



КАБЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ

Кабели связи симметричные марки U/UTP, F/UTP по ГОСТ 55429-2012 (СТ АО 940240000537-034-2013).



Кабели связи симметричные марок U/UTP, F/UTP предназначены для эксплуатации в структурированных кабельных системах передачи сигналов в частотном диапазоне до 1000 МГц при рабочем напряжении не более 145 В переменного тока частотой 50 Гц.

Кабели могут применяться как для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях, так и для групповой прокладки в местах постоянного присутствия персонала.

Конструкция кабеля

Токопроводящие жилы однопроволочные или многопроволочные из медной мягкой или медной луженой проволоки.

Номинальное число пар, четверок в кабелях должно соответствовать указанному значению в таблице.

Марка кабеля	Номинальное число пар, четверок
U/UTP, F/UTP, U/UTQ, F/UTQ, U/FTP, F/FTP, U/FTQ, F/FTQ	1, 2, 4, 10, 16, 25

**По согласованию с потребителем допускается изготовление кабелей с иным числом пар, четверок.*

Изоляция токопроводящих жил из полиэтилена сплошная в виде концентрического слоя, герметичная, без посторонних включений.

Допускается по согласованию с потребителем в условном обозначении кабелей указывать значение AWG (American Wire Gauge System - американская система маркирования толщины проводников).

Соответствие значений AWG диаметру токопроводящих жил кабеля приведено в таблице.

Значение AWG	Диаметр токопроводящих жил кабеля, мм
22	0,64
23	0,57
24	0,52



• Токопроводящие медные жилы скрученные парами (x2), четверками (x4) в сердечник:
- однопроволочные, номинальным диаметром: 0,52мм, 0,57мм, 0,64мм.

• Общий и (или) индивидуальный экран скрученного сердечника и (или) пары (четверки):
- из алюмофлекса;
- из алюмополиэтиленовой ленты.



• Широкий диапазон эксплуатации: от минус 60 до плюс 60 °С.
Минимальная температура монтажа - минус 20 °С.

• Тип оболочки:
нг(A)-LS - не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением;
нг(A)-LSLTx - не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения.



• Гарантийный срок эксплуатации не менее 3 лет.
Срок службы не менее 15 лет.



Сердечник

В кабелях парной скрутки две изолированные жилы («а» и «б»), разного цвета скручены в пару, в кабелях четверочной скрутки четыре изолированные жилы («а», «б», «с», «d») разного цвета скручены в звездную четверку однонаправленной скруткой. В четверке две жилы, расположенные по диагонали («а» и «b») и («с» и «d»), образуют рабочую пару.

Допускается в паре нанесение цвета изоляции жилы «б» на изоляцию жилы «а» в виде продольной сплошной или прерывистой одной или более полосы, либо в виде кольцевых (поперечных) полос на расстоянии 35 см.

Шаг скрутки от 8 до 25 мм. Шаги скрутки каждой пары (четверки) различные и некратные.

Расцветка изоляции жил в элементарном пучке или в 25-парном пучке, или сердечнике соответствует указанным в таблице

Условный номер пар в элементарном или 25-парном пучке, или сердечнике	Обозначение и расцветка жилы в паре	
	а	б
1	Белый	Синий
2		Оранжевый
3		Зеленый
4		Коричневый
5		Серый
6	Красный	Синий
7		Оранжевый
8		Зеленый
9		Коричневый
10		Серый
11	Черный	Синий
12		Оранжевый
13		Зеленый
14		Коричневый
15		Серый
16	Желтый	Синий
17		Оранжевый
18		Зеленый
19		Коричневый
20		Серый
21	Фиолетовый	Синий
22		Оранжевый
23		Зеленый
24		Коричневый
25		Серый

Расцветка изоляции жил в элементарном или главном пучке, или сердечнике до 25 четверок соответствует указанным в таблице.

