

КОНТРОЛЛЕРЫ ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ СИСТЕМ
XM670K- XM679K
-ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ВЕРСИИ. 3.4-

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 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 изменять состав своей продукции без какого-либо уведомления, гарантируя те же самые и неизменные функциональные возможности.

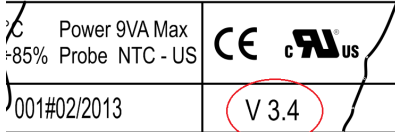
1.2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- 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, 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. ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРОДОЛЖИТЬ

2.1 ПРОВЕРЬТЕ ВЕРСИЮ XM679K

1. Посмотрите на версию прошивки XM679K, указанную на шильдике прибора.



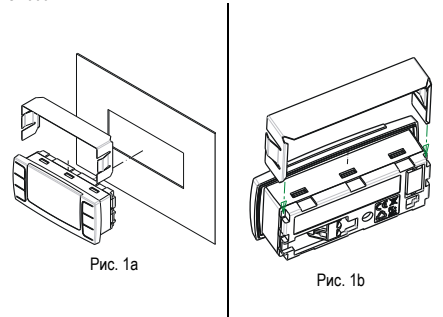
2. Если версия - 3.4, то можно использовать данную инструкцию, в противном случае свяжитесь с представительством Dixell для получения нужной инструкции.

3. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

XM670K/XM679K - это микропроцессорный контроллер для составных шкафов, подходящий 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. **XM670K/XM679K** снабжен 6 релевыми выходами для управления соленоидным клапаном/компрессором, оттайкой, которая может быть либо электрической, либо горячим газом, вентиляторами испарителя, освещением, аварийным и вспомогательным реле и одним выходом для управления импульсным электронным расширительным вентилем (только XM669K). Данные приборы снабжены также четырьмя входами датчиков: один - 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. Модель **XM679K** снабжена еще двумя датчиками, которые должны использоваться для измерения и регулирования перегрева. И наконец, **XM670K/XM679K** оборудован тремя цифровыми входами (свободные от напряжения контакты), которые 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** (опция в зависимости от модели).

4. УСТАНОВКА И МОНТАЖ

Прибор может работать без подключения дисплея, однако обычно используется с выносной клавиатурой **SX660**.



Клавиатура **SX660** 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.

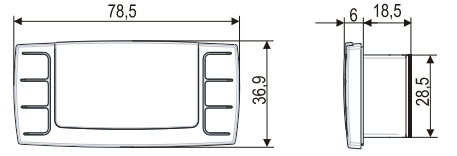


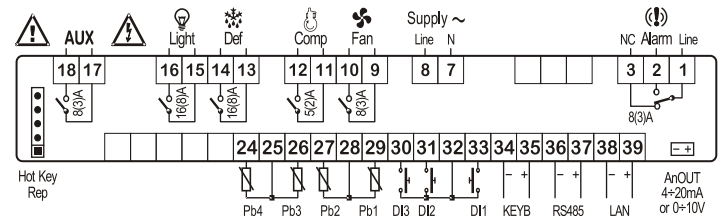
Рис. 1с

5. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

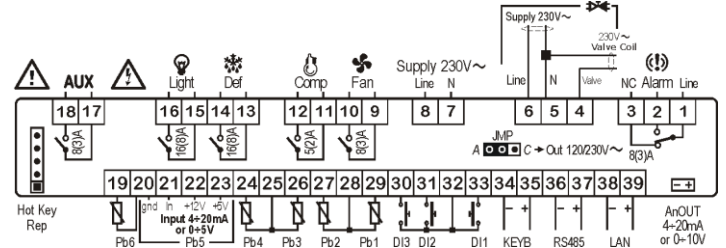
5.1 ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

XM670K/XM679K 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 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 всех нагрузок равен 16А. 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 оребрением испарителя в самом холодном месте, где обмерзает больше всего, вдали от нагревателей или самых теплых мест при оттайке, чтобы предотвратить преждевременное окончание оттайки.

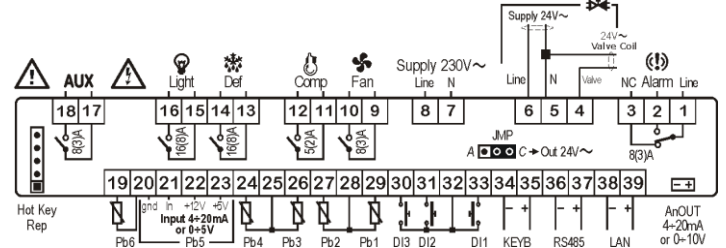
5.2 XM670K – ВСЕ НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ



5.3 XM679K – КАТУШКА ЭЛЕКТРОННОГО ВЕНТИЛЯ 230V



5.4 XM679K – КАТУШКА ЭЛЕКТРОННОГО ВЕНТИЛЯ 24V



ПРИМЕЧ.: перемычка, помеченная как **JMP**, находится на плате контроллера. Эта перемычка должна быть замкнута только в случае привода вентилей ~24V.

5.5 ВЫНОСНАЯ КЛАВИАТУРА SX660



XM670/679K могут работать без клавиатуры.

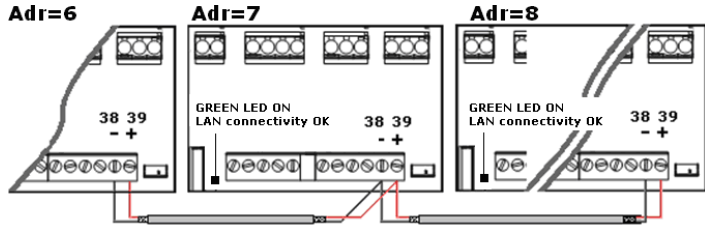
Полярность:
Клемма [34] [-]
Клемма [35] [+]

При большой длине используйте экранированный кабель.
Макс. длина: 30м

5.6 СИНХРОНИЗАЦИЯ ОТТАЙКИ – МАКСИМУМ 8 СЕКЦИЙ

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

- 1) подключите экранированный кабель к контактам [38] [-] и [39] [+]
- 2) Параметр **Adr** является уникальным адресом для идентификации каждого прибора. **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

5.7 ДАТЧИКИ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПЕРЕГРЕВА – ТОЛЬКО XM679K

Датчик температуры: Pб6 - контакты [19] - [20] полярность не важна.

Выберите тип датчика в параметре P6C.

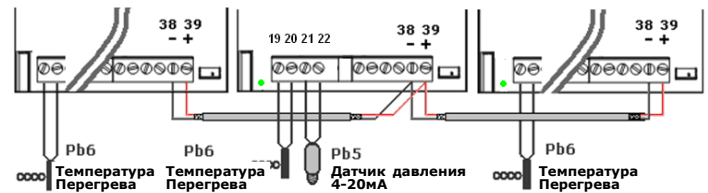
Датчик давления: Pб5 - контакты: [21] = вход сигнала; [22] = Электропитание датчика 4+20мА; [20] = GND (ЗЕМЛЯ); [23] = +5В пост.тока - электропитание ратиметрического датчика давления.

