



Packaged air-cooled water chillers EUWA/Y*030-095BZ6Y

Контроллера холодильной машины: руководство пользователя 



Общая информация

Предисловие

Данная инструкция представляет собой руководство по монтажу, запуску, эксплуатации и техническому контролю контроллеров холодильных машины TRACER CH532.

Инструкция не содержит исчерпывающего описания процедур по обслуживанию, необходимых для обеспечения длительной надежной работы данного оборудования. Для выполнения обслуживания следует привлечь квалифицированных специалистов из зарекомендовавшей себя компании, 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 управления прекращает действие 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 при подозрении на возможное повреждение известите транспортное агентство заказным письмом в течение 24 часов. Одновременно уведомьте о повреждениях местное представительство компании Daikin. Полная проверка оборудования 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 Trane.

Общая информация

О данном руководстве

В соответствующих разделах данного руководства приведено описание необходимых мер предосторожности. Для обеспечения Вашей личной безопасности и правильной работы устройства необходимо неукоснительно следовать этим мерам. Разработчик не несет никакой ответственности за монтаж или обслуживание, выполненные неквалифицированным персоналом.



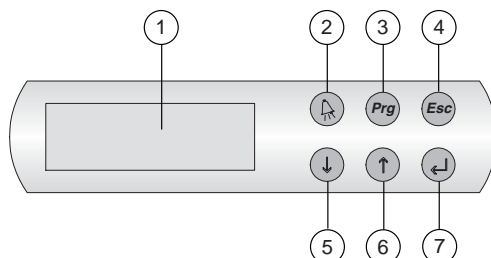
Общее описание TRACER CH532







Важное примечание: Этот документ описывает все функции, доступные в TRACER CH532 с установленной версией ПО 2.1, и описывает его программирование.

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.

Контроллера оборудован:
ЖКД дисплей (1), 4 строки x 20 символов с фоновой подсветкой
6 кнопок (2) (7)

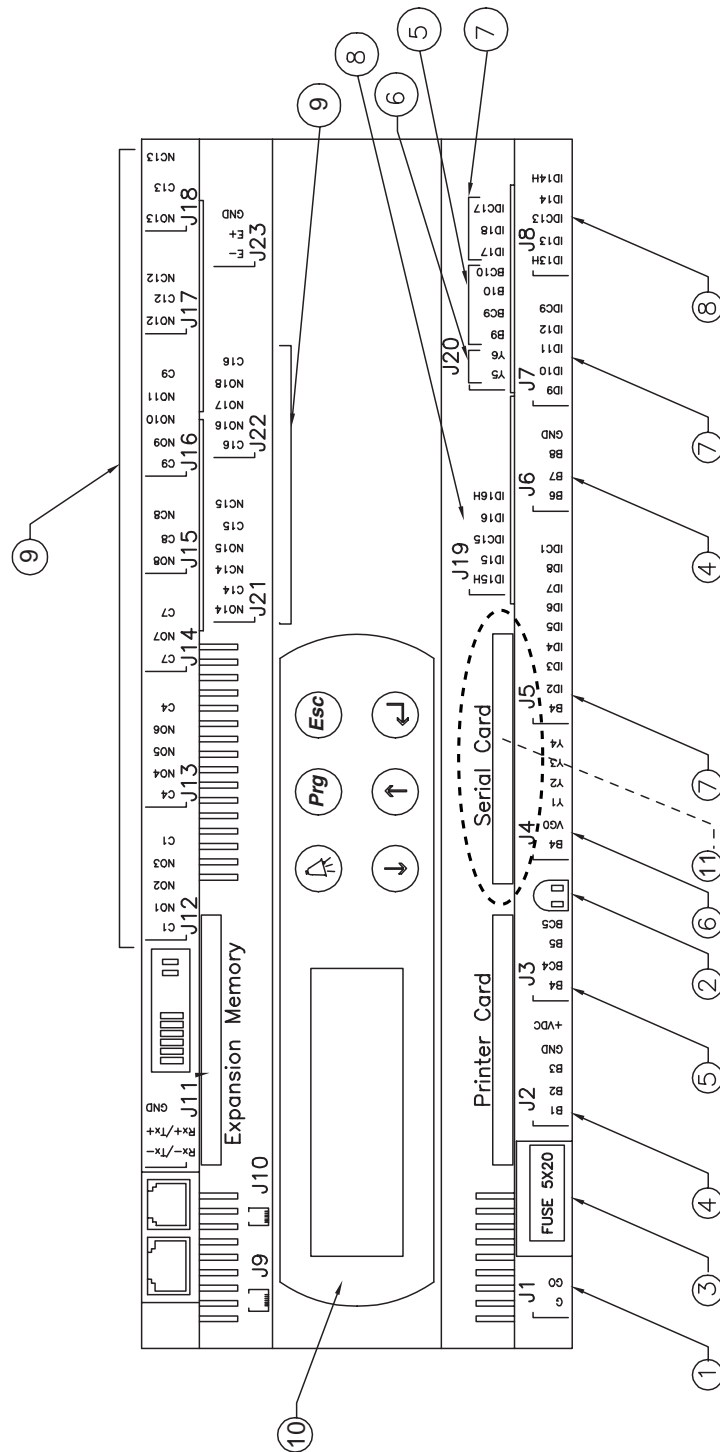
Рисунок 1 - Пользовательский интерфейс TRACER CH532



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 Вниз и Вверх**
Позволяют управлять текущим экраном и настраивать значения параметров управления
7.  **Кнопка подтверждения команд**
Позволяет осуществлять переход между строками текущего меню дисплея и подтверждать настройку данных.

Архитектура аппаратных средств

Рисунок 2 - Входы и выходы контроллера TRACER CH532





Архитектура аппаратных средств

Таблица 1 - Общее описание TRACER CH532

Позиция	Описание
1	Подача питания 24В (G+, GO-)
2	Желтый светодиод (Питание включено) Красный светодиод (Предупреждение)
3	Предохранитель (2 А, 5 x 20)
4	Универсальные аналоговые входы: NTC, 0/1 В, 0/10 В, 0/20 мА, 4/20 мА)
5	Пассивные аналоговые входы (NTC, РТ1000, ВКЛ/ВЫКЛ)
6	Аналоговые выходы (0/10 В)
7	Дискретные входы (24 В~/В=)
8	Дискретные входы (230 В- или 24 В~/В=)
9	Релейный цифровой выход
10	Интерфейс пользователя
11	Интерфейс связи,



