

КОНТРОЛЛЕРЫ ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ СИСТЕМ СО ВСТРОЕННЫМ ДРАЙВЕРОМ ШАГОВОГО РАСШИРИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА

XM668D

- ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ВЕРСИИ. 2.6-

1. ОБЩИЕ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ.....	1
2. ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРОДОЛЖИТЬ.....	1
3. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ.....	1
4. БЫСТРАЯ НАСТРОЙКА: КАК ЗАПУСТИТЬ АДАПТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗА 5 ШАГОВ.....	1
5. УСТАНОВКА И МОНТАЖ.....	1
6. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ.....	2
7. ПОДКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ.....	3
8. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС.....	4
9. КАК ПРОГРАММИРОВАТЬ ПАРАМЕТРЫ (PR1 И PR2).....	4
10. МЕНЮ БЫСТРОГО ДОСТУПА.....	4
11. МЕНЮ ФУНКЦИЙ МУЛЬТИМАСТЕРА: СЕКЦИИ.....	5
12. НАСТРОЙКА ПРИБОРА.....	5
13. АЛГОРИТМ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПЕРЕГРЕВА: АДАПТИВНЫЙ ИЛИ РУЧНОЙ.....	6
14. СООБЩЕНИЯ НА ДИСПЛЕЕ.....	7
15. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЛЮЧА ПРОГРАММИРОВАНИЯ "HOT KEY".....	7
16. УПРАВЛЕНИЕ НАГРУЗКАМИ.....	7
17. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	8

1. ОБЩИЕ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

1.1 ПРОЧИТАЙТЕ ПЕРЕД ИЗУЧЕНИЕМ ДАННОЙ ИНСТРУКЦИИ

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

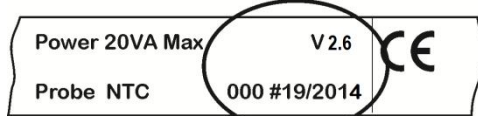
1.2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- 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. Запрещается вскрывать прибор в процессе эксплуатации.
- В случае отказа или неправильной работы, верните прибор фирме-продавцу или в "Dixell S.r.l." (см. адрес) с детальным описанием неисправности.
- Учитывайте макс. ток, каждого реле (см. Технические Данные).
- Убедитесь, что провода датчиков, нагрузки и электропитания разделены и проложены достаточно далеко друг от друга, без пересечения или переплетения.
- При применении в промышленном оборудовании может быть полезно использование сетевых фильтров (наша модель FT1) параллельно с индуктивной нагрузкой.

2. ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРОДОЛЖИТЬ

2.1 ПРОВЕРЬТЕ ВЕРСИЮ XM668D

1. Посмотрите на версию прошивки XM668D, указанную на шильдике прибора.



2. Если версия - 2.6, то можно использовать данную инструкцию, в противном случае свяжитесь с представителем Dixell для получения нужной инструкции.

3. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

XM668D - это микропроцессорный контроллер для холодильного оборудования, 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. **XM668D** снабжен 4 релейными выходами для управления соленоидным клапаном/компрессором, оттайкой, которая может быть либо электрической, либо горячим газом, вентиляторами испарителя, освещением (может быть настроен для других функций) и драйвером для управления шаговым электронным расширительным вентилем. Данные приборы снабжены также шестью входами датчиков, первый - для контроля температуры, второй - контроль окончания оттайки испарителя, третий - для индикации, а четвертый может использоваться для систем с виртуальным датчиком или для измерения температуры воздуха на входе/выходе. Пятый и шестой датчики используются для измерения и регулирования перегрева. И наконец, **XM668D** оборудован

тремя цифровыми входами (свободные от напряжения контакты), которые конфигурируются на различные функции.

Контроллеры оборудованы разъемом HOTKEY, который позволяет легко их программировать с ключа. Сетевой интерфейс RS485 протокола ModBUS-RTU, позволяет легко подключить прибор в систему мониторинга (Например, Dixell XWEB). В качестве опции доступны часы RTC. Разъем HOTKEY можно использовать для подключения дисплея X-REP (опция оговариваемая при заказе).

4. БЫСТРАЯ НАСТРОЙКА: КАК ЗАПУСТИТЬ АДАПТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗА 5 ШАГОВ.

1. После включения XM668D, задайте тип клапана, биполярный или униполярный, параметром **tEu** (По умолчанию **tEu = bP**: биполярный) и его характеристики параметром **tEP** (По умолчанию **tEP = 0**) или вручную.
ПРИМЕЧАНИЕ: для Emerson EX4, EX5, EX6 **tEP = 11**
Для EX3: **tEP = 12**

2. Выберите тип хладагента параметром **Fty**. Заводское значение - **R404A**.

3. Сконфигурируйте датчики:

- Датчики температуры воздуха и контроля оттайки преднастроены как NTC или Pt1000. При необходимости поменяйте тип в параметрах **P1C** и **P2C**. По умолчанию датчик **Pb1** используется для термостатирования, а датчик **Pb2** - для контроля оттайки и работы вентилятора.

- Датчик температуры для измерения перегрева **Pb6** преднастроен как Pt1000, при необходимости поменяйте тип в параметрах **P6C**.

- По умолчанию датчик давления **Pb5 - PP11** (-0.5-11бар 4-20МА). Он измеряет относительное давление (**PrU = tE**).

- 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 **Pb** (диапазон регулирования) и **Int** (время интегрирования) автоматически рассчитываются контроллером.

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

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

- Задайте **AMS = u** для адаптивной настройки PID регулятора. По умолчанию **AMS = u**

- 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 **SSH = LSH+2°C**. При первом пуске рекомендуется отключить эту функцию.

- 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 **HU**: 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.

5. УСТАНОВКА И МОНТАЖ

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

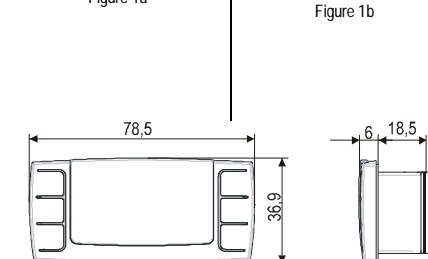
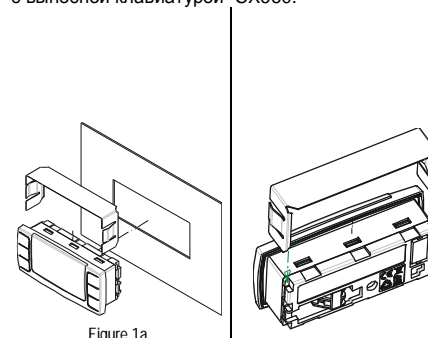


Figure 1c

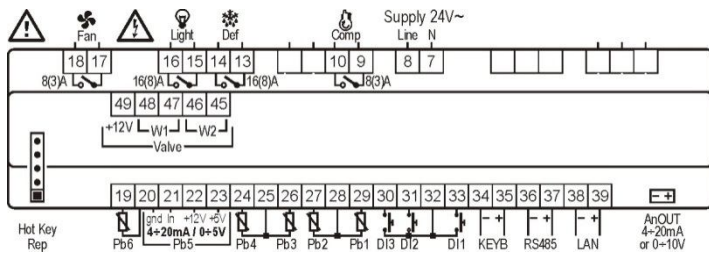
Клавиатура CX660 должна монтироваться на вертикальной панели в вырез 29x71мм и закрепляться, используя поставляемые специальные держатели. Диапазон температур, разрешенный для правильной эксплуатации 0-60°C. Избегайте мест, подверженных сильной вибрации, с присутствием агрессивных газов, чрезмерной запыленностью или влажностью. Те же рекомендации примените и к датчикам. Позвольте воздуху циркулировать через отверстия для охлаждения.

6. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

6.1 ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

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

6.2 XM668D



6.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ И КОНФИГУРАЦИЯ КЛАПАНОВ

6.3.1 Тип и длина кабеля

Для подключения клапанов необходимо использовать экранированный кабель с сечением жилы не менее 0.823 мм² (AWG18). Рекомендуется использовать витую пару с соответствующими параметрами. Не рекомендуется заземлять экран.

Максимальное расстояние от контроллера до клапана не должно превышать 10м.

6.3.2 Выбор клапана

Во избежание различных проблем рекомендуется сконфигурировать клапан до его подключения.

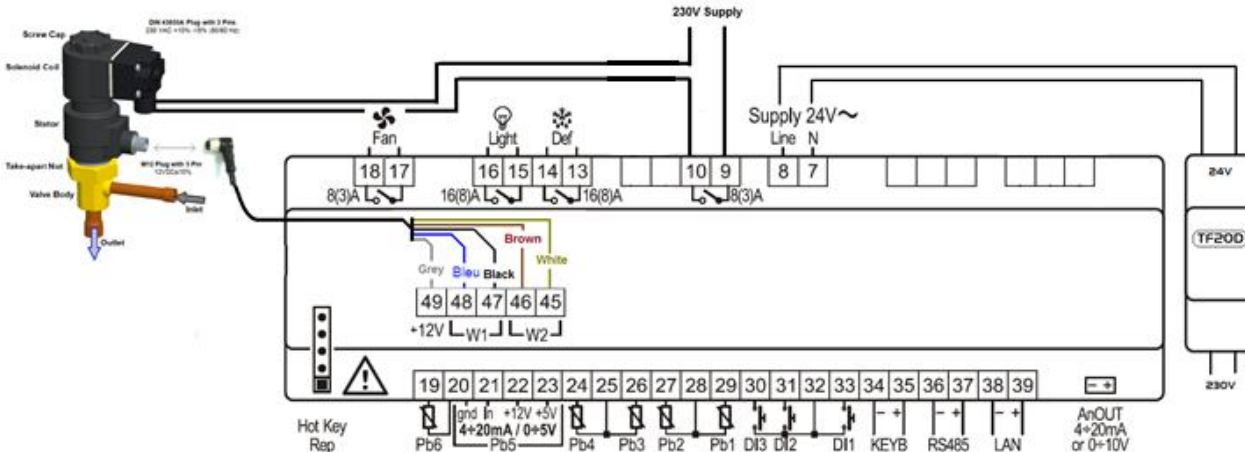
- a. Выбрать тип двигателя (параметр tEu)
- b. Проверьте, есть ли клапан в нижеприведенной таблице (параметр tEP).

