

Кабели управления торговой марки «НИКИ»

ТУ 16.К73.068-2013



ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи электрических сигналов управления напряжением до 500 В переменного тока частотой 1 МГц и до 750 В постоянного тока.

Допускается прокладка кабелей в помещениях, каналах, туннелях, траншеях (земле).

Кабели допускаются к прокладке во взрывоопасных зонах классов 0, 1 и 2 при отсутствии опасности механических повреждений.

КОНСТРУКЦИЯ

- 1. Токопроводящая жила** – многопроволочная медная, луженая, 3 класса гибкости по ГОСТ 22483. По согласованию с Потребителем возможно изготовление токопроводящих жил из медных проволок.
- 2. Термический барьер для огнестойких кабелей (инд. FR)** – обмотка из слюдосодержащих лент.
- 3. Изоляция** – из полимерных материалов.
- 4. Элементарная группа** – жилы, пары, тройки, четверки.
- 5. Экран индивидуальный (если предусмотрен конструкцией марки)** – оплеткой из медных луженых проволок по жиле, паре, тройке, четверке. По согласованию с Потребителем возможно изготовление экранов пар в виде оплетки из медных проволок или в виде обмотки из фольгированного композиционного материала.
- 6. Поверх каждой экранированной элементарной группы для кабелей марок КУВЭоШ, КУВЭоШЭ, КУВЭоКШ, КУВЭоКШЭ, КУВЭоБлШ, КУВЭоБлШЭ** наложена оболочка из полимерного материала.
- 7. Сердечник** – экранированные, неэкранированные или экранированные в оболочке жилы, пары, тройки и четверки скручены в сердечник.
- 8. Поясная изоляция** – синтетические ленты.
- 9. Экран общий** – оплеткой из медных луженых проволок. По согласованию с Потребителем возможно изготовление общего экрана в виде оплетки из медных проволок или в виде обмотки лентами из фольгированного композиционного материала.
- 10. Поясная изоляция** – синтетические ленты.
- 11. Внутренняя оболочка** – для бронированных кабелей, из полимерных материалов.
- 12. Броня** – из стальных оцинкованных проволок или стальных лент.
- 13. Наружная оболочка** – из полимерных материалов.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 266.

Марки и основные элементы конструкции кабелей.

Марка кабеля	Основные элементы конструкции
КУВШ	Кабель с токопроводящими жилами из медных луженых проволок с изоляцией (жил, пар, троек или четверок) и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката
КУВШЭ	То же, в общем экране в виде оплетки из медных луженых проволок
КУВЭШ	То же, что и КУВШ, с индивидуально экранированными в виде оплетки из медных луженых проволок жилами, парами, тройками или четверками
КУВЭоШ	То же, с оболочкой из полимерного материала поверх экранированной жилы, пары, тройки и четверки
КУВЭШЭ, КУВЭоШЭ	То же, что КУВЭШ, КУВЭоШ, с общим экраном поверх скрученных между собой в кабель жил, пар, троек или четверок
КУВКШ, КУВКШЭ, КУВЭКШ, КУВЭКШЭ, КУВЭоКШ, КУВЭоКШЭ	То же, что и КУВШ, КУВШЭ, КУВЭШ, КУВЭШЭ, КУВЭоШ, КУВЭоШЭ с броней из стальных оцинкованных проволок
КУВБлШ, КУВБлШЭ, КУВЭБлШ, КУВЭБлШЭ, КУВЭоБлШ, КУВЭоБлШЭ	То же, с броней из стальной оцинкованной ленты

Число и номинальное сечение элементов скрутки.

Элемент скрутки	Число элементов скрутки	Номинальное сечение токопроводящих жил, мм ²
Жила (1x)	1-61	0,35; 0,5; 0,75; 1; 1,2; 1,5; 2,5; 4
Пара (2x)	1-27	
Тройка (3x)	1-19	
Четверка (4x)	1-4	0,35; 0,5; 0,75; 1

Типы исполнения кабелей.

