

ТРМ10 Обновленный ПИД-регулятор с RS-485.



ТРМ10-Н.У2 обновленный
ПИД-регулятор с RS-485



ОВЕН ТРМ10.У2
в щитовом корпусе Щ1



ТРМ10-Щ2.У2 обновленный
ПИД-регулятор с RS-485



ТРМ10-Щ5.У2 обновленный
ПИД-регулятор с интерфейсом RS-485



ТРМ10-Д.У2 обновленный
ПИД-регулятор с интерфейсом RS-485

ТРМ10 – промышленный ПИД-регулятор, предназначенный для измерения, регистрации, контроля аварий или автоматического регулирования температуры и других физических параметров по одному каналу. Прибор зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений и может применяться на промышленных объектах, подконтрольных Ростехнадзору.

Возможности регулятора:

1. Измерение и регулирование физических величин по одному каналу.
2. Дискретное или аналоговое управление нагрузкой по ПИД закону.
3. Контроль обрыва связи с исполнительными механизмами.
4. Регистрация и управление исполнительными механизмами сигналом 4...20 мА или 0...10 В.
5. Сигнализация о выходе измеряемой величины за заданные пределы.
6. Ручной режим управления исполнительными механизмами.
7. Интеграция в систему диспетчеризации.

Преимущества:

- **Монтаж:**
Простой и удобный монтаж кабельных линий, благодаря «лифтовому» механизму клеммных колодок.
- **Индикация:**
Индикатор текущей измеренной температуры увеличен с 14 до 20 мм.
- **Навигация:**
Перемещение по меню настроек стало еще проще, благодаря добавленной кнопке «Назад» на лицевую панель прибора.
- **Простота:**
Подключение датчиков 4...20 мА упрощено. DIP-переключатель на боковой стороне прибора заменил монтаж внешнего шунтирующего резистора.
- **Ремонтопригодность:**
В наших сервисных центрах можно произвести замену вышедшего из строя элемента без необходимости покупки нового прибора.
- **Авария:**
ТРМ10 контролирует обрыв линии связи с исполнительными механизмами – авария LBA.
- **Эксплуатация:**
Расширенный температурный диапазон позволяет обеспечить надлежащую работу прибора в суровых климатических условиях при температуре от -40 до + 50 °С.
- **Диспетчеризация:**
Прибор оснащен интерфейсом RS-485, благодаря которому стало возможно включать регулятор в распределенные системы диспетчеризации.
- **Питание**
Прибор имеет универсальный источник питания. Постоянное напряжение 21...120 В, переменное напряжение 90...264 В.
- **Автонастройка:**

Регулятор оснащен алгоритмом автоматического подбора коэффициентов ПИД-регулятора.

Сравнительная таблица линеек

Отличительный критерий	ТРМ10.У	ТРМ10.У2
Корпус		
Цифровой индикатор	Один	Два
Кнопки управления	Три	Четыре
Клеммная колодка	Лепестковая	Лифтовая
Высота индикатора	14 мм	20 мм
Монтаж в щит	Одна плоскость, штыревой зацеп	Одна или две плоскости, «трещетка»
Шунт для входных сигналов тока	Внешний	Встроенный
RS-485	Отсутствует	По заказу
Уплотнитель для обеспечения IP	Съемный	Встроенный
Корпусное исполнение Щ5, 48х48мм	Нет	Есть
Ручной режим управления	Нет	Есть
Контроль аварии LVA	Нет	Есть
Исполнение на -40 °С	Заказная позиция	Стандартная позиция
Встроенный источник питания 24 В	Есть	Есть (только для исполнения без RS-485)

