

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь: mxk@nt-rt.ru || www.moxa.nt-rt.ru
Астана: +7(7172)727-132 Архангельск: (8182)63-90-72 Белгород: (4722)40-23-64 Брянск: (4832)59-03-52
Владивосток: (423)249-28-31 Волгоград: (844)278-03-48 Вологда: (8172)26-41-59 Воронеж: (473)204-51-73
Екатеринбург: (343)384-55-89 Иваново: (4932)77-34-06 Ижевск: (3412)26-03-58 Казань: (843)206-01-48
Калининград: (4012)72-03-81 Калуга: (4842)92-23-67 Кемерово: (3842)65-04-62 Киров: (8332)68-02-04
Краснодар: (861)203-40-90 Красноярск: (391)204-63-61 Курск: (4712)77-13-04 Липецк: (4742)52-20-81
Магнитогорск: (3519)55-03-13 Москва (495)268-04-70 Мурманск: (8152)59-64-93
Набережные Челны: (8552)20-53-41 Нижний Новгород: (831)429-08-12 Новокузнецк: (3843)20-46-81
Новосибирск: (383)227-86-73 Орел: (4862)44-53-42 Оренбург: (3532)37-68-04 Пенза: (8412)22-31-16
Пермь: (342)205-81-47 Ростов-на-Дону: (863)308-18-15 Рязань: (4912)46-61-64 Самара: (846)206-03-16
Санкт-Петербург: (812)309-46-40 Саратов: (845)249-38-78 Смоленск: (4812)29-41-54 Сочи: (862)225-72-31
Ставрополь: (8652)20-65-13 Тверь: (4822)63-31-35 Томск: (3822)98-41-53 Тула: (4872)74-02-29
Тюмень: (3452)66-21-18 Ульяновск: (8422)24-23-59 Уфа (347)229-48-12
Челябинск: (351)202-03-61 Череповец: (8202)49-02-64 Ярославль: (4852) 69-52-93

EDR-810

Руководство пользователя

MOXA

Комплект поставки

Устройство EDR-810 имеет следующий комплект поставки:

- 1 промышленный маршрутизатор серии EDR-810
- Кабель консольного порта с RJ45 на DB9
- Заглушки для неиспользуемых портов
- CD с руководство пользователя и утилитой для Windows
- Руководство по аппаратной части
- Гарантийный талон

ПРИМЕЧАНИЕ: если какой-либо элемент комплекта отсутствует или поврежден, пожалуйста, уведомьте об этом торгового представителя.

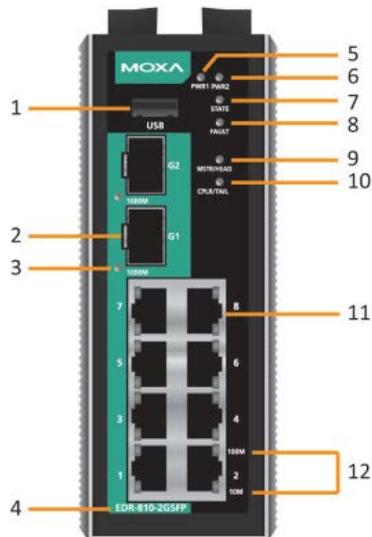
Особенности устройства

Преимущества маршрутизатора EDR-810:

- Функции Firewall/NAT/VPN
- Резервирование VRRP
- Брандмауэр с функцией Quick Automation Profile для управления промышленными протоколами
- Поддержка NAT с функциями N-в-1, 1-в-1 и перенаправления портов (Port Forwarding)
- Функция VPN для защиты удаленного подключения (только модель с VPN)
- Функция Intelligent Policy Check для быстрого поиска и устранения неисправностей
- Поддержка одного интерфейса WAN и до 15 LAN-интерфейсов
- Рабочая температура: стандартный диапазон 0 ~ 60°C
 расширенный диапазон –40 ~ 75°C (для моделей “Т”)

