



**Тепловой насос SILA
с инвертором постоянного тока**

**Руководство пользователя
(контроллер Carel)**








Содержание

1. Внешний вид	3
2. Включение / выключение	4
3. Переключение режимов работы	4
4. Настройка температуры	5
5. Часы / временные периоды	7
6. Ввод / вывод	9
7. Подключение модуля wifi	11
8. Техническое обслуживание и ремонт	15
9. Коды ошибок / сигналов	16
10. Прочие неисправности	19
11. Гарантийный талон	20
12. Гарантийные обязательства	21
13. Заводские параметры	22
14. Для заметок	22

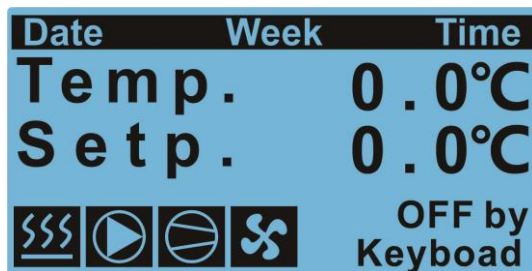
1. Внешний вид









Кнопки контроллера

-  Сигнал тревоги
-  Заводские параметры
-  Выход
-  Ввод (Вызов меню / Подтверждение установок)
-  Кнопки выбора








Главный интерфейс

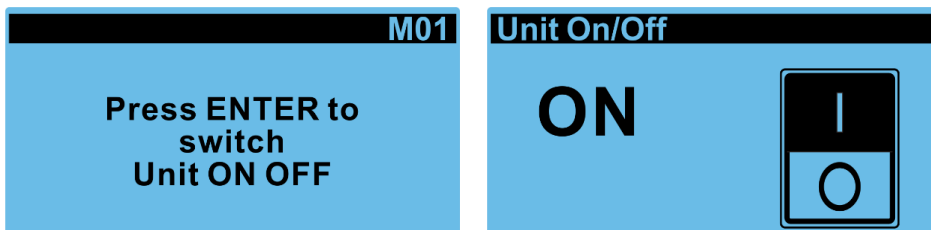


Графические символы

-  Режим нагрева
-  Циркуляционный насос
-  Компрессор
-  Вентилятор
-  Оттаивание
-  Режим охлаждения

2. Включение / выключение

Нажмите кнопку Ввод  для вызова меню, пользуясь кнопками выбора   выберите меню M01 (Unit ON/OFF) и нажмите кнопку Ввод  для подтверждения. Пользуясь кнопками выбора   включите (ON) или выключите (OFF) прибор и нажмите кнопку Ввод  для подтверждения.










3. Переключение режимов работы

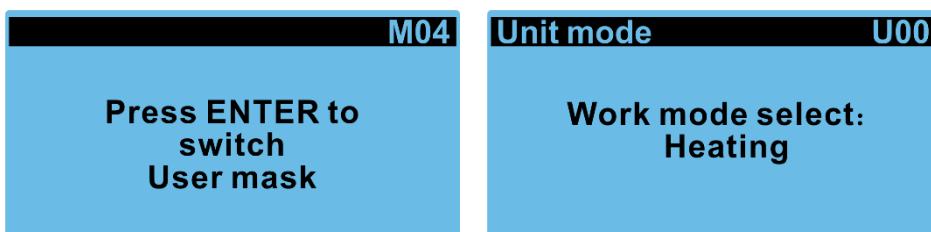
Тепловой насос поддерживает следующие режимы работы:

- Отопление;
- Охлаждение;
- Горячее водоснабжение;
- Отопление + горячее водоснабжение;
- Охлаждение + горячее водоснабжение.

Выбора режима работы:

Нажмите кнопку Ввод  для вызова меню, пользуясь кнопками выбора   выберите меню M04 (User mask), и нажмите кнопку Ввод  для подтверждения. Пользуясь кнопками выбора   выберите требуемый режим работы и нажмите кнопку Ввод  для подтверждения.

Внимание: переключение режимов выполняется исключительно в выключенном (OFF) состоянии прибора.



4. Настройка температуры

Setpoint	U01
Heating setp.:	45.0°C
Cooling setp.:	12.0°C
Hotwater setp.:	50.0°C

Heating setp.: настройка температуры отопления;

Cooling setp.: настройка температуры охлаждения;

Hotwater setp.: настройка температуры горячей воды.

Setpoint	U02
Hot water setp.	
Temp. diff.:	5.0°C
Stop temp. diff.:	0.0°C

Temp.diff.: Разница температур между заданной температурой горячей воды и фактической температурой, при достижении которой устройство запускается из режима ожидания.

Stop temp.diff.: Разница между заданной температурой горячей воды и фактической температурой, при достижении которой устройство переходит в режим ожидания.

Setpoint	U03
Cool and heat mode	
Temp. diff.:	5.0°C
Stop temp. diff.:	2.0°C

Temp.diff.: Разница температур между заданной температурой горячей воды и фактической температурой, при достижении которой устройство запускается из режима ожидания.

Stop temp.diff.: Разница между заданной температурой горячей воды и фактической температурой, при достижении которой устройство переходит в режим ожидания.

