

ВВГнг(А)-FRLS, ВВГЭнг(А)-FRLS на 0,66 кВ ТУ 16.К19-11-2000 и на 1 кВ ТУ 16.К71-337-2004

Кабели силовые огнестойкие, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

Марки ВВГнг(А)-FRLS, ВВГЭнг(А)-FRLS на 1 кВ ТУ 16.К71-337-2004 изготавливаются по лицензии ОАО «ВНИИКП».



КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила — медная однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

2. Термический барьер — обмотка из слюдосодержащих лент.

3. Изоляция — из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил выполняется синего цвета. Изоляция жил заземления выполняется двухцветной (зелено-желтой расцветки).

4. Скрутка — изолированные жилы двух-, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены. Кабели должны иметь все жилы одинакового сечения. Допускается изготовление четырехжильных кабелей с одной жилой меньшего сечения (жилой заземления или нулевой).

5. Внутренняя оболочка — из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности.

6. Экран (в кабелях марки **ВВГЭнг(А)-FRLS**) — в виде обмотки из медной фольги или медной ленты. Допускается наложение экрана из повива медных проволок, скрепленных медной лентой. Сечение экрана оговаривается при заказе.

7. Наружная оболочка — из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности.

Номинальное напряжение кабелей, число и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм ²	
		Номинальное напряжение, кВ	
		0.66	1
ВВГнг(А)-FRLS, ВВГЭнг(А)-FRLS	1	1.5-50	1.5-1000
	3, 4		1.5-400
	2, 5		1.5-240

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категории размещения 1-5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации от -50 °С до 50 °С.

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

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева при температуре не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные не менее 10 наружных диаметров;

многожильные не менее 7,5 наружных диаметров.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопропускаемости в испытательной камере более чем на 50 %.

Огнестойкость кабелей не менее 180 мин.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации не более 70 °С.

Допустимая температура нагрева жил при коротком замыкании не более 250 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать 5 с.

Допустимая температура нагрева жил в режиме перегрузки не более 90 °С.

Предельная температура токопроводящих жил кабелей по условиям невозгорания кабеля при коротком замыкании не более 400 °С.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы кабелей не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации 5 лет.

Срок хранения:

на открытых площадках не более 2 лет;

под навесом не более 5 лет;

в закрытых помещениях не более 10 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии и электрических сигналов в стационарных электро-технических установках при переменном напряжении до 1000 В частотой до 50 Гц.

Для общепромышленного применения и на атомных станциях (АС) вне гермозоны в системах АС класса 2 по классификации ОПБ 88/97 (ПНАЭ Г -01-011) (ТУ 16.К71-337-2004) при поставках на внутренний рынок и на экспорт, в том числе в страны с тропическим климатом.

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.

Класс пожарной опасности по

ГОСТ 31565-2012:

П16.1.2.2.2.

коды ОКП

35 3371

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм ²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
ВВГнг(А) - FRLS		
1x1.5ок	7.2	78,7
1x2.5ок	7.6	93,0
1x4ок	8.5	122
1x6ок	9.2	152
1x10ок	10.0	201
1x16мк	11.6	283
1x25мк	12.8	388
1x35мк	13.8	490
1x50мк	15.3	632
1x70мк	16.8	848
1x95мк	19.5	1154
1x120мк	21.0	1398
1x150мк	23.2	1724
1x185мк	25.6	2150
1x240мк	28.5	2737
1x300мк	31.2	3342
1x400мк	34.5	4221
1x500мк	38.0	5363
1x630мк	41.8	6716
2x1.5ок(N)	14.1	300
3x1.5ок, ок(N, PE)	14.8	331
4x1.5ок(PE), ок(N)	15.9	384
5x1.5ок(N, PE)	17.2	445
2x2.5ок(N)	14.9	345
3x2.5ок, ок(N, PE)	15.6	385
4x2.5ок(PE), ок(N)	16.8	453
5x2.5ок(N, PE)	18.2	525
2x4ок(N)	16.6	447
3x4ок, ок(N, PE)	17.5	506
4x4ок(PE), ок(N)	18.9	598
5x4ок(N, PE)	20.6	701
2x6ок(N)	17.6	519
3x6ок, ок(N, PE)	18.5	596
4x6ок(PE), ок(N)	20.1	714
5x6ок(N, PE)	21.9	842
2x10ок(N)	19.2	663
3x10ок, ок(N, PE)	20.3	777
4x10ок(PE), ок(N)	22.1	939
5x10ок(N, PE)	24.3	1133
2x16мк(N)	22.5	928
3x16мк, мк(N, PE)	24.0	1110
4x16мк(PE), мк(N)	26.2	1356
5x16мк(N, PE)	28.7	1620
2x25мк(N)	24.9	1232
3x25мк, мк(N, PE)	26.4	1489
4x25мк(PE), мк(N)	28.9	1836
5x25мк(N, PE)	31.8	2206
2x35мк(N)	26.9	1516
3x35мк, мк(N, PE)	28.5	1856
4x35мк(PE), мк(N)	31.3	2300
5x35мк(N, PE)	34.9	2816
2x50мк(N)	29.9	1931
3x50мк, мк(N, PE)	31.8	2382
4x50мк(PE), мк(N)	35.4	3010
5x50мк(N, PE)	38.9	3637
2x70мк(N)	32.9	2510
2x95мк(N)	37.9	3371

