

## Краткое руководство по эксплуатации

### Основные сведения об изделии

Кабель связи витая пара товарного знака ИТК (далее – кабель) предназначен для обеспечения передачи цифровых сигналов в диапазоне частот 100 МГц при рабочем напряжении до 75 В.

Кабель в оболочке LDPE обладает устойчивостью к УФ-излучению и предназначен для одиночной прокладки в кабельной канализации, шахтах, коллекторах и на улице.

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

По конструкции кабель соответствует требованиям стандарта ISO/IEC 11801.

Кабель соответствует техническому регламенту ТР ЕАЭС 037/2016. Номенклатура кабелей приведена в таблице 1.

### Технические данные

Кабель представлен следующими конструкциями:

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

– 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 2).

Кабели исполнения OUTDOOR необходимо применять для внешней прокладки.

Электрические характеристики кабеля приведены в таблице 2.

Передаточные характеристики кабеля приведены в таблице 3.

Конструктивные параметры кабеля приведены в таблице 4.

### Комплектность

В комплект входит кабель, поставляемый в картонных коробках в бухтах по 305 м.

### **Правила монтажа и эксплуатации**

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

Радиус изгиба кабеля должен быть не менее 8 наружных диаметров при прокладке и эксплуатации.

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

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

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

## **TWISTED PAIR COMMUNICATION CABLE**

### **Basic product data**

Twisted pair communication cable of ITK trademark (hereinafter – the cable) is designed to transmit digital signals in the frequency range of 100 MHz at operating voltages up to 75 V.

The cable in the LDPE sheath is resistant to UV radiation and is intended for single laying in cable duct bank, mines, collectors and outdoors.

The cable is used in SCS (structured systems of telecommunication cables, cords and connecting devices that provide connection of information technology equipment).

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

Range of items of cables is listed in table 1.

**Technical data**

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);
- 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 2).

Cables of OUTDOOR design is used for external 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.

**Completeness of set**

The kit includes a cable supplied in cardboard boxes in coils of 305 m.

**Installation and operation rules**

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

The bending radius of the cable should be equal to the at least 8 outer diameters during operation.

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

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

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.

Таблица / Table 1

Артикул / Order code	Марка кабеля / Type of cable	Количество жил / Amount of cores	Тип жил / Core type	Исполнение / Design	Цвет оболочки / Sheath colour	Длина кабеля, м / Cable length, m
LC3-C5E04-139-S-R	U/UTP Cat 5E LDPE	4×2	однопроволочные / solid core	OUTDOOR	черный / black	305±5
LC3-C5E04-339-S-R	F/UTP Cat 5E LDPE					
LC3-C5E04-139-S-P-R	U/UTP Cat 5E LDPE					
LC3-C5E04-339-S-P-R	F/UTP Cat 5E LDPE					

Таблица / Table 2

Параметры/Parameters	Значения/Values	
Номинальная скорость распространения сигнала (NVP), % / Nominal speed of signal propagation (NVP), %	69,0	
Частота сигнала, МГц / Signal frequency, MHz	100,0	
Волновое сопротивление, Ом / Wave-making resistance, Ohm	номинальное значение / rated value	100,0
	предельное отклонение / limit deviation	±15,0
Рассогласование ёмкости, пФ/1000 м / Capacity mismatching error signal, pF/1000 m	≤ 1600,0	
Сопротивление проводника постоянному току при 20 °С, Ом/1000 м / Conductor resistance to DC at 20 °C, Ohm/1000 m	≤ 95	
Несимметричность сопротивления постоянному току жил одной пары, % / DC resistance unbalance of cores into one pair, %	≤ 2,0	
Сопротивление изоляции жил, ГОм·км / Insulation resistance of cores, GOhm/km	≥ 5,0	
Задержка распространения, нс/100м / Propagation delay, ns/100m	≥ 567,0	

Таблица/Table 3

Частота, МГц / Frequency, MHz	Обратные потери (Return loss) дБ / Return loss dB	Коэффициент затухания (Attenuation) при температуре 20 °С, дБ/100 м / Attenuation at the temperature 20 °C, dB/100 m	Перекрестные наводки, дБ / Crosstalk, dB			
			Next	Psnext	Elfect	Pselfct
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
16,00	≥ 25,0	≤ 8,3	≥ 47,8	≥ 44,8	≥ 41,0	≥ 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/Table 4

Параметры / Parameters		Значение для кабеля / Value for cable			
		LC3-C5E04-139-S-R	LC3-C5E04-339-S-R	LC3-C5E04-139-S-P-R	LC3-C5E04-339-S-P-R
Материал изоляции кабеля / Material of cable insulation		полиэтилен низкой плотности / LDPE			
Материал изоляции проводника / Material of conductor insulation		полиэтилен высокой плотности / HDPE			
Материал проводника / Conductor material		медь электротехническая / Cu			
Диаметр жилы кабеля, мм / Cable core diameter, mm	номинальное значение / rated value	0,51		0,52	
	предельное отклонение / limit deviation	±0,001			
Сечение жилы кабеля, мм <sup>2</sup> / Cable core cross section, mm <sup>2</sup>		0,20		0,21	
Внешний диаметр оболочки жилы, мм / Outer diameter of core sheath, mm		0,92	1	0,92	1
Толщина оболочки жилы, мм / Thickness of core sheath, mm		0,2			
Внешний диаметр кабеля, мм / Outer cable diameter, mm	номинальное значение / rated value	5,2	6,2	5,2	6,3
	предельное отклонение / limit deviation	±0,5			
Толщина оболочки кабеля, мм / Thickness of cable sheath, mm		0,5			
Допустимое растягивающее усилие, Н / Permissible tension force, N		50			
Усилие на разрыв, Н / Tear force, N		400			

Таблица/Table 5

Параметры / Parameters	Значение / Value
Рабочее электрическое напряжение (для всего диапазона температуры эксплуатации), В / Operating voltage (for the entire operating temperature range), V	≤ 75
Температура монтажа, °C / Installation temperature, °C	от минус 10 до плюс 50 / from minus 10 to plus 50
Температура эксплуатации, хранения и транспортирования, °C / Operating, storage and transportation temperature, °C	от минус 60 до плюс 60 / from minus 60 to plus 60
Относительная влажность воздуха при температуре плюс 35 °C, % / Relative air humidity, at the temperature plus 35 °C, %	≤ 98

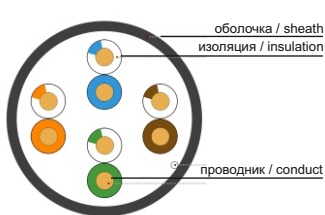


Рисунок 1 – Конструкция кабеля типа U/UTP (количество жил 2×2) / Figure 1 – Cable design of U/UTP type (amount of cores 2×2)

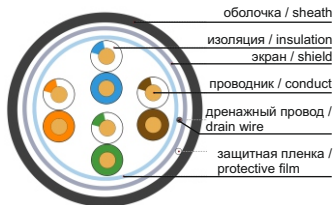


Рисунок 2 – Конструкция кабеля типа F/UTP (количество жил 4×2) / Figure 2 – Cable design of F/UTP type (amount of cores 4×2)