

## ШНУР КОММУТАЦИОННЫЙ (ПАТЧ-КОРД)

### Краткое руководство по эксплуатации

#### Основные сведения об изделии

Шнур коммутационный (патч-корд) товарного знака GENENERICA (далее – патч-корд) предназначен для коммутации линий передачи информации между различными секциями коммутационных панелей, подключения активного коммутационного или серверного оборудования к сети, для подключения телекоммуникационного оборудования к информационным розеткам и т.д.

#### Технические данные

По конструкции патч-корд соответствует требованиям стандарта ГОСТ Р 54429:

- U/UTP – неэкранированные кабели, состоящие из изолированных медных многопроволочных токопроводящих жил, свитых в пары (рисунок 1);
- F/UTP – кабели, состоящие из изолированных медных многопроволочных токопроводящих жил, свитых в пары с разным шагом скрутки, и общим экраном из алюминиевой фольги (рисунок 2).

Технические характеристики патч-кордов приведены в таблице 1.

Передаточные характеристики патч-кордов приведены в таблице 2.

Схема разводки патч-кордов с разъёмами RJ-45-RJ-45-TIA-568B представлена в таблице 3.

#### Комплектность

В комплект поставки входит изделие.

#### Меры безопасности

Все работы по монтажу и техническому обслуживанию патч-кордов должны производиться в обесточенном состоянии квалифицированным персоналом с соблюдением требований нормативно-технической документации в области электротехники.

#### Правила монтажа и эксплуатации

Эксплуатация патч-корда производится при температуре от минус 20 °C до плюс 65 °C.

Максимальная относительная влажность воздуха 98 % при температуре плюс 35 °С.

Монтаж патч-корда производить при температуре воздуха не ниже минус 10 °С.

## **Техническое обслуживание**

Патч-корд не требует обслуживания в процессе эксплуатации.

## **Текущий ремонт**

Патч-корд является законченным и неремонтопригодным изделием, и в случае обнаружения неисправности по истечении гарантийного срока подлежит утилизации.

## **Транспортирование, хранение и утилизация**

Транспортирование изделия допускается в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованного изделия от механических повреждений, при температуре от минус 50 °С до плюс 50 °С.

Хранение изделия осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией и при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других химически активных примесей. Температура окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С. Верхнее значение относительной влажности воздуха 98 % при плюс 35 °С.

Утилизировать патч-корд путем передачи в специализированные предприятия по переработке вторичного сырья.

## **Срок службы и гарантии изготовителя**

Износостойкость разъемов патч-кордов – 750 циклов подключения.

Срок службы патч-кордов – не менее 15 лет. По истечении срока службы изделие утилизировать.

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

### Basic product data

Patch cord of GENENERICA trademark (hereinafter – the patch cord) is designed for switching information links between different sections of patch panels, connecting active switching or server equipment to the network, for connecting telecommunications equipment to registered jacks, etc.

### Technical data

Patch cord design:

- U/UTP – Unshielded cables consisting of insulated copper stranded conductive cores twisted into pairs (figure 1);
- F/UTP – cables consisting of insulated copper stranded conductors twisted into pairs with different twisting pitch and a common shield from aluminum foil (figure 2).

The technical characteristics of patch cords are given in the table 1.

Transfer characteristics of patch cords are given in the table 2.

Harness map of patch cords with RJ-45-RJ-45 connectors - TIA-568B is listed in table 3.

### Completeness of set

The product is included in the delivery package.

### Safety precautions

All works on the installation and maintenance of patch cords should be carried out in a de-energized state by qualified personnel under observance of the requirements of reference documentation in the field of electrical engineering.

### Rules for installation and operation

Operation of the patch cord is performed at the temperature from minus 20 °C to plus 65 °C.

Maximum relative air humidity is 98 % at a temperature of plus 35 °C.

Installation of the patch cord should be performed at the air temperature not below than minus 10 °C.

## Maintenance

Patch cord requires no maintenance during operation.

## Current maintenance

The patch cord is a finished and non-repairable product, and if a malfunction is detected after the warranty period has expired, it should be disposed of.

## Transportation, storage and disposal

Transportation of cable is allowed in the manufacturer's package by any type of covered transport that protects the packed product from mechanical damage at temperatures from minus 50 °C to plus 50 °C.

