



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



# АО «Завод «Энергокабель»

142455, МО, Богородский Г.О., г. Электроугли,  
ул. Полевая, дом 10, Тел. 8 (495) 221-89-93, (495) 221-89-94  
[www.energokab.ru](http://www.energokab.ru), e-mail: [client@energokab.ru](mailto:client@energokab.ru)

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ на кабели силовые, не распространяющие горение с низким дымо- и газовыделением на номинальное напряжение 0,66 и 1 кВ

марок:

ВВГнг(А)-LS, ВВГ-Пнг(А)-LS, ВВГЭнг(А)-LS, ВБШвнг(А)-LS,  
ПвВГнг(А)-LS, ПвВГЭнг(А)-LS, ПвБШвнг(А)-LS, АВВГнг(А)-LS,  
АВВГ-Пнг(А)-LS, АВВГЭнг(А)-LS, АВБШвнг(А)-LS, АПвВГнг(А)-LS,  
АПвВГЭнг(А)-LS, АПвБШвнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LSLTx,  
ВВГ-Пнг(А)-LSLTx, ВВГЭнг(А)-LSLTx, ВБШвнг(А)-LSLTx,  
АВВГнг(А)-LSLTx, АВВГ-Пнг(А)-LSLTx, АВВГЭнг(А)-LSLTx,  
АВБШвнг(А)-LSLTx

**ТУ 16.К121-018-2011**

Продукция сертифицирована на соответствие требованиям  
Технического регламента Таможенного союза  
«О безопасности низковольтного оборудования»  
(ТР ТС 004/2011)

Кабели силовые, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 0,66 и 1 кВ номинальной частотой 50 Гц или на постоянное напряжение 1 и 1,5 кВ соответственно.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ

| Марка кабеля                                                                                  | Число жил     | Номинальное сечение жил, мм <sup>2</sup> |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------|---------------|
|                                                                                               |               | Номинальное напряжение кабеля, кВ        |               |
|                                                                                               |               | 0,66                                     | 1             |
| ВВГнг(A)-LS, ВВГЭнг(A)-LS, ПвВГнг(A)-LS, ПвВГЭнг(A)-LS, ВВГнг(A)-LSLTx, ВВГЭнг(A)-LSLTx       | 1             | 1,5 – 50                                 | 1,5 – 1000    |
| АВВГнг(A)-LS, АВВГЭнг(A)-LS, АПвВГнг(A)-LS, АПвВГЭнг(A)-LS, АВВГнг(A)-LSLTx, АВВГЭнг(A)-LSLTx |               | 2,5 – 50                                 | 2,5 – 1000    |
| ВБШвнг(A)-LS, ПвБШвнг(A)-LS, ВБШвнг(A)-LSLTx                                                  |               | -                                        | (1,5 – 1000)* |
| АВБШвнг(A)-LS, АПвБШвнг(A)-LS, АВБШвнг(A)-LSLTx                                               |               | -                                        | (2,5 – 1000)* |
| ВВГнг(A)-LS, ВВГЭнг(A)-LS, ПвВГнг(A)-LS, ПвВГЭнг(A)-LS, ВВГнг(A)-LSLTx, ВВГЭнг(A)-LSLTx       | 2, 3, 4, 5, 6 | 1,5 – 50                                 | 1,5 – 400     |
| АВВГнг(A)-LS, АВВГЭнг(A)-LS, АПвВГнг(A)-LS, АПвВГЭнг(A)-LS, АВВГнг(A)-LSLTx, АВВГЭнг(A)-LSLTx |               | 2,5 – 50                                 | 2,5 – 400     |
| ВБШвнг(A)-LS, ПвБШвнг(A)-LS, ВБШвнг(A)-LSLTx                                                  |               | 1,5 – 50                                 | 1,5 – 400     |
| АВБШвнг(A)-LS, АПвБШвнг(A)-LS, АВБШвнг(A)-LSLTx                                               |               | 2,5 – 50                                 | 2,5 – 400     |
| ВВГ-Пнг(A)-LS, ВВГ-Пнг(A)-LSLTx                                                               | 2, 3          | 1,5 – 10                                 | 1,5 – 10      |
| АВВГ-Пнг(A)-LS, АВВГ-Пнг(A)-LSLTx                                                             |               | 2,5 – 10                                 | 2,5 – 10      |

