

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



В.Н. Яншин

« 12 » 07 2010 г.

<b>Преобразователи термоэлектрические эталонные ТППО</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>19254-10</u> Взамен № <u>19254-05</u>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-006-10854341-09.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи термоэлектрические эталонные ТППО (далее ТП) предназначены для применения в лабораторных помещениях на воздухе в нейтральной среде для передачи размера единицы температуры градуса Цельсия в диапазоне от 300 до 1200 °С в соответствии с поверочной схемой по ГОСТ 8.558-93.

### ОПИСАНИЕ

ТП состоят из чувствительного элемента - термопары, помещенной в защитную, цельную керамическую двухканальную трубку и металлического цангового зажима.

Чувствительный элемент изготавливается из термоэлектродной проволоки:

- отрицательный термоэлектрод — из платины марки ПЛТ;
- положительный — из сплава марки ПР-10 (10% родий - платина).

Термоэлектроды помещены в двухканальную керамическую трубку длиной не менее 500 мм. Металлический цанговый зажим служит для крепления керамической трубки и обеспечения удобства работы с ТП. Свободные концы ТП изолированы гибкими электроизоляционными трубками внутренним диаметром от двух до трех мм.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон рабочих температур:

- от 300 до 1100°С для ТППО 1-го разряда;
- от 300 до 1200°С для ТППО 2 и 3-го разрядов.

Значение термоэлектродвижущей силы (далее – ТЭДС) ТП при температуре 1084,62°С и температуре свободных концов 0 °С равно  $(10574 \pm 30)$  мкВ.

Доверительная погрешность ТП при доверительной вероятности 0,95 в реперных точках по МТШ-90 не превышает значений, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Температура реперных точек по МТШ-90, °С	Доверительная погрешность ТП, °С		
	Разряд		
	1	2	3
Затвердевания цинка, 419,527	0,3	0,5	1,0
Затвердевания алюминия, 660,323	0,4	0,6	1,3
Затвердевания меди, 1084,62	0,6	0,9	1,8

Изменение ТЭДС ТП при температуре 1084,62 °С и температуре свободных концов 0°С после трех часов отжига при температуре (1100 ± 20) °С не превышает 3, 6 и 8 мкВ для ТП 1, 2 и 3-го разрядов, соответственно.

Изменение ТЭДС ТП при изменении глубины погружения в градуировочную печь от 300 до 250 мм при температуре рабочего конца (1100 ± 10) °С и температуре свободных концов 0 °С не превышает 3 мкВ.

Показатель чистоты платинового термоэлектрода W (отношение значений электрического сопротивления платинового термоэлектрода при 100 и 0 °С) не менее 1,3922.

Длина ТП, мм: 1000; 1250; 1600.

Масса ТП (в зависимости от монтажной длины), г: 58; 60; 65.

Вероятность безотказной работы ТП за время пребывания при температуре 1100 °С в течение 500 часов — 0,9.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист паспорта ТП типографическим способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Обозначение документа	Наименование	Кол-во, шт.	Примечание
ЮНКЖ.405223.201-ХХ	Преобразователь термоэлектрический эталонный ТППО	1	В соответствии с заказом
ЮНКЖ.400520.006ПС	Паспорт	1	На каждый ТП
—	Свидетельство о поверке, выданное аккредитованной поверочной лабораторией	1	На каждый ТП
—	Футляр	1	На каждый ТП
—	Запасные части (армирующая керамическая трубка)	1	На каждый ТП

## ПОВЕРКА

Поверка ТП производится по ГОСТ Р 8.611-2005. «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические платинородий-платиновые эталонные 1, 2 и 3-го разрядов. Методика поверки».

Межповерочный интервал составляет:

- два года для ТППО 1-го разряда;
- один год для ТППО 2 и 3-го разрядов.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

ГОСТ 52314-2005 Преобразователи термоэлектрические платинородий-платиновые и платинородий-платинородиевые эталонные 1, 2 и 3-го разрядов. Общие технические требования

ТУ 4211-006-10854341-09 Преобразователи термоэлектрические эталонные ТППО. Технические условия

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей термоэлектрических эталонных ТППО 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

ООО «Производственная компания «ТЕСЕЙ»  
249037 г.Обнинск, Калужской обл., пр. Ленина 75А  
Тел./факс (48439) 6-15-41

Директор ООО «ПК «ТЕСЕЙ»



  
А.В. Каржавин