

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

**СБВнг(А)-LS, СБЭВнг(А)-LS, СБВБбШвнг(А)-LS, СБЭВБбШвнг(А)-LS,
СБВБВнг(А)-LS, СБВБЭВнг(А)-LS, СБВБВБбШвнг(А)-LS,
СБВБЭВБбШвнг(А)-LS**

Кабели для сигнализации и блокировки с полиэтиленовой изоляцией в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной пожароопасности. ТУ 16.К71-369-2006

ОКПД2 27.32.13.145

| Марка кабеля | Класс пожарной опасности |
|--------------------|--------------------------|
| СБВнг(А)-LS | П 1б.8.2.2.2 |
| СБЭВнг(А)-LS | |
| СБВБбШвнг(А)-LS | |
| СБЭВБбШвнг(А)-LS | |
| СБВБВнг(А)-LS | |
| СБВБЭВнг(А)-LS | |
| СБВБВБбШвнг(А)-LS | |
| СБВБЭВБбШвнг(А)-LS | |

ПРИМЕНЕНИЕ

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

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

Климатическое исполнение В, категорий 4, 5 по ГОСТ 15150.

Кабель **СБЭВнг(А)-LS** – для групповой прокладки в помещениях, сухих каналах, туннелях, коллекторах, в пластмассовых трубопроводах, в условиях агрессивной среды при отсутствии механических воздействий на кабель в местах, характеризующихся электромагнитным влиянием к применяемой системе телеуправления и телесигнализации.

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

Кабель **СБВБЭВнг(А)-LS** – для групповой прокладки в помещениях, влажных каналах, туннелях, коллекторах, в пластмассовых трубопроводах, в условиях агрессивной среды, при отсутствии механических воздействий на кабель в местах, характеризующихся электромагнитным влиянием к применяемой системе телеуправления и телесигнализации.

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

Кабель **СБЭВБбШвнг(А)-LS и СБВБбШвнг(А)-LS** – для прокладки в пластмассовых трубопроводах, в земле, в условиях агрессивной среды, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям, в районах, характеризующихся электромагнитным влиянием к применяемой системе телеуправления и телесигнализации.

Кабель **СБВБЭВБбШвнг(А)-LS и СБВБВБбШвнг(А)-LS** – для прокладки в пластмассовых трубопроводах, в земле, в условиях агрессивной среды, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям, в условиях повышенной влажности в районах, характеризующихся электромагнитным влиянием к применяемой системе телеуправления и телесигнализации.

КОНСТРУКЦИЯ

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

2.Изоляция жил - композиция изоляционного полиэтилена, токопроводящих жил 0,9 и 1,0 мм - номинальной толщиной 0,45 мм.

3.Сердечник:

- для кабелей марок СБЭВнг(А)-LS, СБВнг(А)-LS, СБЭВБШвнг(А)-LS, СБВБШвнг(А)-LS пары скручены в сердечник;
- для кабелей марок СБВБЭВнг(А)-LS, СБВБВнг(А)-LS, СБВБЭВБШвнг(А)-LS, СБВБВБШвнг(А)-LS пары совместно с нитями из водоблокирующего материала скручены в сердечник.

4.Контрольная жила:

- для кабелей СБВБЭВнг(А)-LS, СБВБВнг(А)-LS, СБВБЭВБШвнг(А)-LS, СБВБВБШвнг(А)-LS многопроволочная жила из медной мягкой проволоки номинальным сечением 0,18-0,40 мм² с изоляцией из пористого полиэтилена.

5.Поясная изоляция:

- для кабелей марок– СБЭВнг(А)-LS, СБЭВБШвнг(А)-LS, СБВБШвнг(А)-LS - лента полиэтилентерефталатная;
- для кабелей марок СБВнг(А)-LS - лента полиэтилентерефталатная, стеклотента или слюдосодержащая лента;
- для кабелей марок СБВБЭВнг(А)-LS, СБВБЭВБШвнг(А)-LS, СБВБВБШвнг(А)-LS - лента водоблокирующая, лента полиэтилентерефталатная, лента водоблокирующая, лента полиэтилентерефталатная, лента водоблокирующая;
- для кабелей марок СБВБВнг(А)-LS - лента водоблокирующая, лента полиэтилентерефталатная, лента водоблокирующая, стеклотента или слюдосодержащая лента, лента водоблокирующая.

6.Экран:

- для кабелей марок СБЭВнг(А)-LS, СБЭВБШвнг(А)-LS СБВБЭВнг(А)-LS, СБВБЭВБШвнг(А)-LS - алюминиевая или алюмополимерная лента накладывается с перекрытием, под экраном прокладывается продольно контактная медная луженая проволока, номинальным диаметром 0,4 или 0,5 мм.

7.Оболочка - из поливинилхлоридного пластика пониженной пожароопасности.

8.Броня:

- для кабелей марок СБВБШвнг(А)-LS, СБЭВБШвнг(А)-LS, СБВБЭВБШвнг(А)-LS, СБВБВБШвнг(А)-LS - из двух стальных оцинкованных лент.

