

# КОНТРОЛЛЕРЫ ДЛЯ СОСТАВНЫХ ШКАФОВ XM660K- XM669K

## СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	1
1. ОБЩИЕ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ	1
2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	1
3. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС	1
4. МЕНЮ БЫСТРОГО ДОСТУПА	2
5. СЕКЦИОННОЕ МЕНЮ	2
6. ФУНКЦИИ ЧАСОВ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ (если присутствуют)	2
7. МЕНЮ ЭЛЕКТРОННОГО РАСШИРИТЕЛЬНОГО ВЕНТИЛЯ (только XM669K)	2
8. УПРАВЛЕНИЕ НАГРУЗКАМИ	2
9. СПИСОК ПАРАМЕТРОВ	3
10. ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ	5
11. УСТАНОВКА И МОНТАЖ	6
12. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	6
13. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ ШИНА RS485	6
14. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЛЮЧА ПРОГРАММИРОВАНИЯ "HOT KEY"	6
15. СИГНАЛЫ АВАРИЙ	6
16. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	6
17. ПОДКЛЮЧЕНИЯ	6
18. ЗНАЧЕНИЯ НАСТРОЕК ПО УМОЛЧАНИЮ	7

## 1. ОБЩИЕ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

### 1.1 ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОЧИТЕ, ПОЖАЛУЙСТА, ЭТО РУКОВОДСТВО

- Это руководство является частью данного изделия и должно находиться рядом с прибором, чтобы легко и быстро получить справку.
- Данный прибор не должен использоваться для других целей, не описанных ниже. Его нельзя использовать в качестве защитного устройства.
- Перед продолжением работы проверьте границы применения.

### 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, который можно применить к каждому 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. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

XM660K/XM669K - это микропроцессорный контроллер высокого уровня для составных шкафов, подходящий для средние- или низкотемпературных применений. Его можно включить в локальную сеть, состоящую из 8 разных секций, которые могут работать, в зависимости от заданной программы, как автономные контроллеры или как контроллеры, выполняющие команды, поступающие от других секций. XM660K/XM669K снабжен 4 релевыми выходами для управления соленоидным клапаном, оттайкой, которая может быть либо электрической, либо горячим газом, вентиляторами испарителя, освещением и одним выходом для управления импульсным электронным расширительным вентилем (только XM669K). Данные приборы снабжены также четырьмя входами датчиков, один - для контроля температуры, один - для контроля температуры окончания оттайки испарителя, третий - для индикации, а четвертый может использоваться для систем с виртуальным датчиком или для измерения температуры воздуха на входе/выходе. Модель XM669K снабжена еще двумя датчиками, которые должны использоваться для измерения и регулирования перегрева. И, наконец, XM660K/XM669K оборудован двумя цифровыми входами (свободные от напряжения контакты), которые полностью конфигурируются с помощью параметров. Контроллеры оборудованы разъемом HOTKEY, который позволяет легко их программировать. Прямой последовательный выход RS485, совместимый с ModBUS-RTU, позволяет легко подключить системы мониторинга XWEB. В качестве опции доступны часы реального времени RTC. Разъем HOTKEY можно использовать для подключения дисплея X-REP (в зависимости от модели).

## 3. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС



SET



Отображает и изменяет желаемую уставку; в режиме программирования - выбирает параметр или подтверждает операцию. Удерживая в нажатом состоянии в течение 3с, когда на дисплей выведена макс. или мин. температура, она будет стерта. В режиме программирования позволяет пролистывать коды параметров или увеличивать отображаемое значение. Удерживая в нажатом состоянии в течение 3с, дает доступ к меню "Секции". Нажав и отпустив эту кнопку, получаете доступ в меню быстрого доступа. В режиме программирования позволяет пролистывать коды параметров или уменьшать отображаемое значение. Нажав и отпустив эту кнопку, вы можете включить и выключить дополнительный выход.



При удержании в нажатом состоянии в течение 3с, запускается оттайка.

ВКЛЮЧАЕТ и ВЫКЛЮЧАЕТ освещение.

Нажав в течение около 3с, ВКЛЮЧАЕТ и ВЫКЛЮЧАЕТ контроллер.



Единицы измерения температуры



Единицы измерения давления

### КОМБИНАЦИИ КНОПОК

- Блокирует и разблокирует клавиатуру.
- Вход в режим программирования.
- Выход из режима программирования.

### 3.1 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВЕТОДИОДОВ

В следующей таблице описаны функции каждого светодиода.

LED	РЕЖИМ	ФУНКЦИЯ
	ВКЛ	Компрессор и регулирование вентиля активированы, чтобы увидеть процент открытия вентиля, вы должны зайти в меню быстрого доступа
	Мигает	Активирована задержка против коротких циклов
	ВКЛ	Оттайка активирована
	Мигает	Выполняется отсчет времени дренажа
	ВКЛ	Сигнал активной аварии
	ВКЛ	Режим энергосбережения активирован
	ВКЛ	Вентиляторы активированы
	Мигает	Дверь открыта или задержка перезапуска вентиляторов после оттайки
AUX	ВКЛ	Дополнительное реле ВКЛ
	ВКЛ	Единицы измерения
°C/°F/Bar/PSI	Мигает	Фаза программирования
	ВКЛ	Контроллер работает в режиме "ALL / BCE"
	ВКЛ	Контроллер работает в режиме удаленного виртуального дисплея
	Мигает	Во время корректировки ЧАСОВ (если часы присутствуют)

### 3.2 КАК ВОЙТИ В МЕНЮ БЫСТРОГО ДОСТУПА

1. Нажмите и отпустите кнопку .
2. На экране появится первый значок. Нажав кнопку или , можно перемещаться по меню.

### 3.3 КАК ПРОСМОТРЕТЬ МАКС. И МИН. ЗАРЕГИСТРИРОВАННУЮ ТЕМПЕРАТУРУ

1. Нажмите и отпустите кнопку .
2. На экране появится первый значок. Нажав кнопку или , можно перемещаться по меню. Найдите значок и нажмите SET, чтобы увидеть минимальную температуру; найдите значок и нажмите SET, чтобы увидеть максимальную температуру;

### 3.4 КАК ПРОСМОТРЕТЬ И ИЗМЕНИТЬ УСТАВКУ

1. Нажмите кнопку SET более чем на 3 секунды: дисплей покажет значение Уставки;
2. Единицы измерения начнут мигать;
3. Чтобы изменить Уставку, нажмите стрелку или в течение 10с.
4. Чтобы запомнить новое значение уставки, нажмите кнопку SET снова или ждите 10с.

### 3.5 КАК ЗАПУСТИТЬ РУЧНУЮ ОТТАЙКУ

- Нажмите кнопку DEF более чем на 3 секунды и запустится ручная оттайка.

### 3.6 КАК ВОЙТИ В СПИСОК ПАРАМЕТРОВ "PR1"

Для входа в список параметров "Pr1" (доступные пользователю параметры) выполните следующее:

1. Войдите в режим Программирования, нажав в течение нескольких секунд кнопки SET и ВНИЗ (единица измерения начинает мигать).
2. Контроллер покажет первый параметр, имеющийся в "Pr1"

### 3.7 КАК ВОЙТИ В СПИСОК ПАРАМЕТРОВ "PR2"

Чтобы получить доступ к параметрам в "Pr2":

1. Войдите на уровень "Pr1".
2. Выберите параметр "Pr2" и нажмите кнопку "SET".
3. Будет показано мигающее сообщение "PAS", сразу же сопровождаемое "0 -" с мигающим нулем.
4. Используйте кнопку или для ввода кода безопасности вместо мигающих цифр; подтвердите число, нажав "SET". Код безопасности - "321".
5. Если код безопасности правильный, то доступ в "Pr2" разрешен при нажатии кнопки "SET" на последней цифре.

Другой возможностью является следующая: после ВКЛЮЧЕНИЯ контроллера пользователь может нажать кнопки Set и ВНИЗ в течение 30 секунд.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Любой параметр, присутствующий в "Pr2", можно удалить или поместить в "Pr1" (уровень пользователя), нажав кнопки "SET" + . Когда параметр присутствует в "Pr1", то светится светодиод .

### 3.8 КАК ИЗМЕНИТЬ ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА

1. Войдите в режим Программирования.
2. Выберите требуемый параметр с помощью кнопки или .
3. Нажмите кнопку "SET", чтобы отобразить его значение (единица измерения начинает мигать).
4. Пользуйтесь кнопкой или , чтобы изменить его значение.
5. Нажмите "SET", чтобы сохранить новое значение и перейти к следующему параметру.

**Чтобы выйти:** Нажмите кнопки SET+UP или подождите 15 сек, не нажимая никакие кнопки.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** заданное значение сохраняется, даже если выход из процедуры выполнен по истечении времени ожидания.

3.9 ФУНКЦИЯ ВКЛ/ВЫКЛ



При нажатии кнопки ВКЛ/ВЫКЛ, контроллер покажет "OFF". В течение состояния OFF все реле ВЫКЛЮЧЕНЫ, а регулирование остановлено; если подключена система мониторинга, она не записывает данные и аварии контроллера.

N.B. Во время ВЫКЛ состояния кнопки Освещения и AUX (ДОП.) активны.

4. МЕНЮ БЫСТРОГО ДОСТУПА

МЕНЮ БЫСТРОГО ДОСТУПА

- HM Быстрый доступ к настройкам Часов: (если присутствуют)
- Ap Быстрый доступ к показаниям аналогового выхода: (если присутствует)
- SH Перегрев: показывает текущее значение перегрева: (Только XM669K)
- oPP Процент открытия вентиля: показывает текущий процент открытия вентиля; (XM669K)
- dP1 Индикация значения датчика 1 показывает температуру, измеренную датчиком 1;
- dP2 Индикация значения датчика 2 показывает температуру, измеренную датчиком 2;
- dP3 Индикация значения датчика 3 показывает температуру, измеренную датчиком 3;
- dr4 Индикация значения датчика 4 показывает температуру, измеренную датчиком 4;
- dP5 Индикация значения датчика 5 показывает температуру, измеренную датчиком 5; (XM669K)
- dP6 Индикация значения датчика 6 показывает температуру, измеренную датчиком 6; (XM669K)
- dPP Значение датчика давления показывает давление, измеренное датчиком давления; (XM669K)
- rPP Значение удаленного датчика давления показывает значение давления, полученное от удаленного датчика давления, подключенного к другому контроллеру XM600K; (XM669K)
- L<sup>t</sup> Мин. сохраненная температура показывает минимальную температуру, считываемую с управляющего датчика;
- H<sup>t</sup> Макс. сохраненная температура показывает максимальную температуру, считываемую с управляющего датчика;
- dPr Значение виртуального управляющего датчика показывает значение, измеренное виртуальным управляющим датчиком;
- dPd Значение виртуального датчика оттайки показывает значение, измеренное виртуальным датчиком оттайки;
- dPF Значение виртуального датчика вентиляторов показывает значение, измеренное виртуальным датчиком вентиляторов;
- rSE Реальная уставка: показывает уставку, используемую во время цикла энергосбережения или во время непрерывного цикла.

