

PP-RJ-...

Патч-панель

Техническое описание
107962_ru_01

© PHOENIX CONTACT 2018-12-18



1 Описание

Компонент является коммутационной панелью Ethernet для установки на монтажную рейку. Это промежуточный вариант между полевой разводкой и разводкой в электрошкафу.

Подсоединение патч-панели Ethernet к оконечному устройству выполняется готовым патч-кабелем через гнездо RJ45 (CAT5e).

Особенности:

- 10/100/1000 Мбит/с
- Монтаж на несущую рейку
- Безопасное подсоединение экрана к потенциалу земли
- Различные возможности подключения в зависимости от варианта изделия
 - Гнездо RJ45
 - Винтовые клеммы
 - Зажимы Push-in
 - Подключение IDC



Всегда используйте в работе актуальную документацию.
Ее Вы всегда можете загрузить с нашего сайта phoenixcontact.net/products.



Патч-панели PP-RJ... совместимы с изделиями серии FL-PP...
При замене устройств FL-PP... на устройства PP-RJ... необходимо снять оболочку кабеля на 1,4 см длиннее.

2	Содержание	
1	Описание.....	1
2	Содержание.....	2
3	Данные для заказа.....	3
4	Технические характеристики.....	6
5	Нормативные документы по технике безопасности и инструкции по монтажу.....	8
	5.1 Установка в зоне 2.....	8
	5.2 Указания UL.....	9
6	Описание изделия.....	10
	6.1 Функциональные элементы.....	11
7	Монтаж.....	12
	7.1 Монтаж.....	12
	7.2 Демонтаж.....	12
	7.3 Интерфейс RJ45.....	12
	7.4 Разводка клемм.....	13
	7.5 Удаление изоляции.....	13
	7.6 Винтовые клеммы (только PP-RJ-SC).....	13
	7.7 Клеммы с зажимами Push-in (только PP-RJ-SCC).....	13
	7.8 Клеммы IDC (только PP-RJ-IDC).....	14
	7.9 Контактирование экрана с разгрузкой натяжения.....	14

3 Данные для заказа

Описание	Тип	Арт. №	Штук
Патч-панель, два гнезда RJ45, 10/100/1000 Мбит/с, монтаж на несущей рейке, IP20	PP-RJ-RJ	2703015	1
Патч-панель, гнездо RJ45 на винтовые клеммы, 10/100/1000 Мбит/с, монтаж на несущей рейке, IP20, экранирующий контакт с устройством снятия натяжения	PP-RJ-SC	2703016	1
Патч-панель, гнездо RJ45 на клеммы push-in, 10/100/1000 Мбит/с, монтаж на несущей рейке, IP20, экранирующий контакт с устройством снятия натяжения	PP-RJ-SCC	2703018	1
Патч-панель, гнездо RJ45 на клеммы IDC, 10/100/1000 Мбит/с, монтаж на несущей рейке, IP20, экранирующий контакт с устройством снятия натяжения	PP-RJ-IDC	2703019	1
Принадлежности	Тип	Арт. №	Штук
Патч-панель, два гнезда RJ45, 10/100/1000 Мбит/с, монтаж на несущей рейке, IP20, контроль тока экрана, защита от перенапряжений	PP-RJ-RJ-F	2703020	1
Патч-панель, гнездо RJ45 на винтовые клеммы, 10/100/1000 Мбит/с, монтаж на несущей рейке, IP20, экранирующий контакт с устройством снятия натяжения, контроль тока экрана, защита от перенапряжений	PP-RJ-SC-F	2703021	1
Патч-панель, гнездо RJ45 на клеммы push-in, 10/100/1000 Мбит/с, монтаж на несущей рейке, IP20, экранирующий контакт с устройством снятия натяжения, контроль тока экрана, защита от перенапряжений	PP-RJ-SCC-F	2703022	1
Патч-панель, гнездо RJ45 на клеммы IDC, 10/100/1000 Мбит/с, монтаж на несущей рейке, IP20, экранирующий контакт с устройством снятия натяжения, контроль тока экрана, защита от перенапряжений	PP-RJ-IDC-F	2703023	1
Инструмент для обжима кабельных наконечников, для сборки штыревого разъема RJ45 FL PLUG RJ45...	FL CRIMPTOOL	2744869	1
Кабель CAT5-SF/UTP (J-02YS(ST)C HP 2 x 2 x 24 AWG), высокопрочный установочный кабель, 2 x 2 x 0,22 мм ² , одножильный, экранированный, с внешней оболочкой: диаметр 7,8 мм, внутренняя оболочка: диаметр 5,75 ± 0,15 мм Кабель, Ethernet CAT5 (100 Мбит/с), 4-полюсн., Составной без галогенов, HM 2 согласно VDE 0207, цвет морской воды RAL 5021, длина кабеля: На выбор (0,25 ... 1000,0 м)	FL CAT5 HEAVY	2744814	1
Кабель CAT5-SF/UTP (J-02YS(ST)C HP 2 x 2 x 24 AWG), высокопрочный установочный кабель 2 x 2 x 0,22 мм ² , одножильный, экранированный, с внешней оболочкой: диаметр 7,8 мм, внутренняя оболочка: диаметр 5,75 ± 0,15 мм, с разъемами RJ45 с обоих концов, с прямой или перекрестной разводкой, Сетевой кабель, полюсов: 4, 100 Мбит/с, CAT5	FL CAT5 HEAVY CONF/	2744827	1