Архитектура аппаратных средств

Таблица 2 - Общий перечень входов и выходов

	TRACER CH532 Medium Установки с одним контуром циркуляции	TRACER CH532 Large Установки с двумя контурами
циркуляции		
AI: Датчик температуры воды на выходе	B3: NTC	B3: NTC
AI: Датчик температуры воды на входе	B4: NTC	B4: NTC
AI: Датчик температуры окружающего воздуха	B5: NTC	B5: NTC I
AI: Давление на всасывании контура 1 - датчик давления LP1	B1: 4..20 mA	B1: 4..20 mA
AI: Давление на всасывании контура 2 - датчик давления LP2		B6: 4..20 mA
AI: Давление на нагнетании контура 1 - датчик давления HP1	B2: 4..20 mA	B2: 4..20 mA
AI: Давление на нагнетании контура 2 - датчик давления HP2		B7: 4..20 mA
AI: Внешняя переустановка уставки температуры воды (опция)	B8: 0..10 В-0..20 mA	B8: 0..10 В-0..20 mA
AI: Не используется	B6, B7	B9, B10
DI: Отказ компрессора С контура 1	ID1: 24 В пер. тока	ID1: 24 В пер. тока
DI: Отказ компрессора С контура 2		ID17: 24 В пер. тока
DI: Отказ компрессора А контура 1	ID3: 24 В пер. тока	ID3: 24 В пер. тока
DI: Отказ компрессора В контура 1	ID4: 24 В пер. тока	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	ID14H: 230 В пер.тока
DI: Реле блокировки по высокому давлению контура 2 - HP2		ID15H: 230 В пер.тока
DI: Включение/выключение вспомогательной уставки	ID8: 24 В пер. тока	ID8: 24 В пер. тока
DI: Отказ вентиляторов контура 1	ID5: 24 В пер.тока	ID5: 24 В пер.тока
DI: Отказ вентиляторов контура 2		ID18: 24 В пер.тока
DI: Контур 1 - Включение/Выключение (или включение/выключение установки - для CH 532 medium)	ID13H: 230 В пер. тока	ID13H: 230 В пер. тока
DI: Контур 2 - Включение/Выключение		ID16H: 230 В пер. тока
DI: Вход регулирования расхода воды	ID2: 24 В пер. тока	ID2: 24 В пер. тока
DI: Отказ водяного насоса 1	ID9: 24 В пер. тока	ID9: 24 В пер. тока
DI: Отказ водяного насоса контура 2	ID10: 24 В пер. тока	ID10: 24 В пер. тока
DI: Внешняя переустановка (сброс) отказов	ID6: 24 В пер. тока	ID6: 24 В пер. тока
DI: Переключатель режима (нагрев/охлаждение)	ID7: 24 В пер. тока	ID7: 24 В пер. тока
DI: Не используется	ID11, ID12	-
DO: Выход компрессора А контура 1	NO7: NO-230 В пер. тока	NO7: NO-230 В пер. тока
DO: Выход компрессоров В и С контура 1	NO8: NO-230 В пер. тока	NO8: NO-230 В пер. тока
DO: Выход компрессора А контура 2		NO13: NO-230 В пер. тока
DO: Выход компрессоров В и С контура 2		NO14: NO-230 В пер. тока
DO: Выход вентилятора 1 - контактор звезда (Y) - контур 1	NO3: NO-230 В пер. тока	NO3: NO-230 В пер. тока
DO: Выход вентилятора 1 - контактор треугольник (D) - контур 1	NO4: NO-230 В пер. тока	NO4: NO-230 В пер. тока
DO: Выход вентилятора 2 контура 1	NO5: NO-230 В пер. тока	NO5: NO-230 В пер. тока
DO: Выход вентилятора 3 контура 1	NO6: NO-230 В пер. тока	NO6: NO-230 В пер. тока
DO: Выход вентилятора 1 - контактор звезда (Y) - контур 2		NO15: NO-230 В пер. тока
DO: Выход вентилятора 1 - контактор треугольник (D) - контур 2		NO16: NO-230 В пер. тока
DO: Выход вентилятора 2 контура 2		NO17: NO-230 В пер. тока
DO: Выход вентилятора 3 контура 2		NO18: NO-230 В пер. тока
DO: Водяной насос 1	NO1: NO-230 В пер. тока	NO1: NO-230 В пер. тока
DO: Водяной насос 2	NO2: NO-230 В пер. тока	NO2: NO-230 В пер. тока
DO: Нагреватель защиты от замерзания	NO12: NO-230 В пер. тока	NC12: NO-230 В пер. тока
DO: Отказ в контуре 1	NO9: NO-230 В пер. тока	NO9: NO-230 В пер. тока
DO: Отказ в контуре 2		NO11: NO-230 В пер. тока
DO: Состояние установки или запрос на дополнительный нагрев	NO10: NO-230 В пер. тока	NO10: NO-230 В пер. тока
DO: Не используется	NO11, NO13	-
AO: Регулятор скорости вентилятора контура 1 - выход HP1	Y1: 0..10 В	Y1: 0..10 В
AO: Регулятор скорости вентилятора контура 2 - выход HP2		Y2: 0..10 В
AO: 4-х ходовой вентиль - контур 1	Y3: 0..10 В + CONVONOFF	Y3: 0..10 В + CONVONOFF
AO: Не используется	Y4	Y4
AO: 4-х ходовой вентиль - контур 2		Y5: 0..10 В + CONVONOFF
AO: Не используется		Y6
AO: Не используется	Y2	Y2

Обозначения:

AI: Analog Input (Аналоговый вход)

DI: Digital Input (Цифровой вход)

AO: Analog Input (Аналоговый выход)

DO: Digital Output (Цифровой выход)

CONVONOFF: преобразователь Вкл./Выкл.



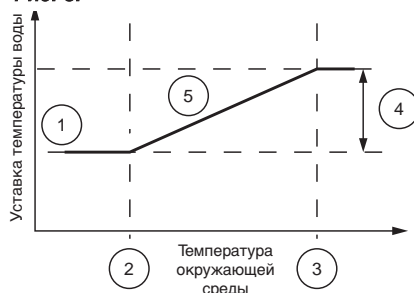
Архитектура аппаратных средств

- TRACER CH532** позволяет использовать входы или выходы для того, чтобы:
- 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 для точки уставки температуры воды

Активную точку уставки температуры воды можно изменить с 0° C на 20 °C с помощью сигнала с внешнего устройства. Эта функция может применяться совместно с функцией автоматического сброса уставок.

Рис. 3.



1. Уставка температуры воды на выходе
2. Минимальное значение
3. Максимальное значение
4. Сброс = 20 °C
5. Активная точка уставки

Таблица 3 - Общий перечень входов и выходов устройств заказчика

TRACER CH532 Medium		TRACER CH532 Large
Установки с одним контуром циркуляции		Установки с двумя контурами циркуляции
AI	Внешняя переустановка уставки температуры воды (опция)	B8: 0..10 В-0..20 мА
DI	Включение/выключение вспомогательной уставки	ID8: 24 В пер. тока
DI	Контур 1 - Включение/Выключение (или Включение/Выключение установки для установок с одним контуром циркуляции)	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	NO9: NO-230 В пер. тока
DO	Отказ контура 2	- NO11: NO-230 В пер. тока
DO	Состояние установки или запрос дополнительный нагрев	NO10: NO-230 В пер. тока

Обозначения:

AI: Analog Input (Аналоговый вход)

DI: Digital Input (Цифровой вход)

DO: Digital Output (Цифровой выход)

Запуск/Останов установки

После включения электропитания (замыкание главного разъединительного переключателя) на дисплее **TRACER CH532** появляется следующее меню:


TRACER CH532	V2.1
01/05/04	00:00
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:





- UNIT ON** = установка находится в работе
- OFF BY ALARM** = установка остановлена по сигналу тревоги
- OFF BY SUPERV** = установка остановлена инспектором (BMS)
- UNIT BY TIME C** = установка остановлена по таймеру
- OFF BY DIG. IN** = установка остановлена по сигналу с внешнего устройства
- OFF BY KEYB** = установка остановлена оператором с клавиатуры
- OIL CYCLE** = на установке идет цикл смазки

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

TRACER CH532	V2.1
01/05/04	00:00
Water Temp	20.0°C
UNIT ON	

2. Останов 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:

Установка выключена

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 **TRACER CH532** 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;
 - счетчики отказов компрессоров.
- Меню **"Settings"** (Уставки) - Это меню защищено паролем. Оно дает доступ к выполнению следующих настроек:
 - уставки;
 - смещение уставок охлаждения и нагрева;
 - разрешение на работу установки;
 - Customer inputs and outputs
- 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


Нажатие кнопки  в любом месте программы приводит к выводу на дисплей **TRACER CH532** следующего меню:

Вывод данных
Настройки
N = отменено (заводская
настройка)
Конфигурация

1. Нажатие на кнопки  или  позволяет, перемещая курсор между строками, выбрать 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.