Setpoint	U04
PID management	
Kp:	5.0°C
Integral:	200s
Differential:	0s

Kp: Чем больше значение, тем быстрее скорость регулировки теплового насоса (не рекомендуется изменять этот параметр).

Integral, Differential: (не рекомендуется изменять эти параметры).

Pump control	U05
Pump work:	Interval
Pump auto:	ENABLE

Pump work:

Normal - водяной насос всегда включен в режиме ожидания;

Interval - водяной насос включается каждые 3 минуты в режиме ожидания;

Demand - водяной насос останавливается в режиме ожидания.

Pump auto:

ENABLE - водяной насос автоматически включается в соответствии с настройкой разницы температур;

DISABLE - водяной насос автоматически выключается в соответствии с настройкой разницы температур.

User configure U06

Fan mode: Daytime
Enable heater: ALL
Enable chassis/crack heater: Enable

Fan mode:

Low speed - экономичный режим, тепловой насос может автоматически изменять мощность по мере необходимости в зависимости от температуры окружающей среды;

Nigt - ночной режим, тепловой насос имеет низкую производительность с 8 вечера до 8 утра, и высокую производительность в другое время;

Daytime - дневной режим, тепловой насос выдает мощность в соответствии с максимальной производительностью;

Pressure - тестовый режим, тепловой насос выдает мощность в соответствии с тестовой производительностью.

Enable heater:

ALL – электронагреватель включается в режиме теплого пола и в режиме горячей воды; в этом режиме электронагреватель должен быть установлен на магистральной трубе;

Heating – электронагреватель включается только в режиме отопления; в этом режиме, электронагреватель должен быть установлен в буферном баке для теплоносителя;

Hot water – электронагреватель включается только в режиме горячей воды; в этом режиме, электронагреватель должен быть установлен в баке горячей воды;

Disable – электронагреватель отключен.

Enable chassis/crack heater:

Enable - включить электрический нагрев шасси/коленчатого вала;

Disable - отключить электрический нагрев шасси/коленчатого вала.

Heater control U07

Comp.delay: 50min
Ext.temp. step.: -15.0°C

Comp.delay: Время задержки включения электронагревателя после запуска компрессора, по умолчанию - 50 минут.

Ext.temp.step: Максимально допустимая температура окружающей среды для запуска электронагревателя, по умолчанию -15 °С.

Pump control U08

Delta temp. set: 5.0°C

Delta temp.set: Разница температур между температурой воды на входе и выходе. Значение используется для регулировки производительности циркуляционного насоса с переменной частотой, по умолчанию 5 °С.

Производительность циркуляционного насоса с переменной частотой увеличивается, когда разница температур воды на входе и выходе больше 5 градусов. Производительность циркуляционного насоса с переменной частотой уменьшается, когда разница температур воды на входе и выходе меньше 5 градусов.

User configure U09	
Auto start:	Enable

Auto start:

Enable - после выключения питания теплового насоса, тепловой насос будет запускаться автоматически;

Disable - после выключения питания теплового насоса, тепловой насос не будет запускаться автоматически.

AmbTemp Switch U10	
Enable Switch	Disable
AmbTemp Switch	
Setp.:	20.0°C
Amb Tem.diff:	4.0°C

Enable Switch:

Enable - включить автоматическое переключение режимов отопление-охлаждение в зависимости от температуры окружающей среды;

Disable - выключить автоматическое переключение режимов отопление-охлаждение в зависимости от температуры окружающей среды;

AmbTemp Switch setp.: Значение температуры окружающей среды для настройки автоматического переключения режимов отопление-охлаждение.








Когда температура окружающей среды ниже чем указанное значение минус гистерезис, тепловой насос автоматически переключится в режим отопление или отопление + ГВС.

Когда температура окружающей среды выше чем указанное значение плюс гистерезис, тепловой насос автоматически переключится в режим охлаждение или охлаждение + ГВС.

Когда температура окружающей среды выше чем заданное значение минус гистерезис и ниже чем заданное значение плюс гистерезис, тепловой насос сохраняет текущий режим работы.

Amb Tem.diff: гистерезис.

5. Часы / временные периоды

Нажмите кнопку Ввод  для вызова меню, пользуясь кнопками выбора   выберите меню M03 (TIMEZONE/CLOCK), и нажмите кнопку Ввод  для подтверждения. Пользуясь кнопками выбора   измените настройки и нажмите кнопку Ввод  для подтверждения.

M03	
Press ENTER to switch TIMEZONE/CLOCK	

Date/time change C101	
Date:	26/01/00
Hour:	22:30
Day:	Wednesday

Clock mng. C102	
Timezone on off :	Disable
Timezone setpoint :	Disable

Timezone on off:

Enable - Включение функции таймера. Устройство может быть настроено на включение и выключение в течение одной недели после включения;

Disable - Выключение функции таймера.

Timezone setpoint:

Enable - Включение функции установки температуры по таймеру. После включения прибор может устанавливать различные температуры в четыре временных периода в течение суток;

Disable - Выключение функции установки температуры по таймеру.

