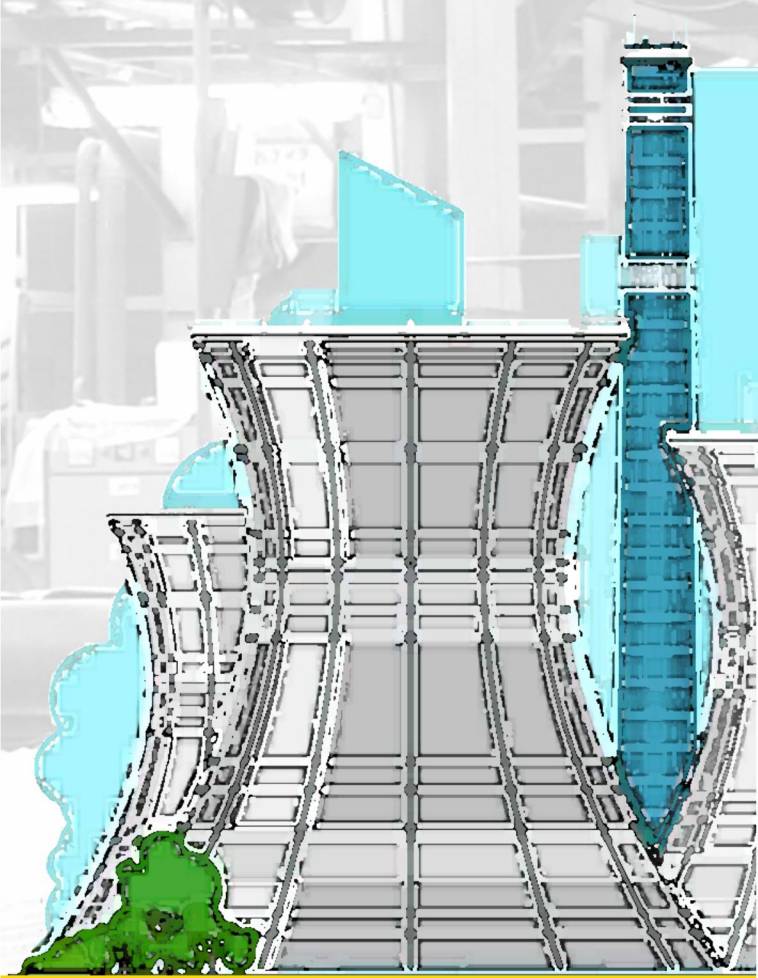




НАРОДНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

ПОДОЛЬСККАБЕЛЬ



КАБЕЛИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ



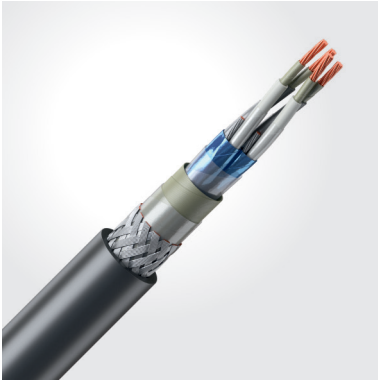
Московская область, г. Подольск,
ул. Бронницкая, д.11



office@podolskkabel.ru
www.podolskkabel.ru



АО "НП "ПОДОЛЬСККАБЕЛЬ"
8 (800) 302-78-83; 8(495) 502-78-83



КПЭТИнг(В)-HF-LOCA КПЭТИнг(В)-FRHF-LOCA

КПЭТИнг(В)-HF-LOCA — кабель измерительный, терморadiационностойкий, не распространяющий горение, не содержащий галогенов, с парами жил из хромеля и копея (ХК), хромеля и алюминия (ХА) и/или с парами из медных жил.

КПЭТИнг(В)-FRHF-LOCA — кабель измерительный, терморadiационностойкий, не распространяющий горение, не содержащий галогенов, с парами жил из хромеля и копея (ХК), хромеля и алюминия (ХА) и/или с парами из медных жил, огнестойкий.

