

**Электронный Контроллер  
Компрессорной Централы**

**XC807M - XC811M  
XC907M - XC911M**

**Технологическая Инструкция**



<b>1.</b>	<b>ВНИМАНИЕ</b>	<b>3</b>
	Пожалуйста, прочитайте перед использованием этого руководства	3
	Меры предосторожности	3
<b>2.</b>	<b>ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ</b>	<b>3</b>
2.1	Модели и их характеристики	4
<b>3.</b>	<b>ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ</b>	<b>5</b>
3.1	Раздел - компрессоры	5
3.2	Раздел - вентиляторы	6
3.3	Изображение, установка и изменение стандартных и пониженных заданных значений (разделы: компрессоры и вентиляторы)	7
3.4	Программирование (компрессоры и вентиляторы).	8
3.5	Как отображать состояние выходов	8
3.6	Как заблокировать выхода во время тех. обслуживания (ремонта).	9
3.7	Изображение текущих часов работы	9
3.8	Аварийная Сигнализация	10
3.9	Инфракрасный порт (только для XC911M и XC907M)	11
3.10	Как распечатать	11
3.11	Параметры печати	12
3.12	Печать данных: во время активации давления и нагрузок	13
<b>4.</b>	<b>КЛЮЧ БЫСТРОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ (FLASH-ПАМЯТЬ)</b>	<b>13</b>
4.1	Загрузка параметров в прибор из ключа быстрого программирования	13
4.2	Считывание параметров из прибора в ключ	13
<b>5.</b>	<b>СПИСОК ПАРАМЕТРОВ</b>	<b>14</b>
5.1	Параметры конфигурации - компрессоры	14
5.2	Параметры управления - компрессоры	15
5.3	Параметры конфигурации - вентиляторы	18
5.4	Параметры управления - вентиляторы	19
5.5	Параметры соотношения	20
<b>6.</b>	<b>ВИДЫ УПРАВЛЕНИЯ</b>	<b>20</b>
6.1	Постоянный диапазон	20
6.2	Пропорциональный диапазон	21
<b>7.</b>	<b>СБОРКА И УСТАНОВКА</b>	<b>23</b>
<b>8.</b>	<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ</b>	<b>23</b>
8.1	Подключение датчиков	23
<b>9.</b>	<b>СВЯЗЬ RS485</b>	<b>23</b>
<b>10.</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ</b>	<b>23</b>
<b>11.</b>	<b>СПИСОК НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b>	<b>24</b>
11.1	Виды аварийных сигналов и управление сигналами	24
11.2	Отключение аварийной сигнализации	25
11.3	Причины неисправностей – краткое содержание	26
<b>12.</b>	<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ</b>	<b>29</b>
12.1	Цифровые входа и выхода	29

## 1. ВНИМАНИЕ

### 1.1 Пожалуйста, прочитайте перед использованием этого руководства

- Это инструкция - часть изделия и должна храниться около прибора и быть легко доступна.
- Инструмент не должен использоваться для других целей, не описанный в данной инструкции. Прибор не может использоваться как предохранительное устройство.
- Проверьте значения рабочих напряжений перед подключением.

### 1.2 Меры предосторожности

- Проверьте напряжение питания, перед подключением прибора.
- Не используйте прибор в местах повышенной влажности или больших температурных колебаний, во избежание образования конденсата.
- Предупреждение: отключите прибор перед проведением обслуживания и ремонта.
- Запрещается оставлять прибор открытым.
- В случае отказа или неправильной работы прибора, прибор посылают назад фирме-продавцу или " DIXELL s.r.l. " (См. адрес) с детальным описанием неисправности.
- Ознакомьтесь с допуском по максимальному току, который может применяться к каждому реле (см. Технические Данные).
- Обеспечьте прокладку проводов датчиков и питания далеко друг от друга, без переплетения или пересечения.
- Установите датчик в месте, недоступном конечному пользователю.
- В случае применения в промышленных средах, рекомендуется использование фильтров магистралей (наш мод. FT1), параллельно с индуктивной нагрузкой.

## 2. Общее описание

Серии XC800M и XC900M управляют как компрессорами, так и вентиляторами в системах конденсации.

Компрессора могут быть простыми, многоступенчатыми или с разными мощностями. Управление осуществляется при помощи нейтральной зоны или пропорционального регулирования и основано на давлении или температуре определяемой в зоне низкого давления (компрессоры) и в круге высокого давления (конденсаторы). Специальный алгоритм балансирует часы работы компрессоров, распределяя нагрузку равномерно. Контроллеры могут конвертировать как высокое, так и низкое давление и отображать их в виде температур.

Передняя панель предоставляет полную информацию о работе системы, отображая давление при всасывании и давление в конденсаторе (температуры), информацию о загрузке, возможные аварийные сигналы и условия тех. обслуживания (работы).

Для каждого источника нагрузки имеется аварийный вход, который блокирует его работу. Для обеспечения полной безопасности системы есть два аварийных выключателя высокого и низкого давления системы, активация которых приводит к полной остановке её работы.

Контроллеры серии XC900M оснащены инфракрасным портом, совместимым с IRDA. Он может передавать на принтер, параметры инструмента, список последних 10 аварийных сигналов, а также график значений всасывания и конденсации и выраженное в процентах количество затраченной мощности.

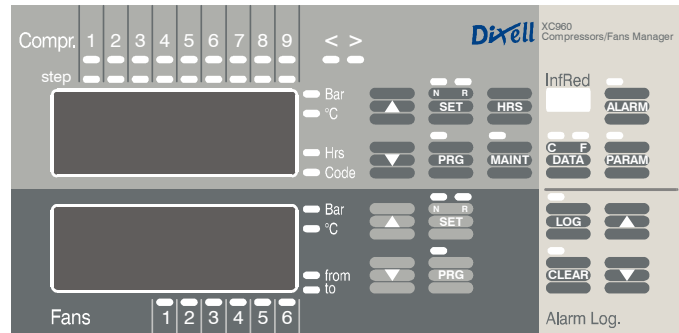
При помощи «ключа быстрого программирования» (flash-память) контроллер может быть запрограммирован, будучи в рабочем состоянии.

Благодаря выходу RS485 контроллер может быть подключен к системе контроля и мониторинга XJ500, используя стандартный протокол ModBus RTU.

## 2.1 Модели и их характеристики

	XC807M	XC811M	XC907M	XC911M
<b>Датчик ввода</b>				
Всасывание (4÷20мА или NTC)	●	●	●	●
Конденсация (4÷20мА или NTC)	●	●	●	●
<b>Аварийная система (линейное напряжение)</b>				
Низкое давление	●	●	●	●
Высокое давление	●	●	●	●
Количество аварийных систем	7	11	7	11
<b>Дисплей</b>				
Дисплей всасывания (4 зеленых цифры)	●	●	●	●
Дисплей конденсации (4 красных цифры)	●	●	●	●
<b>Смена выводов</b>				
Нагрузка(8A)	7	11	7	11
Аварийные сигналы (8A)	2	2	2	2
<b>Выходные контакты</b>				
Аварийные сигналы (последние 10)	●	●	●	●
Информация (давления, нагрузки)	-	-	●	●
<b>Инфракрасный порт</b>				
Есть	-	-	●	●
<b>RS485 последовательный вывод</b>				
Есть	●	●	●	●
<b>Клавиши быстрого программирования</b>				
Есть	●	●	●	●

### 3. Интерфейс пользователя

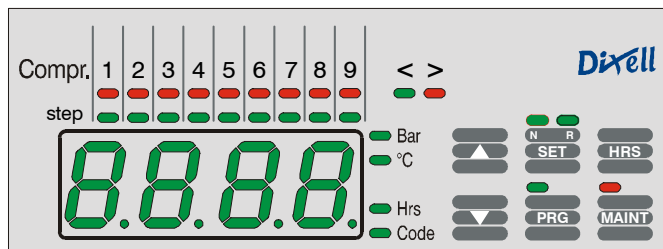


Четыре разных цвета делят переднюю панель инструментов на 4 части. Каждая из этих частей выполняет свою отдельную функцию. Нижеприведенная диаграмма иллюстрирует эти функции:

КОМПРЕССОРЫ	ИНФРАКРАСНЫЙ
ВЕНТИЛЯТОРЫ	АВАРИЙНАЯ СИСТЕМА

Есть только на моделях XC907M и XC911M







#### 3.1 Компрессоры



#### Кнопки

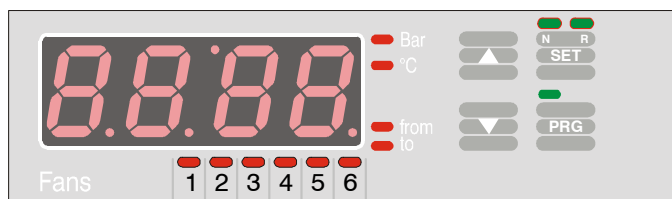
1.  **Вверх**

Эта клавиша прокручивает коды параметров или увеличивает значение изображаемой переменной. Длительное нажатие клавиши увеличивает скорость прокрутки.





