

MOXA EtherDevice Switch

EDS-308/309

Руководство по аппаратной установке

Девятое издание, апрель 2014

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 for MOXA, consisting of the word "MOXA" in a bold, green, sans-serif font.

Обзор

EDS-308/309 – устройства серии MOXA EtherDevice Switch, представляющие собой 8- и 9-портовые Ethernet-коммутаторы начального уровня: экономичное решение для построения промышленных Ethernet-сетей. Кроме того, для мониторинга работоспособности Ethernet-сети коммутаторы данной серии обладают функцией интеллектуальной функцией оповещения об авариях в сети.

Устройства EDS-308/309 могут работать в климатических условиях от -40 до +75°C, а также обладают защитой от вибраций и ударов. Усиленное промышленное исполнение позволяет использовать EDS-308/309 в экстремальных промышленных условиях эксплуатации. Коммутаторы серии EDS-308/309 соответствуют требованиям стандартов FCC и CE.

Примечание

В настоящем руководстве использована аббревиатура EDS, эквивалентная EtherDevice Switch.

Комплект поставки

Коммутатор MOXA серии EDS-308/309 поставляется в следующей комплектации:

- 1 коммутатор серии EDS-308/309
- Руководство по аппаратной части
- Гарантийный талон
- Заглушки для неиспользуемых портов

Если какой-либо из компонентов отсутствует или поврежден, пожалуйста, обратитесь к Вашему дилеру.

Особенности устройства

Высокопроизводительная технология коммутации

- Ethernet 10/100BaseT(X) (разъем RJ45), 100BaseFX (разъемы SC или ST, многомодовое или одномодовое оптоволокно)
- Поддерживаемые стандарты: IEEE802.3/802.3u/802.3x
- Технология коммутации: Store and Forward, адресная таблица на 1024 unicast-адресов
- Ethernet 10/100 Мбит/сек, полный дуплекс/полудуплекс, автоматическое определение MDI/MDI-X для портов 100BaseT(X)

Высокая надежность

- Релейный выход для сигнализации об обрыве электропитания и Ethernet-соединений
- Возможность подключения резервного источника электропитания постоянного тока

Защищенное исполнение

- Рабочая температура: стандартный диапазон 0...+60°C
- расширенный диапазон -40...+75°C (для моделей "Т")
- Прочный металлический корпус, защита IP30
- Установка на DIN-рейку, опционально – на стену



Внимание!

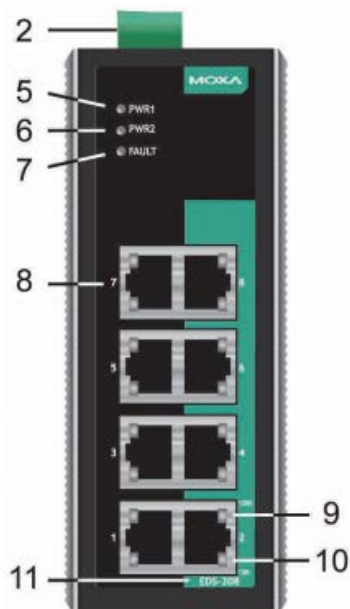
Данные коммутаторы могут использоваться только с сертифицированными источниками питания с маркировкой LPS, с мощностью 12-48 В пост.тока при максимальном потреблении тока 0.6 А.

На разъем для подключения питания DC может подаваться только питание 12-48 В пост.тока при минимальном потреблении тока 1.1 А.

Не разбирайте и не пытайтесь самостоятельно отремонтировать устройство.

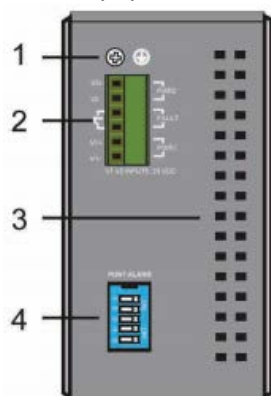
Внешний вид EDS-308

Вид спереди

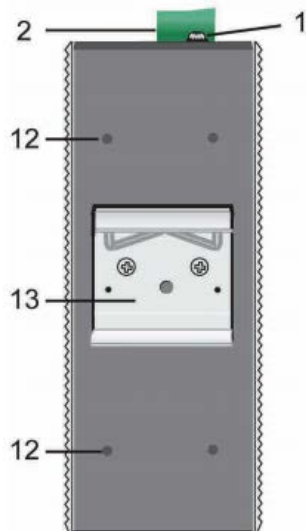


1. Винт заземления
2. Терминальный блок для входов питания PWR1/PWR2 и релейного выхода
3. Отверстия для пассивного охлаждения
4. DIP-переключатели
5. Индикатор входа питания PWR1
6. Индикатор входа питания PWR2
7. Индикатор ошибки
8. Порт 10/100BaseT(X)
9. Индикатор порта 100 Мб/сек «витая пара»
10. Индикатор порта 10 Мб/сек «витая пара»
11. Название модели
12. Винтовые отверстия для опциональной настенной установки
13. Крепление для установки на DIN-рейку