Принадлежности	Тип	Арт. №	Штук
Кабель CAT5-SF/UTP (J-LI02YS(ST)C H 2 x 2 x 26 AWG), легкий, гибкий установочный кабель 2 x 2 x 0,14 мм ² , из тонких проводников, экранированный, внешняя оболочка: диаметр 5,75 ± 0,15 мм	FL CAT5 FLEX	2744830	1
Кабель CAT5-SF/UTP (J-LI02YS(ST)C H 2 x 2 x 26 AWG), легкий, гибкий установочный кабель 2 x 2 x 0,14 мм ² , из тонких проводников, экранированный, внешняя оболочка: диаметр 5,75 ± 0,15 мм, с разъемами RJ45 с обоих концов, с прямой или перекрестной разводкой, Сетевой кабель, полюсов: 4, 100 Мбит/с, CAT5	FL CAT5 FLEX CONF/	2744843	1
Инструмент для затягивания/отжима клемм ST, возможно использование в качестве шлицевой отвертки, размер: 0,4 x 2,5 x 75 мм, 2-компонентная ручка, защита от скатывания Отвертка	SZF 0-0,4X2,5	1204504	10
Пассивный сетевой изолятор для гальванической развязки в линиях передачи данных Ethernet. Предназначен для защиты оборудования Ethernet от разностей потенциалов до 4 кВ. Возможно применение для скоростей передачи до 100 Мбит/с. Подключение посредством RJ45 и вставной винтовой клеммы COMBICON.	FL ISOLATOR 100-RJ/SC	2313928	1
Пассивный сетевой изолятор для гальванической развязки в линиях передачи данных Ethernet. Предназначен для защиты оборудования Ethernet от разностей потенциалов до 4 кВ. Возможно применение для скоростей передачи до 100 Мбит/с. Возможность подсоединения для двух штекеров RJ45.	FL ISOLATOR 100-RJ/RJ	2313931	1
Пассивный сетевой изолятор для гальванической развязки в линиях передачи данных Ethernet. Предназначен для защиты оборудования Ethernet от разностей потенциалов до 4 кВ. Возможно применение для скоростей передачи до 1 Гбит/с. Возможность подсоединения для двух штекеров RJ45.	FL ISOLATOR 1000-RJ/RJ	2313915	1
Пассивный сетевой изолятор для гальванической развязки в сетях Ethernet. Предназначен для защиты оборудования Ethernet от перепада потенциалов до 4 кВ. Возможно применение для скорости передачи до 100 Мбит/с. Подключение Ethernet посредством двух гнезд M12 (мех. ключ D).	FL ISOLATOR 100-M12	2902985	1
Патч-кабель, CAT5, подготовленный, 0,3 м	FL CAT5 PATCH 0,3	2832250	10
Патч-кабель, CAT5, подготовленный, 0,5 м	FL CAT5 PATCH 0,5	2832263	10
Патч-кабель, CAT5, подготовленный, 1 м	FL CAT5 PATCH 1,0	2832276	10
Патч-кабель, CAT5, подготовленный, 1,5 м	FL CAT5 PATCH 1,5	2832221	10
Патч-кабель, CAT5, подготовленный, 2 м	FL CAT5 PATCH 2,0	2832289	10
Патч-кабель, CAT5, подготовленный, 3 м	FL CAT5 PATCH 3,0	2832292	10
Патч-кабель, CAT6, подготовленный, 0,3 м	FL CAT6 PATCH 0,3	2891181	10
Патч-кабель, CAT6, подготовленный, 0,5 м	FL CAT6 PATCH 0,5	2891288	10
Патч-кабель, CAT6, подготовленный, 1,0 м	FL CAT6 PATCH 1,0	2891385	10
Патч-кабель, CAT6, подготовленный, 1,5 м	FL CAT6 PATCH 1,5	2891482	10