→ ПРОВЕРЬТЕ НИЖЕПРИВЕДЕННУЮ ТАБЛИЦУ ←

!!!! Данные производителя клапана всегда имеют более высокий приоритет, чем заводские настройки контроллера. Всегда уточняйте корректность параметров настройки клапана перед его подключением. Dixell не несёт ответственности за выход из строя клапана вследствие неправильных настроек !!!!!

tEP	Модель	LSt (шагов*10)	uSt (шагов*10)	CPP (mA*10)	CHd (mA*10)	Sr (шагов/с)	tEu (бипол/унипол)	HSF (Пол./л олный)
0	Ручные настройки	Par	Par	Par	Par	Par	Par	Par
1	Danfoss ETS-25/50	7	262	10	10	300	bP	FUL

ПРИМЕР: Подключение EX3 с соленоидом 230В (EX3-C230) при oA3 = E3r



tEP	Модель	LSt (шагов*10)	uSt (шагов*10)	CPP (mA*10)	CHd (mA*10)	Sr (шагов/с)	tEu (бипол/унипол)	HSF (Пол./л олный)
2	Danfoss ETS-100	10	353	10	10	300	bP	FUL
3	Danfoss ETS-250/400	11	381	10	10	300	bP	FUL
4	Sporlan SEI .5 ÷ 11	0	159	16	5	200	bP	FUL
5	Sporlan SER 1.5 ÷ 20	0	159	12	5	200	bP	FUL
6	Sporlan SEI 30	0	319	16	5	200	bP	FUL
7	Sporlan SER(I) G,J,K	0	250	12	5	200	bP	FUL
8	Sporlan SEI-50	0	638	16	5	200	bP	FUL
9	Sporlan SEH(I)-100	0	638	16	5	200	bP	FUL
10	Sporlan SEH(I)-175	0	638	16	5	200	bP	FUL
11	Emerson EX4-EX5-EX6(*)	5	75	50	10	500	bP	FUL
12	Emerson EX3	4	33	0	0	50	uP	HAF

Если ваш клапан присутствует в данной таблице, вы можете настроить его параметром tEP. В этом случае он будет сконфигурирован корректно. Ниже приведена легенда для подключения клапанов различных производителей.

(*) В данной версии прошивки скорость клапана занижена от разрешенной производителем. При необходимости увеличить скорость клапана задайте tEP=0, и увеличьте параметр Sr (максимум до 500), задав остальные параметры согласно таблице.

4-х проводные клапаны (Биполярные)

Номер клеммы	EMERSON 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-ти проводные клапаны (Униполярные)

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

ПОСЛЕ НАСТРОЙКИ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ КЛАПАНА, ВЫКЛЮЧИТЕ И ВКЛЮЧИТЕ ПРИБОР ДЛЯ НАЧАЛЬНОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ КЛАПАНА.

6.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ КЛАПАНА EX3

XM668D и EX3

Клапан EX3 оснащен встроенным соленоидным нормально закрытым клапаном.

6.4.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СОЛЕНИОДНОГО КЛАПАНА

- a. Проверьте напряжение питания катушки соленоида и убедитесь, что реле позволяет его коммутировать.
- b. Настройте параметр oA3 = E3r (соленоид клапан EX3). При таком подключении любая другая настройка oA3 может повредить соленоид.
- c. При oA3 = E3r подключите соленоид к клеммам 9-10.

ПРИМЕЧАНИЕ

Питание на катушку соленоида подаётся каждый раз при начале регулирования (термостат даёт команду на открытие клапана) и снимается при отключении по термостату и при выключенном регулировании.

6.4.2 Подключение шагового клапана

Клапан EX3 подключается к следующим клеммам:

XM668D	EX3
Клемма 49	СЕРЫЙ
Клемма 48	СИНИЙ
Клемма 47	ЧЕРНЫЙ
Клемма 46	КОРИЧНЕВЫЙ
Клемма 45	БЕЛЫЙ

6.5 МАКСИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ

XM668D может управлять различными моделями шаговых клапанов, ниже указаны максимальные токи для различных типов клапанов. Для питания прибора необходимо использовать трансформатор **TF20D**.

ПРИМЕЧАНИЕ: электрическая мощность, потребляемая клапаном, не пропорциональна его холодопроизводительности. Перед подключением уточните в инструкции на клапан максимальный рабочий ток клапана и сравните его со значениями, приведёнными в таблице.

ТИП КЛАПА.	БИПОЛЯРНЫЕ (4-х проводный)	Максимальный ток 0.5А
	УНИПОЛЯРНЫЕ (5-6-ти проводный)	Максимальный ток 0.33А

6.6 ВЫНОСНАЯ КЛАВИАТУРА CX660

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

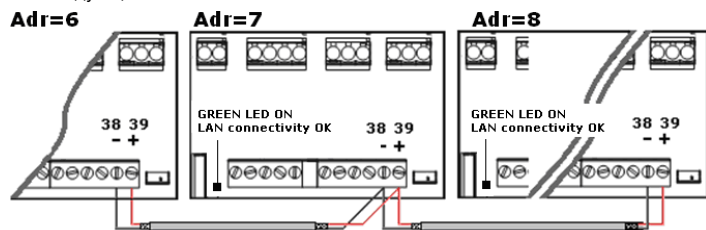
При большой длине используйте экранированный кабель.
Макс. длина: 30м

XM668D может работать без клавиатуры.

6.7 СЕТЬ LAN – 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] [+] для максимум 8 секций;
- 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 соединения неправильное.

Макс. допустимая дистанция 30м

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

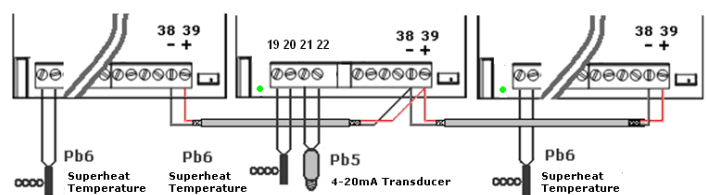
6.8 ДАТЧИКИ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПЕРЕГРЕВА

Датчик температуры: **Pb6** - контакты [19] - [20] полярность не важна.
Выберите тип датчика в параметре **P6C**.

Датчик давления: **Pb5** - контакты: [21] = вход сигнала; [22] = питание датчика 4±20mA; [20] = GND (ЗЕМЛЯ); [23] = +5В пост.тока - питание 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.

6.9 КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ОДИН ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ ГРУППЫ ПРИБОРОВ



Требуется работающее соединение по сети LAN (на всех XM668D 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 (См. п. 12.2).

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

dPP = измеренное давление (только на контроллере - мастере);
dP5 = значение температуры после конвертации давление → температура;
gPP = 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;

gPP → 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.

ПРОВЕРКА ПЕРЕГРЕВА

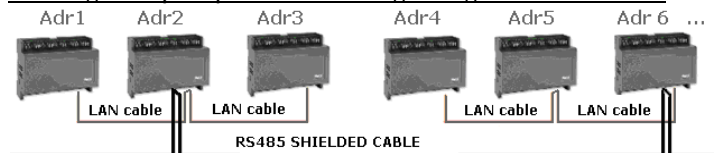
В меню быстрого доступа:

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.

6.10 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ МОНИТОРИНГА

- 1) Контакты [36] [-] и [37] [+].
- 2) Используйте экранированную витую пару.
- 3) Максимальная длина линии 1км.
- 4) Не подключайте экран к земле или к контакту GND прибора, избегайте случайных замыканий, пользуясь изоляционной лентой.

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).

6.11 ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ

- 1) Контакты с [31] 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**.

6.12 АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД (ОПЦИЯ)

- Выбирается между 4±20mA и 0±10В пост. тока.
- Для подключения используйте кабель CABVCJ15

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

7. ПОДКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ

7.1 ПОКЛЮЧЕНИЕ КОНДЕНСАТОРА XEC

Конденсатор большой ёмкости XEC создан специально для использования с контроллерами Dixell (XM668D, XEV, IEV и другими); совместимость с конкретными моделями приборов Dixell необходимо уточнять в инструкции на каждый прибор.

При наличии сомнений свяжитесь с представительством Dixell.

!!!! ВАЖНО !!!!

XEC и XM668D **должны запитываться от разных трансформаторов**; в случае подключения этим правилом возможен выход из строя как XEC, так и подключенного XM668D.

Подключения

XM668D	XEC
Клемма 61 (+)	Клемма 4 (12Vdc)
Клемма 62 (-)	Клемма 3 (gnd)

7.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ АККУМУЛЯТОРА EMERSON ECP-024

Аккумулятор Emerson ECP-024 может подключаться к XM668D для закрытия шагового клапана при пропадании питания

Подключения

XM668D	ECP-024
Клемма 61 (+)	Клемма +
Клемма 62 (-)	Клемма -

За более подробной информацией по условиям работы и возможным ограничениям обратитесь к инструкции на ECP-024.

8. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

8.1 ВЫНОСНАЯ КЛАВИАТУРА CX660

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

СТРЕЛКА ВНИЗ
Нажать и отпустить: ВКЛ/ВЫКЛ ДОП. Реле
Прокручивание параметров, уменьшение значения

СВЕТ
ВКЛ/ВЫКЛ Реле света

SET
Нажать и отпустить: Показывает уставку

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

8.2 ИКОНКИ

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

8.3 КОМАНДЫ КЛАВИАТУРЫ

Одиночные команды:

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

Комбинации кнопок:

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

8.4 ИЗМЕНЕНИЕ УСТАВКИ 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		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 выводиться на дисплей в течение 60с.

9. 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).	

