

ROSSUM

# КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ



## ВВГ, ПвВГ, АВВГ, АПвВГ, ВВГЭ, АВВГЭ, ПвВГЭ, АПвВГЭ на 0,66; 1 и 3 кВ ТУ 16-705.499-2010

Кабели силовые с пластмассовой изоляцией, в том числе экранированные.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 0,66; 1, 3 кВ номинальной частотой 50 Гц.

Для прокладки без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе на вертикальных участках.

Для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземлённой или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год.

Для прокладки одиночных кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях. При групповой прокладке обязательно применение средств огнезащиты.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:  
О1.8.2.5.4.

### КОДЫ ОКП

35 2112 – ПвВГ, ПвВГЭ на 0,66 кВ  
35 2122 – ВВГ, ВВГЭ на 0,66 кВ  
35 2212 – АПвВГ, АПвВГЭ на 0,66 кВ  
35 2222 – АВВГ, АВВГЭ на 0,66 кВ  
35 3371 – ВВГ, ВВГЭ на 1 кВ  
35 3372 – ВВГЭ на 3 кВ  
35 3381 – ПвВГ, ПвВГЭ на 1 кВ  
35 3382 – ПвВГЭ на 3 кВ  
35 3771 – АВВГ, АВВГЭ на 1 кВ  
35 3772 – АВВГЭ на 3 кВ  
35 3781 – АПвВГ, АПвВГЭ на 1 кВ  
35 3782 – АПвВГЭ на 3 кВ

### КОНСТРУКЦИЯ

**1. Токосоводящая жила** – медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

**2. Изоляция** – для кабелей марок **ВВГ, ВВГЭ, АВВГ, АВВГЭ** из поливинилхлоридного пластиката, для кабелей марок **ПвВГ, АПвВГ, ПвВГЭ, АПвВГЭ** – из сшитого полиэтилена. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил (N) выполняется синего цвета. Изоляция жил заземления (PE) выполняется двухцветной (зелено-желтой расцветки).

**3. Скрутка** – изолированные жилы многожильных кабелей скручены в сердечник.

**4. Внутренняя оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката или мелонаполненной невулканизированной резины.

**5. Экран** (для кабелей марок **ВВГЭ, АВВГЭ, ПвВГЭ, АПвВГЭ**) – из медных лент.

**6. Оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката.

Кабели могут быть изготовлены в плоском исполнении (в обозначении добавляется буква «П»).

### Номинальное напряжение кабелей, число жил и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм <sup>2</sup>		
		номинальное напряжение, кВ		
		0,66	1	3
АВВГ, АПвВГ, АВВГЭ, АПвВГЭ	1	2.5-50	2.5-1000	(2.5-1000)*
	3, 4		2.5-400	-
	2, 5		2.5-240	-

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм <sup>2</sup>		
		номинальное напряжение, кВ		
		0,66	1	3
ВВГ, ПвВГ, ВВГЭ, ПвВГЭ	1	1.5-50	1.5-1000	(1.5-1000)*
	3, 4		1.5-400	-
	2, 5		1.5-240	-

\* – только для кабелей с медным экраном.

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

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

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

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

Допустимый радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные ..... не менее 10 наружных диаметров;

многожильные ..... не менее 7,5 наружных диаметров.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки не должны превышать:

для кабелей с алюминиевыми токопроводящими жилами ..... 30 Н/мм<sup>2</sup> сечения жилы;

для кабелей с медными токопроводящими жилами ..... 50 Н/мм<sup>2</sup>.

Не распространяют горение при одиночной прокладке.

Кабели в тропическом исполнении стойки к воздействию плесневых грибов.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации:

для кабелей марок ВВГ, ВВГЭ, АВВГ, АВВГЭ ..... не более 70 °С;

для кабелей ПвВГ, ПвВГЭ, АПвВГ, АПвВГЭ ..... не более 90 °С.

Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания:

для кабелей марок ВВГ, ВВГЭ, АВВГ, АВВГЭ (второе значение для кабелей с токопроводящими жилами сечением более 300 мм<sup>2</sup>) ..... не более 160/140 °С;

для кабелей марок ПвВГ, ПвВГЭ, АПвВГ, АПвВГЭ ..... не более 250 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.

Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки:

для кабелей марок ВВГ, ВВГЭ, АВВГ, АВВГЭ ..... не более 90 °С;

для кабелей марок ПвВГ, ПвВГЭ, АПвВГ, АПвВГЭ ..... не более 130 °С.

Предельная температура нагрева жил по условиям невозгорания при коротком замыкании:

для кабелей марок ВВГ, ВВГЭ, АВВГ, АВВГЭ ..... не более 350 °С;

для кабелей марок ПвВГ, ПвВГЭ, АПвВГ, АПвВГЭ ..... не более 400 °С.

Строительная длина кабелей устанавливается при заказе.

Срок службы ..... 30 лет с даты изготовления кабелей.

Гарантийный срок эксплуатации 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

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.

**Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.**

Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>ВВГ- 0.66 кВ</b>			4x2.5ок(PE)	12.0	231	5x240мс(N, PE)	60.2	12463
2x1.5ок(N)	9.0	112	4x2.5ок(N)	12.0	231	3x70мс+1x35мк(PE)	35.1	3088
3x1.5ок(N, PE)	9.4	131	5x2.5ок(N, PE)	13.0	276	3x70мс+1x35мк(N)	35.1	3088
3x1.5ок	9.4	131	2x4ок(N)	12.2	225	3x70мс(N, PE)	32.7	2688
4x1.5ок(PE)	10.0	156	3x4ок(N, PE)	12.8	271	3x70мс	32.7	2688
4x1.5ок(N)	10.0	156	3x4ок	12.8	271	4x95мс(PE)	40.1	4573
5x1.5ок(N, PE)	10.8	183	4x4ок(PE)	13.9	331	4x95мс(N)	40.1	4573
2x2.5ок(N)	9.7	143	4x4ок(N)	13.9	331	3x95мс+1x50мк(PE)	39.1	4077
3x2.5ок(N, PE)	10.2	170	5x4ок(N, PE)	15.2	400	3x95мс+1x50мк(N)	39.1	4077
3x2.5ок	10.2	170	2x6ок(N)	13.2	282	3x95мс(N, PE)	37.0	3572
4x2.5ок(PE)	11.0	206	3x6ок(N, PE)	13.9	346	3x95мс	37.0	3572
4x2.5ок(N)	11.0	206	3x6ок	13.9	346	4x120мс(PE)	43.5	5657
5x2.5ок(N, PE)	11.8	244	4x6ок(PE)	15.1	427	4x120мс(N)	43.5	5657
2x4ок(N)	11.0	196	4x6ок(N)	15.1	427	3x120мс(N, PE)	39.6	4330
3x4ок(N, PE)	11.6	238	5x6ок(N, PE)	16.5	516	3x120мс	39.6	4330
3x4ок	11.6	238	2x10ок(N)	15.0	397	3x120мс+1x70мк(PE)	42.5	5126
4x4ок(PE)	12.6	292	3x10ок(N, PE)	15.8	497	3x120мс+1x70мк(N)	42.5	5126
4x4ок(N)	12.6	292	3x10ок	15.8	497	4x150мс(PE)	47.3	6920
5x4ок(N, PE)	13.7	349	4x10ок(PE)	17.3	620	4x150мс(N)	47.3	6920
2x6ок(N)	12.0	250	4x10ок(N)	17.3	620	3x150мс+1x70мк(PE)	46.1	6096
3x6ок(N, PE)	12.6	309	5x10ок(N, PE)	18.9	757	3x150мс+1x70мк(N)	46.1	6096
3x6ок	12.6	309	2x16мк(N)	18.2	603	3x150мс(N, PE)	43.4	5341
4x6ок(PE)	13.7	383	3x16мк(N, PE)	19.3	761	3x150мс	43.4	5341
4x6ок(N)	13.7	383	3x16мк	19.3	761	4x185мс(PE)	51.4	8430
5x6ок(N, PE)	15.0	462	4x16мк(PE)	21.1	957	4x185мс(N)	51.4	8430
2x10ок(N)	14.5	382	4x16мк(N)	21.1	957	3x185мс+1x95мк(PE)	50.2	7514
3x10ок(N, PE)	15.3	481	2x25мк(N)	22.4	1034	3x185мс+1x95мк(N)	50.2	7514
3x10ок	15.3	481	3x25мк(N, PE)	23.8	1283	3x185мс(N, PE)	47.9	6544
4x10ок(PE)	16.7	601	3x25мк	23.8	1283	3x185мс	47.9	6544
4x10ок(N)	16.7	601	3x25мк+1x16мк(PE)	26.0	1520	4x240мс(PE)	57.8	10954
5x10ок(N, PE)	18.3	728	3x25мк+1x16мк(N)	26.0	1520	4x240мс(N)	57.8	10954
2x16мк(N)	17.8	586	4x25мк(PE)	26.0	1584	3x240мс+1x120мк(PE)	56.4	9692
3x16мк(N, PE)	18.8	742	4x25мк(N)	26.0	1584	3x240мс+1x120мк(N)	56.4	9692
3x16мк	18.8	742	5x25мк(N, PE)	28.4	1916	3x240мс(N, PE)	53.5	8425
4x16мк(PE)	20.7	932	2x35мк(N)	24.6	1312	3x240мс	53.5	8425
4x16мк(N)	20.7	932	3x35мк	26.0	1632	<b>АВВГ-0.66 кВ</b>		
5x16мк(N, PE)	22.7	1134	3x35мк(N, PE)	26.0	1632	2x2.5ок(N)	9.8	113
2x25мк(N)	22.0	1010	3x35мк+1x16мк(PE)	27.5	1823	2x4ок(N)	11.2	149
3x25мк	23.2	1246	3x35мк+1x16мк(N)	27.5	1823	2x6ок(N)	12.0	176
3x25мк(N, PE)	23.2	1246	4x35мк(PE)	28.4	2030	2x10ок(N)	14.4	255
3x25мк+1x16мк(PE)	25.5	1489	4x35мк(N)	28.4	2030	2x16ок(N)	16.6	345
3x25мк+1x16мк(N)	25.5	1489	5x35мк(N, PE)	31.5	2507	2x25ок(N)	21.6	672
4x25мк(PE)	25.5	1553	2x50мк(N)	27.6	1701	2x35ок(N)	23.8	827
4x25мк(N)	25.5	1553	3x50мк	29.2	2129	2x50мк(N)	27.2	1095
5x25мк(N, PE)	27.9	1870	3x50мк(N, PE)	29.2	2129	3x2.5ок	10.3	126
2x35мк(N)	24.2	1286	3x50мк+1x25мк(PE)	31.3	2456	3x2.5ок(N, PE)	10.3	126
3x35мк	25.5	1603	3x50мк+1x25мк(N)	31.3	2456	3x4ок	11.8	167
3x35мк(N, PE)	25.5	1603	4x50мк(PE)	32.4	2701	3x4ок(N, PE)	11.8	167
3x35мк+1x16мк(PE)	27.0	1792	4x50мк(N)	32.4	2701	3x6ок	12.6	199
3x35мк+1x16мк(N)	27.0	1792	5x50мк(N, PE)	36.0	3316	3x6ок(N, PE)	12.6	199
4x35мк(PE)	27.9	1996	5x16мк(N, PE)	23.3	1170	3x10ок	15.2	291
4x35мк(N)	27.9	1996	5x50мс(N, PE)	33.1	2790	3x10ок(N, PE)	15.2	291
5x35мк(N, PE)	30.6	2412	4x50мс(N)	32.5	2584	3x16ок	17.6	397
2x50мк(N)	27.2	1671	3x50мс+1x25мк(PE)	31.7	2331	3x16ок(N, PE)	17.6	397
3x50мк	28.8	2096	3x50мс+1x25мк(N)	31.7	2331	3x25ок	22.8	749
3x50мк(N, PE)	28.8	2096	3x50мс(N, PE)	29.3	1987	3x25ок(N, PE)	22.8	749
3x50мк+1x25мк(PE)	30.5	2379	3x50мс	29.3	1987	3x35ок	25.2	925
3x50мк+1x25мк(N)	30.5	2379	2x70мк(N)	30.6	2256	3x35ок(N, PE)	25.2	925
4x50мк(PE)	31.9	2658	2x95мк(N)	36.0	3112	3x50мк	28.8	1231
4x50мк(N)	31.9	2658	2x120мк(N)	39.0	3761	3x50мк(N, PE)	28.8	1231
5x50мк(N, PE)	35.4	3249	2x150мк(N)	43.8	4724	3x25ок+1x16ок(PE)	25.1	893
<b>ВВГ-1 кВ</b>			2x185мк(N)	48.2	5827	3x35ок+1x16ок(PE)	26.6	1018
2x1.5ок(N)	9.8	129	2x240мк(N)	54.4	7497	3x50ок+1x25ок(PE)	30.5	1358
3x1.5ок(N, PE)	10.2	150	4x50мс(PE)	32.5	2584	3x25ок+1x16ок(N)	25.1	893
3x1.5ок	10.2	150	4x70мс(PE)	36.1	3448	3x35ок+1x16ок(N)	26.6	1018
4x1.5ок(PE)	11.0	178	4x70мс(N)	36.1	3448	3x50ок+1x25мк(N)	30.5	1358
4x1.5ок(N)	11.0	178	5x70мс(N, PE)	37.1	3844	4x2.5ок(N)	11.1	146
5x1.5ок(N, PE)	11.9	210	5x95мс(N, PE)	41.5	5173	4x2.5ок(PE)	11.1	146
2x2.5ок(N)	10.6	161	5x120мс(N, PE)	45.1	6442	4x4ок(N)	12.8	197
3x2.5ок(N, PE)	11.1	191	5x150мс(N, PE)	49.0	8034	4x4ок(PE)	12.8	197
3x2.5ок	11.1	191	5x185мс(N, PE)	53.6	9801	4x6ок(N)	13.7	236

Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x60к(PE)	13.7	236
4x100к(N)	16.6	349
4x100к(PE)	16.6	349
4x160к(N)	19.3	480
4x160к(PE)	19.3	480
4x250к(N)	25.1	895
4x250к(PE)	25.1	895
4x350к(N)	27.5	1097
4x350к(PE)	27.5	1097
4x500к(N)	32.0	1505
4x500к(PE)	32.0	1505
5x2.50к(N, PE)	12.0	169
5x40к(N, PE)	13.9	229
5x60к(N, PE)	14.9	279
5x100к(N, PE)	18.2	413
5x160к(N, PE)	21.2	570
5x250к(N, PE)	27.4	1049
5x350к(N, PE)	30.1	1290
5x500к(N, PE)	35.5	1808
<b>АВВГ - 1 кВ</b>		
2x2.50к(N)	10.6	131
2x40к(N)	12.4	180
2x60к(N)	13.2	209
2x100к(N)	14.8	268
2x160к(N)	17.0	360
2x250к(N)	22.0	695
2x350к(N)	24.2	852
2x500к(N)	27.6	1125
2x70мк(N)	30.6	1411
2x95мк(N)	36.0	1946
2x120мк(N)	39.0	2305
2x150мк(N)	43.8	2894
2x185мк(N)	48.2	3525
2x240мк(N)	54.4	4510
3x2.50к	11.1	145
3x2.50к(N, PE)	11.1	145
3x40к	13.1	202
3x40к(N, PE)	13.1	202
3x60к	13.9	236
3x60к(N, PE)	13.9	236
3x100к	15.6	306
3x100к(N, PE)	15.6	306
3x160к	18.0	414
3x160к(N, PE)	18.0	414
3x250к	23.2	773
3x250к(N, PE)	23.2	773
3x350к	25.6	952
3x350к(N, PE)	25.6	952
3x500к	29.2	1264
3x500к(N, PE)	29.2	1264
3x50мк	28.9	1096
3x50мк(N, PE)	28.9	1096
3x70мк	32.3	1409
3x70мк(N, PE)	32.3	1409
3x95мк	36.6	1819
3x95мк(N, PE)	36.6	1819
3x120мк	39.2	2119
3x120мк(N, PE)	39.2	2119
3x150мк	43.1	2585
3x150мк(N, PE)	43.1	2585
3x185мк	47.3	3122
3x185мк(N, PE)	47.3	3122
3x240мк	53.1	3974
3x240мк(N, PE)	53.1	3974
3x250к+1x160к(PE)	25.6	921
3x350к+1x160к(PE)	27.1	1046
3x500к+1x250к(PE)	31.4	1435
3x500к+1x250к(PE)	31.3	1278
3x70мк+1x350к(PE)	34.9	1606
3x95мк+1x500к(PE)	39.0	2043
3x120мк+1x70мк(PE)	42.4	2498
3x150мк+1x70мк(PE)	46.0	2928
3x185мк+1x95мк(PE)	49.8	3516

Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x240мк+1x120мк(PE)	56.2	4508
3x250к+1x160к(N)	25.6	921
3x350к+1x160к(N)	27.1	1046
3x500к+1x250к(N)	31.4	1435
3x500к+1x250к(N)	31.3	1278
3x70мк+1x350к(N)	34.9	1606
3x95мк+1x500к(N)	39.0	2043
3x150мк+1x70мк(N)	46.0	2928
3x185мк+1x95мк(N)	49.8	3516
3x240мк+1x120мк(N)	56.2	4508
4x2.50к(N)	12.0	170
4x2.50к(PE)	12.0	170
4x40к(N)	14.2	238
4x40к(PE)	14.2	237
4x60к(N)	15.2	282
4x60к(PE)	15.2	282
4x100к(N)	17.1	366
4x100к(PE)	17.1	366
4x160к(N)	19.8	500
4x160к(PE)	19.8	500
4x250к(N)	25.6	923
4x250к(PE)	25.6	923
4x350к(N)	28.0	1128
4x350к(PE)	28.0	1128
4x500к(N)	32.5	1548
4x500к(PE)	32.5	1548
4x50мк(N)	32.1	1398
4x50мк(PE)	32.1	1398
4x70мк(N)	35.7	1762
4x70мк(PE)	35.7	1762
4x95мк(N)	40.0	2248
4x95мк(PE)	40.0	2248
4x120мк(N)	43.4	2719
4x120мк(PE)	43.4	2720
4x150мк(N)	47.2	3261
4x150мк(PE)	47.2	3261
4x185мк(N)	51.0	3882
4x185мк(PE)	51.0	3882
4x240мк(N)	57.6	5013
4x240мк(PE)	57.6	5013
4x300мк(N)	61.5	6201
4x300мк(PE)	61.5	6201
4x400мк(N)	70.3	7882
4x400мк(PE)	70.3	7882
5x2.50к(N, PE)	13.1	198
5x40к(N, PE)	15.5	279
5x60к(N, PE)	16.6	330
5x100к(N, PE)	18.7	433
5x160к(N, PE)	21.7	596
5x250к(N, PE)	27.9	1082
5x350к(N, PE)	30.6	1327
5x500к(N, PE)	36.0	1854
5x50мк(N, PE)	32.9	1342
5x70мк(N, PE)	37.0	1742
5x95мк(N, PE)	41.4	2263
5x120мк(N, PE)	45.0	2729
5x150мк(N, PE)	48.8	3326
5x185мк(N, PE)	53.4	4040
5x240мк(N, PE)	60.1	5142
<b>ПвВГ - 0.66 кВ</b>		
2x1.50к(N)	9.0	109
3x1.50к(N, PE)	9.4	126
3x1.50к	9.4	126
4x1.50к(PE)	10.1	150
4x1.50к(N)	10.1	150
5x1.50к(N, PE)	10.8	177
2x2.50к(N)	9.7	139
3x2.50к(N, PE)	10.2	165
3x2.50к	10.2	165
4x2.50к(PE)	11.0	200
4x2.50к(N)	11.0	200
5x2.50к(N, PE)	11.9	236
2x40к(N)	10.6	181

Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x40к(N, PE)	11.1	220
3x40к	11.1	220
4x40к(PE)	12.0	270
4x40к(N)	12.0	270
5x40к(N, PE)	13.1	324
2x60к(N)	11.6	234
3x60к(N, PE)	12.2	290
3x60к	12.2	290
4x60к(PE)	13.2	359
4x60к(N)	13.2	359
5x60к(N, PE)	14.4	432
2x100к(N)	13.4	342
3x100к(N, PE)	14.1	433
3x100к	14.1	433
4x100к(PE)	15.4	543
4x100к(N)	15.4	543
5x100к(N, PE)	16.8	656
2x160к(N)	16.4	521
3x160к(N, PE)	17.4	663
3x160к	17.4	663
4x160к(PE)	19.0	837
4x160к(N)	19.0	837
5x160к(N, PE)	20.9	1019
<b>ПвВГ-1 кВ</b>		
2x1.50к(N)	9.4	117
3x1.50к(N, PE)	9.8	134
3x1.50к	9.8	134
4x1.50к(PE)	10.5	160
4x1.50к(N)	10.5	160
5x1.50к(N, PE)	11.4	187
2x2.50к(N)	10.1	147
3x2.50к(N, PE)	10.6	174
3x2.50к	10.6	174
4x2.50к(PE)	11.5	209
4x2.50к(N)	11.5	209
5x2.50к(N, PE)	12.4	248
2x40к(N)	11.1	191
3x40к(N, PE)	11.6	231
3x40к	11.6	231
4x40к(PE)	12.6	283
4x40к(N)	12.6	283
5x40к(N, PE)	13.7	338
2x60к(N)	12.1	244
3x60к(N, PE)	12.7	301
3x60к	12.7	301
4x60к(PE)	13.8	372
4x60к(N)	13.8	372
5x60к(N, PE)	15.0	450
2x100к(N)	13.7	349
3x100к(N, PE)	14.5	441
3x100к	14.5	441
4x100к(PE)	15.8	552
4x100к(N)	15.8	552
5x100к(N, PE)	17.2	672
3x160к(N, PE)	17.9	684
3x160к	17.9	684
4x160к(PE)	19.7	861
4x160к(N)	19.7	861
5x160к(N, PE)	21.6	1047
3x250к(N, PE)	22.4	1147
3x250к	22.4	1147
4x250к(PE)	24.6	1438
4x250к(N)	24.6	1438
5x250к(N, PE)	26.9	1737
2x350к(N)	23.2	1176
3x350к(N, PE)	24.7	1491
3x350к	24.7	1491
4x350к(PE)	27.0	1867
4x350к(N)	27.0	1867
5x350к(N, PE)	29.6	2264
2x500к(N)	26.0	1525
3x500к(N, PE)	27.5	1932
3x500к	27.5	1932

Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x50мк(PE)	30.1	2410
4x50мк(N)	30.1	2410
5x50мк(N, PE)	33.5	2996
2x70мк(N)	29.4	2080
2x95мк(N)	33.6	2792
2x120мк(N)	37.4	3473
2x150мк(N)	42.2	4376
2x185мк(N)	46.6	5423
2x240мк(N)	52.0	6899
3x50мк(N, PE)	27.6	1821
3x50мс	27.6	1821
4x50мк(N)	31.7	2406
5x50мк(N, PE)	32.3	2613
3x70мк(N, PE)	31.5	2516
3x70мс	31.5	2516
4x70мк(PE)	35.5	3263
4x70мк(N)	35.5	3263
5x70мк(N, PE)	36.6	3658
3x95мк(N, PE)	34.9	3315
3x95мс	34.9	3315
4x95мк(PE)	39.2	4292
4x95мк(N)	39.2	4292
5x95мк(N, PE)	40.6	4903
3x120мк(N, PE)	38.3	4104
3x120мс	38.3	4104
4x120мк(PE)	43.0	5391
4x120мк(N)	43.0	5391
5x120мк(N, PE)	44.2	6144
3x150мк(N, PE)	42.2	5074
3x150мс	42.2	5074
4x150мк(PE)	46.8	6609
4x150мк(N)	46.8	6609
5x150мк(N, PE)	48.4	7725
3x185мк(N, PE)	46.7	6223
3x185мс	46.7	6223
4x185мк(PE)	50.8	8064
4x185мк(N)	50.8	8064
5x185мк(N, PE)	53.0	9423

Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x240мк(N, PE)	51.4	7931
3x240мс	51.4	7931
4x240мк(PE)	57.0	10467
4x240мк(N)	57.0	10467
5x240мк(N, PE)	59.5	11959
<b>ВВГЭ - 0.66 кВ</b>		
2x1.5ок(N)	11.1	182
5x1.5ок(N, PE)	13.0	262
2x2.5ок(N)	11.9	218
3x2.5ок(N, PE)	12.4	245
3x2.5ок	12.4	245
5x2.5ок(N, PE)	14.1	330
3x4ок(N, PE)	13.8	328
3x4ок	13.8	328
5x4ок(N, PE)	15.9	448
2x6ок(N)	14.2	338
4x6ок(PE)	16.0	483
4x6ок(N)	16.0	483
5x6ок(N, PE)	17.2	571
4x10ок(PE)	18.9	722
4x10ок(N)	18.9	722
5x10ок(N, PE)	20.5	860
5x16мк(N, PE)	25.3	1345
4x25мк(PE)	25.9	1577
4x25мк(N)	25.9	1577
5x25мк(N, PE)	28.2	1886
4x35мк(PE)	28.3	2004
4x35мк(N)	28.3	2004
5x35мк(N, PE)	30.9	2423
5x50мк(N, PE)	35.8	3242
5x50мс(N, PE)	36.0	3112
<b>ВВГЭ-1 кВ</b>		
3x1.5ок(N, PE)	12.5	224
3x1.5ок	12.5	224
5x1.5ок(N, PE)	14.2	297
2x2.5ок(N)	12.8	244
5x2.5ок(N, PE)	15.2	371
3x4ок(N, PE)	15.0	370

Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x4ок	15.0	370
4x4ок(PE)	16.1	439
4x4ок(N)	16.1	439
5x4ок(N, PE)	17.4	510
3x6ок(N, PE)	16.1	453
3x6ок	16.1	453
5x6ок(N, PE)	18.7	635
4x10ок(PE)	19.5	754
4x10ок(N)	19.5	754
5x10ок(N, PE)	21.2	894
3x16мк(N, PE)	21.5	901
3x16мс	21.5	901
5x16мк(N, PE)	25.8	1386
3x25мк(N, PE)	23.4	1229
3x25мс	23.4	1229
4x25мк(PE)	26.3	1601
4x25мк(N)	26.3	1601
5x25мк(N, PE)	28.8	1925
5x35мк(N, PE)	31.9	2509
5x50мк(N, PE)	36.3	3296
5x50мс(N, PE)	36.2	3143
5x70мс(N, PE)	39.9	4201
3x95мс(N, PE)	37.3	3630
3x95мс	37.3	3630
4x95мс(PE)	40.5	4724
4x95мс(N)	40.5	4724
5x95мс(N, PE)	45.1	5656
3x120мс(N, PE)	39.9	4392
3x120мс	39.9	4392
4x120мс(PE)	43.9	5707
4x120мс(N)	43.9	5707
5x120мс(N, PE)	48.3	6920
4x150мс(PE)	47.7	7090
4x150мс(N)	47.7	7090
5x150мс(N, PE)	52.1	8553
3x185мс(N, PE)	48.3	6644
3x185мс	48.3	6644
5x185мс(N, PE)	57.5	10474
5x240мс(N, PE)	63.8	13159



## ВВГнг(А), АВВГнг(А), ВВГЭнг(А), АВВГЭнг(А) на 0,66; 1 и 3 кВ ТУ 16-705.499-2010

Кабели силовые с пластмассовой изоляцией, в том числе экранированные, в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 0,66; 1, 3 кВ номинальной частотой 50 Гц.

Для прокладки без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе на вертикальных участках.

Для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземлённой или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год.

Для групповой прокладки в кабельных сооружениях наружных (открытых) электроустановок (кабельных эстакадах, галереях).

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:  
П16.8.2.5.4.

### КОДЫ ОКП

35 2122 – ВВГнг(А), ВВГЭнг(А) на 0,66 кВ  
35 2222 – АВВГнг(А), АВВГЭнг(А) на 0,66 кВ  
35 3371 – ВВГнг(А), ВВГЭнг(А) на 1 кВ  
35 3372 – ВВГЭнг(А) на 3 кВ  
35 3771 – АВВГнг(А), АВВГЭнг(А) на 1 кВ  
35 3772 – АВВГЭнг(А) на 3 кВ

### КОНСТРУКЦИЯ

**1. Токосоводящая жила** – медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

**2. Изоляция** – из поливинилхлоридного пластика. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил (N) выполняется синего цвета. Изоляция жил заземления (PE) выполняется двухцветной (зелено-желтой расцветки).

**3. Скрутка** – изолированные жилы многожильных кабелей скручены в сердечник.

**4. Внутренняя оболочка** – из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести.

**5. Экран** (для кабелей марок ВВГЭнг(А), АВВГЭнг(А)) – из медных лент.

**6. Оболочка** – из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести.

Кабели могут быть изготовлены в плоском исполнении (в обозначении добавляется буква «П»).

### Номинальное напряжение кабелей, число жил и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм <sup>2</sup>		
		номинальное напряжение, кВ		
		0,66	1	3
АВВГнг(А), АВВГЭнг(А)	1	2,5-50	2,5-1000	2,5-1000
	3, 4		2,5-400	
	2, 5		2,5-240	-
ВВГнг(А), ВВГЭнг(А)	1	1,5-50	1,5-1000	1,5-1000
	3, 4		1,5-400	
	2, 5		1,5-240	-

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

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

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

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при

температуре ..... не ниже -15 °С.

Допустимый радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные ..... не менее 10 наружных диаметров;

многожильные ..... не менее 7,5 наружных диаметров.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки не должны превышать:

для кабелей с алюминиевыми токопроводящими жилами ..... 30 Н/мм<sup>2</sup> сечения жилы;

для кабелей с медными токопроводящими жилами ..... 50 Н/мм<sup>2</sup>.

Не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Кабели в тропическом исполнении стойки к воздействию плесневых грибов.

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

Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания (второе значение для кабелей с токопроводящими жилами сечением более 300 мм<sup>2</sup>) ..... не более 160/140 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.

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

Предельная температура нагрева жил по условиям невозгорания

при коротком замыкании ..... не более 350 °С.

Строительная длина кабелей устанавливается при заказе.

Срок службы ..... 30 лет с даты изготовления кабелей.

Гарантийный срок эксплуатации 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

Срок хранения:

на открытых площадках ..... не более 2 лет;

под навесом ..... не более 5 лет;

в закрытых помещениях ..... не более 10 лет.

Дополнительную информацию по кабелям см. в Приложении на стр. 135.

**Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.**

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>ВВГнг (А) - 0.66 кВ</b>			<b>ВВГнг (А) - 1 кВ</b>			<b>ВВГнг (А) - 0.66 кВ</b>		
1x1.5ок	5.5	46.8	5x50мк(N, PE)	35.5	3141	3x50мс+1x25мк(N)	31.7	2273
2x1.5ок(N)	9.0	118	1x1.5ок	5.9	52.1	3x50мс(N, PE)	29.3	1946
3x1.5ок(N, PE)	9.4	137	2x1.5ок(N)	9.8	137	3x50мс	29.3	1946
3x1.5ок	9.4	137	3x1.5ок(N, PE)	10.3	157	4x50мк(PE)	32.0	2557
4x1.5ок(PE)	10.1	163	3x1.5ок	10.3	157	4x50мк(N)	32.0	2557
4x1.5ок(N)	10.1	163	4x1.5ок(PE)	11.1	186	4x50мк(PE)	32.5	2523
5x1.5ок(N, PE)	10.8	191	4x1.5ок(N)	11.1	186	4x50мс(N)	32.5	2523
1x2.5ок	5.9	59.1	5x1.5ок(N, PE)	12.0	219	5x50мк(N, PE)	36.0	3201
2x2.5ок(N)	9.7	150	1x2.5ок	6.3	64.8	5x50мс(N, PE)	33.1	2814
3x2.5ок(N, PE)	10.2	178	2x2.5ок(N)	10.6	170	1x70мк	15.4	781
3x2.5ок	10.2	178	3x2.5ок(N, PE)	11.1	199	2x70мк(N)	30.6	2105
4x2.5ок(PE)	11.0	214	3x2.5ок	11.1	199	3x70мс+1x35мк(PE)	35.1	3026
4x2.5ок(N)	11.0	214	4x2.5ок(PE)	12.0	240	3x70мс+1x35мк(N)	35.1	3026
5x2.5ок(N, PE)	11.9	253	4x2.5ок(N)	12.0	240	3x70мс(N, PE)	32.7	2627
1x4ок	6.5	79.6	5x2.5ок(N, PE)	13.1	286	3x70мс	32.7	2627
2x4ок(N)	11.1	205	1x4ок	7.1	88.5	4x70мк(PE)	36.1	3383
3x4ок(N, PE)	11.6	247	2x4ок(N)	12.2	236	4x70мс(N)	36.1	3383
3x4ок	11.6	247	3x4ок(N, PE)	12.8	282	5x70мс(N, PE)	37.2	3873
4x4ок(PE)	12.6	302	3x4ок	12.8	282	1x95мк	17.7	1054
4x4ок(N)	12.6	302	4x4ок(PE)	14.0	342	2x95мк(N)	36.0	2898
5x4ок(N, PE)	13.7	360	4x4ок(N)	14.0	342	3x95мс+1x50мк(PE)	39.1	4006
1x6ок	7.0	102	5x4ок(N, PE)	15.2	412	3x95мс+1x50мк(N)	39.1	4006
2x6ок(N)	12.1	261	1x6ок	7.6	111	3x95мс(N, PE)	37.0	3505
3x6ок(N, PE)	12.7	320	2x6ок(N)	13.2	295	3x95мс	37.0	3505
3x6ок	12.7	320	3x6ок(N, PE)	13.9	358	4x95мс(PE)	40.1	4499
4x6ок(PE)	13.8	394	3x6ок	13.9	358	4x95мс(N)	40.1	4499
4x6ок(N)	13.8	394	4x6ок(PE)	15.2	440	5x95мс(N, PE)	41.6	5206
5x6ок(N, PE)	15.0	475	4x6ок(N)	15.2	440	1x120мк	19.6	1310
1x10ок	8.3	153	5x6ок(N, PE)	16.6	530	2x120мк(N)	39.0	3505
2x10ок(N)	14.5	397	1x10ок	8.5	157	3x120мс(N, PE)	39.6	4258
3x10ок(N, PE)	15.3	495	2x10ок(N)	15.0	413	3x120мс	39.6	4258
3x10ок	15.3	495	3x10ок(N, PE)	15.9	512	3x120мс+1x70мк(PE)	42.5	5028
4x10ок(PE)	16.7	616	3x10ок	15.9	512	3x120мс+1x70мк(N)	42.5	5028
4x10ок(N)	16.7	616	4x10ок(PE)	17.3	636	4x120мс(PE)	43.5	5558
5x10ок(N, PE)	18.3	744	4x10ок(N)	17.3	636	4x120мс(N)	43.5	5558
1x16мк	10.1	234	5x10ок(N, PE)	19.0	774	5x120мс(N, PE)	45.2	6481
2x16мк(N)	17.8	607	1x16мк	10.3	239	1x150мк	21.8	1624
3x16мк(N, PE)	18.9	762	2x16мк(N)	18.2	625	2x150мк(N)	43.8	4385
3x16мк	18.9	762	3x16мк(N, PE)	19.3	781	3x150мс+1x70мк(PE)	46.1	5994
4x16мк(PE)	20.7	953	3x16мк	19.3	781	3x150мс+1x70мк(N)	46.1	5994
4x16мк(N)	20.7	953	4x16мк(PE)	21.2	979	3x150мс(N, PE)	43.4	5242
5x16мк(N, PE)	22.8	1157	4x16мк(N)	21.2	979	3x150мс	43.4	5242
1x25мк	11.2	333	5x16мк(N, PE)	23.3	1194	4x150мс(PE)	47.4	6815
2x25мк(N)	22.0	939	1x25мк	11.4	338	4x150мс(N)	47.4	6815
3x25мк	23.2	1186	2x25мк(N)	22.0	939	5x150мс(N, PE)	49.0	8077
3x25мк(N, PE)	23.2	1186	3x25мк(N, PE)	23.2	1186	1x185мк	24.2	2033
3x25мк+1x16мк(PE)	25.6	1422	3x25мк	23.2	1186	2x185мк(N)	48.2	5421
3x25мк+1x16мк(N)	25.6	1422	3x25мк+1x16мк(PE)	26.0	1450	3x185мс+1x95мк(PE)	50.2	7401
4x25мк(PE)	25.6	1493	3x25мк+1x16мк(N)	26.0	1450	3x185мс+1x95мк(N)	50.2	7401
4x25мк(N)	25.6	1493	4x25мк(PE)	25.6	1493	3x185мс(N, PE)	47.9	6437
5x25мк(N, PE)	27.9	1806	4x25мк(N)	25.6	1493	3x185мс	47.9	6437
1x35мк	12.2	430	5x25мк(N, PE)	28.5	1851	4x185мс(PE)	51.4	8314
2x35мк(N)	24.2	1199	1x35мк	12.4	436	4x185мс(N)	51.4	8314
3x35мк	25.6	1531	2x35мк(N)	24.2	1199	5x185мс(N, PE)	53.6	9848
3x35мк(N, PE)	25.6	1531	3x35мк	25.6	1531	1x240мк	27.1	2605
3x35мк+1x16мк(PE)	27.1	1723	3x35мк(N, PE)	25.6	1531	2x240мк(N)	54.4	6961
3x35мк+1x16мк(N)	27.1	1723	3x35мк+1x16мк(PE)	27.5	1751	3x240мс+1x120мк(PE)	56.4	9544
4x35мк(PE)	28.0	1923	3x35мк+1x16мк(N)	27.5	1751	3x240мс+1x120мк(N)	56.4	9544
4x35мк(N)	28.0	1923	4x35мк(PE)	28.0	1922	3x240мс(N, PE)	53.5	8280
5x35мк(N, PE)	30.6	2334	4x35мк(N)	28.0	1922	3x240мс	53.5	8280
1x50мк	13.7	564	5x35мк(N, PE)	31.6	2419	4x240мс(PE)	57.8	10802
2x50мк(N)	27.2	1557	1x50мк	13.9	571	4x240мс(N)	57.8	10802
3x50мк	28.8	2001	2x50мк(N)	27.2	1557	5x240мс(N, PE)	60.3	10168
3x50мк(N, PE)	28.8	2001	3x50мк	28.8	2001	1x300мк	29.8	3188
3x50мк+1x25мк(PE)	30.5	2287	3x50мк(N, PE)	28.8	2001	1x400мк	33.0	4032
3x50мк+1x25мк(N)	30.5	2287	3x50мк+1x25мк(PE)	31.4	2353	1x500мк	36.8	5176
4x50мк(PE)	32.0	2554	3x50мк+1x25мк(N)	31.4	2353	<b>АВВГнг (А) - 0.66 кВ</b>		
4x50мк(N)	32.0	2554	3x50мс+1x25мк(PE)	31.7	2273	1x2.5ок	5.9	44.2
						2x2.5ок(N)	9.8	121

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x2.5ок(N, PE)	10.2	133
3x2.5ок	10.2	133
4x2.5ок(PE)	11.0	154
4x2.5ок(N)	11.0	154
5x2.5ок(N, PE)	11.9	177
1x4ок	6.6	55.9
2x4ок(N)	11.2	159
3x4ок(N, PE)	11.7	177
3x4ок	11.7	177
4x4ок(PE)	12.7	207
4x4ок(N)	12.7	207
5x4ок(N, PE)	13.8	240
1x6ок	7.0	65.1
2x6ок(N)	12.0	187
3x6ок(N, PE)	12.6	210
3x6ок	12.6	210
4x6ок(PE)	13.7	247
4x6ок(N)	13.7	247
5x6ок(N, PE)	14.9	291
1x10ок	8.2	90.3
2x10ок(N)	14.4	270
3x10ок(N, PE)	15.2	305
3x10ок	15.2	305
4x10ок(PE)	16.6	364
4x10ок(N)	16.6	364
5x10ок(N, PE)	18.1	429
1x16ок	9.5	124
2x16ок(N)	16.6	364
3x16ок(N, PE)	17.5	415
3x16ок	17.5	415
4x16ок(PE)	19.2	499
4x16ок(N)	19.2	499
5x16ок(N, PE)	21.1	590
1x25ок	11.0	171
2x25ок(N)	21.4	604
3x25ок(N, PE)	22.8	691
3x25ок	22.8	691
3x25ок+1x16ок(PE)	25.0	826
3x25ок+1x16ок(N)	25.0	826
4x25ок(PE)	25.0	837
4x25ок(N)	25.0	837
5x25ок(N, PE)	27.4	988
1x35ок	12.0	209
2x35ок(N)	23.8	744
3x35ок(N, PE)	25.1	856
3x35ок	25.1	856
4x35ок(PE)	27.4	1027
4x35ок(N)	27.4	1027
5x35ок(N, PE)	30.1	1215
1x50мк	13.7	277
2x50мк(N)	27.2	980
3x50мк(N, PE)	28.8	1136
3x50мк	28.8	1136
3x50мк+1x25ок(PE)	30.5	1264
3x50мк+1x25ок(N)	30.5	1264
4x50мк(PE)	31.9	1401
4x50мк(N)	31.9	1401
5x50мк(N, PE)	35.4	1699
<b>АВВГнг(А) - 1 кВ</b>		
1x2.5ок	6.3	49.7
3x2.5ок(N, PE)	11.1	154
3x2.5ок	11.1	154

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x2.5ок(PE)	12.0	179
4x2.5ок(N)	12.0	179
5x2.5ок(N, PE)	13.0	208
1x4ок	7.2	65.1
2x4ок(N)	12.4	192
3x4ок(N, PE)	13.0	213
3x4ок	13.0	213
4x4ок(PE)	14.2	249
4x4ок(N)	14.2	249
5x4ок(N, PE)	15.4	292
1x6ок	7.6	74.9
2x6ок(N)	13.2	222
3x6ок(N, PE)	13.9	248
3x6ок	13.9	248
4x6ок(PE)	15.1	295
4x6ок(N)	15.1	295
5x6ок(N, PE)	16.5	344
1x10ок	8.4	93.9
2x10ок(N)	14.8	283
3x10ок(N, PE)	15.6	320
3x10ок	15.6	320
4x10ок(PE)	17.1	382
4x10ок(N)	17.1	382
5x10ок(N, PE)	18.7	450
1x16ок	9.7	128
2x16ок(N)	17.0	379
3x16ок(N, PE)	18.0	432
3x16ок	18.0	432
4x16ок(PE)	19.7	519
4x16ок(N)	19.7	519
5x16ок(N, PE)	21.6	618
1x25ок	11.2	176
2x25ок(N)	21.8	624
3x25ок(N, PE)	23.0	713
3x25ок	23.0	713
3x25ок+1x16ок(PE)	25.5	852
3x25ок+1x16ок(N)	25.5	852
4x25ок(PE)	25.5	863
4x25ок(N)	25.5	863
5x25ок(N, PE)	27.9	1018
1x35ок	12.2	214
2x35ок(N)	24.2	765
3x35ок(N, PE)	25.5	880
3x35ок	25.5	880
3x35ок+1x16ок(PE)	27.1	978
3x35ок+1x16ок(N)	27.1	978
4x35ок(PE)	27.9	1055
4x35ок(N)	27.9	1055
5x35ок(N, PE)	30.6	1249
1x50мк	13.9	284
2x50мк(N)	27.6	1006
3x50мк(N, PE)	29.2	1165
3x50мк	29.2	1165
3x50мк+1x25ок(PE)	31.4	1332
3x50мк+1x25ок(N)	31.4	1332
3x50мк+1x25ок(PE)	31.3	1215
3x50мк+1x25ок(N)	31.3	1215
3x50мк(N, PE)	28.8	1050
3x50мк	28.8	1050
4x50мк(PE)	32.4	1440
4x50мк(N)	32.4	1440
4x50мк(PE)	32.1	1332

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x50мк(N)	32.1	1332
5x50мк(N, PE)	36.0	1741
5x50мк(N, PE)	32.9	1365
1x70мк	15.4	360
2x70мк(N)	30.6	1260
3x70мк+1x35ок(PE)	34.9	1537
3x70мк+1x35ок(N)	34.9	1537
3x70мк(N, PE)	32.3	1342
3x70мк	32.3	1342
4x70мк(PE)	35.7	1691
4x70мк(N)	35.7	1691
5x70мк(N, PE)	36.9	1771
1x95мк	17.7	475
2x95мк(N)	36.0	1732
3x95мк+1x50мк(PE)	38.9	1964
3x95мк+1x50мк(N)	38.9	1964
3x95мк(N, PE)	36.6	1746
3x95мк	36.6	1746
4x95мк(PE)	39.9	2167
4x95мк(N)	39.9	2167
4x95мк(PE)	39.9	2167
4x95мк(N)	39.9	2167
5x95мк(N, PE)	41.3	2296
1x120мк	19.6	585
2x120мк(N)	39.0	2048
3x120мк+1x70мк(PE)	42.3	2392
3x120мк+1x70мк(N)	42.3	2392
3x120мк(N, PE)	39.1	2039
3x120мк	39.1	2039
4x120мк(PE)	43.3	2610
4x120мк(N)	43.3	2610
5x120мк(N, PE)	44.9	2767
1x150мк	21.8	713
2x150мк(N)	43.8	2555
3x150мк+1x70мк(PE)	45.9	2815
3x150мк+1x70мк(N)	45.9	2815
3x150мк(N, PE)	43.0	2476
3x150мк	43.0	2476
4x150мк(PE)	47.1	3145
4x150мк(N)	47.1	3145
5x150мк(N, PE)	48.8	3368
1x185мк	24.2	888
2x185мк(N)	48.2	3120
3x185мк+1x95мк(PE)	49.8	3392
3x185мк+1x95мк(N)	49.8	3392
3x185мк(N, PE)	47.3	3005
3x185мк	47.3	3005
4x185мк(PE)	51.0	3755
4x185мк(N)	51.0	3755
5x185мк(N, PE)	53.4	4086
1x240	27.1	1118
2x240мк(N)	54.4	3974
3x240мк+1x120мк(PE)	56.2	4345
3x240мк+1x120мк(N)	56.2	4345
3x240мк(N, PE)	53.1	3816
3x240мк	53.1	3816
4x240мк(PE)	57.6	4846
4x240мк(N)	57.6	4846
5x240мк(N, PE)	60.0	5198
1x300мк	29.6	1337
1x400мк	33.0	1676
1x500мк	36.8	2094

## ВБШв, ПвБШв, АВБШв, АПвБШв, ПвБШп, АПвБШп, АВБШвнг(А), ВБШвнг(А), АПвБШвнг(В), ПвБШвнг(В) на 0,66; 1 и 3 кВ ТУ 16-705.499-2010

Кабели силовые с пластмассовой изоляцией, бронированные.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.



### КОНСТРУКЦИЯ

- 1. Токосоводящая жила** – медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.
- 2. Изоляция** – для кабелей марок **ВБШв, АВБШв, АВБШвнг(А), ВБШвнг(А)** из поливинилхлоридного пластика, для кабелей марок **ПвБШв, АПвБШв, ПвБШп, АПвБШп, АПвБШвнг(В), ПвБШвнг(В)** – из сшитого полиэтилена. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил (N) выполняется синего цвета. Изоляция жил заземления (PE) выполняется двухцветной (зелено-желтой расцветки).
- 3. Скрутка** – изолированные жилы многожильных кабелей скручены в сердечник.
- 4. Внутренняя оболочка** – для кабелей марок **ВБШв, ПвБШв, АВБШв, АПвБШв** из поливинилхлоридного пластика, для кабелей марок **ПвБШп, АПвБШп** – из полиэтилена или поливинилхлоридного пластика, для кабелей марок **АВБШвнг(А), ВБШвнг(А), АПвБШвнг(В), ПвБШвнг(В)** – из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести.
- 5. Броня** – из двух стальных оцинкованных лент.
- 6. Защитный шланг** – для кабелей марок **ВБШв, ПвБШв, АВБШв, АПвБШв** из поливинилхлоридного пластика, в кабелях марок **АВБШвнг(А), ВБШвнг(А), АПвБШвнг(В), ПвБШвнг(В)** – из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести, в кабелях марок **ПвБШп, АПвБШп** – из полиэтилена.

#### Номинальное напряжение кабелей, число жил и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм <sup>2</sup>		
		номинальное напряжение, кВ		
		0,66	1	3
ВБШв, ПвБШв, ПвБШп, ВБШвнг(А), ПвБШвнг(В)	1	-	10-630*	-
	3	1.5-50	1.5-400	6-240
	4			-
	2, 5			1.5-240*
АВБШв, АПвБШв, АПвБШп, АВБШвнг(А), АПвБШвнг(В)	1	2.5-50	2.5-400	16-630
	3			10-240
	4			-
	2, 5			2.5-240

\* – одножильные кабели предназначены для эксплуатации в сетях постоянного напряжения.

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.  
 Диапазон температур эксплуатации:  
 для кабелей марок ПвБШп, АПвБШп ..... от -60 °С до 50 °С;  
 для кабелей остальных марок ..... от -50 °С до 50 °С.  
 Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.  
 Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре:  
 для кабелей марок ПвБШп, АПвБШп ..... не ниже -20 °С;  
 для кабелей остальных марок ..... не ниже -15 °С.  
 Допустимый радиус изгиба кабелей при прокладке:  
 одножильные ..... не менее 10 наружных диаметров;  
 многожильные ..... не менее 7,5 наружных диаметров.  
 Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки не должны превышать:  
 для кабелей с алюминиевыми токопроводящими жилами ..... 30 Н/мм<sup>2</sup> сечения жилы;  
 для кабелей с медными токопроводящими жилами ..... 50 Н/мм<sup>2</sup>.  
 Не распространяют горение при групповой прокладке по категории А (кабели марок АВБШвнг(А), ВБШвнг(А)) и В (кабели марок АПвБШвнг(В), ПвБШвнг(В)).  
 Кабели в тропическом исполнении стойки к воздействию плесневых грибов.  
 Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации:  
 для кабелей марок ВБШв, АВБШв, АВБШвнг(А), ВБШвнг(А) ..... не более 70 °С;  
 для кабелей ПвБШв, АПвБШв, ПвБШп, АПвБШп, АПвБШвнг(В), ПвБШвнг(В) ..... не более 90 °С.  
 Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания:  
 для кабелей марок ВБШв, АВБШв, АВБШвнг(А), ВБШвнг(А) (второе значение для кабелей с токопроводящими жилами сечением более 300 мм<sup>2</sup>) ..... не более 160/140 °С;  
 для кабелей марок ПвБШв, АПвБШв, ПвБШп, АПвБШп, АПвБШвнг(В), ПвБШвнг(В) ..... не более 250 °С.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ частоты 50 Гц.

Для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземленной или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год.

Допускается применение кабелей для прокладки в земле (в траншеях).

Для прокладки без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Кабели марок **ВБШв, АВБШв, ПвБШв, АПвБШв** предназначены для прокладки одиночных кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях. При групповой прокладке обязательно применение средств огнезащиты.

Кабели марок **АВБШвнг(А), ВБШвнг(А), АПвБШвнг(В), ПвБШвнг(В)** предназначены для групповой прокладки в кабельных сооружениях наружных (открытых) электроустановок (кабельных эстакадах, галереях).

Кабели марок **ПвБШп** и **АПвБШп** предназначены для прокладки в земле (траншеях) независимо от коррозионной активности грунтов и грунтовых вод. Допускается их применение для прокладки через несудоходные реки и водоемы при условии заглубления в грунт.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

- П2.8.2.5.4 – АПвБШвнг(В), ПвБШвнг(В);
- П16.8.2.5.4 – АПвБШвнг(А), ПвБШвнг(А);
- О1.8.2.5.4 – ВБШв, АВБШв, ПвБШв, АПвБШв;
- О2.8.2.5.4 – ПвБШп и АПвБШп.

#### КОДЫ ОКП

- 35 2112 – ПвБШвнг(В), ПвБШв, ПвБШп на 0,66 кВ
- 35 2212 – АПвБШвнг(В), АПвБШв, АПвБШп на 0,66 кВ
- 35 2222 – АВБШв, ВБШв, АВБШвнг(А), ВБШвнг(А) на 0,66 кВ
- 35 3381 – ПвБШвнг(В), ПвБШв, ПвБШп на 1 кВ
- 35 3382 – ПвБШп, ПвБШвнг(В), ПвБШв на 3 кВ
- 35 3771 – АВБШв, АВБШвнг(А), ВБШвнг(А), ВБШв на 1 кВ

35 3772 – АВБШв, ВБШв, АВБШвнг(А), ВБШвнг(А) на 3 кВ  
 35 3781 – АПвБШвнг(В), АПвБШв, АПвБШп на 1 кВ  
 35 3782 – АПвБШвнг(В), АПвБШп, АПвБШв на 3 кВ

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.  
 Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки:  
 для кабелей марок ВБШв, АВБШв, АВБШвнг(А), ВБШвнг(А) ..... не более 90 °С;  
 для кабелей марок ПвБШв, АПвБШв, ПвБШп, АПвБШп, АПвБШвнг(В), ПвБШвнг(В) ..... не более 130 °С.  
 Предельная температура нагрева жил по условиям невозгорания при коротком замыкании:  
 для кабелей марок ВБШв, АВБШв, АВБШвнг(А), ВБШвнг(А) ..... не более 350 °С;  
 для кабелей марок ПвБШв, АПвБШв, ПвБШп, АПвБШп, АПвБШвнг(В), ПвБШвнг(В) ..... не более 400 °С.  
 Строительная длина кабелей устанавливается при заказе.  
 Срок службы ..... 30 лет с даты изготовления кабелей.  
 Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.  
 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.

### Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>ВБШв - 0.66 кВ</b>			3х35мк+1х16мк(PE)	28.1	1906	3х10ок(N, PE)	18.7	696
2х1.5ок(N)	11.8	228	3х35мк+1х16мк(N)	28.1	1906	4х10ок(N)	20.1	837
3х1.5ок	12.2	251	4х35мк(N)	29.0	2114	4х10ок(PE)	20.1	837
3х1.5ок(N, PE)	12.2	251	4х35мк(PE)	29.0	2114	5х10ок(N, PE)	21.8	994
4х1.5ок(N)	12.9	285	5х35мк(N, PE)	31.6	2544	1х16мк	13.7	388
4х1.5ок(PE)	12.9	285	2х50мк(N)	28.2	1742	2х16мк(N)	21.0	832
5х1.5ок(N, PE)	13.6	323	3х50мк	29.8	2198	3х16мк	22.1	1003
2х2.5ок(N)	12.5	269	3х50мк(N, PE)	29.8	2198	3х16мк(N, PE)	22.1	1003
3х2.5ок	13.0	302	3х50мк+1х25мк(PE)	31.5	2497	4х16мк(N)	24.4	1245
3х2.5ок(N, PE)	13.0	302	3х50мк+1х25мк(N)	31.5	2497	4х16мк(PE)	24.4	1245
4х2.5ок(N)	13.8	348	4х50мк(N)	33.0	2774	5х16мк(N, PE)	26.5	1486
4х2.5ок(PE)	13.8	348	4х50мк(PE)	33.0	2774	1х25мк	14.8	502
5х2.5ок(N, PE)	14.7	397	5х50мк(N, PE)	36.9	3503	2х25мк(N)	23.2	1093
2х4ок(N)	13.9	339	3х50мс	29.9	2120	3х25мк	24.9	1375
3х4ок	14.4	388	3х50мс(N, PE)	29.9	2120	3х25мк(N, PE)	24.9	1375
3х4ок(N, PE)	14.4	388	3х50мс+1х25мк(PE)	32.5	2465	3х25мк+1х16мк(PE)	27.0	1626
4х4ок(N)	15.4	454	3х50мс+1х25мк(N)	32.5	2465	3х25мк+1х16мк(N)	27.0	1626
4х4ок(PE)	15.4	454	4х50мк(N)	33.3	2724	4х25мк(N)	27.0	1692
5х4ок(N, PE)	16.5	525	4х50мк(PE)	33.3	2724	4х25мк(PE)	27.0	1692
2х6ок(N)	14.9	406	5х50мс(N, PE)	37.1	3376	5х25мк(N, PE)	29.5	2037
3х6ок	15.5	473	<b>ВБШв - 1 кВ</b>			1х35мк	15.8	613
3х6ок(N, PE)	15.5	473	2х1.5ок(N)	12.6	256	2х35мк(N)	25.6	1380
4х6ок(N)	16.6	560	3х1.5ок	13.1	282	3х35мк	27.0	1725
4х6ок(PE)	16.6	560	3х1.5ок(N, PE)	13.1	282	3х35мк(N, PE)	27.0	1725
5х6ок(N, PE)	17.8	650	4х1.5ок(N)	13.9	321	3х35мк+1х16мк(PE)	28.5	1938
2х10ок(N)	17.3	570	4х1.5ок(PE)	13.9	321	3х35мк+1х16мк(N)	28.5	1938
3х10ок	18.1	673	5х1.5ок(N, PE)	14.8	365	4х35мк(N)	29.5	2141
3х10ок(N, PE)	18.1	673	2х2.5ок(N)	13.4	299	4х35мк(PE)	29.5	2141
4х10ок(N)	19.5	810	3х2.5ок	13.9	334	5х35мк(N, PE)	32.6	2634
4х10ок(PE)	19.5	810	3х2.5ок(N, PE)	13.9	334	1х50мк	17.3	768
5х10ок(N, PE)	21.1	956	4х2.5ок(N)	14.8	386	2х50мк(N)	28.6	1760
2х16мк(N)	20.6	810	4х2.5ок(PE)	14.8	386	3х50мк	30.2	2221
3х16мк	21.7	979	5х2.5ок(N, PE)	15.9	444	3х50мк(N, PE)	30.2	2221
3х16мк(N, PE)	21.7	979	2х4ок(N)	15.0	383	3х50мк+1х25мк(PE)	32.4	2569
4х16мк(N)	23.5	1191	3х4ок	15.6	436	3х50мк+1х25мк(N)	32.4	2569
4х16мк(PE)	23.5	1191	3х4ок(N, PE)	15.6	436	3х50мс	30.3	2146
5х16мк(N, PE)	26.0	1443	4х4ок(N)	16.8	511	3х50мс(N, PE)	30.3	2146
2х25мк(N)	22.8	1076	4х4ок(PE)	16.8	511	3х50мс+1х25мк(PE)	32.7	2491
3х25мк	24.4	1354	5х4ок(N, PE)	18.0	590	3х50мс+1х25мк(N)	32.7	2491
3х25мк(N, PE)	24.4	1354	2х6ок(N)	16.0	453	4х50мк(N)	33.5	2807
3х25мк+1х16мк(PE)	26.6	1595	3х6ок	16.7	525	4х50мк(PE)	33.5	2807
3х25мк+1х16мк(N)	26.6	1595	3х6ок(N, PE)	16.7	525	4х50мс(N)	33.5	2747
4х25мк(N)	26.6	1666	4х6ок(N)	18.0	617	4х50мс(PE)	33.5	2747
4х25мк(PE)	26.6	1666	4х6ок(PE)	18.0	617	5х50мк(N, PE)	37.4	3562
5х25мк(N, PE)	28.9	1996	5х6ок(N, PE)	19.4	723	5х50мс(N, PE)	37.3	3408
2х35мк(N)	25.2	1362	1х10ок	12.1	289	1х70мк	18.8	993
3х35мк	26.6	1703	2х10ок(N)	17.8	586	2х70мк(N)	31.6	2316
3х35мк(N, PE)	26.6	1703	3х10ок	18.7	696	3х70мс	33.7	2853

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x70мс(N, PE)	33.7	2853	5x10ок(N, PE)	19,9	574	5x4ок(N, PE)	16.0	334
3x70мс+1x35мс(PE)	36.5	3384	1x16ок	12,5	244	2x6ок(N)	14.5	278
3x70мс+1x35мс(N)	36.5	3384	2x16ок(N)	18,6	506	3x6ок(N, PE)	15.1	303
4x70мс(N)	37.5	3753	3x16ок, ок(N, PE)	19,5	562	3x6ок	15.1	303
4x70мс(PE)	37.5	3753	4x16ок(PE), ок(N)	21,1	654	4x6ок(PE)	16.1	347
5x70мс(N, PE)	41.0	4494	5x16ок(N, PE)	22,9	757	4x6ок(N)	16.1	347
1x95мс	21.1	1296	1x25ок	14,0	307	5x6ок(N, PE)	17.3	394
2x95мс(N)	37.4	3266	2x25ок(N)	21,6	680	2x10ок(N)	16.0	345
3x95мс	38.4	3885	3x25ок, ок(N, PE)	22,7	763	3x10ок(N, PE)	16.7	381
3x95мс(N, PE)	38.4	3885	4x25ок, ок(PE)	24,7	899	3x10ок	16.7	381
3x95мс+1x50мс(PE)	40.6	4409	5x25ок(N, PE)	27,3	1078	4x10ок(PE)	18.0	436
3x95мс+1x50мс(N)	40.6	4409	1x35ок	15,0	357	4x10ок(N)	18.0	436
4x95мс(N)	41.6	4913	2x35ок(N)	23,6	816	5x10ок(N, PE)	19.4	499
4x95мс(PE)	41.6	4913	3x35ок, ок(N, PE)	25,3	947	2x16ок(N)	18.2	444
5x95мс(N, PE)	46.2	5990	4x35ок(PE), ок(N)	27,1	1096	3x16ок(N, PE)	19.1	496
1x120мс	22.6	1552	5x35ок(N, PE)	30,0	1317	3x16ок	19.1	496
2x120мс(N)	40.4	3906	1x50мс	16,5	430	4x16ок(PE)	20.6	579
3x120мс	41.0	4665	2x50мс(N)	27,0	1052	4x16ок(N)	20.6	579
3x120мс(N, PE)	41.0	4665	3x50мс, мс(N, PE)	28,5	1196	5x16ок(N, PE)	22.3	676
3x120мс+1x70мс(PE)	44.0	5468	3x50мс, мс(N, PE)	28,6	1099	2x25ок(N)	21.2	607
3x120мс+1x70мс(N)	44.0	5468	4x50 мс(PE), мс(N)	32,5	1387	3x25ок	22.3	686
4x120мс(N)	45.4	6052	4x50мс(PE), мс(N)	31,1	1424	3x25ок(N, PE)	22.3	686
4x120мс(PE)	45.4	6052	5x50мс(N, PE)	34,9	1750	4x25ок(PE)	24.2	813
5x120мс(N, PE)	49.4	7279	5x50мс(N, PE)	36,3	1745	4x25ок(N)	24.2	813
1x150мс	25.2	1917	1x70мс	18,2	524	5x25ок(N, PE)	26.4	951
2x150мс(N)	45.6	4883	2x70мс(N)	30,4	1340	2x35ок(N)	23.2	736
3x150мс	45.3	5735	3x70мс, мс(N, PE)	32,5	1422	3x35ок	24.5	838
3x150мс(N, PE)	45.3	5735	4x70мс(PE), мс(N)	36,7	1899	3x35ок(N, PE)	24.5	838
3x150мс+1x70мс(PE)	47.6	6469	5x70мс(N, PE)	40,1	2173	4x35ок(PE)	26.6	997
3x150мс+1x70мс(N)	47.6	6469	1x95мс	20,1	641	4x35ок(N)	26.6	997
4x150мс(N)	48.8	7303	2x95мс(N)	35,0	1856	5x35ок(N, PE)	29.1	1184
4x150мс(PE)	48.8	7303	4x95мс(PE), мс(N)	40,6	2326	4x50мс(PE)	31.9	1248
5x150мс(N, PE)	54.0	9301	3x95мс, мс(N, PE)	36,3	1886	4x50мс(N)	31.9	1248
1x185мс	27.2	2329	5x95мс(N, PE)	45,2	2786	3x50мс(N, PE)	27.8	979
2x185мс(N)	49.6	5919	1x120мс	21,8	754	3x50мс	27.8	979
3x185мс	49.4	6932	2x120мс(N)	38,8	2235	5x50мс(N, PE)	36.1	1613
3x185мс(N, PE)	49.4	6932	3x120мс, мс(N, PE)	39,7	2250	2x50мс(N, PE)	26.2	936
3x185мс+1x95мс(PE)	52.4	8267	4x120мс(PE), мс(N)	44,4	2833	3x50мс(N, PE)	27.7	1072
3x185мс+1x95мс(N)	52.4	8267	5x120мс(N, PE)	48,8	3293	3x50мс	27.7	1072
4x185мс(N)	53.6	9201	1x150мс	24,4	920	4x50мс(PE)	30.3	1287
4x185мс(PE)	53.6	9201	2x150мс(N)	43,6	2759	4x50мс(N)	30.3	1287
5x185мс(N, PE)	59.4	11302	3x150мс, мс(N, PE)	43,6	2697	5x50мс(N, PE)	33.5	1553
1x240мс	30.1	2935	4x150мс(PE), мс(N)	48,1	3366	<b>АПвБШп - 1 кВ</b>		
2x240мс(N)	57.0	7958	5x150мс(N, PE)	53,4	4263	2x2.5ок(N)	13.0	218
3x240мс	56.2	9260	1x185мс	26,4	1084	3x2.5ок(N, PE)	13.5	234
3x240мс(N, PE)	56.2	9260	2x185мс(N)	48,0	3333	3x2.5ок	13.5	234
3x240мс+1x120мс(PE)	58.6	10516	3x185мс, мс(N, PE)	47,9	3224	4x2.5ок(PE)	14.3	262
3x240мс+1x120мс(N)	58.6	10516	4x185мс(PE), мс(N)	52,6	4291	4x2.5ок(N)	14.3	262
4x240мс(N)	60.0	11799	5x185мс(N, PE)	58,6	5113	5x2.5ок(N, PE)	15.3	295
4x240мс(PE)	60.0	11799	1x240	29,1	1319	2x4ок(N)	13.9	254
5x240мс(N, PE)	66.7	14238	2x240мс(N)	54,2	4465	3x4ок(N, PE)	14.5	274
1x300мс	33.0	3575	3x240мс, мс(N, PE)	53,6	4290	3x4ок	14.5	274
1x400мс	37.2	4624	4x240мс(PE), мс(N)	59,2	5413	4x4ок(PE)	15.5	311
1x500мс	40.6	5792	5x240мс(N, PE)	64,7	6198	4x4ок(N)	15.5	311
<b>АПвБШп - 1 кВ</b>			1x300 мс	31,4	1538	5x4ок(N, PE)	16.6	353
2x2.5ок(N)	13,0	249	1x400 мс	36,0	2076	2x6ок(N)	14.9	291
3x2.5ок, ок(N, PE)	13,5	266	1x500 мс	39,4	2490	3x6ок(N, PE)	15.5	318
4x2.5ок(PE), ок(N)	14,3	297	1x630 мс	43,6	3072	3x6ок	15.5	318
5x2.5ок(N, PE)	15,3	332	<b>АПвБШп - 0.66 кВ</b>			4x6ок(PE)	16.6	362
2x4ок(N)	14,0	287	2x2.5ок(N)	12,6	206	4x6ок(N)	16.6	362
3x4ок, ок(N, PE)	14,5	309	3x2.5ок(N, PE)	13,0	221	5x6ок(N, PE)	17.8	410
4x4ок(PE), ок(N)	15,5	350	3x2.5ок	13,0	221	2x10ок(N)	16.4	360
5x4ок(N, PE)	16,6	393	4x2.5ок(PE)	13,8	248	3x10ок(N, PE)	17.2	397
2x6ок(N)	14,9	327	4x2.5ок(N)	13,8	248	3x10ок	17.2	397
3x6ок, ок(N, PE)	15,5	355	5x2.5ок(N, PE)	14,7	278	4x10ок(PE)	18.5	453
4x6ок(PE), ок(N)	16,6	404	2x4ок(N)	13,5	241	4x10ок(N)	18.5	453
5x6ок(N, PE)	17,8	454	3x4ок(N, PE)	14,1	261	5x10ок(N, PE)	19.9	525
2x10 ок(N)	16,4	400	3x4ок	14,1	261	2x16ок(N)	18.6	459
3x10ок, ок(N, PE)	17,2	439	4x4ок(PE)	15,0	296	3x16ок(N, PE)	19.5	513
4x10ок(PE), ок(N)	18,5	499	4x4ок(N)	15,0	296	3x16ок	19.5	513

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x16ок(PE)	21.1	600
4x16ок(N)	21.1	600
5x16ок(N, PE)	22.9	699
2x25ок(N)	21.6	626
3x25ок(N, PE)	22.7	706
3x25ок	22.7	706
4x25ок(PE)	24.7	835
4x25ок(N)	24.7	835
5x25ок(N, PE)	26.9	983
2x35ок(N)	23.6	755
3x35ок	24.9	860
3x35ок(N, PE)	24.9	860
4x35ок(PE)	27.1	1025
4x35ок(N)	27.1	1025
5x35ок(N, PE)	29.6	1213
4x50ок(PE)	32.1	1260
4x50ок(N)	32.1	1260
3x50ок(N, PE)	28.2	998
3x50ок	28.2	998
5x50ок(N, PE)	36.3	1636
4x70ок(PE)	36.5	1769
4x70ок(N)	36.5	1769
3x70ок(N, PE)	32.1	1307
3x70ок	32.1	1307
5x70ок(N, PE)	40.2	2051
4x95ок(PE)	40.4	2182
4x95ок(N)	40.4	2182
3x95ок(N, PE)	36.1	1758
3x95ок	36.1	1758
5x95ок(N, PE)	45.2	2630
4x120ок(PE)	44.2	2674
4x120ок(N)	44.2	2674
3x120ок(N, PE)	39.5	2109
3x120ок	39.5	2109
5x120ок(N, PE)	48.8	3124
4x150ок(PE)	48.2	3195
4x150ок(N)	48.2	3195
3x150ок(N, PE)	43.4	2542
3x150ок	43.4	2542
5x150ок(N, PE)	53.4	4068
4x185ок(PE)	52.8	4128
4x185ок(N)	52.8	4128
3x185ок(N, PE)	47.9	3054
3x185ок	47.9	3054
5x185ок(N, PE)	58.6	4888
4x240ок(PE)	59.0	5165
4x240ок(N)	59.0	5165
3x240ок(N, PE)	53.6	4099
3x240ок	53.6	4099
5x240ок(N, PE)	64.7	5948
2x50ок(N)	26.6	959
3x50ок(N, PE)	28.1	1097
3x50ок	28.1	1097
4x50ок(PE)	30.7	1314
4x50ок(N)	30.7	1314
5x50ок(N, PE)	34.7	1630
2x70ок(N)	30.0	1234
2x95ок(N)	34.8	1635
2x120ок(N)	38.6	2100
2x150ок(N)	43.4	2607
2x185ок(N)	48.0	3158
2x240ок(N)	54.2	4276
<b>ПвБШв - 0.66 кВ</b>		
2x1.5ок(N)	11.8	225
3x1.5ок(N, PE)	12.2	247
3x1.5ок	12.2	247
4x1.5ок(PE)	12.9	280
4x1.5ок(N)	12.9	280
5x1.5ок(N, PE)	13.6	316
2x2.5ок(N)	12.5	265

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x2.5ок(N, PE)	13.0	297
3x2.5ок	13.0	297
4x2.5ок(PE)	13.8	341
4x2.5ок(N)	13.8	341
5x2.5ок(N, PE)	14.7	389
2x4ок(N)	13.4	318
3x4ок(N, PE)	13.9	364
3x4ок	13.9	364
4x4ок(PE)	14.8	425
4x4ок(N)	14.8	425
5x4ок(N, PE)	15.9	492
2x6ок(N)	14.4	384
3x6ок(N, PE)	15.0	447
3x6ок	15.0	447
4x6ок(PE)	16.0	530
4x6ок(N)	16.0	530
5x6ок(N, PE)	17.2	617
2x10ок(N)	16.2	515
3x10ок(N, PE)	16.9	615
3x10ок	16.9	615
4x10ок(PE)	18.2	736
4x10ок(N)	18.2	736
5x10ок(N, PE)	19.6	866
2x16ок(N)	19.2	727
3x16ок(N, PE)	20.2	881
3x16ок	20.2	881
4x16ок(PE)	21.8	1075
4x16ок(N)	21.8	1075
5x16ок(N, PE)	24.1	1302
2x25ок(N)	21.6	989
3x25ок(N, PE)	22.7	1227
3x25ок	22.7	1227
4x25ок(PE)	25.1	1542
4x25ок(N)	25.1	1542
5x25ок(N, PE)	27.3	1851
2x35ок(N)	23.6	1243
3x35ок(N, PE)	25.3	1588
3x35ок	25.3	1588
4x35ок(PE)	27.5	1977
4x35ок(N)	27.5	1977
5x35ок(N, PE)	30.0	2386
2x50ок(N)	26.6	1604
3x50ок(N, PE)	28.1	2034
3x50ок	28.1	2034
4x50ок(PE)	30.7	2527
4x50ок(N)	30.7	2527
5x50ок(N, PE)	33.9	3113
3x50ок(N, PE)	28.2	1963
3x50ок	28.2	1963
4x50ок(PE)	32.5	2571
4x50ок(N)	32.5	2571
5x50ок(N, PE)	36.3	3192
<b>ПвБШв - 1 кВ</b>		
2x1.5ок(N)	12.2	238
3x1.5ок(N, PE)	12.6	261
3x1.5ок	12.6	261
4x1.5ок(PE)	13.3	296
4x1.5ок(N)	13.3	296
5x1.5ок(N, PE)	14.2	334
2x2.5ок(N)	12.9	278
3x2.5ок(N, PE)	13.4	311
3x2.5ок	13.4	311
4x2.5ок(PE)	14.3	357
4x2.5ок(N)	14.3	357
5x2.5ок(N, PE)	15.2	408
2x4ок(N)	13.9	334
3x4ок(N, PE)	14.4	381
3x4ок	14.4	381
4x4ок(PE)	15.4	445
4x4ок(N)	15.4	445

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5x4ок(N, PE)	16.5	514
2x6ок(N)	14.9	400
3x6ок(N, PE)	15.5	464
3x6ок	15.5	464
4x6ок(PE)	16.6	549
4x6ок(N)	16.6	549
5x6ок(N, PE)	17.8	637
2x10ок(N)	16.5	526
3x10ок(N, PE)	17.3	627
3x10ок	17.3	627
4x10ок(PE)	18.6	749
4x10ок(N)	18.6	749
5x10ок(N, PE)	20.0	887
2x16ок(N)	19.7	752
3x16ок(N, PE)	20.7	909
3x16ок	20.7	909
4x16ок(PE)	22.5	1107
4x16ок(N)	22.5	1107
5x16ок(N, PE)	24.8	1340
2x25ок(N)	22.0	1010
3x25ок(N, PE)	23.2	1249
3x25ок	23.2	1249
4x25ок(PE)	25.6	1567
4x25ок(N)	25.6	1567
5x25ок(N, PE)	27.9	1881
2x35ок(N)	24.4	1288
3x35ок(N, PE)	25.7	1612
3x35ок	25.7	1612
4x35ок(PE)	28.0	2005
4x35ок(N)	28.0	2005
5x35ок(N, PE)	30.6	2418
2x50ок(N)	27.0	1629
3x50ок(N, PE)	28.5	2060
3x50ок	28.5	2060
4x50ок(PE)	31.1	2558
4x50ок(N)	31.1	2558
5x50ок(N, PE)	34.9	3191
2x70ок(N)	30.4	2185
2x95ок(N)	35.0	2921
2x120ок(N)	38.8	3691
2x150ок(N)	43.6	4590
2x185ок(N)	48.0	5634
2x240ок(N)	54.2	7454
3x50ок(N, PE)	28.6	1985
3x50ок	28.6	1985
4x50ок(N)	32.7	2586
4x50ок(PE)	32.7	2586
5x50ок(N, PE)	36.5	3216
3x70ок(N, PE)	32.5	2695
3x70ок	32.5	2695
4x70ок(PE)	36.9	3586
4x70ок(N)	36.9	3586
5x70ок(N, PE)	40.4	4298
3x95ок(N, PE)	36.3	3632
3x95ок	36.3	3632
4x95ок(PE)	40.6	4649
4x95ок(N)	40.6	4649
5x95ок(N, PE)	45.2	5701
3x120ок(N, PE)	39.7	4454
3x120ок	39.7	4454
4x120ок(PE)	44.4	5771
4x120ок(N)	44.4	5771
5x120ок(N, PE)	48.8	7011
3x150ок(N, PE)	43.6	5447
3x150ок	43.6	5447
4x150ок(PE)	48.2	7024
4x150ок(N)	48.2	7024
5x150ок(N, PE)	53.4	8975
3x185ок(N, PE)	48.1	6638
3x185ок	48.1	6638

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x185мс(PE)	53.0	8867
4x185мс(N)	53.0	8867
5x185мс(N, PE)	58.8	10907
3x240мс(N, PE)	53.6	8745
3x240мс	53.6	8745
4x240мс(PE)	59.2	11353
4x240мс(N)	59.2	11353
5x240мс(N, PE)	64.9	13554
4x300мс(PE)	63.7	13976
4x300мс(N)	63.7	13976
4x400мс(PE)	71.1	18023
4x400мс(N)	71.1	18023
<b>АВБШв - 0.66 кВ</b>		
2x2.5ок(N)	12.6	240
3x2.5ок(N, PE)	13.1	258
3x2.5ок	13.1	258
4x2.5ок(PE)	13.9	289
4x2.5ок(N)	13.9	289
5x2.5ок(N, PE)	14.8	323
2x4ок(N)	14.0	294
3x4ок(N, PE)	14.6	319
3x4ок	14.6	319
4x4ок(PE)	15.6	361
4x4ок(N)	15.6	361
5x4ок(N, PE)	16.7	408
2x6ок(N)	14.8	331
3x6ок(N, PE)	15.4	362
3x6ок	15.4	362
4x6ок(PE)	16.5	413
4x6ок(N)	16.5	413
5x6ок(N, PE)	17.7	465
2x10ок(N)	17.2	442
3x10ок(N, PE)	18.0	482
3x10ок	18.0	482
4x10ок(PE)	19.4	557
4x10ок(N)	19.4	557
5x10ок(N, PE)	21.0	640
2x16ок(N)	19.4	554
3x16ок(N, PE)	20.4	618
3x16ок	20.4	618
4x16ок(PE)	22.1	721
4x16ок(N)	22.1	721
5x16ок(N, PE)	24.4	857
2x25ок(N)	22.4	738
3x25ок(N, PE)	23.6	834
3x25ок	23.6	834
3x25ок+1x16ок(PE)	26.1	995
3x25ок+1x16ок(N)	26.1	995
4x25ок(PE)	26.1	1006
4x25ок(N)	26.1	1006
5x25ок(N, PE)	28.4	1174
2x35ок(N)	24.8	903
3x35ок(N, PE)	26.2	1025
3x35ок	26.2	1025
3x35ок+1x16ок(PE)	27.6	1128
3x35ок+1x16ок(N)	27.6	1128
4x35ок(PE)	28.5	1214
4x35ок(N)	28.5	1214
5x35ок(N, PE)	31.1	1422
4x50мс(PE)	33.1	1512
4x50мс(N)	33.1	1512
3x50мс+1x25ок(PE)	32.3	1416
3x50мс+1x25ок(N)	32.3	1416
3x50мс(N, PE)	29.9	1234
3x50мс	29.9	1234
5x50мс(N, PE)	37.1	1922
2x50мс(N)	28.2	1165
3x50мс(N, PE)	29.8	1333
3x50мс	29.8	1333
3x50мс+1x25ок(PE)	31.5	1475

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x50мс+1x25ок(N)	31.5	1475
4x50мс(PE)	33.0	1621
4x50мс(N)	33.0	1621
5x50мс(N, PE)	36.9	2062
<b>АВБШв - 1 кВ</b>		
2x2.5ок(N)	13.4	268
3x2.5ок(N, PE)	13.9	289
3x2.5ок	13.9	289
4x2.5ок(PE)	14.8	325
4x2.5ок(N)	14.8	325
5x2.5ок(N, PE)	15.9	366
2x4ок(N)	15.2	341
3x4ок(N, PE)	15.9	370
3x4ок	15.9	370
4x4ок(PE)	17.0	420
4x4ок(N)	17.0	420
5x4ок(N, PE)	18.3	472
2x6ок(N)	16.0	380
3x6ок(N, PE)	16.7	416
3x6ок	16.7	416
4x6ок(PE)	18.0	472
4x6ок(N)	18.0	472
5x6ок(N, PE)	19.4	537
2x10ок(N)	17.6	454
3x10ок(N, PE)	18.4	502
3x10ок	18.4	502
4x10ок(PE)	19.9	580
4x10ок(N)	19.9	580
5x10ок(N, PE)	21.5	667
1x16ок	13.1	269
2x16ок(N)	19.8	574
3x16ок(N, PE)	20.8	640
3x16ок	20.8	640
4x16ок(PE)	22.6	747
4x16ок(N)	22.6	747
5x16ок(N, PE)	24.9	891
1x25ок	14.6	337
2x25ок(N)	22.8	761
3x25ок(N, PE)	24.4	882
3x25ок	24.4	882
3x25ок+1x16ок(PE)	26.6	1025
3x25ок+1x16ок(N)	26.6	1025
4x25ок(PE)	26.6	1036
4x25ок(N)	26.6	1036
5x25ок(N, PE)	28.9	1209
1x35ок	15.6	389
2x35ок(N)	25.2	928
3x35ок(N, PE)	26.6	1052
3x35ок	26.6	1052
3x35ок+1x16ок(PE)	28.1	1158
3x35ок+1x16ок(N)	28.1	1158
4x35ок(PE)	29.0	1246
4x35ок(N)	29.0	1246
5x35ок(N, PE)	31.6	1459
4x50мс(PE)	33.1	1535
4x50мс(N)	33.1	1535
3x50мс+1x25ок(PE)	32.3	1436
3x50мс+1x25ок(N)	32.3	1436
3x50мс(N, PE)	29.9	1252
3x50мс	29.9	1252
5x50мс(N, PE)	37.1	1956
4x70мс(PE)	37.1	2063
4x70мс(N)	37.1	2063
3x70мс+1x35ок(PE)	36.3	1900
3x70мс+1x35ок(N)	36.3	1900
3x70мс(N, PE)	33.3	1571
3x70мс	33.3	1571
5x70мс(N, PE)	40.8	2390
4x95мс(PE)	41.4	2586
4x95мс(N)	41.4	2586

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x95мс+1x50мс(PE)	40.4	2372
3x95мс+1x50мс(N)	40.4	2372
3x95мс(N, PE)	38.0	2128
3x95мс	38.0	2128
5x95мс(N, PE)	46.0	3076
4x120мс(PE)	45.2	3112
4x120мс(N)	45.2	3112
3x120мс+1x70мс(PE)	43.8	2840
3x120мс+1x70мс(N)	43.8	2840
3x120мс(N, PE)	40.6	2450
3x120мс	40.6	2450
5x120мс(N, PE)	49.2	3563
4x150мс(PE)	48.6	3643
4x150мс(N)	48.6	3643
3x150мс+1x70мс(PE)	47.4	3300
3x150мс+1x70мс(N)	47.4	3300
3x150мс(N, PE)	44.9	2975
3x150мс	44.9	2975
5x150мс(N, PE)	53.8	4588
4x185мс(PE)	53.2	4648
4x185мс(N)	53.2	4648
3x185мс+1x95мс(PE)	52.0	4263
3x185мс+1x95мс(N)	52.0	4263
3x185мс(N, PE)	48.7	3505
3x185мс	48.7	3505
5x185мс(N, PE)	59.2	5535
4x240мс(PE)	59.8	5856
4x240мс(N)	59.8	5856
3x240мс+1x120мс(PE)	58.4	5329
3x240мс+1x120мс(N)	58.4	5329
3x240мс(N, PE)	55.7	4803
3x240мс	55.7	4803
5x240мс(N, PE)	66.5	6911
4x300мс(N)	63.7	7100
4x400мс(PE)	72.5	8882
4x400мс(N)	72.5	8882
1x50мс	17.3	481
2x50мс(N)	28.6	1194
3x50мс(N, PE)	30.2	1365
3x50мс	30.2	1365
3x50мс+1x25ок(PE)	32.4	1546
3x50мс+1x25ок(N)	32.4	1546
4x50мс(PE)	33.5	1664
4x50мс(N)	33.5	1664
5x50мс(N, PE)	37.4	2110
1x70мс	18.8	572
2x70мс(N)	31.6	1470
1x95мс	21.1	716
2x95мс(N)	37.4	2101
1x120мс	22.6	827
2x120мс(N)	40.4	2450
1x150мс	25.2	1006
2x150мс(N)	45.6	3052
1x185мс	27.2	1179
2x185мс(N)	49.6	3618
1x240мс	30.1	1449
2x240мс(N)	57.0	4970
1x300мс	33.0	1730
1x400мс	37.2	2269
1x500мс	40.6	2705
<b>ВБШнг (А) - 0.66 кВ</b>		
2x1.5ок(N)	11.8	239
3x1.5ок	12.2	263
3x1.5ок(N, PE)	12.2	263
4x1.5ок(N)	12.9	298
4x1.5ок(PE)	12.9	298
5x1.5ок(N, PE)	13.6	336
2x2.5ок(N)	12.5	281
3x2.5ок	13.0	315
3x2.5ок(N, PE)	13.0	315

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x2.5ок(N)	13.8	362
4x2.5ок(PE)	13.8	362
5x2.5ок(N, PE)	14.7	412
2x4ок(N)	13.9	354
3x4ок	14.4	403
3x4ок(N, PE)	14.4	403
4x4ок(N)	15.4	471
4x4ок(PE)	15.4	471
5x4ок(N, PE)	16.5	543
2x6ок(N)	14.9	423
3x6ок	15.5	490
3x6ок(N, PE)	15.5	490
4x6ок(N)	16.6	578
4x6ок(PE)	16.6	578
5x6ок(N, PE)	17.8	670
2x10ок(N)	17.3	592
3x10ок	18.1	695
3x10ок(N, PE)	18.1	695
4x10ок(N)	19.5	833
4x10ок(PE)	19.5	833
5x10ок(N, PE)	21.1	982
2x16мк(N)	20.6	840
3x16мк	21.7	1008
3x16мк(N, PE)	21.7	1008
4x16мк(N)	23.5	1222
4x16мк(PE)	23.5	1222
5x16мк(N, PE)	26.0	1479
2x25мк(N)	22.8	1112
3x25мк	24.4	1391
3x25мк(N, PE)	24.4	1391
3x25мк+1x16мк(PE)	26.6	1635
3x25мк+1x16мк(N)	26.6	1635
4x25мк(N)	26.6	1705
4x25мк(PE)	26.6	1705
5x25мк(N, PE)	28.9	2038
2x35мк(N)	25.2	1406
3x35мк	26.6	1745
3x35мк(N, PE)	26.6	1745
3x35мк+1x16мк(PE)	28.1	1949
3x35мк+1x16мк(N)	28.1	1949
4x35мк(N)	29.0	2158
4x35мк(PE)	29.0	2158
5x35мк(N, PE)	31.6	2592
2x50мк(N)	28.2	1795
3x50мк	29.8	2248
3x50мк(N, PE)	29.8	2248
3x50мк+1x25мк(PE)	31.5	2548
3x50мк+1x25мк(N)	31.5	2548
4x50мк(N)	33.0	2830
4x50мк(PE)	33.0	2830
5x50мк(N, PE)	36.9	3567
<b>ВБШнг(А) - 1 кВ</b>		
2x1.5ок(N)	12.6	269
3x1.5ок	13.1	295
3x1.5ок(N, PE)	13.1	295
4x1.5ок(N)	13.9	335
4x1.5ок(PE)	13.9	335
5x1.5ок(N, PE)	14.8	379
2x2.5ок(N)	13.4	313
3x2.5ок	13.9	349
3x2.5ок(N, PE)	13.9	349
4x2.5ок(N)	14.8	401
4x2.5ок(PE)	14.8	401
5x2.5ок(N, PE)	15.9	461
2x4ок(N)	15.0	400
3x4ок	15.6	454
3x4ок(N, PE)	15.6	454
4x4ок(N)	16.8	529
4x4ок(PE)	16.8	529
5x4ок(N, PE)	18.0	610

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
2x6ок(N)	16.0	472
3x6ок	16.7	544
3x6ок(N, PE)	16.7	544
4x6ок(N)	18.0	638
4x6ок(PE)	18.0	638
5x6ок(N, PE)	19.4	745
2x10ок(N)	17.8	609
3x10ок	18.7	719
3x10ок(N, PE)	18.7	719
4x10ок(N)	20.1	861
4x10ок(PE)	20.1	861
5x10ок(N, PE)	21.8	1021
2x16мк(N)	21.0	863
3x16мк	22.1	1033
3x16мк(N, PE)	22.1	1033
4x16мк(N)	24.4	1279
4x16мк(PE)	24.4	1279
5x16мк(N, PE)	26.5	1523
2x25мк(N)	22.8	1111
3x25мк	24.4	1390
3x25мк(N, PE)	24.4	1390
4x25мк(N)	26.6	1702
4x25мк(PE)	26.6	1702
5x25мк(N, PE)	29.5	2080
2x35мк(N)	25.2	1405
3x35мк	26.6	1744
3x35мк(N, PE)	26.6	1744
4x35мк(N)	29.0	2156
4x35мк(PE)	29.0	2156
5x35мк(N, PE)	32.6	2677
2x50мк(N)	28.2	1794
3x50мк	29.8	2247
3x50мк(N, PE)	29.8	2247
3x50мк	30.3	2184
3x50мк(N, PE)	30.3	2184
4x50мк(N)	33.0	2831
4x50мк(PE)	33.0	2831
4x50мк(N)	33.5	2793
4x50мк(PE)	33.5	2793
5x50мк(N, PE)	37.4	3626
5x50мк(N, PE)	37.3	3455
2x70мк(N)	31.6	2381
3x70мк	33.7	2899
3x70мк(N, PE)	33.7	2899
4x70мк(N)	37.5	3807
4x70мк(PE)	37.5	3807
5x70мк(N, PE)	41.0	4546
2x95мк(N)	37.4	3356
3x95мк	38.4	3941
3x95мк(N, PE)	38.4	3941
4x95мк(N)	41.6	4973
4x95мк(PE)	41.6	4973
5x95мк(N, PE)	46.2	6055
2x120мк(N)	40.4	4009
3x120мк	41.0	4726
3x120мк(N, PE)	41.0	4726
4x120мк(N)	45.4	6126
4x120мк(PE)	45.4	6126
5x120мк(N, PE)	49.4	7350
1x150мк	25.2	1944
2x150мк(N)	45.6	5014
3x150мк	45.3	5809
3x150мк(N, PE)	45.3	5809
4x150мк(N)	48.8	7384
4x150мк(PE)	48.8	7384
5x150мк(N, PE)	54.0	9378
2x185мк(N)	49.6	6073
3x185мк	49.4	7014
3x185мк(N, PE)	49.4	7014
4x185мк(N)	53.6	9277

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x185мк(PE)	53.6	9277
5x185мк(N, PE)	59.4	11395
2x240мк(N)	57.0	8155
3x240мк	56.2	9363
3x240мк(N, PE)	56.2	9363
4x240мк(N)	60.0	11910
4x240мк(PE)	60.0	11910
5x240мк(N, PE)	66.7	14355
1x300мк	33.0	3613
<b>ВБШнг(А)-3 кВ</b>		
1x400	37,3	4820
<b>ПвБШп - 0.66 кВ</b>		
2x1.5ок(N)	11.8	197
3x1.5ок(N, PE)	12.2	218
3x1.5ок	12.2	218
4x1.5ок(PE)	12.9	249
4x1.5ок(N)	12.9	249
5x1.5ок(N, PE)	13.6	283
2x2.5ок(N)	12.5	235
3x2.5ок(N, PE)	13.0	266
3x2.5ок	13.0	266
4x2.5ок(PE)	13.8	308
4x2.5ок(N)	13.8	308
5x2.5ок(N, PE)	14.7	353
2x4ок(N)	13.4	285
3x4ок(N, PE)	13.9	330
3x4ок	13.9	330
4x4ок(PE)	14.8	388
4x4ок(N)	14.8	388
5x4ок(N, PE)	15.9	452
2x6ок(N)	14.4	348
3x6ок(N, PE)	15.0	310
3x6ок	15.0	310
4x6ок(PE)	16.0	490
4x6ок(N)	16.0	490
5x6ок(N, PE)	17.2	574
2x10ок(N)	16.2	475
3x10ок(N, PE)	16.9	573
3x10ок	16.9	573
4x10ок(PE)	18.2	690
4x10ок(N)	18.2	690
5x10ок(N, PE)	19.6	816
2x16мк(N)	19.2	678
3x16мк(N, PE)	20.2	829
3x16мк	20.2	829
4x16мк(PE)	21.8	1019
4x16мк(N)	21.8	1019
5x16мк(N, PE)	23.7	1218
2x25мк(N)	21.6	934
3x25мк(N, PE)	22.7	1168
3x25мк	22.7	1168
4x25мк(PE)	24.7	1454
4x25мк(N)	24.7	1454
5x25мк(N, PE)	26.9	1755
2x35мк(N)	23.6	1182
3x35мк(N, PE)	24.9	1500
3x35мк	24.9	1500
4x35мк(PE)	27.1	1880
4x35мк(N)	27.1	1880
5x35мк(N, PE)	29.6	2280
2x50мк(N)	26.2	1511
3x50мк(N, PE)	27.7	1935
3x50мк	27.7	1935
4x50мк(PE)	30.3	2419
4x50мк(N)	30.3	2419
5x50мк(N, PE)	33.5	2992
3x50мк(N, PE)	27.8	1865
3x50мк	27.8	1865
4x50мк(PE)	32.1	2457
4x50мк(N)	32.1	2457

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5x50мс(N, PE)	36.1	3066	3x16мк(N, PE)	20.7	857	5x50мс(N, PE)	36.3	3087
<b>ПвБШп - 1 кВ</b>			3x16мк	20.7	857	3x70мс(N, PE)	32.1	2581
2x1.5ок(N)	12.2	209	4x16мк(PE)	22.5	1049	3x70мс	32.1	2581
3x1.5ок(N, PE)	12.6	231	4x16мк(N)	22.5	1049	4x70мс(PE)	36.7	3456
3x1.5ок	12.6	231	5x16мк(N, PE)	24.4	1254	4x70мс(N)	36.7	3456
4x1.5ок(PE)	13.3	263	2x25мк(N)	22.0	954	5x70мс(N, PE)	40.2	4155
4x1.5ок(N)	13.3	263	3x25мк(N, PE)	23.2	1191	3x95мс(N, PE)	36.1	3506
5x1.5ок(N, PE)	14.2	299	3x25мк	23.2	1191	3x95мс	36.1	3506
2x2.5ок(N)	12.9	248	4x25мк(PE)	25.2	1478	4x95мс(PE)	40.4	4505
3x2.5ок(N, PE)	13.4	279	4x25мк(N)	25.2	1478	4x95мс(N)	40.4	4505
3x2.5ок	13.4	279	5x25мк(N, PE)	27.5	1782	5x95мс(N, PE)	45.2	5541
4x2.5ок(PE)	14.3	322	2x35мк(N)	24.0	1204	3x120мс(N, PE)	39.5	4315
4x2.5ок(N)	14.3	322	3x35мк(N, PE)	25.3	1523	3x120мс	39.5	4315
5x2.5ок(N, PE)	15.2	370	3x35мк	25.3	1523	4x120мс(PE)	44.2	5612
2x4ок(N)	13.9	301	4x35мк(PE)	27.6	1906	4x120мс(N)	44.2	5612
3x4ок(N, PE)	14.4	346	4x35мк(N)	27.6	1906	5x120мс(N, PE)	48.8	6838
3x4ок	14.4	346	5x35мк(N, PE)	30.2	2310	3x150мс(N, PE)	43.4	5294
4x4ок(PE)	15.4	407	2x50мк(N)	26.6	1535	3x150мс	43.4	5294
4x4ок(N)	15.4	407	3x50мк(N, PE)	28.1	1961	4x150мс(PE)	48.2	6853
5x4ок(N, PE)	16.5	473	3x50мк	28.1	1961	4x150мс(N)	48.2	6853
2x6ок(N)	14.9	364	4x50мк(PE)	30.7	2447	5x150мс(N, PE)	53.4	8785
3x6ок(N, PE)	15.5	427	4x50мк(N)	30.7	2447	3x185мс(N, PE)	48.1	6471
3x6ок	15.5	427	5x50мк(N, PE)	34.7	3068	3x185мс	48.1	6471
4x6ок(PE)	16.6	508	2x70мк(N)	30.0	2079	4x185мс(PE)	53.0	8679
4x6ок(N)	16.6	508	2x95мк(N)	34.8	2800	4x185мс(N)	53.0	8679
5x6ок(N, PE)	17.8	592	2x120мк(N)	38.6	3556	5x185мс(N, PE)	58.6	10660
2x10ок(N)	16.5	486	2x150мк(N)	43.4	4437	3x240мс(N, PE)	53.6	8558
3x10ок(N, PE)	17.3	585	2x185мк(N)	48.0	5468	3x240мс	53.6	8558
3x10ок	17.3	585	2x240мк(N)	54.2	7265	4x240мс(PE)	59.0	11105
4x10ок(PE)	18.6	703	3x50мс(N, PE)	28.2	1885	4x240мс(N)	59.0	11105
4x10ок(N)	18.6	703	3x50мс	28.2	1885	5x240мс(N, PE)	64.7	13281
5x10ок(N, PE)	20.0	836	4x50мс(PE)	32.3	2470	4x300мс(PE)	63.5	13714
2x16мк(N)	19.7	703	4x50мс(N)	32.3	2470	4x300мс(N)	63.5	13714





## ВВГнг(A)-LS, ВВГЭнг(A)-LS, АВВГнг(A)-LS, АВВГЭнг(A)-LS на 0,66; 1 и 3 кВ ТУ 16.К71-310-2001, ТУ 16.К73.079-2007

Кабели силовые с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожарной опасности, в том числе экранированные.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

Марки ВВГнг(A)-LS, АВВГнг(A)-LS на 0,66 и 1 кВ ТУ 16.К71-310-2001 изготавливаются по лицензии ОАО «ВНИИКП».

