

EVCO EV3X41 Малогабаритный контроллер для морозильных шкафов и ларей

1 ПОДГОТОВКА

Внимательно прочтите руководство перед установкой и использованием прибора, соблюдайте все инструкции руководства. Храните руководство поблизости от прибора. Используйте прибор только так, как описано в руководстве. Не используйте прибор в качестве защитного устройства.

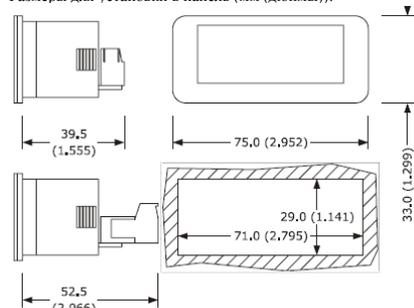


Прибор следует утилизировать в соответствии с действующими местными нормами и правилами, регламентирующими сбор отходов электрического и электронного оборудования и их утилизацию.

1. Инструкция по установке контроллера

1.1 Размеры

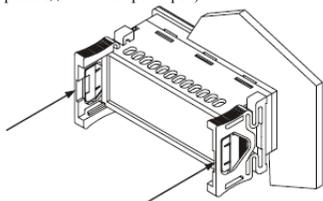
Размеры для установки в панель (мм (дюймы)):



39,5 (1,555) – глубина с терминальными блоками под винт;
52,5 (2,066) – глубина с разъёмными терминальными блоками.

1.2 Монтаж

Контроллер крепится в панель на защелках (их поставляют производитель контроллеров):



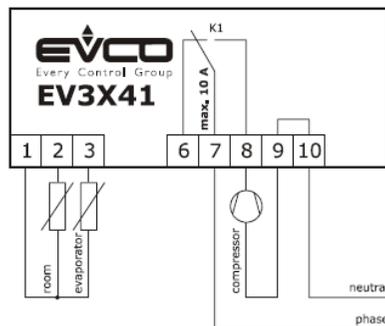
1.3 Дополнительная информация по установке

- толщина панели, на которой устанавливается прибор, должна быть от 0,8 до 2,0 мм (от 0,031 до 0,078 дюйма);
- режим работы (рабочая температура, относительная влажность и т. д.) должен быть в пределах, указанных в технических характеристиках, см. пункт 8;
- не устанавливайте прибор рядом с источниками тепла (нагревательными приборами, потоками горячего

воздуха и т. д.); в зонах значительного электромагнитного излучения, в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей, дождя, влаги, пыли, механических вибраций и ударов; в соответствии с действующими стандартами безопасности, прибор должен быть правильно установлен.

2. Электрическое подключение

2.1 Электрическая схема подключения



room	холодильная камера
evaporator	испаритель
compressor	компрессор
neutral	нейтраль
phase	фаза
power supply	электропитание
max. 10A	макс. 10 А

2.2 Дополнительная информация к электрическому подключению.

- при работе с приборами не использовать электрические или пневматические отвертки;
- при перемещении прибора из холодной среды в теплую, прибор можно включать после часа нахождения в теплой среде;
- убедитесь, что рабочее напряжение, частота и мощность питающей электросети находятся в пределах, указанных в спецификации (см. пункт 8);
- отключите электропитание перед текущим ремонтом прибора;
- прокладывайте кабели электропитания как можно дальше от силовых кабелей;
- для ремонта и информации о приборе, пожалуйста, свяжитесь с отделом продаж EVCO.

3. Правила работы с прибором

3.1 Предварительная информация

Рабочие состояния прибора следующие:

- Состояние “on” (включен), - прибор подключен к электропитанию и включен; нагрузка может быть включена;
- Состояние “stand-by” (ожидание), - прибор подключен к электропитанию, но выключен с помощью программного обеспечения: нагрузка выключена;
- Состояние “off” (выключен), - прибор к электропитанию не подключен; нагрузка выключена.

Если параметр POF = 0, то «включение» означает переход из состояния “off” (выключен) в состояние “on” (включен); «выключение» означает переход из состояния “on” (включен), в состояние “off” (выключен).

