

# КОНТРОЛЛЕРЫ ДЛЯ СОСТАВНЫХ ШКАФОВ С ПРИВОДОМ ШАГОВОГО ВЕНТИЛЯ ВНУТРИ XM668D

## СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	1
1. ОБЩИЕ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ	1
2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	1
3. УСТАНОВКА И МОНТАЖ	1
4. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА И ПОДКЛЮЧЕНИЯ	1
5. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС	2
6. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ (PR1 AND PR2)	3
7. МЕНЮ БЫСТРОГО ДОСТУПА	3
8. МЕНЮ ФУНКЦИЙ МУЛЬТИМАСТЕРА: SEC	3
9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	4
10. СООБЩЕНИЯ НА ДИСПЛЕЕ	5
11. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЛЮЧА ПРОГРАММИРОВАНИЯ "HOT KEY"	5
12. УПРАВЛЕНИЕ НАГРУЗКАМИ	5
13. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	6

## 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

XM668D - это микропроцессорный контроллер для составных шкафов, который подходит для средне- или низкотемпературных применений. Его можно включить в собственную 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. XM668D снабжен 4 релейными выходами для управления соленоидным клапаном, оттайкой, которая может быть либо электрической, либо горячим газом, вентиляторами испарителя, освещением, а также снабжен приводом шагового электронного вентиля. Данный прибор снабжен также шестью входами датчиков: для контроля температуры, для контроля температуры окончания оттайки, для индикации, а четвертый может использоваться для систем с виртуальным датчиком или для измерения температуры воздуха на входе/выходе. Кроме того, пятый и шестой датчики используются для измерения и регулирования перегрева. И наконец, XM668D оборудован тремя цифровыми входами (свободные от напряжения контакты), которые полностью конфигурируются с помощью параметров.

Контроллер оборудован разъемом HOTKEY, который делает возможным его легкое программирование. Опциональный прямой последовательный выход RS485 (совместимый с ModBUS-RTU) позволяет легко подключиться к системе мониторинга XWEB. В качестве опции доступны часы реального времени RTC. Разъем HOTKEY можно использовать для подключения дисплея X-REP (в зависимости от модели).

## 3. УСТАНОВКА И МОНТАЖ

Этот контроллер может работать без какого бы то ни было пользовательского интерфейса, но для обычных применений используется клавиатура Dixell CX660.

Клавиатура CX660 должна монтироваться на вертикальной панели в вырез 29x71мм и закрепляться, используя поставляемые специальные держатели как показано на Рис. 1a/1b. Диапазон температур, разрешенных 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.

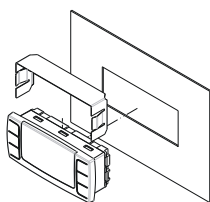


Рисунок 1a

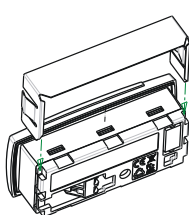


Рисунок 1b

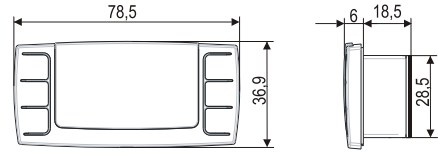


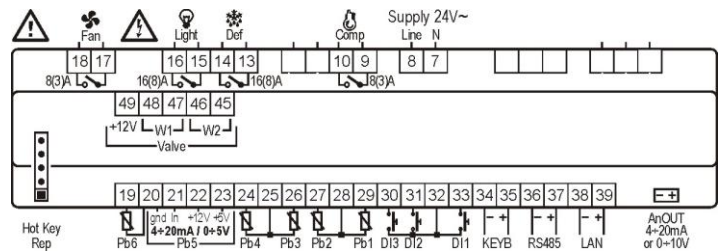
Рисунок 1c

## 4. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА И ПОДКЛЮЧЕНИЯ

### 4.1 ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Контроллеры XM имеют съемные разъемы 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 клеммной колодки с зажимами под винт или 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. **Н.В. Максимально разрешенный ток для каждой нагрузки 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 обрешеткой испарителя в самом холодном месте, где обмерзает больше всего, вдали от нагревателей или самых теплых мест при оттайке, чтобы предотвратить преждевременное окончание оттайки.

### 4.2 XM668D



### 4.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВЕНТИЛЯ И КОНФИГУРАЦИЯ

!!!!!!! ВНИМАНИЕ!!!!!!!!!!!!!!

Чтобы избежать возможных проблем, перед подключением вентиля сконфигурируйте привод, сделав необходимые изменения параметров. Выберите тип мотора (параметр tEU) и проверьте, имеется ли данный вентиль в таблице параметра tEP (приведена ниже)

!!!!!! В любом случае, необходимо учитывать уникальную и действительную информацию, имеющуюся в техническом описании от производителя вентиля. Dixell не может считаться ответственным за поломку вентиля по причине неправильной настройки контроллера !!!!!!!

tEP	Модель	LSt (шаги*10)	uSt (шаги*10)	CPP (mA*10)	CHd (mA*10)	Sr (шар/c)
0	Ручные настройки	Par	Par	Par	Par	Par
1	Alco EX4-EX5-EX6	5	75	50	10	500
2	Alco EX7	10	160	75	25	500
3	Alco EX8 500 step/s	10	260	80	50	500
4	Danfoss ETS-25/50	7	262	10	10	300
5	Danfoss ETS-100	10	353	10	10	300
6	Danfoss ETS-250/400	11	381	10	10	300
7	Sporlan SEI .5 + 11	0	159	16	5	200
8	Sporlan SER 1.5 + 20	0	159	12	5	200
9	Sporlan SEI 30	0	319	16	5	200
10	Sporlan SER(I) G,J,K	0	250	12	5	200
11	Sporlan SEI-50	0	638	16	5	200
12	Sporlan SEH(I)-100	0	638	16	5	200
13	Sporlan SEH(I)-175	0	638	16	5	200

Если вы видите свой вентиль в таблице, то выберите, пожалуйста, его с помощью параметра tEP. В этом случае, вы можете быть уверены в правильности конфигурации. Чтобы быстро получить справочную информацию по типу подключения вентиля от разных производителей, обратитесь к приведенной ниже таблице.

### 4-ПРОВОДНЫЕ ВЕНТИЛИ (БИПОЛЯРНЫЕ)

Номер клеммы	ALCO EX4/5/6/7/8	SPORLAN SEI-SEH-SER	DANFOSS ETS
45	СИНИЙ	БЕЛЫЙ	ЧЕРНЫЙ
46	КОРИЧНЕВЫЙ	ЧЕРНЫЙ	БЕЛЫЙ
47	ЧЕРНЫЙ	КРАСНЫЙ	КРАСНЫЙ
48	БЕЛЫЙ	ЗЕЛЕНый	ЗЕЛЕНый

### 5-6-ПРОВОДНЫЕ ВЕНТИЛИ (ОДНОПОЛЯРНЫЕ)

Номер клеммы	SPORLAN	SAGINOMIYA
45	ОРАНЖЕВЫЙ	ОРАНЖЕВЫЙ
46	КРАСНЫЙ	КРАСНЫЙ
47	ЖЕЛТЫЙ	ЖЕЛТЫЙ
48	ЧЕРНЫЙ	КРАСНЫЙ
49 - Общий	СЕРЫЙ	СЕРЫЙ

**ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ СОЕДИНЕНИЙ ВЫКЛЮЧИТЕ, ПОЖАЛУЙСТА, И СНОВА ВКЛЮЧИТЕ КОНТРОЛЛЕР, ЧТОБЫ БЫТЬ УВЕРЕННЫМ В ПРАВИЛЬНОМ ПОЗИЦИОНИРОВАНИИ ВЕНТИЛЯ.**

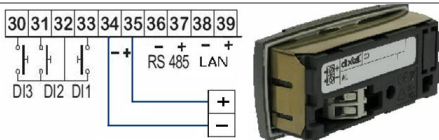
**4.4 АБСОЛЮТНЫЙ МАКСИМУМ МОЩНОСТИ**

**XM668D** способен управлять широким диапазоном шаговых вентилях, в приведенной ниже таблице указаны максимальные значения тока, которым привод может запитывать обмотки шагового мотора. Для питания необходимо использовать трансформатор **dixell TF20D**.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** электроэнергия, потребляемая вентилем, может отличаться от холодильной мощности, которая соответствует данному вентилю. Перед использованием привода изучите, пожалуйста, техническое описание на вентиль, поставляемый производителем, и проверьте максимальный ток, необходимый для управления вентилем, чтобы убедиться, что он ниже значений, указанных ниже.

ТИП ВЕНТИЛЯ	БИПОЛЯРНЫЕ ВЕНТИЛИ (4-проводные)	Максимальный Ток 0.9А
	ОДНОПОЛЯРНЫЕ ВЕНТИЛИ (5-6-проводные)	Максимальный Ток 0.33А

**4.5 КЛАВИАТУРА С ДИСПЛЕЕМ СХ660**



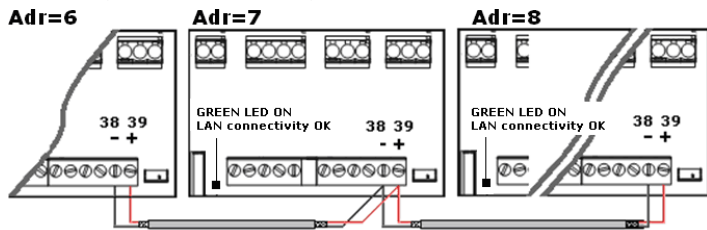
**Полярность:**  
Клемма [34] [-]  
Клемма [35] [+]  
  
При большой длине используйте экранированный кабель

Плата **XM668D** может работать также без клавиатуры.

**4.6 СИНХРОНИЗАЦИЯ ОТТАЙКИ – МАКСИМУМ 8 СЕКЦИЙ**

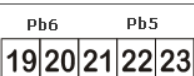
Выполните следующие шаги для включения в локальную сеть LAN, которая является необходимым условием для синхронизации оттайки (также называется функцией мастер-подчиненный):

- 1) подключите экранированный кабель к контактам [38] [-] и [39] [+] для **максимум 8 секций**;
- 2) Параметр **Adr** является номером для идентификации каждой электронной платы. **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:



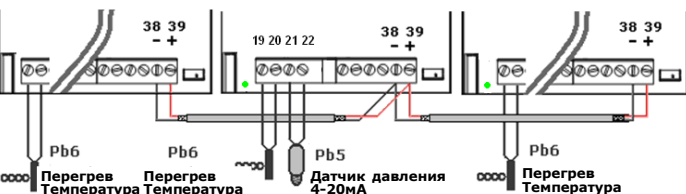
Если соединения сети LAN выполнены правильно, то зеленый светодиод будет ВКЛ. Если зеленый светодиод мигает, то соединения **неправильны**

**4.7 ДАТЧИКИ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПЕРЕГРЕВА**



**Датчик температуры:** **Pb6** - контакты [19] - [20] полярность не важна.  
Выберите тип датчика с помощью параметра **P6C**.  
**Датчик давления:** **Pb5** - контакты: [21] = вход сигнала; [22] = Электропитание датчика 4÷20мА; [20] = GND (ЗЕМЛЯ); [23] = +5В пост.тока - электропитание ратиометрического датчика давления.  
Выберите конфигурацию датчика давления с помощью параметра **P5C**.

