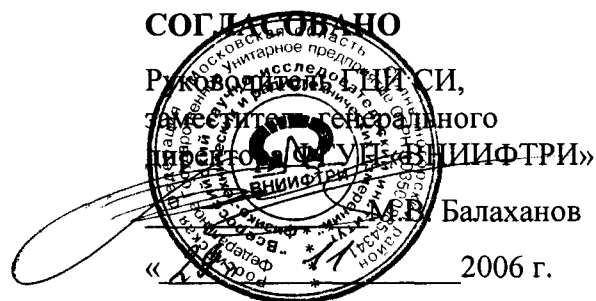


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



Калибратор температуры поверхностный КТП-500	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>21590-06</u> Взамен № 21590-01
---	--

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

Назначение и область применения

Калибратор температуры поверхностный КТП-500 (далее – калибратор) предназначен для воспроизведения температур на рабочей поверхности в диапазоне от плюс 50 до плюс 500 °С.

Калибратор применяется при поверке и калибровке термопреобразователей и термометров, предназначенных для измерения температуры поверхностей твердых тел контактным способом.

Описание

Конструктивно калибратор выполнен в виде моноблока, в корпусе которого размещены термостатирующий блок с открытой рабочей поверхностью и прецизионный измеритель-регулятор температуры.

В термостатирующем блоке имеется три радиальных канала, в которых размещаются термопреобразователи с индивидуальными статическими характеристиками преобразования. В верхнем канале, расположенном вблизи рабочей поверхности термостатирующего блока, находится высокостабильный и высокоточный платиновый термопреобразователь сопротивления, предназначенный для измерения и регулирования температуры рабочей по-

верхности. Для определения температурного поля в термостатирующем блоке используются термоэлектрические преобразователи типа ХА(К), размещенные в двух других каналах.

Термостатирующий блок защищен по окружности охранным кольцом температура, которого поддерживается близкой к температуре блока. Кольцо с внешней стороны защищено теплоизолирующим материалом. Блок с кольцом установлен на нагревательном устройстве. Нагревательное устройство представляет собой плоский металлический диск со встроенным нагревателем. Для улучшения процесса регулирования температуры на задней панели калибратора расположен вентилятор для обдува охранного кольца.

Измеритель-регулятор температуры является микропроцессорным прибором с возможностью перепрограммирования. Он имеет два канала, реализующие ПИД-закон регулирования задаваемой температуры, и контролирующие ее нестабильность. Температурные режимы калибратора: значение температуры на рабочей поверхности термостатирующего блока и уставок, время, в течение которого калибратор находится в рабочем режиме - отображаются на индикаторном табло.

По устойчивости к климатическим воздействиям при эксплуатации калибратор соответствует группе исполнения В1 согласно ГОСТ 12997-84.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С 20±5;
- относительная влажность, % от 30 до 80;
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106;
- напряжение питающей сети, В 220±22;
- частота питающей сети, Гц 50±1;
- коэффициент высших гармоник питающей сети, %, не более 5;
- отсутствие магнитных полей и механических вибраций;
- теплообмен с окружающей средой – естественная конвекция с коэффициентом теплообмена Вт/м²·°С 10±2;
- параметр шероховатости рабочей поверхности термостатирующего блока Ra, мкм от 0,32 до 0,25;
- усилие прижима поверяемых термопреобразователей, Н от 5 до 15.

Основные технические характеристики

Диапазон воспроизведения температур, °С от плюс 50 до плюс 500.

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизводимых температур, °С ±(0,2+0,003·t),
где t – значение воспроизводимой температуры.

Нестабильность поддержания температуры за 10 мин, °С ±0,2.

Градиент температуры по радиусу рабочей зоны поверхности блока сравнения
в пределах, °С $\pm(0,003 \cdot t - 0,05)$,

Предел допускаемой дополнительной абсолютной погрешности воспроизведения температуры рабочей поверхности термостатирующего блока, вызванной изменением напряжения питания в пределах от 198 до 242 В, не превышает 0,2 предела допускаемой основной абсолютной погрешности.

Радиус рабочей зоны, мм 25.

Единица младшего разряда индикатора, °С 0,01.

Время установления рабочего режима, ч, не более 2.

Напряжение питающей сети, В (220^{+22}_{-33}) ;
частота питающей сети, Гц (50 ± 1) .

Мощность, потребляемая калибратором от сети переменного тока при номинальном напряжении сети, В·А, не более 600.

Габаритные размеры, мм, не более:

длина 530;

ширина 300;

высота 145.

Масса, кг, не более 9.

Средняя наработка на отказ, ч, не менее 10000.

Средний срок службы, лет, не менее 5.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на табличку, расположенную на передней панели корпуса калибратора температуры поверхностного КТП-500, фотоспособом, на руководство по эксплуатации НКГЖ.408749.002РЭ – типографским способом.

Комплектность

Комплект поставки калибратора температуры поверхностного КТП-500 соответствует приведенному в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Калибратор температуры поверхностный КТП-500	НКГЖ.408749.002	1 шт	
2	Руководство по эксплуатации	НКГЖ.408749.002РЭ	1 экз.	
3	Методика поверки	НКГЖ.408749.002МП	1 экз.	
4	Свидетельство о поверке		1 экз	
5	Устройство прижимное	НКГЖ.408779.002.02	1 шт.	По требованию потребителя

Поверка

Поверку калибратора температуры поверхностного КТП-500 проводят в соответствии с документом «Калибратор температуры поверхностный КТП-500. Методика поверки» НКГЖ.408749.002МП, утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 29.11.2006 г.

Межповерочный интервал составляет один год.

Основное поверочное оборудование:

калибратор температуры эталонный КТ-500/М2 [диапазон воспроизведения температур от плюс 50 до плюс 500 °С, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности передачи размера единицы температуры с использованием внешнего эталонного термометра $\pm(0,02+0,00008 \cdot t)$ °С, где t – значение воспроизводимой температуры]; система поверки термопреобразователей автоматизированная АСПТ [диапазон измерений от минус 260 до плюс 1100 °С, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности $\pm(1 \cdot 10^{-5} \cdot t + 0,5 \cdot 10^{-2})$ °С, где t – значение измеряемой температуры]; калибратор-измеритель унифицированных сигналов эталонный ИКСУ-2000 (диапазоны воспроизведения температур от минус 200 до плюс 200 °С, от плюс 200 до плюс 600 °С; пределы допускаемых основных абсолютных погрешностей $\pm 0,03$ °С, $\pm 0,05$ °С соответственно).

Нормативные и технические документы

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

ГОСТ 8.558-93. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

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

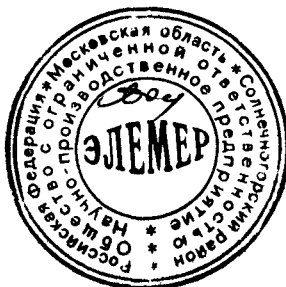
Заключение

Тип калибратора температуры поверхностного КТП-500 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ 8.558-93.

Изготовитель:

ООО НПП «Элемер»
141570 Московская обл.,
Солнечногорский р-н,
Менделеево,
ФГУП «ВНИИФТРИ», корп. 24
ООО НПП «Элемер»
Тел/Факс: (495) 535-84-43

Первый заместитель
генерального директора
директор ООО НПП «Элемер»



А.В. Косотуров