

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.

Номенклатура кабелей приведена в таблице 1.

Технические данные

Кабель представлен следующими конструкциями:

- U/UTP – неэкранированный кабель, состоящий из изолированных медных однопроволочных токопроводящих жил, свитых в пары с разным шагом скрутки (рисунок 1);

– F/UTP – экранированный кабель, состоящий из изолированных медных однопроволочных токопроводящих жил, свитых в пары с разным шагом скрутки, и общим экраном из алюминиевой фольги (рисунок 2).

Электрические характеристики кабеля приведены в таблице 2.

Передаточные характеристики кабеля приведены в таблице 3.

Конструктивные параметры кабеля приведены в таблицах 4–6.

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 7.

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, при температуре, указанной в таблице 7.

Хранение кабеля осуществляется в упаковке изготовителя в закрытых помещениях с естественной вентиляцией и при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других химически активных примесей, при температуре, указанной в таблице 7.

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 of ITK trademark (hereinafter – the cable) is designed to provide digital signal transmission in the frequency range of category 6 with transmission parameters of up to 250 MHz at operating voltage of up to 48 V.

LSZH нг(A)-HF (hereinafter – LSZH) -sheathed cable and PVCLS нг(A)-LSLTx (hereinafter – LSLTx) -sheathed cable are designed for single or group laying along risers and cable ducts in closed and open spaces under 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 spaces 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 that provide connection of information technology equipment (SCS).

By design, the cable meets the requirements of ISO/IEC 11801.

The cable list of items is given in table 1.

Technical data

The cable is represented by the following designs:

- U/UTP – unshielded cable consisting of insulated copper solid conductors twisted in pairs with different length of lay (figure 1);
- F/UTP – shielded cable consisting of insulated copper solid conductors twisted in pairs with different length of lay and common aluminum foil shield (figures 2).

Electrical characteristics of the cable are given in table 2.

Cable transfer characteristics are listed in table 3.

Cable design parameters are given in tables 4–6.

Completeness of set

The set includes cable supplied in cardboard boxes in coils or reels of (305±5) meters.

Installation and operation rules

When installing and laying the cable, it is necessary to consider the data specified in table 7.

The cable bend radius should not be less than 10 outer diameters.

Maintenance

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

Routine repair

The cable is a non-repairable product and in case of malfunction after the warranty period expiration is subject to disposal.

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 at the temperature specified in table 7.

The cable is stored in the manufacturer's package in closed premises with natural ventilation and absence of acid, alkaline and other chemically active impurities in the air, at the temperature specified in table 7.

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

Service life and manufacturer's warranties

Service life of PVC-sheathed cable is 30 years. Service life of LSZH- and LSLTx-sheathed cable – 40 years. At the end of the service life the cable should be disposed of.

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

Таблица / Table 1

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(А)-HF	4×2	Однопроволочные / Solid	Оранжевый / Orange	305±5
LC1-C604-128-T-P-R	U/UTP 6 4×2×0,57 PVCLS нг(А)-LSLTx	4×2	Однопроволочные / Solid	Белый / White	305±5
LC1-C604-327-T-P-R	F/UTP 6 4×2×0,57 LSZH нг(А)-HF	4×2	Однопроволочные / Solid	Оранжевый / Orange	305±5
LC1-C604-328-T-P-R	F/UTP 6 4×2×0,57 PVCLS нг(А)-LSLTx	4×2	Однопроволочные / Solid	Белый / White	305±5
LC1-C604-121-T-R	U/UTP 6 4×2×23AWG LSZH нг(А)-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(А)-LSLTx	4×2	Однопроволочные / Solid	Белый / White	305±5
LC1-C604-321-T-R	F/UTP 6 4×2×23AWG LSZH нг(А)-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(А)-LSLTx	4×2	Однопроволочные / Solid	Серый / Gray	305±5

Таблица / Table 2

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, maximum		9,5
Несимметричность сопротивления постоянному току жил одной пары, %, не более / Unbalance of DC resistance of one pair conductor, %, maximum		2,0
Рассогласование задержки распространения сигнала, нс/100 м, не более / Signal propagation delay unbalance, ns/100 m, maximum		45,0
Электрическое сопротивление изоляции жил, МОм/км, не менее / Electrical resistance of conductor insulation, MOhm/km, minimum		5000

Таблица / Table 3

Частота, МГц / Frequency, MHz	Обратные потери, дБ / Return loss, dB	Затухание, дБ/100 м / Attenuation dB/100 m	Перекрыстные 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

Таблица / Table 4

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 ² / Cable conductor cross section, mm ²		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	

Продолжение таблицы / Continuation of the table 4

Наименование показателя / Parameter denomination		Значение для кабеля / Value for cable	
		LC1-C604-127-T-P-R	LC1-C604-327-T-P-R
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, maximum		100	
Усилие на разрыв, Н, не менее / Tear force, N, minimum		500	600

Продолжение таблицы / Continuation of the table 4

Наименование показателя / Parameter denomination		Значение для кабеля / Value for cable	
		LC1-C604-121-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 ² / Cable conductor cross section, mm ²		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, maximum		100	
Усилие на разрыв, Н, не менее / Tear force, N, minimum		500	600

Таблица / Table 5

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 ² / Cable conductor cross section, mm ²		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, maximum		100	
Усилие на разрыв, Н, не менее / Tear force, N, minimum		500	600

Таблица / Table 6

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 ² / Cable conductor cross section, mm ²		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	

Продолжение таблицы / Continuation of the table 6

Наименование показателя / Parameter denomination		Значение для кабеля / Value for cable	
		LC1-C604-128-T-P-R	LC1-C604-328-T-P-R
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, maximum		100	
Усилие на разрыв, Н, не менее / Tear force, N, minimum		500	600

Продолжение таблицы / Continuation of the table 6

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 ² / Cable conductor cross section, mm ²		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, maximum		100	
Усилие на разрыв, Н, не менее / Tear force, N, minimum		500	600

Таблица / Table 7

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

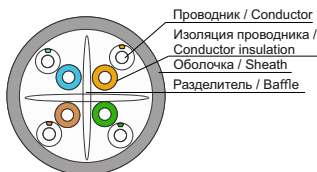


Рисунок 1 – Конструкция кабеля типа U/UTP
(количество жил 4×2)
Figure 1 – Design of U/UTP type cable
(number of conductors 4×2)

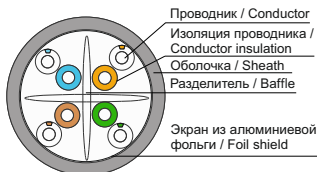


Рисунок 2 – Конструкция кабеля типа F/UTP
(количество жил 4×2)
Figure 2 – Design of F/UTP type cable
(number of conductors 4×2)