

Промышленные Ethernet коммутаторы

SEWM3G28SKT

SEWM3G28SK

SEWM328GKT

SEWM228GK



Руководство по эксплуатации

Оглавление

1.	Комплектация поставки	3
2.	Описание устройства.....	3
3.	Подробное описание устройства.....	4
3.1.	Передняя панель.....	4
3.2.	Задняя панель	4
3.2.1.	Слоты 1U	5
3.2.2.	Слоты 0,5U	6
4.	Установка модулей.....	8
4.1.	Установка модулей	8
4.2.	Извлечение интерфейсных модулей.....	10
5.	Крепление устройства.....	14
5.1.	Размеры устройства.....	14
5.2.	Пошаговое руководство крепления устройства	15
6.	Подключение кабелей	17
6.1.	10/100BaseT(X) порты	17
6.2.	100BaseFX Ethernet порт.....	18
6.3.	10/100/1000BaseT(X) Ethernet порты.....	18
6.4.	Гигабитные SFP порты.....	20
6.4.1.	Оптические гигабитные модули	20
6.4.2.	Медный SFP модуль.....	22
6.5.	Консоль.....	22
6.6.	Питание.....	24
6.7.	Заземление.....	24
6.8.	Релейный выход.....	25
7.	Индикаторы.....	26
8.	Автоматическая диагностика питания.....	27
9.	Управление устройством	27
9.1.	Подключение через консольный порт.	27
9.2.	Подключение через Ethernet кабель.....	30
9.3.	Доступ через Web-интерфейс	31
10.	Информация об устройстве	33
11.	Основные функции и спецификация	35

1. Комплектация поставки

Коммутатор	1
Крепление к 19" стойке	2
Консольный кабель	1

Примечание: после распаковки, проверьте комплектацию. Если что-то повреждено или отсутствует, свяжитесь с нами.

2. Описание устройства

SEWM3G28SKT / SEWM3G28SK / SEWM328GKT / SEWM228GK - промышленные коммутаторы с широким спектром сфер применения и модульным дизайном для простоты масштабирования и расширения функционала устройства.

Таблица моделей устройств

Модель	Описание интерфейсов	РTP
SEWM3G28SKT	Может иметь до 28 гигабитных портов	Есть
SEWM328GKT	Поддерживает до 4 гигабитных портов и до 24 Fast Ethernet портов	Есть
SEWM3G28SK	Может иметь до 28 гигабитных портов	Нет
SEWM228GK	Поддерживает до 4 гигабитных портов и до 24 Fast Ethernet портов	Нет

Коммутаторы крепятся в 19-дюймовую стойку (занимают 1U), крепятся передней или задней панелью. Устройства соответствуют IEC61850-3 и IEEE1613 для электроподстанций, имеют консольный Mini USB порт, соответствуют IEC62439-6, поддерживают VCT (Virtual Cable Test). Устройства имеют русскоязычную справку по каждому разделу Web-интерфейса коммутатора (более подробную информацию можно получить в разделе 9.3).

3. Подробное описание устройства

3.1. Передняя панель

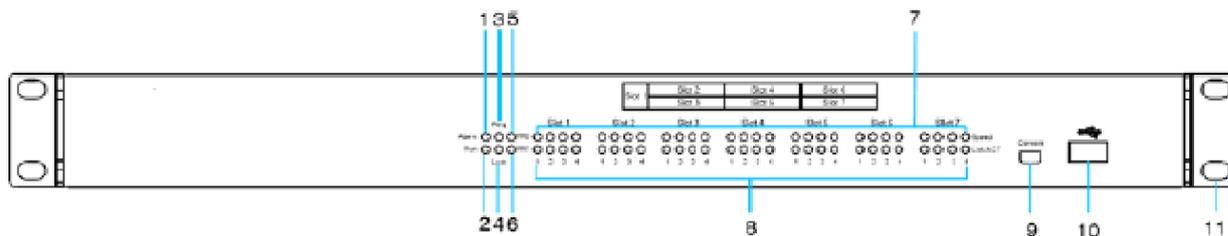


Рис. 1. Передняя панель

- 1: Alarm - Индикатор сбоя
- 2: Run: Индикатор работы устройства
- 3: Ring: Индикатор кольцевой топологии
- 4: Lock: Индикатор завершения синхронизации
- 5: PWR2: Индикатор питания 2
- 6: PWR1: Индикатор питания 1
- 7: Индикаторы скоростей портов в слотах 1-7
- 8: LINK/ACT индикаторы портов в слотах 1-7
- 9: Консольный интерфейс (Mini USB)
- 10: USB интерфейс (пока не поставляется)
- 11: Крепление в шкаф

3.2. Задняя панель

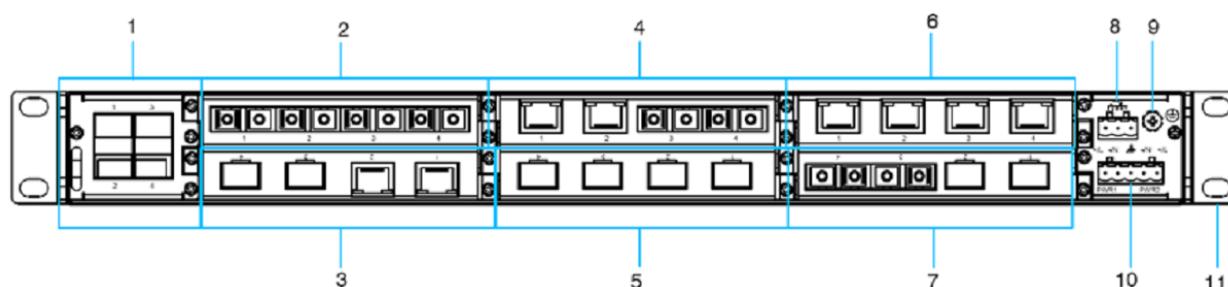


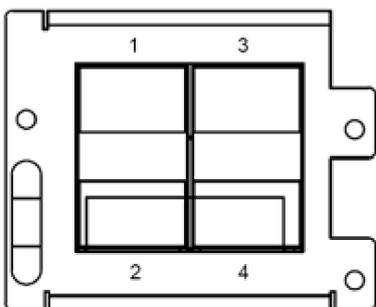
Рис. Задняя панель

- 1: 1U слот 4-портового гигабитного модуля
- 2: 0,5U слот 4-портового Fast Ethernet модуля
- 3: 0,5U слот 4-портового Fast Ethernet модуля
- 4: 0,5U слот 4-портового Fast Ethernet модуля
- 5: 0,5U слот 4-портового Fast Ethernet модуля
- 6: 0,5U слот 4-портового Fast Ethernet модуля
- 7: 0,5U слот 4-портового Fast Ethernet модуля
- 8: Сигнальное реле
- 9: Заземление
- 10: Клеммная колодка питания
- 11: Крепление в шкаф

3.2.1. Слоты 1U

4GSFPU

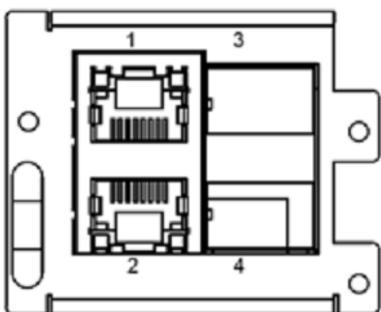
- 4 гигабитных SFP-порта 1000BaseX



2GSFP2GTU

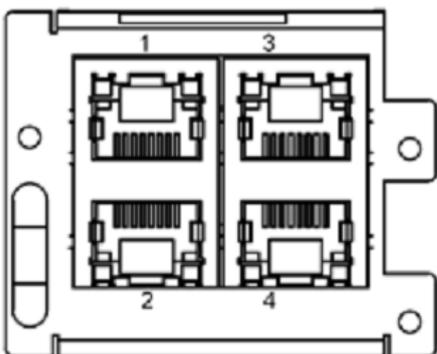
- 2 гигабитных SFP-порта 100/1000BaseX

- 2 порта 10/100/1000BaseTX RJ45



4GTU

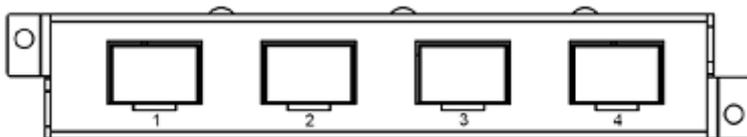
- 4 порта 10/100/1000BaseTX RJ45



3.2.2. Слоты 0,5U

4GSFP

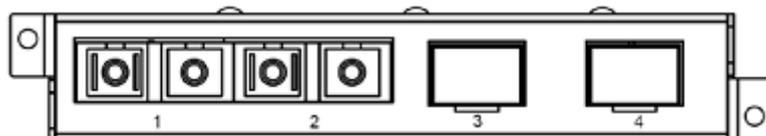
- 4 гигабитных SFP-порта 100/1000BaseX



2GSFP2 + SC/ST/FC + S/M + 5/40/60/80

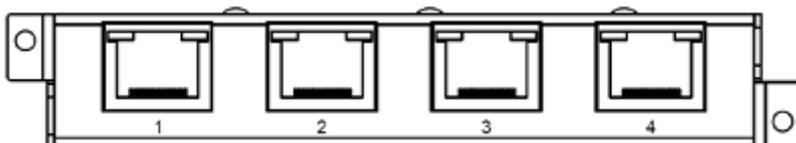
- 2 гигабитных SFP-порта 100/1000BaseX

- 2 порта 100BaseFX FC/SC/ST коннекторы (Многомод или одномод)



