

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Россия (495)268-04-70  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://omsketalon.nt-rt.ru/> || [ots@nt-rt.ru](mailto:ots@nt-rt.ru)

Преобразователи термоэлектрические платиnorodий-платиnorodиевые эталонные ПРО	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>41201-09</u> Взамен №
---	--

Выпускаются по ТУ ДДШ 2.821.027 ТУ.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи термоэлектрические платиnorodий-платиnorodиевые эталонные ПРО (далее термопреобразователи) предназначены для проведения поверочных работ в диапазоне температур от 600 до 1800 °С по ГОСТ Р 52314-2005 на воздухе или в нейтральной среде в лабораторных условиях.

### ОПИСАНИЕ

Термопреобразователи состоят из термопары, помещенной в защитную арматуру. Термопара состоит из двух термоэлектродов, соединенных на одном конце гальваническим способом (горячий спай). Положительный термоэлектрод выполнен из платиnorodиевого сплава ПР-30, а отрицательный – из платиnorodиевого сплава ПР-6. Защитная арматура может быть корундовой или сапфировой трубкой.

Принцип работы термопреобразователя основан на преобразовании тепловой энергии в ТЭДС термопары при наличии разности температур между его свободными концами и горячим спаем.

В зависимости от конструкции термопреобразователи имеют восемь исполнений.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.	Диапазон измеряемых температур, °С	600-1800
2.	Разряд по ГОСТ 8.558	1, 2, 3
3.	Классификация по ГОСТ Р 52314-2005	ПРО
4.	Значения ТЭДС в реперных точках, мкВ:	
	- затвердевания алюминия	2167 ± 11
	- затвердевания меди	5630 ± 26
	- плавления палладия	10720 ± 45
	- плавления платины	13229 ± 51

5.	Расхождение значений ТЭДС (неоднородность) на глубине погружения 250 и 300 мм при температуре (1450±20) °С, мкВ:	
	- при первичной поверке	± 8
	- при периодической поверке:	
	для ПРО 1-го разряда	± 8
	для ПРО 2-го разряда	± 15
	для ПРО 3-го разряда	± 20
6.	Нестабильность после отжига при температуре (1450±20) °С в течение 4 ч, мкВ:	
	для ПРО 1-го разряда	± 4
	для ПРО 2-го разряда	± 6
	для ПРО 3-го разряда	± 8
7.	Нестабильность за межповерочный интервал, мкВ	
	для ПРО 1-го разряда при	
	t = 1554,8 °С	± 10
	t = 1768,2 °С	± 15
	для ПРО 2-го разряда при t = 1600 °С	± 15
	для ПРО 3-го разряда при t = 1600 °С	± 20
8.	Вероятность безотказной работы при t = 1600 °С в течение 80 ч, не менее	0,9
9.	Длина рабочей части, мм	465 ± 5
10.	Диаметр рабочей части, мм	4,0; 4,7; 7,0
11.	Масса, не более, кг	0,063-0,117
12.	Средний срок службы, не менее, лет	6
13.	Условия эксплуатации:	
	температура окружающего воздуха, °С	20 ± 10
	относительная влажность, %	30-80
	атмосферное давление, мм рт.ст.	630-795
14.	Условия хранения:	
	температура окружающего воздуха, °С	5-40
	относительная влажность, %	65-80

#### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию и на прибор методом гравировки.

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

1	Термопреобразователь	-	1 шт.
2	Паспорт ДДШ 2.821.027ПС	-	1 экз.
3	Свидетельство о поверке	-	1 экз.
4	Футляр	-	1 шт.
5	Трубка армирующая запасная	-	1 шт.
6	Пробирка стеклянная	-	2 шт.

## ПОВЕРКА

Поверка термопреобразователей проводится по МИ 1746-87 «ГСИ. Термопреобразователи образцовые платинородий-платинородиевые ПР 30/6. Методика поверки».

При поверке применяют следующее оборудование: установки для реализации реперных точек, установка УПСТ – 2М, эталонные первого и второго разрядов платинородий-платиновые термоэлектрические преобразователи, сличительная высокотемпературная печь, сосуды Дьюара.

Межповерочный интервал 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 8.558 – 93 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры»,
- 2 ГОСТ Р 52314 – 2005 «Преобразователи термоэлектрические платинородий-платиновые и платинородий-платинородиевые эталонные 1, 2 и 3-го разрядов. Общие технические требования»,
- 3 ТУ ДДШ 2.821.027 ТУ «Преобразователи термоэлектрические платинородий-платинородиевые эталонные ПРО».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей термоэлектрических платинородий-платинородиевых эталонных ПРО утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Россия (495)268-04-70  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://omsketalon.nt-rt.ru/> || [ots@nt-rt.ru](mailto:ots@nt-rt.ru)