

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35  
Астрахань +7 (8512) 99-46-80  
Барнаул +7 (3852) 37-96-76  
Белгород +7 (4722) 20-58-80  
Брянск +7 (4832) 32-17-25  
Владивосток +7 (4232) 49-26-85  
Волгоград +7 (8442) 45-94-42  
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75  
Ижевск +7 (3412) 20-90-75  
Казань +7 (843) 207-19-05  
Калуга +7 (4842) 33-35-03

Кемерово +7 (3842) 21-56-70  
Киров +7 (8332) 20-58-70  
Краснодар +7 (861) 238-86-59  
Красноярск +7 (391) 989-82-67  
Курск +7 (4712) 23-80-45  
Липецк +7 (4742) 20-01-75  
Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81  
Москва +7 (499) 404-24-72  
Мурманск +7 (8152) 65-52-70  
Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32  
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48  
Омск +7 (381) 299-16-70  
Орел +7 (4862) 22-23-86  
Оренбург +7 (3532) 48-64-35  
Пенза +7 (8412) 23-52-98  
Пермь +7 (342) 233-81-65  
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65  
Рязань +7 (4912) 77-61-95  
Самара +7 (846) 219-28-25  
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09  
Саратов +7 (845) 239-86-35

Сочи +7 (862) 279-22-65  
Ставрополь +7 (8652) 57-76-63  
Сургут +7 (3462) 77-96-35  
Тверь +7 (4822) 39-50-56  
Томск +7 (3822) 48-95-05  
Тула +7 (4872) 44-05-30  
Тюмень +7 (3452) 56-94-75  
Ульяновск +7 (8422) 42-51-95  
Уфа +7 (347) 258-82-65  
Хабаровск +7 (421) 292-95-69  
Челябинск +7 (351) 277-89-65  
Ярославль +7 (4852) 67-02-35

сайт: [moxa.pro-solution.ru](http://moxa.pro-solution.ru) | эл. почта: [mhk@pro-solution.ru](mailto:mhk@pro-solution.ru)  
телефон: 8 800 511 88 70

