іальный регулятор с универсальным входом и RS-485

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ
+7 (495) 258-80-83
БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК
8 800 350-70-37
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ
УЛ. ГИЛЯРОВСКОГО, ДОМ 51
РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18
ZAKAZ@ESKOMP.RU

Описание ОВЕН ТРМ202

Терморегулятор ОВЕН ТРМ202 – аналог ОВЕН 2ТРМ1 с интерфейсом RS -485.

Применяется для измерения, регистрации или регулирования температуры теплоносителей и различных сред в холодильной технике, сушильных шкафах, печах различного назначения, пастеризаторах и другом технологическом оборудовании, а также для измерения других физических параметров (веса, давления, влажности и т. п.).

Прибор выпускается в 4-х типах корпусов: настенном Н, щитовых Щ1, Щ2 и новом эргономичном корпусе Н2

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИЗМЕРИТЕЛЯ-РЕГУЛЯТОРА ТРМ202

- Два универсальных входа для подключения широкого спектра датчиков температуры, давления, влажности и др. Можно подключать два датчика разного типа
- Два независимых канала регулирования измеряемых величин по двухпозиционному закону или аналоговому П-закону
- Регулирование и одновременная регистрация измеряемой величины при установке ЦАП 4…20 мА в качестве второго выходного устройства
- Одноканальное трехпозиционное регулирование (с двумя разными уставками)
- Вычисление и регулирование разности измеряемых величин
- Вычисление и индикация квадратного корня из измеряемой величины (например, для регулирования мгновенного расхода)
- Встроенный интерфейс RS -485 (протокол ОВЕН, Modbus ASCII/RTU)
- Конфигурирование на ПК или с лицевой панели прибора
- Быстрый доступ к изменению уставок с лицевой панели прибора
- Уровни защиты настроек прибора для разных групп специалистов

Характеристики ОВЕН ТРМ202

ПИТАНИЕ

Напряжение питания	90…245 В переменного тока
Частота напряжения питания	47...63 Гц

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ВХОДЫ

Количество универсальных входов	2
Типы входных датчиков и сигналов	см. таблицу «Характеристики измерительных датчиков»
Время опроса входа	1 с
Входное сопротивление при подключении источника сигнала:	
– тока	100 Ом ± 0,1 % (при подключении внешнего резистора)
– напряжения	не менее 100 кОм
Предел допустимой основной погрешности:	
– для термометров сопротивления	±0,25 %
– для остальных видов сигналов	±0,5 %

ВЫХОДЫ

Количество выходных устройств	2

ИНТЕРФЕЙС СВЯЗИ

Тип интерфейса	RS-485
Скорость передачи данных	2.4; 4.8; 9.6; 14.4; 19.6; 28.8; 38.4; 57.6; 115.2 кбит/с
Тип кабеля	экранированная витая пара
Протокол передачи данных	ОВЕН, Modbus RTU, Modbus ASCII

КОРПУС

Габаритные размеры и степень защиты корпуса	
Щитовой Щ1	96×96×70 мм, IP54*
Щитовой Щ2	96×48×100 мм, IP54*
Настенный Н	130×105×65 мм, IP44
Настенный Н2	150×105×35 мм, IP20
* со стороны передней панели	

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫХОДНЫХ УСТРОЙСТВ

Обозн.	Тип выходного устройства (ВУ)	Электрические характеристики
Р	электромагнитное реле	8 А при 220 В, cos φ > 0,4
К	транзисторная оптопара структуры n–p–n типа	400 мА при 60 В пост. тока
С	симисторная оптопара	50 мА при 240 В (пост. откр. симистор) или 0,5 А (симистор вкл. с частотой не более 50 Гц и tимп. = 5 мс)
И	цифроаналоговый преобразователь «параметр–ток 4…20 мА»	нагрузка 0…1000 Ом, напряжение питания 10...30 В пост. тока
У	цифроаналоговый преобразователь «параметр–напряжение 0...10 В»	нагрузка не менее 2 кОм, напряжение питания 15...32 В
Т	выход для управления твердотельным реле	выходное напряжение 4...6 В, макс. выходной ток 50 мА

ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ДАТЧИКОВ

Код in.t	Тип датчика	Диапазон измерений
r385	ТСП50 W100 = 1.385	–200…+750 °С
r.385	ТСП100 W100 = 1.385 (Pt 100)	–200…+750 °С
r391	ТСП50 W100 = 1.391	–200…+750 °С
r.391	ТСП100 W100 = 1.391	–200…+750 °С
r-21	ТСП гр. 21 (R0=46 Ом, W100 = 1.391)	–200…+750 °С
r426	ТСМ50 W100 = 1.426	–50…+200 °С
r.426	ТСМ100 W100 = 1.426	–50…+200 °С
r-23	ТСМ гр. 23 (R0=53 Ом, W100 = 1.426)	–50…+200 °С
r428	ТСМ50 W100 = 1.428	–190…+200 °С
r.428	ТСМ100 W100 = 1.428	–190…+200 °С
E_A1	термопара ТВР (А-1)	0…+2500 °С
E_A2	термопара ТВР (А-2)	0…+1800 °С
E_A3	термопара ТВР (А-3)	0…+1800 °С
E_ _b	термопара ТПР (В)	+200…+1800 °С
E_ _J	термопара ТЖК (J)	–200…+1200 °С
E_ _K	термопара ТХА (К)	–200…+1300 °С
E_ _L	термопара ТХК (L)	–200…+800 °С
E_ _n	термопара ТНН (N)	–200…+1300 °С
E_ _r	термопара ТПП (R)	0…+1750 °С
E_ _S	термопара ТПП (S)	0…+1750 °С
E_ _t	термопара ТМК (Т)	–200…+400 °С
i 0_5	ток 0…5 мА	0…100 %
i 0.20	ток 0…20 мА	0…100 %
i 4.20	ток 4…20 мА	0…100 %
U-50	напряжение –50…+50 мВ	0…100 %
U0_1	напряжение 0…1 В	0…100 %

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха	+1...+50 °С
Атмосферное давление	86...106,7 кПа
Относительная влажность воздуха (при +35 °С)	30...80 %

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ВХОДЫ ПРИБОРА ТРМ202

Терморегулятор ТРМ202 имеет два универсальных входа для подключения измерительных датчиков:

- термопреобразователей сопротивления типа ТСМ или ТСП 50/100, Pt100;
- термопар ТХК, ТХА, ТНН, ТЖК, ТПП(S), ТПП(R), ТВР(А-1, 2, 3), ТПР(В), ТМК(Т);
- активных датчиков с унифицированным сигналом тока 0...5 мА, 0(4)...20 мА или напряжения -50...+50 мВ, 0...1 В.

ВЫЧИСЛЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ ОТ ВХОДНЫХ ВЕЛИЧИН

В ОВЕН ТРМ202 имеется вычислитель квадратного корня из значения входного сигнала. Используется с датчиками, имеющими квадратичную выходную характеристику (при измерении мгновенного расхода жидкости или газа).

Вычислитель разности вычисляет разность значений с 1-го и 2-го входов, которая по выбору пользователя может поступать на ЛУ1 или ЛУ2.

ЛОГИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА ОВЕН ТРМ202 (ЛУ)

Терморегулятор ОВЕН ТРМ202 имеет два логических устройства (ЛУ), для каждого из которых пользователь может задавать входную величину:

- измеренное на входе 1 значение;
- измеренное на входе 2 значение;
- разность значений с 1-го и 2-го входов.

Каждое логическое устройство может работать в одном из 3-х режимов:

- двухпозиционный регулятор (компаратор, устройство сравнения);
- аналоговый П-регулятор;
- измеритель-регистратор.

Режим работы каждого ЛУ определяется типом соответствующего ему выходного устройства (ВУ).

Для работы ЛУ в режиме компаратора требуется выходное устройство ключевого типа (реле, транзисторный ключ, оптосимистор, выход для управления внешним твердотельным реле).

