

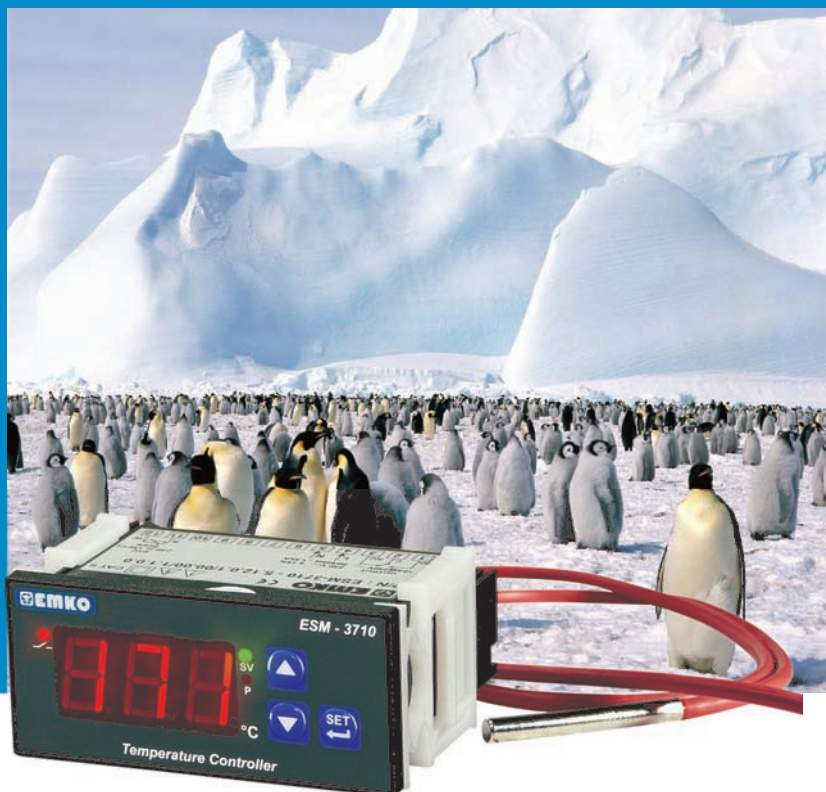
# КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

Устройства измерения и управления

Термопара и термосопротивления



# Контроллеры нагрева и охлаждения



## ESM-3710

Двухпозиционный контроллер Вкл/Выкл  
Одно заданное значение

## ESM-3711-H

Двухпозиционный контроллер Вкл/Выкл  
Одно заданное значение  
Контроллер нагрева и таймер с сигналом оповещения

## ESM-7311-H

Двухпозиционный контроллер Вкл/Выкл  
Одно заданное значение  
Контроллер нагрева и таймер с сигналом оповещения

## ESM-3712-H

Двухпозиционный контроллер Вкл/Выкл  
Два заданных значения  
Контроллер нагрева и таймер с сигналом оповещения

## ESM-3711-C

Двухпозиционный контроллер Вкл/Выкл  
Одно заданное значение  
Контроллер охлаждения и разморозки с сигналом оповещ.

## ESM-3712-C

Контроллер охлаждения и разморозки с сигналом оповещ.

## ESM-3711-CL

Двухпозиционный контроллер Вкл/Выкл  
(запись мин./макс. значений)  
Одно заданное значение  
Контроллер охлаждения и разморозки с сигналом оповещ.

## ESM-3712-HC

Контроллер Вкл/Выкл (ON/OFF), два заданных значения  
Контроллер нагрева и охлаждения с двойным выходом

Применяются для нагрева/охлаждения

Простота в использовании

Дисплей на 3 цифры

Типы ввода с термосопротивления: PTC, NTC, Pt-100, Pt-1000

Типы ввода с термопары: Fe-Const (J), NiCr-Ni (K)

Функция включения/выключения терморегулирования

Регулируемая температурная коррекция

Ограничение устанавливаемых значений и границы

максимального ограничения

Защита компрессора от перерывов в работе

Контроль разморозки

Внутренний сигнал для аварийных ситуаций

Защита паролем раздела программирования

Запись мин. / макс. значений

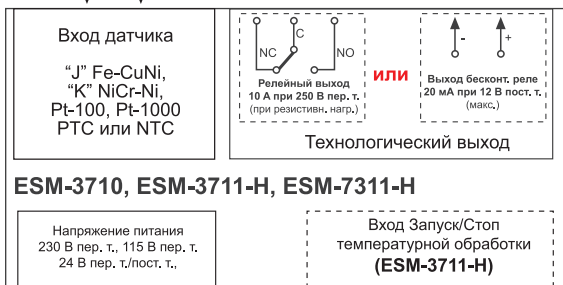


## Контроль обогрева



### ESM-3710

- Двухпозиционный контроллер Вкл/Выкл  
Одно заданное значение
- Включение/выключение терморегулирования
  - Применяется для нагрева и охлаждения
  - Релейный выход и выход бесконтактного реле
  - Ввод с термосопротивления и термопары NTC, PTC
  - Защита компрессора от перерывов в работе
  - Защита паролем раздела программирования



### ESM-3711-H

- Двухпозиционный контроллер Вкл/Выкл  
обогрева и таймер с сигналом оповещения  
Одно заданное значение
- Функция включения/выключения терморегулирования
  - Регулируемое время температурной обработки
  - Релейный выход и выход бесконтактного реле
  - Внутренний сигнал, подаваемый в аварийных ситуациях
  - Запуск отсчета времени температурной обработки при достижении температурой установленного значения
  - Защита кнопок
  - Регулируемая температурная коррекция
  - Цифровой вход (вход Запуск/Стоп времени температурной обработки)



### ESM-7311-H

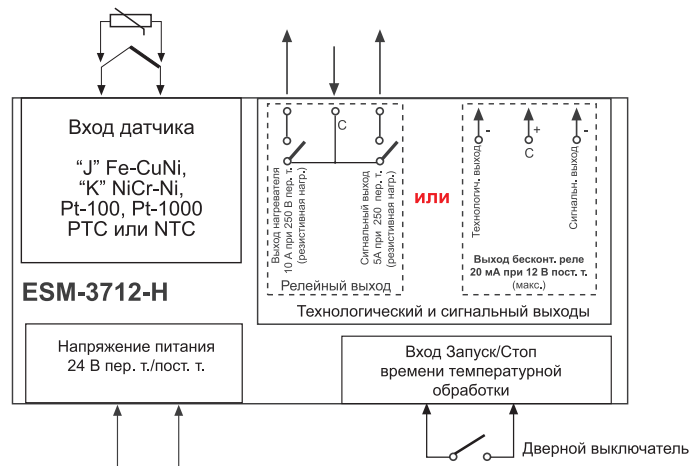
#### Сферы применения:

- Приготовление пищи в промышленных условиях
- Пекарная промышленность
- Устройства проведения лабораторных испытаний
- Бродильные камеры
- Автоматический обогрев
- Контроль качества
- Печь для ювелира и т. д.



### ESM-3712-H

- Двухпозиционный контроллер Вкл/Выкл  
нагрева и таймер с сигналом оповещения  
Два заданных значения  
(заданные значения и сигнал предупреждения)
- Релейный выход и выход бесконтактного реле для терморегулирования и подачи сигнала предупреждения
  - Регулир. задаваемых значений для температурной обработки и подачи аварийного сигнала
  - Напряжение питания 24 В пост. т./пер. т.
  - Ввод с термосопротивления и термопары NTC, PTC
  - Регулируемое время температурной обработки на передней панели
  - Цифровой вход (вход Запуск/Стоп времени температурн. обработки)
  - Функциональные параметры аварийного сигнала
  - Регулируемая температурная коррекция
  - Внутренний сигнал, подаваемый в аварийных ситуациях
  - Защита кнопок
  - Защита паролем раздела программирования



## Контроль охлаждения



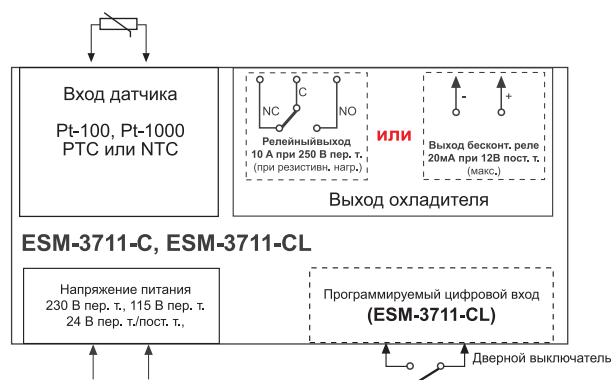
### ESM-3711-CL



### ESM-3711-C

Двухпозиционный контроллер Вкл/Выкл охлаждения и контроллер времени разморозки с сигналом оповещения  
Одно заданное значение

Если ваш продукт подвергается воздействию критической температуры, об этом можно узнать нажатием одной кнопки на передней панели, Макс. и мин. значения температуры записываются в памяти контроллера ESM-3711-CL, начиная с заданного момента времени. Эти значения температуры выводятся на дисплей нажатием одной кнопки на передней панели. Устройство предупреждает пользователя об открытой двери визуальным и звуковым сигналами, подаваемыми со входа дверного выключателя



#### Сферы применения

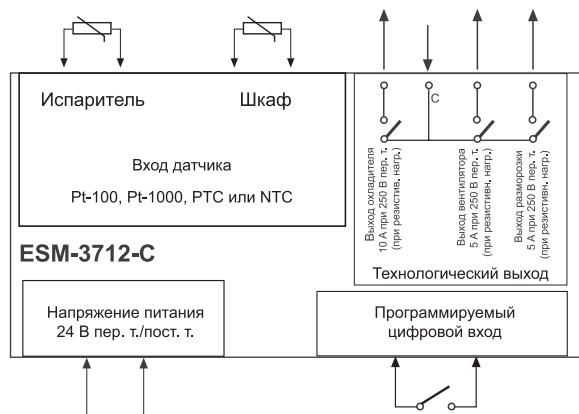
Холодильная установка, морозильная камера  
вагон-холодильник, хранилище медикаментов,  
банк крови и т. д.



### ESM-3712-C

Контроллер охлаждения и разморозки с сигналом оповещения

- 3 выхода для компрессора, разморозки и контроля вентилятора
- 2 входа датчиков для шкафа и испарителя
- Программируемый цифровой вход
- Раздельно регулируемые 2 величины смещения для датчика шкафа и испарителя
- Границы задаваемых значений
- Вентилятор может работать в зависимости от работы компрессора и разморозки
- Регулируемое время разморозки с передней панели
- Функциональные параметры аварийного сигнала
- Выбор режима работы компрессора: непрерывный, выключение или периодическое включение в случае неисправности датчика шкафа
- Регулируемый внутренний сигнал, подаваемый при разморозке, неисправности датчика шкафа и изменении состояния
- Защита кнопок
- Защита паролем раздела программирования



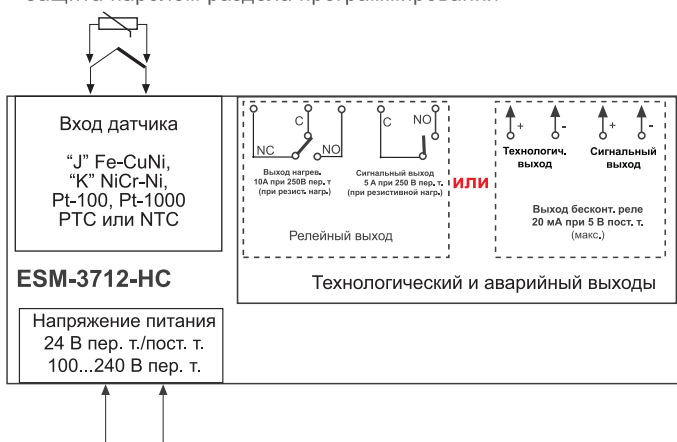
## Контроль нагрева- Контроль охлаждения



### ESM-3712-NC

Двухпозиционный контроллер Вкл/Выкл  
нагрева и таймер с сигналом оповещения  
Два заданных значения (заданные значения и сигнал оповещ.)

