

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Термопреобразователи сопротивления платиновые NWT-C-PT100/B/2

#### Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые NWT-C-PT100/B/2 (далее – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерения температуры статорных обмоток асинхронных двигателей на ТЭЦ-5 филиала «Невский» ОАО «ТГК-1».

#### Описание средства измерений

Принцип действия ТС основан на зависимости сопротивления платинового термоочувствительного элемента (ЧЭ) от температуры.

Термопреобразователи конструктивно выполнены в виде ЧЭ в защитной оболочке из листовой меди покрытой слюдой с удлинительными проводами в тефлоновой изоляции (PTFE). ЧЭ представляет собой бифилярную намотку платиновой проволоки на слюдяном каркасе и имеет номинальную статическую характеристику преобразования (НСХ) типа «Pt100» по МЭК 60751 / ГОСТ 6651-2009.

ТС имеют двухпроводную схему соединения внутренних проводов с ЧЭ.

Монтаж на объекте измерений осуществляется путем закладывания ТС в специальные пазы обмоток электродвигателей.

Изображение общего вида термопреобразователей представлено на рисунке 1.



Рис. 1. Термопреобразователь сопротивления платиновый NWT-C-PT100/B/2.

#### Метрологические и технические характеристики

Диапазон измеряемых температур, °C	от минус 50 до 200
Температурный коэффициент ТС $\alpha$ , $^{\circ}\text{C}^{-1}$	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	B
Пределы допускаемого отклонения сопротивления ТС от НСХ в температурном эквиваленте (допуск) по ГОСТ 6651-2009, °C	$\pm(0,3+0,005 \ell )$
Габаритные размеры ЧЭ ТС в защитной оболочке, мм	3×8×100
Длина удлинительных проводов, мм:	5000
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °C	от минус 50 до плюс 200
- 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

Термопреобразователь сопротивления платиновый NWT-C-PT100/B/2	24 шт.
зав. №№ 21LAC10CT111, 21LAC10CT112, 21LAC10CT113,	
21LAC10CT114, 21LAC10CT115, 21LAC10CT116, 21LAC20CT111,	
21LAC20CT112, 21LAC20CT113, 21LAC20CT114, 21LAC20CT115,	
21LAC20CT116, 22LAC10CT111, 22LAC10CT112, 22LAC10CT113,	
22LAC10CT114, 22LAC10CT115, 22LAC10CT116, 22LAC20CT111,	
22LAC20CT112, 22LAC20CT113, 22LAC20CT114, 22LAC20CT115,	
22LAC20CT116.	
Паспорт	24 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:  $\pm 0,031$  °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.

**Сведения о методиках (методах) измерений** приведены в соответствующем разделе паспорта на термопреобразователи сопротивления платиновые NWT-C-PT100/B/2.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления платиновым NWT-C-PT100/B/2

ГОСТ 6651-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний»;

Техническая документация EPHY-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 на 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 Интернете: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства  
по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.        «\_\_\_\_\_» 2013 г.