Меню вывода данных на дисплей ("Data Display")

В меню выбора выберите строку "Data Display" (Вывод данных), а затем

нажмите кнопку

С помощью кнопок или осуществляется перемещение между меню 1 - 8, пояснения к которым приведены ниже.

Перемещение организовано "по кругу", 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 = Активная точка уставки

HP ckt1	00.0 bar
HP ckt2	00.0 bar
LP ckt1	00.0 bar
LP ckt2	00.0 bar

2. Refrigerant pressures

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 A/контур 1

Cmp B1/C1 = Компрессор B и C/контур 1

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

Cmp B2/C2 = Компрессор B and C/контур 2 (только для установок с двумя контурами циркуляции)

Cmp A1	Off
Cmp B1 C1	Off
Cmp A2	Off
Cmp B2 C2	Off

4. Состояние компрессора

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

Cmp A1	000000 Hrs
Cmp B1 C1	000000 Hrs
Cmp A2	000000 Hrs
Cmp B2 C2	000000 Hrs

5. Продолжительность работы компрессора

Hrs указывает количество полных часов работы компрессора с момента первого запуска.

6. Число запусков компрессора

Cmp A1	000000 Starts
Cmp B1 C1	000000 Starts
Cmp A2	000000 Starts
Cmp B2 C2	000000 Starts

Starts указывает количество запусков компрессора с момента его первого запуска.

7. Режим работы

Mode		Cooling
Stp	Local	07.0°C
Ckt1		Enable
Ckt2		Enable

Mode = Режим работы

- **Cooling** = Производство холодной воды

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

Stp **Local** **07.0°C**

- **Stp** = Действующая уставка

- **Local** = Источник задания уставки

Local = Охлаждение или нагрев (уставки, заданные локально)

Extern = Вспомогательная

уставка или режим работы

задан с внешнего устройства

Auto = уставка задана

путем сброса в автоматическом

режиме или программой

ежедневной/еженедельной

работы

Remote = Уставка задана

инспектором

Ckt1/Ckt 2 = Рабочие контуры

- **Enable** = Контур включен

- **Disable** = Контур выключен

8. Счетчики отказов компрессоров

Nb of CMP faults		
Cpt	A1:0	Cpt A 2:0
Cpt	B1:0	Cpt B 2:0
Cpt	C1:0	Cpt C 2:0

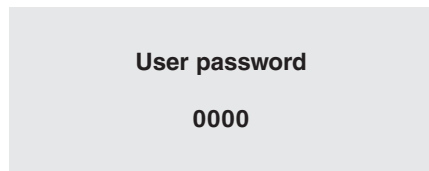
Это меню показывает количество отказов компрессоров независимо от архива сообщений.



Меню настроек, выполняемых заказчиком ("Settings")

Выберите в этом меню пункт "Settings"

(Уставки) и нажмите кнопку . На дисплее появится следующее меню:



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.

Нажмите кнопку , чтобы подтвердить пароль.

Нажатие кнопок 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, нажав кнопку .

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

Cooling Stp = Уставка в режиме охлаждения (от -12 до 20 °С, заводская настройка: 7 °С)

Heating Stp = Уставка в режиме нагревания (от 20 до 60 °С, заводская настройка: 45 °С)

Aux Wat Stp = Вспомогательная уставка (от -12 до 60 °С, значение по умолчанию: 10 °С)

Aux Wat = Вспомогательная уставка, заданная с внешнего источника:

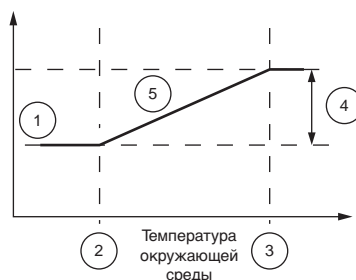
Enable = Вспомогательная уставка подтверждена

Disable = Вспомогательная уставка не подтверждена

2. Осуществляется сброс уставок режима автоматического охлаждения и нагрева

помощью внешнего контакта 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. Разница сброса
5. Активная точка уставки

До достижения начальной точки сброса поддерживается заданное значение уставки температуры воды. - Enable = Контроль находится в работе 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, нажав кнопку .

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

Cold Water Reset: 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 °С, заводская настройка: 20 °С)

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

Reset Delta: Разница температур сброса (от -15 до 15 °С, заводская настройка: 10 °С)

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, нажав кнопку .

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

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 °С, заводская настройка: 20 °С)

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

Reset Delta: Разница температур сброса (от -15 до 15 °С, заводская настройка: 10 °С)



Меню настроек, выполняемых заказчиком ("Settings")

4. Режим работы

Чтобы выбрать какой-либо из содержащихся в окне параметров,

нажмите кнопку . Изменить

значение параметра можно кнопкой .

или . Подтвердите значение, нажав

кнопку .

Mode	Cooling
Comp seq	Auto
Ckt1	Enable
Ckt2	Enable

Mode: Режим работы

Cooling: Производство холодной воды (заводская настройка)

Heating: 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.

Comp seq: Последовательность работы компрессоров

1-2: фиксированный порядок

Системы с одним контуром циркуляции	Системы с двумя контурами циркуляции
Порядок пуска	A1, B1 A1, A2, B1, B2
Порядок остановки	B1, A1 B2, B1, A2, A1

2-1: фиксированный порядок

Системы с одним контуром циркуляции	Системы с двумя контурами циркуляции
Порядок пуска	B1, A1 A2, A1, B2, B1
Порядок остановки	A1, B1 B1, B2, A1, A2

Ротация

Системы с одним контуром циркуляции	Системы с двумя контурами циркуляции
Порядок пуска	A1, B1 A1, A2, B1, B2
Порядок остановки	A1, B1 A1, A2, B1, B2

Auto (заводская настройка)

Ниже начального значения переустановки уставки температуры воды будет принимать стандартное значение. При запуске компрессоров первым запускается компрессор, имеющий наименьшую продолжительность работы.

Ckt1/2: Работа контура 1/2

Enable: контур включен

Disable: контур выключен

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

5. Смещение уставки холодной воды

Чтобы выбрать какой-либо из содержащихся в окне параметров,

нажмите кнопку . Изменить

значение параметра можно кнопкой .

