

EDS-P206A-4PoE

Руководство по аппаратной установке

Moxa EtherDevice Switch

Второе издание, апрель 2011

MOXA Networking Co., Ltd.

Тел.: +886-2-2910-1230

Факс: +886-2-2910-1231

www.moxa.com

Официальный дистрибьютор в России

ООО «Ниеншанц-Автоматика»

www.nnz-ipc.ru www.moxa.ru

sales@moxa.ru

support@moxa.ru

MOXA®

Обзор

EDS-P206A-4PoE – промышленные 6-портовые Ethernet-коммутаторы начального уровня, поддерживающие стандарты IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3af и IEEE 802.3at, с портами 10/100BaseT(X), режим полудуплекс/полный дуплекс, с автоматическим определением типа соединения MDI/MDI-X.

Коммутаторы серии EDS-P206A-4PoE обладают двумя входами электропитания постоянного тока 24/48 В, которые могут быть одновременно подключены к источникам питания. Доступны модели как со стандартным диапазоном температур, от 0 до 60°C, так и с расширенным – от -40 до 75°C; со степенью защиты IP30, что позволяет использовать данное устройство в жестких условиях эксплуатации.

DIP-переключатели на передней панели коммутатора EDS-P206A-4PoE позволяют включать и выключать защиту от широковещательного шторма для того, чтобы обеспечить универсальность использования в различных отраслях промышленности.

Коммутаторы серии EDS-P206A-4PoE могут быть установлены на DIN-рейку или в распределительный короб. Возможность установки на DIN-рейку и металлический корпус со степенью защиты IP30 делают коммутатор EDS-P206A-4PoE надежным и простым в использовании.

Примечание: В настоящем руководстве использована аббревиатура EDS, эквивалентная EtherDevice Switch.

EDS = Moxa EtherDevice Switch

Комплект поставки

Коммутатор MOXA EDS- P206A-4PoE поставляется в следующей комплектации. Если какой-либо из компонентов отсутствует или поврежден, пожалуйста, обратитесь к Вашему дилеру.

- 1 коммутатор серии EDS-P206A-4PoE
- Руководство по аппаратной установке
- Гарантийный талон

Особенности

Высокая мощность питания по PoE

- До 30 Вт мощности на каждый порт PoE
- Активная защита цепи
- Автоматическое отключение при перенапряжении или пониженном напряжении
- Определение и классификация определяемой мощности

Высокопроизводительная технология сетевой коммутации

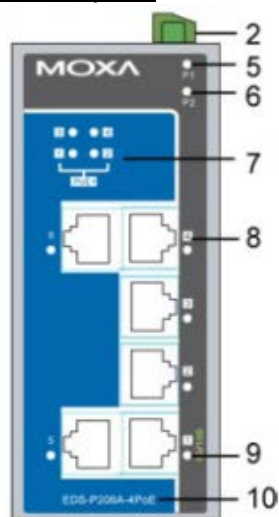
- 10/100BaseT(X) (разъем RJ45), 100BaseFX (разъем SC/ST, многомодовое/одномодовое оптоволокно)
- 10/100M, полудуплекс/полный дуплекс, автоматическое определение типа соединения MDI/MDIX
- IEEE 802.3/802.3u/802.3x
- Тип коммутации Store and Forward, емкость адресной таблицы – 1024 адресов

Промышленный дизайн

- Резервированный дублированный вход питания 24/48 В пост.тока
- Диапазон температур – от 0 до 60°C, или расширенный – от -40 до 75°C для моделей с -T
- Металлический корпус со степенью защиты IP30
- Монтаж на DIN-рейку или настенный

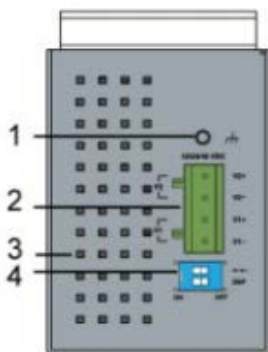
Внешний вид стандартной модели EDS-P206A-4PoE

Вид спереди

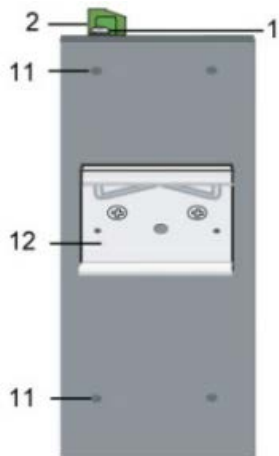


1. Винт заземления
2. Терминальный блок для подключения питания P1/P2
3. Отверстия для вентиляции
4. DIP-переключатели
5. Светодиодный индикатор питания P1
6. Светодиодный индикатор питания P2
7. Светодиодный индикатор питания по PoE
8. Порт 10/100BaseT(X)
9. Светодиодный индикатор порта «витая пара» 10/100 Мбит/с
10. Название модели
11. Винтовое отверстие для комплекта настенного монтажа
12. Крепеж на DIN-рейку