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 0,66, 1 и 3 кВ частоты 50 Гц.

Для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземлённой или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год.

Для прокладки без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Кабели изготавливаются для общепромышленного применения при поставках на внутренний рынок и на экспорт.

Кабели по ТУ 16.К71-310-2001 предназначены для эксплуатации в кабельных сооружениях и помещениях, в том числе для использования в системах атомных станций классов 3 и 4 по классификации ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97).

Кабели по ТУ 16.К73.079-2007 могут применяться во взрывоопасных зонах классов В1 и В1-а.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:  
П1б.8.2.2.2.

### КОДЫ ОКП

35 2122 – ВВГнг(A)-LS на 0,66 кВ  
35 3371 – ВВГнг(A)-LS на 1 кВ  
35 2222 – АВВГнг(A)-LS на 0,66 кВ  
35 3771 – АВВГнг(A)-LS на 1 кВ

### КОНСТРУКЦИЯ

**1. Токосоводящая жила** – медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

**2. Изоляция** – из поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил (N) выполняется синего цвета. Изоляция жил заземления (PE) выполняется двухцветной (зелено-желтой расцветки).

**3. Скрутка** – изолированные жилы двух-, трех-, четырех- пятижильных кабелей скручены; двух-, трех- и пятижильные кабели имеют жилы одинакового сечения, четырехжильные имеют все жилы одинакового сечения или одну жилу меньшего сечения (жилу заземления или нулевую).

**4. Внутренняя оболочка** – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности.

**5. Экран** (для кабелей марок ВВГЭнг(A)-LS, АВВГЭнг(A)-LS) – из медных лент.

**6. Наружная оболочка** – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности.

Кабели могут быть изготовлены в плоском исполнении (в обозначении добавляется буква "П"): ВВГ-Пнг(A)-LS, АВВГ-Пнг(A)-LS.

### Номинальное напряжение кабелей, число жил и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм <sup>2</sup>		
		Номинальное напряжение, кВ		
		0,66	1	3
АВВГнг(A)-LS	1	2,5-50	2,5-1000	-
	3, 4		2,5-400	-
	2, 5		2,5-240	-
ВВГнг(A)-LS	1	1,5-50	1,5-1000	-
	3, 4		1,5-400	-
	2, 5		1,5-240	-
АВВГЭнг(A)-LS	1	2,5-50	2,5-1000	2,5-1000
	3, 4		2,5-400	-
	2, 5		2,5-240	-
ВВГЭнг(A)-LS	1	1,5-50	1,5-1000	1,5-1000
	3, 4		1,5-400	-
	2, 5		1,5-240	-

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категорий размещения 1 - 5 по ГОСТ 15150.

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

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

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится 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 тлении кабелей не приводит к снижению светопрозрачности в испытательной камере более чем на 50 %.

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

Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания ..... не более 160 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.

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

Предельная температура токовосоводящих жил кабелей по условию невозгорания кабеля при коротком замыкании ..... 400 °С.

Строительная длина кабелей устанавливается при заказе.

Срок службы ..... 30 лет с даты изготовления кабелей.

Гарантийный срок эксплуатации 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

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.**

**Расчетные наружные диаметры и массы кабелей ВВГнг(А)-LS и АВВГнг(А)-LS на напряжение 0,66 кВ.**

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>ВВГнг(А)-LS</b>		
1x1.5ок	5.5	51
1x2.5ок	5.9	64
1x4ок	6.5	86
1x6ок	7.0	108
1x10ок	8.3	162
1x16мк	10.1	247
1x25мк	11.2	349
1x35мк	12.2	449
1x50мк	13.7	588
2x1.5ок(N)	11.0	194
2x2.5ок(N)	11.7	231
2x4ок(N)	13.1	302
2x6ок(N)	14.1	369
2x10ок(N)	16.5	533
2x16мк(N)	19.7	781
2x25мк(N)	22.0	1061
2x35мк(N)	24.2	1344
2x50мк(N)	27.2	1742
3x1.5ок,ок(N,PE)	11.4	216
3x2.5ок,ок(N,PE)	12.2	263
3x4ок,ок(N,PE)	13.6	346
3x6ок,ок(N,PE)	14.7	431
3x10ок,ок(N,PE)	17.3	635
3x25мк,мк(N,PE)	23.2	1305
3x25мк + 1x16мк(N), мк(PE)	25.6	1569
3x35мк + 1x16мк(N), мк(PE)	27.1	1873
3x35мк,мк(N,PE)	25.6	1676
3x50мк,мк(N,PE)	28.8	2183
3x50мк + 1x25мк(N), мк(PE)	30.5	2471
4x1.5, ок	12.1	248
4x2.5ок(N), ок(PE)	13.0	307
4x4ок(N), ок(PE)	14.6	411
4x6ок(N), ок(PE)	15.8	516
4x10ок(N) или (PE)	18.7	770
3x16мк,мк(N,PE)	20.8	945
4x16мк(N), мк(PE)	22.6	1154
4x25мк(N), мк(PE)	25.6	1635
4x35мк(N), мк(PE)	28.0	2088
4x50мк(N), мк(PE)	32.0	2770
5x1.5ок(N,PE)	12.8	280
5x2.5ок(N,PE)	13.9	357
5x4ок(N,PE)	15.7	480
5x6ок(N,PE)	17.0	608
5x10ок(N,PE)	20.3	916

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5x16мк(N,PE)	24.9	1400
5x25мк(N,PE)	27.9	1961
5x35мк(N,PE)	30.6	2515
5x50мк(N,PE)	35.5	3393
<b>АВВГнг(А)-LS</b>		
1x2.5ок	5.9	49
1x4ок	6.6	62
1x6ок	7.0	72
1x10ок	8.2	99
1x16	9.5	135
1x25ок	11.0	187
1x35ок	12.0	226
1x50мк	13.7	301
2x2.5ок(N)	11.8	202
2x4ок(N)	13.1	254
2x6ок(N)	14.1	294
2x10ок(N)	16.4	404
2x16ок(N)	18.5	522
2x25ок(N)	21.6	721
2x35ок(N)	23.8	883
2x50мк(N)	27.2	1165
3x2.5ок,ок(N,PE)	12.2	218
3x4ок,ок(N,PE)	13.7	276
3x6ок,ок(N,PE)	14.7	321
3x10ок,ок(N,PE)	17.2	445
3x16ок,ок(N,PE)	19.5	579
3x25ок,ок(N,PE)	22.8	808
3x35ок,ок(N,PE)	25.2	992
3x50мк,мк(N,PE)	28.8	1319
4x2.5ок(N), ок(PE)	13.0	247
4x4ок(N), ок(PE)	14.7	315
4x6ок(N), ок(PE)	15.8	370
4x10ок(N), ок(PE)	18.6	518
4x16ок(N), ок(PE)	21.1	681
4x25ок(N), ок(PE)	25.1	969
4x35ок(N), ок(PE)	27.5	1180
4x50мк(N), мк(PE)	32.0	1616
5x2.5ок(N,PE)	13.9	278
5x4ок(N,PE)	15.8	359
5x6ок(N,PE)	17.0	426
5x10ок(N,PE)	20.2	601
5x16ок(N,PE)	23.0	794
5x25ок(N,PE)	27.5	1139
5x35ок(N,PE)	30.1	1391
5x50мк(N,PE)	35.5	1950

**Расчетные наружные диаметры и массы кабеля ВВГнг(А)-LS на напряжение 1 кВ.**

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
1x1.5ок	5.9	57
1x2.5ок	6.3	70
1x4ок	7.1	97
1x6ок	7.6	120
1x10ок	8.5	166
1x16мк	10.3	253
1x25мк	11.4	356
1x35мк	12.4	456
1x50мк	13.9	595
1x70мк	15.4	809
1x95мк	17.7	1091
1x120мк	19.6	1352
1x150мк	21.8	1675
1x185мк	24.2	2097
1x240мк	27.9	2681
1x300мк	29.6	3273

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
1x400мк	32.7	4131
1x500мк	36.6	5299
1x630мк	40.4	6647
2x1.5ок(N)	11.8	217
2x2.5ок(N)	12.5	258
2x4ок(N)	14.3	349
2x6ок(N)	15.3	419
2x10ок(N)	16.9	552
2x16мк(N)	20.1	805
2x25мк(N)	22.4	1087
2x35мк(N)	24.6	1373
2x50мк(N)	27.6	1774
2x70мк(N)	30.6	2338
2x95мк(N)	36.0	3221
2x120мк(N)	39.0	3881
2x150мк(N)	43.8	4865

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
2x185мк(N)	48.2	5999
2x240мк(N)	54.4	7699
3x1.5ок, ок(N, PE)	12.2	241
3x2.5ок, ок(N, PE)	13.1	295
3x4ок, ок(N, PE)	14.9	397
3x6ок, ок(N, PE)	16.0	486
3x10ок, ок(N, PE)	17.8	659
3x16мк, мк(N, PE)	21.2	969
3x25мк, мк(N, PE)	23.9	1353
3x25мк, мк+1x16мк(PE), мк(N)	26.0	1597
3x35мк, мк(N, PE)	26.0	1706
3x35мк, мк+1x16мк(PE), мк(N)	27.5	1906
3x50мк, мк(N, PE)	29.2	2217
3x50мк, мк+1x25мк(PE), мк(N)	31.4	2553
3x50мс, мс (N, PE)	29.3	2087
3x50мс, мс+1x25мк(PE), мк(N)	31.7	2440
3x70мс, мс (N, PE)	32.7	2795
3x70мс, мс+1x35мк(PE), мк(N)	35.1	3224
3x95мс, мс(N, PE)	37.0	3723
3x35мк, мк(N, PE)	26.0	1706
3x35мк, мк+1x16мк(PE), мк(N)	27.5	1906
3x50мк, мк(N, PE)	29.2	2217
3x50мк, мк+1x25мк(PE), мк(N)	31.4	2553
3x50мс, мс(N, PE)	29.3	2087
3x50мс, мс+1x25мк(PE), мк(N)	31.7	2440
3x70мс, мс(N, PE)	32.7	2795
3x70мс, мс+1x35мк(PE), мк(N)	35.1	3224
3x95мс, мс(N, PE)	37.0	3723
3x95мс, мс+1x50мк(PE), мк(N)	39.2	4266
3x120мс, мс(N, PE)	39.6	4495
3x120мс, мс+1x70мк(PE), мк(N)	42.6	5309
3x150 мс, мс(N, PE)	43.5	5536
3x150мс, мс+1x70мк(PE), мк(N)	46.2	6314
3x185мс, мс(N, PE)	48.0	6780
3x185мс, мс+1x95мк(PE), мк(N)	50.2	7771

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x240мс, мс(N, PE)	53.6	8703
3x240мс, мс+1x120мк(PE), мк(N)	56.4	10007
3x300мс, мс+150мк(PE), мк(N)	62.5	12499
4x1.5ок(PE), ок(N)	13.0	278
4x2.5ок(PE), ок(N)	14.0	344
4x4ок(PE), ок(N)	16.1	473
4x6ок(PE), ок(N)	17.2	580
4x10ок(PE), ок(N)	19.2	795
4x16мк(PE), мк(N)	23.1	1190
4x25мк(PE), мк(N)	26.0	1663
4x35мк(PE), мк(N)	28.5	2128
4x50мк(PE), мк(N)	32.5	2821
4x50мс(PE), мс(N)	32.5	2701
4x70мс(PE), мс(N)	36.1	3598
4x95мс(PE), мс(N)	40.2	4754
4x120мс(PE), мс(N)	43.6	5857
4x150мс(PE), мс(N)	47.4	7162
4x185мс(PE), мс(N)	51.4	8711
4x240мс(PE), мс(N)	57.8	11303
4x300мс(PE), мс(N)	62.5	14074
5x2.5ок(N, PE)	15.0	401
5x4ок(N, PE)	17.3	555
5x6ок(N, PE)	18.6	685
5x10ок(N, PE)	20.9	958
5x16мк(N, PE)	25.4	1446
5x25мк(N, PE)	28.5	2021
5x35мк(N, PE)	31.6	2628
5x50мк(N, PE)	36.0	3467
5x50мс(N, PE)	35.9	3349
5x70мс(N, PE)	39.6	4435
5x95мс(N, PE)	44.8	5979
5x120мс(N, PE)	48.0	7273
5x150мс(N, PE)	51.8	8959
5x185мс(N, PE)	57.2	11003
5x240мс(N, PE)	63.5	13783

### Расчетные наружные диаметры и массы кабеля АВВГнг(А)-LS на напряжение 1 кВ.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
1x2.5ок	6.3	55
1x4ок	7.2	73
1x6ок	7.6	84
1x10ок	8.4	104
1x16ок	9.7	140
1x25ок	11.2	192
1x35ок	12.2	233
1x50мк	13.9	309
1x70мк	15.4	389
1x95мк	17.7	511
1x120мк	19.6	627
1x150мк	21.8	765
1x185мк	24.2	952
1x240мк	27.1	1195
1x300мк	29.6	1424
1x400мк	32.9	1780
1x630мк	40.2	2708
2x2.5ок(N)	12.6	230
2x4ок(N)	14.3	301
2x6ок(N)	15.3	345
2x10ок(N)	16.8	423
2x16ок(N)	18.9	543
2x25ок(N)	22.0	746
2x35ок(N, PE)	24.2	910
2x50мк(N)	27.6	1198
2x70мк(N)	30.6	1493
2x95мк(N)	36.0	2055
2x120мк(N)	39.0	2424
2x150мк(N)	43.8	3035
2x185мк(N)	48.2	3697
2x240мк(N)	54.4	4713
2x300мк(N)	59.8	5683
3x2.5ок, ок(N, PE)	13.1	248
3x4ок, ок(N, PE)	15.0	327

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x6ок, ок(N, PE)	16.0	376
3x10ок, ок(N, PE)	17.6	466
3x16ок, ок(N, PE)	19.9	602
3x25ок, ок(N, PE)	23.3	835
3x35ок, ок(N, PE)	25.6	1023
3x50мс, мс(N, PE)	32.1	1336
3x50мк, мк(N, PE)	29.2	1355
3x50мс, мс+1x25ок(PE), ок(N)	31.5	1391
3x70мс, мс(N, PE)	35.3	1645
3x70мс, мс+1x35ок(PE), ок(N)	35.1	1740
3x95мс, мс(N, PE)	38.8	2039
3x95мс, мс+1x50мк(PE), мк(N)	39.2	2208
3x120мс, мс(N, PE)	39.6	2296
3x120мс, мс+1x70мк(PE), мк(N)	42.6	2682
3x150мс, мс(N, PE)	44.8	2873
3x150мс, мс+1x70мк(PE), мк(N)	46.2	3147
3x185мс, мс(N, PE)	48.0	3378
3x185мс, мс+1x95мк(PE), мк(N)	50.0	3773
3x240мс, мс(N, PE)	53.0	4245
3x240мс, мс+1x120мк(PE), мк(N)	56.4	4825
4x2.5ок(PE), ок(N)	14.0	282
4x4ок(PE), ок(N)	16.1	375
4x6ок(PE), ок(N)	17.2	436
4x10ок(PE), ок(N)	19.1	543
4x16ок(PE), ок(N)	21.6	708
4x25ок(PE), ок(N)	25.6	1002
4x35ок(PE), ок(N)	28.0	1216
4x50мс(PE), мс(N)	32.3	1520
4x50мк(PE), мк(N)	32.5	1665
4x70мс(PE), мс(N)	35.9	1913
4x95мс(PE), мс(N)	40.2	2428
4x120мс, мс(N, PE)	43.6	2918
4x150мс(PE), мс(N)	47.4	3503
4x185мс(PE), мс(N)	51.2	4164

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x240мс(PE), мс(N)	57.8	5365
5x2.5ок(N, PE)	15.0	321
5x4ок(N, PE)	17.4	431
5x6ок(N, PE)	18.6	500
5x10ок(N, PE)	20.7	629
5x16ок(N, PE)	23.6	826
5x25ок(N, PE)	28.0	1176
5x35ок(N, PE)	30.7	1432

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5x50мс(N, PE)	35.9	1896
5x50мк(N, PE)	36.0	2002
5x70мс(N, PE)	39.6	2328
5x95мс(N, PE)	44.8	3071
5x120мс(N, PE)	48.0	3563
5x150мс(N, PE)	51.8	4255
5x185мс(N, PE)	57.2	5246
5x240мс(N, PE)	63.5	6457

**Расчетные наружные диаметры и массы кабеля ВВГЭнг(А)-LS на напряжение 0,66 и 1 кВ.**

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>ВВГЭнг(А)-LS - 0.66 кВ</b>		
1x1.5ок	8.5	120
1x2.5ок	8.9	137
1x4ок	9.5	166
1x6ок	10.0	194
1x10ок	11.2	261
1x16мк	12.9	358
1x25мк	14.0	472
1x35мк	14.4	564
1x50мк	16.5	736
<b>ВВГЭнг(А)-LS - 1 кВ</b>		
1x1.5ок	8.9	130
1x2.5ок	9.3	148
1x4ок	10.1	183
1x6ок	10.6	212
1x10ок	11.4	267
1x16мк	12.5	345
1x25мк	14.2	480
1x35мк	14.6	573
1x50мк	16.7	746
1x70мк	17.6	954
1x95мк	20.3	1279
1x120мк	22.0	1536
1x150мк	24.5	1940
1x185мк	26.5	2345
1x240	29.4	2976
2x1.5ок(N)	12.0	140
2x2.5ок(N)	12.7	176
2x4ок(N)	14.5	251
2x6ок(N)	15.4	313
2x10ок(N)	17.1	435
2x16мк(N)	20.3	667
2x25мк(N)	22.6	930
2x35мк(N)	24.9	1221
2x50мк(N)	27.9	1603
2x70мк(N)	30.9	2148
2x95мк(N)	36.3	2960
2x120мк(N)	39.3	3597
2x150мк(N)	44.1	4546
2x185мк(N)	48.5	5597

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>ВВГЭнг(А)-LS - 1 кВ</b>		
2x240мк(N)	55.1	7248
3x1.5ок, ок(N, PE)	12.4	161
3x2.5ок, ок(N, PE)	13.2	206
3x4ок, ок(N, PE)	15.1	297
3x6ок, ок(N, PE)	16.2	376
3x10ок, ок(N, PE)	17.9	534
3x16мк, мк(N, PE)	21.4	822
3x25мк, мк(N, PE)	24.2	1203
3x35мк, мк(N, PE)	26.3	1546
3x35мк, мк+1x16мк(PE), мк(N)	27.8	1737
3x50мк, мк(N, PE)	29.5	2039
3x70мс, мс(N, PE)	33.0	2592
3x150мс, мс+1x70мк(PE), мк(N)	46.5	5930
4x1.5ок(PE), ок(N)	13.2	192
4x2.5ок(PE)	14.1	247
4x4ок(PE), ок(N)	16.2	361
4x6ок(PE), ок(N)	17.4	463
4x10ок(PE), ок(N)	19.4	668
4x16мк(PE), мк(N)	23.3	1029
4x25мк(PE), мк(N)	26.3	1506
4x35мк(PE), мк(N)	28.7	1947
4x50мк(PE), мк(N)	32.8	2616
4x50мс(PE), мс(N)	32.8	2499
4x70мс(PE), мс(N)	36.4	3335
4x95мс(PE), мс(N)	40.5	4461
4x120мс(PE), мс(N)	43.9	5539
4x150мс(PE), мс(N)	47.7	6767
4x185мс(PE), мс(N)	51.7	8283
4x240мс(PE), мс(N)	58.1	10760
5x1.5ок(N, PE)	14.1	228
5x2.5ок(N, PE)	15.1	298
5x4ок(N, PE)	17.5	436
5x6ок(N, PE)	18.8	558
5x10ок(N, PE)	21.0	810
5x16мк(N, PE)	25.7	1291
5x25мк(N, PE)	28.8	1843
5x35мк(N, PE)	31.9	2429
5x50мк(N, PE)	36.3	3210



## ВБШвнг(A)-LS, АВБШвнг(A)-LS, ВБВнг(A)-LS на 0,66 и 1 кВ ТУ 16.K71-310-2001, ТУ 16.K73.079-2007

Кабели силовые с изоляцией и защитным шлангом из поливинилхлоридных композиций пониженной пожарной опасности, бронированные.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

Марки ВБШвнг(A)-LS, АВБШвнг(A)-LS на 0,66 и 1 кВ ТУ 16.K71-310-2001 изготавливаются по лицензии ОАО «ВНИИКП».

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 0,66 и 1 кВ частоты 50 Гц.

Для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземлённой или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год.

Для прокладки без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Кабели изготавливаются для общепромышленного применения при поставках на внутренний рынок и на экспорт.

Кабели по ТУ 16.K71-310-2001 предназначены для эксплуатации в кабельных сооружениях и помещениях, в том числе для использования в системах атомных станций классов 3 и 4 по классификации ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97).

Кабели по ТУ 16.K73.079-2007 могут применяться во взрывоопасных зонах классов В1 и В1-а.

Допускается применение кабелей для прокладки в земле (в траншеях).

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:  
П16.8.2.2.2.

### КОДЫ ОКП

35 2122 – ВБШвнг(A)-LS на 0,66 кВ  
35 3371 – ВБШвнг(A)-LS на 1 кВ  
35 2222 – АВБШвнг(A)-LS на 0,66 кВ  
35 3771 – АВБШвнг(A)-LS на 1 кВ

### КОНСТРУКЦИЯ

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

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

**3. Скрутка** – изолированные жилы двух-, трех-, четырех-, пятижильных кабелей скручены; двух-, трех- и пятижильные кабели имеют жилы одинакового сечения, четырехжильные имеют все жилы одинакового сечения или одну жилу меньшего сечения (жилу заземления или нулевую).

**4. Внутренняя оболочка** – из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности.

**5. Броня** – из двух стальных лент.

**6. Защитный шланг** – из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности.

#### Номинальное напряжение кабелей, число и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм <sup>2</sup>		
		Номинальное напряжение, кВ		
		0,66	1	3
АВБШвнг(A)-LS	1	-	16-630*	-
	3	2,5-50	2,5-400	10-240
	4			-
	2, 5		2,5-240	-
ВБШвнг(A)-LS	1	-	10-630*	-
	3	1,5-50	1,5-400	6-240
	4			-
	2, 5		1,5-240	-

\* – одножильные кабели предназначены для эксплуатации в сетях на постоянное напряжение.

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категорий размещения 1 - 5 по ГОСТ 15150.

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

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

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится 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 тлении кабелей не приводит к снижению светопрозрачности в испытательной камере более чем на 50%.

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

Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания ..... не более 160 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.

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

Предельная температура токопроводящих жил кабелей по условию невозгорания кабеля при коротком замыкании ..... 400 °С.

Строительная длина кабелей устанавливается при заказе.

Срок службы ..... 30 лет с даты изготовления кабелей.

Гарантийный срок эксплуатации 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

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.

**Расчетные наружные диаметры и массы кабелей ВБШвнг(А)-LS и АВБШвнг(А)-LS на напряжение 0,66 кВ.**

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>ВБШвнг(А)-LS</b>		
1x1.5ок	9.1	157
1x2.5ок	9.5	176
1x4ок	10.1	209
1x6ок	10.6	240
1x10ок	11.9	314
1x16мк	13.5	420
1x25мк	14.6	541
1x35мк	15.6	656
1x50мк	17.1	819
2x1.5ок(N)	11.8	265
2x2.5ок(N)	12.5	310
2x4ок(N)	13.9	390
2x6ок(N)	14.9	464
2x10ок(N)	17.3	650
2x16мк(N)	20.5	920
2x25мк(N)	22.8	1215
2x35мк(N)	25.2	1530
2x50мк(N)	28.2	1952
3x1.5ок, ок(N, PE)	12.2	290
3x2.5ок, ок(N, PE)	13.0	345
3x4ок, ок(N, PE)	14.4	441
3x6ок, ок(N, PE)	15.5	533
3x10ок, ок(N, PE)	18.1	754
3x16мк, мк(N, PE)	21.6	1090
3x25мк, мк(N, PE)	24.4	1499
3x35мк, мк(N, PE)	26.6	1871
3x50мк, мк(N, PE)	29.8	2407
4x1.5ок(N), ок(PE)	12.9	327
4x2.5ок(N), ок(PE)	13.8	396
4x4ок(N), ок(PE)	15.4	513
4x6ок(N), ок(PE)	16.6	626
4x10ок(N), ок(PE)	19.5	900
4x16мк(N), мк(PE)	23.4	1316
4x25мк(N), мк(PE)	26.6	1828
4x35мк(N), мк(PE)	29.0	2302
4x50мк(N), мк(PE)	33.0	3019
5x1.5ок(N, PE)	13.6	369
5x2.5ок(N, PE)	14.7	452
5x4ок(N, PE)	16.5	591

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5x6ок(N, PE)	17.8	725
5x10ок(N, PE)	21.1	1059
5x16мк(N, PE)	25.9	1590
5x25мк(N, PE)	28.9	2181
5x35мк(N, PE)	31.6	2758
5x50мк(N, PE)	36.9	3792
<b>АВБШвнг(А)-LS</b>		
2x2.5ок(N)	12.6	281
2x4ок(N)	13.9	343
2x6ок(N)	14.9	391
2x10ок(N)	17.2	520
2x16ок(N)	19.3	649
2x25ок(N)	22.4	873
2x35ок(N)	24.8	1065
2x50ок(N)	28.2	1375
3x2.5ок, ок(N, PE)	13.0	300
3x4ок, ок(N, PE)	14.5	370
3x6ок, ок(N, PE)	15.5	424
3x10ок, ок(N, PE)	18.0	562
3x16ок, ок(N, PE)	20.3	714
3x25ок, ок(N, PE)	24.0	996
3x35ок, ок(N, PE)	26.2	1186
3x50ок, мк(N, PE)	29.8	1543
4x2.5ок(N), ок(PE)	13.8	335
4x4ок(N), ок(PE)	15.5	417
4x6ок(N), ок(PE)	16.6	481
4x10ок(N), ок(PE)	19.4	646
4x16ок(N), ок(PE)	21.9	828
4x25ок(N), ок(PE)	26.1	1162
4x35ок(N), ок(PE)	28.5	1393
4x50ок(N), мк(PE)	33.0	1866
5x2.5ок(N, PE)	14.7	374
5x4ок(N, PE)	16.6	470
5x6ок(N, PE)	17.8	542
5x10ок(N, PE)	21.0	741
5x16ок(N, PE)	24.2	984
5x25ок(N, PE)	28.5	1351
5x35ок(N, PE)	31.1	1626
5x50ок(N, PE)	36.9	2350

**Расчетные наружные диаметры и массы кабеля ВБШвнг(А)-LS на напряжение 1 кВ.**

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
1x1.5ок	9.5	170
1x2.5ок	9.9	189
1x4ок	10.7	230
1x6ок	11.2	261
1x10ок	12.1	322
1x16мк	13.7	429
1x25мк	14.8	550
1x35мк	15.8	667
1x50мк	17.3	830
1x70мк	18.8	1062
1x95мк	21.1	1380
1x120мк	22.6	1643
1x150мк	25.2	2027
1x185	27.2	2454
1x240мк	30.1	3081
1x300мк	33.0	3752
1x400мк	36.9	4821
2x1.5ок(N)	12.6	297
2x2.5ок(N)	13.3	345
2x4ок(N)	15.1	447
2x6ок(N)	16.1	524
2x10ок(N)	17.7	667
2x16мк(N)	20.9	947
2x25мк(N)	23.2	1244
2x35мк(N)	25.6	1562
2x50мк(N)	28.6	1988
2x70мк(N)	31.6	2577

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
2x95мк(N)	37.4	3627
2x120мк(N)	40.4	4323
2x150мк(N)	45.6	5417
2x185мк(N)	49.6	6551
2x240мк(N)	57.0	8774
3x1.5ок, ок(N, PE)	13.0	325
3x2.5ок, ок(N, PE)	13.9	382
3x4ок, ок(N, PE)	15.7	503
3x6ок, ок(N, PE)	16.8	598
3x10ок, ок(N, PE)	18.6	778
3x16мк, мк(N, PE)	22.0	1119
3x25мк, мк(N, PE)	24.9	1533
3x35мк, мк(N, PE)	27.0	1907
3x50мк, мк(N, PE)	30.2	2447
3x70мк, мк(N, PE)	33.7	3062
3x95мк, мк(N, PE)	38.4	4142
3x120мк, мк(N, PE)	41.0	4944
3x150мк, мк(N, PE)	45.3	6084
3x185мк, мк(N, PE)	49.4	7330
3x240мк, мк(N, PE)	56.2	9758
4x1.5ок(N), ок(PE)	13.8	368
4x2.5ок(N), ок(PE)	14.8	438
4x4ок(N), ок(PE)	16.9	584
4x6ок(N), ок(PE)	18.0	699
4x10ок(N), ок(PE)	20.0	929
4x16мк(N), мк(PE)	24.3	1382
4x25мк(N), мк(PE)	27.0	1867

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x35мк(N), мк(PE)	29.5	2344
4x50мс(N), мс(PE)	33.5	3072
4x70мс(N), мс(PE)	37.5	4002
4x95мс(N), мс(PE)	41.6	5210
4x120мс(N), мс(PE)	45.4	6406
4x150мс(N), мс(PE)	48.8	7704
4x185мс(N), мс(PE)	53.6	9659
4x240мс(N), мс(PE)	60.0	12372
5x1.5ок(N, PE)	14.7	418
5x2.5ок(N, PE)	15.8	504
5x4ок(N, PE)	18.1	674
5x6ок(N, PE)	19.4	815

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5x10ок(N, PE)	21.7	1101
5x16ок(N, PE)	26.4	1644
5x25мк(N, PE)	29.5	2241
5x35мк(N, PE)	32.6	2873
5x50мс(N, PE)	37.4	3877
5x70мс(N, PE)	41.0	4885
5x95мс(N, PE)	46.2	6490
5x120мс(N, PE)	49.4	7823
5x150мс(N, PE)	54.0	9915
5x185мс(N, PE)	59.4	12061
5x240мс(N, PE)	66.7	15153

### Расчетные наружные диаметры и массы кабеля АВБШвнг(A)-LS на напряжение 1 кВ.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
1x16мк	13.1	306
1x25мк	14.6	384
1x35мк	15.6	440
1x50мк	17.3	543
1x70мк	18.8	642
1x95мк	21.1	800
1x120мк	22.6	919
1x150мк	25.2	1117
1x185мк	27.2	1305
1x240мк	29.9	1577
1x400мк	37.1	2475
1x500мк	40.3	2917
1x630мк	44.4	3559
2x2.5ок(N)	13.4	315
2x4ок(N)	15.1	400
2x6ок(N)	16.1	451
2x10ок(N)	17.6	537
2x16ок(N)	19.7	673
2x25ок(N)	22.8	901
2x35ок(N)	25.2	1096
2x50мк(N)	28.6	1375
2x70мк(N)	31.6	1732
2x95мк(N)	37.4	2461
2x120мк(N)	40.4	2866
2x150мк(N)	45.6	3586
2x185мк(N)	49.6	4249
2x240мк(N)	57.0	5784
2x300мк(N)	62.0	6790
3x2.5ок, ок(N, PE)	13.9	337
3x4ок, ок(N, PE)	15.8	431
3x6ок, ок(N, PE)	16.8	489
3x10ок, ок(N, PE)	18.4	586
3x16ок, ок(N, PE)	20.7	740
3x25ок, ок(N, PE)	24.5	1027

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x35ок, ок(N, PE)	26.6	1219
3x50мс, мс(N, PE)	30.2	1543
3x95мс, мс(N, PE)	40.2	2478
3x120мс, мс(N, PE)	41.0	2745
3x150мс, мс(N, PE)	46.2	3384
3x240мс, мс(N, PE)	55.6	5288
4x2.5ок(N), ок(PE)	14.8	379
4x4ок(N), ок(PE)	16.9	489
4x6ок(N), ок(PE)	18.0	554
4x10ок(N), ок(PE)	19.9	674
4x16ок(N), ок(PE)	22.4	860
4x25ок(N), ок(PE)	26.6	1199
4x35ок(N), ок(PE)	29.0	1433
4x50мс(N), мс(PE)	33.3	1754
4x70мс(N), мс(PE)	37.3	2318
4x95мс(N), мс(PE)	41.6	2884
4x120мс(N), мс(PE)	45.4	3467
4x150мс(N), мс(PE)	48.8	4045
4x185мс(N), мс(PE)	53.4	5108
4x240мс(N), мс(PE)	60.0	6434
5x2.5ок(N, PE)	15.8	426
5x4ок(N, PE)	18.2	550
5x6ок(N, PE)	19.4	629
5x10ок(N, PE)	21.5	773
5x16ок(N, PE)	24.8	1020
5x25ок(N, PE)	29.0	1393
5x35ок(N, PE)	31.7	1672
5x50мс(N, PE)	37.3	2301
5x70мс(N, PE)	41.0	2777
5x95мс(N, PE)	46.2	3582
5x120мс(N, PE)	49.4	4112
5x150мс(N, PE)	54.0	5211
5x185мс(N, PE)	59.4	6305
5x240мс(N, PE)	66.7	7826

# КГВВ, КГВЭВ, КГВВ-П, КГВВнг(А), КГВВ-Пнг(А), КГВЭВнг(А), КГВВнг(А)-LS, КГВЭВнг(А)-LS, КГВВнг(А)-FRLS, КГВЭВнг(А)-FRLS на 0,66 и 1 кВ ТУ 3500-077-21059747-2011

Кабели силовые гибкие с пластмассовой изоляцией.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.



## КОНСТРУКЦИЯ

- 1. Токопроводящая жила** – медная многопроволочная, соответствует 5 классу по ГОСТ 22483.
- 2. Обмотка** – в кабелях марок **КГВВнг(А)-FRLS, КГВЭВнг(А)-FRLS** из слюдосодержащих лент.
- 3. Изоляция** – из ПВХ пластика, для кабелей марок **КГВВнг(А)-LS, КГВЭВнг(А)-LS, КГВВнг(А)-FRLS, КГВЭВнг(А)-FRLS** – из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности. Изолированные жилы имеют отличительную расцветку.
- 4. Скрутка** – изолированные жилы многожильных кабелей скручены.
- 5. Внутренняя оболочка** – из ПВХ пластика, для кабелей марок **КГВВнг(А), КГВЭВнг(А)** – из ПВХ пластика пониженной горючести, для кабелей марок **КГВВнг(А)-LS, КГВЭВнг(А)-LS, КГВВнг(А)-FRLS, КГВЭВнг(А)-FRLS** – из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности.
- 6. Экран** – для марок **КГВЭВнг(А), КГВЭВнг(А)-LS, КГВЭВнг(А)-FRLS** из медных проволок.
- 7. Оболочка** – из ПВХ пластика, для кабелей марок **КГВВнг(А), КГВВ-Пнг(А), КГВЭВнг(А)** – из ПВХ пластика пониженной горючести, для кабелей марок **КГВВнг(А)-LS, КГВЭВнг(А)-LS, КГВВнг(А)-FRLS, КГВЭВнг(А)-FRLS** – из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности.

Для кабелей в тропическом исполнении к марке кабеля добавляется буква «Т» (КГВВнг(А)-Т).

**Номинальное напряжение кабелей, число и номинальное сечение основных жил.**

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение основных жил кабелей, мм <sup>2</sup>	
		номинальное напряжение, кВ	
		0,66	1
КГВВ, КГВВнг(А), КГВВнг(А)-LS, КГВВнг(А)-FRLS	1	1.5 - 50	1.5 - 300
	2 и 3		1.5 - 240
	4		
	5		
КГВЭВнг(А), КГВЭВнг(А)-LS, КГВЭВнг(А)-FRLS	1	1.5 - 50	1.5 - 300
	2 и 3		1.5 - 120
	4		1.5 - 95
	5		1.5 - 70
КГВВ-П, КГВВ-Пнг(А)	2 и 3	1.5 - 6.0	1.5 - 6.0

По требованию Заказчика кабель может быть изготовлен с любым количеством и сечением жил.

## УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ и Т, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации кабелей:

при стационарной прокладке ..... от -50 °С до 50 °С;

при нестационарной прокладке ..... от 0 °С до 50 °С.

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

Прокладка без предварительного подогрева производится при температуре воздуха ..... не ниже -15 °С.

Допустимый радиус изгиба кабелей при прокладке ..... 5 максимальных наружных диаметров кабеля.

При нестационарной прокладке допустимый радиус изгиба кабелей должен соответствовать:

для неэкранированных кабелей ..... не менее 10 фактических наружных диаметров.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки не должны превышать ..... 50 Н/мм<sup>2</sup>.

Кабели в тропическом исполнении стойки к воздействию плесневых грибов.

Кабели марок КГВВ, КГВВ-П не распространяют горение при одиночной прокладке, кабели марок КГВВнг(А), КГВВ-Пнг(А), КГВЭВнг(А), КГВВнг(А)-LS, КГВЭВнг(А)-LS, КГВВнг(А)-FRLS, КГВЭВнг(А)-FRLS не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Кабели марок КГВВнг(А)-LS, КГВЭВнг(А)-LS, КГВВнг(А)-FRLS, КГВЭВнг(А)-FRLS обладают низким дымо- и газовыделением при горении и тлении.

Количество выделяемых газов галогенных кислот при горении и тлении материалов изоляции и наружной оболочки кабелей марок КГВВнг(А)-LS, КГВЭВнг(А)-LS, КГВВнг(А)-FRLS, КГВЭВнг(А)-FRLS в пересчете на HCl ..... не более 140 мг/г.

Огнестойкость кабелей марок КГВВнг(А)-FRLS, КГВЭВнг(А)-FRLS ..... не менее 180 мин.

Значение показателя токсичности продуктов горения материалов для внутренней и наружной оболочек кабелей марок КГВВнг(А)-LS, КГВЭВнг(А)-LS, КГВВнг(А)-FRLS, КГВЭВнг(А)-FRLS должно быть более 40 г/м<sup>3</sup>.

Допустимые температуры нагрева токопроводящих жил при эксплуатации:

в нормальном режиме ..... не более 70 °С;

в режиме перегрузки ..... не более 90 °С;

## ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках, а также для фиксированного монтажа силовых цепей и цепей управления на станках и механизмах на номинальное переменное напряжение 0,66 и 1 кВ номинальной частотой до 60 Гц.

Для прокладки без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в т.ч. и на вертикальных участках. Для стационарного монтажа с радиусом изгиба не менее 5 наружных диаметров кабеля.

Кабели могут применяться для присоединения передвижных машин, механизмов и оборудования к электрическим сетям, (кроме огнестойких FR и экранированных кабелей).

Кабели не предназначены для кранов.

Экранированные кабели могут быть использованы в двигателях с частотными преобразователями с частотой подключения до 400 Гц.

Максимальное напряжение сети, при котором допускается эксплуатация кабелей на номинальное напряжение 0,66 кВ - 0,79 кВ; максимальное напряжение сети, при котором допускается эксплуатация кабелей на номинальное напряжение 1 кВ - 1,2 кВ.

Кабели могут быть использованы для эксплуатации в электрических сетях постоянного напряжения, не превышающего: 0,91 кВ (для кабелей на номинальное напряжение 0,66 кВ); 1,44 кВ (для кабелей на номинальное напряжение 1кВ).

Кабели марок **КГВВ, КГВВ-П** предназначены для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. Групповая прокладка разрешается только в наружных электроустановках и производственных помещениях, где возможно лишь периодическое присутствие обслуживающего персонала, при этом необходимо применять пассивную огнезащиту.

Кабели марок **КГВВнг(А), КГВВ-Пнг(А), КГВЭВнг(А)** предназначены для прокладки в открытых кабельных сооружениях (эстакадах, галереях), наружных электроустановках.

Кабели марок **КГВВнг(А)-LS, КГВЭВнг(А)-LS** предназначены для прокладки во внутренних электроустановках, а также в зданиях, сооружениях и закрытых кабельных сооружениях.

Кабели марок **КГВВнг(А)-FRLS, КГВЭВнг(А)-FRLS** предназначены для прокладки в системах противопожарной защиты, а также в других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара (цепи пожарной сигнализации, питания насосов пожаротушения, освещения запасных

выходов и путей эвакуации, систем дымоудаления и приточной вентиляции, эвакуационных лифтов). Для электропроводок в операционных отделениях больницы, цепей аварийного электроснабжения и питания оборудования (токоприемников), функционирующих при пожаре.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

О1.8.2.5.4 – КГВВ, КГВВ-П;  
П16.8.2.5.4 – КГВВнг(A), КГВВ-Пнг(A), КГВЭВнг(A);  
П16.8.2.2.2 – КГВВнг(A)-LS, КГВЭВнг(A)-LS;  
П16.1.2.2.2 - КГВВнг(A)-FRLS, КГВЭВнг(A)-FRLS.

#### КОДЫ ОКП

35 0000

при коротком замыкании для кабелей марок КГВВ, КГВВ-П, КГВВнг(A), КГВВ-Пнг(A), КГВЭВнг(A), КГВВнг(A)-LS, КГВЭВнг(A)-LS ..... не более 160 °С;  
для кабелей КГВВнг(A)-FRLS, КГВЭВнг(A)-FRLS ..... не более 250 °С;  
при коротком замыкании по условию невозгорания ..... не более 350 °С.  
Строительная длина кабелей ..... не менее 100 м.  
Срок службы при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, прокладки (монтажа) и эксплуатации:  
для кабелей стационарной прокладки ..... не менее 30 лет;  
для кабелей нестационарной прокладки ..... 4 года.  
Срок службы исчисляется с даты изготовления кабелей.  
Гарантийный срок эксплуатации:  
для кабелей стационарной прокладки ..... 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления;  
для кабелей нестационарной прокладки ..... 6 мес.  
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.

#### Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число жил и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число жил и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>КГВВ - 0.66 кВ</b>								
4x1.5мк(PE)	10.4	162	1x4мк	6.8	88	19x1мк	16.4	462
4x1.5мк(N)	10.4	162	1x6мк	7.3	110	37x1мк	21.5	804
4x2.5мк(PE)	11.4	212	1x10мк	8.7	170	2x1.5мк(N)	9.2	135
4x2.5мк(N)	11.4	212	1x16мк	10.2	242	3x1.5мк(N, PE)	9.7	154
4x4мк(PE)	13.2	303	1x25мк	11.8	343	3x1.5мк	9.7	154
4x4мк(N)	13.2	303	1x35мк	13.1	451	3x1.5мкцифр.мар.	9.7	154
4x6мк(PE)	14.5	393	1x50мк	14.9	607	4x1.5мк(PE)	10.4	183
4x6мк(N)	14.5	393	<b>КГВВнг(A)-LS - 1 кВ</b>			4x1.5мк(N)	10.4	183
4x10мк(PE)	17.9	638	1x1.5мк	6.0	59	4x1.5мкцифр.мар.	10.4	183
4x10мк(N)	17.9	638	1x2.5мк	6.5	72	5x1.5мк(N, PE)	11.2	213
4x16мк(PE)	21.0	918	1x4мк	7.4	100	7x1.5мк	12.1	259
4x16мк(N)	21.0	918	1x6мк	7.9	123	10x1.5мк	14.9	372
<b>КГВВ - 1 кВ</b>			1x10мк	9.1	180	12x1.5мк	15.3	409
4x1.5мк(PE)	11.4	185	1x16мк	10.4	248	14x1.5мк	16.0	455
4x1.5мк(N)	11.4	185	1x25мк	12.0	350	16x1.5мк	16.9	503
4x2.5мк(PE)	12.4	238	1x35мк	13.3	458	19x1.5мк	17.7	573
4x2.5мк(N)	12.4	238	1x50мк	15.1	615	27x1.5мк	20.9	787
4x4мк(PE)	14.7	349	1x70мк	16.6	815	2x2.5мк(N)	10.1	169
4x4мк(N)	14.7	349	1x95мк	19.1	1064	3x2.5мк(N, PE)	10.6	197
4x6мк(PE)	16.0	445	1x120мк	20.7	1300	3x2.5мк	10.6	197
4x6мк(N)	16.0	445	1x150мк	22.7	1623	4x2.5мк(PE)	11.4	236
4x10мк(PE)	18.4	660	1x185мк	25.3	2004	4x2.5мк(N)	11.4	236
4x10мк(N)	18.4	660	1x240мк	28.3	2584	5x2.5мк(N, PE)	12.4	278
<b>КГВВнг(A) - 1 кВ</b>			<b>КГВВнг(A)-LS - 0.66 кВ</b>			2x4мк(N)	11.6	233
4x50мк(N)	35.8	2795	2x0.75мк(N)	8.4	106	3x4мк(N, PE)	12.2	277
5x120мк(N, PE)	54.4	7191	3x0.75мк(N, PE)	8.8	119	3x4мк	12.2	277
2x150мк(N)	46.0	4510	3x0.75мк	8.8	119	4x4мк(PE)	13.2	336
3x185мк(N, PE)	54.0	7068	4x0.75мк(PE)	9.4	138	4x4мк(N)	13.2	336
3x185мк	54.0	7068	4x0.75мк(N)	9.4	138	5x4мк(N, PE)	14.4	399
4x240мк(N)	68.3	11774	5x0.75мк(N, PE)	10.1	159	2x6мк(N)	12.7	293
5x120мс(N, PE)	51.0	6649	7x0.75мк	10.8	190	3x6мк(N, PE)	13.3	353
<b>КГВВ-Пнг(A) - 0.66 кВ</b>			10x0.75мк	13.2	270	3x6мк	13.3	353
3x2.5ок(N, PE)	6.9x13.4	171	14x0.75мк	14.2	324	4x6мк(PE)	14.5	431
3x2.5ок	6.9x13.4	171	19x0.75мк	15.6	204	4x6мк(N)	14.5	431
<b>КГВЭВнг(A) - 0.66 кВ</b>			27x0.75мк	18.4	547	5x6мк(N, PE)	15.8	517
7x4мк	18.4	629	2x1мк(N)	8.7	116	2x10мк(N)	15.5	459
<b>КГВЭВнг(A) - 1 кВ</b>			3x1мк(N, PE)	9.1	131	3x10мк(N, PE)	16.4	561
4x2.5мк(PE)	15.2	377	3x1мк	9.1	131	3x10мк	16.4	561
4x2.5мк(N)	15.2	377	3x1мкцифр.мар.	9.1	131	4x10мк(PE)	17.9	694
4x4мк(PE)	17.5	512	4x1мк(PE)	9.8	154	4x10мк(N)	17.9	694
4x6мк(PE)	18.8	624	4x1мк(N)	9.8	154	5x10мк(N, PE)	19.6	839
4x6мк(N)	18.8	624	4x1мкцифр.мар.	9.8	154	2x16мк(N)	18.0	642
<b>КГВВнг(A)-LS - 0.66 кВ</b>			5x1мк(N, PE)	10.5	179	3x16мк(N, PE)	19.1	794
1x1.5мк	5.6	52	7x1мк	11.3	215	3x16мк	19.1	794
1x2.5мк	6.1	65	10x1мк	13.8	306	4x16мк(PE)	21.0	992
			14x1мк	14.9	370	4x16мк(N)	21.0	992

Число жил и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5x16мк(N, PE)	23.0	1198
2x25мк(N)	23.2	1089
3x25мк(N, PE)	24.7	1333
3x25мк	24.7	1333
4x25мк(PE)	27.0	1639
4x25мк(N)	27.0	1639
5x25мк(N, PE)	29.6	1967
2x35мк(N)	26.0	1418
3x35мк(N, PE)	27.5	1734
3x35мк	27.5	1734
4x35мк(PE)	30.1	2146
4x35мк(N)	30.1	2146
5x35мк(N, PE)	33.5	2631
2x50мк(N)	29.6	1885
3x50мк(N, PE)	31.8	2360
3x50мк	31.8	2360
4x50мк(PE)	35.3	2965
4x50мк(N)	35.3	2965
5x50мк(N, PE)	38.7	3584
<b>КГВВнг(А)-LS - 1 кВ</b>		
2x1.5мк(N)	10.0	156
3x1.5мк(N, PE)	10.5	178
3x1.5мк	10.5	178
4x1.5мк(PE)	11.4	210
4x1.5мк(N)	11.4	210
5x1.5мк(N, PE)	12.3	245
7x1.5мк	13.3	300
10x1.5мк	16.5	433
19x1.5мк	19.7	665
27x1.5мк	23.4	917
2x2.5мк(N)	10.9	192
3x2.5мк(N, PE)	11.5	223
3x2.5мк	11.5	223
4x2.5мк(PE)	12.4	268
4x2.5мк(N)	12.4	268
5x2.5мк(N, PE)	13.5	315
2x4мк(N)	12.8	274
3x4мк(N, PE)	13.5	323
3x4мк	13.5	323
4x4мк(PE)	14.7	390
4x4мк(N)	14.7	390
5x4мк(N, PE)	16.0	466
2x6мк(N)	13.9	337
3x6мк(N, PE)	14.6	403
3x6мк	14.6	403
4x6мк(PE)	16.0	493
4x6мк(N)	16.0	493
5x6мк(N, PE)	17.5	592
2x10мк(N)	15.9	476
3x10мк(N, PE)	16.8	581
3x10мк	16.8	581
4x10мк(PE)	18.4	720
4x10мк(N)	18.4	720
5x10мк(N, PE)	20.2	867
2x16мк(N)	18.4	663
3x16мк(N, PE)	19.5	817
3x16мк	19.5	817
4x16мк(PE)	21.4	1019
4x16мк(N)	21.4	1019
5x16мк(N, PE)	23.6	1230
2x25мк(N)	23.6	1117
3x25мк(N, PE)	25.2	1364
3x25мк	25.2	1364
4x25мк(PE)	27.5	1676
4x25мк(N)	27.5	1676
5x25мк(N, PE)	30.1	2010
2x35мк(N)	26.4	1449
3x35мк(N, PE)	28.0	1769
3x35мк	28.0	1769
4x35мк(PE)	30.6	2187
4x35мк(N)	30.6	2187

Число жил и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5x35мк(N, PE)	34.4	2718
2x50мк(N)	30.0	1920
3x50мк(N, PE)	32.2	2400
3x50мк	32.2	2400
4x50мк(PE)	35.8	3020
4x50мк(N)	35.8	3020
5x50мк(N, PE)	39.3	3640
2x70мк(N)	33.4	2510
3x70мк(N, PE)	35.8	3159
3x70мк	35.8	3159
4x70мк(PE)	39.4	3943
4x70мк(N)	39.4	3943
5x70мк(N, PE)	43.7	4831
2x95мк(N)	38.0	3241
3x95мк(N, PE)	40.3	4030
3x95мк	40.3	4030
3x95мк+1x50мк(PE)	43.2	4614
3x95мк+1x50мк(N)	43.2	4614
4x95мк(PE)	45.2	5142
4x95мк(N)	45.2	5142
5x95мк(N, PE)	49.8	6232
2x120мк(N)	41.1	3908
3x120мк(N, PE)	44.1	4946
3x120мк	44.1	4946
4x120мк(PE)	49.0	6254
4x120мк(N)	49.0	6254
5x120мк(N, PE)	54.4	7657
2x150мк(N)	46.0	4936
3x150мк(N, PE)	48.9	6189
3x150мк	48.9	6189
4x150мк(PE)	54.3	7835
4x150мк(N)	54.3	7835
5x150мк(N, PE)	60.3	9588
2x185мк(N)	50.4	5981
3x185мк(N, PE)	54.0	7585
3x185мк	54.0	7585
4x185мк(PE)	60.0	9596
4x185мк(N)	60.0	9596
5x185мк(N, PE)	67.3	11855
2x240мк(N)	57.2	7775
3x240мк(N, PE)	60.9	9792
3x240мк	60.9	9792
4x240мк(PE)	68.3	12519
4x240мк(N)	68.3	12519
5x240мк(N, PE)	75.8	15331
<b>КГВЭВнг(А)-LS - 0.66 кВ</b>		
2x0.75мк(N)	11.2	211
3x0.75мк(N, PE)	11.6	227
3x0.75мк	11.6	227
4x0.75мк(PE)	12.2	254
4x0.75мк(N)	12.2	254
5x0.75мк(N, PE)	12.9	283
7x0.75мк	13.6	322
10x0.75мк	16.0	432
14x0.75мк	17.0	496
19x0.75мк	18.4	591
27x0.75мк	21.2	770
37x0.75мк	23.2	939
2x1мк(N)	11.5	225
3x1мк(N, PE)	11.9	244
3x1мк	11.9	244
4x1мк(PE)	12.6	274
4x1мк(N)	12.6	274
5x1мк(N, PE)	13.3	307
7x1мк	14.1	352
10x1мк	16.6	477
14x1мк	17.7	551
19x1мк	19.2	661
27x1мк	22.1	868
37x1мк	24.5	1078
2x1.5мк(N)	12.0	250

Число жил и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x1.5кв(N, PE)	12.5	272
3x1.5кв	12.5	272
4x1.5мк(PE)	13.2	310
4x1.5мк(N)	13.2	310
5x1.5мк(N, PE)	14.0	349
7x1.5мк	14.9	406
10x1.5мк	17.7	554
14x1.5мк	18.8	649
19x1.5мк	20.5	785
27x1.5мк	23.9	1053
2x2.5мк(N)	12.9	295
3x2.5мк(N, PE)	13.4	328
3x2.5мк	13.4	328
4x2.5мк(PE)	14.2	376
4x2.5мк(N)	14.2	376
5x2.5мк(N, PE)	15.2	428
7x2.5мк	16.2	506
19x2.5мк	22.7	1025
2x4мк(N)	14.4	378
3x4мк(N, PE)	15.0	427
3x4мк	15.0	427
4x4мк(PE)	16.0	499
4x4мк(N)	16.0	499
5x4мк(N, PE)	17.2	579
2x6мк(N)	15.5	452
3x6мк(N, PE)	16.1	518
3x6мк	16.1	518
4x6мк(PE)	17.3	610
4x6мк(N)	17.3	610
5x6мк(N, PE)	18.6	711
1x10мк	9.7	214
2x10мк(N)	18.3	657
3x10мк(N, PE)	19.2	765
3x10мк	19.2	765
4x10мк(PE)	20.7	915
4x10мк(N)	20.7	915
5x10мк(N, PE)	22.4	1080
2x16мк(N)	20.8	876
3x16мк(N, PE)	21.9	1033
3x16мк	21.9	1033
4x16мк(PE)	24.0	1266
4x16мк(N)	24.0	1266
5x16мк(N, PE)	26.0	1498
2x25мк(N)	24.2	1214
3x25мк(N, PE)	25.5	1451
3x25мк	25.5	1451
4x25мк(PE)	27.8	1770
4x25мк(N)	27.8	1770
5x25мк(N, PE)	30.4	2110
2x35мк(N)	26.8	1543
3x35мк(N, PE)	28.3	1867
3x35мк	28.3	1867
4x35мк(PE)	30.9	2290
4x35мк(N)	30.9	2290
5x35мк(N, PE)	34.7	2840
2x50мк(N)	30.8	2089
3x50мк(N, PE)	33.0	2577
3x50мк	33.0	2577
3x50мк+1x25мк(PE)	35.3	2924
3x50мк+1x25мк(N)	35.3	2924
4x50мк(PE)	36.5	3208
4x50мк(N)	36.5	3208
5x50мк(N, PE)	39.9	3851
<b>КГВЭВнг(А)-LS - 1 кВ</b>		
2x1.5мк(N)	12.8	282
3x1.5мк(N, PE)	13.3	307
3x1.5мк	13.3	307
4x1.5мк(PE)	14.2	349
4x1.5мк(N)	14.2	349
5x1.5мк(N, PE)	15.1	394
2x2.5мк(N)	13.7	329

Число жил и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x2.5мк(N, PE)	14.3	364
3x2.5мк	14.3	364
4x2.5мк(PE)	15.2	420
4x2.5мк(N)	15.2	420
5x2.5мк(N, PE)	16.3	479
2x4мк(N)	15.6	434
3x4мк(N, PE)	16.3	489
3x4мк	16.3	489
4x4мк(PE)	17.5	570
4x4мк(N)	17.5	570
5x4мк(N, PE)	18.8	661
2x6мк(N)	16.7	513
3x6мк(N, PE)	17.4	584
3x6мк	17.4	584
4x6мк(PE)	18.8	690
4x6мк(N)	18.8	690
5x6мк(N, PE)	20.3	805
1x10мк	9.9	220
2x10мк(N)	18.7	679
3x10мк(N, PE)	19.6	790
3x10мк	19.6	790
4x10мк(PE)	21.2	948
4x10мк(N)	21.2	948
5x10мк(N, PE)	23.0	1115
2x16мк(N)	21.2	901
3x16мк(N, PE)	22.3	1064
3x16мк	22.3	1064
4x16мк(PE)	24.4	1301
4x16мк(N)	24.4	1301
5x16мк(N, PE)	26.6	1538
2x25мк(N)	24.6	1245
3x25мк(N, PE)	26.0	1486
3x25мк	26.0	1486
4x25мк(PE)	28.3	1809
4x25мк(N)	28.3	1809
5x25мк(N, PE)	31.0	2157
2x35мк(N)	27.2	1575
3x35мк(N, PE)	28.8	1904
3x35мк	28.8	1904
4x35мк(PE)	31.4	2335
4x35мк(N)	31.4	2335
5x35мк(N, PE)	35.2	2887
2x50мк(N)	31.2	2128
3x50мк(N, PE)	33.4	2621
3x50мк	33.4	2621
3x50мк+1x25мк(PE)	35.8	2973
3x50мк+1x25мк(N)	35.8	2973
4x50мк(PE)	37.0	3266
4x50мк(N)	37.0	3266
5x50мк(N, PE)	40.5	3913
2x70мк(N)	35.0	2778
3x70мк(N, PE)	37.0	3406
3x70мк	37.0	3406
4x70мк(PE)	40.6	4215
4x70мк(N)	40.6	4215
5x70мк(N, PE)	45.3	5186
2x95мк(N)	39.2	3504
3x95мк(N, PE)	41.5	4310
3x95мк	41.5	4310
4x95мк(PE)	46.4	5462
4x95мк(N)	46.4	5462
5x95мк(N, PE)	50.1	6417
2x120мк(N)	42.3	4191
3x120мк(N, PE)	45.7	5307
3x120мк	45.7	5307
5x120мк(N, PE)	55.1	7920
1x150мк	24.3	1806
5x150мк(N, PE)	60.6	9814
1x185мк	26.5	2177

Число жил и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>КГВВнг(А)-FRLS - 0.66 кВ</b>		
1x1.5мк	7.0	72
1x2.5мк	7.4	86
1x4мк	8.2	110
1x6мк	8.7	134
1x10мк	10.3	202
1x16мк	11.6	271
1x25мк	13.2	376
1x35мк	14.5	486
1x50мк	16.3	645
<b>КГВВнг(А)-FRLS - 1 кВ</b>		
1x1.5мк	7.4	80
1x2.5мк	7.8	94
1x4мк	8.8	124
1x6мк	9.5	153
1x10мк	10.5	207
1x16мк	11.8	277
1x25мк	13.4	383
1x35мк	14.7	494
1x50мк	16.5	653
1x70мк	18.0	856
1x95мк	20.5	1109
1x120мк	22.0	1348
1x150мк	24.5	1700
1x185мк	26.7	2059
1x240мк	29.7	2641
<b>КГВВнг(А)-FRLS - 0.66 кВ</b>		
2x0.75мк(N)	11.2	172
3x0.75мк(N, PE)	11.7	191
3x0.75мк	11.7	191
7x0.75мк	14.9	309
10x0.75мк	18.6	452
14x0.75мк	20.2	536
19x0.75мк	22.4	666
27x0.75мк	26.9	930
37x0.75мк	30.1	1172
2x1мк(N)	11.4	185
7x1мк	15.4	337
10x1мк	19.3	495
14x1мк	20.9	590
19x1мк	23.2	735
27x1мк	27.9	1029
37x1мк	31.2	1301
2x1.5мк(N)	12.0	206
3x1.5мк(N, PE)	12.6	232
3x1.5мк	12.6	232
4x1.5мк(PE)	13.7	274
4x1.5мк(N)	13.7	274
5x1.5мк(N, PE)	14.9	322
7x1.5мк	16.1	387
10x1.5мк	20.3	570
14x1.5мк	22.0	685
19x1.5мк	24.7	874
27x1.5мк	29.5	1207
37x1.5мк	33.1	1536
2x2.5мк(N)	12.8	246
3x2.5мк(N, PE)	13.5	280
3x2.5мк	13.5	280
4x2.5мк(PE)	14.7	334
4x2.5мк(N)	14.7	334
5x2.5мк(N, PE)	16.1	395
7x2.5мк	17.4	482
10x2.5мк	22.0	713
14x2.5мк	24.1	880
19x2.5мк	26.9	1112
27x2.5мк	32.2	1545
37x2.5мк	36.5	2021
2x4мк(N)	14.3	318
3x4мк(N, PE)	15.1	368
3x4мк	15.1	368
4x4мк(PE)	16.5	443

Число жил и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x4мк(N)	16.5	443
5x4мк(N, PE)	18.1	528
7x4мк	19.7	652
10x4мк	25.2	982
14x4мк	27.4	1208
19x4мк	30.6	1539
27x4мк	37.1	2191
37x4мк	41.7	2825
2x6мк(N)	15.4	384
3x6мк(N, PE)	16.3	450
3x6мк	16.3	450
4x6мк(PE)	17.8	546
4x6мк(N)	17.8	546
5x6мк(N, PE)	19.5	656
7x6мк	21.3	817
10x6мк	27.4	1231
14x6мк	29.8	1530
19x6мк	33.3	1963
27x6мк	40.4	2796
37x6мк	45.8	3679
2x10мк(N)	18.2	566
3x10мк(N, PE)	19.3	676
3x10мк	19.3	676
4x10мк(PE)	21.2	833
4x10мк(N)	21.2	833
5x10мк(N, PE)	23.3	999
2x16мк(N)	20.7	764
3x16мк(N, PE)	22.0	923
3x16мк	22.0	923
4x16мк(PE)	24.4	1160
4x16мк(N)	24.4	1160
5x16мк(N, PE)	26.9	1399
2x25мк(N)	26.1	1271
3x25мк(N, PE)	27.6	1510
3x25мк	27.6	1510
4x25мк(PE)	30.3	1846
4x25мк(N)	30.3	1846
5x25мк(N, PE)	33.6	2256
2x35мк(N)	28.7	1603
3x35мк(N, PE)	30.4	1927
3x35мк	30.4	1927
4x35мк(PE)	34.2	2451
4x35мк(N)	34.2	2451
5x35мк(N, PE)	37.5	2939
2x50мк(N)	32.7	2132
3x50мк(N, PE)	35.1	2617
3x50мк	35.1	2617
4x50мк(PE)	38.6	3224
4x50мк(N)	38.6	3224
5x50мк(N, PE)	42.8	3936
<b>КГВВнг(А)-FRLS - 1 кВ</b>		
2x1.5мк(N)	12.8	233
3x1.5мк(N, PE)	13.5	262
3x1.5мк	13.5	262
4x1.5мк(PE)	14.6	309
4x1.5мк(N)	14.6	309
5x1.5мк(N, PE)	16.0	364
7x1.5мк	17.3	440
10x1.5мк	21.9	651
14x1.5мк	24.0	796
19x1.5мк	26.7	998
27x1.5мк	32.0	1383
37x1.5мк	36.3	1800
2x2.5мк(N)	13.6	275
3x2.5мк(N, PE)	14.4	312
3x2.5мк	14.4	312
4x2.5мк(PE)	15.7	374
4x2.5мк(N)	15.7	374
5x2.5мк(N, PE)	17.1	443
7x2.5мк	18.6	538
10x2.5мк	23.8	813

Число жил и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число жил и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число жил и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
14x2.5мк	25.9	986	4x25мк(PE)	30.8	1886	4x185мк(N)	63.3	9989
19x2.5мк	28.9	1246	4x25мк(N)	30.8	1886	5x185мк(N, PE)	71.3	12427
27x2.5мк	35.0	1773	5x25мк(N, PE)	34.6	2340	2x240мк(N)	59.9	8141
37x2.5мк	39.3	2268	2x35мк(N)	29.1	1636	3x240мк(N, PE)	63.8	10159
2x4мк(N)	15.5	366	3x35мк(N, PE)	31.3	2002	3x240мк	63.8	10159
3x4мк(N, PE)	16.4	422	3x35мк	31.3	2002	4x240мк(PE)	71.9	13030
3x4мк	16.4	422	4x35мк(PE)	34.7	2495	4x240мк(N)	71.9	13030
4x4мк(PE)	17.9	508	4x35мк(N)	34.7	2495	5x240мк(N, PE)	79.4	15840
4x4мк(N)	17.9	508	5x35мк(N, PE)	30.1	2991	<b>КГВЭВнг(А)-FRLS - 0.66 кВ</b>		
5x4мк(N, PE)	19.7	608	2x50мк(N)	33.1	2170	2x1мк(N)	14.2	327
7x4мк	21.5	748	3x50мк(N, PE)	33.5	2660	3x1мк(N, PE)	14.8	354
10x4мк	27.6	1133	3x50мк	33.5	2660	3x1мк	14.8	354
14x4мк	30.0	1390	4x50мк(PE)	39.0	3281	2x1.5мк(N)	14.8	356
19x4мк	33.6	1770	4x50мк(N)	39.0	3281	3x1.5мк(N, PE)	15.4	387
27x4мк	40.8	2523	5x50мк(N, PE)	43.3	3996	3x1.5мк	15.4	387
37x4мк	46.3	3302	2x70мк(N)	36.5	2779	4x1.5мк(PE)	16.5	440
2x6мк(N)	16.6	436	3x70мк(N, PE)	38.8	3399	4x1.5мк(N)	16.5	440
3x6мк(N, PE)	17.6	508	3x70мк	38.8	3399	1x2.5мк	8.2	118
3x6мк	17.6	508	4x70мк(PE)	43.1	4277	3x2.5мк(N, PE)	16.3	447
4x6мк(PE)	19.2	618	4x70мк(N)	43.1	4277	3x2.5мк	16.3	447
4x6мк(N)	19.2	618	5x70мк(N, PE)	47.8	5214	4x2.5мк(PE)	17.5	514
5x6мк(N, PE)	21.1	737	2x95мк(N)	40.7	3498	4x2.5мк(N)	17.5	514
7x6мк	23.1	921	3x95мк(N, PE)	43.7	4351	4x4мк(PE)	19.3	645
10x6мк	29.8	1394	3x95мк	43.7	4351	4x4мк(N)	19.3	645
14x6мк	32.4	1726	4x95мк(PE)	48.5	5467	4x6мк(PE)	20.6	765
19x6мк	36.7	2252	4x95мк(N)	48.5	5467	4x6мк(N)	20.6	765
27x6мк	44.1	3156	5x95мк(N, PE)	53.8	6680	4x10мк(PE)	24.2	1111
37x6мк	50.0	4146	2x120мк(N)	44.6	4286	4x10мк(N)	24.2	1111
2x10мк(N)	18.6	586	3x120мк(N, PE)	47.4	5283	4x16мк(PE)	27.2	1468
3x10мк(N, PE)	19.7	699	3x120мк	47.4	5283	4x16мк(N)	27.2	1468
3x10мк	19.7	699	4x120мк(PE)	52.3	6591	<b>КГВЭВнг(А)-FRLS - 1 кВ</b>		
4x10мк(PE)	21.7	860	4x120мк(N)	52.3	6591	4x1.5мк(PE)	17.4	489
4x10мк(N)	21.7	860	5x120мк(N, PE)	58.5	8130	4x1.5мк(N)	17.4	489
5x10мк(N, PE)	24.1	1043	2x150мк(N)	48.7	5241	4x2.5мк(PE)	18.5	566
2x16мк(N)	21.1	787	3x150мк(N, PE)	51.8	6502	4x2.5мк(N)	18.5	566
3x16мк(N, PE)	22.4	949	3x150мк	51.8	6502	4x4мк(PE)	20.7	729
3x16мк	22.4	949	4x150мк(PE)	58.0	8276	4x4мк(N)	20.7	729
4x16мк(PE)	24.9	1190	4x150мк(N)	58.0	8276	4x6мк(PE)	22.0	856
4x16мк(N)	24.9	1190	5x150мк(N, PE)	64.0	10031	4x6мк(N)	22.0	856
5x16мк(N, PE)	27.5	1435	2x185мк(N)	53.5	6375	4x10мк(PE)	24.7	1144
2x25мк(N)	26.5	1301	3x185мк(N, PE)	57.4	7982	4x10мк(N)	24.7	1144
3x25мк(N, PE)	28.1	1544	3x185мк	57.4	7982	4x16мк(PE)	27.7	1504
3x25мк	28.1	1544	4x185мк(PE)	63.3	9989	4x16мк(N)	27.7	1504

ROS



## ВВГнг(А)-ХЛ, АВВГнг(А)-ХЛ, АВБШвнг(А)-ХЛ, ВБШвнг(А)-ХЛ на 0,66 и 1 кВ ТУ 16.К01-37-2003, ТУ 16.К73.079-2007

Кабели силовые, не распространяющие горение, в холодостойком исполнении.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ частоты 50 Гц.

Для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземлённой или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год.

Для прокладки без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Для групповой прокладки с учетом объема горючей нагрузки в открытых кабельных сооружениях (эстакадах, галереях) наружных электроустановок.

Кабели по ТУ 16.К73.079-2007 могут применяться во взрывоопасных зонах классов В1 и В1-а.

Допускается применение бронированных кабелей для прокладки в земле (в траншеях).

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012: П16.8.2.5.4.

### КОДЫ ОКП

35 2122 – ВВГнг(А)-ХЛ, ВБШвнг(А) на 0,66 кВ  
35 3371 – ВВГнг(А)-ХЛ, ВБШвнг(А)-ХЛ на 1 кВ  
35 2222 – АВВГнг(А)-ХЛ, АВБШвнг(А)-ХЛ на 0,66 кВ  
35 3771 – АВВГнг(А)-ХЛ, АВБШвнг(А)-ХЛ на 1 кВ

**Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.**

### КОНСТРУКЦИЯ

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

**2. Изоляция** – из поливинилхлоридного пластика повышенной холодостойкости. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил (N) выполняется синего цвета. Изоляция жил заземления (PE) выполняется двухцветной (зелено-желтой расцветки)

**3. Скрутка** – изолированные жилы многожильных кабелей скручены в сердечник с заполнением промежутков между жилами из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести и повышенной холодостойкости.

**4. Внутренняя оболочка** – из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести и повышенной холодостойкости.

**5. Броня** (для кабелей марок АВБШвнг(А)-ХЛ, ВБШвнг(А)-ХЛ) – из двух стальных оцинкованных лент.

**6. Оболочка (защитный шланг)** – из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести и повышенной холодостойкости.

### Номинальное напряжение кабелей, число и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил. мм <sup>2</sup>	
		Номинальное напряжение. кВ	
		0.66	1
АВВГнг(А)-ХЛ	1	2.5-50	2.5-500
	3,4		2.5-300
	2,5		2.5-240
ВВГнг(А)-ХЛ	1	1.5-50	1.5-630
	3,4		1.5-300
	2,5		1.5-240
АВБШвнг(А)-ХЛ	1	2.5-50*	25-630*
	3,4		2.5-300
	2,5		2.5-240
ВБШвнг(А)-ХЛ	1	2.5-50*	25-630*
	3,4		1.5-300
	2,5		1.5-240

\* – одножильные бронированные кабели предназначены для эксплуатации в сетях постоянного напряжения.

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей ХЛ, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -60 °С до 40 °С

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

Прокладка без предварительного подогрева производится

при температуре воздуха ..... не ниже -15 °С (по ТУ 16.К01-37-2003), -30 °С (по ТУ 16.К73.079-2007)..

Допустимый радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные бронированные ..... не менее 15 наружных диаметров;

многожильные ..... не менее 7,5 наружных диаметров.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

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

Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания ..... не более 160 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.

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

Предельная температура нагрева жил по условиям невозгорания при коротком замыкании ..... не более 350 °С.

Строительная длина кабелей устанавливается при заказе.

Срок службы ..... 30 лет с даты изготовления кабелей

Гарантийный срок эксплуатации 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

Срок хранения:

на открытых площадках ..... не более 2 лет;

под навесом ..... не более 5 лет;

в закрытых помещениях ..... не более 10 лет.

**Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.**

Число и номинальное сечение ТПЖ, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение ТПЖ, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение ТПЖ, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>АВВГнг(А)-ХЛ-0.66 кВ</b>			1x240мк	27.1	1109.9	3x70мс+1x35ок(PE)	32.3	1371
1x2.5ок	5.9	43.8	2x2.5ок(N)	10.6	138	3x95мс+1x50мк(PE)	36.7	1829
1x4ок	6.6	55.3	3x2.5ок(N, PE)	11.1	152	3x120мс+1x70мк(PE)	39.8	2192
1x6ок	7.0	64.9	3x2.5ок	11.1	152	3x150мс+1x70мк(PE)	43.0	2553
1x10ок	8.2	89.6	4x2.5ок(PE)	11.9	177	3x185мс+1x95мк(PE)	47.2	3173
1x16ок	9.5	122.3	4x2.5ок(N)	11.9	177	3x240мс+1x120мк(PE)	42.8	3969
1x25ок	11.0	169.8	5x2.5ок(N, PE)	13.0	206	3x50мс+1x25ок(N)	29.1	1096
1x35ок	12.0	207.5	2x4ок(N)	12.3	189	3x70мс+1x35ок(N)	32.3	1371
1x50мк	13.7	274.9	3x4ок(N, PE)	12.9	209	3x95мс+1x50мк(N)	36.7	1829
2x2.5ок(N)	9.7	120	3x4ок	12.9	209	3x120мс+1x70мк(N)	39.8	2192
3x2.5ок(N, PE)	10.2	132	4x4ок(PE)	14.1	246	3x150мс+1x70мк(N)	43.0	2553
3x2.5ок	10.2	132	4x4ок(N)	14.1	246	3x185мс+1x95мк(N)	47.2	3173
4x2.5ок(PE)	11.0	153	5x4ок(N, PE)	15.4	288	3x240мс+1x120мк(N)	52.8	3969
4x2.5ок(N)	11.0	153	2x6ок(N)	13.3	222	4x50мс(N)	29.9	1212
5x2.5ок(N, PE)	11.9	176	3x6ок(N, PE)	13.9	247	4x50мс(PE)	29.9	1212
2x4ок(N)	11.1	157	3x6ок	13.9	247	4x70мс(N)	33.1	1524
3x4ок(N, PE)	11.7	174	4x6ок(PE)	15.2	294	4x70мс(PE)	33.1	1524
3x4ок	11.7	174	4x6ок(N)	15.2	294	4x95мс(N)	37.8	2028
4x4ок(PE)	12.7	204	5x6ок(N, PE)	16.6	343	4x95мс(PE)	37.8	2028
4x4ок(N)	12.7	204	2x10ок(N)	14.8	282	4x120мс(N)	40.8	2403
5x4ок(N, PE)	13.7	237	3x10ок(N, PE)	15.6	318	4x120мс(PE)	40.8	2403
2x6ок(N)	12.0	187	3x10ок	15.6	318	4x150мс(N)	44.2	2873
3x6ок(N, PE)	12.7	209	4x10ок(PE)	17.1	379	4x150мс(PE)	44.2	2873
3x6ок	12.7	209	4x10ок(N)	17.1	379	4x185мс(N)	48.4	3528
4x6ок(PE)	13.8	247	5x10ок(N, PE)	18.7	447	4x185мс(PE)	48.4	3528
4x6ок(N)	13.8	247	2x16ок(N)	16.9	375	4x240мс(N)	54.2	4457
5x6ок(N, PE)	15.0	290	3x16ок(N, PE)	17.9	427	4x240мс(PE)	54.2	4457
2x10ок(N)	14.4	268	3x16ок	17.9	427	5x50мс(N, PE)	33.1	1496
3x10ок(N, PE)	15.2	303	4x16ок(PE)	19.6	513	5x70мс(N, PE)	37.2	1934
3x10ок	15.2	303	4x16ок(N)	19.6	513	5x95мс(N, PE)	41.6	2485
4x10ок(PE)	16.6	361	5x16ок(N, PE)	21.6	608	5x120мс(N, PE)	45.2	2992
4x10ок(N)	16.6	361	2x25ок(N)	20.0	533	5x150мс(N, PE)	49.0	3609
5x10ок(N, PE)	18.2	427	3x25ок(N, PE)	21.3	613	5x185мс(N, PE)	53.6	4345
2x16ок(N)	16.5	359	3x25ок	21.3	613	5x240мс(N, PE)	60.3	5506
3x16ок(N, PE)	17.5	410	4x25ок(PE)	23.4	740	<b>ВВГнг(А)-ХЛ - 0.66 кВ</b>		
3x16ок	17.5	410	4x25ок(N)	23.4	740	1x1.5ок	5.5	47
4x16ок(PE)	19.1	493	5x25ок(N, PE)	26.0	896	1x2.5ок	5.9	59
4x16ок(N)	19.1	493	2x35ок(N)	22.0	654	1x4ок	6.5	79
5x16ок(N, PE)	21.0	585	3x35ок(N, PE)	23.4	757	1x6ок	7.0	101
2x25ок(N)	19.6	515	3x35ок	23.4	757	1x10ок	8.3	152
3x25ок(N, PE)	20.8	593	4x35ок(PE)	26.0	934	1x16мк	10.1	233
3x25ок	20.8	593	4x35ок(N)	26.0	934	1x25мк	11.2	331
4x25ок(PE)	22.9	717	5x35ок(N, PE)	28.7	1115	1x35мк	12.2	428
4x25ок(N)	22.9	717	2x50мк(N)	25.6	892	1x50мк	13.7	562
5x25ок(N, PE)	25.5	868	3x50ок(N, PE)	27.2	1038	2x1.5ок(N)	8.9	118
2x35ок(N)	21.6	634	3x50ок	27.2	1038	3x1.5ок(N, PE)	9.4	136
3x35ок(N, PE)	22.9	736	4x50мк(PE)	30.1	1269	3x1.5ок	9.4	136
3x35ок	22.9	736	4x50мк(N)	30.1	1269	4x1.5ок(PE)	10.1	162
4x35ок(PE)	25.5	907	5x50мк(N, PE)	33.2	1518	4x1.5ок(N)	10.1	162
4x35ок(N)	25.5	907	2x70мк(N)	28.6	1136	5x1.5ок(N, PE)	10.8	190
5x35ок(N, PE)	28.1	1085	2x95мк(N)	33.2	1525	2x2.5ок(N)	9.7	150
2x50ок(N)	25.2	868	2x120мк(N)	36.6	1862	3x2.5ок(N, PE)	10.2	177
3x50ок(N, PE)	26.8	1011	2x150мк(N)	41.0	2311	3x2.5ок	10.2	177
3x50ок	26.8	1011	2x185мк(N)	45.4	2855	4x2.5ок(PE)	11.0	213
4x50мк(PE)	29.6	1232	2x240мк(N)	51.2	3633	4x2.5ок(N)	11.0	213
4x50мк(N)	29.6	1232	<b>АВВГнг(А)-ХЛ - 1 кВ</b>			5x2.5ок(N, PE)	11.9	252
5x50мк(N, PE)	32.7	1480	3x50мс	27.3	983	2x4ок(N)	11.1	204
<b>АВВГнг(А)-ХЛ - 1 кВ</b>			3x50мс(N, PE)	27.3	983	3x4ок(N, PE)	11.6	246
1x2.5ок	6.3	49.2	3x70мс	20.3	1229	3x4ок	11.6	246
1x4ок	7.2	64.3	3x70мс(N, PE)	30.3	1229	4x4ок(PE)	12.6	301
1x6ок	7.6	74.5	3x95мс	34.6	1627	4x4ок(N)	12.6	301
1x10ок	8.4	93.2	3x95мс(N, PE)	34.6	1627	5x4ок(N, PE)	13.7	359
1x16	9.7	126.4	3x120мс	37.2	1915	2x6ок(N)	12.0	259
1x25ок	11.2	174.6	3x120мс(N, PE)	37.2	1915	3x6ок(N, PE)	12.7	318
1x35ок	12.2	212.7	3x150мс	40.7	2282	3x6ок	12.7	318
1x50мк	13.9	281.3	3x150мс(N, PE)	40.7	2282	4x6ок(PE)	13.8	392
1x70мк	15.4	357.4	3x185мс	44.9	2811	4x6ок(N)	13.8	392
1x95мк	17.7	470.7	3x185мс(N, PE)	44.9	2811	5x6ок(N, PE)	15.0	474
1x120мк	19.6	580.6	3x240мс	50.4	3522	2x10ок(N)	14.5	396
1x150мк	21.8	707.7	3x240мс(N, PE)	50.4	3522	3x10ок(N, PE)	15.3	493
1x185мк	24.2	881.7	3x50мс+1x25ок(PE)	29.1	1095	3x10ок	15.3	493

Число и номинальное сечение ТПЖ, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x10ок(PE)	16.7	613
4x10ок(N)	16.7	613
5x10ок(N, PE)	18.3	742
2x16мк(N)	17.7	604
3x16мк(N, PE)	18.8	757
3x16мк	18.8	757
4x16мк(PE)	20.6	948
4x16мк(N)	20.6	948
5x16мк(N, PE)	22.7	1152
2x25мк(N)	20.0	846
3x25мк(N, PE)	21.2	1084
3x25мк	21.2	1084
4x25мк(PE)	23.4	1369
4x25мк(N)	23.4	1369
5x25мк(N, PE)	25.9	1682
2x35мк(N)	22.0	1087
3x35мк(N, PE)	23.4	1408
3x35мк	23.4	1408
4x35мк(PE)	25.9	1800
4x35мк(N)	25.9	1800
5x35мк(N, PE)	28.6	2199
2x50мк(N)	25.2	1445
3x50мк(N, PE)	26.8	1876
3x50мк	26.8	1876
4x50мк(PE)	29.6	2385
4x50мк(N)	29.6	2385
5x50мк(N, PE)	32.7	2921
5x50мс(N, PE)	33	2918
5x50мс(N, PE)	33	2918
1x1.5ок	5.9	52
1x2.5ок	6.3	64
1x4ок	7.1	88
1x6ок	7.6	111
1x10ок	8.5	156
1x16мк	10.3	237
1x25мк	11.4	336
1x35мк	12.4	434
1x50мк	13.9	568
1x70мк	15.4	778
1x95мк	17.7	1051
1x120мк	19.6	1305
1x150мк	21.8	1618
1x185мк	24.2	2027
1x240мк	27.1	2596
1x400мк	32.7	4013
2x1.5ок(N)	9.7	137
3x1.5ок(N, PE)	10.2	158
3x1.5ок	10.2	158
4x1.5ок(PE)	11.0	188
4x1.5ок(N)	11.0	188
5x1.5ок(N, PE)	11.9	220
2x2.5ок(N)	10.5	171
3x2.5ок(N, PE)	11.1	201
3x2.5ок	11.1	201
4x2.5ок(PE)	11.9	242
4x2.5ок(N)	11.9	242
5x2.5ок(N, PE)	13.0	287
2x4ок(N)	12.3	240
3x4ок(N, PE)	12.9	287
3x4ок	12.9	287
4x4ок(PE)	14.1	349
4x4ок(N)	14.1	349
5x4ок(N, PE)	15.3	418
2x6ок(N)	13.3	299
3x6ок(N, PE)	13.9	363
3x6ок	13.9	363
4x6ок(PE)	15.2	448
4x6ок(N)	15.2	448
5x6ок(N, PE)	16.6	536
2x10ок(N)	14.9	414
3x10ок(N, PE)	15.8	515
3x10ок	15.8	515
4x10ок(PE)	17.2	641

Число и номинальное сечение ТПЖ, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x10ок(N)	17.2	641
5x10ок(N, PE)	18.9	775
2x16мк(N)	16.9	621
3x16мк(N, PE)	17.9	776
3x16мк	17.9	776
4x16мк(PE)	19.6	974
4x16мк(N)	19.6	974
5x16мк(N, PE)	21.6	1179
2x25мк(N)	20.0	866
3x25мк(N, PE)	21.3	1106
3x25мк	21.3	1106
4x25мк(PE)	23.4	1406
4x25мк(N)	23.4	1406
5x25мк(N, PE)	26.0	1718
2x35мк(N)	22.0	1108
3x35мк(N, PE)	23.4	1143
3x35мк	23.4	1443
4x35мк(PE)	26.0	1829
4x35мк(N)	26.0	1829
5x35мк(N, PE)	28.7	2238
2x50мк(N)	25.6	1469
3x50мк(N, PE)	27.2	1903
3x50мк	27.2	1903
4x50мк(PE)	30.1	2422
4x50мк(N)	30.1	2422
5x50мк(N, PE)	33.2	2959
2x70мк(N)	28.6	1981
2x95мк(N)	33.2	2690
2x120мк(N)	36.6	3318
2x150мк(N)	41.0	4141
2x185мк(N)	45.4	5156
2x240мк(N)	51.2	6622
3x50мс(N, PE)	27.3	1864
3x50мс	27.3	1864
3x70мс(N, PE)	30.3	2490
3x70мс	30.3	2490
3x95мс(N, PE)	34.6	3373
3x95мс	34.6	3373
3x120мс(N, PE)	37.2	4119
3x120мс	37.2	4119
3x150мс(N, PE)	40.7	5026
3x150мс	40.7	5026
3x185мс(N, PE)	45.2	6221
3x185мс	45.2	6221
3x240мс(N, PE)	50.4	7961
3x240мс	50.4	7961
4x50мс(PE)	30.1	2391
4x50мс(N)	30.1	2391
4x70мс(PE)	33.3	3210
4x70мс(N)	33.3	3210
4x95мс(PE)	37.8	4356
4x95мс(N)	37.8	4356
4x120мс(PE)	40.8	5341
4x120мс(N)	40.8	5341
4x150мс(PE)	44.2	6531
4x150мс(N)	44.2	6531
4x185мс(PE)	48.6	8076
4x185мс(N)	48.6	8076
4x240мс(PE)	54.2	10396
4x240мс(N)	54.2	10396
5x50мс(N, PE)	33.1	2949
5x70мс(N, PE)	37.2	4040
5x95мс(N, PE)	41.6	5392
5x120мс(N, PE)	45.2	6703
5x150мс(N, PE)	49.0	8321
5x185мс(N, PE)	53.6	10110
5x240мс(N, PE)	60.3	12832
<b>АВБШвнг(А)-ХЛ - 0.66 кВ</b>		
2x2.5ок(N)	12.6	251
3x2.5ок(N, PE)	13.0	269
3x2.5ок	13.0	269
4x2.5ок(PE)	13.8	301
4x2.5ок(N)	13.8	301

Число и номинальное сечение ТПЖ, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5x2.5ок(N, PE)	14.7	335
2x4ок(N)	13.9	306
3x4ок(N, PE)	14.5	331
3x4ок	14.5	331
4x4ок(PE)	15.5	374
4x4ок(N)	15.5	374
5x4ок(N, PE)	16.6	421
2x6ок(N)	14.9	349
3x6ок(N, PE)	15.5	380
3x6ок	15.5	380
4x6ок(PE)	16.6	431
4x6ок(N)	16.6	431
5x6ок(N, PE)	17.8	486
2x10ок(N)	17.2	462
3x10ок(N, PE)	18.0	502
3x10ок	18.0	502
4x10ок(PE)	19.4	578
4x10ок(N)	19.4	578
5x10ок(N, PE)	20.9	663
2x16ок(N)	19.3	576
3x16ок(N, PE)	20.3	638
3x16ок	20.3	638
4x16ок(PE)	21.9	742
4x16ок(N)	21.9	742
5x16ок(N, PE)	24.2	883
1x25ок	14.4	342
2x25ок(N)	22.4	772
3x25ок(N, PE)	24.0	890
3x25ок	24.0	890
4x25ок(PE)	26.1	1042
4x25ок(N)	26.1	1042
5x25ок(N, PE)	28.5	1213
1x35ок	25.4	394
2x35ок(N)	24.8	944
3x35ок(N, PE)	26.2	1063
3x35ок	26.2	1063
4x35ок(PE)	28.5	1254
4x35ок(N)	28.5	1254
5x35ок(N, PE)	31.1	1466
1x50мк	17.1	486
2x50мк(N)	28.2	1214
3x50мк(N, PE)	29.8	1377
3x50мк	29.8	1377
4x50мк(PE)	33.0	1670
4x50мк(N)	33.0	1670
5x50мк(N, PE)	36.9	2120
<b>АВБШвнг(А)-ХЛ - 1 кВ</b>		
2x2.5ок(N)	13.4	281
3x2.5ок(N, PE)	13.9	301
3x2.5ок	13.9	301
4x2.5ок(PE)	14.8	338
4x2.5ок(N)	14.8	338
5x2.5ок(N, PE)	15.8	380
2x4ок(N)	15.1	355
3x4ок(N, PE)	15.8	383
3x4ок	15.8	383
4x4ок(PE)	16.9	435
4x4ок(N)	16.9	435
5x4ок(N, PE)	18.2	488
2x6ок(N)	16.1	400
3x6ок(N, PE)	16.8	435
3x6ок	16.8	435
4x6ок(PE)	18.0	492
4x6ок(N)	18.0	492
5x6ок(N, PE)	19.4	559
2x10ок(N)	17.6	476
3x10ок(N, PE)	18.4	522
3x10ок	18.4	522
4x10ок(PE)	19.9	602
4x10ок(N)	19.9	602
5x10ок(N, PE)	21.5	690
2x16ок(N)	19.7	596
3x16ок(N, PE)	20.7	660

Число и номинальное сечение ТПЖ, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x16ок	20.7	660
4x16ок(PE)	22.4	769
4x16ок(N)	22.4	769
5x16ок(N, PE)	24.8	914
1x25ок	14.6	349
2x25ок(N)	22.8	796
3x25ок(N, PE)	24.5	915
3x25ок	24.5	915
4x25ок(PE)	26.6	1072
4x25ок(N)	26.6	1072
5x25ок(N, PE)	29.0	1248
1x35ок	15.6	402
2x35ок(N)	25.2	970
3x35ок(N, PE)	26.6	1090
3x35ок	26.6	1090
4x35ок(PE)	29.0	1287
4x35ок(N)	29.0	1287
5x35ок(N, PE)	31.7	1504
1x50мк	17.3	495
2x50мк(N)	28.6	1244
3x50мк(N, PE)	30.2	1410
3x50мк	30.2	1410
3x50мк(N, PE)	30.3	1293
3x50мк	30.3	1293
4x50мк(PE)	33.5	1714
4x50мк(N)	33.5	1714
4x50мк(PE)	33.3	1600
4x50мк(N)	33.3	1600
5x50мк(N, PE)	37.3	2085
5x50мк(N, PE)	37.4	2168
1x70мк	18.8	587
2x70мк(N)	31.6	1530
3x70мк(N, PE)	33.7	1622
3x70мк	33.7	1622
4x70мк(PE)	37.3	2112
4x70мк(N)	37.3	2112
5x70мк(N, PE)	41.0	2531
1x95мк	21.1	733
2x95мк(N)	37.4	2183
3x95мк(N, PE)	38.4	2184
3x95мк	38.4	2184
4x95мк(PE)	41.6	2634
4x95мк(N)	41.6	2634
5x95мк(N, PE)	46.2	3268
1x120мк	22.6	845
2x120мк(N)	40.4	2544
3x120мк(N, PE)	41.0	2513
3x120мк	41.0	2513
4x120мк(PE)	45.4	3172
4x120мк(N)	45.4	3172
5x120мк(N, PE)	49.4	3769
1x150мк	25.2	1027
2x150мк(N)	45.6	3174
3x150мк(N, PE)	45.3	3049
3x150мк	45.3	3049
4x150мк(PE)	48.8	3704
4x150мк(N)	48.8	3704
5x150мк(N, PE)	54.0	4809
1x185мк	27.2	1206
2x185мк(N)	49.6	3758
3x185мк(N, PE)	49.2	3584
3x185мк	49.2	3584
4x185мк(PE)	53.4	4713
4x185мк(N)	53.4	4713
5x185мк(N, PE)	59.4	5808
1x240мк	30.1	1473
2x240мк(N)	57.0	5152
3x240мк(N, PE)	56.2	4898
3x240мк	56.2	4898
4x240мк(PE)	60.0	5935
4x240мк(N)	60.0	5935
5x240мк(N, PE)	66.7	7218

Число и номинальное сечение ТПЖ, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>ВБШвнг(А)-ХЛ - 0.66 кВ</b>		
2x1.5ок(N)	11.8	239
3x1.5ок(N, PE)	12.2	262
3x1.5ок	12.2	262
4x1.5ок(PE)	12.9	298
4x1.5ок(N)	12.9	298
5x1.5ок(N, PE)	13.6	335
2x2.5ок(N)	12.5	281
3x2.5ок(N, PE)	13.0	314
3x2.5ок	13.0	314
4x2.5ок(PE)	13.8	361
4x2.5ок(N)	13.8	361
5x2.5ок(N, PE)	14.7	411
2x4ок(N)	13.9	354
3x4ок(N, PE)	14.4	402
3x4ок	14.4	402
4x4ок(PE)	15.4	469
4x4ок(N)	15.4	469
5x4ок(N, PE)	16.5	542
2x6ок(N)	14.8	419
3x6ок(N, PE)	15.5	489
3x6ок	15.5	489
4x6ок(PE)	16.6	577
4x6ок(N)	16.6	577
5x6ок(N, PE)	17.8	669
2x10ок(N)	17.3	591
3x10ок(N, PE)	18.1	693
3x10ок	18.1	693
4x10ок(PE)	19.5	831
4x10ок(N)	19.5	831
5x10ок(N, PE)	21.1	980
2x16мк(N)	20.5	836
3x16мк(N, PE)	21.6	1002
3x16мк	21.6	1002
4x16мк(PE)	23.4	1216
4x16мк(N)	23.4	1216
5x16мк(N, PE)	25.9	1473
1x25мк	14.6	506
2x25мк(N)	22.8	1109
3x25мк(N, PE)	24.4	1386
3x25мк	24.4	1386
4x25мк(PE)	26.6	1670
4x25мк(N)	26.6	1670
5x25мк(N, PE)	28.9	2034
1x35мк	15.6	617
2x35мк(N)	25.2	1402
3x35мк(N, PE)	26.6	1740
3x35мк	26.6	1740
4x35мк(PE)	29.0	2153
4x35мк(N)	29.0	2153
5x35мк(N, PE)	31.6	2587
1x50мк	17.1	773
2x50мк(N)	28.2	1791
3x50мк(N, PE)	29.8	2241
3x50мк	29.8	2241
4x50мк(PE)	33.0	2823
4x50мк(N)	33.0	2823
5x50мк(N, PE)	36.9	3561
<b>ВБШвнг(А)-ХЛ - 1 кВ</b>		
2x1.5ок(N)	12.6	267
3x1.5ок(N, PE)	13.0	293
3x1.5ок	13.0	293
4x1.5ок(PE)	13.8	332
4x1.5ок(N)	13.8	332
5x1.5ок(N, PE)	14.7	375
2x2.5ок(N)	13.3	310
3x2.5ок(N, PE)	13.9	346
3x2.5ок	13.9	346
4x2.5ок(PE)	14.8	398
4x2.5ок(N)	14.8	398
5x2.5ок(N, PE)	15.8	455
2x4ок(N)	15.1	402

Число и номинальное сечение ТПЖ, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x4ок(N, PE)	15.7	455
3x4ок	15.7	455
4x4ок(PE)	16.9	530
4x4ок(N)	16.9	530
5x4ок(N, PE)	18.1	609
2x6ок(N)	16.1	473
3x6ок(N, PE)	16.8	544
3x6ок	16.8	544
4x6ок(PE)	18.0	638
4x6ок(N)	18.0	638
5x6ок(N, PE)	19.4	742
2x10ок(N)	17.7	604
3x10ок(N, PE)	18.6	713
3x10ок	18.6	713
4x10ок(PE)	20.0	855
4x10ок(N)	20.0	855
5x10ок(N, PE)	21.7	1007
2x16мк(N)	20.9	858
3x16мк(N, PE)	22.0	1027
3x16мк	22.0	1027
4x16мк(PE)	24.3	1274
4x16мк(N)	24.3	1274
5x16мк(N, PE)	26.4	1508
1x25мк	14.8	514
2x25мк(N)	23.2	1133
3x25мк(N, PE)	24.9	1414
3x25мк	24.9	1414
4x25мк(PE)	27.0	1732
4x25мк(N)	27.0	1732
5x25мк(N, PE)	29.5	2077
1x35мк	15.8	626
2x35мк(N)	25.6	1429
3x35мк(N, PE)	27.0	1770
3x35мк	27.0	1770
4x35мк(PE)	29.5	2188
4x35мк(N)	29.5	2188
5x35мк(N, PE)	32.6	2669
1x50мк	17.3	782
2x50мк(N)	28.6	1821
3x50мк(N, PE)	30.2	2275
3x50мк	30.2	2275
3x50мк+1x25мк(PE)	32.7	2521
3x50мк+1x25мк(N)	32.7	2521
3x50мк(N, PE)	30.3	2173
3x50мк	30.3	2173
4x50мк(PE)	33.5	2867
4x50мк(N)	33.5	2867
4x50мк(PE)	33.5	2782
4x50мк(N)	33.5	2782
5x50мк(N, PE)	37.3	3538
5x50мк(N, PE)	37.4	3610
1x70мк	18.8	1008
2x70мк(N)	31.6	2375
3x70мк(N, PE)	33.7	2884
3x70мк	33.7	2884
3x70мк+1x35мк(PE)	36.5	3429
3x70мк+1x35мк(N)	36.5	3429
4x70мк(N)	37.5	3803
4x70мк(PE)	37.5	3803
5x70мк(N, PE)	41.0	4637
1x95мк	21.1	1313
2x95мк(N)	37.4	3349
3x95мк(N, PE)	38.4	3930
3x95мк	38.4	3930
3x95мк+1x50мк(PE)	40.6	4455
3x95мк+1x50мк(N)	40.6	4455
4x95мк(PE)	41.6	4962
4x95мк(N)	41.6	4962
5x95мк(N, PE)	46.2	6176
1x120мк	22.6	1570
2x120мк(N)	40.4	4001
3x120мк(N, PE)	41.0	4717

Число и номинальное сечение ТПЖ, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x120мс	41.0	4717
3x120мс+1x70мк(PE)	44.0	5525
3x120мс+1x70мк(N)	44.0	5525
4x120мс(PE)	45.4	6110
4x120мс(N)	45.4	6110
5x120мс(N, PE)	49.4	7479
1x150мк	25.2	1938
2x150мк(N)	45.6	5004
3x150мс(N, PE)	45.3	5793
3x150мс	45.3	5793
3x150мс+1x70мк(PE)	47.6	6532

Число и номинальное сечение ТПЖ, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x150мс+1x70мк(N)	47.6	6532
4x150мс(PE)	48.8	7362
4x150мс(N)	48.8	7362
5x150мс(N, PE)	54.0	9521
1x185мк	27.2	2351
2x185мк(N)	49.6	6060
3x185мс(N, PE)	49.4	6998
3x185мс	49.4	6998
3x185мс+1x95мк(PE)	52.4	8334
3x185мс+1x95мк(N)	52.4	8334
4x185мс(PE)	53.6	9266

Число и номинальное сечение ТПЖ, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x185мс(N)	53.6	9266
5x185мс(N, PE)	59.4	11574
1x240мк	30.1	2959
2x240мк(N)	57.0	8141
3x240мс(N, PE)	56.2	9338
3x240мс	56.2	9338
3x240мс+1x120мк(PE)	58.6	10601
3x240мс+1x120мк(N)	58.6	10601
4x240мс(PE)	60.0	11875
4x240мс(N)	60.0	11875
5x240мс(N, PE)	66.7	14543

ROOS ELECTRIC

## АПВГнг(В), ПвВГнг(В) на 1 кВ, ВБШвнг(А), АВБШвнг(А) на 0,66 и 3 кВ (одножильные) ТУ 16.К01-37-2003



Кабели силовые с пластмассовой изоляцией, в оболочке (защитном шланге) из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности, в том числе бронированные.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

### КОНСТРУКЦИЯ

- 1. Токосоводящая жила** – медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.
- 2. Изоляция** – для кабелей марок **АВБШвнг(А), ВБШвнг(А)** из поливинилхлоридного пластика, для кабелей марок **АПВГнг(В), ПвВГнг(В)** – из сшитого полиэтилена. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил выполняется синего цвета. Изоляция жил заземления выполняется двухцветной (зелено-желтой расцветки).
- 3. Скрутка** – изолированные жилы многожильных кабелей скручены в сердечник с заполнением промежутков между жилами из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести.
- 4. Внутренняя оболочка** – из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести.
- 5. Экран** (для одножильных кабелей марок **АВБШвнг(А), ВБШвнг(А) на 3 кВ**) – из медных лент.
- 6. Разделительный слой** – для одножильных кабелей марок **АВБШвнг(А), ВБШвнг(А) на 3 кВ** из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести, для кабелей марок **АПВГнг(В), ПвВГнг(В)** – из ленты электроизоляционной стеклянной или стеклослюдосодержащей ленты.
- 7. Броня** (для кабелей марок **АВБШвнг(А), ВБШвнг(А)**) – из двух стальных оцинкованных лент.
- 8. Оболочка (защитный шланг)** – из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести.