2.  **Вниз**  
Эта клавиша прокручивает параметры кодов или уменьшает значение изображаемой переменной. Длительное нажатие клавиши увеличивает скорость прокрутки.
3.  **Set**  
Клавиша используется для отображения и изменения установленного значения в разделе всасывания. Она отображает стандартное и уменьшенное установленное значение в градусах Цельсия (°C) и в барах.  
Для изменения значений используйте клавиши “Вверх” и “Вниз”.  
Если мигает “N” или “R” это означает, что отображаемое установленное значение не активизировано.
4.  **Prog**  
Клавиша доступа к режиму программирования. При нажатии на клавишу один раз переходит в меню – параметры управления (*oPr*), два раза — параметры конфигурации (*cnF*). Для выхода из режима программирования нажмите снова клавишу “Prog”.
5.  **MAINT**  
Используется для отображения состояния нагрузки: “доступна” или “обслуживается”. Также используется для вентиляторов.
6.  **HRS**  
Используется для отображения времени работы нагрузки. Также используется для вентиляторов.
- 

## 3.2 Вентиляторы

### 3.2.1 Отображение



### 3.2.2 Клавиши

1.  **Вверх**  
Эта клавиша прокручивает коды параметров или увеличивает значение изображаемой переменной. Длительное нажатие клавиши увеличивает скорость прокрутки.
2.  **Вниз**  
Эта клавиша прокручивает параметры кодов или уменьшает значение изображаемой переменной. Длительное нажатие клавиши увеличивает скорость прокрутки.
3.  **Set**  
Клавиша используется для отображения и изменения установленного значения в разделе конденсации. Она отображает стандартное и уменьшенное установленное значение в градусах Цельсия (°C) и в барах.  
Для изменения значений используйте клавиши “Вверх” и “Вниз”.  
Если мигает “N” или “R” это означает, что отображаемое установленное значение не активизировано.
4.  **Prog**  
Клавиша доступа к режиму программирования. При нажатии на клавишу один раз переходит в меню - оперативные параметры (*oPr*), два раза — параметры конфигурации (*cnF*). Для выхода из режима программирования нажмите снова клавишу “Prog”.

### 3.3 Изображение, установка и изменение стандартных и пониженных заданных значений (разделы: компрессоры и вентиляторы)

**ВНИМАНИЕ:** Прежде чем задать “установленные значения” в первый раз, проверьте и по необходимости измените тип фреона (par. *FtyP*) и заданную единицу измерения (par. *dEU*) для компрессоров и вентиляторов.

**ПРОЦЕДУРА:**

1. Установите тип фреона (параметр конфигурации *FtyP*)
2. Установите единицу измерения (параметр управления *dEU*).
3. Проверьте и по необходимости измените пределы установленного значения (параметры *LSE* и *HSE*).

**ЗАМЕЧАНИЕ:** пониженное заданное значение включается с помощью внутренних часов или цифрового ввода.

1. Нажмите клавишу “SET”.
2. Обычное заданное значение будет отображено в единице измерения указанной соответствующим светодиодом на панели управления (°C или барах).

3. Если обычное значение включено горит лампочка “N”, в противном случае “N” мигает.
4. Для того чтобы изменить значение используйте клавиши “ВВЕРХ” и “ВНИЗ”.
5. Для того чтобы изменить единицу измерения нажмите снова клавишу “SET”.
6. Для того чтобы выбрать пониженное заданное значение нажмите снова клавишу “SET” (если она включена, горит лампочка “R”, в противном случае “R” мигает).

**Для выхода:** удерживайте клавишу “SET” пока лампочки “N” и “R” не будут выключены или дождитесь истечения времени выхода (30 сек).

### 3.4 Программирование (компрессоры и вентиляторы).

1. Нажмите клавишу “PRG” (раздел: компрессоры и вентиляторы) один раз, чтобы выбрать параметры управления (*oPr*) и два раза, чтобы выбрать параметры конфигурации (*CnF*).
2. Нажмите клавишу “ВВЕРХ” и будут отображены первые параметры.
3. Нажмите клавишу “SET” для того, чтобы увидеть значение, используйте клавиши “ВВЕРХ” и “ВНИЗ” чтобы изменить значение.
4. При нажатии клавиши “SET” еще раз новое значение будет записано и метка следующего параметра будет показана.

**Для выхода:** нажмите клавишу “PRG” или дождитесь истечения времени выхода (30 сек).

#### 3.4.1 Введение кода в систему защиты.

Код системы защиты предотвращает изменение параметров неуполномоченными на то людьми.

**Функция включена если параметр PSo (параметры управления) или PSc (параметры конфигурации) не равны нулю.**

1. Нажмите клавишу “PRG” (раздел: компрессоры или вентиляторы) один раз, чтобы выбрать параметры управления (*oPr*) и два раза, чтобы выбрать параметры конфигурации (*CnF*).
2. Нажмите клавишу “ВВЕРХ”: будет отображено сообщение “PASS”.
3. Нажмите клавишу “SET”: будет отображена цифра “0”.
4. Введите код системы защиты нажатием клавиш “ВВЕРХ” и “ВНИЗ”.
5. Подтвердите нажатием клавиши “SET”.
6. Если код безопасности правильный, будут отображены первые параметры, в противном случае будет отображаться только заданное значение. Нажмите клавишу “ВВЕРХ” для повторения операции.

### 3.5 Как отображать статус выходов

1. Нажмите клавишу “MAINT”
2. Лампочки первого выхода начинают мигать, и дисплей компрессора отображает следующее сообщение:
  - *onLn* = выход разблокирован (включен)



- $oFLn$  = выход заблокирован (выключен)  
для компрессоров с большим количеством ступеней лампочки подключены к компрессору (красный) и клапаны (зеленые) мигают вместе.
3. Для того чтобы увидеть статус следующего вывода нажмите клавишу “ВВЕРХ”.
  4. **Для выхода:** нажмите клавишу “MAINT” или подождите 30 сек.

### 3.6 Как заблокировать выход на время тех. обслуживания.

1. Нажмите клавишу “MAINT”.
2. Лампочки первого выхода (output) начинают мигать, и дисплей компрессора отображает следующее сообщение:
  - $onLn$  = выход разблокирован (включен)
  - $oFLn$  = выход заблокирован (выключен)для компрессоров с большим количеством ступеней лампочки подключены к компрессору (красный) и клапаны (зеленые) мигают вместе.
3. Выберите вывод нажатием клавиши “ВВЕРХ”.
4. Нажмите и удерживайте клавишу “CLEAR” более 2 секунд: отображаемое сообщение изменится:  $onLn \rightarrow oFLn$  или  $oFLn \rightarrow onLn$ . **Для выхода:** нажмите клавишу “MAINT” или подождите 30 сек.

#### 3.6.1 Отображения состояния выходов.

Если выход заблокирован, то его светодиоды (красный и зеленый) мигают.

#### 3.6.2 Управление при отключенных выходах.

Если некоторые выходы отключены, они не принимают участие в регулировании, т.е. продолжается управление другими выходными контактами.

### 3.7 Отображение текущих часов работы

Контроллер запоминает часы работы каждой нагрузки.

Для того чтобы увидеть, как долго происходит работа компонента, выполните следующее:

1. Нажмите клавишу “HRS”
2. Лампочка “HRS” дисплея компрессоров начинает мигать вместе с лампочками первого выхода. Дисплей компрессоров показывает часы работы первого компрессора.
3. В компрессорах с большим количеством ступеней лампочки подключены к компрессору (красный) и клапаны (зеленые) мигают вместе.
4. Для того чтобы увидеть текущие часы следующего компонента нажмите клавишу “ВВЕРХ”. **Для выхода:** нажмите клавишу “HRS” или подождите 30 секунд.

#### 3.7.1 Как сбросить время работы выходов

1. Нажмите клавишу “HRS”.
2. Выберите нагрузку нажатием клавиши “ВВЕРХ”.
3. Нажмите и удерживайте клавишу “CLEAR” (раздел: аварийные системы) до тех пор, пока на дисплее не отобразится ноль.

4. Повторите процесс для других выходов
5. **Для выхода:** нажмите клавишу “HRS” или подождите 30 секунд, не нажимая никаких других клавиш.

### 3.8 Аварийная система

#### 3.8.1 Интерфейс пользователя



-  **Log**

Нажатием этой клавиши вводится меню аварийной системы. Нажмите клавиши “ВВЕРХ” и “ВНИЗ”, чтобы увидеть аварийные сообщения.

-  **Вверх**

Для прокручивания списка аварийных сообщений.

-  **Вниз**

Для прокручивания списка аварийных сообщений.

-  **Clear**

Эта кнопка имеет несколько свойств, привязанных к времени, в течение, которого клавиша удерживается и к меню инструмента:

#### Стандартный метод управления

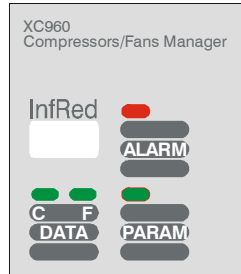
1. Выключите звук у сирены во время аварийной ситуации
2. Удерживайте клавишу нажатой более двух секунд, чтобы выключить реле аварийной сигнализации во время аварийной ситуации.
3. **В меню аварийной сигнализации:**
  - a. Удерживайте клавишу нажатой более 2 секунд, чтобы стереть отображенный аварийный сигнал.
  - b. Удерживайте клавишу нажатой более 10 секунд, чтобы удалить весь список аварийных сигналов.
4. **В меню “текущие часы”:**


a. Удерживайте клавишу нажатой более 2 секунд, чтобы стереть отображенные рабочие часы.


**5. В меню “статус (состояние) выходов”:**


a. Удерживайте клавишу нажатой более 2 секунд, чтобы изменить состояние отображенного выхода. Из режима *Off* в *On* и наоборот.

