



# Тепловий насос-бойлер AXIOMA energy

---

## Інструкція користувача

R-WALL80-3

# Оглавление

<b>1 Техника безопасности</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Принцип работы теплового насоса</b> .....	<b>3</b>
<b>3 В разобранном виде &amp; Основные компоненты</b> .....	<b>4</b>
3.1 В разобранном виде .....	4
3.2 Основные компоненты .....	5
<b>4 Установка</b> .....	<b>6</b>
4.1 Общая монтажная схема: .....	6
4.2 Электрические соединения. ....	7
4.3 Заполнение водонагревателя .....	7
4.4 Воздушный фильтр .....	7
4.5 Осмотр перед пробным запуском .....	7
4.6 Пробный пуск.....	8
4.7 Уход и техническое обслуживание .....	8
4.7 Вакуум .....	10
4.8 Заправка хладагента .....	11
<b>5 Контроллер</b> .....	<b>12</b>
5.1 LCD дисплей и контроллер. ....	12
5.2 Пуск и режим ожидания .....	12
5.3 Включение/Выключение .....	13
5.4 Установка параметров .....	14
5.5 Проверка датчиков температуры .....	16
5.6 Установка часов.....	17
5.7 Таймер.....	17
5.8 Разморозка (вносить изменения имеют право только инженеры тепловым насосам).....	19
5.9 ТЭН:.....	20
5.10 Вентилятор (вносить изменения имеют право только инженеры тепловым насосам).....	20
5.11 Компрессор .....	20
<b>6 Схема подключения</b> .....	<b>21</b>
<b>7 Таблица сопротивлений датчика температуры:</b> .....	<b>22</b>
7.1 Датчик выхода компрессора $t^{\circ}\text{C} - k\Omega$ 50 k .....	22

7.2 датчики вода/окр.ср./испаритель t °с – кΩ 5 к.....	22
<b>8 Коды ошибок и рекомендации: .....</b>	<b>23</b>
<b>9 Технические характеристики .....</b>	<b>24</b>

Пожалуйста, внимательно прочтите данную инструкцию перед началом эксплуатации продукта, а также сохраните это руководство для дальнейшего использования.

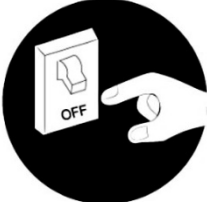










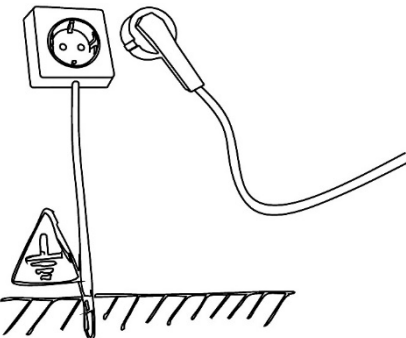
# 1 Техника безопасности



## IMPORTANT

Даже если тепловой насос не используется зимой, нельзя его отключать от питающей сети, чтобы продолжала работать защита от замерзания. В холодную погоду (ноль градусов по Цельсию или ниже), если тепловой насос не используется, спустите всю воду из системы.

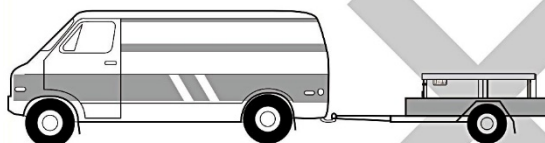
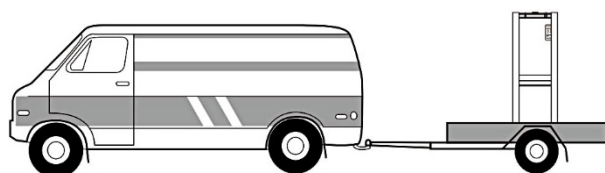
## Меры предосторожности

<p>При любой нештатной ситуации, к примеру, при запахе дыма или гари необходимо обесточить устройство.</p>   <p>Во избежание повреждения самого устройства, травм или возгорания.</p>	<p>Если устройство не используется длительное время, отключите его от питающей сети, слейте воду из водяного бака и убедитесь, что сетевой шнур отключен</p>   <p>В противном случае накапливающаяся пыль может привести к перегреву или даже возгоранию; либо к замерзанию воды в теплообменнике зимой.</p>	<p>Необходимо предусмотреть внешние защитные автоматы, отключающие устройство от питающей сети.</p>  <p>Не пользуйтесь «тройниками» или подобными устройствами для подключения к электросети.</p>
<p>Перед очисткой отключайте устройство от электросети, во избежание травм.</p>  	<p>Не касайтесь устройства мокрыми руками.</p> 	<p>Не допускайте повреждения питающих кабелей, либо использования их не по назначению, либо использования проводов, не предназначенных для таких нагрузок.</p> 
<p>Во избежание повреждения устройства, необходимо использовать дополнительные защитные автоматические выключатели.</p>  		<p>Не оставляйте баллоны с газом ближе 1 м от устройства.</p>

	Заземлите устройство.	
<p>Контролируйте степень нагрева воды, перед принятием душа.</p> 	<p>Не касайтесь крана, когда подаётся горячая вода. Это может привести к ожогам.</p>  <p>Do not touch</p>	<p>Не касайтесь предохранительного клапана, сливной трубы и дренажного слива во время слива горячей воды</p>  <p>Do not touch</p>

### Транспортировка и хранение :

Тепловой насос должен перевозиться и храниться в вертикальном положении. Допустимо осторожно положить его при ввозе в здание.



# 2 Принцип работы теплового насоса

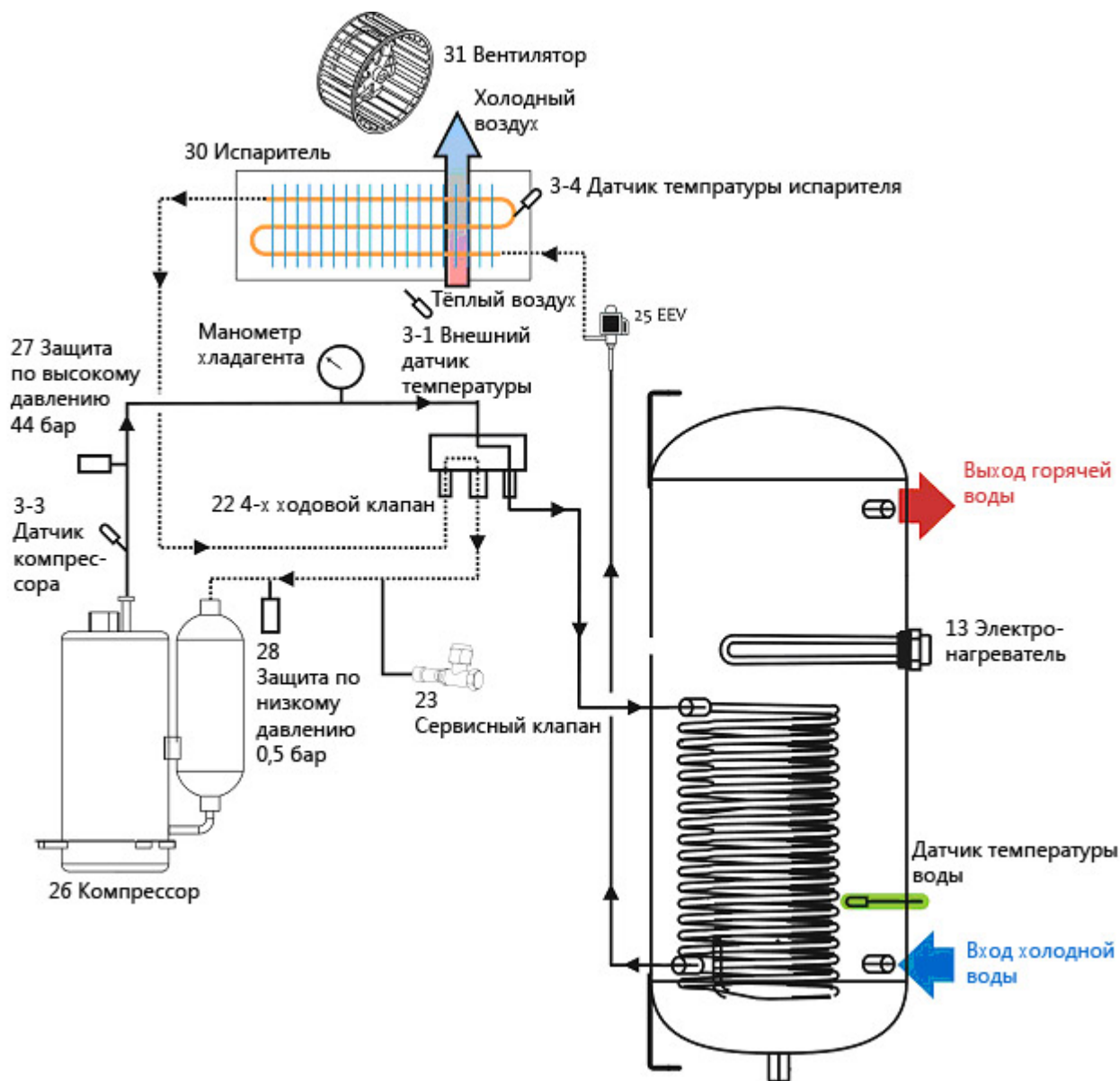
## (контур циркуляции хладагента):

Система охлаждения состоит из 6 главных компонентов:

Роторного компрессора, четырёхходового клапана, теплообменника, капиллярной трубы и испарителя.

