

# LAN-кабель и инструменты



ITK для структурированных кабельных систем, локальных вычислительных сетей, для общей коммуникационной инфраструктуры зданий, для магистральных и горизонтальных подсистем и для организации «последней мили» имеет в своем ассортименте большой выбор надежных и высококачественных кабелей самых разных типов и категорий.

Благодаря современному высокотехнологичному оборудованию и качественным материалам изготавливаемые кабели обладают стабильными превосходными характеристиками, отвечающими самым современным международным стандартам и сохраняющимися на протяжении всего срока службы. Кроме того, кабели ITK® совместимы с оборудованием для СКС других производителей, имеют понятную метровую маркировку длины и типа, сертифицированы по ГОСТ Р и ТРТС.

В зависимости от конструкции кабеля, условий прокладки, области применения кабели связи ITK® представлены следующими основными группами:

#### **Витая пара внутренней прокладки**

- категории 5E экранированные и неэкранированные;
- категории 6 экранированные и неэкранированные;
- категории 6A и 7 экранированные;
- многопарные категории 3 и 5E.

#### **Витая пара внешней прокладки**

- категории 5E экранированные и неэкранированные;
- категории 6 экранированные и неэкранированные;
- коаксиальный кабель RG6 и RG11.

Для оконцовки кабелей с целью их дальнейшего подсоединения к активному или пассивному оборудованию, подключения в модули типа Keystone Jack и информационные розетки, ITK изготавливает широкий перечень разъемов и защитных колпачков к ним. Разделка кабеля, обжим, заделка в модули и другие операции с кабелем осуществляются при помощи инструмента ITK®, разработанного специально для этих нужд.

## Витая пара для внутренней прокладки

Наиболее распространенным типом кабеля, применяемым при организации кабельных систем и IT-инфраструктуры зданий, является кабель связи типа витая пара для внутренней прокладки. Он относится к классу симметричных электрических кабелей, применяется для передачи информации в Ethernet-сетях на частоте от 100 до 1000 МГц, обладает невысокой ценой и прост при монтаже.

## Особенности конструкции

В основе LAN-кабеля ITK® лежат пары, образованные двумя токопроводящими медными проводниками, покрытыми изоляцией из ПВХ или полиэтилена высокой плотности, скрученными между собой с определенным шагом повивки и защищенные внешней оболочкой. Токопроводящие проводники могут быть однопроводочными и многопроводочными. Последние применяются в кабелях, используемых для изготовления коммутационных шнуров (патч-кордов).

Кабели в зависимости от рабочей частоты делятся на категории 5E, 6, 6A, 7 (в соответствии с ISO/IEC 11801:2002(E) и ГОСТ Р 54429). Количество пар под оболочкой в зависимости от типа витой пары варьируется от 1 до 100; они могут быть экранированными и неэкранированными.

Оболочка витой пары для внутренней прокладки в основном производится из ПВХ (PVC), полиэтилена (PE) или материала на основе комбинаций полиэтилена, поливинилхлорида и специальных добавок, замедляющего горение, малодымного и не содержащего галогенов в продуктах горения (LSZH), и также может быть неэкранированной или экранированной фольгой, металлической лентой или оплеткой из металлических проволок.

На всех кабелях ITK® нанесена маркировка с указанием категории кабеля, количества пар, типа и диаметра медного проводника, а также мерные метки длины через каждый метр. LAN-кабели поставляются в картонных коробках на катушках по 305 и 500 метров либо на барабанах.



## Передаточные характеристики кабеля кат.5Е

Частота, МГц	Return loss, дБ	Затухание, дБ/100 м	NEXT, дБ	PSNEXT, дБ	ELFEXT, дБ	PSELFEXT, дБ
0,772	19,4	1,8	67	64	66	63
1	20	2	65,3	62,3	63,8	60,8
4	23	4	56,3	53,3	51,7	48,7
8	24,5	5,8	51,8	48,8	45,7	42,7
10	25	6,5	50,3	47,3	43,8	40,8
16	25	8,2	47,3	44,3	39,7	36,7
20	25	9,3	45,8	42,8	37,7	34,7
25	24,3	10,4	44,3	41,3	35,8	32,8
31,25	23,6	11,7	42,9	39,9	33,9	30,9
62,5	21,5	17	38,4	35,4	27,8	24,8
100	20,1	22	35,3	32,3	23,8	20,8



