

## **EWCM 800(/S) серия** **электронная панель управления компрессорами**



### **ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ**

Новая серия EWCM 800 представляет собой серию приборов для управления машинным залом холодильной установки. В частности, серия EWCM 800 разработана для управления как обычными, так и многоступенчатыми компрессорами различной мощности.

Эта новая серия содержит множество усовершенствований для более удобного использования Потребителями, исходя из ограниченного числа используемых моделей.

Основной вход базируется на давлении всасывания для контроля группы компрессоров.

Число и типы компрессоров, включая их мощности (если они отличаются друг от друга), программируются из одного места.

Панель управления разработана таким образом, чтобы время работы компрессоров распределялось рационально; максимальная ошибка в любой момент будет равна времени вызова установленных данных.

Этот прибор содержит таблицу перевода на типы обычно используемых фреонов, что позволяет высвечивать и устанавливать данные работы непосредственно в Барах, °C или °F. Это позволит использовать прибор и Пользователю, и Монтажнику, и Ремонтнику.

Для каждого компрессора предусмотрен вход общей аварийной сигнализации, запрограммированной в схеме установки и сообщающей о неисправности компрессора и, как следствие, автоматически исключающей работу компрессора в аномальных условиях.

Предусмотрены два значения Setpoint, функции часа и дня недели (программируемые параметры), для экономии энергетических ресурсов в часы наибольших загрузок или в желаемые дни. Соответствующий вход позволяет подключать set сокращения энергопотребления не только в выбранные часы, но и в начале максимального увеличения потребления электроэнергии.

Особая внутренняя система безопасности постоянно осуществляет самоконтроль прибора управления и, в случае каких-либо неполадок, соответствующий выход позволяет передать контроль за работой холодильной установки аварийной системе, которая обеспечит ее работу до вызова специализированного Персонала.

Передняя панель управления и подсветка данных очень удобна для Пользователя. Она показывает в реальный промежуток времени состояние всех компонентов холодильной установки, включая аварийные сигналы, давление и температуру.

Вся серия располагает (по дополнительному заказу) серийным выходом RS-485 для совмещения с системой мониторинга и дистанционного управления TELEVIS 100 и TELEVIS 200.

## ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ

**КЛАВИША "PRG":** Вход в программирование рабочих и многофункциональных параметров (См. раздел "Программирование параметров").

**КЛАВИША "HRS":** Клавиша высвечивания часов работы каждого компрессора. Нажав и отпустив клавишу, Вы высветите часы работы первого компрессора (соответствующая красная сигнальная лампочка начнет мигать и сигнальная лампочка "ORE" (часы) начнет гореть постоянно); чтобы высветились значения по последующему компрессору надо нажать клавишу "UP" в течение 5 секунд (выбор различных компрессоров будет обозначен миганием сигнальной красной лампочки, помещенной в верхней части панели).

Установка нуля для времени работы компрессора производится нажатием в течение более чем 5 секунд клавиши "MUTE" (см. параметр "SEr").

**КЛАВИША "MAINT":** используется для высвечивания или изменения состояния каждого компрессора ("действующего" или "находящегося в техобслуживании").

Нажав и отпустив клавишу, Вы увидите высветившееся на табло состояние первого компрессора (соответствующая сигнальная лампочка начнет мигать и лампочка "MAINT", расположенная над клавишей, будет гореть постоянно); значение "onLn" (on Line) означает, что компрессор находится в работе, а значение "oFLn" (oFF Line) - в состоянии техобслуживания. Чтобы высветились данные по следующему компрессору, надо нажать клавишу "UP" в течение 5 секунд (выбор разных компрессоров указывается миганием соответствующих красных лампочек вверху на панели).

Изменение высветившегося значения состояния компрессора достигается нажатием клавиши "MUTE" более 5 секунд (надпись "MAINT", расположенная над клавишей, начнет мигать; изменение состояния будет видно на указателе прибора).