Вид сверху



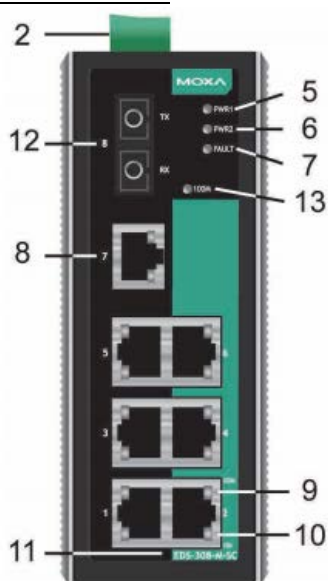
Вид сзади



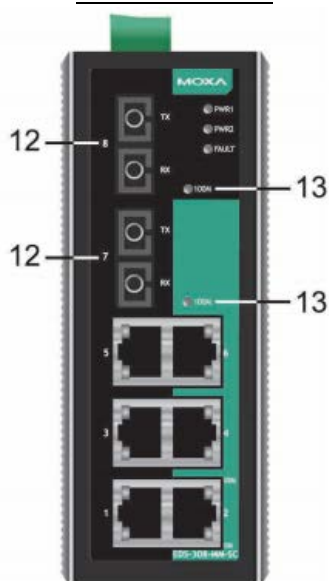
Внешний вид EDS-308 (с разъемом SC)

Вид спереди

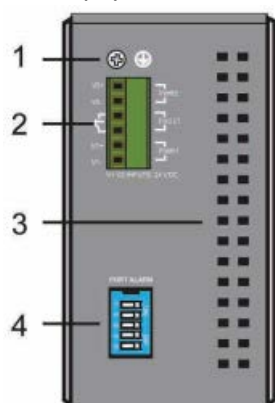
EDS-308-M-SC



EDS-308-MM-SC



Вид сверху

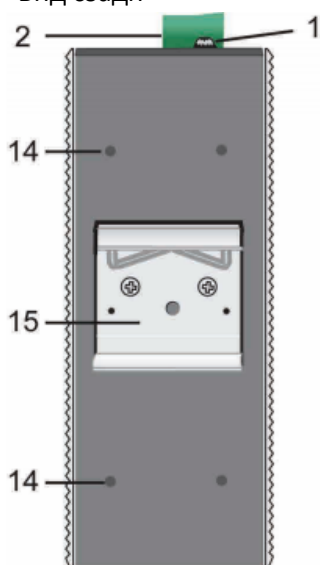


Примечание:

Внешний вид коммутаторов EDS-308-S-SC и EDS-308-M-SC идентичен.

Внешний вид EDS-308-SS-SC и EDS-308-MM-SC идентичен.

Вид сзади

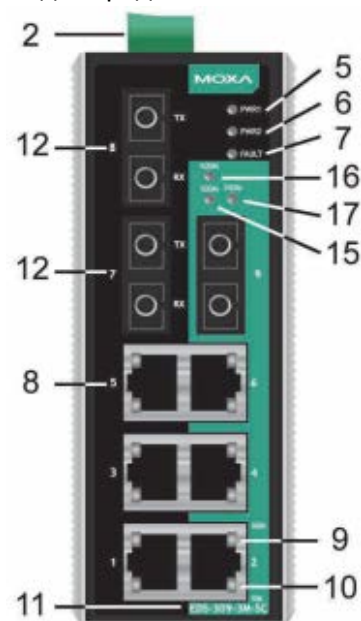


1. Винт заземления
2. Терминальный блок для входов питания PWR1/PWR2 и релейного выхода
3. Отверстия для пассивного охлаждения
4. DIP-переключатели
5. Индикатор входа питания PWR1
6. Индикатор входа питания PWR2
7. Индикатор ошибки
8. Порт 10/100BaseT(X)
9. Индикатор порта 100 Мб/сек «витая пара»
10. Индикатор порта 10 Мб/сек «витая пара»
11. Название модели
12. Порт 100BaseFX
13. Индикатор порта 100BaseFX
14. Винтовые отверстия для опциональной настенной установки
15. Крепление для установки на DIN-рейку

Внешний вид EDS-309 (с разъемом SC)

