



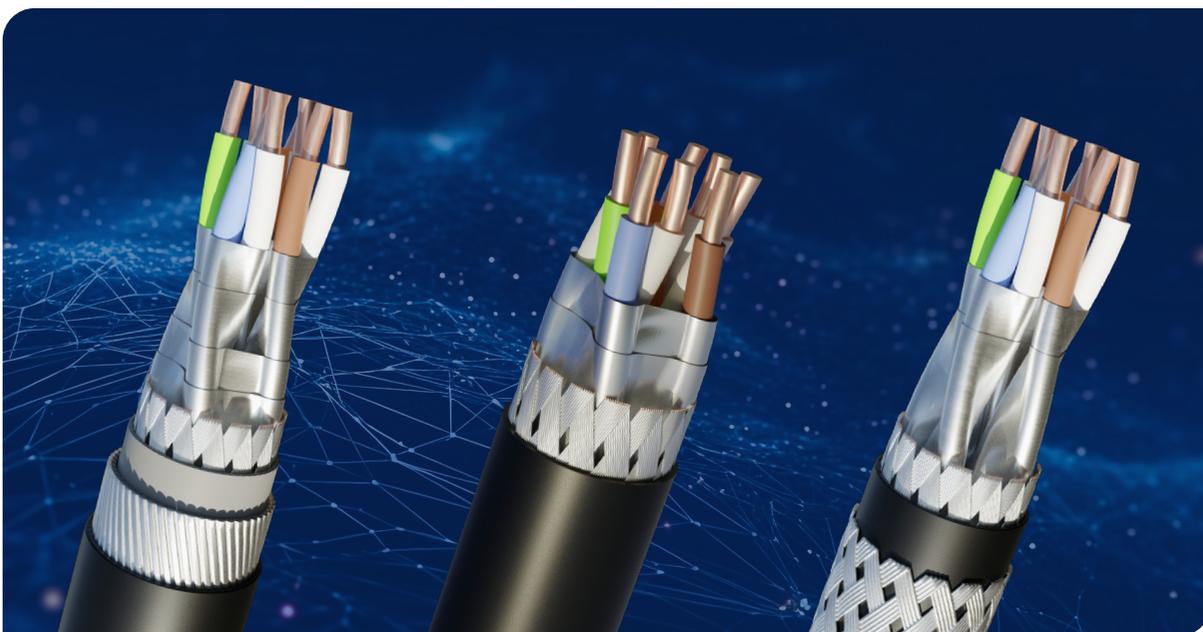
**ИНТЕХ**  
научное производственное предприятие

Кабели связи симметричные  
МАСТЕРЛАН® для цифровых  
систем передачи

ТУ 27.32.13-022-92800518-2022

**2023**

[www.ecabel.com](http://www.ecabel.com)



## Кабели связи симметричные МАСТЕРЛАН® для цифровых систем передачи

**Кабели предназначены** для стационарной прокладки с параметрами передачи до 600 МГц (категории 5е, 6, 6А и 7) при рабочем напряжении не более 145 В переменного тока частотой 50 Гц.

**Область применения:** для передачи сигналов частотой до 600 МГц в системах цифровой связи по ГОСТ Р 54429 и стандарту IEC 11801, предназначенные для стационарной прокладки при рабочем напряжении не более 145 В переменного тока частотой 50 Гц.

Кабели с полиэтиленовой оболочкой и оболочкой из полиуретана, в том числе не содержащего галогенов, изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ категорий размещения 1, 2 по ГОСТ 15150-69.

Кабели с поливинилхлоридной оболочкой и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, изготавливаются в климатическом исполнении У категорий размещения 3, 4.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 54429-2011, ISO/IEC 11801:2010 настоящих технических условий и изготавливаются по технологической документации, утвержденной в установленном порядке. Кабели соответствуют требованиям пожарной безопасности в соответствии с ГОСТ 31565.

Токопроводящие жилы кабелей могут быть однопроволочными или многопроволочными, изготовленными из медной мягкой проволоки.

