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 датчики температуры с любыми параметрами по заказу клиента.

ТЕРМОПАРЫ ТРИД ТП с коммутационной головкой ХА, ХК, ЖК

Отличительная особенность всех моделей данной серии в наличии алюминиевой коммутационной головки, которая дает возможность монтажа термопары с кабельным подключением, удобным пользователю. У моделей с диаметром рабочей части менее 20 мм крепление коммутационной головки выполнено через переходной штуцер, что обеспечивает устойчивую и надежную конструкцию изделия.

Общие технические характеристики

Показатель тепловой инерции, с	20
Показатель тепловой инерции (ТП с чехлом из корунда),с	90
Максимальная скорость нагрева (ТП с чехлом из корунда)	80 °С/мин
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP54
Количество рабочих спаев в изделии, шт.	1
Сопротивление изоляции не менее, МОм (при температуре 10-30 °С, при испытательном напряжении 100В)	100
Исполнение рабочего спая термопары	изолированный неизолированный
Условное давление, МПа	6,3
Стандартная длина кабеля ТП1хх, м	0,5-1
Допустимая температура на узлах датчика (место спая кабеля, комм. головка)	от минус 40°С до + 120°С

Термопары с L до 150мм измеряют температуру в диапазоне от минус 40 до 150°С.
Термопары с L от 150 до 250мм измеряют температуру в диапазоне от минус 40 до 300°С.
Термопары с L более 250мм измеряют температуру во всем диапазоне рабочих температур.

Метрологические характеристики

Тип термопары (НСХ)	Класс допуска	Диапазон измерений чувствительного элемента, °С	Допустимые отклонения	Предельная температура при кратковременном применении, °С
ХА	2	от минус 40 до +333	±2,5 °С	+1300
		от +333 до +1200	±0,0075 · |t|	
ХК	2	от минус 40 до +360	±2,5 °С	+800
		от +360 до +600	±0,7+0,005 · |t|	
ЖК	2	от 0 до +333	±2,5 °С	+900
		от +333 до +750	±0,0075 · |t|	

t - температура измеряемой среды, °С

Диапазон рабочих температур определяется пересечением диапазонов рабочих температур ЧЭ и защитного чехла

Тип чувствительного элемента	Сталь 12Х18Н10Т (А)	Сталь 10Х23Н18 (В)	Сталь ХН45Ю (С)
ТХА (К), хромель-алюмель	-40 °С...+800 °С	-40 °С...+1050 °С	-40 °С...+1200 °С
ТХК (L), хромель-копель	-40 °С...+600 °С	-	-
ТЖК (J), железо-константан	0 °С...+750 °С	-	-

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

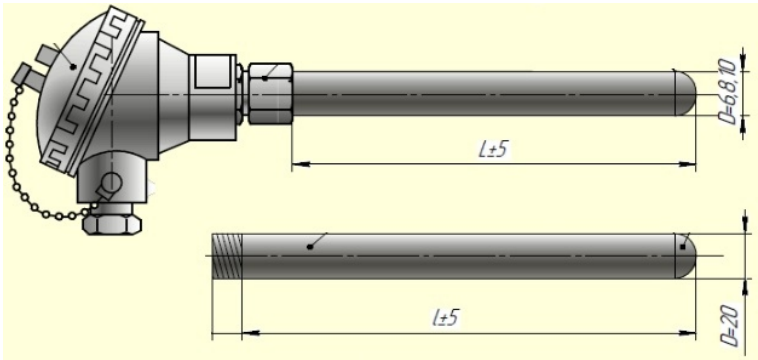
Диаметры термоэлектродов, мм			
Модель	**ТХА (K)**	**ТХК (L)**	**ТЖК (J)**
Для ТП с D=4 мм	0,3	0,3	-
Для ТП с D=6 мм	0,5	0,5	0,5
Для ТП с D=8, 10 мм	0,8	0,8	0,8
Для ТП с D=20 мм	1,2/3,2	1,2	1,2

Модельный ряд термопар серии **ТРИД ТП** с коммутационной головкой представлен в четырех вариантах конструктивного исполнения с варьирующимися габаритными размерами, все модели могут быть изготовлены с любым типом НСХ.