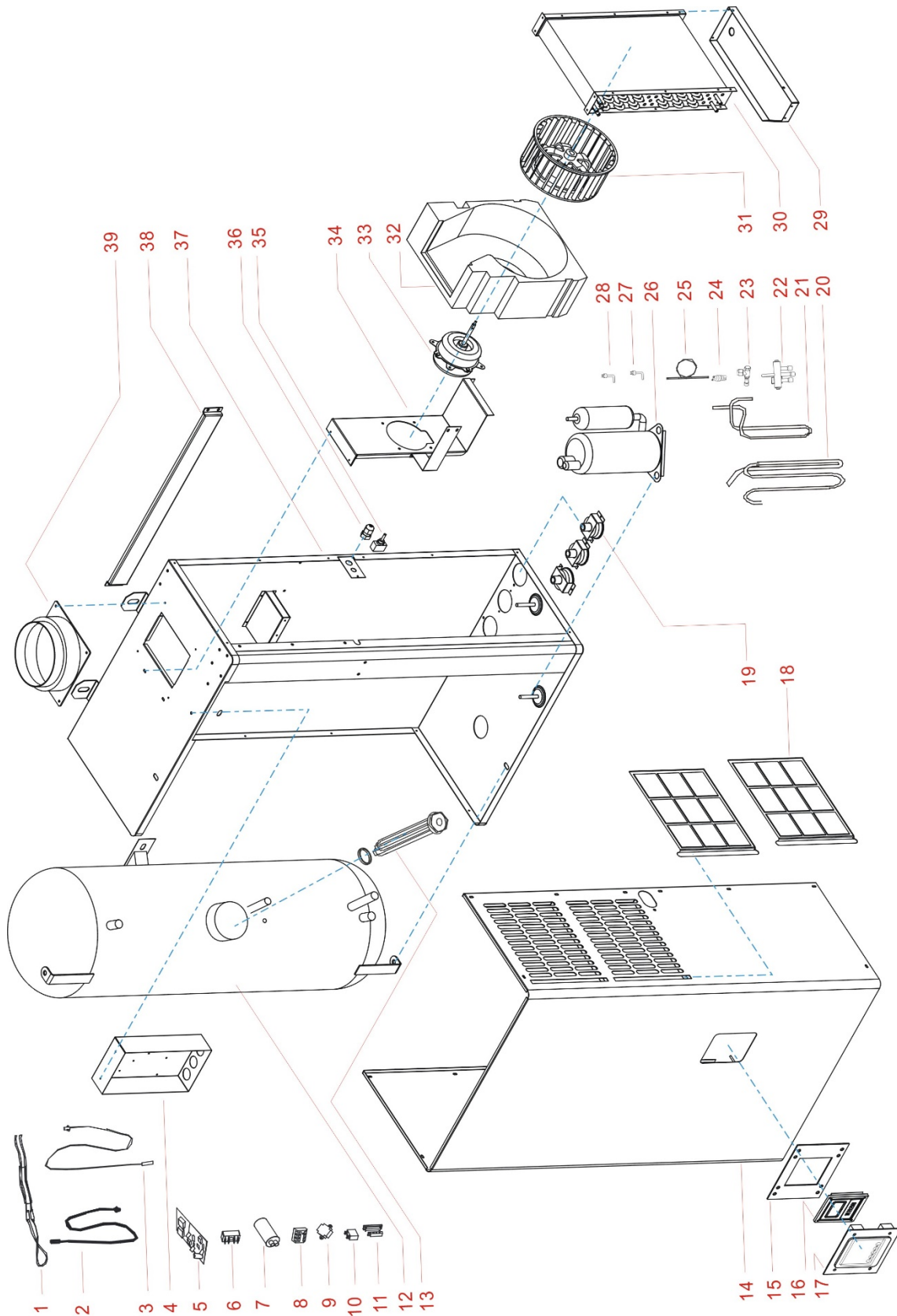
Тепловой насос потребляет тепло окружающей воздушной среды, что делает его экологически чистым и экономически выгодным для обогрева помещений.

- \* Испаритель: проходя через него, хладагент испаряется, переходя из жидкой фазы в газообразную, потребляя тепло.
- \* Компрессор: компрессор повышает давление и сжимает газообразный хладагент до жидкого состояния с выделением тепла.
- \* Конденсатор: в нём хладагент охлаждается, переходя из газообразного состояния в жидкое. Его тепловая энергия при этом поглощается водой, циркулирующей в контуре отопления.
- \* Капилляр(EEV): проходя через капилляр, давление хладагента снижается и затем он попадает в испаритель.



# 3 В разобранном виде & Основные КОМПОНЕНТЫ

## 3.1 В разобранном виде

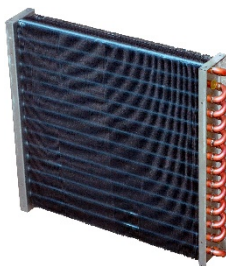


1	Кабель компрессора	12	<b>Резервуар воды</b>	27	Защита по высок. давл.
2	Соединительный кабель	13	Электронагреватель	28	Защита по низк. давл.
3	Датчик	14	Корпус	29	Водяной коллектор
3-1	Температура окруж. среды	15	Кронштейн контроллера	30	Испаритель
3-2	Датчик температуры воды	16	Контроллер	31	Вентилятор
3-3	Датчик темп. выхода компр-ра	17	Панель контроллера	32	Воздушный канал
3-4	Датчик темп. испарителя	18	Воздушный фильтр	33	Двигатель
4	Управляющая электроника	19	Подсоединение воды	34	Крепление двигателя
5	Основная плата	20	Медная возвратная труба	35	Выключатель ТЭНа
6	Терминал	21	Медная выходная труба	36	Зажим кабеля
7	Конденсатор компрессора	22	4-х ходовой клапан	37	Металлический каркас
8	Терминал	23	Сервисный клапан	38	Кронштейн
9	трансформатор	24	фильтр	39	Выходной фланец
10	Конденсатор двигателя	25	EEV		
11	Зажим питающего кабеля	26	Компрессор		

## 3.2 Основные компоненты



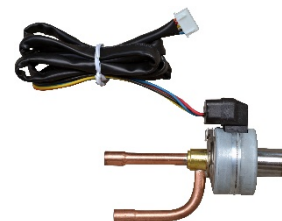
26 Компрессор



30 Испаритель



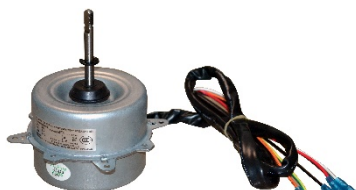
22 4-х ход. клапан



25 Электрорасширит. клапан



7 Конденсатор компрессора



33 Двигатель



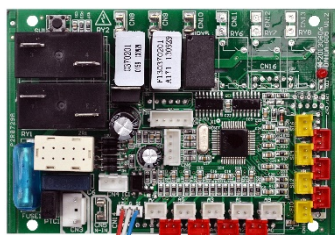
10 Конденсатор двигателя



27 Защита по высок. Давл.



