

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Калибраторы температуры эталонные КТ-1100

#### Назначение средства измерений

Калибраторы температуры эталонные КТ-1100 (далее – КТ-1100) предназначены для воспроизведения температуры в диапазоне от плюс 300 до плюс 1100 °С.

#### Описание средства измерений

Конструктивно КТ-1100 выполнен в виде моноблока. Его основными функциональными частями являются:

- керамическая или кварцевая труба с тремя нагревателями;
- термостатирующий блок с двумя охранными блоками;
- измеритель-регулятор температуры прецизионный.

Керамическая или кварцевая труба имеет один основной и два охранных нагревателя, расположенных по краям, теплоизолирована кремнеземной ватой и помещена в металлический кожух.

Термостатирующий блок вместе с двумя охранными блоками предназначен для выравнивания температурного поля, создаваемого трубой. Блок помещен в трубу и имеет отверстия для размещения поверяемых термопреобразователей. В блоках расположены регулирующие и измерительные термопреобразователи.

Для улучшения процесса регулирования температуры в нижней части металлического кожуха расположен вентилятор для его обдува.

Измеритель-регулятор температуры является микропроцессорным перепрограммируемым прибором. Он имеет три канала регулирования, каждый со своим термопреобразователем и нагревателем. В качестве термопреобразователей в канале регулирования температуры основного и охранного блоков используются высокостабильные термодпары типа нихросил-нисилловые ТНН (N). Измеренное значение температуры в термостатирующем блоке высвечивается на пятиразрядном цифровом индикаторе измерителя-регулятора температуры.

Фотография общего вида калибратора температуры эталонного КТ-1100 представлена на рисунке 1.



Рис. 1

## Метрологические и технические характеристики

Диапазон воспроизводимых температур, °С	от плюс 300 до плюс 1100.
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения температур, °С	±1,5.
Неоднородность температурного поля по высоте в рабочей зоне от 0 до 50 мм, °С	±0,8.
Нестабильность поддержания температуры за 10 мин, °С	±0,3.
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением напряжения питания от номинального 220 В в пределах от 187 до 242 В, не более, °С	±0,3.
Максимальная скорость нагрева, °С/мин	15.
Максимальная скорость охлаждения, °С/мин, при	
500 °С	3,0;
1100 °С	8,0.
Время установления рабочего режима, мин	80.
Напряжение питающей сети, В	(220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> );
частота питающей сети, Гц	(50±1).
Мощность, потребляемая КТ-1100 от сети переменного тока при номинальном напряжении сети не более, В·А:	
в режиме нагрева	1800;
в рабочем режиме	1000.
Габаритные размеры КТ-1100 не более, мм:	
длина	360,
ширина	220,
высота	600.
Габаритные размеры отверстий в термостатирующем блоке не более, мм:	
глубина	270,
диаметр	7, 9, 11 и 13.
Масса не более, кг	15.
Средняя наработка на отказ не менее, ч	10000.
Средний срок службы не менее, лет	5.
Рабочие условия эксплуатации соответствуют группе исполнения В1 согласно ГОСТ Р 52931-2008.	

## Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на табличку, расположенную на задней панели корпуса калибратора температуры эталонного КТ-1100, фотоспособом, на паспорт НКГЖ.408749.003ПС – типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Комплектность приведена в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Калибратор температуры эталонный КТ-1100	НКГЖ.408749.003	1 шт.	
2	Калибратор температуры эталонный КТ-1100 Паспорт	НКГЖ.408749.003ПС	1 экз.	

## Поверка

осуществляется в соответствии с разделом «Методика поверки» паспорта НКГЖ.408749.003ПС, согласованным ФГУП «ВНИИФТРИ» 18.12.2003 г.

Основное средство поверки:

эталонная 1-го разряда платинородий-платиновая термopapa типа ППО с погрешностью по ГОСТ 8.558-2009 в диапазоне температур от 300 до 1200 °С, система поверки термопреобразователей автоматизированная АСПТ (диапазон измерений: 0...30 мА, пределы допускаемой основной погрешности  $\pm(10^{-4} \cdot I + 1)$  мкА).

**Сведения о методиках (методах) измерений** содержатся в паспорте НКГЖ.408749.003ПС.

## Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к калибратору температуры эталонному КТ-1100

ГОСТ Р 52931-2008. Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

ТУ 4381-053-13282997-03. Калибратор температуры эталонный КТ-1100. Технические условия.

ГОСТ 8.558-2009. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

## Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

При передаче размера единицы температуры (поверка и калибровка средств измерений температуры); выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

## Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «ЭЛЕМЕР» (ООО НПП «ЭЛЕМЕР»)

124460, г. Москва, г. Зеленоград, корп. 1145, н.п. 1

Тел.: (495) 925-51-47, факс: (499) 710-00-01

E-mail: [elemer@elemer.ru](mailto:elemer@elemer.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»).

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, гор. поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус.

Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, п/о Менделеево.

Тел./факс (495) 744-81-12.

E-mail: [office@vniiftri.ru](mailto:office@vniiftri.ru).

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.