

Форма заказа

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ТП-2088	X	/X	X	X	X	X	X	Кл.X	X	X	X	X	X	-	-	-	X	ГП	ТУ

1. Модификация преобразователей термоэлектрических (ТП)

2. Вид исполнения

- — общепромышленное;
- В – вибропрочное (с указанием группы исполнения F2, F3, G2 по таблице 1);
- ВС – вибропрочное сейсмостойкое (9 баллов);
- Ex – взрывозащищённое «искробезопасная электрическая цепь»;
- ExВ – взрывозащищённое, вибропрочное (группы F2, F3, G2 по таблице 1);
- ExВС – взрывозащищённое «искробезопасная электрическая цепь» вибропрочное сейсмостойкое (9 баллов)
- А – атомное (повышенной надежности);
- НЗ – нестандартный заказ (изготавливается по эскизам или образцам заказчиков)

3. Номер конструктивного исполнения.

4. Класс безопасности для приборов с кодом при заказе А:

- 2, 2Н, 2У, 2НУ, 3, 3Н, 3У, 3НУ (с приемкой уполномоченной организацией ОАО «Концерн Росэнергоатом»);
- 4 (без приемки).

5. Номинальная статическая характеристика (НСХ).

6. Диапазон измеряемых температур, °С.

7. Длина монтажной части L, мм.

8. Диаметр монтажной части, мм (Для ТП-2088/1-1 /3 /5 /7 /8 /9, указывается два диаметра.)

9. Класс допуска.

10. Количество рабочих спаев.

11. Тип спая:

- изолированный (Из);
- неизолированный (Н).

12. Длина кабеля L_{каб}, м. **Базовое исполнение «—» кабель отсутствует.**

13. Тип кабеля (согласно НСХ термопары):

- ККМСЭ-НН;
- КТМСФЭ-ХК; -ХА;
- КТМСЭ-ХК; -ХА; -ЖК;
- КТМФФЭ-ХК; -ХА;
- КТМСС-ХА;
- КТМФС-ХА; -ЖК;
- КТМФФ-ЖК.

14. Тип клеммной головки + Тип кабельного ввода (таблица 2). **Базовое исполнение АГ10+С.**

15. Не используется.

16. Не используется.

17. Не используется.

18. Адаптер термопарный (разъем). Таблица 3. **Базовое исполнение: «—» разъем отсутствует.**

19. Госповерка (индекс заказа — ГП)


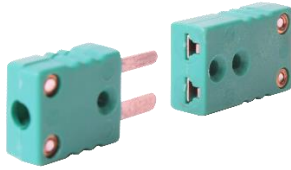


20. Обозначение технических условий (ТУ 4211-013-13282997-2010)

Примеры записи обозначения при заказе ТП-2088																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ТП-2088	-	/1	-	ХА (К)	-40..+850	630	10	Кл.1	2	Из	-	-	АГ10+С	-	-	-	-	ГП	ТУ
ТП-2088	Ex	/11	-	ХА (К)	-40..+1250	5000	3	Кл.2	1	Из	1,5	КТМФС	АГ10+С	-	-	-	АТХА02	ГП	ТУ
ТП-2088	В G2	/8	-	ХА (К)	-40..+850	500	10->3	Кл.1	1	Из	-	-	АГ04+С	-	-	-	-	ГП	ТУ
ТП-2088	А	/10	2НУ	ХК (L)	-40..+600	1600	4	Кл.2	1	Из	-	-	НГ10+КВМ16	-	-	-	-	ГП	ТУ

Таблица 1. Воздействие синусоидальных вибраций высокой частоты

Группа исполнения	Частота, Гц	Амплитуда смещение для частоты ниже частоты перехода, мм		Амплитуда ускорение для частоты выше частоты перехода, м/с		Места размещения
		ниже	перехода	ниже	перехода	
F2	10...500		0,150		19,6	Вблизи помещений, в которых установлены работающие авиационные двигатели.
F3	10...500		0,350		49,0	
G2	100...2000		0,750		98,0	

Таблица 2. Тип клеммной головки + Тип кабельного ввода		
АГ-10 (базовое исполнение) Алюминиевый сплав с керамической вставкой	НГ-10 Нержавеющая сталь с керамической вставкой	АГ-04 Алюминиевый сплав с керамической вставкой
		
Сальник (код заказа АГ10+С)	Сальник (код заказа НГ10+С)	Сальник (код заказа АГ04+С)
КВМ-16(15) (код заказа АГ10+КВМ16)	КВМ-16(15) (код заказа АГ10+КВМ16)	–
КВП-16(15) (код заказа АГ10+КВП16)	КВП-16(15) (код заказа АГ10+КВП16)	–

Таблица 3. Адаптеры терморпарные (разъемы)				
Код	НСХ	Внешний вид	Размеры	Максимальный диаметр оболочки кабеля
АТЖК01	ЖК(Ж)		Розетка «мини» 16x26x8	4,5 мм
АТЖК02			Вилка «мини» 16x19x8	
АТХА01	ХА(К)		Розетка «мини» 16x26x8	4,5 мм
АТХА02			Вилка «мини» 16x19x8	
АТНН01	НН(Н)		Розетка «мини» 16x26x8	4,5 мм
АТНН02			Вилка «мини» 16x19x8	
АТХА03	ХА(К)		Розетка 25x33x15	8 мм
АТХА04			Вилка 25x33x15	
Дополнительная вносимая разъемом погрешность составляет не более 1°С, при температуре разъема 40°С.				

