

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И УСТАНОВКЕ

## ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬ С ТЕПЛОВЫМ НАСОСОМ

AQUA HP



Družstevní závody Dražice - strojírna s.r.o.  
Dražice 69, 294 71 Benátky nad Jizerou  
тел.: +420 / 326 370 990  
Факс: +420 / 326 370 980  
E-mail: [export@dzd.cz](mailto:export@dzd.cz)

 **DRAŽICE**  
ГРУППА КОМПАНИЙ NIBE

[www.dzd.cz](http://www.dzd.cz)

Традиции с 1956 года

# ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ .....	5
1.1	ИНФОРМАЦИЯ ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ.....	5
1.2	ИНФОРМАЦИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ.....	6
2	СПЕЦИФИКАЦИЯ .....	7
2.1	КОМПОНЕНТЫ.....	7
2.2	ПРИНЦИП ТЕПЛООВОГО НАСОСА .....	8
2.3	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ.....	9
3	ТРАНСПОРТИРОВКА .....	10
4	УСТАНОВКА.....	10
4.1	ЗАЩИТНЫЕ И РЕГУЛИРУЮЩИЕ УСТРОЙСТВА.....	10
4.1.1	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ НИЗКОГО/ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ .....	10
4.1.2	ТЕПЛОВОЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ.....	10
4.1.3	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ .....	11
4.1.4	АНТИКОРРОЗИЙНАЯ ЗАЩИТА.....	11
4.1.5	РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК * .....	11
4.1.6	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА * .....	11
4.1.7	НАПОРНЫЙ РЕДУКЦИОННЫЙ КЛАПАН * .....	11
4.2	РАЗМЕЩЕНИЕ .....	12
4.3	УСТАНОВКА ВХОДА/ВЫХОДА ВОЗДУХА .....	13
4.3.1	УСТАНОВКА БЕЗ ВОЗДУШНЫХ ТРУБ.....	13
4.3.2	УСТАНОВКА С ВОЗДУШНЫМИ ТРУБАМИ .....	14
4.4	ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ВОДОПРОВОДУ .....	16
4.5	КОНДЕНСАТ .....	17
4.6	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ.....	18
4.7	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ .....	18
5	РЕГУЛЯЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ .....	19
5.1	ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ.....	19
5.2	ФУНКЦИИ КНОПОК .....	19
5.3	ДИСПЛЕЙ .....	20
5.3.1	ОПИСАНИЕ ДИСПЛЕЯ.....	20
5.3.2	СИМВОЛЫ.....	20
5.3.3	СИМВОЛЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ.....	21
5.4	ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	21

5.5	РЕЖИМЫ РАБОТЫ.....	22
5.5.1	РЕЖИМ ЕСО .....	23
5.5.2	РЕЖИМ AUTO.....	23
5.5.3	РЕЖИМ БЫСТРЫЙ НАГРЕВ.....	23
5.5.4	РЕЖИМ ТСС.....	23
5.5.5	РЕЖИМ LAT .....	24
5.6	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ .....	24
5.6.1	РЕЖИМ ДЕЗИНФИЦИРОВАНИЯ.....	24
5.6.2	РЕЖИМ ОТПУСК.....	25
5.7	МЕНЮ.....	25
5.8	ИЗМЕНЕНИЕ РЕЖИМА .....	25
6	ИСПЫТАНИЕ ПРАВИЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	26
7	ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРОВ.....	26
8	ТАБЛИЦА СООБЩЕНИЙ ОБ ОШИБКАХ .....	28
9	ПАРАМЕТРЫ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ .....	29
10	УСТРАНЕНИЕ ПРОБЛЕМ.....	30
11	ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ.....	32
11.1	ОБЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	32
11.2	СПУСК ВОДЫ ИЗ РЕЗЕРВУАРА.....	32
11.3	МАГНИЕВЫЙ АНОД.....	33
11.4	ОЧИСТКА ФИЛЬТРА РЕДУКЦИОННОГО КЛАПАНА .....	33
11.5	ОТВЕДЕНИЕ КОНДЕНСАТА.....	33
11.6	ОЧИСТКА ВОЗДУШНОГО КОНТУРА .....	34
11.7	ТЕПЛОВОЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ.....	34

\* не входит в поставку

## ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ БОЙЛЕРА ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ЭТУ ИНСТРУКЦИЮ!

Уважаемый покупатель!

Компания Družstevní závody Dražice - strojírna s.r.o. благодарит Вас за решение использовать изделие нашей марки.



Изделие не предназначено для управления

- a) лицами (включая детей) с ограниченными физическими или умственными способностями или
- b) с недостаточными знаниями и опытом, если они не находятся под присмотром ответственного лица или если они не были должным образом обучены.

### Значение пиктограмм, использованных в этой инструкции



**Важная информация для пользователя бойлером.**



**Рекомендации производителя, соблюдение которых гарантирует Вам бесперебойную эксплуатацию и длительный срок службы изделия.**



**ВНИМАНИЕ!**

**Важные предупреждения, которые должны соблюдаться.**

# 1 ВВЕДЕНИЕ

Водонагреватель с тепловым насосом воздух-вода AQUA HP обязательно исполнит все ваши ожидания и будет комфортно служить вам и достигать максимальной экономии энергии на протяжении многих лет. Производитель уделяет много времени, сил и экономических средств для разработки инноваций, которые будут поддерживать энергосбережение при применении изделия. Ваш выбор подтверждает, что вы заинтересованы в экономии энергии, и тем самым возможности повлиять на окружающую среду. Производитель обязался постоянно создавать инновационные и эффективные изделия так, чтобы это рациональное использование энергии могло активно помогать охране окружающей среды и природных ресурсов планеты. Целью данного руководства является информирование, предупреждение и предоставление советов в связи с применением и обслуживанием данного оборудования, поэтому сохраните его.

## 1.1 ИНФОРМАЦИЯ ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ



Электрическая установка оборудования должна соответствовать действующим национальным предписаниям для электропроводки.

**В случае утечки AQUA HP будет работать только после добавления правильной дозы охлаждающей жидкости.**

Максимальное рекомендованное давление воды, подаваемой в гидравлический контур, составляет 0,3 МПа, а минимальное давление 0,1 МПа.

Питание 230 В пер. тока, 50 Гц, кабель питания должен быть подключен к розетке

с заземлением. Если кабель поврежден, то он должен быть заменен производителем или сервисным обученным техником с целью предотвращения возникновения какой-либо опасности.

**AQUA HP** может эксплуатироваться только в случае, когда водонагреватель заполнен водой.

**Запрещается нагрев не питьевой воды.**

## 1.2 ИНФОРМАЦИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ



Дети до 8 лет, лица с ограниченными физическими и умственными способностями, лица без опыта или знаний могут использовать оборудование только в том случае, если они были обучены в отношении эксплуатации этого оборудования безопасным способом и ознакомлены со связанными опасностями.

С оборудованием не должны играть дети.

Чистку и обслуживание не должны выполнять дети без соответствующего присмотра.

### При установке:

- Установка водонагревателя с тепловым насосом должна выполняться монтажным техником, который был должным образом обучен и имеет квалификацию.
- Оборудование не должно устанавливаться в местах, где имеется угроза повреждения ударами, сотрясениями или взрывом.
- Оборудование не распаковывайте из тары до тех пор, пока оно не будет размещено в месте установки и не будет подготовлено к установке.
- Перед подключением оборудования к питанию убедитесь, что все гидравлические соединения герметичны.

### Обслуживание оборудования:

- Обслуживание оборудования должно выполняться сервисным техником, за исключением текущей и регулярной очистки, которую может выполнять сам пользователь.
- Во время технического обслуживания оборудование должно быть выключено.
- Производитель рекомендует выполнять регулярный ежегодный контроль оборудования квалифицированным техником.
- Чистку и обслуживание не должны выполнять дети без соответствующего присмотра.

### Высокое давление и температура:

- Принцип работы этого оборудования связан с высокой температурой и высоким давлением. Обращаться с оборудованием необходимо осторожно, чтобы предотвращались риски ожогов и ранения при задевании за выступающие части.

### Охлаждающая жидкость

- В охлаждающем контуре применяется охлаждающая жидкость R134a, без содержания CFC, невозгораемая, без вредного воздействия на озоновый слой.
- Но, все же, в соответствии с законом жидкость не должна свободно выпускаться в окружающую среду.
- С жидкостью в оборудовании может обращаться только квалифицированный техник.