The cable is stored in the manufacturer's package in the premises with natural ventilation and in the absence of acidic, alkaline and other chemically active impurities in the air. Ambient air temperature is from minus 50 °C to plus 50 °C. Upper value of relative air humidity 98 % at plus 35 °C.

Dispose the patch cords by transferring to specialized recycling companies.

## Service life and manufacturer's warranties

Endurance of patch cord connectors – 750 connection cycles.

The service life of patch cords is at least 15 years. Dispose the product at the end of its service life.

Warranty period of the product is 1 year from the date of sale, if the consumer observes the rules for operation, transportation and storage.

Таблица / Table 1

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение для патч-корда / Value for patch cord											
	PC01-C5EU-05M-G	PC01-C5EU-1M-G	PC01-C5EU-2M-G	PC01-C5EU-3M-G	PC01-C5EU-5M-G	PC01-C5EU-10M-G	PC01-C5EF-05M-G	PC01-C5EF-1M-G	PC01-C5EF-2M-G	PC01-C5EF-3M-G	PC01-C5EF-5M-G	PC01-C5EF-10M-G
Категория / Category	5e											
Полоса пропускания, МГц / Bandwidth, MHz	1–100											
Исполнение патч-корда / Patch cord version	Неэкранированный (U/UTP) / Unshielded (U/UTP)						Экранированный (F/UTP) / Shielded (F/UTP)					
Материал защитных экранов разъемов / Material of connector shield	–						Цинк с никелевым покрытием / Nickel plated zinc					
Тип разъема / Connector type	RJ-45 (8P8C) / RJ-45 (8P8C)											

## Продолжение таблицы / Continuation of table 1

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение для патч-корда / Value for patch cord											
	PC01-CSEU-05M-G	PC01-CSEU-1M-G	PC01-CSEU-2M-G	PC01-CSEU-3M-G	PC01-CSEU-5M-G	PC01-CSEU-10M-G	PC01-CSEF-05M-G	PC01-CSEF-1M-G	PC01-CSEF-2M-G	PC01-CSEF-3M-G	PC01-CSEF-5M-G	PC01-CSEF-10M-G
Материал корпусов разъемов / Connector case material	Поликарбонат, не поддерживающий горение по UL94 V-0 и UL94V-2 / Flame retardant polycarbonate according to UL94 V-0 and UL94V-2											
Материал контактов разъемов / Connector contact material	Фосфористая бронза с никелевым покрытием / Nickel plated phosphor bronze											
Толщина покрытия контактов золотом, мкм / Thickness of gold coating of contacts, μm	3,0 (3 μ)											
Номинальное рабочее напряжение, В / Rated voltage, V	48											
Максимальный ток, А / Maximum current, A	1,5											
Контактное сопротивление контактов разъемов, мОм / Contact resistance of connector contacts, mOhm	20											
Поддержка технологии PoE / PoE support	4 класс (30 Вт на порт) / 4th class (30 W per port)											
Сопротивление изоляции, МОм / Insulation resistance, MOhm	500											
Диэлектрическая прочность изоляции, В / Dielectric strength of insulation, V	1000 (при 60 Гц) / 1000 (at 60Hz)											
Калибр (диаметр) жилы кабеля / Gauge (diameter) of cable core	26 AWG (7×0.16 мм) / 26 AWG (7×0.16 mm)											
Толщина кабеля, мм / Cable thickness, mm	5,2±0,5						5,4±0,5					
Материал оболочки / Sheath material	PVC											
Цвет оболочки / Sheath color	Серый / Gray											
Длина, м / Length, m	0,5	1	2	3	5	10	0,5	1	2	3	5	10
Номинальная скорость передачи, % / Nominal transfer rate, %	69						71					