Выберите тип датчика в параметре P5C.

Датчики PP07 и PP11 коричневый провод – клемма 22, белый – клемма 21.

Датчик PPR15 коричневый провод – клемма 23, белый – клемма 21, зеленый – клемма 20.

5.8 КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ОДИН ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ ГРУППЫ ПРИБОРОВ



Требуется работающее соединение по сети LAN (на всех XM679K сети горит зеленый светодиод). Подключите и сконфигурируйте датчик давления только на **одном** XM679K в этой сети. Позднее, значение давления, считываемое с одного подключенного датчика, будет доступно для каждого контроллера, включенного в ту же локальную сеть LAN.

Нажав кнопку **СТРЕЛКА ВВЕРХ**, пользователь сможет зайти в меню быстрого выбора и просмотреть значения следующих параметров:

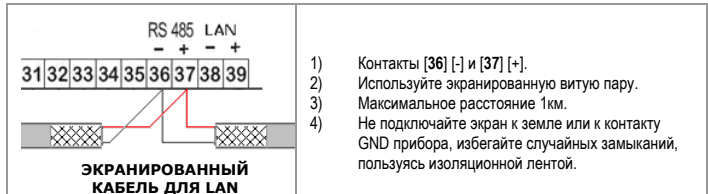
- dPP = измеренное давление (только на контроллере - мастере);
 - dP5 = значение температуры после конвертации давления → температура;
 - rPP = значение давления, считываемое удаленно (только для подчиненных контроллеров)
- Примеры сообщений об ошибках:
- dPP = Err → локальный датчик давления считывает неправильное значение, давление находится за пределами диапазона данного датчика или неправильная настройка параметра P5C. Проверьте все эти варианты и, при необходимости, замените датчик давления;
 - rPP → удаленный датчик давления в состоянии аварии. Проверьте состояние ЗЕЛЕННОГО светодиода на плате контроллера: если он ВЫКЛ, то локальная сеть не работает, в противном случае проверьте удаленный датчик.

ПРОВЕРКА ПЕРЕГРЕВА

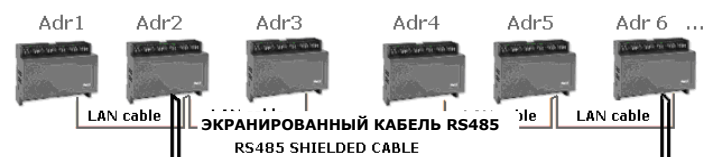
В меню быстрого доступа:

- 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.

5.9 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ МОНИТОРИНГА

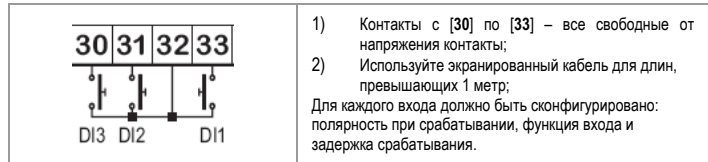


Только один контроллер в сети LAN необходимо подключать к сети RS485.



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).

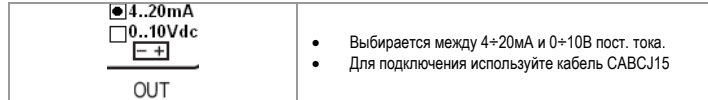
5.10 ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ



- 1) Контакты с [30] по [33] – все свободные от напряжения контакты;
 - 2) Используйте экранированный кабель для длин, превышающих 1 метр;
- Для каждого входа должно быть сконфигурировано: полярность при срабатывании, функция входа и задержка срабатывания.

Параметрами данной конфигурации являются: i1P, i1F, i1d –соответственно полярность, функции и задержка 1-го входа. i1P может быть: cL = активен при замыкании; oP = активен при размыкании. Параметр i1F может быть: EAL = внешняя авария, bAL = серьезная блокирующая авария, PAL = авария реле давления, dor = дверной контакт, def = внешняя оттайка, AUS = активация дополнительного реле, LiG = включение света, OnF = Вкл/Выкл контроллера, FHU = не используйте эту настройку, ES = день/ночь, HdY = не используйте эту настройку. Затем для задержки срабатывания имеется параметр i1d. Для других цифровых входов имеется набор таких же параметров: i2P, i2F, i2d, i3P, i3F, i3d.

5.11 АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД



- Выбирается между 4+20мА и 0+10В пост. тока.
- Для подключения используйте кабель САВСJ15

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

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

1. После включения XM679K, выберите тип хладагента параметром Fty. Заводское значение - R404A.
2. **Сконфигурируйте датчики:**
 - Датчики температуры воздуха и контроля оттайки преднастроены как NTC. При необходимости поменяйте тип в параметрах P1C и P2C.
 - Датчик температуры для измерения перегрева преднастроен как Pt1000, при необходимости поменяйте тип в параметрах P6C.
 - По умолчанию датчик давления - PP11 (-0.5+11бар 4-20мА). Он измеряет относительное давление (Pru = rE).
 - При использовании ратиметрического датчика, задайте P5C = 0-5, 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 Pб (диапазон регулирования) и Int (время интегрирования) автоматически рассчитываются контроллером.

 - Задайте CrE = no, это отключает плавное поддержание температуры. По умолчанию CrE=no.
 - Задайте SSH, уставка перегрева: Рекомендуемое значение от 4 до 8. По умолчанию SSH=8
 - Задайте AMS = y для адаптивного регулирования. По умолчанию AMS = y
 - Задайте ATU = y для включения работы по минимально стабильному перегреву. По умолчанию ATU = y. Данная функция будет автоматически понижать уставку с целью оптимизации заполнения испарителя, при этом сохраняя стабильное значение перегрева. Минимально допустимая уставка перегрева SH set point is LSH+2°C.
 - Задайте LSH, предел аварии по низкому перегреву. Рекомендуемое значение 2-4. По умолчанию LSH = 3
 - Задайте SUB, фильтр давления: По умолчанию SUB = 10. Значение может быть увеличено до 20 при слишком быстром изменении давления.
4. **Задайте параметры регулирования температуры**
 - Задайте уставку температуры. По умолчанию -5°C
 - Задайте дифференциал HY: По умолчанию 2°C.
 - Если производительность клапана выше, чем необходимо, она может быть ограничена параметром MnF (по умолчанию 100). Соответствующая настройка MnF снижает время автонастройки алгоритма. MnF не влияет на диапазон регулирования.

7. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

СТРЕЛКА ВВЕРХ
Нажать и отпустить: Меню быстрого доступа
Нажать и удерживать 3с: Меню Секций
Пролίσтывание параметров, увеличение значения

СТРЕЛКА ВНИЗ
Нажать и отпустить: ВКЛ/ВЫКЛ ДОП. Реле

ВКЛ/ВЫКЛ
Нажать и удерживать 3с: ВКЛ/ВЫКЛ прибора

ВКЛ/ВЫКЛ Реле света

SET
Нажать и отпустить: Показывает уставку

ВКЛ/ВЫКЛ
Нажать и отпустить: Показывает уставку

7.1 ИКОНКИ

Выход охлаждения				При ВКЛ иконке выход активирован, в то время как мигающая иконка означает задержку.
Свет →			← Вентилятор	
Оттайка →		AUX	← Дополнительное реле	
Энергосбережение →			← Функция Мультимастера включена	
Общая авария →			← Часы / время	
ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ °C, Bar и (время) ВКЛ в зависимости от выбора.				
ВО ВРЕМЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ: мигание единиц измерения температуры и давления				

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).

Двойные команды:

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

7.3 КАК ИЗМЕНИТЬ УСТАВКУ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА

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

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

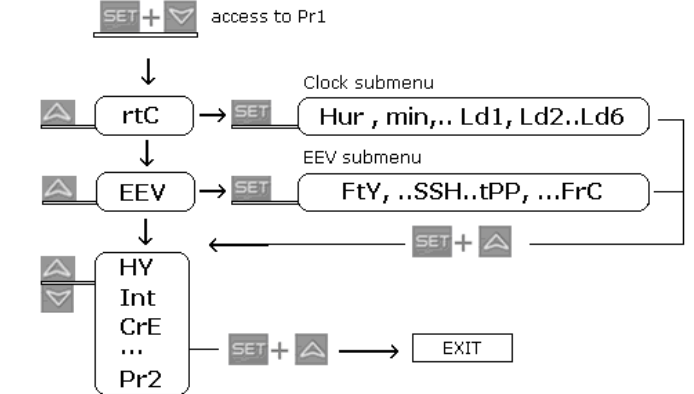
8.1 ДОСТУП К "PR2"

Чтобы войти в меню программирования Pr2:

- войдите в меню Pr1, нажав вместе кнопки [SET+ ВНИЗ] в течение 3с, на дисплее будет показан первый значок;
- нажимайте кнопку ВНИЗ, пока не покажется значок Pr2; нажмите SET;
- Покажется мигающий значок PAS, подождите несколько секунд;
- 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 блока rtC (часы реального времени) и EEV (ЭРВ) – названия папок с соответствующими параметрами.



- [SET + ВВЕРХ] в подменю rtC 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 десятичной точки показывает присутствие параметра в меню Pr1, выключенный светодиод десятичной точки означает, что параметр отсутствует в Pr1 (имеется только в Pr2).

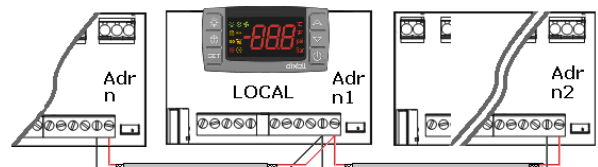
9. МЕНЮ БЫСТРОГО ДОСТУПА

Это меню содержит список датчиков и некоторых значений, которые вычисляются контроллером автоматически, таких 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	<p>HM Доступ к настройкам часов или сброс аварии часов RTC;</p> <p>An Значение аналогового выхода;</p> <p>SH Значение Перегрева. nA = недоступно;</p> <p>oPP Процент открытия клапан.</p> <p>dP1 (Pb1) значение датчика 1.</p> <p>dP2 (Pb2) значение датчика 2.</p> <p>dP3 (Pb3) значение датчика 3.</p> <p>dp4 (Pb4) значение датчика 4.</p> <p>dP5 (Pb5) температура, считанная датчиком 5 или температура рассчитанная по данным с датчика давления.</p> <p>dP6 (Pb6) значение датчика 6.</p> <p>dPP Давление, считанное датчиком давления (Pb5).</p> <p>rPP Значение давления, переданное по сети (на ведомых контроллерах).</p> <p>L*t Мин. температура в объеме;</p> <p>H*t Макс. температура в объеме;</p> <p>dPr Значение виртуального датчика для регулирования температуры в объеме [rPA и rPb];</p> <p>dPd Значение датчика оттайки [dPA];</p> <p>dPF Значение датчика управления вентилятором [FPA];</p> <p>rSE Реальная уставка температуры: это значение учитывает величины SET, HES и/или динамическую уставку, если эта функция активирована.</p>	
Выход	+	Нажмите вместе или ждите, пока не истечет 60с

10. МЕНЮ ФУНКЦИЙ МУЛЬТИМАСТЕРА: СЕКЦИИ

Когда горит иконка , функция "секций" SEC активирована. Она позволяет войти в режим удаленного программирования с клавиатуры, физически не подключенной к данной плате, через локальную сеть LAN.



Действие	Кнопка или индикация	Примечания
Вход в меню		Нажмите кнопку ВВЕРХ на ~3с, Включится иконка
Ожидание действия	SEC	Будет осуществлен вход в меню для изменения секции. Будет показан значок SEC.
Вход в список секций		Нажмите SET для подтверждения. Будет доступен следующий список, чтобы выбрать нужную сетевую функцию.

Действие	Кнопка или индикация	Примечания
Выбор нужной функции		LOC Получить доступ только к локальному прибору.
	или	ALL Получить доступ ко всем приборам в сети LAN.
		SE1 Получить доступ к прибору с 1-м Aдр (*)
		SEn ...
		SE8 Получить доступ к прибору с 8-м Aдр (*)
Подтвердить		Выберите и подтвердите элемент, нажав кнопку SET.
Выход из меню		Нажмите вместе SET и ВВЕРХ или ждите около 10с.

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

ПРИМЕРЫ:

- Чтобы изменить значения одного и того же параметра во всех приборах, соединенных в сеть LAN: войдите в меню мультимастера. Выберите и подтвердите **ALL**. Выйдите из меню мультимастера. Войдите в режим программирования и измените значения требуемого параметра.
Значения изменятся на новые у всех приборов, включенных в LAN.
- Чтобы изменить значение параметра в приборе с адресом [Aдр = 35]: найдите секцию с соответствующим номером (связанная секция с [Aдр = 35]). Войдите в меню мультимастера. Выберите и подтвердите эту секцию из меню мультимастера. Выйдите из меню мультимастера. Войдите в режим программирования и измените значения требуемого параметра.
- Если имеется авария **pod**: войдите в меню мультимастера. Выберите и подтвердите секцию **LOC**. Выйдите из меню мультимастера.

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

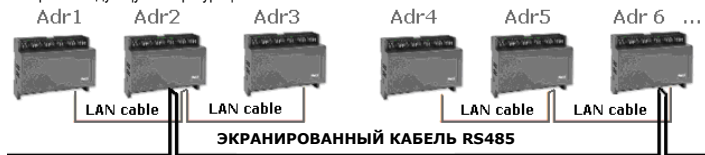
10.1 СИНХРОНИЗАЦИЯ ОТТАЙКИ

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

Параметр Aдр не должен дублироваться для корректной работы функции.