Если параметр POF = 1, то «включение прибора» означает переход из состояния “stand-by” (ожидание) в состояние “on” (включен); «выключение прибора» означает переход из состояния “on” (включен), в состояние “stand-by” (ожидание).

При перебое в электропитании, прибор вернется в то состояние, в котором он находился до момента пропадания электричества.

3.2 Включение и выключение прибора

Если параметр POF = 0:

1. Прибор будет подключен к электропитанию, либо отключен от него.

Если параметр POF = 1:

2. Убедитесь, что клавиатура не заблокирована и никакая процедура не выполняется.

3. Нажмите кнопку и удерживайте ее нажатой в течение 4 с.

Будет мигать значок , после чего прибор выключится.

3.3 Дисплей

Если прибор включен, то при нормальной работе дисплей покажет температуру в холодильной камере.

Если прибор выключен, дисплей также будет выключен. Будет гореть значок .

При работе прибора в режиме «малого энергопотребления», дисплей также будет выключен, однако будет гореть значок .

3.4 Отображение температуры с датчиков

1. Убедитесь, что клавиатура не заблокирована и никакая процедура не выполняется.

2. Нажмите кнопку и удерживайте ее нажатой в течение 4 сек. На дисплее будет показан первый доступный код датчика.

3. Нажатием кнопок или выбрать необходимый код датчика

4. Кратковременно нажмите кнопку для отображения значения температуры.

Значения температуры, соответствующие кодам на дисплее, приведены в таблице ниже.

Код	Температура на дисплее
Pb1	температура холодильной камеры
Pb2	температура испарителя

Чтобы завершить процедуру просмотра температуры датчиков:

5. Кратковременно нажмите кнопку или не совершайте никаких действий в течение 60 с.

6. Нажмите кнопку .

3.5 Блокировка/разблокировка клавиатуры

Чтобы заблокировать клавиатуру, выполните следующее:

1. Убедитесь, что никакая процедура не выполняется.

2. Не совершайте никаких действий в течение 30 сек. На дисплее на 1 секунду появится надпись “Loc”, после чего клавиатура будет автоматически заблокирована.

Чтобы разблокировать клавиатуру:

3. Нажмите любую кнопку и удерживайте ее нажатой в течение 4 с. На дисплее на 1 секунду появится “UnL” (клавиатура разблокирована).

4. Рабочие установки

4.1 Задание рабочей установки

1. Убедитесь, что клавиатура не заблокирована и никакая процедура не выполняется.

2. Кратковременно нажмите кнопку . Начнет мигать значок .

Выбором кнопок или выберите значение рабочей установки, действие возможно осуществить в течение 15 секунд; см. также параметры r1 и r2.

4. Кратковременно нажмите кнопку или не совершайте никаких действий в течение 15 с. Значок погаснет и прибор завершит процедуру установки рабочей температуры.

Чтобы выйти из процедуры до ее завершения:

5. Нажмите кнопку , сделанные изменения будут сохранены. Значение рабочей установки может быть задано также с помощью параметра SP.

4.2 Задание параметров конфигурации

Чтобы получить доступ к процедуре:

1. Убедитесь, что никакая процедура не выполняется.

2. Нажмите кнопку и удерживайте ее нажатой в течение 4 сек. Дисплей покажет код “PA”.

3. Кратковременно нажмите кнопку .

4. Выбором кнопок или установите значение параметра “PAS” (по умолчанию этот параметр имеет значение “-19”); действие возможно в течение 15 секунд.

5. Нажмите кнопку или не совершайте никаких действий в течение 15 с. Дисплей покажет код “SP”.

Для выбора параметра:

6. Нажмите кнопку или . Чтобы задать значение параметра:

7. Нажмите кнопку .

8. Нажмите кнопку или ; действие возможно в течение 15 сек.

