

# КАБЕЛЬ СВЯЗИ ВИТАЯ ПАРА КАТЕГОРИИ 6

## Краткое руководство по эксплуатации

**RU**

### Основные сведения об изделии

Кабель связи витая пара категории 6 товарного знака ИТК (далее – кабель) предназначен для обеспечения передачи цифровых сигналов в диапазоне частот категории 6 с параметрами передачи до 250 МГц при рабочем напряжении до 48 В.

Кабель в оболочке LSZH нг(A)-HF (далее – LSZH) и PVCLS нг(A)-LSLTx (далее – LSLTx) предназначен для одиночной или групповой прокладки по стоякам и кабель-каналам в закрытых и открытых помещениях при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков.

Кабель в оболочке PVC предназначен для одиночной прокладки по стоякам и кабель-каналам в закрытых и открытых помещениях при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков.

Кабель применяется в структурированных системах телекоммуникационных кабелей, шнуров и соединительных устройств, обеспечивающих соединение оборудования информационных технологий (СКС).

По конструкции кабель соответствует требованиям ГОСТ Р 54429 и ISO/IEC 11801.

Кабель соответствует требованиям ТР ЕАЭС 037/2016.

По показателям пожарной опасности кабель соответствует Федеральному закону № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»:

- в оболочке LSZH соответствует классу П16.8.1.2.1 по ГОСТ 31565;
- в оболочке PVC соответствует классу О1.8.2.5.4 по ГОСТ 31565;
- в оболочке LSLTx соответствует классу П16.8.2.1.2 по ГОСТ 31565.

Кабель представлен следующими конструкциями:

– U/UTP – неэкранированный кабель, состоящий из изолированных медных однопроволочных токопроводящих жил, свитых в пары с разным шагом скрутки;

– F/UTP – экранированный кабель, состоящий из изолированных медных однопроволочных токопроводящих жил, свитых в пары с разным шагом скрутки, и общим экраном из алюминиевой фольги.

### Комплектность

В комплект входит кабель, поставляемый в картонных коробках, в бухтах или барабанах по (305±5) м.

### **Правила монтажа и эксплуатации**

При монтаже и прокладке кабеля необходимо учитывать данные, указанные в таблице "Технические данные".

Радиус изгиба кабеля должен быть не менее 10 наружных диаметров.

### **Обслуживание**

Кабель в процессе эксплуатации не требует обслуживания, за исключением осмотра и определения технического состояния кабеля.

### **Текущий ремонт**

Кабель является неремонтопригодным изделием и в случае неисправности по истечении гарантийного срока подлежит утилизации.

### **Транспортирование, хранение и утилизация**

Транспортирование кабеля допускается любым видом крытого транспорта в упаковке изготовителя, обеспечивающей предохранение упакованного кабеля от механических повреждений.

Хранение кабеля осуществляется в упаковке изготовителя в закрытых помещениях с естественной вентиляцией и при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других химически активных примесей.

Утилизация кабеля производится путём передачи в специализированные организации по переработке вторсырья.

### **Срок службы и гарантии изготовителя**

Срок службы кабеля в оболочке из PVC – 30 лет. Срок службы кабеля в оболочке из LSZH и LSLTx – 40 лет. По истечении срока службы кабель утилизировать.

Гарантийный срок эксплуатации кабеля – 5 лет со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

## **EN**

### **Basic product data**

Category 6 twisted pair communication cable ITK trademark (hereinafter referred to as the cable) is designed to provide transmission of digital signals in the frequency range of category 6 with transmission parameters of up to up 250 MHZ.

LSZH nr(A)-HF (hereinafter – LSZH) and PVCLS nr(A)-LSLTx (hereinafter – LSLTx) sheathed cables are designed for single or group laying on risers and cable ducts, in closed and open premises under the condition of protection from direct exposure to solar radiation and atmospheric precipitation.

PVC sheathed cable is designed for single laying on risers and cable ducts in closed and open premises under the condition of protection from direct exposure to solar radiation and atmospheric precipitation.

The cable is used in structured systems of telecommunication cables, cords and connecting devices providing connection of information technology equipment

The cable meets the requirements ISO/IEC 11801 by design.

