

**Патч-панели для подключения кабелей связи парной скрутки (витая пара) и коммутации активного оборудования, серии PPHD, PP2, PP2A, PP3, PPW**



1. Назначение и описание
2. Партномера (артикулы) изделий
3. Технические данные
4. Упаковка и комплектность
5. Меры предосторожности
6. Условия монтажа и эксплуатации
7. Транспортирование, хранение, утилизация
8. Гарантия производителя

## 1. Назначение и описание

1.1 Патч-панели (коммутационные панели) торговой марки Hyperline (далее — патч-панель, изделие) предназначены для подключения к ним кабелей связи парной скрутки (витая пара) от различных подсистем СКС и последующей коммутации сегментов кабельной системы коммутационными шнурами RJ-45.

1.2 В зависимости от типа крепления патч-панели предназначены для монтажа в 19-дюймовых конструктивах (482,6 мм) — относится к сериям изделий PPHD, PP2, PP2A, PP3; или для настенного монтажа на специальной подставке (входит в комплект) — относится к настенным патч-панелям серии PPW.

1.3 На лицевой стороне патч-панели размещены 8-контактные модульные розетки (входные порты) для подключения к ним коммутационных шнуров (патч-кордов) с модульными разъемами (вилками) RJ-45. Входные порты оснащены цифровой нумерацией и площадками для дополнительной маркировки.

1.4 На задней стороне патч-панели размещены коммутационные модули с врезными контактами типа IDC, к которым подключаются жилы кабелей связи. Коммутационные модули оснащены цветовой и цифровой маркировкой для подключения кабелей в соответствии со схемами разводки T568A и T568B.

1.5 В зависимости от конструкции коммутационные модули на задней стороне могут быть расположены под углом 90° к поверхности пола (горизонтальная заделка) или 180° (вертикальная заделка); соответственно при заделке жил в IDC-контакты инструмент располагается горизонтально или вертикально.

1.6 Передача сигналов от коммутационных модулей на задней стороне патч-панели к модульным розеткам на лицевой стороне осуществляется по проводникам печатных плат, закрепленных на корпусе патч-панели. Отводные контакты коммутационных модулей закреплены на печатной плате методом пайки.

1.7 В зависимости от комплектации 19-дюймовая патч-панель может содержать задний кабельный организатор, а также пылезащитную крышку, а для экранированного исполнения — экранирующую крышку и заземляющий провод. Настенные патч-панели комплектуются подставкой для настенного монтажа.

1.8 Изделие обеспечивает передачу цифровых сигналов в составе кабельных сетей в заданном диапазоне частот в соответствии с категорией (классом) рабочих характеристик, определяемой требованиями стандартов ANSI/TIA-568 и ISO/IEC 11801, а также согласно стандартам EN 50173, ГОСТ Р 53246. Категории и частотные диапазоны применимости изделий приведены в таблице ниже.

Категория	Класс линии	Диапазон частот, МГц
6a	Ea	1–500
6	E	1–250

Категория	Класс линии	Диапазон частот, МГц
5e	D	1–100

- 1.9 Все изделия соответствуют требованиям технического регламента ТР ЕАЭС 037/2016.

## 2. Партномера (артикулы) изделий

Партномер (артикул)	Описание/наименование
PPHD-19-24-8P8C-C5E-110D	Патч-панель высокой плотности 19", 0.5U, 24 порта RJ-45, категория 5E, Dual IDC
PPHD-19-24-8P8C-C5E-SH-110D	Патч-панель высокой плотности 19", 0.5U, 24 порта RJ-45, категория 5E, Dual IDC, экранированная
PPHD-19-24-8P8C-C6-110D	Патч-панель высокой плотности 19", 0.5U, 24 порта RJ-45, категория 6, Dual IDC
PPHD-19-24-8P8C-C6-SH-110D	Патч-панель высокой плотности 19", 0.5U, 24 порта RJ-45, категория 6, Dual IDC, экранированная
PPHD-19-48-8P8C-C5E-110D	Патч-панель высокой плотности 19", 1U, 48 портов RJ-45, категория 5е, Dual IDC
PPHD-19-48-8P8C-C5E-SH-110D	Патч-панель высокой плотности 19", 1U, 48 портов RJ-45, полный экран, категория 5E, Dual IDC
PPHD-19-48-8P8C-C6-110D	Патч-панель высокой плотности 19", 1U, 48 портов RJ-45, категория 6, Dual IDC
PPHD-19-48-8P8C-C6-SH-110D	Патч-панель высокой плотности 19", 1U, 48 портов RJ-45, полный экран, категория 6, Dual IDC
PPHD-19-48-8P8C-C6A-110D	Патч-панель высокой плотности 19", 1U, 48 портов RJ-45, неэкранированная, категория 6A, Dual IDC
PPHD-19-48-8P8C-C6A-SH-110D	Патч-панель высокой плотности 19", 1U, 48 портов RJ-45, полный экран, категория 6A, Dual IDC
PP2-19-12-8P8C-C6-110D	Патч-панель 19", 1U, 12 портов RJ-45, категория 6, Dual IDC
PP2-19-24-8P8C-C6A-110D	Патч-панель 19", 1U, 24 порта RJ-45, неэкранированная, категория 6A, Dual IDC
PP2-19-24-8P8C-C6A-SH-110D	Патч-панель 19", 1U, 24 порта RJ-45 полн. экран., категория 6A, Dual IDC
PP2A-19-24S-8P8C-C5E-110	Патч-панель 19", 1U, с угловыми портами, 24 порта RJ-45, категория 5е, Dual IDC
PP2A-19-24S-8P8C-C6-110	Патч-панель 19", 1U, с угловыми портами, 24 порта RJ-45, категория 6, Dual IDC
PP3-19-16-8P8C-C5E-110D	Патч-панель 19", 1U, 16 портов RJ-45, категория 5е, Dual IDC, ROHS, цвет черный
PP3-19-16-8P8C-C5E-SH-110D	Патч-панель 19", 1U, 16 портов RJ-45 полн. экран., категория 5е, Dual IDC, ROHS, цвет черный
PP3-19-16-8P8C-C6-110D	Патч-панель 19", 1U, 16 портов RJ-45, категория 6, Dual IDC, ROHS, цвет черный (задний кабельный организатор в комплекте)
PP3-19-24-8P8C-C5E-110D	Патч-панель 19", 1U, 24 порта RJ-45, категория 5е, Dual IDC, ROHS, цвет черный
PP3-19-24-8P8C-C5E-SH-110D	Патч-панель 19", 1U, 24 порта RJ-45 полн. экран., категория 5е, Dual IDC, ROHS, цвет черный
PP3-19-24-8P8C-C6-110D	Патч-панель 19", 1U, 24 порта RJ-45, категория 6, Dual IDC, ROHS, цвет черный (задний кабельный организатор в комплекте)
PP3-19-24-8P8C-C6-SH-110D	Патч-панель 19", 1U, 24 порта RJ-45 полн. экран., категория 6, Dual IDC, ROHS, цвет черный
PP3-19-32-8P8C-C5E-110D	Патч-панель 19", 2U, 32 порта RJ-45, категория 5е, Dual IDC, ROHS, цвет черный
PP3-19-48-8P8C-C5E-110D	Патч-панель 19", 2U, 48 портов RJ-45, категория 5е, Dual IDC, ROHS, цвет черный
PP3-19-48-8P8C-C6-110D	Патч-панель 19", 2U, 48 портов RJ-45, категория 6, Dual IDC, ROHS, цвет черный (задний кабельный организатор в комплекте)
PPW-12-8P8C-C5E	Патч-панель настенная, 12 портов RJ-45(8P8C), категория 5е, с подставкой