Внешний вид маршрутизатора серии EDR-810

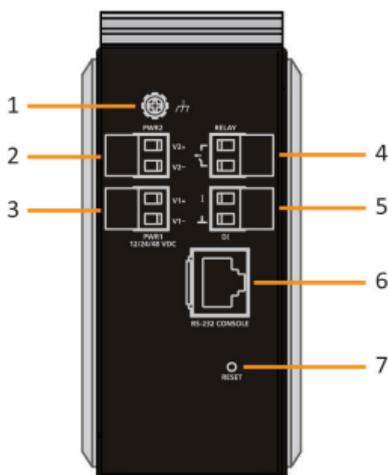
Вид спереди



Вид спереди:

1. USB-порт для подключения устройства ABC-02
2. SFP-порт 1000 Мбит/с
3. Индикатор SFP-порта 1000 Мбит/с
4. Название модели
5. Индикатор входа питания PWR1
6. Индикатор входа питания PWR2
7. Индикатор STATE
8. Индикатор FAULT
9. Индикатор MSTR/HEAD
10. Индикатор CPLR/TAIL
11. Порт 10/100 Мбит/с «витая пара»
12. Индикатор порта 10/100 Мбит/с «витая пара»

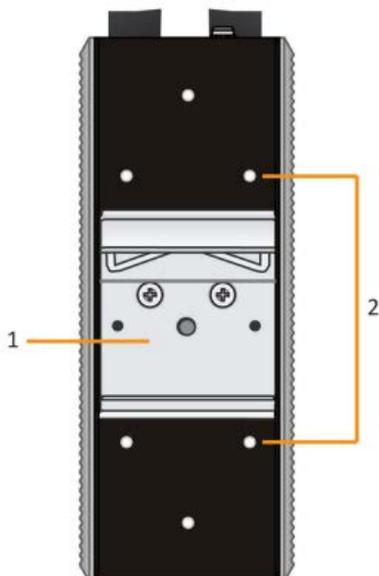
Вид сверху



Вид сверху:

1. Винт заземления
2. Терминальный блок для входа питания PWR1
3. Терминальный блок для входа питания PWR2
4. Терминальный блок для релейного выхода
5. Терминальный блок для дискретного входа
6. Консольный порт RS-232
7. Кнопка RESET

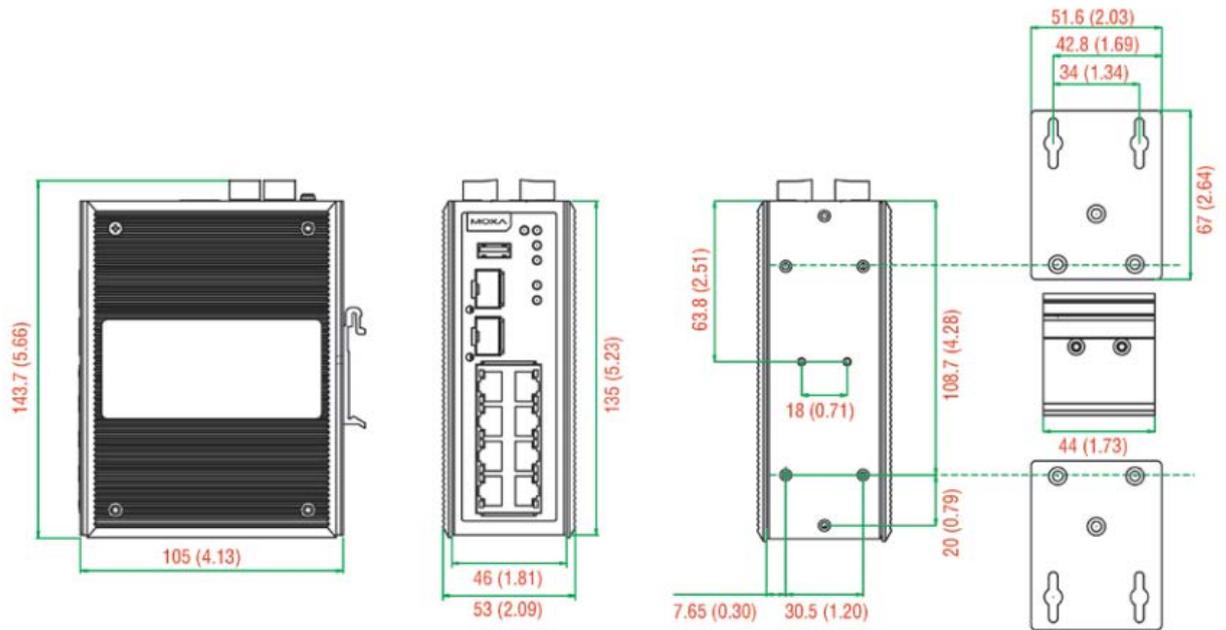
Вид сзади



Вид сзади:

1. Крепление для установки на DIN-рейку
2. Винтовые отверстия для опциональной настенной установки

Установочные размеры (в мм)



Установка на DIN-рейку

В заводской комплектации устройства крепление на DIN-рейку в виде алюминиевой пластины должно быть установлено на задней панели EDR-810. Если возникнет необходимость самостоятельной установки крепления, убедитесь, что металлическая защелка расположена сверху, как показано на рисунке.

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



2. Крепежное устройство с характерным звуком защелкнется на рейке.

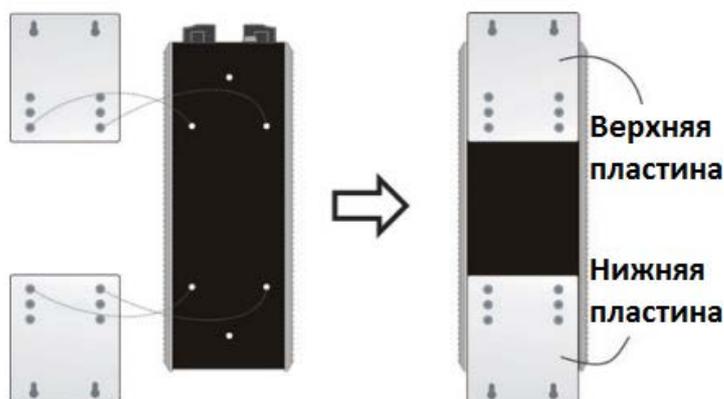


3. Чтобы снять маршрутизатор с DIN-рейки, сделайте все в обратном порядке.

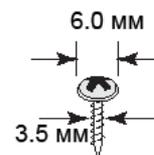
Настенная установка (опционально)

В некоторых приложениях удобно монтировать EDR-810 на стену, как показано на рисунке.

1. Снимите с задней панели устройства EDR-810 крепеж для DIN-рейки и подсоедините крепление для панельной установки, как показано на рисунке.

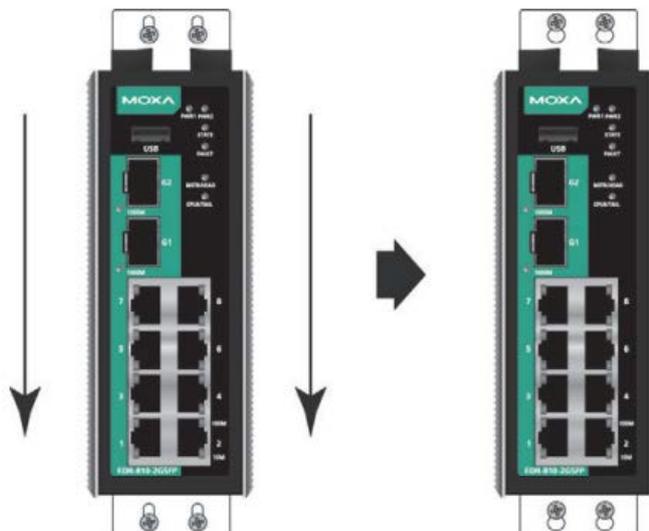


2. Монтаж EDR-810 на стене требует использования 4 винтов. Головки шурупов должны быть не более 6.0 мм в диаметре, а стержни – не более 3.5 мм, как показано на рисунке. Не закручивайте шурупы до конца, оставьте около 2 мм для того, чтобы можно было установить на них крепежное устройство.



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

3. Вставьте 4 головки шурупов в пазы на крепежном устройстве и опустите корпус EDR-810 вниз, как показано на рисунке. Убедитесь в прочности крепежа.



