

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Калибраторы температуры КТ-2

#### Назначение средства измерений

Калибраторы температуры КТ-2 предназначены для воспроизведения температуры.

#### Описание средства измерений

Принцип действия калибраторов температуры КТ-2 основан на способности нагрева или охлаждения рабочего пространства, в которое встроен металлический блок сравнения с отверстиями (каналами) разных диаметров. Для поддержания заданной температуры применяется микропроцессорный регулятор со встроенным в калибратор датчиком температуры.

Калибраторы температуры КТ-2 выполнены в настольном варианте и состоят из корпуса, блока нагревательных элементов, металлического блока сравнения и микропроцессорного регулятора.

Калибраторы температуры КТ-2 выпускаются в двух модификациях КТ-2 и КТ-2М, отличающихся друг от друга диапазоном воспроизведения температуры.

Общий вид калибраторов температуры КТ-2 и схема пломбирования представлены на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 – Общий вид калибраторов температуры КТ-2 и КТ-2М

Калибраторы КТ-2 оснащаются ручкой для переноски, по запросу возможно изготовление без ручки. Стандартно корпуса калибраторов покрашены в светло-серый и черный цвета. Цвет может быть изменен по запросу на любой другой.

Для предотвращения от несанкционированного проникновения внутрь прибора применяются одноразовые разрушающиеся наклейки.



наклейка - пломба

Рисунок 2 – Схема пломбировки калибраторов температуры КТ-2 от несанкционированного доступа

### **Программное обеспечение**

Встроенное программное обеспечение (ПО) предназначено для решения задач измерений и регулирования температуры, устанавливается на предприятии-изготовителе на этапе производства и не имеет возможности считывания и модификации.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	КТ-2
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	КТ-2	КТ-2М
Диапазон воспроизведения температуры, °С	от +40 до +420	от +40 до +500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения температуры, °С	$\pm(0,03+0,0003 \cdot t)$	
Нестабильность поддержания температуры за 30 минут, °С	$\pm(0,01+0,0001 \cdot t)$	
Разность воспроизведенной температуры в каналах с одинаковым диаметром, °С	$\pm(0,01+0,0003 \cdot t)$	
Неоднородность температурного поля в рабочей зоне, °С	$\pm(0,03+0,0003 \cdot t)$	
t - значение воспроизводимой температуры, °С		

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество и диаметры каналов в блоке сравнения, мм <sup>1)</sup>	2×4,5; 1×5,5; 3×6,5; 3×8,5; 3×10,5
Глубина каналов в блоке сравнения, мм	160±5
Высота рабочей зоны от дна канала, мм	40
Напряжение электрического питания переменного тока частотой (50±1) Гц, В	220±22
Потребляемая мощность, кВт, не более	2
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от +10 до +35 от 10 до 80
Габаритные размеры (глубина×ширина×высота), мм, не более	320×230×360
Масса, кг, не более	13
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000
Средний срок службы, лет, не менее	5
Примечание - <sup>1)</sup> количество каналов и их диаметры могут изменяться по заявке потребителя.	

### Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель корпуса калибратора КТ-2 фотохимическим способом, а также на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Калибратор температуры КТ-2	ЕМТК 154.0000.00	1 шт.	Модификация в соответствии с заказом
Руководство по эксплуатации	ЕМТК 154.0000.00 РЭ	1 экз.	-
Методика поверки	РТ-МП-5094-442-2018	1 экз.	-
Кабель интерфейсный	-	1 шт.	-
Кабель сетевой	-	1 шт.	-

### Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-5094-442-2018 «ГСИ. Калибраторы температуры КТ-2. Методика поверки», утверждённому ФБУ «Ростест-Москва» 31 мая 2018 г.

Основные средства поверки:

- эталонный термометр 2-го разряда по ГОСТ 8.558-2009 в диапазоне от плюс 40 до плюс 500 °С;
- измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 19736-11);
- рулетка измерительная металлическая Р5УЗД (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 11505-92);
- термометр сопротивления класс допуска В по ГОСТ 6651-2009 в диапазоне от плюс 40 до плюс 500 °С с длиной чувствительного элемента не более 5 мм.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к калибраторам температуры КТ-2**

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

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

ТУ 4381-154-56835627-10 Калибраторы температуры КТ-2. Технические условия

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ИзТех» (ООО «ИзТех»)

ИНН 5044032048

Адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п. Менделеево, ул. Пионерская, д.9, кв.41

Адрес для корреспонденции: 124460, г. Москва, К-460, а/я 56

Телефон: +7 (495) 665-51-43, +7 (495) 585-51-43

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

Web-сайт: [www.iztech.ru](http://www.iztech.ru)

### **Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест–Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00, +7 (499) 129-19-11, факс: +7 (499) 124-99-96

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

Web-сайт: [www.rostest.ru](http://www.rostest.ru)

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.