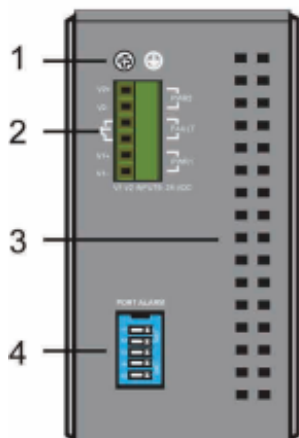
EDS-309-3M-SC

Вид спереди

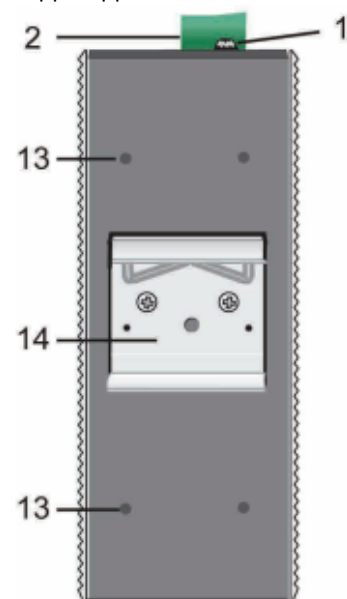


1. Винт заземления
2. Терминальный блок для входов питания PWR1/PWR2 и релейного выхода
3. Отверстия для пассивного охлаждения
4. DIP-переключатели
5. Индикатор входа питания PWR1
6. Индикатор входа питания PWR2
7. Индикатор ошибки
8. Порт 10/100BaseT(X)
9. Индикатор порта 100 Мб/сек «витая пара»
10. Индикатор порта 10 Мб/сек «витая пара»
11. Название модели
12. Порт 100BaseFX
13. Винтовые отверстия для опциональной настенной установки
13. Крепление для установки на DIN-рейку
14. Индикатор порта 100 Мбит/с для 7 порта FX
15. Индикатор порта 100 Мбит/с для 8 порта FX
16. Индикатор порта 100 Мбит/с для 9 порта FX

Вид сверху



Вид сзади

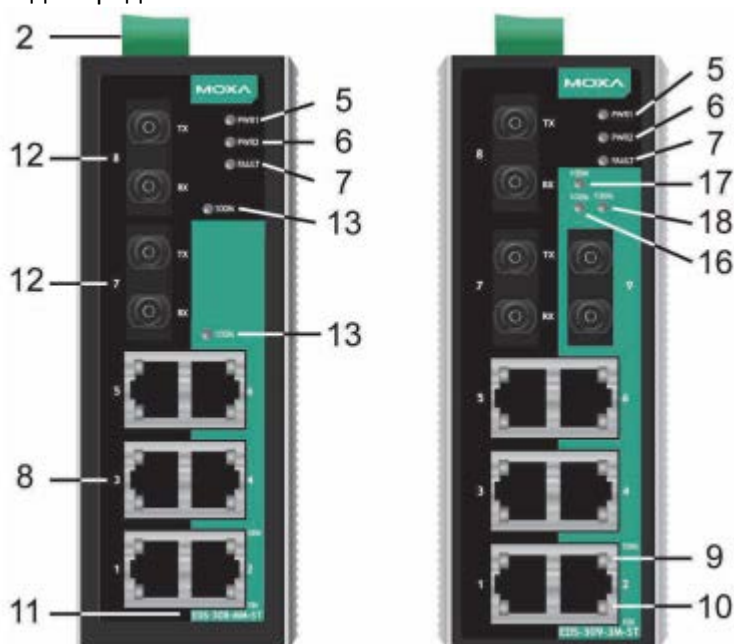


Внешний вид EDS-308/309 (с разъемом ST)

