



ТРМ202 измеритель-регулятор двухканальный с RS-485



Терморегулятор ОБЕН ТРМ202 – аналог ОБЕН 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 корпусах 3-х типов: настенном Н и щитовых Щ1, Щ2.

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
- Встроенный интерфейс RS -485 (протокол ОБЕН, 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

Технические характеристики

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:	
– при использовании преобразователя термоэлектрического (термопары)	±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	ОБЕН, Modbus RTU, Modbus ASCII



Габаритные размеры и степень защиты корпуса

Щитовой Щ1	96x96x70 мм, IP54*
Щитовой Щ2	96x48x100 мм, IP54*
Настенный Н	130x105x65 мм, IP44
Настенный Н2	150x105x35 мм, IP20

* со стороны передней панели

Характеристики выходных устройств

Обозн.	Тип выходного устройства (ВУ)	Электрические характеристики
Р	электромагнитное реле	8 А при 220 В, $\cos \varphi > 0,4$
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 тимп. = 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

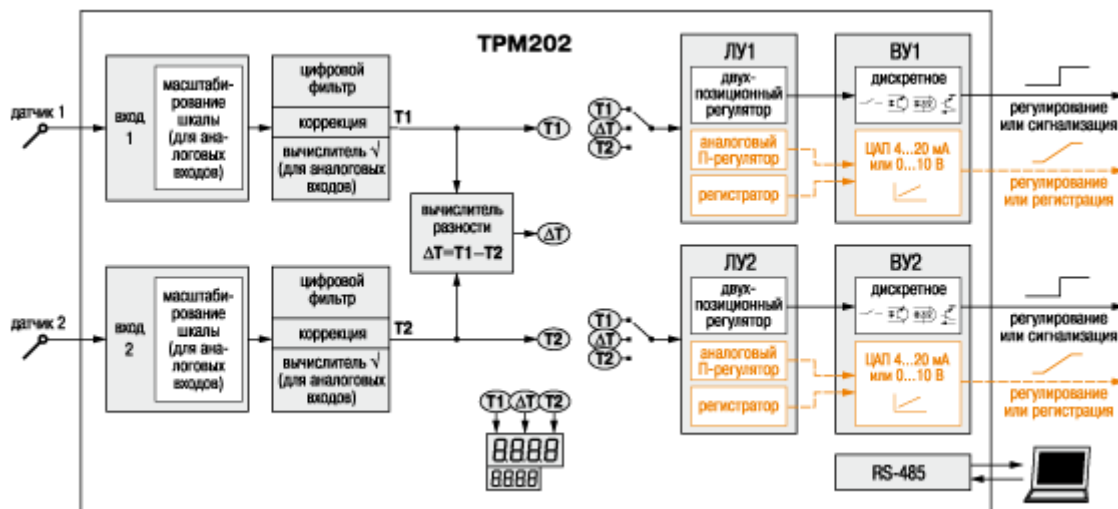
Код in.t	Тип датчика	Диапазон измерений
r385	ТСП50 W100 = 1.385	-200...+750 °C
r.385	ТСП100 W100 = 1.385 (Pt 100)	-200...+750 °C
r391	ТСП50 W100 = 1.391	-200...+750 °C
r.391	ТСП100 W100 = 1.391	-200...+750 °C
r-21	ТСП гр. 21 (R0=46 Ом, W100 = 1.391)	-200...+750 °C
r426	ТСМ50 W100 = 1.426	-50...+200 °C
r.426	ТСМ100 W100 = 1.426	-50...+200 °C
r-23	ТСМ гр. 23 (R0=53 Ом, W100 = 1.426)	-50...+200 °C
r428	ТСМ50 W100 = 1.428	-190...+200 °C
r.428	ТСМ100 W100 = 1.428	-190...+200 °C
E_A1	термопара ТВР (А-1)	0...+2500 °C
E_A2	термопара ТВР (А-2)	0...+1800 °C
E_A3	термопара ТВР (А-3)	0...+1800 °C
E__b	термопара ТПР (В)	+200...+1800 °C
E__J	термопара ТЖК (J)	-200...+1200 °C
E__K	термопара ТХА (K)	-200...+1300 °C
E__L	термопара ТХК (L)	-200...+800 °C
E__n	термопара ТНН (N)	-200...+1300 °C
E__r	термопара ТПП (R)	0...+1750 °C
E__S	термопара ТПП (S)	0...+1750 °C
E__t	термопара ТМК (T)	-200...+400 °C
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 °C
Атмосферное давление	86...106,7 кПа
Относительная влажность воздуха (при +35 °C)	30...80 %



Функциональная схема прибора



Элементы управления

Два цифровых индикатора работают в одном из трех режимов:

1. Верхний индикатор отображает текущее значение регулируемой величины (T1, T2, ΨT), нижний индикатор – значение ее уставки.
Каналы переключают вручную кнопкой «ПРОГ.».
2. То же, но каналы переключаются автоматически каждые 6 с.
3. Индикаторы одновременно отображают текущие значения двух регулируемых величин.
При нажатии кнопки «ПРОГ.» прибор переходит в режим 1.

В режиме ПРОГРАММИРОВАНИЕ цифровые индикаторы отображают название и значение программируемого параметра.

Светодиоды «ЛУ1» и «ЛУ2» показывают, для какого канала регулирования отображена информация на цифровых индикаторах.

Светодиоды «K1» и «K2» светятся, когда включено выходное устройство 1 или 2.

Светодиод «RS» светится, когда прибор осуществляет обмен данными по сети RS-485.

Функции кнопок	
	Кнопками и можно корректировать значение уставки непосредственно в процессе работы (если снята защита от изменения уставок).
	Кнопка осуществляет: вход в МЕНЮ программирования; вход в нужную группу параметров; циклическое пролистывание параметров в группе (при каждом нажатии кнопки значение текущего параметра записывается в память);
	Кнопки служат для: перехода между пунктами МЕНЮ; увеличения и уменьшения значения параметра.
	В некоторые группы параметров можно попасть только через пароль, который набирается после одновременного нажатия трех.

Комплект поставки:

- Прибор TRM202
- Комплект крепежных элементов
- Паспорт и руководство по эксплуатации
- Гарантийный талон



Карта заказа

TRM202-X.XX

Тип корпуса:

- Щ1** – щитовой, 96x96x70 мм, IP54
- Щ2** – щитовой, 96x48x100 мм, IP54
- Н** – настенный, 130x105x65 мм, IP44
- Н2** – настенный. 150x105x35 мм. IP20

Выходы 1 и 2:

- Р** – электромагнитное реле 8 А 220 В
- К** – транзисторная оптопара структуры п–р–п-типа 400 мА 60 В
- С** – симисторная оптопара 50 мА 240 В для управления однофазными нагрузками
- И** – цифроаналоговый преобразователь «параметр–ток 4...20 мА»
- У** – цифроаналоговый преобразователь «параметр–напряжение 0...10 В»
- Т** – выход 4...6 В 50 мА для управления твердотельным реле