#### Номинальное напряжение кабелей, число и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм <sup>2</sup>		
		Номинальное напряжение, кВ		
		0.66	1	3
АВБШвнг(А)	1	25-50*	-	240-630*
ВБШвнг(А)	1	25-50*	-	240-630*
АПВГнг(В)	1	-	2.5-360	-
	3, 4	-	2.5-300	-
	2, 5	-	2.5-240	-
ПвВГнг(В)	1	-	1.5-630	-
	3, 4	-	1.5-300	-
	2, 5	-	1.5-240	-

\* - одножильные бронированные кабели предназначены для эксплуатации в сетях постоянного напряжения.

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.  
 Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.  
 Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.  
 Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.  
 Допустимый радиус изгиба кабелей при прокладке:  
 одножильные бронированные ..... не менее 15 наружных диаметров;  
 многожильные ..... не менее 7,5 наружных диаметров.  
 Кабели марок АВБШвнг(А), ВБШвнг(А) не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.  
 Кабели марок АПВГнг(В), ПвВГнг(В) не распространяют горение при групповой прокладке по категории В.  
 Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации:  
 для кабелей марок ВБШвнг(А), АВБШвнг(А) ..... не более 70 °С;  
 для кабелей марок АПВГнг(В), ПвВГнг(В) ..... не более 90 °С.  
 Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания:  
 для кабелей марок ВБШвнг(А), АВБШвнг(А) ..... не более 160 °С;  
 для кабелей марок АПВГнг(В), ПвВГнг(В) ..... не более 250 °С.  
 Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки:  
 для кабелей марок ВБШвнг(А), АВБШвнг(А) ..... не более 90 °С;  
 для кабелей марок АПВГнг(В), ПвВГнг(В) ..... не более 130 °С.  
 Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели марок **АПВГнг(В), ПвВГнг(В)** предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 1 кВ частоты 50 Гц.

Кабели марок **ВБШвнг(А), АВБШвнг(А)** предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 3 кВ частоты 50 Гц.

Для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземлённой или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год.

Для прокладки без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Для групповой прокладки с учетом объема горючей нагрузки в открытых кабельных сооружениях (эстакадах, галереях) наружных электроустановок.

Допускается применение бронированных кабелей для прокладки в земле (в траншеях).

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П16.8.2.5.4 – АВБШвнг(А), ВБШвнг(А);  
 П2.8.2.5.4 – АПВГнг(В), ПвВГнг(В).

#### КОДЫ ОКП

35 3381 – ПвВГнг(В) на 1 кВ  
 35 3521 – ВБШвнг(А) на 0,66 кВ  
 35 3522 – АВБШвнг(А) на 0,66 кВ  
 35 3533 – ВБШвнг(А) на 3 кВ  
 35 3537 – АВБШвнг(А) на 3 кВ  
 35 3781 – АПВГнг(В) на 1 кВ

Предельная температура нагрева жил по условиям невозгорания при коротком замыкании:

для кабелей марок ВБШвнг(А), АВБШвнг(А) ..... не более 350 °С;

для кабелей марок АПвГнг(В), ПвГнг(В) ..... не более 400 °С.

Строительная длина кабелей устанавливается при заказе.

Срок службы ..... 30 лет с даты изготовления кабелей.

Гарантийный срок эксплуатации 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

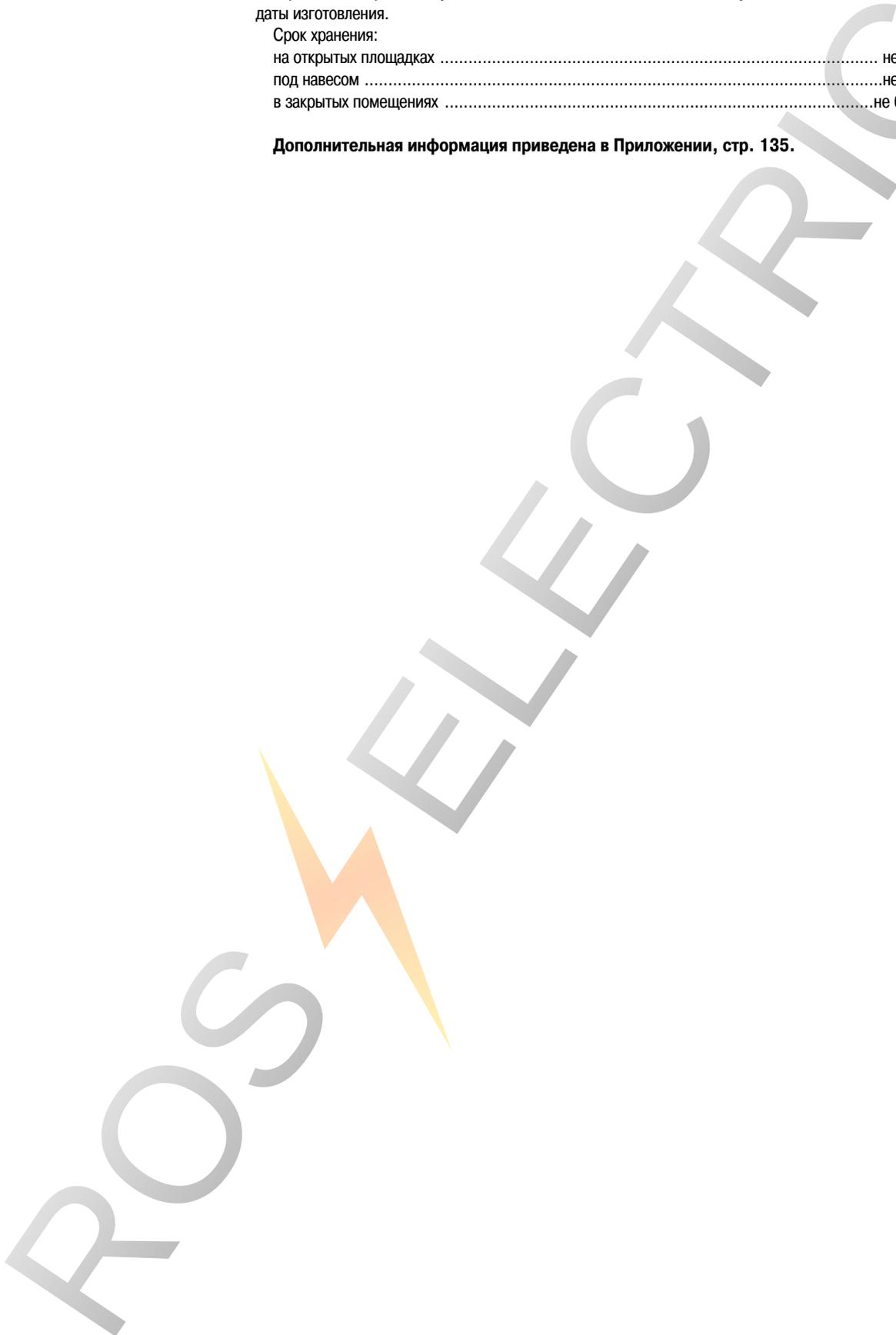
Срок хранения:

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.**



# ВВГ-ХЛ, ВБШв-ХЛ, ВВБ-ХЛ, ВВБГ-ХЛ, АВВГ-ХЛ, АВБШв-ХЛ, АВВБ-ХЛ, АВВБГ-ХЛ на 0,66 и 1 кВ ТУ 16.К01-25-2001

Кабели силовые с пластмассовой изоляцией в холодостойком исполнении.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.



## КОНСТРУКЦИЯ

- 1. Токопроводящая жила** – медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.
- 2. Изоляция** – из поливинилхлоридного пластика повышенной холодостойкости. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил (N) выполняется синего цвета. Изоляция жил заземления (PE) выполняется двухцветной (зелено-желтой расцветки).
- 3. Скрутка** – изолированные жилы многожильных кабелей скручены в сердечник.
- 4. Внутренняя оболочка** – из поливинилхлоридного пластика.
- 5. Броня** (для кабелей марок **ВБШв-ХЛ, АВБШв-ХЛ**) – из двух стальных оцинкованных лент.
- 6. Оболочка (защитный шланг)** – из поливинилхлоридного пластика повышенной холодостойкости.
- 7. Защитные покрытия** (для кабелей марок **ВВБ-ХЛ, ВВБГ-ХЛ, АВВБ-ХЛ, АВВБГ-ХЛ**) – типа Б и БГ по ГОСТ 7006-72.

### Номинальное напряжение кабелей, число и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил*	Номинальное сечение жил, мм <sup>2</sup>	
		Номинальное напряжение, кВ	
		0,66	1
ВВГ-ХЛ	1	1,5-50	1,5-1000
	3, 4		1,5-400
	2, 5		1,5-240
ВБШв-ХЛ	1	20-50	10-630
	3, 4	1,5-50	1,5-400
	2, 5		6-240
АВВГ-ХЛ	1	2,5-50	10-630
	3, 4		1,5-400
	2, 5	1,5-50	6-240
ВБШв-ХЛ	1	10-50	16-630
	3, 4	2,5-50	2,5-400
	2, 5		10-240

\* – одножильные бронированные кабели предназначены для эксплуатации в сетях постоянного напряжения.

## УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения ХЛ, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150, а так же для прокладки в почве.

- Диапазон температур эксплуатации ..... от -60 °С до 50 °С.
- Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.
- Допустимый радиус изгиба кабелей при прокладке ..... не менее 7,5 наружных диаметров.
- Допустимые усилия тяжения кабелей по трассе прокладки не должны превышать:
  - для кабелей с алюминиевыми токопроводящими жилами ..... 30 Н/мм<sup>2</sup> сечения жилы;
  - для кабелей с медными жилами ..... 50 Н/мм<sup>2</sup> сечения жилы.
- Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации ..... не более 70 °С.
- Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания (второе значение для кабелей с токопроводящими жилами сечением более 300 мм<sup>2</sup>) ..... не более 160/140 °С.
- Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.
- Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки ..... не более 90 °С.
- Предельная температура нагрева жил по условиям невозгорания при коротком замыкании ..... не более 350 °С.
- Строительная длина кабелей устанавливается при заказе.
- Срок службы ..... 30 лет с даты изготовления кабелей.
- Гарантийный срок эксплуатации 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.
- Срок хранения:
  - на открытых площадках ..... не более 2 лет;
  - под навесом ..... не более 5 лет;
  - в закрытых помещениях ..... не более 10 лет.

## ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 0,66 и 1 кВ номинальной частотой 50 Гц.

Кабели предназначены для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземленной или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч в год.

Кабели могут быть проложены без ограничения разницы уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Кабели марок **ВВГ-ХЛ, АВВГ-ХЛ, ВБШв-ХЛ, ВВБГ-ХЛ, АВБШв-ХЛ, АВВБГ-ХЛ** могут применяться для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и помещениях. Групповая прокладка разрешается только в наружных электроустановках и производственных помещениях, где возможно лишь периодическое присутствие обслуживающего персонала, при этом необходимо применять пассивную огнезащиту.

Допускается применение бронированных кабелей для прокладки в земле (в траншеях).

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:  
О1.8.2.5.4.

### КОДЫ ОКП

- 35 2122 – ВВГ-ХЛ, ВБШв-ХЛ, ВВБ-ХЛ, ВВБГ-ХЛ на 0,66 кВ
- 35 3371 – ВВГ-ХЛ, ВБШв-ХЛ, ВВБ-ХЛ, ВВБГ-ХЛ на 1 кВ
- 35 2222 – АВВГ-ХЛ, АВБШв-ХЛ, АВВБ-ХЛ, АВВБГ-ХЛ на 0,66 кВ
- 35 3771 – АВВГ-ХЛ, АВБШв-ХЛ, АВВБ-ХЛ, АВВБГ-ХЛ на 1 кВ

**Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.**

## Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>ВВГ-ХЛ - 0.66 кВ</b>			5x2.5ок(N, PE)	13.0	261	3x16мк	21.6	957
1x1.5ок	5.5	42	2x4ок(N)	12.3	214	4x16мк(PE)	23.4	1167
1x2.5ок	5.9	54	3x4ок(N, PE)	12.9	259	4x16мк(N)	23.4	1167
1x4ок	6.5	73	3x4ок	12.9	259	5x16мк(N, PE)	25.9	1414
1x6ок	7.0	95	4x4ок(PE)	14.1	318	2x25мк(N)	22.8	1056
1x10ок	8.3	144	4x4ок(N)	14.1	318	3x25мк(N, PE)	24.4	1329
1x16мк	10.1	222	5x4ок(N, PE)	15.3	383	3x25мк	24.4	1329
1x25мк	11.2	319	5x6ок(N, PE)	16.4	496	4x25мк(PE)	26.6	1638
1x35мк	12.2	415	5x10ок(N, PE)	18.9	726	4x25мк(N)	26.6	1638
1x50мк	13.7	547	5x16мк(N, PE)	23.2	1128	5x25мк(N, PE)	28.9	1965
3x1.5ок(N, PE)	9.4	123	5x25мк(N, PE)	28.5	1881	2x35мк(N)	25.2	1338
3x1.5ок	9.4	123	3x35мк(N, PE)	26.0	1607	3x35мк(N, PE)	29.0	2083
4x1.5мк(PE)	10.1	147	3x35мк	26.0	1607	3x35мк	29.0	2083
4x1.5мк(N)	10.1	147	4x35мк(PE)	28.5	2001	4x35мк(PE)	33.0	2737
3x2.5ок(N, PE)	10.2	162	4x35мк(N)	28.5	2001	4x35мк(N)	33.0	2737
3x2.5ок	10.2	162	5x35мк(N, PE)	31.6	2462	5x35мк(N, PE)	37.1	3327
5x2.5ок(N, PE)	11.9	234	3x50мк(N, PE)	29.2	2099	<b>ВБШв-ХЛ - 1 кВ</b>		
3x4ок(N, PE)	11.6	227	3x50мк	29.2	2099	5x2.5ок(N, PE)	15.8	426
3x4ок	11.6	227	3x50мк(N, PE)	29.3	1947	5x4ок(N, PE)	18.1	574
3x6ок(N, PE)	12.7	297	3x50мс	29.3	1947	4x25мк(N)	27.0	1669
3x6ок	12.7	297	4x50мк(PE)	32.5	2667	4x25мк(PE)	27.0	1669
4x6ок(PE)	13.8	369	4x50мк(N)	32.5	2667	5x25мк(N, PE)	29.5	2006
4x6ок(N)	13.8	369	5x50мс(N, PE)	33.1	2873	4x35мк(N)	29.5	2116
5x6ок(N, PE)	15.0	448	5x50мк(N, PE)	36.0	3252	4x35мк(PE)	29.5	2116
3x10ок(N, PE)	15.3	464	3x70мк(N, PE)	32.7	2638	3x50мс	30.3	2109
3x10ок	15.3	464	3x70 мс	32.7	2638	3x50мс(N, PE)	30.3	2109
4x10ок(PE)	16.7	582	4x70мк(PE)	36.1	3402	4x50 с(N)	33.5	2706
4x10ок(N)	16.7	582	4x70мк(N)	36.1	3402	4x50мс(PE)	33.5	2706
5x10ок(N, PE)	18.3	707	5x70мк(N, PE)	39.6	4206	5x50мс(N, PE)	37.3	3361
3x16мк(N, PE)	18.8	716	5x70мс(N, PE)	37.2	3947	3x70 мс	33.7	2808
3x16мк	18.8	716	4x95мк(PE)	40.2	4526	3x70мс(N, PE)	33.7	2808
4x16мк(PE)	20.6	904	4x95мк(N)	40.2	4526	4x70 мс(N)	37.5	3712
4x16мк(N)	20.6	904	5x95мк(N, PE)	44.8	5692	4x70мс(PE)	37.5	3712
5x16мк(N, PE)	22.7	1103	5x95мс(N, PE)	41.6	5287	5x70мс(N, PE)	41.0	4440
3x25мк(N, PE)	23.2	1225	5x120мк(N, PE)	48.0	6960	3x95мс	38.4	3837
3x25мк	23.2	1225	5x120мс(N, PE)	45.2	6377	3x95мс(N, PE)	38.4	3837
4x25мк(PE)	25.6	1528	5x150мк(N, PE)	51.8	8600	4x95мк(N)	51.6	4860
4x25мк(N)	25.6	1528	5x150мс(N, PE)	49.0	7965	4x95мс(PE)	41.6	4860
5x25мк(N, PE)	27.9	1842	5x185мк(N, PE)	57.2	10565	5x95мс(N, PE)	46.2	5922
3x35мк(N, PE)	25.6	1579	5x185мс(N, PE)	53.6	9720	3x120мс	41.0	4616
3x35мк	25.6	1579	5x240мк(N, PE)	63.5	13250	3x120мс(N, PE)	41.0	4616
5x35мк(N, PE)	30.6	2380	5x240мс(N, PE)	60.3	12355	4x120мс(N)	48.8	5987
3x50мс(N, PE)	28.9	1928	<b>ВБШв-ХЛ - 0.66 кВ</b>			4x120мс(PE)	48.8	5987
3x50мс	28.9	1928	2x2.5ок(N)	12.5	259	5x120мс(N, PE)	49.4	7206
4x50мс(PE)	32.3	2520	3x2.5 ок(N, PE)	13.0	292	3x150мс	45.3	5670
4x50мс(N)	32.3	2520	3x2.5 ок	13.0	292	3x150мс(N, PE)	45.3	5670
5x50мс(N, PE)	35.7	3115	4x2.5ок(PE)	13.8	337	4x150мс(N)	48.8	7229
<b>ВВГ-ХЛ - 1 кВ</b>			4x2.5ок(N)	13.8	337	4x150мс(PE)	48.8	7229
1x1.5ок	5.9	47	5x2.5ок(N, PE)	14.7	386	5x150мс(N, PE)	54.0	9221
1x2.5ок	6.3	59	2x4ок(N)	13.9	329	3x185мс	49.4	6862
1x4ок	7.1	82	3x4ок(N, PE)	14.4	377	3x185мс(N, PE)	49.4	6862
1x6ок	7.6	104	3x4ок	14.4	377	4x185мс(N)	53.6	9120
1x10ок	8.5	148	4x4ок(PE)	15.4	442	4x185мс(PE)	53.6	9120
1x16мк	10.3	227	4x4ок(N)	15.4	442	5x185мс(N, PE)	59.4	11204
1x25мк	11.4	324	5x4ок(N, PE)	16.5	512	1x240мк	30.1	2901
1x35мк	12.4	421	2x6ок(N)	14.8	392	3x240мс	56.2	9170
1x50мк	13.9	553	3x6ок(N, PE)	15.5	461	3x240мс(N, PE)	56.2	9170
1x70мк	15.4	761	3x6ок	15.5	461	4x240мс(N)	60.0	11694
1x95мк	17.7	1031	4x6ок(PE)	16.6	547	4x240мс(PE)	60.0	11694
1x120мк	19.6	1280	4x6ок(N)	16.6	547	5x240мс(N, PE)	66.7	14102
1x150мк	21.8	1590	5x6ок(N, PE)	17.8	635	<b>ВБВ-ХЛ - 1 кВ</b>		
1x185мк	24.2	1992	2x10ок(N)	17.3	556	2x2.5ок(N)	17.7	438
1x240мк	27.1	2557	3x10ок(N, PE)	18.1	658	3x2.5ок(N, PE)	18.3	478
1x400мк	32.7	3965	3x10ок	18.1	658	3x2.5ок	18.3	478
2x2.5ок(N)	10.5	151	4x10ок(PE)	19.5	793	4x2.5ок(PE)	19.2	535
3x2.5ок(N, PE)	11.1	180	4x10ок(N)	19.5	793	4x2.5ок(N)	19.2	535
3x2.5ок	11.1	180	5x10ок(N, PE)	21.1	938	5x2.5ок(N, PE)	20.2	599
4x2.5ок(PE)	12.0	218	2x16мк(N)	20.5	791	2x4ок(N)	19.5	537
4x2.5ок(N)	12.0	218	3x16мк(N, PE)	21.6	957	3x4 ок(N, PE)	20.1	596

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x4 ок	20.1	596
4x4ок(PE)	21.3	668
4x4ок(N)	21.3	668
5x4ок(N, PE)	22.5	758
5x6ок(N, PE)	23.8	898
5x10ок(N, PE)	26.1	1172
5x16ок(N, PE)	31.2	1861
5x25ок(N, PE)	26.5	2757
3x35ок(N, PE)	34.0	2415
3x35ок	34.0	2415
4x35ок(PE)	36.5	2876
4x35ок(N)	36.5	2876
5x35ок(N, PE)	39.6	3421
3x50ок	37.2	2995
3x50ок(N, PE)	37.3	2845
3x50ок	37.3	2845
4x50ок(N)	40.5	3650
4x50ок(PE)	40.5	3650
4x50ок(N)	40.5	3523
4x50ок(PE)	40.5	3523
5x50ок(N, PE)	41.1	3754
3x70ок	40.7	3629
3x70ок(N, PE)	40.7	3629
4x70ок(N)	44.1	4486
4x70ок(PE)	44.1	4486
5x70ок(N, PE)	45.2	4908
5x95ок(N, PE)	49.6	6349
5x120ок(N, PE)	53.2	7706
5x150ок(N, PE)	57.1	9399

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>ВВБГ-ХЛ - 1 кВ</b>		
5x16 мк(N, PE)	27.2	1654
<b>АВВГ-ХЛ - 0.66 кВ</b>		
5x50 мс(N, PE)	35.7	1661
<b>АВВГ-ХЛ - 1 кВ</b>		
4x4ок(N)	14.1	222
4x4ок(PE)	14.1	222
2x50ок(N)	27.6	1099
3x50ок(N, PE)	29.3	1072
3x50мс	29.3	1072
4x50ок(N)	32.3	1366
4x50ок(PE)	32.3	1366
5x50ок(N, PE)	33.1	1298
4x150ок(PE)	47.4	3194
4x150ок(N)	47.4	3194
<b>АВБШв-ХЛ - 0.66 кВ</b>		
5x2.5ок(N, PE)	14.7	310
5x4ок(N, PE)	16.6	391
5x6ок(N, PE)	17.8	452
5x10ок(N, PE)	21.0	621
5x16ок(N, PE)	24.2	829
5x25ок(N, PE)	28.5	1145
5x35ок(N, PE)	31.1	1389
5x50ок(N, PE)	37.1	1874
5x50ок(N, PE)	36.9	2016
<b>АВБШв-ХЛ - 1 кВ</b>		
5x2.5ок(N, PE)	15.8	351
5x4ок(N, PE)	18.2	454
5x6ок(N, PE)	19.4	521
5x10ок(N, PE)	21.5	647

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5x16ок(N, PE)	24.8	858
2x25ок(N)	22.8	742
4x25ок(PE)	26.6	1010
4x25ок(N)	26.6	1010
5x25ок(N, PE)	29.0	1179
2x35ок(N)	25.2	905
4x35ок(PE)	29.0	1216
4x35ок(N)	29.0	1216
5x35ок(N, PE)	31.7	1425
5x50ок(N, PE)	37.3	1907
5x50ок(N, PE)	37.4	2063
4x70ок(N)	37.3	2022
4x70ок(PE)	37.3	2022
5x70ок(N, PE)	41.0	2334
4x95ок(N)	41.6	2532
4x95ок(PE)	41.6	2532
5x95 мс(N, PE)	46.2	3014
5x120ок(N, PE)	49.4	3494
5x150ок(N, PE)	54.0	4509
5x185ок(N, PE)	59.4	5439
5x240ок(N, PE)	66.7	6777
<b>АВВБ-ХЛ - 1 кВ</b>		
2x50ок(N)	35.6	1951
3x50ок(N, PE)	37.3	1971
3x50ок	37.3	1971
4x50ок(N)	40.3	2346
4x50ок(PE)	40.3	2346
4x150ок(PE)	55.4	4583
4x150ок(N)	55.4	4583
<b>АВВБГ-ХЛ - 0.66 кВ</b>		
5x50ок(N, PE)	36.9	1991



## ВВБ, АВВБ, ВВБГ, АВВБГ на 0,66 и 1 кВ ТУ 3500-075-21059747-2010

Кабели силовые с поливинилхлоридной изоляцией с защитным покровом.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 0,66 и 1 кВ номинальной частотой 50 Гц.

Для прокладки без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе на вертикальных участках.

Для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземлённой или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год.

Кабели марок **АВВБ** и **ВВБ** предназначены для прокладки в земле (траншеях), если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям. Кабели марок **АВВБГ** и **ВВБГ** предназначены для прокладки в каналах и туннелях, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:  
О2.8.2.5.4

**КОДЫ ОКП**  
35 0000

### КОНСТРУКЦИЯ

**1. Токосоводящая жила** – медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

**2. Изоляция** – из поливинилхлоридного пластиката. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил (N) выполняется синего цвета. Изоляция жил заземления (PE) выполняется двухцветной (зелено-желтой расцветки).

**3. Скрутка** – изолированные жилы многожильных кабелей скручены в сердечник.

**4. Внутренняя оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката или мелонаполненной невулканизированной резины.

**5. Оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката.

**6. Защитные покрытия** – типа Б и БГ по ГОСТ 7006.

#### Номинальное напряжение кабелей, число и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм <sup>2</sup>	
		номинальное напряжение, кВ	
		0,66	1
ВВБ, ВВБГ	2, 5	1,5 – 50	1,5 – 240
	3, 4		1,5 – 400
АВВБ, АВВБГ	2, 5	2,5 – 50	2,5 – 240
	3, 4		2,5 – 400

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категории размещения 1 по ГОСТ 15150.

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

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

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится

при температуре ..... не ниже -15 °С.

Допустимый радиус изгиба кабелей при прокладке ..... не менее 7,5 наружных диаметров.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки не должны превышать:

для кабелей с алюминиевыми токопроводящими жилами ..... 30 Н/мм<sup>2</sup> сечения жилы;

для кабелей с медными токопроводящими жилами ..... 50 Н/мм<sup>2</sup> сечения жилы.

Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке.

Кабели в тропическом исполнении стойки к воздействию плесневых грибов.

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

Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания (второе значение для кабелей с токопроводящими жилами сечением более 300 мм<sup>2</sup>) ..... не более 160/140 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.

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

Предельная температура нагрева жил по условиям невозгорания при коротком замыкании ..... не более 350 °С.

Строительная длина кабелей устанавливается при заказе.

Срок службы ..... 30 лет с даты изготовления кабелей.

Гарантийный срок эксплуатации 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

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.**

**Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.**

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>АВВБ - 0.66 кВ</b>			3x35мк(N, PE)	34.0	2440	2x50мк(N)	31.6	1816
5x2.5ок(N, PE)	19.2	486	3x35мк	34.0	2440	3x50мк	33.2	1992
5x4ок(N, PE)	21.1	576	4x35мк(PE)	36.5	2905	3x50мк(N, PE)	33.2	1992
5x6ок(N, PE)	22.1	646	4x35мк(N)	36.5	2905	3x50мс	32.9	1816
5x10ок(N, PE)	25.4	846	5x35мк(N, PE)	39.6	3467	3x50мс(N, PE)	32.9	1816
5x16ок(N, PE)	28.4	1062	2x50мк(N)	35.6	2553	3x50мс+1x25ок(PE)	35.4	2211
5x25ок(N, PE)	35.4	1895	3x50мк(N, PE)	37.2	3025	3x50мс+1x25ок(N)	35.4	2211
5x35ок(N, PE)	38.1	2210	3x50мс	37.2	3025	3x50мс+1x25ок(PE)	32.3	2053
5x50мс(N, PE)	40.9	2309	4x50мс(PE)	40.5	3685	3x50мс+1x25ок(N)	32.3	2053
5x50мк(N, PE)	43.5	2874	4x50мк(N)	40.5	3685	4x50мс(N)	36.5	2348
<b>АВВБ - 1 кВ</b>			5x50мс(N, PE)	44.0	4397	4x50мк(N, PE)	36.5	2348
5x2.5ок(N, PE)	20.3	528	5x50мк(N, PE)	41.1	3792	4x50мс(N)	36.1	2190
5x4ок(N, PE)	22.7	658	2x70мк(N)	38.6	3189	4x50мс(N, PE)	36.1	2190
5x6ок(N, PE)	23.8	703	5x70мс(N, PE)	45.2	4955	5x50мс(N, PE)	40.0	2734
5x10ок(N, PE)	25.9	876	2x95мс(N)	44.0	4192	5x50мс(N, PE)	36.9	2153
5x16ок(N, PE)	28.9	1100	5x95мс(N, PE)	49.6	6405	2x70мк(N)	34.6	2169
5x25ок(N, PE)	35.9	1943	2x120мк(N)	47.0	4922	3x70мс	36.3	2205
5x35ок(N, PE)	38.6	2261	5x120мс(N, PE)	53.2	7771	3x70мс(N, PE)	36.3	2205
5x50мс(N, PE)	40.9	2338	2x150мк(N)	51.8	6016	3x70мс+1x35ок(PE)	38.9	2462
5x50мк(N, PE)	45.0	2848	5x150мс(N, PE)	57.0	9468	3x70мс+1x35ок(N)	38.9	2462
5x70мс(N, PE)	49.4	3489	2x185мк(N)	56.2	7238	4x70мс(N)	39.7	2636
5x95мс(N, PE)	53.0	4053	5x185мс(N, PE)	62.83	11996	4x70мс(PE)	39.7	2636
5x120мс(N, PE)	56.8	4755	<b>АВВБГ - 0.66 кВ</b>			5x70мс(N, PE)	41.0	2643
5x150мс(N, PE)	44.0	2934	5x10ок(N, PE)	21.4	680	5x70мс(PE)	41.0	2643
<b>ВВБ - 0.66 кВ</b>			<b>АВВБГ - 1 кВ</b>			2x95мс(N)	40.0	2826
3x6ок(N, PE)	19.9	641	2x2.5ок(N)	13.8	343	3x95мс	40.6	2712
3x6ок	19.9	641	3x2.5ок(N, PE)	14.3	366	3x95мс(N, PE)	40.6	2712
<b>ВВБ - 1 кВ</b>			3x2.5ок	14.3	366	3x95мс+1x50мс(PE)	43.0	2989
2x1.5ок(N)	17.0	401	4x2.5ок(N)	15.2	405	3x95мс+1x50мс(N)	43.0	2989
3x1.5ок(N, PE)	17.5	432	4x2.5ок(N, PE)	15.2	405	4x95мс(N)	44.0	3217
3x1.5ок	17.5	432	5x2.5ок(N, PE)	16.3	440	4x95мс(N, PE)	44.0	3217
4x1.5ок(PE)	18.3	477	2x4ок(N)	15.6	421	5x95мс(N, PE)	45.4	3264
4x1.5ок(N)	18.3	477	3x4ок	16.3	444	2x120мк(N)	43.0	3252
5x1.5ок(N, PE)	19.2	528	3x4ок(N, PE)	16.3	444	3x120мс	43.2	3070
2x2.5ок(N)	17.8	450	4x4ок(N)	17.4	497	3x120мс(N, PE)	43.2	3070
3x2.5ок(N, PE)	18.3	490	4x4ок(PE)	17.4	497	3x120мс+1x70мс(PE)	46.4	3521
3x2.5ок	18.3	490	5x4ок(N, PE)	18.7	558	3x120мс+1x70мс(N)	46.4	3521
4x2.5ок(PE)	19.2	548	2x6ок(N)	16.4	454	4x120мс(N)	47.4	3765
4x2.5ок(N)	19.2	548	3x6ок	17.1	492	4x120мс(N, PE)	47.4	3765
5x2.5ок(N, PE)	20.3	607	3x6ок(N, PE)	14.1	492	5x120мс(N, PE)	49.0	3810
2x4ок(N)	19.4	547	4x6ок(N)	18.4	556	2x150мк(N)	47.8	3948
3x4ок(N, PE)	20.0	605	4x6ок(PE)	18.4	556	3x150мс	47.1	3623
3x4ок	20.0	605	5x6ок(N, PE)	21.9	762	3x150мс(N, PE)	47.1	3623
4x4ок(PE)	21.2	680	2x10ок(N)	18.0	537	3x150мс+1x70мс(PE)	50.0	4032
4x4ок(N)	21.2	680	3x10ок	18.8	587	3x150мс+1x70мс(N)	50.0	4032
5x4ок(N, PE)	22.4	773	3x10ок(N, PE)	18.8	587	4x150мс(N)	51.2	4392
2x6ок(N)	20.4	615	4x10ок(N)	20.3	670	4x150мс(N, PE)	51.2	4392
3x6ок(N, PE)	21.1	693	4x10ок(PE)	20.3	670	5x150мс(N, PE)	52.8	4494
3x6ок	21.1	693	5x10ок(N, PE)	21.9	762	2x185мк(N)	52.2	4679
4x6ок(PE)	22.4	800	2x16ок(N)	20.2	662	3x185мс	51.3	4256
4x6ок(N)	22.4	800	3x16ок	21.2	732	3x185мс(N, PE)	51.3	4256
5x6ок(N, PE)	23.8	917	3x16ок(N, PE)	21.2	732	3x185мс+1x95мс(PE)	53.8	4705
2x10ок(N)	22.2	766	4x16ок(N)	23.0	844	3x185мс+1x95мс(N)	53.8	4705
3x10ок(N, PE)	23.1	884	4x16ок(PE)	23.0	844	4x185мс(N)	56.2	5700
3x10ок	23.1	884	5x16ок(N, PE)	25.7	1155	4x185мс(N, PE)	56.2	5700
4x10ок(PE)	24.5	1035	2x25ок(N)	26.0	1260	5x185мс(N, PE)	58.6	5938
4x10ок(N)	24.5	1035	3x25ок	27.2	1366	2x240мс(N)	59.4	6441
5x10ок(N, PE)	26.2	1206	3x25ок(N, PE)	27.2	1366	3x240мс	58.3	5863
2x16мк(N)	25.4	1036	3x25ок+1x16ок(PE)	29.6	1566	3x240мс(N, PE)	58.3	5863
3x16мк(N, PE)	26.5	1216	3x25ок+1x16ок(N)	29.6	1566	3x240мс+1x120(PE)	61.4	6499
3x16мк	26.5	1216	4x25ок(N)	29.6	1568	3x240мс+1x120(N)	61.4	6499
4x16мк(PE)	29.2	1635	4x25ок(PE)	29.6	1568	4x240мс(N)	62.8	7051
4x16мк(N)	29.2	1635	5x25ок(N, PE)	31.9	1781	4x240мс(N, PE)	62.8	7051
5x16мк(N, PE)	31.3	1905	2x35ок(N)	28.2	1467	5x240мс(N, PE)	65.3	7261
2x25мс(N)	30.4	1745	3x35ок	29.6	1598	<b>ВВБГ - 0.66 кВ</b>		
3x25мс(N, PE)	31.9	2033	3x35ок(N, PE)	29.6	1598	5x4ок(N, PE)	16.9	559
3x25мс	31.9	2033	3x35ок+1x16ок(PE)	31.1	1725	5x6ок(N, PE)	18.2	689
4x25мс(PE)	34.0	2393	3x35ок+1x16ок(N)	31.1	1725	5x16мк(N, PE)	26.8	1651
4x25мс(N)	34.0	2393	4x35ок(N)	32.0	1749	<b>ВВБГ - 1 кВ</b>		
5x25мс(N, PE)	36.5	2792	4x35ок(PE)	32.0	1749	5x10ок(N, PE)	22.0	10.35
2x35мс(N)	32.6	2082	5x35ок(N, PE)	34.6	2086	5x16мк(N, PE)	27.3	1697



## ВВГЭ, АВВГЭ, ВВГЭнг(А), АВВГЭнг(А), ПвВГЭ, АпвВГЭ, АпвВГЭнг(В), ПвВГЭнг(В) на 1 кВ ТУ 16.К01-54-2006

Кабели силовые с пластмассовой изоляцией, экранированные с оболочкой из ПВХ пластика.  
Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных электротехнических установках, где требуется высокий уровень электрической и механической защиты, на номинальное переменное напряжение до 1000 В номинальной частотой 50 Гц.

Экран кабелей может использоваться в качестве защитного соединения или нулевого проводника с защитным соединением, или выполнять защитные функции.

Кабели марок **ВВГЭ, АВВГЭ, ПвВГЭ, АпвВГЭ** предназначены для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. Групповая прокладка разрешена только в наружных электроустановках и производственных помещениях, где возможно лишь периодическое присутствие обслуживающего персонала, при этом необходимо применять пассивную огнезащиту.

Кабели марок **ВВГЭнг(А), АВВГЭнг(А), ПвВГЭнг(В), АпвВГЭнг(В)** предназначены для прокладки с учетом объема горючей нагрузки кабелей, в открытых кабельных сооружениях (эстакадах, галереях) наружных электроустановок.

Кабели марки **ВВГЭ, ВВГЭнг(А)** могут применяться во взрывоопасных зонах всех классов.

Класс пожарной опасности кабелей по ГОСТ 31565-2012:

О1.8.2.5.4 – ВВГЭ, АВВГЭ, ПвВГЭ, АпвВГЭ;  
П16.8.2.5.4 – ВВГЭнг(А), АВВГЭнг(А);  
П2.8.2.5.4 – ПвВГЭнг(В), АпвВГЭнг(В).

### КОДЫ ОКП

35 3371 – ВВГЭ, ВВГЭнг(А), АВВГЭ, АВВГЭнг(А)  
35 3381 – ПвВГЭ, ПвВГЭнг(В)  
35 3781 – АпвВГЭ, АпвВГЭнг(В)

### КОНСТРУКЦИЯ

**1. Токосоводящая жила** – медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

**2. Изоляция** – для кабелей марок **ВВГЭ, АВВГЭ, ВВГЭнг(А), АВВГЭнг(А)** из поливинилхлоридного пластика, для кабелей марок **ПвВГЭ, АпвВГЭ, АпвВГЭнг(В), ПвВГЭнг(В)** – из сшитого полиэтилена.

**3. Скрутка** – изолированные жилы двух, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены.

**4. Внутренняя оболочка** – для кабелей марок **ВВГЭ, АВВГЭ, ПвВГЭ, АпвВГЭ** из поливинилхлоридного пластика; для кабелей марок **ВВГЭнг(А), АВВГЭнг(А), АпвВГЭнг(В), ПвВГЭнг(В)** – из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести.

**5. Экран** – из медных проволок и спирально наложенной медной ленты.

**6. Разделительный слой** – для кабелей марок **ВВГЭ, АВВГЭ, ПвВГЭ, АпвВГЭ** из крепированной или кабельной бумаги, или пластмассовой ленты, для кабелей марок **ВВГЭнг(А), АВВГЭнг(А), АпвВГЭнг(В), ПвВГЭнг(В)** – из ленты электроизоляционной стеклянной или из стеклослюдосодержащей ленты.

**7. Оболочка** – для кабелей марок **ВВГЭ, АВВГЭ, ПвВГЭ, АпвВГЭ** – из поливинилхлоридного пластика, для кабелей марок **ВВГЭнг(А), АВВГЭнг(А), АпвВГЭнг(В), ПвВГЭнг(В)** – из ПВХ пластика пониженной горючести.

### Число и номинальное сечение жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм <sup>2</sup>
ВВГЭ, ВВГЭнг(А), ПвВГЭ, ПвВГЭнг(В)	1-5	16-240
АВВГЭ, АВВГЭнг(А), АпвВГЭ, АпвВГЭнг(В)	1-5	25-240

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ и Т, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

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

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

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

одножильные ..... не менее 10 наружных диаметров;

многожильные ..... не менее 7,5 наружных диаметров.

Кабели ВВГЭ, АВВГЭ, ПвВГЭ, АпвВГЭ не распространяют горение при одиночной прокладке.

Кабели АпвВГЭнг(В), ПвВГЭнг(В) не распространяют горение при групповой прокладке по категории В.

Кабели ВВГЭнг(А), АВВГЭнг(А) не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации:

для кабелей марок ВВГЭ, ВВГЭнг(А), АВВГЭ, АВВГЭнг(А) ..... не более 70 °С;

для кабелей ПвВГЭ, ПвВГЭнг(В), АпвВГЭ, АпвВГЭнг(В) ..... не более 90 °С.

Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания:

для кабелей марок ВВГЭ, ВВГЭнг(А), АВВГЭ, АВВГЭнг(А) ..... не более 160 °С;

для кабелей марок ПвВГЭ, ПвВГЭнг(В), АпвВГЭ, АпвВГЭнг(В) ..... не более 250 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.

Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки:

для кабелей марок ВВГЭ, ВВГЭнг(А), АВВГЭ, АВВГЭнг(А) ..... не более 90 °С;

для кабелей марок ПвВГЭ, ПвВГЭнг(В), АпвВГЭ, АпвВГЭнг(В) ..... не более 130 °С.

Предельная температура нагрева жил по условиям невозгорания при коротком замыкании:

для кабелей марок ВВГЭ, ВВГЭнг(А), АВВГЭ, АВВГЭнг(А) ..... не более 350 °С;

для кабелей марок ПвВГЭ, ПвВГЭнг(В), АпвВГЭ, АпвВГЭнг(В) ..... не более 400 °С.

Строительная длина кабелей для сечений основных жил:

16 мм<sup>2</sup> ..... 450 м;

25 – 70 мм<sup>2</sup> ..... 300 м;

95 мм<sup>2</sup> и выше ..... 200 м.

Срок службы при соблюдении требований по транспортированию, хранению, прокладке (монтажу) и эксплуатации ..... 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.**

**Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.**

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>ВВГЭ</b>								
2x16мк(N)/16	23.1	884	4x240мк(PE)/120	62.2	11974	4x35мк(PE)/16	31.2	2175
4x16мк(PE)/16	26.3	1266	4x240мк(N)/120	62.2	11974	4x35мк(PE)/35	31.2	2351
4x16мк(N)/16	26.3	1266	3x240мк(N, PE)/120	58.4	9506	4x35мк(N)/ 16	31.2	2175
4x50мк(PE)/25	35.9	2813	3x240мк/120	58.4	9506	4x35мк(N)/35	31.2	2351
4x50мк(N)/25	35.9	3042	5x240мк(N, PE)/120	68.8	14517	5x35мк(N, PE)/16	34.3	2642
4x50мк(N)/50	35.9	3042	<b>АВВГЭ</b>			5x35мк(N, PE)/35	34.3	2817
3x50мк(N, PE)/25	32.3	22.06	4x35ок(PE)/16	30.9	1232	2x50мк(N)/25	30.4	1907
3x50мк(N, PE)/50	32.3	2434	4x35ок(N)/16	30.9	1232	2x50мк(N)/50	30.4	2136
3x500мк/25	32.3	2206	4x70мк(PE)/25	38.7	1962	3x50мк(N, PE)/25	32.0	2349
3x500мк/50	32.3	2434	4x70мк(N)/25	38.7	1962	3x50мк(N, PE)/50	32.0	2578
5x50мк(N, PE)/25	38.9	3390	3x70мк(N, PE)/25	35.7	1645	3x50мк/25	32.0	2349
5x50мк(N, PE)/50	38.9	3618	3x70мк/25	35.7	1645	3x50мк/50	32.0	2578
4x70мк(PE)/35	39.1	3737	3x120мк(N, PE)/120	43.6	3223	4x50мк(PE)/25	35.2	2915
4x70мк(PE)/70	39.1	4063	3x120мк/120	43.6	3223	4x50мк(PE)/50	35.2	3144
4x70мк(N)/35	39.1	3737	3x150мк(N, PE)/150	47.8	3998	4x50мк(N)/25	35.2	2915
4x70мк(N)/70	39.1	4063	3x150мк/150	47.8	3998	4x50мк(N)/50	35.2	3144
3x70мк(N, PE)/35	36.1	3001	4x185мк(PE)/70	53.9	4441	5x50мк(N, PE)/25	38.3	3490
3x70мк(N, PE)/70	36.1	3326	4x185мк(N)/70	53.9	4441	5x50мк(N, PE)/50	38.3	3718
3x70мк/35	36.1	3001	4x240мк(PE)/70	60.6	5532	2x70мк(N)/35	34.2	2593
3x70мк/70	36.1	3326	4x240мк(N)/70	60.6	5532	2x70мк(N)/70	34.2	2918
5x70мк(N, PE)/35	42.5	4533	4x300мк(PE)/95 TC	66.8	7091	2x95мк(N)/50	38.8	3486
5x70мк(N, PE)/70	42.5	4859	4x300мк(N)/95 TC	66.8	7091	2x95мк(N)/95	40.3	3905
4x95мк(PE)/50	43.1	4990	<b>АВВГЭнг(А)</b>			2x120мк(N)/120	43.3	4792
4x95мк(PE)/95	44.9	5448	4x35ок(PE)/16	31.4	1312	2x120мк(N)/70	41.8	4291
4x95мк(N)/50	43.1	4990	4x35ок(N)/16	31.4	1312	2x150мк(N)/150	48.1	5994
4x95мк(N)/95	44.9	5448	4x70мк(PE)/35	38.8	2111	2x150мк(N)/70	46.6	5198
3x95мк(N, PE)/50	40.0	3997	4x70мк(N)/35	38.8	2111	2x185мк(N)/185	52.1	7298
3x95мк(N, PE)/70	40.0	4182	3x70мк(N, PE)/70	35.7	2114	2x185мк(N)/95	52.1	6444
3x95мк(N, PE)/95	41.4	4415	3x70мк/70	35.7	2114	2x240мк(N)/120	58.3	8285
3x95мк/50	40.0	3997	4x185мк(PE)/95	55.5	4754	4x50мк(PE)/25	35.7	2867
3x95мк/70	40.0	4182	4x185мк(N)/95	55.5	4754	4x50мк(PE)/50	35.7	3096
3x95мк/95	41.4	4415	3x185мк(N, PE)/95	51.4	3949	4x50мк(N)/25	35.7	2867
5x95мк(N, PE)/50	47.7	6146	3x185мк(PE)/95	52.4	4155	4x50мк(N)/50	35.7	3096
5x95мк(N, PE)/95	49.2	6565	3x185мк/95	52.4	4155	3x50мк(N, PE)/25	32.5	2292
4x120мк(PE)/120	48.4	6777	4x240мк(PE)/120	61.3	5989	3x50мк(N, PE)/50	32.5	2520
4x120мк(PE)/70	46.9	6275	4x240мк(PE)/70	59.9	5485	3x50мк/25	32.5	2292
4x120мк(N)/120	48.4	6777	4x240мк(PE)/70	60.9	5735	3x50мк/50	32.5	2520
4x120мк(N)/70	46.9	6275	4x240мк(N)/120	61.3	5989	5x50мк(N, PE)/25	38.8	3449
3x120мк(N, PE)/120	44.0	5434	4x240мк(N)/70	59.9	5485	5x50мк(N, PE)/50	38.8	3678
3x120мк(N, PE)/70	42.6	4907	4x240мк/70	59.9	5485	4x70мк(PE)/35	39.0	3797
3x120мк/120	44.0	5434	4x240мк/70	60.9	5735	4x70мк(PE)/70	39.0	4122
3x120мк/70	42.6	4907	<b>ВВГЭнг(А)</b>			4x70мк(N)/35	39.0	3797
5x120мк(N, PE)/120	52.4	8096	2x16мк(N)/16	23.2	930	4x70мк(N)/70	39.0	4122
5x120мк(N, PE)/70	50.9	7595	3x16мк(N, PE)/16	25.0	1105	3x70мк(N, PE)/35	36.0	3056
4x150мк(PE)/150	51.8	8284	3x16мк/16	25.0	1105	3x70мк(N, PE)/70	36.0	3381
4x150мк(PE)/70	50.3	7488	4x16мк(PE)/16	26.4	1316	3x70мк/35	36.0	3056
4x150мк(N)/150	51.8	8284	4x16мк(N)/ 16	26.4	1316	3x70мк/70	36.0	3381
4x150мк(N)/70	50.3	7488	5x16мк(N, PE)/16	28.5	1546	5x70мк(N, PE)/35	42.4	4599
3x150мк(N, PE)/150	48.3	6755	2x25мк(N)/ 16	25.2	1180	5x70мк(N, PE)/70	42.4	4925
3x150мк(N, PE)/70	46.8	5959	2x25мк(N)/25	25.2	1268	4x95мк(PE)/50	43.0	5058
3x150мк/150	48.3	6755	3x25мк(N, PE)/16	26.5	1426	4x95мк(PE)/95	44.8	5520
3x150мк/70	46.8	5959	3x25мк(N, PE)/25	26.5	1514	4x95мк(N)/50	43.0	5058
5x150мк(N, PE)/150	56.6	10074	3x25мк/16	26.5	1426	4x95мк(N)/95	44.8	5520
5x150мк(N, PE)/70	55.2	9277	3x25мк/25	26.5	1514	3x95мк(N, PE)/50	40.0	4059
4x185мк(PE)/185	56.2	10151	4x25мк(PE)/16	28.6	1724	3x95мк(N, PE)/95	41.3	4478
4x185мк(PE)/95	56.2	9271	4x25мк(PE)/25	28.6	1812	3x95мк/50	40.0	4059
4x185мк(N)/185	56.2	10151	4x25мк(N)/16	28.6	1724	3x95мк/95	41.3	4478
4x185мк(N)/95	56.2	9271	4x25мк(N)/25	28.6	1812	5x95мк(N, PE)/50	47.2	6163
3x185мк(N, PE)/185	52.4	8225	5x25мк(N, PE)/16	31.0	2050	5x95мк(N, PE)/95	48.6	6584
3x185мк(N, PE)/95	52.4	7345	5x25мк(N, PE)/25	31.0	2138	4x120мк(PE)/120	47.8	6795
3x185мк/185	52.4	8225	2x35мк(N)/ 16	27.4	1449	4x120мк(PE)/70	46.4	6293
3x185мк/95	52.4	7345	2x35мк(N)/35	27.4	1624	4x120мк(N)/120	47.8	6795
5x185мк(N, PE)/185	61.6	12288	3x35мк(N, PE)/16	28.8	1779	4x120мк(N)/70	46.4	6293
5x185мк(N, PE)/95	61.6	11409	3x35мк(N, PE)/35	28.8	1955	3x120мк(N, PE)/120	43.9	5501
			3x35мк/16	28.8	1779	3x120мк(N, PE)/70	42.4	5000
			3x35мк/35	28.8	1955	3x120мк/120	43.9	5501

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x120мс/70	42.4	5000
5x120мс(N, PE)/120	51.9	8116
5x120мс(N, PE)/70	50.4	7614
4x150мс(PE)/150	51.2	8304
4x150мс(PE)/70	49.8	7507
4x150мс(N)/150	51.2	8303
4x150мс(N)/70	49.8	7507
3x150мс(N, PE)/150	47.7	6773
3x150мс(N, PE)/70	46.3	5976
3x150мс/150	47.7	6773
3x150мс/70	46.3	5976
5x150мс(N, PE)/150	56.1	10100
5x150мс(N, PE)/70	54.2	9248
4x185мс(PE)/185	55.7	10152
4x185мс(PE)/95	55.7	9298
4x185мс(N)/185	55.7	10152
4x185мс(N)/95	55.7	9298
3x185мс(N, PE)/185	51.8	8220
3x185мс(N, PE)/95	51.8	7366
3x185мс/185	51.8	8220
3x185мс/95	51.8	7366
5x185мс(N, PE)/185	60.7	12215
5x185мс(N, PE)/95	60.7	11360
4x240мс(PE)/120	61.3	11925
4x240мс(N)/120	61.3	11925
3x240мс(N, PE)/120	57.4	9461
3x240мс/120	57.4	9461
5x240мс(N, PE)/120	67.9	14474
<b>ПвВГЭ</b>		
4x16мк(N)/16	24.8	1160
4x25мк(PE)/16	27.5	1587
4x25мк(N)/16	27.5	1587
4x70мс(N)/35	38.5	3578
4x95мс(N)/50	42.1	4738
4x120мс(PE)/70	46.3	6044
4x120мс(N)/70	46.3	6044
4x150мс(PE)/70	49.7	7216
4x150мс(N)/70	49.7	7216
4x185мс(PE)/185	55.8	9836
4x185мс(PE)/95	55.8	8982
4x185мс(N)/185	55.8	9836
4x185мс(N)/95	55.8	8982
3x185мс(N, PE)/185	51.3	7951
3x185мс(N, PE)/95	51.3	7096
3x185мс/185	51.3	7951

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x185мс/95	51.3	7096
<b>ПвВГЭнг(В)</b>		
2x16мк(N)/16	23.0	898
3x16мк(N, PE)/16	24.2	1061
4x16мк(PE)/16	25.9	1254
3x16мк/16	24.1	1061
4x16мк(N)/16	25.9	1254
5x16мк(N, PE)/16	27.8	1458
3x25мк(N, PE)/16	26.6	1398
3x25мк(N, PE)/25	26.6	1486
2x25мк(N)/16	25.4	1164
2x25мк(N)/25	25.4	1251
3x25мк/16	26.6	1398
3x25мк/25	26.6	1486
4x25мк(PE)/16	28.6	1684
4x25мк(PE)/25	28.6	1772
4x25мк(N)/16	28.6	1684
4x25мк(N)/25	28.6	1772
5x25мк(N, PE)/16	30.9	1988
5x25мк(N, PE)/25	30.9	2075
3x35мк(N, PE)/16	28.7	1733
3x35мк(N, PE)/35	28.7	1909
2x35мк(N)/16	27.4	1417
2x35мк(N)/35	27.4	1593
3x35мк/16	28.7	1733
3x35мк/35	28.7	1909
4x35мк(PE)/16	31.0	2115
4x35мк(PE)/35	31.0	2291
4x35мк(N)/16	31.0	2115
4x35мк(N)/35	31.0	2291
5x35мк(N, PE)/16	33.6	2515
5x35мк(N, PE)/35	33.6	2691
3x50мк(N, PE)/25	31.5	2263
3x50мк(N, PE)/50	31.5	2491
2x50мк(N)/25	30.0	1841
2x50мк(N)/50	30.0	2070
3x50мк/25	31.5	2263
3x50мк/50	31.5	2491
4x50мк(PE)/25	34.6	2800
4x50мк(PE)/50	34.6	3029
4x50мк(N)/25	34.6	2800
4x50мк(N)/50	34.6	3029
5x50мк(N, PE)/25	37.5	3335
5x50мк(N, PE)/50	37.5	3563
2x70мк(N)/35	33.4	2481

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
2x70мк(N)/70	33.4	2806
2x95мк(N)/50	37.6	3324
2x95мк(N)/95	39.1	3743
2x120мк(N)/120	42.5	4648
2x120мк(N)/70	41.0	4146
2x150мк(N)/150	47.3	5822
2x150мк(N)/70	45.8	5025
2x185мк(N)/185	51.3	7123
2x185мк(N)/95	51.3	6243
2x240мк(N)/120	57.1	8001
4x150мс(PE)/150	51.4	8134
4x150мс(PE)/70	50.0	7337
4x150мс(N)/150	51.4	8134
4x150мс(N)/70	50.0	7337
4x240мс(PE)/120	61.1	11610
4x240мс(N)/120	61.1	11610
<b>АПвВГЭнг(В)</b>		
3x25/16	25.6	891
3x25/25	25.6	979
3x35/16	27.7	1045
3x35/35	27.7	1221
3x50/25	31.0	1301
3x50/50	31.0	1529
4x70/35	38.6	1999
3x70/35	34.8	1692
3x70/70	36.3	2036
3x95/50	37.9	2131
3x95/95	39.3	2550
3x120/120	42.3	3099
3x120/70	40.9	2626
3x150/150	46.2	3790
3x150/70	44.7	3028
3x185/95	50.1	3718
3x50/25	30.9	1370
3x50/50	30.9	1599
1x185/50	30.1	1556
<b>АПвВГЭ</b>		
1x35ок/16	16.5	429
2x35ок(N)/16	25.9	869
3x35ок(N, PE)/16	27.2	968
3x35ок/16	27.2	968
4x35ок(PE)/16	29.5	1128
4x35ок(N)/16	29.5	1128
5x35ок(N, PE)/16	32.0	1305

## **ВВГЭнг(А)-LS, АВВГЭнг(А)-LS, ПвВГЭнг(А)-LS, АПвВГЭнг(А)-LS на 1 кВ ТУ 16.К01-54-2006**

Кабели силовые с пластмассовой изоляцией, экранированные, с оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожарной опасности.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

### **КОНСТРУКЦИЯ**

- 1. Токопроводящая жила** – медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.
- 2. Изоляция** – в кабелях марок **ВВГЭнг(А)-LS, АВВГЭнг(А)-LS** из поливинилхлоридных композиций пониженной пожарной опасности, в кабелях марок **ПвВГЭнг(А)-LS, АПвВГЭнг(А)-LS** – из сшитого полиэтилена.
- 3. Скрутка** – изолированные жилы двух-, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены.
- 4. Внутренняя оболочка** – из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности.
- 5. Экран** – из медных проволок и спирально наложенной медной ленты.
- 6. Разделительный слой** – из ленты электроизоляционной стеклянной или из стеклослюдосодержащей ленты.
- 7. Оболочка** – из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности.

#### **Число и номинальное сечение жил.**

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм <sup>2</sup>
ВВГЭнг(А)-LS, ПвВГЭнг(А)-LS	1-5	16-240
АВВГЭнг(А)-LS, АПвВГЭнг(А)-LS	1-5	25-240

### **УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Вид климатического исполнения УХЛ и Т, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.  
 Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.  
 Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.  
 Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.  
 Минимальный радиус изгиба при прокладке кабелей:  
 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 марок ВВГЭнг(А)-LS, АВВГЭнг(А)-LS, ПвВГЭнг(А)-LS, АПвВГЭнг(А)-LS не приводит к снижению светопрозрачности в испытательной камере более чем на 50 %.  
 Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации:  
 для кабелей марок ВВГЭнг(А)-LS, АВВГЭнг(А)-LS ..... не более 70 °С;  
 для кабелей марок ПвВГЭнг(А)-LS, АПвВГЭнг(А)-LS ..... не более 90 °С.  
 Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания:  
 для кабелей марок ВВГЭнг(А)-LS, АВВГЭнг(А)-LS ..... не более 160 °С;  
 для кабелей марок ПвВГЭнг(А)-LS, АПвВГЭнг(А)-LS ..... не более 250 °С.  
 Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.  
 Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки:  
 для кабелей марок ВВГЭнг(А)-LS, АВВГЭнг(А)-LS ..... не более 90 °С;  
 для кабелей марок ПвВГЭнг(А)-LS, АПвВГЭнг(А)-LS ..... не более 130 °С.  
 Предельная температура нагрева жил по условиям невозгорания при коротком замыкании:  
 для кабелей марок ВВГЭнг(А)-LS, АВВГЭнг(А)-LS ..... не более 350 °С;  
 для кабелей марок ПвВГЭнг(А)-LS, АПвВГЭнг(А)-LS ..... не более 400 °С.  
 Строительная длина кабелей для сечений основных жил:  
 16 мм<sup>2</sup> ..... 450 м;  
 25 – 70 мм<sup>2</sup> ..... 300 м;  
 95 мм<sup>2</sup> и выше ..... 200 м.  
 Срок службы при соблюдении требований по транспортированию, хранению, прокладке (монтажу) и эксплуатации ..... не менее 30 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 в стационарных электротехнических установках, где требуется высокий уровень электрической и механической защиты, на номинальное переменное напряжение до 1000 В номинальной частотой 50 Гц.

Экран кабелей может использоваться в качестве защитного соединения или нулевого проводника с защитным соединением, или выполнять защитные функции.

Кабели предназначены для прокладки с учетом объема горючей нагрузки кабелей, во внутренних электроустановках, а также в зданиях, сооружениях и закрытых кабельных сооружениях.

Кабель марки **ВВГЭнг(А)-LS** может применяться во взрывоопасных зонах всех классов.

Кабель марки **ПвВГЭнг(А)-LS** может быть использован для прокладки во взрывоопасных зонах классов В-1, В-1а.

Кабель марки **АПвВГЭнг(А)-LS** может быть использован для прокладки во взрывоопасных зонах классов В-1б, В-1г, В-1л, В-1ла.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:  
 П16.8.2.2.2.

#### **КОДЫ ОКП**

35 3371 – ВВГЭнг(А)-LS, АВВГЭнг(А)-LS  
 35 3381 – ПвВГЭнг(А)-LS  
 35 3781 – АПвВГЭнг(А)-LS

## Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>ВВГЭнг(А)-LS</b>			4х70мс(PE)/70	39.0	4277	3х150мс/70	47.5	3678
1х16мк/16	15.5	518	4х70мс(N)/35	39.0	3952	3х185мс(N, PE)/95	52.8	4456
2х16мк(N)/16	23.4	1026	4х70мс(N)/70	39.0	4277	3х185мс/95	52.8	4456
3х16мк(N, PE)/16	24.5	1187	3х70мс/25	36.0	3134	3х240мс(N, PE)/120	58.6	5594
3х16мк/16	24.5	1187	3х70мс(N, PE)/35	36.0	3190	3х240мс/120	58.6	5594
4х16мк(PE)/16	26.4	1407	3х70мс(N, PE)/70	36.0	3515	<b>ПвВГЭнг(А)-LS</b>		
4х16мк(N)/16	26.4	1407	3х70мс/35	36.0	3190	1х16мк/16	16.7	558
5х16мк(N, PE)/16	28.5	1651	3х70мс/70	36.0	3515	2х16мк(N)/16	23.4	999
1х25мк/25	16.6	717	5х70мс(N, PE)/35	42.4	4782	3х16мк(N, PE)/16	24.6	1162
2х25мк(N)/16	25.8	1325	5х70мс(N, PE)/70	42.4	5108	4х16мк(PE)/16	26.3	1362
2х16мк(N)/25	25.2	1365	4х95мс/50	43.0	5241	3х16мк/16	24.6	1162
3х25мк(N, PE)/16	26.5	1521	4х95мс/95	44.8	5709	4х16мк(N)/16	26.3	1362
3х25мк(N, PE)/25	26.5	1609	4х95мс(N)/50	43.0	5241	5х16мк(N, PE)/16	28.2	1576
3х25мк/16	26.5	1521	4х95мс(N)/95	44.8	5709	1х25мк/16	17.8	669
3х25мк/25	26.5	1609	3х95мс(N, PE)/50	39.9	4218	3х25мк(N, PE)/16	27.0	1517
4х25мк(PE)/16	28.6	1830	3х95мс(N, PE)/95	41.3	4638	2х25мк(N)/16	25.8	1286
4х25мк(PE)/25	28.6	1917	3х95мс/50	39.9	4218	3х25мк/16	27.0	1517
4х25мк(N)/16	28.6	1830	3х95мс/95	41.3	4638	4х25мк(PE)/16	29.0	1812
4х25мк(N)/25	28.6	1917	5х95мс(N, PE)/50	47.2	6382	4х25мк(N)/16	29.0	1812
5х25мк(N, PE)/16	31.0	2172	5х95мс(N, PE)/95	48.6	6803	5х25мк(N, PE)/16	31.5	2146
5х25мк(N, PE)/25	31.0	2260	4х120мс(PE)/120	47.8	7001	1х35мк/16	18.8	778
2х35мк(N)/16	28.0	1619	4х120мс(PE)/70	46.4	6498	3х35мк(N, PE)/16	29.1	1870
2х35мк(N)/35	27.4	1742	4х120мс(N)/120	47.8	7001	2х35мк(N)/16	27.8	1558
3х35мк(N, PE)/16	28.8	1893	4х120мс(N)/70	46.4	6498	3х35мк/16	29.1	1870
3х35мк(N, PE)/35	28.8	2069	3х120мс(N, PE)/120	43.9	5675	4х35мк(PE)/16	31.6	2279
3х35мк/16	28.8	1893	3х120мс(N, PE)/70	42.4	5173	4х35мк(N)/16	31.6	2279
3х35мк/35	28.8	2069	3х120мс/120	43.9	5675	5х35мк(N, PE)/16	34.6	2733
4х35мк(PE)/16	31.2	2302	3х120мс/70	42.4	5173	1х50мк/25	20.1	1007
4х35мк(PE)/35	31.2	2478	5х120мс(N, PE)/120	51.9	8356	3х50мк(N, PE)/25	32.1	2441
4х35мк(N)/16	31.2	2302	5х120мс(N, PE)/70	50.4	7852	2х50мк(N)/25	30.6	2026
4х35мк(N)/35	31.2	2478	4х150мс(PE)/150	51.2	8539	3х50мк/25	32.1	2441
5х35мк(N, PE)/16	34.3	2791	4х150мс(PE)/70	49.8	7742	4х50мк(PE)/25	35.1	2996
5х35мк(N, PE)/35	34.3	2966	4х150мс(N)/150	51.2	8539	4х50мк(N)/25	35.1	2996
2х50мк(N)/25	31.0	2117	4х150мс(N)/70	49.8	7742	5х50мк(N, PE)/25	38.1	3550
2х50мк(N)/50	30.4	2284	3х150мс(N, PE)/150	47.7	6976	1х70мк/35	21.8	1329
3х50мк(N, PE)/25	32.0	2493	3х150мс(N, PE)/70	46.3	6178	2х70мк(N)/35	34.4	2742
3х50мк(N, PE)/50	32.0	2722	3х150мс/150	47.7	6976	2х95мк(N)/50	38.2	3600
3х50мк/25	32.0	2493	3х150мс/70	46.3	6178	1х120мк/70	27.1	2226
3х50мк/50	32.0	2722	5х150мс(N, PE)/150	56.1	10379	2х120мк(N)/70	42.2	4543
4х50мк(PE)/25	35.2	3078	5х150мс(N, PE)/70	54.2	9522	1х150мк/70	29.3	2558
4х50мк(PE)/50	35.2	3307	4х185мс(PE)/185	55.7	10426	2х150мк(N)/70	47.0	5503
4х50мк(N)/25	35.2	3078	4х185мс(PE)/95	55.7	9571	1х185мк/95	31.3	3173
4х50мк(N)/50	35.2	3307	4х185мс(N)/185	55.7	10426	2х185мк(N)/95	52.5	6797
5х50мк(N, PE)/25	38.3	3678	4х185мс(N)/95	55.7	9571	1х240мк/70	34.6	3592
5х50мк(N, PE)/50	38.3	3906	3х185мс(N, PE)/185	51.8	8453	1х240мк/95	34.6	3807
2х70мк(N)/35	34.4	2816	3х185мс(N, PE)/95	51.8	7599	2х240мк(N)/120	58.7	8737
2х70мк(N)/70	34.2	3200	3х185мс/185	51.8	8453	4х50мс(PE)/25	36.3	2986
2х95мк(N)/50	39.0	3757	3х185мс/95	51.8	7599	4х50мс(N)/25	36.3	2986
2х95мк(N)/95	40.3	4132	5х185мс(N, PE)/185	60.7	12537	3х50мс(N, PE)/25	32.2	2377
2х120мк(N)/70	42.0	4604	5х185мс(N, PE)/95	60.7	11682	3х50мс(N, PE)/50	32.2	2605
2х120мк(N)/95	43.5	4840	4х240мс(PE)/120	61.3	12247	3х50мс/25	32.2	2377
2х120мк(N)/120	43.3	5056	4х240мс(N)/120	61.3	12247	3х50мс/50	32.2	2605
2х150мк(N)/70	46.8	5618	3х240мс(N, PE)/120	57.4	9735	3х50мс(N, PE)/25	39.4	3563
2х150мк(N)/95	48.3	5856	3х240мс/120	57.4	9735	4х70мс(PE)/35	39.8	3943
2х150мк(N)/150	48.1	6325	5х240мс(N, PE)/120	67.9	14866	4х70мс(PE)/50	39.8	4084
2х185мк(N)/95	52.3	6945	<b>АВВГЭнг(А)-LS</b>			4х70мс(N)/35	39.8	3943
2х185мк(N)/185	52.1	7692	3х160к(N, PE)/16	23.9	836	4х70мс(N)/50	39.8	4084
2х240мк(N)/120	58.5	8920	3х160к/16	23.9	836	3х70мс(N, PE)/35	36.1	3179
4х50мс(PE)/25	35.7	3005	4х250к(PE)/25	28.8	1312	3х70мс(N, PE)/70	36.1	3504
4х50мс(PE)/50	35.7	3233	4х250к(N)/25	28.8	1312	3х70мс/35	36.1	3179
4х50мс(N)/25	35.7	3005	3х50мс(N, PE)/25	33.7	1698	3х70мс/70	36.1	3504
4х50мс(N)/50	35.7	3233	3х50мс/25	33.7	1698	5х70мс(N, PE)/35	43.8	4852
3х50мс(N, PE)/25	32.5	2409	3х70мс(N, PE)/35	37.2	2117	4х95мс(PE)/50	44.0	5254
3х50мс(N, PE)/50	32.5	2637	3х70мс/35	37.2	2117	4х95мс(PE)/95	45.8	5724
3х50мс/25	32.5	2409	3х95мс(N, PE)/50	41.1	2681	4х95мс(N)/50	44.0	5254
3х50мс/50	32.5	2637	3х95мс/50	41.1	2681	4х95мс(N)/95	45.8	5724
5х50мс(N, PE)/25	38.8	3612	3х120мс(N, PE)/70	43.6	3265	3х95мс(N, PE)/50	39.1	4127
5х50мс(N, PE)/50	38.8	3840	3х120мс/70	43.6	3265	3х95мс(N, PE)/95	40.5	4548
4х70мс(PE)/35	39.0	3952	3х150мс(N, PE)/70	47.5	3678	3х95мс/50	39.1	4127

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x95мс/95	40.5	4548	3x185мс(N, PE)/185	52.6	8482	3x70мс/35	36.1	1917
5x95мс(N, PE)/50	48.2	6380	3x185мс(N, PE)/95	52.6	7627	4x95мс(PE)/50	44.0	2931
4x120мс(PE)/70	47.8	6558	3x185мс/185	52.6	8482	4x95мс(N)/50	44.0	2931
4x120мс(N)/70	47.8	6558	3x185мс/95	52.6	7627	3x95мс(N, PE)/50	39.1	2382
3x120мс(N, PE)/120	45.0	5794	5x185мс(N, PE)/95	62.5	11737	3x95мс/50	39.1	2382
3x120мс(N, PE)/70	43.2	5241	4x240мс(PE)/120	62.9	12264	4x120мс(PE)/70	47.8	3620
3x120мс/120	45.0	5794	4x240мс(N)/120	62.9	12264	4x120мс(N)/70	47.8	3620
3x120мс/70	43.2	5241	3x240мс(N, PE)/120	58.1	9809	3x120мс(N, PE)/70	43.2	3038
5x120мс(N, PE)/70	51.8	7894	3x240мс/120	58.1	9809	3x120мс/70	43.2	3038
4x150мс(PE)/70	51.2	7774	5x240мс(N, PE)/120	69.5	14828	4x240мс(PE)/120	62.9	6325
4x150мс(N)/70	51.2	7774	<b>АПВГЭнг(А)-LS</b>			4x240мс(N)/120	62.9	6325
3x150мс(N, PE)/150	48.4	7033	4x250к(PE)/16	28.5	1166	4x50мс(PE)/25	35.2	1843
3x150мс(N, PE)/70	47.0	6234	4x250к(N)/16	28.5	1166	4x50мс(N)/25	35.2	1843
3x150мс/150	48.4	7033	4x50мс(PE)/25	36.1	1792	1x70мс/35	21.9	880
3x150мс/70	47.0	6234	4x50мс(N)/25	36.1	1792	1x150мс/50	28.3	1438
5x150мс(N, PE)/70	56.4	9680	4x70мс(PE)/35	40.0	2253	1x185мс/50	30.3	1604
4x185мс(PE)/95	57.5	9667	4x70мс(N)/35	40.0	2253	1x240мс/50	33.2	1856
4x185мс(N)/95	57.5	9667	3x70мс(N, PE)/35	36.1	1917			





## ВЭБШв, АВЭБШв, ВЭБШвнг(А), АВЭБШвнг(А), ВЭБШвнг(А)-LS, АВЭБШвнг(А)-LS, ПвЭБШвнг(А)-LS, АПвЭБШвнг(А)-LS, ПвЭБШв, АПвЭБШв, ПвЭБШвнг(В), АПвЭБШвнг(В) на 1 кВ ТУ 16.К01-54-2006

Кабели силовые с пластмассовой изоляцией, экранированные, бронированные, с оболочкой из ПВХ пластика или поливинилхлоридных композиций пониженной пожарной опасности.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных электротехнических установках, где требуется высокий уровень электрической и механической защиты, на номинальное переменное напряжение до 1000 В номинальной частотой 50 Гц.

Экран кабелей может использоваться в качестве защитного соединения или нулевого проводника с защитным соединением, или выполнять защитные функции.

Кабели могут быть проложены без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Кабели марок **ВЭБШв, АВЭБШв, ПвЭБШв, АПвЭБШв** предназначены для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях, а также для прокладки в земле.

Кабели марок **ВЭБШвнг(А), АВЭБШвнг(А), ПвЭБШвнг(В), АПвЭБШвнг(В)** предназначены для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях, наружных (открытых) электроустановках (кабельных эстакадах, галереях), а также для прокладки в земле.

Кабели марок **ВЭБШвнг(А)-LS, АВЭБШвнг(А)-LS, ПвЭБШвнг(А)-LS, АПвЭБШвнг(А)-LS** предназначены для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях внутренних (закрытых) электроустановок, а также для прокладки в земле.

Кабели марок **ВЭБШв, ВЭБШвнг(А), ВЭБШвнг(А)-LS** могут применяться во взрывоопасных зонах всех классов.

Кабель марки **ПвЭБШвнг(А)-LS** может быть использован для прокладки во взрывоопасных зонах классов В-I, В-Ia; кабель марки **АПвЭБШвнг(А)-LS** – во взрывоопасных зонах классов В-Iб, В-Iг, В-II, В-IIa.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

О1.8.2.5.4 – ВЭБШв, АВЭБШв, ПвЭБШв, АПвЭБШв;

П16.8.2.5.4 – ВЭБШвнг(А), АВЭБШвнг(А);

П2.8.2.5.4 – ПвЭБШвнг(В), АПвЭБШвнг(В);

П16.8.2.2.2 – ВЭБШвнг(А)-LS,

АВЭБШвнг(А)-LS, ПвЭБШвнг(А)-LS,

АПвЭБШвнг(А)-LS.

### КОНСТРУКЦИЯ

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

**2. Изоляция** – для кабелей марок **ВЭБШв, АВЭБШв, ВЭБШвнг(А), АВЭБШвнг(А)** – из поливинилхлоридного пластика, для кабелей марок **ВЭБШвнг(А)-LS, АВЭБШвнг(А)-LS** – из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности, для кабелей марок **ПвЭБШв, АПвЭБШв, ПвЭБШвнг(В), АПвЭБШвнг(В), ПвЭБШвнг(А)-LS, АПвЭБШвнг(А)-LS** – из сшитого полиэтилена.

**3. Скрутка** – изолированные жилы двух-, трех- четырех- и пятижильных кабелей скручены.

**4. Внутренняя оболочка** – для кабелей марок **ВЭБШв, АВЭБШв, ПвЭБШв, АПвЭБШв** – из поливинилхлоридного пластика; для кабелей марок **ВЭБШвнг(А), АВЭБШвнг(А), ПвЭБШвнг(В), АПвЭБШвнг(В)** – из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести, в кабелях марок **ВЭБШвнг(А)-LS, АВЭБШвнг(А)-LS, ПвЭБШвнг(А)-LS, АПвЭБШвнг(А)-LS** – из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности.

**5. Экран** – из медных проволок и спирально наложенной медной ленты.

**6. Разделительный слой** – для кабелей марок **ВЭБШв, АВЭБШв, ПвЭБШв, АПвЭБШв** из крепированной или кабельной бумаги, или пластмассовой ленты, для кабелей марок **ВЭБШвнг(А), АВЭБШвнг(А), ПвЭБШвнг(В), АПвЭБШвнг(В), ВЭБШвнг(А)-LS, АВЭБШвнг(А)-LS, ПвЭБШвнг(А)-LS, АПвЭБШвнг(А)-LS** – из ленты электроизоляционной стеклянной или из стеклослюдосодержащей ленты.

**7. Подушка** – в кабелях марок **ВЭБШв, АВЭБШв, ПвЭБШв, АПвЭБШв** из поливинилхлоридного пластика, в кабелях марок **ВЭБШвнг(А), АВЭБШвнг(А), ПвЭБШвнг(В), АПвЭБШвнг(В)** – из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести, в кабелях марок **ВЭБШвнг(А)-LS, АВЭБШвнг(А)-LS, ПвЭБШвнг(А)-LS, АПвЭБШвнг(А)-LS** – из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности.

**8. Броня** – из двух стальных оцинкованных лент.

**9. Защитный шланг** – для кабелей марок **ВЭБШв, АВЭБШв, ПвЭБШв, АПвЭБШв** – из поливинилхлоридного пластика; для кабелей марок **ВЭБШвнг(А), АВЭБШвнг(А), ПвЭБШвнг(В), АПвЭБШвнг(В)** – из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести, в кабелях марок **ВЭБШвнг(А)-LS, АВЭБШвнг(А)-LS, ПвЭБШвнг(А)-LS, АПвЭБШвнг(А)-LS** – из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности.

### Число и номинальное сечение токопроводящих жил кабелей.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>
ВЭБШв, ПвЭБШв, ВЭБШвнг(А), ПвЭБШвнг(В), ВЭБШвнг(А)-LS, ПвЭБШвнг(А)-LS	1, 2, 3, 4, 5	16-240
АВЭБШв, АПвЭБШв, АВЭБШвнг(А), АПвЭБШвнг(В), АВЭБШвнг(А)-LS, АПвЭБШвнг(А)-LS	1, 2, 3, 4, 5	25-240

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ и Т, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

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

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

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится

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 **ВЭБШв, АВЭБШв, ПвЭБШв, АПвЭБШв** не распространяют горение при одиночной прокладке.

Кабели **ПвЭБШвнг(В), АПвЭБШвнг(В)** не распространяют горение при групповой прокладке по категории В.

Кабели **ВЭБШвнг(А), АВЭБШвнг(А), ВЭБШвнг(А)-LS, АВЭБШвнг(А)-LS, ПвЭБШвнг(А)-LS, АПвЭБШвнг(А)-LS** не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации:  
 для кабелей с изоляцией из ПВХ пластика и ПВХ пластика пониженной пожарной опасности .....не более 70 °С;  
 для кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена .....не более 90 °С.  
 Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания:  
 для кабелей с изоляцией из ПВХ пластика и ПВХ пластика пониженной пожарной опасности .....не более 160 °С;  
 для кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена .....не более 250 °С.  
 Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.  
 Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки:  
 для кабелей с изоляцией из ПВХ пластика и ПВХ пластика пониженной пожарной опасности .....не более 90 °С;  
 для кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена .....не более 130 °С.  
 Допустимая температура нагрева жил по условиям невозгорания кабеля при коротком замыкании:  
 для кабелей с изоляцией из ПВХ пластика и ПВХ пластика пониженной пожарной опасности .....не более 350 °С;  
 для кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена .....не более 400 °С.  
 Продолжительность работы кабелей в режиме однофазного короткого замыкания на землю не должна превышать 8 часов в сутки, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не должна превышать 125 ч за год.  
 Строительная длина кабелей для сечений основных жил:  
 16 мм<sup>2</sup> ..... 450 м;  
 25 – 70 мм<sup>2</sup> ..... 300 м;  
 95 мм<sup>2</sup> и выше ..... 200 м.  
 Срок службы при соблюдении требований по транспортированию, хранению, прокладке (монтажу) и эксплуатации ..... не менее 30 лет.  
 Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет, гарантийный срок исчисляется с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления.  
 Срок хранения:  
 на открытых площадках ..... не более 2 лет;  
 под навесом ..... не более 5 лет;  
 в закрытых помещениях ..... не более 10 лет.