9. Нажмите кнопку или не совершайте никаких действий в течение 15 сек. Чтобы выйти из процедуры:

10. Нажмите кнопку и удерживайте ее нажатой в течение 4 с, либо не производите никаких действий в течение 60 с (любые внесенные изменения будут сохранены).

Выключите и включите электропитание прибора после изменения параметров.

4.3 Возврат к заводским настройкам

Чтобы получить доступ к процедуре:

1. Убедитесь, что никакая процедура не выполняется.

2. Нажмите кнопку и удерживайте ее нажатой в течение 4 сек. Дисплей покажет код “PA”.

3. Нажмите кнопку .

Для возврата к заводским настройкам:

4. Выбором кнопок или установите в течение 15 сек. код “149”.

5. Нажмите кнопку или не совершайте никаких действий в течение 15 сек. Дисплей покажет код “dEF”.

6. Нажмите кнопку .

7. Выбором кнопок или установите в течение 15 сек. код “4”.

8. Нажмите кнопку или не совершайте никаких действий в течение 15 с. На дисплее в течение 4 секунд будет мигать надпись “-----”, после чего прибор завершит процедуру.

9. Выключите электропитание прибора.

Убедитесь, что заводские настройки соответствуют конфигурации (см. пункт 8).

Чтобы сохранить измененные настройки в качестве заводских:

10. Задайте параметры конфигурации (при помощи процедуры,

11. Начните с шага 4. Выбором кнопок или установите в течение 15 сек. код “161”.

12. Нажмите кнопку или не совершайте никаких действий в течение 15 с. Дисплей покажет “MAP”.

13. Повторите шаги 6, 7, 8 и 9. Для досрочного завершения процедуры:

14. Нажмите кнопку и удерживайте ее нажатой в течение 4 с во время выполнения процедуры (например, перед установкой кода “4”). Заводские настройки восстановлены не будут.

5 Световые сигналы и предупреждения.

5.1 Световые сигналы

СИГНАЛ	ЗНАЧЕНИЕ.
	Значок работы компрессора. Если значок горит, компрессор будет включен. Если значок мигает: <ul style="list-style-type: none"> идет процесс модификации рабочей установки (см. процедуру, описанную в пункте 3.1); идет процесс защиты работы компрессора.
	Значок функции энергосбережения. Если значок горит, но дисплей выключен, - выполняется функция «малого энергопотребления». Чтобы включить дисплей, нажмите любую кнопку.
°C	Значок использования шкалы Цельсия Если значок горит, прибор показывает значение температуры в градусах Цельсия.
°F	Значок использования шкалы Фаренгейта Если значок горит, прибор показывает значение температуры в градусах Фаренгейта.
	Значок включения / ожидания Если значок горит, то прибор выключен.
Loc	Клавиатура заблокирована, см. пункт 2.5

5.2 Сигналы тревог

КОД.	ПРИЧИНЫ.
AL	Сигнал тревоги при достижении нижней границы температуры холодильной камеры: -проверить температуру холодильной камеры; -см. параметр A1. -прибор будет продолжать нормально работать.
АН	Сигнал тревоги при достижении верхней границы температуры холодильной камеры: -проверить температуру холодильной камеры; -см. параметр A4. -прибор будет продолжать нормально работать.

Когда причина, вызвавшая активацию сигнала тревоги, будет устранена, прибор вернется к нормальной работе.

6 Коды ошибок

КОД.	ПРИЧИНЫ.
Pr1	Неисправность датчика холодильной камеры. -проверить соединение прибор – датчик; -проверьте температуру холодильной камеры. параметр SPE повторно вычислен не будет.
Pr2	Датчик испарителя. -проверить соединение прибор – датчик; работа компрессора будет зависеть от значений параметров C4 и C5.

