

## 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 $\alpha$ , °C <sup>-1</sup>	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 $(25\pm 10)$ °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.

### Поверка

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**

- ГОСТ 6651-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний»;
- Техническая документация «ERNY-MESS GmbH», Германия;
- 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 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](mailto: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](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.