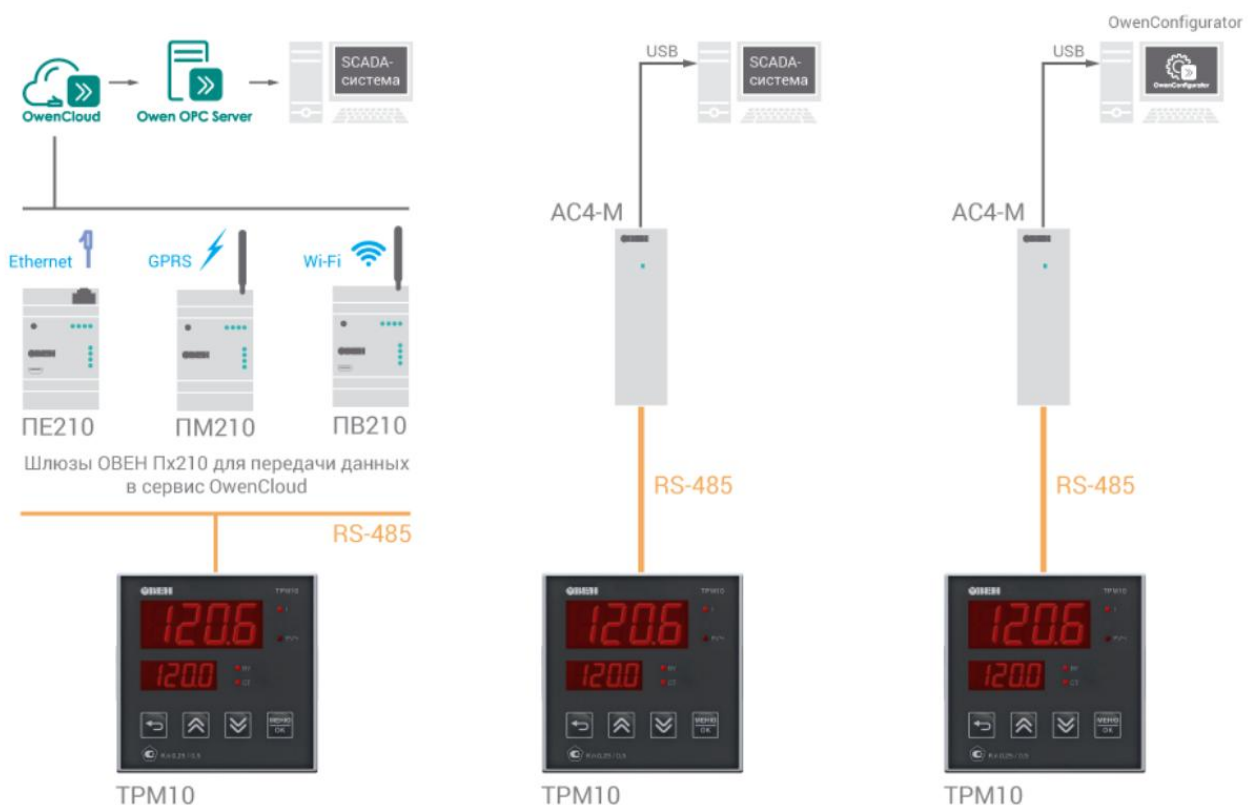
Технические характеристики:

Параметр	Значение
Напряжение питания переменного тока	~90...264 В (номинальное 230 В)
Частота напряжения питания	50, 60 Гц
Потребляемая мощность	не более 10 ВА
Напряжение встроенного источника питания нормирующих преобразователей	24 ± 2,4 В (только для исполнения без RS-485)
Максимально допустимый ток источника питания	50 мА
Универсальные входы	
Количество универсальных входов	1
Функции входа 1	Измерительный
Функции входа 2	Дополнительный (дистанционный пуск и останов регулирования)
Время опроса входа:	Не более 1 секунды
Типы входных датчиков и сигналов	см. таблицу «Характеристики измерительных датчиков»
Предел основной приведенной погрешности измерения	
- для термоэлектрических преобразователей с включенной компенсацией холодного спая	±0,5 %
- для остальных видов датчиков	±0,25 %
Выходные устройства	
Количество выходных устройств	2
Типы выходных устройств	Р, К, С, Т, И, У
Корпус	
Щитовой Щ1	96×96×53 мм, IP54*
Щитовой Щ2	96×48×100 мм, IP54*
Щитовой Щ5	48×48×103 мм, IP54*
Настенный Н	110×130×69 мм, IP54
DIN-реечный	88×90×59 мм, IP20
* со стороны передней панели	
Условия эксплуатации	

