

**СОГЛАСОВАНО**

Первый заместитель Генерального директора  
НПП «ЭЛЕМЕР»

 А.В. Косотуров

« 07 » 09 2016 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор  
НПП «ЭЛЕМЕР»

 В.М. Окладников

« 14 » 09 2016 г.

**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ**

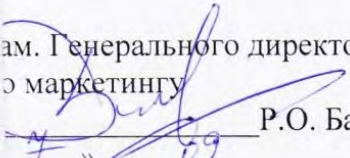
**ТП-0395**

**ФОРМА ЗАКАЗА**

Вводится в действие с « 28 » 09 2016 г.

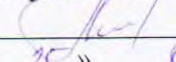
**СОГЛАСОВАНО**

Зам. Генерального директора  
по маркетингу

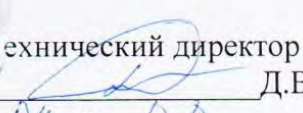
 Р.О. Балуев  
« 07 » 09 2016 г.

**СОГЛАСОВАНО**

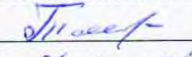
Главный конструктор по  
направлению «Термометрия»

 С.П. Полунин  
« 25 » 08 2016 г.

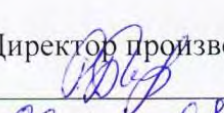
Технический директор

 Д.В. Дегтярев  
« 04 » 08 2016 г.

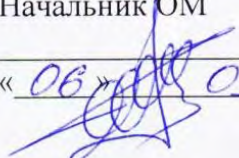
Начальник ОС и ТД

 Л.И. Толбина  
« 04 » 08 2016 г.

Директор производства

 Р.А. Болтенков  
« 09 » 08 2016 г.

Начальник ОМ

 Б.А. Клюка  
« 06 » 09 2016 г.

**Разработал:**

Руководитель направления «Термометрия»

 А. С. Верендеев

### Форма заказа

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ТП-0395	X	/X	-	X	X	X	-	Кл.Х	X	Из	-	-	X	-	-	X	X	ГП	ТУ

1. Модификация преобразователей термоэлектрических (ТП)
2. Вид исполнения
  - — общепромышленное;
  - Ех – взрывозащищенное «искробезопасная электрическая цепь»;
  - НЗ – нестандартный заказ (изготавливается по эскизам или образцам заказчиков)
3. Номер конструктивного исполнения.
4. Не используется.
5. Номинальная статическая характеристика (НСХ).
6. Диапазон измеряемых температур, °С.
7. Длина монтажной части L, мм. Для ТП-0395/6, /7, /8, /12 указывается две длины — длина монтажной керамической части L и длина нерабочей (металлической) части L<sub>1</sub>.
8. Не используется.
9. Класс допуска.
10. Количество рабочих спаев (1 или 2).
11. Тип спая: - изолированный (Из).
12. Длина кабеля L<sub>каб</sub>, м. **Базовое исполнение «—» кабель отсутствует.**
13. Тип кабеля (согласно НСХ термопары):
  - КТМФФЭ-ХА; (кабель выдерживает нагрев до 200°С)
  - ККМФФЭ-НН; (кабель выдерживает нагрев до 200°С)
  - КТМФФ-ЖК. (кабель выдерживает нагрев до 200°С)
  - ККМСЭ-ПП; -ПР; (кабель выдерживает нагрев до 400°С)
14. Тип клеммной головки + Тип кабельного ввода (таблица 1). **Базовое исполнение АГ10+С.**
15. Не используется.
16. Не используется.
17. Диаметр термоэлектродов для НСХ:
  - ПП(S): 0,35мм/0,35мм; 0,5мм/0,4мм; 0,5мм/0,5мм.
  - ПП(R): 0,35мм/0,35мм.
  - ПР(B): 0,35мм/0,35мм; 0,5мм/0,5мм.
  - ХА(K): кабель КТМС.
  - НН(N): кабель КТМС.
18. Адаптер термопарный (разъем) таблица 2. **Базовое исполнение: «—» разъем отсутствует.**
19. Госповерка (индекс заказа — ГП)
20. Обозначение технических условий (ТУ 4211-013-13282997-2010)

