

КОНТРОЛЛЕРЫ ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ СИСТЕМ

XM669K - XM679K

ВЕРСИЯ 5.4d

1. ОБЩИЕ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

1.1 ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОЧТИТЕ, ПОЖАЛУЙСТА, ЭТО РУКОВОДСТВО

- Это руководство является частью данного изделия и должно находиться рядом с прибором, чтобы легко и быстро получить необходимую информацию.
- Данный прибор не должен использоваться для других целей, кроме описанных ниже. Его нельзя использовать в качестве защитного устройства.
- Перед продолжением работы проверьте границы применения.
- Компания Dixell Srl оставляет за собой право вносить изменения в продукцию без уведомления, обеспечивая неизменные основные функциональные возможности.

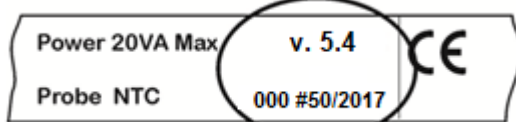
1.2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Перед подключением прибора проверьте правильность напряжения питания.
- Не подвергать воздействию воды или влаги: используйте данный контроллер только в рабочих пределах, избегая резких изменений температуры при высокой влажности воздуха, чтобы предотвратить образование конденсата.
- Предупреждение: перед любым обслуживанием отключите все электрические соединения.
- Установите датчик в месте, недоступном для конечного пользователя. Прибор нельзя вскрывать.
- В случае отказа или неправильной работы, верните прибор фирме-продавцу или в "Dixell S.r.l." (см. адрес) с детальным описанием неисправности.
- Учитывайте макс. ток, каждого реле (см. Технические Данные).
- Убедитесь, что провода датчиков, нагрузки и электропитания разделены и проложены достаточно далеко друг от друга, без пересечения или переплетения.
- При применении в промышленном оборудовании может быть полезно использование сетевых фильтров (наша модель FT1) параллельно с индуктивной нагрузкой.

2. ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРОДОЛЖИТЬ

2.1 ПРОВЕРЬТЕ ВЕРСИЮ ПРИБОРА

1. Посмотрите на версию прошивки, указанную на шильдике прибора.



2. Если версия - 5.4, то можно использовать данную инструкцию, в противном случае свяжитесь с представительством Dixell для получения нужной инструкции.
3. В некоторых модификациях приборов таблица параметров может отличаться от приведенной в данной инструкции

3. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

XM669K/XM679K - это микропроцессорные контроллеры для холодильного оборудования, подходящие для средне- или низкотемпературных применений. Приборы можно объединять в локальную сеть, состоящую из 8 устройств, которые могут работать, в зависимости от заданной программы, как автономные контроллеры или как контроллеры, выполняющие команды, поступающие от других секций. XM669K снабжен 4 релейными выходами, а XM679K - 6 релейными выходами для управления соленоидным клапаном/компрессором, оттайкой, которая может быть либо электрической, либо горячим газом, вентиляторами испарителя, освещением (может быть настроен для других функций), дополнительным (AUX) реле (только XM679K), реле аварийной сигнализации (только XM679K) и одним выходом для управления импульсным электронным расширительным вентилем. Данные приборы снабжены также шестью входами датчиков, первый - для контроля температуры, второй - контроль окончания оттайки испарителя, третий - для индикации, а четвертый может использоваться для систем с виртуальным датчиком или для измерения температуры воздуха на входе/выходе. Также имеется еще два датчика, которые используются для измерения и регулирования перегрева. И наконец XM669K оборудован двумя, а XM679K тремя цифровыми входами (свободные от напряжения контакты), которые конфигурируются с помощью параметров. Контроллеры оборудованы разъемом HOTKEY, который позволяет легко их программировать с ключа. Сетевой интерфейс RS485 ModBUS-RTU, позволяет легко подключить прибор в систему мониторинга (Например, Dixell XWEB). В качестве опций доступны часы RTC и аналоговый выход.

Разъем HOTKEY можно использовать для подключения дисплея X-REP (опция оговариваемая при заказе).

4. УСТАНОВКА И МОНТАЖ

Прибор может работать без подключения дисплея, однако обычно используется с выносной клавиатурой CH660 или CX660.

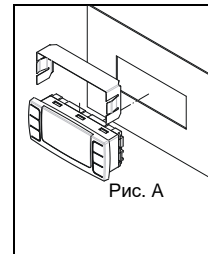
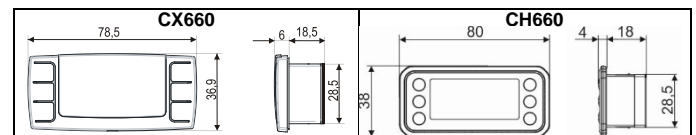


Рис. А

Клавиатура CX/CH660 должна монтироваться на вертикальной панели в вырез 29x71мм и закрепляться, используя поставляемые специальные держатели. Диапазон температур, разрешенный для правильной эксплуатации 0÷60°C. Избегайте мест, подверженных сильной вибрации, с присутствием агрессивных газов, чрезмерной запыленностью или влажностью. Те же рекомендации применяйте и к датчикам. Позвольте воздуху циркулировать через отверстия для охлаждения..

4.1 РАЗМЕРЫ ДИСПЛЕЕВ

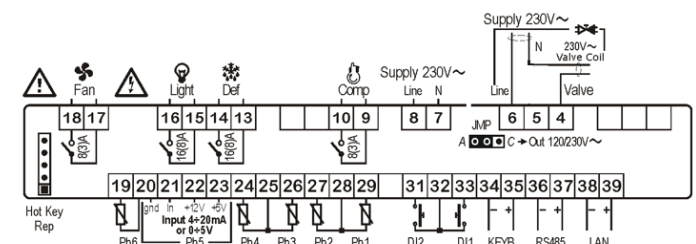


5. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

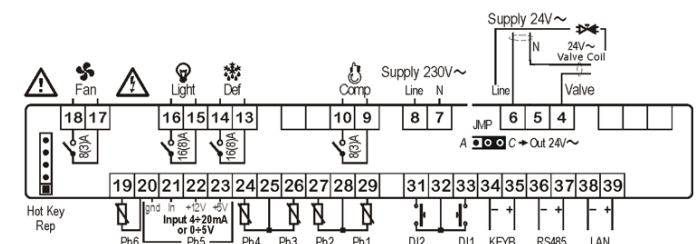
5.1 ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Контроллеры серии XM600K имеют клеммную колодку с зажимами под винт для подключения кабелей с сечением проводов до 1,6мм² для всех низковольтных соединений: сети RS485, сети LAN, датчиков, цифровых входов и клавиатуры. Подключение других входов, электропитания и реле осуществляется с помощью аналогичных клеммных соединений или соединений типа Faston (5.0мм). Необходимо использовать термостойкие кабели. Перед подключением кабелей убедитесь, что напряжение питания соответствует характеристикам контроллера. Кабели датчиков прокладывайте отдельно от кабелей питания, от выходных и силовых соединений. Не превышайте максимально допустимый ток для каждого реле, при более мощных нагрузках используйте подходящее внешнее реле. N.B. Максимально разрешенный ток для всех нагрузок равен 16А. Датчики должны устанавливаться чувствительным элементом вверх, чтобы предотвратить повреждения из-за случайного попадания жидкости. Рекомендуется размещать датчик термостата вдали от воздушных потоков, чтобы правильно мерить среднюю температуру в объеме. Поместите датчик окончания оттайки между обрешеткой испарителя в самом холодном месте, где обмерзает больше всего, вдали от нагревателей или самых теплых мест при оттайке, чтобы предотвратить преждевременное окончание оттайки.

5.2 XM669K – КАТУШКИ 230VAC

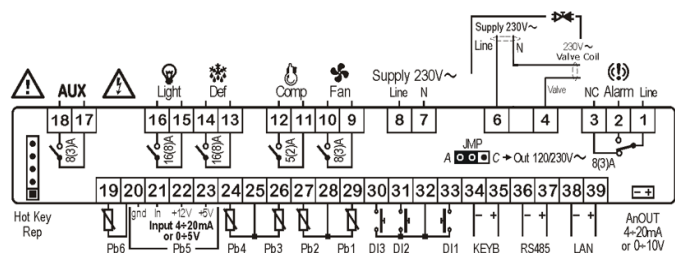


5.3 XM669K – КАТУШКИ 24VAC

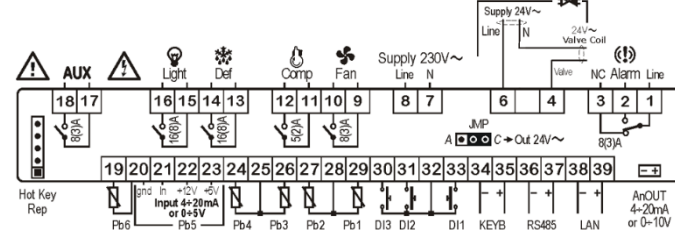


ПРИМЕЧАНИЕ: перемычка, помеченная как JMP, находится на плате контроллера. Эта перемычка должна быть замкнута только в случае привода катушки ~24V. ОТКЛЮЧИТЕ ПИТАНИЕ ПЕРЕД ПЕРЕСТАНОВКОЙ.

5.4 XM679K – КАТУШКА 230VAC

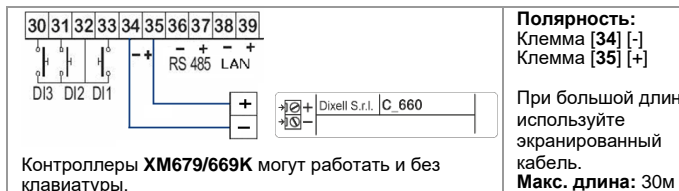


5.5 XM679K – КАТУШКА 24VAC



ПРИМЕЧАНИЕ: перемычка, помеченная как JMP, находится на плате контроллера. Эта перемычка должна быть замкнута только в случае привода катушки ~24В. ОТКЛЮЧИТЕ ПИТАНИЕ ПЕРЕД ПЕРЕСТАНОВКОЙ.

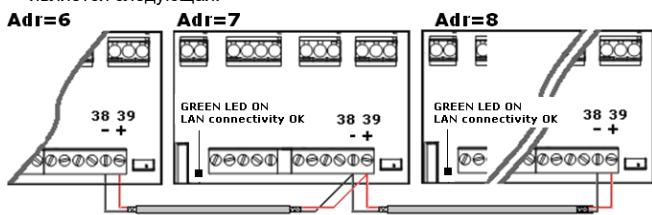
5.6 ВЫНОСНАЯ КЛАВИАТУРА CX660/CH660



5.7 СЕТЬ LAN

Для объединения приборов в локальную сеть LAN, которая является необходимым условием для синхронизации оттайки (также называется функцией мастер-слейв), необходимо выполнить следующую процедуру:

- 1) Проверьте, что у всех приборов в сети LAN одинаковая версия прошивки. Или совместимая с 5.4 (см. описание параметра EMU);
- 2) Подключите экранированный кабель к контактам [38] [-] и [39] [+] для максимум 8 приборов;
- 3) Задайте индивидуальные адреса приборов в сет параметром Adr. Повторение адресов не разрешается, в этом случае синхронизация оттайки и связь с системой мониторинга не гарантированы (Adr – это также и адрес сети ModBUS). Например, правильной конфигурацией является следующая:



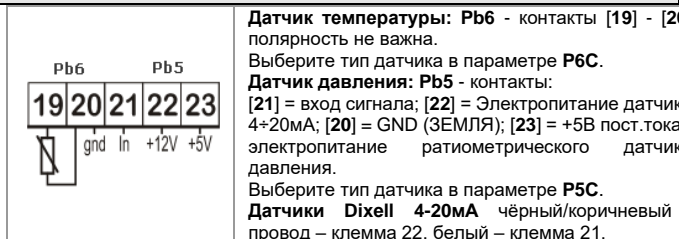
Если соединения сети LAN выполнены правильно, то зеленый светодиод горит постоянно. Если зеленый светодиод мигает, то соединение неправильное.

Макс. допустимая дистанция 30м

ВАЖНО: в сети LAN должны быть контроллеры с одной версией прошивки. В противном случае возможна некорректная работа некоторых функций LAN сети.

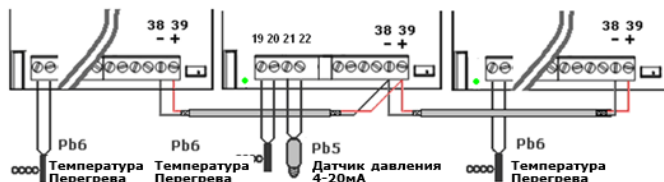
Только один прибор из сети LAN должен подключаться к сети RS485.

5.8 ДАТЧИКИ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПЕРЕГРЕВА



Датчики Dixell ратиометрические 0-5В чёрный/коричневый провод – клемма 23, белый – клемма 21, зеленый – клемма 20.

5.9 КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ОДИН ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ ГРУППЫ ПРИБОРОВ



Требуется работающее соединение по сети LAN (на всех приборах в сети горит зеленый светодиод). Подключите и сконфигурируйте датчик давления только на **одном** XM в сети. Значение давления, считываемое с одного подключенного датчика, будет доступно для каждого контроллера, включенного в ту же локальную сеть LAN (См. п. 11.2).

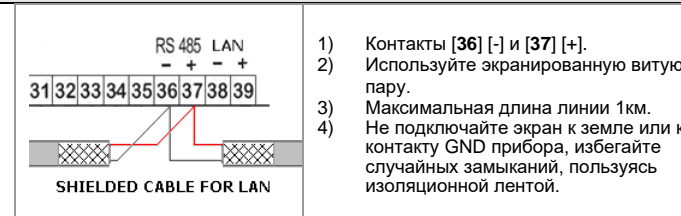
Нажав кнопку **ВВЕРХ**, пользователь сможет зайти в меню быстрого выбора и просмотреть значения следующих параметров:
dPP = измеренное давление (только на контроллере - мастере);
dP5 = значение температуры после конвертации давление → температура;
rPP = значение давления, считываемое удаленно (только для подчиненных контроллеров)
 Примеры сообщений об ошибках:

dPP = Err → локальный датчик давления считывает неправильное значение, давление находится за пределами диапазона данного датчика или неправильная настройка параметра P5C. Проверьте все эти варианты и, при необходимости, замените датчик давления;
rPF → ошибка получения сигнала с удаленного датчика. Проверьте состояние ЗЕЛЕННОГО светодиода на плате контроллера: если он **ВЫКЛ**, то локальная сеть не работает, потом убедитесь в том, что у всех приборов в LAN уникальные адреса, если ошибка не исчезла - проверьте удаленный датчик.

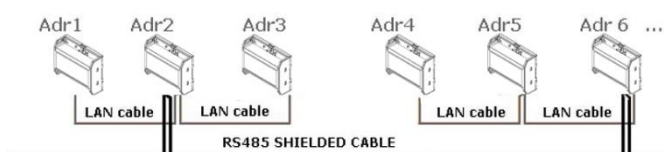
ПРОВЕРКА ПЕРЕГРЕВА

В меню быстрого доступа:
dPP – это значение, считываемое датчиком давления;
dP6 – это значение, считываемое датчиком температуры, температура фреона на выходе испарителя;
SH – это значение перегрева. Сообщение nA или Err означает, что в данный момент перегрев не рассчитывается (регулирование выключено) или ошибка в показаниях датчиков.

5.10 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ МОНИТОРИНГА

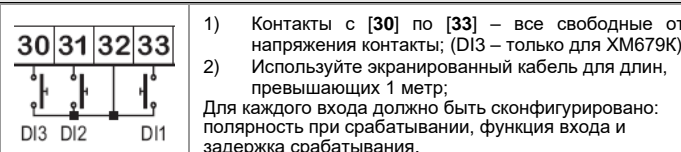


Только один контроллер в сети LAN должен подключаться к сети RS485.



Параметр Adr – это номер, идентифицирующий каждый прибор. **Дублирование адресов не допускается.** В этом случае не гарантируется синхронизация оттайки и связь с системой мониторинга (Adr – это также адрес в сети ModBUS).