Нормативная документация
ТУ 16.К71-307-2001

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели измерительные, терморadiационностойкие, не распространяющие горение, не содержащие галогенов, в том числе огнестойкие, предназначены для нужд народного хозяйства и для экспорта, используемые для передачи сигналов низкого уровня, в том числе в системах сбора информации и линий связи сборок внутриреакторных детекторов (СВРД) и термоконтроля, включая гермозону АС. Кабели предназначены для работы в системах АС классов 2 и 3 по классификации НП-001.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012 для КПЭТИнг(В)-HF-LOCA - П2.8.1.2.1, для КПЭТИнг(В)-FRHF-LOCA - П2.7.1.2.1.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила:

для КПЭТИнг(В)-FRHF:

- однопроволочная из хромеля, копея, алюминия или медной проволоки диаметром 0,7 мм и соответствует ГОСТ 1791, ГОСТ 1790;
- многопроволочная из медной проволоки номинальным сечением 0,35 мм² для однопарного, двухпарного, семипарного и двенадцатипарного кабеля и номинальным сечением 0,35 и 0,5 мм² - для двенадцати- и четырнадцатипарного кабеля и соответствует классу 4 по ГОСТ 22483.

для КПЭТИнг(В)-HF:

- однопроволочная из медной проволоки диаметром 0,5 мм и 0,7 мм;
- однопроволочная из хромеля, копея, алюминия диаметром 0,7 мм и соответствует ГОСТ 1791, ГОСТ 1790.
- многопроволочная из медной проволоки номинальным сечением 0,35 мм² и соответствует классу 4 по ГОСТ 22483.

2. Термический барьер для исп. «FRHF» - обмотка из слюдосодержащей ленты;

3. Изоляция - терморadiационная полимерная композиция, не содержащая галогенов;

4. Скрутка - изолированные и подвергнутые технологической операции сшивания жилы скручены в пары.

5. Контактный проводник - медные луженые оловом проволоки;

6. Экран по паре - обмотка лентой алюмофлекс;

7. Обмотка - полимерной лентой;

8. Скрутка - в сердечник;

9. Обмотка поверх пары в однопарном кабеле и скрученного сердечника в многопарном кабеле - слюдосодержащей лентой;

10. Внутренняя оболочка для КПЭТИнг(В)-HF - полимерная композиция не содержащая галогенов пониженной горючести;

11. Экран - поверх обмотки из полимерной ленты кабеля марки КПЭТИнг(В)-FRHF и поверх внутренней оболочки кабеля марки КПЭТИнг(В)-HF - оплетка из медных луженых оловом проволок;

12. Защитная оболочка - полимерная композиция не содержащая галогенов пониженной горючести.

В условном обозначении кабеля после обозначения марки через дефис указывают:

- для кабеля только с медными жилами — число пар и сечение для многопроволочных жил и диаметр для однопроволочных жил;
- для кабеля с жилами только из хромеля и копея или хромеля и алюминия — общее число пар, диаметр жилы и обозначение материала (ХК или ХА, соответственно);
- для кабеля с медными однопроволочными жилами и жилами из хромеля и копея или хромеля и алюминия — число пар с медными жилами и диаметр жилы плюс число пар с жилами из хромеля и копея или хромеля и алюминия, и обозначение материала (ХК или ХА соответственно).

Изоляция токопроводящих жил имеет следующую расцветку:

- из хромеля — красную (розовую);
- из копея — синюю (голубую);
- из алюминия — зеленую (салатовую);
- из меди: одной жилы каждой пары — черную или коричневую, другой — белую (натуральную).

В двенадцати- и четырнадцатипарном кабеле с парой жил сечением 0,50 мм² изоляция одной жилы такой пары должна иметь красную расцветку, другой — белую (натуральную).

Индекс «**LOCA**» после марки означает - устойчивость кабелей к воздействию режима «большой течи» (Loss Of Coolant Accident).

Для кабелей в климатическом исполнении к обозначению марки добавляется через дефис буква «Т».