The cable is represented by the following designs:

- U/UTP – unshielded cable consisting of insulated copper solid conductors twisted in pairs;
- F/UTP – shielded cable consisting of insulated copper conductors twisted in pairs with different length of lay and common aluminum foil shield.

### **Completeness of set**

The kit includes cable supplied in cardboard boxes in coils or reels of (305±5) m each.

### **Installation and operation rules**

When mounting and laying the cable, the data given in table "Technical data" must be considered.

Minimum cable bending radius during installation must be equal to ten outer diameters of cable.

### **Maintenance**

The cable does not require maintenance during operation, except for inspection and determination of the technical condition of the cable.

### **Routine repair**

Кабель является неремонтопригодным изделием и в случае неисправности по истечении гарантийного срока подлежит утилизации. / The cable is a non-repairable product and in case of damage after the warranty period expiration, it should be disposed of.

### **Transportation, storage and disposal**

Cable transportation is allowed by any type of covered transport in the manufacturer's package providing protection of the packed cable from mechanical damage.

The cable is stored in the manufacturer's package in rooms with natural ventilation and in the absence of acidic, alkaline and other chemically active impurities.

The cable is disposed of by handing it over to specialized recycling organizations.

### Service life and manufacturer's warranties

Service life of PVC sheathed cable – 30 years. Service life of LSZH and LSLTx sheathed cables – 40 years. Dispose of the cable at the end of its service life.

The warranty period of the cable operation is 5 year from the date of sale provided that the consumer complies with the rules of operation, transportation and storage.

### Номенклатура кабелей / Cable assortment

Артикул / Order code	Марка кабеля / Cable grade	Количество жил / Conductor number	Тип жил / Conductor type	Цвет оболочки / Sheath color	Длина кабеля, м / Cable length, m
LC1-C604-127-T-P-R	U/UTP 6 4×2×0,57 LSZH нг(A)-HF	4×2	Однопроволочные / Solid	Оранжевый / Orange	305±5
LC1-C604-128-T-P-R	U/UTP 6 4×2×0,57 PVCLS нг(A)-LSLTx	4×2	Однопроволочные / Solid	Белый / White	305±5
LC1-C604-327-T-P-R	F/UTP 6 4×2×0,57 LSZH нг(A)-HF	4×2	Однопроволочные / Solid	Оранжевый / Orange	305±5
LC1-C604-328-T-P-R	F/UTP 6 4×2×0,57 PVCLS нг(A)-LSLTx	4×2	Однопроволочные / Solid	Белый / White	305±5
LC1-C604-121-T-R	U/UTP 6 4×2×23AWG LSZH нг(A)-HF	4×2	Однопроволочные / Solid	Серый / Gray	305±5
LC1-C604-111-T-R	U/UTP 6 4×2×23AWG PVC	4×2	Однопроволочные / Solid	Серый / Gray	305±5
LC1-C604-128-T-R	U/UTP 6 4×2×23AWG PVCLS нг(A)-LSLTx	4×2	Однопроволочные / Solid	Белый / White	305±5
LC1-C604-321-T-R	F/UTP 6 4×2×23AWG LSZH нг(A)-HF	4×2	Однопроволочные / Solid	Серый / Gray	305±5
LC1-C604-311-T-R	F/UTP 6 4×2×23AWG PVC	4×2	Однопроволочные / Solid	Серый / Gray	305±5
LC1-C604-328-T-R	F/UTP 6 4×2×23AWG PVCLS нг(A)-LSLTx	4×2	Однопроволочные / Solid	Серый / Gray	305±5
LC1-C604-127-T-R	U/UTP 6 4×2×23AWG LSZH нг(A)-HF	4×2	Однопроволочные / solid	Оранжевый / Orange	305±5

## Электрические характеристики кабеля / Electrical characteristics of the cable

Наименование показателя / Parameter denomination		Значение / Value
Скорость распространения сигнала / Nominal velocity of propagation (NVP), %		69–72
Частота сигнала, МГц / Signal frequency, MHz		1–250
Волновое сопротивление, Ом / Characteristic impedance, Ohm	Номинальное значение / Rated value	100
	Предельное отклонение / Limit deviation	±15
Максимальное рассогласование ёмкости, пФ/100 м / Maximum capacitance unbalance, pF / 100 m		160
Сопротивление проводника постоянному току при 20 °С, Ом/100 м, не более / Conductor resistance to DC at 20 °C, Ohm/100 m		≤ 9,5
Несимметричность сопротивления постоянному току жил одной пары, %, не более / Unbalance of DC resistance of one pair conductor, %		≤ 2,0
Рассогласование задержки распространения сигнала, нс/100 м, не более / Signal propagation delay unbalance, ns/100 m		≤ 45,0
Электрическое сопротивление изоляции жил, МОм/км, не менее / Electrical resistance of conductor insulation, MOhm/km		≥ 5000