Принадлежности	Тип	Арт. №	Штук
Патч-кабель, CAT6, подготовленный, 2,0 м	FL CAT6 PATCH 2,0	2891589	10
Патч-кабель, CAT6, подготовленный, 3,0 м	FL CAT6 PATCH 3,0	2891686	10
Патч-кабель, CAT6, подготовленный, 5,0 м	FL CAT6 PATCH 5,0	2891783	10
Патч-кабель, CAT6, подготовленный, 7,5 м	FL CAT6 PATCH 7,5	2891880	10
Патч-кабель, CAT6, подготовленный, 10 м	FL CAT6 PATCH 10	2891877	10
Патч-кабель, CAT6, подготовленный, 12,5 м	FL CAT6 PATCH 12,5	2891369	5
Патч-кабель, CAT6, подготовленный, 15,0 м	FL CAT6 PATCH 15,0	2891372	5
Патч-кабель, CAT6, подготовленный, 20,0 м	FL CAT6 PATCH 20,0	2891576	5
Инструмент для снятия изоляции, для многоступенчатой подготовки экранированных кабелей	VS-CABLE-STRIP-VARIO	1657407	1
Штекерный соединитель RJ45, степень защиты: IP20, полюсов: 8, 1 Гбит/с, CAT5 (МЭК 11801:2002), материал: PA, тип подключения: Быстрый зажим IDC, сечение проводников: AWG 26- 23, кабельный отвод: прямое, цвет: серый цвет A RAL 7042	VS-08-RJ45-5-Q/IP20	1656725	1
Штекерный соединитель RJ45, степень защиты: IP20, полюсов: 8, 1 Гбит/с, CAT5 (МЭК 11801:2002), материал: PA, тип подключения: Быстрый зажим IDC, сечение проводников: AWG 26- 23, кабельный отвод: прямое, цвет: черный	VS-08-RJ45-5-Q/IP20 BK	1658008	1
Инструмент для затягивания/отжима клемм ST, возможно использование в качестве шлицевой отвертки, размер: 0,4 x 2,5 x 75 мм, 2-компонентная ручка, защита от скатывания Отвертка	SZF 0-0,4X2,5	1204504	10
Электронные бокорезы , острая головка, под углом (21°), без фаски, с открывающей пружиной Нусачки-бокорезы	MICROFOX-SP	1212488	1
Сетевой кабель, Ethernet CAT6 _A (10 Гбит/с), 8-полюсн., PUR без галогенов, цвет морской воды RAL 5021, экранирован., свободный конец, к свободный конец, длина кабеля: На выбор (0,5 ... 400 м)	VS-OE-OE-94F/...	1417359	1