4GT

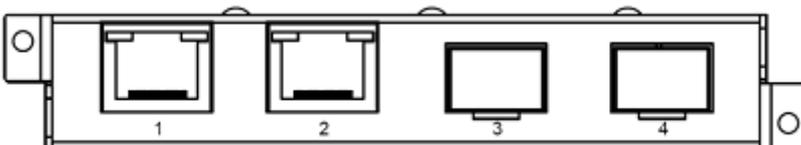
- 4 порта 10/100/1000BaseTX RJ45



2GSFP2GT

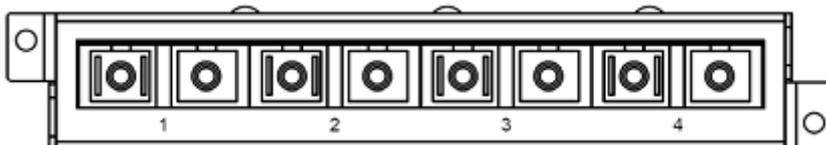
- 2 гигабитных SFP-порта 100/1000BaseX

- 2 порта 10/100/1000BaseTX RJ45



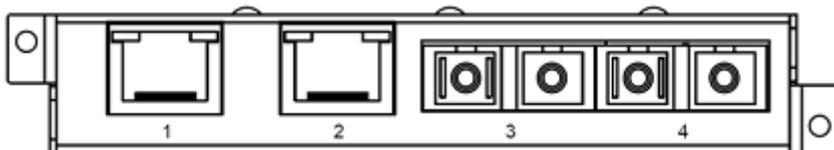
4 + SC/ST/FC + S/M + 5/40/60/80

- 4 порта 100BaseFX, Одномодовая (S) или Многомодовая (M) оптика, FC/SC/ST коннекторы

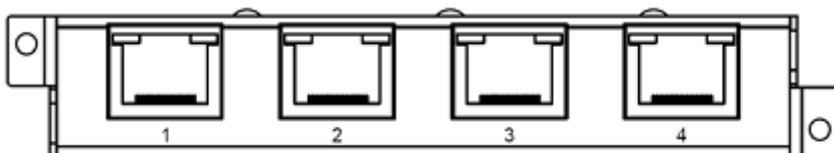


2 + SC/ST/FC + S/M + 5/40/60/80 + T2

- 2 порта 100BaseFX, Одномодовая (S) или Многомодовая (M) оптика, FC/SC/ST коннекторы
- 2 порта 10/100BaseTX RJ45

**4TX**

- 4 порта 10/100BaseTX RJ45

**4RS**

- 4 порта RS232/422/485, разъем RJ50

PRP-HSR

- Поддержка резервирования PRP/HSR, 2x 100/1000Base-TX RJ45

PRP-HSR-GSFP

- Поддержка резервирования PRP/HSR, 2x 100/1000Base-X SFP

CSGPS

- Модуль GPS синхронизации, конвертация GPS сигнала в PTP, один входящий GPS порт, один исходящий PPS.

IRIGB

- IRIG-B - PTP конвертер. Имеет два IRIG-B (DC) выходных порта, два IRIGB(AC) выходных порта, один PPS выходной порт.

PTPE1T1

- Синхронизация времени через сети SDH, интерфейс E1/T1, поддержка ITU-T G.703, G.704, ITU-T G.823

IPC

- Промышленный компьютер, 1 гигабитный комбо порт (SFP или 10/100/1000Base-TX RJ45)

4. Установка модулей

Внимание! Мы рекомендуем вам производить манипуляции с модулями при выключенном питании.

4.1. Установка модулей

Устройства имеют один 1U слот (Slot1) и шесть 0,5U слотов (Slot2-Slot7) на задней панели, как показано на иллюстрации выше. Интерфейсные модули могут быть установлены в свои слоты, согласно требованиям пользователя.

Примечание: Не обязательно вставлять модули во все слоты. Можете выбирать сами, в какие слоты какие модули вставлять.

Установка 0,5U модулей в верхний ряд:

1. Вставьте интерфейсный модуль с номерами портов (1, 2, 3, 4), смотрящими в правильном направлении, в слот на направляющие рельсы. Полностью задвиньте модуль в слот.

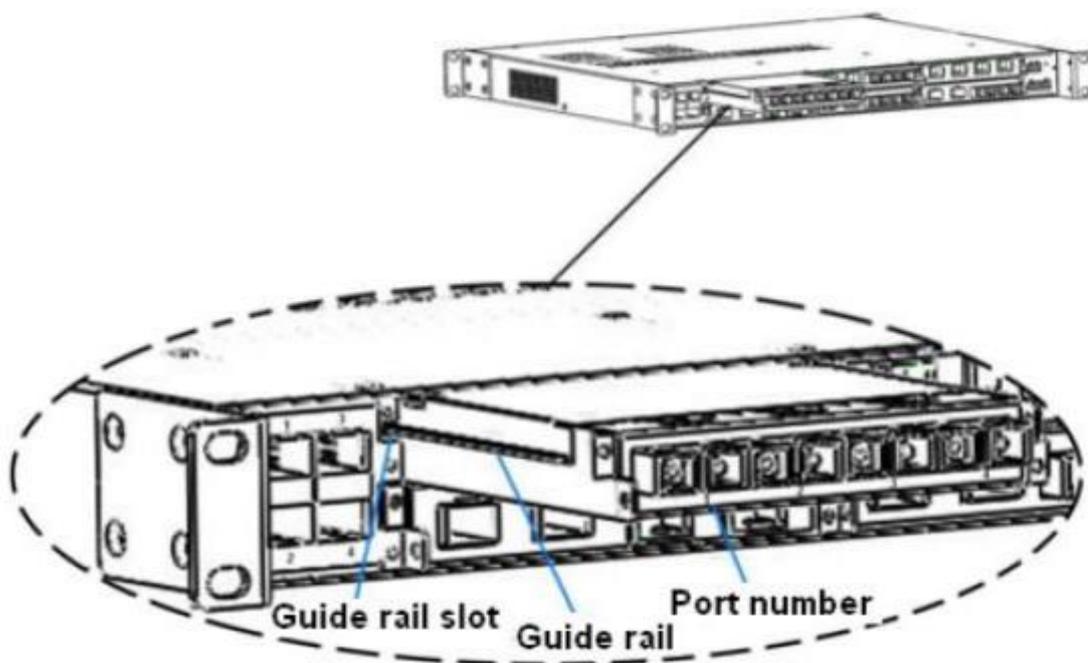


Рис. Установка 0,5U модулей в верхний ряд.

2. Закрепите модуль в устройстве при помощи двух винтов (M2.5x5), как показано на рисунке.

