

# КАБЕЛИ КОНТРОЛЬНЫЕ

**КППГнг(А)-HF, КППГЭнг(А)-HF, КПБПнг(А)- HF - продукция изготавливается по лицензионному договору (патентообладатель ОАО «ВНИИКП»)**

**ТУ 16.К71-304-2001**

**не распространяющие горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов**

Марка кабеля	Коды ОКПД-2	Класс пожарной опасности
КППГнг(А)-HF КППГЭнг(А)-HF КПБПнг(А)-HF	27.32.13.143	П 16.8.1.2.1

## ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных электротехнических установках при переменном напряжении до 0,66 кВ частотой до 100 Гц.

Климатическое исполнение УХЛ и Т, категорий размещения 1-5 по ГОСТ 15150-69, кроме прокладки в почве.

Кабели изготавливаются для общепромышленного применения при поставке на внутренний рынок и на экспорт и применения на атомных станциях (АС) вне гермозоны, в системах АС классов 3, 4 по классификации НП-001-2015.

Кабели предназначены для электропроводок в офисных помещениях, оснащенных компьютерной и микропроцессорной техникой, в детских садах, школах, больницах и ля кабельных линий зрелищных комплексов и спортивных сооружений, с так же для кабельных линий цепей питания и контроля электрооборудования атомных станций (АС), вне гермозоны АС в системах АС классов 3,4 по НП-001-15.

Кабели **КППГнг(А)-HF** применяются для прокладки в помещениях, каналах, туннелях, в условиях агрессивной среды, при отсутствии механических воздействий на кабель.

Кабели **КППГЭнг(А)-HF** применяются для прокладки в помещениях, каналах, туннелях при отсутствии механических воздействий на кабель, в условиях агрессивной среды и необходимости защиты электрических цепей от влияния внешних электрических полей.

Кабели **КПБПнг(А)-HF** - применяются для прокладки в помещениях, каналах, туннелях, в земле (траншеях) в том числе в условиях агрессивной среды и в местах, подверженных воздействию блуждающих токов, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям.

## КОНСТРУКЦИЯ

**1. Токпроводящая жила** – однопроволочная круглая, 1 класса по ГОСТ 22483 из мягкой медной проволоки номинальным сечением от 1,0 до 6,00 мм<sup>2</sup>.

**2. Изоляция жил** – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

**3. Сердечник** – изолированные жилы кабелей скручены правильной повивной скруткой. Каждая жила в сердечнике имеет цветовую или цифровую маркировку, обеспечивающую возможность идентификации жил при монтаже и ремонтных работах. Цветовая маркировка сплошная или в виде продольных полос шириной не менее 1 мм. Цифровая маркировка в виде арабских цифр контрастного цвета по неокрашенной изоляции жил.

**4. Внутренняя оболочка** – из полимерной композиции, не содержащей галогенов с заполнением промежутков между жилами толщиной не менее 0,3 мм.

**5. Экран** – в виде обмотки из медной ленты номинальной толщиной 0,06 мм с перекрытием, обеспечивающим сплошность экрана при допустимых радиусах изгиба кабеля.

Под экраном продольно проложена медная луженая проволока номинальным диаметром 0,4 мм.

**6. Защитный покров типа БП**

- броня из двух стальных оцинкованных лент толщиной 0,2 мм,

- защитный шланг из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

**7. Оболочка** – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

Число жил	Количество повивов	Система скрутки	Число жил	Количество повивов	Система скрутки
4	1	4	19	2	(1+6)+12
5	1	5	27	3	3*+9+15
7	1	1+6	37	3	(1+6)+12+18
10	2	2*+8	52	4	4*+10+16+22
14	2	4*+10	61	4	(1+6)+12+18+24

\* - внутренний повив сердечника с числом жил до 4-х (вкл.) может быть не скручен

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току на 1 км длины при температуре 20°C, Ом, не более:

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Медные жилы
1,0	18,1
1,5	12,1
2,5	7,41
4,0	4,61
6,0	3,08