10.Наружный покров:

- для кабелей марок СБВБШвнг(А)-LS, СБЭВБШвнг(А)-LS, СБВБЭВБШвнг(А)-LS, СБВБВБШвнг(А)-LS – из поливинилхлоридного пластика пониженной пожароопасности.

Расцветка изоляции жил в элементарном пучке

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

Расцветка пучков в сердечнике

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

Система скрутки сердечника кабеля

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

Примечание: - В скобках указано число пар в элементарном пучке

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметры | Частота тока, кГц | Норма |
|---|-------------------|----------------------|
| <p>1 Электрическое сопротивление ТПЖ пересчитанное на 1000 м длины и температуру 20°C, Ом, не более:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для жилы диаметром 0,8 мм - для жилы диаметром 0,9 мм - для жилы диаметром 1,0 мм | Постоянный ток | 36,6 28,8 23,3 |
| <p>2 Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1000 м длины и температуру 20°C, МОм, не менее:</p> <ul style="list-style-type: none"> - токопроводящих жил - между контрольной жилой и экраном* - между контрольной жилой и всеми жилами, соединенными вместе** | Постоянный ток | 4000 5 5 |
| <p>3 Омическая асимметрия жил в рабочей паре на длине 1000 м, Ом не более:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для жил диаметром 0,8 мм - для жил диаметром 0,9 мм - для жил диаметром 1,0 мм | Постоянный ток | 1,1 0,8 0,5 |
| <p>4 Испытательное напряжение в течение 1 мин, В</p> <ul style="list-style-type: none"> - между жилами - между всеми жилами, соединенными вместе, и экраном* | 0,05 | 2500 3000 |
| <p>5 Рабочая емкость, пересчитанная на 1000 м длины, нФ, не более:</p> | 0,8 или 1,0 | 100 |
| <p>6 Коэффициент затухания пересчитанный на температуру 20°C, дБ/км, не более для кабелей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - с диаметром жил 0,8 мм - с диаметром жил 0,9 мм - с диаметром жил 1,0 мм | 0,8 | 1,07 0,95 0,85 |
| <p>7 Переходное затухание на ближнем конце на длине 300 м, дБ, не менее:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для 100 % значений - для 90 % значений | 0,8 или 1,0 | 68,0 72,0 |

| | | |
|---|------------------------------|----------------------|
| 8 Идеальный коэффициент защитного действия металлопокровок кабелей при продольной ЭДС 30 В/км, не более, кабелей марок: - СБЭВнг(A)-LS, СБВБЭВнг(A)-LS - СБВБбШвнг(A)-LS, СБВБВБбШвнг(A)-LS - СБЭВБбШвнг(A)-LS, СБВБЭВБбШвнг(A)-LS | 0,05 | 0,99 0,98 0,95 |
| 9 Электрическое сопротивление изоляции оболочки и защитного шланга, пересчитанное на 1000 м длины и температуру 20°C, Мом, не менее: | Постоянный ток | 5 |
| * - для экранированных кабелей ** - для неэкранированных кабелей | | |
| Условия транспортирования кабеля в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 8 по ГОСТ 15150. | | |
| Условия хранения кабеля в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150. | | |
| Растягивающая нагрузка указана в приложении А | | |
| Температура прокладки: | от -15°C | |
| Температура эксплуатации в условиях фиксированного монтажа: - относительная влажность воздуха при температуре до +35°C | от -50°C до +60°C до 98 % | |
| Радиус изгиба кабелей при прокладке и монтаже: а) для бронированных кабелей (с экраном и без экрана) - не менее 12 максимальных наружных диаметров кабеля; б) для экранированных небронированных кабелей – не менее 10 максимальных наружных диаметров кабеля; - для остальных кабелей – не менее 7 максимальных наружных диаметров кабеля. | | |
| Гарантийный срок эксплуатации кабелей | 4,5 года | |
| Срок службы кабелей: Изготовитель гарантирует соответствие кабелей требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения, прокладки, монтажа и эксплуатации | не менее 20 лет | |
| Строительная длина кабеля: а) небронированных кабелей - не менее 1000 м; б) бронированных кабелей: - с числом пар до 14 включительно – не менее 800 м; - с числом пар 15 и более – 600 м. | | |
| Кабель поставляется на деревянных барабанах по ГОСТ 5151. | | |
| По согласованию изготовителя с потребителем: - кабели марок СБЭВнг(A)-LS, СБВБЭВнг(A)-LS, СБВнг(A)-LS, СБВБВнг(A)-LS могут быть изготовлены с жилой диаметром 0,8 мм. | | |