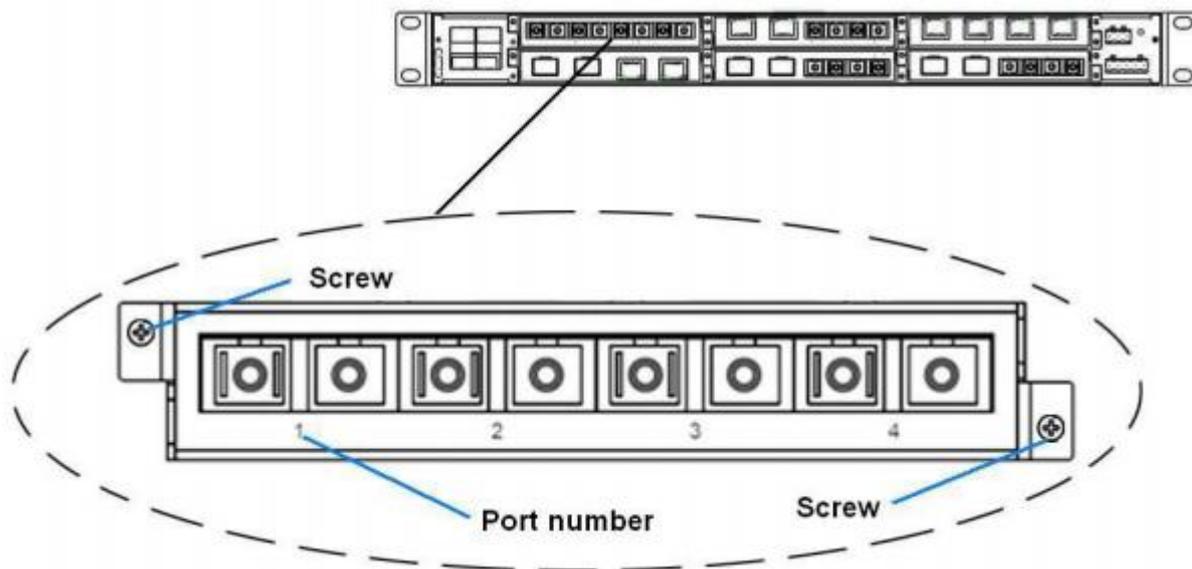


Рис. Крепление 0,5U модулей в верхний ряд.

Установка 0,5U модулей в нижний ряд

1. Вставьте интерфейсный модуль с перевёрнутыми номерами портов (1, 2, 3, 4), в слот на направляющие рельсы. Полностью задвиньте модуль в слот.

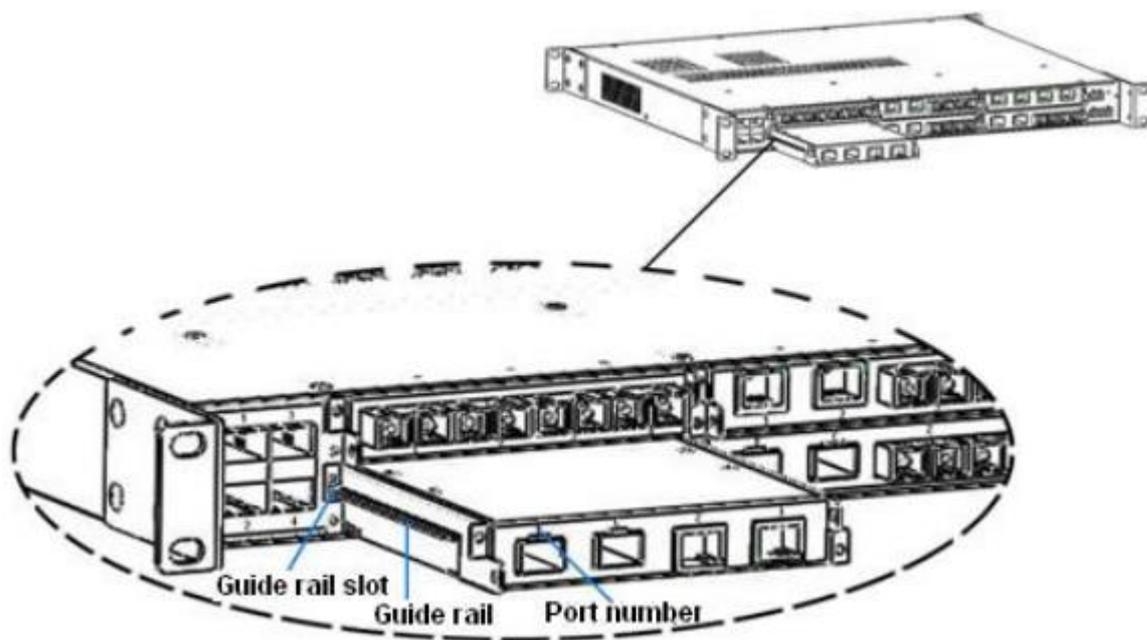


Рис. Установка 0,5U модулей в нижний ряд.

2. Закрепите модуль в устройстве при помощи двух винтов (M2.5x5), как показано на рисунке.

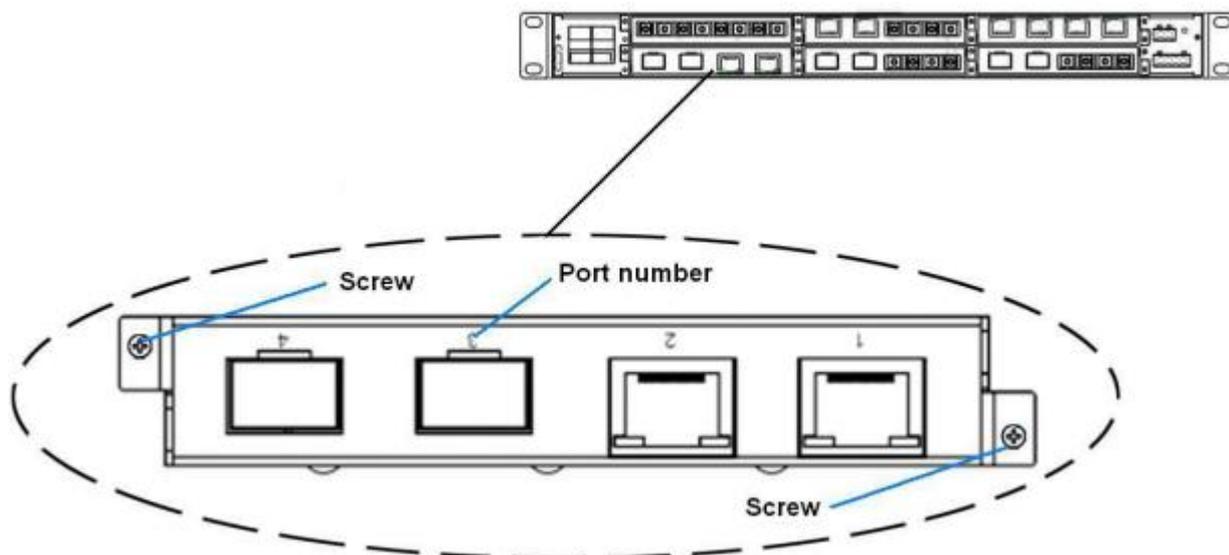


Рис. Крепление 0,5U модулей в нижний ряд.

Установка 1U модуля в Slot1

Установка этого модуля происходит также, как установка 0,5U модулей в верхний ряд.

4.2. Извлечение интерфейсных модулей

Извлечение 0,5U модулей

При извлечении модулей, используйте захват, показанный на рисунке:

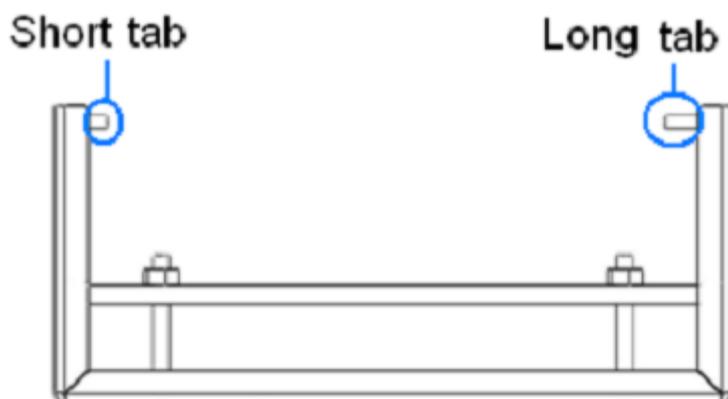


Рис. Съёмник

Шаги извлечения следующие (для верхнего и нижнего ряда они одни и те же):

1. Извлеките два винта с обеих сторон модуля.
2. Вставьте часть захвата с длинным штырём в корпус, как показано на рисунке. Затем, двигая захват, убедитесь в достаточности места для ввода короткого штыря.