5.11 ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ

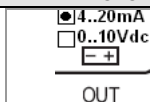


Параметрами данной конфигурации являются: **i1P, i1F, i1d** –соответственно полярность, функции и задержка 1-го входа. **i1P** может быть: **cl** = срабатывает при замыкании; **oP** = срабатывает при размыкании. Параметр **i1F** может быть: **EAL** = внешняя авария, **bAL** = серьезная блокирующая авария, **AUS** = авария реле давления, **dor** = дверной контакт, **dEF** = внешняя оттайка, **AUL** = активация дополнительного реле, **LiG** = включение света, **OnF** = Вкл/Выкл контроллера, **FHU** = не используйте эту настройку, **ES** = день/ночь, **nt** = смена таблицы настроек, **ClN** = режим уборки, **dEn** = выключение

оттайки, CP1 = защита компрессора, CP2 = защита компрессора 2. Затем для задержки срабатывания имеется параметр **id**.

Для второго цифрового входа имеется набор таких же параметров: **i2P, i2F, i2d, i2d**.

5.12 АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД (ОПЦИЯ)



- Настраивается как 4+20мА или 0+10В пост. тока.
- Для подключения используйте кабель САВСУ15

Он расположен рядом с контактом [39] - 2-контактный разъем. Этот выход можно использовать для управления нагревателями антизапотевания / вентиляторами воздухоохладителя через регулятор (фазорезку) XRPW500 (500Вт) или семейства XV...D или XV...K

6. БЫСТРАЯ НАСТРОЙКА: КАК ЗАПУСТИТЬ АДАПТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПЕРЕГРЕВА ЗА 4 ШАГА.

1. После включения контроллера выберите тип хладагента параметром **Ftu** из списка ниже. Заводское значение - **R404A**

КОД	ХЛАДАГЕНТ	РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН
R22	R22	-50-60°C/-58÷120°F
134	R134A	-50-60°C/-58÷120°F
290	R290 – ПРОПАН	-50-60°C/-58÷120°F
404	R404A	-70-60°C/-94÷120°F
47A	R407A	-50-60°C/-58÷120°F
47C	R407C	-50-60°C/-58÷120°F
47F	R407F	-50-60°C/-58÷120°F
410	R410A	-50-60°C/-58÷120°F
448	R448A	-45-60°C/-69÷120°F
449	R449A	-45-60°C/-69÷120°F
450	R450A	-45-60°C/-69÷120°F
507	R507	-70-60°C/-94÷120°F
513	R513A	-45-60°C/-69÷120°F
CO2	R744 - CO2	-50-60°C/-58÷120°F
15b	r515b	-50-60°C/-58÷120°F
54A	r454A	-50-60°C/-58÷120°F
54b	r454B	-50-60°C/-58÷120°F
54C	r454C	-50-60°C/-58÷120°F
55A	r455A	-40-60°C / -40-120°F
4yF	r1234yf	-50-60°C/-58÷120°F
4EE	r1234yf	-50-60°C/-58÷120°F

2. Сконфигурируйте датчики:

- Датчики температуры воздуха и контроля оттайки преднастроены как NTC. При необходимости поменяйте тип в параметрах **P1C** и **P2C**. По умолчанию датчик **Pb1** используется для термостатирования, а датчик **Pb2** – для контроля оттайки и работы вентилятора.

- Датчик температуры для измерения перегрева **Pb6** преднастроен как NTC, при необходимости поменяйте тип параметром **P6C**.

- По умолчанию датчик давления **Pb5** – сконфигурирован как **PPR13S** (-1.0÷12.8бар ратиометрический) в **MGFDDOC5AA**. Он измеряет относительное давление (**Pru** = **rE**).

- При использовании токового датчика, задайте **P5C = 420**, а затем параметрами **PA4** и **P20** задайте диапазон.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** проверьте считанное датчиком значение **dPP**, нажав стрелку **ВВЕРХ** для входа в Меню Быстрого Доступа. Если показания некорректные, проверьте и измените **P5C, PA4** и **P20**.

3. Настройте адаптивное управление перегревом

Примечание: в этом случае параметры **Pb** (диапазон регулирования) и **Int** (время интегрирования) автоматически рассчитываются контроллером.

- Задайте **CrE = no**, это отключает плавное поддержание температуры. По умолчанию **CrE=no**.

- Задайте **SSH, уставку перегрева:** Рекомендуемое значение от 4 до 8. По умолчанию **SSH=6**

- Задайте **Atu = y** для адаптивной настройки **PID** регулятора. По умолчанию **Atu = n**.

- Задайте **AMS = y** для включения работы по минимально стабильному перегреву. По умолчанию **AMS = n**. Данная функция будет автоматически понижать уставку с целью оптимизации заполнения испарителя, при этом сохраняя стабильное значение перегрева. При первом пуске рекомендуется отключить эту функцию. Минимально допустимая уставка перегрева **SSH = LSH+2°C**.

- Задайте **LSH, предел аварии по низкому перегреву.** Рекомендуемое значение 2-4. По умолчанию **LSH = 3**

- Задайте **AnP, фильтр давления:** По умолчанию **AnP = 3**. Значение может быть увеличено до 10 при слишком быстром изменении давления

4. Задайте параметры регулирования температуры

- Задайте уставку температуры. По умолчанию -5°C

- Задайте дифференциал **HU:** По умолчанию 2°C.

- Если производительность клапана выше, чем необходимо, она может быть ограничена параметром **MnF** (По умолчанию 100). Правильная настройка **MnF** снижает время автонастройки алгоритма. **MnF** не влияет на диапазон регулирования.

7. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС



7.1 ИКОНКИ

Реле охлаждения		
Свет →	☀️	← Вентилятор
Оттайка →	❄️	← Дополнительное реле
Энергосбережение →	🌙	← Режим мультимастера
Авария →	🚨	← Часы / время

ВО ВРЕМЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ: мигание единиц измерения температуры и давления

При ВКЛ иконке выход активирован, в то время как мигающая иконка означает задержку.

ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ
°C, Bar и ⌚ (время) ВКЛ в зависимости от выбора.

7.2 КОМАНДЫ КЛАВИАТУРЫ

- Одиночные команды:**
- Реле СВЕТА** Нажмите кнопку света.
 - ДОП.(AUX) реле** Нажмите стрелку вниз.
 - Ручная оттайка** Нажмите и удерживайте кнопку оттайки в течение 3с
 - ВКЛ/ВЫКЛ** Нажмите на 3с кнопку **ВКЛ/ВЫКЛ** (если функция активна).
 - Энергосбережение** Нажмите на 3с кнопку **ВКЛ/ВЫКЛ** (если функция активна).

Комбинации кнопок:

⏏️ + ⏏️	Нажмите и удерживайте около 3с, чтобы заблокировать (Pon) или разблокировать (PoF) клавиатуру.
SET + ⏏️	Нажмите вместе, чтобы выйти из режима программирования или из меню; в подменю часов rтC и EEV / ЭРВ эта комбинация позволяет вернуться на предыдущий уровень.
SET + ⏏️	Нажатие вместе в течение 3с предоставляет доступ к первому уровню режима программирования.

7.3 ИЗМЕНЕНИЕ УСТАВКИ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА

Уставка термостата - это значение, которое будет использоваться для регулирования температуры воздуха. Температура поддерживается электронным вентиляем или с помощью реле.

НАЧАЛО	SET	Нажмите кнопку SET на 3с, единицы измерения будут мигать одновременно.
Изменение значения	⏏️ или ⏏️	С помощью стрелок можно изменить уставку в пределах значений параметров LS и US.
ВЫХОД	SET	Нажав SET, можно подтвердить это значение, которое будет мигать около 2с.

Для выхода можно подождать около 10с. Для того чтобы показать заданную температуру воздуха достаточно нажать и отпустить кнопку **SET**, значение будет выводиться на дисплей в течение 60с

8. КАК ПРОГРАММИРОВАТЬ ПАРАМЕТРЫ (PR1 И PR2)

Данный прибор имеет 2 уровня программирования: **Pr1** – с прямым доступом и **Pr2** – защищенный паролем (для специалистов).

ДОСТУП в Pr1	SET + ⏏️	Нажмите и удерживайте около 3с, чтобы получить доступ к первому уровню программирования (Pr1).
Выбор элемента	⏏️ или ⏏️	Выберите параметр или подменю, используя стрелки.
Показ значения	SET	Нажмите кнопку SET.
Изменение	⏏️ или ⏏️	Используйте стрелки, чтобы изменить значение
Подтвердить и сохранить	SET	Нажмите кнопку SET: значение будет мигать 3с, а затем дисплей покажет следующий параметр.
ВЫХОД	SET + ⏏️	Быстрый выход из режима программирования, или ждите около 10с (не нажимая никакие кнопки).

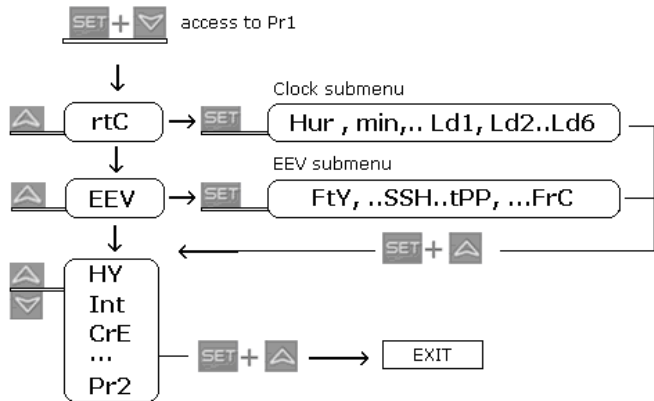
8.1 ДОСТУП К "PR2"

Чтобы войти в меню программирования Pr2:

1. войдите в меню Pr1, нажав вместе кнопки [SET+ ВНИЗ] в течение 3с, на дисплее будет показан первый значок;
2. Нажимайте кнопку ВНИЗ, пока не покажется значок Pr2; нажмите SET;
3. Покажется мигающий значок PAS, подождите несколько секунд;
4. На дисплее покажется "0 -" с мигающим 0: введите пароль [321], пользуясь кнопками ВВЕРХ и ВНИЗ и подтвердив его с помощью кнопки SET.

ОБЩАЯ СТРУКТУРА МЕНЮ:

Первые два кода rтC (часы реального времени) и EEV (ЭРВ) – названия папок с соответствующими параметрами



- [SET + ВВЕРХ] в подменю rтC или EEV позволяет вернуться к списку параметров,
- [SET + ВВЕРХ] в списке параметров позволяет немедленно выйти из него.

8.2 КАК ПЕРЕМЕСТИТЬ ПАРАМЕТР ИЗ PR1 В PR2 И НАОБОРОТ

Войдите в Pr2; выберите параметр; нажмите вместе кнопки [SET + ВНИЗ]; горящий светодиод десятой точки показывает присутствие параметра в меню Pr1, выключенный светодиод десятой точки означает, что параметр отсутствует в Pr1 (имеется только в Pr2).

9. МЕНЮ БЫСТРОГО ДОСТУПА

Это меню отображает показания датчиков и некоторые значения, которые вычисляются контроллером автоматически, такие как перегрев и процент открытия вентиля. Значения: nP или noP означают отсутствие датчика или что значение не вычисляется, Err - значение не в норме, датчик поврежден, не подключен или сконфигурирован неправильно

Вход в меню быстрого доступа		Нажмите и отпустите кнопку ВВЕРХ. При отсутствии активности меню остается открытым около 3 минут. Отображаемые значения зависят от конфигурации контроллера.
Используйте или для выбора затем нажмите для просмотра или изменения значения	MAP	Текущая таблица настроек (0÷3): показывает выбранную конфигурацию прибора
	HM	Доступ к настройкам часов или сброс аварии часов RTC;
	An	Значение аналогового выхода;
	SH	Значение Перегрева. nA = недоступно;
	oPP	Процент открытия клапан.
	dP1	(Pb1) значение датчика 1.
	dP2	(Pb2) значение датчика 2.
	dP3	(Pb3) значение датчика 3.
	dP4	(Pb4) значение датчика 4.
	dP5	(Pb5) температура, считанная датчиком 5 или температура рассчитанная по данным с датчика давления.
	dP6	(Pb6) значение датчика 6.
	dPP	Давление, считанное датчиком давления (Pb5).
	rPP	Значение давления, переданное по сети (на ведомых контроллерах).
	rCP	Значение т-ры датчика температуры стекла P4, полученное по LAN. Если значение не считывается, то выводится сообщение "noP".
	dPr	Значение виртуального датчика для регулирования температуры в объеме [rPd].
rSE	Реальная уставка температуры: это значение учитывает величины SET, HES и/или динамическую уставку, если эта функция активирована.	
L*t	Мин. температура в объеме;	
H*t	Макс. температура в объеме;	
tMd	Время до следующей оттайки (минут)	
LSn	Количество приборов в сети LAN	
LAN	Адрес прибора в сети LAN	
GAL	Просмотр активных аварий в приборах, подключенных в сеть LAN	
Выход		Нажмите вместе или ждите, пока не истечет 60с

10. МЕНЮ ФУНКЦИЙ МУЛЬТИМАСТЕРА: SEC

Когда горит иконка , контроллер находится в режиме доступа к другим приборам сети LAN. В этом режиме можно с клавиатуры настроить любой прибор из сети LAN



Действие	Кнопка или индикация	Примечания
Вход в меню		Нажмите кнопку ВВЕРХ на ~3с, Загорится иконка
Ожидание действия	SEC	Будет осуществлен вход в меню для изменения секции. Будет показан значок SEC.
Вход в список секций	SET	Нажмите SET для подтверждения. Будет доступен следующий список, чтобы выбрать нужную сетевую функцию.
Выбор нужной функции	или LOC GLb	Для доступа к настройкам локального прибора (к которому подключена клавиатура). Отправка команд ко всем приборам в сети LAN.
Подтвердить	SET	Выберите и подтвердите элемент, нажав кнопку SET.
Выход из меню	SET+	Нажмите вместе SET и ВВЕРХ или ждите около 10с.

(* Приборы в сети LAN нумеруются, используя параметр Adr (в порядке возрастания).

ПРИМЕР:

1. Чтобы изменить значения одного и того же параметра во всех приборах, соединенных в сеть LAN: войдите в меню мультимастера. Выберите и подтвердите GLb. Выйдите из меню мультимастера. Войдите в режим программирования и измените значения требуемого параметра (от LmD до ACE)

В КОНЦЕ ПРОЦЕДУРЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ВЫБЕРИТЕ СЕКЦИЮ "LOC" ЧТОБЫ ИКОНКА БЫЛА ВЫКЛЮЧЕНА!!!

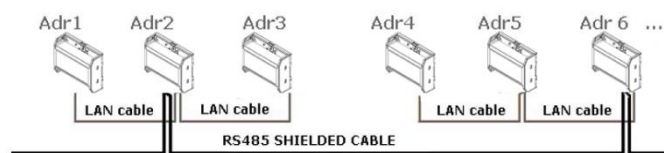
10.1 СИНХРОНИЗАЦИЯ ОТТАЙКИ

Синхронизация оттайки позволяет начинать и завершать оттайку одновременно в нескольких контроллерах внутри одной сети LAN.

Параметр Adr не должен дублироваться для корректной работы функции.

НАЧАЛО	SET+	Нажмите на 3 секунды, будет показан значок rтC или другой. Единицы измерения мигают.
Найдите Adr		Нажимайте кнопку ВНИЗ, чтобы найти параметр Adr, нажмите SET.
Измените Adr	или	Задайте значение параметра Adr, затем нажмите SET, чтобы подтвердить изменение.
ВЫХОД	SET+	Нажмите две кнопки вместе, чтобы выйти из меню или ждите 10 секунд.

Параметры LSn и LAN показывают только текущие настройки (только чтение). В качестве примера смотрите следующую конфигурацию:



ЕЖЕДНЕВНАЯ ОТТАЙКА ПО ЧАСАМ : [cPb = y] & [EdF = rтC]

Параметр idF: в качестве защитной меры рекомендуется настроить idF на 1 час больше интервала между двумя параметрами Ld. Таймер idF запускается заново после оттайки и при каждой подаче питания на контроллер.