## Передаточные характеристики кабеля / Cable transfer characteristics

Частота, МГц / Frequency, MHz	Обратные потери, дБ / Return loss, dB	Затухание, дБ/100 м / Attenuation dB/100 m	Перекрёстные наводки, дБ / Cross talks, dB			
			Next	Psnext	Elfext	Pselfxt
1,0	20,0	2,1	75,3	72,3	68,0	65,0
4,0	23,0	3,8	66,3	63,3	56,0	53,0
10,0	25,0	6,0	60,3	57,3	48,0	45,0
16,0	25,0	7,6	57,2	54,2	44,0	41,0
20,0	25,0	8,5	55,8	52,8	42,0	39,0
25,0	24,3	9,6	54,3	51,3	40,0	37,0
31,25	23,6	10,7	52,8	49,8	38,0	35,0
62,5	21,5	15,5	48,3	45,3	32,0	29,0
100,0	20,1	19,9	45,3	42,3	28,0	25,0
150,0	18,9	24,8	42,7	39,7	24,5	21,5
200,0	18,0	29,1	40,8	37,8	22,0	19,0
250,0	17,3	33,0	39,3	36,3	20,0	17,0

## Конструктивные параметры кабеля / Design parameters of the cable

Наименование показателя / Parameter denomination		Значение для кабеля / Value for cable	
		LC1-C604-127-T-P-R	LC1-C604-327-T-P-R
Материал изоляции кабеля / Material of cable insulation		Компаунд безгалогенный малодымный / Low-smoke zero halogen compound (LSZH)	
Материал изоляции проводника / Material of conductor insulation		Полиэтилен высокой плотности / High-density polyethylene (HDPE)	
Материал проводника / Conductor material		Медь электротехническая / Electrical copper (Cu)	
Диаметр жилы кабеля, мм / Cable conductor diameter, mm	Номинальное значение / Rated value	0,57	
	Предельное отклонение / Limit deviation	±0,01	
Сечение жилы кабеля, мм <sup>2</sup> / Cable conductor cross section, mm <sup>2</sup>		0,26	
Внешний диаметр оболочки жилы, мм / Outer diameter of conductor sheath, mm	Номинальное значение / Rated value	1,03	1,14
	Предельное отклонение / Limit deviation	±0,03	
Толщина оболочки жилы, мм / Thickness of conductor sheath, mm	Номинальное значение / Rated value	0,2	
	Предельное отклонение / Limit deviation	±0,04	
Внешний диаметр кабеля, мм / Outer diameter of cable, mm	Номинальное значение / Rated value	6,3	7,5
	Предельное отклонение / Limit deviation	±0,3	
Толщина оболочки кабеля, мм / Thickness of cable sheath, mm	Номинальное значение / Rated value	0,55	
	Предельное отклонение / Limit deviation	±0,08	
Допустимое растягивающее усилие, Н, не более / Permissible tensile force, N		≤ 100	
Усилие на разрыв, Н, не менее / Tear force, N		≥ 500	≥ 600

## Конструктивные параметры кабеля (продолжение) / Design parameters of the cable (continuation)

Наименование показателя / Parameter denomination		Значение для кабеля / Value for cable		
		LC1-C604-121-T-R	LC1-C604-127-T-R	LC1-C604-321-T-R
Материал изоляции кабеля / Material of cable insulation		Компаунд безгалогенный малодымный / Low-smoke zero halogen compound (LSZH)		
Материал изоляции проводника / Material of conductor insulation		Полиэтилен высокой плотности / High-density polyethylene (HDPE)		
Материал проводника / Conductor material		Медь электротехническая / Electrical copper (Cu)		
Диаметр жилы кабеля, мм / Cable conductor diameter, mm	Номинальное значение / Rated value	0,55		
	Предельное отклонение / Limit deviation	±0,01		
Сечение жилы кабеля, мм <sup>2</sup> / Cable conductor cross section, mm <sup>2</sup>		0,24		