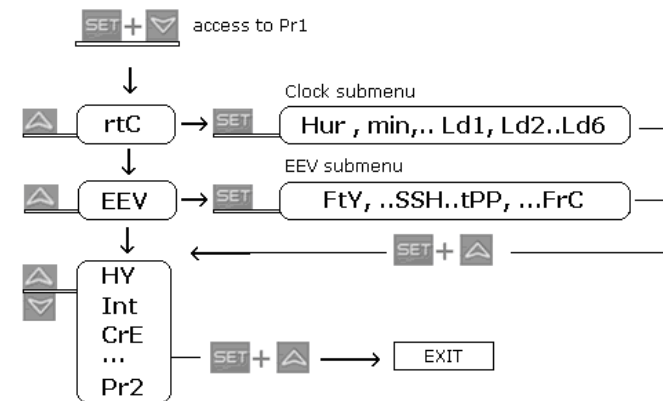
9.1 ДОСТУП К "Pr2"

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



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

9.2 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).


10. МЕНЮ БЫСТРОГО ДОСТУПА

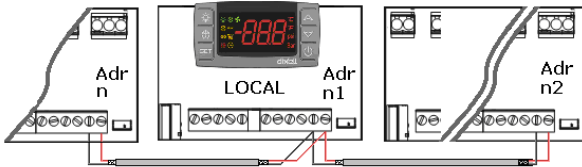
Это меню отображает показания датчиков и некоторые значения, которые вычисляются контроллером автоматически, такие как перегрев и процент открытия вентиля. Значения: nP или noP означают отсутствие датчика или что значение не вычисляется, Err - значение не в норме, датчик поврежден, не подключен или сконфигурирован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






Вход в меню быстрого доступа		Нажмите и отпустите кнопку ВВЕРХ. При отсутствии активности меню остается открытым около 3 минут. Отображаемые значения зависят от конфигурации контроллера.
-------------------------------------	--	--

Используйте или для выбора, затем нажмите для просмотра или изменения значения	HM	Доступ к настройкам часов или сброс аварии часов RTC;
	An	Значение аналогового выхода;
	SH	Значение Перегрева. nA = недоступно;
	oPP	Процент открытия клапан.
	dP1	(Pb1) значение датчика 1.
	dP2	(Pb2) значение датчика 2.
	dP3	(Pb3) значение датчика 3.
	dP4	(Pb4) значение датчика 4.
	dP5	(Pb5) температура, считанная датчиком 5 или температура рассчитанная по данным с датчика давления.
	dP6	(Pb6) значение датчика 6.
Выход	dPP	Давление, считанное датчиком давления (Pb5).
	rPP	Значение давления, переданное по сети (на ведомых контроллерах).
	L*t	Мин. температура в объеме;
	H*t	Макс. температура в объеме;
	dPr	Значение виртуального датчика для регулирования температуры в объеме [rPA и rPB];
	dPd	Значение датчика оттайки [dPA];
	dPF	Значение датчика управления вентилятором [FPA];
	rSE	Реальная уставка температуры: это значение учитывает величины SET, HES и/или динамическую уставку, если эта функция активирована.
	SET +	Нажмите вместе или ждите, пока не истечет 60с

11. МЕНЮ ФУНКЦИЙ МУЛЬТИМАСТЕРА: СЕКЦИИ

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





Действие	Кнопка или индикация	Примечания
Вход в меню		Нажмите кнопку ВВЕРХ на ~3с. Включится иконка  .
Ожидание действия	SEC	Будет осуществлен вход в меню для изменения секции. Будет показан значок SEC.
Вход в список секций	SET	Нажмите SET для подтверждения. Будет доступен следующий список, чтобы выбрать нужную сетевую функцию.
Выбор нужной функции	 LOC или  ALL или SE1 или SEn или SE8	Получить доступ только к локальному прибору. Получить доступ ко всем приборам в сети LAN. Получить доступ к прибору с 1-м Adr (*) ... Получить доступ к прибору с 8-м Adr (*)
Подтвердить	SET	Выберите и подтвердите элемент, нажав кнопку SET.
Выход из меню	SET + 	Нажмите вместе SET и ВВЕРХ или ждите около 10с.

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


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 [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.
- Если имеется авария под: войдите в меню мультимастера. Выберите и подтвердите секцию LOC. Выйдите из меню мультимастера.


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

11.1 СИНХРОНИЗАЦИЯ ОТТАЙКИ

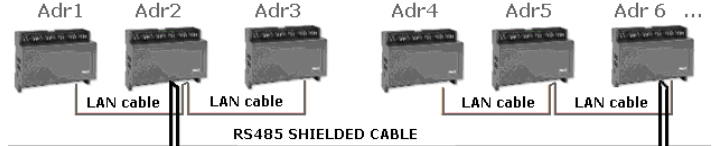
Синхронизация оттайки позволяет начинать и завершать оттайку одновременно в нескольких контроллерах внутри одной сети LAN.

 Параметр **Adr** не должен дублироваться для корректной работы функции.

НАЧАЛО	SET + 	Нажмите на 3 секунды, будет показан значок rC или другой. Единичные измерения мигают.
Найдите Adr		Нажимайте кнопку ВНИЗ, чтобы найти параметр Adr , нажмите SET.
Измените Adr	 или 	Задайте значение параметра Adr , затем нажмите SET, чтобы подтвердить изменение.

ВЫХОД	SET + 	Нажмите две кнопки вместе, чтобы выйти из меню или ждите 10 секунд.
-------	--	---

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



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

Параметр idF: в качестве защитной меры рекомендуется настроить **idF** на 1 час больше интервала между двумя параметрами **Ld**. Таймер **idF** запускается заново после оттайки и при каждой подаче питания на контроллер.
ЗАПУСК ОТТАЙКИ: по времени, которое выбрано параметрами **Ld1 ÷ Ld6** или **Sd1 ÷ Sd6**.
КОНЕЦ ОТТАЙКИ: когда датчики считывают температуру **dtE** или по максимальному времени **MdF**.
АВАРИЯ ПО ЗАЩИТЕ и АВАРИЯ rC или rF: при аварии часов прибор будет использовать параметры **idF**, **dtE** и **MdF**

ВНИМАНИЕ: не задавайте [EdF = rC] и [CPb = n]



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

Par.	Блок А (RTC)	Блок В (RTC)	Блок С (RTC)
Adr	n	N + 1	N + 2
EdF	rC (по часам)	rC (по часам)	rC (по часам)
idF	9ч (защита)	9 (защита)	9 (защита)
MdF	45мин (защита)	45мин (защита)	45мин (защита)
dtE	12°C (защита)	12°C (защита)	12°C (защита)
Ld1	06:00 1°	06:00 1°	06:00 1°
Ld2	14:00 2°	14:00 2°	14:00 2°
Ld3	22:00 3°	22:00 3°	22:00 3°

12. НАСТРОЙКА ПРИБОРА

12.1 НАСТРОЙКА ЧАСОВ И СБРОС АВАРИИ ЧАСОВ

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

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

Примечание: меню часов **rC** имеется также во втором уровне параметров.
Предупреждение: если прибор показывает аварию **rF**, то его необходимо заменить.

12.2 НАСТРОЙКИ ЭЛЕКТРОННЫХ КЛАПАНОВ

Необходимо проверить следующие моменты:

- [1] Датчик температуры для измерения перегрева:** Тип датчика **Ntc**, **Ptc**, **Pt1000** задается параметром **P6C**. Датчик должен быть установлен на выходе из испарителя.
- [2] Датчик давления:** Тип [4÷20mA] или ратиометрический **P5C = 420** или **5Vr** задается **P5C**.
- [3] Диапазон измерения датчика давления:** задается параметрами **PA4** и **P20** в соответствии с характеристиками датчика.
ДАТЧИК: [-0.5/7Бар] или [0.5/8Бар abs].
 Корректная настройка **PA4** = -0.5 и **P20** = 7.0. При [-0.5/11Бар] корректная настройка **PA4** = -0.5 и **P20** = 11.00.

Пример настройки при одном датчике на несколько контроллеров [4÷20mA] или [0÷5V] с передачей сигнала по сети LAN:

Параметр	XM6x8D_1 без датчика давл.-я	XM6x8D_2 с датчиком давл.-я	XM6x8D_3 без датчика давл.-я
Adr	n	n + 1	n + 2
LPP	LPP = n	LPP = Y	LPP = n
P5C	LAN или нет датчика	P5C= 420 или 0-5V	LAN или нет датчика
PA4	не используется	-0.5 бар	не используется
P20	не используется	7.0 бар	не используется

- [4] В подменю EEV:** выберите тип хладагента параметром **FTY**.
- [5] Настройте параметры шагового электродвигателя** для корректного управления клапаном в соответствии с данными производителя клапана.
tEU Тип шагового мотора: [uP-bP] позволяет выбрать тип вентиля. **uP** = 5 – 6-проводный униполярный вентиль; **bP** = 4-проводный биполярный вентиль; **!!!! ВНИМАНИЕ !!!!** при изменении этого параметра вентиль необходимо откалибровать. Для этого выключите и включите прибор.

tEP Выбор клапана из списка стандартных: [0÷12]. При **tEP = 0** пользователь должен самостоятельно настроить все параметры конфигурации клапана. Если **tEP** отличен от 0, то контроллер выполняет быстрое конфигурирование следующих параметров: **LSt, uSt, Sr, CPP, CHd**.

tEP	Модель	LSt (шаги*10)	uSt (шаги*10)	CPP (мА*10)	CHd (мА*10)	Sr (шаги/с)	tEu	HSF
0	Ручные настройки	Par	Par	Par	Par	Par	Par	Par
1	Danfoss ETS-25/50	7	262	10	10	300	bP	FUL
2	Danfoss ETS-100	10	353	10	10	300	bP	FUL
3	Danfoss ETS-250/400	11	381	10	10	300	bP	FUL
4	Sporlan SEI .5 ÷ 11	0	159	16	5	200	bP	FUL
5	Sporlan SER 1.5 ÷ 20	0	159	12	5	200	bP	FUL
6	Sporlan SEI 30	0	319	16	5	200	bP	FUL
7	Sporlan SER(I) G,J,K	0	250	12	5	200	bP	FUL
8	Sporlan SEI-50	0	638	16	5	200	bP	FUL
9	Sporlan SEH(I)-100	0	638	16	5	200	bP	FUL
10	Sporlan SEH(I)-175	0	638	16	5	200	bP	FUL
11	Emerson EX4-EX5-EX6 (*)	5	75	50	10	500	bP	FUL
12	Emerson EX3	2	32	0	0	50	uP	HAF

(*) В данной версии прошивки скорость клапана занижена от разрешенной производителем. При необходимости увеличить скорость клапана задайте tEP=0, и увеличьте параметр Sr (максимум до 500), задав остальные параметры согласно таблице.