5. СЕКЦИОННОЕ МЕНЮ

Это меню позволяет пользователю получить доступ к отдельным функциям контроллеров серии XM, связанных с локальной сетью LAN (Local Area Network) контроллеров. Одна клавиатура, в зависимости от программирования этого меню, способна управлять либо одним модулем локальной секции LAN или ВСЕМИ. Имеются следующие возможности:

- LOC: клавиатура управляет и показывает значения, состояния и аварии локальной секции LAN;
- ALL: команда, подаваемая с клавиатуры, действует на все секции локальной сети LAN.



1. Нажмите кнопку  $\blacktriangle$  более чем на 3 секунды
2. Будет показан значок, соответствующий секции, контролируемой клавиатурой.
3. Кнопкой  $\blacktriangle$  или  $\blacktriangledown$  выберите секцию, которую вы хотите контролировать.
4. Нажмите кнопку "Set", чтобы подтвердить и выйти

6. ФУНКЦИИ ЧАСОВ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ (ЕСЛИ ПРИСУТСТВУЮТ)

Следующие функции доступны, только если присутствуют Часы Реального Времени. Чтобы получить доступ к подменю часов реального времени:



1. Войдите в режим Программирования, нажав кнопки SET и ВНИЗ в течение нескольких секунд (единица измерения начинает мигать).
2. Контроллер покажет значок часов RTC;
3. Нажмите SET. Вы в меню функций часов RTC;

6.1 КАК УСТАНОВИТЬ ТЕКУЩЕЕ ВРЕМЯ И ДЕНЬ

- 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.) Задаёт первый день недели, который соответствует выходному.
- Hd2 Второй еженедельный выходной (Sun ÷ nu / Вс ÷ не исп.) Задаёт второй день недели, который соответствует выходному.
- Hd3 Третий еженедельный выходной (Sun ÷ nu / Вс ÷ не исп.) Задаёт третий день недели, который соответствует выходному.

N.B. Параметры Hd1, Hd2, Hd3 можно задать как "nu" (Не Используется).

6.2 КАК ЗАДАТЬ ПЕРИОДЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

- 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) Задаёт длительность цикла Энергосбережения в рабочие дни.
- ISE Старт цикла Энергосбережения в выходные. (0 ÷ 23ч 50 мин)
- dSE Длина цикла Энергосбережения в выходные (0 ÷ 24ч 00 мин)
- HES Повышение температуры во время цикла Энергосбережения (-30÷30°C / -54÷54°F) Задаёт значение, повышающее уставку во время цикла Энергосбережения.

6.3 КАК ЗАДАТЬ ПАРАМЕТРЫ ОТТАЙКИ ПО ВРЕМЕНИ

Ld1+Ld6 Начало оттайки в рабочие дни: (0 ÷ 23ч 50мин) Эти параметры устанавливают начало 8 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 8 программируемых циклов оттайки в выходные. Пример: Когда Sd2 = 3.4, вторая оттайка начинается в 3.40 по выходным. (0 ÷ 23h 50 min.)

Чтобы отключить цикл оттайки, установите его в "nu" (не используется). Пр.: Если Ld6=nu, то шестой цикл оттайки отключен

7. МЕНЮ ЭЛЕКТРОННОГО РАСШИРИТЕЛЬНОГО ВЕНТИЛЯ (XM669K)



1. Войдите в режим Программирования, нажав кнопки SET и ВНИЗ в течение нескольких секунд (единица измерения начинает мигать).
2. Нажимайте на стрелку, пока контроллер не покажет значок EEU;
3. Нажмите SET. Теперь вы в меню функций ЭРВ;

8. УПРАВЛЕНИЕ НАГРУЗКАМИ

8.1 СОЛЕНОИДНЫЙ КЛАПАН

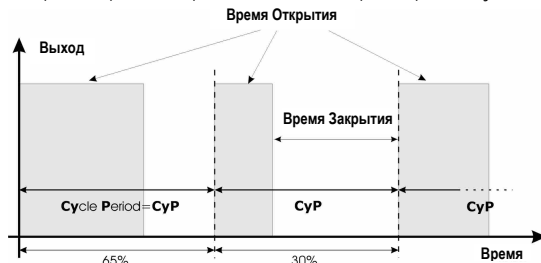
Регулирование выполняется в соответствии с температурой, измеренной датчиком термостата, который может быть физическим датчиком или виртуальным датчиком, получаемым по взвешенному среднему значению двух датчиков (см. описание в таблице параметров) с положительным дифференциалом от уставки. Если температура повышается и достигает уставки плюс дифференциал, то соленоидный клапан открывается и затем он закрывается, когда температура снова достигнет значения уставки.

В случае неисправности датчика термостата время открытия и закрытия соленоидного клапана конфигурируется с помощью параметров "COP" и "CoF".

8.2 СТАНДАРТНОЕ И НЕПРЕРЫВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

Регулирование может выполняться двумя способами: цель первого способа (стандартное регулирование) – достижение наилучшего перегрева с помощью классического температурного регулирования, которое достигается, используя гистерезис. Второй способ позволяет использовать клапан, чтобы реализовать высокоэффективное температурное регулирование с хорошим показателем точности перегрева. Эту вторую возможность можно использовать только в централизованных установках, и она доступна только с электронным расширительным клапаном, выбрав параметр CrE=Y.

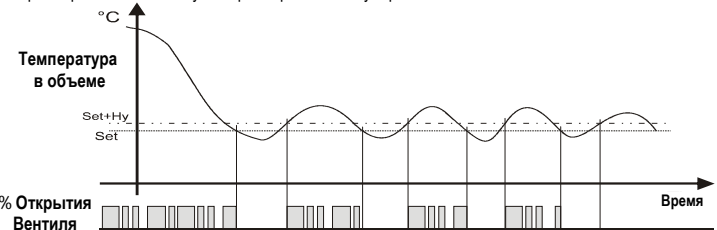
В любом случае регулирование выполняется с помощью PI-регулятора, который выдает процент открытия на клапан по ШИМ (PWM) модуляции, которая объясняется ниже. Процент открытия получается как среднее Времени Открытия относительно периода времени CyP согласно схеме:



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

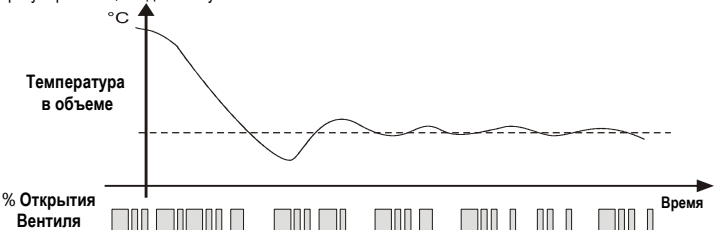
Первый тип регулирования:

В этом случае параметр Nu – это дифференциал для стандартного регулирования ВКЛ/ВЫКЛ. Параметром int в этом случае пренебрегаем. Регулирование выполняется согласно этой схеме:



Второй тип регулирования – Непрерывное регулирование (только XM669K):

В этом случае параметр Nu – это зона пропорциональности PI-регулирования, отвечающая за регулирование температуры в объеме, и мы советуем использовать хотя бы Nu=5.0°C/10°F. Параметр int – это время интеграции того же PI-регулятора. Увеличивая параметр int, реакция PI-регулятора становится медленнее и наоборот. Чтобы отключить интегральную составляющую регулирования, вы должны установить int=0.



8.3 ОТТАЙКА

Начало оттайки

В любом случае перед запуском процедуры оттайки прибор проверяет температуру, считываемую сконфигурированным датчиком оттайки, после чего:

- (Если имеются часы RTC) 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 "tdF";

- началом цикла оттайки можно управлять местно (ручной запуск с помощью клавиатуры или цифрового входа, или по окончании 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 стекания капель будет ждать, чтобы все остальные контроллеры в локальной сети завершили свои циклы оттайки до возобновления нормального регулирования температуры согласно параметра dEM;

- Каждый раз, когда какой-нибудь контроллер в локальной сети начинает цикл оттайки, он выдает в сеть команду, вынуждая все остальные контроллеры начать свой собственный цикл. Это делает возможным идеальную синхронизацию оттайки во всем составном шкафу в соответствии с параметром LMD;

- Выбрав датчики dPA и dPB и изменив параметры dtP и ddP, оттайка может начаться, когда разница между показаниями датчиков dPA и dPB ниже, чем dtP в течение всего времени ddP. Это полезно для запуска оттайки, когда выявлен низкий теплообмен. При ddP=0 эта функция отключена;

**Окончание оттайки**

- Когда оттайка заканчивается по часам ttc, то максимальная продолжительность оттайки берется по параметру Md, а температура окончания оттайки получается от параметра dtE (и dtS, если выбраны два датчика оттайки).

- Если dPA и dPB присутствуют и d2P=y, контроллер останавливает процедуру оттайки, когда dPA выше, чем температура dtE, а dPB выше, чем температура dtS;

По окончании оттайки время стекания капель контролируется с помощью параметра "Fdt".

**8.4 ВЕНТИЛЯТОРЫ**

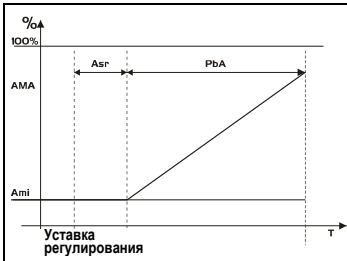
**УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ РЕЛЕ**

Режим управления вентиляторов выбирается в параметре "FnC":

- C-n = работают вместе с соленоидным клапаном, ВВКЛ во время оттайки;
- C-y = работают вместе с соленоидным клапаном, ВКЛ во время оттайки;
- O-n = режим непрерывной работы, ВВКЛ во время оттайки;
- O-y = режим непрерывной работы, ВКЛ во время оттайки;

Дополнительный параметр "FSI" обеспечивает задание температуры, измеренной датчиком испарителя, выше которой вентиляторы всегда ВЫКЛЮЧЕНЫ. Это используется, чтобы обеспечить циркуляцию воздуха, только если его температура ниже, чем задано в "FSI".

**УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ АНАЛОГОВОГО ВЫХОДА (если присутствует)**

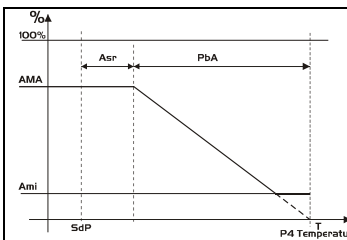


Модулирующий выход (trA=rEG) работает пропорционально (исключая первые AMt секунд, когда скорость вентиляторов максимальная). Настройка регулирования является связанной с Уставкой и представлена как ASr, зона пропорциональности всегда располагается выше значения SET+ASr и ее значение равно PBA. Вентилятор работает на минимуме скорости (AMI), когда температура, считываемая датчиком вентилятора равна SET+ASr и вентилятор работает на максимуме скорости (AMA), когда температура равна SET+ASr+PBA.

**8.5 НАГРЕВАТЕЛИ АНТИЗАПОТЕВАНИЯ (ЕСЛИ ПРИСУТСТВУЮТ)**

Управление нагревателями антизапотевания может выполняться с помощью реле (когда oA4=AC и trA=AC) или аналогового выхода (если присутствует, задав trA = AC). Тем не менее это 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 записывается заново, когда от системы XWEB получается действительное значение точки росы. При пропадании связи с XWEB SdP – это то значение, которое будет использоваться для безопасности.



Для выполнения регулирования используется датчик P4 и его необходимо разместить на стекле витрины. В случае ошибки датчика P4 или при отсутствии датчика P4, на выходе будет значение AMA в течение времени AMt, затем значение на выходе равно 0 в течение времени 255-AMt, выполняя простую ШИМ (PWM) модуляцию.

**9. СПИСОК ПАРАМЕТРОВ**

**РЕГУЛИРОВАНИЕ**

- trC **Доступ к подменю ЧАСОВ (если присутствуют):**
- EEU **Доступ к подменю ЭРВ (только XM669K):**
- Hu **Дифференциал:** (0.1÷25.5°C; 1÷45°F): Дифференциал срабатывания уставки, всегда положительный. ВКЛ (Cut IN) соленоидного клапана – это Уставка + Дифференциал (Hu). ВВКЛ (Cut OUT) соленоидного клапана – когда температура достигнет уставки.
- Int **Время интеграции для регулирования температуры в объеме (Только XM669K):** (0 ÷ 255с) Время интеграции для PI-регулятора температуры в объеме. 0= нет интеграции;
- CrE **Активация непрерывного регулирования (Только XM669K):** (n+Y) n= стандартное регулирование; Y= непрерывное регулирование. Использовать только в централизованных установках;
- LS **Минимальная уставка:** (-55.0°C; SET; -67°F+SET) Задает минимально допустимое значение уставки.
- US **Максимальная уставка:** (SET; 150°C; SET+302°F) Задает максимально допустимое значение уставки.
- OdS **Задержка активации выходов при запуске:** (0÷255мин) Эта функция доступна при первичном запуске контроллера и задерживает активацию любого выхода на время, заданное в этом параметре. (выходы ДОП.(AUX) и Свет могут работать).

- AC **Задержка против коротких циклов:** (0÷60мин) интервал между отключением соленоидного клапана 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) задает уставку, используемую во время непрерывного цикла.
- Coп **Время ВКЛ соленоидного клапана с неисправным датчиком:** (0÷255мин) время, в течение которого соленоидный клапан активирован при неисправном датчике термостата. При Coп=0 соленоидный клапан всегда ВВКЛ.
- CoF **Время ВЫКЛ соленоидного клапана с неисправным датчиком:** (0÷255мин) время, в течение которого соленоидный клапан отключен при неисправном датчике термостата. При CoF=0 соленоидный клапан всегда активирован.

**ВИЗУАЛИЗАЦИЯ**

- CF **Единицы измерения температуры:** °C=гр. Цельсия; °F=гр. Фаренгейта. **!!!ВНИМАНИЕ!!!** Когда меняется единица измерения, **необходимо проверить** параметры с температурными значениями.
- PrU **Режим давления:** (rEL или Abs) задает режим использования давления. **!!!ВНИМАНИЕ!!!** настройка PrU используется для всех параметров давления. Если PrU=rEL, то все параметры давления имеют относительную единицу давления, если PrU=Abs, то все параметры давления имеют абсолютную единицу давления. (Только XM669K)
- PMU **Единицы измерения давления:** (bAr-PSI-MPA) позволяет выбрать единицы измерения давления. MPA= значение давления в кПа\*10. (Только XM669K)
- PMd **Режим показа давления:** (tEM - PrE) разрешает показ значения, измеренного датчиком давления (Только XM669K):  
- при tEM= температура  
- при PrE= давление;
- rES **Разрешение (для °C):** (n = 1°C; dE = 0.1 °C) позволяет показывать десятичную точку;
- Lod **Индикация контроллера:** (nP; P1; P2, P3, P4, P5, P6, tEg, dEF) выбирает, какой датчик будет показан на дисплее контроллера. P1, P2, P3, P4, P5, P6, tEg= виртуальный датчик термостата, dEF= виртуальный датчик оттайки.
- red **Выносной дисплей:** (nP; P1; P2, P3, P4, P5, P6, tEg, dEF) выбирает, какой датчик будет показан на дисплее X-REP. P1, P2, P3, P4, P5, P6, tEg= виртуальный датчик термостата, dEF= виртуальный датчик оттайки.
- dLy **Задержка показа температуры:** (0 ÷ 20.0м; разреш. 10с) когда температура растет, 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 реальному 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 реальному значению rPA.
- rPE **Процент регулирования виртуального датчика:** (0 ÷ 100%) задает процент 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 (Только XM669K)**

- FtY **Тип хладагента (R22, 134, 404, 407, 410, 507, CO2):** Тип хладагента, используемого в установке. **Основной параметр для правильной работы всей системы.**
- SSH **Уставка перегрева:** [0.1°C ÷ 25.5°C] [1°F ÷ 45°F] это значение, используемое для регулирования перегрева.
- SuP **Период Цикла:** (1 ÷ 15с) позволяет установить время цикла;
- rB **Зона пропорциональности:** (0.1 ÷ 60.0 / 1÷108°F) PI-зона пропорциональности;
- PbS **Смещение Зоны:** (-12.0 ÷ 12.0°C / -21÷21°F) Смещение PI-зоны;
- inC **Время интеграции:** (0 ÷ 255с) Время интеграции PI-регулирования;
- PEO **Процент открытия при ошибке датчика:** (0÷100%) если возникает временная ошибка датчика, то процент открытия вентиля равен PEO пока не истечет время PEd;
- PEd **Задержка по ошибке датчика перед остановкой регулирования:** (0÷239сек. – Op=без ограничения) если длительность ошибки датчика больше, чем PEd, тогда вентиль закрыт полностью. Будет показано сообщение Pf. Если PEd=Op, то открытие вентиля равно PEO до окончания ошибки датчика;
- OPe **Процент открытия при пуске:** (0÷100%) Процент открытия вентиля, когда активна функция запуска. Длительность этой фазы равна времени SFd;
- SFd **Длительность функции запуска:** (0.0 ÷ 42.0мин; разреш. 10с) Задает длительность функции запуска и длительность после оттайки. **Во время этой фазы аварии игнорируются;**
- OPd **Процент открытия после фазы оттайки:** (0÷100%) Процент открытия вентиля, когда активна функция после оттайки. Длительность этой фазы равна времени Pdd;
- Pdd **Длительность функции после оттайки:** (0.0 ÷ 42.0мин; разреш. 10с) Задает длительность функции запуска и длительность после оттайки. **Во время этой фазы аварии игнорируются;**
- MnF **Процент максимального открытия при нормальной работе:** (0÷100%) во время регулирования задает процент максимального открытия вентиля;
- dCL **Задержка перед остановкой регулирования вентиля:** (0 ÷ 255с) Когда запрос охлаждения пропадает, регулирование электронного вентиля 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!!!** чтобы получить правильное регулирование перегрева, необходимо установить Fot=nu;
- PA4 **Значение датчика при 4мА или 0В:** (-1.0 ÷ P20 бар / -14 ÷ PSI / -10 ÷ P20 кПа\*10) значение давления, измеренное датчиком при 4мА или 0В (зависит от параметра PrM) **Соответствует Pb5**
- P20 **Значение датчика при 20мА или 5В:** (PA4 ÷ 50.0 бар / 725 psi / 500 кПа\*10) значение давления, измеренное датчиком при 20мА или 5В (зависит от параметра PrM) **Соответствует Pb5**
- LPL **Нижний предел давления для регулирования перегрева:** (PA4 ÷ P20бар / psi / кПа\*10) когда давление всасывания падает ниже LPL, регулирование выполняется с фиксированным значением давления LPL, когда давление возвращается к LPL, используется нормальное значение давления. (зависит от параметра PrM)
- MOP **Порог максимального рабочего давления:** (PA4 ÷ P20 бар / psi / кПа\*10) если давление всасывания превысит значение максимального рабочего давления, контроллер сигнализирует о ситуации с помощью аварии MOP. (зависит от параметра PrM)
- LOP **Порог наименьшего рабочего давления:** (PA4 ÷ P20 бар / psi / кПа\*10) если давление всасывания падает до этого значения, то будет выдана авария по низкому давлению LOP. (зависит от параметра PrM)

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

**MSH** Авария по максимальному перегреву: (LSH + 80.0°C / LSH + 144°F) когда перегрев превышает это значение, по истечении интервала SHd возникает сигнал аварии по высокому перегреву.

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

**SHy** Гистерезис аварии по перегреву: (0.1+25.5°C/1+45°F) гистерезис для отключения аварии по перегреву.

**SHd** Задержка активации аварии по перегреву: (0.0 + 42.0мин: разреш. 10с) при возникновении аварии по перегреву, перед сигналом аварии должно истечь время SHd;

**FrC** Константа быстрого восстановления: (0+100с) позволяет увеличить время интеграции, когда перегрев SH ниже уставки. Если FrC=0, то функция быстрого восстановления отключена.

**ОТТАЙКА**

**dPA** Оттайка по Датчику A: (nP; P1; P2, P3, P4, P5) первый датчик, используемый для оттайки. Если rPA=nP, то регулирование выполняется по реальному значению dPb.

