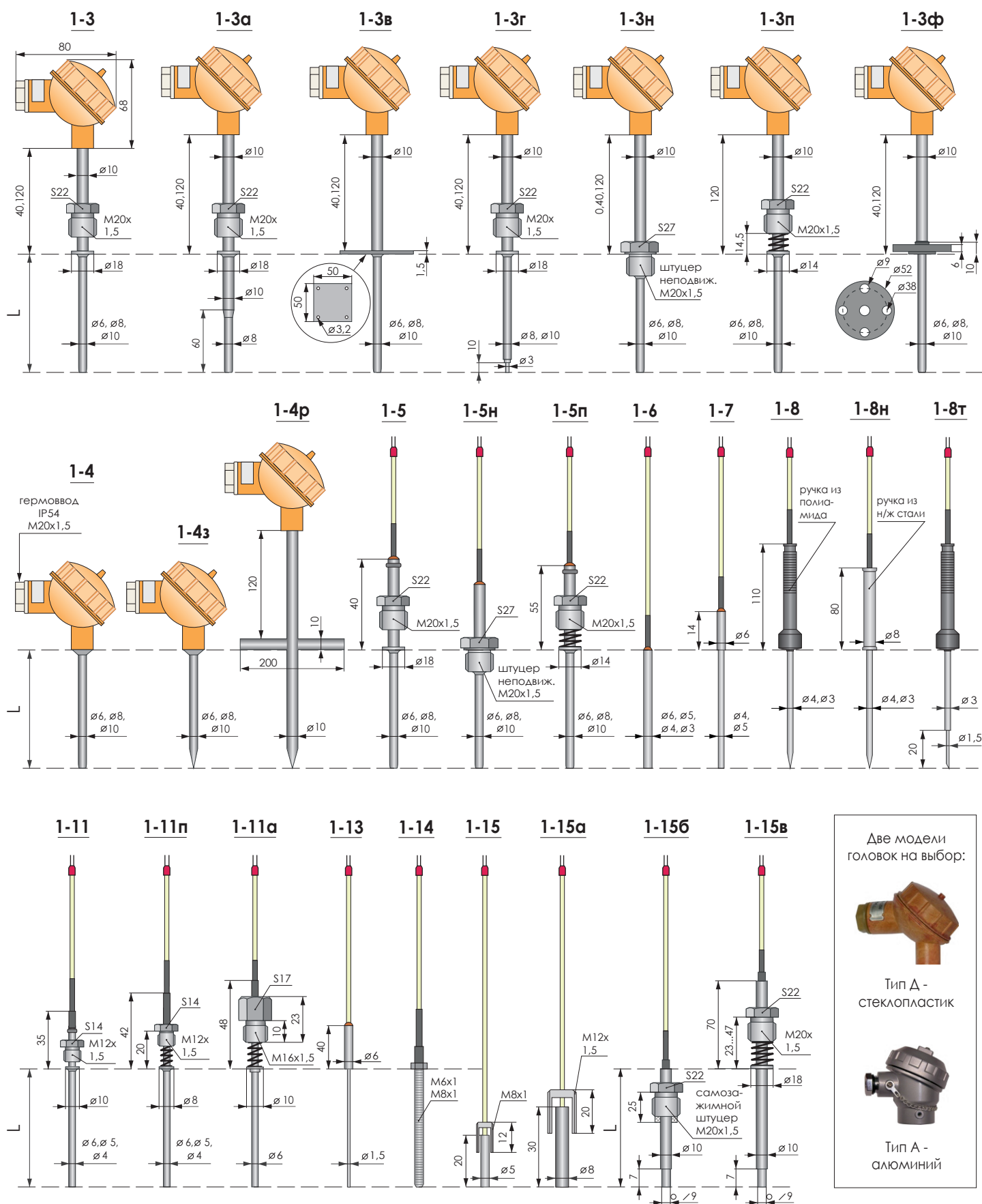


Погружные термопреобразователи



Примечание: в датчиках с кабельным выводом для защиты от излома кабеля устанавливается до 250 °С силиконовая термоусадная трубка, свыше 250 °С - защитная пружина.

Погружные термопреобразователи

Данные термопреобразователи (далее - ТП) являются погружными и предназначены для измерения температуры в различных отраслях промышленности. Материал защитной арматуры ТП – сталь 12Х18Н10Т (кроме моделей серии 1-15, имеющих латунь-никелированные гильзы). Головки ТП могут быть двух типов: из стеклопластика или алюминия. Модели 1-3 и 1-4 являются самыми распространенными стандартными конструктивами для общепромышленного применения. Модели 1-3, 1-5 и 1-11 имеют подвижный штуцер для крепления на объекте, модели 1-3н и 1-5н - неподвижный. Модели 1-6 и 1-7 могут плотно закрепляться с помощью гильз Гз-1 или Гз-2. Модели 1-8, 1-8н и 1-8т имеют заостренное окончание, благодаря чему могут применяться для измерения температуры в техпроцессах пищевой промышленности. Модели 1-8 и 1-8т имеют полиамидную (до 100 °С) ручку, модель 1-8н - ручку из н.ж стали 12Х18Н10Т (до 250 °С). Модель 1-13 представляет собой кабель с минеральной изоляцией и оболочкой из н/ж стали (так называемый КТМС) диаметром 1,5 мм с неизолированным спаем и монтажными выводами. Применение такой конструкции позволяет получить минимальную инерцию и при этом сделать датчик гибким и практически неограниченным в длине (до 3 м). Модель 1-14 выполнена в виде винта М6 или М8 для удобства крепления. Модели серии 1-15 предназначены для измерения температуры малогабаритных подшипников и поверхности твердых тел.

