



КАБЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ

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

ООО «Донкабель» - СМК сертифицирована по ISO 9001:2015, лицензия на производство кабелей для атомных станций

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 IEC 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.

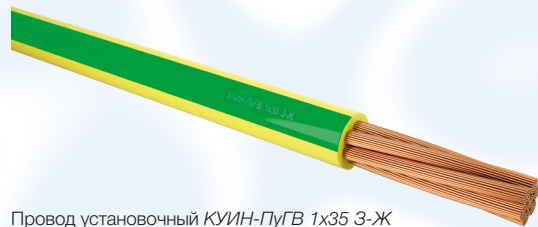
Провода и кабели могут иметь экран:

- «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-КуBB 4x1,5(N)



Провод установочный КУИН-ПуГВ 1x35 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:

- экран из медных проволок или алюмофлекса
- броню из стальных оцинкованных проволок

Широкий температурный диапазон применения кабелей:

- от -60° до +70°C с обозначением «ХЛ»
- от -60° до +125°C с материалом «Т»
- от -50° до +200°C с материалом «Т-Т» – в оболочке
- от -50° до +150°C с материалом «Т-Т» – одножильные провода без оболочки
- от -50° до +70°C все остальные исполнения

Минимальная температура монтажа, не ниже:

- -30°C с обозначением «ХЛ» или материалом «Т»
- -15°C для остальных типов проводов и кабелей

Стойкость к удару при низкой температуре:

- «ХЛ» – до минус 30°C
- остальные – до минус 15°C

Радиус изгиба при монтаже, не менее:

- 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» – маслбензостойкая оболочка

Номинальное напряжение
• 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°C не менее 5 МОм на длине 1 км

Огнестойкость (ГОСТ 31565-2012):

- 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, мм²	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		2	
70 - 400			-	-

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, мм²	
	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, мм²			
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

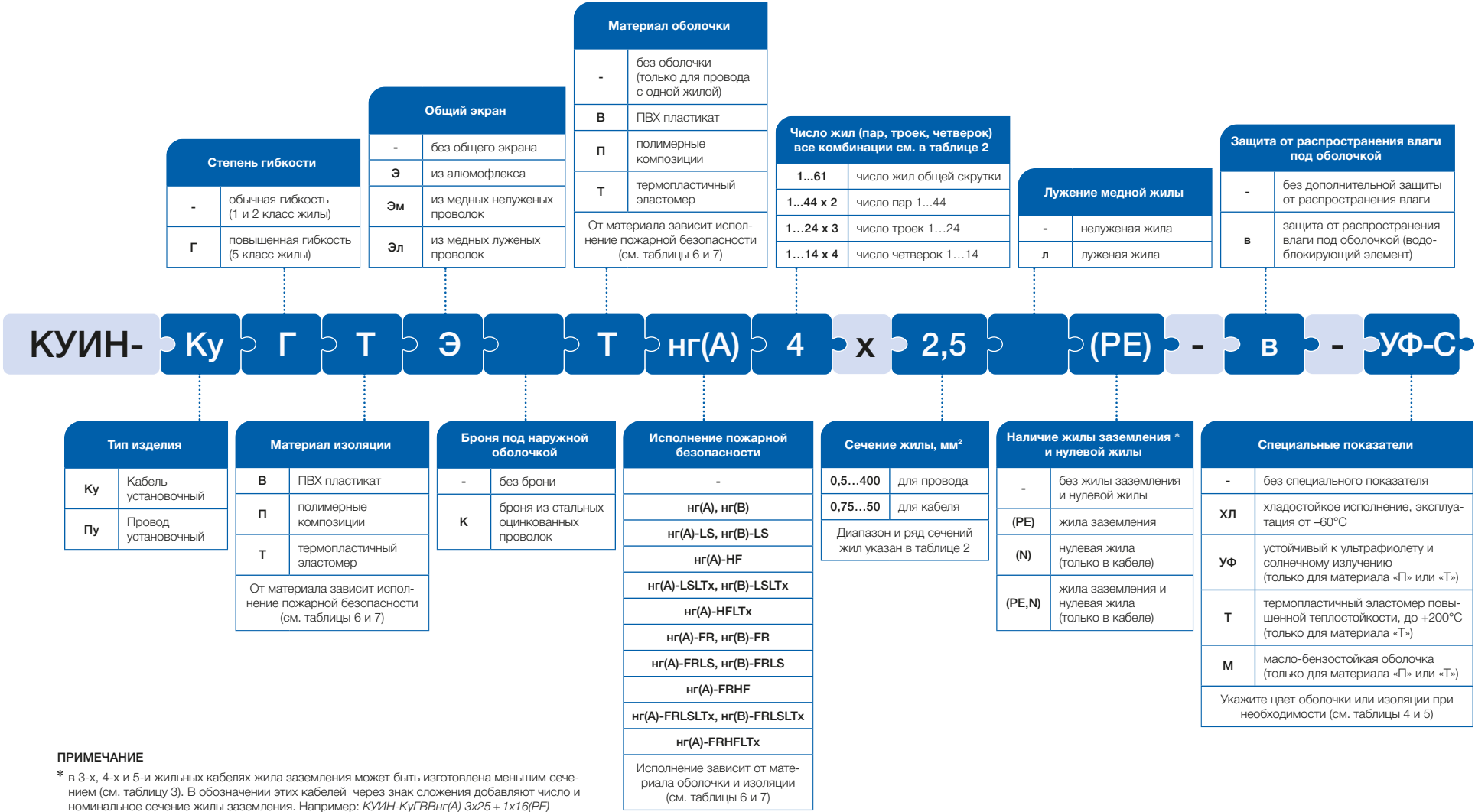
Материал изоляции и оболочки (если есть)	Исполнение пожарной безопасности	Класс пожарной опасности	Описание материала изоляции и оболочки (если есть)
В	- (без индекса)	О1.8.2.5.4	изоляция и оболочка из ПВХ пластиката, провод не распространяет горение при одиночной прокладке
	нг(В) *	П2.8.2.5.4	изоляция 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-КуГТВнг(A) 3х25 + 1х16(PE)

Пример обозначения при заказе	Описание
Кабель КУИН-КуГТЭТнг(A) 4х2,5(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 мм², 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 1х2,5л-К ТУ 3551-023-76960731-2012	Провод установочный с одной медной луженой токопроводящей жилой номинальным сечением 2,5 мм², с изоляцией из ПВХ пластиката красного цвета, без оболочки
Кабель КУИН-КуГВнг(A) 4х6(N) ТУ 3551-023-76960731-2012	Кабель установочный с четырьмя медными гибкими токопроводящими жилами, одна из которых является нулевой жилой, номинальным сечением 6 мм², с изоляцией из ПВХ пластиката, в оболочке из ПВХ пластиката пониженной горючести



Таблица диаметров и масс кабелей, сертификаты доступны на веб-сайте: <https://gerda.ru/kuin-pu-ku>