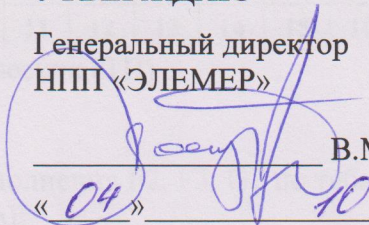


УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
НПП «ЭЛЕМЕР»


В.М. Окладников

« 04 »

10 2013 г.

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ

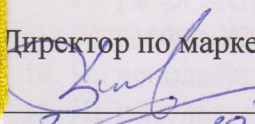
ТП-0198

ФОРМА ЗАКАЗА

Вводится в действие с « 18 » 10 2013 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор по маркетингу


Р.О. Балуев

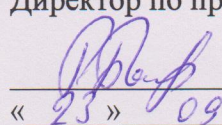
« 3 »

10

2013 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор по производству


Р.А. Болтенков

« 23 »

09

2013 г.

Директор по спецпроектам в
сфере атомной энергетики

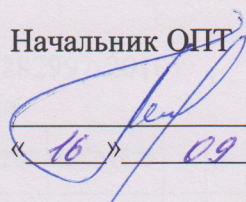

И.И. Есаулов

« 02 »

10

2013 г.

Начальник ОПТ

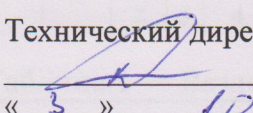

С.П. Полунин

« 16 »

09

2013 г.

Технический директор

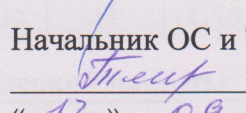

Д. В. Дегтярев

« 3 »

10

2013 г.

Начальник ОС и ТД


Л. И. Толбина

« 17 »

09

2013 г.

Форма заказа

ТП-0198	X	/X	X	X	X	X	X	X	Кл.Х	X	X	X	-	-	-	-	-	X	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

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);
 - Ех – взрывозащищенное «искробезопасная электрическая цепь»;
 - 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.
9. Класс допуска.
10. Количество рабочих спаев (1 или 2).
11. Тип спая:
 - изолированный (Из) (кроме ТП-0198/6);
 - неизолированный (Н) (кроме ТП-0198/4, /5, /7, /8.)
12. Длина кабеля L_{каб.}, м (**Базовое исполнение – 1,5 м.**)
13. Тип кабеля(согласно НСХ термопары):
 - ККМСЭ-НН; -ПП; -ПР;
 - КТМСФЭ-ХК; -ХА;
 - КТМСЭ-ХК; -ХА; -ЖК;
 - КТМФФЭ-ХК; -ХА;
 - КТМСС-ХА;
 - КТМФС-ХА; -ЖК;
 - КТМФФ-ЖК.
14. Не используется.
15. Не используется.
16. Не используется.
17. Не используется.
18. Не используется.
19. Госповерка (индекс заказа — ГП)
20. Обозначение технических условий (ТУ 4211-013-13282997-2010)

Пример заказа

ТП-0198	-/1	-	ХА (К)	-40..+850	2000	1,5	Кл.1	1	Н	1,5	КТМФС	-	-	-	-	-	-	ГП	ТУ 4211-013-13282997-2010
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

ТП-0198	Ех	/1	-	ЖК (J)	-40..+750	630	6	Кл.2	1	Из	1,5	КТМСЭ	-	-	-	-	-	-	ГП	ТУ 4211-013-13282997-2010
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

Таблица 1 — Воздействие синусоидальных вибраций высокой частоты

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

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

ТП-0198/1		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитной оболочки			
							ХА (К)	-40...+850	1 или 2
		-40...+1100	Сталь 310						
		-40...+1250	Аналог ХН45Ю (Omegaclad)						
		ХК (Л)	-40...+600	2	1	12X18H10T			
			-40...+1100			Инконель™600			
НН (Н)	-40...+1250	1 или 2	1	Аналог ХН45Ю (Omegaclad)					
ЖК (J)	-40...+750			12X18H10T					
Длина монтажной части L, мм, для диаметра монтажной части D, мм									
1; 1,5; 2		3							
200; 250; 320; 400; 500; 630; 800; 1000; 1250; 1600; 2000; 2500; 3150		200; 250; 320; 400; 500; 630; 800; 1000; 1250; 1600; 2000; 2500; 3150; 4000; 5000; 6300; 7100; 8000; 9000; 10000							
Условное давление, МПа	Пылевлагозащита	Показатель тепловой инерции, с, для диаметра монтажной части D, мм							
		изолированный спай				неизолированный спай			
		1 мм	1,5 мм	2 мм	3 мм	1 мм	1,5 мм	2 мм	3 мм
0,1	IP54	0,5 с	1 с	2 с	3 с	0,3 с	0,6 с	1 с	2 с

