

**EC3-X32** - автономный универсальный контроллер перегрева для применения в кондиционировании, холодильной технике, процессах промышленного охлаждения, чиллерах, автономных кондиционерах, тепловых насосах, осушителях воздуха и др.

EC3-X32 позволяет управлять процессами дистанционно, осуществлять мониторинг и настраивать параметры, для чего в прибор встроена сетевая карта **TCP/IP** и функция Веб-сервера для работы со стандартным Веб-браузером (например **Internet Explorer** или **Mozilla Firefox**).

### Особенности EC3-X32

- Управление перегревом совместно с электрическим шаговым вентилем Alco Controls (EX4 ... EX8).
- Ограничение максимального рабочего давления (MOP).
- Авария при выходе за пределы установленного значения перегрева.
- Функция отключения по низкому давлению всасывания /аварийный сигнал.
- Функция защиты от замерзания (чиллеры) /аварийный сигнал.
- Функция откачки.
- Транслируемый сигнал 4-20мА от датчика давления в испарителе на аналоговый выход, что позволяет подключить несколько контроллеров без дополнительного датчика давления.
- Мониторинг состояния датчиков, соединительных кабелей и определение неисправностей.
- Интеллектуальная система управления аварийными сообщениями.
- Встроенный перезаряжаемый аккумулятор для закрытия электрического регулирующего вентиля при аварийном отключении электричества.
- Поддержка протокола TCP/IP, функция Веб-сервера позволяет проводить мониторинг и конфигурацию контроллеров посредством стандартного Веб-браузера (например, Internet Explorer или Mozilla Firefox).
- Электрические соединения посредством съемных винтовых разъемов.
- Алюминиевый корпус для крепления на DIN-рейку.



**EC3-X32**

### Типовой вариант заказа:

Описание	Модель	№заказа
Контроллер перегрева	EC3-X32	807 782
Комплект разъемов	K03-X32	807 644
Датчик температуры	ECN-N60	804 497
Электрический регулирующий вентиль	EX4, EX5, EX6, EX7 or EX8 *	*
Датчик давления		
- для R22/R124/R134a/R40A/R407C/R507C	PT4-07M	802 332
- для R410A	PT4-18M	802 333
- для R744 (выше критич. точки)	PT4-30M	802 334
- для промежуточного давления	PT4-18M	802 333
Кабель с разъемом для датчика давления	PT4-M60	804 805

\* для дополнительной информации см.: Технические данные вентилях EX4, EX5, EX6, EX7, EX8, документ EX48\_rus35008.pdf

### Применение

EC3-X32 как контроллер перегрева может применяться для решения следующих задач:

- Управление перегревом в кожухотрубных, пластинчатых испарителях и воздухоохладителях.
- Управление перегревом в переохладителях или экономайзерах.
- Управление впрыском в винтовых и спиральных компрессорах.
- Управление промежуточным перегревом в двухступенчатых компрессорах.
- Управление перегревом всасываемого газа в системах с байпасом горячего газа.
- Управление перегревом в испарителях затопленного типа.

### Описание работы

EC3-X32 контролирует открытие электрического регулирующего вентиля (ЭРВ) согласно установленному значению перегрева. Поскольку ЭРВ ALCO обеспечивают перекрытие лучше, чем обычные соленоидные вентили, то перетечек холодильного агента не будет даже во время длительной стоянки компрессора. Во время пуска компрессора EC3-X32 должен быть информирован об этом посредством подачи сигнала на цифровой вход. EC3-X32 начнет управлять массовым расходом хладагента, обеспечивая точное позиционирование задвижки вентиля при различных рабочих условиях, например, при пуске компрессора, пуске следующего компрессора компрессорной станции, при высоком или низком давлении конденсации, при высокой, низкой или частичной нагрузке.

EC3-X32 имеет функции самодиагностики и аварийной сигнализации. Аварийное сообщение может быть передано через выходное реле, через сеть с протоколом TCP/IP, а также путем визуализации специального кода на дисплее ECD-002.

### Алгоритм

Алгоритм управления перегревом автоматически приспособляется к характеристике испарителя. Это гарантирует оптимальную работу контроллера перегрева с испарителями различных типов, даже в ситуациях, когда рабочие параметры испарителя меняются во времени.

### Функция контроля перегрева

Получая сигналы от датчика давления Alco PT4 и от датчика температуры Alco ECN-N60, EC3-X32 рассчитывает перегрев и сравнивает его значение с уставкой.

EC3-X32 управляет ЭРВ таким образом, чтобы отклонение значения перегрева было минимальным.