3 Термодатчик



5 Главная плата



16 Контроллер



13 ТЭН

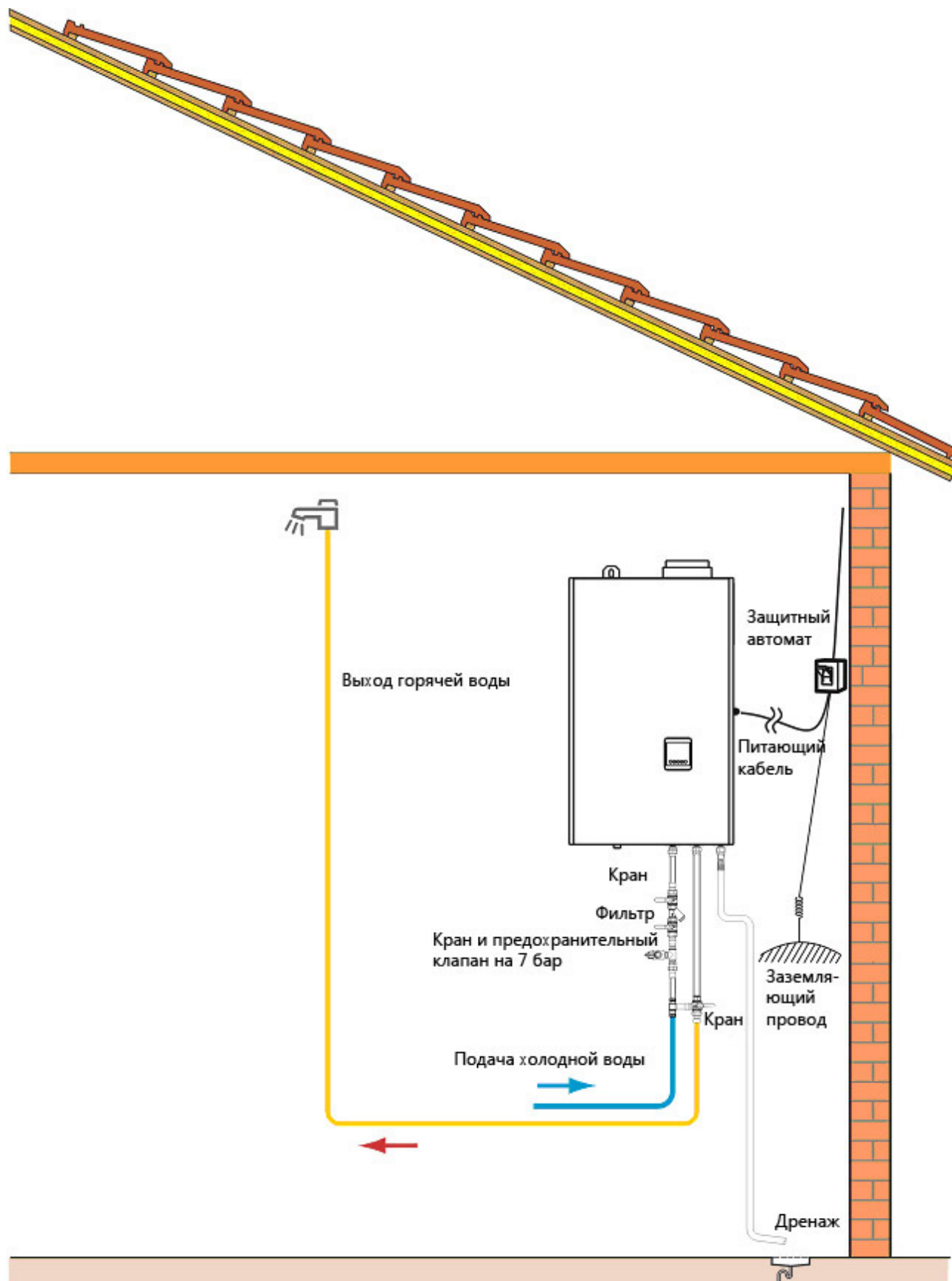


31 Вентилятор



# 4 Установка

## 4.1 Общая монтажная схема:



## 4.2 Электрические соединения.

### 4.2.1 Внимание.

Тепловой насос должен запитываться от отдельной линии, а напряжение питания должно соответствовать номинальным значениям

- \* Источник питания должен быть заземлен, кабель питания должен быть соединён с внешним контуром заземления, и все внешние заземляющие кабели должны быть установлены должным образом.
- \* Подключение проводки должно производиться специалистом в соответствии с электросхемой.
- \* Установка устройства защиты от утечки должно производиться в соответствии с местными правилами электробезопасности.
- \* Кабеля питания и сигнальные провода должны быть проложены аккуратно, без взаимных пересечений и помех, и не должны касаться патрубков или клапанов.
- \* Перед включением устройства необходимо тщательно проверить правильность всех соединений.

### 4.5.2 Технические характеристики источника электропитания

Источник питания	Входная мощность	Кабель питания	Провод заземления	Авто мат	Защита от утечки
220~240В - 1 фазный-50Гц	1) Максимальная входная мощность: 800Вт 2) Мощность ТЭНа: 2кВт	Внешняя длина = 1.4 м 1.5мм <sup>2</sup> / 3 жилы	1.0 мм <sup>2</sup>	16А	< 30мА 0.1сек

## 4.3 Заполнение водонагревателя

Заполняйте водонагреватель, открыв все краны горячей воды и открыв кран холодной воды, чтобы заполнить водонагреватель и вытеснить имеющийся в нём воздух. Как только весь воздух выйдет закройте краны горячей воды.

Проверьте все соединения на наличие утечек.

Проверьте работоспособность предохранительного клапана, осторожно нажав на его рычажок.

Только после того, как водонагреватель будет заполнен водой, разрешается включить электропитание.

## 4.4 Воздушный фильтр

Установите два воздушных фильтра на входе воздуха.

## 4.5 Осмотр перед пробным запуском

1. Проверьте заполнение водяного резервуара водой, открыв выходной кран и убедившись в наличии воды.
2. Проверьте давление воды(0.15МПа~0.7МПа).
3. Проверьте надёжность соединения выходного воздушного фланца и воздухоотвода.
4. Проверьте соответствие питающего напряжения требуемому ( $\pm 10\%$ ).
5. Проверьте надёжность всех подсоединений.
6. проверьте правильность электросоединений и наличие заземления.
7. Проверьте вход и выход воздуха на наличие каких-либо препятствий и загрязнений.
8. Проверьте правильность соединения дренажной трубы для слива конденсата.
9. После включения питания проверьте правильность работы на дисплее панели управления.

## 4.6 Пробный пуск

1. После запуска, прислушайтесь к звукам работы устройства. В случае появления каких-либо ненормальных звуков или стука немедленно отключите устройство до выяснения его источника и причин.
2. При первом запуске компрессор выдерживает 3 минутную паузу.
3. Обратите внимание на гладкость и гибкость труб для отвода дренажа и конденсата, для предотвращения застоя воды.
4. При первом открытии крана, особенно если устройство долго простаивало, возможно, появление мутной воды. Это нормальное явление. Просто дайте ей стечь до появления чистой воды.
5. После остановки работы в течение длительного времени, возможно, появление конденсата вблизи воздушного фланца или труб. Это нормальное явление. Особенно при влажной погоде. Используйте чистую сухую тряпку для протирки.
6. Предварительные установки в панели управления производятся на предприятии-изготовителе и пользователю не нужно их сбрасывать. При необходимости их изменения это должен делать обслуживающий персонал, осторожно и с пониманием происходящих процессов.
  7. Как только компрессор проработает более 10 минут, температура на выходе воздуха будет как минимум на 5-6 градусов ниже температуры входящего воздуха.

## 4.7 Уход и техническое обслуживание

1. Входной водяной фильтр необходимо чистить раз в 3 месяца. В то же самое время следует спускать всю воду и промыть систему 2-3 раза для удаления грязи и осадка.
2. Для очистки испарителя используйте жёсткую нейлоновую щётку. Аналогично ею прочищайте пылезадерживающий фильтр. Будьте внимательны, чтобы не повредить медную трубу испарителя. Если в наличии есть сжатый воздух, то продуйте им испаритель. Такую чистку необходимо производить каждые 6 месяцев.
3. При чистке испарителя и/или водяного резервуара, необходимо обесточить устройство.
4. Если питающий кабель имеет повреждения, он должен быть заменён. Замену кабеля должен выполнять квалифицированный персонал.

### 4.7.1 Рекомендации для пользователей

\* Промывка осадка и дренажа:

Для промывки или слива воды из теплового насоса, устройство необходимо отключить от электросети. После отключить подачу холодной воды. Рычажок предохранительного клапана должен быть открыт, однако следует быть осторожным с ним, чтобы не повредить клапан и его седло. Давление будет сброшено при открытии предохранительного клапана. Следует отсоединить шланг подачи холодной воды. Далее, следует подсоединить шланг к соединению на стороне горячей воды, другой конец которого должен идти к стоку.

Открытие предохранительного клапана позволит выйти воздуху и слить горячую воду из теплового насоса. После полного слива горячей воды, следует полностью открыть ближайшие краны горячей воды, а предохранительный клапан осторожно закрыть. Далее повторно подсоединить шланг холодной воды. заполнить водонагреватель холодной водой и спустить её, чтобы промыть систему и убедиться в её чистоте в отсутствии осадка. После всех манипуляций, закрыть краны горячей воды и вновь подать электропитание.

\* В случае какой-либо нештатной ситуации – тепловой насос не греет воду, или из предохранительного клапана вырывается пар, отключите устройство и обратитесь в сервисную службу.

