

## ДТПК, ДТПЛ преобразователи термоэлектрические



Преобразователи термоэлектрические ДТПК, ДТПЛ предназначены для измерения температуры поверхностей при помощи закладных деталей в окислительных и нейтральных газовых средах, не содержащих веществ, вступающих во взаимодействие с материалом термопар и влажностью не более 80%.

**ЗАКАЗАТЬ**

### Конструктивное исполнение ДТПК (ХА), ДТПЛ (ХК)

Модель	Диаметр термоэлектрода, мм	D, мм	D1, мм	Тип изоляции	Диапазон измеряемых температур	Длина термопары L, м*	Длина кабельного вывода I, м*
011	0,3	1,8	2,2	нить К11С6	ДТПК, ДТПЛ -40...+300°C	0,2...100, кратно 0,01 м	-
	0,5	2,2	2,6				
	0,7	2,3	2,9				
	1,2	3,4	4,5				
021**	0,5	4,63...5	-	трубка МКРц	ДТПК -40...+1100°C	0,2...20, кратно 0,01 м	-
	0,7		-	бусы МКРц			
	1,2	6,4...7,0	-	бусы МКРц		0,2...2 кратно 0,01 м	
	3,2	6	-	бусы МКРц		до 3	
031**	0,5	4,63	2,6	трубка МКРц/К11С6	ДТПЛ -40...+600°C	до 3	(по заказу — любая, до 20 м)
	0,7	7,0	2,9				
	1,2	7,0 8,0 9,0	4,5	бусы МКРц/К11С6			

\*Длина термопары L и длина кабельного вывода I выбираются при заказе.

\*\*По заказу возможно изготовление датчика в изоляции из бус МКРц.

\*\*\*ДТПХ031 с длиной керамической части от 3 метров изготавливается только с кабельным выводом длиной 0,2 м. Для наращивания линии связи рекомендуем использовать термопарные кабели ДКТХ, СФКЭ и др. + вилки и розетки термопарных разъемов.

\*\*\*\*Допускается потемнение рабочей части нового термоэлектрического преобразователя ДТП, вызванное тем, что, согласно нормативной документации (МП 28476-16 и ГОСТ 8.338-2002), его поверка производится при температуре, соответствующей верхнему пределу применения термоэлектрического преобразователя.

### Технические характеристики

Наименование	Модель 011		Модель 021, 031	
	К(ХА)	Л(ХК)	К(ХА)	Л(ХК)
Номинальная статическая характеристика	К(ХА)	Л(ХК)	К(ХА)	Л(ХК)
Рабочий диапазон измеряемых температур	-40...+300°C	-40...+300°C	-40...+1100°C	-40...+600°C
Класс допуска	1 (для 0,3 мм), 2	2	2	
Показатель тепловой инерции	не более 3 с		не более 3 с	

## Варианты исполнений

### Термопары мод. 011 и 021

ДТП Х Х Х 1 - Х / Х Х

Номинальная статистическая характеристика (НСХ):  
**К** — преобразователь типа ТПК (ХА) хромель-алюмель  
**L** — преобразователь типа ТПЛ (ХК) хромель-копель

Конструктивное исполнение датчика:  
**ХХ1** — бескорпусные термопары (см. таблицу конструктивных исполнений)

Диаметр термоэлектрода, мм:  
**0,3** (только для мод. 011); **0,5; 0,7; 1,2; 3,2**

Длина термопары, L, м:  
См. таблицу конструктивных исполнений

Класс допуска (только для модели 011-0,3):  
— 2 класс допуска (стандарт)  
**[M01]** — 2 класс допуска

Пример обозначения при заказе: **ДТПК011-0,3/2 [M01]**. Это означает, что изготовлению и поставке подлежит преобразователь термоэлектрический «хромель-алюмель», модели 011 с изоляцией — кремнеземная нить К11С6, с диаметром термоэлектродов 0,3 мм, длиной термопары 2 м, 1 класса допуска, диапазон измерения: -40...+300 °С.

