

КАБЕЛИ ДЛЯ СИГНАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ В ИСПОЛНЕНИИ нг(А)-HF

**СБВБПнг(А)-HF, СБПВБПнг(А)-HF, СБВБЭПнг(А)-HF,
СБПВБЭПнг(А)- HF, СБВБПБбПнг(А)- HF, СБПВБПБбПнг(А)- HF,
СБВБЭПБбПнг(А)- HF, СБПВБЭПБбПнг(А)- HF**

Кабели для сигнализации и блокировки не распространяющие горение, с водоблокирующими материалами, в оболочке из полимерной композиции, не содержащей галогенов. ТУ 16.К71-408-2010

ОКПД2 27.32.13.145

Марка кабеля	Класс пожарной опасности
СБПВБПнг(А)-HF	П16.8.1.2.1
СБПВБЭПнг(А)-HF	
СБПВБПБбПнг(А)-HF	
СБПВБЭПБбПнг(А)-HF	
СБВБЭПнг(А)-HF	П16.8.1.2.2
СБВБПБбПнг(А)-HF	
СБВБЭПБбПнг(А)-HF	
СБВБПнг(А)-HF	П16.8.1.2.3

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для электрических установок сигнализации, централизации и блокировки, пожарной сигнализации и автоматики при номинальном напряжении 380 В переменного тока частотой 50Гц или 700 В постоянного тока.

Кабели с изоляцией из полиэтилена предназначены для групповой прокладки в каналах кабельной канализации, коллекторах, в сооружениях наземных и надземных линий метрополитена в условиях повышенной влажности.

Кабели с изоляцией из полимерных композиций, не содержащих галогенов, предназначены для групповой прокладки в тех же местах, а также в сооружениях подземных линий метрополитена в условиях повышенной влажности.

Кабели могут эксплуатироваться в технологических помещениях атомных станций вне герметичной оболочки, классов 3 и 4 по классификации ОПБ 88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97).

Климатическое исполнение В, категорий 3, 4 по ГОСТ 15150.

Кабель **СБВБПнг(А)-HF** – для групповой прокладки в служебно-технических помещениях, в сооружениях наземных и надземных линий метрополитена, в каналах кабельной канализации, туннелях, коллекторах и пластмассовых трубопроводах при отсутствии механических воздействий на кабель, в местах, не характеризующихся электромагнитным влиянием к применяемой системе телеуправления и телесигнализации.

Кабель **СБВБЭПнг(А)-HF** – то же, в местах характеризующихся электромагнитным влиянием к применяемой системе телеуправления и телесигнализации.

Кабель **СБВБПБбПнг(А)-HF** и **СБВБЭПБбПнг(А)-HF** – то же, что и СБВБЭПнг(А)-HF при возможности механических воздействий на кабель.

Кабель **СБПВБПнг(А)-HF** - для групповой прокладки в служебно-технических помещениях, в сооружениях подземных, наземных и надземных линий метрополитена, в каналах кабельной канализации, туннелях, коллекторах, пластмассовых трубопроводах при отсутствии механических воздействий на кабель, в местах, не характеризующихся электромагнитным влиянием к применяемой системе телеуправления и телесигнализации.

Кабель **СБПВБЭПнг(А)-HF** – то же, в местах, характеризующихся электромагнитным влиянием к применяемой системе телеуправления и телесигнализации.

Кабель **СБПВБПБбПнг(А)-HF** и **СБПВБЭПБбПнг(А)-HF** – то же, что и СБПВБЭПнг(А)-HF при возможности механических воздействий на кабель.

КОНСТРУКЦИЯ

1.Токпроводящая жила – из медной мягкой круглой проволоки номинальным диаметром 0,9 или 1,0 мм.

2.Изоляция жил:

- для кабелей марок СБВБПнг(А)-HF, СБВБЭПнг(А)-HF, СБВБПБбПнг(А)-HF, СБВБЭПБбПнг(А)-HF - композиция изоляционного полиэтилена, токопроводящих жил 0,9 и 1,0 мм - номинальной толщиной 0,45 мм.
- для кабелей марок СБПВБПнг(А)-HF, СБПВБЭПнг(А)-HF, СБПВБПБбПнг(А)-HF, СБПВБЭПБбПнг(А)-HF – из полимерной композиции, не содержащей галогенов, токопроводящих жил 0,9 и 1,0 мм -номинальной толщиной 0,50 мм.