НАЧАЛО		Нажмите на 3 секунды, будет показан значок rtC или другой. Единицы измерения мигают.
Найдите Aдр		Нажмите более 1 раза кнопку ВНИЗ, чтобы найти параметр Aдр, нажмите SET.
Измените Aдр	или	Задайте значение параметра Aдр, затем нажмите SET, чтобы подтвердить изменение.
ВЫХОД		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 **dтE** или по максимальному времени **MdF**.
АВАРИЯ ПО ЗАЩИТЕ И АВАРИЯ rтC или rтF: при аварии часов прибор будет использовать параметры **idF**, **dтE** 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)
Aдр	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)
dтE	12°С (защита)	12°С (защита)	12°С (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°

11. НАСТРОЙКА ПРИБОРА

11.1 НАСТРОЙКА ЧАСОВ И СБРОС АВАРИИ ЧАСОВ

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

НАЧАЛО		Нажмите 1 раз кнопку ВВЕРХ, чтобы попасть в меню быстрого доступа
Отображение	HM определяет подменю часов RTC; нажмите	

Отображение	HUr = час → нажмите чтобы подтвердить/изменить Min = минуты → нажмите чтобы подтвердить/изменить не используйте другие параметры, если имеются.
ВЫХОД	Держите около 10с. Эта операция сбрасывает аварию часов RTC.

Примечание: меню часов **rtC** имеется также во втором уровне параметров. **Предупреждение:** если плата показывает аварию **rtF**, то устройство необходимо заменить.

11.2 НАСТРОЙКИ ЭЛЕКТРОННОГО КЛАПАНА

Необходимо проверить некоторые параметры:

- Датчик температуры для перегрева:** Ntc, Ptc, Pt1000 - параметр **P6C**. Этот датчик необходимо закрепить в конце испарителя.
- Датчик давления:** [4 + 20mA] или ратиометрический **P5C = 420** или **5Vr** - параметр **P5C**.
- Диапазон измерения:** проверьте параметры преобразования **PA4** и **P20**, которые связаны с данным датчиком.
ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ: [-0.5/7Бар] или [0.5/8Бар abs.] правильная настройка – относительное давление с **PA4 = -0.5** и **P20 = 7.0**. Для [0.5/12Бар abs.] правильная настройка - относительное давление с **PA4 = -0.5** и **P20 = 11.00**.
 Пример виртуального давления с одним датчиком [4 + 20mA] или [0 + 5В]:

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

- В подменю EEV:** выберите тип хладагента параметром **F7Y**.
- Настройте параметры управления клапаном в соответствии с его характеристиками.

12. АЛГОРИТМ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПЕРЕГРЕВА: 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 **AMS**.

- При **AMS = n**: ручное управление перегревом (параметры **PI** регулятора задаются пользователем)
- При **AMS = y**: адаптивное управление перегревом

12.2 РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ - AMS = 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 **HU** является диапазоном пропорциональности для **PI** регулирования температуры. Рекомендуемое значение для начала **6°С**.
- Управление температурой непрерывное по **PI** алгоритму. Светодиод включен всё время, кроме оттайки.
- Поддерживается значение перегрева **SSH**.
- 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.

12.2.3 НЕПРЕРЫВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРОЙ [CrE = Y] (без управления перегревом):

- Параметр **HU** является диапазоном пропорциональности для **PI** регулирования температуры. Рекомендуемое значение для начала **5°С**.
- Управление температурой непрерывное. Светодиод включен всё время, кроме оттайки.
- 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.

12.3 АДАПТИВНЫЙ АЛГОРИТМ - AMS = YES

Адаптивный означает, что контроллер находит и поддерживает перегрев в зависимости от нагрузки и рабочих условий испарителя.
 Параметр **AMS** включает адаптивный алгоритм управления перегревом.

В этом случае параметра **Pb** и **inC** настраиваются автоматически в зависимости от реакции системы.

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

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

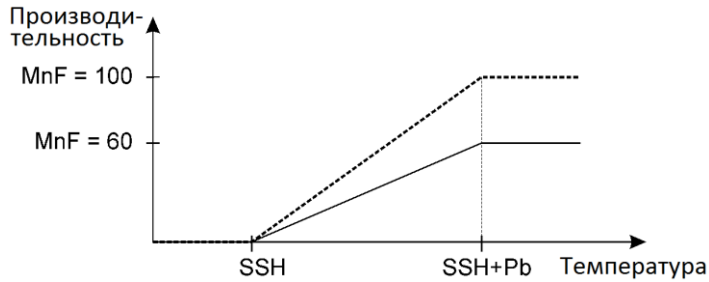
- Принудительное открытие в пусковом режиме, параметр **SFd** (%) и **SFd** (время).
- Принудительное открытие после оттайки, параметр **oPd** (%) и **Pdd** (параметр).

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

При ATU = YES контроллер начинает поиск минимально стабильного значения уставки перегрева. Минимально допустимое значение LSH + 2°C. 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 производительность системы. Диапазон регулирования не зависит от значения параметра MnF. На графике показана зависимость степени открытия в зависимости от значения MnF.



ПРИМЕЧАНИЕ: в пусковых периодах (oPE, SFd), параметр MnF не учитывается и клапан открыт на величины, заданные параметрами oPE и oPd.

12.6 ФИЛЬТР ДАВЛЕНИЯ – ПАРАМЕТР SUB

Для стабильного регулирования перегрева необходимо настроить фильтр пульсаций давления. За это отвечает параметр Sub. Рекомендованные значения:

- От 1 до 5 испарителей на компрессорный агрегат: Sub = 20
- От 6 до 30 испарителей на компрессорный агрегат: Sub = 15
- Более 30 испарителей на компрессорный агрегат: Sub = 10

13. СООБЩЕНИЯ НА ДИСПЛЕЕ

Сообщение	Значение	Примечания
КЛАВИАТУРА		
1	nod	Нет отображения: клавиатура пытается работать с другим контроллером, который не работает или отсутствует
2	Pon	Клавиатура разблокирована
3	PoF	Клавиатура заблокирована
4	rSt	Сброс аварии
5	noP, nP nA	Отсутствует (конфигурация) Не доступен (вычисление)
6	noL	Нет связи между клавиатурой и контроллером.
АВАРИИ ВХОДОВ ДАТЧИКОВ		
P1	Неисправность датчиков, значения вне нормального диапазона или неправильная конфигурация датчиков P1C, P2C + P6C.	P1: выход охлаждения работает по параметрам CoP и CoF, При ошибке датчика оттайки, оттайка выполняется только по времени. Для P5, P6 и PPF: процент открытия вентиля фиксируется на значении PEO.
P2		
P3		
P4	PPF можно увидеть на блоках не получающих значение давления по сети LAN.	
P5		
P6		
PPF	CPF отображается, когда удаленный датчик 4 не работает	
CPF		
АВАРИИ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ		
7	HA	Авария по температуре по параметру ALU с датчика rAL
8	LA	Авария по температуре по параметру ALL с датчика rAL.
9	"HAd"	Авария по параметру dLU с датчика оттайки [dPa / dPb].
10	"LAd"	Авария по параметру dLL с датчика оттайки [dPa / dPb].
11	"FAd"	Авария по параметру FLU с датчика оттайки [FPa / FPb].
12	"HAF"	Авария по параметру FLL с датчика оттайки [FPa / FPb].
АВАРИИ ПО ЦИФРОВЫМ ВХОДАМ		
13	dA	Авария открытия двери в входа i1F, i2F или i3F = после задержки d1d, d2d или d3d
14	EA	Общая авария по цифровому входу i1F, i2F, i3F = EAL.
15	CA	Блокировка серьезной аварии регулирования по цифровому входу i1F, i2F, i3F = bAL.
16	PAL	Блокировка по реле давления i1F, i2F или i3F = PAL.
АВАРИИ ЭРВ		
17	LOP	Порог минимального рабочего давления по параметру LOP