**4.8 КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО ОДИН ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ СОСТАВНЫХ ПРИЛАВКОВ**



Требуется работающее соединение в сети LAN (на всех платах **XM668D** одной и той же сети горит зеленый светодиод). Подключите и сконфигурируйте датчик давления только на **одном** **XM668D** 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 давление → температура;
- rPP** = значение давления, считываемое удаленно (только для подчиненных контроллеров)

Примеры сообщений об ошибках:

**dPP = Err** → локальный датчик давления считывает неправильное значение, давление находится за пределами диапазона данного датчика или неправильная настройка параметра **P5C**. Проверьте все эти варианты и, в конце концов, замените датчик давления;

**rPF** → удаленный датчик давления в состоянии аварии. Проверьте состояние **ЗЕЛЕНОГО** светодиода на плате контроллера: если он **ВЫКЛ**, то локальная сеть не работает, в противном случае проверьте удаленный датчик.

**ПОСЛЕДНИЕ ПРОВЕРКИ 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 имеет смысла, а его значение не доступно.

**4.9 КАК ПОДКЛЮЧИТЬ СИСТЕМУ МОНИТОРИНГА**



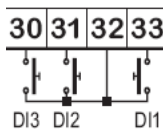
- 1) Контакты [36] [-] и [37] [+].
- 2) Используйте экранированный витой кабель. Например, Belden® 8762 или 8772, или кабели cat 5.
- 3) Максимальное расстояние 1км.
- 4) Не подключайте экран к земле или к контакту GND прибора, избегайте случайных замыканий, пользуясь изоляционной лентой.

Только один контроллер в каждой сети LAN необходимо подключить к сети **RS485**.



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

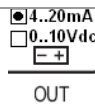
**4.10 ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ**



- 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 сигнала аварии.

Параметрами, чтобы выполнить эту конфигурацию, являются: **i1P**, **i1F**, **i1d** – соответственно полярность, функции и задержка. **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**.

**4.11 АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД**



- Выбирается между 4÷20мА и 0÷10В пост. тока.
- Для подключения используйте кабель **SABCJ15**

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

**5. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС**

**5.1 ИНТЕРФЕЙС ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ**

**СТРЕЛКА ВВЕРХ**  
Нажать и отпустить: Меню быстрого доступа  
Нажать и удерживать 3": Меню SEC  
Проплистывание параметров, увеличение значения

**СВЕТ**  
ВКЛ/ВЫКЛ Реле света

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

Проплистывание параметров, уменьшение значения

**SET**  
Нажать и отпустить: Показывает уставку

**ВКЛ/ВЫКЛ**  
Нажать и удерживать 3": ВКЛ/ВЫКЛ прибора

5.2 ИКОНКИ

Выход охлаждения			При ВКЛ иконке выход активирован, в то время как мигающая иконка означает задержку.  <b>ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ</b> °C, Bar и (время) ВКЛ в зависимости от выбора.
Свет →		← Вентилятор	
Оттайка →		← Дополнительное реле	
Энерго сбережение →		← Функция Мультимастера включена	
Общая авария →		← Часы / время	

**ВО ВРЕМЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ:** мигание единиц измерения температуры и давления

5.3 КОМАНДЫ КЛАВИАТУРЫ

Одиночные команды:

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

Двойные команды:

	Нажмите и удерживайте около 3", 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 3" предоставляет доступ к первому уровню режима программирования.

5.4 КАК ИЗМЕНИТЬ УСТАВКУ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА

Уставка термостата - это значение, которое будет использоваться для регулирования температуры воздуха. Мощность регулирования контролируется электронным вентилем или с помощью реле.

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

В любом случае, чтобы выйти можно подождать около 10". Для того чтобы показать заданную температуру воздуха достаточно нажать и отпустить кнопку SET, значение будет выведено на дисплей в течение около 60".

6. КАК ПРОГРАММИРОВАТЬ ПАРАМЕТРЫ (PR1 И PR2)

Данный прибор предоставляет 2 уровня программирования: Pr1 – с прямым доступом и Pr2 – защищенный паролем (предназначен для экспертов).

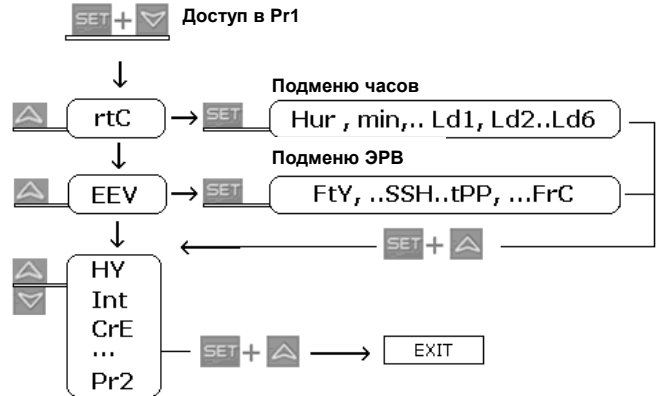
ДОСТУП в Pr1		Нажмите и удерживайте около 3", чтобы получить доступ к первому уровню программирования (Pr1).
Выбор элемента		Выберите параметр или подменю, используя стрелки.
Показ значения		Нажмите кнопку SET.
Изменение		Используйте стрелки, чтобы изменить значение
Подтвердить и сохранить		Нажмите кнопку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

6.1 КАК ПОЛУЧИТЬ ДОСТУП К "PR2"

Чтобы войти в меню программирования Pr2:

- войдите в меню Pr1, нажав вместе кнопки [SET+ ВНИЗ] в течение 3", 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:** Первые два элемента rtC (часы реального времени) и EEV (ЭРВ) связаны с подменю с другими параметрами.



- [SET + ВВЕРХ] в подменю rtC или EEV позволяет вернуться к списку параметров.
- [SET + ВВЕРХ] в списке параметров позволяет немедленно выйти.

6.2 КАК ПЕРЕМЕСТИТЬ ПАРАМЕТР ИЗ PR1 В PR2 И НАОБОРОТ

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

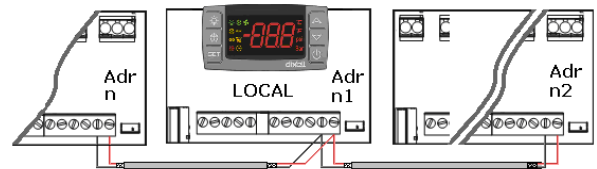
7. МЕНЮ БЫСТРОГО ДОСТУПА

Это меню содержит перечень датчиков и некоторых значений, которые вычисляются платой 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		Нажав и отпустив кнопку ВВЕРХ. В случае неактивности меню остается открытым около 3 минут. Отображаемые значения зависят от конфигурации платы.
Нажмите		HM Доступ к настройкам часов или сброс аварии часов RTC; An Значение аналогового выхода; SH Значение Перегрева. nA = недоступно;
или		oPP Процент открытия вентиля.
чтобы выбрать элемент, затем нажмите		dP1 (Pb1) Индикация значения датчика 1.
		dP2 (Pb2) Индикация значения датчика 2.
		dP3 (Pb3) Индикация значения датчика 3.
		dP4 (Pb4) Индикация значения датчика 4.
		dP5 (Pb5) Температура, измеренная датчиком 5 или значение, полученное от датчика давления.
чтобы увидеть его значение или продолжить с другими значениями.		dP6 (Pb6) Индикация значения датчика 6.
		dPP Значение давления, измеренного датчиком давления (Pb5)
Выход		rPP Значение виртуального датчика давления, только на подчиненных блоках.
		L <sup>t</sup> Мин. температура в объеме;
		H <sup>t</sup> Макс. температура в объеме;
		dPr Значение виртуального датчика для регулирования температуры в объеме [rPA и rPb];
		dPd Значение виртуального датчика оттайки [dPA и dPb];
		dPF Значение виртуального датчика вентиляторов [FPA и FPb];
		rSE Реальная уставка терморегулирования: это значение включает сумму SET, HES и/или динамическую уставку, если эта функция активирована.
Выход		Нажмите вместе или ждите, пока не истечет около 60"

8. МЕНЮ ФУНКЦИЙ МУЛЬТИМАСТЕРА: SEC

Функция "секций" SEC активирована, когда горит иконка . 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 ~3", 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.



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

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

**ПРИМЕРЫ:**

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

**В КОНЦЕ ПРОЦЕДУРЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ВЫБЕРИТЕ СЕКЦИЮ "LOC". ТАКИМ ОБРАЗОМ, ИКОНКА БУДЕТ ВЫКЛЮЧЕНА!!**

**9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

**9.1 НАСТРОЙКА ЧАСОВ И СБРОС АВАРИИ ЧАСОВ RTC**

Конфигурация параметра: [СbP = Y] активация часов, [EdF = rTc] активация оттайки с часов rTc Ld1...Ld6.

НАЧАЛО		Нажмите 1 раз кнопку <b>ВВЕРХ</b> , чтобы попасть в меню быстрого доступа
Отображение	<b>HM</b>	определяет подменю часов RTC; нажмите <b>SET</b>
Отображение	<b>HUr</b> = час → нажмите <b>SET</b> , чтобы подтвердить/изменить <b>Min</b> = минуты → нажмите <b>SET</b> , чтобы подтвердить/изменить ..... <b>не используйте</b> другие параметры, если имеются.	
ВЫХОД		Нажимайте около 10". 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.

**9.2 НАСТРОЙКИ ЭЛЕКТРОННОГО ВЕНТИЛЯ**

Необходимо проверить некоторые параметры:

- [1] **Датчик температуры для перегрева:** Ntc, Ptc, Pt1000 - параметр **P6C**. Этот датчик необходимо закрепить в конце испарителя.
- [2] **Датчик давления:** [4 ÷ 20мА] или ратиометрический **P5C = 420** или **5Vr** - параметр **P5C**.
- [3] **Диапазон измерения:** проверьте параметры преобразования **PA4** и **P20**, которые связаны с данным датчиком.

**ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ:** [-0.5/7Бар] или [0.5/8Бар абс.] правильная настройка – относительное давление с **PA4** = -0.5 и **P20** = 7.0. Для [0.5/12Бар абс.] правильная настройка - относительное давление с **PA4** = -0.5 и **P20** = 11.00.  
Пример виртуального давления с одним датчиком [4 ÷ 20мА] или [0 ÷ 5В]:

Парам.	XM6x8D_1 без датчика давл.-я	XM6x8D_2 + с датчиком давл.-я	XM6x8D_3+ без датчика давл.-я
<b>Adr</b>	n	n + 1	n + 2
<b>LPP</b>	LPP = n	LPP = Y	LPP = n
<b>P5C</b>	LAN или датчик не подключен	P5C= 420 или 0-5В	LAN или датчик не подключен
<b>PA4</b>	Не используется	-0.5 бар	Не используется
<b>P20</b>	Не используется	7.0 бар	Не используется

- [4] **Из подменю EEV:** выберите правильный тип хладагента в параметре **FTY**.
- [5] Используйте следующие параметры, чтобы настроить правильную работу вентиля согласно техописанию на вентиль от производителя.

**tEU Тип Шагового мотора:** [uP-bP] позволяет выбрать тип вентиля. **uP** = 5 – 6-проводный однополярный вентиль; **bP** = 4-проводный биполярный вентиль; **!!!!!! ВНИМАНИЕ!!!!!!** при изменении этого параметра вентиль необходимо заново установить в исходное положение.

**tEP Заранее заданный выбор вентиля:** [0 ÷ 10] если [tEP = 0], то пользователь должен изменить все параметры конфигурации, чтобы использовать этот вентиль. Если **tEP отлично от 0**, то устройство выполняет быстрое конфигурирование следующих параметров: **LSt, uSt, Sr, CPP, CHd**. Чтобы выбрать правильный номер, см. Таблицу ниже:

tEP	Model	LSt (шаги*10)	uSt (шаги*10)	CPP (мА*10)	CHd (мА*10)	Sr (шаги/с)
0	Ручная настройка	Пар.	Пар.	Пар.	Пар.	Пар.
1	Alco EX4-EX5-EX6	5	75	50	10	500
2	Alco EX7	10	160	75	25	500
3	Alco EX8 500 step/s	10	260	80	50	500
4	Danfoss ETS-25/50	7	262	10	10	300

5	Danfoss ETS-100	10	353	10	10	300
6	Danfoss ETS-250/400	11	381	10	10	300
7	Sporlan SEI .5 + 11	0	159	16	5	200
8	Sporlan SER 1.5 + 20	0	159	12	5	200
9	Sporlan SEI 30	0	319	16	5	200
10	Sporlan SER(I) G,J,K	0	250	12	5	200
11	Sporlan SEI-50	0	638	16	5	200
12	Sporlan SEH(I)-100	0	638	16	5	200
13	Sporlan SEH(I)-175	0	638	16	5	200

Если **tEP отлично от 0**, то предыдущая конфигурация **LSt, uSt, Sr, CPP** и **CHd** перезаписывается.

**LSt Минимальное число шагов:** [0 ÷ USt] позволяет выбрать минимальное число шагов. С этим числом шагов вентиль должен быть закрыт. Таким образом, необходимо изучить техописание производителя вентиля, чтобы правильно задать этот параметр. Это минимальное число шагов для нахождения в рекомендуемом диапазоне работы. **!!!!ВНИМАНИЕ!!!!!!** При изменении этого параметра вентиль необходимо заново установить в исходное положение. Прибор выполняет эту процедуру автоматически и возобновляет свою нормальную работу по окончании режима программирования.

**USt Максимальное число шагов:** [LSt + 800\*10] позволяет выбрать максимальное число шагов. С этим числом шагов вентиль должен быть полностью открыт. Чтобы правильно задать этот параметр, читайте техописание, предоставляемое производителем вентиля. Это максимальное число шагов для нахождения в рекомендуемом диапазоне работы. **!!!!ВНИМАНИЕ!!!!!!** При изменении этого параметра вентиль необходимо заново установить в исходное положение. Прибор выполняет эту процедуру автоматически и возобновляет свою нормальную работу по окончании режима программирования.

**Sr Скорость шагов** [10 ÷ 600 шагов/сек] это максимальная скорость следования шагов без потери точности (означает без потери шагов). Рекомендуется не превышать максимальную скорость.

**CPP Ток на фазу (только биполярные вентиля):** [0 ÷ 100\*10мА] это максимальный ток, приходящийся на фазу, необходимый для работы вентиля. Используется только с биполярными вентилями.

**CHd Ток удержания на фазу (только биполярные вентиля):** [0 ÷ 100\*10мА] это максимальный ток, приходящийся на фазу, когда вентиль останавливается более чем на 4 минуты. Используется только с биполярными вентилями.

**9.3 РАБОТА ЭЛЕКТРОННОГО ВЕНТИЛЯ**

**РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВКЛ/ВЫКЛ [CrE = n]**

1. Параметр **HY** – это дифференциал [по умолчанию - 2°C].
2. Когда вентиль останавливается в уставке, регулирование температуры выполняется в режиме ВКЛ/ВЫКЛ.
3. Перегрев регулируется таким образом, чтобы быть как можно ближе к своей уставке.
4. При большем числе пауз обычно также и влажность выше.
5. Паузы в регулировании могут быть реализованы с использованием параметров **Sti** и **Std** (во время этих пауз вентиль закрыт).

**НЕПРЕРЫВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ [CrE = Y] (с регулированием перегрева):**

1. Параметр **HY** становится температурной зоной для PI-управления. Хорошее значение по умолчанию – это 5°C.
2. Регулирование впрыска является постоянным и выход охлаждения всегда включен. Иконка всегда ВКЛ, исключая фазу оттайки.
3. Перегрев регулируется согласно параметра **SSH**.
4. Паузы в регулировании могут быть реализованы с использованием параметров **Sti** и **Std** (во время этих пауз вентиль закрыт).
5. Увеличивая время интеграции **Int**, имеется возможность снизить скорость реакции регулятора в зоне **HY**.

**НЕПРЕРЫВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ [CrE = Y] (без регулированием перегрева):**

1. Параметр **HY** становится температурной зоной для PI-управления. Хорошее значение по умолчанию – это 5°C.
2. Регулирование впрыска является постоянным и выход охлаждения всегда включен. Иконка всегда ВКЛ, исключая фазу оттайки.
3. Перегрев не регулируется, т.к. вентиль находится в конце испарителя. В начале испарителя имеется другой вентиль.
4. Паузы в регулировании могут быть реализованы с использованием параметров **Sti** и **Std** (во время этих пауз вентиль закрыт).
5. Увеличивая время интеграции **Int**, имеется возможность снизить скорость реакции регулятора в зоне **HY**.

**9.4 СИНХРОНИЗАЦИЯ ОТТАЙКИ**

Синхронизация оттайки позволяет управлять несколькими оттайками с разных плат, подключенных к одной локальной сети LAN. Таким образом, платы могут выполнять оттайки одновременно с возможностью их синхронизованного завершения.

Повторение параметра **Adr** не разрешается, т.к. в этом случае оттайка не может выполняться правильно.

НАЧАЛО		Нажмите на 3 секунды, будет показан значок <b>rTc</b> или другой. Единица измерения мигает.
Найдите <b>Adr</b>		Нажмите более 1 раза кнопку <b>ВНИЗ</b> , чтобы найти параметр <b>Adr</b> , нажмите <b>SET</b> .
Измените <b>Adr</b>	or	Задайте значение параметра <b>Adr</b> , затем нажмите <b>SET</b> , чтобы подтвердить изменение.
ВЫХОД		Нажмите две кнопки вместе, чтобы выйти из меню или ждите около 10 секунд.

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



#### ЕЖЕДНЕВНАЯ ОТТайКА ПО ЧАСАМ RTC: [CbP = Y] и [EdF = rtC]

**Параметр idF:** в качестве защитной меры корректирует значение **idF** на +1 по отношению к интервалу между двумя параметрами **Ld**. Таймер **idF** запускается заново после оттайки и при каждой подаче питания на контроллер.

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

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

**АВАРИЯ ПО ЗАЩИТЕ и АВАРИЯ rtC или rtF:** при аварии часов прибор будет использовать параметры **idF**, **dtE** и **MdF**.

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

**ОТТАЙКА С ФУНКЦИЕЙ МУЛЬТИМАСТЕР:** все приборы с часами

Таблица с примером:

Пар.	Блок А (RTC)	Блок В (RTC)	Блок С (RTC)
<b>Adr</b>	n	N + 1	N + 2
<b>EdF</b>	rtC (часы)	rtC (часы)	rtC (часы)
<b>CbP</b>	Y	Y	Y
<b>IdF</b>	9 часов (защитный)	9 часов (защитный)	9 часов (защитный)
<b>MdF</b>	45 мин (защитный)	45 мин (защитный)	45 мин (защитный)
<b>dtE</b>	12°C (защитный)	12°C (защитный)	12°C (защитный)
<b>Ld1</b>	06:00 1°	06:00 1°	06:00 1°
<b>Ld2</b>	14:00 2°	14:00 2°	14:00 2°
<b>Ld3</b>	22:00 3°	22:00 3°	22:00 3°

## 10. СООБЩЕНИЯ НА ДИСПЛЕЕ

Сообщ.-е	Причины	Примечание
<b>КЛАВИАТУРА</b>		
1	<b>nod</b>	Нет отображения: клавиатура пытается работать с другой платой, которая не работает или отсутствует
2	<b>Pon</b>	Клавиатура разблокирована
3	<b>PoF</b>	Клавиатура заблокирована
4	<b>rSt</b>	Сброс аварии
5	<b>noP, nP nA</b>	Отсутствует (конфигурация) Не доступен (вычисление)
<b>АВАРИИ ВХОДОВ ДАТЧИКОВ</b>		
6	<b>P1, P2, P3, P4, P5, P6, PPF, CPF</b>	<b>P1:</b> выход охлаждения работает при <b>Con</b> и <b>CoF</b> , При ошибке датчика оттайки, оттайка выполняется только по интервалу. <b>PPF</b> можно увидеть на блоках, подчиненных по давлению, не получающих значение давления. Для <b>P5, P6</b> и <b>PPF</b> : процент открытия вентиля фиксирован на значении <b>PEO</b> . <b>CPF</b> отображается, когда удаленный датчик 4 не работает.
<b>АВАРИИ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ</b>		
7	<b>HA</b>	Авария по температуре по параметру <b>ALU</b> с датчика <b>rAL</b> .
8	<b>LA</b>	Авария по температуре по параметру <b>ALL</b> с датчика <b>rAL</b> .
9	<b>HAd</b>	Авария по параметру <b>dLU</b> с датчика оттайки [ <b>dPa</b> / <b>dPb</b> ].
10	<b>LAd</b>	Авария по параметру <b>dLU</b> с датчика оттайки [ <b>dPa</b> / <b>dPb</b> ].
11	<b>HAF</b>	Авария по параметру <b>FLU</b> с датчика оттайки [ <b>FPa</b> / <b>FPb</b> ].
12	<b>LAF</b>	Авария по параметру <b>FLL</b> с датчика оттайки [ <b>FPa</b> / <b>FPb</b> ].
<b>АВАРИЯ ЦИФРОВОГО ВХОДА</b>		
13	<b>da</b>	Авария открытия двери с входа <b>i1F, i2F</b> или <b>i3F</b> – после задержки <b>d1d, d2d</b> или <b>d3d</b> .
14	<b>EA</b>	Общая авария по цифровому входу <b>i1F, i2F, i3F</b> = <b>EAL</b> .
15	<b>CA</b>	Блокировка серьезной аварии регулирования по цифровому входу <b>i1F, i2F, i3F</b> = <b>bAL</b> .
16	<b>PAL</b>	Блокировка по реле давления <b>i1F, i2F</b> или <b>i3F</b> = <b>PAL</b> .
<b>АВАРИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ВЕНТИЛЯ</b>		
17	<b>LOP</b>	Порог минимального рабочего давления по параметру <b>LOP</b> .

