

Руководство по монтажу и эксплуатации



КОММЕРЧЕСКИЙ ТЕПЛОВОЙ НАСОС Серия Ecostar



ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ:

Благодарим Вас за приобретение нашего продукта! Перед использованием изделия внимательно ознакомьтесь с данным руководством и сохраните его для

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПРЕДИСЛОВИЕ.....	2
2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКЦИИ	4
2.1. Внешний вид.....	4
2.2. Параметр.....	4
3. УСТАНОВКА	7
3.1. Установка устройства	7
3.2. Схема трубопроводов	10
3.3. Подключение цепи.....	11
4.ПРОБНЫЙ ЗАПУСК	14
4.1. Проверка перед пробным запуском.....	14
5. РУКОВОДСТВО ПО УПРАВЛЕНИЮ	16
5.1. Проводной контроллер.....	16
5.2. Основная информация о подключении	18
6. МОДУЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ ТЯГОЙ	23
6.1. Настройки параметров для управления модулем	23
6.2. Схема подключения модуля управления и таблица адресов	23
6.3. Требования к работе системы управления тягой.....	24
7.РЕМОНТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	26
7.1. Техническое обслуживание основных компонентов.....	26
7.2. Очистка от накипи	26
7.3. Отключение на зиму.....	27
7.4. Первоначальный запуск после выключения	27
7.5. Замена деталей.....	27
7.6. Холодильная система	28
7.7. Снимите компрессор.....	29
7.8. Вспомогательный электрический нагреватель	29
7.9. Разморозьте систему.....	29
7.10. Устранение неполадок	30

1. ПРЕДИСЛОВИЕ

Примечание

- Внимательно ознакомьтесь с данным руководством по эксплуатации перед установкой и использованием. Данное руководство содержит необходимую информацию для правильной установки, регулировки, эксплуатации и технического обслуживания.
- В ходе производства устройства строго соблюдаются стандарты проектирования, гарантирующие постоянное безопасное и качественное рабочее состояние и обеспечивающие высокую степень надежности и отличную применимость.
- Примите во внимание, что наша компания не несет никакой ответственности за неправильную установку и регулировку, излишнее техническое обслуживание, а также травмы персонала или повреждения оборудования, вызванные несоблюдением положений или инструкций данного руководства.
- Самое высокое значение температуры воды на выходе составляет 60°C, при использовании температура воды должна быть отрегулирована до необходимой (наиболее комфортная температура воды для человеческого тела составляет 38~42°C. При использовании воды температурой выше 50°C существует риск ожога).
- Клемма устройства должна быть надежно заземлена, в противном случае это может привести к повреждению устройства.
- Устройство защиты от утечек должно быть установлено на стороне питания устройства, в противном случае это может привести к повреждению устройства.
- На входе в теплообменник со стороны воды должен быть установлен Y-образный фильтр (не менее 20 ячеек)
- В теплообменник со стороны воды не должны попадать сварочный шлак, железный лом, песок и другие твердые примеси, иначе это приведет к повреждению теплообменника со стороны подачи воды.
- Устройство не должно использоваться в среде с агрессивными газами
- Если температура окружающей среды ниже 0°C и устройство не используется более 1 часа после выключения питания, открутите канализационный патрубок устройства,

чтобы избежать замерзания зимой, в противном случае гарантия на устройство не распространяется (когда устройство находится в режиме ожидания, оно имеет автоматическую функцию защиты от замерзания).

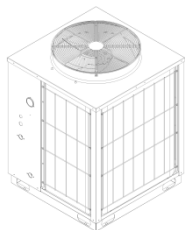
● Меры предосторожности при монтаже водопроводной системы:

1. На входном и выходном трубопроводах должны быть установлены фильтры и клапаны для легкой очистки устройства
2. Манометры и термометры должны быть установлены на входных и выходных водопроводных трубах для контроля работы системы водоснабжения и оборудования
3. Расход воды не может превышать установленный диапазон
4. При работе с полной нагрузкой разница температур между входом и выходом устройства должна составлять от 4 до 6 °C
5. Качество воды должно соответствовать следующим требованиям, иначе это повлияет на надежность устройства

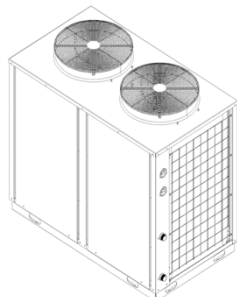
Позиция	Стандарт	Позиция	Стандарт
значение pH (25°C)	6,5~8,0	Общая щелочность	<5
Жесткость	<50 мг/л	Кремнезем (SiO ₂)	<30
Проводимость (25°C)	<250 мкс/см	Коррозийность (CL ⁻ , SO ₄ ²⁻)	<100мг/л

2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКЦИИ

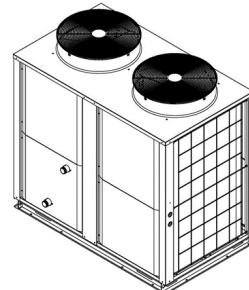
2.1. Внешний вид



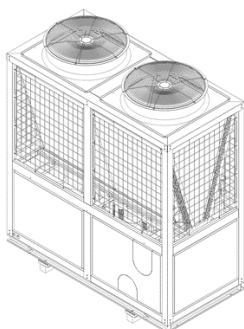
NE-F105HWR3TEVI-U
/NE-F195HWR3TEVI-U



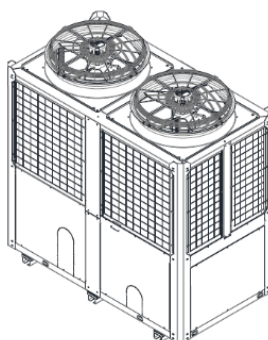
NE-F385HWR3TEVI-U



NE-F520HWR3TEVI-U



NE-F950HWR3TEVI-U



NE-F1880HWR3TEVI-U

2.2. Параметры

Модель: NE-F	105HWR3TEVI-U	195HWR3TEVI-U	385HWR3TEVI-U
*Условия испытаний: температура окружающей среды: (DB/WB) 20°C / 15°C; температура воды от 15°C до 55°C			
Тепловая мощность (кВт)	10,5	18,5	37
потребляемая мощность (кВт)	2,36	4,18	8,39

Холодильный коэффициент	4,45	4,43	4,41
*Условия испытаний: температура окружающей среды: (DB/WB) 7°C / 6°C; температура воды от 9°C до 55°C			
Тепловая мощность (кВт)	8,5	15	30
потребляемая мощность (кВт)	2,35	4,05	8,08
Холодильный коэффициент	3,62	3,70	3,71
*Условия испытаний: температура окружающей среды: (DB/WB) -12°C /-14°C; температура воды от 6°C до 55°C			
Тепловая мощность (кВт)	4,6	10,2	20,5
потребляемая мощность (кВт)	2,16	4,34	8,68
Холодильный коэффициент	2,13	2,35	2,36
Макс. температура воды на выходе (°C)	60	60	60
Рабочий диапазон (°C)	-25~43		
Макс. потребляемая мощность (кВт)	3,9	6,7	13,5
Макс. рабочий ток (А)	7	12,5	25
Источник питания (В/Ф/Гц)	380-415В/3Н~/50Гц		
Объем расхода воды (м³/ч)	2	3,2	6,4
Падение давления воды (кПа)	35	54	60
Подключение к водопроводу (дюйм)	G3/4" (гнездовое)	G1" (гнездовое)	G1-1/2" (гнездовое)
Шум (10 м) (дБ(А))	≤63	≤65	≤67
Хладагент	R410A		
Вес нетто (кг)	94	130	270
Размеры без упаковки (Д/Ш/В) (мм)	720×790×930	830×830×1162	1555×870×1362

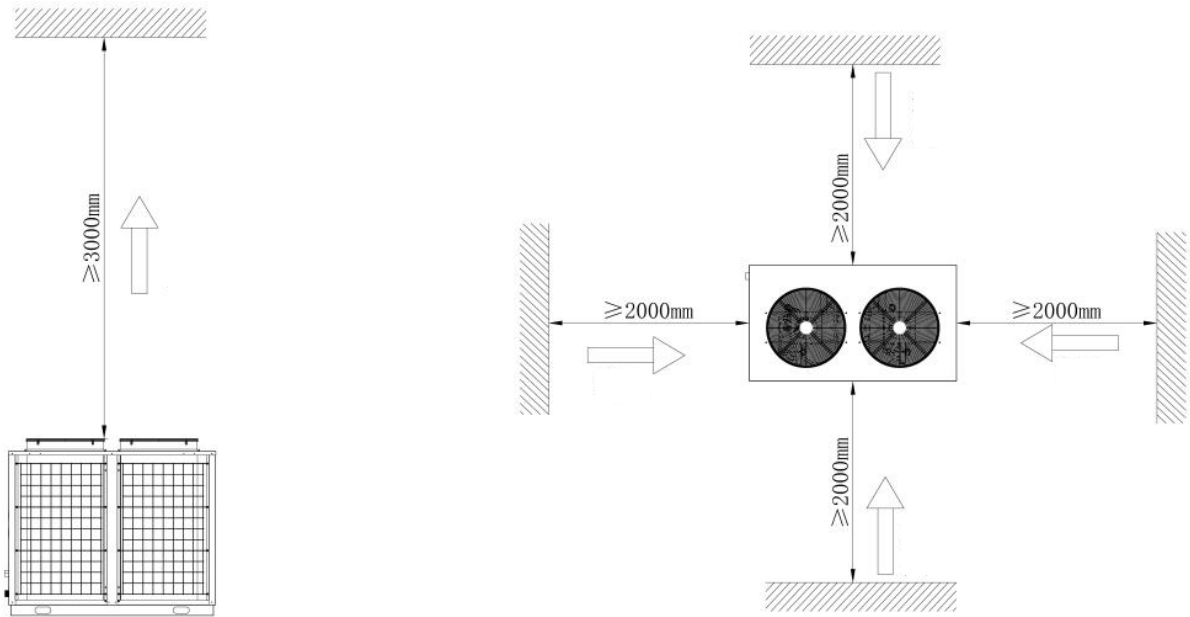
Модель: NE-F	520HWR3TEVI-U	950HWR3TEVI-U	1880HWR3TEVI-U
*Условия испытаний: температура окружающей среды: (DB/WB) 20°C / 15°C; температура воды от 15°C до 55°C			
Тепловая мощность (кВт)	52	95	188
потребляемая мощность (кВт)	11,76	21,5	42,6
Холодильный коэффициент	4,42	4,42	4,41
*Условия испытаний: температура окружающей среды: (DB/WB) 7°C / 6°C; температура воды от 9°C до 55°C			
Тепловая мощность (кВт)	42,5	85	156
потребляемая мощность (кВт)	11,50	22,90	42,50
Холодильный коэффициент	3,70	3,71	3,67
*Условия испытаний: температура окружающей среды: (DB/WB) -12°C / -14°C; температура воды от 6°C до 55°C			
Тепловая мощность (кВт)	30	52	102
потребляемая мощность (кВт)	12,45	21,58	42,32
Холодильный коэффициент	2,41	2,41	2,41
Макс. температура воды на выходе (°C)	60	60	60
Рабочий диапазон (°C)	-25~43		
Макс. потребляемая мощность (кВт)	19	36	71
Макс. рабочий ток (А)	34	65	131
Источник питания (В/Ф/Гц)	380-415В/3Н~/50Гц		
Объем расхода воды (м³/ч)	9	18	32
Падение давления воды (кПа)	75	90	120
Подключение к водопроводу (дюйм)	G1-1/2" (гнездовое)	2" (фланец)	3" (фланец)
Шум (10 м) (дБ(А))	≤67	≤69	≤75