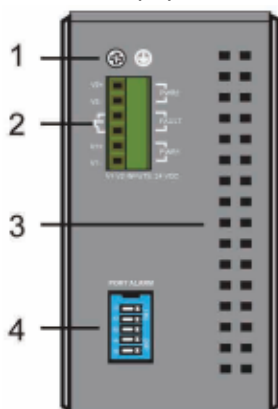
EDS-308-MM-ST

EDS-309-3M-ST

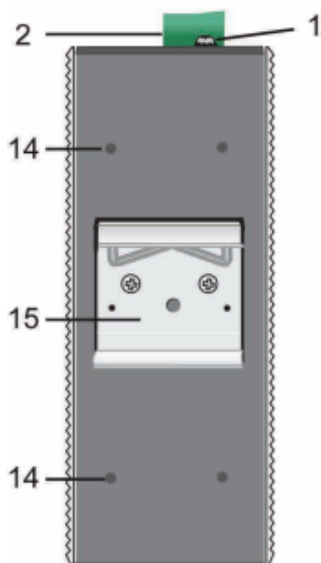
Вид спереди



Вид сверху

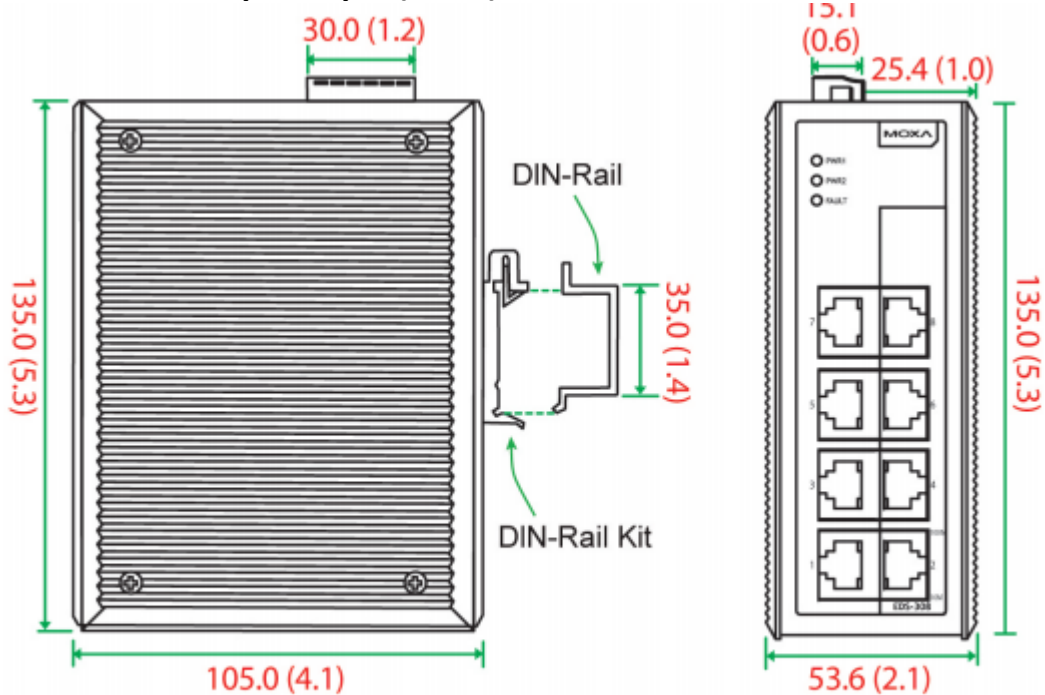


Вид сзади



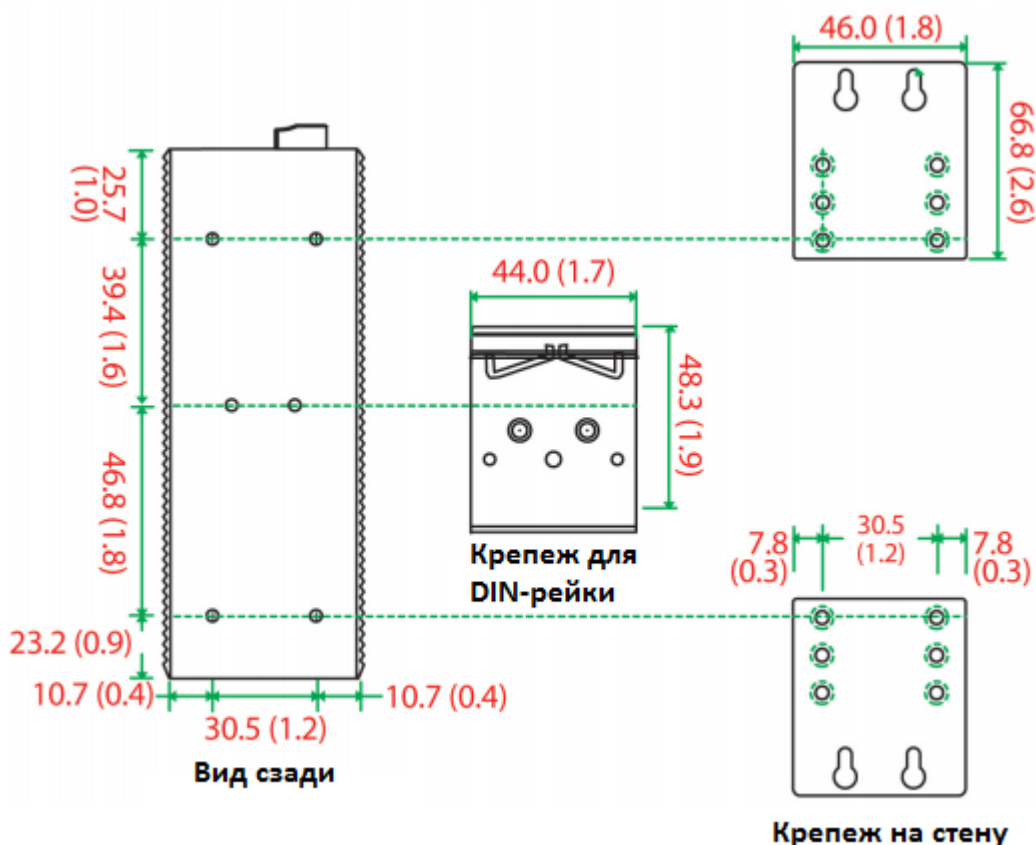
1. Винт заземления
2. Терминальный блок для входов питания PWR1/PWR2 и релейного выхода
3. Отверстия для пассивного охлаждения
4. DIP-переключатели
5. Индикатор входа питания PWR1
6. Индикатор входа питания PWR2
7. Индикатор ошибки
8. Порт 10/100BaseT(X)
9. Индикатор порта 100 Мб/сек «витая пара»
10. Индикатор порта 10 Мб/сек «витая пара»
11. Название модели
12. Порт 100BaseFX
13. Индикатор порта 100BaseFX
14. Винтовые отверстия для опциональной настенной установки
15. Крепление для установки на DIN-рейку
16. Индикатор порта 100 Мбит/с для 7 порта FX
17. Индикатор порта 100 Мбит/с для 8 порта FX
18. Индикатор порта 100 Мбит/с для 9 порта FX

Установочные размеры (в мм)



Вид сбоку

Вид спереди



Вид сзади

Крепеж на стену

Установка на DIN-рейку

В заводской комплектации EDS-308/309 металлическое крепление на DIN-рейку установлено на задней панели устройства. Если возникнет необходимость самостоятельной установки крепления, убедитесь, что металлическая защелка расположена сверху, как показано на рисунке.