- Два релейных выхода или два выхода бесконтактного реле,
- или один релейный выход и один выход бесконтактного реле
- Типы ввода: термосопротивление или термопара, NTC, PTC
- Выход терморегулирования и аварийного сигнала
- Функциональные параметры аварийного сигнала
- Регулируемая температурная коррекция
- Внутренний сигнал, подаваемый в аварийных ситуациях
- Выбор режима работы компрессора: непрерывный, выключение или периодич. включение в случае неисправ. датч. шкафа
- Установка интервалов времени для защиты компрессора
- Защита паролем раздела программирования



### Основные характеристики контроллера нагрева и охлаждения

Диапазон измерения	: Устанавливается по требованию клиента
Точность	: +/- 1% шкалы
Компенсация холодного спая	: Автоматически +/- 0,1°C / 1°C
Защита от неисправ. датч.	: Высокая
Цикл проведения замеров	: 3 три замера в секунду
Управляющий выход	: Вкл/Выкл (ON/OFF)
Вкл/Выкл гистерезиса	: Регулируется пользователем
Рабочая температура	: 0...50°C
Влажность	: 0-90% относит. влажность (без образ. конденсата)
Класс защиты	: IP65 спереди, IP20 сзади
Размеры	: 77x35 мм, ширина: 60 мм, 35x77 мм, ширина: 60 мм (ESM-7311-Н)

Код заказа											ESM-3710	ESM-3711-H	ESM-7311-H	ESM-3712-H	ESM-3711-C	ESM-3711-CL	ESM-3712-C	ESM-3712-HC			
A	BC	D	E	/	FG	HI	/	U	V	W									Z		
		0	/			/		1		0	0										
<b>A</b>	<b>Напряжение питания</b>																				
2	24 В пер. т./В пост. т. (-15%, +10%) 50/60 Гц											+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	24 В пер. т. (-15%, -15%) 50/60 Гц											+	+	+	-	+	+	-	-	-	
4	115 В пер. т. (-15%, -15%) 50/60 Гц											+	+	+	-	+	+	-	-	-	
5	230 В пер. т. (-15%, -15%) 50/60 Гц											+	+	+	-	+	+	-	-	+	
<b>BC</b>	<b>Тип ввода</b>																				
05	J, Fe-CuNi, 0...800°C											+	+	+	+	-	-	-	-	+	
10	K, NiCr-Ni, 0...999°C											+	+	+	+	-	-	-	-	+	
11	Pt-100, -50...400°C											+	+	+	+	+	+	+	+	+	
09	Pt-100, -19,9...99,9°C											+	+	+	+	+	+	+	+	+	
12	PTC, -50...150°C											+	+	+	+	+	+	+	+	+	
15	PTC, -19,9...99,9°C											+	+	+	+	+	+	+	+	+	
14	Pt-1000, -50...400°C											+	+	+	+	+	+	+	+	+	
13	Pt-1000, -19,9...99,9°C											+	+	+	+	+	+	+	+	+	
18	NTC, -50...100°C											+	+	+	+	+	+	+	+	+	
19	NTC, -19,9...99,9°C											+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<b>E</b>	<b>Выход-1</b>																				
1	Релейный выход (макс. 10 А при 250 В пер. т.)											+	+	+	+	+	+	-	+	+	
1	Релейный выход КОМП. (макс. 10А при 250В пер.т.)											-	-	-	-	-	-	+	+	+	
2	Выход бесконт. реле (макс. 20 А при 12 В пост. т.)											+	+	+	+	+	+	-	+	+	
<b>FG</b>	<b>Выход-2</b>																				
01	Релейный выход авар. сигн. (макс. 5 А при 250 В пер. т.)											-	-	-	+	-	-	-	-	+	
01	Релейный выход разморозки (макс. 5 А при 250 В пер. т.)											-	-	-	-	-	-	+	-	-	
02	Выход бесконт. реле (макс. 20А при 12 В пост. т.)											-	-	-	+	-	-	-	+	+	
<b>HI</b>	<b>Выход-3</b>																				
01	Релейный выход вентил. (макс. 5 А при 250 В пер. т.)											-	-	-	-	-	-	+	-	-	
<b>V</b>	<b>Выбор термодатчика с полож. и отриц. ТКС</b>																				
0	Без датчика											+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1	PTC-M6L40.K1,5 <small>Измерит. головка для воздуха с полож. ТКС, силикон. кабель 1,5 м</small>											+	+	+	+	+	+	+	+	+	
2	PTCS-M6L30.K1,5.1/8" <small>Изм. головка для жидк. с пол. ТКС, силикон. кабель 1,5 м, гайка 1/8"</small>											+	+	+	+	+	+	+	+	+	
3	NTC-M5L20.K1,5 <small>Термопластическое покрытие для охлаждения, кабель 1,5 м, измерит. головка с отриц. ТКС</small>											+	+	+	+	+	+	+	+	+	
4	NTC-M6L50.K1,5 <small>Защитная металлическая труба, кабель 1,5 м, измерит. головка с отриц. ТКС</small>											+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<b>Характеристики</b>																					
<b>Размеры</b>												77x35 мм	77x35 мм	35x77 мм	77x35 мм	77x35 мм	77x35 мм	77x35 мм	77x35мм		
Защита паролем раздела программирования												+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Функциональный внутренний сигнал												-	+	+	+	+	+	+	+	+	
Регулир. время темп. обраб. с передн. панели												-	+	+	+	-	-	-	+	+	
Цифр. вход (пуск/стоп времени темп. обраб.)												-	+	-	+	-	-	-	+	+	
Защита компрессора от задержек в работе												+	-	-	-	+	+	+	+	+	
Границы устанавливаемых значений												+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Регулируемая температурная коррекция												+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Регулирование нагрева Вкл/Выкл												+	+	+	+	-	-	-	+	+	
Регулирование охлаждения Вкл/Выкл												+	-	-	-	+	+	+	+	+	
Параметры аварийного сигнала												-	+	+	+	+	+	+	+	+	
Защита кнопок												-	+	+	+	+	+	+	+	+	
Запись мин. и макс. значений												-	-	-	-	-	+	-	-	-	
Функции разморозки (отключение/цикл)												-	-	-	-	+	+	+	-	-	
Управл. вых. компрессора, испарителя и вентил.												-	-	-	-	-	-	+	-	-	
2 входа датчиков шкафа и испарителя												-	-	-	-	-	-	+	-	-	
Настраиваемый цифровой вход												-	-	-	-	-	-	+	-	-	

# Температурный контроллер



Применяется для нагрева / охлаждения

Простота в использовании

Типы ввода с термосопротивления: PTC, NTC, Pt-100, Pt-1000

Типы ввода с термопары:

Fe-Const (J), NiCr-Ni (K), PtRh-Pt (R, S), Cu-CuNi (T)

Алгоритмы управл. температурным режимом ON / OFF, P, PI, PD, PID

Регулируемая температурная коррекция

Выбор режима работы с гистерезисом

Границы задаваемых значений

Релейный выход или выход бесконтактного реле

Адаптация коэффициентов PID к системе с режимом самонастройки

Функции сигнализации для выхода аварийного сигнала

Защита паролем раздела программирования

**ESM-4410**

**ESM-7710**

**ESM-9910**

Цифровой двухпозиционный Вкл/Выкл температурный контроллер

**ESM-4420**

**ESM-7720**

**ESM-9920**

Температурный контроллер PID

**ESM-1510**

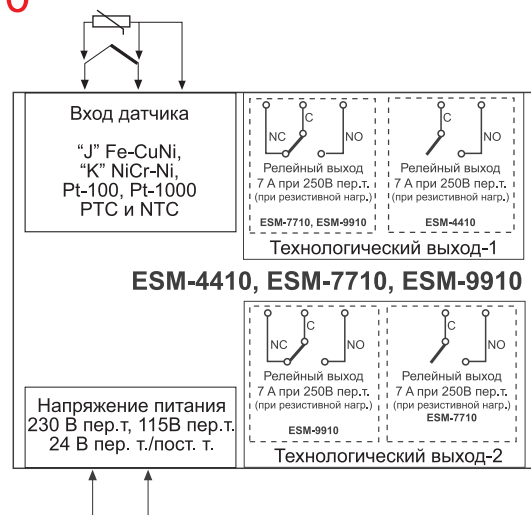
Цифровой двухпозиционный Вкл/Выкл температурный контроллер, монтируемый на реечной панели



## ESM-4410, ESM-7710, ESM-9910

Цифровой двухпозиционный Вкл/Выкл температурный контроллер

- Вкл/Выкл терморегулирования
- Функция выбора нагрева и охлаждения
- Регулируемая температурная коррекция
- Выбор режима работы с гистерезисом
- Минимальная регулировка интервалов времени для управляющих выходов
- Дисплей на 3 цифры
- Одно или два заданных значения терморегулирования (должен быть описан порядок применения)
- Защита паролем раздела программирования
- Выбор входа термодатчиков Fe-Const (J), NiCr-Ni (K)
- Выбор входа термосопротивлений PTC, NTC, Pt-100, Pt-1000



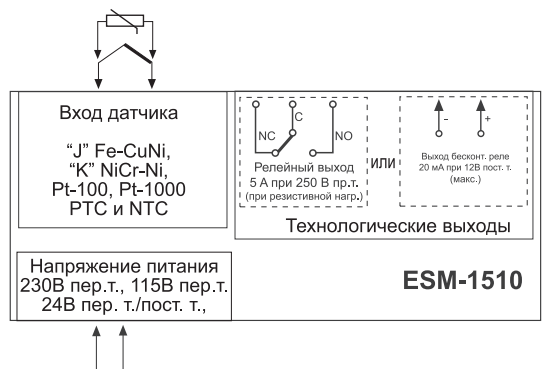
### Характеристики

Диапазон измерения	: Устанавливается по требованию клиента
Точность	: +/-1% шкалы
Компенсация холодного спада	: Автоматически +/- 0,1°C / 1°C
Защита от неисправности датчика	: Высокая
Цикл проведения замеров	: 3 замера в секунду
Контрольный выход	: Вкл/Выкл
Вкл/Выкл гистерезиса	: Регулируется пользователем
Рабочая температура	: 0...50°C
Влажность	: 0-90% относ. влажн. (без образ. конденсата)
Класс защиты	: IP65 спереди, IP20 сзади
Размеры	: ESM-4410 48x48 мм, ширина: 95 мм ESM-7710 72x72 мм, ширина: 95,5 мм ESM-9910 96x96 мм, ширина: 96 мм ESM-1510 86x35 мм, ширина: 59 мм.

## ESM-1510

Цифровой двухпозиционный Вкл/Выкл температурный контроллер

- Вкл/Выкл терморегулирования
- Функция выбора нагрева и охлаждения
- Выбор входа термодатчиков Fe-Const (J), NiCr-Ni (K)
- Выбор входа термосопротивлений PTC, NTC, Pt-100, Pt-1000
- Регулируемая температурная коррекция
- Выбор режима работы с гистерезисом
- Монтаж на DIN-рейке
- Дисплей на 3 цифры
- Защита паролем раздела программирования







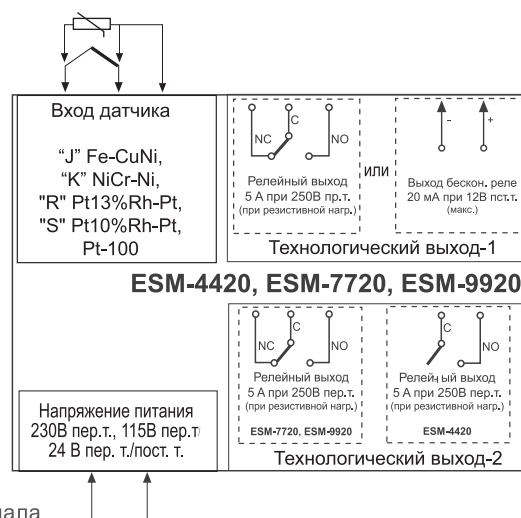
## ESM-4420, ESM-7720, ESM-9920

### Температурный контроллер PID

- Настраиваемые алгоритмы управления ON/OFF, P, PI, PD или PID
- Программируемые функции нагрева и охлаждения для управл. выходов
- Адаптация коэффициентов PID к системе с режимом самонастройки
- Универсальный технологический вход терморпары и термосопротивления
- Выбор релейного выхода или бесконтактного реле для технологических выходов
- Чувствительный температурный датчик с функциями PID
- Меньшее энергопотребление, контролируемое методом PID
- Функции сигнализации для выхода авар. сигнала
- Дисплей на 4 цифры для значений технологических параметров и на 4 цифры для заданных значений
- Отображение температуры по Цельсию (°C) или Фаренгейту (°F)
- Верхний и нижний предел для задаваемых значений технологических параметров и заданных значений аварийного сигнала
- Регулируемое значение гистерезиса для технол. выхода и выхода авар. сигнала
- Регулировка включения/выключения времени задержки для выхода авар. сигнала
- Защита пароля для программируемой части

### Характеристики

Диапазон измерения	: устанавливается по требованию клиента
Точность	: +/-%0,25 шкалы
Компенсация холодного спая	: Автоматически +/- 0,1°C / 1°C
Защита от неисправности датчика	: Высокая
Цикл проведения замеров	: 3 замера в секунду
Контрольные выходы	: ON/OFF, P, PI, PD или PID
Вкл/Выкл (ON/OFF) гистерезиса	: Регулируется пользователем
Рабочая температура	: 0...50°C
Влажность	: %0-90 относ. влажн. (без образ. конденсата)
Класс защиты	: IP65 передн., IP20 задн.
Размеры	: ESM-4410 48x48 мм, ширина: 95 мм, ESM-7720 72x72 мм, ширина: 95,5 мм, ESM-9920 96x96 мм, ширина: 96 мм,