4 Технические характеристики

Интерфейс Ethernet, 10/100/1000Base-T(X) согласно IEEE 802.3u	PP-RJ-RJ	PP-RJ-SC	PP-RJ-SCC	PP-RJ-IDC
Тип подключения	Гнездо RJ45	Винтовые клеммы	Зажимы Push-in	Подключение IDC
Сечение гибкого провода		0,14 мм ² ... 1,5 мм ²	0,2 мм ² ... 1,5 мм ²	0,14 мм ² ... 0,34 мм ²
Сечение гибкого проводника [AWG]		28 AWG ... 16 AWG	26 AWG ... 16 AWG	26 AWG ... 22 AWG
Сечение жесткого провода		0,14 мм ² ... 1,5 мм ²	0,2 мм ² ... 1,5 мм ²	0,14 мм ² ... 0,34 мм ²
Длина снятия изоляции		5 мм	8 мм	
Расположение выводов	1:1	1:1	1:1	1:1
Момент затяжки		0,22 Нм ... 0,25 Нм		
Диаметр проводника вкл. изоляцию				1,6 мм (Клеммы с изоляцией из ПВХ проверены - другие типы изоляционного материала по запросу)

Интерфейс Ethernet, 10/100/1000Base-T(X) согласно IEEE 802.3u

Тип подключения	RJ45 CAT5e
Выходная мощность, макс.	60 Вт
Выходное номинальное напряжение	< 60 В (Сертификация ATEX) < 57 В DC (согласно UL)
Максимальный выходной ток	725 мА (На канал)
Скорость последовательной передачи данных	10/100/1000 Мбит/с
Дальность передачи	100 м (включая патч-проводки)
Соединительный кабель	витая пара, экранированная, CAT5 или лучше
Расположение выводов	1:1

Общие характеристики	
Степень защиты	IP20 (Разъяснения изготовителя)
Расчетное напряжение изоляции	85 В DC
Тип монтажа	Установка на монтажную рейку, стационарно
Размеры Ш x В x Г	23,8 мм x 101,3 мм x 50 мм
Наружный диаметр кабеля	5,5 мм ... 6,5 мм
Материал корпуса	Пластмасса серый
Вибростойкость соотв. EN 60068-2-6/IEC 60068-2-6	10 Гц — 57 Гц, амплитуда $\pm 3,5$ мм, 57 Гц — 150 Гц, 5g
Ударопрочность согласно EN 60068-2-27/МЭК 60068-2-27	25г в течение 11 мс, три удара в одном направлении
MTTF (средняя наработка до отказа)	105699 лет
Категория перенапряжения	II
Степень загрязнения	2

Окружающие условия	
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	-40 °C ... 75 °C
Температура окружающей среды (хранение/транспорт)	-40 °C ... 85 °C
Допустимая отн. влажность воздуха (при эксплуатации)	10 % ... 95 % (без выпадения конденсата)
Высота	5000 м (Ограничение см. в заявлении производителя) 2000 м (Сертификация ATEX)

Сертификаты / допуски	
Соответствие нормам	Соответствие CE
ATEX Соблюдать особые указания по монтажу в документации!	Ⓜ II 3 G Ex nA IIC Gc U
UL, США	UL 60079-0 Ed. 6 / UL 60079-15 Ed. 4
UL, Канада	CSA 22.2 No. 60079-0 Ed. 3 / CSA 22.2 No. 60079-15:16
Испытание вредными газами	ISA-S71.04-1985 G3 Harsh группа A

5 Нормативные документы по технике безопасности и инструкции по монтажу



ВНИМАНИЕ:

При использовании устройства, пожалуйста, соблюдайте следующие указания по безопасности!

