

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Термопреобразователи сопротивления платиновые модели К63ВН4400.2000R

#### Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые модели К63ВН4400.2000R (далее по тексту – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерений температуры корпуса подшипника ДГУ на Ленинградской АЭС-2 энергоблок № 1.

#### 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 ЧЭ, помещенным в защитный чехол из термостойкого пластика, к которому присоединен кабель с удлинительными проводами в тефлоновой оболочке. ЧЭ ТС имеет номинальную статическую характеристику преобразования (НСХ) типа «Pt100» по ГОСТ 6651-2009 (МЭК 60751).

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

Монтаж ТС на объекте измерений осуществляется при помощи штуцерного элемента.

Внешний вид термопреобразователя представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид термопреобразователя сопротивления платинового модели К63ВН4400.2000R

#### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измеряемых температур, °С	от минус 50 до плюс 180
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60751	Pt100
Температурный коэффициент ТС $\alpha$ , °С <sup>-1</sup>	0,00385
Номинальное значение сопротивления ТС при 0 °С ( $R_0$ ), Ом (в зависимости от материала защитного чехла)	100
Класс допуска по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60751	B

Продолжение таблицы 1

Допуск по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60571, °С ( $t$ – значение измеряемой температуры)	$\pm(0,3 + 0,005 t )$
Длина кабеля с удлинительными проводами, мм	2000
Диаметр монтажной части ТС, мм	5,2
Длина монтажной части ТС, мм	400
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от минус 40 до 180 95

**Знак утверждения типа**

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

**Комплектность средства измерений**

Термопреобразователь сопротивления платиновый модели К63ВН4400.2000R 20 шт.  
Паспорт 20 экз.

**Поверка**

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

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;
- 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 8.10(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 К63ВН4400.2000R.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления платиновым модели К63ВН4400.2000R**

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.

**Изготовитель**

«GUILCOR CAPTEURS», Франция  
25, Rue de la Halte  
F-50530 Dragey  
Тел/Факс: 0033 (0)233 611 670/0033 (0)233 518 821  
[www.guilcor.fr](http://www.guilcor.fr)  
[E-mail:info@guilcor.fr](mailto:info@guilcor.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.