

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

В Р - 5 0 Н S - А

В Р - 5 0 W S - В

В Р - 8 5 Н S - А

В Р - 1 0 0 Н S - А



Содержание

1. Основные предупреждения и информация для адресата	3
1.2. Гарантия.....	4
1.2.1. Общие условия.	4
1.2.2. Особые условия.	4
1.2.3. Ограничения.....	4
1.3. Ключевые обозначения.	5
1.4. Правила безопасности для бассейна с подогревом.	5
1.5. Экономия энергии.	5
1.6. Общая информация.....	6
1.7. Общие определения.	6
2. Презентация изделия	8
2.1. Предназначение продукта.....	8
2.2. Состав.	8
3. Техническое описание	9
4. Ввод в эксплуатацию	11
4.1. Осмотр.....	11
4.2. Транспортировка	11
4.3. Монтирование.....	11
4.3.1. Техническое обслуживание и расположение	11
4.3.2. Необходимое пространство.....	12
4.3.3. Поглощение шума и вибрации	12
4.4. Утилизация.	13
4.4.1. Общие указания.....	13
4.4.2. Вывод из эксплуатации.....	13
4.4.3. Утилизация электрических/электронных отходов.....	13
4.5. Гидравлическая система.....	13
4.5.1. Предупреждение	13
4.6. Электрическое соединение	15
4.7. Ввод в эксплуатацию, предварительные проверки.	16
4.7.1. Ввод в эксплуатацию, меры предосторожности	16
4.7.2. Первичный запуск, предварительная проверка.....	16
5. Общие операции	17
5.1. Введение.....	17
5.2. Использование Панели управления.....	17
5.2.1. Включение теплового насоса.....	17
5.2.2. Режим ожидания.....	17
5.2.3. Выключение теплового насоса.....	18
5.2.4. Запуск теплового насоса.....	18
5.2.5. Выбор режима работы.....	18
5.2.6. Установка температуры.....	19
5.2.7. Минимальная рабочая температура и переустановка температуры.....	19
5.2.8. Настройки автозапуска.....	20
5.2.9. Автоматический режим ожидания.....	20
5.2.10. Руководство по размораживанию*.....	20
5.2.11. Блокировка клавиш.....	21
5.2.12. Датчик температуры.....	21
6. Управления и устройства безопасности	24
6.1. Контрольные устройства.....	24
6.1.1. Температурные датчики воды в бассейне и окружающей среды*.....	24
6.1.2. Датчик потока воды.....	24
6.2. Устройство защиты.....	24
6.2.1. Температурные датчики** компрессора и пластинчатого теплообменника.....	25
6.2.2. Датчик высокого давления.....	25
6.2.3. Датчик пониженного давления.....	25
7. Повседневные, плановые и внеочередные обслуживания	27
7.1. Работа, проводимая Пользователем.....	27
7.2. Работа, проводимая техническим специалистом.....	27
7.3. Подготовка к зиме.....	27
7.4. Весенний ввод в эксплуатацию.....	27
7.5. Выявление неисправностей.....	28
8. Детали	30

1. Основные предупреждения и информация для адресата.

Business name:



Shott International S.r.l.
Via delle Pezze, 35
35013 CITTADELLA (PD) - ITALY
Tel. +39 049-9401150
Fax. +39 049-9409140
C.F. 03529990289– P.IVA 03529990289
Cap. Soc. € 250.000,00 i.v. – R.E.A. n. 317778
Iscritta al n. 03529990289 Reg. Imprese di Padova
e-mail: infos@shott.it
<http://www.shott.it>

Description and identification of the machinery:

Heat pump

BP-50HS-A, BP-50WS-B, BP-85HS-A, BP-100HS-A

The machinery is fulfils all the relevant provisions of these Directives:

- 2004/108/EC Electromagnetic compatibility (EMC)
- 2006/95/EC Low Voltage (LVD)
- 2002/96/EC Waste electrical and electronic equipment (WEEE)
- 2002/95/EC Use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHs)

Reference to the harmonised standards used: EN 60335-1:2002+A11:2004+A1:2004+A2:2006+A12:2006 EN 60335-2-40+A11:2004+A12:2005+A1:2006 EN 55014-1-2006 EN 55014-2:1997+A1:2001 EN 61000-3-2:2006 EN 61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005

Place and date of the declaration:

26/03/2009

The identity and signature of the person empowered to draw up the declaration on behalf of the manufacturer or his authorised representative:

A handwritten signature in black ink, appearing to read "A. G. R. 2006" followed by a stylized flourish or arrow pointing to the right.

1.2. Гарантия

1.2.1. Общие условия.

1. В соответствии с этими положениями, дилер гарантирует, что продукт под данной гарантией, не имеет дефектов при доставке.
2. На Продукт распространяется гарантия сроком на 1 (один) год, с момента доставки продукта Покупателю.
3. В случае обнаружения дефекта, Покупатель сообщает об этом дилеру в течение гарантийного срока, а дилер обязан отремонтировать или заменить продукт за собственный счет.
4. Если продукт значительно поврежден, то Покупатель в праве требовать уменьшение стоимости продукта, вплоть до отмены договора купли продажи.
5. Замененные или отремонтированные по гарантии комплектующие, не продлевают срок основной гарантии, т.к. на каждую комплектующую имеется своя гарантия.
6. Для оформления гарантии, покупатель должен назвать дату покупки и документы, подтверждающие совершение покупки.
7. Если дефект обнаружен спустя 6 (шесть) месяцев после доставки, то Покупатель должен доказать, что дефект был получен в ходе доставки.
8. Гарантийное соглашение не ограничивает права потребителя.

1.2.2. Особые условия.

1. Данная гарантия распространяется на продукцию, перечисленную в данной инструкции.
2. Гарантия действительна, только на территории стран Европейского Союза.
3. Чтобы воспользоваться гарантией, Покупатель с должен строго следовать инструкции производителя, прилагаемой к продукту.
4. Если предусмотрен график технического обслуживания продукта, то Покупатель должен строго придерживаться данного графика, чтобы воспользоваться гарантией.

1.2.3. Ограничения.

1. Данная гарантия распространяется только на продажи потребительских товаров, где «Покупатель» это физическое лицо, которое покупает продукт для целей, не относящихся к его профессиональной деятельности.
2. Гарантия не распространяется на износ, в процессе эксплуатации продукта.
3. Продукт не подлежит гарантийному обслуживанию, если:
 - продукт подвергался ремонту, техническому обслуживанию и вмешательству лицами, неуполномоченными для такого рода работы;
 - продукт был отремонтирован и оснащен неоригинальными запасными частями производителя.

Если дефект был получен в результате неправильного монтажа или ввода в эксплуатацию, то данная гарантия действительна только при условии, что такие работы были включены в договор купли продажи и проводились уполномоченным для этого диллером.

1.3. Ключевые обозначения.



Указывает на опасные ситуации и предупреждения. Части, помеченные этим символом должны рассматриваться с особой тщательностью.



Указывает, что работа не должна выполняться электроприборами. Данная работа должна проводиться, только при принятии соответствующих мер безопасности. (Данную наклейку можно встретить на насосах серии ВР).

1.4. Правила безопасности для бассейна с подогревом.



Рекомендуемая температура для плавания составляет $26 \div 30$ °С. Температура воды в 38°С, подходит взрослым людям с хорошим здоровьем. С большой осторожностью надо использовать температуру в 38°С детям.

Температура в бассейне никогда не должна превышать 40 °С.



Не употребляйте алкогольные напитки до/после и во время купания. Потребление алкоголя может вызвать сонливость, потерю сознания и, как следствие утопление.

Купание в бассейне с температурой выше 38 °С не рекомендуется для беременных женщин. Чрезмерно горячая вода может привести к повреждению головного мозга плода, особенно в течение первого триместра.

Перед входом в бассейн, всегда проверяйте температуру воды при помощи термометра.

Температура регулируется тепловым насосом, с точностью ± 3 °С.

Люди, страдающие заболеваниями сердечно сосудистой системы, заболеваниями крови, повышенным артериальным давлением, диабетом перед посещением бассейна с подогревом необходимо проконсультироваться с врачом.