Марка изделия	Число пар	Материал и сечение жил
КПЭТИнг(В)- HF-LOCA	Кабели с однопроволочной жилой	
	1x2x0,5; 2x2x0,5; 7x2x0,5; 12x2x0,5; 14x2x0,5	Медная однопроволочная жила диаметром 0,5 мм (сечение 0,20 мм ²).
	1x2x0,7; 2x2x0,7; 7x2x0,7; 12x2x0,7; 14x2x0,7	Медная однопроволочная жила диаметром 0,7 мм (сечение 0,35 мм ²).
	1x2x0,7 ХК; 2x2x0,7 ХК; 7x2x0,7 ХК; 12x2x0,7 ХК; 14x2x0,7 ХК	Однопроволочная жила диаметром 0,7 мм (сечение 0,35 мм ²) из хромеля и копея.
	1x2x0,7 ХА; 2x2x0,7 ХА; 7x2x0,7 ХА; 12x2x0,7 ХА; 14x2x0,7 ХА	Однопроволочная жила диаметром 0,7 мм (сечение 0,35 мм ²) из хромеля и алюминия.
	1x2x0,7+1x2x0,7 ХК (ХА); 5x2x0,7+2x2x0,7 ХК (ХА); 10x2x0,7+2x2x0,7 ХК (ХА); 12x2x0,7+2x2x0,7 ХК (ХА)	Комбинированные пары жил диаметром 0,7 мм (сечение 0,35 мм ²), медные + хромель и копея (или хромель и алюминий).
	Кабели с многопроволочной жилой	
	1x2x0,35; 2x2x0,35; 7x2x0,35; 12x2x0,35; 14x2x0,35	Многопроволочные жилы сечением 0,35 мм ² из медных мягких проволок.
	11x2x0,35+1x2x0,5; 13x2x0,35+1x2x0,5	Комбинированные пары жил сечением 0,35 и 0,5 мм ² из медных мягких проволок.

Марка изделия	Число пар	Материал и сечение жила
КПЭТИнг(В)-FRHF-ЛОСА	Кабели с однопроволочной жилой	
	1x2x0,7; 2x2x0,7; 7x2x0,7; 12x2x0,7; 14x2x0,7	Медная однопроволочная жила диаметром 0,7 мм (сечение 0,35 мм ²).
	1x2x0,7 ХК; 2x2x0,7 ХК; 7x2x0,7 ХК; 12x2x0,7 ХК; 14x2x0,7 ХК	Однопроволочная жила диаметром 0,7 мм (сечение 0,35 мм ²) из хромеля и копеля.
	1x2x0,7 ХА; 2x2x0,7 ХА; 7x2x0,7 ХА; 12x2x0,7 ХА; 14x2x0,7 ХА	Однопроволочная жила диаметром 0,7 мм (сечение 0,35 мм ²) из хромеля и алюминия.
	1x2x0,7+1x2x0,7 ХК (ХА); 5x2x0,7+2x2x0,7 ХК (ХА); 10x2x0,7+2x2x0,7 ХК (ХА); 12x2x0,7+2x2x0,7 ХК (ХА)	Комбинированные пары жил диаметром 0,7 мм (сечение 0,35 мм ²), медные + хромель и копель (или хромель и алюминий).
	Кабели с многопроволочной жилой	
1x2x0,35; 2x2x0,35; 7x2x0,35; 12x2x0,35	Многопроволочные жилы сечением 0,35 мм ² из медных мягких проволок.	
11x2x0,35+1x2x0,5; 13x2x0,35+1x2x0,5	Комбинированные пары жил сечением 0,35 и 0,5 мм ² из медных мягких проволок.	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Климатическое исполнение УХЛ и Т по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации от минус 40 °С до +60 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре +35 °С до 98 %.

Монтаж кабелей должен производиться при температуре не ниже минус 15 °С.

Радиус изгиба при монтаже, не менее 5 диаметров.

Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на 1 км длины кабеля и температуру +20 °С, соответствует:

- для медных жил - ГОСТ 22483;
- для жил из хромеля, копеля, алюминия - ГОСТ 1790 и ГОСТ 1791.

