выключение	Выключите автомат насоса и теплового насоса 		Полная остановка

## Давление хладагента

После ввода в эксплуатацию, выполните следующие настройки давления контура хладагента, чтобы тепловой насос функционировал оптимально:

Этап 1:

Перед запуском теплового насоса, температура окружающей среды около 20°C, манометр показывает давление хладагента от 14 до 16 кг/см<sup>2</sup>.

Этап 2:

Закройте полностью кран байпаса и откройте большой впускной и выпускной краны теплового насоса; в этих условиях весь поток воды пройдет через тепловой насос.

Введите тепловой насос в эксплуатацию в режиме нагрева, дождитесь пока давление стабилизируется; нормальное давление – от 21 до 35 кг/см<sup>2</sup>;

В большинстве случаев (насос фильтрации выдает поток до 20м<sup>3</sup>/ч) Вы не должны открывать кран байпаса.

Если стабилизированное давление ниже 21 кг/см<sup>2</sup>, постепенное открытие крана байпаса позволит поднять это давление.

Регулировка краном байпаса сделана, в дальнейшем в течение сезона нет оснований для регулировки. См. также раздел «Возможная непредвиденная ситуация».

### Подготовка к зиме

Полностью слить воду из титанового теплообменника, открутив сливную крышку на его основании, чтобы избежать повреждения теплообменника в зимний период.

Также полностью сливайте воду из титанового теплообменника, чтобы обновить воду, если тепловой насос не используется в течение длительного времени.



# Размораживание

Размораживание необходимо только в режиме нагрева.

## Последовательность размораживания:

1. Запуск.

Размораживание включается, если одновременно выполняются следующие условия:

- температура на датчике размораживания опускается ниже  $-7^{\circ}\text{C}$ ;
- компрессор работает без остановки в течение 5 минут;
- компрессор суммарно проработал 45 минут.

2. Компрессор и вентилятор останавливаются.

3. Через 20 секунд переключается 4-х ходовой клапан.

4. Через минуту после его остановки, компрессор запускается самостоятельно и накопившееся обмерзание на радиаторе начинает таять, что обычно сопровождается облаком пара.

5. Окончание разморозки:

Размораживание заканчивается, если выполняется одно из следующих условий:

- размораживание длится 20 секунд и температура, измеренная датчиком размораживания, поднимается до  $13^{\circ}\text{C}$ ;
- компрессор проработал 3 минуты.

6. Компрессор останавливается.

7. Через 1 минуту переключается 4-х ходовой клапан.

8. 2 минуты спустя после его остановки компрессор и вентилятор запускаются для работы в режиме нагрева.

## Возможная непредвиденная ситуация

При определенных внешних условиях теплообмен между хладагентом и водой, с одной стороны, и между хладагентом и воздухом, с другой стороны, является недостаточным; следствием является то, что контур охлаждения работает под давлением, а компрессор потребляет больше электроэнергии.

Датчик температуры компрессора на выходе и магнитный автоматический выключатель на блоке питания компрессора защищают компрессор от этих экстремальных условий; в этом случае выдаёт сообщение об ошибке EE 6.

Условие, вызывающее эту ситуацию, следующее:

В режиме обогрева:

- недостаточный поток воды:

закрывать кран байпаса для увеличения теплообмена между хладагентом и водой;

В режиме охлаждения:

- очень важен поток воды: открыть кран байпаса для уменьшения потока и соответственно теплообмена между водой и хладагентом-
- недостаточный поток воздуха: убедитесь, что задняя сетка конденсатора не заблокирована.

Примечание: эти коды ошибок могут произойти, если температура воды в плавательных бассейнах высокая и окружающий воздух горячий.

## Коды неисправностей и устранение неполадок

Отображение на дисплее и состояние теплового насоса	Деталь	Возможная причина	Действие	Вторая причина, если вмешательство неэффективно
EE 1 Компрессор и вентилятор остановились	Датчик температуры воды	Датчик отключен, не входит в комплект или неисправен	Проверьте соединения, провода, поменяйте его или замените электронную карту	
EE 2 Компрессор и вентилятор остановились	Датчик температуры окружающей среды	Датчик отключен, не входит в комплект или неисправен	Проверьте соединения, провода, поменяйте его или замените электронную карту	
EE 3 Тепловой насос продолжает работать	Датчик температуры компрессора на выходе	Датчик отключен, не входит в комплект или неисправен	Проверьте соединения, провода, поменяйте его или замените электронную карту	
EE 4 Тепловой насос продолжает работать	Датчик разморозки	Разморозка неполная и автоматика останавливает тепловой насос	Немного увеличить поток воды, идущий в тепловой насос, чтобы повысить температуру хладагента в испарителе.	
EE 6 Компрессор и вентилятор остановились	Датчик температуры компрессора на выходе	Температура на выходе компрессора поднималась до 105°C более чем 3 раза за 24 часа	Проблема окружающей среды. Утечка хладагента. Капилляр наполовину заблокирован.	
EE 7 Компрессор и вентилятор остановились	Магнитный автоматический выключатель	Утечка электрического тока из компрессора, вентилятора или электрического клапана; электрическая система безопасности теплового насоса	Отключите питание и вызовите электрика для ремонта или замены неисправного компонента	
EE 8	Провода. Ошибка связи	Плохое подключение кабеля к панели управления	Проверьте подсоединение кабеля к панели управления	
EE 9	Предохранитель высокого и низкого давления	Предохранитель отключен, или неисправен	Температура воды слишком высока. Температура окружающей среды слишком высока. Капилляр заблокирован. Обратитесь к специалисту, который проведет необходимую регулировку давления в контуре	
EE b	Переключатель потока	Реле потока отключено, не входит в комплект, или неисправно	Проверьте соединения, провода, поменяйте его или замените электронную карту	
EE C	Датчик температуры окружающей среды	Температура окружающей среды ниже, чем минимальная температура		