

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи температуры вторичные WAZ5 PRO Thermo

### Назначение средства измерений

Преобразователи температуры вторичные WAZ5 PRO Thermo (далее – преобразователи), предназначены для непрерывного преобразования сигналов от первичных преобразователей температуры (термоэлектрических преобразователей) в нормированный выходной сигнал постоянного тока.

### Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на преобразовании выходных электрических параметров (термо-ЭДС) первичных преобразователей температуры в аналоговый выходной сигнал.

Сигнал от термоэлектрического преобразователя (термопары) линеаризуется, масштабируется и преобразуется в постоянный электрический ток в диапазоне от 0(4) до 20 мА или от 0 до 10 В с учетом компенсации холодного спая. Параметры входных и выходных сигналов преобразователя настраиваются в зависимости от типа подключенного первичного преобразователя с помощью микропереключателей, расположенных на электронной плате. Преобразователь имеет светодиодную индикацию обрыва проводов (выходной сигнал превышает 20 мА или 10 В).

Конструктивно преобразователь представляет собой блок с клеммами для монтажа на DIN- рейку и не позволяет вносить изменения, ведущие к искажению результатов измерений.



Рисунок1 – Общий вид преобразователя

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики преобразователей приведены в таблицах 1-2:

Таблица 1

Элемент на входе	Диапазон преобразования, °C	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °C
1	2	3
Типы термоэлектрических преобразователей: Тип K (Ni10Cr-Ni5)	от минус 200 до минус 150 от минус 150 до 1200 от 1200 до 1372	±(5 + 0,001*t <sub>д</sub> ) ±(3 + 0,001*t <sub>д</sub> ) ±(4 + 0,001*t <sub>д</sub> )

1	2	3
Тип J (Fe-Cu45Ni )	от минус 200 до минус 150 от минус 150 до 1200	$\pm(4 + 0,001*t_d)$ $\pm(3 + 0,001*t_d)$
Тип T (Cu-Cu45Ni)	от минус 200 до минус 150 от минус 150 до 400	$\pm(5 + 0,001*t_d)$ $\pm(3 + 0,001*t_d)$
Тип E (Ni10Cr-Cu45Ni)	от минус 200 до минус 150 от минус 150 до 1000	$\pm(4 + 0,001*t_d)$ $\pm(3 + 0,001*t_d)$
Тип N (Ni14CrSi-NiSi)	от минус 200 до минус 150 от минус 150 до 1300	$\pm(6 + 0,001*t_d)$ $\pm(3 + 0,001*t_d)$
Тип R (Pt13Rh-Pt)	от минус 50 до 200 от 200 до 1760	$\pm(10 + 0,001*t_d)$ $\pm(6 + 0,001*t_d)$
Тип S (Pt10Rh-Pt)	от минус 50 до 200 от 200 до 1760	$\pm(10 + 0,001*t_d)$ $\pm(6 + 0,001*t_d)$
Тип В (Pt30Rh-Pt)	от 50 до 250 от 250 до 500 от 500 до 1820	$\pm(25 + 0,001*t_d)$ $\pm(10 + 0,001*t_d)$ $\pm(6 + 0,001*t_d)$

$t_d$  – температурный диапазон

Таблица 2

Наименование характеристики	Значения
Сопротивление измерительной цепи, Ом	50
Напряжение питания, постоянный ток, В	18÷30
Потребляемая мощность, мВт, не более	950
Выходной сигнал:	
- ток, мА	0÷20 4÷20
- напряжение, В	0÷10
Габаритные размеры, мм	
- длина	112,4
- ширина	17,5
- высота	92,4
Масса, кг, не более	0,1
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, ° С	от 0 до 55
- относительная влажность, %, не более	95 (без конденсации влаги)
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Условия транспортирования и хранения:	
- температура окружающего воздуха, ° С	от минус 20 до 85
- относительная влажность, %	95
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Срок службы, лет	10

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографическим способом и на прибор в виде наклейки.

### Комплектность средства измерений

Преобразователь температуры вторичный

WAZ5 PRO Thermo

1 шт.

Руководство по эксплуатации

1 экз.

Методика поверки МП 2411- 0069 -2011

1 экз.

### **Проверка**

осуществляется по МП 2411- 0069 -2011 «Преобразователи температуры вторичные WAZ5 PRO Thermo, компании «Weidmüller Interface GmbH & Co. KG», Германия. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» в апреле 2011 г.

Основное поверочное оборудование:

- многофункциональный калибратор TRX-II R в режиме воспроизведения сигналов термопар, диапазон измерений от минус 10 до 100 мВ, пределы допускаемой основной погрешности  $\pm(0,01\% \text{ от показаний} + 0,005\% \text{ от диапазона})$ ; в режиме измерений силы постоянного тока, диапазон измерений 0 – 52 мА, пределы допускаемой основной погрешности  $\pm(0,01\% \text{ от показаний} + 0,01\% \text{ от диапазона})$ ; в режиме измерений напряжения постоянного тока диапазон измерений 6 – 60 В, пределы допускаемой основной погрешности  $\pm(0,05\% \text{ от показаний} + 0,005\% \text{ от диапазона})$ , диапазон измерений 0 – 6 В, пределы допускаемой основной погрешности  $\pm(0,025\% \text{ от показаний} + 0,005\% \text{ от диапазона})$ .

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методы измерения изложены в руководстве по эксплуатации «Преобразователи температуры вторичные WAZ5 PRO Thermo».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям температуры вторичным WAZ5 PRO Thermo**

ГОСТ 8.558-93 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».

ГОСТ Р 8.585-2001 «ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования».

Техническая документация компании «Weidmüller Interface GmbH & Co. KG», Германия.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

применяется вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

### **Изготовитель**

компания «Weidmüller Interface GmbH & Co. KG», Германия, Klingenbergsstraße 16, D-32758 Detmold, Fon: +49 5231 14-0, Fax: +49 5231 14-2083, [www.weidmueller.com](http://www.weidmueller.com)

### **Заявитель**

ООО «Рустек», 194044, г.Санкт-Петербург, Выборгская наб., д.43, Литер А, оф. 203, 204 тел. (812) 703-07-83, 703-07-85, факс (812) 703-07-83

### **Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева», регистрационный № 30001-10, 190005, г. Санкт - Петербург, Московский пр., 19, тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14, e-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru), <http://www.vniim.ru>

### **Заместитель**

Руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п.

—» \_\_\_\_\_ 2011 г.