Хладагент	R410A		
Вес нетто (кг)	252	680	1290
Размеры без упаковки (Д/Ш/В) (мм)	1500×860×1430	2050×980×2270	2400×1300×2260

3. УСТАНОВКА

3.1. Установка устройства

- Подходит для установки
- (1) Достаточное пространство для установки и обслуживания.
 - (2) Полное отсутствие блокирования на входе и выходе воздуха.
 - (3) Установку устройства производят в хорошо проветриваемом месте, на основании, выдерживающем вес устройства. Устройство устанавливается горизонтально так, чтобы не вызвать лишних механических шумов и вибрации.
 - (4) Воздух, выходящий из теплового насоса, не должен оказывать воздействие на окружающую среду и не должен приводить к утечке горючих газов.
 - (5) Установку снегозащитных укрытий следует производить зимой.
 - (6) Для отвода конденсата вокруг устройства должны быть предусмотрены дренажные трубы.
 - (7) Место установки должно быть удобным для монтажа и обслуживания трубопроводов и электрических соединений.
 - (8) Если установка производится на крыше, необходимо принять усиленные электрозащитные меры для предотвращения воздействия урагана и молнии.
 - (9) Не устанавливать панель управления в ванной комнате, чтобы исключить воздействие влаги на нормальную работу устройства.
 - (10) Вокруг устройства следует оставить достаточно места, как показано на рисунке ниже.



- Не подходит для установки

- (1) Место, где есть минеральные масла, например, охлаждающее масло.
- (2) Такие места, как морское побережье, где в воздухе содержится много соли.
- (3) В районах горячих источников, где есть коррозионные газы, например, сернистый газ, и высокая кислотность или щелочность.
- (4) Места с высокими колебаниями сетевого напряжения и места, где присутствуют сильные электромагнитные волны.
- (5) Место, наполненное газом и маслами, например, кухня.

- Установка основания

- (1) Основание для установки устройства может быть выполнено из бетонной конструкции или металлических консолей, поверхность основания должна быть гладкой (конструкция основания разрабатывается в зависимости от эксплуатационных качеств устройства, см. справочную таблицу по технической энергии).
- (2) Для компенсации вибрации резиновый амортизатор должен быть помещен под блок теплового насоса на основание, а затем закреплен болтами. Отрегулируйте устройство так, чтобы оно располагалось горизонтально, с наклоном < 2 градусов.
- (3) Установите на земле вывод конденсата из устройства.

- Выбор резервуара для воды

Если водонагреватель с тепловым насосом был приобретен без резервуара для воды, выберите резервуар в соответствии со следующими требованиями. Водонагреватель с

тепловым насосом может быть оборудован открытым резервуаром для воды и резервуаром для воды под давлением.

(1) Открытый резервуар для воды:

Резервуар для воды может выдержать полное давление воды.

На устройства объемом более 15 л, опорожнение которых невозможно через слив, установленный в водопроводе, необходимо установить разгрузочное устройство.

(Разгрузочное устройство может быть совмещено с устройством сброса давления.)

Устройство имеет выход для контроля уровня воды, дополнительное оборудование для контроля уровня воды не требуется.

(2) Резервуар для воды под давлением:

Если устройство сброса давления не установлено внутри резервуара для воды, оно должно быть установлено на водопроводе при 0,7 МПа.

Вода может поступать из дренажной трубы блока сброса давления, которая должна быть в контакте с атмосферой.

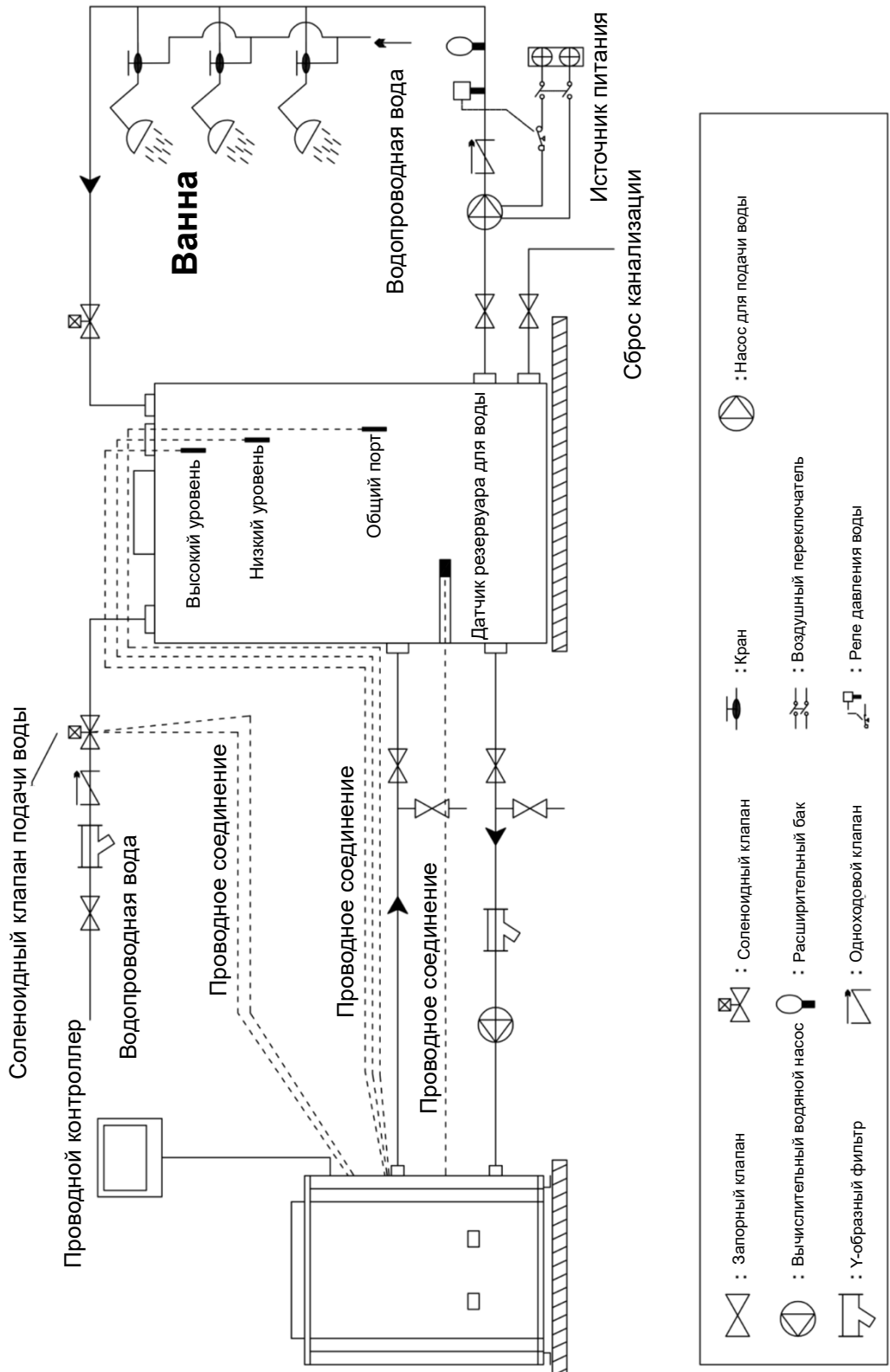
Необходимо регулярно проверять устройство сброса давления для удаления отложений карбоната кальция и исключения засоров.

Номинальное давление закрытого водонагревателя с тепловым насосом, предназначенного для подключения к источнику воды, должно быть не менее 0,6 МПа.

На устройства объемом более 15 л, вода из которых не может быть отведена через слив, установленный в водопроводе, необходимо установить сливное устройство. (Сливное устройство может быть совмещено с устройством сброса давления.)

Устройство оснащено функцией автоматического контроля пополнения воды при высоком, среднем и низком уровне. Для закрытого резервуара для воды выходная линия контроля высокого, среднего и низкого уровня воды должна быть закорочена.

3.2. Схема трубопроводов



3.3. Подключение цепи

- Примечание

Установка должна выполняться квалифицированными специалистами в соответствии с электрической схемой на устройстве.

Установка должна производиться в соответствии с требованиями государственного технического регламента.

