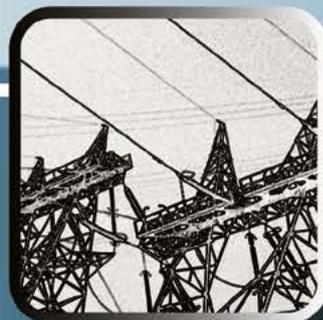
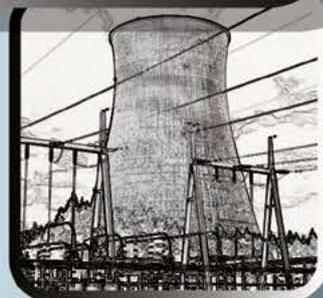
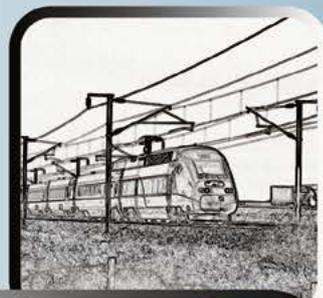


# КАБЕЛИ КОНТРОЛЬНЫЕ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
САМАРСКАЯ КАБЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ

Уважаемые господа!

В предлагаемом Вашему вниманию каталоге мы постарались подробно представить продукцию, выпускаемую нашей компанией.

АО «Самарская Кабельная Компания» известно в России и за ее пределами, как одно из крупнейших предприятий в области производства кабелей и проводов. История АО «Самарская кабельная компания» началась 22 августа 1952 г. За время своего существования компания прошла путь от небольшого заводского корпуса до высокотехнологического предприятия с обширной номенклатурой выпускаемой продукции, весомой долей рынка и высокопрофессиональными кадрами.

Свою цель АО «СКК» видит в удовлетворении потребностей отечественной промышленности и уверенном выходе на мировой рынок. Мы стремимся удовлетворить постоянно меняющийся спрос потребителей, постоянно работаем над совершенствованием конструкции и технологии изготовления продукции, используя новейшие материалы и технологии для ее производства. Мы всегда готовы поддерживать конструктивные и долгосрочные связи с нашими партнерами, основанные на взаимном доверии.

Высокое качество продукции, надежность ее в эксплуатации, жесткая дисциплина поставок, реальные цены – убедительные преимущества АО «СКК».

Ваш А.К. Бульхин

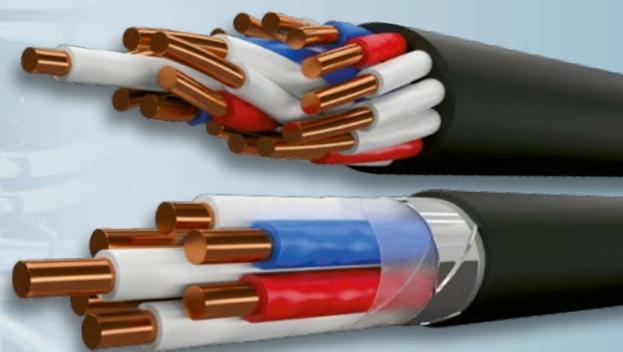
## СОДЕРЖАНИЕ

### КАБЕЛИ КОНТРОЛЬНЫЕ

<i>С пластмассовой изоляцией в поливинилхлоридной оболочке</i>	
<b>ГОСТ 1508-78</b> .....	<b>3</b>
<i>С пластмассовой изоляцией в поливинилхлоридной оболочке с индексом «0»</i>	
<b>ГОСТ ВД 1508-79</b> .....	<b>9</b>
<i>Не распространяющие горение на напряжение до 1 кВ</i>	
<b>ТУ 16.К17-057-2007</b> .....	<b>14</b>
<i>Не распространяющие горение с низким дымо- и газовыделением</i>	
<b>ТУ 16.К71-310-2001, ТУ 16.К17-057-2007</b> .....	<b>19</b>
<i>Не распространяющие горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов</i>	
<b>ТУ 16.К71-304-2001</b> .....	<b>24</b>
<i>Огнестойкие, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением</i>	
<b>ТУ 16.К71-337-2004</b> .....	<b>27</b>
<i>Огнестойкие, не распространяющие горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов</i>	
<b>ТУ 16.К71-339-2004</b> .....	<b>31</b>
<i>Для районов с холодным климатом</i>	
<b>ТУ 16.К71-425-2011</b> .....	<b>34</b>
<i>Огнестойкий, не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, бронированный</i>	
<b>ТУ 16.К17-078-2015</b> .....	<b>38</b>
<i>Не распространяющие горение, огнестойкие, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов</i>	
<b>ТУ 16.К71-480-2015 (согласовано с ОАО «Метрогипротранс»)</b> .....	<b>41</b>
<i>Не распространяющие горение, с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения</i>	
<b>ТУ 16.К17-076-2014</b> .....	<b>44</b>
<i>С поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой</i>	

### КАБЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ГИБКИЕ

<b>ТУ 16-505.856-75</b> .....	<b>48</b>
<b>Приложение</b> .....	<b>50</b>



# КАБЕЛИ КОНТРОЛЬНЫЕ

**КВВГ, КПВГ, КВВГз, КВВГЭ,  
 КВВБ, КПВБ, КВВБГ, КПВБГ, КВБбШв, КПБбШв,  
 АКВВГ, АКПВГ, АКВВГЭ,  
 АКВВБ, АКПВБ, АКВВБГ, АКПВБГ, АКВБбШв, АКПБбШв**

**ГОСТ 1508-78**

**С пластмассовой изоляцией в поливинилхлоридной оболочке**

Марка кабеля	Код ОКПД 2	Марка кабеля	Код ОКПД 2
КВВГ	27.32.13.143	АКВВГ	27.32.13.143
КВВГЭ		АКВВГЭ	
КВВБ		АКВВБ	
КВВБГ		АКВВБГ	
КВБбШв		АКВБбШв	
КВВГз		АКПВГ	
КПВГ		АКПВБ	
КПВБ		АКПВБГ	
КПВБГ		АКПБбШв	
КПБбШв			

## Применение

Кабели предназначены для неподвижного присоединения к электрическим приборам, аппаратам, сборкам зажимов электрических распределительных устройств с номинальным переменным напряжением до 660 В, частоты до 100 Гц или постоянным напряжением до 1000 В.

Кабели изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ категорий размещения 1–5 и исполнения Т категории размещения 2–5 по ГОСТ 15150–69.

Кабели **КВВГ, КПВГ, КВВГз, АКВВГ, АКПВГ** применяются для прокладки в помещениях, каналах, туннелях, в условиях агрессивной среды, при отсутствии механических воздействий на кабель.

Кабели **КВВБГ, КПВБГ, АКВВБГ, АКПВБГ** применяются для прокладки в помещениях, каналах, туннелях, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям.

Кабели **КВВГЭ, АКВВГЭ** применяются для прокладки в помещениях, каналах, туннелях при отсутствии механических воздействий на кабель, в условиях агрессивной среды и необходимости защиты электрических цепей от влияния внешних электрических полей.

Кабели **КВВБ, КПВБ, АКВВБ, АКПВБ** применяются для прокладки в земле (траншеях) в условиях агрессивной среды и в местах, подверженных воздействию блуждающих токов, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям.

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

Кабель **КВВГз** применяется для электроустановок, требующих уплотнения кабелей при вводе.

Кабели всех марок могут быть проложены на открытом воздухе.

## Конструкция

**1. Токопроводящая жила** – однопроволочная круглая, 1 класса по ГОСТ 22483 из мягкой медной (номинальным сечением от 0,75 до 6,0 мм<sup>2</sup>) или алюминиевой (номинальным сечением от 2,5 до 10,0 мм<sup>2</sup>) проволоки.

**2. Изоляция жил** – из поливинилхлоридного пластиката (в кабелях типа **КВ...**, **АКВ...**) или композиции полиэтилена высокого давления (в кабелях типа **КП...**, **АКП...**).

**3. Сердечник** – изолированные жилы кабелей скручены. В каждом повиве имеется счетная пара, изолированные жилы которой по цвету отличаются друг от друга и от остальных жил, цвет изоляции которых должен быть одинаковым. В кабелях **КВВГз** внутреннее пространство между жилами заполнено.

**4. Разделительный слой (оболочка)** – в экранированных кабелях **КВВГЭ**, **АКВВГЭ** на сердечник в качестве разделительного слоя накладывается полиэтилентерефталатная пленка, в бронированных кабелях с покровами **Б** и **БГ** на сердечник накладывается оболочка из поливинилхлоридного пластиката, в бронированных кабелях с покровом **ББШв** на сердечник накладывается разделительный слой из поливинилхлоридного пластиката толщиной не менее 0,5 мм.

**5. Экран** – в экранированных кабелях наложен экран в виде обмотки из алюминиевой фольги номинальной толщиной 0,1 мм с перекрытием, обеспечивающим сплошность экрана при допустимых радиусах изгиба кабелей. Под экраном продольно проложена медная луженная проволока номинальным диаметром 0,4 мм.

### 6. Защитный покров:

#### типа ББШв

- броня из двух стальных оцинкованных лент толщиной 0,3 мм,
- защитный шланг из поливинилхлоридного пластиката;

#### типа Б

- подушка из двух лент лент крепированной бумаги и битума,
- броня из двух стальных лент толщиной 0,3 мм,
- наружный покров из битума, стеклопряжи, битума, мелового состава;

#### типа БГ

- подушка из двух лент лент крепированной бумаги и битума,
- броня из двух стальных оцинкованных лент толщиной 0,3 мм.

**7. Оболочка** – для всех кабелей из поливинилхлоридного пластиката.

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

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

## Технические характеристики

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

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Медные жилы	Алюминиевые жилы
0,75	24,5	-
1,0	18,1	-
1,5	12,1	-
2,5	7,41	12,1
4,0	4,61	7,41
6,0	3,08	5,11
10,0	-	3,08

Параметры	Норма
<b>Номинальная толщина изоляции</b> для жил сечением, мм:	
– из поливинилхлоридного пластиката	
0,75–2,5 мм <sup>2</sup>	0,6
4,0–6,0 мм <sup>2</sup>	0,7
10,0 мм <sup>2</sup>	0,9
– из полиэтилена	
0,75–6,0 мм <sup>2</sup>	0,6
10,0 мм <sup>2</sup>	0,8
<b>Длительно допустимая температура нагрева жил</b> при эксплуатации, °С,	
не более	70
<b>Электрическое сопротивление изоляции</b> жил при температуре 20°C сечением, МОм, не менее:	
– с поливинилхлоридной изоляцией	
0,75–1,5 мм <sup>2</sup>	10
2,5–4,0 мм <sup>2</sup>	9
6,0–10,0 мм <sup>2</sup>	6
– с полиэтиленовой изоляцией	
0,75–10,0 мм <sup>2</sup>	300

<b>Кабели стойки к монтажным изгибам</b>	
<b>Прокладка без предварительного подогрева</b> при температуре, °С, не ниже	
- для небронированных кабелей	- 15
- для бронированных кабелей	- 7
<b>Радиус изгиба небронированных кабелей</b> с медными жилами при прокладке при температуре окружающей среды не ниже 0°С, диаметров (D), не менее	
- для кабелей наружным диаметром до 10 мм вкл.	3D
- для кабелей наружным диаметром св. 10 до 25 мм вкл.	4D
<b>Радиус изгиба кабелей</b> при прокладке и монтаже при указанной температуре, диаметров (D), не менее	
- для бронированных	10 D
- для небронированных	6 D
<b>Растягивающее напряжение в токопроводящих жилах при прокладке и монтаже</b> , кгс/мм <sup>2</sup> , не более	
- для меди	4
- для алюминия	2
<b>Диапазон температур эксплуатации</b> , °С	от - 50 до +50
<b>Относительная влажность воздуха</b> при температуре +35°С,%	98
<b>Кабели всех марок, кроме кабелей с защитным покровом типа Б, не распространяют горение при одиночной прокладке</b>	
<b>Строительная длина</b> кабелей, м не менее	150
<b>Условия транспортирования и хранения</b> кабелей в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать условиям по ГОСТ 15150-69	ОЖ4
<b>Срок хранения</b> кабелей на барабанах в обшитом виде, лет, не более	
- на открытых площадках	0,5
- под навесом	5
- в закрытых помещениях	10
<b>Срок службы</b> при условии соблюдения потребителем правил монтажа, условий эксплуатации и хранения, лет, не менее	15
- при прокладке в помещениях, туннелях, каналах, лет, не менее	25
<b>Гарантийный срок эксплуатации</b> со дня ввода кабеля в эксплуатацию, лет	3
<b>Кабель поставляется на деревянных барабанах по ГОСТ 5151-79</b>	
Примечание – По требованию заказчика выпускаются кабели:	
– с экраном из медной ленты;	
– с цифровой или цветовой маркировкой всех жил в сердечнике;	
– неуказанных сочетаний числа и сечения жил в сердечнике.	

**Наружный диаметр (справочный) и расчетная масса 1 км кабеля (справочная) по маркам:**

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм КВВГ/КПВГ	Масса 1 км кабеля, кг	
		КВВГ	КПВГ
4x0,75	7,7	77,5	72,7
5x0,75	8,3	91,6	85,7
7x0,75	9,5	129,0	120,6
10x0,75	11,7	175,7	163,8
14x0,75	12,6	224,7	208,0
19x0,75	13,9	286,9	264,3
27x0,75	16,4	389,3	-
37x0,75	18,7	525,4	-
52x0,75	21,7	709,4	-
61x0,75	23,0	815,6	-
4x1,0	8,0	89,9	84,6
5x1,0	9,3	118,9	112,4
7x1,0	10,0	150,2	141,1
10x1,0	12,3	205,8	192,7
14x1,0	13,3	265,5	247,3
19x1,0	14,7	341,3	316,6
27x1,0	17,3	465,7	-
37x1,0	19,7	629,6	-
52x1,0	23,0	854,3	-
61x1,0	24,8	1006,6	-

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм		Масса 1 км кабеля, кг	
	КВВГ	КПВГ	КВВГ	КПВГ
4x1,5	9,2		125,2	119,3
5x1,5	10,0		148,6	141,1
7x1,5	10,7		190,5	180,1
10x1,5	13,3		262,9	248,0
14x1,5	14,4		343,5	322,6
19x1,5	15,9		445,5	417,1
27x1,5	19,3		591,4	-
37x1,5	21,5		801,6	-
52x1,5	25,5		1094,9	-
61x1,5	27,0		1288,9	-
4x2,5	10,2		171,3	164,1
5x2,5	11,0		205,3	196,3
7x2,5	11,9		267,8	255,2
10x2,5	14,9		372,5	354,6
14x2,5	16,1		493,8	468,7
19x2,5	17,9		646,8	612,7
27x2,5	21,7		914,9	-
37x2,5	24,7		1238,5	-
4x4,0	11,8	11,3	247,6	229,7
7x4,0	14,0	13,4	395,7	366,2
10x4,0	17,6	16,8	554,0	512,2
4x6,0	13,0	12,4	332,1	304,8
7x6,0	15,5	14,8	539,6	493,9
10x6,0	20,0	19,1	776,3	710,6

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг	
		КВВГз	
4x0,75	7,7	87,0	
5x0,75	8,3	103,8	
4x1,0	8,0	100,7	
5x1,0	9,3	133,1	
4x1,5	9,2	138,7	
5x1,5	10,0	165,7	

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг	
		КВВГз	
4x2,5	10,2	188,9	
5x2,5	11,0	228,0	
4x4,0	11,8	273,6	
5x4,0	12,9	332,9	
4x6,0	13,0	365,4	
5x6,0	14,2	446,9	

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>КВВГЭ</b>		
4x0,75	8,1	89,6
5x0,75	9,3	116,8
7x0,75	9,9	143,7
10x0,75	12,1	194,0
14x0,75	13,0	244,3
19x0,75	14,3	308,6
27x0,75	16,8	415,1
37x0,75	19,1	554,5
52x0,75	22,1	743,5
61x0,75	23,8	872,9
4x1,0	9,0	114,2
5x1,0	9,7	133,2
7x1,0	10,4	165,6
10x1,0	12,7	225,0
14x1,0	13,7	286,3
19x1,0	15,1	364,3
27x1,0	17,7	493,0
37x1,0	20,1	660,4
52x1,0	23,4	890,4
61x1,0	25,2	1045,2

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>КВВГЭ</b>		
4x1,5	9,6	114,2
5x1,5	10,4	133,2
7x1,5	11,1	165,6
10x1,5	13,7	225,0
14x1,5	14,8	286,3
19x1,5	16,3	364,3
27x1,5	19,7	659,2
37x1,5	21,9	863,0
52x1,5	25,9	1194,8
61x1,5	27,4	1375,3
4x2,5	10,6	187,0
5x2,5	11,4	222,4
7x2,5	12,3	286,4
10x2,5	15,3	395,9
14x2,5	16,5	519,1
19x2,5	18,7	691,5
27x2,5	22,1	948,9
37x2,5	25,1	1276,9
4x4,0	12,2	265,9
7x4,0	14,4	417,6
10x4,0	18,4	598,1
4x6,0	13,3	345,0
7x6,0	15,8	551,2
10x6,0	20,3	789,6

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса	Масса
		1 км кабеля, кг	1 км кабеля, кг
		<b>КВВБ</b>	<b>КПВБ</b>
4x0,75	16,0	312,3	311,2
5x0,75	16,7	339,4	337,3
7x0,75	17,9	402,6	398,3
10x0,75	20,1	494,2	486,9
14x0,75	21,0	561,6	549,7
19x0,75	22,3	640,4	622,9
27x0,75	24,8	796,6	759,4
37x0,75	27,0	976,0	925,3
52x0,75	30,1	1221,6	1151,9
61x0,75	31,4	1353,5	1272,6
4x1,0	16,4	332,1	330,6
5x1,0	17,7	387,4	384,9
7x1,0	18,4	433,1	428,2
10x1,0	20,7	536,6	528,3
14x1,0	21,7	606,6	593,3
19x1,0	23,0	709,9	690,4
27x1,0	25,7	889,7	849,1
37x1,0	28,1	1101,2	1046,0
52x1,0	31,4	1391,7	1315,6
61x1,0	33,2	1579,4	1490,0

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм		Масса	Масса
	КВВБ	КПВБ	1 км кабеля, кг	1 км кабеля, кг
4x1,5	17,6		392,2	390,3
5x1,5	18,3		431,0	427,7
7x1,5	19,1		488,8	482,7
10x1,5	21,7		604,8	594,9
14x1,5	22,8		706,6	690,9
19x1,5	24,3		837,0	814,3
27x1,5	27,6		1091,9	1044,8
37x1,5	29,8		1336,0	1273,1
52x1,5	33,9		1742,4	1654,5
61x1,5	35,4		1950,9	1849,0
4x2,5	18,6		458,1	455,2
5x2,5	19,4		509,9	505,4
7x2,5	20,3		590,8	582,9
10x2,5	23,3		746,5	733,9
14x2,5	24,5		890,2	870,7
19x2,5	26,3		1076,2	1048,1
27x2,5	30,1		1426,9	1370,7
37x2,5	33,0		1809,1	1732,9
4x4,0	20,2	19,7	568,1	544,9
7x4,0	22,4	21,8	750,9	714,4
10x4,0	26,0	25,2	978,3	928,3
4x6,0	21,4	20,9	668,2	652,2
7x6,0	23,9	23,3	922,8	884,5
10x6,0	28,4	27,6	1248,0	1190,2

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса	Масса
		1 км кабеля, кг	1 км кабеля, кг
		<b>КВВБГ/КПВБГ</b>	<b>КПВБГ</b>
4x0,75	11,0	219,7	215,0
5x0,75	11,7	242,7	236,8
7x0,75	12,9	297,7	289,3
10x0,75	15,1	375,1	363,2
14x0,75	16,0	436,6	419,9
19x0,75	17,3	507,0	484,4
27x0,75	19,8	641,1	609,0
37x0,75	22,0	805,2	761,2
52x0,75	25,1	1030,0	968,1
61x0,75	26,4	1153,2	1080,5
4x1,0	11,4	237,2	231,9
5x1,0	12,7	284,1	277,6
7x1,0	13,4	325,2	316,1
10x1,0	15,7	413,5	400,5

