



Packaged air-cooled water chillers EUWA/Y*030-090AZ

| | |
|---|-----|
| Chiller controller User guide | 2 |
| Contrôleur de refroidisseur Manuel de l'utilisateur | 27 |
| Controlador de enfriadoras Manual del usuario | 53 |
| Dispositivo di controllo per refrigeratori - Guida per l'utente | 79 |
| Bedienungsanleitung Regel- und Steuermodul | 105 |
| Hűtőberendezés-vezérlőegység kezelési útmutató | 131 |
| Řídicí systém chladicích jednotek Návod k použití | 157 |
| Όργανο ελέγχου ψυκτικού συγκροτήματος Οδηγός χρήστη | 183 |
| Handleiding koelmachineregelaar | 209 |
| Urządzenie sterujące agregatu chłodniczego Podręcznik użytkownika | 235 |
| Controlador de chillers Guia do Utilizador | 261 |
| Контроллера холодильной машины: руководство пользователя | 287 |
| Användarhandledning till styrenheten | 313 |

Общая информация

Предисловие

Данные инструкции по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию приведены в качестве руководства по правильной установке, запуску, эксплуатации и периодическому техническому обслуживанию контроллера холодильной машины пользователем.

Инструкция не содержит исчерпывающего описания процедур по обслуживанию, необходимых для обеспечения длительной и надежной работы данного оборудования. Для выполнения обслуживания следует привлечь квалифицированных специалистов, заключив договор с зарекомендовавшей себя компанией, специализирующейся на техническом обслуживании.

Гарантия

Гарантия основана на общих положениях и условиях изготовителя оборудования. Внесение изменений или выполнение ремонта без письменного разрешения изготовителя, превышение допустимых пределов эксплуатационных параметров, изменение электрической схемы или системы регулирования влечет за собой аннулирование гарантии. На повреждения, вызванные неправильной эксплуатацией, ненадлежащим техническим обслуживанием или невыполнением инструкций изготовителя, гарантийные обязательства не распространяются.

Если пользователь не выполняет требований, изложенных в разделе "Техническое обслуживание", это может привести к прекращению действия гарантийных обязательств фирмы-изготовителя.

Приемка

После получения оборудования проверьте, не было ли оно повреждено во время транспортировки. В случае обнаружения повреждений или даже подозрений о возможности повреждений, уведомьте транспортное агентство заказным письмом в течение 24 часов. Одновременно уведомьте о повреждениях местный отдел продаж.

Полная проверка должна быть произведена в течение 3 дней с даты поставки. Если при этом будет обнаружено какое-либо скрытое повреждение, отправьте заказное письмо с претензиями фирме, которая выполняла заключительный этап перевозки, и проинформируйте об этом местное представительство фирмы Daikin.

Общая информация

О данном руководстве

В некоторых местах данного руководства приведено описание соответствующих мер предосторожности.

Для обеспечения вашей личной безопасности и правильной работы блока необходимо неукоснительное следование этим мерам.

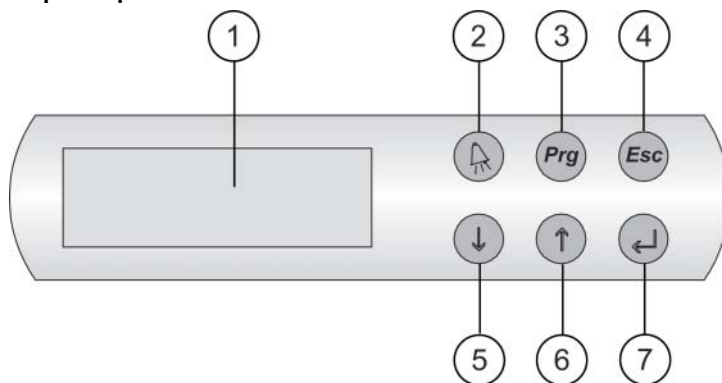
Разработчик не несет никакой ответственности за установку или обслуживание, выполненные неквалифицированным персоналом.


Каталог


Важное примечание: В данном документе приводится описание всех функций холодильных машин серии Hydroscube и руководство по их программированию. Некоторые параметры могут изменяться только квалифицированным персоналом. Перед проведением изменения какого-то параметра всегда убедитесь, что его изменение не приведет к нарушению нормального режима оборудования. Эксплуатация всегда должна осуществляться в диапазоне эксплуатационных пределов, указанных в каталоге.


Оборудование контроллера:
ЖКД дисплей (1), 4 строки x 20 символов с фоновой подсветкой
6 кнопок (2) - (7)

Рис. 1 - Оборудование контроллера:




2.  **Кнопка аварийной сигнализации:**
Используется для вывода на дисплей сообщений о нарушении или ручного сброса сообщения о нарушении. Если обнаружена хотя бы одна неисправность, загорается красный светодиод.

3.  **Кнопка программирования ("Prg")**
Позволяет выполнять настройку различных параметров работы (параметры настройки устройств защиты, пороговые значения).

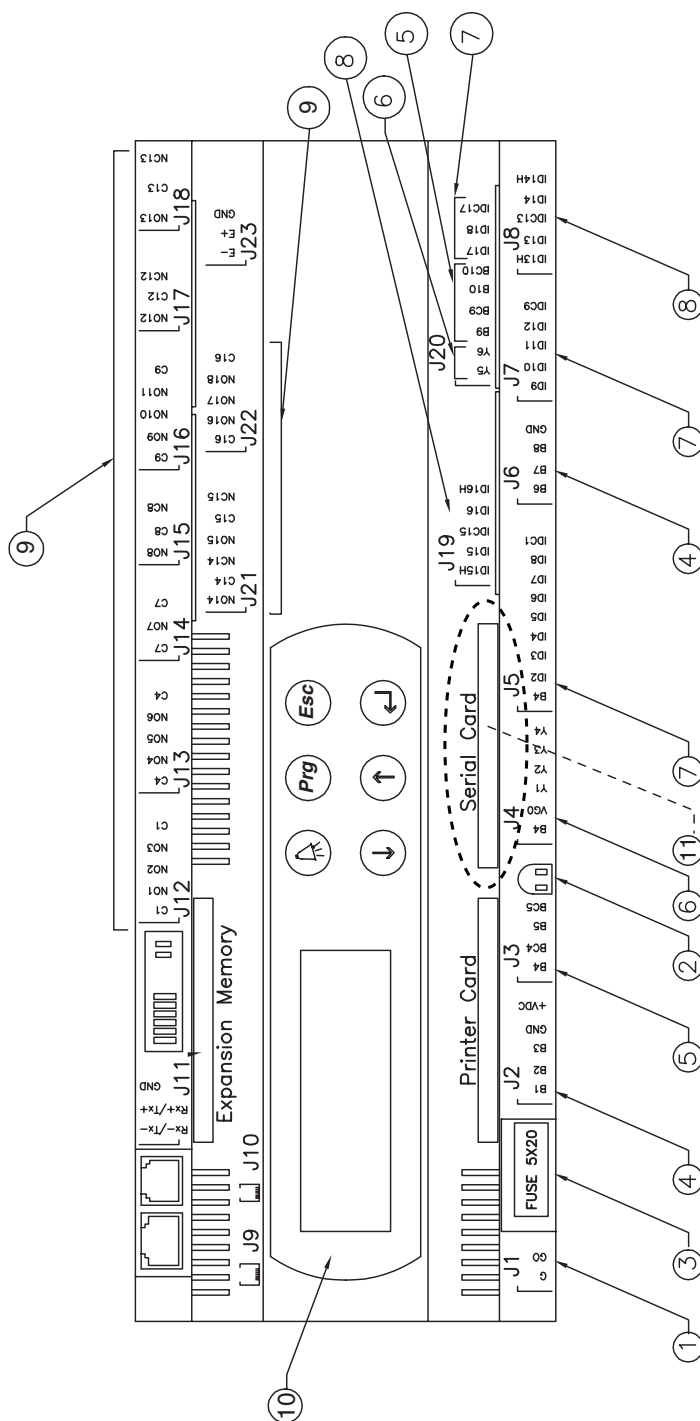
4.  **Кнопка Escape ("Esc")**
Позволяет вернуться в исходное (главное) меню.

5.6.   **Стрелки перемещения вверх и вниз**
Используются для выбора экрана из задания значений параметров управления

7  **Кнопка подтверждения команд**
Позволяет осуществлять переход между строками текущего меню дисплея и подтверждать настройку данных.

Архитектура аппаратных средств

Рис. 2 - Входы и выходы



Архитектура аппаратных средств

Табл. 1 - Общее описание

| Позиция | Описание |
|---------|---|
| 1 | Подача питания 24В (G+, GO-) |
| 2 | Желтый светодиод (электропитание включено) Красный светодиод (неисправность) |
| 3 | Предохранитель (2А, 5 x 20) |
| 4 | Универсальные аналоговые входы: NTC, 0/1В, 0/10В, 0/20 мА, 4/20 мА |
| 5 | Пассивные аналоговые входы (NTC, PT100, ВКЛ/ВЫКЛ) |
| 6 | Аналоговые выходы (0/10 В) |
| 7 | Дискретные входы (24 В~/В=) |
| 8 | Дискретные входы (230В~ или 24 В~/В=) |
| 9 | Релейный цифровой выход |
| 10 | Интерфейс Пользователем |
| 11 | Интерфейс связи |