Уставка перегрева настраивается в диапазоне 3 ... 30K. В приборе есть возможность отключения аварии при низком перегреве, это позволяет настроить перегрев в диапазоне 0.5...3K для специального применения, например, для испарителей затопленного типа.

### Функция MOP

Чтобы избежать перегрузки электродвигателя компрессора, функция MOP прибора EC3-X32 ограничивает давление в испарителе в соответствии с рекомендациями производителя компрессоров. Функция MOP может быть отключена, если в ней нет необходимости.

### Авария по низкому перегреву

Попадание жидкого холодильного агента в компрессор может привести к серьезным поломкам и должен быть исключен. Встроенная в EC3-X32 функция аварии по низкому значению перегрева обнаруживает параметры, соответствующие низкому перегреву и размыкает контакты аварийного реле. Компрессор отключится при возникновении аварии по низкому перегреву, если аварийное реле подключено в цепь управления.

### Авария по высокому перегреву

Эта функция позволяет обнаружить длительный высокий перегрев и включает аварию.

### Состояние цифрового входа (заводская уставка)

Цифровой вход обеспечивает связь между EC3-X32 и системным контроллером. Состояние цифрового входа зависит от состояния системы компрессор/термостат.

Источник команды	Рабочие условия	Состояние цифрового входа
Компрессор	Пуск компрессора	Замыкание / 24V (Пуск)
	Остановка компрессора	Размыкание / 0V (Стоп)
Термостат	По требованию (компрессор должен быть включен)	Замыкание / 24V (Пуск)
	Не требуется	Размыкание / 0V (Стоп)

### Функция закрытия вентиля

Если цифровой вход разомкнут (0V), контроллер EC3-X32 закроет вентиль. Вследствие того, что вентили EX4/5/6/7/8 полностью перекрывают проходное сечение отпадает необходимость в установке дополнительного соленоидного вентиля на жидкостной линии. В случае пропадания электропитания закрытие ЭРВ гарантировано за счет встроенного в контроллер аккумулятора.

**⚠** Если эта функция отключена, то пользователь должен гарантировать, что предприняты соответствующие меры безопасности для защиты системы от выхода из строя, вызванного пропаданием электропитания. Обратитесь к инструкции по эксплуатации.

### Функция аналогового выхода (сигнал 4-20mA)

Контроллеру EC3-X32 требуется аналоговый сигнал для управления перегревом и функцией MOP. Выходной сигнал от датчика давления PT4 может быть транслирован на любой другой контроллер, имеющий аналоговый вход 4... 20mA. Смотрите схему подключения для получения дополнительной информации. Если системный контроллер не имеет возможности получения такого сигнала, то нет необходимости в подсоединении других устройств к этим клеммам.

### Функция откачки

Во время активации функции откачки ЭРВ будет закрыт, если в данный момент в нем нет необходимости (например, цифровой вход 0V). В это время компрессор будет продолжать работать до тех пор, пока не будет достигнута уставка отключения по низкому давлению. Для этого реле должно быть подключено в цепь управления компрессора.

### Функция реле низкого давления/авария

Реле низкого давления обычно используется для предотвращения работы компрессора в случае утечки холодильного агента из системы. При включенной функции аварии по низкому давлению после установленной задержки по времени срабатывает аварийное реле.

### Функция защиты от замерзания/авария

Эта функция позволяет обходиться без дополнительного термостата, защищающего водоохлаждающую установку от замерзания. Когда активирована функция защиты от замерзания, производится постоянный мониторинг температуры кипения и, если она падает ниже уставки, срабатывает аварийное реле.

### Функция безопасности / встроенного аккумулятора

При пропадании электропитания во всей системе, вентиль с приводом от шагового электродвигателя не будет способен двигаться. Из-за разности давлений между конденсатором и испарителем хладагент будет продолжать свое движение через вентиль, если он открыт. Компрессор должен быть защищен против влажного хода после возобновления электропитания. Контроллер EC3-X32 имеет встроенный аккумулятор с алгоритмом контроля его зарядки и при пропадании электропитания ЭРВ будет закрываться автоматически. Поскольку этот аккумулятор не подлежит обслуживанию, то ожидаемый срок его службы будет

зависеть от рабочих условий окружающей среды; с ростом температуры срок службы снижается.

Для поддержания системы в оптимальном рабочем состоянии рекомендуется производить замену аккумулятора ежегодно.

**⚠** Если выходные реле не используются, то пользователь должен гарантировать, что предприняты соответствующие меры безопасности для защиты системы от выхода из строя, вызванного пропаданием электропитания.