\*Только для эксплуатации в сетях на постоянном напряжении  
1 Для обозначения кабелей в тропическом исполнении к марке кабеля через дефис добавляется буква «Т».  
2 В кабелях герметизированных с водоблокирующими элементами (нитьями, жгутами или лентами) к обозначению марок перед буквами «нг» добавляют букву «г» (например, ВВГЭгнг(A)-LS)

### ПРАВИЛА И УСЛОВИЯ МОНТАЖА, БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И МАРКИРОВКИ КАБЕЛЯ

1 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 котором допускается эксплуатация кабелей  $U_m$ , равно  $1,2U_0$ .

Кабели могут быть использованы для эксплуатации в электрических сетях постоянного напряжения, не превышающего  $2,4U_0$ .

Бронированные одножильные кабели марок ВБШвнг(A)-LS, АВБШвнг(A)-LS, ПвБШвнг(A)-LS, АПвБШвнг(A)-LS, ВБШвнг(A)-LSLTx, АВБШвнг(A)-LSLTx предназначены для эксплуатации в сетях на постоянном напряжении.

2 Кабели предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды от минус 50 °С до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре до 35 °С.

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

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки не должны превышать 30 Н/мм<sup>2</sup> сечения жилы – для кабелей с алюминиевыми токопроводящими жилами и 50 Н/мм<sup>2</sup> – для кабелей с медными токопроводящими жилами.

Допустимый радиус изгиба многожильных кабелей при прокладке должен быть не менее  $7,5 D_n$ , одножильных – не менее  $10 D_n$ , где  $D_n$  – наружный диаметр кабеля.

Прокладка без предварительного подогрева при температуре окружающей среды не ниже минус 15 °С.

4 Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на 1 км длины кабеля и температуру 20 °С, должно соответствовать ГОСТ 22483.

5 Преимущественные области применения кабелей в зависимости от типа исполнения и класса их пожарной опасности по ГОСТ 31565 приведены в таблице 1:

Таблица 1

| Марка кабеля                                                                                                                                      | Класс пожарной опасности | Преимущественная область применения                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВВГнг(A)-LS, АВВГнг(A)-LS, ВВГЭнг(A)-LS, АВВГЭнг(A)-LS, ВВГ-Пнг(A)-LS, АВВГ-Пнг(A)-LS, ПвВГнг(A)-LS, АПвВГнг(A)-LS, ПвВГЭнг(A)-LS, АПвВГЭнг(A)-LS | П16.8.2.2.2              | Для групповой прокладки с учетом объема горючей загрузки в кабельных сооружениях и помещениях внутренних электроустановок, в том числе в жилых и общественных зданиях при условии отсутствия механических воз действий на кабель. |

Продолжение таблицы 1

| Марка кабеля                                                                                                                                    | Класс пожарной опасности | Преимущественная область применения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВБШвнг(A)-LS, АВБШвнг(A)-LS, ПвБШвнг(A)-LS, АПвБШвнг(A)-LS                                                                                      | П16.8.2.2.2              | То же при наличии опасности механических повреждений в процессе эксплуатации, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ВВГнг(A)-LSLTx, АВВГнг(A)-LSLTx, ВВГЭнг(A)-LSLTx, АВВГЭнг(A)-LSLTx, ВВГ-Пнг(A)-LSLTx, АВВГ-Пнг(A)-LSLTx                                         | П16.8.2.1.2              | Для групповой прокладки с учетом объема горючей загрузки в кабельных сооружениях и помещениях внутренних электроустановок, в том числе в жилых и общественных зданиях, в зданиях детских дошкольных образовательных учреждений, специализированных домов престарелых и инвалидов, больниц, спальных корпусов образовательных учреждений интернатного типа и детских учреждений, гостиниц, общежитий, спальных корпусов санаториев и домов отдыха общего типа, кемпингов, мотелей, пансионатов, а также для зрелищных, клубных, спортивных сооружений, зданий организаций по обслуживанию населения, метрополитенов при условии отсутствия механических воз действий на кабель. |
| ВБШвнг(A)-LSLTx, АВБШвнг(A)-LSLTx                                                                                                               | П16.8.2.1.2              | То же при наличии опасности механических повреждений в процессе эксплуатации, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Кабели, герметизированные с водоблокирующими материалами применяются в условиях повышенной влажности или местах с повышенной влажностью грунтов |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