### Пример заказа

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ТП-0395	/1			ХА (К)	0..+1250	1000		Кл.1	2	Из	-	-	АГ10+С	-	-	КТМС	-	ГП	ТУ
ТП-0395	/5			ПП (S)	0..+1600	500		Кл.2	1	Из	1,5	ККМСЭ	НГ10+С	-	-	0,5/ 0,4	АТП02	ГП	ТУ

**Таблица 1. Тип клеммной головки + Тип кабельного ввода**

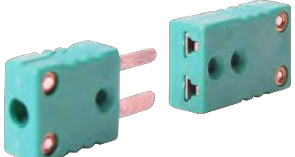

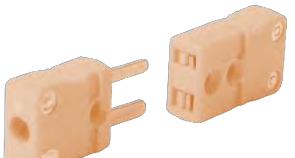


АГ-10 Алюминиевый сплав (базовое исполнение)	НГ-10 Нержавеющая сталь
	
Сальник (код заказа АГ10+С)	Сальник (код заказа НГ10+С)
КВМ16(15) (код заказа АГ10+КВМ16)	КВМ16(15) (код заказа НГ10+КВМ16)
КВП16(15) (код заказа АГ10+КВП16)	КВП16(15) (код заказа НГ10+КВП16)

**Требования к погружению**

Монтажная часть ТП предварительно должна быть плавно нагрета от комнатной температуры до +800...+900°C в течение 30 минут. Далее:

Скорость погружения в измеряемую среду ТП 0395/1, /2, /3, /4, /5 не более 100 мм/мин

Скорость погружения в измеряемую среду ТП 0395/6, /7, /8 не более 80 мм/мин

<b>Таблица 2. Адаптеры термопарные (разъемы)</b>				
Код	НСХ	Внешний вид	Размеры	Максимальный диаметр оболочки кабеля
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	
АТПП01	ПП(S) ПП(R)		Розетка «мини» 16x26x8	4,5 мм
АТПП02			Вилка «мини» 16x19x8	
АТПР01	ПР(В)		Розетка «мини» 16x26x8	4,5 мм
АТПР02			Вилка «мини» 16x19x8	
АТХА03	ХА(К)		Розетка 25x33x15	8 мм
АТХА04			Вилка 25x33x15	
Дополнительная вносимая разъемом погрешность составляет не более 1°C, при температуре разъема 40°C.				

ТП-0395/1		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитного чехла
	ХА (К) НН (N)	0...+1250	1 или 2	1 или 2	Газонепроницаемая керамика Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 99,7%	
	ПП (S) ПП (R)	0...+1600	2			
	ПР (В)	+600...+1700	2 или 3			
	Длина монтажной части L, мм 320; 400; 500; 600; 740; 1000; 1190					
Показатель тепловой инерции, 40 с						
Условное давление, 0,1 МПа						
Пылевлагозащита IP65						

ТП-0395/2		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитного чехла
	ХА (К) НН (N)	0...+1250	1 или 2	1 или 2	Газонепроницаемая керамика Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 99,7%	
	ПП (S) ПП (R)	0...+1600	2			
	ПР (В)	+600...+1700	2 или 3			
	Длина монтажной части L, мм 320; 400; 500; 600; 740; 1000; 1190					
Показатель тепловой инерции, 40 с						
Условное давление, 0,1 МПа						
Пылевлагозащита IP65						

ТП-0395/3		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитного чехла
	ХА (К) НН (N)	0...+1250	1 или 2	1 или 2	Газонепроницаемая керамика Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 99,7%	
	ПП (S) ПП (R)	0...+1600	2			
	ПР (В)	+600...+1600	2 или 3			
	Длина монтажной части L, мм: 250; 300; 350; 440					
Показатель тепловой инерции, 20 с						
Условное давление, 0,1 МПа						
Пылевлагозащита IP65						

ТП-0395/4		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитного чехла
	ХА (К) НН (N)	0...+1250	1 или 2	1 или 2	Газонепроницаемая керамика Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 99,7%	
	ПП (S) ПП (R)	0...+1600	2			
	ПР (В)	+600...+1600	2 или 3			
	Длина монтажной части L, мм: 250; 300; 350; 440					
Показатель тепловой инерции, 20с						
Условное давление, 0,1 МПа						
Пылевлагозащита IP65						