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

HFS Режим управления шагом: (HAF; FUL)

HAF = полушаг. Эти настройки используются для униполярных клапанов.
FUL = полный шаг. Эти настройки используются для биполярных клапанов.

LSt Минимальное число шагов: [0 ÷ USt] позволяет выбрать минимальное число шагов. При этом числе шагов клапан закрыт. Таким образом, необходимо изучить описание от производителя клапана, чтобы правильно задать этот параметр. Это минимальное число шагов для нахождения в рекомендуемом диапазоне работы. **!!!!ВНИМАНИЕ!!!! При изменении этого параметра клапан необходимо заново откалибровать. 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. При этом числе шагов клапан должен быть полностью закрыт. Чтобы правильно задать этот параметр, читайте техописание, предоставляемое производителем. Это максимальное число шагов для нахождения в рекомендуемом диапазоне работы. **!!!!ВНИМАНИЕ!!!! При изменении этого параметра клапан необходимо заново откалибровать. Прибор выполняет эту процедуру автоматически и возобновляет свою нормальную работу по окончании режима программирования**

ESt Дополнительные шаги в фазе закрытия: (0 ÷ 255 (*10)) задаёт число шагов, на которое контроллер дополнительно закрывает клапан при калибровке, запуске, закрытии (при наборе температуры).

ПРИМЕЧАНИЕ: настройка **ESt** выполняется в следующей последовательности:

- Выбираете тип клапана параметром **tEP**. Данный параметр задаёт базовые настройки клапана.
- Настраиваете параметр **ESt**

Sr Скорость регулирования [10 ÷ 600 шагов/сек] это максимальная скорость переключения шагов без потери точности. Рекомендуется не превышать максимальную скорость, указанную производителем.

CPP Ток на одну фазу (только биполярные клапаны): [0 ÷ 100*10мА] это максимальный рабочий ток, подходящий на фазу, необходимый для работы клапана. Используется только с биполярными клапанами.

CHd Ток удержания на фазу (только биполярные клапаны): [0 ÷ 100*10мА] это максимальный ток, подходящий на фазу, когда клапан останавливается более чем на 4 минуты. Используется только с биполярными клапанами.

13. АЛГОРИТМ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПЕРЕГРЕВА: АДАПТИВНЫЙ ИЛИ РУЧНОЙ

13.1 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 = 15
- От 6 до 30 испарителей на компрессорный агрегат: Sub = 10
- Более 30 испарителей на компрессорный агрегат: Sub = 5

13.2 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 (автоматическая настройка параметров PI регулятора)


13.3 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.

13.3.1 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). Данная функция позволяет несколько повысить влажность в объеме.

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

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

13.4 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 контроль перегрева не работает в случаях, когда используется фиксированное открытие клапана:

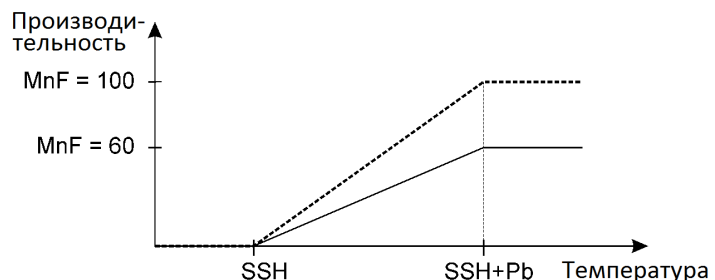
- Фиксированное открытие в пусковом режиме, параметр **SFd** (%) и **SFd** (время).
- Фиксированное открытие после оттайки, параметр **oPd** (%) и **Pdd** (параметр).

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

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

13.6 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**.

13.7 АВТОМАТИЧЕСКАЯ КАЛИБРОВКА КЛАПАНА

Во избежание проблем с позиционированием клапана при длительной работе, контроллер по истечении интервала **gtH** (часов), выполнит автоматическую калибровку позиционирования клапана по следующему алгоритму:

- Как только степень открытия клапана упадет ниже 20%, клапан полностью закрывается на максимальной скорости.
- После этого дополнительно выдаются шаги на закрытие клапана (**ESt**)
- Клапан открывается на необходимую степень открытия.

Данная процедура может выполняться для любой модели клапана со скоростью заданной в его характеристиках.

14. СООБЩЕНИЯ НА ДИСПЛЕЕ

Код	Значение	Примечания
	КЛАВИАТУРА	
1	nod	Нет связи с контроллером: клавиатура пытается работать с другим контроллером, который не работает или отсутствует
2	Pon	Клавиатура разблокирована
3	PoF	Клавиатура заблокирована
4	rSt	Сброс аварии
5	noP, nP nA	Отсутствует (конфигурация) Не доступен (вычисление)
6	noL	Нет связи между клавиатурой и контроллером.
	АВАРИИ ВХОДОВ ДАТЧИКОВ	
7	P1 P2 P3 P4 P5 P6 PPF CPF	Неисправность датчиков, значения вне нормального диапазона или неправильная конфигурация датчиков P1C, P2C ÷ P6C . PPF можно увидеть на блоках не получающих значение давления по сети LAN. CPF отображается, когда удаленный датчик 4 не работает
	АВАРИИ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ	
8	HA	Авария по температуре по параметру ALU с датчика gAL
9	LA	Авария по температуре по параметру ALL с датчика gAL
10	HAd	Авария по параметру dLU с датчика оттайки [dPa / dPb].
11	LAd	Авария по параметру dLL с датчика оттайки [dPa / dPb].
12	HAF	Авария по параметру FLU с датчика оттайки [FPa / FPb].
13	LAF	Авария по параметру FLL с датчика оттайки [FPa / FPb].
	АВАРИИ ПО ЦИФРОВЫМ ВХОДАМ	
14	dA	Авария открытия двери с входа i1F, i2F или i3F = после задержки d1d, d2d или d3d
15	EA	Общая авария по цифровому входу i1F, i2F, i3F = EAL.
16	CA	Блокировка серьезной аварии регулирования по цифровому входу i1F, i2F, i3F = bAL.
17	PAL	Блокировка по реле давления i1F, i2F или i3F = PAL.
	АВАРИИ ЭРВ	
18	LOP	Порог минимального рабочего давления по параметру LOP
19	MOP	Порог максимального рабочего давления по параметру MOP
20	LSH	Низкий перегрев по параметру LSH и по истечении задержки SHd
21	HSH	Высокий перегрев по параметру HSH и задержка SHd
	АВАРИЯ ПО ЧАСАМ	
22	rtC	Потеря настроек часов
23	rtF	Неисправность модуля часов
	ДРУГИЕ	
24	EE	Серьезные проблемы с памятью EEPROM
25	Err	Ошибка загрузки/выгрузки параметров
26	End	Параметры были перенесены правильно

14.1 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.

15. 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. При использовании ключа HOT-KEY параметр Adg (сетевой адрес) не копируется.

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

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

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

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

16. УПРАВЛЕНИЕ НАГРУЗКАМИ

16.1 РЕЛЕ ОХЛАЖДЕНИЯ

Управление реле происходит по температуре, измеренной датчиком термостата, который может быть физическим датчиком или виртуальным датчиком, получаемым по взвешенному среднему значению двух датчиков (см. описание параметра rPE). Если температура повышается и достигает уставки плюс дифференциал, то реле замыкается, а когда температура снова достигнет значения уставки, реле размыкается. В случае неисправности датчика термостата время включения и выключения реле конфигурируется с помощью параметров Con и CoF.

16.2 СТАНДАРТНОЕ И НЕПРЕРЫВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Регулирование температуры может осуществляться по трем алгоритмам: первый (стандартное регулирование при CrE=Y) – поддержание оптимального перегрева в испарителе при обычном поддержании температуры с дифференциалом. Второй вариант – точное поддержание температуры по PI алгоритму с сохранением контроля перегрева. Второй вариант возможен только в системах с несколькими испарителями на один агрегат при CrE=Y. Третий вариант – регулирование с использованием электронных регуляторов давления кипения в испарителе, устанавливаемых на выходе из испарителя (CrE=EUP).

Стандартное регулирование: [CrE=n]

В этом случае параметр Hu – это дифференциал для стандартного регулирования ВКЛ/ВЫКЛ. Параметр int не используется.

Непрерывное регулирование: [CrE=Y]

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

Регулятор давления кипения: [CrE=EUP]

В данном случае управление клапаном осуществляется по температуре, без контроля перегрева. Параметр Hu это зона пропорциональности PI-регулирования, отвечающая за регулирование температуры в объеме. Параметр int – это время интеграции того же PI-регулятора.

16.3 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 "ldF";
- началом цикла оттайки можно управлять локально (ручной запуск с помощью клавиатуры или цифрового входа, или по истечении интервала времени) либо команда может поступить от блока – мастера по оттайке в локальной сети. В этом случае контроллер будет выполнять цикл оттайки в соответствии с параметрами, запрограммированными в нем, но в конце времени дренажа будет ждать, чтобы все остальные контроллеры в локальной сети завершили свои циклы оттайки до возобновления нормального регулирования температуры согласно параметра dEM;
- 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 при $LMD = Y$;

- Выбрав датчики dPA и dPB и настроив параметры dtP и ddP , можно включать оттайку когда разница между показаниями датчиков dPA и dPB ниже, чем dtP в течение времени ddP . Это может быть использовано для автоматического запуска оттайки при сильном обмерзании испарителя. При $ddP=0$ эта функция отключена;

Окончание оттайки

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

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

Время дренажа по окончании оттайки задаётся параметром "Fdt".

