

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термометры сопротивления образцовые 3-го разряда ПТС-100

Назначение средства измерений

Термометры сопротивления образцовые 3-го разряда ПТС-100 предназначены для измерений температуры жидких и газообразных сред и твердых тел, а также для проведения поверки средств измерений температуры в качестве рабочего эталона 3-го разряда по ГОСТ 8.558-2009 в диапазоне от минус 196 °С до 419,527 °С.

Описание средства измерений

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

Основной частью термометров 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, жестко скрепленные с каркасом, к каждому из которых приварено по одному удлиняющему выводу из серебра Ср 999 по ГОСТ 7222-75. Для изоляции выводных проводников применена четырехканальная синокеалиевая керамическая трубка. Чувствительный элемент с выводами заключен в герметизированную пробирку, изготовленную из стали. Пробирка заполнена сухим воздухом.

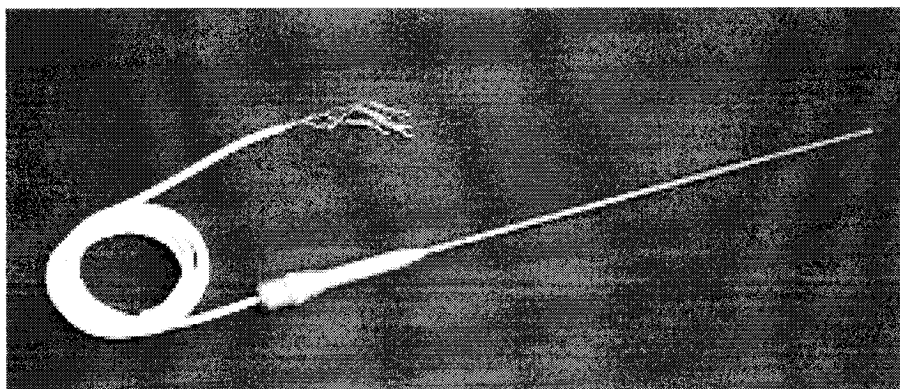


Рисунок 1. Термометр сопротивления образцовый 3-го разряда ПТС-100

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измеряемых температур, °С	от минус 196 до 419,527
Номинальное сопротивление термометров при 0°С, Ом	100,00 ±0,05
Нестабильность термометров в температурной точке воды после отжига при температуре на 10 °С выше верхнего предела измерения не более, °С	±0,01

Наименование характеристики	Значение характеристики
Отношение WG_a сопротивления термометра при температуре плавления галлия к его сопротивлению в тройной точке воды, не менее	1,11795
Доверительная погрешность термометров при доверительной вероятности 0,95, °С не более при температуре, °С:	
минус 196	±0,05
0,01	±0,02
231,928	±0,04
419.521	±0,07
Электрическое сопротивление изоляции между выводами и корпусом термометров при температуре $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ и относительной влажности $(60 \pm 15)\%$, МОм, не менее	100
Диаметр защитной трубки, мм	6
Диаметр головки термометра, мм	20
Длина монтажной части, мм	670
Масса, не более, г	120
Вероятность безотказной работы за 1000 ч или 50 циклов охлаждения-нагрев от $20 \pm 5^\circ\text{C}$ до максимальной температуры при доверительной вероятности $P=0,8$, не менее	0,94
Условия эксплуатации: -температура окружающей среды, °С -относительная влажность воздуха, % -атмосферное давление, кПа	от 18 до 22 от 50 до 80 от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 2

№ пп	Наименование и шифр	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Термометр сопротивления эталонный ПТС 100		1	
2	Руководство по эксплуатации	ДДЖ 2.821.164 РЭ	1	
3	Паспорт	ДДЖ 2.821.164ПС	1	
4	Методика поверки	ДЦЖ 2.821.164 Д	1	
5	Футляр		1	
6	Свидетельство о поверке		1	

Поверка

Осуществляется в соответствии с документом "Термометры сопротивления образцовые 3-го разряда ПТС-100. ДЦЖ 2.821.164 Д. Методика поверки" (приложение к ДЦЖ 2.821.164 РЭ), утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" в мае 2006 г.

При поверке используются: установки для реализации реперных точек олова, цинка, тройной точки воды, для реализации ванны ожиженных газов типа ВКГ, термометры эталонные 1-го разряда типа ПТС.

Сведения о методиках (методах) измерений

Отсутствуют

Нормативные документы, устанавливающие требования к термометрам сопротивления образцовым 3-го разряда ПТС-100

1. ГОСТ 8.558-2009. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.
2. Технические условия ТУ 4211-017-02566817-2006 «Термометры сопротивления образцовые 3-го разряда ПТС-100. Технические условия.»

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений (при их наличии)

- выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям;
- оказание услуг по обеспечению единства измерений.

Изготовитель

ООО «Владимирский завод «Эталон».

Адрес юридический и почтовый: 600036, Россия, г. Владимир, ул. Верхняя Дуброва 40, тел.(4922) 49-41-70, факс 49-41-70

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева», регистрационный № 30001-10,

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19, тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14, E-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>

Заместитель Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «__» _____ 2014 г.