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ТП200 (А)

Тип НСХ	Обозначение материала защитного чехла	Марка материала защитного чехла	Диапазон рабочих температур
ХА (K)	А	сталь 12х18Н10Т	от минус 40 до +800°С
ХК (L)	А	сталь 12х18Н10Т	от минус 40 до +600°С
ЖК (J)	А	сталь 12х18Н10Т	от 0 до +750°С

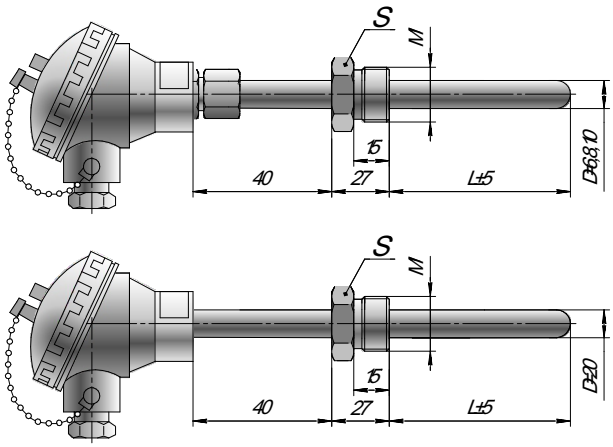
ТП201 Стандартная термопара



- базовая модель;
- минимальное количество элементов в конструкции;
- невысокая стоимость изделия.

ТРИД ТП201-D/L/(тип штуцера)-(НСХ)-(И/Н)-А					
D - диаметр, мм	**L - длина, мм**	**Тип штуцера**	**НСХ**	**И/Н**	**Материал чехла**
6	50-800	нет	ТХА (K), ТХК (L), ТЖК (J)	И - изолированный рабочий спай, Н - неизолированный рабочий спай	А - сталь 12х18Н10Т, В - сталь 10х23Н18, С - сталь ХН45Ю (для D 10,20)
8	50-1200				
10	50-1600				
20	50-2000				

ТП203 Термопара со штуцером



ТП203

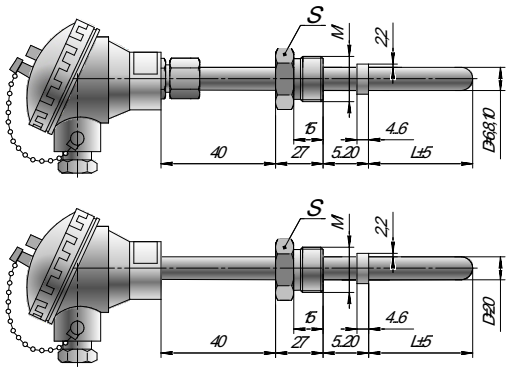
- наличие штуцера с резьбой, что позволяет надежно закрепить изделие;
- штуцер имеет шестигранную часть, обеспечивающую жесткую фиксацию изделия, удобство установки и демонтажа.

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

ТРИД ТП203-D/L/(тип штуцера)-(НСХ)-(И/Н)-А

D - диаметр, мм	L - длина, мм	Тип штуцера	НСХ	И/Н	Материал чехла
6	30-800	M10x1 S17; M12x1 S22; M12x1,5 S22; M16x1,5 S22; M18x1,5 S22; G1/2 S27; G1/4 S19;G1/8 S14; 1/4 NPT S17	ТХА (K), ТХК (L), ТЖК (J)	И - изолированный рабочий спай, Н - неизолированный рабочий спай	А - сталь 12х18Н10Т, В - сталь 10х23Н18, С - сталь ХН45Ю (для D 10,20)
8	30-1200	M16x1,5 S22; M18x1,5 S22; M20x1,5 S22; M20x1,5 S22; G1/2 S27;G1/4 S19			
10	30-1600	M18x1,5 S22;M27x2 S30; M27x2 S32; G1/2 S27			
20	30-2000	M27x2 S30 M27x2 S32			