Сообщение	Значение	Примечания
18	MOP	Выход вентиля увеличивает степень своего открытия на значение dML каждую секунду
19	LSH	Низкий перегрев по параметру LSH и по истечении задержки SHd
20	HSH	Высокий перегрев по параметру HSH и задержка SHd
АВАРИЯ ПО ЧАСАМ		
21	rtC	Потеря настроек часов
22	rtF	Неисправность модуля часов
ДРУГИЕ		
23	EE	Серьезные проблемы с памятью EEPROM
24	Err	Ошибка загрузки/выгрузки параметров
25	End	Параметры были перенесены правильно

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 CA (при i1F = PAL) сбрасывается только после выключения и включения контроллера.

14. МЕНЮ ЭРВ (ТОЛЬКО ДЛЯ XM679K)



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

15. УПРАВЛЕНИЕ НАГРУЗКАМИ

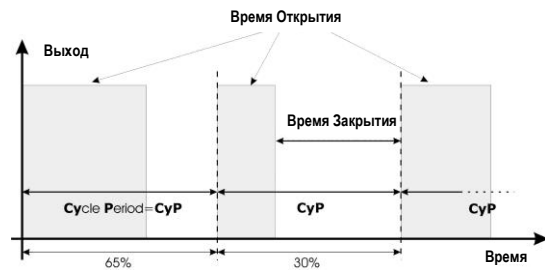
15.1 РЕЛЕ ОХЛАЖДЕНИЯ

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 параметров). 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.

15.2 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.

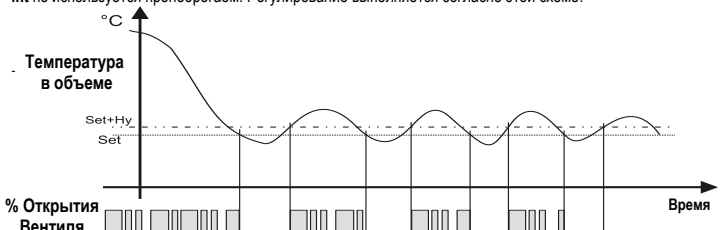
В любом случае степень открытия определяется по PI алгоритму, как на рисунке ниже при регулировании в ШИМ режиме. Степень открытия клапан определяется как отношение времени открытия к длительности цикла (CyP) как показано на рисунке:



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

Первый тип регулирования:

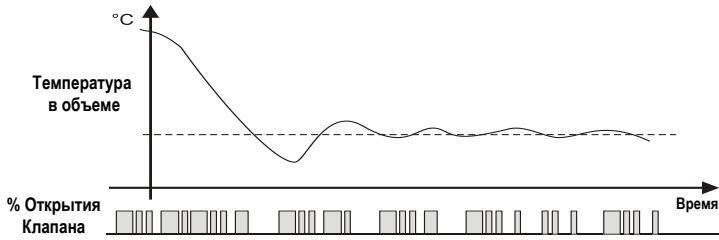
В этом случае параметр Ну – это дифференциал для стандартного регулирования ВКЛ/ВЫКЛ. Параметр int не используется пренебрегаем. Регулирование выполняется согласно этой схеме:



Второй тип регулирования – непрерывное регулирование (только XM679K):

В этом случае параметр Ну – это зона пропорциональности PI-регулирования, отвечающая за регулирование температуры в объеме. Рекомендуемое значение – не менее Ну=5.0°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 $int=0$.



15.3 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 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 дренажа 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 всем остальным контроллерам начать свой собственный цикл. Это делает возможным идеальную синхронизацию оттайки во всей группе приборов 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 запускается по часам rtc, 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 "Fd".

15.4 ВЕНТИЛЯТОРЫ

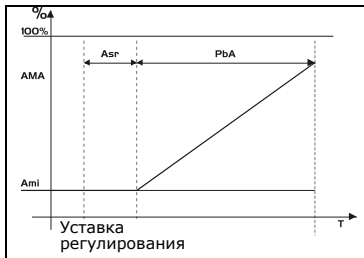
УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ РЕЛЕ

Режим управления вентиляторов выбирается в параметре FnC:

- C-n** = работают вместе с соленоидным клапаном, ВыхЛ в время оттайки;
- C-Y** = работают вместе с соленоидным клапаном, ВКЛ в время оттайки;
- 0-n** = режим непрерывной работы, ВыхЛ во время оттайки;
- 0-Y** = режим непрерывной работы, ВКЛ во время оттайки.

Дополнительный параметр FSt 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 FSt.

УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ АНАЛОГОВОГО ВЫХОДА (при наличии)



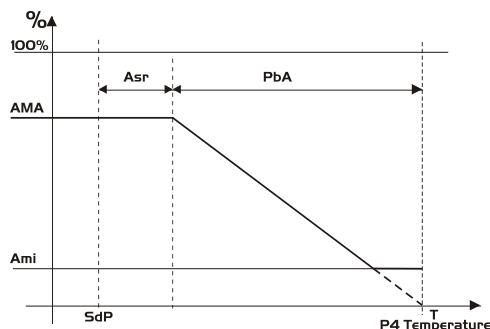
Модулирующий выход [trA = rEG] работает пропорционально (исключая первые AMt секунд, когда скорость вентиляторов максимальная). Настройка регулирования связана с Уставкой и представлена как ASr, зона пропорциональности всегда располагается выше значения [SET+ASr] и ее значение равно PbA. Вентиляторы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

15.5 НАГРЕВАТЕЛИ АНТИЗАПОТЕВАНИЯ

Управление нагревателем антизапотевания может выполняться с помощью реле (если oA6 = AC) или через аналоговый выход (если имеется, 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 контроллерам 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		
oA6	oA6 = AC если прибор использует для регулирования доп. реле		

РАБОТА БЕЗ ДАТЧИКА 4:

Парам.	XM6x9K Без датчика 4
P4C	nP
AMt	% включения

В этом случае регулирование выполняется путем включения и выключения дополнительного реле на основе периода времени в 60 минут. Время ВКЛ 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, на выходе будет значение AMA в течение времени AMt, затем значение на выходе равно 0 в течение времени [255 - AMt].