Не купайтесь в бассейне, если в настоящее время принимаете лекарства, вызывающие сонливость (т.е. транквилизаторы, антигистаминные препараты или антикоагулянты).



Длительное нахождение в горячей воде может привести к гипертермии (повышение температуры тела в физиологических пределах, максимальный предел 37°С), а нахождение в холодной воде приводит к переохлаждению (снижение температуры тела в физиологических пределах, минимальный предел 35°С), сопровождаемые следующими симптомами: головокружение, обмороки, сонливость. Последствия гипертермии и гипотермии могут быть следующими: недооценивание возможного риска для здоровья; не способность признать необходимость выхода из бассейна; физические затруднения при покидании бассейна; возможность повреждения плода у беременных женщин; существует риск утонуть в бассейне.

1.5. Экономия энергии.

Тепловой насос медленно нагревает воду в бассейне. Если бассейн используется только в выходные дни, рекомендуется выставить желаемую температуру и не менять ее в течение выходных. Если температура воды в бассейне резко понизилась, то для восстановления желаемой температуры может потребоваться несколько дней. В случае длительного не использования бассейна (более одной недели), для экономии энергии, рекомендуется отключить тепловой насос или снизить установленную температуру на несколько градусов.

Разница между температурой окружающей среды и температурой воды никогда не должна быть более 15 °С. Не следует использовать тепловой насос, когда температура окружающей среды ниже 15 °С. См. п. 5.2.7.

Для повышения экономии энергии, рекомендуется использовать режим автозапуска и режим автоматического ожидания, см п. 5.2.8 и п. 5.2.9.

После выставления желаемой температуры воды, используйте режим блокировки для предотвращения случайных изменений, см п. 5.2.11.

Защищайте бассейн от ветра. Если бассейн не используется, накройте его брезентом для уменьшения потери тепла.

1.6. Общая информация.



- ✓ Тепловые насосы серии ВР были специально разработаны для подогрева и охлаждения воды домашних бассейнов.
- ✓ Насосы серии ВР не должны использоваться с другими системами отопления, такими как электрические обогреватели.
- ✓ Данное руководство содержит инструкцию по установке и эксплуатации насосов серии ВР. Внимательно прочтите это руководство перед установкой. Несоблюдение Инструкции может привести к повреждению насоса или имущества Потребителя.
- ✓ Несоблюдение данной Инструкции влечет аннулирование гарантийного обслуживания.
- ✓ SHOTT International SRL не несет ответственности за неправильное использование и установку насоса. Инструкция должна храниться рядом с насосом, до тех пор, пока насос не будет выведен из эксплуатации. В случае обнаружения неисправностей, обратитесь к Инструкции по эксплуатации и если необходимо, то свяжитесь с технической службой.
- ✓ Установка и обслуживание насосов должны выполняться квалифицированными специалистами, если иное не указано в руководстве.
- ✓ Первоначальный ввод в эксплуатацию системы должны выполняться только квалифицированными техническими специалистами.
- ✓ Производить обслуживание и ремонт теплового насоса, подключенного к электрической сети, строго запрещено.
- ✓ Любую работу над тепловым насосом можно начинать, только после принятия всех мер безопасности.
- ✓ Обслуживание тепловых насосов не могут проводить люди, страдающие физическими или умственными расстройствами, а так же люди, которые не имеют достаточного опыта и/или подготовки по работе с тепловыми насосами.
- ✓ Не подпускать детей близко к устройству.
- ✓ SHOTT International SRL постоянно стремится к улучшению всех типов и моделей насосов. Компания оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию насосов серии ВР.

1.7. Общие определения.

Шнур питания: гибкий кабель, прилагаемый к устройству, для подсоединения к электрической сети.

Инструмент: отвертка, стамеска или любой другой предмет, который может использоваться для завинчивания или крепления устройства.

Защитное средство: устройство, использование которого уменьшает риск появления опасных ситуаций.

Предохранитель: служит для того, чтобы прервать цепь, когда сила тока превысит определенное значение .

Тепловой насос: нагревательный прибор для повышения температуры воды и последующей ее передаче.

Теплообменник: устройство, предназначенное для передачи тепла между двумя физически раздельными средами.

Компрессор: устройство, предназначенное для повышения давления.

Испаритель: теплообменник, где излишнее тепло поглощается хладагентом.

Датчик давления: механизм, который при достижении установленного значения, автоматически прекращает повышать давление в системе.

Общедоступное устройство: устройство, предназначенное для установки в жилых домах или коммерческих зданиях.

Инструкция по монтажу: документ, предназначенный для технических специалистов, где показано, как вводить в эксплуатацию и поддерживать работу теплового насоса.

Инструкция по эксплуатации: документ, предназначенный для Покупателя, где описано, как использовать тепловой насос.

Необходимое пространство: минимальная территория, необходимая для установки теплового насоса.

2. Презентация изделия

2.1. Предназначение продукта.

Тепловые насосы серии ВР были специально разработаны для подогрева и охлаждения воды домашних бассейнов.

2.2. Состав.



Рис. 1. Основные части теплового насоса

*Не включено в модель ВР-50WS-B

3. Техническое описание

	Единица измерения	Модель			
		BP-50WS-B	BP-50HS-A	BP-85HS-A	BP-100HS-A
Тепловая мощность (нагревание)*	кВт	5.0	5.0	8.5	10.5
Мощность хладагента (охлаждение)	кВт	—**	4.3	6.8	8.5
Поглощаемая мощность*	кВт	1.0	1.2	1.7	2.1
Потребляемый ток*	А	5.8	5.8	7.9	9.8
Напряжение электропитания ***	В	230			
	Гц	50			
КПД (коэффициент полезного действия)		5.0	4.2	5.0	5.0
Энергоэффективное соотношение		—**	3.6	4.0	4.0
Хладагент	–	R410A			
Количество газообразного хладагента	Кг	0.76	0.8	1.3	1.6
Допустимое значение поступающей воды	–	IPX4			
Количество компрессоров	–	1			
Тип компрессора	–	Ротационный			
Теплообменник	–	Титановый			
Минимальный приток воды	м ³ /ч	3		3.5	4.0
Гидроразъемы	мм	50			
Количество вентиляторов	-	1			
Мощность вентилятора	Вт	70	70	85	100
Материал вентилятора (армированный пластик)	RPM	830	830	900	850
Направление воздушного потока вентилятора		Горизонтальное			
Пропускная мощность вентилятора	м ³ /ч	1600		2000	
Уровень шума	Дц	51	51	53	54
Размеры (L/D/H)	мм	955x305x565			1005x305x610

Вес, Нетто/брутто	Кг	51/54	54/57	63/67
-------------------	----	-------	-------	-------

* - Варьируется в зависимости от условий окружающей среды

** - Данный режим работы не включен

*** - Однофазный переменный ток

4. Ввод в эксплуатацию.



- ✓ Тепловой насос должен устанавливаться и вводиться в эксплуатацию только квалифицированными специалистами и в соответствии с национальными правилами.
- ✓ При установке, необходимо учитывать все факторы: близость и высоту стен, подступы к оборудованию для ремонта и т.д.

4.1. Осмотр



После получения теплового насоса, проверьте целостность упаковки. К оборудованию должны прилагаться - инструкция по монтажу и инструкция по эксплуатации.

4.2. Транспортировка



Устройство соответствующе упаковано для транспортировки. Избегайте излишнего давления на стенки упаковки.

После распаковки оборудования, избегайте излишнего давления на корпус насоса, пластинчатый теплообменник и защитную сетку вентилятора. см. рис.1

4.3 Монтаж



Тепловой насос должен устанавливаться и вводиться в эксплуатацию только квалифицированными специалистами и в соответствии с национальными правилами.

При монтаже теплового насоса, необходимо учесть следующие аспекты:

- прокладку труб;
- расположение блока питания;
- крепление и место расположение;
- необходимое пространство;
- поглощение шума и вибрации;
- отвод конденсата.

