

КАБЕЛЬ СВЯЗИ ВИТАЯ ПАРА КАТЕГОРИИ 5е

Краткое руководство по эксплуатации

Основные сведения об изделии

Кабель связи витая пара категории 5е товарного знака GENERICA (далее – кабель) предназначен для обеспечения передачи цифровых сигналов в диапазоне частот категории 5е с параметрами передачи до 100 МГц при рабочем напряжении до 48 В.

Кабель в оболочке LSZH предназначен для одиночной или групповой прокладки по стоякам и кабель-каналам в закрытых и открытых помещениях.

Кабель в оболочке PVC предназначен для одиночной прокладки по стоякам и кабель-каналам в закрытых и открытых помещениях.

Кабель применяется для развертывания частных и коммерческих локальных сетей для предоставления высокоскоростного доступа в интернет.

По конструкции кабель соответствует требованиям стандарта ГОСТ Р 54429 (ISO/IEC 11801).

Кабель соответствует техническому регламенту ТР ЕАЭС 037/2016.

Кабель с оболочкой LSZH соответствует классу П16.8.1.2.1 по ГОСТ 31565. Кабель с оболочкой PVC соответствует классу О1.8.2.5.4 по ГОСТ 31565.

Номенклатура кабелей приведена в таблице 1.

Таблица 1

Артикул	Марка кабеля	Количество жил	Тип жил	Исполнение	Цвет оболочки	Длина кабеля, м
BC1-C5E02-121-305-R-G	U/UTP Cat 5e LSZH нг(A)-HF	2×2	однопроволочные	INDOOR	серый	305±5
BC1-C5E04-121-100-R-G	U/UTP Cat 5e LSZH нг(A)-HF	4×2	однопроволочные	INDOOR	серый	100±3
BC1-C5E04-121-305-R-G	U/UTP Cat 5e LSZH нг(A)-HF	4×2	однопроволочные	INDOOR	серый	305±5
BC1-C5E04-127-305-R-G	U/UTP Cat 5e LSZH нг(A)-HF	4×2	однопроволочные	INDOOR	оранжевый	305±5
BC1-C5E04-321-305-R-G	F/UTP Cat 5e LSZH нг(A)-HF	4×2	однопроволочные	INDOOR	серый	305±5
BC1-C5E02-111-100-R-G	U/UTP Cat 5e PVC	2×2	однопроволочные	INDOOR	серый	100±3
BC1-C5E02-111-305-R-G	U/UTP Cat 5e PVC	2×2	однопроволочные	INDOOR	серый	305±5
BC1-C5E04-111-100-R-G	U/UTP Cat 5e PVC	4×2	однопроволочные	INDOOR	серый	100±3
BC1-C5E04-111-305-R-G	U/UTP Cat 5e PVC	4×2	однопроволочные	INDOOR	серый	305±5
BC1-C5E04-311-305-R-G	F/UTP Cat 5e PVC	4×2	однопроволочные	INDOOR	серый	305±5

Технические характеристики

Кабель представлен следующими конструкциями:

– U/UTP – незэкранированные кабели, состоящие из изолированных медных однопроволочных токопроводящих жил, свитых в пары с разным шагом скрутки (рисунки 1, 2);

– F/UTP – экранированные кабели, состоящие из изолированных медных однопроволочных токопроводящих жил, свитых в пары с разным шагом скрутки, и общим экраном из алюминиевой фольги (рисунок 3).

Кабели исполнения INDOOR необходимо применять для внутренней прокладки.

Электрические характеристики кабеля приведены в таблице 2.

Передаточные характеристики кабеля приведены в таблице 3.

Конструктивные параметры кабеля приведены в таблице 4.

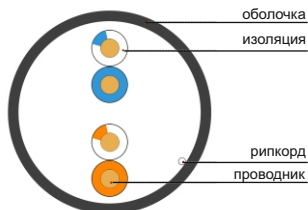


Рисунок 1 – Конструкция кабеля типа U/UTP
(количество жил 2×2)

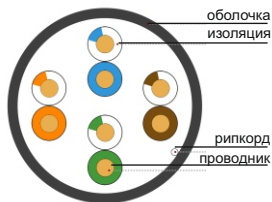


Рисунок 2 – Конструкция кабеля типа U/UTP
(количество жил 4×2)

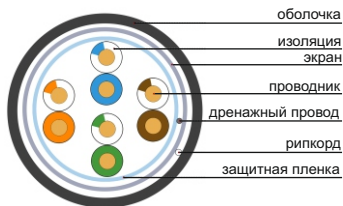


Рисунок 3 – Конструкция кабеля типа F/UTP
(количество жил 4×2)

