

## 7 ПАРАМЕТРЫ (PARAMETERS)

*Параметры* делают "EWCM 400" полностью конфигурируемым прибором.

Они могут изменяться с помощью:

- *клавиатуры* прибора
- карточки памяти
- персонального компьютера (с соответствующим соединением и программой)

### 7.1 Описание параметров (Description of parameters)

Рассмотрим теперь подробнее параметры, разбитые на категории.

#### 7.1.1 Параметры конфигурации (Configuration parameters)

Определяют характеристики машины. При изменении хотя бы одного параметра этой категории необходимо после внесения изменений выключить контроллер и включить снова для обеспечения правильной работы.

Pa H01	<b>Рабочая точка (Set point)</b> <i>Рабочая точка</i> регулятора
Pa H02	<b>Максимальная рабочая точка (Maximum set point)</b> Верхний предел <i>рабочей точки</i>
Pa H03	<b>Минимальная рабочая точка (Minimum set point)</b> Нижний предел <i>рабочей точки</i> в режиме "охлаждения"
Pa H04	<b>Полоса (Vand)</b> <i>Полоса</i> регулятора.
Pa H05	<b>конфигурация ST1 (ST1 configuration)</b> Используется для конфигурирования <i>аналогового входа</i> ST1 0= Нет датчика 1= Датчик температуры 2= Токовый вход
Pa H06	<b>конфигурация ST2 (ST2 configuration)</b> 0= Нет датчика 1= Не используется 2= Датчик
Pa H07	<b>Ноль шкалы 4-20мА для ST1 (Zero scale 4-20mA ST1)</b>
Pa H08	<b>Ноль шкалы 4-20мА для ST2 (Zero scale 4-20mA ST2)</b> Эти параметры устанавливают минимальное значение при 4мА
Pa H09	<b>Вся шкала 4-20мА для ST1 (Full scale 4-20mA ST1)</b>
Pa H10	<b>Вся шкала 4-20мА для ST2 (Full scale 4-20mA ST2)</b> Эти параметры устанавливают максимальное значение при 20мА
Pa H11	<b>Полярность цифрового входа ID1 (Polarity of digital input ID1)</b>
Pa H12	<b>Полярность цифрового входа ID2 (Polarity of digital input ID2)</b>
Pa H13	<b>Полярность цифрового входа ID3 (Polarity of digital input ID3)</b>
Pa H14	<b>Полярность цифрового входа ID4 (Polarity of digital input ID4)</b>
Pa H15	<b>Полярность цифрового входа ID5 (Polarity of digital input ID5)</b>
Pa H16	<b>Полярность цифрового входа ID6 (Polarity of digital input ID6)</b>
Pa H17	<b>Полярность цифрового входа ID7 (Polarity of digital input ID7)</b> 0= Активен при замкнутом контакте 1= Активен при разомкнутом контакте
Pa H18	<b>Полярность выхода Компрессора 1 (Compressor 1 output polarity)</b>
Pa H19	<b>Полярность выхода Компрессора 2 (Compressor 2 output polarity)</b>
Pa H20	<b>Полярность выхода Компрессора 3 (Compressor 3 output polarity)</b>
Pa H21	<b>Полярность выхода Компрессора 4 (Compressor 4 output polarity)</b> 0= реле включено если ступень компрессора включена 1= реле включено если ступень компрессора выключена
Pa H22	<b>Протокол (Protocol)</b> 0= протокол Microtech 1= протокол Modbus
Pa H23	<b>Компенсация St1 (Offset ST1),</b>
Pa H24	<b>Компенсация ST2 (Offset ST2),</b> Этот <i>параметр</i> может использоваться для компенсации ошибки между считываемым и реальным значением температуры или давления.
Pa H25	<b>Частота сети (Mains frequency)</b> 0=частота сети 50 Гц 1=частота сети 60 Гц
Pa H26	<b>Семейство последовательного адреса (Family serial address,)</b>
Pa H27	<b>Номер последовательного адреса (Device serial address)</b> Могут использоваться для задания последовательного адреса. Обычно оба 0.
Pa H28	<b>Пароль Оператора (User password)</b> Может использоваться для задания параметра, защищающего доступ к <i>параметрам</i> второго уровня.
Pa H29	<b>Позиция Десятичной точки (Decimal point Position)</b> 0= <i>десятичная точка</i> не индицируется 1= <i>десятичная точка</i> стоит после первой десятичной цифры (например 13.5) 2= <i>десятичная точка</i> стоит после второй десятичной цифры (например 1.35)
Pa H30	<b>Количество компрессоров в установке (Number of compressors per circuit)</b> 1= 1 компрессор 2= 2 <i>компрессора</i> (или ступени управления) 3= 3 <i>компрессора</i> (или ступени управления) 4= 4 <i>компрессора</i> (или ступени управления)