Перед установкой убедитесь, что местное напряжение соответствует напряжению, указанному на заводской табличке, и нагрузочная мощность розетки согласуется с потребляемой мощностью теплового насоса.

Диаметр провода шнура питания выбирается в соответствии с максимальным током заводской таблички, как показано в следующей таблице:

Электрическое устройство и шнур питания			
Максимальный ток (А)	Площадь поперечного сечения (мм ²)	Рекомендуемый тип	Номинальная характеристика выключателя (А)
≤16	≥2,5	YJV	25 А
≤25	≥4	YJV	32 А
≤32	≥6	YJV	40 А
≤41	≥6	YJV	50 А
≤57	≥10	YJV	63 А
≤76	≥16	YJV	80 А
≤101	≥25	YJV	100 А
≤125	≥35	YJV	125 А

Регулирование предохранителя: при наличии материального объекта.

Пользователь не должен менять шнур питания без соответствующего разрешения. Проводка должна быть выполнена квалифицированным электриком, металлическую часть следует хорошо заземлить. Способ заземления не следует изменять без необходимости.

При подключении питания необходимо установить устройство отключения всех полюсов и устройство защиты от утечки, соответствующее устройству и находящееся на расстоянии не менее 3 мм от источника питания.

Если шнур питания поврежден, он должен быть заменен специалистом производителя или аналогичного отдела во избежание опасности.

Не помещайте руки или посторонние предметы в вентиляционное отверстие блока

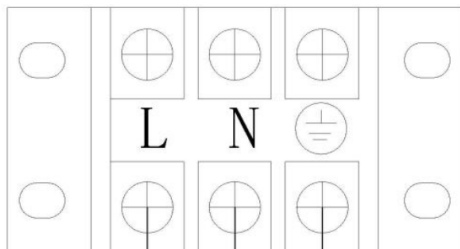
водонагревателя теплового насоса — это может привести к опасности для персонала и оборудования.

Проводной контроллер должен быть установлен и закреплен с помощью винтов в помещении высотой более 1,5 м. Запрещено производить установку во влажной, пропитанной дождем, кислотной, коррозионной среде, а также при прямом попадании солнечного света.

Качество воды в устройстве должно соответствовать требованиям государственного стандарта бытовой воды; в противном случае компания не несет ответственности за повреждение машины.

- Схема подключения

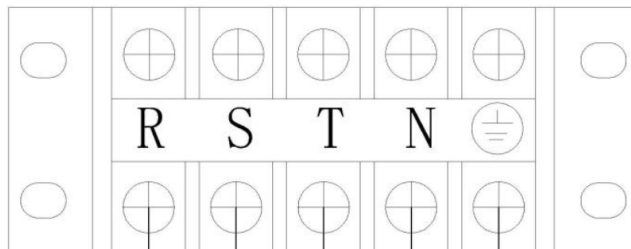
220 В



L N PE

Источник питания
(220 В~//50 Гц)

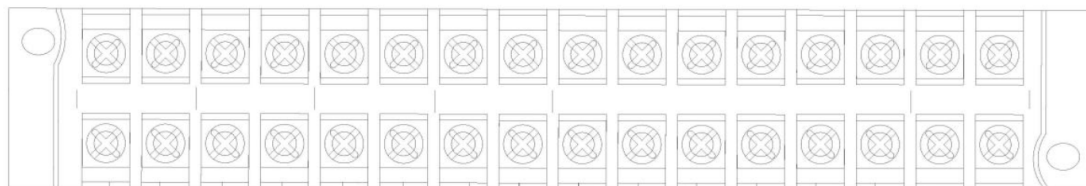
380 В



R S T N PE

Источник питания
(380В/3Н~//50Гц)

Внутренняя электрическая схема



Проводка



1 и 2: циркуляционный насос (220 В~/50 Гц)

3 и 4: электрический нагреватель (220 В~/50 Гц)

5 и 6: насос нижнего подпора (220 В~/50 Гц)

7 и 8: насос для подпиточной воды (220 В~/50 Гц)

9 и 10: переключатель тяги (пассивный вход)

11: высокий уровень

12: средний

13: низкий уровень

уровень

Примечание: для понимания подробной электрической схемы управления ознакомьтесь с полной электрической схемой устройства.

4. ПРОБНЫЙ ЗАПУСК

4.1. Проверка перед пробным запуском

- Примечание перед пробным запуском

1. Многократная промывка и слив воды из трубопровода системы водоснабжения подтверждает чистоту воды, соответствующую требованиям. После наполнения и опорожнения трубопроводной системы включите водяной насос, чтобы убедиться, что расход воды и давление на выходе соответствуют требованиям.
2. Включите основное питание за 8 часов до запуска устройства и подайте напряжение на нагревательный пояс для предварительного нагрева компрессора. Невыполнение надлежащего предварительного нагрева может привести к повреждению компрессора.
3. Настройки контроллера. Во время пробной эксплуатации в обычных условиях установите параметры работы устройства, близкие к стандартным. Старайтесь не устанавливать параметры для экстремальных условий.
4. Отрегулируйте целевой регулятор расхода или золотниковый клапан на системе водоснабжения так, чтобы расход воды достигал более 90% от требований заводской таблички.
5. После полного завершения установки необходимо провести пробный запуск;
6. Пожалуйста, подтвердите следующие пункты до начала пробного запуска и поставьте галочку в поле после подтверждения;

Правильная установка	<input type="checkbox"/>	Напряжение питания соответствует номинальному напряжению на заводской табличке.	<input type="checkbox"/>
Правильное соединение труб и проводов	<input type="checkbox"/>	Полное отсутствие блокирования на входе и выходе воздуха.	<input type="checkbox"/>
Бесперебойный отвод воды без протечек	<input type="checkbox"/>	Защита от утечек может работать нормально.	<input type="checkbox"/>
Полная изоляция труб	<input type="checkbox"/>	Правильное заземление	<input type="checkbox"/>

- Пробный запуск

1. После завершения и проверки всех работ по прокладке проводов и трубопроводов можно включить электропитание и заполнить резервуар водой;
2. Спустите воздух из трубопровода и резервуара для воды и запустите устройство для работы с заданной температурой;
3. Проверьте контроллер и убедитесь, что на устройстве не отображается код ошибки. Если возникла ошибка, сначала устраните ее причину, убедитесь, что устройство работает нормально, и перезапустите устройство.
4. Пробный запуск в течение 30 минут. Когда температура воды на входе и выходе станет стабильной, отрегулируйте расход воды до номинального значения, чтобы обеспечить нормальную работу устройства.
5. После выключения переведите устройство в режим работы с интервалом в 10 минут, чтобы избежать его частого запуска.
6. Во время пробного запуска устройства необходимо проверить следующее:
 - Включите питание в первый раз и проверьте, соответствует ли рабочий ток устройства норме;
 - Функциональные кнопки панели управления работают нормально;
 - Дисплей функционирует нормально;
 - Отсутствуют утечки во всей системе циркуляции отопления;
 - Отвод конденсата происходит в нормальном режиме;
 - Отсутствуют посторонние шумы и вибрации во время работы устройства;
7. Не включайте устройство до полного удаления воздуха из водяной системы.
8. В период частой работы не отключайте электропитание после прекращения работы устройства, чтобы избежать недогрева компрессора и его повреждения.

































Если необходимо отключить электропитание по причине длительной остановки работы устройства, не забудьте за 8 часов до повторного запуска подать электричество на устройство и предварительно нагреть компрессор.

