

# **ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ МНОГОЗОННЫЙ**



# ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ МНОГОЗОННЫЙ

---

## Назначение

---

Применяется для измерения температуры поверхностей и сред, где необходимо измерять температуру в различных точках. Наиболее применяемая сфера измерения температуры вдоль оси печей термообработки, реакторов установок каталитического синтеза нефтепродуктов. Может устанавливаться внутри специальных карманов или разводиться по зонам измерения на технологическом оборудовании.

Состоят из нескольких термопар различной монтажной длины. Число зон измерения равно числу термопар в сборке.

---

## Основные характеристики преобразователя термоэлектрического:

---

**Взрывозащищенное исполнение:** ExdIICT6; ExiaIICT6.

**Степень защиты:** IP44; IP65; IP68.

**Рабочая температура окружающего воздуха:** от -50°C до +85°C.

**Номинальная статическая характеристика (НСХ) преобразования** по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004: ТХК(L); ТХА(K); ТНН(N); ТЖК(J); ТМК(T).

**Вид спая** (см. табл. 3.24): И; Н; ИИ; ИН; 2И; 2Н.

**Материал оболочек термопарного кабеля:** AISI 310; AISI 304; AISI 316; 12X18H10T; Inconel 600.

**Диапазон измеряемых температур** от -40 °C до +1100°C.

---

## Особенности конструкции

---

Опции:

- Исполнение с приварным наконечником обеспечивает непосредственный контакт температурного датчика с измеряемой поверхностью;
- исполнение многозонной термопары с вынесенной клеммной головой, с выводами из кабеля в металлической оболочке. Для удобства подключения возможно использования компенсационного кабеля;
- соединения с зажимным кольцом для герметизации;
- многозонные преобразователи термоэлектрические могут изготавливаться в модификации ТП-Б-У, с применением преобразователя измерительного ПИ-001;
- возможно исполнение, в котором термопары диаметром Ø1,5 мм расположены внутри защитной арматуры, свободное пространство между жилами просыпано оксидом алюминия (периклазовым песком). Диаметр защитной арматуры выбирается в зависимости от количества зон и требований заказчика.

**Учитывая сложность и ответственность, по выбору типа исполнения необходимо проконсультироваться с производителем.**

По согласованию может быть рассмотрен вариант применения специальных конструкций (например: термопарный кабель с увеличенной толщиной стенки оболочки, дополнительная защита в местах повышенных температур).

**Схема условного обозначения преобразователя термоэлектрического кабельного  
(схема заказа)**

*Пример записи условного обозначения ТП-Б*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16
ТП-Б	-Exia	ИС	-ТХА(К)	-2	-И	-К	-(от-40 до +800)	6000/3000 /2000	/3	-Ф	.200	.(3К-4-1-5-92)	-Б	-100

*Пример записи условного обозначения ТП-Б-У*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ТП-Б-У	-Exd	ИС	-3х(4-20)МА (HART)	-(±1)	-И	-К	-(от 0 до +600)	-6000/3000 /2000	/3	-НШ.	200.	К1 1/2	-Я	-3хМГ

Параметр	Возможные значения				
1. Обозначение типа (модификация)	ТП-Б		ТП-Б-У		
2. Вид взрывозащиты	Exia; Exd; Exdia (при отсутствии не указывается)				
3. Подгруппа взрывозащищенного оборудования	ИС (при отсутствии не указывается)				
4. НСХ (для ТП-Б) (см. табл. 3.23) / диапазон унифицированного выходного сигнала (для ТП-Б-У)	ТХА(К); ТХК(Л); ТЖК(Ж); ТНН(Н); ТМК(Т)			(4-20) МА; (0-5) МА; HART*; √**	
5. Класс допуска (для ТП-Б) (см. табл. 3.23) / предел основной приведенной погрешности (для ТП-Б-У), %	1 (кроме ТХК(Л)); 2			±0,25; ±0,5; ±1	
6. Вид спая (см. табл. 3.24)	И; ИИ; Н; ИН; 2И; 2Н			И; Н	
7. Исполнение монтажной части (см. табл. 3.1)	К; П; Кн				
8. Диапазон измерений, °С	<b>ХА(К); НН(Н)</b>	<b>ХК(Л)</b>	<b>ЖК(Ж)</b>	<b>МК(Т)</b>	от -40 до +1100
	от -40 до +1100	от -40 до+600	от -40 до+750	от -40 до+350	
9. Длина монтажной части L <sub>м</sub> , мм	либо внутри указанного диапазона от 25 мм до 30000 мм (указывается через «/» от наибольшей длины к наименьшей)				
10.Диаметр монтажной части D, мм	1,5; 3; 4; 4,5; 6				
11.Тип крепления (см. табл. 3.2)	НШ; Ф				
12.Длина наружной части L <sub>о</sub> , мм	100; 160; 200; 250				
13.Типоразмер крепления	по согласованию с изготовителем				
14.Исполнение клеммной головы (см. табл. 3.3)	Д; М; Н6; П; Я				
15.Кабельный гермоввод (см. табл. 3.4)	ЛГ; МГ; МГБ; МГТ; МГ-М; МГФ; МГБ-Б; МГБ-П; МГМ; МГБ-М; МГБ-М(ПВХ) (указывается количество+наименование гермоввода) (при отсутствии не указывается)				
16.Длина кабеля L каб, мм	100; 250; 500; 1000; 2000; 3000; 5000; 10000; 15000 (при отсутствии не указывается)				

**Примечания**

- \* В ТП-Б-У с унифицированным выходным сигналом совмещен цифровой протокол передачи данных HART.
- \*\* В ТП-Б-У унифицированный выходной сигнал имеет нелинейную зависимость.
- После условного обозначения в скобках допускается указывать особые требования заказчика.

**Изготовление термопар с конструктивными параметрами отличными от приведенных выше возможно только по согласованию с изготовителем!**

---

**Варианты исполнений преобразователя термоэлектрического многозонного**

---



Преобразователь термоэлектрический с клеммной головой



Преобразователь термоэлектрический с компенсационным кабелем



Многозонная термопара в защитной арматуре