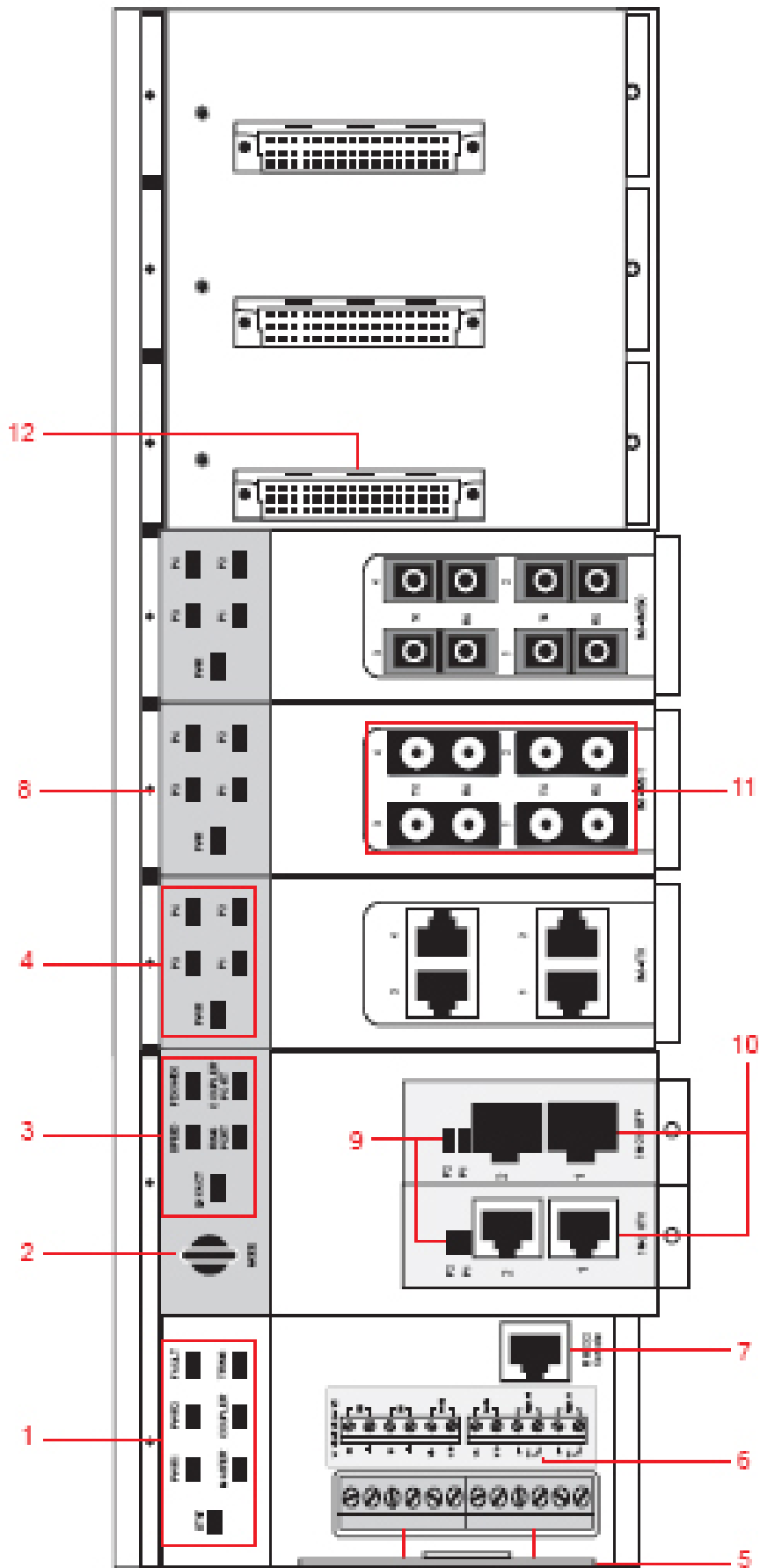
# MOXA EtherDevice Switch

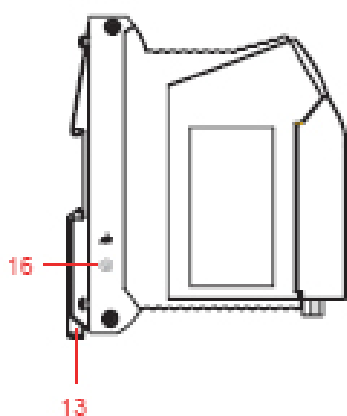
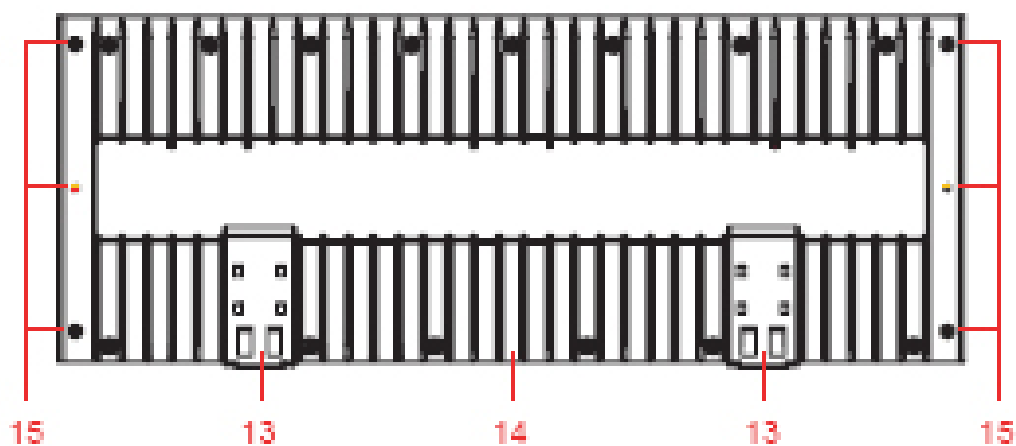
---

## Руководство по аппаратной установке EDS-728/828

The logo for MOXA, featuring the word "MOXA" in a bold, teal, sans-serif font. A registered trademark symbol (®) is located to the upper right of the letter "A".

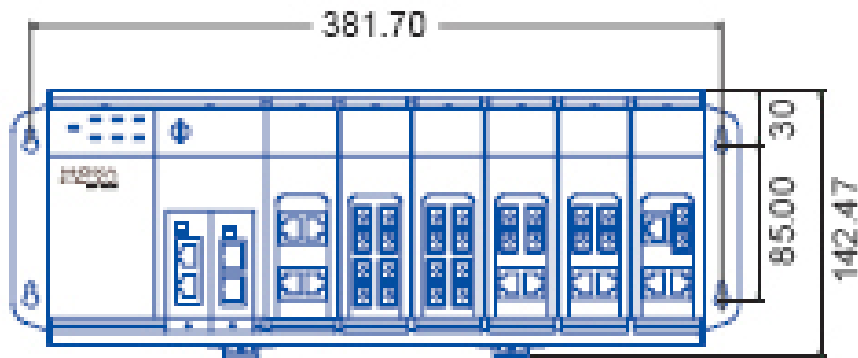
# Внешний вид устройств серии EDS-728/828



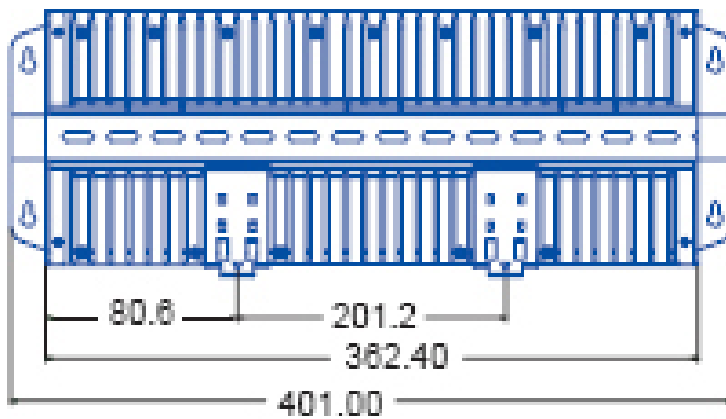


1. Системные светодиодные индикаторы состояния.
2. Кнопочный переключатель для выбора режима интерфейсного модуля.
3. Светодиодные индикаторы режима интерфейсного модуля.
4. Светодиодные индикаторы интерфейсного модуля Fast Ethernet.
5. Терминальный блок для двух входов питания, двух цифровых входов и двух цифровых выходов.
6. Стикер, отображающий назначение контактов.
7. Последовательный консольный порт.
8. Винт для присоединения интерфейсного модуля Fast Ethernet.
9. Светодиодные индикаторы интерфейсного модуля Gigabit Ethernet.
10. Два гнезда для интерфейсных модулей Gigabit Ethernet.
11. Интерфейсный модуль Fast Ethernet.
12. Гнездо для интерфейсного модуля Fast Ethernet.
13. Крепление для установки на DIN-рейку.
14. Ребристая стенка с функцией радиатора.
15. Винтовые отверстия для опциональной настенной установки.
16. Винт заземления.