\* Данный электроприбор не предназначен для использования лицами(включая детей) с ограниченными физическими,

сенсорными или умственными способностями. Также с недостаточным опытом или знаниями, иначе как они находятся под руководством лица, ответственного за их безопасность.

#### **4.7.2 Техническое обслуживание квалифицированным персоналом**

Для обеспечения безотказной работы прибора в течении многих лет он должен быть не менее чем раз в два года проверен специалистом.

\* Отключите электропитание (автоматический выключатель, предохранитель и т.п.).

\* Спустите воду из резервуара:

☑ перекройте вход холодной воды (запорным клапаном или краном),

☑ откройте кран горячей воды,

☑ предохранительный клапан поставьте в позицию слива.

\* Снимите верхнюю пластиковую крышку:

\* Отсоедините провода от клемм термостата.

\* Извлеките нагревательный узел.

\* Удалите любую накипь, которая осаждается в виде шлама или плёнки на дне бака и тщательно прочистите трубы нагревательных элементов и термостата. Не царапайте и не бейте по накипи на стенках, чтобы не повредить их покрытие.

\* Очистите всю внутреннюю часть оболочки от накипи.

\* Извлеките магниевый стержень.

\* Установите нагревательный узел с новой прокладкой. Затяните гайки поочередно в таком порядке – следующая затягиваемая гайка противоположна предыдущей.

\* Заполняйте резервуар холодной водой с открытым краном горячей воды. Как только вода пойдёт из крана горячей воды – водонагреватель заполнен.

\* Проверьте уплотнения на герметичность, затем установите термостат и подключите электропитание.

\* На следующий день снова проверьте все прокладки на герметичность и слегка подтяните болты, если это необходимо.

\* Проверьте электрические соединения.

\* Убедитесь, что датчик температуры правильно расположен в своём кармане, вблизи ТЭНа. Датчик должен быть полностью вставлен в карман.

\* Ежемесячно прочищайте воздушные фильтры, чтобы исключить снижение производительности.

#### **Испаритель**

\* Испаритель и вентилятор необходимо прочищать раз в год, иначе производительной теплового насоса будет снижаться.

\* Для доступа к испарителю снимите крышку. Левая половина оболочки также может быть снята при необходимости.

\* При необходимости, очищайте испаритель и вентилятор мягкой щёткой. Чистить следует очень осторожно, чтобы исключить любые повреждения.

#### **Труба слива конденсата**

Проверьте трубку слива конденсата и убедитесь, что она чистая (п. 12 на стр 5). Загрязнения могут отлагаться в дренажном поддоне и закупорить сливную трубу, что в итоге может привести к повреждению устройства.

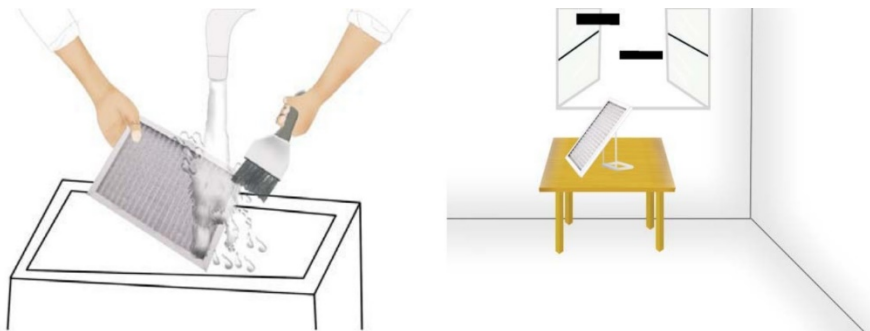
#### **ТЭН**

Если ТЭН требует обслуживания, отвинтите болты из пластиковой крышки и снимите крышку. Снимите гайку на фланце и снимите фланец, затем извлеките ТЭН.

## Очистка воздушного фильтра

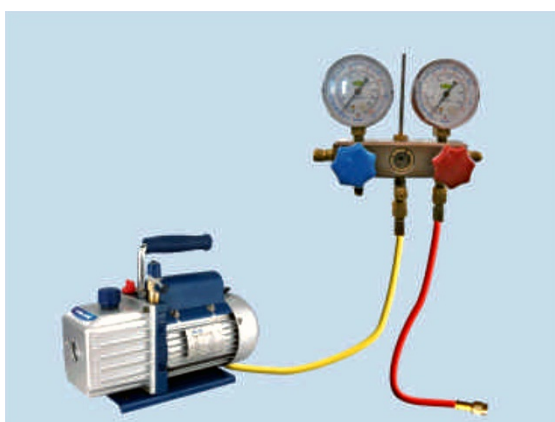
Очищайте воздушный фильтр для сохранения хорошей производительности теплового насоса.

Прочистите фильтры пылесосом, промойте их водой, затем высушите в тени.

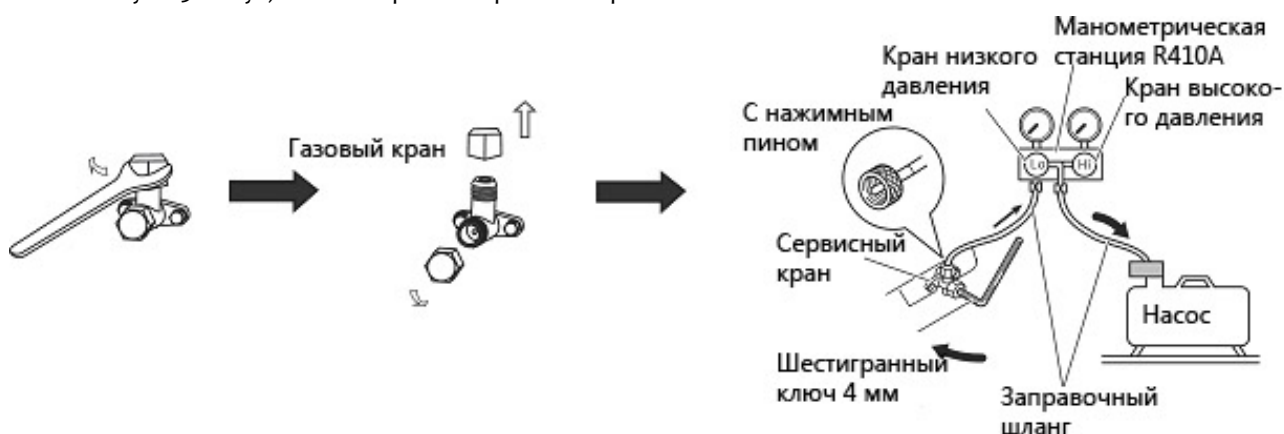


## 4.7 Вакуум

Необходим вакуумный насос и манометрическая станция.



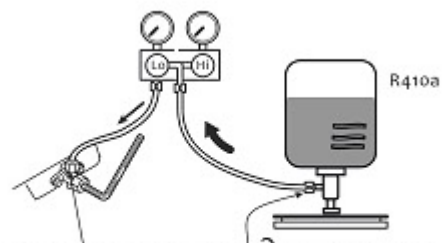
Отвинтите медную гайку. Соедините манометрическую станцию с вакуумным насосом. Вакууммируйте тепловой насос как минимум 15 минут, затем закройте сервисный кран.



## 4.8 Заправка хладагента

Нажмите на золотник, чтобы выпустить немного хладагента для вытеснения воздуха из шланга, затем отпустите его.

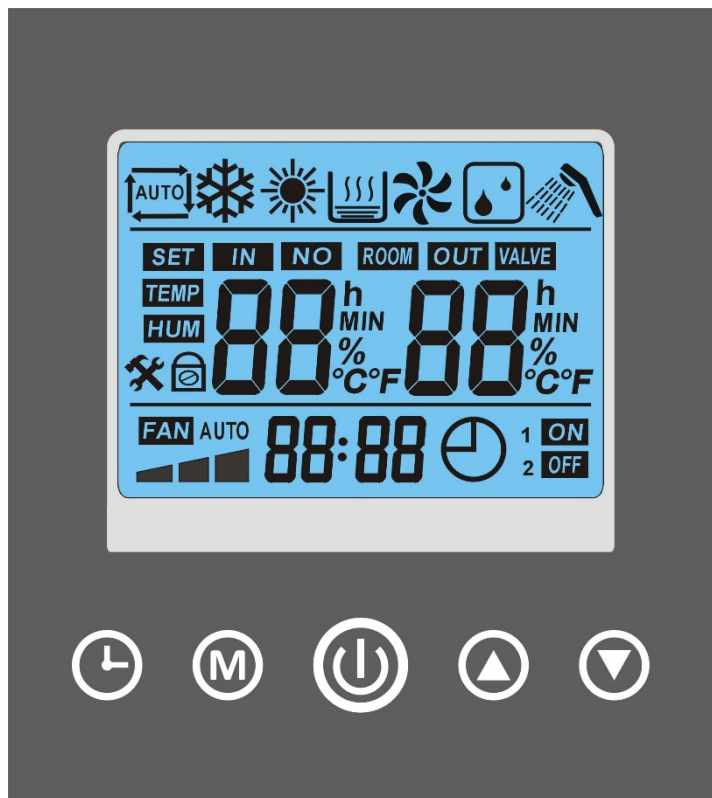
Шестигранным ключом откройте сервисный клапан и заправьте тепловой насос хладагентом.