## Конструктивные параметры кабеля (продолжение) / Design parameters of the cable (continuation)

Наименование показателя / Parameter denomination		Значение для кабеля / Value for cable		
		LC1-C604-121-T-R	LC1-C604-127-T-R	LC1-C604-321-T-R
Внешний диаметр оболочки жилы, мм / Outer diameter of conductor sheath, mm	Номинальное значение / Rated value	1,03		1,14
	Предельное отклонение / Limit deviation	±0,03		
Толщина оболочки жилы, мм / Thickness of conductor sheath, mm	Номинальное значение / Rated value	0,2		
	Предельное отклонение / Limit deviation	±0,04		
Внешний диаметр кабеля, мм / Outer diameter of cable, mm	Номинальное значение / Rated value	6,3		7,5
	Предельное отклонение / Limit deviation	±0,3		
Толщина оболочки кабеля, мм / Thickness of cable sheath, mm	Номинальное значение / Rated value	0,5		
	Предельное отклонение / Limit deviation	±0,08		
Допустимое растягивающее усилие, Н, не более / Permissible tensile force, N		≤ 100		
Усилие на разрыв, Н, не менее / Tear force, N		≥ 500		≥ 600

## Конструктивные параметры кабеля (продолжение) / Design parameters of the cable (continuation)

Наименование показателя / Parameter denomination		Значение для кабеля / Value for cable	
		LC1-C604-111-T-R	LC1-C604-311-T-R
Материал изоляции кабеля / Material of cable insulation		Поливинилхлорид / Polyvinylchlorid (PVC)	
Материал изоляции проводника / Material of conductor insulation		Полиэтилен высокой плотности / High-density polyethylene (HDPE)	
Материал проводника / Conductor material		Медь электротехническая / Electrical copper (Cu)	
Диаметр жилы кабеля, мм / Cable conductor diameter, mm	Номинальное значение / Rated value	0,55	
	Предельное отклонение / Limit deviation	±0,01	
Сечение жилы кабеля, мм <sup>2</sup> / Cable conductor cross section, mm <sup>2</sup>		0,24	
Внешний диаметр оболочки жилы, мм / Outer diameter of conductor sheath, mm	Номинальное значение / Rated value	1,03	1,14
	Предельное отклонение / Limit deviation	±0,03	
Толщина оболочки жилы, мм / Thickness of conductor sheath, mm	Номинальное значение / Rated value	0,2	
	Предельное отклонение / Limit deviation	±0,04	
Внешний диаметр кабеля, мм / Outer diameter of cable, mm	Номинальное значение / Rated value	6,3	7,5
	Предельное отклонение / Limit deviation	±0,3	

## Конструктивные параметры кабеля (продолжение) / Design parameters of the cable (continuation)

Наименование показателя / Parameter denomination		Значение для кабеля / Value for cable	
		LC1-C604-111-T-R	LC1-C604-311-T-R
Толщина оболочки кабеля, мм Thickness of cable sheath, mm	Номинальное значение / Rated value	0,5	
	Предельное отклонение / Limit deviation	±0,08	
Допустимое растягивающее усилие, Н, не более / Permissible tensile force, N		≤ 100	
Усилие на разрыв, Н, не менее / Tear force, N		≥ 500	≥ 600