- Изделие категории 3 может быть установлено во взрывоопасной области зоны 2. Оно отвечает требованиям следующих стандартов:
 - EN 60079-0
 - EN 60079-15
 - Точные данные приведены в прилагаемой декларации о соответствии нормам ЕС, новейшую версию декларации также можно найти на нашем веб-сайте.
- Монтаж, управление и работы по техобслуживанию разрешается выполнять только квалифицированным специалистам по электротехническому оборудованию. Соблюдать приведенные инструкции по монтажу.
- При установке и эксплуатации соблюдать действующие инструкции и правила техники безопасности (в том числе и национальные предписания по технике безопасности), а также общетехнические правила. Сведения о безопасности содержатся в данной инструкции и сертификатах (декларация изготовителя, сертификат об оценке соответствия, при необходимости дополнительные сертификаты).
- Запрещается открывать или модифицировать изделие. Не проводить ремонт изделия самостоятельно, а заменять его равноценным изделием. Ремонт вправе выполнять только изготовитель. Изготовитель не несет ответственности за ущерб в результате несоблюдения предписаний.
- Степень защиты изделия IP20 (IEC 60529/ EN 60529) предусматривает использование в условиях чистой и сухой среды. Не подвергать изделие механическим и/или термическим нагрузкам, превышающим указанные предельные значения.
- Изделие не рассчитано на применение в зонах с опасностью взрыва пылевоздушной смеси.
- В случае повреждения, неправильной установки, неверного функционирования изделия или воздействия на него ненадлежащей нагрузки, следует немедленно отключить его и вывести за пределы взрывоопасной зоны.

5.1 Установка в зоне 2



ОСТОРОЖНО: Опасность взрыва при использовании во взрывоопасных зонах

Выполните приведенные ниже требования!

- К цепям питания в зоне 2 могут быть подключены только устройства, предназначенные для работы во взрывоопасной зоне 2 и соответствующие условиям по месту применения.
- Подключение и отключение кабелей во взрывоопасной зоне, фиксация на монтажной рейке и снятие с нее допустимо только в обесточенном состоянии или при гарантированном отсутствии взрывоопасной атмосферы.
- Для надежной эксплуатации блокируемые штекерные соединители должны иметь исправный фиксатор (например, защелку-фиксатор, резьбовое соединение и т.п.). Установите фиксатор. Неисправный штекер незамедлительно отремонтировать.
- Использовать защиту от скачков напряжения, ограничивающую помеховое напряжение на макс. 140 % рабочего напряжения.
- Монтажная рейка должна быть соединена с защитным заземлением.

5.2 Указания UL



ОСТОРОЖНО: Опасность взрыва при использовании во взрывоопасных зонах
 Выполните приведенные ниже требования!



U = max. 57 V DC

P = max. 60 W

Amb. Temp.: $-40^{\circ}\text{C} < T_a < 75^{\circ}\text{C}$

IND. CONT. EQ., ALSO
 LISTED IND. CONT.
 EQ. FOR HAZ. LOC.
 E366272

Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4, Ex nA IIC Gc X T4

Class I, Division 2, Groups A, B, C and D



INDUSTRIAL CONTROL EQUIPMENT FOR HAZARDOUS LOCATIONS

- A) This equipment must be mounted in an enclosure certified for use in Class I, Zone 2 minimum and rated IP54 minimum in accordance with IEC 60529 when used in Class I, Zone 2 environment.
- B) Device shall only be used in an area of not more than pollution degree 2.
- C) If the equipment is used in a manner not specified, the protection provided by the equipment may be impaired.
- D) Minimum temperature rating of the cables to be connected to the field wiring terminals: 80°C
- E) The external circuits connected to the terminal of the device must be supplied from SELV/PELV.
- F) The device has to be built in the final safety enclosure, which has adequate rigidity according to UL 61010-1, UL 61010-2-201 and meets the requirements with respect to spread of fire.
- G) Use copper conductors only.