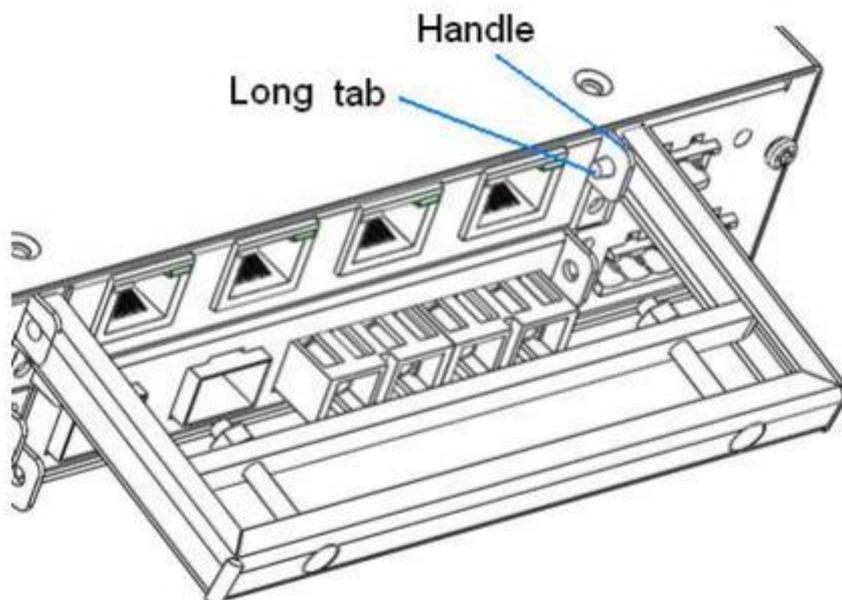


Рис. Интерфейс извлечения модуля 1

3. Вставьте короткий штырь в корпус устройства, как показано на иллюстрации ниже. Подвиньте захват вправо, так, чтобы оба штыря были вставлены в модуль.

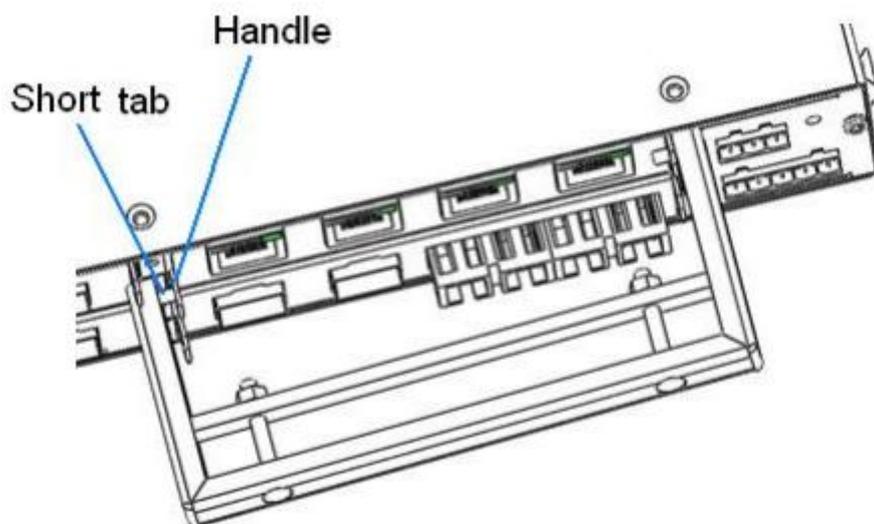


Рис. Интерфейс извлечения модуля 2

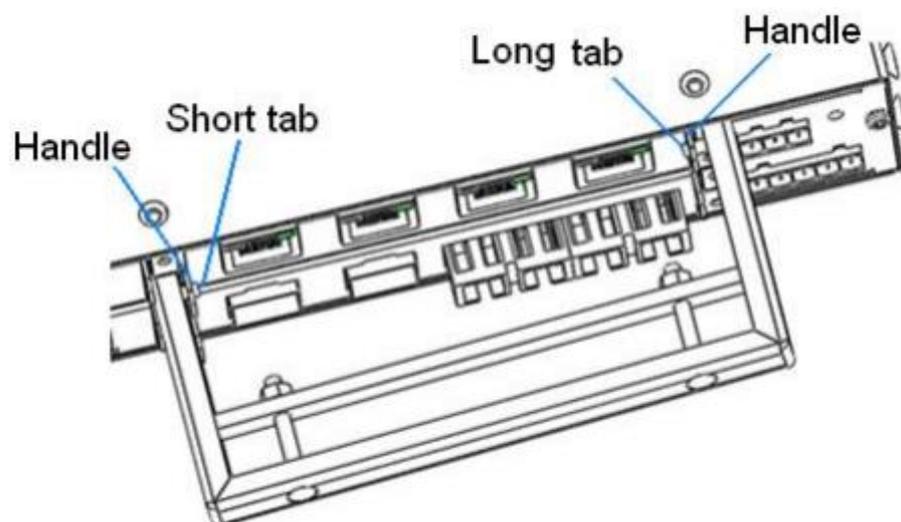


Рис. Интерфейс извлечения модуля 3

4. Возьмитесь за ручку захвата, сожмите её, как показано на рисунке (стрелки 1 и 2), модуль выйдет из корпуса. Потяну за ручку, вы сможете вынуть его полностью.

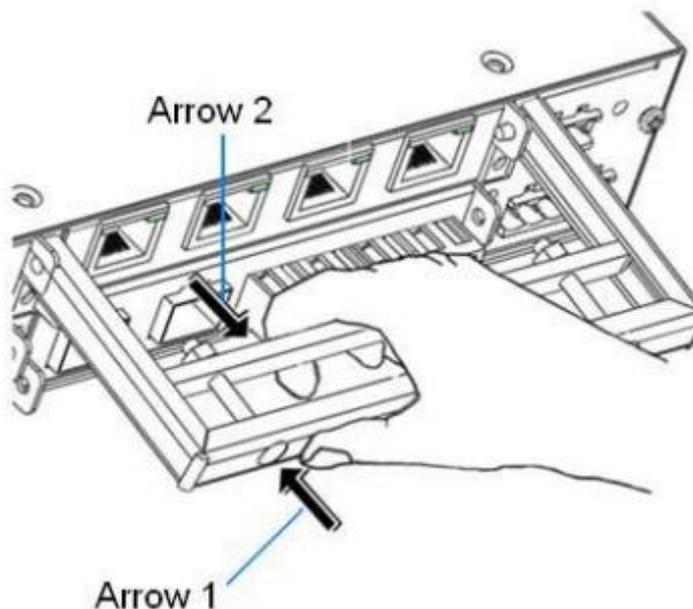


Рис. Интерфейс извлечения модуля 4

Примечание: При использовании захвата, сначала вставьте сторону с длинным штырём, а только потом - с коротким, иначе захват не войдёт в корпус.

Извлечение 1U модуля

1. Извлеките три винта, закрепляющих модуль на корпусе.
2. Потяните за ручку модуля до полного извлечения его из устройства.