**КЛАВИША "SET":** клавиша для высвечивания или изменения Set работы (Set "нормальный" или "экономичный").

*Прибор рассчитан на 2 различных вида работ: Set "нормальный" и Set "экономичный". Set "экономичный" позволяет экономить электроэнергию в период наименьшей загрузки установки (например, в ночные часы и в праздничные дни. Как установить дни недели и соответственно временные отрезки по Set (точке) "экономичной" смотри раздел "Описание параметров").*

*Точка отсчета (Set) "компрессоров" может быть выражена в значениях давления или температуры, так как они одинаково зависимы от используемого газа. Пользователь может выставить Set в измерительных единицах, которые ему более предпочтительны (система предусматривает расчет значений Set и в других единицах).*

Если нажать и отпустить клавишу "SET", высветится SET "нормальный" в единицах стандартного измерения в стадии программирования параметров; чтобы

высветить SET "нормальный" в других единицах измерения или SET "экономичный" в разных единицах измерения, надо нажать повторно клавишу "SET". Выбор типа "SET" указывается постоянным высвечиванием (в случае, если выбранный SET в настоящее время в работе) или миганием (в случае, если выбранный SET не работает) лампочки "N" (нормальной) или лампочки "R" (экономичной). Выбор типа единицы измерения указан высвечиванием сигнальных ламп "Bar", "°C" или "°F".

Для изменения уже высвеченного значения Set нужно пользоваться клавишами "UP" и "DOWN".

**КЛАВИША "UP":** Клавиша для увеличения значений.

Используется как для изменения Set, так и для изменения параметров.

Если высвечивается состояние ("в действии" или "в техническом обслуживании") или часы работы отдельных компрессоров, то имеется возможность перехода к высвечиванию последующего компрессора (смотри клавиши "HRS" и "MAINT").

**КЛАВИША "DOWN":** Клавиша уменьшения значений.

Используется как для изменения Set, так и для изменения параметров.

Если высвечивается состояние работы ("в действии" или "в техническом обслуживании") или часы работы отдельных компрессоров, то имеется возможность перехода к высвечиванию предыдущего компрессора (см. клавиши "HRS" и "MAINT").

**КЛАВИША "MUTE":** кнопка выключения сигнала тревоги и снятия сигнала тревоги в случае, если имеется ручное управление (смотри раздел "Сигнализации ошибки").

При условии сигнала тревоги сигнальная лампочка "ALARM" горит постоянно и выход на дистанционное сигнализационное реле остается включенным.

Нажав и отпустив клавишу "MUTE", Вы тем самым выключаете выход реле (сигнальная лампочка "ALARM" мигает). Время отключения задается параметрами "UArg" и "Arg". Если обнаруживается необходимость нового сигнала тревоги во время выключения, это выключение аннулируется.

Держа нажатой клавишу "MUTE", происходит отмена тревоги ручным способом (вначале высветившаяся надпись "CAnC" будет заменена на "rES"). При высвеченных значениях часов работы компрессоров можно поставить час работы компрессоров на нулевой отсчет (смотри клавишу "HRS").

При высвеченных значениях состояния ("в работе" или "на обслуживании") различных компрессоров можно изменить состояние работы отмеченного на табло компрессора (смотри клавишу "MAINT").

**СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА "LOCK":** служит для сигнализации о том, что изменения не производятся (не подключены).

Если эта лампочка постоянно горит, то это указывает, что клавиши работают в режиме чтения, а не в режиме изменения значений параметров компрессоров и вентиляторов (смотри параметр "Loc" в "Описании рабочих параметров").

**СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА "ALARM":** служит для сигнализации о "существовании аварийных условий".

Если эта лампочка постоянно горит - это свидетельствует о существовании аварийных условий; если она мигает - то это значит, что аварийная ситуация ликвидирована, но причины, её вызвавшие, остались (смотри клавишу "MUTE" и раздел "Сигнализация ошибок").

**СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА "КОМПРЕССОРЫ И СТАДИИ ИХ РАБОТЫ":** на верхней части панели помещены пары сигнальных лампочек красные/зеленые; красные

лампочки относятся к компрессорам, зеленые - к соответствующим стадиям их работы.

Если зеленая сигнальная лампочка горит постоянно - это означает, что соответствующий ресурс задействован.

Если сигнальная лампочка (красная или зеленая) мигает - это означает, что идет задержка включения или выключения соответствующего ресурса.