- Pa H31** **Последовательность компрессоров (Compressor on sequence)**  
0= *компрессора* подключаются согласно наработке (*баланс отработанных часов*)  
1= компрессор 1 включается первым, затем компрессор (или ступень) 2 (*неизменная последовательность*).
- Pa H32** **Количество включенных компрессоров при аварии ST1 (Number of compressor ON if ST1 alarm)**  
Установите число компрессоров для случая аварии датчика ST1
- Pa H33** **Выбор градусов °C или °F (Selection of degrees °C or °F)**  
0= градусы °C
- Pa H34** **Код клиентна 1 (Client Code 1)**  
Оператор може ввести это число для внутреннего использования. *Диапазон* 0..999
- PA H35** **Код клиентна 2 (Client Code 2)**  
Оператор може ввести это число для внутреннего использования. *Диапазон* 0..999
- Pa H36** **Полярность Аварийного выхода (Alarm output polarity)**  
0 = Выход активен (контакты замкнуты) при наличии аварии & когда прибор выключен.  
1 = При тех же условиях контакты разомкнуты
- Pa H37** **Прямой или обратный режим (Direct or reverse mode)**  
0 = управление *охлаждением*.  
1 = управление *нагреванием*
- Pa H38** **Активизация Аварийного выхода при выключении прибора (Activation Alarm output in off mode)**  
0= *аварийный выход* не активизируется в выключенном режиме или режиме *ожидания*  
1= активизировать *аварийный выход* в выключенном режиме или режиме *ожидания*

#### 7.1.2 Параметры аварий (Alarm parameters)

- Pa A01** **Задержка определения аварии низкого давления (Low pressure switch bypass time).**  
Определяет задержку от включения компрессора до начала *диагностики* цифровой аварии низкого давления. Выражается в секундах.
- Pa A02** **Число аварий Низкого давления в час (Low pressure alarm events per hour)**  
Используется для задания числа цифровых *аварий* Низкого давления *в час* свыше которого система переключится с *автоматического восстановления* на *ручное*.
- Pa A03** **Задержка определения аварии компрессора (Compressor alarm bypass following compressor on)**  
Определяет задержку от включения компрессора до начала *диагностики* его цифровой аварии. Выражается в секундах.
- Pa A04** **Компрессор 1..4 число аварий в час (Compressor 1..4 alarm events per hour)**  
Может использоваться для задания числа *аварий* компрессора *в час* свыше которого система переключится с *автоматического восстановления* на *ручное*.
- Pa A05** **Не используется**
- Pa A06** **Рабочая точка аналогового входа высокого давления (Analogue input high pressure set point)**  
Может использоваться для задания давления конденсации, свыше которого возникает авария высокого давления.
- Pa A07** **Гистерезис аналогового входа высокого давления (Analogue input high pressure hysteresis)**  
Может использоваться для задания гистерезиса аварии высокого давления.
- Pa A08** **Задержка активизации аналогового входа низкого давления (Analogue input low pressure bypass)**  
Определяет задержку от включения компрессора до активизации аварии низкого давления от *аналогового входа*. Выражается в секундах..
- Pa A09** **Рабочая точка аналогового входа низкого давления (Analogue input low pressure set point)**  
Может использоваться для задания величины давления, ниже которого возникает авария низкого давления.
- Pa A10** **Гистерезис аналогового входа низкого давления (Analogue input low pressure hysteresis)**  
Может использоваться для задания гистерезиса аварии низкого давления.
- Pa A11** **Число аварий в час аналогового входа низкого давления (Analogue input low pressure alarm events/hour)**  
Может использоваться для задания *числа аварий в час* для аналогового входа низкого давления свыше которого система переключится с *автоматического восстановления* на *ручное*.
- Pa A12** **Число аварий в час цифрового входа высокого давления (Digital input high pressure alarm events/hour)**  
Может использоваться для задания *числа аварий в час* для цифрового входа высокого давления свыше которого система переключится с *автоматического восстановления* на *ручное*.
- Pa A13** **Число аварий в час аналогового входа высокого давления (Analogue input high pressure alarm events/hour)**  
Может использоваться для задания *числа аварий в час* для аналогового входа высокого давления свыше которого система переключится с *автоматического восстановления* на *ручное*.

