

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

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

В.С. Александров

03 1998 г.

Термопреобразователи
сопротивления
плёночные типа ТП
модификации
ТП-М и ТП-Н

Внесены в Государственный
реестр средств измерений

Регистрационный № 17123-98
Взамен № _____

Выпускаются по ТУ 4211-001-25904984-97

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи сопротивления плёночные предназначены для измерения температуры жидких и газообразных сред в различных отраслях промышленности и при научных исследованиях в диапазоне температур от минус 50 до 200 °С.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия термопреобразователей сопротивления плёночных основан на свойстве меди и никеля изменять своё сопротивление с изменением температуры. Измерительным узлом термопреобразователя является чувствительный элемент, представляющий собой тонкую плёнку металла (меди или никеля) в виде меандра, нанесённую на подложку. Подложка выполнена из ситалла ТС 50-1-1-0,6. Чувствительный элемент помещается в защитный чехол, заполненный порошком безводной окиси алюминия и загерметизированный эпоксидной замазкой. Защитный чехол представляет собой металлическую трубку, завальцованную с одной стороны.

Термопреобразователи имеют 6 номинальных статических характеристик (НСХ) преобразования в зависимости от материала чувствительного элемента и его номинального сопротивления при 0 °С (R_0). Условное обозначение НСХ 50 ПМ, 100 ПМ, 500 ПМ, 50 ПН, 100 ПН, 500 ПН. Длина погружения термопреобразователей от 20 до 2000 мм, количество модификаций исполнения - 215.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование характеристики	Параметры для модификаций		
	ТП - М	ТП - Н	
Материал чувствительного элемента	медь	никель	
Класс точности	А, В, С	В, С	
Диапазон рабочих температур, °С	минус 50 - 200	минус 50 - 200	
Условное обозначение НСХ	50ПМ, 100ПМ, 500ПМ	50ПН, 100ПН, 500ПН	
Значение W_{100} для R_0 : 50 Ом и 100 Ом	1.3500	1.5865	
	для R_0 500 Ом	1.3200	1.5755
Допускаемые отклонения R_0 от номинального значения, %	для класса А	0,05	-
	для класса В	0,1	0,1
	для класса С	0,2	0,2
Допускаемые отклонения W_{100} , %	для класса А	0,035	-
	для класса В	0,070	0,07
	для класса С	0,100	0,100
Предел основной допускаемой погрешности	для класса А	$\pm (0,15+0,0015/t)$	-
	для класса В	$\pm (0,25+0,035/t)$	$\pm (0,25+0,0035/t)$
	для класса С	$\pm (0,5+0,0065/t)$	$\pm (0,5+0,0065/t)$
Показатель тепловой инерции, С	20 ÷ 40	20 ÷ 40	
Средний срок службы	10 лет	10 лет	

Глубина погружения, мм

20 – 2000

20 – 2000

Масса, кг

0,06 – 0,97

0,06 – 0,97

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на техническую документацию

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Термопреобразователь пленочный	1 шт.
Гильза защитная	по требованию заказчика
Штуцер передвижной	по требованию заказчика
Техническое описание	1 экз. на 25 шт.
Методика поверки	1 экз. на 25 шт.

ПОВЕРКА

Поверка термопреобразователей сопротивления пленочных проводится по методике поверки 04.0197.00.00.ДЗ, согласованной с ГИ ВНИИМ им. Д. И. Менделеева.

При поверке используется следующее оборудование:

- термостат нулевой для 0 °С
- термостат водяной для диапазона от 0 до 100 °С
- термостат масляный для диапазона от 100 до 200 °С
- образцовый платиновый термометр сопротивления 2-го разряда

Межповерочный интервал - 2 года

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ 4211-001-25904984-97, методика поверки 4.0197.00.00.ДЗ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Термопреобразователи сопротивления пленочные типа ТП модификации ТП-М и ТП-Н соответствуют требованиям ТУ 4211-001-25904984-97

Изготовитель ООО "ПРИНТ" 249045, г. Кременки,
Калужской обл.
ул. Циолковского дом. 4а

Директор ООО "ПРИНТ"



/ Пермитин В.М.