4.3.1. Техническое обслуживание и расположение



- ✓ Тепловой насос должен располагаться вне дома, и как минимум на высоте 3м (трех метров) от поверхности бассейна. (зона 2¹⁶).
- ✓ В процессе работы теплового насоса на пластинчатом теплообменнике образуется конденсат. Количество конденсата варьируется от условий окружающей среды, чем выше влажность воздуха, тем больше образуется конденсата. Тепловой насос поставляется с водовыпускной трубкой. При монтаже убедитесь, что нет никаких препятствий для отвода конденсата
- ✓ Тепловой насос должен быть установлен, таким образом, чтобы избежать попадания воды внутрь насоса. При необходимости, установите подходящий сток для воды.
- ✓ Тепловой насос должен быть установлен на твердой, хорошо подготовленной площадке (цементная плита или сборная платформа). Не монтируйте тепловой насос на неустойчивой поверхности.
- ✓ Площадка должна быть немного наклонена для оттока конденсата и дождевой воды. Угол наклона площадки не более 2%.
- ✓ Убедитесь, что сточная вода с близлежащих зданий не попадает на насос.
- ✓ Обратите внимание, если на крыше близлежащего здания отсутствует водосток, то мусор и вода с такой крыши могут повредить тепловой насос. В этом случае, необходимо заранее установить водосточные желоба для предотвращения

нанесения урона насосу.

- ✓ Если тепловой насос установлен ниже уровня бассейна, то любое подтекание воды или залив внутренних компонентов насоса, может привести к поломке устройства. Shott International SRL не несет ответственности за любые выше указанные нарушения, со стороны пользователя.

4.3.2. Необходимое пространство

Минимальное пространство, необходимое для установки теплового насоса, показано на Рис.2

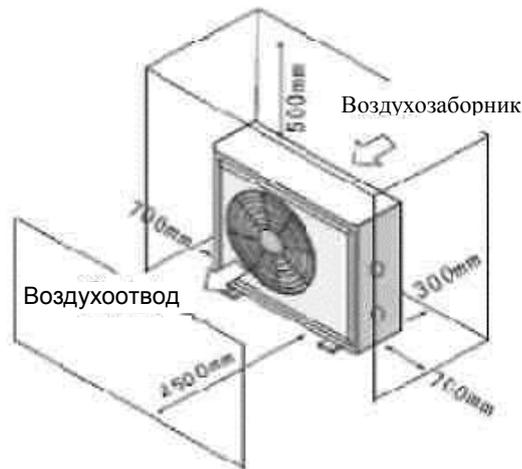


Рис.2. Необходимое пространство, требуемое для правильной установки теплового насоса

Соблюдение необходимого пространства гарантирует доступность проведения технического обслуживания насосов серии ВР.

Если в месте расположения насоса присутствуют сильные ветра, то направление ветра должно совпадать с воздухопоток насоса (см. рис.2).

4.3.3. Поглощение шума и вибрации

При разработке насосов серии ВР, особое внимание было уделено уменьшению шума и вибрации. Использование соответствующих амортизаторов (см. рис.3) способствует уменьшению шума и вибрации.



Рис.3. Амортизаторы.

Не следует устанавливать насос вблизи стен, т.к. непосредственная близость приводит к увеличению шума.

4.4. Утилизация.

4.4.1. Общие указания.

Материалы, подлежащие вторичной переработке, такие как упаковочный материал (картон, нейлон и т.д.) и материалы остающиеся после проведения технического обслуживания, рекомендуется собирать и направлять на пункты переработки. Таким образом, это способствует рациональному использованию средств, а так же избежать негативного влияния на окружающую среду.

Незаконная утилизация материалов, может быть наказуема согласно действующему национальному законодательству.

4.4.2. Вывод из эксплуатации.

Когда подходит к концу срок эксплуатации комплектующих, они должны быть удалены и/или заменены, следуйте нижеприведенной инструкции:

- газообразный хладагент, должен быть собран техником и отправлен на пункт переработки;
- компрессорное масло, должно быть собрано техником и отправлено на пункт переработки;
- непригодные детали должны быть демонтированы и рассортированы по типу (например, медь, алюминий, пластик, и т.д.) и должны быть направлены на соответствующие пункты сбора.

4.4.3. Утилизация электрических/электронных отходов.



Необходимо следовать принятой директиве 2002/95/CE, 2002/96/CE и 2003/108/CE по сокращению использования опасных электрических/электронных веществ и их утилизации. Данный символ на оборудование или упаковке означает, что предмет должен быть отделен от других отходов. Пользователь должен направить такой предмет на пункт переработки или вернуть его дилеру, при покупке аналогичного нового.

Правильной утилизацией вы помогаете выполнить необходимую обработку, восстановление и переработку этих изделий, тем самым, защищая окружающую среду и людей от потенциального негативного воздействия.

Незаконная утилизация материалов, может быть наказуема согласно действующему национальному законодательству.

4.5. Гидравлическая система.

4.5.1. Предупреждение.

Любые гидравлические работы должны проводиться квалифицированным специалистом, в соответствии с национальными правилами.

Не проводить данную работу вблизи открытого пламени.

Список этапов по гидравлической работе:

- установка запорных вентилях на подводную и отводную трубу насоса;
- установка системы обводных вентилях, см. рисунок 6;
- установка фильтра воды перед насосом;
- установка обратного клапан между бассейном и выходной трубой насоса.



Рис.4. Гидравлическая схема

К насосу подсоединяются полихлорвиниловые трубы диаметром 50мм. Трубы должны быть вставлены на 1 ÷ 2 см и прочно закреплены.

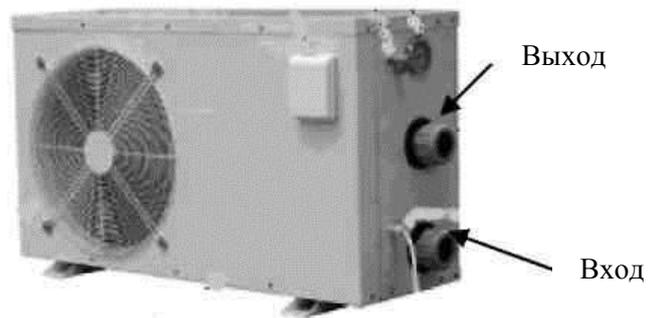


Рис.4. Гидравлическое соединение

Гидравлическая схема обычно создается, как показано на следующем рисунке.

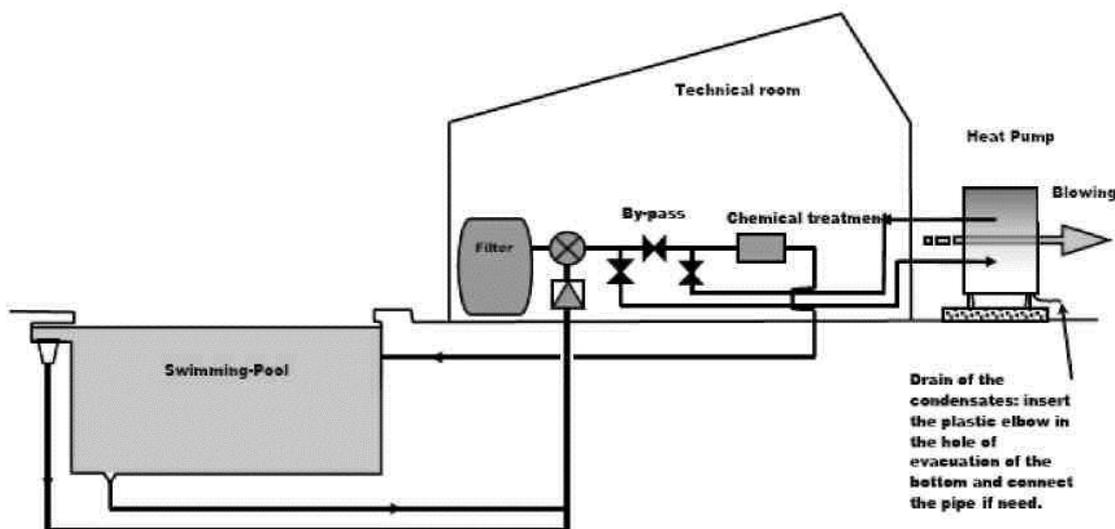


Рис.5. Типичная гидравлическая схема.