### 3.9 Инфракрасный порт (только для XC911M и XC907M)



- 
**Alarm**  
 Для печати списка аварийных сигналов

- 
**Data**  
 Для печати режимов давления и статуса выходов.
  - Нажмите один раз, чтобы распечатать компрессоры.
  - Нажмите дважды, чтобы распечатать вентиляторы
  - Нажмите клавишу “DATA” трижды, потом нажмите и удерживайте клавишу “CLEAR” несколько секунд для того, чтобы удалить данные

- 
**Параметры**  
 Для того чтобы распечатать список параметров (разделы: вентиляторы и компрессоры)

### 3.10 Как печатать

#### 3.10.1 Печать аварийных сигналов

Нажмите клавишу “Alarm”

### 3.11 Параметры печати

<b>Dixell – XC 911M</b>			
Список аварийных сигналов			
Код	От	К	
ALXY	hh.mm	gg/mm	активирован*
ALXX	hh.mm	gg/mm	hh.mm gg/mm
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
<b>Индекс</b>			
AL01	Описание аварийной системы		
-----	-----	-----	-----

\* аварийная ситуация все еще есть

#### 3.11.1 Печать списка параметров

Нажмите клавишу "Param"

#### 3.11.2 Параметры печати

<b>Dixell – XC 911M</b>			
Parameter List			
<b>Type: Compressor (Opr)</b>			
Label	Value	M.U.	Range
Pri	54	min	0 –59
<b>Type: Compressor (Cnf)</b>			
Label	Value	M.U.	Range
CpnU	3	num	1 - 9
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----

### 3.12 Печать данных: значение давления и состояния выходов

#### 3.12.1 Печать данных о всасывании и конденсации.

Нажмите клавишу **"DATA"** единожды, чтобы напечатать данные о давлении всасывания и работы компрессоров.

Нажмите клавишу **"DATA"** дважды, чтобы распечатать данные о давлении конденсации и работы вентиляторов.

#### 3.12.2 Сброс данных.

1. Нажмите три раза клавишу **"DATA"**, светодиоды **"C"** и **"F"** сверху клавиши начнут мигать также как и лампочка клавиши **"CLEAR"**.
2. Нажмите клавишу **"CLEAR"** и удерживайте 10с.
3. Светодиоды перестают мигать, и данные стерты.

## 4. Ключ быстрого программирования

### 4.1 Загрузка параметров в прибор из ключа быстрого программирования

1. Выключите прибор.
2. Вставьте **"Ключ"**
3. Включите прибор.
4. Список параметров **"Ключа"** автоматически загружается в память прибора, мигает сообщение **"doL"**.
5. В конце будет отображено сообщение **"End"** и после 10 секунд прибор начнет опять работать уже с новыми параметрами.
6. Вытащите **"Ключ"**.

Если на экране отображено сообщение **"err"**, это означает, что программирование не удалось. В этом случае, если вы хотите повторить загрузку, выключите, а потом включите прибор или вытащите **"Ключ"** для отмены действия.

### 4.2 Считывание параметров из прибора в ключ

1. Когда прибор включен, вставьте **"Ключ"** и нажмите клавишу **"UP"** на компрессоре; появится сообщение **"uPL"** и значения параметров будут запомнены на ключе.
2. По окончании перемещения данных прибор отобразит следующие сообщения: **"end"** в случае правильного программирования. **"err"** в случае неудачного программирования. В этом случае нажмите клавишу **"SET"**, если вы хотите начать программирование заново или вытащите незапрограммированный **"Ключ"**.
3. Вытащите **"Ключ"**.

## 5. Список параметров

### 5.1 Параметры конфигурации – раздел: компрессоры

**Внимание:** после изменения одного из этих параметров контроллер автоматически выключается, а потом включается, для того чтобы загрузить новые параметры.

#### 5.1.1 Размеры централи и тип управления.

С помощью этих параметров прибору могут быть заданы параметры в соответствии с номером, типом компрессоров и количеством ступеней для каждого.

**CPnU:** **Номер Компрессора:** количество компрессоров в централи. (1-9 для XC811M и XC911M; 1-7 для XC807M, XC907M).

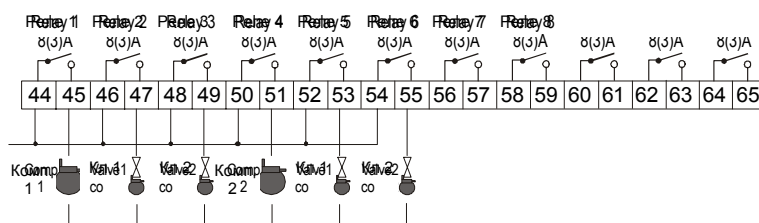
**StyP:** **Тип компрессора:** выделяется, если у компрессора одинаковая мощность (гомогенная) или нет.

**0 = компрессоры с разными мощностями:** в этом случае управлением является нейтральная зона.

**1 = гомогенные:** управление может являться или нейтральной зоной или пропорциональным диапазоном.

**CPst:** **Ступени компрессора:** возможно только если *StyP*=1: гомогенный компрессор (1-9 для XC811M и XC911M; 1-7 для XC807M, XC907M).

*CPst* равно количеству клапанов в компрессоре плюс один. **ЗАМЕЧАНИЕ:** при двух компрессорах (*CPnU*=2), каждый из которых трехступенчатый (*CPst*=3), реле должны быть подключены следующим образом:



**PC1: PC9** **Мощность компрессора 1...9:** для установления мощности обособленных компрессоров. Возможно только при условии, что *StyP*=0. Мощность определяется значением (диапазон 1+255), пропорциональным мощности одного компрессора.

**E.I.** 3 компрессора с мощностями в: 10, 20, 40 ЛС. Параметры устанавливаются следующим образом: *PC1*=10, *PC2*=20, *PC3*=40.

**rTy:** **Тип управления:**

**db** = нейтральная зона, **Pb** = пропорциональный диапазон.

**Sty:** **Активация: тип последовательности**

**rt** = **очередность:** этот алгоритм распределяет рабочее время между различными нагрузками, чтобы обеспечить одинаковое время работы.

**F** = фиксированная последовательность: компрессоры включаются и выключаются в определенной последовательности: первый, второй и т.д.

**FtyP:** **Тип фреона:** устанавливает тип фреона используемого в централи

*r22* = R22; *r404* = R404a; *507* = R507; *134* = 134

### 5.1.2 Конфигурация датчиков всасывания

**Pbc:** Выбор датчика. **Cur** = 4 ÷ 20 датчик в мА; **ntc** = датчик NTC.

**PA04:** Регулировка вывода данных (возможно только если  $Pbc=Cur$ ). Согласовывается с входным сигналом в **4мА**, заданным датчиком всасывания (0 ÷ 30 Баров)

**Внимание:** установите значение в соответствии с абсолютным давлением. Если преобразователь измеряет относительное давление, увеличьте диапазон на 1 бар.

**E.I. PP07** преобразователь абсолютного давления, диапазон 0.5÷8.0 бар.  $PA04=0.5$ ;  $PA20=8.0$ .

**PP30** преобразователь относительного давления, диапазон: 0÷30 бар.  $PA04=1$ ;  $PA20=31$ .

**PA20:** Регулировка вывода данных отвечающая входному сигналу в **20мА**, установленному датчиком всасывания (0 ÷ 30.0 бар) **СМОТРИТЕ “ВНИМАНИЕ” ДЛЯ PA04.**

**CAL:** Калибровка датчиков всасывания (-1.00÷1.00 бар; -10.0÷10.0°C).

### 5.1.3 Конфигурации остальных входов

**SEP:** Подключение аварийного контакта низкого давления (контакты 5-6):

**0**= сигнал тревоги при отсутствии напряжения;

**1**= сигнал тревоги при наличии напряжения.

**rSIP:** Уменьшенная полярность входящего сигнала (контакты 13-14):

**0**=уменьшенное значение разблокировано при разорванной цепи;

**1**= уменьшенное значение разблокировано при замкнутой цепи.

**LLI:** Контакты контроля уровня жидкости (контакты 6-8):

**0**= аварийная система при отсутствии напряжения;

**1**= аварийная система при наличии напряжения.

**ALIP:** Аварийные входные контакты компрессоров и вентиляторов:

**0**=сигнал тревоги при отсутствии напряжения;

**1**= сигнал тревоги при напряжении.

**StPP:** Выходные контакты клапанов: полярность выводов только для клапанов

большой мощности. Согласуется с промежуточным реле (только для гомогенных и многоступенчатых компрессоров):

**0**= клапан вкл. при открытом контакте;

**1**= клапан вкл. при закрытом контакте.

### 5.1.4 Код безопасности

**PSc:** Код безопасности для доступа к параметрам конфигурации (0÷255). При “0” код безопасности выключен.

## 5.2 Параметры управления – компрессоры

### 5.2.1 Дата и время

**Pri:** Минуты (установленное значение) (0÷59).

**HoUr:** Час (установленное значение) (0÷23).

**DAY:** День (установленное значение) (0÷31).

**ndAy:** День недели ((**Sun**=Воскресение; **Mon**=Понедельник; **tuE**=Вторник; **Ued**=Среда; **thu**=Четверг; **Frd**=Пятница; **SAt**=Суббота).

**Mont:** Месяц (0÷12).

**YAr:** Год (2000 ÷ 2099).

### 5.2.2 Единица измерения и тип управления

**dEU:** Установленная единица измерения для отображения

bar=бар; °C=°C

Параметр **dEU** устанавливает также единицу измерения и для параметров: **Pbd, LSE, HSE, LAL, HAL**. После изменения этого параметра проверьте заданное значение и параметры **Pbd, LSE, HSE, LAL, HAL**.

**Pbd:** Пропорциональный диапазон или ширина нейтральной зоны (0.10÷5.00 bar).

Установите параметр **dEU** и заданное значение, прежде чем устанавливать этот параметр. В сравнении с заданным значением диапазон (или зона) является симметричным, с экстремумами:  $set+Pbd/2$  ...  $set-Pbd/2$ . Единица измерения зависит от параметра **dEU**.