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



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

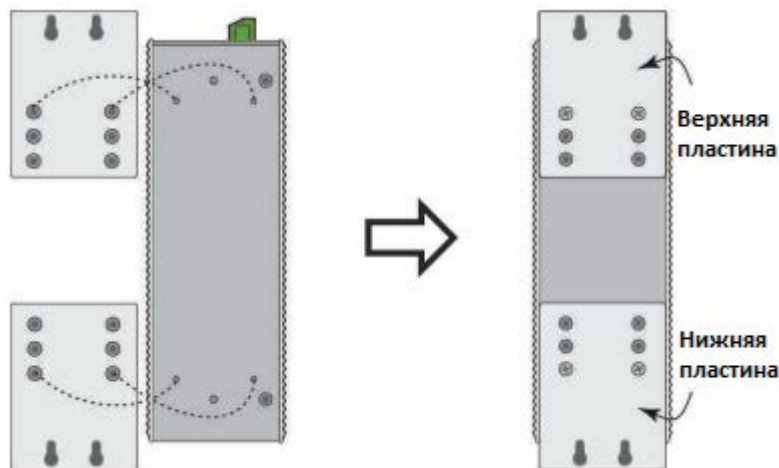


Чтобы снять коммутатор с DIN-рейки, повторите шаги в обратном порядке.

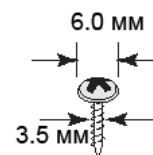
Настенная установка

Для некоторых приложений требуется установка коммутатора на стену.

Шаг 1: Снимите с задней панели устройства крепеж для DIN-рейки и присоедините крепление для настенной установки, как показано на рисунке.



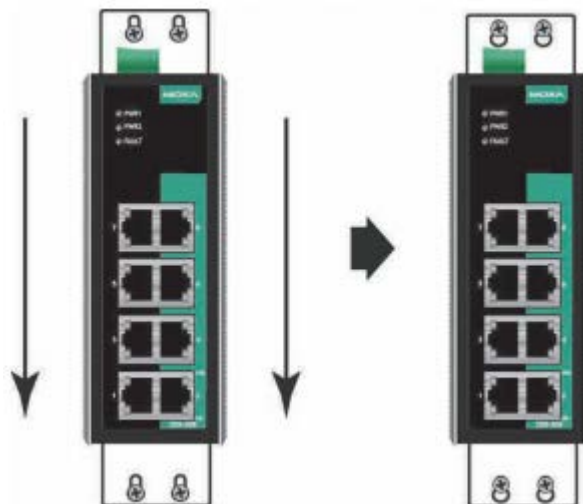
Шаг 2: Монтаж коммутатора серии EDS-308/309 на стену требует использования 4 винтов. Головки шурупов должны быть не более 6.0 мм в диаметре, а стержни – не более 3.5 мм, как показано на рисунке. Не закручивайте шурупы до конца, оставьте около 2 мм для того, чтобы можно было установить на них крепежное устройство.



Примечание:

Перед ввинчиванием болтов убедитесь, что диаметр головок и стержней болтов подходит к отверстиям крепежного устройства.

Шаг 3: Вставьте 4 головки шурупов в пазы на крепежном устройстве и опустите корпус коммутатора вниз, как показано на рисунке. Убедитесь в прочности крепежа.



II 3G

Информация ATEX

1. Номер сертификата DEMKO 10 ATEX 0909900X
2. Рабочая температура: $-40^{\circ}\text{C} \leq T \leq 75^{\circ}\text{C}$
3. Класс защиты: Ex nA nC IIC T4 Gc
4. Стандарты: EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010
5. Условия безопасного использования:
 - Устройства должны быть установлены в среде с температурой, входящей в диапазон $-40^{\circ}\text{C} \leq T \leq 75^{\circ}\text{C}$
 - Устройства должны быть установлены в соответствии со степенью защиты IP54
 - Устройства должны быть установлены в среде с загрязнением не выше 2 в соответствии с требованиями IEC60664-1
 - Для подключения питания должны использоваться провода, пригодные для использования при температуре 100°C

Требования к электропроводке

ВНИМАНИЕ



Не отсоединяйте коммутаторы и кабели, пока не будет выключен блок питания или если точно не известно, что среда является взрывобезопасной. Коммутаторы могут быть подключены к источнику питания только того номинала, который указан на корпусе коммутатора. Устройства разработаны для использования только с безопасным низковольтным напряжением (SELV), поэтому они могут быть подключены только к источнику SELV в соответствии с IEC950/ EN60950/ VDE0805.

ВНИМАНИЕ



Замена компонентов коммутаторов может противоречить стандарту Class I, Division 2 Zone 2. Устройства должны получать питание от SELV источника, как указано в директивах Low Voltage Directive 73/23/EEC и 93/68/EEC.

ВНИМАНИЕ



Это оборудование имеет маркировку EEx nC IIC T4 в соответствии с сертификатом DEMKO No. 03 ATEX 0324537U. Каждый коммутатор отмечен маркировкой Ex II 3G и одобрен для использования во взрывоопасной среде класса Zone 2 Explosive Atmospheres. При этом коммутатор должен быть установлен в корпус со степенью защиты не менее IP54 в соответствии с IEC 60529 и EN 60529.