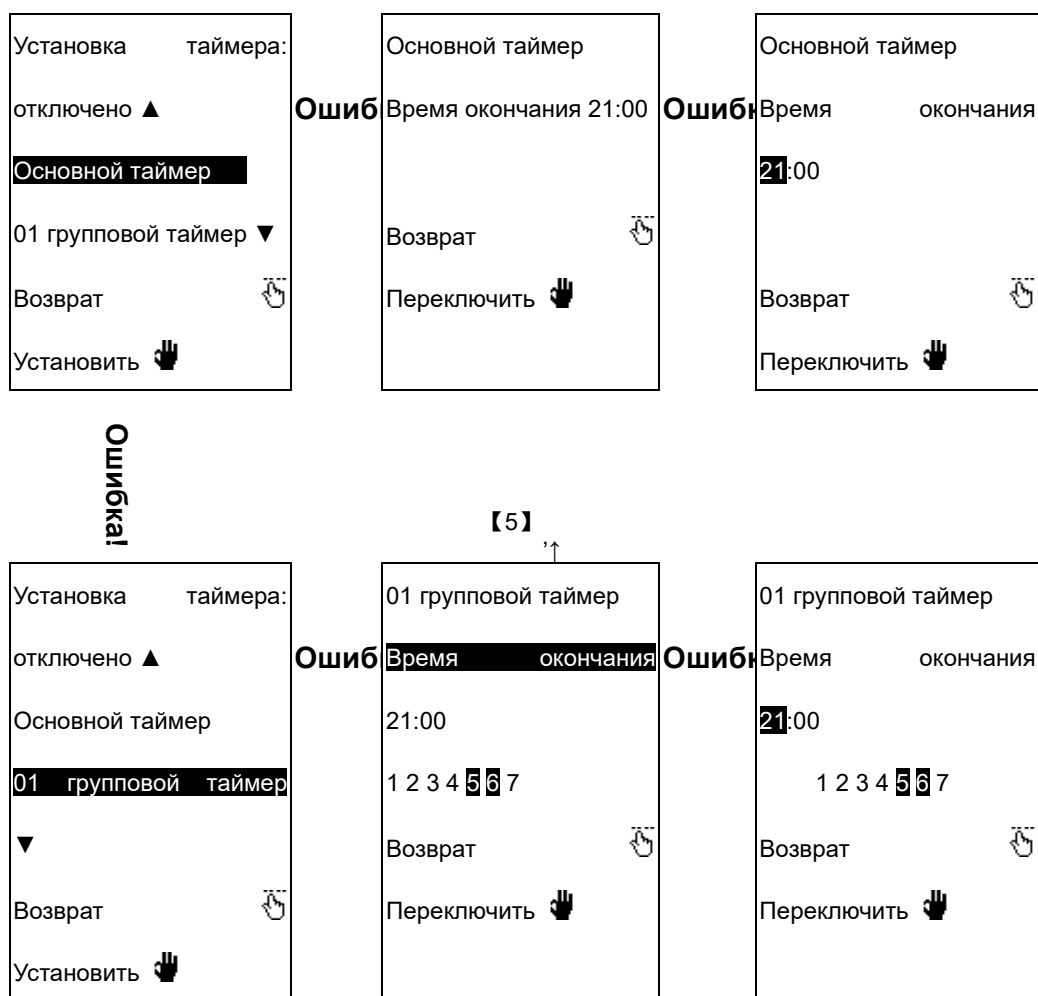
5. РУКОВОДСТВО ПО УПРАВЛЕНИЮ

5.1. Проводной контроллер



№	Функция	Способ работы
1	Функция блокировки кнопок	Если в течение 30 секунд не происходит никаких действий, кнопки автоматически блокируются; для разблокировки нажмите и удерживайте  в течение 3 секунд; при блокировке в левом верхнем углу будет отображаться символ замка.
2	ВКЛ/ВЫКЛ	В основном интерфейсе, в разблокированном состоянии, нажмите  и нажмите  еще раз для включения/выключения.
3	Настройка заданной температуры	В основном интерфейсе, в разблокированном состоянии, нажмите  или  для входа в меню настройки температуры; нажмите  или  еще раз, чтобы установить температуру. Через 3 секунды она автоматически сохранится, и произойдет возврат в основной интерфейс.

4	Запрос статуса	<p>В основном интерфейсе, в разблокированном состоянии, нажмите кнопку , а затем с помощью кнопки  выберите [Status Query] для просмотра параметров устройства. Нажмите  или  для просмотра параметров различных типов модулей устройства, а затем нажмите  для запроса параметров состояния системы.</p>
5	Установка времени	<p>В основном интерфейсе, в разблокированном состоянии, нажмите , затем нажмите , выберите [Clock Inquiry] и нажмите , чтобы войти в режим запроса и настройки часов. Нажмите  для выбора месяца/дня/года/часа/минуты/секунды, нажмите  или  для настройки выбранного параметра, нажмите , чтобы сохранить и выйти.</p>
6	Установка таймера	<p>В основном интерфейсе, в разблокированном состоянии, нажмите , нажмите , войдите в меню [Timer Setting], снова нажмите , нажмите  или  для установки таймера, нажмите  и сохраните его; Нажмите  для установки однократного таймера или диапазона 01-10, нажмите  для выбора типа времени, выберите время включения или выключения, нажмите , чтобы выбрать часы, минуты и недели, затем нажмите  для сохранения и возврата.</p>
7	Настройка параметров	<p>В основном интерфейсе, в разблокированном состоянии, нажмите , введите пароль 123 для входа в меню [User</p>



Описание:

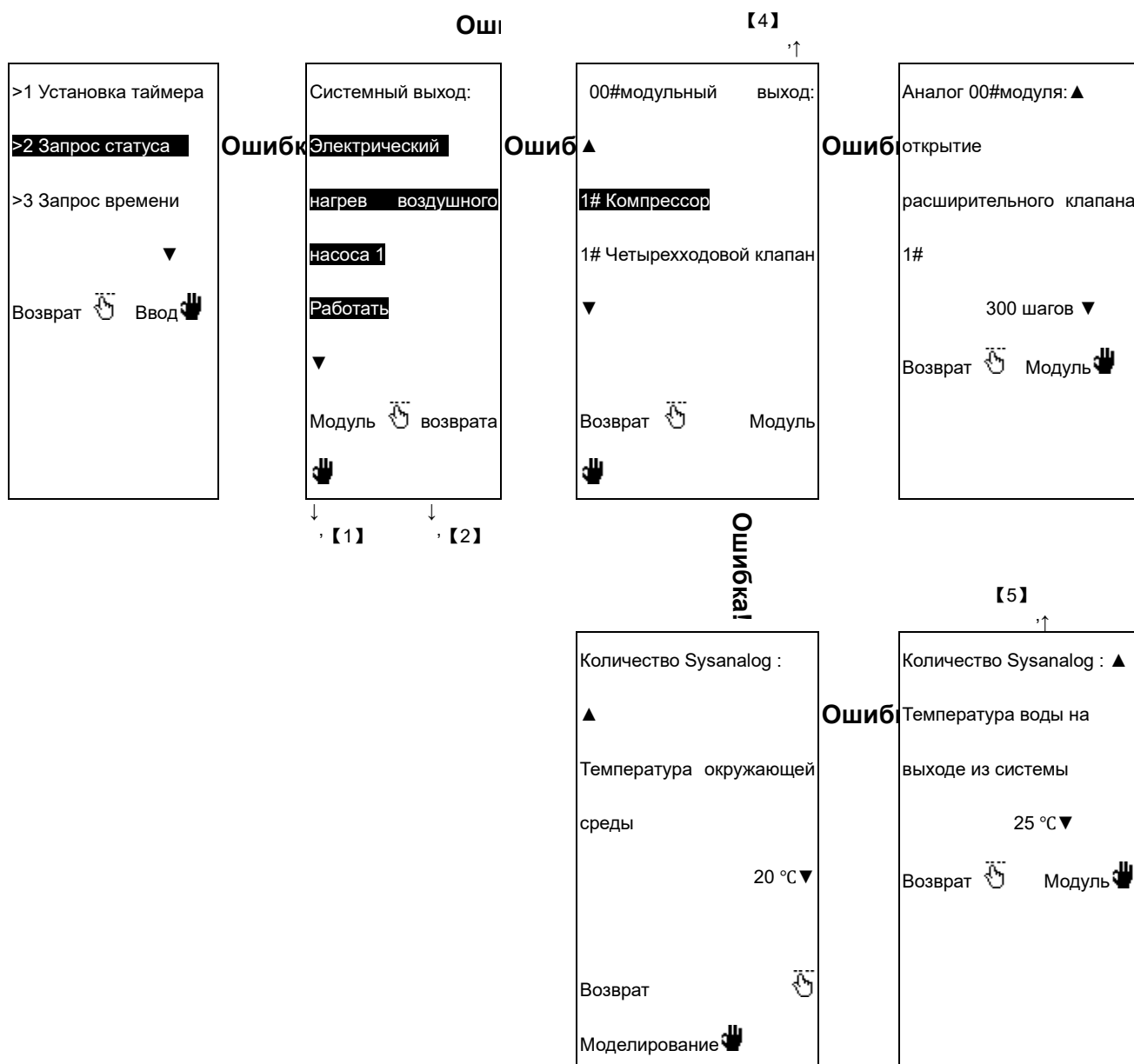
- 【1】 Нажмите <OK>, чтобы вернуться на предыдущий уровень меню.
- 【2】 Нажмите <Function>, чтобы изменить значение таймера.
- 【3】 Обозначает выбор настройки таймера.
- 【4】 Указывает на выбор основного таймера.
- 【5】 Указывает на выбор таймера группы 01. Нажмите <Вверх> или <Вниз> для переключения между использованием таймера, основным таймером и настройкой от 01 группы до 10# группы. После ввода выбранного пункта времени нажмите <Enter>, чтобы изменить установленное время включения/выключения, часы и минуты, неделю таймера (1, 2...7; при выборе недели будет мигать соответствующий символ). Нажмите <Вверх> или <Вниз>, чтобы изменить выбранное значение. Инверсное отображения недели (1, 2...7) указывает на то, что таймер действует в этот день. Как показано на рисунке выше, отключение

будет производиться в 21:00 в пятницу и субботу.

Примечание: если таймер установлен на 00:00, это означает, что функция не используется.

2. Запрос статуса

После входа в меню запроса статуса нажмите <OK>, чтобы переключить запрос статуса модуля.



Описание:

- 【 1 】** Нажмите <Enter> для переключения между различными меню модуля. В интерфейсе можно запросить состояние всех модулей устройства. Номер модуля зависит от фактического количества модулей. Последний элемент — это системный модуль, он указывает на состояние системы.
- 【 2 】** Означает возврат на предыдущий уровень интерфейса при нажатии <Function>.
- 【 3 】** Отображение состояния работы выходного оборудования, соответствующего

модулям. Индикация тени: показывает, что оборудование выводит в данный момент.

Как показано на рисунке выше, компрессор 1# модуля 00# имеет выход.

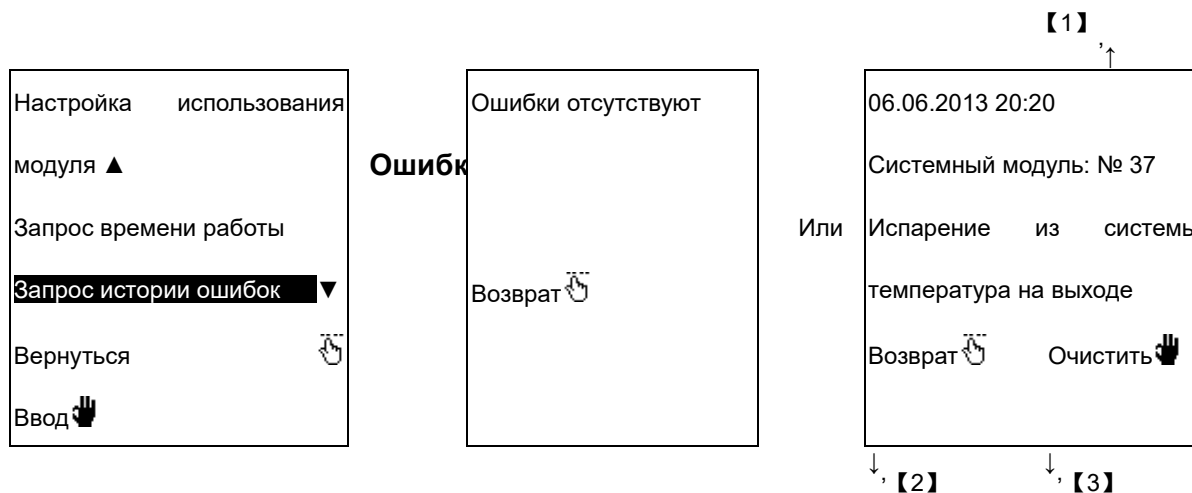
Нормальный индикатор указывает на отсутствие выхода, например, четырехходовой клапан 1#.

