

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Термопреобразователи сопротивления платиновые модели 7MC1006-2DD11

#### Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые модели 7MC1006-2DD11 (далее по тексту – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерения температуры водокольцевого вакуумного насоса на ОАО «Мосэнерго» филиал ТЭЦ-16.

#### 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: 4-х проводная.

Внешний вид термопреобразователя представлен на рисунке 1.



Рис. 1. Внешний вид термопреобразователя сопротивления платинового модели 7MC1006-2DD11.

#### Метрологические и технические характеристики

Диапазон измеряемых температур, °C	от 0 до плюс 100
Температурный коэффициент ТС $\alpha$ , °C <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° 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	9
Длина монтажной части ТС, мм	160
Масса, кг	0,8

**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 на табличку, прикрепленную к корпусу термопреобразователя.

**Комплектность средства измерений**

Термопреобразователь сопротивления платиновый модели 7МС1006-2DD11	2 шт.
Паспорт	2 экз.

**Поверка**

осуществляется по документу ГОСТ 8.461-2009 «ГСИ. Термопреобразователи из платины, меди и никеля».

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный ДТИ-1000, пределы допускаемой абсолютной погрешности:  $\pm 0,031$  °С в диапазоне температур от минус 50 до плюс 400 °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 модели 7МС1006-2DD11.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления платиновым модели 7МС1006-2DD11**

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 «Reckmann GmbH», Германия  
Werkzeugstraße 19-23 · 58093 Hagen (Germany)  
P.O. Box 60 01 64 · 58137 Hagen (Germany)  
Phone +49 (0) 23 31 - 35 01 0 · Telefax +49 (0) 23 31 - 35 01 70  
Internet: [www.reckmann.de](http://www.reckmann.de) · [www.reckmannshop.de](http://www.reckmannshop.de)  
E-Mail: [info@reckmann.de](mailto:info@reckmann.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.      «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.