

**ОПИСАНИЕ**  
**ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА**

«СОГЛАСОВАНО»

Зам. генерального директора ГП «ВНИИФТРИ»

Д.Р. Васильев

«05» 07 2001 г.



Калибратор температуры поверхностный КТП-500	Внесены в Государственный реестр средств измерений  Регистрационный № <u>21590-01</u> Взамен № _____
--	--

Выпускается по техническим условиям ТУ 4381-035-13282997-00

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Калибратор температуры поверхностный КТП-500 (далее КТП-500) предназначен для воспроизведения температуры на рабочей поверхности.

Применяется в диапазоне температур от 50 до 500 °С для определения градуировочных характеристик термопреобразователей и термометров, предназначенных для измерения температуры плоских поверхностей твердых тел контактным способом при их производстве и эксплуатации.

**ОПИСАНИЕ**

КТП-500 представляет собой единый измерительный блок, в корпусе которого размещены следующие устройства и средства измерений:

- термостатируемый блок сравнения с открытой рабочей поверхностью;
- регулятор температуры, поддерживающий заданную температуру рабочей поверхности;
- устройство измерительное с термопреобразователем сопротивления;
  - нагревательное устройство;
  - три термозлектрических термопреобразователя

- вентилятор.

КТП-500 функционирует по следующему принципу: на панели управления задается и системой регулирования поддерживается температура рабочей поверхности блока сравнения, которая отображается на цифровом индикаторе калибратора. По измеренной температуре рабочей поверхности блока сравнения определяется градуировочная характеристика, установленного на ней, калибруемого термопреобразователя.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха –  $(20 \pm 5) \text{ } ^\circ\text{C}$ ;
- атмосферное давление от 84 до 106 кПа;
- относительная влажность от 30 до 80 %;
- напряжение питающей сети -  $(220 \pm 22) \text{ В}$ , с частотой  $(50 \pm 1) \text{ Гц}$ , при коэффициенте высших гармоник питающей сети, не более 5%.
- отсутствие магнитных полей и механических вибраций;
- теплообмен с окружающей средой – естественная конвекция [коэффициент теплообмена –  $(10 \pm 2) \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{ } ^\circ\text{C})$ ].
- параметр шероховатости рабочей поверхности блока сравнения  $R_a$  от 0,32 до 0,25 мкм;
- усилие прижима калибруемых термопреобразователей от 5 до 15 Н.

#### Основные технические характеристики

Диапазон воспроизводимых температур,  $^\circ\text{C}$  50... 500.

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения температуры рабочей зоны поверхности блока сравнения при доверительной вероятности 0,95,  $^\circ\text{C}$   $\pm(0,2+0,003 \cdot t)$ ,

где  $t$  – температура рабочей поверхности блока сравнения,  $^\circ\text{C}$ .

Нестабильность поддержания температуры за 10 минут,  $^\circ\text{C}$ :

- для диапазона от 50 до 200  $^\circ\text{C}$ , не более  $\pm 0,1$ ;
- для диапазона от 200 до 500  $^\circ\text{C}$ , не более  $\pm 0,2$ .

Градиент температур по радиусу рабочей зоны поверхности блока сравнения, не более,  $^\circ\text{C}$   $\pm [0,1+0,003 \cdot (t-50)]$ ,

где  $t$  – температура рабочей поверхности блока сравнения,  $^\circ\text{C}$ .

Предел допускаемой дополнительной абсолютной погрешности воспроизведения температуры рабочей поверхности блока сравнения, вызванной изменением напряжения питания на 10% от 220 В, не превышает 0,2 предела допускаемой основной абсолютной погрешности.

Время установления рабочего режима КТП-500, не более, ч

2.

Разрешающая способность измерительного устройства КТП-500 при измерении температуры поверхности блока сравнения (единица последней декады), °C	0,1.
Радиус рабочей зоны поверхности блока сравнения (от центра), не более, мм	30.
Напряжение питания, с частотой (50±1) Гц, при коэффициенте высших гармоник питающей сети, не более 5%, В	220±22
Потребляемая мощность, не более, ВА	600.
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	5000.
Средний срок службы	8 лет.
Масса, не более, кг.	9
Габаритные размеры, не более, мм:	
	длина - 530 ;
	ширина - 300 ;
	высота - 145.

#### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на заднюю панель калибратора температуры поверхностного КТП-500 способом фотохимического травления и титульный лист паспорта НКГЖ.408779.002ПС типографским способом.

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Калибратор температуры поверхностный КТП-500 поставляется в комплекте приведенном в таблице 1.

Таблица 1

№	Наименование	Обозначение	Кол-во
1	Калибратор температуры поверхностный КТП-500	НКГЖ.408779.002	1
2	Калибратор температуры поверхностный КТП-500. Паспорт	НКГЖ.408779.002ПС	1
3	Калибратор температуры поверхностный КТП-500. Методика поверки	НКГЖ.408779.002МП	1
4	Свидетельство о поверке		1
5	Измеритель-регулятор технологический ИРТ-1730D. Паспорт **	НКГЖ 927.000.00 ПС	1
6	Устройство прижимное**	НКГЖ.408779.002.02	1

Примечание. \*\* - по требованию заказчика.

## ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «Калибратор температуры поверхностный КТП-500. Методика поверки» НКГЖ.408779.002МП, утвержденным ГП «ВНИИФТРИ» 25.06.2001 г..

Межповерочный интервал - 1 год.

Основное поверочное оборудование: вольтметр цифровой Щ 31, мегаомметр Ф 4102/1-1М, сосуд Дьюара с водо-ледяной смесью, вольтметр универсальный В7-17, секундомер СДСпр-1.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

ТУ 4381-035-13282997-00 «Калибратор температуры поверхностный КТП-500. Технические условия».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Калибратор температуры поверхностный КТП-500 соответствуют требованиям нормативных документов и технических условий.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: НПП «Элемер»,

Адрес: 141570, Московская обл, Солнечногорский р-он, пос. Менделеево.

Телефон: (095) 535-93-82.

Факс: (095) 535-93-82.

Директор НПП «Элемер»  Окладников В.М.