6 Допустимые температуры нагрева токопроводящих жил кабелей при эксплуатации не должны превышать указанных в таблице 2:

Таблица 2

| Материал изоляции кабелей    | Допустимая температура нагрева жил кабеля, °С |                         |                                       |                                                    |
|------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                              | Длительно допустимая, °С                      | В режиме перегрузки, °С | Предельная при коротком замыкании, °С | По условию невозгорания при коротком замыкании, °С |
| Поливинилхлоридный пластикат | 70                                            | 90                      | 160/140*                              | 350                                                |
| Сшитый полиэтилен            | 90                                            | 130                     | 250                                   | 400                                                |

\* Для кабелей с токопроводящими жилами сечением более 300 мм<sup>2</sup>.

7 Кабели после прокладки и монтажа должны выдержать испытания в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ).

Допускается испытание кабельной линии постоянным напряжением  $4U_0$  в течение 15 мин.

Защитный шланг бронированных кабелей после прокладки в земле должен быть испытан постоянным напряжением 5 кВ в течение 10 мин. При этом напряжение должно быть приложено между броней кабеля и заземлителем.

8 Допустимые токовые нагрузки кабелей при нормальном режиме работы и при 100% коэффициенте нагрузки кабелей не должны превышать указанных значений ГОСТ 31996.

9 Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей должны соответствовать указанным значениям ГОСТ 31996.

10 Кабели должны иметь маркировку в виде надписи нанесенной на поверхность наружной оболочки или защитного шланга.

Надпись должна содержать: наименование предприятия-изготовителя, марку кабеля, обозначение технических условий, по которым изготовлено изделие, стандарта ОТУ, год выпуска кабеля, страну изготовителя (сделано в РФ), единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза (ЕАС).

Допускается в содержании маркировки указывать другую дополнительную информацию, например: число и сечение жил, сечение экрана из медных проволок, номинальное напряжение, длину.

11 При обнаружении неисправности в процессе эксплуатации необходимо обесточить кабельную линию и обратиться в соответствующую службу.

### ПРАВИЛА И УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, ХРАНЕНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ

1 Транспортирование и хранение кабелей должны соответствовать требованиям ГОСТ 18690.

2 Условия транспортирования и хранения кабелей в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать группе ОЖ2, для кабелей в тропическом исполнении группе ОЖ1 по ГОСТ 15150.

3 Допускается хранение кабелей на барабанах в обшитом виде на открытых площадках. Срок хранения кабелей на открытых площадках – не более двух лет, под навесом – не более пяти лет, в закрытых помещениях – не более 10 лет.

4 Материалы конструкции кабелей при установленных допустимых температурах хранения и эксплуатации не выделяют вредных продуктов в концентрациях, опасных для организма человека и загрязняющих окружающую среду.

Кабели не представляют опасности для жизни и здоровья людей после окончания срока эксплуатации или выхода из строя.

Материалы конструкции кабелей (медь, алюминий, сталь), поддаются вторичной переработке и могут быть реализованы по усмотрению потребителя.

Материалы конструкции кабелей (материалы изоляции и оболочки) могут быть захоронены.

#### **ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Изготовитель гарантирует соответствие кабелей требованиям технических условий при соблюдении заказчиком условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 5 лет.

Гарантийный срок исчисляют с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления, указанной на ярлыке или руководстве по эксплуатации.

По вопросам качества кабельных изделий обращаться на завод-изготовитель или к официальному представителю.

#### **Официальный представитель:**

**ЗАО «МТД «Энергорегионкомплект»**  
115114, г.Москва, ул. Летниковская, д.10, стр.1  
Тел.:8(495)258-99-58, (495)258-99-49

[www.erc.ru](http://www.erc.ru)

[erc@erc.ru](mailto:erc@erc.ru)