Сообщ.-е	Причины	Примечание
18	<b>MOP</b>	Порог максимального рабочего давления по параметру <b>MOP</b> .
19	<b>LSH</b>	Низкий перегрев по параметру <b>LSH</b> и задержка <b>SHd</b> .
20	<b>HSN</b>	Высокий перегрев по параметру <b>HSN</b> и задержка <b>SHd</b> .
<b>АВАРИЯ ЧАСОВ</b>		
21	<b>rtC</b>	Потеря настроек часов.
22	<b>rtF</b>	Повреждение часов.
<b>ДРУГИЕ СООБЩЕНИЯ</b>		
23	<b>EE</b>	Серьезные проблемы с памятью <b>EEPROM</b> .
24	<b>Err</b>	Ошибка по загрузке/выгрузке параметров.
25	<b>End</b>	Параметры были перенесены правильно.

### 10.1 СБРОС АВАРИИ

Аварии датчиков **P1, P2, P3** и **P4** сбрасываются через несколько секунд после повреждения соответствующего датчика; они автоматически сбрасываются через несколько секунд после того, как нормальная работа датчиков возобновлена. Перед заменой датчика проверьте его 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.

### 11. 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-соединение. При использовании **HOTKEY** параметр **Adr** не меняется.

#### 11.1 ВЫГРУЗКА (ИЗ 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 хотите повторить выгрузку снова или извлеките ключ “Hot key”, чтобы прервать операцию.

#### 11.2 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”.

## 12. УПРАВЛЕНИЕ НАГРУЗКАМИ

### 12.1 ВЫХОД 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, следуя формуле:

$$\text{значение для регулирования в объеме} = (rPA \cdot rPE + rPB \cdot (100 - rPE)) / 100$$

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 **Con** и **CoF**.

### 12.2 СТАНДАРТНОЕ И НЕПРЕРЫВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

Регулирование может выполняться тремя: цель первого способа (**стандартное регулирование**) – достижение наилучшего перегрева с помощью классического температурного регулирования, которое достигается, используя гистерезис. Второй способ позволяет использовать вентиль, 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 вентиляем**, выбрав параметр [**CrE** = **Y**]. Третий способ регулирования предполагается использовать с вентилями, называемыми вентилями испарителя [**CrE** = **EUP**], в этой конфигурации вентиль размещен в конце испарителя. В любом случае регулирование выполняется с помощью PI-регулятора, который выдает процент открытия на вентиль.

**Стандартное регулирование:** [**CrE** = **n**]

В этом случае параметр **HY** – это дифференциал для стандартного регулирования ВКЛ/ВЫКЛ. Параметром **int** в этом случае пренебрегаем.

**Непрерывное регулирование:** [**CrE** = **Y**]

В этом случае параметр **HY** – это зона пропорциональности PI-регулирования, отвечающая за регулирование температуры в объеме, и мы советуем использовать хотя бы [**HY** = **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]**.

**Вентиль испарителя: [CrE = EUP]**

В этом случае система выполняет регулирование температуры, не задумываясь о перегреве (фактически, вентиль расположен в конце испарителя). Параметр **HY** – это зона пропорциональности для регулирования температуры, а **int** – это время интеграции этого регулирования. В этом случае отсутствует регулирование перегрева.

**12.3 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 **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 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**.
- **Дифференциальная оттайка:** 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 параметром **Fdt**.

**12.4 ВЕНТИЛЯТОРЫ**

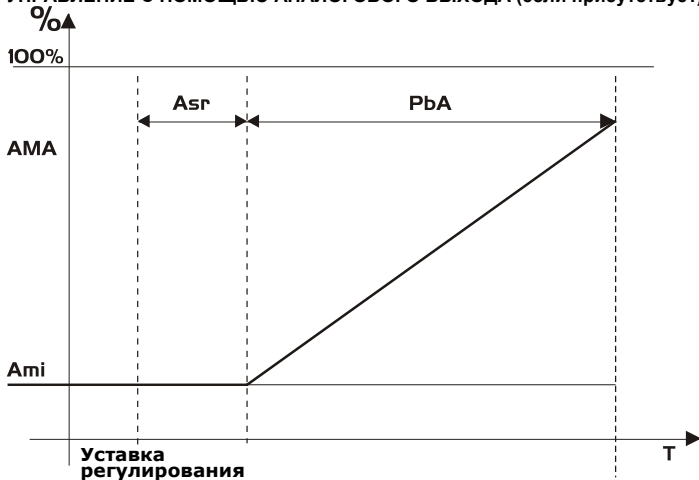
**УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ РЕЛЕ**

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

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

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

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



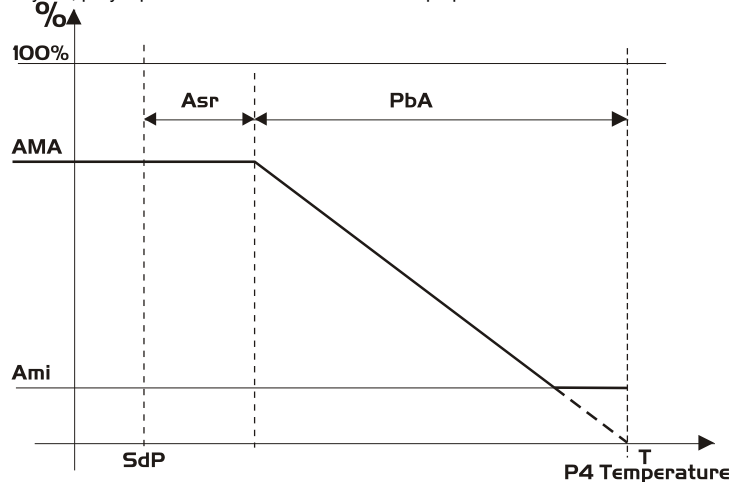
Модулирующий выход **[trA = rEG]** работает пропорционально (исключая первые **AMt** секунд, когда скорость вентиляторов максимальная. 10 секунд – мин. значение). Настройка регулирования связана с Уставкой и представлена как **ASr**, зона пропорциональности всегда располагается выше значения **[SET+ASr]** и ее значение равно **Pba**. Вентиляторы работают на минимуме скорости **Ami**, когда температура, считываемая датчиком вентилятора равна **[SET + ASr]** и вентилятор работает на максимуме скорости (**AMA**), когда температура **[SET + ASr + Pba]**.

**12.5 НАГРЕВАТЕЛИ АНТИЗАПОТЕВАНИЯ**

Управление нагревателем антизапотевания может выполняться с помощью реле (если **oA6 = AC**) или через аналоговый выход (если имеется, задав **trA = AC**). Тем не менее 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. Если связь с **XWEB** потеряна, **SdP** – это значение, которое будет использоваться для безопасности.

Наилучшая эффективность может достигаться, используя датчик 4. В этом случае, регулирование выполняется согласно графика:



Датчик 4 необходимо разместить на стекле витрины. Для каждой витрины может использоваться только один датчик 4 (P4), отправляя свое значение другим секциям, которые соединены в сеть LAN.

**КАК РАБОТАТЬ С ДАТЧИКОМ 4 ЧЕРЕЗ СЕТЬ LAN:**

Парам.	XM6x8D_1 Без датчика 4	XM6x8D_2 + с датчиком 4	XM6x8D_3+ Без датчика 4
<b>Adr</b>	n	n + 1	n + 2
<b>LCP</b>	LCP = n	LCP = Y	LCP = n
<b>P4C</b>	LAN или датчик не подключать	P4C = NTC, PtC или PtM	LAN или датчик не подключать
<b>trA</b>	trA = AC, если прибор имеет аналоговый выход		
<b>oA6</b>	oA6 = AC, если прибор использует для регулирования ДОП. реле		

**КАК РАБОТАТЬ БЕЗ ДАТЧИКА 4:**

Парам.	XM6x8D Без датчика 4
<b>P4C</b>	nP
<b>AMt</b>	% от ВКЛ

В этом случае регулирование выполняется путем включения и выключения дополнительного реле на основе периода времени в 60 минут. Время ВКЛ будет равно значению **AMt**, так что 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]**, выполняя простую ШИМ (PWM) модуляцию.

**12.6 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ВЫХОД**

Дополнительный выход ВКЛ и ВЫКЛ с помощью соответствующего цифрового входа или нажав и отпустив кнопку со стрелкой ВНИЗ.

**13. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

**Клавиатура CX660**

**Корпус:** самозатухающий пластик ABS.

**Размер:** спереди 35x77мм; глубина 18мм

**Монтаж:** на панель в вырез размером 29x71мм.

**Защита:** IP20; **Защита спереди:** IP65;

**Электропитание:** от силового модуля **XM600**; **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 ≤ 1,6мм<sup>2</sup> и клеммы Faston 5.0мм или под винт.