Минимальный приток воды не должно быть ниже значения указанного в таблице «Техническое описание» для данной модели, см.п.2. Для системы показанной на рис.5, расход воды можно регулировать, используя обводной вентиль.

4.6. Электрическое соединение



- ✓ Подсоединение теплового насоса к электрической цепи должно проводиться квалифицированным специалистом, в соответствии с национальными правилами.
- ✓ Запрещено проводить любое техническое обслуживание прибора, если он подсоединен к электрической сети. Перед началом работы убедитесь, что прибор отключен от электрической сети.
- ✓ Запрещается вносить какие-либо изменения в электрическую цепь теплового насоса, без разрешения Shott International SRL.
- ✓ Разброс в подводимом напряжении должен быть в пределах $207 \div 253$ В. Если существуют частые скачки напряжения, обратитесь к специалисту для установки соответствующих устройств защиты.
- ✓ Установите предохранитель в 16А, в цепь перед насосом. Данный предохранитель предназначен только для теплового насоса. Кроме того, установите контактные выключатели и прерыватели с номинальным значением не более 30мА.



Рис.6. Предохранители и прерыватели.

- ✓ Электросеть, подводимая к теплому насосу, должна быть заземлена. Устанавливаемые розетки должны иметь защиту не ниже класса IPX4 и должны быть заземлены.

4.7. Ввод в эксплуатацию, предварительные проверки.

4.7.1. Ввод в эксплуатацию, меры предосторожности.

Перед запуском насоса, убедитесь, что в бассейне есть вода, что скиммер и подсос погружены в воду, что запорные вентили открыты и не препятствуют нормальной циркуляции воды между насосом и бассейном.

4.7.2. Первичный запуск, предварительная проверка.

Перед первичным запуском насоса, проверить, что:

- подключение к электрической сети было проведено в соответствии с п.4.6 и действующими национальными правилами;
- отсутствует утечка хладагента, что значение давления на манометре соответствует значению в п.5.3;
- гидравлический контур правильно собран, см. п. 4..5;
- корпусные панели насоса закреплены;
- отсутствуют препятствия для свободной циркуляции воды между насосом и бассейном.

5. Общие операции.

5.1. Введение

Пожалуйста, прочитайте пункт по энергосбережению, см. п. 1.5.

Насосы серии ВР оборудованы панелью управления, которая благодаря простому интерфейсу, гарантирует эффективное использование насоса.



Рис.7. Панель управления.

	Кнопка вкл/выкл
	Кнопка выбора (нагрев/охлаждение) или доступа к параметрам программирования
	Кнопка подъема
	Кнопка спуска
	Многофункциональная кнопка
	Временной или температурный контроль Кнопки вкл/выкл
	Индикатор режима работы: охлаждение
	Индикатор режима работы: нагревание

Таблица 1. Символы на панели управления.

5.2. Использование Панели управления.

На Панели управления отображается вся информация о данных и/или ошибках, см. п. 7.5.

5.2.1. Включение теплового насоса.

Используйте переключатели и/или контактные выключатели, чтобы включить тепловой насос. Пожалуйста, см. пункт 4.6

5.2.2. Режим ожидания.

Температура воды отображается на панели управления, когда тепловой насос включен, см. рис. 12. Тепловой насос находится в режиме ожидания. В этот момент, не происходит никакого нагревания или охлаждения воды бассейна.

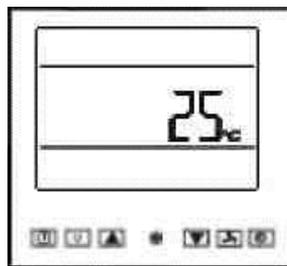


Рис.8. Панель управления в режиме ожидания.

5.2.3. Выключение теплового насоса.

Используйте переключатели и/или контактные выключатели, чтобы выключить тепловой насос. Пожалуйста, см. пункт 4.6

Перед выключением, убедитесь, что тепловой насос находится в режиме ожидания.

5.2.4. Запуск теплового насоса.

Для запуска насоса, нажмите Кнопку вкл/выкл. . Насос начинает работать в течение 3х минут. При включении, на панели управления отображается режим (нагрев/охлаждение) и температура воды, которые были установлены перед выключением, см. рис. 13 и рис. 14.

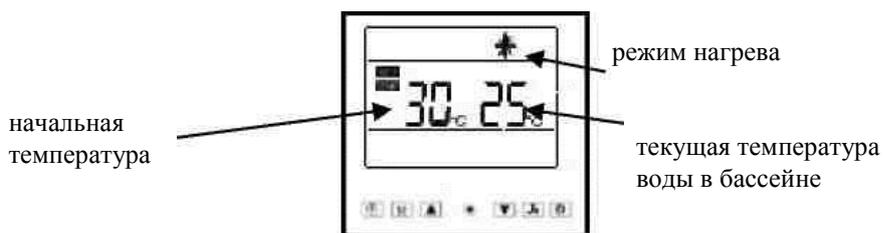


Рис.9. Панель управления при включении, режим нагрева

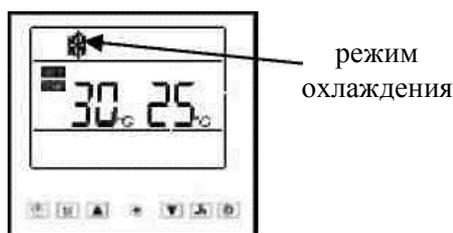


Рис.10. Панель управления при включении, режим охлаждения.

5.2.5. Выбор режима работы.

Для выбора режима работы нажмите кнопку  :

- режим нагрева  см. рис 13;
- режим охлаждения,  см. рис. 14.

 Всякий раз, когда идет смена выбора режима, температура переключается на следующие значения по умолчанию:

- режим нагрева, 40 °С.
- режим охлаждения, 30 °С.

Таким образом, после каждого изменения режима работы, необходимо выставить желаемую температуру.

5.2.6. Установка температуры.

Перед выставлением желаемой температуры, внимательно прочитайте пункт 1.4.

Изменение значения выставяемой температуры производится нажатием на кнопку , чтобы увеличить значение и кнопкой , чтоб уменьшить значение. Выставление температуры производится в интервале 5 ÷ 45 °С.

Выставленные значения гарантируют, что разница между температурой воды в бассейне и установленной температурой, не превысит значение в 3 °С, как иллюстрируется на ниже приведенных примерах:

- режим нагрева: выставяемая температура 30 °С, то температура воды в бассейне никогда не опустится ниже 27 °С;
- режим охлаждения: выставяемая температура 15 °С, то температура воды в бассейне никогда не превысит 18 °С.

5.2.7. Минимальная рабочая температура и переустановка температуры.

Включите тепловой насос, см.п. 5.2.4. Если температура окружающей среды ниже, чем минимальная рабочая температура, то тепловой насос останавливается, выдавая сообщение об ошибке «EE C», или перезагружается, если температура окружающей среды превышает значение рестартовой температуры. Когда насос смонтирован, то минимальное значение рабочей температуры составляет –15 °С, а значение рестартовой температуры составляет –13 °С.



Минимальное значение рабочей температуры должно быть как минимум на 2 °С ниже чем значение рестартовой температуры.