ВНИМАНИЕ



Данное устройство является встраиваемым. При встраивании устройства в систему, исполнение этой системы должно соответствовать правилам пожарного регулирования IEC 60950/EN60950 (или подобным).

ВНИМАНИЕ



Безопасность превыше всего!

Прежде чем осуществлять подключение коммутатора EtherDevice Switch, убедитесь в том, что электропитание отсоединено.

ВНИМАНИЕ



Соблюдайте предосторожность!

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 коробе. 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-308/309

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

ВНИМАНИЕ



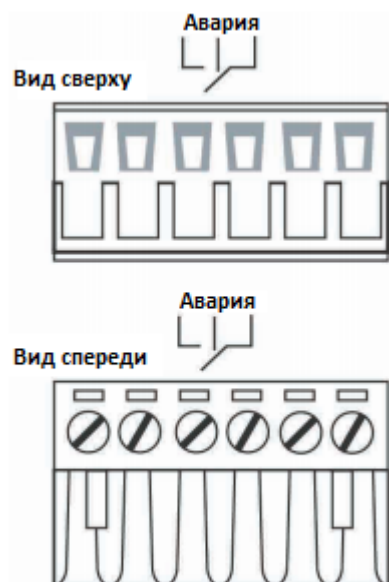
Данное устройство предназначено для установки на хорошо заземленную поверхность, такую как металлическая панель.

Подключение аварийной сигнализации

Контакт аварийной сигнализации находится на двух средних клеммах терминального блока, расположенного на верхней панели EDS-308/309. Для подключения аварийной сигнализации используйте два провода. Один конец каждого провода подсоедините к соответствующей клемме аварийной сигнализации коммутатора. Другой конец провода подсоедините к сигнализирующему устройству.

Ниже описано назначение аварийных контактов коммутатора.

АВАРИЯ: Два средних контакта на 6-контактном терминальном блоке используются для оповещения как о сбое питания, так и об обрыве соединения на портах. Встроенное в коммутатор реле размыкает контакты аварийной сигнализации в следующих ситуациях:

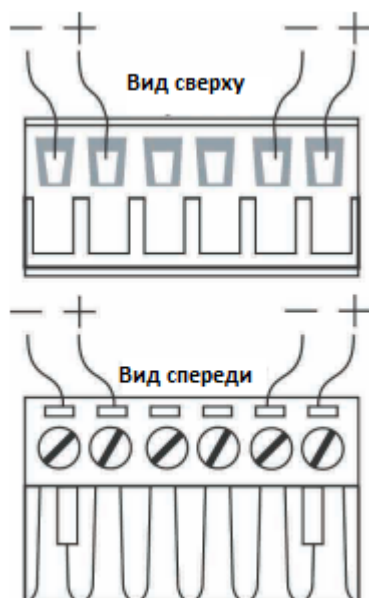


1. На EDS-308/309 перестало поступать питание от одного из источников постоянного тока.
- или
2. Разорвана связь по одному из портов, для которого соответствующий dip-переключатель PORT ALARM включен в рабочее состояние.

Если ни одно из этих условий не выполняется, цепь остается замкнутой.

Подключение резервированного питания

Правые и левые клеммы на 6-контактном терминальном блоке верхней панели EDS-308/309 используются для подключения двух источников питания постоянного тока. Вид этих клемм сверху и спереди показан на рисунке.



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-308/309.

ВНИМАНИЕ



Перед подключением коммутатора к источнику постоянного тока убедитесь в том, что напряжение источника питания соответствует его номиналу.

Подключение коммуникаций

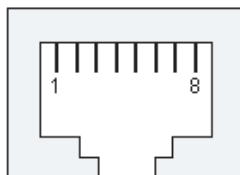
Подключение Ethernet-портов 10/100BaseT(X)

Порты 10/100BaseT(X), расположенные на передней панели EDS-308/309, 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.

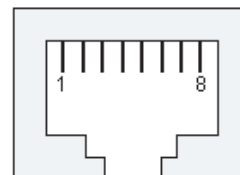
Контакты RJ45 (8-конт., MDI)

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

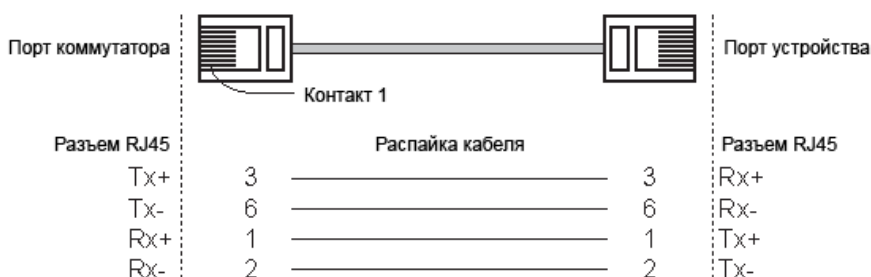


Контакты RJ45 (8-конт., MDI-X)