### Примеры записи условного обозначения кабелей при заказе и в документации другого изделия:

Кабель четырехпарный МАСТЕРЛАН® U/UTP 4 категории 6А с наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластиката:

**Кабель МАСТЕРЛАН® U/UTP 4 Cat 6A PVC ТУ 27.32.13-022-92800518-2022**

Кабель четырехпарный МАСТЕРЛАН® F/UTP 4 категории 5е с общим экраном из фольгированного композиционного гибкого материала, с наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности:

**Кабель МАСТЕРЛАН® F/UTP 4 Cat 5е нг(А)-LS ТУ 27.32.13-022-92800518-2022**

# ПРИМЕРЫ КОНСТРУКЦИЙ ИЗГОТОВЛЯЕМОГО КАБЕЛЯ

## МАСТЕРЛАН® U/UTP 4 Cat 5e нг(А)-HF

Жила: медная однопроволочная, 4 пары

Изоляция: полиолефин

Скрутка: парная

Оболочка: безгалогенная композиция, не распространяющая горение



## МАСТЕРЛАН® F/UTP 4 Cat 6 нг(А)-LSLTx

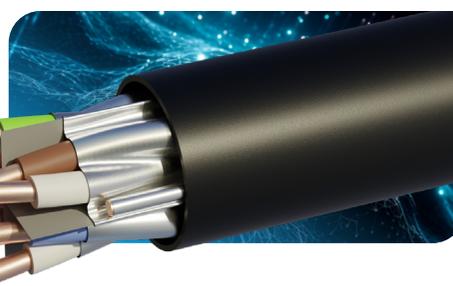
Жила: медная однопроволочная 4 пары

Изоляция: полиолефин

Скрутка: парная

Общий экран: обмотка фольгированной лентой с контактным медным луженым проводником

Оболочка: поливинилхлоридный пластикат пониженной пожароопасности с низкой токсичностью продуктов горения



## МАСТЕРЛАН® SF/FTP 4 Cat 7 КоГ PVC

Жила: медная однопроволочная 4 пары

Изоляция: полиолефин

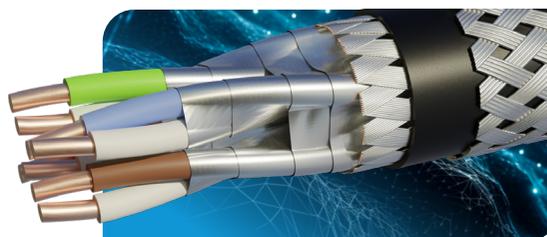
Скрутка: парная

Индивидуальный экран: обмотка фольгированной лентой

Общий экран: обмотка фольгированной лентой и оплетка из медных луженых проволок

Внутренняя оболочка: поливинилхлоридный пластикат

Броня: оплетка из стальных оцинкованных проволок



## МАСТЕРЛАН® U/UTPт 4 Cat 5e PE

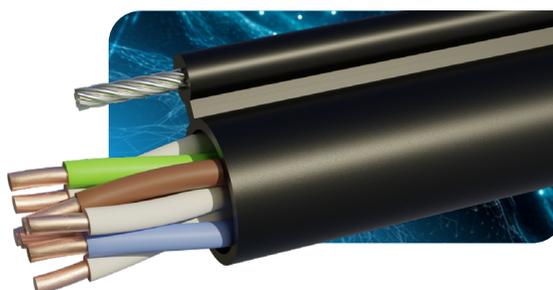
Жила: медная однопроволочная 4 пары

Изоляция: полиолефин

Скрутка: парная

Оболочка: полиэтилен

Несущий трос: стальные оцинкованные проволоки



## Расшифровка марки

	1	2	3	4	5	6	7
Пример	МАСТЕРЛАН®	U/UTP	4	Cat 5e	Ko	PE	

### 1. Торговая марка

**МАСТЕРЛАН®**

### 2. Конструкция

**U/UTP** – без экрана

**F/UTP** – общий экран (фольгированная лента)

**SF/UTP** – общий двойной экран (оплетка из медных луженых проволок поверх фольгированной ленты)

**F/FTP** – индивидуальный экран каждой пары (фольгированная лента) и общий экран (фольгированная лента)

**S/FTP** – индивидуальный экран каждой пары (фольгированная лента) и общий экран (оплетка из медных луженых проволок)

**SF/FTP** – индивидуальный экран каждой пары (фольгированная лента) и общий двойной экран (оплетка из медных луженых проволок поверх фольгированной ленты)