Вид сверху



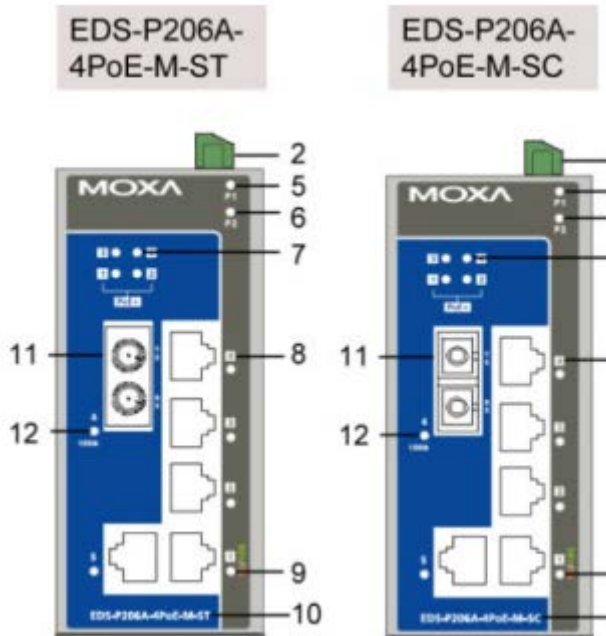
Вид сзади



Внешний вид моделей EDS-P206A-4PoE-M-SC/ST

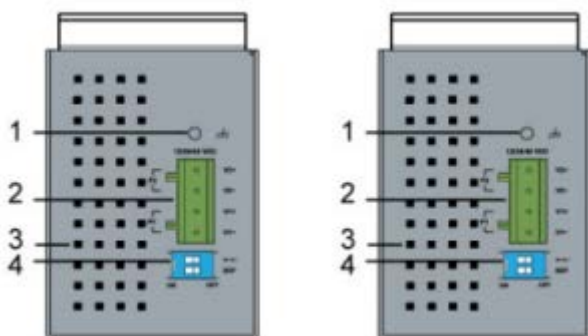
Внешний вид моделей EDS-P206A-4PoE-S-SC/ST и моделей EDS-P206A-4PoE-M-SC/ST совпадает.

Вид спереди

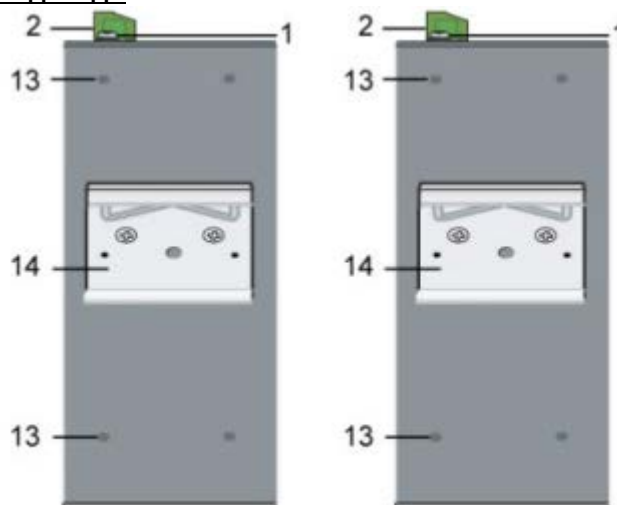


2. Терминальный блок для подключения питания P1/P2
3. Отверстия для вентиляции
4. DIP-переключатели
5. Светодиодный индикатор питания P1
6. Светодиодный индикатор питания P2
7. Светодиодный индикатор питания по PoE
8. Порт 10/100BaseT(X)
9. Светодиодный индикатор порта «витая пара» 10/100 Мбит/с
10. Название модели
11. Порт 100BaseFX
12. Светодиодные индикаторы оптоволоконных портов 100 Мбит/с
13. Винтовое отверстие для комплекта настенного монтажа
14. Крепеж на DIN-рейку

Вид сверху



Вид сзади

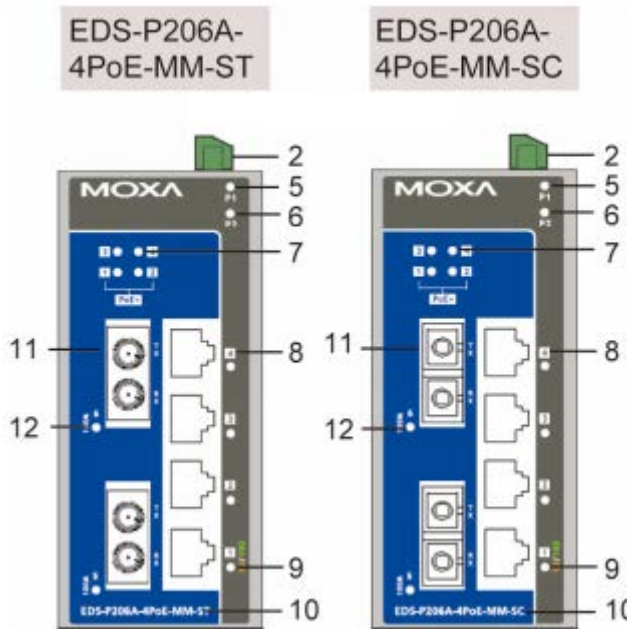


1. Винт заземления

Внешний вид EDS-P206A-4PoE-MM-SC/ST

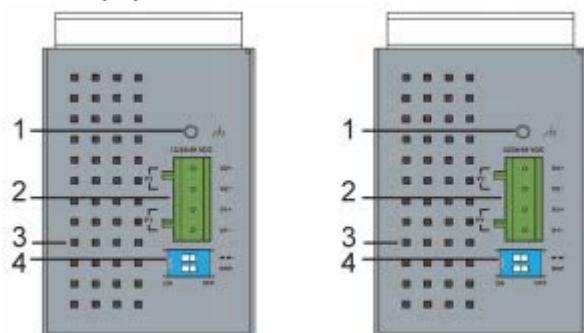
Внешний вид моделей EDS-P206A-4PoE-SS-SC/ST и моделей EDS-P206A-4PoE-MM-SC/ST совпадает.

