

КАБЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ

Провода и кабели установочные (ТУ 3551-023-76960731-2012) КУИН-Пу (провод), КУИН-Ку (кабель)

Провода КУИН-Пу и кабели КУИН-Ку соответствуют новому ГОСТ 31947-2012 «Провода и кабели для электрических установок на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Общие технические условия» – который 01.01.2014 г. заменил ГОСТ 6323-79, в связи с чем провода марок ПВ1, ПВ2, ПВ3, ПВ4, ППВ, АПВ и АППВ изготовленные по ГОСТ 6323-79 больше не могут использоваться в РФ.

Область применения

- осветительные сети;
- монтаж электрооборудования, машин, механизмов и станков на номинальное переменное напряжение до 450/750 В частотой до 400 Гц или постоянное напряжение до 1000 В.

Кабели и провода предназначены для стационарной прокладки внутри и снаружи помещений, для прокладки электропроводок под штукатуркой, в бетоне, кирпичной кладке, в пустотах строительных конструкций, а также открыто по поверхности стен и потолков и в других конструкциях, в том числе, где требуется повышенная гибкость.

Кабели и провода могут применяться во всех классах взрывоопасных зонах (с учетом требований ГОСТ ИЕС 60079-14).

Огнестойкие кабели и провода могут применяться во всех электроустановках, к которым предъявляются требования по огнестойкости в соответствии с ФЗ №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Конструкция кабеля

Кабели имеют круглую форму, многожильные провода – плоскую. Токопроводящие жилы изготавливаются из медной проволоки или луженой медной проволоки «л». Провода и кабели повышенной гибкости «Г» имеют жилу класса 5 по ГОСТ 22483. Класс токопроводящих жил указан в таблице 1.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил приведены в таблице 2. Многожильные провода и кабели имеют все жилы одинакового сечения. В 3-х, 4-х и 5-и жильных кабелях жила заземления может быть меньшего сечения (см. таблицу 3). По спецзаказу кабели могут выпускаться с комбинированным сечением токопроводящих жил. Расцветка изолированных жил и оболочки указана в таблице 4 и таблице 5. Зелено-желтый цвет используется для обозначения жилы заземления «РЕ», а синий цвет – для нулевой жилы «N».

Огнестойкие провода и кабели «FR» имеют под изоляцией жил обмотку из двух слюдосодержащих лент – это самый надежный способ обеспечения огнестойкости.

Провода и кабели могут иметь экран:

- «Э» – алюмополимерная пленка (алюмофлекс) с медной луженой дренажной жилой,
- «Эм» – оплетка из медной проволоки,
- «Эл» – оплетка из медной луженой проволоки.

Оболочка многожильных проводов и кабелей заполняет промежутки между жилами, придавая проводу плоскую форму, а кабелю круглую форму; также под оболочкой может накладываться отдельное экструдированное заполнение. Провода и кабели могут иметь водоблокирующий элемент «в», препятствующий свободному распространению воды под оболочкой. Одножильные провода могут изготавливаться без оболочки – в этом случае в обозначении провода ма-



Кабель установочный КУИН-КуВВ 4х1,5(Н)



Провод установочный КУИН-ПуГВ 1х35 3-Ж



Технические характеристики (краткие)

	Жилы проводов и кабелей повышенной гибкости – медные многопроволочные 5 класса по ГОСТ 22483, жилы обычной гибкости – 1 или 2 класса
	Провода и кабели могут иметь: <ul style="list-style-type: none">• экран из медных проволок или алюмофлекса• броню из стальных оцинкованных проволок
	Широкий температурный диапазон применения кабелей: <ul style="list-style-type: none">• от -60° до +70°С с обозначением «ХЛ»• от -60° до +125°С с материалом «Т»• от -50° до +200°С с материалом «Т-Т» – в оболочке• от -50° до +150°С с материалом «Т-Т» – одножильные провода без оболочки• от -50° до +70°С все остальные исполнения
	Минимальная температура монтажа, не ниже: <ul style="list-style-type: none">• -30°С с обозначением «ХЛ» или материалом «Т»• -15°С для остальных типов проводов и кабелей
	Стойкость к удару при низкой температуре: <ul style="list-style-type: none">• «ХЛ» – до минус 30°С• остальные – до минус 15°С
	Радиус изгиба при монтаже, не менее: <ul style="list-style-type: none">• 5D – провода и кабели с гибкими жилами, 10D – с обычными жилами (D – наружный диаметр кабеля или провода)
	Климатическое исполнение В, категория размещения 1-5 «УФ» – устойчивые к солнечному излучению
	«В» – защита от распространения влаги под оболочкой «М» – маслобензостойкая оболочка
	Номинальное напряжение <ul style="list-style-type: none">• для проводов: ~450/750 В до 400Гц или ~1000 В• для кабелей: ~300/500 В частотой до 400 Гц
	Сопротивление жил пост. току соответствует ГОСТ 22483
	Эл. сопротивление изоляции при температуре t = +20°С не менее 5 МОм на длине 1 км
	Огнестойкость (ГОСТ 31565-2012): <ul style="list-style-type: none">• провода – не менее 90 мин (предел огнестойкости ПО4)• кабели – не менее 180 мин (предел огнестойкости ПО1)
	«LTx» – низкая токсичность продуктов горения
	Срок службы не менее 20 лет