ТП204 Термопара со штуцером на пружине

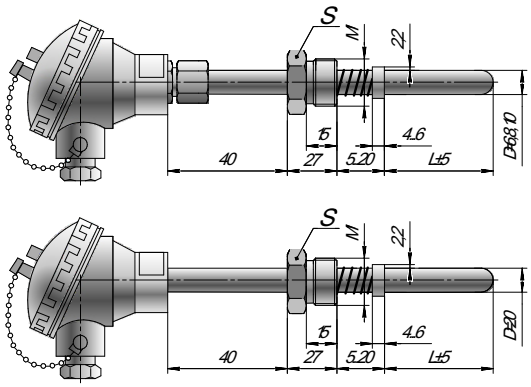


- наличие штуцера с резьбой, что позволяет надежно закрепить изделие;
- штуцер имеет шестигранную часть, обеспечивающую жесткую фиксацию изделия, удобство установки и демонтажа;
- штуцер имеет подвижную конструкцию, которая упирается в стопорное кольцо, что обеспечивает надежный контакт с поверхностью измерения.

ТРИД ТП204-D/L/(тип штуцера)-(НСХ)-(И/Н)-А

D - диаметр, мм	L - длина, мм	Тип штуцера	НСХ	И/Н	Материал чехла
6	30-800	M10x1 S17; M12x1,5 S22; M16x1,5 S22; M18x1,5 S22; G1/2 S27;G1/4 S19;G1/8 S14;	ТХА (K), ТХК (L), ТЖК (J)	И - изолированный рабочий спай, Н - неизолированный рабочий спай	А - сталь 12х18Н10Т, В - сталь 10х23Н18, С - сталь ХН45Ю (для D 10,20)
8	30-1200	M16x1,5 S22; M18x1,5 S22; M20x1,5 S22; M20x1,5 S22; G1/2 S27;G1/4 S19			
10	30-1600	M18x1,5 S22; M20x1,5 S22; M27x2 S30; M27x2 S32; G1/2 S27			
20	30-2000	M27x2 S30 M27x2 S32			

ТП205 Термопара с подвижным штуцером на пружине



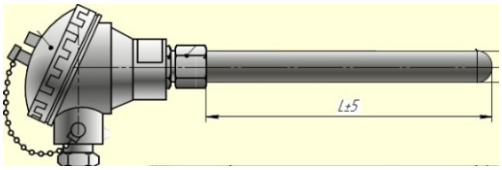
- наличие штуцера с резьбой, что позволяет надежно закрепить изделие;
- штуцер имеет шестигранную часть, обеспечивающую жесткую фиксацию изделия, удобство установки и демонтажа;
- штуцер имеет подвижную конструкцию с пружиной, которая упирается в стопорное кольцо, что обеспечивает надежный контакт с поверхностью измерения.

ТРИД ТП205-D/L/(тип штуцера)-(НСХ)-(И/Н)-А

D - диаметр, мм	L - длина, мм	Тип штуцера	НСХ	И/Н	Материал чехла
6	30-800	M10x1 S17; M12x1,5 S22; M16x1,5 S22; M18x1,5 S22; G1/2 S27;G1/4 S19;G1/8 S14; 1/4 NPT S17	ТХА (K), ТХК (L), ТЖК (J)	И - изолированный рабочий спай, Н - неизолированный рабочий спай	А - сталь 12х18Н10Т, В - сталь 10х23Н18, С - сталь ХН45Ю (для D 10,20)
8	30-1200	M16x1,5 S22; M18x1,5 S22; M20x1,5 S22; M20x1,5 S22; G1/2 S27;G1/4 S19			
10	30-1600	M18x1,5 S22;M27x2 S30; M27x2 S32; G1/2 S27			
20	30-2000	M27x2 S30 M27x2 S32			

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

ТРИД ТП231-D/L-(НСХ)-(И/Н)-(А)

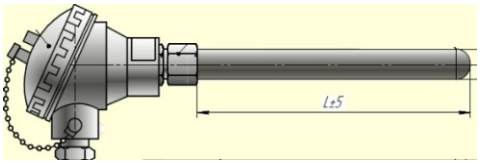


При эксплуатации в нормальных условиях кабель способен выдержать однократный изгиб на 180° вокруг элемента в форме цилиндра, если его диаметр в 5 раз превышает диаметр кабеля

ТРИД ТП231-D/L-(НСХ)-(И/Н)-(А)