**КОДЫ ОКП**  
 35 3371 – ВЭБШв, ВЭБШвнг(А), ВЭБШвнг(А)-LS  
 35 3381 – ПвЭБШвнг(А)-LS, ПвЭБШв, ПвЭБШвнг(В)  
 35 3771 – АВЭБШв, АВЭБШвнг(А), АВЭБШвнг(А)-LS  
 35 3781 – АПвЭБШвнг(А)-LS, АПвЭБШв, АПвЭБШвнг(В)

**Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.**

**Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.**

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>ВЭБШнг(А)</b>			2x50мк(N)/50	34.6	2651	5x120мс(N, PE)/70	55.8	9009
2x16мк(N)/16	26.8	1285	3x50мк(N, PE)/25	36.6	3010	5x150мс(N, PE)/150	61.1	11583
3x16мк(N, PE)/16	27.9	1464	3x50мк(N, PE)/50	36.6	3239	5x150мс(N, PE)/70	59.6	10747
3x16мк/16	27.9	1464	3x50мк/25	36.6	3010	5x185мс(N, PE)/185	66.7	13991
4x16мк(PE)/16	29.8	1702	3x50мк/50	36.6	3239	5x185мс(N, PE)/95	66.7	13137
4x16мк(N)/16	29.8	1702	4x50мк(PE)/25	40.1	3652	5x240мс(N, PE)/120	72.9	16265
5x16мк(N, PE)/16	31.9	1962	4x50мк(PE)/50	40.1	3880	<b>ВЭБШв</b>		
2x25мк(N)/16	28.6	1549	4x50мк(N)/25	40.1	3652	3x120мс(N, PE)/70	47.2	5484
2x25мк(N)/25	28.6	1637	4x50мк(N)/50	40.1	3880	3x120мс/70	47.2	5484
3x25мк(N, PE)/16	29.9	1812	5x50мк(N, PE)/25	42.5	4230	4x150мс(PE)/70	55.7	8840
3x25мк(N, PE)/25	29.9	1900	5x50мк(N, PE)/50	42.5	4458	4x150мс(N)/70	55.7	8840
3x25мк/16	29.9	1812	2x70мк(N)/35	38.4	3256	4x185мс(PE)/95	61.2	10717
3x25мк/25	29.9	1900	2x70мк(N)/70	38.4	3581	4x185мс(N)/95	61.2	10717
4x25мк(PE)/16	32.0	2141	2x95мк(N)/50	43.0	4236	<b>ПвЭБШвнг(А)-LS</b>		
4x25мк(PE)/25	32.0	2229	2x95мк(N)/95	44.9	4728	4x16мк(PE)/16	29.7	1789
4x25мк(N)/16	32.0	2141	2x120мк(N)/120	47.9	5675	4x16мк(N)/16	29.7	1789
4x25мк(N)/25	32.0	2229	2x120мк(N)/70	46.4	5145	4x50мк(PE)/25	39.4	3742
5x25мк(N, PE)/16	34.8	2537	2x150мк(N)/150	53.1	7271	4x50мк(N)/25	39.4	3742
5x25мк(N, PE)/25	34.8	2625	2x150мк(N)/70	50.8	6095	4x70мс(PE)/35	44.0	4785
2x35мк(N)/16	30.8	1849	2x185мк(N)/185	57.5	8739	4x70мс(N)/35	44.0	4785
2x35мк(N)/35	30.8	2025	2x185мк(N)/95	57.5	7884	3x70мс(N, PE)/35	40.3	3945
3x35мк(N, PE)/16	32.2	2199	2x240мк(N)/120	63.3	9826	3x70мс/35	40.3	3945
3x35мк(N, PE)/35	32.2	2375	5x50мс(N, PE)/25	43.0	4198	4x95мс(PE)/50	48.6	6239
3x35мк/16	32.2	2199	5x50мс(N, PE)/35	43.0	4286	4x95мс(N)/50	48.6	6239
3x35мк/35	32.2	2375	5x50мс(N, PE)/50	43.0	4426	3x95мс(N, PE)/50	43.3	4955
4x35мк(PE)/16	35.0	2666	5x70мс(N, PE)/35	47.0	5465	3x95мс/50	43.3	4955
4x35мк(PE)/35	35.0	2841	5x70мс(N, PE)/70	47.0	5790	3x120мс(N, PE)/70	47.8	6209
4x35мк(N)/16	35.0	2666	4x95мс(PE)/50	47.6	5935	3x120мс/70	47.8	6209
4x35мк(N)/35	35.0	2841	4x95мс(N)/50	47.6	5935	<b>ВЭБШвнг(А)-LS</b>		
5x35мк(N, PE)/16	38.1	3264	5x95мс(N, PE)/50	52.2	7417	3x16мк(N, PE)/16	28.1	1599
5x35мк(N, PE)/35	38.1	3439	5x95мс(N, PE)/95	53.6	7875	3x16мк/16	28.1	1599
2x50мк(N)/25	34.6	2422	5x120мс(N, PE)/120	57.3	9551	4x16мк(PE)/16	29.9	1853

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4х16мк(N)/16	29.9	1853
5х16мк(N, PE)/16	32.1	2134
3х25мк(N, PE)/16	30.5	2009
3х25мк(N, PE)/25	30.5	2097
3х25мк/16	30.5	2009
3х25мк/25	30.5	2097
4х25мк(PE)/16	32.7	2364
4х25мк(N)/16	32.7	2364
5х25мк(N, PE)/16	36.0	2917
3х35мк(N, PE)/16	32.8	2423
3х35мк/16	32.8	2423
4х35ок(PE)/16	36.1	3042
4х35ок(N)/16	36.1	3042
4х50мк(PE)/25	40.1	3803
4х50мк(N)/25	40.1	3803
3х50мк(N, PE)/25	37.3	3179

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х50мк/25	37.3	3179
4х70мк(PE)/35	43.3	4821
4х70мк(N)/35	43.3	4821
3х70мк(N, PE)/35	40.3	3990
3х70мк/35	40.3	3990
4х95мк(PE)/50	47.8	6262
4х95мк(N)/50	47.8	6262
3х95мк(N, PE)/50	44.2	5107
3х95мк/50	44.2	5107
4х120мк(PE)/120	53.0	8426
4х120мк(PE)/70	50.8	7538
4х120мк(N)/120	53.0	8426
4х120мк(N)/70	50.8	7538
3х120мк(N, PE)/70	48.2	6059
3х120мк/70	48.2	6059
4х150мк(PE)/70	55.4	9295

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4х150мк(N)/70	55.4	9295
3х150мк(N, PE)/70	50.7	7216
3х150мк/70	50.7	7216
4х185мк(PE)/95	60.9	11238
4х185мк(N)/95	60.9	11238
4х240мк(PE)/120	67.5	14282
4х240мк(N)/120	67.5	14282
<b>АПвЭБШв</b>		
4х95мк(PE)/50	46.7	3235
4х95мк(N)/50	46.7	3235
3х95мк(N, PE)/95	43.5	3176
3х95мк/95	43.5	3176
4х185мк(PE)/95	60.4	5816
4х185мк(N)/95	60.4	5816
4х185мк(N, PE)/185	56.3	5907
3х185мк/185	56.3	5907

## КГППнг(А)-HF, КГППЭнг(А)-HF, КГПБнг(А)-HF, КГППнг(А)-FRHF, КГППЭнг(А)-FRHF, КГПБнг(А)-FRHF на 0,66 и 1 кВ ТУ 3500-082-21059747-2011

Кабели силовые гибкие повышенной пожаробезопасности, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

### КОНСТРУКЦИЯ

- 1. Токосоводящая жила** – медная многопроволочная, соответствует классу 5 по ГОСТ 22483.
- 2. Обмотка** – для кабелей марок **КГППнг(А)-FRHF, КГППЭнг(А)-FRHF, КГПБнг(А)-FRHF** из слюдосодержащих лент.
- 3. Изоляция** – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.
- 4. Скрутка** – изолированные жилы многожильных кабелей скручены в сердечник. Изолированные жилы имеют отличительную расцветку.
- 5. Внутренняя оболочка** – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.
- 6. Экран** (для кабелей марок **КГППЭнг(А)-HF и КГППЭнг(А)-FRHF**) – из медных проволок в виде оплетки.
- 7. Броня** (для кабелей марок **КГПБнг(А)-HF и КГПБнг(А)-FRHF**) – из двух стальных оцинкованных лент.
- 8. Наружная оболочка (защитный шланг)** – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

**Число и номинальное сечение жил, номинальное переменное напряжение.**

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм <sup>2</sup>	
		Номинальное напряжение, кВ	
		0.66	1
КГППнг(А)-HF, КГППнг(А)-FRHF	1	1.5-50	1.5-300
	2, 3		1.5-240
	4		
	5		
КГППЭнг(А)-HF, КГППЭнг(А)-FRHF	1	1.5-50	1.5-300
	2, 3		1.5-120
	4		1.5-95
	5		1.5-70
	1*		10-300
КГПБнг(А)-HF, КГПБнг(А)-FRHF	2, 3	1.5-50	1.5-240
	4		
	5		
	5		

\* - только для эксплуатации в электрических сетях постоянного напряжения.

По требованию Заказчика кабель может быть изготовлен с любым количеством и сечением жил.

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категорий размещения 3 и 4 по ГОСТ 15150.  
 Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.  
 Относительная влажность воздуха при температуре 40 °С ..... до 98 %.  
 Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится 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.  
 Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки не должны превышать ..... 50 Н/мм<sup>2</sup>.  
 Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.  
 Кабели обладают низким дымо- и газовыделением при горении и тлении.  
 Дымообразование не приводит к снижению светопропускаемости в испытательной камере более чем на 40%.  
 Количество выделяемых газов галогенных кислот при горении и тлении материалов изоляции и оболочки кабелей в пересчете на HCl ..... не более 5,0 мг/г.  
 Огнестойкость кабелей марок **КГППнг(А)-FRHF, КГППЭнг(А)-FRHF, КГПБнг(А)-FRHF** ..... не менее 180 мин.  
 Строительная длина кабелей ..... не менее 100 м.  
 Срок службы кабелей ..... не менее 40 лет при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения, прокладки и эксплуатации.  
 Гарантийный срок службы 5 лет, гарантийный срок исчисляется с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.



### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных электротехнических установках, а также для фиксированного монтажа электрооборудования при номинальном переменном напряжении 0,66 и 1 кВ номинальной частотой 50 Гц.

Кабели могут быть проложены без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Кабели марок **КГППнг(А)-HF, КГППЭнг(А)-HF, КГПБнг(А)-HF** предназначены для групповой прокладки с учетом объема горючей нагрузки кабелей, во внутренних электроустановках, а также в зданиях и сооружениях с массовым пребыванием людей, в том числе в многофункциональных высотных зданиях и зданиях-комплексах.

Кабели марок **КГППнг(А)-FRHF, КГППЭнг(А)-FRHF, КГПБнг(А)-FRHF** предназначены для прокладки с учетом объема горючей нагрузки кабелей, в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара.

Кабели могут быть использованы для прокладки во взрывоопасных зонах класса В-1а.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П16.8.1.2.1 – КГППнг(А)-HF, КГППЭнг(А)-HF, КГПБнг(А)-HF;  
 П16.1.1.2.1 – КГППнг(А)-FRHF, КГППЭнг(А)-FRHF, КГПБнг(А)-FRHF.

**КОДЫ ОКП**  
35 0000

Срок хранения:

на открытых площадках ..... не более 2 лет;

под навесом ..... не более 5 лет;

в помещениях ..... не более 10 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

## Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>КГППнг(А)-HF - 0.66 кВ</b>								
2x1.5мк(N)	9.2	130	3x10мк(N, PE)	16.8	570	4x10мк(N)	23.4	1043
3x1.5мк(N, PE)	9.7	150	3x10мк	16.8	570	5x10мк(N, PE)	25.7	1240
3x1.5мк	9.7	150	4x10мк(PE)	18.4	708	2x16мк	23.0	991
4x1.5мк(PE)	10.4	179	4x10мк(N)	18.4	708	3x16мк(N, PE)	24.5	1168
4x1.5мк(N)	10.4	179	5x10мк(N, PE)	20.2	851	3x16мк	24.5	1168
5x1.5мк(N, PE)	11.2	208	2x16мк(N)	18.4	649	4x16мк(PE)	26.7	1403
2x2.5мк(N)	10.1	164	3x16мк(N, PE)	19.5	803	4x16мк(N)	26.7	1403
3x2.5мк(N, PE)	10.6	193	3x16мк	19.5	803	5x16мк(N, PE)	29.1	1659
3x2.5мк	10.6	193	4x16мк(PE)	21.4	1002	<b>КГППЭнг(А)-FRHF - 1 кВ</b>		
4x2.5мк(PE)	11.4	232	4x16мк(N)	21.4	1002	4x70мк(PE)	43.7	4472
4x2.5мк(N)	11.4	232	5x16мк(N, PE)	23.6	1211	4x70мк(N)	43.7	4472
5x2.5мк(N, PE)	12.4	272	<b>КГППнг(А)-FRHF - 1 кВ</b>			<b>КГППЭнг(А)-HF - 0.66 кВ</b>		
2x4мк(N)	11.6	227	1x25мк	15.1	455	2x1.5мк(N)	11.6	229
3x4мк(N, PE)	12.2	271	1x35мк	16.4	573	3x1.5мк(N, PE)	12.1	251
3x4мк	12.2	271	1x50мк	18.6	761	3x1.5мк	12.1	251
4x4мк(PE)	13.2	329	1x70мк	20.1	974	<b>КГППЭнг(А)-HF - 1 кВ</b>		
4x4мк(N)	13.2	329	1x95мк	22.2	1217	2x1.5мк(N)	12.4	257
5x4мк(N, PE)	14.4	391	1x120мк	24.1	1489	3x1.5мк(N, PE)	12.9	285
2x6мк(N)	12.7	286	1x150мк	26.2	1828	3x1.5мк	12.9	285
3x6мк(N, PE)	13.3	346	1x185мк	28.4	2197	<b>КГПБнг(А)-HF - 0.66 кВ</b>		
3x6мк	13.3	346	1x240мк	31.8	2833	2x1.5мк(N)	11.6	252
4x6мк(PE)	14.5	423	2x1.5мк(N)	13.5	211	3x1.5мк(N, PE)	12.1	276
4x6мк(N)	14.5	423	<b>КГПнг(А)-FRHF - 0.66 кВ</b>			3x1.5мк	12.1	276
5x6мк(N, PE)	15.8	509	2x1.5мк(N)	12.6	186	4x1.5мк(PE)	12.8	315
2x10мк(N)	15.5	449	4x1.5мк(PE)	12.6	197	4x1.5мк(N)	12.8	315
3x10мк(N, PE)	16.4	551	4x1.5мк(N)	12.6	197	5x1.5мк(N, PE)	13.6	354
3x10мк	16.4	551	3x2.5мк(N, PE)	14.3	257	2x2.5мк(N)	12.5	299
4x10мк(PE)	17.9	682	3x2.5мк	14.3	257	3x2.5мк(N, PE)	13.0	332
4x10мк(N)	17.9	682	3x4мк(N, PE)	16.1	341	3x2.5мк	13.0	332
5x10мк(N, PE)	19.6	824	3x4мк	16.1	341	4x2.5мк(PE)	13.8	382
2x16мк(N)	18.0	629	4x4мк(PE)	16.1	360	4x2.5мк(N)	13.8	382
3x16мк(N, PE)	19.1	781	4x4мк(N)	16.1	360	5x2.5мк(N, PE)	14.8	434
3x16мк	19.1	781	5x4мк(N, PE)	19.1	490	2x4мк(N)	14.0	383
4x16мк(PE)	21.0	975	5x6мк(N, PE)	20.8	611	3x4мк(N, PE)	14.6	433
4x16мк(N)	21.0	975	<b>КГППЭнг(А)-FRHF - 0.66 кВ</b>			3x4мк	14.6	433
5x16мк(N, PE)	23.0	1179	2x1.5мк(N)	14.3	328	4x4мк(PE)	15.6	505
<b>КГППнг(А)-HF - 1 кВ</b>			3x1.5мк(N, PE)	14.9	357	4x4мк(N)	15.6	505
2x1.5мк(N)	10.0	151	3x1.5мк	14.9	357	5x4мк(N, PE)	16.8	582
3x1.5мк(N, PE)	10.5	173	4x1.5мк(PE)	16.0	408	2x6мк(N)	15.1	458
3x1.5мк	10.5	173	4x1.5мк(N)	16.0	408	3x6мк(N, PE)	15.7	525
4x1.5мк(PE)	11.4	206	5x1.5мк(N, PE)	17.0	463	3x6мк	15.7	525
4x1.5мк(N)	11.4	206	2x2.5мк(N)	15.1	378	4x6мк(PE)	16.9	618
5x1.5мк(N, PE)	12.3	239	3x2.5мк(N, PE)	15.8	416	4x6мк(N)	16.9	618
2x2.5мк(N)	10.9	187	3x2.5мк	15.8	416	5x6мк(N, PE)	18.2	715
3x2.5мк(N, PE)	11.5	217	4x2.5мк(PE)	16.9	478	2x10мк(N)	17.9	660
3x2.5мк	11.5	217	4x2.5мк(N)	16.9	478	3x10мк(N, PE)	18.8	770
4x2.5мк(PE)	12.4	261	5x2.5мк(N, PE)	18.2	549	3x10мк	18.8	770
4x2.5мк(N)	12.4	261	2x4мк(N)	16.6	468	4x10мк(PE)	20.3	920
5x2.5мк(N, PE)	13.5	308	3x4мк(N, PE)	17.4	521	4x10мк(N)	20.3	920
2x4мк(N)	12.8	267	3x4мк	17.4	521	5x10мк(N, PE)	22.0	1084
3x4мк(N, PE)	13.5	315	4x4мк(PE)	18.7	607	2x16мк(N)	20.4	880
3x4мк	13.5	315	4x4мк(N)	18.7	607	3x16мк(N, PE)	21.5	1040
4x4мк(PE)	14.7	382	5x4мк(N, PE)	20.2	702	3x16мк	21.5	1040
4x4мк(N)	14.7	382	2x6мк	17.7	546	4x16мк(PE)	23.4	1257
5x4мк(N, PE)	16.0	457	3x6мк(N, PE)	18.6	616	4x16мк(N)	23.4	1257
2x6мк(N)	13.9	329	3x6мк	18.6	616	5x16мк(N, PE)	25.8	1517
3x6мк(N, PE)	14.6	394	4x6мк(PE)	20.0	724	2x25мк(N)	23.6	1207
3x6мк	14.6	394	4x6мк(N)	20.0	724	3x25мк(N, PE)	25.3	1474
4x6мк(PE)	16.0	483	5x6мк(N, PE)	21.7	841	3x25мк	25.3	1474
4x6мк(N)	16.0	483	2x10мк	20.5	761	4x25мк(PE)	27.6	1791
5x6мк(N, PE)	17.5	579	3x10мк(N, PE)	21.6	875	4x25мк(N)	27.6	1791
2x10мк(N)	15.9	466	3x10мк	21.6	875	5x25мк(N, PE)	30.2	2133
			4x10мк(PE)	23.4	1043	2x35мк(N)	26.6	1565

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х35мк(N, PE)	28.1	1891
3х35мк	28.1	1891
4х35мк(PE)	30.7	2316
4х35мк(N)	30.7	2316
5х35мк(N, PE)	34.5	2858
2х50мк(N)	30.2	2054
3х50мк(N, PE)	32.4	2542
3х50мк	32.4	2542
4х50мк(PE)	36.3	3283
4х50мк(N)	36.3	3283
5х50мк(N, PE)	39.7	3933
<b>КГПБПнг(A)-HF - 1 кВ</b>		
2х1.5мк(N)	12.4	284
3х1.5мк(N, PE)	12.9	311
3х1.5мк	12.9	311
4х1.5мк(PE)	13.8	355
4х1.5мк(N)	13.8	355
5х1.5мк(N, PE)	14.7	400
2х2.5мк(N)	13.3	332
3х2.5мк(N, PE)	13.9	369
3х2.5мк	13.9	369
4х2.5мк(PE)	14.8	425
4х2.5мк(N)	14.8	425
5х2.5мк(N, PE)	15.9	486
2х4мк(N)	15.2	441
3х4мк(N, PE)	15.9	496
3х4мк	15.9	496
4х4мк(PE)	17.1	578
4х4мк(N)	17.1	578
5х4мк(N, PE)	18.4	665
2х6мк(N)	16.3	520
3х6мк(N, PE)	17.0	593
3х6мк	17.0	593
4х6мк(PE)	18.4	693
4х6мк(N)	18.4	693

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5х6мк(N, PE)	19.9	807
2х10мк(N)	18.3	683
3х10мк(N, PE)	19.2	795
3х10мк	19.2	795
4х10мк(PE)	20.8	953
4х10мк(N)	20.8	953
5х10мк(N, PE)	22.6	1119
2х16мк(N)	20.8	906
3х16мк(N, PE)	21.9	1069
3х16мк	21.9	1069
4х16мк(PE)	24.2	1318
4х16мк(N)	24.2	1318
5х16мк(N, PE)	26.4	1558
2х25мк(N)	24.4	1264
3х25мк(N, PE)	25.8	1507
3х25мк	25.8	1507
4х25мк(PE)	28.1	1830
4х25мк(N)	28.1	1830
5х25мк(N, PE)	30.7	2180
2х35мк(N)	27.0	1598
3х35мк(N, PE)	28.6	1929
3х35мк	28.6	1929
4х35мк(PE)	31.2	2360
4х35мк(N)	31.2	2360
5х35мк(N, PE)	35.0	2911
2х50мк(N)	30.6	2092
3х50мк(N, PE)	32.8	2585
3х50мк	32.8	2585
4х50мк(PE)	36.8	3342
4х50мк(N)	36.8	3342
5х50мк(N, PE)	40.3	3995
2х70мк(N)	34.0	2701
3х70мк(N, PE)	36.8	3485
3х70мк	36.8	3485
4х70мк(PE)	40.4	4299

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4х70мк(N)	40.4	4299
5х70мк(N, PE)	45.5	5335
2х95мк(N)	39.0	3586
3х95мк(N, PE)	41.3	4398
3х95мк	41.3	4398
4х95мк(PE)	46.6	5611
4х95мк(N)	46.6	5611
5х95мк(N, PE)	52.0	7093
2х120мк(N)	42.1	4282
3х120мк(N, PE)	45.9	5459
3х120мк	45.9	5459
4х120мк(PE)	50.4	6763
4х120мк(N)	50.4	6763
5х120мк(N, PE)	57.0	8649
2х150мк(N)	47.4	5415
3х150мк(N, PE)	50.3	6700
3х150мк	50.3	6700
4х150мк(PE)	56.9	8840
4х150мк(N)	56.9	8840
5х150мк(N, PE)	62.5	10592
2х185мк(N)	52.6	6855
3х185мк(N, PE)	56.6	8586
3х185мк	56.6	8586
4х185мк(PE)	62.2	10633
4х185мк(N)	62.2	10633
5х185мк(N, PE)	69.5	12925
2х240мк(N)	59.4	8764
3х240мк(N, PE)	63.1	10847
3х240мк	63.1	10847
4х240мк(PE)	70.5	13678
4х240мк(N)	70.5	13678
5х240мк(N, PE)	78.0	16478
<b>КГПБПнг(A)-FRHF - 1 кВ</b>		
4х35мк(N)	34.7	2642



## ПБПнг(A)-FRHF, ПвБПнг(A)-FRHF на 0,66 и 1 кВ ТУ 3500-066-21059747-2009

Кабели силовые КОЛЬЧУГА® огнестойкие, бронированные, не распространяющие горение при групповой прокладке.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 0,66 и 1 кВ частоты 50 Гц.

Для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземлённой или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год.

Для прокладки без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Для прокладки в помещениях и кабельных сооружениях при наличии опасности механических повреждений при эксплуатации.

Для одиночной или групповой прокладки (с учетом объема горючей загрузки) цепей питания электроприемников систем противопожарной защиты, операционных и реанимационно-анестезионного оборудования больниц и стационаров, а также других электроприемников, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара.

Класс пожарной опасности кабелей по ГОСТ Р 53315-2009:  
П16.1.1.2.1.

### КОДЫ ОКП

35 2111 – ПБПнг(A)-FRHF, ПвБПнг(A)-FRHF на 0,66 кВ  
35 3381 – ПБПнг(A)-FRHF, ПвБПнг(A)-FRHF на 1 кВ

### КОНСТРУКЦИЯ

- 1. Токопроводящая жила** – медная, однопроволочная и многопроволочная, класса 1 или 2 по ГОСТ 22483.
- 2. Обмотка** – из слюдосодержащих лент.
- 3. Изоляция** – для кабеля марки ПБПнг(A)-FRHF из полимерной композиции, не содержащей галогенов, для кабеля марки ПвБПнг(A)-FRHF из сшитого полиэтилена.
- 4. Скрутка** – изолированные жилы многожильных кабелей скручены в сердечник. Изолированные жилы кабелей имеют отличительную расцветку.
- 5. Внутренняя оболочка** – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.
- 6. Броня** – из двух стальных оцинкованных лент.
- 7. Наружная оболочка** – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

#### Число и номинальное сечение жил, номинальное переменное напряжение.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм <sup>2</sup>	
		Номинальное напряжение, кВ	
		0,66	1
ПБПнг(A)-FRHF	1*	10-50	10-630
	2, 5	1.5-50	1.5-240
	3, 4		1.5-400
ПвБПнг(A)-FRHF	1*	-	10-630
	2, 5	-	1.5-240
	3, 4		1.5-400

\* - только для эксплуатации в электрических сетях постоянного напряжения.

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категорий размещения 3 и 4 по ГОСТ 15150.

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

Относительная влажность воздуха при температуре 40 °С ..... до 98 %.

Кабели прокладываются без предварительного подогрева при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

одножильные ..... не менее 10 наружных диаметров кабеля;

многожильные ..... не менее 7,5 наружных диаметров кабеля.

Кабели стойки к воздействию плесневых грибов.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

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

Огнестойкость кабелей ..... не менее 180 мин.

Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо-газовыделения при горении и тлении материалов изоляции, внутренней и наружной оболочек соответствуют указанным в таблице.

Наименование показателя	Значение
1. Количество выделяемых газов галогенных кислот в пересчете на HCl, мг/г, не более	5.0
2. Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо- и газовыделения, мкСм/мм, не более	10.0
3. Показатель pH, не менее	4.3

Допустимая температура нагрева жил при эксплуатации:

для кабеля марки ПвБПнг(A)-FRHF ..... не более 90 °С;

для кабеля марки ПБПнг(A)-FRHF ..... не более 70 °С.

Допустимая температура нагрева жил при коротком замыкании:

для кабеля марки ПвБПнг(A)-FRHF ..... не более 250 °С;

для кабеля марки ПБПнг(A)-FRHF ..... не более 160 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.

Допустимая температура нагрева жил в режиме перегрузки:

для кабеля марки ПвБПнг(A)-FRHF ..... не более 130 °С;

для кабеля марки ПБПнг(A)-FRHF ..... не более 90 °С.

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

Строительная длина оговаривается при заказе.

Срок службы кабелей при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, прокладки (монтажа) и эксплуатации ..... не менее 40 лет.

Срок службы исчисляется с даты изготовления кабелей.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет  
(исчисляются с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления).

Срок хранения кабелей:

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.**

**Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.**

Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>ПБПГнг(А)-FRHF - 0.66 кВ</b>								
2x1.5ок(N)	14.0	342	4x1.5ок(N)	16.5	484	4x70мс(N)	38.7	4119
3x1.5ок	14.6	374	4x1.5ок(PE)	16.5	484	5x70мс(N, PE)	42.1	5019
3x1.5ок(N, PE)	14.6	374	5x1.5ок(N, PE)	17.7	547	3x95мс(N, PE)	40.9	4290
4x1.5ок(N)	15.6	433	2x2.5ок(N)	15.6	441	3x95мс	40.9	4290
4x1.5ок(PE)	15.6	433	3x2.5ок	16.3	486	4x95мс(PE)	42.7	5336
5x1.5ок(N, PE)	16.7	484	3x2.5ок(N, PE)	16.3	486	4x95мс(N)	42.7	5336
2x2.5ок(N)	14.8	391	4x2.5ок(N)	17.5	554	5x95мс(N, PE)	47.3	6630
3x2.5ок	15.4	433	4x2.5ок(PE)	17.5	554	3x120мс(N, PE)	43.8	5176
3x2.5ок(N, PE)	15.4	433	5x2.5ок(N, PE)	18.8	636	3x120мс	43.8	5176
4x2.5ок(N)	16.5	506	2x4ок(N)	17.3	553	4x120мс(PE)	46.5	6534
4x2.5ок(PE)	16.5	506	3x4ок	18.1	612	4x120мс(N)	46.5	6534
5x2.5ок(N, PE)	17.7	567	3x4ок(N, PE)	18.1	612	5x120мс(N, PE)	50.5	7975
2x4ок(N)	16.1	477	4x4ок(N)	19.6	714	3x150мс(N, PE)	47.7	6239
3x4ок	16.9	536	4x4ок(PE)	19.6	714	3x150мс	47.7	6239
3x4ок(N, PE)	16.9	536	5x4ок(N, PE)	21.1	824	4x150мс(PE)	49.9	7846
4x4ок(N)	18.1	630	2x6ок(N)	18.3	629	4x150мс(N)	49.9	7846
4x4ок(PE)	18.1	630	3x6ок	19.2	713	5x150мс(N, PE)	55.9	10251
5x4ок(N, PE)	19.5	715	3x6ок(N, PE)	19.2	713	3x185мс(N, PE)	52.6	7847
2x6ок(N)	17.1	555	4x6ок(N)	20.7	838	3x185мс	52.6	7847
3x6ок	17.9	627	4x6ок(PE)	20.7	838	4x185мс(PE)	55.5	9983
3x6ок(N, PE)	17.9	627	5x6ок(N, PE)	22.5	978	4x185мс(N)	55.5	9983
4x6ок(N)	19.3	738	2x10ок(N)	19.9	785	5x185мс(N, PE)	60.6	12255
4x6ок(PE)	19.3	738	3x10ок	21.0	907	3x240мс(N, PE)	58.6	9945
5x6ок(N, PE)	20.9	860	3x10ок(N, PE)	21.0	907	3x240мс	58.6	9945
2x10ок(N)	19.5	744	4x10ок(N)	22.7	1082	4x240мс(PE)	61.2	12545
3x10ок	20.5	864	4x10ок(PE)	22.7	1082	4x240мс(N)	61.2	12545
3x10ок(N, PE)	20.5	864	5x10ок(N, PE)	25.1	1299	5x240мс(N, PE)	67.8	15403
4x10ок(N)	22.2	1032	2x16мс(N)	23.2	1074	<b>ПвБПнг(А)-FRHF - 1 кВ</b>		
4x10ок(PE)	22.2	1032	3x16мс	24.8	1281	2x1.5ок(N)	16.4	455
5x10ок(N, PE)	24.5	1237	3x16мс(N, PE)	24.8	1281	3x1.5ок(N, PE)	17.0	487
2x16мс(N)	22.8	1025	4x16мс(N)	27.0	1536	3x1.5ок	17.0	487
3x16мс	24.4	1228	4x16мс(PE)	27.0	1536	4x1.5ок(PE)	18.0	538
3x16мс(N, PE)	24.4	1228	5x16мс(N, PE)	29.5	1820	4x1.5ок(N)	18.0	538
4x16мс(N)	26.5	1476	2x25мс(N)	25.8	1409	5x1.5ок(N, PE)	19.2	601
4x16мс(PE)	26.5	1476	3x25мс	27.3	1679	2x2.5ок(N)	17.2	509
5x16мс(N, PE)	28.9	1746	3x25мс(N, PE)	27.3	1679	3x2.5ок(N, PE)	17.8	545
2x25мс(N)	25.4	1352	4x25мс(N)	29.7	2036	3x2.5ок	17.8	545
3x25мс	26.8	1619	4x25мс(PE)	29.7	2036	4x2.5ок(PE)	19.0	615
3x25мс(N, PE)	26.8	1619	5x25мс(N, PE)	32.9	2470	4x2.5ок(N)	19.0	615
4x25мс(N)	29.3	1969	2x35мс(N)	27.8	1708	5x2.5ок(N, PE)	20.3	694
4x25мс(PE)	29.3	1969	3x35мс	29.4	2062	2x4ок(N)	18.1	575
5x25мс(N, PE)	32.4	2392	3x35мс(N, PE)	29.4	2062	3x4ок(N, PE)	18.9	631
2x35мс(N)	27.4	1645	4x35мс(N)	32.6	2564	3x4ок	18.9	631
3x35мс	29.0	1997	4x35мс(PE)	32.6	2564	4x4ок(PE)	20.1	722
3x35мс(N, PE)	29.0	1997	5x35мс(N, PE)	36.4	3225	4x4ок(N)	20.1	722
4x35мс(N)	31.7	2449	2x50мс(N)	30.8	2145	5x4ок(N, PE)	21.5	812
4x35мс(PE)	31.7	2449	3x50мс	33.0	2653	2x6ок(N)	19.1	658
5x35мс(N, PE)	35.9	3134	3x50мс(N, PE)	33.0	2653	3x6ок(N, PE)	19.9	732
2x50мс(N)	30.4	2074	4x50мс(PE)	37.0	3422	3x6ок	19.9	732
3x50мс	32.6	2578	4x50мс(N)	37.0	3422	4x6ок(PE)	21.3	845
3x50мс(N, PE)	32.6	2578	5x50мс(N, PE)	40.5	4095	4x6ок(N)	21.3	845
4x50мс(PE)	36.5	3332	3x50мс(N, PE)	33.1	2500	5x6ок(N, PE)	22.9	961
4x50мс(N)	36.5	3332	3x50мс	33.1	2500	2x10ок(N)	20.7	814
5x50мс(N, PE)	39.9	3994	4x50мс(PE)	35.0	3103	3x10ок(N, PE)	21.7	926
<b>ПБПГнг(А)-FRHF - 1 кВ</b>								
2x1.5ок(N)	14.8	389	4x50мс(N)	35.0	3103	3x10ок	21.7	926
3x1.5ок	15.4	424	5x50мс(N, PE)	38.5	3877	4x10ок(PE)	23.3	1087
3x1.5ок(N, PE)	15.4	424	3x70мс(N, PE)	37.0	3352	4x10ок(N)	23.3	1087
			3x70мс	37.0	3352	5x10ок(N, PE)	25.5	1285
			4x70мс(PE)	38.7	4119	2x16мс(N)	24.4	1129

Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x16мк (N, PE)	25.6	1296
3x16мк	25.6	1296
4x16мк (PE)	27.6	1534
4x16мк(N)	27.6	1534
5x16мк (N, PE)	29.8	1796
2x25мк(N)	28.6	1610
3x25мк (N, PE)	30.0	1869
3x25мк	30.0	1869
4x25мк (PE)	32.3	2220
4x25мк(N)	32.3	2220
5x25мк (N, PE)	35.7	2751
2x35мк(N)	30.6	1921
3x35мк (N, PE)	32.1	2264
3x35мк	32.1	2264
4x35мк (PE)	35.1	2754
4x35мк(N)	35.1	2754
5x35мк (N, PE)	38.4	3344
2x50мк(N)	33.2	2334
3x50мк (N, PE)	35.7	2934

Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x50мк	35.7	2934
4x50мк (PE)	38.6	3533
4x50мк(N)	38.6	3533
5x50мк (N, PE)	41.9	4149
3x50мс	35.8	2961
4x50мс (PE)	38.2	3560
4x50мс (N)	38.2	3560
4x50мс (N, PE)	35.8	2961
5x50мс (N, PE)	41.3	4215
3x70мс (N, PE)	39.3	3733
3x70мс	39.3	3733
4x70мс (PE)	41.7	4509
4x70мс (N)	41.7	4509
5x70мс (N, PE)	45.5	5450
3x95мс (N, PE)	42.3	4603
3x95мс	42.3	4603
4x95мс (PE)	45.7	5712
4x95мс (N)	45.7	5712
5x95мс (N, PE)	49.5	6871

Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x120мс (N, PE)	46.2	5561
3x120мс	46.2	5561
4x120мс (PE)	49.1	6863
4x120мс (N)	49.1	6863
5x120мс (N, PE)	53.9	8656
3x150мс (N, PE)	49.6	6573
3x150мс	49.6	6573
4x150мс (PE)	53.3	8505
4x150мс (N)	53.3	8505
5x150мс (N, PE)	58.1	10456
3x185мс (N, PE)	54.5	8190
3x185мс	54.5	8190
4x185мс (PE)	57.7	10183
4x185мс (N)	57.7	10183
5x185мс (N, PE)	62.8	12405
3x240мс (N, PE)	59.7	10135
4x240мс (PE)	63.2	12661
4x240мс (N)	63.2	12661
5x240мс (N, PE)	69.8	15389

## ППГнг(А)-НФ, ППГЭнг(А)-НФ, ПБПнг(А)-НФ, ПвППнг(А)-НФ на 0,66 и 1 кВ ТУ 16.К71-304-2001, ТУ 16.К73.102-2011

Кабели силовые, не распространяющие горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

### КОНСТРУКЦИЯ

**1. Токопроводящая жила** – медная, одно- или многопроволочная, соответствует классу 1 или 2 по ГОСТ 22483.

**2. Изоляция** – для кабеля марки **ПвППнг(А)-НФ** – из сшитого полиэтилена, для кабелей остальных марок – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

**3. Скрутка** – изолированные жилы скручены в сердечник. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил синего цвета. Изоляция жил заземления имеет двухцветную (зелено-желтую) расцветку.

**4. Внутренняя оболочка** – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

**5. Обмотка** – для кабеля марки **ПвППнг(А)-НФ** с токопроводящими жилами сечением от 50 мм<sup>2</sup> и выше из слюдосодержащей ленты или одной стеклоленты.

**6. Экран** (для кабеля марки **ППГЭнг(А)-НФ**) – из медных лент.

**7. Броня** (для кабеля марки **ПБПнг(А)-НФ**) – из двух стальных оцинкованных лент.

**8. Наружная оболочка** – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

#### Номинальное напряжение кабелей, число и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил*	Номинальное сечение жил, мм <sup>2</sup>	
		Номинальное напряжение, кВ	
		0,66	1
ППГнг(А)-НФ ППГЭнг(А)-НФ	1*	1,5-50	1,5-1000
	3, 4		1,5-400
ПБПнг(А)-НФ	2, 5	2,5-50	1,5-240
	1		10-(625) 630
	3, 4		2,5-400
ПвППнг(А)-НФ	2, 5	-	2,5-240
	1		1,5-1000
	3, 4		1,5-400
	2, 5		1,5-240

\* – одножильные бронированные кабели предназначены для эксплуатации в сетях постоянного напряжения.

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категорий 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 производится 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 светопрозрачности в испытательной камере более чем на 40 %.

Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо-газовыделения при горении и тлении материалов изоляции, заполнения и оболочки соответствуют указанным в таблице:

Наименование показателя	Значение
1. Количество выделяемых газов галогенных кислот в пересчете на HCl, мг/г, не более	5,0
2. Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо- и газовой выделений, мкСм/мм, не более	10,0
3. Показатель pH, не менее	4,3

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации:

с изоляцией из композиции, не содержащей галогенов ..... не более 70 °С;

с изоляцией из сшитого полиэтилена ..... не более 90 °С.

Допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания:

с изоляцией из композиции, не содержащей галогенов (второе значение для кабелей с токопроводящими жилами сечением более 300 мм<sup>2</sup>) ..... не более 160/140 °С;

с изоляцией из сшитого полиэтилена ..... не более 250 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.



### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 0,66 и 1 кВ частоты 50 Гц, в том числе для эксплуатации в системах АС вне гермозоны.

Для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземленной или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год.

Для прокладки без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Кабели марок **ППГнг(А)-НФ, ПвППнг(А)-НФ, ППГЭнг(А)-НФ** предназначены для прокладки в помещениях и кабельных сооружениях при отсутствии опасности механических повреждений при эксплуатации.

Кабель марки **ПБПнг(А)-НФ** предназначен для прокладки в помещениях и кабельных сооружениях при наличии опасности механических повреждений при эксплуатации.

Кабели предназначены для кабельных линий цепей питания и контроля электрооборудования атомных станций (АС), электропроводов в офисных помещениях, оснащенных компьютерной и микропроцессорной техникой, в детских садах, школах, больницах и для кабельных линий зрелищных комплексов и спортивных сооружений.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П16.8.1.2.1.

#### КОДЫ ОКП

35 2122 – ППГнг(А)-НФ, ПБПнг(А)-НФ на 0,66 кВ

35 3371 – ППГнг(А)-НФ, ПБПнг(А)-НФ на 1,0 кВ

35 3381 – ПвППнг(А)-НФ на 1,0 кВ

Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки:

с изоляцией из композиции, не содержащей галогенов .....не более 90 °С;

с изоляцией из сшитого полиэтилена .....не более 130 °С.

Предельная температура нагрева жил по условиям невозгорания при коротком замыкании:

с изоляцией из композиции, не содержащей галогенов ..... не более 350 °С;

с изоляцией из сшитого полиэтилена ..... не более 400 °С.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы кабелей при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок службы ..... 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.**

### Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>ПвПнг(А)-HF - 1 кВ</b>								
3x2.5ок	13.6	300	4x16мк(N)	22.7	1105	3x120мс+1x70мк(PE)	43.4	5147
4x2.5ок(N)	14.5	346	5x16мк(N, PE)	25.0	1336	3x120мс+1x70мк(N)	43.4	5147
5x2.5ок(N, PE)	15.4	410	1x25мк	14.4	449	5x120мс(N, PE)	49.2	7110
1x4ок	10.3	171	3x25мк(N, PE)	23.4	1258	4x150мс(PE)	48.6	6993
2x4ок(N)	14.1	327	2x25мк(N)	22.2	1030	4x150мс(N)	48.6	6993
3x4ок(N, PE)	14.6	370	3x25мк	2.4	1258	3x150мс+1x70мк(PE)	47.4	6191
4x4ок(PE)	15.6	432	1x50мк	17.3	712	3x150мс+1x70мк(N)	47.4	6191
3x4ок	14.6	370	3x50мк(N, PE)	29.3	2119	3x150мс(N, PE)	44.0	5416
4x4ок(N)	15.6	432	2x50мк(N)	27.8	1706	3x150мс	44.0	5416
5x4ок(N, PE)	16.7	499	3x50мк	29.3	2119	5x150мс(N, PE)	53.0	8730
1x6ок	10.8	198	4x50мк(PE)	31.9	2628	4x185мс(PE)	52.6	8482
2x6ок(N)	15.1	394	4x50мк(N)	31.9	2628	4x185мс(N)	52.6	8482
3x6ок(N, PE)	15.7	454	5x50мк(N, PE)	35.7	3251	3x185мс+1x95мк(PE)	51.4	7578
4x6ок(PE)	16.8	536	1x70мк	19.0	944	3x185мс+1x95мк(N)	51.4	7578
3x6ок	15.7	454	2x70мк(N)	31.2	2289	3x185мс(N, PE)	48.5	6608
4x6ок(N)	16.8	536	1x95мк	20.9	1218	3x185мс	48.5	6608
5x6ок(N, PE)	18.0	627	2x95мк(N)	35.8	3074	5x185мс(N, PE)	58.4	10689
1x10ок	11.7	251	1x120мк	22.6	1476	4x240мс(PE)	58.8	10950
2x10ок(N)	16.7	523	2x120мк(N)	39.2	3756	4x240мс(N)	58.8	10950
3x10ок(N, PE)	17.5	618	1x150мк	25.2	1829	3x240мс+1x120мк(PE)	57.4	9728
4x10ок(PE)	18.8	743	2x150мк(N)	44.0	4704	3x240мс+1x120мк(N)	57.4	9728
3x10ок	17.5	618	1x185мк	27.2	2227	3x240мс(N, PE)	53.2	8354
1x1.5ок	9.5	131	2x185мк(N)	48.4	5799	3x240мс	53.2	8354
2x1.5ок(N)	12.4	229	1x240мк	29.9	2802	5x240мс(N, PE)	64.5	13312
3x1.5ок(N, PE)	12.8	250	2x240мк(N)	53.8	7330	4x300мс(PE)	63.3	13541
4x1.5ок(PE)	13.5	285	1x300мк	32.2	3379	4x300мс(N)	63.3	13541
3x1.5ок(N)	12.8	250	4x50мс(PE)	33.5	2652	4x400мс(PE)	70.7	17557
5x1.5ок(N, PE)	14.4	333	4x50мс(N)	33.5	2652	4x400мс(N)	70.7	17557
1x2.5ок	9.9	148	3x50мс+1x25мк(PE)	32.3	2358	1x400мк	36.1	4311
2x2.5ок(N)	13.1	270	3x50мс+1x25мк(N)	32.3	2358	1x500мк	39.6	5441
3x2.5ок(N, PE)	13.6	300	3x50мс(N, PE)	29.4	2036	1x630мк	44.3	6887
4x2.5ок(PE)	14.3	346	3x50мс	29.4	2036	<b>ППГнг(А)-HF - 1 кВ</b>		
4x10ок(N)	18.8	743	5x50мс(N, PE)	36.9	3254	1x1.5ок	5.9	55.6
5x10ок(N, PE)	20.2	875	4x70мс(PE)	37.3	3545	1x2.5ок	6.3	68.7
4x25мк(PE)	2.0	1570	4x70мс(N)	37.3	3545	1x4ок	7.1	94.4
4x25мк(N)	2.0	1570	3x70мс+1x35мк(PE)	36.3	3192	1x6ок	7.6	118
5x25мк(N, PE)	2.0	1880	3x70мс+1x35мк(N)	36.3	3192	1x10ок	8.5	164
1x35мк	1.8	556	3x70мс(N, PE)	33.3	2767	1x16мк	10.3	249
3x35мк(N, PE)	2.0	1630	3x70мс	33.3	2767	1x300мк	29.6	3257
2x35мк(N)	2.0	1321	5x70мс(N, PE)	40.8	4342	1x400мк	32.7	4112
3x35мк	2.0	16.30	4x95мс(PE)	41.0	4603	1x500мк	36.6	5277
4x35мк(PE)	2.0	2014	4x95мс(N)	41.0	4603	1x630мк	40.4	6622
4x35мк(N)	2.0	2014	3x95мс+1x50мк(PE)	39.9	4132	1x25мк	11.4	352
5x35мк(N, PE)	2.0	2422	3x95мс+1x50мк(N)	39.9	4132	1x35мк	12.4	451
1x16мк	13.3	342	3x95мс(N, PE)	36.7	3593	1x50мк	14.1	598
2x16мк(N)	19.9	763	3x95мс	36.7	3593	1x70мк	15.6	811
3x16мк(N, PE)	20.9	910	5x95мс(N, PE)	45.6	5787	1x95мк	17.9	1093
4x16мк(PE)	22.7	1105	4x120мс(PE)	45.2	5784	1x120мк	19.4	1333
3x16мк	20.9	910	4x120мс(N)	45.2	5784	1x150мк	21.6	1654
			3x120мс(N, PE)	40.1	4410	1x185мк	24.2	2084
			3x120мс	40.1	4410	1x240мк	27.0	2664

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
2x1.5ок(N)	9.8	145
3x1.5ок(N, PE)	10.2	167
3x1.5ок	10.2	167
4x1.5ок(PE)	11.0	200
4x1.5ок(N)	11.0	200
5x1.5ок(N, PE)	11.9	232
2x2.5ок(N)	10.5	180
3x2.5ок(N, PE)	11.1	211
3x2.5ок	11.1	211
4x2.5ок(PE)	12.0	255
4x2.5ок(N)	12.0	255
5x2.5ок(N, PE)	13.0	301
2x4ок(N)	12.3	253
3x4ок(N, PE)	12.9	301
3x4ок	12.9	301
4x4ок(PE)	14.1	366
4x4ок(N)	14.1	366
5x4ок(N, PE)	15.3	438
2x6ок(N)	13.3	313
3x6ок(N, PE)	14.1	379
3x6ок	14.1	379
4x6ок(PE)	15.2	467
4x6ок(N)	15.2	467
5x6ок(N, PE)	16.6	558
2x10ок(N)	14.9	432
3x10ок(N, PE)	15.8	535
3x10ок	15.8	535
4x10ок(PE)	17.2	664
4x10ок(N)	17.2	664
5x10ок(N, PE)	18.9	800
2x16мк(N)	18.1	654
3x16мк(N, PE)	19.2	816
3x16мк	19.2	816
4x16мк(PE)	21.1	1022
4x16мк(N)	21.1	1022
5x16мк(N, PE)	23.2	1237
2x25мк(N)	12.4	1074
3x25мк(N, PE)	23.9	1336
3x25мк	23.9	1336
3x25мк+1x16мк(PE)	26.0	1582
3x25мк+1x16мк(N)	26.0	1582
4x25мк(PE)	26.0	1648
4x25мк(N)	26.0	1648
5x25мк(N)	28.5	1990
2x35мк(N)	24.6	1358
3x35мк(N, PE)	26.0	1691
3x35мк	26.0	1691
3x35мк+1x16мк(PE)	27.5	1886
3x35мк+1x16мк(N)	27.5	1886
4x35мк(PE)	28.5	2102
4x35мк(N)	28.5	2102
5x35мк(N, PE)	31.6	2584
2x50мк(N)	27.6	1756
3x50мк(N, PE)	29.2	2200
3x50мк	29.2	2200
3x50мк+1x25мк(PE)	31.4	2527
3x50мк+1x25мк(N)	31.4	2527
4x50мк(PE)	32.5	2792
4x50мк(N)	32.5	2792
5x50мк(N, PE)	36.0	3412
2x70мк(N)	30.6	2317
2x95мк(N)	36.0	3192
2x120мк(N)	39.0	3848
2x150мк(N)	43.8	4826
2x185мк(N)	48.2	5951
2x240мк(N)	54.2	7621
4x50мк(PE)	32.5	2688
4x50мк(N)	32.5	2688
3x50мк+1x25мк(PE)	31.7	2425
3x50мк+1x25мк(N)	31.7	2425
3x50мк(N, PE)	29.3	2073

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x50мк	29.3	2073
5x50мк(N, PE)	35.9	3320
4x70мк(PE)	36.1	3571
4x70мк(N)	36.1	3571
3x70мк+1x35мк(PE)	35.1	3200
3x70мк+1x35мк(N)	35.1	3200
3x70мк(N, PE)	32.7	2787
3x70мк	32.7	2787
5x70мк(N, PE)	39.6	4401
4x95мк(PE)	40.2	4725
4x95мк(N)	40.2	4725
3x95мк+1x50мк(PE)	39.2	4215
3x95мк+1x50мк(N)	39.2	4215
3x95мк(N, PE)	37.0	3695
3x95мк	37.0	3695
5x95мк(N, PE)	44.8	5938
4x120мк(PE)	43.6	5825
4x120мк(N)	43.6	5825
3x120мк(N, PE)	39.6	4468
3x120мк	39.6	4468
3x120мк+1x70мк(PE)	42.6	5274
3x120мк+1x70мк(N)	42.6	5274
5x120мк(N, PE)	48.0	7229
4x150мк(PE)	47.4	7119
4x150мк(N)	47.4	7119
3x150мк+1x70мк(PE)	46.2	6274
3x150мк+1x70мк(N)	46.2	6274
3x150мк(N, PE)	43.5	5500
3x150мк	43.5	5500
5x150мк(N, PE)	51.8	8918
4x185мк(PE)	51.4	8673
4x185мк(N)	51.4	8673
3x185мк+1x95мк(PE)	50.2	7727
3x185мк+1x95мк(N)	50.2	7727
3x185мк(N, PE)	48.0	6742
<b>ППГнр(А)-НФ - 0.66 кВ</b>		
1x1.5ок	5.5	49.8
1x2.5ок	5.9	62.5
1x4ок	6.5	83.9
1x6ок	7.0	106
1x10ок	8.3	160
1x16мк	10.1	244
1x25мк	11.2	345
1x35мк	12.2	445
1x50мк	13.9	590
2x1.5ок(N)	9.0	126
3x1.5ок(N, PE)	9.4	146
3x1.5ок	9.4	146
4x1.5ок(PE)	10.1	175
4x1.5ок(N)	10.1	175
5x1.5ок(N, PE)	10.8	203
2x2.5ок(N)	9.7	159
3x2.5ок(N, PE)	10.2	188
3x2.5ок	10.2	188
4x2.5ок(PE)	11.0	227
4x2.5ок(N)	11.0	227
5x2.5ок(N, PE)	11.9	267
2x4ок(N)	11.1	217
3x4ок(N, PE)	11.6	261
3x4ок	11.6	261
4x4ок(PE)	12.6	318
4x4ок(N)	12.6	318
5x4ок(N, PE)	13.7	379
2x6ок(N)	12.1	274
3x6ок(N, PE)	12.7	335
3x6ок	12.7	335
4x6ок(PE)	13.8	412
4x6ок(N)	13.8	412
5x6ок(N, PE)	15.0	497
2x10ок(N)	1.5	417
3x10ок(N, PE)	15.3	518

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x10ок	15.3	518
4x10ок(PE)	16.7	644
4x10ок(N)	16.7	644
5x10ок(N, PE)	18.3	776
2x16мк(N)	17.7	635
3x16мк(N, PE)	18.8	794
3x16мк	18.8	794
4x16мк(PE)	20.6	994
4x16мк(N)	20.6	994
5x16мк(N, PE)	22.7	1205
2x25мк(N)	22.0	1048
3x25мк(N, PE)	23.2	1295
3x25мк	23.2	1295
3x25мк+1x16мк(PE)	25.6	1547
3x25мк+1x16мк(N)	25.6	1547
4x25мк(PE)	25.6	1613
4x25мк(N)	25.6	1613
5x25мк(N)	27.9	1944
2x35мк(N)	24.2	1329
3x35мк(N, PE)	25.6	1659
3x35мк	25.6	1659
3x35мк+1x16мк(PE)	27.1	1851
3x35мк+1x16мк(N)	27.1	1851
4x35мк(PE)	28.0	2064
4x35мк(N)	28.0	2064
5x35мк(N, PE)	30.6	2495
2x50мк(N)	27.2	1723
3x50мк(N, PE)	28.8	2164
3x50мк	28.8	2164
3x50мк+1x25мк(PE)	30.5	2450
3x50мк+1x25мк(N)	30.5	2450
4x50мк(PE)	32.0	2744
4x50мк(N)	32.0	2744
5x50мк(N, PE)	35.5	3361
4x50мк(PE)	32.3	2656
4x50мк(N)	32.3	2656
3x50мк+1x25мк(PE)	31.5	2396
3x50мк+1x25мк(N)	31.5	2396
3x50мк(N, PE)	28.9	2043
3x50мк	28.9	2043
5x50мк(N, PE)	35.7	3287
<b>ППГЭнр(А) - НФ - 0.66 кВ</b>		
1x1.5ок	7.7	100
2x1.5ок(N)	11.1	207
3x1.5ок	11.5	230
3x1.5ок(N, PE)	11.5	230
4x1.5ок(N)	12.2	265
4x1.5ок(PE)	12.2	265
5x1.5ок(N, PE)	13.0	300
1x2.5ок	8.1	116
2x2.5ок(N)	11.9	248
3x2.5ок	12.4	280
3x2.5ок(N, PE)	12.4	280
4x2.5ок(N)	13.2	326
4x2.5ок(PE)	13.2	326
5x2.5ок(N, PE)	14.1	374
1x4ок	8.7	143
2x4ок(N)	13.3	320
3x4ок	13.8	367
3x4ок(N, PE)	13.8	367
4x4ок(N)	14.8	432
4x4ок(PE)	14.8	432
5x4ок(N, PE)	15.9	503
1x6ок	9.4	175
2x6ок(N)	14.2	387
3x6ок	14.9	452
3x6ок(N, PE)	14.9	452
4x6ок(N)	16.0	539
4x6ок(PE)	16.0	539
5x6ок(N, PE)	17.2	634
1x10ок	10.6	239

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
2x10ок(N)	16.7	557
3x10ок	17.5	662
3x10ок(N, PE)	17.5	662
4x10ок(N)	18.9	799
4x10ок(PE)	18.9	799
5x10ок(N, PE)	20.5	946
1x16мк	12.3	333
2x16мк(N)	19.9	813
3x16мк	21.0	976
3x16мк(N, PE)	21.0	976
4x16мк(N)	22.8	1191
4x16мк(PE)	22.8	1191
5x16мк(N, PE)	25.2	1469
1x25мк	13.6	451
2x25мк(N)	22.2	1094
3x25мк	23.4	1344
3x25мк(N, PE)	23.4	1344
3x25мк+1x16мк(PE)	25.9	1638
3x25мк+1x16мк(N)	25.9	1638
4x25мк(N)	25.9	1704
4x25мк(PE)	25.9	1704
5x25мк(N, PE)	28.2	2044
1x35мк	14.6	560
2x35мк(N)	24.5	1414
3x35мк	25.9	1750
3x35мк(N, PE)	25.9	1750
3x35мк+1x16мк(PE)	27.4	1947
3x35мк+1x16мк(N)	27.4	1947
4x35мк(N)	28.3	2164
4x35мк(PE)	28.3	2164
5x35мк(N, PE)	30.9	2606
1x50мк	16.1	711
2x50мк(N)	27.5	1820
3x50мк	29.1	2268
3x50мк(N, PE)	29.1	2268
3x50мк+1x25мк(PE)	30.8	2560
3x50мк+1x25мк(N)	30.8	2560
4x50мк(PE)	32.3	2860
4x50мк(N)	32.3	2860
5x50мк(N, PE)	35.8	3489
3x50мк(N, PE)	29.2	2147
3x50мк	29.2	2147
3x50мк+1x25мк(PE)	31.8	2510
3x50мк+1x25мк(N)	31.8	2510
4x50мк(PE)	32.6	2774
4x50мк(N)	32.6	2774
5x50мк(N, PE)	36.0	3417
<b>ППГЭнг(А)-HF - 1 кВ</b>		
1x1.5ок	8.1	109
2x1.5ок(N)	11.9	235
3x1.5ок	12.4	260
3x1.5ок(N, PE)	12.4	260
4x1.5ок(N)	13.2	299
4x1.5ок(PE)	13.2	299
5x1.5ок(N, PE)	14.1	339
1x2.5ок	8.5	126
2x2.5ок(N)	12.7	277
3x2.5ок	13.2	312
3x2.5ок(N, PE)	13.2	312
4x2.5ок(N)	14.1	363
4x2.5ок(PE)	14.1	363
5x2.5ок(N, PE)	15.2	418
1x4ок	9.5	164
2x4ок(N)	14.5	369
3x4ок	15.1	420
3x4ок(N, PE)	15.1	420
4x4ок(N)	16.2	495
4x4ок(PE)	16.2	495
5x4ок(N, PE)	17.5	578
1x6ок	10.0	191
2x6ок(N)	15.4	440

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x6ок	16.2	509
3x6ок(N, PE)	16.2	509
4x6ок(N)	17.4	607
4x6ок(PE)	17.4	607
5x6ок(N, PE)	18.8	711
1x10ок	10.8	245
2x10ок(N)	17.1	577
3x10ок	17.9	683
3x10ок(N, PE)	17.9	683
4x10ок(N)	19.4	825
4x10ок(PE)	19.4	825
5x10ок(N, PE)	21.0	975
1x16мк	12.5	340
2x16мк(N)	20.3	837
3x16мк	21.4	1003
3x16мк(N, PE)	21.4	1003
4x16мк(N)	23.3	1224
4x16мк(PE)	23.3	1224
5x16мк(N, PE)	25.7	1507
1x25мк	13.8	459
2x25мк(N)	22.6	1121
3x25мк	24.2	1420
3x25мк(N, PE)	24.2	1420
3x25мк+1x16мк(PE)	26.3	1674
3x25мк+1x16мк(N)	26.3	1674
4x25мк(N)	26.3	1740
4x25мк(PE)	26.3	1740
5x25мк(N, PE)	28.8	2092
1x35мк	14.8	568
2x35мк(N)	24.9	1444
3x35мк	26.3	1783
3x35мк(N, PE)	26.3	1783
3x35мк+1x16мк(PE)	27.8	1984
3x35мк+1x16мк(N)	27.8	1984
4x35мк(N)	28.8	2204
4x35мк(PE)	28.8	2204
5x35мк(N, PE)	31.9	2699
1x50мк	16.3	721
2x50мк(N)	27.9	1854
3x50мк	29.5	2305
3x50мк(N, PE)	29.5	2305
3x50мк+1x25мк(PE)	31.7	2641
3x50мк+1x25мк(N)	31.7	2641
4x50мк(PE)	32.8	2910
4x50мк(N)	32.8	2910
5x50мк(N, PE)	36.3	3543
1x70мк	17.8	948
2x70мк(N)	30.9	2427
1x95мк	20.1	1249
2x95мк(N)	36.3	3323
1x120мк	21.6	1502
2x120мк(N)	39.3	3991
1x150мк	24.5	1914
2x150мк(N)	44.1	4988
1x185мк	26.5	2330
2x185мк(N)	48.5	6129
1x240мк	29.3	2939
2x240мк(N)	54.5	7823
3x50мк(N, PE)	29.6	2179
3x50мк	29.6	2179
3x50мк+1x25мк(PE)	32.0	2540
3x50мк+1x25мк(N)	32.0	2540
4x50мк(PE)	32.8	2806
4x50мк(N)	32.8	2806
5x50мк(N, PE)	36.2	3450
3x70мк(N, PE)	33.0	2906
3x70мк	33.0	2906
3x70мк+1x35мк(PE)	35.4	3327
3x70мк+1x35мк(N)	35.4	3327
4x70мк(PE)	36.4	3703
4x70мк(N)	36.4	3703

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5x70мк(N, PE)	39.9	4546
3x95мк(N, PE)	37.3	3830
3x95мк	37.3	3830
3x95мк+1x50мк(PE)	39.5	4358
3x95мк+1x50мк(N)	39.5	4358
4x95мк(PE)	40.5	4872
4x95мк(N)	40.5	4872
5x95мк(N, PE)	45.1	6102
3x120мк(N, PE)	39.9	4613
3x120мк	39.9	4613
3x120мк+1x70мк(PE)	42.9	5430
3x120мк+1x70мк(N)	42.9	5430
4x120мк(PE)	43.9	5986
4x120мк(N)	43.9	5986
5x120мк(N, PE)	48.3	7406
3x150мк(N, PE)	43.8	5660
3x150мк	43.8	5660
3x150мк+1x70мк(PE)	46.5	6444
3x150мк+1x70мк(N)	46.5	6444
4x150мк(PE)	47.7	7294
4x150мк(N)	47.7	7294
5x150мк(N, PE)	52.1	9111
3x185мк(N, PE)	48.3	6920
3x185мк	48.3	6920
3x185мк+1x95мк(PE)	50.5	7913
3x185мк+1x95мк(N)	50.5	7913
4x185мк(PE)	51.7	8864
4x185мк(N)	51.7	8864
5x185мк(N, PE)	57.5	11166
3x240мк(N, PE)	53.9	8853
3x240мк	53.9	8853
3x240мк+1x120мк(PE)	56.7	10163
3x240мк+1x120мк(N)	56.7	10163
4x240мк(PE)	58.1	11466
4x240мк(N)	58.1	11466
5x240мк(N, PE)	63.8	13952
<b>ПБПнг(А)-HF - 0.66 кВ</b>		
2x2.5ок(N)	13.5	349
3x2.5ок(N, PE)	14.0	385
3x2.5ок	14.0	385
4x2.5ок(PE)	14.8	438
4x2.5ок(N)	14.8	438
5x2.5ок(N, PE)	15.7	494
2x4ок(N)	14.9	432
3x4ок(N, PE)	15.4	484
3x4ок	15.4	484
4x4ок(PE)	16.4	559
4x4ок(N)	16.4	559
5x4ок(N, PE)	17.5	634
2x6ок(N)	15.9	509
3x6ок(N, PE)	16.5	579
3x6ок	16.5	579
4x6ок(PE)	17.6	670
4x6ок(N)	17.6	670
5x6ок(N, PE)	18.8	776
2x10ок(N)	18.3	694
3x10ок(N, PE)	19.1	806
3x10ок	19.1	806
4x10ок(PE)	20.5	955
4x10ок(N)	20.5	955
5x10ок(N, PE)	22.1	1115
2x16мк(N)	21.5	978
3x16мк(N, PE)	22.6	1149
3x16мк	22.6	1149
4x16мк(PE)	24.8	1407
4x16мк(N)	24.8	1407
5x16мк(N, PE)	26.9	1656
2x25мк(N)	24.2	1304
3x25мк(N, PE)	25.4	1565
3x25мк	25.4	1565
3x25мк+1x16мк(PE)	27.6	1830

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x25мк+1x16мк(N)	27.6	1830
4x25мк(PE)	27.6	1896
4x25мк(N)	27.6	1896
5x25мк(N, PE)	29.9	2254
2x35мк(N)	26.2	1596
3x35мк(N, PE)	27.6	1942
3x35мк	27.6	1942
3x35мк+1x16мк(PE)	29.1	2151
3x35мк+1x16мк(N)	29.1	2151
4x35мк(PE)	30.0	2374
4x35мк(N)	30.0	2374
5x35мк(N, PE)	32.6	2836
2x50мк(N)	29.2	2025
3x50мк(N, PE)	30.8	2484
3x50мк	30.8	2484
3x50мк+1x25мк(PE)	32.5	2789
3x50мк+1x25мк(N)	32.5	2789
4x50мк(PE)	34.0	3100
4x50мк(N)	34.0	3100
5x50мк(N, PE)	37.9	3880
3x50мс	30.9	2403
3x50мс(N, PE)	30.9	2403
3x50мс+1x25мк(PE)	33.5	2790
3x50мс+1x25мк(N)	33.5	2790
4x50мс(PE)	34.7	3099
4x50мс(N)	34.7	3099
5x50мс(N, PE)	38.1	3860
<b>ПБПнг(А)-HF - 1 кВ</b>		
2x2.5ок(N)	14.3	385
3x2.5ок(N, PE)	14.9	424
3x2.5ок	14.9	424
4x2.5ок(PE)	15.8	483
4x2.5ок(N)	15.8	483
5x2.5ок(N, PE)	16.8	548
2x4ок(N)	16.1	492
3x4ок(N, PE)	16.7	549
3x4ок	16.7	549
4x4ок(PE)	17.9	628
4x4ок(N)	17.9	628
5x4ок(N, PE)	19.1	722
2x6ок(N)	17.1	571
3x6ок(N, PE)	17.8	642
3x6ок	17.8	642
4x6ок(PE)	19.0	751
4x6ок(N)	19.0	751
5x6ок(N, PE)	20.4	866
1x10ок	13.1	359
2x10ок(N)	18.7	717
3x10ок(N, PE)	19.6	831
3x10ок	19.6	831

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x10ок(PE)	21.0	985
4x10ок(N)	21.0	985
5x10ок(N, PE)	22.7	1149
1x16мк	14.7	471
2x16мк(N)	21.9	1005
3x16мк(N, PE)	23.0	1180
3x16мк	23.0	1180
4x16мк(PE)	25.3	1445
4x16мк(N)	25.3	1445
5x16мк(N, PE)	27.4	1699
1x25мк	15.8	595
2x25мк(N)	24.6	1334
3x25мк(N, PE)	25.9	1599
3x25мк	25.9	1599
3x25мк+1x16мк(PE)	28.0	1870
3x25мк+1x16мк(N)	28.0	1870
4x25мк(PE)	28.0	1936
4x25мк(N)	28.0	1936
5x25мк(N, PE)	30.5	2306
1x35мк	16.8	714
2x35мк(N)	26.6	1629
3x35мк(N, PE)	28.0	1979
3x35мк	28.0	1979
3x35мк+1x16мк(PE)	29.5	2190
3x35мк+1x16мк(N)	29.5	2190
4x35мк(PE)	30.5	2417
4x35мк(N)	30.5	2417
5x35мк(N, PE)	33.6	2935
1x50мк	18.3	875
2x50мк(N)	29.6	2061
3x50мк(N, PE)	31.2	2525
3x50мк	31.2	2525
3x50мк+1x25мк(PE)	33.4	2876
3x50мк+1x25мк(N)	33.4	2876
4x50мк(PE)	34.9	3192
4x50мк(N)	34.9	3192
5x50мк(N, PE)	38.4	3940
1x70мк	19.8	1116
2x70мк(N)	32.6	2657
1x95мк	22.1	1439
2x95мк(N)	38.4	3719
1x120мк	23.6	1707
2x120мк(N)	41.4	4420
1x150мк	26.2	2096
2x150мк(N)	46.6	5521
1x185мк	28.2	2527
2x185мк(N)	50.6	6661
1x240мк	31.0	3156
2x240мк(N)	57.8	8869

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x50мс	31.3	2439
3x50мс(N, PE)	31.3	2439
3x50мс+1x25мк(PE)	33.7	2822
3x50мс+1x25мк(N)	33.7	2822
4x50мс(PE)	34.9	3134
4x50мс(N)	34.9	3134
5x50мс(N, PE)	38.3	3896
3x70мс(N, PE)	35.1	3235
3x70мс	35.1	3235
3x70мс+1x35мк(PE)	37.5	3762
3x70мс+1x35мк(N)	37.5	3762
4x70мс(PE)	38.5	4151
4x70мс(N)	38.5	4151
5x70мс(N, PE)	42.0	5038
3x95мс(N, PE)	39.4	4290
3x95мс	39.4	4290
3x95мс+1x50мк(PE)	41.6	4844
3x95мс+1x50мк(N)	41.6	4844
4x95мс(PE)	42.6	5371
4x95мс(N)	42.6	5371
5x95мс(N, PE)	47.2	6659
3x120мс(N, PE)	42.0	5106
3x120мс	42.0	5106
3x120мс+1x70мк(PE)	45.4	6010
3x120мс+1x70мк(N)	45.4	6010
4x120мс(PE)	46.4	6579
4x120мс(N)	46.4	6579
5x120мс(N, PE)	50.4	8004
3x150мс(N, PE)	46.3	6252
3x150мс	46.3	6252
3x150мс+1x70мк(PE)	48.6	7019
3x150мс+1x70мк(N)	48.6	7019
4x150мс(PE)	49.8	7884
4x150мс(N)	49.8	7884
5x150мс(N, PE)	55.4	10185
3x185мс(N, PE)	50.4	7517
3x185мс	50.4	7517
3x185мс+1x95мк(PE)	53.4	8894
3x185мс+1x95мк(N)	53.4	8894
4x185мс(PE)	54.6	9869
4x185мс(N)	54.6	9869
5x185мс(N, PE)	60.4	12285
3x240мс(N, PE)	57.2	9964
3x240мс	57.2	9964
3x240мс+1x120мк(PE)	59.6	11266
3x240мс+1x120мк(N)	59.6	11266
4x240мс(PE)	61.0	12597
4x240мс(N)	61.0	12597
5x240мс(N, PE)	67.7	15380



## ППГнг(А)-FRHF, ППГЭнг(А)-FRHF, ПвППнг(А)-FRHF, ПвППЭнг(А)-FRHF на 0,66 и 1 кВ ТУ 16.К71-339-2004, ТУ 16.К73.102-2011

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

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

Марки ППГнг(А)-FRHF, ППГЭнг(А)-FRHF, ПвППнг(А)-FRHF, ПвППЭнг(А)-FRHF на 0,66 и 1 кВ ТУ 16.К71-339-2004 изготавливаются по лицензии ОАО «ВНИИКП».

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 0,66 и 1 кВ частоты 50 Гц.

Для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземлённой или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год.

Для прокладки без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Кабели предназначены для общепромышленного применения и применения на атомных станциях (АС) в системах АС класса 2 по классификации ОБП 88/97 (ПНАЭ Г-01-011) при поставке на внутренний рынок и на экспорт.

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 точечной вентиляции, эвакуационных лифтов).

Для электропроводок в операционных отделениях больниц, цепей аварийного электропитания оборудования (токоприемников), функционирующих при пожаре.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012  
П1б.1.1.2.1.

#### КОДЫ ОКП

35 2111 – ППГнг(А)-FRHF, ППГЭнг(А)-FRHF на 0,66 кВ

35 3381 – ППГнг(А)-FRHF, ППГЭнг(А)-FRHF, ПвППнг(А)-FRHF, ПвППЭнг(А)-FRHF на 1 кВ

### КОНСТРУКЦИЯ

**1. Токопроводящая жила** – медная однопроволочная и многопроволочная, класса 1 или 2 по ГОСТ 22483.

**2. Обмотка** – из слюдосодержащих лент.

**3. Изоляция** – для кабелей марок ППГнг(А)-FRHF, ППГЭнг(А)-FRHF из термопластичной полимерной композиции, не содержащей галогенов, для кабелей марок ПвППнг(А)-FRHF, ПвППЭнг(А)-FRHF – из сшитого полиэтилена.

**4. Скрутка** – изолированные жилы скручены в сердечник. Изолированные жилы многожильных силовых кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил голубого (светло-синего цвета). Изоляция жил заземления имеет двухцветную (зелено-желтую) расцветку. Изолированные жилы одножильных кабелей могут быть любого цвета.

**5. Внутренняя оболочка** – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

**6. Обмотка** – из слюдосодержащей ленты или одной стеклотенты.

**7. Экран** (для кабелей марок ППГЭнг(А)-FRHF, ПвППЭнг(А)-FRHF) – из медной фольги или медной ленты.

**8. Наружная оболочка** – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

#### Номинальное напряжение кабелей, число и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	
		номинальное напряжение, кВ	
		0,66	1
ППГнг(А)-FRHF, ППГЭнг(А)-FRHF	1	1,5÷50	1,5÷1000
	3, 4		1,5-400
	2, 5		1,5-240
ПвППнг(А)-FRHF, ПвППЭнг(А)-FRHF	1	-	1,5-1000
	3, 4		1,5-400
	2, 5		1,5-240

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категория размещения 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 производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиб кабелей при прокладке:

одножильные ..... не менее 10 наружных диаметров;

многожильные ..... не менее 7,5 наружных диаметров.

Кабели стойки к воздействию плесневых грибов.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

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

Огнестойкость кабелей ..... не менее 180 мин.

Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо-газовыделения при горении и тлении материалов изоляции, заполнения и оболочки соответствуют указанным в таблице:

Наименование показателя	Значение
1. Количество выделяемых газов галогенных кислот в пересчете на HCl, мг/г, не более	5.0
2. Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо- и газовыделения, мкСм/мм, не более	10.0
3. Показатель pH, не менее	4.3

Допустимая температура нагрева жил при эксплуатации:

кабелей марок ППГнг(А)-FRHF, ППГЭнг(А)-FRHF ..... не более 70 °С;

кабелей марок ПвППнг(А)-FRHF, ПвППЭнг(А)-FRHF ..... не более 90 °С.

Допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания ..... не более 250 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.

Допустимая температура нагрева жил в режиме перегрузки:

для кабелей марок ППГнг(А)-FRHF, ППГЭнг(А)-FRHF ..... не более 90 °С;

для кабелей марок ПвППнг(А)-FRHF, ПвППЭнг(А)-FRHF ..... не более 130 °С.

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

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы кабелей не менее 30 лет при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, прокладки (монтажа) и эксплуатации. Срок службы исчисляется с даты изготовления кабелей.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Срок хранения кабелей:

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.**

**Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.**

Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>ППГнг(А)-FRHF - 0.66 кВ</b>			3х35мк+1х16мк(N)	29.6	2001	3х16мк(N, PE)	23.8	1094
1х1.5ок	8.6	110	4х35мк(N)	30.7	2231	4х16мк(N)	26.0	1328
2х1.5ок(N)	13.2	261	4х35мк(PE)	30.7	2231	4х16мк(PE)	26.0	1328
3х1.5ок	13.8	287	5х35мк(N, PE)	34.5	2771	5х16мк(N, PE)	28.5	1590
3х1.5ок(N, PE)	13.8	287	1х50мк	17.0	714	1х25мк	14.7	465
4х1.5ок(N)	14.8	332	2х50мк(N)	29.4	1874	2х25мк(N)	24.8	1215
4х1.5ок(PE)	14.8	332	3х50мк	31.6	2357	3х25мк	26.3	1470
5х1.5ок(N, PE)	15.9	381	3х50мк(N, PE)	31.6	2357	3х25мк(N, PE)	26.3	1470
1х2.5ок	9.2	131	3х50мк+1х25мк(PE)	33.5	2656	3х25мк+1х16мк(PE)	28.7	1741
2х2.5ок(N)	14.0	304	3х50мк+1х25мк(N)	33.5	2656	3х25мк+1х16мк(N)	28.7	1741
3х2.5ок	14.6	340	4х50мк(PE)	35.1	2965	4х25мк(N)	28.7	1804
3х2.5ок(N, PE)	14.6	340	4х50мк(N)	35.1	2965	4х25мк(PE)	28.7	1804
4х2.5ок(N)	15.7	397	5х50мк(N, PE)	38.5	3586	5х25мк(N, PE)	31.9	2211
4х2.5ок(PE)	15.7	397	3х50мк(N, PE)	31.7	2231	1х35мк	15.7	572
5х2.5ок(N, PE)	16.9	461	3х50мк	31.7	2231	2х35мк(N)	26.8	1496
1х4ок	9.9	158	4х50мк(PE)	33.4	2785	3х35мк	28.4	1835
2х4ок(N)	15.3	380	4х50мк(N)	33.4	2785	3х35мк(N, PE)	28.4	1835
3х4ок	16.1	432	5х50мк(N, PE)	36.9	3434	3х35мк+1х16мк(PE)	30.1	2037
3х4ок(N, PE)	16.1	432	<b>ППГнг (А)-FRHF - 1 кВ</b>			3х35мк+1х16мк(N)	30.1	2037
4х4ок(N)	17.3	511	1х1.5ок	9.2	124	4х35мк(N)	31.6	2308
4х4ок(PE)	17.3	511	2х1.5ок(N)	14.0	291	4х35мк(PE)	31.6	2308
5х4ок(N, PE)	18.7	596	3х1.5ок	14.6	321	5х35мк(N, PE)	35.0	2819
1х6ок	10.4	185	3х1.5ок(N, PE)	14.6	321	1х50мк	17.2	723
2х6ок (N)	16.3	451	4х1.5ок(N)	15.7	371	2х50мк(N)	29.8	1908
3х6ок	17.1	520	4х1.5ок(PE)	15.7	371	3х50мк	32.0	2395
3х6ок(N, PE)	17.1	520	5х1.5ок(N, PE)	16.9	429	3х50мк(N, PE)	32.0	2395
4х6ок(N)	18.5	621	1х2.5ок	9.6	141	3х50мк+1х25мк(PE)	34.4	2733
4х6ок(PE)	18.5	621	2х2.5ок(N)	14.8	336	3х50мк+1х25мк(N)	34.4	2733
5х6ок(N, PE)	20.1	731	3х2.5ок	15.5	376	4х50мк(PE)	35.6	3010
1х10ок	11.6	250	3х2.5ок(N, PE)	15.5	376	4х50мк(N)	35.6	3010
2х10ок(N)	18.7	629	4х2.5ок (N)	16.7	438	5х50мк(N, PE)	39.1	3639
3х10ок	19.7	740	4х2.5ок(PE)	16.7	438	1х70мк	18.7	948
3х10ок(N, PE)	19.7	740	5х2.5ок(N, PE)	18.0	509	2х70мк(N)	33.2	2524
4х10ок(N)	21.4	894	1х4ок	10.5	175	1х95мк	21.0	1246
4х10ок(PE)	21.4	894	2х4ок(N)	16.5	434	2х95мк(N)	38.2	3384
5х10ок(N, PE)	23.3	1059	3х4ок	17.3	492	1х120мк	22.5	1497
1х16мк	13.4	346	3х4ок(N, PE)	17.3	492	2х120мк(N)	41.2	4054
2х16мк(N)	22.0	888	4х4ок(N)	18.8	581	1х150мк	25.3	1873
3х16мк	23.2	1053	4х4ок(PE)	18.8	581	2х150мк(N)	46.4	5101
3х16мк(N, PE)	23.2	1053	5х4ок(N, PE)	20.3	678	1х185мк	27.3	2282
4х16мк(N)	25.5	1295	1х6ок	11.0	202	2х185мк(N)	50.4	6197
4х16мк(PE)	25.5	1295	2х6ок(N)	17.5	508	1х240мк	30.1	2881
5х16мк(N, PE)	27.9	1546	3х6ок	18.4	584	2х240мк (N)	56.8	7951
1х25мк	14.5	457	3х6ок(N, PE)	18.4	584	3х50мк(N, PE)	32.1	2266
2х25мк(N)	24.4	1187	4х6ок(N)	19.9	695	3х50мк	32.1	2266
3х25мк	25.8	1439	4х6ок(PE)	19.9	695	4х50мк(PE)	33.6	2819
3х25мк(N, PE)	25.8	1439	5х6ок(N, PE)	21.7	821	4х50мк(N)	33.6	2819
3х25мк+1х16мк(PE)	28.3	1704	1х10ок	11.8	256	5х50мк(N, PE)	37.1	3476
3х25мк+1х16мк(N)	28.3	1704	2х10ок(N)	19.1	651	3х70мк(N, PE)	35.6	2973
4х25мк(N)	28.3	1768	3х10ок	20.2	763	3х70мк	35.6	2973
4х25мк(PE)	28.3	1768	3х10ок(N, PE)	20.2	763	4х70мк (PE)	37.3	3717
5х25мк(N, PE)	31.4	2167	4х10ок(N)	21.9	923	4х70мк(N)	37.3	3717
1х35мк	15.5	564	4х10ок(PE)	21.9	923	5х70мк(N, PE)	40.7	4575
2х35мк(N)	26.4	1466	5х10ок(N, PE)	24.1	1109	3х95мк(N, PE)	39.5	3866
3х35мк	28.0	1801	1х16мк	13.6	353	3х95мк	39.5	3866
3х35мк(N, PE)	28.0	1801	2х16мк(N, PE)	22.4	913	4х95мк(PE)	41.3	4887
3х35мк+1х16мк(PE)	29.6	2001	3х16мк	23.8	1094	4х95мк(N)	41.3	4887

Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5x95мк(N, PE)	45.9	6131
3x120мк(N, PE)	42.4	4719
3x120мк	42.4	4719
4x120мк(PE)	45.1	6047
4x120мк(N)	45.1	6047
5x120мк(N, PE)	49.1	7439
3x150мк(N, PE)	46.3	5741
3x150мк	46.3	5741
4x150мк (PE)	48.5	7319
4x150мк(N)	48.5	7319
5x150мк(N, PE)	53.3	9239
3x185мк(N, PE)	50.4	6953
3x185мк	50.4	6953
4x185мк (PE)	52.9	8982
4x185мк(N)	52.9	8982
5x185мк (N, PE)	58.4	11213
3x240мк(N, PE)	56.4	8948
3x240мк	56.4	8948
4x240мк(PE)	59.0	11494
4x240мк(N)	59.0	11494
5x240мк(N, PE)	64.6	14006
<b>ППГЭнг(А)-FRHF - 0.66 кВ</b>		
1x1.5ок	8.7	123
2x1.5ок(N)	13.3	282
3x1.5ок	13.9	310
3x1.5ок(N, PE)	13.9	310
4x1.5ок(N)	14.9	357
4x1.5ок(PE)	14.9	357
5x1.5ок(N, PE)	16.0	407
1x2.5ок	9.3	145
2x2.5ок(N)	14.1	327
3x2.5ок	14.7	364
3x2.5ок(N, PE)	14.7	364
4x2.5ок(N)	15.8	423
4x2.5ок(PE)	15.8	423
5x2.5ок(N, PE)	17.0	490
1x4ок	10.0	174
2x4ок(N)	15.4	406
3x4ок	16.2	459
3x4ок(N, PE)	16.2	459
4x4ок(N)	17.4	541
4x4ок(PE)	17.4	541
5x4ок(N, PE)	18.8	628
1x6ок	10.5	201
2x6ок(N)	16.4	479
3x6ок	17.2	550
3x6ок(N, PE)	17.2	550
4x6ок(N)	18.6	654
4x6ок(PE)	18.6	654
5x6ок(N, PE)	20.2	766
1x10ок	11.7	269
2x10ок(N)	18.9	662
3x10ок	19.9	775
3x10ок(N, PE)	19.9	775
4x10ок(N)	21.6	933
4x10ок(PE)	21.6	933
5x10ок(N, PE)	23.5	1101
1x16мк	13.5	369
2x16мк(N)	22.1	928
3x16мк	23.3	1096
3x16мк(N, PE)	23.3	1096
4x16мк(N)	25.7	1374
4x16мк(PE)	25.7	1374
5x16мк(N, PE)	28.1	1632
1x25мк	14.6	482
2x25мк(N)	24.6	1261
3x25мк	26.0	1519
3x25мк(N, PE)	26.0	1519
3x25мк+1x16мк(PE)	28.5	1792
3x25мк+1x16мк(N)	28.5	1792
4x25мк(N)	28.5	1856
4x25мк(PE)	28.5	1856
5x25мк(N, PE)	31.6	2266

Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
1x35мк	15.6	591
2x35мк(N)	26.6	1547
3x35мк	28.2	1888
3x35мк(N, PE)	28.2	1888
3x35мк+1x16мк(PE)	29.8	2093
3x35мк+1x16мк(N)	29.8	2093
4x35мк(N)	30.9	2327
4x35мк(PE)	30.9	2327
5x35мк(N, PE)	34.7	2879
1x50мк	17.1	744
2x50мк(N)	29.6	1966
3x50мк	31.8	2456
3x50мк(N, PE)	31.8	2456
3x50мк+1x25мк(PE)	33.7	2762
3x50мк+1x25мк(N)	33.7	2762
4x50мк(PE)	35.3	3076
4x50мк(N)	35.3	3076
5x50мк(N, PE)	38.7	3708
3x50мк(N, PE)	31.9	2331
3x50мк	31.9	2331
4x50мк(PE)	33.6	2891
4x50мк(N)	33.6	2891
5x50мк(N, PE)	37.1	3551
<b>ППГЭнг(А)-FRHF - 1 кВ</b>		
1x1.5ок	9.3	138
2x1.5ок(N)	14.1	314
3x1.5ок	14.8	346
3x1.5ок(N, PE)	14.8	346
4x1.5ок(N)	15.8	398
4x1.5ок(PE)	15.8	398
5x1.5ок(N, PE)	17.1	458
1x2.5ок	9.7	156
2x2.5ок(N)	14.9	361
3x2.5ок	15.6	402
3x2.5ок(N, PE)	15.6	402
4x2.5ок(N)	16.8	467
4x2.5ок(PE)	16.8	467
5x2.5ок(N, PE)	18.1	541
1x4ок	10.6	191
2x4ок(N)	16.6	463
3x4ок	17.5	522
3x4ок(N, PE)	17.5	522
4x4ок(N)	18.9	614
4x4ок(PE)	18.9	614
5x4ок(N, PE)	20.5	715
1x6ок	11.1	220
2x6ок(N)	17.6	539
3x6ок	18.5	616
3x6ок(N, PE)	18.5	616
4x6ок(N)	20.1	731
4x6ок(PE)	20.1	731
5x6ок(N, PE)	21.8	860
1x10ок	11.9	275
2x10ок(N)	19.3	684
3x10ок	20.3	799
3x10ок(N, PE)	20.3	799
4x10ок(N)	22.0	962
4x10ок(PE)	22.0	962
5x10ок(N, PE)	24.3	1182
1x16мк	13.7	376
2x16мк(N)	22.5	954
3x16мк	24.0	1166
3x16мк(N, PE)	24.0	1166
4x16мк(N)	26.2	1408
4x16мк(PE)	26.2	1408
5x16мк(N, PE)	28.7	1679
1x25мк	14.8	490
2x25мк(N)	25.0	1290
3x25мк	26.5	1551
3x25мк(N, PE)	26.5	1551
3x25мк+1x16мк(PE)	28.9	1799
3x25мк+1x16мк(N)	28.9	1799
4x25мк(N)	28.9	1894

Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x25мк(PE)	28.9	1894
5x25мк(N, PE)	32.1	2311
1x35мк	15.8	600
2x35мк(N)	27.0	1579
3x35мк	28.6	1923
3x35мк(N, PE)	28.6	1923
3x35мк+1x16мк(PE)	30.3	2068
3x35мк+1x16мк(N)	30.3	2068
4x35мк(N)	31.8	2407
4x35мк(PE)	31.8	2407
5x35мк(N, PE)	35.2	2929
1x50мк	17.3	753
2x50мк(N)	30.0	2001
3x50мк	32.2	2496
3x50мк(N, PE)	32.2	2496
3x50мк+1x25мк(PE)	34.6	2757
3x50мк+1x25мк(N)	34.6	2757
4x50мк(PE)	35.8	3122
4x50мк(N)	35.8	3122
5x50мк(N, PE)	39.3	3763
1x70мк	18.8	982
2x70мк(N)	33.4	2629
1x95мк	21.1	1285
2x95мк(N)	38.4	3505
1x120мк	22.6	1539
2x120мк(N)	41.4	4186
1x150мк	25.5	1950
2x150мк(N)	46.6	5250
1x185мк	27.5	2367
2x185мк(N)	50.6	6359
1x240мк	30.3	2975
2x240мк(N)	57.0	8135
3x50мк(N, PE)	32.3	2367
3x50мк	32.3	2367
4x50мк(PE)	34.2	2961
4x50мк(N)	34.2	2961
5x50мк(N, PE)	37.3	3593
3x70мк(N, PE)	35.8	3085
3x70мк	35.8	3085
4x70мк(PE)	37.5	3835
4x70мк(N)	37.5	3835
5x70мк(N, PE)	40.9	4705
3x95мк(N, PE)	39.7	3992
3x95мк	39.7	3992
4x95мк(PE)	41.5	5019
4x95мк(N)	41.5	5019
5x95мк(N, PE)	46.1	6278
3x120мк(N, PE)	42.6	4855
3x120мк	42.6	4855
4x120мк (PE)	45.3	6191
4x120мк(N)	45.3	6191
5x120мк (N, PE)	49.3	7597
3x150мк(N, PE)	46.5	5889
3x150мк	46.5	5889
4x150мк (PE)	48.7	7475
4x150мк(N)	48.7	7475
5x150мк (N, PE)	53.5	9412
3x185мк(N, PE)	50.6	7116
3x185мк	50.6	7116
4x185мк (PE)	53.1	9154
4x185мк(N)	53.1	9154
5x185мк(N, PE)	58.6	11402
3x240мк(N, PE)	56.6	9131
3x240мк	56.6	9131
4x240мк(PE)	59.2	11685
4x240мк(N)	59.2	11685
5x240мк(N, PE)	64.8	14217
<b>ПвПГнг(А)-FRHF - 1 кВ</b>		
1x1.5ок	10.8	165
2x1.5ок(N)	15.1	326
3x1.5ок	15.7	352
3x1.5ок(N, PE)	15.7	352
4x1.5ок(N)	16.8	400

Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x1.5ок(PE)	16.8	400	1x240мк	31.1	2869	2x16мк(N)	22.8	950
5x1.5ок(N, PE)	18.1	456	2x240мк(N)	57.1	7803	3x16мк	24.3	1148
1x2.5ок	11.2	182	3x50мк(N, PE)	32.1	2186	3x16мк(N, PE)	24.3	1148
2x2.5ок(N)	15.9	372	3x50мс	32.1	2186	4x16мк(N)	26.4	1375
3x2.5ок	16.6	407	4x50мс(PE)	35.1	2815	4x16мк(PE)	26.4	1375
3x2.5ок(N, PE)	16.6	407	4x50мс(N)	35.1	2815	5x16мк(N, PE)	28.7	1623
4x2.5ок(N)	17.8	468	5x50мс(N, PE)	38.1	3400	1x25мк	15.9	520
4x2.5ок(PE)	17.8	468	3x70мс(N, PE)	36.4	2972	2x25мк(N)	25.3	1279
5x2.5ок(N, PE)	19.1	537	3x70мс	36.4	2972	3x25мк	26.7	1520
1x4ок	11.7	207	4x70мс(PE)	38.5	3688	3x25мк(N, PE)	26.7	1520
2x4ок(N)	16.8	435	4x70мс(N)	38.5	3688	4x25мк(N)	29.1	1843
3x4ок	17.6	484	5x70мс(N, PE)	41.9	4510	4x25мк(PE)	29.1	1843
3x4ок(N, PE)	17.6	484	3x95мс(N, PE)	39.4	3775	5x25мк(N, PE)	31.7	2191
4x4ок(N)	18.9	563	3x95мс	39.4	3775	1x35мк	16.9	631
4x4ок(PE)	18.9	563	4x95мс(PE)	42.1	4765	2x35мк(N)	27.3	1566
5x4ок(N, PE)	20.4	651	4x95мс(N)	42.1	4765	3x35мк	28.8	1887
1x6ок	12.2	235	5x95мс(N, PE)	46.7	5969	3x35мк(N, PE)	28.8	1887
2x6ок(N)	17.8	508	3x120мс(N, PE)	42.9	4609	4x35мк(N)	31.5	2310
3x6ок	18.6	575	3x120мс	42.9	4609	4x35мк(PE)	31.5	2310
3x6ок(N, PE)	18.6	575	4x120мс(PE)	46.3	5968	5x35мк(N, PE)	35.2	2847
4x6ок(N)	20.1	676	4x120мс(N)	46.3	5968	1x50мк	18.8	796
4x6ок(PE)	20.1	676	5x120мс(N, PE)	50.4	7316	2x50мк(N)	30.5	1979
5x6ок(N, PE)	21.7	786	3x150мс(N, PE)	47.1	5679	3x50мк	32.2	2405
1x10ок	13.0	290	3x150мс	47.1	5679	3x50мк(N, PE)	32.2	2405
2x10ок(N)	19.4	650	4x150мс(PE)	49.8	7195	4x50мк(PE)	36.0	3040
3x10ок	20.4	752	4x150мс(N)	49.8	7195	4x50мк(N)	36.0	3040
3x10ок(N, PE)	20.4	752	5x150мс(N, PE)	54.6	9059	5x50мк(N, PE)	39.3	3638
4x10ок(N)	22.1	899	3x185мс(N, PE)	51.2	6851	1x70мк	20.5	1037
4x10ок(PE)	22.1	899	3x185мс	51.2	6851	2x70мк(N)	34.7	2678
5x10ок(N, PE)	24.1	1068	4x185мс(PE)	53.8	8703	1x95мк	22.4	1320
1x16мк	14.6	383	4x185мс(N)	53.8	8703	2x95мк(N)	38.5	3429
2x16мк(N)	22.7	909	5x185мс(N, PE)	59.6	10950	1x120мк	24.3	1598
3x16мк	24.1	1075	3x240мс(N, PE)	56.8	8766	2x120мк(N)	41.9	4143
3x16мк(N, PE)	24.1	1075	3x240мс	56.8	8766	1x150мк	26.6	1968
4x16мк(N)	26.2	1294	4x240мс(PE)	60.0	11196	2x150мк(N)	47.1	5187
4x16мк(PE)	26.2	1294	4x240мс(N)	60.0	11196	1x185мк	28.6	2377
5x16мк(N, PE)	28.5	1535	5x240мс(N, PE)	66.6	13775	2x185мк(N)	51.1	6274
1x25мк	15.8	493	<b>ПвПЭнг(А)-FRHF - 1 кВ</b>			1x240мк(N)	31.3	2966
2x25мк(N)	25.1	1203	1x1.5ок	11.0	181	2x240мк(N)	57.3	7988
3x25мк	26.5	1438	2x1.5ок(N)	15.2	351	3x50мс(N, PE)	32.3	2287
3x25мк(N, PE)	26.5	1438	3x1.5ок	15.8	379	3x50мс	32.3	2287
3x25мк+1x16мк(PE)	28.9	1694	3x1.5ок(N, PE)	15.8	379	4x50мс(PE)	35.3	2926
3x25мк+1x16мк(N)	28.9	1694	4x1.5ок(N)	16.9	429	4x50мс(N)	35.3	2926
4x25мк(N)	28.9	1753	4x1.5ок(PE)	16.9	429	5x50мс(N, PE)	38.3	3521
4x25мк(PE)	28.9	1753	5x1.5ок(N, PE)	18.2	488	3x70мс(N, PE)	36.6	3087
5x25мк(N, PE)	31.5	2092	1x2.5ок	11.4	200	3x70мс	36.6	3087
1x35мк	16.8	602	2x2.5ок(N)	16.0	399	4x70мс(PE)	38.7	3811
2x35мк(N)	27.1	1482	3x2.5ок	16.7	436	4x70мс(N)	38.7	3811
3x35мк	28.6	1798	3x2.5ок(N, PE)	16.7	436	5x70мс(N, PE)	42.1	4645
3x35мк(N, PE)	28.6	1798	4x2.5ок(N)	17.9	499	3x95мс(N, PE)	39.6	3901
3x35мк+1x16мк(PE)	30.3	1988	4x2.5ок(PE)	17.9	499	3x95мс	39.6	3901
3x35мк+1x16мк(N)	30.3	1988	5x2.5ок(N, PE)	19.2	570	4x95мс(PE)	42.3	4900
4x35мк(N)	31.3	2212	1x4ок	11.8	225	4x95мс(N)	42.3	4900
4x35мк(PE)	31.3	2212	2x4ок(N)	16.9	464	5x95мс(N, PE)	46.9	6119
5x35мк(N, PE)	35.0	2736	3x4ок	17.7	515	3x120мс(N, PE)	43.1	4746
1x50мк	18.7	763	3x4ок(N, PE)	17.7	515	3x120мс	43.1	4746
2x50мк(N)	30.3	1884	4x4ок(N)	19.0	597	4x120мс(PE)	46.5	6116
3x50мк	32.0	2304	4x4ок(PE)	19.0	597	4x120мс(N)	46.5	6116
3x50мк(N, PE)	32.0	2304	5x4ок(N, PE)	20.5	687	5x120мс(N, PE)	50.6	7479
3x50мк+1x25мк(PE)	35.8	2783	1x6ок	12.3	254	3x150мс(N, PE)	47.3	5830
3x50мк+1x25мк(N)	35.8	2783	2x6ок(N)	17.9	539	3x150мс	47.3	5830
4x50мк(PE)	35.8	2927	3x6ок	18.7	607	4x150мс(PE)	50.0	7355
4x50мк(N)	35.8	2927	3x6ок(N, PE)	18.7	607	4x150мс(N)	50.0	7355
5x50мк(N, PE)	39.1	3514	4x6ок(N)	20.2	712	5x150мс(N, PE)	55.2	9293
1x70мк	20.4	1000	4x6ок(PE)	20.2	712	3x185мс(N, PE)	51.4	7017
2x70мк(N)	34.5	2569	5x6ок(N, PE)	21.8	825	3x185мс	51.4	7017
1x95мк	22.3	1280	1x10ок	13.1	311	4x185мс(PE)	54.0	8878
2x95мк(N)	38.3	3307	2x10ок(N)	19.5	684	4x185мс(N)	54.0	8878
1x120мк	24.2	1554	3x10ок	20.5	788	5x185мс(N, PE)	59.8	11144
2x120мк(N)	41.7	4009	3x10ок(N, PE)	20.5	788	3x240мс(N, PE)	57.0	8950
1x150мк	26.4	1887	4x10ок(N)	22.2	939	3x240мс	57.0	8950
2x150мк(N)	46.9	5037	4x10ок(PE)	22.2	939	4x240мс(PE)	60.2	11391
1x185мк	28.4	2289	5x10ок(N, PE)	24.3	1142	4x240мс(N)	60.2	11391
2x185мк(N)	50.9	6110	1x16мк	14.8	408	5x240мс(N, PE)	66.8	13990



## ВВГнг(А)-LSLTx, ВВГ-Пнг(А)-LSLTx, АBBГнг(А)-LSLTx, ВБШвнг(А)-LSLTx, АВБШвнг(А)-LSLTx, ВВГЭнг(А)-LSLTx, АBBГЭнг(А)-LSLTx, ВВГнг(А)-FRLSLTx, ВВГЭнг(А)-FRLSLTx, ВБШвнг(А)-FRLSLTx, ВВГ-Пнг(А)-FRLSLTx до 1 кВ ТУ 16-705.496-2011

Кабели силовые, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения, в том числе огнестойкие.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии и электрических сигналов в стационарных установках, при номинальном переменном напряжении до 1 кВ включительно номинальной частотой 50 Гц или при постоянном напряжении до 1,5 кВ.