**dPb** Оттайка по Датчику B: (nP; P1; P2, P3, P4, P5) второй датчик, используемый для оттайки. Если rPB=nP, то регулирование выполняется по реальному значению dPA.

**dPE** Процент виртуального датчика оттайки: (0+100%) Задаёт процент датчика dPA относительно dPb. Значение, используемое для регулирования температуры в объеме, получается по:  

$$\text{значение\_для\_оттайки} = (dPA \cdot dPE + dPb \cdot (100 - dPE)) / 100$$

**tdF** Тип оттайки: (EL - in) EL = электронагреватель; in = горячий газ;

**Srt** Уставка нагревателя во время оттайки: (-55.0 + 150.0°C; -67 + 302°F) Если tdF=EL, во время оттайки реле оттайки выполняет регулирование ВКЛ/ВЫК с Srt в качестве уставки.

**Hyr** Дифференциал нагревателя: (0.1°C + 25.5°C, 1°F + 45°F) дифференциал нагревателя;

**tod** Простой нагревателя: 0 + 255 (мин) если температура датчика оттайки выше, чем Srt в течение всего времени tod, оттайка завершается, хотя температура датчика оттайки ниже, чем dTE или dTS. Это позволяет снизить длительность оттайки;

**dtP** Минимальная разница температуры для запуска оттайки: [0.1°C + 50.0°C] [1°F + 90°F] если разница между двумя датчиками оттайки остается ниже, чем dtP в течение всего времени ddP, то оттайка будет активирована;

**ddP** Задержка запуска оттайки (зависит от dtP): (0 + 60мин) задержка, зависящая от dtP.

**d2P** Оттайка по двум датчикам: (n - Y) n= для управления оттайкой используется только датчик dPA; Y= оттайка управляется по датчикам dPA и dPB. Оттайка может выполняться только, если значения обоих датчиков ниже, чем dTE для датчика dPA и dTS - для dPB;

**dTE** Температура окончания оттайки (Датчик A): (-55.0+50.0°C; -67+122°F) (Активирована, только если имеется датчик испарителя) задает температуру, измеренную датчиком испарителя dPA, которая вызывает окончание оттайки;

**dtS** Температура окончания оттайки (Датчик B): (-55.0+50.0°C; -67+122°F) (Активирована, только если имеется датчик испарителя) задает температуру, измеренную датчиком испарителя dPB, которая вызывает окончание оттайки;

**ldF** Интервал между циклами оттайки: (0+120ч) Определяет интервал времени между началом двух циклов оттайки;

**MdF** Максимальная длительность оттайки: (0+255мин) Когда отсутствуют датчики dPA и dPB, он задает длительность оттайки, в противном случае он задает максимальную длительность оттайки;

**dSd** Задержка начала оттайки: (0 + 255мин) Это удобно, когда требуется другое время начала оттайки, чтобы избежать излишней нагрузки на объекте.

**dFd** Температура, отображаемая во время оттайки: rt = реальная температура; it = температура в начале оттайки; Set = уставка; dEF = значок "dEF";

**dAd** Задержка индикации после оттайки: (0+255мин) Задает максимальное время между концом оттайки и возобновлением показа реальной температуры в объеме.

**Fdt** Время отвода воды: (0+255мин) интервал времени между достижением температуры окончания оттайки и возобновлением нормальной работы управления. Это время позволяет удалить капли воды с испарителя, которые могли образоваться при оттайке.

**dPo** Первая оттайка после подачи питания: u = немедленно; n = по истечении времени ldF

**dAF** Задержка оттайки после непрерывного цикла: (0+23.5ч) интервал времени между концом цикла быстрой заморозки и последующей оттайкой, связанной с ним.

**ВЕНТИЛЯТОРЫ**

**FPA** Датчик A вентилятора: (nP; P1; P2, P3, P4, P5) первый датчик, используемый для вентилятора. Если FPA=nP, то регулирование выполняется по реальному значению FPB;

**FPb** Датчик B вентилятора: (nP; P1; P2, P3, P4, P5) второй датчик, используемый для вентилятора. Если FPB=nP, то регулирование выполняется по реальному значению FPA;

**FPE** Процент виртуального датчика вентилятора: (0+100%) Задает процент датчика FPA относительно FPb. Значение, используемое для регулирования температуры в объеме, получается по:  

$$\text{значение\_для\_оттайки} = (FPA \cdot FPE + FPb \cdot (100 - FPE)) / 100$$

**Fnc** Режим работы вентиляторов: (C-n; C-y; O-n; O-y)  
 - C-n = работают вместе с соленоидным клапаном, ВЫКЛ во время оттайки;  
 - C-y = работают вместе с соленоидным клапаном, ВКЛ во время оттайки;  
 - O-n = режим постоянной работы, ВЫКЛ 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, чтобы избежать коротких циклов вентиляторов (0.0°C + 50.0°C; 0°F + 90°F) Если разница температуры между датчиками испарителя и в объеме больше, чем значение параметра Fct, вентиляторы включены;

**FSt** Температура остановки вентиляторов: (-50+110°C; -58+230°F) настройка температуры, считываемой датчиком испарителя, выше которой вентиляторы всегда ВЫКЛ.

**FHy** Дифференциал для перезапуска вентиляторов: (0.1°C + 25.5°C) (1°F + 45°F) будучи остановленными, вентиляторы перезапускаются, когда датчик вентиляторов достигнет температуры FSt-FHy;

**Fod** Время активации 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). Задает время цикла ВКЛ вентиляторов испарителя, когда компрессор выключен. При Fon = 0 и FoF ≠ 0 вентиляторы всегда выключены, при Fon=0 и FoF =0 вентиляторы всегда выключены.

**Fof** Время ВЫКЛ вентиляторов: (0+15мин) при Fnc = C\_n или C\_y, (вентиляторы включаются одновременно с компрессором). Задает время цикла ВЫКЛ вентиляторов испарителя, когда компрессор выключен. При Fon = 0 и FoF ≠ 0 вентиляторы всегда выключены, при Fon=0 и FoF =0 вентиляторы всегда выключены.

**МОДУЛИРУЮЩИЙ ВЫХОД (Аналог: Вых./AnOUT), если присутствует**

**trA** Тип регулирования с выходом ШИМ/PWM: (UAL; rEG; AC) выбирает функционирование для ШИМ/PWM-выхода, если CoM не равен OA7. UAL= выход имеет значение FSA; 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; -67+122°F) значение точки росы по умолчанию, используемое при отсутствии диспетчерской системы (XWEB5000). Используется только при trA=AC;

**ASr** Смещение точки росы (trA=AC) / Дифференциал для регулирования с модулированием вентиляторов (trA=rEG): (-25.5°C + 25.5°C) (-45°F + 45°F);

**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 this на максимальной скорости;

**АВАРИИ**

**rAL** Датчик для аварии по температуре: (nP - P1 - P2 - P3 - P4 - P5 - tEr) выбирает датчик, используемый для выдачи сигнала аварии по температуре

**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 или 302°F) 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 для аварии по температуре: (0.1°C + 25.5°C / 1°F + 45°F)

**ALd** Дифференциал срабатывания для восстановления после аварии по температуре; Задержка аварии по температуре: (0+255мин) Интервал времени между обнаружением условий аварии и соответствующим сигналом аварии.

**dLU** Авария по Высокой температуре (датчик оттайки): (dLL + 150°C или 302°F) Когда достигается эта температура и после задержки времени ddA, активируется авария HAd.

**dLL** Авария по Низкой температуре (датчик оттайки): (-55°C или -67°F, dLU) Когда достигается эта температура и после задержки времени ALd, активируется авария LAd.

**dAH** Дифференциал для аварии по температуре (датчик оттайки): (0.1°C + 25.5°C / 1°F + 45°F) Дифференциал срабатывания для восстановления после аварии по температуре;

**ddA** Задержка аварии по температуре (датчик оттайки): (0+255мин) Интервал времени между обнаружением условий аварии и соответствующим сигналом аварии.

**FLU** Авария по Высокой температуре (датчик вентилятора): (FLL + 150°C или 302°F) Когда достигается эта температура и после задержки времени FAd, активируется авария HAF.

**FLL** Авария по Низкой температуре (датчик вентилятора): (-55°C or -67°F, FLU) Когда достигается эта температура и после задержки времени FAd, активируется авария LAF.

**FAH** Дифференциал для аварии по температуре (датчик вентилятора): (0.1°C+25.5°C/1°F + 45°F) Дифференциал срабатывания для восстановления после аварии по температуре;

**FAd** Задержка аварии по температуре (датчик вентилятора): (0+255мин) Интервал времени между обнаружением условий 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 в конце оттайки: (0+255мин) Интервал времени между обнаружением условий аварии по температуре в конце оттайки и сигналом аварии.

**dot** Исключение аварии по температуре после открытия двери;

**Sti** Интервал остановки регулирования (Только XM669K): (0.0+24.0часов: десятка минут) после непрерывного регулирования в течение времени Sti, клапан закрывается на время Std, чтобы предотвратить обмерзание.

**Std** Длительность остановки (Только XM669K): (0+60мин) задает время остановки регулирования после Sti. Во время этой остановки дисплей показывает сообщение STP.

**oA4** Конфигурация четвертого реле: (nu; CP; dEF; FA; AL; LiG; AUS; db; OnF; AC) CP= реле работает как реле компрессора или соленоидного клапана; dEF= реле работает как реле оттайки; FA= реле работает как реле вентилятора; AL= активация при возникновении аварии; LiG= включение света; AUS= дополнительное реле, может быть ВКЛ/ВЫКЛ также с помощью кнопки; db= регулирование с мертвой зоной (несовместимо с CrE=y); onF= функционирование ВКЛ/ВЫКЛ; AC= нагреватели антизапотевания.

**ОПЦИОНАЛЬНЫЙ ВЫХОД (Аналог: Вых./AnOUT), если присутствует**

**OA7** Конфигурация модулирующего выхода (если CoM=OA7): (CP - dEF - FA - AL - LiG - AUS - db) выбирает функционирование модулирующего выхода в случае CoM=OA7: CP= компрессор; dEF= оттайка; FA= Вентилятор; AL= Авария; LiG= Свет; AUS= дополнительный; db= нейтральная зона (недоступна при CrE=y);

**CoM** Тип функционирования модулирующего выхода:  
 • Для моделей с выходом ШИМ/PWM / O.C. ≥ PM5= ШИМ/PWM 50Гц; PM6= ШИМ/PWM 60Гц; OA7= два состояния, может использоваться как выход открытого коллектора;  
 • Для моделей с выходом 4+20mA / 0+10V ± Cur = 4+20mA токовый выход; tEn= 0+10V вольтный выход;

**ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ**

**i1P** Полярность цифрового входа 1: (cL - oP) CL: цифровой вход активируется по замыканию контакта; OP: цифровой вход активируется по размыканию контакта.