## Ассортимент

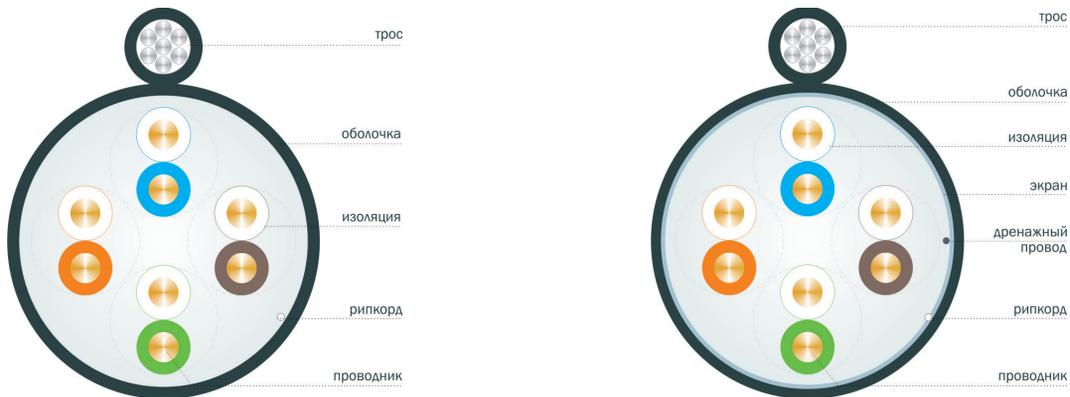
Наименование	Тип экрана	Цвет	Артикул, оболочка LDPE
Кабель связи витая пара U/UTP, кат.5Е 4x2x24AWG solid, 305м	U/UTP	черный	LC3-C5E04-139
Кабель связи витая пара F/UTP, кат.5Е 4x2x24AWG solid, 305м	F/UTP	черный	LC3-C5E04-339

Все LAN-кабели ИТК® категории 5Е соответствуют ГОСТ Р 54429-2011 и международным стандартам ISO/IEC 11801: 2002(E), TIA/EIA 568-B.2, классу огнестойкости IEC 60332-1 (CM). Поставка черных кабелей производится на барабанах по 305 метров.

## Кабель категории 5E U/UTP и F/UTP 4 пары со стальным тросом



Вид кабеля в поперечном разрезе



Конструктивные параметры и характеристики		
Категория	5E	5E
Тип кабеля	U/UTP	F/UTP
Кол-во пар	4	4
Внешний диаметр кабеля с тросом 1,2, мм	8x5,4 ± 0,2	9,2x6 ± 0,2
Внешний диаметр кабеля с тросом 1,5, мм	8,5x5,4 ± 0,2	9,2x6 ± 0,2
Материал оболочки кабеля	LDPE	LDPE
Толщина оболочки кабеля, мм	0,6	0,6
Материал экрана	-	алюминиевая фольга
Диаметр медного проводника	24 AWG (0,51 мм)	24 AWG (0,51 мм)
Тип проводника	однопроводочный (solid)	однопроводочный (solid)
Материал изоляции проводника	полиэтилен высокой плотности (HDPE)	полиэтилен высокой плотности (HDPE)
Толщина изоляции, мм	0,2	0,25
Материал троса	сталь	сталь
Диаметр троса, мм	1,2 / 1,5	1,2 / 1,5
Дренажный провод	-	есть
Разрывная нить (рип-корд)	есть	есть
Электрические характеристики		
Скорость распространения сигнала (NVP), %	66	66
Частота сигнала, МГц	100	100
Волновое сопротивление, Ом	100±15	100±15
Максимальное рассогласование емкости, пФ/100 м	160	160
Сопротивление проводника постоянному току при 20 °С, Ом/100 м	9,5	9,5
Рассогласование задержки распространения сигнала, нс/100 м	< 45	< 45
Монтажные и эксплуатационные характеристики		
Минимальный радиус изгиба	4 внешних диаметров кабеля	4 внешних диаметров кабеля
Растягивающее усилие, Н	160	160
Температура прокладки кабеля, °С	-10° ... +50°	-10° ... +50°
Температура эксплуатации, °С	-60° ... +60°	-60° ... +60°
Масса 1 км кабеля, кг	43,1	51,2
Тип упаковки	барабан	барабан
Кабеля в упаковке, м	305	305