Код модели		1-3 1-3а 1-3в 1-3г 1-3н 1-3п 1-3ф 1-4 1-4з	1-4р	1-5 1-5н 1-5п 1-11 1-11п 1-11а	1-6 1-7 1-14	1-8 1-8н	1-15 1-15а 1-15б 1-15в	1-8т 1-13
Рабочий диапазон температуры, °С	TCT	-40...120, -20...200	-40...120, -20...200	-40...120, -20...200	-40...120, -20...200	-40...120, -20...200	—	—
	TCM	-50...150	-50...150	-50...150	-50...150	-50...150	-50...150	—
	ТСП	-100...250, -50...250 -50...500, -50...600	-100...250 -50...250	-100...250, -40...100 -50...250, -50...350, -50...500	-100...250, -40...100 -50...250, -50...350	-100...200, -50...100 -50...200, -50...250	-50...250	—
	ТЖК	-40...250, -40...500	—	-40...250, -40...350	-40...250, -40...400	—	-50...250	—
	ТХК	-40...250, -40...600	—	-40...250, -40...400	-40...250	—	-50...250	
	ТХА	-40...250, -40...500 -40...850	—	-40...250, -40...350, -40...400	-40...250 -40...400	-40...250	-50...250	
Показатель инерции, с		16...25	25	16...25	16...18	15...16	8	13
Давление среды, МПа		0...6,3	0...6,3	0...6,3	0...6,3	—	—	—

Примечание: в таблице указан максимальный рабочий диапазон температуры, в котором может работать только погружная часть ТП. Соединение наружной части ТП с головкой должно находиться в температуре, не превышающей максимально допустимую: для головки из стеклопластика - 250 °С, из алюминия - 300 °С. Все типы головок обеспечивают защиту IP54 только до 120 °С. Для обеспечения данного условия необходимо заказывать более длинную монтажную или наружную часть, чтобы вынести уязвимые части ТП из "горячей" зоны.

Цены на погружные термопреобразователи

Цена рассчитана для ТП стандартного температурного диапазона -50...250 °С. Для ТСП, температурный диапазон которых ниже минус 50 - коэффициент цены 1,2; выше 250 - коэффициент 1,05; выше 500 - коэффициент 1,1; для класса А - коэффициент цены 1,1 (класс А - только с 3-х или 4-хпроводной схемой подключения); для класса 1/3В - коэффициент цены 1,2; для ТП с двойным ЧЭ - коэффициент цены 1,5; для ТП с двойным спаем - коэффициент цены 1,5; замена стеклопластиковой головки на алюминиевую головку + 3.6 USD.

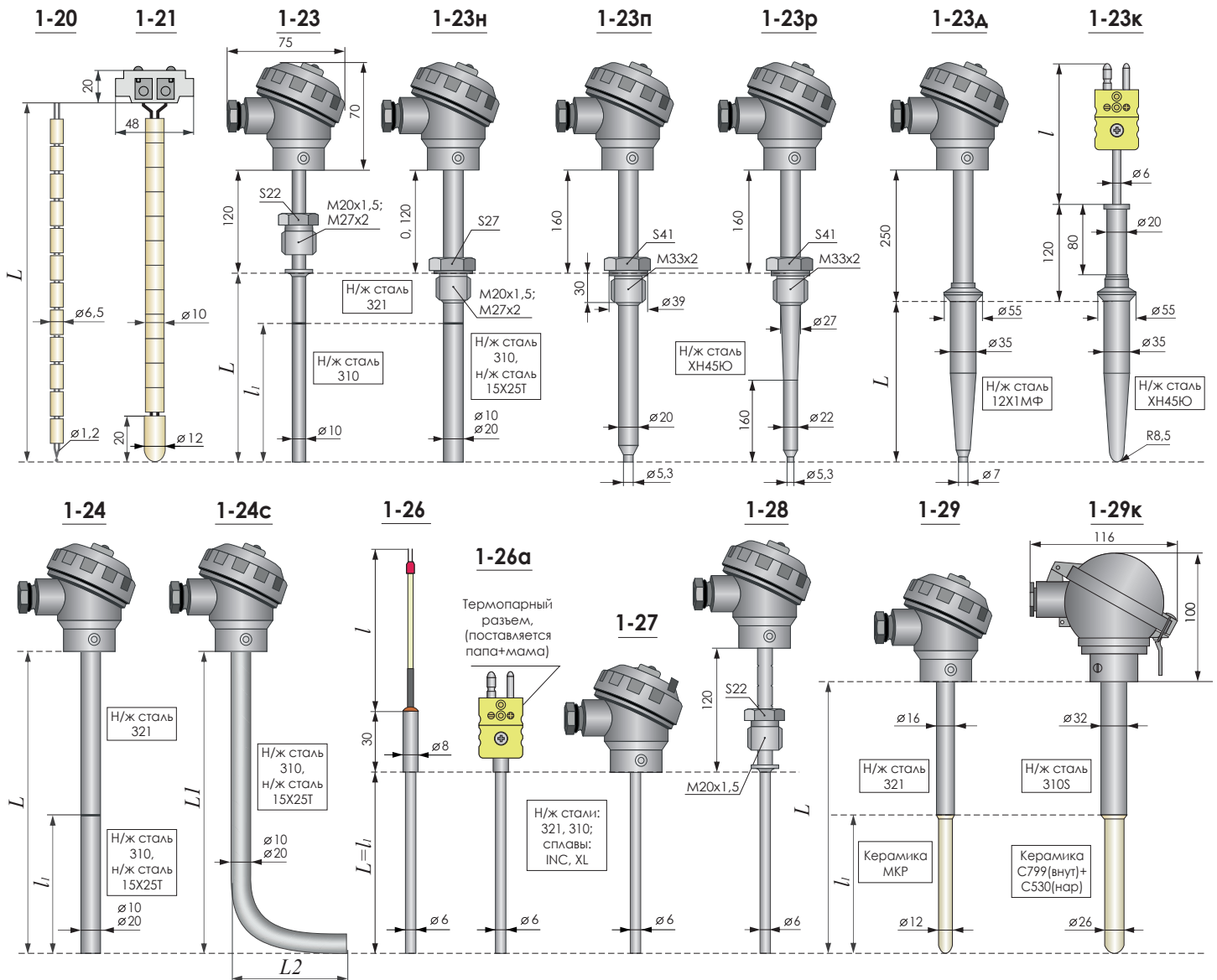
метрологическая аттестация на один термопреобразователь + 6 USD с НДС.

