

MOXA EtherDevice Switch

Руководство по аппаратной установке EDS-205/208

1-е издание, январь 2006

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

The logo consists of the word "MOXA" in a bold, green, sans-serif typeface. The letters are closely spaced and have a slight shadow effect.

Обзор

EDS-205/208 – устройства серии MOXA EtherDevice Switch, представляющие собой 5- и 8-портовые Ethernet-коммутаторы начального уровня: экономичное решение для построения промышленных Ethernet-сетей. EDS-205/208 может использоваться как с источником питания постоянного тока 12 ~ 45 В, так и с источником переменного тока 18 ~ 30 В. Надежная работа устройства в расширенном температурном диапазоне –10 ~ +60°C и усиленное промышленное исполнение позволяют использовать EDS-205/208 в жестких условиях эксплуатации.



Внимание!

В настоящем руководстве использована аббревиатура EDS, эквивалентная EtherDevice Switch.

Комплект поставки

Коммутатор MOXA EDS-205/208 поставляется в следующей комплектации. Если какой-либо из компонентов отсутствует или поврежден, пожалуйста, обратитесь к Вашему дилеру.

- 1 коммутатор EDS-205 / EDS-208 / EDS-208-M-SC / EDS-208-M-ST
- Руководство по аппаратной установке
- Гарантийный талон

Особенности

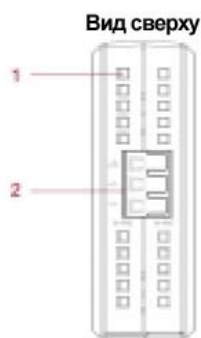
Высокопроизводительная технология сетевой коммутации

- 10/100BaseT(X) (RJ45), 100BaseFX (SC/ST, многомодовое оптоволокно)
- IEEE 802.3/802.3u/802.3x
- Тип коммутации Store and Forward, емкость адресной таблицы – 1024 адресов

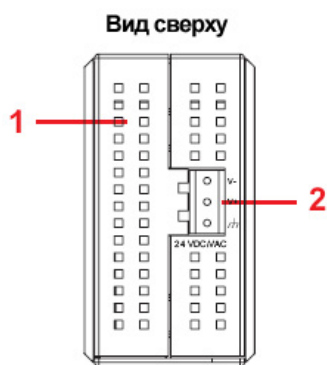
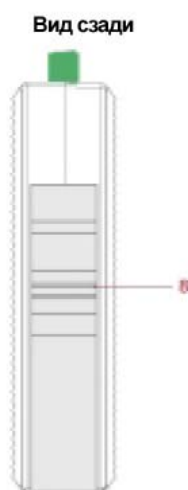
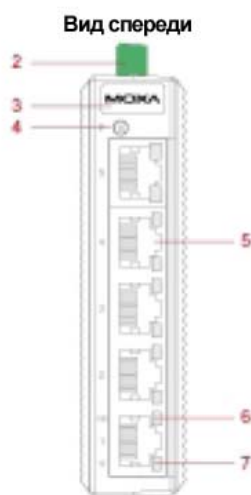
Промышленный дизайн

- Рабочая температура -10 ~ 60°C
- Питание: 12 ~ 45 В (пост.) или 18 ~ 30 В (перем.) при 47 ~ 63 Гц
- Исполнение корпуса IP30, материал корпуса – пластик
- Возможность монтажа на DIN-рейку

Внешний вид EDS-205

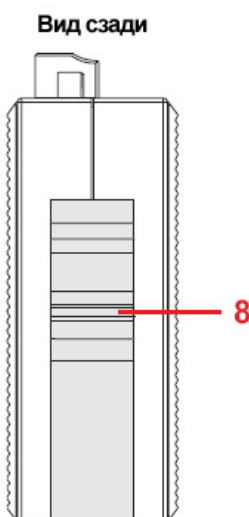
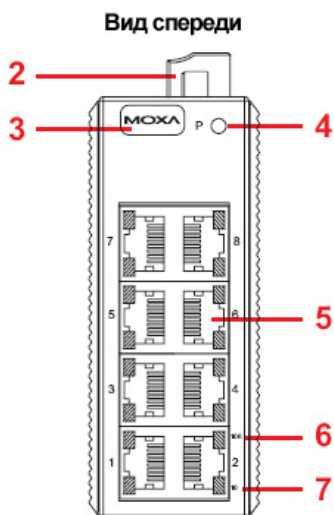