Отпустить золотник, впустить несного хладагента, чтобы вытеснить воздух, затем закрыть и заправлять

# 5 Контроллер

## 5.1 LCD дисплей и контроллер.



	ВКЛ/ВЫКЛ тепловой насос
	Подстройка температуры воды
	Таймер

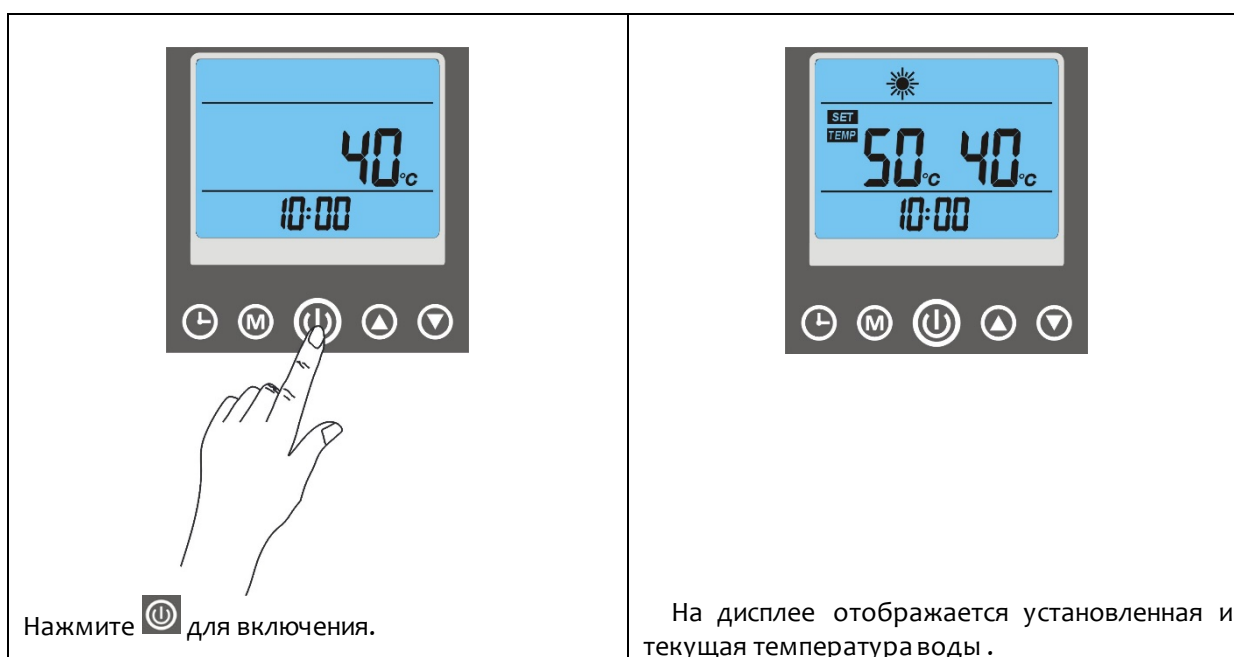
и	нажать вместе	Установка параметров
и	нажать вместе	Проверка температуры
	нажать 3 сек	Принудительная разморозка

## 5.2 Пуск и режим ожидания

<p>1. При включении дисплей отображает все элементы.</p>	<p>2. Дисплей отображает температуру воды после включения. Устройство в режиме ожидания.</p>
--	--

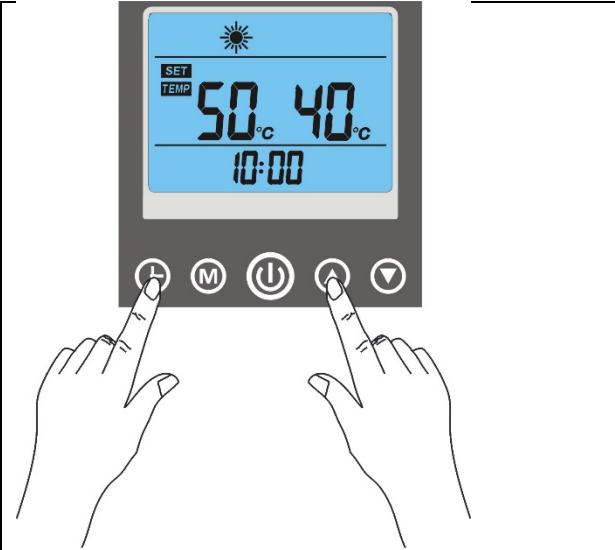


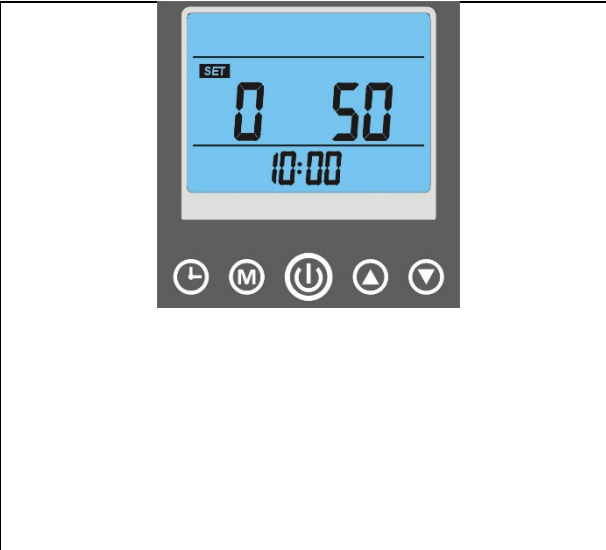
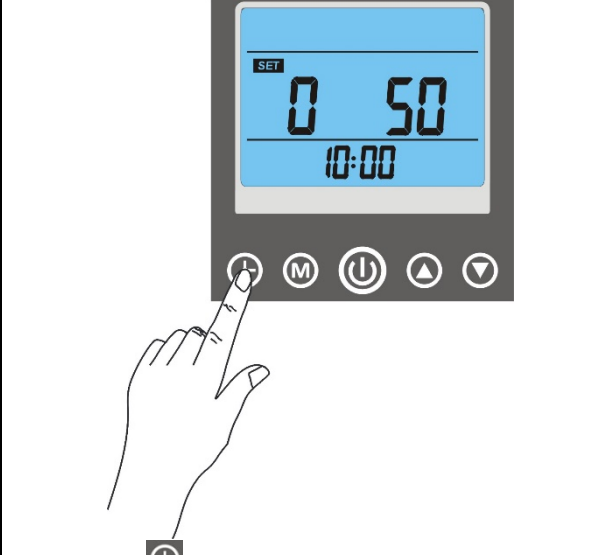