Архитектура аппаратных средств

Табл. 2 - Общее описание входов и выходов

| | EUWA(Y)*030-090AZ Установки с одним контуром циркуляции | EUWA(Y)*050-090AZ Установки с двумя контурами циркуляции |
|---|---|--|
| AI Датчик температуры воды на выходе | | B3: NTC |
| AI Датчик температуры воды на входе | | B4: NTC |
| AI Датчик температуры наружного воздуха | | B5: NTC |
| AI Давление на всасывании контура 1 - датчик давления LP1 | | B1: 4..20mA |
| AI Давление на всасывании контура 2 - датчик давления LP2 | - | B6: 4..20mA |
| AI Давление на нагнетании контура 1 - датчик давления HP1 | | B2: 4..20mA |
| AI Давление на нагнетании контура 2 - датчик давления HP2 | - | B7: 4..20mA |
| AI Не используется | B6,B7 | B9, B10 |
| DI Отказ компрессора А контура 1 | | ID3: 24 В пер.тока |
| DI Отказ компрессора В контура 1 | | ID4: 24 В пер.тока |
| DI Отказ компрессора А контура 2 | - | ID11: 24 В пер.тока |
| DI Отказ компрессора В контура 2 | - | ID12: 24 В пер.тока |
| DI Реле блокировки по высокому давлению контура 1 - HP1 | | ID14H: 230 В пер.тока |
| DI Реле блокировки по высокому давлению контура 2 - HP2 | - | ID15H: 230 В пер.тока |
| DI Отказ вентилятора контура 1 | | ID5: 24 В пер.тока |
| DI Отказ вентилятора контура 2 | - | ID18: 24 В пер.тока |
| DI Вход регулирования расхода воды | | ID2: 24 В пер.тока |
| DI Отказ водяного насоса 1 | | ID9: 24 В пер.тока |
| DI Отказ водяного насоса 2 | | ID10: 24 В пер.тока |
| DI Термореле температуры газа на нагнетании - контур 1 | | ID1: 24 В пер.тока |
| DI Термореле температуры газа на нагнетании - контур 2 | | ID17: 24 В пер.тока |
| DI Не используется | ID11, ID12 | - |
| DO Выход компрессора А контура 1 | | N07: NO-230 В пер.тока |
| DO Выход компрессора В контура 1 | | N08: NO-230 В пер.тока |
| DO Выход компрессора А контура 2 | - | N013: NO-230 В пер.тока |
| DO Выход компрессора В контура 2 | - | N014: NO-230 В пер.тока |
| DO Выход вентилятора 1 - контактор звезда (Y) - контур 1 | | N03: NO-230 В пер.тока |
| DO Выход вентилятора 1- контактор треугольник (D)- контур 1 | | N04: NO-230 В пер.тока |
| DO Выход вентилятора 2 контура 1 | | N05: NO-230 В пер.тока |
| DO Выход вентилятора 3 контура 1 | | IM06: NO-230 В пер.тока |
| DO Выход вентилятора 1 - контактор звезда (Y) - контур 2 | - | N015: NO-230 В пер.тока |
| DO Выход вентилятора 1- контактор треугольник (D)- контур 2 | - | N016: NO-230 В пер.тока |
| DO Выход вентилятора 2 контура 2 | - | N017: NO-230 В пер.тока |
| DO Выход вентилятора 3 контура 2 | - | N018: NO-230 В пер.тока |
| DO Водяной насос 1 | | N01: NO-230 В пер.тока |
| DO Водяной насос 2 | | N02: NO-230 В пер.тока |
| DO Нагреватель защиты от замерзания | | IMC12: NO-230 В пер.тока |
| DO DO: Запрос на дополнительный нагрев | | N010: NO-230 В пер.тока |
| DO DO: Не используется | N011, N013 | - |
| AO AO: Регулятор скорости вентилятора контура 1 - выход HP1 | | Y1:0..10B |
| AO AO: Регулятор скорости вентилятора контура 2 - выход HP2 | - | Y2:0..10B |
| AO AO: 4-х ходовой вентиль-контур 1 | | Y3:0.. |
| AO AO: Жидкостной впрыск-контур 1 | | Y4:0..10B + CONVONOFF |
| AO AO: 4-х ходовой вентиль-контур 2 | - | Y5:0..10B + CONVONOFF |
| AO AO: Жидкостной впрыск-контур 2 | - | Y6:0..10B + CONVONOFF |
| AO AO: Не используется | Y2 | - |

Обозначения:

AI: аналоговый вход

DI: цифровой вход

AO: аналоговый выход

DO: цифровой выход

CONVONOFF: преобразователь ВКЛ/ВЫКЛ

Архитектура аппаратных средств

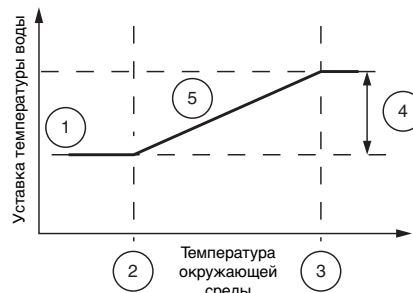
Контроллер позволяет использовать входы и выходы с целью:

- выполнять внешнюю переустановку уставки температуры воды посредством аналогового входа (см. рисунок 3);
- использовать вспомогательную уставку;
- подключать дистанционное включение/выключение установки или контура;
- переустанавливать (сбрасывать) отказы со срабатыванием блокировок;
- подключать дистанционный переключатель режима работы (Охлаждение/ Нагрев);
- просматривать сообщения об отказах в контуре.

Примечание. Внешний источник задания уставки температуры воды

С помощью внешнего сигнала можно смещать действующую уставку с 0°C до 20°C. Данная функция может использоваться совместно с функцией автоматической переустановки уставки.

Рис. 3.



1. Уставка температуры воды на выходе
2. Минимальное значение
3. Максимальное значение
4. Температура сброса = 20°C
5. Действующая уставка

Табл. 3: Описание входов и выходов, монтируемых заказчиком

| | EUWA(Y)*030-090AZ Установки с одним контуром циркуляции | EUWA(Y)*050-090AZ Установки с двумя контурами циркуляции |
|----|--|--|
| AI | Внешняя переустановка уставки температуры воды (дополнительная опция) | |
| | | B8: 0..10 В-0..20mA |
| DI | Включение/выключение вспомогательной уставки | |
| | | ID8: 24 В пер.тока |
| DI | Контур 1 - Включение/Выключение (или включение/выключение установки для систем с одним контуром) | |
| | ID13H: 230 В пер.тока | |
| DI | Контур 2 - Включение/Выключение | |
| | - | ID16H: 230 В пер.тока |
| DI | Внешняя переустановка (сброс) отказов | |
| | | ID6: 24 В пер.тока |
| DI | Переключатель режима (нагрев/охлаждение) | |
| | | ID7: 24 В пер.тока |
| DO | Отказ контура 1 | |
| | | N09: NO-230 В пер.тока |
| DO | Отказ контура 2 | |
| | - | N011: NO-230 В пер.тока |

Обозначения:
AI: аналоговый вход
DI: цифровой вход
DO: цифровой выход

Запуск/Останов установки

После включения питания установки (замыкания главного рубильника) контроллер возвращается к следующему экрану:


| | | |
|-------------------|----------|--------|
| Controller | | |
| V1.2 | 27/06/01 | 15:30 |
| Water Temp. | | 20.0°C |
| OFF BY KEYB. | | |

В строке 2 указывается дата и время
 В строке 3 указывается текущая температура воды на выходе
 В строке 4 указывается состояние установки:





OFF BY KEYB= локальный останов (с панели регулирования установки)
UNIT ON = установка находится в работе

Нажатие кнопки  приводит к переходу в данное исходное меню из любого активированного меню.

1. Запуск установки:



1. Нажмите кнопку .
2. Откроется следующий экран:

| | |
|--------------------|---|
| Status Unit | |
| OFF BY KEYB. | |
| Switch on unit ? | N |


3. Нажмите кнопку .
4. Нажмите кнопку  , чтобы вместо "N" (Нет) выбрать "Y" (Да)
5. Нажмите кнопку . Откроется следующий экран:

| | | |
|-------------------|----------|--------|
| Controller | | |
| V1.2 | 27/06/01 | 15:30 |
| Water Temp. | | 20.0°C |
| UNIT ON | | |

2. Выключение установки

1. Нажмите кнопку , чтобы закрыть все меню и вернуться к начальному экрану.
2. Удерживайте кнопку  нажатой в течение 3 секунд. Установка выключится и откроется следующий экран:

| |
|--------------------------|
| Unit Switched Off |
|--------------------------|

3. Нажмите кнопку , чтобы вернуться к начальному экрану

Примечание. В случае перебоя с электропитанием установка будет запущена в том состоянии (режим работы, уставки...), в котором она находилась до отключения питания. При этом откроется начальный экран.

Меню


Для вывода информации на дисплей или для настройки параметров работы в контроллере предусмотрено 4 меню:

- Меню **“Data Display”** (Вывод данных) - Данное меню позволяет пользователю выполнить визуализацию следующих параметров:
 - температуры воды и воздуха;
 - давления хладагента;
 - температуры насыщения хладагента
 - состояние компрессоров;
 - число часов наработки компрессора;
 - число запусков компрессора;
 - режим работы установки.
- Меню **“Settings”** (Уставки) - это меню защищено паролем. Оно дает доступ к выполнению следующих настроек:
 - уставки;
 - смещение уставок охлаждения и нагрева;
 - разрешение на работу установки;
 - настройка входов/выходов заказчика.
- Меню **“Clock”** (Часы) - это меню защищено паролем. Оно дает доступ к выполнению следующих настроек:
 - день недели, часы, дата;
 - программа работы на день или на неделю;
 - почасовое расписание для отдельной зоны.
- Меню **“Configuration”** (Конфигурация) - это меню защищено паролем. Оно позволяет выполнить следующие изменения и настройки:
 - конфигурация установки (тип установки);
 - Таймеры компрессора
 - Управление по высокому давлению
 - зона нечувствительности, уставки срабатывания защиты от замерзания и нагревателя;
 - настройка типов датчиков температуры и давления;
 - настройки устройств защиты;



- ограничения в режиме охлаждения;
- параметры режима оттаивания;
- параметры срабатывания аварийной сигнализации компрессора

Вход в меню


На любом из экранов нажмите


кнопку , на дисплее контроллера откроется следующий экран:

Data Display
Settings
Clock
Configuration

1.  или , перемещая курсор между строками, выберите одно из 4 меню.

- Примечание.** Выбранная строка выделяется заглавными буквами.
2. Когда нужная строка выбрана,



нажмите кнопку , чтобы подтвердить выбор.

3. Нажатие на кнопку  приводит к выходу из меню выбора меню и переходу в исходное меню.

Окно меню “Data display” (Вывод данных)

В меню выбора выберите строку “Data Display” (Вывод данных), а

затем нажмите кнопку 

С помощью кнопок  -  осуществляется перемещение между меню 1 - 7, пояснения к которым приведены ниже.