16.4 ВЕНТИЛЯТОРЫ

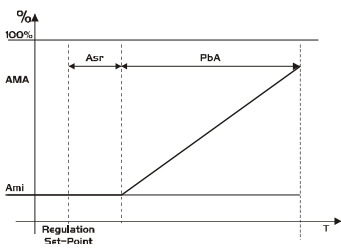
УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ РЕЛЕ

Режим управления вентиляторов выбирается в параметре FnC :

- C-n** = работают вместе с реле охлаждения, ВЫКЛ во время оттайки;
- C-Y** = работают вместе с реле охлаждения, ВКЛ во время оттайки;
- O-n** = режим непрерывной работы, ВЫКЛ во время оттайки;
- O-Y** = режим непрерывной работы, ВКЛ во время оттайки.

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

УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ АНАЛОГОВОГО ВЫХОДА (при наличии)



Аналоговый выход [$trA = rEG$] выдаёт пропорциональный сигнал (исключая первые 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 $[SET + ASr + PbA]$.

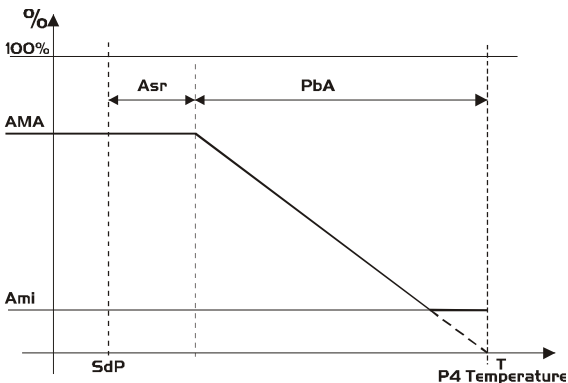
16.5 НАГРЕВАТЕЛИ АНТИЗАПОТЕВАНИЯ

Управление нагревателем антизапотевания может выполняться с помощью реле охлаждения (если $oA1 = AC$) 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 Pb4 ПО СЕТИ LAN:

Параметр	XM6x8D_1	XM6x8D_2	XM6x8D_3
	Без датчика 4	с датчиком 4	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		
oA1	oA1 = AC если прибор использует для регулирования доп. реле		

РАБОТА БЕЗ ДАТЧИКА 4:

Param.	XM6x8D
	Without probe 4
P4C	nP
AMt	% of ON

В этом случае регулирование выполняется путем включения и выключения 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 $[255 - AMt]$.

17. 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 светодиоды высотой 14,2мм;

Опционально: зуммер

Силовой модуль

Корпус: 8 DIN

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

Электропитание: ~24V ±10%, 50/60Гц

Энергопотребление: макс. 20ВА

Входы: до 6 NTC/PtC/Pt1000 датчиков

Цифровые входы: 3 контакта без напряжения

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

охлаждение: реле SPST 5A, 250В пер.тока

оттайка: реле SPST 16A, 250В пер.тока

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

свет: реле SPST 16A, 250В пер.тока

Выход клапана: униполярный или биполярный

Максимальное расстояние от контроллера до клапана: до 10м при использовании экранированной витой пары сечением от 0,75 мм².

Максимальная длина сети LAN: до 30м при использовании экранированной витой пары сечением от 0,5 мм².

Опциональный выход (AnOUT) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МОДЕЛИ:

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

Последовательный выход: RS485 с ModBUS - RTU и LAN

Сохранение данных: в энергонезависимой памяти (EEPROM).

Класс применения: 1В; Степень загрязнения окр. среды: 2; Класс ПО: А;

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

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

Диапазон измерения и регулирования:

NTC-датчик: -40÷110°C (-58÷230°F).

PTC-датчик: -50÷150°C (-67 ÷ 302°F)

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

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

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













ПАРАМЕТРЫ ПО УМОЛЧАНИЮ

В различных версиях прибора некоторые параметры могут отсутствовать. Расположение параметров в таблице может не совпадать с положением в меню приборов. **ПОДМЕНЮ:** для доступа к параметрам часов и настройки оттайки по часам **rtC** необходимо войти в соответствующее подменю; для доступа к параметрам ЭРВ – в папку **EEU**.

Примечание: Латинская буква «М» на дисплее отображается как русская «П».

	КОД	ЗНАЧЕНИЕ	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН	ПРИМЕЧАНИЕ
	rtC		ЧАСЫ И ОТТАЙКА ПО ЧАСАМ Нажав SET в данном пункте меню можно войти в параметры часов		Доступ к настройкам часов и функций, связанных с ними (если есть часы)
	CbP	Y	Работа по часам	n; Y	-
	Hur	- - -	Текущий час	- - -	-
	Min	- - -	Текущая минута	- - -	-
	dAY	- - -	Текущий день недели	Sun ÷ Sat	-
	Hd1	nU	Первый еженедельный выходной	Sun ÷ Sat; nu	Задаёт первый день недели, который соответствует выходному.
	Hd2	nU	Второй еженедельный выходной	Sun ÷ Sat; nu	Задаёт второй день недели, который соответствует выходному.
	Hd3	nU	Третий еженедельный выходной	Sun ÷ Sat; nu	Задаёт третий день недели, который соответствует выходному.
	iLE	0.0	Старт цикла Энергосбережения в рабочие дни	0.0 ÷ 23ч50мин	Уставка во время цикла Энергосбережения увеличивается на значение HES, т.е рабочая уставка = [SET + HES].
	dLE	0.0	Длина цикла Энергосбережения в рабочие дни	0.0 ÷ 24ч00мин	Формат: часы.10мин, дискретность: 10мин.
	iSE	0.0	Старт цикла Энергосбережения в выходные	0.0 ÷ 23ч50мин	Задаёт длительность цикла Энергосбережения в рабочие дни.
	dSE	0.0	Длина цикла Энергосбережения в выходные	0.0 ÷ 24ч00мин	Формат: часы.10мин, дискретность: 10мин.
	HES	0.0	Повышение температуры во время цикла Энергосбережения (День/Ночь).	[-30.0°C 30.0°C]	Задаёт значение, повышающее уставку во время цикла Энергосбережения.
	Ld1	6.0	Начало первой оттайки в рабочий день	0.0 ÷ 23ч50мин nU	Начало оттайки в рабочие дни: [Ldn ÷ 23ч50мин] 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. nU = не используется. Формат: часы.10мин, дискретность: 10мин.
	Ld2	13.0	Начало второй оттайки в рабочий день	Ld1 ÷ 23ч50мин nU	
	Ld3	21.0	Начало третьей оттайки в рабочий день	Ld2 ÷ 23ч50мин nU	
	Ld4	nU	Начало четвертой оттайки в рабочий день	Ld3 ÷ 23ч50мин nU	
	Ld5	nU	Начало пятой оттайки в рабочий день	Ld4 ÷ 23ч50мин nU	
	Ld6	nU	Начало шестой оттайки в рабочий день	Ld5 ÷ 23ч50мин nU	
	Sd1	6.0	Начало первой оттайки в выходные	0.0 ÷ 23ч50мин nU	Начало оттайки в выходные: [Sdn ÷ 23ч50мин] Эти параметры устанавливают начало 6 программируемых циклов оттайки в выходные. Пример: Когда [Sd2 = 3.4], вторая оттайка начинается в 3.40 по выходным. nU = не используется. Формат: часы.10мин, дискретность: 10мин.
	Sd2	13.0	Начало второй оттайки в выходные	Sd1 ÷ 23ч50мин nU	
	Sd3	21.0	Начало третьей оттайки в выходные	Sd2 ÷ 23ч50мин nU	
	Sd4	nU	Начало четвертой оттайки в выходные	Sd3 ÷ 23ч50мин nU	
	Sd5	nU	Начало пятой оттайки в выходные	Sd4 ÷ 23ч50мин nU	
	Sd6	nU	Начало шестой оттайки в выходные	Sd5 ÷ 23ч50мин nU	
	EEU		ЭЛЕКТРОННЫЙ КЛАПАН		Нажав SET можно войти в подменю настройки ЭРВ
	FtY	404	Тип хладагента	R22; 134; 404; 407; 410; 507; CO2	Тип хладагента, используемого в установке. Основной параметр для правильной работы всей системы.
	Atu	Y	Режим поиска мин. стабильного перегрева	No; yES	Данный параметр включает поиск минимально стабильного перегрева. Уставка перегрева изменяется в диапазоне от LSH+2°C (нижняя граница) до SSH (верхняя граница).
	AMS	Y	Адаптивная настройка перегрева	No; yES	Данный параметр включает автоматическую настройку PI регулятора перегрева. В этом случае необходимо настроить SE = no.
	SSH	8.0	Уставка перегрева	[0.1°C ÷ 25.5°C]	Фиксированная уставка перегрева
	Pb	6.0	Зона пропорциональности	[0.1°C ÷ 60.0°C]	Клапан изменяет степень своего открытия в зоне [SSH, SSH + Pb]. Когда перегрев равен значению SSH, то степень открытия будет 0% (при отсутствии интегральной составляющей), а при значении перегрева [SSH + Pb], клапан будет открыт на MnF. При значениях больших, чем [SSH + Pb] клапан полностью открыт.
	inC	120	Время интегрирования для регулятора перегрева	0 ÷ 255с	-
	PEO	50	Процент открытия при ошибке датчиков P5 или P6.	0 ÷ 100%	При ошибке датчиков перегрева процент открытия клапана равен PEO, в течение времени PEd.
	OPE	85	Процент открытия при пуске	0 ÷ 100%	Процент открытия клапана в пусковой период. Длительность этой фазы равна SFd.
	SFd	1.3	Длительность функции запуска	0.0 ÷ 42мин00с	Задаёт длительность функции запуска и длительность после оттайки. Во время этой фазы аварии по перегреву игнорируются. Формат: мин.10сек, дискретность: 10сек
	OPd	85	Степень открытия клапана при оттайке горячим газом. Не ограничивается параметром MnF.	0 ÷ 100%	Степень открытия клапана при оттайке горячим газом. При оттайке перегрев не регулируется
	MnF	100	Процент максимального открытия при нормальной работе	0 ÷ 100%	Задаёт процент максимального открытия во время регулирования.
	Fot	nU	Процент принудительного открытия	0 ÷ 100% nU	Позволяет принудительно открыть клапан до заданного значения. Это значение заменит значение, рассчитанное по PID-алгоритму. При этом регулирования перегрева не происходит. !!!! ВНИМАНИЕ!!!! Для регулирования перегрева, необходимо установить [Fot = nU].