## Установочные размеры (в мм)

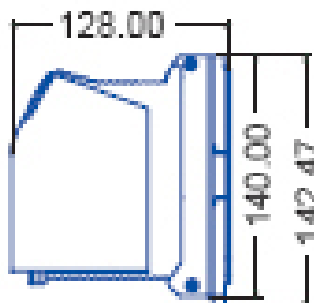


Вид спереди



Вид сзади

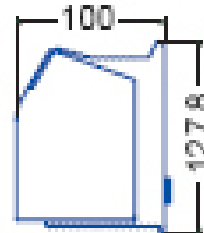
### Интерфейсный модуль Fast Ethernet



Вид сбоку

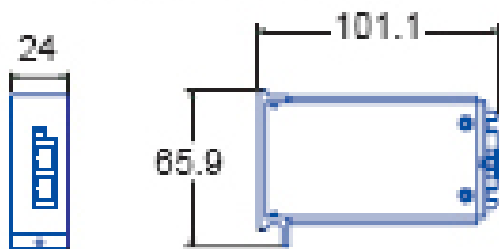


Вид спереди



Вид сбоку

### Интерфейсный модуль Gigabit Ethernet



Вид спереди

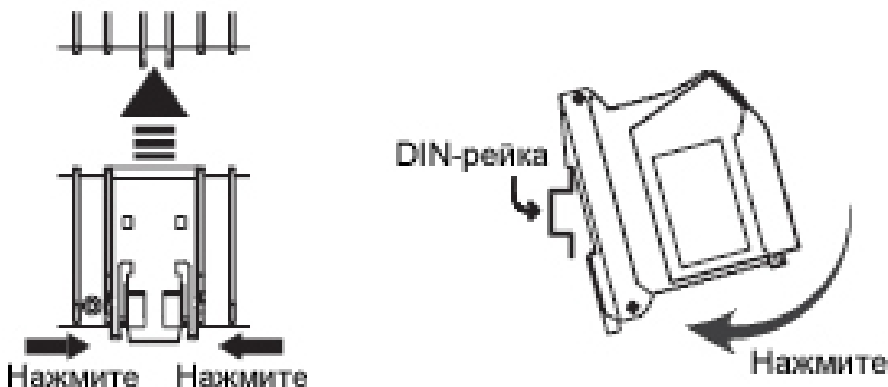
Вид сбоку

## Монтаж на DIN-рейку

Пластины для крепления на DIN-рейку установлены на задней панели EDS-728/828. Не пытайтесь удалить пластины крепления, так как это может повредить изделие.

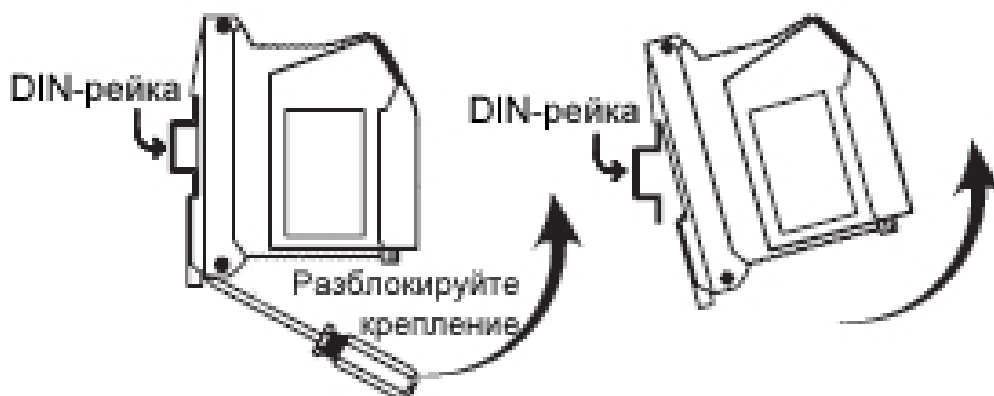
### Для установки:

Нажмите на зажим, чтобы зафиксировать крепление. Затем вставьте верхнюю часть DIN-рейки в верхнюю часть паза на задней стенке коммутатора. Нажмите на EDS-728/828, пока крепление не защелкнется на рейке.



### Для снятия:

Используя плоскую отвертку в качестве рычага, отодвиньте крепление вниз. Затем снимите EDS-728/828 с DIN-рейки.



## Установка на стену (опционально)

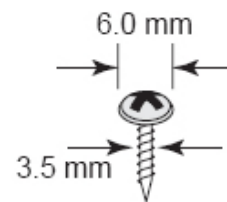
В некоторых приложениях удобно монтировать EDS-728/828 на стену, как показано на рисунках ниже.

**ШАГ 1:** Снимите с EDS-728/828 крепеж DIN-рейки и присоедините пластины для крепления на стену как показано на рисунке.



## ШАГ 2:

Монтаж EDS-728/828 на стену требует использования 4 винтов, чтобы закрепить коммутатор на стене. Используя коммутатор с установленными пластинами для крепления на стену, отметьте позиции четырех винтов. Головки винтов должны быть не более 6 мм в диаметре, а стержни – не более 3,5 мм в диаметре как показано на рисунке справа.

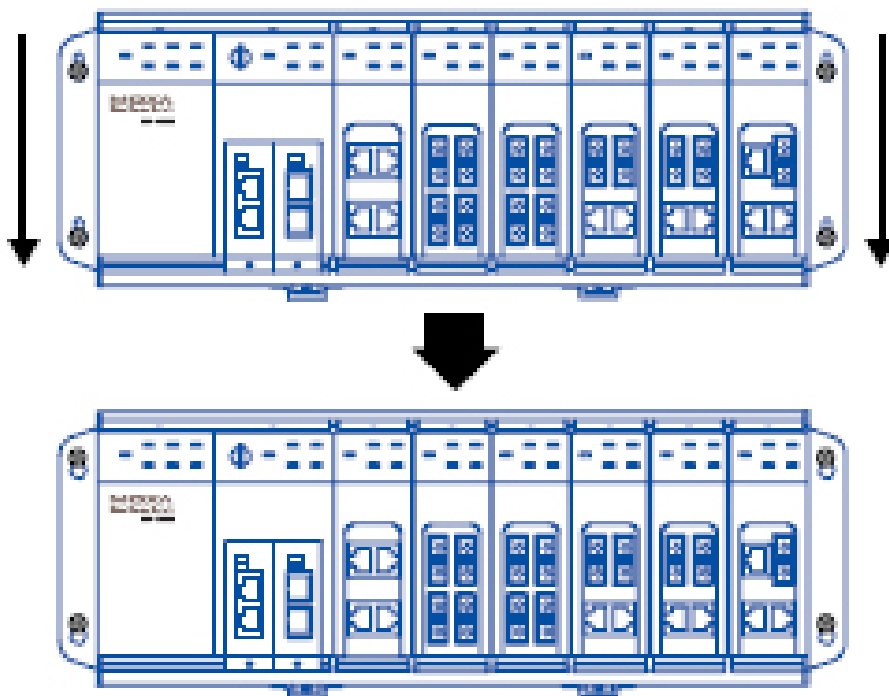


**ПРИМЕЧАНИЕ** Перед ввинчиванием болтов убедитесь, что диаметры головок стержней болтов подходят к отверстиям крепежного устройства.