Расчетные наружные диаметры и массы кабеля

Число и номинальное сечение жил, мм ²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
КПЭТИнг(В)- HF-ЛОСА однопроволочная жила		
1x2x0,5	7,26	92,5
2x2x0,5	10,8	188
7x2x0,5	13,6	326
12x2x0,5	17,2	484
14x2x0,5	17,8	538
1x2x0,7	8,06	120
2x2x0,7	12,1	211
7x2x0,7	15,4	390
12x2x0,7	19,6	565
14x2x0,7	20,4	624
1x2x0,7 ХК	8,06	121
2x2x0,7 ХК	12,1	214
7x2x0,7 ХК	15,4	401
12x2x0,7 ХК	19,6	584
14x2x0,7 ХК	20,4	647
1x2x0,7 ХА	8,06	121
2x2x0,7 ХА	12,1	214
7x2x0,7 ХА	15,4	401
12x2x0,7 ХА	19,6	583
14x2x0,7 ХА	20,4	646
КПЭТИнг(В)- HF-ЛОСА многопроволочная жила		
1x2x0,35	8,22	127
2x2x0,35	12,3	230
7x2x0,35	15,8	430
12x2x0,35	20,2	639
14x2x0,35	21,0	695

Электрическая емкость между каждой жилой и экраном пары кабелей, пересчитанная на 1 м длины не более 170 пФ.

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 м длины не менее:

- между жилой и экраном пары - 1,0*10⁵ МОм;
- между экранами пар и между экраном любой пары и общим экраном - 1,0 МОм.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории В.

Дымообразование при горении и тлении не приводит к снижению светопропускаемости в испытательной камере более чем на 40%.

Огнестойкость кабеля КПЭТИнг(В)-FRHF не менее 30 мин.

Кабели стойки к монтажным изгибам.

Кабели соответствуют:

нг(В)-FRHF - I категории сейсмостойкости по НП-031;

нг(В)-HF - II категории сейсмостойкости по НП-031.

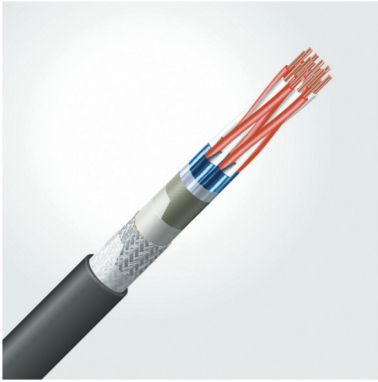
Кабели в климатическом исполнении «Т» стойки к воздействию плесневых грибов.

Строительная длина кабелей не менее 140 метров.

Гарантийный срок эксплуатации 3 года со дня ввода кабеля в эксплуатацию.

Срок службы кабелей не менее 30 лет, при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Число и номинальное сечение жил, мм ²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
КПЭТИнг(В)-FRHF-ЛОСА однопроволочная жила		
1x2x0,7	8,34	125
2x2x0,7	12,4	224
7x2x0,7	16,8	442
12x2x0,7	21,4	697
14x2x0,7	22,9	759
1x2x0,7 ХК	8,34	125
2x2x0,7 ХК	12,4	223
7x2x0,7 ХК	16,8	440
12x2x0,7 ХК	21,4	693
14x2x0,7 ХК	22,9	755
1x2x0,7 ХА	8,34	125
2x2x0,7 ХА	12,4	223
7x2x0,7 ХА	16,8	441
12x2x0,7 ХА	21,4	694
14x2x0,7 ХА	22,9	757
12x2x0,7+2x2x0,7 ХК (ХА)	22,9	755
КПЭТИнг(В)-FRHF-ЛОСА многопроволочная жила		
1x2x0,35	8,50	128
2x2x0,35	12,6	243
7x2x0,35	17,2	469
12x2x0,35	22,0	720
14x2x0,35	23,5	816
11x2x0,35+1x2x0,5	22,0	725
13x2x0,35+1x2x0,5	23,5	821



КПЭПнг(В)-HF

КПЭПнг(В)-HF - кабель измерительный, парной скрутки, с медными однопроволочными или многопроволочными токопроводящими жилами, с изоляцией из полимерной композиции, с экраном по скрутке пар, экранированные пары многопарных кабелей скручены в сердечник, поверх сердечника общий экран, с оболочкой по экрану из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

Нормативная документация
ТУ 16.К71-311-2003

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель измерительный, не распространяющий горение, с изоляцией из полимерной композиции и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, предназначен для применения на атомных станциях вне гермозоны и системах АС классов 3 и 4 по классификации НП-001-15 и общепромышленного применения.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012: П2.8.1.2.1.