Параметры	Норма
<b>Номинальная толщина изоляции</b> для жил сечением, мм: 1,0 - 2,5 мм <sup>2</sup> 4,0 - 6,0 мм <sup>2</sup>	0,6 0,7
<b>Длительно допустимая температура нагрева жил</b> при эксплуатации, °С, не более	70
<b>Электрическое сопротивление изоляции жил</b> при температуре 20°C сечением, МОм, не менее: 1,0-1,5 мм <sup>2</sup> 2,5 мм <sup>2</sup> 4,0 мм <sup>2</sup> 6,0 мм <sup>2</sup>	12,3 12,0 10,1 8,7
<b>Удельное объемное электрическое сопротивление изоляции</b> при длительно допустимой температуре нагрева токопроводящих жил, Ом*см, не менее	1*10 <sup>10</sup>
<b>Постоянная электрического сопротивления изоляции</b> при длительно допустимой температуре нагрева токопроводящих жил, МОм*км, не менее	0,037
<b>Кабели стойки к навиванию</b>	
<b>Защитный шланг кабелей герметичен</b>	
<b>Прокладка кабелей</b> без предварительного подогрева при температуре, °С, не ниже	- 15
<b>Радиус изгиба кабелей</b> при прокладке и монтаже, диаметров (D), не менее - не бронированных - бронированных	10 D 6 D
<b>Растягивающее напряжение в токопроводящих жилах при прокладке и монтаже</b> , кгс/мм <sup>2</sup> , не более	4
<b>Диапазон температур эксплуатации</b> , °С	от - 50 до + 50
<b>Относительная влажность воздуха</b> при температуре +35°C, %	98
<b>Кабели стойки к воздействию плесневых грибов</b>	
<b>Кабели не распространяют горение при групповой прокладке</b>	
<b>Значение показателей коррозионной активности</b> продуктов дымогазовыделения при горении и тлении материалов изоляции, внутренней и наружной оболочек: - содержание газов галогеносодержащих кислот в пересчете на HCl, мг/г, не более - проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымогазовыделения, мкСм/мм, не более - показатель pH (кислотное число)	5,0 10,0 4,3
<b>Снижение светопрозрачности</b> в испытательной камере при горении и тлении кабелей, %, не более	40
<b>Значение эквивалентного показателя токсичности продуктов горения кабеля</b> , г/м <sup>3</sup> , не менее	40
<b>Кабели сейсмостойкие</b> при воздействии землетрясения интенсивность 9 баллов по MSK-64 при уровне установки над нулевой отметкой 60 м.	
<b>Категория сейсмостойкости</b> по НП-31	II
<b>Строительная длина кабелей</b> , м, не менее	150
<b>Условия транспортирования и хранения кабелей</b> в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать условиям	ОЖ2

(по ГОСТ 15150-69)	
<b>Срок хранения</b> кабелей на барабанах в обшитом виде, лет, не более	
- на открытых площадках	2
- под навесом	5
- в закрытых помещениях	10
<b>Срок службы</b> при условии соблюдения потребителем правил монтажа, условий эксплуатации и хранения, лет, не менее	30
<b>Гарантийный срок эксплуатации</b> со дня ввода кабеля в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления, лет	5
<b>Кабель поставляется</b> на деревянных барабанах по ГОСТ 5151-79.	
Примечание - По требованию заказчика выпускаются кабели:	
- с маркировкой счетных пар в каждом повороте сердечника;	
- с экраном из медной ленты;	
- неуказанных сочетаний числа и сечения жил в сердечнике.	

**Наружный диаметр (справочный) кабеля по маркам:**

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм		
	КППГнг(А)-HF		
4x1,0	10,2	4x2,5	11,7
5x1,0	10,9	5x2,5	12,5
7x1,0	11,6	7x2,5	13,6
10x1,0	14,1	10x2,5	17,0
14x1,0	15,4	14x2,5	18,2
19x1,0	16,8	19x2,5	19,9
27x1,0	19,5	27x2,5	24,3
37x1,0	21,8	37x2,5	26,8
52x1,0	25,7	52x2,5	30,9
4x1,5	10,8	4x4,0	13,5
5x1,5	11,5	7x4,0	16,0
7x1,5	12,3	10x4,0	19,6
10x1,5	15,5	4x6,0	14,6
14x1,5	16,5	7x6,0	17,4
19x1,5	18,1	10x6,0	21,9
27x1,5	21,4		
37x1,5	24,2		
52x1,5	27,8		

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм		
	КППГЭнг(А)-HF		
4x1,0	10,5	4x2,5	12,0
5x1,0	11,2	5x2,5	12,8
7x1,0	11,9	7x2,5	13,9
10x1,0	14,4	10x2,5	17,3
14x1,0	15,7	14x2,5	18,5
19x1,0	17,1	19x2,5	20,2
27x1,0	19,8	27x2,5	24,6
37x1,0	22,1	37x2,5	27,1
52x1,0	26,0	52x2,5	31,2
4x1,5	11,1	4x4,0	13,8
5x1,5	11,9	7x4,0	16,3
7x1,5	12,6	10x4,0	19,9
10x1,5	15,8	4x6,0	14,9
14x1,5	16,8	7x6,0	17,7
19x1,5	18,4	10x6,0	22,2
27x1,5	21,7		
37x1,5	24,5		
52x1,5	28,1		

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм
	<b>КПБПнг(А)-HF</b>		<b>КПБПнг(А)-HF</b>
4x1,0	12,6	4x2,5	14,1
5x1,0	13,3	5x2,5	15,0
7x1,0	14,0	7x2,5	15,8
10x1,0	16,3	10x2,5	18,7
14x1,0	17,23	14x2,5	20,0
19x1,0	18,6	19x2,5	21,7
27x1,0	21,3	27x2,5	25,5
37x1,0	23,2	37x2,5	28,0
52x1,0	26,9	52x2,5	32,1
4x1,5	13,2	4x4,0	15,7
5x1,5	14,0	7x4,0	17,8
7x1,5	14,7	10x4,0	21,4
10x1,5	17,3	4x6,0	16,8
14x1,5	18,3	7x6,0	19,2
19x1,5	19,9	10x6,0	23,3
27x1,5	22,8		
37x1,5	25,4		
52x1,5	29,0		