

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Термопреобразователи сопротивления платиновые модели DNWT-B4

#### Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые модели DNWT-B4 (далее по тексту – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерения температуры в обмотках статора генератора на ОАО «Мосэнерго» филиал ТЭЦ-20.

#### Описание средства измерений

Принцип действия термопреобразователей основан на преобразовании измеряемой температуры в изменение электрического сопротивления платинового чувствительного элемента (ЧЭ) ТС.

Термопреобразователи конструктивно выполнены в виде измерительной вставки с двумя ЧЭ, помещенными в защитный чехол в виде плоской пластины, выполненный из эпоксидной смолы, с удлинительными проводами в тефлоновой оболочке с присоединительным разъемом. ЧЭ ТС имеют номинальную статическую характеристику преобразования (НСХ) типа «Pt100» по ГОСТ 6651-2009 (МЭК 60751).

Схема соединения внутренних проводников термопреобразователей с чувствительными элементами: 4-х проводная.

Чертеж термопреобразователя представлен на рисунке 1.



Рис.1. Чертеж термопреобразователя сопротивления платинового модели DNWT-B4.

#### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измеряемых температур, °С	от 0 до 150
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60571	Pt100
Температурный коэффициент ТС $\alpha$ , °С <sup>-1</sup>	0,00385
Номинальное значение сопротивления ТС при 0 °С (R <sub>0</sub> ), Ом	100
Класс допуска по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60571	B
Пределы допускаемого отклонения сопротивления ТС от НСХ в температурном эквиваленте (допуск) по ГОСТ 6651-2009, °С	$\pm(0,3 + 0,005 t )$
Габаритные размеры чехла ТС (длина×ширина×высота), мм	$5510^{\pm 6} \times 30^{-0,5} \times 8,74^{\pm 0,5}$
Длина удлинительных проводов, мм	$8840^{+5\%}$
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от минус 40 до 150 95

#### Знак утверждения типа

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

### **Комплектность средства измерений**

Термопреобразователь сопротивления платиновый модели DNWT-B4	12 шт.
Паспорт	12 экз.

### **Поверка**

осуществляется по ГОСТ 8.461-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки». 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;

- термостат переливной прецизионный модели ТПП-1.0 с диапазоном воспроизводимых температур от минус 35 до плюс 300 °C и нестабильностью поддержания заданной температуры  $\pm(0,004\dots 0,02)$  °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 паспорте на термопреобразователь сопротивления платиновый модели DNWT-B4.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления платиновым модели DNWT-B4**

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 на территории ОАО «Мосэнерго» филиал ТЭЦ-20 (г. Москва).

### **Изготовитель**

фирма «EPHY-MESS GmbH», Германия  
Berta-Cramer-Ring 1 Germany  
D-65205 Wiesbaden  
Tel.: 06122 / 9228-0, Fax: 06122 / 9228-99  
[www.ephy-mess.de](http://www.ephy-mess.de)

**Заявитель**

ООО «МРЭС», Москва  
Адрес: 121059, г. Москва, ул. Брянская, д. 5  
Тел.: (499) 550-08-99.

**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](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://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.      «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.