Вид спереди

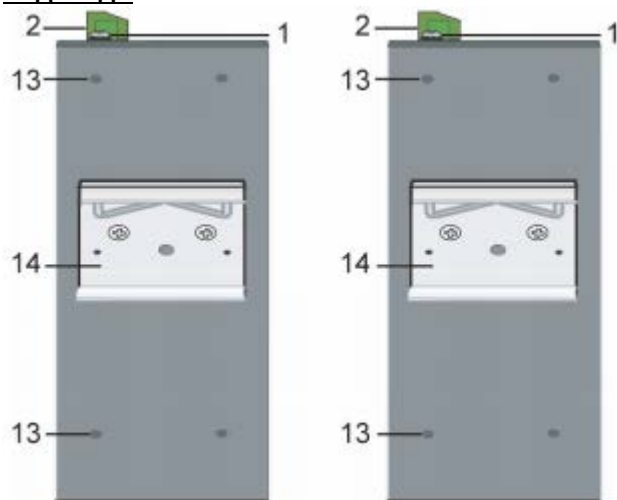


2. Терминальный блок для подключения питания P1/P2
3. Отверстия для вентиляции
4. DIP-переключатели
5. Светодиодный индикатор питания P1
6. Светодиодный индикатор питания P2
7. Светодиодный индикатор питания по PoE
8. Порт 10/100BaseT(X)
9. Светодиодный индикатор порта «витая пара» 10/100 Мбит/с
10. Название модели
11. Порт 100BaseFX
12. Светодиодные индикаторы оптоволоконных портов 100 Мбит/с
13. Винтовое отверстие для комплекта настенного монтажа
14. Крепеж на DIN-рейку

Вид сверху

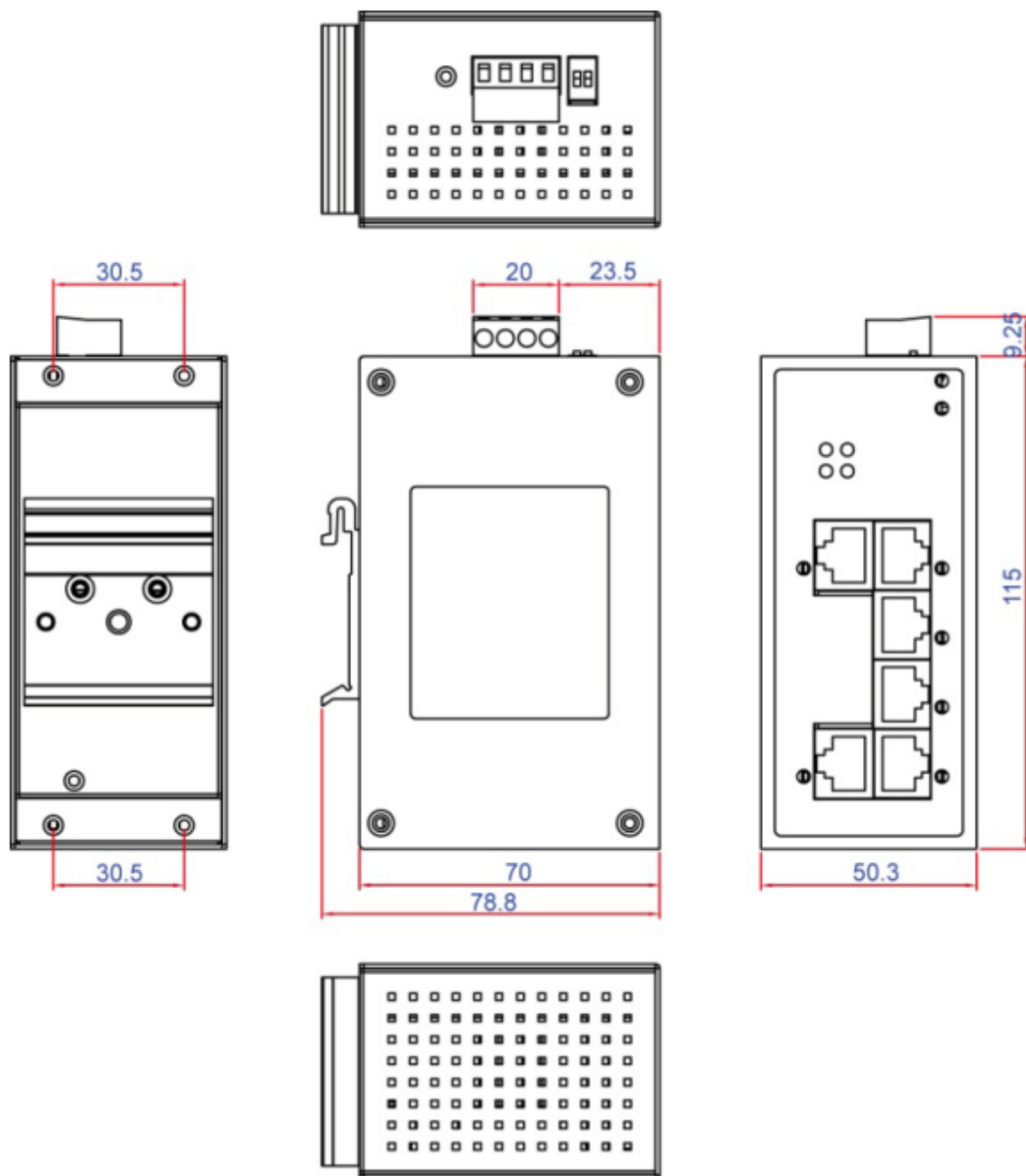


Вид сзади



1. Винт заземления

Установочные размеры (в мм)