Для эксплуатации в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1-ФЗ, в том числе зданиях детских дошкольных образовательных учреждений, специализированных домов престарелых и инвалидов, больниц, спальных корпусах образовательных учреждений интернатного типа и детских учреждений, гостиниц, общежитий, спальных корпусов санаториев и домов отдыха общего типа, кемпингов, мотелей, пансионатов, а также для зрелищных, клубных, спортивных сооружений, зданий организаций по обслуживанию населения, метрополитенов, а также для объектов использования атомной энергии вне гермозоны АС.

Для эксплуатации во взрывоопасных зонах класса В-1г и В-1л - кабели марок **АBBГнг(А)-LSLTx, АВБШвнг(А)-LSLTx, АBBГЭнг(А)-LSLTx.**

Для эксплуатации во взрывоопасных зонах класса В-1 - кабели марок **ВБШвнг(А)-LSLTx, ВБШвнг(А)-FRLSLTx.**

Для эксплуатации во взрывоопасных зонах класса В-1а - кабели марок **ВВГнг(А)-LSLTx, ВВГЭнг(А)-LSLTx, ВВГнг(А)-FRLSLTx, ВВГЭнг(А)-FRLSLTx.**

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П16.8.2.1.2 – ВВГнг(А)-LSLTx, ВВГ-Пнг(А)-LSLTx, АBBГнг(А)-LSLTx, ВБШвнг(А)-LSLTx, АВБШвнг(А)-LSLTx, ВВГЭнг(А)-LSLTx, АBBГЭнг(А)-LSLTx;

П16.1.2.1.2 – ВВГнг(А)-FRLSLTx, ВВГЭнг(А)-FRLSLTx, ВБШвнг(А)-FRLSLTx, ВВГ-Пнг(А)-FRLSLTx.

### КОДЫ ОКП

35 2123 – кабели с медными жилами до 1 кВ  
35 3371 – кабели с медными жилами на 1 кВ  
35 2222 – кабели с алюминиевыми жилами до 1 кВ  
35 3711 – кабели с алюминиевыми жилами на 1 кВ

### КОНСТРУКЦИЯ

**1. Токопроводящая жила** – медная или алюминиевая (кроме исполнения «FR»), однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

**2. Обмотка** – для кабелей марок **ВБШвнг(А)-FRLSLTx, ВВГЭнг(А)-FRLSLTx, ВВГнг(А)-FRLSLTx** из слюдосодержащих лент.

**3. Изоляция** – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности\*, изолированные жилы имеют отличительную расцветку.

**4. Скрутка** – изолированные жилы многожильных кабелей скручены в сердечник.

**5. Внутренняя оболочка** – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности\* с заполнением промежутков между жилами.

**6. Экран** – для кабелей марок **ВВГЭнг(А)-LSLTx, АBBГЭнг(А)-LSLTx, ВВГЭнг(А)-FRLSLTx** из медных лент. По согласованию с заказчиком допускается экран из повива медных проволок.

**7. Броня** – для кабелей марок **ВБШвнг(А)-LSLTx, АВБШвнг(А)-LSLTx, ВБШвнг(А)-FRLSLTx** из двух стальных оцинкованных лент.

**8. Оболочка (защитный шланг)** – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности\*.

\* – для изоляции, внутренней и внешней оболочек (защитного шланга) применяются специальные композиции ПВХ пластикатов пониженной пожарной опасности, с низким дымо- и газовыделением, низкой токсичностью продуктов горения.

### Номинальное переменное напряжение силовых кабелей, число и номинальное сечение жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение основных жил, мм <sup>2</sup>	
		Номинальное напряжение, кВ	
		0,66	1
ВВГнг(А)-LSLTx, ВВГЭнг(А)-LSLTx, ВВГнг(А)-FRLSLTx, ВВГЭнг(А)-FRLSLTx	1	1,5 – 50	1,5 – 1000
	3, 4		1,5 – 400
	2, 5		1,5 – 240
АBBГнг(А)-LSLTx, АBBГЭнг(А)-LSLTx	1	2,5 – 50	2,5 – 1000
	3, 4		2,5 – 400
	2, 5		2,5 – 240
ВБШвнг(А)-LSLTx, ВБШвнг(А)-FRLSLTx	1**	1,5 – 50	10 – 630
	3		1,5 – 400
	2, 4, 5		1,5 – 240
	1**		16 – 630
АВБШвнг(А)-LSLTx	3	2,5 – 50	2,5 – 400
	2, 4, 5		2,5 – 240
	1**		16 – 630

\*\* – только для эксплуатации в электрических сетях постоянного напряжения.

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категорий размещения 3 и 4 по ГОСТ 15150.

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

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

Прокладка без предварительного подогрева производится при температуре воздуха .... не ниже -15 °С.

Допустимый радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные ..... не менее 10 максимальных наружных диаметров;

многожильные ..... не менее 7,5 максимальных наружных диаметров.

Эквивалентный показатель токсичности продуктов горения ..... более 120 г/м<sup>3</sup>.

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 для исполнения FR ..... не менее 180 мин.

Массовая доля хлористого водорода, выделяющегося при горении полимерных материалов:

изоляции ..... не более 100 мг/г;

наружной оболочки и защитного шланга ..... не более 80 мг/г;

внутренней оболочки и разделительного слоя ..... не более 50 мг/г.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации .....не более 70 °С.  
 Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки .....не более 90 °С.  
 Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании, (второе значение для кабелей с токопроводящими жилами сечением более 300 мм<sup>2</sup>) ..... не более 160/140 °С.  
 Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.  
 Предельная температура нагрева жил по условиям невозгорания при коротком замыкании:  
 для исполнения LSLTx ..... не более 350 °С;  
 для исполнения FRLSLTx ..... не более 400 °С.  
 Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.  
 Срок службы ..... 30 лет с даты изготовления кабелей.  
 Гарантийный срок эксплуатации 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.  
 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.**

**Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.**

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
<b>ВВГнг(A)-LSLTx - 0.66 кВ</b>				
1x1.5ок-0.66	5.5	52.7	22	654
1x2.5ок	5.9	65.7	25	732
1x4ок	6.5	87.8	30	885
1x6ок	7	111	34	989
1x10ок	8.3	165	44	1309
1x16мк	10.1	252	55	1608
1x25мк	11.2	355	78	2307
1x35мк	12.2	455	88	2602
1x50мк	13.7	596	111	3257
2x1.5ок(N)	11	200	93	2546
2x2.5ок(N)	11.7	237	105	2886
2x4ок(N)	13.1	310	130	3531
2x6ок(N)	14.1	379	148	4016
2x10ок(N)	16.5	546	200	5398
2x16мк(N)	19.7	800	242	6484
2x25мк(N)	22	1084	365	9699
2x35мк(N)	24.2	1372	438	11606
2x50мк(N)	27.2	1776	272	7670
3x1.5ок	11.4	222	98	2707
3x1.5ок(N, PE)	11.4	222	98	2707
3x2.5ок	12.2	270	111	3068
3x2.5ок(N, PE)	12.2	270	111	3068
3x4ок	13.6	355	137	3764
3x4ок(N, PE)	13.6	355	137	3764
3x6ок	14.7	441	156	4271
3x6ок(N, PE)	14.7	441	156	4271
3x10ок	17.3	649	211	5762
3x10ок(N, PE)	17.3	649	211	5762
3x16мк	20.8	965	253	6877
3x16мк(N, PE)	20.8	965	253	6877
3x25мк	23.2	1331	388	10509
3x25мк(N, PE)	23.2	1331	388	10509
3x35мк	25.6	1706	453	12200
3x35мк(N, PE)	25.6	1706	453	12200
3x50мк	28.8	2221	374	10597
3x50мк(N, PE)	28.8	2221	374	10597
3x35мк+1x16мк(N)	27.1	1901	463	-
3x35мк+1x16мк(PE)	27.1	1901	463	-
4x1.5ок(N)	12.1	255	108	2990
4x1.5ок(PE)	12.1	255	108	2990
4x2.5ок(N)	13	315	123	3400
4x2.5ок(PE)	13	315	123	3400
4x4ок(N)	14.6	421	152	4201
4x4ок(PE)	14.6	421	152	4201
4x6ок(N)	15.8	528	174	4773
4x6ок(PE)	15.8	528	174	4773
4x10ок(N)	18.7	786	237	6494

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
<b>ВВГнг(A)-LSLTx-1 кВ</b>				
4x10ок(PE)	18.7	786	237	6494
4x16мк(N)	22.6	1177	284	7747
4x16мк(PE)	22.6	1177	284	7747
4x25мк(N)	25.6	1665	437	11901
4x25мк(PE)	25.6	1665	437	11901
4x35мк(N)	28	2122	508	13786
4x35мк(PE)	28	2122	508	13786
4x50мк(N)	32	2815	444	12591
4x50мк(PE)	32	2815	444	12591
4x50мс(PE)	32.3	2723	444	12591
5x1.5ок(N, PE)	12.8	288	116	3227
5x2.5ок(N, PE)	13.9	364	132	3666
5x4ок(N, PE)	15.7	492	163	4533
5x6ок(N, PE)	17	620	185	5136
5x10ок(N, PE)	20.3	935	252	6982
5x16мк(N, PE)	24.9	1428	299	8272
5x25мк(N, PE)	27.9	1997	457	12636
5x35мк(N, PE)	30.6	2555	548	15046
5x50мк(N, PE)	35.5	3447	537	15165
5x50мс(N, PE)	35.7	3369	537	15165
<b>ВВГнг(A)-LSLTx-1 кВ</b>				
1x1.5ок	5.9	59	26	762
1x2.5ок	6.3	72.4	29	848
1x4ок	7.1	99.1	37	1083
1x6ок	7.6	123	41	1202
1x10ок	8.5	170	47	1389
1x16мк	10.3	258	58	1701
1x25мк	11.4	362	82	2426
1x35мк	12.4	463	93	2733
1x50мк	13.9	604	116	3407
1x70мк	15.4	819	123	3622
1x95мк	17.7	1103	151	4438
1x95мк	17.7	1108	180	4438
1x120мк	19.6	1367	213	5282
1x150мк	21.8	1693	264	6269
1x185мк	24.2	2119	312	7761
1x240мк	27.1	2708	362	9173
2x1.5ок(N)	11.8	227	107	2947
2x2.5ок(N)	12.5	266	121	3316
2x4ок(N)	14.3	359	157	4259
2x6ок(N)	15.3	431	177	4798
2x10ок(N)	16.9	566	211	5695
2x16мк(N)	20.1	825	254	6814
2x25мк(N)	22.4	1112	380	10119
2x35мк(N)	24.6	1402	455	12072
2x50мк(N)	27.6	1810	282	7964
2x70мк(N)	30.6	2381	318	8975
2x95мк(N)	36	3280	381	10775

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
2x120мк(N)	39	3948	417	11813
2x150мк(N)	43.8	4949	510	14385
2x185мк(N)	48.2	6100	611	17284
2x240мк(N)	54.4	7827	716	20293
3x1.5ок	12.2	250	114	3160
3x1.5ок(N, PE)	12.2	250	114	3160
3x2.5ок	13.1	304	129	3555
3x2.5ок(N, PE)	13.1	304	129	3555
3x4ок	14.9	409	167	4594
3x4ок(N, PE)	14.9	409	167	4594
3x6ок	16	499	188	5165
3x6ок(N, PE)	16	499	188	5165
3x10ок	17.8	675	224	6103
3x10ок(N, PE)	17.8	675	224	6103
3x16мк	21.2	991	267	7258
3x16мк(N, PE)	21.2	991	267	7258
3x25мк	23.9	1380	406	11003
3x25мк(N, PE)	23.9	1380	406	11003
3x35мк	26	1737	472	12745
3x35мк(N, PE)	26	1737	472	12745
3x50мк	29.2	2256	391	11095
3x50мс	32.1	2261	391	11095
3x50мс(N, PE)	32.1	2261	391	11095
3x50мк(N, PE)	29.2	2256	391	11095
3x70мс	32.7	2852	438	12437
3x70мс(N, PE)	32.7	2852	438	12437
3x95мс	37	3777	551	15580
3x95мс(N, PE)	37	3777	551	15580
3x120мс	39.6	4557	624	17672
3x120мс(N, PE)	39.6	4557	624	17672
3x150мс	43.5	5607	734	20826
3x150мс(N, PE)	43.5	5607	734	20826
3x185мс	48	6871	884	25020
3x185мс(N, PE)	48	6871	884	25020
3x240мс	53.6	8806	1076	30533
3x240мс(N, PE)	53.6	8806	1076	30533
3x35мк+1x16мк(N)	27.5	1938	483	-
3x35мк+1x16мк(PE)	27.5	1938	483	-
3x70мс+1x35мк(N)	35.1	3274	648	-
3x70мс+1x35мк(PE)	35.1	3274	648	-
3x185мс+1x95мк(N)	50.2	7864	1208	-
3x185мс+1x95мк(PE)	50.2	7864	1208	-
4x1.5ок(N)	13	287	127	3523
4x1.5ок(PE)	13	287	127	3523
4x2.5ок(N)	14	354	144	3975
4x2.5ок(PE)	14	354	144	3975
4x4ок(N)	16.1	486	188	5184
4x4ок(PE)	16.1	486	188	5184
4x6ок(N)	17.2	594	212	5835
4x6ок(PE)	17.2	594	212	5835
4x10ок(N)	19.2	813	251	6900
4x10ок(PE)	19.2	813	251	6900
4x16мк(N)	23.1	1215	300	8203
4x16мк(PE)	23.1	1215	300	8203
4x25мк(N)	26	1695	458	12497
4x25мк(PE)	26	1695	458	12497
4x35мк(N)	28.5	2164	531	14444
4x35мк(PE)	28.5	2164	531	14444
4x50мк(N)	32.5	2869	465	13200
4x50мс(N)	32.5	2756	465	13200
4x50мс(PE)	32.5	2757	465	13200
4x50мк(PE)	32.5	2869	465	13200
4x70мс(N)	36.1	3651	549	15530
4x70мс(PE)	36.1	3651	549	15530
4x95мс(N)	40.2	4818	699	19847
4x95мс(PE)	40.2	4818	699	19847
4x120мс(N)	43.6	5929	767	21759
4x120мс(PE)	43.6	5929	767	21759
4x150мс(N)	47.4	7249	963	27306
4x150мс(PE)	47.4	7249	963	27306
4x185мс(N)	51.4	8818	1124	31902
4x185мс(PE)	51.4	8818	1124	31902
4x240мс(N)	57.8	11430	1369	38789

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
4x240мс(PE)	57.8	11430	1369	38789
5x1.5ок(N, PE)	13.9	329	137	3821
5x2.5ок(N, PE)	15	409	155	4307
5x4ок(N, PE)	17.3	566	202	5628
5x6ок(N, PE)	18.6	697	227	6318
5x10ок(N, PE)	20.9	969	268	7434
5x16мк(N, PE)	25.4	1463	317	8778
5x25мк(N, PE)	28.5	2052	480	13301
5x35мк(N, PE)	31.6	2656	574	15789
5x50мк(N, PE)	36	3497	562	15891
5x50мс(N, PE)	35.9	3403	562	15891
5x70мс(N, PE)	39.6	4498	663	18800
5x95мс(N, PE)	44.8	6066	818	23238
5x120мс(N, PE)	48	7368	958	27123
5x150мс(N, PE)	51.8	9069	1134	32194
5x185мс(N, PE)	57.2	11137	1401	39719
5x240мс(N, PE)	63.5	13934	1663	47240
<b>ВВГ-Пнг(А)-LSLTx – 0.66 кВ</b>				
2x1.5ок(N)	6.3x9.0	107	46	-
3x1.5ок(N, PE)	6.3x11.6	147	62	-
3x1.5ок	6.3x11.6	147	62	-
2x2.5ок(N)	6.7x9.7	134	52	-
3x2.5ок(N, PE)	6.7x12.8	188	70	-
3x2.5ок	6.7x12.8	188	70	-
2x4ок(N)	7.3x11.1	180	64	-
3x4ок(N, PE)	7.3x14.8	257	88	-
3x4ок	7.3x14.8	257	88	-
2x6ок(N)	7.8x12.1	228	72	-
3x6ок(N, PE)	7.8x16.3	328	100	-
3x6ок	7.8x16.3	328	100	-
2x10ок(N)	9.1x14.5	343	96	-
3x10ок(N, PE)	9.1x20.0	500	137	-
3x10ок	9.1x20.0	500	137	-
2x16мк(N)	10.7x17.7	514	133	-
3x16мк(N, PE)	10.7x24.8	758	192	-
3x16мк	10.7x24.8	758	192	-
<b>ВВГ-Пнг(А)-LSLTx – 1 кВ</b>				
2x1.5ок(N)	6.7x9.8	120	54	-
3x1.5ок(N, PE)	6.7x12.8	167	74	-
3x1.5ок	6.7x12.8	167	74	-
2x2.5ок(N)	7.1x10.5	149	60	-
3x2.5ок(N, PE)	7.1x14.0	209	83	-
3x2.5ок	7.1x14.0	209	83	-
2x4ок(N)	7.9x12.3	205	78	-
3x4ок(N, PE)	7.9x16.6	294	110	-
3x4ок	7.9x16.6	294	110	-
2x6ок(N)	8.4x13.3	255	87	-
3x6ок(N, PE)	8.4x18.1	368	123	-
3x6ок	8.4x18.1	368	123	-
2x10ок(N)	9.3x14.9	353	102	-
3x10ок(N, PE)	9.3x20.6	516	146	-
3x10ок	9.3x20.6	516	146	-
2x16мк(N)	10.9x18.1	527	141	-
3x16мк(N, PE)	10.9x25.4	778	203	-
3x16мк	10.9x25.4	778	203	-
<b>ВВШнг(А)-LSLTx – 0.66 кВ</b>				
2x1.5ок(N)	11.8	272	96	2650
3x1.5ок(N, PE)	12.2	297	101	2811
3x1.5ок	12.2	297	101	2811
4x1.5ок(PE)	12.9	336	111	3094
4x1.5ок(N)	12.9	336	111	3094
5x1.5ок(N, PE)	13.6	378	119	3331
2x2.5ок(N)	12.5	318	109	2990
3x2.5ок(N, PE)	13.0	353	115	3172
3x2.5ок	13.0	353	115	3172
4x2.5ок(PE)	13.8	404	127	3504
4x2.5ок(N)	13.8	404	127	3504
5x2.5ок(N, PE)	14.7	460	135	3770
2x4ок(N)	13.9	399	133	3635
3x4ок(N, PE)	14.4	451	141	3868
3x4ок	14.4	451	141	3868
4x4ок(PE)	15.4	523	156	4305
4x4ок(N)	15.4	523	156	4305

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
5х4ок(N, PE)	16.5	603	167	4637
2х6ок(N)	14.9	475	152	4120
3х6ок(N, PE)	15.5	544	159	4375
3х6ок	15.5	544	159	4375
4х6ок(PE)	16.6	639	177	4877
4х6ок(N)	16.6	639	177	4877
5х6ок(N, PE)	17.8	738	189	5239
2х10ок(N)	17.3	663	204	5502
3х10ок(N, PE)	18.1	769	215	5866
3х10ок	18.1	769	215	5866
4х10ок(PE)	19.5	918	240	6598
4х10ок(N)	19.5	918	240	6598
5х10ок(N, PE)	21.1	1078	255	7086
2х16мк(N)	20.5	940	245	6588
3х16мк(N, PE)	21.6	1111	257	6981
3х16мк	21.6	1111	257	6981
4х16мк(PE)	23.4	1340	287	7851
4х16мк(N)	23.4	1340	287	7851
5х16мк(N, PE)	25.9	1620	303	8376
2х25мк(N)	22.8	1239	368	9802
3х25мк(N, PE)	24.4	1527	400	10858
3х25мк	24.4	1527	400	10858
4х25мк(PE)	26.6	1860	449	12271
4х25мк(N)	26.6	1860	449	12271
5х25мк(N, PE)	28.9	2218	470	13031
2х35мк(N)	25.2	1558	450	11965
3х35мк(N, PE)	26.6	1903	465	12573
3х35мк	26.6	1903	465	12573
4х35мк(PE)	29.0	2338	521	14183
4х35мк(N)	29.0	2338	521	14183
5х35мк(N, PE)	31.6	2800	562	15474
2х50мк(N)	28.2	1988	275	7774
3х50мк(N, PE)	29.8	2447	386	10962
3х50мк	29.8	2447	386	10962
4х50мк(PE)	33.0	3066	457	12983
4х50мк(N)	33.0	3066	457	12983
5х50мк(N, PE)	36.9	3848	551	15591
4х50мк(PE)	33.3	2971	457	12983
5х50мк(N, PE)	37.1	3774	551	15591
<b>ВВШвнг(А)-LSLTx - 1 кВ</b>				
2х1.5ок(N)	12.6	305	104	-
3х1.5ок(N, PE)	13.0	333	109	-
3х1.5ок	13.0	333	109	-
4х1.5ок(PE)	13.8	378	120	-
4х1.5ок(N)	13.8	378	120	-
5х1.5ок(N, PE)	14.7	426	133	-
2х2.5ок(N)	13.3	353	125	3420
3х2.5ок(N, PE)	13.9	392	133	3659
3х2.5ок	13.9	392	133	3659
4х2.5ок(PE)	14.8	449	147	4079
4х2.5ок(N)	14.8	449	147	4079
5х2.5ок(N, PE)	15.8	513	158	4411
2х4ок(N)	15.1	458	160	4363
3х4ок(N, PE)	15.7	515	171	4698
3х4ок	15.7	515	171	4698
4х4ок(PE)	16.9	598	191	5288
4х4ок(N)	16.9	598	191	5288
5х4ок(N, PE)	18.1	686	206	5732
2х6ок(N)	16.1	537	181	4902
3х6ок(N, PE)	16.8	612	192	5268
3х6ок	16.8	612	192	5268
4х6ок(PE)	18.0	715	216	5939
4х6ок(N)	18.0	715	216	5939
5х6ок(N, PE)	19.4	828	231	6422
2х10ок(N)	17.7	681	215	5799
3х10ок(N, PE)	18.6	794	227	6207
3х10ок	18.6	794	227	6207
4х10ок(PE)	20.0	947	255	7004
4х10ок(N)	20.0	947	255	7004
5х10ок(N, PE)	21.7	1112	272	7538
2х16мк(N)	20.9	968	258	6918
3х16мк(N, PE)	22.0	1142	271	7361
3х16мк	22.0	1142	271	7361

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
4х16мк(PE)	24.3	1409	304	8307
4х16мк(N)	24.3	1409	304	8307
5х16мк(N, PE)	26.4	1663	336	9344
2х25мк(N)	23.2	1270	400	10683
3х25мк(N, PE)	24.9	1561	418	11356
3х25мк	24.9	1561	418	11356
4х25мк(PE)	27.0	1901	471	12872
4х25мк(N)	27.0	1901	471	12872
5х25мк(N, PE)	29.5	2272	494	13701
2х35мк(N)	25.6	1592	467	12435
3х35мк(N, PE)	27.0	1940	485	13122
3х35мк	27.0	1940	485	13122
4х35мк(PE)	29.5	2382	545	14846
4х35мк(N)	29.5	2382	545	14846
5х35мк(N, PE)	32.6	2902	589	16222
2х50мк(N)	28.6	2026	286	8068
3х50мк(N, PE)	30.2	2489	404	11464
3х50мк	30.2	2489	404	11464
4х50мк(PE)	33.5	3122	478	13596
4х50мк(N)	33.5	3122	478	13596
5х50мк(N, PE)	37.4	3909	576	16321
2х70мк(N)	31.6	2622	330	9328
2х95мк(N)	37.4	3688	394	11155
2х120мк(N)	40.4	4392	431	12212
2х150мк(N)	45.6	5506	525	14815
2х185мк(N)	49.6	6655	630	17842
2х240мк(N)	57.0	8908	737	20886
3х50мк(N, PE)	33.1	2509	404	11464
3х50мк	33.1	2509	404	11464
4х50мк(PE)	33.5	3007	478	13596
4х50мк(N)	33.5	3007	478	13596
5х50мк(N, PE)	37.3	3812	576	16321
3х70мк(N, PE)	33.7	3101	452	12830
3х70мк	33.7	3101	452	12830
4х70мк(PE)	37.5	4064	564	15959
4х70мк(N)	37.5	4064	564	15959
5х70мк(N, PE)	41.0	4947	682	19363
3х95мк(N, PE)	38.4	4198	566	16009
3х95мк	38.4	4198	566	16009
4х95мк(PE)	41.6	5274	719	20417
4х95мк(N)	41.6	5274	719	20417
5х95мк(N, PE)	46.2	6579	839	23847
3х120мк(N, PE)	41.0	5010	643	18224
3х120мк	41.0	5010	643	18224
4х120мк(PE)	45.4	6482	787	22357
4х120мк(N)	45.4	6482	787	22357
5х120мк(N, PE)	49.4	7920	980	27790
3х150мк(N, PE)	45.3	6158	754	21410
3х150мк	45.3	6158	754	21410
4х150мк(PE)	48.8	7793	986	27968
4х150мк(N)	48.8	7793	986	27968
5х150мк(N, PE)	54.0	10029	1158	32903
3х185мк(N, PE)	49.4	7422	905	25643
3х185мк	49.4	7422	905	25643
4х185мк(PE)	53.6	9769	1147	32603
4х185мк(N)	53.6	9769	1147	32603
5х185мк(N, PE)	59.4	12200	1427	40499
3х240мк(N, PE)	56.2	9865	1099	31223
3х240мк	56.2	9865	1099	31223
4х240мк(PE)	60.0	12505	1431	40622
4х240мк(N)	60.0	12505	1431	40622
5х240мк(N, PE)	66.7	15313	1692	48079
<b>АВБШвнг(А)-LSLTx - 1 кВ</b>				
5х10ок(N, PE)	21.5	794	272	7538
4х120мк(PE)	45.4	3544	787	22357
4х120мк(N)	45.4	3544	787	22357
4х150мк(PE)	48.8	4135	986	27968
4х150мк(N)	48.8	4135	986	27968
<b>ВВГЭнг(А)-LSLTx - 0.66 кВ</b>				
2х1.5ок(N)	11.1	218	95	2615
3х1.5ок(N, PE)	11.5	241	100	2776
3х1.5ок	11.5	241	100	2776
4х1.5ок(PE)	12.2	276	110	3059

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
4x1.5ок(N)	12.2	276	110	3059
5x1.5ок(N, PE)	13.0	314	118	3296
2x2.5ок(N)	11.9	260	108	2955
3x2.5ок(N, PE)	12.4	293	114	3137
3x2.5ок	12.4	293	114	3137
4x2.5ок(PE)	13.2	340	125	3469
4x2.5ок(N)	13.2	340	125	3469
5x2.5ок(N, PE)	14.1	390	134	3736
2x4ок(N)	13.3	334	132	3600
3x4ок(N, PE)	13.8	383	139	3834
3x4ок	13.8	383	139	3834
4x4ок(PE)	14.8	450	155	4270
4x4ок(N)	14.8	450	155	4270
5x4ок(N, PE)	15.9	523	166	4602
2x6ок(N)	14.2	404	150	4085
3x6ок(N, PE)	14.9	470	158	4340
3x6ок	14.9	470	158	4340
4x6ок(PE)	16.0	558	176	4842
4x6ок(N)	16.0	558	176	4842
5x6ок(N, PE)	17.2	656	188	5205
2x10ок(N)	16.7	579	203	5467
3x10ок(N, PE)	17.5	685	214	5832
3x10ок	17.5	685	214	5832
4x10ок(PE)	18.9	826	239	6563
4x10ок(N)	18.9	826	239	6563
5x10ок(N, PE)	20.5	979	254	7051
2x16мк(N)	19.9	843	244	6553
3x16мк(N, PE)	21.0	1008	256	6946
3x16мк	21.0	1008	256	6946
4x16мк(PE)	22.8	1228	286	7817
4x16мк(N)	22.8	1228	286	7817
5x16мк(N, PE)	25.2	1515	302	8341
2x25мк(N)	22.2	1130	367	9768
3x25мк(N, PE)	23.4	1382	391	10582
3x25мк	23.4	1382	391	10582
4x25мк(PE)	25.9	1753	439	11974
4x25мк(N)	25.9	1753	439	11974
5x25мк(N, PE)	28.2	2100	459	12709
2x35мк(N)	24.5	1457	440	11679
3x35мк(N, PE)	25.9	1795	455	12273
3x35мк	25.9	1795	455	12273
4x35мк(PE)	28.3	2220	510	13859
4x35мк(N)	28.3	2220	510	13859
5x35мк(N, PE)	30.9	2670	550	15119
2x50мк(N)	27.5	1873	274	7740
3x50мк(N, PE)	29.1	2325	376	10670
3x50мк	29.1	2325	376	10670
4x50мк(PE)	32.3	2930	446	12664
4x50мк(N)	32.3	2930	446	12664
5x50мк(N, PE)	35.8	3575	539	15238
<b>ВВГЭнг(А)-LSLTx - 1 кВ</b>				
2x1.5ок(N)	11.9	247	110	3016
3x1.5ок(N, PE)	12.4	273	117	3229
3x1.5ок	12.4	273	117	3229
4x1.5ок(PE)	13.2	313	130	3592
4x1.5ок(N)	13.2	313	130	3592
5x1.5ок(N, PE)	14.1	356	139	3890
2x2.5ок(N)	12.7	291	124	3385
3x2.5ок(N, PE)	13.2	327	131	3624
3x2.5ок	13.2	327	131	3624
4x2.5ок(PE)	14.1	379	146	4044
4x2.5ок(N)	14.1	379	146	4044
5x2.5ок(N, PE)	15.2	437	157	4376
2x4ок(N)	14.5	386	159	4328
3x4ок(N, PE)	15.1	439	170	4663
3x4ок	15.1	439	170	4663
4x4ок(PE)	16.2	516	190	5253
4x4ок(N)	16.2	516	190	5253
5x4ок(N, PE)	17.5	602	205	5697
2x6ок(N)	15.4	459	179	4867
3x6ок(N, PE)	16.2	530	191	5234
3x6ок	16.2	530	191	5234
4x6ок(PE)	17.4	631	214	5905

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
4x6ок(N)	17.4	631	214	5905
5x6ок(N, PE)	18.8	737	230	6387
2x10ок(N)	17.1	600	179	4867
3x10ок(N, PE)	17.9	708	226	6172
3x10ок	17.9	708	226	6172
4x10ок(PE)	19.4	853	254	6970
4x10ок(N)	19.4	853	254	6970
5x10ок(N, PE)	21.0	1010	270	7503
2x16мк(N)	20.3	869	257	6884
3x16мк(N, PE)	21.4	1037	269	7327
3x16мк	21.4	1037	269	7327
4x16мк(PE)	23.3	1265	302	8272
4x16мк(N)	23.3	1265	302	8272
5x16мк(N, PE)	25.7	1556	320	8848
2x25мк(N)	22.6	1159	383	10188
3x25мк(N, PE)	24.2	1461	409	11076
3x25мк	24.2	1461	409	11076
4x25мк(PE)	26.3	1791	461	12570
4x25мк(N)	26.3	1791	461	12570
5x25мк(N, PE)	28.8	2152	483	13375
2x35мк(N)	24.9	1489	458	12145
3x35мк(N, PE)	26.3	1831	475	12818
3x35мк	26.3	1831	475	12818
4x35мк(PE)	28.8	2262	534	14517
4x35мк(N)	28.8	2262	534	14517
5x35мк(N, PE)	31.9	2768	577	15862
2x50мк(N)	27.9	1909	284	8034
3x50мк(N, PE)	29.5	2365	394	11168
3x50мк	29.5	2365	394	11168
4x50мк(PE)	32.8	2984	467	13273
4x50мк(N)	32.8	2984	467	13273
5x50мк(N, PE)	36.3	3632	564	15964
2x70мк(N)	30.9	2492	320	9048
2x95мк(N)	36.3	3411	383	10848
2x120мк(N)	39.3	4091	420	11886
2x150мк(N)	44.1	5112	513	14458
2x185мк(N)	48.5	6279	614	17365
2x240мк(N)	55.1	8096	716	20373
<b>АВВГЭнг(А)-LSLTx - 0.66 кВ</b>				
2x2.5ок(N)	11.9	127	108	2955
3x2.5ок(N, PE)	12.4	140	114	3137
3x2.5ок	12.4	140	114	3137
4x2.5ок(PE)	13.2	164	125	3469
4x2.5ок(N)	13.2	164	125	3469
5x2.5ок(N, PE)	14.1	189	134	3736
2x4ок(N)	13.3	170	132	3600
3x4ок(N, PE)	13.9	188	139	3834
3x4ок	13.9	188	139	3834
4x4ок(PE)	14.8	222	155	4270
4x4ок(N)	14.8	222	155	4270
5x4ок(N, PE)	15.9	258	166	4602
2x6ок(N)	14.2	204	150	4085
3x6ок(N, PE)	14.9	227	158	4340
3x6ок	14.9	227	158	4340
4x6ок(PE)	16.0	269	176	4842
4x6ок(N)	16.0	269	176	4842
5x6ок(N, PE)	17.2	317	188	5205
2x10ок(N)	16.6	300	203	5467
3x10ок(N, PE)	17.4	335	214	5832
3x10ок	17.4	335	214	5832
4x10ок(PE)	18.8	399	239	6563
4x10ок(N)	18.8	399	239	6563
5x10ок(N, PE)	20.4	473	254	7051
2x16ок(N)	18.7	404	244	6553
3x16ок(N, PE)	19.7	455	256	6946
3x16ок	19.7	455	256	6946
4x16ок(PE)	21.3	546	286	7817
4x16ок(N)	21.3	546	286	7817
5x16ок(N, PE)	23.2	648	302	8341
2x25ок(N)	21.8	585	367	9768
3x25ок(N, PE)	23.0	664	391	10582
3x25ок	23.0	664	391	10582
4x25ок(PE)	25.4	834	439	11974

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
4x25ок(N)	25.4	834	439	11974
5x25ок (N, PE)	27.8	992	459	12709
2x35ок (N)	24.1	754	440	11679
3x35ок (N, PE)	25.5	856	455	12273
3x35ок	25.5	856	455	12273
4x35ок (PE)	27.8	1033	510	13859
4x35ок (N)	27.8	1033	510	13859
5x35ок (N, PE)	30.4	1231	550	15119
2x50ок(N)	27.5	1022	274	7740
3x50ок(N, PE)	29.1	1168	376	10670
3x50ок	29.1	1168	376	10670
4x50ок(PE)	32.3	1451	446	12664
4x50ок(N)	32.3	1451	446	12664
5x50ок(N, PE)	35.8	1734	539	15238
<b>АВВГЭнг(А)-LSLTx - 1 кВ</b>				
2x2.5ок(N)	12.7	150	124	3385
3x2.5ок(N, PE)	13.3	165	131	3624
3x2.5ок	13.3	165	131	3624
4x2.5ок(PE)	14.2	193	146	4044
4x2.5ок(N)	14.2	193	146	4044
5x2.5ок(N, PE)	15.2	226	157	4376
2x4ок(N)	14.5	210	159	4328
3x4ок(N, PE)	15.2	232	170	4663
3x4ок	15.2	232	170	4663
4x4ок(PE)	16.3	273	190	5253
4x4ок(N)	16.3	273	190	5253
5x4ок(N, PE)	17.6	321	205	5697
2x6ок(N)	15.4	247	179	4867
3x6ок(N, PE)	16.2	275	191	5234
3x6ок	16.2	275	191	5234
4x6ок(PE)	17.4	327	214	5905
4x6ок(N)	17.4	327	214	5905
5x6ок(N, PE)	18.8	382	230	6387
2x10ок(N)	17.0	316	214	5764
3x10ок(N, PE)	17.8	354	226	6172
3x10ок	17.8	354	226	6172
4x10ок(PE)	19.3	422	254	6970
4x10ок(N)	19.3	422	254	6970
5x10ок(N, PE)	20.9	498	270	7503
2x16ок(N)	19.1	423	257	6884
3x16ок(N, PE)	20.1	476	269	7327
3x16ок	20.1	476	269	7327
4x16ок(PE)	21.8	572	302	8272
4x16ок(N)	21.8	572	302	8272
5x16ок(N, PE)	23.9	677	320	8848
2x25ок(N)	22.2	608	383	10188
3x25ок(N, PE)	23.5	689	409	11076
3x25ок	23.5	689	409	11076
4x25ок(PE)	25.9	864	461	12570
4x25ок(N)	25.9	864	461	12570
5x25ок (N, PE)	28.3	1028	483	13375
2x35ок (N)	24.5	780	458	12145
3x35ок (N, PE)	25.9	885	475	12818
3x35ок	25.9	885	475	12818
4x35ок(PE)	28.3	1067	534	14517
4x35ок(N)	28.3	1067	534	14517
5x35о (N, PE)	31.0	1271	577	15862
2x50ок(N)	27.9	1053	284	8034
3x50ок(N, PE)	30.0	1203	394	11168
3x50ок	30.0	1203	394	11168
4x50ок(PE)	32.8	1499	467	13273
4x50ок(N)	32.8	1499	467	13273
5x50ок(N, PE)	36.3	1784	564	15964
2x70ок(N)	30.9	1336	320	9048
2x95ок(N)	36.3	1839	383	10848
2x120ок(N)	39.3	2193	420	11886
2x150ок(N)	44.1	2783	513	14458
2x185ок(N)	48.5	3377	614	17365
2x240ок(N)	55.1	4363	719	20373
<b>ВВГнг(А)-FRSLTx - 0.66 кВ</b>				
2x1.5ок(N)	13.7	293	130	3546
3x1.5ок(N, PE)	14.3	323	137	3768
3x1.5ок	14.3	323	137	3768

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
4x1.5ок(PE)	15.3	372	152	4197
4x1.5ок(N)	15.3	372	152	4197
5x1.5ок(N, PE)	16.5	426	163	4519
2x2.5ок(N)	14.5	339	145	3925
3x2.5ок(N, PE)	15.1	378	152	4162
3x2.5ок	15.1	378	152	4162
4x2.5ок(PE)	16.3	440	169	4640
4x2.5ок(N)	16.3	440	169	4640
5x2.5ок(N, PE)	17.6	510	180	4983
2x4ок(N)	15.8	420	172	4660
3x4ок(N, PE)	16.6	475	181	4952
3x4ок	16.6	475	181	4952
4x4ок(PE)	17.9	560	202	5549
4x4ок(N)	17.9	560	202	5549
5x4ок(N, PE)	19.4	655	215	5956
2x6ок(N)	16.8	494	193	5194
3x6ок(N, PE)	17.6	567	202	5500
3x6ок	17.6	567	202	5500
4x6ок(PE)	19.1	674	225	6163
4x6ок(N)	19.1	674	225	6163
5x6ок(N, PE)	20.7	793	238	6592
2x10ок(N)	19.2	682	252	6748
3x10ок(N, PE)	20.2	796	264	7173
3x10ок	20.2	796	264	7173
4x10ок(PE)	22.0	960	296	8097
4x10ок(N)	22.0	960	296	8097
5x10ок(N, PE)	24.2	1155	313	8654
2x16ок(N)	22.5	953	297	7927
3x16ок(N, PE)	23.9	1136	309	8368
3x16ок	23.9	1136	309	8368
4x16ок(PE)	26.1	1383	347	9434
4x16ок(N)	26.1	1383	347	9434
5x16ок(N, PE)	28.6	1649	371	10258
2x25ок(N)	24.9	1263	436	11575
3x25ок(N, PE)	26.4	1520	451	12170
3x25ок	26.4	1520	451	12170
4x25ок(PE)	28.8	1865	506	13753
4x25ок(N)	28.8	1865	506	13753
5x25ок(N, PE)	32.0	2283	547	15012
2x35ок(N)	26.9	1551	506	13364
3x35ок(N, PE)	28.5	1891	519	13942
3x35ок	28.5	1891	519	13942
4x35ок(PE)	31.7	2378	602	16241
4x35ок(N)	31.7	2378	602	16241
5x35ок(N, PE)	35.1	2903	643	17680
2x50ок(N)	29.9	1973	282	7976
3x50ок(N, PE)	32.1	2466	395	11185
3x50ок	32.1	2466	395	11185
4x50ок(PE)	35.7	3097	486	13689
4x50ок(N)	35.7	3097	486	13689
5x50ок(N, PE)	39.2	3741	582	16455
4x50ок(PE)	33.7	2885	486	13689
4x50ок(N)	33.7	2885	486	13689
5x50ок(N, PE)	37.1	3562	582	16455
<b>ВВГнг(А)-FRSLTx - 1 кВ</b>				
2x1.5ок(N)	14.5	327	151	4105
3x1.5ок(N, PE)	15.2	360	160	4399
3x1.5ок	15.2	360	160	4399
4x1.5ок(PE)	16.3	416	179	4933
4x1.5ок(N)	16.3	416	179	4933
5x1.5ок(N, PE)	17.6	480	192	5333
2x2.5ок(N)	15.3	375	166	4514
3x2.5ок(N, PE)	16.0	417	176	4827
3x2.5ок	16.0	417	176	4827
4x2.5ок(PE)	17.2	488	197	5420
4x2.5ок(N)	17.2	488	197	5420
5x2.5ок(N, PE)	18.6	564	210	5846
2x4ок(N)	17.0	479	207	5594
3x4ок(N, PE)	17.9	540	220	6018
3x4ок	17.9	540	220	6018
4x4ок(PE)	19.3	637	248	6810
4x4ок(N)	19.3	637	248	6810
5x4ок(N, PE)	21.0	744	265	7357

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
2х6ок(N)	18.0	557	229	6184
3х6ок(N, PE)	18.9	636	243	6633
3х6ок	18.9	636	243	6633
4х6ок(PE)	20.5	759	273	7507
4х6ок(N)	20.5	759	273	7507
5х6ок(N, PE)	22.3	892	291	8084
2х10ок(N)	19.6	705	267	7161
3х10ок(N, PE)	20.7	822	281	7641
3х10ок	20.7	822	281	7641
4х10ок(PE)	22.5	990	316	8645
4х10ок(N)	22.5	990	316	8645
5х10ок(N, PE)	24.7	1191	342	9491
2х16мк(N)	22.9	980	314	8375
3х16мк(N, PE)	24.4	1166	328	8878
3х16мк	24.4	1166	328	8878
4х16мк(PE)	26.6	1419	376	10269
4х16мк(N)	26.6	1419	376	10269
5х16мк(N, PE)	29.1	1691	395	10928
2х25мк(N)	25.3	1293	456	12114
3х25мк(N, PE)	26.8	1554	474	12787
3х25мк	26.8	1554	474	12787
4х25мк(PE)	29.3	1910	532	14483
4х25мк(N)	29.3	1910	532	14483
5х25мк(N, PE)	32.6	2330	575	15826
2х35мк(N)	27.3	1583	528	13945
3х35мк(N, PE)	28.9	1927	543	14608
3х35мк	28.9	1927	543	14608
4х35мк(PE)	32.1	2421	631	17041
4х35мк(N)	32.1	2421	631	17041
5х35мк(N, PE)	35.7	2954	675	18582
2х50мк(N)	30.3	210	296	8363
3х50мк(N, PE)	32.6	2507	415	11756
3х50мк	32.6	2507	415	11756
4х50мк(PE)	36.2	3153	510	14378
4х50мк(N)	36.2	3153	510	14378
5х50мк(N, PE)	39.7	3798	610	17269
2х70мк(N)	33.7	2642	332	9377
2х95мк(N)	38.7	3531	396	11224
2х120мк(N)	42.1	4271	433	12262
2х150мк(N)	46.9	5300	527	14881
2х185мк(N)	50.9	6423	630	17835
2х240мк(N)	57.5	8253	737	20890
4х50мс(N)	34.3	2961	510	14378
4х50мс(PE)	34.3	2961	510	14378
5х50мс(N, PE)	37.3	3609	610	17269
4х70мс(PE)	37.5	3837	598	16908
4х70мс(N)	37.5	3837	598	16908
5х70мс(N, PE)	40.9	4724	690	19549
4х95мс(PE)	41.5	5031	727	20595
4х95мс(N)	41.5	5031	727	20595
5х95мс(N, PE)	46.1	6311	903	25552
4х120мс(PE)	45.3	6212	822	23199
4х120мс(N)	45.3	6212	822	23199
5х120мс(N, PE)	49.4	7634	988	27958
4х150мс(PE)	48.8	7505	994	28141
4х150мс(N)	48.8	7505	994	28141
5х150мс(N, PE)	53.6	9466	1165	33029
4х185мс(PE)	53.2	9196	1154	32736
4х185мс(N)	53.2	9196	1154	32736
5х185мс(N, PE)	58.6	11472	1434	40640
4х240мс(PE)	59.2	11751	1439	40764
4х240мс(N)	59.2	11751	1439	40764
5х240мс(N, PE)	64.8	14313	1697	48162
<b>ВВГЭнг(А)-FRLSLTx - 0.66 кВ</b>				
1х1.5ок	9.2	78	48	1311
2х1.5ок(N)	13.9	197	133	3615
3х1.5ок(N, PE)	14.5	221	140	3838
3х1.5ок	14.5	221	140	3838
4х1.5ок(PE)	15.5	263	155	4266
4х1.5ок(N)	15.5	263	155	4266
5х1.5ок(N, PE)	16.7	308	165	4588
1х2.5ок	9.6	92	52	1422
2х2.5ок(N)	14.6	236	147	3994

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
3х2.5ок(N, PE)	15.3	270	154	4231
3х2.5ок	15.3	270	154	4231
4х2.5ок(PE)	16.5	323	171	4709
4х2.5ок(N)	16.5	323	171	4709
5х2.5ок(N, PE)	17.7	384	182	5052
1х4ок	10.3	117	60	1645
2х4ок(N)	16.0	307	175	4729
3х4ок(N, PE)	16.8	356	184	5021
3х4ок	16.8	356	184	5021
4х4ок(PE)	18.1	431	205	5618
4х4ок(N)	18.1	431	205	5618
5х4ок(N, PE)	19.6	514	217	6026
1х6ок	10.8	141	65	1791
2х6ок(N)	17.0	373	195	5263
3х6ок(N, PE)	17.8	440	204	5569
3х6ок	17.8	440	204	5569
4х6ок(PE)	19.3	536	228	6233
4х6ок(N)	19.3	536	228	6233
5х6ок(N, PE)	20.9	642	241	6661
1х10ок	12.0	201	84	2333
2х10ок(N)	19.4	542	254	6817
3х10ок(N, PE)	20.4	648	266	7242
3х10ок	20.4	648	266	7242
4х10ок(PE)	22.2	798	299	8166
4х10ок(N)	22.2	798	299	8166
5х10ок(N, PE)	24.5	997	315	8723
1х16мк	13.6	284	95	2634
2х16мк(N)	22.6	787	300	7997
3х16мк(N, PE)	24.2	979	312	8437
3х16мк	24.2	979	312	8437
4х16мк(PE)	26.4	1213	357	9734
4х16мк(N)	26.4	1213	357	9734
5х16мк(N, PE)	28.9	1462	374	10331
1х25мк	14.7	390	126	3508
2х25мк(N)	25.2	1100	439	11648
3х25мк(N, PE)	26.7	1348	454	12243
3х25мк	26.7	1348	454	12243
4х25мк(PE)	29.1	1676	509	13826
4х25мк(N)	29.1	1676	509	13826
5х25мк(N, PE)	32.3	2073	549	15085
1х35мк	15.7	493	140	3894
2х35мк(N)	27.2	1375	509	13437
3х35мк(N, PE)	28.8	1704	522	14015
3х35мк	28.8	1704	522	14015
4х35мк(PE)	32.0	2170	605	16315
4х35мк(N)	32.0	2170	605	16315
5х35мк(N, PE)	35.4	2635	646	17761
1х50мк	17.2	636	169	4717
2х50мк(N)	30.2	1777	285	8045
3х50мк(N, PE)	32.4	2255	398	11258
3х50мк	32.4	2255	398	11258
4х50мк(PE)	36.0	2824	488	13762
4х50мк(N)	36.0	2824	488	13762
5х50мк(N, PE)	39.5	3440	585	16536
4х50мс(PE)	34.4	2657	488	13762
4х50мс(N)	34.4	2657	488	13762
5х50мс(N, PE)	37.4	3279	585	16536
<b>ВВГЭнг(А)-FRLSLTx - 1 кВ</b>				
1х1.5ок	9.6	86	54	1478
2х1.5ок(N)	14.7	224	151	4105
3х1.5ок(N, PE)	15.3	252	160	4399
3х1.5ок	15.3	252	160	4399
4х1.5ок(PE)	16.5	299	179	4933
4х1.5ок(N)	16.5	299	179	4933
5х1.5ок(N, PE)	17.8	353	192	5333
1х2.5ок	10.0	101	58	1598
2х2.5ок(N)	15.4	266	166	4514
3х2.5ок(N, PE)	16.2	303	176	4827
3х2.5ок	16.2	303	176	4827
4х2.5ок(PE)	17.4	364	197	5420
4х2.5ок(N)	17.4	364	197	5420
5х2.5ок(N, PE)	18.8	429	210	5846
1х4ок	10.9	131	70	1932

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
2х40к(N)	17.2	357	207	5594
3х40к(N, PE)	18.0	411	220	6018
3х40к	18.0	411	220	6018
4х40к(PE)	19.6	496	248	6810
4х40к(N)	19.6	496	248	6810
5х40к(N, PE)	21.2	591	265	7357
1х60к	11.4	157	79	2182
2х60к(N)	18.2	427	229	6184
3х60к(N, PE)	19.1	499	243	6633
3х60к	19.1	499	243	6633
4х60к(PE)	20.7	609	273	7507
4х60к(N)	20.7	609	273	7507
5х60к(N, PE)	22.5	729	291	8084
1х100к	12.2	207	88	2447
2х100к(N)	19.8	562	267	7161
3х100к(N, PE)	20.9	671	281	7614
3х100к	20.9	671	281	7614
4х100к(PE)	22.7	825	316	8645
4х100к(N)	22.7	825	316	8645
5х100к(N, PE)	25.0	1029	342	9491
1х16мк	13.8	291	99	2757
2х16мк(N)	23.0	812	314	8375
3х16мк(N, PE)	24.7	1008	328	8878
3х16мк	24.7	1008	328	8878
4х16мк(PE)	26.9	1245	376	10269
4х16мк(N)	26.9	1245	376	10269
5х16мк(N, PE)	29.4	1500	395	10298
1х25мк	14.9	397	131	3654
2х25мк(N)	25.6	1128	456	12114
3х25мк(N, PE)	27.1	1379	474	12787
3х25мк	27.1	1379	474	12787
4х25мк(PE)	29.6	1717	532	14483
4х25мк(N)	29.6	1717	532	14483
5х25мк(N, PE)	32.9	2116	575	15826
1х35мк	15.9	500	145	4052
2х35мк(N)	27.6	1404	528	13945
3х35мк(N, PE)	29.2	1738	543	14608
3х35мк	29.2	1738	543	14608
4х35мк(PE)	32.4	2210	631	17041
4х35мк(N)	32.4	2210	631	17041
5х35мк(N, PE)	36.0	2682	675	18582
1х50мк	17.4	645	175	4894
2х50мк(N)	30.6	1811	296	8363
3х50мк(N, PE)	32.9	2293	415	11756
3х50мк	32.9	2293	415	11756
4х50мк(PE)	36.5	2877	510	14378
4х50мк(N)	36.5	2877	510	14378
5х50мк(N, PE)	40.0	3494	610	17269
1х70мк	19.3	863	185	5169
2х70мк(N)	34.4	2420	332	9377
1х95мк	21.6	1152	233	6535
2х95мк(N)	39.0	3235	396	11224
1х120мк	23.1	1396	255	7162
2х120мк(N)	42.4	3948	433	12262
1х150мк	25.9	1758	296	8336
2х150мк(N)	47.2	4890	527	14881
1х185мк	27.9	2161	356	10041
2х185мк(N)	51.2	5976	630	17835
1х240мк	30.8	2752	413	11686
2х240мк(N)	27.8	7685	737	20890
1х300мк	34.3	3395	492	13850
3х50мс(N, PE)	33.0	2147	415	11756
3х50мс	33.0	2147	415	11756
4х50мс(PE)	34.6	2693	510	14378
4х50мс(N)	34.6	2693	510	14378
5х50мс(N, PE)	37.6	3324	610	17269
3х70мс(N, PE)	36.4	2801	483	13610
3х70мс	36.4	2801	483	13610
4х70мс(PE)	37.8	3553	598	16908
4х70мс(N)	37.8	3553	598	16908
5х70мс(N, PE)	41.2	4410	690	19549
3х95мс(N, PE)	40.3	3691	600	16957
3х95мс	40.3	3691	600	16957

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
4х95мс(PE)	41.8	4712	727	20595
4х95мс(N)	41.8	4712	727	20595
5х95мс(N, PE)	46.4	5907	903	25552
3х120мс(N, PE)	43.3	4535	651	18420
3х120мс	43.3	4535	651	18420
4х120мс(PE)	45.6	5815	822	23199
4х120мс(N)	45.6	5815	822	23199
5х120мс(N, PE)	49.7	7201	988	27958
3х150мс(N, PE)	47.1	5504	761	21574
3х150мс	47.1	5504	761	21574
4х150мс(PE)	49.1	7078	994	28141
4х150мс(N)	49.1	7078	994	28141
5х150мс(N, PE)	53.9	8996	1165	33029
3х185мс(N, PE)	51.2	6696	943	26679
3х185мс	51.2	6696	943	26679
4х185мс(PE)	53.5	8729	1154	32736
4х185мс(N)	53.5	8729	1154	32736
5х185мс(N, PE)	58.9	10893	1434	40640
3х240мс(N, PE)	57.2	8613	1106	31367
3х240мс	57.2	8613	1106	31367
4х240мс(PE)	59.5	11166	1439	40764
4х240мс(N)	59.5	11166	1439	40764
5х240мс(N, PE)	66.1	13672	1697	48162
<b>ВБШвнг(А)-FRLSLTx - 0.66 кВ</b>				
2х1.50к(N)	14.5	388	134	3650
3х1.50к(N, PE)	15.1	422	141	3872
3х1.50к	15.1	422	141	3872
4х1.50к(PE)	16.1	480	156	4301
4х1.50к(N)	16.1	480	156	4301
5х1.50к(N, PE)	17.3	544	166	4623
2х2.50к(N)	15.3	440	148	4029
3х2.50к(N, PE)	15.9	484	156	4265
3х2.50к	15.9	484	156	4265
4х2.50к(PE)	17.1	556	172	4744
4х2.50к(N)	17.1	556	172	4744
5х2.50к(N, PE)	18.4	631	183	5087
2х40к(N)	16.6	532	176	4764
3х40к(N, PE)	17.4	593	185	5055
3х40к	17.4	593	185	5055
4х40к(PE)	18.7	683	206	5653
4х40к(N)	18.7	683	206	5653
5х40к(N, PE)	20.2	790	219	6060
2х60к(N)	17.6	608	196	5298
3х60к(N, PE)	18.4	688	205	5603
3х60к	18.4	688	205	5603
4х60к(PE)	19.9	807	229	6267
4х60к(N)	19.9	807	229	6267
5х60к(N, PE)	21.5	938	242	6695
2х100к(N)	20.0	815	255	6852
3х100к(N, PE)	21.0	937	268	7277
3х100к	21.0	937	268	7277
4х100к(PE)	22.8	1115	300	8201
4х100к(N)	22.8	1115	300	8201
5х100к(N, PE)	25.2	1341	332	9218
2х16мк(N)	23.3	1111	301	8031
3х16мк(N, PE)	24.9	1320	313	8472
3х16мк	24.9	1320	313	8472
4х16мк(PE)	27.1	1586	366	10006
4х16мк(N)	27.1	1586	366	10006
5х16мк(N, PE)	29.6	1872	384	10623
2х25мк(N)	25.9	1456	449	11934
3х25мк(N, PE)	27.4	1724	533	14338
3х25мк	27.4	1724	533	14338
4х25мк(PE)	29.8	2091	520	14149
4х25мк(N)	29.8	2091	520	14149
5х25мк(N, PE)	33.0	2535	561	15439
2х35мк(N)	27.9	1760	519	13745
3х35мк(N, PE)	29.5	2114	533	14338
3х35мк	29.5	2114	533	14338
4х35мк(PE)	32.7	2627	617	16668
4х35мк(N)	32.7	2627	617	16668
5х35мк(N, PE)	36.5	3300	662	18238
2х50мк(N)	30.9	2208	286	8080

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
3x50мк(N, PE)	33.1	2719	408	11572
3x50мк	33.1	2719	408	11572
4x50мк(PE)	37.1	3501	500	14106
4x50мк(N)	37.1	3501	500	14106
5x50мк(N, PE)	40.6	4187	601	17003
4x50мк(PE)	35.1	3186	500	14106
4x50мк(N)	35.1	3186	500	14106
<b>ВВШвнг(А)-FRLSLTx - 1 кВ</b>				
2x1.5ок(N)	15.3	428	170	-
3x1.5ок(N, PE)	16.0	467	179	-
3x1.5ок	16.0	467	179	-
4x1.5ок(PE)	17.1	531	201	-
4x1.5ок(N)	17.1	531	201	-
5x1.5ок(N, PE)	18.4	601	227	-
2x2.5ок(N)	16.1	482	167	4548
3x2.5ок(N, PE)	16.8	530	177	4862
3x2.5ок	16.8	530	177	4862
4x2.5ок(PE)	18.0	606	198	5455
4x2.5ок(N)	18.0	606	198	5455
5x2.5ок(N, PE)	19.4	693	212	5881
2x4ок(N)	17.8	595	208	5629
3x4ок(N, PE)	18.7	663	221	6052
3x4ок	18.7	663	221	6052
4x4ок(PE)	20.1	771	249	6844
4x4ок(N)	20.1	771	249	6844
5x4ок(N, PE)	21.8	892	266	7391
2x6ок(N)	18.8	680	231	6219
3x6ок(N, PE)	19.7	767	244	6667
3x6ок	19.7	767	244	6667
4x6ок(PE)	21.3	902	275	7542
4x6ок(N)	21.3	902	275	7542
5x6ок(N, PE)	23.1	1050	292	8118
2x10ок(N)	20.4	841	268	7196
3x10ок(N, PE)	21.5	966	282	7676
3x10ок	21.5	966	282	7676
4x10ок(PE)	23.3	1149	317	8680
4x10ок(N)	23.3	1149	317	8680
5x10ок(N, PE)	25.7	1382	351	9763
2x16мк(N)	24.1	1170	315	8410
3x16мк(N, PE)	25.4	1354	329	8913
3x16мк	25.4	1354	329	8913
4x16мк(PE)	27.6	1626	385	10545
4x16мк(N)	27.6	1626	385	10545
5x16мк(N, PE)	30.1	1919	405	11126
2x25мк(N)	26.3	1489	466	12403
3x25мк(N, PE)	27.8	1763	484	13090
3x25мк	27.8	1763	484	13090
4x25мк(PE)	30.3	2139	544	14811
4x25мк(N)	30.3	2139	544	14811
5x25мк(N, PE)	33.6	2587	588	16186
2x35мк(N)	28.3	1796	538	14256
3x35мк(N, PE)	29.9	2154	554	14936
3x35мк	29.9	2154	554	14936
4x35мк(PE)	33.1	2674	643	17399
4x35мк(N)	33.1	2674	643	17399
5x35мк(N, PE)	37.1	3358	692	19064
2x50мк(N)	31.3	2248	297	8397
3x50мк(N, PE)	33.6	2764	426	12074
3x50мк	33.6	2764	426	12074
4x50мк(PE)	37.6	3563	521	14726
4x50мк(N)	37.6	3563	521	14726
5x50мк(N, PE)	41.1	4251	626	17740
2x70мк(N)	35.1	2950	341	9657
2x95мк(N)	40.1	3972	407	11531
2x120мк(N)	43.5	4753	444	12588
2x150мк(N)	48.3	5840	539	15238
2x185мк(N)	53.1	7365	646	18311
2x240мк(N)	59.7	9321	754	21403
<b>ВВШвнг(А)-FRLSLTx - 1 кВ</b>				
3x50мк(N, PE)	33.7	2619	426	12074
3x50мк	33.7	2619	426	12074

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
4x50мк(N)	35.7	3342	521	14726
4x50мк(PE)	35.7	3342	521	14726
5x50мк(N, PE)	38.7	4033	626	17740
3x70мк(N, PE)	37.5	3485	495	13955
3x70мк	37.5	3485	495	13955
4x70мк(PE)	38.9	4266	614	17378
4x70мк(N)	38.9	4266	614	17378
5x70мк(N, PE)	42.3	5191	708	20052
3x95мк(N, PE)	41.4	4454	615	17527
3x95мк	41.4	4454	615	17527
4x95мк(PE)	42.9	5505	744	21106
4x95мк(N)	42.9	5505	744	21106
5x95мк(N, PE)	47.5	6841	923	26120
3x120мк(N, PE)	44.4	5357	668	18913
3x120мк	44.4	5357	668	18913
4x120мк(PE)	46.7	6732	841	23741
4x120мк(N)	46.7	6732	841	23741
5x120мк(N, PE)	50.8	8202	1008	28557
3x150мк(N, PE)	48.2	6452	779	22099
3x150мк	48.2	6452	779	22099
4x150мк(PE)	50.2	8067	1014	28735
4x150мк(N)	50.2	8067	1014	28735
5x150мк(N, PE)	56.2	10526	1186	33671
3x185мк(N, PE)	53.1	8085	962	27257
3x185мк	53.1	8085	962	27257
4x185мк(PE)	55.8	10248	1175	33371
4x185мк(N)	55.8	10248	1175	33371
5x185мк(N, PE)	60.8	12560	1458	41346
3x240мк(N, PE)	59.1	10230	1128	31990
3x240мк	59.1	10230	1128	31990
4x240мк(PE)	61.4	12851	1462	41469
4x240мк(N)	61.4	12851	1462	41469
5x240мк(N, PE)	68.0	15723	1723	48926
<b>ВВГ-Пнг(А)-FRLSLTx - 0.66 кВ</b>				
2x1.5ок(N)	7.6x11.6	150	67	-
3x1.5ок(N, PE)	7.6x15.7	212	92	-
3x1.5ок	7.6x15.7	212	92	-
2x2.5ок(N)	8.0x12.4	179	72	-
3x2.5ок(N, PE)	8.0x16.8	254	101	-
3x2.5ок	8.0x16.8	254	101	-
2x4ок(N)	8.7x13.8	231	86	-
3x4ок(N, PE)	8.7x18.9	333	121	-
3x4ок	8.7x18.9	333	121	-
2x6ок(N)	9.2x14.7	279	94	-
3x6ок(N, PE)	9.2x20.3	405	133	-
3x6ок	9.2x20.3	405	133	-
2x10ок(N)	10.4x17.2	402	121	-
3x10ок(N, PE)	10.4x23.9	589	174	-
3x10ок	10.4x23.9	589	174	-
2x16мк(N)	12.0x20.5	581	156	-
3x16мк(N, PE)	12.0x28.9	861	228	-
3x16мк	12.0x28.9	861	228	-
<b>ВВГ-Пнг(А)-FRLSLTx - 1 кВ</b>				
2x1.5ок(N)	8.0x12.4	167	77	-
3x1.5ок(N, PE)	8.0x16.9	237	107	-
3x1.5ок	8.0x16.9	237	107	-
2x2.5ок(N)	8.4x13.2	197	83	-
3x2.5ок(N, PE)	8.4x18.0	281	117	-
3x2.5ок	8.4x18.0	281	117	-
2x4ок(N)	9.3x15.0	261	103	-
3x4ок(N, PE)	9.3x20.7	378	147	-
3x4ок	9.3x20.7	378	147	-
2x6ок(N)	9.8x15.9	311	112	-
3x6ок(N, PE)	9.8x22.1	453	160	-
3x6ок	9.8x22.1	453	160	-
2x10ок(N)	10.6x17.6	413	128	-
3x10ок(N, PE)	10.6x24.5	607	184	-
3x10ок	10.6x24.5	607	184	-
2x16мк(N)	12.2x20.9	596	164	-
3x16мк(N, PE)	12.2x29.5	882	240	-
3x16мк	12.2x29.5	882	240	-

## ВВГнг(A)-FRLS, ВВГЭнг(A)-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(A)-FRLS, ВВГЭнг(A)-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 пластиката 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 пластиката пониженной пожарной опасности.

**6. Экран** (в кабелях марки **ВВГЭнг(A)-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 пластиката пониженной пожарной опасности.

**Номинальное напряжение кабелей, число и номинальное сечение основных жил.**

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм <sup>2</sup>	
		Номинальное напряжение, кВ	
		0,66	1
ВВГнг(A)-FRLS, ВВГЭнг(A)-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 светопрозрачности 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 <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>ВВГнг(А) - FRLS</b>		
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 <sup>2</sup>	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
3x50мс, мс(N, PE)	32.3	2261
3x50мс, мс+1x25 мк(PE), мк(N)	32.7	2533
4x50 мс(PE), мс(N)	33.5	2807
5x50мс(N, PE)	36.9	3483
3x70мс, мс(N, PE)	35.7	2963
4x70мс(PE), мс(N)	37.1	3717
5x70мс(N, PE)	40.5	4584
3x70мс, мс+1x35 мк(PE), мк(N)	36.1	3327
3x95мс, мс(N, PE)	39.6	3868
3x95мс, мс+1x50 мк(PE), мк(N)	40.1	4358
4x95мс(PE), мс(N)	41.1	4888
5x95мс(N, PE)	45.3	6062
3x120мс, мс(N, PE)	42.2	4645
4x120мс(PE), мс(N)	44.1	5922
5x120мс(N, PE)	48.6	7364
3x120мс, мс +1x70 мк(PE), мк(N)	43.1	5356
3x150мс, мс(N, PE)	46.0	5668
4x150мс(PE), мс(N)	48.0	7239
5x150мс(N, PE)	52.4	9066
3x150мс, мс+1x70 мк(PE), мк(N)	46.7	6365
3x185мс, мс(N, PE)	50.1	6869
4x185мс(PE), мс(N)	52.0	8800
5x185мс(N, PE)	57.4	11023
3x185мс, мс+1x95 мк(PE), мк(N)	50.8	7830
3x240мс, мс(N, PE)	55.7	8756
4x240мс(PE), мс(N)	58.0	11298
5x240мс(N, PE)	63.6	13804
3x240мс, мс+1x120 мк(PE), мк(N)	56.6	9971
<b>ВВГЭнг(А) - FRLS</b>		
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 <sup>2</sup>	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
3x50мс, мс(N, PE)	32.3	2486
4x50мс(PE), мс(N)	35.9	3126
5x50мс(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
4x50мс(PE), мс(N)	33.7	2882
5x50мс(N, PE)	37.1	3558
3x70мс, мс(N, PE)	35.9	3046
4x70мс(PE), мс(N)	37.3	3790
5x70мс(N, PE)	40.7	4667
3x95мс, мс(N, PE)	39.8	3949
4x95мс(PE), мс(N)	41.3	4973
5x95мс(N, PE)	45.5	6155
3x120мс, мс(N, PE)	42.3	4732
4x120мс(PE), мс(N)	44.7	6062
5x120мс(N, PE)	48.7	7465
3x150мс, мс(N, PE)	46.2	5763
4x150мс(PE), мс(N)	48.1	7338
5x150мс(N, PE)	52.6	9175
3x185мс, мс(N, PE)	50.3	6972
4x185мс(PE), мс(N)	52.2	8908
5x185мс(N, PE)	57.6	11142
3x240мс, мс(N, PE)	55.9	8871
4x240мс(PE), мс(N)	58.2	11419
5x240мс(N, PE)	63.8	13937

# КГлВВнг(A)-LS, КГлВБШвнг(A)-LS, КГлВВнг(A)-FRLS, КГлВБШвнг(A)-FRLS на 0,66 и 1 кВ ТУ 3500-072-21059747-2010

Кабели силовые повышенной пожаробезопасности.  
Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.



## КОНСТРУКЦИЯ

- 1. Токопроводящая жила** – из медных мягких луженых проволок, 5 класса по ГОСТ 22483.
- 2. Обмотка** – для кабелей марок **КГлВВнг(A)-FRLS, КГлВБШвнг(A)-FRLS** из слюдосодержащих лент.
- 3. Изоляция** – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности.
- 4. Скрутка** – изолированные жилы многожильных кабелей скручены. Изолированные жилы имеют отличительную расцветку.
- 5. Внутренняя оболочка** – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности.
- 6. Броня** (для кабелей марок **КГлВБШвнг(A)-LS и КГлВБШвнг(A)-FRLS**) – из 2-х стальных оцинкованных лент.
- 7. Защитный шланг** (для кабелей марок **КГлВБШвнг(A)-LS и КГлВБШвнг(A)-FRLS**) – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности.
- 8. Наружная оболочка** – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности.

### Номинальное напряжение кабелей, число и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм <sup>2</sup>	
		Номинальное напряжение, кВ	
		0.66	1
КГлВВнг(A)-LS, КГлВВнг(A)-FRLS	1	-	1.5-240
КГлВБШвнг(A)-LS, КГлВБШвнг(A)-FRLS	1	-	10-240*
КГлВВнг(A)-LS, КГлВВнг(A)-FRLS, КГлВБШвнг(A)-LS, КГлВБШвнг(A)-FRLS	2, 3, 4 и 5	1.5-50	1.5-240

\* – одножильные бронированные кабели предназначены для эксплуатации в электрических сетях постоянного напряжения.

## УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ и Т, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.  
 Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.  
 Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.  
 Прокладка без предварительного подогрева производится при температуре воздуха ..... не ниже -15 °С.  
 Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:  
 одножильные ..... не менее 10 максимальных наружных диаметров;  
 многожильные ..... не менее 7,5 максимальных наружных диаметров.  
 Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки не должны превышать ..... 50 Н/мм<sup>2</sup>.  
 Кабели не распространяют горение по категории А.  
 Дымообразование не приводит к снижению светопрозрачности в испытательной камере более чем на 50%.  
 Количество выделяемых газов галогенных кислот при горении и тлении материалов изоляции, оболочки и защитного шланга кабелей в пересчете на HCl ..... не более 140 мг/г.  
 Огнестойкость кабелей марок **КГлВВнг(A)-FRLS, КГлВБШвнг(A)-FRLS** ..... не менее 180 мин.  
 Значение показателя токсичности продуктов горения полимерных материалов для внутренней и наружной оболочек и защитного шланга кабелей ..... не более 40 г/м<sup>3</sup>.  
 Строительная длина кабелей ..... не менее 100 м.  
 Минимальный срок службы ..... 30 лет.  
 Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию.

**Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.**

### Допустимые токовые нагрузки кабелей

Допустимые токовые нагрузки кабелей при нормальном режиме работы и при 100 % коэффициенте нагрузки кабелей не должны превышать указанных в таблице 1.

Расчет допустимых токовых нагрузок выполняют для следующих расчетных условий:

- температура окружающей среды при прокладке кабелей на воздухе 25 °С;
- при прокладке в земле – 15 °С;
- глубина прокладки кабелей в земле – 0,7 м;
- удельное термическое сопротивление грунта – 1,2 °Схм/Вт.

## ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для фиксированного монтажа электрооборудования при номинальном напряжении 0,66 и 1 кВ номинальной частотой 50 Гц на геотермальных электростанциях и других предприятиях энергетики, использующих в качестве топлива геотермальный теплоноситель, содержащий сероводород. Кабели марок **КГлВВнг(A)-FRLS, КГлВБШвнг(A)-FRLS** предназначены для кабельных линий питания электропроводов цепей систем пожарной безопасности (цепи пожарной сигнализации, питания насосов пожаротушения, освещения запасных выходов и путей эвакуации, систем дымоудаления и приточной вентиляции, эвакуационных лифтов) и питания оборудования (токоприемников), функционирующих при пожаре.

Кабели марок **КГлВВнг(A)-LS, КГлВБШвнг(A)-LS** предназначены для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях внутренних электроустановок. Для электропроводов в жилых и общественных зданиях.

Кабели могут быть проложены без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

- П16.1.2.2.2 – **КГлВВнг(A)-FRLS, КГлВБШвнг(A)-FRLS;**
- П16.8.2.2.2 – **КГлВВнг(A)-LS, КГлВБШвнг(A)-LS.**

**КОДЫ ОКП**  
35 0000

Таблица 1.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимые токовые нагрузки кабелей, А					
	одножильных				многожильных**	
	на постоянном токе		на переменном токе*		на переменном токе	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
1.5	26	38	19	27	18	24
2.5	34	52	27	36	23	33
4	47	68	36	47	33	44
6	60	87	47	59	43	56
10	83	121	65	80	60	76

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимые токовые нагрузки кабелей, А					
	одножильных				многожильных**	
	на постоянном токе		на переменном токе*		на переменном токе	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
16	110	156	86	103	81	99
25	150	204	118	134	109	130
35	184	246	144	160	134	155
50	224	292	176	191	164	184
70	283	361	223	234	208	228

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимые токовые нагрузки кабелей, А					
	одножильных				многожильных**	
	на постоянном токе		на переменном токе*		на переменном токе	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
95	351	433	277	282	258	276
120	410	496	323	321	299	314
150	470	558	370	361	343	355
185	544	634	428	409	394	402
240	652	740	509	473	469	468

\* – прокладка треугольником вплотную.

\*\* – для определения токовых нагрузок четырехжильных кабелей с жилами равного сечения в четырехпроводных сетях при нагрузке во всех жилах в нормальном режиме, а также для пятижильных кабелей данные значения должны быть умножены на коэффициент 0,93.

Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей приведены в таблице 2. При продолжительности короткого замыкания, отличающейся от 1 с, значения тока короткого замыкания, указанные в таблице 2, необходимо умножить на коэффициент  $k$ , рассчитанный по формуле:

$$k = 1/\sqrt{t}$$

где  $t$  – продолжительность короткого замыкания, с.

Максимальная продолжительность короткого замыкания не должна превышать 5 с.