**Электропитание:** 24В пер.тока. **Энергопотребление:** макс. 20ВА.

**Входы:** до 6 NTC/PtC/Pt1000 датчиков; **Цифровые входы:** 3 - без напряжения.

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

**Соленоидный клапан:** реле SPST 5А, 250В пер.тока;

**Оттайка:** реле SPST 16А, 250В пер.тока.

**Вентилятор:** реле SPST 8А, 250В пер.тока;

**Свет:** реле SPST 16А, 250В пер.тока;

**Авария:** реле SPDT 8А, 250В пер.тока;

**Дополнительный (Aux):** реле SPST 8А, 250В пер.тока.

**Выход вентиля:** биполярные или однополярные вентили.

**Опциональный выход (AnOUT) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МОДЕЛИ:**

- **Выходы ШИМ/Открытого Коллектора:** ШИМ 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 загрязн. окр. среды:** нормальн. **Класс ПО:** А

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

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

**Диапазон измерения и регулирования:**

**NTC-датчик:** -40 ÷ 110°C (-58 ÷ 230°F)

**PTC-датчик:** -50 ÷ 150°C (-67 ÷ 302°F)

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

**Разрешение:** 0.1°C или 1°C или 1°F (выбирается).

**Точность (окруж. темп. 25°C):** ±0.5°C ±1 цифра.



## КАРТА ЗНАЧЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ ПО УМОЛЧАНИЮ

В первой колонке указаны значки функций и расположение параметров в таблице может не совпадать с положением в меню приборов. Общее количество параметров может отличаться в зависимости от конкретной модели.

	ЗНАЧОК	ЗНАЧ.-Е	НАИМЕНОВАНИЕ	ДИАПАЗОН	ПРИМЕЧАНИЯ	
	rtC		<b>ЧАСЫ И ОТТАЙКА</b> Нажав кнопку SET, можно войти в подменю часов RTC		<b>Доступ к подменю ЧАСОВ (если присутствуют)</b>	
	CbP	Y	Наличие часов	n, Y	-	
	Hur	- - -	Текущий час	- - -	-	
	Min	- - -	Текущая минута	- - -	-	
	dAY	- - -	Текущий день недели	Sun (0), Sat (6)	-	
	Hd1	nU	Первый еженедельный выходной	Sun (0), Sat (6), nu (7)	Задаёт первый день недели, который соответствует выходному.	
	Hd2	nU	Второй еженедельный выходной	Sun (0), Sat (6), nu (7)	Задаёт второй день недели, который соответствует выходному.	
	Hd3	nU	Третий еженедельный выходной	Sun (0), Sat (6), nu (7)	Задаёт третий день недели, который соответствует выходному.	
	iLE	0.0	Старт цикла Энергосбережения в рабочие дни	0.0 ÷ 23.5 (143)	Уставка во время цикла Энергосбережения увеличивается на значение HES, т.е рабочая уставка = [SET + HES]. <b>Формат:</b> часы.10мин, дискретность: 10мин.	
	dLE	0.0	Длина цикла Энергосбережения в рабочие дни	0.0 ÷ 24.0 (144)	Задаёт длительность цикла Энергосбережения в рабочие дни. <b>Формат:</b> часы.10мин, дискретность: 10мин.	
	iSE	0.0	Старт цикла Энергосбережения в выходные	0.0 ÷ 23.5 (143)	<b>Формат:</b> часы.10мин, дискретность: 10мин.	
	dSE	0.0	Длина цикла Энергосбережения в выходные	0.0 ÷ 24.0 (144)	<b>Формат:</b> часы.10мин, дискретность: 10мин.	
	HES	0.0	Повышение температуры во время цикла Энергосбережения (День/Ночь).	[-30.0°C ÷ 30.0°C] [-54°F ÷ 54°F]	Задаёт значение, повышающее уставку во время цикла Энергосбережения.	
	Ld1	6.0	Начало первой оттайки в рабочий день	0.0 ÷ 23.5 (143) nU (144)	<b>Начало оттайки в рабочие дни: [Ldn + 23ч50мин]</b> Эти параметры устанавливают начало 8 программируемых циклов оттайки в рабочие дни. <b>Пример:</b> Когда [Ld2 = 12.4], вторая оттайка начинается в 12.40 в рабочие дни. nU = не используется. <b>Формат:</b> часы.10мин, дискретность: 10мин.	
	Ld2	13.0	Начало второй оттайки в рабочий день	Ld1 ÷ 23.5 (143) nU (144)		
	Ld3	21.0	Начало третьей оттайки в рабочий день	Ld2 ÷ 23.5 (143) nU (144)		
	Ld4	nU	Начало четвертой оттайки в рабочий день	Ld3 ÷ 23.5 (143) nU (144)		
	Ld5	nU	Начало пятой оттайки в рабочий день	Ld4 ÷ 23.5 (143) nU (144)		
	Ld6	nU	Начало шестой оттайки в рабочий день	Ld5 ÷ 23.5 (143) nU (144)		
	Sd1	6.0	Начало первой оттайки в выходные	0.0 ÷ 23.5 (143) nU (144)	<b>Начало оттайки в выходные: [Sdn + 23ч50мин]</b> Эти параметры устанавливают начало 8 программируемых циклов оттайки в выходные. <b>Пример:</b> Когда [Sd2 = 3.4], вторая оттайка начинается в 3.40 по выходным. nU = не используется. <b>Формат:</b> часы.10мин, дискретность: 10мин.	
	Sd2	13.0	Начало второй оттайки в выходные	Sd1 ÷ 23.5 (143) nU (144)		
	Sd3	21.0	Начало третьей оттайки в выходные	Sd2 ÷ 23.5 (143) nU (144)		
	Sd4	nU	Начало четвертой оттайки в выходные	Sd3 ÷ 23.5 (143) nU (144)		
	Sd5	nU	Начало пятой оттайки в выходные	Sd4 ÷ 23.5 (143) nU (144)		
	Sd6	nU	Начало шестой оттайки в выходные	Sd5 ÷ 23.5 (143) nU (144)		
	EEU		<b>ЭЛЕКТРОННЫЙ ВЕНТИЛЬ</b>		Нажав кнопку SET, можно войти в подменю электронного расширительного вентиля	
	FtY	404	Тип хладагента	R22 (0), 134 (1), 404 (2), 407 (3), 410 (4), 507 (5), CO2 (6)	Тип хладагента, используемого в установке. <b>Основной параметр для правильной работы всей системы.</b>	
	SSH	8.0	Уставка перегрева	[0.1°C ÷ 25.5°C] [1°F ÷ 45°F]	Это значение, используемое для регулирования перегрева.	
	Pb	6.0	Зона пропорциональности	[0.1°C ÷ 60.0°C] [1°F ÷ 108°F]	Вентиль изменяет степень своего открытия в зоне [SSH, SSH + Pb]. Когда перегрев равен значению SSH, то вентиль будет в положении 0% (без интегральной добавки), а при значении перегрева [SSH + Pb], вентиль будет открыт на MnF. Для значений больше, чем [SSH + Pb] вентиль открыт полностью.	
	inC	120	Время интеграции для регулирования перегрева	0 ÷ 255s	-	
	PEO	50	Процент открытия вентиля при ошибке датчика P5 или P6	0 ÷ 100%	Если возникает временная ошибка датчика, то процент открытия вентиля равен PEO, пока не истечет время PED.	
	OPE	85	Процент открытия при пуске на время SFd.	0 ÷ 100%	Процент открытия вентиля, когда активна функция запуска. Длительность этой фазы равна времени SFd.	
	SFd	1.3	Длительность функции запуска с открытием на OPE.	0.0 ÷ 42.0 (252)	Задаёт длительность функции запуска и длительность после оттайки. <b>Во время этой фазы аварии игнорируются.</b> <b>Формат:</b> мин.10сек, дискретность: 10сек.	
	OPd	100	Процент открытия после фазы оттайки на все время Pdd.	0 ÷ 100%	Процент открытия вентиля, когда активна функция после оттайки. Длительность этой фазы равна времени Pdd.	
	Pdd	1.3	Длительность функции после оттайки	0.0 ÷ 42.0 (252)	Задаёт длительность функции запуска и длительность после оттайки. <b>Во время этой фазы аварии игнорируются.</b> <b>Формат:</b> мин.10сек, дискретность: 10сек.	
	MnF	100	Процент максимального открытия при нормальной работе	0 ÷ 100%	Во время регулирования задаёт процент максимального открытия вентиля.	
	Fot	nU	Процент ручного открытия	0 ÷ 100% nU	Позволяет принудительно открыть вентиль до заданного значения. Это значение заменит значение, рассчитанное по PID-алгоритму. <b>!!! ВНИМАНИЕ!!!</b> <b>чтобы получить правильное регулирование перегрева, необходимо установить [Fot = nU].</b>	
	PA4	-0.5	Значение датчика при 4мА или 0В	Един. Измер.	Диапазон	Значение давления, измеренное датчиком при 4мА для токового датчика [4 ÷ 20мА] или значение при 0В - для ратиметрических датчиков. Это значение является абсолютным или относительным согласно параметру PrU.
		BAR		[PrU=rE] -1.0 ÷ P20 [PrU=Ab] 0.0 ÷ P20		
		PSI		[PrU=rE] -14 ÷ P20 [PrU=Ab] 0 ÷ P20		
		dKP		[PrU=rE] -10 ÷ P20 [PrU=Ab] 0 ÷ P20		
	P20	11.0	Значение датчика при 20мА или 5В	Един. Измер.	Диапазон	Значение давления, измеренное датчиком при 20мА для токового датчика [4 ÷ 20мА] или значение при 5В - для ратиметрических датчиков. Это значение является абсолютным или относительным согласно параметру PrU.
		BAR		[PrU=rE] PA4 ÷ 50.0 [PrU=Ab] PA4 ÷ 50.0		
		PSI		[PrU=rE] PA4 ÷ 725 [PrU=Ab] PA4 ÷ 725		
		dKP		[PrU=rE] PA4 ÷ 500 [PrU=Ab] PA4 ÷ 500		

