

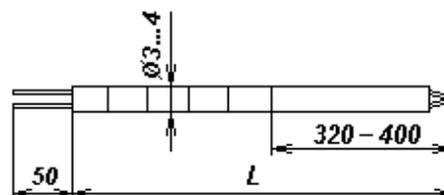
Термоэлектрические преобразователи платиновые 01.01; тип ТППТ, ТПРТ

Термопреобразователи предназначены для измерения температуры высокотемпературных газообразных химически неагрессивных сред.

Термопара модификации ТППТ(ТПРТ) 01.01 бескорпусная. Для изоляции термоэлектродов термопары монтажной длиной ≤ 400 мм используется цельная двухканальная соломка. При длине термопары свыше 400 мм цельная соломка до-

полняется до требуемой длины двухканальными бусами (длина бус – 50 мм).

Материал соломки и бус – алюмооксидная керамика. По желанию заказчика в качестве изолятора поставляется 2-х канальная соломка необходимой длины, материал соломки – алюмооксидная керамика (K₇₉₉).



ТППТ (ТПРТ) 01.01-000

Технические характеристики термопреобразователей

- диапазон рабочих температур, °С
от 0 до 1300 для ТППТ;
от 600 до 1600 для ТПРТ
- класс допуска: 1 и 2 для ТППТ; 2 и 3 для ТПРТ
- материал защитного чехла: соломка и бусы из алюмооксидной керамики
- рабочий спай: один
- показатель тепловой инерции не превышает: 1 с
- диаметр термоэлектродов:

Обозначение	Диаметр положительного термоэлектрода (ПР10, ПР13, ПР30), мм	Диаметр отрицательного термоэлектрода (ПлТ, ПР6), мм
A	0.5	0.5
B	0.4	0.5
C	0.4	0.4

Перечень основных исполнений термопреобразователей модификации 01.01

Длина монтажной части L: 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150, 3550, 4000, 5000, 5600, 6300, 7100, 8000, 9000, 10000 мм.

Тип ТП	Конструктивная модификация		Диаметр термоэлектродов	Класс допуска*	Вид и кол-во рабочих спаев	Материал защитного чехла	Диаметр защитного чехла, d, мм	Длина монтажной части, L, мм	
	модификация	типовой вариант						min	max
ТППТ	01.01	-000	A, B, C	1, 2	H	K ₇₉₉	3 – 4	320	10000
ТПРТ				2, 3					

* – типовое исполнение: ТППТ – по 2-му классу допуска; ТПРТ – по 3-му классу допуска.

Обозначение и примеры записи при заказе

ТППТ(ТПРТ) 01.01-000 - (A, B, C)X - H - K₇₉₉ - d - L, где d – диаметр керамических бус и соломки.

ТППТ 01.01-000 - B2 - H - K₇₉₉ - 4 - 500 – термопреобразователь градуировки ТПП 10 (S) конструктивной модификации 01.01-000 с термоэлектродами диаметром 0.4⁺/0.5⁻ мм (B), класс допуска 2, соломка и бусы из алюмооксидной керамики K₇₉₉ диаметром 4 мм, монтажная длина (L) 500 мм.

ВНИМАНИЕ!

Термопреобразователи модификации 01.01 поставляются в разобранном виде: проволочная термопара, свернутая в кольцо, и отдельно, керамические бусы. Сборку термопреобразователя необходимо производить в резиновых перчатках, протертых спиртом, во избежание загрязнения термоэлектродов. Нанизывание бус производить без усилия, не допуская излома и растягивания (утонения) термоэлектродов.

В связи с отсутствием маркировки на комплектующих термопреобразователя для его идентификации, а также невозможностью проведения контроля над процессом сборки, ПК «Тесей» не несет гарантийных обязательств по данному виду продукции.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12

Единый адрес tse@nt-rt.ru

Веб-сайт: <http://tesey.nt-rt.ru>

Термоэлектрические преобразователи платиновые 01.06, 01.16; тип ТППТ, ТПРТ

Термопреобразователи предназначены для измерения температуры высокотемпературных газообразных сред, не разрушающих материал защитного чехла.

