

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

Регистрационный № 96614-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи термоэлектрические NiCrSi-NiSi

Назначение средства измерений

Преобразователи термоэлектрические NiCrSi-NiSi (далее по тексту – термопреобразователи или ТП) предназначены для измерений температуры жидких, паро- и газообразных сред.

Описание средства измерений

Принцип работы термопреобразователей основан на термоэлектрическом эффекте – генерировании термоэлектродвижущей силы (ТЭДС), возникающей из-за разности температур между двумя соединениями различных металлов или сплавов, образующих часть одной и той же цепи.

Конструктивно термопреобразователи состоят из измерительной вставки и разъема Lemo. Измерительная вставка состоит из чувствительного элемента (ЧЭ), помещенного в термометрическую гильзу, изготовленную из сплава с высоким содержанием никеля (Inconel® 600). Посредством изолирующего порошка чувствительный элемент изолируется от термометрической гильзы. Измерительная вставка соединена с разъемом Lemo, к которому подключаются выводы ЧЭ для снятия выходного сигнала. ЧЭ ТП имеет номинальную статическую характеристику преобразования (НСХ) типа «N» по ГОСТ Р 8.585-2001 (МЭК 60584-1:2013). Класс допуска ТП – 1 по ГОСТ Р 8.585-2001 (МЭК 60584-1:2013).

Общий вид термопреобразователей приведен на рисунке 1.

Серийный номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится методом лазерной печати на маркировочную наклейку, размещенную на разъёме в месте, указанном на рисунке 2.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

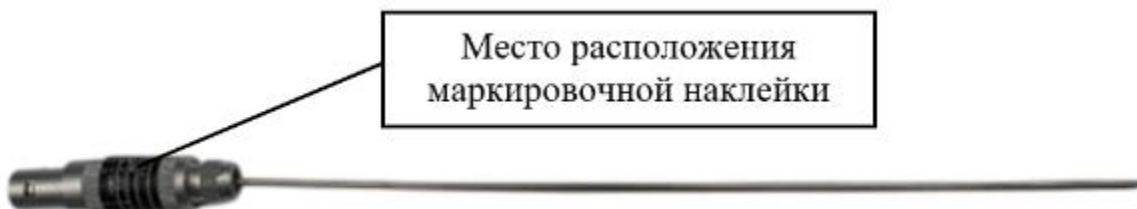


Рисунок 1 – Общий вид ТП



Рисунок 2 – Общий вид маркировочной наклейки с обозначением места нанесения серийного номера

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условное обозначение НСХ ЧЭ ТП по ГОСТ Р 8.585-2001 (МЭК 60584-1:2013)	N
Класс допуска ТП по ГОСТ Р 8.585-2001 (МЭК 60584-1:2013)	1
Диапазон измерений температуры, °C	от -40 до +1000
Номинальная температура применения, °C	+750
Пределы допускаемых отклонений ТЭДС ТП от НСХ по ГОСТ Р 8.585-2001 (МЭК 60584-1:2013), °C: от -40 °C до +375 °C включ. св. +375 °C до +1000 °C	$\pm 1,5$ $\pm 0,004 \cdot t^1$

¹⁾ t – значение измеряемой 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 80 % (при 100 В), МОм, не менее	100
Габаритные размеры: - диаметр погружаемой части, мм - длина погружаемой части, мм, не более	2 190
Масса, кг, не более	0,15
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность, %, не более	от -40 до +250 80

Таблица 3 – Показатели надежности

Средняя наработка на отказ при номинальной температуре применения, ч	50000
Средний срок службы при номинальной температуре применения, лет	6
Срок службы ТП (при непрерывном использовании) при верхнем пределе диапазона измерений, ч, не более	250

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.
Нанесение знака утверждения типа на термопреобразователи не предусмотрено.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь термоэлектрический	NiCrSi-NiSi	1 шт.
Паспорт	R58.2024.002 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	R58.2024.003 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

представлены в разделе 7 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации R58.2024.003 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 6616-94 Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия;

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

Международный стандарт МЭК 60584-1:2013 Термопары. Часть 1. Градуировочные таблицы и допуски;

Приказ Росстандарта от 19.11.2024 № 2712 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

Стандарт предприятия RECKMANN GmbH «R58.2024.001 СТП. Преобразователи термоэлектрические NiCrSi-NiSi. Стандарт предприятия».

Правообладатель

RECKMANN GmbH, Германия

Адрес: Werkzeugstr. 19-23, 58093 Hagen, Germany

Изготовитель

RECKMANN GmbH, Германия

Адрес: Werkzeugstr. 19-23, 58093 Hagen, Germany

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Юридический адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, дом 41, стр 1, помещ 263

Адрес места осуществления деятельности: 142300, Россия, Московская обл.,
Чеховский р-н, г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2

Телефон: +7 (495) 108 69 50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.314164