Элемент конструкции	Тип исполнения		Добавление в обозначении	Марка кабеля (пример записи)
	Материал изготовления	Материал изготовления		
Оболочка кабеля	Поливинилхлоридный пластикат пониженной горючести	Поливинилхлоридный пластикат пониженной пожарной опасности	«нг(A)*»	КУВЭШнг(A)
Изоляция и оболочка	Поливинилхлоридный пластикат пониженной пожарной опасности	Поливинилхлоридный пластикат пониженной пожарной опасности, с низкой токсичностью продуктов горения	«нг(A)*-LS»	КУВЭШнг(A)-LS
Изоляция и оболочка	Полимерная композиция, не содержащая галогенов	Полимерная композиция, не содержащая галогенов	«нг(A)*-HF» «П» вместо «В»	КУПЭШнг(A)-HF
Изоляция и оболочка	Поливинилхлоридный пластикат пониженной пожарной опасности	Полимерная композиция, не содержащая галогенов	«нг(A)*-FRLS»	КУВЭШнг(A)-FRLS
	Изоляция из полимерной композиции пониженной пожарной опасности	Полимерная композиция, не содержащая галогенов	«нг(A)*-FRLS» «П» вместо «В»	КУПЭШнг(A)-FRLS
Изоляция и оболочка	Поливинилхлоридный пластикат пониженной пожарной опасности, с низкой токсичностью продуктов горения	Полимерная композиция, не содержащая галогенов	«нг(A)*-FRLSLTx»	КУВЭШнг(A)-FRLSLTx
	Изоляция из полимерной композиции пониженной пожарной опасности, с низкой токсичностью продуктов горения	Полимерная композиция, не содержащая галогенов	«нг(A)*-FRLSLTx» «П» вместо «В»	КУПЭШнг(A)-FRLSLTx
Изоляция и оболочка	Полимерная композиция, не содержащая галогенов	Полимерная композиция, не содержащая галогенов	«нг(A)*-FRHF» «П» вместо «В»	КУПЭШнг(A)-FRHF
Изоляция (для кабелей исполнений «нг(A)*-LS» и «нг(A)*-HF»)	Сшитый полиэтилен	Сшитый полиэтилен	«Пс» вместо «В»	КУПсЭШнг(A)-HF КУПсЭШнг(A)-LS
Токопроводящая жила	Медная проволока	Медная проволока	«М» к номинальному сечению	КУВЭШ 14x(2x0,5)мэ
Экран	Медная проволока	Медная проволока	«Эм»	КУВЭмШ, КУВЭмоШ

Тип исполнения		Добавление в обозначении	Марка кабеля (пример записи)
Элемент конструкции	Материал изготовления		
Экран	Фольгированный композиционный материал	«Эф»	КУВЭфШ, КУВЭфоШ, КУВЭфШЭф
Водоблокирующая лента	Нетканая водоблокирующая лента	«В»	КУВШ-в
Оболочка	Морозостойкий поливинилхлоридный пластикат	«ХЛ»	КУВШ-ХЛ
Оболочка	Морозостойкий поливинилхлоридный пластикат пониженной горючести	«нг(А)*-ХЛ»	КУВШнг(А)-ХЛ
Оболочка	Полимерная композиция повышенной термостойкости	«Т»	КУВШ-т
Оболочка	Полиуретан	«У» вместо «Ш»	КУВЭУ
Оболочка	Светостойкие композиции	«С»	КУВЭШ 14х(2х0,5м)э-С

(А)* – категория исполнения кабеля по нераспространению горения

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категории размещения 2, 3, 4, 5 по ГОСТ 15150; категория размещения 1 (для кабелей с оболочкой из полимерных светостойких композиций) по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации:

для кабелей с оболочкой из полиуретана от -60 °С до 100 °С;
 для кабелей исполнений «ХЛ» и «нг(А)-ХЛ» от -60 °С до 70 °С;
 для кабелей исполнений «Т» от -50 °С до 100 °С;
 остальные кабели от -50 °С до 70 °С.