Не закручивайте винты до конца, оставьте около 2 мм для того, чтобы можно было установить на них крепежное устройство.

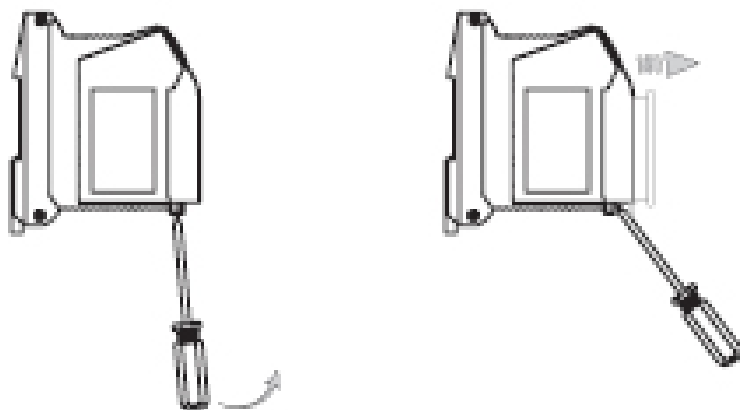
## ШАГ 3:

Когда винты зафиксированы на стене, вставьте 4 головки винтов в пазы на крепежном устройстве и опустите корпус EDS-728/828 как показано на рисунке. Подтяните винты для большей устойчивости.



## Снятие модуля IM-2G

Используя плоскую отвертку в качестве рычага, выдвиньте модуль IM-2G, как показано на рисунке. Затем снимите модуль с EDS-728/828.



## Требования к электропроводке



### ВНИМАНИЕ

#### Соблюдайте осторожность!

Прежде чем осуществить подключение EDS-728/828, убедитесь, что электропитание отсоединено.

Подсчитайте максимально возможный ток в каждом электрическом кабеле и в общем проводе. Соблюдайте электротехнические правила и нормы, определяющие максимальный ток, допустимый для каждого размера провода.

Если ток превысит максимально допустимое значение, провода могут 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-728/828

Заземление и правильная электропроводка помогают снизить воздействие электромагнитных помех. Перед подключением устройства обеспечьте заземление с помощью винта заземления, расположенного на боковой панели EDS-728/828.



### ВНИМАНИЕ

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

## Подключение аварийной сигнализации

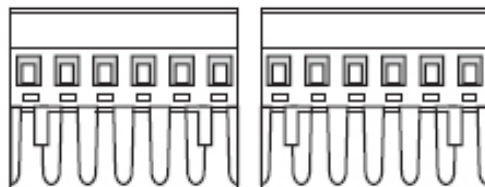
Далее описано назначение двух контактов, используемых для подключения аварийной сигнализации.

На верхней панели терминального блока EDS-728/828 находятся два набора выходных зажимов реле (relay 1 и relay 2), каждый из которых состоит из двух контактов. Обратитесь к следующему разделу для получения подробных указаний по подключению провода к клеммной колодке и присоединению клеммной колодки к терминальному блоку.

Вид сверху



Вид спереди



### АВАРИЯ:

2 набора выходных зажимов реле на 6-контактном терминальном блоке используются для сигнализации о событии, определяемого пользователем. Два провода, присоединенные к аварийным контактам, размыкаются, когда происходит пользовательское событие. Если такое событие не происходит, цепь остается замкнутой.

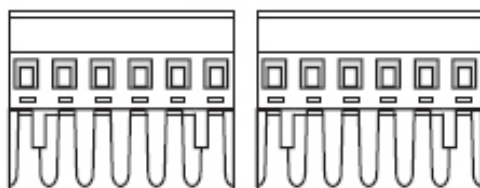
## Подключение резервированного питания

На EDS-728/828 находится два набора входов питания (PWR 1 и PWR 2).

Вид сверху



Вид спереди



### ШАГ 1:

Вставьте отрицательный и положительный провода постоянного тока в клеммы V-/V+ терминала.

### ШАГ 2:

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

### ШАГ 3:

Вставьте пластмассовую клеммную колодку в гнездо, расположенное на верхней панели EDS-728/828.

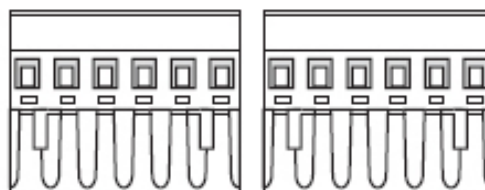
## Подключение цифровых входов

На верхней панели EDS-728/828 на 6-контактном терминальном блоке находится два набора цифровых входов (DI 1 и DI 2), каждый из которых состоит из двух контактов. Терминальный блок также используется для двух входов постоянного тока. На рисунке показан вид клеммной колодки сверху и спереди.

Вид сверху



Вид спереди



### ШАГ 1:

Вставьте отрицательный (земля) и положительный провода цифрового входа в клеммы  $\perp$ /I1 терминала.

### ШАГ 2:

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

### ШАГ 3:

Вставьте пластмассовую клеммную колодку в гнездо, расположенное на верхней панели EDS-728/828.



