

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи термоэлектрические платинородий-платиновые ПТПП и платинородиевые ПТПР

Назначение средства измерений

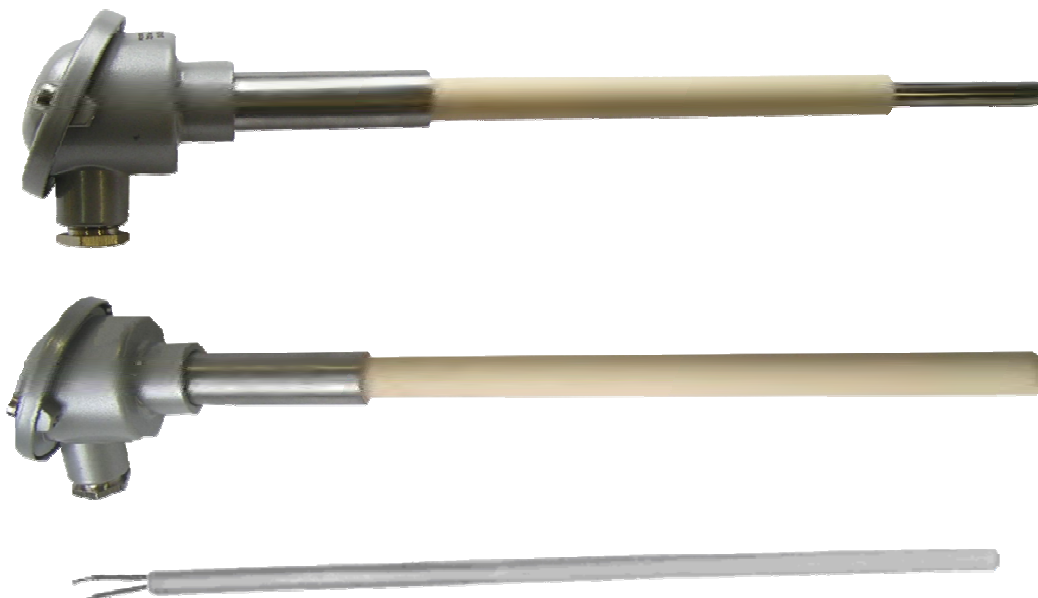
Преобразователи термоэлектрические платинородий-платиновые ПТПП и платинородиевые ПТПР (далее термопреобразователи или ТП) предназначены для измерения температуры газообразных сред, не разрушающих защитную арматуру, в различных областях народного хозяйства.

Описание средства измерений

Принцип действия термоэлектрических преобразователей основан на генерировании термоэлектродвижущей силы, возникающей из-за разности температур между двумя соединениями разнородных металлов или сплавов, образующих часть одной и той же цепи.

Измерительным узлом термоэлектрического преобразователя является термопара ПТПП(ПТПР)-01Б или ПТПП(ПТПР)-01С, представляющая собой два сваренных на одном конце термоэлектрода из платинородия ПР- 10 и платины Плт для преобразователей ПТПП и из платинородия ПР30 и платинородия ПР-6 для преобразователей ПТПР. В качестве изолирующего элемента используются корундовые бусы или сплошная керамическая соломка. Длина термоэлектродов преобразователей ПТПП (ПТПР)-01Б (С) от 40 до 10000 мм. Всего 47 типоразмеров.

Термоэлектроды преобразователей ПТПП (ПТПР)-02 помещены в керамический чехол, который соединен с головкой трубой из нержавеющей стали 15Х25Т, ХН78Т, 10Х23Н18 или 12Х18Н10Т. На одном конце трубы закреплен корундовый чехол, в котором размещен спай термопары, на другом конце трубы закреплена головка с контактными резьбовыми шпильками, к которым подключены свободные концы термоэлектродов. Выпускаются термопреобразователи как с одним, так и с двумя керамическими чехлами (наружный и внутренний), а также с платинородиевым наконечником, одетым на наружный керамический чехол. Сама термопара у корпусных термопреобразователей может быть многозонной (до трех зон по длине термопары). Длина монтажной части защитной арматуры от 320 до 2000 мм. Всего 75 типоразмеров. По согласованию с изготовителем допускается изготовление ТП с длиной защитной арматуры до 3000 мм



Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики преобразователей термоэлектрических ПТПП и ПТПР представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	ПТПП	ПТПР
Диапазон измеряемых температур, °С	300 - 1300	600 - 1600
Номинальная температура длительного применения, °С	1100	1300
Продолжительность работы в нейтральной воздушной среде, час при температуре: +1100 +1300 +1600		- 6000 1200
НСХ* по ГОСТ Р8.585-2001	R, S	B
Класс допуска по ГОСТ Р8.585-2001	2	2,3
Предел допускаемой погрешности выходного сигнала, С - для ТП класса 2 - для ТП класса 3	$\pm 1,5$ (t = от 300 до 600 °С) $\pm 0,0025t$ (t = от 600 до 1300 °С) -	$\pm 0,0025t$ (t = от 600 до 1600 °С) $\pm 4,0$ (t = от 600 до 800 °С) $\pm 0,005t$ (t = от 800 до 1600 °С)
Диаметр термоэлектродов, мм	0,35; 0,40; 0,50	0,35; 0,40; 0,50
Масса, кг	от 0,010 до 5,800	от 0,010 до 5,800
Вероятность безотказной работы за 500 часов	0,8	0,8

*НСХ – номинальная статистическая характеристика.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию и на табличку прибора, закрепленную на головке термопреобразователя, фотохимическим способом или лазерной гравировкой.

Комплектность средства измерений

- термопреобразователь 1 шт
- руководство по эксплуатации 1 экз. на партию термопреобразователей не более 25 шт., поставляемых в один адрес.
- паспорт 1 экз.

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.338-2002. Государственная система обеспечения единства измерений. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки.

Перечень эталонов, применяемых при поверке:

- образцовый платинородий-платиновый термоэлектрический термометр 1-го разряда (диапазон измерений (300 - 1200) К, ПГ $\pm(0,25 - 0,60)$ К);

- образцовый платинородиевый термоэлектрический термометр 2-го разряда (диапазон измерений (300 - 1200) К, ПГ $\pm(0,5 - 1,0)$ К);
- преобразователи термоэлектрические платинородий-платинородиевые ПРО 1-го разряда (диапазон измерений (600-1800) °С ПГ $\pm (0,5 - 2,0)$ °С;
- установка УПСТ-2М (диапазон измерений (от -300 до 300) мВ ПГ $\pm 9,0$ мкВ).

Сведения о методиках (методах) измерений

ВКЕШ.400520.001 РЭ. Преобразователи термоэлектрические платинородий-платиновые ПТПП и платинородиевые ПТПР. Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям термоэлектрическим платинородий-платиновым ПТПП и платинородиевым ПТПР

- | | | |
|---|--------------------|--|
| 1 | ГОСТ 6616-94 | Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия |
| 2 | ГОСТ 8.338-2002 | Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки |
| 3 | ВКЕШ.400520.001 ТУ | Преобразователи термоэлектрические платинородий-платиновые ПТПП и платинородиевые ПТПР. Технические условия. |
| 4 | ГОСТ Р 8.585-2001 | Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования |

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Рекомендации по области применения в сферах государственного регулирования обеспечения единства измерений отсутствуют.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Фирма ВКВ» (ООО «Фирма ВКВ»)
Адрес: 347360, Россия, г. Волгодонск, ул. 7-ая Заводская, 118 «А».
тел/факс: (8639)27-76-24; 27-76-18.

Испытатель

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное учреждение «Ростовский центр стандартизации, метрологии и сертификации» (ГЦИ СИ ФГУ «Ростовский ЦСМ»).

Адрес: 344010, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, 58.
тел.: (863)264-19-74, 290-44-88, факс: (863)291-08-02, 290-44-88.
e-mail: rost_csm@aaanet.ru, metrcsm@aaanet.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

В.Н. Крутиков

М.п.

«___» _____ 2011 г.