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм		Масса	Масса
	КВВБГ	КПВБГ	1 км кабеля, кг	1 км кабеля, кг
4x1,5	12,6		289,4	283,4
5x1,5	13,3		323,3	315,8
7x1,5	14,1		376,1	365,6
10x1,5	16,7		475,2	460,3
14x1,5	17,8		570,1	549,2
19x1,5	19,3		690,5	662,2
27x1,5	22,6		917,0	876,7
37x1,5	24,8		1146,2	1091,0
52x1,5	28,9		1525,3	1447,7
61x1,5	30,4		1723,5	1632,5
4x2,5	13,6		349,0	341,8
5x2,5	14,4		395,2	386,2
7x2,5	15,3		470,2	457,7
10x2,5	18,3		606,4	588,4

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг	Масса 1 км кабеля, кг
	КВВБГ/КПВБГ	КВВБГ	КПВБГ
14x1,0	16,7	477,3	459,0
19x1,0	18,0	571,6	546,8
27x1,0	20,7	728,0	692,8
37x1,0	23,1	923,4	875,1
52x1,0	26,4	1191,5	1123,7
61x1,0	28,2	1367,3	1287,8

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм		Масса 1 км кабеля, кг	Масса 1 км кабеля, кг
	КВВБГ	КПВБГ	КВВБГ	КПВБГ
14x2,5	19,5		742,1	717,0
19x2,5	21,3		916,6	882,5
27x2,5	25,1		1235,3	1186,9
37x2,5	28,0		1597,7	1531,4
4x4,0	15,2	14,7	448,3	423,7
7x4,0	17,4	16,8	617,0	579,4
10x4,0	21,0	20,2	820,4	769,8
4x6,0	16,4	15,9	540,5	522,8
7x6,0	18,9	18,3	779,1	739,3
10x6,0	23,4	22,6	1074,4	1015,5

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг	Масса 1 км кабеля, кг
	КВВБ6Шв/КПВБ6Шв	КВВБ6Шв	КПВБ6Шв
4x0,75	11,5	227,4	222,6
5x0,75	12,1	252,6	246,7
7x0,75	12,7	289,1	280,7
10x0,75	14,9	371,2	359,3
14x0,75	15,8	434,7	418,0
19x0,75	17,5	536,9	514,3
27x0,75	20,0	672,8	640,7
37x0,75	22,3	846,2	802,1
52x0,75	25,7	1105,3	1043,4
61x0,75	27,0	1234,0	1161,3
4x1,0	11,8	246,1	240,9
5x1,0	12,5	274,9	268,4
7x1,0	13,2	317,6	308,5
10x1,0	15,5	411,0	398,0
14x1,0	16,9	504,8	486,6
19x1,0	18,3	595,8	571,0
27x1,0	20,9	764,5	729,3
37x1,0	23,3	967,8	919,6
52x1,0	27,0	1272,2	1204,4
61x1,0	28,4	1426,5	1347,0

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм		Масса 1 км кабеля, кг	Масса 1 км кабеля, кг
	КВВБ6Шв	КПВБ6Шв	КВВБ6Шв	КПВБ6Шв
4x1,5	12,4		280,1	274,1
5x1,5	13,2		315,6	308,2
7x1,5	13,9		370,1	359,6
10x1,5	16,9		502,9	488,0
14x1,5	18,0		593,5	572,6
19x1,5	19,5		720,6	692,3
27x1,5	22,9		960,0	919,7
37x1,5	25,5		1220,4	1165,2
52x1,5	29,1		1587,0	1509,4
61x1,5	30,6		1790,3	1699,3
4x2,5	13,4		341,8	334,6
5x2,5	14,2		389,9	380,9
7x2,5	15,1		466,8	454,3
10x2,5	18,5		631,5	613,5
14x2,5	19,7		772,9	747,8
19x2,5	21,5		955,0	921,0
27x2,5	25,7		1310,6	1262,2
37x2,5	28,3		1656,6	1590,2
4x4,0	15,0	14,5	444,7	419,1
7x4,0	17,6	17,0	647,1	607,3
10x4,0	21,2	20,4	858,0	802,9
4x6,0	16,6	15,7	567,1	520,8
7x6,0	19,1	18,5	807,8	764,2
10x6,0	23,6	22,8	1119,9	1058,3

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг	Масса 1 км кабеля, кг
	АКВВГ/АКПВГ	АКВВГ	АКПВГ
4x2,5	10,2	109,2	102,0
5x2,5	11,0	127,7	118,8
7x2,5	11,9	159,2	146,6
10x2,5	14,9	217,4	199,5
14x2,5	16,1	276,6	251,5
19x2,5	17,9	352,1	318,0

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм		Масса 1 км кабеля, кг	Масса 1 км кабеля, кг
	АКВВГ	АКПВГ	АКВВГ	АКПВГ
4x4,0	11,8	11,3	147,5	129,7
7x4,0	14,0	13,4	220,7	191,2
10x4,0	17,6	16,8	304,0	262,2
4x6,0	13,0	12,5	182,9	162,8
7x6,0	15,5	14,9	278,5	244,9
10x6,0	20,0	19,2	403,4	355,0
4x10,0	15,9	15,5	273,0	243,4
7x10,0	19,5	18,9	443,6	392,9
10x10,0	25,3	24,5	639,0	566,3

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
	АКВВГЭ	
4x2,5	10,6	124,9
5x2,5	11,4	144,9
7x2,5	12,3	177,8
10x2,5	15,3	240,8
14x2,5	16,5	301,9
19x2,5	18,7	396,8

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
	АКВВГЭ	
4x4,0	12,2	165,9
7x4,0	14,4	242,6
10x4,0	18,4	348,0
4x6,0	13,4	203,2
7x6,0	15,9	302,8
10x6,0	20,4	434,7
4x10,0	16,3	298,0
7x10,0	19,9	474,1
10x10,0	25,7	678,5

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг	Масса 1 км кабеля, кг
	АКВВБ/ АКПВБ	АКВВБ	АКПВБ
4x2,5	18,6	396,04	393,1
5x2,5	19,4	432,36	427,8
7x2,5	20,3	482,23	474,3
10x2,5	23,3	591,37	578,8
14x2,5	24,5	673,02	653,5
19x2,5	26,3	781,47	753,4

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм		Масса 1 км кабеля, кг	Масса 1 км кабеля, кг
	АКВВБ	АКПВБ	АКВВБ	АКПВБ
4x4,0	20,2	19,7	468,10	444,9
7x4,0	22,4	21,8	575,89	539,3
10x4,0	26,0	25,2	728,21	678,2
4x6,0	21,4	20,9	519,00	503,0
7x6,0	23,9	23,3	661,77	623,4
10x6,0	28,4	27,6	875,09	817,2
4x10,0	24,3	23,8	665,03	631,3
7x10,0	27,9	27,3	904,22	847,9
10x10,0	33,6	32,8	1213,44	1132,5

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг	Масса 1 км кабеля, кг
	АКВВБГ/ АКПВБГ	АКВВБГ	АКПВБГ
4x2,5	13,6	286,9	279,8
5x2,5	14,4	317,6	308,6
7x2,5	15,3	361,6	349,1
10x2,5	18,3	451,3	433,3
14x2,5	19,5	524,9	499,8
19x2,5	21,3	621,9	587,8

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм		Масса 1 км кабеля, кг	Масса 1 км кабеля, кг
	АКВВБГ	АКПВБГ	АКВВБГ	АКПВБГ
4x4,0	15,2	14,7	348,3	323,7
7x4,0	17,4	16,8	441,9	404,3
10x4,0	21,0	20,2	570,3	519,8
4x6,0	16,4	15,9	391,3	373,7
7x6,0	18,9	18,3	518,0	478,2
10x6,0	23,4	22,6	701,5	642,5
4x10,0	19,3	18,8	518,7	482,6
7x10,0	22,9	22,3	734,7	676,1
10x10,0	28,7	27,9	1006,4	923,1

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг	Масса 1 км кабеля, кг
	АКВВБ6Шв/ АКПВБ6Шв	АКВВБ6Шв	АКПВБ6Шв
4x2,5	13,4	279,7	272,6
5x2,5	14,2	312,3	303,3
7x2,5	15,1	358,3	345,7
10x2,5	18,5	476,3	458,4
14x2,5	19,7	555,8	530,7
19x2,5	21,5	660,3	626,2

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм		Масса 1 км кабеля, кг	Масса 1 км кабеля, кг
	АКВВБ6Шв	АКПВБ6Шв	АКВВБ6Шв	АКПВБ6Шв
4x4,0	15,0	14,5	344,7	319,0
7x4,0	17,6	17,0	472,1	432,3
10x4,0	21,2	20,4	607,9	552,9
4x6,0	16,6	15,7	417,9	371,6
7x6,0	19,1	18,5	546,7	503,2
10x6,0	23,6	22,8	747,0	685,4
4x10,0	19,5	19,1	548,9	512,6
7x10,0	23,1	22,5	778,5	719,8
10x10,0	28,9	28,1	1067,4	984,2



# КАБЕЛИ КОНТРОЛЬНЫЕ

**КВВГ-О, КВВГЦ-О,  
 КВВБ-О, КВВБЦ-О,  
 КВВБГ-О, КВВБГЦ-О,  
 КВБ6Шв-О, КВБ6ШвЦ-О**

**ГОСТ ВД 1508-79**

**С пластмассовой изоляцией в поливинилхлоридной оболочке с индексом «О»**

Марка кабеля	Код ОКПД 2
КВВГ-О	27.32.13.143
КВВБ-О	
КВВБГ-О	
КВБ6Шв-О	

Марка кабеля	Код ОКПД 2
КВВГЦ-О	27.32.13.143
КВВБЦ-О	
КВВБГЦ-О	
КВБ6ШвЦ-О	

## Применение

Кабели предназначены для неподвижного присоединения к электрическим приборам, аппаратам, сборкам зажимов электрических распределительных устройств с номинальным переменным напряжением до 660 В, частоты до 100 Гц или постоянным напряжением до 1000 В, используемым для нужд обороны страны.

Кабели изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ категорий размещения 2–5 по ГОСТ В 20.39.404–81.

Кабели **КВВГ-О, КВВГЦ-О** применяются для прокладки в помещениях, каналах, туннелях, в условиях агрессивной среды, при отсутствии механических воздействий на кабель.

Кабели **КВВБГ-О, КВВБГЦ-О** применяются для прокладки в помещениях, каналах, туннелях, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям.

Кабели **КВВБ-О, КВВБЦ-О** применяются для прокладки в земле (траншеях) в условиях агрессивной среды и в местах, подверженных воздействию блуждающих токов, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям.

Кабели **КВБ6Шв-О, КВБ6ШвЦ-О** применяются для прокладки в помещениях, каналах, туннелях, в земле (траншеях) в том числе в условиях агрессивной среды и в местах, подверженных воздействию блуждающих токов, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям.

Кабели всех марок могут быть проложены на открытом воздухе.

## Конструкция

**1. Токопроводящая жила** – однопроволочная круглая, 1 класса по ГОСТ 22483 из мягкой медной проволоки (номинальным сечением от 0,75 до 6,0 мм<sup>2</sup>).

**2. Изоляция жил** – из поливинилхлоридного пластиката.

**3. Сердечник** – изолированные жилы кабелей скручены. В каждом повиве имеется счетная пара, изолированные жилы которой по цвету отличаются друг от друга и от остальных жил, цвет изоляции которых должен быть одинаковым. В кабелях, имеющих в обозначении букву **Ц** каждая жила в сердечнике имеет цветовую или цифровую отличительную маркировку, обеспечивающую возможность идентификации каждой жилы при монтаже и ремонтных работах. Цветовая маркировка сплошная или в виде продольных полос шириной не менее 1 мм. Цифровая маркировка в виде арабских цифр контрастного цвета по неокрашенной изоляции жил. Расстояние между маркировками не более 35 мм.

**4. Разделительный слой (оболочка)** – в бронированных кабелях с покровами **Б** и **БГ** на сердечник накладывается оболочка из поливинилхлоридного пластиката, в бронированных кабелях с покровом **ББШв** на сердечник накладывается разделительный слой из поливинилхлоридного пластиката толщиной не менее 0,5 мм.

**5. Защитный покров:**

**типа ББШв**

- броня из двух стальных оцинкованных лент толщиной 0,3 мм,
- защитный шланг из поливинилхлоридного пластиката;

**типа Б**

- подушка из двух лент лент крепированной бумаги и битума,
- броня из двух стальных лент толщиной 0,3 мм,
- наружный покров из битума, стеклопряди, битума, мелового состава;

**типа БГ**

- подушка из двух лент лент крепированной бумаги и битума,
- броня из двух стальных оцинкованных лент толщиной 0,3 мм.

**6. Оболочка** – для всех кабелей из поливинилхлоридного пластиката.

Число жил	Количество повивов	Система скрутки
4	1	4
5	1	5
7	1	1+6
10	2	2*+8
14	2	4*+10

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

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

## Технические характеристики

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

а) при приемке и поставке

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Медные жилы
0,75	24,5
1,0	18,1
1,5	12,1
2,5	7,41
4,0	4,61
6,0	3,08

б) на период эксплуатации и хранения допускается увеличение в 1,1 раз.

Параметры	Норма
<b>Номинальная толщина изоляции</b> для жил сечением, мм: – из поливинилхлоридного пластиката	
0,75–2,5 мм <sup>2</sup>	0,6
4,0–6,0 мм <sup>2</sup>	0,7
<b>Длительно допустимая температура нагрева жил</b> при эксплуатации, °C, не более	70
<b>Электрическое сопротивление изоляции</b> , пересчитанное на 1 км длины и температуру 20°C сечением, МОм, не менее:	
0,75–1,5 мм <sup>2</sup>	10
2,5–4,0 мм <sup>2</sup>	9
6,0–10,0 мм <sup>2</sup>	6
<b>Электрическое сопротивление изоляции</b> , пересчитанное на 1 км длины при температуре 50°C, МОм, не менее	0,1
<b>Прокладка без предварительного подогрева</b> при температуре, °C, не ниже	
– для небронированных кабелей	- 15

- для бронированных кабелей		- 7
<b>Кабели стойки к монтажным изгибам</b>		
<b>Радиус изгиба небронированных кабелей</b> с медными жилами при прокладке при температуре окружающей среды не ниже 0°C, диаметров (D), не менее		
- для кабелей наружным диаметром до 10 мм вкл.		3D
- для кабелей наружным диаметром св. 10 до 25 мм вкл.		4D
<b>Радиус изгиба бронированных кабелей</b> при прокладке и монтаже, диаметров (D), не менее		
		10D
<b>Кабели стойки к воздействию смены температур, °С</b>		
		от - 50 до +50
<b>Кабели стойки к воздействию повышенной влажности воздуха</b> при температуре +35°C,%		
		98
<b>Растягивающее напряжение в токопроводящих жилах при прокладке и монтаже, кгс/мм<sup>2</sup>, не более</b>		
		4
<b>Минимальная наработка кабелей в режимах и условиях, установленных по ГОСТ ВД 1508-79, час</b>		
		20000
<b>Минимальный срок сохраняемости, лет</b>		
- при хранении в условиях отапливаемого хранилища, а также вмонтированных в защищенную аппаратуру или находящиеся в защищенном комплекте ЗИП		20
- при хранении кабелей в упаковке изготовителя в зависимости от места хранения минимальный срок сохраняемости сокращается в соответствии с коэффициентом, указанным в таблице		
Место хранения по ГОСТ В 9.003-80	Коэффициент сокращения минимального срока сохраняемости кабелей	
	в упаковке предприятия-изготовителя	вмонтированных в незащищенную аппаратуру или находящиеся в незащищенном комплекте ЗИП
Неотапливаемое помещение	1,5	1,5
Навес	1,5	2,0
Открытая площадка	недопустимо	2,0
<b>Кабели всех марок, кроме кабелей с защитным покровом типа Б, не распространяют горение при одиночной прокладке</b>		
<b>Строительная длина</b> кабелей, м, не менее		150
<b>Условия транспортирования и хранения</b> кабелей в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать условиям по ГОСТ 15150-69		ОЖ4
<b>Минимальный срок службы</b> , при соблюдении требований к условиям эксплуатации, лет		20
<b>95% ресурс</b> кабеля, ч		25000
<b>Гарантийный срок эксплуатации</b> , со дня приемки кабеля, лет		15
<b>Гарантийный срок хранения</b> , со дня приемки кабеля, лет		15
<b>Гарантийная наработка</b> , со дня приемки кабеля, ч		20000
<b>Кабель поставляется</b> на деревянных барабанах по ГОСТ 5151-79		

Примечание – По требованию заказчика выпускаются кабели:

- с экраном из медной ленты;
- с цифровой или цветовой маркировкой всех жил в сердечнике;
- неуказанных сочетаний числа и сечения жил в сердечнике.

#### Наружный диаметр (справочный) и расчетная масса 1 км кабеля (справочная) по маркам:

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм		Масса 1 км кабеля, кг		
	КВВГ(Ц)-О	КВВГ(Ц)-О	КВВГ(Ц)-О	КВВГ(Ц)-О	
4x0,75	7,7	73,8	4x1,5	9,2	120,0
5x0,75	8,3	87,4	5x1,5	10,0	142,4
7x0,75	9,5	123,0	7x1,5	10,7	183,4
10x0,75	11,7	168,0	10x1,5	13,3	253,5
14x0,75	12,6	215,6	14x1,5	14,4	332,6
19x0,75	13,9	276,2	19x1,5	15,9	432,5
27x0,75	16,4	375,8	27x1,5	19,2	611,1
37x0,75	18,6	507,6	37x1,5	21,4	807,6
52x0,75	21,7	687,1	52x1,5	25,4	1125,4
61x0,75	23,0	791,0	61x1,5	27,0	1300,3
4x1,0	8,0	85,8	4x2,5	10,1	161,2
5x1,0	9,3	113,2	5x2,5	11,0	193,6
7x1,0	10,0	143,8	7x2,5	11,9	253,3
10x1,0	12,3	197,3	10x2,5	14,8	352,8
14x1,0	13,3	255,8	14x2,5	16,0	468,8
19x1,0	14,6	329,8	19x2,5	17,7	615,2
27x1,0	17,3	451,1	27x2,5	21,5	870,4
37x1,0	19,7	610,3	37x2,5	24,5	1179,0
52x1,0	23,0	830,0	4x4,0	11,7	232,4
61x1,0	24,7	977,7	7x4,0	13,8	372,9
			10x4,0	17,4	522,5
			4x6,0	12,8	311,0
			7x6,0	15,2	506,8
			10x6,0	19,7	729,0

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
	КВВБ(Ц)-О	1 км кабеля, кг КВВБ(Ц)-О
4x0,75	16,0	311,7
5x0,75	16,7	338,4
7x0,75	17,9	400,0
10x0,75	20,1	490,1
14x0,75	21,0	556,4
19x0,75	22,3	633,9
27x0,75	24,8	782,0
37x0,75	27,0	956,8
52x0,75	30,1	1197,5
61x0,75	31,4	1327,0
4x1,0	16,4	331,3
5x1,0	17,7	385,2
7x1,0	18,4	430,2
10x1,0	20,7	532,1
14x1,0	21,7	601,0
19x1,0	23,0	702,7
27x1,0	25,7	874,0
37x1,0	28,1	1080,6
52x1,0	31,4	1365,7
61x1,0	33,2	1548,7

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
	КВВБ(Ц)-О	1 км кабеля, кг КВВБ(Ц)-О
4x1,5	17,6	390,2
5x1,5	18,3	428,4
7x1,5	19,1	485,4
10x1,5	21,7	600,0
14x1,5	22,8	700,0
19x1,5	24,3	828,7
27x1,5	27,6	1072,7
37x1,5	29,8	1313,0
52x1,5	33,9	1712,0
61x1,5	35,4	1917,0
4x2,5	18,6	450,3
5x2,5	19,4	500,4
7x2,5	20,3	578,5
10x2,5	23,3	728,8
14x2,5	24,5	867,3
19x2,5	26,3	1046,6
27x2,5	30,1	1377,5
37x2,5	33,0	1744,1
4x4,0	20,1	554,6
7x4,0	22,2	729,6
10x4,0	25,8	947,9
4x6,0	21,2	657,2
7x6,0	23,6	890,7
10x6,0	28,1	1200,7