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм ²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
2x120мк(N)	40.9	4041
2x150мк(N)	45.7	5035
2x185мк(N)	49.7	6126
2x240мк(N)	55.9	7832
3x50мк, мк(N, PE)	32.3	2261
3x50мк, мк+1x25 мк(PE), мк(N)	32.7	2533
4x50 мк(PE), мк(N)	33.5	2807
5x50мк(N, PE)	36.9	3483
3x70мк, мк(N, PE)	35.7	2963
4x70мк(PE), мк(N)	37.1	3717
5x70мк(N, PE)	40.5	4584
3x70мк, мк+1x35 мк(PE), мк(N)	36.1	3327
3x95мк, мк(N, PE)	39.6	3868
3x95мк, мк+1x50 мк(PE), мк(N)	40.1	4358
4x95мк(PE), мк(N)	41.1	4888
5x95мк(N PE)	45.3	6062
3x120мк, мк(N, PE)	42.2	4645
4x120мк(PE), мк(N)	44.1	5922
5x120мк(N, PE)	48.6	7364
3x120мк, мк+1x70 мк(PE), мк(N)	43.1	5356
3x150мк, мк(N, PE)	46.0	5668
4x150мк(PE), мк(N)	48.0	7239
5x150мк(N, PE)	52.4	9066
3x150мк, мк+1x70 мк(PE), мк(N)	46.7	6365
3x185мк, мк(N, PE)	50.1	6869
4x185мк(PE), мк(N)	52.0	8800
5x185мк(N, PE)	57.4	11023
3x185мк, мк+1x95 мк(PE), мк(N)	50.8	7830
3x240мк, мк(N, PE)	55.7	8756
4x240мк(PE), мк(N)	58.0	11298
5x240мк(N, PE)	63.6	13804
3x240мк, мк+1x120 мк(PE), мк(N)	56.6	9971
ВВГЭнг(А)-FRLS		
1x1.5ок	9.6	149
2x1.5ок(N)	14.7	343
3x1.5ок, ок(N, PE)	15.3	376
4x1.5ок(PE), ок(N)	16.5	433
5x1.5ок(N, PE)	17.8	498
1x2.5ок	10.0	167
2x2.5ок(N)	15.4	391
3x2.5ок, ок(N, PE)	16.2	434
4x2.5ок(PE), ок(N)	17.4	506
5x2.5ок(N, PE)	18.8	583
1x4ок	10.9	204
2x4ок(N)	17.2	496
3x4ок, ок(N, PE)	18.0	558
4x4ок(PE), ок(N)	19.5	656
5x4ок(N, PE)	21.2	764
1x6ок	11.4	233
2x6ок(N)	18.2	575
3x6ок, ок(N, PE)	19.1	655
4x6ок(PE), ок(N)	20.7	779
5x6ок(N, PE)	22.5	913

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм ²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
1x10ок	12.2	289
2x10ок(N)	19.8	724
3x10ок, ок(N, PE)	20.9	842
4x10ок(PE), ок(N)	22.7	1011
5x10ок(N, PE)	24.9	1212
1x16мк	13.8	385
2x16мк(N)	23.0	1001
3x16мк, мк(N, PE)	24.5	1188
4x16мк(PE), мк(N)	26.8	1442
5x16мк(N, PE)	29.3	1714
1x25мк	14.9	499
2x25мк(N)	25.5	1313
3x25мк, мк(N, PE)	27.0	1575
4x25мк(PE), мк(N)	29.5	1931
5x25мк(N, PE)	32.3	2311
1x35мк	15.9	610
2x35мк(N)	27.5	1604
3x35мк, мк(N, PE)	29.1	1949
4x35мк(PE), мк(N)	31.9	2403
5x35мк(N, PE)	35.4	2930
1x50мк	17.4	765
2x50мк(N)	30.5	2030
3x50мк, мк(N, PE)	32.3	2486
4x50мк(PE), мк(N)	35.9	3126
5x50мк(N, PE)	39.5	3766
1x70мк	19.3	1015
2x70мк(N)	33.6	2620
1x95мк	21.6	1322
2x95мк(N)	38.5	3497
1x120мк	23.1	1579
2x120мк(N)	41.5	4177
1x150мк	25.7	1952
2x150мк(N)	46.3	5187
1x185мк	27.7	2368
2x185мк(N)	50.3	6292
1x240мк	30.7	2981
2x240мк(N)	56.5	8019
3x50мк, мк(N, PE)	32.4	2331
4x50мк(PE), мк(N)	33.7	2882
5x50мк(N, PE)	37.1	3558
3x70мк, мк(N, PE)	35.9	3046
4x70мк(PE), мк(N)	37.3	3790
5x70мк(N, PE)	40.7	4667
3x95мк, мк(N, PE)	39.8	3949
4x95мк(PE), мк(N)	41.3	4973
5x95мк(N, PE)	45.5	6155
3x120мк, мк(N, PE)	42.3	4732
4x120мк(PE), мк(N)	44.7	6062
5x120мк(N, PE)	48.7	7465
3x150мк, мк(N, PE)	46.2	5763
4x150мк(PE), мк(N)	48.1	7338
5x150мк(N, PE)	52.6	9175
3x185мк, мк(N, PE)	50.3	6972
4x185мк(PE), мк(N)	52.2	8908
5x185мк(N, PE)	57.6	11142
3x240мк, мк(N, PE)	55.9	8871
4x240мк(PE), мк(N)	58.2	11419
5x240мк(N, PE)	63.8	13937