Таблица 2.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей, кА
1.5	0.17
2.5	0.27
4	0.43
6	0.65
10	1.09
16	1.74
25	2.78
35	3.86

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей, кА
50	5.23
70	7.54
95	10.48
120	13.21
150	16.30
185	20.39
240	26.80

### Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	минимальный	максимальный	
<b>КГЛВВнг(А)-LS - 1 кВ</b>			
1x1.5мк	7.3	8.9	101
1x2.5мк	7.7	9.4	117
1x4мк	8.5	10.4	150
1x6мк	9.4	11.5	185
1x10мк	10.1	12.3	239
1x16мк	11.0	13.4	307
1x25мк	12.4	15.2	418
1x35мк	13.6	16.6	536
1x50мк	15.4	18.8	713
1x70мк	16.7	20.5	883
1x95мк	18.7	22.9	1197
1x120мк	20.2	24.6	1465
1x150мк	22.1	27.0	1778
1x185мк	24.0	29.4	2131
1x240мк	26.7	32.7	2730
<b>КГЛВБШВнг(А)-LS - 1 кВ</b>			
1x10мк	11.34	13.86	335.01
1x16мк	12.24	14.96	412.86
1x25мк	13.68	16.72	539.68
1x35мк	14.85	18.15	668.27
1x50мк	16.47	20.13	848.87
1x70мк	17.82	21.78	1072.80
1x95мк	19.62	23.98	1327.91
1x120мк	21.06	25.74	1589.00
1x150мк	23.31	28.49	1976.72
1x185мк	25.29	30.91	2365.85
1x240мк	27.99	34.21	2992.37
<b>КГЛВВнг(А)-LS - 0.66 кВ</b>			
2x1.5мк(N)	8.5	10.4	115
3x1.5мк, мк(N, PE)	8.9	10.9	141

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	минимальный	максимальный	
4x1.5мк(PE), мк(N)	9.6	11.7	170
5x1.5мк(N, PE)	10.3	12.6	198
2x2.5мк(N)	9.3	11.3	143
3x2.5мк, мк(N, PE)	9.7	11.9	180
4x2.5мк(PE), мк(N)	10.5	12.8	219
5x2.5мк(N, PE)	11.4	13.9	259
2x4мк(N)	10.6	13.0	192
3x4мк, мк(N, PE)	11.2	13.6	247
4x4мк(PE), мк(N)	12.1	14.8	306
5x4мк(N, PE)	13.2	16.1	365
2x6мк(N)	12.3	15.0	252
3x6мк, мк(N, PE)	12.9	15.8	329
4x6мк(PE), мк(N)	14.1	17.2	411
5x6мк(N, PE)	15.4	18.8	493
2x10мк(N)	14.4	17.6	374
3x10мк, мк(N, PE)	15.2	18.6	502
4x10мк(PE), мк(N)	16.7	20.4	637
5x10мк(N, PE)	18.3	22.4	769
2x16мк(N)	16.2	19.8	503
3x16мк, мк(N, PE)	17.2	21.0	688
4x16мк(PE), мк(N)	18.9	23.0	880
5x16мк(N, PE)	20.7	25.3	1069
2x25мк(N)	20.9	25.5	906
3x25мк, мк(N, PE)	22.1	27.0	1196
4x25мк(PE), мк(N)	24.1	29.5	1504
5x25мк(N, PE)	26.4	32.3	1808
2x35мк(N)	23.2	28.4	1157
3x35мк, мк(N, PE)	24.6	30.0	1551
4x35мк(PE), мк(N)	26.9	32.9	1966
5x35мк(N, PE)	29.6	36.2	2375
2x50мк(N)	26.1	31.9	1494

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	минимальный	максимальный	
3x50мк, мк(N, PE)	28.0	34.3	2086
4x50мк(PE), мк(N)	30.8	37.6	2653
5x50мк(N, PE)	33.8	41.3	3210
<b>КГЛВВнг(А)-FRLS - 0.66 кВ</b>			
2x1.5мк(N)	9.5	11.6	135
3x1.5мк, мк(N, PE)	10.0	12.2	166
4x1.5мк(PE), мк(N)	10.8	13.2	201
5x1.5мк(N, PE)	11.7	14.3	235
2x2.5мк(N)	10.3	12.6	165
3x2.5мк, мк(N, PE)	10.8	13.2	208
4x2.5мк(PE), мк(N)	11.7	14.3	254
5x2.5мк(N, PE)	12.7	15.6	301
2x4мк(N)	11.6	14.2	217
3x4мк, мк(N, PE)	12.2	15.0	279
4x4мк(PE), мк(N)	13.3	16.3	346
5x4мк(N, PE)	14.5	17.8	413
2x6мк(N)	13.3	16.2	280
3x6мк, мк(N, PE)	14.0	17.1	367
4x6мк(PE), мк(N)	15.3	18.7	460
5x6мк(N, PE)	16.8	20.5	552
2x10мк(N)	15.4	18.8	406
3x10мк, мк(N, PE)	16.3	19.9	546
4x10мк(PE), мк(N)	17.9	21.9	693
5x10мк(N, PE)	19.7	24.0	838
2x16мк(N)	17.2	21.0	540
3x16мк, мк(N, PE)	18.3	22.3	739
4x16мк(PE), мк(N)	20.1	24.5	946
5x16мк(N, PE)	22.1	27.0	1149
2x25мк(N)	21.9	26.8	959
3x25мк, мк(N, PE)	23.2	28.3	1267
4x25мк(PE), мк(N)	25.3	31.0	1594

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	минимальный	максимальный	
5х25мк(N, PE)	27.8	34.0	1916
2х35мк(N)	24.2	29.6	1216
3х35мк, мк(N, PE)	25.7	31.4	1631
4х35мк(PE), мк(N)	28.5	34.9	2124
5х35мк(N, PE)	31.3	38.3	2559
2х50мк(N)	27.1	33.1	1559
3х50мк, мк(N, PE)	29.1	35.6	2179
4х50мк(PE), мк(N)	32.0	39.1	2770
5х50мк(N, PE)	35.2	43.0	3353
<b>КГлВБШнг(A)-LS - 0.66 кВ</b>			
2х1.5мк(N)	10.7	13.0	232
3х1.5мк, мк(N, PE)	11.1	13.5	263
4х1.5мк(PE), мк(N)	11.7	14.3	302
5х1.5мк(N, PE)	12.5	15.3	342
2х2.5мк(N)	11.4	14.0	271
3х2.5мк, мк(N, PE)	11.9	14.5	314
4х2.5мк(PE), мк(N)	12.7	15.5	365
5х2.5мк(N, PE)	13.5	16.5	417
2х4мк(N)	12.8	15.6	340
3х4мк, мк(N, PE)	13.3	16.3	403
4х4мк(PE), мк(N)	14.3	17.4	475
5х4мк(N, PE)	15.3	18.7	549
2х6мк(N)	14.4	17.6	423
3х6мк, мк(N, PE)	15.1	18.4	510
4х6мк(PE), мк(N)	16.3	19.9	610
5х6мк(N, PE)	17.6	21.5	710
2х10мк(N)	16.6	20.2	576
3х10мк, мк(N, PE)	17.4	21.3	717
4х10мк(PE), мк(N)	18.8	23.0	873
5х10мк(N, PE)	20.5	25.0	1029
2х16мк(N)	18.4	22.4	732
3х16мк, мк(N, PE)	19.3	23.6	931
4х16мк(PE), мк(N)	21.0	25.7	1148
5х16мк(N, PE)	23.3	28.4	1390
2х25мк(N)	21.6	26.4	1010
3х25мк, мк(N, PE)	22.8	27.9	1306
4х25мк(PE), мк(N)	24.8	30.4	1625
5х25мк(N, PE)	27.1	33.2	1942
2х35мк(N)	23.9	29.3	1273
3х35мк, мк(N, PE)	25.3	30.9	1674
4х35мк(PE), мк(N)	27.7	33.8	2102
5х35мк(N, PE)	30.3	37.0	2525
2х50мк(N)	26.8	32.8	1625
3х50мк, мк(N, PE)	28.8	35.2	2228
4х50мк(PE), мк(N)	32.4	39.6	3031
5х50мк(N, PE)	35.5	43.3	3627
<b>КГлВБШнг(A)-LS - 1 кВ</b>			
2х1.5мк(N)	11.4	13.9	257
3х1.5мк, мк(N, PE)	11.8	14.5	293
4х1.5мк(PE), мк(N)	12.6	15.4	337
5х1.5мк(N, PE)	13.5	16.5	383
2х2.5мк(N)	12.2	14.9	297
3х2.5мк, мк(N, PE)	12.7	15.5	345
4х2.5мк(PE), мк(N)	13.5	16.5	403
5х2.5мк(N, PE)	14.5	17.7	461
2х4мк(N)	13.8	16.9	381
3х4мк, мк(N, PE)	14.5	17.7	453
4х4мк(PE), мк(N)	15.6	19.0	537
5х4мк(N, PE)	16.8	20.5	622
2х6мк(N)	15.5	18.9	468
3х6мк, мк(N, PE)	16.3	19.9	566
4х6мк(PE), мк(N)	17.6	21.5	677
5х6мк(N, PE)	19.0	23.3	790
2х10мк(N)	16.9	20.7	592
3х10мк, мк(N, PE)	17.8	21.7	737
4х10мк(PE), мк(N)	19.3	23.6	897
5х10мк(N, PE)	21.0	25.6	1058
2х16мк(N)	18.7	22.9	749
3х16мк, мк(N, PE)	19.7	24.1	952
4х16мк(PE), мк(N)	21.8	26.7	1200
5х16мк(N, PE)	23.7	29.0	1423

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	минимальный	максимальный	
2х25мк(N)	22.0	26.8	1029
3х25мк, мк(N, PE)	23.2	28.3	1331
4х25мк(PE), мк(N)	25.3	30.9	1656
5х25мк(N, PE)	27.6	33.8	1979
2х35мк(N)	24.3	29.7	1293
3х35мк, мк(N, PE)	25.7	31.4	1701
4х35мк(PE), мк(N)	28.1	34.3	2136
5х35мк(N, PE)	32.0	39.2	2845
2х50мк(N)	27.9	34.1	1693
3х50мк, мк(N, PE)	29.9	36.6	2320
4х50мк(PE), мк(N)	33.7	41.2	3156
5х50мк(N, PE)	36.9	45.1	3777
2х70мк(N)	31.0	37.8	2106
3х70мк, мк(N, PE)	33.7	41.2	3093
4х70мк(PE), мк(N)	37.0	45.2	3886
5х70мк(N, PE)	41.3	50.4	4800
2х95мк(N)	34.4	42.0	2909
3х95мк, мк(N, PE)	36.8	45.0	3995
4х95мк(PE), мк(N)	41.1	50.3	5195
5х95мк(N, PE)	45.2	55.2	6261
2х120мк(N)	37.6	46.0	3576
3х120мк, мк(N, PE)	40.6	49.7	4979
4х120мк(PE), мк(N)	44.6	54.5	6324
5х120мк(N, PE)	49.4	60.4	7745
2х150мк(N)	41.4	50.6	4349
3х150мк, мк(N, PE)	43.9	53.7	5902
4х150мк(PE), мк(N)	48.7	59.5	7625
5х150мк(N, PE)	54.8	67.0	9451
2х185мк(N)	44.6	54.6	5077
3х185мк, мк(N, PE)	47.4	57.9	6941
4х185мк(PE), мк(N)	53.8	65.8	9207
5х185мк(N, PE)	59.2	72.3	11144
2х240мк(N)	50.9	62.3	6629
3х240мк, мк(N, PE)	54.1	66.1	9056
4х240мк(PE), мк(N)	59.5	72.7	11587
5х240мк(N, PE)	65.9	80.5	14200
<b>КГлВБШнг(A)-FRLS - 0.66 кВ</b>			
2х1.5мк(N)	11.7	14.3	266
3х1.5мк, мк(N, PE)	12.1	14.8	304
4х1.5мк(PE), мк(N)	12.9	15.8	351
5х1.5мк(N, PE)	13.9	16.9	399
2х2.5мк(N)	12.4	15.2	308
3х2.5мк, мк(N, PE)	13.0	15.8	358
4х2.5мк(PE), мк(N)	13.9	17.0	418
5х2.5мк(N, PE)	14.9	18.2	479
2х4мк(N)	13.8	16.8	379
3х4мк, мк(N, PE)	14.4	17.6	450
4х4мк(PE), мк(N)	15.5	18.9	533
5х4мк(N, PE)	16.7	20.4	618
2х6мк(N)	15.4	18.9	467
3х6мк, мк(N, PE)	16.2	19.8	564
4х6мк(PE), мк(N)	17.5	21.4	676
5х6мк(N, PE)	18.9	23.1	789
2х10мк(N)	17.6	21.5	623
3х10мк, мк(N, PE)	18.5	22.6	776
4х10мк(PE), мк(N)	20.1	24.5	947
5х10мк(N, PE)	21.8	26.7	1117
2х16мк(N)	19.4	23.7	783
3х16мк, мк(N, PE)	20.4	25.0	997
4х16мк(PE), мк(N)	22.2	27.2	1231
5х16мк(N, PE)	24.6	30.1	1492
2х25мк(N)	22.6	27.6	1068
3х25мк, мк(N, PE)	23.9	29.2	1383
4х25мк(PE), мк(N)	26.1	31.9	1721
5х25мк(N, PE)	28.5	34.8	2057
2х35мк(N)	24.6	30.5	1337
3х35мк, мк(N, PE)	26.4	32.2	1760
4х35мк(PE), мк(N)	28.9	35.3	2110
5х35мк(N, PE)	31.7	38.7	2655
2х50мк(N)	27.8	34.0	1696
3х50мк, мк(N, PE)	29.8	36.5	2326

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	минимальный	максимальный	
4х50мк(PE), мк(N)	33.6	41.1	3164
5х50мк(N, PE)	36.8	45.0	3787
<b>КГлВВнг(A)-FRLS - 1 кВ</b>			
1х1.5мк	6.26	7.66	70.98
1х2.5мк	6.65	8.13	84.91
1х4мк	7.50	9.16	113.41
1х6мк	8.51	10.40	148.27
1х10мк	9.22	11.26	198.88
1х16мк	10.12	12.36	262.54
1х25мк	12.10	14.78	386.11
1х35мк	12.73	15.55	476.31
1х50мк	14.35	17.53	636.20
1х70мк	15.70	19.18	839.19
1х95мк	17.86	21.82	1086.13
1х120мк	19.30	23.58	1326.40
1х150мк	21.55	26.33	1682.04
1х185мк	23.53	28.75	2040.92
1х240мк	26.23	32.05	2626.19
<b>КГлВБШнг(A)-FRLS - 1 кВ</b>			
1х10мк	12.28	15.00	372.33
1х16мк	13.18	16.10	451.87
1х25мк	15.16	18.52	610.36
1х35мк	15.79	19.29	706.37
1х50мк	17.41	21.27	894.13
1х70мк	18.76	22.92	1120.33
1х95мк	20.56	25.12	1377.59
1х120мк	22.36	27.32	1668.35
1х150мк	24.25	29.63	2031.67
1х185мк	26.23	32.05	2422.43
1х240мк	29.29	35.79	3092.65
<b>КГлВВнг(A)-LS - 1 кВ</b>			
2х1.5мк(N)	9.2	11.3	130
3х1.5мк, мк(N, PE)	9.7	11.8	159
4х1.5мк(PE), мк(N)	10.4	12.8	192
5х1.5мк(N, PE)	11.3	13.8	226
2х2.5мк(N)	10.0	12.2	159
3х2.5мк, мк(N, PE)	10.5	12.8	199
4х2.5мк(PE), мк(N)	11.4	13.9	244
5х2.5мк(N, PE)	12.4	15.1	288
2х4мк(N)	11.7	14.3	218
3х4мк, мк(N, PE)	12.3	15.1	281
4х4мк(PE), мк(N)	13.4	16.4	349
5х4мк(N, PE)	14.6	17.9	416
2х6мк(N)	13.3	16.3	281
3х6мк, мк(N, PE)	14.1	17.2	367
4х6мк(PE), мк(N)	15.4	18.8	460
5х6мк(N, PE)	16.9	20.6	551
2х10мк(N)	14.8	18.0	384
3х10мк, мк(N, PE)	15.6	19.1	516
4х10мк(PE), мк(N)	17.1	20.9	665
5х10мк(N, PE)	18.8	23.0	792
2х16мк(N)	16.6	20.2	515
3х16мк, мк(N, PE)	17.6	21.5	704
4х16мк(PE), мк(N)	19.3	23.6	901
5х16мк(N, PE)	21.6	26.4	1119
2х25мк(N)	21.2	26.0	923
3х25мк, мк(N, PE)	22.5	27.4	1219
4х25мк(PE), мк(N)	24.6	30.0	1533
5х25мк(N, PE)	26.9	32.9	1843
2х35мк(N)	23.6	28.8	1175
3х35мк, мк(N, PE)	25.0	30.5	1576
4х35мк(PE), мк(N)	27.4	33.5	1998
5х35мк(N, PE)	30.4	37.2	2472
2х50мк(N)	27.2	33.2	1556
3х50мк, мк(N, PE)	29.2	35.7	2172
4х50мк(PE), мк(N)	32.1	39.2	2762
5х50мк(N, PE)	35.3	43.1	3342
2х70мк(N)	29.9	36.5	1919
3х70мк, мк(N, PE)	32.1	39.2	2698
4х70мк(PE), мк(N)	35.3	43.2	6450
5х70мк(N, PE)	39.3	48.0	4265

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	минимальный	максимальный	
2x95мк(N)	32.8	40.0	2506
3x95мк, мк(N, PE)	35.2	43.0	3560
4x95мк(PE), мк(N)	39.2	47.9	4662
5x95мк(N, PE)	43.2	52.8	5671
2x120мк(N)	36.0	44.0	3134
3x120мк, мк(N, PE)	38.7	47.2	4453
4x120мк(PE), мк(N)	42.6	52.1	5742
5x120мк(N, PE)	47.4	58.0	7096
2x150мк(N)	39.4	48.2	3812
3x150мк, мк(N, PE)	41.9	51.3	5330
4x150мк(PE), мк(N)	46.7	57.1	6987
5x150мк(N, PE)	51.6	63.0	8523
2x185мк(N)	42.7	52.1	4495
3x185мк, мк(N, PE)	45.4	55.5	6320
4x185мк(PE), мк(N)	50.6	61.8	8297
5x185мк(N, PE)	55.9	68.4	10137
2x240мк(N)	47.7	58.3	5770
3x240мк, мк(N, PE)	50.8	62.1	8142
4x240мк(PE), мк(N)	56.2	68.7	10575
5x240мк(N, PE)	62.6	76.5	13073
<b>КГЛВВнг(A)-FRLS - 1 кВ</b>			
2x1.5мк(N)	10.2	12.5	149
3x1.5мк, мк(N, PE)	10.7	13.1	184
4x1.5мк(PE), мк(N)	11.7	14.2	223
5x1.5мк(N, PE)	12.7	15.5	263
2x2.5мк(N)	11.0	13.4	180
3x2.5мк, мк(N, PE)	11.6	14.2	227
4x2.5мк(PE), мк(N)	12.6	15.4	279
5x2.5 мк(N, PE)	13.7	16.8	330
2x4мк(N)	12.7	15.5	243
3x4мк, мк(N, PE)	13.4	16.4	313
4x4мк(PE), мк(N)	14.6	17.9	389
5x4мк(N, PE)	16.0	19.6	464
2x6мк(N)	14.3	17.5	309
3x6мк, мк(N, PE)	15.2	18.6	406
4x6мк(PE), мк(N)	16.6	20.3	509
5x6мк(N, PE)	18.2	22.3	610
2x10мк(N)	15.8	19.3	417
3x10мк, мк(N, PE)	16.7	20.4	560
4x10мк(PE), мк(N)	18.3	22.4	711
5x10мк(N, PE)	20.2	24.6	860
2x16мк(N)	17.6	21.5	552
3x16мк, мк(N, PE)	18.6	22.8	755
4x16мк(PE), мк(N)	20.5	25.1	966
5x16мк(N, PE)	22.6	27.6	1174
2x25мк(N)	22.2	27.2	977
3x25мк, мк(N, PE)	23.5	28.8	1290
4x25мк(PE), мк(N)	25.8	31.5	1622
5x25мк(N, PE)	28.6	35.0	2007
2x35мк(N)	24.6	30.1	1234
3x35мк, мк(N, PE)	26.1	31.8	1656
4x35мк(PE), мк(N)	29.0	35.4	2156
5x35мк(N, PE)	31.8	38.9	2598
2x50мк(N)	28.5	34.9	1677
3x50мк, мк(N, PE)	30.3	37.0	2264
4x50мк(PE), мк(N)	33.3	40.7	2879
5x50мк(N, PE)	36.6	44.8	3484
2x70мк(N)	31.2	38.2	2053
3x70мк, мк(N, PE)	33.2	40.6	2801
4x70мк(PE), мк(N)	36.5	44.7	3581
5x70мк(N, PE)	40.7	49.7	4427
2x95мк(N)	34.1	41.7	2654
3x95мк, мк(N, PE)	36.3	44.3	3674
4x95мк(PE), мк(N)	40.4	49.3	4811
5x95мк(N, PE)	44.5	54.4	5853
2x120мк(N)	37.4	45.7	3298
3x120мк, мк(N, PE)	39.7	48.6	4580
4x120мк(PE), мк(N)	43.8	53.6	5906

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	минимальный	максимальный	
5x120мк(N, PE)	48.8	59.6	7299
2x150мк(N)	40.4	49.4	3912
3x150мк, мк(N, PE)	43.0	52.6	5469
4x150мк(PE), мк(N)	47.9	58.5	7169
5x150мк(N, PE)	52.9	64.7	8746
2x185мк(N)	43.7	53.4	4604
3x185мк, мк(N, PE)	46.5	56.8	6472
4x185мк(PE), мк(N)	51.8	63.3	8496
5x185мк(N, PE)	57.3	70.0	10380
2x240мк(N)	48.7	59.5	5893
3x240мк, мк(N, PE)	51.9	63.4	8314
4x240мк(PE), мк(N)	57.4	70.2	10799
5x240мк(N, PE)	64.0	78.2	13350
<b>КГЛВВШнг(A)-LS - 1 кВ</b>			
2x1.5мк(N)	11.4	13.9	257
3x1.5мк, мк(N, PE)	11.8	14.5	293
4x1.5мк(PE), мк(N)	12.6	15.4	337
5x1.5мк(N, PE)	13.5	16.5	383
2x2.5мк(N)	12.2	14.9	297
3x2.5мк, мк(N, PE)	12.7	15.5	345
4x2.5мк(PE), мк(N)	13.5	16.5	403
5x2.5мк(N, PE)	14.5	17.7	461
2x4мк(N)	13.8	16.9	381
3x4мк, мк(N, PE)	14.5	17.7	453
4x4мк(PE), мк(N)	15.6	19.0	537
5x4мк(N, PE)	16.8	20.5	622
2x6мк(N)	15.5	18.9	468
3x6мк, мк(N, PE)	16.3	19.9	566
4x6мк(PE), мк(N)	17.6	21.5	677
5x6мк(N, PE)	19.0	23.3	790
2x10мк(N)	16.9	20.7	592
3x10мк, мк(N, PE)	17.8	21.7	737
4x10мк(PE), мк(N)	19.3	23.6	897
5x10мк(N, PE)	21.0	25.6	1058
2x16мк(N)	18.7	22.9	749
3x16мк, мк(N, PE)	19.7	24.1	952
4x16мк(PE), мк(N)	21.8	26.7	1200
5x16мк(N, PE)	23.7	29.0	1423
2x25мк(N)	22.0	26.8	1029
3x25мк, мк(N, PE)	23.2	28.3	1331
4x25мк(PE), мк(N)	25.3	30.9	1656
5x25мк(N, PE)	27.6	33.8	1979
2x35мк(N)	24.3	29.7	1293
3x35мк, мк(N, PE)	25.7	31.4	1701
4x35мк(PE), мк(N)	28.1	34.3	2136
5x35мк(N, PE)	32.0	39.2	2845
2x50мк(N)	27.9	34.1	1693
3x50мк, мк(N, PE)	29.9	36.6	2320
4x50мк(PE), мк(N)	33.7	41.2	3156
5x50мк(N, PE)	36.9	45.1	3777
2x70мк(N)	31.0	37.8	2106
3x70мк, мк(N, PE)	33.7	41.2	3093
4x70мк(PE), мк(N)	37.0	45.2	3886
5x70мк(N, PE)	41.3	50.4	4800
2x95мк(N)	34.4	42.0	2909
3x95мк, мк(N, PE)	36.8	45.0	3995
4x95мк(PE), мк(N)	41.1	50.3	5195
5x95мк(N, PE)	45.2	55.2	6261
2x120мк(N)	37.6	46.0	3576
3x120мк, мк(N, PE)	40.6	49.7	4979
4x120мк(PE), мк(N)	44.6	54.5	6324
5x120мк(N, PE)	49.4	60.4	7745
2x150мк(N)	41.4	50.6	4349
3x150мк, мк(N, PE)	43.9	53.7	5902
4x150мк(PE), мк(N)	48.7	59.5	7625
5x150мк(N, PE)	54.8	67.0	9451
2x185мк(N)	44.6	54.6	5077
3x185мк, мк(N, PE)	47.4	57.9	6941

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	минимальный	максимальный	
4x185мк(PE), мк(N)	53.8	65.8	9207
5x185мк(N, PE)	59.2	72.3	11144
2x240мк(N)	50.9	62.3	6629
3x240мк, мк(N, PE)	54.1	66.1	9056
4x240мк(PE), мк(N)	59.5	72.7	11587
5x240мк(N, PE)	65.9	80.5	14200
<b>КГЛВШнг(A)-FRLS - 1 кВ</b>			
2x1.5мк(N)	12.4	15.1	291
3x1.5мк, мк(N, PE)	12.9	15.8	334
4x1.5мк(PE), мк(N)	13.8	16.9	386
5x1.5мк(N, PE)	14.8	18.1	440
2x2.5мк(N)	13.2	16.1	334
3x2.5мк, мк(N, PE)	13.7	16.8	389
4x2.5мк(PE), мк(N)	14.7	18.0	455
5x2.5мк(N, PE)	15.9	19.4	523
2x4мк(N)	14.9	18.2	420
3x4мк, мк(N, PE)	15.6	19.0	291
4x4мк(PE), мк(N)	16.8	20.5	3334
5x4мк(N, PE)	18.2	22.2	386
2x6мк(N)	16.5	20.2	440
3x6мк, мк(N, PE)	17.3	21.2	334
4x6мк(PE), мк(N)	18.8	23.0	389
5x6мк(N, PE)	20.4	24.9	455
2x10мк(N)	17.9	21.9	523
3x10мк, мк(N, PE)	18.9	23.1	420
4x10мк(PE), мк(N)	20.5	25.1	501
5x10мк(N, PE)	22.3	27.3	595
2x16мк(N)	19.7	24.1	690
3x16мк, мк(N, PE)	20.8	25.4	511
4x16мк(PE), мк(N)	23.0	28.1	620
5x16мк(N, PE)	25.1	30.7	744
2x25мк(N)	23.0	28.1	869
3x25мк, мк(N, PE)	24.3	29.6	639
4x25мк(PE), мк(N)	26.5	32.4	797
5x25мк(N, PE)	29.0	35.4	971
2x35мк(N)	25.3	30.9	1146
3x35мк, мк(N, PE)	26.8	32.7	800
4x35мк(PE), мк(N)	29.3	35.8	1019
5x35мк(N, PE)	33.4	40.8	1284
2x50мк(N)	28.9	35.3	1524
3x50мк, мк(N, PE)	31.0	37.9	1087
4x50мк(PE), мк(N)	34.9	42.7	1407
5x50мк(N, PE)	38.3	46.8	1752
2x70мк(N)	32.0	39.1	2094
3x70мк, мк(N, PE)	34.8	42.5	1358
4x70мк(PE), мк(N)	38.2	46.6	1787
5x70мк(N, PE)	42.6	52.1	2244
2x95мк(N)	35.4	43.3	2989
3x95мк, мк(N, PE)	37.9	46.3	1764
4x95мк(PE), мк(N)	42.4	51.8	2418
5x95мк(N, PE)	46.5	56.9	3289
2x120мк(N)	38.6	47.2	3937
3x120мк, мк(N, PE)	41.7	51.0	5122
4x120мк(PE), мк(N)	45.8	56.0	6505
5x120мк(N, PE)	50.8	62.1	7967
2x150мк(N)	42.4	51.8	4463
3x150мк, мк(N, PE)	45.0	55.0	6056
4x150мк(PE), мк(N)	49.9	61.0	7825
5x150мк(N, PE)	56.2	68.6	9699
2x185мк(N)	45.6	55.8	5200
3x185мк, мк(N, PE)	48.5	59.3	7108
4x185мк(PE), мк(N)	55.0	67.3	9429
5x185мк(N, PE)	60.5	74.0	11412
2x240мк(N)	51.9	63.5	6770
3x240мк, мк(N, PE)	55.1	67.4	9249
4x240мк(PE), мк(N)	60.7	74.2	11833
5x240мк(N, PE)	67.2	82.2	14502

## РПГнг(A)-FRHF, РПГЭнг(A)-FRHF, РВГнг(A)-FRLS, РВГЭнг(A)-FRLS на 1 кВ ТУ 16.К71-434-2011

Кабели силовые огнестойкие, не распространяющие горение, с изоляцией из керамикообразующей кремнийорганической резины.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

### КОНСТРУКЦИЯ

**1. Токопроводящая жила** – медная, одно- или многопроволочная, соответствует классам 1 и 2 по ГОСТ 22483.

**2. Изоляция** – из керамикообразующей кремнийорганической резины.

**3. Скрутка** – жилы многожильных кабелей скручены в сердечник. Изолированные жилы имеют отличительную расцветку.

**4. Внутренняя оболочка** – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

**5. Экран** (для кабелей марок РПГЭнг(A)-FRHF и РВГЭнг(A)-FRLS) – в виде обмотки из медных лент.

**6. Наружная оболочка:**

- для кабелей марок с индексами нг(A)-FRHF – из полимерной композиции, не содержащей галогенов;
- для кабелей марок с индексами нг(A)-FRLS – из поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности.

#### Число и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм <sup>2</sup>
РПГнг(A)-FRHF, РПГЭнг(A)-FRHF, РВГнг(A)-FRLS, РВГЭнг(A)-FRLS	1	1.5 – 185
	2 – 5	1.5 – 35

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категорий размещения 3, 4 и 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации:

для кабелей марок с индексами нг(A)-FRHF ..... от -50 °С до 60 °С.

для кабелей марок с индексами нг(A)-FRLS ..... от -50 °С до 50 °С.

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

Кабели прокладываются 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.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки не должны превышать 50 Н/мм<sup>2</sup> сечения жилы.

Кабели стойки к воздействию плесневых грибов.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопрозрачности:

кабелей марок с индексами нг(A)-FRHF ..... не более чем на 40%;

кабелей марок с индексами нг(A)-FRLS ..... не более чем на 50%.

Огнестойкость кабелей ..... не менее 180 мин.

Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо- и газовыделения при горении и тлении материалов изоляции из керамикообразующей кремнийорганической резины, внутренней и наружной оболочки из полимерных композиций, не содержащих галогенов, соответствуют указанным в таблице.

Наименование показателя	Значение
1. Количество выделяемых газов галогенных кислот в пересчете на HCl, мг/г, не более	5.0
2. Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо- и газовыделения, мкСм/мм, не более	10.0
3. Показатель pH, не менее	4.3

Количество выделяемых газов галогенных кислот в пересчете на HCl, выделяющихся при горении материала наружной оболочки из ПВХ композиции пониженной пожарной опасности ..... не более 140 мг/г.

Длительная допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации ..... не более 95 °С.

Допустимая температура нагрева жил силовых кабелей в режиме перегрузки ..... не более 130 °С.

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

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.

Продолжительность работы силовых кабелей в режиме перегрузки, не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

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

Срок службы кабелей не менее 40 лет при соблюдении потребителем условий транспортировки и хранения. Срок службы исчисляется с даты изготовления кабелей.

Гарантийный срок эксплуатации 5 лет. Гарантийный срок исчисляют с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления.



### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках при номинальном переменном напряжении 1 кВ частотой 50 Гц или при постоянном напряжении до 1,5 кВ, сохраняющие работоспособность при пожаре.

Кабели предназначены для групповой прокладки в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара.

Кабели предназначены для систем противопожарной защиты, операционных и реанимационно-анестезионного оборудования больниц и стационаров, других электроприемников, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара, а также для кабельных линий питания электрооборудования атомных станций (АС) вне гермозоны АС в системах АС классов 2, 3, 4 по ОПБ 88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97).

Кабели могут эксплуатироваться во взрывоопасных зонах класса В-1а.

Кабели могут быть проложены без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П16.1.1.2.1 – для кабелей марок с индексом нг(A)-FRHF;

П16.1.2.2.2 – для кабелей марок с индексом нг(A)-FRLS.

#### КОДЫ ОКП

35 3361

Срок хранения кабелей:

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.

## Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км
<b>РПГнг(A)-FRHF</b>			
2x1.5ок(N)	12.4	230	123
3x1.5ок(N, PE)	12.9	255	132
3x1.5ок	12.9	255	132
4x1.5ок(PE)	13.8	296	148
4x1.5ок(N)	13.8	296	148
5x1.5ок(N, PE)	14.9	340	159
2x2.5ок(N)	13.1	271	138
3x2.5ок(N, PE)	13.7	306	148
3x2.5ок	13.7	306	148
4x2.5ок(PE)	14.8	359	166
4x2.5ок(N)	14.8	359	166
5x2.5ок(N, PE)	15.9	416	179
2x4ок(N)	14.1	329	157
3x4ок(N, PE)	14.8	377	167
3x4ок	14.8	377	167
4x4ок(PE)	15.9	446	188
4x4ок(N)	15.9	446	188
5x4ок(N, PE)	17.2	525	201
2x6ок(N)	15.1	396	177
3x6ок(N, PE)	15.8	462	188
3x6ок	15.8	462	188
4x6ок(PE)	17.1	554	212
4x6ок(N)	17.1	554	212
5x6ок(N, PE)	18.5	653	226
2x10ок(N)	16.7	527	211
3x10ок(N, PE)	17.6	629	224
3x10ок	17.6	629	224
4x10ок(PE)	19.1	764	251
4x10ок(N)	19.1	764	251
5x10ок(N, PE)	20.7	908	267
2x16мк(N)	19.7	765	254
3x16мк(N, PE)	20.8	924	267
3x16мк	20.8	924	267
4x16мк(PE)	22.7	1134	300
4x16мк(N)	22.7	1134	300
5x16мк(N, PE)	25.0	1371	315
2x25мк(N)	22.0	1042	380
3x25мк(N, PE)	23.3	1288	280
3x25мк	23.3	1288	280
4x25мк(PE)	25.6	1611	332
4x25мк(N)	25.6	1611	332
5x25мк(N, PE)	28.1	1944	375
2x35мк(N)	24.2	1318	455
3x35мк(N, PE)	25.6	1645	308
3x35мк	25.6	1645	308
4x35мк(PE)	28.1	2047	383
4x35мк(N)	28.1	2047	383
5x35мк(N, PE)	31.2	2521	425

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км
<b>РВГнг(A)-FRLS</b>			
2x1.5ок(N)	13.4	234	123
3x1.5ок(N, PE)	12.9	260	132
3x1.5ок	12.9	260	132
4x1.5ок(PE)	13.8	301	148
4x1.5ок(N)	13.8	301	148
5x1.5ок(N, PE)	14.9	346	159
2x2.5ок(N)	13.1	276	138
3x2.5ок(N, PE)	13.7	311	148
3x2.5ок	13.7	311	148
4x2.5ок(PE)	14.8	364	166
4x2.5ок(N)	14.8	364	166
5x2.5ок(N, PE)	15.9	421	179
2x4ок(N)	14.1	334	157
3x4ок(N, PE)	14.8	382	167
3x4ок	14.8	382	167
4x4ок(PE)	15.9	452	188
4x4ок(N)	15.9	452	188
5x4ок(N, PE)	17.2	531	201
2x6ок(N)	15.1	401	177
3x6ок(N, PE)	15.8	467	188
3x6ок	15.8	467	188
4x6ок(PE)	17.1	561	212
4x6ок(N)	17.1	561	212
5x6ок(N, PE)	18.5	660	226
2x10ок(N)	16.7	533	211
3x10ок(N, PE)	17.6	635	224
3x10ок	17.6	635	224
4x10ок(PE)	19.1	772	251
4x10ок(N)	19.1	772	251
5x10ок(N, PE)	20.7	916	267
2x16мк(N)	19.7	773	254
3x16мк(N, PE)	20.8	932	267
3x16мк	20.8	932	267
4x16	22.7	1143	300
4x16мк(N)	22.7	1143	300
5x16мк(N, PE)	25.0	1381	315
2x25мк(N)	22.0	1050	380
3x25мк(N, PE)	23.3	1297	280
3x25мк	23.3	1297	280
4x25	25.6	1621	332
4x25мк(N)	25.6	1621	332
5x25мк(N, PE)	28.1	1955	477
2x35мк(N)	24.2	1327	455
3x35мк(N, PE)	25.6	1655	308
3x35мк	25.6	1655	308
4x35мк(PE)	28.1	2059	383
4x35мк(N)	28.1	2059	383
5x35мк(N, PE)	31.2	2533	570

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км
<b>РПГЭнг(А)-FRHF</b>			
2x1.50к(N)	12.7	276	128
3x1.50к(N, PE)	13.3	304	137
3x1.50к	13.3	304	137
4x1.50к(PE)	14.2	349	153
4x1.50к(N)	14.2	349	153
5x1.50к(N, PE)	15.2	398	164
2x2.50к(N)	13.5	321	143
3x2.50к(N, PE)	14.1	359	153
3x2.50к	14.1	359	153
4x2.50к(PE)	15.1	416	171
4x2.50к(N)	15.1	416	171
5x2.50к(N, PE)	16.3	479	183
2x40к(N)	14.4	383	161
3x40к(N, PE)	15.1	434	172
3x40к	15.1	434	172
4x40к(PE)	16.3	509	193
4x40к(N)	16.3	509	193
5x40к(N, PE)	17.6	594	206
2x60к(N)	15.4	455	182
3x60к(N, PE)	16.2	524	193
3x60к	16.2	524	193
4x60к(PE)	17.4	623	217
4x60к(N)	17.4	623	217
5x60к(N, PE)	18.9	728	231
2x100к(N)	17.1	594	216
3x100к(N, PE)	17.9	700	228
3x100к	17.9	700	228
4x100к(PE)	19.4	843	256
4x100к(N)	19.4	843	256
5x100к(N, PE)	21.1	994	271
2x16мк(N)	20.1	847	259
3x16мк(N, PE)	21.2	1010	272
3x16мк	21.2	1010	272
4x16	23.1	1230	305
4x16мк(N)	23.1	1230	305
5x16мк(N, PE)	25.6	1548	328
2x25мк(N)	22.4	1134	393
3x25мк(N, PE)	23.8	1399	285
3x25мк	23.8	1399	285
4x25	26.2	1793	345
4x25мк(N)	26.2	1793	345
5x25мк(N, PE)	28.7	2146	380
2x35мк(N)	24.8	1488	460
3x35мк(N, PE)	26.2	1827	320
3x35мк	26.2	1827	320
4x35мк(PE)	28.7	2249	388
4x35мк(N)	28.7	2249	388
5x35мк(N, PE)	31.8	2747	430

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км
<b>РВГЭнг(А)-FRLS</b>			
2x1.50к(N)	12.70	281	128
3x1.50к(N, PE)	13.30	309	137
3x1.50к	13.30	309	137
4x1.50к(PE)	14.20	354	153
4x1.50к(N)	14.20	354	153
5x1.50к(N, PE)	15.20	404	164
2x2.50к(N)	13.50	326	143
3x2.50к(N, PE)	14.10	364	153
3x2.50к	14.10	364	153
4x2.50к(PE)	15.10	422	171
4x2.50к(N)	15.10	422	171
5x250к(N, PE)	16.30	485	183
2x40к(N)	14.40	388	161
3x40к(N, PE)	15.10	440	172
3x40к	15.10	440	172
4x40к(PE)	16.30	515	193
4x40к(N)	16.30	515	193
5x40к(N, PE)	17.60	600	206
2x60к(N)	15.40	460	182
3x60к(N, PE)	16.20	530	193
3x60к	16.20	530	193
4x60к(PE)	17.40	630	217
4x60к(N)	17.40	630	217
5x60к(N, PE)	18.90	735	231
2x100к(N)	17.10	600	216
3x100к(N, PE)	17.90	706	228
3x100к	17.90	706	228
4x100к(PE)	19.40	850	256
4x100к(N)	19.40	850	256
5x100к(N, PE)	21.10	1002	271
2x16мк(N)	20.10	854	259
3x16мк(N, PE)	21.20	1018	272
3x16мк	21.20	1018	272
4x16	23.10	1239	305
4x16мк(N)	23.10	1239	305
5x16мк(N, PE)	25.60	1558	328
2x25мк(N)	22.40	1143	393
3x25мк(N, PE)	23.80	1408	411
3x25мк	23.80	1408	411
4x25	26.20	1804	463
4x25мк(N)	26.20	1804	463
5x25мк(N, PE)	28.70	2157	482
2x35мк(N)	24.80	1498	460
3x35мк(N, PE)	26.20	1837	477
3x35мк	26.20	1837	477
4x35мк(PE)	28.70	2261	536
4x35мк(N)	28.70	2261	536
5x35мк(N, PE)	31.80	2760	575

ROS



## КГРПнг(А)-FRHF, КГРЭПнг(А)-FRHF, КГРВнг(А)-FRLS, КГРЭВнг(А)-FRLS, КГРРнг(А)-FRHF, КГРЭРнг(А)-FRHF ТУ 35000-087-21059747-2012

Кабели Кольчуга® гибкие огнестойкие, не распространяющие горение, с изоляцией из композиционного материала на основе метилвинилсилоксанового каучука.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012 (кабели силовые) и ГОСТ 1508-78 (кабели контрольные).

### ПРИМЕНЕНИЕ

Предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках при номинальном переменном напряжении 0,66 и 1 кВ номинальной частотой до 100 Гц или при постоянном напряжении до 1,5 кВ, сохраняющие работоспособность при пожаре.

Кабели марок **КГРПнг(А)-FRHF, КГРЭПнг(А)-FRHF** применяются для групповой прокладки в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара, для эксплуатации при температуре окружающей среды от -50 °С до 60 °С.

Кабели марок **КГРВнг(А)-FRLS, КГРЭВнг(А)-FRLS** применяются для групповой прокладки в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара, для эксплуатации при температуре окружающей среды от -50 °С до 50 °С.

Кабели марок **КГРРнг(А)-FRHF, КГРЭРнг(А)-FRHF** применяются для групповой прокладки в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара, для эксплуатации при температуре окружающей среды от -60 °С до 130 °С.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П1б.1.1.2.1 – КГРПнг(А)-FRHF, КГРЭПнг(А)-FRHF, КГРРнг(А)-FRHF, КГРЭРнг(А)-FRHF;

П1б.1.2.2.2 – КГРВнг(А)-FRLS, КГРЭВнг(А)-FRLS.

### КОДЫ ОКП

35 3300 – кабели силовые на напряжение 1 кВ  
35 6300 – кабели контрольные на напряжении 0,66 кВ

### КОНСТРУКЦИЯ

- 1. Токопроводящая жила** – медная, многопроволочная и соответствует классу 5 по ГОСТ 22483.
- 2. Изоляция** – из композиционного материала на основе метилвинилсилоксанового каучука.
- 3. Скрутка** – изолированные жилы многожильных кабелей скручены в сердечник.
- 4. Внутренняя оболочка** – из полимерной композиции, не содержащей галогенов в силовых кабелях марок **КГРПнг(А)-FRHF, КГРЭПнг(А)-FRHF, КГРВнг(А)-FRLS, КГРЭВнг(А)-FRLS**.
- 5. Экран** – в виде обмотки из двух медных лент в силовых и контрольных кабелях марок **КГРЭПнг(А)-FRHF, КГРЭВнг(А)-FRLS, КГРЭРнг(А)-FRHF**.
- 6. Наружная оболочка:**
  - из поливинилхлоридного пластика пониженной пожароопасности в кабелях марок **КГРВнг(А)-FRLS, КГРЭВнг(А)-FRLS;**
  - из полимерной композиции, не содержащей галогенов в кабелях марок **КГРПнг(А)-FRHF, КГРЭПнг(А)-FRHF;**
  - из композиционного материала на основе метилвинилсилоксанового каучука марок **КГРРнг(А)-FRHF, КГРЭРнг(А)-FRHF**.

### Номинальное напряжение кабелей, число и номинальное сечение основных жил.

Число жил	Номинальное сечение основных жил, мм <sup>2</sup>	
	Номинальное напряжение, кВ	
	0.66	1
1	-	16-300
2, 3, 4	0.75-10	16-240
5		16-185
7, 10, 14, 16, 19, 27, 37, 52, 61	0.75-2.5	-
7, 10	4. 6. 10	-

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категорий размещения по ГОСТ 15150:

для кабелей марок **КГРРнг(А)-FRHF, КГРЭРнг(А)-FRHF** – 1-5;

для кабелей марок **КГРПнг(А)-FRHF, КГРЭПнг(А)-FRHF, КГРВнг(А)-FRLS, КГРЭВнг(А)-FRLS** – 3, 4 и 5.

Прокладка кабелей марок **КГРРнг(А)-FRHF** и **КГРЭРнг(А)-FRHF** без предварительного подогрева допускается при температуре окружающей среды ..... не ниже -40 °С, остальных марок ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

многожильные кабели ..... 7,5 наружных диаметров кабеля;

одножильные кабели ..... 10 наружных диаметров кабеля.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо- и газовыделения при горении и тлении материалов изоляции, внутренней и наружной оболочек из композиционного материала, внутренней и наружной оболочек из полимерных композиций, не содержащих галогенов, должны соответствовать, указанным в таблице.

Наименование показателя	Значение
1. Количество выделяемых газов галогенных кислот в пересчете на HCl, мг/г, не более	5.0
2. Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо- и газовыделения, мкСм/мм, не более	10.0
3. Показатель pH, не менее	4.3

Огнестойкость кабелей марок **КГРРнг(А)-FRHF** и **КГРЭРнг(А)-FRHF** в условиях воздействия открытого пламени температурой (750 + 50) °С – не менее 240 мин, остальных марок кабелей – не менее 180 мин.

Дымообразование при горении и тлении кабелей марок **КГРПнг(А)-FRHF, КГРЭПнг(А)-FRHF, КГРРнг(А)-FRHF** и **КГРЭРнг(А)-FRHF** не приводит к снижению светопропускаемости в испытательной камере более чем на 40 %, кабелей марок **КГРВнг(А)-FRLS, КГРЭВнг(А)-FRLS** более чем на 50 %.

Кабели марок **КГРРнг(А)-FRHF** и **КГРЭРнг(А)-FRHF** стойки:

к воздействию смены температур от -60 °С до 155 °С (при отсутствии токовых нагрузок);

к воздействию смазочных масел;

к воздействию озона и солнечной радиации.

Кабели всех марок стойки к воздействию плесневых грибов.

Длительно допустимая температура нагрева токопроводящей жилы кабелей:

**КГРПнг(А)-FRHF, КГРЭПнг(А)-FRHF, КГРВнг(А)-FRLS, КГРЭВнг(А)-FRLS** ..... до 95 °С;

**КГРРнг(А)-FRHF и КГРЭРнг(А)-FRHF** ..... до 155 °С.

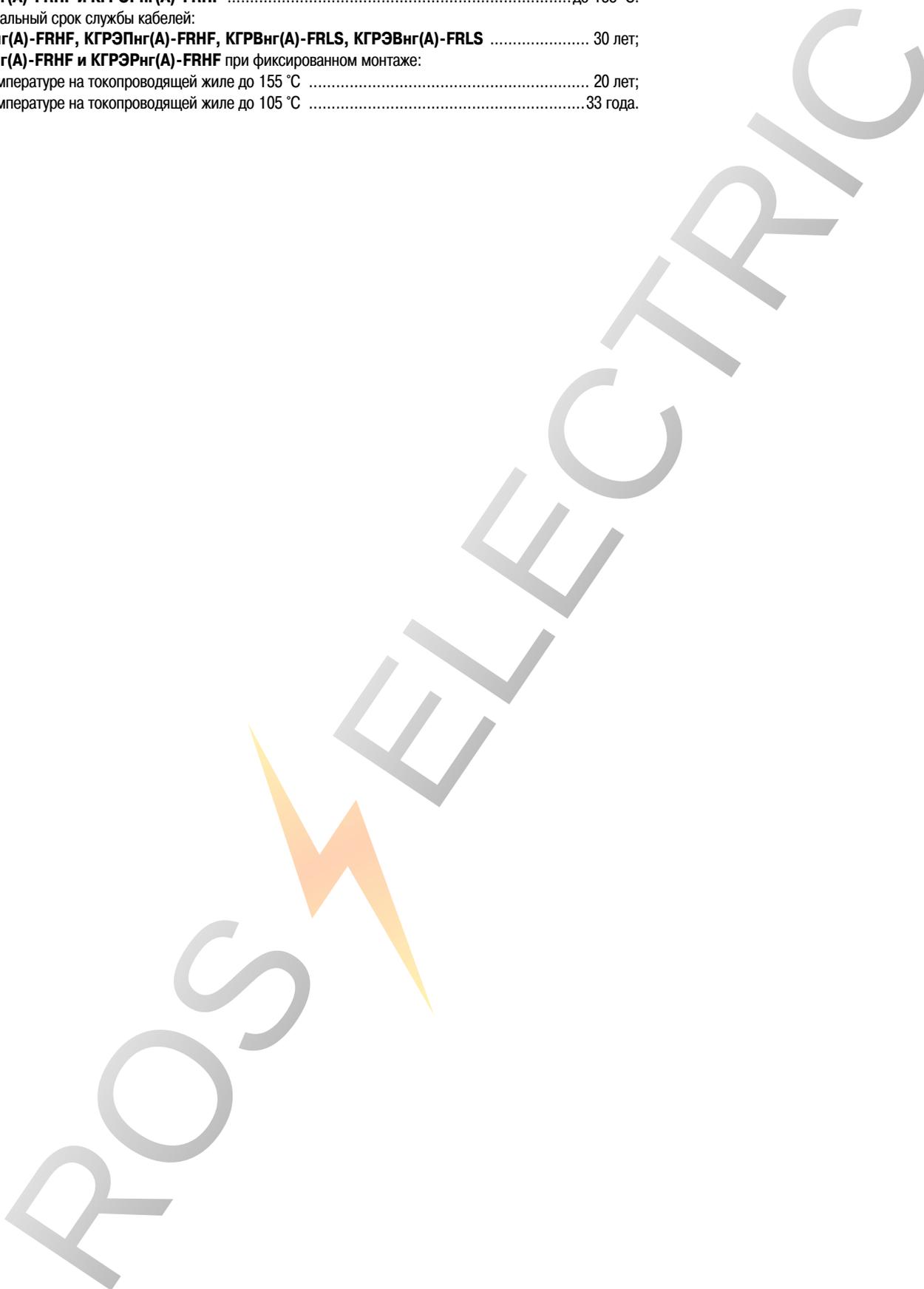
Минимальный срок службы кабелей:

**КГРПнг(А)-FRHF, КГРЭПнг(А)-FRHF, КГРВнг(А)-FRLS, КГРЭВнг(А)-FRLS** ..... 30 лет;

**КГРРнг(А)-FRHF и КГРЭРнг(А)-FRHF** при фиксированном монтаже:

при температуре на токопроводящей жиле до 155 °С ..... 20 лет;

при температуре на токопроводящей жиле до 105 °С ..... 33 года.





## АПВГнг(A)-LS, ПвВГнг(A)-LS, ПвБШвнг(A)-LS, АПвБШвнг(A)-LS на 1 кВ ТУ 16.К71-277-98

Силовые кабели с изоляцией из силанольношшитого полиэтилена.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 1 кВ частоты 50 Гц.

Для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземлённой или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год.

Для прокладки без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Кабели марок **ПвВГнг(A)-LS, АПвВГнг(A)-LS** предназначены для групповой прокладки в кабельных сооружениях и помещениях, в том числе в пожароопасных и взрывоопасных зонах, при отсутствии опасности механических повреждений в процессе эксплуатации, за исключением взрывоопасных зон классов В-1 и В-1а.

Кабель марки **АПвБШвнг(A)-LS** предназначен для групповой прокладки в кабельных сооружениях и помещениях, в том числе в пожароопасных и взрывоопасных зонах, при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации, за исключением взрывоопасных зон классов В-1 и В-1а.

Кабель марки **ПвБШвнг(A)-LS** предназначен для групповой прокладки в кабельных сооружениях и помещениях, в том числе в пожароопасных и взрывоопасных зонах в том числе классов В-1 и В-1а, при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации.

Допускается применение бронированных кабелей для прокладки в земле (в траншеях).

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:  
П16.8.2.2.2.

### КОДЫ ОКП

35 3781 – для кабелей с алюминиевыми жилами

35 3381 – для кабелей с медными жилами

### КОНСТРУКЦИЯ

**1. Токосоводящая жила** – алюминиевая или медная, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

**2. Изоляция** – из силанольношшитого полиэтилена.

Изолированные жилы имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил (N) выполняется синего цвета. Изоляция жил заземления (PE) выполняется двухцветной (зелено-желтой расцветки).

**3. Скрутка** – изолированные жилы кабелей скручены в сердечник вокруг жгута из поливинилхлоридно-го пластика пониженной пожарной опасности.

**4. Внутренняя оболочка** – из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности.

**5. Обмотка** – из стеклоленты или из стеклослюдосодержащей ленты.

**6. Броня** (для кабелей марок **ПвБШвнг(A)-LS, АПвБШвнг(A)-LS**) – из двух стальных оцинкованных лент.

**7. Оболочка** – из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности.

### Число и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм <sup>2</sup>
АПвВГнг(A)-LS	1	2.5-1000
	3, 4	2.5-400
	2, 5	2.5-240
ПвВГнг(A)-LS	1	1.5-1000
	3, 4	1.5-400
	2, 5	1.5-240
АПвБШвнг(A)-LS	1	16-630*
	3	2.5-400
	4	
	2, 5	
ПвБШвнг(A)-LS	1	10-630*
	3	1.5-400
	4	
	2, 5	

\* - одножильные бронированные кабели предназначены для эксплуатации в сетях постоянного напряжения.

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ и Т, категории размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

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

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

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится

при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке ..... не менее 15 наружных диаметров.

При монтаже кабелей с использованием специального шаблона допускается минимальный радиус изгиба кабеля ..... не менее 7,5 наружных диаметров.

Не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации ..... не более 90 °С.

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

Продолжительность короткого замыкания ..... не более 5 с.

Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки ..... не более 130 °С.

Предельная температура нагрева токоведущих жил кабелей по условию невозгорания кабеля ..... не более 400 °С.

Строительная длина кабелей устанавливается при заказе.

Срок службы ..... 30 лет с даты изготовления кабелей.

Гарантийный срок эксплуатации 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

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.

**Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.**

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>АПБШвнг(А)-LS</b>			3х95мс	38.3	2314	4х16мк(PE)	25.1	1376
1х2.5ок	11.9	235	4х95мс(PE)	43.2	2925	4х16мк(N)	25.1	1376
2х2.5ок(N)	15.2	381	4х95мс(N)	43.2	2925	5х16мк(N, PE)	27.0	1607
3х2.5ок(N, PE)	15.7	401	5х95мс(N, PE)	47.4	3509	1х25мк	16.4	603
3х2.5ок	15.7	401	1х120мк	24.4	989	2х25мк(N)	24.6	1296
4х2.5ок(PE)	16.5	440	3х120мс(N, PE)	42.3	2837	3х25мк(N, PE)	25.8	1537
4х2.5ок(N)	16.5	440	3х120мс	42.3	2837	3х25мк	25.8	1537
5х2.5ок(N, PE)	17.5	484	4х120мс(PE)	47.0	3475	4х25мк(PE)	27.8	1850
1х4ок	12.4	255	4х120мс(N)	47.0	3475	4х25мк(N)	27.8	1850
2х4ок(N)	16.1	431	5х120мс(N, PE)	51.0	4082	5х25мк(N, PE)	30.3	2206
3х4ок(N, PE)	16.7	456	1х150мк	26.6	1154	1х35мк	17.4	721
3х4ок	16.7	456	3х150мс(N, PE)	46.2	3329	2х35мк(N)	26.6	1586
4х4ок(PE)	17.7	505	3х150мс	46.2	3329	3х35мк	27.9	1909
4х4ок(N)	17.7	505	4х150мс(PE)	50.4	4013	3х35мк(N, PE)	27.9	1909
5х4ок(N, PE)	18.8	554	4х150мс(N)	50.4	4013	4х35мк(PE)	30.4	2341
1х6ок	12.8	275	5х150мс(N, PE)	56.4	5299	4х35мк(N)	30.4	2341
2х6ок(N)	17.1	483	1х185мк	28.6	1338	5х35мк(N, PE)	33.0	2780
3х6ок(N, PE)	17.7	514	3х185мс(N, PE)	50.1	3869	1х50мк	18.7	868
3х6ок	17.7	514	3х185мс	50.1	3869	2х50мк(N)	29.4	1990
4х6ок(PE)	18.8	567	4х185мс(PE)	55.8	5197	3х50мс(N, PE)	31.0	2356
4х6ок(N)	18.8	567	4х185мс(N)	55.8	5197	3х50мс	31.0	2356
5х6ок(N, PE)	20.0	635	5х185мс(N, PE)	61.0	6156	3х50мк(N, PE)	30.9	2419
1х10ок	13.6	311	1х240мк	31.5	1619	3х50мк	30.9	2419
2х10ок(N)	18.6	570	3х240мс(N, PE)	56.6	5185	4х50мс(PE)	35.1	2999
3х10ок(N, PE)	19.4	612	3х240мс	56.6	5185	4х50мс(N)	35.1	2999
3х10ок	19.4	612	4х240мс(PE)	61.4	6250	4х50мк(PE)	33.5	2959
4х10ок(PE)	20.7	690	4х240мс(N)	61.4	6250	4х50мк(N)	33.5	2959
4х10ок(N)	20.7	690	5х240мс(N, PE)	68.1	7547	5х50мс(N, PE)	38.5	3727
5х10ок(N, PE)	22.1	778	1х300мк	33.6	1853	5х50мк(N, PE)	37.3	3699
1х16ок	14.7	363	1х500мк	41.9	2932	1х70мк	20.4	1117
2х16ок(N)	20.8	713	<b>ПвБШвнг(А)-LS</b>			2х70мк(N)	32.8	2612
3х16ок(N, PE)	21.7	770	1х1.5ок	11.5	229	3х70мс(N, PE)	34.9	3102
3х16ок	21.7	770	2х1.5ок(N)	14.4	360	3х70мс	34.9	3102
4х16ок(PE)	23.3	877	3х1.5ок	14.8	386	4х70мс(PE)	38.9	4024
4х16ок(N)	23.3	877	3х1.5ок(N, PE)	14.8	386	4х70мс(N)	38.9	4024
5х16ок(N, PE)	25.5	1026	4х1.5ок(N)	15.5	428	5х70мс(N, PE)	43.0	4984
1х25ок	16.2	441	4х1.5ок(PE)	15.5	428	1х95мк	22.3	1411
2х25ок(N)	23.8	932	5х1.5ок(N, PE)	16.4	474	2х95мк(N)	37.4	3522
3х25ок(N, PE)	25.3	1044	1х2.5ок	11.9	250	3х95мс(N, PE)	38.3	4060
3х25ок	25.3	1044	2х2.5ок(N)	15.1	410	3х95мс	38.3	4060
4х25ок(PE)	27.3	1199	3х2.5ок(N, PE)	15.6	446	4х95мс(PE)	43.2	5247
4х25ок(N)	27.3	1199	3х2.5ок	15.6	446	4х95мс(N)	43.2	5247
5х25ок(N, PE)	29.7	1395	4х2.5ок(PE)	16.5	500	5х95мс(N, PE)	47.4	6424
1х35ок	17.2	500	4х2.5ок(N)	16.5	500	1х120мк	24.4	1713
2х35ок(N)	26.2	1129	5х2.5ок(N, PE)	17.4	559	2х120мк(N)	41.4	4331
3х35ок	27.5	1237	1х4ок	12.3	279	3х120мс(N, PE)	42.3	5040
3х35ок(N, PE)	27.5	1237	2х4ок(N)	16.1	478	3х120мс	42.3	5040
4х35ок(PE)	29.9	1452	3х4ок(N, PE)	16.6	527	4х120мс(PE)	47.0	6413
4х35ок(N)	29.9	1452	3х4ок	16.6	527	4х120мс(N)	47.0	6413
5х35ок(N, PE)	32.4	1671	4х4ок(PE)	17.6	600	5х120мс(N, PE)	51.0	7799
1х50мк	18.7	582	4х4ок(N)	17.6	600	1х150мк	26.6	2064
2х50мк(N)	29.4	1414	5х4ок(N, PE)	18.7	674	2х150мк(N)	46.2	5348
3х50мс(N, PE)	31.0	1475	1х6ок	12.8	312	3х150мс(N, PE)	46.2	6079
3х50мс	31.0	1475	2х6ок(N)	17.1	556	3х150мс	46.2	6079
3х50мк(N, PE)	31.0	1555	3х6ок(N, PE)	17.7	623	4х150мс(PE)	50.4	7671
3х50мк	31.0	1555	3х6ок	17.7	623	4х150мс(N)	50.4	7671
4х50мс(PE)	34.9	1803	4х6ок(PE)	18.8	713	5х150мс(N, PE)	56.4	10011
4х50мс(N)	34.9	1802	4х6ок(N)	18.8	713	1х185мк	28.6	2483
4х50мк(PE)	33.5	1806	5х6ок(N, PE)	20.0	818	2х185мк(N)	50.2	6455
4х50мк(N)	33.5	1806	1х10ок	13.7	374	3х185мс(N, PE)	50.3	7285
5х50мс(N, PE)	38.5	2273	2х10ок(N)	18.7	699	3х185мс	50.3	7285
5х50мк(N, PE)	37.3	2257	3х10ок(N, PE)	19.5	802	4х185мс(PE)	56.0	9751
1х70мк	20.4	696	3х10ок	19.5	802	4х185мс(N)	56.0	9751
3х70мс(N, PE)	34.9	1840	4х10ок(PE)	20.1	941	5х185мс(N, PE)	61.0	11921
3х70мс	34.9	1840	4х10ок(N)	20.8	941	1х240мк	31.5	3106
4х70мс(PE)	38.7	2332	5х10ок(N, PE)	22.2	1093	2х240мк(N)	57.2	8579
4х70мс(N)	38.7	2332	1х16мк	15.3	483	3х240мс(N, PE)	56.6	9639
5х70мс(N, PE)	43.0	2878	2х16мк(N)	21.9	976	3х240мс	56.6	9639
1х95мк	22.3	831	3х16мк(N, PE)	22.9	1133	4х240мс(PE)	61.4	12190
3х95мс(N, PE)	38.3	2314	3х16мк	22.9	1133	4х240мс(N)	61.4	12190

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5x240мк(N, PE)	68.1	14872
1x300мк	33.8	3708
4x300мк(PE)	66.9	14382
4x300мк(N)	66.9	14382
1x630мк	46.5	7525
<b>ПвВГнг(А)-LS</b>		
1x1.5ок	10.7	165
2x1.5ок(N)	13.6	272
3x1.5ок	14.0	295
3x1.5ок(N, PE)	14.0	295
4x1.5ок(N)	14.7	330
4x1.5ок(PE)	14.7	330
5x1.5ок(N, PE)	15.6	369
1x2.5ок	11.1	183
2x2.5ок(N)	14.3	316
3x2.5ок(N, PE)	14.8	348
3x2.5ок	14.8	348
4x2.5ок(PE)	15.7	395
4x2.5ок(N)	15.7	395
5x2.5ок(N, PE)	16.6	446
1x4ок	11.5	207
2x4ок(N)	15.3	376
3x4ок(N, PE)	15.8	421
3x4ок	15.8	421
4x4ок(PE)	16.8	486
4x4ок(N)	16.8	486
5x4ок(N, PE)	17.9	557
1x6ок	12.0	236
2x6ок(N)	16.3	446
3x6ок(N, PE)	16.9	508
3x6ок	16.9	508
4x6ок(PE)	18.0	594
4x6ок(N)	18.0	594
5x6ок(N, PE)	19.2	690
1x10ок	12.9	291
2x10ок(N)	17.9	581
3x10ок(N, PE)	18.7	678
3x10ок	18.7	678
4x10ок(PE)	20.0	808
4x10ок(N)	20.0	808
5x10ок(N, PE)	21.4	947
1x16мк	14.4	387
2x16мк(N)	21.1	833
3x16мк(N, PE)	22.1	983
3x16мк	22.1	983
4x16мк(PE)	24.3	1210

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x16мк(N)	24.3	1210
5x16мк(N, PE)	26.2	1426
1x25мк	15.6	499
2x25мк(N)	23.4	1107
3x25мк(N, PE)	25.0	1365
3x25мк	25.0	1365
4x25мк(PE)	27.0	1662
4x25мк(N)	27.0	1662
5x25мк(N, PE)	29.5	1999
1x35мк	16.6	608
2x35мк(N)	25.8	1407
3x35мк	27.1	1720
3x35мк(N, PE)	27.1	1720
4x35мк(PE)	29.6	2133
4x35мк(N)	29.6	2133
5x35мк(N, PE)	32.2	2552
1x50мк	17.9	751
2x50мк(N)	28.6	1790
3x50мк(N, PE)	30.2	2143
3x50мк	30.2	2143
3x50мк+1x25мк(PE)	33.1	2478
3x50мк+1x25мк(N)	33.1	2478
3x50мк(N, PE)	30.1	2207
3x50мк	30.1	2207
4x50мк(PE)	33.9	2717
4x50мк(N)	33.9	2717
4x50мк(PE)	32.7	2727
4x50мк(N)	32.7	2727
5x50мк(N, PE)	37.3	3335
5x50мк(N, PE)	36.1	3320
1x70мк	19.6	986
2x70мк(N)	32.0	2385
3x70мк(N, PE)	33.7	2822
3x70мк	33.7	2822
3x70мк+1x35мк(PE)	36.7	3272
3x70мк+1x35мк(N)	36.7	3272
4x70мк(PE)	37.7	3627
4x70мк(N)	37.7	3627
5x70мк(N, PE)	41.8	4541
1x95мк	21.5	1265
2x95мк(N)	36.2	3142
3x95мк(N, PE)	37.1	3670
3x95мк	37.1	3670
3x95мк+1x50мк(PE)	40.9	4325
3x95мк+1x50мк(N)	40.9	4325

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x95мк(PE)	42.0	4802
4x95мк(N)	42.0	4802
5x95мк(N, PE)	46.2	5931
1x120мк	23.2	1526
2x120мк(N)	40.2	3905
3x120мк(N, PE)	41.1	4604
3x120мк	41.1	4604
3x120мк+1x70мк(PE)	44.4	5357
3x120мк+1x70мк(N)	44.4	5357
4x120мк(PE)	45.8	5924
4x120мк(N)	45.8	5924
5x120мк(N, PE)	49.8	7264
1x150мк	25.8	1886
2x150мк(N)	44.6	4819
3x150мк(N, PE)	44.6	5550
3x150мк	44.6	5550
3x150мк+1x70мк(PE)	48.0	6337
3x150мк+1x70мк(N)	48.0	6337
4x150мк(PE)	49.2	7143
4x150мк(N)	49.2	7143
5x150мк(N, PE)	54.0	8994
1x185мк	27.8	2289
2x185мк(N)	49.0	5929
3x185мк(N, PE)	49.1	6758
3x185мк	49.1	6758
3x185мк+1x95мк(PE)	52.4	7831
3x185мк+1x95мк(N)	52.4	7831
4x185мк(PE)	53.6	8742
4x185мк(N)	53.6	8742
5x185мк(N, PE)	59.0	10876
1x240мк	30.7	2889
2x240мк(N)	54.8	7545
3x240мк(N, PE)	54.2	8617
3x240мк	54.2	8617
3x240мк+1x120мк(PE)	58.0	9909
3x240мк+1x120мк(N)	58.0	9909
4x240мк(PE)	59.4	11137
4x240мк(N)	59.4	11137
5x240мк(N, PE)	65.1	13519
1x300мк	33.0	3474
4x300мк(PE)	63.9	13742
4x300мк(N)	63.9	13742
1x400мк	36.5	4374
1x500мк	40.6	5584
1x630мк	45.3	7042

## АПвзББШп, ПвзББШп на 1 кВ ТУ 3530-071-21059747-2010

Кабели силовые с изоляцией из силанольноосшитого полиэтилена, бронированные.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

### КОНСТРУКЦИЯ

- 1. Токопроводящая жила** – медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.
- 2. Изоляция** – из силанольноосшитого полиэтилена. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил выполняется синего цвета. Изоляция жил заземления (РЕ) выполняется двухцветной (зелено-желтой расцветки).
- 3. Скрутка** – изолированные жилы кабелей скручены в сердечник вокруг жгута из поливинилхлоридного пластика или резины. Кабели выполняются четырех- и пятижильными.
- 4. Внутренняя оболочка** – двухслойная, внутренний слой – из невулканизированной резиновой смеси, наружный – из полиэтилена.
- 5. Броня** – из двух стальных оцинкованных лент.
- 6. Защитный шланг** – из полиэтилена.

#### Число и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм <sup>2</sup>
ПвзББШп	4 и 5	4 – 300
АПвзББШп		

Буква «з» в марках кабеля обозначает заполненные невулканизированной резиной промежутки между изолированными жилами.

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.  
 Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 60 °С.  
 Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.  
 Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -20 °С.  
 Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке ..... не менее 7,5 наружных диаметров.  
 Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки не должны превышать:  
 для кабелей с алюминиевыми токопроводящими жилами ..... 30 Н/мм<sup>2</sup> сечения жилы;  
 для кабелей с медными токопроводящими жилами ..... 50 Н/мм<sup>2</sup>.  
 Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации ..... не более 90 °С.  
 Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания ..... не более 250 °С.  
 Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.  
 Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки ..... не более 130 °С.  
 Предельная температура нагрева жил по условиям невозгорания при коротком замыкании ..... не более 400 °С.  
 Строительная длина кабелей для сечений основных жил:  
 4 – 16 мм<sup>2</sup> ..... 450 м;  
 25 – 70 мм<sup>2</sup> ..... 300 м;  
 95 мм<sup>2</sup> и выше ..... 200 м.  
 Срок службы ..... 30 лет.  
 Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

#### Допустимые токовые нагрузки кабелей

Длительно допустимые токовые нагрузки кабелей при прокладке в земле и на воздухе должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимые нагрузки кабелей, А	
	с медными жилами	с алюминиевыми жилами
4	49	39
6	60	47
10	80	63
16	105	81
25	135	105
35	162	126
50	192	147

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимые нагрузки кабелей, А	
	с медными жилами	с алюминиевыми жилами
70	236	182
95	284	218
120	324	250
150	365	279
185	413	319
240	481	371
300	545	425

Примечание: для определения токовых нагрузок четырехжильных кабелей с жилами равного сечения в четырехпроводных сетях при нагрузке во всех жилах в нормальном режиме, а также для пятижильных кабелей данные значения должны быть умножены на коэффициент 1,07.

Токовые нагрузки рассчитаны для глубины прокладки 0,7 м при удельном термическом сопротивлении почвы 1,2 °Схм/Вт.

Допустимые токовые нагрузки приведены для температуры окружающей среды 15 °С. При других расчетных температурах окружающей среды необходимо применять поправочные коэффициенты, указанные в таблице 2.

Таблица 2.

Условная температура среды, °С	Поправочные коэффициенты для тока при температуре окружающей среды, °С											
	-5 и ниже	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
15	1.13	1.1	1.06	1.03	1.0	0.97	0.93	0.89	0.86	0.82	0.77	0.73



### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 1 кВ частоты 50 Гц.

Для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземленной или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год.

Кабели предназначены для прокладки в земле (траншеях) независимо от степени коррозионной активности грунтов и грунтовых вод, за исключением пучинистых и просадочных грунтов. Допускается применение кабелей для прокладки через несудоходные реки и водоемы при условии заглубления в грунт.

Допускается прокладка кабелей в кабельных сооружениях при условии обеспечения дополнительных мер противопожарной защиты, например, нанесение огнезащитных покрытий.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:  
 О2.8.7.1.3.

#### КОДЫ ОКП

35 3881 – АПвзББШп  
 35 3381 – ПвзББШп

Допустимые токовые нагрузки кабелей в режиме перегрузки при прокладке в земле могут быть рассчитаны путем умножения соответствующих значений таблицы 1 на коэффициент 1,17 – для кабелей с алюминиевыми жилами, 1,13 – для кабелей с медными жилами. Допустимые токовые нагрузки кабелей в режиме перегрузки при прокладке на воздухе могут быть рассчитаны путем умножения соответствующих значений таблицы 1 на коэффициент 1,20.

Токи нагрузки кабелей, проложенных в земле в трубах длиной более 10 м, должны быть уменьшены путем умножения значений, указанных в таблице 1, на коэффициент 0,94.

Токи нагрузки нескольких кабелей, проложенных в земле, в том числе в трубах, должны быть уменьшены путем умножения значений, указанных в таблице 1 на коэффициент, приведенный в таблице 3.

Таблица 3.

Расстояние между кабелями в свету, мм	Коэффициент при числе кабелей					
	1	2	3	4	5	6
100	1.0	0.90	0.85	0.80	0.78	0.75
200	1.0	0.92	0.87	0.84	0.82	0.81
300	1.0	0.93	0.90	0.87	0.86	0.85

Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей должны быть не более указанных в таблице 4.

Таблица 4.

Номинальное сечение жил, мм <sup>2</sup>	Допустимый ток односекундного короткого замыкания, кА, кабелей		Номинальное сечение жил, мм <sup>2</sup>	Допустимый ток односекундного короткого замыкания, кА, кабелей	
	с медными жилами	с алюминиевыми жилами		с медными жилами	с алюминиевыми жилами
4	0.54	0.36	70	9.38	6.12
6	0.81	0.52	95	13.03	8.48
10	1.36	0.87	120	16.43	10.71
16	2.16	1.40	150	20.26	13.16
25	3.46	2.24	185	25.35	16.53
35	4.80	3.09	240	33.32	21.70
50	6.50	4.18	300	41.64	27.12

Для продолжительности короткого замыкания, отличающейся от 1 с, значения тока короткого замыкания определяются путем умножения значения тока односекундного короткого замыкания на поправочный коэффициент К, рассчитанный по формуле:

$$k = 1/\sqrt{t}$$

где t – продолжительность короткого замыкания, с

#### Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>АПвзБШп</b>								
4x10ок(PE)	19.9	522	4x120мк(N)	45.9	2799	3x35мк+1x16мк(N)	28.3	1845
4x10ок(N)	19.9	522	5x120мк(N, PE)	50.0	3336	4x35мк(PE)	29.2	2043
5x10ок(N, PE)	21.3	595	4x150мк(PE)	49.3	3279	4x35мк(N)	29.2	2043
4x16ок(PE)	22.4	681	4x150мк(N)	49.3	3279	5x35мк(N, PE)	31.8	2456
4x16ок(N)	22.4	681	5x150мк(N, PE)	54.7	4325	3x50мк+1x25мк(PE)	31.3	2395
5x16ок(N, PE)	24.1	785	4x185мк(PE)	54.0	4230	3x50мк+1x25мк(N)	31.3	2395
3x25ок+1x16ок(PE)	25.4	887	4x185мк(N, PE)	54.0	4230	4x50мк(PE)	32.3	2609
3x25ок+1x16ок(N)	25.4	887	5x185мк(N, PE)	59.4	5110	4x50мк(N)	32.3	2609
4x25ок(PE)	26.2	944	4x240мк(PE)	59.9	5195	4x50мк(PE)	34.5	2599
4x25ок(N)	26.2	944	4x240мк(N)	59.9	5195	4x50мк(N)	34.5	2599
5x25ок(N, PE)	28.4	1098	5x240мк(N, PE)	66.1	6247	5x50мк(N, PE)	36.6	3327
3x35ок+1x16ок(PE)	27.2	1028	4x300мк(PE)	63.6	6292	5x50мк(N, PE)	37.9	3289
3x35ок+1x16ок(N)	27.2	1028	4x300мк(N)	63.3	6292	4x70мк(PE)	38.3	3579
4x35ок(PE)	28.8	1160	<b>ПвзБШп</b>			4x70мк(N)	38.3	3579
4x35ок(N)	28.8	1160	4x4ок(PE)	16.8	463	5x70мк(N, PE)	41.8	4378
5x35ок(N, PE)	31.3	1355	4x4ок(N)	16.8	463	4x95мк(PE)	42.0	4636
3x50мк+1x25ок(PE)	31.3	1377	5x4ок(N, PE)	17.9	526	4x95мк(N)	42.0	4636
3x50мк+1x25ок(N)	31.3	1377	4x6ок(PE)	18.0	564	5x95мк(N, PE)	46.4	5746
4x50мк(PE)	34.4	1420	4x6ок(N)	18.0	564	4x120мк(PE)	46.0	5737
4x50мк(N)	34.4	1420	5x6ок(N, PE)	19.2	657	4x120мк(N)	46.0	5737
4x50мк(PE)	32.3	1476	4x10ок(N)	20.0	774	5x120мк(N, PE)	50.0	7060
4x50мк(N)	32.3	1476	4x10ок(PE)	20.0	774	4x150мк(PE)	49.4	6940
5x50мк(N, PE)	37.9	1826	5x10ок(N, PE)	21.4	911	4x150мк(N)	49.4	6940
5x50мк(N, PE)	36.3	1886	4x16мк(PE)	23.9	1142	5x150мк(N, PE)	54.6	9035
4x70мк(PE)	38.2	1891	4x16мк(N)	23.9	1142	4x185мк(PE)	54.2	8781
4x70мк(N)	38.2	1891	5x16мк(N, PE)	25.8	1353	4x185мк(N)	54.2	8781
5x70мк(N, PE)	41.8	2263	3x25мк+1x16мк(PE)	26.6	1528	5x185мк(N, PE)	59.4	10875
4x95мк(PE)	41.9	2307	3x25мк+1x16мк(N)	26.6	1528	4x240мк(PE)	59.8	11133
4x95мк(N)	41.9	2307	4x25мк(PE)	26.6	1588	4x240мк(N)	59.8	11133
5x95мк(N, PE)	46.4	2821	4x25мк(N)	26.6	1588	5x240мк(N, PE)	66.1	13583
4x120мк(PE)	45.9	2799	5x25мк(N, PE)	28.9	1900			
			3x35мк+1x16мк(PE)	28.3	1845			

## NYU-O, NYU-J, NAYU-O, NAYU-J на 0,6 и 1 кВ ТУ 16.K01-47-2004

Силовые кабели с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката.  
Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.



### КОНСТРУКЦИЯ

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

**2. Изоляция** – из поливинилхлоридного пластиката. Изоляция нулевой жилы (O) синего цвета. Изоляция жил заземления (J) зелено-желтой расцветки.

Последовательность расцветки изолированных жил в кабеле с числом жил до 5 включительно должна соответствовать указанной в таблице:

Число жил	Расцветка жил в кабеле	
	с жилой заземления	без жилы заземления
1	зелено-желтая	черная
2	зелено-желтая, черная	синяя, коричневая
3	зелено-желтая, синяя, коричневая	синяя, коричневая, черная
4	зелено-желтая, синяя, коричневая, черная	синяя, коричневая, черная, серая
5	зелено-желтая, синяя, коричневая, черная, серая	синяя, коричневая, черная, серая, черная

**3. Скрутка** – изолированные жилы трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены в сердечник вокруг жгута из ПВХ пластиката или невулканизированной резины.

**4. Заполнение** – из невулканизированной резиновой смеси.

**5. Оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката.

Кабели по конструкции, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют кабелям марок NYU и NAYU по стандартам Германии DIN VDE 0276 ч.603 и DIN VDE 0276 ч.627 соответственно и требованиям стандарта МЭК 60502-1.

#### Число и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм <sup>2</sup>
NYU-O NYU-Y	1	1.5-630
	2	1.5-50
	3, 4	1.5-240
	5	1.5-25
	7, 10, 12, 14, 19, 24, 30	1.5-2.5
NAYU-O NAYU-Y	1	2.5-240
	2	2.5-50
	3, 4	2.4-240
	5	2.5-25
	7, 10, 12, 14, 19, 24, 30	2.5

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания:

(для кабелей с токопроводящими жилами сечением более 300 мм<sup>2</sup>) ..... не более 160/140 °С.

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

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

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится

при температуре ..... не ниже -15 °С.

Допустимый радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные ..... не менее 15 наружных диаметров;

многожильные ..... не менее 12 наружных диаметров.

Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке.

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

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 4 с.

Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки ..... не более 80 °С.

Предельная температура нагрева жил по условиям невозгорания

при коротком замыкании ..... не более 350 °С.

Продолжительность работы кабелей в режиме перегрузки, не более 8 часов в сутки и не более 1000 часов за весь срок службы кабелей.

Строительная длина кабелей для сечений основных жил:

1,5 – 16 мм<sup>2</sup> ..... 450 м;

25 – 70 мм<sup>2</sup> ..... 300 м;

95 мм<sup>2</sup> и выше ..... 200 м.

Срок службы ..... 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение до 0,6/1 кВ номинальной частотой до 50 Гц.

Для прокладки на открытом воздухе, в земле, внутри помещений и в кабельных каналах.

Кабели изготавливаются для промышленного применения при поставках на внутренний рынок и на экспорт.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

O1.8.2.5.4.

#### КОДЫ ОКП

35 3371

даты изготовления.

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.

## Допустимые токовые нагрузки кабелей.

Допустимые токовые нагрузки кабелей с медными жилами должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимые токовые нагрузки кабелей, А					
	одножильных <sup>1</sup>		двужильных		трехжильных <sup>2</sup>	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
1.5	27	41	19,5	27	21	30
2.5	35	55	25	36	28	39
4	47	71	34	47	37	50
6	59	90	43	59	47	62
10	81	124	59	79	64	83
16	107	160	79	102	84	107
25	144	208	106	133	114	138
35	176	250	129	159	139	164
50	214	296	157	188	169	195
70	270	365	199	232	213	238
95	334	438	246	280	264	286
120	389	501	285	318	307	325
150	446	563	326	359	352	365
185	516	639	374	406	406	413
240	618	746	445	473	483	479
300	717	848	511	535	557	541
400	843	975	597	613	646	614
500	994	1125	669	687	747	693
630	1180	1304	-	-	-	-

<sup>1</sup> Токовые нагрузки даны для работы на постоянном токе.

<sup>2</sup> Также и для четырехжильных кабелей с нулевой жилой меньшего сечения. Для определения токовых нагрузок четырехжильных кабелей с жилами равного сечения в четырехпроводных сетях при нагрузке во всех жилах в нормальном режиме данные нагрузки должны быть умножены на коэффициент 0,93.

Для определения токовых нагрузок кабелей с числом жил 5 и более значения допустимых токовых нагрузок двужильных кабелей, приведенные в таблице 1, должны быть умножены на коэффициенты пересчета, указанные в таблице 2.

Таблица 2.

Число жил	Коэффициенты пересчета для определения токовой нагрузки при прокладке кабелей		Число жил	Коэффициенты пересчета для определения токовой нагрузки при прокладке кабелей	
	в земле	на воздухе		в земле	на воздухе
5	0.70	0.75	19	0.40	0.45
7	0.60	0.65	24	0.35	0.40
10	0.50	0.55	30	0.30	0.35
14	0.45	0.50			

Допустимые токовые нагрузки кабелей с алюминиевыми жилами должны соответствовать указанным в таблице 3.

Таблица 3.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимые токовые нагрузки кабелей, А					
	одножильных <sup>1</sup>		двужильных		трехжильных <sup>2</sup>	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
2.5	31	48	24	29	21	27
4	42	61	32	39	28	35
6	54	78	41	49	36	43
10	73	104	55	65	48	58
16	97	134	73	85	65	75
25	110	160	82	102	87	106
35	135	193	100	123	107	127
50	166	230	119	144	131	151
70	210	283	152	179	166	185
95	259	340	186	215	205	222
120	302	389	216	245	239	253
150	345	436	246	275	273	284
185	401	496	285	313	317	322
240	479	578	338	364	378	375
300	555	656	400	419	437	425
400	653	756	472	484	513	487
500	772	873	539	553	600	558
630	915	1011	-	-	701	-

<sup>1</sup> Токовые нагрузки даны для работы на постоянном токе.

<sup>2</sup> Также и для четырехжильных кабелей с нулевой жилой меньшего сечения. Для определения токовых нагрузок четырехжильных кабелей с жилами равного сечения в четырехпроводных сетях при нагрузке во всех жилах в нормальном режиме данные нагрузки должны быть умножены на коэффициент 0,93.

Допустимые токи короткого замыкания кабелей должны соответствовать указанным в таблице 4.

Таблица 4.

Наименование кабеля	Допустимая температура короткого замыкания, °C	Температура короткого замыкания на токопроводящей жиле к началу короткого замыкания, °C					
		70	60	50	40	30	20
		измеренная плотность тока односекундного короткого замыкания, а/мм <sup>2</sup>					
Кабель с медными жилами: - сечением до 300 мм <sup>2</sup> включительно; - сечением свыше 300 мм <sup>2</sup>	160	115	122	129	136	143	150
	140	103	111	118	126	133	140
Кабель с алюминиевыми жилами: - сечением до 240 мм <sup>2</sup> включительно	160	76	81	85	90	95	99

**Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.**

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>NAVY-J</b>			4x185(SM)	52.8	4308	3x240(SM)	55.8	4409
1x2.50(RE)	7.38	68	4x240(SM)	59.6	5546	3x2.5(RE)+1x2.5(RE)	14.4	282
1x4.00(RE)	8.7	95	5x2.5(RE)	15.5	322	3x4.0(RE)+1x2.5(RE)	16.6	376
1x6.00(RE)	9.3	112	5x4.0(RE)	17.8	431	3x6.0(RE)+1x4.0(RE)	17.7	432
1x10.00(RE)	10.3	139	5x6.0(RE)	19.1	503	3x10.0(RE)+1x6.0(RE)	19.5	539
1x16.00(RE)	11.5	176	5x10.0(RE)	21.2	631	3x16.0(RE)+1x10.0(RE)	22.5	728
1x25.00(RM)	12.8	226	5x16.0(RE)	24.5	859	3x25.0(RM)+1x16.0(RE)	26.1	984
1x35.00(RM)	13.8	269	5x25.0(RM)	29.7	1263	3x35.0(SM)+1x16.0(RE)	28.4	1183
1x50.00(RM)	15.5	350	5x35.0(RM)	33.0	1581	3x50+1(SM)x25(RM)	32.7	1473
1x70.00(RM)	17.0	433	7x2.5(RE)	16.5	370	3x70+1(SM)x35(RM)	36.1	1824
1x95.00(RM)	19.3	560	10x2.5(RE)	20.1	525	3x95+1(SM)x50(RM)	40.4	2298
1x120.0(RM)	20.8	659	12x2.5(RE)	20.7	555	3x120+1(SM)x70(RM)	44.2	2823
1x150.0(RM)	23.0	798	14x2.5(RE)	21.6	603	3x150+1(SM)x70(RM)	47.6	3259
1x185.0(RM)	25.0	960	19x2.5(RE)	23.7	729	3x185+1(SM)x95(RM)	51.6	3913
1x240.0(RM)	27.9	1202	24x2.5(RE)	27.3	936	3x240+1(SM)x120(RM)	58.0	4968
2x25.0(RM)	23.4	802	30x2.5(RE)	28.8	1043	4x2.5(RE)	14.4	282
2x35.0(RM)	25.4	957	<b>NAVY-O</b>			4x4.0(RE)	16.6	375
2x50.0(RM)	28.8	1250	1x2.50(RE)	7.38	68	4x6.0(RE)	17.68	432
3x2.5(RE)	13.5	248	1x4.00(RE)	8.7	95	4x10.0(RE)	19.5	541
3x4.0(RE)	15.4	325	1x6.00(RE)	9.3	112	4x16.0(RE)	22.5	729
3x6.0(RE)	16.4	374	1x10.00(RE)	10.3	139	4x25.0(RM)	27.0	1053
3x10.0(RE)	18.1	463	1x16.00(RE)	11.5	176	4x35.0(RM)	29.4	1272
3x16.0(RE)	20.7	619	1x25.00(RM)	12.8	226	4x50.0(SM)	33.5	1664
3x25.0(RM)	24.7	892	1x35.00(RM)	13.8	269	4x70(SM)	36.9	2003
3x35.0(RM)	26.9	1071	1x50.00(RM)	15.5	350	4x95(SM)	41.6	2539
3x50(SM)	30.8	1250	1x70.00(RM)	17.0	433	4x120(SM)	45.2	3065
3x70(SM)	34.4	1600	1x95.00(RM)	19.3	560	4x150(SM)	48.8	3627
3x95(SM)	38.7	2042	1x120.0(RM)	20.8	659	4x185(SM)	52.8	4308
3x120(SM)	41.5	2380	1x150.0(RM)	23.0	798	4x240(SM)	59.6	5546
3x150(SM)	45.5	2902	1x185.0(RM)	25.0	960	5x2.5(RE)	15.5	322
3x185(SM)	49.6	3453	1x240.0(RM)	27.9	1202	5x4.0(RE)	17.8	431
3x240(SM)	55.8	4409	2x2.5(RE)	13.0	230	5x6.0(RE)	19.1	503
3x2.5(RE)+1x2.5(RE)	14.4	282	2x4.0(RE)	14.7	300	5x10.0(RE)	21.2	631
3x4.0(RE)+1x2.5(RE)	16.6	376	2x6.0(RE)	15.7	343	5x16.0(RE)	24.5	859
3x6.0(RE)+1x4.0(RE)	17.7	432	2x10.0(RE)	17.2	421	5x25.0(RM)	29.7	1263
3x10.0(RE)+1x6.0(RE)	19.5	539	2x16.0(RE)	19.7	560	5x35.0(RM)	33.0	1581
3x16.0(RE)+1x10.0(RE)	22.5	728	2x25.0(RM)	23.4	802	7x2.5(RE)	16.5	370
3x25.0(RM)+1x16.0(RE)	26.1	984	2x35.0(RM)	25.4	957	10x2.5(RE)	20.1	525
3x35.0(SM)+1x16.0(RE)	28.4	1183	2x50.0(RM)	28.8	1250	12x2.5(RE)	20.7	555
3x50(SM)+1x25(RM)	32.7	1473	2x70.0(RM)	32.6	1622	14x2.5(RE)	21.6	603
3x70(SM)+1x35(RM)	36.1	1824	2x95.0(RM)	37.4	2135	19x2.5(RE)	23.7	729
3x95(SM)+1x50(RM)	40.4	2298	2x120.0(RM)	40.6	2530	24x2.5(RE)	27.3	936
3x120(SM)+1x70(RM)	44.2	2823	2x150.0(RM)	45.8	3195	30x2.5(RE)	28.8	1043
3x150(SM)+1x70(RM)	47.6	3259	2x185.0(RM)	50.2	3865	<b>NAVY-O</b>		
3x185(SM)+1x95(RM)	51.6	3913	2x240.0(RM)	56.8	4954	1x1.5(RE)	6.8	67
3x240(SM)+1x120(RM)	58.0	4968	3x2.5(RE)	13.5	248	1x2.5(RE)	7.4	83
4x2.5(RE)	14.4	282	3x4.0(RE)	15.4	325	1x4.0(RE)	8.6	119
4x4.0(RE)	16.6	375	3x6.0(RE)	16.4	374	1x6.0(RE)	9.3	148
4x6.0(RE)	17.68	432	3x10.0(RE)	18.1	463	1x10.0(RE)	10.4	202
4x10.0(RE)	19.5	541	3x16.0(RE)	20.7	619	1x16.0(RE)	11.5	274
4x16.0(RE)	22.5	729	3x25.0(RM)	24.7	892	1x25.0(RM)	13.0	391
4x25.0(RM)	27.0	1053	3x35.0(RM)	26.9	1071	1x35.0(RM)	14.0	494
4x35.0(SM)	29.4	1272	3x50(SM)	30.8	1250	1x50.0(RM)	15.5	636
4x50.0(SM)	33.5	1664	3x70(SM)	34.4	1600	1x70.0(RM)	17.0	854
4x70(SM)	36.9	2003	3x95(SM)	38.7	2042	1x95.0(RM)	19.3	1140
4x95(SM)	41.6	2539	3x120(SM)	41.5	2380	1x120.0(RM)	20.8	1384
4x120(SM)	45.2	3065	3x150(SM)	45.5	2902	1x150.0(RM)	23.0	1702
4x150(SM)	48.8	3627	3x185(SM)	49.6	3453	1x185.0(RM)	25.0	2077

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
1x240.(RM)	27.9	2688
1x300.(RM)	30.8	3336
1x400.(RM)	34.2	4174
1x500.(RM)	38.0	5368
1x630.(RM)	42.1	6725
2x1.50.(RE)	11.9	209
2x2.50.(RE)	12.9	260
2x4.0.(RE)	14.7	347
2x6.0.(RE)	15.7	416
2x10.0.(RE)	17.3	550
2x16.0.(RE)	19.7	758
2x25.0.(RM)	23.8	1144
2x35.0.(RM)	25.8	1422
2x50.0.(RM)	28.8	1827
3x1.50.(RE)	12.4	233
3x2.50.(RE)	13.5	293
3x4.0.(RE)	15.4	397
3x6.0.(RE)	16.4	483
3x10.0.(RE)	18.2	653
3x16.0.(RE)	20.8	915
3x25.0.(RM)	25.1	1396
3x35.0.(RM)	27.3	1757
3x50.(SM)	30.8	2130
3x70.(SM)	34.4	2861
3x95.(SM)	38.5	3768
3x120.(SM)	41.5	4583
3x150.(SM)	45.5	5646
3x185.(SM)	49.9	6869
3x240.(SM)	55.4	8745
3x2.5.(RE)+1x1.5.(RE)	14.4	336
3x4.0.(RE)+1x2.5.(RE)	16.1	440
3x6.0.(RE)+1x4.0.(RE)	17.7	566
3x10.0.(RE)+1x6.0.(RE)	19.7	766
3x16.0.(RE)+1x10.0.(RE)	22.6	1080
3x25.(RM)+1x16.(PE)	26.5	1582
3x35.(SM)+1x16.(RE)	28.9	1826
3x50.(SM)+1x25.(RM)	32.7	2485
3x70.(SM)+1x35.(RM)	35.9	3259
3x95.(SM)+1x50.(RM)	40.4	4329
3x120.(SM)+1x70.(RM)	44.0	5422
3x150.(SM)+1x70.(RM)	47.4	6403
3x185.(SM)+1x95.(RM)	51.8	7913
3x240.(SM)+1x120.(RM)	58.0	10164
4x1.5.(RE)	13.2	269
4x2.5.(RE)	14.4	341
4x4.0.(RE)	16.5	468
4x6.0.(RE)	17.7	578
4x10.0.(RE)	19.7	791
4x16.0.(RE)	22.6	1120
4x25.0.(RM)	27.4	1719
4x35.0.(RM)	30.0	2193
4x50.(SM)	33.7	2765
4x70.(SM)	37.1	3646
4x95.(SM)	41.6	4846
4x120.(SM)	45.2	5976
4x150.(SM)	48.8	7262
4x185.(SM)	53.0	8843
4x240.(SM)	59.6	11466
5x1.5.(RE)	14.1	309
5x2.5.(RE)	15.4	395

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5x4.0.(RE)	17.8	552
5x6.(RE)	19.1	682
5x10.0.(RE)	21.3	943
5x16.0.(RE)	24.6	1345
5x25.0.(RM)	30.2	2090
7x1.5.(RE)	15.0	364
7x2.5.(RE)	16.5	475
10x1.5.(RE)	18.1	513
10x2.5.(RE)	20.1	676
12x1.5.(RE)	18.6	555
12x2.5.(RE)	20.6	738
14x1.5.(RE)	19.4	609
14x2.5.(RE)	21.5	816
19x1.5.(RE)	21.2	751
19x2.5.(RE)	23.7	1018
24x1.5.(RE)	24.3	955
24x2.5.(RE)	27.2	1301
30x1.5.(RE)	25.6	1090
30x2.5.(RE)	28.7	1499
<b>NYJ-J</b>		
1x1.50.(RE)	6.8	67
1x2.50.(RE)	7.4	83
1x4.0.(RE)	8.6	119
1x6.0.(RE)	9.3	148
1x10.0.(RE)	10.4	202
1x16.0.(RE)	11.5	274
1x25.0.(RM)	13.0	391
1x35.0.(RM)	14.0	494
1x50.0.(RM)	15.5	636
1x70.0.(RM)	17.0	854
1x95.0.(RM)	19.3	1140
1x120.0.(RM)	20.8	1384
1x150.0.(RM)	23.0	1702
1x185.0.(RM)	25.0	2077
1x240.0.(RM)	27.9	2688
1x300.(RM)	30.8	3336
1x400.(RM)	34.2	4174
1x500.(RM)	38.0	5368
2x1.5.(RE)	11.9	209
2x2.5.(RE)	12.9	260
2x4.0.(RE)	14.7	347
2x6.0.(RE)	15.7	416
2x10.0.(RE)	17.3	550
2x16.0.(RE)	19.7	758
2x25.0.(RM)	23.8	1144
2x35.0.(RM)	25.8	1422
2x50.0.(RM)	28.8	1827
3x1.5.(RE)	12.4	233
3x2.5.(RE)	13.5	293
3x4.0.(RE)	15.4	397
3x6.0.(RE)	16.4	483
3x10.0.(RE)	18.2	653
3x16.(RE)	20.8	915
3x25.0.(RM)	25.1	1396
3x35.0.(RM)	27.3	1757
3x50.(SM)	30.8	2130
3x70.(SM)	34.4	2861
3x95.(SM)	38.5	3768
3x120.(SM)	41.5	4583
3x150.(SM)	45.5	5646

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x185.(SM)	49.9	6869
3x240.(SM)	55.4	8745
3x2.5.(RE)+1x1.5.(RE)	14.4	336
3x4.0.(RE)+1x2.5.(RE)	16.1	440
3x6.0.(RE)+1x4.0.(RE)	17.7	566
3x10.0.(RE)+1x6.0.(RE)	19.7	766
3x16.0.(RE)+1x10.0.(RE)	22.6	1080
3x25.(RM)+1x16.(PE)	26.5	1582
3x35.(SM)+1x16.(RE)	28.9	1826
3x50.(SM)+1x25.(RM)	32.7	2485
3x70.(SM)+1x35.(RM)	35.9	3259
3x95.(SM)+1x50.(RM)	40.4	4329
3x120.(SM)+1x70.(RM)	44.0	5422
3x150.(SM)+1x70.(RM)	47.4	6403
3x185.(SM)+1x95.(RM)	51.8	7913
3x240.(SM)+1x120.(RM)	58.0	10164
4x1.5.(RE)	13.2	269
4x2.5.(RE)	14.4	341
4x4.0.(RE)	16.5	468
4x6.0.(RE)	17.7	578
4x10.0.(RE)	19.7	791
4x16.0.(RE)	22.6	1120
4x25.(RM)	27.4	1719
4x35.0.(RM)	30.0	2193
4x50.(SM)	33.7	2765
4x70.(SM)	37.1	3646
4x95.(SM)	41.6	4846
4x120.(SM)	45.2	5976
4x150.(SM)	48.8	7262
4x185.(SM)	53.0	8843
4x240.(SM)	59.6	11466
5x1.5.(RE)	14.1	309
5x2.5.(RE)	15.4	395
5x4.0.(RE)	17.8	552
5x6.(RE)	19.1	682
5x10.0.(RE)	21.3	943
5x16.0.(RE)	24.6	1345
5x25.0.(RE)	30.2	2090
5x35.(RM)	33.5	2726
5x50.(SM)	37.9	3575
5x70.(SM)	41.0	4529
5x95.(SM)	46.0	6045
5x120.(SM)	29.4	7369
5x150.(SM)	53.6	9110
5x185.(SM)	58.8	11130
5x240.(SM)	65.7	14005
7x1.5.(RE)	15.0	364
7x2.5.(RE)	16.5	475
10x1.5.(RE)	18.1	513
10x2.5.(RE)	20.1	676
12x1.5.(RE)	18.6	555
12x2.5.(RE)	20.6	738
14x1.5.(RE)	19.4	609
14x2.5.(RE)	21.5	816
19x1.5.(RE)	21.2	751
19x2.5.(RE)	23.7	1018
24x1.5.(RE)	24.3	955
24x2.5.(RE)	27.2	1301
30x1.5.(RE)	25.6	1090
30x2.5.(RE)	28.7	1499

Конструкция токопроводящей жилы в условном обозначении:

- R – токопроводящая жила круглой формы;
- S – токопроводящая жила секторной формы;
- E – однопроволочная токопроводящая жила;
- M – многопроволочная токопроводящая жила.

## NYM-J, NYM-O на 300/500 В DIN VDE 0250-204:2000-12, ТУ 16.К73.0932-2009

Кабели силовые с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика, с заполнением из невулканизированной резины.

Лицензия на право маркировки кабеля знаком соответствия "VDE".



### КОНСТРУКЦИЯ

**1. Токосоводящая жила** – медная, круглой формы, 1 и 2 класса по ГОСТ 22483.

**2. Изоляция** – из поливинилхлоридного пластика.

Отличительная расцветка изолированных жил:

Число жил	Кабели с зелено-желтым обозначением жил (с жилой заземления) NYM-J	Кабели без зелено-желтого обозначения (без жилы заземления) марки NYM-O
2	-	синий, коричневый
3	зелено-желтый, синий, коричневый	коричневый, черный, серый
4	зелено-желтый, коричневый, черный, серый	синий, коричневый, черный, серый
5	зелено-желтый, синий, коричневый, серый	синий, коричневый, черный, серый, черный

**3. Скрутка** – изолированные жилы многожильных кабелей скручены.

**4. Поясная изоляция** – из невулканизированной резиновой смеси, одножильные кабели марки NYM изготавливаются без поясной изоляции.

**5. Оболочка** – из поливинилхлоридного пластика, серого цвета.

**Число жил и номинальное сечение основных жил.**

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм <sup>2</sup>
NYM-O NYM-Y	1	1.5-16
	2, 3, 4, 5	1.5-35
	7	1.5-2.5

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -30 °С до 40 °С.

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

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится

при температуре ..... не ниже -15 °С.

Допустимый радиус изгиба кабелей при прокладке ..... не менее 7,5 наружных диаметров.

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

Максимально допустимая температура при коротком замыкании ..... не более 160 °С.

Продолжительность короткого замыкания ..... не более 4 с.

Строительная длина кабелей ..... не менее 50 м.

Срок службы ..... не менее 40 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет

(с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления).

**Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.**

Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>NYM-O</b>		
1x1.5	5.4	77
1x2.5	6	98
1x4	6.6	110
1x6	7.1	132
1x10	8.4	182
1x16	9.5	249
2x1.5	8.9	127
2x2.5	10.5	186
2x4	11.9	248
2x6	13.3	323
2x10	16.1	496
2x16	19	725
2x25	23	1092
2x35	25.8	1419
<b>NYM-O и NYM-J</b>		
3x1.5	9.2	146
3x2.5	10.4	198
3x4	11.9	273
3x6	13.3	363

Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x10	16.3	571
3x16	19.2	845
3x25	22.8	1251
3x35	25.4	1628
4x1.5	9.9	172
4x2.5	11.2	235
4x4	13.3	342
4x6	14.8	457
4x10	17.8	696
4x16	21.0	1038
4x25	25.4	1575
4x35	27.8	2019
5x1.5	10.6	204
5x2.5	12.2	280
5x4	14.8	427
5x6	16.1	550
5x10	19.4	843
5x16	23.3	1289
5x25	27.7	1924
5x35	30.8	2509

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для электроснабжения промышленных установок стационарного присоединения приборов бытового назначения в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 300/500 В.