териал оболочки указывать не нужно. Провода и кабели могут иметь броню из стальных оцинкованных проволок «К». Поверх брони накладывается наружная оболочка. Изоляция жил и оболочка могут изготавливаться из ПВХ-пластиката «В», безгалогенной полимерной композиции «П», либо термопластичного эластомера «Т». В таблице 6 и таблице 7 приведены материалы изоляции и оболочки, а также соответствующие им исполнения пожарной безопасности.

Таблица 1 | Класс медной токопроводящей жилы

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм ²	Класс медной жилы по ГОСТ 22483-2012			
	для проводов		для кабелей	
	обычные жилы	гибкие жилы	обычные жилы	гибкие жилы
0,5	1	5	-	-
0,75 - 10			1	5
16 - 50	2			
70 - 400	2		-	-

Примечание: по согласованию с заказчиком допускается изготовление проводов и кабелей с обычными медными жилами номинальным сечением до 10 мм² – жилами 2 и 3 класса гибкости

Таблица 2 | Число и номинальное сечение токопроводящих жил

Число жил	Номинальное сечение жил, мм ²	
	для проводов	для кабелей
1	0,5; 0,75; 1,0; 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185; 240; 300; 400	-
2, 3	0,5; 0,75; 1,0; 1,5; 2,5; 4	0,75; 1,0; 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50
4, 5	-	

Примечание: по согласованию с заказчиком допускается изготовление с иным сечением жил

Таблица 3 | Жила заземления меньшего сечения в трех-, четырех- и пятижильных кабелях

Наименование жилы	Номинальное сечение жилы, мм ²			
Основная	16	25	35	50
Заземления	10	16	16	25

Таблица 4 | Предпочтительная схема расцветки жил проводов и кабелей

Число жил	Расцветка изолированных жил
1	без предпочтительной схемы расцветки
2	
3	коричневый, черный, серый
	коричневый, синий, зелено-желтый
4	коричневый, черный, серый, синий
	коричневый, черный, серый, зелено-желтый
5	коричневый, черный, серый, синий, черный
	коричневый, черный, серый, синий, зелено-желтый

Примечание: синий цвет обозначает нулевую жилу (N), зеленый и желтый цвета обозначают жилу заземления (PE)

Таблица 5 | Цвет изоляции одножильных проводов без оболочки и наружной оболочки проводов и кабелей

Дополнительный индекс в коде заказа	Цвет изоляции или оболочки
Б	белый или серый
Ж	желтый
О	оранжевый
К	красный
Р	розовый
С	синий или голубой
Ч	черный
Кч	коричневый
Ф	фиолетовый
З	зеленый
З-Ж	зелено-желтый

Примечание: если не указать цвет в коде заказа, то цвет изоляции одножильных проводов будет определен производителем, а оболочка будет изготовлена черным цветом

Таблица 6 | Провод КУИН-Пу – исполнение пожарной безопасности в зависимости от материала оболочки и изоляции