## Подключение коммуникационных кабелей

В этом разделе показаны схемы расположения выводов и соединения проводов для подключения EDS-728/828 к другим устройствам.

Схемы расположения выводов показывают, какой тип сигнала проходит через каждый вывод порта.

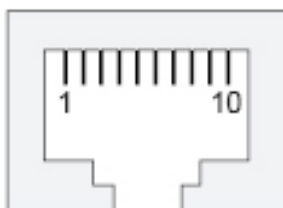
- ПРИМЕЧАНИЕ**
1. Номера штырьков разъема DB9 или DB25 «папа», а также номера отверстий разъема DB9 или DB25 «мама» отмечены на самом разъеме. Однако, цифры, как правило, небольшого размера, поэтому вам может понадобиться лупа, чтобы их увидеть.
  2. Номера контактов 8-контактного и 10-контактного штекера (а также и розетки) RJ45, как правило, не указываются на самом штекере (или розетке). Чтобы узнать нумерацию контактов RJ45, обратитесь к приведенной ниже схеме расположения выводов.

### Подключение RS-232

На передней панели EDS-728/828 расположен консольный порт RS-232 (10-контактный RJ45). Для того чтобы присоединить консольный порт EDS-728/828 к COM-порту компьютера, используйте кабель RJ45-DB9 или RJ45-DB25. Вы можете использовать любую терминальную программу для доступа к консоли EDS-728/828.

#### Контакты RJ45 (10-контактный)

Контакт	Описание
1	—
2	DSR
3	—
4	GND
5	TxD
6	RxD
7	GND
8	—
9	DTR
10	—



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

Ниже представлена схема расположения контактов для портов MDI (подключение оконечного оборудования) и MDI-X (подключение коммутаторов/концентраторов).

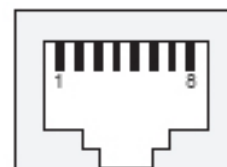
#### Контакты порта MDI

Порт	Сигнал
1	Tx+
2	Tx-
3	Rx+
6	Rx-

#### Контакты порта MDI-X

Порт	Сигнал
1	Rx+
2	Rx-
3	Tx+
6	Tx-

#### 8-контактный RJ45

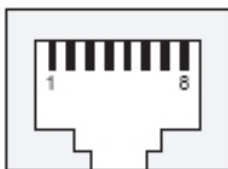


### Подключение Ethernet-порта 1000BaseT

Данные по 1000BaseT передаются по дифференциальным медным сигнальным парам TRD+/-.

## Контакты порта MDI/MDI-X

Контакт	Описание
1	TRD(0)+
2	TRD(0)-
3	TRD(1)+
4	TRD(2)+
5	TRD(2)-
6	TRD(1)-
7	TRD(3)+
8	TRD(3)-



## Подключение оптоволоконных портов 100/1000Base

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

Индикатор	Цвет	Состояние	Описание
<b>Системные индикаторы</b>			
<b>STAT</b>	ЗЕЛЕНЫЙ	Включен	Система прошла тест самодиагностики при начальной загрузке и готова к работе.
		Мигает	Система проходит тест самодиагностики.
	КРАСНЫЙ	Включен	Система не прошла тест самодиагностики при начальной загрузке.
<b>PWR1</b>	ЖЕЛТЫЙ	Включен	Питание подается на вход PWR1.
		Выключен	Питание не подается на вход PWR1.
<b>PWR2</b>	ЖЕЛТЫЙ	Включен	Питание подается на вход PWR2.
		Выключен	Питание не подается на вход PWR2.

<b>FAULT</b>	<b>КРАСНЫЙ</b>	Включен	Аварийная сигнализация включена и произошло определенное пользователем событие.
		Выключен	Аварийная сигнализация включена, определенное пользователем событие не происходило или аварийная сигнализация выключена.
<b>MASTER</b>	<b>ЗЕЛЕНый</b>	Включен	EDS-728/828 является «мастером сети» кольца Turbo Ring.
		Мигает	EDS-728/828 стал «мастером сети» кольца Turbo Ring после обрыва Turbo Ring.
		Выключен	EDS-728/828 не является «мастером сети» кольца Turbo Ring.
<b>COUPLER</b>	<b>ЗЕЛЕНый</b>	Включен	Функция Ring Coupling EDS-728/828 для формирования резервного пути прохождения сигнала активна.
		Выключен	Функция Ring Coupling EDS-728/828 не активна.
<b>T.RING</b>	<b>ЗЕЛЕНый</b>	Выключен	EDS-728/828 не подключен к активному кольцу Turbo Ring.
		Включен	EDS-728/828 подключен к активному кольцу Turbo Ring.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Используйте кнопку Mode для циклического переключения индикации состояния портов между LNK/ACT, SPEED, FDX/HDX, RING PORT и COUPLER PORT. Состояние каждого из этих пяти параметров отображается на светодиодных индикаторах для каждого порта.

Индикатор	Цвет	Состояние	Описание
<b>Индикаторы состояния модуля</b>			
<b>LNK/ACT</b>	<b>ЗЕЛЕНый</b>	Включен	Соединение соответствующего порта активно.
		Мигает	Соответствующий порт передает данные.
		Выключен	Соединение соответствующего порта не активно.
<b>FDX/HDX</b>	<b>ЗЕЛЕНый</b>	Включен	Соответствующий порт передает данные в дуплексном режиме.
		Выключен	Соответствующий порт не передает данные.
<b>RING PORT</b>	<b>ЗЕЛЕНый</b>	Включен	Соответствующий порт является портом кольцевой сети данного устройства EDS-728/828.
		Выключен	Соответствующий порт не является портом кольцевой сети данного устройства EDS-728/828.