**i1F** Функции цифрового входа 1: (EAL; bAL; PAL; dor; dEF; AUS; LiG; OnF; Htr; FHU; ES; Hdy)  
 - EAL= внешняя авария;  
 - bAL= серьезная внешняя авария;  
 - PAL= активация реле давления;  
 - dor= открытие двери;  
 - dEF= запуск оттайки;  
 - AUS= активация дополнительного реле;  
 - LiG= включение света;  
 - OnF=включение/выключения контроллера;  
 - Htr= изменение типа действия;  
 - FHU= не используется;  
 - ES= активация энергосбережения;  
 - Hdy= активация функции выходных;

d1d	<b>Интервал времени/задержка аварии цифрового входа:</b> (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	<b>Полярность цифрового входа 2:</b> (cL – oP) CL: цифровой вход активируется по замыканию контакта; OP: цифровой вход активируется по размыканию контакта.
i2F	<b>Функции цифрового входа 2:</b> (EAL: bAL: PAL: dor: dEF: AUS: LiG: OnF: Htr: FHU: ES: Hdy) <ul style="list-style-type: none"> <li>- EAL= внешняя авария;</li> <li>- bAL= серьезная внешняя авария;</li> <li>- PAL= активация реле давления;</li> <li>- dor= открытие двери;</li> <li>- dEF= запуск оттайки;</li> <li>- AUS= активация дополнительного реле;</li> <li>- LiG= включение света;</li> <li>- OnF=включение/выключение контроллера;</li> <li>- Htr= изменение типа действия;</li> <li>- FHU= не используется;</li> <li>- ES= активация энергосбережения;</li> <li>- Hdy= активация функции выходных;</li> </ul>
d2d	<b>Интервал времени/задержка аварии цифрового входа:</b> (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.
nPS	<b>Число срабатываний реле давления:</b> (0 ÷15) Число срабатываний реле давления в течение интервала "d1d" в случае i1F или "d2d" в случае i2F перед выдачей сигнала аварии (i2F= PAL). <b>Если за время d1d или d2d достигнуто nPS срабатываний, выключите и включите контроллер, чтобы возобновить нормальное регулирование.</b>
odC	<b>Состояние компрессора и вентилятора при открытой двери:</b> (no: FAn: CP: F_C) no = нормальное; FAn = Вентилятор Выкл; CP = Компрессор Выкл; F_C = Компрессор и вентилятор Выкл.
grd	<b>Перезапуск выходов после аварии doA:</b> (n: Y) no = авария doA не влияет на выходы; yES = перезапуск выходов по аварии doA;

**ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ**

ESP	<b>Выбор датчика для Энергосбережения:</b> (nP - P1 - P2 - P3 - P4 - P5 – tEr).
HES	<b>Повышение температуры во время цикла Энергосбережения:</b> (-30÷30°C / -54÷54°F) Задает значение, повышающее уставку во время цикла Энергосбережения.
PEL	<b>Активация Энергосбережения, когда свет выключен:</b> (n: LiG, AUS, LEA) n= функция отключена; LiG=активация и отключение энергосбережения включает и выключает только выход Света; AUS= активация и отключение энергосбережения включает и выключает только дополнительный выход; LEA= активация и отключение энергосбережения включает и выключает оба выхода – и Свет и дополнительный выход;

**ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ В ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ LAN**

LMD	<b>Синхронизация оттайки:</b> n= данная секция не отправляет глобальную команду на оттайку, y= данная секция отправляет команду на запуск оттайки на другие контроллеры.
dEM	<b>Тип окончания оттайки:</b> n= окончание оттайки независимое; y= окончание оттайки синхронизованное;
LSP	<b>Синхронизация уставки в L.A.N.:</b> n= значение уставки изменяется только в локальной секции; y= уставка секции, при изменении, обновляется с тем же значением на всех остальных контроллерах.
LdS	<b>Синхронизация индикации в L.A.N.:</b> n= значение отображается только в локальной секции; y= значение, отображаемое в данной секции, отправляется на все остальные контроллеры.
LOF	<b>Синхронизация Вкл/Выкл в L.A.N.</b> Этот параметр определяет, будет ли команда Вкл/Выкл данной секции действовать также и на все остальные контроллеры: y= команда Вкл/Выкл отправляется на все остальные контроллеры; n= команда Вкл/Выкл действует только в локальной секции.
LLi	<b>Синхронизация света в L.A.N.</b> Этот параметр определяет, будет ли команда света данной секции действовать также и на все остальные контроллеры: y= команда света отправляется на все остальные контроллеры; n= команда света действует только в локальной секции.
LES	<b>Синхронизация энергосбережения в L.A.N.</b> Этот параметр определяет, будет ли команда энергосбережения данной секции действовать также и на все остальные контроллеры: y= команда энергосбережения отправляется на все остальные контроллеры; n= команда энергосбережения действует только в локальной секции.
LSd	<b>Показ удаленного датчика:</b> Этот параметр определяет, будет ли секция показывать значения, поступающие от других контроллеров: y= отображаемое значение поступает от другой секции (у которой параметр LdS = y); n= отображаемое значение – значение локального датчика.
LPP	<b>Удаленный датчик давления:</b> n= значение датчика давления считывается с локального датчика; Y= значение датчика давления отправляется через сеть LAN;
LCP	<b>Удаленное считывание датчика P4:</b> n= значение датчика P4 считывается с локального датчика; Y= значение датчика P4 отправляется через сеть LAN;
StM	<b>Активация соленоида через LAN:</b> n= не используется; Y= общий запрос на охлаждение от сети LAN активирует соленоидный клапан, подключенный к реле компрессора;

**КОНФИГУРАЦИЯ ДАТЧИКОВ**

P1C	<b>Конфигурация датчика 1:</b> (nP – Ptc – ntc – PIM) nP= отсутствует; Ptc= Ptc; ntc= Ptc; PIM= Pt1000;
Ot	<b>Калибровка датчика 1:</b> (-12.0, 12.0°C/ -21, 21°F) позволяет скорректировать возможное отклонение датчика термостата.
P2C	<b>Конфигурация датчика 2:</b> (nP – Ptc – ntc – PIM) nP= отсутствует; Ptc= Ptc; ntc= Ptc; PIM= Pt1000;
OE	<b>Калибровка датчика 2:</b> (-12.0, 12.0°C/ -21, 21°F) позволяет скорректировать возможное отклонение датчика испарителя.
P3C	<b>Конфигурация датчика 3:</b> (nP – Ptc – ntc – PIM) nP= отсутствует; Ptc= Ptc; ntc= Ptc; PIM= Pt1000;
o3	<b>Калибровка датчика 3:</b> (-12.0, 12.0°C/ -21, 21°F) позволяет скорректировать возможное отклонение датчика 3.
P4C	<b>Конфигурация датчика 4:</b> (nP – Ptc – ntc – PIM) nP= отсутствует; Ptc= Ptc; ntc= Ptc; PIM= Pt1000;
o4	<b>Калибровка датчика 4:</b> (-12.0, 12.0°C/ -21, 21°F) позволяет скорректировать возможное отклонение датчика 4.
P5C	<b>Конфигурация датчика 5:</b> (nP; Ptc; ntc; PIM; 420; 5Vr; LAn) nP= отсутствует; PIM= Pt1000; 420= 4÷ 20мА; 5Vr= 0÷5В ратиометрический; (Только XM669K); LAn=удаленный датчик давления

o5	<b>Калибровка датчика 5:</b> (-12.0, 12.0°C/ -21, 21°F) позволяет скорректировать возможное отклонение датчика 5. (Только XM669K)
P6C	<b>Конфигурация датчика 6:</b> (nP – Ptc – ntc – PIM) nP= отсутствует; Ptc= Ptc; ntc= Ptc; PIM= Pt1000; (Только XM669K)
o6	<b>Калибровка датчика 6:</b> (-12.0, 12.0°C/ -21, 21°F) позволяет скорректировать возможное отклонение датчика 6. (Только XM669K)

**СЕРВИС – ТОЛЬКО ЧТЕНИЕ**

CLt	<b>Процент времени охлаждения:</b> показывает действительное время охлаждения, вычисленное контроллером XM600 в процессе регулирования;
tMd	<b>Время до следующей оттайки:</b> показывает время до следующей оттайки, если выбран интервал оттайки;
LSn	<b>Число секций в L.A.N.</b> (1 ÷ 8) показывает число устройств, имеющихся в сети L.A.N.
Lan	<b>Последовательный адрес в L.A.N.</b> (1 ÷ LSn) Идентифицирует адрес контроллера внутри локальной сети контроллеров составных шкафов.
Adr	<b>Последовательный адрес сети RS485</b> (1÷247): Идентифицирует адрес контроллера при подключении к системе мониторинга, совместимой с сетью ModBUS.
Rel	<b>Версия П/О:</b> (только чтение) версия программы микропроцессора.
Ptb	<b>Таблица параметров:</b> (только чтение) показывает оригинальный код таблицы параметров dixell.
Pr2	<b>Доступ к защищенному списку параметров</b> (только чтение).

**МЕНЮ ВИЗУАЛИЗАЦИИ**

An	<b>Процент работы ШИМ/PWM выхода вентилятора:</b> (только чтение)
SH	<b>Значение Перегрева</b> (только чтение)
oPP	<b>Процент открытия ЭРВ</b> (только чтение)
dP1	<b>Значение датчика 1</b> (только чтение);
dP2	<b>Значение датчика 2</b> (только чтение);
dP3	<b>Значение датчика 3</b> (только чтение);
dp4	<b>Значение датчика 4</b> (только чтение);
dP5	<b>Значение датчика 5</b> (только чтение)
dP6	<b>Значение датчика 6</b> (только чтение)
dPP	<b>Значение датчика давления</b> (только чтение)
gPP	<b>Значение удаленного датчика давления</b> (только чтение)
gCP	<b>Значение удаленного датчика нагревателей антизапотевания</b> (только чтение)
L*t	<b>Мин. зарегистрированная температура</b> (только чтение);
H*t	<b>Макс. зарегистрированная температура</b> (только чтение);
dPr	<b>Виртуальный датчик температуры</b> (только чтение);
dPd	<b>Виртуальный датчик оттайки</b> (только чтение);
dPF	<b>Виртуальный датчик вентиляторов</b> (только чтение);
gSE	<b>Реальная уставка (SET+ES+SETd)</b> (только чтение).

