

КАБЕЛИ КОНТРОЛЬНЫЕ

не распространяющие горение с низким дымо- и газовыделением

КВВГнг(А)-LS, КВВГЭнг(А)-LS - продукция изготавливается по лицензионному договору (патентообладатель ОАО «ВНИИКП»)

ТУ 16.К71-310-2001

КВБбШвнг(А)-LS, КВВГзнг(А)-LS, КВВГЭзнг(А)-LS, КВБбШвзнг(А)-LS

ТУ 16.К17-057-2007

| Марка кабеля | Коды ОКПД-2 | Класс пожарной опасности |
|---|--------------|--------------------------|
| КВВГнг(А)-LS КВВГЭнг(А)-LS КВБбШвнг(А)-LS КВВГзнг(А)-LS КВВГЭзнг(А)-LS КВБбШвзнг(А)-LS | 27.32.13.143 | П 16.8.2.2.2 |

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 классов 3 и 4 по классификации НП-001-2015.

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 **КВБбШвнг(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.

Кабель **КВВГзнг(А)-LS, КВВГЭзнг(А)-LS, КВБбШвзнг(А)-LS** 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 мм²) или алюминиевой (номинальным сечением от 2,5 до 10,0 мм²) проволоки.

2. Изоляция жил - из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности.

3. Сердечник – изолированные жилы кабелей скручены правильной повивной скруткой. Каждая жила в сердечнике имеет цветовую или цифровую маркировку, обеспечивающую возможность идентификации жил при монтаже и ремонтных работах. Цветовая маркировка сплошная или в виде продольных полос шириной не менее 1 мм. Цифровая маркировка в виде арабских цифр контрастного цвета по неокрашенной изоляции жил. Допускается расцветка счетной пары в каждом повиве. 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** – 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 ² | 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 |
| 10,0 | - |

| Параметры | Норма |
|---|-----------------|
| Номинальная толщина изоляции для жил сечением, мм: 0,75 - 2,5 мм ² 4,0 - 6,0 мм ² | 0,6 0,7 |
| Длительно допустимая температура нагрева жил при эксплуатации, °С, не более | 70 |
| Электрическое сопротивление изоляции жил при температуре 20°C сечением, МОм, не менее: 0,75-1,5 мм ² 2,5-4,0 мм ² 6,0 мм ² | 10 9 6 |
| Кабели стойки к монтажным изгибам | |
| Прокладка без предварительного подогрева при температуре, °С, не ниже | |
| - для небронированных кабелей | - 15 |
| - для бронированных кабелей | - 7 |
| Радиус изгиба кабелей при прокладке и монтаже , диаметров (D), не менее: | |
| - для небронированных кабелей | 6D |
| - для бронированных кабелей | 10D |
| Растягивающее напряжение в токопроводящих жилах при прокладке и монтаже , кгс/мм ² , не более | 4 |
| Диапазон температур эксплуатации , °С | от - 50 до + 50 |
| Относительная влажность воздуха при температуре +35°C, % | 98 |
| Кабели не распространяют горение при групповой прокладке (категория А) | |
| Снижение светопрозрачности в испытательной камере при горении и тлении кабелей (дымообразование), %, не более | 50 |
| Кабели сейсмостойкие при воздействии землетрясения интенсивность 9 баллов по MSK-64 при уровне установки над нулевой отметкой 60 м. | |
| Категория сейсмостойкости по НП-31 | II |
| 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 | ОЖ2 |
| Срок хранения кабелей на барабанах в обшитом виде, лет, не более | |
| - на открытых площадках | 0,5 |
| - под навесом | 5 |
| - в закрытых помещениях | 10 |
| Срок службы при условии соблюдения потребителем правил монтажа, условий эксплуатации и хранения, лет, не менее | 30 |
| Гарантийный срок эксплуатации со дня ввода кабеля в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления, лет | 3 |
| Кабель поставляется 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 экраном из медной ленты;
- с маркировкой счетных пар в каждом повороте сердечника;
- неуказанных сочетаний числа и сечения жил в сердечнике.

Наружный диаметр (справочный) кабеля по маркам:

| Число жил и сечение, мм ² | Наружный диаметр кабеля, мм | Число жил и сечение, мм ² | Наружный диаметр кабеля, мм |
|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| | КВВГнг(А)-LS | | КВВГнг(А)-LS |
| 4x0,75 | 7,7 | 4x1,5 | 9,2 |
| 5x0,75 | 8,3 | 5x1,5 | 10,0 |
| 7x0,75 | 9,5 | 7x1,5 | 10,7 |
| 10x0,75 | 11,7 | 10x1,5 | 13,3 |
| 14x0,75 | 12,6 | 14x1,5 | 14,4 |
| 19x0,75 | 13,9 | 19x1,5 | 15,9 |
| 27x0,75 | 16,4 | 27x1,5 | 19,3 |
| 37x0,75 | 18,7 | 37x1,5 | 21,5 |
| 52x0,75 | 21,7 | 52x1,5 | 25,5 |
| 61x0,75 | 23,0 | 61x1,5 | 27,0 |
| 4x1,0 | 8,0 | 4x2,5 | 10,2 |
| 5x1,0 | 9,3 | 5x2,5 | 11,0 |
| 7x1,0 | 10,0 | 7x2,5 | 11,9 |
| 10x1,0 | 12,3 | 10x2,5 | 14,9 |
| 14x1,0 | 13,3 | 14x2,5 | 16,1 |
| 19x1,0 | 14,7 | 19x2,5 | 17,9 |
| 27x1,0 | 17,3 | 27x2,5 | 19,3 |
| 37x1,0 | 19,7 | 37x2,5 | 21,5 |
| 52x1,0 | 23,0 | 4x4,0 | 11,8 |
| 61x1,0 | 24,8 | 7x4,0 | 14,0 |
| | | 10x4,0 | 17,6 |
| | | 4x6,0 | 13,0 |
| | | 7x6,0 | 15,5 |
| | | 10x6,0 | 20,0 |

| Число жил и сечение, мм ² | Наружный диаметр кабеля, мм | Число жил и сечение, мм ² | Наружный диаметр кабеля, мм |
|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| | КВВГЭнг(А)-LS | | КВВГЭнг(А)-LS |
| 4x0,75 | 10,1 | 4x1,5 | 11,0 |
| 5x0,75 | 10,7 | 5x1,5 | 11,8 |
| 7x0,75 | 11,3 | 7x1,5 | 12,5 |
| 10x0,75 | 13,5 | 10x1,5 | 15,5 |
| 14x0,75 | 14,4 | 14x1,5 | 16,6 |
| 19x0,75 | 16,1 | 19x1,5 | 18,5 |
| 27x0,75 | 19,0 | 27x1,5 | 21,9 |
| 37x0,75 | 21,3 | 37x1,5 | 24,5 |
| 52x0,75 | 24,7 | 52x1,5 | 28,1 |
| 61x0,75 | 26,0 | 61x1,5 | 29,6 |
| 4x1,0 | 10,4 | 4x2,5 | 12,0 |
| 5x1,0 | 11,1 | 5x2,5 | 12,8 |
| 7x1,0 | 11,8 | 7x2,5 | 13,7 |
| 10x1,0 | 14,1 | 10x2,5 | 17,1 |
| 14x1,0 | 15,5 | 14x2,5 | 18,7 |
| 19x1,0 | 16,9 | 19x2,5 | 20,5 |
| 27x1,0 | 19,9 | 27x2,5 | 24,7 |
| 37x1,0 | 22,3 | 37x2,5 | 27,3 |
| 52x1,0 | 26,0 | 4x4,0 | 13,6 |
| 61x1,0 | 27,4 | 7x4,0 | 16,2 |
| | | 10x4,0 | 20,2 |
| | | 4x6,0 | 15,2 |
| | | 7x6,0 | 17,7 |
| | | 10x6,0 | 21,8 |

| Число жил и сечение, мм ² | Наружный диаметр кабеля, мм | Число жил и сечение, мм ² | Наружный диаметр кабеля, мм |
|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| | КВББШвнг(А)-LS | | КВББШвнг(А)-LS |
| 4x0,75 | 11,5 | 4x1,5 | 12,4 |
| 5x0,75 | 12,1 | 5x1,5 | 13,2 |
| 7x0,75 | 12,7 | 7x1,5 | 13,9 |
| 10x0,75 | 14,9 | 10x1,5 | 16,9 |
| 14x0,75 | 15,8 | 14x1,5 | 18,0 |
| 19x0,75 | 17,5 | 19x1,5 | 19,5 |
| 27x0,75 | 20,0 | 27x1,5 | 22,9 |
| 37x0,75 | 22,3 | 37x1,5 | 25,5 |
| 52x0,75 | 25,7 | 52x1,5 | 29,1 |
| 61x0,75 | 27,0 | 61x1,5 | 30,6 |
| 4x1,0 | 11,8 | 4x2,5 | 13,4 |
| 5x1,0 | 12,5 | 5x2,5 | 14,2 |
| 7x1,0 | 13,2 | 7x2,5 | 15,1 |
| 10x1,0 | 15,5 | 10x2,5 | 18,5 |
| 14x1,0 | 16,9 | 14x2,5 | 19,7 |
| 19x1,0 | 18,3 | 19x2,5 | 21,5 |
| 27x1,0 | 20,9 | 27x2,5 | 25,7 |
| 37x1,0 | 23,3 | 37x2,5 | 28,3 |
| 52x1,0 | 27,0 | 4x4,0 | 15,0 |
| 61x1,0 | 28,4 | 7x4,0 | 17,6 |
| | | 10x4,0 | 21,2 |
| | | 4x6,0 | 16,6 |
| | | 7x6,0 | 19,1 |
| | | 10x6,0 | 23,6 |