## Передаточные характеристики кабеля кат.5Е

Частота, МГц	Return loss, дБ	Затухание, дБ/100 м	NEXT, дБ	PSNEXT, дБ	ELFEXT, дБ	PSELFEXT, дБ
0,772	19,4	1,8	67	64	66	63
1	20	2	65,3	62,3	63,8	60,8
4	23	4	56,3	53,3	51,7	48,7
8	24,5	5,8	51,8	48,8	45,7	42,7
10	25	6,5	50,3	47,3	43,8	40,8
16	25	8,2	47,3	44,3	39,7	36,7
20	25	9,3	45,8	42,8	37,7	34,7
25	24,3	10,4	44,3	41,3	35,8	32,8
31,25	23,6	11,7	42,9	39,9	33,9	30,9
62,5	21,5	17	38,4	35,4	27,8	24,8
100	20,1	22	35,3	32,3	23,8	20,8

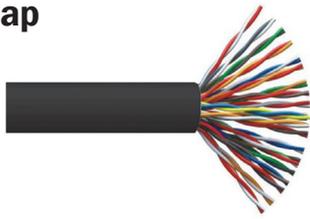
## Ассортимент

Наименование	Тип экрана	Диаметр металл. троса, мм	Цвет	Артикул, оболочка LDPE
Кабель связи витая пара U/UTP, кат.5Е 4x2x24AWG solid, 305м	U/UTP	1,2	черный	LC3-C5E04-159
Кабель связи витая пара F/UTP, кат.5Е 4x2x24AWG solid, 305м	F/UTP	1,2	черный	LC3-C5E04-359
Кабель связи витая пара U/UTP, кат.5Е 4x2x24AWG solid, 305м	U/UTP	1,5	черный	LC3-C5E04-169
Кабель связи витая пара F/UTP, кат.5Е 4x2x24AWG solid, 305м	F/UTP	1,5	черный	LC3-C5E04-369

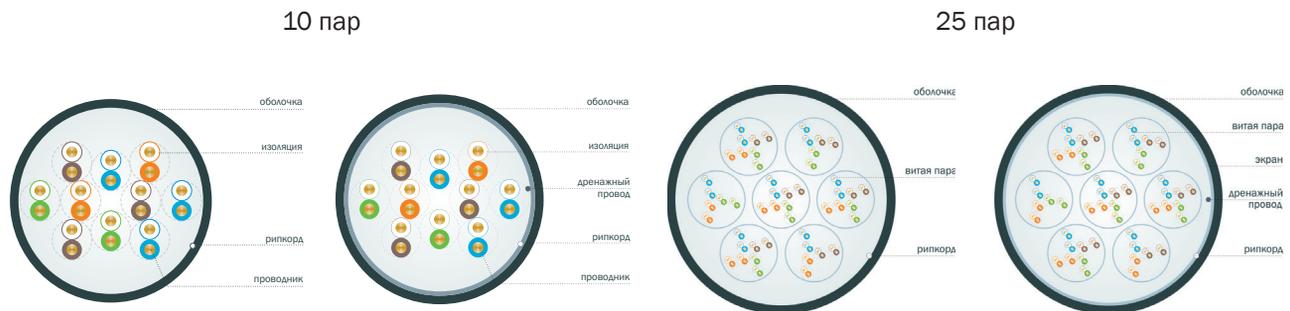
Все LAN-кабели ИТК® категории 5Е с металлическим тросом соответствуют ГОСТ Р 54429-2011 и международным стандартам ISO/IEC 11801:2002(Е), TIA/EIA 568-B.2. Поставка четырехпарных кабелей производится на барабанах по 305 метров.