## Конструктивные параметры кабеля (продолжение) / Design parameters of the cable (continuation)

Наименование показателя / Parameter denomination		Значение для кабеля / Value for cable	
		LC1-C604-128-T-P-R	LC1-C604-328-T-P-R
Материал изоляции кабеля / Material of cable insulation		ПВХ с низкой токсичностью / Low toxicity PVC (LSLTx)	
Материал изоляции проводника / Material of conductor insulation		Полиэтилен высокой плотности / High-density polyethylene (HDPE)	
Материал проводника / Conductor material		Медь электротехническая / Electrical copper (Cu)	
Диаметр жилы кабеля, мм / Cable conductor diameter, mm	Номинальное значение / Rated value	0,57	
	Предельное отклонение / Limit deviation	±0,01	
Сечение жилы кабеля, мм <sup>2</sup> / Cable conductor cross section, mm <sup>2</sup>		0,26	
Внешний диаметр оболочки жилы, мм / Outer diameter of conductor sheath, mm	Номинальное значение / Rated value	1,03	1,14
	Предельное отклонение / Limit deviation	±0,03	
Толщина оболочки жилы, мм / Thickness of conductor sheath, mm	Номинальное значение / Rated value	0,2	
	Предельное отклонение / Limit deviation	±0,04	
Внешний диаметр кабеля, мм / Outer diameter of cable, mm	Номинальное значение / Rated value	6,3	7,5
	Предельное отклонение / Limit deviation	±0,3	
Толщина оболочки кабеля, мм / Thickness of cable sheath, mm	Номинальное значение / Rated value	0,5	
	Предельное отклонение / Limit deviation	±0,08	
Допустимое растягивающее усилие, Н, не более / Permissible tensile force, N		≤100	
Усилие на разрыв, Н, не менее / Tear force, N		≥ 500	≥ 600

## Конструктивные параметры кабеля (продолжение) / Design parameters of the cable (continuation)

Наименование показателя / Parameter denomination		Значение для кабеля / Value for cable	
		LC1-C604-128-T-R	LC1-C604-328-T-R
Материал изоляции кабеля / Material of cable insulation		ПВХ с низкой токсичностью / Low toxicity PVC (LSLTx)	
Материал изоляции проводника / Material of conductor insulation		Полиэтилен высокой плотности / High-density polyethylene (HDPE)	
Материал проводника / Conductor material		Медь электротехническая / Electrical copper (Cu)	
Диаметр жилы кабеля, мм / Cable conductor diameter, mm	Номинальное значение / Rated value	0,55	
	Предельное отклонение / Limit deviation	±0,01	
Сечение жилы кабеля, мм <sup>2</sup> / Cable conductor cross section, mm <sup>2</sup>		0,24	
Внешний диаметр оболочки жилы, мм / Outer diameter of conductor sheath, mm	Номинальное значение / Rated value	1,03	1,14
	Предельное отклонение / Limit deviation	±0,03	
Толщина оболочки жилы, мм / Thickness of conductor sheath, mm	Номинальное значение / Rated value	0,2	
	Предельное отклонение / Limit deviation	±0,04	
Внешний диаметр кабеля, мм / Outer diameter of cable, mm	Номинальное значение / Rated value	6,3	7,5
	Предельное отклонение / Limit deviation	±0,3	
Толщина оболочки кабеля, мм / Thickness of cable sheath, mm	Номинальное значение / Rated value	0,5	
	Предельное отклонение / Limit deviation	±0,08	
Допустимое растягивающее усилие, Н, не более / Permissible tensile force, N		≤ 100	
Усилие на разрыв, Н, не менее / Tear force, N		≥ 500	≥ 600

## Технические данные / Technical data

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение / Value
Рабочее электрическое напряжение (для всего диапазона температуры эксплуатации) / Operating voltage (for the whole range of operating temperature), V	≤ 48
Температура монтажа для кабеля в оболочке из PVC / Mounting temperature for PVC sheathed cable, °C	-15 ... +60
Температура монтажа для кабеля в оболочке из LSZH и LSLTx / Mounting temperature for LSZH and LSLTx sheathed cable, °C	-30 ... +70
Температура эксплуатации и транспортирования кабеля в оболочке из PVC / Operation and transportation temperature of PVC sheathed cable, °C	-40 ... +60
Температура эксплуатации и транспортирования кабеля в оболочке из LSZH / Operation and transportation temperature of LSZH sheathed cable, °C	-60 ... +70
Температура эксплуатации и транспортирования кабеля в оболочке из LSLTx / Operation and transportation temperature of LSLTx sheathed cable, °C	-50 ... +70
Температура хранения / Storage temperature, °C	-20 ... +55
Относительная влажность воздуха, при температуре плюс 25 °C / Relative air humidity, at temperature plus 25 °C, %	≤ 98

### Конструкция кабеля типа U/UTP (количество жил 4×2) / U/UTP cable design (number of conductors 4×2)



### Конструкция кабеля типа F/UTP (количество жил 4x2) / F/UTP cable design (number of conductors 4x2)