6 Описание изделия

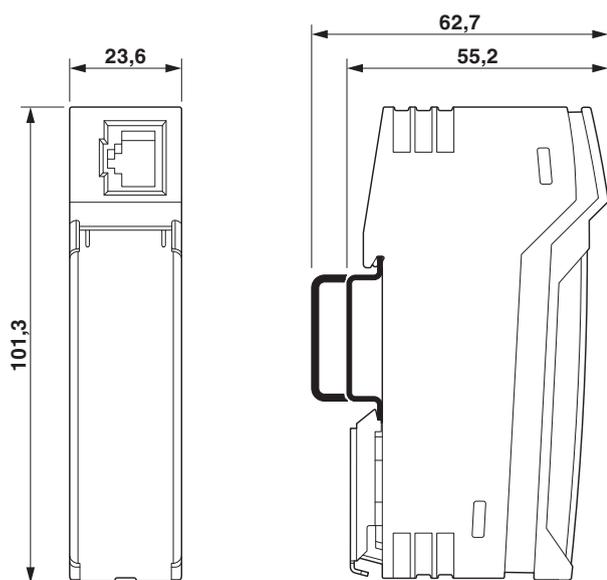


Рисунок 1 Размеры

PP-RJ-RJ

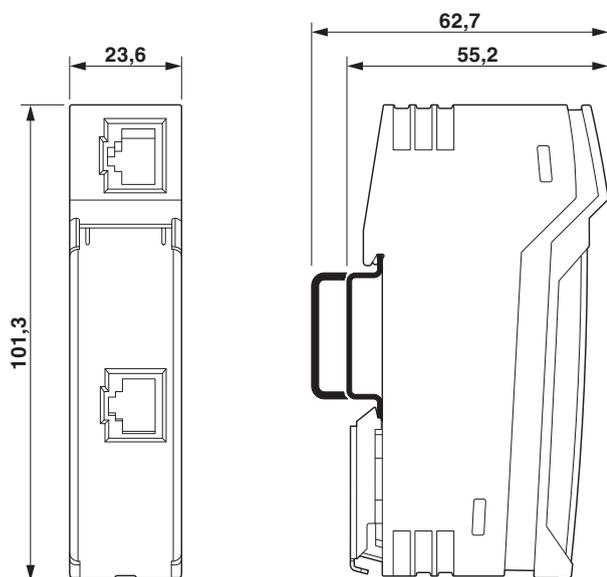


Рисунок 2 Размеры

6.1 Функциональные элементы

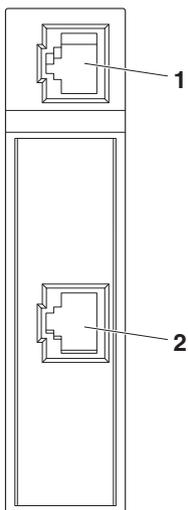


Рисунок 3 PP-RJ-RJ

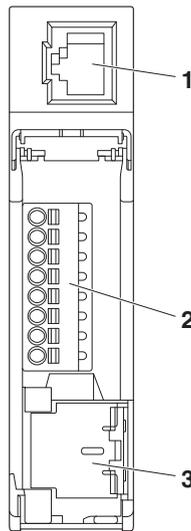


Рисунок 5 PP-RJ-SCC

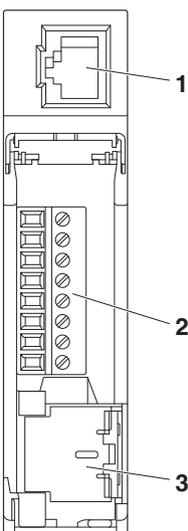


Рисунок 4 PP-RJ-SC

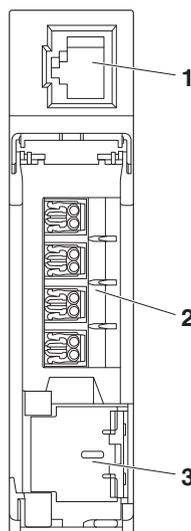


Рисунок 6 PP-RJ-IDC

- 1 X1 экранированное гнездо RJ45 (TP-порт)
- 2 X2 Порт 2 в зависимости от варианта изделия, см. сверху
- 3 Пружина контактирования экрана (контактирование экрана с разгрузкой натяжения)

7 Монтаж



ОСТОРОЖНО: Опасность взрыва при использовании во взрывоопасных зонах

Монтаж и демонтаж устройства производить только при отсутствии напряжения!

7.1 Монтаж

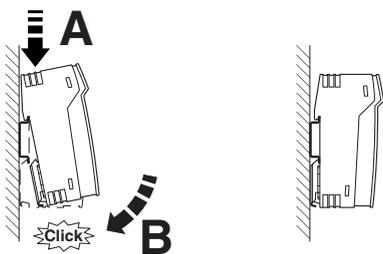


Рисунок 7 Монтаж на несущую рейку

Устройство предназначено для установки в распределительном шкафу.