или . Подтвердите значение, нажав

кнопку .

Analog Input	0..10V
Ana. Input	Disable

Analog Input: Тип 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, 0A или 4 mA) до 100 % (10 V, 1 V или 20 mA)

Ana. Input Внешний источник изменения уставки

Y = Включена

N = Выключена

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

6. Конфигурация выходов заказчика

Alarm Out:	MR only
State Out:	Unit state
Pump Timer:	01 min

Default I/O: (NO9/NO11)

Этот выход будет использоваться для вывода информации о состоянии контура. Параметр конфигурации позволяет выбрать один из трех типов индикации:

ALL: Все сигналы тревоги (ручной и автоматический сброс)

ALL But LA: Все сигналы тревоги, кроме "Low Ambient" (низкая температура окружающего воздуха)

MR only: Только сигналы тревоги ручного сброса (заводская настройка)

Status output: (NO10)

Add Heat: указывает на наличие запроса на дополнительный нагрев

Unit State Посылает сообщение о том, что по крайней мере один компрессор включен (заводская настройка)



Меню настроек, выполняемых заказчиком ("Settings")

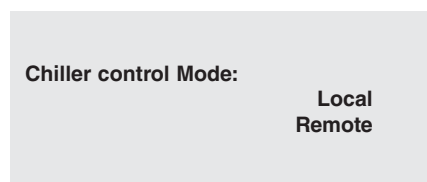
7. Удаленный режим

Чтобы выбрать какой-либо из содержащихся в окне параметров,

нажмите кнопку . Изменить значение

параметра можно кнопкой  или .

Подтвердите значение, нажав кнопку .



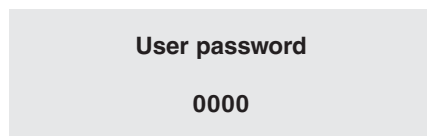
Local: Уставки заданы на модуле. Команды, поступающие с системы BMS, не принимаются в расчет.

Remote: Учитываются команды, поступающие с системы BMS.

Меню настройки часов ("Clock")

В отображенном на экране меню выберите пункт "Clock" (Часы), а затем

нажмите кнопку .
На дисплее появится следующее меню:



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.

Нажмите кнопку , чтобы подтвердить пароль.

С помощью кнопок или осуществляется перемещение между меню 1 - 3, пояснения к которым приведены ниже.

1. Задание даты и времени

Чтобы выбрать какой-либо из 4 содержащихся в окне параметров,

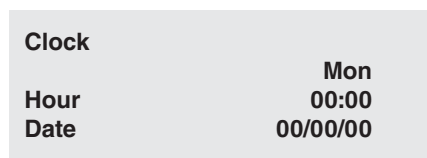
нажмите кнопку . Изменить

значение параметра можно кнопкой

или . Подтвердите значение, 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: Дата (день/месяц/год)

2. Тип программы

Включения/Выключения

Если данная функция задана разрешенной, программа будет регулировать включение/выключение установки. Программа позволяет:

- выбрать между ежедневным и еженедельным графиком работы;
- определить рабочие дни и рабочее время;
- определить рабочие настройки 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						
10:00	Operation enable					
12:00	▪ from Monday to Friday					
14:00	▪ from 8:00 to 18:00					
16:00						
18:00						
20:00						
22:00						

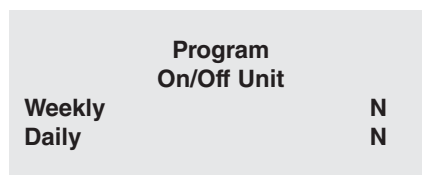
Чтобы выбрать какой-либо из содержащихся в окне параметров,

нажмите кнопку . Изменить

значение параметра можно кнопкой

или . Подтвердите значение, нажав

кнопку .



Weekly: Еженедельная программа

Y: Включена

N: Выключена (заводская настройка)

Daily: Ежедневная программа

Y: Включена

N: Выключена (заводская настройка)



Меню настройки часов ("Clock")

2.1 Ежедневная программа

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

Program Weekly	
Start	Mon
Stop	Fri

Start: День начала работы
Stop: День окончания работы

2.2 Ежедневная программа

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

Program Daily	
Start	00:00
Stop	00:00

Start: Время начала работы
Stop: Время окончания работы

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	Zone 4	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						Stp 3
12:00			Starting at 11:00			Stp 3
13:00						Stp 3
14:00				Starting at 13:00		Stp 3
15:00						Stp 3
16:00					Starting at 16:00	Stp 4
17:00						Stp 4
18:00						

Примечание: Автоматическая или внешняя коррекция уставки, а также задание уставки с внешнего источника изменяют только стандартную уставку, но не уставки для временных интервалов 1, 2, 3 или 4.

Чтобы задать программу для временного интервала, нажмите кнопку . Изменить значение параметра можно кнопкой или . Подтвердите значение, нажав кнопку .

Program Hourly zone	
Disable	

Disable: Программа не задана
Enable: Программа используется

3.1 Определение интервалов

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

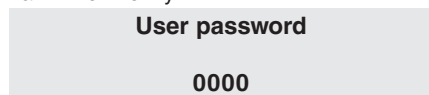
Zone #1	
Start	00:00
Cooling Stp	07.0°C
Heating Stp	45.0°C

Start: Время начала работы
Cooling Stp: Уставка в режиме охлаждения (от -20 до +20 °C, заводская настройка = 7 °C).
Heating Stp: Уставка в режиме нагревания - 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 или . Процедура программирования параметров для этих интервалов аналогична описанной выше.

Меню конфигурирования установки ("Configuration")

Выберите в этом меню пункт "Configuration" (Конфигурация) и

нажмите кнопку .



На дисплее появится следующее меню: 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.

Нажмите кнопку , чтобы подтвердить пароль.

С помощью кнопок или осуществляется перемещение между меню 1 - 11, пояснения к которым приведены ниже.

1. Конфигурация (определение типа) установки

Чтобы выбрать какой-либо из 4 содержащихся в окне параметров,

нажмите кнопку . Изменить значение

параметра можно кнопкой или .

Подтвердите значение, нажав кнопку .

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

Unit Type: Тип установки

Chiller: Холодильная машина, служащая только для охлаждения жидкости

Heat pump: Холодильная машина "охлаждение-нагрев"

Refrg: Хладагент R407C, R134a, R410A или R22

Fans/ckt: Количество вентиляторов на 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 одиночным насосом

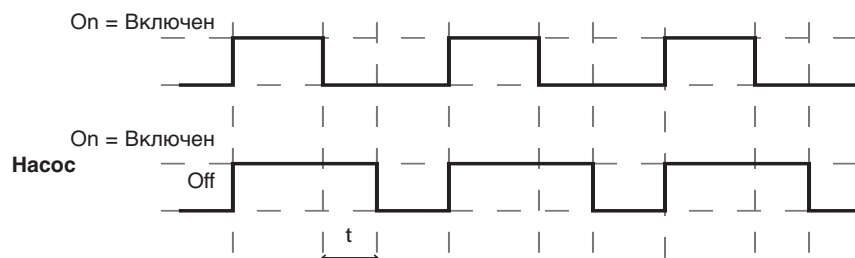
Dual: Управление сдвоенным

насосом

Примечание: Режим работы насоса Водяные насосы могут быть одиночными или сдвоенными. Для задержки выключения насосов в нормальных рабочих условиях используется таймер. Этот таймер сбрасывается при каждом запуске установки.

