

# 2TPM1 (модификация У2)

Измеритель-регулятор микропроцессорный  
двухканальный

Руководство по эксплуатации  
КУВФ.421210.002 РЭ7

## Введение

Настоящее краткое руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, конструкцией и подключением двухканального измерителя-регулятора с универсальными входами 2TPM1. Порядок настройки описан в полном руководстве по эксплуатации.

Полное руководство по эксплуатации расположено на странице прибора на сайте [owen.ru](http://owen.ru).

## 1 Технические характеристики и условия эксплуатации

### 1.1 Технические характеристики

Таблица 1 – Характеристики прибора

Наименование	Значение
<b>Питание</b>	
Диапазон входного напряжения питания	90...264 В (номинальное 230 В) 47...63 Гц (номинальное 50 Гц)
Потребляемая мощность, не более	10 ВА
<b>Источник встроенного питания<sup>1)</sup></b>	
Напряжение и ток	24 ± 2,4 В, максимально 50 мА
<b>Измерительные входы</b>	
Количество измерительных каналов	2
Номинальное сопротивление встроенного шунтирующего резистора	39,2 Ом <sup>3)</sup>
Величина максимально допустимого напряжения на измерительных клеммах	3 В
Время установления рабочего режима при измерении входных сигналов, не более	10 мин
<b>Выходные устройства (ВУ)</b>	
Количество ВУ	2 <sup>4)</sup>
Интерфейс обмена данными <sup>5)</sup>	RS-485
Тип интерфейса	Modbus RTU (Slave), Modbus ASCII (Slave)
<b>Общие сведения</b>	
Габаритные размеры прибора: щитовой Щ1 щитовой Щ2 щитовой Щ5 DIN-реечный Д настенный Н	(96 × 96 × 53) ± 1 мм (96 × 48 × 100) ± 1 мм (48 × 48 × 103) ± 1 мм (90 × 88 × 59) ± 1 мм (129 × 110 × 69) ± 1 мм
Степень защиты корпуса: • со стороны лицевой панели • со стороны задней панели	IP54 (для корпуса Д — IP20) IP20 (для корпуса Н — IP54)
Масса прибора: • с упаковкой, не более • без упаковки, не более	0,4 кг (для корпуса Н — 0,5 кг) 0,25 кг (для корпуса Н — 0,4 кг)
Средний срок службы	12 лет
<b>ПРИМЕЧАНИЕ</b>	
1) Только для модификации прибора со встроенным источником питания 24 В.	
2) С учетом старения за межповерочный интервал. Для ТП данные при включенной КХС.	
3) Встроенный токовый шунт для работы с сигналом тока подключается DIP-переключателем на боковой стенке корпуса.	
4) Характеристики ВУ в соответствии с их типом (см. таблицу 4).	
5) Только для модификации прибора с интерфейсом RS-485.	

Таблица 2 – Датчики и входные сигналы

Сигнал датчика (условное обозначение НСХ первичного преобразователя)	Отображение на ЦИ	Диапазон измерения
<b>Термопреобразователи сопротивления по ГОСТ 6651-2009</b>		
50М ( $\alpha = 0,00428^{\circ}\text{C}^{-1}$ )	50С	-180...+200 °C
Pt50 ( $\alpha = 0,00385^{\circ}\text{C}^{-1}$ )	P 50	-200...+850 °C
50П ( $\alpha = 0,00391^{\circ}\text{C}^{-1}$ )	50P	-200...+850 °C
Cu50 ( $\alpha = 0,00426^{\circ}\text{C}^{-1}$ ) <sup>1)</sup>	C 50	-50...+200 °C
100М ( $\alpha = 0,00428^{\circ}\text{C}^{-1}$ )	100С	-180...+200 °C
Pt100 ( $\alpha = 0,00385^{\circ}\text{C}^{-1}$ )	P 100	-200...+850 °C
100П ( $\alpha = 0,00391^{\circ}\text{C}^{-1}$ )	100P	-200...+850 °C
Cu100 ( $\alpha = 0,00426^{\circ}\text{C}^{-1}$ ) <sup>1)</sup>	C 100	-50...+200 °C
100Н ( $\alpha = 0,00617^{\circ}\text{C}^{-1}$ )	100н	-60...+180 °C
500М ( $\alpha = 0,00428^{\circ}\text{C}^{-1}$ )	500С	-180...+200 °C
Pt500 ( $\alpha = 0,00385^{\circ}\text{C}^{-1}$ )	P 500	-200...+850 °C
500П ( $\alpha = 0,00391^{\circ}\text{C}^{-1}$ )	500P	-200...+850 °C
Cu500 ( $\alpha = 0,00426^{\circ}\text{C}^{-1}$ ) <sup>1)</sup>	C 500	-50...+200 °C