Выполните следующие действия для установки минимальной рабочей температуры:

- когда насос находится в режиме ожидания, см. пункт 5.2.2, нажмите и удерживайте  в течение 3 секунд;

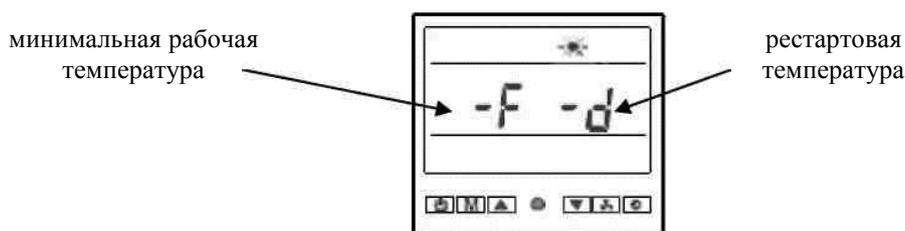


Рис.11. Минимальные значения рабочей и рестартовой температуры

- измените значение рабочей температуры, нажимая на кнопки  (увеличение) и  (уменьшение). Значение рабочей температуры выставяется в пределах –15 ÷ +97 °С, а минимальное значение составляет –15 °С;
- нажмите , чтобы изменить значение рестартовой температуры;
- измените значение рестартовой температуры, нажимая на кнопки  (увеличение) и  (уменьшение). Значение рестартовой температуры выставяется в пределах –13 ÷ +97 °С, а минимальное значение составляет –13 °С.

5.2.8. Настройки автозапуска.

Когда насос находится в режиме ожидания, см. пункт 5.2.2, нажмите , чтобы перейти к настройкам режима автозапуска. Нажимая на кнопки  (увеличение) и  (уменьшение) установите, через какое время (1÷24 часа) тепловой насос должен включиться.

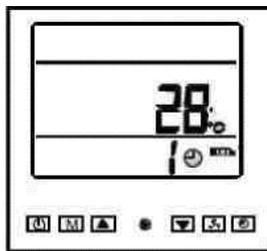


Рис.12. Настройка автозапуска.

Автозапуск может быть установлен только в режиме ожидания см. п. 5.2.4.

5.2.9. Автоматический режим ожидания.

Когда насос работает, см. п. 5.2.4., нажмите , чтобы перейти к настройкам автоматического режима ожидания. Нажимая на кнопки  (увеличение) и  (уменьшение) установите, через какое время (1÷24 часа) тепловой насос должен перейти в режим ожидания см. п. 5.2.2.



Рис.13. Автоматический режим ожидания.

5.2.10. Руководство по размораживанию*.

*Режим работы, не включен в модель **BP-50WS-B**

В режиме нагрева на пластинчатом теплообменнике (рис.1) может образовываться изморозь. Изморозь снижает КПД насоса. Это происходит из-за того, что в режиме нагрева тепловой насос забирает тепло окружающего воздуха для нагрева воды. Насосы серии BP оснащены температурным датчиком, который обнаруживает образование изморози, и автоматически включает режим размораживания. В том случае если этого недостаточно, то можно приступить к ручному размораживанию.

 Ручное размораживание можно проводить только тогда, когда насос работает в режиме нагрева.

Когда насос работает, см. пункт 5.2.4, нажмите  и удерживайте в течение 5 секунд, чтобы включить режим ручного размораживания. Процесс размораживания длится несколько секунд. По завершению режима размораживания, насос автоматически перейдет в режим работы.

В процессе размораживания, давление хладагента возрастает, при этом температура хладагента поднимается и это тепло тратится на оттаивание пластинчатого теплообменника.



Если давление хладагента значительно увеличилось, то см. п. 5.3.

В процессе размораживания, панель управления мигает в режиме нагрева, см. рис. 18.

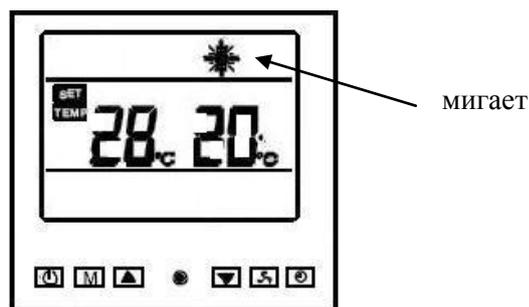


Рис. 14. Режим размораживания.

5.2.11. Блокировка клавиш.

Панель управления может быть заблокирована, для предотвращения случайного изменения режима работы. Для блокировки клавиш, нажмите и удерживайте одновременно клавиши  и  в течение 5 секунд. Символ появится на дисплее, см. рис 19 и рис 20.

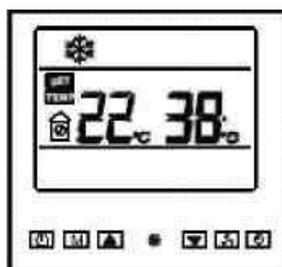


Рис. 15. Блокировка панели управления в режиме нагрева.

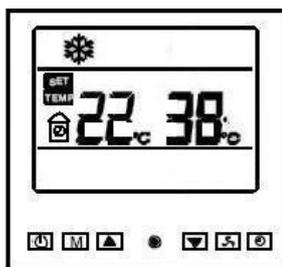


Рис. 16. Блокировка панели управления в режиме охлаждения.

5.2.12. Датчик температуры.

Насосы серии ВР оснащены 4 (четырьмя) датчиками температуры, которые непрерывно измеряют температуру воды в бассейне, окружающей среды*, компрессора и пластинчатого теплообменника*.

*Не включено в модель ВР-WS-B, где не установлен датчик

Чтобы посмотреть измеряемую температуру каждым датчиком нажмите  (для модели ВР-50WS-B нажмите ) и удерживайте в течение 3 секунд. Для последовательного просмотра значений с разных датчиков нажимайте  (для модели ВР-50WS-B нажмите ). Значение

температур показывается в течение 10сек, по истечению которого панель переключается в начальный режим работы, см. рис. 13 и рис.14

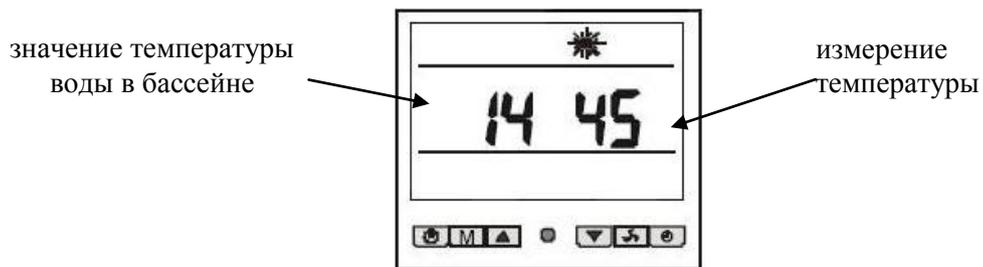


Рис. 17. Датчик температуры воды в бассейне.

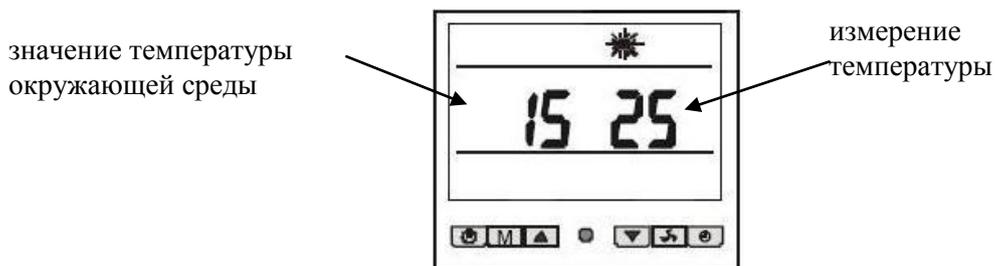


Рис. 18. Датчик температуры окружающей среды*.

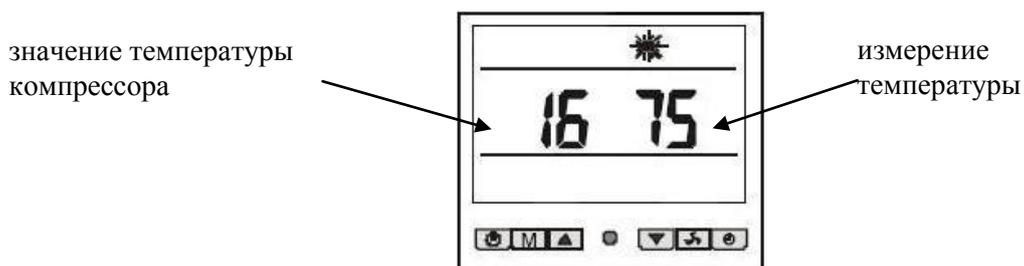


Рис. 19. Датчик температуры компрессора.

