

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления 405GOST

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления 405GOST (далее по тексту – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерений температуры жидких и газообразных сред, не агрессивных к материалу защитного чехла.

Описание средства измерений

Термопреобразователи сопротивления обеспечивают преобразование измеряемой температуры в изменение электрического сопротивления.

ТС состоят из одного или двух тонкопленочных платиновых ЧЭ с номинальной статической характеристикой преобразования (НСХ) типа «Pt100» по ГОСТ 8.461-2009 (МЭК 60751), внутренних соединительных проводов, помещенных в защитный чехол из нержавеющей стали, а также цилиндрического соединительного узла с выводными плоскими контактами и съемным пластиковым Г-образным штекером. ТС имеют исполнения, различающиеся длиной и диаметром монтажной частью, а также количеством и классом допуска ЧЭ.

Схема соединения внутренних проводников термопреобразователей с чувствительными элементами: 2-х, 3-х и 4-х проводная.

Фото общего вида термопреобразователей приведены на рисунке 1.



Рис.1: Термопреобразователи сопротивления 405GOST.

Метрологические и технические характеристики

Рабочий диапазон измеряемых температур, °C:от минус 60 до плюс 250
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60571:.....Pt100
Температурный коэффициент ТС α , °C⁻¹:.....0,00385
Номинальное значение сопротивления ТС при 0 °C (R_0), Ом:.....100
Класс допуска по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60571:.....А, В
Пределы допускаемого отклонения сопротивления ТС от НСХ в температурном эквиваленте:
- класс А:..... $\pm(0,15 + 0,002|t|)$;
- класс В:..... $\pm(0,30 + 0,005|t|)$.

Электрическое сопротивление изоляции ТС при температуре $(25 \pm 10)^\circ\text{C}$ и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, МОм, не менее100
Длина монтажной части ТС, мм:от 30 до 500
Диаметр монтажной части ТС, мм: 6; 8
Масса, кг, не более 0,5
Рабочие условия эксплуатации ТС, $^\circ\text{C}$: от минус 40 до плюс 120
Средний срок службы, лет, не менее:5

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом или методом штемпелевания.

Комплектность

В комплект поставки входят:

- термопреобразователь сопротивления (исполнение по заказу) – 1 шт.;
- паспорт (на русском языке) – 1 экз.

Поверка

осуществляется по 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: $\pm 0,031^\circ\text{C}$ в диапазоне температур от минус 50 до плюс 400°C , $\pm 0,061^\circ\text{C}$ в диапазоне температур св. плюс 400 до плюс 650°C ;
- термостаты жидкостные прецизионные переливного типа моделей ТПП-1.0, ТПП-1.2 с диапазоном воспроизводимых температур от минус 60 до плюс 300°C и нестабильностью поддержания заданной температуры $\pm(0,004 \dots 0,02)^\circ\text{C}$;
- 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.

Примечание: 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 405GOST

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 8.558-93. 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 «electrotherm GmbH», Германия
Адрес: 98716, Geraberg (Thüringen)
Gewerbepark Nr. 6

Заявитель

ИП Ефремова Надежда Васильевна, г. Владимир
Адрес: 600000, г. Владимир, ул. Б. Ременники 13-21.

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, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

М.П.

«_____» _____ 2012 г.