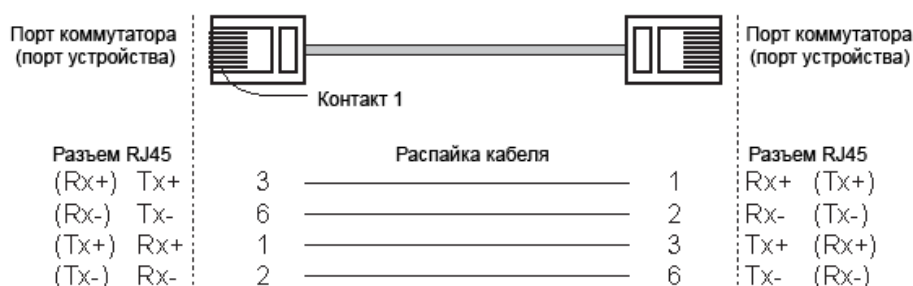
Контакт	Назначение
1	Rx+
2	Rx-
3	Tx+
6	Tx-



Кабель RJ45 - RJ45, прямой Ethernet-кабель



Кабель RJ45 - RJ45, перекрестный Ethernet-кабель

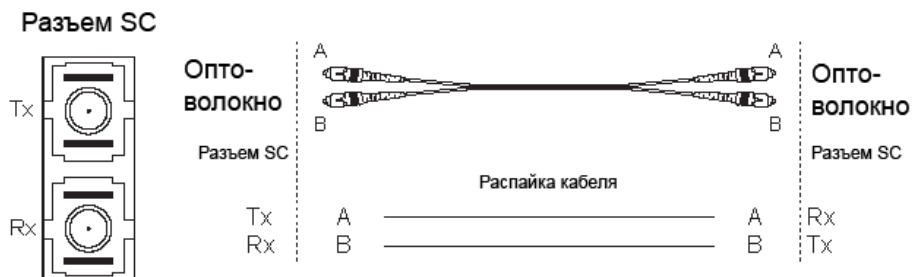


Подключение оптоволоконных портов 100BaseFX

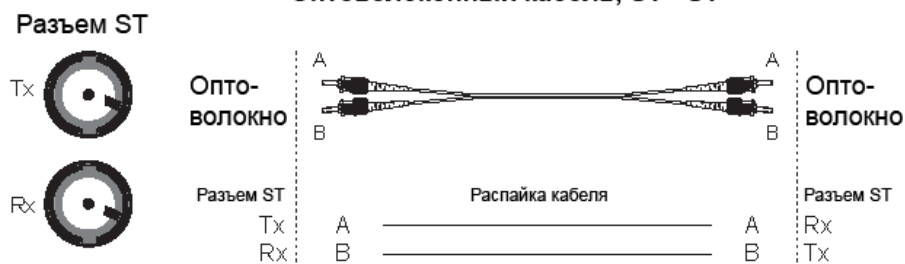
Подключение является чрезвычайно простым. Предположим, необходимо соединить устройства 1 и 2. В отличие от электрических сигналов, оптоволоконные сигналы не требуют наличия двухпроводной цепи для передачи данных в одну сторону. Одна из оптических линий используется для передачи от устройства 1 к устройству 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 (A-A, B-B, 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.

Резервированные дублированные входы питания

Два входа питания коммутатора EDS-308/309 могут быть одновременно подключены к разным источникам напряжения. При выходе из строя одного из источников, коммутатор автоматически переключится на использование второго, резервного источника.

Контакт аварийной сигнализации

Коммутаторы MOXA EtherDevice Switch оснащены встроенным реле аварийной сигнализации. Процесс подключения внешнего устройства аварийной сигнализации подробно описан в разделе «подключение аварийной сигнализации». Как правило, в роли аварийной сигнализации используется устройство светового или звукового оповещения, которое активируется при размыкании контакта реле.

Контакты аварийной сигнализации находятся на двух средних клеммах терминального блока, расположенного на верхней панели EDS-308/309. Встроенное в коммутатор реле размыкает контакты аварийной сигнализации в следующих ситуациях: (1) на EDS-308/309 перестало поступать питание от одного из источников постоянного тока или (2) разорвана связь по одному из портов, для которого соответствующий dip-переключатель PORT ALARM включен в рабочее состояние.

Если ни одно из этих условий не выполняется, цепь остается замкнутой.

Настройка dip-переключателей

DIP-переключатели коммутатора EDS-308



DIP-переключатели коммутатора EDS-309



Включены:

Включают сигнализацию обрыва соединения по соответствующим портам. Если связь по порту оборвана, реле аварийной сигнализации разомкнется, и включится светодиодный индикатор.

Выключены:

Выключают сигнализацию обрыва соединения по соответствующим портам. Реле аварийной сигнализации замкнется, а светодиодный индикатор не будет загораться.

Светодиодные индикаторы на передней панели

На передней панели коммутатора расположены несколько светодиодных индикаторов. Функции каждого индикатора описаны ниже.