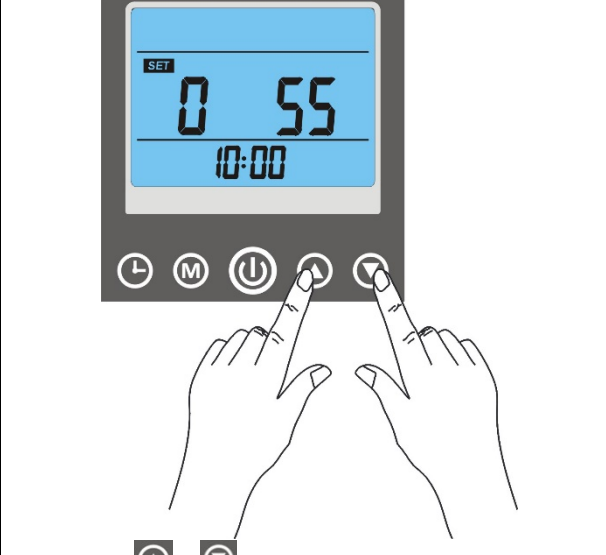




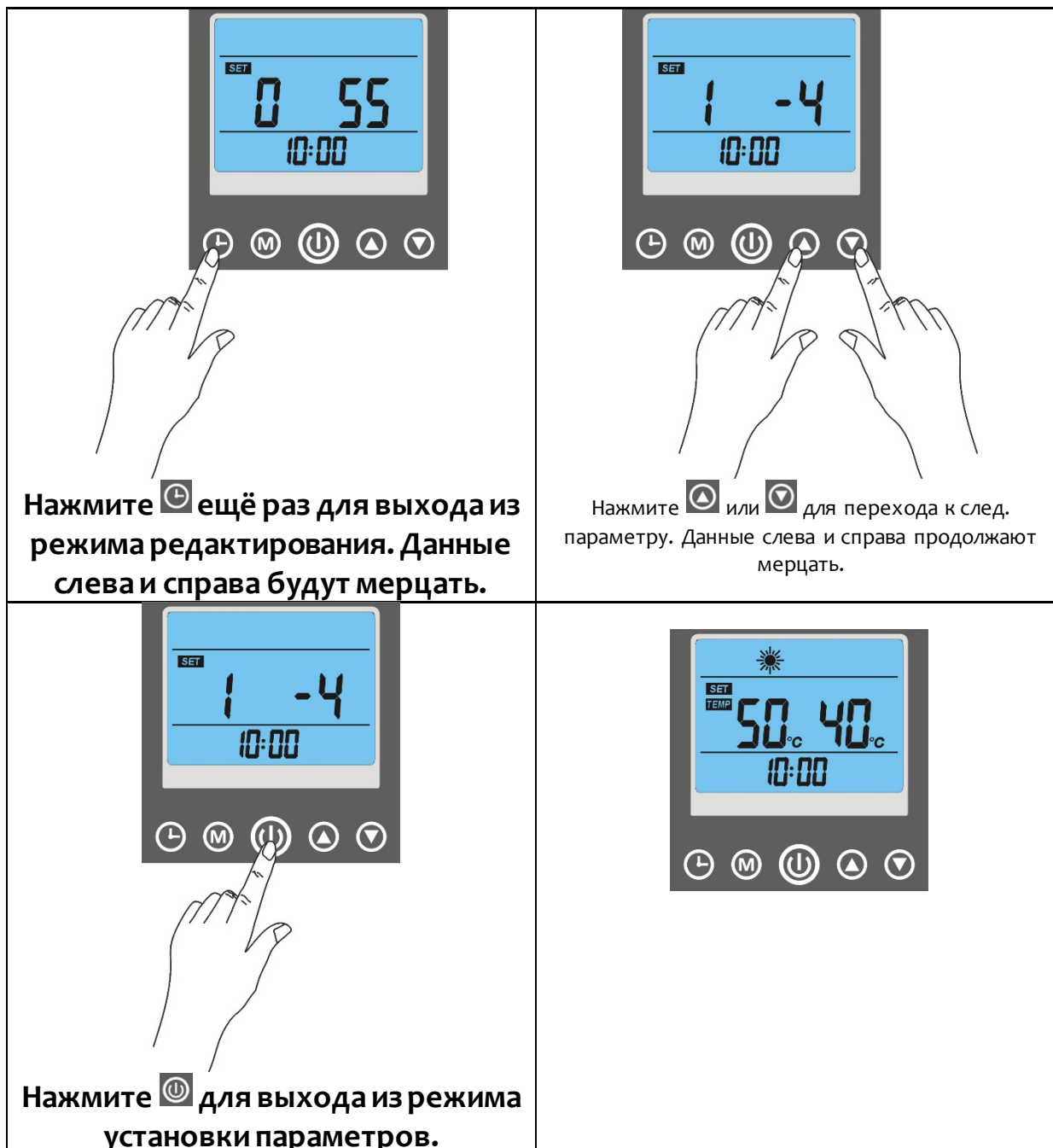
## 5.3 Включение/Выключение





## 5.4 Установка параметров

 <p>Нажмите  и  вместе чтобы перейти в режим настройки параметров.</p>	 <p>Данные начинают мерцать.</p>
 <p>нажмите  для редактирования значения параметра, и тогда только данные справа - <b>50</b> будут мерцать.</p>	 <p>Нажимая  и  измените параметр.</p>




© Отсутствие нажатия в течение 120 сек приведёт к автоматическому выходу из режима редактирования параметров.



№ парам.	Описание	Диапазон	Заметка	Заводск. Уст.
0	Макс. устанавливаемая температура воды	20 ~ 65°C	Настраив.	50°C
1	Температура старта разморозки	-20 ~ 10°C	Настраив.	-4°C
2	Температура завершения разморозки	5 ~ 45°C	Настраив.	8°C
3	Период разморозки	30 ~ 150 мин	Настраив.	30 мин
4	Продолжительность разморозки	1 ~ 15мин	Настраив.	8 мин
5	Защита от перегрева Вентилятор останавливается когда температура на выходе компрессора достигает			100°C
6	Реж. вентилятора(0 normal, 1 ON/OFF mode)		Настраив.	0
7	Минимальная температура включения ТЭНа	15 ~ 60°C	Настраив.	60°C
8	Авторестарт (0 - без, 1 – с ним)		Неизм.	1
9	Режим (Нагр/Охл & Нагр/охл)	0/1/2/	Неизм.	0
10	Разность температур воды для рестарта	1 ~ 10°C	Настраив.	5°C
11	Функц. Защиты от замерзания( 0 нет, 1 есть )		Не исп.	--
12	Управление расширительным клапаном (EEV)	0/1 (AUTO/manual)	Неизм.	1


13	Сверхнагрев расширительного клапана	-F(-15) ~ 15	Не исп.	1
14	EEV шаг при темп.окр. среды < 0°C, water < 45°C			
15	EEV шаг при 1°C < окр.ср. < 10°C, вода < 45°C			
16	EEV шаг при 11°C < окр.ср. < 25°C, вода < 45°C			
17	EEV шаг при окр.ср. > 26°C, вода < 45°C			
18	EEV шаг при окр.ср. < 0°C, вода > 45°C			
19	EEV шаг при 1°C < окр.ср. < 10°C, вода > 45°C			
20	EEV шаг при 11°C < окр.ср. < 25°C, вода > 45°C			
21	EEV шаг при окр.ср. > 26°C, вода > 45°C			
22	EEV шаг в COOL		Не исп.	--
23	EEV шаг в COOL		Не исп.	--
24	EEV шаг в COOL		Не исп.	--
25	EEV шаг в COOL		Не исп.	--
26	Активировать ТЭН (0 - нет, 1- активировать)		Настраиив.	0 нет




Параметры таблицы, выделенные серым цветом могут изменять только высококвалифицированные специалисты по тепловым насосам.

## 5.5 Проверка датчиков температуры




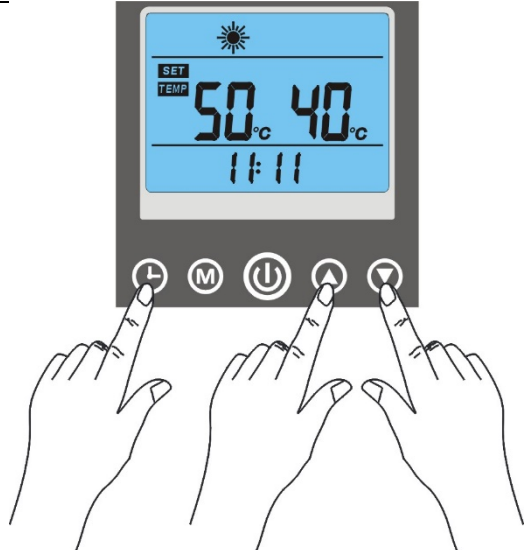




Нажмите  и  вместе для проверки датчика температуры.



Нажмите  или  для проверки других данных.  
Нажмите  для выхода.

Параметр	Описание
d0	Температурный датчик воды
d1	Температура окружающей среды
d2	Темп. На выходе из компрессора
d3	Датчик температуры испарителя
d4	Датчик 2 температуры воды ( Не исп. )
d5	Температура входа в компрессор
d6	Текущий шаг EEV

## 5.6 Установка часов

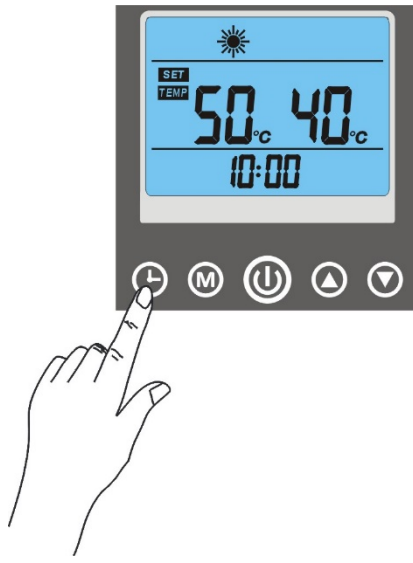

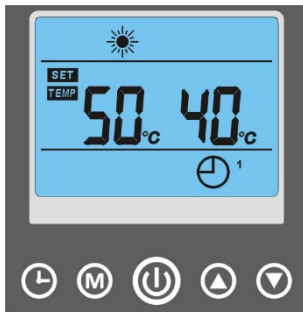

 <p>Нажмите  на 3 сек, минуты 00 начнут мигать.</p>	 <p>Нажимайте  или  для установки минут. Нажмите  для установки часов 10. Нажмите  для выхода из режима.</p>
---	---

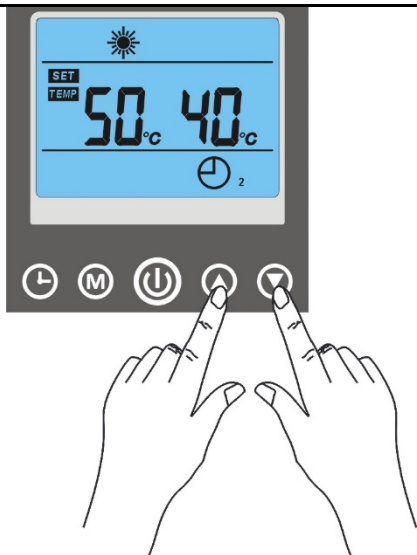
## 5.7 Таймер

Таймер имеет по два значения для ВКЛ/ВЫКЛ на каждый день.