Тип входа	Диапазон (°C)	Диапазон (°F)
J, Fe-CuNi IEC584.1 (ITS90)	-200...900°C	-328...1652°F
K, NiCr-Ni IEC584.1 (ITS90)	-200...1300°C	-328...2372°F
R, Pt13%Rh Pt IEC584.1 (ITS90)	0...1700°C	32...3092°F
S, Pt10%Rh Pt IEC584.1 (ITS90)	0...1700°C	32...3092°F
T, Cu-CuNi IEC584.1 (ITS90)	-200...400°C	-328...752°F
Pt-100, IEC751 (ITS90)	-200...650°C	-328...1202°F
Pt-100, IEC751 (ITS90)	-199,9...650,0°C	-199,9...999,9°F

Код заказа										ESM-4410	ESM-7710	ESM-9910	ESM-4420	ESM-7720	ESM-9920	ESM-1510
A	BC	D	E	/	FG	HI	/	U	V							
		0		/	00		/	1		0	0					
<b>A Напряжение питания</b>																
2	24 В пер. т./пост. т. (-15%, +10%) 50/60 Гц									+	+	+	+	+	+	+
3	24 В пер. т. (-15%, -15%) 50/60 Гц									+	+	+	+	+	+	+
4	115 В пер. т. (-15%, -15%) 50/60 Гц									+	+	+	+	+	+	+
5	230 В пер. т. (-15%, -15%) 50/60 Гц									+	+	+	+	+	+	+
<b>BC Тип ввода</b>																
20	Универс. (термопара или термосопротивл.)									-	-	-	+	+	+	-
05	J, Fe-CuNi, 0...800°C									+	+	+				+
10	K, NiCr-Ni, 0...999°C									+	+	+				+
11	Pt-100, -50...400°C									+	+	+				+
09	Pt-100, -19,9...99,9°C									+	+	+				+
12	PTC, -50...150°C									+	+	+	-	-	-	+
15	PTC, -19,9...99,9°C									+	+	+	-	-	-	+
14	Pt-1000, -50...400°C									+	+	+	-	-	-	+
13	Pt-1000, -19,9...99,9°C									+	+	+	-	-	-	+
18	NTC, -50...100°C									+	+	+	-	-	-	+
19	NTC, -19,9...99,9°C									+	+	+	-	-	-	+
<b>E Выход-1</b>																
1	Релейный выход									+	+	+	+	+	+	+
2	Выход бесконт. реле (макс. 20мА при 12В пост.т.)									-	-	-	+	+	+	+
<b>FG Выход-2</b>																
01	Релейный выход									-	+	+	+	+	+	-
<b>V Выбор термодатчика с полож. и отриц. ТКС</b>																
0	Без датчика									+	+	+	+	+	+	+
1	PTC-M6L40.K1,5 <small>Измерит. головка для воздуха с полож. ТКС, силикон. кабель 1,5 м</small>									+	+	+	-	-	-	+
2	PTCS-M6L30.K1,5.1/8" <small>Изм. головка для жидк. с пол. ТКС, силикон. кабель 1,5 м, гайка 1/8"</small>									+	+	+	-	-	-	+
3	NTC-M5L20.K1,5 <small>Термостатическое покрытие для охлаждения кабель 1,5 м, измерит. головка с отриц. ТКС</small>									+	+	+	-	-	-	+
4	NTC-M6L50.K1,5 <small>Защитн. мет. труба 1,5 м, измерит. головка с отриц. ТКС</small>									+	-	-	-	+		
<b>Характеристики</b>																
Размеры										48x48 мм	72x72 мм	96x96 мм	48x48 мм	72x72 мм	96x96 мм	DIN-рейка
Защита паролем раздела программирования										+	+	+	+	+	+	+
Границы задаваемых значений										-	-	-	+	+	+	+
Регулируемая температурная коррекция										+	+	+	+	+	+	+
Вкл/Вык терморегулирования										+	+	+	+	+	+	+
Настр. алгоритмы управления P, PD, PI и PID										-	-	-	+	+	+	-
Регулир. время задержки работы компрессора										-	-	-	-	-	-	+
Функция сигнализации для выхода авар. сигн.										-	-	-	+	+	+	-
Адаптация коэффициента PID к системе с режимом самонастройки										-	-	-	+	+	+	-
Универсальный технологический выход термопары и термосопротивления										-	-	-	+	+	+	-
Программируемые функции нагрева и охлажд. для управляющих выходов										+	+	+	+	+	+	
Регулируемое значение гистерезиса										+	+	+	+	+	+	+
Регулируемое время повторной активации для управляющих выходов										+	+	+	-	-	-	-
Отображение значений технолог. параметров на дисплее										3 цифры	3 цифры	3 цифры	4 цифры	4 цифры	4 цифры	3 цифры
Отображение заданных значений на дисплее										-	-	-	4 цифры	4 цифры	4 цифры	-

# Температурный датчик



Термопара

Термосопротивление

Передатчик

Компенсационный кабель

Термометры сопротивления широко используются в различных процессах при температурах от  $-200$  до  $+850^{\circ}\text{C}$ . Особенно практично их использование при низкой температуре, поскольку их точность гораздо выше, чем у термопары. При температурах до  $500^{\circ}\text{C}$  используются термометры стандартных типов, термометры специальных типов применяются при температурах  $500 - 850^{\circ}\text{C}$ . Максимальная глубина погружения термометра сопротивления определяется с учетом погрешности измерений, которые могут быть вызваны теплообменом, возникающим между защитной трубой и элементом сопротивления. Скорость жидкости в месте погружения термометра сопротивления является фактором, влияющим на чувствительность измерений. В общем случае элемент сопротивления должен располагаться перпендикулярно направлению потока. Медные проводящие кабели используются между головной и измерительной частью термометра сопротивления. Для глубины меньше 10 метров используется 2 медных кабеля сечением 1,5 мм, для глубины до 150 метров – 3 кабеля сечением 1,5 мм и больше 150 метров – 4 кабеля сечением 1,5 мм.

Прямые термопары с металлической и керамической защитной трубой широко используются в различных процессах при температурах от  $-200^{\circ}\text{C}$  до  $1600^{\circ}\text{C}$ . Максимальные рабочие температуры, которые приведены в каталоге, относятся к воздуху без примеси коррозионноактивных газов. Как правило, место расположения канала для ввода термопар определяется исходя из коррозионных условий в этом месте. Зеркальное полирование всех деталей из нержавеющей стали обеспечивает максимальную устойчивость к коррозии. Иногда материал выбирается на основании его прочности, а не устойчивости к коррозии.

# Термосопротивления

<p>Диаметр (D) (мм) Глубина погружения (L) (мм) Длина кабеля (K) (м)</p> <p>RT - M [ ] - L [ ] - K [ ]</p>	<p><b>(RT) Байонет</b> <b>(RTS) Байонет канального типа</b> <b>(RTH) Байонет воздушного типа</b> <b>(RTR) Байонет с гайкой</b></p>	<p>Макс. рабочая тем-ра : <b>400°C</b> для плетеного провода <b>200°C</b> для силиконового провода</p>
<p>Диаметр (D) (мм) Глубина погружения (L) (мм) Длина кабеля (K) (м)</p> <p>RTS - M [ ] - L [ ] - K [ ]</p>	<p>Станд. типы кабелей : Стекловолоконно+стекловолоконно+ плет. провод, 3x0,22 мм<sup>2</sup> Силикон + силикон, 3x0,22 мм<sup>2</sup> "Si+Si" добавляется к коду заказа</p>	
<p>Диаметр (D) (мм) Глубина погружения (L) (мм) Длина кабеля (K) (м)</p> <p>RTH - M [ ] - L [ ] - K [ ]</p>	<p>Станд. длина кабеля (K) : <b>K01 = 1 м, K02 = 2 м, K03 = 3 м, K04 = 4 м, K05 = 5 м.</b></p> <p>Тип датчика : DIN/EN60751 Класс "B" <b>1xPt-100 (E=1)</b> или <b>2xPt-100 (E=2) (RTR)</b></p>	
<p>Диаметр (D) (мм) Глубина погружения (L) (мм) Длина кабеля (K) (м)</p> <p>RTR - M [ ] - L [ ] - K [ ] . E</p>	<p>Материал защитн. трубы : Медь с никелевым покрытием (RT) или AISI304 (DIN1.4301) "316" добавляется к коду заказа для AISI316 (RTR)</p> <p>Соединитель : 1/4 x 19" (при заказе выбирается как M12") Гайка (RTR) : Гайка 1/2" используется при станд. производстве</p>	

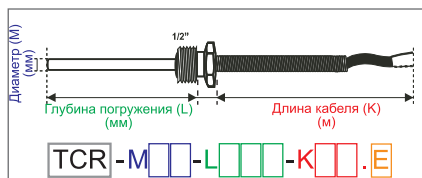
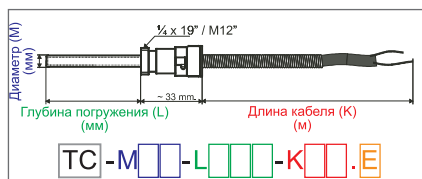
<p>Диаметр (D) (мм) Глубина погружения (L) (мм)</p> <p>RTI - M [ ] - L [ ] . E</p>	<p><b>(RTI) Входной канал</b> <b>(RTIT) Входной канал с передатчиком</b></p>	<p>Макс. рабочая тем-ра : 600°C</p> <p>Материал защитн. трубы : AISI304 (DIN1.4301) "316" добавляется к коду заказа для AISI316</p>
<p>Диаметр (D) (мм) Глубина погружения (L) (мм)</p> <p>RTIT - M [ ] - L [ ] . 1 . F</p>	<p>Тип датчика : DIN/EN60751 Класс "A" 1xPt-100 E=1 (RTIT) DIN/EN60751 Класс "B" 2xPt-100 E=2</p> <p>Передатчик (RTIT) : Сила тока на выходе 4...20 мА, послед. интерфейс, передатчик (с пит. от шлейфа) <b>F = Должен быть описан порядок калибр. шкалы</b></p>	

<p>Диаметр (D) (мм) Глубина погружения (L) (мм)</p> <p>RTK T - M [ ] - L [ ] . E . F</p>	<p><b>(RTK) Клеммная коробка</b> <b>(RTKP) Клеммная коробка с гайкой</b> <b>(RTKT) Клеммная коробка с передатчиком</b> <b>(RTKRT) Клеммная коробка с гайкой и передатчиком</b></p>	<p>Макс. рабочая темп-ра : 600°C</p> <p>Материал защитн. трубы : AISI304 (DIN1.4301) "316" добавляется к коду заказа для AISI316.</p>
<p>Диаметр (D) (мм) Глубина погружения (L) (мм)</p> <p>RTKR T - M [ ] - L [ ] . E . F</p>	<p>Тип датчика : DIN/EN60751 Класс "A" 1xPt-100 i·in E=1 (RTKT, RTKRT) DIN/EN60751 К "B" 2xPt-100 i·in E=2</p> <p>Передатчик (RTKT, RTKRT) : Сила тока на выходе 4...20 мА, послед. интерфейс, передатчик (с пит. от шлейфа) <b>F = Должен быть описан порядок калибр. шкалы</b></p>	

# Термопары

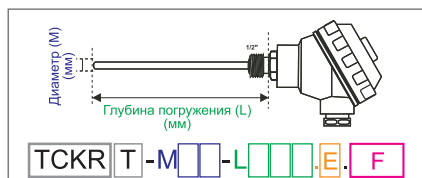
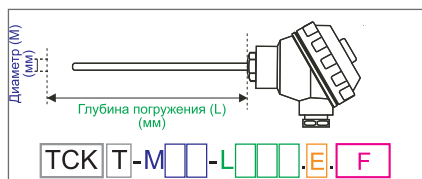
## (TC) Байонет (TCR) Байонет с гайкой

Макс. рабочая темп-ра	: 400°C для плетеного провода 200°C для силиконового провода
Станд. типы кабеля	: Стекловолоконно+стекловолоконно+ плет. провод, 3x0,22 мм <sup>2</sup> Силикон + силикон, 3x0,22 мм <sup>2</sup> "Si+Si" добавляется к коду заказа
Станд. длина кабеля (K)	: K01 = 1 м, K02 = 2 м, K03 = 3 м, K04 = 4 м, K05 = 5 м.
Тип датчика	: DIN/IEC-584 "J" FeCu-Ni E=J, DIN/IEC-584 "K" NiCr-Ni E=K
Материал защ. трубы	: Медь с никелев. покрыт. или AISI304 (DIN1.4301)
Соединитель (TC)	: 1/2 x 19" (при заказе выбирается как M12")
Гайка (TCR)	: Гайка 1/4" используется при станд. производстве



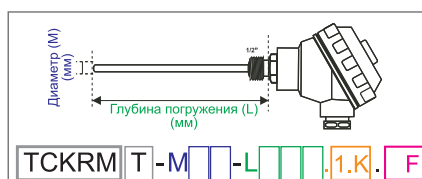
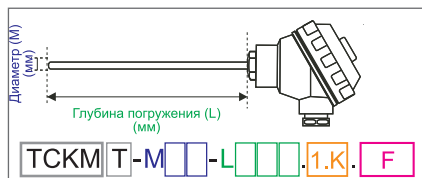
## (TCK) Клеммная коробка (TCKRM) Клеммная коробка с гайкой (TCKMT) Клеммная коробка с передатчиком (TCKRMT) Клеммная коробка с гайкой и передатчиком

Макс. рабочая темп-ра	: тип "K" 1200°C (M22), 900°C (M16), 800°C (M10) тип "K и J" 600°C (M06, M08)
Материал защитн. трубы	: AISI304 (DIN1.4301) "316" добавляется к коду заказа для AISI316
Тип датчика	: DIN/IEC-584 "J" FeCu-Ni E=1.J, DIN/IEC-584 "K" NiCr-Ni E=1.K, DIN/IEC-584 2x"J" FeCu-Ni E=2.J (TCK, TCKR), DIN/IEC-584 2x"K" NiCr-Ni E=2.K (TCK, TCKR)
Передатчик (TCKT или TCKRT)	: Сила тока на выходе 4...20 мА, послед. интерфейс, передатчик (с пит. от шлейфа) F = Должен быть описан порядок калибр. шкалы.