Примечание: Минимально допустимый радиус изгиба кабеля КТМС при хранении/транспортировке $d < 6\text{мм}$ $R_{\text{min}} = 300\text{мм}$.
Минимально допустимый радиус изгиба кабеля КТМС при окончательном монтаже $d < 6\text{мм}$ $R_{\text{min}} = 30\text{мм}$.

ТП-2088/1		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитной оболочки
	ХА (К)	-40...+850	1 или 2	1 или 2	Сталь 310	
		-40...+1250				
	ХК (Л)	-40...+600	2			
	НН (Н)	-40...+850	1 или 2			
	ЖК (J)	-40...+750				
Длина монтажной части L, мм: 80; 100; 120; 160; 200; 250; 320; 400; 500; 630; 800; 1000; 1250; 1600; 2000; 2500; 3150						
Условное давление 6,3 МПа	Пылевлагозащита IP65	Показатель тепловой инерции		изолированный спай 40 с		
				неизолированный спай 10 с		

ТП-2088/1-1		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитной оболочки
	ХА (К)	-40...+850	1 или 2	1 или 2	Сталь 310	
		ХК (Л)				-40...+600
	НН (Н)	-40...+850	1 или 2			
	ЖК (J)	-40...+750				
Длина монтажной части L, мм: 80; 100; 120; 160; 200; 250; 320; 400; 500						
				Показатель тепловой инерции		
Условное давление 6,3 МПа	Пылевлагозащита IP65	изолированный спай 40 с		неизолированный спай 12 с		

ТП-2088/2		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитной оболочки
	ХА (К)	-40...+850	1 или 2	1 или 2	Сталь 310	
		-40...+1250				
	ХК (Л)	-40...+600	2			
	НН (Н)	-40...+850	1 или 2			
	ЖК (J)	-40...+750				
Длина монтажной части L, мм: 160; 200; 250; 320; 400; 500; 630; 800; 1000; 1250; 1600; 2000; 2500; 3150						
Условное давление 0,4 МПа	Пылевлагозащита IP65	Показатель тепловой инерции		изолированный спай 40 с		
				неизолированный спай 10 с		

ТП-2088/3		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитной оболочки
	ХА (К)	-40...+850	1 или 2	1 или 2	Сталь 310	
		ХК (Л)				-40...+600
	НН (Н)	-40...+850	1 или 2			
	ЖК (J)	-40...+750				
Длина монтажной части L, мм: 80; 100; 120; 160; 200; 250; 320; 400; 500; 630; 800; 1000; 1250; 1600; 2000; 2500; 3150						
Диаметр редуцированной части d, мм: 6; 8						
				Показатель тепловой инерции		
Условное давление 6,3 МПа	Пылевлагозащита IP65	изолированный спай 30 с		неизолированный спай 7 с		

ТП-2088/4		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитной оболочки
	ХА (К)	-40...+850	1 или 2	1 или 2	Сталь 310	
		ХК (Л)				-40...+600
	НН (Н)	-40...+850	1 или 2			
	ЖК (J)	-40...+750				
Показатель тепловой инерции, с						
				изолированный спай 30		неизолированный спай 7
				Условное давление 0,4 МПа		Пылевлагозащита IP65
Длина монтажной части L, мм: 160; 200; 250; 320; 400; 500; 630; 800; 1000						

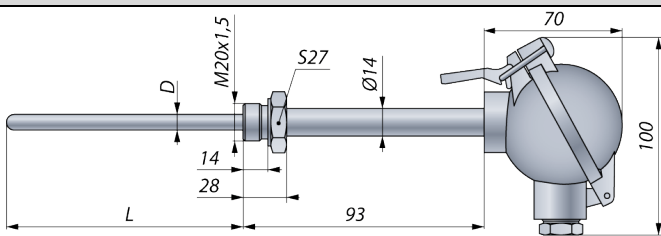
ТП-2088/5		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитной оболочки
		ХА (К)	-40...+850	1 или 2	1 или 2	Сталь 310
		ХК (Л)	-40...+600	2	1	
		НН (Н)	-40...+850	1 или 2		
		ЖК (J)	-40...+750			
		Диаметр монтажной части D, мм: 10; 8		Диаметр утонения d, мм: 3; 4		
Показатель тепловой инерции:						
Условное давление 0,4 МПа		Пылевлагозащита IP65		изолированный спай 3с		неизолированный спай 2с
Длина монтажной части L, мм: 80; 100; 120; 160; 200; 250; 320; 400; 500; 630; 800; 1000						

