



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ
ТПП-0192-11/-12,
ТПР-0192-11/-12



Руководство по эксплуатации
2.821.085 РЭ

Преобразователи термоэлектрические (в дальнейшем – термопреобразователи) ТПП-0192-11/-12, ТПР-0192-11/-12 предназначены для измерения температуры газообразных окислительных и нейтральных сред, не взаимодействующих с материалом термоэлектродов и не разрушающих материал защитной арматуры (например электрические печи).

Климатическое исполнение – обыкновенное В4 по ГОСТ Р 52931-2008, но при этом верхнее значение температуры окружающего воздуха до 85 °С.

Номер свидетельства об утверждении типа средства измерения:
RU.C.32.004.A № 45132 от 24.01. 2012г.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Характеристики

1.1.1 Условное обозначение исполнения _____

1.1.2 Диапазон измеряемых температур, °С:

для ТПП	от 0 до 1200
для ТПР	от 600 до 1200

1.1.3 Номинальная температура применения, °С 1100

1.1.4 Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ Р 8.585-2001:

для ТПП	S, R
для ТПР	B

1.1.5 Пределы допускаемого отклонения от НСХ термопреобразователя Δ_d , °С, (t – значение измеряемой температуры):

1 кл. допуска для ТПП по ГОСТ 6616-94:

от 0 до 1100	± 1
свыше 1100	$\pm[1+0,003 (t-1100)]$

2 кл. допуска по ГОСТ 6616-94:

для ТПП	от 0 до 600 °С	$\pm 1,5$
	свыше 600 °С	$\pm 0,0025 t$
для ТПР		$\pm 0,0025 t$

Класс по ГОСТ 6616-94: 1, 2
(нужное подчёркнуто)

1.1.6 Пределы допускаемого отклонения от НСХ с учётом дополнительной погрешности от теплоотвода по арматуре Δ_r , °С, (t – значение измеряемой температуры):

1 кл. допуска для ТПП:

от 0 до 1100	$\pm 1,3$
свыше 1100	$\pm 1,3[1+0,003 (t-1100)]$

2 кл. допуска:

для ТПП	от 0 до 600 °С	±2,4
	свыше 600 °С	±0,004 t
для ТПР		±0,005 t

- 1.1.7 Электрическое сопротивление изоляции между цепью чувствительного элемента и металлической частью защитной арматуры при температуре окружающего воздуха (25±10) °С и относительной влажности от 30 до 80%, МОм, не менее: 100
- 1.1.8 Показатель тепловой инерции, с, не более: 40
- 1.1.9 Устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ Р 52931-2008: N2
- 1.1.10 Материал монтажной части защитной арматуры: ХН45Ю
- 1.1.11 Степень защиты от воздействия пыли и воды по ГОСТ14254-96 IP66
- 1.1.12 Условное давление измеряемой среды Ру, МПа, 0,4
- 1.1.13 Габаритные размеры и масса см. приложение А
- 1.1.14 Ресурс при номинальной температуре применения, ч, не менее 4000
- 1.1.15 Сведения о содержании драгоценных металлов, г:

для ТПП	для ТПР
платина Плт _____	платинородий ПР-30 _____
платинородий ПР-10 _____	платинородий ПР-6 _____
платинородий ПР-13 _____	

1.2 Комплектность изделия

1.2.1 Термопреобразователи ТПП-0192-11/-12, ТПР-0192-11/-12 изготавливаются с длинами монтажной части 1000, 1250, 1600, 2000 мм.

1.2.2 В комплект поставки термопреобразователя входят:

- термопреобразователь - 1шт. ,
- руководство по эксплуатации -1 экз.

1.2.3 Термопреобразователи относятся к невозстанавливаемым, однофункциональным, неремонтируемым изделиям,

1.3 Устройство

1.3.1 Измерение температуры основано на явлении возникновения в цепи термопреобразователя термоэлектродвижущей силы при разности температур между его рабочими и свободными концами.

Величина термоэлектродвижущей силы зависит от этой разности температур и фиксируется потенциометром.