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
	КВВБГ(Ц)-О	1 км кабеля, кг КВВБГ(Ц)-О
4x0,75	11,0	215,6
5x0,75	11,7	238,1
7x0,75	12,9	291,2
10x0,75	15,1	366,6
14x0,75	16,0	426,9
19x0,75	17,3	495,7
27x0,75	19,8	626,8
37x0,75	22,0	786,5
52x0,75	25,1	1006,5
61x0,75	26,4	1127,3
4x1,0	11,4	232,8
5x1,0	12,7	278,1
7x1,0	13,4	318,4
10x1,0	15,7	404,5
14x1,0	16,7	467,0
19x1,0	18,0	559,4
27x1,0	20,7	712,5
37x1,0	23,1	903,2
52x1,0	26,3	1166,1
61x1,0	28,2	1337,2

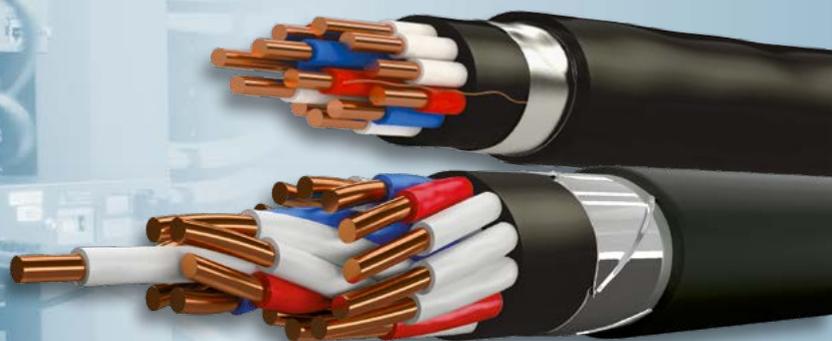
Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
	КВВБГ(Ц)-О	1 км кабеля, кг КВВБГ(Ц)-О
4x1,5	12,6	283,5
5x1,5	13,3	316,7
7x1,5	14,1	368,5
10x1,5	16,7	465,3
14x1,5	17,8	558,6
19x1,5	19,3	677,0
27x1,5	22,6	898,2
37x1,5	24,8	1123,6
52x1,5	28,8	1494,6
61x1,5	30,3	1690,0
4x2,5	13,6	337,6
5x2,5	14,4	382,0
7x2,5	15,3	454,0
10x2,5	18,3	584,5
14x2,5	19,5	714,8
19x2,5	21,1	882,3
27x2,5	24,9	1187,6
37x2,5	27,8	1534,5
4x4,0	15,1	431,1
7x4,0	17,2	591,7
10x4,0	21,0	785,7
4x6,0	16,2	526,0
7x6,0	18,6	743,1
10x6,0	23,1	1022,8

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
	КВББШв(Ц)-О	1 км кабеля, кг КВББШв(Ц)-О
4x0,75	11,6	222,4
5x0,75	12,3	247,1
7x0,75	13,0	282,7
10x0,75	15,1	363,0
14x0,75	16,0	425,1
19x0,75	17,7	524,5
27x0,75	20,1	657,2
37x0,75	22,4	826,0
52x0,75	25,9	1078,0
61x0,75	27,1	1204,0
4x1,0	12,0	240,8
5x1,0	12,7	270,0
7x1,0	13,4	310,8
10x1,0	15,7	402,1
14x1,0	17,1	493,5
19x1,0	18,4	582,5
27x1,0	21,1	747,7
37x1,0	23,4	946,0
52x1,0	27,1	1242,8
61x1,0	28,5	1394,2

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
	КВББШв(Ц)-О	1 км кабеля, кг КВББШв(Ц)-О
4x1,5	12,6	274,3
5x1,5	13,3	309,1
7x1,5	14,1	362,6
10x1,5	17,1	492,0
14x1,5	18,1	580,9
19x1,5	19,7	705,8
27x1,5	23,0	940,0
37x1,5	25,6	1194,0
52x1,5	29,2	1554,0
61x1,5	30,7	1754,0
4x2,5	13,5	330,3
5x2,5	14,3	376,6
7x2,5	15,2	450,6
10x2,5	18,6	608,1
14x2,5	19,8	744,0
19x2,5	21,5	920,0
27x2,5	25,7	1258,4
37x2,5	28,2	1590,6
4x4,0	15,1	427,3
7x4,0	17,6	620,3
10x4,0	21,2	821,3
4x6,0	16,2	524,7
7x6,0	19,1	770,1
10x6,0	23,5	1066,0

Девятый и десятый разряды кода маркоразмеров

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Девятый и десятый разряды	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм <sup>2</sup>	Девятый и десятый разряды
4x0,75	01	14x1,5	25
5x0,75	02	19x1,5	26
7x0,75	03	27x1,5	27
10x0,75	04	37x1,5	28
14x0,75	05	52x1,5	29
19x0,75	06	61x1,5	30
27x0,75	07	4x2,5	31
37x0,75	08	5x2,5	32
52x0,75	09	7x2,5	33
61x0,75	10	10x2,5	34
4x1,0	11	14x2,5	35
5x1,0	12	19x2,5	36
7x1,0	13	27x2,5	37
10x1,0	14	37x2,5	38
14x1,0	15	4x4,0	39
19x1,0	16	7x4,0	40
27x1,0	17	10x4,0	41
37x1,0	18	4x6,0	42
52x1,0	19	7x6,0	43
61x1,0	20	10x6,0	44
4x1,5	21	4x10,0	45
5x1,5	22	7x10,0	46
7x1,5	23	10x10,0	47
10x1,5	24		



# КАБЕЛИ КОНТРОЛЬНЫЕ

КВВГнг(А), КВВГзнг(А), КВВГЭнг(А), КВБбШвнг(А)  
АКВВГнг(А), АКВВГЭнг(А)  
АКВБбШвнг (А), КВВГЭзнг (А), КВБбШвзнг (А)

ТУ 16.К17-057-2007

**Не распространяющие горение на напряжение до 1 кВ**

Марка кабеля	Код ОКПД 2	Марка кабеля	Код ОКПД 2	Класс пожарной безопасности
КВВГнг(А)	27.32.13.143	АКВВГнг(А)	27.32.13.143	П16.8.2.5.4
КВВГЭнг(А)		АКВВГЭнг(А)		
КВБбШвнг(А)		АКВБбШвнг(А)		
КВВГзнг(А)				
КВВГЭзнг(А)				
КВБбШвзнг(А)				

## Применение

Кабели предназначены для неподвижного присоединения к электрическим приборам, аппаратам, сборкам зажимов электрических распределительных устройств с номинальным переменным напряжением до 660 В, частоты до 100 Гц или постоянным напряжением до 1000 В.

Кабели изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ категорий размещения 1-5 по ГОСТ 15150.

Кабели **КВВГнг(А), КВВГзнг(А), АКВВГнг(А)** применяются для прокладки в помещениях, каналах, туннелях, в условиях агрессивной среды, при отсутствии механических воздействий на кабель.

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

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

Кабель **КВВГзнг(А), КВВГЭзнг(А)** применяется для электроустановок, требующих уплотнения кабелей при вводе.

Кабели всех марок могут быть проложены на открытом воздухе.

## Конструкция

**1. Токопроводящая жила** – однопроволочная круглая, 1 класса по ГОСТ 22483 из мягкой медной (номинальным сечением от 0,75 до 6,00 мм<sup>2</sup>) или алюминиевой (номинальным сечением от 2,5 до 10,00 мм<sup>2</sup>) проволоки.

**2. Изоляция жил** – из поливинилхлоридного пластиката.

**Сердечник** – изолированные жилы кабелей скручены. Каждая жила в сердечнике имеет цифровую маркировку, обеспечивающую возможность идентификации жил при монтаже и ремонтных работах, в виде арабских цифр контрастного цвета по неокрашенной изоляции жил. Допускается расцветка счетной пары в каждом повиве, изолированные жилы которой по цвету отличаются друг от друга и от остальных жил, цвет изоляции которых должен быть одинаковым. В кабелях **КВВГзнг(А)**, **КВВГЭзнг(А)**, **КВББШвзнг(А)** внутреннее пространство между жилами заполнено.

**3. Разделительный слой** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести толщиной для экранированных кабелей **КВВГЭзнг(А)**, **КВВГЭзнг(А)**, **АКВВГЭзнг(А)** не менее 0,5 мм, для кабелей **КВББШвнг(А)**, **КВББШвзнг(А)**, **АКВББШвнг(А)** – не менее 0,6 мм.

**4. Экран** – в виде обмотки из алюминиевой фольги номинальной толщиной 0,1 мм с перекрытием, обеспечивающим сплошность экрана при допустимых радиусах изгиба кабелей. Под экраном продольно проложена медная луженная проволока номинальным диаметром 0,4 мм.

**5. Защитный покров типа ББШв:**

- броня из двух стальных оцинкованных лент толщиной 0,3 мм,
- защитный шланг из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести.

**6. Оболочка** – для всех кабелей из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести.

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

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

## Технические характеристики

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

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Медные жилы	Алюминиевые жилы
0,75	24,5	-
1,0	18,1	-
1,5	12,1	-
2,5	7,41	12,1
4,0	4,61	7,41
6,0	3,08	5,11
10,0	-	3,08

Параметры	Норма
<b>Номинальная толщина изоляции для жил сечением, мм:</b>	
0,75–2,5 мм <sup>2</sup>	0,6
4,0–6,0 мм <sup>2</sup>	0,7
10,0 мм <sup>2</sup>	0,9
<b>Длительно допустимая температура нагрева жил при эксплуатации, °С,</b> не более	70
<b>Электрическое сопротивление изоляции жил при температуре 20°C сечением, МОм, не менее:</b>	
0,75–1,5 мм <sup>2</sup>	10
2,5–4,0 мм <sup>2</sup>	9
6,0–10,0 мм <sup>2</sup>	6
<b>Кабели стойки к монтажным изгибам</b>	
<b>Прокладка без предварительного подогрева при температуре, °С, не ниже</b>	
- для небронированных кабелей	- 15
- для бронированных кабелей	- 7
<b>Радиус изгиба кабелей при прокладке и монтаже, диаметров (D), не менее:</b>	
- для небронированных кабелей	6D
- для бронированных кабелей	10D
<b>Растягивающее напряжение в токопроводящих жилах при прокладке и монтаже, кгс/мм<sup>2</sup>, не более</b>	
- для меди	4
- для алюминия	2
<b>Диапазон температур эксплуатации, °С</b>	от – 50 до +50
<b>Относительная влажность воздуха при температуре +35°C, %</b>	98
<b>Кабели не распространяют горение при групповой прокладке (категория А)</b>	
<b>Строительная длина кабелей, м не менее</b>	150
<b>Условия транспортирования и хранения кабелей в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать условиям по ГОСТ 15150–69</b>	ОЖ3
<b>Срок хранения кабелей на барабанах в обшитом виде, лет, не более</b>	
- на открытых площадках	0,5
- под навесом	5
- в закрытых помещениях	10

Параметры	Норма
<b>Срок службы</b> при условии соблюдения потребителем правил монтажа, условий эксплуатации и хранения, лет, не менее	15
- при прокладке в помещениях, туннелях, каналах, лет, не менее	25
<b>Гарантийный срок эксплуатации</b> со дня ввода кабеля в эксплуатацию, лет	3

**Кабель поставляется на деревянных барабанах по ГОСТ 5151-79.**

Примечание – По требованию заказчика выпускаются кабели:

- с экраном из медной ленты;
- с цифровой или цветовой маркировкой всех жил в сердечнике;
- неуказанных сочетаний числа и сечения жил в сердечнике.

**Наружный диаметр (справочный) и расчетная масса 1 км кабеля (справочная) по маркам:**

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>КВВГнг(А)</b>		
4x0,75	7,7	80,8
5x0,75	8,3	95,2
7x0,75	9,5	134,1
10x0,75	11,7	182,2
14x0,75	12,6	231,8
19x0,75	13,9	294,8
27x0,75	16,4	398,8
37x0,75	18,7	537,6
52x0,75	21,7	723,9
61x0,75	23,0	831,0
4x1,0	8,0	93,3
5x1,0	9,3	123,8
7x1,0	10,0	155,6
10x1,0	12,3	212,7
14x1,0	13,3	273,0
19x1,0	14,7	349,7
27x1,0	17,3	398,8
37x1,0	19,7	537,6
52x1,0	23,0	723,9
61x1,0	24,8	831,0

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>КВВГнг(А)</b>		
4x1,5	9,2	130,1
5x1,5	10,0	154,0
7x1,5	10,7	196,4
10x1,5	13,3	270,4
14x1,5	14,4	351,7
19x1,5	15,9	454,6
27x1,5	19,3	641,8
37x1,5	21,5	843,6
52x1,5	25,5	1174,0
61x1,5	27,0	1353,3
4x2,5	10,2	176,8
5x2,5	11,0	211,4
7x2,5	11,9	274,4
10x2,5	14,9	381,1
14x2,5	16,1	503,1
19x2,5	17,9	657,2
27x2,5	19,3	929,3
37x2,5	21,5	1256,8
4x4,0	11,8	254,1
7x4,0	14,0	403,7
10x4,0	17,6	564,3
4x6,0	13,0	339,4
7x6,0	15,5	548,5
10x6,0	20,0	789,5

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>КВВГзнг(А)</b>		
4x0,75	7,7	86,5
5x0,75	8,3	103,1
7x0,75	9,5	125,1
10x0,75	11,7	198,3
14x0,75	12,6	241,4
19x0,75	13,9	302,4
4x1,0	8,0	100,6
5x1,0	9,3	120,3
7x1,0	10,0	162,3
10x1,0	12,3	233,0
14x1,0	13,3	286,5
19x1,0	14,7	361,6
4x1,5	9,2	127,3
5x1,5	10,0	167,3
7x1,5	10,7	206,8
10x1,5	13,3	298,7
14x1,5	14,4	372,5
19x1,5	15,9	474,7

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>КВВГзнг(А)</b>		
4x2,5	10,2	188,9
5x2,5	11,0	227,1
7x2,5	11,9	285,0
10x2,5	14,9	414,3
14x2,5	16,1	524,6
19x2,5	17,9	675,4
4x4,0	11,8	273,2
5x4,0	12,8	331,4
7x4,0	14,0	420,7
10x4,0	17,6	616,7
4x6,0	13,0	363,8
5x6,0	14,1	444,0
7x6,0	15,5	570,0
10x6,0	20	857,3

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>КВВГЭнг(А)</b>		
4x0,75	9,6	128,5
5x0,75	10,1	145,5
7x0,75	10,7	172,5
10x0,75	12,7	226,4
14x0,75	13,5	275,9
19x0,75	14,7	339,5
27x0,75	19,0	521,6
37x0,75	21,3	676,0
52x0,75	24,7	907,7
61x0,75	26,0	1025,0

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>КВВГЭнг(А)</b>		
4x1,5	10,5	170,3
5x1,5	11,2	196,1
7x1,5	11,9	239,6
10x1,5	14,3	320,9
14x1,5	15,7	417,7
19x1,5	17,1	523,0
27x1,5	21,9	784,5
37x1,5	24,5	1025,2
52x1,5	28,1	1359,6
61x1,5	29,6	1549,5

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>КВВГЭнг(А)</b>		
4x1,0	9,9	143,1
5x1,0	10,6	163,1
7x1,0	11,2	195,8
10x1,0	13,3	259,2
14x1,0	14,2	319,6
19x1,0	15,9	412,6
27x1,0	19,9	605,0
37x1,0	22,3	788,3
52x1,0	26,0	1063,5
61x1,0	27,4	1205,6

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>КВВГЭнг(А)</b>		
4x2,5	11,5	221,1
5x2,5	12,3	258,1
7x2,5	13,1	322,4
10x2,5	16,3	453,9
14x2,5	17,5	577,3
19x2,5	19,5	753,2
27x2,5	24,7	1113,1
37x2,5	27,3	1436,7
4x4,0	13,1	305,5
7x4,0	15,6	475,2
10x4,0	19,4	669,3
4x6,0	14,3	395,9
7x6,0	17,1	627,4
10x6,0	21,8	908,4

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>КВВГЭзнг(А)</b>		
4x0,75	9,6	138,6
5x0,75	10,1	158,5
7x0,75	10,7	183,7
10x0,75	12,7	251,3
14x0,75	13,5	297,2
19x0,75	14,7	362,2
4x1,0	9,9	154,7
5x1,0	10,6	177,8
7x1,0	11,2	208,7
10x1,0	13,3	288,0
14x1,0	14,2	344,3
19x1,0	15,9	439,6
4x1,5	10,5	184,5
5x1,5	11,2	213,8
7x1,5	11,9	255,7
10x1,5	14,3	356,9
14x1,5	15,7	449,4
19x1,5	17,1	557,0

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>КВВГЭзнг(А)</b>		
4x2,5	11,5	235,8
5x2,5	12,3	276,9
7x2,5	13,1	337,2
10x2,5	16,3	493,1
14x2,5	17,5	606,9
19x2,5	19,5	782,3
4x4,0	13,1	325,7
5x4,0	14,7	391,9
7x4,0	15,6	494,7
10x4,0	19,4	724,5
4x6,0	14,3	419,4
5x6,0	16,5	519,0
7x6,0	17,1	648,3
10x6,0	21,8	974,5

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>КВБбШвнг(А)</b>		
4x0,75	11,5	234,9
5x0,75	12,1	260,6
7x0,75	12,7	297,5
10x0,75	14,9	381,3
14x0,75	15,8	445,5
19x0,75	17,5	548,9
27x0,75	20,0	686,8
37x0,75	22,3	861,9
52x0,75	25,7	1125,6
61x0,75	27,0	1255,4
4x1,0	11,8	253,8
5x1,0	12,5	283,2
7x1,0	13,2	326,4
10x1,0	15,5	421,6
14x1,0	16,9	516,4
19x1,0	18,3	608,4
27x1,0	20,9	779,2
37x1,0	23,3	984,3
52x1,0	27,0	1293,6
61x1,0	28,4	1449,1

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>КВБбШвнг(А)</b>		
4x1,5	12,4	288,3
5x1,5	13,2	324,4
7x1,5	13,9	379,4
10x1,5	16,9	514,6
14x1,5	18,0	605,9
19x1,5	19,5	734,2
27x1,5	22,9	976,2
37x1,5	25,5	1240,5
52x1,5	29,1	1610,2
61x1,5	30,6	1814,9
4x2,5	13,4	350,7
5x2,5	14,2	399,4
7x2,5	15,1	477,1
10x2,5	18,5	644,3
14x2,5	19,7	786,7
19x2,5	21,5	970,2
27x2,5	25,7	1330,9
37x2,5	28,3	1679,1
4x4,0	15,0	454,9
7x4,0	17,6	659,3
10x4,0	21,2	872,9
4x6,0	16,6	578,5
7x6,0	19,1	821,06
10x6,0	23,6	1136,70

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>КВБбШвзнг(А)</b>		
4x0,75	11,5	233,5
5x0,75	12,1	260,2
7x0,75	12,7	292,5
10x0,75	14,9	383,6
14x0,75	15,8	439,2
19x0,75	17,5	518,1

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>КВБбШвзнг(А)</b>		
4x2,5	13,4	352,9
5x2,5	14,2	403,5
7x2,5	15,1	473,6
10x2,5	18,5	667,0
14x2,5	19,7	785,5
19x2,5	21,5	960,1

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>КВБШШвзнг(А)</b>		
4x1,0	11,8	253,9
5x1,0	12,5	284,4
7x1,0	13,2	322,9
10x1,0	15,5	427,5
14x1,0	16,9	494,3
19x1,0	18,3	609,3
4x1,5	12,4	291,0
5x1,5	13,2	328,5
7x1,5	13,9	378,8
10x1,5	16,9	508,3
14x1,5	18,0	617,3
19x1,5	19,5	733,0

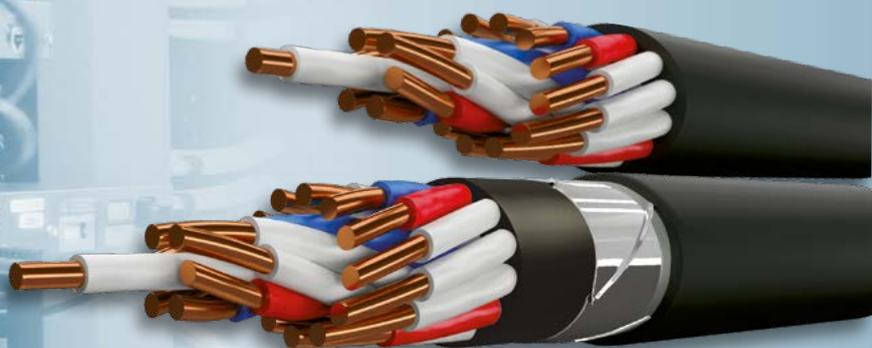
Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>КВБШШвзнг(А)</b>		
4x4,0	15,0	461,8
5x4,0	16,2	535,0
7x4,0	17,6	659,6
10x4,0	21,2	901,3
4x6,0	13,4	569,4
5x6,0	14,2	687,2
7x6,0	15,1	821,9
10x6,0	18,5	1175,3

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>АКВВГнг(А)</b>		
4x2,5	10,2	123,0
5x2,5	11,0	142,0
7x2,5	11,9	175,9
10x2,5	14,8	239,5
14x2,5	16,1	302,9
19x2,5	17,8	383,8

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>АКВВГнг(А)</b>		
4x4,0	11,2	151,5
7x4,0	13,3	223,4
10x4,0	16,7	306,4
4x6,0	12,4	184,8
7x6,0	14,6	277,3
10x6,0	18,9	402,0
4x10,0	15,2	274,9
7x10,0	18,6	443,0
10x10,0	24,0	638,5

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>АКВВГЭнг(А)</b>		
4x2,5	12,0	169,8
5x2,5	12,8	193,2
7x2,5	13,7	229,7
10x2,5	17,1	321,4
14x2,5	18,7	406,9
19x2,5	20,5	495,7

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>АКВВГЭнг(А)</b>		
4x4,0	13,6	217,3
7x4,0	16,2	318,5
10x4,0	20,2	445,6
4x6,0	15,2	274,4
7x6,0	17,7	386,2
10x6,0	22,6	564,6
4x10,0	18,5	401,8
7x10,0	22,1	600,8
10x10,0	27,9	842,0



# КАБЕЛИ КОНТРОЛЬНЫЕ

**КВВГнг(А)-LS, КВВГЭнг(А)-LS**

Кабели изготавливаются по лицензии ОАО «ВНИИКП» ТУ 16.К71-310-2001

**КВББШвнг(А)-LS, КВВГзнг(А)-LS, КВВГЭзнг(А)-LS,  
 КВББШвзнг(А)-LS, АКВББШвнг(А)-LS,**

**ТУ 16.К17-057-2007**

**Не распространяющие горение с низким дымо- и газовыделением**

Марка кабеля	Код ОКПД 2	Класс пожарной опасности
КВВГнг(А)-LS КВВГЭнг(А)-LS КВББШвнг(А)-LS КВВГзнг(А)-LS КВВГЭзнг(А)-LS КВББШвзнг(А)-LS АКВББШвнг(А)-LS	27.32.13.143	П 1 6.8.2.2.2

## Применение

Кабели предназначены для неподвижного присоединения к электрическим приборам, аппаратам, сборкам зажимов электрических распределительных устройств с номинальным переменным напряжением до 660 В, частоты до 100 Гц или постоянным напряжением до 1000 В.