## 3. Технические данные

### 3.1 Основные технические параметры патч-панелей серии PPHD (неэкранированные):

Партномер	PPHD-19-48-8P8C-C6A-110D	PPHD-19- <input type="checkbox"/> -8P8C-C6-110D	PPHD-19- <input type="checkbox"/> -8P8C-C5E-110D
Исполнение	неэкранированное		
Категория кабельной системы	6а	6	5е
Тип подключаемых разъемов	RJ-45 (8P8C)		
Количество портов <input type="checkbox"/>	48	24	48
Тип монтажа	19-дюймовый (482 мм)		
Высота лицевой панели	1U (44 мм)	0,5U (22 мм)	1U (44 мм)
Тип заделки IDC-модулей	вертикальный	вертикальный	горизонтальный
Подключаемые проводники	однопроволочные проводники 0,51–0,64 мм (24–22 AWG)		

### 3.2 Основные технические параметры патч-панелей серии PPHD (экранированные):

Партномер	PPHD-19-48-8P8C-C6A-SH-110D	PPHD-19- <b>1</b> -8P8C-C6-SH-110D	PPHD-19- <b>1</b> -8P8C-C5E-SH-110D		
Исполнение	экранированное				
Категория кабельной системы	6а	6	5е		
Тип подключаемых разъемов	RJ-45 (8P8C)				
Количество портов <b>1</b>	48	24	48	24	48
Тип монтажа	19-дюймовый (482 мм)				
Высота лицевой панели	1U (44 мм)	0,5U (22 мм)	1U (44 мм)	0,5U (22 мм)	1U (44 мм)
Тип заделки IDC-модулей	вертикальный				
Подключаемые проводники	однопроволочные проводники 0,51–0,64 мм (24–22 AWG)				

### 3.3 Основные технические параметры патч-панелей серий PP2 и PP2A:

Партномер	PP2-19- <b>1</b> -8P8C- <b>2</b> -110D	PP2-19-24-8P8C-6A-SH-110D	PP2A-19-24S-8P8C- <b>2</b> -110D		
Исполнение	неэкранированное	экранированное	неэкранированное		
Категория кабельной системы <b>2</b>	6а	6	6а	6	5е
Тип подключаемых разъемов	RJ-45 (8P8C)				
Количество портов <b>1</b>	24	12	24	24	
Тип монтажа	19-дюймовый (482 мм)				
Высота лицевой панели	1U (44 мм)	1U (44 мм)	1U (44 мм)		
Тип заделки IDC-модулей	вертикальный	горизонтальный	вертикальный	горизонтальный	
Подключаемые проводники	однопроволочные проводники 0,51–0,64 мм (24–22 AWG)				

### 3.4 Основные технические параметры патч-панелей серии PP3:

Партномер	PP3-19- <b>1</b> -8P8C- <b>2</b> -110D						PP3-19- <b>1</b> -8P8C- <b>2</b> -SH-110D				
Исполнение	неэкранированное						экранированное				
Категория кабельной системы <b>2</b>	6			5е			6		5е		
Тип подключаемых разъемов	RJ-45 (8P8C)										
Количество портов <b>1</b>	16	24	48	16	24	32	48	16	24	16	24
Тип монтажа	19-дюймовый (482 мм)										
Высота лицевой панели	1U (44 мм)	2U (88 мм)	1U (44 мм)	2U (88 мм)	1U (44 мм)						
Тип заделки IDC-модулей	горизонтальный						вертикальный				
Подключаемые проводники	однопроволочные проводники 0,41–0,64 мм (26–22 AWG)										

### 3.5 Основные технические параметры патч-панелей серии PPW:

Партномер	PPW-12-8P8C-C5E
Исполнение	неэкранированное
Категория кабельной системы	5е
Тип подключаемых разъемов	RJ-45 (8P8C)
Количество портов	12
Тип монтажа	10-дюймовый настенный (254 мм)
Высота лицевой панели	57,5 мм
Тип заделки IDC-модулей	горизонтальный
Подключаемые проводники	однопроволочные проводники 0,41–0,64 мм (26–22 AWG)

### 3.6 Электрические параметры патч-панелей:

- ¼ максимальный ток (при 20°C)
  - для патч-панелей 19-дюймовых: 1,8 А;
  - для патч-панелей настенных: 1,5 А;
- ¼ номинальное рабочее напряжение: 48 В;
- ¼ контактное сопротивление: 20 мОм;
- ¼ сопротивление изоляции: 500 Мом;
- ¼ испытательное напряжение: 1000 В (60 Гц)/1 мин.

### 3.7 Используемые материалы в составе патч-панелей:

Параметр	Тип патч-панели (серия изделия)	
	19-дюймовая (PPHD, PP2, PP2A, PP3)	Настенная (PPW)
Корпус, лицевая панель	сталь листовая холоднокатаная; PPHD, PP3 — 1,6 мм; PP2, PP2A — 1,5 мм	АБС-пластик
Печатная плата (PCB)	стеклотекстолит (FR-4) 1,6 мм	
Разъемы для печатной платы	Корпус	полибутилентерефталат (PBT), усиленный стекловолокном, UL 94V-0
	Контакты	фосфористая бронза с напылением золотом 1,27 мкм
Корпус IDC-модуля	поликарбонат (PC), UL 94V-0	
IDC-контакты	фосфористая бронза с покрытием сплавом олова 2,54 мкм	

### 3.8 Температурные и эксплуатационные параметры патч-панелей:

- ¾ максимальное усилие вставки разъема: 20 Н;
- ¾ усилие удержания разъема в розетке: 50 Н/1 мин;
- ¾ температура эксплуатации: от -10 до +60 °С;
- ¾ рекомендуемая влажность воздуха: 50 % (при 25 °С), не более;
- ¾ ресурс подключений-отключений: 750 циклов, не менее.

