**Датчики температуры ТРИД представлены в обширном ассортименте термопар и термосопротивлений с различными длинами и диаметрами в исполнениях с кабельным выводом и коммутационной головкой.**

**Помимо стандартного модельного ряда, наша компания производит нестандартные датчики температуры с любыми параметрами по заказу клиента.**

# ТЕРМОПАРЫ ТРИД ТП300 БЕСКОРПУСНЫЕ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО
об утверждении типа средств измерений

ОС.С.32.004.А № 71974

Срок действия до 21 ноября 2023 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Преобразователи термоэлектрические ТРИД

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью "Вектор-ПМ" (ООО "Вектор-ПМ"), г. Пермь.

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 53007-18

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
ГОСТ 8.338-2002 и МИ 2600-2007 (для ТП с длиной погружаемой части менее 250 мм)

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 2 года; 1 год - для ТП с НСХ типа В, R, S

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 ноября 2018 г. № 2486

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя Федерального агентства А.В.Кулешов

..... 2018 г.

Серия СИ № 033315

**Термопары ТРИД предназначены для измерения температуры жидких, газо- и парообразных сред, в системах технологического управления и контроля, в различных отраслях промышленности, коммунального и сельского хозяйства. Выпускаются по ГОСТ 6616-94 и техническим условиям ТУ 4211-011-60694339-2018. Внесены в Государственный реестр средств измерений за номером № 53007-18, сертификат ОС.С.32.004.А № 71974 от 21.11.2018 г.**

| Общие технические характеристики | |
|---|---|
| Диаметр погружаемой части, мм (для ТП1, ТП2) | 4, 6, 8, 10, 20 |
| Диаметр термоэлектродов термопар, мм (для ТП3) | 0,5; 0,7; 0,8; 1,2; 3,2 |
| Длина погружаемой части, мм | от 25 до 6000 |
| Термопары с L до 150 мм измеряют температуру в диапазоне от минус 40 до 150 °С<br>Термопары с L от 150мм до 250 мм измеряют температуру в диапазоне от минус 40 до 300 °С<br>Термопары с L более 250 мм измеряют температуру во всем диапазоне рабочих температур<br>Допустимая температура на узлах датчика (коммутационная головка, место спая выводящего кабеля) 150 °С | |
| Материал чехла | сталь 12Х18Н10Т<br>сталь 10Х23Н18<br>сталь ХН45Ю<br>корунд С799<br>наконечник обжимной медный луженый ТМЛ (DIN) |
| Показатель тепловой инерции, с, не более | 10 |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 | IP 54 |
| Количество рабочих спаев в изделии, шт. | 1, 2 |
| Сопротивление изоляции не менее, МОм (при температуре 10-30 °С, при испытательном напряжении 100В) | 100 |
| Исполнение рабочего спая термопары | изолированный<br>неизолированный |
| Условное давление, МПа | 6,3 |
| Стандартная длина кабеля ТП1, м | 0,5-1 |
| Масса, кг | от 0,1 |
| Рабочие условия эксплуатации:<br>- температура окружающей среды, °С<br>- относительная влажность воздуха, % (при температуре +35 °С) | <br>от -50 до +85<br>(до +200 - по спецзаказу для моделей ТП1, ТП2)<br>от 30 до 95 |
| Средняя наработка до отказа, ч, не менее | 45000 |
| Средний срок службы, лет, не менее | 4 |

**ООО «Вектор-ПМ», г. Пермь**
**тел. +7 (342) 256-59-23, +7 (342) 214-14-87, mail@vektorpm.ru, www.tridpm.ru**

**Датчики температуры ТРИД представлены в обширном ассортименте термопар и термосопротивлений с различными длинами и диаметрами в исполнениях с кабельным выводом и коммутационной головкой.**

**Помимо стандартного модельного ряда, наша компания производит нестандартные датчики температуры с любыми параметрами по заказу клиента.**

## Метрологические характеристики

| Условное обозначение НСХ | Класс допуска | Рабочий диапазон измеряемых температур, °С | Пределы допускаемых отклонений ТЭДС ТП от НСХ, °С |
|---|---|---|---|
| ХА (К) | 2 | от минус 40 до +333 включит. | ±2,5 °С |
| | | св. +333 до +1200 | ±0,0075 · \|t\| |
| ХК (L) | 2 | от минус 40 до +360 включит. | ±2,5 °С |
| | | от +360 до +800 | ±0,7+0,005 · \|t\| |
| ЖК (J) | 2 | от минус 40 до +333 включит. | ±2,5 °С |
| | | св. +333 до +750 | ±0,0075 · \|t\| |

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ТП300

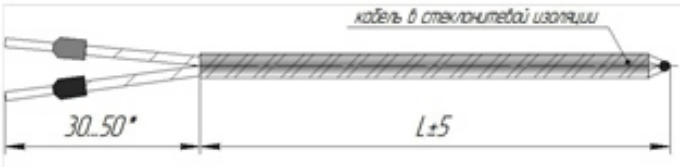
| Тип НСХ | Диапазон рабочих температур |
|---|---|
| ХА (К) | от минус 40 до +1200°С (модель 301)<br>от минус 40 до +800°С (модель 302) |
| ХК (L) | от минус 40 до +600°С |
| ЖК (J)** | от 0 до +750°С |

| Выводящий кабель*** | Диапазон рабочих температур |
|---|---|
| ПТФФЭ-200 2х0,5 мм$^2$<br>экранированный, термокомпенсационный | от минус 40 до +200°С |