Цена USD с НДС

Модель	Тип	НСХ	Длина монтажной части, мм							
			60-160	200-320	400-500	630-800	1000	1250	1600	2000
1-3, 1-3а,1-3н, 1-3в, 1-3п	ТСМ, ТСТ	50М, 100М, 10к NTC	13.2	13.6	14.4	16.3	19.9	24.4	30.8	35.3
	ТСП	50П, 100П	19.0	19.4	19.9	21.0	23.8	27.3	32.1	37.7
	ТСП	Pt100, Pt500, Pt1000	13.2	13.6	14.4	16.3	19.9	24.4	30.8	35.3
	ТХА, ТХК, ТЖК	тип К, тип L, тип J	8.8	9.4	10.4	11.8	13.9	16.5	20.1	24.2
1-3г, 1-3ф	ТСМ, ТСТ	50М, 100М, 10к NTC	14.4	14.7	15.6	17.5	21.1	25.6	29.5	33.2
	ТСП	50П, 100П	20.1	14.7	14.9	15.0	15.1	15.2	15.3	15.4
	ТСП	Pt100, Pt500, Pt1000	14.4	14.7	15.6	17.5	21.1	25.6	29.5	33.2
	ТХА, ТХК, ТЖК	тип К, тип L, тип J	9.9	10.5	11.5	13.0	15.1	17.7	21.3	25.4
1-4р	ТСМ, ТСТ	50М, 100М, 10к NTC	—	16.2	16.8	18.7	22.3	26.7	33.0	40.1
	ТСП	Pt100, Pt500, Pt1000	—	16.2	16.8	18.7	22.3	26.7	33.0	40.1
1-4, 1-4з	ТСМ, ТСТ	50М, 100М, 10к NTC	10.3	10.5	10.6	12.2	13.5	15.3	17.7	20.6
	ТСП	50П, 100П	14.0	14.3	14.6	15.8	17.0	18.5	20.6	23.1
	ТСП	Pt100, Pt500, Pt1000	10.3	10.5	10.6	12.2	13.5	15.3	17.7	20.6
	ТХА, ТХК, ТЖК	тип К, тип L, тип J	5.6	6.1	6.4	7.9	9.1	10.6	12.8	15.2
1-5, 1-5н, 1-5н*	ТСМ, ТСТ	50М, 100М, 10к NTC	12.5	13.0	13.8	15.8	19.4	23.8	30.1	34.6
	ТСП	50П, 100П	18.4	18.8	19.2	20.4	23.1	26.1	31.5	37.1
	ТСП	Pt100, Pt500, Pt1000	12.5	13.0	13.8	15.8	19.4	23.8	30.1	34.6
	ТХА, ТХК, ТЖК	тип К, тип L, тип J	8.2	8.8	9.8	11.3	13.3	15.9	19.5	23.6
1-13*	ТХА	тип К	18.6	19.2	21.0	23.6	27.3	31.6	37.4	43.9
Модель	Тип	НСХ	Длина монтажной части, мм							
			20-60		80-160		200-320		400-500	
1-6, 1-7*	ТСМ, ТСТ	50М, 100М, 10к NTC	16.8		17.0		17.2		18.5	
	ТСП	50П, 100П	10.9		11.1		11.3		12.1	
	ТСП	Pt100, Pt500, Pt1000	16.8		17.0		17.2		18.5	
	ТХА, ТХК, ТЖК	тип К, тип L, тип J	6.8		7.0		7.4		9.1	
1-8*	ТСМ, ТСТ	50М, 100М, 10к NTC	—		15.2		15.6		16.2	
	ТСП	50П, 100П	—		20.9		21.3		21.8	
	ТСП	Pt100, Pt1000	—		15.2		15.6		16.2	
	ТХА	тип К	—		10.8		11.5		13.2	
1-8н*	ТСМ, ТСТ	50М, 100М, 10к NTC	—		17.5		17.8		18.7	
	ТСП	50П, 100П	—		23.1		23.5		23.9	
	ТСП	Pt100, Pt1000	—		17.5		17.8		18.7	
	ТХА	тип К	—		13.1		13.7		15.4	
1-8т	ТХА	тип К	—		18.7		19.2		21.0	
1-11, 1-11а, 1-11п, 1-15б,1-15в*	ТСМ	50М, 100М	13.0		13.2		13.6		14.4	
	ТСП	50П, 100П	18.8		19.0		19.4		19.9	
	ТСП	Pt100, Pt500, Pt1000	13.0		13.2		13.6		14.4	
	ТХА, ТХК, ТЖК	тип К, тип L, тип J	8.7		8.9		9.4		10.4	
1-14*	ТСМ, ТСТ	50М, 100М, 10к NTC	15.2		—		—		—	
	ТСП	50П, 100П	21.0		—		—		—	
	ТСП	Pt100, Pt500,Pt1000	15.2		—		—		—	
	ТХА, ТХК, ТЖК	тип К, тип L, тип J	8.7		—		—		—	
1-15, 1-15а*			12.9 (Pt100, Pt1000, 50М, 100М), 17.3 (50П, 100П), 6.6 (ТХА, ТХК, ТЖК)							

* цена модели датчика состоит из цены датчика, указанной в таблице, и цены монтажных выводов, рассчитываемых по прайсу на стр. "Кабели и провода" (см. табл.2 или табл.3) в зависимости от типа применяемых монтажных выводов

Погружные высокотемпературные термопреобразователи

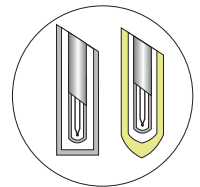


Погружные высокотемпературные термопреобразователи ТХА и ТНН (кроме моделей 1-20, 1-21, 1-23п, 1-23р, 1-23д, 1-23к и 1-24а) выполнены из специализированного термопарного кабеля с минеральной изоляцией (КТМС). В зависимости от диаметра оболочки и материала кабеля, данные ТП можно применять для измерения различных высокотемпературных сред. Термостабильность никросил-никсильовых термопар (ТНН) в своем диапазоне близка к термопарам из благородных сплавов, при этом ТНН в несколько раз дешевле любой ТПП.