## (TCKM) Клеммная коробка (TCKRM) Клеммная коробка с гайкой (TCKMT) Клеммная коробка с передатчиком (TCKRMT) Клеммная коробка с гайкой и передатчиком

Макс. рабочая темп-ра	: 1200°C
Материал защитн. трубы	: AISI310 (DIN1.4841) INCONEL600 добавляется к коду заказа.
Тип датчика	: DIN/IEC-584 "K" NiCr-Ni E=1.K,
Передатчик	: Сила тока на выходе 4...20 мА, послед. интерфейс, передатчик (с пит. от шлейфа) F = Должен быть описан порядок калибр. шкалы



# Термопары

## (ТСКК) Клеммная коробка (ТСККТ) Клеммная коробка с передатчиком

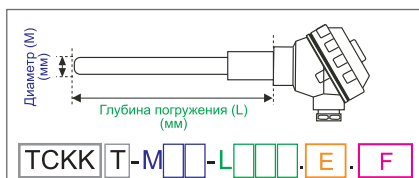
Макс. рабочая темп-ра : 1200°C для "K" NiCr-Ni  
1600°C для "S" Pt10%Rh-Pt  
1600°C для "R" Pt13%Rh-Pt

Диаметр провода : Тип "K" - 3,00 мм  
: Типы "S" и "R" - 0,35 мм

Материал защитн. трубы : KER610 Керамика

Тип датчика : DIN/IEC-584 "K" NiCr-Ni E=1.K,  
DIN/IEC-584 "S" Pt10%Rh-Pt E=1.S,  
DIN/IEC-584 "R" Pt13%Rh-Pt E=1.R,  
2x"K" NiCr-Ni E=2.K (ТСКК),  
2x"S" Pt10%Rh-Pt E=2.S (ТСКК),  
2x"R" Pt13%Rh-Pt E=2.R (ТСКК)

Передатчик (ТСККТ) : Сила тока на выходе 4...20 мА,  
послед. интерфейс, передатчик (с пит. от шлейфа)  
**F = Должен быть описан порядок калибр. шкалы**



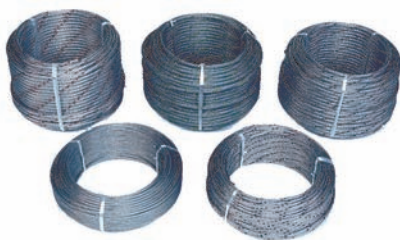
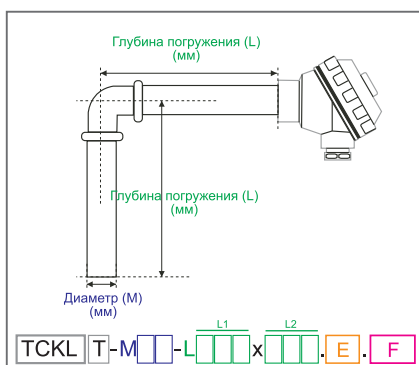
## (ТСКЛ) Клеммная коробка типа "L" (ТСКЛТ) Клеммная коробка типа "L" с передатчиком

Макс. рабочая темп-ра : 700°C

Материал защитн. трубы : Нерж. сталь AISI304

Тип датчика : DIN/IEC-584 "J" FeCu-Ni E=1.J,  
DIN/IEC-584 "K" NiCr-Ni E=1.K,  
2x"J" FeCu-Ni E=2.J (ТСКК)  
2x"K" NiCr-Ni E=2.K (ТСКК)

Передатчик (ТСККТ) : сила тока на выходе 4...20 мА,  
послед. интерфейс, передатчик (с пит. от шлейфа)  
**F = Должен быть описан порядок калибр. шкалы**



## Компенсационный кабель

Стекловол.+Стекловол.+плет.провод, 2 x 1,50 мм<sup>2</sup> IEC584 "J" FeCu-Ni  
Стекловол.+Стекловол.+плет.провод, 2 x 1,50 мм<sup>2</sup> IEC584 "K" NiCr-Ni  
Стекловол.+Стекловол.+плет.провод, 2 x 1,50 мм<sup>2</sup> IEC584 "S" Pt10%Rh-Pt  
Стекловол.+Стекловол.+плет.провод, 2 x 1,50 мм<sup>2</sup> IEC584 "R" Pt13%Rh-Pt

# Технологический контроллер



**ESM-4450, ESM-4950**

**ESM-7750, ESM-9450**

**ESM-9950**

Технологический контроллер  
Интеллектуальная модульная система ввода/вывода  
Последовательный интерфейс RS-232/485  
(протокол ModBus RTU)

**ESM-4430, ESM-4930**

**ESM-7730, ESM-9430**

**ESM-9930**

Технологический контроллер  
Два заданных значения PID  
(заданные значения и аварийный сигнал)

**ESM-4435**

Технологический контроллер  
Три заданных значения PID  
(заданные значения и аварийный сигнал)

**ESM-4400, ESM-4900**

**ESM-7700, ESM-9900**

Технологический контроллер  
Интеллектуальная модульная система ввода/вывода  
Последовательный интерфейс RS-232/485  
(протокол ModBus RTU)

**ESM-3700**

Технологические индикаторы  
Одно заданное значение



Универсальные технологические входы

Опциональный второстепенный вход датчика

Двухточечн. или многоточечн. калибровка для входа пост. напр./тока

Настраиваемые алгоритмы управления ON/OFF, P, PI, PD и PID

Автонастройка и самонастройка PID

Выбор ручного/автоматического режима для управл. выходов

Мягкая передача управления

Регулировка зазора приводного клапана

8 параметров управления (линейное измерение и выдержка)

Удаленная настройка заданных значений

Ретрансляция значений технологических параметров или контроля процесса

Обнаружение неисправности нагревателя

Программируемые функции нагрева, охлаждения и сигнализации для управляющих выходов

Последовательная шина RS-232 (стандартная) or RS-485 (опц.) с протоколом Modbus RTU protocol



## ESM-4450, ESM-4950, ESM-7750 ESM-9450, ESM-9950

Интеллектуальная модульная система ввода/вывода  
через последовательный интерфейс RS-232/485  
(протокол Modbus RTU)  
Технологические контроллеры

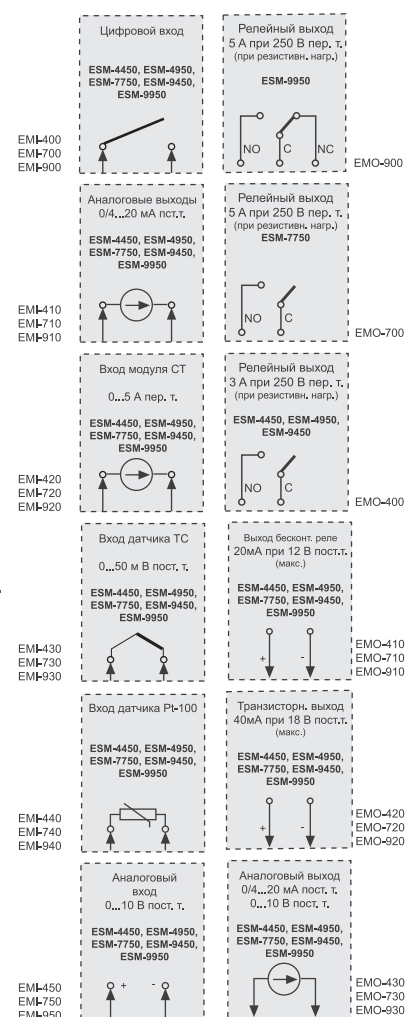
- Универсальные технологические входы (ТС (термопара), RTD (термосопротивление), мВ пост. т., В пост. т., мА пост. т.)
- Опциональный второстепенный вход датчика
- Двухточечная или многоточечная калибровка для входа пост. напряжения/тока
- Настраиваемые алгоритмы управления ON/OFF, P, PI, PD, PID
- Автонастройка и самонастройка PID
- Выбор ручного/автоматического режима для управляющих входов
- Мягкая передача управления
- Регулировка зазора приводного клапана
- 8 параметров управления (линейное измерение и выдержка) и опции пуск-удержание-стоп с помощью модулей логического входа
- Дистанц. настройка заданных значений с помощью модулей аналогового входа
- Ретрансляция технологических параметров или управления процессом с помощью модуля токового выхода
- Обнаружение неисправности нагревателя с помощью модуля входа СТ 0...5 А пер.т.
- Программир. функции нагрева, охлаждения и подачи сигнала для управл. выходов
- Последоват. интерфейс RS-232 (станд.) или RS-485 (опц.) (протокол Modbus RTU)
- Защита паролем раздела оператора и специалиста по обслуживанию



\* Модули ввода и выхода могут устанавливаться в каждом разьеме модулей

\* Запрещено подключать одновременно два модуля ввода в разьемы Модуль-1 и Модуль-2

### Варианты входа/выхода Модуля-1 и Модуля-2



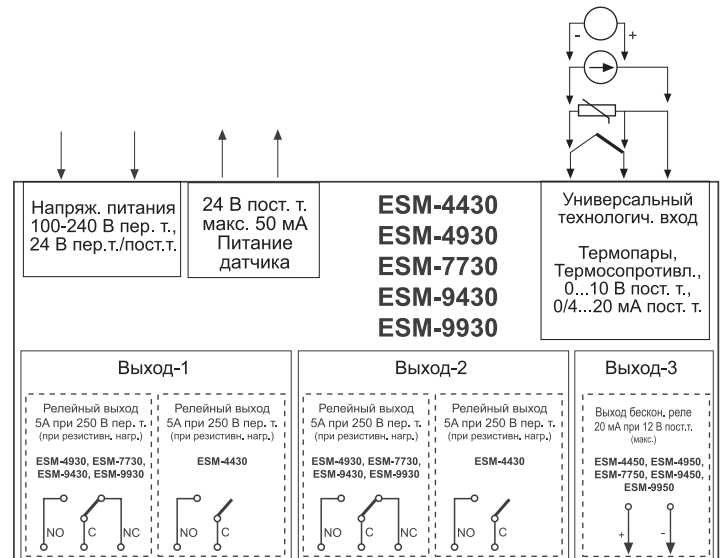




## ESM-4430, ESM-4930, ESM-7730 ESM-9430, ESM-9930

Технологический контроллер  
Два заданных значения PID  
(заданные значения и аварийный сигнал)

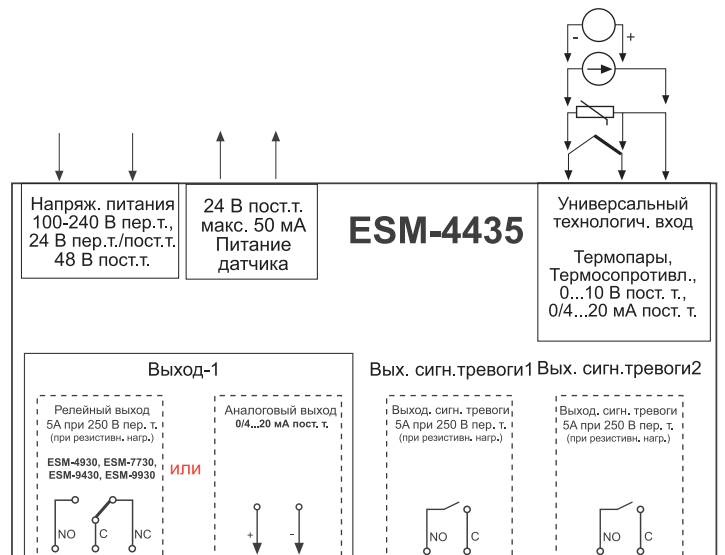
- Универсальные технологические входы (ТС (термопара), RTD (термосопротивление), мВ пост. т., В пост. т., мА пост. т.)
- Двухточечн. или многоточечн. калибровка для входа пост. напряж./тока
- Настраиваемые алгоритмы управления ON/OFF, P, PI, PD, PID
- Автонастройка и самонастройка PID
- Выбор ручного/автоматического режима для управляющих входов
- Мягкая передача управления
- Программируемые функции нагрева, охлаждения и подачи сигнала для управляющих выходов
- Защита паролем раздела оператора и специалиста по обслуживанию



## ESM-4435

Технологический контроллер  
Три заданных значения PID  
(заданные значения и аварийный сигнал)

- Универсальные технологические входы (ТС (термопара), RTD (термосопротивление), мВ пост. т., В пост. т., мА пост. т.)
- Двухточечная или многоточечная калибровка для входа постоянного напряжения/тока
- Настраиваемые алгоритмы управл. ON/OFF, P, PI, PD, PID
- Автонастройка и самонастройка PID
- Выбор ручного/автоматического режима для управл. входов
- Мягкая передача управления
- Программируемые функции нагрева, охлаждения и подачи сигнала для управляющих выходов
- Защита паролем раздела оператора и специалиста по техническому обслуживанию





## ESM-4400, ESM-4900, ESM-7700, ESM-9900

Интеллектуальные модульные системы вывода  
Последовательный интерфейс RS-232/485  
(протокол Modbus RTU)

Технологические индикаторы

- Универсальные технологические входы (TC (термопара),  
RTD (термосопротивление), мВ пост. т., В пост. т., мА пост. т.)