**10. ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ**

Серия XM600 может поддерживать до 2 свободных до напряжения конфигурируемых цифровых входов (в зависимости от модели). Они конфигурируются с помощью параметра #F.

**10.1 ОБЩАЯ АВАРИЯ (EAL)**

После срабатывания цифрового входа блок будет ждать в течение времени задержки "d1d" для Ц.Вх.1 или "d2d" для Ц.Вх.2 прежде, чем выдать аварийное сообщение "EAL". Состояние выходов не меняется. Сигнал аварии прекращается, как только цифровой вход деактивируется.

**10.2 РЕЖИМ СЕРЬЕЗНОЙ АВАРИИ (BAL)**

После срабатывания цифрового входа блок будет ждать в течение времени задержки "d1d" для Ц.Вх.1 или "d2d" для Ц.Вх.2 прежде, чем выдать аварийное сообщение "BAL". Релейные выходы ВЫКЛЮЧАЮТСЯ. Сигнал аварии прекращается, как только цифровой вход деактивируется.

**10.3 РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ (PAL)**

Если в течение интервала времени, заданного в параметре "d1d" для Ц.Вх.1 или "d2d" для Ц.Вх.2 число срабатываний реле давления достигнет значения параметра "nPS", то на дисплее появится аварийное сообщение по давлению "CA". Компрессор и регулирование останавливаются. Когда цифровой вход ВКЛ, компрессор всегда Выкл. **Если за время d#d достигнуто число nPS срабатываний, выключите и включите контроллер, чтобы возобновить нормальное регулирование.**

**10.4 ВХОД ДВЕРНОГО КОНТАКТА (dor)**

Он оповещает о состоянии двери и о состоянии соответствующего релейного выхода с помощью параметра "odc": no = нормальное (любое изменение); FAn = Вентилятор Выкл; CP = Компрессор Выкл; F\_C = Компрессор и вентилятор Выкл. При открытии двери по истечении задержки времени, заданной в параметре "d#d", активируется авария двери, на дисплее появится сообщение "dA" и **регулирование возобновится по истечении времени grd**. 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.

**10.5 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".

**10.6 ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЛЕ СВЕТА (LiG)**

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

**10.7 УДАЛЕННОЕ ВКЛ/ВЫКЛ (ONF)**

Эта функция позволяет ВКЛЮЧАТЬ и ВЫКЛЮЧАТЬ контроллер.

**10.8 ТИП ДЕЙСТВИЯ (HTR)**

Эта функция позволяет изменять тип регулирования с охлаждения на нагрев и наоборот.

**10.9 FHU – НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ**

Эта функция позволяет изменять тип регулирования с охлаждения на нагрев и наоборот.

10.10 ВХОД ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ (ES)

Функция Энергосбережения позволяет изменять значение уставки, получая сумму SET+ HES (параметр). Эта функция включена, пока активирован цифровой вход.

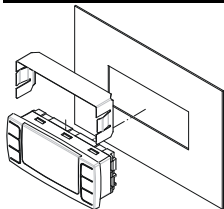
10.11 КОНФИГУРИРУЕМЫЙ ВХОД - ФУНКЦИЯ ВЫХОДНЫХ (HDY)

В функции Выходных циклы Энергосбережения и оттайки следуют периодам времени в выходные. (Sd1...Sd6)

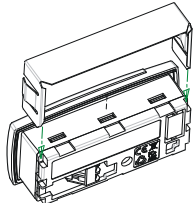
10.12 ПОЛЯРНОСТЬ ЦИФРОВОГО ВХОДА

Полярность цифрового входа зависит от параметров "#P": CL: цифровой вход активируется по замыканию контакта; OP: цифровой вход активируется по размыканию контакта.

11. УСТАНОВКА И МОНТАЖ



Клавиатура CX660 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.



12. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

XM660K/XM669K имеют клеммную колодку с зажимами под винт для подключения кабелей с сечением проводов до 1,6мм<sup>2</sup> для всех низковольтных соединений: сети RS485, сети LAN, датчиков, цифровых входов и клавиатуры. подключение других входов, электропитания и реле осуществляется с помощью соединений Faston (5.0мм). Необходимо использовать теплостойкие кабели. Перед подключением кабелей убедитесь, что напряжение питания соответствует характеристикам контроллера. Кабели датчиков размещайте 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 каждой нагрузки равен 16А.

12.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ

Датчики должны устанавливаться баллоном 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.

13. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ ШИНА RS485

XM660K/XM669K обеспечены прямым RS485-подключением, которое позволяет включить контроллер в сеть ModBUS-RTU, совместимую со всеми системами мониторинга dixell.

14. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЛЮЧА ПРОГРАММИРОВАНИЯ "HOT KEY"

Контроллеры XM могут ВЫГРУЖАТЬ или ЗАГРУЖАТЬ список параметров из своей собственной внутренней памяти E2 в ключ "Hot Key" и обратно через TTL-соединения.

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

- ВКЛЮЧИТЕ контроллер с помощью кнопки ВКЛ/Выкл, вставьте ключ "HOT-KEY", а затем ВКЛЮЧИТЕ контроллер.
- 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. В этом случае 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.

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

- Когда контроллер XM ВКЛЮЧЕН, вставьте ключ "HOT-KEY" и нажмите кнопку  $\blacktriangle$ ; появится сообщение "uPL".
- ЗАГРУЗКА начинается; сообщение "uPL" мигает.
- Извлеките ключ "HOT-KEY". По окончании фазы переноса данных контроллер показывает следующие сообщения:
  - "End" - при правильном программировании.
  - "Err" - при сбое программирования. В этом случае нажмите кнопку "SET", если вы хотите снова возобновить загрузку, или извлеките незапрограммированный ключ "HOT-KEY".

15. СИГНАЛЫ АВАРИЙ

Сообщение	Причина	Выходы
"PON"	Клавиатура активирована	Выходы без изменения
"POF"	Клавиатура заблокирована	Выходы без изменения
"rst"	Сброс аварии	Сброс реле аварий
"nOP"	Датчик отсутствует	Выход компрессора согл. пар. "COp" и "COF"
"P1"	Поломка первого датчика	Выход компрессора согл. пар. "COp" и "COF"
"P2"	Поломка второго датчика	Окончание оттайки по времени
"P3"	Поломка третьего датчика	Выходы без изменения
"P4"	Поломка четвертого датчика	Выходы без изменения
"P5"	Поломка пятого датчика	Выходы без изменения

Сообщение	Причина	Выходы
"P6"	Поломка шестого датчика	Выходы без изменения
"HA"	Авария по максимальной температуре	Выходы без изменения
"LA"	Авария по минимальной температуре	Выходы без изменения
"HAd"	Высокая температура оттайки	Выходы без изменения
"LAd"	Низкая температура оттайки	Выходы без изменения
"FAd"	Низкая температура оттайки	Выходы без изменения
"HAF"	Высокая температура вентиляторов	Выходы без изменения
"LAF"	Низкая температура вентиляторов	Выходы без изменения
"StP"	Остановка из-за перерывов в регулировании (параметры Sli и Std)	Компрессор и вентиль ВЫКЛ
"PAL"	Блокировка по реле давления	Все выходы ВЫКЛ
"rtc"	Неправильная конфигурация часов RTC	Выходы без изменения
"rtf"	Неисправность часов RTC	Выходы без изменения
"dA"	Дверь открыта	Перезапуск компрессора и вентиляторов согласно параметрам tgd и ods
"EA"	Внешняя авария	Выходы без изменения
"CA"	Серьезная внешняя авария (#F=bAL)	Все выходы ВЫКЛ
"EE"	Неисправность EEPROM	Все выходы ВЫКЛ
"LOP"	Мин. достигнутое рабочее давление	В соответствии с dML
"MOP"	Макс. достигнутое рабочее давление	В соответствии с dML
"LSH"	Авария по минимальному перегреву	Вентиль закрыт
"MSH"	Авария по максимальному перегреву	Выходы без изменения

15.1 АВАРИЯ "EE"

Контроллеры dixell снабжены внутренней проверкой целостности данных. Авария "EE" мигает, когда происходит сбой данных в памяти. В таких случаях срабатывает аварийный выход.

15.2 СБРОС АВАРИИ

Аварии датчиков: "P1" (датчик 1 неисправен), "P2", "P3", "P4", "P5", "P6"; они автоматически сбрасываются через 10с после того, как нормальная работа датчиков возобновлена. Перед заменой датчика проверьте его подключения. Аварии по температуре "HA", "LA", "HAd", "LAd", "HAF", "LAF" автоматически сбрасываются, как только температура вернется к нормальному значению или когда начнется оттайка. Внешние аварии "EAL", "BAL" сбрасываются, как только отключится внешний цифровой вход.

16. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Клавиатура CX660

Корпус: самозатухающий пластик ABS.  
 Размер: CX660 спереди 35x77мм; глубина 18мм  
 Монтаж: на панель в вырез размером 29x71мм  
 Защита: IP20; Защита спереди: IP65  
 Электропитание: от силового модуля XM600K  
 Дисплей: 3 цифры, красные светодиоды высотой 14,2мм;  
 Опциональный выход: зуммер

Силовой модуль

Корпус: 8 DIN  
 Соединения: Клеммная колодка с зажимами под винт, сечение термостойких проводов  $\leq 1,6\text{мм}^2$  и клеммы Faston 5.0мм  
 Электропитание: согласно модели: -12В - -24В - -110В $\pm 10\%$ ; -230В $\pm 10\%$ , 50/60Гц или -90+230В с импульсным источником питания.  
 Энергопотребление: макс. 9ВА  
 Входы: до 6 NTC / PTC / Pt1000 датчиков  
 Цифровые входы: 2 контакта без напряжения  
 Релейные выходы: **Общий ток по нагрузкам МАКС. 16А**  
 Соленоидный клапан: 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

Выход вентиля: выход пер.тока до 30Вт (Только XM669K)

Опциональный выход (AnOUT) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МОДЕЛИ:

- Выходы ШИМ (PWM) / Открытого Коллектора: ШИМ/PWM или 12В пост.т. 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)

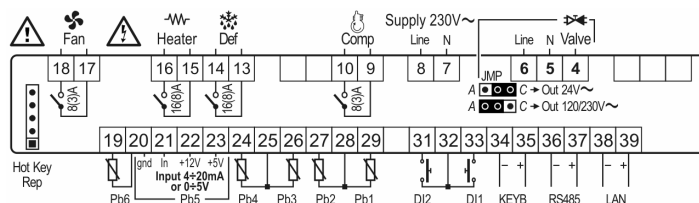
Pt1000-датчик: -100 + 100°C (-148 + 212°F)

Разрешение: 0,1°C или 1°C или 1°F (выбирается).