### 3.9 Чертежи изделий представлены на изображениях ниже.

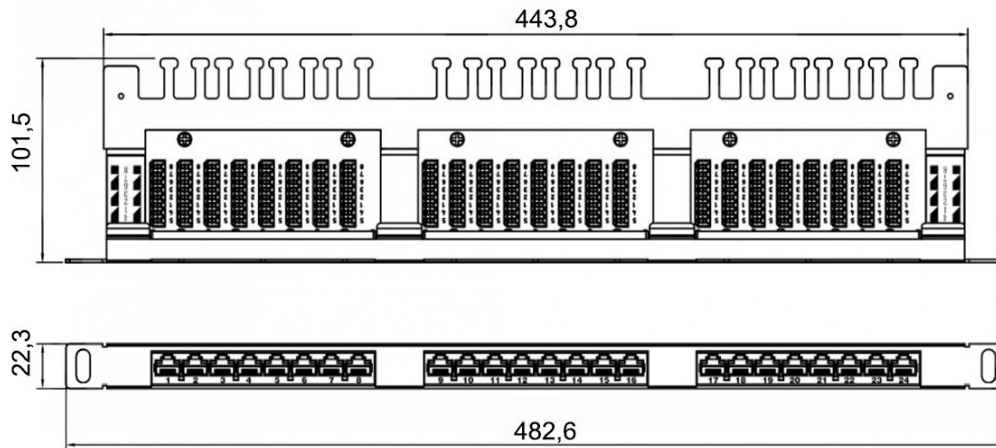


Рис. 1. PPHD-19-24-8P8C-C5E-110D, PPHD-19-24-8P8C-C6-110D

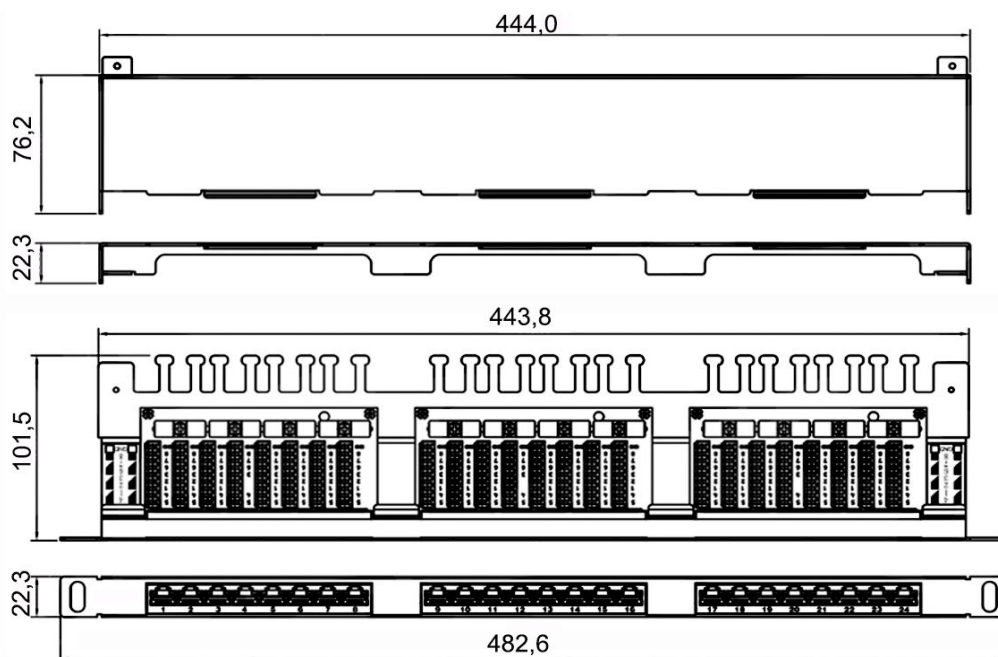


Рис. 2. PPHD-19-24-8P8C-C5E-SH-110D, PPHD-19-24-8P8C-C6-SH-110D



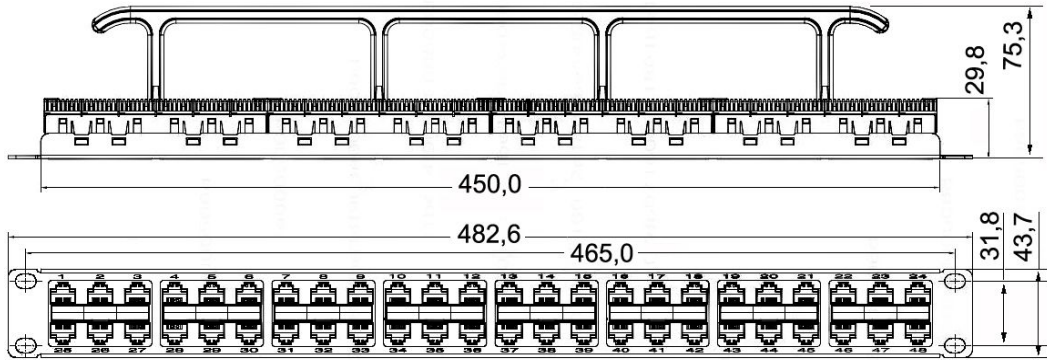


Рис. 3. PPHD-19-48-8P8C-C5E-110D, PPHD-19-48-8P8C-C6-110D

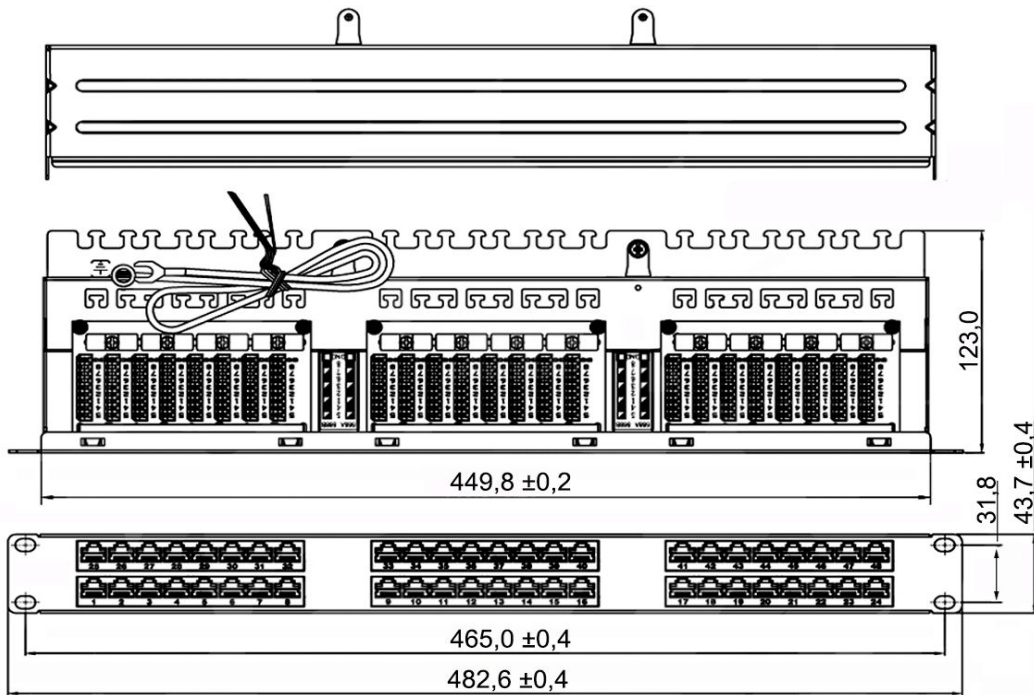


Рис. 4. PPHD-19-48-8P8C-C5E-SH-110D, PPHD-19-48-8P8C-C6-SH-110D

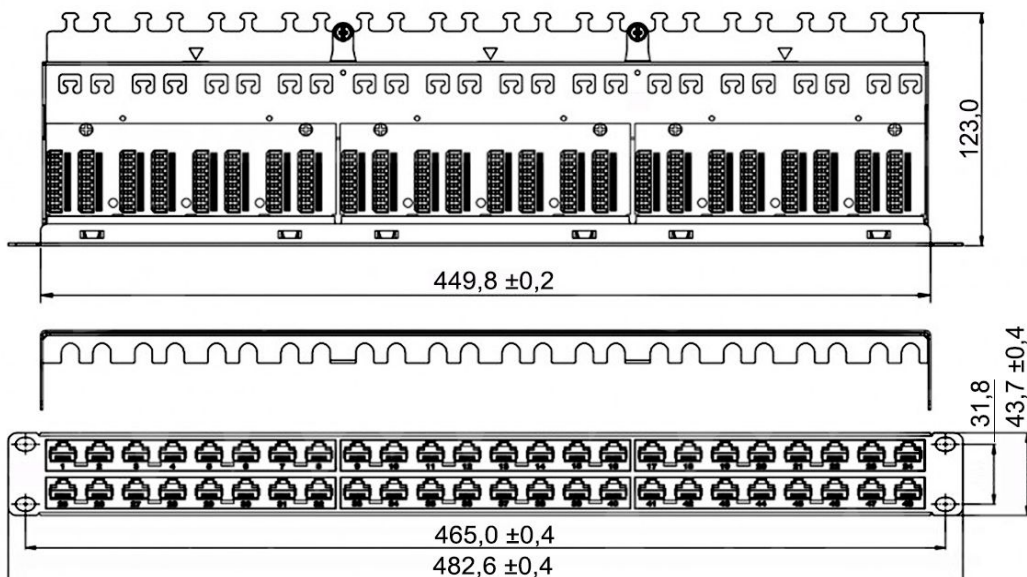


Рис. 5. PPHD-19-48-8P8C-C6A-110D

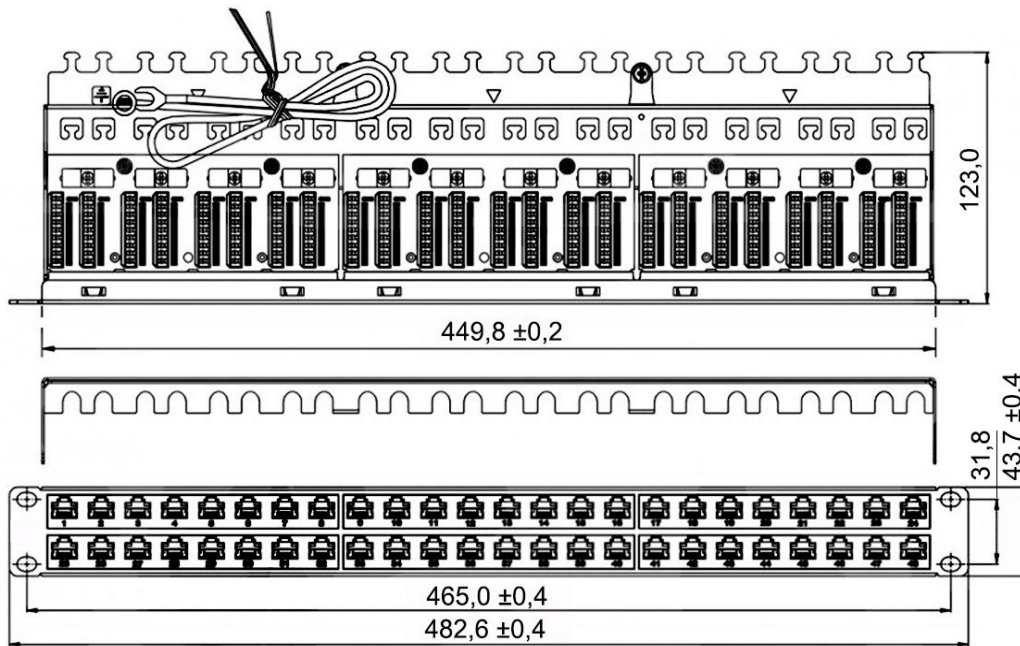


Рис. 6. PPHD-19-48-8P8C-C6A-SH-110D

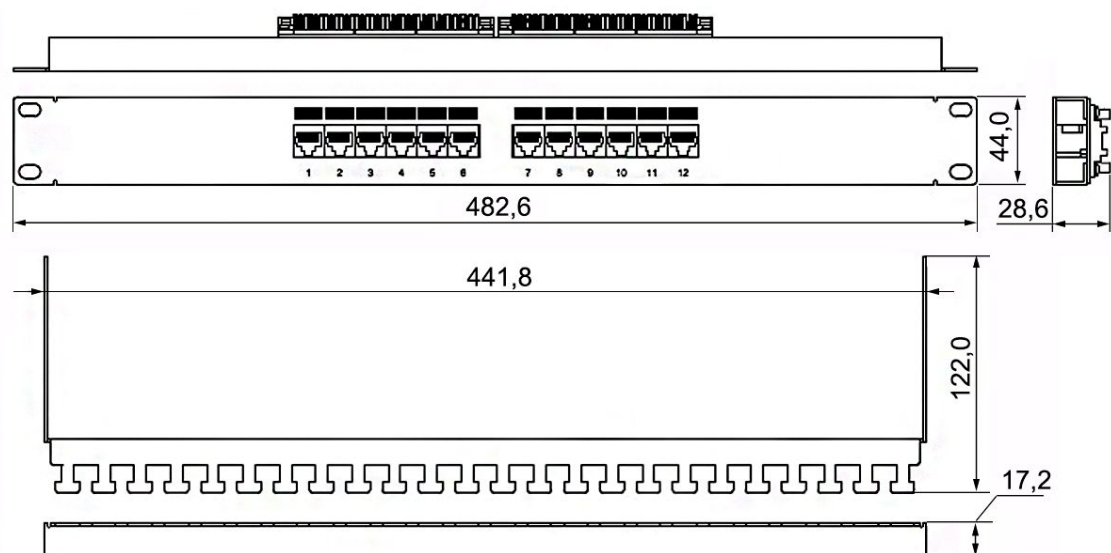


Рис. 7. PP2-19-12-8P8C-C6-110D

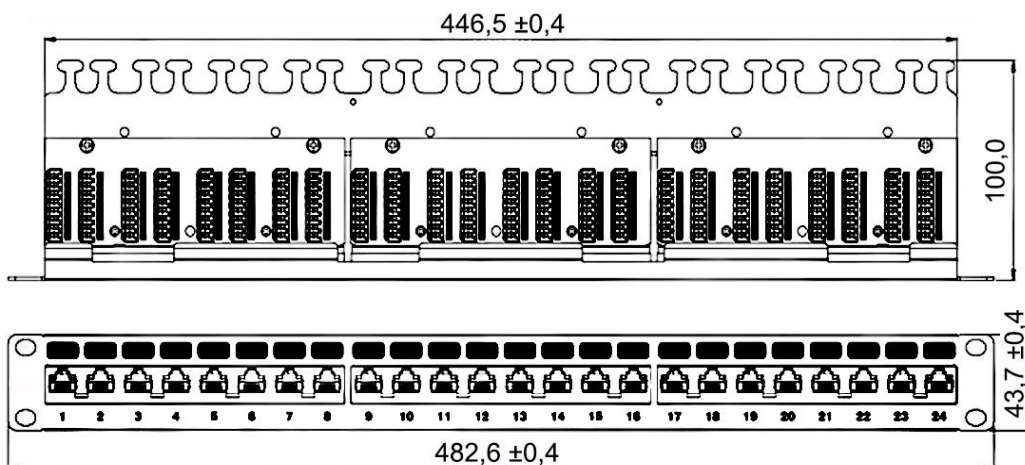


Рис. 8. PP2-19-24-8P8C-C6A-110D

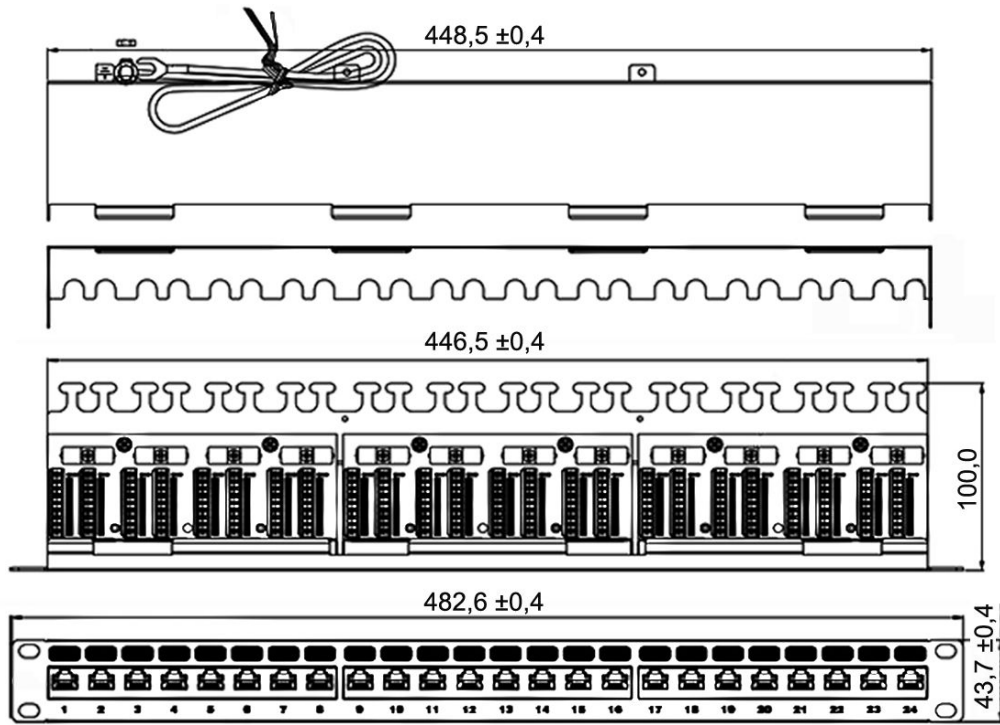


Рис. 9. PP2-19-24-8P8C-C6A-SH-110D

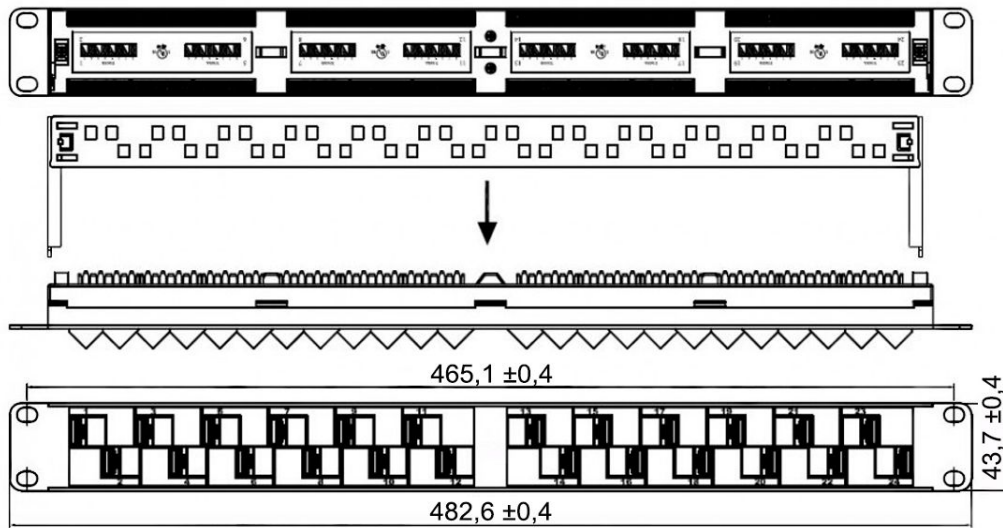


