



## ЦР-9002 устройства измерительные



Устройства измерительные ЦР-9002 предназначены в комплекте с термодатчиком для дистанционного непрерывного измерения температуры и отображения ее значения на отсчетном устройстве, передачи результатов измерения с использованием порта RS-485, а также для преобразования измеренного значения температуры в унифицированный электрический сигнал постоянного тока. Связь с ПЭВМ осуществляется в соответствии с протоколом передачи данных MODBUS. ЦР 9002 является функциональным аналогом ЦР 8002 и ЦР 8001-М2.

### Описание устройств измерительных ЦР-9002:

Область применения: устройства измерительные могут применяться для автоматизации технологических процессов в любых отраслях народного хозяйства, где требуется измерение температуры.

В качестве термодатчика могут быть использованы термопреобразователи сопротивления, подключаемые по трехпроводной или четырехпроводной схеме, или термопары.

Наличие двух встроенных реле позволяет проводить их включение или отключение по определенному алгоритму в зависимости от измеренной температуры.

### Технические характеристики устройств измерительных ЦР-9002:

Тип и модификация	Диапазон измерения температуры, °С	Диапазон изменения аналогового выходного сигнала, мА	Нормирующее значение аналогового выходного сигнала, мА	Тип применяемого термодатчика
ЦР 9002	в зависимости от термодатчика	0 – 20 или 4 – 20	20	термосопротивление или термопара
		0 – 5 или ±5	5	

Тип применяемого ТС по ГОСТ 6651-2009	Обозн. типа ТС	$\alpha$ , °С <sup>-1</sup>	R <sub>0</sub> , Ом	Диапазон сопр. ТС, Ом	Диапазон измерений, от T <sub>мин</sub> до T <sub>макс</sub> , °С	ΔT, °С (T <sub>макс</sub> - T <sub>мин</sub> )	Точность преобр. темп., °С	Сопр. подвод. их проводников, Ом
платиновый	Pt	0.00385	100	60.26 - 390.48	от -100 до 850	950	4.8	не более 60
			50	30.13 - 195.24				
	П	0.00391	100	59.64 - 395.16	от -100 до 850			
			50	29.82 - 197.58				
медный	М	0.00426	100	78.7 - 185.2	от -50 до 200	250	1.3	
			50	39.35 - 92.6				
		0.00428	100	56.54 - 185.60	от -100 до 200	300	1.5	



			50	28.27 - 92.8				
никелевый	H	0.00617	100	69.45 - 223.21	от -60 до 180	240	1.2	

Примечание: сопротивление всех подводящих проводников должно быть одинаковым.

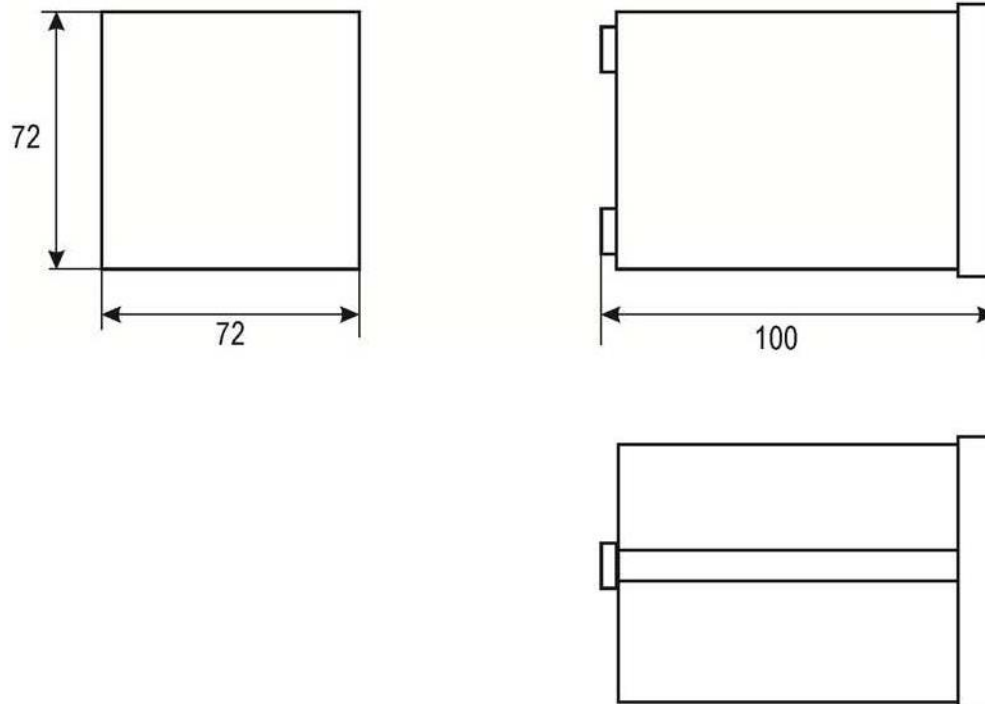
Обозначение термопары по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004	Тип термопары	ТЭДС, мВ	Диапазон измерений, от Тмин до Тмакс, °С	ΔТ(Тмакс - Тмин), °С	Точность преобр. темп., °С
ТПП	R	от -0.226 до 20.877	от -50 до 1750	1800	9/18
ТПП	S	от -0.236 до 18.503	от -50 до 1750	1800	9/18
ТПР	B	от 0.291 до 13.591	от 250 до 1800	1550	8/16
ТЖК	J	от -4.633 до 69.553	от -100 до 1200	1300	7
ТМК	T	от -3.379 до 20.872	от -100 до 400	500	2.5
ТХКн	E	от -5.237 до 76.373	от -100 до 1000	1100	6
ТХА	K	от -3.554 до 48.838	от -100 до 1200	1300	7
ТНН	N	от -2.407 до 47.513	от 100 до 1300	1400	7
ТХК	L	от -5.641 до 66.466	от -100 до 800	900	4.5

Примечание: точность преобразования температуры для термопар типа R, S, B указана через дробь для измерителей класса точности 0.5 и 1.0 соответственно.