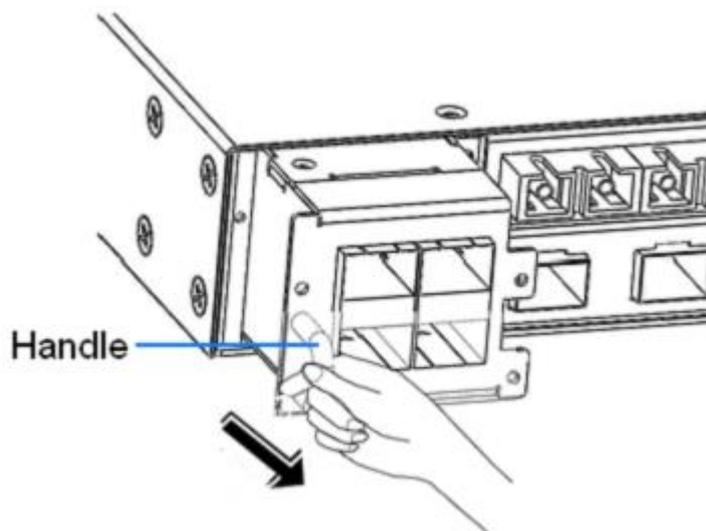


Рис. Извлечение 1U модуля

5. Крепление устройства

5.1. Размеры устройства

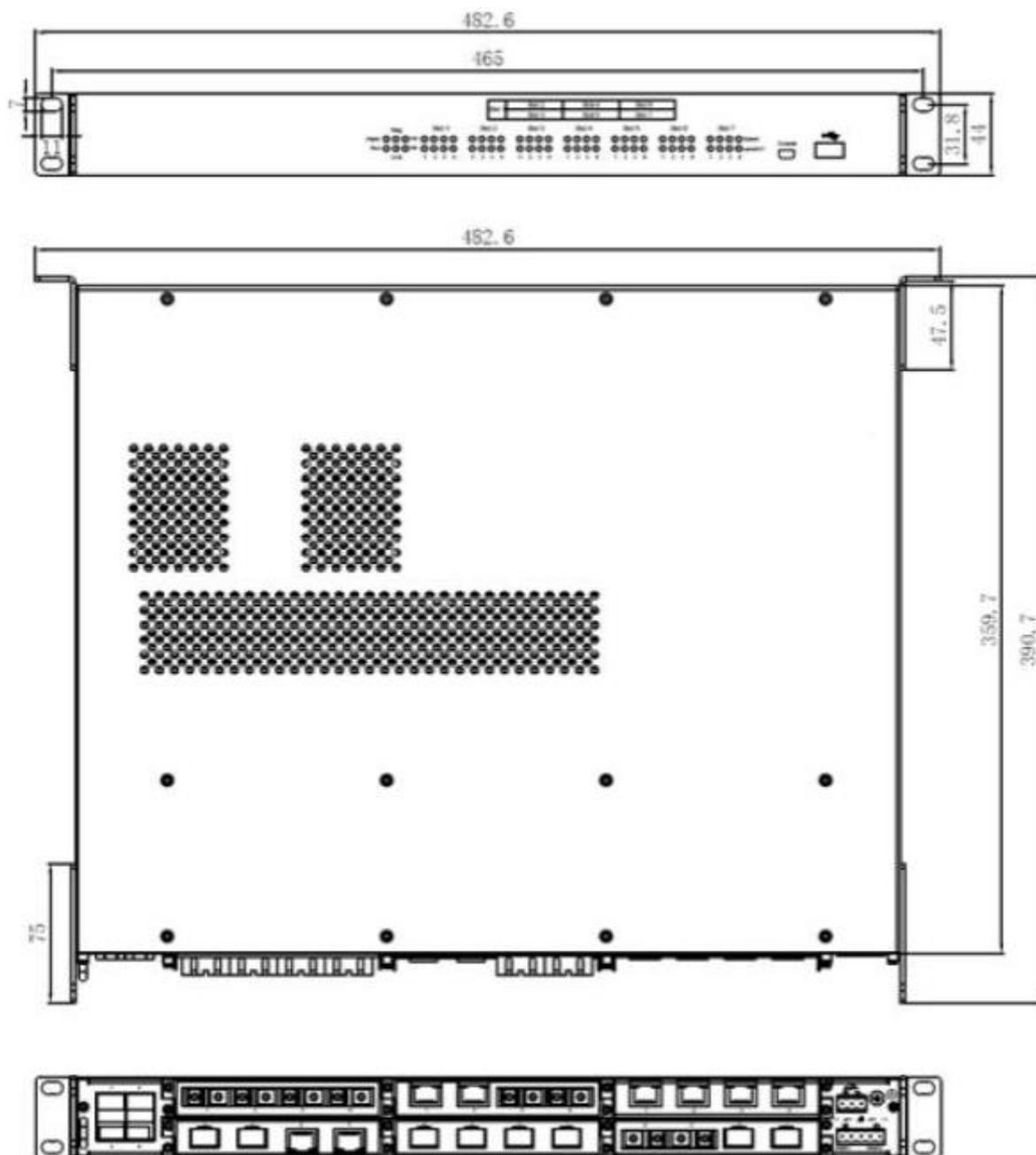


Рис. Размеры устройства

Примечание: корпус устройства является частью его охлаждающей системы и во время работы становится горячим. Пожалуйста, осторожно обращайтесь с корпусом во время работы во избежание травм, а также не закрывайте вентиляционные отверстия.

5.2. Пошаговое руководство крепления устройства

Устройства могут крепиться в стойку передней или задней панелью.

Крепление передней панелью

1. Выберите позицию крепления коммутатора в стойке и убедитесь, что для него достаточно места.
2. Как показано на иллюстрации ниже, вставьте устройство по направлению стрелки 1, убедитесь, что отверстия в креплении устройства находятся напротив отверстий стойки, прикрутите четырьмя винтами (M5x14) устройство к стойке.

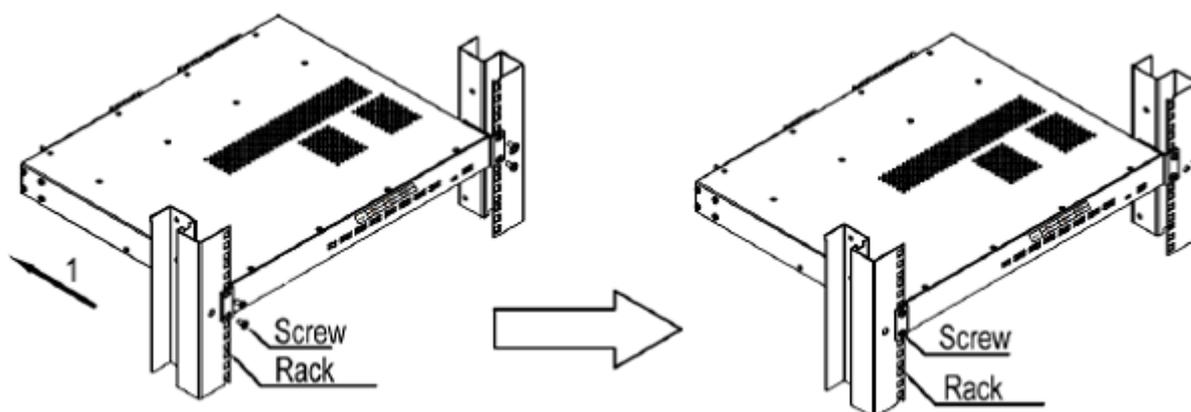


Рис. Крепление передней панелью

Извлечение устройства

1. Открутите винты крепления.
2. Выньте устройство по направлению линии 1, указанной на рисунке.

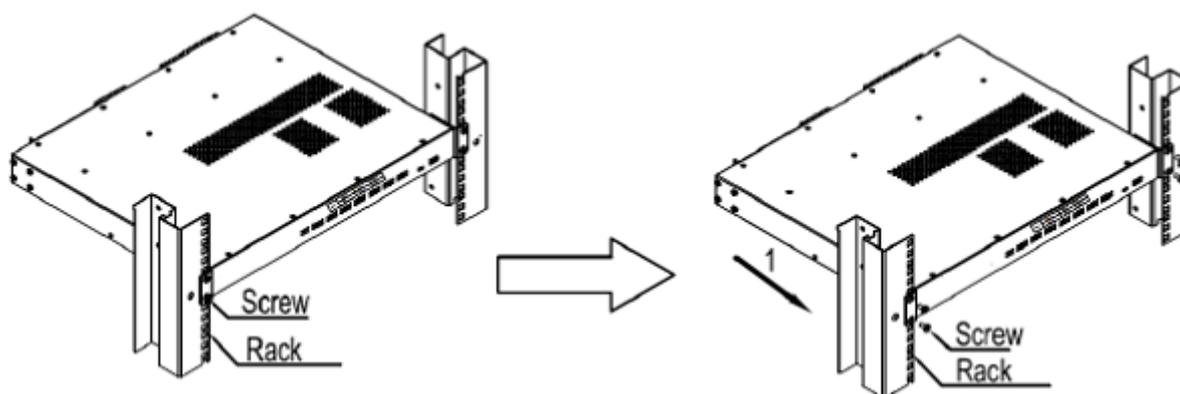


Рис. Извлечение устройства

Крепление задней панелью

1. Выберите позицию крепления коммутатора в стойке и убедитесь, что для него достаточно места.

2. Как показано на иллюстрации ниже, вставьте устройство по направлению стрелки 1, убедитесь, что отверстия в креплении устройства находятся напротив отверстий стойки, прикрутите четырьмя винтами (M5x14) устройство к стойке.

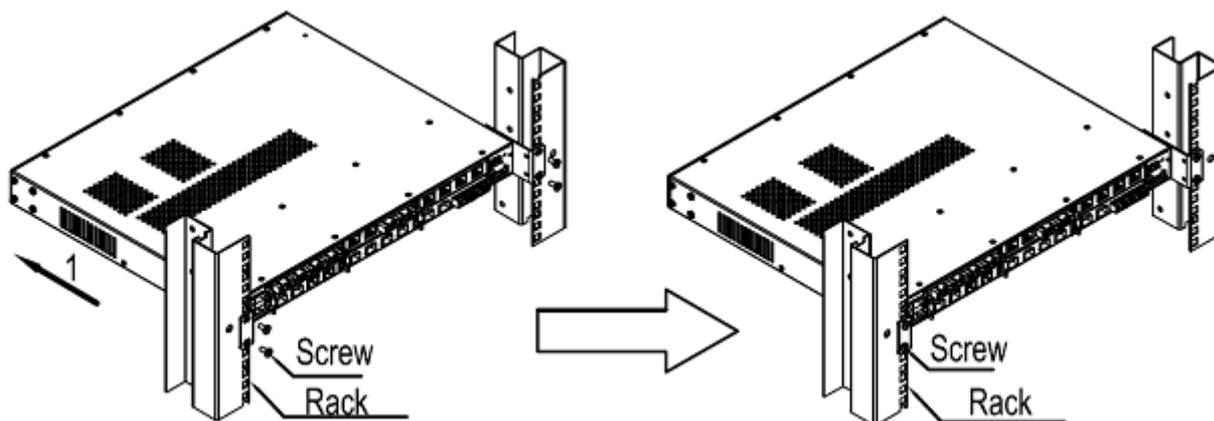


Рис. Крепление задней панелью

Извлечение устройства

1. Открутите винты крепления.
2. Выньте устройство по направлению линии 1, указанной на рисунке.

