

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**

СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений
№ 79220-20

Срок действия утверждения типа до **29 сентября 2030 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Термопреобразователи сопротивления технические ТСТП

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**Общество с ограниченной ответственностью «НПК ПРИБОРИСТ»
(ООО «НПК ПРИБОРИСТ»), Московская обл.г. Протвино**

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ

-

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА
ОС

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
ГОСТ 8.491-2009

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **Первичная поверка до ввода в эксплуатацию**

Срок действия утвержденного типа средств измерений продлен приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **13 марта 2025 г. N 499.**

Заместитель Руководителя

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федерального агентства по техническому регулированию и
метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 525EEF525B83502D7A69D9FC03064C2A
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 06.03.2024 до 30.05.2025

Е.Р.Лазаренко

«21» марта 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «13» декабря 2023 г. № 2694

Регистрационный № 79220-20

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления технические ТСП

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления технические ТСП (далее – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерений температуры твердых тел, подшипников и обмоток электрических машин и т.п., в условиях ограниченного доступа к конструкциям изделий, в составе которых они используются.

Описание средства измерений

Принцип действия ТС основан на изменении электрического сопротивления платинового чувствительного элемента (ЧЭ) пропорционально температуре измеряемой среды.

Термопреобразователи состоят из платинового ЧЭ, помещенного в защитный стеклотекстолитовый корпус прямоугольной или квадратной формы с присоединительными проводами в тефлоновой оболочке.

ЧЭ ТС имеют номинальную статическую характеристику преобразования (НСХ) типа «Pt100» или «100П» по ГОСТ 6651-2009.

Схема соединения внутренних проводников ТС с ЧЭ: 3-х или 4-х проводная.

Термопреобразователи выпускаются в двух модификациях: ТСП-08 и ТСП-17. Модификации ТС различаются конструкцией корпуса. Сами модификации имеют исполнения ТСП-08-01, ТСП-08-02 (ТСП-08), ТСП-17-01, ТСП-17-02, ТСП-17-03 (ТСП-17), различающиеся типом НСХ, диапазоном измерений, классом допуска и конструкцией корпуса (только ТСП-17).

После установки ТС на изделия, в составе которых они применяются, их дальнейший демонтаж невозможен в связи с особенностями их применения и конструкции.

Фотографии общего вида термопреобразователей представлены на рисунках 1-2. Фотография общего вида термопреобразователя с указанием места нанесения заводского номера представлена на рисунке 3.