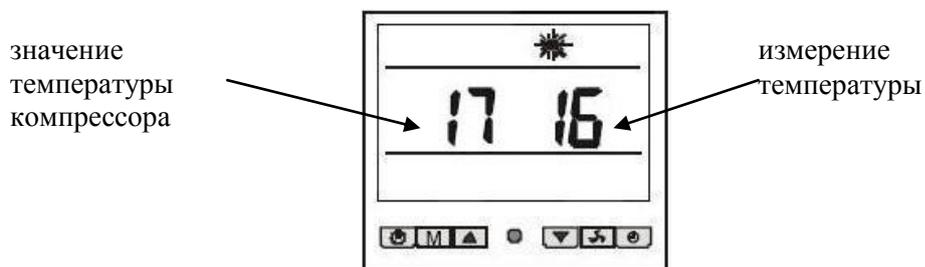


Рис. 20. Конденсаторный датчик температуры.

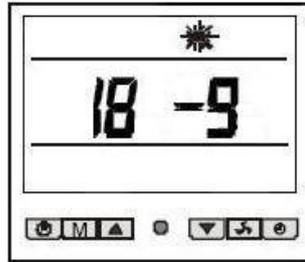


Рис. 21. Датчик не используется.**

* Для модели ВР-50WS-В, параметр 15 означает, значение температуры компрессора.

** Не используется в управлении для насосов серии ВР.

6. Управления и устройства безопасности

6.1. Контрольные устройства.

6.1.1. Температурные датчики воды в бассейне и окружающей среды*.

* Отсутствует в модели ВР-50WS-B.

Насосы серии ВР оснащены датчиками, которые постоянно измеряют температуру воды в бассейне и температуру окружающей среды. На ниже приведенных рисунках показано расположение датчиков.



Рис. 22. Датчик температуры окружающей среды.

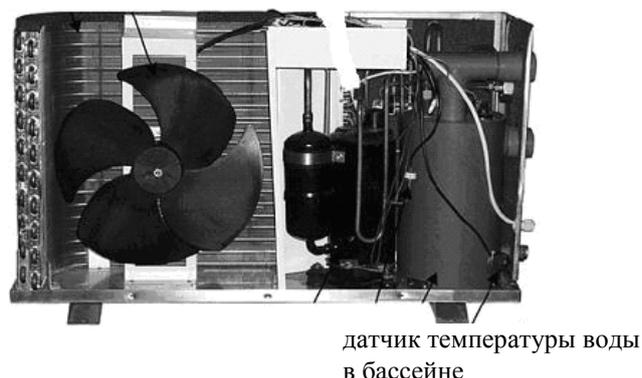


Рис. 23. Датчик температуры воды в бассейне.

Датчики подключаются разъемом CN4 как указано в электромонтажной схеме, см. рис. 10. Работу датчика можно проверить путем измерения сопротивления. Обычные значения датчика, указаны в п. 6.3.

6.1.2. Датчик потока воды.

Насосы серии ВР оборудованы датчиком измерения потока, который непрерывно измеряет поток воды. Датчик расположен, как показано на следующем рисунке.

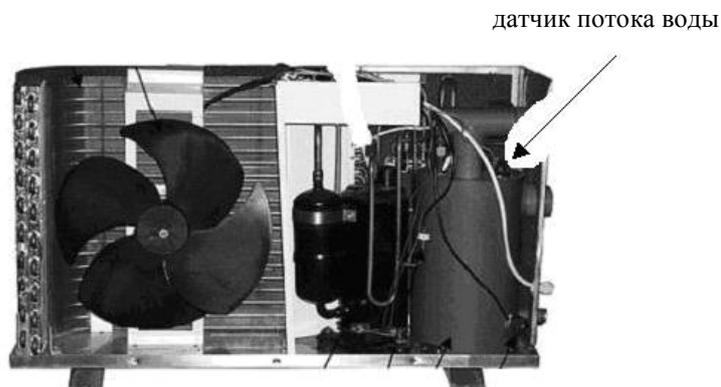


Рис. 24. Расположение датчика потока воды.

6.2. Устройство защиты

6.2.1. Температурные датчики** компрессора и пластинчатого теплообменника.

** отсутствует в модели ВР-50WS-B, поскольку нет режима размораживания пластинчатого теплообменника.

Насосы серии ВР оборудованы температурными датчиками, которые постоянно измеряют температуру компрессора и теплообменника. Датчики расположены, как показано на следующем рисунке.

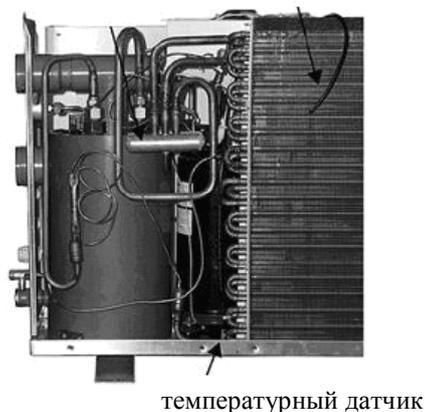


Рис. 25. Датчик температуры пластинчатого теплообменника.

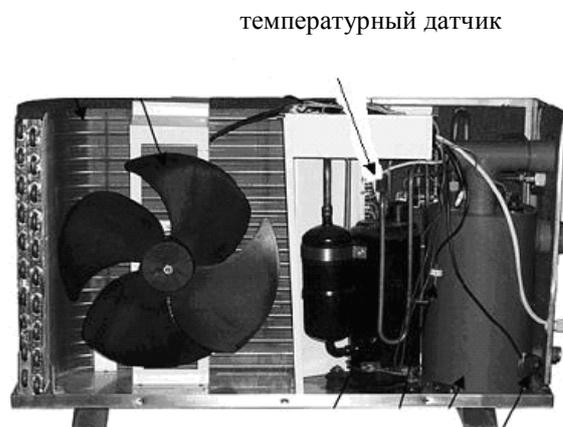


Рис. 26. Датчик температуры компрессора.

6.2.2. Датчик высокого давления.

Датчик высокого давления останавливает работу компрессора, когда нагнетающее давление превышает калибровочное значение.

 Показания датчика не учитываются в режиме автоматического и ручного размораживания. Для получения дополнительной информации см. п. 5.2.10 и п. 5.3.

Триггер датчика срабатывает при давлении в 4,2 бар. После срабатывания датчика, см. п. 7.5., тепловой насос должен быть перезапущен вручную, см.п. 5.2.4.

6.2.3. Датчик пониженного давления.

Датчик низкого давления останавливает работу компрессора, когда нагнетающее давление при давлении ниже калибровочного значения.

Триггер датчика срабатывает при давлении в 0,05 бар. После срабатывания датчика, тепловой насос должен быть перезапущен вручную, см.п. 5.2.4.

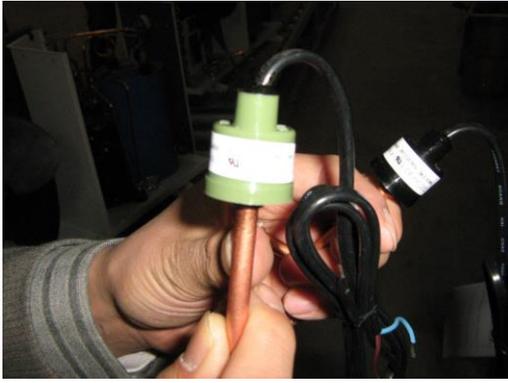


Рис.27. Датчик высокого давления.



Рис.28. Датчик низкого давления.

7. Повседневные, плановые и внеочередные обслуживания.

 Периодический контроль необходим, для обеспечения безопасной и эффективной работы насосов серии ВР. Часть работы может выполняться самим Пользователем, а для выполнения другой части работы необходим технический специалист.

 **В ходе нормального режима работы насоса, на пластинчатом теплообменнике образуется конденсат. Количество конденсата зависит от условий окружающей среды. Чем выше влажность воздуха, тем больше конденсата образуется. Нижняя панель теплового насоса, выступает в качестве коллектора конденсата. Следит, чтобы сливное отверстие было чистым.**

7.1. Работа, проводимая Пользователем.