КОНСТРУКЦИЯ

- 1. Токопроводящая жила** - однопроволочная или многопроволочная из медной проволоки класс 1 или 4 по ГОСТ 22483.
- 2. Изоляция** - полимерная композиция;
- 3. Скрутка** - в пары;
- 4. Контактный проводник** - медные луженые оловом проволоки;
- 5. Экран по паре** - обмотка алюмополимерной лентой;
- 6. Обмотка** - полиэтилентерефталатной лентой;
- 7. Скрутка** - в сердечник;
- 8. Обмотка** поверх пары в однопарном кабеле и скрученно-го сердечника в многопарном кабеле - слюдосодержащей лентой;
- 9. Экран** - оплетка из медных луженых проволок;
- 10. Обмотка** - полиэтилентерефталатной лентой;
- 11. Оболочка** - полимерная композиция не содержащая галогенов.

В условном обозначении :
ок - однопроволочные;
мк - многопроволочные.

Номинальное сечение жилы и число пар в кабеле

Марка	Число пар	Номинальное сечение жилы, мм ²
КПЭПнг(В)-HF	1x2; 2x2; 7x2; 12x2; 14x2; 16x2	0,20; 0,35

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Климатическое исполнение В категория размещения 4 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации от минус 40 °С до +70 °С. Относительная влажность воздуха при температуре +35 °С до 98 %.

Прокладка кабеля без предварительного подогрева должна производиться при температуре не ниже минус 15 °С.

Радиус изгиба при монтаже, не менее 5 диаметров кабеля.

Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на 1 км длины кабеля и температуру +20 °С, соответствует ГОСТ 22483.

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины не менее:

- между жилой и экраном пары при температуре +20 °С - 10⁵ МОм;
- между экранами пар - 10,0 МОм;
- между экраном любой пары и общим экраном - 1,0 МОм.

Электрическая емкость между каждой жилой и экраном пары кабелей, пересчитанная на 1 м длины не более 170 пФ.

Кабель не распространяет горение при групповой прокладке по категории В.

Дымообразование при горении и тлении не приводит к снижению светопрозрачности в испытательной камере более чем на 40%.

Значение эквивалентного показателя токсичности продуктов горения не более 40 г/м³.

Кабель стоек к монтажным изгибам.

Кабель стоек к синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 0,5 до 100 Гц с максимальной амплитудой ускорения 10 м/с² 6 (1g).

Кабель стоек к воздействию механических ударов многократного действия.

Кабель стоек к воздействию плесневых грибов.

Строительная длина кабеля не менее 160 метров.

Гарантийный срок эксплуатации 3 года со дня ввода кабеля в эксплуатацию.

Срок службы кабелей не менее 30 лет, при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