**U/UTPт** – без экрана на тросу

**F/UTPт** – общий экран (алюмополимерная лента) на тросу

### 3. Количество пар

1, 2, 4

### 4. Частота передачи сигналов

**Cat 5e** – до 100 МГц

**Cat 6** – до 250 МГц

**Cat 6A** – до 500 МГц

**Cat 7** – до 600 МГц

### 5. Наличие брони

**Пустой блок** – без брони

**КоГ** – оплетка стальными оцинкованными проволоками без защитного шланга

**К** – проволочная броня, наложенная повивом, поверх наложен защитный шланг

**Ко** – проволочная броня, наложенная оплеткой, поверх наложен защитный шланг

### 6. Материал оболочки и индекс пожарной безопасности

**PE** – светостабилизированный полиэтилен

**PVC** – ПВХ-пластикат

**нг(A)-LS** – ПВХ-пластикат, не распространяющий горение, пониженного дымо- и газовыделения (Low Smoke)

**нг(A)-LSLTx** – ПВХ-пластикат, не распространяющий горение, с низкой токсичностью продуктов горения (Low Toxicity)

**нг(A)-HF** – безгалогенный компаунд, не распространяющий горение

**PUR** – полиуретан

**PUR нг(A)-HF** – полиуретан, не содержащий галогенов

### 7. Гибкость жилы

**Пустой блок** – однопроволочные

**Patch** – многопроволочные

## Расшифровка марки

Индекс	PVC	нг(А)-LS	нг(А)-LSLtx	PE	нг(А)-HF	PUR	PURнг(А)-HF
Материал оболочки	ПВХ-пластикат	ПВХ-пластикат, не распространяющий горение, низкого дымо- и газовыделения	ПВХ-пластикат низкой токсичности	Светостабилизированный полиэтилен	Безгалогенный компаунд	Термопластичный полиуретан	Термопластичный полиуретан, не распространяющий горение, не содержащий галогенов
Требования пожарной безопасности							
Класс по ГОСТ 31565	O1.8.2.5.4	П16.8.2.5.2	П16.8.2.1.2	O2.8.2.5.4	П16.8.1.2.1	O1.8.2.5.4	П16.8.1.2.1
Тип прокладки	Одиночная	Групповая (кат. А)	Групповая (кат. А)	-	Групповая (кат. А)	Одиночная	Групповая (кат. А)
Эксплуатация и монтаж							
Уличная прокладка	+ (цвет оболочки черный)	+ (цвет оболочки черный)	+ (цвет оболочки черный)	+	+ (цвет оболочки черный)	+	+
Минимальная температура монтажа	-10 °С						
Температура эксплуатации	от -40°С до +60°С	от -20°С до +60°С	от -20°С до +60°С	от -60°С до +60°С	от -40°С до +60°С	от -60°С до +60°С	от -60°С до +60°С
Срок службы, лет	15						
Гарантийный срок, лет	3						
Цвет оболочки*	серый	серый\черный	серый\черный	черный	серый\черный	серый\черный	серый\черный
<p>Климатическое исполнение УХЛ категорий размещения 1,2 по ГОСТ 15150 для кабелей с индексом PE, PUR и PUR нг(А)-HF. Исполнение У, категорий 3,4 – для остальных кабелей.</p> <p>Минимальный радиус изгиба при монтаже не менее 5 диаметров кабеля.</p> <p>*возможно изготовление кабелей с оболочкой любого цвета за исключением кабелей с индексом PE</p>							

## Технические характеристики кабелей

- Электрическое сопротивление жилы на 100 м и температуру 20 °С должно быть:
  - не более 9,0 Ом для кабелей с однопроволочными токопроводящими жилами;
  - не более 14,5 Ом для кабелей с многопроволочными токопроводящими жилами.
- Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С, должно быть не менее 5000 МОм.
- Омическая асимметрия проводников в рабочей паре должна быть не более 2 %.
- Кабели должны выдерживать испытательное напряжение между жилами и между всеми жилами и экранами 1 кВ постоянного тока в течение 1 мин.
- Емкостная асимметрия пар по отношению к земле (пара-земля) должна быть не более 1600 пФ/км на частоте 800 или 1000 Гц.