Требования к электропроводке

ВНИМАНИЕ



Не отсоединяйте модули и кабели, пока не будет выключен блок питания или если точно не известно, что среда является взрывобезопасной. Маршрутизаторы могут быть подключены к источнику питания только того номинала, который указан на корпусе маршрутизатора. 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



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 маршрутизатора, 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 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 маршрутизатора

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



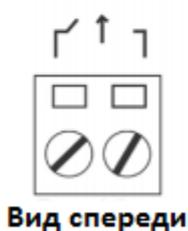
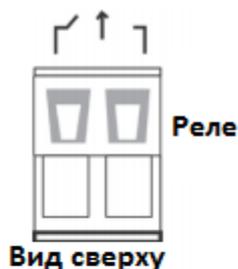
ВНИМАНИЕ

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

Подключение контакта реле

Маршрутизатор серии EDR-810 имеет один релейный выход. Контакт реле находится на клемме терминального блока, расположенного на верхней панели EDR-810. Для подключения аварийной сигнализации используйте два провода.

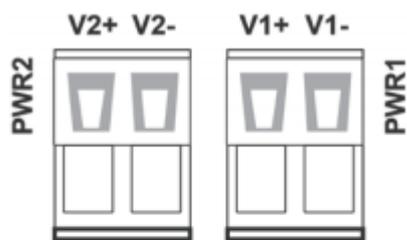
Один конец каждого провода подсоедините к соответствующей клемме аварийной сигнализации маршрутизатора. Другой конец провода подсоедините к сигнализирующему устройству.



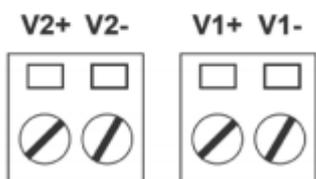
АВАРИЯ: Два контакта на 2-контактном терминальном блоке используются для оповещения о настроенных пользователем событиях. Встроенное в маршрутизатор реле размыкает контакты аварийной сигнализации, если происходит настроенное пользователем событие. Если ни одно из этих условий не выполняется, цепь остается замкнутой.

Подключение резервированного питания

Промышленный маршрутизатор серии EDR-810 имеет два входа питания: вход питания 1 и вход питания 2. Вид сверху и спереди на входы показаны ниже.



Вид сверху



Вид спереди

Шаг 1

Подсоедините контакты +/- источника постоянного тока к клеммам V+/V- соответственно.

Шаг 2

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

Шаг 3

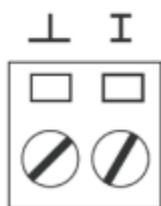
Вставьте пластмассовый терминальный блок в гнездо, расположенное на верхней панели маршрутизатора EDR-810.

Подключение дискретного входа

Устройство серии EDR-810 имеет один дискретный вход, DI. Он подключается к двум контактам на 2-контактном терминальном блоке, находящемся на верхней панели устройства, рядом со входами питания. Вид сверху и спереди на вход показаны ниже.



Вид сверху



Вид спереди

Шаг 1

Подсоедините контакты - («земля»)/+ источника постоянного тока к клеммам /I соответственно.

Шаг 2

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

Шаг 3

Вставьте пластмассовый терминальный блок в гнездо, расположенное на верхней панели маршрутизатора EDR-810.

Подключение коммуникаций

Маршрутизатор серии EDR-810 имеет 3 типа коммуникационных портов:

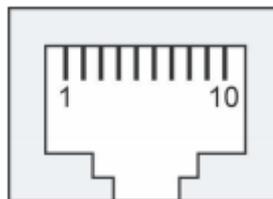
- 1 консольный порт RJ45 (интерфейс RS-232)
- 8 портов 10/100BaseT(X)
- 2 порта 1000BaseSFP