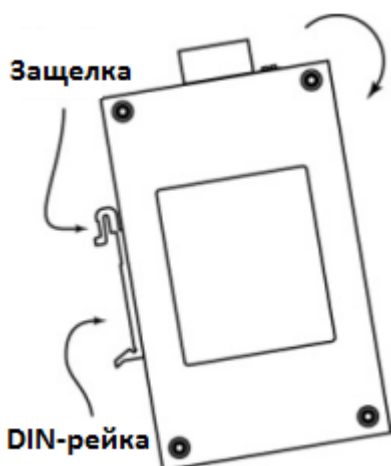


Установка на DIN-рейку

Когда Вы достанете коммутатор EDS из коробки, на заднюю панель должно быть прикреплено алюминиевое крепление на DIN-рейку. Если у Вас появилась необходимость прикрепить DIN-рейку, убедитесь в том, что металлическая пружина находится в верхней части DIN-рейки, как показано на рисунках ниже.

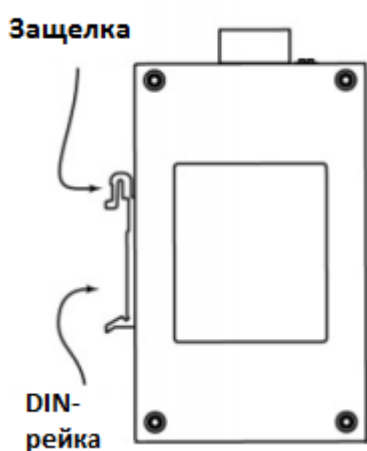
ШАГ 1:

Вставьте верхнюю часть DIN-рейки в паз под металлической защелкой.



ШАГ 2:

Крепежное устройство с характерным звуком защелкнется на рейке.



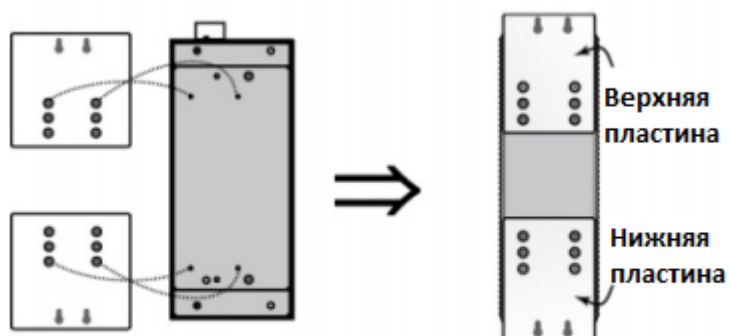
Чтобы снять коммутатор EDS-P206A-4PoE с DIN-рейки, сделайте все в обратном порядке.

Настенная установка (опционально)

В некоторых приложениях удобно монтировать EDS-P206A-4PoE на стену, как показано на рисунке ниже.

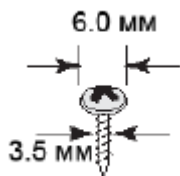
ШАГ 1:

Снимите с EDS-P206A-4PoE крепеж для DIN-рейки и подсоедините крепление для панельной установки, как показано на рисунке.



ШАГ 2:

Монтаж EDS-P206A-4PoE на стене требует использования 4 винтов. Головки шурупов должны быть не более 6 мм в диаметре, а стержни – не более 3.5 мм, как показано на рисунке. Не закручивайте шурупы до конца, оставьте около 2 мм для того, чтобы можно было установить на них крепежное устройство.

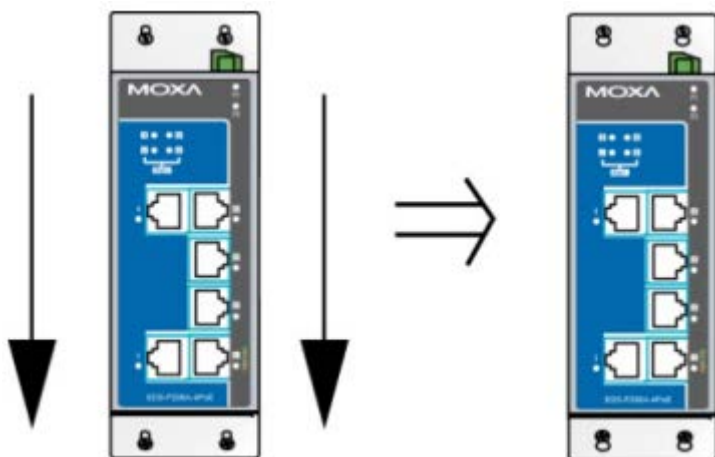


Примечание: Перед ввинчиванием болтов убедитесь, что диаметр головок и стержней болтов подходят к отверстиям крепежного устройства.

Не ввинчивайте винты на всю длину – оставьте около 2 мм для того, чтобы обеспечить возможность перемещать коммутатор между головками винтов и стеной.

ШАГ 3:

После того, как винты зафиксированы в стене, вставьте 4 головки шурупов в широкую часть пазов крепежной планки, опустите корпус EDS-P206A-4PoE вниз, как показано на рисунке. Затяните винты для большей жесткости крепления.



Требования к электропроводке



ВНИМАНИЕ

Соблюдайте предосторожность!

Прежде чем осуществлять подключение коммутатора EtherDevice Switch, убедитесь в том, что электропитание отсоединено. Подсчитайте максимально возможный ток в электрических кабелях. Если ток превышает значение, допустимое для используемых кабелей, проводка может нагреться и нанести серьезный ущерб Вашему оборудованию.