Продолжение таблицы / Continuation of table 1

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение для патч-корда / Value for patch cord											
	PC02-C5EU-05M-G	PC02-C5EU-1M-G	PC02-C5EU-2M-G	PC02-C5EU-3M-G	PC02-C5EU-5M-G	PC02-C5EU-10M-G	PC03-C5EU-05M-G	PC03-C5EU-1M-G	PC03-C5EU-2M-G	PC03-C5EU-3M-G	PC03-C5EU-5M-G	PC03-C5EU-10M-G
Категория / Category	5e											
Полоса пропускания, МГц / Bandwidth, MHz	1–100											
Исполнение патч-корда / Patch cord version	Неэкранированный (U/UTP) / Unshielded (U/UTP)											
Материал защитных экранов разъемов / Material of connector shield	–											
Тип разъема / Connector type	RJ-45 (8P8C) / RJ-45 (8P8C)											
Материал корпусов разъемов / Connector case material	Поликарбонат, не поддерживающий горение по UL94 V-0 и UL94V-2 / Flame retardant polycarbonate according to UL94 V-0 and UL94V-2											
Материал контактов разъемов / Connector contact material	Фосфористая бронза с никелевым покрытием / Nickel plated phosphor bronze											
Толщина покрытия контактов золотом, мкм / Thickness of gold coating of contacts, µm	3,0 (3 µm)											
Номинальное рабочее напряжение, В / Rated voltage, V	48											
Максимальный ток, А / Maximum current, A	1,5											
Контактное сопротивление контактов разъемов, мОм / Contact resistance of connector contacts, mOhm	20											
Поддержка технологии PoE / PoE support	4 класс (30 Вт на порт) / 4th class (30 W per port)											
Сопротивление изоляции, МОм / Insulation resistance, MOhm	500											
Диэлектрическая прочность изоляции, В / Dielectric strength of insulation, V	1000 (при 60 Гц) / 1000 (at 60Hz)											
Калибр (диаметр) жилы кабеля / Gauge (diameter) of cable core	26 AWG (7×0.16 мм) / 26 AWG (7×0.16 mm)											
Толщина кабеля, мм / Cable thickness, mm	5,2±0,5											
Материал оболочки / Sheath material	PVC											
Цвет оболочки / Sheath color	Зеленый / Green						Синий / Blue					
Длина, м / Length, m	0,5	1	2	3	5	10	0,5	1	2	3	5	10
Номинальная скорость передачи, % / Nominal transfer rate, %	69											

Продолжение таблицы / Continuation of table 1

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение для патч-корда / Value for patch cord											
	PC04-C5EU-05M-G	PC04-C5EU-1M-G	PC04-C5EU-2M-G	PC04-C5EU-3M-G	PC04-C5EU-5M-G	PC04-C5EU-10M-G	PC05-C5EU-05M-G	PC05-C5EU-1M-G	PC05-C5EU-2M-G	PC05-C5EU-3M-G	PC05-C5EU-5M-G	PC05-C5EU-10M-G
Категория / Category	5e											
Полоса пропускания, МГц / Bandwidth, MHz	1–100											
Исполнение патч-корда / Patch cord version	Неэкранированный (U/UTP) / Unshielded (U/UTP)											
Материал защитных экранов разъемов / Material of connector shield	–											
Тип разъема / Connector type	RJ-45 (8P8C) / RJ-45 (8P8C)											
Материал корпусов разъемов / Connector case material	Поликарбонат, не поддерживающий горение по UL94 V-0 и UL94V-2 / Flame retardant polycarbonate according to UL94 V-0 and UL94V-2											
Материал контактов разъемов / Connector contact material	Фосфористая бронза с никелевым покрытием / Nickel plated phosphor bronze											
Толщина покрытия контактов золотом, мкм / Thickness of gold coating of contacts, µm	3,0 (3 µm)											
Номинальное рабочее напряжение, В / Rated voltage, V	48											
Максимальный ток, А / Maximum current, A	1,5											
Контактное сопротивление контактов разъемов, мОм / Contact resistance of connector contacts, mOhm	20											
Поддержка технологии PoE / PoE support	4 класс (30 Вт на порт) / 4th class (30 W per port)											
Сопротивление изоляции, МОм / Insulation resistance, MOhm	500											
Диэлектрическая прочность изоляции, В / Dielectric strength of insulation, V	1000 (при 60 Гц) / 1000 (at 60Hz)											
Калибр (диаметр) жилы кабеля / Gauge (diameter) of cable core	26 AWG (7×0.16 мм) / 26 AWG (7×0.16 mm)											
Толщина кабеля, мм / Cable thickness, mm	5,2±0,5											
Материал оболочки / Sheath material	PVC											
Цвет оболочки / Sheath color	Красный / Red						Желтый / Yellow					
Длина, м / Length, m	0,5	1	2	3	5	10	0,5	1	2	3	5	10
Номинальная скорость передачи, % / Nominal transfer rate, %	69											