Таблица 2

Параметры		Значение
Номинальная скорость распространения сигнала (NVP), %		69,0
Частота сигнала, МГц		100,0
Волновое сопротивление, Ом	номинальное значение	100,0
	предельное отклонение	±15,0
Расхождение ёмкости, пФ/100 м, не более		160,0
Сопротивление проводника постоянному току при 20 °С, Ом/100 м, не более		9,5
Несимметричность сопротивления постоянному току жил одной пары, %, не более		2,0
Сопротивление изоляции жил, ГОм·км, не менее		5,0
Задержка распространения, нс/100 м, не более		45,0

Таблица 3

Частота, МГц	Обратные потери, дБ, не менее	Коэффициент затухания при температуре 20 °С, дБ/100 м, не более	Перекрестные наводки, дБ			
			Next, не менее	Psnext, не менее	Elfext, не менее	Pselfxt, не менее
1,00	20,0	2,1	65,3	62,3	64,0	61,0
4,00	23,1	4,1	56,3	53,3	52,0	49,0
10,00	25,0	6,5	50,3	47,3	44,0	41,0
20,00	25,0	9,3	45,8	42,8	38,0	35,0
31,25	23,6	11,7	42,9	39,9	34,1	31,1
62,50	21,5	17,0	38,4	35,4	28,0	25,0
100,00	20,1	22,0	35,3	32,3	24,0	21,0

Таблица 4

Параметры		Значение для кабеля				
		BC1-C5E02-121-305-R-G	BC1-C5E04-121-100-R-G	BC1-C5E04-121-305-R-G	BC1-C5E04-127-305-R-G	BC1-C5E04-321-305-R-G
Материал изоляции кабеля		компаньон безгалогенный малодымный (LSZH)				
Материал изоляции проводника		полиэтилен высокой плотности (HDPE)				
Материал проводника		медь электротехническая (Cu)				
Диаметр жилы кабеля, мм	номинальное значение	0,46				
	предельное отклонение	±0,01				
Сечение жилы кабеля, мм²		0,166				
Внешний диаметр оболочки жилы, мм		0,86				
Толщина оболочки жилы, мм		0,2				

Продолжение таблицы 4

Параметры		Значение для кабеля				
		BC1-C5E02-121-305-R-G	BC1-C5E04-121-100-R-G	BC1-C5E04-121-305-R-G	BC1-C5E04-127-305-R-G	BC1-C5E04-321-305-R-G
Внешний диаметр кабеля, мм	номинальное значение	4,6	5,0	5,0	5,0	5,3
	предельное отклонение	±0,5				
Толщина оболочки кабеля, мм		0,5				
Допустимое растягивающее усилие, Н, не более		100				
Усилие на разрыв, Н		400	500			

Продолжение таблицы 4

Параметры		Значение для кабеля				
		BC1-C5E02-111-100-R-G	BC1-C5E02-111-305-R-G	BC1-C5E04-111-100-R-G	BC1-C5E04-111-305-R-G	BC1-C5E04-311-305-R-G
Материал изоляции кабеля		поливинилхлорид (PVC)				
Материал изоляции проводника		полиэтилен высокой плотности (HDPE)				
Материал проводника		медь электротехническая (Cu)				
Диаметр жилы кабеля, мм	номинальное значение	0,46				
	предельное отклонение	±0,01				
Сечение жилы кабеля, мм ²		0,166				
Внешний диаметр оболочки жилы, мм		0,86				
Толщина оболочки жилы, мм		0,2				
Внешний диаметр кабеля, мм	номинальное значение	4,6	4,6	5,0	5,0	5,3
	предельное отклонение	±0,5				
Толщина оболочки кабеля, мм		0,5				
Допустимое растягивающее усилие, Н, не более		100				
Усилие на разрыв, Н		400	500			

Комплектность

В комплект входит кабель, поставляемый в бухтах от 1 м. При кратности кабеля 100 м и 305 м, кабель поставляется в картонных коробках в бухтах по 100 м и 305 м, соответственно.

Правила и условия эффективного и безопасного использования Указания по монтажу и эксплуатации

При монтаже и прокладке кабеля необходимо учитывать данные, указанные в таблице 5.

Радиус изгиба кабеля должен быть не менее 10 наружных диаметров.