<b>COUPLER</b>	ЗЕЛЕНЬЙ	Включен	Соответствующий порт является портом резервного объединения колец данного устройства EDS-728/828.
		Выключен	Соответствующий модуль не является портом резервного объединения колец данного устройства EDS-728/828.
<b>SPEED</b>	ЗЕЛЕНЬЙ	Выключен	Соответствующий модуль порта передает данные на скорости 10 Мбит/с.
		Включен	Соответствующий модуль порта передает данные на скорости 100 Мбит/с.
		Мигает	Соответствующий модуль порта передает данные на скорости 1000 Мбит/с.
<b>Индикаторы модуля Fast Ethernet.</b>			
<b>PWR</b>	ЗЕЛЕНЬЙ	Выключен	Питание подается на интерфейсный модуль.
		Включен	Питание не подается на интерфейсный модуль.
<b>P1/P2/ P3/P4</b>	ЗЕЛЕНЬЙ	Включен/ Выключен/ Мигает	Отображает состояние порта.
<b>Индикаторы модуля Gigabit Ethernet.</b>			
<b>P1/P2</b>	ЗЕЛЕНЬЙ	Включен/ Выключен/ Мигает	Отображает состояние порта.

## Спецификации

### Модульный управляемый коммутатор, EDS-72810G/82810G

Модульный управляемый 6-слотовый коммутатор, до 28 портов.



#### Используемые технологии

Стандарты IEEE802.3, 802.3u, 802.3x, 802.1D, 802.1w, 802.1Q, 802.1p, 802.1X, 802.3ad, 802.3z

Протоколы	IGMP Snooping, GMRP, GVRP, SNMP V1/V2C/V3, DHCP Server/Client, BOOTP, TFTP, SNTP, SMTP, RARP, RMON и RIP V1/V2 (только EDS-828)
MIB	MIB-II, Ethernet-Like MIB, P-BRIDGE MIB, Q-BRIDGE MIB, Bridge MIB, RSTP MIB, RMON MIB Groups 1, 2.3, 9
Управление потоком	IEEE802.3x flow control/back pressure
<b>Интерфейс</b>	
Fast Ethernet	6 слотов для любой комбинации из 4-портовых интерфейсных модулей 10/100BaseT(X) или 100BaseFX
Gigabit Ethernet	2 слота для любой комбинации 2-портовых интерфейсных модулей 10/100/1000BaseT(X) и модулей под приемопередатчики SFP стандарта 1000BaseSX/LX/LHX/ZX
Консоль	RS-232 (RJ45)
Системные светодиодные индикаторы	STAT, PWR1, PWR2, FAULT, MASTER, COUPLER, T.RING
Светодиодные индикаторы модуля	LNK/ACT, FDX/HDX, RING PORT, COUPLER, PORT, SPEED
Аварийная сигнализация	Один релейный вход с нагрузочной способностью 1А (при 24В постоянного тока)
Цифровой вход	<p>Два входа с общей «землей», гальванически изолированы от электроники</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Для состояния «1»: от +13 до +30В</li> <li>Для состояния «0»: от -30 до +3В</li> <li>Максимальный входной ток: 8мА</li> </ul>

**Питание**

Входное напряжение	24В (от 12 до 45В постоянного тока), резервируемый дублированный вход																						
Разъем	Два съемных 6-контактных терминальных блока																						
Потребляемая мощность	<table> <tr> <td>EDS-72810G/82810G</td> <td>22,9Вт</td> </tr> <tr> <td>IM-4TX</td> <td>2,5Вт</td> </tr> <tr> <td>IM-2MSC/2TX</td> <td>5Вт</td> </tr> <tr> <td>IM-2MST/2TX</td> <td>5Вт</td> </tr> <tr> <td>IM-2SSC/2TX</td> <td>5Вт</td> </tr> <tr> <td>IM-4MSC</td> <td>7,2Вт</td> </tr> <tr> <td>IM-4MST</td> <td>7,2Вт</td> </tr> <tr> <td>IM-4SSC</td> <td>7,2Вт</td> </tr> <tr> <td>IM-1LSC/3TX</td> <td>4Вт</td> </tr> <tr> <td>IM-2GTX</td> <td>3Вт</td> </tr> <tr> <td>IM-2GSFP</td> <td>3Вт</td> </tr> </table>	EDS-72810G/82810G	22,9Вт	IM-4TX	2,5Вт	IM-2MSC/2TX	5Вт	IM-2MST/2TX	5Вт	IM-2SSC/2TX	5Вт	IM-4MSC	7,2Вт	IM-4MST	7,2Вт	IM-4SSC	7,2Вт	IM-1LSC/3TX	4Вт	IM-2GTX	3Вт	IM-2GSFP	3Вт
EDS-72810G/82810G	22,9Вт																						
IM-4TX	2,5Вт																						
IM-2MSC/2TX	5Вт																						
IM-2MST/2TX	5Вт																						
IM-2SSC/2TX	5Вт																						
IM-4MSC	7,2Вт																						
IM-4MST	7,2Вт																						
IM-4SSC	7,2Вт																						
IM-1LSC/3TX	4Вт																						
IM-2GTX	3Вт																						
IM-2GSFP	3Вт																						
Защита по току	Есть																						
Защита от неправильной полярности	Есть																						

**Механические особенности**

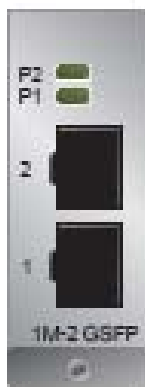
Корпус	Степень защиты IP30
Размеры	362 × 146 × 128 мм (ширина × высота × длина)
Вес	1850 г
Установка	На DIN-рейку, на стену (опционально)

**Интерфейсный модуль Gigabit Ethernet, серия IM-2G**

<b>IM-2GTX:</b>	Интерфейсный модуль с двумя портами 10/100/1000BaseT(X), разъем RJ45
<b>IM-2GSFP:</b>	Интерфейсный модуль с двумя разъемами для SFP-модулей