Условный номер пар в элементарном или 25-парном пучке, или сердечнике	Обозначение и расцветка жилы в паре			
	a	b	c	d
1	Белый	Синий	Бирюзовый	Фиолетовый
2		Оранжевый		
3		Зеленый		
4		Коричневый		
5		Серый		
6	Красный	Синий	Бирюзовый	Фиолетовый
7		Оранжевый		
8		Зеленый		
9		Коричневый		
10		Серый		
11	Черный	Синий	Бирюзовый	Фиолетовый
12		Оранжевый		
13		Зеленый		
14		Коричневый		
15		Серый		
16	Желтый	Синий	Бирюзовый	Фиолетовый
17		Оранжевый		
18		Зеленый		
19		Коричневый		
20		Серый		
21	Фиолетовый	Синий	Бирюзовый	Фиолетовый
22		Оранжевый		
23		Зеленый		
24		Коричневый		
25		Серый		

Неэкранированные или отдельно экранированные пары (четверки) скручены в элементарные пучки или сердечники с числом не более 10 пар (5 четверок). Скрутка в сердечник кабеля (до 5 пар и 5 четверок) осуществлена однонаправленной скруткой с шагом не более 350 мм. Сердечник 10-парного кабеля скручивается из двух 5-парных элементарных пучков с шагом не более 500 мм.

В кабеле с числом пар не более двух допускается по согласованию с заказчиком не скручивать пары в сердечник (плоское исполнение)

Расцветка скрепляющих элементов элементарных пучков соответствует указанным в таблице

Условный номер элементарного пучка	Цвет скрепляющих элементов	Условный номер элементарного пучка	Цвет скрепляющих элементов
1	Синий	11	Белый – Синий
2	Оранжевый	12	Белый – Оранжевый
3	Зеленый	13	Белый – Зеленый
4	Коричневый	14	Белый – Коричневый
5	Серый	15	Белый – Серый
6	Белый	16	Красный – Синий
7	Красный	17	Красный – Оранжевый
8	Черный	18	Красный – Зеленый
9	Желтый	19	Красный – Коричневый
10	Фиолетовый	20	Красный – Серый

Поверх сердечника кабелей допускается наложение с перекрытием скрепляющей обмотки из полиамидных, полиэтиленовых или полиэтилентерефталатных лент.

Экран

В кабелях с отдельно экранированными элементами на скрученные пары и в кабелях с общим экраном поверх сердечника накладывается один из следующих типов экранов «F»:

-из алюмофлекса и проложенной под ним медной луженой контактной проволокой номинальным диаметром 0,4 мм;

-из алюмополиэтиленовой ленты и проложенной под ней медной луженой контактной проволокой номинальным диаметром 0,4 мм.

Алюмофлекс и алюмополиэтиленовую ленту накладывают алюминиевым слоем внутрь.

Оболочка

Поверх сердечника или скрепляющей обмотки, или поверх экрана кабелей наложена оболочка из поливинилхлоридного пластиката, поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности с низкой токсичностью продуктов горения, полиэтилена в соответствии с таблицей.

Оболочка – сплошная, поверхность – ровная, без вмятин, трещин и рисок, выводящих толщину оболочки за минимальное значение.

Под оболочкой допускается прокладывать разрывную нить из синтетических материалов.

Материал и тип исполнения оболочки	Буквенное обозначение
Материал оболочки: -светостабилизированный полиэтилен; - поливинилхлоридный пластикат; -поливинилхлоридный пластикат пониженной пожарной опасности -поливинилхлоридный пластикат пониженной пожарной опасности с низкой токсичностью продуктов горения.	PE PVC PVC LS PVC LS LTx
Тип исполнения в части показателей пожарной безопасности: -не распространяющие горение при одиночной прокладке; -не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением; -не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения	без обозначения нг(A)-LS нг(A)-LSLTx

В кабелях марки U/UTP Cat 5e PE SC, F/UTP Cat 5e PE SC оболочку накладывают одновременно на сердечник кабеля и параллельно уложенный через разделительную перемычку трос из стальных проволок.