Clock mng. C103		
	ON	OFF
Mon.:	0: 0	0: 0
Tue.:	0: 0	0: 0
Wed.:	0: 0	0: 0
Thu.:	0: 0	0: 0

Интерфейс настройки времени. Под ON - время включения питания, под OFF - время выключения.

Clock mng. C104		
	ON	OFF
Fri.:	0: 0	0: 0
Sat.:	0: 0	0: 0
Sun.:	0: 0	0: 0

Clock mng. C105	
Timezone1:	0: 0
Cooling temp.:	0.0°C
Heating temp.:	0.0°C
Tank temp.:	0.0°C

Интерфейс установки температуры для четырех временных периодов.

Timezone1 - время начала первого временного периода.

Timezone2 - время окончания первого временного периода и время начала второго временного периода, и так далее.

Cooling temp.: температура охлаждения;

Heating temp.: температура отопления;

Tank temp.: температура горячей воды.







Clock mng. C106	
Timezone2:	0: 0
Cooling temp.:	0.0°C
Heating temp.:	0.0°C
Tank temp.:	0.0°C

Задайте температуру охлаждения, отопления и горячей воды для соответствующего периода времени.

Clock mng. C107	
Timezone3:	0: 0
Cooling temp.:	0.0°C
Heating temp.:	0.0°C
Tank temp.:	0.0°C

Clock mng. C108	
Timezone4:	0: 0
Cooling temp.:	0.0°C
Heating temp.:	0.0°C
Tank temp.:	0.0°C

6. Ввод / вывод

Нажмите кнопку Ввод  для вызова меню, пользуясь кнопками выбора   выберите меню M02 (I/O mask), и нажмите кнопку Ввод  для подтверждения. Пользуясь кнопками выбора   можно просматривать значения ввода/вывода сигнала, например, температуру воды, давление, частоту и т.д.



Маска ввод / вывод

Input/output	Sn01
B1: Inlet temp.	40°C
B2: Outlet temp.	45°C
B3: Ext temp.	20°C




B1: Температура на входе
B2: Температура на выходе
B3: Наружная температура

Input/output	Sn02
B4: Disch. gas temp.	80°C
B5: Suct. gas temp.	13°C
B6: Disch. press.	28.4bar

B4: Температура газа в выпускном коллекторе
B5: Температура газа во впускном коллекторе
B6: Давление газа в выпускном коллекторе




Input/output	Sn03
B7: Suct. press.	9.8bar
B8: Hotwater temp.	55°C
B9: Coil temp.	10°C

B7: Давление газа во впускном коллекторе
B8: Температура горячей воды
B9: Температура в трубках теплообменника

Input/output	Sn05
Digit input status	
ID1: Flow switch	
ID2: linkage switch	
ID3: A/C linkage switch	




Состояние цифрового ввода

ID1: Реле потока
ID2: Выключатель соединения
ID3:

Input/output	Sn06
Digit input status	
ID4: Cooling Linkage	
ID5: Phase. switch	
ID6: Heating linkage	




Состояние цифрового ввода

ID4:
ID5: Фазовый переключатель
ID6:

Input/output	Sn07
Digit . output status	
D01: Fan high speed	
D02: Fan low speed	
D03: 4 way valve	




Состояние цифрового вывода

D01: Высокая скорость вращения вентилятора
D02: Низкая скорость вращения вентилятора
D03: Четырехходовой клапан

Input/output	Sn08
Digit . output status	
D04: Pump	
D05: Chassis heater	
D06: Crank heater	

Состояние цифрового вывода

D04: Насос
D05: Подогреватель основания
D06: Нагреватель удаления наледи

Input/output	Sn09
Digit . output status	
D07: Three valve	
D08: Terminal Pump	
D09: Heater	