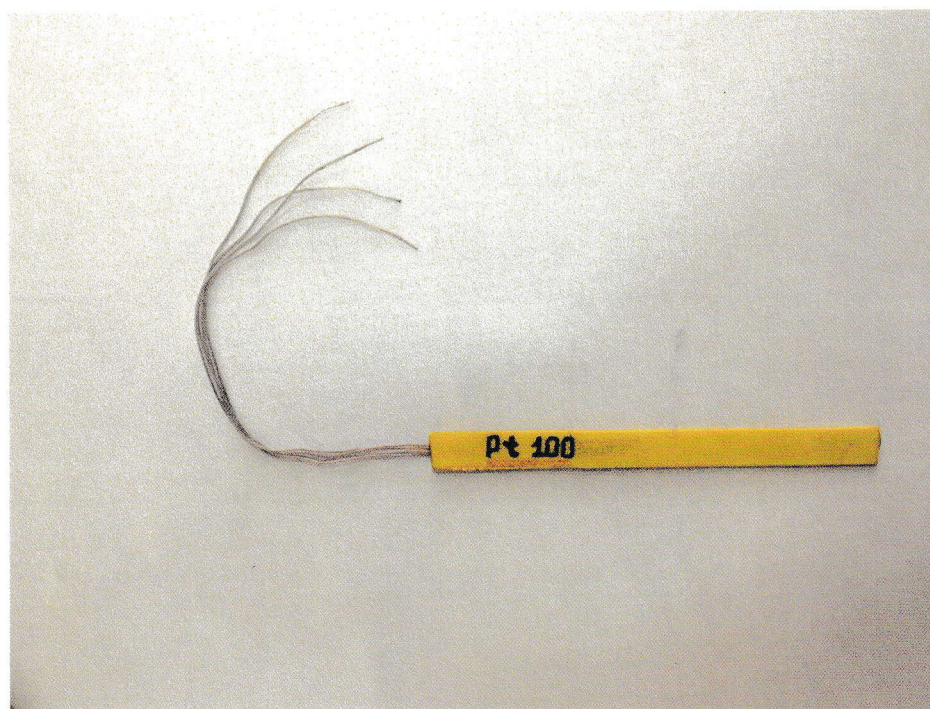


Рисунок 1 – Общий вид термопреобразователей модификации ТСТП-08 (-01, -02)

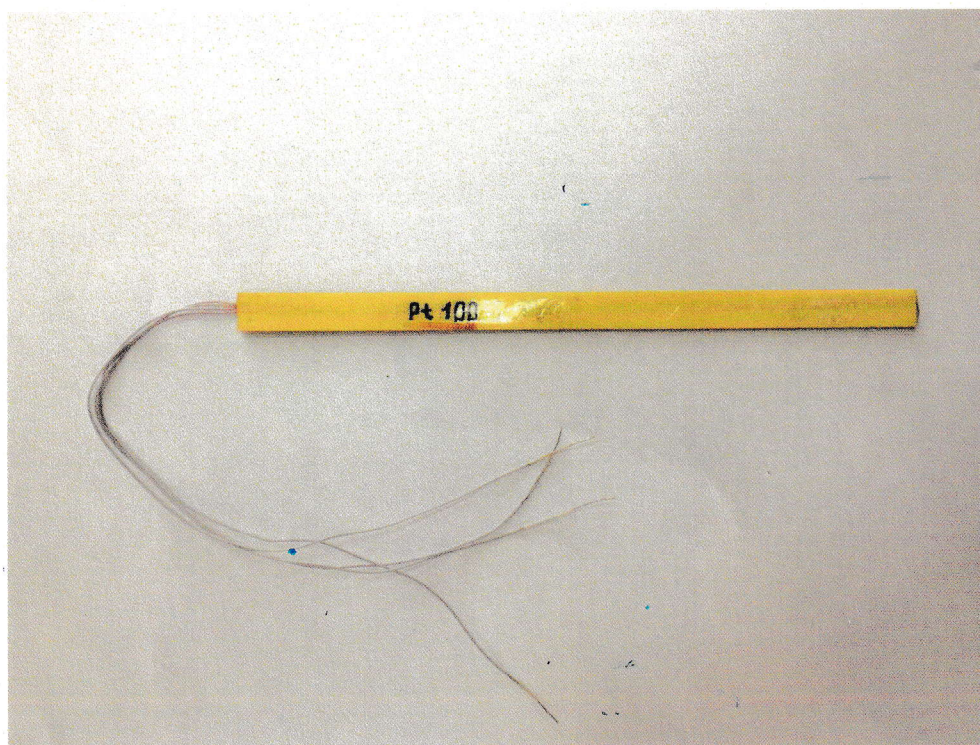


Рисунок 2 – Общий вид термопреобразователей модификации ТСТП-17 (-02, -03)