D - диаметр, мм	Диаметр термоэлектродов, мм	L - длина, мм	НСХ	Тип штуцера
4	КТМС ХА/ХК 2х0,9	50-30 000	ТХА (К), ТХК (L)	нет
6	КТМС ХА/ХК 2х2,01			

ТРИД ТП241-D/L-(НСХ)-(И/Н)-(А)

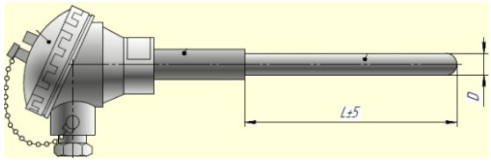


Диаметр D, мм	Диаметр термо-электродов, мм	Длина L, мм	Тип штуцера
8	0,5	50-1200	Нет
10	0,7	50-1600	

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ТП-200 (чехол из корунда)

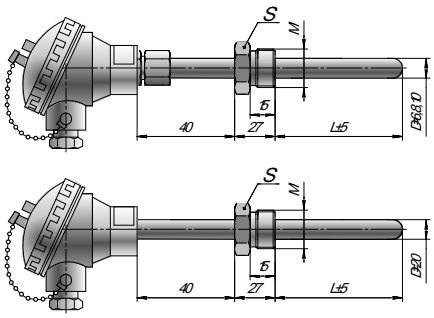
Тип НСХ	Обозначение материала защитного чехла	Марка материала защитного чехла	Диапазон рабочих температур
ХА	К	корунд С799	от минус 40 до +1200°С

ТРИД ТП201-D/L/ (тип штуцера)-(НСХ)-(К)



Диаметр D, мм	Диаметр термо-электродов, мм ХА	Длина L, мм	Тип штуцера
6	0,5	100-1000	нет
8 , 10	0,7		
20**	1,2 3,2 (только ХА)		

ТРИД ТП203-D/L/ (тип штуцера)-(НСХ)-(К)



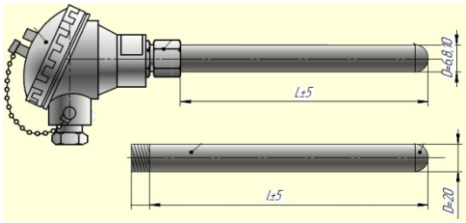
Диаметр D, мм	Диаметр термо-электродов, мм ХА	Длина L, мм	Тип штуцера
8	0,7	100-950	G1/4S19 (только D=8); G1/2S27 M20x1,5 S22 M20x1,5 S27; M27x2 S30 M27x2 S32
10			
20	1,2 3,2 (только ХА)		M27x2 S30 M27x2 S32

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

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ТП200 (В, С)

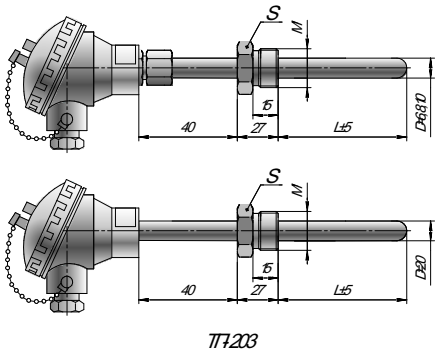
Тип НСХ	Обозначение материала защитного чехла	Марка материала защитного чехла	Диапазон рабочих температур
ХА (К)	В С	сталь 10х23Н18 сталь ХН45Ю	от минус 40 до +1050°С от минус 40 до +1200°С

ТРИД ТП201-D/L/ (тип штуцера)-(НСХ)-(И/Н)-(В/С)



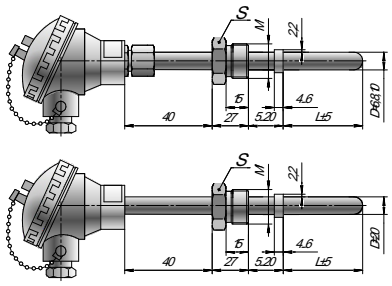
Диаметр D, мм	Диаметр термо-электродов, мм	Длина L, мм	Тип штуцера
6 (только В)	0,5	250-800	нет
8 (только В)	0,7	250-1200	
10		250-1600	
20	1,2 3,2	250-2000	