	LPL	-0.5	Нижний предел давления для регулирования перегрева	PA4 ÷ P20	<b>ЭКСПЕРТ:</b> когда давление всасывания падает ниже LPL, регулирование перегрева выполняется с фиксированным значением давления. В противном случае используется нормальное значение давления (согласно параметра PrU).
	MOP	11.0	Порог максимального рабочего давления и закрытие вентиля на значение dML	LOP ÷ P20	Если давление всасывания превысит значение максимального рабочего давления, контроллер сигнализирует о ситуации с помощью аварии MOP (согласно параметра PrU).
	LOP	-0.5	Порог минимального рабочего давления и открытие вентиля на значение dML	PA4 ÷ MOP	Если давление всасывания падает до этого значения, то будет выдана авария по низкому давлению LOP (согласно параметру PrU).
	dML	30	Дельта [MOP - LOP].	0 ÷ 100%	Пока активна авария MOP, вентиль будет закрываться на процент dML в каждый период цикла.
	MSH	60.0	Порог аварии по максимальному перегреву	[LSH ÷ 80.0°C] [LSH ÷ 144°F]	Если значение перегрева превысит значение MSH, то по истечении задержки SHd дисплей покажет сообщение MSH.
	LSH	2.0	Порог аварии по минимальному перегреву	[0.0°C ÷ MSH] [0°F ÷ MSH]	Если значение перегрева ниже, чем LSH по истечении задержки SHd, то дисплей покажет сообщение LSH. Как только значение перегрева ниже, чем значение LSH, вентиль немедленно закрывается, не ожидая задержку SHd (чтобы избежать затопления испарителя).
	SHY	0.5	Гистерезис сброса аварии по перегреву [MSH - SHY] и [LSH + SHY].	[0.1°C ÷ 25.5°C] [1°F ÷ 45°F]	-
	SHd	3.0	Задержка активации аварии по перегреву	0.0 ÷ 42.0 (252)	При возникновении аварии по перегреву, перед сигналом аварии должно истечь время задержки SHd. <b>Формат:</b> мин.10сек, дискретность: 10сек.
	FrC	0	Добавочная константа интеграции (быстрое восстановление)	0 ÷ 100с	Позволяет увеличить время интеграции, когда перегрев SH ниже уставки. Если [FrC = 0], то функция быстрого восстановления отключена.
	tEU	bP	Тип вентиля	uP, bP	uP = однополярный вентиль (5-6 проводов); bP = биполярный вентиль (4 провода).
	tEP	nU	Предварительно назначенный выбор вентиля	nU ÷ 10	См. пар. 4.3. nU = ручная настройка.
	LSt	0	Минимальное число шагов, при которых вентиль считается полностью закрытым	0 ÷ USt (* 10)	Для ручной настройки вентиля.
	USt	0	Максимальное число шагов, которое может быть выполнено	LSt ÷ 800 (* 10)	Для ручной настройки вентиля.
	Sr	10	Скорость шагов: это скорость следования шагов. Слишком большое значение вызовет неправильную работу	10 ÷ 600 (шагов/сек)	Для ручной настройки вентиля.
	CPP	0	Ток на фазу при работе биполярного вентиля	0 ÷ 100 (* 10мА)	Для ручной настройки вентиля.
	CHd	0	Ток на фазу для поддержания текущего положения (Ток Удержания).	0 ÷ 100 (* 10мА)	Для ручной настройки вентиля.
			<b>РЕГУЛИРОВАНИЕ</b>		
	HY	5.0	Дифференциал	[0.1°C ÷ 25.5°C] [1°F ÷ 45°F]	Если [CrE = n], тогда HY – это гистерезис для ВКЛ/ВЫКЛ терморегулирования. Если [CrE = Y] или [CrE = EUP], тогда HY – это зона пропорциональности PI-контроллера температуры. В этих случаях значение должно быть выше, чем 5°C.
	int	150	Время интеграции для регулирования температуры в объеме	0 ÷ 255с	Это значение используется только, когда [CrE = Y] или [CrE = EUP]. Это время интеграции терморегулирования: высокие значения означают более медленное регулирование. <b>0 (ноль) = нет интеграции.</b>
	CrE	Y	Активация непрерывного регулирования	n (0), Y (1), EUP (2)	При [CrE = Y] или [CrE = EUP] регулирование становится PI (пропорционально-интегральным), HY становится зоной, а int – временем интеграции. n = стандартное регулирование; Y = непрерывное регулирование, должно использоваться только в централизованных установках; EUP = вентили испарителя (см. пар. Error! Reference source not found.).
	LS	-30.0	Минимальная уставка	[-55.0°C ÷ SET] [-67°F ÷ SET]	Задаёт минимально допустимое значение уставки.
	US	20.0	Максимальная уставка	[SET ÷ 150.0°C] [SET ÷ 302°F]	Задаёт максимально допустимое значение уставки.
	odS	0	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 (N.B.: выходы ДОП./AUX и Свет могут работать).
	AC	0	Задержка против коротких циклов	0 ÷ 60мин	Интервал между отключением соленоидного клапана и последующим его перезапуском.
	CCt	0.0	Длительность непрерывного цикла	0.0 ÷ 24.0 (144)	<b>Время ВКЛ компрессора в течение непрерывного цикла:</b> позволяет задать длину непрерывного цикла: компрессор продолжает работать без остановки в течение времени CCt. Можно использовать, например, когда камера наполнена новыми продуктами. <b>Формат:</b> часы.10мин, дискретность: 10мин.
	CCS	0.0	Уставка для непрерывного цикла	[-55.0°C ÷ 150.0°C] [-67°F ÷ 302°F]	<b>Уставка непрерывного цикла:</b> используемое значение во время непрерывного цикла.
	Con	15	Время ВКЛ Компрессора с неисправным датчиком	0 ÷ 255мин	<b>Время ВКЛ соленоидного клапана с неисправным датчиком:</b> время, в течение которого соленоидный клапан активирован при неисправном датчике термостата. При Con = 0 соленоидный клапан всегда ВЫКЛ.
	CoF	30	Время ВЫКЛ Компрессора с неисправным датчиком	0 ÷ 255мин	<b>Время ВЫКЛ соленоидного клапана с неисправным датчиком:</b> время, в течение которого соленоидный клапан отключен при неисправном датчике термостата. При CoF = 0 соленоидный клапан всегда активирован.
	CF	°C	Единица измерения температуры	°C (0), °F (1)	°C = гр. Цельсия; °F = гр. Фаренгейта. <b>!!! ВНИМАНИЕ !!!</b> Когда меняется единица измерения, необходимо проверить все параметры с температурными значениями.
	PrU	rE	Режим давления	rE (0), Ab (1)	Задаёт режим вычисления давления. <b>!!! ВНИМАНИЕ !!!</b> Настройка PrU используется для всех параметров давления. Если [PrU = rE], то все параметры давления имеют относительную единицу давления, если [PrU = Ab], то все параметры давления имеют абсолютную единицу давления.
	PMU	bAr	Единица измерения давления	bAr (0), PSI (1), MPA (2)	Позволяет выбрать единицы измерения давления. MPA означает, что значение давления измеряется в Па*10.
	rES	dE	Разрешение (только °C).	dE, in	Позволяет показывать десятичную точку. in = 1°C; dE = 0.1°C.
	LoD	tEr	Локальный дисплей: отображение по умолчанию	nP (0), P1 (1), P2 (2), P3 (3), P4 (4), P5 (5), P6 (6), tEr (7), dEF (8)	Выбирает, какой датчик будет показан на дисплее контроллера. nP = нет датчика; P1, P2, P3, P4, P5, P6, tEr = виртуальный датчик термостата; dEF = виртуальный датчик оттайки.



	rEd	tEr	Выносной дисплей: отображение по умолчанию	nP (0), P1 (1), P2 (2), P3 (3), P4 (4), P5 (5), P6 (6), tEr (7), dEF (8)	Выбирает, какой датчик будет показан на дисплее X-REP. nP = нет датчика; P1, P2, P3, P4, P5, P6, tEr = виртуальный датчик термостата; dEF = виртуальный датчик оттайки.
	dLY	0	Задержка показа	0.0 ÷ 24.0 (144)	Когда температура изменяется, дисплей будет обновляться на 1°C / 1°F по истечении времени задержки. Формат: мин.10сек, дискретность: 10сек.
	rPA	P1	Контрольный датчик А	nP (0), P1 (1), P2 (2), P3 (3), P4 (4), P6 (5)	Первый датчик, используемый для регулирования температуры в объеме. Если [rPA = nP], регулирование выполняется по реальному значению rPb.
	rPb	nP	Контрольный датчик В	nP (0), P1 (1), P2 (2), P3 (3), P4 (4), P6 (5)	Второй датчик, используемый для регулирования температуры в объеме. Если [rPb = nP], регулирование выполняется по реальному значению rPA.
	rPE	100	Процент виртуального датчика (температура в объеме)	0 ÷ 100%	Задаёт процент датчика rPA относительно rPb. Значение, используемое для регулирования температуры в объеме, получается по: <b>значение_для_объема = (rPA*rPE + rPb*(100-rPE))/100</b>
<b>ОТТАЙКА</b>					
	dPA	P2	Оттайка по Датчику А	nP (0), P1 (1), P2 (2), P3 (3), P4 (4), P6 (5)	Первый датчик, используемый для оттайки. Если [rPA = nP], регулирование выполняется по реальному значению dPb.
	dPb	nP	Оттайка по Датчику В	nP (0), P1 (1), P2 (2), P3 (3), P4 (4), P6 (5)	Второй датчик, используемый для оттайки. Если [rPB = nP], регулирование выполняется по реальному значению dPA.
	dPE	100	Процент виртуального датчика (температура оттайки)	0 ÷ 100%	Задаёт процент датчика dPA относительно dPb. Значение, используемое для регулирования температуры в объеме, получается по: <b>значение_для_оттайки = (dPA*dPE + dPb*(100-dPE))/100</b>
	t dF	EL	Тип оттайки	EL, in	EL = оттайка с Электронагревателем; in = оттайка горячим газом.
	EdF	in	Режим оттайки	rtC, in	rtC= запуск оттайки по часам RTC согласно параметрам Ld1, Ld2...; in= запуск оттайки по параметру idF.
	dtP	0.1	Разница температуры по 2м датчикам для запуска оттайки	[0.1°C ÷ 25.5°C] [1°F ÷ 45°F]	Если разница между двумя датчиками оттайки остается ниже, чем dtP в течение всего времени ddP, то оттайка будет активирована.
	ddP	60	Задержка активации дифференциальной оттайки (dtP).	0 ÷ 60мин	См. "Дифференциальная оттайка" в пар. <b>Error! Reference source not found.</b>
	d2P	n	Контроль окончания оттайки по двум датчикам	n, Y	n = для управления оттайкой используется только датчик dPA; Y = контроллер останавливает оттайку, когда температура dPA выше, чем dtE, а dPb выше, чем температура dtS.
	dtE	8.0	Температура окончания оттайки по датчику А (dPA).	[-55.0°C ÷ 50.0°C] [-67°F ÷ 122°F]	Задаёт температуру, измеренную датчиком испарителя dPA, которая вызывает окончание оттайки. <b>N.B.: параметр активирован, только если имеется датчик испарителя.</b>
	dtS	8.0	Температура окончания оттайки по датчику В (dPb).	[-55.0°C ÷ 50.0°C] [-67°F ÷ 122°F]	Задаёт температуру, измеренную датчиком испарителя dPb, которая вызывает окончание оттайки. <b>N.B.: параметр активирован, только если имеется датчик испарителя.</b>
	idF	6	Интервал между циклами оттайки	0 ÷ 120часов	Определяет интервал времени между началом двух циклов оттайки. [EdF = in]: это интервал между 2 оттайками; [EdF = rtC]: это интервал безопасности в случае аварии часов [RtC - RtF]. [idF = 0]: оттайка может запускаться только вручную, или через сеть RS485, или по внешнему контакту, или через сеть LAN.
	MdF	45	(Максимальная) длительность оттайки	0 ÷ 255мин	Когда отсутствуют датчики dPA и dPb, задает длительность оттайки, в противном случае он задает максимальную длительность оттайки.
	dSd	0	Задержка начала оттайки после появления запроса	0 ÷ 255мин	Удобно, когда требуется другое время начала оттайки, чтобы избежать излишней нагрузки на объект.
	dFd	rt	Отображение во время оттайки	rt, it, SET, dEF	rt = реальная температура для датчика Lod; it = исходная температура (показания в начале оттайки); SET = значение уставки; dEF = отображение значка "dEF".
	dAd	30	Задержка индикации	0 ÷ 255мин	Задаёт максимальное время между концом оттайки и возобновлением показа реальной температуры в объеме.
	Fdt	0	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. <b>Вентилятор и выход терморегулирования в течение этого времени ВЫКЛЮЧЕНЫ.</b>
	dPo	n	Первая оттайка после подачи питания	n, Y	Первая оттайка после подачи питания: Y = немедленно; n = по истечении времени idF.
	dAF	0.0	Задержка оттайки после непрерывного цикла	0.0 ÷ 24.0	Интервал времени между концом цикла быстрой заморозки и последующей оттайкой, связанной с ним. Формат: часы.10мин, дискретность: 10мин.
<b>ВЕНТИЛЯТОРЫ</b>					
	FPA	P2	Датчик А вентилятора	nP (0), P1 (1), P2 (2), P3 (3), P4 (4), P6 (5)	Первый датчик, используемый для вентилятора. Если [FPA = nP], то регулирование выполняется по реальному значению FPb.
	FPb	nP	Датчик В вентилятора	nP (0), P1 (1), P2 (2), P3 (3), P4 (4), P6 (5)	Второй датчик, используемый для вентилятора. Если [FPb = nP], то регулирование выполняется по реальному значению FPA.
	FPE	100	Процент виртуального датчика (управление вентиляторами)	0 ÷ 100%	Задаёт процент датчика FPA относительно FPb. Значение, используемое для регулирования температуры в объеме, получается по: <b>значение_для_вентилятора = (FPA*FPE + FPb*(100-FPE))/100</b>
	FnC	0-n	Режим работы вентиляторов	C-n, C-Y, O-n, O-Y	C-n= работают с соленоидным клапаном, Выкл во время оттайки; C-Y = работают 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	10	Задержка вентиляторов после оттайки	0 ÷ 255мин	Интервал времени между окончанием оттайки и запуском вентиляторов испарителя.
	FSt	10.0	Температура остановки вентиляторов	[-55.0°C ÷ 50.0°C] [-67°F ÷ 122°F]	Температура датчика испарителя, выше которой вентиляторы всегда Выкл.
	FHY	1.0	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].
	tFE	n	Работа вентилятора по термостатированию при оттайке	n, Y	-
	Fod	0	Время активации вентиляторов после оттайки (без компрессора)	0 ÷ 255мин	Принудительно включает вентиляторы в течение указанного времени.
	Fon	0	Время Вкл вентиляторов	0 ÷ 15мин	При [FnC = C-n или C-Y] (вентиляторы включаются одновременно с компрессором). Задаёт время цикла Вкл вентиляторов испарителя, когда компрессор выключен. При [Fon = 0] и [FoF ≠ 0] вентиляторы всегда выключены, при [Fon = 0] и [FoF = 0] вентиляторы всегда включены.
	FoF	0	Время Выкл вентиляторов	0 ÷ 15мин	При [FnC = C-n или C-Y] (вентиляторы включаются одновременно с компрессором). Задаёт 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 включены.