**oPon:** Минимальное время между 2 следующими включениями одного и того же компрессора (0÷255 мин).

**oFon:** Минимальное время между выключением компрессора и следующим включением. (0÷255 мин).

*Замечание: как правило, oPon больше чем oFon.*

**Cdn:** **don** и **doF** одинаковы для всех компрессоров.

**YES:** **don** и **doF** одинаковы для всех компрессоров;

**no:** **don** и **doF** разные для каждого компрессора. В этом случае количество **don1, don2...** и **doF1, doF2...** равно количеству компрессоров.

**don1:** Временная задержка между включением первого компрессора и последующего. (Возможна только если **Cdn=no**) (0÷255 сек).

....

**don9:** Временная задержка между включением девятого компрессора и последующего (Возможна только если **Cdn=no**) (0÷255 сек).

**doF1:** Временная задержка между выключением первого компрессора и последующего. (Возможна только если **Cdn=no**) (0÷255 сек).

.....

**doF9:** Временная задержка между выключением девятого компрессора и последующего. (Возможна только если **Cdn=no**) (0÷255 сек).

**don:** Временная задержка между включением двух разных компрессоров. (Возможна только если **Cdn=yES**) (0÷255 сек).

**doF:** Временная задержка между выключением двух разных компрессоров. (Возможна, только если **Cdn=yES**) (0÷255 сек).

**donF:** Минимальное время в течении которого ступень включена. (0÷255 сек).

**FdLy:** Задержка "don" приведенная в действие по первому сигналу. Если включена, то запуск ступени задержан на значение "don". (**no** = "don" не включен; **yES**="don" включен).

**dLF:** Задержка "doF" тоже приведена в действие во время первого выключения. Приводит в действие задержку "doF" между запросом вывода и непосредственным выключением.

(**no** = "doF" не включен; **yES**="doF" включен).

**odo:** Задержка управления при включении: (0÷255сек) Прибор начинает работать после применения временной задержки в этом параметре.

### 5.2.3 Рабочее и пониженное заданное значение

**LSE:** Минимальное заданное значение: Единица измерения зависит от параметра **dEU**.

Установите минимальную величину, которая может быть использована для



заданного значения, чтобы предотвратить пользователя от введения неправильных значений.

**HSE: Максимальное заданное значение:** Единица измерения зависит от параметра *dEU*. Установите максимальную величину для заданного значения.

**StrS: Время начала пониженного значения.** (0÷23 ч) Начальное время для интервала рабочего времени пониженного заданного значения.

**SPrS: Время остановки пониженного значения** (0÷23 ч) Время остановки для интервала рабочего времени пониженного заданного значения.

**RSd1: Пониженное значение вкл. на воскресенье (po=** пониженное значение не работает; **yES=** пониженное значение работает).

...

**RSd7: Пониженное значение вкл. на субботу (po=** пониженное значение не работает; **yES=** пониженное значение работает).

**ЗАМЕЧАНИЕ:** *RSd1*=Воскресение, *RSd2*=Понедельник ... *Rsd7*=Суббота.

#### 5.2.4 Аварийная система

**Uaro: Единица измерения для параметра Aro**  
(**min** = минуты; **Hour** =часы)

**Aro: Аннулирование сигнала** период следующий за затиханием sireны, во время которого аварийный сигнал выключается. После этого если сигналы продолжают звучать, реле и сирена снова включаются. (0÷255м/ч 0=всегда включен; 255=всегда выключен)

**PAo: Отключение аварийного датчика при включенном напряжении.** Этот период начинается при включении прибора, еще до того как аварийный датчик посылает сигналы. (0÷255 мин). Во время этого периода если давление выше диапазона, то все компрессоры включаются.

**LAL: Аварийный сигнал при низком давлении:** Единица измерения зависит от параметра *dEU*. Когда достигается значение *SET-LAL*, включается аварийный сигнал *A03C*, (возможно после временной задержки *tAo*).

**HAL: Аварийный сигнал при высоком давлении:** Единица измерения зависит от параметра *dEU*. Когда достигается значение *SET+HAL*, включается аварийный сигнал *A04C*, (возможно после временной задержки *tAo*).

**tAo: Отсрочка аварийного сигнала при низких и высоких давлениях (температурах):** (0÷255 мин) интервал между определением аварийной тревоги в давлении (температуре) и сигналом тревоги

**Ser: Запрос на обслуживание:** (1÷9999 часов) количество рабочих часов после которых идет запрос "A14C" на тех. обслуживание.

**PEp: Количество срабатываний реле низкого давления:** (0÷15 с 0 ручная разблокировка отключена) если выключатель низкого давления включен *PEp* раз в *PEI* интервале, то контроллер заблокирован. Возможно только ручная разблокировка. Также просмотрите таблицу об аварийной системе в 10-ом параграфе. Каждый раз, когда срабатывает выключатель давления, компрессоры отключаются.

**PEI: Интервал времени для подсчета количества срабатывания реле низкого давления** (0÷15 мин) Интервал, связанный с параметром *PEp*, для подсчета количества срабатываний реле низкого давления.

**CPP: Управление компрессором с неисправным клапаном (A01C)**

**0** = поддержание данных введенных во время аварийной ситуации.

**1** = ввод данных установленных при помощи параметров *SPr* или *PoPr*.

**SPr: Кол-во ступеней в неисправном датчике.** (0÷*CpnU*) Используется, только если *CtyP*=1.

**PoPr:** Мощность, поглощаемая неисправным датчиком (0÷255) Используется, только если  $CtyP=0$ .

### 5.2.5 Интерфейс пользователя

**rELP:** Отображение давления всасывания:

**AbS** = абсолютное давление;

**rEL** = относительное давление, в этом случае абсолютное значение понижается на 1.02бар.

**Loc:** Блок клавиатуры: **po** = клавиатура включена;

**yES** = клавиатура заблокирована.

**dLI:** интервал для сохранения данных (1÷60 сек).

**Adr:** Адрес контроллера (1 –247) Используется в системе мониторинга.

**PSo:** Код безопасности для операционных параметров (0÷255; с 0 код безопасности отключен).

## 5.3 Параметры конфигурации – вентиляторы

**Внимание:** после изменения одного из этих параметров контроллер автоматически выключается, а потом включается, для того чтобы загрузить новые параметры.

### 5.3.1 Размеры централи

**nFn:** Количество вентиляторов используемых в централи. (1-6 для XC811M и XC911M; 1-4 для XC807M, XC907M).

### 5.3.2 Конфигурация датчика конденсации

**Pbc:** Выбор датчика. **Cur** = датчик 4 ÷ 20 мА;

**ntc** = датчик NTC.

**PA04:** Согласовывается с входным сигналом в 4мА (возможно только если  $Pbc=Cur$ ).  
Входной сигнал, посланный датчиком всасывания (0 ÷30 бар)

**Внимание:** установите значение в соответствии с абсолютным давлением. Если преобразователь измеряет относительное давление, увеличьте диапазон на 1 бар.

**E.I. PP07** преобразователь абсолютного давления, диапазон 0.5÷8.0 бар.  $PA04=0.5$ ;  
 $PA20=8.0$ .

**PP30** преобразователь относительного давления, диапазон: 0÷30бар.  $PA04=1$ ;  
 $PA20=31$ .

**PA20:** Регулировка вывода данных отвечающая соответствующего входному сигналу в 20мА, установленный датчиком всасывания (0 ÷ 40.0 бар) **СМОТРИТЕ “ВНИМАНИЕ” ДЛЯ PA04.**

**CAL:** Калибровка датчиков всасывания (-1.00 ÷1.00бар; -10.0÷10.0 °C).

### 5.3.3 Конфигурация остальных входов

**SEP:** Подключение аварийного контакта высокого давления (контакты 6-7):

0= аварийный сигнал при отсутствии напряжения;

1= аварийный сигнал при наличии напряжения.

### 5.3.4 Код безопасности

**PSc:** Код безопасности для доступа к параметрам конфигурации (0+255). При "0" код безопасности выключен.

## 5.4 Параметры управления - вентиляторы

### 5.4.1 Управление вентиляторами

**dEU:** Установленная единица измерения для отображения

bar=Бар; °C=°C.

Параметр *dEU* устанавливает также единицу измерения и для параметров: **Pbd, LSE, HSE, LAL, HAL**. После изменения этого параметра проверьте заданное значение и параметры **Pbd, LSE, HSE, LAL, HAL**.

**Pbd:** Пропорциональный диапазон, ширина зоны (0.10+5.00 бар).

Установите параметр *dEU* и заданное значение, прежде чем устанавливать этот параметр. В сравнении с заданным значением диапазон является симметричным, с экстремумами:  $set+Pbd/2$  ...  $set-Pbd/2$ . Единица измерения зависит от параметра *dEU*.

**don:** Временная задержка между включением двух разных вентиляторов. (0+255 сек).

**doF:** Временная задержка между выключением двух разных вентиляторов. (0+255 сек).

**rot:** Тип последовательности:

**po** = фиксированная последовательность: вентиляторы включаются и выключаются в определенной последовательности: первый, второй и т.д.

**yES** = очередность: этот алгоритм распределяет рабочее время между различными вентиляторами, чтобы обеспечить одинаковое время работы.

### 5.4.2 Установленное значение

**LSE:** Минимальное заданное значение: Устанавливает минимальную величину, которая может быть использована для заданного значения, чтобы предотвратить пользователя от введения неправильных значений. Единица измерения зависит от параметра *dEU*.