1. Отверстия для пассивного охлаждения
2. Терминальный блок для подключения питания и заземления
3. Логотип MOXA
4. Светодиодный индикатор питания
5. Порт 10/100BaseT(X)
6. Светодиодный индикатор порта 100 Мбит/сек «витая пара»
7. Светодиодный индикатор порта 10 Мбит/сек «витая пара»
8. Крепление для установки на DIN-рейку

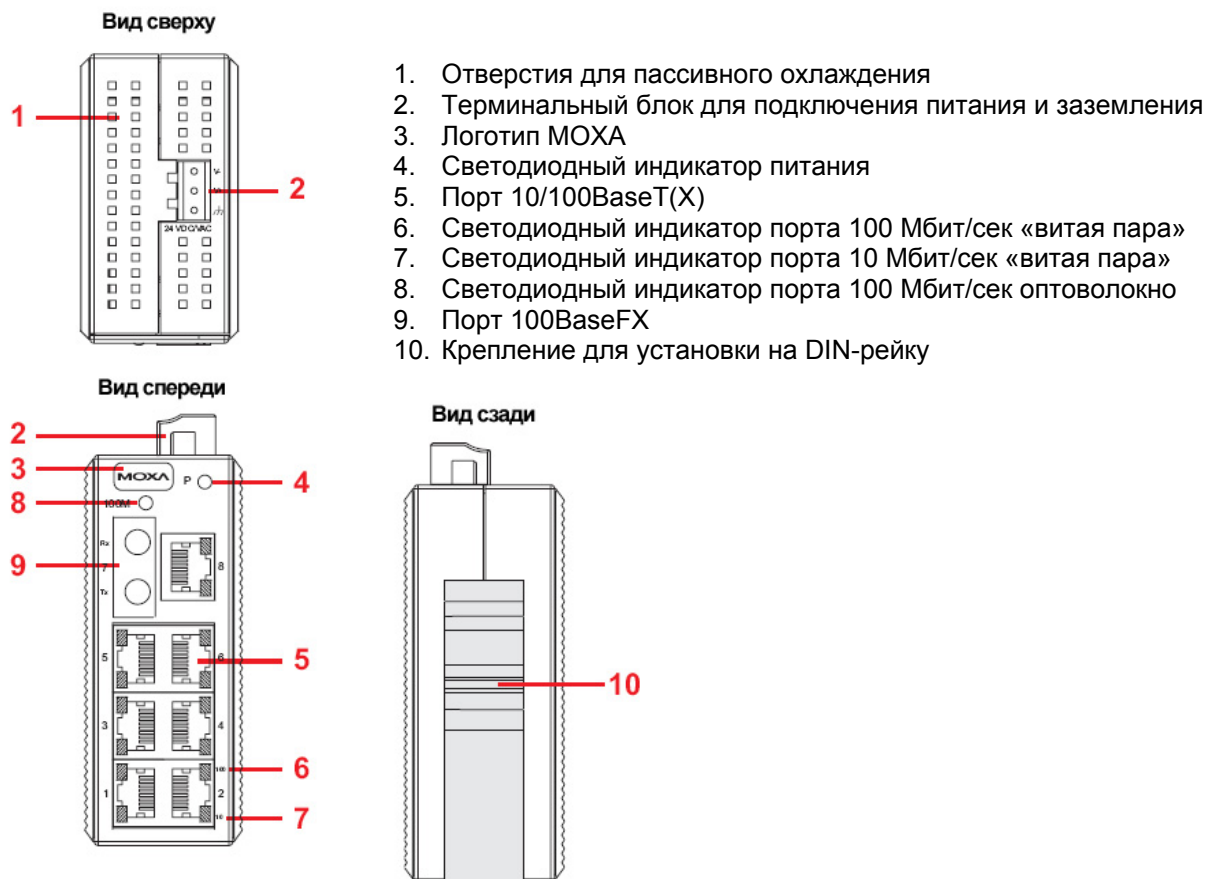


Внешний вид EDS-208

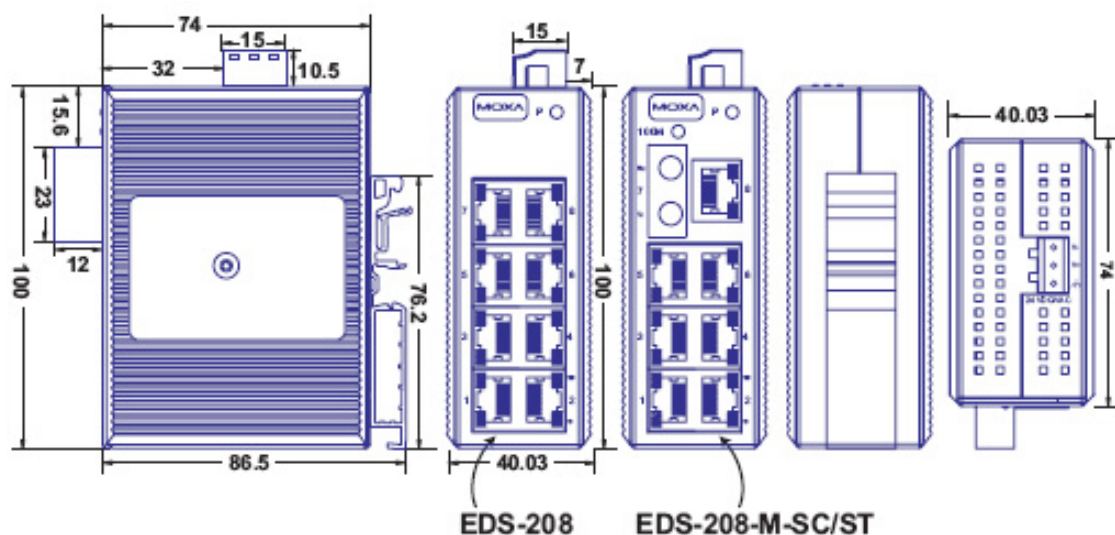
1. Отверстия для пассивного охлаждения
2. Терминальный блок для подключения питания и заземления
3. Логотип MOXA