Перемещение организовано циклически, т.е. из первого меню можно перейти к последнему меню.

| | |
|--------------|--------|
| Lvg Wat Temp | 08.0°C |
| Ret Wat Temp | 12.0°C |
| Amb Temp | 28.0°C |
| Active StP | 07.0°C |

1. Температуры воды и воздуха

Lvg Wat Temp = Температура воды на выходе

Ret Wat Temp = Температура воды на входе

Amb Temp = Температура наружного воздуха

Active StP = Активированное значение уставки

| | |
|---------|----------|
| HP ckt1 | 00.0 bar |
| HP ckt2 | 00.0 bar |
| LP ckt1 | 00.0 bar |
| LP ckt2 | 00.0 bar |

2. Давления хладагента

HP ckt1 = Давление конденсации. Контур 1

HP ckt2 = Давление конденсации. Контур 2 (только для установок с двумя контурами циркуляции)

LP ckt1 = Давление испарения. Контур 1

LP ckt2 = Давление испарения. Контур 2 (только для установок с двумя контурами циркуляции)

3. Температуры насыщения хладагента

| | |
|---------------|--------|
| Sat Temp CDS1 | 00.0°C |
| Sat Temp CDS2 | 00.0°C |
| Sat Temp EVP1 | 00.0°C |
| Sat Temp EVP2 | 00.0°C |

Sat Temp CDS1 = Температура конденсации. Контур 1

Sat Temp CDS2 = Температура конденсации. Контур 2 (только для установок с двумя контурами циркуляции)

Sat Temp EVP1 = Температура испарения. Контур 1

Sat Temp EVP2 = Температура испарения. Контур 2 (только для установок с двумя контурами циркуляции)

Подписи к экранам 4, 5 и 6:

Cmp A1 = Компрессор А/контур 1

Cmp B1 = Компрессор В/контур 1

Cmp A2 = Компрессор А/контур 2 (только для установок с двумя контурами циркуляции)

Cmp B2 = Компрессор В/контур 2 (только для установок с двумя контурами циркуляции)

4. Состояние компрессора

| | |
|--------|-----|
| Cmp A1 | Off |
| Cmp B1 | Off |
| Cmp A2 | Off |
| Cmp B2 | Off |

Возможное состояние:

Off = Компрессор остановлен

On = Компрессор работает

Rec.On = Компрессор начнет работу после завершения цикла защиты от быстрого перезапуска

Rec.Off = Компрессор остановится после завершения цикла защиты от быстрого перезапуска

5. Продолжительность работы компрессора

| | |
|--------|------------|
| Cmp A1 | 000000 Hrs |
| Cmp B1 | 000000 Hrs |
| Cmp A2 | 000000 Hrs |
| Cmp B2 | 000000 Hrs |

Hrs указывает количество полных часов работы компрессора с момента его первого пуска.

6. Количество пусков компрессора

| | |
|--------|---------------|
| Cmp A1 | 000000 Starts |
| Cmp B1 | 000000 Starts |
| Cmp A2 | 000000 Starts |
| Cmp B2 | 000000 Starts |

Starts указывает количество пусков компрессора с момента его первого пуска.

7. Режим работы

| | | |
|------|-------|---------|
| Mode | Local | Cooling |
| Stp | | 07.0°C |
| Ckt1 | | Enable |
| Ckt2 | | Enable |

Mode (Режим) = Режим работы

- **Cooling (Охлаждение)** = производство холодной воды

- **Heating (Нагрев)** = Производство горячей воды (Только для холодильных машин «охлаждение-нагрев»)

- **Extern (Управление с внешнего устройства)** = Удаленное включение/выключение

Уставка Локально 07.0°C

- **Stp** = Действующая уставка

- **Local** = Источник задания уставки

Local (Локальное) =

Уставка охлаждения или нагрева задана с локального устройства

Extern (Внешнее) =

Вспомогательная уставка или режим работы заданы с внешнего устройства

Auto (Автоматически) =

уставка задана путем сброса в автоматическом режиме или программой ежедневной/еженедельной работы

Ckt1/Ckt 2 = Рабочие контуры

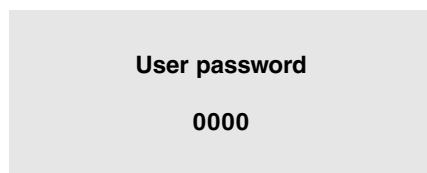
- **Enable** = Контур включен

- **Disable** = Контур выключен

Меню, в котором пользователь может самостоятельно изменять параметры: “Settings” (Уставки)

Выберите в этом меню пункт “Settings”

(Уставки) и нажмите кнопку .
Откроется следующий экран:



Введите пароль: “0000” (заводская настройка)

Нажмите кнопку , курсор переместится на первое поле пароля. С

помощью кнопок или измените текущее значение в диапазоне от 0 до

9999. Если удерживать кнопки или нажатыми, цифры будут изменяться быстрее.

Чтобы подтвердить пароль, нажмите кнопку .

Нажатие кнопок и позволит перемещаться по экранам с 1 по 5, как показано ниже:

1. Уставки

| | |
|--------------------|----------------|
| Cooling Stp | 07.0°C |
| Heating Stp | 45.0°C |
| Aux Wat Stp | 10.0°C |
| Aux Wat | Disable |

Чтобы выбрать какой-либо из содержащихся в окне параметров, нажмите кнопку ; изменить значение параметра можно кнопкой или . Подтвердите значение параметра, нажав кнопку .

Cooling Stp = Уставка температуры холодной воды (от -20 до 20°C, заводская настройка: 7°C)

Heating Stp = Уставка температуры горячей воды (от 20 до 60°C, заводская настройка: 45°C)

Aux Wat Stp = Вспомогательная уставка (от -20 до 60°C, заводская настройка: 10°C)

Aux Wat = Вспомогательная уставка из внешнего источника:

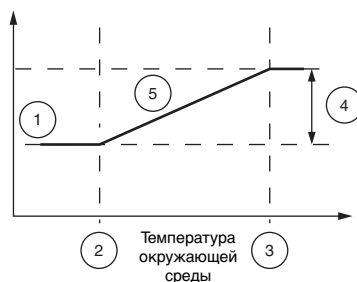
Enable = Вспомогательная уставка подтверждена

Disable = Вспомогательная уставка не подтверждена

2. Осуществляется сброс уставок режима автоматического охлаждения и нагрева

Контроллер предоставляет возможность изменить уставки температуры холодной или горячей воды в соответствии с температурой окружающего воздуха. Программа автоматического сброса уставок позволяет изменять уставки температуры воды (в режимах охлаждения и нагрева) с изменением температуры окружающей среды. Эта функция может применяться совместно с функцией сброса уставок с внешнего устройства.

Рис. 4



1. Уставка температуры воды на выходе
2. Начальная точка
3. Конечная точка
4. Смещение
5. Действующая уставка

До достижения начальной точки сброса поддерживается заданное значение уставки температуры воды. В диапазоне между начальной и конечной точками уставка изменяется пропорционально изменению температуры окружающей среды. После достижения конечной точки сохраняется максимальное (или минимальное) значение уставки.

2.1 Сброс уставок в режиме охлаждения

Чтобы выбрать какой-либо из содержащихся в окне параметров,

нажмите кнопку ; изменить

значение параметра можно кнопкой или . Подтвердите значение

параметра, нажав кнопку .

| | |
|-------------------------|---------------|
| Cold water reset | N |
| Start Point | 20.0°C |
| End Point | 30.0°C |
| Reset Delta | 10.0°C |

Сброс температуры холодной воды:

Изменение уставки температуры холодной воды в зависимости от температуры окружающего воздуха

Y = Включена

N = Выключена (заводская настройка)

Start Point: Начальная точка (от -15 до 50°C, заводская настройка: 20°C)

End Point: Конечная точка (от -15 до 60°C, заводская настройка: 30°C)

Reset Data: Диапазон изменения (от -15 до 15°C, заводская настройка: 10°C)

3. Сброс уставок в режиме нагрева (только для холодильных машин «охлаждение-нагрев»)

Чтобы выбрать какой-либо из содержащихся в окне параметров,

нажмите кнопку ; изменить

значение параметра можно кнопкой или . Подтвердите значение

параметра, нажав кнопку .

| | |
|------------------------|---------------|
| Hot water reset | N |
| Start Point | 20.0°C |
| End Point | 30.0°C |
| Reset Delta | 10.0°C |

Меню, в котором пользователь может самостоятельно изменять параметры: “Settings” (Уставки)

Hot Water Reset: Изменение уставки температуры горячей воды в зависимости от температуры окружающего воздуха

Y = Включена

N = Выключена (заводская настройка)

Start point: Начальная точка (от -15 до 50°C, заводская настройка: 20°C)

End Point: Конечная точка (от -15 до 60°C, заводская настройка: 30°C)

Reset data: Диапазон изменения (от -15 до 15°C, заводская настройка: 10°C)

4. Режим работы

Чтобы выбрать какой-либо из содержащихся в окне параметров,

нажмите кнопку ; изменить

значение параметра можно кнопкой

или . Подтвердите значение

параметра, нажав кнопку .

| | |
|-----------------|----------------|
| Mode | Cooling |
| Comp seq | Auto |
| Ckt1 | Enable |
| Ckt2 | Enable |

Mode: Режим работы

Cooling (Охлаждение):

Производство холодной воды (заводская настройка)

Heating (Нагрев):

Производство горячей воды (только для холодильных машин «охлаждение-нагрев»)

Extern: (управление с внешнего устройства)

Примечание. При переключении между режимами охлаждения и нагрева перед перезапуском установка выключается на 15 с.

Чтобы включить функцию регулирования расхода воды через холодильную машину, выключите контуры 1 и 2, а затем запустите установку.

Последовательность Auto (Авто) выравнивает число пусков и остановок компрессора, а также время их работы. При запуске компрессоров первым

Comp seq: Последовательность запуска компрессоров

1-2: порядок работы

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Системы с одним контуром циркуляции | Системы с двумя контурами циркуляции |
| Порядок пуска | A1,B1 |
| Порядок остановки | B1, A1 |

2-1: порядок работы

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Системы с одним контуром циркуляции | Системы с двумя контурами циркуляции |
| Порядок пуска | B1,A1 |
| Порядок остановки | A1, B1 |

Ротация

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Системы с одним контуром циркуляции | Системы с двумя контурами циркуляции |
| Порядок пуска | A1,B1 |
| Порядок остановки | A1,B1 |

Auto (стандартная заводская настройка)

запускается компрессор, имеющий наименьшую продолжительность работы.