Климатическое исполнение УХЛ и Т категорий размещения 1–5 по ГОСТ 15150.

Кабели изготавливаются для общепромышленного применения и атомных станций при поставках на внутренний рынок и на экспорт. Кабели предназначены для эксплуатации в кабельных сооружениях и помещениях, в том числе для объектов и использования атомной энергии в системах АС вне гермозоны классов 3 и 4 по классификации НП-001.

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

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

Кабель **КВВГзнг(А)-LS, КВВГЭзнг(А)-LS, КВББШвзнг(А)-LS** применяется для прокладки в помещениях, каналах, туннелях, в земле (траншеях) в том числе в условиях агрессивной среды и в местах, подверженных воздействию блуждающих токов, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям.

Кабели всех марок могут быть проложены на открытом воздухе.

## Конструкция

**1. Токопроводящая жила** – однопроволочная круглая, 1 класса по ГОСТ 22483 из мягкой медной проволоки номинальным сечением от 0,75 до 6,0 мм<sup>2</sup>.

**2. Изоляция жил** – из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности.

**3. Сердечник** – изолированные жилы кабелей скручены. Каждая жила в сердечнике имеет цветовую или цифровую маркировку, обеспечивающую возможность идентификации жил при монтаже и ремонтных работах. Цветовая маркировка сплошная или в виде продольных полос шириной не менее 1 мм. Цифровая маркировка в виде арабских цифр контрастного цвета по неокрашенной изоляции жил. В кабелях **КВВГзнг(А)-LS, КВВГЭзнг(А)-LS, КВБбШвзнг(А)-LS** внутреннее пространство между жилами заполнено.

**4. Разделительный слой (оболочка)** – из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности толщиной для экранированных кабелей **КВВГЭнг(А)-LS, КВВГЭзнг(А)-LS** не менее 0,5 мм, для кабелей **КВБбШвнг(А)-LS, КВБбШвзнг(А)-LS, АКВБбШвнг(А)-LS** – не менее 0,6 мм.

**5. Экран** – в виде обмотки из алюминиевой фольги номинальной толщиной 0,1 мм с перекрытием, обеспечивающим сплошность экрана при допустимых радиусах изгиба кабелей. Под экраном продольно проложена медная луженая проволока номинальным диаметром 0,4 мм.

**6. Защитный покров типа ББШв:**

– броня из двух стальных оцинкованных лент толщиной 0,3 мм,

– защитный шланг из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности.

**7. Оболочка** – для всех кабелей из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности.

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

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

## Технические характеристики

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

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Медные жилы
0,75	24,5
1,0	18,1
1,5	12,1
2,5	7,41
4,0	4,61
6,0	3,08

Параметры	Норма
<b>Номинальная толщина изоляции</b> для жил сечением, мм:	
0,75–2,5 мм <sup>2</sup>	0,6
4,0–6,0 мм <sup>2</sup>	0,7
<b>Длительно допустимая температура нагрева жил</b> при эксплуатации, °C, не более	70
<b>Электрическое сопротивление изоляции жил</b> при температуре 20°C сечением, МОм, не менее:	
0,75–1,5 мм <sup>2</sup>	10
2,5–4,0 мм <sup>2</sup>	9
6,0 мм <sup>2</sup>	6
<b>Кабели стойки к монтажным изгибам</b>	
<b>Прокладка без предварительного подогрева</b> при температуре, °C, не ниже	
- для небронированных кабелей	- 15
- для бронированных кабелей	- 7
<b>Радиус изгиба кабелей при прокладке и монтаже</b> , диаметров (D), не менее:	
- для небронированных кабелей	6D
- для бронированных кабелей	10D
<b>Растягивающее напряжение в токопроводящих жилах при прокладке и монтаже</b> , кгс/мм <sup>2</sup> , не более	4
<b>Диапазон температур эксплуатации</b> , °C	от – 50 до +50
<b>Относительная влажность воздуха</b> при температуре +35°C, %	98
<b>Кабели не распространяют горение при групповой прокладке (категория А)</b>	
Снижение светопрозрачности в испытательной камере при горении и тлении кабелей ( <b>дымообразование</b> ), %, не более	50
Кабели сейсмостойкие при воздействии землетрясения интенсивностью 9 баллов по MSK-64 при уровне установки над нулевой отметкой 60 м	
Категория сейсмостойкости по НР-31	II
<b>Строительная длина кабелей</b> , м не менее	150
<b>Условия транспортирования и хранения кабелей</b> в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать условиям по ГОСТ 15150–69	
<b>Срок хранения кабелей на барабанах</b> в обшитом виде, лет, не более	ОЖ2
- под навесом	5

Параметры	Норма
- в закрытых помещениях	10
- на открытых площадках	0,5
<b>Срок службы</b> при условии соблюдения потребителем правил монтажа, условий эксплуатации и хранения, лет, не менее	30
<b>Гарантийный срок эксплуатации</b> со дня ввода кабеля в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления, лет	3
<b>Кабель поставляется на деревянных барабанах по ГОСТ 5151-79.</b>	
При поставке на атомные станции на ярлыке дополнительно проставляется штамп «для АЭС».	

Примечание – По требованию заказчика выпускаются кабели:

- с экраном из медной ленты;
- с маркировкой счетных пар в каждом повороте сердечника;
- неуказанных сочетаний числа и сечения жил в сердечнике.

**Наружный диаметр (справочный) и расчетная масса 1 км кабеля (справочная) по маркам:**

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
4x0,75	7,7	89,8
5x0,75	8,3	105,7
7x0,75	9,5	148,9
10x0,75	11,7	202,2
14x0,75	12,6	256,5
19x0,75	13,9	325,7
27x0,75	16,4	440,1
37x0,75	18,7	593,1
52x0,75	21,7	797,6
61x0,75	23,0	915,1
4x1,0	8,0	89,8
5x1,0	9,3	105,7
7x1,0	10,0	148,9
10x1,0	12,3	202,2
14x1,0	13,3	256,5
19x1,0	14,7	383,2
27x1,0	17,3	520,6
37x1,0	19,7	702,7
52x1,0	23,0	949,7
61x1,0	24,8	1119,5

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
4x1,5	9,2	142,7
5x1,5	10,0	168,5
7x1,5	10,7	214,1
10x1,5	13,3	294,4
14x1,5	14,4	381,7
19x1,5	15,9	492,3
27x1,5	19,3	694,8
37x1,5	21,5	911,5
52x1,5	25,5	1267,8
61x1,5	27,0	1460,2
4x2,5	10,2	191,3
5x2,5	11,0	228,2
7x2,5	11,9	295,1
10x2,5	14,9	409,1
14x2,5	16,1	538,3
19x2,5	17,9	701,6
27x2,5	19,3	991,8
37x2,5	21,5	1340,2
4x4,0	11,8	272,9
7x4,0	14,0	431,1
10x4,0	17,6	601,7
4x6,0	13,0	360,8
7x6,0	15,5	579,9
10x6,0	20,0	835,2

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
4x0,75	7,7	100,71
5x0,75	8,3	119,84
7x0,75	9,5	160,88
10x0,75	11,7	231,53
14x0,75	12,6	280,07
19x0,75	13,9	349,88
4x1,0	8,0	115,38
5x1,0	9,3	153,36
7x1,0	10,0	185,09
10x1,0	12,3	267,55
14x1,0	13,3	326,56
19x1,0	14,7	410,66
4x1,5	9,2	158,12
5x1,5	10,0	187,57
7x1,5	10,7	230,62
10x1,5	13,3	335,24
14x1,5	14,4	414,39
19x1,5	15,9	525,85

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
4x2,5	10,2	207,30
5x2,5	11,0	248,97
7x2,5	11,9	309,86
10x2,5	14,9	452,95
14x2,5	16,1	568,10
19x2,5	17,9	728,18
4x4,0	11,8	294,59
5x4,0	12,7	356,88
7x4,0	14,0	449,43
10x4,0	17,6	662,22
4x6,0	13,0	385,69
5x6,0	14,2	470,03
7x6,0	15,5	598,33
10x6,0	20,0	905,88

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
4x0,75	10,1	156,8
5x0,75	10,7	177,6
7x0,75	11,3	210,4

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
4x1,5	11,0	202,2
5x1,5	11,8	232,6
7x1,5	12,5	282,9

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
10x0,75	13,5	276,9
14x0,75	14,4	336,6
19x0,75	16,1	433,2
27x0,75	19,0	586,8
37x0,75	21,3	760,8
52x0,75	24,7	1018,9
61x0,75	26,0	1148,8
4x1,0	10,4	172,8
5x1,0	11,1	196,9
7x1,0	11,8	235,7
10x1,0	14,1	312,4
14x1,0	15,5	402,7
19x1,0	16,9	496,2
27x1,0	19,9	675,0
37x1,0	22,3	879,4
52x1,0	26,0	1183,2
61x1,0	27,4	1339,0
10x1,5	15,5	397,7
14x1,5	16,6	492,7

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
4x0,75	10,1	168,4
5x0,75	10,7	192,5
7x0,75	11,3	222,7
10x0,75	13,5	308,5
14x0,75	14,4	361,7
19x0,75	16,1	459,2
4x1,0	10,4	186,0
5x1,0	11,1	213,6
7x1,0	11,8	249,8
10x1,0	14,1	348,6
14x1,0	15,5	431,7
19x1,0	16,9	525,9
4x1,5	11,0	218,5
5x1,5	11,8	252,6
7x1,5	12,5	300,2
10x1,5	15,5	442,4
14x1,5	16,6	528,3
19x1,5	18,5	671,2

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
4x0,75	11,5	258,8
5x0,75	12,1	287,2
7x0,75	12,7	327,8
10x0,75	14,9	420,2
14x0,75	15,8	490,6
19x0,75	17,5	607,3
27x0,75	20,0	760,5
37x0,75	22,3	957,5
52x0,75	25,7	1249,7
61x0,75	27,0	1392,8
4x1,0	11,8	279,1
5x1,0	12,5	311,3
7x1,0	13,2	358,5
10x1,0	15,5	462,9
14x1,0	16,9	569,3
19x1,0	18,3	670,8
27x1,0	20,9	858,1
37x1,0	23,3	1086,9
52x1,0	27,0	1427,0
61x1,0	28,4	1596,9

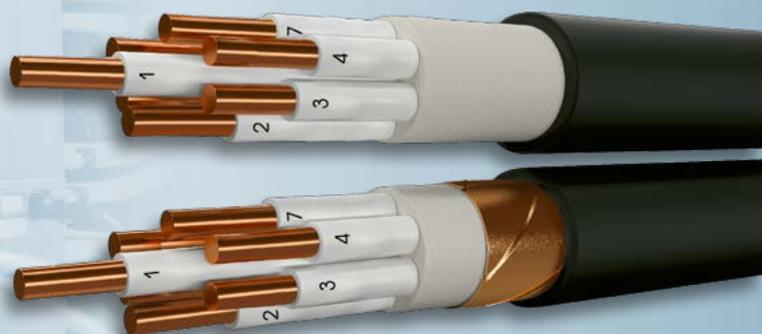
Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
19x1,5	18,5	634,7
27x1,5	21,9	867,8
37x1,5	24,5	1130,1
52x1,5	28,1	1493,5
61x1,5	29,6	1698,9
4x2,5	12,0	256,6
5x2,5	12,8	298,8
7x2,5	13,7	371,1
10x2,5	17,1	524,1
14x2,5	18,7	682,8
19x2,5	20,5	860,9
27x2,5	24,7	1213,1
37x2,5	27,3	1558,8
4x4,0	13,6	348,2
7x4,0	16,2	539,1
10x4,0	20,2	758,8
4x6,0	15,2	461,9
7x6,0	17,7	698,9
10x6,0	21,8	979,2

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
4x2,5	12,0	273,5
5x2,5	12,8	320,1
7x2,5	13,7	386,7
10x2,5	17,1	572,4
14x2,5	18,7	715,5
19x2,5	20,5	890,3
4x4,0	13,6	371,5
5x4,0	14,5	446,5
7x4,0	16,2	559,3
10x4,0	20,2	826,0
4x6,0	15,2	470,4
5x6,0	16,2	581,8
7x6,0	17,7	719,7
10x6,0	21,8	1094,2

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
4x1,5	12,4	315,7
5x1,5	13,2	355,0
7x1,5	13,9	414,5
10x1,5	16,9	564,8
14x1,5	18,0	664,2
19x1,5	19,5	803,2
27x1,5	22,9	1070,7
37x1,5	25,5	1358,1
52x1,5	29,1	1758,9
61x1,5	30,6	1979,9
4x2,5	13,4	381,7
5x2,5	14,2	434,1
7x2,5	15,1	517,1
10x2,5	18,5	701,8
14x2,5	19,7	853,7
19x2,5	21,5	1049,8
27x2,5	25,7	1443,8
37x2,5	28,3	1815,6
4x4,0	15,0	492,7
7x4,0	17,6	714,2
10x4,0	21,2	945,1
4x6,0	16,6	625,6
7x6,0	19,1	883,0
10x6,0	23,6	1225,5

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
КВББШвзнг(А)-LS		
4x0,75	11,5	270,2
5x0,75	12,1	301,7
7x0,75	12,7	339,7
10x0,75	14,9	451,3
14x0,75	15,8	515,1
19x0,75	17,5	632,7
4x1,0	11,8	292,1
5x1,0	12,5	327,7
7x1,0	13,2	372,2
10x1,0	15,5	498,6
14x1,0	16,9	597,8
19x1,0	18,3	700,0
4x1,5	12,4	331,7
5x1,5	13,2	374,7
7x1,5	13,9	431,5
10x1,5	16,9	609,1
14x1,5	18,0	699,3
19x1,5	19,5	839,2

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
КВББШвзнг(А)-LS		
4x2,5	13,4	397,4
5x2,5	14,2	454,1
7x2,5	15,1	531,2
10x2,5	18,5	748,3
14x2,5	19,7	884,6
19x2,5	21,5	1077,2
4x4,0	13,4	514,3
5x4,0	16,0	595,1
7x4,0	14,2	732,2
10x4,0	15,1	1009,9
4x6,0	18,5	627,0
5x6,0	17,6	749,3
7x6,0	19,7	901,0
10x6,0	21,5	1301,7



# КАБЕЛИ КОНТРОЛЬНЫЕ

**КППГнг(А)-HF,  
КППГЭнг(А)-HF,  
КПБПнг(А)- HF**

**ТУ 16.К71-304-2001**

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

Марка кабеля	Код ОКПД 2	Класс пожарной опасности
КППГнг(А)-HF	27.32.13.143	П 1 6.8.1.2.1
КППГЭнг(А)-HF		
КПБПнг(А)-HF		

## Применение

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

Климатическое исполнение УХЛ иТ, категорий размещения 1–5 по ГОСТ 15150–69, кроме прокладки в почве.

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

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

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

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

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

## Конструкция

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

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

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

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

**5. Экран** – в виде обмотки из алюминиевой фольги номинальной толщиной 0,1 мм или медной ленты номинальной толщиной 0,06 мм перекрытием, обеспечивающим сплошность экрана при допустимых радиусах изгиба кабеля.

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

### 6. Защитный покров типа БП

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

– защитный шланг из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

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

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

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

## Технические характеристики

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

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

Параметры	Норма
<b>Номинальная толщина изоляции</b> для жил сечением, мм:	
1,0–2,5 мм <sup>2</sup>	0,6
4,0–6,0 мм <sup>2</sup>	0,7
<b>Длительно допустимая температура нагрева жил</b> при эксплуатации, °C, не более	70
<b>Электрическое сопротивление изоляции</b> жил при температуре 20°C сечением, МОм, не менее:	
1,0–1,5 мм <sup>2</sup>	12,3
2,5 мм <sup>2</sup>	12,0
4,0 мм <sup>2</sup>	10,1
6,0 мм <sup>2</sup>	8,7
<b>Удельное объемное электрическое сопротивление изоляции</b> при длительно допустимой температуре нагрева токопроводящих жил, Ом*см, не менее	1*10 <sup>10</sup>
<b>Постоянная электрического сопротивления изоляции</b> при длительно допустимой температуре нагрева токопроводящих жил, МОм*км, не менее	0,037
<b>Кабели стойки к навиванию</b>	
<b>Защитный шланг кабелей герметичен</b>	
<b>Прокладка кабелей</b> без предварительного подогрева при температуре, °C, не ниже	- 15
<b>Радиус изгиба кабелей</b> при прокладке и монтаже, диаметров (D), не менее	
– не бронированных	10 D
– бронированных	6 D
<b>Растягивающее напряжение в токопроводящих жилах при прокладке и монтаже</b> , кгс/мм <sup>2</sup> , не более	4
<b>Диапазон температур эксплуатации</b> , °C	от – 50 до +50
<b>Относительная влажность воздуха</b> при температуре +35°C, %	98
<b>Кабели стойки к воздействию плесневых грибов</b>	
<b>Кабели не распространяют горение при групповой прокладке</b>	
<b>Значение показателей коррозионной активности</b> продуктов дымогазовыделения при горении и тлении материалов изоляции, внутренней и наружной оболочек:	
– содержание газов галогеносодержащих кислот в пересчете на HCl, мг/г, не более	5,0

Параметры	Норма
- проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымогазовыделения, мкСм/мм, не более	10,0
- показатель pH (кислотное число)	4,3
<b>Снижение светопрозрачности</b> в испытательной камере при горении и тлении кабелей,%, не более	40
Кабели сейсмостойкие при воздействии землетрясения интенсивностью 9 баллов по MSK-64 при уровне установки над нулевой отметкой 60 м	
Категория сейсмостойкости по НР-31	II
<b>Строительная длина</b> кабелей, м, не менее	150
<b>Условия транспортирования и хранения кабелей</b> в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать условиям (по ГОСТ 15150–69)	ОЖ2
<b>Срок хранения</b> кабелей на барабанах в обшитом виде, лет, не более	
- на открытых площадках	2
- под навесом	5
- в закрытых помещениях	10
<b>Срок службы</b> при условии соблюдения потребителем правил монтажа, условий эксплуатации и хранения, лет, не менее	30
<b>Гарантийный срок эксплуатации</b> со дня ввода кабеля в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления, лет	5

**Кабель поставляется** на деревянных барабанах по ГОСТ 5151–79.

Примечание – По требованию заказчика выпускаются кабели:

- с маркировкой счетных пар в каждом повиве сердечника;
- с экраном из медной ленты;
- неуказанных сочетаний числа и сечения жил в сердечнике.