【4】 Отображение аналоговой величины сигнала соответствующего системного модуля.

【5】 Отображение информации об аналоговой величине соответствующего модуля 00#.

3. Запрос истории ошибок

После входа в расширенную функцию нажмите <Вниз> или <Вверх>, чтобы выбрать запрос истории ошибок.



Описание:

【1】 Время возникновения ошибки: указывает время возникновения ошибки.

Нажмите <ОК>, чтобы удалить всю историю ошибок.

【2】 Означает возврат на предыдущий уровень меню при нажатии <Function>.

【3】 Показывает тип отображаемой ошибки: нажмите <Module>, чтобы переключиться на отображение неисправного модуля;

FF#: Системная ошибка

**№ устройства (00~15): указанные ошибки модуля

** №: номер ошибки.

6. МОДУЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ ТЯГОЙ

6.1. Настройки параметров для управления модулем

В выключенном состоянии нажмите «Function» для входа в настройку пароля, введите пароль 123, войдите в таблицу с настройками параметров модуля и установите параметры в соответствии с таблицей.

Позиция		Диапазон	По умолчанию	Устройство	Тип	Примечание
Настройка параметров модуля						
01	№	1...16	1		2/N	Количество модулей, которыми может управлять устройство (общее количество устройств, включая управляющее и управляемое), соответствующий адрес (SR1) устанавливается как 0...F, а 0# — главный модуль.

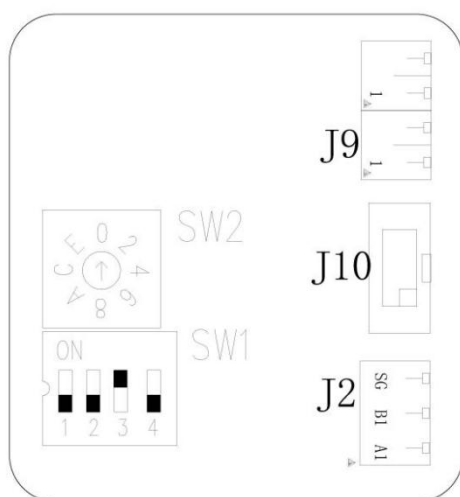
6.2. Схема подключения модуля управления и таблица адресов

Таблица адресов:

Код модуля	Главный двигатель	Управляемый 1	Управляемый 2	Управляемый 3	Управляемый 4	Управляемый 5	Управляемый 6	Управляемый 7
DIP-перекл	0	1	2	3	4	5	6	7

ючате ль SW2								
Код модуля	Управл яемый 8	Управл яемый 9	Управл яемый1 0	Управл яемый1 1	Управл яемый1 2	Управл яемый1 3	Управл яемый1 4	Управл яемый1 5
DIP- перекл ючате ль SW2	8	9	A	B	C	D	E	F

Схематическое изображение кода набора номера:

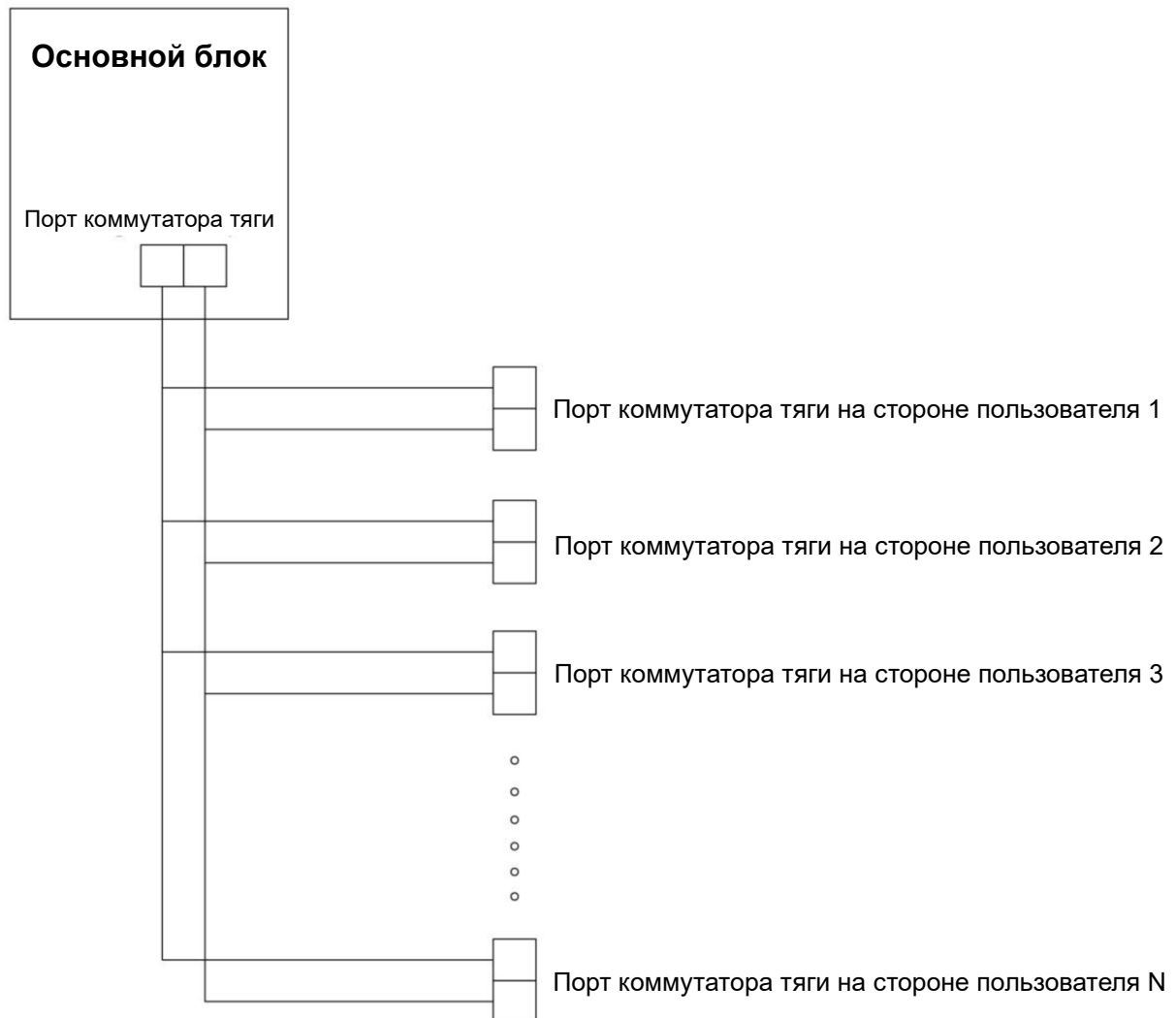


6.3. Требования к работе системы управления тягой

- По умолчанию, когда устройство выпускается с завода, система управления тягой не используется. При необходимости пользователи должны использовать управление тягой. Параметр C08 в таблице дополнительных параметров должен быть установлен на «1», чтобы запустить управление тягой.
- При включенной системе управления тягой устройство автоматически включится при замыкании клеммы тяги устройства. При отсоединении клеммы тяги устройство автоматически выключится.
- При модульном управлении переключатель тяги необходимо подключать только к

главному модулю, но не к управляемым модулям.

- Режим подключения тяги следующий:



Порт коммутатора тяги на стороне пользователя должен иметь пассивный сигнал (сигнал связи). Запрещается подключать к активному сигналу (например, к сигналу напряжения), в противном случае блок управления процессором будет поврежден.

7. РЕМОНТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. Техническое обслуживание основных компонентов

- Во время работы обратите особое внимание на давление выпуска и всасывания в системе. Если обнаружено какое-либо отклонение, необходимо своевременно найти причину, чтобы устранить ошибку;
- Для оборудования управления и защиты запрещается произвольно регулировать заданные значение в полевых условиях;
- Регулярно проверяйте, не ослабли ли провода, нет ли окисления контактов, нет ли иных причин плохого контакта и т. д. При необходимости своевременно устраняйте неисправности. Всегда обращайтесь внимание на рабочие напряжение, ток и баланс фаз.
- Своевременно проверяйте надежность электрических компонентов и своевременно заменяйте вышедшие из строя и ненадежные компоненты.

7.2. Очистка от накипи

При длительной эксплуатации на теплообменной поверхности теплообменника со стороны воды может откладываться оксид кальция или другие минералы.

При увеличении количества этих веществ на теплообменной поверхности происходит ухудшение характеристик теплообмена, что приводит к увеличению потребления энергии, высокому давлению выхлопа (или низкому давлению всасывания).

Для очистки можно использовать муравьиную, лимонную, уксусную и другие органические кислоты. Нельзя использовать чистящее средство, содержащее хлорную кислоту или фторид, поскольку материалом теплообменника со стороны воды является оцинкованная труба, которая легко подвергается коррозии, что приводит к утечке хладагента.

В процессе очистки и удаления накипи обратите внимание на следующие аспекты:

- Работы по очистке теплообменника со стороны воды должны выполняться только специалистами.
- После применения чистящего средства промойте водопроводные трубы и теплообменники водопроводной водой и проведите водоподготовку, чтобы

предотвратить коррозию или повторное образование накипи в системе после очистки.