ТРИД ТП203-D/L/ (тип штуцера)-(НСХ)-(И/Н)-(В/С)



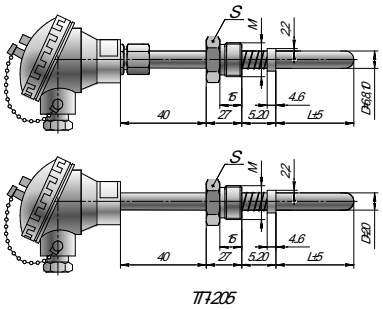
Диаметр D, мм	Диаметр термо-электродов, мм	Длина L, мм	Тип штуцера
6 (только В)	0,5	250-800	M10x1 S17; M12x1 S22;M12x1,5 S22; M16x1,5 S22; M18x1,5 S22; G1/2 S27; G1/8 S14;G1/4 S19; 1/4NPT S17
8 (только В)	0,7	250-1200	M16x1,5 S22; M18x1,5 S22; M20x1,5 S22;M20x2 S27; G1/2 S27;G1/4 S19
10		250-1600	M18x1,5 S22; M27x2 S30; M27x2 S32;G1/2 S27
20	1,2 3,2	250-2000	M27x2 S30 M27x2 S32

ТРИД ТП204-D/L/ (тип штуцера)-(НСХ)-(И/Н)-(В/С)



Диаметр D, мм	Диаметр термо-электродов, мм	Длина L, мм	Тип штуцера
6 (только В)	0,5	250-800	M10x1 S17;M12x1,5 S22; M16x1,5 S22; M18x1,5 S22; G1/2 S27; G1/8 S14;G1/4 S19
8 (только В)	0,7	250-1200	M16x1,5 S22; M18x1,5 S22; M20x1,5 S22;M20x2 S27; G1/2 S27;G1/4 S19
10		250-1600	M18x1,5 S22; M27x2 S30; M27x2 S32;G1/2 S27
20	1,2 3,2	250-2000	M27x2 S30 M27x2 S32

ТРИД ТП205-D/L/ (тип штуцера)-(НСХ)-(И/Н)-(В/С)



Диаметр D, мм	Диаметр термо-электродов, мм	Длина L, мм	Тип штуцера
6 (только В)	0,5	250-800	M10x1 S17;M12x1,5 S22; M16x1,5 S22; M18x1,5 S22; G1/2 S27; G1/8 S14;G1/4 S19
8 (только В)	0,7	250-1200	M16x1,5 S22; M18x1,5 S22; M20x1,5 S22;M20x2 S27; G1/2 S27;G1/4 S19
10		250-1600	M18x1,5 S22; M27x2 S30; M27x2 S32;G1/2 S27
20	1,2 3,2	250-2000	M27x2 S30 M27x2 S32

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

ТЕРМОПАРЫ ТРИД Высокотемпературные ТП201

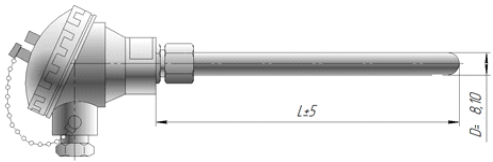
Общие технические характеристики

Показатель тепловой инерции, с	90
Максимальная скорость нагрева	80 °С/мин
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP54
Количество рабочих спаев в изделии, шт.	1
Сопротивление изоляции не менее, МОм	100
Исполнение рабочего спая термопары	изолированный
Условное давление, МПа	6,3
Допустимая температура на узлах датчика (комм. головка)	от минус 40°С до + 200°С

Метрологические характеристики

Тип термопары (НСХ)	Класс допуска	Диапазон измерений чувствительного элемента, °С	Допустимые отклонения	Предельная температура при кратковременном применении, °С
ВР	2	от 0 до +1800	±0,005 · |t|	-
t - температура измеряемой среды, °С				

ТРИД ТП201-D/L-BP-K



Диаметр D, мм	Диаметр термо-электродов, мм	Длина L, мм	Тип штуцера
8	0,5	500-1000	нет
10			

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 диаметр термоэлектрода, мм	для ТП1 и ТП2: 4, 6, 8, 10, 20 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.

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

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, mail@vektorpm.ru, www.tridpm.ru