3.Сердечник - пары совместно с нитями из водоблокирующего материала скручены в сердечник.

4.Контрольная жила - многопроволочная жила из медной мягкой проволоки номинальным сечением 0,12-0,40 мм² с изоляцией из пористого полиэтилена.

5.Поясная изоляция:

- для кабелей марок СБВБПнг(А)-HF - лента водоблокирующая, лента полиэтилентерефталатная; лента водоблокирующая, стеклотента или стеклослюдосодержащая лента, лента водоблокирующая;
- для остальных кабелей – лента водоблокирующая, лента полиэтилентерефталатная, лента водоблокирующая, лента полиэтилентерефталатная, лента водоблокирующая.

6.Экран:

- для кабелей марок СБВБЭПнг(А)-HF, СБПВБЭПнг(А)-HF, СБВБЭПБбПнг(А)-HF, СБПВБЭПБбПнг(А)-HF - алюминиевая или алюмополимерная лента с перекрытием, под экраном прокладывается продольно контактная медная луженая проволока, номинальным диаметром 0,4 или 0,5 мм.

7.Оболочка - из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

8.Броня:

- для кабелей марок СБВБПБбПнг(А)-HF, СБПВБПБбПнг(А)-HF, СБВБЭПБбПнг(А)-HF, СБПВБЭПБбПнг(А)-HF - из двух стальных оцинкованных лент.

10.Наружный покров:

- для кабелей марок СБВБПБбПнг(А)-HF, СБПВБПБбПнг(А)-HF, СБВБЭПБбПнг(А)-HF, СБПВБЭПБбПнг(А)-HF из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

Расцветка изоляции жил в элементарном пучке

Условный номер пар в элементарном пучке или сердечнике	Обозначение и расцветка жил в паре	
	жила «а»	жила «б»
1	Белая (натуральная)	Голубая (синяя)
2		Оранжевая (желтая)
3		Зеленая
4		Коричневая
5		Серая
6	Красная	Голубая (синяя)
7		Оранжевая (желтая)
8		Зеленая
9		Коричневая
10		Серая

Расцветка пучков в сердечнике

Условный номер элементарного пучка	Цвет скрепляющих элементов
1	Голубой (синий) Оранжевый(желтый) Зеленый Коричневый Серый
2	
3	
4	
5	

Система скрутки сердечника кабеля

Число пар в кабеле	Система скрутки сердечника
1	1x2
2	2x2
3	3x2
4	4x2
7	7x2
10	10x2
12	3x(4x2)
14	1x(4x2)+2x(5x2)
15	3x(5x2)
16	4x(4x2)
19	1x(4x2)+3x(5x2)
21	3x(5x2)+1x(6x2)
24	4x(6x2)
27	3x(5x2)+2x(6x2)
30	5x(6x2)

Примечание: - В скобках указано число пар в элементарном пучке

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Частота тока, кГц	Норма
<p>1 Электрическое сопротивление ТПЖ пересчитанное на 1000 м длины и температуру 20°C, Ом, не более:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для жилы диаметром 0,8 мм - для жилы диаметром 0,9 мм - для жилы диаметром 1,0 мм 	Постоянный ток	36,6 28,8 23,3
<p>2 Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1000 м длины и температуру 20°C, МОм, не менее:</p> <ul style="list-style-type: none"> - токопроводящих жил: <ul style="list-style-type: none"> из ПЭ из полимерной композиции, не содержащей галогенов - между контрольной жилой и экраном* - между контрольной жилой и всеми жилами, соединенными вместе** 	Постоянный ток	5000 12 5 5
<p>3 Омическая асимметрия жил в рабочей паре на длине 1000 м, Ом не более:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для жил диаметром 0,8 мм - для жил диаметром 0,9 мм - для жил диаметром 1,0 мм 	Постоянный ток	1,1 0,8 0,5
<p>4 Испытательное напряжение в течение 1 мин, В</p> <ul style="list-style-type: none"> - между жилами - между всеми жилами, соединенными вместе и экраном* 	0,05	2500 3000
<p>5 Рабочая емкость, пересчитанная на 1000 м длины, нФ, не более:</p>	0,8	100
<p>6 Коэффициент затухания пересчитанный на температуру 20°C, дБ/км, не более для кабелей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - с диаметром жил 0,8 мм - с диаметром жил 0,9 мм - с диаметром жил 1,0 мм 	0,8	1,18 1,04 0,94