Температура окружающего воздуха	-40...+50 °С
Атмосферное давление	84...106,7 кПа
Относительная влажность воздуха (при +35 °С и ниже без конденсации влаги)	Не более 85 %

Характеристики измерительных датчиков

Характеристики выходных устройств		
Обозначение	Тип выходного устройства (ВУ)	Электрические характеристики
Р	электромагнитное реле	Ток не более 8 А при переменном напряжении не более 250 В и $\cos \varphi > 0,4$. Ток не более 3 А при постоянном напряжении не более 30 В
К	транзисторная оптопара n-p-n типа	Постоянный ток не более 400 мА при постоянном напряжении не более 60 В
С	симисторная оптопара	Ток не более 50 мА при переменном напряжении не более 250 В (50 Гц). Ток в импульсном режиме не более 500 мА (имп. не более 5 мс). Максимальное коммутируемое напряжение не более 600 В
И	цифроаналоговый преобразователь «параметр–ток 4...20 мА»	Постоянный ток 4...20 мА на внешней нагрузке не более 1 кОм, напряжение питания 12...30 В рассчитывается в зависимости от сопротивления нагрузки
У	цифроаналоговый преобразователь «параметр–напряжение 0...10 В»	Постоянное напряжение 0...10 В на внешней нагрузке более 2 кОм, напряжение питания 16...30 В
Т	выход для управления твердотельным реле	Выходной ток не более 40 мА. Выходное напряжение высокого уровня – 4...6 В. Выходное напряжение низкого уровня – 0...0,7 В

Диспетчеризация:

Наличие интерфейса RS-485 позволяет включать TPM10 в системы распределенной диспетчеризации. Информация с прибора на компьютер или мобильное устройство передается в SCADA-системы, облачный сервис, OPC-серверы и др. с помощью сетевых шлюзов по протоколу ModbusRTU/ASCII. Это позволит

г.Ростов-на-Дону:

ул. Магнитогорская 1Г, к. 20



Т.к. (863) 221-25-48
Т.моб.: +7-903-401-25-48

e-mail: zakaz@itrostov.ru

[www. itrostov. ru](http://www.itrostov.ru)

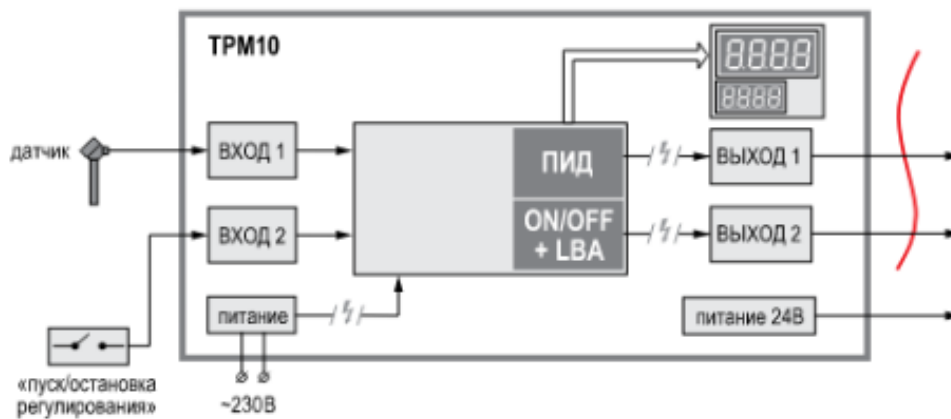
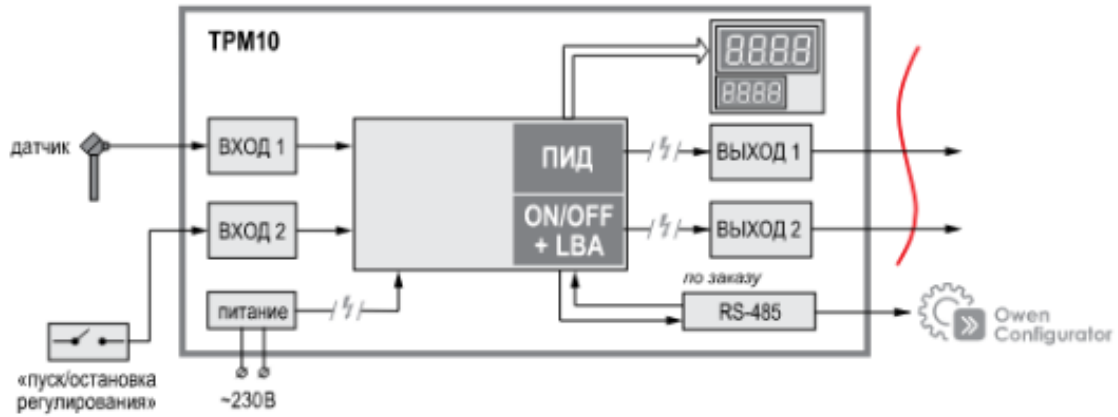
организовать взаимодействие между различными подсистемами инженерного оборудования, для проведения автоматизированного оперативного контроля и управления.