## Кабель категории 5E U/UTP и F/UTP 10, 25, 50 и 100 пар (Outdoor)

### 10 и 25 пар



Вид кабеля в поперечном разрезе

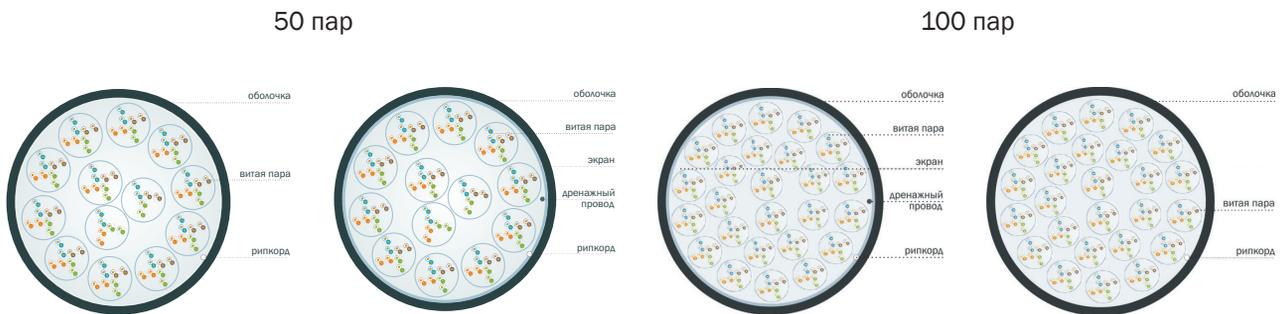


Конструктивные параметры и характеристики				
Категория	5E	5E	5E	5E
Тип кабеля	U/UTP	F/UTP	U/UTP	F/UTP
Кол-во пар	10	10	25	25
Внешний диаметр кабеля, мм	7,8 ± 0,5	8,6 ± 0,5	12,3 ± 0,9	13,5 ± 1,0
Материал оболочки кабеля	LDPE	LDPE	LDPE	LDPE
Толщина оболочки кабеля, мм	0,5	0,5	0,5	0,5
Материал экрана	-	алюминиевая фольга	-	алюминиевая фольга
Диаметр медного проводника	24 AWG (0,51 мм)			
Тип проводника	SOLID	SOLID	SOLID	SOLID
Материал изоляции проводника	полиэтилен высокой плотности (HDPE)			
Толщина изоляции, мм	0,2	0,2	0,2	0,2
Дренажный провод	-	есть	-	есть
Разрывная нить (рип-корд)	есть	есть	есть	есть
Электрические характеристики				
Скорость распространения сигнала (NVP), %	66	66	66	66
Частота сигнала, МГц	100	100	100	100
Волновое сопротивление, Ом	100±15	100±15	100±15	100±15
Максимальное рассогласование емкости, пФ/100 м	160	160	160	160
Сопротивление проводника при 20 °С, Ом/100 м	9,5	9,5	9,5	9,5
Рассогласование задержки распространения сигнала, нс/100 м	< 45	< 45	< 45	< 45
Монтажные и эксплуатационные характеристики				
Минимальный радиус изгиба	10 внешних диаметров	10 внешних диаметров	10 внешних диаметров	10 внешних диаметров
Температура прокладки кабеля, °С	-10° ... +50°	-10° ... +50°	-10° ... +50°	-10° ... +50°
Температура эксплуатации, °С	-60° ... +60°	-60° ... +60°	-60° ... +60°	-60° ... +60°
Масса 1 км кабеля, кг	69,7	80,5	165	180
Тип упаковки	барабан	барабан	барабан	барабан
Кабеля в упаковке, м	500	500	500	500

