



СОГЛАСОВАНО :
Директор ВНИИМС

А.И.Асташенков

1999 г.

Преобразователи термоэлектрические ТППТ; ТПРТ	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания Регистрационный № <u>19255-00</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-005-10854341-99.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи термоэлектрические типов ТППТ и ТПРТ (в дальнейшем – термопреобразователи) общепромышленного применения с платинородий – платиновыми и платинородий-платинородиевыми термопарами предназначены для измерения температуры жидких и газообразных химически неагрессивных сред, а также агрессивных, не разрушающих материал защитного чехла.

Отдельные исполнения термопреобразователей могут использоваться для измерения температуры жидких высокотемпературных сред и для измерения температуры расплава металлов.

Климатическое исполнение термопреобразователей УХЛ 3 по ГОСТ 15150-69.

О П И С А Н И Е

Принцип работы термопреобразователей основан на преобразовании температуры в термоэлектродвижущую силу термопары при наличии разности температур между ее свободными концами и рабочим спаем.

Термопреобразователи состоят из чувствительного элемента - термопары, защитного чехла и контактной головки. Имеются исполнения термопреобразователей без защитного чехла.

Чувствительный элемент термопреобразователей типа ТППТ изготовлен из термоэлектродной проволоки платина-10% родий / платина, а типа ТПРТ - из термоэлектродной проволоки платина-30% родий / платина-6% родий. Термоэлектроды термопар помещены в двухканальную корундовую соломку.

Защитный цилиндрический чехол термопреобразователей двойной и изготавливается из следующих материалов:

- жаростойкий сплав типа ХН45Ю наружным диаметром 20 мм (наружный чехол) и газоплотный корунд марки КТВП диаметром 12х8 мм (внутренний чехол) ;
- газоплотный корунд марки КТВП диаметром 22х16 мм (наружный чехол) и 12х8 мм (внутренний чехол) ;

Пространство между наружным и внутренним чехлами засыпано порошком окиси алюминия.

Металлическая контактная головка предназначена для подключения термопреобразователя с одним или двумя рабочими спаями к измерительной цепи.

Таблица 1

Перечень исполнений термопреобразователей ТПНТ и ТПРТ

Тип	Номер исполнения	Диапазон рабочих температур, °C	Наружный диаметр D(d), мм	Количество рабочих спаев
ТПНТ	01.01	0÷1300	4.0	1
	01.06-T ₄₅	0÷1250	20	1
	01.20-K _B	0÷1300	22/30...32	1
	01.20[2]-K _B			2
ТПРТ	01.01	600÷1600	4.0	1
	01.06-T ₄₅	600÷1250	20	1
	01.20-K _B	600÷1600	22/30...32	1
	01.20[2]-K _B			2

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальные статические характеристики преобразования (в дальнейшем – НСХ) термопреобразователей, их условные обозначения, классы допуска и пределы допускаемых отклонений термоэлектродвижущей силы (термо-э.д.с.) от номинальных значений соответствуют ГОСТР 50431-92 и МИ 2559-99.

Пределы допускаемых отклонений термо-э.д.с. термопреобразователей (Δt , °C) не превышают значений, указанных в табл.2 (согласно МИ 2559-99).

Таблица 3

Тип	Условное обозначение НСХ преобразования	Класс допуска	Диапазон рабочих температур, °C	Пределы допускаемых отклонений $\pm \Delta t$, °C
ТПНТ	S	1	от 0 до 1100	1,0
		2	св. 1100 до 1300 от 0 до 600 св. 600 до 1300	$1,0+0,003 \cdot (t-1100)$ 1,5 $0,0025 \cdot t$
ТПРТ	B	2	от 600 до 1600	$0,0025 \cdot t$
		3	от 600 до 800 св. 800 до 1600	4,0 $0,005 \cdot t$

Показатель тепловой инерции защитной арматуры термопреобразователей, определённый согласно ГОСТР 50342-92, не превышает:

50 с – для исполнения ТПНТ(ТПРТ) 01.06

180 с – для исполнений ТПНТ(ТПРТ) 01.20

Длина монтажной части термопреобразователей в мм от 320 до 10000. Масса от 0.016 до 4.3 кг.

По защите от воздействия пыли и воды термопреобразователи соответствуют исполнению IP54 по ГОСТ 14254-80.

Наработка термопреобразователей на отказ не менее 6000 часов для ТПНТ и ТПРТ при работе на номинальной температуре, равной 83% от значения верхнего предела диапазона рабочих температур термопреобразователя.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации на термопреобразователи.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят :

Термопреобразователь.....1 шт.

Паспорт (совмещенный с техническим описанием и руководством по эксплуатации)....1 экз.

П О В Е Р К А

Поверка термопреобразователей проводится по ГОСТ 8.338-78.

Межповерочный интервал для термопреобразователей, предназначенных для применения в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора в соответствии с Законом РФ "Об обеспечении единства измерений", устанавливается потребителем с учетом условий эксплуатации, но не реже, чем один раз в год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТР 50342-92 «Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия»; ГОСТР 50431-92 «Термопары. Часть 1. Номинальные статистические характеристики преобразования»; ГОСТ 8.338-78 «Термопреобразователи технических термоэлектрических термометров. Методы и средства поверки»; МИ 2559-99 «Рекомендация ГСИ. Методика применения в ГОСТР 50431-92 «Термопары. НСХ преобразования» требований МТШ-90».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Термопреобразователи термоэлектрические типов ТППТ и ТПРТ соответствуют требованиям нормативно-технической документации.

Изготовитель – ООО Производственная компания "ТЕСЕЙ",
г. Обнинск, Калужской области, пр. Ленина 75 А.



Директор Производственной
компании "ТЕСЕЙ"

А.В.Каржавин