ЗАПУСК ОТТАЙКИ: по времени, которое выбрано параметрами Ld1 ÷ Ld6 или Sd1 ÷ Sd6.

КОНЕЦ ОТТАЙКИ: когда датчики считывают температуру dtE или по максимальному времени MdF.

АВАРИЯ ПО ЗАЩИТЕ и АВАРИЯ rтC или rтF: при аварии часов прибор будет использовать параметры idF, dtE и MdF

ВНИМАНИЕ: не задавайте [EdF = rтC] и [CPb = n].

ОТТАЙКА С ФУНКЦИЕЙ МУЛЬТИМАСТЕР: все приборы с часами
Таблица с примером:

Пар.	Блок А (RTC)	Блок В (RTC)	Блок С (RTC)
Adr	n	N + 1	N + 2
EdF	rтC (по часам)	rтC (по часам)	rтC (по часам)
idF	9ч (защита)	9 (защита)	9 (защита)
MdF	45мин (защита)	45мин (защита)	45мин (защита)

dtE	12°C (защита)	12°C (защита)	12°C (защита)
Ld1	06:00 1°	06:00 1°	06:00 1°
Ld2	14:00 2°	14:00 2°	14:00 2°
Ld3	22:00 3°	22:00 3°	22:00 3°

- При необходимости можно настроить паузы в охлаждении параметрами **Sti** и **Std** (в это время клапан закрыт).
- Увеличение времени интегрирования **Int** уменьшает время реакции контроллера на изменение температуры.

11. НАСТРОЙКА ПРИБОРА

11.1 НАСТРОЙКА ЧАСОВ И СБРОС АВАРИИ ЧАСОВ

При наличии часов настройка [EdF = rтC] позволяет включать оттайки по встроенным часам во время, заданное параметрами Ld1...Ld6.

НАЧАЛО		Нажмите кнопку ВВЕРХ, чтобы попасть в меню быстрого доступа
Отображение	HM – вход в подменю часов RTC; нажмите SET	
Отображение	HUr = час → нажмите SET , чтобы подтвердить/изменить Мин = минуты → нажмите SET , чтобы подтвердить/изменить не используйте другие параметры, если имеются.	
ВЫХОД	SET +	Держите около 10с. Эта операция сбрасывает аварию часов RTC.

Примечание: меню часов rтC имеется также во втором уровне параметров.

Предупреждение: если прибор показывает аварию rтF, то модуль часов неисправен.

11.2 НАСТРОЙКИ ЭЛЕКТРОННОГО КЛАПАНА

Необходимо проверить некоторые параметры:

[1] Датчик температуры для перегрева: Ntc, Ptc, Pt1000 - параметр **P6C**. Этот датчик необходимо закрепить в конце испарителя.

[2] Датчик давления: 4 ÷ 20МА или ратиометрический **P5C = 420** или **5Vr** - параметр **P5C**.

[3] Диапазон измерения: проверьте параметры преобразования **PA4** и **P20**, которые связаны с данным датчиком.

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ: [-0.5/7Бар] или [0.5/8Бар абс.] правильная настройка – относительное давление с **PA4 = -0.5** и **P20 = 7.0**. Для [0.5/12Бар абс.] правильная настройка - относительное давление с **PA4 = -0.5** и **P20 = 11.00**.

Пример трансляции сигнала по LAN [4 ÷ 20МА] или [0 ÷ 5В]

Параметр	XM6x9K_1 без датчика давл.	XM6x9K_2 с датчиком давл.	XM6x9K_3 без датчика давл.
Adr	n	n + 1	n + 2
LPP	LPP = n	LPP = Y	LPP = n
P5C	LAN	P5C= 420 или 0-5V	LAN
PA4	не используется	-0.5 бар	не используется
P20	не используется	7.0 бар	не используется

[4] В подменю EEV: выберите тип хладагента параметром **FTY**.

[5] Настройте параметры управления клапаном в соответствии с его характеристиками.

12. АЛГОРИТМ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕГРЕВОМ: АДАПТИВНЫЙ ИЛИ РУЧНОЙ

12.1 АДАПТИВНЫЙ ИЛИ РУЧНОЙ АЛГОРИТМЫ ПОДДЕРЖАНИЯ ПЕРЕГРЕВА

Контроллер может управлять перегревом в ручном или адаптивном режиме, в зависимости от значения параметра **Atu**.

- При **Atu = n**: ручное управление перегревом (параметры **PI** регулятора задаются пользователем)
- При **Atu = y**: адаптивное управление перегревом (автоматическая настройка параметров **PI** регулятора)

12.2 РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ - ATU = NO

Управление температурой и перегревом может осуществляться двумя способами, в зависимости от настройки параметра **CrE**: ВКЛ/ВЫКЛ или непрерывное управление температурой. См. подробности ниже.

12.2.1 УПРАВЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРОЙ ВКЛ/ВЫКЛ [CrE = n]

- Клапан полностью закрывается при снижении температуры ниже уставки температуры (SET) и открывается (включается регулирование) при повышении температуры на дифференциал (HY).
- Происходит стандартное регулирование перегрева по уставке.
- Параметрами **Sti** и **Std** задается время и период отключения регулирования (в течение данного времени клапан закрыт).

12.2.2 НЕПРЕРЫВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРОЙ [CrE = Y] (с управлением перегревом):

- Параметр **HY** является диапазоном пропорциональности для **PI** регулирования температуры. Рекомендуемое значение для начала **6°C**.
- Управление температурой непрерывное по **PI** алгоритму. Светодиод включен всё время, кроме оттайки.
- Поддерживается значение перегрева **SSH**.

12.3 АДАПТИВНЫЙ АЛГОРИТМ – ATU = YES

Параметр **Atu** включает автонстройку алгоритма управления перегревом. В этом случае параметры **Pb** и **inC** настраиваются автоматически в зависимости от реакции системы.

При **Atu = YES**, **CrE** должен быть настроен как **NO**.

Адаптивный перегрев не работает в случаях, когда используется принудительное открытие клапана:

- Принудительное открытие в пусковом режиме, параметр **Sfd** (%) и **SFd** (время).
- Принудительное открытие после оттайки, параметр **oPd** (%) и **Pdd** (параметр).

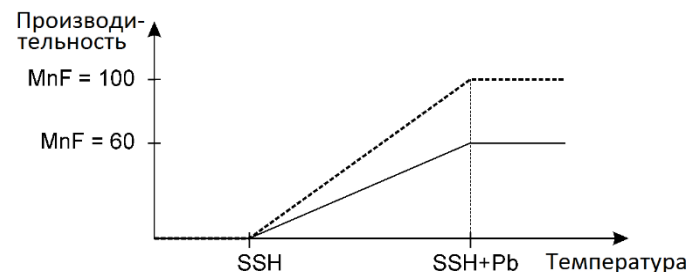
12.4 ПОИСК МИНИМАЛЬНО СТАБИЛЬНОГО ПЕРЕГРЕВА - AMS = YES, ATU = YES

При **AMS = yES** контроллер начинает поиск минимально стабильного значения уставки перегрева. Уставка перегрева изменяется в диапазоне от **LSH+2°C** (нижняя граница) до **SSH** (верхняя граница). Учитывайте это при настройке параметра **LSH**.

12.5 ОГРАНИЧЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ КЛАПАНА – ПАРАМЕТР MnF

Параметром **MnF** можно ограничить максимальную производительность клапана для более точной подстройки под фактическую нагрузку. Диапазон регулирования не зависит от значения параметра **MnF**.

На графике показана зависимость степени открытия в зависимости от значения **MnF**



ПРИМЕЧАНИЕ: в пусковых периодах (**Pdd**, **Sfd**), параметр **MnF** не учитывается и клапан открыт на величины, заданные параметрами **oPd** и **SFP**.

12.6 ФИЛЬТР ДАВЛЕНИЯ – ПАРАМЕТР AnP

Для стабильного регулирования перегрева необходимо настроить фильтр пульсаций давления.

За это отвечает параметр **AnP**.

Рекомендованные значения:

- От 1 до 5 испарителей на компрессорный агрегат: **AnP = 5-6**
- От 6 до 30 испарителей на компрессорный агрегат: **AnP = 3-4**
- Более 30 испарителей на компрессорный агрегат: **AnP = 2-3**

13. СООБЩЕНИЯ НА ДИСПЛЕЕ

Код	Значение	Примечания	
КЛАВИАТУРА			
1	nod	Нет связи с контроллером: клавиатура пытается работать с другим контроллером, который не работает или отсутствует	
2	Pon	Клавиатура разблокирована	
3	PoF	Клавиатура заблокирована	
4	rSt	Сброс аварии	Выход аварий отключен
5	noP, nP nA	Отсутствует (конфигурация) Не доступен (вычисление)	
6	noL	Нет связи между клавиатурой и контроллером.	Проверьте кабель. Замените клавиатуру/контроллер.
АВАРИИ ДАТЧИКОВ			
7	P1 P2 P3 P4 P5 P6 PPF CPF	Неисправность датчиков, значения вне нормального диапазона или неправильная конфигурация датчиков P1C, P2C ÷ P6C . PPF можно увидеть на блоках не получающих значение давления по сети LAN. CPF отображается, когда по LAN не транслируется значение датчика Pb4 .	P1: выход охлаждения работает по параметрам Con и COF . При ошибке датчика оттайки, оттайка выполняется только по времени. Для P5, P6 и PPF: процент открытия вентиля фиксирован на значении PEO
АВАРИИ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ			
8	HA	Авария по температуре по параметру ALU с датчика rAL	Выходы без изменений
9	LA	Авария по температуре по параметру ALL с датчика rAL	Выходы без изменений

Код	Значение	Примечания
10	HA2	Авария по высокой температуре второго датчика
11	LA2	Авария по низкой температуре второго датчика
АВАРИИ ПО ЦИФРОВЫМ ВХОДАМ		
12	dA	Авария открытия двери с входа i1F, i2F или i3F = после задержки d1d, d2d или d3d
13	EA	Общая авария по цифровому входу i1F, i2F, i3F = EAL.
14	CA	Блокировка серьезной аварии регулирования по цифровому входу i1F, i2F, i3F = bAL.
15	PA	Блокировка по реле давления i1F, i2F или i3F = PAL.
АВАРИИ ЭРВ		
16	LOP	Порог минимального рабочего давления по параметру LOP
17	MOP	Порог максимального рабочего давления по параметру MOP
18	LSH	Низкий перегрев по параметру LSH и по истечении задержки SHd
19	HSH	Высокий перегрев по параметру HSH и задержка SHd
АВАРИЯ ЧАСОВ		
20	rtC	Потеря настроек часов
21	rtF	Неисправность модуля часов
ДРУГИЕ		
22	EE	Серьезные проблемы с памятью EEPROM
23	Err	Ошибка загрузки/выгрузки параметров
24	End	Параметры были перенесены правильно
25	dEF	Идёт оттайка
26	cLn	Режим уборки

13.1 СБРОС АВАРИЙ

Аварии датчиков P1, P2, P3 и P4 возникают спустя несколько секунд после выхода из строя соответствующего датчика. Они автоматически снимаются после восстановления работоспособности датчика. Перед заменой датчика проверьте их подключение.

Аварии по температуре HA, LA, HA2 и LA2 автоматически сбрасываются, как только температура вернется к нормальному значению.

Аварии EA и CA (при i1F = bAL) сбрасываются, как только отключится цифровой вход. Авария PAL (при i1F = PAL) после nps срабатываний сбрасывается только после **выключения и включения** контроллера.

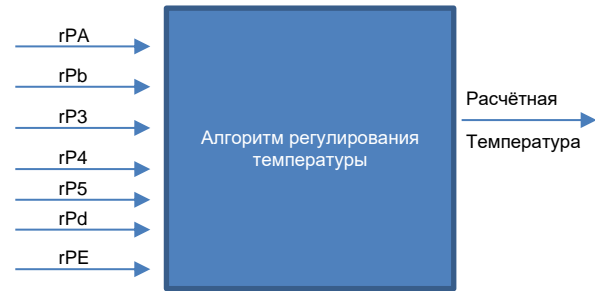
14. МЕНЮ НАСТРОЕК ЭРВ

- Войдите в меню программирования одновременным удержанием кнопок SET и ВНИЗ в течение нескольких секунд (единицы измерения начнут мигать).
- Стрелками выберите название папки EEU.
- Нажмите SET. Теперь вы в меню ЭРВ.

15. УПРАВЛЕНИЕ НАГРУЗКАМИ**15.1 УПРАВЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРОЙ ПО НЕСКОЛЬКИМ ДАТЧИКАМ**

Для контроля температуры в объёме может использоваться до 5 датчиков.

Для управления температурой в объёме можно использовать до 5 датчиков (Pb1, Pb2, Pb3, Pb4, Pb6 – последний без регулирования перегрева)



В качестве входных параметров используются значения с датчиков, сконфигурированных параметрами rPA, rPb, rP3, rP4, rP5. Параметр rPd задаёт алгоритм регулирования температуры:

rPd = rPA: Управление по датчику, сконфигурированному в параметре rPA.
rPd = rAB: Управление по виртуальному датчику (пропорция rPA и rPB), согласно rPE,
rPd = Aur: Управление по среднearифметическому значению датчиков, сконфигурированных в параметрах (rPA, rPb, rP3, rP4, rP5).
rPd = LoE: Управление по минимальному значению из датчиков, сконфигурированных в параметрах (rPA, rPb, rP3, rP4, rP5).
rPd = HiE: Управление по максимальному значению из датчиков, сконфигурированных в параметрах (rPA, rPb, rP3, rP4, rP5)

15.1.1 При неисправности датчиков

В случае отказа датчика, используемого для поддержания температуры (при rPd = Aur, LoE, HiE) контроллер продолжает регулирование на оставшихся исправными датчиках. При отказе всех датчиков термостатирования охлаждение осуществляется по параметрам Coп и CoF.

15.2 РАБОТА С ДВУМЯ ТАБЛИЦАМИ НАСТРОЕК

В контроллере можно настроить 4 таблицы параметров. Выбор таблицы настроек осуществляется параметром MAP. Можно переключать настройки цифровым входом (i_F=nt) или командой из системы мониторинга. Переключение происходит на таблицу, указанную в параметре MP1.

15.3 РЕЛЕ ОХЛАЖДЕНИЯ (СОЛЕНОИДА / КОМПРЕССОРА)

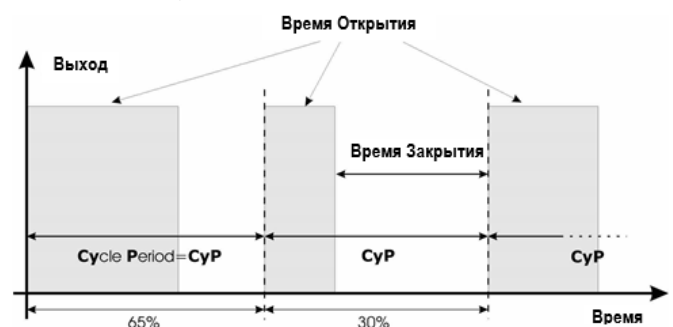
Управление реле происходит по температуре, измеренной датчиком термостата, который может быть физическим датчиком или виртуальным датчиком, рассчитанным по показаниям нескольких физических датчиков (параметр rPd). Если температура повышается и достигает уставки плюс дифференциал, то реле замыкается, а когда температура снова достигнет значения уставки, реле размыкается.

В случае неисправности датчика термостата время включения и выключения реле конфигурируется с помощью параметров Coп и CoF.