Рис. 5. Работа одиночного насоса

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



внешнего устройства.

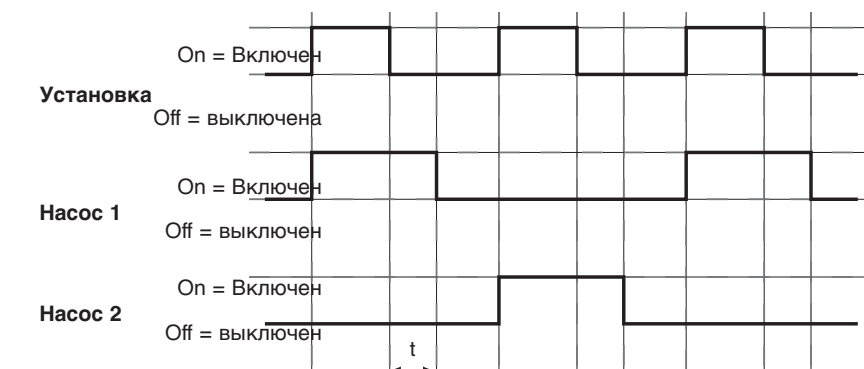


Рис. 6. Работа сдвоенного насоса

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

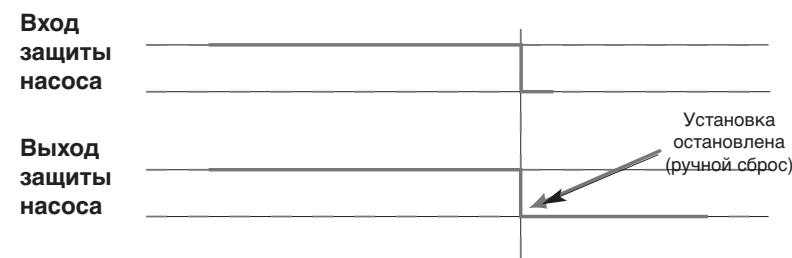
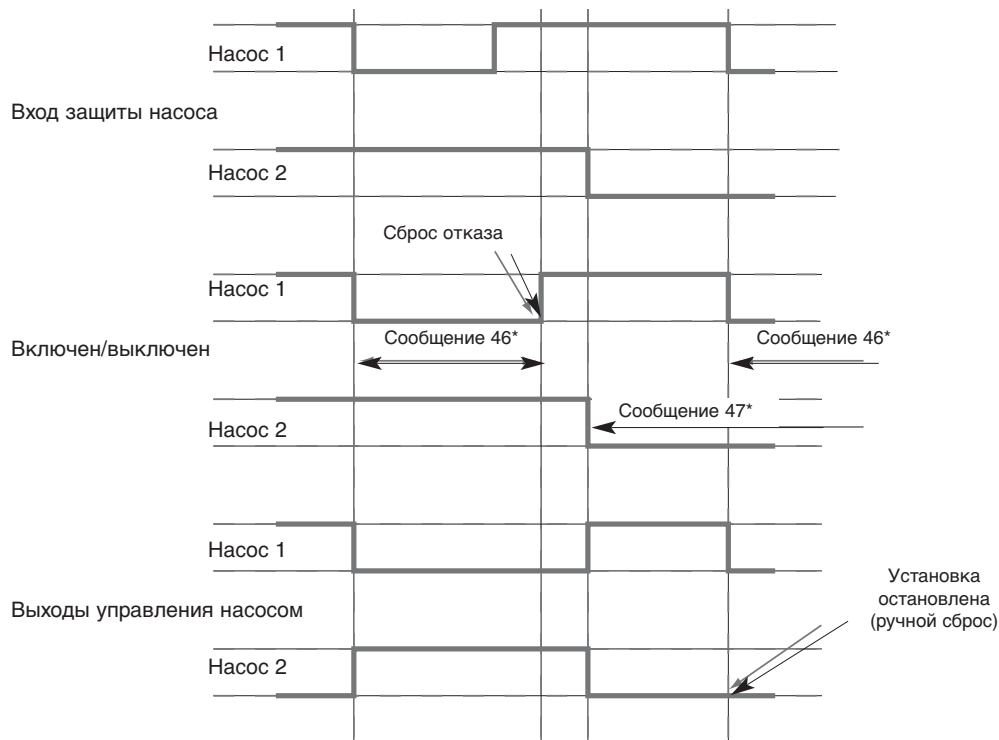


Рис. 7. Защита одиночного насоса



Меню конфигурирования установки ("Configuration")

Рис. 8. Защита сдвоенного насоса



* Значения сообщений описаны в разделе «Тревоги».

Меню конфигурирования установки ("Configuration")

2. Таймеры компрессоров

Чтобы выбрать какой-либо из содержащихся в окне параметров,

нажмите кнопку . Изменить

значение параметра можно кнопкой 

или . Подтвердите значение, нажав

кнопку .

ACC 1st Start	2 min
ACC On-On	5 min
Min On-On	240 s
Min Off-Off	015 s

ACC 1st Start: Запоздывание включения компрессора при первом запуске (от 0 до 60 минут, заводская настройка = 2 минуты).

ACC On-On = Цикл между двумя последовательными запусками одного компрессора (от 2 до 10 минут, заводская настройка = 5 минуты).

Min On-On = Минимальное время до включения следующего (дополнительного) компрессора (от 5 до 240 секунд, заводская настройка = 240 секунд).

Min Off-Off = Минимальное время до отключения следующего компрессора (от 1 до 120 секунд, заводская настройка = 15 секунд).

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, нажав кнопку .

Fan control	1Speed
Fan Ctrl Stp	15.0 b
Dead band Fan	06.0 b

Fan Control: Тип вентилятора:

1 speed: 1-скоростной вентилятор

2 speed: 2-скоростной вентилятор

Invert: Инвертор

Fan Ctrl Stp = Уставка регулирования вентилятора (от 10 до 30 бар, заводская настройка = 15 бар).

Dead band Fan = Зона нечувствительности регулирования вентилятора (от 2 до 8 бар, заводская настройка = 5 бар).

4. Зоны нечувствительности управления

Чтобы выбрать какой-либо из содержащихся в окне параметров,

нажмите кнопку . Изменить

значение параметра можно кнопкой 

или . Подтвердите значение, нажав

кнопку .

Dead band Cmp	04.0°C
Antifreeze Heater	02.0°C 03.0°C

Dead band Cmp = Зона нечувствительности компрессоров при регулировании температуры воды (изменяется в диапазоне от 0,4 до 8,0 °C - заводская настройка = 4,0 °C).

Antifreeze = Защита от замерзания - ограничение температуры холодной воды (изменяется в диапазоне от -15 до 10 °C - заводская настройка = 2 °C).

Heater = Уставка нагревателя испарителя в зависимости от температуры наружного воздуха (изменяется в диапазоне от 0 до 10 °C - заводская настройка = 3 °C).