1.3.2 Термопреобразователи состоят:

- из чувствительного элемента (ЧЭ) -термопары, армированной двух или четырехканальной керамической трубкой и помещённой в металлическую защитную арматуру - стальную трубу (монтажная часть);
- головки для внешних подключений.

В головке термопреобразователя находится клеммная колодка, предназначенная для подключения свободных концов ЧЭ и удлиняющих проводов.

Положительный платинородиевый электрод присоединяется к контакту со знаком «+».

Примечание: Допускается внесение изменений в конструкцию изделия, не влияющих на функциональное назначение, соединительные размеры и технические характеристики изделия.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Подготовка к работе

2.1.1 Проверьте сохранность тары и пломбы на ней, снимите пломбу, распакуйте термопреобразователь и проверьте комплектность.

2.1.2 Проведите внешний осмотр. Проверьте соответствие габаритных размеров и маркировки полярности. Проверьте соответствие паспортной таблички основным техническим характеристикам в руководстве по эксплуатации.

2.1.3 Выдержите термопреобразователь после извлечения из упаковки при температуре (25 ± 10) °С и относительной влажности от 30 до 80% в течение (1-2) часов. С головки термопреобразователя снимите крышку, предварительно проверив и сняв пломбу.

2.1.4 Проверьте целостность термопары омметром. При наличии обрыва термопреобразователь бракуется и заменяется новым.

2.1.5 Подсоедините удлиняющие провода с соблюдением полярности к контактам в головке термопреобразователя.

2.1.6 Проверьте целостность цепи после подключения к контактам колодки удлиняющих проводов.

2.1.7 Проверьте электрическое сопротивление изоляции между чувствительным элементом и металлической частью арматуры мегаомметром при испытательном напряжении 100 В.

2.1.8 Установите крышку, используя винты и шайбы, хранившиеся в головке термопреобразователя.

2.1.9 Установите термопреобразователь в соответствующее гнездо и подключите к вторичному прибору.

2.2 Эксплуатационные ограничения

2.2.1 Термопреобразователь не должен подвергаться термоудару (резкому нагреванию и охлаждению).

2.2.2 После установки термопреобразователя для предотвращения перегрева головки произвести герметизацию зазора между термопреобразователем и футеровкой печи огнеупорной замазкой.

2.2.3 Для увеличения срока службы демонтаж исправного термопреобразователя рекомендуется производить только при проверке.

3 МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

3.1 Настоящий раздел устанавливает методику периодической поверки термопреобразователей. Требования к организации, порядку проведения и формы представления результатов поверки согласно приказу Минпромторга России от 02 июля 2015г. № 1815 «Об утверждении порядка проведения поверки средств измерений, требований к знаку по-

верки и содержанию свидетельства о поверке.» Межповерочный интервал 1 год.

3.2 Операции поверки, средства поверки, требования безопасности, условия поверки, подготовка и проведение поверки, обработка и оформление результатов поверки по ГОСТ 8.338-2002.

4 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 При монтаже, демонтаже и обслуживании термопреобразователя во время эксплуатации на объекте необходимо соблюдать меры предосторожности от получения ожогов и других видов поражения в соответствии с правилами техники безопасности, установленными на объекте.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 (навесы или помещения, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе), для морских перевозок в трюмах - условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

5.2 Транспортирование термопреобразователей в упаковке предприятия-изготовителя должно производиться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

5.3 Требования к хранению в складских помещениях - по ГОСТ Р 52931-2008.

5.4 Не допускается хранение термопреобразователей без упаковки в помещениях, содержащих газы и пары, вызывающие коррозию.

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие термопреобразователей требованиям технических условий при соблюдении условий транспортирования, монтажа, эксплуатации и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации термопреобразователя 18 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но в пределах ресурса.

Гарантийный срок хранения термопреобразователя не более 6 месяцев со дня изготовления.

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Термопреобразователь _____, заводской номер _____, изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, технических условий ТУ 311-0226258.022-2005 и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК:

М. П.