Красные сигнальные лампочки могут мигать, указывая, что имеются аварийные условия, вызванные цифровым аварийным входом (сигнальная лампочка "ALARM" также будет включена) или указывая состояние или время работы компрессора (соответственно будут мигать сигнальные лампочки, расположенные над клавишами "MAINT" и "HRS").

Когда компрессор находится в профилактических работах, то попеременно мигают красная сигнальная лампочка компрессора и зеленая сигнальная лампочка стадий его работы.

### **ЧЕТЫРЕХЦИФРОВОЙ ДИСПЛЕЙ**

Постоянно показывает значения датчика всасывания в единицах измерения, принятых за стандарт при программировании параметров (смотри параметр "dEU"); по запросу (смотри клавиши "UP" и "DOWN") сможет указывать это значение и в других предусмотренных единицах измерения.

В случае аварийной ситуации высвечивание величины значения датчика всасывания будет чередоваться с высвечиванием символа аварийной ситуации (смотри раздел "Сигнализация об ошибках").

По запросу: указывает часы работы и состояние отдельных компрессоров (смотри клавиши "HRS" и "MAINT").

## **ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ**

### **ВЫБОР МЕНЮ**

Вход в программирование параметров осуществляется, если нажать и отпустить клавиши "PRG". Сигнальная лампочка над клавишей начнет мигать и появится символ "OPr", что означает, что прибор готов к выбору рабочих параметров; чтобы выбрать меню базовых параметров необходимо вновь нажать клавишу "PRG" (появится символ "CnF"). Последующее нажатие клавиши "PRG" определяет выход из программирования параметров.

После завершения выбора меню необходимо нажать и отпустить клавишу "UP"; в случае пароля необходимо пройти процедуру входа в систему программирования параметров (появится символ "PAS") или непосредственно в это меню (появится значение первого из предусмотренных параметров).

### **ВЫСВЕЧИВАНИЕ И ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ**

Если пароль не введен, то появится значок первого из предусмотренных параметров.

Нажать клавиши "UP" или "DOWN", чтобы перейти к другим параметрам; для высвечивания значения указанного параметра нужно нажать клавишу "SET", чтобы изменить его - нажать клавиши "UP" или "DOWN". Запоминание новых значений происходит автоматически при выходе из управления параметрами, если не нажимать на клавиши в течение нескольких секунд или нажать на клавишу "PROG".

## **ПАРОЛЬ ДОСТУПА К ПРОГРАММИРОВАНИЮ ПАРАМЕТРОВ**

### **УСТАНОВКА ПАРОЛЯ**

Прибор позволяет установить 2 пароля-доступа к меню многофункциональных параметров и к меню рабочих параметров. Это позволяет избежать нежелательного доступа к процессу высвечивания и изменения вышеуказанных параметров. Для установки пароля достаточно ввести любое значение от 1 до 255 в параметры "Psc" (для многофункциональных параметров) и "Pso" (для рабочих параметров).

### **ПОДГОТОВКА К ПРОГРАММИРОВАНИЮ**

В случае установки по запросу Потребителя пароля доступа к фазе высвечивания и изменения выбранного меню параметров появится символ "PAS".

Нажать клавишу "SET" для установки пароля, изменяемого кнопками "UP" и "DOWN".

Если значение выставлено правильно, нажатием клавиши "SET" и затем клавиши "UP" достигается доступ в меню выбранных параметров (появится символ первого из предусмотренных параметров); если выставленное значение не верно, вышеперечисленные операции выведут из системы управления параметрами.

## **ОПИСАНИЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ**

### **СОСТАВ ХОЛОДИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ**

**CPnU** : ComPressor nUmber

Число компрессоров в установке

**CtyP** : Compressor tyPe

Тип компрессоров

0 = компрессоры различной мощности ( в этом случае единственная возможная регулировка - в Нейтральной зоне)

1 = компрессоры одинаковые (в этом случае единственная возможная регулировка - в пропорциональном соотношении).

Примечание:

Когда компрессора одинаковой мощности и без регулирования производительности, можно выбрать:

- регулировку в Нейтральной Зоне, предпочтительную в случае установки с небольшим числом компрессоров с большой мощностью;

- регулировку в пропорциональном соотношении, что позволяет иметь большую точность регулировки, но при этом компрессоры будут часто включаться и выключаться.