5. Защита от замерзания

CW High Limit	15°C
Pmp Cycle OFF	10 min
WinFreezeProtPmp	Yes
Ctrl Pump Required	

Верхний предел температуры охлажденной воды: (от 15 до 25 °C, заводская настройка = 15 °C)
Промежуток между циклами работы водяного насоса: (от 5 до 15 мин, заводская настройка = 10 мин)
Защита от замерзания в насосе:

No Heater or Ethylene Glycol Required
Yes Ctrl Pump Required



Меню конфигурирования установки ("Configuration")

6. Датчики

Чтобы выбрать какой-либо из содержащихся в окне параметров,

нажмите кнопку . Изменить значение

параметра можно кнопкой или .

Подтвердите значение, нажав кнопку .

Temp probe	NTC
Press probe	4..20mA
Min Press	0.0bar
Max Press	30.0bar

Temp probe: Тип датчика:

NTC (заводская настройка)
PT100

Press probe: Датчик давления:

0..10 V
0..1V
0..20mA

4..20mA (заводская настройка)

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

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

7. Рабочие предельные параметры

Чтобы выбрать какой-либо из содержащихся в окне параметров,

нажмите кнопку . Изменить

значение параметра можно кнопкой

или . Подтвердите значение, нажав

кнопку .

LP (Sat Temp)	-4 °C
Timer LP	60 s
HP Cool Stp	28.0 bar
HP Heat Stp	28.0 bar

LP (Sat Temp): Нижний предел давления испарения (от -25 до 0 °C, заводская настройка: -4 °C)

Timer LP: Таймер задержки отказа после запуска компрессора (от 0 до 300 с, заводская настройка: 60 с)

HP Cool StP: Предельное значение высокого давления в режиме охлаждения (от 15 до 40 бар, заводская настройка: 28 бар)

HP Heat StP: Предельное значение высокого давления в режиме нагревания (от 15 до 40 бар, заводская настройка: 28 бар)

8. 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, нажав

кнопку .

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

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

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

Меню конфигурирования установки ("Configuration")

9. Эксплуатационные ограничения (охлаждение)

Low Amb Cooling	On
Low Amb Limit	-10.0°C
CW High Limit	On
CW High Limit	15.0°C

Ограничение нижнего значения температуры окружающей среды:

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

Нижнее значение температуры окружающей среды: от -20 до 20 °С, заводская настройка: -10 °С

Верхние значение температуры охлажденной воды:

On: Верхнее значение температуры охлажденной воды ограничен (заводская настройка)
Off: Верхнее значение температуры охлажденной воды не ограничен

Верхнее значение температуры охлажденной воды: от 10 до 20 °С, заводская настройка = 15 °С

10. Уставка включения защитной системы оттаивания

Low Amb Heat	-10.0°C
Stp Min Temp	10.0°C
Defrost Max	12.0°C
StP Max Temp	22.0°C

Значение температуры окружающей среды для нагрева: от -20 до 20 °С, заводская настройка: -10 °С

Уставка при минимальной температуре окружающей среды: от 1 до 30 °С, заводская настройка: 10 °С

Максимальная температура окружающей среды: от -20 до 20 °С, заводская настройка: 12 °С)

Уставка при максимальной температуре окружающей среды: от 1 до 30 °С, заводская настройка: 22 °С

11. Прерывание цикла оттаивания

Чтобы выбрать какой-либо из содержащихся в окне параметров,

нажмите кнопку . Изменить

значение параметра можно кнопкой 

или . Подтвердите значение, нажав

кнопку .

Term Stp	20.0 bar
Drying time	12 s
Max Defrost	7 min
Min cycle	25 min

Term Stp = Уставка прерывания цикла оттаивания (от 10 до 30,0 бар, заводская настройка: 20,0 бар).

Drying time: Время осушки (от 5 до 30 с, заводская настройка: 12 с)

Max Defrost: Максимальная продолжительность цикла оттаивания (от 5 до 30 мин, заводская настройка: 7 мин)

Min cycle = Минимальная продолжительность цикла оттаивания (от 15 до 60 мин, заводская настройка: 25 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.

Тревоги

1. 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).

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, необходимо вручную сбросить этот отказ, чтобы снова запустить установку. 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).



Если на дисплее появилось сообщение тревоги, при необходимости нажмите

кнопку , чтобы сбросить отказ.

2. Архив сообщений тревоги

В архиве TRACER CH532 может быть записано до 200 сообщений. Каждая запись содержит информацию с описанием отказа, типа сброса и датой и временем, когда этот отказ имел место. Чтобы получить информацию о последнем имевшем место отказе,

удерживайте кнопку  нажатой в течение 5 секунд.

Затем с помощью кнопок  и  можно просмотреть весь архив (перечень возможных сообщений приведен в табл. 5).