Ckt1/2: Включение контуров 1/2

Enable (Включен): контур включен

Disable (Выключен): контур выключен

Примечание. Можно отключить сразу оба контура: 1 и 2. Водяной насос останется работать.

5. Пользовательские входы и выходы

Чтобы выбрать какой-либо из содержащихся в окне параметров,

нажмите кнопку ; изменить

значение параметра можно кнопкой

или . Подтвердите значение

параметра, нажав кнопку .

Analog Input (Аналоговый вход): Тип

| | |
|---------------------|----------------|
| Analog Input | 0..10V |
| Ana. Input | Disable |
| Default I/O | Fault |
| Pump Timer | 01 min |

сигнала

0..10 V (заводская настройка)

0..1 V

0..20 mA

4..20 mA

Примечание. Полный диапазон соответствует изменению уставки от +20°C в диапазоне от 0% (0 V, 0 или 4 mA) до 100% (10 V, 1 V или 20 mA)

Ana. Input (Аналоговый выход): Сброс уставки с внешнего источника

Y = Включена

N = Выключена

Default I/O: контакт Fault (Отказ):

Comp: работающий компрессор

Fault (Отказ): Общий отказ контура (стандартная заводская настройка) -1 контакт для каждого из контуров

Pump Timer (Таймер насоса): Время между выключением установки (с клавиатуры или от внешнего источника) и выключением насоса (от 1 до 10 мин., заводская настройка = 1 мин.)

6. Удаленный режим

Чтобы выбрать какой-либо из содержащихся в окне параметров,

нажмите кнопку ; изменить

значение параметра можно кнопкой

или . Подтвердите значение

параметра, нажав кнопку .

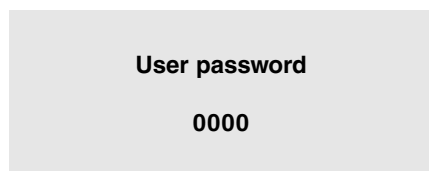
| | |
|------------------------------|---------------|
| Chiller control Mode: | Local |
| | Remote |

Local (Локально): Уставки вводятся с помощью элементов управления модуля. Команды, поступающие с системы BMS, не принимаются в расчет.

Remote (Удаленно): Команды, поступающие с системы BMS, принимаются в расчет.

Меню настройки часов: “Clock” (Часы)

В отображенном на экране меню выберите пункт “Clock” (Часы, а затем нажмите кнопку .



Откроется следующий экран: Введите пароль по умолчанию: “0000” (установлен на заводе)

Нажмите кнопку курсор переместится на первое поле

пароля. С помощью кнопок или измените текущее значение в диапазоне от 0 до 9999. Если

удерживать кнопки или нажатыми, цифры будут изменяться быстрее.

Чтобы подтвердить пароль, нажмите кнопку .

Нажатие кнопки или позволит перемещаться по экранам с 1 по 3, как показано ниже:

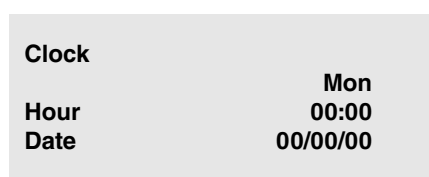
1. Задание даты и времени

Чтобы выбрать какой-либо из четырех содержащихся в окне параметров, нажмите кнопку ; изменить значение параметра

можно кнопкой или .

Подтвердите значение параметра,

нажав кнопку .



Mon: День недели

Mon: Понедельник (заводская настройка)

Tue: Вторник

Wed: Среда

Thu: Четверг

Fri: Пятница

Sat: Суббота

Sun: Воскресенье

Hour: Время (часы/минуты)

Date: Значение даты (день/месяц/год)

2. Тип программы включения/выключения

Если эта функция включена, данная программа контролирует включение/выключение установки (On/Off). Эта программа обладает следующими возможностями:

- выбор между ежедневным и еженедельным графиком работы;
- определение рабочих дней и рабочего времени;
- определение рабочих настроек для каждого из режимов (нагрев и охлаждение).

Учитывается режим работы, выбранный оператором или заданный с внешнего устройства.

Пример.

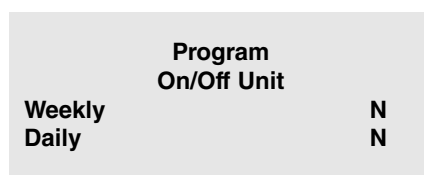
| Time | Monday | Tuesday | Wednesday | Thursday | Friday | Saturday |
|-------|---|---------|-----------|----------|--------|----------|
| 00:00 | | | | | | |
| 02:00 | | | | | | |
| 04:00 | | | | | | |
| 06:00 | | | | | | |
| 08:00 | Example | | | | | |
| 10:00 | <ul style="list-style-type: none"> Operation enable from Monday to Friday from 8:00 to 18:00 | | | | | |
| 12:00 | | | | | | |
| 14:00 | | | | | | |
| 16:00 | | | | | | |
| 18:00 | | | | | | |
| 20:00 | | | | | | |
| 22:00 | | | | | | |

Чтобы выбрать какой-либо из содержащихся в окне параметров,

нажмите кнопку ; изменить значение параметра можно кнопкой

или . Подтвердите значение

параметра, нажав кнопку .



Weekly: Еженедельная программа

Y: Включена

N: Выключена (заводская настройка)

Daily: Ежедневная программа

Y: Включена

N: Выключена (заводская настройка)

Меню настройки часов: “Clock” (Часы)

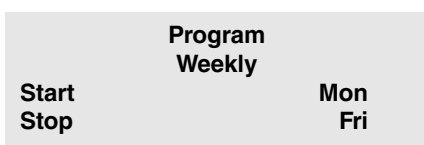
2.1 Ежедневная программа

Чтобы выбрать какой-либо из содержащихся в окне параметров,

нажмите кнопку ; изменить значение параметра можно кнопкой

или . Подтвердите значение

параметра, нажав кнопку .



Start: День начала

Stop: День окончания

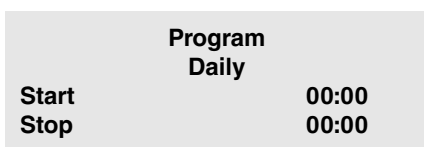
2.2 Ежедневная программа

Чтобы выбрать какой-либо из содержащихся в окне параметров,

нажмите кнопку ; изменить значение параметра можно кнопкой

или . Подтвердите значение

параметра, нажав кнопку .



Start: Время начала

Stop: Время окончания

3. Временной интервал

Ежедневная или еженедельная программа позволяет задать параметры режимов охлаждения и нагрева, а также разбить день на четыре временных интервала и задать для каждого из них отдельные наборы параметров.

Пример

| Time | Std setpoint | Zone 1 | Zone 2 | Zone 3 | Setpoint |
|-------|-------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------|
| 07:00 | | | | | |
| 08:00 | Operating hours 8:00-18:00 | | | | Std Stp |
| 09:00 | | | | | Stp 1 |
| 10:00 | | Starting at 10:00 | | | Stp 2 |
| 11:00 | | | Starting at 11:00 | | Stp 3 |
| 12:00 | | | | Starting at 13:00 | Stp 4 |
| 13:00 | | | | | |
| 14:00 | | | | | |
| 15:00 | | | | | |
| 16:00 | | | | | |
| 17:00 | | | | | |
| 18:00 | | | | | |

Примечание. Функция компенсации параметров, заданных в автоматическом режиме или с внешнего устройства, может изменить только стандартные уставки, но не влияет на уставки, заданные для временных интервалов 1, 2, 3 или 4.

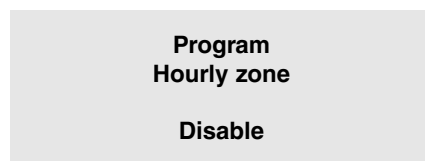
Чтобы запустить программу определения временных

интервалов, нажмите кнопку ; изменить значение параметра

можно кнопкой или .

Подтвердите значение параметра,

нажав кнопку .



Disable (Выключена): Программа не запущена

Enable (Включена): Программа запущена

3.1 Определение интервалов

Чтобы выбрать какой-либо из содержащихся в окне параметров,

нажмите кнопку ; изменить значение параметра можно кнопкой

или . Подтвердите значение

параметра, нажав кнопку .



Start: Время начала

Cooling StP: Уставка режима охлаждения (от -20 до 20°C, заводская настройка: 7°C)

Heating StP: Уставка режима нагрева - только для холодильных машин «охлаждение - нагрев» (от 20 до 60°C, заводская настройка: 45°C)

Чтобы перейти в окна интервалов 2,

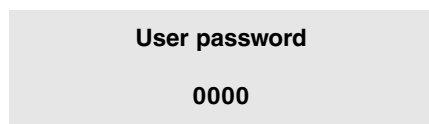
3 или 4, нажмите кнопки

Меню конфигурирования установки: “Configuration” (Конфигурация)


Выберите в этом меню пункт “Configuration” (Конфигурация) и



нажмите кнопку .


Откроется следующий экран:





Введите пароль: “0000” (заводская настройка)



Нажмите кнопку , курсор переместится на первое поле пароля. С помощью кнопок

 или  измените текущее значение в диапазоне от 0 до 9999.

Если удерживать кнопки  или


 нажатыми, цифры будут изменяться быстрее.

Чтобы подтвердить пароль, нажмите кнопку .

Нажатие кнопки   позволит перемещаться по экранам с 1 по 11, как показано ниже:

1. Описание установки

Чтобы выбрать какой-либо из четырех содержащихся в окне

параметров, нажмите кнопку  ; изменить значение параметра

можно кнопкой  или .

Подтвердите значение параметра,

нажав кнопку .

| | |
|-------------------|----------------|
| Unit type: | Chiller |
| Refrg | R407C |
| Fans/ckt | 3 |
| Water pump | Single |

Unit Type: Тип установки

Chiller (Холодильная машина): Только охлаждение

Heat pump (Тепловой насос): Холодильная машина «охлаждение - нагрев»

Refrg: Хладагент R407C, R134a, R410A или R22

Fans/ckt: Количество вентиляторов на один контур: 1, 2 или 3

Примечание. Если в качестве количества вентиляторов выбрать 0, все вентиляторы будут выключены, но компрессоры еще могут работать до их выключения тумблером HP.