15.4 СТАНДАРТНОЕ И НЕПРЕРЫВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Регулирование температуры может осуществляться по двум алгоритмам: первый (**стандартное регулирование**) – поддержание оптимального перегрева в испарителе при обычном поддержании температуры с дифференциалом. Второй вариант – точное поддержание температуры по PI алгоритму с сохранением контроля перегрева или без него. **Второй вариант возможен только в системах с несколькими испарителями на один агрегат при CrE=Y**

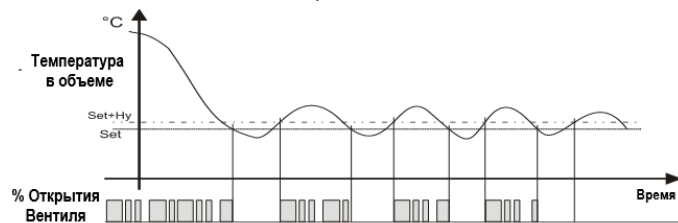
В любом случае степень открытия определяется по PI алгоритму, как на рисунке ниже при регулировании в ШИМ режиме. Степень открытия клапан определяется как отношение времени открытия к длительности цикла (CyP) как показано на рисунке



Под процентом открытия мы подразумеваем процент от периода цикла, когда клапан открыт. Например, при $CuP=6c$ (стандартное значение) говоря: "Клапан открыт на 50%"; это означает, что клапан открывается на 3с в течение периода цикла длительностью 6с.

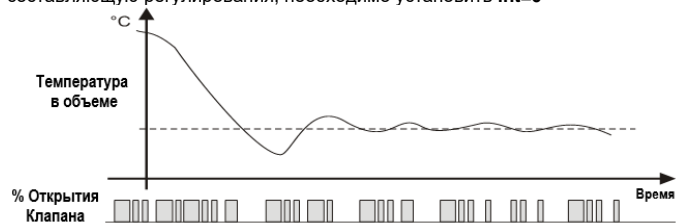
Первый тип регулирования:

В этом случае параметр Hu – это зона пропорциональности PI-регулирования, отвечающая за регулирование температуры в объеме. Рекомендуемое значение – не менее $Hu=5.0^{\circ}C$. Параметр int не используется. Регулирование выполняется согласно данной диаграмме:



Второй тип регулирования – непрерывное регулирование:

В этом случае параметр Hu – это зона пропорциональности PI-регулирования, отвечающая за регулирование температуры в объеме. Рекомендуемое значение – не менее $Hu=5.0^{\circ}C$. Параметр int – это время интеграции того же PI-регулятора. При увеличении параметра int , реакция PI-регулятора становится медленнее и наоборот. Чтобы отключить интегральную составляющую регулирования, необходимо установить $int=0$



15.5 ОТКАЧКА ПЕРЕД ОТТАЙКОЙ

За данную функцию отвечают следующие параметры:

Pdt тип откачки (nu; FAn; F-C)

При **Pdt = nu**, откачка отключена.

При **Pdt = Fan** при сигнале на включение оттайки:

- Реле компрессора выключено.
- ЭРВ:
 - Будет закрыт при $CrE = n, y$
 - Будет открыт при $CrE = EUP$ или $EU5$
- Вентилятор будет принудительно включен на время Pdn

При **Pdt = F-C**, при сигнале на включение оттайки:

- ЭРВ:
 - Будет закрыт при $CrE = n, y$
 - Будет открыт при $CrE = EUP$ или $EU5$
- Реле компрессора и вентилятора будут принудительно включены на время Pdn

Pdn продолжительность цикла откачки (0 ÷ 255 мин)

15.6 ОТТАЙКА

Запуск оттайки

Перед запуском процедуры оттайки прибор проверяет температуру, считываемую датчиком оттайки, после чего:

- (Если имеются встроенные часы) С помощью параметра "tdF" доступны два режима оттайки: оттайка с электрическим нагревателем и оттайка горячим газом. Интервал между оттайками контролируется параметром "EdF": (EdF = rtc) оттайка выполняется в реальном режиме времени в зависимости от часов, заданных в параметрах $Ld1...Ld6$ на рабочие дни и в $Sd1...Sd6$ - на выходные; (EdF = in) оттайка выполняется каждый промежуток времени "IdF";
- Началом цикла оттайки можно управлять локально (ручной запуск с помощью клавиатуры или цифрового входа, или по истечении интервала времени) либо команда может поступить от блока – мастера по оттайке в локальной сети. В этом случае контроллер будет выполнять цикл оттайки в соответствии с параметрами, запрограммированными в нем, но в конце времени дренажа будет ждать, чтобы все остальные контроллеры в локальной сети завершили свои циклы оттайки до возобновления нормального регулирования температуры согласно параметра **dEM**;
- Контроллеры могут отправлять команду всем остальным контроллерам в сети LAN начать оттайку. Это делает возможным идеальную синхронизацию оттайки во всей группе приборов при **LMd = Y**;
- При выполнении условий для записи оттайки по необходимости.

Минимальное время оттайки

Параметром "ndt" (0÷MnF) – минимальное время оттайки, можно задать минимальную продолжительность оттайки, когда она заканчивается по датчику температуры.

Задержка **ndt** отсчитывается всегда, вне зависимости от значения датчика температуры конца оттайки и статуса цифрового входа.

Окончание оттайки

- Когда оттайка запускается по часам, то максимальная продолжительность оттайки - параметр **MdF**, а температура окончания оттайки задается параметром **dtE** (и **dtS**, если выбраны два датчика оттайки).

- Если настроены два датчика конца оттайки **dPA** и **dPB** и **d2P=y**, контроллер останавливает оттайку когда **dPA** выше, чем температура **dtE** и **dPB** выше, чем температура **dtS**;

Время дренажа по окончании оттайки задается параметром "Fdt".

15.6.1 Тип оттайки

Параметром **tdF** выбирается тип оттайки

tdF = Air: **естественная.** Оттайка осуществляется выключением охлаждения, ЭРВ закрыт, вентилятор работает по параметру **FnC**, реле оттайки выключено.

tdF = EL: **электрическая.** Реле компрессора/соленоида выключается, ЭРВ закрыт, вентилятор работает по параметру **FnC**, реле оттайки включено.

tdF = in: **горячим газом:** Реле компрессора/соленоида включено, ЭРВ открыт на значение **oPd**, вентилятор работает по параметру **FnC**, реле оттайки включено.

15.7 ОТТАЙКА ПО НЕОБХОДИМОСТИ

Описание

Одной из энергосберегающих функций контроллера является функция оттайки по необходимости, позволяющая осуществлять оттайку по фактическому обмерзанию испарителя.

Контроллер отслеживает температуру в испарителе и при необходимости включает оттайку. Для корректной работы функции необходимо правильно разместить датчик температуры P2 в наиболее холодном месте..

***ПРИМЕЧАНИЕ: Вследствие большого разнообразия конструкций испарителей и их обмерзания в различных режимах и в различном оборудовании, для торгового оборудования настоятельно рекомендуется провести испытания в различных режимах в климатической камере с целью определения корректных настроек.

Параметры и настройки:

«Оттайка по необходимости» может быть запущена при следующих настройках:

CrE="n", **EdF="Aut"**

Ctd: дифференциал температуры для запуска оттайки (по умолчанию $Ctd = 6^{\circ}K$). Показывает, насколько должна снизиться температура на испарителе относительно момента первого отключения охлаждения по термостату

nbd: минимальная наработка реле охлаждения (компрессор/соленоид) – необходима корректная настройка. Предотвращает слишком ранний запуск оттайки (по умолчанию $nbd = 4.0c$)

Mbd: максимальная наработка реле охлаждения (компрессор/соленоид): необходима корректная настройка. Включает оттайку по достижению определенной наработки, даже если не достигнута разница температур (по умолчанию $Mbd = 8.0c$)

nct: минимальная температура испарителя, необходима корректная настройка. Включает оттайку при достижении заданной температуры на испарителе (по умолчанию $nct = -30^{\circ}C$)

ПРИМЕЧАНИЕ: при $CrE="y"$ или $CrE="EUP"$ или $CrE=EU5$ оттайка по необходимости не запускается.

При $EdF="Aut"$ и ($CrE="y"$ или $CrE="EUP"$ или $CrE=EU5$) выполняется оттайка по таймеру, аналогично настройке $EdF = in$

Исключения:

- Оттайка не может быть запущена если реле охлаждения не наработало минимальное время (параметр **nbd**) с момента последней оттайки или включения питания.
- Если компрессор отработал меньше максимального времени наработки с момента последней оттайки или подачи питания (параметр **Mbd**), а оттайка включается вне зависимости от температуры.
- Если температура на испарителе падает ниже значения, заданного параметром **nct**, оттайка включается вне зависимости от таймеров **nbd** и **Mbd**.

15.8 ВЕНТИЛЯТОР

УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ РЕЛЕ

Режим управления вентиляторов выбирается в параметре **FnC**:

C-n = работают вместе с реле охлаждения, ВЫКЛ во время оттайки;

C-Y = работают вместе с реле охлаждения, ВКЛ во время оттайки;

O-n = режим непрерывной работы, ВЫКЛ во время оттайки;

O-Y = режим непрерывной работы, ВКЛ во время оттайки.

Дополнительный параметр **FSt** обеспечивает задание температуры, измеренной датчиком испарителя, выше которой вентиляторы всегда ВЫКЛЮЧЕНЫ. Это используется для обеспечения циркуляции воздуха только если его температура ниже, чем задано в **FSt**.

УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ АНАЛОГОВОГО ВЫХОДА (при наличии)



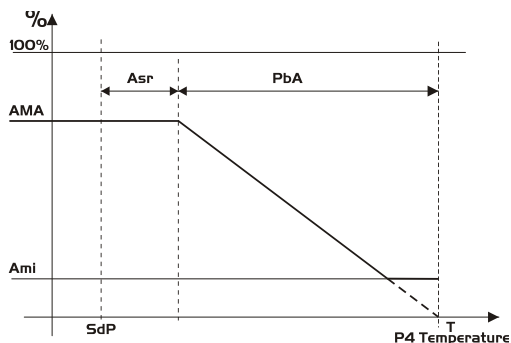
Аналоговый выход [$trA = rEG$] выдаёт пропорциональный сигнал (исключая первые **AmI** секунд, когда скорость вентиляторов максимальная). Настройка регулирования связана с Уставкой и представлена как **ASr**, зона пропорциональности всегда располагается выше значения **[SET+ASr]** и ее значение равно **PbA**. Вентиляторы работают на минимуме скорости **AmI**, когда температура, считываемая датчиком вентилятора равна **[SET + ASr]** и на максимуме скорости (**AMA**), когда температура равна **[SET + ASr + PbA]**.

15.9 НАГРЕВАТЕЛИ АНТИЗАПОТЕВАНИЯ

Управление нагревателем антизапотевания может выполняться с помощью реле (если **OAx = AC**) или через аналоговый выход (при наличии, задав **trA = AC**). Регулирование может выполняться двумя способами:

- Без информации о реальной точке росы: в этом случае используется значение точки росы по умолчанию (параметр **SdP**).
- Получая точку росы от системы **XWEB5000**: параметр **SdP** перезаписывается после получения от системы XWEB действительного значения точки росы. Если связь с XWEB потеряна, то будет использоваться заданное значение **SdP**.

Максимальная эффективность достигается при использовании датчика температуры стекла Pb4. В этом случае, регулирование выполняется согласно графику:



Датчик 4 необходимо разместить на стекле витрины. Для каждой витрины может использоваться только один датчик 4 (P4), при необходимости можно отправлять считанное с него значение другим контролерам в сети LAN.

НАСТРОЙКА ТРАНСЛЯЦИИ P4 ПО СЕТИ LAN:

Парам.	XM6x9K_1 Без датчика 4	XM6x9K_2 + с датчиком 4	XM6x9K_3+ Без датчика 4
Adr	n	n + 1	n + 2
LCP	LCP = n	LCP = Y	LCP = n
P4C	LAN или датчик не подключен	P4C = NTC, PtC или PtM	LAN или датчик не подключен
trA	trA = AC если прибор имеет аналоговый выход		
OAx	OAx = AC если для регулирования используется реле		

РАБОТА БЕЗ ДАТЧИКА P4:

Парам.	XM6x9K Без датчика 4
P4C	nP
AMt	% включения

В этом случае регулирование выполняется путем включения и выключения реле на основе периода времени в 60 минут. Время включения будет равно значению **AMt**. Реле будет ВКЛ в течение **AMt** минут и ВЫКЛ в течение **[60-AMt]** минут.

В случае ошибки датчика P4 или при отсутствии P4, регулирование происходит по простому ШИМ-алгоритму: на выходе будет значение **AMA** в течение времени **AMt**, затем значение на выходе равно 0 в течение времени **[255 - AMt]**.

15.10 РЕЖИМ УБОРКИ

В настройках цифровых входов есть конфигурация "cLn" – режим уборки. Данная функция аналогична переводу в режим ожидания, но со следующими отличиями:

- Параметром **LcL** (no, yES) можно настроить работу освещения во время уборки. Параметр **LcL** имеет более низкий приоритет, чем кнопка включения подсветки на клавиатуре или команда из системы мониторинга.
- Параметром **FcL** (no, yES) можно настроить работу вентиляторов во время уборки. При работе в режиме уборки учитывается ограничение температуры испарителя параметром **FSt**.

Индикация

Когда оборудование находится в режиме уборки, на дисплее отображается сообщение "cLn".

15.11 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ВЫХОД

Дополнительный выход включается и выключается с помощью соответствующего цифрового входа или нажав и отпустив кнопку ВНИЗ.

16. СПИСОК ПАРАМЕТРОВ

РЕГУЛИРОВАНИЕ

Set	Уставка температуры (LS±US)
rtC	Доступ к подменю часов (при наличии);
EEU	Доступ к подменю ЭРВ;
Hu	Дифференциал: (0,1÷25,5°C); Дифференциал регулирования температуры, всегда положительный. ВКЛ реле охлаждения – это Уставка (Set) + Дифференциал (Hu). ВЫКЛ реле охлаждения – когда температура достигнет уставки

Int	Время интегрирования для регулирования температуры в объеме: (0 ÷ 255с) Время интегрирования для PI-регулятора температуры в объеме. 0= нет интегрирования;
CrE	Включение непрерывного регулирования температуры: Включение непрерывного регулирования температуры: (n, Y, EUP, EU5) n= стандартное регулирование; Y= непрерывное регулирование. Использовать только в централизованных установках; EUP= Клапан работает ТОЛЬКО по PI регулятору температуры. При температуре ниже уставки клапан закрыт, при температуре выше SET+Hu – полностью открыт. Перегрев НЕ КОНТРОЛИРУЕТСЯ !!!; EU5= Клапан работает ТОЛЬКО по PI регулятору температуры на основе сигнала с датчика Pb5. При температуре на Pb5 ниже уставки клапан закрыт, при температуре выше SET+Hu – полностью открыт. Перегрев НЕ КОНТРОЛИРУЕТСЯ !!!
LS	Минимальная уставка: (-55.0°C+SET) Задаёт минимально допустимое значение уставки температуры.
US	Максимальная уставка: (SET+150°C) Задаёт максимально допустимое значение уставки температуры
OdS	Задержка включения выходов при запуске: (0÷255мин) Эта функция доступна при первом запуске контроллера и задерживает включение всех выходов на время, заданное в этом параметре. (выходы AUX и Свет могут работать).
AC	Задержка против коротких циклов: (0÷60мин) интервал между отключением реле охлаждения и последующим его перезапуском.
CCt	Время ВКЛ компрессора в течение непрерывного цикла: (0.0÷24.0ч; разреш. 10мин) Позволяет задать длину непрерывного цикла: компрессор продолжает работать без остановки в течение времени CCt. Можно использовать, например, когда камера наполнена новыми продуктами.
CCS	Уставка непрерывного цикла: (-55÷150°C / -67÷302°F) задаёт уставку, используемую во время непрерывного цикла. При её достижении охлаждение останавливается даже если время CCt не истекло.
CoP	Время работы реле охлаждения при неисправном датчике термостатирования: (0÷255мин) время, в течение которого реле охлаждения включено при неисправном датчике термостата. При CoP=0 реле охлаждения всегда ВЫКЛ.
CoF	Время стоянки реле охлаждения при неисправном датчике термостатирования: (0÷255мин) время, в течение которого реле охлаждения выключено при неисправном датчике термостата. При CoF=0 реле охлаждения всегда активирован. При выключенном реле охлаждения ЭРВ закрыт.