- Двухточечная или многоточечная калибровка  
для входа постоянного напряжения/тока

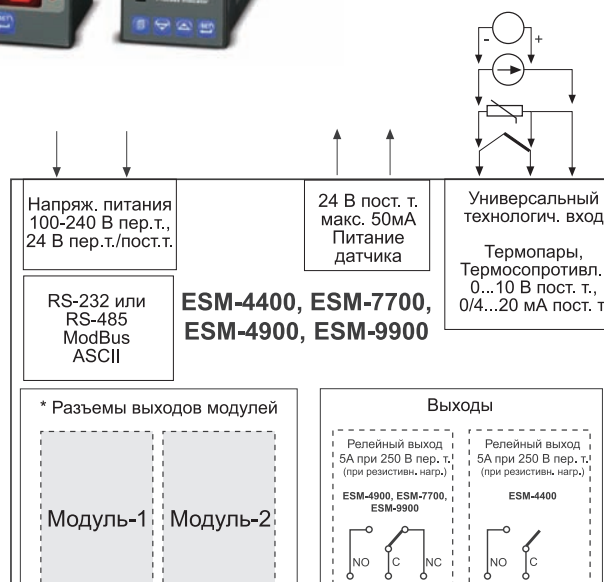
- Ретрансляция технологических параметров или управления  
процессом с помощью модуля токового выхода

- Программируемые высокий и низкий сигналы тревоги

- Послед. интерфейс RS-232 (стандартный) или RS-485 (опц.)  
(протокол Modbus RTU)

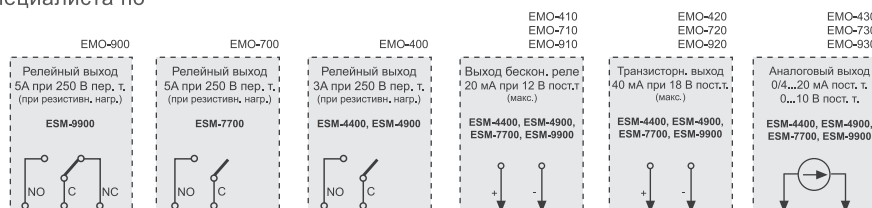
- Интеллектуальные модульные системы вывода

- Защита паролем раздела оператора и специалиста по  
обслуживанию



\* Модули выхода могут устанавливаться в каждом разъеме модулей.

Варианты  
выходов Модуль1  
и Модуль2



## ESM-3700

Технологические индикаторы

Одно заданное значение

- Универсальные технологические входы 0...10 В пост. т.,  
0...1 В пост. т., 0...60 мВ пост. т., 0/4...20 мА пост. т.

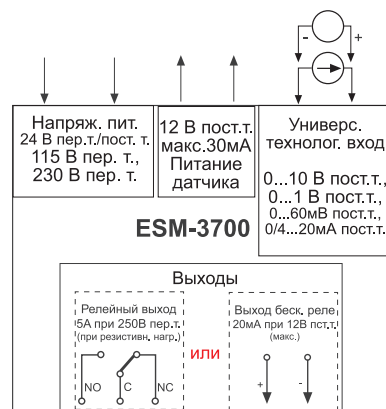
- Измерение и запись макс. и мин. значений в памяти устройства

- Макс. и мин. значения измерений могут постоянно отображаться на дисплее

- Регулируемое положение десятичной запятой

- Защита паролем раздела программирования

- Релейный выход и выход бесконтактного реле для выхода аварийного сигнала  
(должна быть определена последовательность)





# Счетчики и таймеры



**EZM-4450**

**EZM-7750**

**EZM-4950**

**EZM-9950**

Многофункциональный программируемый счетчик, суммирующий счетчик, счетчик партий, хронометр, частотомер, тахометр с последовательным интерфейсом RS-232/485 (протокол ModBus ACSII/RTU)

**EZM-4430**

**EZM-7730**

**EZM-4930**

**EZM-9930**

Программируемые счетчики с одним заданным значением

**EZM-4435**

**EZM-7735**

**EZM-4935**

**EZM-9935**

Программируемые таймеры с одним заданным значением

**ERM-3770**

Цифровой тахометр



Функции **счетчика/суммирующего счетчика,**

**счетчика пачек,**

**таймера,**

**хронометра, частотомера и тахометра**

Возможность автоматического и ручного повторного пуска

Система модулей выхода

Функция ПРЯМОГО/ОБРАТНОГО отсчета

Программируемая временная развертка (миллисекунды, секунды, минуты, часы)

Работа с одним заданным значением или

двумя заданными значениями

Выбор функционального аварийного сигнала

Вход с кодового датчика, датчика присутствия объекта,

датчика переключателя, емкостного датчика

Ввод команд "Запуск", "Повторный пуск", "Пауза"

Релейный, транзисторный выход или выход бесконтактного реле

Выбор коэффициента умножения и положения десятичной запятой

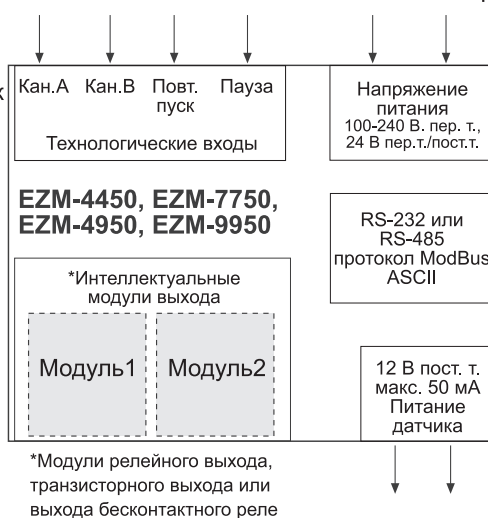
Защита паролем раздела программирования



## EYM-4450, EYM-7750, EYM-4950, EYM-9950

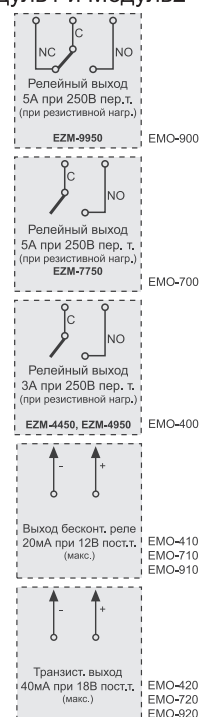
Многофункциональный программируемый счетчик и таймер

- Счетчик / Суммирующий счетчик
- Счетчик пакетов
- Таймер
- Хронометр
- Частотометр
- Тахометр
- Последовательный интерфейс RS-232 или RS-485 (протокол ModBus ASCII или RTU)
- Работа с одним заданным значением или двумя заданными значениями
- Выбор входа с отрицательной логикой (NPN) и положительной логикой (PNP)
- Опциональные интеллект. системы модулей выхода
- Защита паролем раздела программирования



\*Модули релейного выхода, транзисторного выхода или выхода бесконтактного реле

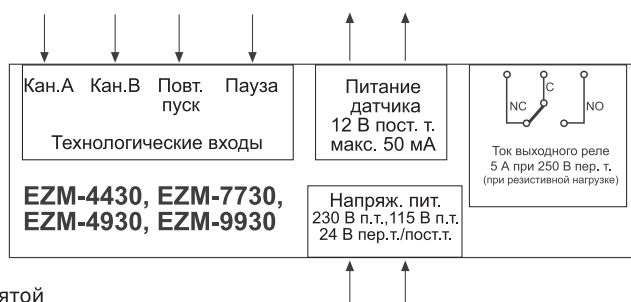
### Варианты Модуль 1 и Модуль 2



## EYM-4430, EYM-7730, EYM-4930, EYM-9930

Программируемые счетчики

- Работа с одним программируемым заданным значением
- Возможность автоматического и ручного повторного пуска
- Выбор входа с отрицательной логикой (NPN) и положительной логикой (PNP)
- Ток на релейном выходе 5 А при 250 В пер. т.
- Выбор коэффициента умножения и полож. десятичной запятой
- Защита паролем раздела программирования

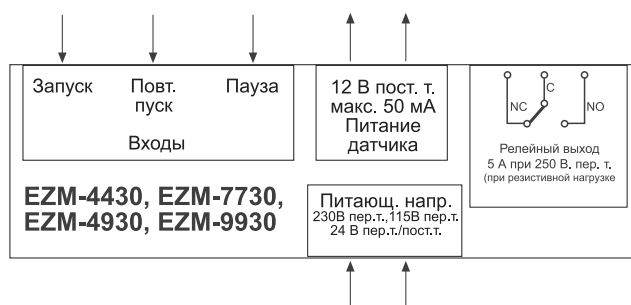




## EZM-4435, EZM-7735, EZM-4935, EZM-9935

Программируемые таймеры

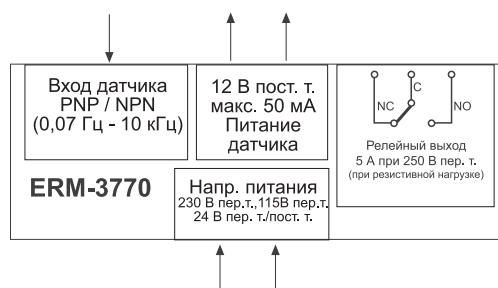
- Дисплей на 6 цифр для значений технологических параметров и на 6 цифр для задаваемых значений
- Работа с одним заданным значением
- Ввод команд «Повторный пуск», «Пауза» и «Запуск»
- Возможность автоматического и ручного повторного пуска
- Программируемые интервалы времени (в миллисекундах, секундах, минутах, часах)
- Защита паролем раздела программирования



## ERM-3770

Цифровой тахометр

- Дисплей на 4 цифры
- Выбор входа с отрицательной логикой (NPN) и положительной логикой (PNP)
- Регулируемое положение десятичной запятой
- Регулируемый коэффициент деления
- Частота сигнала на входе 0,07 Гц и 1000 Гц
- Релейный выход для управляющего выхода аварийного сигнала
- Работает с настраиваемым аварийным сигналом
- Ограничение значения настраиваемого аварийного сигнала



Код заказа												EZM-4450	EZM-7750	EZM-4950	EZM-9950	EZM-4430	EZM-7730	EZM-4930	EZM-9930	EZM-4435	EZM-7735	EZM-4935	EZM-9935	ERM-3770		
A	BC	D	E	/	FG	HI	/	U	V	W	Z															
	00			/			/	0	0	0	0															
<b>A Напряжение питания</b>																										
1	100-240 В пер. т. (-15%, +10%) 50/60 Гц												+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	24 В пер. т./пост. т. (-15%, +10%) 50/60 Гц												+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
3	24 В пер. т. (-15%, -15%) 50/60 Гц												-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
4	115 В пер. т. (-15%, -15%) 50/60 Гц												-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
5	230 В пер. т. (-15%, -15%) 50/60 Гц												-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<b>D Последовательный интерфейс</b>																										
0	Отсутствует																+	+	+	+	+	+	+	+	+	
1	RS-232 (протокол ModBus ASCII)												+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	RS-485 (протокол ModBus ASCII)												+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>E Технологический выход 1</b>																										
0	Отсутствует												+	+	+	+									+	
1	Релейный выход												-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<b>FG Выход модуля 1</b>																										
00	Отсутствует												+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
01	Релейный выход												+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
02	Выход бесконтакт. реле (макс. 20 мА при 12 В пост. т.)												+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
03	Цифр. (транзист.) выход (макс. 40 мА при 18 В пост. т.)												+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>HI Выход модуля 2</b>																										
00	Отсутствует												+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
01	Релейный выход												+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
02	Выход бесконтакт. реле (макс. 20 мА при 12 В пост. т.)												+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
03	Цифр. (транзист.) выход (макс. 40 мА при 18 В пост. т.)												+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Спецификация</b>																										
<b>Счетчик</b>														+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
<b>Суммирующий счетчик</b>														+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Счетчик пакетов</b>														+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Таймер</b>														+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-
<b>Хронометр</b>														+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Частотомер</b>														+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Тахометр</b>														+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Работа с автоматич. и ручным повторным пуском														+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Интеллектуальная система модулей выхода														+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Входы по каналам А и В кодового датчика														+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
Выбор коэфф. умножения и полож. десятичной запятой														+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+
Дисплей значений технологических параметров														6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4
Дисплей задаваемых значений														6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	-
Вход "Запуск"														-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-
Вход "Повторный пуск" и "Пауза"														+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Напряж. питания для датч. перекл. и датч. присутств.														+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Работа с двумя заданными значениями														+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Защита паролем раздела программирования														+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Размеры</b>																										
77x35 мм DIN														-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
48x48 мм DIN 1/16														+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-
72x72 мм DIN														-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-
96x48 мм DIN 1/8														-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-
96x96 мм DIN 1/4														-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-

# Клиент-ориентированные контроллеры для промышленного применения



## ESM-9944

## ESM-9945

Контроллеры кулинарной обработки для пекарной промышленности, Контроллер нагрева и таймер с внутренним сигналом

## EZM-9910

## EZM-9920

Измеритель длины с системой связи для текстильной промышленности

## ESM-9990

Контроллер термической обработки

## EPM-3712

Контроллер ввода от потенциометра по одной координате для листопркатных механизмов

## EPM-3790

## EPM-7790

Цифровой потенциометр для механизмов регулировки скорости вращения двигателя

## ESM-1510

Герметичный контроллер терморегулирования

## ESM-3770

## ESM-3770-D

Цифровой контроллер включения/выключения терморегулирования



Компания EMKO ELEKTRONIK A.S. занимается разработкой, производством и продажей клиент-ориентированных устройств, а также обеспечивает пред- и послепродажное техническое обслуживание с 1986 года.



