



## ПРОВОДА ТЕРМОПАРНЫЕ НАГРЕВОСТОЙКИЕ ПОВЫШЕННОЙ ПРОЧНОСТИ, МАРОК ПТНП-1200 И ПТНПЭ-1200

ДТНЦ.685661.011ТУ

### Преимущественная область применения

Термопарные провода с минеральной изоляцией пропитанной органосиликатной композицией и кремнийорганическим лаком предназначены для изготовления кабельных термоэлектрических преобразователей (термопар), которые используются для измерения температуры. Данные провода, могут применяться в условиях знакопеременных температур, повышенной влажности, при сложной системе монтажа.

Данные провода создавались по техническому заданию и в интересах предприятий Аэрокосмической отрасли на замену проводам ПТН-900.

### Конструктивное исполнение

Провода состоят из двух параллельно уложенных термоэлектродных однопроволочных жил, каждая из которых покрыта изоляцией из кварцевых нитей нанесенных методом сплошного оплетения и пропитанных органосиликатной композицией и кремнийорганическим лаком. На провод ПТНПЭ-1200 дополнительно накладываются оплётки из кремнеземной нити и защитная оболочка (экран) из никелевой проволоки НП-2. Пробивное напряжение изоляции составляет не менее 1000 В.

Марка провода	Диапазон измеряемых температур	Материалы термоэлектродных жил	Материалы изоляции
ПТНП-1200	-60С° +1200 С°	Хромель Т – алюмель ГОСТ 1790-77	Кварцевая нить ТУ 5952-196-05786904-2009
ПТНПЭ-1200	-60С° +1200 С°	Хромель Т – алюмель ГОСТ 1790-77	Кварцевая нить ТУ 5952-196-05786904-2009 Кремнеземная нить ТУ 5952-153-05786904-99

Марка провода	Количество и номинальный диаметр токопроводящих жил, мм	Размеры провода, мм	Расчетная масса проводов, кг/км
ПТНП-1200	1x0,3	0,9	1,4
	1x0,5	1,1	2,7
	1x0,7	1,3	4,9
	1x1,2	1,9	13,1
	1x1,5	2,1	21,7
	2x0,3	1,10x1,9	3,0
	2x0,5	1,5x2,5	6,0
	2x0,7	1,7x2,9	10,7
	2x1,2	2,2x3,9	28,9
ПТНПЭ-1200	2x1,5	2,5x4,6	47,0
	2x0,3	1,9x2,9	11,1
	2x0,5	2,4x3,2	15,2
	2x0,7	2,6x3,8	23,2
	2x1,2	2,9x4,9	45,9
	2x1,5	3,2x5,6	67,4

ПТНП-1200

ПТНПЭ-1200





## ПРОВОДА ТЕРМОПАРНЫЕ НАГРЕВОСТОЙКИЕ ПОВЫШЕННОЙ ПРОЧНОСТИ, МАРОК ПТНП-1200 И ПТНПЭ-1200

ДТНЦ.685661.011ТУ

### Основные ВВФ

Повышенная температура среды	Плюс 1200 °С
Пониженная температура среды	Минус 60 °С
Повышенная влажность воздуха	93 %
Поглощенная доза фотонов	Не менее $1,0 \cdot 10^8$ рад
Флюенс нейтронов	Не менее $1,0 \cdot 10^{14}$ Н/см <sup>2</sup>

### Надежность

Гамма — процентная наработка до отказа  $T_{\gamma}$  проводов при  $\gamma = 99$  % не менее 10 ч.

### Указания при эксплуатации

Провода выдерживают не менее 10 циклов навиваний по радиусу, равному десятикратному диаметру провода.

Изоляция проводов устойчива к истиранию и выдерживает не менее 200 двойных ходов иглы.

Провод экологически безвреден. При работе монтажников с проводами специального инструмента и средств защиты не требуется.

### Обозначение в КД

Условное обозначение провода при заказе должно состоять из слова «Провод», обозначения марки провода, обозначения сплавов токопроводящих жил: одножильный с токопроводящими жилами из сплавов хромель Т (ОХ), алюминий (ОА); двухжильный с токопроводящими жилами из сплавов хромель Т и алюминий (ХА), номинального диаметра токопроводящих жил и обозначения ДТНЦ.685661.011ТУ.

Пример условного обозначения провода термостойкого нагревостойкого экранированного марки ПТНПЭ-1200с двумя токопроводящими жилами из сплавов хромель Т и алюминий диаметром 0,30 мм при его заказе и в документации другой продукции:

«Провод ПТНПЭ-1200 ХА – 0,30 ДТНЦ.685661.011ТУ»

ПТНП-1200

ПТНПЭ-1200