**CPSt** : ComPressor Steps

Число ступеней (компрессоров) в установке, если компрессоры с одинаковой мощностью (работают только при CtyP=1).

Значение этого параметра ставится на 1 в случае выбора компрессоров различной мощности (CtyP=0).

**PC1...PC4 (6,9)** : Power Compressor 1...4 (6,9)

Параметры (работают только при CtyP=0) для установки мощности отдельных компрессоров, когда компрессоры различной мощности.

Мощность выражается числом (заключенным между 1 и 255), которое, не будучи связанным ни с какой единицей измерения, тем не менее позволяет установить точную пропорцию между мощностями различных имеющихся в установке компрессоров.

Если, например, установка состоит из 3 компрессоров 10, 20 и 40 л.с., параметры "PC1", "PC2" и "PC3" могут иметь следующие значения: 10, 20 и 40, или 1,2 и 4.

**FtyP** : Freon tyPe.

Тип используемого в установке фреона 0 = R134a; 1 = 22; 2 = 502; 3 = R404a.

Выбор типа фреона обязателен для того, чтобы система могла автоматически выполнять переход давление/температура (смотри клавишу "SET" в разделе "Управление на панели").

**ДАТЧИК ВСАСЫВАНИЯ****PA04** : Pressure (At) 4 mA

Значение давления на входе 4 mA.

**PA20** : Pressure (At) 20 mA.

Значение давления на входе 20 mA.

**CAL** : CALibration (тарирование).

Позволяет тарировать давление, считываемое прибором, в случае, если его значения отличаются от значений давления-эталоны. Отсчет нормальный = нуля "0".

**ДРУГИЕ ВХОДЫ****SEP** : preSsurE Input Polarity

Позволяет выбрать условие, при котором входящее реле давления всасывания определит условие аварийного сигнала (смотри раздел "Цифровые входы").

0 = аварийный сигнал при отсутствии напряжения в сети;

1 = аварийный сигнал при наличии напряжения в сети.

**rSIP** : reduced Set Input Polarity.

Позволяет выбрать условие, при котором вход "set" "режима экономии будет оставаться рабочим (смотри раздел "Цифровые входы").

0 = режим экономии работает при открытых контактах;

1 = режим экономии работает при закрытых контактах.

**ALIP** : ALarm Inputs Polarity.

Позволяет выбрать условие, при котором состояние входов аварийного сигнала пользователя будет рабочим (смотри раздел "Цифровые входы").

0 = действие аварийного сигнала без подачи напряжения;

1 = действие аварийного сигнала с подачей напряжения.

**StPP** : SteP output Polarity.

Позволяет выбрать полярность выхода, связанного с клапаном частичной редукции (когда отдельные компрессора с одинаковой мощностью) в зависимости от типа команды на клапан.

0 = если ступень включена, а к клапану нет подачи напряжения;

1 = если ступень включена, и к клапану подведено напряжение.

Первый выход компрессора всегда запитан, независимо от значения параметра "StPP".

**ПАРОЛЬ****Psc** : Password for configuration parameters.

Пароль для доступа к многофункциональным параметрам (смотри раздел "Пароль доступа в программирование параметров").

**tAb** : tAble of parameters.

Индексы параметров устанавливаются на фабрике; они не могут быть изменены Потребителем.

**ОПИСАНИЕ РАБОЧИХ ПАРАМЕТРОВ****ВРЕМЯ****Prl** : Primes.

Установка минут на внутренних часах для выставления точки отсчета (Set) для различных отрезков времени (смотри клавишу "SET" в разделе "Управление на щите").

**HoUr** : HoUrs.

Установка часов на внутренних часах для выставления точки отсчета (Set) для различных отрезков времени (смотри клавишу "SET" в разделе "Управление на щите").

**dAY** : dAY.

Установка дней на внутренних часах для выставления точки отсчета (Set) для различных отрезков времени (смотри клавишу "SET" в разделе "Управление на щите").

ВНИМАНИЕ : 1 = воскресенье...; 7 = суббота.

## РЕГУЛИРОВКА КОМПРЕССОРОВ

**dEU** : dEfaUlt unit.

Стандартная единица измерения (по умолчанию).

0 = Бар; 1 = °C; 2 = °F.