Подключение консольного порта RS-232

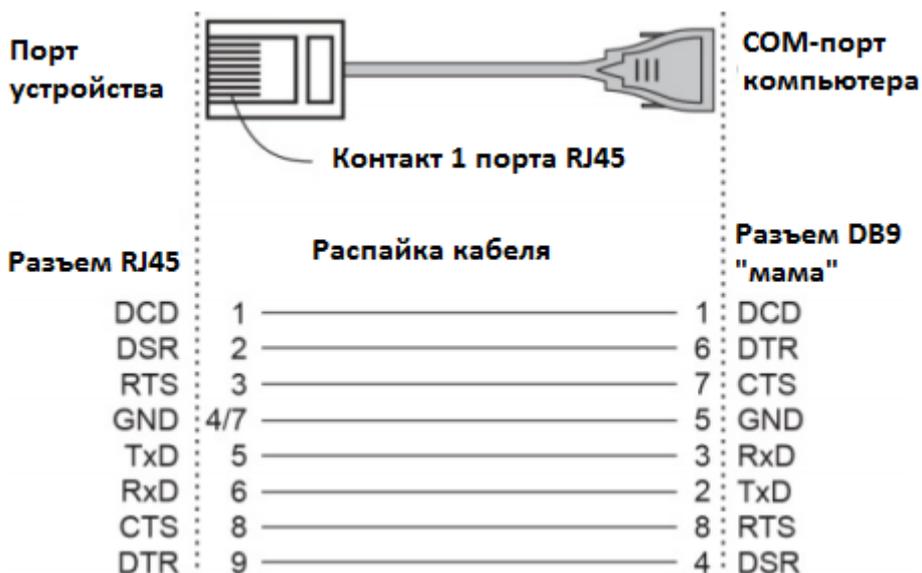
Устройство имеет один консольный порт RS-232 (10-контактный RJ45), расположенный на верхней панели. Используйте кабель RJ45-DB9 (смотрите назначение контактов ниже) для подключения маршрутизатора к COM-порту Вашего компьютера. Вы можете использовать программу Моха PComm Terminal Emulator для доступа к утилите для настройки маршрутизатора.

Распиновка 10-контактного консольного порта RJ45

Контакт	Назначение
1	---
2	DSR
3	RTS
4	---
5	TxD
6	RxD
7	GND
8	CTS
9	DTR
10	---



Кабель RJ45 (10-контактный) – DB9 «мама»

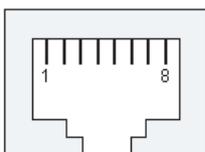


Подключение Ethernet-портов 10/100BaseT(X)

Порты 10/100BaseT(X), расположенные на передней панели EDR-810, используются для подключения Ethernet-устройств. Ниже представлена схема расположения контактов для портов MDI (подключение устройств пользователя) и MDI-X (подключение коммутаторов/концентраторов), а также показана распайка прямого и перекрестного Ethernet-кабелей.

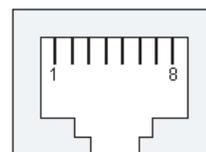
Контакты RJ45 (8-конт., MDI)

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

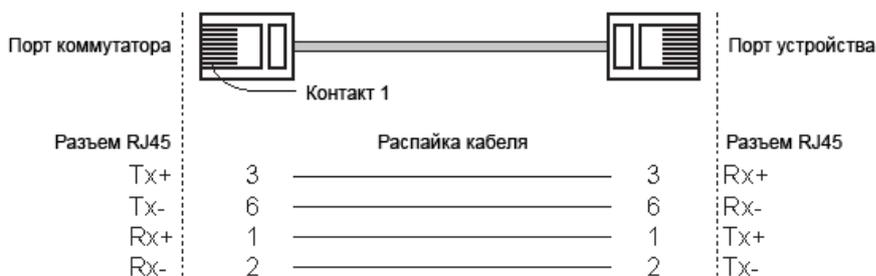


Контакты RJ45 (8-конт., MDI-X)

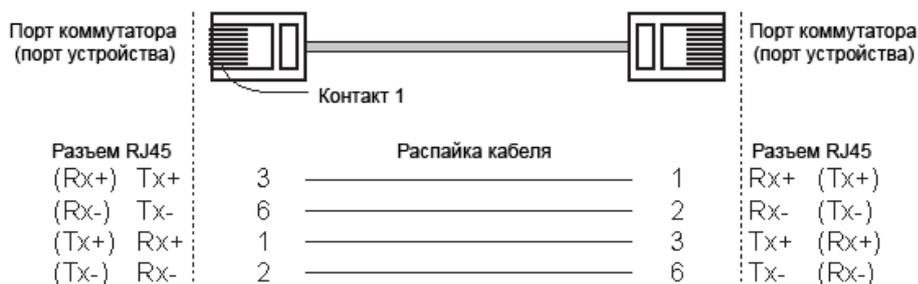
Контакт	Назначение
1	Rx+
2	Rx-
3	Tx+
6	Tx-



Кабель RJ45 - RJ45, прямой Ethernet-кабель



Кабель RJ45 - RJ45, перекрестный Ethernet-кабель



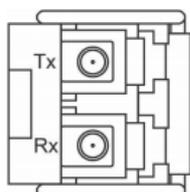
Подключение оптоволоконных портов 1000BaseSFP

Порты Gigabit Ethernet в маршрутизаторе – это оптические порты 1000BaseSFP, которые требуют для правильной работы использования гигабитного приемопередатчика mini-GBIC.