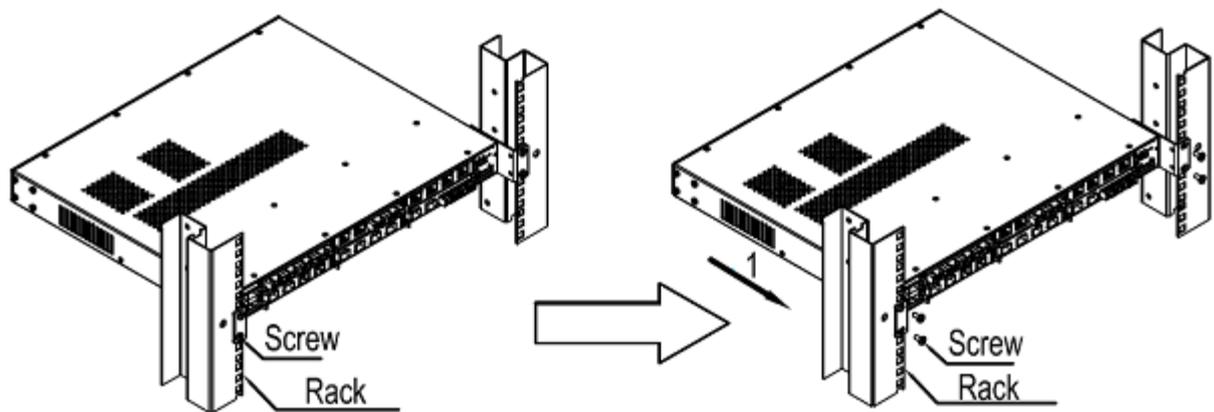


Рис. Извлечение устройства

6. Подключение кабелей

6.1. 10/100BaseT(X) порты

10/100BaseT(X) порты оснащены стандартными RJ45 коннекторами. Порты имеют функцию автоматического определения связи. Они сами определяют, на какой скорости работать и в каком duplex режиме. Также, порты сами определяют, работать в режиме MDI или MDI-X, то есть к ним можно подключать устройства по прямому или кроссовому кабелю.

Назначение контактов 10/100BaseT(X) RJ45 портов

Следующий рисунок описывает назначение контактов 10/100/1000BaseT(X) RJ45 портов.

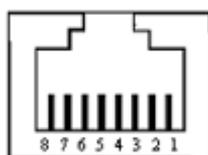


Рис. Порт RJ45

В данной таблице описаны назначения контактов 10/100BaseT(X) RJ45 портов

Контакт (pin)	MDI-X сигнал	MDI сигнал
1	Получение данных + (RD+)	Отправка данных (TD+)
2	Получение данных - (RD-)	Отправка данных (TD-)
3	Отправка данных (TD+)	Получение данных + (RD+)
6	Отправка данных (TD-)	Получение данных - (RD-)
4,5,7,8	Не используется	Не используется

Примечание: “+” и “-” означают полярность.

Схема подключения

Прямой кабель



Рис. Подключения прямого кабеля

Перекрёстный кабель

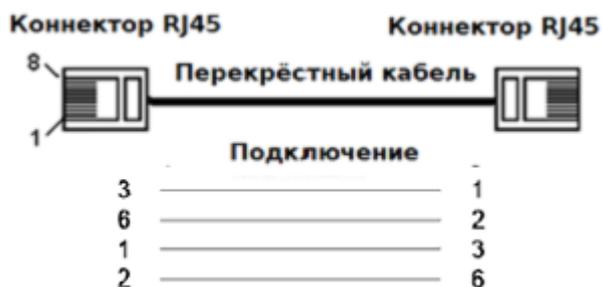


Рис. Подключения перекрёстного кабеля

6.2. 100BaseFX Ethernet порт

100BaseFX Ethernet порты оборудованы FC / SC / ST коннекторами, каждый порт состоит из передатчика (TX) и приёмника (RX), как показано на иллюстрации ниже слева.

100BaseFX кабель показан справа на той же иллюстрации (как пример, приведён разъём SC; принцип ST / FC ничем не отличается). Подключите TX (передатчик) первого коммутатора к RX (приёмник) второго коммутатора, и соответственно, наоборот.

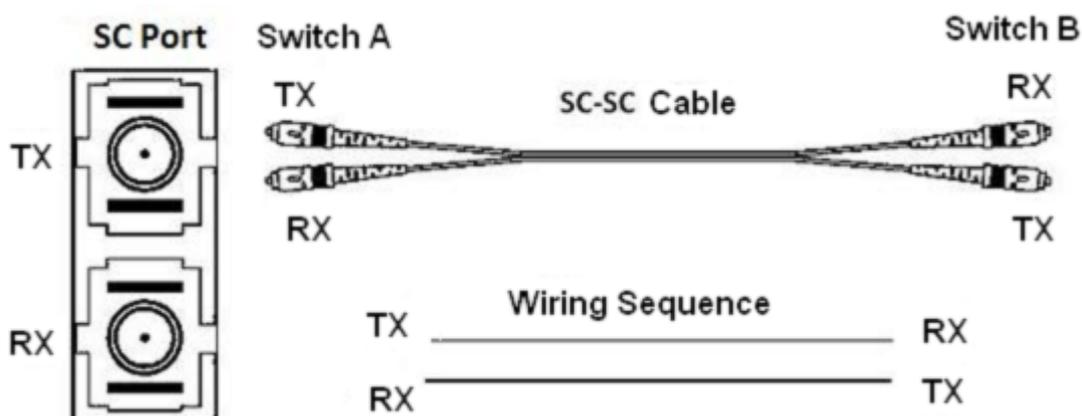


Рис. 100Base-FX порт подключения

Внимание: Для передачи данных в оптических кабелях используется лазер. Не смотрите в оптический кабель при включённом питании устройства.

6.3. 10/100/1000BaseT(X) Ethernet порты

10/100/1000BaseT(X) порты оснащены стандартными RJ45 коннекторами. Порты имеют функцию автоматического определения связи. Они сами определяют, на какой скорости работать и в каком duplex режиме. Также, порты сами определяют, работать в режиме MDI или MDI-X, то есть к ним можно подключать устройства по прямому или кроссовому кабелю.

Назначение контактов 10/100/1000BaseT(X) RJ45 портов

Следующий рисунок описывает назначение контактов 10/100/1000BaseT(X) RJ45 портов.



Рис. Порт RJ45

В данной таблице описаны назначения контактов 10/100/1000BaseT(X) RJ45 портов.

Контакт (pin)	MDI-X сигнал	MDI сигнал
1	Передача / Приём данных (TRD0+)	Передача / Приём данных (TRD1+)
2	Передача / Приём данных (TRD0-)	Передача / Приём данных (TRD1-)
3	Передача / Приём данных (TRD1+)	Передача / Приём данных (TRD0+)
4	Передача / Приём данных (TRD2+)	Передача / Приём данных (TRD3+)
5	Передача / Приём данных (TRD2-)	Передача / Приём данных (TRD3-)
6	Передача / Приём данных (TRD1-)	Передача / Приём данных (TRD0-)
7	Передача / Приём данных (TRD3+)	Передача / Приём данных (TRD2+)
8	Передача / Приём данных (TRD3-)	Передача / Приём данных (TRD2-)

Примечание: “+” и “-” означают полярность.

Схема подключения

Прямой кабель



Рис. Подключения прямого кабеля

Перекрёстный кабель

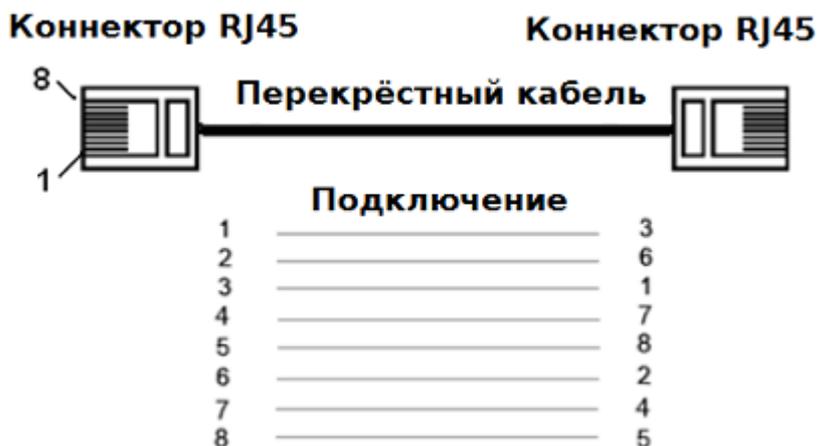


Рис. Подключения перекрёстного кабеля

6.4. Гигабитные SFP порты

1000BaseX, 10/100/1000BaseTX SFP модули предназначены для 1000Base SFP слотов. Для передачи данных, необходимо вставить в такой слот SFP модуль, в модуль - витую пару или оптику, в зависимости от типа модуля. Вы можете сами выбрать SFP модуль, удовлетворяющий Вашим требованиям.