Визуализация:



Для оперативной и точной оценки ситуации производственных процессов эффективным средством является система мониторинга или визуализации. Система мониторинга заменяет множество дорогих механических самописцев всего одним ПК или панелью оператора. Благодаря наличию интерфейса RS-485 у прибора TPM10 имеется возможность подключения к панели оператора, визуализация которой позволяет упростить взаимодействие оператора с техническим процессом.

Функциональная схема прибора:



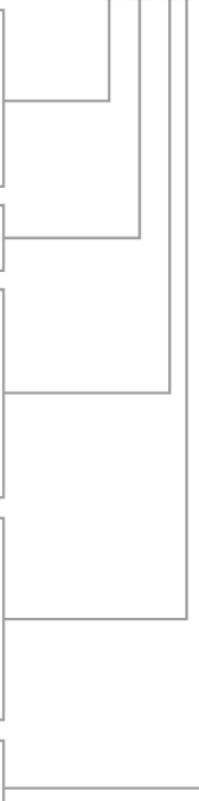
Варианты применения:



Модификации:

Обозначение при заказе обновленной модели ТРМ10-Х.У2

ОВЕН ТРМ10-Х.У2.ХХ.Х

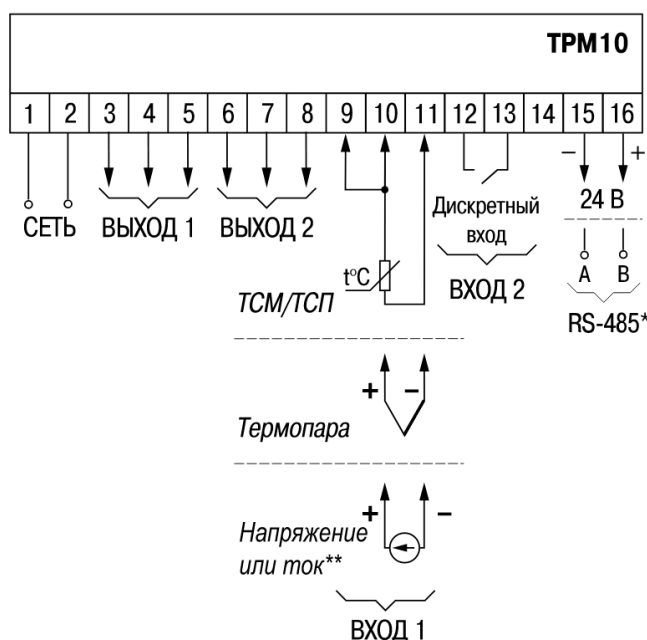
<p>Тип корпуса: Щ1 – щитовой, 96×96×53 мм, IP54* Щ2 – щитовой, 96×48×100 мм, IP54* Щ5 – щитовой, 48×48×103 мм, IP54* Н – настенный, 110×129×69 мм, IP54* Д – DIN-реечный, 72×90×58 мм, IP20</p>	
<p>Тип входа: У2 – универсальный измерительный вход</p>	
<p>Тип выхода 1: Р – электромагнитное реле 8 А 250 В К – транзисторная оптопара n–p–n-типа 400 мА 60 В С – симисторная оптопара 50 мА 250 В И – цифроаналоговый преобразователь «параметр – ток 4...20 мА» Т – выход 4...6 В 40 мА для управления твердотельным реле У – цифроаналоговый преобразователь «параметр – напряжение 0...10 В»</p>	