- С помощью заземляющей клеммы соединить 35-мм монтажную рейку EN с защитным заземлением. При фиксации защелкой на монтажной рейке происходит заземление устройства.
- Зафиксировать устройство защелками на монтажной рейке.

7.2 Демонтаж

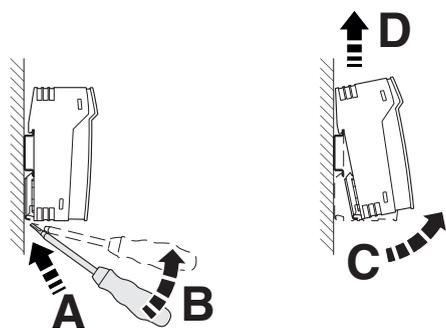


Рисунок 8 Демонтаж

- При помощи отвертки, острогубцев или подобного инструмента опустить фиксирующую планку.
- Слегка отвести нижний край устройства от монтажной поверхности.
- Снять устройство с монтажной рейки.

7.3 Интерфейс RJ45



ВНИМАНИЕ: влияние помех

Применять только экранированные кабели из витой пары и соответственно экранированные штекеры RJ45.

- К интерфейсу Ethernet RJ45 можно подсоединять только витые пары с полным сопротивлением 100 Ω.
- Вставить Ethernet-проводку с RJ45-штекером в TP-интерфейс до слышимого щелчка штекера. Учитывать при этом кодировку штекера.

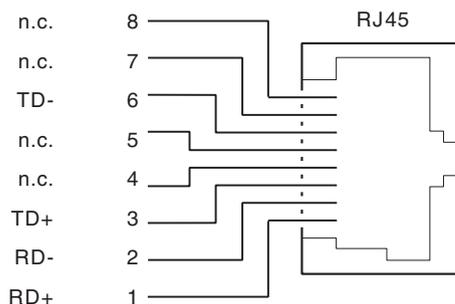


Рисунок 9 Назначение выводов

7.4 Разводка клемм

Разводка клемм для Ethernet (IEC 80.3u: TIA 568 A, TIA 568 B) и PROFINET

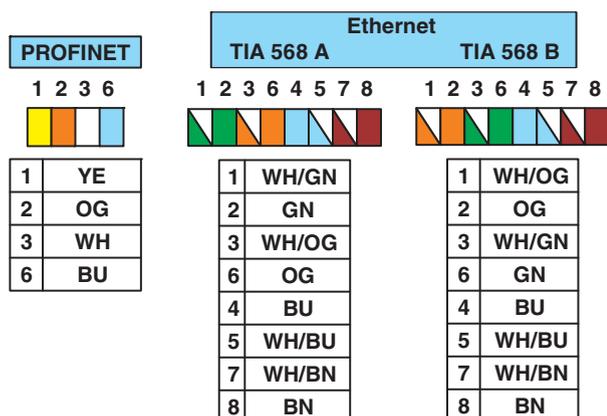


Рисунок 10 Разводка клемм

Легенда:

OG Оранжевый
WH Белый
GN Зеленый
YE Желтый
BU Синий
BN Коричневый

7.5 Удаление изоляции

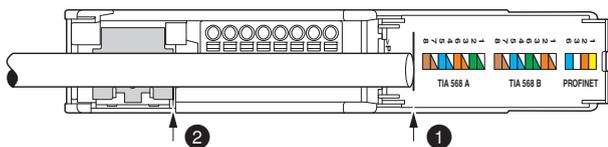


Рисунок 11 Длина участка снятия изоляции

Для различных вариантов изделий с соединительными клеммами можно быстро определить длину удаления изоляции:

- Открыть крышку.
- Приложить конец кабеля к маркировочной отметке ①.
- Край пружины контактирования экрана ② показывает нужную длину для удаления изоляции (5,5 см).
- Снять оболочку у кабеля.
- Оставлять как можно больше алюминиевой фольги на одиночных проводниках.
- Завернуть экранирующую оплетку назад на наружную оболочку на 20 мм.