	КОД	ЗНАЧЕНИЕ	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН	ПРИМЕЧАНИЕ											
	PA4	-0.5	Значение датчика при 4мА или 0В	<table border="1"> <tr> <td>Ед. Изм.</td> <td>Диапазон</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">BAR</td> <td>[PrU=rE] -1.0 ÷ P20</td> </tr> <tr> <td>[PrU=Ab] 0.0 ÷ P20</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PSI</td> <td>[PrU=rE] -14 ÷ P20</td> </tr> <tr> <td>[PrU=Ab] 0 ÷ P20</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">dKP</td> <td>[PrU=rE] -10 ÷ P20</td> </tr> <tr> <td>[PrU=Ab] 0 ÷ P20</td> </tr> </table>	Ед. Изм.	Диапазон	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	Значение давления, измеренное датчиком при 4мА для токового датчика [4 ÷ 20мА] или значение при 0В - для ратиометрических датчиков. Это значение является абсолютным или относительным в зависимости от параметра PrU.
Ед. Изм.	Диапазон															
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	<table border="1"> <tr> <td>Ед. Изм.</td> <td>Диапазон</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">BAR</td> <td>[PrU=rE] PA4 ÷ 50.0</td> </tr> <tr> <td>[PrU=Ab] PA4 ÷ 50.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PSI</td> <td>[PrU=rE] PA4 ÷ 725</td> </tr> <tr> <td>[PrU=Ab] PA4 ÷ 725</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">dKP</td> <td>[PrU=rE] PA4 ÷ 500</td> </tr> <tr> <td>[PrU=Ab] PA4 ÷ 500</td> </tr> </table>	Ед. Изм.	Диапазон	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	Значение давления, измеренное датчиком при 20мА для токового датчика [4 ÷ 20мА] или значение при 5В - для ратиометрических датчиков. Это значение является абсолютным или относительным в зависимости от параметра PrU.
Ед. Изм.	Диапазон															
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	Когда давление кипения падает ниже LPL, регулирование выполняется с фиксированным значением давления LPL, когда давление превышает LPL, используется измеренное значение давления. (зависит от параметра PrM).											
	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 параметру 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%	При аварии MOP, клапан будет закрываться на dML процентов каждую секунду. При аварии LOP, клапан будет закрываться на dML процентов каждую секунду.											
	MSH	60.0	Авария по высокому перегреву	[LSH ÷ 80.0°C]	Если значение перегрева превысит значение MSH, то по истечении задержки SHd дисплей покажет сообщение MSH.											
	LSH	2.0	Авария по низкому перегреву	[0.0°C ÷ MSH]	Если значение перегрева ниже чем LSH, то по истечении задержки SHd дисплей покажет сообщение LSH. Как только значение перегрева становится ниже, чем значение LSH, клапан немедленно закроется, 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]	-											
	SHd	3.0	Задержка сигнализации аварии по перегреву	0.0 ÷ 42min00c	При возникновении аварии по перегреву, перед сигналом аварии должно истечь время задержки SHd. Формат: мин.10сек, дискретность: 10сек											
	FrC	0	Константа быстрого восстановления	0 ÷ 100c	Позволяет увеличить скорость реакции системы, когда перегрев SH опускается ниже уставки. Если FrC=0, то функция быстрого восстановления отключена. Чем выше значение FrC, тем быстрее закрывается клапан.											
	Sub	10	Фильтр давления	0÷100	Используется для фильтрации колебания давления всасывания											
	SLb	0	Время реакции	0÷255c	Интервал обновления положения клапана											
	tEP	nU	Выбор клапана из списков стандартных	nU ÷ 10	См. раздел Error! Reference source not found.. nU = ручная настройка											
	tEU	bP	Тип клапана	uP; bP	uP = униполярный (5-6 проводов); bP = биполярный (4 провода).											
	HSF	FUL	Режим управления шагом	HAF; FUL	HAF = половинный. Используется для униполярных клапанов. FUL = полный. Используется для биполярных клапанов.											
	LSt	0	Минимальное число шагов клапана	0 ÷ USt (* 10)	Число шагов, при котором клапан считается закрытым											
	USt	0	Максимальное число шагов клапана	LSt ÷ 800 (* 10)	Число шагов, при котором клапан считается открытым											
	ESt	0	Дополнительные шаги при закрытии	0 ÷ 255(*10)	Дополнительные шаги, на которые клапан дозакрывается при закрытии (при остановке регулирования и т.п.)											
	Sr	10	Скорость регулирования	10 ÷ 600 (шагов/с)	Скорость открытия/закрытия клапана											
	CPP	0	Ток на фазу при работе клапана	0 ÷ 100 (*10mA)	Рабочий ток клапана											
	CHd	0	Ток на фазу в режиме удержания	0 ÷ 100 (*10mA)	Ток удержания клапана.											
	GtH	0	Интервал автоматической калибровки клапана	0÷15ч	По истечении интервала GtH происходит автоматическая калибровка клапана											
РЕГУЛИРОВАНИЕ																
	HY	5.0	Дифференциал	[0.1°C ÷ 25.5°C]	При [CrE = n] HY – гистерезис для ВКЛ/ВЫКЛ охлаждения. При [CrE = Y] или [CrE = EUP] HY – это зона пропорциональности PI-контроллера температуры. В этих случаях значение должно быть выше, чем 5°C.											
	int	150	Время интегрирования для температуры	0 ÷ 255c	Это значение используется только при [CrE = Y] или [CrE = EUP]. Это время интегрирования для регулирования температуры: высокие значения означают более медленное регулирование. 0 (ноль) = нет интегральной составляющей.											
	CrE	Y	Режим непрерывного регулирования	n; Y; EUP	n = стандартное регулирование температуры (ВКЛ/ВЫКЛ); Y = непрерывное регулирование, должно использоваться только при центральном холодоснабжении; EUP = управление электронным регулятором кипения (см. пар. Error! Reference source not found.). При [CrE = Y] или [CrE = EUP] регулирование становится PI (пропорционально-интегральным), HY становится зоной пропорциональности, а int – временем интегрирования.											
	LS	-30.0	Минимальная уставка	[-55.0°C ÷ SET]	Задаёт минимально допустимое значение уставки.											
	US	20.0	Максимальная уставка	[SET ÷ 150.0°C]	Задаёт максимально допустимое значение уставки.											

	КОД	ЗНАЧЕНИЕ	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН	ПРИМЕЧАНИЕ
❄	odS	0	Задержка активации выходов при запуске	0 ÷ 255мин	Эта задержка отсчитывается после подачи питания на контроллер и задерживает включение всех выходов на время, заданное в этом параметре (ПРИМЕЧАНИЕ : выходы ДОП./AUX и Свет могут работать).
❄	AC	0	Задержка против коротких циклов	0 ÷ 60мин	Интервал между отключением реле охлаждения и последующим его включением
❄	CCt	0.0	Длительность непрерывного цикла	0.0 ÷ 24ч00мин	Длительность цикла непрерывного охлаждения : в течение времени CCt охлаждение не останавливается, даже если достигнута уставка температуры. Формат : часы.10 мин, дискретность : 10мин.
❄	CCS	0.0	Уставка непрерывного цикла	[-55.0°C ÷ 150.0°C]	Уставка непрерывного цикла : используемое во время непрерывного цикла значение уставки.
❄	Con	15	Время ВКЛ охлаждения при неисправном датчике	0 ÷ 255мин	Время ВКЛ реле охлаждения при неисправном датчике : время, в течение которого будет включено реле охлаждения при неисправном датчике термостата. При CON = 0 реле охлаждения всегда ВЫКЛ.
❄	CoF	30	Время ВЫКЛ охлаждения при неисправном датчике	0 ÷ 255мин	Время ВЫКЛ реле охлаждения при неисправном датчике : время, в течение которого будет выключено реле охлаждения при неисправном датчике термостата. При COF = 0 реле охлаждения всегда ВЫКЛ.
☰	CF	°C	Единицы измерения	°C; °F	°C = градусы Цельсия; °F = градусы Фаренгейта. !!! ВНИМАНИЕ !!! После изменения данного параметра необходимо проверить все параметры измеряемые в единицах температуры.
❄	PrU	rE	Режим давления	rE(0); Ab(1)	Задаёт режим вычисления давления. !!! ВНИМАНИЕ !!! Настройка PrU используется для всех параметров давления. Если [PrU = rE], то все параметры давления – в единицах относительного давления, если [PrU = Ab], то все параметры давления в единицах абсолютного давления.
☰	PMU	bAr	Единицы измерения давления	bAr(0); PSI(1); MPA(2)	Позволяет выбрать единицы измерения давления selects. MPA означает, что значение давления измеряется в «Па*10».
☰	PMd	PrE	Режим показа давления: температура или давление	tEM, PrE	Показывает, в каких единицах будет отображаться значение датчика давления (Pb5): tEM = температура; PrE = давление
☰	rES	dE	Разрешение (только °C)	dE; in	Отображение десятичной точки. in = 1°C; dE = 0.1 °C.
☰	Lod	tEr	Локальный дисплей: индикация 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: индикация 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 индикации температуры	0.0 ÷ 24ч00мин	При изменении температуры, показания дисплея будут 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 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 значению rPA.
❄	rPE	100	Процент виртуального датчика (температура в объеме)	0 ÷ 100%	Задаёт вклад датчиков rPA и rPb в регулирование. Значение, используемое для регулирования температуры в объеме, получается по формуле: Температура в объеме = (rPA*rPE + rPb*(100-rPE))/100
			ОТТАЙКА		
❄	dPA	P2	Датчик оттайки А	nP(0); P1(1); P2(2); P3(3); P4(4); P6(5)	Первый датчик, используемый для оттайки. Если [dPA = nP], регулирование выполняется по значению dPb
❄	dPb	nP	Датчик оттайки В	nP(0); P1(1); P2(2); P3(3); P4(4); P6(5)	Второй датчик, используемый для оттайки. Если [dPB = nP], регулирование выполняется по значению dPA
❄	dPE	100	Процент виртуального датчика (температура оттайки)	0 ÷ 100%	Задаёт вклад датчиков rPA и rPb в контроль окончания оттайки. Значение, используемое для окончания оттайки, получается по формуле: Температура датчика оттайки = (dPA*dPE + dPb*(100-dPE))/100
❄	tdF	EL	Тип оттайки	EL; in	EL = оттайка с электронагревателем; in = оттайка горячим газом.
❄	EdF	in	Режим оттайки: По часам или интервал	rtC; in	rtC = запуск оттайки по часам RTC согласно параметрам Ld1, Ld2.; in = запуск оттайки по параметру idF
❄	dtP	0.1	Минимальная разница температуры для запуска оттайки	[0.1°C ÷ 25.5°C]	Если разница между двумя датчиками оттайки остается ниже, чем dtP в течение времени ddP, то включается оттайка
❄	ddP	60	Задержка запуска оттайки по разнице температур (dtP).	0 ÷ 60мин	См. "Дифференциальная оттайка" в пар. Error! Reference source not found.
❄	d2P	n	Оттайка 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 (Датчик А)	[-55.0°C ÷ 50.0°C]	Задаёт температуру, измеренную датчиком испарителя dPA, при которой останавливается оттайка. Н.В.: параметр активен только если настроен датчик испарителя

