

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ –

Зам. директора ФГУП УНИИМ

С.В. Медведевских

« 7 » 10 2005 г.

<b>Преобразователи термоэлектрические бескорпусные ТПП 10-Е, ТПП 13-Е, ТПР-Е</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>30452-05</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-532-00195200-2005

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи термоэлектрические бескорпусные типа ТПП 10-Е, ТПП 13-Е, ТПР-Е (далее – термопреобразователи) предназначены для измерения температуры в окислительных и нейтральных газовых средах, не содержащих веществ, вступающих во взаимодействие с материалами термопреобразователей, а также в качестве сменных чувствительных элементов термопреобразователей в защитной арматуре.

Вид климатического исполнения термопреобразователей соответствует УЗ, ТЗ по ГОСТ 15150-69.

Область применения – системы контроля и регулирования температуры в различных отраслях промышленности и народного хозяйства, а также для поставки на экспорт.

## ОПИСАНИЕ

Принцип работы термопреобразователя основан на явление возникновения в цепи термопреобразователя термоэлектродвижущей силы при разности температур между его рабочим и свободными концами.

Термопреобразователь представляет собой два термоэлектрода, сваренных на одном конце и армированных керамической двухканальной трубкой.

Термоэлектроды термопреобразователей изготовлены из термоэлектродной проволоки из платины и платинородиевых сплавов соответствующей ГОСТ 10821-75.

Термопреобразователи имеют три модификации, отличающиеся друг от друга типом используемых термопар: ТПП (S), ТПП (R), ТПР (B). Конструкция термопреобразователей

разных модификаций одинаковая. Каждая модификация имеет десять конструктивных исполнений (типоразмеров), отличающихся друг от друга длиной термоэлектродов.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальная статическая характеристика (НСХ) преобразования термопреобразователей и класс допуска по ГОСТ Р 8.585-2001:

-ТПП 10-Е	(S), кл. допуска 2
-ТПП 13-Е	(R), кл. допуска 2
-ТПР-Е	(B), кл. допуска 2

Нижний предел диапазона измеряемых температур, °C  
Верхний предел диапазона измеряемых температур, °C:

- ТПП 10-Е, ТПП 13-Е	1300
- ТПР-Е	1600

Предел допускаемого отклонения термоэлектродвижущей силы (ТЭДС) от НСХ термопреобразователей (абсолютная погрешность), °C:

для ТПП 10-Е и ТПП 13-Е

- в диапазоне температур от 600 °C до 1300 °C	$\pm 0,0025t$
---	---------------

для ТПР-Е

- в диапазоне температур от 600 °C до 1600 °C,	$\pm 0,0025t$
--	---------------

где  $t$  – температура измеряемой среды, °C

Показатель тепловой инерции, с, не более

5

Длина термоэлектродов, мм

от 190 до 2530

Диаметры термоэлектродов, мм/мм:

- ТПП 10-Е	0,4/0,5
------------	---------

- ТПП 13-Е	0,5/0,5
------------	---------

- ТПР-Е	0,4/0,4
---------	---------

Масса термоэлектродов, в зависимости от исполнения, г

от 0,97 до 20,5

Ресурс, ч, не менее

- ТПП 10-Е и ТПП 13-Е при 1000 °C	6000
-----------------------------------	------

- ТПР-Е при 1300 °C	6000
---------------------	------

- ТПП 10-Е и ТПП 13-Е при 1300 °C	1000
-----------------------------------	------

- ТПР-Е при 1600 °C	1500
---------------------	------

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- термопреобразователь

1 шт.;

- паспорт

1 экз.

## ПОВЕРКА (КАЛИБРОВКА)

Поверка (калибровка) термопреобразователей производится в соответствии с ГОСТ 8.338-2002 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методы поверки».

Основное поверочное оборудование:

1) Установка УПСТ-2М. Диапазон измерения (0-1200) °С, СКО при поэлектродном сличении – 0,9 мкВ, при прямом сличении – 9 мкВ.

2) Печь сопротивления высокотемпературная. Диапазон (600-1600) °С, характеристики по ГОСТ 8.338-2002.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 8.585-2001 «ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования».

ТУ 4211-532-00195200-2005 «Преобразователи термоэлектрические безкорпусные ТПП 10-Е, ТПП 13-Е и ТПР-Е. Технические условия».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термопреобразователей термоэлектрических безкорпусных ТПП 10-Е, ТПП 13-Е и ТПР-Е утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

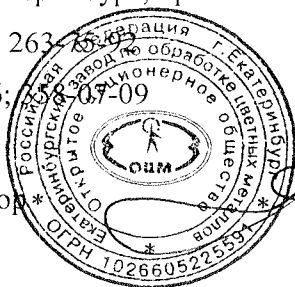
ОАО «Екатеринбургский завод ОЦМ».

Россия, 620014, г Екатеринбург, пр. Ленина, 8

Тел. (343) 358-07-03; 263-75-96

Факс (343) 263-75-96; 263-07-09

Генеральный директор



А.И Федотов