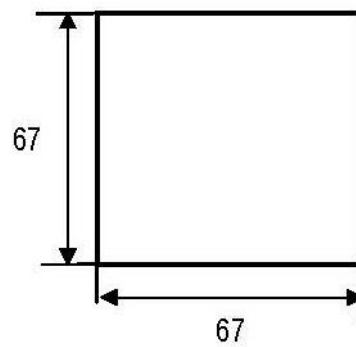
Цвет индикаторов (без указания в заказе — зелёный):	зелёный/красный/жёлтый
Пределы допускаемой основной погрешности, %	±0.5/±1.0
Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:	
- от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц;	
- от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В;	
- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В.	
Мощность, потребляемая от источника питания, не более, В·А	5.0
Габаритные размеры, мм	72x72x100
Масса не более, кг	0.4
Диапазон рабочих температур, °С	от -25 до +50



**Габаритные, установочные размеры:**

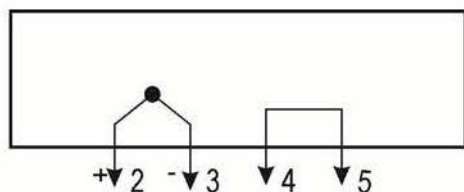


**Габаритные размеры измерителя**

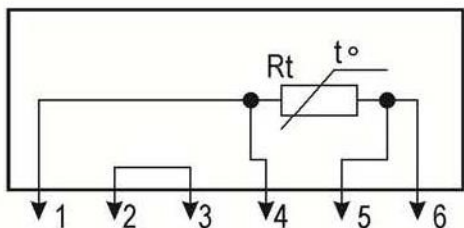


**Разметка щита для крепления измерителя**

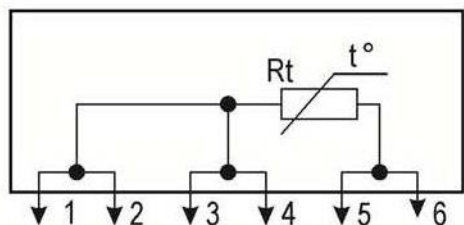
**Схемы электрические подключений устройств измерительных ЦР 9002**



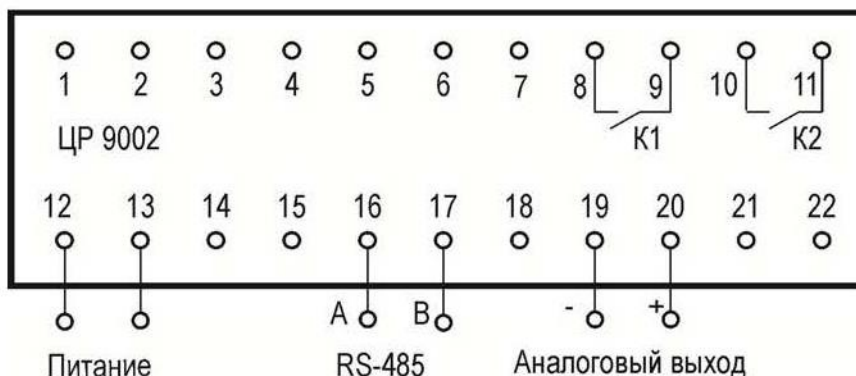
Термопара



Четырехпроводная  
схема включения ТС



Трехпроводная  
схема включения ТС



**Примечания:**

1 Цифры, приведенные под изображением термопары и термомпреобразователей сопротивления, указывают, к каким контактам ЦР 9002 необходимо подключать соответствующий термодатчик при работе.

2 K1 и K2 – встроенные реле.

**Условное обозначение при заказе:**

При заказе необходимо указать тип прибора, цифровой код, определяющий наличие порта RS-485, наличие встроенных реле, параметры выходного аналогового сигнала, вариант питания, код типа термодатчиков, с которыми могут работать устройства измерительные.



ЦР 9002 X X X X X ТУ ВУ 300521831.072-2013

Код типа термодатчиков, с которым может работать измеритель  
1 - все ТС и все термопары  
2 - термопары R, S, B

Питание

1 - от источника напряжения переменного тока 220 В 50 Гц;  
2 - от источника напряжения переменного тока 220 В или  
напряжения постоянного тока 220 В;  
3 - от источника напряжения постоянного тока 24 В

Наличие аналогового выхода и номинальное значение  
диапазона изменения выходного аналогового сигнала

0 - аналоговый выход отсутствует  
1 - 5 мА;  
2 - 20 мА

Реле

0 - отсутствуют;  
1 - присутствуют

Порт RS-485

0 - отсутствует;  
1 - присутствует

Примечания:

- Коду 1 типа термодатчиков соответствует устройство измерительное, имеющее класс точности 0.5 при работе со всеми типами ТС и с термопарами типа J, T, E, K, N, L, и имеющее класс точности 1.0 при работе с термопарами типа R, S, B;
- Коду 2 типа термодатчиков соответствует устройство измерительное, имеющее класс точности 0.5 при работе с термопарами типа R, S, B.

**Пример записи при заказе** устройств измерительных ЦР 9002 с портом RS-485, с реле, с номинальным значением выходного аналогового сигнала 20 мА, с питанием от источника напряжения 220 В переменного тока частотой 50 Гц или от источника напряжения 220 В постоянного тока, предназначенных для работы со всеми типами термосопротивлений и со всеми типами термопар:

**ЦР 9002 1 1 2 2 1; — 15 шт.**