

# КАБЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ

Кабели универсальные огнестойкие для пожарной и охранной сигнализации

КУИН-СП по ТУ 3581-031-76960731-2014

«нг(A)-FR», «нг(A)-FRLS», «нг(A)-FRHF»; с низкой токсичностью «нг(A)-HFLTx», «нг(A)-LSLTx»; повышенной теплостойкости, маслобензостойкие, стойкие к ультрафиолету, экранированные и неэкранированные, в броне и без брони

Кабели КУИН-СП полностью соответствуют Федеральному закону № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности», сводам правил по системам противопожарной защиты СП 5.13130.2009 и СП 6.13130.2009. Кабели имеют высший предел огнестойкости ПО1 и сохраняют работоспособность в условиях пожара не менее 180 минут.

Кабели полностью соответствуют техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» и ГОСТ IEC 60079-14-2011 «Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок», поэтому их можно применять во взрывоопасных зонах всех классов (за исключением кабелей облегченного исполнения «О»).

## Область применения

Огнестойкие кабели предназначены для одиночной и групповой стационарной прокладки в современных системах в качестве:

- шлейфов пожарной и охранной сигнализации;
- кабелей связи между пожарными извещателями и приемно-контрольными приборами в адресных и безадресных системах;
- кабелей в системах оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ);
- системах аварийной вентиляции и противодымной защиты;
- системах автоматического пожаротушения;
- и других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара.

Кабели предназначены для эксплуатации внутри и вне помещений на объектах, к которым предъявляются повышенные требования к пожарной безопасности:

- технически сложные объекты (метрополитены, высотные объекты, аэропорты, речные порты, тоннели, мосты, промышленные объекты)
- с массовым пребыванием людей (высотные здания и офисные центры, гостиницы, детские дошкольные образовательные учреждения, специализированные дома престарелых и инвалидов, больницы, спальные корпуса образовательных учреждений интернатного типа и детские учреждения),
- опасные производственные объекты (гидротехнические сооружения, тепловые электростанции, склады для хранения нефти и нефтепродуктов, взрывоопасные зоны и т.п.).

Преимущественная область применения кабелей с учетом типа исполнения и класса пожарной опасности согласно ГОСТ 31565-2012 указана в таблице 4.

## Конструкция кабеля

Токопроводящие жилы однопроволочные или многопроволочные «мж», изготавливаются из медной луженой «л» или нелуженой проволоки. Класс токопроводящих жил согласно ГОСТ 22483 указан в таблице 2. Кабели повышенной гибкости «Г» имеют жилу класса 5. Число пар и номинальное сечение токопроводящих жил приведены в таблице 2. Цветовая схема расцветки изолированных жил указана в таблице 3. Токопроводящие жилы скручены в пары с целью снижения влияния электромагнитных помех.

КУИН-СП ТУ 3581-031-76960731-2014

## Технические характеристики



Класс медных токопроводящих жил (по ГОСТ 22483):

- однопроволочные – 1 класс,
- многопроволочные «мж» – 3 или 4 класс,
- кабелей повышенной гибкости «Г» – 5 класс



Диапазон применения от  $-60^{\circ}\text{C}$  до  $+250^{\circ}\text{C}$

Минимальная температура эксплуатации кабелей:

- $-60^{\circ}\text{C}$  кабели исполнения «ХЛ»
- $-50^{\circ}\text{C}$  кабели обычного исполнения

Максимальная температура эксплуатации кабелей:

- $+250^{\circ}\text{C}$  оболочка и изоляция из высокотемпературной композиции «Y-250»
- $+220^{\circ}\text{C}$  оболочка и изоляция из фторопласта «Ф»
- $+150^{\circ}\text{C}$  оболочка и изоляция из термoplastического эластомера повышенной теплостойкости «Т-150»
- $+120^{\circ}\text{C}$  оболочка и изоляция из термoplastического эластомера «Т» или полиуретана «У»
- $+75^{\circ}\text{C}$  все остальные кабели

Минимальная температура монтажа, не ниже:

- $-30^{\circ}\text{C}$  с обозначением «ХЛ»
- $-15^{\circ}\text{C}$  для остальных типов кабелей



Климатическое исполнение В, категория размещения 1-5 (по ГОСТ 15150). Возможно применение кабелей во всех макроклиматических районах, включая тропики



«УФ» - устойчивые к солнечному излучению

«в» - защита от распространения влаги под оболочкой



«М» - маслобензостойкая оболочка

«Х» - наружная оболочка, стойкая к кислотам, щелочам и средам с высоким содержанием сероводорода



Кабели могут иметь:

- индивидуальный экран каждой пары и / или общий экран из медных проволок или алюмофлекса. Индивидуальные экраны могут быть комбинированными, а также изолированными между собой
- броню из стальных оцинкованных проволок или стальных оцинкованных лент



Сопротивление жил постоянному току соответствует ГОСТ 22483



Номинальное напряжение до  $\sim 380\text{В}$  частотой до 125 кГц



Эл. сопротивление изоляции при температуре  $t = +20^{\circ}\text{C}$ , не менее:

- ПВХ, кремнийорганическая резина, полиуретан, термoplastический эластомер – 100 МОм\*км
- полимерная композиция, не содержащая галогенов – 12 МОм\*км
- высокотемпературная композиция, фторопласт – 250 МОм\*км



Испытание напряжением в течение 1 мин:

- между жилами  $\sim 2500\text{В}$  50Гц
- между всеми жилами и экраном  $\sim 3000\text{В}$  50Гц



Кабели огнестойкие, сохраняют работоспособность в условиях воздействия пламени не менее 180 минут (ПО1 по ГОСТ 31565-2012). Огнестойкость достигается применением сплюснутых лент или кремнийорганической резины «Р»



Кабели с низкой токсичностью продуктов горения «LTx» – самые пожаробезопасные



Значение радиуса изгиба (D – наружный диаметр кабеля):

- 6D – для небронированных кабелей
- 12D – для бронированных кабелей

Огнестойкие кабели с обозначением материала «Р» имеют изоляцию из кремнийорганической резины, которая при пожаре образует вокруг токопроводящей жилы твердую керамическую изоляцию. Во всех остальных кабелях огнестойкость достигается применением слюдосодержащих лент, накладываемых на жилу перед наложением изоляции. Применение слюдосодержащих лент обеспечивает максимальную стойкость к механическим воздействиям при пожаре.

Кабели могут иметь экран: индивидуальный каждой пары и / или общий всех пар. Экраны могут быть изготовлены в виде:

- оплетки из медной проволоки «Эм»,
- медной луженой проволоки «Эл»,
- алюмо-фольгированной пленки (алюмофлекс) с дренажной луженой медной жилой «Э».

Индивидуальные экраны могут быть изолированы между собой, а также изготавливаться комбинированными – сочетать комбинации алюмофлекса и медной оплетки.

Кабели имеют круглую форму и подложку (специальное заполнение), полученную методом экструзии, препятствующую свободному распространению газов под оболочкой. Кабели в облегченном исполнении «О» подложки не имеют, но из-за этого не могут применяться во взрывоопасных зонах.

Кабели поверх скрученного сердечника из витых пар могут иметь водоблокирующий элемент «в», препятствующий свободному распространению воды под оболочкой. Кабели могут иметь броню из стальных оцинкованных проволок «К», либо стальных оцинкованных лент «Б». Поверх брони накладывается наружная оболочка.

В таблице 1 приведены материалы изоляции и оболочки, а также соответствующие им показатели пожарной безопасности.

По спецзаказу кабели могут выпускаться с комбинированным сечением токопроводящих жил.

Срок службы кабелей из термопластичного эластомера «Т» не менее 25 лет, всех остальных кабелей – не менее 30 лет.

**Таблица 1 Показатель пожарной безопасности в зависимости от материала оболочки и изоляции, максимальная температура эксплуатации**

Материал изоляции и оболочки	Показатель пожарной безопасности	Описание материала изоляции и оболочки, все кабели не распространяют горение при групповой прокладке (категория А)	Максимальная температура эксплуатации кабеля, °С
В	нг(A)-FRLS	изоляция и оболочка из ПВХ пластикатов с пониженным дымо- и газовыделением	75
	нг(A)-FRLSLTx	изоляция и оболочка из ПВХ пластикатов с пониженным дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения	75
П	нг(A)-FRHF	изоляция и оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов	75
	нг(A)-FRHFLTx	изоляция и оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов, с низкой токсичностью продуктов горения	75
Т	нг(A)-FR	изоляция и оболочка из термопластичных эластомеров	120
Т-150	нг(A)-FR	изоляция и оболочка из термопластичного эластомера повышенной теплостойкости	150
У	нг(A)-FR	изоляция и оболочка из полиуретана	120
У-250	нг(A)-FR	изоляция и оболочка из высокотемпературной композиции	250
Ф	нг(A)-FR	изоляция и оболочка из фторопласта (тефлона)	220
РВ	нг(A)-FRLS	изоляция из кремнийорганической резины, оболочка из ПВХ пластикатов с пониженным дымо- и газовыделением	75
РП	нг(A)-FRHF	изоляция из кремнийорганической резины, оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов	75
РТ	нг(A)-FR	изоляция из кремнийорганической резины, оболочка из термопластичного эластомера	75
РУ	нг(A)-FR	изоляция из кремнийорганической резины, оболочка из полиуретана	75
РУ-250	нг(A)-FR	изоляция из кремнийорганической резины, оболочка из высокотемпературной композиции	75
РФ	нг(A)-FR	изоляция из кремнийорганической резины, оболочка из фторопласта	75

Таблица 2 Число пар, номинальное сечение и класс жил

Число пар токопроводящих жил	Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм <sup>2</sup>	Обозначение материала оболочки и изоляции	Класс медной жилы по ГОСТ 22483-77		
			однопроволочная жила	многопроволочная жила «мж»	гибкая многопроволочная жила «Г»
1..10	0,20	РВ,РП,РТ,РУ, РУ-250,РФ	1	4	5
	0,35				
	0,50	все материалы		4 для материалов «Т» и «Т-150»; остальные - 3	
	0,75				
	1,0				
	1,5				
	2,5				