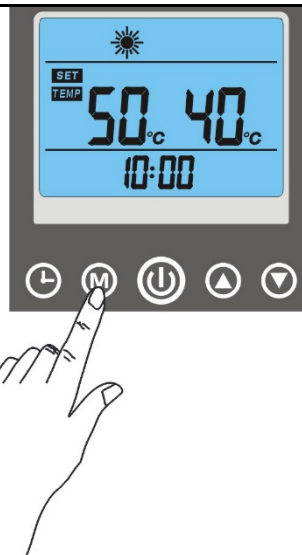
К примеру, TIMER 1: ( 05:00 1ВКЛ ), ( 7:00 1ВЫКЛ ); TIMER 2: ( 17:00 2ВКЛ ), ( 20:00 2ВЫКЛ ).


Тогда, устройство будет работать только с 5:00 → 7:00, и с 17:00 → 20:00.

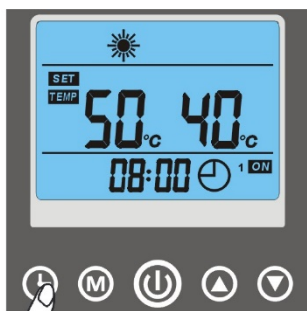
 <p>Нажмите </p>	 <p>TIMER  отобразится, <b>1</b> замигает.</p>
--	---




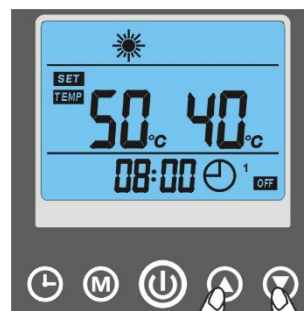
Используйте  или  для TIMER1, TIMER2.



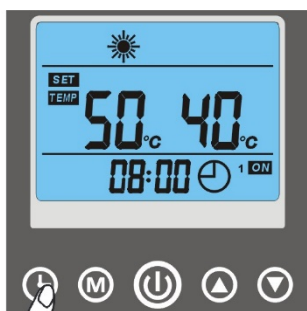
Нажатие  отменит текущий TIMER.



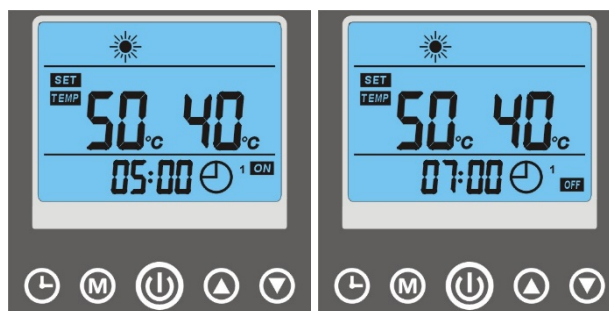
Нажмите  чтобы TIMER 1 ВКЛ. **ON** начнёт мигать.






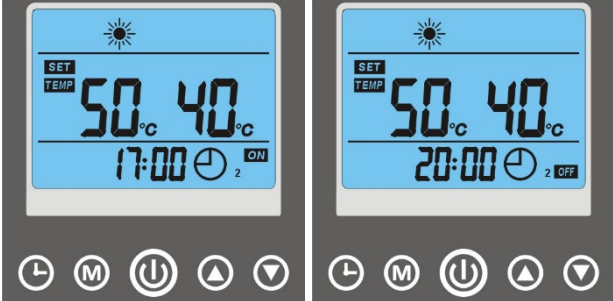




Нажимая  или  уст. TIMER 1 Выкл. **OFF** замигает.



Нажмите  для уст. минут. **00** замигает.



<p>Наж.  или  для уст. минут.</p> <p>Наж.  для часов. <b>08</b> замигает.</p> <p>Наж.  или  для уст. часов.</p>	 <p>Для примера, TIMER 1: ( 05:00 1ВКЛ ), ( 7:00 1ВЫКЛ );          TIMER 2: ( 17:00 2ВКЛ ), ( 20:00 2ВЫКЛ ).          Устройство будет работать с 5:00 → 7:00, 17:00 → 20:00.</p>
 <p>Нажмите  для отмены всех таймеров</p>	

## 5.8 Разморозка (вносить изменения имеют право только инженеры тепловым насосам)

Режим разморозки имеет следующие параметры:

- \* Параметр 1: начальная температура разморозки      -4°C ( датчик испарителя )
- \* Параметр 2: конечная температура разморозки      8°C ( датчик испарителя )
- \* Параметр 3: период разморозки      30 мин
- \* Параметр 4: максимальная продолжительность разморозки      5 мин

### Условия начала разморозки:

Когда компрессор работает продолжительное время, более 30 минут и если температура испарителя < -4°C, тогда начинается режим разморозки.

### Условие завершения разморозки:

Когда температура испарителя достигает 12°C, или максимальное время разморозки = 5 минут, разморозка завершается.

## 5.9 ТЭН:

ТЭН имеет следующие параметры:

- \* Параметр 7: Минимальная температура включения
- \* Параметр 26: 0 нет / 1 активация режима

Когда устройство находится в режиме разморозки, ТЭН будет включён.

В процессе нагрева воды, ТЭН будет включён при следующих условиях:

- \* Максимальная температура воды  $\geq$  [parameter 7](#)
- \* температура воды  $\leq$  установленная температура воды - [parameter 10](#)
- \* [parameter 26](#) установлен в 1 ( активирован ТЭН )

ТЭН будет выключен при следующих условиях:

- \* температура воды  $\geq$  установленная температура воды
- \* [parameter 26](#) выставлен в 0 ( не использовать ТЭН )

## 5.10 Вентилятор (вносить изменения имеют право только инженеры тепловым насосам)

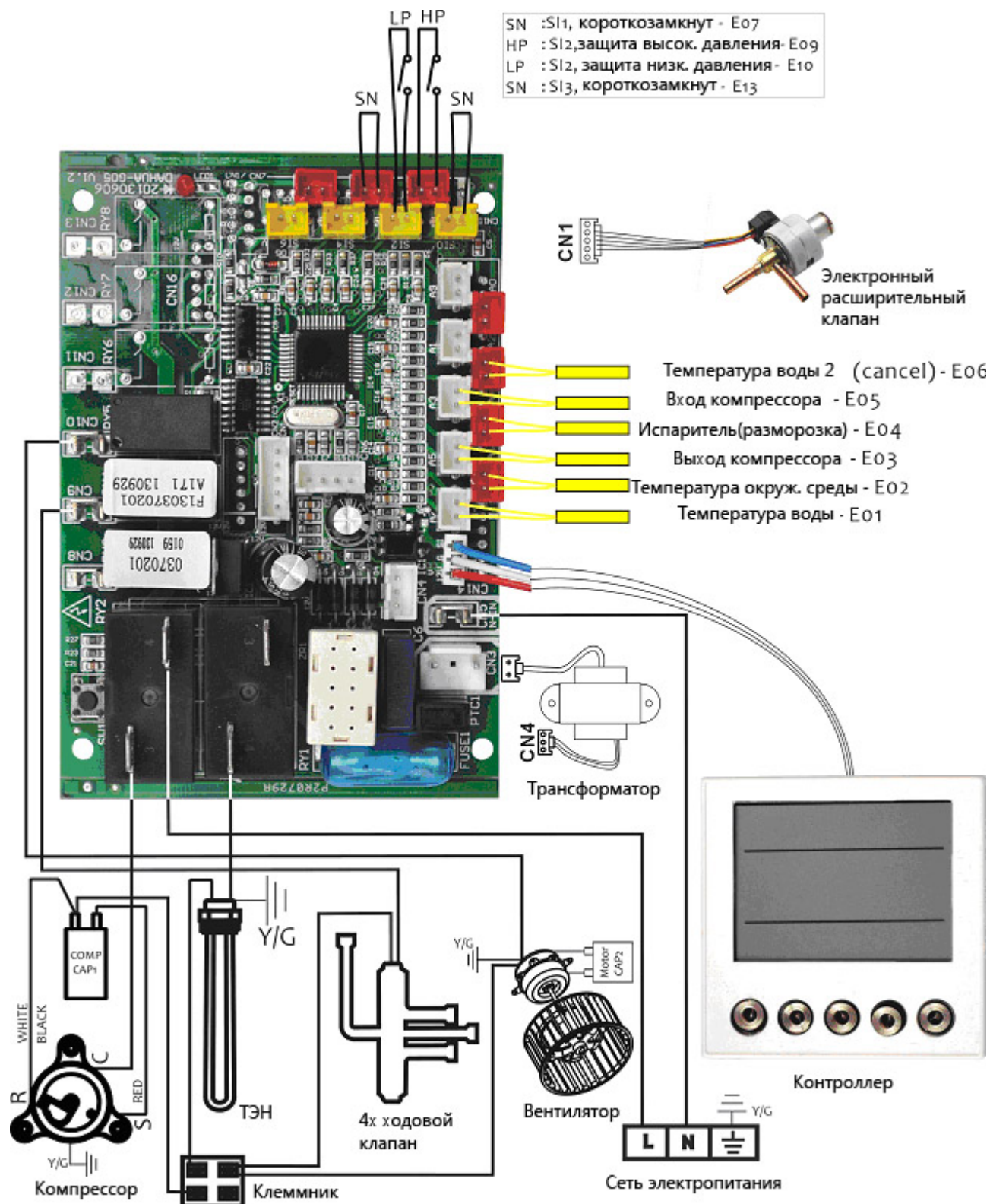
Параметр 6:

- \* 0: Вентилятор начинает работу вместе с компрессором, и останавливается через 30 сек, после остановки компрессора.
- \* 1: Когда контроллер включён, вентилятор начинает работу. Когда контроллер выключен, вентилятор останавливается.

## 5.11 Компрессор

Когда  $d2 \geq 110^{\circ}\text{C}$ , компрессор останавливается, и контроллер отображает E11

# 6 Схема подключения





# 7 Таблица сопротивлений датчика температуры:

## 7.1 Датчик выхода компрессора t °C -- kΩ 50 k

t °C	R(kΩ)	t °C	R(kΩ)	t °C	R(kΩ)	t °C	R(kΩ)	t °C	R(kΩ)	t °C	R(kΩ)	t °C	R(kΩ)
-30	866.96	-7	234.08	16	75.001	39	27.677	62	11.487	85	5.2629	108	2.6218
-29	815.70	-6	222.02	17	71.625	40	26.578	63	11.083	86	5.0974	109	2.5479
-28	767.71	-5	210.69	18	68.416	41	25.528	64	20.694	87	4.9379	110	2.4764
-27	722.87	-4	199.98	19	65.368	42	24.524	65	10.321	88	4.7842	111	2.4072
-26	680.87	-3	189.86	20	62.474	43	23.566	66	9.9628	89	4.6359	112	2.3403
-25	641.59	-2	180.34	21	59.719	44	22.648	67	9.6187	90	4.4931	113	2.2755
-24	604.82	-1	171.33	22	57.104	45	21.773	68	9.2882	91	4.3552	114	2.2128
-23	570.34	0	162.81	23	54.620	46	20.935	69	8.9706	92	4.2222	115	2.1522
-22	538.03	1	154.78	24	52.253	47	20.134	70	8.6655	93	4.0939	116	2.0934
-21	507.74	2	147.19	25	50.000	48	19.368	71	8.3723	94	3.9700	117	2.0365
-20	479.34	3	140.00	26	47.857	49	18.635	72	8.0903	95	3.8506	118	1.9814
-19	452.68	4	133.21	27	45.817	50	17.932	73	7.8193	96	3.7351	119	1.9280
-18	427.67	5	126.79	28	43.877	51	17.260	74	7.5586	97	3.6238	120	1.8764
-17	404.17	6	120.72	29	42.027	52	16.616	75	7.3077	98	3.5162	121	1.8263
-16	382.11	7	114.96	30	40.265	53	16.001	76	7.0667	99	3.4123	122	1.7778
-15	361.35	8	109.51	31	38.585	54	15.410	77	6.8345	100	3.3120	123	1.7308
-14	341.86	9	104.34	32	36.987	55	14.844	78	6.6109	101	3.2150	124	1.6852
-13	323.53	10	99.456	33	35.462	56	14.302	79	6.3960	102	3.1214	125	1.6411
-12	306.29	11	94.826	34	34.007	57	13.782	80	6.1890	103	3.0310		
-11	290.06	12	90.426	35	32.619	58	13.284	81	5.9894	104	2.9435		
-10	274.78	13	86.262	36	31.297	59	12.807	82	5.7976	105	2.8589		
-9	260.4	14	82.312	37	30.034	60	12.384	83	5.6126	106	2.7772		
-8	246.85	15	78.561	38	28.827	61	11.909	84	5.4346	107	2.6982		

## 7.2 датчики вода/окр.ср./испаритель t °C – kΩ 5 k

t °C	R(kΩ)	t °C	R(kΩ)	t °C	R(kΩ)	t °C	R(kΩ)	t °C	R(kΩ)	t °C	R(kΩ)	t °C	R(kΩ)
-20	37.4111	-7	19.6768	6	10.9023	19	6.3328	32	3.8354	45	2.4091	58	1.5618
-19	35.5384	-6	18.7693	7	10.4393	20	6.0846	33	3.6961	46	2.3276	59	1.5123
-18	33.7705	-5	17.9092	8	9.9987	21	5.8475	34	3.5626	47	2.2493	60	1.4647
-17	32.1009	-4	17.0937	9	9.5794	22	5.6210	35	3.4346	48	2.1740	61	1.4188
-16	30.5237	-3	16.3203	10	9.1801	23	5.4046	36	3.3120	49	2.1017	62	1.3746
-15	29.0333	-2	15.5866	11	8.7999	24	5.1978	37	3.1943	50	2.0320	63	1.3319
-14	27.6246	-1	14.8903	12	8.4377	25	5.0000	38	3.0815	51	1.9651	64	1.2908
-13	26.2927	0	14.2293	13	8.0925	26	4.8109	39	2.9733	52	1.9007	65	1.2511
-12	25.0330	1	13.6017	14	7.7635	27	4.6300	40	2.8694	53	1.8387	66	1.2128
-11	23.8412	2	13.0055	15	7.4498	28	4.4569	41	2.7697	54	1.7790		
-10	22.7133	3	12.4391	16	7.1506	29	4.2912	42	2.6740	55	1.7216		
-9	21.6456	4	11.9008	17	6.8652	30	4.1327	43	2.5821	56	1.6663		
-8	20.6345	5	11.3890	18	6.5928	31	3.9808	44	2.4939	57	1.6131		

## 8 Коды ошибок и рекомендации:

В данной таблице приведены отображаемые коды ошибок, вызванные неисправностями или защитными функциями устройства.

Ошибка	Компонент
E 01	Датчик температуры воды
E 02	Датчик температуры окружающей ср.
E 03	Датчик темп. Выхода компрессора
E 04	Датчик температуры испарителя
E 05	Температура возврата компрессора
E 06	Датчик 2 темп. воды (отменено )
E 07	Переключатель потока воды (отмена)
E 08	Ошибка связи контроллера
E 09	Защита по высокому давлению
E 10	Защита по низкому давлению
E 11	Перегрев компрессора
E 12	Защита от замерзания (отменено )
E 13	Фазная защита

## 9 Технические характеристики

Параметры	Ед.измерения	Значения
Выходная мощность нагрева	Вт	2470
Потребляемая мощность	Вт	650
Емкость бака	литр	80
Соединение с водопроводом	дюйм	1/2
Мощность ТЭНа (ТЭН применяется как резервный способ нагрева воды)	кВт	2
Рабочий ток	А	3,1
СОР (КПД) подогрева воды		3,8
Блок питания	В/ф/Гц	220-240/1/50
Вид компрессора		роторный
Производительность нагрева воды в час (Разница температур воды = 40°С)	л/ч	53
Тип расширительного устройства		Электронный расширительный клапан
Тип вентилятора		центробежный
Направление потока вентилятора		Воздухозаборник справа, выход воздуха на верхней стороне
Количество вентиляторов		1
Объём воздуха	куб.м./ч	400-600
Шум	дБ	49
Размер блока	мм	620x360x1000
Вес (брутто / нетто)	кг	52/46