Продолжение таблицы 2

Сигнал датчика (условное обозначение НСХ первичного преобразователя)	Отображение на ЦИ	Диапазон измерения
500Н ( $\alpha = 0,00617^{\circ}\text{C}^{-1}$ )	500н	-60...+180 °C
1000М ( $\alpha = 0,00428^{\circ}\text{C}^{-1}$ )	100С	-180...+200 °C
Pt1000 ( $\alpha = 0,00385^{\circ}\text{C}^{-1}$ )	P 100	-200...+850 °C
1000П ( $\alpha = 0,00391^{\circ}\text{C}^{-1}$ )	100P	-200...+850 °C
Cu1000 ( $\alpha = 0,00426^{\circ}\text{C}^{-1}$ ) <sup>1)</sup>	C 100	-50...+200 °C
1000Н ( $\alpha = 0,00617^{\circ}\text{C}^{-1}$ )	100н	-60...+180 °C

#### Термоэлектрические преобразователи по ГОСТ Р 5.8585-2001

Сигнал датчика (условное обозначение НСХ первичного преобразователя)	Отображение на ЦИ	Диапазон измерения
TXK (L)	TXL	-200...+800 °C
TXKh(E)	TXE	-200...+900 °C
TJK (J)	TXJ	-200...+1200 °C
TПП (S)	TXS	-50...+1750 °C
THN (N)	TXn	-200...+1300 °C
TXA (K)	TXH	-200...+1360 °C
TПП (R)	TXr	-50...+1750 °C
TПР (B)	TXB	+200...+1800 °C
TВР (A-1)	TXR1	0...+1800 °C
TВР (A-2)	TXR2	0...+1800 °C
TВР (A-3)	TXR3	0...+1800 °C
TMK (T)	TXt	-250...+400 °C

#### Унифицированные сигналы по ГОСТ 26.011-80

Сигнал	Обозначение	Значение
0...1 В	U 0..1	0...1 В
0...5 МА	I 0..5	0...5 МА
0...20 МА	I 0..20	0...20 МА
4...20 МА	I 4..20	4...20 МА
-50...+50 МВ	U -5..5	-50...+50 МВ

#### Сигналы постоянного напряжения

Сигнал	Обозначение	Значение
0...1 В	U 0..1	0...1 В

**ПРИМЕЧАНИЕ**  
1) В Республике Беларусь носит справочную информацию

## 1.2 Условия эксплуатации

Прибор предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

- закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов;
- температура окружающего воздуха от минус 40 до +55 °C;
- верхний предел относительной влажности воздуха: не более 80% при +35 °C и более низких температурах без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа при эксплуатации до 2000 м над уровнем моря.

По устойчивости к электромагнитным воздействиям прибор соответствует ГОСТ 30804.6-2013. По уровню излучаемых радиопомех прибор соответствует ГОСТ 30804.6-4-2013.

По устойчивости к механическим воздействиям во время эксплуатации прибор соответствует группе исполнения N2 по ГОСТ Р 52931-2008.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Требования в части внешних воздействующих факторов являются обязательными, так как относятся к требованиям безопасности.