ИНДИКАЦИЯ

CF	Единицы измерения температуры: °C=гр. Цельсия; °F=гр. Фаренгейта. !!!ВНИМАНИЕ!!! Когда меняется единица измерения, необходимо проверить параметры с температурными значениями. (Скрыт в MGFDDOC5AA, настроен как °C).
PrU	Режим измерения давления: (rEL или AbS) задаёт режим измерения давления. !!!ВНИМАНИЕ!!! настройка PrU используется для всех параметров давления. Если PrU=rEL, то все параметры давления соответствуют относительному давлению, если PrU=AbS, то все параметры давления соответствуют абсолютному давлению. (Скрыт в MGFDDOC5AA, настроен как rEL)
PMU	Единицы измерения давления: (bAr-PSI-MPA) позволяет выбрать единицы измерения давления. MPA= значение давления в кПа×10. (Скрыт в MGFDDOC5AA, настроен как bAr)
PMd	Режим отображения давления: (tEM - PrE) определяет индикацию значения, измеренного датчиком давления, при tEM= в единицах температуры или при PrE= в единицах давления;
rES	Разрешение (для °C): (in = 1°C; dE = 0.1 °C) позволяет показывать десятичную точку;
Lod	Индикация на дисплее: (nP; P1; P2, P3, P4, P5, P6, tEr, dEF) выбор датчика для показа на дисплее контроллера. P1, P2, P3, P4, P5, P6, tEr= виртуальный датчик термостата, dEF= виртуальный датчик оттайки.
red	Дублирующий дисплей: (nP; P1; P2, P3, P4, P5, P6, tEr, dEF) выбирает, какой датчик будет показан на дисплее X-REP (при наличии). P1, P2, P3, P4, P5, P6, tEr= виртуальный датчик термостата, dEF= виртуальный датчик оттайки.
dLy	Задержка отображения температуры: (0 ÷20.0м; разреш. 10с) при росте температуры, дисплей обновляется на 1°C/1°F по истечении этого времени.
rPA	Контрольный датчик A: (nP; P1; P2, P3, P4, P5) первый датчик, используемый для регулирования температуры в объеме. Если rPA=nP, регулирование выполняется по значению rPb.
rPb	Контрольный датчик B: (nP; P1; P2, P3, P4, P5) второй датчик, используемый для регулирования температуры в объеме. Если rPb=nP, регулирование выполняется по значению rPA.
rP3	Контрольный датчик 3: (nP; P1; P2, P3, P4, P6) третий датчик для контроля температуры при rPd = Aug или LoE или HiE.
rP4	Контрольный датчик 4: (nP; P1; P2, P3, P4, P6) четвертый датчик для контроля температуры при rPd = Aug или LoE или HiE.
rP5	Контрольный датчик 5: (nP; P1; P2, P3, P4, P6) пятый датчик для контроля температуры при rPd = Aug или LoE или HiE.
rPd	Алгоритм контроля температуры: (rPA, rAB, Aug, LoE, HiE) rPA: Управление по датчику, сконфигурированному в параметре rPA rAB: Управление по виртуальному датчику, согласно rPE Aug: Управление по среднеарифметическому значению датчиков, сконфигурированных в параметрах (rPA, rPb, rP3, rP4, rP5) LoE: Управление по минимальному значению из датчиков, сконфигурированных в параметрах (rPA, rPb, rP3, rP4, rP5) HiE: Управление по максимальному значению из датчиков, сконфигурированных в параметрах (rPA, rPb, rP3, rP4, rP5)
rPE	Пропорция для виртуального датчика: (0 ÷ 100%) задаёт долю в процентах датчика rPA относительно rPb. Значение, используемое для регулирования температуры в объеме, получается по: значение_для_объема = (rPA×rPE + rPb×(100-rPE))/100

ПОДМЕНЮ ЭЛЕКТРОННОГО РАСШИРИТЕЛЬНОГО ВЕНТИЛЯ

FtY Тип хладагента:

КОД	ХЛАДАГЕНТ	РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН
R22	r22	-50-60°C/-58÷120°F
134	r134A	-50-60°C/-58÷120°F
290	r290 – Пропан	-50-60°C/-58÷120°F
404	r404A	-70-60°C/-94÷120°F
47A	r407A	-50-60°C/-58÷120°F
47C	r407C	-50-60°C/-58÷120°F
47F	r407F	-50-60°C/-58÷120°F
410	r410A	-50-60°C/-58÷120°F
448	r448A	-45-60°C/-69÷120°F
449	r449A	-45-60°C/-69÷120°F
450	r450A	-45-60°C/-69÷120°F
452	R452A	-50-60°C/-58÷120°F
507	r507	-70-60°C/-94÷120°F
513	r513A	-45-60°C/-69÷120°F
CO2	r744 - Co2	-50-60°C/-58÷120°F
15b	r515b	-50-60°C/-58÷120°F
54A	r454A	-50-60°C/-58÷120°F
54b	r454B	-50-60°C/-58÷120°F
54C	r454C	-50-60°C/-58÷120°F
55A	r455A	-40-60°C / -40-120°F
4yF	r1234yf	-50-60°C/-58÷120°F
4EE	r1234yf	-50-60°C/-58÷120°F

Atu Адаптивное управление перегревом (No; yES) Данный параметр включает автонастройку PID регулятора перегрева. **Обязательно CrE = по при включении данной функции.**

AMS Поиск минимально стабильного перегрева (No; yES). Этот параметр включает функцию поиска минимально стабильного перегрева. Минимально допустимое значение LSH+2°C.

SSH Уставка перегрева: [0.1°C ÷ 25.5°C] это значение, используемое для регулирования перегрева.

Shy Дифференциал для режима работы с низким перегревом: данный параметр используется при работе с блоками XWEB при использовании функции ХеСО2. Когда от системы мониторинга поступает сигнал о включении режима низкого перегрева, Shy вычитается из уставки

Pb Зона пропорциональности: (0.1 ÷ 60.0 / 1÷108°F) PI-зона пропорциональности для перегрева

PbH Нейтральная зона по перегреву: когда перегрев находится внутри нейтральной зоны вокруг уставки перегрева, открытие клапана не изменятся.

rS Смещение PI зоны: (-12.0 ÷ 12.0°C / -21÷21°F) Смещение PI-зоны;

inC Время интегрирования: (0 ÷ 255с) Время интегрирования для PI-регулятора перегрева;

PEd Задержка по ошибке датчика перед остановкой регулирования: (0÷239сек. – On = без ограничения) если длительность ошибки датчика больше, чем PEd, тогда вентиль закрыт полностью. Будет показано сообщение Pf. Если PEd=On, то открытие вентиль равно PEO до окончания ошибки датчика;

PEO Процент открытия при ошибке датчика: (0÷100%) если возникает временная ошибка датчика, то процент открытия клапана равен PEO пока не истечет время PEd;

Sfd Продолжительность функции запуска: (0.0 ÷ 42.0мин: разреш. 10с) Задаёт продолжительность функции запуска. Во время этой фазы аварии по перегреву игнорируются;

SFP Процент открытия при пуске: (0÷100%) Процент открытия клапана в период запуска. Длительность этой фазы равна времени Sfd;

OHg Процент открытия при оттайке горячим газом: (0÷100%) открытие клапана при оттайке горячим газом.

Pdd Продолжительность пуска после оттайки: (0.0 ÷ 42.0мин: разреш. 10с) Задаёт длительность пускового периода после оттайки. Во время этой фазы аварии по перегреву игнорируются;

OPd Процент открытия после фазы оттайки: (0÷100%) Процент открытия клапана при включении после оттайки. Длительность этой фазы равна времени Pdd;

LnF Процент минимального открытия при нормальной работе: (0÷ MnF %) минимальное открытие клапана при нормальной работе; (0÷MnF%)

MnF Процент максимального открытия при нормальной работе: Задаёт процент максимального открытия клапана (LnF+100%) во время нормального регулирования;

dCL Задержка перед остановкой регулирования клапана: (0 ÷ 255с) Когда запрос охлаждения пропадает, регулирование электронного вентиль может продолжаться в течение времени dCL, чтобы предотвратить неконтролируемое изменение перегрева;

Fot Процент принудительного открытия: (0÷100% - nu) позволяет принудительно открыть вентиль до заданного значения. Это значение заменит значение, рассчитанное по PID-алгоритму. **!!!!ВНИМАНИЕ!!!! для возврата к автоматическому регулированию перегрева, необходимо установить Fot=nu;**

LPL Нижний предел давления для регулирования перегрева: (PA4 ÷ P20бар / psi / кПа*10) когда давление кипения падает ниже LPL, регулирование выполняется с фиксированным значением давления LPL, когда давление превышает LPL, используется измеренное значение давления. (зависит от параметра PrU)

MOP Порог максимального рабочего давления: (PA4 ÷ P20 бар / psi / кПа*10) если давление всасывания превысит значение максимального рабочего давления, контроллер выдает аварию MOP. (зависит от параметра PrU)

dMP Задержка срабатывания аварии MOP: (0 ÷ 255с) после появления условий для аварии MOP, она срабатывает после задержки dMP

LOP Порог наименьшего рабочего давления: (PA4 ÷ P20 бар / psi / кПа*10) если давление всасывания падает до этого значения, то контроллер выдает аварию по низкому давлению LOP. (зависит от параметра PrU)

dLP Задержка срабатывания аварии LOP: (0 ÷ 255с) после появления условий для аварии LOP, она срабатывает после задержки dLP

dML Дельта MOP-LOP: (0 ÷ 100%) при возникновении аварии MOP вентиль будет закрываться на процент dML в каждый период цикла пока активна авария MOP. При возникновении аварии LOP вентиль будет открываться на процент dML в каждый период цикла, пока активна авария LOP

AAS Авария по низкому перегреву при работе функции "ХеСО2": n = отключена, Y= включена

HSH Авария по высокому перегреву: (LSH ÷ 80.0°C / LSH ÷ 144°F) когда перегрев превысит это значение, по истечении интервала SHd возникает сигнал аварии по высокому перегреву.

LSH Авария по низкому перегреву: (0.0 ÷ HSH °C / 0÷HSH °F) когда перегрев опускается ниже этого значения, по истечении интервала SHd возникает сигнал аварии по низкому перегреву.

dHS Задержка аварии по высокому перегреву: (0.0 ÷ 42.0 мин: разрешение 10с) авария по высокому перегреву выдаётся через время dHS после возникновения условий;

dLS Задержка аварии по низкому перегреву: (0.0 ÷ 42.0 мин: разрешение 10с) авария по высокому перегреву выдаётся через время dLS после возникновения условий;

LSA Скорость закрытия клапана при аварии по низкому перегреву: (0÷100%) за цикл

FrC Константа быстрого восстановления: (0÷100с) позволяет увеличить скорость реакции системы, когда перегрев SH опускается ниже уставки. Если FrC=0, то функция быстрого восстановления отключена. Чем выше значение FrC, тем быстрее закрывается клапан

AnP Фильтр давления (0÷100с) задаёт время, за которое происходит усреднение давления при расчёте перегрева. Т.Е. при AnP = 5 контроллер использует среднее давление за последние 5с для расчёта перегрева.

Ant Фильтр температуры (0÷100с) задаёт время, за которое происходит усреднение температуры при расчёте перегрева. Т.Е. при Ant = 5 контроллер использует среднее давление за последние 5с для расчёта перегрева.

SLb Время реакции (0÷255с) Время перерасчёта % открытия клапана Т.Е. при SLb = 24: открытие клапана обновляется каждые 24с.

СyP Время цикла: (1 ÷ 15с) задаёт длительность цикла работы клапана;

ОТТАЙКА

dPA Датчик оттайки A: (nP; P1; P2, P3, P4, P6) первый датчик, используемый для контроля окончания оттайки. Если dPA=nP, то регулирование выполняется по значению dPb.

dPb Датчик оттайки B: (nP; P1; P2, P3, P4, P6) второй датчик, используемый для контроля окончания оттайки. Если dPB=nP, то регулирование выполняется по значению dPA.

tdF tdF Тип оттайки: (Air; EL; in) Air = естественная (остановкой охлаждения); EL = электронагреватель; in = горячий газ.

EdF Режим оттайки: (rtc – in - Aut) rtc= запуск оттайки по часам RTC (только при наличии часов RTC); in= запуск оттайки через интервал idf; Aut – оттайка по необходимости.

d2P Оттайка по 2 датчикам: (n – Y) n= используется только датчик dPA t; Y= используются датчики dPA и dPb. Оттайка останавливается только когда температура на датчике dPA станет ниже dTE, а на датчике dPb ниже dTS;

dTE Температура окончания оттайки по датчику A: (-55,0÷50,0°C) (при наличии) задаёт температуру, измеренную датчиком испарителя dPA, которая вызывает окончание оттайки;

dTS Температура окончания оттайки по датчику B: (-55,0÷50,0°C) (при наличии) задаёт температуру, измеренную датчиком испарителя dPb, которая вызывает окончание оттайки;

IdF Интервал между циклами оттайки: (0÷120ч) Определяет интервал времени между началом двух циклов оттайки;

idE Время до оттайки в энергонезависимой памяти по: время до следующей оттайки не записывается в энергонезависимую память и после сброса питания контроллер начинает отсчёт с нуля. Т.Е. При idF = 8: контроллер включает оттайку каждые 8ч. После отключения питания и его последующей подачи, контроллер всегда начинает отсчёт 8 часов до оттайки заново.

yES: время до следующей оттайки записывается в энергонезависимую память, и после восстановления сбоя в питании отсчёт продолжается. Т.Е. idF = 8: контроллер включает оттайку каждые 8ч. Если контроллер был отключен через 6 часов после прохождения оттайки, то при восстановлении питания он отсчитает только оставшиеся 2 часа, а не 8. Данная функция актуальная для систем с частыми перебоями питания.

ndt Минимальная длительность оттайки: (0÷MdF min) задаёт минимальную длительность оттайки вне зависимости от температуры на датчике испарителя;

MdF Максимальная длительность оттайки: (ndt÷255мин) Когда отсутствуют датчики dPA и dPb, он задаёт длительность оттайки, в противном случае он задаёт максимальную длительность оттайки;

dSd Задержка начала оттайки: (0 ÷ 255мин) Используется когда требуется другое время начала оттайки, чтобы избежать излишней нагрузки на объекте.

dFd Показание дисплея во время оттайки: rt = реальная температура; it = температура в начале оттайки; Set = уставка; dEF = значок "dEF";

dAd Задержка индикации после оттайки: (0÷255мин) Задаёт максимальное время между концом оттайки и возобновлением отображения реальной температуры в объёме

Fdt Время дренажа: (0÷255мин) интервал времени между достижением температуры окончания оттайки и возобновлением охлаждения.

dPo Первая оттайка после подачи питания: y = немедленно; n = по истечении времени IdF

dAF Задержка оттайки после непрерывного цикла: (0÷23.5ч) интервал между концом цикла быстрой заморозки и следующей за ним оттайкой.

ОТКАЧКА

Pdt Тип откачки (nu, FAn, F-C)

nu: откачка отключена

FAn : откачка включена. Вентилятор работает при оттайке, реле охлаждения выключено. ЭРВ закрыт при CrE=nY и открыт при CrE=EUP или EU5.

F-C: откачка включена. Реле вентилятора охлаждения работают при откачке. ЭРВ закрыт при CrE=n/Y и открыт при CrE=EUP или EU5.