**HSE:** Максимальное заданное значение: Устанавливает максимальную величину для заданного значения. Единица измерения зависит от параметра *dEU*.

### 5.4.3 Неисправности

**LAL:** Аварийный сигнал при низком давлении: Единица измерения зависит от параметра *dEU*. Относительна установленного значения. Когда достигается значение *SET-LAL*, включается сигнализация *A03F*, (возможно после временной задержки *tAo*).

**HAL:** Аварийный сигнал при высоком давлении: Единица измерения зависит от параметра *dEU*. Относительна установленного значения. Когда достигается значение *SET-HAL*, включается сигнализация *A04C*, (возможно после временной задержки *tAo*).

**tAo: Задержка аварийного сигнала низкого и высокого давлений:** (0÷255 мин) временной интервал между определением аварийной ситуации и сигналами тревоги.

**PEn: Количество срабатываний реле высокого давления:** (0÷15) с 0 разблокировка вручную невозможна) Если выключатель высокого давления включен *PEn* раз в интервале *PEI*, контроллер заблокирован. Он может быть разблокирован только вручную. См. параграф 10. Каждый раз, когда выключатель давления работает, все компрессоры отключаются, а все вентиляторы включаются.

**PEI: Интервал измерения количества срабатываний реле высокого давления** (1÷15 мин) интервал связанный с параметром *PEn* для подсчета вмешательств выключателя высокого давления.

**FPP: Управление вентиляторами с неисправным датчиком (A01F):**

0 = поддержание данных введенных во время аварии;

1 = ввод данных установленных с помощью параметра *FPr*.

**FPr: Кол-во вентиляторов с неисправными датчиками.** (0÷nFn).

#### 5.4.4 Код безопасности

**PSo: Код безопасности** для доступа к операционным параметрам. (0÷255). При "0" код безопасности выключен.

## 5.5 Параметры соотношения

Параметр	CtyP	
Значение	отображено	скрыто
CtyP = 0	Cp1, ..., CPx, PoPr	CPSt, rty e sty, SPr.
CtyP = 1	CPSt, rty e sty, SPr	Cp1, ..., CPx, PoPr

где x это значение *CPni*

Параметр	Cdn	
Значение	отображено	скрыто
Cdn = 0	don, doF	don1...donx, doF1...doFx
Cdn = 1	don1...donx, doF1...doFx	don, doF

Где x это значение *CPni*

## 6. Вид управления

### 6.1 Постоянный диапазон

Этот вид управления доступен для всех типов нагрузок. В сравнении с заданным значением нейтральная зона является симметричной, с экстремумами:  $set+Pbd/2$  ...  $set-Pbd/2$ . Если давление (температура) находится внутри этой зоны, контроллер поддерживает одинаковое количество выключенных и включенных нагрузок, ничего не изменяя.

Когда давление (температура) выходит за пределы зоны, начинается процесс управления. Если давление больше чем  $SET+Pbd/2$ , то нагрузки включаются по времени заданному параметрами:  $don$  и  $doF$ . ( $don1 \div don9$ ,  $doF1 \div doF9$  если  $Cdn=no$ ).

Нагрузка выключается только если времена выдержки **onon**, **oFon**, **donF** прекращены. Управление прекращается, когда давление (температура) возвращается в нейтральную зону.

Ниже приведен упрощенный пример, который объясняет управление компрессорами с 1-ой ступенью в нейтральной зоне. Времена безопасности  $onon$ ,  $oFon$  и  $donF$  не принимаются в расчет. При управлении нагрузка включается или выключается, только если эти времена истекли.

#### ЗАМЕЧАНИЕ

1. Алгоритм управления включает нагрузку, когда давление, вышедшее за предел "минимального значения диапазона" достигает заданного назначения.
2. Алгоритм управления выключает нагрузку, когда давление, вышедшее за предел "максимального значения диапазона" достигает заданного назначения.

**Пример: Управление – постоянный диапазон, компрессоры с одинаковой мощностью, 1 ступень для каждого компрессора.**

**Пример:**

**CPnu = 3** число компрессоров

**StyP = 1** гомогенные компрессоры;

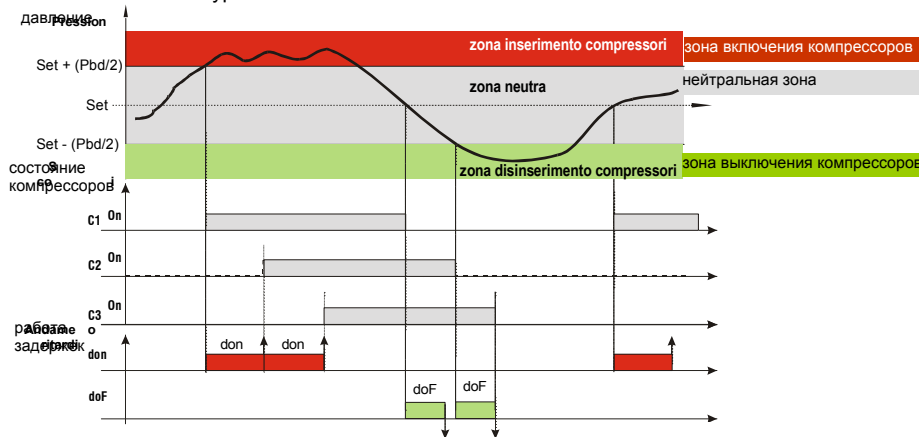
**CPSt = 1** одна ступень для каждого компрессора;

**rtv = db** управление – постоянный диапазон

**Sty = rot** чередование

**FdLy = no** задержка "don" не включена по первому запросу после уравнивания.

**dLF = no** задержка "doF" не включена по первому запросу после уравнивания.



## 6.2 Пропорциональный диапазон

Диапазон управления (Pbd) разделен на столько частей, сколько имеется ступеней согласно формуле:

# step = CPnu x CPSt. (кол-во компрессоров x кол-во ступеней).

Кол-во включенных ступеней пропорционально значению входящего сигнала: при отдалении от заданного значения и входе в различные диапазоны, компрессоры включаются, когда же сигнал приближается к заданному значению, то компрессоры выключаются.

Таким образом, если давление больше чем диапазон управления, то все компрессоры включены; если давление (температура) ниже чем диапазон управления, то все компрессоры выключены.

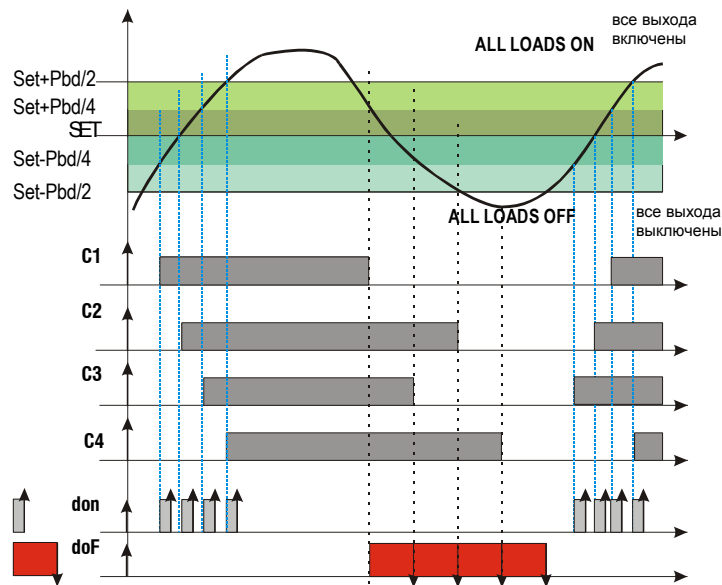
Все задержки (*don* и *doF*) и безопасное время (*onon*, *oFon* и *donF*) действительны для этих управлений.

#### Управление в соответствии с рабочими часами:

Алгоритм включает и выключает выхода в соответствии с рабочими часами каждой нагрузки. Таким образом, рабочие часы сбалансированы.

Например:

<b>CPnu = 4</b>	кол-во компрессоров
<b>CtyP = 1</b>	гомогенные компрессоры.
<b>CPSt = 1</b>	одна ступень для каждого компрессора.
<b>rtv = Pb</b>	управление пропорциональный диапазон
<b>Sty = rot</b>	фиксированная последовательность
<b>FdLy = 0</b>	задержка "don" не включена по первому запросу.
<b>dLF = 0</b>	задержка "doF" не включена по первому запросу.



Этот график иллюстрирует время  $doF$ : нагрузки выключаются только по истечении времени  $doF$ .

## 7. Сборка и установка

Приборы пригодны для использования только в помещениях. Они монтируются в щит, установочный размер 135x69 мм, и прикрепляются зажимными скрепками, имеющимися в наборе.

Окружающая температура должна быть в диапазоне 0÷55°C.

Избегайте мест с высокой вибрацией, едкими газами и мест повышенной загрязненности. Обеспечьте вентиляцию вокруг прибора.

## 8. Электрическое подключение

Приборы поставляются с не отсоединяемыми винтовыми блочными контактами для подсоединения кабелей с поперечным сечением до 2,5 мм<sup>2</sup>.

Прежде чем соединять кабеля удостоверьтесь, что поставляемое напряжение соответствует необходимому напряжению для работы прибора. Разделите входящие кабеля от выходящих и кабелей электроснабжения. Не превышайте максимум, разрешенный на каждом реле, в случае более сильных нагрузок используйте подходящее реле.