Кабели предназначены для прокладки в сухих и влажных производственных помещениях, на специальных кабельных эстакадах, в блоках, в производственных и жилых зданиях и сооружениях. Для электроснабжения электроустановок, требующих уплотнения кабелей при вводе. Кабели не рекомендуются для прокладки в земле (траншеях).

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

О1.8.2.5.4.

**КОДЫ ОКП**

35 2122

**Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.**



## АВВГ, ВВГ, АВВГз, ВВГз, АВББШв, ВББШв на 1 кВ ГОСТ 16442-80\*

Кабели силовые с пластмассовой изоляцией.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 16442-80.

\* – для Министерства обороны РФ.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 1 кВ номинальной частотой 50 Гц.

Кабели всех марок, кроме кабелей марок **АВВГз, ВВГз**, применяют для электроснабжения электроустановок, требующих уплотнения при вводе в электрооборудование.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

О1.8.2.5.4.

### КОДЫ ОКП

35 3771 – АВВГ, АВВГз, АВББШв

35 3371 – ВВГ, ВВГз, ВББШв

### КОНСТРУКЦИЯ

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

**2. Изоляция** – из поливинилхлоридного пластиката.

**3. Скрутка** – изолированные жилы многожильных кабелей скручены. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил выполняется голубого (светло-синего) цвета. Изоляция жил заземления выполняется двухцветной (зелено-желтой расцветки).

**4. Заполнение** – для кабелей марок **АВВГ, ВВГ, АВВГз, ВВГз, АВББШв, ВББШв** – из ПВХ пластиката или невулканизированной резиновой смеси.

**5. Поясная изоляция** – для кабелей марок **АВББШв, ВББШв** – из материала изоляции или поливинилхлоридного пластиката.

**6. Наружная оболочка** – для кабелей марок **АВВГ, ВВГ, АВВГз, ВВГз** – из поливинилхлоридного пластиката.

**7. Защитный покров** – для кабелей марок **АВББШв, ВББШв** – типа ББШв по ГОСТ 7006.

Кабели могут быть изготовлены в плоском исполнении (в обозначении добавляется буква «П»).

Обозначение марки кабеля	Число жил	Номинальное сечение основных жил, мм <sup>2</sup>
		Номинальное напряжение, кВ
		1
ВВГ	1, 2, 3, 4	1.5-240
ВВГз	2, 3, 4	1.5-50
АВВГз		2.5-50
АВББШв, ВББШв,	2, 3, 4	6-240
АВВГ, ВВГ, АВББШв, ВББШв	3	-
АВВГ	5, 6	1.5-25
ВВГ		1.5-25
АВВГ	5	2.5-35

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ, ХЛ и Т, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150, а также для прокладки в почве.

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

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

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится

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 марок не распространяют горение при одиночной прокладке.

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

Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания: ..... не более 160 °С;

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 4 с.

Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки ..... не более 80 °С.

Строительные длины кабелей на 1 кВ:

1,5 – 16 мм<sup>2</sup> ..... 450 м;

25 – 70 мм<sup>2</sup> ..... 300 м;

95 – 800 мм<sup>2</sup> ..... 200 м.

Срок службы ..... 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию,

но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

**Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.**

### Допустимые токовые нагрузки кабелей

Допустимые токовые нагрузки кабелей с медными жилами на напряжение до 3 кВ включительно должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимые токовые нагрузки кабелей с изоляцией из поливинилхлоридного пластика <sup>1</sup> , А <sup>1</sup>					
	одножильных <sup>2</sup>		двужильных		трехжильных <sup>3</sup>	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
1.5	29	32	24	33	21	28
2.5	40	42	33	44	28	37
4	53	54	44	56	37	48
6	67	67	56	71	49	58
10	91	89	76	94	66	77
16	121	116	101	123	87	100
25	160	148	134	157	115	130
35	197	178	166	190	141	158
50	247	217	208	230	177	192
70	318	265	-	-	226	237
95	386	314	-	-	274	280
120	450	358	-	-	321	321
150	521	406	-	-	370	363
185	594	455	-	-	421	406
240	704	525	-	-	499	468

<sup>1</sup> Для определения токовых нагрузок кабелей проложенных в воде, нагрузки для прокладки в земле должны быть умножены на коэффициент 1,3.

<sup>2</sup> Токовые нагрузки даны для работы на постоянном токе.

<sup>3</sup> Также и для четырехжильных кабелей с нулевой жилой меньшего сечения. Для определения токовых нагрузок четырехжильных кабелей с жилами равного сечения в четырехпроводных сетях при нагрузке во всех жилах в нормальном режиме данные нагрузки должны быть умножены на коэффициент 0,93.

Допустимые токовые нагрузки кабелей с алюминиевыми жилами на напряжение 1 кВ включительно должны соответствовать указанным в таблице 2.

Таблица 2.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимые токовые нагрузки кабелей с изоляцией из поливинилхлоридного пластика <sup>1</sup> , А					
	одножильных <sup>2</sup>		двужильных		трехжильных <sup>3</sup>	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
2.5	30	32	25	33	21	28
4	40	41	34	43	29	37
6	51	52	43	54	37	44
10	69	68	58	72	50	59
16	93	83	77	94	67	77
25	122	113	103	120	88	100
35	151	136	127	145	109	121
50	189	166	159	176	136	147
70	233	200	-	-	167	178
95	284	237	-	-	204	212
120	330	269	-	-	236	241
150	380	305	-	-	273	274
185	436	343	-	-	313	308
240	515	396	-	-	369	355

<sup>1</sup> Для определения токовых нагрузок кабелей проложенных в воде, нагрузки для прокладки в земле должны быть умножены на коэффициент 1,3.

<sup>2</sup> Токовые нагрузки даны для работы на постоянном токе.

<sup>3</sup> Также и для четырехжильных кабелей с нулевой жилой меньшего сечения. Для определения токовых нагрузок четырехжильных кабелей с жилами равного сечения в четырехпроводных сетях при нагрузке во всех жилах в нормальном режиме данные нагрузки должны быть умножены на коэффициент 0,93.

Допустимые токи короткого замыкания кабелей должны соответствовать указанным в таблице 3.

Таблица 3.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимый ток односекундного короткого замыкания кабелей с изоляцией, кА	
	из поливинилхлоридного пластика	
	с медной жилой	с алюминиевой жилой
1.5	0.17	-
2.5	0.27	0.18
4	0.43	0.29
6	0.65	0.42
10	1.09	0.70
16	1.74	1.13
25	2.78	1.81
35	3.86	2.50

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимый ток односекундного короткого замыкания кабелей с изоляцией, кА	
	из поливинилхлоридного пластика	
	с медной жилой	с алюминиевой жилой
50	5.23	3.38
70	7.54	4.95
95	10.48	6.86
120	13.21	8.66
150	16.30	10.64
185	20.39	13.37
240	26.80	17.54



## АВРГ, ВРГ, АНРГ, НРГ, АВРБГ, ВРБГ, АВРБ, ВРБ ГОСТ 433-73

Кабели силовые с резиновой изоляцией.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для неподвижной прокладки в электрических сетях, рассчитаны на напряжение 660 В переменного тока частотой 50 Гц. Кабели используются для прокладки на трассах с неограниченной разностью уровней.

Класс пожарной опасности по  
ГОСТ 31565-2012:  
О1.8.2.5.4.

### КОДЫ ОКП

35 2100 – для кабеля с медной жилой на напряжение 660 В

35 2200 – для кабеля с алюминиевой жилой на напряжение 660 В

### КОНСТРУКЦИЯ

- 1. Токосоводящая жила** – медная или алюминиевая, 1 и 2 класса по ГОСТ 22483.
- 2. Изоляция** – из резины изоляционной.
- 3. Оболочка** – для кабелей марок **АВРГ, ВРГ, ВРБГ** – из поливинилхлоридного пластиката или для кабелей марок **АНРГ, НРГ** – из резины шланговой.
- 4. Броня** – для кабелей марок **АВРБГ, ВРБГ, АВРБ, ВРБ** – из двух стальных лент.
- 5. Наружный покров** – для кабелей марок **АВРБГ, ВРБГ, АВРБ, ВРБ** – из стекловолокна с пропиткой битумным составом.

### Число жил и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Количество жил
АВРГ	4÷150	1; 2; 3; 4
ВРГ	1,5÷150	1; 2; 3; 4
АВРГз	4÷95	2; 3; 4
ВРГз	1,5÷95	2; 3; 4
АВРБГ, АВРБГз	4÷150	2; 3; 4
ВРБГ, ВРБГз	1,5÷150	2; 3; 4
АВРБ, АВРБз	4÷150	2; 3; 4
ВРБ, ВРБз	1,5÷150	2; 3; 4
АНРГ	4÷150	1; 2; 3; 4
НРГ	1,5÷150	1; 2; 3; 4

Изготавливаются 2-, 3-, 4-жильные кабели указанных марок с нулевой жилой или жилой заземления.

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей У и Т, категория размещения 2, 3, 4, 5 по ГОСТ 15150.  
 Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.  
 Допустимый радиус изгиба кабелей при прокладке:  
 одножильные ..... не менее 10 наружных диаметров;  
 многожильные ..... не менее 7,5 наружных диаметров.  
 Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации ..... не более 70 °С.  
 Кабели применяют при повышенных требованиях стойкости к коротким замыканиям (в том числе повторным) и аварийным кратковременным воздействиям температуры ..... до 200 °С.  
 Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С, должно быть ..... не менее 50 МОм.  
 Строительная длина кабелей ..... 125 м.  
 Срок службы ..... 30 лет.  
 Гарантийный срок эксплуатации ..... 3 года.

### Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил в кабеле и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса кабеля, кг/км		Число жил в кабеле и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса кабеля, кг/км		Число жил в кабеле и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса кабеля, кг/км	
		ВРГ	АВРГ			ВРГ	АВРГ			ВРГ	АВРГ
1x1.5	5.77	48.5	-	2x25	21.78	730.15	415.54	2x35+1x25	26.01	1267.83	672.9
1x2.5	6.16	60.99	-	2x35	24.46	962.47	252.58	2x50+1x16	28.00	1449.58	769.6
1x4.0	6.64	79.27	54.88	2x50	28	1272.44	691.71	2x50+1x25	28.36	1567.56	829.4
1x6.0	7.13	101.26	65.03	2x70	31.5	1704.84	859.53	2x50+1x35	29.82	1678.86	877.65
1x10	8.35	153.39	92.12	2x95	36.5	2325.54	1139.59	2x70+1x25	31.5	1997.02	944.25
1x16	9.9	229.73	131.28	2x120	37.4	2839.26	1340.1	2x70+1x35	31.92	2097.89	1033.97
1x25	12.19	358.66	202.41	2x150	40.4	3455.48	1597.18	2x70+1x50	33.58	2252.01	1015.34
1x35	13.33	462.79	245.82	2x1.5+1x1.0	10.25	126.75	-	2x95+1x35	36.5	2715.24	1310.65
1x50	15.1	316.78	325.21	2x2.5+1x1.5	11.08	158.26	-	2x95+1x50	36.98	2860.19	1382.86
1x70	16.85	825.59	405.81	2x4.0+1x2.5	12.12	207.31	143.01	2x95+1x70	38.92	3079.59	1477.7
1x95	19.55	1131.12	542.19	2x6.0+1x2.5	12.6	249.64	161.5	2x120+1x35	37.4	3229.9	1511.89
1x120	20.0	1381.3	640.2	2x6.0+1x4.0	13.17	269.21	171.67	2x120+1x70	37.9	3575.28	1652.71
1x150	21.5	1684.2	765.5	2x10+1x4.0	15.08	373.84	225.88	2x150+1x50	40.4	3985.15	1834.09
2x1.5	9.74	103.28	-	2x10+1x6.0	15.08	393.45	233.57	2x150+1x70	40.94	4191.94	1910.2
2x2.5	10.52	129.4	-	2x16+1x6.0	16.8	523.69	288.83	2x150+1x95	43.12	4489.31	2037.1
2x4.0	11.48	163.43	118.33	2x16+1x10	17.84	576.42	316.45	3x1.5	10.25	131.76	-
2x6.0	12.46	212.93	139.99	2x25+1x10	21.78	847.71	471.33	3x2.5	11.08	168.82	-
2x10	14.9	320.96	197.61	2x25+1x16	22.06	909.26	495.44	3x4.0	12.12	223.24	149.54
2x16	16.8	452.24	254.02	2x35+1x16	24.46	1139.6	603.44	3x6.0	13.17	288.82	179.36

Число жил в кабеле и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса кабеля, кг/км	
		ВРГ	АВРГ
3x10	15.79	444.22	259.13
3x16	17.84	635.97	346.0
3x25	23.16	1032.31	560.28
3x35	26.01	1364.72	709.24
3x50	29.82	1817.45	945.5
3x70	33.58	2453.98	1085.83
3x95	38.92	3355.72	1576.56
3x120	39.89	4110.13	1861.4
3x150	43.12	5021.9	2234.5
3x1.5+1x1.0	11.12	157.57	-
3x2.5+1x1.5	12.06	200.3	-
3x4.0+1x2.5	13.22	266.08	177.22
3x6.0+1x2.5	13.93	329.44	204.81
3x6.0+1x4.0	14.4	348.4	214.38
3x10+1x4.0	16.74	502.2	292.37
3x10+1x6.0	16.74	521.63	300.05
3x16+1x6.0	17.79	726.2	392.82

Число жил в кабеле и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса кабеля, кг/км	
		ВРГ	АВРГ
3x16+1x10	20.03	781.95	442.84
3x25+1x10	24.29	1175.77	642.05
3x25+1x16	25.03	1241.3	670.13
3x35+1x16	26.84	1548.47	793.86
3x35+1x25	28.7	1678.62	865.8
3x50+1x16	30.78	2002.35	1031.34
3x50+1x25	31.75	2125.25	1096.1
3x50+1x35	32.96	2232.59	1142.36
3x70+1x25	35.09	2784.96	1359.42
3x70+1x35	36.19	2892.37	1405.73
3x70+1x50	37.58	3045.41	1486.03
3x95+1x35	40.21	3756.88	1759.24
3x95+1x50	41.51	3909.09	1838.71
3x95+1x70	43.12	4125.58	1923.72
3x120+1x35	41.2	4513.88	2045.46
3x120+1x70	42.55	4867.3	2195.18

Число жил в кабеле и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса кабеля, кг/км	
		ВРГ	АВРГ
3x150+1x50	44.96	5607.67	2526.46
3x150+1x70	46.41	5824.69	2613.82
3x150+1x95	48.22	6120.19	2738.85
4x1.5	11.12	162.59	-
4x2.5	12.06	210.86	-
4x4.0	13.22	282.01	183.75
4x6.0	14.4	368.01	222.06
4x10	17.34	571.64	324.85
4x16	20.03	841.49	444.94
4x25	25.95	1363.8	734.43
4x35	28.7	1776.11	902.14
4x50	32.96	2373.18	1210.22
4x70	37.58	3247.3	1556.52
4x95	43.12	4401.39	2029.19
4x120	44.2	5398.2	2399.7
4x150	48.22	6651.8	2935.2

Число жил в кабеле и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса кабеля, кг/км	
		НРГ	АНРГ
1x1.0	6.15	52.4	-
1x1.5	6.37	58.92	-
1x2.5	6.76	72.11	-
1x4.0	7.24	91.27	66.88
1x6.0	7.73	114.15	77.92
1x10	8.95	168.51	107.24
1x16	10.30	243.62	145.17
1x25	12.59	375.91	219.66
1x35	14.33	501.24	284.27
1x50	16.10	657.28	369.00
1x70	17.85	874.09	454.31
1x95	20.15	1169.63	580.70
1x120	20.6	1413.4	672.24
1x150	22.1	1718.7	799.95
2x1.0	9.7	127.1	-
2x1.5	10.14	143.12	-
2x2.5	10.92	176.80	-
2x4.0	11.88	225.08	175.94
2x6.0	12.26	282.14	209.16
2x10	15.90	445.47	322.08
2x16	17.80	610.31	412.03
2x25	22.38	967.72	653.03
2x35	25.66	1293.47	856.48
2x50	29.20	1707.15	1132.60
2x70	33.70	2333.30	1487.86
2x95	38.30	3108.48	1922.38
2x120	39.20	3663.3	2164.1
2x150	42.2	4416.2	2557.9
2x1.5+1x1.0	10.65	163.24	-
2x2.5+1x1.5	11.48	202.55	-
2x4.0+1x2.5	12.52	261.25	196.96
2x6.0+1x2.5	13.00	304.31	216.17
2x6.0+1x4.0	14.17	352.55	255.01
2x10+1x4.0	16.08	480.68	332.73
2x10+1x6.0	16.08	495.16	335.28
2x16+1x6.0	17.80	652.65	417.89

Число жил в кабеле и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса кабеля, кг/км	
		НРГ	АНРГ
2x16+1x10	18.84	727.59	467.62
2x25+1x10	22.38	1038.84	662.45
2x25+1x16	22.66	1098.53	684.70
2x35+1x16	25.66	1408.55	872.43
2x35+1x25	27.21	1575.55	981.23
2x50+1x16	29.2	1819.87	1146.05
2x50+1x25	29.56	1916.61	1184.95
2x50+1x35	32.02	2163.22	1372.46
2x70+1x25	33.7	2515.32	1512.54
2x70+1x35	34.12	2619.5	1555.57
2x70+1x50	35.78	2848.44	1708.94
2x95+1x35	38.3	3357.9	1953.31
2x95+1x50	38.78	3495.44	2015.28
2x95+1x70	40.72	3823.08	2214.27
2x120+1x35	39.2	3918.7	2200.6
2x120+1x70	39.7	4218.35	2295.79
2x150+1x50	42.2	4768.8	2617.76
2x150+1x70	42.74	4976.3	2694.5
2x150+1x95	44.92	5404.3	2952.1
3x1.5	10.65	166.57	-
3x2.5	11.48	209.86	-
3x4.0	12.52	272.7	199
3x6.0	14.17	367.02	257.56
3x10	16.79	553.35	368.25
3x16	18.84	772.88	475.47
3x25	23.76	1229.88	757.86
3x35	27.21	1647.06	991.58
3x50	32.02	2257.43	1391.12
3x70	35.78	2297.39	1729.24
3x95	40.72	4018.63	2239.48
3x120	41.69	4802.1	2553.4
3x150	44.92	5824.6	3037.23
3x1.5+1x1.0	11.52	98.86	-
3x2.5+1x1.5	12.46	112.68	-
3x4.0+1x2.5	14.22	149.08	2051.06
3x6.0+1x2.5	14.93	405.82	2081.2

Число жил в кабеле и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса кабеля, кг/км	
		НРГ	АНРГ
3x6.0+1x4.0	15.4	433.91	2099.88
3x10+1x4.0	17.74	612.7	403.04
3x10+1x6.0	17.74	627.17	405.59
3x16+1x6.0	19.39	829.78	495.88
3x16+1x10	20.63	918.38	559.28
3x25+1x10	25.49	1282.53	848.81
3x25+1x16	26.23	1471.92	900.76
3x35+1x16	28.04	1792.88	1038.26
3x35+1x25	29.9	1989.8	1176.98
3x50+1x16	32.98	2412.66	1447.64
3x50+1x25	33.95	2559.8	1537.71
3x50+1x35	35.16	2728.29	1646.51
3x70+1x25	36.89	323285	1807.35
3x70+1x35	37.99	3400.57	1913.93
3x70+1x50	39.38	3619.07	2056.86
3x95+1x35	42.01	4337.72	2340.08
3x95+1x50	43.31	4559.78	2486.57
3x95+1x70	44.92	4873.9	2672.12
3x120+1x35	43.02	5132.7	2666.13
3x120+1x70	44.35	5523.8	2853.37
3x150+1x50	48.36	6490.6	3411.82
3x150+1x70	49.81	6812.56	3603.34
3x150+1x95	51.62	7232.49	3853.3
4x1.5	11.52	198	-
4x2.5	12.46	252.48	-
4x4.0	14.22	351.37	253.11
4x6.0	15.4	448.38	302.43
4x10	18.34	683.04	436.25
4x16	20.63	963.67	567.13
4x25	27.15	1600.81	971.44
4x35	29.9	2061.3	1184.33
4x50	35.16	2822.52	1665.17
4x70	39.38	3768.02	2077.15
4x95	44.92	5069.28	2697
4x120	46	6094.23	3095.77
4x150	51.62	7654.7	3938.11



## ВВГ, ВВГнг(А), АВВГ, АВВГнг(А), ВБВ, ВБВнг(А), АВБВ, АВБВнг(А) на 6 кВ ТУ 16.К73.111-2013

Силовые кабели с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, в том числе не распространяющие горение.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012 и МЭК 60502 ч.2.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6 кВ частоты 50 Гц.

Кабели марок **ВВГ, АВВГ** предназначены для прокладки в сухих и влажных производственных помещениях, на специальных кабельных эстакадах, в блоках, а также для прокладки на открытом воздухе.

Кабели марок **ВВГнг(А), АВВГнг(А)** предназначены для прокладки в групповых кабельных линиях в открытых кабельных сооружениях (эстакадах, галереях) и наружных электроустановках.

Кабели марок **ВБВ, АВБВ, ВБВнг(А), АВБВнг(А)** предназначены для прокладки в земле (траншеях), помещениях, туннелях, каналах, шахтах (кроме прокладки в блоках), а также на открытом воздухе, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям, но при наличии опасности механических повреждений в процессе эксплуатации.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

О1.8.2.5.4 – ВВГ, АВВГ;  
П16.8.2.5.4 – ВВГнг(А), АВВГнг(А);  
О1.8.2.5.4 – ВБВ, АВБВ;  
П16.8.2.5.4 – ВБВнг(А), АВБВнг(А).

#### КОДЫ ОКП

35 3373 – кабелей с медной жилой  
35 3773 – кабелей с алюминиевой жилой

### КОНСТРУКЦИЯ

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

**2. Изоляция** – из поливинилхлоридного пластиката. Изолированные жилы трехжильных кабелей имеют отличительную расцветку.

**3. Скрутка** – изолированные жилы трехжильных кабелей скручены. Бронированные кабели изготавливаются только трехжильными.

**4. Поясная изоляция** – из поливинилхлоридного пластиката, в кабелях исполнения нг(А) из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести.

**5. Электропроводящий экран** – наложен обмоткой из ленты электропроводящей кабельной бумаги.

**6. Металлический экран** – из медных лент, медной фольги или медных проволок.

ДЛЯ НЕБРОНИРОВАННЫХ КАБЕЛЕЙ:

**7. Оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката, в кабелях исполнения нг(А) из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести.

ДЛЯ БРОНИРОВАННЫХ КАБЕЛЕЙ:

**7. Разделительный слой** – из поливинилхлоридного пластиката, для кабелей исполнения нг(А) – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести.

**8. Броня** – из двух стальных оцинкованных лент.

**9. Защитный шланг** – из поливинилхлоридного пластиката, для кабелей исполнения нг(А) – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести.

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

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

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

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится

при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:

для одножильных кабелей ..... 15 наружных диаметров;

для трехжильных кабелей ..... 12 наружных диаметров.

Кабели марок ВВГ, АВВГ, ВБВ, АВБВ не распространяют горение при одиночной прокладке.

Кабели марок ВВГнг(А), АВВГнг(А), ВБВнг(А), АВБВнг(А) не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

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

Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания ..... не более 160 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 4 с.

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки ..... не более 80 °С.

Продолжительность работы кабелей в режиме перегрузки не должна быть более 8 часов в сутки, но не более 1000 часов за срок службы.

Строительная длина кабелей для сечений основных жил:

6 – 95 мм<sup>2</sup> ..... 300 м;

120 мм<sup>2</sup> и выше ..... 200 м.

Срок службы ..... 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

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.**

**Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.**

Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>ВВГ</b>		
3x35*	37.8	2584
3x50	40.4	2946
3x70	43.4	3675
3x95	46.7	4580
3x120	49.3	5393
3x150	51.8	6310
3x185	55.4	7499
3x240	59.6	9280
<b>ВВГнг(А)</b>		
3x16*	33.5	1919
3x25*	35.5	2313
3x35*	37.8	2757
3x50	40.4	3109
3x70	43.8	3897
3x95	47.1	4822
3x120	49.9	5675
3x150	52.4	6607
3x185	56.0	7822
3x240	60.2	9628
<b>АВВБ</b>		
3x35*	38.8	2268
3x50	41.8	2511
3x70	45.2	2926
3x95	48.1	3352
3x120	50.7	3741
3x150	53.2	4147
3x185	56.6	4705
3x240	61.0	5498
<b>АВВБнг(А)</b>		
3x16*	36.4	2098
3x25*	38.9	2403
3x35*	41.4	2724
3x50	44.4	2981
3x70	48.0	3463
3x95	50.9	3925
3x120	53.7	4372
3x150	56.6	4868
3x185	59.6	5412
3x240	64.0	6261

Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>АВВГ</b>		
3x35*	37.4	1855
3x50	40.4	2063
3x70	43.4	2400
3x95	46.7	2831
3x120	49.3	3189
3x150	51.8	3566
3x185	55.2	4085
3x240	59.6	4825
<b>АВВГнг(А)</b>		
3x16*	32.2	1475
3x25*	35.1	1766
3x35*	37.4	2025
3x50	40.4	2226
3x70	43.8	2622
3x95	47.1	3073
3x120	49.9	3471
3x150	52.4	3864
3x185	55.8	4406
3x240	60.2	5174
<b>ВВБ</b>		
3x35*	39.2	3002
3x50	41.8	3393
3x70	45.2	4201
3x95	48.1	5101
3x120	50.7	5944
3x150	53.2	6891
3x185	56.8	8122
3x240	61.0	9953
<b>ВВБнг(А)</b>		
3x16*	37.7	2568
3x25*	39.3	2956
3x35*	41.8	3464
3x50	44.4	3863
3x70	48.0	4738
3x95	50.9	5674
3x120	53.7	6576
3x150	56.6	7612
3x185	59.8	8832
3x240	64.0	10715

\* – кабели с жилами круглой формы.

ROS



## ВВГнг(А)-ХЛ, АВВГнг(А)-ХЛ, ВВГ-ХЛ, АВВГ-ХЛ, ВБВ-ХЛ, АВБВ-ХЛ, ВБВнг(А)-ХЛ, АВБВнг(А)-ХЛ ТУ 16.К73.111-2013

Кабели силовые с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012 и МЭК 60502 ч.2.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6 кВ частоты 50 Гц.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П16.8.2.5.4 – ВВГнг(А)-ХЛ, АВВГнг(А)-ХЛ, ВБВнг(А)-ХЛ, АВБВнг(А)-ХЛ;

О1.8.2.5.4 – ВВГ-ХЛ, АВВГ-ХЛ, ВБВ-ХЛ, АВБВ-ХЛ.

#### КОДЫ ОКП

35 3373 – кабелей с медной жилой

35 3773 – кабелей с алюминиевой жилой

#### Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>АВБВнг(А)-ХЛ</b>		
3x16	36.4	2088
3x25	38.9	2392
3x35	41.4	2711
3x50	44.4	2962
3x70	48.0	3441
3x95	50.9	3901
3x120	53.7	4345
3x150	56.6	4839
3x185	59.6	5380
3x240	64.0	6226
<b>АВВГнг(А)-ХЛ</b>		
3x16	32.2	1456
3x25	35.1	1755
3x35	37.4	2012
3x50	40.4	2207
3x70	43.8	2600
3x95	47.1	3049
3x120	49.9	3444
3x150	52.4	3835
3x185	56.0	4374
3x240	60.2	5139
<b>ВБВнг(А)-ХЛ</b>		
3x16	37.7	2556
3x25	39.3	2943
3x35	41.8	3449
3x50	44.4	3844
3x70	48.0	4716
3x95	50.9	5650
3x120	53.7	6549
3x150	56.6	7583
3x185	59.8	8800
3x240	64.0	10680
<b>ВВГнг(А)-ХЛ</b>		
3x16	33.5	1907
3x25	35.5	2300
3x35	37.8	2742
3x50	40.4	3090
3x70	43.8	3875
3x95	47.1	4798
3x120	49.9	5648
3x150	52.4	6578
3x185	56.0	7790
3x240	60.2	9593

### КОНСТРУКЦИЯ

**1. Токосоводящая жила** – алюминиевая или медная, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

**2. Изоляция** – из поливинилхлоридного пластиката. Изолированные жилы трехжильных кабелей имеют отличительную расцветку.

**3. Скрутка** – изолированные жилы трехжильных кабелей скручены. Бронированные кабели изготавливаются только трехжильными.

**4. Поясная изоляция** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести

**5. Электропроводящий экран** – наложен обмоткой из лент электропроводящей кабельной бумаги.

**6. Металлический экран** – из медных лент, медной фольги или медных проволок.

ДЛЯ НЕБРОНИРОВАННЫХ КАБЕЛЕЙ:

**7. Оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести и повышенной холодостойкости.

ДЛЯ БРОНИРОВАННЫХ КАБЕЛЕЙ:

**7. Разделительный слой** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести и повышенной холодостойкости.

**8. Броня** – из стальных оцинкованных лент;

**9. Защитный шланг** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести и повышенной холодостойкости.

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей ХЛ, категория размещения 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -60 °С до 50 °С.

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

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится

при температуре ..... не ниже -30 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:

для одножильных кабелей ..... 15 наружных диаметров;

для трехжильных кабелей ..... 12 наружных диаметров.

Кабели с индексом нг(А)-ХЛ не распространяют горение при групповой прокладке по

ГОСТ МЭК 60332-3-22-2005 по категории А.

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

Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания ..... не более 160 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 4 с.

Допустимый нагрев жил кабелей в аварийном режиме не более ..... не более 80 °С.

Продолжительность работы кабелей в аварийном режиме не должна быть более 8 часов в сутки и не более 1000 часов за срок службы.

Строительная длина кабелей для сечений основных жил:

16 – 95 мм<sup>2</sup> ..... 300 м;

120 мм<sup>2</sup> и выше ..... 200 м.

Срок службы 30 лет при соблюдении заказчиком условий транспортирования, хранения, прокладки (монтажа) и эксплуатации. Срок службы исчисляется с даты изготовления кабелей.

Гарантийный срок эксплуатации 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

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.

# АВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS, БВВнг(А)-LS, АВБВнг(А)-LS на 6 кВ ТУ 16.К73.111-2013

Силовые кабели с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012 и МЭК 60502 ч.2.

## КОНСТРУКЦИЯ

- 1. Токопроводящая жила** – медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.
- 2. Изоляция** – из поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности. Изолированные жилы трехжильных кабелей имеют отличительную расцветку.
- 3. Скрутка** – изолированные жилы трехжильных кабелей скручены. Бронированные кабели изготавливаются только трехжильными.
- 4. Поясная изоляция** – из поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности.
- 5. Электропроводящий экран** – наложен обмоткой из лент электропроводящей кабельной бумаги.
- 6. Металлический экран** – из медных лент, медной фольги или медной проволоки.  
для НЕБРОНИРОВАННЫХ КАБЕЛЕЙ:
- 7. Оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.  
для БРОНИРОВАННЫХ КАБЕЛЕЙ:
- 7. Разделительный слой** – из поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности.
- 8. Броня** – из двух стальных оцинкованных лент.
- 9. Защитный шланг** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.

## УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категория размещения 5 по ГОСТ 15150.  
 Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.  
 Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.  
 Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.  
 Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:  
 для одножильных кабелей ..... 15 наружных диаметров;  
 для трехжильных кабелей ..... 12 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%.  
 Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации ..... не более 70 °С.  
 Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания ..... не более 160 °С.  
 Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 4 с.  
 Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки ..... не более 80 °С.  
 Продолжительность работы кабелей в режиме перегрузки не должна быть более 8 часов сутки, но не более 1000 часов за срок службы.  
 Строительная длина кабелей для сечений основных жил:  
 16 - 95 мм<sup>2</sup> ..... 300 м;  
 120 мм<sup>2</sup> и выше ..... 200 м.  
 Срок службы ..... 30 лет.  
 Гарантийный срок эксплуатации 5 лет (с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления).  
 Срок хранения:  
 на открытых площадках ..... не более 2 лет;  
 под навесом ..... не более 5 лет;  
 в закрытых помещениях ..... не более 10 лет.

Дополнительную информацию по кабелям см. в Приложении на стр. 135.

### Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>ВВВнг(А)-LS</b>		
3x16*	37.7	2758
3x25*	39.3	3158
3x35*	41.6	3690
3x50	44.4	4107
3x70	48.0	5008

Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x95	50.9	5978
3x120	53.7	6909
3x150	56.2	7970
3x185	59.8	9215
3x240	64.0	11135



## ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6 кВ частоты 50 Гц.

Кабели предназначены для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях внутренних (закрытых) электроустановок, для электропроводок в жилых и общественных зданиях.

Кабели марок **ВВБШнг(А)-LS, АВББШнг(А)-LS** могут быть проложены в земле. Допускается прокладка кабелей марок **ВВГнг(А)-LS, АВВГнг(А)-LS** в земле при условии защиты от механических повреждений.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:  
П16.8.2.2.2.

### КОДЫ ОКП

- 35 3373 – кабелей с медной жилой
- 35 3773 – кабелей с алюминиевой жилой

Число жил и номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
<b>АВБВнг(А)-LS</b>		
3x16*	36.2	2270
3x25*	38.9	2590
3x35*	41.2	2933
3x50	44.4	3225
3x70	48.0	3746
3x95	50.9	4233
3x120	53.7	4710
3x150	56.2	5232
3x185	59.6	5803
3x240	64.0	6690
<b>ВВГнг(А)-LS</b>		
3x16*	33.5	2050
3x25*	35.5	2457
3x35*	37.8	2919
3x50	40.4	3283
3x70	43.8	4090
3x95	47.1	5048
3x120	49.9	5923
3x150	52.4	6873
3x185	56.0	8112
3x240	60.2	9948
<b>АВВГнг(А)-LS</b>		
3x16*	32.2	1589
3x25*	35.1	1929
3x35*	37.4	2169
3x50	40.4	2402
3x70	43.8	2828
3x95	47.1	3303
3x120	49.9	3724
3x150	52.4	4134
3x185	55.8	4703
3x240	60.2	5502



## ПвВнг(А)-ХЛ, АПвВнг(А)-ХЛ, ПвБВнг(А)-ХЛ, АПвБВнг(А)-ХЛ на 6 и 10 кВ ТУ 16.К01-61-2009

Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена, не распространяющие горение, в холодостойком исполнении.

Кабели бронированные изготавливаются только трехжильными.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2 и гармонизированным документам технического комитета CENELEC HD 620 S2 и HD 605 S2.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6 и 10 кВ номинальной частотой 50 Гц. Кабели предназначены для использования в условиях опасных производственных объектов нефтехимии, нефтепереработки, нефтегазового комплекса и других взрыво-пожароопасных производств, кроме подземных выработок.

Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разностей уровней.

Кабели марок **ПвВнг(А)-ХЛ, АПвВнг(А)-ХЛ** применяются для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и производственных помещениях, прокладки на эстакадах.

Кабели марок **ПвБВнг(А)-ХЛ, АПвБВнг(А)-ХЛ** применяются для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и производственных помещениях, прокладки на эстакадах, при наличии опасности механических повреждений при эксплуатации.

Кабели марок **ПвВнг(А)-ХЛ, ПвБВнг(А)-ХЛ** применяются для прокладки во взрывоопасных зонах классов В-1, В-1а.

Кабели марок **АПвВнг(А)-ХЛ, АПвБВнг(А)-ХЛ** применяются для прокладки во взрывоопасных зонах классов В-1б, В-1г, В-II, В-IIа.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П1б.8.2.5.4.

**КОДЫ ОКП**  
35 3000

### КОНСТРУКЦИЯ

**1. Токопроводящая жила** – медная или алюминиевая, уплотненная, круглой формы, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.

**2. Экран по жиле** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

**3. Изоляция** – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

**4. Экран по изоляции** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

**5. Комбинированный экран:**

**5.1. Слой** из ленты электропроводящей бумаги или электропроводящего нетканого полотна, или электропроводящей полимерной ленты.

**5.2. Повив** из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

**ОДНОЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ:**

**6. Разделительный слой** – из стеклотенты.

**7. Внутренняя оболочка** – из ПВХ пластиката пониженной горючести и повышенной холодостойкости.

**8. Термический барьер** – из стеклотенты.

**9. Наружная оболочка** – из ПВХ пластиката пониженной горючести и повышенной холодостойкости.

**ТРЕХЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ НЕ БРОНИРОВАННЫЕ:**

**6. Скрутка** – экранированные медными проволоками изолированные токопроводящие жилы скручены в сердечник вокруг центрального заполнения. Межфазное заполнение и центральное заполнение – из полимерных композиций.

**7. Наружная оболочка** – из ПВХ пластиката пониженной горючести и повышенной холодостойкости.

**ТРЕХЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ БРОНИРОВАННЫЕ:**

**6. Скрутка** – экранированные медными проволоками изолированные токопроводящие жилы скручены в сердечник вокруг центрального заполнения. Межфазное заполнение и центральное заполнение – из полимерных композиций.

**7. Внутренняя оболочка** – из ПВХ пластиката пониженной горючести и повышенной холодостойкости.

**8. Броня** – из стальных оцинкованных лент.

**9. Наружная оболочка** – из ПВХ пластиката пониженной горючести и повышенной холодостойкости.

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения ХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

Кабели стойки к изменению температуры окружающей среды ..... от - 60 °С до 50 °С.

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

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

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные ..... не менее 15 наружных диаметров

(не менее 7,5 наружных диаметров с использованием специального шаблона);

трехжильные ..... не менее 12 наружных диаметров.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей ..... не более 90 °С.

Допустимый нагрев жил кабеля в режиме перегрузки не более ..... не более 130 °С.

Предельно допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании ..... не более 250 °С.

Предельно допустимая температура нагрева медного экрана кабеля при коротком замыкании .. не более 350 °С.

Предельная температура нагрева жилы при коротком замыкании по условиям невозгораемости

кабеля ..... не более 400 °С при протекании тока короткого замыкания до 4 с.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

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

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

**Расчетные наружные диаметры и массы одножильных кабелей.**

Число жил и номинальное сечение (сечение экрана), мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	6 кВ	10 кВ	6 кВ	10 кВ
<b>ПвВнг(А)-ХЛ</b>				
1х50мк/16	29.0	31.8	1373	1560
1х70мк/16	30.5	33.3	1623	1819
1х95мк/16	32.4	35.2	1930	2138
1х120мк/16	33.9	36.7	2204	2421
1х150мк/25	35.7	38.5	2630	2857
1х185мк/25	37.3	40.1	3031	3268
1х240мк/25	40.0	42.6	3645	3883
1х300мк/25	42.7	44.9	4316	4538
1х400мк/35	45.9	48.1	5267	5523
1х500мк/35	49.7	51.1	6520	6706
1х630мк/35	53.4	54.8	7894	8094
1х800мк/35	58.3	59.7	9752	9997

Число жил и номинальное сечение (сечение экрана), мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	6 кВ	10 кВ	6 кВ	10 кВ
<b>АПвВнг(А)-ХЛ</b>				
1х50мк/16	29.0	31.8	1087	1274
1х70мк/16	30.5	33.3	1203	1399
1х95мк/16	32.4	35.2	1350	1558
1х120мк/16	33.9	36.7	1480	1696
1х150мк/25	35.7	38.5	1719	1947
1х185мк/25	37.3	40.1	1894	2131
1х240мк/25	40.0	42.6	2159	2396
1х300мк/25	42.5	44.7	2423	2644
1х400мк/35	45.9	48.1	2911	3168
1х500мк/35	49.7	51.1	3429	3615
1х630мк/35	53.1	54.5	3965	4164
1х800мк/35	57.5	58.9	4631	4847

**Расчетные наружные диаметры и массы трехжильных кабелей.**

Число жил и номинальное сечение (сечение экрана), мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	6 кВ	10 кВ	6 кВ	10 кВ
<b>ПвВнг(А)-ХЛ</b>				
3х50мк/16	45.6	49.9	3700	4185
3х70мк/16	49.2	53.1	4609	5068
3х95мк/16	53.3	57.6	5681	6240
3х120мк/16	56.9	60.8	6698	7233
3х150мк/25	60.8	64.7	7971	8535
3х185мк/25	64.2	68.1	9352	9952
3х240мк/25	70.1	73.5	11523	12101
3х300мк/25	75.8	78.4	13911	14384
<b>АПвВнг(А)-ХЛ</b>				
3х50мк/16	45.6	49.9	2828	3311
3х70мк/16	49.2	53.1	3329	3788
3х95мк/16	53.3	57.6	3916	4474
3х120мк/16	56.9	60.8	4492	5021
3х150мк/25	60.8	64.7	5199	5763
3х185мк/25	64.2	68.1	5890	6485
3х240мк/25	70.0	73.5	6997	7574
3х300мк/25	75.8	78.4	8163	8629

Число жил и номинальное сечение (сечение экрана), мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	6 кВ	10 кВ	6 кВ	10 кВ
<b>ПвВВнг(А)-ХЛ</b>				
3х50мк/16	50.2	54.1	4664	5176
3х70мк/16	53.4	57.7	5587	6189
3х95мк/16	57.9	61.8	6806	7384
3х120мк/16	61.1	65.0	7830	8441
3х150мк/25	65.0	68.9	9179	9821
3х185мк/25	68.4	72.3	10629	11306
3х240мк/25	74.3	77.7	12916	13562
3х300мк/25	80.0	82.6	15419	15943
<b>АПвВВнг(А)-ХЛ</b>				
3х50мк/16	50.2	54.1	3792	4303
3х70мк/16	53.4	57.7	4307	4909
3х95мк/16	57.9	61.8	5041	5618
3х120мк/16	61.1	65.0	5624	6230
3х150мк/25	65.0	68.9	6407	7048
3х185мк/25	68.4	72.3	7167	7838
3х240мк/25	74.2	77.7	8389	9034
3х300мк/25	80.0	82.6	9671	10188



## ПвВнг(А), АПвВнг(А), ПвБВнг(А), АПвБВнг(А), ПвВнг(В), АПвВнг(В), ПвБВнг(В), АПвБВнг(В) на 6 и 10 кВ ТУ 16.К01- 61-2009

Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена, не распространяющие горение, в холодостойком исполнении.

Кабели бронированные изготавливаются только трехжильными.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2 и гармонизированным документам технического комитета CENELEC HD 620 S2 и HD 605 S2.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6 и 10 кВ номинальной частотой 50 Гц. Кабели предназначены для использования в условиях опасных производственных объектов нефтехимии, нефтепереработки, нефтегазового комплекса и других взрыво-пожароопасных производств, кроме подземных выработок.

Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разностей уровней.

Кабели марок **ПвВнг(А), АПвВнг(А), ПвВнг(В), АПвВнг(В)** применяются для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и производственных помещениях, прокладки на эстакадах.

Кабели марок **ПвБВнг(А), АПвБВнг(А), ПвБВнг(В), АПвБВнг(В)** применяются для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и производственных помещениях, прокладки на эстакадах, при наличии опасности механических повреждений при эксплуатации.

Кабели марок **ПвВнг(А), ПвБВнг(А), ПвВнг(В), ПвБВнг(В)** применяются для прокладки во взрывоопасных зонах классов В-1, В-1а.

Кабели марок **АПвВнг(А), АПвБВнг(А), АПвВнг(В), АПвБВнг(В)** применяются для прокладки во взрывоопасных зонах классов В-1б, В-1г, В-II, В-IIа.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П1б.8.2.5.4 – ПвВнг(А), АПвВнг(А), ПвБВнг(А), АПвБВнг(А);

П2.8.2.5.4 – ПвВнг(В), АПвВнг(В), ПвБВнг(В), АПвБВнг(В).

**КОДЫ ОКП**  
35 3000

### КОНСТРУКЦИЯ

**1. Токосоводящая жила** – медная или алюминиевая, уплотненная, круглой формы, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.

**2. Экран по жиле** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

**3. Изоляция** – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

**4. Экран по изоляции** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

**5. Комбинированный экран:**

**5.1. Слой** из ленты электропроводящей бумаги или электропроводящего нетканого полотна, или электропроводящей полимерной ленты.

**5.2. Повив** из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

**ОДНОЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ:**

**6. Разделительный слой** – из стеклотенты.

**7. Внутренняя оболочка** – из ПВХ пластиката пониженной горючести.

**8. Термический барьер** – из стеклотенты.

**9. Наружная оболочка** – из ПВХ пластиката пониженной горючести.

**ТРЕХЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ НЕ БРОНИРОВАННЫЕ:**

**6. Скрутка** – экранированные медными проволоками изолированные токосоводящие жилы скрученны сердечник вокруг центрального заполнения. Межфазное заполнение и центральное заполнение – из полимерных композиций.

**7. Наружная оболочка** – из ПВХ пластиката пониженной горючести.

**ТРЕХЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ БРОНИРОВАННЫЕ:**

**6. Скрутка** – экранированные медными проволоками изолированные токосоводящие жилы скрученны сердечник вокруг центрального заполнения. Межфазное заполнение и центральное заполнение – из полимерных композиций.

**7. Внутренняя оболочка** – из ПВХ пластиката пониженной горючести.

**8. Броня** – из стальных оцинкованных лент.

**9. Наружная оболочка** – из ПВХ пластиката пониженной горючести.

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

Кабели стойки к изменению температуры окружающей среды ..... от - 50 °С до 50 °С.

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

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

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные ..... не менее 15 наружных диаметров  
(не менее 7,5 наружных диаметров с использованием специального шаблона);

трехжильные ..... не менее 12 наружных диаметров.  
Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А или В.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей ..... не более 90 °С.

Допустимый нагрев жил кабеля в режиме перегрузки не более ..... не более 130 °С.

Предельно допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании ..... не более 250 °С.

Предельно допустимая температура нагрева медного экрана кабеля при коротком замыкании .. не более 350 °С.

Предельная температура нагрева жилы при коротком замыкании по условиям невозгораемости кабеля ..... не более 400 °С при протекании тока короткого замыкания до 4 с.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

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

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

## **ПвПнг(А)-HF, ПвБПнг(А)-HF, ПвВнг(А)-LS, АПвВнг(А)-LS, ПвБВнг(А)-LS, АПвБВнг(А)-LS на 6 и 10 кВ ТУ 3530-397-00217053-2009**



Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена, не распространяющие горение, для АС.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2 и гармонизированным документам технического комитета CENELEC HD 620 S2 и HD 605 S2.

### **КОНСТРУКЦИЯ**

**1. Токопроводящая жила** – алюминиевая или медная, многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.

**2. Экран по жиле** – наложен экструзией из электропроводящей сшитой полимерной композиции.

**3. Изоляция** – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

**4. Экран по изоляции** – наложен экструзией из электропроводящей сшитой полимерной композиции.

**5. Комбинированный экран:**

**5.1. Слой** – из ленты электропроводящей бумаги или электропроводящего нетканого полотна;

**5.2. Повив** – из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

**ОДНОЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ:**

**6. Разделительный слой** – из ленты крепированной или кабельной бумаги или стеклоленты.

**7. Внутренняя оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности (для кабелей исполнения «нг(А)-LS»); из полимерной композиции, не содержащей галогенов (для кабелей исполнения «нг(А)-HF»).

**8. Термический барьер** (для кабелей исполнения «нг(А)-LS») – из двух стеклолент.

**9. Оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности (для кабелей исполнения «нг(А)-LS»); из полимерной композиции, не содержащей галогенов (для кабелей исполнения «нг(А)-HF»).

**ТРЕХЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ:**

**6. Скрутка** – экранированные медными проволоками круглые токопроводящие жилы скручены в сердечник вокруг жгута из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности (для кабелей исполнения «нг(А)-LS»); из полимерной композиции, не содержащей галогенов (для кабелей исполнения «нг(А)-HF»).

**7. Межфазное заполнение** – для кабелей исполнения «нг(А)-LS» - из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности; для кабелей исполнения «нг(А)-HF» - из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

**8. Внутренняя оболочка** (для кабелей марок **ПвБВнг(А)-LS, АПвБВнг(А)-LS, ПвБПнг(А)-HF**) – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности (для кабелей исполнения «нг(А)-LS»); из полимерной композиции, не содержащей галогенов (для кабелей исполнения «нг(А)-HF»).

**9. Броня** (для кабелей марок **ПвБВнг(А)-LS, АПвБВнг(А)-LS, ПвБПнг(А)-HF**) – из двух стальных оцинкованных лент, наложенных так, чтобы верхняя лента перекрывала зазоры между кромками нижней ленты.

**10. Оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности (для кабелей исполнения «нг(А)-LS»); из полимерной композиции, не содержащей галогенов (для кабелей исполнения «нг(А)-HF»).

### **УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

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

Диапазон температур при эксплуатации:

для кабелей исполнения «нг(А)-HF» ..... от -50 °С до 60 °С;

для кабелей исполнения «нг(А)-LS» ..... от -50 °С до 50 °С.

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

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

Тяжение кабелей во время прокладки должно осуществляться при помощи кабельного чулка или за токопроводящие жилы при помощи клинового захвата. Усилия, возникающие во время тяжения кабеля с алюминиевой жилой не должны превышать 30 Н/мм<sup>2</sup> сечения жилы и 50 Н/мм<sup>2</sup> для кабелей с медной жилой.

Минимальный радиус изгиба кабеля при прокладке:

одножильные ..... не менее 15 наружных диаметров  
(не менее 7,5 наружных диаметров с использованием специальных шаблонов);

трехжильные ..... не менее 12 наружных диаметров.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Дымообразование при горении и тлении не приводит к снижению светопрозрачности более чем на 50 %

### **ПРИМЕНЕНИЕ**

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6 и 10 кВ номинальной частотой 50 Гц на атомных электростанциях в системах классов 2 и 3 по классификации ОПБ 88/97 (ПНАЭ Г-01-011), а также для общепромышленного применения.

Кабели предназначены для эксплуатации во взрывоопасных зонах.

Кабель марки **ПвПнг(А)-HF** применяется для стационарной прокладки в кабельных линиях в гермозоне и вне гермозоны АС.

Кабель марки **ПвБПнг(А)-HF** применяется для стационарной прокладки в кабельных линиях вне гермозоны АС при наличии опасности механических повреждений, а также для общепромышленного применения.

Кабели марок **ПвВнг(А)-LS, АПвВнг(А)-LS** применяется для стационарной прокладки кабельных линий, питающих оборудование систем собственных нужд вне гермозоны АС, а также для общепромышленного применения.

Кабели марок **ПвБВнг(А)-LS, АПвБВнг(А)-LS** применяются для стационарной прокладки кабельных линий, питающих оборудование систем собственных нужд вне гермозоны АС, а также для общепромышленного применения при наличии опасности механических повреждений при эксплуатации.

Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.

Класс пожарной опасности по классификации ГОСТ 31565-2012:

П16.8.1.2.1 – ПвПнг(А)-HF, ПвБПнг(А)-HF;

П16.8.2.2.2 – ПвВнг(А)-LS, АПвВнг(А)-LS, ПвБВнг(А)-LS, АПвБВнг(А)-LS.

### **КОДЫ ОКП**

35 3383 – ПвПнг(А)-HF-6, ПвБВнг(А)-LS-6

ПвВнг(А)-LS-6, ПвБПнг(А)-HF-6

35 3384 – ПвПнг(А)-HF-10, ПвБПнг(А)-HF-10, ПвВнг(А)-LS-10, ПвБВнг(А)-LS-10

35 3783 – АПвВнг(А)-LS-6, АПвБВнг(А)-LS-6

35 3784 – АПвВнг(А)-LS-10, АПвБВнг(А)-LS-10

(для кабелей исполнения «нг(A)-LS»), более чем на 40 % (для кабелей исполнения «нг(A)-HF»).

Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо- и газовой выделения при горении и тлении материалов изоляции, внутренней и наружной оболочек соответствуют указанным в таблице:

Наименование показателя	Значение	
	для поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности	для полимерной композиции, не содержащей галогенов
1. Количество выделяемых газов галогенных кислот в пересчете на HCL, мг/г, не более	140	5.0
2. Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо- и газовой выделения, мкСм/мм, не более	-	10.0
3. pH (кислотное число), не менее	-	4.3

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля ..... не более 90 °С.  
 Допустимый нагрев жил кабеля в режиме перегрузки ..... не более 130 °С.  
 Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании (при продолжительности К.З., не более 5 с) ..... не более 250 °С.  
 Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании ..... не более 350 °С.  
 Предельная температура нагрева жилы при коротком замыкании по условиям невозгораемости кабеля ..... не более 450 °С.  
 Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.  
 Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.  
 Срок службы кабелей при соблюдении Заказчиком условий транспортирования, хранения, прокладки (монтажа) и эксплуатации ..... не менее 40 лет.  
 Срок службы исчисляется с даты изготовления кабелей.  
 Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Расчетные наружный диаметр и масса одножильных кабелей.

Число жил и номин. сечение (сечение экрана), мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	напряжение кабеля, кВ			
	6	10	6	10
<b>ПвНнг(A)-HF</b>				
1x50мк/16	28.95	31.75	1436	1629
1x70мк/16	30.44	33.24	1678	1880
1x95мк/16	32.03	34.83	1969	2181
1x120мк/16	33.42	36.22	2252	2472
1x150мк/25	35.47	38.27	2676	2906
1x185мк/25	37.22	40.02	3064	3305
1x240мк/25	39.45	42.25	3652	3906
1x300мк/25	41.60	44.40	4282	4549
1x400мк/35	44.76	47.96	5399	5733
1x500мк/35	47.94	50.74	6464	6768
1x630мк/35	51.16	53.96	7772	8095
1x800мк/35	54.91	58.11	9462	9866

Число жил и номин. сечение (сечение экрана), мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	напряжение кабеля, кВ			
	6	10	6	10
<b>ПвНнг(A)-LS</b>				
1x50мк/16	28.55	31.35	1348	1531
1x70мк/16	30.04	32.84	1585	1777
1x95мк/16	31.63	34.43	1870	2072
1x120мк/16	33.02	35.82	2148	2358
1x150мк/25	35.07	37.87	2564	2785
1x185мк/25	36.82	39.62	2945	3177
1x240мк/25	39.05	41.85	3525	3770
1x300мк/25	41.20	44.00	4147	4404
1x400мк/35	44.36	47.56	5252	5578
1x500мк/35	47.54	50.34	6307	6603
1x630мк/35	50.76	53.56	7603	7918
1x800мк/35	54.51	57.71	9280	9677

Число жил и номин. сечение (сечение экрана), мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	напряжение кабеля, кВ			
	6	10	6	10
<b>АПвНнг(A)-LS</b>				
1x50мк/16	28.55	31.35	1035	1218
1x70мк/16	30.04	32.84	1146	1338
1x95мк/16	31.63	34.43	1275	1477
1x120мк/16	33.02	35.82	1396	1606
1x150мк/25	35.07	37.87	1624	1845
1x185мк/25	36.82	39.62	1786	2018
1x240мк/25	39.05	41.85	2022	2266
1x300мк/25	41.20	44.00	2268	2525
1x400мк/35	44.36	47.56	2747	3072
1x500мк/35	47.54	50.34	3175	3471
1x630мк/35	50.76	53.56	3657	3971
1x800мк/35	54.51	57.71	4268	4665

Расчетные наружный диаметр и масса трехжильных кабелей.

Число жил и номин. сечение (сечение экрана), мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	напряжение кабеля, кВ			
	6	10	6	10
<b>ПвНнг(A)-HF</b>				
3x50мк/16	45.62	49.89	3581	4004
3x70мк/16	49.23	53.10	4422	4823
3x95мк/16	52.65	56.92	5379	5864
3x120мк/16	55.64	59.91	6420	6932
3x150мк/25	59.57	63.44	7606	8089
3x185мк/25	63.34	67.61	8906	9486
3x240мк/25	68.53	72.40	11069	11623
3x300мк/35	73.16	77.03	13175	13765
<b>ПвНнг(A)-LS</b>				
3x50мк/16	45.62	49.89	3609	4037
3x70мк/16	49.23	53.10	4454	4859
3x95мк/16	52.65	56.92	5414	5905
3x120мк/16	55.64	59.91	6459	6977
3x150мк/25	59.57	63.44	7650	8137
3x185мк/25	63.34	67.61	8954	9541
3x240мк/25	68.53	72.40	11125	11684
3x300мк/35	73.16	77.03	13236	13831

Число жил и номин. сечение (сечение экрана), мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	напряжение кабеля, кВ			
	6	10	6	10
<b>АПвНнг(A)-LS</b>				
3x50мк/16	45.62	49.89	2663	3091
3x70мк/16	49.23	53.10	3129	3534
3x95мк/16	52.65	56.92	3617	4108
3x120мк/16	55.64	59.91	4188	4706
3x150мк/25	59.57	63.44	4811	5298
3x185мк/25	63.34	67.61	5453	6040
3x240мк/25	68.53	72.40	6583	7142
3x300мк/35	73.16	77.03	7559	8154
<b>ПвБНнг(A)-HF</b>				
3x50мк/16	48.82	53.09	4249	4733
3x70мк/16	52.43	56.30	5140	5599
3x95мк/16	55.85	60.12	6148	6695
3x120мк/16	58.84	63.11	7234	7807
3x150мк/25	62.77	66.64	8476	9016
3x185мк/25	66.54	70.81	9831	10473
3x240мк/25	71.73	75.60	12069	12681
3x300мк/35	76.36	80.23	14244	14891

Число жил и номин. сечение (сечение экрана), мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	напряжение кабеля, кВ			
	6	10	6	10
<b>ПвБНнг(A)-LS</b>				
3x50мк/16	48.82	53.09	4284	4773
3x70мк/16	52.43	56.30	5180	5644
3x95мк/16	55.85	60.12	6192	6745
3x120мк/16	58.84	63.11	7282	7861
3x150мк/25	62.77	66.64	8529	9074
3x185мк/25	66.54	70.81	9889	10538
3x240мк/25	71.73	75.60	12136	12753
3x300мк/35	76.36	80.23	14316	14969
<b>АПвБНнг(A)-LS</b>				
3x50мк/16	48.82	53.09	3338	3827
3x70мк/16	52.43	56.30	3856	4319
3x95мк/16	55.85	60.12	4395	4947
3x120мк/16	58.84	63.11	5011	5590
3x150мк/25	62.77	66.64	5690	6236
3x185мк/25	66.54	70.81	6388	7037
3x240мк/25	71.73	75.60	7594	8211
3x300мк/35	76.36	80.23	8639	9292

## ПвКаП, АпвКаП, ПвКаВ, АпвКаВ на 6, 10 кВ ТУ 3530-068-21059747-2009

Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена, бронированные.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2 и гармонизированным документам технического комитета CENELEC HD 620 S2 и HD 605 S2.



### КОНСТРУКЦИЯ

**1. Токосоводящие жилы** – медная или алюминиевая, многопроволочная, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.

**2. Экран по жиле** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

**3. Изоляция** – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

**4. Экран по изоляции** – из электропроводящей сшитой композиции полиэтилена. Поверх экрана по изоляции наложен обмоткой слой из ленты электропроводящей или электропроводящей полимерной ленты.

**5. Экран** – из медных проволок. Поверх проволок наложена медная лента. Номинальное сечение медного экрана в одножильных кабелях и суммарное сечение медных экранов, наложенных на каждую изолированную круглую жилу в трехжильных кабелях:

- не менее 16 мм<sup>2</sup> – для кабелей с жилами номинальным сечением 50-120 мм<sup>2</sup>;
- не менее 25 мм<sup>2</sup> – для кабелей с жилами номинальным сечением 150-185 мм<sup>2</sup>.

**6. Разделительный слой** – из ленты крепированной или кабельной бумаги.

**7. Внутренняя оболочка** – из полиэтилена в кабелях марок **ПвКаП, АпвКаП**; в кабелях марок **ПвКаВ, АпвКаВ** – из ПВХ пластиката. Поверх внутренней оболочки в кабелях марок **ПвКаП, АпвКаП** наложена с перекрытием водоблокирующая лента.

**8. Броня** – из проволок из алюминиевого сплава, поверх брони наложены в виде обмотки две полипропиленовые ленты или водоблокирующая и полипропиленовая ленты.

**9. Оболочка** – в кабелях марок **ПвКаП, АпвКаП** из полиэтилена; в кабелях марок **ПвКаВ, АпвКаВ** – из ПВХ пластиката.

**10. Оболочка** – для кабелей марок **ПвКаП** и **АпвКаП** при наличии герметизирующих элементов в обозначение добавляются индексы:

- «Г» – водоблокирующие ленты герметизации металлического экрана.
- «2Г» – дополнительная алюмополимерная лента поверх герметизированного экрана.
- «Гж» – дополнительная продольная герметизация токопроводящих жил водоблокирующими нитями.

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ и Т, категории размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150, включая прокладку в земле и воде.

Диапазон температур эксплуатации:

- для кабелей ПвКаВ, АпвКаВ ..... от -50 °С до 50 °С ;
- для кабелей марок ПвКаП, АпвКаП ..... от -60 °С до 50 °С.
- Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж без предварительного подогрева производится при температуре:

- для кабелей марок ПвКаП, АпвКаП ..... не ниже -20 °С;
- для кабелей марок ПвКаВ, АпвКаВ ..... не ниже -15 °С.

Допустимый радиус изгиба кабелей при монтаже:

- одножильные ..... не менее 15 наружных диаметров.

Допустимые усилия тяжения кабелей по трассе прокладки не должны превышать 30 Н/мм<sup>2</sup> сечения

жилы – для кабелей с алюминиевыми токопроводящими жилами и 50 Н/мм<sup>2</sup> сечения жилы – для кабелей с медными токопроводящими жилами.

Кабели марок ПвКаП, АпвКаП, ПвКаВ, АпвКаВ не распространяют горение при одиночной прокладке.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей ..... не более 90 °С.

Предельно допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании ..... не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании ..... не более 350 °С.

Предельная допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании по условиям не-возгораемости кабеля ..... не более 400 °С.

Допустимый нагрев жил кабеля в режиме перегрузки ..... не более 130 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения энергии в линиях электропередачи на номинальное переменное напряжение 6, 10 кВ для сетей с заземленной нейтралью и изолированной нейтралью номинальной частотой 50 Гц.

Кабели марок **ПвКаП, АпвКаП** предназначены для эксплуатации при прокладке в земле ( в траншеях), в том числе в условиях пучинистых и просадочных грунтов; также на трассах, где возможны растягивающие усилия.

Кабели марок **ПвКаВ, АпвКаВ** предназначены для прокладки в земле (траншеях), в том числе в условиях пучинистых и просадочных грунтов; также на трассах, где возможны растягивающие усилия, и для прокладки одиночных кабельных линий в кабельных сооружениях.

Кабели марок **ПвКаВ, АпвКаВ** могут быть проложены в сухих грунтах (песок, песчано-глинистая и нормальная почва с влажностью менее 14 %).

Кабели прокладываются без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках; на трассах, где возможны растягивающие усилия в процессе эксплуатации, в том числе в сейсмически активных районах, условиях вечной мерзлоты и районах подверженных смещению почв.

Кабели с индексами «Г», «2Г», «Гж» предназначены для прокладки в земле, а также в воде – при соблюдении мер, исключающих механические повреждения.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

О2.8.2.5.4 – ПвКаП, АпвКаП;

О1.8.2.5.4 – ПвКаВ, АпвКаВ.

### КОДЫ ОКП

35 3000

Срок службы при соблюдении Потребителем условий транспортирования, хранения, прокладки и эксплуатации ..... не менее 30 лет.

Строительная длина оговаривается при заказе.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Срок хранения кабелей:

на открытых площадках ..... не более 2 лет;

в закрытых помещениях ..... не более 5 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

#### Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил и номинальное сечение жилы (сечение экрана), мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм, на напряжение, кВ		Расчетная масса 1 км кабеля, кг, с токопроводящей жилой			
	6	10	медной	алюминиевой	медной	алюминиевой
			на напряжение, кВ			
			6	10		
			<b>ПвКаП, АПвКаП</b>			
1x35мк/16	30.1	32.9	1313	1100	1355	1142
1x50мк/16	31.2	33.0	1466	1179	1571	1284
1x70мк/16	32.7	35.3	1719	1299	1920	1500
1x95мк/16	35.4	37.2	2117	1537	2242	1662
1x120мк/16	36.9	38.7	2404	1679	2525	1800
1x150мк/25	38.7	40.5	2831	1920	2967	2056
1x185мк/25	40.3	42.1	3244	2107	3386	2249
			<b>ПвКаВ, АПвКаВ</b>			
1x35мк/16	30.1	31.1	1355	1142	1439	1226
1x50мк/16	31.2	33.0	1510	1223	1619	1332
1x70мк/16	32.7	35.3	1767	1347	1971	1551
1x95мк/16	35.4	37.2	2169	1589	2298	1718
1x120мк/16	36.9	38.7	2459	1734	2585	1860
1x150мк/25	38.7	40.5	2890	1979	3031	2120
1x185мк/25	40.3	42.1	3307	2170	3453	2316

## АПвЭмПг, АПвЭаПг на 6, 10, 20, 35 кВ ТУ 3530-064-210059747-2009

Кабели силовые КОЛЬЧУГА® с изоляцией из сшитого полиэтилена, с изолированным несущим тросом.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2.

### КОНСТРУКЦИЯ

**1. Токосоводящие жилы** – алюминиевая, многопроволочная, уплотненная, круглой формы, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.

**2. Экран по жиле** – из электропроводящей сшитой композиции полиэтилена.

**3. Изоляция** – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

**4. Экран по изоляции** – из электропроводящей сшитой композиции полиэтилена. Поверх экрана по изоляции наложен слой из электропроводящей водоблокирующей ленты.

**5. Экран металлический:**

- в кабелях марки **АПвЭмПг** – из медных проволок. Поверх проволок спирально наложена медная лента или пасьма из медных проволок.

Номинальное сечение медного экрана кабелей:

- 16 мм<sup>2</sup> для кабелей с жилами номинальным сечением 50-120 мм<sup>2</sup>;

- 25 мм<sup>2</sup> для кабелей с жилами номинальным сечением 150-240 мм<sup>2</sup>.

Поверх экрана наложен разделительный слой из водоблокирующей ленты.

- в кабелях марки **АПвЭаПг** экран из алюмополимерной ленты наложенный продольно.

**6. Оболочка** – из светостабилизированного полиэтилена.

**7. Несущий трос** имеет номинальное сечение 50 и 64 мм<sup>2</sup>.

- жила несущего троса скручена из стальных оцинкованных проволок.

Число проволок, диаметр проволок, диаметр троса и разрывная нагрузка должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1.

Номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Число проволок	Диаметр проволок, мм	Диаметр троса, мм	Разрывная нагрузка, не менее, кН
50	7	3.05	9.2	72.0
64	7	3.40	10.2	89.6

- защитная оболочка из светостабилизированного изоляционного сшитого полиэтилена. Оболочка черного цвета.

**8. Три одножильных кабеля** скручены вокруг изолированного несущего стального троса.

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ, категории 1 и 2 по ГОСТ 15150-69, включая прокладку в земле и воде.

Диапазон температур эксплуатации от ..... от -60 °С до 50 °С.

Монтаж кабелей проводится при температуре окружающей среды ..... не ниже -20 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке и монтаже

на опорах ..... не менее 15 наружных диаметров.

Кабели стойки к воздействию солнечного излучения.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей ..... не более 90 °С.

Предельно допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании ..... не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании .. не более 350 °С.

Предельная допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании по условиям невозгораемости кабеля ..... не более 400 °С.

Допустимый нагрев жил кабеля в режиме перегрузки ..... не более 130 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

Срок службы ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Гарантийный срок исчисляется с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления.

**Дополнительную информацию по кабелям см. в Приложении на стр. 135.**

Кабели должны быть проложены в соответствии с действующими «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ) и действующей документацией, утвержденной в установленном порядке.

Усилия тяжения рассчитываются с учетом способов крепления тянущих зажимов к кабелю. При креплении тянущих зажимов к токосоводящей жиле усилие тяги не должно превышать 30 Н/мм<sup>2</sup>, при тяжении за несущий изолированный стальной трос усилие должно рассчитываться исходя из прочности, указанной



### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения энергии в линиях электропередачи на номинальное переменное напряжение 6, 10, 20 и 35 кВ номинальной частотой 50 Гц.

Кабели предназначены для прокладки на воздухе, в земле, в воде и в густонаселенных районах и заповедниках.

Кабель марки **АПвЭмПг** применяется для линий электропередачи, для прокладки в земле (траншеях) при условии отсутствия опасности механических повреждений.

Кабель марки **АПвЭаПг** применяется для линий электропередачи, для прокладки в земле (траншеях), в воде при условии отсутствия опасности механических повреждений.

Также кабели могут быть использованы при переходе воздушной линии в подземную или подводную (в несудоходных водоёмах) без использования дополнительных соединительных муфт.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012: 02.8.2.5.4.

**КОДЫ ОКП**  
35 3000

в таблице 1.

После монтажа (прокладки) кабелей рекомендуется проводить испытание кабельной линии переменным напряжением  $3U_0$  частотой 0,1 Гц в течение 30 мин или переменным номинальным напряжением  $U_0$  в течение 24 ч, приложенным между жилой и экраном, где  $U_0$  – номинальное напряжение кабеля между жилой и экраном в нормальном режиме эксплуатации, кВ. Для кабелей напряжением 6, 10, 20, 35 кВ значения  $U_0$  составляют 3, 6; 6; 12; 18 кВ, соответственно.

Допустимые токи кабелей при прокладке на воздухе и в земле, а также токи односекундного короткого замыкания соответствуют указанным в таблице 2.

Таблица 2.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимый ток нагрузки, А, не более, при прокладке:		Допустимый ток односекундного короткого замыкания, кА, не более
	в земле	в воздухе	
50	156	159	4.7
70	193	196	6.6
95	233	255	8.9
120	265	291	11.3

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимый ток нагрузки, А, не более, при прокладке:		Допустимый ток односекундного короткого замыкания, кА, не более
	в земле	в воздухе	
150	300	329	14.2
185	338	374	17.5
240	392	441	22.7

Токковые нагрузки при прокладке на воздухе рассчитаны при температуре окружающей среды 25 °С, скорости ветра 0,6 м/с и интенсивной солнечной радиации 1000 Вт/м<sup>2</sup>, при прокладке в земле – при температуре 15 °С.

Приведенные значения токовых нагрузок приведены для кабелей напряжением 10 кВ. Указанные токовые нагрузки могут быть применимы также для кабелей напряжением 20 и 35 кВ.

Для сечения 35 мм<sup>2</sup> на напряжение 6 кВ значение допустимого тока нагрузки при прокладке на воздухе должно быть не более 138 А, при прокладке в земле – не более 126 А; допустимый ток односекундного короткого замыкания должен быть не более 3,3 кВ

При расчетных температурах окружающей среды, отличающихся от 25 °С, следует применять поправочные коэффициенты, указанные в таблице 3.

Таблица 3.

Условия прокладки	Поправочные коэффициенты при температуре окружающей среды, °С											
	- 5 и ниже	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Воздух	1.21	1.18	1.14	1.11	1.07	1.04	1.0	0.96	0.92	0.88	0.83	0.78
Земля	1.13	1.10	1.06	1.03	1.0	0.97	0.93	0.89	0.86	0.82	0.77	0.73

#### Допустимые токи односекундного короткого замыкания в медных экранах.

Номинальное сечение медного экрана, мм <sup>2</sup>	Ток односекундного короткого замыкания, кА, не более
16	3,3
25	5,1

Для продолжительности короткого замыкания, отличающейся от 1 с, значения тока короткого замыкания, указанные в таблицах, необходимо умножить на поправочный коэффициент К, рассчитанный по формуле:

$$k=1/\sqrt{t}$$

Где t – продолжительность короткого замыкания, с.

#### Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил и номин. сечение, мм <sup>2</sup> / сечение экрана, сечение несущего троса, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм				Расчетная масса 1 км кабеля, кг			
	6 кВ	10 кВ	20 кВ	35 кВ	6 кВ	10 кВ	20 кВ	35 кВ
<b>АПвЭмПг</b>								
3x50/16+50т	52.5	56.3	65.4	78.3	2213	2418	2923	3796
3x70/16+50т	55.7	59.6	68.6	81.5	2472	2691	3227	4145
3x95/16+50т	59.8	63.6	72.7	85.6	2803	3041	3615	4590
3x120/16+50т	63.0	66.9	75.9	88.8	3101	3356	3964	4981
3x150/25+50т	66.9	70.7	79.8	92.7	3715	3985	4629	5700
3x185/25+50т	70.3	74.2	83.2	96.1	4145	4434	5111	6227
3x240/25+50т	76.1	79.6	88.6	102.3	4780	5060	5791	7334
3x35/16+64т	50.1	-	-	-	2139	-	-	-
3x50/16+64т	52.5	56.3	65.4	78.3	2311	2515	3021	3893
3x70/16+64т	55.7	59.6	68.6	81.5	2569	2789	3325	4242
3x95/16+64т	59.8	63.6	72.7	85.6	2900	3138	3713	4688
3x120/16+64т	63.0	66.9	75.9	88.8	3198	3454	4062	5079
3x150/25+64т	66.9	70.7	79.8	92.7	3812	4083	4727	5798
3x185/25+64т	70.3	74.2	83.2	96.1	4242	4531	5208	6325
3x240/25+64т	76.1	79.6	88.6	102.3	4877	5157	5888	7432

Число жил и номин. сечение, мм <sup>2</sup> / сечение экрана, сечение несущего троса, мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм				Расчетная масса 1 км кабеля, кг			
	6 кВ	10 кВ	20 кВ	35 кВ	6 кВ	10 кВ	20 кВ	35 кВ
<b>АПвЭпг</b>								
3x50+50т	56.2	50.5	59.6	72.5	1682	1890	2407	3295
3x70+50т	59.7	53.8	62.8	75.7	1949	2168	2716	3643
3x95+50т	63.2	57.8	66.9	79.8	2279	2521	3108	4096
3x120+50т	66.7	61.1	70.1	83.0	2582	2839	3457	4489
3x150+50т	70.1	64.9	74.0	86.9	2934	3209	3864	4949
3x185+50т	73.6	68.4	77.4	90.3	3368	3659	4347	5479
3x240+50т	80.6	73.8	82.8	95.7	409	4295	5030	6241
3x35+64т	52.7	-	-	-	1595	-	-	-
3x50+64т	56.2	50.5	59.6	72.5	1779	1988	2505	3392
3x70+64т	59.7	53.8	62.8	75.7	2047	2266	2814	3740
3x95+64т	63.2	57.8	66.9	79.8	2376	2618	3206	4193
3x120+64т	66.7	61.1	70.1	83.0	2680	2937	3555	4587
3x150+64т	70.1	64.9	74.0	86.9	3032	3307	3962	5047
3x185+64т	73.6	68.4	77.4	90.3	3466	3757	4445	5577
3x240+64т	80.6	73.8	82.8	95.7	4107	4393	5127	6338

## ПвП, АПвП на 6 кВ ТУ 16.К71-359-2005, на 10, 15, 20, 35 кВ ТУ 16.К71-335-2004

Силовые кабели одножильные или трехжильные с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, в оболочке из полиэтилена.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2 и гармонизированным документам технического комитета CENELEC HD 620 S2 и HD 605 S2.



### КОНСТРУКЦИЯ

**1. Токопроводящая жила** – алюминиевая или медная, многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.

**2. Экран по жиле** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

**3. Изоляция** – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

**4. Экран по изоляции** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

**5. Комбинированный экран:**

**5.1. Слой**, наложенный обмоткой, из электропроводящей бумаги или электропроводящей полимерной ленты.

**5.2 Повив** из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

**ОДНОЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ:**

**6. Разделительный слой** – из ленты крепированной или кабельной бумаги.

**7. Оболочка** – из полиэтилена\*.

**ТРЕХЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ:**

**6. Скрутка** – экранированные медными проволоками круглые токопроводящие жилы скручены в сердечник вокруг жгута из невулканизированной резины или ПВХ пластика.

**7. Межфазное заполнение** – из мелонаполненной невулканизированной резиновой смеси или высоконаполненного поливинилхлоридного пластика.

**8. Оболочка** – из полиэтилена (для кабелей ПвПу, АПвПу усиленная).

Наличие или отсутствие ребер жесткости в кабелях марок ПвПу, АПвПу оговаривается при заказе.

\* – усиленная оболочка изготавливается с продольными ребрами жесткости. По требованию Заказчика допускается изготовление кабеля без ребер жесткости с увеличенной толщиной оболочки.

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур при эксплуатации ..... от -60 °С до 50 °С.

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

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится

при температуре ..... не ниже -20 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные ..... не менее 15 наружных диаметров;

трехжильные ..... не менее 12 наружных диаметров.

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля при эксплуатации ..... не более 90 °С.

Допустимый нагрев жилы кабеля в режиме перегрузки ..... не более 130 °С.

Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании ..... не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании .. не более 350 °С.

Предельная температура нагрева жилы при коротком замыкании по условиям невосгораемости

кабеля ..... не более 400 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы кабеля ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

**Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.**

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках, на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 35 кВ частотой 50 Гц для сетей с изолированной и заземленной нейтралью.

Для прокладки в земле (в траншеях), если кабель защищен от механических повреждений. Предназначены для эксплуатации при прокладке в земле независимо от степени коррозионной активности грунтов. Допускается прокладка этих кабелей на воздухе, в т.ч. в кабельных сооружениях, при условии обеспечения дополнительных мер противопожарной защиты, например, нанесения огнезащитных покрытий. Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:  
02.8.2.5.4.

### КОДЫ ОКП

35 3300 – кабели с медной жилой

35 3800 – кабели с алюминиевой жилой



## ПвПг, ПвПуг, АПвПг, АПвПуг на 6 кВ ТУ 16.К71-359-2005, на 10, 15, 20, 35 кВ ТУ 16.К71-335-2004

Силовые кабели одножильные или трехжильные с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена в полиэтиленовой оболочке, с продольной герметизацией.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2 и гармонизированным документам технического комитета CENELEC HD 620 S2 и HD 605 S2.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках, на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 35 кВ частотой 50 Гц для сетей с изолированной или заземленной нейтралью.

Для прокладки в земле (в траншеях), а также в воде (в несудоходных водоемах), при соблюдении мер, исключающих механические повреждения кабеля, для прокладки по трассам сложной конфигурации.

Предназначены для эксплуатации при прокладке в земле независимо от степени коррозионной активности грунтов. Допускается прокладка этих кабелей на воздухе, в т.ч. в кабельных сооружениях, при условии обеспечения дополнительных мер противопожарной защиты, например, нанесения огнезащитных покрытий. Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.

Класс пожарной опасности по  
ГОСТ 31565-2012:  
02.8.2.5.4.

### КОДЫ ОКП

35 3300 – кабели с медной жилой.  
35 3800 – кабели с алюминиевой жилой.

### КОНСТРУКЦИЯ

**1. Токосоводящая жила** – алюминиевая или медная, многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483. Кабели могут быть изготовлены с продольной герметизацией токосоводящих жил, к марке добавляется индекс «ГЖ», вместо «Г».

**2. Экран по жиле** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

**3. Изоляция** – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

**4. Экран по изоляции** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

**5. Комбинированный экран:**

**5.1. Слой**, наложенный обмоткой, из электропроводящей водоблокирующей ленты.

**5.2. Повив** из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

**ОДНОЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ:**

**6. Разделительный слой** – из лент кабельной бумаги или водоблокирующей ленты.

**7. Оболочка** – из полиэтилена\*.

**ТРЕХЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ:**

**6. Скрутка** – экранированные медными проволоками круглые токосоводящие жилы скручены в сердечник вокруг жгута из невулканизированной резины или ПВХ пластиката.

**7. Межфазное заполнение** – из мелонаполненной невулканизированной резиновой смеси или высоконаполненного поливинилхлоридного пластиката.

**8. Оболочка** – из полиэтилена\*.

\* – усиленная оболочка изготавливается с продольными ребрами жесткости. По требованию Заказчика допускается изготовление кабеля без ребер жесткости с увеличенной толщиной оболочки.

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категорий размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур при эксплуатации ..... от -60 °С до 50 °С.

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

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится

при температуре ..... не ниже -20 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные ..... не менее 12 наружных диаметров

(не менее 7,5 наружных диаметров с использованием специальных шаблонов);

трехжильные ..... не менее 12 наружных диаметров.

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля при эксплуатации ..... не более 90 °С.

Допустимый нагрев жилы кабеля в режиме перегрузки ..... не более 130 °С.

Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании ..... не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании .. не более 350 °С.

Предельная температура нагрева жилы при коротком замыкании по условиям невозгораемости  
кабеля ..... не более 400 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок  
службы.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы кабеля ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

**Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.**

## **ПвП2г, ПвПу2г, АПвП2г, АПвПу2г на 6 кВ ТУ 16.К71-359-2005, на 10, 15, 20, 35 кВ ТУ 16.К71-335-2004**

Силовые кабели одножильные с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена в полиэтиленовой оболочке, с продольной и поперечной герметизацией.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2 и гармонизированным документам технического комитета CENELEC HD 620 S2 и HD 605 S2.



### **КОНСТРУКЦИЯ**

**1. Токосоводящая жила** – алюминиевая или медная, многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483. Кабели могут быть изготовлены с продольной герметизацией токосоводящих жил (к марке добавляется индекс «2гж» вместо «2г»).

**2. Экран по жиле** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

**3. Изоляция** – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

**4. Экран по изоляции** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

**5. Комбинированный экран:**

**5.1. Слой**, наложенный обмоткой, из электропроводящей водоблокирующей ленты.

**5.2. Повив** из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

**6. Разделительный слой** – из электропроводящей ленты, дополнительно ламинированная алюмополимерная лента.

**7. Оболочка** – из полиэтилена\*.

\* – усиленная оболочка изготавливается с продольными ребрами жесткости. По требованию Заказчика допускается изготовление кабеля без ребер жесткости с увеличенной толщиной оболочки.

### **УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур при эксплуатации ..... от -60 °С до 50 °С.

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

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится

при температуре ..... не ниже -20 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке ... не менее 15 наружных диаметров (не менее 7,5 наружных диаметров с использованием специальных шаблонов).

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля при эксплуатации ..... не более 90 °С.

Допустимый нагрев жилы кабеля в режиме перегрузки ..... не более 130 °С.

Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании ..... не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании .. не более 350 °С.

Предельная температура нагрева жилы при коротком замыкании по условиям невозгораемости кабеля ..... не более 400 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы кабеля ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

**Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.**

### **ПРИМЕНЕНИЕ**

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках, на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 35 кВ частотой 50 Гц для сетей с изолированной или заземленной нейтралью.

Для прокладки в земле (в траншеях), а также в воде (в несудоходных водоемах), при соблюдении мер, исключающих механические повреждения кабеля, для прокладки по трассам сложной конфигурации.

Предназначены для эксплуатации при прокладке в земле независимо от степени коррозионной активности грунтов.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:  
О2.8.2.5.4.

#### **Коды ОКП**

35 3300 – кабели с медной жилой

35 3800 – кабели с алюминиевой жилой



## ПвВ, АПвВ на 6 кВ ТУ 16.К71-359-2005, на 10, 15, 20 и 35 кВ ТУ 16.К71-335-2004

Силовые кабели одножильные или трехжильные с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена в поливинилхлоридной оболочке.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2 и гармонизированным документам технического комитета CENELEC HD 620 S2 и HD 605 S2.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках, на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 35 кВ частотой 50 Гц для сетей с изолированной или заземленной нейтралью.

Для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях.

Кабели могут быть проложены в сухих грунтах (песок, песчано-глинистая и нормальная почва с влажностью менее 14%).

Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:  
О1.8.2.5.4.

#### КОДЫ ОКП

35 3300 – кабели с медной жилой

35 3700 – кабели с алюминиевой жилой

### КОНСТРУКЦИЯ

**1. Токопроводящая жила** – алюминиевая или медная, многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.

**2. Экран по жиле** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

**3. Изоляция** – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

**4. Экран по изоляции** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

**5. Комбинированный экран:**

**5.1. Слой**, наложенный обмоткой, из ленты электропроводящей бумаги или электропроводящей полимерной ленты.

**5.2. Повив** из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

**ОДНОЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ:**

**6. Разделительный слой** – из ленты крепированной или кабельной бумаги.

**7. Оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката.

**ТРЕХЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ:**

**6. Скрутка** – экранированные медными проволоками круглые токопроводящие жилы скручены в сердечник вокруг жгута из невулканизированной резины или поливинилхлоридного пластиката.

**7. Межфазное заполнение** – из мелонаполненной невулканизированной резиновой смеси или высоконаполненного поливинилхлоридного пластиката.

**8. Оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката.

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

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

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

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится

при температуре ..... не ниже -15 °С .

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные ..... не менее 15 наружных диаметров (не менее 7,5 наружных диаметров с использованием специальных шаблонов);

трехжильные ..... не менее 12 наружных диаметров.

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля при эксплуатации ..... не более 90 °С.

Допустимый нагрев жилы кабеля в режиме перегрузки ..... не более 130 °С.

Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании ..... не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании .. не более 350 °С.

Предельная температура нагрева жилы при коротком замыкании по условиям невозгораемости кабеля ..... не более 400 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы кабеля ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

**Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.**

## **ПвВнг(A)-LS, АПвВнг(A)-LS на 6 кВ ТУ 16.К71-359-2005, на 10, 15, 20 и 35 кВ ТУ 16.К71-335-2004**

Силовые кабели одножильные и трехжильные с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена в поливинилхлоридной оболочке пониженной пожароопасности с низким дымо и газовыделением.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2 и гармонизированным документам технического комитета CENELEC HD 620 S2 и HD 605 S2.

### **КОНСТРУКЦИЯ**

**1. Токосоводящая жила** – алюминиевая или медная, многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.

**2. Экран по жиле** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

**3. Изоляция** – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

**4. Экран по изоляции** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

**5. Комбинированный экран:**

**5.1. Слой**, наложенный обмоткой, из электропроводящей бумаги или электропроводящей полимерной ленты.

**5.2. Повив** из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

**ОДНОЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ:**

**6. Разделительный слой** – из стеклотенты.

**7. Внутренняя оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

**8. Термический барьер** – из стеклотент.

**9. Оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

**ТРЕХЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ:**

**6. Скрутка** – экранированные медными проволоками круглые токосоводящие жилы скручены в сердечник вокруг жгута из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

**7. Межфазное заполнение** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

**8. Оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

### **УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

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

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

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится

при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные ..... не менее 15 наружных диаметров

(не менее 7,5 наружных диаметров с использованием специальных шаблонов);

трехжильные ..... не менее 12 наружных диаметров.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Дымообразование при горении и тлении не приводит к снижению светопрозрачности более чем на 50%.

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля при эксплуатации ..... не более 90 °С.

Допустимый нагрев жилы кабеля в режиме перегрузки ..... не более 130 °С.

Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании ..... не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании .. не более 350 °С.

Предельная температура нагрева жилы при коротком замыкании по условиям невзгораемости

кабеля ..... не более 400 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы кабеля при соблюдении Заказчиком условий транспортирования, хранения, прокладки (монтаже) и эксплуатации ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

**Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.**



### **ПРИМЕНЕНИЕ**

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках, на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 35 кВ частотой 50 Гц для сетей с изолированной или заземленной нейтралью.

Для групповой прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. Кабели могут быть проложены в сухих грунтах (песок, песчано-глинистая и нормальная почва с влажностью менее 14%). Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.

Кабель марки **ПвВнг-LS** может быть использован для прокладки во взрывоопасных зонах классов В-I, В-Ia, кабель марки **АПвВнг-LS** – во взрывоопасных зонах классов В-Iб, В-Iг, В-II, В-IIa.

Класс пожарной опасности по

ГОСТ 31565-2012:

П16.8.2.2.2

**Коды ОКП**

35 3300 – кабели с медной жилой

35 3700 – кабели с алюминиевой жилой



## ПвВнг(В)-LS, АПвВнг(В)-LS на 6, 10, 15, 20 и 35 кВ ТУ 16.К73.112-2013

Силовые кабели одножильные и трехжильные с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена в поливинилхлоридной оболочке пониженной пожароопасности с низким дымо и газовойделением.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2 и гармонизированным документам технического комитета CENELEC HD 620 S2 и HD 605 S2.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках, на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 35 кВ частотой 50 Гц для сетей с изолированной или заземленной нейтралью.

Для групповой прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. Кабели могут быть проложены в сухих грунтах (песок, песчано-глинистая и нормальная почва с влажностью менее 14%). Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.

Кабель марки **ПвВнг-LS** может быть использован для прокладки во взрывоопасных зонах классов В-I, В-Ia, кабель марки **АПвВнг-LS** – во взрывоопасных зонах классов В-Iб, В-Iг, В-II, В-IIa.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:  
П2.8.2.2.2.

#### Коды ОКП

35 3300 – кабели с медной жилой  
35 3700 – кабели с алюминиевой жилой

### КОНСТРУКЦИЯ

**1. Токосоводящая жила** – алюминиевая или медная, многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.

**2. Экран по жиле** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

**3. Изоляция** – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

**4. Экран по изоляции** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

**5. Комбинированный экран:**

**5.1. Слой**, наложенный обмоткой, из электропроводящей бумаги или электропроводящей полимерной ленты.

**5.2. Повив** из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

**ОДНОЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ:**

**6. Разделительный слой** – из стеклотенты.

**7. Оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

**ТРЕХЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ:**

**6. Скрутка** – экранированные медными проволоками круглые токосоводящие жилы скручены в сердечник вокруг жгута из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

**7. Межфазное заполнение** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

**8. Оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

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

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

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится

при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные ..... не менее 15 наружных диаметров

(не менее 7,5 наружных диаметров с использованием специальных шаблонов);

трехжильные ..... не менее 12 наружных диаметров.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории В.

Дымообразование при горении и тлении не приводит к снижению светопрозрачности более чем на 50%.

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля при эксплуатации ..... не более 90 °С.

Допустимый нагрев жилы кабеля в режиме перегрузки ..... не более 130 °С.

Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании ..... не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании .. не более 350 °С.

Предельная температура нагрева жилы при коротком замыкании по условиям невзгораемости кабеля ..... не более 400 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы кабеля при соблюдении Заказчиком условий транспортирования, хранения, прокладки (монтаже) и эксплуатации ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

**Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.**

## **ПвБП, АПвБП, ПвБПг, АПвБПг на 6 кВ ТУ 16.К71-359-2005, на 10, 15, 20 и 35 кВ ТУ 16.К71-335-2004**

Силовые кабели трехжильные с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, бронированные, в оболочке из полиэтилена.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2 и гармонизированным документам технического комитета CENELEC HD 620 S2 и HD 605 S2.



### **КОНСТРУКЦИЯ**

**1. Токосоводящая жила** – алюминиевая или медная, многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483. Кабели могут быть изготовлены с продольной герметизацией токосоводящих жил (к марке добавляется индекс «гж» вместо «г»).

**2. Экран по жиле** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

**3. Изоляция** – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

**4. Экран по изоляции** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

**5. Комбинированный экран:**

**5.1. Слой**, наложенный обмоткой, из электропроводящей бумаги или электропроводящей полимерной ленты (для марок **ПвБПг, АПвБПг** – из электропроводящей водоблокирующей ленты).

**5.2. Повив** из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

**6. Скрутка** – экранированные медными проволоками круглые токосоводящие жилы скручены в сердечник вокруг жгута из невулканизированной резины или поливинилхлоридного пластиката.

**7. Межфазное заполнение** – из мелонаполненной невулканизированной резиновой смеси или высоконаполненного поливинилхлоридного пластиката.

**8. Внутренняя оболочка** – из полиэтилена.

**9. Броня** – из двух стальных оцинкованных лент, наложенных так, чтобы верхняя лента перекрывала зазоры между кромками нижней ленты.

**10. Оболочка** – из полиэтилена.

### **УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур при эксплуатации ..... от -60 °С до 50 °С.

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

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится

при температуре ..... не ниже -20 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке ..... не менее 12 наружных диаметров.

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля при эксплуатации ..... не более 90 °С.

Допустимый нагрев жилы кабеля в режиме перегрузки ..... не более 130 °С.

Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании ..... не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании .. не более 350 °С.

Предельная температура нагрева жилы при коротком замыкании по условиям невзгораемости кабеля ..... не более 400 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы кабеля ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

**Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.**

### **ПРИМЕНЕНИЕ**

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках, на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 35 кВ частотой 50 Гц для сетей с изолированной или заземленной нейтралью.

Для прокладки в земле (в траншеях). Предназначены для эксплуатации при прокладке в земле независимо от степени коррозионной активности грунтов.

Допускается прокладка этих кабелей на воздухе, в т.ч. в кабельных сооружениях, при условии обеспечения дополнительных мер противопожарной защиты, например нанесения огнезащитных покрытий. Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.