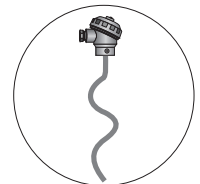
ТХА 1-20 и 1-21 выполнены с применением керамики МКР. ТХА (ТНН) 1-23, 1-23н, 1-24, 1-24с и 1-29 имеют двойной защитный чехол, состоящий из внешнего чехла и оболочки самого КТМС. Данная конструкция позволяет эксплуатировать ТП в самых жестких промышленных условиях. В конструкции ТНН 1-29 применен никелевый сплав Супер XL, позволяющий продлить жизненный цикл ТП в 2-3 раза по сравнению с ТП, изготовленными по традиционной технологии с применением керамики и термопарного провода диаметром 3,2 мм. ТП 1-26, 1-26а, 1-27 и 1-28 представляют собой КТМС с изолированным спаем и элемента-ми подключения. Их явный плюс: низкая инерция, гибкость и практически неограниченная длина (до 20 м), однако их жизненный цикл меньше ТП с двойным защитным чехлом. Данные модели могут быть изогнуты в произвольной форме. Модель 1-23к и 1-26а оснащены стандартным термопарным разъемом, контакты которого выполнены из соответствующих термопарных сплавов. К ответной части разъема (к маме) подключается термокомпенсационный кабель. Модели 1-23п, 1-23р, 1-23д, 1-23к и 1-24а предназначены для измерения температуры в газотурбинных и паротурбинных установках на объектах теплоэнергетики. В данных моделях термопарный чувствительный элемент изготавливается неизолированным (кроме 1-23к, может быть как изолированным, так и неизолированным).

Внимание! Модели 1-23, 1-23н, 1-24 и 1-29 не выполняются высокотемпературными по всей длине, поэтому в горячей зоне должна находиться лишь действительно необходимая высокотемпературная часть. Обратите внимание на материалы, применяемые в конкретной модели ТП (см. рис.) и их возможные условия эксплуатации (в табл.). Температура около головки не должна превышать 300 °С, возле разъема (модель 1-26а, 1-23к) - не более 200 °С, в месте перехода с обыкновенной н/ж стали (321S) на высокотемпературную сталь или керамику - не более 800 °С. Ни в коем случае, нельзя заказывать ТП из сплава - XL (до 1200 °С), если на объекте реальная рабочая температура не превышает 980 °С.

1-23, 1-23н, 1-24, 1-24с и 1-29 имеют двойной защитный чехол



1-26, 1-26а, 1-27 и 1-28 могут быть изогнуты в произвольной форме



Погружные высокотемпературные термопреобразователи

Обозначение	Наименование сплава	Макс. тем-ра экспл., °С	Измеряемая среда	Слабые стороны
321S	08-12X18H10T (AISI321)	800	Газы, воздух, вода, пар, расплавы, органические продукты, в т.ч. пищевые	Не устойчива к кислотам (возможно применять только через фторопластовые чехлы или покрытие кислотостойкими материалами)
		600	Тоже, но наличие давления или механических нагрузок	
15X25T	15X25T	1100	Воздух, продукты сгорания	Трудносвариваемая
12X1МФ	12X1МФ	585	Воздух, пар	Трудносвариваемая
310S	AISI310 (по свойствам ближе к 10X23H18)	1050	Воздух и инертные газы - без термоциклов	Запрещается применять в расплавах, в восстановительных газовых средах и средах с повышенным содержанием аммиака. Не рекомендуется продолжительное использование в диапазоне 550...850 °С.
		1000	Воздух, газы, продукты сгорания, в т.ч. содержащие серу	
		900	Газовые среды с повышенным содержанием углекислого газа	
INC	Инконел 600 (по свойствам ближе к ХН78Т)	1150	Окислительные газовые среды, воздух, инертные газы, выхлопные газы - без термоциклов	Запрещается применять в средах с повышенным содержанием серы и продуктов ее сгорания
		1100	Углекислый газ, азот, аммиак	
XL	Супер XL (аналогов не имеет)	1200	Воздух, инертные газы, большинство окислительных и восстановительных газовых сред	Допускается только кратковременное использование в температурах ниже 980 °С, так как выше (!) этой точки образуется антиокислительная защитная пленка

Код модели	Материал внешнего чехла	Внутренний элемент	Рабочий диапазон температуры			Показатель инерции, с	Давление среды, МПа
			ТХА	ТХК	ТНН		
1-20, 1-21	нет	нет	0...1000	0...600	—	5...7	—
1-23, 1-23н, 1-24, 1-24с	321S + 310S	КТМС 310S Ø 4.5 мм	0...1050	—	—	45	0...1
	321S + INC	КТМС INC Ø 6.0 мм	0...1050	—	0...1050		
1-23н, 1-24, 1-24с	15X25T	КТМС 310S Ø 4.5 мм	0...1100	—	—	45	0...1
		КТМС INC Ø 6.0 мм	0...1100	—	0...1100		
1-23д	12X1МФ	нет	0...585	—	—	45	80
1-23п, 1-23р, 1-23к	ХН45Ю	нет	0...900	—	—	45	0.4...32
1-26, 1-26а, 1-27, 1-28	нет	КТМС 321S Ø 6.0 мм	0...800	—	—	45	0...1
		КТМС 310S Ø 6.0 мм	0...1050	—	—		
		КТМС INC Ø 6.0 мм	0...1100	—	0...1100	45	0...1
		КТМС XL Ø 6.0 мм	—	—	0...1200		
1-29	321S + керамика С610	КТМС INC Ø 6.0 мм	0...1100	—	—	60	—
		КТМС XL Ø 6.0 мм	—	—	0...1200		
1-29к	310S + керамика С530	неизолирован, проволока Ø 3.2 мм	0...1200	—	-0...1200	90	—

Внимание! Все высокотемпературные ТП имеют ограниченный срок эксплуатации, который напрямую зависит от условий эксплуатации и окружающей газовой среды, в которой будет работать ТП. Обязательно помимо раб. температуры необходимо знать газовую среду!!!