#### Аварийные сообщения и сервис

Контроллер EC3-X32 инициирует срабатывание аварийного реле при подключении в цепь управления для облегчения диагностики неисправностей системы. Встроенный модуль диагностики постоянно отслеживает состояние зарядки аккумулятора, короткое замыкание или разрыв в цепях датчиков и ЭРВ. При обнаружении любой неисправности контроллер переходит в аварийный режим и закрывает ЭРВ.

EC3-X32 также отслеживает минимально допустимый рабочий перегрев. Если перегрев падает ниже 0,5K в течение 1 минуты, включается аварийный режим. Аварию по низкому перегреву можно отключить для работы с затопленными испарителями.

При возникновении аварии EC3-X32 закрывает ЭРВ, активирует аварийное реле и высвечивает на дисплее прибора ECD-002 (поставляется отдельно) код аварии.

Все аварийные сообщения автоматически удаляются после корректировки параметров. Авария аккумулятора, авария по низкому перегреву, авария по замерзанию и авария по низкому давлению может быть снята вручную.

#### Функция аварийного реле (заводские уставки)

Реле имеет 2-х позиционный SPDT контакт. Если реле подключено в цепь управления, можно останавливать компрессор.

Реле замкнуто в нормальном режиме и разомкнуто в состоянии аварии, например при нарушении подачи электропитания.

#### Настройка режима пуска

Встроенный алгоритм % открытия вентиля на определенный период времени при пуске помогает запуску компрессора и предотвращает беспорядочное отключение по реле низкого давления в следующих случаях:

- система с воздушным конденсатором при низких температурах окружающего воздуха;
- запуск компрессора после длительной стоянки при низких температурах окружающего воздуха;
- запуск одноступенчатого компрессора большой производительности.

#### Датчик давления PT4 ALCO

Датчик давления замеряет давление кипения на выходе из испарителя. Выходной сигнал 4...20мА соответствует диапазону давления для каждого датчика. Выбор датчика зависит от параметров системы и применяемого хладагента.

- PT4-07M для систем на R22/R124/R134a/R404A/R407C
- PT4-18M для систем на R410A
- PT4-30M для систем на R744

- PT4-18M для систем с экономайзером или переохладителем, выходной патрубков которых соединен с промежуточным давлением винтовых/спиральных компрессоров или 2-х ступенчатых поршневых компрессоров.

Каждый тип датчика давления откалиброван в соответствующем температурном диапазоне. Датчики серии PT4 идеально подходят

для работы с EC3-X32. Датчики других типов не апробированы и могут стать причиной неадекватной работы прибора.

#### Датчик температуры ECN-N60 ALCO

Датчик температуры измеряет температуру хладагента на выходе из испарителя. Важно использовать для этой цели только датчик ECN-N60, имеющий необходимые параметры реакции на изменение температуры и компенсацию изменений в пределах рабочего диапазона. Не рекомендуется использовать другие датчики.

Датчик выполнен в герметичном исполнении для повышения надежности и увеличения срока службы. Датчик имеет металлический корпус для лучшей проводимости тепла.

#### Веб-страницы: установка и визуализация параметров.

Контроллер EC3-X32 имеет TCP/IP интерфейс для работы в сети или для прямого соединения с персональным компьютером (ПК) через стандартный сетевой порт. В контроллер EC3-X32 встроены веб-страницы, дающие возможность пользователю видеть параметры в реальном времени.

Чтобы иметь возможность просмотра веб-страниц на персональном компьютере необходим стандартный веб-браузер, например, Internet Explorer® или Mozilla Firefox, а также бесплатная и общедоступная программа JRE Java Runtime Environment. Программу JRE можно загрузить с сайта ALCO CONTROLS.

#### Перечень настраиваемых параметров и функций

- Значение перегрева
- Функция низкого перегрева
- Функция и значение MOP
- Хладагент и тип датчика давления
- Тип ЭРВ
- % начального открытия ЭРВ и длительность
- Единицы измерения
- Значения, выводимые на дисплей
- Неисправность аккумулятора
- Пароль
- Имя пользователя (только для веб-страницы)
- Авария по низкому давлению: вкл/выкл и время задержки
- Авария по защите от замерзания: вкл/выкл и время задержки
- Авария по высокому перегреву: вкл/выкл и время задержки
- Отключение режима откачки и его длительность
- Ручное управление ЭРВ (только через веб-страницу)
- Конфигурация TCP/IP соединения (только через веб-страницу)
- Другие

#### Функция веб-сервера контроллера EC3-X32 с протоколом TCP/IP сетевыми возможностями

Все параметры и режимы можно увидеть одновременно на одной веб-странице.