15.6 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)
- rC** Доступ к подменю часов (при наличии);
- EEU** Доступ к подменю ЭРВ (только XM679K);
- Hу** Дифференциал: (0,1+25,5°C; 1+45°F): Дифференциал регулирования температуры, всегда положительный. ВКЛ реле охлаждения – это Уставка (Set) + Дифференциал (Hy). ВыКЛ реле охлаждения – когда температура достигнет уставки.
- Int** Время интегрирования для регулирования температуры в объеме (Только XM679K): (0 + 255с) Время интегрирования для PI-регулятора температуры в объеме. 0= нет интегрирования;
- CrE** Включение непрерывного регулирования температуры (Только XM679K): (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 температуры.
- US** Максимальная уставка: (SET+150°C; SET+302°F) Задает 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) задает уставку, используемую во время непрерывного цикла. При её достижении охлаждение останавливается даже если время CCt не истекло.
- Coп** Время работы реле охлаждения при неисправном датчике термостатирования: (0+255мин) время, в течение которого реле охлаждения включено при неисправном датчике термостата. При Coп=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.

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ

- CF** Единицы измерения температуры: °C=гр. Цельсия; °F=гр. Фаренгейта. !!!ВНИМАНИЕ!!! Когда меняется единица измерения, необходимо проверить параметры с температурными значениями.
- PrM** Режим измерения давления: (rEL или Abs) задает режим измерения давления. !!!ВНИМАНИЕ!!! настройка PrU используется для всех параметров давления. Если PrU=rEL, то все параметры давления соответствуют относительно давлению, если PrU=AbS, то все параметры давления соответствуют абсолютному давлению. (Только XM679K)
- PMU** Единицы измерения давления: (bAr-PSI-MPA) позволяет выбрать единицы измерения давления. MPA= значение давления в кПа*10. (Только XM679K)
- PMd** Режим отображения давления: (tEM - PrE) определяет индикацию значения, измеренного датчиком давления, при tEM= в единицах температуры или при PrE= в единицах давления; (Только XM679K)
- 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** Выносной 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.
- rPE** Пропорция для виртуального датчика: (0 + 100%) задает 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

dot Исключение аварии по температуре после открытия двери;
Sti Интервал остановки регулирования (Только XM679K): (0.0÷24.0) часов: десятки минут) после непрерывного регулирования в течение времени **Sti**, клапан закрывается на время **Std**, чтобы предотвратить обмерзание.
Std Длительность остановки (Только XM669K): (0÷60) мин) задает время остановки регулирования после **Sti**. Во время этой остановки дисплей показывает сообщение **StP**
nMS Максимальное число остановок регулирования (nп – не исп., 1÷255)

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

OA6 Конфигурация шестого реле: (CPr – dEF – FAn – ALr – LiG – AUS – db): CPr= компрессор; dEF= оттайка; FAn= Вентилятор; ALr= Авария; LiG= Свет; AUS= дополнительный; db= нейтральная зона (недоступна при CrE=Y);
CoM Тип функционирования модулирующего выхода:
 • Для моделей с выходом ШИМ/PWM / О.С. → PM5= ШИМ/PWM 50Гц; PM6= ШИМ/PWM 60Гц;
 • Для моделей с выходом 4÷20mA / 0÷10V → Csr= 4÷20mA токовый выход; tEn= 0÷10V вольтовый выход
AOP Полярность реле аварии: cl= нормально закрытое; op= нормально открытое;
iAU Опциональный 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 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 – Hdu) 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; Hdu= активация функции выходных
d1d Интервал времени/задержка аварии цифрового входа: (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 активируется по замыканию контакта; OP: цифровой вход активируется по размыканию контакта.
i2F Функции цифрового входа 2: (EAL – bAL – PAL – dor – dEF – AUS – LiG – OnF – Htr – FHU – ES – Hdu) 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; Hdu= активация функции выходных
d2d Интервал времени/задержка аварии цифрового входа: (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: (cl – op) CL: цифровой вход активируется по замыканию контакта; OP: цифровой вход активируется по размыканию контакта.
i3F Функции цифрового входа 3: (EAL – bAL – PAL – dor – dEF – AUS – LiG – OnF – Htr – FHU – ES – Hdu) 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; Hdu= активация функции выходных
d3d Интервал времени/задержка аварии цифрового входа: (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 = нормально; Fan = Вентилятор Выхл; CPr = Компрессор Выхл; F_C = Компрессор и вентилятор Выхл.
trd Перезапуск выходов после аварии doA: po = авария doA не влияет на выходы; yES = перезапуск выходов по аварии doA;

ПОДМЕНЮ ЧАСОВ RTC (если присутствует)

ChP Наличие часов (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

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

ESP Выбор датчика для Энергосбережения: (nP – P1 – P2 – P3 – P4 – P5 – tE),
HES Повышение температуры во время цикла Энергосбережения: (-30÷30°C / -54÷54°F) Задает значение, повышающее уставку во время цикла Энергосбережения.
PEL Активация Энергосбережения, когда свет выключен: (n=y) n= функция отключена; Y= энергосбережение активно, когда свет выключен и наоборот;

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ В ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ LAN

LMD Синхронизация оттайки: y= 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; y= окончание оттайки синхронизованное;
LSP Синхронизация уставки в L.A.N.: y= 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.: y= 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: y= 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: y= 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: y= 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: y= 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: y= отображаемое значение поступает от другой секции (у которой параметр LdS = y); n= отображаемое значение – значение локального датчика.
LPP Удаленный датчик давления: n= значение датчика давления считывается с локального датчика; Y= значение датчика давления отправляется через сеть LAN;
StM Включение соленоида через LAN: n= не используется; Y= общий запрос на охлаждение от сети LAN включает соленоидный клапан, подключенный к реле компрессора;

КОНФИГУРАЦИЯ ДАТЧИКОВ

P1C Конфигурация датчика 1: (nP – Ptc – ntc – PtM) nP= отсутствует; Ptc= Ptc; ntc= Ntc; PtM= Pt1000
0t Калибровка датчика 1: (-12.0÷12.0°C/ -21÷21°F) позволяет скорректировать возможное отклонение датчика термостата.
P2C Конфигурация датчика 2: (nP – Ptc – ntc – PtM) nP= отсутствует; Ptc= Ptc; ntc= Ntc; PtM= Pt1000;
0E Калибровка датчика 2: (-12.0÷12.0°C/ -21÷21°F) позволяет скорректировать возможное отклонение датчика испарителя.
P3C Конфигурация датчика 3: (nP – Ptc – ntc – PtM) nP= отсутствует; Ptc= Ptc; ntc= Ntc; PtM= Pt1000;
03 Калибровка датчика 3: (-12.0÷12.0°C/ -21÷21°F) позволяет скорректировать возможное отклонение датчика 3.
P4C Конфигурация датчика 4: (nP – Ptc – ntc – PtM) nP= отсутствует; Ptc= Ptc; ntc= Ntc; PtM= Pt1000;
04 Калибровка датчика 4: (-12.0÷12.0°C/ -21÷21°F) позволяет скорректировать возможное отклонение датчика 4.
P5C Конфигурация датчика 5: (nP – Ptc – ntc – PtM – 420 – 5Vr) nP= отсутствует; PtM= Pt1000; 420= 4÷ 20mA; 5Vr= 0÷5B ратиометрический; (Только XM679K)
05 Калибровка датчика 5: (-12.0÷12.0°C/ -21÷21°F) позволяет скорректировать возможное отклонение датчика 5. (Только XM679K)
P6C Конфигурация датчика 6: (nP – Ptc – ntc – PtM) nP= отсутствует; Ptc= Ptc; ntc= Ptc; PtM= Pt1000; (Только XM679K)
06 Калибровка датчика 6: (-12.0÷12.0°C/ -21÷21°F) позволяет скорректировать возможное отклонение датчика 6. (Только XM679K)

СЕРВИС – ТОЛЬКО ЧТЕНИЕ

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

17. ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ

Контроллеры XM67_ имеют по 3 свободных от напряжения конфигурируемых цифровых входа. Они настраиваются с помощью параметра #F.