Pdn Продолжительность откачки (0÷255мин)

ОТТАЙКА ПО НЕОБХОДИМОСТИ

Ctd Дифференциал для запуска оттайки (0.1°C ÷ 25.5°C / 1°F ÷ 45°F)
nbd Минимальная наработка для запуска оттайки (0.0 ÷ 2400мин)
Mdb Максимальная наработка для запуска оттайки (0.0 ÷ 2400мин)
nct Минимальная температура датчика оттайки для запуска оттайки (-55.0°C ÷ 150.0°C; 67°F ÷ 302°F)

ВЕНТИЛЯТОР

FAP Датчик вентилятора: (nP; P1; P2, P3, P4, P6) датчик, используемый для контроля вентилятора.
Fnc Режим работы вентиляторов: C-n = работают вместе с реле охлаждения, ВКЛ во время оттайки; C-y = работают вместе с реле охлаждения, ВКЛ во время оттайки; O-n = режим постоянной работы, ВКЛ во время оттайки; O-y = режим постоянной работы, ВКЛ во время оттайки.
Fnd Задержка вентиляторов после оттайки: (0÷255мин) Интервал времени между окончанием оттайки и запуском вентиляторов испарителя.
FCt Дифференциал температуры против коротких циклов вентиляторов (0.0°C ÷ 50.0°C) Если разница температуры между датчиками испарителя и в объеме больше, чем значение параметра FCt, вентиляторы включены;
FSt Температура остановок вентиляторов: (-50÷110°C) настройка температуры, считываемой датчиком испарителя, выше которой вентиляторы всегда ВКЛ.
FHy Дифференциал для перезапуска вентиляторов: (0.1°C ÷ 25.5°C) будучи остановленными, вентиляторы перезапускаются, когда датчик вентиляторов достигнет температуры FSt-FHy.
tFE Остановка вентиляторов по температуре при оттайке: y – останавливаются по температуре; n – не останавливаются по температуре
Fod Время включения вентиляторов после оттайки: (0 ÷ 255мин) принудительно включает вентиляторы в течение указанного времени;
Fon Время ВКЛ вентиляторов: (0÷15мин) при Fnc = C_n или C_y, (вентиляторы включаются одновременно с компрессором). Задаёт время цикла ВКЛ вентиляторов испарителя, когда компрессор выключен. При Fon = 0 вентиляторы всегда выключены.
FoF Время ВКЛ вентиляторов: (0÷15мин) при Fnc = C_n или C_y, (вентиляторы включаются одновременно с компрессором). Задаёт время цикла ВКЛ вентиляторов испарителя, когда компрессор выключен. При Fon = 0 вентиляторы всегда выключены.

АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД (при наличии выхода)

trA Функция аналогового выхода: (UAL – rEG – AC) алгоритм работы аналогового выхода. UAL= выход имеет значение SOA; rEG= выход регулируется по алгоритму вентиляторов, описанному в разделе вентиляторов; AC= управление нагревателем антизапотевания (требуется система XWEB5000);
SOA Фиксированное значение для аналогового выхода: (0 ÷ 100%) значение выхода, если trA=UAL;
SdP Значение по умолчанию для Точки росы: (-55,0÷50,0°C) значение точки росы по умолчанию, используемое при отсутствии диспетчерской системы (XWEB5000). Используется только при trA=AC;
ASr Смещение точки росы (trA=AC) / Дифференциал для управления вентиляторами (trA=rEG): (-25.5°C ÷ 25.5°C);
PbA Дифференциал для нагревателей антизапотевания: (0.1°C ÷ 25.5°C) (1°F ÷ 45°F)
AMi Минимальное значение для аналогового выхода: (0÷AMA)
AMA Максимальное значение для аналогового выхода: (Ami ÷ 100)
AMt Период цикла нагревателей антизапотевания (trA=AC)/ Время, когда у вентиляторов максимальная скорость (trA=rEG): (0÷255с) когда вентиляторы стартуют, в течение этого времени они работают на максимальной скорости;

АВАРИИ

rAL Датчик для аварии по температуре: (nP - P1 - P2 - P3 - P4 - P6 - tEr) выбирает датчик, используемый для выдачи сигнала аварии по температуре, где tEr – расчетная температура объема при использовании нескольких датчиков.
ALC Конфигурация аварий по температуре: rE = Высокая и Низкая аварии относительно Уставки; Ab = Высокая и Низкая аварии, зависящие от абсолютной температуры.
ALU Настройка аварии по Высокой температуре: (ALC= rE, 0 + 50°C или 90°F / ALC= Ab, ALL ÷ 150°C) Когда достигается эта температура, после задержки времени ALd активируется авария HA.
ALL Настройка аварии по Низкой температуре: (ALC = rE , 0 + 50 °C или 90°F / ALC = Ab , - 55°C или - 67°F + ALU) Когда достигается эта температура, после задержки времени ALd активируется авария LA.
ANy Дифференциал сброса аварии по температуре: (0.1°C ÷ 25.5°C / 1°F ÷ 45°F) Дифференциал сброса аварии по температуре.
ALd Задержка аварии по температуре: (0÷255мин) Интервал времени между возникновением условий аварии и соответствующим сигналом аварии.
rA2 Датчик температуры второй аварии по температуре: (nP - P1 - P2 - P3 - P4 - P5 - tEr) датчик, используемый для выдачи второго сигнала аварии по температуре, где tEr – расчетная температура объема при использовании нескольких датчиков.
A2U Авария по высокой температуре второго датчика: (A2L ÷ 150°C или 302°F) при достижении этой температуры и после отсчёта задержки A2d выдаётся авария HA2.
A2L Авария по низкой температуре второго датчика: (- 55°C или - 67°F + A2U) при достижении этой температуры и после отсчёта задержки A2d выдаётся авария LA2.

A2H Дифференциал сброса второй аварии по температуре: (0.1°C ÷ 25.5°C / 1°F ÷ 45°F) Дифференциал сброса второй аварии по температуре
A2d Задержка второй аварии по температуре: (0÷255мин) Интервал времени между возникновением условий второй аварии и соответствующим сигналом аварии.
dAO Задержка аварии по температуре при запуске: (0мин÷23ч 50мин) Интервал времени между обнаружением условий аварии по температуре после подачи питания на контроллер и сигналом аварии.
EdA Задержка аварии после оттайки: (0÷255мин) Задержка аварии по температуре после окончания оттайки.
dot Задержка аварии по температуре после открытия двери: (0 ÷ 255 мин)
Sti Интервал остановки регулирования: (0.0÷24.0часов: десятки минут) после непрерывного охлаждения в течение времени Sti, вентиль закрывается на время Std, чтобы снизить обмерзание испарителя.
Std Длительность остановки: (0÷60мин) задает время остановки регулирования после Sti. Во время этой остановки дисплей показывает сообщение StP
tbA Сброс реле аварии и зуммера нажатием кнопки: (n; Y)

РЕЛЕЙНЫЕ ВЫХОДЫ

oA3 конфигурация реле на клеммах 9-10: (nP – CPr -CP2- dEF-Fan-ALr-LiG-AUS-db-OnF - AC):
 nP = не используется; CPr= компрессор/соленоид; CP2= компрессор 2; dEF= оттайка; Fan= Вентилятор; ALr= Авария; LiG= Свет; AUS= дополнительное реле, может включаться кнопкой; db= нагреватель нейтральной зоны (не использовать при CrE=Y); OnF= ВКЛ при работе прибора, ВКЛ при остановке регулирования, AC = нагреватели стеклов (защита от запотевания).
oA4 конфигурация реле на клеммах 15-16: nP – CPr -CP2- dEF-Fan-ALr-LiG-AUS-db-OnF - AC):
 nP = не используется; CPr= компрессор; CP2= компрессор 2; dEF= оттайка; Fan= Вентилятор; ALr= Авария; LiG= Свет; AUS= дополнительное реле, может включаться кнопкой; db= нагреватель нейтральной зоны (не использовать при CrE=Y); OnF= ВКЛ при работе прибора, ВКЛ при остановке регулирования, AC = нагреватели стеклов (защита от запотевания).
oA5 конфигурация реле на клеммах 1-2-3 (только XM679K):
 nP = не используется; CPr= компрессор; CP2= компрессор 2; dEF= оттайка; Fan= Вентилятор; ALr= Авария; LiG= Свет; AUS= дополнительное реле, может включаться кнопкой; db= нагреватель нейтральной зоны (не использовать при CrE=Y); OnF= ВКЛ при работе прибора, ВКЛ при остановке регулирования, AC = нагреватели стеклов (защита от запотевания).
oA6 конфигурация реле на клеммах 17-18 (только XM679K):
 nP = не используется; CPr= компрессор; CP2= компрессор 2; dEF= оттайка; Fan= Вентилятор; ALr= Авария; LiG= Свет; AUS= дополнительное реле, может включаться кнопкой; db= нагреватель нейтральной зоны (не использовать при CrE=Y); OnF= ВКЛ при работе прибора, ВКЛ при остановке регулирования, AC = нагреватели стеклов (защита от запотевания).
CoM Конфигурация аналогового выхода (при наличии):
 • Для моделей с PWM выходом → PM5= PWM 50Hz; PM6= PWM 60Hz; OA7= не выбирать;
 • Для моделей с выходом 4÷20mA / 0÷10B output → Cur= 4÷20mA; tEn= 0÷10B;
AOP Полярность реле аварии: cL= нормально закрытое; oP= нормально открытое;
iAU Дополнительный выход не привязан к статусу контроллера: n= при выключении контроллера (программного) выход выключается; Y= работа выхода не привязана к работе устройства

ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ

i1P Полярность цифрового входа 1: (cL – oP) CL: цифровой вход срабатывает по замыканию контакта; OP: цифровой вход срабатывает по размыканию контакта.
i1F Функции цифрового входа 1: (nu - EAL – bAL – PAL – dor – dEF – AUS – LiG – OnF – FHU – ES – nt – Cln – dEn – CP1 – CP2) nu = не используется; EAL= внешняя авария; bAL= серьезная внешняя авария (отключение регулирования); PAL= защита по реле давления; dor= открытие двери; dEF= запуск оттайки; AUS= активация дополнительного реле; LiG= включение света; OnF=включение/выключения контроллера; FHU= не выбирать; ES= включение режима энергосбережения; nt= переход на вторую таблицу настроек; cLn = режим уборки; dEn = выключение оттайки, CP1 = защита компрессора 1, CP2 = защита компрессора 2.
d1d Интервал времени/задержка аварии цифрового входа 1: (0÷255мин) Интервал времени для вычисления числа срабатываний реле давления, когда i1F=PAL. Если i1F=EAL или bAL (внешняя авария), то параметр "d1d" задает время задержки между обнаружением и последующим сигналом аварии. Если i1F=dor, то это задержка выдачи аварии открытия двери.
i2P Полярность цифрового входа 2: (cL – oP) CL: цифровой вход срабатывает при замыкании контакта; OP: цифровой вход срабатывает при размыкании контакта.
i2F Функции цифрового входа 2: (nu - EAL – bAL – PAL – dor – dEF – AUS – LiG – OnF – FHU – ES – nt – Cln – dEn – CP1 – CP2) nu = не используется; EAL= внешняя авария; bAL= серьезная внешняя авария (отключение регулирования); PAL= защита по реле давления; dor= открытие двери; dEF= запуск оттайки; AUS= активация дополнительного реле; LiG= включение света; OnF=включение/выключения контроллера; FHU= не выбирать; ES= включение режима энергосбережения; nt= переход на вторую таблицу настроек; cLn = режим уборки; dEn = выключение оттайки, CP1 = защита компрессора 1, CP2 = защита компрессора 2;

- d2d** Интервал времени/задержка аварии цифрового входа 2: (0÷255мин) Интервал времени для вычисления числа срабатываний реле давления, когда $I2F=PAL$. Если $I2F=EAL$ или bAL (внешняя авария), то параметр "d2d" задает время задержки между обнаружением и последующим сигналом аварии. Если $I2F=dor$, то это задержка выдачи аварии открытия двери.
- I3P** Полярность цифрового входа 3 (только XM679K): (cL – oP) CL: цифровой вход срабатывает при замыкании контакта; OP: цифровой вход срабатывает при размыкании контакта.
- I3F** Функции цифрового входа 3 (только XM679K): (nu - EAL – bAL – PAL – dor – dEF – AUS – LiG – OnF – FHU – ES – nt – Cln – dEn – CP1 – CP2) nu – не используется; EAL= внешняя авария; bAL= серьезная внешняя авария (отключение регулирования); PAL= защита по реле давления; dor= открытие двери; dEF= запуск оттайки; AUS= активация дополнительного реле; LiG= включение света; OnF=включение/выключения контроллера; FHU= не выбирать; ES= включение режима энергосбережения; nt= переход на вторую таблицу настроек; cLn = режим уборки; dEn = выключение оттайки, CP1 = защита компрессора 1, CP2 = защита компрессора 2
- d3d** Интервал времени/задержка аварии цифрового входа 3: (0÷255мин) Интервал времени для вычисления числа срабатываний реле давления, когда $I3F=PAL$. Если $I3F=EAL$ или bAL (внешняя авария), то параметр "d3d" задает время задержки между обнаружением и последующим сигналом аварии. Если $I3F=dor$, то это задержка выдачи аварии открытия двери
- nPS** Число срабатываний реле давления: (0 ÷15) Число срабатываний реле давления в течение интервала "d_d" при $i_F = PAL$. Если за время d_d произошло nPS срабатываний, выключите и включите контроллер, чтобы возобновить нормальное регулирование.
- odC** Состояние компрессора и вентилятора при открытой двери: po = нормальное; Fan = Вентилятор ВыхлП; CPp = Компрессор ВыхлП; F_C = Компрессор и вентилятор ВыхлП.
- rrd** Перезапуск выходов после аварии doA: po = авария doA не влияет на выходы; yES = перезапуск выходов по аварии doA.

ПОДМЕНЮ ЧАСОВ RTC (при наличии)

- CbP** Работа по часам (n÷y): позволяет отключить или включить часы;
- Hur** Текущий час (0 ÷ 23 ч)
- Min** Текущая минута (0 ÷ 59мин)
- dAY** Текущий день (Sun ÷ Sat / Вс ÷ Сб)
- Hd1** Первый еженедельный выходной (Sun ÷ nu / Вс ÷ не исп.) Задает первый день недели, который соответствует выходному.
- Hd2** Второй еженедельный выходной (Sun ÷ nu / Вс ÷ не исп.) Задает второй день недели, который соответствует выходному.
- Hd3** Третий еженедельный выходной (Sun ÷ nu / Вс ÷ не исп.) Задает третий день недели, который соответствует выходному.
- ILE** Старт цикла Энергосбережения в рабочие дни: (0 ÷ 23ч 50мин) Уставка во время цикла Энергосбережения увеличивается на значение HES, т.е рабочая уставка = SET + HES.
- dLE** Длина цикла Энергосбережения в рабочие дни: (0 ÷ 24ч 00мин) Задает длительность цикла Энергосбережения в рабочие дни.
- ISE** Старт цикла Энергосбережения в выходные: (0 ÷ 23ч 50мин)
- dSE** Длина цикла Энергосбережения в выходные: (0 ÷ 24ч 00мин)
- HES** Изменение температуры во время цикла Энергосбережения (-30÷30°C / -54÷54°F) Задает значение, изменяющее уставку во время цикла Энергосбережения.
- Ld1÷Ld6** Начало оттайки в рабочие дни (0 ÷ 23ч 50мин) Эти параметры устанавливают начало 6 программируемых циклов оттайки в рабочие дни. Пример: Когда Ld2 = 12.4 вторая оттайка начинается в 12.40 в рабочие дни
- Sd1÷Sd6** Начало оттайки в выходные: (0 ÷ 23ч 50мин) Эти параметры устанавливают начало 6 программируемых циклов оттайки в выходные. Пример: Когда Sd2 = 3.4 вторая оттайка начинается в 3.40 по выходным

РЕЖИМ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

- HES** Изменение уставки в режиме энергосбережения: (-30÷30°C) Задает значение, повышающее уставку в режиме энергосбережения.
- PEL** Координация режима энергосбережения с реле освещения и AUX: n= функция отключена; LiG= энергосбережение включается при выключении света и наоборот; AUS= энергосбережение включается при выключении реле AUX и наоборот; LEA= энергосбережение включается при выключении реле AUX и наоборот.

