

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» апреля 2025 г. № 770

Регистрационный № 95241-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термометры сопротивления эталонные ПТС-100

Назначение средства измерений

Термометры сопротивления эталонные ПТС-100 (далее - термометры) предназначены для измерений температуры жидких, газообразных сред и твердых тел в диапазоне от минус 196 °С до плюс 419,527 °С, а также для проведения поверки средств измерений температуры в качестве рабочих эталонов 2-го и 3-го разрядов по Государственной поверочной схеме для средств измерений температуры, ч.1, 2.

Описание средства измерений

Принцип действия термометров основан на использовании зависимости электрического сопротивления платины от температуры.

Основной частью термометра является чувствительный элемент, представляющий собой резистор в виде спирали из платиновой проволоки диаметром 0,05 мм.

Для термометров ПТС-100 соединенные последовательно отрезки спирали укладываются в керамическую трубочку. К концам платиновой проволоки чувствительного элемента приварены четыре вывода из платины Пл1 по ГОСТ 21007-2014, жестко скрепленные с каркасом, к каждому из которых приварено по одному удлиняющему выводу из серебра Ср999 по ГОСТ 7222-75. Для изоляции выводных проводников применена четырехканальная синоксалиевая керамическая трубка. Чувствительный элемент с выводами заключен в герметизированную пробирку, изготовленную из стали. Пробирка заполнена сухим воздухом.

Термометры подразделяются на термометры 2 и 3 разряда.

Маркировка термометра выполнена методом лазерной гравировки на головке термометра и содержит: логотип завода-изготовителя, обозначение ПТС-100, заводской номер по принятой нумерации предприятия-изготовителя в формате не менее 4 арабских цифр, дату изготовления.

Нанесение знака поверки и пломбирование термометров не предусмотрено.

Общий вид средства измерений представлен на рисунке 1.

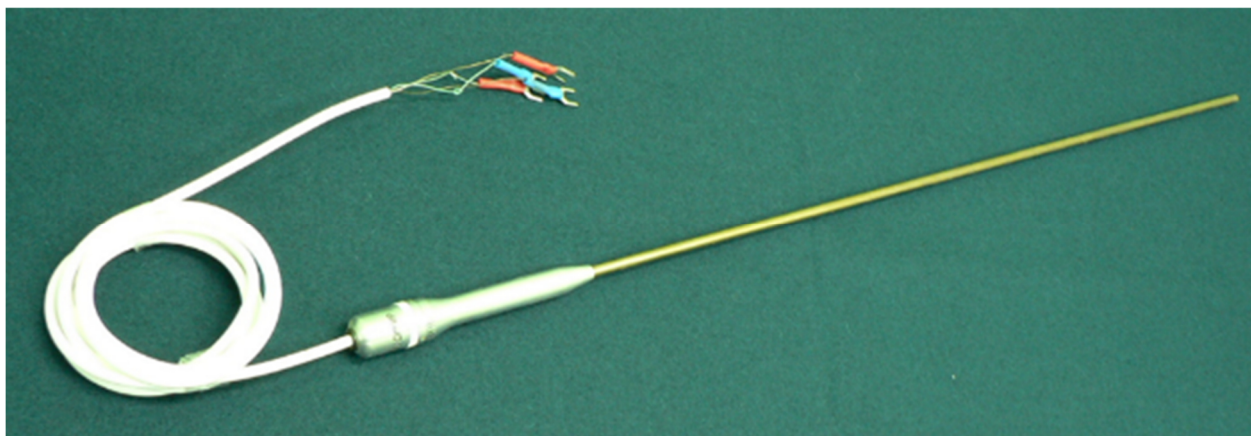


Рисунок 1 – Общий вид термометра



Рисунок 2 – Место нанесения заводского номера

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	2-й разряд	3-й разряд
Диапазон измерений температуры, °C	от -196 до +419,527	
Номинальное сопротивление термометров при температуре 0 °C, Ом	100,00±0,05	
Отношение WGa сопротивления термометра при температуре плавления галлия к его сопротивлению в тройной точке воды, не менее	1,11795	
Нестабильность термометров в температурном эквиваленте в тройной точке воды после отжига при температуре на 10 °C выше верхнего предела измерений, °C, не более	0,002	0,004
Доверительная погрешность термометров при доверительной вероятности 0,95, °C, не более ¹⁾ при температуре		
-196 °C(77 K)	±0,02	±0,05
+0,01 °C	±0,01	±0,02
+231, 928 °C	±0,02	±0,04
+419, 527 °C	±0,02	±0,07

Наименование характеристики	Значение	
	2-й разряд	3-й разряд
Электрическое сопротивление изоляции между выводами и корпусом термометров при температуре (20±5) °С и относительной влажности (60±15)%, МОм, не менее	100	
Диаметр защитной трубки, мм, не более	6	
Диаметр головки термометра, мм, не более	20	
Длина монтажной части, мм, не более	670	
Масса, г, не более	120	
Условия эксплуатации - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +15 до +30 до 80 от 84 до 106,7	
1) Интерполяция значений погрешности в диапазоне температуры – линейная.		

Таблица 2 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка до метрологического отказа, ч или циклов охлаждения –нагрев, не менее	1000 или 50
Срок службы, лет, не менее	5
Гарантийный срок, лет	1

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность термометров

Наименование	Обозначение	Количество
Термометр сопротивления эталонный	ПТС-100	1 шт.
Паспорт	ДДЖ 2.821.164 ПС	1 экз.
Футляр		1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе ДДЖ 2.821.164 ПС «Термометр сопротивления эталонный ПТС-100. Паспорт», раздел «Приложение».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений температуры, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 ноября 2024 г. № 2712 (ч. 1, 2);

Технические условия ТУ 4211-017-02566817-2024 «Термометры сопротивления эталонные ПТС-100».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Владимирский завод «Эталон»
(ООО «Владимирский завод «Эталон»)
ИНН 3327840405
Юридический адрес: 600005, г. Владимир, Промышленный пр-д, д. 2А, лит. А, помещ. 1
Телефон: (4922) 49-41-76, факс: (4922) 49-41-77
E-mail: omis@vladetalon.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Владимирский завод «Эталон»
(ООО «Владимирский завод «Эталон»)
ИНН 3327840405
Адрес: 600005, г. Владимир, Промышленный пр-д, д. 2А, лит. А, помещ. 1
Телефон: (4922) 49-41-76, факс: (4922) 49-41-77
E-mail: omis@vladetalon.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
E-mail: info@vniim.ru
Web-сайт: www.vniim.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314555.