	trA	UAL	Тип регулирования с выходом ШИМ/PWM	UAL, rEG, AC	UAL = выход имеет значение FSA (задается вручную); rEG = выход регулируется по алгоритму вентиляторов, описанному в разделе вентиляторов; AC = управление нагревателем антизапотевания (требуется система XWEB5000).
	SOA	0	Значение аналогового выхода, задаваемое вручную	AMi ÷ AMA	Значение выхода, если [trA = UAL] (0 ÷ 100%).
	SdP	30.0	Значение по умолчанию для Точки росы (или защитное значение в случае пропадания связи с XWEB)	[-55.0°C ÷ 50.0°C] [-67°F ÷ 122°F]	Значение точки росы по умолчанию, используемое при отсутствии диспетчерской системы (XWEB5000). Используется только при [trA = AC].
	ASr	1.0	Дифференциал для вентиляторов / Смещение для нагревателей антизапотевания	[-25.5°C ÷ 25.5°C] [-45°F ÷ 45°F]	trA = AC: смещение точки росы; trA = rEG: дифференциал для регулирования с модулированием вентиляторов.
	PbA	5.0	Зона пропорциональности для модулирующего выхода	[0.1°C ÷ 25.5°C] [1°F ÷ 45°F]	Дифференциал для нагревателей антизапотевания.
	AMi	0	Минимальное значение для аналогового выхода	0 ÷ AMA	Минимальное значение для аналогового выхода: (0 ÷ AMA).
	AMA	100	Максимальное значение для аналогового выхода	AMi ÷ 100	Максимальное значение для аналогового выхода: (AMi ÷ 100).
	AMt	10	Время, когда у вентиляторов максимальная скорость или время ВКЛ реле при регулировании антизапотеванием	[10 ÷ 60с] или [10 ÷ 60мин]	trA = AC: Период цикла нагревателей антизапотевания; trA = rEG: Время, когда у вентиляторов максимальная скорость. В течение этого времени вентилятор работает на максимальной скорости. Если относится к вентилятору, то время дается в секундах, к регулированию антизапотеванием, то время - в минутах
<b>АВАРИИ</b>					
	rAL	tEr	Датчик для аварии по температуре.	nP, P1, P2, P3, P4, P6, tEr	Выбирает датчик, используемый для выдачи сигнала аварии по температуре.
	ALC	rE	Конфигурация аварий по температуре в объеме: относительно Уставки или абсолютная.	rE, Ab	rE = Высокая и Низкая аварии относительно Уставки; Ab = Высокая и Низкая аварии, зависящие от абсолютной температуры.
	ALU	15.0	Настройка аварии по Высокой температуре.	[0.0°C ÷ 50.0°C] или [ALL ÷ 150.0°]	ALC = rE: [0.0°C ÷ 50.0°C] или [32°F ÷ 90°F]; ALC = Ab: [ALL ÷ 150°C] или [ALL ÷ 302°F]. Когда достигается эта температура, после задержки времени ALd активируется авария HA.
	ALL	15.0	Настройка аварии по Низкой температуре.	[0.0°C ÷ 50.0°C] или [-55.0°C ÷ ALU]	ALC = rE: [0.0°C ÷ 50.0°C] или [32°F ÷ 90°F]; ALC = Ab: [-55.0°C ÷ ALU] или [-67°F ÷ ALU]. Когда достигается эта температура, после задержки времени ALd активируется авария LA.
	AHY	1.0	Дифференциал для аварии по температуре.	[0.1°C ÷ 25.5°C] [1°F ÷ 45°F]	Порог восстановления после аварии по температуре.
	ALd	15	Задержка аварии по температуре в объеме.	0 ÷ 255мин	Интервал времени между обнаружением условий аварии и соответствующим сигналом аварии.
	dLU	50.0	Авария по Высокой температуре (датчик оттайки). <b>Всегда абсолютное значение.</b>	[dLL ÷ 150.0°C] [dLL ÷ 302°F]	Когда достигается эта температура и после задержки времени ddA, активируется авария HAd.
	dLL	-50.0	Авария по Низкой температуре (датчик оттайки). <b>Всегда абсолютное значение.</b>	[-55.0°C ÷ dLU] [-67°F ÷ dLU]	Когда достигается эта температура и после задержки времени ddA, активируется авария LAd.
	dAH	1.0	Дифференциал для аварии по температуре (датчик оттайки)	[0.1°C ÷ 25.5°C] [1°F ÷ 45°F]	Порог восстановления после аварии по температуре.
	ddA	15	Задержка аварии по температуре (датчик оттайки).	0 ÷ 255мин	Интервал времени между обнаружением условий аварии и соответствующим сигналом аварии.
	FLU	50.0	Авария по Высокой температуре (датчик вентилятора). <b>Всегда абсолютное значение.</b>	[FLL ÷ 150.0°C] [FLL ÷ 302°F]	Когда достигается эта температура и после задержки времени FAd, активируется авария HAF.
	FLL	-50.0	Авария по Низкой температуре (датчик вентилятора). <b>Всегда абсолютное значение.</b>	[-55.0°C ÷ FLU] [-67°F ÷ FLU]	Когда достигается эта температура и после задержки времени FAd, активируется авария LAF.
	FAH	1.0	Дифференциал для аварии по температуре (датчик вентилятора).	[0.1°C ÷ 25.5°C] [1°F ÷ 45°F]	Порог восстановления после аварии по температуре.
	FAd	15	Задержка аварии по температуре (датчик вентилятора).	0 ÷ 255мин	Интервал времени между обнаружением условий аварии и соответствующим сигналом аварии.
	dAo	1.3	Задержка аварии по температуре при запуске.	0.0 ÷ 24.0	Интервал времени между обнаружением условий аварии по температуре после подачи питания на контроллер и сигналом аварии powering. <b>Формат:</b> часы.10мин, <b>дискретность:</b> 10мин.
	EdA	20	Задержка аварии в конце оттайки.	0 ÷ 255мин	Интервал времени между обнаружением условий аварии по температуре в конце оттайки и сигналом аварии.
	doT	20	Исключение аварии по температуре после открытия двери.	0 ÷ 255мин	-
	Sti	nU	Интервал остановки регулирования.	0.0 ÷ 24.0, nU	После непрерывного регулирования в течение времени Sti, вентиль закрывается на время Std, чтобы предотвратить обмерзание. <b>Формат:</b> часы.10мин, <b>дискретность:</b> 10мин.
	Std	5	Длительность остановки.	1 ÷ 255мин	Задаёт время остановки регулирования после Sti. Во время этого интервала дисплей показывает сообщение StP.
	tBA	Y	Отключение реле аварий нажатием кнопки.	n, Y	-
<b>КОНФИГУРАЦИЯ ВЫХОДОВ:</b>					
	CoM	CUr	Конфигурация модулирующего выхода.	CUr, tEn	CUr = 4÷20mA токовый выход; tEn = 0÷10В вольтовый выход.
	AOР	CL	Полярность реле Аварий.	OP, CL	CL = нормально замкнут; OP = нормально разомкнут.
	iAU	n	Дополнительный выход не связан с состоянием ВКЛ/ВыКЛ прибора.	n, Y	n = если контроллер выключен, дополнительный выход также выключен; Y = состояние дополнительного выхода не связано с состоянием ВКЛ/ВыКЛ устройства.
<b>ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ</b>					
	i1P	CL	Полярность цифрового входа 1.	OP, CL	CL = цифровой вход активируется по замыканию контакта; OP = цифровой вход активируется по размыканию контакта.
	i1F	dor	Конфигурация 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 = вкл/выключение контроллера; Htr = изменение типа действия; FHU = не используется; ES = активация энергосбережения; HdY = активация функции выходных.
	d1d	15	Задержка активации цифрового входа 1.	0 ÷ 255мин	Когда [i1F= PAL]: интервал времени для вычисления числа срабатываний реле давления. Когда [i1F= EAL или bAL] (внешняя авария): пар. d1d задает время задержки между обнаружением и последующим сигналом аварии. Когда [i1F= dor]: задержка выдачи аварии открытия двери.
	i2P	CL	Полярность цифрового входа 2.	OP, CL	CL = цифровой вход активируется по замыканию контакта; OP = цифровой вход активируется по размыканию контакта.
	i2F	LiG	Конфигурация цифрового входа 2.	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 = вкл/выключение контроллера; Htr = изменение типа действия; FHU = не используется; ES = активация энергосбережения; HdY = активация функции выходных.