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, или A1-A2, B1-B2).

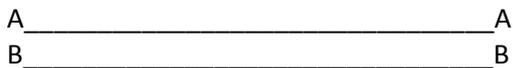
Разъем LC



Оптоволоконный кабель, LC – LC



Распайка кабеля



ВНИМАНИЕ

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

Аппаратный сброс

Утопленная кнопка сброса используется для возврата системы к заводским настройкам по умолчанию. Чтобы нажать кнопку сброса, используйте острый предмет, например, распрямленную скрепку или зубочистку. В это время светодиод STATE начнет мигать раз в секунду. Когда светодиод STATE перестанет мигать красным цветом, отпустите кнопку сброса. Продолжайте держать кнопку до тех пор, пока устройство не начнет мигать быстрее, что будет означать, что кнопка была зажата в течение пяти секунд. Теперь Вы можете отпустить кнопку для того, чтобы загрузить заводские настройки по умолчанию.

Примечание: Не выключайте устройство во время сброса к заводским настройкам.

Светодиодные индикаторы

На передней панели маршрутизатора 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
STATE*	Зеленый	Вкл	Система прошла тест самодиагностики при начальной загрузке и готова к работе.
		Мигает	<ul style="list-style-type: none"> • Устройство находится в режиме сброса (мигает 1 раз в секунду) • Обнаружено устройство ABC-02-USB-T (мигает 1 раз в секунду) • Программный пакет Mxview обнаружил маршрутизатор (мигает 2 раза в секунду)

Серии EDR-810: руководство пользователя

	Красный	Вкл	Система не прошла тест самодиагностики при начальной загрузке. <ul style="list-style-type: none"> • Ошибка теста RAM / Ошибка загрузки системной информации / Инициализация коммутатора / аппаратная ошибка PTP (+зеленые индикаторы MSTR/HEAD: аппаратный сбой) • Ошибка контрольной суммы Firmware / распаковки Firmware (+зеленые индикаторы CPLR/TAIL: программный сбой)
FAULT*	Красный	Вкл	Происходит событие, настроенное пользователем.
		Выкл	Событие, настроенное пользователем, не происходит.
MSTR/HEAD*	Зеленый	Вкл	EDR-810 является «мастером кольца» (Ring Master) сети Turbo Ring, либо «головой цепи» (Chain Head) сети Turbo Chain.
		Мигает	EDR-810 является «мастером кольца» Turbo Ring, и произошел обрыв сети Turbo Ring; либо устройство является «головой цепи» Turbo Chain, и произошел обрыв Turbo Chain.
		Выкл	EDR-810 не является ни Ring Master, ни Chain Head.
CPLR/TAIL*	Зеленый	Вкл	Включена функция Ring Coupling в сети Turbo Ring, либо устройство EDR-810 является «хвостом цепи» (Chain Tail) сети Turbo Chain.
		Мигает	Произошел обрыв сети Turbo Chain.
		Выкл	Функция Ring Coupling в сети Turbo Ring отключена, либо маршрутизатор EDR-810 не является «хвостом цепи» (Chain Tail) сети Turbo Chain.
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
1000M (SFP)	Зеленый	Вкл	Соединение SFP-порта 1000 Мбит/с Активно
		Мигание	Передача данных идет со скоростью 1000 Мбит/с
		Выкл	Нет соединения

*Индикаторы STATE, FAULT, MSTR/HEAD, CPLR/TAIL мигают во время импорта/экспорта файлов с помощью устройства ABC-02-USB