Для монтажа термопреобразователей на объекте используются передвижные штуцера ЮНКЖ 031, ЮНКЖ 041 (см. раздел 11).

Для термопреобразователей модификаций ТППТ(ТПРТ) 01.06 применяется жаростойкий металлический защитный чехол.

Защитный чехол выполняется из жаростойкой стали ХН78Т, жаростойкого сплава ХН45Ю или из сплава Kanthal АРМ.

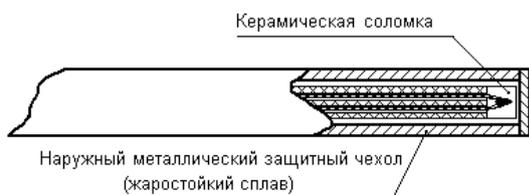
Наружный диаметр D защитного металлического чехла 7, 10, 20, 27 мм. Защитная арматура герметична.

Термопреобразователи ТППТ(ТПРТ) 01.16 имеют составные металлические чехлы. Составные чехлы рекомендуются для сокращения расхода жаростойкой трубы и снижения стоимости

термопреобразователей. Рабочая часть чехла длиной 800 мм или 1000 мм выполняется из жаростойкого сплава ХН45Ю или из сплава Kanthal АРМ соответственно, а остальная часть чехла – из жаростойкой стали AISI310. Две части чехла свариваются аргоно-дуговой сваркой. Место сварки во время эксплуатации должно находиться при температуре не выше 1000°С.

Конструкция рабочей зоны термопреобразователей ТППТ(ТПРТ) 01.06 и 01.16 для разных диаметров защитного чехла представлена на рисунках. **Так как внутренний защитный чехол выполнен из керамики, необходимо при установке и эксплуатации избегать механических ударов термопреобразователя.** Разрушение керамического чехла приводит к быстрому разрушению термоэлектродов термопреобразователей.

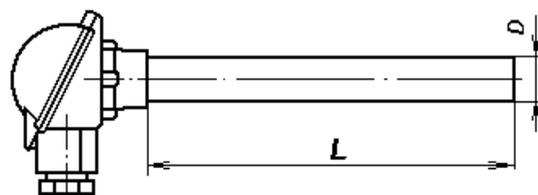
Для подключения к измерительной цепи термопреобразователи могут комплектоваться термодатчиками адаптерами АТПП (см. раздел 11).



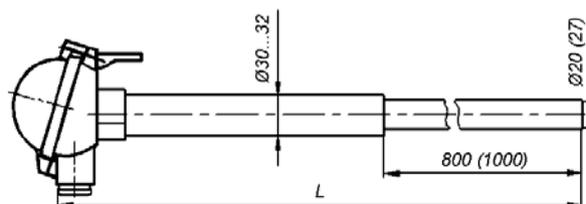
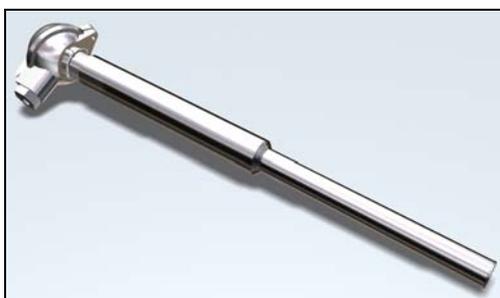
Конструкция рабочей зоны термопреобразователей ТППТ(ТПРТ) 01.06, $D = 7$ или 10 мм



Конструкция рабочей зоны термопреобразователей ТППТ(ТПРТ) 01.06 и 01.16, $D = 20, 27$ мм