## 50 и 100 пар



Вид кабеля в поперечном разрезе



Конструктивные параметры и характеристики				
Категория	5E	5E	5E	5E
Тип кабеля	U/UTP	F/UTP	U/UTP	F/UTP
Кол-во пар	50	50	100	100
Внешний диаметр кабеля, мм	16,2 ± 0,8	18 ± 0,8	24,5 ± 1	27,2 ± 1,0
Материал оболочки кабеля	LDPE / LSZH	LDPE / LSZH	LDPE / LSZH	LDPE / LSZH
Толщина оболочки кабеля, мм	1	1	1	1
Материал экрана	-	алюминиевая фольга	-	алюминиевая фольга
Диаметр медного проводника	24 AWG (0,51 мм)			
Тип проводника	SOLID	SOLID	SOLID	SOLID
Материал изоляции проводника	полиэтилен высокой плотности (HDPE)			
Толщина изоляции, мм	0,2	0,25	0,2	0,25
Дренажный провод	-	есть	-	есть
Разрывная нить (рип-корд)	есть	есть	есть	есть
Электрические характеристики				
Скорость распространения сигнала (NVP), %	66	66	66	66
Частота сигнала, МГц	100	100	100	100
Волновое сопротивление, Ом	100±15	100±15	100±15	100±15
Максимальное рассогласование емкости, пФ/100 м	160	160	160	160
Сопротивление проводника при 20 °С, Ом/100 м	9,5	9,5	9,5	9,5
Рассогласование задержки распространения сигнала, нс/100 м	< 45	< 45	< 45	< 45
Монтажные и эксплуатационные характеристики				
Минимальный радиус изгиба	10 внешних диаметров	10 внешних диаметров	10 внешних диаметров	10 внешних диаметров
Температура прокладки кабеля, °С	-10° ... +60°	-10° ... +60°	-10° ... +60°	-10° ... +60°
Температура эксплуатации, °С	-60° ... +60°	-60° ... +60°	-60° ... +60°	-60° ... +60°
Масса 1 км кабеля, кг	261,5	287,7	505	556
Тип упаковки	барабан	барабан	барабан	барабан
Кабеля в упаковке, м	305	305	305	305

## Передаточные характеристики кабеля кат.5Е

Частота, МГц	Return loss, дБ	Затухание, дБ/100 м	NEXT, дБ	PSNEXT, дБ	ELFEXT, дБ	PSELFEXT, дБ
0,772	19,4	1,8	67	64	66	63
1	20	2	65,3	62,3	63,8	60,8
4	23	4	56,3	53,3	51,7	48,7
8	24,5	5,8	51,8	48,8	45,7	42,7
10	25	6,5	50,3	47,3	43,8	40,8
16	25	8,2	47,3	44,3	39,7	36,7
20	25	9,3	45,8	42,8	37,7	34,7
25	24,3	10,4	44,3	41,3	35,8	32,8
31,25	23,6	11,7	42,9	39,9	33,9	30,9
62,5	21,5	17	38,4	35,4	27,8	24,8
100	20,1	22	35,3	32,3	23,8	20,8

## Ассортимент

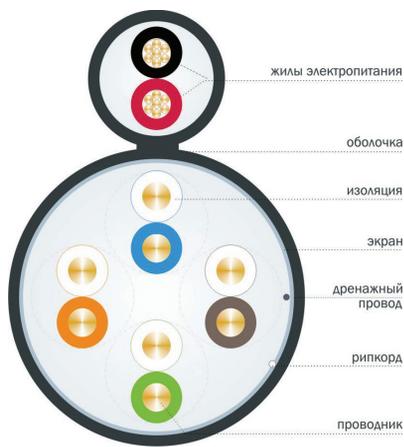
Наименование	Тип экрана	Цвет	Артикул, оболочка LDPE
Кабель связи витая пара U/UTP, кат.5Е 10х2х24AWG solid, 305м	U/UTP	черный	LC3-C5E10-139
Кабель связи витая пара U/UTP, кат.5Е 25х2х24AWG solid, 305м	U/UTP	черный	LC3-C5E25-139
Кабель связи витая пара U/UTP, кат.5Е 50х2х24AWG solid 305м	U/UTP	черный	LC3-C5E50-139
Кабель связи витая пара U/UTP, кат.5Е 100х2х24AWG solid, 500м	U/UTP	черный	LC3-C5E100-139
Кабель связи витая пара F/UTP, кат.5Е 10х2х24AWG solid, 500м	F/UTP	черный	LC3-C5E10-339
Кабель связи витая пара F/UTP, кат.5Е 25х2х24AWG solid, 305м	F/UTP	черный	LC3-C5E25-339
Кабель связи витая пара F/UTP, кат.5Е 50х2х24AWG solid, 305м	F/UTP	черный	LC3-C5E50-339
Кабель связи витая пара F/UTP, кат.5Е 100х2х24AWG solid, 500м	F/UTP	черный	LC3-C5E100-339

Многopapные кабели ИТК® категории 5Е для наружной прокладки соответствуют ГОСТ Р 54429-2011, международному стандарту ISO/IEC 11801: 2002(E) и классу огнестойкости IEC 60332-1 (СМ). Поставка многopapрных кабелей осуществляется на барабанах по 305, 500 или 1000 метров.