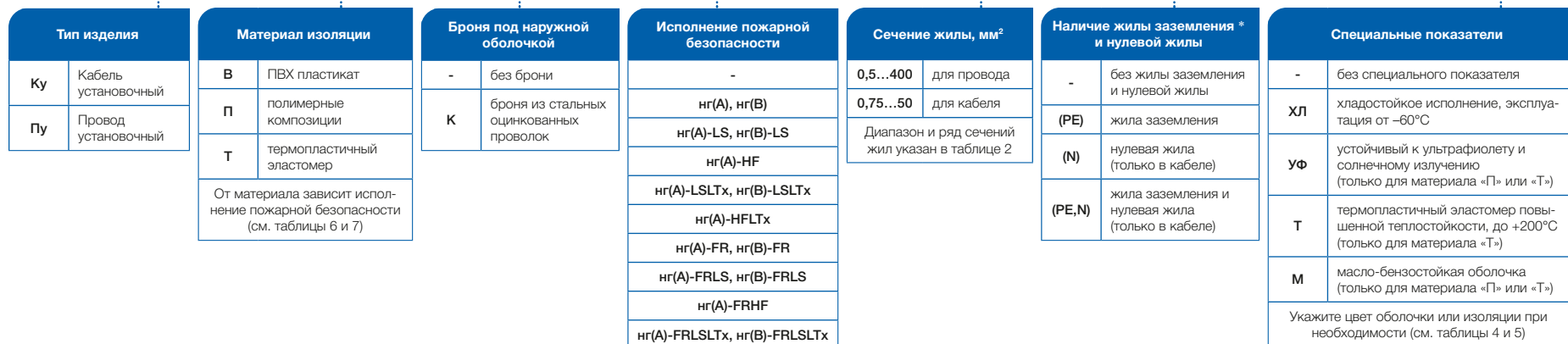
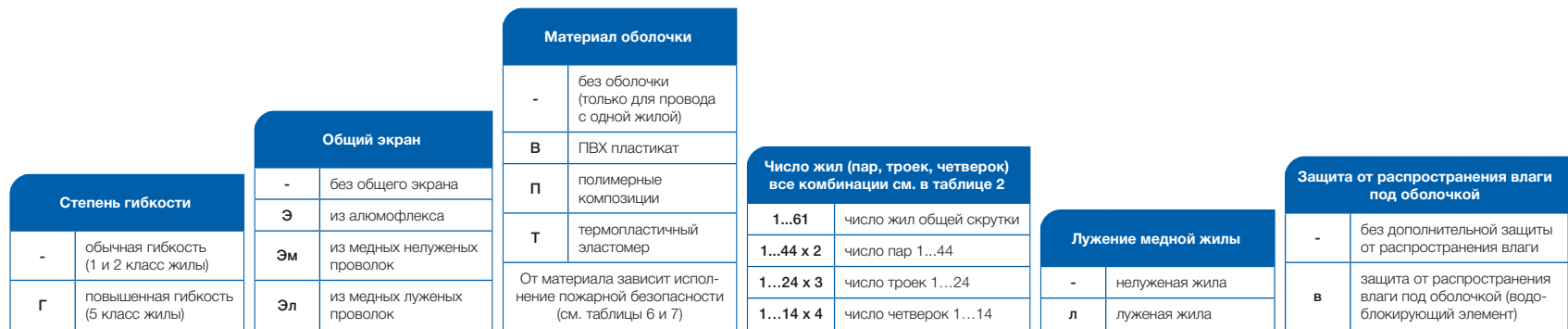
Материал изоляции и оболочки (если есть)	Исполнение пожарной безопасности	Класс пожарной опасности	Описание материала изоляции и оболочки (если есть)
В	- (без индекса)	О1.8.2.5.4	изоляция и оболочка из ПВХ пластиката, провод не распространяет горение при одиночной прокладке
	нг(В) *	П2.8.2.5.4	изоляция из ПВХ пластиката, оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести (исполнение доступно только для проводов в оболочке)
	нг(В)-LS	П2.8.2.2.2	изоляция и оболочка из ПВХ пластиков пониженной пожарной опасности
	нг(В)-LSLTx	П2.8.2.1.2	изоляция и оболочка из ПВХ пластиков пониженной пожарной опасности с низкой токсичностью продуктов горения
	нг(В)-FRLS	П2.4.2.2.2	огнестойкие, изоляция и оболочка из ПВХ пластиков пониженной пожарной опасности
	нг(В)-FRLSLTx	П2.4.2.1.2	огнестойкие, изоляция и оболочка из ПВХ пластиков пониженной пожарной опасности с низкой токсичностью продуктов горения
П	нг(А)-HF	П16.8.1.2.1	изоляция и оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов
	нг(А)-HFLTx	П16.8.1.1.1	изоляция и оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов, с низкой токсичностью продуктов горения
	нг(А)-FRHF	П16.4.1.2.1	огнестойкие, изоляция и оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов
	нг(А)-FRHFLTx	П16.4.1.1.1	огнестойкие, изоляция и оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов, с низкой токсичностью продуктов горения
Т	нг(В)	П2.8.2.5.4	изоляция и оболочка из термопластичных эластомеров пониженной горючести
	нг(В)-FR	П2.4.2.5.4	огнестойкие, изоляция и оболочка из термопластичных эластомеров пониженной горючести