Рис. 10. PP2A-19-24S-8P8C-C5E-110, PP2A-19-24S-8P8C-C6-110

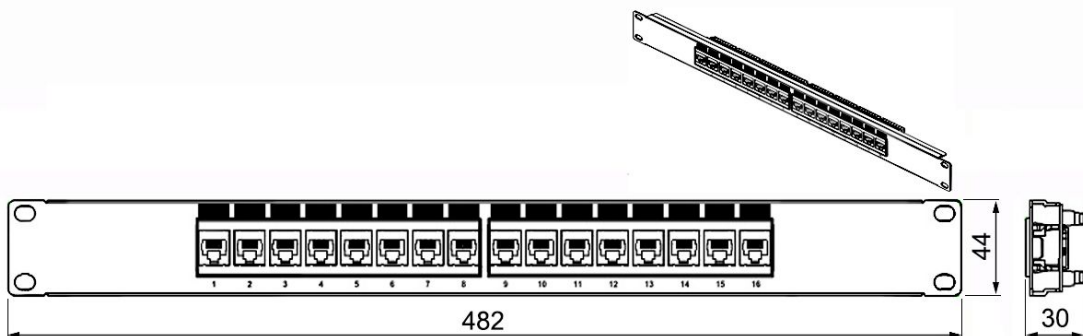


Рис. 11. PP3-19-16-8P8C-C5E-110D



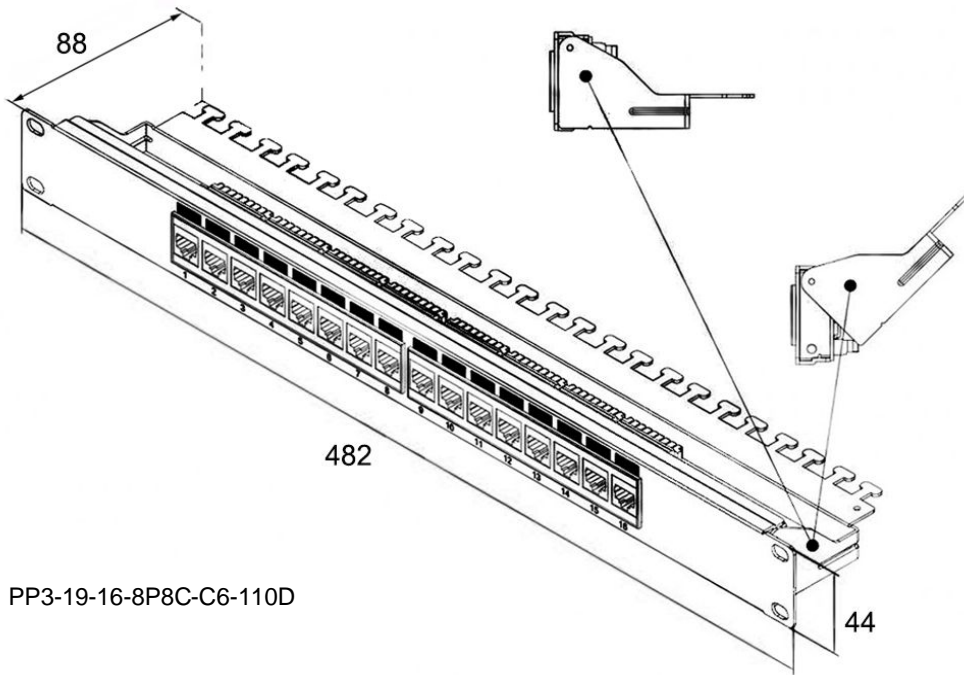


Рис. 12. PP3-19-16-8P8C-C6-110D

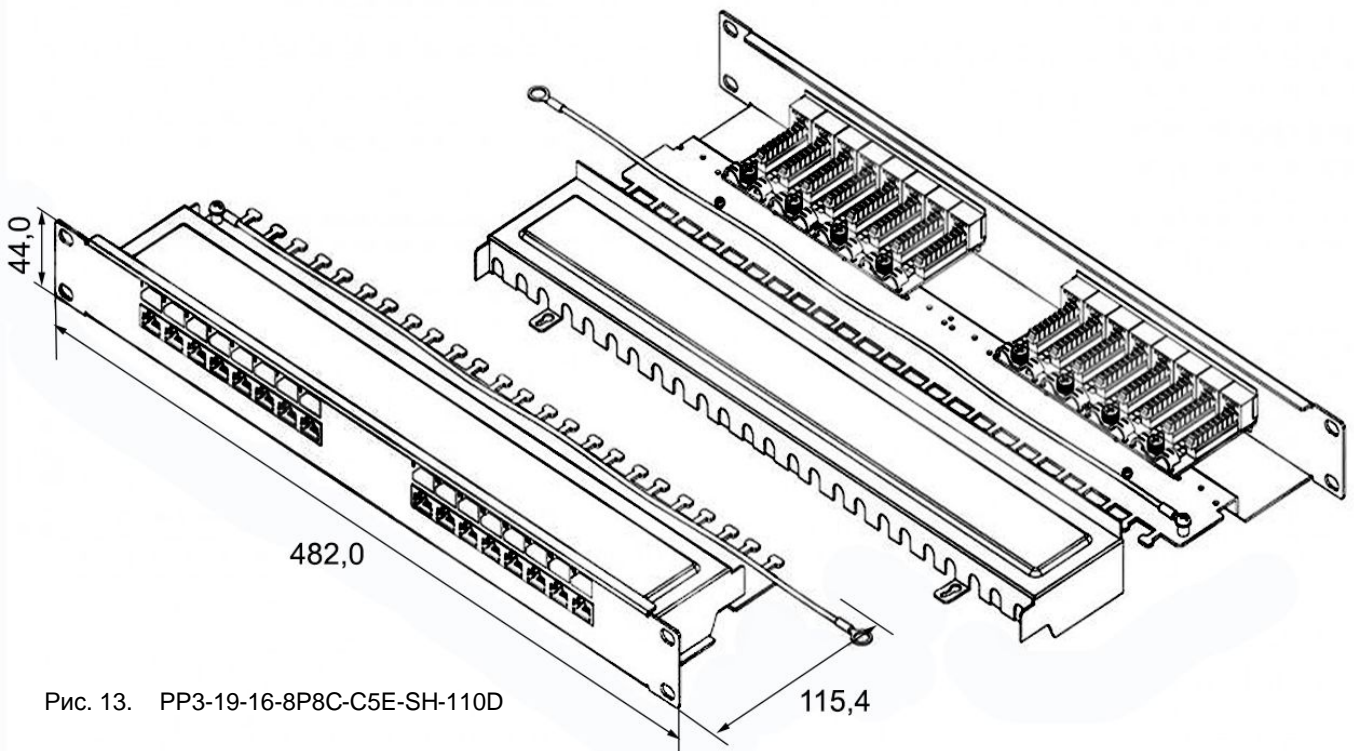


Рис. 13. PP3-19-16-8P8C-C5E-SH-110D

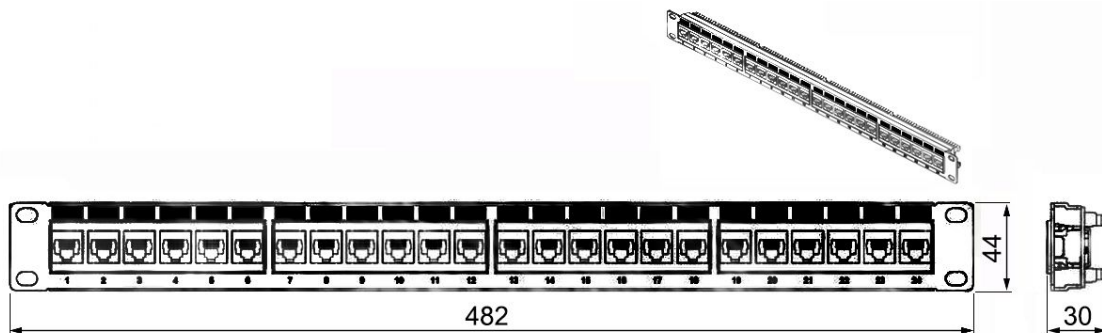


Рис. 14. PP3-19-24-8P8C-C5E-110D



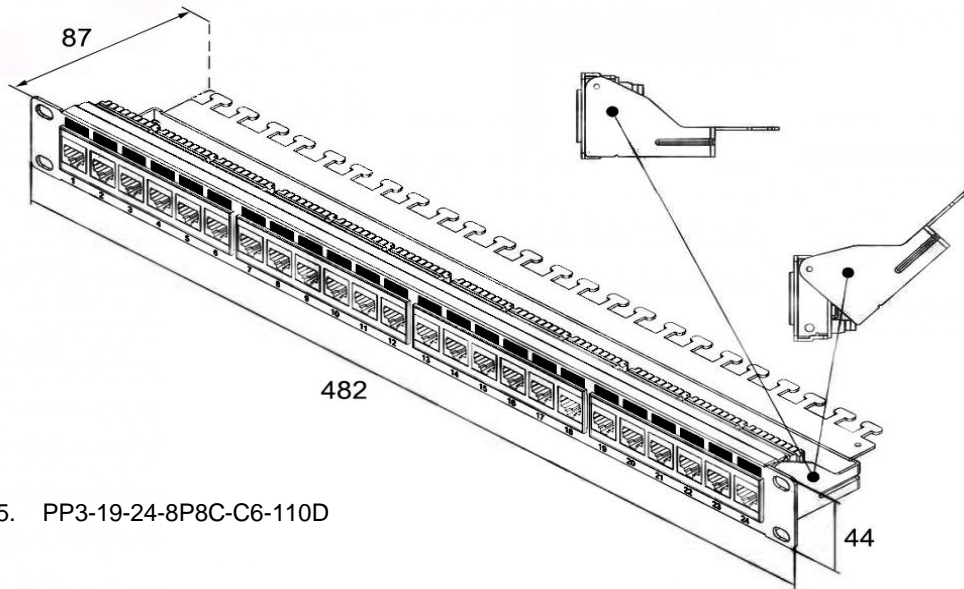


Рис. 15. PP3-19-24-8P8C-C6-110D

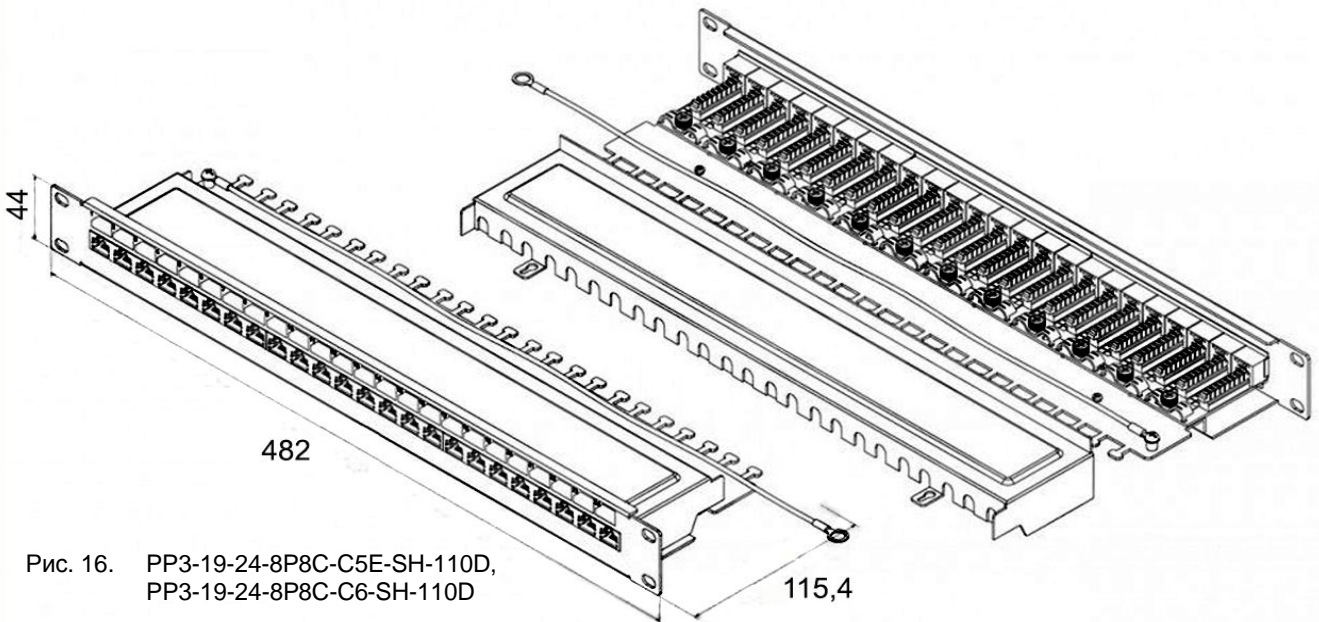


Рис. 16. PP3-19-24-8P8C-C5E-SH-110D,  
PP3-19-24-8P8C-C6-SH-110D

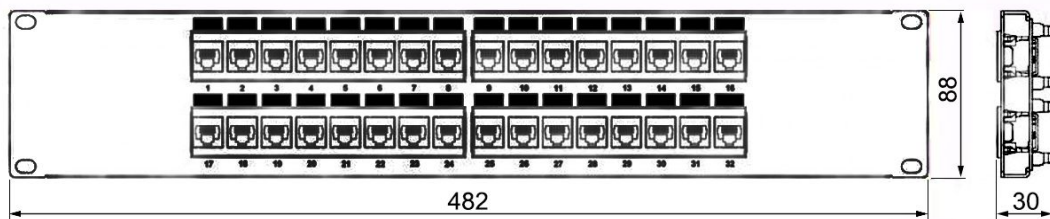


Рис. 17. PP3-19-32-8P8C-C5E-110D

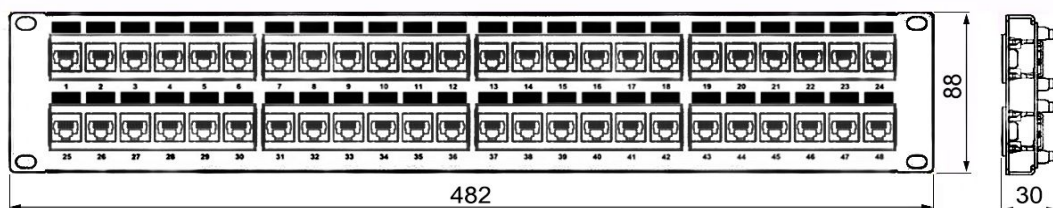


Рис. 18. PP3-19-48-8P8C-C5E-110D

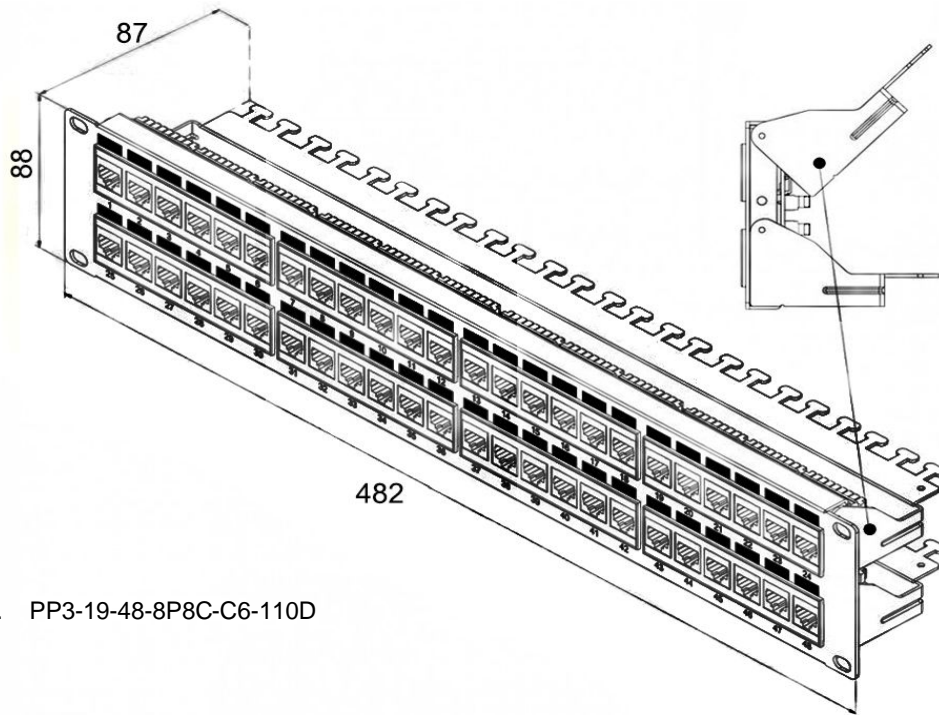


Рис. 19. PP3-19-48-8P8C-C6-110D

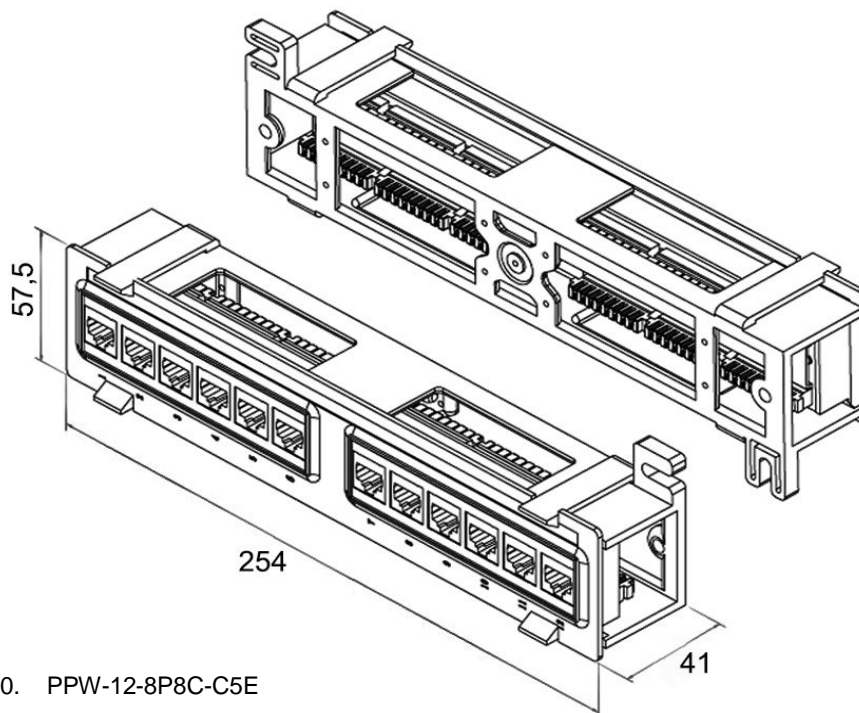


Рис. 20. PPW-12-8P8C-C5E

