

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Термопреобразователи сопротивления платиновые модели MES 100SE112

#### Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые модели MES 100SE112 (далее по тексту – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерений температуры обмотки статора генератора на Ленинградской АЭС-2 энергоблок № 1.

#### Описание средства измерений

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

Термопреобразователи конструктивно выполнены в виде прямоугольного корпуса, изготовленного из эпоксидного стекла, внутри которого находится платиновый ЧЭ. К корпусу ТС присоединен кабель с удлинительными проводами в тефлоновой оболочке. ЧЭ ТС имеют номинальную статическую характеристику преобразования (НСХ) типа «Pt100» по ГОСТ 6651-2009 (МЭК 60751).

Схема соединения внутренних проводников термопреобразователей с ЧЭ: 3-х проводная.

Внешний вид термопреобразователя представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид термопреобразователя сопротивления платинового модели MES 100SE112

#### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Диапазон измеряемых температур, °C	от минус 50 до плюс 180
Температурный коэффициент ТС $\alpha$ , $^{\circ}\text{C}^{-1}$	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	$\pm(0,3+0,005 t )$

Продолжение таблицы 1

Габаритные размеры корпуса ТС д × г × ш, мм	70×8,2×2,2
Длина кабеля ТС, мм	7000

Рабочие условия эксплуатации ТС:

- диапазон температур окружающей среды, °С от минус 40 до плюс 180
- относительная влажность воздуха, %, не более 95

**Знак утверждения типа**

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

**Комплектность средства измерений**

Термопреобразователь сопротивления платиновый модели MES 100SE112	60 шт.
Паспорт	60 экз.

**Проверка**

осуществляется в соответствии с документом ГОСТ 8.461-2009 «ГСИ. Термопреобразователи из платины, меди и никеля».

Основные средства поверки:

- термометр электронный лабораторный «ЛТ-300», диапазон измеряемых температур от минус 50 до плюс 300 °С, ПГ:  $\pm 0,05$  °С (-50...+199,99 °С);
- термостаты жидкостные прецизионные переливного типа моделей ТПП-1.0, ТПП-1.2 с общим 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 8-15(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 термопреобразователи сопротивления платиновые модели MES 100SE112

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления платиновым модели MES 100SE112**  
ГОСТ 6651-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний.

Техническая документация фирмы-изготовителя  
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.

**Изготовитель**

Фирма LOREME, Франция

12, rue des Potiers d'Etain Actipôle BORNY - B.P. 35014

57071 METZ CEDEX 3

Тел/Факс: 03.87.76.32.51/ 03.87.76.32.52

E-mail: [technique@loreme.fr](mailto:technique@loreme.fr), [commercial@loreme.fr](mailto:commercial@loreme.fr)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «АЛЬСТОМ Атомэнергомаш»  
(ООО "ААЭМ"), ИНН 5036083578  
195197, Россия, Санкт-Петербург  
Полюстровский пр., 43А  
Тел/факс: +7 812 635 70 71/+7 812 635 70 72

**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

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.