| Число жил и сечение, мм ² | Наружный диаметр кабеля, мм | Число жил и сечение, мм ² | Наружный диаметр кабеля, мм |
|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| | КВВГзнг(А)-LS | | КВВГзнг(А)-LS |
| 4x0,75 | 7,7 | 4x2,5 | 10,2 |
| 5x0,75 | 8,3 | 5x2,5 | 11,0 |
| 7x0,75 | 9,5 | 7x2,5 | 11,9 |
| 10x0,75 | 11,7 | 10x2,5 | 14,9 |
| 14x0,75 | 12,6 | 14x2,5 | 16,1 |
| 19x0,75 | 13,9 | 19x2,5 | 17,9 |
| 4x1,0 | 8,0 | 4x4,0 | 11,8 |
| 5x1,0 | 9,3 | 5x4,0 | 12,7 |
| 7x1,0 | 10,0 | 7x4,0 | 14,0 |
| 10x1,0 | 12,3 | 10x4,0 | 17,6 |
| 14x1,0 | 13,3 | 4x6,0 | 13,0 |
| 19x1,0 | 14,7 | 5x6,0 | 14,2 |
| 4x1,5 | 9,2 | 7x6,0 | 15,5 |
| 5x1,5 | 10,0 | 10x6,0 | 20,0 |
| 7x1,5 | 10,7 | | |
| 10x1,5 | 13,3 | | |
| 14x1,5 | 14,4 | | |
| 19x1,5 | 15,9 | | |

| Число жил и сечение, мм ² | Наружный диаметр кабеля, мм | Число жил и сечение, мм ² | Наружный диаметр кабеля, мм |
|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| | КВВГЭзнг(А)-LS | | КВВГЭзнг(А)-LS |
| 4x0,75 | 10,1 | 4x2,5 | 12,0 |
| 5x0,75 | 10,7 | 5x2,5 | 12,8 |
| 7x0,75 | 11,3 | 7x2,5 | 13,7 |
| 10x0,75 | 13,5 | 10x2,5 | 17,1 |
| 14x0,75 | 14,4 | 14x2,5 | 18,7 |
| 19x0,75 | 16,1 | 19x2,5 | 20,5 |
| 4x1,0 | 10,4 | 4x4,0 | 13,6 |
| 5x1,0 | 11,1 | 5x4,0 | 14,5 |
| 7x1,0 | 11,8 | 7x4,0 | 16,2 |
| 10x1,0 | 14,1 | 10x4,0 | 20,2 |
| 14x1,0 | 15,5 | 4x6,0 | 15,2 |
| 19x1,0 | 16,9 | 5x6,0 | 16,2 |
| 4x1,5 | 11,0 | 7x6,0 | 17,7 |
| 5x1,5 | 11,8 | 10x6,0 | 21,8 |
| 7x1,5 | 12,5 | | |
| 10x1,5 | 15,5 | | |
| 14x1,5 | 16,6 | | |
| 19x1,5 | 18,5 | | |

| Число жил и сечение, мм ² | Наружный диаметр кабеля, мм | Число жил и сечение, мм ² | Наружный диаметр кабеля, мм |
|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| | КВББШвзнг(А)-LS | | КВББШвзнг(А)-LS |
| 4x0,75 | 11,5 | 4x2,5 | 13,4 |
| 5x0,75 | 12,1 | 5x2,5 | 14,2 |
| 7x0,75 | 12,7 | 7x2,5 | 15,1 |
| 10x0,75 | 14,9 | 10x2,5 | 18,5 |
| 14x0,75 | 15,8 | 14x2,5 | 19,7 |
| 19x0,75 | 17,5 | 19x2,5 | 21,5 |
| 4x1,0 | 11,8 | 4x4,0 | 13,4 |
| 5x1,0 | 12,5 | 5x4,0 | 16,0 |
| 7x1,0 | 13,2 | 7x4,0 | 14,2 |
| 10x1,0 | 15,5 | 10x4,0 | 15,1 |
| 14x1,0 | 16,9 | 4x6,0 | 18,5 |
| 19x1,0 | 18,3 | 5x6,0 | 17,6 |
| 4x1,5 | 12,4 | 7x6,0 | 19,7 |
| 5x1,5 | 13,2 | 10x6,0 | 21,5 |
| 7x1,5 | 13,9 | | |
| 10x1,5 | 16,9 | | |
| 14x1,5 | 18,0 | | |
| 19x1,5 | 19,5 | | |