

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Термопреобразователи сопротивления платиновые модели RTD43W3

#### Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые модели RTD43W3 (далее по тексту – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерений температуры в стационарных системах автоматического контроля, управления и регулирования технологических процессов в составе установок разделения воздуха 2хТ1300, производства ООО «Пракса Рус», расположенных на территории промышленной площадки ОАО «Евраз Нижнетагильский металлургический комбинат», г. Нижний Тагил.

#### Описание средства измерений

Принцип измерения температуры при помощи ТС основан на зависимости сопротивления чувствительного элемента (ЧЭ) ТС от температуры измеряемой среды.

Термопреобразователи состоят из измерительной вставки с одним тонкопленочным ЧЭ с удлинительными проводами, помещенным в защитный чехол с подвижным штуцером из нержавеющей стали 304SS. ЧЭ имеет номинальную статическую характеристику преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651-2009 (МЭК 60751) - «Pt100».

Схема соединения внутренних проводников ТС с ЧЭ: 3-х проводная.

Фото общего вида ТС представлено на рисунке 1.



Рис.1. ТС модели RTD43W3.

## Метрологические и технические характеристики

Технические и метрологические характеристики термопреобразователей сопротивления платиновых модели RTD43W3 представлены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование характеристик                                                                                                                                         | Значение характеристик                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Диапазон измерений, °C                                                                                                                                             | от минус 196 до плюс 560                                                                     |
| Класс допуска по ГОСТ 6651-2009                                                                                                                                    | B                                                                                            |
| Условное обозначение НСХ по ГОСТ 6651-2009                                                                                                                         | Pt100 ( $\alpha=0,00385\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ )                                      |
| Допуск по ГОСТ 6651-2009, °C                                                                                                                                       | $\pm (0,3 + 0,005 t )$ ,<br>где $ t $ - абсолютной значение температуры, °C, без учета знака |
| Номинальное значение сопротивления термопреобразователя при 0 °C ( $R_0$ ), Ом:                                                                                    | 100                                                                                          |
| Электрическое сопротивление изоляции при температуре плюс $(25\pm 10)^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, МОм (при 100 В), не менее: | 100                                                                                          |
| Рабочие условия эксплуатации:<br>- температура окружающей среды, °C:<br>- относительная влажность воздуха, %:                                                      | от минус 250 до плюс 600<br>до 98                                                            |
| Габаритные размеры измерительной вставки ТС, мм:<br>- длина измерительной вставки<br>- диаметр измерительной вставки                                               | 87; 165<br>6,5                                                                               |
| Средний срок службы ТС, лет, не менее                                                                                                                              | 10                                                                                           |

## Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта (в правом верхнем углу) типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые модели RTD43W3 78 шт.  
зав. №№ TE101/1/2 - TE106/1/2; TE114/1/2; TE114A/1/2; TE114B/1/2;  
TE117/1/2; TE118/1/2; TE210/1/2; TE211/1/2; TE221/1/2; TE222/1/2; TE260/1/2;  
TE261/1/2; TE300/1/2; TE301/1/2 - TE304/1/2; TE314/1/2; TE314A/1/2;  
TE318/1/2; TE320/1/2; TE324A/1/2; TE328/1/2; TE340/1/2; TE341/1/2;  
TE371/1/2; TE375/1/2; TE588/1/2; TE705/1/2; TE770/1/2; TE770A/1/2;  
TE770B/1/2; TE770C/1/2; TE770D/1/2

Паспорт (на русском языке)

78 экз.

## Поверка

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

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный DTI-1000, пределы допускаемой абсолютной погрешности:  $\pm 0,031\text{ }^{\circ}\text{C}$  в диапазоне температур от минус 50 до плюс 400 °C,  $\pm 0,061\text{ }^{\circ}\text{C}$  в диапазоне температур св. плюс 400 до плюс 650 °C;

- термостаты жидкостные прецизионные переливного типа моделей ТПП-1.1, ТПП-1.2 с диапазоном воспроизводимых температур от минус 60 до плюс 300 °С и нестабильностью поддержания заданной температуры  $\pm(0,004...0,02)$  °С;

- многоканальный прецизионный измеритель температуры МИТ 8.10(М) с пределами допускаемой основной абсолютной погрешности измерения сопротивления  $\pm(10^{-5} \cdot R + 5 \cdot 10^{-4})$ , где R – измеряемое сопротивление, Ом.

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

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

приведены в соответствующем разделе паспорта на ТС.

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления платиновым модели RTD43W3**

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

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

Техническая документация фирмы-изготовителя.

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; выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

#### **Изготовитель**

Фирма «Conax Buffalo Technologies», США

Адрес: 2300 Walden Avenue, Buffalo, New York 14225, USA

#### **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

Адрес: 103001, г. Москва, Гранатный пер., д.4

Тел: (495) 781-48-99

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ «РОСИСПЫТАНИЯ» по проведению испытаний  
средств измерений в целях утверждения типа № 30123-10 от 12.02.2010 г.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.