Также обратите внимание на следующее:

- Не прокладывайте коммуникационные провода и провода питания рядом. Если все же есть необходимость в их пересечении, убедитесь, что кабели расположены перпендикулярно друг другу в точке пересечения.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не прокладывайте кабели питания и сигнальные кабели в одном монтажном корпусе. Чтобы избежать помех, провода с различными характеристиками сигнала необходимо прокладывать отдельно друг от друга.

- Основываясь на типе передаваемого сигнала, определите, какие провода необходимо прокладывать отдельно друг от друга. Провода с одинаковыми электрическими параметрами могут быть проложены рядом друг с другом.
- Прокладывайте отдельно друг от друга кабели входных и выходных сигналов.
- Рекомендуется, где это необходимо, помечать кабели всех устройств системы.

Заземление EDS-P206A-4PoE

Заземление и правильная электропроводка помогают существенно снизить воздействие электромагнитных помех (EMI) на коммутатор. Перед подключением коммутаторов обязательно обеспечьте их заземление через винт заземления.

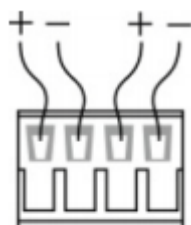


ВНИМАНИЕ

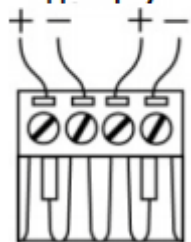
Данное устройство предназначено для установки на хорошо заземленную поверхность, такую как металлическая панель.

Подключение резервированного питания

Два верхних контакта и два нижних контакта разъема 4-контактной клеммной колодки на верхней панели EDS используются для подключения двух входов постоянного тока. Вид сверху и вид спереди показаны на рисунках ниже.



Вид сверху



Вид спереди

ШАГ 1: Подсоедините контакты -/+ источника питания к клеммам V-/V+.

ШАГ 2: Для закрепления проводов питания затяните небольшой отверткой винты, расположенные на клеммах в передней части терминального блока.

ШАГ 3: Вставьте пластмассовый терминальный блок в гнездо, расположенное на верхней панели коммутатора EDS-P206A-4PoE.

**ВНИМАНИЕ**

Перед подключением входов питания постоянного тока коммутатора убедитесь, что источник постоянного тока стабилен.

Подключение коммуникаций

Коммутатор EDS-P206A-4PoE имеет 6, 7 или 8 Ethernet-портов 10/100BaseT(X) («витая пара») и 2, 1 или 0 многомодовых/одномодовых оптоволоконных портов 100BaseFX (с разъемами SC/ST).

Подключение Ethernet-портов 10/100BaseT(X)

Порты 10/100BaseT(X), расположенные на передней панели EDS-P206A-4PoE, используются для подключения Ethernet-устройств. Ниже представлена схема назначения контактов для портов MDI (подключение устройств пользователя) и MDI-X (подключение коммутаторов/концентраторов), а также показана распылка прямого и перекрестного Ethernet-кабелей.

Назначение контактов MDI		Назначение контактов MDI-X		8-контактный разъем RJ45
Контакт	Назначение	Контакт	Назначение	
1	Tx+	1	Rx+	
2	Tx-	2	Rx-	
3	Rx+	3	Tx+	
6	Rx-	6	Tx-	

Подключение Ethernet-портов PoE 10/100BaseT(X)

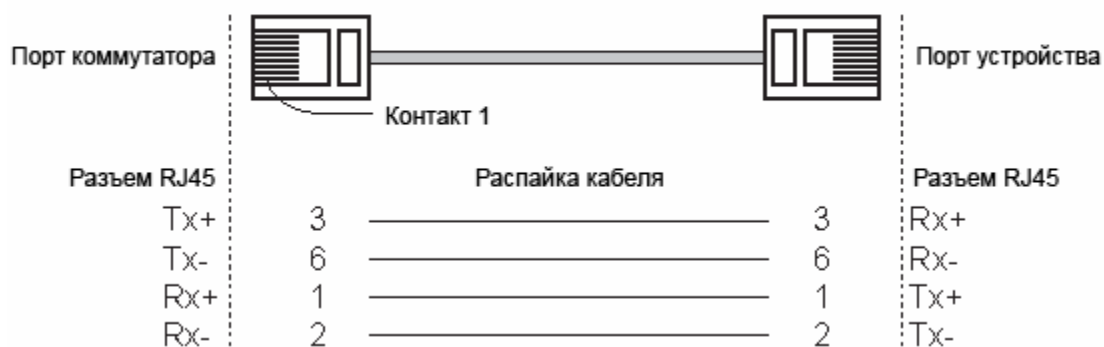
Порты PoE 10/100BaseT(X) расположены на передней панели и используется для подключения устройств с поддержкой PoE. Ниже представлена схема назначения контактов для портов “Alternative A, MDI-X mode” со стандартов 802.3af/at.

