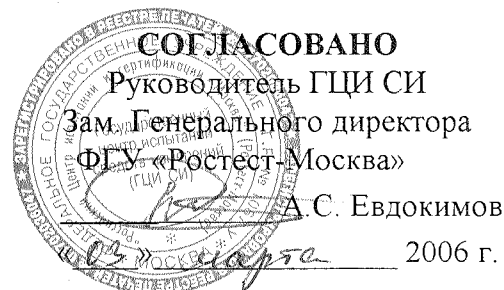


**Описание типа средств измерений
для Государственного реестра**



Термометры сопротивления эталонные ЭТС	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>19484-00</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-001-02566450-99

Назначение и область применения

Термометры сопротивления эталонные ЭТС предназначены для поверки эталонных и рабочих средств измерения температуры, а также для точных измерений температуры в диапазоне от минус 196 до 660,323°C.

Описание

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

Основной частью термометров 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 концам платиновой проволоки чувствительного элемента приварены платиновые проволоки, жестко скрепленные с каркасом, к каждой из которых приварено по два вывода 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 до 419,527 °С (для ЭТС-50)

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

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

По доверительной погрешности термометры подразделяются на термометры 1 и 2 разряда.

Основные технические характеристики термометров:

Диапазон измеряемых температур, °С:

для ЭТС-25, ЭТС-50	тип Б	от минус 196 до 0;
для ЭТС-25	тип А	от 0 до плюс 660,323;
для ЭТС-50	тип А	от 0 до плюс 419,527.

Номинальное сопротивление термометров, Ом:

для ЭТС-25 (25,0±0,2);

для ЭТС-50 (50,0±0,2).

Нестабильность термометров в температурном эквиваленте в тройной точке воды после отжига при температуре на 10°C выше верхнего предела измерения, не более, °C:

для 1 разряда 0,001;

для 2 разряда 0,002.

Отношение W_{Ga} сопротивления термометров при температуре плавления галлия к их сопротивлению при температуре тройной точки воды, не менее:

для 1 разряда при температуре выше 0 °C 1,11807;

для 2 разряда при температуре выше 0 °C 1,11795;

для 1 и 2 разрядов при температуре ниже 0 °C 1,11807.

Доверительная погрешность термометров при доверительной вероятности 0,95 не превышает значений, указанных в таблице 1.

Таблица 1.

Тип термометров	Температура, °C	Реперная точка	Доверительная погрешность, °C	
			1 разряд	2 разряд
ЭТС-25 ЭТС-50	От -196 до 0,01		0,01	0,05
	29,7646	Точка плавления галлия	0,002	0,01
	156,5985	Точка затвердевания индия	0,005	0,02
	231,928	Точка затвердевания олова	0,005	0,02
	419,527	Точка затвердевания цинка	0,01	0,02
ЭТС-25	660,323	Точка затвердевания алюминия	0,01	0,03

Номинальные значения конструктивных размеров термометров:

внешний диаметр защитной трубки, мм 7,0;

длина погружаемой части термометра, мм 540;

диаметр головки термометра, мм 20.

Габаритные размеры термометра:

диаметр не более, мм 20;

длина, не более, мм 670.

Масса термометров не более, г 150.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации РЭ 4211-001-02566450-99.

Комплектность

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

Поверка

Поверка термометров сопротивления эталонных ЭТС проводится в соответствии с ГОСТ Р 8.571. «Термометры сопротивления платиновые эталонные 1-го и 2-го разрядов. Методика поверки».

Межповерочный интервал 2 года.

Нормативные и технические документы

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

Технические условия ТУ 4211-001-02566450-99

Заключение

Тип термометров сопротивления эталонных ЭТС утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовители

ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» г. Санкт-Петербург, 5, Московский пр-т, 19

ОАО «Владимирский завод «Эталон» 600036, г. Владимир, ул. Верхняя Дуброва, 40

Директор ФГУП
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

 Н.И. Ханов

Директор ОАО
«Владимирский завод «Эталон»



М.И. Кабанов