* – исполнение доступно только для проводов в оболочке, одножильные провода без оболочки не выпускаются в исполнении нг(В)

Таблица 7 | Кабель КУИН-Ку - исполнение пожарной безопасности в зависимости от материала оболочки и изоляции

Материал изоляции и оболочки	Исполнение пожарной безопасности	Класс пожарной опасности	Описание материала изоляции и оболочки
В	- (без индекса)	О1.8.2.5.4	изоляция и оболочка из ПВХ пластиката, кабель не распространяет горение при одиночной прокладке
	нг(А)	П16.8.2.5.4	изоляция из ПВХ пластиката, оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести
	нг(А)-LS	П16.8.2.2.2	изоляция и оболочка из ПВХ пластиков пониженной пожарной опасности
	нг(А)-LSLTx	П16.8.2.1.2	изоляция и оболочка из ПВХ пластиков пониженной пожарной опасности с низкой токсичностью продуктов горения
	нг(А)-FRLS	П16.1.2.2.2	огнестойкие, изоляция и оболочка из ПВХ пластиков пониженной пожарной опасности
	нг(А)-FRLSLTx	П16.1.2.1.2	огнестойкие, изоляция и оболочка из ПВХ пластиков пониженной пожарной опасности с низкой токсичностью продуктов горения
П	нг(А)-HF	П16.8.1.2.1	изоляция и оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов
	нг(А)-HFLTx	П16.8.1.1.1	изоляция и оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов, с низкой токсичностью продуктов горения
	нг(А)-FRHF	П16.1.1.2.1	огнестойкие, изоляция и оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов
	нг(А)-FRHFLTx	П16.1.1.1.1	огнестойкие, изоляция и оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов, с низкой токсичностью продуктов горения
Т	нг(А)	П16.8.2.5.4	изоляция и оболочка из термопластичных эластомеров пониженной горючести
	нг(А)-FR	П16.1.2.5.4	огнестойкие, изоляция и оболочка из термопластичных эластомеров пониженной горючести

Условное обозначение при заказе



ПРИМЕЧАНИЕ

* в 3-х, 4-х и 5-и жильных кабелях жила заземления может быть изготовлена меньшим сечением (см. таблицу 3). В обозначении этих кабелей через знак сложения добавляют число и номинальное сечение жилы заземления. Например: **КУИН-КуГВВнг(А) 3x25 + 1x16(PE)**

Пример обозначения при заказе	Описание
Кабель КУИН-КуГТЭнг(А) 4x2,5(PE)-в-УФ-С ТУ 3551-023-76960731-2012	Кабель установочный с четырьмя гибкими токопроводящими жилами, одна из которых является жилой заземления, номинальным сечением 2,5 мм ² , с изоляцией и оболочкой из термопластичных эластомеров, с водоблокирующей обмоткой скрученных жил, в общем экране из алюмополимерной ленты с луженой дренажной жилой, оболочка кабеля синего цвета, стойкая к ультрафиолету и солнечному излучению
Провод КУИН-ПуВ 1x2,5л-К ТУ 3551-023-76960731-2012	Провод установочный с одной медной луженой токопроводящей жилой номинальным сечением 2,5 мм ² , с изоляцией из ПВХ пластиката красного цвета, без оболочки
Кабель КУИН-КуГВВнг(А) 4x6(N) ТУ 3551-023-76960731-2012	Кабель установочный с четырьмя медными гибкими токопроводящими жилами, одна из которых является нулевой жилой, номинальным сечением 6 мм ² , с изоляцией из ПВХ пластиката, в оболочке из ПВХ пластиката пониженной горючести

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 || Сайт: <http://gkmz.nt-rt.ru>