РАБОТА В ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ LAN

- Lmd** Синхронизация оттайки: у= данная секция отправляет команду на запуск оттайки на другие контроллеры, n= данная секция не отправляет глобальную команду на оттайку.
- dEM** Тип окончания оттайки: n= окончание оттайки независимое; у= окончание оттайки синхронизованное;
- LSP** Синхронизация уставки в L.A.N.: у= уставка секции, при изменении, обновляется с тем же значением на всех остальных контроллерах; n= значение уставки изменяется только в локальной секции
- LdS** Синхронизация индикации в L.A.N.: у= значение, отображаемое в данной секции, отправляется на все остальные контроллеры; n= значение отображается только в локальной секции
- LOF** Синхронизация Вкл/Выкл в L.A.N. Этот параметр определяет, будет ли команда Вкл/Выкл данной секции действовать также и на все остальные контроллеры: у= команда Вкл/Выкл отправляется на все остальные контроллеры; n= команда Вкл/Выкл действует только в локальной секции
- LLi** Синхронизация света в L.A.N. Этот параметр определяет, будет ли команда света данной секции действовать также и на все остальные

- контроллеры: у= команда света отправляется на все остальные контроллеры; n= команда света действует только в локальной секции
- LAU** Синхронизация реле AUX в LAN Этот параметр определяет, будет ли команда включения/выключения реле AUX данной секции действовать также и на все остальные контроллеры: у= команда реле AUX отправляется на все остальные контроллеры; n= команда реле AUX действует только в локальной секции
- LES** Синхронизация энергосбережения в L.A.N. Этот параметр определяет, будет ли команда энергосбережения данной секции действовать также и на все остальные контроллеры: у= команда энергосбережения отправляется на все остальные контроллеры; n= команда энергосбережения действует только в локальной секции
- LSd** Показ удаленного датчика: Этот параметр определяет, будет ли секция показывать значения, поступающие от других контроллеров: у= отображаемое значение поступает от другой секции (у которой параметр LdS = у); n= отображаемое значение – значение локального датчика.
- LPP** Трансляция сигнала датчика давления: n= значение датчика давления (при наличии) не транслируется в сеть; Y= значение датчика давления отправляется через сеть LAN на другие приборы;
- LCP** Трансляция сигнала датчика Pb4: n= значение датчика Pb4 (при наличии) не транслируется в сеть; Y= значение датчика Pb4 отправляется через сеть LAN на другие приборы. Используется функция подогрева стекла, где Pb4 – датчик температуры стекла.
- StM** Включение соленоида через LAN: n= не используется; Y= запрос на охлаждение из сети LAN принудительно включает реле охлаждения;
- AcE** Включение охлаждения через LAN при аварии компрессора: n= не используется; Y= Запрос охлаждения по сети LAN включает охлаждение даже при аварии компрессора (при StM = Y).

КОНФИГУРАЦИЯ ДАТЧИКОВ

- P1C** Конфигурация датчика 1: (nP – Ptc – ntc – CtC – PtM) nP= отсутствует; Ptc= Ptc; ntc= Ntc; CtC= NTC-US; PtM= Pt1000
- OF1** Калибровка датчика 1: (-12.0÷12.0°C) позволяет скорректировать возможное отклонение датчика термостата.
- P2C** Конфигурация датчика 2: (nP – Ptc – ntc – CtC – PtM) nP= отсутствует; Ptc= Ptc; ntc= Ntc; CtC= NTC-US; PtM= Pt1000;
- OF2** Калибровка датчика 2: (-12.0÷12.0°C) позволяет скорректировать возможное отклонение датчика испарителя.
- P3C** Конфигурация датчика 3: (nP – Ptc – ntc – CtC – PtM) nP= отсутствует; Ptc= Ptc; ntc= Ntc; CtC= NTC-US; PtM= Pt1000;
- OF3** Калибровка датчика 3: (-12.0÷12.0°C) позволяет скорректировать возможное отклонение датчика 3.
- P4C** Конфигурация датчика 4: (nP – Ptc – ntc – CtC – PtM) nP= отсутствует; Ptc= Ptc; ntc= Ntc; CtC= NTC-US; PtM= Pt1000;
- OF4** Калибровка датчика 4: (-12.0÷12.0°C) позволяет скорректировать возможное отклонение датчика 4.
- P5C** Конфигурация датчика 5: (nP – Ptc – ntc – CtC – PtM – 420 – 5Vr) nP= отсутствует; Ptc= Ptc; ntc= Ntc; CtC= NTC-US; PtM= Pt1000; 420= 4÷20мА; 5Vr= 0÷5В ратиометрический; LAN= получает сигнал по сети LAN.
- OF5** Калибровка датчика 5: (-12.0÷12.0°C) позволяет скорректировать возможное отклонение датчика 5.
- P6C** Конфигурация датчика 6 (nP – Ptc – ntc – CtC – PtM) nP= отсутствует; Ptc= Ptc; ntc= Ntc; CtC= NTC-US; PtM= Pt1000;
- OF6** Калибровка датчика 6: (-12.0÷12.0°C) позволяет скорректировать возможное отклонение датчика 6;
- PA4** Значение датчика при 4мА или 0В: (-1.0 ÷ P20 бар) значение давления, измеренное датчиком при 4мА или 0В (зависит от параметра PrU) Для датчика Pb5;
- P20** Значение датчика при 20мА или 5В: (PA4 + 50.0 бар) значение давления, измеренное датчиком при 20мА или 5В (зависит от параметра PrU) Для датчика Pb5.

ПРОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ

- LCL** Работа освещения в режиме уборки (n, y): n= не работает; у=работает.
- FCL** Работа вентилятора в режиме уборки (n, y): n= не работает; у=работает.
- MAP** Номер штатной таблицы параметров (1°M, 2°M, 3°M, 4°M) задаёт таблицу настроек которая загружается по умолчанию при включении контроллера.
- MP1** Альтернативная таблица параметров, которая включается по цифровому входу (сконфигурованному как nt) или командой от системы мониторинга (1°M, 2°M, 3°M, 4°M) задаёт номер таблицы настроек которая загружается по команде
- OnF** Конфигурация кнопки Вкл/Выкл: nu= не используется, OFF= включение/выключение регулирования; ES= включение режима энергосбережения;
- Adr** Адрес сети RS485 (1÷247): Идентифицирует адрес контроллера при подключении к системе мониторинга по RS485;
- br** Скорость связи по сети: (96 = 9.6 кбит/с; 192 = 19.2 кбит/с)
- EMU** Режим эмуляции предыдущей версии (2V8 , 3V8 , 4V2) позволяет подключать прибор в сеть LAN с более старыми контроллерами: 2V8 = эмуляция версии 2.8 3V8 = эмуляция версии 3.8 4V2 = эмуляция версии 4.2
- Rel** Версия ПО: (только чтение) версия прошивки микропроцессора
- SrL** Подверсия ПО: (только чтение) для внутреннего спользования
- LSn** Число приборов в L.A.N. (1 ÷ 8) показывает число устройств, имеющих в сети L.A.N.
- Lan** Последовательный адрес в L.A.N. (1 ÷ LSn) Идентифицирует адрес контроллера внутри LAN сети.
- Ptb** Код таблицы параметров
- Pr2** Доступ к параметрам второго уровня.

17. ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ

Контроллеры XM600 имеют 2 или 3 свободных от напряжения конфигурируемых цифровых входа. Они настраиваются с помощью параметров **#F**

17.1 ОБЩАЯ АВАРИЯ (EAL)

После срабатывания цифрового входа блок будет ждать задержку **"d1d"** для Ц.Вх.1, **"d2d"** для Ц.Вх.2, **"d3d"** для Ц.Вх.3 прежде, чем выдать аварийное сообщение **"EAL"**. Состояние выходов не меняется. Сигнал аварии прекращается, как только цифровой вход деактивируется.

17.2 СЕРЬЕЗНАЯ АВАРИЯ (VAL)

После срабатывания цифрового входа блок будет ждать задержку **"d1d"** для Ц.Вх.1, **"d2d"** для Ц.Вх.2, **"d3d"** для Ц.Вх.3 прежде, чем выдать аварийное сообщение **"CA"**. Релейные выходы компрессора, вентилятора, оттайки ВЫКЛЮЧАЮТСЯ, клапан ЗАКРЫВАЕТСЯ, реле аварии ВКЛЮЧАЕТСЯ, реле освещения и АУХ БЕЗ ИЗМЕНЕНИЙ. Сигнал аварии прекращается, как только цифровой вход деактивируется.

17.3 РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ (PAL)

При срабатывании цифрового входа реле компрессора всегда ВЫКЛЮЧАЕТСЯ и клапан ЗАКРЫВАЕТСЯ. На дисплее мигает иконка охлаждения.

Если в течение интервала времени, заданного в параметре **"d#d"** для Ц.Вх.# число срабатываний реле давления достигнет значения параметра **"nPS"**, то релейные выходы компрессора, вентилятора, оттайки ВЫКЛЮЧАЮТСЯ, клапан ЗАКРЫВАЕТСЯ, реле аварии ВКЛЮЧАЕТСЯ, реле освещения и АУХ БЕЗ ИЗМЕНЕНИЙ. На дисплее появится аварийное сообщение по давлению **"PA"**.

Если за время **d#d** достигнуто число **nPS** срабатываний, то для сброса блокировки необходимо выключить и включить контроллер, чтобы возобновить регулирование.

17.4 ВХОД ДВЕРНОГО КОНТАКТА (dor)

Он оповещает о состоянии двери и о состоянии соответствующих релейных выходов с помощью параметра **"odc"**: **no** = нормальное (любое изменение); **Fan** = Вентилятор ВЫКЛ; **CPr** = Компрессор ВЫКЛ; **F_C** = Компрессор и вентилятор ВЫКЛ. При открывании двери по истечении задержки времени, заданной в параметре **"d#d"**, активируется авария двери, на дисплее появится сообщение **"dA"** и регулирование возобновится по истечении времени **rrd**. Сигнал аварии прекращается, как только внешний цифровой вход снова вернется в исходное положение. При открытой двери, сигналы аварии по высокой и низкой температуре не выдаются

17.5 НАЧАЛО ОТТАЙКИ (DEF)

Запускает оттайку, если имеются надлежащие условия. По окончании оттайки нормальное регулирование возобновится, только если цифровой вход отключен, в противном случае контроллер будет ждать истечения защитного времени **"Mdf"**.

17.6 ВКЛЮЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО РЕЛЕ (AUS)

Позволяет включать/выключать дополнительное реле внешним сигналом.

17.7 ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЛЕ СВЕТА (LIG)

Эта функция позволяет ВКЛЮЧАТЬ и ВЫКЛЮЧАТЬ реле света, используя цифровой вход как внешний выключатель.

17.8 УДАЛЕННОЕ ВКЛ/ВЫКЛ (ONF)

Эта функция позволяет ВКЛЮЧАТЬ и ВЫКЛЮЧАТЬ контроллер по сигналу цифрового входа.

17.9 FNU – НЕ ВЫБИРАТЬ

Не выбирайте эту конфигурацию.

17.10 РЕЖИМ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ (ES)

Функция Энергосбережения смещает уставку на заданную величину HES, получая сумму SET+ HES (параметр). Эта функция включена, пока активирован цифровой вход.

17.11 СМЕНА ТАБЛИЦЫ НАСТРОЕК (NT)

Переход на работу с другим набором настроек.

17.12 РЕЖИМ УБОРКИ (CLN)

Включает режим уборки. Режим включается только когда регулирование включено.

При этом:

- Дисплей показывает "CLn"
- Работа освещения зависит от параметра LCL, однако светом можно управлять как с кнопки, так и через сеть.
- Работа вентиляторов зависит от параметра FCL.

Команда на включение уборки по сети имеет приоритет над цифровым входом.

17.13 ВЫКЛЮЧЕНИЕ ОТТАЙКИ (DEN)

Выключает оттайку

17.14 ЗАЩИТА КОМПРЕССОРОВ 1 И 2 (CP1 И CP2)

Входы защиты компрессоров

17.15 ПОЛЯРНОСТЬ ЦИФРОВЫХ ВХОДОВ

Полярность цифровых входов зависит от параметров **"#P"**: **CL**: цифровой вход активируется по замыканию контакта; **OP**: цифровой вход активируется по размыканию контакта.

18. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЛЮЧА ПРОГРАММИРОВАНИЯ "HOT KEY 64K"

ВАЖНО: Для приборов версии 5.4 необходим ключ HOT KEY 64K с кодом X0DK00000300. Ключи HOT KEY 4K, использовавшиеся с предыдущими версиями не подходят!

Контроллеры XM могут ВЫГРУЖАТЬ или ЗАГРУЖАТЬ список параметров из своей собственной внутренней памяти E2 в ключ "Hot Key" и обратно через TTL разъем. При использовании ключа HOT-KEY параметр **Adr** (сетевой адрес) не копируется.

18.1 ВЫГРУЗКА (С КЛЮЧА "HOT KEY" В КОНТРОЛЛЕР)

1. ВЫКЛЮЧИТЕ контроллер с помощью кнопки ВКЛ/ВЫКЛ, вставьте ключ "Hot Key", а затем ВКЛЮЧИТЕ контроллер.
2. Список параметров из ключа "Hot Key" автоматически выгружается в память контроллера, появится мигающее сообщение **"doL"**. Через 10 секунд контроллер возобновит свою работу уже с новыми параметрами. По окончании фазы переноса данных контроллер показывает следующее сообщение: **"end"** – при правильном программировании. Контроллер запускается с новыми настройками. **"err"** – при сбое программирования. В этом случае выключите блок, а затем включите его, если вы хотите снова повторить выгрузку или извлеките ключ "Hot key", чтобы прервать операцию.

18.2 ЗАГРУЗКА (ИЗ КОНТРОЛЛЕРА В КЛЮЧ "HOT KEY")

1. Когда контроллер XM ВКЛЮЧЕН, вставьте ключ "Hot key" и нажмите кнопку **ВВЕРХ**; появится сообщение **"uPL"**.
2. ЗАГРУЗКА начинается; сообщение **"uPL"** мигает.
3. Извлеките ключ "Hot Key". По окончании фазы переноса данных контроллер показывает следующие сообщения: **"end"** – при правильном копировании. **"err"** – при сбое программирования. В этом случае нажмите кнопку "SET", если вы хотите снова возобновить загрузку, или извлеките не запрограммированный ключ "Hot key".

19. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**Выносные клавиатуры CX/CH660**

Корпус: самозатухающий пластик ABS.

Размер: спереди 35x77мм; глубина 18мм

Монтаж: на панель в вырез размером 29x71мм

Защита: IP20; Защита спереди: IP65

Электропитание: от контроллера XM600K

Дисплей: 3 цифры, красные светодиода;

Опционально: зуммер, белые и синие светодиоды для CH660

Силовой модуль

Корпус: 8 DIN

Соединения: Клеммная колодка с зажимами под винт, сечение проводов ≤ 1,6мм² и клеммы Faston 5.0мм (опция).

Электропитание: в зависимости от модели: ~12В - ~24В - ~110В±10%; ~230В±10%, 50/60Гц или ~90÷230В с импульсным источником питания.

Энергопотребление: макс. 9ВА

Входы датчиков: до 6 NTC/PTC/Pt1000 датчиков

Цифровые входы: 2-3 контакта без напряжения

Релейные выходы: **Общий ток по нагрузкам МАКС. 16А**

охлаждение: реле SPST 8А, 250В пер.тока

оттайка: реле SPST 16А, 250В пер.тока

вентилятор: реле SPST 8А, 250В пер.тока

свет: реле SPST 16А, 250В пер.тока

авария: реле SPDT 8А, 250В пер.тока (только XM679K)

дополнительное: реле SPST 8А, 250В пер.тока (только XM679K)

Выход вентиля: выход пер.тока до 30Вт

Аналоговый выход (AnOUT) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МОДЕЛИ:

- Выходы ШИМ (PWM) / Открытого Коллектора: ШИМ/PWM или 12В пост.тока макс. 40мА
- Аналоговый выход: 4÷20мА или 0÷10В

Последовательный выход: RS485 с ModBUS - RTU и LAN

Сохранение данных: в энергонезависимой памяти (EEPROM).

Класс применения: 1В; Степень загрязнения окр. среды: нормальная;

Класс ПО: А;

Рабочая температура: 0÷60°C; Температура хранения: -25÷60°C.