Назначение контактов PoE

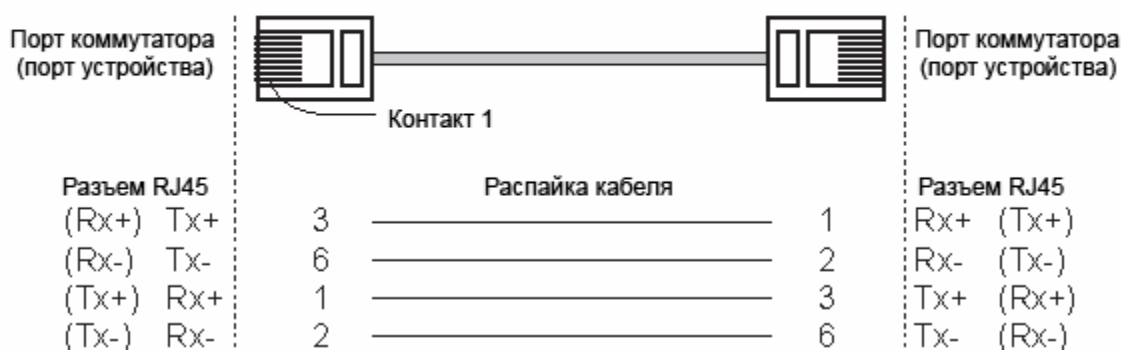
Контакт	Назначение	Питание
1	Tx+	V-
2	Tx-	V-
3	Rx+	V+
6	Rx-	V+

Примечание: В соответствии со стандартами IEEE 802.3af/at, запитываемые устройства (PD) должны быть нечувствительными к полярности питания и иметь возможность работы в режимах MDI и MDI-X. Однако некоторые устройства поддерживаются только режим MDI или только MDI-X. На рисунке ниже показано, как выбрать правильный кабель для соединения подключаемого устройства и коммутатора EDS-P206A-4PoE.

Кабель RJ45 - RJ45, прямой Ethernet-кабель



Кабель RJ45 - RJ45, перекрестный Ethernet-кабель



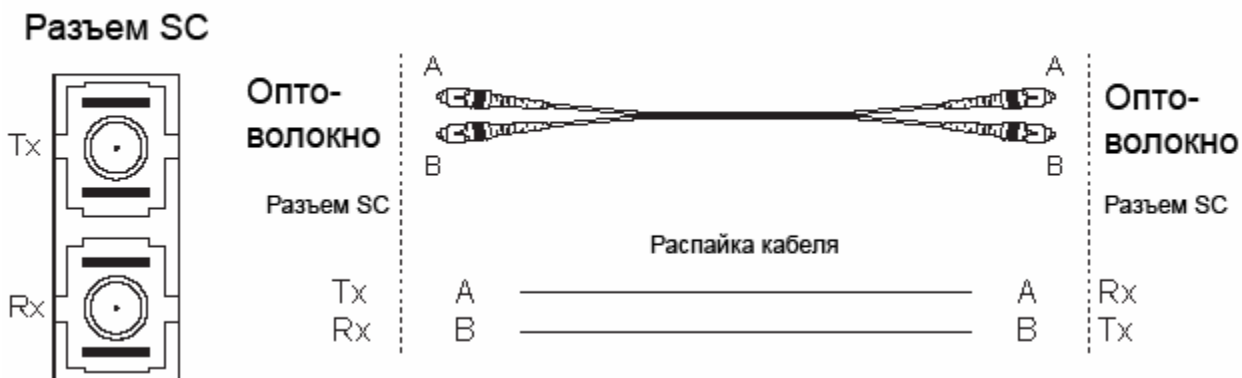
Примечание: Если запрашиваемое устройство поддерживает только режим MDI (V+, V+, V-, V- для контактов 1, 2, 3, 6), выберите перекрестный кабель для подключения устройства к коммутатору. Если запрашиваемое устройство поддерживает только режим MDI-X (V-, V-, V+, V+ для контактов 1, 2, 3, 6), выберите прямой кабель для подключения к коммутатору EDS-P206A-4PoE.

Подключение портов 100BaseFX

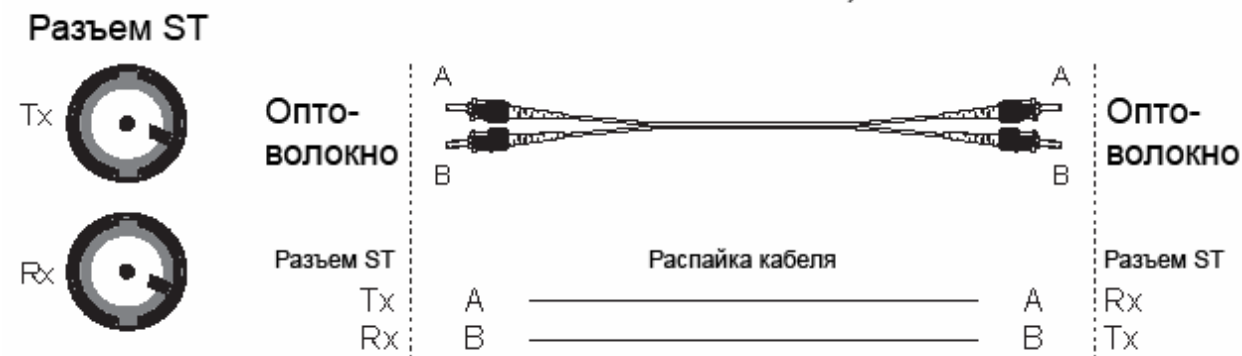
Подключение является чрезвычайно простым. Предположим, необходимо соединить устройства 1 и 2. В отличие от электрических сигналов, оптоволоконные сигналы не требуют наличия двухпроводной цепи для передачи данных в одну сторону. Одна из оптических линий используется для передачи от устройства 1 к устройству 2, а другая от устройства 2 к устройству 1, формируя, таким образом, полнодуплексную передачу данных.

Все, что необходимо, – это соединить Tx-порт (передатчик) устройства 1 с Rx-портом (приемник) устройства 2, а Rx-порт устройства 1 с Tx-портом устройства 2. При подключении кабеля рекомендуется обозначить две стороны одной и той же линии одинаковой буквой (А-А, В-В, как показано ниже).

