



СОГЛАСОВАНО :
Директор ВНИИМС

А.И.Асташенков

1999 г.

| | |
|--|---|
| Преобразователи термоэлектрические эталонные ТППО | Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания Регистрационный № <u>19254-00</u> Взамен № _____ |
|--|---|

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-006-10854341-99.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи термоэлектрические эталонные типа ТППО (в дальнейшем - термопреобразователи) предназначены для поверки и градуировки средств измерений температуры в диапазоне от 0 до 1200°C в соответствии с поверочной схемой по ГОСТ 8.558-93, в воздушной или нейтральной среде.

Термопреобразователи имеют вид климатического исполнения УХЛ 4 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, защитной керамической соломки и металлического цангового наконечника.

Чувствительный элемент изготовлен из термоэлектродной проволоки, причем один термоэлектрод из платины марки Пл0 или Пл1, а другой - из сплава марки ПлРд-10 (10% родий - платина). Термоэлектроды помещены в двухканальную корундовую соломку длиной 500 мм. Свободные концы термоэлектродов изолированы гибкими электроизоляционными трубками внутренним диаметром 2÷3 мм. Металлический цанговый наконечник служит для зажима корундовой соломки и обеспечения удобства работы с термопреобразователем.

По виду монтажной части термопреобразователи изготавливаются одного конструктивного исполнения.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон рабочих температур от 0 до 1200°C.

Значение термоэлектродвижущей силы (далее - термоЭДС) термопар термопреобразователей при температуре 1084,62°C и температуре свободных концов 0°C равно 10575±30 мкВ.

Номинальная статическая характеристика преобразования термопар в рабочем диапазоне температур соответствует требованиям МИ 2559-99. Предел допускаемой погрешности термопреобразователей в реперных точках по МТШ-90 не превышает значений, указанных в табл. 2.

Таблица 2

**Предел допускаемой погрешности термопреобразователей
в реперных точках по МТШ-90**

| Наименование реперной точки, значение температуры, °С | Предел допускаемой погрешности, °С, для термопреобразователей разрядов | |
|--|---|------|
| | 2-го | 3-го |
| Цинк, 419,527 | 0,5 | 1,0 |
| Алюминий, 660,323 | 0,6 | 1,2 |
| Медь, 1084,62 | 0,9 | 1,8 |

Изменение термоЭДС термопреобразователей при температуре 1084,62°С и температуре свободных концов 0°С после шести часов отжига при температуре 1100±20°С не превышает 6 и 8 мкВ для термопреобразователей 2 и 3-го разрядов, соответственно.

Изменение термоЭДС термопреобразователей при изменении глубины их погружения в градуировочной печи от 300 до 250 мм при температуре рабочего конца 1100±20°С и температуре свободных концов 0°С не превышает 3 мкВ.

Отношение значений электрического сопротивления платинового электрода при 100°С (R_{100}) и 0°С (R_0) $W_{100}=R_{100}/R_0$ готового термопреобразователя не менее 1,3920.

Монтажная длина термопреобразователей 1000; 1250 и 1600 мм. Масса термопреобразователей 50; 55 и 60 г, соответственно.

Наработка термопреобразователей на отказ составляет не менее 1000 часов при номинальной температуре применения, равной 0,9 значения верхнего предела рабочего диапазона температур (1080°С).

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.
Свидетельство о поверке1 экз.

П О В Е Р К А

Поверка термопреобразователей проводится по МИ 1744-87.

Межповерочный интервал для термопреобразователей устанавливается метрологической службой потребителя с учетом условий эксплуатации, но не реже, чем один раз в год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры»; МИ 2559-99 «Рекомендация ГСИ. Методика применения в ГОСТР 50431-92 «Термопары. НСХ преобразования» требований МТШ-90»; МИ 1744-87 «ГСИ. Термопреобразователи термоэлектрические платиновых типа ППО. Методика поверки».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Термопреобразователи термоэлектрические эталонные типа ТПО 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