Таблица 3 Цветовая схема расцветки жил

Номер пары	Расцветка жил в паре	
1	белая	голубая (синяя)
2		оранжевая
3		зеленая
4		коричневая
5		серая
6	красная	голубая (синяя)
7		оранжевая
8		зеленая
9		коричневая
10		серая

Таблица 4 Преимущественные области применения кабелей с учетом типа исполнения и класса пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012

Тип исполнения	Класс пожарной опасности	Преимущественная область применения по ГОСТ 31565-2012
нг(A)-FR	П16.1.2.2.3	Для прокладки, с учетом объема горючей нагрузки кабелей, в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара
нг(A)-FRLS	П16.1.2.2.2	
нг(A)-FRHF	П16.1.1.2.1	
нг(A)-FRLSLTx	П16.1.2.1.2	Для прокладки, с учетом объема горючей нагрузки кабелей, в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара, в зданиях детских дошкольных и образовательных учреждений, специализированных домах престарелых и инвалидов, больницах, в спальнях корпусах образовательных учреждений интернатного типа и детских учреждений
нг(A)-FRHFLT <sub>x</sub>	П16.1.1.1.1	

# Условное обозначение при заказе

Степень гибкости	
-	обычная гибкость
Г	повышенная гибкость (для кабеля с многопроволочной жилой)

Число пар жил	
1..10	
Все комбинации см. в таблице 2	

Тип медной жилы	
-	однопроволочная
л	однопроволочная луженая
мж	многопроволочная
мжл	многопроволочная луженая

Индивидуальный экран пары	
-	без индивидуального экрана
Э	из алюмофлекса
Эм	из медных нелуженых проволок
Эл	из медных луженых проволок
ЭЭл	комбинированный экран: поверх экрана из алюмофлекса накладывается экран из медных луженых проволок
(Э) (Эм) (Эл) (ЭЭл)	индивидуальные экраны электрически изолированы между собой

Общий экран	
-	без общего экрана
Э	из алюмофлекса
Эм	из медных нелуженых проволок
Эл	из медных луженых проволок

Водоблокирующий элемент под оболочкой	
-	без водоблокирующего элемента
В	с водоблокирующим элементом

**КУИН-СП**

**x 2 x**

Тип изделия
Кабель универсальной систем пожарной и охранной сигнализации

Тип исполнения пожарной безопасности	
нг(A)-FR	
нг(A)-FRLS	
нг(A)-FRHF	
нг(A)-FRLSLTx	
нг(A)-FRHFLT x	
Тип зависит от материала оболочки и изоляции – см. таблицу 1	

Сечение жилы, мм <sup>2</sup>	
0,2	
0,35	
0,50	
0,75	
1,0	
1,5	
2,5	
От сечения зависит материал оболочки и изоляции, а также класс жилы – см. таблицу 2	

Материал изоляции и оболочки		
В	ПВХ пластикат	
П	полимерные композиции	
Т	термопластичный эластомер	
Т-150	термопластичный эластомер повышенной терлостойкости	
У	полиуретан	
У-250	высокотемпературная композиция	
Ф	фторопласт	
РВ	изоляция из кремнийорганической резины	оболочка из ПВХ
РП		оболочка из полимерных композиций
РТ		оболочка из термопластичного эластомера
РУ		оболочка из полиуретана
РУ-250		оболочка из высокотемпературной композиции
РФ		оболочка из фторопласта

Броня под наружной оболочкой	
-	без брони
К	броня из стальных оцинкованных проволок
Б	броня из стальной оцинкованной ленты

Специальные показатели если показателей несколько, то перечисляются через дефис по очереди	
-	без специального показателя
ХЛ	хладостойкое исполнение, эксплуатация от -60°С
УФ	устойчивый к солнечному излучению, только для материалов «П», «РП», «Т»
М	масло-бензостойкая оболочка, только для материалов «П», «РП», «Т»
Х	наружная оболочка стойкая к кислотам, щелочам и средам с высоким содержанием сероводорода
О	облегченный кабель, без экструдированного заполнения до круглого сечения

Обозначение при заказе	Описание
КУИН-СП нг(A)-FRHF 2x2x0,5мж ЭРП-Х ТУ 3581-031-76960731-2014	Кабель с изоляцией из кремнийорганической резины и оболочкой из полимерной композиции, не содержащий галогенов, не распространяющего горение при групповой прокладке, огнестойкий (ГО 1, 180 минут), каждая пара в индивидуальном экране из алюмофлекса, экструдированное заполнение до круглой формы, с двумя витыми парами медных многопроволочных жил номинальным сечением 0,5 мм <sup>2</sup> , наружная оболочка стойкая к кислотам, щелочам и средам с высоким содержанием сероводорода

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395) 279-98-46  
Киргизия (996)312-96-26-47

Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

**Эл. почта [kzb@nt-rt.ru](mailto:kzb@nt-rt.ru) || Сайт: <http://gkmz.nt-rt.ru>**