ТППТ (ТПРТ) 01.06-020



ТППТ (ТПРТ) 01.16-022

Технические характеристики термопреобразователей

- диапазон рабочих температур, °С

тип ТП	диапазон рабочих температур, °С	материал защитного чехла	диаметр чехла, D, мм
ТППТ	от 0 до 1100	T ₇₈ – сталь ХН78Т	7
		T ₄₅ – сплав ХН45Ю	10
	от 0 до 1250 от 600 до 1300 (кратковременно до 1400)	T ₄₅ – сплав ХН45Ю	20
		T _{АРМ} – сплав Kanthal АРМ	27
ТПРТ	от 600 до 1300 (кратковременно до 1400) от 600 до 1250	T _{АРМ} – сплав Kanthal АРМ	27
		T ₄₅ – сплав ХН45Ю	20

- класс допуска:**
1 и 2 для ТППТ; 2 и 3 для ТПРТ
- рабочий спай:**
один или два, изолирован от защитного чехла
- диаметр термоэлектродов**

Обозначение	Диаметр положительного термоэлектрода (ПР10, ПР13, ПР30), мм	Диаметр отрицательного термоэлектрода (Плт, ПР6), мм
А	0,5	0,5
В	0,4	0,5
С	0,4	0,4

- показатель тепловой инерции** не превышает:
50 с – для диаметра монтажной части 7 и 10 мм;
180 с – для диаметра монтажной части 20 мм;
для диаметра монтажной части 27 мм – не нормирован.

Перечень основных исполнений термопреобразователей модификаций 01.06, 01.16

Длина монтажной части L: 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000 мм.

Тип ТП	Конструктивная модификация		Диаметр термоэлектродов	Класс допуска**	Вид и кол-во рабочих спаев	Материал защитного чехла	Диаметр D, мм	Длина монтажной части, L, мм	
	модификация	типовой вариант*						min	max
ТППТ	01.06	-020	А, В, С	1, 2	И, И2	T ₇₈	7	320	1000
						T ₄₅	10		
							20		
	01.16	-022				T _{АРМ}	27	1250	2000
						T ₄₅	20		
						T _{АРМ}	27		
ТПРТ	01.06	-020	2, 3			T ₄₅	20	320	1600
						T _{АРМ}	27		
							27		
	01.16	-022				T ₄₅	20	1250	2000
						T _{АРМ}	27		

* – описание вариантов модификаций приведено в «Приложении».

** – типовое исполнение: ТППТ – по 2-му классу допуска; ТПРТ – по 3-му классу допуска.

Обозначение и примеры записи при заказе

ТППТ(ТПРТ) 01.06-020 - (А, В, С)Х - И(2) - T_{xx} - D - L

ТППТ(ТПРТ) 01.16-022 - (А, В, С)Х - И(2) - T_{xx} - D - L

ТППТ 01.06-020 - В2 - И2 - T₄₅ - 20 - 500 – термопреобразователь градуировки ТПП 10 (S) конструктивной модификации **01.06-020** с термоэлектродами диаметром 0.4⁺/0.5⁻ мм (**В**), класс допуска **2**, два изолированных рабочих спаев (**И2**), жаростойкий чехол (**T₄₅**) диаметром **20** мм, монтажная длина (L) **500** мм.

ТПРТ 01.06-020 - В3 - И - T₄₅ - 20 - 800 – термопреобразователь градуировки ТПР (В) конструктивной модификации **01.06-020** с термоэлектродами диаметром 0.4⁺/0.5⁻ мм (**В**), класс допуска **3**, один изолированный рабочий спай (**И**), жаростойкий чехол (**T₄₅**) диаметром **20** мм, монтажная длина (L) **800** мм.

Термоэлектрические преобразователи платиновые 01.19, 01.19У; тип ТППТ

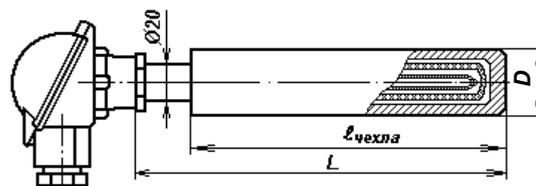
Термопреобразователи предназначены для измерения температуры высокотемпературных газообразных сред (ТП с чехлом из сплава ХН45Ю) и расплавов солей (ТП с чехлом из стали 12Х18Н10Т).