Точность (окол. темп. 25°C):  $\pm 0,5^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{знак}$

17. ПОДКЛЮЧЕНИЯ

17.1 XM669K - КАТУШКА ЭЛЕКТРОННОГО ВЕНТИЛЯ 230/110В ПЕР.ТОКА



ПРИМЕЧАНИЕ: переключатель, помеченный как JMP, находится на плате контроллера. Эта переключатель должна быть замкнута только в случае привода вентиля -24В.

18. ЗНАЧЕНИЯ НАСТРОЕК ПО УМОЛЧАНИЮ

Значок	Знач.	Меню	Наименование	Диапазон
SEt	2.0	---	Уставка	LS - US
<b>Регулирование</b>				
Hу	2.0	Pr1	Дифференциал	[0.1°C + 25.5°C] [1°F + 45°F]
Int	150	Pr1	Время интеграции для регулирования температуры в объеме	0 + 255 с
CrE	n	Pr1	Активация непрерывного регулирования	n(0) - Y(1)
LS	-30	Pr2	Минимальная уставка	[-55.0°C + SET] [-67°F + SET]
US	20	Pr2	Максимальная уставка	[SET + 150.0°C] [SET + 302°F]
odS	0	Pr1	Задержка активации выходов при запуске	0 + 255 (мин)
AC	0	Pr1	Задержка против коротких циклов	0 + 60 (мин)
CCt	0.0	Pr2	Длительность непрерывного цикла	0 + 24.0 (час.10мин)
CCS	2.0	Pr2	Уставка для непрерывного цикла	[-55.0°C + 150.0°C] [-67°F + 302°F]
Con	15	Pr2	Время ВКЛ Компрессора с неисправным датчиком	0 + 255 (мин)
CoF	30	Pr2	Время ВЫКЛ Компрессора с неисправным датчиком	0 + 255 (мин)
CF	°C	Pr2	Единицы измерения: гр. Цельсия, Фаренгейта	°C(0) - °F(1)
PrU	rE	Pr2	Режим давления	rE(0) - Ab(1)
PMU	bAr	Pr2	Единицы измерения давления	bAr(0) - PSI(1) - MPA(2)
PMd	PrE	Pr2	Режим показа давления: температура или давление	tEM(0) - PrE(1)
rES	dE	Pr2	Разрешение (только °C) : дес.точка, целое	dE(0) - in(1)
Lod	P1	Pr2	Локальный дисплей: отображение по умолчанию	nP; P1; P2; P3; P4; P5; P6; tEr; dEF
rEd	P1	Pr2	Выносной дисплей: отображение по умолчанию	nP; P1; P2; P3; P4; P5; P6; tEr; dEF
dLy	0	Pr1	Задержка показа	0 + 24.0 (мин.10с)
rPA	P1	Pr1	Контрольный датчик А	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5)
rPb	nP	Pr1	Контрольный датчик В	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5)
rPE	100	Pr1	Процент виртуального датчика (температура в объеме)	0 + 100 (100=rPA, 0=rPb)
<b>Электронный Расширительный Вентиль</b>				
Fty	404	Pr1	Тип хладагента	R22; 134; 404; 407; 410; 507; CO2
SSH	8.0	Pr1	Уставка перегрева	[0.1°C + 25.5°C] [1°F + 45°F]
CyP	6	Pr1	Период Цикла	1 + 15 с
Pb	5.0	Pr1	Зона пропорциональности для регулирования перегрева	[0.1°C + 60.0 °C] [1°F + 108°F]
rS	0.0	Pr1	Смещение Зоны для регулятора перегрева	[-12.0°C + 12.0°C] [-12°C + 12°C] [-21°F + 21°F]
inC	120	Pr1	Время интеграции для регулятора перегрева	0 + 255с
PEO	50	Pr1	Процент открытия при ошибке датчика	0 + 100
PEd	On	Pr1	Задержка по ошибке датчика перед остановкой регулирования	0 + 239 с - On(240)
OPE	85	Pr1	Процент открытия при пуске	0 + 100
SFd	1.3	Pr1	Длительность функции запуска	0 + 42.0(252) (мин.10с)
OPd	100	Pr1	Процент открытия после фазы оттайки	0 + 100
Pdd	1.3	Pr1	Длительность функции после оттайки	0 + 42.0(252) (мин.10с)
MnF	100	Pr1	Процент максимального открытия при нормальной работе	0 + 100
dCL	0	Pr1	Задержка перед остановкой регулирования вентиля	0 + 255с
Fot	nu	Pr1	Процент принудительного открытия	0 + 100 - "nu"(101)
PA4	-0.5	Pr2	Значение датчика при 4мА или 0В	BAR: [PrM=rEL] -1.0 + P20 [PRM=Abs] 0.0 + P20 PSI: [PrM=rEL] -14 + P20 [PRM=Abs] 0 + P20 dKP: [PrM=rEL] -10 + P20 [PRM=Abs] 0 + P20
P20	11.0	Pr2	Значение датчика при 20мА или 5В	BAR: [PrM=rEL] PA4 + 50.0 [PrM=AbS] PA4 + 50.0 PSI: [PrM=rEL] PA4 + 725 [PrM=AbS] PA4 + 725 dKP: [PrM=rEL] PA4 + 500 [PrM=AbS] PA4 + 500
LPL	-0.5	Pr1	Нижний предел давления для регулирования перегрева	PA4 + P20
MOP	11.0	Pr1	Порог максимального рабочего давления	LOP + P20

LOP	-0.5	Pr1	Порог наименьшего рабочего давления	PA4 + MOP
dML	30	Pr1	Дельта MOP-LOP: изменение открытия	0 + 100
MSH	80.0	Pr1	Авария по максимальному перегреву	[LSH + 80.0°C] [LSH + 144°F]
LSH	1.0	Pr1	Авария по низкому перегреву	[0.0 + MSH °C] [0 + MSH °F]
SHy	0.5	Pr1	Гистерезис аварии по перегреву	[0.1°C + 25.5°C] [1°F + 45°F]
SHd	3.0	Pr1	Задержка активации аварии по перегреву	0 + 42.0(252) (мин.10с)
FrC	100	Pr1	Константа быстрого восстановления	0 + 100
<b>Оттайка</b>				
dPA	P2	Pr1	Оттайка по Датчику А	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5)
dPb	nP	Pr1	Оттайка по Датчику В	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5)
dPE	100	Pr1	Процент виртуального датчика (температура оттайки)	0 + 100 (100=dPA, 0=dPb)
tdF	EL	Pr1	Тип оттайки	EL(0) - in(0)
Srt	150	Pr1	Уставка нагревателя во время оттайки	[-55.0°C + 150°C] [-67°F + 302°F]
Hyr	2.0	Pr1	Дифференциал нагревателя	[0.1°C + 25.5°C] [1°F + 45°F]
tod	255	Pr1	Простой нагревателя	0 + 255 (мин)
dtP	0.1	Pr1	Минимальная разница температуры для запуска оттайки	[0.1°C + 50.0°C] [1°F + 90°F]
ddP	60	Pr1	Задержка запуска оттайки	0 + 60 (мин)
d2P	n	Pr1	Оттайка по двум датчикам	n(0) - Y(1)
dtE	8.0	Pr1	Температура окончания оттайки (Датчик А)	[-55.0°C + 50.0°C] [-67°F + 122°F]
dtS	8.0	Pr1	Температура окончания оттайки (Датчик В)	[-55.0°C + 50.0°C] [-67°F + 122°F]
idF	6	Pr1	Интервал между циклами оттайки	0 + 120 (hours)
MdF	30	Pr1	Максимальная длительность оттайки	0 + 255 (мин)
dSd	0	Pr1	Задержка начала оттайки	0 + 255 (мин)
dFd	it	Pr1	Температура, отображаемая во время оттайки	rt(0) - it(1) - SEt(2) - dEF(3)
dAd	30	Pr1	Задержка индикации после оттайки	0 + 255 (мин)
Fdt	0	Pr1	Время отвода воды	0 + 255 (мин)
dPo	n	Pr1	Первая оттайка после подачи питания	n(0) - Y(1)
dAF	0.0	Pr1	Задержка оттайки после непрерывного цикла	0 + 24.0(144) (часы.10 мин)
<b>Вентиляторы</b>				
FPA	P2	Pr1	Датчик А вентилятора	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5)
FPb	nP	Pr1	Датчик В вентилятора	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5)
FPE	100	Pr1	Процент виртуального датчика вентилятора	0 + 100 (100=FPA, 0=FPb)
FnC	O-n	Pr1	Режим работы вентиляторов	C-n(0) - O-n(1) - C-y(2) - O-y(3)
Fnd	10	Pr1	Задержка вентиляторов после оттайки	0 + 255 (мин)
FCt	10	Pr1	Дифференциал температуры, чтобы избежать коротких циклов вентиляторов	[0.0°C + 50.0°C] [0°F + 90°F]
FSt	2.0	Pr1	Температура остановки вентиляторов	[-55.0°C + 50.0°C] [-67°F + 122°F]
FHy	1.0	Pr1	Дифференциал для перезапуска вентиляторов	[0.1°C + 25.5°C] [1°F + 45°F]
Fod	0	Pr1	Время активации вентиляторов после оттайки (без компрессора)	0 + 255 (мин)
Fon	0	Pr1	Время ВКЛ вентиляторов	0+15 (мин)
FoF	0	Pr1	Время ВЫКЛ вентиляторов	0+15 (мин)
trA	UAL	Pr2	Тип регулирования с выходом ШИМ/PWM	UAL(0) - rEG(1) - AC(2)
SOA	80	Pr2	Фиксированная скорость вентиляторов	AMi + AMA
SdP	30.0	Pr2	Значение по умолчанию для Точки росы	[-55.0°C + 50.0°C] [-67°F + 122°F]
ASr	1.0	Pr2	Дифференциал для вентиляторов / Смещение для нагревателей антизапотевания	[-25.5°C + 25.5°C] [-45°F + 45°F]
PbA	5.0	Pr2	Зона пропорциональности для модулирующего выхода	[0.1°C + 25.5°C] [1°F + 45°F]
AMi	0	Pr2	Минимальное значение для аналогового выхода	0 + AMA
AMA	100	Pr2	Максимальное значение для аналогового выхода	AMi + 100
AMt	200	Pr2	Время, когда у вентиляторов максимальная скорость	0 + 255с
<b>Аварии</b>				
rAL	P1	Pr1	Датчик для аварии по температуре	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5) - tEr(6)