Пример обозначения при заказе: **ДТПЛ021-1,2/5**. Это означает, что изготовлению и поставке подлежит преобразователь термоэлектрический «хромель-копель», модели 021 с изоляцией — трубка МКРц, диаметр термоэлектродов 1,2 мм, длиной термопары 5 м, диапазон измерения: -40...+600 °С.

### Термопары мод. 031

ДТП Х 031 - Х / Х / Х

Номинальная статистическая характеристика (НСХ):  
**К** — преобразователь типа ТПК (ХА) хромель-алюмель  
**L** — преобразователь типа ТПЛ (ХК) хромель-копель

Конструктивное исполнение датчика:  
**031** — бескорпусные термопары с керамической монтажной частью и кабельным выводом (см. таблицу конструктивных исполнений)

Диаметр термоэлектрода, мм:  
**0,5; 0,7; 1,2**

Длина термопары, L, м:  
См. таблицу конструктивных исполнений

Длина кабельного вывода, l, м:  
См. таблицу конструктивных исполнений

Пример обозначения при заказе: **ДТПК031-0,7/2/10**. Это означает, что изготовлению и поставке подлежит преобразователь термоэлектрический «хромель-алюмель», модели 031 с изоляцией — трубка МКРц, диаметром термоэлектродов 0,7 мм, длиной термопары — 2 м, длиной кабельного вывода — 10 м, диапазон измерения: -40...+1100°С.

**Материалы монтажных частей арматуры термопар**

Материал арматуры монтажной части ДТП	Рекомендуемые температуры применения, °С	Условия применения	Температура окалинообразования, °С	Особенности применения
Нержавеющие аустенитные стали 12Х18Н10Т 08Х18Н10Т АISI304	800	Неподвижные окислительные или нейтральные жидкие, газообразные среды	850	Неустойчивы в серосодержащих средах, в серной, соляной, фтороводородной (плавиковой), горячей фосфорной, кипящих органических кислотах
	600	Воздействие механических нагрузок		
Нержавеющая аустенитная сталь 10Х23Н18	900	Неподвижные, движущиеся окислительные или нейтральные газообразные среды, воздействие механических нагрузок	1050	Стойкость к коррозии при высоких температурах; стойкость к воздействию агрессивных сред. Широко применяется в нефтехимии
Нержавеющая тугоплавкая аустенитная сталь сталь AISI310 (российский аналог: 20Х25Н20С2)	1000	Неподвижные окислительные или нейтральные газообразные среды	>1100	Хорошая сопротивляемость окислению и воздействию серы, устойчива к кислым водным растворам, хлорной коррозии, к цианистым и нейтральным расплавам солей при высоких температурах. Устойчива в атмосфере, содержащей CO <sub>2</sub> , при температуре до 900°С
	1050	Движущиеся газообразные среды, воздействие механических нагрузок, режим теплосмен		
Нержавеющая аустенитная сталь AISI316	900	Неподвижные, движущиеся окислительные или нейтральные газообразные среды, воздействие механических нагрузок, режим теплосмен	925	Хорошая сопротивляемость окислению и воздействию кислот. Резистентна к соленой воде, появлению каверн и раковин
Нержавеющая аустенитная сталь AISI321	800	Неподвижные окислительные или нейтральные газообразные среды	850	Высокая стойкость к ряду агрессивных сред, включая горячие неочищенные нефтепродукты и газообразные продукты горения.
	600	Движущиеся газообразные среды, воздействие механических		