Чтобы увидеть другие параметры, а также иметь возможность их настроить, нажмите на соответствующую закладку в верхней части веб-страницы «просмотр параметров» на экране компьютера. Особенностью контроллеров является поддержка многоязыкового интерфейса. В стандартном исполнении в контроллере имеет возможность работать на двух языках: английском и немецком. По желанию заказчик может загрузить нужный язык с сайта: [www.emersonclimate.eu](http://www.emersonclimate.eu)

Примеры Веб-страниц:



### Monitor

<p>Input status</p> <p>Cooling demand <input type="checkbox"/></p>	<p>Output status</p> <p>Alarm <span style="color: red;">■</span></p> <p>Compressor <input type="checkbox"/></p>	<p>General alarm</p> <p style="text-align: center;"><span style="color: red;">■</span></p>																		
<p>Superheat controller</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>Superheat setpoint</td> <td style="text-align: center;"><input style="width: 50px;" type="text" value="6.0"/></td> <td>K</td> </tr> <tr> <td>Superheat</td> <td style="text-align: center;"><input style="width: 50px;" type="text" value="89.56"/></td> <td>K</td> </tr> <tr> <td>Valve opening</td> <td style="text-align: center;"><input style="width: 50px;" type="text" value="0.00"/></td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Evaporating pressure</td> <td style="text-align: center;"><input style="width: 50px;" type="text" value="-0.89"/></td> <td>bar</td> </tr> <tr> <td>Evaporating temperature</td> <td style="text-align: center;"><input style="width: 50px;" type="text" value="-64.31"/></td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td>Coil out temperature</td> <td style="text-align: center;"><input style="width: 50px;" type="text" value="25.26"/></td> <td>°C</td> </tr> </table>		Superheat setpoint	<input style="width: 50px;" type="text" value="6.0"/>	K	Superheat	<input style="width: 50px;" type="text" value="89.56"/>	K	Valve opening	<input style="width: 50px;" type="text" value="0.00"/>	%	Evaporating pressure	<input style="width: 50px;" type="text" value="-0.89"/>	bar	Evaporating temperature	<input style="width: 50px;" type="text" value="-64.31"/>	°C	Coil out temperature	<input style="width: 50px;" type="text" value="25.26"/>	°C	<p>Evaporator status</p> <p>Superheat control</p> <p>MOP</p> <p>Pumpdown</p> <p>Manual</p>
Superheat setpoint	<input style="width: 50px;" type="text" value="6.0"/>	K																		
Superheat	<input style="width: 50px;" type="text" value="89.56"/>	K																		
Valve opening	<input style="width: 50px;" type="text" value="0.00"/>	%																		
Evaporating pressure	<input style="width: 50px;" type="text" value="-0.89"/>	bar																		
Evaporating temperature	<input style="width: 50px;" type="text" value="-64.31"/>	°C																		
Coil out temperature	<input style="width: 50px;" type="text" value="25.26"/>	°C																		

Окна, расположенные в верхней части поля показывают статус реле контроллера. При возникновении аварийной ситуации они окрашиваются в красный цвет. В окнах, расположенных ниже, расположены показания всех датчиков температуры и давления, а также значение уставки перегрева, действительное значение перегрева и открытие вентиля в %. Поле, в котором выводится информация о процессах в испарителе, расположено с правой стороны. Активный параметр окрашивается в синий цвет.

Все веб-страницы, позволяющие изменять параметры контроллера, защищены паролем. Ниже показан пример веб-страницы конфигурации перегрева контроллера EC3-X32, где видны: уставка перегрева, параметры аварии по низкому и по высокому давлению. Эти параметры, а также тип хладагента и тип ЭРВ можно в любой момент просмотреть и при необходимости отредактировать.

### Superheat Configuration

Refrigerant selection

Type [u0]

Valve parameters

Type [ut]

Start-up opening [uu]  %

Start-up opening duration [u9]  sec.

Superheat parameters

Normal superheat setpoint [u5]  K

Low superheat alarm function [uL]

cut-out  K

cut-in  K

time delay  sec.

High superheat alarm function [uH]

setpoint [uA]  K

time delay [ud]  min.