17.1 ОБЩАЯ АВАРИЯ (EAL)

После срабатывания цифрового входа блок будет ждать в течение времени задержки "d1d" для Ц.Вх.1, "d2d" для Ц.Вх.2 или "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 РЕЖИМ СЕРЬЕЗНОЙ АВАРИИ (BAL)

После срабатывания цифрового входа блок будет ждать в течение времени задержки "d1d" для Ц.Вх.1, "d2d" для Ц.Вх.2 или "d3d" для Ц.Вх.3 прежде, чем выдать аварийное сообщение "BAL". Релейные выходы ВЫКЛЮЧАЮТСЯ. Сигнал аварии прекращается, как только цифровой вход деактивируется.

17.3 РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ (PAL)

Если в течение интервала времени, заданного в параметре "d#d" для Ц.Вх.# 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.

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 ВыхлКл; CR = Компрессор ВыхлКл; F_C = Компрессор и вентилятор ВыхлКл. 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 ttd. 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 ТИП ДЕЙСТВИЯ (HTR)

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

17.10 FNU – НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

Эта функция не используется. Данный пункт не выбирать.

17.11 ВХОД ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ (ES)

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

17.12 КОНФИГУРИРУЕМЫЙ ВХОД – ФУНКЦИЯ ВЫХОДНЫХ (HDY)

В период выходных циклы энергосбережения и оттайки включаются по графикам для выходных (Sd1...Sd6)

17.13 ПОЛЯРНОСТЬ ЦИФРОВОГО ВХОДА

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

18. 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 разъем.

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

- ВЫКЛЮЧИТЕ 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. 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")

- 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".

19. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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 контроллера XM600K
 Дисплей: 3 цифры, красные светодиоиды высотой 14,2мм;
 Опциональный выход: зуммер

Силовой модуль

Корпус: 8 DIN
 Соединения: Клемная колодка с зажимами под винт, сечение проводов $\leq 1,6\text{ мм}^2$ и клеммы Faston 5.0мм (опция).
 Электропитание: в зависимости от 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: 3 контакта без напряжения
 Релейные выходы: **Общий ток по нагрузкам МАКС. 16А**

охлаждение: реле SPST 8A, 250В пер.тока
 оттайка: реле SPST 16A, 250В пер.тока
 вентилятор: реле SPST 8A, 250В пер.тока
 свет: реле SPST 16A, 250В пер.тока
 авария: реле SPDT 8 A, 250Vac
 Аух: реле SPST 8 A, 250Vac

Выход вентиля: выход пер.тока до 30Вт (Только XM679K)

Оptionальный выход (AnOUT) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МОДЕЛИ:

- Выходы ШИМ (PWM) / Открытого Коллектора: ШИМ/PWM или 12В пост.т. макс. 40mA
- Аналоговый выход: 4~20mA 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 (оокр. темп. 25°C): $\pm 0,5^\circ\text{C} \pm 1$ знак

20. ЗНАЧЕНИЯ НАСТРОЕК ПО УМОЛЧАНИЮ

Код	Знач.	Меню	Наименование	Диапазон
SEt	2.0	- - -	Уставка	LS - US
rC	-	Pr1	Доступ в меню часов	-
EEU	-	Pr1	Доступ в меню ЭРВ	-

Регулирование

Hy	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	Режим непрерывного регулирования температуры	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 (ч.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 при неисправном датчике	0 + 255 (мин.)
CoF	30	Pr2	Время ВЫКЛ Компрессора при неисправном датчике	0 + 255 (мин.)
CF	°C	Pr2	Единицы измерения: гр. Цельсия, Фаренгейта	°C(0) - °F(1)
PrM	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(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5) - P6(6) - tEr(7) - dEF(8)
rEd	P1	Pr2	Выносной дисплей: отображение по умолчанию	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5) - P6(6) - tEr(7) - dEF(8)
dLy	0	Pr1	Задержка отображения температуры	0 + 24.0 (Мин)
rPA	P1	Pr1	Контрольный датчик A	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5)
rPb	nP	Pr1	Контрольный датчик B	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)

Электронный Расширительный Вентиль



Fty	404	Pr1	Тип хладагента	R22 - 134 - 404 - 47A - 47F - 410 - 507 - CO2
Atu	YES	Pr2	Режим поиска мин. стабильного перегрева	No; yES
AMS	YES	Pr2	Адаптивная настройка перегрева	No; yES
SSH	8.0	Pr1	Уставка перегрева	[0.1°C + 25.5°C] [1°F + 45°F]
CyP	6	Pr1	Период цикла работы ЭРВ	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] [-21°F + 21°F]
inC	120	Pr1	Время интегрирования для регулятора перегрева	0 + 255 с
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	0.3	Pr1	Длительность функции запуска	0 + 42.0 (мин)
OPd	85	Pr1	Процент открытия после оттайки	0 + 100
Pdd	0.3	Pr1	Длительность функции после оттайки	0 + 42.0 (мин)
MnF	100	Pr1	Процент максимального открытия при нормальной работе	0 + 100
dCL	0	Pr1	Задержка перед остановкой регулирования вентиля	0 + 255 с
Fot	nu	Pr1	Процент принудительного открытия	0 + 100 - "nu"(101)