	КОД	ЗНАЧЕНИЕ	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН	ПРИМЕЧАНИЕ
❄	dtS	8.0	Температура окончания оттайки (Датчик В)	[-55.0°C ÷ 50.0°C]	Задаёт температуру, измеренную вторым датчиком испарителя dPb, при которой останавливается оттайка. N.B.: параметр активен только если настроен датчик испарителя
❄	idF	6	Интервал между циклами оттайки	0 ÷ 120часов	Определяет интервал времени между началом двух циклов оттайки. [EdF = in]: это интервал между 2 оттайками; [EdF = rIC]: 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	При отсутствии датчиков dPA и dPb задаёт продолжительность цикла оттайки, при их наличии – ограничивает её максимальную продолжительность.
❄	dSd	0	Задержка начала оттайки	0 ÷ 255мин	Позволяет задержать начало оттайки от планового для снижения нагрузки на сеть
❄	dFd	rt	Индикация во время оттайки	rt; it; SEt; dEF	rt = реальная температура для датчика (параметр Lod); it = исходная температура (показания в начале оттайки); SEt = значение уставки; dEF = отображение значка "dEF".
❄	dAd	30	Задержка индикации после оттайки	0 ÷ 255мин	Задаёт максимальное время между концом оттайки и возобновлением показа реальной температуры в объеме
❄	Fdt	0	Время дренажа	0 ÷ 255мин	Интервал времени между выключением реле оттайки и включением охлаждения. Эта задержка даёт воде стечь с испарителя. <u>Вентилятор и выход охлаждения в течение этого времени ВЫКЛЮЧЕНЫ!</u>
❄	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 ÷ 24ч00мин	Интервал времени между концом цикла быстрого охлаждения и последующей оттайкой. Формат: часы.10мин, дискретность: 10мин.
			ВЕНТИЛЯТОР		
🌀	FPA	P2	Датчик вентилятора	nP(0); P1(1); P2(2); P3(3); P4(4); P6(5)	Первый датчик, используемый для управления вентилятором. Если [FPA = nP], то регулирование выполняется по датчику FPb
🌀	FPb	P2	Датчик вентилятора	nP(0); P1(1); P2(2); P3(3); P4(4); P6(5)	Второй датчик, используемый для управления вентилятором. Если [FPb = nP], то регулирование выполняется по датчику FPA.
🌀	FPE	100	Процент виртуального датчика (управление вентиляторами)	0 ÷ 100%	Задаёт вклад датчиков FPA и FPb в управление вентиляторами. Значение, используемое для управления вентилятором, рассчитывается по формуле: Температура_управления_вентилятором = (FPA*FPE + FPb*(100-FPE))/100
🌀	FnC	O-n	Режим работы вентиляторов	C-n; C-Y; O-n; O-Y	C-n= работают с реле охлаждения, Выкл во время оттайки; C-Y = работают с реле охлаждения, 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 ÷ 255min	Интервал времени между окончанием оттайки и запуском вентиляторов испарителя
🌀	FCt	10.0	Дифференциал температуры, чтобы избежать коротких циклов вентиляторов	[0.0°C ÷ 50.0°C]	Если разность температур между датчиком объёма и вентилятора больше, чем параметр FCt, вентилятор принудительно запускается.
🌀	FSt	10.0	Температура остановки вентиляторов	[-55.0°C ÷ 50.0°C]	Температура датчика вентилятора, выше которой вентиляторы всегда Выкл
🌀	FHY	1.0	Дифференциал для перезапуска вентиляторов	[0.1°C ÷ 25.5°C] [1°F ÷ 45°F]	После остановки вентиляторы перезапускаются при температуре [FSt - FHY]
🌀	tFE	n	Работа вентилятора в режиме термостатирования при оттайке	n; Y	n – вентиляторы при работе игнорируют параметр FSt Y - вентиляторы при работе учитывают параметр FSt
🌀	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 выключены.
🌀	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] t вентиляторы всегда выключены.
🌀	trA	UAL	Тип регулирования для ШИМ/PWM выхода	UAL; rEG; AC	Настройка ШИМ выхода, если CoM отличен от OA7 UAL = выход имеет значение FSA (задаётся 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 при [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]	Значение точки росы по умолчанию, используемое при отсутствии системы мониторинга (XWEB5000). Используется только при [trA = AC].
🌀	ASr	1.0	Дифференциал для вентиляторов / Смещение для нагревателей антизапотевания	[-25.5°C ÷ 25.5°C]	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]	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).

	КОД	ЗНАЧЕНИЕ	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН	ПРИМЕЧАНИЕ
	AMt	10	Время работы вентиляторов на максимальной скорости или время ВКЛ реле при регулировании антизапотеванием	[10 ÷ 60с] или [10 ÷ 60мин]	trA = AC: Период цикла нагревателей антизапотевания; trA = rE: Время работы вентиляторов на максимальной скорости. В течение этого времени вентилятор работает на максимальной скорости после пуска. Для управления вентилятором время задается в секундах, к регулированию нагревателей - в минутах.
АВАРИИ					
	rAL	tEr	Датчик для аварии по температуре	nP; P1; P2; P3; P4; P6; tEr	Выбирает датчик, используемый для выдачи сигнала аварии по температуре. (tEr – датчик термостатирования)
	ALC	rE	Конфигурация аварий по температуре	rE; Ab	rE = Высокая и Низкая аварии отсчитываются относительно Уставки; Ab = Высокая и Низкая аварии – в абсолютных температурах, не зависят от уставки
	ALU	15.0	Настройка аварии по Высокой температуре	[0.0°C ÷ 50.0°C] или [ALL ÷ 150.0°]	ALC = rE: [0.0°C ÷ 50°C] или [32°F ÷ 90°F]; ALC = Ab: [ALL ÷ 150°C] или [ALL ÷ 302°F]. Когда достигается эта температура, после задержки ALd выдается 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 ALd активируется авария LA
	ANY	1.0	Дифференциал для аварии по температуре	[0.1°C ÷ 25.5°C]	Дифференциал сброса аварии по температуре
	ALd	15	Задержка аварии по температуре	0 ÷ 255 мин	Интервал между обнаружением условий аварии и соответствующим сигналом аварии
	dLU	50.0	Авария по Высокой температуре (датчик оттайки) Только абсолютная!	[dLL ÷ 150.0°C] [dLL ÷ 302°F]	Когда достигается эта температура после задержки ddA , активируется авария HAAd .
	dLL	-50.0	Авария по Низкой температуре (датчик оттайки) Только абсолютная!	[-55.0°C ÷ dLU] [-67°F ÷ dLU]	Когда достигается эта температура после задержки ddA , активируется авария LAd .
	dAH	1.0	Дифференциал для аварии по температуре (датчик оттайки)	[0.1°C ÷ 25.5°C] [1°F ÷ 45°F]	Дифференциал сброса аварии по температуре датчика оттайки
	ddA	15	Задержка аварии по температуре (датчик оттайки)	0 ÷ 255 мин	Интервал между обнаружением условий аварии и соответствующим сигналом аварии для датчика оттайки
	FLU	50.0	Авария по Высокой температуре (датчик вентилятора). Всегда абсолютное значение	[FLL ÷ 150.0°C]	Когда достигается эта температура и после задержки FAd , активируется авария HAf
	FLL	-50.0	Авария по Низкой температуре (датчик вентилятора). Всегда абсолютное значение	[-55.0°C ÷ 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]	Дифференциал сброса аварии по температуре датчика вентилятора
	FAd	15	Задержка аварии по температуре (датчик вентилятора).	0 ÷ 255min	Интервал между обнаружением условий аварии и соответствующим сигналом аварии для датчика оттайки
	dAo	1.3	Задержка аварии после включения прибора	0.0 ÷ 24ч00мин	Интервал времени между обнаружением условий аварии по температуре после подачи питания на контроллер и сигналом аварии Формат: часы.10мин, дискретность: 10мин
	EdA	20	Задержка аварии после оттайки	0 ÷ 255 мин	Интервал времени между обнаружением условий аварии по температуре в конце оттайки и сигналом аварии.
	dot	20	Исключение аварии по температуре после открытия двери	0 ÷ 255 мин	-
	Sti	nU	Интервал остановки регулирования	0.0 ÷ 24ч00мин nU	После непрерывного регулирования в течение времени Sti , клапан закрывается на время Std , чтобы предотвратить обмерзание. Формат: часы.10мин, дискретность: 10мин
	Std	5	Длительность остановки	1 ÷ 255мин	Задаёт время остановки регулирования после Sti .
	tbA	Y	Отключение реле аварий нажатием кнопки	n; Y	-
КОНФИГУРАЦИЯ ВЫХОДОВ					
	OA1	CPr	Настройка реле с контактами 9-10	nU; CP; rE; FA; AL; LiG; AUS; db; onF; AC	nU = не используется; CP = компрессор/клапан; rE = оттайка; FA = вентилятор; AL = авария; LiG = освещение; AUS = дополнительное; db = нагрев по нейтральной зоне (не работает при CrE = Y); onF = ВКЛ/ВЫКЛ; AC = управление подогревом стёкол; E3r : соленоид клапана EX3
	CoM	CUr	Конфигурация аналогового выхода	CUr; tEn	CUr = выход 4 ÷ 20мА; tEn = выход 0 ÷ 10В.
	AOP	CL	Полярность реле аварии	OP; CL	CL = нормально закрытое; OP = нормально открытое.
	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.
ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ					
	i1P	CL	Полярность цифрового входа 1	OP; CL	CL = цифровой вход срабатывает по замыканию контакта; OP = цифровой вход срабатывает 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 ÷ 255 мин	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 срабатывает по замыканию контакта; OP = цифровой вход срабатывает по размыканию контакт