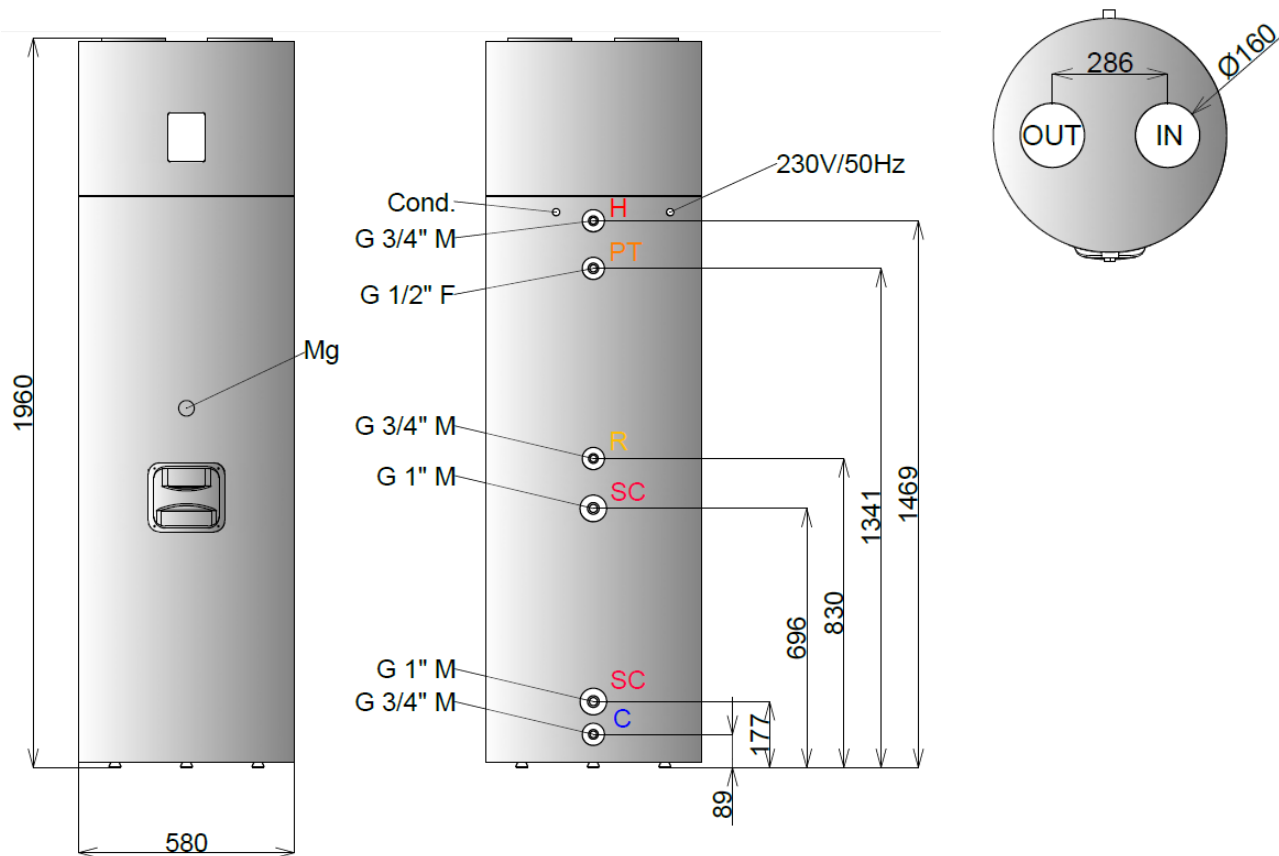
### Информация для клиента

- Лицо, выполняющее установку, должно информировать пользователя об эксплуатации оборудования, опасностях и обязанностях пользователя.

## 2 СПЕЦИФИКАЦИЯ

### 2.1 КОМПОНЕНТЫ

AQUA HP 250 I/IX



C - холодная вода

R - Циркуляция

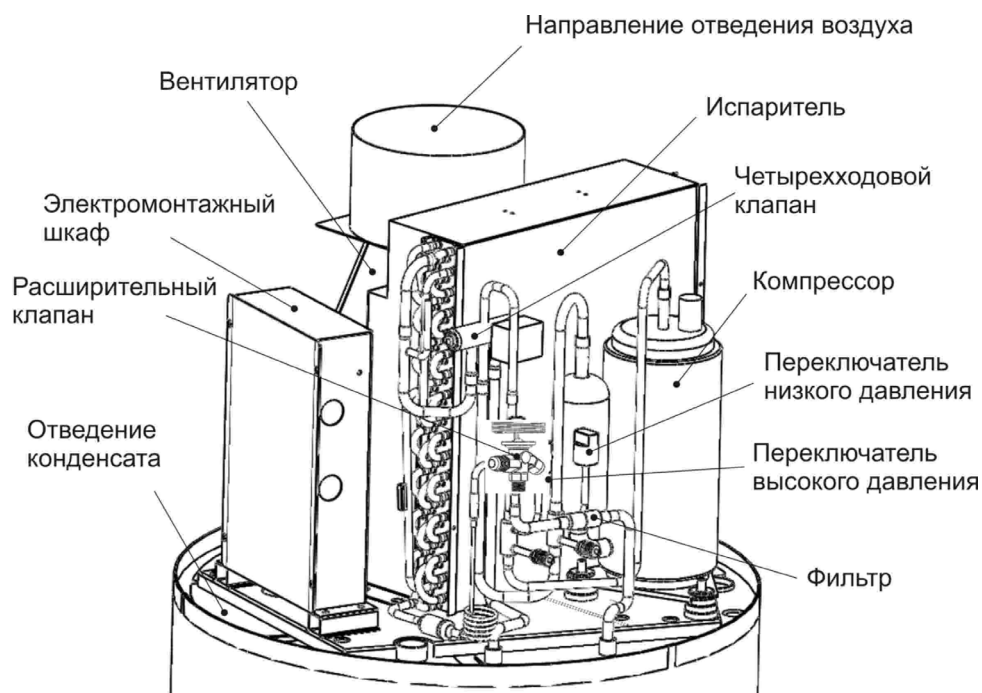
H - горячая вода

PT - датчик температуры

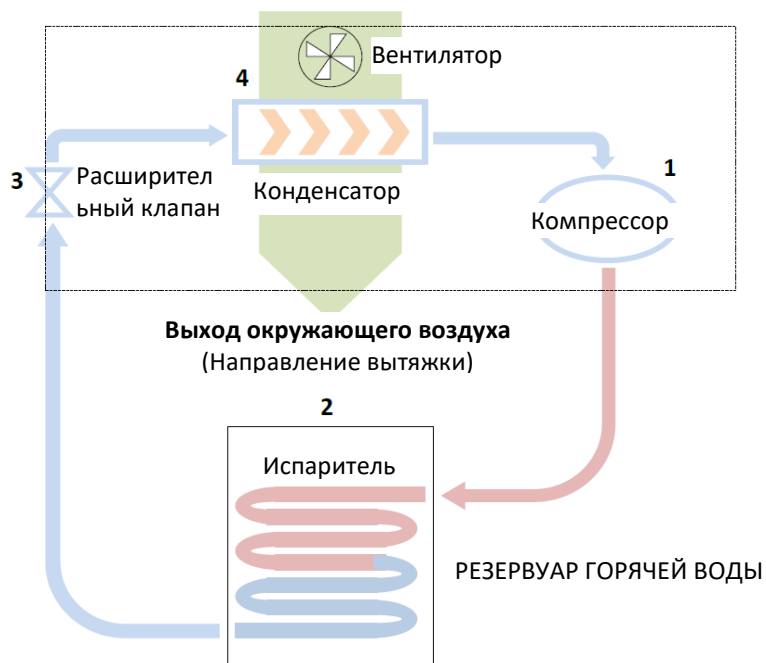
Mg - магниевый анод

SC - солнечный теплообменник (не входит в эту версию)

Охлаждающий контур расположен в верхней части, отвечает за передачу тепла из окружающей среды в воде.



## 2.2 ПРИНЦИП ТЕПЛОВОГО НАСОСА



1. Охлаждающая жидкость R134a сжата в мощном компрессоре, что повышает ее давление и температуру.
2. В конденсаторе, который не приходит в непосредственный контакт с водой, тепловая энергия, содержащаяся в охлаждающей жидкости, передается воде, находящейся в резервуаре горячей воды.
3. Сконденсированная жидкость вытекает из расширительного клапана, который отвечает за уменьшение его давления.



4. Жидкость поглощает тепловую энергию потока воздуха, проходящего через испаритель с помощью вентилятора.



R134a - это HFC охлаждающая жидкость, поэтому она не повреждает озоновый слой. Она отличается превосходной химической и тепловой стабильностью, малой токсичностью, не возгораемая, совместима с большинством материалов.

## 2.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

	Единица	250 л
Тип оборудования		Водонагреватель с тепловым насосом
Объем горячей воды	л	250
Вес без воды	кг	83
Материал верхней части	-	Нержавеющая сталь
Материал оболочки резервуара	-	Стальной лист
Изоляция	-	Полиуретановая пена 50 мм
Магнийевый анод	-	1"
Макс. рабочая температура	°C	80
Макс. рабочее давление	бар	7
Испытательное давление	бар	10
Тепловые потери	кВт·ч/24ч	0,99
Трубчатый теплообменник ( <i>диаметр / длина</i> )	м	- / -
Мощность теплообменника <sup>1)</sup>	кВт	-
Степень электрозащиты	-	IPX1
Питание	-	1/N/PE ~ 230В/50Гц
Потребляемая мощность (средняя/максимальная)	Вт	400 / 700
Мощность электрического нагревательного элемента	Вт	1500
Мощность теплового насоса	Вт	1800
Потребляемая мощность вентилятора	Вт	65
Макс. рабочий ток	А	3,2 + 6,8 (с резервным электрическим нагревом)
Рекомендованный автомат защиты	-	16А (чувствительность 30 мА)
Макс. температура горячей воды для теплового насоса	°C	55
Макс. температура горячей воды для нагревательного элемента	°C	65
Хладагент	-/кг	R 134a / 1,2
Нагрузочный профиль	-	XL
COP <sup>2)</sup>	-	3,24
Время нагрева <sup>2)</sup>	ЧЧ:ММ	6:48
Объем используемой воды 40 °C <sup>2)</sup>	л	314
Класс энергетической эффективности <sup>2)</sup>	-	A+
Энергетическая эффективность <sup>2)</sup>	%	138
Расход энергии в год <sup>2)</sup>	кВтч · а <sup>-1</sup>	1251
Предельные значения окружающей температуры	°C	-5 / 40
Уровень акустического давления	дБ (А)	51
Поток воздуха	м <sup>3</sup> /ч	450
Максимальная длина воздушного трубопровода	м	10





- a) Температура отопительной воды (90/80 °C); температура горячей воды (10/60 °C)  
 b) Температура отопительной воды (70/80 °C); температура горячей воды (10/60 °C)  
 2) A20/W10-54, согласно EN16147 и действующему регламенту № 812/2013

## 3 ТРАНСПОРТИРОВКА



Оборудование должно перевозиться на место установки в оригинальной таре и должно переноситься в вертикальном положении. При обращении с оборудованием действовать с максимальной осторожностью, чтобы не происходили удары, которые могут повредить какую-либо часть оборудования. Убедитесь, что ленты или транспортные ремни не повредили материал. Для транспортировки оборудования всегда применяйте подходящие транспортные средства (тележку для поддонов, подъемник и т.п.).