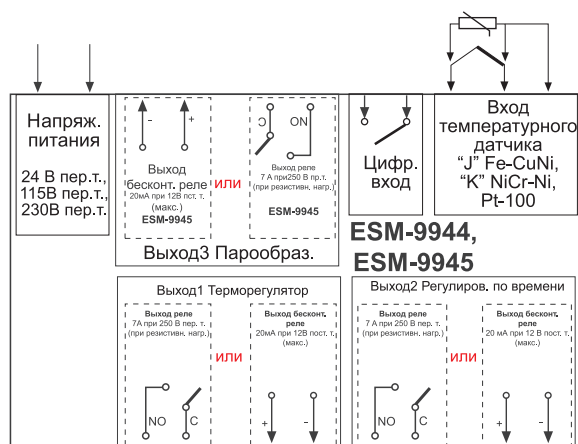


## ESM-9944 ESM-9945



Контроллеры кулинарной обработки

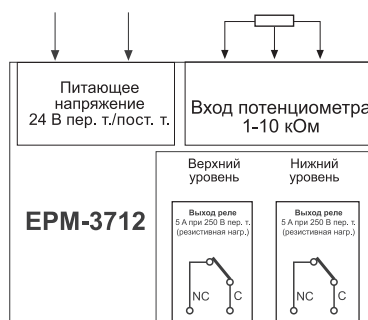
- Простота в использовании
- Одновременное отображение температуры, заданных значений времени и контрольных значений
- Ввод через терморпару и термосопротивление
- Выбор управления типа Вкл/Выкл (ON/OFF) или управления с помощью пропорционального регулятора
- Выбор времени работы в минутах или секундах
- Регулируемый внутренний сигнал, связанный со временем приготовления пищи и состоянием сигнализации
- Автоматический "Пуск-стоп" переключателем закрывания/открывания двери (ESM-9945)
- Ручной или автом. контроль паропроизводительности
- Защита паролем раздела программирования



## EPM-3712

Контроллер ввода от потенциометра по одной координате для листопркатных механизмов

- Работа при трех различных заданных значениях
- Вход потенциометра
- Границы заданных значений
- Верхний и нижний уровень релейного выхода

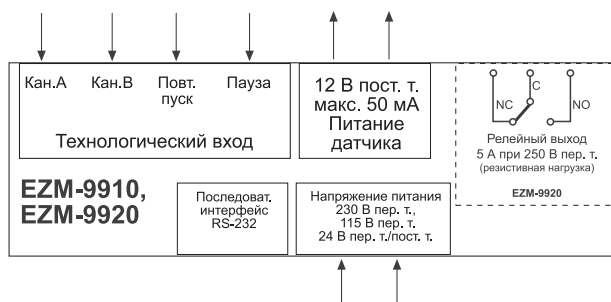




## EZM-9910 EZM-9920

Измеритель длины  
с системой связи для текстильной промышленности

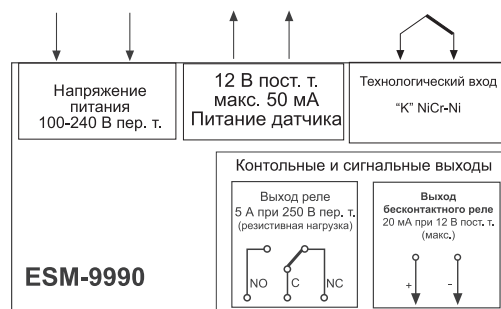
- Входы "Повторный пуск", "Пауза", "Канал А" и "Канал В"
- Выбор входа с отрицательной логикой (NPN) и положительной логикой (PNP)
- Коэффициент умножения x1/x2/x4 (с кодовым датчиком) для ввода данных или подсчета
- Выбор коэффициента умножения и положения десятичной запятой
- Стандартный последовательный интерфейс RS-232
- Одно заданное значение и релейный выход для модели EZM-9920
- Выбор отображения значений в дюймах или метр. единицах



## ESM-9990

Контроллер термической обработки

- Функция четырехшагового контроля профиля (линейное изменение и выдержка)
- Регулируемые значения линейного изменения и выдержки для каждого шага
- Ввод команд "Запуск", "Пауза", "Выключение" с передней панели
- Выбор управления типа Вкл/Выкл (ON/OFF)
- Резервирование при потере питания
- Тип входа датчика "К" NiCr-Ni (никель/хром-никель) (-200...1300°C)
- Защита паролем раздела программирования.

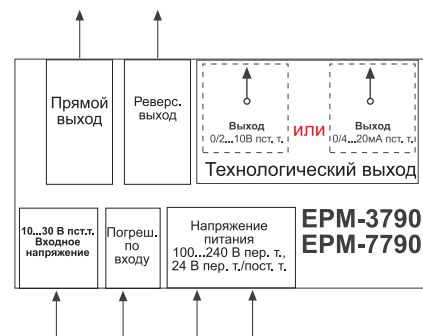




## EPM-3790 EPM-7790

Цифровой потенциометр для механизмов регулировки скорости вращения двигателя

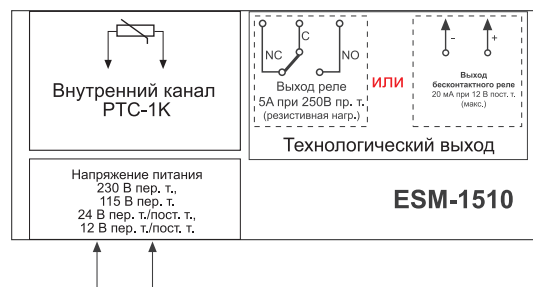
- Регулировка задаваемого значения
- Линейно-нарастающая функция
- Легкая регулировка заданного значения с передней панели
- Шкала индикатора, настраиваемая в диапазоне 1999...9999
- Изменение положения десятичной запятой
- Нижняя и верхняя границы заданных значений
- Регулируемое время линейного ускорения и линейного замедления
- Защита паролем раздела программирования и раздела настройки для контроллера скорости напряжения/частоты
- Выходное напряжение 0/2...10 В пост. т. и выходной ток 0/4...20 мА (д. б. определено в разделе программирования и разделе настройки)



## ESM-1510

Герметичный контроллер терморегулирования

- Внутренний терморезистор с положительным ТКС
- Температурный датчик Вкл/Выкл (ON/OFF)
- Применение для нагрева/охлаждения
- Регулир. величина коррекции температуры
- Монтаж на DIN-рейке
- Дисплей на 3 цифры
- Защита паролем раздела программирования.

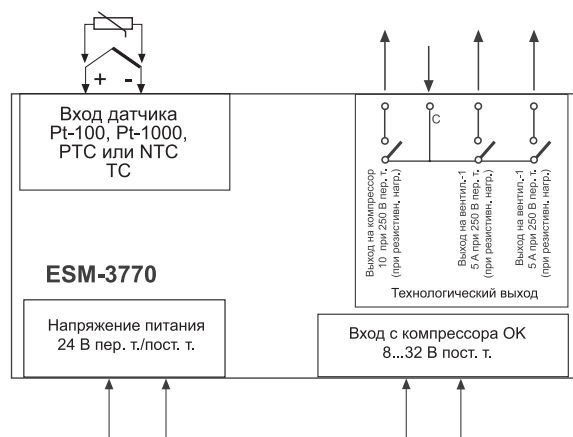




## ESM-3770

Цифровой контроллер включения/выключения терморегулирования

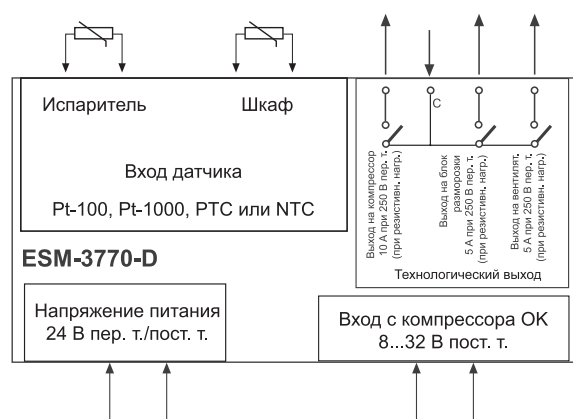
- Применяется для охлаждения
- Входы типа NTC, PTC, PT-100 или PT-1000 (должна быть определена очередность расположения)
- Включение/выключения терморегулирования
- Двухшаговый выход на вентилятор
- Цифровой вход с компрессора ОК
- Регулируемое значение гистерезиса
- Время защиты компрессора
- Защита паролем раздела программирования



## ESM-3770-D

Цифровой контроллер включения/выключения терморегулирования

- Применяется для охлаждения
- Входы типа NTC, PTC, PT-100 или PT-1000 (должна быть определена очередность расположения)
- Включение/выключения терморегулирования
- Двухшаговый выход на вентилятор
- Цифровой вход с компрессора ОК
- Регулируемое значение гистерезиса
- Выходы на компрессор, вентилятор и блок разморозки
- Выходы датчиков испарителя и шкафа
- Определение периода работы компрессора при неисправности датчика шкафа
- Контролируемые параметры выхода на блок разморозки
- Контролируемые параметры выхода на вентилятор
- Защита паролем раздела программирования



# Не устраивают ограниченные возможности?



Серии EPC

## Контроллеры для птицекомбинатов

Легкий доступ к процессу управления:

### **Несушки**

Производство яиц

### **Мясные цыплята**

Производство цыплят для  
получения мяса превосходного качества

### **Племенная птица**

Выращивание племенного стада  
для производства мясных цыплят  
и несушек



Регулируемая "ВОЗРАСТНАЯ КРИВАЯ"