**Pbd** : Proportional band width.

В случае, если компрессоры имеют одинаковую мощность, этот параметр позволяет установить ширину зоны, симметричной к установленной точке отсчета (Set). В этом диапазоне можно производить регулировку; расширение зоны выражается в стандартных единицах измерения (см. параметр "dEU").

Когда компрессоры имеют разную мощность, этот параметр позволяет установить ширину мертвой (нейтральной) зоны, симметричной по отношению к точке отсчета (Set), где Вы не сможете оперировать или она будет предназначена для экономии энергии (Если повышенное значение датчика всасывания все-таки выйдет из мертвой зоны - значение ниже нижнего лимита или выше высшего лимита - Вам будут обеспечены или экономия или добавление ресурсов до точки отсчета "Set"); расширение мертвой зоны выражается в стандартных единицах измерения (см. параметр "dEU").

**onon** : compressor on/on delay.

Задержка включения - включения одного компрессора.

Позволяет выставить защиту компрессоров на минимальное время в минутах между двумя последовательными включениями одного компрессора.

**oFon** : compressor oFf/on delay.

Задержка выключения - включения одного компрессора.

Позволяет установить защиту компрессоров на минимальное время в минутах, которое должно пройти между остановкой и последующим пуском одного компрессора.

**don** : step delay on.

Задержка включения ступени.

Позволяет установить задержку в секундах до вывода установки на режим.

**doF** : step delay oFf.

Задержка выключения ступени.

Позволяет установить задержку в секундах, снижая энергоемкость до вывода установки на режим.

**donF** : step delay on/oFf.

Минимальное время увеличения энергоресурсов до нового спада.

Позволяет установить минимальное время увеличения энергоресурсов.

**FdLy** : First deLay.

Задержки, связанные с параметрами "don" и "dof", по первому запросу включение/выключение энергоресурсов для установки, находящейся в состоянии равновесия.

**odo** : output delay (at) on.

Задержка в секундах в момент запуска.

**SET (Точка отсчета)****LSE** : Lower SEt

Минимально допустимое значение для Set компрессоров "нормальных" и "экономичных". Единица измерения по умолчанию выражается параметром "dEU".

**HSE** : Higher SEt.

Максимально допустимое значение для Set компрессоров "нормальных" и "экономичных". Единица измерения по умолчанию выражается параметром "dEU".

**StrS** : Start time for reduced Set.

Время начала для Set "режим экономии".

**SPrS** : StoP time for reduced Set.

Время окончания для Set "режим экономии".

**rSd1...rSd7** : reduced Set day 1...7.

Параметры выбора для Set "режим экономии" в различные дни недели.

ВАЖНО : 1 = воскресенье; ...7 = суббота.

**АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ (ALLARMI)****UAro** : Unit (for) Alarm ovveride.

Время задержки аварийного сигнала, выставляемое соответствующим параметрам (см. параметр "Aro").

0 = минуты; 1 = часы.

**Aro** : Alarm override.

Время задержки аварийного сигнала (см. параметр "UAro").

**PAo** : Power-on Alarm override.

Позволяет выбрать время в минутах для исключения аварийных сигналов.

**LAL** : Low pressure Alarm.

Максимальное значение отклонения в сторону понижения между рабочим Set и значением датчика всасывания, кроме значения аварийного сигнала по низкому давлению.

**HAL** : High pressure ALarm.

Максимальное значение отклонения в сторону повышения между рабочим Set и значением датчика всасывания, кроме значения аварийного сигнала по высокому давлению.

**SEr** : Service.

Число наработанных часов каждого компрессора, после которого автоматически включается сигнализация с требованием профилактики (см. разделы "Цифровые входы" и "Сигнализация об ошибках").

**PEn** : Pressostat Errors number.

Число ошибок реле высокого давления, которые должны проверяться в интервал времени, определенный параметром "PEI" для того, чтобы определилось условие аварийного сигнала реле высокого давления на всасывание (см. раздел "Цифровые входы" и "Сигнализация об ошибках").

**PEI** : Pressostat Errors Interval

Промежуток времени, в котором должно проверяться число ошибок реле высокого давления, определенное параметром "PEn" для того, чтобы определить условие аварийного сигнала реле высокого давления на всасывание (см. раздел "Цифровые входы" и "Сигнализация об ошибках").