Control mode [u4]

#### Аварии

Веб-страница «Аварии» показывает все аварии в виде текстовых сообщений. Активные аварии окрашиваются в красный цвет:

### Alarms

<p>Hardware errors</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pressure sensor short circuit</li> <li>Pressure sensor open</li> <li>Temp. sensor short circuit</li> <li>Temp. sensor open</li> <li><b>Stepper motor failure</b></li> <li>Battery failure</li> </ul>	<p>System operating alarms</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>High superheat</li> <li>Low superheat</li> <li>Low pressure</li> <li>Freeze protection</li> <li>Pump down</li> </ul>
--	--

#### Сервис

Сервисные функции особенно полезны при обслуживании. Они дают возможность инженеру в ручном режиме управлять элементами системы во время пусконаладочных работ.

Они включают в себя управление ЭРВ, дезактивация аварийных сигналов, требующих ручной переустановки, или переустановка контроллера в соответствии с заводскими уставками.

### Service

Service functions

Clear alarms

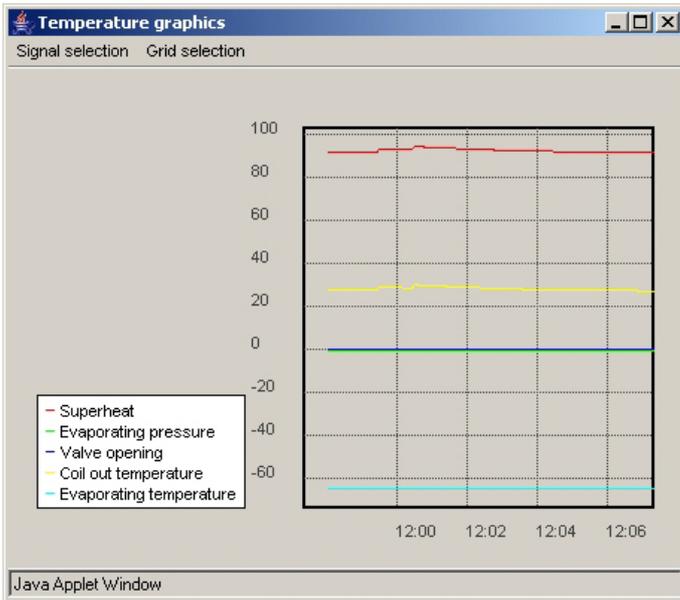
Reset parameters

Manual valve control

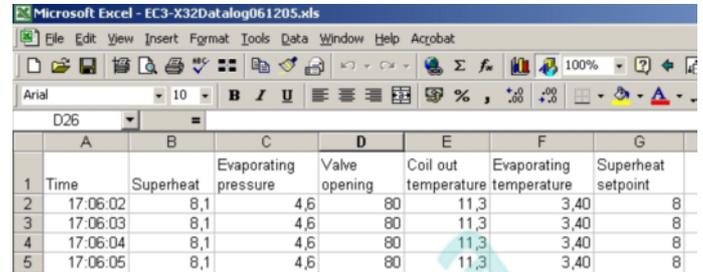
Enable valve control

Valve opening  %

Можно осуществлять мониторинг параметров по графикам перегрева, температуры кипения, степени открытия вентиля и температуры хладагента на выходе из испарителя (на экране доступны значения за 10 минут).



Файл учета может быть сохранен в ПК. Формат файла данных представляет собой текст с разделителями (;). Ниже показана выборка из файла учета контроллера EC3-X32, импортированного в Microsoft Excel®:



	A	B	C	D	E	F	G
1	Time	Superheat	Evaporating pressure	Valve opening	Coil out temperature	Evaporating temperature	Superheat setpoint
2	17.06.02	8,1	4,6	80	11,3	3,40	8
3	17.06.03	8,1	4,6	80	11,3	3,40	8
4	17.06.04	8,1	4,6	80	11,3	3,40	8
5	17.06.05	8,1	4,6	80	11,3	3,40	8