### 8.1 Подключение датчиков

**Датчик давления (4 - 20 мА):** будьте осторожны с контактами. При использовании концов контактов, проследите, чтобы не было неизолированных частей проводов, которые могут вызвать короткое замыкание или высокочастотный гул. Для минимизации вынужденного гула используйте экранированные заземленные кабеля.

**Датчик температуры:** рекомендуется устанавливать датчик поодаль от прямых воздушных потоков для точного измерения температуры

## 9. Связь RS485

Все модели могут быть внедрены в систему мониторинга и аварийную систему XJ500 при использовании последовательного порта RS485. Для этого используется стандартный протокол ModBus RTU, затем чтобы они могли быть внедрены в систему, используя этот протокол.

## 10. Технические характеристики

**Корпус:** пластиковый самопотушаемый V0.

**Ящик:** 144x72 мм; глубина 100 мм.

**Сборка:** сборка панели 135x69 вырез.

**Кол-во конфигурируемых выходов:** 11 реле 8А 250Vac.

**Кол-во выходов компрессора:**

XC811M, XC911M: 9(max)

XC807M, XC907M: 7(max)

**Кол-во выходов вентилятора:**

XC811M, XC911M: 6(max)

XC807M, XC907M: 4(max)

**Тип компрессоров:** простой, многоступенчатый, с разными мощностями

**Тип входов:** 2 x Датчика давления 4-20 мА

Датчик NTC.

**Тип холодильной установки:** R22, R134a, R404a, R507.

**Вход задачи пониженного значения:** 1, без напряжения.

**Входа аварийных сигналов от компрессоров:** 11, электропровод, подсоединен к нагрузкам.

**Входа от аварийных датчиков давления:** 2 электропровода высокая и низкая цепь.

**Общий сигнальный выход аварии:** 1 реле 8А 250Vac.

**Вход датчика уровня:** 1, электропровод.

**Аварийный буфер:** последние 10 аварийных сигналов сохранены и отображены.

**Буфер данных:** давление и нагрузки за последние дни запоминаются. (XC911M, XC907M).

**Перемещение информации, параметров и аварийных сигналов:** через инфракрасную систему (XC911M, XC907M).

**Быстрое программирование:** с помощью "ключа" (flash-память).

**Протокол коммуникации:** стандартный ModBus RTU, полностью документируется.

**Температура при работе:** 0÷55°C.

**Температура хранения:** -30÷85 °C.

**Чувствительность:** 1/100 Бар при всасывании, 1/10 Бар при конденсации.

**Точность:** лучше чем 1% от F.S.

**RTC запасная батарея:** до 48ч.

## 11. Список неисправностей

Как правило, об аварийной ситуации сообщается с помощью:

1. Активации реле аварийной системы (контакты 1-2 закрыты)
2. Активации сигнализации
3. Сообщения на дисплее
4. Запоминания аварии, её времени и продолжительности.

См. схему в параграфе 11.3

### 11.1 Виды аварийных ситуаций и управление сигналами

#### **11.1.1 Авария прессотата при давлении — разделы: всасывание и конденсация**

**Контакты:**

Входные контакты прессотата низкого давления: 5-6, входные контакты прессотата высокого давления: 6-7.

**Параметры:**

**SEP:** Устанавливает каким образом активирован входной контакт: с помощью замыкания ( $SEP=1$ ) или с помощью открытия ( $SEP=0$ ) контактов.



**Действия:**

Каждый раз, когда активизируются входные контакты, компрессоры выключаются. Прибор начинает снова работать в обычном режиме, когда выходные контакты выключены. Если кол-во активаций за время  $PEI$  равно  $Pen$ , то разрешается только ручной повторный запуск: нажатием трижды клавиши "CLEAR" или при помощи выключения/включения прибора.

**11.1.2 Система безопасности для компрессоров и вентиляторов.****Контакты:**

Кол-во используемых контактов (от 22 до 43) зависит от кол-ва нагрузок. Защита компрессоров и вентиляторов подсоединена к этим входным контактам. Если хотя бы одна из этих защит включена (т.е. из-за недостатка масла или перегрева), то соответствующая нагрузка отключена.

**Параметры**

**ALIP:** Устанавливает каким образом активирован входной контакт: с помощью замыкания ( $ALIP=1$ ) или с помощью открытия ( $ALIP=0$ ) контактов.

**Действия**

Каждый раз, когда один входящий контакт активирован, соответствующий выходной контакт выключается. Прибор начинает снова работать в обычном режиме, когда входные контакты выключены.

**11.1.3 Авария - неисправность датчика**

Вызвана неисправностью датчика всасывания или датчика конденсации.

**Параметры датчика всасывания:**

**СРР: Управление компрессором с неисправным датчиком (A01C):**

0 = поддержание данных введенных во время неисправности;

1 = ввод данных установленных с помощью параметров  $SPr$  или  $PoPr$ .

**SPr: Кол-во ступеней в неисправном датчике: (0÷ $CpnU$ )**

Используется, только если  $CtyP=1$ .

**PoPr: Мощность, потребляемая неисправным датчиком: (0÷255)**

Используется только если  $CtyP=0$ .

**Параметры датчика конденсации:**

**FPP: Управление вентилятором с неисправным датчиком (A01F)**

0 = поддержание данных введенных во время неисправности;

1 = ввод данных установленных с помощью параметра  $FPr$ .

**FPr: Кол-во вентиляторов с неисправным датчиком. (0÷ $nFn$ ).**

**11.1.4 Аварийная система при низком и высоком давлениях (температурах), (зависит от параметров)**

Эта аварийная система сигнализирует, что давление (температура) вышло за пределы, установленные параметрами  $LAL$  и  $HAL$ .

Параметр  $tAo$  устанавливает временную задержку между обнаружением неполадки и сигналом тревоги.

**Действие:**

Запуск сигнала тревоги производится стандартным действием. Выходные контакты остаются неизменными.

### 11.1.5 Потеря данных о времени

Это случается, когда прибор включается первый раз или остается выключенным больше чем действие запасной батареи.

**Действие:**

Восстановите время с помощью параметров *Pri*, *Hour*, *dAy*, *ndAy*, *Mont*, *YAr*.

## 11.2 Уменьшение громкости аварийной системы

Нажмите клавишу "CLEAR", чтобы уменьшить звук сигнала во время аварийного состояния.

Удерживайте более 2 секунд, чтобы выключить аварийное реле во время аварийной ситуации.

## 11.3 Аварийное состояние – краткое содержание

К	Описание	Причина	Действие	Перезагрузка
Er0L	Авария прессостата низкого давления	Включен входной контакт прессостата низкого давления (контакты 5-6)	– Выключить все компрессоры. Вентиляторы не изменяются.	<b>Автоматически</b> (если кол-во активаций меньше чем <i>PEl</i> в течение времени <i>PEl</i> ) ввод не работает. – Компрессоры начинают работать заново в соответствии с алгоритмом работы. <b>В ручную</b> (если произошла активация <i>PEl</i> во время <i>PEl</i> ) Если входной контакт отключен: a. Удерживайте клавишу "CLEAR" 3 сек, или b. Включите и выключите прибор. – Компрессор начинает работать в соответствии с алгоритмом работы.
Er0H	Авария прессостата высокого давления	Включен входной контакт прессостата высокого давления (контакты 6-7)	– Выключить все компрессоры. – Включить все вентиляторы.	<b>Автоматически</b> (если кол-во активаций меньше чем <i>PEl</i> в течение времени <i>PEl</i> ) ввод не работает. – Компрессоры и вентиляторы начинают работать заново в соответствии с алгоритмом работы. <b>В ручную</b> (если произошла активация <i>PEl</i> во время <i>PEl</i> ) Если входной контакт отключен: c. Удерживайте клавишу "CLEAR" 3 сек, или d. Включите и выключите прибор. Компрессоры и вентиляторы начинают работать в соответствии с алгоритмом работы.

К	Описание	Причина	Действие	Перезагрузка
A01C	Авария датчика всасывания	Неисправность датчика или выход за пределы диапазона	— Активизировать компрессоры в соответствии с параметрами <i>CPP</i> , <i>SPr</i> или <i>PoPr</i> .	<b>Автоматически</b> , как только датчик снова начинает работать.
A01F	Авария датчика конденсации	Неисправность датчика или выход за пределы диапазона	— Активизировать вентиляторы в соответствии с параметрами <i>FPP</i> и <i>FPr</i> .	<b>Автоматически</b> , как только датчик снова начинает работать.
A02C	Неисправность компрессоров	Подан сигнал на вход неисправности компрессоров. NOTE: с многоступенчатыми компрессорами, должен использоваться один входной контакт для каждого.	— Отключить соответствующий компрессор, (в многоступенчатых компрессорах все реле, относящиеся к входящему контакту, отключаются).	<b>Автоматически</b> , как только отключен выходной контакт.
A02F	Неисправность вентиляторов	Подан сигнал на вход неисправности вентиляторов.	— Отключить соответствующий выходной контакт.	<b>Автоматически</b> , как только отключен выходной контакт.
A03C	Сигнал тревоги о min давление (температуре) - компрессоры	Давление всасывания или температура ниже, чем значение <i>SET-LAL</i>	— Только сигнал тревоги	<b>Автоматически</b> , как только давление или температура достигнет ( <i>Set-LAL</i> + дифференциал) значения. (дифференциал = 0.3бар или 1°C)
A03F	Сигнал тревоги о min давление (температуре) - вентиляторы	Давление конденсации или температура ниже, чем значение <i>SET-LAL</i>	— Только сигнал тревоги	<b>Автоматически</b> , как только давление или температура достигнет ( <i>Set-LAL</i> + дифференциал) значения. (дифференциал = 0.3бар или 1°C)
A04C	Сигнал тревоги о max давление (температуре) - компрессоры	Давление всасывания или температура выше, чем значение <i>SET-HAL</i>	— Только сигнал тревоги	<b>Автоматически</b> , как только давление или температура достигнет ( <i>Set-HAL</i> + дифференциал) значения. (дифференциал = 0.3бар или 1°C)