## ТРИД ТП301-(толщина термоэлектродов)/L-(НСХ)

| Диаметр термо-электродов, мм | Диаметр бус, мм | Длина L, мм |
|---|---|---|
| 0,5 | 4 | от 25 до 6000 |
| 0,7 | 6 | |
| 1,2 (толькоХК, ХА) | 6 | |
| 3,2 (только ХА) | 12 | |

## ТРИД ТП302-(толщина термоэлектродов)/L-(НСХ)




| Диаметр термо-электродов, мм | Размеры кабеля, мм | Длина L, мм |
|---|---|---|
| 0,8 | 2,5х4,2 | от 25 до 6000* |

* Возможность изготовления ТП длиной более 6 метров по согласованию.


**ООО «Вектор-ПМ», г. Пермь**
**тел. +7 (342) 256-59-23, +7 (342) 214-14-87, mail@vektorpm.ru, www.tridpm.ru**

**Датчики температуры ТРИД представлены в обширном ассортименте термопар и термосопротивлений с различными длинами и диаметрами в исполнениях с кабельным выводом и коммутационной головкой.**

**Помимо стандартного модельного ряда, наша компания производит нестандартные датчики температуры с любыми параметрами по заказу клиента.**

**Код заказа**

| Обозначение в коде заказа | Расшифровка | Комментарий |
|---|---|---|
| **ТП** | термопара | |
| **1** | ТП с кабельным выводом | |
| **2** | ТП с коммутационной головкой | |
| **3** | ТП без коммутационной головки, без металлического корпуса, с кабельным выводом | в стеклонитиевой изоляции и изоляции из керамических бус |
| **01/11** | номер конструктивного исполнения | без штуцера, со штуцером, с пружиной на корпусе чехла, с байонетом, с клеммой под винт, КТМС, с 2-мя спаями, эконом версия-возможные варианты смотреть в таблицах с конструктивным исполнением в РЭ |
| **02/12** | | |
| **03/13** | | |
| **04/14** | | |
| **05/15** | | |
| **09** | | |
| **16** | | |
| **17** | | |
| **31** | | |
| **41** | | |
| **D** | диаметр погружаемой части, мм<br>диаметр термоэлектрода, мм | для ТП1 и ТП2: 4, 6, 8, 10, 20<br>для ТП3: 0.5, 0.7; 0.8, 1.2, 3.2 |
| **L** | длина погружаемой части | от 25 мм |
| **М** | Размер штуцера | возможные варианты в таблице с конструктивным исполнением в РЭ |
| **НСХ** | тип термоэлектродов | возможные варианты в таблице с конструктивным исполнением в РЭ |
| **И/Н** | спай относительно корпуса | изолированный/неизолированный |
| **А** | материал чехла (корпуса) | сталь 12Х18Н10Т |
| **В** | | сталь 10Х23Н18 |
| **С** | | сталь ХН45Ю |
| **К** | | корунд С799 |
| **М** | | наконечник обжимной медный луженый ТМЛ (DIN) |
| **Р.ХА.К*** | Термопарный разъем стандарт ХА (вилка)-припаян к кабельному выводу | Термопарный разъем стандарт ХА (розетка)-входит в комплект |
| **Р.ЖК.К*** | Термопарный разъем стандарт ЖК (вилка)- припаян к кабельному выводу | Термопарный разъем стандарт ЖК (розетка)- входит в комплект |

Примечание:
Совместимость параметров проверять по таблицам с конструктивным исполнением или уточнять в отделе продаж.
*Термопарный разъем-опция, указывается при необходимости, стоимость комплекта вилка-розетка не входит в базовую стоимость датчика.

Датчики температуры ТРИД представлены в обширном ассортименте термопар и термосопротивлений с различными длинами и диаметрами в исполнениях с кабельным выводом и коммутационной головкой.

Помимо стандартного модельного ряда, наша компания производит нестандартные датчики температуры с любыми параметрами по заказу клиента.

## В ассортименте датчиков температуры ТРИД также представлены:

- термопары в металлическом чехле
- бескорпусные термопары
- высокотемпературные термопары
- игольчатые термосопротивления
- комплектующие для датчиков температуры

**ВОЗМОЖНО ИЗГОТОВЛЕНИЕ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ С ЛЮБЫМИ ДРУГИМИ ПАРАМЕТРАМИ ПО ЗАПРОСУ**

## Для индикации результатов измерения с датчиков температуры мы предлагаем измерители-регуляторы ТРИД

- 8 функциональных серий
- 5 вариантов исполнения лицевой панели
- 1,2,4 измерительных канала
- до 3 управляющих выводов на канал
- более 100 моделей
- 1 год гарантии

ООО «Вектор-ПМ», г. Пермь
тел. +7 (342) 256-59-23, +7 (342) 214-14-87, mail@vektorpm.ru, www.tridpm.ru