- При использовании чистящих средств регулируйте их концентрацию, время очистки и температуру в зависимости от степени загрязнения.
- После очистки протравливанием отработанную жидкость необходимо подвергнуть обработке нейтральными веществами, а очищенную отработанную жидкость необходимо направить в соответствующую компанию для обработки.
- Чистящие и нейтрализующие средства опасны для глаз, кожи, слизистой оболочки носа и т. д. Поэтому в процессе очистки необходимо использовать защитные средства (такие как очки, защитные перчатки, защитные маски, защитная обувь и т. д.), чтобы предотвратить вдыхание средств или контакт с ними.

7.3. Отключение на зиму


- После выключения устройства необходимо слить всю воду.
- Когда устройство не включено, вода не может быть слита, в устройстве предусмотрена функция защиты от замерзания.

7.4. Первоначальный запуск после выключения

После любого длительного отключения при повторном запуске устройства необходимо провести следующие подготовительные работы:

- Тщательно осмотрите и прочистите устройство.
- Очистите систему водопровода.
- Проверьте водяной насос, регулирующий клапан и другое оборудование системы водопровода.
- Затяните все проводные соединения
- Перед запуском устройство должно быть включено в течение 12 часов.

7.5. Замена деталей

	Для замены деталей следует использовать комплектующие, предоставленные нашей компанией. Не следует использовать случайные детали.
---	---

7.6. Холодильная система

Проверьте значения давления всасывания и нагнетания, чтобы определить необходимость заправки хладагента, выполните проверку на наличие утечек. При наличии утечек или замене компонентов в системе холодильного цикла необходимо провести проверку герметичности.

При заправке хладагента возможны две следующие ситуации:

1. Полная утечка хладагента.

Если это произойдет, необходимо произвести утечку из системы с помощью газообразного азота высокого давления. Если требуется ремонтная сварка, удалите газ из системы до начала сварки. Перед заправкой хладагента необходимо тщательно осушить холодильную систему и откачать из нее воздух.

- Подсоедините вакуумную трубку к форсунке для впрыска фтора со стороны низкого давления.
- Откачивайте воздух из системного трубопровода с помощью вакуумного насоса в течение как минимум 3 часов. Убедитесь, что давление, показываемое мультиметром, находится в пределах указанного диапазона.
- После достижения требуемой степени вакуума используйте баллон с хладагентом для заправки холодильной системы хладагентом. Необходимое количество заправки хладагента указано на заводской табличке и в таблице основных технических параметров.
- При заправке хладагента учтите влияние температуры окружающей среды. В случае, если требуемый уровень заправки не достигнут и дальнейшая заправка невозможна, охлажденная вода может циркулировать, и устройство может быть запущено для заправки. При необходимости реле низкого давления можно временно замкнуть накоротко.

2. Добавьте хладагент.

- Обеспечьте циркуляцию охлажденной воды, запустите устройство и при необходимости закоротите реле низкого давления.
- Медленно заправьте систему хладагентом и проверьте давление всасывания и нагнетания.

Предупреждение: во время обнаружения утечек и испытания на герметичность никогда не заправляйте холодильную систему кислородом, ацетиленом или другими легковоспламеняющимися или токсичными газами, используйте только азот высокого давления или хладагент.

7.7. Снимите компрессор

Если необходимо разобрать компрессор, выполните следующие действия:

- 1) Выключите питание устройства.
- 2) Отсоедините кабель подключения питания компрессора.
- 3) Снимите всасывающую и выхлопную трубы компрессора.
- 4) Выкрутите болты крепления компрессора.
- 5) Снимите компрессор.

7.8. Вспомогательный электрический нагреватель

При более низкой температуре окружающей среды эффективность отопления снижается по мере снижения температуры наружного воздуха.

Для обеспечения стабильной работы теплонасосного оборудования с воздушным охлаждением в холодных районах и восполнения части тепла, теряемого при размораживании, при минимальной температуре окружающей среды зимой в диапазоне 0-10°C можно рассмотреть использование вспомогательного электрического отопления.

Мощность вспомогательного электронагревателя может быть уточнена у соответствующих специалистов.

7.9. Разморозьте систему

Если проточный канал теплообменника со стороны воды замерзнет, это вызовет серьезные повреждения, теплообменник может разорвать, и произойдет утечка.

Повреждения в виде морозных трещин не покрываются гарантией, поэтому следует уделять особое внимание защите от мороза.

- 1) При переходе устройства в режим ожидания в условиях пониженной температуры окружающей среды (наружная температура ниже 2 °C) необходимо слить воду из системы водоснабжения.

2) При выходе из строя контроллера расхода охлажденной воды и датчика температуры замерзания возможно замерзание водопровода, поэтому контроллер расхода должен быть подключен в соответствии с электрической схемой.

3) При заправке устройства хладагентом или его сливе для технического обслуживания теплообменник со стороны воды может замерзнуть и потрескаться. При давлении хладагента в системе ниже 0,4 МПа трубопровод может замерзнуть. По этой причине необходимо следить за проточностью воды в теплообменнике или полностью сливать воду.

7.10. Устранение неполадок

1. Функции управления и защиты устройства

(1) Устройство имеет следующие функции управления и защиты:

- 1) Защита от отключения подачи воды
- 2) Защита от низкого расхода воды
- 3) Защита последовательности фаз питания
- 4) Защита от низкого давления всасывания
- 5) Защита компрессора от сверхтоков
- 6) Защита компрессора от перегрузки
- 7) Защита от чрезмерного давления выхлопа
- 8) Защита от чрезмерной температуры выхлопа
- 9) Защита от замерзания

(2) Анализ отказов и устранение неисправностей электронного дисплея панели управления

- Режим сброса: А = автоматический сброс; М = ручной сброс; А/М = ограниченный автоматический сброс; см. «Инструкции по сбросу ошибки»;
- Следующие ошибки переключателя при отсутствии специальных указаний должны пройти через процедуру [Общая задержка ошибки] для устранения явления помех перед подачей сигнала об ошибке;
- Следующие ошибки датчиков, если не указано иное, вызывают сигнал об ошибке только после устранения вибрации в течение 4 секунд.

Ошибка	Способ сброса	Состояние тревоги	Поиск и устранение неисправностей
Сбой контроллера			
Системные модули: Ошибка данных EEPROM	Питание включено сброс	После включения питания обнаруживается, что в EEPROM сохранены неверные данные, и раздается сигнал об ошибке.	Выполните инициализацию всех параметров и снова включите питание. Если ошибка не устранена, свяжитесь с нами.
Неисправность устройства			
Системные модули: Недостаточная циркуляция воды	М	Во время работы или разморозки, после запуска циркуляционного насоса [задержка открытия циркуляционного насоса], обнаруживается, что переключатель № 00 «Недостаточная циркуляция воды» работает ненормально и происходит [обнаружение недостаточной циркуляции воды], после чего подается сигнал тревоги.	1. Проверьте согласованность настроек соответствующих входов «обычно открытый и обычно закрытый», несоответствие указывает на ошибку; 2. Если нет проблем с настройкой «обычно открытый и обычно закрытый», проверьте

Ошибка	Способ сброса	Состояние тревоги	Поиск и устранение неисправностей
<p>Системные модули: Недостаточный расход нижнего обратного контура</p>	<p>М</p>	<p>Если насос нижнего обратного контура работает [Задержка включения насоса нижней обратной воды] в течение 30 секунд, а переключатель расхода отключен в течение 15 секунд, это расценивается как «расход нижнего обратного контура недостаточен».</p>	<p>причину нарушения работы устройства.</p>
<p>Системные модули: отключение электроэнергии</p>	<p>М</p>	<p>Если параметр [питание платы 00 неисправно] имеет значение «сбой питания</p>	<p>Проверьте, нет ли ошибки трехфазного питания и обрыва</p>

Ошибка	Способ сброса	Состояние тревоги	Поиск и устранение неисправностей
<p>Модуль № хх: отключение электроэнергии</p>	<p>М</p>	<p>системы»:</p> <p>1. Когда DIP-переключатель SW1.3 находится в положении ON и обнаруживается, что на входе неправильная последовательность фаз или обрыв фазы, включается сигнал о неисправности.</p> <p>2. Когда DIP-переключатель SW1.3 находится в положении ON и обнаруживается, что на входе неправильная последовательность фаз или обрыв фазы, включается сигнал о неисправности.</p> <p>3. Если это плата № 00, то помимо выполнения вышеуказанных условий, значение параметра [питание платы 00 неисправно] также должно быть «неисправность источника питания № 00». В других модулях этого ограничения нет.</p>	<p>фазы, правильно ли подключена проводка.</p>

Ошибка	Способ сброса	Состояние тревоги	Поиск и устранение неисправностей
<p>Системные модули: Слишком низкая температура воды на выходе системы кондиционирования</p>	<p>А</p>	<p>Для одиночного модуля и работы в режиме охлаждения:</p> <p>1. Если температура воды в системе кондиционирования воздуха меньше или равна [охлаждение кондиционера слишком низкое], срабатывает сигнал о неисправности.</p> <p>2. Если температура воды на выходе системе кондиционирования воздуха > [охлаждение кондиционера слишком низкое] + [защита от перепада температур на выходе], ошибка автоматически сбрасывается.</p>	<p>1. Убедитесь, что отсутствуют ошибки в значениях параметров заданной температуры.</p> <p>2. Проверьте правильность положения датчика при установке.</p> <p>3. Проверьте значение температуры, вызвавшее отклонение от нормы.</p>

Ошибка	Способ сброса	Состояние тревоги	Поиск и устранение неисправностей
<p>Системные модули: Слишком высокая температура воды на выходе системы кондиционирования.</p>	<p>А</p>	<p>Для одиночного модуля и работы в режиме отопления:</p> <p>1. Если температура воды в системе кондиционирования воздуха меньше или равна [кондиционер нагревается слишком сильно], срабатывает сигнал о неисправности.</p> <p>2. Если температура воды в системе кондиционирования воздуха < [кондиционер нагревается слишком сильно] - [защита от перепада температур на выходе], ошибка автоматически сбрасывается.</p>	<p>1. Убедитесь, что отсутствуют ошибки в значениях параметров заданной температуры.</p> <p>2. Проверьте правильность положения датчика при установке.</p> <p>3. Проверьте значение температуры, вызвавшее отклонение от нормы.</p>