Оптоволоконный кабель, SC - SC



Оптоволоконный кабель, ST - ST



ВНИМАНИЕ!

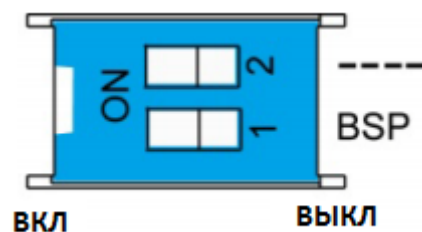
Данный коммутатор – продукт класса Class 1 Laser/LED. Избегайте прямого попадания в глаз излучения устройства Laser/LED.

Дублированный вход питания

Оба входа питания могут быть одновременно подключены к источникам питания постоянного тока.

В случае падения одного из источников питания, другой работает как резервный, автоматически обеспечивая питание для EDS-P206A-4PoE.

Настройка DIP-переключателей



По умолчанию все DIP-переключатели выключены. В следующей таблице приведен перечень и функции DIP-переключателей.

DIP-переключатель	Положение	Описание
-	-	Нет функции (зарезервирован для будущих модификаций).
BSP	Вкл	Включает защиту от ширококвещательного шторма
	Выкл	Выключает защиту от ширококвещательного шторма

**ВНИМАНИЕ!**

Для установки новых параметров DIP-переключателя необходимо выключить и включить питание коммутатора.

Светодиодные индикаторы

Индикатор	Цвет	Состояние	Описание
P1	Желтый	Включен	Питание подается на вход P1.
		Выключен	Питание не подается на вход P1.
P2	Желтый	Включен	Питание подается на вход P2.
		Выключен	Питание не подается на вход P2.
10/100M	Желтый	Включен	Соединение порта «витая пара» 10 Мбит/с активно.
		Мигает	Передача данных идет со скоростью 10 Мбит/с.
		Выключен	Нет соединения.
	Зеленый	Включен	Соединение порта «витая пара» 100 Мбит/с активно.
		Мигает	Передача данных идет со скоростью 100 Мбит/с.
		Выключен	Нет соединения.
100M	Зеленый	Включен	Соединение оптоволоконного порта 100 Мбит/с активно.
		Мигает	Передача данных идет со скоростью 100 Мбит/с.
		Выключен	Нет соединения.
PoE	Желтый	Включен	Питание подается на запрашиваемое устройство (PD).
		Выключен	Питание не подается на запрашиваемое устройство (PD).

Автоматическое определение MDI/MDI-X

Функция автоматического определения типа соединения MDI/MDI-X позволяет пользователям подсоединять к портам EDS-P206A-4PoE 10/100Base TX («витая пара») любые типы Ethernet-устройств, не заботясь о типе кабеля (прямой или перекрестный Ethernet-кабель).

Поддержка двух скоростей передачи

Коммуникационный порт RJ-45 коммутатора EDS-P206A-4PoE поддерживает скорости 10/100 Мбит/с и оснащен функцией auto-negotiation для определения максимально возможной скорости передачи данных между коммутатором и подключенным устройством. Все модели коммутаторов серии EDS-P206A-4PoE являются устройствами plug&play и не требуют использования дополнительного ПО ни при установке, ни при эксплуатации. Режим half/full duplex (полный дуплекс/полудуплекс) для портов RJ-45 определяется автоматически (с использованием механизма auto-negotiation) в зависимости от того, какую скорость передачи поддерживают подключенные устройства.

Коммутация, фильтрация и передача

Каждый раз, когда пакет данных приходит на один из портов коммутатора, принимается решение о фильтрации или передаче этих данных. Пакеты, у которых отправитель и получатель адресуются через один и тот же порт коммутатора, будут отфильтрованы, освобождая сеть от необходимости их дальнейшей пересылки. Если отправитель и получатель пакета данных подключены к разным портам коммутатора, то данные будут переданы только на тот порт, к которому подключен получатель. Широковещательные и служебные пакеты (например, multicast-пакеты) передаются на все порты коммутатора. Коммутаторы EDS-P206A-4PoE работают по технологии store-and-forward, позволяющей отфильтровывать поврежденные пакеты и достигать максимальной производительности при большом трафике.

Коммутация и запоминание адресов

Устройства EDS-P206A-4PoE имеют адресную таблицу объемом до 1000 физических адресов, что позволяет использовать коммутаторы EDS-P206A-4PoE в больших сетях. Таблица адресов является самообучающейся, поэтому при подключении или отключении Ethernet-устройств, а также при перемещении их в другой сегмент, EDS-P206A-4PoE автоматически запоминает новое положение узла. Алгоритм запоминания адресов позволяет коммутатору при полном заполнении таблицы удалять наименее используемые адреса и заменять их более часто используемыми. Для перезагрузки адресной таблицы отключите EDS-P206A-4PoE от питания и затем включите вновь.

Функция auto-negotiation и автоматический контроль скорости

Все Ethernet-порты RJ45 коммутаторов EDS-P206A-4PoE поддерживают функцию auto-negotiation для режимов 10BaseT и 100BaseTX в соответствии со стандартом IEEE 802.3u. Это означает, что некоторые узлы сети могут передавать данные со скоростью 10 Мбит/с, в то время как другие передают данные со скоростью 100 Мбит/с.

Функция auto-negotiation активируется каждый раз при подключении устройств к портам RJ45. Коммутатор EDS-P206A-4PoE оповещает подключенное устройство о своей способности передавать данные со скоростью 10 Мбит/с или 100 Мбит/с и ждет от него подобного оповещения. В зависимости от типа подключенного устройства достигается соглашение о передаче данных со скоростью 10 Мбит/с или 100 Мбит/с.