По согласованию с потребителем допускается изготовление кабеля с тросом из стальных оцинкованных проволок.

Номинальный диаметр троса кабеля 1,0 мм.

По согласованию с потребителем допускается изготовление кабелей с другим диаметром троса.

Размеры перемычки: высота от 1,5 мм до 2,0 мм включительно, толщина от 0,9 мм до 1,2 мм.

Номинальная толщина оболочки троса — 0,8 мм, минимальная толщина — 0,5 мм

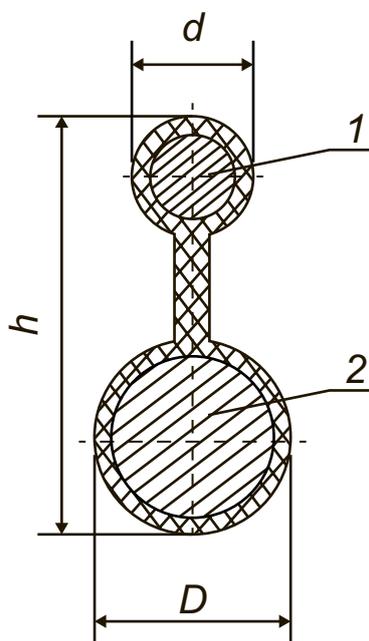


Рисунок 1

1– трос; 2 – сердечник кабеля; d – диаметр изолированного троса;
D – диаметр кабеля; h – высота кабеля

При отсутствии указаний в заказе – кабели изготавливаются с оболочкой черного цвета.

Изготовление кабелей по согласованию с заказчиком:

- с иным классом токопроводящих жил;
- с иным номинальным диаметром жил;
- с иным числом скрученных пар, четверок;
- с цветной внешней оболочкой (красной, белой, синей или другого цвета)

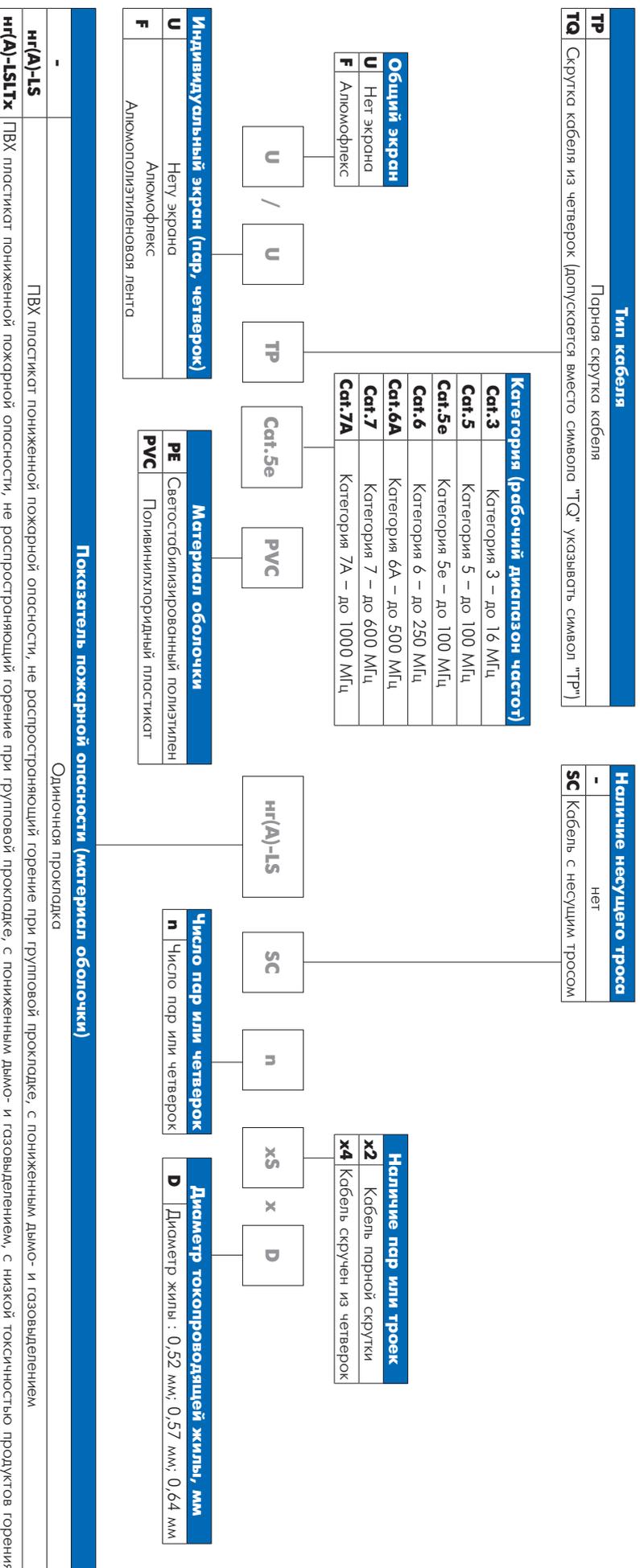
Электрические параметры кабелей соответствуют значениям, указанным в таблице.