Таблица 5

Параметры	Значения
Рабочее электрическое напряжение (для всего диапазона температуры эксплуатации), В, не более	48
Температура монтажа, °С	от минус 10 до плюс 50
Температура эксплуатации, хранения и транспортирования, °С	от минус 40 до плюс 60
Относительная влажность воздуха, при температуре плюс 25 °С, %, не более	98

Техническое 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 5.

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 5.

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

Срок службы и гарантии изготовителя

Срок службы кабеля – 15 лет. По истечении срока службы кабель утилизировать.

Гарантийный срок эксплуатации изделия – 1 год со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

TWISTED PAIR COMMUNICATION CABLE OF 5e CATEGORY

Basic information about product

Twisted pair communication cable of 5e category of GENERICA trade mark (hereinafter referred to as – cable) is designed to ensure the transmission of digital signals in the frequency range of category 5e with transmission parameters up to 100 MHz at the operating voltage of up to 48 V.

LSZH-sheathed cable is intended for single or group laying along risers and cable ducts in closed and open spaces.

PVC-sheathed cable is intended for single laying along risers and cable ducts in closed and open spaces.

The cable is used to deploy private and commercial local area networks to provide high-speed Internet access.

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

Range of items of cables is listed in table 1.

Table 1

Order code	Type of cable	Amount of cores	Core type	Design	Sheath colour	Cable length, m
BC1-C5E02-121-305-R-G	U/UTP Cat 5e LSZH Hr(A)-HF	2×2	solid core	INDOOR	gray	305±5
BC1-C5E04-121-100-R-G	U/UTP Cat 5e LSZH Hr(A)-HF	4×2	solid core	INDOOR	gray	100±3
BC1-C5E04-121-305-R-G	U/UTP Cat 5e LSZH Hr(A)-HF	4×2	solid core	INDOOR	gray	305±5
BC1-C5E04-127-305-R-G	U/UTP Cat 5e LSZH Hr(A)-HF	4×2	solid core	INDOOR	orange	305±5
BC1-C5E04-321-305-R-G	F/UTP Cat 5e LSZH Hr(A)-HF	4×2	solid core	INDOOR	gray	305±5
BC1-C5E02-111-100-R-G	U/UTP Cat 5e PVC	2×2	solid core	INDOOR	gray	100±3
BC1-C5E02-111-305-R-G	U/UTP Cat 5e PVC	2×2	solid core	INDOOR	gray	305±5
BC1-C5E04-111-100-R-G	U/UTP Cat 5e PVC	4×2	solid core	INDOOR	gray	100±3
BC1-C5E04-111-305-R-G	U/UTP Cat 5e PVC	4×2	solid core	INDOOR	gray	305±5
BC1-C5E04-311-305-R-G	F/UTP Cat 5e PVC	4×2	solid core	INDOOR	gray	305±5

Specifications

The cable is represented by the following designs:

- U/UTP – unshielded cables consisting of insulated solid core copper conductors twisted into pairs with different strand pitch (figure 1, 2);
- F/UTP – shielded cables consisting of insulated solid core copper conductors twisted into pairs with different strand pitch and a common aluminum foil shield (figure 3).

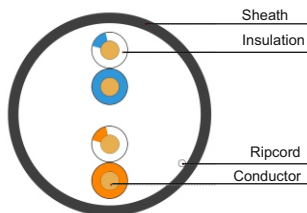


Figure 1 – Cable design of U/UTP type
(amount of cores 2×2)

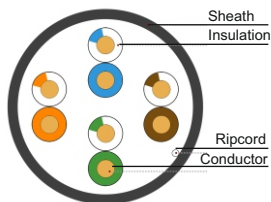


Figure 2 – Cable design of U/UTP type
(amount of cores 4×2)

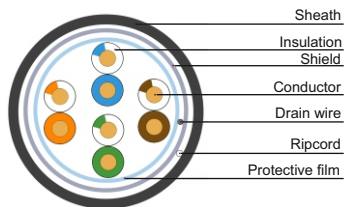


Figure 3 – Cable design of F/UTP type
(amount of cores 4×2)

Cables of INDOOR design is used for internal laying.

The electrical characteristics of the cable are shown in table 2.

Cable transfer characteristics are listed in table 3.

Cable design parameters are listed in table 4.