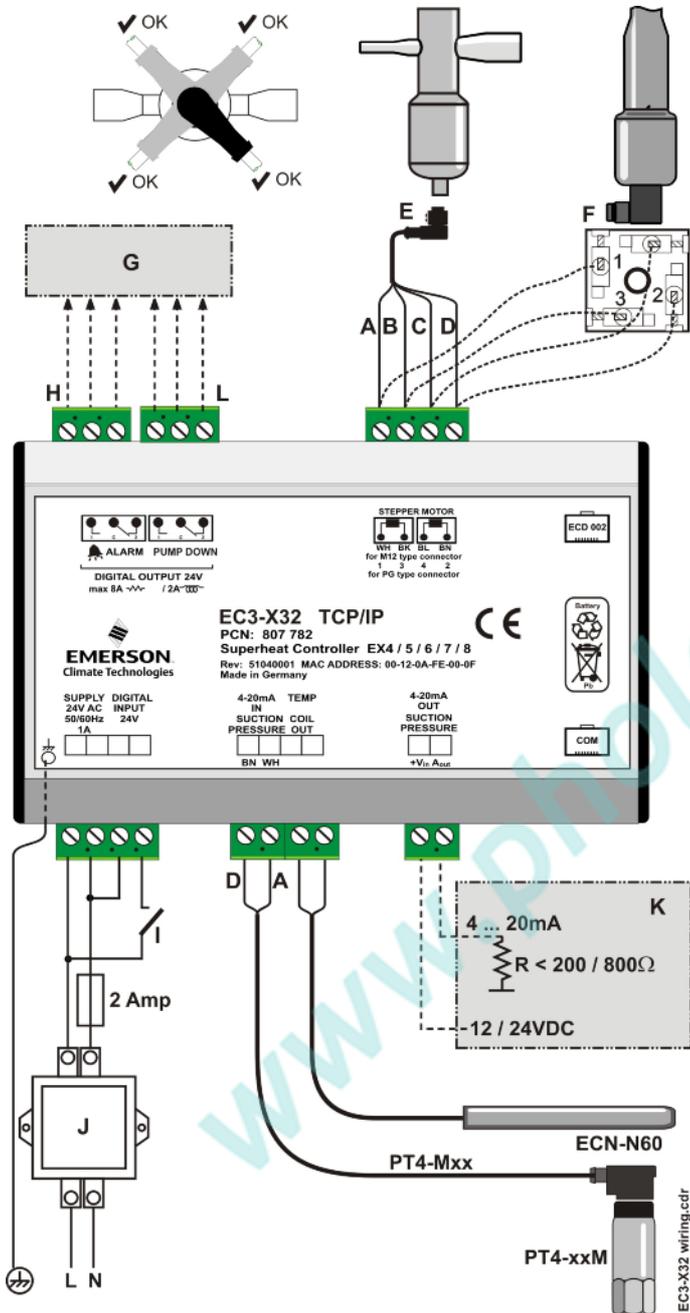
### Дисплей ECD-002 (приобретается отдельно)

Дисплей ECD-002 может использоваться для целей обслуживания. Дисплей ECD-002 может быть подключен к EC3-X32 или отключен от него в любое время. На дисплее можно выбрать единицы измерения, например K/bar/°C или R/psig/°F. Индикаторы показывают состояние вентиля (открывается или закрывается в данный момент), необходимость охлаждения и аварии.



### Схема подключения

#### Постоянная



#### Временная: для настройки параметров, пуска и обслуживания



A: белый B: черный C: синий D: коричневый

E: кабель с разъемом в сборе EX5-Nxx для соединения с EX4/EX5/EX6/EX7/EX8(нов.)

F: PG/DIN разъем для соединения с EX8 (до марта 2008)

G: системный контроллер

H: аварийное реле, своб. контакт. В состоянии аварии катушка реле без напряжения или эл.питание отключено

⚠ Использование этого реле необходимо для защиты системы в случае пропадания электропитания, если коммуникационный интерфейс либо дисплей ECD-002 не применяются.

I: цифровой вход (0V/открыт = стоп; 24V/закрыт = пуск)

J: трансформатор Класса II, 24VAC вторичная / 28VA

K: дополнительный контроллер (можно использовать выходной аналоговый сигнал от EC3)

Внимание: внутреннее сопротивление подключаемого контроллера должно удовлетворять сл. условиям:

$R \leq 200 \Omega$  при напряжении 12VDC

$R \leq 800 \Omega$  при напряжении 24VDC

### Компоненты для заказа

Описание	Модель	№ заказа	
Контроллер EC3-X32	EC3-X32	807 782	
Комплект разъемов для EC3-X32	K03-X32	807 644	
Датчики давления	-0.8...7bar	PT4-07M	802 332
	0...18bar	PT4-18M	802 333
	0...30bar	PT4-30M	802 334
Кабели с разъемами для PT4	1.5m длиной	PT4-M15	804 803
	3.0m длиной	PT4-M30	804 804
	6.0m длиной	PT4-M60	804 805
NTC Датчики температуры	3m длиной	ECN-N30	804 496
	6m длиной	ECN-N60	804 497
	12m длиной	ECN-N99	804 499
Дисплей (опция, нужен только для настройки)	ECD-002	807 657	
Соединит. кабели EC3 и ECD-002	1,0 м	ECC-N10	807 860
	3,0 м	ECC-N30	807 861
	5,0 м	ECC-N50	807 862