**Наружный диаметр (справочный) и расчетная масса 1 км кабеля (справочная) по маркам:**

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>КППГнг(A)-HF</b>		
4x1,0	10,2	169
5x1,0	10,9	192
7x1,0	11,6	230
10x1,0	14,1	327
14x1,0	15,4	407
19x1,0	16,8	498
27x1,0	19,5	666
37x1,0	21,8	860
52x1,0	25,7	1179
4x1,5	10,8	200
5x1,5	11,5	229
7x1,5	12,3	278
10x1,5	15,5	418
14x1,5	16,5	501
19x1,5	18,1	620
27x1,5	21,4	862
37x1,5	24,2	1124
52x1,5	27,8	1496

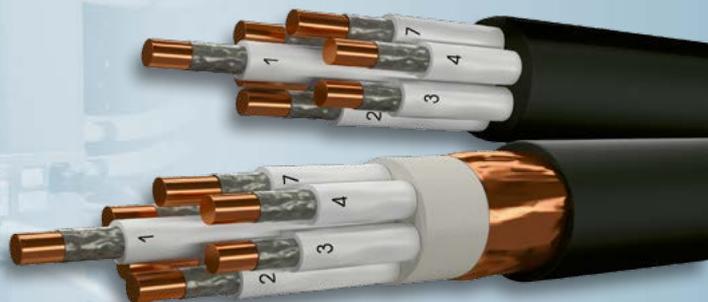
Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>КППГнг(A)-HF</b>		
4x2,5	11,7	253
5x2,5	12,5	293
7x2,5	13,6	369
10x2,5	17,0	544
14x2,5	18,2	663
19x2,5	19,9	832
27x2,5	24,3	1200
37x2,5	26,8	1525
52x2,5	30,9	2051
4x4,0	13,5	354
7x4,0	16,0	537
10x4,0	19,6	767
4x6,0	14,6	450
7x6,0	17,4	695
10x6,0	21,9	1025

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>КППГЭнг(A)-HF</b>		
4x1,0	10,5	180
5x1,0	11,2	204
7x1,0	11,9	242
10x1,0	14,4	343
14x1,0	15,7	424
19x1,0	17,1	516
27x1,0	19,8	687
37x1,0	22,1	883
52x1,0	26,0	1207
4x1,5	11,1	212
5x1,5	11,9	242
7x1,5	12,6	292
10x1,5	15,8	434
14x1,5	16,8	519
19x1,5	18,4	639
27x1,5	21,7	885
37x1,5	24,5	1150
52x1,5	28,1	1526

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>КППГЭнг(A)-HF</b>		
4x2,5	12,0	266
5x2,5	12,8	307
7x2,5	13,9	384
10x2,5	17,3	562
14x2,5	18,5	683
19x2,5	20,2	853
27x2,5	24,6	1227
37x2,5	27,1	1554
52x2,5	31,2	2084
4x4,0	13,8	369
7x4,0	16,3	554
10x4,0	19,9	788
4x6,0	14,9	466
7x6,0	17,7	713
10x6,0	22,2	1049

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>КПБПнг(А)-HF</b>		
4x1,0	12,6	297
5x1,0	13,3	328
7x1,0	14,0	375
10x1,0	16,3	495
14x1,0	17,23	568
19x1,0	18,6	669
27x1,0	21,3	865
37x1,0	23,2	1053
52x1,0	26,9	1393
4x1,5	13,2	335
5x1,5	14,0	374
7x1,5	14,7	433
10x1,5	17,3	579
14x1,5	18,3	669
19x1,5	19,9	803
27x1,5	22,8	1052
37x1,5	25,4	1324
52x1,5	29,0	1728

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>КПБПнг(А)-HF</b>		
4x2,5	14,1	400
5x2,5	15,0	451
7x2,5	15,8	531
10x2,5	18,7	716
14x2,5	20,0	848
19x2,5	21,7	1035
27x2,5	25,5	1401
37x2,5	28,0	1748
52x2,5	32,1	2311
4x4,0	15,7	514
7x4,0	17,8	700
10x4,0	21,4	967
4x6,0	16,8	625
7x6,0	19,2	872
10x6,0	23,3	1219



# КАБЕЛИ КОНТРОЛЬНЫЕ

**КВВГнг(А)-FRLS,  
КВВГЭнг(А)-FRLS**

**ТУ 16.К71-337-2004**

Кабели изготавливаются по лицензии ОАО «ВНИИКП»

**Огнестойкие, не распространяющие горение,  
с низким дымо- и газовыделением**

Марка кабеля	Код ОКПД 2	Класс пожарной опасности
КВВГнг(А)-FRLS	27.32.13.143	П 1 6.1.2.2.2
КВВГЭнг(А)-FRLS		

## Применение

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии и электрических сигналов в стационарных электротехнических установках при переменном напряжении до 660 В частотой до 100 Гц или постоянном напряжении до 1000 В.

Климатическое исполнение УХЛ и Т категорий размещения 1–5 по ГОСТ 15150.

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

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

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

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

## Конструкция

**1. Токопроводящая жила** – однопроволочная круглая, 1 класса по ГОСТ 22483 из мягкой медной проволоки номинальным сечением от 0,75 до 6,0 мм<sup>2</sup>.

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

**3. Изоляция жил** – из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности.

**4. Сердечник** – изолированные жилы кабелей скручены. Каждая жила в сердечнике имеет цветовую или цифровую маркировку, обеспечивающую возможность идентификации жил при монтаже и ремонтных работах. Цветовая маркировка сплошная или в виде продольных полос шириной не менее 1 мм. Цифровая маркировка в виде арабских цифр контрастного цвета по неокрашенной изоляции жил. Сердечники 5-и жильных кабелей скручены вокруг корделя (жгута) из материала внутренней оболочки.

**5. Внутренняя оболочка (в кабелях КВВГЭнг(А)-FRLS)** – из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности с заполнением промежутков между жилами толщиной не менее 0,5 мм.

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

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

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

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

## Технические характеристики

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

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Медные жилы
0,75	24,5
1,0	18,1
1,5	12,1
2,5	7,41
4,0	4,61
6,0	3,08

Параметры	Норма
<b>Номинальная толщина изоляции</b> для жил сечением, мм:	
0,75–2,5 мм <sup>2</sup>	0,6
4,0–6,0 мм <sup>2</sup>	0,7
<b>Длительно допустимая температура нагрева жил</b> при эксплуатации, °C, не более	70
<b>Электрическое сопротивление изоляции</b> жил при температуре 20°C сечением, МОм, не менее:	
0,75–1,5 мм <sup>2</sup>	10
2,5–4,0 мм <sup>2</sup>	9
6,0 мм <sup>2</sup>	6
<b>Кабели стойки к монтажным изгибам</b>	
<b>Прокладка кабелей</b> без предварительного подогрева при температуре, °C, не ниже	- 15
<b>Радиус изгиба кабелей</b> при прокладке и монтаже, диаметров (D), не менее	6D
<b>Растягивающее напряжение в токопроводящих жилах при прокладке и монтаже</b> , кгс/мм <sup>2</sup> , не более	4
<b>Диапазон температур эксплуатации</b> , °C	от - 50 до +50
<b>Относительная влажность воздуха</b> при температуре +35°C,%	98
<b>Кабели не распространяют горение при групповой прокладке (категория А)</b>	
<b>Снижение светопрозрачности</b> в испытательной камере при горении и тлении кабелей,% , не более чем	50
<b>Значение эквивалентного показателя токсичности продуктов горения кабеля</b> , г/м <sup>3</sup> , не менее	40
<b>Огнестойкость</b> кабелей, мин, не менее	180
<b>Кабели сейсмостойкие</b> при воздействии землетрясения интенсивностью 9 баллов по MSK-64 при уровне установки над нулевой отметкой 60 м	
Категория сейсмостойкости по НР-31	II
<b>Строительная длина</b> кабелей, м не менее	150
<b>Условия транспортирования и хранения кабелей:</b>	
- в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать условиям (по ГОСТ 15150–69)	ОЖ4
- в части механических воздействий при транспортировании (по ГОСТ 23216–78)	Ж
<b>Срок хранения</b> кабелей на барабанах в обшитом виде, лет, не более	
- на открытых площадках	2
- под навесом	5

Параметры	Норма
- в закрытых помещениях	10
<b>Срок службы</b> при условии соблюдения потребителем правил монтажа, условий эксплуатации и хранения, лет, не менее	30
<b>Гарантийный срок эксплуатации</b> со дня ввода кабеля в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления, лет	5
<b>Кабель поставляется</b> на деревянных барабанах по ГОСТ 5151-79. При поставке на атомные станции на ярлыке дополнительно проставляется штамп «для АЭС».	

Примечание – По требованию заказчика выпускаются кабели:

- с маркировкой счетных пар в каждом повиве сердечника;
- неуказанных сочетаний числа и сечения жил в сердечнике.

**Наружный диаметр (справочный) и расчетная масса 1 км кабеля (справочная) по маркам:**

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
4x0,75	11,9	210
5x0,75	12,9	240
7x0,75	13,9	288
10x0,75	17,2	395
14x0,75	18,9	499
19x0,75	20,9	616
27x0,75	25,1	846
37x0,75	27,9	1068
52x0,75	32,5	1414
61x0,75	34,9	1642
4x1,0	12,3	229
5x1,0	13,3	262
7x1,0	14,3	318
10x1,0	17,8	437
14x1,0	19,6	554
19x1,0	21,6	688
27x1,0	26,0	946
37x1,0	28,9	1200
52x1,0	34,2	1632
61x1,0	36,2	1855

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
4x1,5	12,9	264
5x1,5	14,0	304
7x1,5	15,1	372
10x1,5	19,2	534
14x1,5	20,7	657
19x1,5	22,9	822
27x1,5	27,6	1134
37x1,5	30,7	1450
52x1,5	36,3	1978
61x1,5	38,5	2256
4x2,5	13,9	327
5x2,5	15,1	380
7x2,5	16,3	472
10x2,5	20,8	678
14x2,5	22,5	847
19x2,5	25,3	1097
27x2,5	30,0	1484
37x2,5	33,5	1916
4x4,0	15,5	434
7x4,0	18,7	660
10x4,0	23,9	946
4x6,0	16,7	545
7x6,0	20,3	840
10x6,0	25,9	1204

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
4x0,75	13,2	284
5x0,75	14,2	329
7x0,75	15,7	403
10x0,75	19,6	591
14x0,75	21,4	711
19x0,75	23,9	883
27x0,75	28,5	1225
37x0,75	31,4	1495
52x0,75	36,8	1999
61x0,75	39,2	2283
4x1,0	13,6	306
5x1,0	14,6	354
7x1,0	16,1	436
10x1,0	20,2	641
14x1,0	22,1	774
19x1,0	24,6	965
27x1,0	29,4	1341
37x1,0	32,5	1646
52x1,0	38,4	2256
61x1,0	40,6	2525

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
4x1,5	14,2	344
5x1,5	15,7	422
7x1,5	16,9	497
10x1,5	21,6	759
14x1,5	23,2	890
19x1,5	25,9	1115
27x1,5	30,9	1555
37x1,5	34,6	1962
52x1,5	40,5	2645
61x1,5	42,8	2970
4x2,5	15,5	428
5x2,5	16,7	501
7x2,5	18,0	598
10x2,5	23,1	913
14x2,5	25,2	1112
19x2,5	28,3	1424
27x2,5	33,2	1916
37x2,5	37,2	2438
4x4,0	17,1	544
7x4,0	20,4	799
10x4,0	26,1	1215
4x6,0	18,6	676
7x6,0	22,2	1007
10x6,0	28,6	1540



# КАБЕЛИ КОНТРОЛЬНЫЕ

**КППГнг(А)-FRHF – 0,66**  
**КППГЭнг(А)-FRHF – 0,66**

**ТУ 16.К71-339-2004**

Кабели изготавливаются по лицензии ОАО «ВНИИКП»

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

Марка кабеля	Код ОКПД 2	Класс пожарной опасности
КППГнг(А)-FRHF КППГЭнг(А)-FRHF	27.32.13.143	П 1 6.1.1.2.1

## Применение

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

Климатическое исполнение УХЛ и Т, категории размещения 1-5 по ГОСТ 15150-69.

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

Кабели предназначены для применения в электрических цепях, сохраняющих работоспособность при пожаре. Кабели могут быть использованы для прокладки во взрывоопасных зонах класса В-1а.

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

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

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

## Конструкция

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

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

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

**4. Сердечник** – изолированные жилы кабелей скручены. Каждая жила в сердечнике имеет цветовую или цифровую маркировку, обеспечивающую возможность идентификации жил при монтаже и ремонтных работах. Цветовая маркировка сплошная или в виде продольных полос шириной не менее 1 мм. Цифровая маркировка в виде арабских цифр контрастного цвета по неокрашенной изоляции жил. Сердечники пятижильных кабелей скручены вокруг корделя (жгута) из материала внутренней оболочки.

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

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

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

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

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

## Технические характеристики

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

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

Параметры	Норма
<b>Номинальная толщина изоляции</b> для жил сечением, мм:	
1,0–2,5 мм <sup>2</sup>	0,6
4,0–6,0 мм <sup>2</sup>	0,7
<b>Электрическое сопротивление изоляции жил</b> при температуре 20°C сечением, МОм, не менее:	
1,0–1,5 мм <sup>2</sup>	12,3
2,5 мм <sup>2</sup>	12,0
4,0 мм <sup>2</sup>	10,1
6,0 мм <sup>2</sup>	8,7
<b>Удельное объемное электрическое сопротивление изоляции</b> при длительно допустимой температуре нагрева токопроводящих жил, Ом*см, не менее	1*10 <sup>10</sup>
<b>Постоянная электрического сопротивления изоляции</b> при длительно допустимой температуре нагрева токопроводящих жил, МОм*км, не менее	0,037
<b>Допустимая температура нагрева жил при эксплуатации</b> , °C, не более	70
<b>Допустимая температура жил при коротком замыкании</b> , °C, не более Продолжительность короткого замыкания не должна превышать 5 сек.	250
<b>Предельная температура нагрева токопроводящих жил по условиям невозгорания при коротком замыкании</b> , °C, не более	400
<b>Кабели стойки к наиванию</b>	
<b>Прокладка кабелей</b> без предварительного подогрева при температуре, °C, не ниже	- 15
<b>Радиус изгиба кабелей</b> при прокладке и монтаже, диаметров (D), не менее	6D
<b>Растягивающее напряжение в токопроводящих жилах при прокладке и монтаже</b> , кгс/мм <sup>2</sup> , не более	4
<b>Диапазон температур эксплуатации</b> , °C	от – 50 до +50
<b>Относительная влажность воздуха</b> при температуре +35°C,%	98
<b>Кабели стойки к воздействию плесневых грибов</b>	
<b>Кабели не распространяют горение при групповой прокладке (категория А)</b>	
<b>Значение показателей коррозионной активности</b> продуктов дымогазовыделения при горении и тлении материалов изоляции, внутренней и наружной оболочек:	

Параметры	Норма
- содержание газов галогеносодержащих кислот в пересчете на HCl, мг/г, не более	5,0
- проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымогазовыделения, мкСм/мм, не более	10,0
- показатель pH (кислотное число)	4,3
<b>Снижение светопрозрачности</b> в испытательной камере при горении и тлении кабелей, %, не более чем	40
Кабели сейсмостойкие при воздействии землетрясения интенсивностью 9 баллов по MSK-64 при уровне установки над нулевой отметкой 60 м	
Категория сейсмостойкости по НР-31	II
<b>Огнестойкость</b> кабелей, мин, не менее	180
<b>Значение эквивалентного показателя токсичности продуктов горения кабеля</b> , г/м <sup>3</sup> , не менее	40
<b>Строительная длина</b> кабелей, м, не менее	150
<b>Условия транспортирования и хранения кабелей:</b> – в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать условиям (по ГОСТ 15150–69)	ОЖ4
<b>Срок хранения</b> кабелей на барабанах в обшитом виде, лет, не более	
- на открытых площадках	2
- под навесом	5
- в закрытых помещениях	10
<b>Срок службы</b> при условии соблюдения потребителем правил монтажа, условий эксплуатации и хранения, лет, не менее	30
<b>Гарантийный срок эксплуатации</b> со дня ввода кабеля в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления, лет	5
<b>Кабель поставляется на деревянных барабанах по ГОСТ 5151–79.</b>	
Примечание – По требованию заказчика выпускаются кабели: – с маркировкой счетных пар в каждом повиве сердечника; – неуказанных сочетаний числа и сечения жил в сердечнике.	

**Наружный диаметр (справочный) и расчетная масса 1 км кабеля (справочная) по маркам:**

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
	КППГнг(A)-FRHF	
4x1,0	13,6	272,5
5x1,0	14,6	317,2
7x1,0	16,1	393,7
10x1,0	19,8	562,9
14x1,0	21,7	687,2
19x1,0	24,4	878,0
27x1,0	29,3	1231,5
37x1,0	32,3	1521,6
52x1,0	37,8	2054,8
4x1,5	14,2	309,0
5x1,5	15,7	380,3
7x1,5	16,9	451,5
10x1,5	21,2	674,3
14x1,5	22,8	797,6
19x1,5	25,7	1023,0
27x1,5	30,7	1438,1
37x1,5	34,4	1827,6
52x1,5	40,0	2430,2

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
	КППГнг(A)-FRHF	
4x2,5	15,5	388,3
5x2,5	16,7	456,0
7x2,5	18,0	549,0
10x2,5	22,6	820,8
14x2,5	25,0	1023,2
19x2,5	28,1	1320,0
27x2,5	33,0	1789,2
37x2,5	37,0	2291,6
52x2,5	43,0	3072,2
4x4,0	17,1	498,3
7x4,0	20,0	720,5
10x4,0	25,9	1121,0
4x6,0	18,2	606,1
7x6,0	21,8	919,3
10x6,0	28,4	1434,0

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
	КППГЭнг(A)-FRHF	
4x1,0	13,8	303,5
5x1,0	14,9	351,1
7x1,0	16,4	431,8
10x1,0	20,0	611,1
14x1,0	21,9	740,7
19x1,0	24,6	937,8
27x1,0	29,4	1305,0
37x1,0	32,5	1603,5
52x1,0	38,0	2151,3
4x1,5	14,4	341,6
5x1,5	15,9	417,2
7x1,5	17,1	491,7
10x1,5	21,4	726,4
14x1,5	23,0	854,1
19x1,5	25,9	1086,2
27x1,5	31,0	1515,7
37x1,5	34,6	1914,6
52x1,5	40,1	2532,6

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
	КППГЭнг(A)-FRHF	
4x2,5	15,7	424,5
5x2,5	16,9	495,7
7x2,5	18,2	592,2
10x2,5	22,9	877,1
14x2,5	25,2	1084,8
19x2,5	28,3	1390,1
27x2,5	33,2	1873,2
37x2,5	37,2	2385,8
52x2,5	43,3	3183,2
4x4,0	17,3	539,0
7x4,0	20,2	769,4
10x4,0	26,1	1185,0
4x6,0	18,4	650,0
7x6,0	22,0	973,3
10x6,0	28,6	1504,8



# КАБЕЛИ КОНТРОЛЬНЫЕ

**КВВГ-ХЛ, КВВГЭ-ХЛ, КВБ6Шв-ХЛ,  
АКВВГ-ХЛ, АКВВГЭ-ХЛ, АКВБ6Шв-ХЛ  
КВБ6Швнг(А)-ХЛ, КВВГнг(А)-ХЛ, КВВГЭнг(А)-ХЛ,  
АКВВГнг(А)-ХЛ, АКВВГЭнг(А)-ХЛ, АКВБ6Швнг(А)-ХЛ**

ТУ 16.К71-425-2011

**Для районов с холодным климатом**

Марка кабеля	Код ОКПД 2	Марка кабеля	Код ОКПД 2	Класс пожарной опасности
КВВГ-ХЛ	27.32.13.143	АКВВГ-ХЛ	27.32.13.143	0.1.8.2.3.4
КВВГЭ-ХЛ		АКВВГЭ-ХЛ		
КВБ6Шв-ХЛ		АКВБ6Шв-ХЛ		
КВВГнг(А)-ХЛ		АКВВГнг(А)-ХЛ		П16.8.2.3.4
КВВГЭнг(А)-ХЛ		АКВВГЭнг(А)-ХЛ		
КВБ6Швнг(А)-ХЛ		АКВБ6Швнг(А)-ХЛ		

## Применение

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии и электрических сигналов в стационарных установках при переменном напряжении до 660 В частотой до 100 Гц или постоянном напряжении до 1000 В.