## Механические характеристики кабелей

- Относительное удлинение при разрыве изолированной однопроволочной токопроводящей жилы не менее 8 %.
- Относительное удлинение при разрыве изоляции или оболочки должно быть не менее 100 %.
- Усадка изоляции не более 5 %.
- Прочность при разрыве оболочки не менее 9 Мпа.
- Стойкие к монтажным изгибам.

## Температура эксплуатации

- От -60 °С до +60 °С - для кабелей в оболочке из светостабилизированного полиэтилена, полиуретана, в том числе, не содержащего галогенов.
- От -20 °С до +60 °С - для кабелей в оболочке из поливинилхлоридного пластиката, пониженной пожароопасности, в том числе с низкой токсичностью продуктов горения.
- От -40 °С до +60 °С – остальные.
- Стойкость к воздействию повышенной влажности воздуха до 98 % при температуре до 35 °С.

Срок службы кабелей - не менее 15 лет.

Гарантийный срок эксплуатации кабелей - 3 года.

## Марки и основные конструктивные элементы кабелей

Марка кабеля	Состав основных конструктивных элементов
Кабели с медными однопроволочными жилами, с изоляцией из полиолефина, с наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластиката (PVC) или полиэтилена (PE), или поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности (нг(A)-LS) или поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности с низкой токсичностью продуктов горения (нг(A)-LSLTx), или безгалогенной композиции (нг(A)-HF), или полиуретана (PUR), или полиуретана, не содержащего галогенов (PUR нг(A)-HF)	
МАСТЕРЛАН® U/UTP Cat 5e МАСТЕРЛАН® U/UTP Cat 6 МАСТЕРЛАН® U/UTP Cat 6A	Без экранов
МАСТЕРЛАН® F/UTP Cat 5e МАСТЕРЛАН® F/UTP Cat 6	То же, с общим экраном из фольгированной ленты

МАСТЕРЛАН® SF/UTP Cat 5e	То же, с общим экраном из фольгированной ленты и общим экраном из медных луженых проволок
МАСТЕРЛАН® F/FTP Cat 6A МАСТЕРЛАН® F/FTP Cat 7	То же, с экраном по парам из фольгированной ленты и общим экраном из фольгированной ленты
МАСТЕРЛАН® S/FTP Cat 6A МАСТЕРЛАН® S/FTP Cat 7	То же, с экраном по парам из фольгированной ленты и общим экраном из медных луженых проволок
МАСТЕРЛАН® SF/FTP Cat 6A МАСТЕРЛАН® SF/FTP Cat 7	То же, с экраном по парам из фольгированной ленты, общим экраном из фольгированной ленты и общим экраном из медных луженых проволок
Кабели с медными однопроволочными жилами, с изоляцией из полиолефина, с проволочной броней в виде повива из стальных оцинкованных проволок, с наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластиката (PVC) или полиэтилена (PE), или поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности (нг(A)-LS), или поливинилхлоридного пластиката, пониженной пожароопасности с низкой токсичностью продуктов горения (нг(A)-LSLTx), или безгалогенной композиции (нг(A)-HF), или полиуретана (PUR), или полиуретана, не содержащего галогенов (PUR нг(A)-HF)	
МАСТЕРЛАН® U/UTP Cat 5e K МАСТЕРЛАН® U/UTP Cat 6 K	Без экранов
МАСТЕРЛАН® F/UTP Cat 5e K	То же, с общим экраном из фольгированной ленты
МАСТЕРЛАН® F/FTP Cat 6A K МАСТЕРЛАН® F/FTP Cat 7 K	То же, с экраном по парам из фольгированной ленты и общим экраном из фольгированной ленты
МАСТЕРЛАН® S/FTP Cat 6A K МАСТЕРЛАН® S/FTP Cat 7 K	То же, с экраном по парам из фольгированной ленты и общим экраном из медных луженых проволок
МАСТЕРЛАН® SF/FTP Cat 6A K МАСТЕРЛАН® SF/FTP Cat 7 K	То же, с экраном по парам из фольгированной ленты, общим экраном из фольгированной ленты и общим экраном из медных луженых проволок
Кабели с медными однопроволочными жилами, с изоляцией из полиолефина, с проволочной броней в виде оплетки из стальных оцинкованных проволок, с наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластиката (PVC) или полиэтилена (PE), или поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности (нг(A)-LS), или поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности с низкой токсичностью продуктов горения (нг(A)-LSLTx), или безгалогенной композиции (нг(A)-HF), или полиуретана (PUR), или полиуретана, не содержащего галогенов (PUR нг(A)-HF)	
МАСТЕРЛАН® U/UTP Cat 5e Ko МАСТЕРЛАН® U/UTP Cat 6 Ko	Без экранов
МАСТЕРЛАН® F/UTP Cat 5e Ko	То же, с общим экраном из фольгированной ленты
МАСТЕРЛАН® F/FTP Cat 6A Ko МАСТЕРЛАН® F/FTP Cat 7 Ko	То же, с экраном по парам из фольгированной ленты и общим экраном из фольгированной ленты
МАСТЕРЛАН® S/FTP Cat 6A Ko МАСТЕРЛАН® S/FTP Cat 7 Ko	То же, с экраном по парам из фольгированной ленты и общим экраном из медных луженых проволок
МАСТЕРЛАН® SF/FTP Cat 6A Ko МАСТЕРЛАН® SF/FTP Cat 7 Ko	То же, с экраном по парам из фольгированной ленты, общим экраном из фольгированной ленты и общим экраном из медных луженых проволок
Кабель с медными однопроволочными жилами, с изоляцией из полиолефина, с наружной оболочкой из полиэтилена (PE), со стальным несущим тросом	
МАСТЕРЛАН® U/UTP <sub>T</sub> Cat 5e PE	Без экранов
МАСТЕРЛАН® F/UTP <sub>T</sub> Cat 5e PE	То же, с общим экраном из фольгированной ленты
Кабель с медными однопроволочными жилами, с изоляцией из полиолефина, с внутренней оболочкой из поливинилхлоридного пластиката (PVC) или полиэтилена (PE), или поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности (нг(A)-LS), или поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности с низкой токсичностью продуктов горения (нг(A)-LSLTx), или безгалогенной композиции (нг(A)-HF), или полиуретана (PUR), или полиуретана, не содержащего галогенов (PUR нг(A)-HF), с проволочной броней в виде оплетки из стальных оцинкованных проволок без наружной оболочки	