IM-2GTX



IM-2GSFP

### Интерфейс

Светодиодные индикаторы	P1, P2 (состояние порта)
Порт RJ45	10/100/1000BaseT(X), автоматическое согласование скорости (auto negotiation) и автоматическое определение типа соединения MDI/MDI-X
Дальность передачи	100 м
Оптоволоконные порты	SFP-разъем для модуля 1000BaseSX/LX/LHX/ZX

### Оптоволокно (Серия SFP-1GxxxLC)

	<b>SX</b>	<b>LX</b>	<b>LHX</b>	<b>ZX</b>
<b>Длина волны</b>	850 нм	1310 нм	1310 нм	1310 нм
<b>Максимальная мощность передатчика</b>	-4 дБ/мВт	-3 дБ/мВт	1 дБ/мВт	+5 дБ/мВт
<b>Минимальная мощность передатчика</b>	-9,5 дБ/мВт	-9,5 дБ/мВт	-4 дБ/мВт	0 дБ/мВт
<b>Чувствительность приемника</b>	-18 дБ/мВт	-20 дБ/мВт	-24 дБ/мВт	-24 дБ/мВт
<b>Максимально допустимые потери в кабеле</b>	8,5 дБ	10,5 дБ	20 дБ	24 дБ
<b>Дальность передачи</b>	550 м (а) 275 м (b)	1100 м (с) 550 м (d) 10 км (e)	40 км (e)	80 км (f)
<b>Насыщение приемника</b>	0 дБ/мВт	-3 дБ/мВт	-3 дБ/мВт	-3 дБ/мВт

а. Кабель 50/125 мкм, 400 МГц·км  
 б. Кабель 62,5/125 мкм, 200 МГц·км  
 в. Кабель 50/125 мкм, 800 МГц·км  
 г. Кабель 62,5/125 мкм, 500 МГц·км  
 д. Кабель 9/125 мкм, 3,5 пс/(нм·км)  
 е. Кабель 9/125 мкм, 19 пс/(нм·км)

	<b>10A</b>	<b>10B</b>	<b>20A</b>	<b>20B</b>	<b>40A</b>	<b>40B</b>
<b>Длина волны</b>	TX: 1310 нм RX: 1550 нм	TX: 1550 нм RX: 1310 нм	TX: 1310 нм RX: 1550 нм	TX: 1550 нм RX: 1310 нм	TX: 1310 нм RX: 1550 нм	TX: 1550 нм RX: 1310 нм
<b>Максимальная мощность передатчика</b>	-3 дБ/мВт	-3 дБ/мВт	-2 дБ/мВт	-2 дБ/мВт	+2 дБ/мВт	+2 дБ/мВт
<b>Минимальная мощность передатчика</b>	-9 дБ/мВт	-9 дБ/мВт	-8 дБ/мВт	-8 дБ/мВт	-3 дБ/мВт	-3 дБ/мВт
<b>Чувствительность приемника</b>	-21 дБ/мВт	-21 дБ/мВт	-23 дБ/мВт	-23 дБ/мВт	-23 дБ/мВт	-23 дБ/мВт
<b>Максимально допустимые потери в кабеле</b>	12 дБ	12 дБ	15 дБ	15 дБ	20 дБ	20 дБ
<b>Дальность передачи</b>	10 км	10 км	20 км	20 км	40 км	40 км
<b>Насыщение приемника</b>	-1 дБ/мВт	-1 дБ/мВт	-1 дБ/мВт	-1 дБ/мВт	-1 дБ/мВт	-1 дБ/мВт
а. Кабель 50/125 мкм, 400 МГц·км б. Кабель 62,5/125 мкм, 200 МГц·км в. Кабель 50/125 мкм, 800 МГц·км г. Кабель 62,5/125 мкм, 500 МГц·км д. Кабель 9/125 мкм, 3,5 пс/(нм·км) е. Кабель 9/125 мкм, 19 пс/(нм·км)						

### Механические особенности

Размеры 24 × 66 × 101 мм (ширина × высота × глубина)

Вес IM-2GTX 150 г  
IM-2GSFP 148 г

## Интерфейсный модуль Fast Ethernet, серия IM

**IM-4TX:** Интерфейсный модуль с четырьмя портами 10/100BaseT(X), разъем RJ45

**IM-4MSC:** Интерфейсный модуль с четырьмя многомодовыми портами 100BaseFX, разъем SC

**IM-4MST:** Интерфейсный модуль с четырьмя многомодовыми портами 100BaseFX, разъем ST

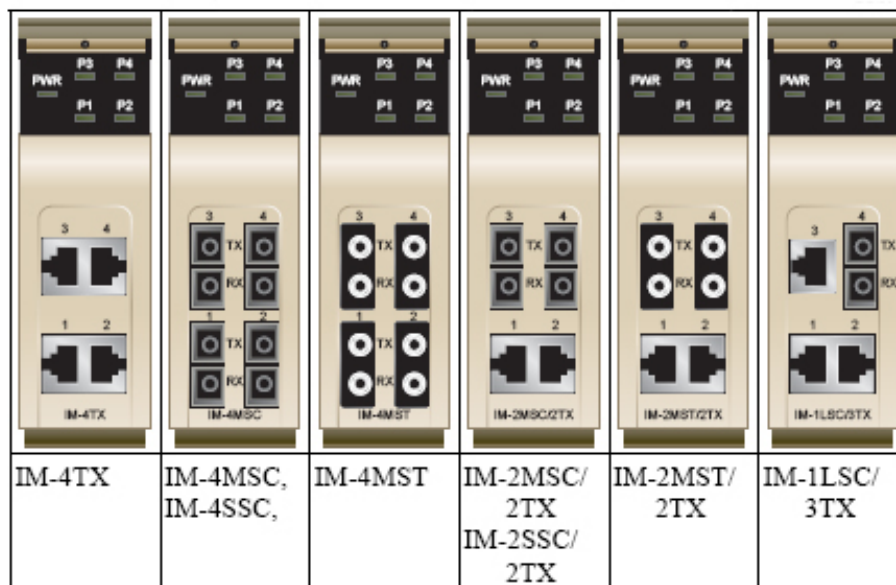
**IM-4SSC:** Интерфейсный модуль с четырьмя многомодовыми портами 100BaseFX, разъем SC, 40 км