Кабели стойки к воздействию относительной влажности воздуха до 98 % при температуре окружающей среды до 35 °С.

Кабели выдерживают испытание напряжением 2000 В переменного тока 50 Гц в течение 1 мин.

Кабели с экранированными жилами, парами, тройками, четверками из металлической оплетки выдерживают испытание напряжением 1500 В переменного тока 50 Гц в течение 1 мин.

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С, для кабелей с изоляцией из:

поливинилхлоридных пластикатов не менее 10 МОм;
 огнестойких материалов и полимерной композиции, не содержащей галогенов не менее 50 МОм;
 сшитого полиэтилена не менее 500 МОм.

Электрическая емкость пар на длине 1 м не более 175 пФ.

Кабели стойки к воздействию бензина и минерального масла.

Кабели стойки к воздействию солнечного излучения. Воздействие прямого солнечного излучения в течении всего срока службы не должно быть более 2000 ч.

По специальному заказу потребителя возможно изготовление кабелей с оболочкой из полимерных светостойких композиций, стойких к воздействию солнечного излучения в течении всего срока службы.

Монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре, не ниже:

для исполнений «ХЛ», «нг(А)-ХЛ» -30 °С;
 для остальных марок и исполнений -15 °С.

Допустимый радиус изгиба при монтаже:

для небронированных кабелей не менее 3 наружных диаметров;
 для бронированных кабелей не менее 6 наружных диаметров.

Огнестойкость кабелей с индексом «FR» не менее 180 минут.

Кабели исполнений «нг(А)-LS», «нг(А)-FRLS», «нг(А)-HF», «нг(А)-FRHF» обладают низким дымо- и газовыделением при горении и тлении в соответствии с ГОСТ 31565-2012.

Значение эквивалентного показателя токсичности продуктов горения свыше 40 г/м³ до 120 г/м³ включительно.

Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо- и газовыделения при горении и тлении материалов для кабелей с индексами «нг(А)-HF», «нг(А)-FRHF» соответствуют:

содержание газов галогенных кислот в пересчете на HCl не более 5,0 мг/г.
 проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо-

и газовыделения не более 10,0 мкСм/мм;

показатель pH (кислотное число) не менее 4,3.

Строительная длина не менее 50 м.

Срок службы не менее 25 лет.

Гарантийный срок эксплуатации 24 мес.

Гарантийный срок исчисляются с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления.

Коэффициент затухания и волновое сопротивление кабелей (справочное).

Частота, МГц	Коэффициент затухания, дБ/км, не более	Волновое сопротивление, Ом
1.0	30.0	75.0 +/-20
10.0	185.0	85.0 +/-20

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П1б.1.2.2.2 – кабели огнестойкие с оболочкой из полимерных композиций пониженной пожарной опасности нг(А)-FRLS;

П1б.1.2.1.2 – кабели огнестойкие с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, с низкой токсичностью продуктов горения нг(А)-FRLSLTx;

П1б.1.1.1.1 – кабели огнестойкие с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, с низкой токсичностью продуктов горения нг(А)-FRHF;

О1.8.2.5.4 – кабели с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката или сшитого полиэтилена, с оболочкой из поливинилхлоридного пластиката и/или из полимерной композиции повышенной термостойкости, или полиуретана;

П1б.8.2.5.4 – кабели с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката или сшитого полиэтилена, с оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести нг(А);

П1б.8.2.2.2 – кабели с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности или сшитого полиэтилена, с оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением нг(А)-LS;

П1б.8.1.2.1 – кабели с изоляцией из полимерных композиций, не содержащих галогенов, или сшитого полиэтилена, с оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов нг(А)-HF;

П1б.1.1.2.1 – кабели огнестойкие с оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов нг(А)-FRHF;

П1б.8.2.1.2 – кабели с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, с низкой токсичностью продуктов горения нг(А)-LSLTx;

П1б.8.1.1.1 – кабели с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, с низкой токсичностью продуктов горения нг(А)-HFLTx.

КОДЫ ОКП

35 6100