Тревоги

Таблица 4 - Сообщения о состоянии, предупреждающие сообщения и сообщения тревоги

№	Сообщение	Тип сброса	Состояние установки	Описание
1	No Alarm	-	Установка Вкл.	См. состояние установки на Главном (исходном) меню
2	Ext. Ckt1 Stop	-	Контур 1 Выкл.	Контур 1 выключен с помощью цифрового входа (установки с двумя контурами)
3	Ext. Ckt2 Stop	-	Контур 2 Выкл.	Контур 2 выключен с помощью цифрового входа (установки с двумя контурами)
4	User Ckt1 Stop	-	Контур 1 Выкл.	Контур 1 задан как неразрешенный при настройке (склавиатуры)
5	User Ckt2 Stop	-	Контур 2 Выкл.	Контур 2 задан как неразрешенный при настройке (с клавиатуры)
6	Remote Ckt1 Stop	-	Контур 1 Выкл.	Контур 1 задан как неразрешенный инспектором
7	Remote Ckt2 Stop	-	Контур 2 Выкл.	Контур 2 задан как неразрешенный инспектором
8	Clock Unit Stop	-	Установка Выкл.	Установка выключена программой (на день, на неделю)
9	Operator Stop	-	Установка Выкл.	Установка выключена оператором (с клавиатуры)
10	Ckt1 Defrost	-	Установка Вкл.	Выполняется оттаивание контура 1
11	Ckt2 Defrost	-	Установка Вкл.	Выполняется оттаивание контура 2
12	Warning Comp.1 Maintenance	ручной	Установка Вкл.	Продолжительность работы компрессора сверх порогового значения определяется в конфигурации установки. Каждый пуск компрессора приравнивается к 3 часам работы.
13	Warning Comp.2 Maintenance	ручной	Установка Вкл.	
14	Warning Comp.3 Maintenance	ручной	Установка Вкл.	
15	Warning Comp.4 Maintenance	ручной	Установка Вкл.	
16	Alarm Air Sensor	Автоматический	Установка Выкл.	Отказ датчика температуры воздуха -
17	Alarm Ckt 1 Fault	Ручной	Контур 1 Выкл.	Одновременный ручной сброс отказов компрессоров A1 и (B1 или C1)
18	Alarm Ckt 2 Fault	ручной	Контур 2 Выкл.	Одновременный ручной сброс отказов компрессоров A2 и (B2 или C2)
19	Alarm Ckt1 HP Limit	Автоматический	Установка Вкл.	Отключение компрессора B1 или C1 по высокому давлению (HP) Контур 1
20	Alarm Ckt1 Limiting	Автоматический	Установка Вкл.	Отключение компрессора B1C1 по температуре горячей воды или сработало реле низкого давления (LP) - Контур 1
21	Alarm Ckt2 HP Limit	Автоматический	Установка Вкл.	Отключение компрессора B2C2 по высокому давлению (HP) Контур 2
22	Alarm Ckt2 Limiting	Автоматический	Установка Вкл.	Отключение компрессора B2C2 по температуре горячей воды или сработало реле низкого давления (LP) - Контур 2
23	Alarm Comp. A1 Fault	Автомат./Ручной	Компрессор A1 Выкл.	Ручной, если отказ компрессора A1 > 35 мин или 6 отказов в течение 3 ч 30 мин
24	Alarm Comp. B1 Fault	Автомат./Ручной	Компрессор B1 Выкл.	Ручной, если отказ компрессора B1 > 35 мин или 6 отказов в течение 3 ч 30 мин
25	Alarm Comp. C1 Fault	Автомат./Ручной	Компрессор C1 Выкл.	Ручной, если отказ компрессора C1 > 35 мин или 6 отказов в течение 3 ч 30 мин
26	Alarm Comp. A2 Fault	Автомат./Ручной	Компрессор A2 Выкл.	Ручной, если отказ компрессора A1 > 35 мин или 6 отказов в течение 3 ч 30 мин
27	Alarm Comp. B2 Fault	Автомат./Ручной	Компрессор B2 Выкл.	Ручной, если отказ компрессора B2 > 35 мин или 6 отказов в течение 3 ч 30 мин
28	Alarm Comp. C2 Fault	Автомат./Ручной	Компрессор C2 Выкл.	Ручной, если отказ компрессора C2 > 35 мин или 6 отказов в течение 3 ч 30 мин
29	Alarm Ext. Setpoint Signal	Автоматический	Установка Выкл.	Неисправность устройства или неправильная конфигурация устройства
30	Alarm Fan Protection 1	Автоматический	Установка Вкл.	Неисправность вентилятора в контуре 1
31	Alarm Fan Protection 2	Автоматический	Установка Вкл.	Неисправность вентилятора в контуре 2
32	Alarm HP Ckt1 Fault	ручной	Контур 1 Выкл.	Превышение предельного высокого давления в контуре 1, или 3-кратное предельное высокое давления в теч. 1 ч, либо 4-кратное предельное высокое давлений теч. 2 ч
33	Alarm HP Ckt2 Fault	ручной	Контур 2 Выкл.	Превышение предельного высокого давления в контуре 1, или 3-кратное предельное высокое давления в теч. 1 ч, либо 4-кратное предельное высокое давлений теч. 2 ч
34	Alarm HP Sensor Ckt1	Автоматический	Контур 1 Выкл.	Отказ датчика давления HP1
35	Alarm HP Sensor Ckt2	Автоматический	Контур 2 Выкл.	Отказ датчика давления HP2
36	Alarm Low Ambient	Автоматический	Установка Выкл.	Слишком низкая температура наружного воздуха
37	Alarm Low Water Temp	ручной	Установка Выкл.	Нижний предел температуры воды < температуры антифриза или INT антифриз-EWT) <= 10 °C x секунда
38	Alarm LP Ckt1 Fault	Автомат./Ручной	Контур 1 Выкл.	Давление на всасывании в контуре 1 слишком низкое
39	Alarm LP Ckt2 Fault	Автомат./Ручной	Контур 2 Выкл.	Давление на всасывании в контуре 2 слишком низкое
40	Alarm LP Sensor Ckt1	Автоматический	Контур 1 Выкл.	Отказ датчика давления LP1
41	Alarm LP Sensor Ckt2	Автоматический	Контур 2 Выкл.	Отказ датчика давления LP2
42	Alarm Unit Fault	ручной	Установка Выкл.	Отказ всех компрессоров
43	Alarm Water Flow (**)	Auto	Установка Вкл.	Отсутствует расход воды. Сброс выполняется путем Выкл./Включения установки, если отключен насос
44	Alarm Water In Sensor	Автоматический	Установка Вкл.	Отказ датчика температуры воды на возврате
45	Alarm Water Out Sensor	Автоматический	Установка Выкл.	Отказ датчика температуры воды на выходе
46	Alarm Water Pump1	ручной	Установка Вкл.	Отказ водяного насоса 1
47	Alarm Water Pump2	ручной	Установка Вкл.	Отказ водяного насоса 2

(**) Если установка отключена по отсутствию расхода воды в течение более 1 минуты, 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.



