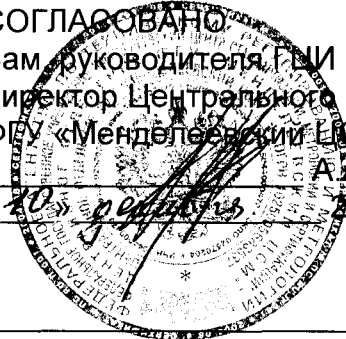


# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО  
Зам. руководителя ГИИ СИ  
директор Центрального отделения  
ФГУ «Менделеевский ЦСМ»  
А.А. Зажигай  
« 20 » \_\_\_\_\_ 2008 г.



Элементы чувствительные медные технические ЧЭМТ-1, ЧЭМТ-2	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>39800-08</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-910-17113168-98

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Элементы чувствительные медные технические ЧЭМТ-1, ЧЭМТ-2 (далее - чувствительные элементы) предназначены для измерения температур жидких, газообразных, твердых и сыпучих сред в диапазоне температур от минус 50 °С до плюс 200 °С.

Чувствительные элементы используются как средства измерений самостоятельно или в составе термометров сопротивления из меди.

## ОПИСАНИЕ

Принцип работы чувствительных элементов основан на зависимости электрического сопротивления меди от температуры.

Чувствительные элементы ЧЭМТ-1 состоят из медной спирали, помещенной в оплетку из фторопластовой пленки. ЧЭМТ-2 состоит из ЧЭМТ-1, помещенного в металлический корпус.

Схема соединений - двухпроводная.

Виброустойчивость и вибропрочность по группе N3 ГОСТ 12997-84.

Степень защиты чувствительных элементов от воздействия воды и пыли согласно ГОСТ 14254-96 для:

ЧЭМТ-1 ..... IP00,  
ЧЭМТ-2 ..... IP65.

Чувствительные элементы относятся к невосстанавливаемым, неремонтируемым изделиям.

По условиям эксплуатации чувствительные элементы соответствуют климатическим условиям У, Т категории 2.1 и 3 согласно ГОСТ 15150-69.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1 Диапазон измерений температуры, °С ..... от минус 50 до плюс 200.  
 2 Температурный коэффициент чувствительных элементов, °С<sup>-1</sup> .....  $\alpha=0,00428$ .  
 3 Классы допуска чувствительных элементов ..... А, В, С.  
 4 Номинальное сопротивление при 0 °С ( $R_0$ ), Ом:  
 – при номинальной статической характеристике 100М ..... 100;  
 – при номинальной статической характеристике 50М ..... 50.  
 5 Допуски по температуре приведены в таблице 1.

Таблица 1

Класс допуска	Диапазон измерений температур, °С	Допуск, °С
А	от минус 50 до плюс 120	$\pm(0,15 + 0,002 \cdot  t )$
В	от минус 50 до плюс 200	$\pm(0,3 + 0,005 \cdot  t )$
С	от минус 50 до плюс 200	$\pm(0,6 + 0,01 \cdot  t )$

где  $t$  –измеряемая температура, °С.

- 7 Допуски по сопротивлению ( $R_0$ ) при 0 °С приведены в таблице 2.

Таблица 2

НСХ	Класс допуска	Допуск $\Delta R_0$ , Ом
50М	А	$\pm 0,032$
	В	$\pm 0,064$
	С	$\pm 0,128$
100М	А	$\pm 0,064$
	В	$\pm 0,128$
	С	$\pm 0,257$

- 8 Габаритные размеры мм:

ЧЭМТ-1

диаметр ..... от 2 до 4,  
 длина ..... от 35 до 65;

ЧЭМТ-2

диаметр ..... от 3 до 5,  
 длина ..... от 25 до 45;

- 9 Масса чувствительных элементов, г, не более:

ЧЭМТ-1 ..... 3,5,

ЧЭМТ-2 ..... 6,5.

- 10 Показатель надежности при 2000 часов .....  $P_{\alpha 1} = 0,98$ .

Срок службы чувствительных элементов, лет, не менее ..... 12,5.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Чувствительный элемент медный технический ЧЭМТ ..... 1 шт.  
Паспорт ЕМТК.91.0000.00.ПС ..... 1 шт.

## ПОВЕРКА

Поверка производится по ГОСТ Р 8.624-2006 ГСИ. Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки.

Основное поверочное оборудование:

- термометр сопротивления платиновый эталонный ПТС-10М, 1 разряд;
- термостат переливной прецизионный ТПП-1;
- измеритель-регулятор температуры многоканальный прецизионный МИТ 8;
- мегаомметр М 4100.

Рекомендуемый межповерочный интервал - 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 8.625-2006	ГСИ. Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний
ГОСТ Р 8.624-2006	ГСИ. Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки
ГОСТ 8.558-93	ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры
ТУ 4211-910-17113168-98	Элементы чувствительные медные технические ЧЭМТ-1, ЧЭМТ-2. Технические условия

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип элементы чувствительные медные технические ЧЭМТ-1, ЧЭМТ-2 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

ЗАО «ТЕРМИКО», 124460, г. Москва, а/я 82.

Телефон (495) 745-0584, (499) 720-92-14, факс (495) 745-05-83, (499) 720-93-31.

Генеральный директор  
ЗАО «ТЕРМИКО»



В.М. Меркулов