Погружная рабочая часть защищена толсто-стенным цельноточеным чехлом из нержавеющей стали 12Х18Н10Т (диаметр 40 мм) или жаростойкого сплава ХН45Ю (диаметр 35 или 30 мм), внутренний чехол – из алюмооксидной керамики.

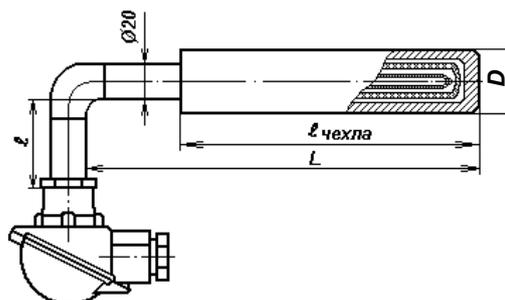
Длина чехла может быть изменена по требованию Заказчика.

Так как внутренний защитный чехол выполнен из керамики, необходимо при установке и эксплуатации избегать ударов термопреобразователя. Разрушение керамического чехла приводит к быстрому разрушению термоэлектродов.

Для подключения к измерительной цепи термопреобразователи могут комплектоваться термомарными адаптерами АТПП (см. раздел 11).



ТППТ 01.19-020
D = 35 или 30 мм



ТППТ 01.19У-020
D = 40 мм

Технические характеристики термопреобразователей

- диапазон рабочих температур, °С

тип ТП	диапазон рабочих температур, °С	материал защитного чехла	диаметр защитного чехла, D, мм
ТППТ	от 0 до 1250	T ₄₅ – сплав ХН45Ю	35 или 30
		C ₁₀ – сталь 12Х18Н10Т	40

- класс допуска
1 и 2
- рабочий спай
один, изолирован от защитного чехла
- диаметр термоэлектродов

Обозначение	Диаметр положительного термоэлектрода (ПР10, ПР13), мм	Диаметр отрицательного термоэлектрода (ПлТ), мм
A	0.5	0.5
B	0.4	0.5
C	0.4	0.4

- показатель тепловой инерции: не нормирован

Перечень основных исполнений термопреобразователей модификаций 01.19, 01.19У

Тип ТП	Конструктивная модификация		Диаметр термо-электродов	Класс допуска**	Вид и кол-во рабочих спаев	Материал защитного чехла	Диаметр D, мм	Длина монтажной части, L, мм	Длина, ℓ, мм	Длина чехла, ℓ чехла, мм
	модификация	типовой вариант*								
ТППТ	01.19	-020	А, В, С	1, 2	И, И2	Т ₄₅	35, 30	1000	-	700
								1250		1000
	01.19У						40	800	от 400 до 1000	650
								1000		800
	1250	1000								

* – описание вариантов модификаций приведено в «Приложении».

** – типовое исполнение: ТППТ – по 2-му классу допуска.

Обозначение и примеры записи при заказе

ТППТ 01.19-020 - (А, В, С)Х - И(2) - Т₄₅ - D - L

ТППТ 01.19У-020 - (А, В, С)Х - И(2) - С₁₀ - D - L / ℓ

ТППТ 01.19-020 - В2 - И - Т₄₅ - 35 - 1000 – термопреобразователь градуировки ТПП 10 (S) конструктивной модификации **01.19-020** с термоэлектродами диаметром 0.4⁺/0.5⁻ мм (**В**), класс допуска **2**, один изолированный рабочий спай (**И**), толстостенный чехол из жаростойкого сплава (**Т₄₅**) диаметром (D) **35** мм, монтажная длина (L) **1000** мм (длина чехла 800 мм).

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12

Единый адрес tse@nt-rt.ru

Веб-сайт: <http://tesey.nt-rt.ru>