

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термометры сопротивления платиновые эталонные ПТС-10М

Назначение средства измерений

Термометры сопротивления платиновые эталонные ПТС-10М предназначены для точных измерений температуры, а также поверки средств измерений температуры в качестве рабочих эталонов 1-го, 2-го и 3-го разрядов по ГОСТ 8.558-2009 в диапазоне от минус 196 до 660,323°C.

Описание средства измерений

Принцип действия термометров основан на свойстве платины изменять свое электрическое сопротивление с изменением температуры.

Основной частью термометра является чувствительный элемент, выполненный в виде спирали из платиновой проволоки, уложенной в пазы геликоидального кварцевого каркаса. к концам платиновой спирали приварены по два вывода из платиновой проволоки, помещенные в кварцевые капилляры. По длине выводов установлены экранные шайбы из кварца. Чувствительный элемент вместе с выводами заключен в герметизированную кварцевую пробирку, заполненную чистым сухим воздухом. Кварцевая пробирка заканчивается металлической головкой, в которой закреплены подводящие провода.

Измерение сопротивления термометра осуществляется по четырех проводной схеме. Термометр имеет четыре вывода – два токовых и два потенциальных. В каждой паре выбор токовых и потенциальных выводов – произвольный.

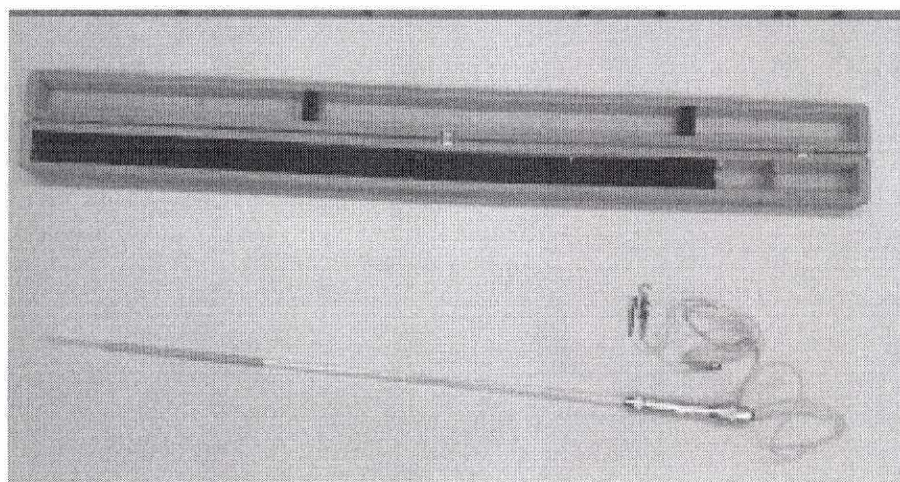


Рисунок 1. Термометр сопротивления платиновый эталонный ПТС-10М

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики		
	1-й разряд	2-й разряд	3-й разряд
Разряд термометра			
Тип градуировки	А и В		
Номинальное сопротивление термометра при 0 °С, Ом	10,0 ± 0,2		

Наименование характеристики	Значение характеристики		
	1-й разряд	2-й разряд	3-й разряд
Разряд термометра			
Относительное сопротивление термометра при температуре плавления галлия, W(Ga), не менее	1,11807	1,11795	1,11795
Доверительная погрешность термометра при доверительной вероятности 0,95, не более, °C			
В диапазоне от минус 196 до 0,01	0,01	0,05	0,05
Тройная точка воды	0,002	0,01	0,02
Точка затвердевания галлия	0,002	0,01	0,02
Точка затвердевания индия	0,005	0,02	0,03
Точка затвердевания олова	0,005	0,02	0,03
Точка затвердевания цинка	0,01	0,02	0,03
Точка затвердевания алюминия	0,01	0,03	0,05
Длина погружаемой части, мм	555±5		
Внешний диаметр охранной трубки, не более, мм	6,8		
Материал погружаемой части, не более, мм	газонаплавленное прозрачное кварцевое стекло		
Масса, не более, кг	0,1		
Вероятность безотказной работы за 1000 ч или 50 циклов охлаждения-нагрев от 20±5°C до максимальной температуры при доверительной вероятности P=0,8, не менее	0,94		
Условия эксплуатации: -температура окружающего воздуха, °C -относительная влажность воздуха, % -атмосферное давление, кПа	20±2 65±15 101,3±4		

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-10М		1 шт.	
2	Паспорт	Xd2.821.047ПС	1 экз.	
3	Руководство по эксплуатации.	Xd2.821.047РЭ	1 экз.	
4	Футляр	Xd6.875.338	1 шт.	
5	Свидетельство о поверке		1 экз.	

Поверка

Осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 8.571-98 "Термометры сопротивления платиновые эталонные 1-го и 2-го разряда. Методика поверки".

Средства измерений и оборудование, необходимое для поверки: комплекс аппаратуры рабочего эталона единицы температуры в диапазоне температур от минус 196 до 0 °С и комплекс аппаратуры рабочего эталона единицы температуры в диапазоне температур от 0 до 660,323 °С.

Сведения о методиках (методах) измерений

Отсутствуют

Нормативные документы, устанавливающие требования к термометрам сопротивления платиновым эталонным ПТС-10М

1. ГОСТ Р 8.571-98. ГСИ. Термометры сопротивления платиновые эталонные 1-го и 2-го разрядов. Методика поверки.
2. ГОСТ 8.558-2009. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.
3. ГОСТ Р 51233-98 Термометры сопротивления платиновые эталонные 1 и 2 разрядов. Общие технические требования
4. Технические условия ТУ 50. 741-89 Термометры сопротивления платиновые эталонные ПТС-10М. 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

М.п. Ф.В. Булыгин
«___» _____ 2014 г.