



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**RU.C.32.001.A № 42288**

**Срок действия до 14 марта 2016 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
**Преобразователи термоэлектрические ТПП(ТПР)/1-0679**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
**ЗАО НПК "Эталон", г.Волгодонск, Ростовская обл.**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **19822-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
**ГОСТ 8.338-2002**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **14 марта 2011 г. № 1062**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

В.Н.Крутиков

"....." ..... 20 г.

Серия СИ

№ 000213



## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи термоэлектрические ТПП(ТПР)/1-0679

#### Назначение средства измерений

Преобразователи термоэлектрические ТПП(ТПР)/1-0679 (далее термопреобразователи) предназначены для измерения температуры газообразных сред, не разрушающих защитную арматуру.

Термопреобразователи предназначены для эксплуатации в условиях, пронормированных для исполнения УЗ по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре от минус 30 до +50 °С и относительной влажности 95% при температуре +35 °С.

#### 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 ТПП(ТПР)/1 -0679-01Б или ТПП(ТПР)/1-0679С, представляющая собой два сваренных на одном конце термоэлектрода из платинородия ПР- 10 и платины ПлТ для преобразователей ТПП и из платинородия ПР30 и платинородия ПР-6 для преобразователей ТПР. В качестве изолирующего элемента используются корундовые бусы или сплошная керамическая соломка. Длина термоэлектродов преобразователей ТПП (ТПР) /1-0679-01 от 40 до 10000 мм. Всего 47 типоразмеров.

Термоэлектроды преобразователей ТПП (ТПР) /1-0679 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

Наименование характеристики	ТПП	ТПР
1 Диапазон измеряемых температур, °C	300 - 1300	600 - 1600
2 Номинальная температура длительного применения, °C	1100	1300
3 Продолжительность работы в нейтральной воздушной среде, час при температуре: +1100 +1300 +1600	6000 700 —	— 6000 1200
4 НСХ по ГОСТ Р8.585-2001	R, S	B
5 Класс допуска по ГОСТ Р8.585-2001	2	2, 3
6 Предел допускаемой погрешности выходного сигнала, °C - для ТП класса 2  - для ТП класса 3	$\pm 1,5$ (t = 300 ... 600 °C) $\pm 0,0025t$ (t = 600 ... 1300 °C)	$\pm 0,0025t$ (t = 600 ... 1600 °C) $\pm 4,0$ (t = 600 ... 800 °C) $\pm 0,005t$ (t = 800 ... 1600 °C)
7 Показатель тепловой инерции, с, не более	5; 180	5; 180
8 Диаметр термоэлектродов, мм	0,35; 0,40; 0,50	0,35; 0,40; 0,50
9 Масса, кг	0,010 – 5,800	0,010 – 5,800
10 Вероятность безотказной работы за 500 часов	0,8	0,8
11. Условия эксплуатации температура °C относит. влажность %	минус 30 ... +50 до 98 (при +35 °C)	Минус 30 ... +50 до 98 (при +35 °C)

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на боковую панель термопреобразователя фотохимическим способом и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

### 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. «Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки».

Основные средства поверки: установка УПСТ-2М, эталонный платинородий-платиновый термоэлектрический термометр 1-го разряда, эталонный платинородиевый термоэлектрический термометр 2-го разряда, высокотемпературная печь ВТП-600-1, сосуд Дьюара.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

Приведены в Руководстве по эксплуатации.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям термоэлектрическим ТПП(ТПР)/1-0679**

1. ГОСТ 6616-94 Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия.
2. ГОСТ 8.558-93 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры
3. ГОСТ Р 8.585-2001 ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования
4. ГОСТ 8.338-2002. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки
5. ТУ4211-059-12150638-2005 Преобразователи термоэлектрические платинородий-платиновые и платинородиевые. Технические условия.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Рекомендован к применению вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений

**Изготовитель**

ЗАО НПК «Эталон»  
347360 г. Волгодонск, Ростовская область ул. 6я Заводская, д.25  
тел./факс (8639) 27-79-39, 27-79-60, 27-79-41  
e-mail etalon@volgodonsk.ru

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» регистрационный номер 30001-10  
190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр. 19  
Тел. (812)251-76-01, факс (812) 713-01-14  
e-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru), <http://www.vniim.ru>,

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии



М.п.

В. Н. Крутиков

«18» 09 2011 г.