Water Pump: Тип водяного насоса

Single: Управление одинарным насосом

Dual: Управление сдвоенным насосом

Примечание. Принцип действия насосов

Водяные насосы могут быть одинарными или сдвоенными. Для задержки выключения насосов в нормальных рабочих условиях используется таймер. Этот таймер сбрасывается при каждом запуске установки.

Рис. 5. Работа одинарного насоса

Примечание. На рис. 5 - 8 «Установка выключена» означает, что установка выключена командой с клавиатуры или с внешнего устройства.

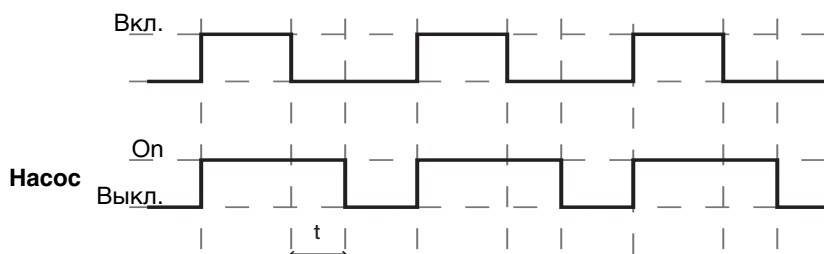
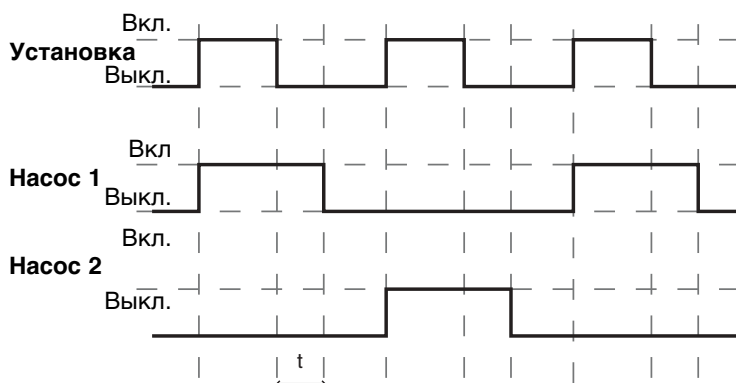


Рис. 6. Работа сдвоенного насоса



При использовании сдвоенных насосов насосы переключаются при каждом запуске, а также в случае отказа работающего насоса.

Меню конфигурирования установки: “Configuration” (Конфигурация)

Рис. 7. Защита одинарного насоса

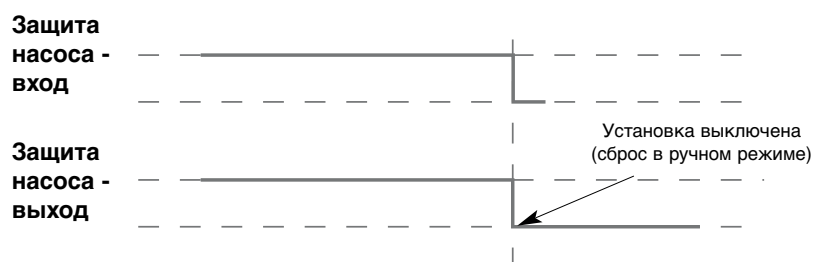
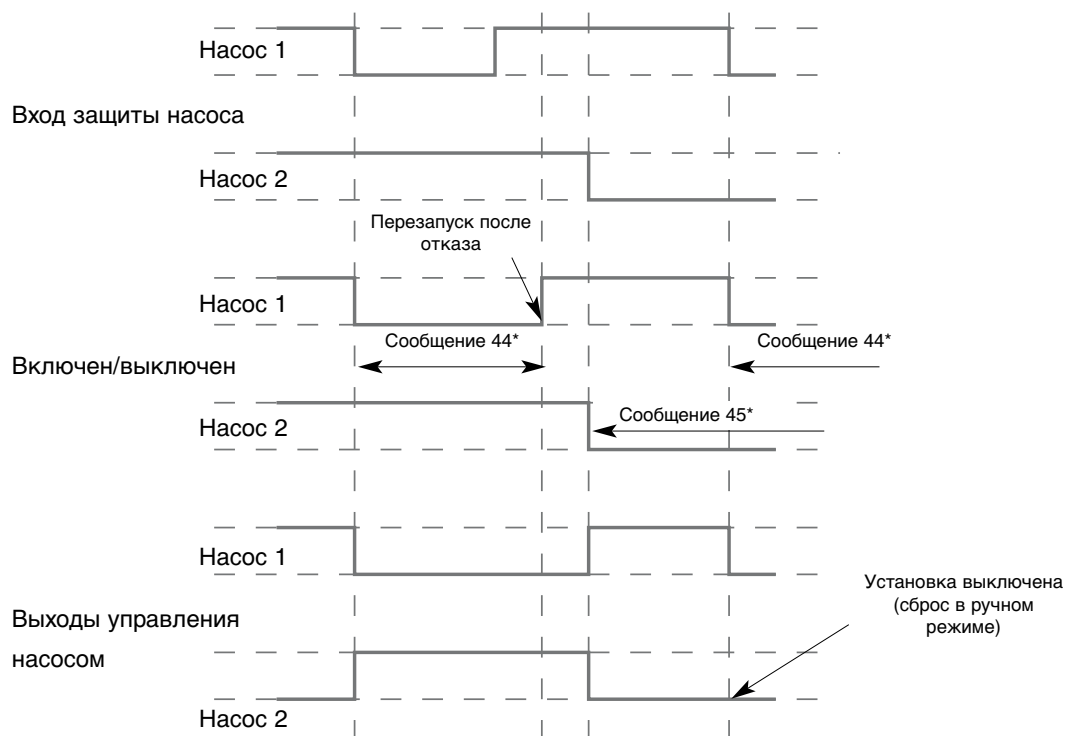


Рис. 8. Защита сдвоенного насоса



* Значения сообщений описаны в разделе «Тревоги».

Меню конфигурирования установки: «Configuration» (Конфигурация)

2. Таймеры компрессоров

Чтобы выбрать какой-либо из содержащихся в окне параметров,

нажмите кнопку ; изменить значение параметра можно кнопкой

или . Подтвердите значение параметра, нажав кнопку .

| | |
|----------------------|---------------|
| ACC 1st Start | 2 min |
| ACC On-On | 10 min |
| Min On-On | 060 c |
| Min Off-Off | 015 c |

ACC 1st Start: Таймер защиты от короткого цикла компрессора при первом запуске (от 0 до 5 мин., заводская настройка: 2 мин.)

ACC On-On: Таймер защиты от короткого цикла между 2 пусками одного компрессора (от 5 до 20 мин., заводская настройка: 10 мин.)

Min On-On: Минимальное время до запуска следующего компрессора (от 5 до 240 с, заводская настройка: 60 с)

Min Off-Off: Минимальное время до отключения компрессора (от 1 до 120 с, заводская настройка: 15 с)

3. Элементы управления линией высокого давления

Чтобы выбрать какой-либо из содержащихся в окне параметров,

нажмите кнопку ; изменить значение параметра можно кнопкой

или . Подтвердите значение параметра, нажав кнопку .

| | |
|----------------------|-----------------|
| Fan control | 1Speed |
| Fan Ctrl Stp | 1,0 bar |
| Dead band Fan | 04,0 bar |

Fan Control: Тип вентиляторов:

1 speed: 1-скоростной вентилятор

2 speed: 2-скоростной вентилятор

Invert: Инвертор

Fan Ctrl StP: Управляющая уставка вентиляторов

(от 10 до 30 бар, заводские настройки: 15 бар)

Dead band Fan: Мертвая зона управления вентиляторами (от 2 до 6 бар, заводская настройка: 4 бар)

4. Мертвые зоны управления

Чтобы выбрать какой-либо из содержащихся в окне параметров,

нажмите кнопку ; изменить значение параметра можно кнопкой

или . Подтвердите значение параметра, нажав кнопку .

| | |
|--------------------------|--------------------------------|
| Dead band Cmp | 03,0°C |
| Antifreeze Heater | 02,0°C 03,0°C |

Dead band Cmp: Мертвая зона управления компрессорами относительно температуры воды (от 0,4 до 8,0°C, заводская настройка: 3,0°C)

AntiFreeze: Предельная температура холодной воды (от -30 до 10°C, заводская настройка: 2°C)




Heater: Уставка температуры нагревателя испарителя в зависимости от температуры окружающего воздуха (от 0 до 10°C, заводская настройка: 3°C)

Меню конфигурирования установки: «Configuration» (Конфигурация)

5. Датчики

Чтобы выбрать какой-либо из содержащихся в окне параметров,

нажмите кнопку ; изменить значение параметра можно кнопкой

 или . Подтвердите значение параметра, нажав кнопку .

| | |
|--------------------|-----------------|
| Temp probe | NTC |
| Press probe | 4..20 mA |
| Min Press | 0,0 bar |
| Max Press | 30,0 bar |

Temp probe (Датчик температуры):

Тип датчика:

NTC (заводская настройка)
PT100

Press probe: Датчик давления:

0..10 В
0..1 В
0..20 мА
4..20 мА (заводская настройка)




Min Press (Минимальное давление): Давление при 0 В, 0 мА или 4 мА (от -1,0 до 0,0 бар, заводская настройка: 0,0 бар)

Max Press (Максимальное давление): Давление при 10 В, 1 В или 20 мА (от 16 до 50 бар, заводская настройка: 30 бар)

6. Рабочие предельные параметры

Чтобы выбрать какой-либо из содержащихся в окне параметров,

нажмите кнопку ; изменить значение параметра можно кнопкой

 или . Подтвердите значение параметра, нажав кнопку .

| | |
|----------------------|-----------------|
| LP (Sat Temp) | 00,0°C |
| Timer LP | 60 с |
| HP Cool Stp | 28,0 bar |
| HP Heat Stp | 28,0 bar |

LP (Sat Temp): Нижнее предельное значение давления в испарителе (от -30 до 0°C, заводская настройка: 0°C)

Timer LP: Истечение времени ожидания достижения нижнего предельного значения давления после пуска компрессора (от 0 до 300 с, заводская настройка: 60 с)

HP Cool Stp: Верхнее предельное значение давления в режиме охлаждения (от 15 до 40 бар, заводская настройка: 28 бар)




HP Heat Stp: Верхнее предельное значение давления в режиме нагрева (от 15 до 40 бар, заводская настройка: 28 бар)

7. Аналоговый выход (для инвертора скорости)

Примечание. Этот экран открывается только если в меню управления системой высокого давления выбран параметр "Invert" (Инвертор) (см. §3).