Ошибка	Способ сброса	Состояние тревоги	Поиск и устранение неисправностей
<p>Модуль № xx: Температура воды на выходе n# слишком низкая</p>	<p>A</p>	<p>При охлаждении, а не размораживании:</p> <p>1. Если температура воды на выходе n# меньше или равна [охлаждение кондиционера слишком низкое], включается сигнал тревоги.</p> <p>2. Если температура воды на выходе n# > [охлаждение кондиционера слишком низкое] + [защита от перепада температур на выходе], ошибка будет сброшена автоматически.</p>	<p>1. Убедитесь, что отсутствуют ошибки в значениях параметров заданной температуры.</p> <p>2. Проверьте правильность положения датчика при установке.</p> <p>3. Проверьте значение температуры, вызвавшее отклонение от нормы.</p>

Ошибка	Способ сброса	Состояние тревоги	Поиск и устранение неисправностей
<p>Модуль № хх: Температура воды на выходе n# слишком высокая</p>	А	<p>При нагреве или работе с горячей водой, а не размораживании:</p> <p>1. Когда температура воды на выходе n# \geq 【температура воды на выходе слишком высокая】 , раздается сигнал о неисправности.</p> <p>2. Когда температура воды на выходе n# $<$ 【температура воды на выходе слишком высокая】 - 【защита от перепада температур на выходе】 , ошибка сбрасывается автоматически.</p>	<p>1. Убедитесь, что отсутствуют ошибки в значениях параметров заданной температуры.</p> <p>2. Проверьте правильность положения датчика при установке.</p> <p>3. Проверьте значение температуры, вызвавшее отклонение от нормы.</p>
<p>Системные модули: Замерзание насоса нижнего обратного контура</p>	А	<p>Когда насос нижнего обратного контура замерзает, подается сигнал о неполадке.</p>	<p>1. Примите другие меры по защите водопроводов от замерзания.</p>
<p>Модуль № хх: Ошибка связи</p>	М	<p>При использовании модуля и неисправности связи с модулем 00 он подаст сигнал о неполадке</p>	<p>1. Проверьте, правильно ли подключены линии связи между модулями и имеют ли они хороший контакт.</p>

Ошибка	Способ сброса	Состояние тревоги	Поиск и устранение неисправностей
<p>Модуль № хх: Защита высоковольтного переключателя п#</p>	<p>М</p>	<p>Во время работы компрессора обнаруживается, что реле «компрессор высокого давления п#» работает неисправно и происходит [общая задержка ошибки]:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. При размораживании выйдите из режима размораживания и остановите соответствующий компрессор и вентилятор во избежание срабатывания сигнала о неисправности. 2. Если размораживания не происходит, остановите соответствующий компрессор и вентилятор и сделайте отметку о неполадке. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте согласованность настроек соответствующих входов «обычно открытый и обычно закрытый», несоответствие указывает на ошибку; 2. Если нет проблем с настройкой «обычно открытый и обычно закрытый», проверьте причину нарушения работы устройства.

<p>Модуль № xx: Защита низковольтного переключателя n#</p>	<p>A/M</p>	<p>После запуска компрессора [задержка обнаружения низкого давления], обнаруживается, что реле «компрессор низкого давления n#» работает неисправно и происходит [сигнал о низком давлении охлаждения] или [сигнал о низком давлении отопления]:</p> <p>1. При размораживании сигнал о неисправности отсутствует; после выхода из режима размораживания датчик низкого давления будет снова обнаружен после задержки [низкое давление при размораживании];</p> <p>2. Если размораживания не происходит, остановите соответствующий компрессор и вентилятор и сделайте отметку о неполадке.</p> <p>3. Если температура окружающей среды < [определить температуру окружающей среды при низком давлении], низкое</p>	
--	------------	---	--

Ошибка	Способ сброса	Состояние тревоги	Поиск и устранение неисправностей
		давление не будет обнаружено.	
<p>Модуль № хх: Температура ребра n# слишком высокая</p>	A/M	<p>При охлаждении</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. При температуре ребра, превышающей 65 °С, включается сигнал о неполадке [защита от слишком высокой температуры ребра] 2. При температуре ребра меньше или равной 55°С ([защита от высокой температуры ребра] - [защита от перепада температуры ребра]), завершите работу защиты от высокой температуры ребра. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Убедитесь, что отсутствуют ошибки в значениях параметров заданной температуры. 2. Проверьте правильность положения датчика при установке. 3. Проверьте значение температуры, вызвавшее отклонение от нормы.

Ошибка	Способ сброса	Состояние тревоги	Поиск и устранение неисправностей
<p>Модуль № хх: Температура выхлопа n# слишком высокая</p>	<p>A/M</p>	<p>1. Когда температура выхлопа превышает 115°C [температура выхлопа слишком высока], подается сигнал тревоги.</p> <p>2. Если температура выхлопа меньше или равна 80°C ([температура выхлопа слишком высокая] - [разница температур выхлопа]), завершите работу защиты от высокой температуры выхлопа.</p>	

Ошибка	Способ сброса	Состояние тревоги	Поиск и устранение неисправностей
<p>Модуль № xx: Ток прессы n# слишком низкий</p>	<p>М</p>	<p>1. Фактический ток <[ток компрессора слишком низкий], а после работы компрессора [задержка обнаружения тока] — сигнал неисправности «Ток компрессора слишком низкий»;</p> <p>2. Фактический ток $\leq 0,3A$, после работы компрессора в течение 2 с появляется сигнал неисправности «Ток компрессора слишком низкий»;</p> <p>3. 【Настройка использования тока】 установлена на «Display & Alarm» и 【номинальный ток компрессора】 $\neq 0$, имеется защита по току.</p> <p>4. Фактический ток: измеренный ток.</p> <p>5. Номинальный ток: [номинальный ток компрессора].</p>	<p>1. Убедитесь, что отсутствуют ошибки в значениях параметров заданной температуры.</p> <p>2. Проверьте правильность положения датчика при установке.</p> <p>3. Проверьте температуру, вызвавшую отклонение от нормы.</p>

<p>Модуль № хх: Ток пресса n# слишком высокий</p>	<p>М</p>	<p>1. Номинальный ток*1.2≤фактический ток≤ номинальный ток*3,9, в соответствии с приведенной выше таблицей для выполнения обработки задержки и сигнализации.</p> <p>2. Пример: когда фактический ток = номинальный ток*2,0 и длится 5 секунд, срабатывает сигнал неисправности.</p> <p>3. Фактический ток≥ номинальный ток*4,0, немедленно подается сигнал неисправности.</p> <p>4. 【Настройка использования тока】 установлена на «Display & Alarm» и 【номинальный ток компрессора】 ≠0, имеется защита по току.</p> <p>* Фактический ток: измеренный ток.</p> <p>* Номинальный ток: номинальный ток компрессора.</p>	
<p>Модуль № хх:</p>	<p>М</p>	<p>3 последовательных</p>	<p>1. Проверьте</p>

Ошибка	Способ сброса	Состояние тревоги	Поиск и устранение неисправностей
Частое аварийное размораживание n#		принудительных размораживания за 120 минут	надежность установки датчика температуры окружающей среды и температуры ребра. 2. Проверьте устройство на отсутствие фтора
Модуль № хх: Частые вариации кольцевого крыла n#	М	1. Нагрев устройства 2. 【Разморозка разницы подъема крыльев】 установлена на «использовать» 3. «Разница кольцевых ребер при нормальной работе» — «Разница кольцевых ребер в режиме ожидания» ≤ [разница кольцевых ребер].	1. Проверьте надежность установки датчика температуры окружающей среды и температуры ребра.
Модуль № хх: Модель не совпадает	Питание включено сброс	Если модель модуля отличается от модели устройства, срабатывает сигнал неисправности.	1. Измените модуль [тип устройства] на ту же модель, что и устройство, и снова включите питание.

Ошибка	Способ сброса	Состояние тревоги	Поиск и устранение неисправностей
Системные модули: Неисправность датчика температуры воды на выходе системы кондиционирования	М	Когда датчик обнаруживает аномальное значение, он подает сигнал неисправности.	1. Проверьте, правильно ли подключен датчик; 2. Проверьте, что отсоединяемый датчик отключен.
Системные модули: Ошибка датчика температуры обратного контура системы кондиционирования воздуха	М		1. Проверьте, правильно ли подключен датчик; 2. Проверьте, что отсоединяемый датчик отключен.
Системные модули: Неисправность датчика горячей воды	М	Когда датчик обнаруживает аномальное значение, он подает сигнал неисправности.	1. Проверьте, правильно ли подключен датчик; 2. Проверьте, что отсоединяемый датчик отключен.
Системные модули: Неисправность датчика нижнего обратного контура	М		
Модуль № хх: Неисправность датчика температуры окружающей среды	М	Когда датчик обнаруживает аномальное значение, он подает сигнал неисправности.	1. Проверьте, правильно ли подключен датчик; 2. Проверьте, что отсоединяемый

Ошибка	Способ сброса	Состояние тревоги	Поиск и устранение неисправностей
Модуль № хх: Неисправность датчика температуры воды на выходе п#	М		датчик отключен.
Модуль № хх: Неисправность датчика температуры выхлопа п#	М	Когда датчик обнаруживает аномальное значение, он подает сигнал неисправности.	1. Проверьте, правильно ли подключен датчик; 2. Проверьте, что отсоединяемый датчик отключен.
Модуль № хх: Неисправность датчика температуры ребра п#	М		
Модуль № хх: Неисправность датчика температуры задней части клапана п#	М	Когда датчик обнаруживает аномальное значение, он подает сигнал неисправности.	1. Проверьте, правильно ли подключен датчик; 2. Проверьте, что отсоединяемый датчик отключен.
Модуль № хх: Неисправность датчика температуры всасываемого воздуха п#	М		

Ошибка	Способ сброса	Состояние тревоги	Поиск и устранение неисправностей
<p>Системные модули: Неисправность датчика уровня воды</p>	<p>А</p>	<p>1. Обнаруживается спустя 10 с после включения питания, при первом замере уровня воды и неисправности датчика сразу будет подан сигнал неисправности. 2. В другое время сигнал неисправности будет подан только после отказа датчика уровня воды в течение 1 минуты. 3. После того, как уровень воды возвращается к нормальному и держится в течение 1 минуты, ошибка автоматически сбрасывается.</p>	<p>1. Проверьте, нет ли короткого замыкания в датчике уровня воды. 2. Проверьте, правильно ли установлена проводка.</p>

Ошибка	Способ сброса	Состояние тревоги	Поиск и устранение неисправностей
Системные модули: Защита от недостатка воды	A	1. Обнаруживается через 10 с после включения питания, сигнал тревоги подается через 2 минуты после отключения всех уровней воды. (Уровень воды измеряется первый раз после включения питания, а все уровни воды отключаются на 1 минуту) 2. После подключения уровня воды ошибка будет сброшена автоматически через 5 минут.	1. Проверьте, не разомкнута ли цепь датчика уровня воды. 2. Проверьте загрузочный клапан на повреждения или водопроводные трубы на засоры.