4. Светодиодный индикатор питания
5. Порт 10/100BaseT(X)
6. Светодиодный индикатор порта 100 Мбит/сек «витая пара»
7. Светодиодный индикатор порта 10 Мбит/сек «витая пара»
8. Крепление для установки на DIN-рейку



Внешний вид EDS-208-M-SC/ST

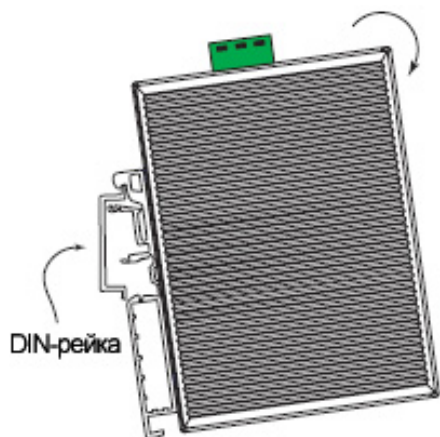


Установочные размеры EDS-208

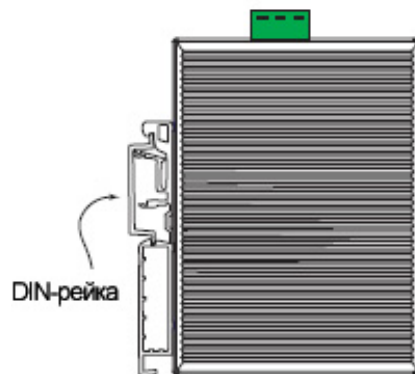


Установка на DIN-рейку

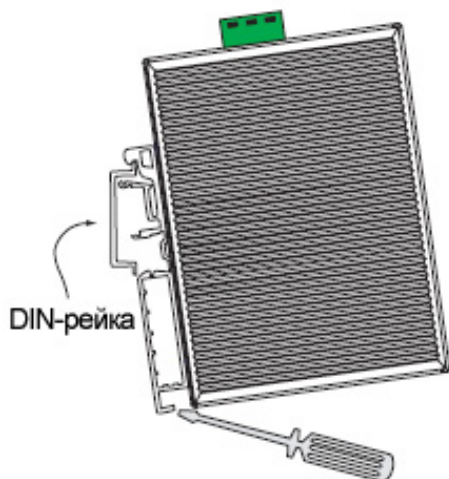
В заводской комплектации EDS-205/208 пластиковое крепление на DIN-рейку установлено на задней панели устройства.