К	Описание	Причина	Действие	Перезагрузка
A04F	Сигнал тревоги о тах давлении (температуре) - вентиляторы	Давление конденсации или температура выше, чем значение <i>SET+HAL</i>	– Только сигнал тревоги	<b>Автоматически</b> , как только давление или температура достигнет ( <i>Set-HAL</i> + дифференциал) значения. (дифференциал = 0.3бар или 1°C)
A05	Ошибка уровня жидкости	Ввод (6-8) вкл.	– Только сигнал тревоги	<b>Автоматически</b> , как только отключен выходной контакт.
A11F	Неисправность часов	Проблема на панели RTC	– Только сигнал тревоги – При этой неисправности активация пониженного значения посредством RTC и запоминание аварий не доступно.	<b>Вручную</b> : необходимо заменить щит RTC.
A11L	Потеряна информация о времени	Запасная батарея часов закончилась	– Только сигнал тревоги – При этой неисправности активация пониженного значения посредством RTC и запоминание аварий не доступно.	<b>Вручную</b> : установите дату и час с помощью параметров: <i>Pri, Hour, dAy, ndAy, Mont, YAr</i>
A13L	Данные из EEPROM не действительны	Информация EEPROM выходит за границы	– Только сигнал тревоги	<b>Автоматически</b> : значения установлены внутри границ
A13F	Сигнал неисправности в EEPROM	Проблема в EEPROM	- Прибор заблокирован	<b>Вручную</b> : замените EEPROM
A14C	Авария обслуживания компрессоров	Компрессор проработал время установленное в параметре <i>SEr</i>	– Только сигнал тревоги	<b>Вручную</b> : переустановите рабочие часы компрессора (см. параграф 3.6)
A14F	Авария обслуживания вентиляторов	Вентилятор проработал время установленное в параметре <i>SEr</i>	– Только сигнал тревоги	<b>Вручную</b> : переустановите рабочие часы вентилятора (см. параграф 3.6)

## 12. Электрические соединения

### 12.1 Цифровой ввод и вывод

**1 - 2: РЕЛЕ АВАРИЙНОЙ СИСТЕМЫ:** обычно открыто, закрыто при аварийном сигнале или когда прибор выключен.

**3 - 4: Реле безопасности:** обычно открыт, закрыт, когда прибор теряет контроль или выключен.

**5 - 6: Вход переключателя низкого давления:** ввод при таком же напряжении что и нагрузки. Ввод активируется напряжением ( $SEP=1$ ) или открытием ( $SEP=0$ ) контактов.

**7 - 6: Вход переключателя высокого давления:** ввод при таком же напряжении что и нагрузки. Ввод активируется напряжением ( $LL/=1$ ) или открытием ( $LL/=0$ ) контактов.

**6 - 8: Датчик уровня жидкости:** ввод при таком же напряжении что и нагрузки. Ввод активируется напряжением контактов.

**9 - 10: Напряжение контактов.**

**13 - 14: Вход задания пониженного значения:** вход без подачи напряжения. Ввод активируется закрытием ( $rSIP=1$ ) или открытием ( $rSIP=0$ ) контактов.

**14 - 15: Вход датчика всасывания NTC ( $PbC=ntc$ ).**

**14 - 16: Вход датчика конденсации NTC ( $PbC=ntc$ ).**

**15 - 17: Вход датчика всасывания 4÷20мА ( $PbC=Cur$ ).**

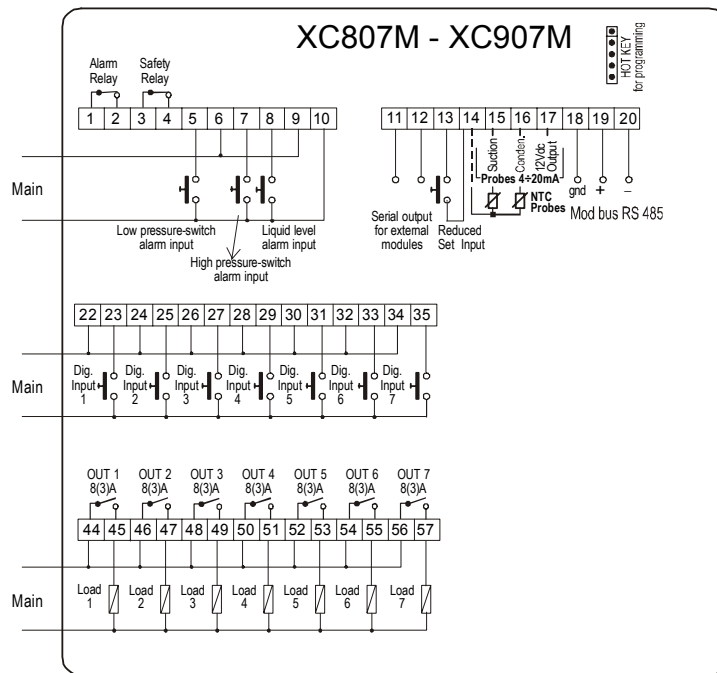
**16 - 17: Вход датчика конденсации 4÷20мА ( $PbC=cur$ ).**

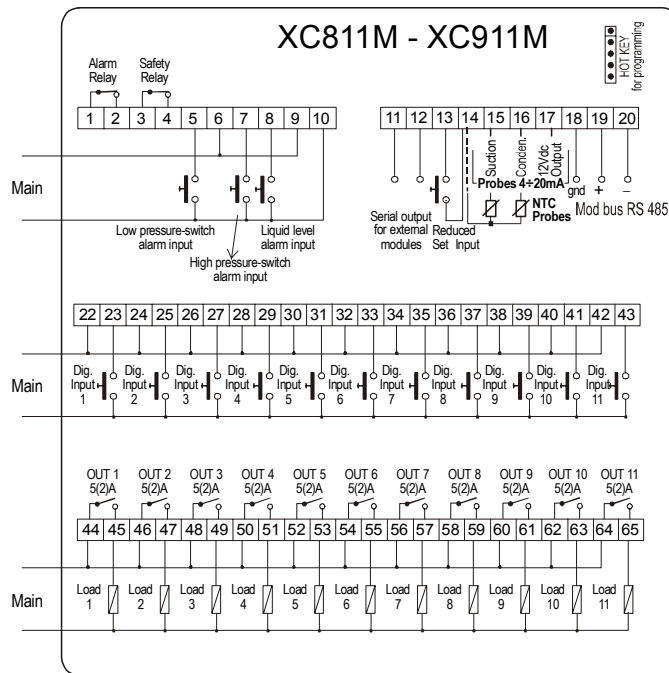
**18 - 19 - 20: Вывод для связи RS485 .**

**22 - 43: Электронный ввод для безопасности компрессоров и вентиляторов.** Когда электронный вход активируется, соответствующий выход выключается.

**44 – 65: Реконфигурируемое реле вывода для компрессоров и вентиляторов.** Компрессоры всегда распределяются раньше вентиляторов (справа налево).

**Е. I.  $Srpu=4$   $FnF=3$**  Контакты 44 - 45 – для первого компрессора, 46 - 47 — для второго компрессора; 48 - 49—для третьего компрессора; 50 - 51—для четвертого компрессора; 52-53 — для первого вентилятора; 54 - 55—для второго вентилятора; 56 - 57—для третьего вентилятора.





Ярлык	XC807M XC907M	XC811M XC911M	Описание	Диапазон
PC5 <sup>1</sup>	0	0	Мощность компрессора 5	0÷255
PC6 <sup>1</sup>	0	0	Мощность компрессора 6	0÷255
PC7 <sup>1</sup>	0	0	Мощность компрессора 7	0÷255
PC8 <sup>1</sup>	-	0	Мощность компрессора 8	0÷255
PC9 <sup>1</sup>	-	0	Мощность компрессора 9	0÷255
rtu	db	db	Тип управления: нейтральная зона или пропорциональный диапазон	db= нейтральная зона; Pb= пропорциональный диапазон
Sty	rt	rt	Тип последовательности	rt= чередование; F= фикс. последовательность
FtyP	r22	r22	Тип фреона	r22 = R22; r404= R404a; 507= R507; 134=134
PbC	cur	cur	Тип датчика (NTC - ток)	Cur= 0÷20mA; nTC=NTC
PA04 <sup>2</sup>	0,5	0,5	4mA вывод данных (компрессоры)	0.00÷30.00
PA20 <sup>2</sup>	8,0	8,0	20mA вывод данных (компрессоры)	0.00÷40.00
CAL	0	0	Калибровка датчика (компрессоры)	-1.00÷1.00бар; -10.0÷10.0°C
SEP	1	1	Подключение аварийного контакта низкого давления	0 =вкл. без напряжения; 1 =вкл. напряжением.
rSIP	1	1	Полярность входа задания пониженного значения	0 =вкл. при открытии; 1 = вкл. при закрытии
LLI	1	1	Полярность входа датчика уровня жидкости	0 =вкл. без напряжения; 1 =вкл. напряжением.
ALIP	1	1	Аварийный контакт для компрессоров и вентиляторов.	0 =вкл. без напряжения; 1 =вкл. напряжением.
StPP	1	1	Полярность клапанов исходящих контактов	0 =вкл. открытием реле; 1 =вкл. закрытием реле
PSc	0	0	Код безопасности для параметров конфигурации (компрессоры)	0÷255 (0=код безопасности отсутствует)