**CPP** : Compressors Probe Protection.

Позволяет выбрать тип управления компрессорами в случае, если неисправен датчик всасывания.

0 = прибор держит включенными данные в момент неисправности

1 = прибор включает число стадий работы (в случае, если компрессоры одинаковые) или уровень мощности (в случае, если компрессоры разные), установленные соответственно в параметрах "SPr" и "PoPr".

**SPr** : Steps (for) Probe protection.

Число стадий для работы в случае, если датчик всасывания неисправен; работает только в случае, если компрессоры не одинаковы (CtyP = 0) и CPP = 1.

### **ВНЕШНЕЕ СОЕДИНЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

**rELP** : rELative (or absolute) Pressure visualization.

Позволяет считывать абсолютное и относительное давление.

0 = абсолютное; 1 = относительное.

**Loc** : keyboard lock.

Позволяет заблокировать клавишную панель, отключив следующие функции: изменение параметров (параметр "Loc" остается в любом случае изменяемым), изменение Set, установка на ноль часов работы разных компрессоров и изменение состояния самих компрессоров.

0 = клавишная панель активна для произведения изменений;

1 = клавишная панель закрыта.

**Pso** : Password for operating parameters.

Пароль для входа в рабочие параметры (см. раздел "Пароль для входа в программирование параметров").

**FAA** : FAamily Address.

Позволяет выбирать определенную серию приборов в пределах сети дистанционного управления; только для серии "/S" (совместимый TELEVIS).

**dEA** : dEvice Address.

Позволяет выбирать адрес прибора в пределах сети дистанционного управления; только для серии "/S" (совместимый TELEVIS).

### **ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

**tAb** : tAble of parameters.

Индекс многофункциональных параметров (параметров конфигурации), установленный на фабрике; не может изменяться Пользователем.

**EL1** : ELIWELL 1.

Параметр не может изменяться Пользователем.

**EL2** : ELIWELL 2.

Параметр не может изменяться Пользователем.

## **ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ**

В приборе предусмотрен 1 цифровой вход от свободных контактов (без напряжения) и до 11 цифровых входов под напряжением.

### **REDUCED SET**

Цифровой вход от свободных контактов (без напряжения). Если действует, то включает в любом случае (даже в часы, не выбранные параметрами) работу при уменьшенной set прибора (см. параметры "PrI", "HoUr" и "dAY").

Условие, при котором вход set "экономичный" активен, выбирается от параметра (см. параметр "rSIP" в разделе "Описание многофункциональных параметров").

### **LOW PRESSURE ALARM INPUT**

Цифровой вход под напряжением.

При активном входе имеет место отключение всех выходов отдела компрессоров.

Повторное включение автоматическое до тех пор пока не сработает аварийный сигнал реле давления (см. "ErOL / ErOH" в разделе "Сигналы об ошибках").

### **ALARM INPUTS LINKED TO OUTPUTS**

Цифровые входы под напряжением при защите пользователей.

Отключают, если они активны (например, из-за отсутствия масла в компрессоре, и т.п.), связанных пользователей.

Условие, из-за которого эти входы должны быть активными, выбирается от параметров (см. параметр "ALIP" в разделе "Описание многофункциональных параметров").

## СИГНАЛИЗАЦИЯ ОБ ОШИБКАХ

В приборе предусмотрена сигнализация 10 различных условий аварийных ситуаций. **ErOL / ErOH** = аварийные сигналы низкого ("Low") или высокого ("High") давления, идущие от цифрового входа реле давления всасывания.

В приборе предусмотрены, для управления этим аварийным сигналом, два параметра : параметр PEn" (Pressurestat Errors number), который позволяет определить число ошибок реле давления, которые должны быть выявлены в интервал времени, установленный параметром "PEI", чтобы определить условие аварийного сигнала реле давления, а также параметр "PEI" (Pressurestat Errors Interval), который позволяет определить интервал времени, в который нужно определить число ошибок реле давления, установленное параметром "PEn", чтобы определить условие аварийного сигнала реле давления.

В случае аварийного сигнала реле давления имеет место отключение всех выходов. Повторное включение аварийного сигнала ручное (см. клавишу "MUTE").