7 Технические характеристики

Назначение прибора управления: устройство управления.
Конструкция прибора управления: встраиваемый электронный прибор.
Корпус: самозатухающийся серый.
Класс пожарной безопасности и теплоизоляция: D.
Размеры: в соответствии с моделью:
 - 75,0 x 33,0 x 39,5 мм (2,952 x 1,299 x 1,555 дюйма; Д x В x Г), с терминальными блоками под винт;
 - 75,0 x 33,0 x 52,5 мм (2,952 x 1,299 x 2,066 дюйма; Д x В x Г), с разъёмными терминальными блоками.
Способ монтажа прибора управления: установка в панель, крепление на защелках.
Класс защиты корпуса: IP65 (только фронтальная).
Способ подключения: в соответствии с электрической схемой модели
 - терминальные блоки под винт - проводники сечением до 4 мм² (0,0062 дюйма²): силовой кабель, аналоговые входы и цифровые входы;
 - разъёмные терминальные блоки, - проводники сечением до 2,5 мм² (0,0038 дюйма²): силовой кабель, аналоговые входы и цифровые входы.
 Максимальная длина соединительных кабелей:
 - электропитание: 10 м (32,8 фута);
 - аналоговые входы: 10 м (32,8 фута);
 - цифровые входы: 10 м (32,8 фута).

Температура окружающей среды при эксплуатации: от 0 до 55

°C (от 32 до 131 °F).

Температура окружающей среды при хранении: от -25 до 70 °C

(от -13 до 158 °F).

Влажность при эксплуатации: от 10 до 90 % относительной влажности, без конденсата.

Ситуация загрязнения окружающей среды, в которой работает прибор управления: 2.

Стандарты окружающей среды:

- RoHS 2011/65/CE
 - WEEE 2012/19/EU
 - REACH (CE) regulation n. 1907/2006.

Стандарты электромагнитной совместимости:

- EN 60730-1
 - IEC 60730-1.
Электропитание: 230 VAC (+10 % -15%), 50.. 60 Гц (±3 Гц), 2 VA

Способ заземления прибора управления: нет.

Номинальное напряжение импульса: 4 КВ.

Категория перенапряжения: III.

Класс и структура программного обеспечения: A.
Аналоговые входы: 2 (датчик температуры холодильной камеры и датчик температуры испарителя), конфигурируемые параметром конфигурации.

Аналоговые входы NTC (10 Ом @ 25 °C, 77 °F).

Тип датчика: 103-AT.

Рабочий диапазон температур: от -40 до 105 ° (от -40 до 221 °F).

Разрешающая способность: 0,1 °C (1 °F).

Дисплей: 3-значный настраиваемый дисплей с значками функций.

Цифровые выходы: - 1 выход (электромагнитное реле SPDT на ток 16 А при резистивной нагрузке @ 250 VAC) для управления компрессором;

Максимально допустимый ток нагрузки 10 А.

Класс прибора управления по защите от поражения электротоком: класс II согласно стандарту электромагнитной совместимости EN 60730-1 §2.7.5.

Операции типа 1 или типа 2: тип 1.