#### 4. Упаковка и комплектность

4.1 Изделие поставляется в собранном виде в картонной упаковке в комплекте с крепежными элементами и пластиковыми кабельными стяжками для фиксации кабелей. Съемные кабельные организаторы и подставка для настенного монтажа (для настенных патч-панелей) устанавливаются самостоятельно. Экранированные изделия комплектуются также экранирующей крышкой и заземляющим проводом.

#### 5. Меры предосторожности

5.1 Все работы по монтажу и техническому обслуживанию изделий должны производиться квалифицированным персоналом в соответствии с требованиями безопасности в области электротехники.

5.2 При обнаружении неисправности изделия необходимо прекратить его эксплуатацию.

## 6. Условия монтажа и эксплуатации

6.1 Монтаж и эксплуатацию изделий допускается производить при температуре от -10 до +60 °С.

6.2 Изделия являются неремонтопригодными и в случае поломки (непригодности для эксплуатации) подлежат утилизации.

## 7. Транспортирование, хранение, утилизация

7.1 Транспортирование изделий допускается любым видом крытого транспорта в упаковке изготовителя, обеспечивающей предохранение упакованного изделия от механических повреждений, в соответствии с правилами перевозок для данных видов транспорта: а) автомобильным и железнодорожным транспортом; б) авиационным транспортом в герметизированных отсеках самолетов; в) водным транспортом в трюмах судов, обеспечив надлежащую защиту от влажности.

7.2 Условия транспортирования должны исключать воздействие атмосферных факторов, при температуре от -40 до +70 °С и относительной влажности воздуха до 98 % без образования конденсата (при температуре +25 °С).

7.3 Срок хранения изделия не ограничен. Изделие должно храниться в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией и при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других химически активных примесей. Температура окружающего воздуха: от -40 до +70 °С. Верхнее значение относительной влажности воздуха: 98 % при температуре +25 °С.

