

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления платиновые модели 2Pt100/В/2 исполнения 31151621

### Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые модели 2Pt100/В/2 исполнения 31151621 (далее по тексту – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерения температуры охлаждения уплотняющего воздуха на ОАО «Мосэнерго» филиал ТЭЦ-20.

### 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 с двумя ЧЭ, соединенной с защитной головкой, выполненной из алюминия. 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).

Схема соединения внутренних проводников термопреобразователей с чувствительными элементами: 2-х проводная.

Внешний вид термопреобразователя представлен на рисунке 1.



Рис. 1. Внешний вид термопреобразователя сопротивления платинового модели 2Pt100/В/2 исполнения 31151621.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	
Диапазон измеряемых температур, °С	от минус 60 до плюс 600
Температурный коэффициент ТС $\alpha$ , °С <sup>-1</sup>	0,00385
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по МЭК 60751/ГОСТ 6651-2009	Pt100

Номинальное значение сопротивления термопреобразователя при 0° С (R <sub>0</sub> ), Ом	100
Класс допуска ТС по МЭК60751/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 монтажной части ТС, мм	12
Длина монтажной части ТС, мм	350
Рабочие условия эксплуатации:	
Температура окружающей среды, °С	от плюс 5 до плюс 50
Относительная влажность воздуха, %, не более	80

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта (в правом верхнем углу) методом штемпелевания и на корпус прибора при помощи наклейки.

### Комплектность средства измерений

Термопреобразователь сопротивления платиновый модели 2Pt100/В/2 исполнения 31151621	3 шт.
Паспорт	3 экз.

### Поверка

осуществляется в соответствии с документом 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 термопреобразователь сопротивления платиновый модели 2Pt100/В/2и исполнения 31151621.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления платиновым модели 2Pt100/В/2 исполнения 31151621

ГОСТ 6651-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний»;  
 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 «Rosemount Temperature GmbH», Германия  
share Frankenstraße 21  
63791 Karlstein am Main Germany  
Tel. 06188/9920  
Fax 06188/992112

**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.