#### 7.1.3 Параметры компрессора (Compressor parameters)

- Pa C01** **Безопасное время Включения-Выключения (OFF-ON safety time)**  
Минимальное время, которое должно пройти после выключения компрессора до повторного включения. Выражается в десятках секунд.
- Pa C02** **Безопасное время Включения-Включения (ON-ON safety time)**  
Минимальное время, которое должно пройти после включения компрессора до его повторного включения. Выражается в десятках секунд.
- Pa C03** **Интервал включения: компр. 1 – компр. 2 (ступень) (Compressor 1 - compressor 2 (step) on interval)**  
Может использоваться для задания задержки включения двух ступеней.
- Pa C04** **Интервал выключения: компр. 1 – компр. 2 (ступень) (Compressor 1 - compressor 2 (step) off interval)**  
Может использоваться для задания задержки выключения двух ступеней.

#### 7.1.4 Параметры управления вентиляторами (Fan control parameters)

- Pa F01** **Конфигурирование выхода вентилятора (Fan output configuration)**  
0: пропорциональное управление конденсацией через выход ТК  
1: Включ.-Выключ. ТК выхода  
3: Включ.-Выключ. ТК выхода по включении компрессора.
- Pa F02** **Время подхвата вентиляторов (Fan pick-up time)**  
Время, в течении которого после их включения вентиляторы вращаются с максимальной скоростью. Выражается в секундах/10.
- Pa F03** **Сдвиг фазы вентилятора**  
Может использоваться для адаптации различных типов вентиляторов

- Pa F04** *Длительность импульса* включения тиристора (*Impulse duration of triac on*)  
 Может использоваться для изменения продолжительности импульса тиристора.
- Pa F05** **Функционирование по запросу компрессора (Functioning in response to compressor request)**  
 0: если компрессор выключен, то вентилятор выключен  
 1: управление конденсацией независимо от компрессора
- Pa F06** **Минимальная скорость (Minimum speed)**  
 Минимальное значение пропорциональной зоны управления. Выражается в процентах от максимально допустимого напряжения, от 0 до 100%.
- Pa F07** **Максимальная скорость мертвой зоны (Maximum silent speed)**  
 Максимальное значение пропорциональной зоны управления. Выражается в процентах от максимально допустимого напряжения, от 0 до 100%.
- Pa F08** **Рабочая точка T/P при минимальной скорости (Minimum fan speed temperature/pressure set point)**  
 Значение давления конденсации, ниже которого вентиляторы вращаются с минимальной скоростью.
- Pa F09** **Пропорциональная зона при охлаждении (Proportional band during cooling)**  
 Диапазон давления, соответствующий изменению скорости от минимальной до максимальной (мертвой зоны).
- Pa F10** **Диапазон отсечки (Cut-off differential)**  
 Диапазон давления конденсации, при котором вентиляторы работают с низкой скоростью.
- Pa F11** **Гистерезис отсечки (Cut-off hysteresis)**  
 Диапазон температуры/давления конденсации для отсечки вентиляторов.
- Pa F12** **Задержка отсечки (Cut-off bypass time)**  
 Определяет время после включения вентилятора, в течении которого отсечка исключена. Выражается в секундах.
- Pa F13** **Максимальная скорость (Maximum speed)**  
 Может использоваться для установления шага скорости, соответствующего заданному значению давления (F14).
- Pa F14** **Рабочая точка давления для максимальной скорости (Maximum fan speed pressure set point)**  
 Значение давления, соответствующее скорости вентилятора, задаваемое параметром F13.
- Pa F15** **Предварительная вентиляция (Preventilation)**  
 Может использоваться для задания времени предварительной вентиляции до включения компрессора.

## 7.2 Таблица параметров (Table of parameters)

Все *параметры* "EWCM 400" перечислены в нижеследующей таблице.

