

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления платиновые поверхностные RM модели Pt100/0

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые поверхностные RM модели Pt100/0 (далее по тексту – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерений температуры поверхности твердых тел.

Описание средства измерений

Термопреобразователи сопротивления обеспечивают преобразование измеряемой температуры в изменение электрического сопротивления.

Термопреобразователи имеют неразборную конструкцию и состоят из измерительной вставки с одним платиновым чувствительным элементом (ЧЭ), защитной арматуры из латуни и клеммной головки.

Монтажная часть измерительной вставки находится внутри корпуса, при этом, чувствительный элемент термопреобразователя помещен внутрь термоконтактной пластины из латуни в форме прямоугольника, которая при измерениях непосредственно соприкасается всей внешней поверхностью с объектом измерений. Для обеспечения максимальной теплопроводимости между ЧЭ и пластиной применена специальная тефлоновая прокладка и теплопроводящая паста.

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

Фотография общего вида ТС представлена на рисунке 1:



Рис.1

Метрологические и технические характеристики

Рабочий диапазон измеряемых температур, °C	от минус 196 до плюс 50
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651-2009 /МЭК 60571	Pt100
Температурный коэффициент ТС a , $^{\circ}\text{C}^{-1}$	0,00385
Номинальное значение сопротивления ТС при 0 $^{\circ}\text{C}$ (R_0), Ом	100
Класс допуска по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60571	B
Допуск по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60571, $^{\circ}\text{C}$ (t – значение измеряемой температуры)	$\pm(0,3+0,005 \cdot t)$
Электрическое сопротивление изоляции при температуре $(25\pm10)^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, МОм, не менее	100
Степень защиты	IP54
Габаритные размеры внешней поверхности термоконтактной пластины ТС, мм	80×15
Габаритные размеры ТС, мм	100×35×58

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

- термопреобразователь – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации – 1 экз.

Проверка

осуществляется по документу 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 $^{\circ}\text{C}$, $\pm 0,061 ^{\circ}\text{C}$ в диапазоне температур св. плюс 400 до плюс 650 $^{\circ}\text{C}$;
- 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 $\pm(0,004...0,02) ^{\circ}\text{C}$;
- измеритель-регулятор температуры многоканальный прецизионный МИТ-8 модели МИТ-8.15М, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности канала измерения температуры: $\pm(0,001+3 \cdot 10^{-6} \cdot t) ^{\circ}\text{C}$.

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

Сведения и методика (методах) измерений
приведены в РЭ на ТС.

Нормативные документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления платиновым поверхностным RM модели Pt100/0

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 «Rössel-Messtechnik GmbH», Германия
Адрес: 01309, Dresden, Spenerstraße 1, Germany

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. «_____» 2013 г.