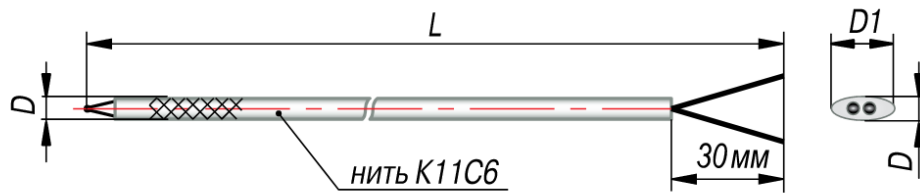
		нагрузок, режим теплосмен		Устойчива в атмосфере, содержащей CO <sub>2</sub> , при температуре до 650°C
Нержавеющая ферритная сталь 15X25Т	1000	Неподвижные, движущиеся окислительные или нейтральные газообразные среды; воздействие механических нагрузок, режим теплосмен	1050	Для замены 12X18Н10Т при повышенных температурах. Устойчива в серосодержащих средах. Не рекомендуется воздействие ударных нагрузок
Сплав на железо-никелевой основе ХН45Ю (ЭП 747)	1100	Неподвижные, движущиеся окислительные или нейтральные газообразные среды; воздействие механических нагрузок	1300	Не рекомендуется воздействие абразивных частиц, движущихся в высокоскоростном газообразном потоке
Керамика МКРц	1100	Высокотемпературные газообразные среды	–	Не рекомендуется воздействие механических нагрузок
Корунд CER795 (≈ 95% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	1300 (1600 кратковременно)	Высокотемпературные газообразные среды	–	Высокая твердость и газоплотность. Не рекомендуется воздействие ударных нагрузок
Карбид кремния SiC	1250	Расплавы солей (кроме хлорида бария); расплавы цветных металлов (кроме алюминия)	–	Высокая твердость и износостойкость

**Класс допуска и диапазон измерения преобразователей термоэлектрических ДТП**

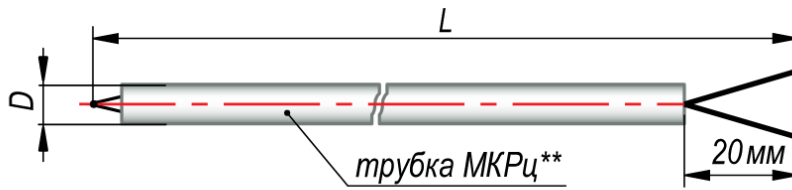
НСХ	Класс допуска	Диапазон измерения	Пределы допускаемых отклонений ТЭДС от НСХ
К (ХА)	2	-40...+333°C включ.	±2,5°C
		св. 333...+1300°C	±0,0075t°C
L (ХК)	1	-40...+375°C включ.	±1,5°C
		св. 375...+1300°C	±0,004t°C
L (ХК)	2	-40...+360°C включ.	±2,5°C
		св. 360...+600°C	±(0,700 + 0,005t)°C

t – значение измеряемой температуры, °C

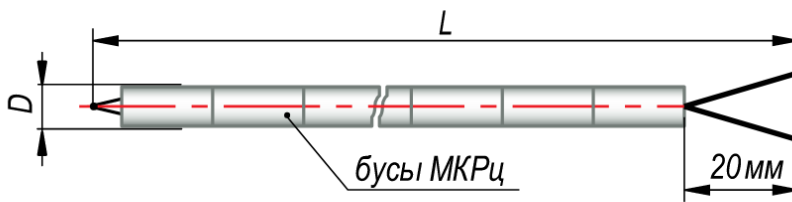
Модель 011



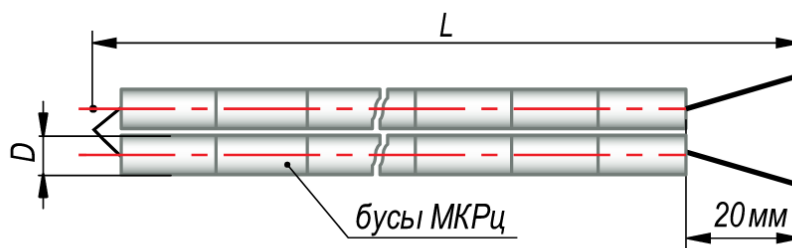
Модель 021 (с диаметром термоэлектрода 0,5 мм и 0,7 мм)



Модель 021 (с диаметром термоэлектрода 1,2 мм)



Модель 021 (с диаметром термоэлектрода 3,2 мм)



Модель 031