## LAN-кабель категории 5E и F/UTP 4 пары с кабелем управления (комбинированный)



Вид кабеля в поперечном разрезе



Конструктивные параметры и характеристики	
Категория	5E
Тип кабеля	F/UTP
Кол-во пар	4
Внешний диаметр кабеля, мм	6,2x13,5 ± 0,2
Материал общей оболочки кабеля	LDPE
Толщина оболочки кабеля, мм	0,7
Материал экрана	алюминиевая фольга
Диаметр медного проводника	24 AWG (0,51 мм)
Тип проводника	однопроволочный (solid)
Материал изоляции проводника	полиэтилен высокой плотности (HDPE)
Толщина изоляции, мм	0,25
Дренажный провод	есть
Разрывная нить (рип-корд)	есть
Электрические характеристики	
Скорость распространения сигнала (NVP), %	66
Частота сигнала, МГц	100
Волновое сопротивление, Ом	100±15
Максимальное рассогласование емкости, пФ/100 м	160
Сопротивление проводника постоянному току при 20 °С, Ом/100 м	9,5
Рассогласование задержки распространения сигнала, нс/100 м	< 45
Категория	5E

### Параметры кабеля управления

Кол-во жил электропитания (управления)	2
Сечение жил управления, мм <sup>2</sup>	0,75
Тип проводников	24x0,2 мм
Материал жил	медь
Цветовая кодировка	черный-красный
Рабочее напряжение, В	до 250
Сопротивление жил управления постоянному току при 20 °С, Ом/км	< 26

### Монтажные и эксплуатационные характеристики

Минимальный радиус изгиба	8 внешних диаметров кабеля
Растягивающее усилие, Н	92
Температура прокладки кабеля, °С	-10° ... +50°
Температура эксплуатации, °С	-60° ... +60°
Масса 1 км кабеля, кг	81
Тип упаковки	барабан
Кабеля в упаковке, м	305

### Передаточные характеристики кабеля кат.5Е

Частота, МГц	Return loss, дБ	Затухание, дБ/100 м	NEXT, дБ	PSNEXT, дБ	ELFEXT, дБ	PSELFEXT, дБ
0,772	19,4	1,8	67	64	66	63
1	20	2	65,3	62,3	63,8	60,8
4	23	4	56,3	53,3	51,7	48,7
8	24,5	5,8	51,8	48,8	45,7	42,7
10	25	6,5	50,3	47,3	43,8	40,8
16	25	8,2	47,3	44,3	39,7	36,7
20	25	9,3	45,8	42,8	37,7	34,7
25	24,3	10,4	44,3	41,3	35,8	32,8
31,25	23,6	11,7	42,9	39,9	33,9	30,9
62,5	21,5	17	38,4	35,4	27,8	24,8
100	20,1	22	35,3	32,3	23,8	20,8

### Ассортимент

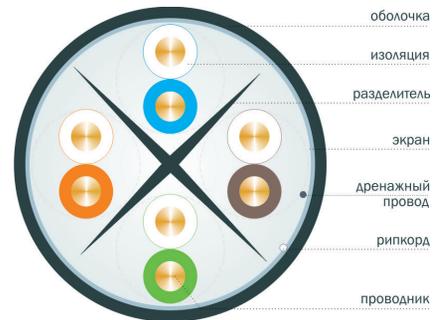
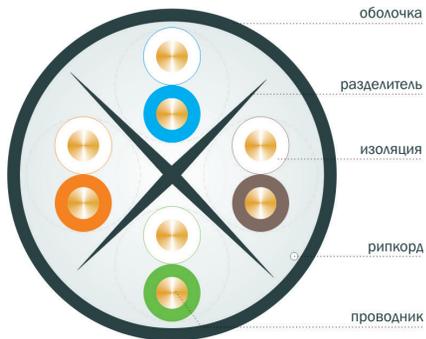
Наименование	Тип экрана	Цвет	Артикул, оболочка LDPE
Кабель связи витая пара F/UTP кат. 5Е, 4x2x24AWG solid + кабель управления 2x0,75мм <sup>2</sup> 305м	F/UTP	черный	LC3-C5E04-379

LAN-кабели ИТК® категории 5Е с кабелем управления соответствуют ГОСТ Р 54429-2011 и международным стандартам ISO/IEC 11801: 2002(E), TIA/EIA 568-B.2. Поставка четырехпарных кабелей производится на барабанах по 305 метров.

