

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от « 09 » октября 2025 г. № 2190

Регистрационный № 96615-25

Лист № 1  
Всего листов 4

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Термопреобразователи сопротивления ТПС

#### **Назначение средства измерений**

Термопреобразователи сопротивления ТПС (далее – ТПС) предназначены для непрерывных измерений температуры жидких, паро- и газообразных сред, сыпучих материалов и твёрдых тел.

#### **Описание средства измерений**

Конструктивно ТПС состоят из платинового плёночного чувствительного элемента, помещенного в защитную гильзу, и соединенного с кабельным выводом, имеющим защитную оплетку из нержавеющей стали.

Термопреобразователи сопротивления ТПС изготавливаются в двух исполнениях:

U – с разъёмом USB Type A;

F – с проводами для подключения в винтовой зажим.

Принцип работы ТПС основан на свойстве чувствительного плёночного элемента изменять электрическое сопротивление пропорционально изменению температуры измеряемой среды. ТПС имеют номинальную статическую характеристику преобразования (далее – НСХ) типа «Pt100» или «Pt1000» по ГОСТ 6651-2009.

Схема соединения внутренних проводников ТС с ЧЭ – 3-х проводная.

Структура условного обозначения:

ТПС003РТХ<sub>1</sub>-Х<sub>2</sub>, где Х<sub>1</sub> – модель (100, 1000), Х<sub>2</sub> – вариант исполнения (U – USB, F – Fastener).

Общий вид термопреобразователей сопротивления ТПС с указанием мест нанесения маркировочной этикетки приведен на рисунке 1.



Модель F – с проводами для подключения  
в винтовой зажим

Модель U – с разъёмом USB Type A

Рисунок 1 – Общий вид термопреобразователей сопротивления ТПС

Серийные номера цифро-буквенного обозначения наносятся на плёночную этикетку и (или) термоусадочную трубку типографским методом печати на каждое средство измерения. Нанесение знака поверки на корпус ТПС не предусмотрено.

Общий вид маркировочной этикетки с указанием места нанесения серийного номера приведен на рисунке 2.

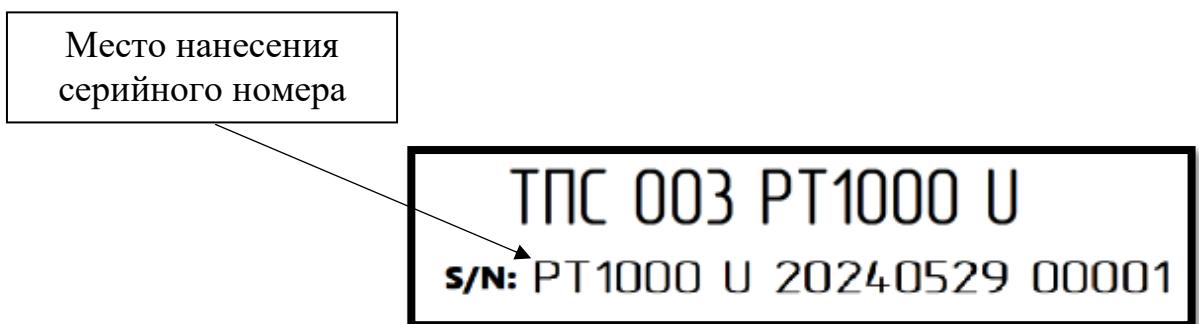


Рисунок 2 – Общий маркировочной этикетки с указанием места нанесения серийного номера

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °C	от -50 до +350
Температурный коэффициент $\alpha$ , $^{\circ}\text{C}^{-1}$	0,003850
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651-2009	Pt100 Pt1000
Номинальное значение сопротивления при 0 °C ( $R_0$ ), Ом:	
- для НСХ типа Pt100 (модель 100)	100
- для НСХ типа Pt1000 (модель 1000)	1000
Пределы допускаемого отклонения сопротивления ТС от НСХ в температурном эквиваленте (допуск), °C	$\pm (0,150 + 0,002 \cdot  t ^{1})$

<sup>1)</sup>  $|t|$  – абсолютное значение температуры, °C

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Электрическое сопротивление изоляции при температуре от +15°C до +25°C и относительной влажности воздуха от 30% до 90% (при 100 В), МОм, не менее	100
Габаритные размеры защитной гильзы (длина×диаметр), мм	37×4
Длина удлинительных проводов, м	от 7,0 до 8,5
Масса, кг, не более	0,15
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP54
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C	от -40 до +85

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч	45000
Срок службы, лет	5

### Знак утверждения типа

наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Значение
Термопреобразователь сопротивления	ТПС003РТ <sup>1)</sup>	1 шт.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз
Паспорт	—	1 экз.

<sup>1)</sup> обозначение в соответствии с заказом

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Устройство и принцип работы» руководства по эксплуатации.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 ноября 2024 г. № 2712 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

ТУ 26.51.66-003-53815848-2024 «Термопреобразователи сопротивления ТПС. Технические условия»;

ГОСТ 6651-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний.

### Правообладатель

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИКС-ТЕХ»  
(ООО «ИКС-ТЕХ»)

ИНН 772406028491

Юридический адрес: 109044, г. Москва, ул. Крутицкий вал, д. 14, офис 315

**Изготовитель**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИКС-ТЕХ»  
(ООО «ИКС-ТЕХ»)  
ИНН 772406028491  
Адрес: 109044, г. Москва, ул. Крутицкий вал, д. 14, офис 315

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»  
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)  
Юридический адрес: 119415, Россия, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ  
Проспект Вернадского, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ.263  
Адрес места осуществления деятельности: 142300, Россия, Московская область, район  
Чеховский, г. Чехов, Симферопольское шоссе, д. 2;  
308023, Россия, Белгородская обл., г. Белгород, ул. Садовая, дом 45а;  
Россия, Ивановская область, Лежневский район, СПК им. Мичурина.  
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц  
RA.RU.314164