Состояние цифрового вывода

D07: Трехходовой клапан
D08:
D09: Нагреватель

Input/output	Sn10
Analog. output status	
Y1: fan output	0.0%
Y3: Pump output	0%

Состояние аналогового вывода

Y1: Вывод вентилятора
Y3: Вывод насоса

7. Подключение модуля wifi

Комплект поставки

Кабель сигнала



Блок питания



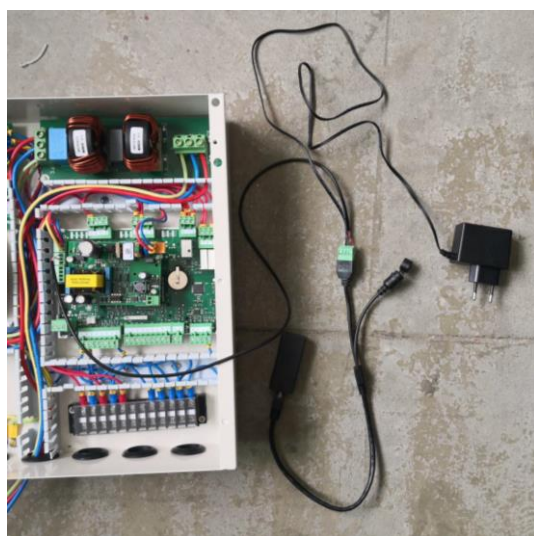
Соединительный кабель



WIFI модуль

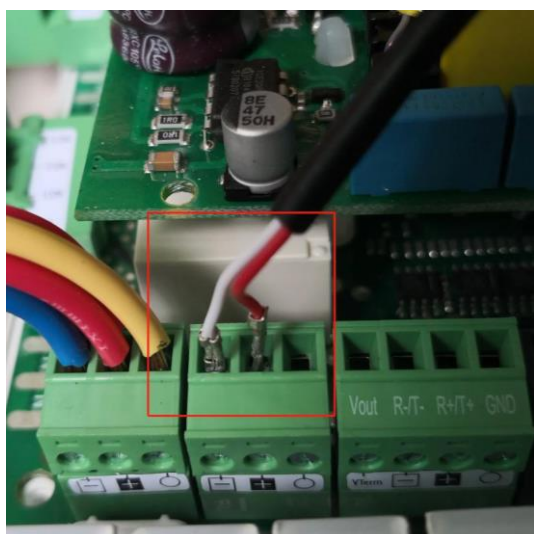


Схема подключения

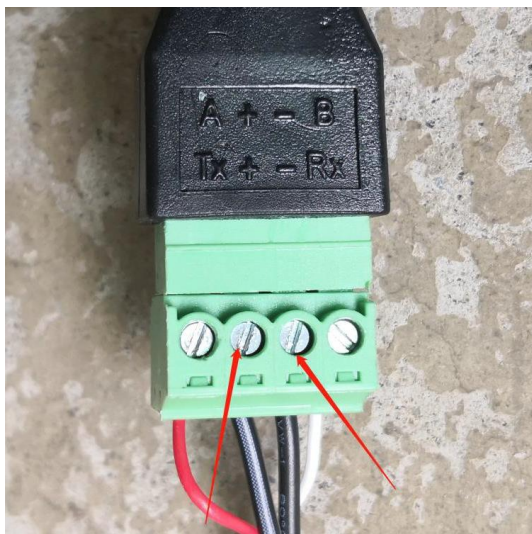


Подключение кабеля сигнала

Обратите внимание на положение красного и белого проводов. Красный провод подключается к клемме А соединительного кабеля, а другой конец к + (плюсу) платы управления; Белый провод подключается к клемме В соединительного кабеля, а другой конец к – (минусу) платы управления.



Подключение питания

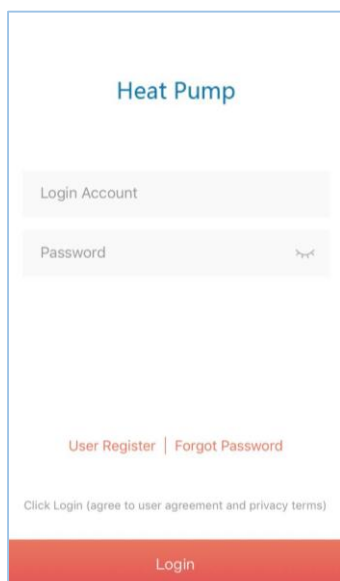


Вилка питания подключается к источнику питания 220В. Черно-белый провод шнура питания подключается к + (плюсу) соединительного кабеля. Черный провод шнура питания подключается к – (минусу) соединительного кабеля.

Загрузка приложения и регистрация

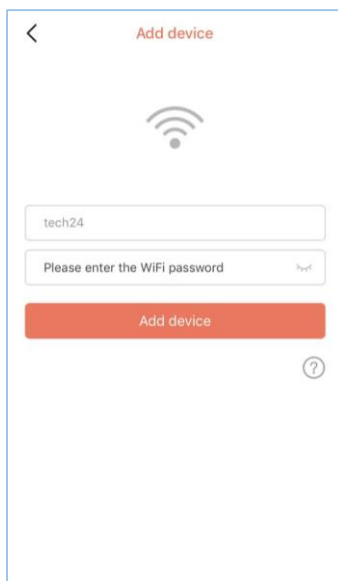


Загрузите приложение в Ваш смартфон. Для IOS в AppStore загрузите приложение HEAT PUMP PRO. Для Android в Play Маркет загрузите приложение HEAT PUMP.




После завершения загрузки, откройте приложение. Выберите регистрацию нового пользователя **User Register**. Будет предложено пройти регистрацию по номеру телефона или по e-mail. Выберите способ регистрации по e-mail и пройдите регистрацию.

Добавление устройства



Модуль WIFI должен находиться в зоне доступа сети WIFI вашего дома. Смартфон должен быть подключен к сети WIFI вашего дома.

На странице **My Device** нажмите  в левом верхнем углу экрана. В верхней строчке будет отображаться имя сети WIFI, к которой подключен смартфон.


Введите пароль сети WIFI, но не нажимайте Add device.

Однократно нажмите на кнопку на соединительном кабеле, затем нажмите Add device.

При необходимости повторите пункт 2, пока подключение не будет установлено.



Нажмите на стрелку в верхнем левом углу экрана, вы увидите список устройств, добавленных в приложение.