Фактический ток/Номинальный ток	≥1,2	≥1,3	≥1,5	≥1,6	≥2,0	≥3,0
Время действия (с)	60	48	24	8	5	1

● Инструкции по сбросу ошибок

4 способа сброса ошибки:

1) Сброс при включении

После устранения ошибки сброс ошибки возможен только после повторного включения питания;

Ошибки, требующие сброса при включении питания: ошибка данных EEPROM.

2) Ограниченный автоматический сброс (A/M)

После устранения ошибки сигнал ошибки задержится на [время автоматического сброса], если в течение этого времени подобная ошибка не повторится, он автоматически сбросится;

В течение установленного времени [автосброс разрешен] он может быть сброшен автоматически 2 раза, при более чем 2 сигналах неисправности требуется ручной сброс; После ручного сброса количество сигналов будет накапливаться заново;

Ошибки с ограниченным автоматическим сбросом: см. таблицу ошибок.

3) Автоматический сброс (А)

После устранения ошибки сигнал ошибки задержится на [время автоматического сброса], если в течение этого времени подобная ошибка не повторится, он автоматически сбросится;

Автоматический сброс неограниченное количество раз;

Ошибки с автоматическим сбросом: см. таблицу ошибок.

4) Ручной сброс (М)

После устранения ошибки сигнал может быть сброшен только вручную на контроллере;

1) 2) 3) ошибки также могут быть сброшены вручную.

2. Код ошибки и устранение неисправностей

Ошибка	Причина	Поиск и устранение неисправностей
Слишком высокое давление выхлопа (охлаждение)	1. В системе есть воздух или другой неконденсирующийся газ 2. Ребра конденсатора загрязнены или забиты отходами 3. Недостаточный объем воздуха для конденсации или неисправность вентилятора конденсатора 4. Слишком высокое давление всасывания 5. Чрезмерная заправка	1. Выпустите газ из форсунки для впрыска фтора, при необходимости повторно откачайте воздух 2. Очистите ребра конденсатора 3. Отремонтируйте вентилятор конденсатора и возобновите работу 4. См. раздел «Слишком высокое давление всасывания» 5. Сбросьте избыток хладагента 6. Проверьте температуру окружающей среды

	<p>хладагента</p> <p>6. Температура окружающей среды слишком высокая</p>	
<p>Слишком низкое давление выхлопа (охлаждение)</p>	<p>1. Воздух на стороне воздушного теплообменника переохлаждается</p> <p>2. Утечка или недостаточная заправка хладагента</p> <p>3. Слишком низкое давление всасывания</p>	<p>1. Проверьте температуру окружающей среды</p> <p>2. Проверьте наличие утечек или заправьте достаточное количество хладагента</p> <p>3. См. раздел «Слишком низкое давление всасывания»</p>
<p>Слишком низкое давление всасывания (охлаждение)</p>	<p>1. Недостаточный расход воды</p> <p>2. Низкая температура охлажденной воды на входе</p> <p>3. Утечка хладагента или недостаточная заправка хладагента</p> <p>4. Накипь на испарителе</p>	<p>1. Проверьте разницу температур воды на входе и выходе и отрегулируйте расход воды</p> <p>2. Проверьте установку</p> <p>3. Проверьте наличие утечек или заправьте достаточное количество хладагента</p> <p>4. Удалите накипь</p>
<p>Слишком высокое давление выхлопа (нагрев)</p>	<p>1. Недостаточный расход воды</p> <p>2. В системе есть воздух или другие неконденсирующиеся газы</p> <p>3. Теплообменник со стороны воды загрязнен</p> <p>4. Температура охлаждающей воды на выходе слишком высокая</p> <p>5. Слишком высокое давление всасывания</p>	<p>1. Проверьте разницу температур воды на входе и выходе и отрегулируйте расход воды</p> <p>2. Выпустите газ из форсунки для впрыска фтора, при необходимости повторно откачайте воздух</p> <p>3. Удалите накипь</p> <p>4. Проверьте температуру воды</p> <p>5. См. раздел «Слишком высокое давление всасывания»</p>

<p>Слишком низкое давление выхлопа (нагрев)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Температура охлаждающей воды слишком низкая 2. Утечка хладагента или недостаточная заправка хладагента 3. Слишком низкое давление всасывания 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте температуру охлаждающей воды 2. Проверьте наличие утечек или заправьте достаточное количество хладагента 3. См. раздел «Слишком низкое давление всасывания»
<p>Слишком высокое давление всасывания (нагрев)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Температура всасываемого воздуха в теплообменник со стороны воздуха высокая 2. Чрезмерная заправка хладагента 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте температуру окружающей среды 2. Сбросьте избыток хладагента
<p>Слишком низкое давление всасывания (нагрев)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Недостаточная заправка хладагентом 2. Недостаточный объем воздуха 3. Короткое замыкание воздушного контура 4. Недостаточное размораживание 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заправьте достаточное количество хладагента 2. Проверьте вращение вентилятора 3. Устраните причину воздушного короткого замыкания 4. Неисправен четырехходовой клапан или термистор, если таковой имеется, его необходимо заменить
<p>Компрессор остановился из-за защиты от замерзания (охлаждение)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Недостаточный расход охлажденной воды 2. В водяном контуре присутствует газ 3. Неисправен термистор. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправен водяной насос или реле расхода воды, проверьте их, при необходимости отремонтируйте или замените. 2. Выпустите газ 3. Подтвердите неисправность термистора и замените его
<p>Отключение компрессора из-за</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Слишком высокое давление выхлопа 	<ol style="list-style-type: none"> 1. См. раздел «Слишком высокое давление выхлопа»

защиты от высокого давления	2. Отказ высоковольтного переключателя	2. Проверьте его, если неисправен, отремонтируйте или замените
Компрессор отключается из-за перегрузки двигателя	<ol style="list-style-type: none"> 1. Слишком высокое давление выхлопа 2. Слишком высокое давление всасывания 3. Высокое напряжение или низкое напряжение, однофазность или асимметрия фаз 4. Короткое замыкание двигателя или клемм 5. Отказ компонентов при перегрузке 	<ol style="list-style-type: none"> 1. См. раздел «Слишком высокое давление выхлопа» 2. См. раздел «Слишком высокое давление всасывания» 3. Проверьте напряжение: оно не должно быть выше или ниже 20 В от номинального напряжения. 4. Проверьте соответствующее сопротивление каждой клеммы двигателя. 5. Замените элемент защиты от перегрузки
Отключение компрессора из-за встроенного датчика температуры или защиты по температуре нагнетания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Напряжение слишком высокое или слишком низкое 2. Слишком высокое давление выхлопа 3. Слишком низкое давление всасывания 4. Отказ компонентов 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте напряжение: оно не должно быть выше или ниже 20 В от номинального напряжения 2. См. раздел «Слишком высокое давление выхлопа» 3. См. раздел «Слишком низкое давление всасывания» 4. Проверьте встроенный датчик температуры в момент охлаждения двигателя
Отключение компрессора из-за защиты от низкого давления	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заблокирован фильтр перед электронным расширительным клапаном или после него 2. Отказ выключателя низкого напряжения 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Замените фильтр 2. Если неисправен, замените 3. См. раздел «Слишком низкое давление всасывания»

	3. Слишком низкое давление всасывания	
Аномальный шум компрессора	1. Жидкий хладагент поступает в компрессор из испарителя и создает жидкий удар 2. Устарел компрессор	1. Отрегулируйте заправку хладагента 2. Замените компрессор
Устройство шумит	Ослаблены винты крепления панели	Закрепите все детали
Компрессор не запускается	1. Сработало токовое реле и перегорел предохранитель 2. Цепь управления не включена 3. Защита от высокого напряжения или защита от низкого напряжения 4. Перегорела катушка контактора 5. Неправильно подключена последовательность фаз питания 6. Сбой в системе водоснабжения, разомкнутый контур реле расхода воды 7. Имеется сигнал ошибки в цепи управления линией	1. Замените поврежденные компоненты 2. Проверьте проводку системы управления 3. См. предыдущий раздел «Ошибка давления всасывания и выхлопа» 4. Замените поврежденные компоненты 5. Подсоедините и отрегулируйте любые два провода в трехфазной сети 6. Проверьте систему водоснабжения 7. Определите категорию ошибки и примите соответствующие меры
Чрезмерное образование инея на воздушном теплообменнике	1. Неисправность четырехходового клапана или термистора 2. Короткое замыкание воздушного контура	1. При необходимости замените компоненты. 2. Устраните причину короткого замыкания

NEW ENERGY RUS



newenergy-e.ru