Спецификации

Технологии	
Стандарты	IEEE 802.3 for 10BaseT IEEE 802.3u for 100BaseT(X) IEEE 802.3z for 1000BaseX
Протоколы	SNMPv1/v2c/v3, DHCP Server/Client, TFTP, NTP, HTTP, HTTPS, Telnet, SSH, Syslog, SMTP, LLDP, PPPoE, PPTP, Dynamic DNS, QoS
Управление потоком	IEEE 802.3x flow control, back pressure flow control
Интерфейс	
Порты RJ45	10/100BaseT(X)
Оптические порты	Слот 1000BaseSFP
Светодиодные индикаторы	PWR1, PWR2, STATE, FAULT, MSTR/HEAD, CPLR/TAIL, 10/100M (порт «витая пара»), 1000M (SFP-порт)
Аварийная сигнализация	Один релейный вход с нагрузочной способностью 1 А при 24 В пост.тока
Дискретный вход	1 вход: <ul style="list-style-type: none"> • Напряжение лог. "1": +13 ~ +30 В • Напряжение лог. "0": -30 ~ +3 В • Максимальный ток: 8 мА
Питание	
Входное напряжение	12/24/48 В пост.тока, возможность подключения резервного источника электропитания
Разъем для подключения питания	Съемный терминальный блок
Защита от перенапряжения	Есть
Защита от неправильной полярности	Есть
Механические особенности	
Материал корпуса	Металл
Габаритные размеры	52.85 x 135 x 105 мм
Вес	830 г
Монтаж	На DIN-рейку, настенный (опционально)
Окружающая среда	
Рабочая температура	-10 ~ 60°C
Температура хранения	-40 ~ 85°C
Относительная влажность	5 ~ 95%
Высота над уровнем моря	До 2000 м
Сертификаты	
Безопасность	UL 508
Взрывобезопасность	UL/cUL Class I Division 2 Groups A/B/C/D
Применение на транспорте	EN 50121-4, NEMA TS2
Электромагнитная совместимость (EMI)	FCC Part 15, CISPR (EN55022) class A EMS IEC 61000-4-2 (ESD), level 3; IEC 61000-4-3 (RS), level 3; IEC 61000-4-4 (EFT), level 3; IEC 61000-4-5 (Surge), level 3; IEC 61000-4-6 (CS), level 3
Удары	IEC60068-2-27

Серии EDR-810: руководство пользователя

Свободное падение	IEC60068-2-32
Вибрации	IEC60068-2-6
Гарантия	5 лет

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь: mxk@nt-rt.ru || www.moxa.nt-rt.ru

Астана: +7(7172)727-132 Архангельск: (8182)63-90-72 Белгород: (4722)40-23-64 Брянск: (4832)59-03-52
Владивосток: (423)249-28-31 Волгоград: (844)278-03-48 Вологда: (8172)26-41-59 Воронеж: (473)204-51-73
Екатеринбург: (343)384-55-89 Иваново: (4932)77-34-06 Ижевск: (3412)26-03-58 Казань: (843)206-01-48
Калининград: (4012)72-03-81 Калуга: (4842)92-23-67 Кемерово: (3842)65-04-62 Киров: (8332)68-02-04
Краснодар: (861)203-40-90 Красноярск: (391)204-63-61 Курск: (4712)77-13-04 Липецк: (4742)52-20-81
Магнитогорск: (3519)55-03-13 Москва (495)268-04-70 Мурманск: (8152)59-64-93
Набережные Челны: (8552)20-53-41 Нижний Новгород: (831)429-08-12 Новокузнецк: (3843)20-46-81
Новосибирск: (383)227-86-73 Орел: (4862)44-53-42 Оренбург: (3532)37-68-04 Пенза: (8412)22-31-16
Пермь: (342)205-81-47 Ростов-на-Дону: (863)308-18-15 Рязань: (4912)46-61-64 Самара: (846)206-03-16
Санкт-Петербург: (812)309-46-40 Саратов: (845)249-38-78 Смоленск: (4812)29-41-54 Сочи: (862)225-72-31
Ставрополь: (8652)20-65-13 Тверь: (4822)63-31-35 Томск: (3822)98-41-53 Тула: (4872)74-02-29
Тюмень: (3452)66-21-18 Ульяновск: (8422)24-23-59 Уфа (347)229-48-12
Челябинск: (351)202-03-61 Череповец: (8202)49-02-64 Ярославль: (4852) 69-52-93