7 Переходное затухание на ближнем конце на длине 300 м, дБ, не менее: - для 100 % значений - для 90 % значений	0,8	68,0 72,0
8 Идеальный коэффициент защитного действия металлопокровок кабелей при продольной ЭДС 30 В/км, не более, кабелей марок: - СБВБЭПнг(А)-HF, СБПВБЭПнг(А)-HF - СБВБПБПнг(А)-HF, СБПВБПБПнг(А)-HF - СБВБЭПБПнг(А)-HF, СБПВБЭПБПнг(А)-HF	0,05	0,99 0,98 0,95
9 Электрическое сопротивление изоляции оболочки и защитного шланга, пересчитанное на 1000 м длины и температуру 20°C, Мом, не менее:	Постоянный ток	5
* - для экранированных кабелей ** - для неэкранированных кабелей		
Условия транспортирования кабеля в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 8 по ГОСТ 15150.		
Условия хранения кабеля в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150.		
Растягивающая нагрузка указана в приложении А		
Температура прокладки:	от -15°C	
Температура эксплуатации в условиях фиксированного монтажа: - относительная влажность воздуха при температуре до +35°C	от -40°C до +50°C до 98 %	
Радиус изгиба кабелей при прокладке и монтаже: а) для бронированных кабелей (с экраном и без экрана) - не менее 12 максимальных наружных диаметров кабеля; б) для экранированных небронированных кабелей – не менее 10 максимальных наружных диаметров кабеля; - для остальных кабелей – не менее 7 максимальных наружных диаметров кабеля.		
Гарантийный срок эксплуатации кабелей	4,5 года	
Срок службы кабелей: Изготовитель гарантирует соответствие кабелей требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения, прокладки, монтажа и эксплуатации	не менее 30 лет	
Строительная длина кабеля – не менее 600 м.		
Кабель поставляется на деревянных барабанах по ГОСТ 5151.		
По согласованию изготовителя с потребителем: - кабели марок СБВБПнг(А)-HF, СБВБЭПнг(А)-HF, СБПВБПнг(А)-HF, СБПВБЭПнг(А)-HF могут быть изготовлены с токопроводящей жилой диаметром 0,8 мм.		

Марка кабеля	Наружный диаметр кабеля, мм (справочный)														
	Число пар														
	1	2	3	4	7	10	12	14	15	16	19	21	24	27	30
	Номинальный диаметр ТПЖ 0,8 мм														
СБВБПнг(А)-HF	9,4	10,7	11,8	12,4	14,1	16,2	17,3	18,4	19,2	-	-	-	-	-	-
СБВБэПнг(А)-HF	9,3	10,6	11,7	12,3	14,0	16,1	17,2	18,3	19,1	-	-	-	-	-	-
СБПВБПнг(А)-HF	9,3	10,7	11,8	12,5	14,3	16,5	17,7	18,9	19,6	-	-	-	-	-	-
СБПВБэПнг(А)-HF	9,5	10,9	12,0	12,7	14,5	16,7	17,9	19,1	19,8	-	-	-	-	-	-
Номинальный диаметр ТПЖ 0,9 мм															
СБВБПнг(А)-HF	10,0	11,6	12,8	13,6	16,0	18,0	19,3	20,6	-	22,1	23,5	24,3	25,7	26,6	28,3
СБВБэПнг(А)-HF	9,9	11,5	12,7	13,5	15,9	17,9	19,2	21,1	-	22,0	23,4	24,2	25,6	26,5	28,2
СБПВБПнг(А)-HF	9,9	11,6	12,9	13,7	16,1	18,3	19,7	21,6	-	22,6	23,0	24,9	25,4	27,7	29,0
СБПВБэПнг(А)-HF	10,1	11,8	13,1	13,9	16,3	18,5	19,9	21,8	-	22,8	24,2	25,1	26,6	27,9	29,2
СБВБПБбПнг(А)-HF	14,8	16,3	17,6	18,3	21,5	23,6	24,9	25,9	-	28,3	29,6	30,5	31,9	32,7	37,8
СБВБэПБбПнг(А)-HF	15,0	16,5	17,8	18,5	21,7	23,8	25,1	26,1	-	28,5	29,8	30,7	32,1	32,9	35,0
СБПВБПБбПнг(А)-HF	15,0	16,6	17,9	18,7	22,0	24,2	25,5	27,9	-	29,0	30,5	31,3	32,8	34,5	35,9
СБПВБэПБбПнг(А)-HF	15,2	16,8	18,1	18,9	22,2	24,4	25,7	28,1	-	29,2	30,7	31,5	33,0	34,7	36,1
Номинальный диаметр ТПЖ 1,0 мм															
СБВБПнг(А)-HF	10,2	11,9	13,2	14,0	16,4	18,6	20,0	22,0	-	22,9	24,3	25,2	26,7	28,0	29,3
СБВБэПнг(А)-HF	10,1	11,8	13,1	13,9	16,3	18,5	19,9	21,8	-	22,8	24,2	25,1	26,6	27,9	29,2
СБПВБПнг(А)-HF	10,1	11,8	13,2	14,0	16,6	18,9	20,4	22,3	-	23,4	24,9	25,8	27,7	28,7	30,1
СБПВБэПнг(А)-HF	10,3	12,0	13,4	14,2	16,8	19,1	20,6	22,5	-	23,6	25,1	26,0	27,9	28,9	30,3
СБВБПБбПнг(А)-HF	15,0	16,6	17,9	18,7	21,6	24,2	25,5	27,9	-	29,0	30,5	31,3	32,8	34,5	35,9
СБВБэПБбПнг(А)-HF	15,2	16,8	18,1	18,9	22,2	24,4	25,7	28,1	-	29,2	30,7	31,5	33,0	34,7	36,1
СБПВБПБбПнг(А)-HF	15,2	16,8	18,3	19,1	22,5	24,8	26,2	28,6	-	29,8	31,3	32,2	34,6	35,6	36,9
СБПВБэПБбПнг(А)-HF	15,4	17,1	18,5	19,3	22,7	25,0	26,4	28,8	-	30,0	31,5	32,4	34,8	35,8	37,1