Упаковка содержит следующие информационные символы:

	Хрупкое, обращайтесь осторожно
	Убедитесь, что стрелка всегда направлена вверх
	Храните упаковку в сухом месте
	Не штабелировать

## 4 УСТАНОВКА

### 4.1 ЗАЩИТНЫЕ И РЕГУЛИРУЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

#### 4.1.1 Предохранитель низкого/высокого давления

В случае работы вне пределов рекомендованных рабочих давлений, установленных производителем, оборудование отключается, и на электронной панели появляется ошибка.

#### 4.1.2 Тепловой предохранитель

Тепловой предохранитель настроен производителем и гарантирует, что температура воды в резервуаре не превысит максимальное значение. Если температура превышает это значение, то предохранитель выключит резервный электрический нагрев. Включение осуществляет вручную сервисный техник после анализа причин выключения.

#### 4.1.3 Датчик температуры

Датчик температуры измеряет температуру воды в резервуаре горячей воды с целью регуляции всей системы.

#### 4.1.4 Антикоррозийная защита

Кроме того, что оболочка верхней части водонагревателя стойкая к воздействию коррозии (изготовлена из нержавеющей материала), резервуар горячей воды покрыт эмалью, а также содержит магниевый анод, который необходимо регулярно контролировать в соответствии с рекомендациями монтажного или сервисного техника.

#### 4.1.5 Расширительный бак \*

Расширительный бак - это устройство, целью которого является компенсация увеличения или уменьшения объема воды по причине колебания температуры.



Рекомендуется установка расширительного бака по соображениям экономии воды. За рекомендацию по установке расширительного бака отвечает лицо, выполняющее установку. В общем устанавливается на трубопроводе холодной воды.

#### 4.1.6 Предохранительная система \*

Предохранительная система позволяет защищать всю систему от нестандартных ситуаций: охлаждение воды в нагревателе, обратный поток горячей воды в водопровод, опустошение резервуара нагрева горячей воды и превышение давления. Предохранительный клапан должен быть откалиброван на давление открытия 0,6 МПа. Для спуска воды из резервуара горячей воды необходимо закрыть подающий клапан и открыть спускной клапан. Спускной трубопровод предохранительного клапана должен быть подключен к прозрачному шлангу, выводимому в канализацию, потому что из клапана может капать вода, и даже вытекать. Предохранительный клапан должен регулярно открываться для устранения загрязнений и для контроля его проходимости. Спускной трубопровод должен устанавливаться в пространстве, которое защищено от мороза.

#### 4.1.7 Напорный редукционный клапан \*

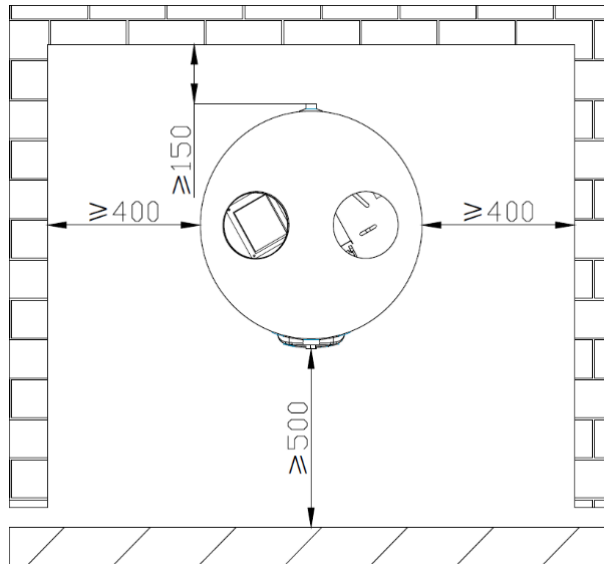
Напорный редукционный клапан должен устанавливаться в случае высокого давления на подключении холодной воды, чтобы была обеспечена правильная работа предохранительного клапана. На подключении уместно установить манометр для контроля давления.

**\* Части, которые не входят в поставку от производителя. Их поставку и установку должно осуществлять лицо, выполняющее установку.**

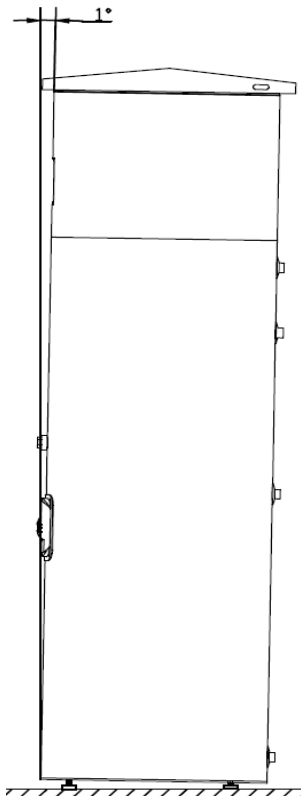
## 4.2 РАЗМЕЩЕНИЕ

При размещении оборудования на месте установки помните о возможных будущих сервисных вмешательствах. Чтобы не было необходимо оставлять слишком много свободного пространства за резервуаром, магниевый анод размещен на передней части резервуара горячей воды.

Убедитесь, что вокруг оборудования имеется минимально следующее пространство:



Отрегулируйте выравнивающие ножки оборудования. Приемлемым является уклон  $1^\circ$  в направлении назад.



Если оборудование наклоняется в другом направлении, чем назад, будет происходить осаждение конденсата в оборудовании.

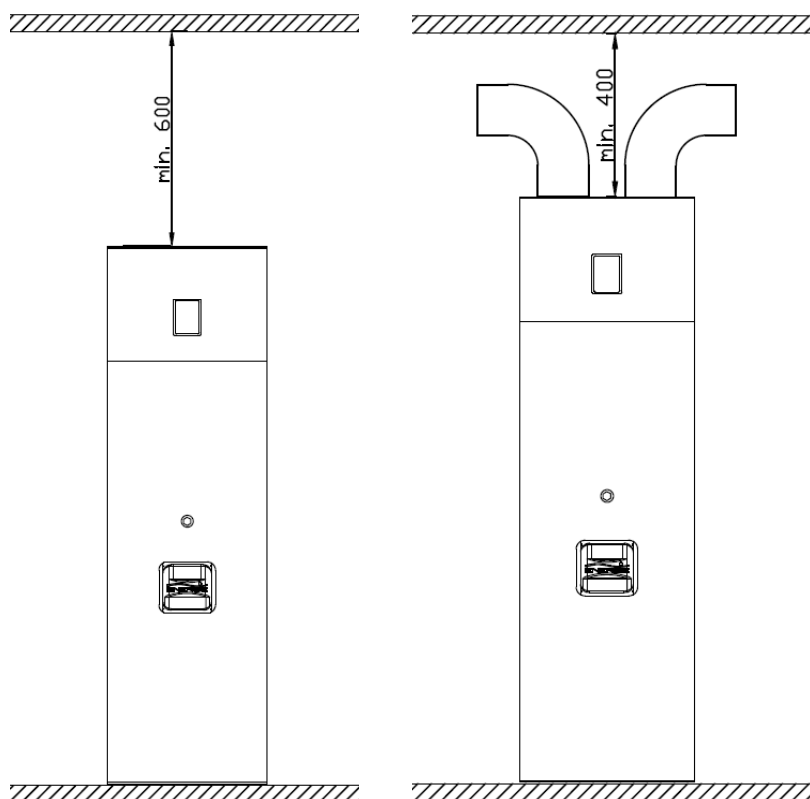
## 4.3 УСТАНОВКА ВХОДА/ВЫХОДА ВОЗДУХА



Так как AQUA HP при своей работе поглощает тепло, уместно направлять охлажденный воздух (вход/выход) в необогреваемые помещения. Оборудование будет охлаждать помещение, в котором оно находится, а если оно установлено в обогреваемых помещениях, что охлажденный воздух должен направляться в другие помещения или наружу.

### 4.3.1 Установка без воздушных труб

Оборудование **AQUA HP** должно устанавливаться в месте, которое не слишком сильно обогревается, и может применяться для удаления влаги и охлаждения таких помещений (например, прачечные, подвалы и т.п.). Расстояние между вершиной блока и потолком должно быть менее 600 мм. Если расстояние между блоком и потолком менее 600 мм, то необходимо установить два колена, как это показано на рисунке.

