

КАБЕЛИ КОНТРОЛЬНЫЕ

КППГнг(A)-FRHF, КППГЭнг(A)-FRHF - продукция изготавливается по лицензионному договору (патентообладатель ОАО «ВНИИКП») **ТУ 16.K71-339-2004**

КПБПнг(A)-FRHF
ТУ 16.K17-078-2015

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

Марка кабеля	Код ОКПД-2	Класс пожарной опасности
КППГнг(A)-FRHF КППГЭнг(A)-FRHF КПБПнг(A)-FRHF	27.32.13.143	П1б.1.1.2.1

ПРИМЕНЕНИЕ

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

Климатические исполнения УХЛ и Т, категорий размещения 1-5 по ГОСТ 15150.

Кабели изготавливаются для общепромышленного применения и применения на атомных станциях (АС) вне гермозоны, в системах АС класса 2 по классификации НП-001-2015 при поставке на внутренний рынок и на экспорт.

Кабели предназначены для применения в электрических цепях, сохраняющих работоспособность при пожаре.

Кабели предназначены для кабельных линий питания оборудования систем безопасности АС, электропроводок цепей систем пожарной безопасности (цепи пожарной сигнализации, питания насосов пожаротушения, освещения запасных выходов и путей эвакуации, систем дымоудаления и приточной вентиляции, эвакуационных лифтов), в том числе во взрывоопасных зонах всех классов, кроме взрывоопасных зон класса В1, для электропроводок в операционных отделениях больниц, цепей аварийного электроснабжения и питания оборудования (токоприемников), функционирующих при пожаре. Кабели могут быть использованы для прокладки во взрывоопасных зонах класса В-1а.

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

Кабели **КППГЭнг(A)-FRHF** 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.

Кабель **КПБПнг(A)-FRHF** применяется 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. Токопроводящая жила – однопроволочная круглая, 1 класса по ГОСТ 22483 из мягкой медной проволоки номинальным сечением от 1,0 до 6,0 мм².

2. Термический барьер – обмотка из двух слюдосодержащих лент с перекрытием не менее 40%.

3. Изоляция жил – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

4. 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. Сердечники пятижильных кабелей скручены вокруг корделя (жгута) из материала внутренней оболочки.

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

6. Экран – в виде обмотки из медной ленты номинальной толщиной 0,06 мм с перекрытием не менее 25%.

7. Защитный покров типа ББШв:

- броня из двух стальных оцинкованных лент толщиной 0,2-0,3 мм,

- защитный шланг из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

8. 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			

* - 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 ²	Медные жилы
1,0	18,1
1,5	12,1
2,5	7,41
4,0	4,61
6,0	3,08

Параметры	Норма
Номинальная толщина изоляции для жил сечением, мм: 1,0 - 2,5 мм ² 4,0 - 6,0 мм ²	0,6 0,7
Электрическое сопротивление изоляции жил при температуре 20°C сечением, МОм, не менее: 1,0-1,5 мм ² 2,5 мм ² 4,0 мм ² 6,0 мм ²	12,3 12,0 10,1 8,7
Удельное объемное электрическое сопротивление изоляции при длительно допустимой температуре нагрева токопроводящих жил, Ом*см, не менее	1*10 ¹⁰
Постоянная электрического сопротивления изоляции при длительно допустимой температуре нагрева токопроводящих жил, МОм*км, не менее	0,037
Допустимая температура нагрева жил при эксплуатации, °С, не более	70
Допустимая температура жил при коротком замыкании, °С, не более Продолжительность короткого замыкания не должна превышать 5 сек.	250
Предельная температура нагрева токопроводящих жил по условиям невозгорания при коротком замыкании, °С, не более	400
Кабели стойки к навиванию	
Прокладка кабелей без предварительного подогрева при температуре, °С, не ниже	- 15
Радиус изгиба кабелей при прокладке и монтаже, диаметров (D), не менее	
- небронированных кабелей	6D
- бронированных кабелей	10D
Растягивающее напряжение в токопроводящих жилах при прокладке и монтаже, кгс/мм², не более	4
Диапазон температур эксплуатации, °С	от - 50 до + 50
Относительная влажность воздуха при температуре +35°C, %	98
Кабели стойки к воздействию плесневых грибов	
Кабели не распространяют горение при групповой прокладке (категория А)	
Значение показателей коррозионной активности продуктов дымогазовыделения при горении и тлении материалов изоляции, внутренней и наружной оболочек:	
- содержание газов галогеносодержащих кислот в пересчете на НС1, мг/г, не более	5,0
- проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымогазовыделения, мкСм/мм, не более	10,0
- показатель рН (кислотное число)	4,3
Снижение светопрозрачности в испытательной камере при горении и тлении кабелей, %, не более чем	40
Огнестойкость кабелей, мин, не менее	180
Значение эквивалентного показателя токсичности продуктов горения кабеля, г/м³, не менее	40
Кабели сейсмостойкие при воздействии землетрясения интенсивность 9 баллов по MSK-64	