6.4.1. Оптические гигабитные модули

Оптические SFP модули выглядят следующим образом:

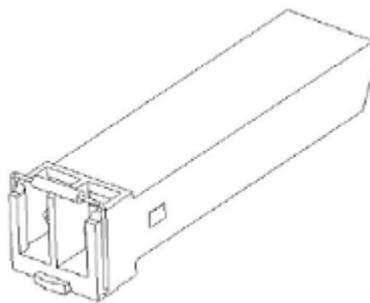


Рис. Оптический гигабитный SFP модуль

Модули оснащены LC коннектором, каждый разъём оснащён приёмником (RX) и передатчиком (TX).

TX разъём LC коннектора следует подключать к RX разъёму коннектора на другом конце кабеля, и наоборот, как показано на рисунке:



Рис. Подключение оптического кабеля

Подключение оптических гигабитных SFP модулей

1. Вставьте оптический кабель в два LC коннектора на разных устройствах, соблюдая правило: TX разъём одного порта подключается к RX разъёму другого.
2. Если LINK / ACT индикаторы после подключения начнут мигать, значит соединение установлено.

Если индикаторы не загораются, значит с подключением возникли проблемы: либо оптический кабель неисправен, либо он подключен не к тем разъёмам LC коннектора: попробуйте поменять местами подключаемые провода на одном из коннекторов.

Использование SFP модуля

Первым делом, вставьте модуль в SFP слот, а потом подключите к нему оптический кабель:

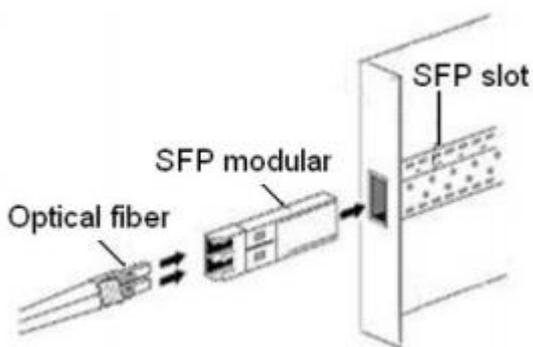


Рис. Использование SFP модуля

6.4.2. Медный SFP модуль

Рисунок изображает SFP модуль для витой пары

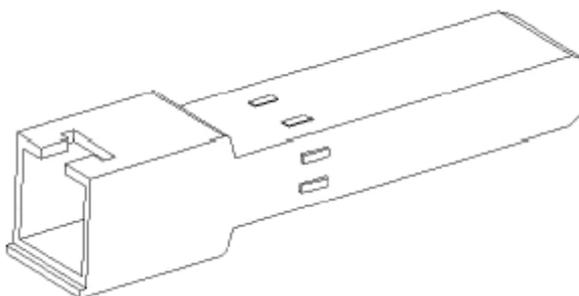


Рис. Медный SFP модуль

Использование SFP модуля

Первым делом, вставьте модуль в SFP слот, а потом подключите к нему оптический кабель:

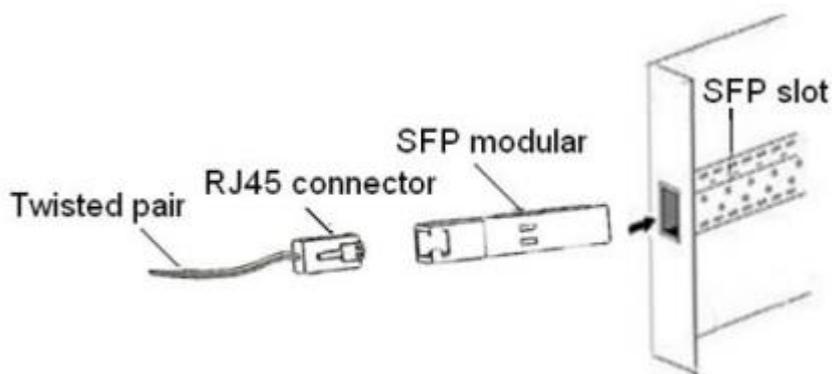


Рис. Использование SFP модуля

6.5. Консоль

Установите драйвер для Mini USB интерфейса на ваш ПК. Драйвер называется “Mini USB driver.exe”, его можно найти на сопутствующем устройству диске. Подключите USB кабель к ПК и консольному интерфейсу устройства (кабель должен быть оснащён разъёмом miniUSB с одной стороны и USB с другой). Запустите HyperTerminal (или другой эмулятор терминала вроде Putty), он поможет вам подключиться к устройству для его настройки.

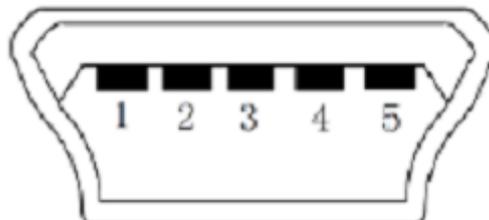
Mini USB коннектор

Рис. Mini USB коннектор

Значение контактов в мини USB коннекторе показана в таблице

Контакт мини USB	Определение
1	VBUS
2	D-
3	D+
4	ID
5	GND

USB коннектор

USB коннектор показан на иллюстрации.

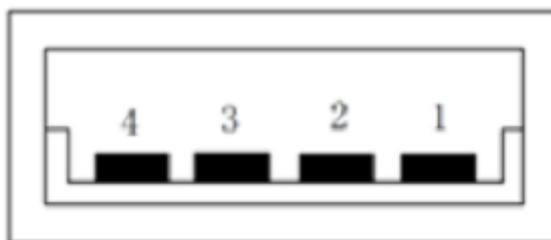


Рис. USB коннектор

Значение контактов в USB коннекторе показана в таблице

Контакт USB	Определение
1	VBUS
2	D-
3	D+
4	GND

6.6. Питание

Устройство имеет 5,08 мм клеммную колодку питания, к которой подключаются кабели питания.

Внимание: Кабели питания должны иметь площадь сечения от 0,75 мм² до 2,5мм².
 Сопротивление заземления - менее 5 Ом.

5-пиновая 5,08мм клеммная колодка питания

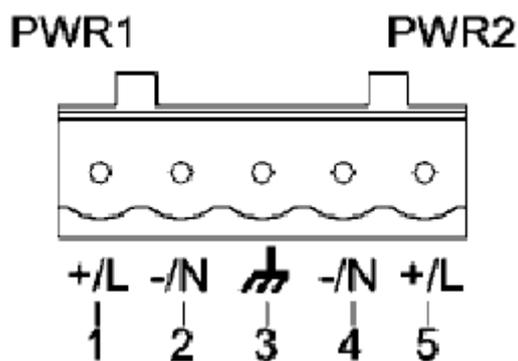


Рис. 5-пиновая 5,08мм клеммная колодка питания

Значение контактов показаны в таблице

Пин	Назначение	Описание
1	+ / L	PWR1+
2	- / N	PWR1-
3	Заземление	Заземление
4	- / N	PWR2+
5	+ / L	PWR2-

Прокладка кабелей и установка устройства

Шаг 1: Выньте клеммную колодку из устройства.

Шаг 2: Вставьте кабели питания в клеммную колодку согласно таблице выше.

Шаг 3: Вставьте клеммную колодку в подключёнными кабелями обратно в устройство.

6.7. Заземление

На боковой панели устройства находится винт заземления корпуса. Подключите один конец заземляющего провода к этому винту, а второй - к земле (площадь сечения кабеля должна быть больше 2,5 мм², сопротивление - меньше 5 Ом).

