

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Термопреобразователи сопротивления платиновые модели МРТ-6/S

#### Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые модели МРТ-6/S (далее по тексту – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерений температуры различных сред, не агрессивных к материалу защитной оболочки ТС на объекте ОАО «Евраз Нижнетагильский металлургический комбинат», г. Нижний Тагил.

#### Описание средства измерений

Принцип действия ТС основан на зависимости сопротивления платинового термочувствительного элемента (ЧЭ) от температуры.

Термопреобразователи конструктивно выполнены в виде кабеля в оболочке из нержавеющей стали (SS 316) с минеральной изоляцией ЧЭ и соединительных проводов. Выводы соединительных проводов ТС имеют защитную оболочку из тефлона.

ТС имеют трехпроводную схему соединения внутренних проводов с ЧЭ.

Фотография общего вида ТС представлена на рисунке 1.



Рис.1

#### Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений, °С:.....от минус 40 до плюс 400  
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60571: .....Pt100  
Температурный коэффициент ТС  $\alpha$ , °С<sup>-1</sup>: .....0,00385  
Номинальное значение сопротивления ТС при 0 °С ( $R_0$ ), Ом, не менее: .....100  
Класс допуска по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60571:.....В  
Допуск по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60571, °С ( $t$  – значение измеряемой температуры):  
..... $\pm(0,3 + 0,005|t|)$

Электрическое сопротивление изоляции ТС при температуре  $(25\pm 10)^\circ\text{C}$  и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, при 500 В, МОм, не менее: .....100  
Длина кабеля ТС, мм: .....4000; 12600  
Длина погружаемой части ТС, мм: .....50  
Диаметр погружаемой части ТС, мм: .....6  
Длина внешних соединительных проводов, мм: .....700  
Рабочие условия эксплуатации ТС:  
- диапазон температур окружающей среды,  $^\circ\text{C}$ :.....от минус 50 до плюс 180;  
- относительная влажность воздуха, %: .....до 98

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта (в правом верхнем углу) методом штемпелевания.

### **Комплектность средства измерений**

В комплект поставки входят:

- термопреобразователь – 14 шт.;
- паспорт – 14 экз.

### **Поверка**

осуществляется по ГОСТ 8.461-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- термометр сопротивления ЭТС-100 эталонный 3 разряда с погрешностью по ГОСТ 8.558 в диапазоне температуры от минус  $196^\circ\text{C}$  до плюс  $660^\circ\text{C}$ ;
- термостаты жидкостные прецизионные переливного типа моделей ТПП-1.0, ТПП-1.1 с диапазоном воспроизводимых температур от минус 30 до плюс  $300^\circ\text{C}$  и нестабильностью поддержания заданной температуры  $\pm(0,004\dots 0,02)^\circ\text{C}$ ;
- измеритель-регулятор температуры многоканальный прецизионный МИТ-8 модели МИТ-8.15М, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности канала измерения температуры:  $\pm(0,001+3*10^{-6}*t)^\circ\text{C}$ .

Примечания: при поверке допускается применение других средств измерений и вспомогательного оборудования, удовлетворяющих по точности и техническим характеристикам требованиям ГОСТ 8.461-2009.

**Сведения и методиках (методах) измерений** приведены в паспорте на ТС.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления платиновым модели МРТ-6/S**

ГОСТ 6651-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

Международный стандарт МЭК 60751:2009 (2008-07). Промышленные чувствительные элементы термометров сопротивления из платины.

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

ГОСТ 8.461-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки.

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

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

**Изготовитель**

фирма «Tempcontrol I.E.P. BV», Нидерланды  
Адрес: Ambachtshof 54, 2632 BV, Nootdorp  
Тел.: +31 (0) 15-2511831, факс: +31 (0) 15-2511833  
E-mail: [info@tempcontrol.nl](mailto:info@tempcontrol.nl), адрес в Интернет: [www.tempcontrol.nl](http://www.tempcontrol.nl)

**Заявитель**

ООО «Праксэа Рус»  
Адрес: 105064, г. Москва, ул. Земляной вал, д.9  
Тел: (495) 788-34-50 / Факс: (495) 788-34-51

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ)  
«РОСИСПЫТАНИЯ», г. Москва  
Аттестат аккредитации № 30123-10 от 01.02.2010г.  
Адрес: 103001, г. Москва, Гранатный пер., д.4  
Тел: (495) 781-48-99

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

М.п.

Ф.В. Булыгин

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.