ECT-323

### Дополнительное оборудование и запасные части

Трансформатор	Модель	№ заказа	
230В перем.тока вход, 24В выход, на Din-рейку			
Для одного комплекта (контроллер + вентиль)	25ВА	ECT-323	804 424
Для двух комплектов	60ВА	ECT-623	804 421
Заменяемый аккумулятор			807 790

### Вентили, совместимые с EC3-X32

Вентиль	Диапазон производит. кВт *	Хладагент	Диапазон регулир.
EX4	2 ... 20	R 22	10-100%
EX5	5 ... 50		
EX6	12 ... 120		
EX7	35 ... 330		
EX8	90 ... 880		
EX4	2 ... 21	R 407C	
EX5	5 ... 53		
EX6	13 ... 126		
EX7	35 ... 347		
EX8	100 ... 925		
EX4	2 ... 15	R 134a	
EX5	4 ... 39		
EX6	10 ... 93		
EX7	25 ... 255		
EX8	70 ... 680		
EX4	2 ... 14	R 404A/ R507	
EX5	4 ... 35		
EX6	9 ... 84		
EX7	24 ... 230		
EX8	62 ... 613		

Вентиль	Диапазон производит. кВт *	Хладагент	Диапазон регулир.
EX4	3 ... 23	R 410A	10 to 100%
EX5	6 ... 58		
EX6	14 ... 140		
EX7	40 ... 385		
EX8**	100 ... 1027		
EX4	4 ... 41	R 744	
EX5	10 ... 102		
EX6	25 ... 244		
EX7	70 ... 671		
EX8**	180 ... 1789		
EX4	1 ... 11	R 124	
EX5	3 ... 28		
EX6	6 ... 67		

\*) Номинальные условия:

Хладагент	Температура кипения	Температура конденсации
R22, R134a, R404A, R407C, R410A	+4°C	+38°C
R23	-60°C	-25°C
R744	-40°C	-10°C
R124	+20°C	+80°C

\*\*\*) PS: 35бар

### Технические данные

#### EC3-X32

Питающее напряжение	24В перем.ток ±10%, 50/60Гц
Цифровой вход	24 В перем.ток ±10%, 50-60Гц 24 В пост.ток ±10%
Энергопотребление	25ВА максимум, включая подключенный ЭПВ и дисплей
Время зарядки аккумулятора	Приблизительно 2 часа, если батарея полностью разряжена
Типоразмер разъемов	Заменяемые винтовые разъемы для провода сечением 0.14 ... 1.5мм <sup>2</sup>
Заземление	Клемма заземления 6.3мм
Соответствие стандартам: EMC, LVD, RoHS	EN 61326, EN 50081, EN 61000-6-2, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11
Маркировка	CE
Класс защиты	IP 20
Вибрация	4г, 10-1000Гц
Температура: хранения рабочая	-20 ... +65°C 0 ... +60°C 1.....+25°C для обеспечения максимального срока службы аккумулятора"
Влажность	0 ... 80% без конденсации
Вес	~ 800гр.
Монтаж	DIN - рейка

#### ECD-002

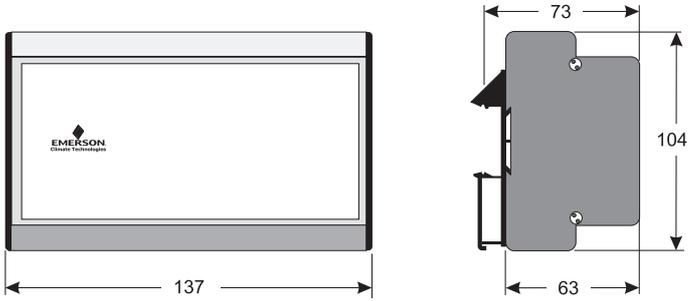
Энергопитание	От EC3 котроллера через соединительный кабель
Индикаторы	Открытие-закрытие вентиля, авария, охлаждение
Дисплей	2½-цифровой дисплей с автоматической десятичной точкой в диапазоне ±19.9, переключение °C и °F
Соединительный кабель	ECC-Nxx или стандартный CAT5 с разъемами RJ45
Температура хранения работы	-20 ... +65°C 0 ... +60°C
Влажность	0 ... 80% без конденсации
Класс защиты	IP 65 (лицевая панель с прокладкой)
Вес	~ 52гр.
Монтаж	В панель (отверстие размером 71 x 29 мм. )