<p>Тип выхода 2: Р – электромагнитное реле 8 А 250 В К – транзисторная оптопара n–p–n-типа 400 мА 60 В С – симисторная оптопара 50 мА 250 В И – цифроаналоговый преобразователь «параметр – ток 4...20 мА» Т – выход 4...6 В 40 мА для управления твердотельным реле У – цифроаналоговый преобразователь «параметр – напряжение 0...10 В»</p>	
<p>Наличие интерфейса RS-485: RS – с интерфейсом RS-485 – без интерфейса RS-485 (при заказе не указывается)</p>	

* со стороны передней панели

ТРМ10- Х .У2. Х Х Х

Схемы подключения:

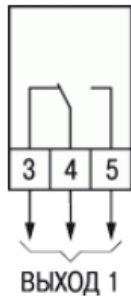
Общая схема подключения ОВЕН ТРМ10-Щ1/Щ2



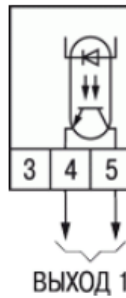
* Прибор с наличием интерфейса RS-485 изготавливается на заказ

** Перед подключением токового датчика на боковой стороне прибора необходимо перевести DIP-переключатель для каждого входа в положение ON.

Схемы подключения выходного устройства 1 (ВУ1)



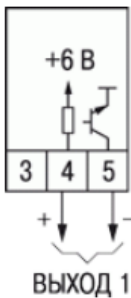
ВУ1 типа Р (э/м реле)



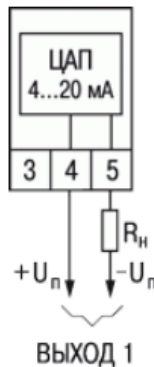
ВУ1 типа К (транзисторная оптопара)



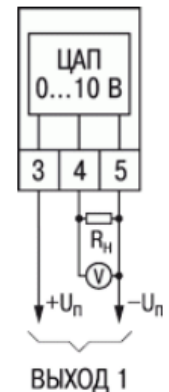
ВУ1 типа С (симисторная оптопара)



ВУ1 типа Т (для управления твердотельным реле)

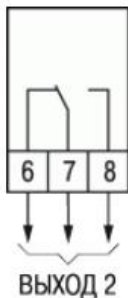


ВУ1 типа И (ЦАП 4...20 мА)

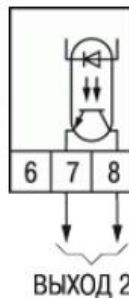


ВУ1 типа У (ЦАП 0...10 В)

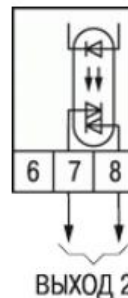
Схемы подключения выходного устройства 2 (ВУ2)



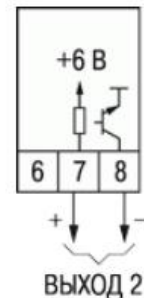
ВУ2 типа Р (э/м реле)



ВУ2 типа К (транзисторная оптопара)



ВУ2 типа С (симисторная оптопара)



ВУ2 типа Т (для управления твердотельным реле)