ПАРАМЕТРЫ КОНФИГУРИРОВАНИЯ*				
Параметр	Описание	Значение	Пределы	Единицы измерения
<i>Pa H01</i>	<i>Рабочая точка</i>	45	<i>Pa H03 ÷ Pa H02</i>	Число
<i>Pa H02</i>	Максимум <i>рабочей точки</i>	700	<i>Pa H03 ÷ Pa H09</i>	Число
<i>Pa H03</i>	Минимум <i>рабочей точки</i>	-50	<i>Pa H07 ÷ Pa H02</i>	Число
<i>Pa H04</i>	<i>Полоса</i>	20	0 ÷ 999	Число
<i>Pa H05</i>	Конфигурация ST1	2	0 ÷ 2	Число
<i>Pa H06</i>	Конфигурация ST2	0	0 ÷ 2	Число
<i>Pa H07</i>	Ноль шкалы 4-20мА ST1	-50	-400 ÷ <i>Pa H09</i>	кПа *100
<i>Pa H08</i>	Ноль шкалы 4-20мА ST2	0	-1.0 ÷ <i>Pa H10</i>	кПа *100
<i>Pa H09</i>	Вся шкала 4-20мА ST1	700	<i>Pa H07 ÷ 999</i>	кПа *100
<i>Pa H10</i>	Вся шкала 4-20мА ST2	30.0	<i>Pa H08 ÷ 30.0</i>	кПа *100
<i>Pa H11</i>	Полярность ID1	0	0 ÷ 1	Флаг
<i>Pa H12</i>	Полярность ID2	0	0 ÷ 1	Флаг
<i>Pa H13</i>	Полярность ID3	0	0 ÷ 1	Флаг
<i>Pa H14</i>	Полярность ID4	0	0 ÷ 1	Флаг
<i>Pa H15</i>	Полярность ID5	0	0 ÷ 1	Флаг
<i>Pa H16</i>	Полярность ID6	0	0 ÷ 1	Флаг
<i>Pa H17</i>	Полярность ID7	0	0 ÷ 1	Флаг
<i>Pa H18</i>	Полярность выхода компрессора 1	0	0 ÷ 1	Флаг
<i>Pa H19</i>	Полярность выхода компрессора 2	0	0 ÷ 1	Флаг
<i>Pa H20</i>	Полярность выхода компрессора 3	0	0 ÷ 1	Флаг
<i>Pa H21</i>	Полярность выхода компрессора 4	0	0 ÷ 1	Флаг
<i>Pa H22</i>	Конфигурация последовательного протокола	0	0 ÷ 1	Число
<i>Pa H23</i>	Отсечка ST1	0	-127 ÷ 127	кПа *100
<i>Pa H24</i>	Отсечка ST2	0.0	-12.7 ÷ 12.7	кПа *100
<i>Pa H25</i>	Сетевая частота	0	0 ÷ 1	Флаг
<i>Pa H26</i>	Семейство последовательного адреса	0	0 ÷ 14	Число.
<i>Pa H27</i>	Прибор последовательного адреса	0	0 ÷ 14	Число
<i>Pa H28</i>	<i>Пароль</i> оператора	1	0 ÷ 255	Число
<i>Pa H29</i>	Позиция <i>Десятичной точки</i>	2	0 ÷ 2	Число
<i>Pa H30</i>	Количество <i>компрессоров</i> в цепи	4	1 ÷ 4	Число
<i>Pa H31</i>	Последовательность компрессоров	0	0 ÷ 1	Флаг
<i>Pa H32</i>	Число рабочих <i>компрессоров</i> при аварии ST1	0	0 ÷ <i>Pa H30</i>	Число
<i>Pa H33</i>	Выбор °C или °F	0	0 ÷ 1	Флаг
<i>Pa H34</i>	Код клиента 1	0	0 ÷ 999	Число
<i>Pa H35</i>	Код клиента 2	0	0 ÷ 999	Число
<i>Pa H36</i>	Полярность выхода Аварии	1	0 ÷ 1	Флаг
<i>Pa H37</i>	Режим прямой или обратный	0	0 ÷ 1	Флаг
<i>Pa H38</i>	Активизация <i>Аварийного выхода</i> в выкл.режиме	0	0 ÷ 1	Флаг

\* Если параметры этой категории изменяются, необходимо выключить контроллер и включить снова для обеспечения правильной работы.