#### Входы, выходы контроллера EC3-X32

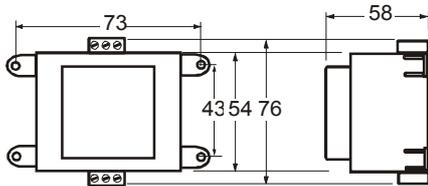
Описание	Характеристики
Температурный вход	Датчик ECN-Nxx 10кОм при 25 °C, Диапазон: -50 ... 50 °C
Вход датчика давления	Датчик PT4-07M/18M/30M 24В пост. тока, 4...20мА
Аналоговый выход (проходной сигнал датчика давления кипения) отклонение от входного сигнала не превышает	4 ... 20мА при 12 или 24 В пост.тока +/-8%
Цифровой вход	0/24 В пост./перем. тока
Выходное реле	Однополюсные 2-х позиционные контакты , AgCdO , 24В перем./пост. тока индукт.нагрузка 2А, резистивная нагрузка 8 А
Выход на шаговый двигатель	Для EX4 ... EX8
Соединение с ECD-002	RJ45
TCP/IP соединение	RJ45

### Габаритные размеры (мм)

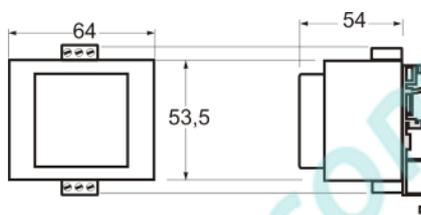
#### Контроллер EC3-X32



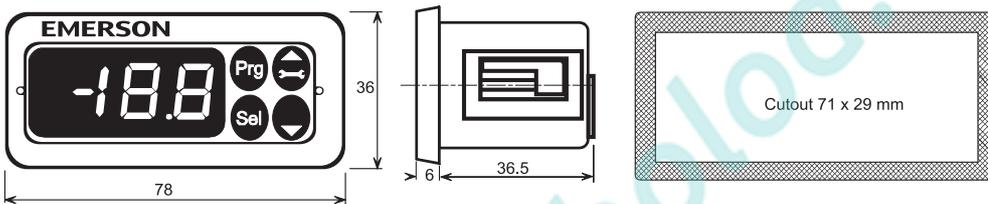
#### Трансформатор ECT-623



#### ECT-323



#### Дисплей ECD-002



Компания Emerson не несет ответственности за ошибки в опубликованных данных. Характеристики данных изделий, спецификации и описание могут меняться без предварительного уведомления. Представленная здесь информация основывается на результатах испытаний, проведенных Emerson в соответствии с существующей технической информацией по данному вопросу. Предназначено для использования специалистами, имеющими соответствующие технические навыки и образование, по их собственному усмотрению и под их ответственность. Т.к. мы не можем проконтролировать использование данного продукта, мы не несем ответственность за неправильное использование данного

продукта и последствия этого использования. Этот документ отменяет все предыдущие версии.

Наша продукция сконструирована и предназначена для стационарных установок.

При использовании в мобильных установках могут возникать сбои в работе.

Гарантировать работу установок должен производитель агрегатированного оборудования, что может потребовать проведение соответствующих испытаний.

<b>Emerson Electric GmbH &amp; Co OHG</b> <b>ALCO CONTROLS</b> <b>Postfach 1251</b> <b>Heerstraße 111</b> <b>D-71332 Waiblingen</b> <b>Germany</b> <b>Phone ...49-7151-509-0</b> <b>Fax ...49-7151-509-200</b>  <a href="http://www.emersonclimate.eu">www.emersonclimate.eu</a>	Benelux	<b>Phone:</b> +31 (0)77 324 0 234	<b>Fax:</b> +31 (0)77 324 0 235
	Germany, Austria & Switzerland	+49 (0)6109 6059 -0	+49 (0)6109 6059 40
	France, Greece, Maghreb	+33 (0)4 78 66 85 70	+33 (0)4 78 66 85 71
	Italia	+39 02 961 781	+39 02 961 788 888
	Spain & Portugal	+34 93 41 23 752	+34 93 41 24 2
	UK & Ireland	+44 (0) 1635 876 161	+44 (0) 1635 877 111
	Sweden, Denmark, Norway & Finland	+49 (0)2408 929 0	+49 (0)2408 929 528
	Eastern Europe & Turkey	+49 (0)2408 929 0	+49 (0)2408 929 525
	Poland	+48 (0)22 458 9205	+48 (0)22 458 9255
	Russia & Cis	+7 495 981 9811	+7 495 981 9816
	Balkan	+385 (0) 1560 38 75	+385 (0) 1 560 3879
	Romania	+40 364 73 11 72	+40 364 73 12 98
Ukraine	+38 44 4 92 99 24	+38 44 4 92 99 28	