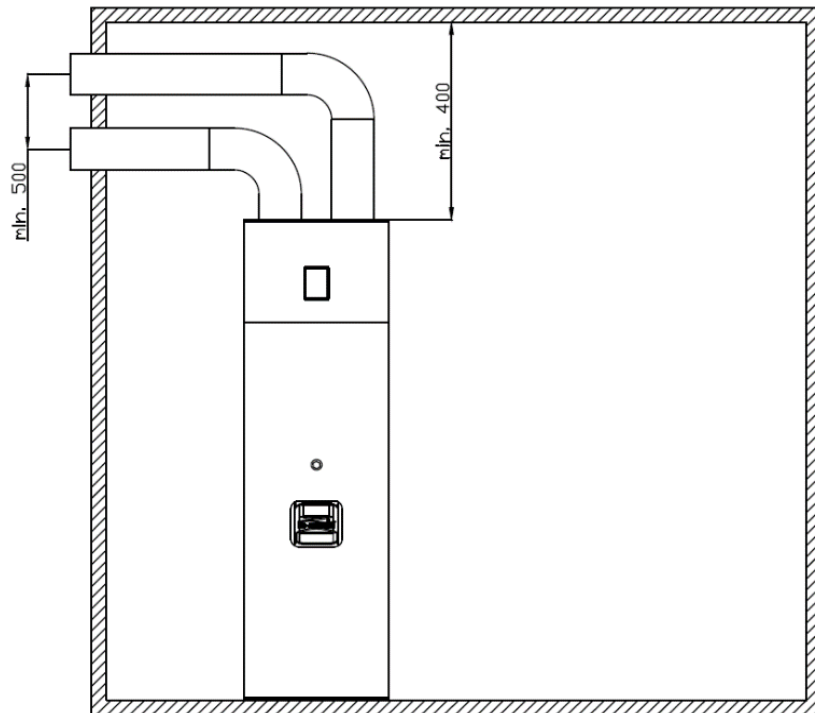


#### 4.3.2 Установка с воздушными трубами

Если вы выберете применение трубопроводов для потока воздуха в помещения, которые не нуждаются в обогреве, вы можете выбрать:

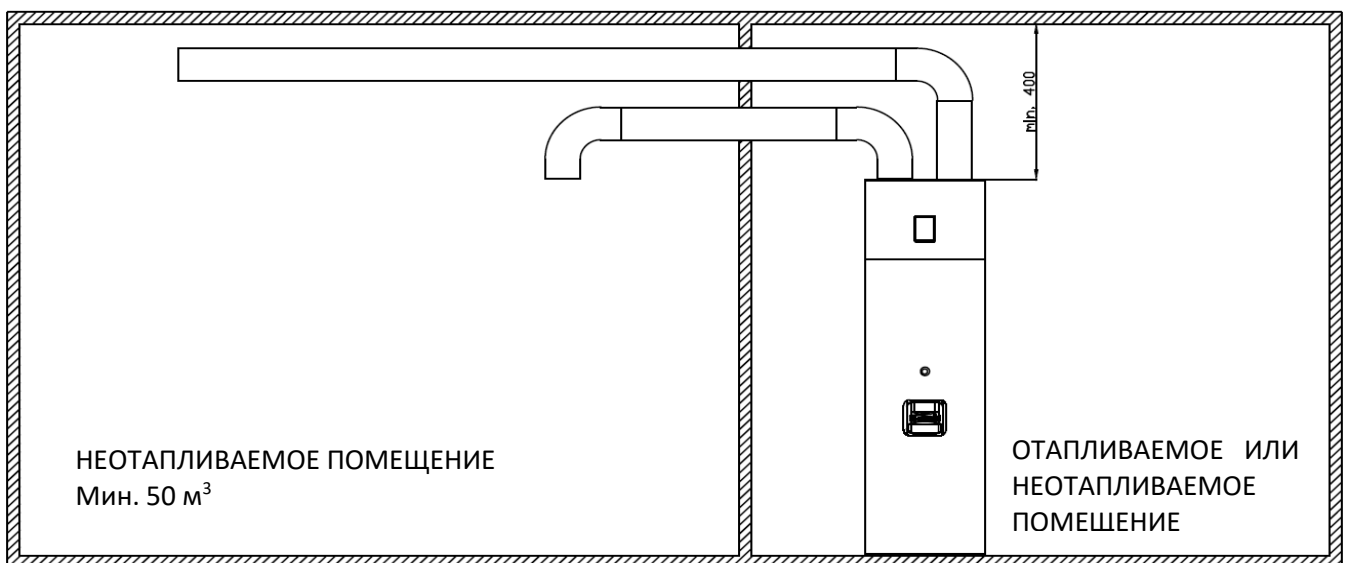
##### Использован наружный воздух

Если вы используете наружный воздух, то блок вы можете разместить в отапливаемом или неотапливаемом помещении.



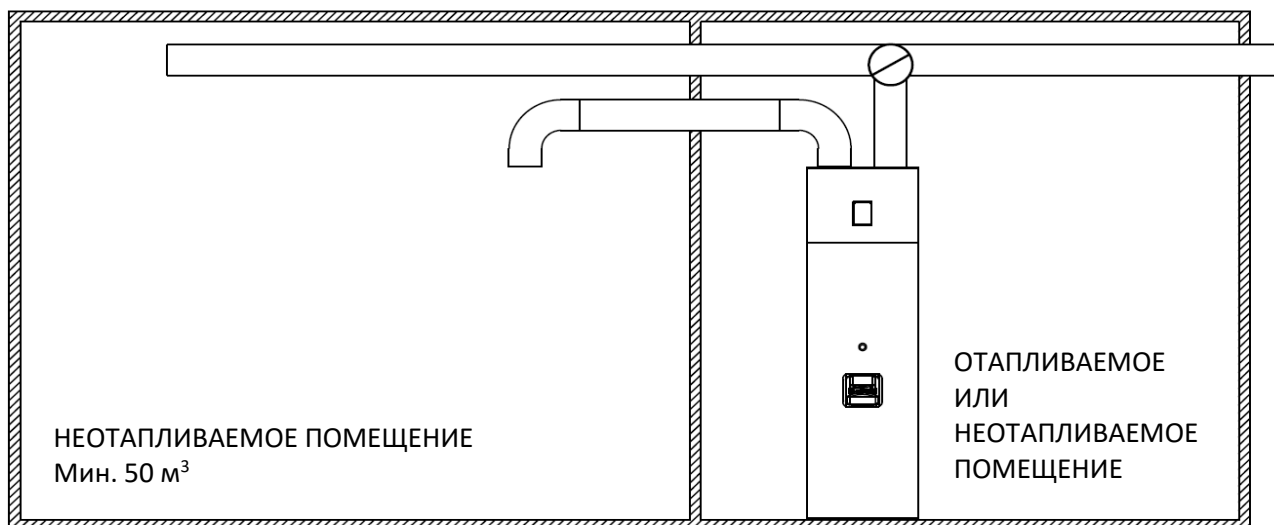
##### Использован воздух из соседнего помещения

Блок также можно разместить в отапливаемом помещении, но поток воздуха должен быть направлен в неотапливаемое помещение. Следите за тем, что по причине потока воздуха охлаждение неотапливаемого помещения может повлиять на прилегающие отапливаемые помещения.



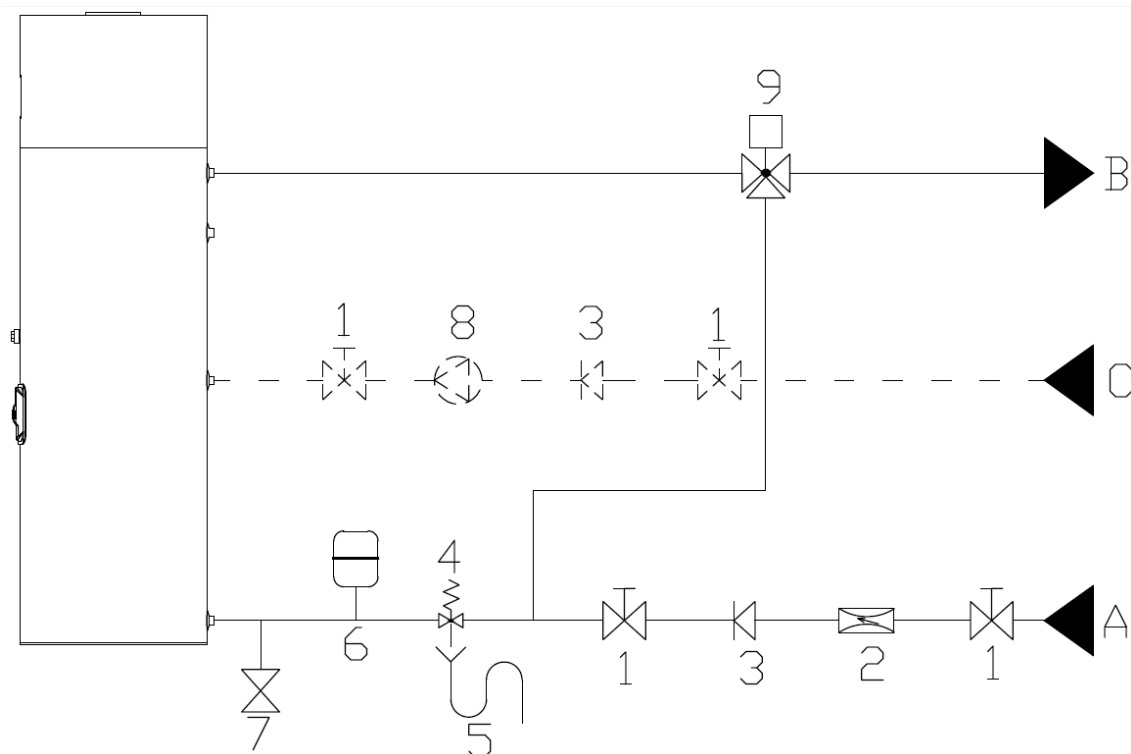
### Использован воздух из соседнего помещения и наружный воздух

Для подачи воздуха в оборудование можно использовать разветвленный трубопровод. Тем самым летом вы можете использовать горячий воздух из наружного пространства, а зимой воздух из неотапливаемого помещения.



Трубопровод, примененный для потока воздуха, не является частью оборудования, и за его установку отвечает лицо, выполняющее монтаж; в случае необходимости руководствуйтесь рекомендациями от производителя. Диаметр трубопровода должен быть 160 мм. Длина трубопровода не должна превышать **8** метров.