Чтобы выбрать какой-либо из содержащихся в окне параметров,

нажмите кнопку ; изменить значение параметра можно кнопкой

 или . Подтвердите значение параметра, нажав кнопку .

| Analog output | | |
|---------------|------------|-----------------|
| Low | 0V | 08.0 bar |
| High | 10V | 16.0 bar |

Low 0 В: Минимальная скорость вентилятора (от 0 до 10 бар, заводская настройка: 8 бар)

High 10 В: Максимальная скорость вентилятора (от 11 до 40 бар, заводская настройка: 16 бар)

Меню конфигурирования установки: «Configuration» (Конфигурация)

8. Ограничение режима охлаждения

Чтобы выбрать какой-либо из содержащихся в окне параметров,

нажмите кнопку ; изменить значение

параметра можно кнопкой или .

Подтвердите значение параметра, нажав

кнопку .

| | |
|-----------------|---------|
| Low Amb Cooling | On |
| Low Amb Limit | -10,0°C |
| Hot Wat Cooling | on |
| Hot Wat Limit | 15,0°C |

Low Amb Cooling: Ограничение нижнего значения температуры окружающей среды:

On: Нижнее значение температуры окружающей среды ограничено (заводская настройка)

Off: Нижнее значение температуры окружающей среды не ограничено

Low Amb Limit: Нижнее предельное значение температуры окружающей среды (от -20 до 20°C, заводская настройка: -10°C)

Hot Wat Cooling: Ограничение температуры горячей воды:

On: Температура горячей воды ограничена (заводская настройка)

Off: Температура горячей воды не ограничена

Hot Wat Limit: Предельное значение температуры горячей воды (от 10 до 20 °C, заводская настройка: 15°C)

9. Уставка включения защитной системы оттаивания

Чтобы выбрать какой-либо из содержащихся в окне параметров,

нажмите кнопку ; изменить значение

параметра можно кнопкой или .

Подтвердите значение параметра, нажав

кнопку .

| | |
|--------------|---------|
| Defrost Min | -10,0°C |
| Stp Min Temp | 10,0°C |
| Defrost Max. | 10,0°C |
| Stp max Temp | 20,0°C |

Defrost Min: Минимальная температура окружающего воздуха (от -20 до 20°C, заводская настройка: -10°C)

StP Min Temp: Уставка при минимальном значении температуры окружающего воздуха (от 10 до 30°C, заводская настройка: 10°C)

Defrost Max: Максимальная температура окружающей среды (от -20 до 20°C, заводская настройка: 10°C)

StP Max Temp: Уставка при максимальном значении температуры окружающего воздуха (от 10 до 30°C, заводская настройка: 20°C)

10. Прекращение цикла оттаивания

Чтобы выбрать какой-либо из содержащихся в окне параметров,

нажмите кнопку ; изменить значение

параметра можно кнопкой или .

Подтвердите значение параметра, нажав

кнопку .

| | |
|-------------|----------|
| Term Stp | 20,0 bar |
| Drying time | 05 c |
| Max Defrost | 15 min |
| Min cycle | 15 min |

Term StP: Уставка прекращения оттаивания (от 10 до 30 бар, заводская настройка: 20 бар)

Drying time: Время сушки (от 5 до 30 с, заводская настройка: 5 с)

Defrost Max. Максимальное время оттаивания (от 5 до 30 минут, заводская настройка: 15 мин.)

Min cycle: Минимальный интервал между циклами оттаивания (от 15 до 60 мин., заводская настройка: 15 мин.)

Примечание. Машины с двумя контурами имеют два независимых контура циркуляции хладагента. Цикл оттаивания выполняется только в том контуре, в котором это необходимо. Второй контур при этом может находиться в режиме нормальной работы.

11. Аварийная сигнализация компрессора

Чтобы разрешить или отменить действие программы по-часового управления зоной,

нажмите сначала , а затем с помощью

кнопки - выполните необходимое изменение, а затем подтвердите это

изменение, нажав кнопку .

| | |
|---------------------|----------|
| Compressor alarm | 020000 h |
| Default parameters? | N |

Compressor alarm = Аварийная сигнализация компрессора:

Продолжительность работы, при которой выдается предупреждение (от 0 до 999000 часов с шагом 1000 часов)

Если установить сигнализацию компрессора на 000000 часов, это приведет к его выключению.

Примечание. Суммарное число часов наработки = часы работы компрессора + 3 x число запусков компрессора.

Default parameters? (Параметры по умолчанию?): используется для переустановки значений параметров по умолчанию.

Y: Сброс всех параметров

N: Сохранение всех параметров

Примечание. При переустановке теряются все параметры, запрограммированные на объекте. Сохраняются только заводские настройки параметров. Необходимо выполнить полную проверку конфигурации установки.

Кнопка Alarms (Тревога)


Вывод на дисплей сообщений о нарушении и их сброс (переустановка)


Отказы, имеющие место в установке, показываются пользователю с помощью двух цифровых выходов (по одному - на каждый контур циркуляции хладагента). В зависимости от настройки эти выходы будут показывать, находится ли в работе, по крайней мере, один компрессор, или в контуре имеет место отказ.


Сообщения о нарушении разбиты на 3 категории:

- **Предупреждение:** показывает, что с установкой что-то не в порядке, но установка может оставаться в работе. На дисплее появляется сообщение. Сообщения данного типа не регистрируются в архиве.
- **Отказ с автоматическим сбросом:** когда причина, вызвавшая отказ, будет устранена, выполняется автоматическое квитирование этого отказа и установка возвращается к нормальному режиму работы. Предупреждающее сообщение исчезает с дисплея, но заносится в список архива отказов. Индикация контура, в котором имеет место отказ, выполняется путем настройки параметра “цифровой выход I/O”.
- **Отказ с ручным сбросом:** когда причина, вызвавшая отказ, будет устранена, чтобы перезапустить установку, необходимо выполнить ручной сброс. Сообщения, выведенные на экран дисплея, исчезают и регистрируются в списке архива отказов. Индикация контура, в котором имеет место отказ, выполняется путем настройки параметра “цифровой выход I/O”.

Когда имеет место неисправность,

загорается красный светодиод “”:
При однократном нажатии на кнопку

 на экране появится сообщение тревоги (перечень возможных сообщений приведен в табл. 4). После появления сообщения



тревоги нажмите кнопку , чтобы восстановить параметры, устанавливаемые по умолчанию.

2. История тревог

Контроллер может зарегистрировать 200 событий. Каждая запись содержит информацию с описанием отказа, типом сброса и датой и временем, когда этот отказ имел место.

Чтобы получить информацию о последнем имевшем место отказе,

нажимайте кнопку  в течение 5 секунд.

Затем с помощью кнопки   можно просмотреть всю историю (перечень возможных сообщений приведен в табл. 5).

Кнопка Alarms (Тревога)

Таблица 4 - Сообщения о состоянии, предупреждающие и аварийные сообщения

| Нет | Сообщение | Тип сброса | состояние агрегата. | Описание |
|-----|----------------------------|-------------|---------------------|--|
| 1 | No Alarm | - | Unit On. | См. состояние установки на Главном (исходном) меню |
| 2 | Ext-Rem. Ckt1 Stop | - | Circuit 1 Off | Контур 1 выключен командой с цифрового входа или сигналом с удаленного устройства (для установок с двумя контурами циркуляции) |
| 3 | Ext-Rem. Ckt2 Stop | - | Circuit 2 Off | Контур 2 выключен командой с цифрового входа или сигналом с удаленного устройства (для установок с двумя контурами циркуляции) |
| 4 | User Ckt1 Stop | - | Circuit 1 Off | Контур 1 задан как неразрешенный при настройке (с клавиатуры) |
| 5 | User Ckt2 Stop | - | Circuit 2 Off | Контур 2 задан как неразрешенный при настройке (с клавиатуры) |
| 6 | Clock Unit Stop | - | Unit Off. | Установка выключена программой (на день, на неделю) |
| 7 | Operator Stop | - | Unit Off. | Установка выключена оператором (с клавиатуры) |
| 8 | Ckt1 Defrost | - | Unit On. | Выполняется оттаивание контура 1 |
| 9 | Ckt2 Defrost | - | Unit On. | Выполняется оттаивание контура 2 |
| 10 | Warning Comp.1 Maintenance | manual | Unit On. | Продолжительность работы компрессора сверх порогового значения определяется в конфигурации установки. Каждый пуск компрессора приравнивается к 3 часам работы. |
| 11 | Warning Comp.2 Maintenance | manual | Unit On. | |
| 12 | Warning Comp.3 Maintenance | manual | Unit On. | |
| 13 | Warning Comp.4 Maintenance | manual | Unit On. | |
| 14 | Alarm Air Sensor | Auto | Unit Off. | Отказ датчика температуры воздуха - |
| 15 | Alarm Ckt 1 Fault | manual | Circuit 1 Off | Неисправность компрессоров A1 и B1 |
| 16 | Alarm Ckt 2 Fault | manual | Circuit 2 Off | Неисправность компрессоров A2 и B2 |
| 17 | Alarm Ckt1 HP Limit | Auto | Unit On. | Отключение компрессора B1 по высокому давлению (HP) Контур 1 |
| 18 | Alarm Ckt1 Limiting | Auto | Unit On. | Отключение компрессора B1 по температуре горячей воды или сработало реле низкого давления (LP) - Контур 1 |
| 19 | Alarm Ckt2 HP Limit | Auto | Unit On. | Отключение компрессора B2 по высокому давлению (HP) Контур 2 |
| 20 | Alarm Ckt2 Limiting | Auto | Unit On. | Отключение компрессора B2 по температуре горячей воды или сработало реле низкого давления (LP) - Контур 2 |
| 21 | Alarm Comp. A1 Fault | manual | Unit On. | Неисправность компрессора A1 |
| 22 | Alarm Comp. A2 Fault | manual | Unit On. | Неисправность компрессора A2 |
| 23 | Alarm Comp. B1 Fault | manual | Unit On. | Неисправность компрессора B1 |
| 24 | Alarm Comp. B2 Fault | manual | Unit On. | Неисправность компрессора B2 |
| 25 | Alarm DischargeTemp 1 | Auto/manual | Circuit 1 Off | Долее 30 мин.высокая температура на нагнетании в контуре 1 |
| 26 | Alarm DischargeTemp 2 | Auto/manual | Circuit 2 Off | Долее 30 мин.высокая температура на нагнетании в контуре 2 |
| 27 | Alarm Ext. Setpoint Signal | Auto | Unit Off. | Неисправность устройства или неправильная конфигурация устройства |
| 28 | Alarm Fan Protection 1 | Auto | Unit On. | Неисправность вентилятора в контуре 1 |
| 29 | Alarm Fan Protection 2 | Auto | Unit On. | Неисправность вентилятора в контуре 2 |
| 30 | Alarm HP Ckt1 Fault | manual | Circuit 1 Off | Сработала блокировка реле высокого давления контура 1 |
| 31 | Alarm HP Ckt2 Fault | manual | Circuit 2 Off | Сработала блокировка реле высокого давления контура 2 |
| 32 | Alarm HP Sensor Ckt1 | Auto | Circuit 1 Off | Отказ датчика давления HP1 |
| 33 | Alarm HP Sensor Ckt2 | Auto | Circuit 2 Off | Отказ датчика давления HP2 |
| 34 | Alarm Low Ambient | Auto | Unit Off. | Слишком низкая температура наружного воздуха |
| 35 | Alarm Low Water Temp | manual | Unit Off. | Температура воды на выходе ниже границы защиты от замерзания |
| 36 | Alarm LP Ckt1 Fault | Auto/manual | Circuit 1 Off | Давление на всасывании в контуре 1 слишком низкое |
| 37 | Alarm LP Ckt2 Fault | Auto/manual | Circuit 2 Off | Давление на всасывании в контуре 2 слишком низкое |
| 38 | Alarm LP Sensor Ckt1 | Auto | Circuit 1 Off | Отказ датчика давления LP1 |
| 39 | Alarm LP Sensor Ckt2 | Auto | Circuit 2 Off | Отказ датчика давления LP2 |
| 40 | Alarm Unit Fault | manual | Unit Off. | Неисправны все компрессоры |
| 41* | Alarm Water Flow | Auto | Unit Off. | Отсутствует расход воды. Сброс выполняется путем Выкл/Включения установки, если отключен насос |
| 42 | Alarm Water In Sensor | Auto | Unit On. | Отказ датчика температуры воды на возврате |
| 43 | Alarm Water Out Sensor | Auto | Unit Off. | Отказ датчика температуры воды на выходе |
| 44 | Alarm Water Pump1 | manual | Unit On. | Неисправность водяного насоса 1 |
| 45 | Alarm Water Pump2 | manual | Unit On. | Неисправность водяного насоса 2 |