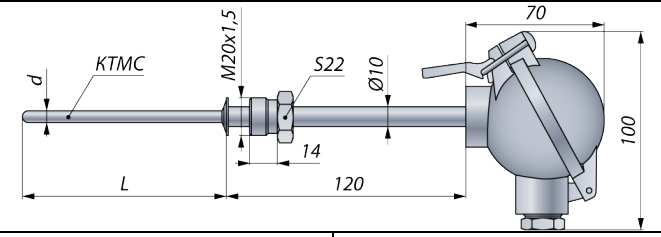
ТП-2088/6		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитной оболочки	
		ХА (К)	-40...+850	1 или 2	1 или 2	Сталь 310	
		ХК (Л)	-40...+600	2			
		НН (Н)	-40...+850	1 или 2			
		ЖК (J)	-40...+750				
		Показатель тепловой инерции, с, для диаметра монтажной части D, мм					
		изолированный спай		неизолированный спай			
Диаметр монтажной части D, мм		4 мм	6 мм	8 мм	4 мм	6 мм	8 мм
4 (для L ≤ 320 мм); 6 (для L ≤ 1000 мм); 8 (для L ≤ 1600 мм)		7 с	10 с	30 с	3 с	4 с	7 с
Условное давление 6,3 МПа				Пылевлагозащита IP65			
Длина монтажной части L, мм: 60; 80; 100; 120; 160; 200; 250; 320; 400; 500; 630; 800; 1000; 1250; 1600							

ТП-2088/7		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитной оболочки
		ХА (К)	-40...+850	1 или 2	1	Сталь 310
		ХК (Л)	-40...+600	2		
		НН (Н)	-40...+850	1 или 2		
		ЖК (J)	-40...+750			
		Показатель тепловой инерции				
		изолированный спай 10 с		неизолированный спай 4 с		
Диаметр КТМС d, мм: 3; 4		Условное давление 0,4 МПа			Пылевлагозащита IP65	
Длина монтажной части L, мм: 100; 120; 160; 200; 250; 320; 400; 500; 630; 800; 1000; 1250; 1600						

ТП-2088/8		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитной оболочки	
		ХА (К)	-40...+850	1 или 2	1	Сталь 310	
		ХК (Л)	-40...+600	2			
		НН (Н)	-40...+850	1 или 2			
		ЖК (J)	-40...+750				
		Показатель тепловой инерции, с, для диаметра монтажной части d, мм					
		изолированный спай		неизолированный спай			
Условное давление 0,4 МПа		3 мм	4 мм	6 мм	3 мм	4 мм	6 мм
Диаметр КТМС d, мм: 3; 4; 6		3 с	7 с	10 с	2 с	3 с	4 с
Длина монтажной части L, мм: 80; 100; 120; 160; 200; 250; 320; 400; 500; 630; 800; 1000; 1250; 1600							

ТП-2088/9		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитной оболочки	
		ХА (К)	-40...+1250	1 или 2	1	Сталь 747 (Аналог XH45Ю)	
		НН (Н)	-40...+1250 d=4 или d=6	1 или 2		Сталь 747 (Аналог XH45Ю)	
		Показатель тепловой инерции, с, для диаметра монтажной части D, мм					
				изолированный спай		неизолированный спай	
		Длина монтажной части L, мм		3 мм	4 мм	6 мм	3 мм
100; 120; 160; 200; 250; 320; 400; 500; 630; 800; 1000; 1250; 1600		3 с	7 с	10 с	2 с	3 с	4 с
Условное давление 0,4 МПа		Пылевлагозащита IP65					

ТП-2088/10		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитной оболочки	
		ХА (К)	-40...+850	1 или 2	1 или 2	Сталь 310	
		ХК (Л)	-40...+600	2	1		
		НН (Н)	-40...+850	1 или 2			
		ЖК (J)	-40...+750				
		Показатель тепловой инерции, с, для диаметра монтажной части d, мм					
Диаметр монтажной части D, мм: 4; 6; 8		изолированный спай		неизолированный спай			
Длина монтажной части L, мм		4 мм	6 мм	8 мм	4 мм	6 мм	8 мм
100; 120; 160; 200; 250; 320; 400; 500; 630; 800; 1000; 1250; 1600		7 с	10 с	30 с	3 с	4 с	7 с
		Условное давление 16 МПа			Пылевлагозащита IP65		

ТП-2088/11		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитной оболочки	
		ХА (К)	-40...+1100	1 или 2	1 или 2	Сталь 310	
			-40...+1250			Сталь 747	
		ХК (Л)	-40...+600	2	1	Сталь 310	
		ЖК (J)	-40...+750	1 или 2			
		НН (Н)	-40...+1100				
Показатель тепловой инерции, с, для диаметра монтажной части d, мм							
Условное давление 0,4 МПа		Пылевлагозащита IP65		изолированный спай		неизолированный спай	
Диаметр KTMC d, мм: 3; 4; 6		3 мм	4 мм	6 мм	3 мм	4 мм	6 мм
Длина монтажной части L, мм: 80; 100; 120; 160; 200; 250; 320; 400; 500; 630; 800; 1000; 1250; 1600; 2000; 2500; 3150; до 25 метров.		3 с	7 с	10 с	2 с	3 с	4 с