## 4.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ВОДОПРОВОДУ



### ОБОЗНАЧЕНИЯ

- [1] запорный клапан
- [2] Напорный редукционный клапан (3 бар/0,3 МПа)
- [3] Обратный клапан
- [4] Защитный клапан (6 бар/0,6 МПа)
- [5] Спускной сифон
- [6] Расширительный бак
- [7] Сливной клапан
- [8] Циркуляционный насос
- [9] Термостатический смесительный клапан
- [A] Подключение холодной воды
- [B] Трубка вывода теплой воды
- [C] Циркуляция





Необходимо устанавливать предохранительный клапан на подачу холодной воды в оборудование. Защитное устройство должно соответствовать норме EN 1487:2002, максимальное давление 6 бар (0,6 МПа).

Между предохранительным клапаном и резервуаром воды не должна находиться никакая запорная арматура или обратный клапан, который может исключить предохранительный клапан из работы.

Предохранительный клапан должен быть соединен трубопроводом, диаметр которого меньше, чем его присоединительные размеры. Выход должен быть подключен к канализационному сифону, а если это невозможно, то подвешен на расстоянии минимально 20 мм от пола для возможности визуального контроля.

В случае высокого давления на подключении холодной воды установите напорный



**Производитель не отвечает за ущерб, связанный с несоблюдением этих рекомендаций и предупреждений.**



Используемая вами вода может содержать загрязнения или вещества, повреждающие оборудование, и даже вредные для вашего здоровья. Убедитесь, что вы используете воду с уровнем качества, соответствующем для потребления в быту. Следующая таблица показывает некоторые параметры, которые должны при их превышении исправляться химическим способом.

Жесткость (°dH)	pH	Обработка
3,0 - 20,0	6,5 - 8,5	Нет
3,0 - 20,0	<6,5 или >8,5	Да
<3,0 или >20,0	-----	Да

## 4.5 КОНДЕНСАТ

При эксплуатации может произойти конденсация. Этот конденсат вытекает в поддон для капель и спускается посредством отверстия на задней стороне. Лицо, выполняющее установку, должно присоединить поставленный производителем шланг конденсата и направить его в канализационную систему или канализационный сифон.



Шланг конденсата не должен перегибаться или сдавливаться, должен устанавливаться так, чтобы он наилучшим образом обеспечивал должный сток конденсата.

## 4.6 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Нагреватель с тепловым насосом может быть подключен к питанию только после заполнения резервуара водой.

Нагреватель с тепловым насосом поставляется с кабелем для подключения к подготовленной розетке с заземлением (1/N/PE~230 В/50 Гц).

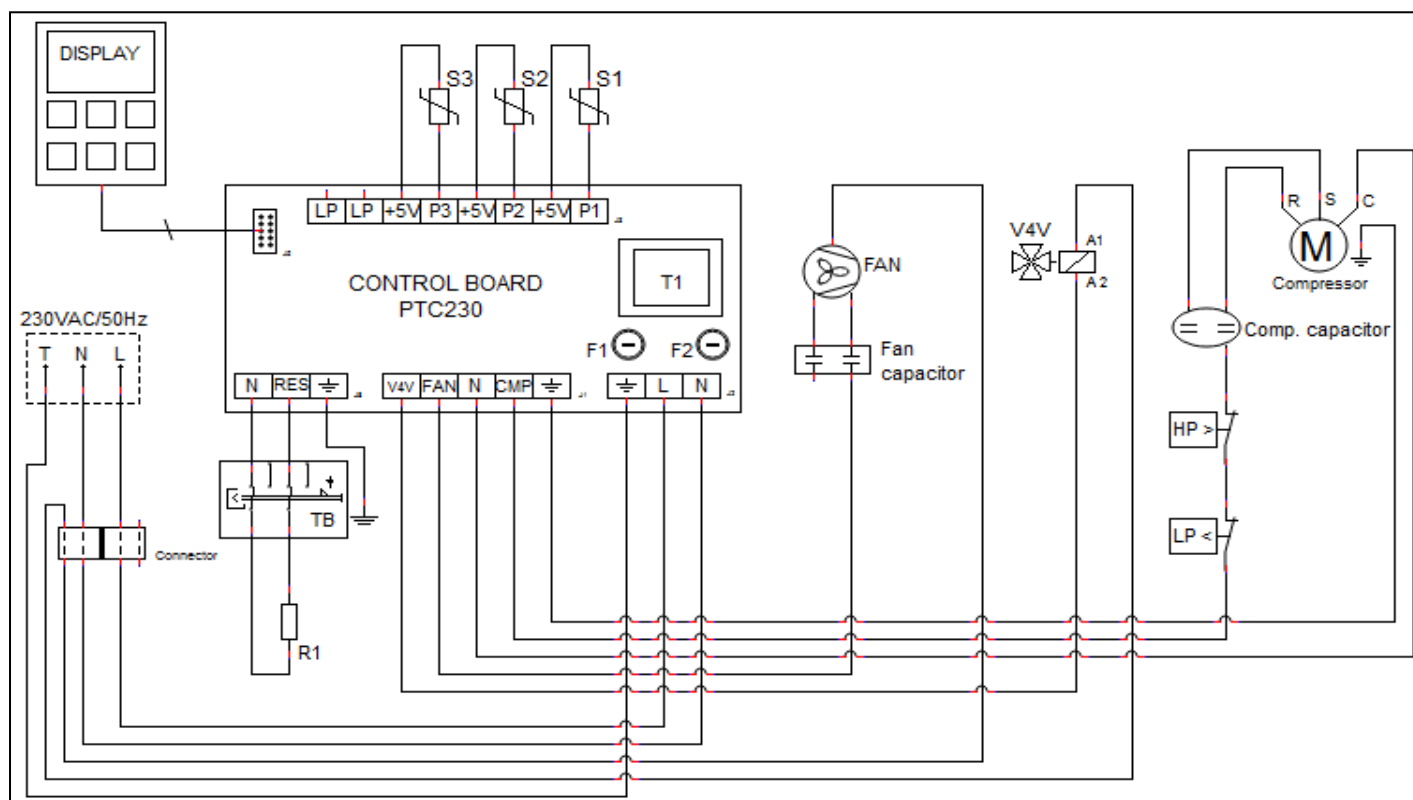
Подключение должно соответствовать стандартам установки, действующим в стране или на территории, где устанавливается нагреватель с тепловым насосом.

Установка включает в себя:

- Биполярный автомат защиты и медный кабель с сечением  $3 \times 2,5 \text{ мм}^2$  или более
- Защитный токовый предохранитель 30 мА

Если кабель поврежден, то он должен быть заменен производителем или сервисным обученным техником.

## 4.7 СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ



R1 - Электрический резервный нагрев  
 LP - Переключатель низкого давления  
 TB - Тепловой предохранитель  
 F2 - Главный предохранитель (10 A)  
 S3 - Датчик температуры испарителя

HP - Переключатель высокого давления  
 M - Компрессор  
 F1 - Предохранитель компрессора (10 A)  
 S1 - Датчик температуры воды  
 Fan \* Вентилятор

S2 - Датчик внешней температуры  
 V4V - Четырехходовой клапан

# 5 РЕГУЛЯЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

## 5.1 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Панель управления Есо является простой и интуитивной. Она позволяет осуществлять конфигурацию нескольких рабочих параметров в соответствии с выбранным пользователем режимом работы.

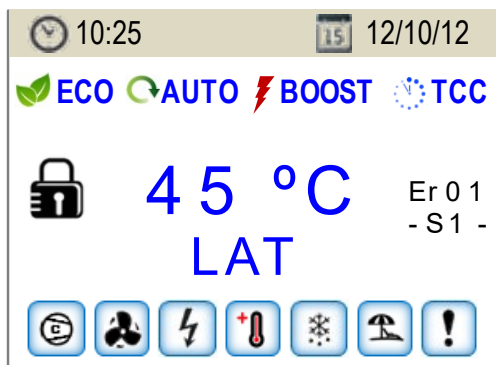
Она содержит шесть управляющих кнопок (ON / OFF / CANCEL, MENU, COMP ▲, E-HEATER ▼, DISINFECT и OK / LOCK), которые позволяют выполнять контроль работы оборудования, отслеживания параметров и их изменение.

## 5.2 ФУНКЦИИ КНОПОК














Кнопка	Функция	Описание
ON/OFF CANCEL	(ON/OFF) Выключатель	Выключение и включение регулятора
	(CANCEL) Отмена	Функция перехода в меню завершения, параметры или функция отмены
OK / 	(OK) Подтверждение	Подтверждение параметров в меню или параметров
	(LOCK) Замкнуто / отомкнуто	Замыкание или отмыкание клавиатуры
MENU	МЕНЮ	Вход в меню
COMP	Компрессор ВКЛ./ВЫКЛ.	Нажатие клавиши позволяет включать и выключать компрессор
E-HEATER	ON/OFF Электрический реостат	Нажатие клавиши позволяет включать и выключать электрический реостат
▲ ▼	Изменение значений	Позволяет изменять значение параметра (в рамках меню)
	Перемещение по меню/параметрам	Функция для перемещения по меню и параметрам (внутри меню)
DISINFECT	(ДЕЗИНФЕКЦИЯ) Антилегионелла	Нажмите на эту клавишу, и система автоматически создаст тепловой шок в воде для нейтрализации бактерии (Legionella)

## 5.3 ДИСПЛЕЙ














### 5.3.1 Описание дисплея



### 5.3.2 Символы

Символ	Описание
 ECO	Оборудование в режиме работы ECO
 AUTO	Оборудование в режиме работы AUTO
 BOOST	Оборудование в режиме работы BOOST
 TCC	Управление таймером ВКЛ.
LAT	Защита от низкой окружающей температуры ВКЛ.
	Компрессор ВКЛ.
	Вентилятор ВКЛ.
	Электрический резерв ВКЛ.
4-V	Четырехходовой клапан ВКЛ.
	Клавиатура отомкнута
	Клавиатура замкнута
	Функция дезинфицирования ВКЛ.
	Цикл размораживания ВКЛ.
	Режим отпуска ВКЛ.
	Предупреждение об ошибке