7.4 Утилизация изделий производится согласно требованиям действующего законодательства РФ (утилизируемое изделие передается в специализированную организацию по переработке вторсырья).

## 8. Гарантия производителя

8.1 **Внимание!** Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия без ухудшения его функциональных характеристик без уведомления.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации изделия — 5 лет со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения.

8.3 Качество изделий, поставляемых компанией Hyperline, соответствует техническим требованиям, предъявляемым к данному классу товаров, и подтверждается сертификатами соответствия.

8.4 Гарантия предоставляется при условии соблюдения правил хранения и применения поставленного товара в соответствии с технической документацией. Гарантийный срок исчисляется с момента передачи продукции покупателю.

8.5 Для проведения гарантийного обслуживания Покупатель должен самостоятельно доставить изделие в сервисный центр авторизованного дистрибьютора в полной комплектации, по возможности в оригинальной заводской упаковке, либо другой упаковке, отвечающей требованиям по транспортировке данного вида оборудования.

### 8.6 Гарантийные обязательства не распространяются на оборудование:

8.6.1 имеющее механические повреждения;

8.6.2 подвергшееся недопустимому воздействию неблагоприятных внешних условий;

8.6.3 подвергшееся модификации или иному несанкционированному вмешательству;

8.6.4 вышедшее из строя по причине произведенных нарушений требований по эксплуатации оборудования, указанных в инструкции и/или другой документации;

8.6.5 с истекшим или недокументированным гарантийным сроком;

8.6.6 с поврежденной маркировкой, не позволяющей определить серийный номер изделия (если маркировка была предусмотрена производителем).