Индикатор	Цвет	Статус	Описание
PWR1	Желтый	Вкл	Питание подается на вход PWR1
		Выкл	Питание не подается на вход PWR1
PWR2	Желтый	Вкл	Питание подается на вход PWR2
		Выкл	Питание не подается на вход PWR2
FAULT (отказ)	Красный	Вкл	Сигнализация обрыва соединения включена, и обрыв обнаружен
		Выкл	Сигнализация обрыва соединения включена, но обрыв не обнаружен, либо сигнализация обрыва соединения отключена
10M (TP)	Зеленый	Вкл	Соединение порта «витая пара» 10 Мбит/с активно
		Мигание	Передача данных идет со скоростью 10 Мбит/с
		Выкл	Нет соединения
100M (TP)	Зеленый	Вкл	Соединение порта «витая пара» 100 Мбит/с активно
		Мигание	Передача данных идет со скоростью 100 Мбит/с
		Выкл	Нет соединения
100M (FX)	Зеленый	Вкл	Соединение оптоволоконного порта 100 Мбит/с активно
		Мигание	Передача данных идет со скоростью 100 Мбит/сек.
		Выкл	Нет соединения

Автоматическое определение MDI/MDI-X

Функция автоматического определения типа соединения MDI/MDI-X позволяет пользователям подсоединять к портам EDS-308/309 10/100Base TX («витая пара») любые типы Ethernet устройств, не заботясь о типе кабеля (прямой или перекрестный Ethernet-кабель). Это означает, что любые устройства могут быть подключены к коммутатору как прямым, так и перекрестным кабелем.

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-308/309 работают по технологии store-and-forward, позволяющей отфильтровывать поврежденные пакеты и достигать максимальной производительности при большом трафике.

Коммутация и запоминание адресов

Устройства EDS-308/309 имеют адресную таблицу объемом до 1024 физических адресов, что позволяет использовать коммутаторы EDS-308/309 в больших сетях. Таблица адресов является самообучающейся, поэтому при подключении или отключении Ethernet-устройств, а также при перемещении их в другой сегмент, EDS-308/309 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-308/309 от питания и затем включите вновь.

Функция auto-negotiation и автоматический контроль скорости

Все Ethernet-порты RJ45 коммутаторов EDS-308/309 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-308/309 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 Мб/сек или 100 Мб/сек.

Если к Ethernet-порту RJ45 коммутатора EDS-308/309 подключено устройство, не поддерживающее функцию auto negotiation, по умолчанию данные будут передаваться со скоростью 10 Мбит/с в режиме half-duplex, в соответствии со стандартом IEEE 802.3u.

Спецификация

Используемые технологии			
Стандарты	IEEE802.3, 802.3u, 802.3x		
Скорость коммутации	148810 пакетов/с		
Размер буфера пакетов	512 Кбит		
Технология коммутации	Store and Forward с поддержкой полного дуплекса IEEE 802.3x, управление потоком обратного давления		
Таблица MAC-адресов	1000		
Время задержки	Менее 5 мс		
Интерфейс			
Порты RJ45	10/100BaseT(x), автоматическое определение скорости, полный дуплекс или полудуплекс, автоматическое определение MDI/MDI-X		
Оптоволоконные порты	100BaseFX, разъемы SC или ST, многомод/одномод		
Светодиодные индикаторы	Power, Fault, 10/100		
DIP-переключатели	Включение мониторинга состояния портов		
Аварийная сигнализация	1 релейный выход до 1 А при 24 В		
Оптические порты			
	100BaseFX		
	Многомодовое	Одномодовое, 40 км	Одномодовое, 80 км
Дальность, км	5	40	80
	4		
Длина волны, мм	1300	1310	1550
Мощность передатчика, мин. дБм	-20	-5	-5
Мощность передатчика, макс. дБм	-10	0	0
Чувствительность, дБм	-32	-34	-34
Допустимые потери в канале связи, дБм	12	29	29

Насыщение приемника, дБм	-6	-3	-3
Рекомендуемый диаметр кабеля (жила/оболочка), мкм	50/125 (1дБ/км, 800 МГц*км)	9/125	9/125
Питание			
Входное напряжение	EDS-308: от 12 до 48 В (пост.), резервируемый дублированный вход EDS-309: от 12 до 45 В (пост.), резервируемый дублированный вход		
Входной ток	1.1 А		
Разъем	6-контактный терминальный блок		
Защита по току	1.1 А (EDS-308), 1.6 А (EDS-308-M, EDS-308-S, EDS-308-MM, EDS-308-SS, EDS-309-3M)		
Защита от неправильной полярности	Есть		
Механические особенности			
Корпус	Металлический, степень защиты IP30		
Размеры	53.6 x 135 x 105 мм (ширина x высота x длина)		
Вес	0.63 кг		
Установка	На DIN-рейку, опционально – на стену		
Окружающая среда			
Рабочая температура	0...60°C, -40...+75°C для моделей "Т"		
Температура хранения	-40...+85°C		
Относительная влажность	от 5 до 95% (без конденсата)		
Сертификаты			
Безопасность	UL 60950, UL 508, CSA C22.2 No. 60950, EN 60950		
Электромагнитные помехи	FCC Part 15, CISPR (EN 55022) class A		
Электромагнитная совместимость	EN 61000-4-2 (ESD), Level 3 EN 61000-4-3 (RS), Level 3 EN 61000-4-4 (EFT), Level 3 EN 61000-4-5 (Surge), Level 3 EN61000-4-6 (CS), Level 3		
Удары	IEC60068-2-27		
Свободное падение	IEC60068-2-32		
Вибрация	IEC60068-2-26		
Гарантия	5 лет		

Поддержка МОХА 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>