Цены на высокотемпературные термопреобразователи

Цена USD с НДС

Модель	Тип применяемого КТМС	Тип ТП	НСХ	L, мм	320	400	400	500	500	800	800	1000	1000	1500	1500	2000	2000
					I, мм	320	250	400	320	500	400	800	400	1000	400	1500	400
1-23, 1-23н	310S Ø 4,5 мм	ТХА	К		28.9	31.2	32.7	35.5	37.3	43.7	47.2	50.2	55.9	67.2	77.2	84.2	98.7
	INC Ø 6,0 мм	ТХА, ТНН	К, N		39.5	42.7	44.8	48.4	51.3	59.6	64.5	68.8	76.6	92.2	105.9	115.4	135.3
1-24	310S Ø 4,5 мм	ТХА	К		25.0	27.1	28.7	31.5	33.2	39.8	43.4	46.8	52.1	63.5	73.6	80.8	95.0
	INC Ø 6,0 мм	ТХА, ТНН	К, N		34.2	37.2	39.2	43.2	45.6	54.7	59.6	64.2	71.4	87.0	100.8	110.6	130.2
1-26*	321S Ø 6,0 мм	ТХА	К		20.2	—	22.2	—	24.5	—	28.9	—	33.2	—	44.0	—	54.9
	310S Ø 6,0 мм	ТХА, ТНН	К, N		23.2	—	25.6	—	28.8	—	34.7	—	40.6	—	54.7	—	68.8
	INC Ø 6,0 мм	ТХА	К, N		24.7	—	27.8	—	31.6	—	39.7	—	46.7	—	64.4	—	82.0
	XL Ø 6,0 мм	ТНН	N		76.4	—	81.1	—	87.1	—	107.4	—	116.3	—	138.8	—	172.0
1-27, 1-26а**	321S Ø 6,0 мм	ТХА	К		27.1	—	29.0	—	31.4	—	35.2	—	39.5	—	50.2	—	61.2
	310S Ø 6,0 мм	ТХА, ТНН	К, N		29.9	—	32.4	—	35.6	—	41.0	—	46.8	—	60.9	—	75.1
	INC Ø 6,0 мм	ТХА	К, N		31.5	—	34.6	—	38.4	—	45.8	—	53.0	—	70.6	—	88.3
	XL Ø 6,0 мм	ТНН	N		79.4	—	87.9	—	93.8	—	113.6	—	122.6	—	145.1	—	178.2
1-28	321S Ø 6,0 мм	ТХА	К		28.8	—	30.7	—	33.1	—	36.9	—	41.2	—	51.9	—	62.9
	310S Ø 6,0 мм	ТХА, ТНН	К, N		31.7	—	34.1	—	37.3	—	42.7	—	48.4	—	62.6	—	76.8
	INC Ø 6,0 мм	ТХА	К, N		33.2	—	36.3	—	40.1	—	47.5	—	54.7	—	72.3	—	90.0
	XL Ø 6,0 мм	ТНН	N		84.9	—	98.5	—	95.4	—	115.3	—	124.3	—	146.8	—	155.0
1-29***	INC Ø 6,0 мм	ТХА	К		—	31.4	—	39.8	—	52.8	—	62.7	—	90.0	—	114.0	—
	XL Ø 6,0 мм	ТНН	N		—	69.2	—	71.8	—	106.1	—	111.6	—	141.5	—	176.6	—
Модель	Материал чехла	Тип ТП	НСХ	L, мм	80	100	120	160	200	250	320	400	500	630	800	1000	2000
1-23п	12Х1МФ	ТХА	К		—	—	—	—	—	34.9	39.5	44.8	51.3	57.0	64.5	—	—
1-23р	12Х1МФ	ТХА	К		—	—	—	—	—	—	71.7	—	77.6	80.2	—	—	—
1-23А, 1-23к*	12Х1МФ	ТХА	К		48.3	51.8	55.2	58.7	62.2	66.6	72.5	79.5	—	—	—	—	—
1-24а	12Х1МФ	ТХА	К		—	—	—	—	—	—	34.2	39.2	45.6	51.6	59.6	71.4	130.2
1-20	—	ТХА, ТХК	К, L		1.8+9.2 USD/м												
1-21	—	ТХА, ТХК	К, L		3.3+30.7 USD/м												

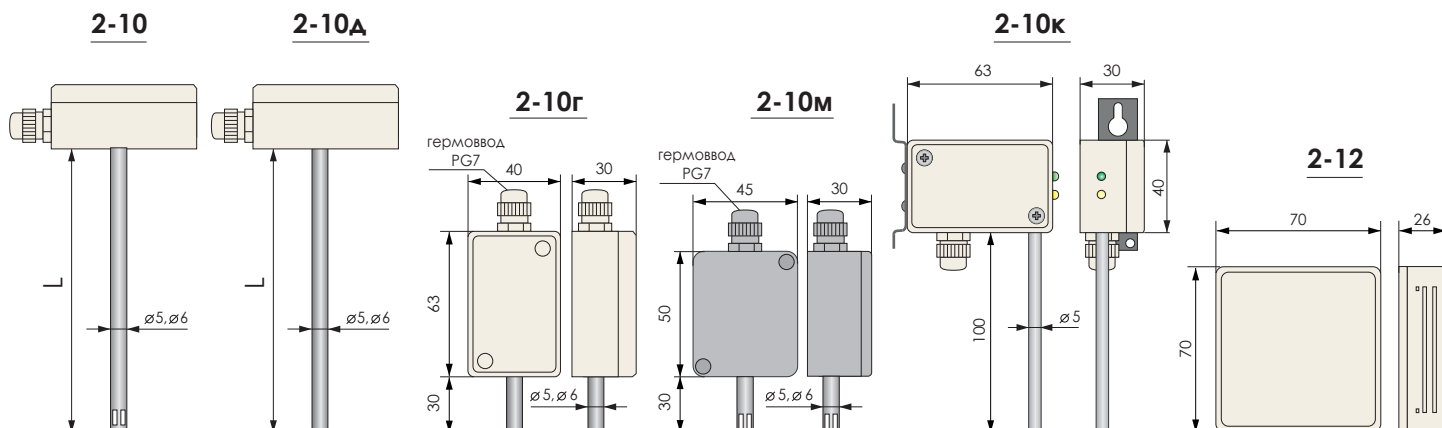
* - стоимость модели 1-26 и 1-23к состоит из цены на сам датчик и цены на выводной кабель (для 1-23к - выводной кабель КТМС ХА 316S 6.0), См. стр. "Кабели и провода для термопреобразователей".

** - в стоимость моделей 1-26а и 1-23к входит цена на стандартный разъем (мама+папа) с температурным диапазоном до 200 °С. Возможно изготовление моделей с высокотемпературным разъемом (до 350 °С). См. стр. "Разъемы для термопреобразователей".

*** - стоимость упаковки на модель 1-29 оплачивается ОТДЕЛЬНО. Упаковка одного датчика стоит 2 USD, упаковка двух датчиков - 2.8 USD.