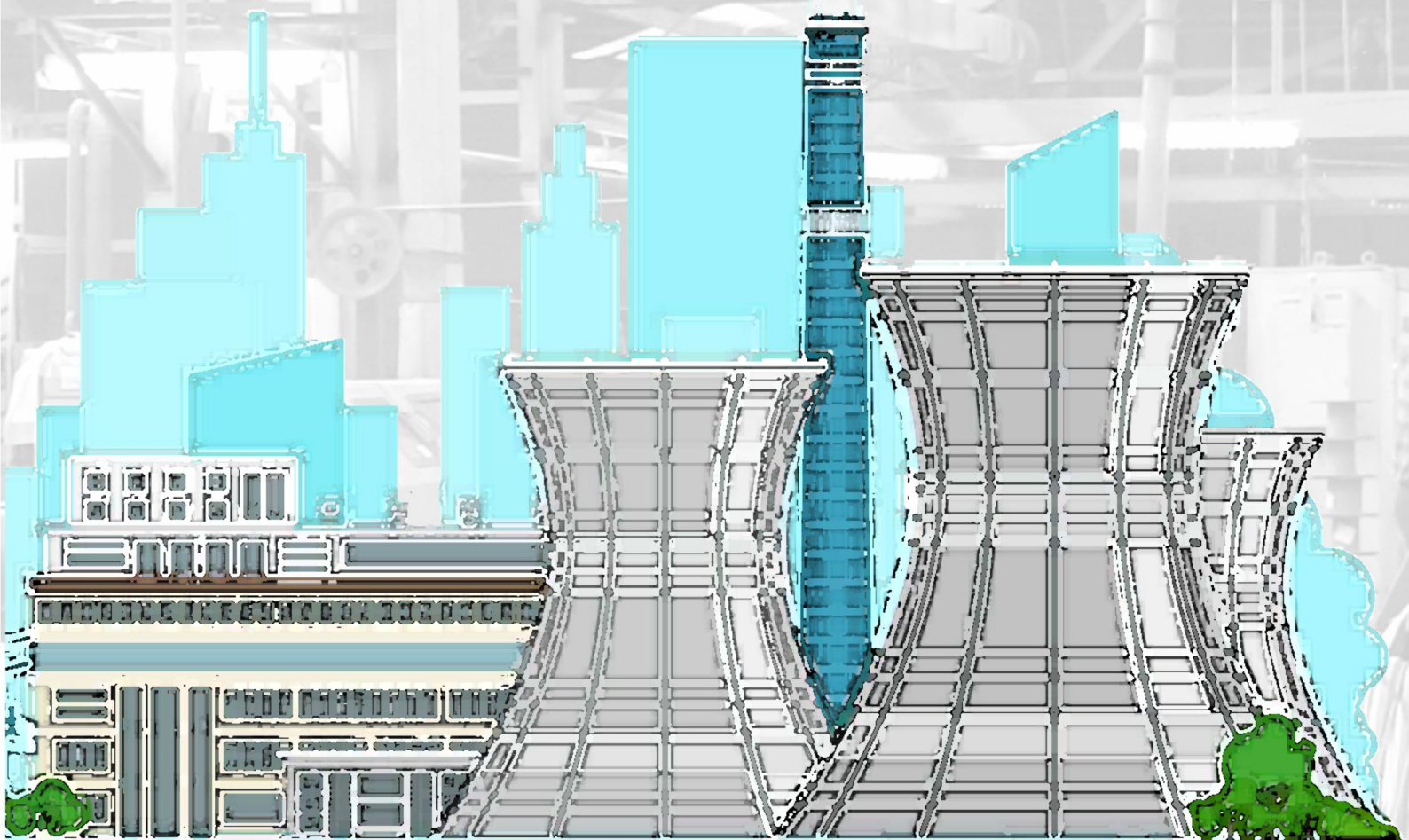
Расчетные наружные диаметры и массы кабеля

Число и номинальное сечение жил, мм ²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
КПЭПнг(В)- HF		
1x2x0,20ок	7,0	78,3
2 x2x0,20ок	9,3	117
7 x2x0,20ок	12,7	233
12 x2x0,20ок	17,2	408
14 x2x0,20ок	17,9	445
16 x2x0,20ок	18,7	485
1 x2x0,35ок	7,4	87,8
2 x2x0,35ок	10,0	138
7 x2x0,35ок	14,0	311
12 x2x0,35ок	18,6	513
14 x2x0,35ок	19,4	563
16 x2x0,35ок	20,3	616



НАРОДНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

ПОДОЛЬСККАБЕЛЬ



Московская область, г. Подольск,
ул. Бронницкая, д.11



office@podolskkabel.ru
www.podolskkabel.ru



АО "НП "ПОДОЛЬСККАБЕЛЬ"
8 (800) 302-78-83; 8(495) 502-78-83