Table 2

Parameters		Value
Rated speed of signal propagation (NVP), %		69,0
Signal frequency, MHz		100,0
Wave-making resistance, Ohm	rated value	100,0
	limit deviation	±15,0
Capacitance Unbalance, pF / 100 m, maximum		160,0
Conductor resistance to DC at 20 °C, Ohm/100 m, maximum		9,5
DC resistance unbalance of one pair core, %, maximum		2,0
Insulation resistance of cores, GOhm-km, minimum		5,0
Propagation delay, ns/100 m, maximum		45,0

Table 3

Frequency, MHz	Return loss, dB, minimum	Attenuation at the temperature 20 °C, dB/100 m, maximum	Cross talks, dB			
			Next, min.	Psnext, min.	Elfext, min	Pselfxt, min
1,00	20,0	2,1	65,3	62,3	64,0	61,0
4,00	23,1	4,1	56,3	53,3	52,0	49,0
10,00	25,0	6,5	50,3	47,3	44,0	41,0
20,00	25,0	9,3	45,8	42,8	38,0	35,0
31,25	23,6	11,7	42,9	39,9	34,1	31,1
62,50	21,5	17,0	38,4	35,4	28,0	25,0
100,00	20,1	22,0	35,3	32,3	24,0	21,0

Table 4

Parameters		Value for cable				
		BC1-C5E02-121-305-R-G	BC1-C5E04-121-100-R-G	BC1-C5E04-121-305-R-G	BC1-C5E04-127-305-R-G	BC1-C5E04-321-305-R-G
Material of cable insulation		Low smoke zero halogen (LSZH)				
Material of conductor insulation		high-density polyethylene (HDPE)				
Conductor material		electrical copper E-Cu (Cu)				
Cable core diameter, mm	rated value	0,46				
	limit deviation	±0,01				
Cable core cross section, mm ²		0,166				
Outer diameter of core sheath, mm		0,86				
Thickness of core sheath, mm		0,2				

Continuation of table 4

Parameters		Value for cable				
		BC1-C5E02-121-305-R-G	BC1-C5E04-121-100-R-G	BC1-C5E04-121-305-R-G	BC1-C5E04-127-305-R-G	BC1-C5E04-321-305-R-G
Outer diameter of cable, mm	rated value	4,6	5,0	5,0	5,0	5,3
	limit deviation	±0,5				
Thickness of cable sheath, mm		0,5				
Permissible tension force, N, max.		100				
Tear force, N, minimum		400	500			

Continuation of table 4

Parameters		Value for cable				
		BC1-C5E02-111-100-R-G	BC1-C5E02-111-305-R-G	BC1-C5E04-111-100-R-G	BC1-C5E04-111-305-R-G	BC1-C5E04-311-305-R-G
Material of cable insulation		polyvinylchlorid (PVC)				
Material of conductor insulation		high-density polyethylene (HDPE)				
Conductor material		electrical copper E-Cu (Cu)				
Cable core diameter, mm	rated value	0,46				
	limit deviation	±0,01				
Cable core cross section, mm ²		0,166				
Outer diameter of core sheath, mm		0,86				
Thickness of core sheath, mm		0,2				
Outer diameter of cable, mm	rated value	4,6	4,6	5,0	5,0	5,3
	limit deviation	±0,5				
Thickness of cable sheath, mm		0,5				
Permissible tension force, N, max.		100				
Tear force, N, minimum		400		500		

Completeness of set

The kit includes a cable supplied in coils from 1 m. With a cable multiplicity of 100 m and 305 m, the cable is supplied in cardboard boxes in coils of 100 m and 305 m respectively.

Rules and conditions of effective and safe use

Installation and operation instructions

When mounting and laying the cable, it is necessary to take into account the data indicated in Table 5.

Table 5

Parameters	Values
Operating voltage (for the entire operating temperature range), V, maximum	48
Installation temperature, °C	from minus 10 to plus 50
Operating, storage and transportation temperature, °C	from minus 20 to plus 50
Relative air humidity at the temperature plus 25 °C, %, maximum	98

The bending radius of the cable should be equal to the at least 10 outer diameters.

Maintenance

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

Current maintenance

The cable is a non-repairable product and in case of failure after the expiration of the warranty period, it should be disposed.

Transport, storage and disposal

Transportation of the cable is allowed by any type of covered transport in the manufacturer's package that protects the packed cable from mechanical damage at the temperature specified in table 5.

Cable storage is carried out in the manufacturer's package in closed rooms with natural ventilation and in the absence of acidic, alkaline and other chemically active impurities in the air, at the temperature specified in table 5.

Disposal of the cable is carried out by transferring it to specialized organizations for the processing of recyclable materials.

Service life and manufacturer's warranties

The service life of the cable is 15 years. Dispose the cable at the end of its service life.

The warranty period of the product is 1 year from the date of sale under observance of the rules of operation, transportation and storage by the consumer.