_____ (личная подпись)

_____ (расшифровка подписи)

_____ (год, месяц, число)

Первичную поверку произвел:

М. П.

_____ (личная подпись)

_____ (расшифровка подписи)

_____ (год, месяц, число)

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

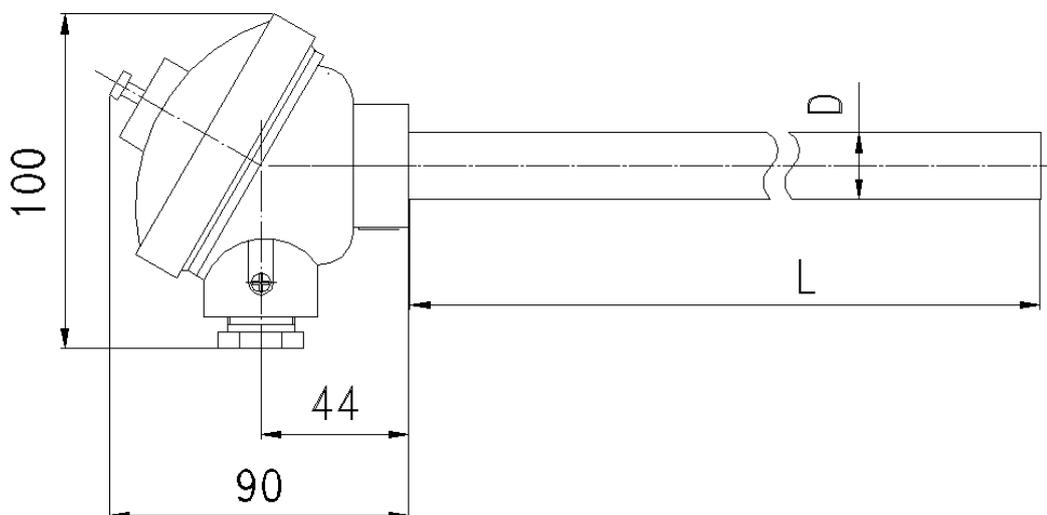
Термопреобразователь _____, заводской номер _____, упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

_____ (должность)

_____ (личная подпись)

_____ (расшифровка подписи)

_____ (год, месяц, число)

Приложение А**(справочное)****ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МАССА И ИСПОЛНЕНИЯ****Рисунок А.1****Таблица А.1**

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	L, мм	Масса, кг
<i>С одним чувствительным элементом</i>					
2.821.085	ТПП-0192-11-1000	2.821.085-08	ТПР-0192-11-1000	1000	2,1
-01	-1250	-09	-1250	1250	2,6
-02	-1600	-10	-1600	1600	3,1
-03	-2000	-11	-2000	2000	4,1
D=10 мм					
<i>С двумя чувствительными элементами</i>					
2.821.085-04	ТПП-0192-12-1000	2.821.085-12	ТПР-0192-12-1000	1000	2,1
-05	-1250	-13	-1250	1250	2,6
-06	-1600	-14	-1600	1600	3,1
-07	-2000	-15	-2000	2000	4,1
D=10 мм					

Контактная информация

Адрес: 454047, г. Челябинск, ул. 2-я Павелецкая, 36

Телефон: (+7 351) 725-75-00 (многоканальный)

Факс: (+7 351) 725-89-59; 725-75-64

E-mail: sales@tpchel.ru

Internet-адрес: <http://www.tpchel.ru>

Сервисная служба: (+7 351) 725-76-62; 725-74-72

Отдел продаж: (+7 351) 725-75-00; 725-89-68; 725-75-31

Отдел по работе с дилерами: (+7 351) 725-75-90

Отдел маркетинга: (+7 351) 725-75-14; 725-75-05; 725-89-72

reklama@tpchel.ru

Отдел закупок: (+7 351) 725-75-32

Техническая поддержка:

- термометрия: (+7 351) 725-89-44
- вторичные приборы контроля и регулирования,
функциональная аппаратура: (+7 351) 725-76-43

Продукция произведена ООО «Теплоприбор-Сенсор»

ЧТП

2016