Пользователь насоса серии ВР, периодически должен проверять, что:

- 
- грязь не накапливается вблизи теплового насоса (листья, бумага и т.д.). Рекомендуется проверять ежедневно. Будьте аккуратны, пластины пластинчатого теплообменника довольно острые;
 - отсутствуют протечки в гидравлической системе. Рекомендуется проверять ежемесячно;
 - целостность соединения всех разъемов в электрической схеме. Рекомендуется проверять ежемесячно;
 - баланс химических веществ в воде бассейна находится в норме. Это способствует обеспечению хороших гигиенических условий в бассейне и долгой службе теплового насоса. Рекомендуется проводить ежедневно;
 - значение давление на манометре укладываются в норму, см.п. 5.3;
 - отверстие для слива конденсата открыто.

7.2. Работа, проводимая техническим специалистом.

Следующая работа должна проводиться техническим специалистом, по крайней мере, один раз в год:

- проверка целостности электрической проводки и соединений;
- проверка целостности гидравлической системы;
- проверка и очистка пластинчатого теплообменника;
- проверка корректного запуска теплового насоса, см. п. 5.2.4.
- проверка правильности значений на манометре, см.п. 5.3.
- проверить отсутствие утечки масла из компрессора.

7.3. Подготовка к зиме.

Следующие инструкции необходимо соблюдать, чтобы подготовить насосы серии ВР к зиме:

- отключите насос от электрической сети, см.п. 5.2.3.;
- слейте воду из гидравлической системы, см. п. 4.5;
- накройте пластинчатый теплообменник, материалом, пропускающим тепло и влагу. Запрещается использовать пластиковые материалы.

7.4. Весенний ввод в эксплуатацию.

Следующие инструкции должны быть соблюдены, для насосов серии ВР, при вводе в эксплуатацию весной:

- уберите материалы, используемые для зимней защиты, см.п.7.3;

- заполните водой гидравлическую систему, см.п.4.5;
- проверьте химический состав воды, см. п. 7.1;
- подключить насос к электрической сети, см.п.4.6.

7.5. Выявление неисправностей.

Следующая таблица может быть использована для решения основных проблем теплового насоса. Когда появляется сообщение об ошибке, необходимо сделать следующее:

- выключить тепловой насос, см.п.5.2.3;
- включить тепловой насос, см. п. 5.2.1;
- запуск режима работы насоса, см.п. 5.2.4.

Проблема	Возможная причина	Решение 1	Решение 2
Тепловой насос не включается, см. п. 5.2.1.	Этапы из п. 5.2.1. не были выполнены	Следуйте инструкции, п.5.2.1.	
	Перегорел предохранитель или сработал контактный выключатель, см.п.4.6.	Переключите выключатель и/или замените предохранитель.	
Не запускается режим работы насоса, см.5.2.6.	Не прошло необходимых 3х минут для запуска насоса, см.п.5.2.4.	Дождитесь истечению 3х минут, см.п.5.2.4	
	Значение температуры воды в бассейне выше или соответствует выставленному значению, см.п.5.2.6.	Насос начнет работать, когда температура бассейна опустится ниже выставленного значения, см.п.5.2.6.	
	Выставлен не тот режим работы, см.п.5.2.5.	Выставьте требуемый режим работы, см.п. 5.2.5.	
Тепловой насос работает, но вода не нагревается.	Тепловой насос, был только что установлен.	Может потребоваться от 24 до 48 часов, чтоб температура воды в бассейне достигла выставленного значения, см.п.1.5	Свяжитесь с техническим специалистом.
	Температура воды в бассейне сильно снизилась с момента последнего запуска насоса.	Может потребоваться от 24 до 36 часов, чтоб температура воды в бассейне достигла выставленного значения, см.п.1.5	Свяжитесь с техническим специалистом
Обледенение пластинчатого теплообменника.	Очень низкая температура окружающей среды и/или очень высока влажность воздуха.	Начните ручной режим размораживания, см.п. 5.2.10	
Небольшое просачивание воды из теплового насоса.	Возможно накопление конденсата, см.п.4.3.	Запустите режим ожидания, см. п.5.2.2., если просачивание прекратилось, значит, это был конденсат.	
	Возможные утечки воды из теплообменника или гидравлического узла	Затяните крепче все узлы соединения, см. рис.5	

	соединения, см. рис.1 и/или рис.5.		
Сообщение об ошибке «EE b»	Недостаточно воды.	Увеличьте поступление воды в гидравлическую систему.	Свяжитесь с техническим специалистом
	Температура окружающей среды ниже 15 °С, см.п.5.2.7.	Дождитесь, когда температура подымится выше 15 °С	Свяжитесь с техническим специалистом
	Функциональные изменения параметра. Параметр 9 не установлен на 0.	Установите значение параметра -1., см.п.5.2.13.7	Замените панель управления.
Насос не работает*, выводится сообщение об ошибке «EE 1»		Свяжитесь с техническим специалистом	
Насос не работает*, выводится сообщение об ошибке «EE 2»		Свяжитесь с техническим специалистом	
Насос работает*, выводится сообщение об ошибке «EE 3»		Свяжитесь с техническим специалистом	
Насос работает*, выводится сообщение об ошибке «EE 4»	Режим автоматического размораживания работает не корректно.	Увеличьте поток воды, подводимый к насосу.	Свяжитесь с техническим специалистом
Сообщение об ошибке «EE 5»*		Свяжитесь с техническим специалистом	
Насос не работает*, выводится сообщение об ошибке «EE 6»	Температура компрессора слишком высокая.	Дождитесь, пока температура опустится.	Свяжитесь с техническим специалистом
Насос не работает*, выводится сообщение об ошибке «EE 7»		Свяжитесь с техническим специалистом	
Насос не работает, выводится сообщение об ошибке «EE 8»		Свяжитесь с техническим специалистом	
Сообщение об ошибке «EE 9»	Температура воды в бассейне слишком высокая.	Подождите, пока температура воды в бассейне опустится.	Свяжитесь с техническим специалистом
	Температура окружающей среды слишком высока.	Подождите, пока температура окружающей среды опустится.	Свяжитесь с техническим специалистом
	Начат режим ручного размораживания, когда отсутствует изморозь на пластинчатом теплообменнике.	Выключите насос, см.п. 5.2.3, включите насос, см.п. 5.2.1, начните режим работы, см.п. 5.2.4.	

* компрессор и вентилятор, отключены.

8. Детали.