Шаг 1: Вставьте верхнюю часть DIN-рейки в паз под пластиковой защелкой.



Шаг 2: Крепежное устройство установится в нужное место, как показано на рисунке.



Чтобы снять EDS-205/208 с DIN-рейки, вставьте отвертку с прямым шлицем под крепление, как показано на рисунке, и потяните вверх. Коммутатор будет снят с DIN-рейки.

Требования по электропроводке



ВНИМАНИЕ
Соблюдайте безопасность!

Перед подключением EDS-205/208 убедитесь, что кабель питания отсоединен.

Подсчитайте максимально возможный ток в электрических и коммуникационных кабелях. Если ток превышает допустимые для устройства значения, проводка может нагреться, что может нанести существенный ущерб оборудованию.

Также необходимо обратить внимание на следующее:

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

Примечание: Не прокладывайте кабели питания и коммуникационные кабели в одном монтажном коробе. Для избежания помех провода с различными характеристиками сигнала необходимо прокладывать отдельно.

- 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-205/208

Заземление и правильная электропроводка помогают существенно снизить воздействие электромагнитных помех на коммутатор. Перед подключением коммутаторов обязательно обеспечьте их заземление через правую клемму на 3-контактном терминальном блоке устройства.

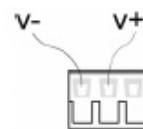


ВНИМАНИЕ

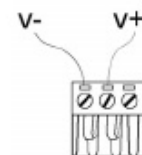
Данное устройство предназначено для установки на хорошо заземленную поверхность, такую как металлическая панель.

Подключение питания

Два левых контакта на 3-контактном терминальном блоке на верхней панели EDS-205/208 используются для подключения линии постоянного или переменного тока. Вид этих клемм сверху и спереди показан на рисунке.



Вид сверху



Вид спереди

Шаг 1

Подсоедините контакты +/- источника постоянного тока или контакты источника переменного тока к клеммам V+/V- коммутатора.

Шаг 2

Для закрепления кабелей питания затяните небольшой отверткой винты, расположенные на клеммах в передней части терминального блока.

Шаг 3

Вставьте пластиковый терминальный блок в гнездо, расположенное на верхней панели EDS-205/208.

ВНИМАНИЕ



- Подключайте устройство только к источникам питания, имеющим маркировку class 2
- Используйте только медные провода 60/75 °C, 28-12 AWG
- Максимальный крутящий момент не должен превышать 4.5 дюйм-фунтов.

Подключение коммуникаций

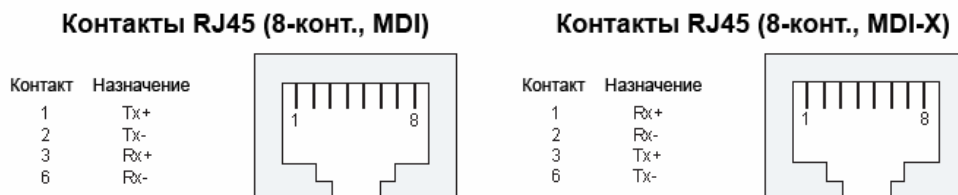
EDS-205 имеет 5 Ethernet-портов 10/100BaseT(X).

EDS-208 имеет 7 или 8 Ethernet-портов 10/100BaseT(X) и 1 или 0 (ноль) портов 100BaseFX (многомодовое оптоволокно с разъемами SC/ST).