## Кабель витая пара категории 6 U/UTP и F/UTP 4 пары (Outdoor)



Вид кабеля в поперечном разрезе



Конструктивные параметры и характеристики		
Категория	6	6
Тип кабеля	U/UTP	F/UTP
Кол-во пар	4	4
Внешний диаметр кабеля, мм	6,5 ± 0,2	7,5 ± 0,2
Материал оболочки кабеля	LDPE	LDPE
Толщина оболочки кабеля, мм	0,6	0,6
Материал экрана	-	алюминиевая фольга
Диаметр медного проводника	23 AWG (0,57 мм)	23 AWG (0,57 мм)
Тип проводника	однопроводочный (solid)	однопроводочный (solid)
Материал изоляции проводника	полиэтилен высокой плотности (HDPE)	полиэтилен высокой плотности (HDPE)
Толщина изоляции, мм	0,22	0,26
Крестообразный разделитель	есть	есть
Дренажный провод	-	есть
Разрывная нить (рип-корд)	есть	есть
Электрические характеристики		
Скорость распространения сигнала (NVP), %	69	69
Частота сигнала, МГц	250	250
Волновое сопротивление, Ом	100±15	100±15
Максимальное рассогласование емкости, пФ/100 м	150	330
Сопротивление проводника постоянному току при 20°С, Ом/100 м	9,5	9
Рассогласование задержки распространения сигнала, нс/100 м	< 45	< 45
Монтажные и эксплуатационные характеристики		
Минимальный радиус изгиба	10 внешних диаметров кабеля	10 внешних диаметров кабеля
Растягивающее усилие, Н	92	92
Температура прокладки кабеля, °С	-10° ... +50°	-10° ... +50°
Температура эксплуатации, °С	-60° ... +60°	-60° ... +60°
Масса 1 км кабеля, кг	35	42
Тип упаковки	барабан	барабан
Кабеля в упаковке, м	305	305

## Передаточные характеристики кабелей ИТК® кат.6 U/UTP и F/UTP

Частота, МГц	Return loss, дБ	Затухание, дБ/100 м	NEXT, дБ	PSNEXT, дБ	ELFEXT, дБ	PSELFEXT, дБ
1	20	2	74,3	72,3	67,8	64,8
4	23	3,8	65,3	63,3	55,8	52,8
8	24,5	5,3	60,8	58,8	49,7	46,7
10	25	6	59,3	57,3	47,8	44,8
16	25	7,6	56,2	54,2	43,7	40,7
20	25	8,5	54,8	52,8	41,8	38,8
25	24,3	9,5	53,3	51,3	39,8	36,8
31,25	23,6	10,7	51,9	49,9	37,9	34,9
62,5	21,5	15,4	47,4	45,4	42	29,1
100	20,1	19,8	44,3	42,3	27,8	25
150	18,9	24,7	41,7	39,7	24,3	21,3
200	18	29	39,8	37,8	21,8	19
250	17,3	32,8	38,3	36,3	20,4	17

### Ассортимент

Наименование	Тип экрана	Цвет	Артикул, оболочка LDPE
Кабель связи витая пара U/UTP, кат.6 4x2x23AWG solid, 305м	U/UTP	черный	LC3-C604-139
Кабель связи витая пара F/UTP, кат.6 4x2x23AWG solid, 305м	F/UTP	черный	LC3-C604-339

LAN-кабели ИТК® категории 6 с оболочкой LDPE и LSZH для наружной прокладки соответствуют ГОСТ Р 54429-2011 и ISO/IEC 11801, а также классу огнестойкости IEC 60332-1 (CM). Поставка кабелей производится на барабанах по 305 метров .