ALC	Ab	Pr1	Конфигурация аварий по температуре	rE(0) - Ab(1)
ALU	10	Pr1	Настройка аварии по Высокой температуре	[0.0°C ± 50.0°C или ALL ± 150.0°] [0°F ± 90°F или ALL ± 302°F]
ALL	-30	Pr1	Настройка аварии по Низкой температуре	[0.0°C ± 50.0°C или -55.0°C ± ALU] [0°F ± 90°F или -67°F ± ALU°F]
AHy	1.0	Pr1	Дифференциал для аварии по температуре	[0.1°C ± 25.5°C] [1°F ± 45°F]
ALd	15	Pr1	Задержка аварии по температуре	0 ± 255 (мин)
dLU	150	Pr2	Авария по Высокой температуре (датчик оттайки)	[0.0°C ± 50.0°C или dLL ± 150.0°] [0°F ± 90°F или dLL ± 302°F]
dLL	-55	Pr2	Авария по Низкой температуре (датчик оттайки)	[0.0°C ± 50.0°C или -55.0°C ± dLU] [0°F ± 90°F или -67°F ± dLU°F]
dAH	1.0	Pr2	Дифференциал для аварии по температуре (датчик оттайки)	[0.1°C ± 25.5°C] [1°F ± 45°F]
ddA	15	Pr2	Задержка аварии по температуре (датчик оттайки)	0 ± 255 (мин)
FLU	150	Pr2	Авария по Высокой температуре (датчик вентилятора)	[0.0°C ± 50.0°C или FLL ± 150.0°] [0°F ± 90°F или FLL ± 302°F]
FLL	-55	Pr2	Авария по Низкой температуре (датчик вентилятора)	[0.0°C ± 50.0°C или -55.0°C ± FLU] [0°F ± 90°F или -67°F ± FLU°F]
FAH	1.0	Pr2	Дифференциал для аварии по температуре (датчик вентилятора)	[0.1°C ± 25.5°C] [1°F ± 45°F]
FAd	15	Pr2	Задержка аварии по температуре (датчик вентилятора)	0 ± 255 (мин)
dAo	1.3	Pr1	Задержка аварии по температуре при запуске	0 ± 24.0(144) (часы.10 мин)
EdA	30	Pr1	Задержка аварии в конце оттайки	0 ± 255 мин
dot	15	Pr1	Исключение аварии по температуре после открытия двери	0 ± 255 мин
Sti	1.3	Pr2	Интервал остановки регулирования	"nu"(0) ± 24.0(144) (часы.10мин)
Std	3	Pr2	Длительность остановки	1 ± 255 мин
oA4	AC	Pr2	Конфигурация четвертого релейного выхода	nu; CPr; dEF; FAn; ALr; LiG; AUS; db; OnF, AC
oA6	FAn	Pr2	Конфигурация шестого релейного выхода	nu; CPr; dEF; FAn; ALr; LiG; AUS; db; OnF, AC
<b>Цифровые Входы</b>				
i1P	cL	Pr1	Полярность цифрового входа 1	OP(0) - CL(1)
i1F	dor	Pr1	Конфигурация цифрового входа 1	EAL(0) - bAL(1) - PAL(2) - dor(3) - dEF(4) - AUS(5) - LiG(6) - OnF(7) - Htr(8) - FHU(9) - ES(10) - Hdy(11)
d1d	15	Pr1	Задержка аварии цифрового входа 1	0 ± 255 (мин)
i2P	CL	Pr1	Полярность цифрового входа 2	OP(0) - CL(1)
i2F	LiG	Pr1	Конфигурация цифрового входа 2	EAL(0) - bAL(1) - PAL(2) - dor(3) - dEF(4) - AUS(5) - LiG(6) - OnF(7) - Htr(8) - FHU(9) - ES(10) - Hdy(11)
d2d	5	Pr1	Задержка аварии цифрового входа 2	0 ± 255 (мин)
nPS	15	Pr1	Число срабатываний реле давления до блокировки	0 ± 15
OdC	F-C	Pr1	Состояние компрессора и вентилятора при открытой двери	no(0) - FAn(1) - CPr(2) - F-C(3)
rrd	30	Pr1	Перезапуск выходов после аварии открытия двери	0 ± 255 (мин)
<b>Энергосбережение</b>				
ESP	P1	Pr1	Выбор датчика для Энергосбережения	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5) - tEr(6)
HES	0.4	Pr1	Повышение температуры во время цикла Энергосбережения	[-30.0°C ± 30.0°C] [-54°F ± 54°F]
PEL	n	Pr1	Активация Энергосбережения, когда свет выключен	n(0) - Y(1)
<b>Организация Работы в Сети L.A.N.</b>				
LMd	y	Pr2	Синхронизация оттайки	n(0) - Y(1)
dEM	y	Pr2	Синхронизация окончания оттайки	n(0) - Y(1)
LSP	n	Pr2	Синхронизация Уставки	n(0) - Y(1)
LdS	n	Pr2	Синхронизация индикации (температура, отправленная по LAN)	n(0) - Y(1)
LOF	n	Pr2	Синхронизация Вкл/Выкл	n(0) - Y(1)
LLi	y	Pr2	Синхронизация света	n(0) - Y(1)
LES	n	Pr2	Синхронизация энергосбережения	n(0) - Y(1)
LSd	n	Pr2	Показ удаленного датчика	n(0) - Y(1)
LPP	n	Pr2	Значение давления, отправленное в сеть LAN	n(0) - Y(1)
LCP	n	Pr2	Значение датчика P4, отправленное в сеть LAN	n(0) - Y(1)
StM	n	Pr2	Запрос охлаждения по сети LAN активирует реле компрессора	n(0) - Y(1)

<b>Конфигурация Датчиков</b>				
P1C	NtC	Pr2	Конфигурация датчика P1	nP(0) - Ptc(1) - ntc(2) - PtM(3)
ot	0.0	Pr2	Калибровка датчика P1	[-12,0°C ± 12,0°C] [-21°F ± 21°F]
P2C	NtC	Pr2	Конфигурация датчика P2	nP(0) - Ptc(1) - ntc(2) - PtM(3)
oE	0.0	Pr2	Калибровка датчика P2	[-12,0°C ± 12,0°C] [-21°F ± 21°F]
P3C	NtC	Pr2	Конфигурация датчика P3	nP(0) - Ptc(1) - ntc(2) - PtM(3)
o3	0.0	Pr2	Калибровка датчика P3	[-12,0°C ± 12,0°C] [-21°F ± 21°F]
P4C	NtC	Pr2	Конфигурация датчика P4	nP(0) - Ptc(1) - ntc(2) - PtM(3)
o4	0.0	Pr2	Калибровка датчика P4	[-12,0°C ± 12,0°C] [-21°F ± 21°F]
P5C	420	Pr2	Конфигурация датчика P5	nP(0) - Ptc(1) - ntc(2) - PtM(3) - 420(4) - 5Vr(5); LAn
o5	0.0	Pr2	Калибровка датчика P5	[-12,0°C ± 12,0°C] [-21°F ± 21°F]
P6C	PtM	Pr2	Конфигурация датчика P6	nP(0) - Ptc(1) - ntc(2) - PtM(3)
o6	0.0	Pr2	Калибровка датчика P6	[-12,0°C ± 12,0°C] [-21°F ± 21°F]
<b>Сервис</b>				
CLt	---	Pr1	Процент времени ВКЛ/ВЫКЛ (C.R.O.)	(только чтение)
tMd	---	Pr1	Время до следующей оттайки (только для интервальной оттайки)	(только чтение)
LSn	---	Pr1	Число устройств в сети LAN	1 + 8 (только чтение)
LAn	---	Pr1	Список адресов устройств в LAN	1 + 247 (только чтение)
<b>Другие параметры</b>				
Adr	1	Pr1	Адрес в сети Modbus	1 + 247
rEL	---	Pr1	Версия Программного Обеспечения	(только чтение)
Ptb	---	Pr1	Таблица параметров	(только чтение)
Pr2	---	Pr1	Доступ в меню PR2	(только чтение)
<b>Визуализация</b>				
An	1	Pr1	Процентное значение ШИМ-выхода вентиляторов	(только чтение)
SH	---	Pr1	Значение Перегрева	(только чтение)
oPP	---	Pr1	Процентное значение термостатического вентиля	(только чтение)
dP1	---	Pr1	Значение Датчика P1	(только чтение)
dP2	---	Pr1	Значение Датчика P2	(только чтение)
dP3	---	Pr1	Значение Датчика P3	(только чтение)
dP4	---	Pr1	Значение Датчика P4	(только чтение)
dP5	---	Pr1	Значение Датчика P5	(только чтение)
dP6	---	Pr1	Значение Датчика P6	(только чтение)
dPP	---	Pr1	Значение Датчика давления	(только чтение)
rPP	---	Pr1	Значение Удаленного Датчика давления	(только чтение)
rCP	---	Pr1	Значение Удаленного Датчика нагревателя антизапотевания	(только чтение)
L*t	---	Pr1	Мин. зарегистрированная температура	(только чтение)
H*t	---	Pr1	Макс. зарегистрированная температура	(только чтение)
dPr	---	Pr1	Виртуальный датчик температуры	(только чтение)
dPd	---	Pr1	Виртуальный датчик оттайки	(только чтение)
dPF	---	Pr1	Виртуальный датчик вентиляторов	(только чтение)
rSE	---	Pr1	Реальная уставка (SET+ES+SETd)	(только чтение)




Dixell S.r.l. Z.I. Via dell'Industria, 27, 32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY  
 tel. +39 0437 9833 - fax +39 0437 98 93 13 E-mail: [dixell@dixell.com](mailto:dixell@dixell.com) - <http://www.dixell.com>  
 ООО «Эмерсон», Дикселл, 115114 Россия, г.Москва, ул.Летниковская, д.10, стр.2  
 Тел. +7 (495) 424 87 48 E-mail: [dixell.russia@emerson.com](mailto:dixell.russia@emerson.com)