

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления платиновые RMW

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые RMW (далее – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерения температуры подшипников редуктора.

Описание средства измерений

Принцип действия термопреобразователей основан на преобразовании измеряемой температуры в изменение электрического сопротивления чувствительных элементов (ЧЭ) ТС.

Термопреобразователи конструктивно выполнены в виде измерительной вставки, соединенной с кабелем с присоединительными проводами. Измерительная вставка состоит из двух тонкопленочных платиновых ЧЭ, помещенных в защитный цилиндрический чехол из нержавеющей стали. ЧЭ ТС имеют номинальную статическую характеристику преобразования (НСХ) типа «Pt100» по ГОСТ 6651-2009(МЭК 60751).

Схема соединения внутренних проводников термопреобразователей с чувствительными элементами: 3-х проводная.

Чертеж общего вида термопреобразователя представлен на рисунке 1.

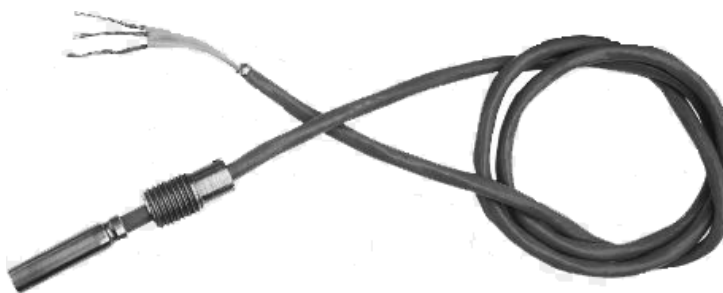


Рис. 1.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измеряемых температур, °С	от 0 до плюс 150
Температурный коэффициент ТС α , °С ⁻¹	0,00385
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651-2009 (МЭК 60751)	Pt100
Номинальное значение сопротивления термопреобразователя при 0° С (R_0), Ом	100
Класс допуска ТС по МЭК60751/ГОСТ 6651-2009	B
Пределы допускаемого отклонения сопротивления ТС от НСХ в температурном эквиваленте (допуск) по ГОСТ 6651-2009, °С	$\pm(0,3+0,005 t)$
Электрическое сопротивление изоляции при температуре плюс (25±10) °С и относительной влажности воздуха от 30 до 80%, МОм (при 100 В), не менее	100
Диаметр монтажной части ТС, мм	6
Длина монтажной части ТС, мм	100
Длина кабеля, мм	(2000÷5000)
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от минус 40 до плюс 85
- относительная влажность воздуха, %, не более	95

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые RMW	8 шт.
Паспорт	8 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом ГОСТ 8.461-2009 «ГСИ. Термопреобразователи из платины, меди и никеля». Подлежит первичной поверке перед вводом в эксплуатацию.

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный DTI-1000, пределы допускаемой абсолютной погрешности: $\pm 0,031$ °C в диапазоне температур от минус 50 до плюс 400 °C, $\pm 0,061$ °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 $\pm (0,004...0,02)$ °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;
- мегомметр М4100/3, рабочее напряжение до 500В.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в соответствующем разделе паспорта на термопреобразователи сопротивления платиновые RMW.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления платиновым RMW

1. ГОСТ 6651-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний»;
2. Техническая документация фирмы «THERMO SENSOR GmbH», Германия;
3. ГОСТ 8.558-2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры»;
4. 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 завода «Мономер» в г. Салавате.

Изготовитель

фирма «THERMO SENSOR GmbH», Германия
59199 Bönen GERMANY
Tel: +49 (0)2383 92102-0
Fax: +49 (0)2383 92102-99
info@thermo-sensor.de

Заявитель

ООО «КСБ», г. Москва
г. Москва, ул. 2-ая Звенигородская, д. 13, стр. 15
Тел.: (495) 980-11-76, факс: (495) 980-11-69
E-mail: info@ksb.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
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
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2014 г.