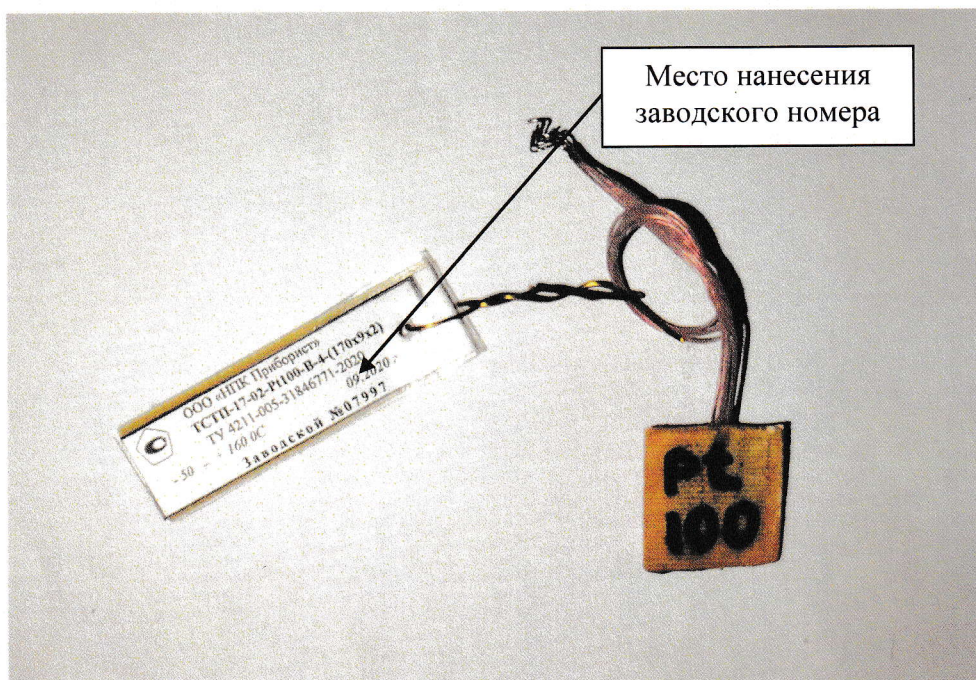


Рисунок 3 – Общий вид термопреобразователей модификации ТСП-17-01 с указанием места нанесения заводского номера

Заводской номер в виде цифрового обозначения наносится на шильдик на корпусе или кабеле ТС. Конструкция ТС не предусматривает нанесения знака поверки на средство измерений. Пломбирование ТС не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики термопреобразователей

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений температуры (в зависимости от класса допуска ТС по ГОСТ 6651-2009), °С - для класса В - для класса С	от -60 до +160 от -60 до +180
Класс допуска по ГОСТ 6651-2009	В, С
Условное обозначение номинальной статической характеристики (НСХ) по ГОСТ 6651-2009	100П, Pt100, Pt1000
Температурный коэффициент ТС, α по ГОСТ 6651-2009, °С ⁻¹	0,00391 (100П); 0,00385 (Pt100, Pt1000)
Пределы допускаемого отклонения от НСХ (допуск), °С (t - значение измеряемой температуры, °С): - класс В - класс С	$\pm(0,3+0,005 \cdot t)$ $\pm(0,6+0,01 \cdot t)$
Номинальное значение сопротивления ТС при 0 °С (R_0), Ом	100

Таблица 2 - Основные технические характеристики термопреобразователей

Наименование характеристики	Значение характеристики
Длина корпуса ТС, мм	
- для исполнения ТСП-08	
- 01	100
- 02	120
- для исполнения ТСП-17	
- 01	20
- 02	170
- 03	190
Ширина корпуса ТС, мм, не более	20
Толщина корпуса ТС, мм	от 1,5 до 2,5
Длина соединительных проводов ТС, мм	от 100 до 10 000
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от -50 до +160, от -50 до +180
- относительная влажность воздуха, %, до	100
Показатели надежности:	
- средняя наработка до отказа, ч, не менее	150 000
- назначенный срок службы, лет	15

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации (в правом верхнем углу) типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Термопреобразователь сопротивления технический	Модификация и исполнение в соответствии с заказом	1 шт.
Паспорт	НПК-005-31846771 ПС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7 руководства по эксплуатации НПК-005-31846771 РЭ «Термопреобразователи сопротивления технические ТСП, ТСТМ. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия;

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

ТУ 4211-005-31846771-2020 Термопреобразователи сопротивления технические платиновые ТСП. Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «НПК ПРИБОРИСТ»
(ООО «НПК ПРИБОРИСТ»)
ИНН 5037044395
Адрес: 142281, Московская обл., г. Протвино, Заводской пр-д, д. 8А
Телефон: +7 (4967) 75-53-63, +7 (4967) 31-14-65
E-mail: info@priborist-npk.ru
Web-сайт: www.priborist-npk.ru

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
Web-сайт: www.vniims.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федерального агентства по техническому регулированию и
метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 525EEF525B83502D7A69D9FC03064C2A
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 06.03.2024 до 30.05.2025

Е.Р.Лазаренко

М.п

«21» марта 2025 г.