Тревоги

Таблица 5 - Записи в архиве нарушений

Сообщение	Тип сброса	Состояние установки	Описание
No History	Автоматический	Установка Вкл.	Нарушений не зарегистрировано
Air Sensor	Автоматический	Установка Выкл.	Отказ датчика, его показания вне диапазона -30..+80 °С (короткое замыкание или обрыв цепи)
Water In Sensor	Автоматический	Установка Вкл.	Отказ датчика, его показания вне диапазона -30..+80 °С (короткое замыкание или обрыв цепи)
Water Out Sensor	Автоматический	Установка Выкл.	Отказ датчика, его показания вне диапазона -30..+80 °С (короткое замыкание или обрыв цепи)
Lp Sensor Ckt1	Автоматический	Контур 1 Выкл.	Неисправен датчик, уровень сигнала выходит за диапазон 0..10В, 0..1В, 0..20мА или 4..20мА, в зависимости от конфигурации
Hp Sensor Ckt1	Автоматический	Контур 2 Выкл.	Неисправен датчик, уровень сигнала выходит за диапазон 0..10В, 0..1В, 0..20мА или 4..20мА, в зависимости от конфигурации
Lp Sensor Ckt2	Автоматический	Контур 1 Выкл.	Неисправен датчик, уровень сигнала выходит за диапазон 0..10В, 0..1В, 0..20мА или 4..20мА, в зависимости от конфигурации
Hp Sensor Ckt2	Автоматический	Контур 2 Выкл.	Неисправен датчик, уровень сигнала выходит за диапазон 0..10В, 0..1В, 0..20мА или 4..20мА, в зависимости от конфигурации
Fan Protection 1	Автоматический	Установка Вкл.	Отказ вентилятора контура 1
Fan Protection 2	Автоматический	Установка Вкл.	Отказ вентилятора контура 2
Lp Ckt1 fault	Автоматический или Ручной	Контур 1 Выкл.	Давление в контуре 2 низкого давления ниже заданной уставки. Ручной сброс после 3 отказов в течение 1 ч
Lp Ckt2 fault	Автоматический или Ручной	Контур 2 Выкл.	Давление в контуре 1 низкого давления ниже заданной уставки. Ручной сброс после 3 отказов в течение 1 ч
Low Water Temp	ручной	Установка Выкл.	Нижний предел температуры воды < температуры антифриза или INT (антифриз-EWT) <= 10 °С x секунда
Comp.A1 Fault	Автоматический или Ручной	Компрессор A1 Выкл.	Ручной сброс, если отказ компрессора A1 > 35 мин или 6 отказов в течение 3 ч 30 мин
Comp. B1 Fault	Автоматический или Ручной	Компрессор B1 Выкл.	Ручной сброс, если отказ компрессора B1 > 35 мин или 6 отказов в течение 3 ч 30 мин
Comp. C1 Fault	Автоматический или Ручной	Компрессор C1 Выкл.	Ручной сброс, если отказ компрессора C1 > 35 мин или 6 отказов в течение 3 ч 30 мин
Comp.A2 Fault	Автоматический или Ручной	Компрессор A2 Выкл.	Ручной сброс, если отказ компрессора A2 > 35 мин или 6 отказов в течение 3 ч 30 мин
Comp. B2 Fault	Автоматический или Ручной	Компрессор B2 Выкл.	Ручной сброс, если отказ компрессора B2 > 35 мин или 6 отказов в течение 3 ч 30 мин
Comp. C2 Fault	Автоматический или Ручной	Компрессор C2 Выкл.	Ручной сброс, если отказ компрессора C2 > 35 мин или 6 отказов в течение 3 ч 30 мин
Hp Ckt1 Fault	ручной	Контур 1 Выкл.	Превышение предельного высокого давления в контуре 2, или 3-кратное предельное высокое давления в теч. 1 ч, либо 4-кратное предельное высокое давления в теч. 2 ч
Hp Ckt2 Fault	ручной	Контур 2 Выкл.	Превышение предельного высокого давления в контуре 2, или 3-кратное предельное высокое давления в теч. 1 ч, либо 4-кратное предельное высокое давления в теч. 2 ч
Ckt1 Fault	ручной	Контур 1 Выкл.	Одновременный отказ компрессоров A1 и (B1 или C1)
Ckt2 Fault	ручной	Контур 2 Выкл.	Одновременный отказ компрессоров A2 и (B2 или C2)
Unit Fault	ручной	Установка Выкл.	Одновременный отказ всех компрессоров
Ext Setpoint Signal	Автоматический	Установка Выкл.	Отсутствие потока воды более 4с при включенной системе. Перезапуск насоса вручную путем выключения и последующего включения установки
Low Ambient	Автоматический	Установка Выкл.	Температура наружного воздуха ниже уставки
Водяной насос 1	ручной	Установка Вкл.	Отказ водяного насоса 1
Water Pump 2	ручной	Установка Вкл.	Отказ водяного насоса 2
Расход воды	Автоматический	Установка Выкл.	Неисправен датчик, уровень сигнала выходит за диапазон 0..10В, 0..1В, 0..20мА или 4..20мА, в зависимости от конфигурации
Defrost Ckt1	Автоматический	Установка Вкл.	Выполняется оттаивание контура 1
Defrost Ckt2	Автоматический	Установка Вкл.	Выполняется оттаивание контура 2

Опция LonTalk®

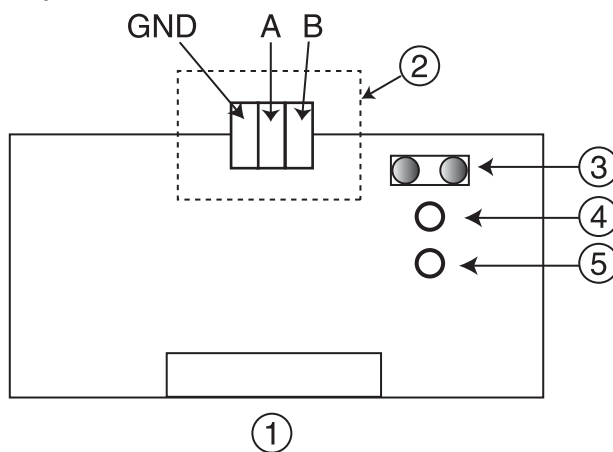
Описание

В интерфейсе Lon используется протокол приема/передачи данных Echelon FTT-10, который разрешен к применению с каналом TP/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 м
- Рекомендуемая топология: цепочечная с двойным терминатором (105 Ом)

Более подробную информацию можно найти в официальном руководстве пользователя к приемопередатчику со свободной топологией FTT-10A регулятора LonWorks®, а также в официальном руководстве LonWorks® по обеспечению взаимодействия уровней 1-6 по протоколу LonMark® версии 3.0. Эти документы и другую дополнительную информацию можно найти на Интернет-сайте www.lonmark.org

Рисунок 9



1. Соединение с Tracer CH532
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 лезвием отвертки или аналогичным инструментом. Этот вывод доступен только на этапе установки узлов. После активации этого вывода узел рассылает по сети LonWorks® сообщение, содержащее информацию, необходимую 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
Светодиод горит.	<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 0,5 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

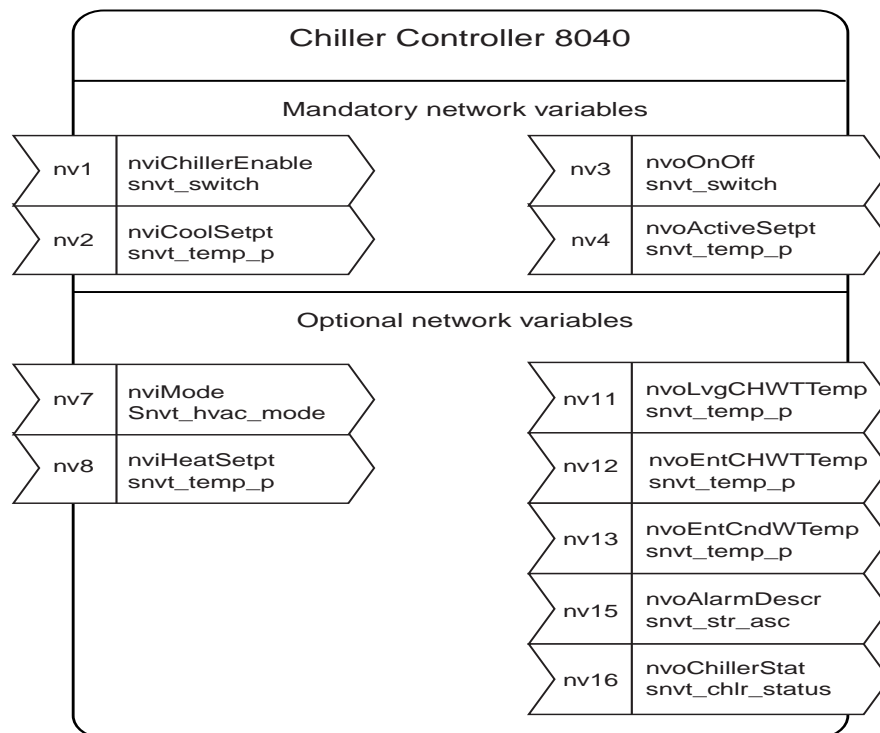
(1) После направления запроса зеленый светодиод состояния контроллера начинает мигать («моргать»), что означает, что контроллер получил сигнал и осуществляет обмен данными.

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 2 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 CH532

Подробное описание объекта

Рисунок 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 тревога - ручной перезапуск
тревога - автоматический перезапуск
информационное предупреждение
отказ вентиляторов контура 1
отказ вентиляторов контура 2
отказ компрессора A1
отказ компрессора B1
отказ компрессора C1
отказ компрессора A2
отказ компрессора B2
отказ компрессора C2
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 мм²)

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.