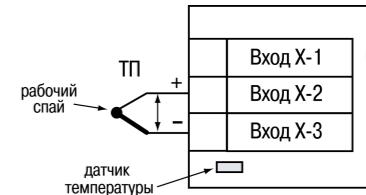


Рисунок 6 – Схема подключения термопары

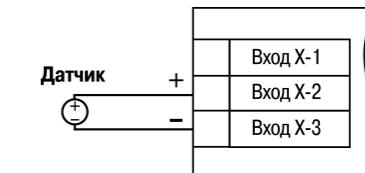


Рисунок 7 – Схема подключения активного датчика с выходом в виде напряжения -50...+50 мВ или 0...1 В

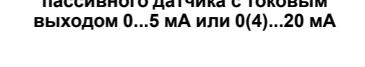


Рисунок 8 – Схема подключения пассивного датчика с токовым выходом 0...5 мА или 0(4)...20 мА

## 2 Монтажные отверстия в щите

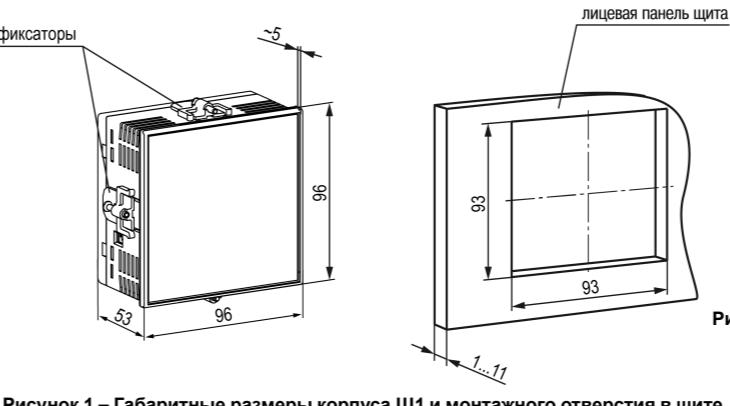


Рисунок 1 – Габаритные размеры корпуса Щ1 и монтажного отверстия в щите

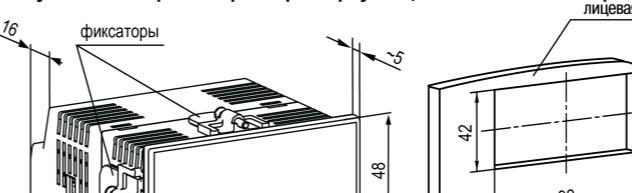


Рисунок 2 – Габаритные размеры корпуса Щ2 и монтажного отверстия в щите

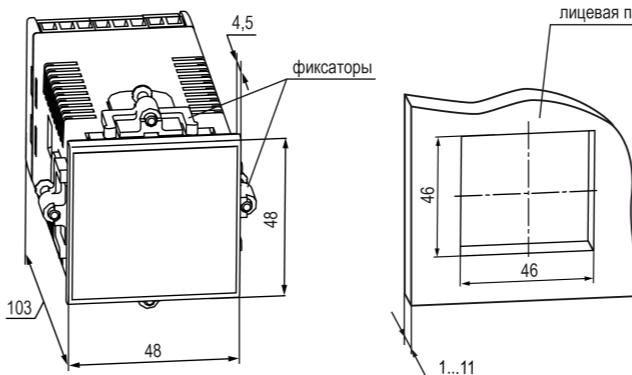


Рисунок 3 – Габаритные размеры корпуса Щ5 и монтажного отверстия в щите

## 3 Подключение датчиков

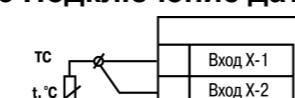
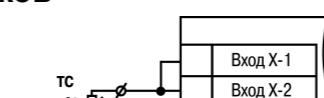