Кабели изготавливаются для общепромышленного применения при поставках на внутренний рынок и на экспорт для районов с холодным климатом. Климатическое исполнение ХЛ категорий размещения 1, 2, 3, 5 по ГОСТ 15150.

Кабели **КВВГ-ХЛ, КВВГЭ-ХЛ, АКВВГ-ХЛ, АКВВГЭ-ХЛ, КВБ6Шв-ХЛ, АКВБ6Шв-ХЛ** предназначены для прокладки одиночных кабельных линий в кабельных сооружениях и наружных (открытых) электроустановках (кабельных эстакадах, галереях).

Кабели **КВВГнг(А)-ХЛ, КВВГЭнг(А)-ХЛ, АКВВГнг(А)-ХЛ, АКВВГЭнг(А)-ХЛ, КВБ6Швнг(А)-ХЛ, АКВБ6Швнг(А)-ХЛ** предназначены для групповой прокладки в кабельных сооружениях наружных (открытых) электроустановках (кабельных эстакадах, галереях).

Кабели **КВВГ-ХЛ, КВВГнг(А)-ХЛ, АКВВГ-ХЛ, АКВВГнг(А)-ХЛ**, применяются для прокладки в помещениях, каналах, туннелях, в условиях агрессивной среды, при отсутствии механических воздействий на кабель.

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

Кабели **КВБ6Шв-ХЛ, КВБ6Швнг(А)-ХЛ, АКВБ6Шв-ХЛ, АКВБ6Швнг(А)-ХЛ** применяются для прокладки в помещениях, каналах, туннелях, в земле (траншеях) в том числе в условиях агрессивной среды и в местах, подверженных воздействию блуждающих токов, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям.

## Конструкция

**1. Токопроводящая жила** – однопроволочная круглая, 1 класса по ГОСТ 22483 из мягкой медной (номинальным сечением от 0,75 до 6,00 мм<sup>2</sup>) или алюминиевой (номинальным сечением от 2,5 до 10,00 мм<sup>2</sup>) проволоки.

**2. Изоляция жил** – из поливинилхлоридного пластика с низкой температурой стеклования.

**3. Сердечник** – изолированные жилы кабелей скручены. Жилы в сердечнике имеют цифровую или цветовую маркировку всех жил, обеспечивающую возможность идентификации каждой жилы при монтаже и ремонтных работах. Цветовая маркировка сплошная или в виде продольных полос шириной не менее 1 мм.

**4. Разделительный слой** – в кабелях **КВВГЭ-ХЛ, АКВВГЭ-ХЛ, КВБбШв-ХЛ, АКВБбШв-ХЛ** из поливинилхлоридного пластика с низкой температурой стеклования, в кабелях **КВВГЭнг(А)-ХЛ, АКВВГЭнг(А)-ХЛ, КВБбШвнг(А)-ХЛ, АКВБбШвнг(А)-ХЛ** из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести с низкой температурой стеклования, толщиной не менее 0,5 мм.

**5. Экран** – в виде обмотки из алюминиевой фольги номинальной толщиной 0,1 мм с перекрытием, обеспечивающим сплошность экрана при допустимых радиусах изгиба кабелей. Под экраном продольно проложена медная луженная проволока номинальным диаметром 0,4 мм.

**6. Защитный покров типа ББШв:**

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

– защитный шланг для кабелей **КВБбШв-ХЛ, АКВБбШв-ХЛ** – из поливинилхлоридного пластика с низкой температурой стеклования, для кабелей **КВБбШвнг(А)-ХЛ, АКВБбШвнг(А)-ХЛ** – из поливинилхлоридного пониженной горючести пластика с низкой температурой стеклования

**7. Оболочка** – для кабелей **КВВГ-ХЛ, КВВГЭ-ХЛ, АКВВГЭ-ХЛ, АКВВГ-ХЛ** – из поливинилхлоридного пластика с низкой температурой стеклования, для кабелей **КВВГнг(А)-ХЛ, КВВГЭнг(А)-ХЛ, АКВВГЭнг(А)-ХЛ, АКВВГнг(А)-ХЛ**, – из поливинилхлоридного пониженной горючести пластика с низкой температурой стеклования.

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

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

## Технические характеристики

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

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Медные жилы	Алюминиевые жилы
0,75	24,5	-
1,0	18,1	-
1,5	12,1	-
2,5	7,41	12,1
4,0	4,61	7,41
6,0	3,08	5,11
10,0	-	3,08

Параметры	Норма
<b>Номинальная толщина изоляции для жил сечением, мм:</b>	
0,75–2,5 мм <sup>2</sup>	0,6
4,0–6,0 мм <sup>2</sup>	0,7
10,0 мм <sup>2</sup>	0,9
<b>Длительно допустимая температура нагрева жил при эксплуатации, °С,</b> не более	70
<b>Электрическое сопротивление изоляции жил при температуре 20°C сечением, МОм, не менее:</b>	
– с поливинилхлоридной изоляцией	
0,75–1,5 мм <sup>2</sup>	10
2,5–4,0 мм <sup>2</sup>	9
6,0–10,0 мм <sup>2</sup>	6
<b>Кабели стойки к монтажным изгибам</b>	
<b>Прокладка без предварительного подогрева</b> всех марок кабелей при температуре, °С, не ниже	-25
<b>Радиус изгиба кабелей</b> при прокладке и монтаже, диаметров (D), не менее	
– бронированные	10 D
– не бронированные	6 D
<b>Растягивающее напряжение в токопроводящих жилах при прокладке и монтаже, кгс/мм<sup>2</sup>, не более</b>	
– для меди	5
– для алюминия	3
<b>Диапазон температур эксплуатации, °С</b>	от – 60 до +50
<b>Относительная влажность воздуха при температуре до 25°C, %</b>	100
<b>Кабели обычного исполнения не распространяют горение при одиночной прокладке</b>	
<b>Кабели исполнения «нг» не распространяют горение при групповой прокладке (категория А)</b>	
<b>Строительная длина кабелей, м не менее</b>	150
<b>Условия транспортирования и хранения кабелей в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать условиям по ГОСТ 15150–69</b>	ОЖ2

Параметры	Норма
<b>Срок хранения</b> кабелей на барабанах в обшитом виде, лет, не более	
– на открытых площадках	2
- под навесом	5
- в закрытых помещениях	10
<b>Срок службы</b> при условии соблюдения потребителем правил монтажа, условий эксплуатации и хранения, лет, не менее	30
<b>Гарантийный срок эксплуатации</b> со дня ввода кабеля в эксплуатацию, Но не позднее 6 мес. с даты изготовления, лет	3
<b>Кабель поставляется на деревянных барабанах по ГОСТ 5151–79</b>	

Примечание – По требованию заказчика выпускаются кабели:

- с экраном из медной ленты;
- с маркировкой счетных пар в каждом повиве сердечника;
- неуказанных сочетаний числа и сечения жил в сердечнике.

**Наружный диаметр (справочный) и расчетная масса 1 км кабеля (справочная) по маркам:**

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг	Масса 1 км кабеля, кг
	КВВГ-ХЛ/ КВВГнг(А)-ХЛ	КВВГ-ХЛ	КВВГнг(А)-ХЛ
4x0,75	7,6	73	78
5x0,75	8,3	86	92
7x0,75	9,5	122	129
10x0,75	11,7	166	176
14x0,75	12,6	213	223
19x0,75	13,9	272	284
27x0,75	16,4	370	385
37x0,75	18,6	500	519
52x0,75	21,7	676	698
61x0,75	22,9	778	802
4x1,0	8,00	85	90
5x1,0	9,3	112	120
7x1,0	10,0	142	150
10x1,0	12,3	195	206
14x1,0	13,2	252	264
19x1,0	14,6	325	338
27x1,0	17,3	445	460
37x1,0	19,6	602	622
52x1,0	22,9	818	842
61x1,0	24,7	964	992

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг	Масса 1 км кабеля, кг
	КВВГ-ХЛ/ КВВГнг(А)-ХЛ	КВВГ-ХЛ	КВВГнг(А)-ХЛ
4x1,5	9,2	119	126
5x1,5	10,0	141	149
7x1,5	10,7	182	191
10x1,5	13,3	251	262
14x1,5	14,3	329	341
19x1,5	15,9	428	442
27x1,5	19,2	604	624
37x1,5	21,4	798	820
52x1,5	25,4	1112	1141
61x1,5	26,9	1284	1315
4x2,5	10,1	160	168
5x2,5	10,9	192	201
7x2,5	11,8	251	261
10x2,5	14,8	350	363
14x2,5	16,0	464	479
19x2,5	17,7	609	625
27x2,5	21,5	862	884
37x2,5	24,4	1167	1195
4x4,0	11,7	231	240
7x4,0	13,8	370	382
10x4,0	17,4	518	534
4x6,0	12,8	309	320
7x6,0	15,2	503	517
10x6,0	19,7	724	744

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг	Масса 1 км кабеля, кг
	КВВГЭ-ХЛ/ КВВГЭнг(А)-ХЛ	КВВГЭ-ХЛ	КВВГЭнг(А)-ХЛ
4x0,75	10,0	122	133
5x0,75	10,7	139	151
7x0,75	11,3	166	180
10x0,75	13,5	220	237
14x0,75	14,4	271	289
19x0,75	16,1	349	371
27x0,75	19,0	475	504
37x0,75	21,2	618	653
52x0,75	24,7	833	876
61x0,75	25,9	943	989
4x1,0	10,4	137	148
5x1,0	11,1	156	169
7x1,0	11,8	189	203
10x1,0	14,1	252	269
14x1,0	15,4	326	347
19x1,0	16,8	406	429
27x1,0	19,9	555	585
37x1,0	22,2	726	763
52x1,0	25,9	983	1029
61x1,0	27,3	1118	1167

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг	Масса 1 км кабеля, кг
	КВВГЭ-ХЛ/ КВВГЭнг(А)-ХЛ	КВВГЭ-ХЛ	КВВГЭнг(А)-ХЛ
4x1,5	11,0	162	175
5x1,5	11,7	187	202
7x1,5	12,5	231	247
10x1,5	15,5	325	346
14x1,5	16,5	408	431
19x1,5	18,5	529	557
27x1,5	21,8	726	762
37x1,5	24,4	953	996
52x1,5	28,0	1270	1321
61x1,5	29,5	1452	1505
4x2,5	11,9	207	221
5x2,5	12,7	243	259
7x2,5	13,6	306	323
10x2,5	17,0	431	455
14x2,5	18,6	567	595
19x2,5	20,3	722	753
27x2,5	24,5	1017	1060
37x2,5	27,0	1320	1368
4x4,0	13,5	285	301
7x4,0	16,0	446	468
10x4,0	20,0	629	659
4x6,0	14,6	368	386
7x6,0	17,4	587	611
10x6,0	22,3	847	885

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса	Масса
		1 км кабеля, кг	1 км кабеля, кг
	КВББШв-ХЛ/ КВББШвнг(А)-ХЛ	КВББШв-ХЛ	КВББШвнг(А)-ХЛ
4x0,75	11,0	185	198
5x0,75	11,7	206	221
7x0,75	12,3	238	255
10x0,75	14,5	309	329
14x0,75	15,4	366	388
19x0,75	17,1	458	483
27x0,75	19,6	582	612
37x0,75	21,8	739	776
52x0,75	25,3	975	1021
61x0,75	26,5	1094	1143
4x1,0	11,4	201	216
5x1,0	12,1	226	242
7x1,0	12,8	265	282
10x1,0	15,1	345	366
14x1,0	16,4	430	455
19x1,0	17,8	515	542
27x1,0	20,5	668	700
37x1,0	22,8	854	893
52x1,0	26,5	1134	1183
61x1,0	27,9	1278	1329

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса	Масса
		1 км кабеля, кг	1 км кабеля, кг
	КВББШв-ХЛ/ КВББШвнг(А)-ХЛ	КВББШв-ХЛ	КВББШвнг(А)-ХЛ
4x1,5	12,0	232	248
5x1,5	12,7	263	280
7x1,5	13,5	313	331
10x1,5	16,5	429	454
14x1,5	17,5	515	542
19x1,5	19,1	633	662
27x1,5	22,4	851	889
37x1,5	25,0	1094	1139
52x1,5	28,6	1435	1488
61x1,5	30,1	1627	1683
4x2,5	12,9	284	301
5x2,5	13,7	326	345
7x2,5	14,6	396	416
10x2,5	18,0	541	569
14x2,5	19,2	671	701
19x2,5	20,9	836	870
27x2,5	25,1	1159	1204
37x2,5	27,6	1478	1529
4x4,0	14,5	374	394
7x4,0	17,0	555	580
10x4,0	20,6	742	775
4x6,0	15,6	466	488
7x6,0	18,4	701	729
10x6,0	22,9	977	1016

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса	Масса
		1 км кабеля, кг	1 км кабеля, кг
	АКВВГ-ХЛ/ АКВВГнг(А)-ХЛ	АКВВГ-ХЛ	АКВВГнг(А)-ХЛ
4x2,5	10,1	102	110
5x2,5	11,0	119	129
7x2,5	11,9	149	159
10x2,5	14,8	204	217
14x2,5	16,1	260	275
19x2,5	17,8	332	348
27x2,5	21,6	468	490
37x2,5	24,5	627	656

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса	Масса
		1 км кабеля, кг	1 км кабеля, кг
	АКВВГ-ХЛ/ АКВВГнг(А)-ХЛ	АКВВГ-ХЛ	АКВВГнг(А)-ХЛ
4x4,0	11,7	137	147
7x4,0	13,9	206	218
10x4,0	17,5	284	300
4x6,0	12,8	168	179
7x6,0	15,2	257	271
10x6,0	19,7	372	392
4x10,0	15,6	250	264
7x10,0	19,1	407	427
10x10,0	24,8	587	615

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса	Масса
		1 км кабеля, кг	1 км кабеля, кг
	АКВВГЭ-ХЛ/ АКВВГЭнг(А)-ХЛ	АКВВГЭ-ХЛ	АКВВГЭнг(А)-ХЛ
4x2,5	11,9	149	164
5x2,5	12,8	170	186
7x2,5	13,7	204	221
10x2,5	17,0	286	309
14x2,5	18,7	363	391
19x2,5	20,4	445	477
27x2,5	24,6	624	668
37x2,5	27,1	781	830

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса	Масса
		1 км кабеля, кг	1 км кабеля, кг
	АКВВГЭ-ХЛ/ АКВВГЭнг(А)-ХЛ	АКВВГЭ-ХЛ	АКВВГЭнг(А)-ХЛ
4x4,0	13,5	191	208
7x4,0	16,1	283	305
10x4,0	20,1	396	426
4x6,0	14,6	227	246
7x6,0	17,4	341	365
10x6,0	22,3	497	534
4x10,0	17,8	336	361
7x10,0	21,7	529	565
10x10,0	27,4	742	791

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса	Масса
		1 км кабеля, кг	1 км кабеля, кг
	АКВББШв-ХЛ/ АКВББШвнг(А)-ХЛ	АКВББШв-ХЛ	АКВББШвнг(А)-ХЛ
4x2,5	12,9	226	244
5x2,5	13,8	254	273
7x2,5	14,7	295	315
10x2,5	18,0	396	424
14x2,5	19,2	468	498
19x2,5	21,0	562	595
27x2,5	25,2	766	812
37x2,5	27,7	940	991

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса	Масса
		1 км кабеля, кг	1 км кабеля, кг
	АКВББШв-ХЛ/ АКВББШвнг(А)-ХЛ	АКВББШв-ХЛ	АКВББШвнг(А)-ХЛ
4x4,0	14,5	281	301
7x4,0	17,1	392	417
10x4,0	20,7	509	542
4x6,0	15,6	325	347
7x6,0	18,4	455	483
10x6,0	22,9	625	664
4x10,0	18,9	453	482
7x10,0	22,4	654	691
10x10,0	28,0	902	954



# КАБЕЛЬ КОНТРОЛЬНЫЙ

КВБбШвнг(А)-FRLS, КПБПнг(А)-FRHF

ТУ 16.К17-078-2015

**Огнестойкий, не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, бронированный**

Марка кабеля	Код ОКПД 2	Класс пожарной опасности
КВБбШвнг(А)-FRLS	27.32.13.143	П 16.1.2.2.2
КПБПнг(А)-FRHF		П 16.1.1.2.1

## Применение

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии и электрических сигналов в стационарных электротехнических установках при переменном напряжении до 660 В частотой до 100 Гц или постоянном напряжении до 1000 В.

Климатическое исполнение УХЛ категорий размещения 1-5 по ГОСТ 15150.

Кабели изготавливаются для общепромышленного применения для поставки на внутренний рынок и на экспорт, **кроме атомных станций и метрополитенов.**

Кабели КВБбШвнг(А)-FRLS предназначены для кабельных линий питания оборудования систем безопасности, в том числе во взрывоопасных зонах всех классов, кроме взрывоопасных зон класса В1, цепей аварийного электроснабжения и питания оборудования (токоприемников), а так же других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара.

Кабели КПБПнг(А)-FRHF предназначены для применения в электрических цепях, сохраняющих работоспособность при пожаре и могут быть использованы для прокладки во взрывоопасных зонах класса В-1а.

Кабель применяется для прокладки в помещениях, каналах, туннелях, в земле (траншеях) в том числе в условиях агрессивной среды и в местах, подверженных воздействию блуждающих токов, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям.

## Конструкция

**1. Токопроводящая жила** – однопроволочная круглая, 1 класса по ГОСТ 22483 из мягкой медной проволоки номинальным сечением от 0,75 до 6,0 мм<sup>2</sup>.

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

**3. Изоляция жил** – кабеля КВБбШвнг(А)-FRLS из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, кабеля КПБПнг(А)-FRHF – из полимерной композиции, не содержащей галогена.

**4. Сердечник** – изолированные жилы кабелей скручены. Каждая жила в сердечнике имеет цветовую или цифровую маркировку, обеспечивающую возможность идентификации жил при монтаже и ремонтных работах. Цветовая маркировка сплошная или в виде продольных полос шириной не менее 1 мм. Цифровая маркировка в виде арабских цифр контрастного цвета по неокрашенной изоляции жил. Сердечники 5-и жильных кабелей скручены вокруг корделя (жгута) из материала внутренней оболочки.

**5. Внутренняя оболочка** – кабеля КВБбШвнг(А)-FRLS из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности, кабеля КПБПнг(А)-FRHF – из полимерной композиции, не содержащей галогенов, с заполнением промежутков между жилами толщиной не менее 1,0 мм.