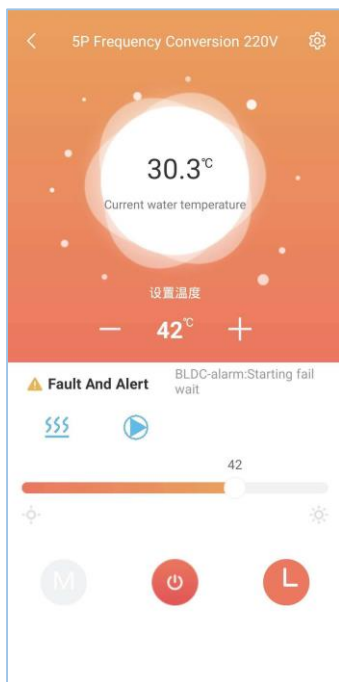
- Для устройств, которые были добавлены в приложение, вы можете отсканировать QR код модуля для добавления устройства.
- Если устройство было подключено к сети, оно будет подключаться автоматически после включения.
- Если устройство добавлено в приложение, нажмите иконку слева от имени устройства чтобы отобразить QR код.
- Другой пользователь может добавить устройство в свое приложение, нажав  и отсканировав QR код.

Пояснение

- В списке устройств отображаются устройства, добавленные данным пользователем, а также статус устройств: онлайн или офлайн. Когда устройство находится в режиме офлайн, значок устройства серый, а в режиме онлайн значок устройства цветной.
- Переключатель в правой части каждой строки устройства показывает, включено ли устройство в данный момент.
- Пользователь может отключить устройство или изменить его имя. При пролистывании влево на правой стороне ряда устройств появляются кнопки удаления и редактирования. Нажмите Edit, чтобы изменить имя устройства, и нажмите Delete, чтобы разорвать связь с устройством.

Использование приложения

Домашняя страница устройства



Описание

- 1) Нажмите на устройство в списке устройств для входа на домашнюю страницу.
- 2) Цвет фона экрана указывает на текущее рабочее состояние устройства:
 - Серый цвет указывает на то, что устройство находится в выключенном состоянии, в это время можно изменить режим работы, задать температуру режима, установить время или нажать клавишу включения и выключения.
 - Многоцветный означает, что устройство включено, каждый рабочий режим соответствует разному цвету, оранжевый режиму отопления, красный - режиму горячей воды, синий - режиму охлаждения.
 - Когда устройство находится во включенном состоянии, вы можете установить температуру режима, установить таймер, нажать клавишу включать и выключать, но вы не можете установить рабочий режим (то есть рабочий режим может быть установлен только при выключенном устройстве).
- 3) В окружности указана текущая температура.
- 4) Ниже указана установленная температура прибора в текущем режиме работы.
- 5) С помощью кнопок – и + можно изменить установленную температуру.
- 6) Ниже заданной температуры находится сигнал о неисправности и тревоги (Fault And Alert). Когда устройство начинает подавать сигнал тревоги, рядом с желтым значком предупреждения отображается причина сигнала тревоги. Щелкните эту область, чтобы перейти к подробности информации об ошибке.
- 7) Непосредственно под зоной сигнализации о неисправности последовательно отображаются: текущий рабочий режим, тепловой насос, вентилятор и компрессор (синий значок – включен, не отображается - выключен).
- 8) Расположенный ниже ползунок используется для установки температуры в текущем режиме. Для установки температуры в текущем режиме работы сдвиньте ползунок влево или вправо.
- 9) Три нижние кнопки расположены в порядке слева направо: Режим работы, Вкл/Выкл и синхронизация устройств. При цветном фоне кнопка режима работы не может быть нажата.
- 10) Нажмите Режим работы, чтобы увидеть меню выбора режима. Вы можете установить режим работы устройства (черным выделен текущий режим работы устройства).
- 11) Нажмите кнопку Вкл/Выкл чтобы включить или выключить устройство.
- 12) Щелкните на устройстве Таймер, чтобы открыть меню Настройки таймера. Щелкните Расписание часов, чтобы установить функцию Таймера устройства.

8. Техническое обслуживание и ремонт

Тепловой насос является высокоавтоматизированным оборудованием и нуждается в регулярном осмотре и обслуживании. При периодическом проведении его осмотра и технического обслуживания стабильность работы и срок службы теплового насоса могут быть значительно увеличены.