Наименование показателя	Норма
Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1000 м длины и температуру 20 °С, Ом, не более: -для кабелей с однопроволочной жилой -для кабелей с многопроволочной жилой	95 145
Омическая асимметрия жил в рабочей паре в кабелях категорий: -3 и 5, %, не более -5е, 6, 6А, 7, 7А, %, не более	3 2
Омическая асимметрия жил между парами в кабелях категорий 5е, 6, 6А, 7, 7А, %, не более	4
Электрическое сопротивление изоляции токопроводящих жил, пересчитанное на 1000 м длины, МОм, не менее:	5000
Испытательное напряжение между жилами и между всеми жилами и экранами, кВ: - постоянного тока в течение 1 мин - постоянного тока в течение 2 с - переменного тока частотой 50 Гц в течение 1 мин. - переменного тока частотой 50 Гц в течение 2 с	1 2,5 0,7 1,7
Рабочая ёмкость, пересчитанная на 1000 м длины на частоте 0,8 кГц или 1,0 кГц, нФ, не более	56
Ёмкостная асимметрия пар по отношению к земле для неэкранированных кабелей и по отношению к экрану для экранированных кабелей на частоте 0,8 или 1,0 кГц, пересчитанная на длину 1000 м для кабелей категории: -3 и 5, пФ, не более -5е, 6, 6А, 7, 7А, пФ, не более	3400 1600

Технические характеристики

Температура окружающей среды, верхний предел	плюс 60 °С
Температура окружающей среды, нижний предел:	минус 60 °С для кабелей в оболочке «РЕ» минус 40 °С для всех остальных кабелей.
Монтаж при температуре, не ниже: - для кабелей в оболочке «РЕ»; - для всех остальных	минус 20 °С минус 10 °С
Допустимый радиус изгиба кабелей, не менее	- 8 наружных диаметров кабеля
Срок службы кабелей, не менее	15 лет
Гарантийный срок эксплуатации, не менее	3 лет

Условное обозначение при заказе



Пример записи кабеля при заказе:

F/UTP Cat.5 PE 4x2x0,52
 - кабель парной скрутки, в общем экране из металлополимерной ленты, категории 5, в оболочке из светостабилизированного полиэтилена, четыре пары с токопроводящими жилами диаметром 0,52 мм

Пример записи кабеля при заказе:

U/UTQ Cat.6 PVC 4x4x0,52
 - кабель четверочной скрутки, неэкранированный, категории 6, в оболочке из поливинилхлоридного пластика, четыре четверки с токопроводящими жилами диаметром 0,52 мм