**6. Защитный покров типа БбШв:**

- броня из двух стальных оцинкованных лент толщиной 0,2-0,3 мм,
- защитный шланг абеля КВБбШвнг(А)-FRLS из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности, кабеля КПБПнг(А)-FRHF – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

## Технические характеристики

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

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Медные жилы
0,75	24,5
1,0	18,1
1,5	12,1
2,5	7,41
4,0	4,61
6,0	3,08

Параметры	Норма
<b>Номинальная толщина изоляции для жил сечением, мм:</b>	
0,75 - 2,5 мм <sup>2</sup>	0,6
4,0 - 6,0 мм <sup>2</sup>	0,7
<b>Длительно допустимая температура нагрева жил при эксплуатации, °С, не более</b>	70
<b>Электрическое сопротивление изоляции жил кабеля КВБбШвнг(А)-FRLS при температуре 20°C сечением, МОм, не менее:</b>	
0,75-1,5 мм <sup>2</sup>	10
2,5-4,0 мм <sup>2</sup>	9
6,0 мм <sup>2</sup>	6
<b>Электрическое сопротивление изоляции жил кабеля КПБПнг(А)-FRHF при температуре 20°C сечением, МОм, не менее:</b>	
0,75-1,5 мм <sup>2</sup>	12,3
2,5 мм <sup>2</sup>	12,0
4,0 мм <sup>2</sup>	10,1
6,0 мм <sup>2</sup>	8,7
<b>Кабели стойки к монтажным изгибам</b>	
<b>Прокладка кабелей без предварительного подогрева при температуре, °С, не ниже</b>	-7
<b>Радиус изгиба кабелей при прокладке и монтаже, диаметров (D), не менее</b>	10xD
<b>Растягивающее напряжение в токопроводящих жилах при прокладке и монтаже, кгс/мм<sup>2</sup>, не более</b>	4
<b>Диапазон температур эксплуатации, °С</b>	от - 50 до + 50
<b>Относительная влажность воздуха при температуре +35°C, %</b>	98
<b>Кабели не распространяют горение при групповой прокладке (категория А)</b>	
<b>Снижение светопропускаемости в испытательной камере при горении и тлении кабелей, %, не более чем</b>	50
<b>Огнестойкость кабелей, мин, не менее</b>	180
<b>Значение эквивалентного показателя токсичности продуктов горения кабеля, г/м<sup>3</sup>, более</b>	40
<b>Значение показателей коррозионной активности продуктов дымо- и газовойдыделения при горении и тлении материалов изоляции, внутренней и наружной оболочек кабеля КПБПнг(А)-FRHF:</b>	
- содержание газов галогеносодержащих кислот в пересчете на НС1, мг/г, не более	5,0
- проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымогазовыделения, мкСм/мм, не более	10,0
- показатель рН (кислотное число)	4,3
<b>Строительная длина кабелей, м не менее</b>	150
<b>Условия транспортирования и хранения кабелей:</b>	
- в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать условиям (по ГОСТ 15150-69)	ОЖ2
- в части механических воздействий при транспортировании (по ГОСТ 23216-78)	Ж
<b>Срок хранения кабелей на барабанах в обшитом виде, лет, не более</b>	
- на открытых площадках	2
- под навесом	5
- в закрытых помещениях	10
<b>Срок службы при условии соблюдения потребителем правил монтажа, условий эксплуатации и хранения, лет, не менее</b>	30
<b>Гарантийный срок эксплуатации со дня ввода кабеля в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления, лет</b>	3
<b>Кабель поставляется на деревянных барабанах по ГОСТ 5151-79.</b>	
Примечание - По требованию заказчика выпускаются кабели:	
- с маркировкой счетных пар в каждом повиве сердечника;	
- неуказанных сочетаний числа и сечения жил в сердечнике.	

**ОСНОВНАЯ ВЫПУСКАЕМАЯ НОМЕНКЛАТУРА (СЕЧЕНИЕ)**

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>						
0,75	1,0	1,5	2,5	4,0	6,0	10,0
Число жил*						
4-52 (61)	4-52 (61)	4-52 (61)	4-52 (61)	4-10	4-10	-

\* - число жил в кабеле:  
сеч. жил (0,75-1,5) мм<sup>2</sup> - 4, 5, 7, 10, 14, 19, 27, 37, 52, 61  
сеч. жил 2,5 мм<sup>2</sup> - 4, 5, 7, 10, 14, 19, 27, 37, 52  
сеч. жил (4,0-10,0) мм<sup>2</sup> - 4, 7, 10

**Наружный диаметр (справочный) и расчетная масса 1 км кабеля (справочная) по маркам:**

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
4x0,75	15,4	422,8
5x0,75	16,4	477,3
7x0,75	17,5	536,6
10x0,75	21,0	720,6
14x0,75	22,4	836,0
19x0,75	24,9	1023,2
27x0,75	28,9	1335,5
37x0,75	31,9	1618,3
52x0,75	38,0	2319,3
61x0,75	40,0	2572,7
4x1,0	15,8	447,7
5x1,0	16,8	506,7
7x1,0	17,9	573,6
10x1,0	21,6	773,8
14x1,0	23,1	903,2
19x1,0	25,6	1109,7
27x1,0	29,8	1455,6
37x1,0	33,3	1817,5
52x1,0	39,2	2539,6
61x1,0	41,4	2824,7

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
4x1,5	16,4	492,4
5x1,5	17,5	555,4
7x1,5	18,7	640,3
10x1,5	22,6	870,0
14x1,5	24,6	1054,2
19x1,5	26,9	1267,8
27x1,5	31,3	1675,8
37x1,5	35,8	2263,7
52x1,5	41,3	2944,4
61x1,5	44,2	3376,6
4x2,5	17,3	565,4
5x2,5	18,5	643,0
7x2,5	19,8	751,0
10x2,5	24,4	1058,2
14x2,5	26,2	1260,9
19x2,5	28,7	1533,6
27x2,5	34,0	2091,7
37x2,5	38,4	2763,5
4x4,0	18,9	689,5
7x4,0	21,8	946,8
10x4,0	27,1	1344,8
4x6,0	20,0	811,2
7x6,0	23,2	1136,8
10x6,0	29,0	1621,9

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
4x0,75	15,4	409,6
5x0,75	16,4	462,6
7x0,75	17,5	520,6
10x0,75	21,0	699,6
14x0,75	22,4	812,7
19x0,75	24,8	994,7
27x0,75	28,9	1299,5
37x0,75	31,8	1576,5
52x0,75	38,0	2262,5
4x1,0	15,78	434,1
5x1,0	16,8	491,5
7x1,0	17,9	557,0
10x1,0	21,6	751,9
14x1,0	23,1	878,9
19x1,0	25,6	1080,1
27x1,0	29,8	1418,1
37x1,0	33,3	1772,4
52x1,0	39,2	2480,2

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
4x1,5	16,4	477,9
5x1,5	17,5	539,2
7x1,5	18,7	622,7
10x1,5	22,6	846,7
14x1,5	24,6	1026,5
19x1,5	26,9	1236,2
27x1,5	31,3	1635,5
37x1,5	35,8	2212,7
52x1,5	41,3	2880,7
4x2,5	17,3	549,8
5x2,5	18,5	625,4
7x2,5	19,8	731,9
10x2,5	24,4	1031,0
14x2,5	26,2	1230,6
19x2,5	28,7	1498,9
27x2,5	34,0	2046,0
37x2,5	38,4	2707,5
52x2,5	45,4	3696,4
4x4,0	18,9	671,5
7x4,0	21,8	924,5
10x4,0	27,1	1312,7
4x6,0	20,0	791,6
7x6,0	23,2	1112,4
10x6,0	29,0	1586,6



# КАБЕЛИ КОНТРОЛЬНЫЕ

КПБПнг(А)-HF, КПБПнг(А)-FRHF

ТУ 16.К71-480-2015 (согласовано с ОАО «Метрогипротранс»)

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

Марка кабеля	Код ОКПД 2	Класс пожарной опасности
КПБПнг(А)-HF	27.32.13.143	П 16.8.1.2.1
КПБПнг(А)-FRHF		П 16.1.1.2.1

## Применение

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

Климатическое исполнение УХЛ, категории размещения 1-5 по ГОСТ 15150.

Кабели предназначены для стационарной прокладки в производственных сооружениях и помещениях, в том числе сооружениях и помещениях метрополитена.

Кабели **КПБПнг(А)-HF** – применяются для прокладки в кабельных сооружениях, помещениях и сооружениях метрополитена, в том числе в пожароопасных и взрывоопасных зонах при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации.

Кабели **КПБПнг(А)-FRHF** – применяются для прокладки в кабельных сооружениях, помещениях и сооружениях метрополитена, в том числе в пожароопасных и взрывоопасных зонах при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации, для цепей питания оборудования, функционирующего при пожаре.

## Конструкция

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

**2. Термический барьер** – в кабеле **КПБПнг(А)-FRHF** – обмотка из одной слюдосодержащей ленты с перекрытием не менее 40%; в кабеле **КПБПнг(А)-HF** – нет.

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

**4. Сердечник** – изолированные жилы кабелей скручены. Каждая жила в сердечнике имеет цветовую или цифровую маркировку.

ку, обеспечивающую возможность идентификации жил при монтаже и ремонтных работах. Цветовая маркировка сплошная или в виде продольных полос шириной не менее 1 мм. Цифровая маркировка в виде арабских цифр контрастного цвета по неокрашенной изоляции жил. Сердечники пятижильных кабелей скручены вокруг корделя (жгута) из материала внутренней оболочки.

**5. Внутренняя оболочка** – из полимерной композиции, не содержащей галогенов с заполнением промежутков между жилами толщиной не менее 0,9 мм.

**6. Защитный покров типа ББШв:**

- броня из двух стальных оцинкованных лент толщиной 0,2-0,3 мм,
- защитный шланг из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

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

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

## Технические характеристики

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

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

Параметры	Норма
<b>Номинальная толщина изоляции для жил сечением, мм:</b>	
1,5 - 2,5 мм <sup>2</sup>	0,6
4,0 - 6,0 мм <sup>2</sup>	0,7
<b>Электрическое сопротивление изоляции жил при температуре 20°C сечением, МОм, не менее:</b>	
1,5 мм <sup>2</sup>	12,3
2,5 мм <sup>2</sup>	12,0
4,0 мм <sup>2</sup>	10,1
6,0 мм <sup>2</sup>	8,7
<b>Удельное объемное электрическое сопротивление изоляции</b>	
- при 20 °С, Ом*см, не менее	1,0*10 <sup>14</sup>
- при длительно допустимой температуре нагрева токопроводящих жил, Ом*см, не менее	0,5*10 <sup>11</sup>
<b>Постоянная электрического сопротивления изоляции при длительно допустимой температуре нагрева токопроводящих жил, МОм*км, не менее</b>	0,55
<b>Кабели стойки к навиванию</b>	
<b>Прокладка кабелей без предварительного подогрева при температуре, °С, не ниже</b>	-15
<b>Радиус изгиба кабелей при прокладке и монтаже, диаметров (D), не менее</b>	10xD
<b>Растягивающее напряжение в токопроводящих жилах при прокладке и монтаже, кгс/мм<sup>2</sup>, не более</b>	4
<b>Диапазон температур эксплуатации, °С</b>	от - 50 до + 50
<b>Относительная влажность воздуха при температуре +35°C, %</b>	98
<b>Кабели не распространяют горение при групповой прокладке (категория А)</b>	
Значение показателей коррозионной активности продуктов дымогазовыделения при горении и тлении материалов изоляции, внутренней и наружной оболочек:	
- содержание газов галогеносодержащих кислот в пересчете на НС1, мг/г, не более	5,0
- проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымогазовыделения, мкСм/мм, не более	10,0
- показатель рН (кислотное число)	4,3
<b>Снижение светопрозрачности в испытательной камере при горении и тлении кабелей, %, не более чем</b>	40
<b>Огнестойкость (кабелей КПБПнг(А)-FRHF), мин, не менее</b>	180
<b>Значение эквивалентного показателя токсичности продуктов горения кабеля, г/м<sup>3</sup>, более</b>	40
<b>Строительная длина кабелей, м не менее</b>	150
<b>Условия транспортирования и хранения кабелей:</b>	
- в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать условиям (по ГОСТ 15150-69)	ОЖ2
<b>Срок хранения кабелей на барабанах в обшитом виде, лет, не более</b>	
- на открытых площадках	0,5

Параметры	Норма
- под навесом	5
- в закрытых помещениях	10
<b>Срок службы</b> при условии соблюдения потребителем правил монтажа, условий эксплуатации и хранения, лет, не менее	30
<b>Гарантийный срок эксплуатации</b> со дня ввода кабеля в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления, лет	3
<b>Кабель поставляется на деревянных барабанах по ГОСТ 5151–79.</b>	
Примечание - По требованию заказчика выпускаются кабели: - с маркировкой счетных пар в каждом повиве сердечника; - неуказанных сочетаний числа и сечения жил в сердечнике.	

#### ОСНОВНАЯ ВЫПУСКАЕМАЯ НОМЕНКЛАТУРА (СЕЧЕНИЕ)

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>		
1,5	2,5	4,0; 6,0
Число жил		
4, 5, 7, 10, 14, 19, 27, 37, 52, 61	4, 5, 7, 10, 14, 19, 27, 37	4, 5, 7, 10

#### Наружный диаметр (справочный) и расчетная масса 1 км кабеля (справочная) по маркам:

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
4x1,5	12,99	322
5x1,5	13,74	360
7x1,5	14,51	418
10x1,5	17,08	553
14x1,5	18,13	648
19x1,5	19,65	781
27x1,5	22,61	1024
37x1,5	25,19	1294
52x1,5	28,81	1693
61x1,5	30,53	1920
4x2,5	13,89	385
5x2,5	14,74	435
7x2,5	15,62	514

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
10x2,5	18,56	685
14x2,5	19,77	825
19x2,5	21,50	1010
27x2,5	25,28	1370
37x2,5	27,78	1715
4x4,0	15,48	497
5x4,0	16,52	568
7x4,0	17,60	679
10x4,0	21,20	928
4x6,0	16,63	606
5x6,0	17,82	693
7x6,0	19,04	849
10x6,0	23,12	1173

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
4x1,5	14,83	398
5x1,5	15,79	448
7x1,5	16,79	523
10x1,5	20,12	698
14x1,5	21,49	827
19x1,5	23,45	999
27x1,5	27,68	1351
37x1,5	30,71	1684
52x1,5	36,41	2391
61x1,5	38,37	2674
4x2,5	15,72	466
5x2,5	16,79	528
7x2,5	17,90	621

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
10x2,5	21,60	845
14x2,5	23,12	1016
19x2,5	25,70	1272
27x2,5	30,16	1713
37x2,5	33,70	2177
4x4,0	17,31	585
5x4,0	18,57	664
7x4,0	19,88	801
10x4,0	24,64	1133
4x6,0	18,46	694
5x6,0	19,87	801
7x6,0	21,32	980
10x6,0	26,56	1393



# КАБЕЛИ КОНТРОЛЬНЫЕ

КВВГнг(А)-LSLTx, КВВГЭнг(А)-LSLTx,  
КВБбШвнг(А)-LSLTx, КВВГнг(А)-FRLSLTx,  
КВВГЭнг(А)-FRLSLTx, КВБбШвнг(А)-FRLSLTx

ТУ 16.К17-076-2014

**Не распространяющие горение, с пониженным дымо- и газовыделением  
и с низкой токсичностью продуктов горения**

Марка кабеля	Код ОКПД 2	Класс пожарной опасности
КВВГнг(А)-LSLTx, КВВГЭнг(А)-LSLTx, КВБбШвнг(А)-LSLTx	27.32.13.143	П 15.8.2.1.2
КВВГнг(А)-FRLSLTx, КВВГЭнг(А)-FRLSLTx, КВБбШвнг(А)-FRLSLTx		П 16.1.2.1.2

## Применение

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии и электрических сигналов в стационарных электротехнических установках при переменном напряжении до 660 В частотой до 100 Гц или постоянном напряжении до 1000 В.

Климатическое исполнение В категории размещения 5 по ГОСТ 15150.

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

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 за год. Максимальное напряжение сети при эксплуатации равно 1,2 U.

Кабели предназначены для прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях внутренних (закрытых) электроустановок, в жилых и общественных зданиях: кабели исполнения «нг-LSLTx» - в зданиях детских дошкольных и общеобразовательных учреждений, в специализированных учреждениях (домах престарелых и инвалидов, больницах, в спальнях корпусов в учреждениях интернатного типа), кабели исполнения «нг-FRLSLTx» в т.ч. в системах противопожарной защиты, а также в других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара.

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

Кабели **КВВГЭнг(А)-LSLTx, КВВГЭнг(А)-FRLSLTx** применяются для прокладки в помещениях, каналах, туннелях при отсут-

ствии механических воздействий на кабель, в условиях агрессивной среды и необходимости защиты электрических цепей от влияния внешних электрических полей.

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

## Конструкция

**1. Токопроводящая жила** – однопроволочная круглая, 1 класса по ГОСТ 22483 из мягкой медной проволоки номинальным сечением от 0,75 до 6,0 мм<sup>2</sup>.

**2. Термический барьер** – (в кабелях **КВБГнг(А)-FRLSLTx**, **КВБГЭнг(А)-FRLSLTx**, **КВББШвнг(А)-FRLSLTx**) – обмотка из двух слюдосодержащих лент с перекрытием не менее 40%.

**3. Изоляция жил** – из поливинилхлоридного пластиката с пониженным дымо- и газовыделением и низкой токсичностью продуктов горения.

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

**5. Разделительный слой** (во всех кабелях, кроме **КВБГнг(А)-LSLTx** и **КВБГнг(А)-FRLSLTx**) – из поливинилхлоридного пластиката с пониженным дымо- и газовыделением и низкой токсичностью продуктов горения с заполнением промежутков между жилами толщиной не менее 0,5 мм.

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

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

**8. Защитный покров типа ББШв:**

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

- защитный шланг из поливинилхлоридного пластиката с пониженным дымо- и газовыделением и низкой токсичностью продуктов горения.

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

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

## Технические характеристики

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

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Медные жилы
0,75	24,5
1,0	18,1
1,5	12,1
2,5	7,41
4,0	4,61
6,0	3,08

Параметры	Норма
<b>Номинальная толщина изоляции</b> для жил сечением, мм:	
1,5 - 2,5 мм <sup>2</sup>	0,6
4,0 - 6,0 мм <sup>2</sup>	0,7
<b>Длительно допустимая температура</b> нагрева жил при эксплуатации, °С, не более	70
<b>Электрическое сопротивление изоляции</b> жил при температуре 20°C сечением, МОм, не менее:	
0,75-1,5 мм <sup>2</sup>	10
2,5 мм <sup>2</sup>	12
4,0 мм <sup>2</sup>	10,1
6,0 мм <sup>2</sup>	8,7
<b>Удельное объемное электрическое сопротивление изоляции</b>	
- при длительно допустимой температуре нагрева токопроводящих жил, Ом*см, не менее	1*10 <sup>11</sup>

Параметры	Норма
Постоянная электрического сопротивления изоляции при длительно допустимой температуре нагрева токопроводящих жил, МОм*км, не менее	0,037
<b>Кабели стойки к навиванию</b>	
Прокладка кабелей без предварительного подогрева при температуре, °С, не ниже	-15
Радиус изгиба кабелей при прокладке и монтаже, диаметров (D), не менее	
- для бронированных	10xD
- для небронированных	6xD
Растягивающее напряжение в токопроводящих жилах при прокладке и монтаже, кгс/мм <sup>2</sup> , не более	3
Диапазон температур эксплуатации, °С	от - 50 до + 50
Относительная влажность воздуха при температуре +35°С, %	98
<b>Кабели не распространяют горение при групповой прокладке (категория А)</b>	
Снижение светопрозрачности в испытательной камере при горении и тлении кабелей, %, не более чем	50
Огнестойкость кабелей (исполнения нг(А)-FRLSLTx), мин, не менее	180
Значение эквивалентного показателя токсичности продуктов горения внутренней оболочки и защитного шланга кабеля, г/м <sup>3</sup> , более	120
Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо- и газовой выделения при горении и тлении материалов изоляции, внутренней и наружной оболочек и защитного шланга	
- количество выделяемых газов галогенных кислот в пересчете на HCl, мг/г, не более	40
- массовая доля хлористого водорода, выделяющегося при горении, %, не более	15
Строительная длина кабелей, м не менее	150
<b>Условия транспортирования и хранения кабелей:</b>	
- в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать условиям (по ГОСТ 15150-69)	ОЖ2
<b>Срок хранения кабелей на барабанах в обшитом виде, лет, не более</b>	
- на открытых площадках	0,5
- под навесом	5
- в закрытых помещениях	10
<b>Срок службы при условии соблюдения потребителем правил монтажа, условий эксплуатации и хранения, лет, не менее</b>	30
<b>Гарантийный срок эксплуатации со дня ввода кабеля в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления, лет</b>	5
<b>Кабель поставляется на деревянных барабанах по ГОСТ 5151-79.</b>	
Примечание - По требованию заказчика выпускаются кабели:	
- с маркировкой счетных пар в каждом повиве сердечника;	
- неуказанных сочетаний числа и сечения жил в сердечнике.	

