

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «30» октября 2023 г. № 2278

Регистрационный № 90357-23

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Преобразователи термоэлектрические одноразового применения ТП 01200**

**Назначение средств измерений**

Преобразователи термоэлектрические одноразового применения ТП 01200 (далее по тексту – ТП) предназначены для измерений температуры расплавленных (жидких) металлов в кислородных конвертерах, электродуговых печах, индукционных печах, доменных печах и различных типах литейных ковшей путем кратковременного погружения ТП в измеряемую среду (расплав) с их последующей заменой.

**Описание средства измерений**

Принцип работы ТП основан на возникновении термоэлектродвижущей силы (ТЭДС) в электрической цепи, состоящей из двух различных металлических проводников (термоэлектродов), места соединений (спаи) которых находятся при разной температуре.

ТП являются изделиями неразборной конструкции разового применения. В процессе проведения измерений ТП сгорает и не может быть использован повторно.

ТП состоит из термодарной вставки, соединенной при помощи термостойкого клеевого соединения с прямолинейной многослойной картонной трубкой (гильзой). Термодарная вставка ТП конструктивно выполнена в алюминиевом корпусе в виде шлакозащитного колпачка, внутри которого размещена термодара из платинородий-платинородиевой проволоки с номинальной статической характеристикой преобразования (НСХ) типа «В» (по ГОСТ Р 8.585-2001/МЭК 60584-1:2013), помещенная в кварцевую U-образную тонкостенную трубку.

Для соединения с контактами ТП и погружения изделия непосредственно в измеряемую среду с целью осуществления замера температуры, применяются специальные погружные жезлы с подключенным измерительным прибором утвержденного типа, осуществляющим измерение и преобразование выходного сигнала ТЭДС ТП в температурный эквивалент.

Фотографии общего вида преобразователей термоэлектрических одноразового применения ТП 01200 с указанием места нанесения заводского номера и погружного жезла приведены на рисунках 1-2.



Рисунок 1 – Общий вид преобразователей термоэлектрических одноразового применения ТП 01200 с указанием места нанесения заводского номера



Рисунок 2 – Общий вид погружного жезла

Пломбирование ТП не предусмотрено. Заводской номер в виде буквенно-цифрового обозначения указывается на картонной гильзе. Конструкция средств измерений не позволяет нанести знак поверки на корпус изделия.

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

#### **Метрологические и технические характеристики**

Метрологические и основные технические характеристики преобразователей термоэлектрических одноразового применения ТП 01200 приведены в таблицах 1-2.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Тип номинальной статической характеристики (НСХ) преобразования по ГОСТ Р 8.585-2001/МЭК 60584-1:2013	В
Диапазон измерений температуры, °С	от +1400 до +1800
Пределы допускаемых отклонений ТЭДС термоэлектродной проволоки от НСХ по ГОСТ Р 8.585-2001/МЭК 60584-1:2013 (t – значение измеряемой температуры), °С	$\pm 0,0025 \cdot t$
Пределы допускаемых отклонений ТП от НСХ (при температуре +1554 °С), °С	от 0 до +3

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Максимальное время нахождения в расплаве, с	от 5 до 7
Показатель тепловой инерции, с, не более	6
Общая длина ТП, мм	от 1190 до 1196
Диаметр картонной гильзы ТП, мм, не более: - внутренний - внешний	от 18,1 до 18,5 от 29,5 до 30,5
Диаметр термоэлектродной проволоки, мм	0,043
Масса ТП, кг	0,4

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплектность ТП приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Преобразователь термоэлектрический одноразового применения	ТП 01200	в соответствии с заказом (шт.)	-
Погружной жезл	-	в соответствии с заказом (шт.)	-
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.	на партию ТП, поставляемый в один адрес
Паспорт	2020086	1 экз.	

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Проведение измерений» документа «Преобразователи термоэлектрические одноразового применения ТП 01200. Руководство по эксплуатации».

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов.

Общие технические условия;

ГОСТ 6616-94 Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия;

ГОСТ Р 8.585-2001 ГСИ. Термопары. Номинальные статистические характеристики преобразования;

МЭК 60584-1:2013 Термопары. Часть 1. Спецификация и допуски для электродвижущей силы (EMF);

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 декабря 2022 г. № 3253 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

ТУ ЭлРЦ. 26.51.51-001-00186217-2023 Преобразователь термоэлектрический тип ТПР. Технические условия.

**Правообладатель**

Публичное акционерное общество «СЕВЕРСТАЛЬ» (ПАО «СЕВЕРСТАЛЬ»)  
ИНН 3528000597  
Юридический адрес: 162608, Вологодская обл., г. Череповец, ул. Мира, д. 30  
Телефон: +7 (702) 533-669  
Web-сайт: [www.severstal.ru](http://www.severstal.ru)  
E-mail: [severstal@severstal.com](mailto:severstal@severstal.com)

**Изготовитель**

Публичное акционерное общество «СЕВЕРСТАЛЬ» (ПАО «СЕВЕРСТАЛЬ»)  
ИНН 3528000597  
Адрес: 162608, Вологодская обл., г. Череповец, ул. Мира, д. 30  
Телефон: +7 (921) 836-63-74  
Web-сайт: [www.severstal.ru](http://www.severstal.ru)  
E-mail: [mubelousov@severstal.com](mailto:mubelousov@severstal.com)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)  
Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46  
Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77 / (495) 437-56-66;  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)  
Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