8 Параметры конфигурации

ОБОЗН.	МИН.	МАКС.	ЕДИЗМ	УМОЛЧ.	РАБОЧИЕ УСТАНОВКИ.
SP	r1	r2	°C/°F (1)	-18	значение рабочей установки температуры
АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ					
ОБОЗН.	МИН.	МАКС.	ЕДИЗМ	УМОЛЧ.	
CA1	-25	25,0	°C/°F (1)	0,0	калибровка датчика температуры холодильной камеры
CA2	-25	25,0	°C/°F (1)	0,0	калибровка датчика температуры испарителя
P1	0	1	---	1	Визуализация значений температуры с одним знаком после запятой на шкале градусов Цельсия (для величины, считываемой во время нормальной работы) 1 = ДА.
P2	0	1	---	0	единицы измерения температуры (2) 0 = °C (градусы Цельсия; разрешение зависит от параметра P1) 1 = °F (градусы Фаренгейта, разрешение 1 °F)
P8	0	250	0,1 сек.	5	задержанное отображение изменений температуры, измеренной датчиками
ПАРАМЕТРЫ РЕГУЛИРОВКИ.					
ОБОЗН.	МИН.	МАКС.	ЕДИЗМ	УМОЛЧ.	
r0	0,1	15,0	°C/°F (1)	2,0	дифференциал параметра SPE
r1	-99	r2	°C/°F (1)	-40	минимальное значение рабочей установки
r2	r1	99,0	°C/°F (1)	50,0	максимальное значение рабочей установки
r3	-99	r4	°C/°F (1)	-45	минимальное значение параметра SPE.
r4	r3	99,0	°C/°F (1)	50,0	максимальное значение параметра SPE.
r7	0	100	%	12	пропорционально-интегрирующее усиление действия
ЗАЩИТА КОМПРЕССОРА.					
ОБОЗН.	МИН.	МАКС.	ЕДИЗМ	УМОЛЧ.	
C0	0	240	Мин.	0	задержка между включением прибора и первой активацией компрессора (3)
C1	0	240	Мин.	5	минимальное время между двумя последовательными интервалами времени, на которых компрессор включен.
C2	0	240	Мин.	3	минимальное время, в течение которого компрессор остается выключенным (4)
C3	0	240	Сек.	0	минимальное время, когда компрессор остается включенным
C4	0	240	Мин.	0	время, в течение которого компрессор остается выключенным при отказе датчика температуры испарителя (код "Pr2"); см. также C5.
C5	0	240	Мин.	10	время, в течение которого компрессор остается выключенным при отказе датчика температуры испарителя (код "Pr2"); см. параметр C4

ОБОЗН.	МИН.	МАКС.	ЕДИЗМ	УМОЛЧ.	КОМПЕНСАЦИИ
SPE	r3	r4	°C/°F (1)	-27	температура испарителя для компенсации эффектов, обусловленных тепловой инертностью замороженного содержимого холодильной камеры и рабочей температурой; см. также SP, r0 и r5.
СИГНАЛЫ ТЕМ-И ТРЕВОГИ					
ОБОЗН.	МИН.	МАКС.	ЕДИЗМ	УМОЛЧ.	
A1	0,0	199	°C/°F (1)	10,0	Нижняя граница температуры, при достижении которой будет активирован сигнал нижней границы температурной тревоги (код "AL"); относительно рабочей установки, то есть "рабочая установка - A1"; см. также A11. 0,0 = сигнал тревоги подключен не будет.
A4	0,0	199	°C/°F (1)	10,0	Верхняя граница температуры при достижении которой, будет активирован сигнал верхней границы температурной тревоги (код "AH"); относительно рабочей установки, то есть "рабочая установка + A4"; см. также A11. 0,0 = сигнал тревоги включен не будет.
A6	0	99	10 мин.	18	задержка срабатывания сигнала температурной тревоги по максимальной температуре (код "AH") после включения прибора (3).
A7	0	240	Мин.	60	задержка сигнала тревоги по минимальной температуре (код "AL") и задержка сигнала тревоги по максимальной температуре (код "AH").
A11	0,1	15,0	°C/°F (1)	2,0	дифференциал параметров A1 и A4.
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ					
ОБОЗН.	МИН.	МАКС.	ЕДИЗМ	УМОЛЧ.	
NE3	0	240	Мин.	2	интервал времени, в течение которого отсутствуют нажатия кнопок; при превышении длительности этого интервала будет активирована функция низкого энергопотребления 0 = при этом значении режим активирован не будет.
РАЗНОЕ					
ОБОЗН.	МИН.	МАКС.	ЕДИЗМ	УМОЛЧ.	
POF	0	1	---	1	Нажата кнопка (*) 1 = ДА
PAS	-99	999	Мин.	-19	пароль доступа к параметрам конфигурации 0 = ввод пароля не требуется.

Примечания:

(1) единица измерения зависит от параметра P2.

(2) установка параметров, относящихся к результатам, после изменения параметра P2.

(3) Параметр сохраняет свое действие даже после переключения в электропитание (то есть он будет действовать, когда электропитание будет снова подано на прибор).

(4) время, заданное параметром C2 подсчитывается даже тогда, когда прибор выключен.

	Дополнительные функции операций типа 1 или типа 2: С.		
--	---	--	--

--	--	--	--