при уровне установки над нулевой отметкой 60 м.	
Категория сейсмостойкости по НП-31	I
Строительная длина кабелей, м, не менее	150
Условия транспортирования и хранения кабелей: - в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать условиям (по ГОСТ 15150-69)	ОЖ4
Срок хранения кабелей на барабанах в обшитом виде, лет, не более - на открытых площадках - под навесом - в закрытых помещениях	2 5 10
Срок службы при условии соблюдения потребителем правил монтажа, условий эксплуатации и хранения, лет, не менее	30
Гарантийный срок эксплуатации со дня ввода кабеля в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления, лет	5
Кабель поставляется на деревянных барабанах по ГОСТ 5151-79.	
Примечание - По требованию заказчика выпускаются кабели: - с маркировкой счетных пар в каждом повороте сердечника; - неуказанных сочетаний числа и сечения жил в сердечнике.	

Наружный диаметр (справочный) кабеля по маркам:

Число жил и сечение, мм ²	Наружный диаметр кабеля, мм	Число жил и сечение, мм ²	Наружный диаметр кабеля, мм
	КППГнз(А)-FRHF		КППГнз(А)-FRHF
4x1,0	13,6	4x2,5	15,5
5x1,0	14,6	5x2,5	16,7
7x1,0	16,1	7x2,5	18,0
10x1,0	19,8	10x2,5	22,6
14x1,0	21,7	14x2,5	25,0
19x1,0	24,4	19x2,5	28,1
27x1,0	29,3	27x2,5	33,0
37x1,0	32,3	37x2,5	37,0
52x1,0	37,8	52x2,5	43,0
4x1,5	14,2	4x4,0	17,1
5x1,5	15,7	7x4,0	20,0
7x1,5	16,9	10x4,0	25,9
10x1,5	21,2	4x6,0	18,2
14x1,5	22,8	7x6,0	21,8
19x1,5	25,7	10x6,0	28,4
27x1,5	30,7		
37x1,5	34,4		
52x1,5	40,0		

Число жил и сечение, мм ²	Наружный диаметр кабеля, мм	Число жил и сечение, мм ²	Наружный диаметр кабеля, мм
	КППГЭнз(А)-FRHF		КППГЭнз(А)-FRHF
4x1,0	13,8	4x2,5	15,7
5x1,0	14,9	5x2,5	16,9
7x1,0	16,4	7x2,5	18,2
10x1,0	20,0	10x2,5	22,9
14x1,0	21,9	14x2,5	25,2
19x1,0	24,6	19x2,5	28,3
27x1,0	29,4	27x2,5	33,2
37x1,0	32,5	37x2,5	37,2
52x1,0	38,0	52x2,5	43,3
4x1,5	14,4	4x4,0	17,3
5x1,5	15,9	7x4,0	20,2
7x1,5	17,1	10x4,0	26,1
10x1,5	21,4	4x6,0	18,4
14x1,5	23,0	7x6,0	22,0
19x1,5	25,9	10x6,0	28,6
27x1,5	31,0		

37x1,5	34,6		
52x1,5	40,1		

Число жил и сечение, мм ²	Наружный диаметр кабеля, мм КПБПнг(А)-FRHF	Число жил и сечение, мм ²	Наружный диаметр кабеля, мм КПБПнг(А)-FRHF
5x0,75	16,4	5x1,5	17,5
7x0,75	17,5	7x1,5	18,7
10x0,75	21,0	10x1,5	22,6
14x0,75	22,4	14x1,5	24,6
19x0,75	24,9	19x1,5	26,9
27x0,75	28,9	27x1,5	31,3
37x0,75	31,8	37x1,5	35,8
52x0,75	38,0	52x1,5	41,3
4x1,0	15,8	4x2,5	17,3
5x1,0	16,8	5x2,5	18,5
7x1,0	17,9	7x2,5	19,8
10x1,0	21,6	10x2,5	24,4
14x1,0	23,1	14x2,5	26,2
19x1,0	25,6	19x2,5	28,7
27x1,0	29,8	27x2,5	34,0
37x1,0	33,3	37x2,5	38,4
52x1,0	39,2	52x2,5	45,4
		4x4,0	18,9
		7x4,0	21,8
		10x4,0	27,1
		4x6,0	20,0
		7x6,0	23,2
		10x6,0	29,0