### 5.3.3 Символы при эксплуатации оборудования

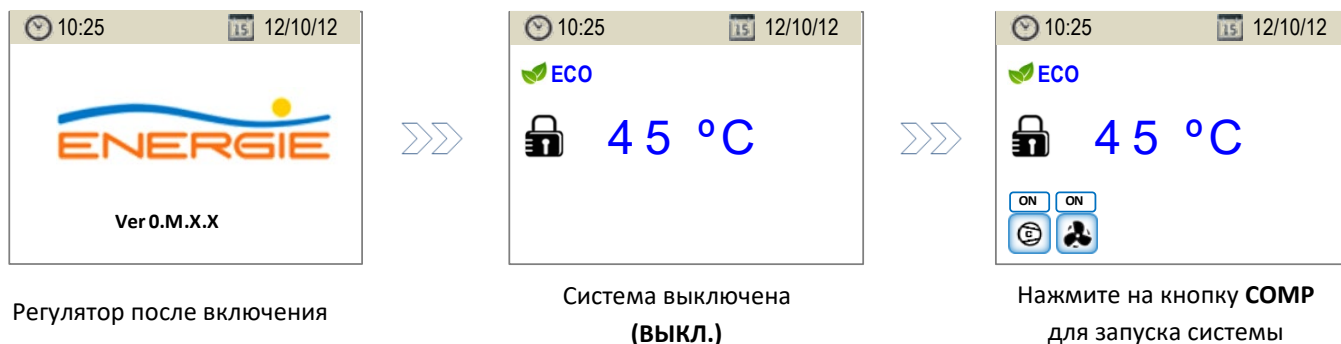
Символ	Описание
	<b>(ON)</b> Компрессор ВКЛ.
	<b>(OK)</b> Компрессор ВКЛ. и достигнута точка настройки
	<b>(TA)</b> Электрический резерв ВКЛ. из-за $S1 < P08$ и/или $P07 < \text{Темп. } S3$ (Автоматический режим)
	<b>(TC)</b> Электрический резерв ВКЛ. из-за компрессор ВКЛ. на более чем $T05$ (Автоматический режим)
	<b>(MA)</b> Электрический резерв ВКЛ. вручную
	<b>(ON)</b> Электрический резерв ВКЛ.
	<b>(OK)</b> Электрический резерв ВКЛ. и достигнута точка настройки
	<b>(ON)</b> Вентилятор ВКЛ.
	<b>(OFF)</b> Вентилятор ВЫКЛ.
	<b>(ON)</b> Дезинфицирование ВКЛ.
	<b>(ON)</b> Цикл размораживания ВКЛ.
	<b>(ON)</b> Режим отпуска ВКЛ.
	Предупреждение об ошибке

## 5.4 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Перед запуском проверьте полную установку, что все выполнено в соответствии с указанными рекомендациями, и что все соответствует указаниям, только потом вы можете подключить оборудование к электрической розетке.

После подключения оборудования вы должны подождать несколько секунд пока не загрузятся данные и регулятор не начнет работать.

Потом вы можете запустить оборудование в соответствии со следующими указаниями:



**Примечание 1:** Светодиод на дисплее означает состояние оборудования. Если он мигает, то это означает, что оборудование не имеет настроенные рабочие команды. Если светодиод горит и не мигает, то система работает в соответствии с назначенными указаниями.

**Примечание 2:** Перезапуск оборудования осуществите выключением и повторным включением нажатием на выключатели **ВКЛ./ВЫКЛ.**

## 5.5 РЕЖИМЫ РАБОТЫ

AQUA HP запрограммирован для работы в трех режимах - ECO, AUTO и BOOST, которые обобщены в следующей таблице:

Режим	Символ	Функция
ECO	ECO	Нормальная работа как тепловой насос
AUTO	AUTO	Оптимизированное управление работой теплового насоса или электрического нагревательного элемента
BOOST	BOOST	Работа теплового насоса и электрического нагревательного элемента

Пользователь может изменить режим по своему желанию, для этого достаточно нажать одновременно на кнопки **MENU + OK/LOCK** на 3 секунды. После входа используйте кнопки **COMP ▲** и **E-HEATER ▼** для перемещения по меню и параметрам. Для подтверждения значений/параметров нажмите на кнопку **OK/LOCK**. Для выхода из меню нажмите на кнопку **CANCEL**.

### 5.5.1 Режим ECO ECO

В режиме работы **ECO** оборудование работает только в качестве теплового насоса, нагревающего воду в резервуаре горячей воды. Только таким образом можно достичь большей эффективности и экономии для пользователя.

Каждый раз, когда пользователь считает необходимым, он может включить вспомогательный нагревательный элемент в этом режиме ручным нажатием на кнопку (E-HEATER). При этом оборудование автоматически изменяет режим работы на BOOST и сигнализирует это состояние на дисплее (включая отображение нагревательного элемента). Если вы вручную выключите нагревательный элемент, то оборудование снова вернется в режим ECO.

### 5.5.2 Режим AUTO AUTO

В рабочем режиме **AUTO** оборудование будет работать в качестве теплового насоса с поддержкой нагревательного элемента, и работа нагревательного элемента будет оптимизирована с целью поддержания COP оборудования.

Нагревательный элемент запускается всегда, когда:

- Пользователь вручную активирует его (кнопкой **E-HEATER**).
- Откроется контакт LP (низкая окружающая температура, нехватка охлаждающей жидкости, нарушение герметичности в охлаждающем контуре и т.п.).
- Время работы компрессора превышает параметр T05\*
- Температура воды ниже P08\*

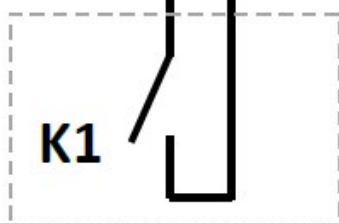
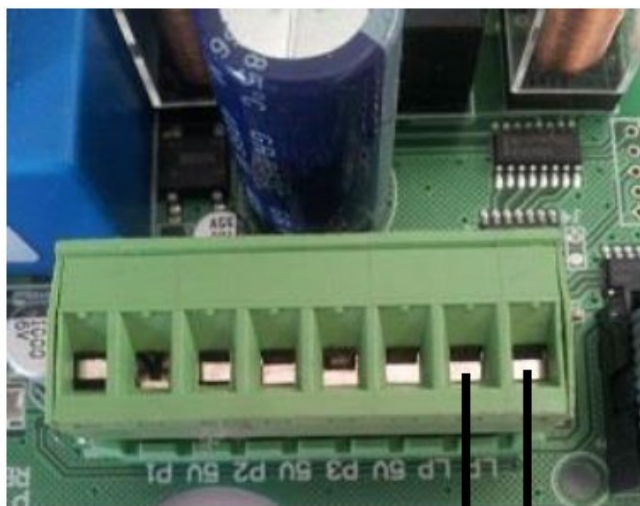
\* Параметр можно настраивать (ВКЛ. / ВЫКЛ.)

### 5.5.3 Режим Быстрый нагрев BOOST

В режиме работы **BOOST** оборудование работает в качестве теплового насоса с поддержкой нагревательного элемента, а работа теплового насоса не оптимизирована. Этот режим позволяет пользователю достичь достаточной температуры горячей воды за краткое время.

### 5.5.4 Режим TCC TCC

Функция TCC дает возможность достигать более высоких температур в то время, когда в распоряжении имеется альтернативный источник электрической энергии (фотовольтаическая система и т.п.), это позволяет повышать эффективность нагревателя с тепловым насосом и максимизировать использование альтернативных источников электрической энергии.



Необходимо только соединить управляющий коннектор между фотовольтаическим преобразователем и управляющей панелью оборудования. Данное соединение с панелью должно быть выполнено без потенциалов (без напряжения). Напряжение на этом контакте вызовет неотвратимое повреждение оборудования.

Если включится контакт K1, активирует функцию ТСС, и все источники тепла (тепловой насос и электрический нагревательный элемент) работают в соответствии с новыми запрограммированными рабочими параметрами.

**Примечание:** Когда контакт K1 открыт, оборудование работает в соответствии с предварительно настроенным режимом работы (Eco, Auto или Boost) и его параметрами.

Контакт K1 можно использовать и для тарифного управления, т.е. для переключения на "ночной ток". Для этой цели подключите без потенциалов таймер или контакт, управляемый сигналом HDO.

### 5.5.5 Режим LAT **LAT**

Режим LAT автоматически запускается при низкой температуре входного воздуха с целью защиты компрессора. Когда этот режим активирован, компрессор выключается, и запускается только электрический нагрев. Когда температура входного воздуха возрастет, оборудование вернется в предыдущий выбранный режим.

## 5.6 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

### 5.6.1 Режим дезинфицирования



Регулятор AQUA HP также содержит функцию **Дезинфицирование** (антилегионелла), который состоит из цикла нагревания воды до 65 °C на протяжении достаточно долгого срока для предотвращения образования бактерий внутри резервуара.

Функцию дезинфицирование можно настроить автоматически или вручную. В автоматическом режиме пользователь может настроить функцию на каждую неделю или каждый месяц. Если автоматический режим не активирован, пользователь должен активировать его кнопкой **Disinfect**.

В конце этой функции система вернется назад в режим работы, настроенный перед запуском этой функции.



### 5.6.2 Режим отпуск



Для активации функции **Отпуск** необходимо войти в меню и настроить требуемое количество дней отпуска, и оборудование автоматически перейдет в режим **готовности** и останется в нем до последнего дня отпуска. В последний день отпуска оборудование запустит функцию **дезинфицирование** с целью исключения какого-либо образования бактерий, которые могут возникнуть в резервуаре нагревания воды во время отсутствия пользователя.

Как только отпуск будет завершен и завершится программа дезинфицирование, оборудование вернется в выбранный режим (ECO, AUTO или BOOST).