Детали моделей насосов: **BP-50HS-A, BP-85HS-A, BP-100HS-A**

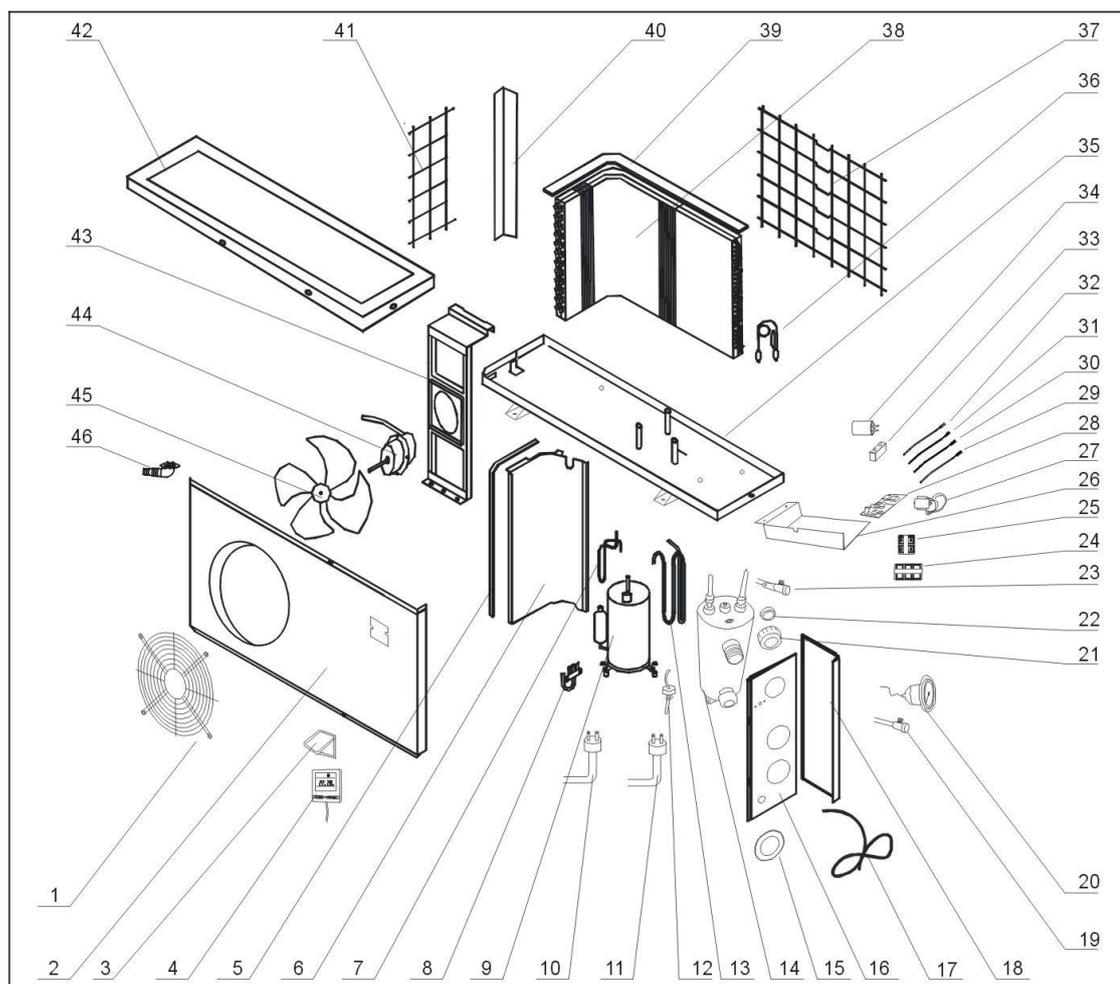


Рис.29. Детали теплового насоса.

№	Описание	№	Описание
1	Защитная сетка вентилятора	24	
2	Передняя панель	25	Распределительный щиток
3	Крышка панели управления	26	Трансформатор
4	Панель управления	27	Монтажная плата
5	Пенопластовый наличник	28	Медный датчик
6	Наличник	29	Датчик температуры воды
7	Отводящая трубка	30	Датчик температуры окружающей среды
8	Четырехходовой клапан	31	Датчик компрессора
9	Компрессор	32	Моторный конденсатор
10	Датчик высокого давления	33	Компрессорный конденсатор
11	Датчик низкого давления	34	Рамка
12	Датчик потока воды	35	Капиляр
13	Обратная газовая трубка	36	Защитная сетка конденсатора
14	Теплообменник	37	Конденсатор
15	Резиновый уплотнитель	38	Пенопластовая верхняя крышка конденсатора
16	Правая передняя панель	39	Левая опорная часть

17	Шнур питания	40	Левая сетка
18	Правая задняя панель	41	Верхняя панель
19	Клапан заливки хладагента	42	Кронштейн двигателя
20	Манометр	43	Двигатель вентилятора
21	Разъем подключения	44	Вентилятор
22	Прокладка	45	Дренажная трубка
23	Муфта		

Детали модели насоса **BP-50WS-B**

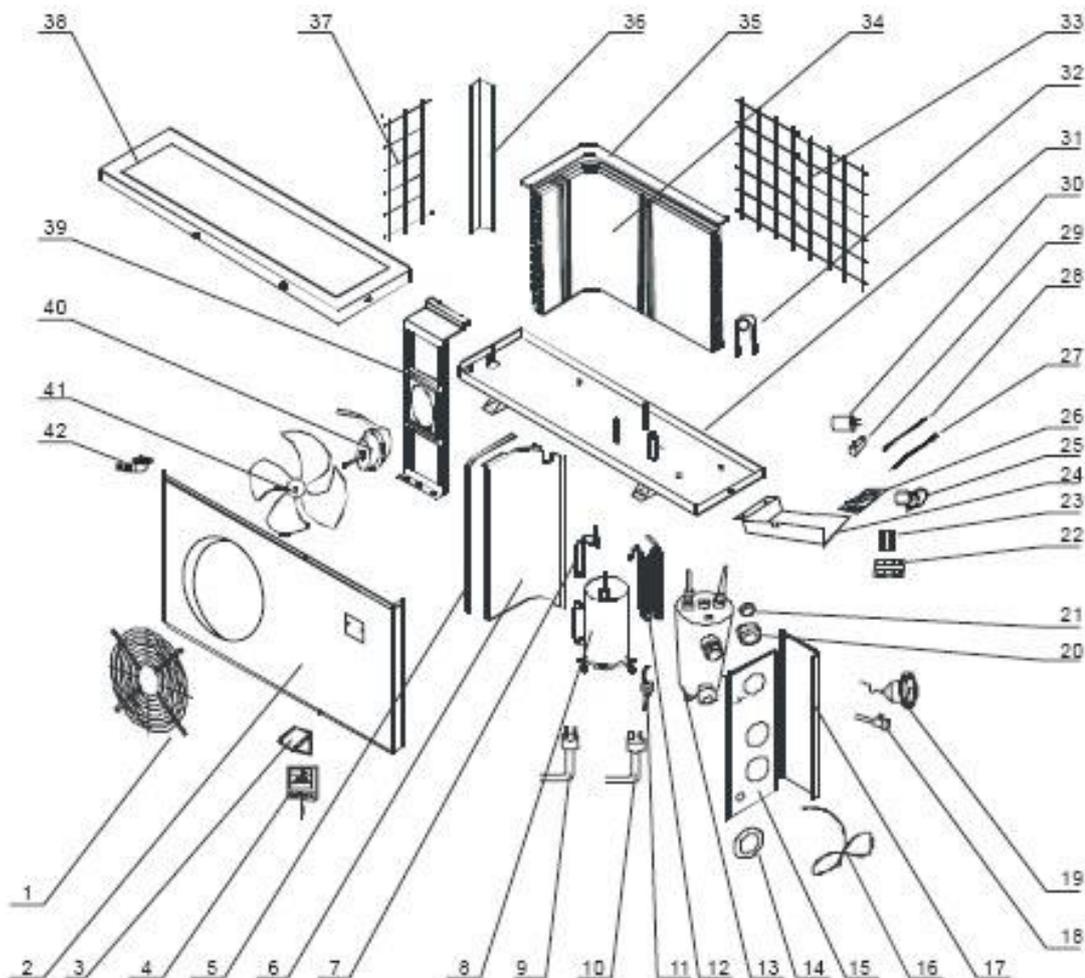


Рис.30. Детали теплового насоса, серии BP-50WS-B.

№	Описание	№	Описание
1	Защитная сетка вентилятора	24	Распределительный щиток
2	Передняя панель	25	Трансформатор
3	Крышка панели управления	26	Монтажная плата
4	Панель управления	27	Датчик температуры воды
5	Пенопластовый наличник	28	Датчик компрессора
6	Наличник	29	Моторный конденсатор
7	Отводящая трубка	30	Компрессорный конденсатор
8	Компрессор	31	Рамка
9	Датчик высокого давления	32	Капиляр
10	Датчик низкого давления	33	Защитная сетка конденсатора

11	Датчик потока воды	34	Конденсатор
12	Обратная газовая трубка	35	Пенопластовая верхняя крышка конденсатора
13	Теплообменник	36	Левая опорная часть
14	Резиновый уплотнитель	37	Левая сетка
15	Правая передняя панель	38	Верхняя панель
16	Шнур питания	39	Кронштейн двигателя
17	Правая задняя панель	40	Двигатель вентилятора
18	Клапан заливки хладагента	41	Вентилятор
19	Манометр	42	Дренажная трубка
20	Разъем подключения		
21	Прокладка		
22	Муфта		
23			