* Позиция 41: Если установка отключена по отсутствию расхода воды, необходимо перевести переключатель установки сначала в положение "Выкл", а затем в положение "Вкл", чтобы сбросить отказ. Отказ будет сброшен автоматическим, если водяной насос продолжает работать.

Кнопка Alarms (Тревога)

Таблица 5 - Записи в архиве нарушений

| Нет Сообщение | Тип сброса | состояние агрегата. | Описание |
|---------------------|----------------|---------------------|--|
| No History | Auto | Unit On. | Нарушений не зарегистрировано |
| Air Sensor | Auto | Unit Off. | Отказ датчика, его показания вне диапазона -30..+80°C (цепь закорочена или разомкнута) |
| Water In Sensor | Auto | Unit On. | Отказ датчика, его показания вне диапазона -30..+80°C (цепь закорочена или разомкнута) |
| Water Out Sensor | Auto | Unit Off. | Отказ датчика, его показания вне диапазона -30..+80°C (цепь закорочена или разомкнута) |
| Lp Sensor Ckt1 | Auto | Circuit 1 Off | Неисправен датчик, уровень сигнала выходит за диапазон 0..10 В, 0..1 В, 0..20 мА или 4..20 мА, в зависимости от конфигурации |
| Hp Sensor Ckt1 | Auto | Circuit 2 Off | Неисправен датчик, уровень сигнала выходит за диапазон 0..10 В, 0..1 В, 0..20 мА или 4..20 мА, в зависимости от конфигурации. |
| Lp Sensor Ckt2 | Auto | Circuit 1 Off | Неисправен датчик, уровень сигнала выходит за диапазон 0..10 В, 0..1 В, 0..20 мА или 4..20 мА, в зависимости от конфигурации. |
| Hp Sensor Ckt2 | Auto | Circuit 2 Off | Неисправен датчик, уровень сигнала выходит за диапазон 0..10 В, 0..1 В, 0..20 мА или 4..20 мА, в зависимости от конфигурации. |
| Fan Protection 1 | Auto | Unit On. | Отказ вентилятора контура 1 |
| Fan Protection 2 | Auto | Unit On. | Отказ вентилятора контура 2 |
| Lp Ckt1 fault | Auto or manual | Circuit 1 Off | Давление в контуре 1 низкого давления ниже заданной уставки. Ручной сброс при 4 отказах в течение одного часа. |
| Lp Ckt2 fault | Auto or manual | Circuit 2 Off | Давление в контуре 2 низкого давления ниже заданной уставки. Ручной сброс при 4 отказах в течение одного часа. |
| Low Water Temp | manual | Unit Off. | Температура воды ниже уставки защиты от замерзания |
| DischargeTemp 1 | Auto or manual | Circuit 1 Off | Температура в линии нагнетания контура 1 оставалась слишком высокой в течение 30 мин. Ручной сброс при двух отказах в течение 5 часов. |
| DischargeTemp 2 | Auto or manual | Circuit 2 Off | Температура в линии нагнетания контура 2 оставалась слишком высокой в течение 30 мин. Ручной сброс при двух отказах в течение 5 часов. |
| Комп. A1 Fault | manual | Unit On. | Отказ компрессора A1 |
| Комп. B1 Fault | manual | Unit On. | Отказ компрессора B1 |
| Комп. A2 Fault | manual | Unit On. | Отказ компрессора A2 |
| Комп. B2 Fault | manual | Unit On. | Отказ компрессора B2 |
| Hp Ckt1 Fault | manual | Circuit 1 Off | Сработала блокировка реле высокого давления в контуре 1 |
| Hp Ckt2 Fault | manual | Circuit 2 Off | Сработала блокировка реле высокого давления в контуре 2 |
| Ckt1 Fault | manual | Circuit 1 Off | Одновременный отказ компрессоров A2 и B2 |
| Ckt2 Fault | manual | Circuit 2 Off | Одновременный отказ компрессоров A1 и B2 |
| Unit Fault | manual | Unit Off. | Одновременный отказ всех компрессоров |
| Ext Setpoint Signal | Auto | Unit Off. | Неисправен датчик, уровень сигнала выходит за диапазон 0..10 В, 0..1 В, 0..20 мА или 4..20 мА, в зависимости от конфигурации. |
| Low Ambient | Auto | Unit Off. | Температура наружного воздуха ниже уставки |
| Water Pump 1 | manual | Unit On. | Отказ водяного насоса 1 |
| Water Pump 2 | manual | Unit On. | Отказ водяного насоса 2 |
| Water Flow | Auto | Unit Off. | Отсутствие потока воды более 2 с при включенной системе. Перезапуск насоса вручную путем выключения и последующего включения установки |
| Defrost Ckt1 | Auto | Unit On. | Выполняется оттаивание контура 1 |
| Defrost Ckt2 | Auto | Unit On. | Выполняется оттаивание контура 2 |

Опция LonTalk®

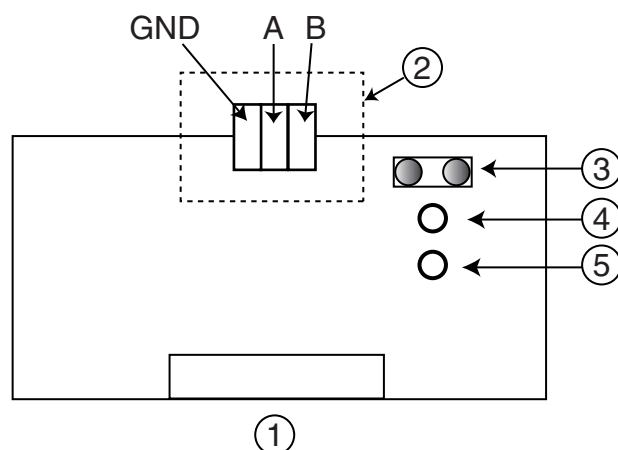
Описание

В интерфейсе Lon используется протокол приема/передачи данных Echelon FTT-10, который разрешен к применению с каналом TR/FT-10.

Этот канал обладает следующими основными функциями.

- В каждом сегменте сети содержится до 60 узлов.
- Скорость передачи данных: 78 125 кбит/с.
- Максимальное расстояние: 1400 метров.
- Рекомендованная топология: гирляндная цепь с оконечными резисторами (105 Ом) с обеих сторон.

Рис. 9.



1. Подключение к контроллеру
2. Клеммный блок для подключения к сети LonWorks® (ЗЕМЛЯ, А, В)
3. Вспомогательный вывод
4. Зеленый светодиод состояния
5. Красный сервисный светодиод

Чтобы воспользоваться вспомогательным выводом, просто кратковременно замкните два вывода концом отвертки или аналогичным инструментом. Этот вывод доступен только на этапе установки узлов. После активации этого вывода узел рассылает по сети LonWorks® сообщение, содержащее необходимую информацию для его идентификации.