	d2d	5	Задержка активации цифрового входа 2.	0 ÷ 255мин	Когда [i2F= PAL]: интервал времени для вычисления числа срабатываний реле давления. Когда [i2F= EAL или bAL] (внешняя авария): пар. d2d задает время задержки между обнаружением и последующим сигналом аварии. Когда [i2F= dor]: задержка выдачи аварии открытия двери.
	i3P	CL	Полярность цифрового входа 3.	OP, CL	CL = цифровой вход активируется по замыканию контакта; OP = цифровой вход активируется по размыканию контакта.
	i3F	ES	Конфигурация цифрового входа 3.	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 = вкл/выключение контроллера; Htr = изменение типа действия; FHU = не используется; ES = активация энергосбережения; HdY = активация функции выходных.
	d3d	0	Задержка активации цифрового входа 3.	0 ÷ 255мин	Когда [i3F= PAL]: интервал времени для вычисления числа срабатываний реле давления. Когда [i3F= EAL или bAL] (внешняя авария): пар. d3d задает время задержки между обнаружением и последующим сигналом аварии. Когда [i3F= dor]: задержка выдачи аварии открытия двери.
	nPS	15	Число срабатываний реле давления до блокировки.	0 ÷ 15	Число срабатываний реле давления в течение интервала d1d, d2d и d3d перед выдачей сигнала аварии (i1F, i2F или i3F = PAL). Если за время d1d, d2d or d3d достигнуто nPS срабатываний, выключите и включите контроллер, чтобы возобновить нормальное регулирование.
	OdC	F-C	Состояние компрессора и вентилятора при открытой двери.	no, FAn, CPr, F-C	no= нормальное; FAn= Вентилятор ВЫКЛ; CPr= Компрессор ВЫКЛ; F_C = Компрессор и вентилятор ВЫКЛ.
	rrd	15	Перезапуск выходов после аварии открытия двери.	0 ÷ 255мин	Выходы остановлены по параметру OdC, перезапуск через время rrd.
<b>ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ</b>					
	ESP	P1	Выбор датчика для Энергосбережения.	nP, P1, P2, P3, P4, P6, tEr	-
	HES	0.0	Повышение температуры во время цикла Энергосбережения	[-30.0°C ÷ 30.0°C] [-54°F ÷ 54°F]	Задает значение, повышающее уставку во время цикла Энергосбережения.
	PEL	nU	Активация Энергосбережения, когда реле Света или/и ДОП, выключены	nU(0), LiG(1), AUS(2), LEA(3)	Энергосбережение активно, когда: - LiG: свет выключен; - AUS: ДОП. реле выключено; - LEA: и свет, и ДОП. реле выключены. Если задано nU, то функция не используется.
<b>ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ В ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ LAN</b>					
	LmD	Y	Синхронизация оттайки.	n, Y	n = данная секция не отправляет глобальную команду на оттайку; Y = данная секция отправляет команду на запуск оттайки на другие контроллеры.
	dEM	Y	Синхронизация окончания оттайки.	n, Y	n = окончание оттайки по сети LAN независимое; Y = окончание оттайки по сети LAN синхронизованное.
	LSP	n	Синхронизация уставки в L.A.N.	n, Y	n = значение уставки изменяется только в локальной секции; Y = уставка секции, при изменении, обновляется с тем же значением на всех остальных контроллерах.
	LdS	n	Синхронизация индикации в L.A.N (температура отправляется через сеть LAN).	n, Y	n = значение отображается только в локальной секции; Y = значение, отображаемое в данной секции, отправляется на все остальные контроллеры.
	LOF	n	Синхронизация Вкл/Выкл в L.A.N.	n, Y	Этот параметр определяет, будет ли команда Вкл/Выкл данной секции действовать также и на все остальные контроллеры: n = команда Вкл/Выкл действует только в локальной секции; Y = команда Вкл/Выкл отправляется на все остальные контроллеры.
	LLi	Y	Синхронизация света в L.A.N.	n, Y	Этот параметр определяет, будет ли команда света данной секции действовать также и на все остальные контроллеры: n = команда света действует только в локальной секции; Y = команда света отправляется на все остальные контроллеры.
	LAU	n	Синхронизация ДОП. выхода в L.A.N.	n, Y	Этот параметр определяет, будет ли команда ДОП. выхода данной секции действовать также и на все остальные контроллеры: n = команда ДОП. выхода действует только в локальной секции; Y = команда ДОП. выхода отправляется на все остальные контроллеры.
	LES	n	Синхронизация энергосбережения в L.A.N.	n, Y	Этот параметр определяет, будет ли команда энергосбережения данной секции действовать также и на все остальные контроллеры: n = команда энергосбережения действует только в локальной секции; Y = команда энергосбережения отправляется на все остальные контроллеры.
	Lsd	n	Показ удаленного датчика.	n, Y	Этот параметр определяет, будет ли секция показывать значения, поступающие от других контроллеров: n = отображаемое значение – значение локального датчика; Y = t отображаемое значение поступает от другой секции (у которой параметр LdS = Y).
	LPP	Y	Датчик давления по сети LAN.	n, Y	n = значение датчика давления считывается с локального датчика; Y = значение датчика давления отправляется через сеть LAN.
	LCP	n	Датчик 4 по сети LAN.	n, Y	
	StM	n	Запрос охлаждения по сети LAN активирует реле компрессора.	n, Y	n = не используется; Y = общий запрос на охлаждение от сети LAN активирует соленоидный клапан, подключенный к реле компрессора.
<b>КОНФИГУРАЦИЯ ДАТЧИКОВ NTC (10KΩ при 25°C), PtC (806Ω при 0°C)</b>					
	P1C	ntC	Конфигурация P1.	nP, PtC, ntC, PtM	nP = отсутствует; PtC = Ptc; ntC = ntc; PtM = Pt1000.
	o1	0	Калибровка P1.	[-12.0°C ÷ 12.0°C]	Позволяет скорректировать возможное отклонение датчика термостата.
	P2C	ntC	Конфигурация P2.	nP, PtC, ntC, PtM	nP = отсутствует; PtC = Ptc; ntC = ntc; PtM = Pt1000.
	o2	0	Калибровка P2.	[-12.0°C ÷ 12.0°C]	Позволяет скорректировать возможное отклонение датчика испарителя.
	P3C	nP	Конфигурация P3.	nP, PtC, ntC, PtM	nP = отсутствует; PtC = Ptc; ntC = ntc; PtM = Pt1000.
	o3	0	Калибровка P3.	[-12.0°C ÷ 12.0°C]	Позволяет скорректировать возможное отклонение датчика 3.
	P4C	nP	Конфигурация P4.	nP, PtC, ntC, PtM, LAN	nP = отсутствует; PtC = Ptc; ntC = ntc; PtM = Pt1000 LAN = значение, полученное от мастера.
	o4	0	Калибровка P4.	[-12.0°C ÷ 12.0°C]	Позволяет скорректировать возможное отклонение датчика 4.
	P5C	420	Конфигурация P5.	nP, PtC, ntC, PtM, 420, 5Vr, LAN	nP = отсутствует; PtC = Ptc; ntC = ntc; PtM = Pt1000; 420 = 4 ÷ 20мА; 5Vr = 0 ÷ 5В ратиометрический; LAN = значение, полученное от мастера.
	o5	0	Калибровка P5.	[-12.0°C ÷ 12.0°C]	Позволяет скорректировать возможное отклонение датчика 5.
	P6C	PtM	Конфигурация P6.	nP, PtC, ntC, PtM	nP = отсутствует; PtC = Ptc; ntC = ntc; PtM = Pt1000.



	o6	0	Калибровка P6.	$[-12.0^{\circ}\text{C} \div 12.0^{\circ}\text{C}]$	Позволяет скорректировать возможное отклонение датчика 6.
			<b>СЕРВИС</b>		
	CLt	- - -	Процент ВКЛ/ВЫКЛ (C.R.O.).	(только чтение)	Показывает фактическое время охлаждения, вычисленное контроллером XM600 в процессе регулирования (процент времени охлаждения).
	tMd	- - -	Время до начала следующей оттайки (только для интервальной оттайки).	(только чтение)	Показывает время до следующей оттайки, если выбран интервал оттайки.
	LSn	Auto	Число приборов в сети LAN.	1 ÷ 8 (только чтение)	Показывает число устройств, имеющих в сети LAN.
	LAn	Auto	Список адресов приборов в сети LAN.	1 ÷ 247 (только чтение)	Идентифицирует адрес контроллера внутри локальной сети контроллеров составных шкафов.
	Adr	1	Адрес ModBUS.	1 ÷ 247	Идентифицирует адрес контроллера при подключении к системе мониторинга, совместимой с сетью ModBUS.
	rEL	2.0	Версия П/О.	(только чтение)	Версия программы микропроцессора.
	Ptb	- - -	Таблица параметров.	(только чтение)	Показывает оригинальный код таблицы параметров dixell.
	Pr2	- - -	Доступ к защищенному списку параметров Pr2.	(только чтение)	Доступ к защищенному списку параметров.