

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления платиновые модели LT-2PT100-B4

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые модели LT-2PT100-B4 (далее по тексту – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерения температуры горячего воздуха со стороны газовой турбины на ОАО «Мосэнерго» филиал ТЭЦ-16.

Описание средства измерений

Принцип действия ТС основан на зависимости сопротивления проволоочного термочувствительного элемента (ЧЭ) от температуры.

Термопреобразователь конструктивно выполнен 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 термопреобразователя с чувствительными элементами: 4-х проводная.

Внешний вид термопреобразователя представлен на рисунке 1.



Рис. 1. Внешний вид термопреобразователя платинового модели LT-2PT100-B4.

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	
Диапазон измеряемых температур, °C	от минус 40 до плюс 260
Температурный коэффициент ТС α , °C ⁻¹	0,00385
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по МЭК 60751/ГОСТ 6651-2009	Pt100
Номинальное значение сопротивления термопреобразователя при 0° C (R_0), Ом	100
Класс допуска ТС по МЭК60751/ГОСТ 6651-2009	B
Пределы допускаемого отклонения сопротивления ТС от НСХ в температурном эквиваленте (допуск) по ГОСТ 6651-2009, °C	$\pm(0,3+0,005 t)$
Электрическое сопротивление изоляции при температуре плюс (25±10) °C и относительной влажности воздуха от 30 до 80%, МОм (при 100 В), не менее	100
Диаметр монтажной части ТС, мм	6
Длина монтажной части ТС, мм	140
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °C	от минус 40 до плюс 260
- относительная влажность воздуха, %, не более	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 LT-2PT100-B4	2 шт.
Паспорт	2 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: $\pm 0,031$ °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;
- мегомметр М4100/3, рабочее напряжение до 500В.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в соответствующем разделе паспорта на термопреобразователь сопротивления платиновый модели LT-2PT100-B4.

Нормативные документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления платиновым модели LT-2PT100-B4

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-16 (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

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, 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. «_____» _____ 2014 г.