



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

US.C.32.004.A № 50742

Срок действия до 15 мая 2018 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
Термопреобразователи сопротивления платиновые модели S14405PD

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
Фирма "MINCO Products, Inc.", США

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 53493-13

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
ГОСТ 8.461-2009

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 2 года

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от 15 мая 2013 г. № 484

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." ..... 2013 г.

Серия СИ

№ 009716

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Термопреобразователи сопротивления платиновые модели S14405PD

#### Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые модели S14405PD (далее по тексту – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерений температуры твердых тел.

#### Описание средства измерений

Принцип действия ТС основан на зависимости сопротивления двух платиновых термочувствительных элементов сопротивления (ЧЭ) от температуры.

Термопреобразователи состоят из двух ЧЭ, внутренних соединительных проводов, помещенных в защитный цилиндрический чехол, соединенный с кабелем в тефлоновой оболочке и в металлической оплетке с выводными проводами для подключения к измерительному прибору. Защитный чехол ТС изготавливается из медного сплава.

Термопреобразователи имеют трехпроводную схему соединения внутренних проводов с ЧЭ.

Фото общего вида ТС представлено на рисунке 1.



Рис.1 Термопреобразователи сопротивления платиновые модели S14405PD.

#### Метрологические и технические характеристики

Рабочий диапазон измеряемых температур, °С от минус 50 до плюс 260

Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по МЭК 60751/ГОСТ 6651-2009: Pt100

Температурный коэффициент ТС  $\alpha$ , °С<sup>-1</sup>: 0,00385

Номинальное значение сопротивления ТС при 0 °С ( $R_0$ ), Ом: 100

Класс допуска ТС по МЭК 60751/ГОСТ 6651-2009: А, В

Пределы допускаемого отклонения сопротивления ТС от НСХ в температурном эквиваленте в зависимости от класса допуска и диапазона измеряемых температур (допуск) по МЭК 60751/ГОСТ 6651-2009, °С:

класс А:  $\pm(0,15+0,002|t|)$ ;



класс В:  $\pm(0,30+0,005|t|)$   
Электрическое сопротивление изоляции ТС (при 100 В), не менее, Мом 10  
(при температуре окружающей среды  $25\pm 10$  °С)  
Габаритные размеры монтажной части ТС, мм:  
- длина: 6,4  
- диаметр: 4,8  
Длина удлинительных проводов ТС, мм 1000 и более (по спецзаказу)  
Рабочие условия эксплуатации ТС:  
- температура окружающей среды, °С: от минус 50 до плюс 200;  
- относительная влажность воздуха, % до 95  
Средний срок службы, лет, не менее: 8

### **Знак утверждения типа**

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

### **Комплектность средства измерений**

Термопреобразователь сопротивления – 1 шт.;  
Паспорт (на русском языке) – 1 экз.

### **Поверка**

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

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный ДТИ-1000, пределы допускаемой абсолютной погрешности:  $\pm 0,031$  °С в диапазоне температур от минус 50 до плюс 400 °С,  $\pm 0,061$  °С в диапазоне температур св. плюс 400 до плюс 650 °С;
- термостаты жидкостные прецизионные переливного типа моделей ТПП-1.0, ТПП-1.2 с диапазоном воспроизводимых температур от минус 60 до плюс 300 °С и нестабильностью поддержания заданной температуры  $\pm(0,004\dots 0,02)$  °С;
- измеритель-регулятор температуры многоканальный прецизионный МИТ-8 модели МИТ-8.15М, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности канала измерения температуры:  $\pm(0,001+3*10^{-6}*t)$  °С.

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 термопреобразователи.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователю сопротивления платиновой модели S14405PD**

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 (1995, 07). Промышленные чувствительные элементы термометров сопротивления из платины.

Техническая документация фирмы «Minco Products, Inc.», США.

ГОСТ 8.558-93 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 «MINCO Products, Inc.», США  
Адрес: 7300 Commerce Lane, Minneapolis, MN 55432, USA  
Тел./факс: +1-763-571-3121 / 763-571-0927  
E-mail: [Sales@minco.com](mailto:Sales@minco.com)  
адрес в Интернет: [www.Minco.com](http://www.Minco.com)

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ)  
ФГУП «ВНИИМС», г. Москва  
Аттестат аккредитации от 27.06.2008, регистрационный номер в  
Государственном реестре средств измерений № 30004-08.  
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46  
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), адрес в Интернет: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.                      «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.