	КОД	ЗНАЧЕНИЕ	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН	ПРИМЕЧАНИЕ
	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 ÷ 255 мин	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 срабатывает по замыканию контакта; OP = цифровой вход срабатывает по размыканию контакт
	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 аварии цифрового входа 3	0 ÷ 255min	Когда [i3F= PAL]: интервал времени для вычисления числа срабатываний реле давления Когда [i3F= EAL или bAL] (внешняя авария): пар. d2d 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 (i2F= PAL). Если за время #d достигнуто nPS срабатываний, выключите и включите контроллер, чтобы возобновить регулирование [i1F, i2F или i3F = PAL].
	OdC	F-C	Состояние компрессора и вентилятора при открытой двери	no; FAn; CPn; F-C	no = не меняется; Fan = Выхл вентилятор; CPn = Выхл компрессор; F_C = Выхл и компрессор и вентилятор.
	rrd	15	Перезапуск выходов после аварии открытия двери	0 ÷ 255 мин	Выходы, отключенные при открытии двери по параметру OdC перезапускаются по истечению задержки rrd
РЕЖИМ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ					
	ESP	P1	Выбор датчика для Энергосбережения	nP; P1; P2; P3; P4; P6; tEr	-
	HES	0.0	Изменение температуры во время цикла Энергосбережения	[-30.0°C ÷ 30.0°C] [-54°F ÷ 54°F]	Sets the increasing value of the set point during the Energy Saving cycle.
	PEL	nU	Активация режима Энергосбережения, когда свет выключен	nU(0); LiG(1); AUS(2); LEA(3)	Energy saving enabled when: - LiG : light switched off; - AUS : AUX switched off; - LEA : both light and AUX switched off. If nU then not used function.
НАСТРОЙКИ СЕТИ LAN					
	LMd	Y	Синхронизация начала оттайки	n; Y	n = контроллер не даёт команду на запуск оттайки для других приборов; Y = контроллер даёт команду на запуск оттайки для других приборов.
	dEM	Y	Синхронизация окончания оттайки	n; Y	n = окончание оттайки независимое для разных приборов; Y = окончание оттайки одновременное для разных приборов.
	LSP	n	Синхронизация Уставки	n; Y	n = уставка меняется в каждом приборе независимо; Y = при изменении уставки она меняется во всех приборах.
	LdS	n	Синхронизация индикации (температура, отправленная по LAN)	n; Y	n = на дисплее показывается температура прибора; Y = значение, показанное на дисплее, транслируется на всю группу приборов.
	LOF	n	Синхронизация Вкл/Выкл	n; Y	Данный параметр задаёт реакцию на команды ВКЛ/ВЫКЛ прибора: n = команды ВКЛ/ВЫКЛ только для данного прибора; Y = команды ВКЛ/ВЫКЛ транслируются на все приборы.
	LLi	Y	Синхронизация работы освещения	n; Y	Данный параметр задаёт реакцию на команды управления освещением: n = команды только для данного прибора; Y = команды транслируются на все приборы.
	LAU	n	Синхронизация работы реле AUX.	n; Y	Данный параметр задаёт реакцию на команды управления реле AUX: n = команды только для данного прибора; Y = команды транслируются на все приборы.
	LES	n	Синхронизация режима энергосбережения	n; Y	Данный параметр задаёт реакцию на включение режима энергосбережения: n = режим энергосбережения включается только в данном приборе; Y = режим энергосбережения включается во всех приборах.
	LSd	n	Отображение удаленного датчика	n; Y	Данный параметр определяет, какую температуру показывает дисплей: n = температуру с датчиков прибора; Y = температуру, получаемую от другого прибора (в котором настроено LdS = Y).
	LPP	Y	Трансляция сигнала давления по сети LAN	n; Y	n = сигнал с датчика давления не транслируется в сеть; Y = сигнал с датчика давления транслируется в сеть LAN.
	LCP	n	Трансляция значения датчика Pb4 по сети LAN.	n; Y	n = сигнал с датчика Pb4 не транслируется в сеть; Y = сигнал с датчика Pb4 транслируется в сеть LAN
	StM	n	Запрос охлаждения по сети LAN принудительно включает охлаждение	n; Y	n = не используется; Y = если хотя бы у одного из приборов в сети LAN охлаждения по команде LAN

	КОД	ЗНАЧЕНИЕ	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН	ПРИМЕЧАНИЕ
☞	ACE	n	Запрос охлаждения по сети LAN включает охлаждение даже при аварии двери	n; Y	n = не используется; Y = Запрос охлаждения по сети LAN включает охлаждение даже при аварии двери (при StM = Y).
			КОНФИГУРАЦИЯ ДАТЧИКОВ NTC (10KΩ а 25°C), PtC (806Ω а 0°C)		
☞	P1C	ntC	Конфигурация датчика P1	nP; PtC; ntC; PtM	nP = не используется; PtC = Ptc; ntC = ntc; PtM = Pt1000.
☞	ot	0	Калибровка датчика P1	[-12.0°C ÷ 12.0°C]	Калибровка датчика Pb1
☞	P2C	ntC	Конфигурация датчика P2	nP; PtC; ntC; PtM	nP = не используется; PtC = Ptc; ntC = ntc; PtM = Pt1000.
☞	oE	0	Калибровка датчика P2	[-12.0°C ÷ 12.0°C]	Калибровка датчика Pb2
☞	P3C	nP	Конфигурация датчика P3	nP; PtC; ntC; PtM	nP = не используется; PtC = Ptc; ntC = ntc; PtM = Pt1000.
☞	o3	0	Калибровка датчика P3	[-12.0°C ÷ 12.0°C]	Калибровка датчика Pb3.
☞	P4C	nP	Конфигурация датчика P4	nP; PtC; ntC; PtM; LAN	nP = не используется; PtC = Ptc; ntC = ntc; PtM = Pt1000 LAN = температура получается по сети LAN.
☞	o4	0	Калибровка датчика P4	[-12.0°C ÷ 12.0°C]	Калибровка датчика Pb4.
☞	P5C	420	Конфигурация датчика P5	nP; PtC; ntC; PtM; 420; 5Vr; LAN	nP = не используется; PtC = Ptc; ntC = ntc; PtM = Pt1000; 420 = 4 ÷ 20mA; 5Vr = 0 ÷ 5V ratiometric; LAN = давление получается по сети LAN.
☞	o5	0	Калибровка датчика P5	[-12.0°C ÷ 12.0°C]	Калибровка датчика Pb5.
☞	P6C	PtM	Конфигурация датчика P6	nP; PtC; ntC; PtM	nP = не используется; PtC = Ptc; ntC = ntc; PtM = Pt1000.
☞	o6	0	Калибровка датчика P6	[-12.0°C ÷ 12.0°C]	Калибровка датчика Pb6.
			СЕРВИСНОЕ МЕНЮ		
	CLt	---	Процент времени ВКЛ/ВЫКЛ (C.R.O.)	(только чтение)	Показывает среднее время охлаждения, вычисленное контроллером XM600 в процессе регулирования
	tMd	---	Время до следующей оттайки (только для оттайки по интервалу)	(только чтение)	Показывает время до следующей оттайки, если выбран интервал оттайки.
	LSn	Au÷	Число устройств в сети LAN	1 ÷ 8 (только чтение)	Показывает число устройств, имеющих в сети LAN.
	LAn	Au÷	Адрес прибора в сети LAN	1 ÷ 247 (только чтение)	Идентифицирует адрес контроллера внутри LAN сети (1 ÷ LSn)
	Adr	1	Адрес в сети Modbus	1 ÷ 247	Идентифицирует адрес контроллера при подключении к системе мониторинга по RS485.
	rEL	2.0	Версия Программного Обеспечения	(только чтение)	Версия прошивки микропроцессора
	Ptb	---	Таблица параметров	(только чтение)	Показывает оригинальный код таблицы параметров Dixell
	Pr2	---	Доступ в меню PR2	(только чтение)	Доступ к параметрам второго уровня

Dixell



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



ланта-климат

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

sale@lantavent.ru

(495) 369-15-50

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