Относительная влажность: 20÷85% (без конденсации).

Диапазон измерения и регулирования:

NTC-датчик: -40÷110°C (-58÷230°F).

PTC-датчик: -50÷150°C (-67 ÷ 302°F)

Pt1000-датчик: -100 ÷ 100°C (-148 ÷ 212°F)

Разрешение: 0,1°C или 1°C или 1°F (выбирается). Точность (окруж. темп. 25°C): ±0,5°C±1 знак

20. ТАБЛИЦА ЗАВОДСКИХ НАСТРОЕК

Код	M1	M2	M3	M4	Уровень	Описание
rtc			---		Pr1	Доступ в меню часов
EEU			---		Pr1	Доступ в меню ЭРВ
SEt	2.0	2.0	-20.0	-20.0	---	Уставка
SEC			LOC		---	Режим работы в LAN
Hy	2.0	2.0	2.0	2.0	Pr1	Дифференциал
int	150	150	150	150	Pr2	Время интегрирования для регулирования температуры в объеме
CrE			n		Pr2	Режим непрерывного регулирования температуры
LS	-30	-30	-30	-30	Pr2	Минимальная уставка
US	10	10	10	10	Pr2	Максимальная уставка



Код	M1	M2	M3	M4	Уровень	Описание
odS	1				Pr2	Задержка активации выходов при запуске
AC	0				Pr2	Задержка против коротких циклов
CCt	0.0				Pr2	Длительность непрерывного цикла
CCS	2.0				Pr2	Уставка непрерывного цикла
Con	5				Pr2	Время ВКЛ охлаждения при неисправном датчике
CoF	10				Pr2	Время ВЫКЛ охлаждения при неисправном датчике
CF	°C				Pr2	Единицы измерения: гр. Цельсия, Фаренгейта
PrU	rE				Pr2	Режим давления
PMU	bAr				Pr2	Единицы измерения давления
PMd	PrE				Pr2	Режим показа давления: температура или давление
rES	dE				Pr2	Разрешение (только °C) : дес.точка, целое
Lod	P1				Pr2	Локальный дисплей: индикация по умолчанию
rEd	P1				Pr1	Выносной дисплей: индикация по умолчанию
dLy	0				Pr2	Задержка индикации температуры
rPA	P1				Pr2	Контрольный датчик А
rPb	nP				Pr2	Контрольный датчик В
rP3	nP				Pr2	Контрольный датчик 3
rP4	nP				Pr2	Контрольный датчик 4
rP5	nP				Pr2	Контрольный датчик 5
rPd	rPA	rPA	rPA	rPA	Pr2	Алгоритм регулирования температуры
rPE	100				Pr2	Пропорция для виртуального датчика (rPd=rAb)
Fty	404				Pr2	Тип хладагента
Atu	n	n	n	n	Pr2	Адаптивная настройка перегрева
AMS	y	n	y	n	Pr2	Режим поиска мин. стабильного перегрева
SSH	6.0	6.0	6.0	6.0	Pr2	Уставка перегрева
SHy	0.0	0	0	0	Pr2	Дифференциал перегрева для ХеСО2
Pb	8	8	8	8	Pr2	Зона пропорциональности для регулирования перегрева
PbH	0.2	0.2	0.2	0.2	Pr2	Нейтральная зона по перегреву
rS	0	0.0	0.0	0.0	Pr2	Смещение зоны регулирования перегрева
inC	220	220	220	220	Pr2	Время интегрирования для регулятора перегрева
PEd	On				Pr2	Задержка по ошибке датчика перед остановкой регулирования
PEO	50				Pr2	Процент открытия при ошибке датчика
SFd	0.3				Pr2	Длительность функции запуска
SFP	50.0				Pr2	Процент открытия при пуске
OHG	45.0	45.0	45.0	45.0	Pr2	Процент открытия при оттайке горячим газом
Pdd	0.4				Pr2	Продолжительность пуска после оттайки
OPd	50.0				Pr2	Процент открытия после оттайки
LnF	0	0	0	0	Pr2	Минимальная степень открытия клапана
MnF	100	100	100	100	Pr2	Максимальная степень открытия клапана
dCL	0				Pr2	Задержка перед остановкой регулирования вентиля
Fot	nu				Pr2	Процент принудительного открытия
LPL	-0.5				Pr2	Нижний предел давления для регулирования перегрева
MOP	5.0	5.0	5.0	5.0	Pr2	Порог максимального рабочего давления
dMP	10				Pr2	Задержка аварии MOP
LOP	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	Pr2	Порог низкого рабочего давления
dLP	10				Pr2	Задержка аварии LOP
dML	10.0	10.0	10.0	10.0	Pr2	Дельта MOP-LOP: изменение открытия
AAS	n				Pr2	Авария по низкому перегреву при работе функции ХеСО2
HS	60				Pr2	Авария по высокому перегреву
LSH	3.0				Pr2	Авария по низкому перегреву
dHS	0.3				Pr2	Задержка аварии по высокому перегреву
dLS	0.3				Pr2	Задержка аварии по низкому перегреву
LSA	10.0				Pr2	Скорость закрытия клапана при аварии по низкому перегреву
FrC	50				Pr2	Константа быстрого восстановления

Код	M1	M2	M3	M4	Уровень	Описание
AnP	3	3	3	3	Pr2	Фильтр давления
Ant	1	1	1	1	Pr2	Фильтр температуры
SLb	1	1	1	1	Pr2	Время реакции (период перерасчёта % открытия клапана)
CYP	6				Pr2	Период цикла работы ЭРВ
dPA	P2				Pr2	Датчик оттайки А
dPB	nP				Pr2	Датчик оттайки В
tdF	EL	EL	EL	EL	Pr2	Тип оттайки
EdF	in				Pr2	Режим оттайки
d2P	n	n	n	n	Pr2	Оттайка по двум датчикам
dtE	8.0	8.0	8.0	8.0	Pr2	Температура окончания оттайки (Датчик А)
dtS	8.0	8.0	8.0	8.0	Pr2	Температура окончания оттайки (Датчик В)
idF	6	6	6	6	Pr2	Интервал между циклами оттайки
idE	y				Pr2	Время до оттайки в энергонезависимой памяти
ndt	3	3	3	3	Pr2	Минимальное время оттайки
MdF	30	30	30	30	Pr2	Максимальное время оттайки
dSd	0				Pr2	Задержка начала оттайки
dFd	it				Pr2	Индикация во время оттайки
dAd	30				Pr2	Задержка индикации после оттайки
Fdt	0	0	2	2	Pr2	Время дренажа
dPo	n				Pr2	Первая оттайка после подачи питания
dAF	0.0				Pr2	Задержка оттайки после непрерывного цикла
Pdt	F-C				Pr2	Тип оттачки
Pdn	0				Pr2	Продолжительность оттачки
Ctd	6	6	6	6	Pr2	Дифференциал запуска оттайки по необходимости
nbd	4.0	4.0	4.0	4.0	Pr2	Минимальная наработка до оттайки
Mdb	8.0	8.0	8.0	8.0	Pr2	Максимальная наработка до оттайки
nct	-30	-30	-30	-30	Pr2	Минимальная температура испарителя для запуска оттайки
FAP	P2				Pr2	Датчик вентилятора
FnC	o-y	o-y	o-n	o-n	Pr2	Режим работы вентиляторов
Fnd	0	0	0	0	Pr2	Задержка вентиляторов после оттайки
FCt	10				Pr2	Дифференциал температуры, чтобы избежать коротких циклов вентиляторов
FSt	15.0	15.0	15.0	15.0	Pr2	Температура остановки вентиляторов
FHy	1.0				Pr2	Дифференциал для перезапуска вентиляторов
tFE	n				Pr2	Остановка вентиляторов по температуре при оттайке
Fod	0				Pr2	Время активации вентиляторов после оттайки (без компрессора)
Fon	0				Pr2	Время ВКЛ вентиляторов
FoF	0				Pr2	Время ВЫКЛ вентиляторов
trA	UAL				Pr2	Тип регулирования для ШИМ/PWM выхода
SOA	0				Pr2	Фиксированная скорость вентиляторов
SdP	30.0				Pr2	Значение по умолчанию для Точки росы
ASr	1.0				Pr2	Дифференциал для вентиляторов / Смещение для нагревателей антизапотевания
PbA	5.0				Pr2	Зона пропорциональности для модулирующего выхода
AMi	0				Pr2	Минимальное значение для аналогового выхода
AMA	100				Pr2	Максимальное значение для аналогового выхода
AMt	3				Pr2	Время, когда у вентиляторов максимальная скорость
rAL	tEr				Pr2	Датчик для аварии по температуре
ALC	Ab				Pr2	Конфигурация аварий по температуре
ALU	10	10	10	10	Pr2	Предел аварии по Высокой температуре
ALL	-30	-30	-30	-30	Pr2	Предел аварии по Низкой температуре
AHy	1.0				Pr2	Дифференциал для аварии по температуре
ALd	15	15	15	15	Pr2	Задержка аварии по температуре
rA2	nP				Pr2	Датчик для второй аварии по температуре

Код	M1	M2	M3	M4	Уровень	Описание
A2U	150	150	150	150	Pr2	Предел аварии 2 по Высокой температуре
A2L	-40	-40	-40	-40	Pr2	Предел аварии 2 по Низкой температуре
A2H	1.0				Pr2	Дифференциал для аварии 2 по температуре
A2d	15	15	15	15	Pr2	Задержка аварии 2 по температуре
dAO	1.0	1.0	1.0	1.0	Pr2	Задержка аварии по температуре при запуске
EdA	60				Pr2	Задержка аварии после оттайки
dot	30				Pr2	Исключение аварии по температуре после открытия двери
Sti	nu	nu	nu	nu	Pr2	Интервал остановки регулирования
Std	10	10	10	10	Pr2	Длительность остановки
tbA	n				Pr2	Отключение аварийной сигнализации с кнопки
oA3	CPr				Pr2	Настройка реле 3
oA4	LiG				Pr2	Настройка реле 4
oA5*	ALr				Pr2	Настройка реле 5
oA6*	AUS				Pr2	Настройка реле 6
CoM	Cur				Pr2	Конфигурация аналогового выхода
AOP	CL				Pr2	Полярность реле аварии
iAU	n				Pr2	Реле AUX не зависит от работы прибора
i1P	cL				Pr2	Полярность цифрового входа 1
i1F	dor				Pr2	Конфигурация цифрового входа 1
d1d	15				Pr2	Задержка аварии цифрового входа 1
i2P	cL				Pr2	Полярность цифрового входа 2
i2F	LiG				Pr2	Конфигурация цифрового входа 2
d2d	5				Pr2	Задержка аварии цифрового входа 2
i3P*	cL				Pr2	Полярность цифрового входа 3
i3F*	ES				Pr2	Конфигурация цифрового входа 3
d3d*	0				Pr2	Задержка аварии цифрового входа 3
nPS	15				Pr2	Число срабатываний реле давления до блокировки
odC	F-C				Pr2	Состояние компрессора и вентилятора при открытой двери
rrd	no				Pr2	Перезапуск выходов после аварии открытия двери
CbP	y				Pr2	Работа по часам
Hur	---				Pr1	Текущий час
Min	---				Pr1	Текущая минута
dAY	---				Pr1	Текущий день
Hd1	nu				Pr1	Первый еженедельный выходной
Hd2	nu				Pr1	Второй еженедельный выходной
Hd3	nu				Pr1	Третий еженедельный выходной
ILE	0.0				Pr1	Старт цикла Энергосбережения в рабочие дни
dLE	0.0				Pr1	Длина цикла Энергосбережения в рабочие дни
ISE	0.0				Pr1	Старт цикла Энергосбережения в выходные
dSE	0.0				Pr1	Длина цикла Энергосбережения в выходные
HES	0.0				Pr2	Повышение температуры во время цикла Энергосбережения
Ld1	6.0				Pr1	Начало первой оттайки в рабочий день
Ld2	13.0				Pr1	Начало второй оттайки в рабочий день
Ld3	21.0				Pr1	Начало третьей оттайки в рабочий день
Ld4	nu				Pr2	Начало четвертой оттайки в рабочий день
Ld5	nu				Pr2	Начало пятой оттайки в рабочий день
Ld6	nu				Pr2	Начало шестой оттайки в рабочий день
Sd1	6.0				Pr1	Начало первой оттайки в выходные
Sd2	13.0				Pr1	Начало второй оттайки в выходные
Sd3	21.0				Pr1	Начало третьей оттайки в выходные
Sd4	nu				Pr1	Начало четвертой оттайки в выходные
Sd5	nu				Pr1	Начало пятой оттайки в выходные

Код	M1	M2	M3	M4	Уровень	Описание
Sd6	nu				Pr1	Начало шестой оттайки в выходные
HES	0.0				Pr2	Изменение температуры во время цикла Энергосбережения
PEL	n				Pr2	Активация Энергосбережения, когда свет выключен
Lmd	y				Pr2	Синхронизация начала оттайки
dEM	y				Pr2	Синхронизация окончания оттайки
LSP	n				Pr2	Синхронизация Уставки
LdS	n				Pr2	Синхронизация индикации (температура, отправленная по LAN)
LOF	n				Pr2	Синхронизация Вкл/Выкл
LLi	y				Pr2	Синхронизация работы освещения
LAU	n				Pr2	Синхронизация работы реле AUX
LES	n				Pr2	Синхронизация режима энергосбережения
Lsd	n				Pr2	Отображение удаленного датчика
LPP	n				Pr2	Трансляция сигнала давления по сети LAN
LCP	n				Pr2	Трансляция сигнала Pb4 по сети LAN
StM	n				Pr2	Запрос охлаждения по сети LAN принудительно включает охлаждение
ACE	n				Pr2	Запрос охлаждения по сети LAN включает охлаждение при открытой двери
P1C	ntc				Pr2	Конфигурация датчика Pb1
OF1	0.0				Pr2	Калибровка датчика Pb1
P2C	ntc				Pr2	Конфигурация датчика Pb2
OF2	0.0				Pr2	Калибровка датчика Pb2
P3C	nu				Pr2	Конфигурация датчика Pb3
OF3	0.0				Pr2	Калибровка датчика Pb3
P4C	nu				Pr2	Конфигурация датчика Pb4
OF4	0.0				Pr2	Калибровка датчика Pb4
P5C	5Vr				Pr2	Конфигурация датчика Pb5
OF5	0.0				Pr2	Калибровка датчика Pb5
P6C	ntc				Pr2	Конфигурация датчика Pb6
OF6	0.0				Pr2	Калибровка датчика Pb6
PA4	-1.0				Pr2	Значение датчика Pb5 при 4мА или 0В
P20	12.8				Pr2	Значение датчика Pb5 при 20мА или 5В
LCL	y				Pr2	Работа освещения в режиме уборки
FCL	y				Pr2	Работа вентилятора в режиме уборки
MAP	1°M				Pr2	Выбор рабочей таблицы настроек
MP1	1°M				Pr2	Выбор таблицы настроек для переключения по цифровому входу
OnF	nu				Pr2	Конфигурация кнопки ВКЛ/ВЫКЛ
Adr	1				Pr1	Адрес в сети Modbus
br	96				Pr2	Скорость связи в сети ModBus : 9600 или 19200
EMU	nu				Pr2	Эмуляция предыдущих версий : 2V8 . 3V8 . 4V2
rEL	5.4				Pr2	Версия прошивки (только чтение)
SrL	0				Pr2	Подверсия прошивки (только чтение)
Ptb					Pr2	Код таблицы параметров
Pr2	321				Pr1	Пароль

* Только XM679K

Dixell S.r.l. - Z.I. Via dell'Industria, 27 - 32016 Alpago (BL) ITALY
Tel. +39.0437.9833 r.a. - Fax +39.0437.989313 - EmersonClimate.com/Dixell - dixell@emerson.com



Оборудование для автоматизации и диспетчеризации инженерных систем
Оборудование для кондиционирования, вентиляции, отопления

sale@lantavent.ru
(495) 369-15-50

Широкий ассортимент продукции | Выгодные цены | Доставка транспортными компаниями по России