МАСТЕРЛАН® U/UTP Cat 5e КоГ МАСТЕРЛАН® U/UTP Cat 6 КоГ	Без экранов
МАСТЕРЛАН® F/UTP Cat 5e КоГ	То же, с общим экраном из фольгированной ленты
МАСТЕРЛАН® F/FTP Cat 6A КоГ МАСТЕРЛАН® F/FTP Cat 7 КоГ	То же, с экраном по парам из фольгированной ленты и общим экраном из фольгированной ленты
МАСТЕРЛАН® S/FTP Cat 6A КоГ МАСТЕРЛАН® S/FTP Cat 7 КоГ	То же, с экраном по парам из фольгированной ленты и общим экраном из медных луженых проволок
МАСТЕРЛАН® SF/FTP Cat 6A КоГ МАСТЕРЛАН® SF/FTP Cat 7 КоГ	То же, с экраном по парам из фольгированной ленты, общим экраном из фольгированной ленты и общим экраном из медных луженых проволок
МАСТЕРЛАН® U/UTP Cat 5e Patch	Кабель с медными многопроволочными жилами, с изоляцией из полиолефина, с оболочкой из поливинилхлоридного пластиката (PVC) или поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности (нг(A)-LS), или поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности с низкой токсичностью продуктов горения (нг(A)-LSLTx), или безгалогенной композиции (нг(A)-HF), или полиуретана (PUR), или полиуретана, не содержащего галогенов (PUR нг(A)-HF)

Официальным изготовителем **кабелей связи МАСТЕРЛАН®** является **ООО НПП «ИНТЕХ»** – передовое, высокотехнологичное предприятие, оснащенное новейшим оборудованием.

**Поставка кабелей возможна только организациями, имеющими официальное разрешение ООО НПП «ИНТЕХ»**

**ООО НПП «ИНТЕХ»**  
**Тел: +7 (495) 215-11-27**  
**e-mail: info@nppinteh.com**  
**www.ecabel.com**

