

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 1-3.

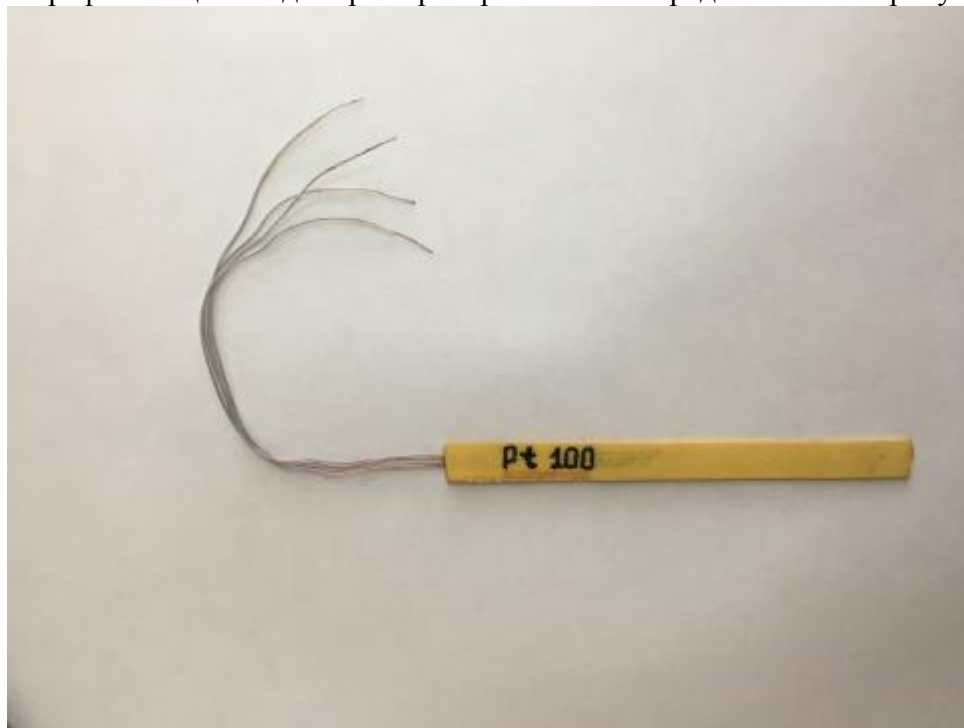


Рисунок 1 – Общий вид термопреобразователей модификации ТСП-08 (-01, -02)

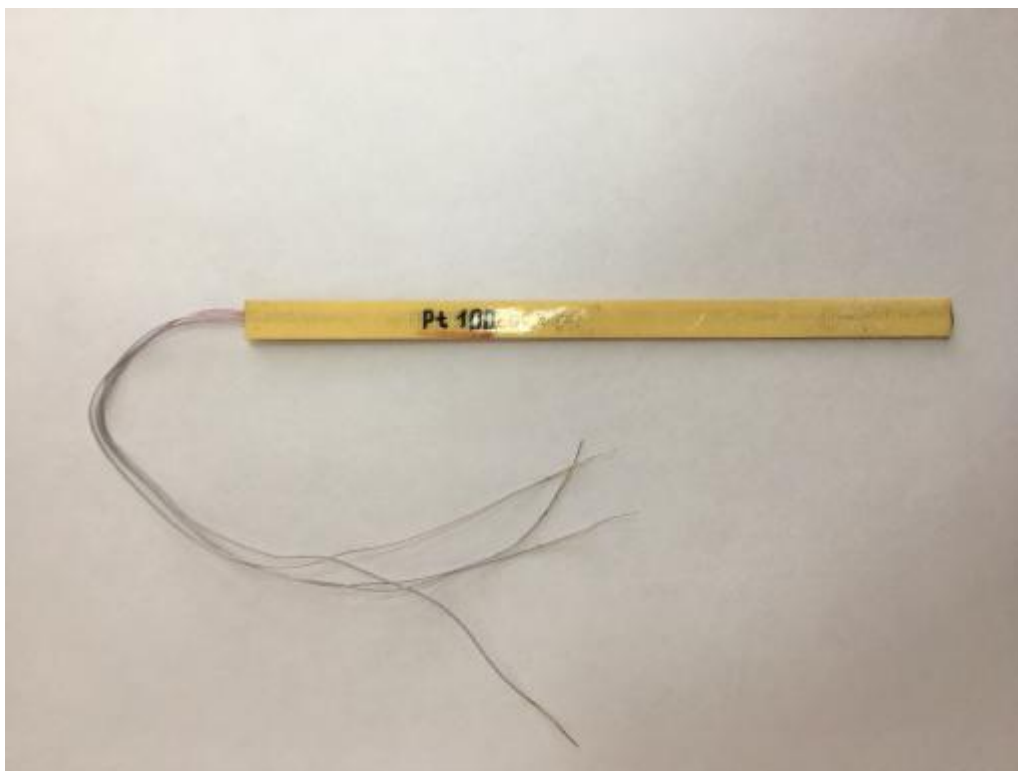


Рисунок 2 – Общий вид термопреобразователей модификации ТСП-17 (-02, -03)