Простота в использовании

Две зоны контроля и измерения температуры внутри помещения

Контроль нагрева, охлаждения и влажности

Контроль кормления в зависимости от возрастной кривой

Контроль и взвешивание в бункерах для хранения кормов

Контроль освещенности в зависимости от возрастной кривой

Контроль освещенности с аналоговым выходом

Измерение внешней температуры и интеллектуальный контроль  
органов управления

Ежедневная запись и регистрация минимальной и максимальной температуры

Ежедневное измерение, запись и регистрация данных

о потреблении воды, электроэнергии и кормов

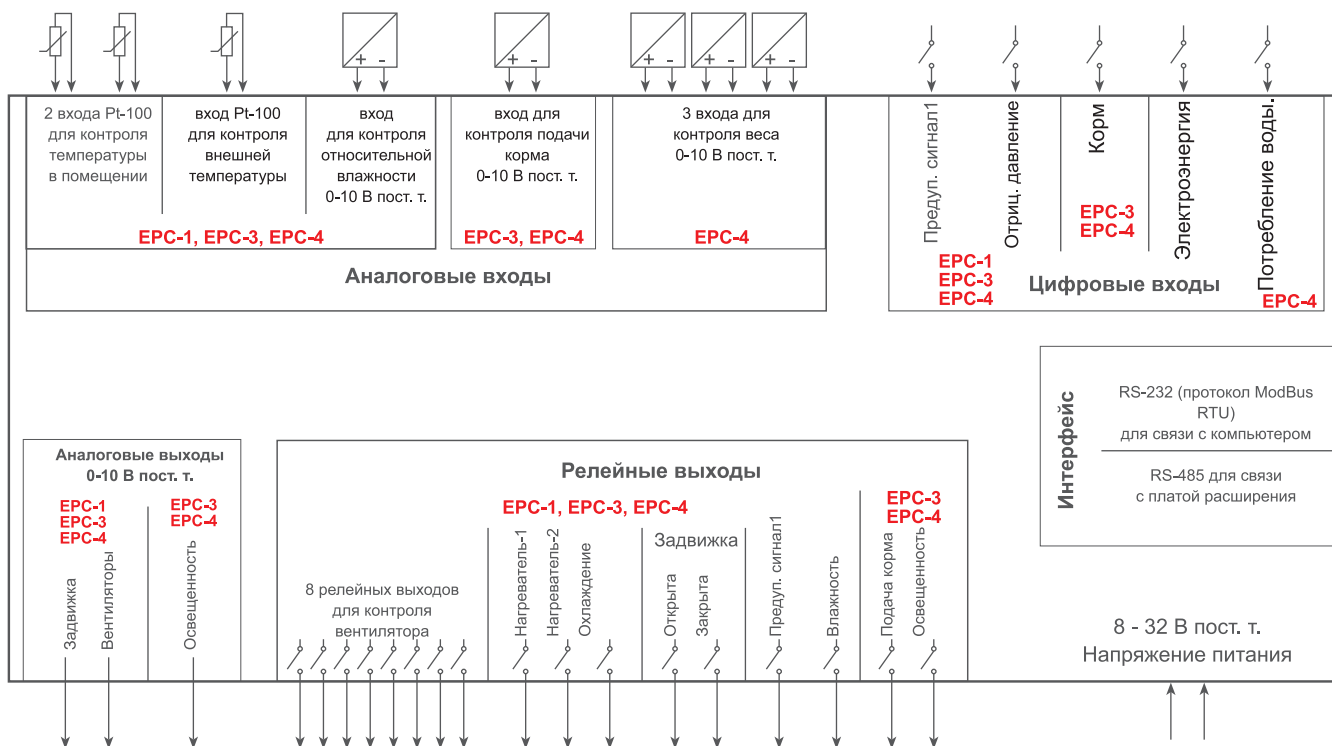
8 параметров контроля вентиляции с релейными выходами и аналоговым выходом,

Контроль открытия/закрытия задвижки с релейными выходами и аналоговым выходом,

Взвешивание животных на весах, которых может быть установлено в помещении до 3 штук,

Ежедневная запись и регистрация данных о взвешивании животных на 3 весах...





Функции	EPC-1	EPC-3	EPC-4
Возрастная кривая	+	+	+
Последов. интерфейсы RS-232 / RS-485 (протокол ModBus RTU)	+	+	+
Измерение температуры в помещении Pt-100 вход -1	+	+	+
Измерение температуры в помещении Pt-100 вход -2	+	+	+
Измерение внешней температуры Pt-100 вход -3	+	+	+
8 релейных выходов для вентиляторов	+	+	+
Аналоговый выход для вентиляторов 0-10 В пост. т.	+	+	+
Релейные выходы Нагреватель-1 и Нагреватель-2	+	+	+
Релейные выходы охлаждения	+	+	+
Релейный выход аварийного сигнала и 2 аварийных входа	+	+	+
Релейный выходы открытия/закрытия задвижки	+	+	+
Аналоговый выход контроля задвижки 0-10 В пост. т.	+	+	+
Релейный выход контроля влажности и измерения отн. влажности	+	+	+
Релейный выход контроля подачи корма и взвешивания корма		+	+
Аналоговый выход контроля освещенности 0-10 В пост. т.		+	+
Регистрация потребления пищи		+	+
Кривые освещенности и релейный выход контроля освещенности		+	+
Входы измерения (сигн.) и регистр. потребл. воды и электроэнергии			+
3 входа измерения и регистрации веса животных		+	



#### ПОТРЕБЛЕНИЕ ВОДЫ

03.07.08 02.11.27  
 СБРОС ПОТРЕБ.: НЕТ  
 ЕЖЕДН. ПОТРЕБЛ.: 430Л  
 ОБЩ. ПОТРЕБЛ.: 15316Л  
 КОЛ-ВО ДНЕЙ: 12

#### ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

03.07.08 02.11.28  
 СБРОС ПОТРЕБ.: НЕТ  
 ЕЖЕДН. ПОТРЕБ.: 15 КВ/Ч  
 ОБЩ. ПОТРЕБЛ.: 5018 КВ/Ч  
 КОЛ-ВО ДНЕЙ: 12

#### РЕГИСТР. ДАННЫХ ВЗВЕШ.

03.07.08 02.11.26  
 ТАРА: НЕТ  
 СБРОС ЖУРНАЛА: НЕТ  
 СРЕДН. ЗАРЕГ.: 151 ГР  
 СРЕД. ПРЕД. ДНЯ: 143 ГР  
 ОБЩ. ВЕС: 980 ГР  
 КОЛ-ВО ДНЕЙ: 12

03.07.08 02.11.27  
 ВНУТР. 20,2°C  
 ВНЕШН. 12,1°C  
 ДЕНЬ ОКГ  
 КОРМЛЕНИЯ -5 КРИВАЯ

03.07.08 02.11.27  
 ВНУТР. 20,2°C  
 ПОМЩ. 1 20,2°C  
 ПОМЩ. 2 30,4°C  
 ДЕНЬ 65%  
 КОРМЛЕНИЯ -5 КРИВАЯ

КОНТРОЛЬ СИСТЕМЫ  
 УСТ. КРИВ. Т-РЫ: 20,0°C  
 ТЕМП. ПОМЩ. 1: 15,1°C  
 ТЕМП. ПОМЩ. 2: 19,4°C  
 ВНЕШН. ТЕМП.: 25,3°C  
 МАКС. КРИВ. ВЕНТ.: 8%00  
 МИН. КРИВ. ВЕНТ.: 0%00  
 ВЕНТИЛЯЦИЯ: 0%00

#### МАКС. И МИН. ЗНАЧ. 1

ВНУТР. МИН.: 20,2°C  
 ВРЕМЯ: 02:11  
 ВНУТР. МАКС.: 30,4°C  
 ВРЕМЯ: 13:21

#### СОБЫТИЯ

СОБЫТИЕ 1  
 04.07.2008 11:07:03

УСТ. ЗНАЧ.  
 ПРЕДУПРЕДИТ. СИГНАЛА  
 АБСОЛЮТН. МИН.: 16,0°C  
 АБСОЛЮТН. МАКС.: 38,0°C  
 РАЗНИЦА: 6,0°C  
 ТИП: БЕЗ ПРЕДОХР.

#### ТЕХНОЛОГИЧ. ВЫХОДЫ

НАГРЕВАНИЕ 1: 43%  
 НАГРЕВАНИЕ 2: 65%  
 ОХЛАЖДЕНИЕ: 5%  
 ВЛАЖНОСТЬ: 23%  
 ВЕНТИЛЯЦИЯ: 5%00  
 ЗАДВИЖКА: 1%00  
 АНАЛОГ. ОСВЕЩЕНИЕ: 10%

#### УСТ. ЗНАЧЕНИЯ

ВНУТР. ТЕМП.: 20,0°C  
 ТЕМП. НАГР.: -2,0°C  
 ТЕМП. ОХЛ.: -1,0°C  
 ВЛАЖНОСТЬ: 20%  
 МИН. ВЕНТ.: 0%00  
 МАКС. ВЕНТ.: 8%00  
 ДЕНЬ: -5

#### ФАКТОР ВЛИЯНИЯ 1

F.L.O.T/МИН. ВЕНТ.: НЕТ  
 T.L.O.T/МИН. ВЕНТ.: -25,0  
 МАКС. ВЕНТ. ОХЛАЖД.: 8%00  
 F.L.O.T/T.OFF.: НЕТ  
 T.L.O.T/T.OFF.: -25,0

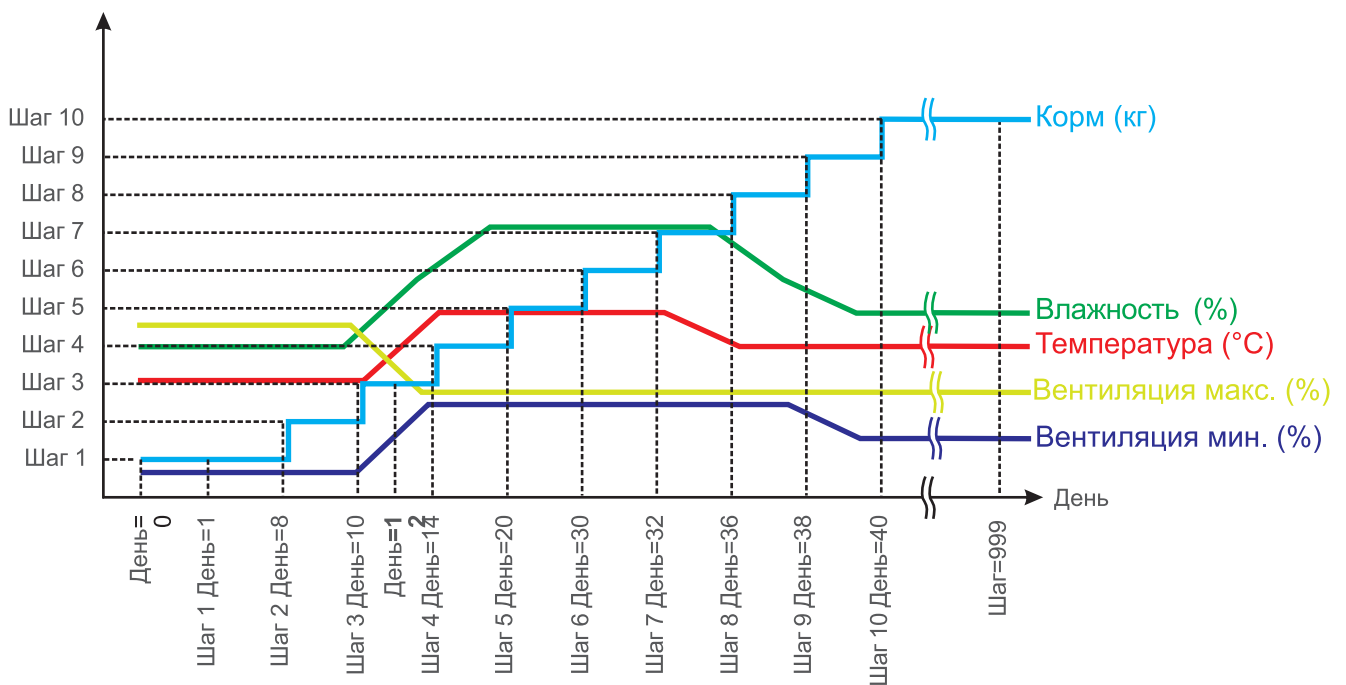
### Что такое “возрастная кривая”?:

Оптимальная температура, уровень вентиляции, влажности, кормление и освещенность изменяются каждый день. ЕРС предлагает автоматическую регулировку оптимальных значений в зависимости от заданных параметров, которые представлены на страницах “УСТАНОВЛЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ КРИВОЙ”. Эта функция называется “ВОЗРАСТНАЯ КРИВАЯ”.

УСТАНОВЛЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ КРИВОЙ	
ШАГ КРИВОЙ:	1
ДЕНЬ :	1
ТЕМП. В ПОМЕЩ.:	33.0°C
МИН. ВЕНТИЛЯЦИЯ:	0%01
МАКС. ВЕНТИЛЯЦИЯ:	1%00
ВЛАЖНОСТЬ :	65%

ПАРАМЕТРЫ КОРМЛЕНИЯ	
ШАГ КРИВОЙ 1	
Ч:М	КОРМ<КГ>
Y1: 06:00	150
Y2: 10:00	200
Y3: 12:00	100
Y4: 19:00	100
Y5: 22:00	200

ПАРАМЕТРЫ ОСВЕЩЕННОСТИ		
ШАГ КРИВОЙ 1		
Ч:М	Ч:М	ВЫХ%
A1: 04:00	02:00	20
A2: 07:00	01:00	40
A3: 08:30	01:30	50
A4: 16:00	00:00	0
A5: 21:00	02:00	100



### Племенная птица

Выращивание племенного стада для производства мясных цыплят и несушек



### Мясные цыплята

Производство цыплят для получения мяса превосходного качества



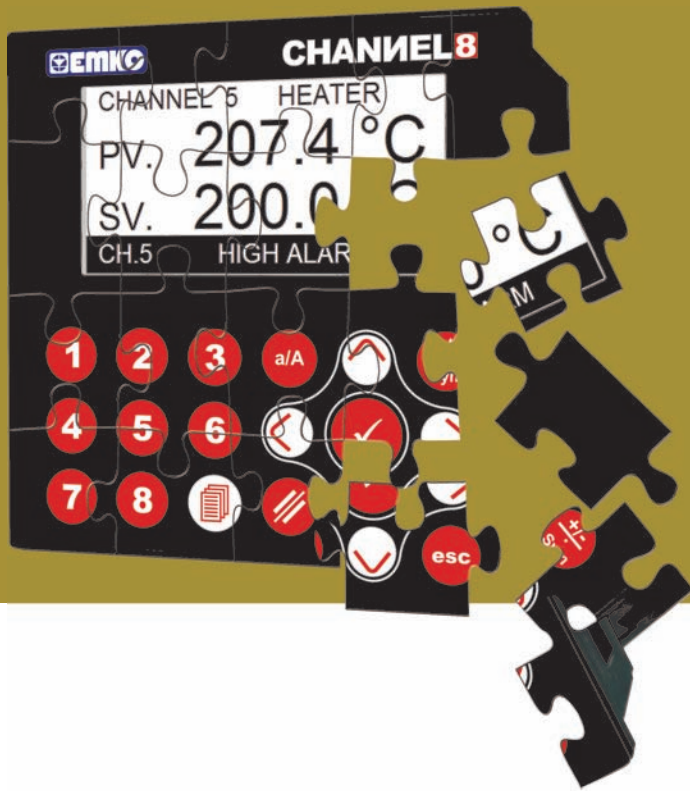
### Несушки

Производство яиц





# Для самостоятельной сборки



USB



ETHERNET



ModBus

## **CHANIЕL8** 8-канальный сканер

## **PIDQuadro** 4-зонный ПИД-регулятор

## **Confree** Контроллер охлаждения

## **turnstile** Контроллер намоточного устройства

Промышленный программируемый логический контроллер (PLC) специализированного применения со встроенной панелью оператора

- Мы выполняем программирование логических контроллеров под нужды клиентов,
- PLC и HMI (устройство управления и контроля) в одном блоке
- Запись данных на USB-накопители с использованием компьютерного ПО
- Передача данных по сети Ethernet
- Связь через последовательный интерфейс RS-232 или RS-485
- Стандартный протокол связи ModBus RTU
- Объединение в общую сеть различных устройств с возможностью придания им статуса главный/подчиненный
- Индивидуальный дизайн раскладки кнопок передней панели и отображения на дисплее
- Установка панели размером 96x96 мм
- Легкая настройка для различных приложений при помощи выбираемых модулей ввода/вывода (I/O)
- 6 модулей входа и 7 модулей выхода для индивидуальной настройки устройства
- Дистанционное программирование через сеть Ethernet
- Связь с внешними панелями HMI
- Индивидуальная настройка для различных приложений

# Всевозможные сферы применения для производителей оборудования

Серия промышленных программируемых логических контроллеров специализированного применения EPLC-96 со встроенной панелью оператора могут применяться для всех типов процессов. Просто укажите необходимую сферу применения, и мы разработаем индивидуальную конструкцию устройства для ваших задач...

Примеры некоторых сфер применения

## CHANIEL 8 8-канальный сканер



### 8-канальный сканер

8 входов Pt-100, различные заданные значения для каждого канала, релейный выход или выход предупредительного сигнала транзистора для каждого канала, низкий, высокий сигналы тревоги и сигнал тревоги широкого диапазона для каждого канала. Запись данных на USB-накопитель, объединение в сеть различных устройств через последовательный интерфейс RS-485.

#### Применение:

Отображение температуры для 8 различных зон, запись данных, отопление, вентиляция и системы терморегулирования, нагрев/охлаждение, автоматизация камер охлаждения и сушки.

## PIDQuadro 4-зонный ПИД-регулятор



### 4-зонный ПИД-регулятор

4 универсальных входа термодпар, заданное значение для каждой зоны, 2 релейных или транзисторных выхода для каждой зоны, низкий и высокий сигналы тревоги для каждой зоны, дополнительный аналоговый выход для каждой зоны, запись данных на USB-накопитель, объединение в сеть различных устройств через последовательный интерфейс RS-485.

#### Применение.

Туннельная печь с конвертером, упаковочные машины, экструдер, текстильный станок RAM, устройства для стерилизации и пастеризации, контроль парообразования при помощи приводного клапана.

# Контроллеры OEM

## Контроллер охлаждения

4 входа Pt-100, управление 4 компрессорами, синхронизация компрессоров, низкое/высокое давление, измерение давления масла и обнаружение неисправностей, выход аварийного сигнала, запись 20 последних событий, установка рабочих интервалов для компрессора, языки интерфейса: турецкий, английский и русский.

**Confree**

Контроллер охлаждения

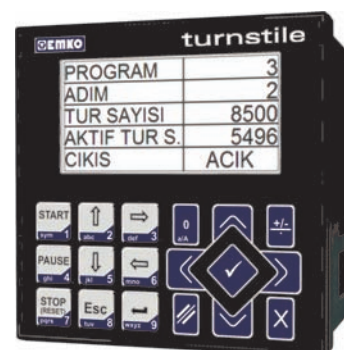


## Контроллер намоточного устройства

Вход кругового датчика, входы и кнопки "Запуск", "Стоп/Повторный пуск", "Пауза". Выход управления двигателем, можно установить 50 различных характеристик трансформатора, 18 этапов для каждой программы, интерфейсы RS-232 и CanBus, протокол последовательного интерфейса ModBus RTU.

**turnstile**

Контроллер намоточного устройства



## Контроллер вашего устройства

Просто укажите свою сферу применения и опишите требования к системе, Компания EMKO Elektronik обладает 25-летним опытом и сможет разработать индивидуальный блок управления для вашей системы.



# Неограниченная СВЯЗЬ



**Запись данных через интерфейс USB 2.0,**  
Запись выбранных технологических параметров  
Запись в заданные периоды отсчетов.



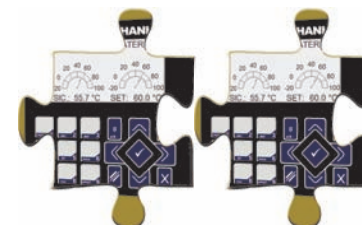
**Дистанционное управление через сеть Ethernet**  
Протокол TCP-IP и протокол верхнего уровня ModBus  
Статический и динамический IP-адрес  
**Дистанционное управление через сети Интернет,**  
Intranet или локальную сеть  
Может интегрироваться с различным программным  
обеспечением SCADA (система контроля и сбора данных).



**Связь через последовательный интерфейс RS-232**  
**со стандартным протоколом ModBus RTU**  
Визуализация и программирование при помощи  
компьютерного ПО



**Последовательная сеть RS-485,**  
Объединение в общую сеть различных устройств через  
последовательный интерфейс RS-485



**Расширение через шину CanBus,**  
Дополнительные модули расширения ввода/вывода (I/O )  
могут быть подключены к устройству, чтобы увеличить  
количество разъемов ввода/вывода

# Технические характеристики

## Модуль выхода типа T,

- 11 изолированных выходов транзистора PNP (источник)
- 2 выхода PWM

## Модуль выхода типа U,

- 11 изолированных выходов транзистора PNP (источник)
- 2 выхода PWM
- 1 аналоговый выход 0-10 В пост. т. или 0-20 мА пост. т.

## Модуль выхода типа V,

- 11 изолированных выходов транзистора PNP (источник)
- 2 выхода PWM
- 2 аналоговых выхода 0-10 В пост. т. или 0-20 мА пост. т.

## Модуль выхода типа W,

- 2x5 релейных выходов NO (общее соединение)

## Модуль выхода типа X,

- 2x5 релейных выходов NO (общее соединение)
- 1 аналоговый выход 0-10 В пост.т. или 0-20 мА пост.т.

## Модуль выхода типа Y,

- 6 релейных выходов NO (общее соединение)

## Модуль выхода типа Z,

- 5 релейных выходов NO
- 1 аналоговый выход 0-10 В пост. т. или 0-20 мА пост. т.

## Модуль входа типа A

- 12 выбираемых изолированных входов NPN/PNP
- 2 входа быстрого счетчика

## Модуль входа типа B

- 9 выбираемых изолированных цифровых входов NPN/PNP
- 2 входа быстрого счетчика
- 1 универсальных аналоговых входа

## Модуль входа типа C

- 4 выбираемых изолированных входов NPN/PNP
- 1 вход быстрого счетчика
- 4 изолированных входов термодары

## Модуль входа типа E

- 4 выбираемых изолированных цифровых входов NPN/PNP
- 1 вход быстрого счетчика
- 4 аналоговых входов, выбираемых DIP-переключателем

## Модуль входа типа G

- 3 выбираемых изолированных цифровых входов NPN/PNP
- 1 вход быстрого счетчика
- 8 x 2 проводных входов Pt-100

## Модуль входа типа H

- 3 изолир. цифровых входов выбора NPN/PNP
- 1 вход быстрого счетчика
- 8 аналоговых входов, выбираемых DIP-переключателем

## Характеристики

<b>Размеры</b>	: 96 x 96 x 87,5 мм, монтаж. панель 1/4 DIN 43700, размер панели 92 x 92 мм
<b>Класс защиты</b>	: NEMA 4X (спереди IP65, сзади IP20)
<b>Вес</b>	: 400 г
<b>Рабочая температура</b>	: От 0 до +50°C
<b>Температура хранения</b>	: От -20°C до +70°C
<b>Относ. влажность</b>	: Макс. 90% (без образования конденсата)
<b>Потребл. электроэнергии для модулей входа</b>	: 5 Вт (24 В пост. т., +/-15%)
<b>для модулей выхода</b>	: 2 Вт (12 или 24 В пост. т.), Дополн. потребл. электроэнергии 24 Вт для каждого выхода транзистора
<b>Аналоговые входы</b>	: TC, RTD, напряжение/ток
<b>Входы термодары</b>	: L (DIN43710), J,K,R,S (IEC584.1, ITS90), C (ITS90) Pt-100 (IEC751, ITS90)
<b>Напряж. на входе (В пост. т.)</b>	: 0...50 мВ пост. т., 0...10 В пост. т.
<b>Сила тока на входе (мА пост. т.)</b>	: 0...20 мА пост. т.
<b>Точность</b>	: +/-0,25% полной шкалы для термодары, термосопротивления и измер. напряжения 0,70% полной шкалы для измер. силы тока
<b>Компенсация холодного спая</b>	: +/- 0,1°C/1°C автоматич.
<b>Компенсация линии</b>	: макс. 10 Ом
<b>Защита прерыв. датчика</b>	: Высокая
<b>Период считывания</b>	: 30 мс (для каждого канала)
<b>Период считывания для</b>	: 30 кГц счетчик отдельного канала
<b>Вход быстрого счетчика</b>	: 20 кГц двойной, кодовый счетчик 30 кГц считывание частоты
<b>Цифровые выходы</b>	: Изолир. релейные и транзисторные выходы
<b>Выходы транзистора</b>	: 500 В изолир. PNP, макс. 1 А при 24 В пост. т.
<b>Выходы реле</b>	: 3 А при 250 В пер. т. резист. нагр. (тип выхода W и X) 5 А при 250 В пер. т. резист. нагр. (тип выхода Y & Z)
<b>Аналоговые выходы</b>	: 0...20 мА пост. т. и/или 0...10 В пост. т. (макс. 10 мА)
<b>Коммуникационные порты</b>	: 500 В изол. интерфейс RS-485 (протокол ModBus RTU) 1500 В изол. сеть Ethernet (прот. ModBus RTU)
<b>Дисплей</b>	: Графический ЖК с разрешением 128x64 пикс.

Соответствие стандартам:  

EPLC-96  
(96x96 размер DIN)

A	BC	D	E	/	FG	HI	/	U	V	W	Z
0	00	0		/			/	0	0	0	0

<b>E</b>	Дополнительная связь
<b>0</b>	None
<b>1</b>	USB
<b>2</b>	RS485
<b>3</b>	Ethernet
<b>4</b>	Ethernet + USB
<b>5</b>	RS-485 + USB
<b>FG</b>	Модуль входа
<b>A0</b>	Модуль входа типа A
<b>B0</b>	Модуль входа типа B
<b>C0</b>	Модуль входа типа C
<b>E0</b>	Модуль входа типа E
<b>G0</b>	Модуль входа типа G
<b>H0</b>	Модуль входа типа H
<b>HI</b>	Модуль выхода
<b>T0</b>	Модуль выхода типа T
<b>U1</b>	Модуль выхода типа U, (0-10 В пост. т.)
<b>U2</b>	Модуль выхода типа U, (0-20 мА пост. т.)
<b>V1</b>	Модуль выхода типа V, (0-10 В пост. т.)
<b>V2</b>	Модуль выхода типа V, (0-20 мА пост. т.)
<b>V3</b>	Модуль выхода типа V, (0-10 В пост. т. + 0-20 мА пост.т.)
<b>W0</b>	Модуль выхода типа W
<b>X1</b>	Модуль выхода типа X, (0-10 В пост. т.)
<b>X2</b>	Модуль выхода типа X, (0-20 мА пост. т.)
<b>Y0</b>	Модуль выхода типа Y
<b>Z1</b>	Модуль выхода типа Z, (0-10 В пост. т.)
<b>Z2</b>	Модуль выхода типа Z, (0-20 мА пост. т.)