1. В процессе эксплуатации и технического обслуживания теплового насоса просим обратить особое внимание на следующие аспекты: все устройства безопасности прошли настройку и регулировку при выпуске из завода и не нуждаются в дальнейшей регулировке.
2. Проверяйте плотность соединений силового кабеля и прочих электрических кабелей и проводов системы. При выявлении неисправностей в работе электрических элементов немедленно отремонтируйте или замените их.
3. Всегда проверяйте наличие воды в системе водоснабжения, состояние предохранительного клапана водяного бака, исправность работы контроллера уровня воды и выпускного устройства, чтобы избежать попадания воздуха в систему циркуляции воды, поскольку это снижает эффективность циркуляции воды в системе, теплопроизводительность прибора и надежность работы теплового насоса в целом.
4. Прибор следует поддерживать в чистоте и сухости, помещение должно хорошо проветриваться. Регулярно проводите (раз в 1-2 месяца) очистку воздушных теплообменников для поддержания хорошего уровня теплопередачи.
5. Регулярно проверяйте состояние работы каждого компонента системы теплового насоса, в том числе масляной трубки, установленной на соединении трубопроводов и газового клапана, чтобы удостовериться в отсутствии утечки хладагента из системы прибора.
6. Не складывайте посторонние предметы вокруг теплового насоса, избегайте блокирования приточных и выпускных воздушных отверстий. Прибор следует поддерживать в чистоте и сухости, помещение должно хорошо проветриваться.
7. При необходимости длительного перерыва в работе теплового насоса необходимо слить воду из системы, отсоединить прибор от источника питания и укрыть его защитным чехлом. Произведите полную проверку всей системы перед повторным запуском теплового насоса.
8. В случае возникновения нарушений/отклонений в нормальной работе теплового насоса, при невозможности решить проблему самостоятельно обратитесь в Сервисный центр для направления специалистов с целью проведения его ремонта.
9. Для очистки конденсатора основного блока рекомендуется использовать горячую щавелевую кислоту концентрацией 15% при температуре 50°C. Запустите работу основного блока вместе с циркуляционным водяным насосом на 20 минут, а затем трижды промойте чистой водопроводной водой. (Рекомендуется при установке трубопроводов зарезервировать трехходовой кран, одно соединение которого закрыть резьбовой заглушкой и использовать в целях очистки). Не промывайте конденсатор коррозионно-активными растворами. Водяной бак необходимо снимать через определенный период времени использования (как правило, два месяца, в зависимости от качества местной воды).

9. Коды ошибок / сигналов

AL001	Превышение предельного числа записей в памяти
AL002	Ошибка записи в память устройства
AL003	Отказ датчика температуры на входе
AL004	Отказ датчика температуры на выходе
AL005	Отказ датчика температуры окружающей среды
AL006	Температура змеевика конденсатора
AL007	Реле потока воды
AL008	Тревога в связи с нарушением последовательности фаз
AL009	Предупреждение о числе рабочих часов прибора
AL010	Предупреждение о числе рабочих часов насоса
AL011	Предупреждение о числе рабочих часов компрессора
AL012	Предупреждение о числе рабочих часов вентилятора кондиционера воздуха
AL013	Низкая температура перегрева - VIv.A
AL014	Низкая температура перегрева - VIv.B
AL015	Низкое рабочее давление - VIv.A
AL016	Низкое рабочее давление - VIv.B
AL017	Максимальное рабочее давление-VIv.A
AL018	Максимальное рабочее давление -VIv.B
AL019	Отказ мотора (вентилятора) - VIv.A
AL020	Отказ мотора (вентилятора) - VIv.B
AL021	Низкая температура на входе - VIv.A
AL022	Низкая температура на входе - VIv.B
AL023	Высокая температура конденсатора EVD
AL024	Отказ датчика S1 вентилятора EVD
AL025	Отказ датчика S2 вентилятора EVD
AL026	Отказ датчика S3 вентилятора EVD
AL027	Отказ датчика S4 вентилятора EVD
AL028	Аккумуляторная батарея EVD разряжена
AL029	Сигнал тревоги ЭСППЗУ (EEPROM) EVD
AL030	Неполное выключение вентилятора EVD
AL031	Аварийное выключение вентилятора EVD
AL032	Несовместимость FW к вентилятору EVD
AL033	Ошибка конфигурации вентилятора EVD
AL034	Привод вентилятора EVD не присоединен
AL035	Сигнал тревоги в связи с работой бесщеточного электродвигателя постоянного тока (BLDC): высокий перепад температуры при запуске
AL036	Сигнал тревоги в связи с работой бесщеточного электродвигателя постоянного тока (BLDC): Компрессор отключен
AL037	Сигнал тревоги в связи с работой бесщеточного электродвигателя постоянного тока (BLDC): За пределами области безопасных режимов
AL038	Сигнал тревоги в связи с работой бесщеточного электродвигателя постоянного тока (BLDC): Ожидание после безуспешного запуска
AL039	Сигнал тревоги в связи с работой бесщеточного электродвигателя постоянного тока (BLDC): Превышено время запуска
AL040	Сигнал тревоги в связи с работой бесщеточного электродвигателя постоянного тока (BLDC): Низкий перепад давления
AL041	Сигнал тревоги в связи с работой бесщеточного электродвигателя постоянного тока (BLDC): Высокая температура газа на выходе
AL042	Сигнал тревоги в связи с конфигурацией: Высокая степень сжатия
AL043	Сигнал тревоги в связи с конфигурацией: Высокое давление на выходе
AL044	Сигнал тревоги в связи с конфигурацией: Высокая сила тока
AL045	Сигнал тревоги в связи с конфигурацией: Высокое давление на входе