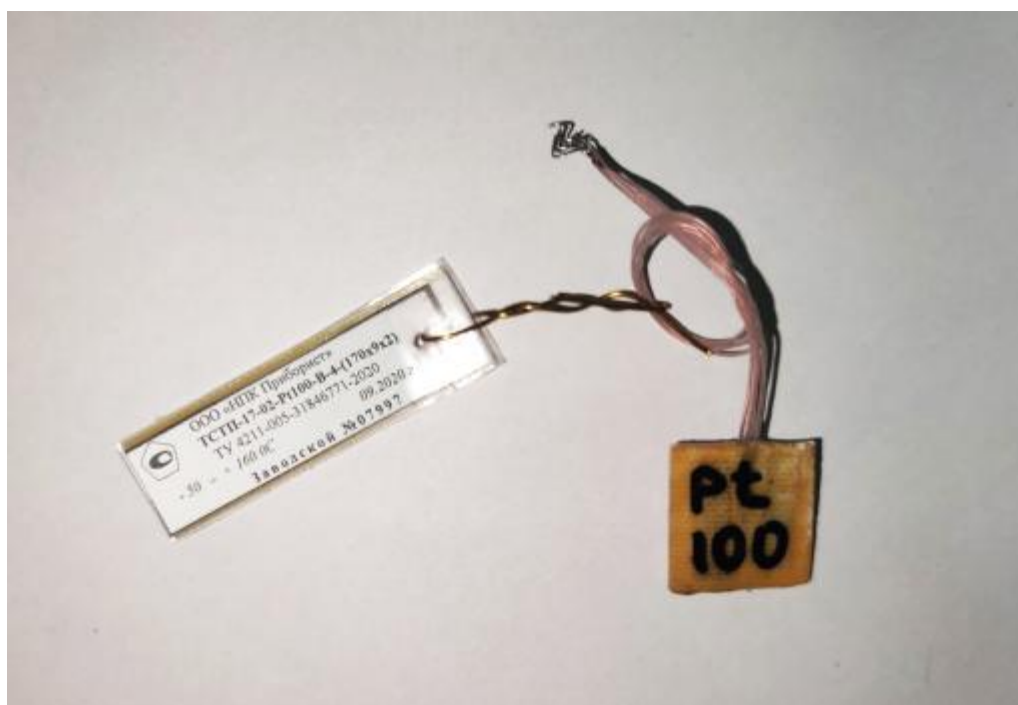


Рисунок 3 – Общий вид термопреобразователей модификации ТСП-17-01
(с шильдиком)

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 -50 до +160 от -50 до +180
Класс допуска по ГОСТ 6651-2009	В, С
Условное обозначение номинальной статической характеристики (НСХ) по ГОСТ 6651-2009	100П, Pt100
Температурный коэффициент ТС, α по ГОСТ 6651-2009, °С ⁻¹	0,00391 (100П); 0,00385 (Pt100)
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 - ТСП-08 - 01 - 02 - ТСП-17 - 01 - 02 - 03	100 120 20 170 190
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 - относительная влажность воздуха, %, до	от -50 до +160, от -50 до +180 100
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.

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ 8.461-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 3-го разряда по ГОСТ 8.558-2009 - термометр сопротивления эталонный ЭТС-100/1 (Регистрационный № 19916-10);

Измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8 (Регистрационный № 19736-11);

Термостаты жидкостные ТЕРМОТЕСТ (Регистрационный № 39300-08).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) в паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений
отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления техническим ТСП

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

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

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

ГОСТ 8.461-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «НПК ПРИБОРИСТ»
(ООО «НПК ПРИБОРИСТ»)

ИНН 5037044395

Адрес: 142281, Московская обл., г. Протвино, Заводской проезд, д. 8А

Телефон: +7 (4967) 75-53-63, +7 (4967) 31-14-65

Web-сайт: www.priborist-npk.ru

E-mail: info@priborist-npk.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г.Москва, ул.Озерная, д.46

Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77 / 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.