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)
Допустимая растягивающая нагрузка

Таблица 1

Марка кабеля	Число пар	Допустимая растягивающая нагрузка, кН (кГс), не более		
		Номинальный диаметр токопроводящей жилы, мм		
		0,8	0,9	1,0
СБВБПнг(А)-HF, СБПВБПнг(А)-HF, СБВБЭПнг(А)-HF, СБПВБЭПнг(А)-HF	1	0,050(5,1)	0,064(6,5)	0,08(8,0)
	2	0,100(10,2)	0,127(13,0)	0,161(16,0)
	3	0,151(15,4)	0,191(18,5)	0,24(24,0)
	4	0,201(20,5)	0,254(25,9)	0,31(32,0)
	7	0,351(35,8)	0,445(45,4)	0,55(56,0)
	10	0,502(51,2)	0,636(64,9)	0,79(80,1)
	12	0,602(61,4)	0,763(77,8)	0,94(96,1)
	14	0,703(71,7)	0,890(90,8)	1,101(112,1)
	15	0,753(76,8)	-	-
	16	-	1,018(103,8)	1,26(128,1)
	19	-	1,208(123,3)	1,49(152,1)
	21	-	1,336(136,2)	1,65(168,1)
	24	-	1,526(155,7)	1,88(192,2)
	27	-	1,717(175,2)	2,12(216,2)
	30	-	1,908(194,6)	2,36(240,2)
СБВБПБбПнг(А)-HF, СБПВБПБбПнг(А)-HF, СБВБЭПБбПнг(А)-HF, СБПВБЭПБбПнг(А)-HF	1	-	0,160(16,3)	0,198(20,2)
	2	-	0,321(32,7)	0,396(40,4)
	3	-	0,481(49,0)	0,593(60,5)
	4	-	0,641(65,4)	0,791(80,7)
	7	-	1,122(114,4)	1,385(141,2)
	10	-	1,603(163,5)	1,978(201,8)
	12	-	1,923(196,2)	2,374(242,1)
	14	-	2,244(228,9)	2,769(282,5)
	15	-	-	-
	16	-	2,564(261,6)	3,165(322,8)
	19	-	3,045(310,6)	3,759(383,4)
	21	-	3,366(343,3)	4,154(423,7)
	24	-	3,847(392,3)	4,748(484,3)
	27	-	4,327(441,4)	5,341(544,8)
	30	-	4,808(490,4)	5,935(605,3)