Продолжение таблицы / Continuation of table 1

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение для патч-корда / Value for patch cord											
	PC08-C5EU-05M-G	PC08-C5EU-1M-G	PC08-C5EU-2M-G	PC08-C5EU-3M-G	PC08-C5EU-5M-G	PC08-C5EU-10M-G	PC09-C5EU-05M-G	PC09-C5EU-1M-G	PC09-C5EU-2M-G	PC09-C5EU-3M-G	PC09-C5EU-5M-G	PC09-C5EU-10M-G
Категория / Category	5e											
Полоса пропускания, МГц / Bandwidth, MHz	1–100											
Исполнение патч-корда / Patch cord version	Неэкранированный (U/UTP) / Unshielded (U/UTP)											
Материал защитных экранов разъемов / Material of connector shield	–											
Тип разъема / Connector type	RJ-45 (8P8C) / RJ-45 (8P8C)											
Материал корпусов разъемов / Connector case material	Поликарбонат, не поддерживающий горение по UL94 V-0 и UL94V-2 / Flame retardant polycarbonate according to UL94 V-0 and UL94V-2											
Материал контактов разъемов / Connector contact material	Фосфористая бронза с никелевым покрытием / Nickel plated phosphor bronze											
Толщина покрытия контактов золотом, мкм / Thickness of gold coating of contacts, μm	3,0 (3 μ)											
Номинальное рабочее напряжение, В / Rated voltage, V	48											
Максимальный ток, А / Maximum current, A	1,5											
Контактное сопротивление контактов разъемов, мОм / Contact resistance of connector contacts, mOhm	20											
Поддержка технологии PoE / PoE support	4 класс (30 Вт на порт) / 4th class (30 W per port)											
Сопротивление изоляции, МОм / Insulation resistance, MOhm	500											
Диэлектрическая прочность изоляции, В / Dielectric strength of insulation, V	1000 (при 60 Гц) / 1000 (at 60Hz)											
Калибр (диаметр) жилы кабеля / Gauge (diameter) of cable core	26 AWG (7×0.16 мм) / 26 AWG (7×0.16 mm)											
Толщина кабеля, мм / Cable thickness, mm	5,2±0,5											
Материал оболочки / Sheath material	PVC											
Цвет оболочки / Sheath color	Белый / White						Черный / Black					
Длина, м / Length, m	0,5	1	2	3	5	10	0,5	1	2	3	5	10
Номинальная скорость передачи, % / Nominal transfer rate, %	69											



Таблица / Table 2

Частота, МГц / Frequency, MHz	Вносимые потери (insertion loss), дБ / Insertion losses, dB	Возвратные потери (return loss), дБ / Return losses, dB	Перекрыстные наводки, дБ / Cross talk, dB			
			NEXT	PSNEXT	ELFEXT	PSELFXT
1	4,0	19,0	60,0	57,0	58,6	55,6
4	4,0	19,0	54,8	51,8	46,6	43,6
8	5,4	19,0	50,0	47,0	40,6	37,6
10	6,1	19,0	48,5	45,5	38,6	35,6
16	7,7	19,0	45,2	42,2	34,5	31,5
20	8,7	19,0	43,7	40,7	32,6	29,6
25	9,7	18,0	42,1	39,1	30,7	27,7
31,25	10,9	17,1	40,5	37,5	28,7	25,7
62,5	15,8	14,0	35,7	32,7	22,7	19,7
100	20,4	12,0	32,3	29,3	18,6	15,6

Таблица / Table 3

Первый разъём / First connector	Цвет провода / Wire color	Второй разъём / Second connector
1	Бело-оранжевый (TX+) / White-Orange (TX+)	1
2	Оранжевый (TX-) / Orange (TX-)	2
3	Бело-зелёный (RX+) / White-Green (RX+)	3
4	Голубой / Blue	4
5	Бело-голубой / White-blue	5
6	Зелёный (RX-) / Green (RX-)	6
7	Бело-коричневый / White-brown	7
8	Коричневый / Brown	8

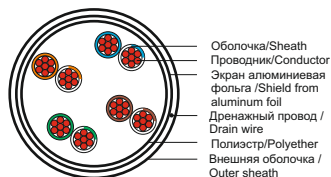
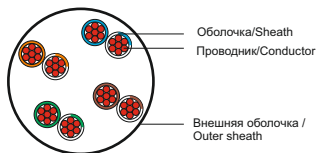


Рисунок 1 – Конструкция патч-корда типа U/UTP/  
Figure 1 – Design of U/UTP patch cord

Рисунок 2 – Конструкция патч-корда типа F/UTP/  
Figure 2 – Design of F/UTP patch cord