<i>ПАРАМЕТРЫ АВАРИЙ</i>				
Параметр	Описание	Значение	Пределы	Единицы измерения
<i>Pa A01</i>	Задержка цифрового входа низкого давления	0	0 ÷ 255	Секунды
<i>Pa A02</i>	<i>Аварий</i> низкого давления <i>в час</i>	0	0 ÷ 255	Число
<i>Pa A03</i>	Задержка цифров. входа аварии компрессора	0	0 ÷ 255	Секунды
<i>Pa A04</i>	<i>Аварий</i> компрессора <i>в час</i>	0	0 ÷ 255	Число
<i>Pa A05</i>	Не используется	0		
<i>Pa A06</i>	<i>Рабочая точка анал. входа</i> высокого давления	80.0	0 ÷ 900	кПа *100
<i>Pa A07</i>	<i>Гистерезис анал. входа</i> высокого давления	10.0	0 ÷ 255	кПа *100
<i>Pa A08</i>	<i>Задержка анал. входа</i> низкого давления	0	0 ÷ 255	Секунды
<i>Pa A09</i>	<i>Рабочая точка анал. входа</i> низкого давления	-50.0	-500 ÷ 800	кПа *100
<i>Pa A10</i>	<i>Гистерезис анал. входа</i> низкого давления	10.0	0 ÷ 255	кПа *100
<i>Pa A11</i>	<i>Аварий анал. входа</i> низкого давления <i>в час</i>	0	0 ÷ 255	Число
<i>Pa A12</i>	<i>Аварий анал. входа</i> высокого давления <i>в час</i>	0	0 ÷ 255	Число
<i>Pa A13</i>	<i>Аварий цифр. входа</i> высокого давления <i>в час</i>	0	0 ÷ 255	Число

<i>ПАРАМЕТРЫ КОМПРЕССОРА</i>				
Параметр	Описание	Значение	Пределы	Единицы измерения
<i>Pa C01</i>	Безопасное время Включение - Выключение	9	0 ÷ 255	Секунды*10
<i>Pa C02</i>	Безопасное время Включение - Включение	9	0 ÷ 255	Секунды*10
<i>Pa C03</i>	Пауза Включ. компр. 1 – компр. 2 (ступень.)	30	0 ÷ 255	Секунды
<i>Pa C04</i>	Пауза Выключ. компр. 1 – компр. 2 (ступень.)	30	0 ÷ 255	Секунды

<i>ПАРАМЕТРЫ ВЕНТИЛЯТОРОВ</i>				
Параметр	Описание	Значение	Пределы	Единицы измерения
<i>Pa F01</i>	Конфигурирование выхода вентилятора	0	0 ÷ 3	Число
<i>Pa F02</i>	Время <i>подхвата</i> вентилятора	50	0 ÷ 255	Секунды/10
<i>Pa F03</i>	<i>Сдвиг фазы</i> вентилятора	5	0 ÷ 100	мс*200
<i>Pa F04</i>	<i>Длительность импульса</i> тиристора	3	0 ÷ 255	мс*200
<i>Pa F05</i>	Работа в указаниям компрессора	1	0 ÷ 1	Флаг
<i>Pa F06</i>	Минимальная скорость	40	0 ÷ 100	%
<i>Pa F07</i>	<i>Скорость мертвой зоны</i>	100	0 ÷ 100	%
<i>Pa F08</i>	<i>Рабочая точка</i> для минимальной скорости	17.0	-50.0 ÷ 80.0	кПа*100
<i>Pa F09</i>	<i>Полоса</i> датчика	4.0	0 ÷ 25.5	кПа *100
<i>Pa F10</i>	Диапазон <i>отсечки</i>	1.5	0 ÷ 25.5	кПа *100
<i>Pa F11</i>	<i>Гистерезис отсечки</i>	0.5	0 ÷ 25.5	кПа *100
<i>Pa F12</i>	Задержка <i>отсечки</i>	60	0 ÷ 25.5	Секунды
<i>Pa F13</i>	Максимальная скорость	100	0 ÷ 100	%
<i>Pa F14</i>	<i>Рабочая точка</i> для максимальной скорости	30.0	-50.0 ÷ 80.0	кПа *100
<i>Pa F25</i>	Предварительная вентиляция	0	0 ÷ 255	Секунды