



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

4766

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

1 июля 2010 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения  
Научно-технической комиссии по метрологии (№ 06-07 от 28.06.2007 г.)  
утвержден тип

**Термометры сопротивления эталонные ЭТС-100,**

**ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева", г. Санкт-Петербург,  
Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений  
под номером **РБ 03 10 1335 07** и допущен к применению в Республике  
Беларусь с 29 мая 2001 г.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и  
является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета



С.А. Ивлев

28 июня 2007 г.

Продлён до "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

НТК по метрологии Госстандарта

№ 06-02

28 ИЮН 2007

секретарь НТК



СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

20.06.

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:	
-196	±0,05
0,01	±0,02
231,928	±0,04



419,527	$\pm 0,07$
660,323	$\pm 0,15$
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:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- температура окружающей среды <math>(20,0 \pm 2,0)^\circ\text{C}</math></li> <li>- относительная влажность воздуха <math>(60 \pm 15)\%</math></li> <li>- атмосферное давление <math>(100 \pm 4)</math> кПа</li> </ul>	

### 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

Заместитель директора ФГУП  
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



В.С. Александров