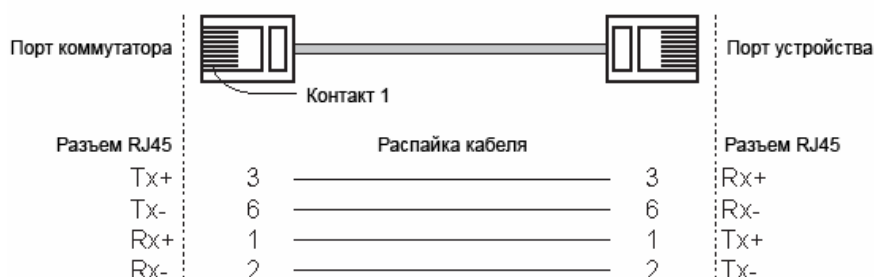
Подключение Ethernet-портов 10/100 BaseT(X)

Порты 10/100 BaseT(X), расположенные на передней панели EDS-205/208, используются для подключения Ethernet-устройств.

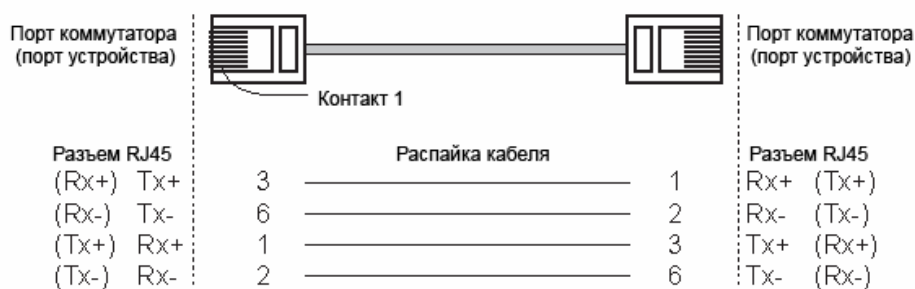
Ниже представлена схема расположения выводов для портов MDI (тип NIC) и MDI-X (тип HUB/Switch), а также показана схема кабельного подключения для прямого и перекрестного Ethernet-кабеля.



Кабель RJ45 - RJ45, прямой Ethernet-кабель



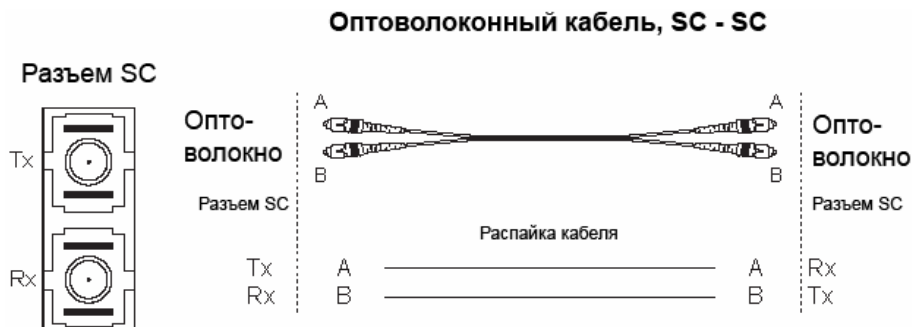
Кабель RJ45 - RJ45, перекрестный Ethernet-кабель



Подключение Ethernet-портов 100 BaseFX

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 (A-A, B-B, как показано ниже).



**ВНИМАНИЕ**

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

Светодиодные индикаторы

На передней панели EDS-205/208 расположено несколько светодиодных индикаторов. Функция каждого индикатора описана ниже.

Индикатор	Цвет	Состояние	Описание
P	Желтый	Вкл	Питание подается на вход питания
		Выкл	Питание не подается на вход питания
10 (TP)	Зеленый	Вкл	Соединение порта «витая пара» 10 Мб/сек. активно
		Мигание	Соединение порта «витая пара» 10 Мб/сек. активно
		Выкл	Передача данных идет со скоростью 100 Мб/сек.
100 (TP)	Зеленый	Вкл	Соединение порта «витая пара» 100 Мб/сек. активно
		Мигание	Передача данных идет со скоростью 100 Мб/сек.
		Выкл	Нет соединения
100M (FX)	Зеленый	Вкл	Соединение оптоволоконного порта 100 Мб/сек активно
		Мигание	Передача данных идет со скоростью 100 Мб/сек.
		Выкл	Нет соединения

Автоматическое MDI/MDI-X соединение

Функция автоматического определения типа соединения MDI/MDI-X позволяет пользователям подключать к портам EDS-205/208 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-205/208 поддерживает скорости 10/100 Мб/сек и оснащен функцией auto negotiation для определения максимально возможной скорости передачи данных между коммутатором и подключенным устройством. Все модели EDS-205/208 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-205/208 работают по технологии store-and-forward, позволяющей отфильтровывать поврежденные пакеты и достигать максимальной производительности при большом трафике.

