

Термоэлектрические преобразователи платиновые 01.21; тип ТППТ, ТПРТ

Термопреобразователи предназначены для измерения температуры высокотемпературных газообразных химически неагрессивных сред, а также агрессивных, не разрушающих материал защитного чехла.

Термопреобразователи ТППТ(ТПРТ) 01.21 имеют двойной керамический защитный чехол:

- наружный – из алюмооксидной или муллито-алюмосиликатной керамики, карбида кремния;
- внутренний – из газоплотной алюмооксидной керамики.

Пространство между наружным и внутренним чехлами заполнено порошком Al_2O_3 .

ТППТ(ТПРТ) 01.21 с наружным чехлом из алюмооксидной керамики K_{799} диаметром 15 мм устанавливаются на сводах стеклоплавильных печей. По желанию Заказчика на основе этой конструкции могут быть разработаны дополнительные модификации.

Защитные чехлы из карбида кремния обладают повышенной устойчивостью к воздействию сильных кислот и щелочей.

Защитные чехлы из карбида кремния:

- K_{K90} газоплотный чехол, рекомендуется к применению в условиях повышенных механических нагрузках при температурах до $1350^{\circ}C$;

- K_{K99} пористый (негазоплотный) чехол рекомендуется к применению в условиях высоких температур до $1600^{\circ}C$.

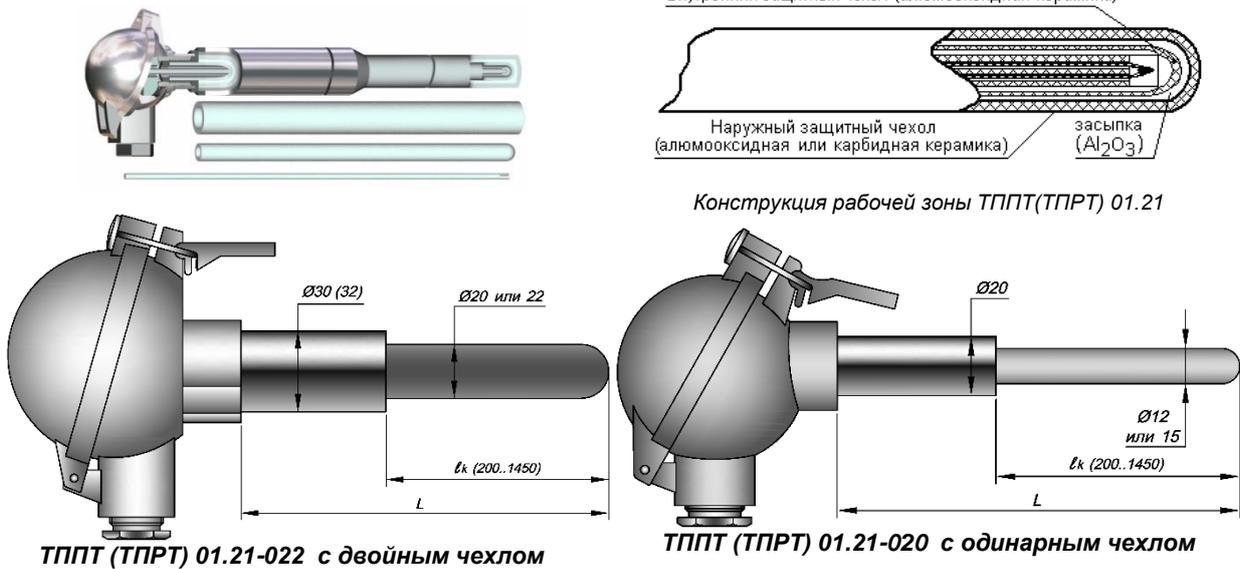
Керамический чехол армирован снаружи стальной трубой. Металлическая арматура выполнена из стали AISI310, температура зоны перехода от керамической части чехла к металлической не должна превышать $1000^{\circ}C$ в рабочих условиях эксплуатации.

Длина керамической части (l_k) чехлов должна быть указана в явном виде при заказе.

По требованию Заказчика термопреобразователь может быть изготовлен с одинарным защитным чехлом из газоплотной алюмооксидной керамики.

Для монтажа термопреобразователей на объекте рекомендуется применять передвижные штуцера ЮНКЖ 031, ЮНКЖ 041 или фланцы монтажные передвижные ЮНКЖ 030 (см. раздел 11).

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



Технические характеристики термопреобразователей

- диапазон рабочих температур, $^{\circ}C$

тип ТП	диапазон рабочих температур, $^{\circ}C$	материал рабочей части защитного чехла
ТППТ	от 0 до 1300	K_{795} , K_{799} , K_{K90}
ТПРТ	от 600 до 1350	K_{K90}
	от 600 до 1600	K_{795} , K_{799}

- класс допуска
1 и 2 для ТППТ;
2 и 3 для ТПРТ

- материал рабочей части защитного чехла

К₇₉₅ – алюмооксидная керамика с содержанием Al₂O₃ не менее 95%;
 К₇₉₉ – алюмооксидная керамика с содержанием Al₂O₃ не менее 99,5%;
 К_{к90} – карбид кремния (содержание SiC 88÷92%).

Примечание: во избежание разрушения керамического чехла из-за большого градиента температуры при погружении в рабочую среду скорость разогрева термопреобразователя не должна превышать 150°С/мин.

- рабочий спай

один или два, изолирован от металлической арматуры 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:

40 с для одинарных чехлов из алюмооксидной керамики;
 100 с для двойных чехлов из алюмооксидной керамики с засыпкой Al₂O₃;
 120 с для двойных чехлов из алюмооксидной керамики диаметром 15 мм;
 240 с для чехлов из карбида кремния

- номинальное (условное) давление

0,4 МПа

Перечень основных исполнений термопреобразователей модификации ТППТ(ТПРТ) 01.21

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

Тип ТП	Конструктивная модификация		Диаметр термоэлектродов	Класс допуска**	Вид и кол-во рабоч. спаев	Материал защитного чехла	Диаметр D, мм	Длина монтажной части, L, мм		Длина керамической части, ℓ _к , мм
	модификация	типовой вариант*						min	max	
ТППТ, ТПРТ	01.21	-020	А, В, С	1, 2 (ТППТ)	И, И2	К ₇₉₅ , К ₇₉₉	12	500	2000	от 400 до 1250
						К ₇₉₉	15			
		-022		К ₇₉₅ , К ₇₉₉		20				
				К _{к90}		22	от 400 до 600			

* – 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) 01.21-XXX - (А, В, С)X - И(2) - K_{xxx} - D - L / ℓ_к

ТПРТ 01.21-022 - В3 - И - К₇₉₅ - 20 - 800 / 600 – термопреобразователь градуировки ТПР (В) конструктивной модификации 01.21-022 с термоэлектродами диаметром 0.4+0.5 мм (В), класс допуска 3, один изолированный рабочий спай (И), чехол из алюмооксидной керамики (К₇₉₅) диаметром 20 мм, общая монтажная длина (L) 800 мм, длина керамической части чехла (ℓ_к) 600 мм.

Официальный партнер
 ООО "Техноавтоматика"
 +7 (831)218-05-61, 218-05-62
info@tehnnonn.ru
www.tehnnonn.ru