

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Термометры сопротивления эталонные типа ЭТС

#### Назначение средства измерений

Термометры сопротивления эталонные ЭТС предназначены для точных измерений температуры, а также поверки средств измерений температуры в качестве рабочих эталонов 1-го, 2-го разрядов по ГОСТ 8.558-2009 в диапазоне от минус 196 °С до плюс 660,323 °С.

#### Описание средства измерений

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

Основной частью термометра является чувствительный элемент, представляющий собой резистор в виде спирали из платиновой проволоки диаметром 0,1 мм. Соединенные последовательно отрезки спирали уложены в скрученные кварцевые трубочки. К чувствительному элементу приварены выводы из платиновой проволоки диаметром 0,3 мм. Для изоляции выводных проводников применены кварцевые капилляры. Чувствительный элемент с выводами заключен в герметизированную пробирку, изготовленную из кварцевого стекла. Пробирка заполнена чистым сухим воздухом.

Термометры выпускаются в двух модификациях ЭТС-25 и ЭТС-50, отличающихся значением номинального сопротивления.

Для каждой модификации устанавливается два типа градуировки в зависимости от диапазона применения

Тип А для диапазона от 0 °С до плюс 419,527 °С (для ЭТС-50)

для диапазона от 0 °С до плюс 660,323 °С (для ЭТС-25)

Тип В для диапазона от минус 196 °С до 0 °С (для ЭТС-25 и ЭТС-50).

Термометры подразделяются на термометры 1 и 2 разряда.

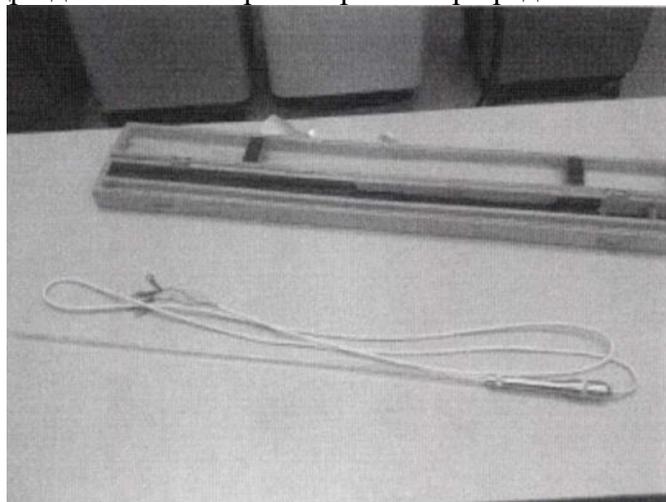


Рисунок 1 – Термометр сопротивления эталонный типа ЭТС

## Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики			
	ЭТС-25		ЭТС-50	
Модификации				
Диапазон измеряемых температур, °С для типов градуировки				
А	от 0 до +660,323		от 0 до +419,527	
В	от -196 до 0		от -196 до 0	
Номинальное сопротивление термометров при 0 °С, Ом	25,0±2 %		50,0±2 %	
Нестабильность термометров в температурном эквиваленте в тройной точке воды после отжига при температуре на 10 °С выше верхнего предела измерений, °С, не более				
1 разряд			0,001	
2 разряд			0,002	
Отношение $W_{Ga}$ сопротивления термометра при температуре плавления галлия к их сопротивлению при температуре в тройной точке воды, не менее				
1 разряд при температуре выше 0 °С			1,11807	
2 разряд при температуре выше 0 °С			1,11795	
1 и 2 разряд при температуре ниже 0 °С			1,11807	
Разряд термометра	1	2	1	2
Доверительная погрешность термометров при доверительной вероятности 0,95, °С, не более от -196 °С до 0,01 °С	0,01	0,05	0,01	0,05
Точка затвердевания галлия (+29, 7646 °С)	0,002	0,01	0,002	0,01
Точка затвердевания индия (+156, 5985 °С)	0,005	0,02	0,005	0,02
Точка затвердевания олова (+231, 928 °С)	0,005	0,02	0,005	0,02
Точка затвердевания цинка (+419, 527 °С)	0,01	0,02	0,01	0,02
Точка затвердевания алюминия (+660, 323 °С)	0,01	0,02	-	-
Номинальные значения конструктивных размеров термометров:				
Длина погружаемой части, мм			540	
Внешний диаметр защитной трубки, мм			7,0	
Диаметр головки термометра, мм			20,0	
Габаритные размеры термометров, не более, мм				
диаметр			20	
длина			670	
Материал погружаемой части, не более, мм	газонаплавленное прозрачное кварцевое стекло			
Масса, г, не более	150			

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационной документации типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Термометр сопротивления эталонный ЭТС-25 (ЭТС-50)	Хд2.821.057 (058)	1 шт.	Обозначение в скобках для ЭТС-50
Фуляр	Хд4.161.981-01 (-02)	1 шт.	Обозначение в скобках для ЭТС-50
Руководство по эксплуатации	РЭ 4211-001-02566450-99	1 экз.	

**Сведения о методиках (методах) измерений** отсутствуют.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к термометрам сопротивления эталонного типа ЭТС

ГОСТ Р 8.571-98. ГСИ. Термометры сопротивления платиновые эталонные 1-го и 2-го разрядов. Методика поверки;

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

ГОСТ Р 51233-98 Термометры сопротивления платиновые эталонные 1-го и 2-го разрядов. Общие технические требования;

Технические условия ТУ 4211-001-02566450-99.

### 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

### Изготовитель

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

### Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

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

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

E-mail: info@vniim.ru

<http://www.vniim.ru>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30001-10.