Примечание: Если вы настроите оборудование так, чтобы оно перешло в режим отпуск, но выключите его выключателем ВКЛ./ВЫКЛ., то функция не будет активна. После возвращения из отпуска пользователь должен не забыть включить оборудование и отменить заданные дни отпуска (значение = 0). Если пользователь не выполнит это действие, то оборудование не вернется в предварительно настроенный режим, пока не пройдет заданное количество дней отпуска.

## 5.7 МЕНЮ

Каждый раз, когда будет необходимо изменить или установить новые параметры при работе оборудования, пользователь должен войти в меню.

Для доступа в меню необходимо нажать на кнопку **MENU** на **3 секунды**. После входа используйте кнопки **COMP ▲** и **E-HEATER ▼** для перемещения по меню и параметрам. Для подтверждения значений/параметров нажмите на кнопку **OK/LOCK**. Для выхода из меню нажмите на кнопку **CANCEL**.

## 5.8 ИЗМЕНЕНИЕ РЕЖИМА

Режим ECO настроен в качестве исходного режима для работы оборудования. Если пользователь хочет когда-либо изменить режим работы, то также можно действовать следующим образом:

Ототкнуть клавиатуру и нажать на кнопку **MENU** на **3 секунды**. С помощью кнопок **COMP ▲** и **E-HEATER ▼** перемещайтесь по меню и выберите меню F03, войдите в параметры и выберите режим работы.

**Примечание:** Если вы хотите изменить режим работы, то вам не нужно снова перезапускать оборудование.

## 6 ИСПЫТАНИЕ ПРАВИЛЬНОЙ РАБОТЫ

Если вы хотите проверить, что ваше оборудование работает правильно, запустите его и подождите примерно 20-30 минут, а потом проверьте:

- Температура воздуха на выходе из испарителя должна быть ниже на 3 - 4 °С, чем температура воздуха по сравнению с температурой воздуха на входе.

## 7 ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРОВ

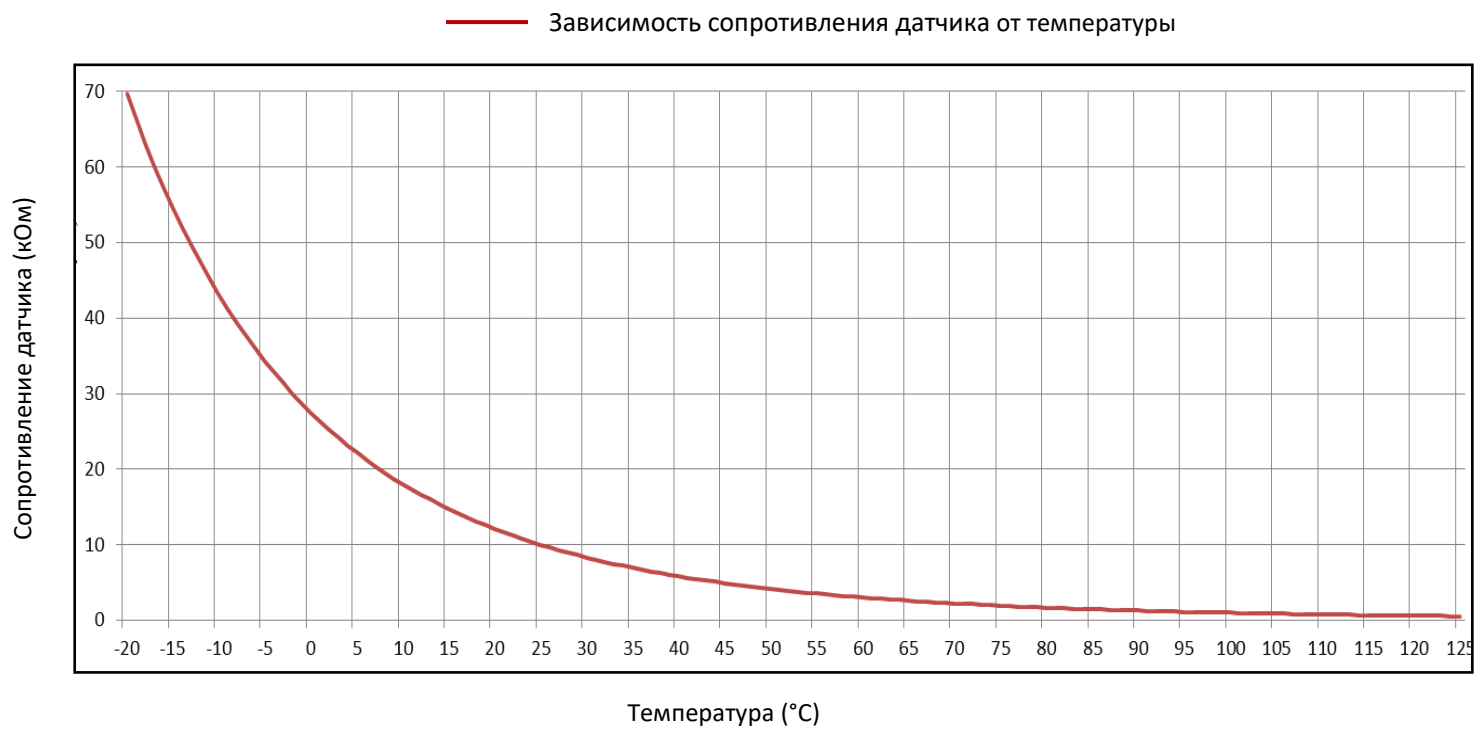
КОД	ТИП	ОПИСАНИЕ	МИН.	МАКС.	НАСТРОЙКИ
F01	Язык	Португальский Английский Французский Немецкий Итальянский Испанский Чешский			Английский
F02	Часы	Дата и время			
F03	Режим	Есо режим Быстрый нагрев Автоматический			Есо
F04	Отпуск	Режим отпуск	1	99	0
F05	Дезинфицирование	Функция Дезинфицирование не активна Функция Дезинфицирование активна раз в неделю Функция Дезинфицирование активна раз в месяц	---	---	Ежемесячно
F06	Параметры	<b>P01</b> - требуемая температура, компрессор	5	55	53°C
		<b>H01</b> - гистерезис параметра P01	2	10	4°C
		<b>P02</b> - требуемая температура, электрический подогрев	1	60	53°C
		<b>H02</b> - гистерезис параметра P02	2	10	4°C
		<b>P01TCC</b> - требуемая температура, компрессор	5	55	55°C
		<b>H01TCC</b> - гистерезис параметра P01TCC	2	10	4°C
		<b>P02TCC</b> - требуемая температура, электрический подогрев	1	65	60°C
		<b>H02PV</b> - гистерезис параметра P02	2	20	10°C
		<b>P03</b> - запуск размораживания	-15	10	-8°C
		<b>P04</b> - конец размораживания	0	25	16°C
		<b>P05</b> - безопасная температура	70	80	70°C
		<b>P06</b> - температура дезинфицирования Антилегионелла	60	69	65°C

F06	Параметры (продолжение)	<b>P07</b> - мин. температура испарителя после включения электрического подогрева	-15	20	-5°C
		P07 - настройки	ON	OFF	ON
		<b>P08</b> - мин. температура воды для включения электрического подогрева	1	40	30°C
		P08 - настройки	ON	OFF	ON
		<b>P09</b> - температура воздуха для размораживания	0	15	10°C
		<b>P10</b> - минимальная температура воздуха	-10	10	-5°C
		<b>H10</b> - гистерезис параметра P10	2	10	5°C
		<b>T01</b> - задержка перед запуском компрессора	1	20	2 мин.
		<b>T02</b> - мин. время работы перед размораживанием	1	10	1 мин.
		<b>T03</b> - макс. время размораживания	2	15	8 мин.
		<b>T04</b> - задержка запуска компрессора после размораживания	1	10	1 мин.
		<b>T05</b> - макс. время работы компрессора	6	15	10 ч
		<b>T06</b> - задержка начала размораживания	30	360	60 с
		<b>T07</b> - задержка запуска после ошибки низкое давление	2	20	10 мин.
		<b>T08</b> - время между циклами размораживания	10	120	40 мин.
		<b>T09</b> - задержка перед объявлением LAT	2	20	5 мин.
		<b>T10</b> - мин. время размораживания	2	10	4 мин.
F07	INFO	Перечень контрольных параметров			
F08	Уровень	Монтажный техник	0022		
		Производитель	****		
F09	Тест выходов	CO - контакт N.O, компрессор			
		RE - контакт N.O, эл. подогрев			
		VE - контакт N.O, вентилятор			
		V4V - контакт N.O, четырехходовой клапан			
F10	Ошибки	Elist - перечень сообщений об ошибках			
		Ereset - удаление сообщений об ошибках			
F11	Reset	Возобновление заводских настроек			
F12	Система	Время работы компрессора	часов		