Класс пожарной опасности по

ГОСТ 31565-2012:

О2.8.2.5.4.

#### **КОДЫ ОКП**

35 3300 – кабели с медной жилой

35 3800 – кабели с алюминиевой жилой



## ПвБВ, АПвБВ на 6 кВ ТУ 16.К71-359-2005, на 10, 15, 20, 35 кВ ТУ 16.К71-335-2004

Силовые кабели трехжильные с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, бронированные, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2 и гармонизированным документам технического комитета CENELEC HD 620 S2 и HD 605 S2.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках, на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 35 кВ частотой 50 Гц для сетей с изолированной или заземленной нейтралью.

Для прокладки в земле (в траншеях), для прокладки одиночных кабельных линий в кабельных сооружениях. Кабели могут быть проложены в сухих грунтах (песок, песчаноглинистая и нормальная почва с влажностью не менее 14%). Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.

Класс пожарной опасности по  
ГОСТ 31565-2012:  
О1.8.2.5.4.

#### КОДЫ ОКП

35 3300 – кабели с медной жилой  
35 3700 – кабели с алюминиевой жилой

### КОНСТРУКЦИЯ

**1. Токопроводящая жила** – алюминиевая или медная, многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.

**2. Экран по жиле** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

**3. Изоляция** – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

**4. Экран по изоляции** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

**5. Комбинированный экран:**

**5.1. Слой**, наложенный обмоткой, из электропроводящей бумаги или электропроводящей полимерной ленты.

**5.2 Повив** из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

**6. Скрутка** – экранированные медными проволоками круглые токопроводящие жилы скручены в сердечник вокруг жгута из невулканизированной резины или поливинилхлоридного пластиката.

**7. Межфазное заполнение** – из мелонаполненной невулканизированной резиновой смеси или высоконаполненного поливинилхлоридного пластиката.

**8. Внутренняя оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката.

**9. Броня** – из двух стальных оцинкованных лент, наложенных так, чтобы верхняя лента перекрывала зазоры между кромками нижней ленты.

**10. Оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката.

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150, включая прокладку в грунте и воде.

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

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

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится

при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке ..... не менее 10 наружных диаметров.

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля при эксплуатации ..... не более 90 °С.

Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании ..... не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании .. не более 350 °С.

Предельная температура нагрева жилы при коротком замыкании по условиям невозгораемости

кабеля ..... не более 400 °С.

Допустимый нагрев жилы кабеля в режиме перегрузки ..... не более 130 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы кабеля ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

**Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.**

## **ПвБВнг(А)-LS, АПвБВнг(А)-LS на 6 кВ ТУ 16.К71-359-2005, на 10, 15, 20 и 35 кВ ТУ 16.К71-335-2004**

Силовые кабели трехжильные с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, бронированные, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2 и гармонизированным документам технического комитета CENELEC HD 620 S2 и HD 605 S2.



### **КОНСТРУКЦИЯ**

- 1. Токопроводящая жила** – алюминиевая или медная, многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.
- 2. Экран по жиле** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.
- 3. Изоляция** – из пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 4. Экран по изоляции** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.
- 5. Комбинированный экран:**
  - 5.1. Слой** – наложен обмоткой, из электропроводящей бумаги или электропроводящей полимерной ленты.
  - 5.2. Повив** – из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.
- 6. Скрутка** – экранированные медными проволоками круглые токопроводящие жилы скручены в сердечник вокруг жгута из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.
- 7. Межфазное заполнение** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.
- 8. Внутренняя оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.
- 9. Броня** – из двух стальных оцинкованных лент, наложенных так, чтобы верхняя лента перекрывала зазоры между кромками нижней ленты.
- 10. Оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

### **УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.  
 Диапазон температур при эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.  
 Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.  
 Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится  
 при температуре ..... не ниже -15 °С.  
 Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке ..... не менее 12 наружных диаметров.  
 Кабели на распространяют горение при групповой прокладке по категории А.  
 Дымообразование при горении и тлении не приводит к снижению светопрозрачности более чем на 50%.  
 Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля при эксплуатации ..... не более 90 °С.  
 Допустимый нагрев жилы кабеля в режиме перегрузки ..... не более 130 °С.  
 Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании ..... не более 250 °С.  
 Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании .. не более 350 °С.  
 Предельная температура нагрева жилы при коротком замыкании по условиям невзгораемости  
 кабеля ..... не более 400 °С.  
 Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок  
 службы.  
 Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.  
 Срок службы кабеля ..... не менее 30 лет.  
 Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

**Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.**

### **ПРИМЕНЕНИЕ**

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках, на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 35 кВ частотой 50 Гц для сетей с изолированной или заземленной нейтралью.

Для групповой прокладки в кабельных сооружениях, помещениях при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации. Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.

Кабель марки **ПвБВнг-LS** может быть использован для прокладки во взрывоопасных зонах классов В-I, В-Ia, кабель марки **АПвБВнг-LS** – во взрывоопасных зонах классов В-Iб, В-Iг, В-II, В-IIa.

Класс пожарной опасности по  
 ГОСТ 31565-2012:  
 П16.8.2.2.2.

### **КОДЫ ОКП**

35 3300 – кабели с медной жилой  
 35 3700 – кабели с алюминиевой жилой



## ПвБВнг(В)-LS, АПвБВнг(В)-LS на 6, 10, 15, 20 и 35 кВ ТУ 16.К73.112-2013

Силовые кабели трехжильные с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, бронированные, в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2 и гармонизированным документам технического комитета CENELEC HD 620 S2 и HD 605 S2.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках, на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 35 кВ частотой 50 Гц для сетей с изолированной или заземленной нейтралью.

Для групповой прокладки в кабельных сооружениях, помещениях при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации. Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.

Кабель марки **ПвБВнг-LS** может быть использован для прокладки во взрывоопасных зонах классов В-I, В-Ia, кабель марки **АПвБВнг-LS** – во взрывоопасных зонах классов В-Iб, В-Iг, В-II, В-IIa.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П16.8.2.2.2 – для кабелей исполнения нг(А)-LS;

П2.5.2.2.2 – для кабелей исполнения нг(В)-LS.

### КОДЫ ОКП

35 3300 – кабели с медной жилой

35 3700 – кабели с алюминиевой жилой

### КОНСТРУКЦИЯ

**1. Токосоводящая жила** – алюминиевая или медная, многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.

**2. Экран по жиле** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

**3. Изоляция** – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

**4. Экран по изоляции** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

**5. Комбинированный экран:**

**5.1. Слой** – наложен обмоткой, из электропроводящей бумаги или электропроводящей полимерной ленты.

**5.2. Повив** – из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

**6. Скрутка** – экранированные медными проволоками круглые токосоводящие жилы скручены в сердечник вокруг жгута из поливинилхлоридного пластика пониженной пожароопасности.

**7. Межфазное заполнение** – из поливинилхлоридного пластика пониженной пожароопасности.

**8. Внутренняя оболочка** – из поливинилхлоридного пластика пониженной пожароопасности.

**9. Броня** – из двух стальных оцинкованных лент, наложенных так, чтобы верхняя лента перекрывала зазоры между кромками нижней ленты.

**10. Оболочка** – из поливинилхлоридного пластика пониженной пожароопасности.

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

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

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

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится

при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке ..... не менее 12 наружных диаметров.

Кабели на распространяют горение при групповой прокладке по категории В.

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

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля при эксплуатации ..... не более 90 °С.

Допустимый нагрев жилы кабеля в режиме перегрузки ..... не более 130 °С.

Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании ..... не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании .. не более 350 °С.

Предельная температура нагрева жилы при коротком замыкании по условиям невозгораемости кабеля ..... не более 400 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы кабеля ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

**Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.**

## ПвПг, АПвПг на 64/110 кВ ТУ 16-705-495-2006

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с продольной герметизацией, в оболочке из полиэтилена высокой плотности.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международным стандартам МЭК 60840 и гармонизированному европейскому стандарту HD 632 S1.



### КОНСТРУКЦИЯ

**1. Токосоводящая жила** – алюминиевая или медная, многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.

**2. Экран по жиле** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

**3. Изоляция** – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

**4. Экран по изоляции** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

**5. Комбинированный экран:**

**5.1. Слой** – из электропроводящей водоблокирующей ленты.

**5.2. Повив** – из медных проволок. Поверх медных проволок спирально наложена медная лента.

**6. Разделительный слой** – из водоблокирующей ленты.

**7. Оболочка** – из полиэтилена высокой плотности.

По требованию Заказчика в экран из медных проволок может быть встроен распределенный волоконно-оптический датчик температуры. В этом случае в обозначение марки кабеля после сечения экрана добавляется индекс «ов».

По требованию Заказчика кабели могут изготавливаться с продольной герметизацией токосоводящей жилы, что оговаривается при заказе. В этом случае в обозначение марки кабеля после сечения жилы добавляется индекс «гж».

По согласованию с Заказчиком допускается увеличение номинальной толщины наружной оболочки кабелей, что оговаривается при заказе. В этом случае в обозначение марки кабеля добавляется буква «у».

По требованию Заказчика наружная оболочка кабелей может иметь продольные ребра. Наличие продольных ребер жесткости оговаривается при заказе. В этом случае в обозначение марки кабеля добавляется буква «р».

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -60 °С до 50 °С.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -20 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке ..... не менее 15 наружных диаметров.

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля ..... не более 90 °С.

Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании ..... не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании .. не более 350 °С.

Температура нагрева жилы в режиме перегрузки ..... не более 130 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 100 ч за год и не более 1000 ч за срок службы.

Электрическое сопротивление токосоводящей жилы постоянному току соответствует ГОСТ 22483.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы при соблюдении условий транспортировки, хранения, монтажа, эксплуатации ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

**Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.**

**Расчетные наружный диаметр и масса кабелей.**

Номинальное сечение жилы, расчетный наружный диаметр и расчетная масса 1 км кабелей	Число жил и номинальное сечение (сечение экрана), мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
			алюминиевая жила	медная жила
	1x185(95)	62.2	3816	4984
	1x240(95)	64.4	4111	5626
	1x300(120)	67.3	4679	6573
	1x350(120)	69.0	4924	7133

Номинальное сечение жилы, расчетный наружный диаметр и расчетная масса 1 км кабелей	Число жил и номинальное сечение (сечение экрана), мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
			алюминиевая жила	медная жила
	1x400(120)	68.50	4967	7492
	1x500(120)	71.70	5457	8613
	1x630(150)	75.40	6285	10262

Расчетный наружный диаметр и расчетная масса кабелей приведены в качестве справочного материала для кабелей с экраном сечением, указанным в таблицах в скобках. В зависимости от величины токов короткого замыкания и времени их действия определяется сечение медного экрана, значение которого оговаривается при заказе и может отличаться от указанного в таблице.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в трехфазных сетях на номинальное переменное напряжение 64/110 кВ, максимальное линейное напряжение 123 кВ номинальной частотой 50 Гц.

Кабели предназначены для прокладки в земле (траншеях или бетонных лотках), если кабель защищен от механических повреждений, на трассах с неограниченной разностью уровней.

Класс пожарной опасности по

ГОСТ 31565-2012:

О2.8.2.5.4.

**КОДЫ ОКП**

35 3387 – ПвПг

35 3387 – АПвПг



## ПвП2г, АПвП2г на 64/110 кВ ТУ 16-705-495-2006

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с продольной и поперечной герметизацией в оболочке из полиэтилена высокой плотности.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международным стандартам МЭК 60840 и гармонизированному европейскому стандарту HD 632 S1.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в трехфазных сетях на номинальное переменное напряжение 64/110 кВ, максимальное линейное напряжение 123 кВ номинальной частотой 50 Гц.

Для прокладки в земле (траншеях или бетонных лотках) независимо от степени коррозионной активности грунтов, а так же в воде (в несудоходных водоемах), если кабель защищен от механических повреждений, и на трассах с неограниченной разностью уровней.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:  
О2.8.2.5.4.

#### Коды ОКП

35 3387 – ПвП2г  
35 3800 – АПвП2г

### КОНСТРУКЦИЯ

**1. Токопроводящая жила** – алюминиевая или медная многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.

**2. Экран по жиле** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

**3. Изоляция** – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

**4. Экран по изоляции** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

**5. Комбинированный экран:**

**5.1. Слой** из электропроводящей водоблокирующей ленты.

**5.2 Повив** из медных проволок, поверх медных проволок спирально наложена медная лента.

**6. Разделительный слой** – из электропроводящей водоблокирующей ленты, поверх разделительного слоя наложена с перекрытием ламинированная алюмополимерная лента.

**7. Оболочка** – из полиэтилена высокой плотности.

По требованию Заказчика в экран из медных проволок может быть встроен распределенный волоконно-оптический датчик температуры. В этом случае в обозначение марки кабеля после сечения экрана добавляется индекс «ов».

По требованию Заказчика кабели могут изготавливаться с продольной герметизацией токопроводящей жилы, что оговаривается при заказе. В этом случае в обозначение марки кабеля после сечения жилы добавляется индекс «гж».

По согласованию с Заказчиком допускается увеличение номинальной толщины наружной оболочки кабелей, что оговаривается при заказе. В этом случае в обозначение марки кабеля добавляется буква «у».

По требованию Заказчика наружная оболочка кабелей может иметь продольные ребра жесткости. Наличие продольных ребер жесткости оговаривается при заказе. В этом случае в обозначение марки кабеля добавляется буква «р».

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -60 °С до 50 °С.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится

при температуре ..... не ниже -20 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке ..... не менее 15 наружных диаметров.

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля ..... не более 90 °С.

Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании ..... не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании .. не более 350 °С.

Температура нагрева жилы в режиме перегрузки ..... не более 130 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 100 ч за год и не более 1000 ч за срок службы.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы при соблюдении условий транспортировки, хранения, монтажа,

эксплуатации ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

#### Расчетные наружный диаметр и масса х кабелей.

Номинальное сечение жилы, расчетный наружный диаметр и расчетная масса 1 км кабелей			
Число жил и номинальное сечение (сечение экрана), мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
		алюминиевая жила	медная жила
1x185 (95)	64.0	3938	5106
1x240 (95)	66.6	4276	5791
1x300 (120)	69.1	4811	6705
1x350(120)	71.20	5100	7310

Номинальное сечение жилы, расчетный наружный диаметр и расчетная масса 1 км кабелей			
Число жил и номинальное сечение (сечение экрана), мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
		алюминиевая жила	медная жила
1x400 (120)	70.7	5142	7667
1x500 (120)	73.5	5597	8753
1x630(120)	77.6	6477	10454

Расчетный наружный диаметр и расчетная масса кабелей приведены в качестве справочного материала для кабелей с экраном сечением, указанным в таблицах в скобках. В зависимости от величины токов короткого замыкания и времени их действия определяется сечение медного экрана, значение которого оговаривается при заказе и может отличаться от указанного в таблице.

## ПвВ, АПвВ на 64/110 кВ ТУ 16-705-495-2006

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международным стандартам МЭК 60840 и гармонизированному европейскому стандарту HD 632 S1.

### КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – алюминиевая или медная многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.
2. **Экран по жиле** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.
3. **Изоляция** – из пероксидносшиваемого полиэтилена.
4. **Экран по изоляции** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.
5. **Комбинированный экран:**
  - 5.1. **Слой** из двух лент электропроводящей бумаги или электропроводящей полимерной ленты.
  - 5.2. **Повив** из медных проволок. Поверх медных проволок спирально наложена медная лента.
6. **Разделительный слой** – из двух лент крепированной или кабельной бумаги, или полипропиленовой ленты.
7. **Оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката.  
По требованию Заказчика в экран из медных проволок может быть встроен распределенный волоконно-оптический датчик температуры. В этом случае в обозначение марки кабеля после сечения экрана добавляется индекс «ов».

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.
- Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.
- Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.
- Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке ..... не менее 15 наружных диаметров.
- Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля ..... не более 90 °С.
- Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании ..... не более 250 °С.
- Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании .. не более 350 °С.
- Температура нагрева жилы в режиме перегрузки ..... не более 130 °С.
- Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 100 ч за год и не более 1000 ч за срок службы.
- Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.
- Срок службы при соблюдении условий транспортировки, хранения, монтажа, эксплуатации ..... не менее 30 лет.
- Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

**Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.**

#### Расчетные наружный диаметр и масса кабелей.

Номинальное сечение жилы, расчетный наружный диаметр и расчетная масса 1 км кабелей			
Число жил и номинальное сечение (сечение экрана), мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
		алюминиевая жила	медная жила
1x185 (95)	62.2	4073	5241
1x240 (95)	64.4	4378	5893
1x300 (120)	67.3	4976	6870
1x350(120)	69.0	5228	7437

Номинальное сечение жилы, расчетный наружный диаметр и расчетная масса 1 км кабелей			
Число жил и номинальное сечение (сечение экрана), мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
		алюминиевая жила	медная жила
1x400 (120)	68.5	5269	7794
1x500 (120)	71.7	5793	8949
1x630(120)	75.4	6638	10346

Расчетный наружный диаметр и расчетная масса кабелей приведены в качестве справочного материала для кабелей с экраном сечением, указанным в таблицах в скобках. В зависимости от величины токов короткого замыкания и времени их действия определяется сечение медного экрана, значение которого оговаривается при заказе и может отличаться от указанного в таблице.



### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в трехфазных сетях на номинальное переменное напряжение 64/110 кВ, максимальное линейное напряжение 123 кВ номинальной частотой 50 Гц для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. Кабели предназначены для стационарной прокладки на трассах с неограниченной разностью уровней.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012: O1.8.2.5.4.

#### КОДЫ ОКП

35 3387 – ПвВ  
35 3787 – АПвВ



## ПвВнг(А), АПвВнг(А) на 64/110 кВ ТУ 16-705-495-2006

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандартам МЭК 60840 и гармонизированному европейскому стандарту HD 632 S1.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в трехфазных сетях на номинальное переменное напряжение 64/110 кВ, максимальное линейное напряжение 123 кВ номинальной частотой 50 Гц для прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. Кабели предназначены для стационарной прокладки на трассах с неограниченной разностью уровней.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:  
П16.8.2.2.3.

### КОДЫ ОКП

35 3387 – ПвВнг(А)  
35 3787 – АПвВнг(А)

### КОНСТРУКЦИЯ

**1. Токопроводящая жила** – алюминиевая или медная многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.

**2. Экран по жиле** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

**3. Изоляция** – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

**4. Экран по изоляции** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

**5. Комбинированный экран**

**5.1. Слой** – из двух лент электропроводящей бумаги или электропроводящей полимерной ленты.

**5.2. Повив** – из медных проволок поверх медных проволок спирально наложена медная лента.

**6. Внутренняя оболочка** – из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности.

**7. Наружная оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

По требованию заказчика в экран из медных проволок может быть встроен распределенный волоконно-оптический датчик температуры. В этом случае в обозначение марки кабеля после сечения экрана добавляется индекс «ов».

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

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

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится

при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке ..... не менее 15 наружных диаметров.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке.

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля ..... не более 90 °С.

Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании ..... не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании .. не более 350 °С.

Температура нагрева жилы в режиме перегрузки ..... не более 130 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 100 ч за год и не более 1000 ч за срок службы.

Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току соответствует ГОСТ 22483.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы при соблюдении условий транспортировки, хранения, монтажа, эксплуатации ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Гарантийный срок исчисляются с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

### Расчетные наружный диаметр и масса кабелей.

Номинальное сечение жилы, расчетный наружный диаметр и расчетная масса 1 км кабелей			
Число жил и номинальное сечение (сечение экрана), мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
		алюминиевая жила	медная жила
1x185 (95)	65.62	5536	6689
1x240 (95)	67.84	5897	7392
1x300 (120)	70.91	6678	8547
1x350 (120)	72.55	6975	9156

Номинальное сечение жилы, расчетный наружный диаметр и расчетная масса 1 км кабелей			
Число жил и номинальное сечение (сечение экрана), мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
		алюминиевая жила	медная жила
1x400(120)	71.83	6974	9466
1x500(120)	75.18	7627	10747
1x630(120)	78.71	8639	12571

Расчетный наружный диаметр и расчетная масса кабелей приведены в качестве справочного материала для кабелей с экраном сечением, указанным в таблицах в скобках. В зависимости от величины токов короткого замыкания и времени их действия определяется сечение медного экрана, значение которого оговаривается при заказе и может отличаться от указанного в таблице.

## ПвПнг(А)-HF, APвПнг(А)-HF на 64/110 кВ ТУ 16-705-495-2006

Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международным стандартам МЭК 60840 и гармонизированному европейскому стандарту HD 632 S1.

### КОНСТРУКЦИЯ

- 1. Токопроводящая жила** – алюминиевая или медная многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.
  - 2. Экран по жиле** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.
  - 3. Изоляция** – из пероксидносшиваемого полиэтилена.
  - 4. Экран по изоляции** – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.
  - 5. Комбинированный экран.**
    - 5.1. Слой** – из двух лент электропроводящей бумаги или электропроводящей полимерной ленты.
    - 5.2. Повив** – из медных проволок, поверх медных проволок спирально наложена медная лента.
  - 6. Внутренняя оболочка** – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.
  - 7. Наружная оболочка** – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.
- По требованию заказчика в экран из медных проволок может быть встроен распределенный волоконно-оптический датчик температуры. В этом случае в обозначение марки кабеля после сечения экрана добавляется индекс «ОВ».

### УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

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

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится

при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке ..... не менее 15 наружных диаметров.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке.

Дымообразование не приводит к снижению светопрозрачности в испытательной камере более чем на 40 %.

Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо- и газовойделения при горении и тлении материалов внутренней и наружной оболочек из полимерной композиции, не содержащей галогенов, указаны в таблице.

Наименование показателя	Значение	
	Для поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности	Для полимерной композиции, не содержащей галогенов
1. Количество выделяемых газов галогенных кислот в пересчете на HCl, мг/г, не более	140	5.0
2. Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо- и газовойделения, мкСм/мм, не более	-	10.0
3. pH (кислотное число), не менее	-	4.3

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля ..... не более 90 °С.

Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании ..... не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании .. не более 350 °С.

Температура нагрева жилы в режиме перегрузки ..... не более 130 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 100 ч за год и не более 1000 ч за срок службы.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току соответствует ГОСТ 22483.

Срок службы при соблюдении условий транспортировки, хранения, монтажа,

эксплуатации ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Гарантийный срок исчисляются с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

**Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.**



### ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в трехфазных сетях на номинальное переменное напряжение 64/110 кВ максимальное линейное напряжение 123 кВ номинальной частотой 50 Гц, для прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов.

Кабели предназначены для стационарной прокладки на трассе с неограниченной разностью уровней.

Кабели марок **ПвПнг(А)-HF, APвПнг(А)-HF** могут прокладываться в сухих грунтах (песок, песчано-глинистая и нормальная почва с влажностью менее 14%).

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:  
П16.8.1.2.2.

#### КОДЫ ОКП

35 3387 – ПвПнг(А)-HF

35 3787 – APвПнг(А)- HF

**Расчетные наружный диаметр и масса кабелей.**

Номинальное сечение жилы, расчетный наружный диаметр и расчетная масса 1 км кабелей			
Число жил и номинальное сечение (сечение экрана), мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
		алюминиевая жила	медная жила
1x185 (95)	65.62	5478	6631
1x240 (95)	67.84	5837	7332
1x300 (120)	70.91	6612	8481
1x350 (120)	72.55	6907	9087

Номинальное сечение жилы, расчетный наружный диаметр и расчетная масса 1 км кабелей			
Число жил и номинальное сечение (сечение экрана), мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
		алюминиевая жила	медная жила
1x400 (120)	71.83	6906	9398
1x500 (120)	75.18	7553	10673
1x630(150)	78.81	8560	12491

Расчетный наружный диаметр и расчетная масса кабелей приведены в качестве справочного материала для кабелей с экраном сечением, указанным в таблицах в скобках. В зависимости от величины токов короткого замыкания и времени их действия определяется сечение медного экрана, значение которого оговаривается при заказе и может отличаться от указанного в таблице.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИЛОВЫХ КАБЕЛЕЙ НА НАПРЯЖЕНИЕ 0,66; 1 И 3 кВ ПО ГОСТ 31996-2012.

**Номинальное напряжение кабелей**  $U_0/U$  : 0,38/0,66; 0,6/1; 1,8/3 кВ, где  $U$  – номинальное переменное напряжение между основными токопроводящими жилами,  $U_0$  – номинальное переменное напряжение между каждой из основных токопроводящих жил и землей, экраном или броней кабеля.

**Число токопроводящих жил** 1, 2, 3, 4, 5.

**Номинальное сечение токопроводящих жил:** 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185; 240; 300; 400; 500; 625; 630; 800; 1000 мм<sup>2</sup>.

Номинальное сечение токопроводящих жил многожильных кабелей не более 400 мм<sup>2</sup>.

Номинальное сечение токопроводящих жил кабелей на номинальное напряжение  $U$ , равное 0,66 кВ, не более 50 мм<sup>2</sup>.

Токопроводящие жилы одно- или многопроволочные, номинальными сечениями в соответствии с таблицей:

Жила	Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>			
	круглая		секторная (сегментная)	
	медная	алюминиевая	медная	алюминиевая
Однопроволочная	1,5 – 50	2,5 – 300	–	–
Многопроволочная	16 – 1000	25 – 1000	25 – 400	25 – 400

**Многожильные кабели** имеют все жилы равного сечения. Четырехжильные кабели с жилами номинальным сечением 25 мм<sup>2</sup> и более могут иметь одну жилу меньшего сечения (нулевую(N) или заземления (PE)) в соответствии с таблицей:

Наименование жилы	Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>										
	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	400
Основная											
Нулевая или заземления	16	16	25	35	50	70	70	95	120	150	185

Токопроводящая жила меньшего сечения круглая или секторная, однопроволочная или многопроволочная уплотненная в зависимости от класса основных жил в кабеле. Обозначение жил в марке: ок – однопроволочная круглая, ос – однопроволочная секторная, мк – многопроволочная круглая, мс – многопроволочная секторная.

**Отличительная расцветка.** Изолированные жилы кабелей имеют отличительную расцветку. Расцветка сплошная или в виде продольной полосы шириной не менее 1 мм. Цвет изоляции жил многожильных кабелей соответствует указанному в таблице 1.

Таблица 1.

Число жил в кабеле, шт.	Цвет изоляции жилы				
	порядковый номер жилы				
	1	2	3	4	5
2	серый*	синий	-	-	-
3	серый*	коричневый	черный	-	-
		синий	зеленый – желтый	-	-
4	серый*	коричневый	черный	синий	-
		коричневый	черный	зеленый – желтый**	-
5	серый*	коричневый	черный	синий	зеленый – желтый

\* Или натуральный.

\*\* По согласованию с Заказчиком.

По согласованию с Заказчиком допускается другое сочетание цветов изоляции основных жил.

Изоляция одножильных кабелей может быть любого цвета из указанных в таблице по согласованию с заказчиком.

Изоляция нулевой жилы (N) синего цвета.

Изоляция жилы заземления (PE) двухцветная (зелено-желтая), при этом один из цветов должен покрывать не менее 30% и не более 70% поверхности изоляции, а другой – остальную часть.

Допускается по согласованию с Заказчиком маркировка основных изолированных жил цифрами, начиная с единицы. Жила заземления и нулевая жила не имеют маркировку цифрами.

### ДОПУСТИМЫЕ ТОКОВЫЕ НАГРУЗКИ КАБЕЛЕЙ

Допустимые токовые нагрузки кабелей при нормальном режиме работы и при 100% коэффициенте нагрузки кабелей не должны превышать указанных в таблицах 2, 3, 4, 5, если иное не установлено в технических условиях на кабели конкретных марок.

Расчет допустимых токовых нагрузок выполняют для следующих расчетных условий:

- температура окружающей среды при прокладке в земле 15 °С и 25 °С при прокладке на воздухе;
- глубина прокладки кабелей в земле – 0,7 м;
- удельное термическое сопротивление грунта – 1,2 °Схм/Вт.

**Допустимые токовые нагрузки кабелей с медными жилами с изоляцией из поливинилхлоридных пластикутов и полимерных композиций, не содержащих галогенов.**

Таблица 2.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимые токовые нагрузки кабелей, А					
	одножильных				многожильных**	
	на постоянном токе		на переменном токе*		на переменном токе	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
1,5	29	41	22	30	21	27
2,5	37	55	30	39	27	36
4	50	71	39	50	36	47
6	63	90	50	62	46	59
10	86	124	68	83	63	79

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимые токовые нагрузки кабелей, А					
	одножильных				многожильных**	
	на постоянном токе		на переменном токе*		на переменном токе	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
16	113	159	89	107	84	102
25	153	207	121	137	112	133
35	187	249	147	163	137	158
50	227	295	179	194	167	187
70	286	364	226	237	211	231
95	354	436	280	285	261	279
120	413	499	326	324	302	317
150	473	561	373	364	346	358
185	547	637	431	412	397	405
240	655	743	512	477	472	471
300	760	845	591	539	542	533
400	894	971	685	612	633	611
500	1054	1121	792	690	-	-
625/630	1252	1299	910	774	-	-
800	1481	1502	1030	856	-	-
1000	1718	1709	1143	933	-	-

\* Прокладка треугольником вплотную.

\*\* Для определения токовых нагрузок четырехжильных кабелей с жилами равного сечения в четырехпроводных сетях при нагрузке во всех жилах в нормальном режиме, а также для пятижильных кабелей данные значения должны быть умножены на коэффициент 0,93.

### Допустимые токовые нагрузки кабелей с медными жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена.

Таблица 3.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимые токовые нагрузки кабелей, А					
	одножильных				многожильных**	
	на постоянном токе		на переменном токе*		на переменном токе	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
1,5	35	48	28	33	25	31
2,5	46	63	36	42	34	40
4	60	82	47	54	45	52
6	76	102	59	67	56	64
10	105	136	82	89	78	86
16	139	175	108	115	104	112
25	188	228	146	147	141	144
35	230	274	180	176	172	173
50	281	325	220	208	209	205
70	356	399	279	255	265	253
95	440	478	345	306	327	304
120	514	546	403	348	381	347
150	591	614	464	392	437	391
185	685	695	538	443	504	442
240	821	812	641	515	598	515
300	956	924	739	575	688	583
400	1124	1060	860	661	807	669
500	1328	1223	997	746	-	-
625/630	1576	1416	1149	840	-	-
800	1857	1632	1302	932	-	-
1000	2163	1862	1451	1019	-	-

\* Прокладка треугольником вплотную.

\*\* Для определения токовых нагрузок четырехжильных кабелей с жилами равного сечения в четырехпроводных сетях при нагрузке во всех жилах в нормальном режиме, а также для пятижильных кабелей данные значения должны быть умножены на коэффициент 0,93.

### Допустимые токовые нагрузки кабелей с алюминиевыми жилами с изоляцией из поливинилхлоридных пластикутов и полимерных композиций, не содержащих галогенов.

Таблица 4.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимые токовые нагрузки кабелей, А					
	одножильных				многожильных**	
	на постоянном токе		на переменном токе*		на переменном токе	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
2,5	30	32	22	30	21	28
4	40	41	30	39	29	37
6	51	52	37	48	37	44
10	69	68	50	63	50	59
16	93	83	68	82	67	77
25	117	159	92	106	87	102
35	143	192	113	127	106	123
50	176	229	139	150	126	143
70	223	282	176	184	161	178
95	275	339	217	221	197	214
120	320	388	253	252	229	244
150	366	434	290	283	261	274

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимые токовые нагрузки кабелей, А					
	одножильных				многожильных**	
	на постоянном токе		на переменном токе*		на переменном токе	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
185	425	494	336	321	302	312
240	508	576	401	374	359	363
300	589	654	464	423	424	417
400	693	753	544	485	501	482
500	819	870	636	556	-	-
625/630	971	1007	744	633	-	-
800	1146	1162	858	713	-	-
1000	1334	1327	972	793	-	-

\* Прокладка треугольником вплотную.

\*\* Для определения токовых нагрузок четырехжильных кабелей с жилами равного сечения в четырехпроводных сетях при нагрузке во всех жилах в нормальном режиме, а также для пятижильных кабелей данные значения должны быть умножены на коэффициент 0,93.

### Допустимые токовые нагрузки кабелей с алюминиевыми жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена.

Таблица 5.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимые токовые нагрузки кабелей, А					
	одножильных				многожильных**	
	на постоянном токе		на переменном токе*		на переменном токе	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
2.5	35	36	26	34	24	32
4	46	46	35	44	34	42
6	59	59	43	54	43	50
10	80	77	58	71	58	67
16	108	94	79	93	78	87
25	144	176	112	114	108	112
35	176	211	138	136	134	135
50	217	251	171	161	158	157
70	276	309	216	198	203	195
95	340	371	267	237	248	233
120	399	423	313	271	290	267
150	457	474	360	304	330	299
185	531	539	419	346	382	341
240	636	629	501	403	453	397
300	738	713	580	455	538	455
400	871	822	682	523	636	527
500	1030	949	800	599	-	-
625/630	1221	1098	936	685	-	-
800	1437	1262	1081	773	-	-
1000	1676	1443	1227	862	-	-

\* Прокладка треугольником вплотную.

\*\* Для определения токовых нагрузок четырехжильных кабелей с жилами равного сечения в четырехпроводных сетях при нагрузке во всех жилах в нормальном режиме, а также для пятижильных кабелей данные значения должны быть умножены на коэффициент 0,93.

Токовые нагрузки даны для температуры окружающей среды 15 °С – при прокладке в земле и 25 °С – при прокладке в воздухе. При других значениях расчетных температур окружающей среды необходимо применять поправочные коэффициенты, указанные в таблице 6.

Таблица 6.

Условная температура среды, °С	Нормированная температура жилы, °С	Поправочный коэффициент при температуре окружающей среды, °С											
		-5 и ниже	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
25	70	1,29	1,24	1,20	1,15	1,11	1,05	1,00	0,94	0,88	0,81	0,74	0,67
15		1,17	1,13	1,09	1,04	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80	0,74	0,67	0,60
Условная температура среды, °С	Нормированная температура жилы, °С	Поправочный коэффициент при температуре окружающей среды, °С											
		-5 и ниже	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
25	90	1,21	1,18	1,14	1,11	1,07	1,04	1,0	0,96	0,92	0,88	0,83	0,78
15		1,13	1,1	1,06	1,03	1,0	0,97	0,93	0,89	0,86	0,82	0,77	0,73

Допустимые токовые нагрузки кабелей в режиме перегрузки могут быть рассчитаны путем умножения значений, приведенных в таблице 2, 4 на коэффициент 1,13 – для земли и на коэффициент 1,16 – для воздуха; в таблице 3, 5 на коэффициент 1,17 – для земли и на коэффициент 1,20 – для воздуха.

Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей даны в таблице 7. При продолжительности короткого замыкания, отличающейся от 1 с, значения тока короткого замыкания, указанные в таблице 7, необходимо умножить на коэффициент k, рассчитанный по формуле:

$$k = 1/\sqrt{t}$$

где t – продолжительность короткого замыкания, с.

Максимальная продолжительность короткого замыкания не должна превышать 5 с.

**Допустимые токи односекундного короткого замыкания.**

Таблица 7.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей, кА, с изоляцией			
	из поливинилхлоридных пластикутов и композиций, не содержащих галогенов		из сшитого полиэтилена, а также огнестойких кабелей	
	с медной жилой	с алюминиевой жилой	с медной жилой	с алюминиевой жилой
1,5	0.17	-	0.21	-
2,5	0.27	0.18	0.34	0.22
4	0.43	0.29	0.54	0.36
6	0.65	0.42	0.81	0.52
10	1.09	0.70	1.36	0.87
16	1.74	1.13	2.16	1.40
25	2.78	1.81	3.46	2.24
35	3.86	2.50	4.80	3.09
50	5.23	3.38	6.50	4.18
70	7.54	4.95	9.38	6.12
95	10.48	6.86	13.03	8.48
120	13.21	8.66	16.43	10.71
150	16.30	10.64	20.26	13.16
185	20.39	13.37	25.35	16.53
240	26.80	17.54	33.32	21.70
300	33.49	21.90	41.64	27.12
400	39.60	26.00	55.20	36.16
500	49.50	32.50	69.00	45.20
625/630	62.37	40.95	86.95	56.95
800	79.20	52.00	110.40	72.33
1000	99.00	65.00	138.00	90.40

**Испытания кабелей после прокладки и монтажа.**

Кабели после прокладки и монтажа должны выдержать испытания в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ).

Допускается испытание кабельной линии постоянным напряжением  $4U_0$  в течение 15 мин. Защитный шланг бронированных кабелей после прокладки в земле должен быть испытан постоянным напряжением 5 кВ в течение 10 мин. При этом напряжение должно быть приложено между броней кабеля и заземлителем.

**ДОПУСТИМЫЕ ТОКОВЫЕ НАГРУЗКИ ДЛЯ КАБЕЛЕЙ С ПВХ ИЗОЛЯЦИЕЙ НА НАПРЯЖЕНИЕ 6 кВ****Допустимые токовые нагрузки для кабелей с медными и алюминиевыми жилами на напряжение 6 кВ.**

Таблица 1.

Номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Допустимые токовые нагрузки кабелей, А			
	с алюминиевой жилой		с медной жилой	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
16	65	70	85	92
25	85	90	110	122
35	105	110	135	147
50	125	130	165	175
70	155	160	210	215
95	190	195	255	260
120	220	220	300	295
150	250	250	335	335
185	290	385	385	380
240	345	335	460	445

**Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей на напряжение 6 кВ.**

Таблица 2.

Номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей, кА	
	с алюминиевой жилой	с медной жилой
16	1.13	1.74
25	1.81	2.78
35	2.50	3.86
50	3.38	5.23
70	4.95	7.54

Номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей, кА	
	с алюминиевой жилой	с медной жилой
95	6.86	10.48
120	8.66	13.21
150	10.64	16.30
185	13.37	20.39
240	17.54	26.80

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАБЕЛЕЙ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ СШИТОГО ПОЛИЭТИЛЕНА НА НАПРЯЖЕНИЕ 6, 10, 15, 20, 35 кВ.****Номинальная толщина экрана по жиле, изоляции и экрана по изоляции.**

Напряжение, кВ	Экран по жиле, мм			Изоляция, мм			Экран по изоляции, мм		
	мин	ном	макс	мин	ном	макс	мин	ном	макс
6	0.3	0.6	0.9	2.15	2.5	2.9	0.3	0.6	0.9
10	0.3	0.6	0.9	2.96	3.4	3.9	0.3	0.6	0.9
15	0.3	0.6	0.9	3.95	4.5	5.2	0.3	0.6	0.9
20	0.3	0.6	0.9	4.85	5.5	6.2	0.3	0.6	0.9
35	0.3	0.6	0.9	7.55	8.5	9.4	0.3	0.6	0.9

**Толщина наружной оболочки кабелей ПвП, АпвП, ПвПг, АпвПг, ПвП2г, АпвП2г, ПвВ, АпвВ, ПвВнг(В)-LS, АпвВнг(В)-LS, ПвБП, АпвБП, ПвБПг, АпвБПг, ПвБВ, АпвБВ, ПвБВнг(В)-LS, АпвБВнг(В)-LS.**

Расчетный диаметр кабеля под оболочкой, мм	Номинальная толщина оболочки, мм
До 40	2.5
Св.40//50	2.7
//50-60	2.9
Св. 60	3.5

**Толщина наружной оболочки кабелей ПвПу, АпвПу, ПвПуг, АпвПуг, ПвПу2г, АпвПу2г, ПвВ, ПвВнг(А)-LS, АпвВнг(А)-LS, ПвБВнг(А)-LS, АпвБВнг(А)-LS.**

Расчетный диаметр кабеля под оболочкой, мм	Номинальная толщина оболочки, мм
До 40	3.0
Св.40//50	3.2
//50-60	3.4
Св. 60	3.6

**Расчетный наружный диаметр и масса кабелей на напряжение 6, 10, 15, 20, 35 кВ**

Расчетный наружный диаметр и расчетная масса кабелей приведены в качестве справочного материала для кабелей с сечением экрана, указанным в таблице. Возможно изготовление кабелей с увеличенным сечением экрана, значение которого выбирается по термической устойчивости к токам короткого замыкания (см. таблицу "Указания по прокладке и эксплуатации кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 6, 10, 15, 20, 35 кВ").

ПвП, ПвПг, ПвПгж, ПвП2г*, ПвП2гж*, АпвП, АпвПг, АпвПгж, АпвП2г*, АпвП2гж*															
Число жил и ном. сечение жилы / сечение экрана, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм					Масса 1 км кабеля									
	6 кВ	10 кВ	15 кВ	20 кВ	35 кВ	Алюми-ниевая жила	Медная жила								
						6 кВ	10 кВ	15 кВ	20 кВ	35 кВ					
1x50мк/16	23.9	25.7	28	29.9	35.9	632	945	695	1009	780	1093	863	1177	1151	1464
1x70мк/16	25.4	27.2	29.4	31.4	37.4	719	1157	787	1225	876	1315	965	1403	1266	1705
1x95мк/16	27	28.8	31	33	39	822	1417	894	1489	989	1585	1083	1678	1399	1994
1x120мк/16	28.4	30.2	32.4	34.4	40.4	921	1673	997	1749	1097	1849	1194	1946	1524	2276
1x150мк/25	30.5	32.3	34.5	36.5	42.5	1116	2055	1196	2136	1302	2242	1405	2344	1749	2689
1x185мк/25	32.2	34	36.2	38.2	44.2	1250	2408	1335	2494	1447	2606	1555	2714	1916	3075
1x240мк/25	34.6	36.2	38.5	40.4	46.8	1459	2962	1541	3044	1660	3163	1775	3278	2185	3688
1x300мк/25	37.8	39	41.2	43.2	49.6	1731	3610	1798	3677	1926	3806	2050	3929	2487	4366
1x400мк/35	41.4	42.2	44.4	46.8	52.8	2189	4695	2238	4744	2378	4883	2539	5044	2980	5485
1x500мк/35	44.5	44.9	47.5	49.5	55.9	2557	5689	2583	5716	2761	5893	2904	6036	3404	6536
1x630мк/35	48.2	48.6	50.8	52.8	59.2	3023	6969	3051	6998	3213	7159	3366	7312	3898	7844
1x800мк/35	51.9	52.3	54.5	56.9	62.9	3585	8596	3615	8627	3790	8801	3988	9000	4524	9535
3x50мк/16	47.2	51.1	56.6	60.9	75.4	2419	3365	2732	3679	3265	4212	3699	4645	5414	6360
3x70мк/16	50.4	54.7	59.8	64.1	78.6	2792	4117	3192	4517	3691	5016	4148	5473	5944	7269
3x95мк/16	54.2	58.5	63.2	68.7	82	3295	5093	3689	5487	4183	5981	4788	6586	6547	8345
3x120мк/16	57.6	61.5	67.4	72.1	85	3857	6128	4237	6508	4876	7147	5475	7746	7217	9488
3x150мк/25	60.8	65	71.4	75.7	-	4340	7179	4767	7606	5527	8366	6070	8909	-	-
3x185мк/25	64.2	70	75.1	79.4	-	4883	8384	5492	8993	6169	9670	6740	10241	-	-
3x240мк/25	70.9	75.2	79.9	84.2	-	6107	10649	6591	11133	7222	11764	7828	12370	-	-

ПвПу, ПвПуг, ПвПугж, ПвПу2г*, ПвПу2гж*, АпвПу, АпвПуг, АпвПугж, АпвПу2г*, АпвПу2гж*															
Число жил и ном. сечение жилы / сечение экрана, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм					Масса 1 км кабеля									
	6 кВ	10 кВ	15 кВ	20 кВ	35 кВ	Алюми-ниевая жила	Медная жила								
						6 кВ	10 кВ	15 кВ	20 кВ	35 кВ					
1x50мк/16	24.9	26.7	29	30.9	36.9	677	990	744	1057	833	1146	920	1233	1219	1532
1x70мк/16	26.4	28.2	30.4	32.4	38.4	767	1206	838	1277	932	1371	1024	1463	1337	1776
1x95мк/16	28	29.8	32	34	40	873	1468	949	1544	1048	1643	1145	1740	1473	2068
1x120мк/16	29.4	31.2	33.4	35.4	41.4	975	1726	1054	1806	1158	1910	1260	2011	1600	2352
1x150мк/25	31.5	33.3	35.5	37.5	43.5	1173	2113	1257	2197	1367	2307	1474	2413	1830	2769
1x185мк/25	33.2	35	37.2	39.2	45.2	1311	2469	1400	2559	1515	2674	1627	2786	2000	3159
1x240мк/25	35.6	37.2	39.5	41.4	47.8	1524	3028	1609	3113	1733	3236	1851	3355	2275	3778
1x300мк/25	38.8	40	42.2	44.2	50.6	1802	3681	1871	3751	2004	3884	2131	4011	2582	4461
1x400мк/35	42.4	43	45.4	47.8	53.8	2268	4773	2318	4824	2462	4967	2628	5134	3081	5586
1x500мк/35	45.5	45.9	48.5	50.5	56.9	2641	5774	2669	5801	2852	5984	2999	6131	3513	6645
1x630мк/35	49.2	49.6	51.8	53.8	60.2	3115	7062	3144	7091	3310	7256	3467	7413	4013	7959
1x800мк/35	52.9	53.3	55.5	57.9	63.9	3684	8696	3716	8727	3894	8905	4099	9110	4646	9657
3x50мк/16	48.2	52.1	57.6	61.9	75.6	2509	3455	2830	3777	2920	4321	3817	4763	5471	6417
3x70мк/16	51.4	55.7	60.8	65.1	78.8	2889	4213	3297	4622	3375	5132	4272	5597	6003	7328
3x95мк/16	55.2	59.5	64.2	68.9	82.2	3399	5197	3803	5601	3807	6104	4839	6637	6609	8407
3x120мк/16	58.6	62.5	67.6	72.3	85.2	3969	6240	4357	6628	4306	7197	5529	7800	7281	9552
3x150мк/25	61.8	66	71.6	75.9	-	4458	7297	4893	7732	4926	8419	6127	8966	-	-
3x185мк/25	65.2	70.2	75.3	79.6	-	5008	8509	5544	9045	5580	9726	6799	10300	-	-
3x240мк/25	70.7	75.4	80.1	84.4	-	6115	10657	6648	11190	6225	11824	7891	12433	-	-

\* – кабели изготавливаются в одножильном исполнении

ПвВ, АПвВ															
Число жил и ном. сечение жилы / сечение экрана, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм					Масса 1 км кабеля									
	6 кВ	10 кВ	15 кВ	20 кВ	35 кВ	Алюми- ниевая жила	Медная жила								
						6 кВ		10 кВ		15 кВ		20 кВ		35 кВ	
1x50мк/16	23.9	25.7	28	29.9	35.9	705	1018	775	1088	867	1180	958	1271	1266	1579
1x70мк/16	25.4	27.2	29.4	31.4	37.4	798	1236	872	1310	969	1407	1064	1502	1386	1825
1x95мк/16	27	28.8	31	33	39	906	1501	985	1580	1087	1682	1187	1782	1524	2120
1x120мк/16	28.4	30.2	32.4	34.4	40.4	1010	1761	1092	1844	1199	1951	1304	2056	1654	2406
1x150мк/25	30.5	32.3	34.5	36.5	42.5	1211	2151	1298	2238	1412	2351	1521	2461	1886	2826
1x185мк/25	32.2	34	36.2	38.2	44.2	1351	2510	1443	2602	1563	2721	1677	2836	2059	3218
1x240мк/25	34.6	36.2	38.5	40.4	46.8	1569	3072	1656	3160	1783	3287	1905	3408	2348	3852
1x300мк/25	37.8	39	41.2	43.2	49.6	1852	3731	1923	3802	2059	3938	2189	4069	2661	4540
1x400мк/35	41.4	42.2	44.4	46.8	52.8	2322	4828	2374	4880	2521	5027	2702	5208	3165	5671
1x500мк/35	44.5	44.9	47.5	49.5	55.9	2701	5833	2729	5861	2927	6059	3077	6210	3615	6747
1x630мк/35	48.2	48.6	50.8	52.8	59.2	3191	7138	3221	7168	3391	7337	3551	7498	4122	8068
1x800мк/35	51.9	52.3	54.5	56.9	62.9	3767	8778	3799	8811	3981	8993	4203	9215	4762	9774
3x50мк/16	47.2	51.1	56.6	60.9	75.4	2584	3530	2912	3858	3479	4425	3929	4876	5759	6705
3x70мк/16	50.4	54.7	59.8	64.1	78.6	2969	4293	3385	4709	3918	5242	4392	5716	6305	7630
3x95мк/16	54.2	58.5	63.2	68.7	82	3486	5284	3911	5708	4423	6221	5101	6899	6924	8722
3x120мк/16	57.6	61.5	67.4	72.1	85	4075	6346	4470	6741	5183	7454	5804	8075	7608	9879
3x150мк/25	60.8	65	71.4	75.7	-	4570	7409	5014	7853	5853	8691	6417	9255	-	-
3x185мк/25	64.2	70	75.1	79.4	-	5127	8628	5811	9312	6513	10014	7104	10605	-	-
3x240мк/25	70.9	75.2	79.9	84.2	-	6430	10972	6936	11478	7589	12131	8216	12758	-	-

ПвВнг(А)-LS, АПвВнг(А)-LS															
Число жил и ном. сечение жилы / сечение экрана, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм					Масса 1 км кабеля									
	6 кВ	10 кВ	15 кВ	20 кВ	35 кВ	Алюми- ниевая жила	Медная жила								
						6 кВ		10 кВ		15 кВ		20 кВ		35 кВ	
1x50мк/16	30.7	32.5	34.8	38.7	44.7	1336	1649	1355	1668	1492	1805	1848	2161	2316	2629
1x70мк/16	32.2	34	36.2	40.2	46.6	1465	1903	1482	1921	1624	2063	1994	2432	2528	2966
1x95мк/16	33.8	35.6	37.8	41.8	48.2	1612	2207	1628	2223	1775	2370	2160	2755	2710	3305
1x120мк/16	35.2	37	39.2	43.2	49.6	1749	2501	1763	2515	1916	2667	2313	3065	2878	3630
1x150мк/25	37.3	39.1	41.3	45.3	51.7	2001	2941	2012	2951	2170	3110	2585	3524	3167	4107
1x185мк/25	39	40.8	43	47.4	53.4	2184	3343	2192	3351	2357	3515	2840	3999	3389	4548
1x240мк/25	41.4	43	45.3	49.6	55.6	2461	3964	2451	3954	2623	4126	3130	4633	3699	5202
1x300мк/25	44.6	45.8	48.4	52.4	58.8	2820	4700	2774	4653	3008	4888	3490	5370	4150	6030
1x400мк/35	48.6	49.4	51.6	55.6	62	3432	5937	3344	5850	3539	6044	4050	6556	4743	7248
1x500мк/35	51.7	52.1	54.3	58.7	64.7	3892	7024	3759	6891	3963	7095	4565	7697	5222	8354
1x630мк/35	55	55.4	58	62	68.4	4422	8368	4278	8225	4557	8504	5129	9076	5892	9838
1x800мк/35	59.1	59.5	61.7	65.7	72.1	5155	10167	5000	10011	5230	10241	5837	10848	6638	11650
3x50мк/16	48.2	58.3	71.8	58.3	71.8	2834	3781	3606	4552	5186	6132	3606	4552	5186	6132
3x70мк/16	51.4	61.5	75	61.5	75	3235	4560	4048	5373	5704	7028	4048	5373	5704	7028
3x95мк/16	55.2	64.9	78.4	64.9	78.4	3771	5568	4558	6356	6294	8091	4558	6356	6294	8091
3x120мк/16	58.6	68.5	81.4	68.5	81.4	4388	6659	5259	7530	6951	9222	5259	7530	6951	9222
3x150мк/25	61.8	72.1	85	72.1	-	4900	7739	5841	8680	7610	10449	5841	8680	-	-
3x185мк/25	65.2	75.8	88.7	75.8	-	5473	8974	6496	9997	8347	11848	6496	9997	-	-
3x240мк/25	70.7	80.6	93.5	240	-	6617	11159	7566	12108	9521	14063	7566	12108	-	-

ПвБП, ПвБПг, ПвБПгж, АПвБП, АПвБПг, АПвБПгж															
Число жил и ном. сечение жилы / сечение экрана, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм					Масса 1 км кабеля									
	6 кВ	10 кВ	15 кВ	20 кВ	35 кВ	Алюми- ниевая жила	Медная жила								
						6 кВ		10 кВ		15 кВ		20 кВ		35 кВ	
3x50мк/16	51.2	55.1	60.6	64.9	80.6	3312	4258	3700	4646	4335	5281	4851	5797	7559	8505
3x70мк/16	54.4	59.1	63.8	69.3	83.8	3747	5072	4265	5590	4822	6147	5486	6811	8182	9507
3x95мк/16	58.6	62.5	68.4	72.7	87.2	4359	6157	4795	6593	5503	7301	6076	7874	8885	10683
3x120мк/16	61.6	65.5	71.4	76.1	90.2	4946	7217	5401	7672	6138	8409	6828	9099	9642	11913
3x150мк/25	64.8	70.2	75.4	80.9	-	5491	8330	6125	8964	6866	9704	8222	11061	-	-
3x185мк/25	69.4	74	80.3	84.6	-	6223	9724	6804	10305	8305	11806	9002	12503	-	-
3x240мк/25	74.9	80.4	85.1	89.4	-	7436	11978	8730	13272	9498	14040	10229	14771	-	-

ПвБВ, АПвБВ															
Число жил и ном. сечение жилы / сечение экрана, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм					Масса 1 км кабеля									
	6 кВ	10 кВ	15 кВ	20 кВ	35 кВ	Алюми- ниевая жила	Медная жила								
						6 кВ		10 кВ		15 кВ		20 кВ		35 кВ	
3x50мк/16	51.2	55.1	60.6	64.9	80.6	3550	4496	3958	4904	4635	5582	5175	6121	8024	8970
3x70мк/16	54.4	59.1	63.8	69.3	83.8	4002	5326	4558	5882	5140	6465	5884	7208	8668	9992
3x95мк/16	58.6	62.5	68.4	72.7	87.2	1649	6447	5106	6904	5895	7693	6494	8292	9392	11189
3x120мк/16	61.6	65.5	71.4	76.1	90.2	5252	7523	5728	7999	6549	8820	7268	9539	10167	12438
3x150мк/25	64.8	70.2	75.4	80.9	-	5814	8653	6528	9367	7300	10139	8689	11528	-	-
3x185мк/25	69.4	74	80.3	84.6	-	6621	10122	7230	10731	8769	12270	9492	12993	-	-
3x240мк/25	74.9	80.4	85.1	89.4	-	7868	12410	9194	13736	9991	14533	10749	15291	-	-

ПвБВнг(А)-LS, АПвБВнг(А)-LS															
Число жил и ном. сечение жилы / сечение экрана, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм					Масса 1 км кабеля									
	6 кВ	10 кВ	15 кВ	20 кВ	35 кВ	Алюми- ниевая жила	Медная жила								
						6 кВ		10 кВ		15 кВ		20 кВ		35 кВ	
3x50мк/16	52.2	52.9	58	62.3	75.8	3762	4708	3875	4821	4355	5302	4874	5820	6743	7689
3x70мк/16	55.4	56.5	61.2	65.5	80.2	4285	5610	4346	5671	4845	6169	5387	6711	8070	9394
3x95мк/16	59.6	59.9	64.6	69.5	83.6	4817	6615	5031	6829	5404	7202	6086	7884	8768	10566
3x120мк/16	62.6	62.9	68.2	72.5	86.6	5424	7695	5652	7923	6149	8420	6744	9015	9520	11791
3x150мк/25	65.8	67	71.8	76.1	-	6135	8974	6234	9073	6782	9621	7404	10242	-	-
3x185мк/25	69.2	70.8	75.5	81	-	6815	10316	6881	10382	7492	10993	8888	12389	-	-
3x240мк/25	74.7	75.6	81.5	85.8	-	7916	12458	8146	12688	9383	13925	10109	14651	-	-



## УКАЗАНИЯ ПО ПРОКЛАДКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ КАБЕЛЕЙ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ СШИТОГО ПОЛИЭТИЛЕНА НА НАПРЯЖЕНИЕ 6, 10, 15, 20, 35 кВ.

### Прокладка кабелей.

Кабели должны быть проложены в соответствии с действующими "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ).

Кабели марок ПвП, АпвП, ПвПу, АпвПу, ПвБП, АпвБП, в том числе с индексами «Г», «2Г», «Гж» и «2Гж» предназначены для эксплуатации при прокладке в земле независимо от степени коррозионной активности грунтов. Допускается прокладка этих кабелей на воздухе, в том числе в кабельных сооружениях, при условии обеспечения дополнительных мер противопожарной защиты, например, нанесения огнезащитных покрытий.

Прокладка одножильного кабеля в стальной трубе не допускается.

Кабели указанных марок с индексами «Г», «2Г», «Гж» и «2Гж» предназначены для прокладки в земле, а также в воде (в несудоходных водоемах) - при соблюдении мер, исключающих механические повреждения кабеля.

Кабели марок ПвПу, АпвПу, ПвБП, АпвБП, в том числе с индексами «Г», «2Г», «Гж» и «2Гж» предназначены для прокладки на сложных участках кабельных трасс, содержащих более 4 поворотов под углом свыше 30 градусов или прямолинейные участки с более чем 4 переходами в трубах длиной свыше 20 м или с более чем 2 трубными переходами длиной свыше 40 м.

Кабели марок ПвВ, АпвВ, ПвВнг-LS, АпвВнг-LS, ПвБВ, АпвБВ, ПвБВнг-LS, АпвБВнг-LS могут быть проложены в сухих грунтах (песок, песчано-глинистая и нормальная почва с влажностью менее 14%).

Кабели марок ПвВнг-LS, ПвБВнг-LS могут быть использованы для прокладки во взрывоопасных зонах классов В-I, В-Ia; кабели марок АпвВнг-LS, АпвБВнг-LS – во взрывоопасных зонах В-Iб, В-Iг, В-II, В-IIa.

Прокладка кабелей должна осуществляться в соответствии с действующей документацией, утвержденной в установленном порядке.

Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.

### Допустимая температура прокладки.

Кабели могут быть проложены без предварительного подогрева при температуре не ниже -20 °С (для марок ПвП, АпвП, ПвПу, АпвПу, ПвБП, АпвБП), не ниже -15 °С – (для марок ПвВ, АпвВ, ПвВнг-LS и АпвВнг-LS, ПвБВ, АпвБВ, ПвБВнг-LS, АпвБВнг-LS). При более низких температурах кабель должен быть предварительно прогрет до необходимой температуры. Для этого кабель может быть выдержан в теплом помещении (при температуре 20 °С) не менее 24 ч или прогрет с помощью специального оборудования (установка горячего воздуха).

### Допустимое усилие натяжения кабеля.

Тяжение кабелей во время прокладки должно осуществляться при помощи кабельного чулка или за токопроводящие жилы при помощи клинового захвата. Усилия, возникающие во время тяжения кабеля с алюминиевой жилой не должны превышать 30 Н/мм<sup>2</sup> сечения жилы, кабеля с медной жилой – 50 Н/мм<sup>2</sup>.

### Допустимый радиус изгиба.

Минимальный радиус изгиба кабеля при прокладке должен быть не менее 15 наружных диаметров для одножильных кабелей и 12 наружных диаметров для трехжильных кабелей.

Число изгибов кабеля под углом до 90 ° на трассах прокладки должно быть не более 8 на строительную длину кабеля.

При монтаже одножильных кабелей с использованием специального шаблона допускается минимальный радиус изгиба кабеля 7,5 наружных диаметров.

### Электрическое испытание после прокладки и монтажа.

После прокладки и монтажа кабелей рекомендуется проводить испытание кабельной линии переменным напряжением 3U<sub>0</sub> частотой 0,1 Гц в течение 60 мин. или переменным напряжением U<sub>0</sub> номинальной частотой 50 Гц в течение 24 ч, или переменным напряжением 2U<sub>0</sub> номинальной частотой 50 Гц в течение 60 мин., где U<sub>0</sub> – номинальное напряжение кабеля между жилой и экраном в нормальном режиме эксплуатации, кВ.

При испытании изоляции кабелей напряжение прикладывается поочередно к каждой жиле кабеля. При этом остальные жилы и все экраны должны быть заземлены. Допускается одновременное испытание всех трех фаз кабельной линии.

Оболочка кабеля, проложенного в земле, должна быть испытана постоянным напряжением 10 кВ, приложенным между металлическим экраном и заземлителем или между броней и заземлителем, в течение 1 мин.

После испытания металлический экран и броню необходимо заземлить.

Пластмассовые оболочки кабелей, проложенных на воздухе, не испытывают.

### Токи кабельных линий.

Длительно допустимые токи кабелей рассчитаны при коэффициенте нагрузки K=1 для температуры окружающей среды 15 °С – при прокладке в земле и 25 °С – при прокладке на воздухе.

При прокладке в земле токи рассчитаны при глубине прокладки 0,7 м и удельном термическом сопротивлении почвы 1,2 Кхм/Вт.

Токи кабелей рассчитаны для случая заземления медных экранов с двух концов кабеля.

Для одножильных кабелей токи рассчитаны при прокладке треугольником – вплотную, при прокладке в плоскости – при расстоянии между кабелями в свету, равном диаметру кабеля.

Токи одножильных кабелей при прокладке в земле должны соответствовать указанным в таблице 1 для кабелей на 6, 10, 15 кВ, в таблице 2 – для кабелей на напряжение 20 и 35 кВ, при прокладке на воздухе соответственно в таблицах 3 и 4.

Таблица 1.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Ток при прокладке в земле, А (кабели 6, 10 и 15 кВ)			
	кабель с медной жилой при расположении		кабель с алюминиевой жилой при расположении	
	в плоскости	треугольником	в плоскости	треугольником
50	250	225	195	170
70	310	275	240	210
95	336	326	263	253
120	380	370	298	288
150	416	413	329	322
185	466	466	371	364

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Ток при прокладке в земле, А (кабели 6, 10 и 15 кВ)			
	кабель с медной жилой при расположении		кабель с алюминиевой жилой при расположении	
	в плоскости	треугольником	в плоскости	треугольником
240	531	537	426	422
300	590	604	477	476
400	633	677	525	541
500	697	759	587	614
630	762	848	653	695
800	825	933	719	780

Таблица 2.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Ток при прокладке в земле, А (кабели 20, 35 кВ)			
	кабель с медной жилой при расположении		кабель с алюминиевой жилой при расположении	
	в плоскости	треугольником	в плоскости	треугольником
50	230	225	185	175
70	290	270	225	215
95	336	326	263	253
120	380	371	298	288
150	417	413	330	322
185	466	466	371	365

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Ток при прокладке в земле, А (кабели 20, 35 кВ)			
	кабель с медной жилой при расположении		кабель с алюминиевой жилой при расположении	
	в плоскости	треугольником	в плоскости	треугольником
240	532	538	426	422
300	582	605	477	476
400	635	678	426	541
500	700	762	588	615
630	766	851	655	699
800	830	942	722	782

Таблица 3.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Ток при прокладке на воздухе, А (кабели 6, 10 и 15 кВ)			
	кабель с медной жилой при расположении		кабель с алюминиевой жилой при расположении	
	в плоскости	треугольником	в плоскости	треугольником
50	290	240	225	185
70	360	300	280	230
95	448	387	349	300
120	515	445	403	346
150	574	503	452	392
185	654	577	518	450

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Ток при прокладке на воздухе, А (кабели 6, 10 и 15 кВ)			
	кабель с медной жилой при расположении		кабель с алюминиевой жилой при расположении	
	в плоскости	треугольником	в плоскости	треугольником
240	762	677	607	531
300	865	776	693	609
400	959	891	787	710
500	1081	1025	900	822
630	1213	1166	1026	954
800	1349	1319	1161	1094

Таблица 4.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Ток при прокладке на воздухе, А (кабели 20, 35 кВ)			
	кабель с медной жилой при расположении		кабель с алюминиевой жилой при расположении	
	в плоскости	треугольником	в плоскости	треугольником
50	290	250	225	190
70	365	310	280	240
95	446	389	348	301
120	513	448	402	348
150	573	507	451	394
185	652	580	516	452

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Ток при прокладке на воздухе, А (кабели 20, 35 кВ)			
	кабель с медной жилой при расположении		кабель с алюминиевой жилой при расположении	
	в плоскости	треугольником	в плоскости	треугольником
240	760	680	605	533
300	863	779	690	611
400	957	895	783	712
500	1081	1027	897	824
630	1213	1172	1023	953
800	1351	1325	1159	1096

**Длительно допустимые токи трехжильных бронированных и небронированных кабелей** должны соответствовать указанным в таблицах 5 и 6.

Таблица 5.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Ток при прокладке в земле, А					
	кабель с медной жилой			кабель с алюминиевой жилой		
	6 кВ	10 и 15 кВ	20 и 35 кВ	6 кВ	10 и 15 кВ	20 и 35 кВ
50	192	207	207	148	156	161
70	233	253	248	181	193	199
95	279	300	300	216	233	233
120	316	340	341	246	265	265

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Ток при прокладке в земле, А					
	кабель с медной жилой			кабель с алюминиевой жилой		
	6 кВ	10 и 15 кВ	20 и 35 кВ	6 кВ	10 и 15 кВ	20 и 35 кВ
150	352	384	384	275	300	300
185	396	433	433	311	338	339
240	457	500	500	358	392	392
300	557	573	-	442	460	-

Таблица 6.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Ток при прокладке на воздухе, А					
	кабель с медной жилой			кабель с алюминиевой жилой		
	6 кВ	10 и 15 кВ	20 и 35 кВ	6 кВ	10 и 15 кВ	20 и 35 кВ
50	213	206	215	165	159	163
70	263	255	264	204	196	204
95	319	329	331	248	255	256
120	366	374	376	285	291	292

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Ток при прокладке на воздухе, А					
	кабель с медной жилой			кабель с алюминиевой жилой		
	6 кВ	10 и 15 кВ	20 и 35 кВ	6 кВ	10 и 15 кВ	20 и 35 кВ
150	413	423	426	321	329	331
185	417	479	481	368	374	375
240	550	562	564	432	441	442
300	630	635	-	495	501	-

При определении допустимых токов для кабелей, эксплуатирующихся при температуре окружающей среды, отличающейся от расчетной, следует применять поправочные коэффициенты, указанные в таблице 7.

Таблица 7.

Условия прокладки	Поправочные коэффициенты при температуре окружающей среды, °С											
	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Земля	1.13	1.1	1.06	1.03	1.0	0.97	0.93	0.89	0.86	0.82	0.77	0.73
Воздух	1.21	1.18	1.14	1.11	1.07	1.04	1.0	0.96	0.92	0.88	0.83	0.78

Допустимые токи кабеля в режиме перегрузки при прокладке в земле и на воздухе могут быть рассчитаны путем умножения значений, указанных в таблицах 1, 2, 5 на коэффициент 1,17 и указанных в таблицах 3, 4, 6 на коэффициент 1,20.

Допустимые токи кабелей, проложенных в земле в трубах длиной более 10 м, должны быть уменьшены путем умножения значений токов, указанных в таблицах 1 и 2, на коэффициент 0,94, если одножильные кабели проложены в отдельных трубах, и на коэффициент 0,9, если три одножильных кабеля проложены в одной трубе.

Допустимые токи нескольких кабелей проложенных в земле, включая проложенные в трубах, должны быть уменьшены путем умножения значений токов, указанных в таблицах 1 и 2 на коэффициенты приведенные в таблице 8.

Таблица 8.

Расстояние между кабелями в свету, мм	Поправочные коэффициенты при количестве кабельных линий, шт					
	1	2	3	4	5	6
100	1	0.90	0.85	0.80	0.78	0.75
200	1	0.92	0.87	0.84	0.82	0.81
300	1	0.93	0.90	0.87	0.86	0.85

Поправочные коэффициенты к длительно допустимым токам для кабелей в зависимости от удельного теплового сопротивления грунта приведены в таблице 9.

Таблица 9

Удельное тепловое сопротивление грунта, °С см/Вт	Поправочный коэффициент
250	0.80
200	0.85
150	0.93
120	1.00
100	1.05
80	1.13

Поправочные коэффициенты, уточняющие изменение токов для кабелей в зависимости от количества линий и их расположения в кабельных сооружениях и на стенах, приведены в Приложении 2.

При других условиях прокладки расчет допустимых токов следует проводить в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60287:2009 (все части).

**Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей** должны быть не более указанных в таблице 10.

Таблица 10.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимый ток односекундного короткого замыкания, кА, кабеля	
	с медной жилой	с алюминиевой жилой
50	7.15	4.7
70	10.0	6.6
95	13.6	8.9
120	17.2	11.3
150	21.5	14.2
185	26.5	17.5

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимый ток односекундного короткого замыкания, кА, кабеля	
	с медной жилой	с алюминиевой жилой
240	34.3	22.7
300	42.9	28.2
400	57.2	37.6
500	71.5	47.0
630	90.1	59.2
800	114.4	75.2

Токи короткого замыкания рассчитаны при температуре жилы до начала короткого замыкания 90 °С и предельной температуре жилы при коротком замыкании 250 °С.

**Допустимые токи односекундного короткого замыкания** в медных экранах приведены в таблице 11.

Таблица 11.

Сечение медного экрана, мм <sup>2</sup>	Допустимый ток односекундного короткого замыкания, кА, не более
16	3.0
25	4.8
35	6.7
50	9.5
70	13.4
95	18.1
120	22.9
150	28.7

Для других значений сечения медного экрана допустимый ток односекундного короткого замыкания рассчитывают по формуле:

$$I_{к.з.} = k \times S_э^3$$

где  $I_{к.з.}$  – допустимый ток односекундного короткого замыкания в медном экране, кА;

$k$  – коэффициент, равный 0,191 кА/мм<sup>2</sup>;

$S_э$  – номинальное сечение медного экрана, мм<sup>2</sup>.

Для продолжительности короткого замыкания, отличающейся от 1 с, значения тока короткого замыкания, указанные в таблице 10 и 11, необходимо умножить на поправочный коэффициент  $K$ , рассчитанный по формуле:

$$k = 1/\sqrt{t}$$

где  $t$  – продолжительность короткого замыкания, с.

**Электрическое сопротивление постоянному току жил кабелей при температуре 20 °С.**

Таблица 12.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Сопротивление медной жилы, Ом		Сопротивление алюминиевой жилы, Ом	
	Ом	Ом	Ом	Ом
50	0.387	0.641		
70	0.268	0.443		
95	0.193	0.320		
120	0.153	0.253		
150	0.124	0.206		
185	0.0991	0.164		

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Сопротивление медной жилы, Ом		Сопротивление алюминиевой жилы, Ом	
	Ом	Ом	Ом	Ом
240	0.0754	0.125		
300	0.0601	0.100		
400	0.0470	0.0778		
500	0.0366	0.0605		
630	0.0280	0.0464		
800	0.0221	0.0367		

Сопротивление проводника зависит от температуры окружающей среды.

Сопротивление при определенной температуре рассчитывается следующим образом:

Медь: 
$$R_{\delta} = R_{20} \times \frac{234,5 + \delta}{254,5}$$

Алюминий: 
$$R_{\delta} = R_{20} \times \frac{228 + \delta}{248}$$

где  $\delta$  – текущая температура жилы;

$R_{20}$  – сопротивление проводника при 20 °С (Ом/км);

$R_{\delta}$  – сопротивление проводника при  $\delta$  °С (Ом/км).

### Электрическое сопротивление жил кабелей переменному току при температуре 90 °С.

Таблица 13.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Электрическое сопротивление переменному току при 90 °С, Ом/км		Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Электрическое сопротивление переменному току при 90 °С, Ом/км	
	медные жилы	алюминиевые жилы		медные жилы	алюминиевые жилы
50	0.494	0.822	240	0.098	0.161
70	0.342	0.568	300	0.079	0.130
95	0.247	0.411	400	0.063	0.102
120	0.196	0.325	500	0.051	0.0804
150	0.159	0.265	630	0.041	0.0639
185	0.128	0.211	800	0.032	0.0505

### Индуктивность кабелей.

Таблица 14.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Индуктивность одножильных кабелей, мГн/км, на номинальное напряжение, кВ									
	6		10		15		20		35	
	треуг.	плоск.	треуг.	плоск.	треуг.	плоск.	треуг.	плоск.	треуг.	плоск.
50	0.384	0.519	0.400	0.535	0.415	0.550	0.427	0.563	0.460	0.596
70	0.362	0.496	0.376	0.511	0.390	0.525	0.402	0.537	0.434	0.569
95	0.339	0.473	0.353	0.487	0.366	0.501	0.377	0.512	0.407	0.542
120	0.325	0.459	0.338	0.472	0.350	0.485	0.361	0.495	0.390	0.525
150	0.311	0.444	0.323	0.457	0.335	0.469	0.345	0.479	0.372	0.507
185	0.300	0.433	0.312	0.445	0.323	0.457	0.333	0.466	0.359	0.493
240	0.290	0.423	0.300	0.433	0.311	0.444	0.320	0.453	0.346	0.480
300	0.278	0.410	0.285	0.418	0.295	0.428	0.304	0.437	0.329	0.462
400	0.271	0.403	0.275	0.407	0.284	0.417	0.294	0.426	0.316	0.449
500	0.265	0.397	0.267	0.398	0.275	0.407	0.284	0.416	0.306	0.439
630	0.257	0.388	0.262	0.394	0.270	0.402	0.278	0.410	0.297	0.430
800	0.250	0.381	0.252	0.383	0.259	0.390	0.263	0.394	0.281	0.413

Индуктивность рассчитана для следующих условий прокладки: при прокладке треугольником кабели проложены вплотную, при прокладке в плоскости – на расстоянии одного диаметра кабеля.

Расчетная формула:

$$L = \frac{\mu_0}{\pi} \cdot l \cdot \ln\left(\frac{1}{4} + \frac{a}{r}\right)$$

где:

$a$  – расстояние между фазами, мм;

$r$  – радиус жилы, мм;

$l$  – длина кабельной линии, м;

$\mu_0$  – магнитная проницаемость воздуха.

Таблица 15.

Номинальное сечение жилы, мм	Индуктивность трехжильных кабелей, мГн/км, на номинальное напряжение, кВ					Номинальное сечение жилы, мм	Индуктивность трехжильных кабелей, мГн/км, на номинальное напряжение, кВ				
	6	10	15	20	35		6	10	15	20	35
50	0.313	0.331	0.351	0.368	0.411	150	0.257	0.27	0.285	0.298	-
70	0.295	0.312	0.331	0.346	0.387	185	0.25	0.262	0.276	0.288	-
95	0.278	0.294	0.311	0.325	0.363	240	0.244	0.254	0.267	0.278	-
120	0.268	0.282	0.298	0.312	0.348	300	0.225	0.246	-	-	-

### Реактивное индуктивное сопротивление.

Таблица 16.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Реактивное индуктивное сопротивление одножильных кабелей, Ом/км, на номинальное напряжение, кВ									
	6		10		15		20		35	
	треуг.	плоск.	треуг.	плоск.	треуг.	плоск.	треуг.	плоск.	треуг.	плоск.
50	0.121	0.163	0.126	0.168	0.130	0.173	0.134	0.177	0.144	0.187
70	0.114	0.156	0.118	0.16	0.122	0.165	0.126	0.169	0.136	0.179
95	0.106	0.149	0.111	0.153	0.115	0.157	0.118	0.161	0.128	0.17
120	0.102	0.144	0.106	0.148	0.110	0.152	0.113	0.155	0.122	0.165
150	0.098	0.139	0.101	0.143	0.105	0.147	0.108	0.15	0.117	0.159
185	0.094	0.136	0.098	0.14	0.101	0.143	0.105	0.146	0.113	0.155
240	0.091	0.133	0.094	0.136	0.098	0.139	0.100	0.142	0.109	0.151
300	0.087	0.129	0.089	0.131	0.093	0.134	0.095	0.137	0.103	0.145
400	0.085	0.127	0.086	0.128	0.089	0.131	0.092	0.134	0.099	0.141
500	0.083	0.125	0.084	0.125	0.086	0.128	0.089	0.131	0.096	0.138
630	0.081	0.122	0.082	0.124	0.085	0.126	0.087	0.129	0.093	0.135
800	0.079	0.12	0.079	0.120	0.081	0.122	0.083	0.124	0.088	0.130

Таблица 17.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Реактивное индуктивное сопротивление трехжильных кабелей, Ом/км, на номинальное напряжение, кВ				
	6	10	15	20	35
50	0.098	0.104	0.110	0.116	0.129
70	0.093	0.098	0.104	0.109	0.122
95	0.087	0.092	0.098	0.102	0.114
120	0.084	0.089	0.094	0.098	0.109

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Реактивное индуктивное сопротивление трехжильных кабелей, Ом/км, на номинальное напряжение, кВ				
	6	10	15	20	35
150	0.081	0.085	0.089	0.094	-
185	0.079	0.082	0.087	0.090	-
240	0.077	0.080	0.084	0.087	-
300	0.070	0.077	-	-	-

### Емкостные характеристики кабелей.

Таблица 18.

Номинальное напряжение, кВ	Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Емкость, мкФ/км	Реактивное емкостное сопротивление, кОм/км	Ток заряда на фазу, А/км	Емкостной ток короткого замыкания на землю, А/км
6	35	0.263	12.11	0.29	0.86
	50	0.292	10.91	0.32	0.95
	70	0.331	9.62	0.36	1.08
	95	0.380	8.38	0.41	1.24
	120	0.418	7.62	0.45	1.36
	150	0.465	6.85	0.51	1.52
	185	0.506	6.29	0.55	1.65
	240	0.543	5.87	0.59	1.77
	300	0.568	5.61	0.62	1.85
	400	0.594	5.36	0.65	1.94
	500	0.617	5.16	0.67	2.01
630	0.681	4.68	0.74	2.22	
800	0.769	4.14	0.84	2.51	
10	35	0.208	15.30	0.38	1.13
	50	0.229	13.91	0.42	1.25
	70	0.258	12.34	0.47	1.40
	95	0.294	10.83	0.53	1.60
	120	0.323	9.86	0.59	1.76
	150	0.357	8.92	0.65	1.94
	185	0.387	8.23	0.70	2.10
	240	0.429	7.42	0.78	2.33
	300	0.478	6.66	0.87	2.60
	400	0.531	6.00	0.96	2.89
	500	0.584	5.45	1.06	3.18
630	0.644	4.95	1.17	3.50	
800	0.727	4.38	1.32	3.95	
15	50	0.161	17.12	0.51	1.52
	70	0.180	15.31	0.57	1.70
	95	0.202	13.49	0.64	1.93
	120	0.220	12.39	0.70	2.10
	150	0.242	11.25	0.77	2.31
	185	0.261	10.41	0.83	2.50
	240	0.287	9.42	0.92	2.76
	300	0.317	8.49	1.02	3.06
	400	0.350	7.66	1.13	3.39
500	0.383	6.98	1.24	3.72	
630	0.421	6.36	1.36	4.09	

Номинальное напряжение, кВ	Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Емкость, мкФ/км	Реактивное емкостное сопротивление, кОм/км	Ток заряда на фазу, А/км	Емкостной ток короткого замыкания на землю, А/км
20	50	0.161	19.78	0.58	1.75
	70	0.180	17.69	0.65	1.96
	95	0.202	15.77	0.73	2.20
	120	0.220	14.48	0.80	2.39
	150	0.242	13.16	0.88	2.63
	185	0.261	12.20	0.95	2.84
	240	0.287	11.10	1.04	3.12
	300	0.317	10.05	1.15	3.45
	400	0.350	9.10	1.27	3.81
	500	0.383	8.32	1.39	4.17
	630	0.421	7.56	1.53	4.58
800	0.472	6.75	1.71	5.13	
35	50	0.121	26.32	0.77	2.30
	70	0.134	23.77	0.85	2.55
	95	0.149	21.37	0.95	2.84
	120	0.161	19.78	1.02	3.06
	150	0.175	18.20	1.11	3.33
	185	0.187	17.03	1.19	3.56
	240	0.205	15.54	1.30	3.90
	300	0.225	14.15	1.43	4.28
	400	0.246	12.95	1.56	4.68
	500	0.268	11.88	1.70	5.10
	630	0.292	10.91	1.85	5.56
800	0.326	9.77	2.07	6.21	

### Требования пожарной безопасности.

Кабели марок ПвВ, АПвВ, ПвВВ, АПвВВ не распространяют горение при одиночной прокладке. Кабели марок ПвВнг-LS, АПвВнг-LS, ПвВВнг-LS, АПвВВнг-LS не распространяют горение при групповой прокладке по категории А или В.

Дымообразование при горении и тлении кабелей марок ПвВнг-LS, АПвВнг-LS, ПвВВнг-LS, АПвВВнг-LS не приводит к снижению светопрозрачности в испытательной камере более чем на 50 %.

### УКАЗАНИЯ ПО ПРОКЛАДКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ КАБЕЛЕЙ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ СШИТОГО ПОЛИЭТИЛЕНА НА НАПРЯЖЕНИЕ 64/110 кВ.

#### Прокладка кабелей.

Кабели должны быть проложены в соответствии с действующими «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ).

Кабели марок ПвПг, АПвПг, ПвП2г и АПвП2г предназначены для эксплуатации при прокладке в земле независимо от степени коррозионной активности грунтов.

Допускается прокладка этих кабелей на воздухе, без защиты от солнечной радиации, в том числе в кабельных сооружениях, при условии обеспечения дополнительных мер противопожарной защиты, например, нанесения огнезащитных покрытий.

Кабели марок ПвП2г, АПвП2г предназначены для прокладки в земле, а также в воде (в несудоходных водоемах) – при соблюдении мер, исключающих механические повреждения кабеля.

Кабели марок ПвВ, АПвВ, ПвВнг(А), АПвВнг(А), ПвПнг(А)-HF, АПвПнг(А)-HF могут быть проложены в сухих грунтах (песок, песчано-глинистая и нормальная почва с влажностью менее 14%). При непосредственной прокладке в земле кабели засыпают смесью гравия с песком, с толщиной нижнего слоя смеси не менее 50 мм и верхнего слоя не менее 200 мм. Весовое соотношение гравия и песка должно составлять 1:1, размер зерен гравия должен быть не более 15 мм. Не допускается засыпка кабелей естественным грунтом, вынутым из траншеи.

Прокладка кабелей должна осуществляться в соответствии с действующей документацией, утвержденной в установленном порядке.

Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.

Разрешается уменьшение глубины прокладки до 0,6 м при условии защиты кабелей от внешних механических воздействий.

#### Допустимая температура прокладки.

Кабели могут быть проложены без предварительного подогрева при температуре не ниже -20 °С – марок ПвПг, АПвПг, ПвП2г, АПвП2г, ПвПнг(А)-HF, АПвПнг(А)-HF, не ниже -15 °С – марок ПвВ, АПвВ, ПвВнг(А) и АПвВнг(А).

#### Допустимое усилие натяжения кабеля.

Тяжение кабелей во время прокладки должно осуществляться при помощи кабельного чулка или за токопроводящую жилу при помощи клинового захвата. Усилия, возникающие во время тяжения кабеля с алюминиевой жилой не должны превышать 30 Н/мм<sup>2</sup> сечения жилы, кабеля с медной жилой – 50 Н/мм<sup>2</sup>.

#### Допустимый радиус изгиба.

Радиус изгиба кабеля при прокладке должен быть не менее 15 наружных диаметров.

При монтаже с использованием специального шаблона при условии предварительного подогрева кабеля до 20-30 °С допускается минимальный радиус изгиба кабеля 7,5 наружных диаметров.

#### Электрическое испытание после прокладки.

После прокладки и монтажа кабелей рекомендуется проводить испытание кабельной линии переменным напряжением 128 кВ одной из частот в диапазоне от 20 до 300 Гц в течение 1 ч, или номинальным напряжением  $U_0$  в течение 24 часов, приложенным между жилой и металлическим экраном.

Оболочка кабеля после прокладки должна быть испытана постоянным напряжением 10 кВ, приложенным между металлическим экраном и заземлителем в течение 1 мин.

**Емкость кабеля.**

Таблица 1.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Емкость 1 км кабеля, мкФ
185	0.137
240	0.147
300	0.158
350	0.165

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Емкость 1 км кабеля, мкФ
400	0.180
500	0.194
630	0.210

**Длительно допустимые токи.**

Длительно допустимые токи кабелей при прокладке в земле должны соответствовать значениям, указанным в таблицах 2-5, и при прокладке в воздухе в таблицах 6-7.

Таблица 2.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Ток при прокладке в земле, кабели расположены треугольником, экраны кабелей соединены и заземлены с двух сторон, А, не более							
	медные жилы				алюминиевые жилы			
	одна цепь		две цепи		одна цепь		две цепи	
	$K_n=0,8$	$K_n=1$	$K_n=0,8$	$K_n=1$	$K_n=0,8$	$K_n=1$	$K_n=0,8$	$K_n=1$
185	502	429	452	382	396	340	358	303
240	572	489	515	434	455	389	409	345
300	632	538	567	476	507	432	455	383
350	678	577	608	508	545	462	490	408
400	723	612	645	539	587	497	524	439
500	798	673	709	590	654	553	583	486
630	859	721	760	630	719	605	637	530

Таблица 3.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Ток при прокладке в земле, кабели расположены треугольником, экраны кабелей соединены по системе правильной транспозиции, А, не более							
	медные жилы				алюминиевые жилы			
	одна цепь		две цепи		одна цепь		две цепи	
	$K_n=0,8$	$K_n=1$	$K_n=0,8$	$K_n=1$	$K_n=0,8$	$K_n=1$	$K_n=0,8$	$K_n=1$
185	518	445	469	397	404	347	366	310
240	597	512	539	455	467	400	421	356
300	674	576	607	512	528	452	475	401
350	736	625	656	551	560	485	515	435
400	787	670	706	593	619	527	555	467
500	884	751	790	663	699	594	625	524
630	993	841	884	740	792	671	705	591

Таблица 4.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Ток при прокладке в земле, кабели расположены в горизонтальной плоскости, экраны кабелей соединены и заземлены с двух сторон, А, не более							
	медные жилы				алюминиевые жилы			
	одна цепь		две цепи		одна цепь		две цепи	
	$K_n=0,8$	$K_n=1$	$K_n=0,8$	$K_n=1$	$K_n=0,8$	$K_n=1$	$K_n=0,8$	$K_n=1$
185	480	407	427	357	391	333	348	293
240	537	453	475	396	442	375	392	328
300	581	488	511	425	486	410	429	358
350	615	515	540	448	520	438	457	372
400	644	538	564	466	549	460	482	400
500	693	576	604	497	599	501	524	433
630	737	610	639	524	649	540	564	465

Таблица 5.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Ток при прокладке в земле, кабели расположены в горизонтальной плоскости, экраны кабелей соединены по системе правильной транспозиции, А, не более							
	медные жилы				алюминиевые жилы			
	одна цепь		две цепи		одна цепь		две цепи	
	$K_n=0,8$	$K_n=1$	$K_n=0,8$	$K_n=1$	$K_n=0,8$	$K_n=1$	$K_n=0,8$	$K_n=1$
185	539	463	483	409	421	361	377	319
240	622	533	556	470	486	417	435	367
300	704	602	627	529	551	470	491	414
350	767	653	682	573	602	513	535	451
400	824	701	731	614	647	551	574	482
500	927	787	821	687	732	621	647	542
630	1045	885	922	770	830	703	732	612

Таблица 6.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Ток при прокладке в воздухе, кабели расположены треугольником, экраны кабелей соединены и заземлены с двух сторон, А, не более				Ток при прокладке в воздухе, кабели расположены треугольником, экраны кабелей соединены по системе правильной транспозиции, А, не более			
	медные жилы		алюминиевые жилы		медные жилы		алюминиевые жилы	
	$K_n=0,8$	$K_n=1$	$K_n=0,8$	$K_n=1$	$K_n=0,8$	$K_n=1$	$K_n=0,8$	$K_n=1$
185	610	491	667	520	610	491	667	520
240	698	568	780	609	698	568	780	609
300	773	637	895	700	773	637	895	700
350	830	689	983	771	830	689	983	771
400	883	739	1068	839	883	739	1068	839
500	974	827	1219	961	974	827	1219	961
630	1066	919	1399	1110	1066	919	1399	1110

Таблица 7.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Ток при прокладке в воздухе, кабели расположены в горизонтальной плоскости, экраны кабелей соединены и заземлены с двух сторон, А, не более		Ток при прокладке в воздухе, кабели расположены в горизонтальной плоскости, экраны кабелей соединены и заземлены с одной стороны, А, не более	
	медные жилы	алюминиевые жилы	медные жилы	алюминиевые жилы
185	597	482	667	520
240	680	555	780	609
300	747	618	895	700
350	802	668	983	771
400	846	713	1068	839
500	926	792	1219	961

При прокладке в земле токи рассчитаны для расположения кабелей треугольником встык и в горизонтальной плоскости для расстояния между осями соседних кабелей 2 наружных диаметра глубины просадки 1,5 м, расстояния между цепями 0,8 м, удельного термического сопротивления грунта  $\rho=1,2 \text{ Кжм/Вт}$ , коэффициента нагрузки  $K_n=0,8$  и 1. При других значениях глубины прокладки необходимо применять поправочные коэффициенты, указанные в таблице 8.

Таблица 8.

Глубина прокладки, м	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5
Поправочный коэффициент	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03	1.02	1.01	1.00

При прокладке на воздухе токи рассчитаны для расположения кабелей треугольником при расстоянии между кабелями в свету 250 мм и в горизонтальной плоскости при расстоянии между осями соседних кабелей 2 наружных диаметра.

Допустимые токи даны для температуры окружающей среды 15 °С при прокладке в земле и 25 °С при прокладке на воздухе. При других расчетных температурах окружающей среды необходимо применять поправочные коэффициенты, указанные в таблице 9.

При других условиях прокладки расчет допустимых токов необходимо проводить в соответствии с требованиями стандарта МЭК 60287.

Таблица 9.

Условия прокладки	Поправочные коэффициенты при температуре среды, °С									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Земля	1.06	1.03	1.0	0.96	0.92	0.89	0.85	0.81	0.77	0.73
Воздух	1.14	1.13	1.08	1.05	1.0	0.96	0.91	0.86	0.81	0.76

Допустимые токи кабеля в режиме перегрузки при прокладке в земле и на воздухе могут быть рассчитаны путем умножения значений, указанных в таблицах 2-5 на коэффициент 1,17, и указанных в таблицах 6-7 на коэффициент 1,20, а также на коэффициенты, указанные в таблицах 8 и 9.

### Токи короткого замыкания.

**Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей** должны быть не более указанных в таблице 10.

Таблица 10.

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимый ток односекундного короткого замыкания, кА, кабеля		Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимый ток односекундного короткого замыкания, кА, кабеля	
	с медной жилой	с алюминиевой жилой		с медной жилой	с алюминиевой жилой
185	26.5	17.5	400	57.2	37.8
240	34.3	22.7	500	71.5	47.2
300	42.9	28.4	630	90.1	59.5
350	50.1	33.1			

Токи короткого замыкания рассчитаны при температуре жилы до начала короткого замыкания 90 °С и предельной температуре жилы при коротком замыкании 250 °С.

**Допустимые токи односекундного короткого замыкания** в медных экранах приведены в таблице 11.

Таблица 11.

Номинальное сечение медного экрана, мм <sup>2</sup>	Ток односекундного короткого замыкания, кА, не более	Номинальное сечение медного экрана, мм <sup>2</sup>	Ток односекундного короткого замыкания, кА, не более
95	16.9	150	26.7
120	21.4	185	32.9

Токи короткого замыкания рассчитаны при температуре медного экрана до начала короткого замыкания 80 °С и предельной температуре медного экрана при коротком замыкании для кабелей с оболочкой из полимерной композиции не содержащей галогенов 250 °С, для остальных кабелей 350 °С.

Для других значений сечения медного экрана допустимый ток односекундного короткого замыкания рассчитывают по формуле:

$$I_{к.з.} = k \times S_3$$

где  $I_{к.з.}$  – допустимый ток односекундного короткого замыкания в медном экране, кА;

$k$  – коэффициент, равный 0,178 кА/мм<sup>2</sup>, для кабелей с оболочкой из полимерной композиции не содержащей галогенов 0,154 кА/мм<sup>2</sup>;

$S_3$  – номинальное сечение медного экрана, мм<sup>2</sup>.

Для продолжительности короткого замыкания, отличающейся от 1 с, значения тока короткого замыкания, указанные в таблице 10 и 11, необходимо умножить на поправочный коэффициент  $K$ , рассчитанный по формуле:

$$k=1/\sqrt{t}$$

где  $t$  – продолжительность короткого замыкания, с.

Распределенный волоконно-оптический датчик температуры обеспечивает точность измерения температуры не более 1 °С и пространственное разрешение не более 0,5 м.