Рисунок 4 – Трехпроводная схема подключения ТС



## 6 Схема настройки параметров

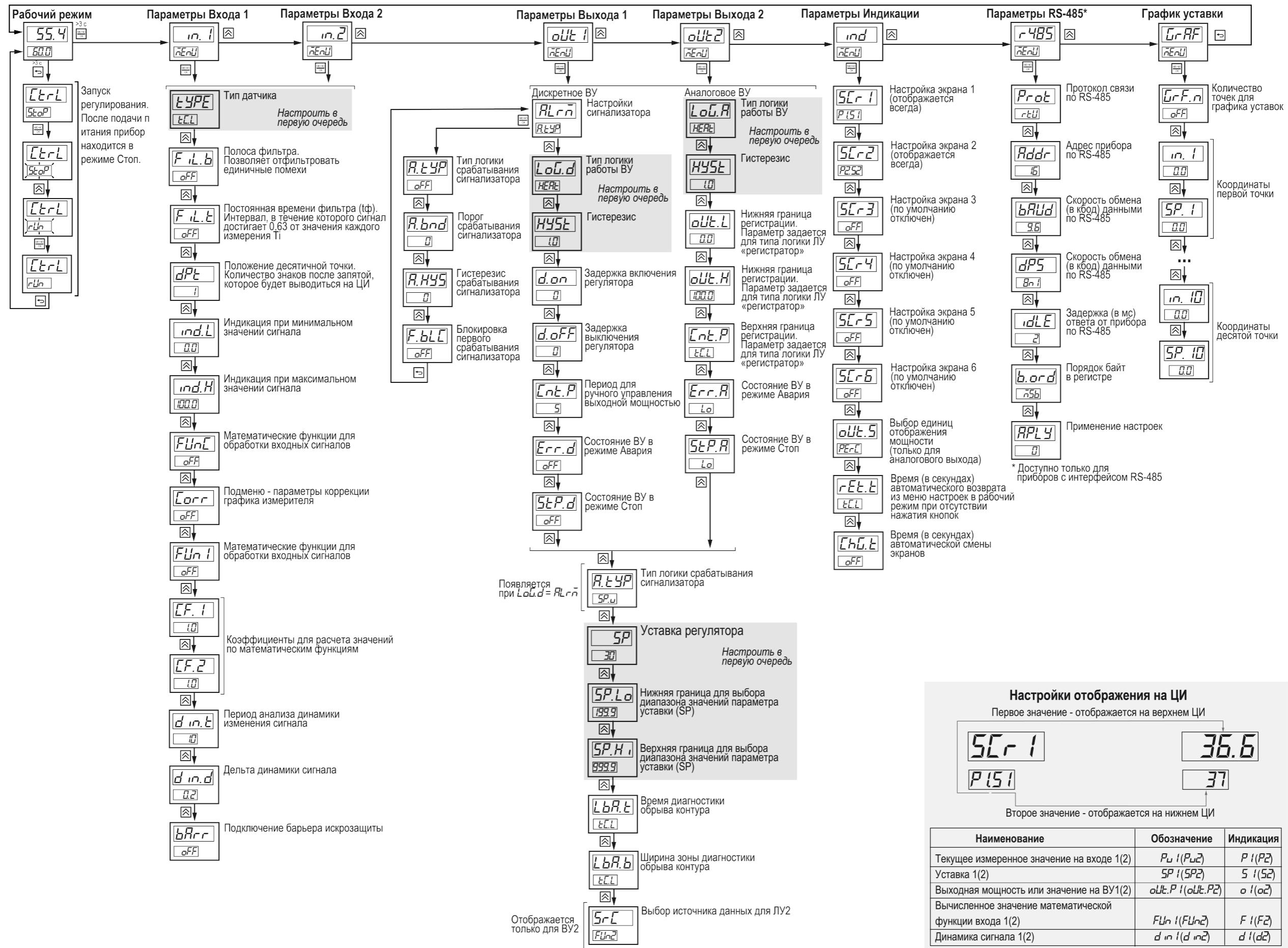


Рисунок 14