ТП-0198/2		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитной оболочки			
							ХА (К)	-40...+850	1 или 2
		-40...+1100	Сталь 310						
		-40...+1250	Аналог ХН45Ю (Omegaclad)						
		ХК (Л)	-40...+600	2	1	12X18H10T			
			-40...+1100			Инконель™600			
НН (Н)	-40...+1250	1 или 2	1	Аналог ХН45Ю (Omegaclad)					
ЖК (J)	-40...+750			12X18H10T					
При D = 4,5 мм для ХА (К) и НН (Н) максимальный диапазон измеряемых температур — -40...+1100 °С		Длина монтажной части L, мм, для диаметра монтажной части D=4; D=4,5							
200; 250; 320; 400; 500; 630; 800; 1000; 1250; 1600; 2000; 2500; 3150; 4000; 5000; 6300; 7100; 8000; 9000; 10000; 12500; 14000; 15000; 16000; 18000; 25000; 30000		200; 250; 320; 400; 500; 630; 800; 1000; 1250; 1600; 2000; 2500; 3150							
Условное давление, МПа	Пылевлагозащита	Показатель тепловой инерции, с							
		изолированный спай				неизолированный спай			
		4 мм; 4,5 мм	6 мм	4 мм; 4,5 мм	6 мм				
0,1	IP54	7 с	10 с	3 с	4 с				

ТП-0198/3		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитной оболочки			
							ХА (К)	-40...+850	1 или 2
		-40...+1100	Сталь 310						
		-40...+1250	Аналог ХН45Ю (Omegaclad)						
		ХК (Л)	-40...+600	2	1	12X18H10T			
			-40...+1100			Инконель™600			
НН (Н)	-40...+1250	1 или 2	1	Аналог ХН45Ю (Omegaclad)					
ЖК (J)	-40...+750			12X18H10T					
При D = 4,5 мм для ХА (К) и НН (Н) максимальный диапазон измеряемых температур — -40...+1100 °С		Длина монтажной части L, мм, для диаметра монтажной части D=3; 4; 4,5 мм							
200; 250; 320; 400; 500; 630; 800; 1000; 1250; 1600; 2000; 2500; 3150; 4000; 5000; 6300; 7100; 8000; 9000; 10000; 12500; 14000; 15000; 16000; 18000; 25000; 30000		200; 250; 320; 400; 500; 630; 800; 1000; 1250; 1600; 2000; 2500; 3150							
Условное давление, МПа	Пылевлагозащита	Показатель тепловой инерции, с							
		изолированный спай				неизолированный спай			
		40 с				10 с			
0,1	IP54	* 2 спая только для D=4; 4,5 и 6 мм							

ТП-0198/4-1		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитной оболочки
 <p>Предназначены для измерения температуры при быстропотекающих тепловых процессах.</p>		ХА (К)	-40...+1100	2	1	Сталь 310
<p>Длина монтажной части L, мм</p> <p>300; 500</p>						
Условное давление, МПа	Пылевлагозащита	Показатель тепловой инерции (спай изолированный) τ, с				
0,1	IP54	0,3 с				

ТП-0198/4-2		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитной оболочки
 <p>Предназначены для измерения температуры при быстропотекающих тепловых процессах.</p>		ХА (К)	-40...+1100	2	1	Сталь 310
<p>Длина монтажной части L, мм</p> <p>300; 500</p>						
Условное давление, МПа	Пылевлагозащита	Показатель тепловой инерции (спай изолированный) τ, с				
0,1	IP54	0,3 с				

ТП-0198/5		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитной оболочки			
		ПП (S) ПП (R) ПР (B)	0...+1600 +600...+1700	2	1	Керамический чехол			
<p>Длина монтажной части L, мм</p> <p>500; 800; 1000</p>							<p>Диаметр монтажной части D, мм</p> <p>4; 6; 10</p>		
Условное давление, МПа	Пылевлагозащита						Показатель тепловой инерции (спай изолированный) τ, с, для диаметра монтажной части D, мм		
0,1	IP54	4 мм	6 мм	10 мм					
		8 с	10 с	20 с					

ТП-0198/6		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитной оболочки
 <p>Предназначена для измерения температуры поверхностей твердых тел в зазорах — 0,3...1 мм.</p>		ХА (К)	-40...+600	2	1	
Условное давление, МПа	Пылевлагозащита					
0,1	IP54	15 с				

ТП-0198/7		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитной оболочки
<p>Вид А 60:1</p>		ХА (К)	-40...+250	2	1	
<p>Предназначены для измерения температуры поверхностей твердых тел в зазорах — 0,3...1 мм, а также для контроля температуры статоров электродвигателей.</p>						
Условное давление, МПа	Пылевлагозащита	Показатель тепловой инерции (спай изолированный) τ, с				
0,1	IP54	7 с				

ТП-0198/8		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитной оболочки
		ХА (К)	-40...+300	2	1	12X18Н10Т
<p>Предназначены для измерения температуры при обработке и сушке древесины</p>						
Условное давление, МПа	Пылевлагозащита	Показатель тепловой инерции (спай неизолированный) τ, с				
0,1	IP54	15 с				

ТП-0198/9		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитной оболочки	
		ХА (К)	-40...+850	1 или 2	1	12X18Н10Т	
			-40...+1100			Сталь 310	
			-40...+1250			Аналог ХН45Ю (Omegaclad)	
		-40...+600	2	12X18Н10Т			
		-40...+1100		Инконель™600			
		-40...+1250		Аналог ХН45Ю (Omegaclad)			
		ЖК (J)	-40...+750	1 или 2	12X18Н10Т		
Длина монтажной части L, мм, для диаметра монтажной части D, мм							
1,5 мм		3 мм		4 мм			
60; 100; 200; 300; 400		100; 200; 300; 400					
Условное давление, МПа	Пылевлагозащита	Показатель тепловой инерции, с, для диаметра монтажной части D, мм					
		изолированный спай			неизолированный спай		
0,1	IP54	1,5 мм	3 мм	4 мм	1,5 мм	3 мм	4 мм
		1 с	3 с	7 с	0,6 с	2 с	4 с