## 8 ТАБЛИЦА СООБЩЕНИЙ ОБ ОШИБКАХ

СИМВОЛ	ОПИСАНИЕ	ПРОБЛЕМА / КОНТРОЛЬ
<b>Er01 – S1</b>	Ошибка датчика температуры 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Поврежденный датчик температуры - Измерить внутреннее сопротивление датчика, которое составляет примерно 10 КОм при температуре 25 °С.</li> <li>Датчик отключен от регулятора - Проверьте, что коннектор правильно подключен к плате, и что соединительные зажимы правильно зафиксированы.</li> </ul>
<b>Er02 – S2</b>	Ошибка датчика температуры 2	
<b>Er03 – S3</b>	Ошибка датчика температуры 3	
<b>Er04 – TA</b>	Ошибка температуры воды	<ul style="list-style-type: none"> <li>Температура воды в резервуаре слишком высокая - проверить на предмет возможного повреждения на плате, например, поврежденное реле.</li> <li>Короткое замыкание датчика температуры - измерить внутреннее сопротивление датчиков, которое составляет примерно 10 кОм при температуре 25 °С., проверить правильность подключения коннекторов к плате, и что соединительные зажимы в хорошем состоянии.</li> </ul>
<b>Er05 – S1</b>	Короткое замыкание зонда 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Измерить внутреннее сопротивление датчиков, которое составляет примерно 10 кОм при температуре 25 °С., проверить правильность подключения коннекторов к плате, и что соединительные зажимы в хорошем состоянии.</li> </ul>
<b>Er06 – S2</b>	Короткое замыкание зонда 2	
<b>Er07 – S3</b>	Короткое замыкание зонда 3	
<b>Er08 – DF</b>	Слишком много циклов размораживания за короткое время	<ul style="list-style-type: none"> <li>Измерить внутреннее сопротивление датчиков, которое составляет примерно 10 кОм при температуре 25 °С., проверить правильность подключения коннекторов к плате, и что соединительные зажимы в хорошем состоянии.</li> <li>Низкая окружающая температура</li> <li>Нехватка R134a</li> <li>Нарушенная герметичность в контуре жидкости</li> </ul>
<b>LINK ERROR</b>	Нарушение соединения между дисплеем и платой питания	<ul style="list-style-type: none"> <li>Соединительный кабель между дисплеем и панелью управления - Проверить, что кабель в хорошем состоянии, и что кабели правильно всунуты (на дисплее и панели управления).</li> </ul>

## 9 ПАРАМЕТРЫ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ



## 10 УСТРАНЕНИЕ ПРОБЛЕМ

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	КАК ДЕЙСТВОВАТЬ
Неисправность платы электроники	Неисправность питания	Проверить питание. Проверить соответствующий автомат защиты.
	Поврежденный или отсоединенный кабель	Проверить целостность (неповрежденность) электрической цепи платы.
Низкая температура воды или нехватка горячей воды	Низкая температура, которая запрограммирована в качестве точки настройки	Изменить температуру точки настройки 53 °C на производстве.
	Активация ошибки	Проверить присутствие ошибки на электронной плате и посмотреть таблицу ошибок.
	Поврежденный или отсоединенный кабель	Проверить соединение оборудования со штепселем. Проверить соответствующий автомат защиты. Проверить целостность кабелей. Проверить, что электрический кабель подключен к плате питания.
	Режим отпуска ВКЛ.	Выключить режим отпуск.
	Оборудование или компрессор ВЫКЛ.	См. "5.4 Запуск системы".
	Вы используете большое количество горячей воды.	Для быстрого нагрева измените режим оборудования на "BOOST".
	Возврат горячей воды в контур холодной воды (защитное оборудование установлено неправильно или повреждено)	Перекройте клапан подачи холодной воды. Откройте кран горячей воды. Подождите 10 минут, и если не потечет вода, проверьте работу всей защитной системы. Очистите фильтр защитного оборудования.
	Выбран режим ECO, а окружающая температура очень низкая	Измените режим на AUTO для инициализации автоматического управления системой. Для быстрого нагрева измените режим оборудования на "BOOST".
	Электрическое нагревание ВЫКЛ.	Убедитесь, что резервный электрический нагрев имеет питание.
Вода слишком горячая или происходит возникновение пара	Проблема с датчиком температуры	Проверьте отображенные на дисплее ошибки.
	Проблема с тепловым предохранителем	Проверьте правильную работу теплового предохранителя.

Чрезмерное использование электрического нагрева в качестве резерва (автоматический режим)	Низкая окружающая температура	Работа оборудования зависит от условий и погоды.
	Низкая температура воды	Работа оборудования зависит от температуры входной воды.
	Установка низкого напряжения	Убедитесь, что установка питается от напряжения со значением, указанным на щитке.
	Ошибка теплового насоса	Проверьте отображенные на дисплее ошибки.
	Испаритель заблокирован	Очистить испаритель.
	Вентилятор заблокирован	Проверить состояние вентилятора (пыль, кабель, ...).
Малый проток горячей воды	Заблокирован гидравлический контур	Проверьте состояние гидравлического контура.
Протекающий предохранительный клапан	Отсутствие или неправильная величина расширительного бака (если негерметичность не постоянна)	Установка или правильное давление в расширительном баке.
	Высокое давление воды (если негерметичность постоянная)	Проверить редукционный напорный клапан (если установлен). Установите редукционный напорный клапан (если не установлен).
Потребление тока слишком высокое и постоянное	Негерметичность или блокировка контура охлаждающей жидкости	Проверить, что трубопровод не поврежден. Применяйте оборудование, подходящее для контроля негерметичности в контуре.
	Неблагоприятные окружающие условия	
Электрический подогрев не работает	Предохранительный термостат ВКЛ.	Проверьте состояние теплового предохранителя.
	Неисправен электрический нагрев.	Проверить электрический нагрев.
Неприятный запах	Отсутствие сифона или в сифоне нет воды	Установите его и убедитесь, что в сифоне имеется вода.
Не вытекающий конденсат	Заблокирован сточный контур	Очистить конденсационный контур.
	Сточная трубка засорена	Проверить сточную трубку.
Слишком быстрый расход магниевого анода	Со временем магниевый анод изнашивается. Этот износ является нормальным и предотвращает возникновение коррозии в резервуаре. Скорость износа зависит от качества воды. Рекомендуется проверять состояние анода <u>минимально раз в 2 года</u> .	

# 11 ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ



Перед выполнением какого-либо обслуживания оборудования убедитесь, что оно не находится под напряжением!  
Подождите полной остановки вентилятора.

С жидкостью в оборудовании может обращаться **ТОЛЬКО** квалифицированный техник.



Несмотря на то, что охлаждающая жидкость в охлаждающем контуре является экологической, она не должна свободно выпускаться в окружающую среду.  
Должна быть обеспечена экологическая ликвидация.

## 11.1 ОБЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



С жидкостью в оборудовании может обращаться **ТОЛЬКО** квалифицированный техник, обладающий действующим разрешением.

На протяжении срока службы оборудования пользователь должен выполнять текущее техническое обслуживание и контролировать оборудование в зависимости от места установки оборудования:

- Очистку поверхности оборудования и окружающего пространства выполнять мокрой тряпкой
- Визуальный контроль всего оборудования с целью обнаружения возможного просачивания и механического повреждения оборудования

## 11.2 СПУСК ВОДЫ ИЗ РЕЗЕРВУАРА



Не забывайте, что вода в резервуаре горячей воды **может иметь высокую температуру**, и поэтому может возникнуть угроза ошпаривания.

Перед опустошением резервуара горячей воды подождите, пока температура не упадет до уровня, при котором уже не может произойти ошпаривание.

Как только температура воды будет на безопасном уровне, при котором уже не может произойти ошпаривание, действуйте следующим образом:

- Отключите систему от питания.
- Перекройте входной клапан холодной воды и откройте кран горячей воды.
- Откройте спускной клапан системы.



## 11.3 МАГНИЕВЫЙ АНОД

Данное оборудование оснащено магниевым анодом, который вместе с примененными в резервуаре материалами обеспечивает эффективную защиту от коррозии.

Внутренняя эмалированная поверхность резервуара обеспечит эффективную защиту от коррозии, которая помогает поддерживать качество воды в рамках санитарных параметров. Но, все же, характеристика воды изменяется в зависимости от места установки (см. раздел 4.4 и гарантия).

В месте установки у пользователя качество воды может быть агрессивным для оборудования. Поэтому вместе с оборудованием поставляется магниевый анод, который со временем изнашивается и тем самым защищает ваше оборудование.

Изнашивание анода всегда зависит от параметров используемой воды. Поэтому контроль состояния анода очень важен, особенно в первые годы установки:

Если вы хотите проверить состояние анода, то действуйте следующим образом:

- Отсоедините оборудование от электрической розетки.
- Перекройте подачу воды.
- Уменьшите давление (например, откройте кран горячей воды) и уменьшите уровень воды.
- Вывинтите анод соответствующим инструментом.
- Проверьте износ анода, и при необходимости замените его.
- Если диаметр анода меньше 15 мм, то необходимо его заменить.

## 11.4 ОЧИСТКА ФИЛЬТРА РЕДУКЦИОННОГО КЛАПАНА

Для регулярной очистки фильтра редукционного клапана действуйте следующим образом:

- Перекройте подачу воды.
- Поворачивайте по часовой стрелке, пока пружина не будет под напряжением.
- Снимите ручку.
- Извлеките фильтр и очистите его.

## 11.5 ОТВЕДЕНИЕ КОНДЕНСАТА

Не забывайте в рамках регулярного обслуживания и очистки системы проверять систему спуска конденсата и поднос для капель. Очистите использованный поднос для капель, потому что он может содержать собравшуюся пыль из внешнего пространства, что может заблокировать отведение конденсата через выходные отверстия. Убедитесь, что отверстия и выходные трубопроводы конденсата являются проходными.

## 11.6 ОЧИСТКА ВОЗДУШНОГО КОНТУРА

Убедитесь, что фильтры на входе воздуха не засорены. Проверяйте их минимально раз в год. На испарителе может осаждаться пыль. Также очистите его; аккуратно, чтобы не повредить ребра испарителя.



Ребра испарителя являются очень тонкими, имеется угроза ранения.

**Внимание!** Не повредите ребра!

## 11.7 ТЕПЛОВОЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ

Тепловой предохранитель деактивирован при каждом нестандартном состоянии системы, поэтому каждый раз, когда вы хотите его активировать, необходимо определить проблему, которая привела к его выключению.

Если вы не способны определить, что произошло, и тепловой предохранитель остается деактивированным, свяжитесь с сервисным техником для решения проблемы.

17-1-2020