

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления платиновые SN70133-1PT100/B-150x6S-M10x1-2/5-N-O

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые SN70133-1PT100/B-150x6S-M10x1-2/5-N-O (далее – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерения температуры металла подшипника электродвигателя на ТЭЦ-5 филиала «Невский» ОАО «ТГК-1».

Описание средства измерений

Принцип действия ТС основан на зависимости сопротивления тонкопленочного или проволочного платинового термочувствительного элемента (ЧЭ) от температуры.

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

ТС имеют трехпроводную схему соединения внутренних проводов с ЧЭ.

Фотография внешнего вида термопреобразователей представлена на рисунке 1.



Рис. 1. Термопреобразователь сопротивления платиновый
SN70133-1PT100/B-150x6S-M10x1-2/5-N-O.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измеряемых температур, °C	от минус 40 до плюс 150
Температурный коэффициент ТС α , $^{\circ}\text{C}^{-1}$	0,00385
Условное обозначение номинальной статической характеристики (НСХ) по ГОСТ 6651-2009	Pt100
Номинальное значение сопротивления термопреобразователя при 0°C (R_0), Ом	100

Класс допуска ТС по ГОСТ 6651-2009	В
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 измерительной части ТС, мм	6
Длина монтажной части ТС, мм	150, 200, 250
Рабочие условия эксплуатации:	
Температура окружающей среды, °С	от минус 40 до плюс 85
Относительная влажность воздуха, %, не более	98

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые SN70133-1PT100/B-150x6S-M10x1-2/5-N-O зав. №№ 21LAC10CT109, 21LAC10CT110, 21LAC20CT109, 21LAC20CT110, 22LAC10CT109, 22LAC10CT110, 22LAC20CT109, 22LAC20CT110	8 шт.
Паспорт	8 экз.

Проверка

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

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный DTI-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 $\pm(0,004...0,02)$ °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;
- мегомметр М4100/3, рабочее напряжение до 500В.

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в соответствующем разделе паспорта на термопреобразователи сопротивления платиновые SN70133-1PT100/B-150x6S-M10x1-2/5-N-O.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления платиновым SN70133-1PT100/B-150x6S-M10x1-2/5-N-O

1. ГОСТ 6651-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний»;
2. Техническая документация «EPHY-MESS 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 ТЭЦ-5 филиала «Невский» ОАО «ТГК-1».

Изготовитель

«EPHY-MESS GmbH», Германия
Johannes-Gutenberg-Str. 2-6
D-65719 Hofheim-Wallau
Tel. +49 (0) 6122 / 92 28 0

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

Государственный центр испытаний средств измерений
(ГЦИ СИ) ФГУП «ВНИИМС», г. Москва
Аттестат аккредитации № 30004-08 от 27.06.2008
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Тел.: (495) 437-55-77, факс: (495) 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.