Примечание: Возможно изготовление длин более 2000 м

Воздушные термопреобразователи



Данные термопреобразователи предназначены для измерения температуры как наружного воздуха, так и воздуха внутри помещений, вентиляционных шахт и т.п. Модели серии 2-10 могут изготавливаться из двух типов корпусов: пластикового (до 60°C) и алюминиевого (до 100°C). Модель 2-10 представляет собой головку из АБС пластика, гермоввода для подсоединения кабеля и н.ж. трубки, на конце которой находится открытый термисторный, платиновый или медный ЧЭ. Данный ТП предназначен для измерения температуры воздуха внутри воздухопроводов. Модель 2-10Δ аналогична модели 2-10, но с заваренным концом трубки. Крепление на плоскость воздуховода данных датчиков осуществляется с помощью саморезов через отверстия в пластиковой головке. При необходимости регулировать глубину погружения, специально для моделей 2-10 и 2-10Δ можно заказать подвижный фланец. Модели 2-10м и 2-10г предназначены для измерения температуры воздуха внутри помещений или на улице. 2-10м имеет открытый конец трубки, 2-10г - заваренный. Модель 2-12 представляет собой квадратный корпус из АБС пластика, который крепится на месте эксплуатации с помощью винтов или шурупов.

Код модели		2-10	2-10Δ	2-10г	2-10м	2-10к	2-12
Рабочий диапазон температуры, °C	TCT	-40...60 (для пластикового корпуса Z)	-50...100 (для алюминиевого корпуса AZ)			-40...60	-40...60
	TCM	-40...60 (для пластикового корпуса Z)	-50...100 (для алюминиевого корпуса AZ)			-40...60	-40...60
	ТСП	-40...60 (для пластикового корпуса Z)	-50...100 (для алюминиевого корпуса AZ)			-40...60	-40...60
Показатель инерции, с		8...10				8...10	8...10

Цены на воздушные термопреобразователи

Для ТП класса А - коэффициент цены 1,1 (класс А - только с 3-х или 4-хпроводной схемой подключения); для класса 1/3В - коэффициент цены 1,2; для ТП с двойным ЧЭ - коэффициент цены 1,5; замена пластикового корпуса на алюминиевый + 1.9 USD; метрологическая аттестация на один термопреобразователь + 6 USD с НДС.

Цена USD с НДС

Модель	Тип	НСХ	Длина монтажной части, мм									
			20	32	40	60	80	100	120	160	200	250
2-10, 2-10Δ	TCM, TCT	50M, 100M, 10k NTC	—	—	14.6	14.7	14.8	15.0	15.1	15.2	15.3	15.5
	ТСП	Pt100, Pt500, Pt1000	—	—	14.6	14.7	14.8	15.0	15.1	15.2	15.3	15.5
2-10г, 2-10м, 2-12			12.7 (Pt100, Pt500, Pt1000, 50M, 100M, 10k NTC)									
2-10к			15.0 (Pt100, Pt500, Pt1000, 50M, 100M, 10k NTC)									

Многозонный термопреобразователь (термоподвеска)

Многозонный термопреобразователь (термоподвеска) 1-30 применяется для измерения градиентов температур в емкостях, канальных печах, сушках, реакторах и пр. Выполнен из специализированного термпарного кабеля с оболочкой из нержавеющей стали или никелевых сплавов.

Код модели		1-30				
Материал защитной оболочки КТМС		321S	316S	310S	INC	XL
Рабочий диапазон температуры, °C	ТСП	-50...250 -50...500	-50...250 -50...500	—	—	—
	ТХА	-40...800	-40...800	0...1000	0...1100	—
	ТНН	—	—	—	0...1100	0...1200
Показатель инерции, с		3...8				

При заказе термоподвески используйте форму записи условных обозначений при стандартном заказе на стр. 4.

Пример заказа:

ТЭРА ТХА 1-30 - К - 1 - И - В - 80 - 1000 - 2000 - 5000 - INC - 6 - 80 - 1000 - ВВ - /0...1100/

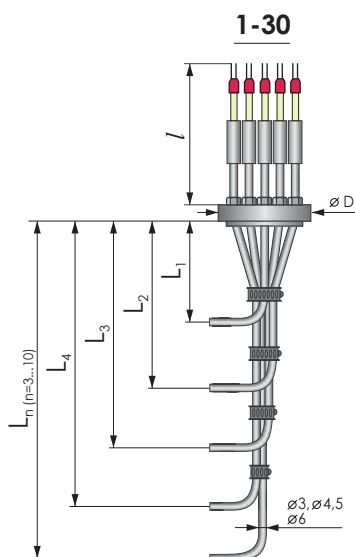
Длина монтажной части L₁, L₂, L₃...L_n

Тип КТМС: 321S, 316S, 310S, INC, XL

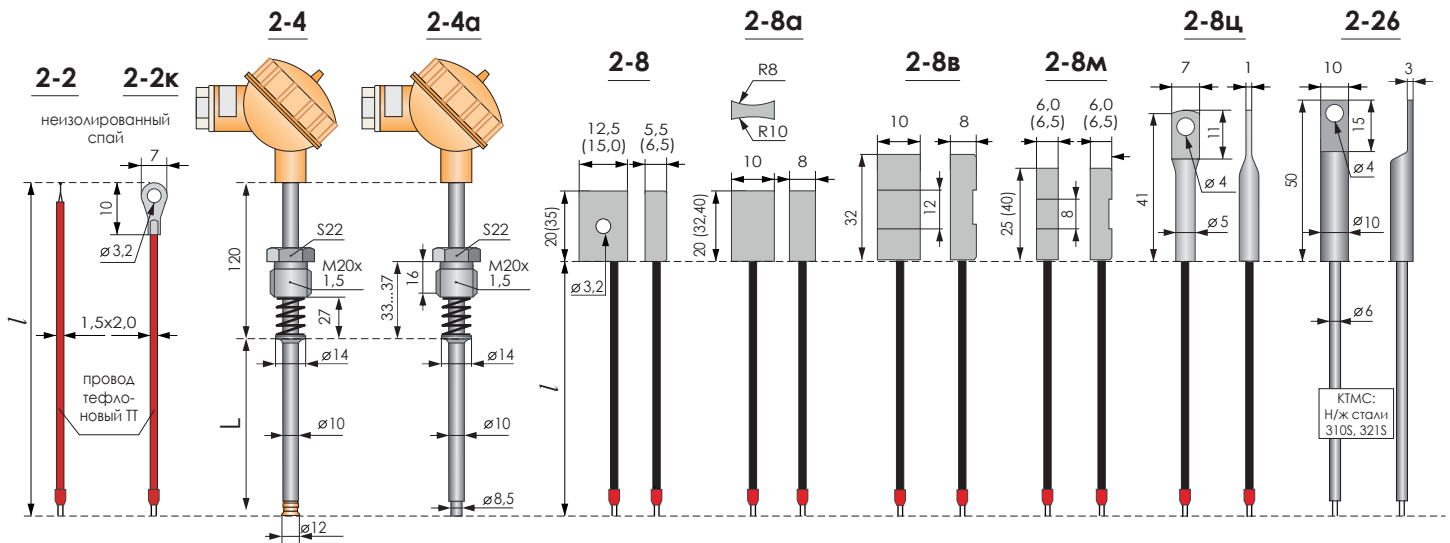
Диаметр КТМС

Диаметр фланца

Внимание! Цены на термоподвески - по договоренности.