**ErO1** = аварийный сигнал датчика регуляции.

Указывает на повреждение датчика регуляции.

Для управления этим аварийным сигналом в приборе предусмотрены три параметра.

Параметр "CPP" позволяет выбирать тип управления в случае повреждения датчика всасывания: поддерживает включенными активные стадии работы в момент повреждения или вводит число стадий работы, установленное параметрами "SPr" (в случае одинаковых компрессоров) и "PoPr" (в случае разных компрессоров).

Примечание

При включении прибора давление может быть выше максимально предусмотренного. В этом случае, естественно, прибор включает аварийный сигнал датчика регуляции. Чтобы в этом случае запустить установку, до тех пор пока действует задержка, связанная с параметром "PAO", управление стадиями мощности происходит как если бы значение датчика было просто выше значения диапазона или нейтральной зоны. По истечении задержки, связанной с параметром "PAO", система будет вести себя как указано параметрами "CPP", "SPPr" или "PoPr".

**ErO2** = аварийный сигнал цифровых входов при защите компрессоров.

Указывает на наличие условий аварийного сигнала относительно одного из компрессоров (активное состояние соответствующего цифрового входа защиты).

Указание компрессора, к которому относится аварийный сигнал, будет производиться миганием соответствующей сигнальной лампочки.

Этот аварийный сигнал повлечет за собой отключение всех выходов компрессора, к которым относится аварийный сигнал (см. клавишу "MUTE").

**ErO3** = аварийный сигнал низкого давления.

Указывает на то, что значение датчика ниже того, которое получается при вычитании от значения актуальной Set значения отклонения, установленного от параметров (см. параметр "LAL").

Этот аварийный сигнал автоматически возвращается в исходное положение в случае, если отклонение станет менее половины установленного значения.

**ErO4** = аварийный сигнал высокого давления.

Указывает на то, что значение датчика выше того, которое получается при сложении значения актуальной Set со значением отклонения, установленного от параметров (см. параметр "HAL").

Этот аварийный сигнал автоматически возвращается в исходное положение в случае, если отклонение станет менее половины установленного значения.

**Er11** = аварийный сигнал ошибочного программирования часов.

Указывает на наличие ошибки в программировании часов (см. параметры "Pri", "HoUr" и "dAY").

**Er12** = аварийный сигнал ошибочного программирования параметров.

Этот аварийный сигнал указывает на то, что имеется некая конфигурация выходных параметров, которая забирает больше ресурсов, чем их имеется.

Возвращение аварийного сигнала в исходное состояние - ручное (см. клавишу "MUTE").

**Er13** = аварийный сигнал самоконтроля прибора.

Возвращение аварийного сигнала в исходное положение - ручное (см. клавишу "MUTE").

**Er14** = аварийный сигнал технического обслуживания.

Указывает на то, что по крайней мере один из компрессоров превысил определенное количество часов работы, и автоматически срабатывает аварийная сигнализация, указывающая на необходимость проведения техобслуживания.

Указание функции, к которой относится аварийный сигнал, будет производиться миганием соответствующей сигнальной лампочки.

Количество часов работы устанавливается с помощью параметра "SEr" (см. клавиши "HRS" и "MAINT").

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

**Корпус** : пластик, 72x144 мм, глубина 120 мм.

**Монтаж** : к панели, с хомутами крепления.

**Соединения** : на клеммные коробки Faston 6,3 мм.

**Сохранение данных** : с помощью энергонезависимого запоминающего устройства (ЗУ).

**Тип контролируемых компрессоров** : простые, многоступенчатые, разной мощности.

**Тип фреона** : 22, R 134 A, 502, 404 A.

**Вход чувствительного элемента низкого давления** : 4...20 мА (соответствующая программируемая область).

**Входы реле минимального давления** : 1.

**Выход общего аварийного сигнала** : 250V / 8 Amp AC1.

**Выход аварийного контроллера** : 250V / 8Amp AC1.

**Максимальное количество многофункциональных выходов** : 4, 6 или 9 (250Vac/100 Watt; другие значения по заказу).

Максимальное количество входов аварийных сигналов : 4, 6 или 9 (250 Vac оптоизолированные; другие напряжения по заказу).

**Питание** : 220, 110, 24, 12 Vca (50/60 Hz).