Если к Ethernet-порту RJ45 коммутатора EDS-P206A-4PoE подключено устройство, не поддерживающее функцию auto-negotiation, по умолчанию данные будут передаваться со скоростью 10 Мбит/с в режиме полудуплекс (half-duplex), в соответствии со стандартом IEEE 802.3u.

Спецификация

Технологии	
Стандарты	IEEE 802.3 для 10BaseT, IEEE 802.3u для 100BaseT(X) и 100BaseFX, IEEE 802.3x для Flow Control IEEE 802.3af для PoE IEEE 802.3at для PoE+
Технология коммутации	Store and Forward
Контроль потока	IEEE 802.3x, back pressure flow control

Интерфейс																										
Порты RJ45	Функция 10/100BaseT(X) auto speed negotiation, полудуплекс/полный дуплекс и функция автоматического определения скорости соединения MDI/MDI-X																									
Оптоволоконные порты	Порты 100BaseFX (разъемы SC/ST, многомод/одномод)																									
Светодиодные индикаторы	P1, P2 (питание), 10/100M (порт «витая пара»), 100M (оптоволоконный порт), PoE																									
DIP-переключатели	Включают/выключают защиту от широкополосных помех																									
Характеристики оптоволоконна																										
	100BaseFX																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Многомод</th> <th>Одномод</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Длина волны, нм</td> <td align="center">1300</td> <td align="center">1310</td> </tr> <tr> <td>Макс. мощность передатчика, дБм</td> <td align="center">-10</td> <td align="center">0</td> </tr> <tr> <td>Мин. мощность передатчика, дБм</td> <td align="center">-20</td> <td align="center">-5</td> </tr> <tr> <td>Чувствительность, дБм</td> <td align="center">-32</td> <td align="center">-34</td> </tr> <tr> <td>Допустимые потери в канале связи, дБм</td> <td align="center">12</td> <td align="center">29</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Дальность передачи, км</td> <td align="center">5^a</td> <td rowspan="2">40^c</td> </tr> <tr> <td align="center">4^b</td> </tr> <tr> <td>Насыщение приемника, дБм</td> <td align="center">-6</td> <td align="center">-3</td> </tr> </tbody> </table>		Многомод	Одномод	Длина волны, нм	1300	1310	Макс. мощность передатчика, дБм	-10	0	Мин. мощность передатчика, дБм	-20	-5	Чувствительность, дБм	-32	-34	Допустимые потери в канале связи, дБм	12	29	Дальность передачи, км	5 ^a	40 ^c	4 ^b	Насыщение приемника, дБм	-6	-3
	Многомод	Одномод																								
Длина волны, нм	1300	1310																								
Макс. мощность передатчика, дБм	-10	0																								
Мин. мощность передатчика, дБм	-20	-5																								
Чувствительность, дБм	-32	-34																								
Допустимые потери в канале связи, дБм	12	29																								
Дальность передачи, км	5 ^a	40 ^c																								
	4 ^b																									
Насыщение приемника, дБм	-6	-3																								
Рекомендуемый диаметр кабеля (жила/оболочка)	a. 50/125 мкм, 800 МГц*км b. 62.5/125 мкм, 500 МГц*км c. 9/125 мкм, 3.5 PS (мкм*км)																									
Питание																										
Входное напряжение	24/48 В пост. тока																									
Ток	5.5/2.6 А																									
Разъем	Съемный 4-контактный терминальный блок																									
Защита от перенапряжения	12 А																									
Защита от неправильной полярности	Есть																									
Соответствие стандартам UL	Всегда используйте изолированные источники питания для соответствия стандарту UL 508																									
Примечание: Мы настоятельно рекомендуем использовать изолированный источник питания с выходным током не менее 7,5 А для того, чтобы не возникло проблем с перегревом источника питания в условиях суровых рабочих температур. Более того, без гальванической изоляции между резервированным входами питания данного устройства, V1+ и V2+ должны использовать одно и то же напряжения.																										
Механические особенности																										
Корпус	Металлический, защита IP30																									
Размеры, мм	50 x 115 x 70																									
Вес, г	275																									
Монтаж	На DIN-рейку, настенный (опционально)																									
Окружающая среда																										
Рабочая температура	Стандартные модели: 0 ~ 60°C Модели с расширенным диапазоном температур: -40 ~ 75°C																									
Температура хранения	-40 ~ 85°C																									
Относительная влажность	5 ~ 95%																									
Сертификаты																										
Защита от электромагнитных помех	FCC Part 15, CISPR (EN55022) class A																									

Электромагнитная совместимость	EN61000-4-2 (ESD), Level 3 EN61000-4-3 (RS), Level 3 EN61000-4-4 (EFT), Level 3 EN61000-4-5 (Surge), Level 3 EN61000-4-6 (CS), Level 3 EN61000-4-8, Level 5
Удары	IEC 60068-2-27
Свободное падение	IEC 60068-2-32
Вибрация	IEC 60068-2-6
Гарантия	5 лет

Поддержка MOXA в Интернет

Наша первоочередная задача - удовлетворение пожеланий заказчика. С этой целью была создана служба MOXA Internet Services для организации технической поддержки, распространения информации о новых продуктах, предоставления обновленных драйверов и редакций руководств пользователя.

Для получения технической поддержки пишите на наш адрес электронной почты:

support@moxa.ru

Для получения информации об изделиях обращайтесь на сайт:

<http://www.moxa.ru>