

Приложение к свидетельству
№ 41731 об утверждении типа
средств измерений

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ
директор Центрального отделения
ФГУ «Менделеевский ЦСМ»

С.Г. Рубайлов

2010 г.

Элементы чувствительные из платины технические ЧЭПТ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>46154-10</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-900-17113168-95

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Элементы чувствительные из платины технические ЧЭПТ (далее чувствительные элементы) предназначены для измерения температуры газообразных, твердых, сыпучих и жидких неагрессивных сред в диапазоне температур от минус 196 °С до плюс 500 °С.

Чувствительные элементы используются как средства измерения самостоятельно или в составе термометров сопротивления из платины технических.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы чувствительных элементов основан на пропорциональном изменении их электрического сопротивления в зависимости от изменения температуры.

Чувствительные элементы выпускаются следующих модификаций и видов исполнения:

- * ЧЭПТ-1 - в открытом виде,
- * ЧЭПТ-2 - в защитной оболочке (гильзе),
- * ЧЭПТ-3 - в защитной оболочке (гильзе) с кабельным выводом.

Элемент чувствительный из платины технический ЧЭПТ-1 состоит из платиновой спирали (двух платиновых спиралей для сдвоенных ЧЭПТ), помещенной в керамический корпус.

В ЧЭПТ-2 одиночный или сдвоенный чувствительный элемент (ЧЭПТ-1 или иной) помещен в защитную гильзу с двумя (четырьмя для сдвоенного ЧЭПТ) герметизированными короткими проволочными выводами.

ЧЭПТ-3 отличается от ЧЭПТ-2 наличием кабельного вывода длиной от 0,1 м, обеспечивающего в зависимости от подгруппы видов исполнений 2-х, 3-х или четырехпроводную схему подключения для одиночного чувствительного элемента или двухпроводную схему подключения для двойного чувствительного элемента.

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

Защитная оболочка у ЧЭПТ-2, ЧЭПТ-3 - нержавеющая сталь

Вибропрочные, виброустойчивые по группе № 3 ГОСТ Р 52931-2008.

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

ЧЭПТ-1IP00,
ЧЭПТ-2.....IP40,
ЧЭПТ-3.....IP65.

Чувствительные элементы относятся к невозстанавливаемым неремонтируемым изделиям.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Чувствительные элементы соответствуют классу допуска по ГОСТ Р 8.625-2006:

ЧЭПТ-1, ЧЭПТ-2 классы А, В, С;
ЧЭПТ-3 классы АА, А, В, С.

Чувствительные элементы обеспечивают измерение температуры в диапазонах:

ЧЭПТ-1
класс А от минус 100 до плюс 450;
классы В, С..... от минус 196 до плюс 500;
ЧЭПТ-2, ЧЭПТ-3
Класс АА (для ЧЭПТ-3) от минус 50 до плюс 250
класс А от минус 100 до плюс 300;
классы В, С..... от минус 196 до плюс 300.

Номинальное сопротивление при 0 °С (R_0):

50 Ом - для НСХ 50П;
100 Ом - для НСХ 100П; Pt 100;
500 Ом - для НСХ 500П; Pt 500;

Температурный коэффициент термометров α равен, °С⁻¹:

для НСХ 50П; 100П; 500П..... 0,00391;
для НСХ Pt 100; Pt 500 0,00385.

Допуски по сопротивлению термометров (R_0) при 0 °С приведены в таблице 1:

Таблица 1

НСХ	Класс допуска	Допуск R_0 , Ом
50П	А	±0,03
	В	±0,06
	С	±0,12
100П; Pt 100	АА	±0,04
	А	±0,06
	В	±0,12
500П; Pt 500	С	±0,24
	АА	±0,20
	А	±0,30
	В	±0,60
	С	±1,20

Допуски по температуре, соответствующие классам допуска, не превышают значений, указанных в таблице 2.

Таблица 2

Класс допуска	Допуск, °С
АА	$\pm(0,1 + 0,0017 \cdot t)$
А	$\pm(0,15 + 0,002 \cdot t)$
В	$\pm(0,3 + 0,005 \cdot t)$
С	$\pm(0,6 + 0,01 \cdot t)$

Габаритные размеры, мм: длина от 11 до 120, диаметр 4, 5, 6.

Масса, г: от 3 до 100.

Вероятность безотказной работы термометров за 24000 ч не менее $P_{\alpha 1} = 0,98$.

Срок службы 12,5 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом и на шильдик изделия методом диффузионной термопечати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки термометров соответствует указанному в таблице 3.

Таблица 3

Наименование и условное обозначение	Количество	Примечание
Элемент чувствительный из платины технический ЧЭПТ	1 шт.	По спецификации заказчика
ЕМТК.90.0000.00.ПС Паспорт	1 шт.	На партию-заказ

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с ГОСТ Р 8.624-2006 Термометры сопротивления из платины, меди и никеля.

Основное поверочное оборудование:

- термометр сопротивления платиновый эталонный ПТС-10М I разряда;
- термостат нулевой ТН 12;
- термостат жидкостной ТРЖ;
- компаратор напряжения Р3003;
- компаратор температуры поверхностный КТП-500;
- мера электрического сопротивления 100 Ом.

Межповерочный интервал - 4 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 4211-900-17113168-95	Элементы чувствительные из платины технические ЧЭПТ. Технические условия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип Элементы чувствительные из платины технические ЧЭПТ 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, 225-30-17, факс (495) 745-0583.

Генеральный директор
ЗАО «ТЕРМИКО»

В.М. Меркулов