Опция LonTalk®

Назначение и функции светодиодов

Зеленый светодиод состояния

| Состояние светодиода | Назначение/функция |
|---|---|
| Светодиод не горит. | <ul style="list-style-type: none"> • Нормальное состояние • Аппаратный отказ • Отсутствует питание |
| LED is ON. | <ul style="list-style-type: none"> • Аппаратный отказ • Во время активации вспомогательного вывода • Узел неработоспособен |
| Светодиод в течение 1 с мигает, а затем перестает гореть. | <ul style="list-style-type: none"> • После получения команды WINK по сети (1) |
| Светодиод в течение 1/2 с мигает, а затем перестает гореть. | <ul style="list-style-type: none"> • Нормальное состояние (обычно после перезагрузки) |
| LED flashes once every second | <ul style="list-style-type: none"> • Плата узла не настроена. • Плата узла находится в состоянии непрерывного сброса. |

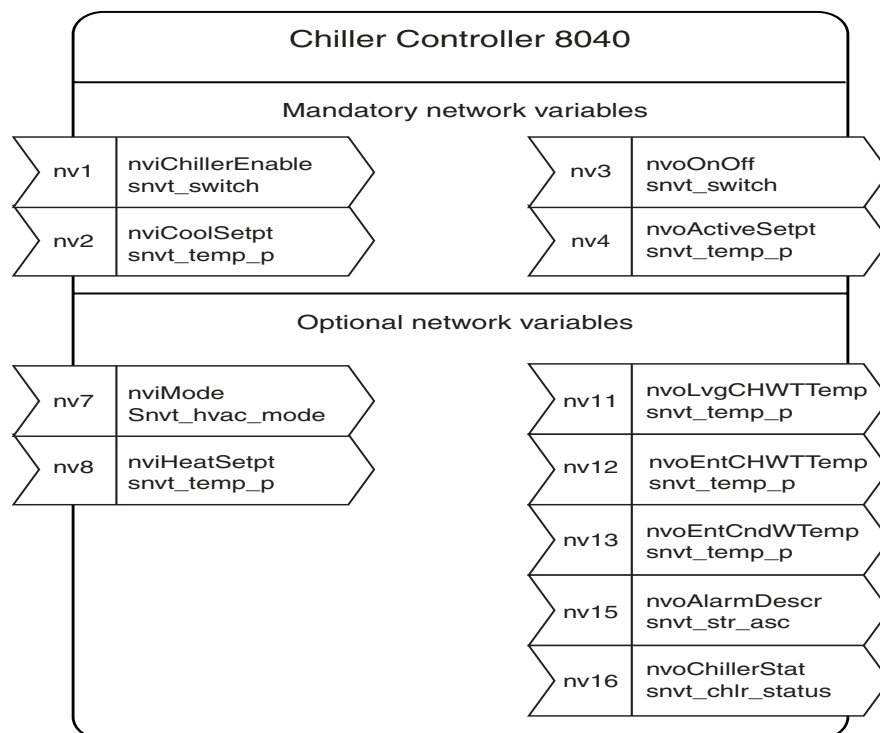
(1) После направления запроса зеленый светодиод состояния контроллера начинает мигать («моргать»), что означает, что контроллер получил сигнал и осуществляет обмен данными.

Красный сервисный светодиод

| Состояние светодиода | Назначение/функция |
|--|---|
| Светодиод горит в течение 20 с после подачи питания на контроллер. | <ul style="list-style-type: none"> • Контроллер перезагружается |
| Светодиод не горит. | <ul style="list-style-type: none"> • Контроллер работает нормально. • Аппаратный отказ |
| Светодиод в течение 1 с горит, а затем гаснет | <ul style="list-style-type: none"> • При подаче питания на контроллер. • После перезагрузки |
| Светодиод непрерывно горит. | <ul style="list-style-type: none"> • Сбой контроллера • Аппаратный отказ • Проблемы соединения с модулем |

Подробное описание объекта

Рис. 10.



Примечание. Интегрирующие устройства системы BAS запрашивают XIF-файл. Свяжитесь с представителем местного отдела продаж. Прочие дополнительные сетевые переменные не поддерживаются.



Опция LonTalk®

Nv1 0=выкл
1=вкл

nv2 диапазон -12,2°C - 48,8°C

nv3 0=холодильная машина выкл
1=холодильная машина вкл

nv4 диапазон -40°C - 93°C

nv7 1=режим нагрева
3=режим охлаждения

nv8 диапазон 10°C - 93°C

nv11 диапазон -40°C - 118°C

nv12 диапазон -40°C - 118°C

nv13 диапазон -40°C - 118°C

nv15 ручной сброс
автоматический сброс
информационное сообщение
отказ вентиляторов контура 1
отказ вентиляторов контура 2
отказ компрессора A1
отказ компрессора B1
отказ компрессора A2
отказ компрессора B2
отказ насоса 1
отказ насоса 2

nv16 chlр_off=0, chlр_run=2
HVAC_HEAT=1, HVAC_COOL=3
Состояние холодильной машины 0=сигнал тревоги отсутствует, 1=Выдан сигнал тревоги
Run_enable 0=Запуск холодильной машины запрещен, 1=Запуск холодильной машины разрешен
Local 0=Параметры можно изменять с удаленного устройства, 1=Параметры нельзя изменять с удаленного устройства
Limited (Не используется)
CHW_flow 0=расход воды отсутствует, 1=Определен расход воды
CONDW_flow (Не используется)
Все прочие биты не используются

Свойства конфигурации

nc73 ChillerEnable (m)
nc52 inSendTime (m)
nc4 MaxSendTime (m)
nc7 CoolSetpt (m)
nc74 Mode (o)
nc78 HeatSetpt (o)
nc48 Heartbeat (o)

(m) = обязательно

(o) = поставляется отдельно

Опция LonTalk®

Характеристики кабеля

Можно использовать кабель уровня 4 с каналами TP/FT-10. Характеристики кабеля уровня 4, используемые компанией Echelon и разработанные Национальной ассоциацией производителей электрооборудования (NEMA), отличаются от требований категории 4, предложенных Ассоциацией электронной промышленности / Ассоциацией промышленности средств связи (EIA / TIA).

Для выбора кабеля, соответствующего требованиям уровня 4, можно использовать следующие характеристики.

| Характеристики применимы к экранированным или неэкранированным кабелям сортамента 22AWG (0,65 мм ²) | |
|--|-------------|
| Максимальное сопротивление по постоянному току (Ом/1000 футов при 20°C) для одного медного провода (одножильного или многожильного, с металлическим покрытием или без него). | 18,0 |
| Максимальная асимметрия сопротивлений по постоянному току (проценты) | 5 |
| Максимальная взаимная емкость пары (пФ/фут) | 17 |
| Максимальная емкостная асимметрия между парой и землей (пФ/1000 футов) | 1000 |
| Характеристическое полное сопротивление (Ом) | |
| 772 кГц | 102 +/- 15% |
| 1,0 МГц | 100 +/- 15% |
| 4,0 МГц | 100 +/- 15% |
| 8,0 МГц | 100 +/- 15% |
| 10,0 МГц | 100 +/- 15% |
| 16,0 МГц | 100 +/- 15% |
| 20,0 МГц | 100 +/- 15% |
| Максимальное затухание (дБ/1000 футов при 20°C) | |
| 772 кГц | 4,5 |
| 1,0 МГц | 5,5 |
| 4,0 МГц | 11 |
| 8,0 МГц | 15 |
| 10,0 МГц | 17 |
| 16,0 МГц | 22 |
| 20,0 МГц | 24 |

Минимальные перекрестные помехи для наихудшей пары (дБ). Значения приведены только для справки.

Минимальное значение переходного затухания перекрестных помех для любой комбинации пар при комнатной температуре должно превышать величину, определенную по формуле: NEXT (F МГц) > NEXT (0,772) - 15 log₁₀(F МГц / 0,772) для всех частот в диапазоне 0,772 МГц на длине 330 м.

| | |
|----------|----|
| 772 кГц | 58 |
| 1,0 МГц | 56 |
| 4,0 МГц | 47 |
| 8,0 МГц | 42 |
| 10,0 МГц | 41 |
| 16,0 МГц | 38 |
| 20,0 МГц | 36 |

Для канала TP/FT-10, работающего по шинной топологии, максимальная длина шины для 4 уровня, выполненная проводом сортамента 22AWG (0,65 мм²) составляет 1400 м при максимальной длине ответвления 3 м.

При наличии сильных шумов амплитудной модуляции или при необходимости защиты от переходных процессов, рекомендуется использовать экранированный кабель.

The manufacturer has a policy of continuous product improvement, and reserves the right to alter any details of the products at any time without notice.

Le constructeur poursuit une politique de constante amélioration de ses produits et se réserve le droit de procéder à toute modification sans préavis.

La política comercial del fabricante se basa en una continua mejora de sus productos, por lo que se reserva el derecho a introducir cambios sin previo aviso.

Il costruttore adotta una politica di continuo miglioramento del prodotto, e si riserva pertanto il diritto di apportare modifiche ai dati dei prodotti senza preavviso.

Der Hersteller ist um die ständige Verbesserung seiner Produkte sowie um eine optimale Anpassung an die Gegebenheiten des jeweiligen Einsatzortes bemüht. Aus diesem Grund behält er sich das Recht vor, jederzeit und ohne Ankündigung technische Änderungen an den Produkten vorzunehmen.

A gyártó a folyamatos termékfejlesztés elvét követi, és fenntartja a jogot a termékek bármely részének értesítés nélküli megváltoztatására.

Výrobce se snaží o neustálé zlepšování výrobků a vyhrazuje si právo kdykoliv bez upozornění měnit jejich detaily.

Η κατασκευάστρια εταιρία ακολουθεί πολιτική συνεχούς βελτίωσης των προϊόντων της και επιφυλάσσεται του δικαιώματός της να τροποποιεί οποιαδήποτε στιγμή κάθε χαρακτηριστικό των προϊόντων της χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση.

Het beleid van de fabrikant richt zich op een voortdurende productverbetering en hij behoudt zich het recht voor om het product ten alle tijde te wijzigen zonder mededeling.

Producent prowadzi politykę ciągłego ulepszania wyrobów i zastrzega sobie prawo do wprowadzania w nich w każdej chwili zmian bez uprzedniego powiadomienia.

O fabricante segue uma política de aperfeiçoamento contínuo e reserva-se o direito de alterar quaisquer pormenores dos produtos a qualquer altura, sem aviso prévio.

Изготовитель проводит политику, направленную на непрерывное совершенствование выпускаемых им изделий, поэтому он сохраняет за собой право изменять любые элементы этих изделий в любое время и без предварительного уведомления.

I tillverkarens policy ingår kontinuerlig produktutveckling. Tillverkaren förbehåller sig därför rätten att när som helst ändra detaljer på produkten utan föregående meddelande.

DAIKIN

Literature Order Number

Date

CNT-SVU01A-XX

04/03