### Параметры управления- компрессоры

Pri	-	-	Минуты	1÷59
HoUr	-	-	Часы	0÷23
dAy	-	-	День месяца	1÷31
ndAY	-	-	День недели	<b>Sun</b> =Воскресение; <b>Mon</b> =Понедельник; <b>tuE</b> =Вторник; <b>Ued</b> =Среда; <b>thu</b> =Четверг; <b>Frd</b> =Пятница; <b>SAT</b> =Суббота
Mnth	-	-	Месяц	0÷12
YAr	-	-	Год	2000÷2099
dEU	°C	°C	Отображаемая единица измерения	bar= бар, °C=Цельсий
Pbd	4.0	4.0	Установленная ширина диапазона (компрессоры)	0.10÷5.00бар; 0.1÷30°C
OnOn	5	5	Min. задержка между 2 включениями компрессора	0÷255м
OFOn	2	2	Задержка между выкл. и вкл. одного и того же компрессора	0÷255м



Ярлык	XC807M XC907M	XC811M XC911M	Описание	Диапазон
Cdn	ДА	ДА	don и doF одни и те же для всех компрессоров	нет, ДА
don1 <sup>3</sup>	15	15	Временная задержка между вкл. компрессора 1 и последующего	0+255с
don2 <sup>3</sup>	15	15	Временная задержка между вкл. компрессора 2 и последующего	0+255с
don3 <sup>3</sup>	15	15	Временная задержка между вкл. компрессора 3 и последующего	0+255с
don4 <sup>3</sup>	15	15	Временная задержка между вкл. компрессора 4 и последующего	0+255с
don5 <sup>3</sup>	15	15	Временная задержка между вкл. компрессора 5 и последующего	0+255с
don6 <sup>3</sup>	15	15	Временная задержка между вкл. компрессора 6 и последующего	0+255с
don7 <sup>3</sup>	15	15	Временная задержка между вкл. компрессора 7 и последующего	0+255с
don8 <sup>3</sup>	-	15	Временная задержка между вкл. компрессора 8 и последующего	0+255с
don9 <sup>3</sup>	-	15	Временная задержка между вкл. компрессора 9 и последующего	0+255с
doF1 <sup>3</sup>	5	5	Временная задержка между вкл. компрессора 1 и последующего	0+255с
doF2 <sup>3</sup>	5	5	Временная задержка между вкл. компрессора 2 и последующего	0+255с
doF3 <sup>3</sup>	5	5	Временная задержка между вкл. компрессора 3 и последующего	0+255с
doF4 <sup>3</sup>	5	5	Временная задержка между вкл. компрессора 4 и последующего	0+255с
doF5 <sup>3</sup>	5	5	Временная задержка между вкл. компрессора 5 и последующего	0+255с
doF6 <sup>3</sup>	5	5	Временная задержка между вкл. компрессора 6 и последующего	0+255с
doF7 <sup>3</sup>	5	5	Временная задержка между вкл. компрессора 7 и последующего	0+255с
doF8 <sup>3</sup>	-	5	Временная задержка между вкл. компрессора 8 и последующего	0+255с
doF9 <sup>3</sup>	-	5	Временная задержка между вкл. компрессора 9 и последующего	0+255с
don	15	15	Временная задержка между запуском 2-х разных нагрузок	0+255с
doF	5	5	Временная задержка между выкл. и вкл. 2-х разных компрессоров	0+255с
donF	15	15	Min время на фазу "ВКЛ".	0+255с
FdLy	нет	нет	Реле "don" вкл. по первому запросу	нет, ДА
FdLF	нет	нет	Задержка doF также вкл. во время первого выкл.	нет, ДА
odo	20	20	Задержка управления при вкл. напряжении	0+255с

Ярлык	XC807M XC907M	XC811M XC911M	Описание	Диапазон
LSE	-40.0	-40.0	Min заданное значение (компрессоры)	PA04÷HSE с PbC = Cur; -50÷HSE с PbC = NTC
HSE	10,0	10,0	Max заданное значение (компрессоры)	LSE÷PA20 с PbC = Cur; LSE÷110 с PbC = NTC
StrS	0	0	Время запуска пониженного значения	0÷23ч
SPrS	0	0	Время отключения пониженного значения	0÷23ч
rSd1	нет	нет	Разрешить запуск пониженного значения в воскресенье	нет, ДА
rSd2	нет	нет	Разрешить запуск пониженного значения в понедельник	нет, ДА
rSd3	нет	нет	Разрешить запуск пониженного значения во вторник	нет, ДА
rSd4	нет	нет	Разрешить запуск пониженного значения в среду	нет, ДА
rSd5	нет	нет	Разрешить запуск пониженного значения в четверг	нет, ДА
rSd6	нет	нет	Разрешить запуск пониженного значения в пятницу	нет, ДА
rSd7	нет	нет	Разрешить запуск пониженного значения в субботу	нет, ДА
UAro	Часы	Часы	Мера измерения параметра Aro	мин, Часы
Aro	255	255	Временное приглушение сигнала тревоги	0÷255м/ч
PAo	30	30	Задержка включения аварии – неисправный датчик	0÷255м
LAL	15.0	15.0	Минимальное давление (компрессора)	0.00÷(Set-PA04)
HAL	20.0	20.0	Максимальное давление (компрессора)	0.00÷(PA20-Set)
tAo	20	20	Задержка включения аварии высокое или низкое давление (температура)	0÷255м
SEr	9999	9999	Время проведения обслуживания	1÷9999ч
PEn	5	5	Максимальное количество срабатываний аварийного реле давления	0÷15
PEI	15	15	Интервал на измерение количества срабатываний аварийного реле давления	0÷15м
CPP	1	1	Управление компрессором с неисправным датчиком	0 = выход, когда авария произошла; 1 = выход в соответствии с SPr или PoPr параметрами
SPr	2	2	Кол-во включенных компрессоров с неисправными датчиками	0÷CPnU
PoPr <sup>1</sup>	0	0	Мощность, потребляемая неисправным датчиком	0÷255
rELP	rEL	rEL	Отображение давления всасывания: относительное или абсолютное	AbS= абсолютное давление; rEL=относительное давление
Loc	нет	нет	Блокировка клавиатуры	нет, ДА
dL <sup>1</sup>	-	0	Последовательность сохранения данных	0÷255s (0=нет записи)
Adr	1	1	Порядковый адрес	1÷247

Ярлык	XC807M XC907M	XC811M XC911M	Описание	Диапазон
PSo	0	0	Код безопасности для операционных параметров (компрессоры)	0÷255 (0=код безопасности выкл.)

### Параметры конфигурации – вентиляторы

nFn	3	4	Кол-во вентиляторов	0÷6 (0=секция конденсации заблокирована)
PbC	Cur	Cur	Тип датчика для конденсации	Cur= 4÷20мА; nTC=NTC
P04 <sup>2</sup>	1	1	4мА показания прибора (вентиляторы)	0.00÷30.00бар
P20 <sup>2</sup>	31	31	4мА г показания прибора (вентиляторы)	0.00÷40.00бар
CAL	0	0	Калибровка датчика конденсации	-1.00÷1.00бар; -10.0÷10.0°C
SEP	1	1	Полярность датчика высокого давления	0 =вкл. без напряжения; 1 =вкл. напряжением.
PSc	0	0	Код безопасности для конфигурации параметров (вентиляторы)	0÷255(0=код безопасности выкл.)

### Параметры управления – вентиляторы

dEU	°C	°C	Единица измерения для секции конденсации – по умолчанию	бар=бар; °C=Цельсий
Pbd	4.0	4.0	Ширина регулируемого диапазона (вентиляторы)	0.10÷5.00бар; 0.1÷30°C
don	15	15	Время задержки между включением двух различных вентиляторов	0÷255с
doF	5	5	Время задержки между выключением двух различных вентиляторов	0÷255с
rot	YES	YES	Последовательная работа вентиляторов разрешена	по= фиксированная последовательность, YES= очередная работа разрешена
LSE	10,0	10,0	Минимальное значение (вентиляторы)	PA04+HSE с PbC = Cur -50+HSE с PbC = NTC
HSE	60	60	Максимальное значение (вентиляторы)	LSE+PA20 с PbC = Cur LSE+110 сPbC = NTC
LAL	20,0	20,0	Минимальное давление (вентиляторы)	0.00÷(Set-PA04)
HAL	20,0	20,0	Максимальное давление (вентиляторы)	0.00÷(PA20-Set)
tAo	20	20	Задержка на включение аварии по давлению (температуре)	0÷255м
PEn	5	5	Максимальное количество срабатываний аварийного реле давления	0÷15
PEI	15	15	Интервал на измерение количества срабатываний аварийного реле давления	0÷15м
FPP	1	1	Управление вентиляторами с неисправным датчиком	0 = вентиляторы вкл. Во время аварийной ситуации; 1 = вентиляторы в соответствии с пар. FPr

Ярлык	XC807M XC907M	XC811M XC911M	Описание	Диапазон
FPr	2	2	Кол-во вентиляторов с неисправным датчиком	0÷nFn
rELP	rEL	rEL	Отображение давления конденсации: абсолютное или относительное	AbS= абсолютное давление; rEL= относительное давление
PSo	0	0	Код безопасности для параметров управления (вентиляторы)	0÷255(0=исключено)

<sup>1</sup> Видима только, если CtpP=0

<sup>2</sup> Видима только, если PbC=Cur

<sup>3</sup> Видима только, если Cdn=no

<sup>4</sup> Присутствует только в XC907M, XC911M