Для работы в режиме П-регулятора требуется цифроаналоговый преобразователь с выходным сигналом 4...20 мА или 0...10 В.

Для работы в режиме измерителя-регистратора требуется цифроаналоговый преобразователь с выходным сигналом 4...20 мА.

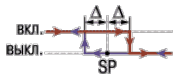
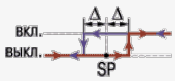
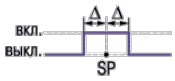
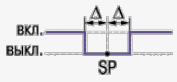
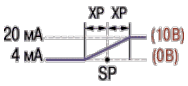
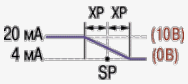
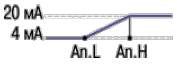
ВЫХОДНЫЕ УСТРОЙСТВА ПРИБОРА ОВЕН ТРМ202

В терморегулятор ОВЕН ТРМ202 устанавливаются два выходных устройства ВУ1 и ВУ2, жестко закрепленных за логическими устройствами. В различных сочетаниях могут быть установлены выходные устройства следующих типов:

- электромагнитное реле 8 А;
- транзисторная оптопара;
- симисторная оптопара;
- логический выход для управления внешним твердотельным реле;
- цифроаналоговый преобразователь выходного сигнала ЛУ в ток 4...20 мА (с питанием от внешнего источника);
- цифроаналоговый преобразователь выходного сигнала ЛУ в напряжение 0...10 В (с питанием от внешнего источника).

Тип выходных устройств 1 и 2 терморегулятора выбирается пользователем при заказе.

РЕЖИМЫ РАБОТЫ ЛОГИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ (ЛУ1, ЛУ2)

Параметры	Режим работы ЛУ1 (ЛУ2)	Тип ВУ1 (ВУ2)	Диаграмма работы ВУ
CmP1(2)=00	Регулятор выключен	–	–
CmP1(2)=01	Двухпозиционный регулятор: прямой гистерезис («нагреватель»)	ключевое (Р, К, С, Т)	
CmP1(2)=02	Двухпозиционный регулятор: обратный гистерезис («холодильник»)	ключевое (Р, К, С, Т)	
CmP1(2)=03	Двухпозиционный регулятор: П-образная логика (срабатывание при входе в границы)	ключевое (Р, К, С, Т)	
CmP1(2)=04	Двухпозиционный регулятор: U-образная логика (срабатывание при выходе за границы)	ключевое (Р, К, С, Т)	
dAC1(2)=o CtL1(2)=HEAt	Аналоговый П-регулятор: обратное управление («нагреватель»)	ЦАП 4...20 мА или 0...10 В (И, У)	
dAC1(2)=o CtL1(2)=CooL	Аналоговый П-регулятор: прямое управление («холодильник»)	ЦАП 4...20 мА или 0...10 В (И, У)	
dAC1(2)=Pv	Измеритель-регистратор	ЦАП 4...20 мА (И)	

Примечание. SP – уставка, – гистерезис (параметр HYS), XP – полоса пропорциональности П-регулятора.

УСТАНОВКА ВРЕМЕННЫХ ЗАДЕРЖЕК СРАБАТЫВАНИЯ ВЫХОДНОГО УСТРОЙСТВА ПРИБОРА

При работе ЛУ в режиме компаратора имеется возможность задания:

- времени задержки включения ВУ;
- времени задержки выключения ВУ;
- минимального времени удержания ВУ во включенном состоянии.
- минимального времени удерживания ВУ в выключенном состоянии.

Комплектация ОВЕН ТРМ202

1 Прибор ТРМ202
2 Комплект крепежных элементов
3 Паспорт и гарантийный талон
4 Руководство по эксплуатации
5 Комплект резисторов (поставляется по отдельному заказу) 100 ОМ, 10 шт.
6 Комплект резисторов (поставляется по отдельному заказу) 100 ОМ, 50 шт.
7 Методика поверки (по требованию заказчика)

Примечание - Изготовитель оставляет за собой право внесения дополнений в комплектность изделия.

© 2012-2025, ЭСКО
Контрольно измерительные
приборы и оборудование

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ
+7 (495) 258-80-83