**IM-2MSC/2TX:** Интерфейсный модуль с двумя многомодовыми портами 100BaseFX, разъем SC и двумя портами 10/100BaseT(X), разъем RJ45

**IM-2MST/2TX:** Интерфейсный модуль с двумя многомодовыми портами 100BaseFX, разъем ST и двумя портами 10/100BaseT(X), разъем RJ45

**IM-2SSC/2TX:** Интерфейсный модуль с двумя многомодовыми портами 100BaseFX, разъем SC, 40 км и двумя портами 10/100BaseT(X), разъем RJ45

**IM-1LSC/3TX:** Интерфейсный модуль с одним многомодовым портом 100BaseFX, разъем SC, 80 км и тремя портами 10/100BaseT(X), разъем RJ45



### Интерфейс

Светодиодные индикаторы	PWR (питание), P1, P2, P3, P4 (состояние порта)
Порт RJ45	10/100/1000BaseT(X) автоматическое согласование скорости, дуплексный и полудуплексный режимы и автоматическое соединение MDI/MDI-X
Расстояние	100 м
Оптоволоконные порты	1000BaseFX (разъем SC/ST)

	Многомодовое волокно	Одномодовое волокно	Одномодовое волокно, 80 км
<b>Длина волны</b>	1300 нм	1310 нм	1550 нм
<b>Максимальная мощность передатчика</b>	-10 дБ/мВт	0 дБ/мВт	0 дБ/мВт
<b>Минимальная мощность передатчика</b>	-20 дБ/мВт	-5 дБ/мВт	-5 дБ/мВт
<b>Чувствительность приемника</b>	-32 дБ/мВт	-34 дБ/мВт	-34 дБ/мВт
<b>Максимально допустимые потери в кабеле</b>	12 дБ	29 дБ	29 дБ
<b>Дальность передачи</b>	5 км (а) 4 км (б)	40 км (с)	80 км (д)
<b>Насыщение приемника</b>	-6 дБ/мВт	-3 дБ/мВт	-3 дБ/мВт

- а. Кабель 50/125 мкм, 800 МГц·км  
 б. Кабель 62,5/125 мкм, 500 МГц·км  
 в. Кабель 9/125 мкм, 3,5 пс/(нм·км)  
 г. Кабель 9/125 мкм, 19 пс/(нм·км)

### Механические особенности

Корпус	Степень защиты IP30
Размеры	40 × 130 × 100 мм (ширина × высота × глубина)
Вес	IM-4TX 215 г IM-2MSC/2TX 245 г IM-2MST/2TX 250 г IM-2SSC/2TX 245 г IM-1LSC/3TX 235 г IM-4MSC 250 г IM-4MST 270 г IM-4SSC 270 г



**Окружающая среда**

Рабочая температура	От 0 до 60°C
Температура хранения	От -40 до 85°C
Относительная влажность	От 5 до 95% (без конденсата)

**Сертификаты**

Безопасность	UL60950-1, CSA C22.2 No. 60950-1, EN60950-1 (Pending), UL508 (Pending)
Взрывозащищенность	UL/cUL Class I, Division 2, Groups A, B, C and D (Pending) ATEX Class I, Zone 2, EEx nC IIC (Pending)
Электромагнитные помехи	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 4 EN61000-4-5 (Surge), DC Input: level 4; Comm. Line: level 3 EN61000-4-6 (CS), Level 3 EN61000-4-8 EN61000-4-11 EN61000-4-12
Удары	IEC60068-2-27
Свободное падение	IEC60068-2-32
Вибрация	IEC60068-2-6
<b>ГАРАНТИЯ</b>	5 лет

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск +7 (8182) 45-71-35	Кемерово +7 (3842) 21-56-70	Новосибирск +7 (383) 235-95-48	Сочи +7 (862) 279-22-65
Астрахань +7 (8512) 99-46-80	Киров +7 (8332) 20-58-70	Омск +7 (381) 299-16-70	Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
Барнаул +7 (3852) 37-96-76	Краснодар +7 (861) 238-86-59	Орел +7 (4862) 22-23-86	Сургут +7 (3462) 77-96-35
Белгород +7 (4722) 20-58-80	Красноярск +7 (391) 989-82-67	Оренбург +7 (3532) 48-64-35	Тверь +7 (4822) 39-50-56
Брянск +7 (4832) 32-17-25	Курск +7 (4712) 23-80-45	Пенза +7 (8412) 23-52-98	Томск +7 (3822) 48-95-05
Владивосток +7 (4232) 49-26-85	Липецк +7 (4742) 20-01-75	Пермь +7 (342) 233-81-65	Тула +7 (4872) 44-05-30
Волгоград +7 (8442) 45-94-42	Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81	Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65	Тюмень +7 (3452) 56-94-75
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75	Москва +7 (499) 404-24-72	Рязань +7 (4912) 77-61-95	Ульяновск +7 (8422) 42-51-95
Ижевск +7 (3412) 20-90-75	Мурманск +7 (8152) 65-52-70	Самара +7 (846) 219-28-25	Уфа +7 (347) 258-82-65
Казань +7 (843) 207-19-05	Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32	Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09	Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Калуга +7 (4842) 33-35-03	Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65	Саратов +7 (845) 239-86-35	Челябинск +7 (351) 277-89-65
			Ярославль +7 (4852) 67-02-35

сайт: [moxa.pro-solution.ru](http://moxa.pro-solution.ru) | эл. почта: [mhk@pro-solution.ru](mailto:mhk@pro-solution.ru)  
 телефон: 8 800 511 88 70