ТП-0395/5		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитного чехла
	ХА (К) НН (N)	0...+1250	1 или 2	1 или 2	Газонепроницаемая керамика Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 99,7%	
	ПП (S) ПП (R)	0...+1600	2			
	ПР (В)	+600...+1700	2 или 3			
	Длина монтажной части L, мм: 320; 400; 500; 600; 740; 1000; 1190					
Показатель тепловой инерции, с: 80						
Условное давление, 0,1 МПа						
Пылевлагозащита IP65						

ТП-0395/6		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитного чехла
		ХА (К) НН (N)	0...+1250	1 или 2	1 или 2	Самосвязный карбид кремния
		ПП (S) ПП (R)	0...+1350	2		
		ПР (В)	+600...+1350	2 или 3		
Длина монтажной части L, мм		Длина нерабочей части L <sub>1</sub> , мм				
540; 740		200; 400; 600				
Условное давление, МПа	Пылевлагозащита		Показатель тепловой инерции, с			
0,1	IP65		120			

ТП-0395/7		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитного чехла
		ХА (К) НН (N)	0...+1250	1 или 2	1 или 2	Самосвязный карбид кремния
		ПП (S) ПП (R)	0...+1350	2		
		ПР (В)	+600...+1350	2 или 3		
Длина монтажной части L, мм		Длина нерабочей части L <sub>1</sub> , мм				
500		200; 400; 600				
Условное давление, МПа	Пылевлагозащита		Показатель тепловой инерции, с			
0,1	IP65		180			

ТП-0395/8		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитного чехла
		ХА (К) НН (N)	0...+1250	1 или 2	1 или 2	Сиалон. Повышенная стойкость к расплавам металлов!
		ПП (S) ПП (R)	0...+1350	2		
		ПР (В)	+600...+1350	2 или 3		
Длина монтажной части L, мм		Длина нерабочей части L <sub>1</sub> , мм				
600; 800		200; 400; 600				
Условное давление, МПа	Пылевлагозащита		Показатель тепловой инерции, с			
0,1	IP65		180			

ТП-0395/10		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитного чехла
<p>Предназначены для измерения температуры погружным методом в расплавах алюминия и цветных металлов. Чехол термопреобразователя изготовлен из чугуна. Наружная поверхность чехла покрыта защитной пленкой из окиси циркония толщиной — 1,5...2 мм, которая позволяет существенно увеличить ресурс работы термопары в расплавах металлов. Срок эксплуатации данного чехла в расплаве алюминия — до 3 месяцев.</p>		ХА (К) НН (N)	0...+1250	1 или 2	1 или 2	Чугун с покрытием из окиси циркония
		ПП (S) ПП (R)	(кратковременно до +1300 °С)	2		
		ПР (В)	+600...+1300	2 или 3		
		Длина монтажной части L, мм=1524; 1981				
Пылевлагозащита IP65						
Условное давление, МПа0,1						
Показатель тепловой инерции, 70с						

ТП-0395/11		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитного чехла
	ХА (К)	0...+1250	1 или 2	1 или 2	Композитный материал на основе Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub> и SiC	
	НН (N)	0...+1250	1 или 2			
	ПП (S)	0...+1450	2			
	ПР (B)	+600...+1450	2 или 3			
		Длина монтажной части L, мм=320; 400; 500; 600; 740		Пылевлагозащита IP65		Условное давление=0,1МПа
Показатель тепловой инерции=40с						

ТП-0395/12		НСХ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска	Количество рабочих спаев	Материал защитного чехла
	ХА (К)	0...+1250	1 или 2	1 или 2	Композитный материал на основе Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub> и SiC	
	НН (N)	0...+1250	1 или 2			
	ПП (S)	0...+1450	2			
	ПР (B)	+600...+1450	2 или 3			
		Длина монтажной части L, мм=500; 800; 940		Длина нерабочей части L <sub>1</sub> , мм=200; 400; 600		
Условное давление=0,1МПа		Пылевлагозащита IP65		Показатель тепловой инерции=120с		

Дата	Перечень внесенных изменений и дополнений ТП-0395	
29.09.2014	ТП-0395/9 Снят с пр-ва	