



СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

06 2005 г.

<b>Термометры сопротивления эталонные ЭТС-100</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>19916-00</u> Взамен № _____
-------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-014-02566450-2001

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термометры сопротивления эталонные ЭТС-100 (далее – термометры) предназначены для поверки рабочих средств измерений температуры, а также для точных измерений температуры в диапазоне от минус 196 до 660,323 °С.

### ОПИСАНИЕ

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

Основной частью термометра является чувствительный элемент, состоящий из платиновой проволоки, спирально уложенной в четырехканальную керамическую трубку.

К концам проволоки чувствительного элемента приварены отрезки платинородиевой проволоки и выводы из алюмелевой проволоки, изолированные кварцевой соломкой. Между выводами проложена кремнийорганическая вата. Корпус термометра изготовлен из нержавеющей стали.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур, °С	От минус 196 до 660,323
Номинальное сопротивление термометров при 0 °С, Ом	100,00 ± 0,05
Нестабильность термометров в тройной точке воды после отжига при температуре на 10 °С выше верхнего предела измерения не более, °С	±0,01
Отношение $W_{100}$ сопротивления термометра при температуре 100 °С к его сопротивлению в тройной точке воды, не менее	1,3850
Доверительная погрешность термометров при доверительной вероятности 0,95, °С не более, при температурах, °С:	
-196	±0,05
0,01	±0,02
231,928	±0,04

419,527 660,323	$\pm 0,07$ $\pm 0,15$
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	5
Диаметр головки термометра, мм	20
Длина монтажной части, мм	670
Масса, г, не более	100
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды $(20,0 \pm 2,0)^\circ\text{C}$ - относительная влажность воздуха $(60 \pm 15)\%$ - атмосферное давление $(100 \pm 4)$ кПа	

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации Хд 2.821.066 РЭ типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Термометр сопротивления эталонный ЭТС-100	1 шт.
Руководство по эксплуатации Хд 2.821.066 РЭ	1 экз.
Методика поверки Хд 2.821.066 ДЗ	1 экз.

### ПОВЕРКА

Поверка термометров проводится в соответствии с документом «Термометры сопротивления эталонные ЭТС-100. Методика поверки» Хд 2.821.066 ДЗ, утвержденным ГЦИ СИ СНИИМ в ноябре 1999 г.

Основные средства поверки:

- установки для реализации реперных точек олова, цинка, алюминия, тройной точки воды, для реализации ванн охлажденных газов типа ВКГ;
- термометры сопротивления платиновые эталонные 1-го разряда типа ПТС;
- измерительная установка для измерения сопротивления термометров, погрешность не более 0,002 %.

Межповерочный интервал - 2 года.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.558-93. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.
2. ГОСТ 6651-94. Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.
3. ТУ 4211-014-02566450-2001 «Термометры сопротивления эталонные ЭТС-100. Технические условия».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термометров сопротивления эталонных ЭТС-100 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»,  
г. Санкт-Петербург, 198015, Московский пр., 19.

Начальник лаборатории ГЦИ СИ ВНИИМС

 Е.В. Васильев