AL046	Сигнал тревоги в связи с конфигурацией: Низкая степень сжатия
AL047	Сигнал тревоги в связи с конфигурацией: Низкий перепад давления
AL048	Сигнал тревоги в связи с конфигурацией: Низкое давление на выходе
AL049	Сигнал тревоги в связи с конфигурацией: Низкое давление на входе
AL050	Сигнал тревоги в связи с конфигурацией: Высокая температура на выходе
AL051	Сигнал тревоги «Питание+»:01 – превышение допустимой силы тока
AL052	Сигнал тревоги «Питание+»:02 – перегрузка мотора
AL053	Сигнал тревоги «Питание+»:03 – перенапряжение в шине постоянного тока
AL054	Сигнал тревоги «Питание+»:04 – пониженное напряжение в шине постоянного тока
AL055	Сигнал тревоги «Питание+»:05 – перегревание привода
AL056	Сигнал тревоги «Питание+»:06 – пониженная температура привода
AL057	Сигнал тревоги «Питание+»:07 – перегрузка по току при нагреве горячей воды
AL058	Сигнал тревоги «Питание+»:08 – перегревание мотора
AL059	Сигнал тревоги «Питание+»:09 – отказ модуля БТИЗ (IGBT)
AL060	Сигнал тревоги «Питание+»:10 – отказ ЦПУ (CPU)
AL061	Сигнал тревоги «Питание+»:11- значение параметра по умолчанию
AL062	Сигнал тревоги «Питание+»:12- пульсация в шине постоянного тока
AL063	Сигнал тревоги «Питание+»:13- ошибка передачи данных
AL064	Сигнал тревоги «Питание+»:14- отказ термистора
AL065	Сигнал тревоги «Питание+»:15- ошибка автоматической настройки
AL066	Сигнал тревоги «Питание+»:16- привод отключен
AL067	Сигнал тревоги «Питание+»:17- ошибка последовательности фаз мотора
AL068	Сигнал тревоги «Питание+»:18- отказ встроенного вентилятора
AL069	Сигнал тревоги «Питание+»:19- Ошибка скорости
AL070	Сигнал тревоги «Питание+»:20 - отказ модуля коррекции коэффициента мощности (PFC)
AL071	Сигнал тревоги «Питание+»:21- повышенное напряжение модуля коррекции коэффициента мощности (PFC)
AL072	Сигнал тревоги «Питание+»:22- пониженное напряжение модуля коррекции коэффициента мощности (PFC)
AL073	Сигнал тревоги «Питание+»:23- ошибка определения модуля безопасного отключения крутящего момента (STO)
AL074	Сигнал тревоги «Питание+»:24- ошибка определения модуля безопасного отключения крутящего момента (STO)
AL075	Сигнал тревоги «Питание+»:25- Ошибка заземления
AL076	Сигнал тревоги «Питание+»:26- Внутренний отказ 1
AL077	Сигнал тревоги «Питание+»:27- Внутренний отказ 2
AL078	Сигнал тревоги «Питание+»:28- перегрузка привода
AL079	Сигнал тревоги «Питание+»:29- ошибка безопасности микроконтроллера (uC)
AL080	Сигнал тревоги «Питание+»:98- непредвиденная перезагрузка
AL081	Сигнал тревоги «Питание+»:99- непредвиденная остановка работы
AL082	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:01- ошибка измерения силы тока
AL083	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:02- несимметричный ток
AL084	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:03- Перегрузка по току
AL085	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:04- тревога в связи с работой модуля безопасного отключения крутящего момента (STO)
AL086	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:05- тревога в связи с аппаратной частью модуля безопасного отключения крутящего момента (STO)
AL087	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:06- Электроснабжение отсутствует
AL088	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:07- отказ аппаратной части – буфер (?)
AL089	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:08- отказ аппаратной части - нагреватель
AL090	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:09- Ошибка обмена данными
AL091	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:10- Определение срыва потока в компрессоре
AL092	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:11-перегрузка по току в шине постоянного тока
AL093	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:12- сила тока в шине постоянного тока TH HWF
AL094	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:13- напряжение в шине постоянного тока
AL095	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:14- напряжение в шине постоянного тока TH HWF
AL096	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:15- Входное напряжение
AL097	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:16- Входное напряжение теплового насоса HWF
AL098	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:17- тревога в связи с питанием в шине постоянного тока
AL099	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:18- несоответствие характеристик электрического питания теплового насоса HWF