7.6 Винтовые клеммы (только PP-RJ-SC)

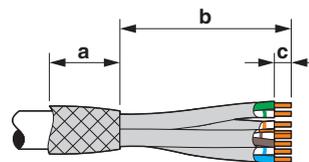


Рисунок 12 Данные по зачистке

a 20 мм
b 55 мм
c 5 мм

- С одиночных проводов снять изоляцию на длине 5 мм.
- По возможности сохранить скрутку проводов до клемм.
- Подсоединить одиночные провода к клеммам.

7.7 Клеммы с зажимами Push-in (только PP-RJ-SCC)

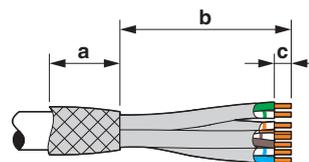


Рисунок 13 Данные по зачистке

a 20 мм
b 55 мм
c 8 мм

- Снять изоляцию одиночных проводников на 8 мм.
- По возможности сохранить скрутку проводов до клемм.
- Подсоединить одиночные провода к клеммам.

7.8 Клеммы IDC (только PP-RJ-IDC)

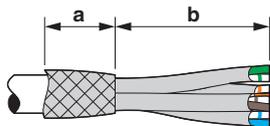


Рисунок 14 Данные по зачистке

- a 20 мм
- b 55 мм

- Открыть соединительные клеммы.
- По возможности сохранить скрутку проводов до клемм.
- Отдельные жилы до упора вставить в соединительные клеммы.
- Зафиксировать клеммы.

7.9 Контактрирование экрана с разгрузкой натяжения

Варианты изделий с соединительными клеммами имеют встроенное устройство разгрузки от натяжения и присоединения экрана.

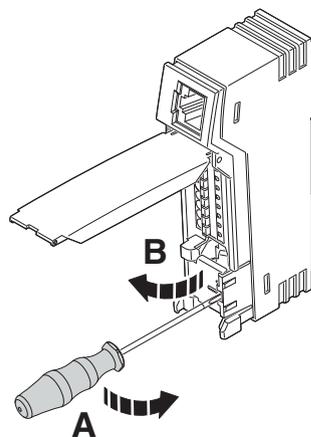


Рисунок 15 Открыть пружину контактирования экрана

- Откинуть пружину контактирования экрана.
- Если пружина не открывается, прибегите к помощи отвертки.

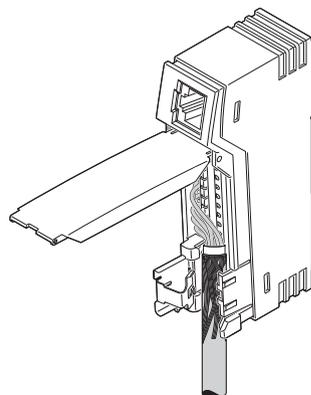


Рисунок 16 Установка кабеля

- Уложить кабель с завернутой экранирующей оплеткой в направляющую выемку.

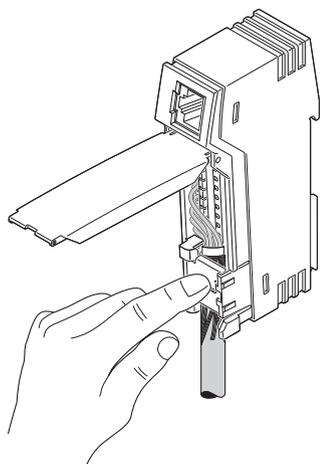


Рисунок 17 Закрыть пружину контактирования экрана

- Зафиксировать пружину контактирования экрана. Экранирующая оплетка прижимается к левой стороне направляющей выемки. За счет этого обеспечивается контактирование экрана.
- Разместить жилы таким образом, чтобы можно было закрыть крышку.



Для предотвращения непреднамеренного открывания зафиксировать откидную крышку.