

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «29» февраля 2024 г. № 568

Регистрационный № 91450-24

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Калибраторы температуры КТ-7.АЧТ

Назначение средства измерений

Калибраторы температуры КТ-7.АЧТ (далее по тексту – калибраторы) предназначены для воспроизведения, хранения и передачи температуры в диапазоне от плюс 20 °С до плюс 50 °С в лабораторных условиях и применяются в качестве рабочего эталона 2-го разряда согласно государственной поверочной схеме для средств измерений температуры (часть 3), утвержденной приказом Росстандарта от 23.12.2022 № 3253.

Описание средства измерений

Принцип действия калибраторов основан на законах Стефана-Больцмана и Планка, связывающих температуру черного тела и яркость его излучения.

Конструктивно калибраторы состоят из полостного излучателя в виде модели абсолютно черного тела (АЧТ) с коэффициентом излучения 0,99 в спектральном интервале 8-14 мкм, блока измерения и регулирования температуры с исполнительными элементами. Калибраторы выполнены в моноблочном корпусе.

Нагрев или охлаждение полостного излучателя осуществляется при помощи термоэлектрических модулей. Для съема выделяемого в термоэлектрических модулях тепла, используются радиаторы, которые охлаждаются при помощи вентилятора, установленного в нижней части калибратора.

Поддержание температуры полостного излучателя осуществляется автоматически (по ПИД закону) при помощи встроенного блока измерения и регулирования температуры, имеющего обратную связь с встроенным высокостабильным полупроводниковым термопреобразователем сопротивления (термистором). Во время выхода на заданный температурный режим на дисплее калибратора отображается текущая температура.

Для обеспечения сохранения полости калибратора от попадания в нее пыли предусмотрена поворотная крышка.

Маркировка калибраторов выполнена в виде стойких к истиранию наклеек на лицевой и задней панелях.

Наклейка на лицевой панели содержит: наименование изделия, диапазон воспроизводимых температур и товарный знак предприятия – изготовителя.

Наклейка на задней панели содержит: знак утверждения типа, заводской номер по принятой нумерации предприятия – изготовителя в формате не менее 4 арабских цифр; год изготовления.

Нанесение знака поверки на калибраторы не предусмотрено.

Общий вид средства измерений представлен на рисунке 1.

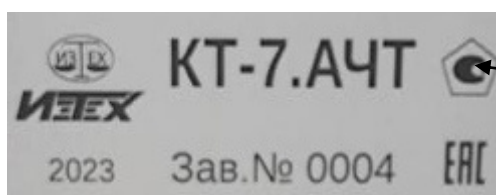
Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид калибратора



Рисунок 2 - Схема пломбирования калибратора от несанкционированного доступа



Место нанесения знака утверждения типа

Рисунок 3 - Общий вид наклейки на корпусе калибратора

Программное обеспечение

Калибраторы работают под управлением встроенного ПО, которое осуществляет функции измерения и регулирования температуры, хранения калибровочных характеристик и индикации установочных значений температуры.

Конструкция калибраторов КТ-7.АЧТ исключает возможность несанкционированного влияния на встроенное ПО и измерительную информацию. Корпус опломбирован.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	КТ-7.АЧТ
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон воспроизводимой температуры, °С ⁽¹⁾	от +20 до +50
Границы доверительной абсолютной погрешности воспроизведения температуры при доверительной вероятности 0,95, не более: в диапазоне от +20 °С до +31,99 °С в диапазоне от +32 °С до +43 °С в диапазоне от +43,01 °С до +50 °С	±1,0 ±0,1 ±1,0
Дрейф температуры излучателя за 15 минут, °С, не более	±0,01
Нестабильность поддержания температуры в течение 30 мин. (после выхода на режим), °С	±0,01
⁽¹⁾ – Допускается использование калибраторов по заявлению пользователя в меньшем диапазоне воспроизводимых температур, находящегося в границах полного диапазона	

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диаметр излучающего отверстия АЧТ, мм	25
Дискретность задания температуры, °С	0,1
Время выхода на режим, мин, не более	30
Габаритные размеры (ширина × высота × глубина), мм, не более	110 × 240 × 170
Масса, кг, не более	3,5
Потребляемая мощность, В·А, не более	65
Напряжение питания переменным током, В Частота, Гц	от 198 до 242 от 49 до 51
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от 10 до 80 от 97,3 до 105,3
Среднее время наработки до отказа, ч, не менее	10000
Средний срок службы, лет	5

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и на наклейку на задней панели калибратора (рисунок 3).

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность калибратора

Наименование	Обозначение	Количество
Калибратор температуры	КТ-7.АЧТ	1
Кабель сетевой	-	1
Руководство по эксплуатации	ЕМТК 188.0000.00 РЭ	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе ЕМТК 188.0000.00 РЭ «Калибраторы температуры КТ-7.АЧТ. Руководство по эксплуатации», раздел 8.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений температуры, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 декабря 2022 г. № 3253;

Технические условия ТУ 4381-188-56835627-2023 «Калибраторы температуры КТ-7.АЧТ».

Правообладатель

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

ИНН 5044032048

Юридический адрес: 124460, г. Москва, г. Зеленоград, к. 1130, кв.61-62

Телефон: (495) 665-51-43

E-mail: iztech@iztech.ru

Web-сайт: www.iztech.ru

Изготовитель

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

ИНН 5044032048

Юридический адрес: 124460, г. Москва, г. Зеленоград, к. 1130, кв.61-62

Адрес осуществления деятельности: 124460, Москва, г. Зеленоград, Панфиловский пр-кт, д. 8, стр. 6

Телефон: (495) 665-51-43

E-mail: iztech@iztech.ru

Web-сайт: www.iztech.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311541.