Поверхностные термопреобразователи



Данные термопреобразователи предназначены для измерения температуры поверхности твердых тел в промышленных условиях. Модель 2-2 представляет собой термодатчик ХА или МК в тефлоновой изоляции с неизолированным спаем. Тефлон обеспечивает устойчивость к большинству химически агрессивных сред, малый диаметр кабеля - малую инерционность, гибкость и свободу монтажа. В модели 2-2к неизолированный спай приварен к клемме для удобства крепления к измеряемой поверхности. Модели 2-4 и 2-4а предназначены для измерения температуры поверхности при погружном монтаже за счет прижатия к поверхности с помощью пружинного штуцера. Конец рабочей части модели 2-4 выполнен из латуни для лучшей теплопередачи, модели 2-4а - из н/ж стали. Модель 2-8 не требует сложных монтажных работ при установке на объекте. В этой модели платиновый или медный ЧЭ находится в алюминиевом корпусе. 2-8 устанавливается на любую поверхность при помощи винта М3, модели 2-8а, 2-8в и 2-8м - на поверхность труб при помощи хомута. Модель 2-8в - специальная вибропрочная конструкция. Модель 2-8ц в никелированном латунном корпусе устанавливается на любую поверхность при помощи винта М4. Модель 2-26 изготавливается из КТМС с оболочкой из нержавеющей стали и применяется для высокотемпературных поверхностных измерений.

Код модели		2-2	2-2к	2-4	2-4а	2-8	2-8а	2-8в	2-8м	2-8ц	2-26
Рабочий диапазон температуры, °C	TCT	—	—	-40...120, -20...200	—	-40...120, -20...200	—	-40...120, -20...200	—	—	—
	TSM	—	—	-50...150	—	-50...150	—	-50...150	—	—	—
	TSP	—	—	-50...250, -50...500	—	-50...250	—	-50...250	—	-50...250, -50...350	-50...250, -50...500
	TMK	-100...250	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	TXA	-40...250, -40...400	—	-40...350	—	—	—	-40...250	—	—	-40...800, -40...1000
	TXK	-40...250, -40...400	—	-40...350	—	—	—	—	—	—	—
Показатель инерции, с		5	—	18...25	—	12	—	12	—	18	—

Внимание! Для ТП с монтажными выводами (модели без головок) рабочий диапазон температуры не должен выходить за пределы температуры эксплуатации заказываемых монтажных выводов (см. раздел "Кабели и провода для термопреобразователей").

Цены на поверхностные термопреобразователи

Цена рассчитана для ТП стандартного температурного диапазона -50...250 °C. Для ТСП, температурный диапазон которых ниже минус 50 - коэффициент цены 1,2; выше 250 - коэффициент 1,05; выше 500 - коэффициент 1,1; для класса А - коэффициент цены 1,1 (класс А - только с 3-х или 4-х проводной схемой подключения); для класса 1/3В - коэффициент цены 1,2; для ТП с двойным ЧЭ - коэффициент цены 1,5; для ТП с двойным спаем - коэффициент цены 1,5; замена стеклопластиковой головки на алюминиевую головку + 3.6 USD.

метрологическая аттестация на один термопреобразователь + 6 USD с НДС.

Цена USD с НДС

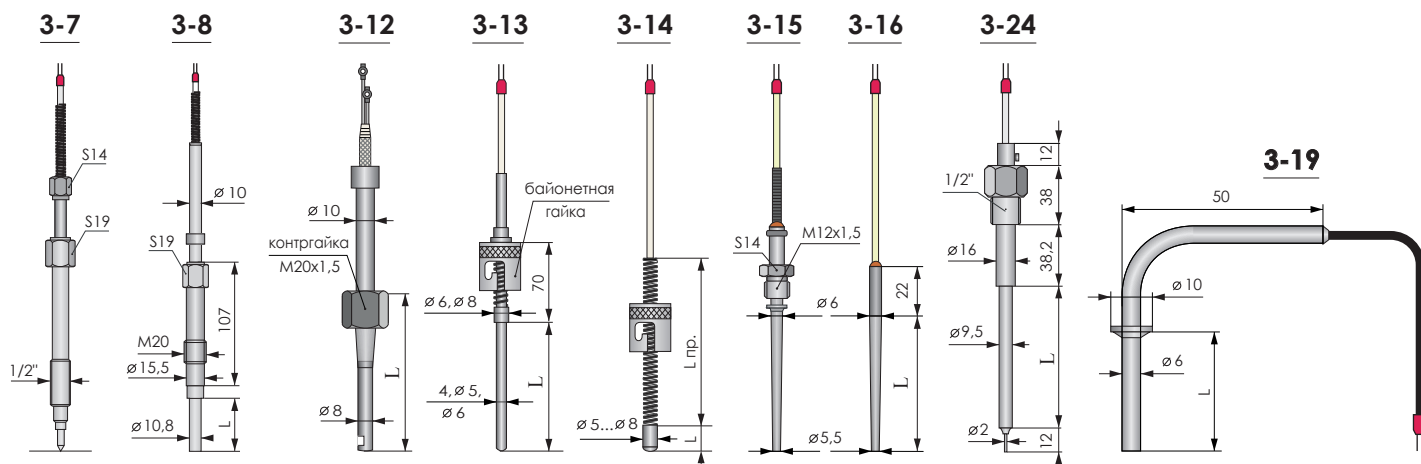
Модель	Тип	НСХ	Длина монтажной части, мм												
			60	80	100	120	160	200	250	320	400	500	630	800	1000
2-2, 2-2к*	TXA, TMK	тип К, тип Т	—	—	—	—	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	5.0	5.2	6.0	6.6
Модель	Тип	НСХ	Длина монтажной части, мм												
			20	32	40	60	80	100	120	160	200	250	320	400	500
2-4, 2-4а	TSM, TCT	50M, 100M, 10k NTC	—	—											
	TCP	50П, 100П	—	—	23.0	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.8	24.0	24.2	24.6
	TSP	Pt100, Pt500, Pt1000	—	—	16.8	16.9	17.0	17.1	17.2	17.3	17.4	17.6	17.9	18.3	19.0
	TXA, TXK	тип К, тип L	—	—	298	300	305	308	310	314	318	323	331	346	367
2-8, 2-8а, 2-8м, 2-8ц**			12.6 (Pt100, Pt500, Pt1000, 50M, 100M), 21.0 (50П, 100П), 10.5 (TXA)												
2-8в (вибропрочный)**			15.3 (Pt100, Pt500, Pt1000)												
2-26***			9.7 (TXA), 11.0 (Pt100, Pt500, Pt1000)												