PA4	-0.5	Pr2	Тип датчика давления	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 4мА или 0В	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	Delta MOP-LOP opening variation	0 ÷ 100
MSH	80.0	Pr1	Дельта MOP-LOP: изменение открытия	[LSH ÷ 80,0°C] [LSH ÷ 144°F]
LSH	2.0	Pr1	Авария по максимальному перегреву	[0.0 ÷ MSH °C] [0 ÷ MSH °F]
SHy	2.0	Pr2	Авария по низкому перегреву	[0.1°C ÷ 25.5°C] [1°F ÷ 45°F]
SHd	3.0	Pr1	Гистерезис аварии по перегреву	0 ÷ 42.0 (мин. 10с)
FrC	100	Pr1	Задержка активации аварии по перегреву	0÷100
SUB	10	Pr2	Фильтр давления	0÷60
SLb	5	Pr2	Время реакции	0÷255 с
Оттайка				
dPA	P2	Pr1	Датчик оттайки А	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5)
dPb	nP	Pr1	Датчик оттайки 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)
EdF	in	Pr1	(Только для модели с часами RTC) Режим оттайки: По часам или интервал	rtc(0) - in(1)
Srt	150	Pr1	Уставка нагревателя во время оттайки	[-55.0°C ÷ 150.0°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 (ч)
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 (ч)
Вентиляторы				
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	3	Pr2	Время, когда у вентиляторов максимальная скорость	0 ÷ 255 с
Аварии				
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 / ALL ÷ 150.0°C] [0°F ÷ 90°F / ALL ÷ 302°F]
ALL	-30	Pr1	Настройка аварии по Низкой температуре	[0.0°C ÷ 50.0°C / -55.0°C ÷ ALU] [0°F ÷ 90°F / -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 / dLL ÷ 150.0°C] [0°F ÷ 90°F / dLL ÷ 302°F]
dLL	-55	Pr2	Авария по Низкой температуре (датчик оттайки)	[0.0°C ÷ 50.0°C / -55.0°C ÷ dLU] [0°F ÷ 90°F / -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 / FLL ÷ 150.0°C] [0°F ÷ 90°F / FLL ÷ 302°F]
FLL	-55	Pr2	Авария по Низкой температуре (датчик вентилятора)	[0.0°C ÷ 50.0°C / -55.0°C ÷ FLU] [0°F ÷ 90°F / -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 (ч)
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	nu	Pr2	Интервал остановки регулирования	"nu"(0) ÷ 24.0(144) (ч)
Std	3	Pr2	Длительность остановки	1 ÷ 255 мин
oA6	AUS	Pr2	Конфигурация шестого реле	CPr(0) - dEF(1) - FAN(2) - ALr(3) - LiG(4) - AUS(5) - db(6) - OnF(7) - Htr(8) - FHU(9) - ES(10) - Hdy(11)
CoM	Cur	Pr2	Конфигурация аналогового выхода	CUr(0) - tEn(1) - PM5(2) - PM6(3) - oA7(4)
AOP	cL	Pr1	Полярность аварийного реле	OP(0) - CL(1)
iAU	n	Pr1	Реле AUX не зависит от статуса входа	n(0) - Y(1)
Цифровые входы				
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.)
i3P	cL	Pr1	Полярность цифрового входа 3	OP(0) - CL(1)
i3F	ES	Pr1	Конфигурация цифрового входа 3	EAL(0) - bAL(1) - PAL(2) - dor(3) - dEF(4) - AUS(5) - LiG(6) - OnF(7) - Htr(8) - FHU(9) - ES(10) - Hdy(11)
d3d	0	Pr1	Задержка аварии цифрового входа 3	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.)
Часы				
CbP	Y	Pr1	Наличие часов	n(0) - Y(1)
Hur	---	Pr1	Текущий час	---
Min	---	Pr1	Текущая минута	---

dAY	---	Pr1	Текущий день	Sun(0) - Sat(6)
Hd1	nu	Pr1	Первый еженедельный выходной	Sun(0) - Sat(6) - nu(7)
Hd2	nu	Pr1	Второй еженедельный выходной	Sun(0) - Sat(6) - nu(7)
Hd3	nu	Pr1	Третий еженедельный выходной	Sun(0) - Sat(6) - nu(7)
ILE	0.0	Pr1	Старт цикла Энергосбережения в рабочие дни	0 + 23.5 (ч)
dLE	0.0	Pr1	Длина цикла Энергосбережения в рабочие дни	0 + 24.0 (ч)
ISE	0.0	Pr1	Старт цикла Энергосбережения в выходные	0 + 23.5 (ч)
dSE	0.0	Pr1	Длина цикла Энергосбережения в выходные	0 + 24.0 (ч)
HES	0.0	Pr1	Повышение температуры во время цикла Энергосбережения	[-30.0°C + 30.0°C] [-54°F + 54°F]
Ld1	nu	Pr1	Начало первой оттайки в рабочий день	0.0 + 23.5(143) - nu(144) (ч)
Ld2	nu	Pr1	Начало второй оттайки в рабочий день	Ld1 + 23.5(143) - nu(144) (ч)
Ld3	nu	Pr1	Начало третьей оттайки в рабочий день	Ld2 + 23.5(143) - nu(144) (ч)
Ld4	nu	Pr1	Начало четвертой оттайки в рабочий день	Ld3 + 23.5(143) - nu(144) (ч)
Ld5	nu	Pr1	Начало пятой оттайки в рабочий день	Ld4 + 23.5(143) - nu(144) (ч)
Ld6	nu	Pr1	Начало шестой оттайки в рабочий день	Ld5 + 23.5(143) - nu(144) (ч)
Sd1	nu	Pr1	Начало первой оттайки в выходные	0.0 + 23.5(143) - nu(144) (ч)
Sd2	nu	Pr1	Начало второй оттайки в выходные	Sd1 + 23.5(143) - nu(144) (ч)
Sd3	nu	Pr1	Начало третьей оттайки в выходные	Sd2 + 23.5(143) - nu(144) (ч)
Sd4	nu	Pr1	Начало четвертой оттайки в выходные	Sd3 + 23.5(143) - nu(144) (ч)
Sd5	nu	Pr1	Начало пятой оттайки в выходные	Sd4 + 23.5(143) - nu(144) (ч)
Sd6	nu	Pr1	Начало шестой оттайки в выходные	Sd5 + 23.5(143) - nu(144) (ч)
Энергосбережение				
ESP	Pr1	Pr1	Выбор датчика для Энергосбережения	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5) - tEr(6)
HES	0.0	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)
Настройки сети L.A.N.				
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)
LAU	n	Pr2	Синхронизация реле AUX	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)
StM	n	Pr2	Запрос охлаждения по сети LAN активирует реле компрессора	n(0) - Y(1)
Конфигурация Датчиков				
P1C	NIc	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	NIc	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	NIc	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	NIc	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)
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]
Сервис				
CLt	---	Pr1	Процент времени ВКЛ/ВЫКЛ	(только чтение)

			(C.R.O.)	
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)
Другие параметры				
Adr	1	Pr1	Адрес в сети Modbus	1 + 247
rEL	---	Pr1	Версия Программного Обеспечения	(только чтение)
Ptb	4	Pr1	Таблица параметров	(только чтение)
Pr2	---	Pr1	Доступ в меню PR2	(только чтение)

Dixell S.r.l. - Z.I. Via dell'Industria, 27 - 32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY
Tel. +39.0437.9833 r.a. - Fax +39.0437.989313 - EmersonClimate.com/Dixell - dixell@emerson.com

ООО «Эмерсон», Дикселл, 115114 Россия: г.Москва, ул.Летниковская, д.10, стр.2
Тел. +7 (495) 981 98 11 E-mail: dixell.russia@emerson.com