| Марка кабеля | Наружный диаметр кабеля, мм (справочный) | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | Число пар | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 7 | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 | 19 | 21 | 24 | 27 | 30 |
| | Номинальный диаметр ТПЖ 0,8 мм | | | | | | | | | | | | | | |
| СБВнг(А)-LS | 7,67 | 8,91 | 9,97 | 10,59 | 12,26 | 14,01 | 15,77 | 16,60 | 17,34 | - | - | - | - | - | - |
| СБэВнг(А)-LS | 7,82 | 9,12 | 10,18 | 10,80 | 12,47 | 14,22 | 15,92 | 16,81 | 17,55 | - | - | - | - | - | - |
| СБВВнг(А)-LS | 9,23 | 10,53 | 11,59 | 12,31 | 13,88 | 16,23 | 17,35 | 18,45 | 19,17 | - | - | - | - | - | - |
| СБВБэВнг(А)-LS | 9,13 | 10,43 | 11,49 | 12,11 | 13,78 | 16,13 | 17,24 | 18,35 | 19,07 | - | - | - | - | - | - |
| Номинальный диаметр ТПЖ 0,9 мм | | | | | | | | | | | | | | | |
| СБВнг(А)-LS | 8,21 | 9,75 | 11,00 | 11,85 | 13,83 | 16,60 | 17,75 | 18,89 | 19,75 | 19,70 | 21,12 | 21,99 | 22,38 | 25,21 | 25,52 |
| СБэВнг(А)-LS | 8,42 | 9,96 | 11,21 | 12,06 | 14,04 | 16,68 | 17,96 | 19,10 | 19,96 | 19,91 | 21,33 | 22,20 | 23,59 | 25,42 | 25,73 |
| СБВБШВнг(А)-LS | 13,19 | 14,73 | 15,98 | 16,73 | 18,71 | 21,39 | 22,71 | 23,78 | 24,84 | 24,87 | 27,42 | 28,27 | 29,67 | 30,55 | 31,81 |
| СБэВБШВнг(А)-LS | 13,39 | 14,93 | 16,18 | 16,93 | 18,91 | 21,59 | 22,91 | 23,98 | 25,04 | 25,07 | 27,62 | 28,47 | 29,87 | 30,75 | 32,01 |
| СБВВнг(А)-LS | 9,83 | 11,37 | 12,62 | 13,37 | 15,95 | 18,03 | 19,35 | 20,62 | 22,08 | 22,11 | 23,46 | 24,31 | 25,71 | 26,59 | 28,25 |
| СБВБэВнг(А)-LS | 9,73 | 11,27 | 12,52 | 13,27 | 15,85 | 17,93 | 19,25 | 20,50 | 21,98 | 22,07 | 23,36 | 24,21 | 25,61 | 26,49 | 28,15 |
| СБВВБШВнг(А)-LS | 14,57 | 16,11 | 17,36 | 18,11 | 20,09 | 22,77 | 24,09 | 25,16 | 27,42 | 27,85 | 28,80 | 29,65 | 31,05 | 31,93 | 33,99 |
| СБВБэВБШВнг(А)-LS | 14,77 | 16,31 | 17,56 | 18,31 | 20,29 | 22,97 | 24,29 | 25,36 | 27,62 | 27,65 | 29,00 | 29,55 | 31,25 | 32,13 | 34,19 |
| Номинальный диаметр ТПЖ 1,0 мм | | | | | | | | | | | | | | | |
| СБВБШВнг(А)-LS | 13,39 | 15,01 | 16,33 | 17,12 | 19,20 | 21,99 | 23,38 | 24,50 | 25,60 | 25,64 | 28,27 | 29,16 | 30,63 | 31,56 | 33,68 |
| СБэВБШВнг(А)-LS | 13,59 | 15,21 | 16,53 | 17,32 | 19,40 | 22,19 | 23,58 | 24,70 | 25,80 | 25,84 | 28,47 | 29,36 | 30,83 | 31,76 | 33,88 |
| СБВВБШВнг(А)-LS | 14,77 | 16,39 | 17,71 | 18,60 | 21,18 | 23,37 | 24,76 | 27,08 | 28,18 | 28,22 | 29,65 | 30,54 | 32,01 | 33,34 | 35,06 |
| СБВБэВБШВнг(А)-LS | 14,97 | 16,59 | 17,91 | 18,70 | 21,38 | 23,57 | 24,96 | 26,08 | 28,38 | 28,42 | 29,85 | 30,74 | 32,21 | 33,54 | 35,26 |

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)
Допустимая растягивающая нагрузка

Таблица 1

| Марка кабеля | Число пар | Допустимая растягивающая нагрузка, кН (кГс), не более |
|--|--|--|
| СБВнг(А)-LS, СБэВнг(А)-LS, СБВВнг(А)-LS, СБВБэВнг(А)-LS | 2, 3, 4 7, 10, 12 15, 14, 16 19, 21, 24 27, 30 | 0,050 (5,1) 0,176 (17,9) 0,377 (38,4) 0,477 (48,7) 0,678 (69,2) |
| СБВБШВнг(А)-LS, СБэВБШВнг(А)-LS, СБВВБШВнг(А)-LS, СБВБэВБШВнг(А)-LS | 2, 3, 4 7, 10, 12 14, 15, 16 19, 21, 24 27, 30 | 0,126 (13,0) 0,446 (45,4) 0,890 (90,8) 1,716 (175,2) 1,907 (192,8) |