* длины более 1 м рассчитываются по цене 1 USD + стоимость кабеля за метр

** цена модели датчика состоит из цены датчика, указанной в таблице, и цены монтажных выводов, рассчитываемых по прайсу на стр. "Кабели и провода" (см. табл.2 или табл.3) в зависимости от типа применяемых монтажных выводов

*** цена модели датчика состоит из цены датчика, указанной в таблице, и цены КТМС, рассчитываемой по прайсу на стр. "Кабели и провода" (см. табл.5) в зависимости от типа применяемого КТМС

Специальные термопреобразователи



Специальные термопреобразователи выполнены по эскизам заказчиков. Это аналоги зарубежных и отечественных моделей ТП, имеющих самую различную специализацию. Модели 3-7, 3-8 и 3-24 применяются в экструдерах пластмасс, модель 3-12 - в газовых турбинах со скоростью потока до 300 м/с, модели 3-13 и 3-14 - в различном станочном оборудовании, модели 3-15 и 3-16 - в термопластавтоматах KuASY.

Код модели	3-7 3-8	3-12	3-13	3-14	3-15 3-16	3-19	3-24
Рабочий диапазон температуры, °C	ТСМ	—	—	-50...150	—	—	—
	ТСП	-50...250 -50...450	—	-50...250 -50...350	-50...250 -50...350	-50...250 -50...350	—
	ТХК, ТЖК	-40...250 -40...450	—	-40...250 -40...400	-40...250 -40...400	-40...250 -40...350	0...600
	ТХА	-40...250 -40...450	0...1000	-40...250 -40...400	-40...250 -40...400	-40...250 -40...350	0...1000
Показатель инерции, с	15...20	1	16...18	13...15	15...18	13...15	3

Цены на специализированные термопреобразователи

Цена рассчитана для ТП стандартного температурного диапазона -50...250 °C. Для ТСП, температурный диапазон которых ниже минус 50 - коэффициент цены 1,2; выше 250 - коэффициент 1,05; выше 500 - коэффициент 1,1; для класса А - коэффициент цены 1,1 (класс А - только с 3-х или 4-х проводной схемой подключения); для класса 1/3В - коэффициент цены 1,2; для ТП с двойным ЧЭ - коэффициент цены 1,5; для ТП с двойным спаем - коэффициент цены 1,5.

метрологическая аттестация на один термопреобразователь + 6 USD с НДС.

Цена USD с НДС

Модель	Тип	НСХ	Длина монтажной части, мм												
			20	32	40	60	80	100	120	160	200	250	320	400	500
3-13	ТСМ	50M, 100M, 10k NTC	—	—	15.9	16.0	16.1	16.2	16.3	16.4	16.6	16.8	17.0	17.4	18.1
	ТСП	50П, 100П	—	—	22.3	22.4	22.5	22.6	22.7	22.8	22.9	23.0	23.1	23.2	23.8
	ТСП	PH100, PH500, PH1000	—	—	15.9	16.0	16.1	16.2	16.3	16.4	16.6	16.8	17.0	17.4	18.1
	ТХА, ТХК, ТЖК	тип К, тип Л, тип J	—	—	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	12.2	12.5	12.9	14.0	14.6
3-15, 3-16	ТСП	50П, 100П	—	—	23.8	24.0	24.1	24.2	24.3	24.4	24.5	24.6	24.7	24.9	25.4
	ТСП	PH100, PH500, PH1000	—	—	17.6	17.7	17.8	17.9	18.0	18.1	18.3	18.5	18.8	19.1	19.8
	ТХА, ТХК, ТЖК	тип К, тип Л, тип J	—	—	12.8	12.9	13.0	13.1	13.2	13.3	13.5	13.8	14.1	14.6	15.6
3-14			14.8 (PH100, PH500, PH1000), 11.3 (ЖК-тип J, ХА-тип К, ХК-тип Л)												

* цена модели датчика состоит из цены датчика, указанной в таблице, и цены монтажных выводов, рассчитываемых по прайсу на стр. "Кабели и провода" (см. табл. 1 или табл. 2) в зависимости от типа применяемых монтажных выводов. Цены на модели ТП, не приведенные в данном прайсе, - по договоренности.

Подобранная пара для теплосчетчиков

Термопреобразователи сопротивления платиновые ТСП предназначены для измерения температуры в составе теплосчетчиков. Поставляются пять основных моделей. Модель DS предназначена для установки без гильз непосредственно в трубопровод DN15-DN25, модели DL-1 и DL-2 аналогично в трубопровод до DN250. Модели PL-1 и PL-2 поставляются в комплекте с соответствующими гильзами и устанавливаются в трубопроводы до DN250.

- ❖ отвечают требованиям ДСТУ EN 1434-2:2006
- ❖ тип НСХ: Pt100, Pt500, Pt1000
- ❖ рабочий диапазон температуры: 0...150 °C
- ❖ классы допуска: 1/3 В, А, В
- ❖ точность подбора пары: 1/2 А
- ❖ схема соединения: 2-х, 3-х, 4-х проводная
- ❖ межповерочный интервал - 4 года

Под заказ: любые варианты конструктивов датчиков и гильз

Специальные цены для производителей теплосчетчиков!

Внимание! Цены на подобранные пары для теплосчетчиков - по договоренности.