Коммутация и запоминание адресов

Устройства EDS-205/208 имеют адресную таблицу объемом до 1000 физических адресов, что позволяет использовать коммутаторы EDS-205/208 в больших сетях. Таблица адресов является самообучающейся, поэтому при подключении или отключении Ethernet-устройств, а также при перемещении их в другой сегмент, EDS-205/208 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-205/208 от питания и затем включите вновь.

Функция auto-negotiation и автоматический контроль скорости

Все Ethernet-порты RJ45 коммутаторов EDS-205/208 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 Мб/сек., в то время как другие передают данные со скоростью 100 Мб/сек.

Функция auto negotiation активируется каждый раз при подключении устройств к портам RJ45. Коммутатор EDS-205/208 оповещает подключенное устройство о своей способности передавать данные со скоростью 10 Мб/сек или 100 Мб/сек и ждет от него подобного оповещения. В зависимости от типа подключенного устройства достигается соглашение о передаче данных со скоростью 10 Мб/сек или 100 Мб/сек.

Если к Ethernet-порту RJ45 коммутатора EDS-205/208 подключено устройство, не поддерживающее функцию auto negotiation, по умолчанию данные будут передаваться со скоростью 10 Мб/сек в режиме half-duplex, в соответствии со стандартом IEEE 802.3u.

Спецификация

Технология

Стандарты	IEEE802.3, 802.3u, 802.3x
Тип обработки данных	Store and Forward, IEEE802.3x full duplex, неблокирующий контроль потока
Размер адресной таблицы	1,000 физических адресов

Интерфейс

Порты RJ45	10/100BaseT(X) с поддержкой auto negotiation, режим полудуплекс/полный дуплекс, автоматическое определение типа соединения MDI/MDI-X
Оптоволоконные порты (только EDS-208-M-SC/ST)	100BaseFX, тип разъема SC/ST
Светодиодные индикаторы	Питание, 10/100 М (порт «витая пара»), 100 М (оптоволоконный порт)

Оптическое волокно (EDS-208-M-SC/ST)

Тип оптического волокна	Многомодовое
Дальность передачи	До 5 км
Длина волны, нм	1300
Мин. мощность передатчика, дБм	-20
Макс. мощность передатчика, дБм	-14
Чувствительность приемника, дБм	-34 ~ -30
Рекомендуемый диаметр оптического волокна (сердечник/плакировка), мкм	50/125 (1 дБ/км, 800 МГц × км)

Питание

Входное напряжение	12 ~ 45 В (пост.) или 18 ~ 30 А (перем.), 47 ~ 63 Гц
Потребление тока (при 24 В пост.)	0.15 А (EDS-205/208)
	0.25 А (EDS-208-M-SC/EDS-208-M-ST)
Потребление тока (при 24 В перем.)	0.22 А (EDS-205/208)
	0.33 А (EDS-208-M-SC/EDS-208-M-ST)
Подключение кабеля	Съемный 3-контактный терминальный блок
Защита от перегрузок по току	1.1 А
Защита от обратной полярности	Есть

Механические особенности

Корпус	Степень защиты IP30, материал – пластик
Размеры	EDS-205: 25 × 109 × 88 мм (Ш × В × Д) EDS-208: 40 × 109 × 95 мм (Ш × В × Д)
Вес	135 г (EDS-205), 170 г (EDS-208)
Монтаж	На DIN-рейку

Окружающая среда

Рабочая температура	-10 ~ 60°C
Температура хранения	-40 ~ 70°C
Относительная влажность воздуха	5 ~ 95% (без конденсата)

Сертификаты

Безопасность	UL 508 (в процессе получения)
Электромагнитные помехи	FCC Part 15, CISPR (EN55022) class A
Электромагнитная совместимость	EN61000-4-2 (ESD), EN61000-4-3 (RS), EN61000-4-4 (EFT), EN61000-4-5 (Surge), EN61000-4-6 (CS)
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.com>