AL100	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:19- перегрев термистора NTC
AL101	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:20- пониженная температура термистора NTC
AL102	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:21-отказ термистора NTC
AL103	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:22- ошибка синхронизации теплового насоса HWF
AL104	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:23- недопустимый параметр
AL105	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:24- отказ программно-аппаратных средств (FW)
AL106	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:25- отказ аппаратных средств (HW)
AL107	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:26-резервный
AL108	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:27- резервный
AL109	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:28- резервный
AL110	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:29- резервный
AL111	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:30- резервный
AL112	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:31- резервный
AL113	Сигнал тревоги «Питание+безопасность»:32- резервный
AL114	Сигнал тревоги «Питание+»: Питание+ не подключено
AL115	Сигнал тревоги в связи с электронным расширительным вентилем (EEV): Низкая температура перегрева
AL116	Сигнал тревоги в связи с электронным расширительным вентилем (EEV): Низкое рабочее давление
AL117	Сигнал тревоги в связи с электронным расширительным вентилем (EEV): Максимальное рабочее давление
AL118	Сигнал тревоги в связи с электронным расширительным вентилем (EEV): Высокая температура в конденсаторе
AL119	Сигнал тревоги в связи с электронным расширительным вентилем (EEV): Низкая температура на входе
AL120	Сигнал тревоги в связи с электронным расширительным вентилем (EEV): Отказ мотора
AL121	Сигнал тревоги в связи с электронным расширительным вентилем (EEV): Самостоятельная настройка
AL122	Сигнал тревоги в связи с электронным расширительным вентилем (EEV): Аварийное отключение
AL123	Сигнал тревоги в связи с электронным расширительным вентилем (EEV): Перепад температуры
AL124	Сигнал тревоги в связи с электронным расширительным вентилем (EEV): Перепад давления
AL125	Сигнал тревоги в связи с электронным расширительным вентилем (EEV): Ошибка диапазона значений параметра
AL126	Сигнал тревоги в связи с электронным расширительным вентилем (EEV): Ошибка положения обслуживания
AL127	Сигнал тревоги в связи с электронным расширительным вентилем (EEV): Ошибка кода идентификации клапана
AL128	Сигнал тревоги в связи с низким давлением
AL129	Сигнал тревоги в связи с высоким давлением
AL130	Отказ датчика температуры на выходе
AL131	Отказ датчика температуры на входе
AL132	Отказ датчика давления на выходе
AL133	Отказ датчика давления на входе
AL134	Отказ датчика температуры в водяном баке
AL135	Отказ датчика температуры на входе теплового насоса EVI
AL136	Отказ датчика давления на входе теплового насоса EVI
AL137	Сигнал тревоги в связи с работой реле потока
AL138	Высокая температура, сигнал тревоги
AL139	Низкая температура, сигнал тревоги
AL140	Перепад температуры, сигнал тревоги
AL141	Сигнал тревоги в связи с работой теплового насоса EVI: ошибка диапазона значений параметра
AL142	Сигнал тревоги в связи с работой теплового насоса EVI: низкая температура перегрева
AL143	Сигнал тревоги в связи с работой теплового насоса EVI: Низкое рабочее давление
AL144	Сигнал тревоги в связи с работой теплового насоса EVI: Максимальное рабочее давление
AL145	Сигнал тревоги в связи с работой теплового насоса EVI: Высокая температура в конденсаторе
AL146	Сигнал тревоги в связи с работой теплового насоса EVI: Низкая температура на входе
AL147	Сигнал тревоги в связи с работой теплового насоса EVI: Отказ мотора
AL148	Сигнал тревоги в связи с работой теплового насоса EVI: Самостоятельная настройка
AL149	Сигнал тревоги в связи с работой теплового насоса EVI: Аварийное отключение
AL150	Сигнал тревоги в связи с работой теплового насоса EVI: Ошибка положения обслуживания
AL151	Сигнал тревоги в связи с работой теплового насоса EVI: Ошибка кода идентификации клапана

10. Прочие неисправности

№	Ошибка/отказ	Возможная причина	Способ устранения
1	Тепловой насос не работает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нет контакта в соединении кабеля электрического питания. 2. Сработал плавкий предохранитель в цепи электрического питания. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отсоедините прибор от источника питания и выполните осмотр и ремонт. 2. Замените плавкий предохранитель.
2	Очень низкая тепловая мощность	<ol style="list-style-type: none"> 1. Недостаточное количество хладагента в системе. 2. Недостаточно хорошая теплоизоляция системы циркуляции воды. 3. Воздушный теплообменник загрязнен. 4. В водяном теплообменнике образовалась накипь 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определите место утечки, устраните ее и повторно наполните систему хладагентом 2. Улучшите теплоизоляцию системы. 3. Очистите воздушный теплообменник. 4. Очистите водяной теплообменник
3	Компрессор не работает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Не подается электрическое питание. 2. Отошел контакт в соединении кабеля. 3. Компрессор перегрелся. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определите причину и устраните ее. 2. Определите место ослабления контакта и устраните неисправность. 3. Определите причину и устраните ее.
4	Высокий уровень шума при работе компрессора	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправность расширительного клапана привела к попаданию жидкости в компрессор. 2. Неисправность внутренних деталей компрессора 3. Недостаток масла в компрессоре. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Замените расширительный клапан. 2. Замените компрессор. 3. Долейте масло в бак компрессора.
5	Мотор вентилятора не работает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ослабла затяжка винта крепления крыльчатки вентилятора. 2. Мотор вентилятора неисправен 3. Вышел из строя конденсатор мотора вентилятора. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Затяните винт. 2. Замените мотор вентилятора. 3. Замените конденсатор мотора вентилятора.
6	Компрессор работает, но система тепла не производит	<ol style="list-style-type: none"> 1. В системе совершенно отсутствует хладагент. 2. Компрессор неисправен. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определите место утечки хладагента и устраните ее. 2. Замените компрессор.