



СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
АО «СПКБ Техно»

142100, Московская область, г. Подольск, ул. Бронницкая, д. 5, нежилое здание (цех нестандартного оборудования), офис 1
тел./факс: +7(495)505-68-50, +7(499)929-86-75, e-mail: spkb@spkb.ru, сайт: www.spkb.ru

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ Кабели огнестойкие силовые и контрольные

ТУ 3500-003-53930360-2013

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящее руководство распространяется на кабели силовые и контрольные, огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, в дальнейшем именуемые «кабели», предназначенные для передачи и распределения электрической энергии и электрических сигналов в стационарных и нестационарных установках (устройствах), работающих при номинальном переменном напряжении 0,66 кВ, 1 кВ номинальной частотой до 100 Гц.

1.2 Руководство содержит рекомендации по допустимым режимам эксплуатации и техническому обслуживанию кабеля в процессе эксплуатации.

2 НОРМАТИВНАЯ БАЗА

2.1 При эксплуатации кабеля следует руководствоваться положениями, изложенными в настоящем руководстве, и следующей нормативно-технической документацией:

- Правила устройства электроустановок (ПУЭ);
- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП);
- Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ППБ-С);
- Объем и нормы испытания электрооборудования РД 3445-51.300-97;
- Технические условия ТУ 3500-003-53930360-2013.

3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Кабели должны соответствовать требованиям технического регламента таможенного союза ТР ТС 004/2011, настоящих технических условий и изготавливаться по конструкторской и технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

3.2 Кабели изготавливаются:

3.2.1 С токопроводящими жилами, далее ТПЖ:

- однопроволочными ТПЖ 1 класса (без обозначения);
- многопроволочными ТПЖ 5 класса (Г в основной марке).

3.2.2 С изоляцией из огнестойкой кремнийорганической резиновой смеси.

3.2.3 С внутренней оболочкой из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением в кабелях марки **КВ** в исполнении «нг(А)-FRLS», «нг(А)-FRLS-ХЛ», из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения в кабелях марки **КВ** в исполнении «нг(А)-FRLSLTx», из кремнийорганической резиновой смеси в кабелях марки **КР**, из полимерной композиции, не содержащей галогенов, в кабелях марки **КП** или без внутренней оболочки (для кабелей без экрана).

3.2.4 По наличию металлического экрана:

- с общим экраном в виде оплетки из медных проволок или обмотки медной лентой или без экрана.

3.2.5 С оболочкой из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением в кабелях марки **КВ** исполнения «нг(А)-FRLS», из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением повышенной морозостойкости в кабелях марки **КВ** исполнения «нг(А)-FRLS-

ХЛ», из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения, в кабелях марки **КВ** исполнения «нг(А)-**FRLSLTx**», из кремнийорганической резиновой смеси в кабелях марки **КР**, из полимерной композиции, не содержащей галогенов, в кабелях марки **КП** исполнения «нг(А)-**FRHF**», из полимерной композиции, не содержащей галогенов, повышенной морозостойкости, в кабелях марки **КП** исполнения «нг(А)-**FRHF-ХЛ**», из полимерной композиции, не содержащей галогенов, стойкой к воздействию минерального масла и бензина в кабелях марки **КП** исполнения «нг(А)-**FRHF-МС**», из полимерной композиции, не содержащей галогенов, повышенной морозостойкости, стойкой к воздействию минерального масла и бензина в кабелях марки **КП** исполнения «нг(А)-**FRHF-ХЛ-МС**».

3.2.6 броне из круглых стальных оцинкованных проволок или без брони.

3.2.7 С защитным плангом поверх брони из материала идентичного материалу оболочки или без защитного планга.

4 ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ

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

4.2 Электрическое сопротивление изоляции жил, пересчитанное на 1 км длины кабеля и температуру 20 °С должно быть не менее 100 МОм.

4.3 Кабели должны выдерживать испытание переменным напряжением частотой 50 Гц в течение 10 минут напряжением 3 кВ (для кабелей, работающих при напряжении 0,66 кВ) и 3,5 кВ (для кабелей, работающих при напряжении 1 кВ) между жилами, между жилами и экраном (при его наличии).

5 ПРАВИЛА И УСЛОВИЯ МОНТАЖА И ЭКСПЛУАТАЦИИ КАБЕЛЯ

5.1 Кабели предназначены для эксплуатации внутри и вне помещений при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения.

Допускается эксплуатация кабелей всех исполнений с оболочкой или защитным плангом черного цвета на открытом воздухе.