**Наружный диаметр (справочный) и расчетная масса 1 км кабеля (справочная) по маркам:**

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
	КВВГнг(А)-LSLTx	
4x0,75	7,6	90
5x0,75	8,3	106
7x0,75	9,5	149
10x0,75	11,7	203
14x0,75	12,6	257
19x0,75	13,9	326
27x0,75	16,4	441
37x0,75	18,6	594
52x0,75	21,7	780
61x0,75	22,9	917
4x1,0	8,0	103
5x1,0	9,3	137
7x1,0	10,0	172
10x1,0	12,3	234
14x1,0	13,2	300
19x1,0	14,6	384
27x1,0	17,3	521
37x1,0	19,6	704
52x1,0	22,9	951
61x1,0	24,7	1121

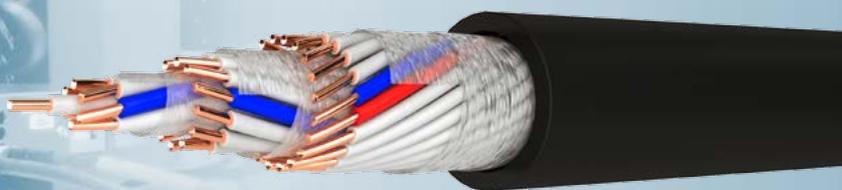
Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг
	КВВГнг(А)-LSLTx	
4x1,5	9,19	143
5x1,5	9,94	169
7x1,5	10,71	214
10x1,5	13,28	294
14x1,5	14,33	382
19x1,5	15,85	493
27x1,5	19,21	695
37x1,5	21,39	912
52x1,5	25,41	1270
61x1,5	26,93	1462
4x2,5	10,09	187
5x2,5	10,94	223
7x2,5	11,82	288
10x2,5	14,76	400
14x2,5	15,97	526
19x2,5	17,70	685
27x2,5	21,48	968
37x2,5	24,38	1308
4x4,0	11,68	265
7x4,0	13,80	418
10x4,0	17,40	583
4x6,0	12,83	348
7x6,0	15,24	558
10x6,0	19,72	804

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>КВВГЭнг(А)-LSLTx</b>		
4x0,75	10,4	178
5x0,75	11,0	200
7x0,75	11,7	235
10x0,75	13,9	307
14x0,75	14,8	369
19x0,75	16,0	450
27x0,75	19,0	608
37x0,75	21,2	785
52x0,75	24,7	1048
61x0,75	26,0	1180
4x1,0	10,8	195
5x1,0	11,4	221
7x1,0	12,1	262
10x1,0	14,5	344
14x1,0	15,4	418
19x1,0	16,9	514
27x1,0	19,9	697
37x1,0	22,3	905
52x1,0	26,0	1214
61x1,0	27,9	1425

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>КВВГЭнг(А)-LSLTx</b>		
4x1,5	11,4	223
5x1,5	12,1	258
7x1,5	12,9	311
10x1,5	15,5	413
14x1,5	16,5	510
19x1,5	18,5	655
27x1,5	21,9	893
37x1,5	24,4	1158
52x1,5	28,6	1581
61x1,5	30,1	1792
4x2,5	12,3	278
5x2,5	13,1	322
7x2,5	14,0	395
10x2,5	16,9	531
14x2,5	18,6	689
19x2,5	20,3	865
27x2,5	24,5	1215
37x2,5	27,6	1608
4x4,0	13,9	370
7x4,0	16,0	541
10x4,0	20,0	760
4x6,0	15,0	463
7x6,0	17,5	694
10x6,0	22,4	1007

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>КВББШвнг(А)-LSLTx</b>		
4x0,75	11,6	243
5x0,75	12,3	269
7x0,75	12,9	308
10x0,75	15,1	396
14x0,75	16,0	464
19x0,75	17,3	553
27x0,75	19,8	701
37x0,75	22,0	890
52x0,75	25,5	1170
61x0,75	26,7	1309
4x1,0	12,0	262
5x1,0	12,7	293
7x1,0	13,4	338
10x1,0	15,7	437
14x1,0	16,6	517
19x1,0	18,0	617
27x1,0	20,7	795
37x1,0	23,0	1016
52x1,0	26,7	1343
61x1,0	28,7	1565

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>КВББШвнг(А)-LSLTx</b>		
4x1,5	12,6	297
5x1,5	13,3	335
7x1,5	14,1	392
10x1,5	16,7	513
14x1,5	17,7	611
19x1,5	19,3	745
27x1,5	22,6	1001
37x1,5	25,2	1279
52x1,5	29,4	1725
61x1,5	30,9	1944
4x2,5	13,5	356
5x2,5	14,3	405
7x2,5	15,2	484
10x2,5	18,7	636
14x2,5	19,4	780
19x2,5	21,1	965
27x2,5	25,3	1337
37x2,5	28,4	1746
4x4,0	15,1	459
7x4,0	17,2	644
10x4,0	20,8	859
4x6,0	16,2	559
7x6,0	18,6	801
10x6,0	23,1	1118



# КАБЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ГИБКИЕ

КУГВВ, КУГВВЭ

ТУ 16-505.856-75

С поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой

Марка кабеля	Код ОКПД 2	Класс пожарной безопасности
КУГВВ	27.32.13.141	-
КУГВВЭ		

## Применение

Предназначены для фиксированного монтажа цепей управления и контроля, работающих при напряжении до 380 В переменного тока частоты 50 Гц или 500 В постоянного тока.

Кабели выпускаются в климатическом исполнении УХЛ категорий размещения 3 и 4 по ГОСТ 15150-69.

Кабели изготавливаются для поставок на внутренний рынок и на экспорт.

Кабели применяются для прокладки в осветительных сетях, монтажа и присоединения приборов бытового назначения, прокладки под штукатуркой, в бетоне, кирпичной кладке, в пустотах строительных конструкций, а также открыто по поверхности стен и потолков и в других конструкциях, для монтажа электрических цепей, где требуется повышенная гибкость при прокладке и монтаже.

## Конструкция

1. **Токопроводящая жила** – медная многопроволочная 4 класса гибкости, сечением 0,35 и 0,50 кв. мм.

2. **Изоляция жил** – из поливинилхлоридного пластиката.

**Сердечник** – скручен правильной повивной скруткой из изолированных жил, в 1, 2, 3 4 повива в зависимости от числа жил. Поверх сердечника спирально наложена лента из ПЭТ-Э пленки.

3. **Разделительный слой** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести толщиной для экранированных кабелей **КВВГЭнг(А), КВВГЭзнг(А), АКВВГЭнг(А)** не менее 0,5 мм, для кабелей **КВББШвнг(А), КВББШвзнг(А), АКВББШвнг(А)** – не менее 0,6 мм.

4. **Экран** – в кабеле КУГВВЭ под оболочкой наложен экран из алюминиевой фольги толщиной 0,1 мм.

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

## ОСНОВНАЯ ВЫПУСКАЕМАЯ НОМЕНКЛАТУРА

Марка кабеля	Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	
	0,35	0,50
КУГВВ	7, 14, 24, 37, 61	-
КУГВВЭ	7, 14, 24, 37, 61	7, 14, 24, 37, 61

## Технические характеристики

Параметры	Норма
Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току на 1 км длины при температуре 20 °С, Ом, не более	
- жила номинальным сечением 0,35 мм кв	57,0
- жила номинальным сечением 0,50 мм кв	40,5
Электрическое сопротивление изоляции жил при температуре 20°С сечением, МОм, не менее:	10
Длительно допустимая температура нагрева жил при эксплуатации, °С, не более	70
Кабели стойки к монтажным изгибам	
Прокладка без предварительного подогрева при температуре, °С, не ниже	
- для небронированных кабелей	- 15
Радиус изгиба кабелей при прокладке и монтаже, диаметров (D), не менее:	6D
Диапазон температур эксплуатации, °С	от - 50 до +60
Относительная влажность воздуха при температуре +40°С, %	98
Строительная длина кабелей, м не менее	150
Условия транспортирования и хранения кабелей в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать условиям по ГОСТ 15150-69	ЖЗ
Срок службы при условии соблюдения потребителем правил монтажа, условий эксплуатации и хранения, лет, не менее	20
Гарантийный срок эксплуатации со дня ввода кабеля в эксплуатацию, лет	3
Кабель поставляется на деревянных барабанах по ГОСТ 5151-79.	

Наружный диаметр (справочный) и расчетная масса 1 км кабеля (справочная) по маркам:

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>КУГВВ</b>		
7x0,35	7,9	82
14x0,35	10,5	142
24x0,35	13,8	232
37x0,35	15,6	328
61x0,35	<b>19,8</b>	<b>530</b>

Число жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса
		1 км кабеля, кг
<b>КУГВВЭ</b>		
7x0,35	8,5	96
14x0,35	11,0	161
24x0,35	14,9	276
37x0,35	16,8	378
61x0,35	21,0	593
7x0,50	8,8	109
14x0,50	11,6	184
24x0,50	15,6	318
37x0,50	17,6	439
61x0,50	22,0	691

Допустимые токовые нагрузки кабелей

Таблица А.1

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	С изоляцией из поливинилхлоридных пластикаторов или полимерных композиций, не содержащих галогенов						С изоляцией из сшитого полиэтилена					
	одножильных			многожильных**			одножильных			многожильных**		
	на постоянном токе		на переменном токе*	на постоянном токе		на переменном токе*	на постоянном токе		на переменном токе*	на постоянном токе		на переменном токе*
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
<b>с медными жилами</b>												
1,5	29	41	22	30	21	27	35	48	28	33	25	31
2,5	37	55	30	39	27	36	46	63	36	42	34	40
4	50	71	39	50	36	47	60	82	47	54	45	52
6	63	90	50	62	46	59	76	102	59	67	56	64
10	86	124	68	83	63	79	105	136	82	89	78	86
16	113	159	89	107	84	102	139	175	108	115	104	112
25	153	207	121	137	112	133	188	228	146	147	141	144
35	187	249	147	163	137	158	230	274	180	176	172	173
50	227	295	179	194	167	187	281	325	220	208	209	205
70	286	364	226	237	211	231	356	399	279	255	265	253
95	354	436	280	285	261	279	440	478	345	306	327	304
120	413	499	326	324	302	317	514	546	403	348	381	347
150	473	561	373	364	346	358	591	614	464	392	437	391
185	547	637	431	142	397	405	685	695	538	443	504	442
240	655	743	512	477	472	471	821	812	641	515	598	515
300	760	845	591	539	542	533	956	924	739	501	688	583
400	894	971	685	612	633	611	1124	1060	860	661	807	669
<b>с алюминиевыми жилами</b>												
2,5	30	32	22	30	21	28	35	36	26	34	24	32
4	40	41	30	39	29	37	46	46	35	44	34	42
6	51	52	37	48	37	44	59	59	43	54	43	50
10	69	68	50	63	50	59	80	77	58	71	58	67
16	93	83	68	82	67	77	108	94	79	93	78	87
25	117	159	92	106	87	102	144	176	112	114	108	112
35	143	192	113	127	106	123	176	211	138	136	134	135
50	176	229	139	150	126	143	217	251	171	161	158	157
70	223	282	176	184	161	178	276	309	216	198	203	195
95	275	339	217	221	197	214	340	371	267	237	248	233
120	320	388	253	252	229	244	399	423	313	271	290	267
150	366	434	290	283	261	274	457	474	360	304	330	299
185	425	494	336	321	302	312	531	539	419	346	382	341
240	508	576	401	374	359	363	636	629	501	403	453	397
300	589	654	464	423	424	417	738	713	580	455	538	455
400	693	753	544	485	501	482	871	822	682	523	636	527

\* 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 ° – при прокладке в земле и 25 ° – при прокладке в воздухе. При других значениях расчетных температур окружающей среды необходимо применять поправочные коэффициенты, указанные в таблице А.2 и А.3

### Поправочные коэффициенты

Таблица А.2

Условная температура среды, °С	Нормированная температура жилы, °С	Поправочные коэффициенты для тока при расчетной температуре среды, °С												
		минус 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	
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 токи короткого замыкания кабелей

Таблица А.3

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей, кА, с изоляцией			
	из поливинилхлоридных пластикаторов и композиций, не содержащих галогенов			
	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

## Длина кабеля / провода при намотке на деревянные барабаны в зависимости от диаметра

Таблица 1

Диаметр кабеля/ провода, мм	Тип барабана, длина кабеля / провода ,м																		
	8	8а	8б	10	10а	12	12а	14	14г	16	17	17а	18	18а	18в	20	20а	20б	20в
5,00	1138	1979	2474	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6,00	790	1374	1718	3741	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7,00	581	1010	1262	2749	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8,00	445	773	966	2104	3398	3791	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9,00	351	611	764	1663	2685	2996	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10,00	285	495	619	1347	2175	2426	3446	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11,00	235	409	511	1113	1797	2005	2848	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12,00	198	344	430	935	1510	1685	2393	3398	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13,00	168	293	366	797	1287	1436	2039	2895	3670	3436	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14,00	145	252	316	687	1110	1238	1758	2497	3165	2962	-	-	-	-	-	-	-	3967	-
15,00	126	220	275	599	967	1078	1531	2175	2757	2581	3770	-	-	-	-	-	-	3456	-
16,00	111	193	242	526	850	948	1346	1911	2423	2268	3313	3976	3605	-	-	-	-	3037	-
17,00	98	171	214	466	753	840	1192	1693	2146	2009	2935	3522	3193	-	3666	-	-	2961	-
18,00	88	153	191	416	671	749	1063	1510	1914	1792	2618	3142	2848	3818	3270	-	-	2400	-
19,00	79	137	171	373	602	672	954	1355	1718	1608	2350	2820	2556	3427	2934	3811	-	2154	-
20,00	71	124	155	337	544	607	861	1223	1551	1452	2121	2545	2307	3093	2648	3439	-	1944	-
21,00	65	112	140	305	493	550	781	1110	1407	1317	1923	2308	2093	2805	2402	3120	-	1763	-
22,00	-	-	-	278	449	501	712	1011	1282	1200	1753	2103	1907	2556	2189	2842	3853	1607	3677
23,00	-	-	-	255	411	459	651	925	1173	1098	1603	1924	1745	2338	2003	2601	3525	1470	3364
24,00	-	-	-	234	378	421	598	850	1077	1008	1473	1767	1602	2148	1839	2388	3238	1350	3089
25,00	-	-	-	215	-	388	551	783	992	929	1357	1629	1477	1979	1695	2201	2984	1244	2847
26,00	-	-	-	199	-	359	510	724	918	859	1255	1506	1365	1830	1567	2035	2759	1150	2632
27,00	-	-	-	-	-	333	473	671	851	796	1164	1396	1266	1697	1453	1887	2558	1067	2441
28,00	-	-	-	-	-	310	439	624	791	741	1082	1298	1177	1578	1351	1755	2379	992	2270
29,00	-	-	-	-	-	289	410	582	738	690	1009	1210	1097	1471	1260	1636	2217	925	2116
30,00	-	-	-	-	-	270	383	544	689	645	942	1131	1025	1374	1177	1529	2072	864	1977
31,00	-	-	-	140	226	252	359	509	645	604	883	1059	960	1287	1102	1432	1941	809	1852
32,00	-	-	-	132	212	237	336	478	606	567	828	994	901	1208	1035	1343	1821	759	1738
33,00	-	-	-	124	-	223	316	449	570	533	779	935	847	1136	973	1263	1712	714	1634
34,00	-	-	-	117	-	210	298	423	537	502	734	881	798	1070	916	1190	1613	673	1539
35,00	-	-	-	110	-	198	281	399	506	474	692	831	753	1010	865	1123	1522	635	1453
36,00	-	-	-	-	-	187	266	378	479	448	654	785	712	954	817	1061	1439	600	1373
37,00	-	-	-	-	-	177	252	357	453	424	620	744	674	904	774	1005	1362	568	1300
38,00	-	-	-	-	-	168	239	339	430	402	587	705	639	857	734	953	1291	539	1232
39,00	-	-	-	-	-	160	227	322	408	382	558	669	607	813	696	904	1226	511	1170
40,00	-	-	-	-	-	152	215	306	388	363	530	636	577	773	662	860	1166	486	1112
41,00	-	-	-	-	-	144	205	291	369	345	505	606	549	736	630	818	1109	463	1059
42,00	-	-	-	-	-	138	195	277	352	329	481	577	523	701	601	780	1057	441	1009
43,00	-	-	-	-	-	-	-	265	335	314	459	551	499	669	573	744	1009	421	962
44,00	-	-	-	-	-	-	-	253	320	300	438	526	477	639	547	711	963	402	919
45,00	-	-	-	-	-	-	-	242	306	287	419	503	456	611	523	679	921	384	879
46,00	-	-	-	-	-	-	-	231	293	274	401	481	436	585	501	650	881	368	841
47,00	-	-	-	-	-	-	-	222	281	263	384	461	418	560	480	623	844	352	806
48,00	-	-	-	-	-	-	-	212	269	252	368	442	401	537	460	597	809	338	772
49,00	-	-	-	-	-	-	-	204	258	242	353	424	384	515	441	573	777	324	741
50,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	232	339	407	369	495	424	550	746	311	712
51,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	223	326	391	355	476	407	529	717	299	684
52,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	215	314	376	341	457	392	509	690	288	658
53,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	207	302	362	329	440	377	490	664	277	634

Таблица 1

Диаметр кабеля/ провода, мм	Тип барабана, длина кабеля / провода , м																		
	8	8а	8б	10	10а	12	12а	14	14г	16	17	17а	18	18а	18в	20	20а	20б	20в
54,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	199	291	349	316	424	363	472	640	267	610
55,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	192	280	336	305	409	350	455	617	257	588
56,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	185	270	325	294	394	-	439	595	248	-
57,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	179	261	313	284	381	-	423	574	239	-
58,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	173	252	303	274	368	-	409	554	231	-
59,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	167	244	292	265	355	-	395	536	223	-
60,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	256	-	-	382	518	216	-
61,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	248	-	-	370	501	209	-
62,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	240	-	-	358	485	202	-
63,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	233	-	-	347	470	196	-
64,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	225	-	-	336	455	190	-
65,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	218	-	-	326	441	184	-
66,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	212	-	-	316	428	179	-
67,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	206	-	-	306	415	173	-
68,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	-	-	298	403	168	-
69,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	194	-	-	289	392	163	-
70,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	188	-	-	281	381	159	-

Примечания: условия выбора типа барабана в зависимости от диаметра наматываемого кабеля и ограничение по весу необходимо смотреть в разделе на интересующий кабель

### Деревянные барабаны ГОСТ 5151-79

Таблица 2

Тип барабана	Размеры барабана, мм			Масса барабана (без обшивы), кг	Масса обшивы, кг	Масса мата, кг
	Диаметр щечи	Длина шейки	Диаметр шейки			
8	800	230	450	34	9	2,8
8а	800	400	450	36,5	14,5	4,6
8б	800	500	450	36,5	17	5,6
10	1000	500	545	39	17	7,2
10а	1000	710	500	55	20	9,9
12	1220	500	650	99	33	8,6
12а	1220	710	650	107	44	11,8
14	1400	710	750	165	52	13,6
14г	1400	900	750	202	64	17,0
16	1600	600	1200	241	67	13,4
17	1700	750	900	277	90	18,2
17а	1700	900	900	295	95	21,5
18	1800	900	1120	422	113	22,8
18а	1800	900	900	422	184	22,8
18в	1800	730	900	342	92	18,9
20	2000	1000	1220	584	179	28,1
20в	2000	900	850	560	140	25,5
22	2200	1000	1320	759	206	30,8

АО «САМАРСКАЯ КАБЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ»  
Россия, 443020, г. Самара, ул. Кабельная, д. 9.  
Тел.: (846) 279-12-10, 276-98-99  
Факс: (846) 278-41-46  
e-mail: [sales@samaracable.ru](mailto:sales@samaracable.ru)  
[www.samaracable.ru](http://www.samaracable.ru)