5.2 Кабели эксплуатируются при температуре окружающей среды:

- от минус 50 °С до плюс 70 °С для кабелей марки **КВ** исполнения «нг(А)-**FRLS**» и «нг(А)-**FRLSLTx**»;

- от минус 60 °С до плюс 70 °С для кабелей марки **КВ** исполнения «нг(А)-**FRLS-ХЛ**»;

- от минус 60 °С до плюс 90 °С для кабелей марки **КП** исполнения «нг(А)-**FRHF**» и «нг(А)-**FRHF-МС**»;

- от минус 60 °С до плюс 180 °С для кабелей марки **КР**;

- от минус 70 °С до плюс 90 °С для кабелей марки **КР** исполнения марки «нг(А)-**FRHF-ХЛ**», «нг(А)-**FRHF-ХЛ-МС**».

5.3 Кабели могут эксплуатироваться при повышенной влажности окружающей среды 98 % с температурой окружающей среды 35 °С.

5.4 Кабели стойки к кратковременному воздействию минерального масла при температуре до 50 °С.

5.5 Кабели с индексом «-МС» стойки к воздействию минерального масла при температуре до 100 °С.

5.6. Кабели с индексом «-МС» стойки к воздействию бензина.

5.7 Монтаж кабелей должен проводиться при температуре окружающей среды не ниже:

- не ниже минус 15 °С для кабелей марки **КВ** в исполнениях «нг(А)-**FRLS**» и «нг(А)-**FRLSLTx**»;

- не ниже минус 25 °С для кабелей марки **КВ** в исполнении «нг(А)-**FRLS-ХЛ**»;

- не ниже минус 30 °С для кабелей марки **КП** в исполнениях «нг(А)-**FRHF**», «нг(А)-**FRHF-МС**», а также марки **КР**;

- не ниже минус 40 °С для кабелей марки **КП** в исполнениях «нг(А)-**FRHF-ХЛ**», «нг(А)-**FRHF-ХЛ-МС**».

5.8 Минимальный радиус изгиба при прокладке и монтаже должен быть:

- 6D_н – для кабелей неэкранированных с многопроволочной жилой;

- 8D_n – для кабелей экранированных с многопроволочной жилой и кабелей неэкранированных с однопроволочной жилой;

- 10D_n – для кабелей экранированных с однопроволочной жилой и кабелей бронированных с многопроволочной жилой;

- 12D_n – для кабелей бронированных с однопроволочной жилой,

где D_n – максимальный наружный размер кабеля.

5.9 Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

- П16.1.2.2.2 для кабелей исполнения «нг(A)-FRLS» и «нг(A)-FRLS-ХЛ»;

- П16.1.1.2.1 для кабелей исполнения «нг(A)-FRHF», «нг(A)-FRHF-МС», «нг(A)-FRHF-ХЛ», и «нг(A)-FRHF-ХЛ-МС»;

- П16.1.1.2.1 для кабелей исполнения «нг(A)-FRLSLTx».

6 ТРЕБОВАНИЯ ПО НАДЕЖНОСТИ

6.1 Срок службы кабеля в условиях фиксированного монтажа при соблюдении требований к транспортировке, условиям хранения, прокладке (монтажу) и эксплуатации, указанных в настоящих технических условиях, должен быть не менее:

- 30 лет для кабелей марок КВ, КР;

- 40 лет для кабелей марок КП.

Срок службы исчисляется от даты изготовления кабеля.

Фактический срок службы не ограничивается сроком, указанным в настоящих технических условиях, а определяется техническим состоянием кабеля.

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1 Транспортирование и хранение кабеля должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690.

7.2 Концы кабеля должны быть защищены от проникновения влаги.

7.3 Условия транспортирования и хранения кабелей в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать группе 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150.

7.4 Срок хранения кабелей под навесом – не более пяти лет, в закрытых помещениях – не более семи лет.

8 ИНФОРМАЦИЯ О МЕРАХ, КОТОРЫЕ СЛЕДУЕТ ПРЕДПРИНЯТЬ ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ НЕИСПРАВНОСТИ

8.1 Меры, которые следует предпринять при обнаружении неисправности (несоответствия) кабельного изделия, осуществляются в соответствии с "Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству" (утв. Постановлением Госарбитража СССР от 25.04.1966 N П-7) (ред. от 23.07.1975, с изм. от 22.10.1997)

9 УТИЛИЗАЦИЯ

9.1 Материалы, используемые при упаковке кабеля, пригодны для повторного использования.

9.2 Кабель, при выводе его из эксплуатации, подлежит сдаче на утилизацию, как самостоятельная единица, так и в составе изделия, в специализированную структуру, лицензированную в соответствии с Федеральным законом № 89-ФЗ от 24.06.98 «Об отходах производства и потребления» и «Положением о лицензировании деятельности по обращению с опасными отходами», утвержденным Постановлением Правительства РФ №340 от 23.05.2002г.

9.3 Утилизацию выведенной из эксплуатации кабельно-проводниковой продукции проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 30773 с комплексом документированных по ГОСТ Р 52108 организационно-технических процедур.

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

10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие кабеля требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий и правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

10.2 Гарантийный срок эксплуатации - 5 лет.

Гарантийный срок исчисляется от даты ввода кабеля в эксплуатацию, но не более 5,5 лет от даты изготовления.