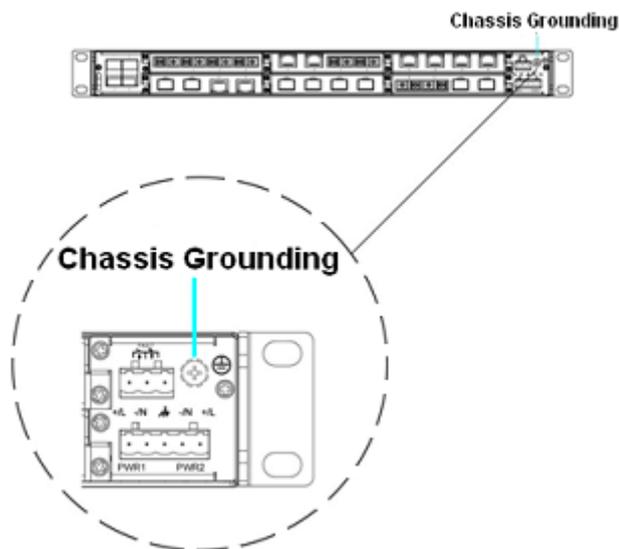


Рис. Заземление

6.8. Релейный выход

Релейный выход работает как сигнализация. Когда устройство работает нормально, одна цепь коммутатора (пины 1 и 2) разомкнута, а другая (пины 2 и 3) - замкнута. При возникновении внештатной ситуации, обычно разомкнутая цепь замыкается, а обычно замкнутая, соответственно, размыкается. Реле расположено на 3-пиновой клеммной 5,08 мм колодке:

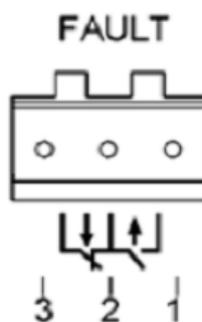


Рис. Расположение реле

Электрические параметры реле:

- Максимальное напряжение: 250V AC, 220V DC.
- Максимальный ток: 2A,
- Максимальная мощность: 60W

7. Индикаторы

Таблица светодиодов передней панели

Поле	Состояние	Описание
Светодиод режима работы		
RUN	Мигает	Устройство работает в нормальном режиме.
	Горит	Устройство не работает в нормальном режиме.
	Не горит	Устройство не работает в нормальном режиме, либо не включено.
Аварийный светодиод		
Alarm	Горит	Системный сбой
	Не горит	Система работает без сбоев.
Светодиоды питания		
PWR1	Горит	Питание 1 подключено и работает в нормальном режиме.
	Не горит	Питание 1 не подключено, либо работает не в нормальном режиме.
PWR2	Горит	Питание 2 подключено и работает в нормальном режиме.
	Не горит	Питание 2 не подключено, либо работает не в нормальном режиме.
Индикатор кольца		
Ring	Горит	Корневое устройство кольца
	Мигает	Подчинённое устройство кольца
	Не горит	Не в кольце
Индикаторы синхронизации		
Lock	Горит	Коммутатор закончил RTP синхронизацию
	Мигает	RTP синхронизация
	Не горит	RTP синхронизация не производится
10/100/1000BaseTX RJ45 индикаторы		
Каждый RJ45 порт имеет два индикатора. Жёлтый определяет скорость, зелёный - состояние подключения.		
Скорость (жёлтый)	Горит	Работает
	Не горит	Работа в режиме 10М, либо нет соединения
LINK / ACT (зелёный)	Горит	Порт подключен
	Мигает	Передача данных
	Не горит	Порт не подключен

8. Автоматическая диагностика питания

Как только к устройству подводится питание, все индикаторы портов загорятся на короткое время, диагностируя корректную работу всех частей устройства.

9. Управление устройством

Устройство можно настраивать одним из трёх нижеперечисленных способов.

9.1. Подключение через консольный порт.

1. Установите драйвер для Mini USB интерфейса на ваш ПК. Драйвер называется “Mini USB driver.exe”, его можно найти на сопутствующем устройству диске.
2. Подключите USB кабель к ПК и консольному интерфейсу устройства (кабель должен быть оснащён разъёмом miniUSB с одной стороны и USB с другой).
3. Запустите HyperTerminal (или другой эмулятор терминала вроде Putty), он поможет вам подключиться к устройству для его настройки.



Рис. Запуск HyperTerminal

4. Создайте новое подключение, с произвольным названием.

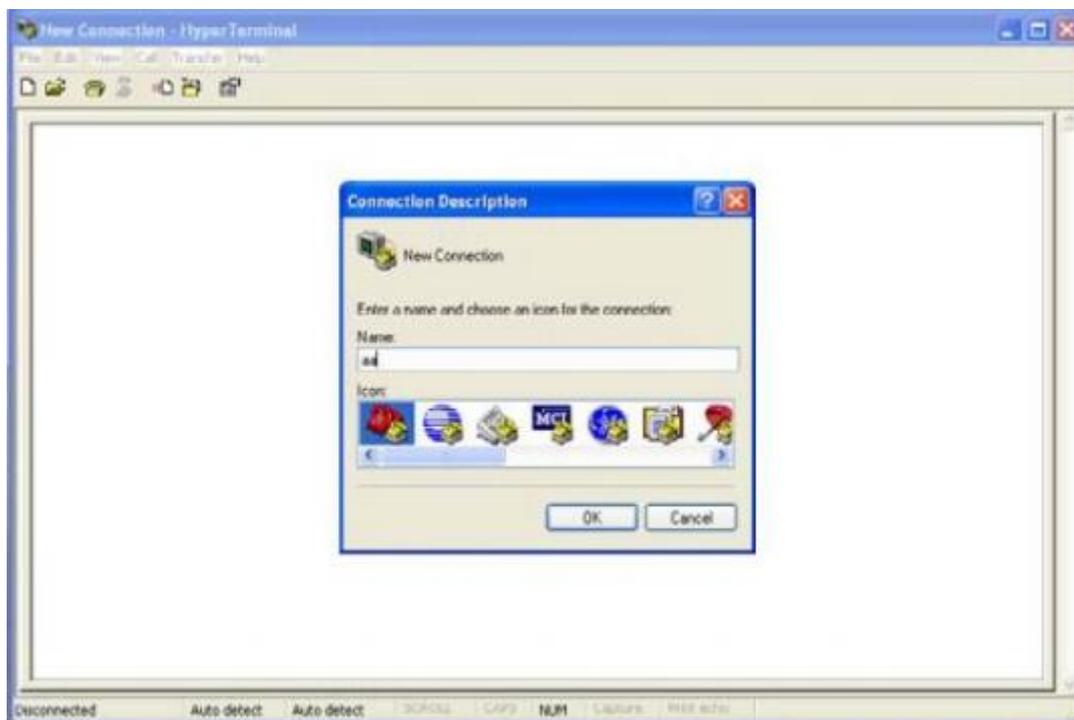


Рис. Создание нового подключения

5. Выберите COM порт для подключения

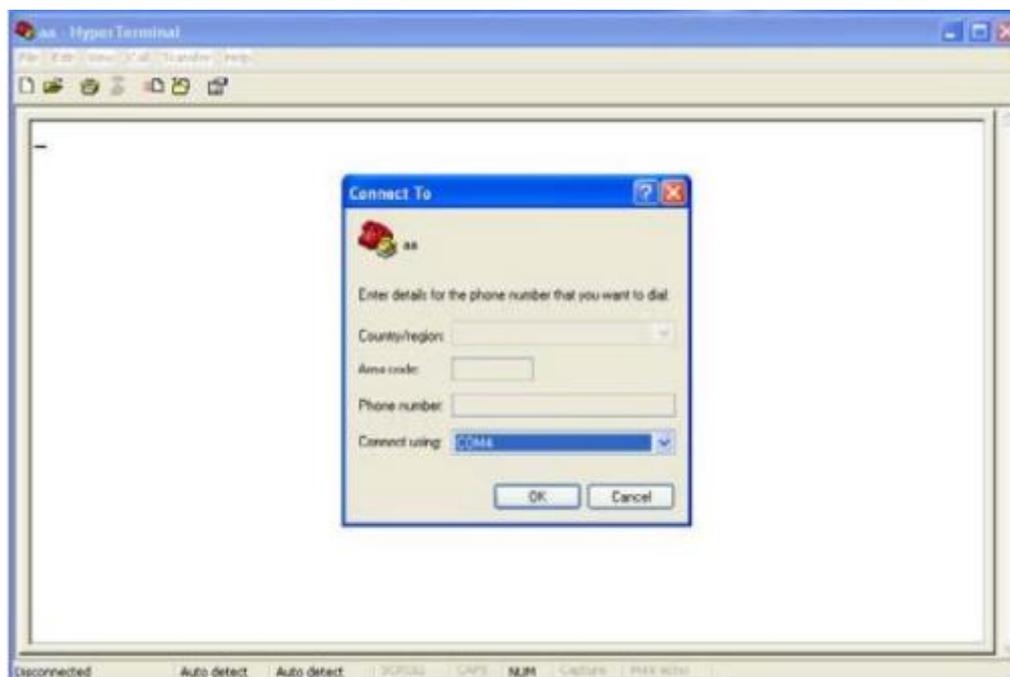


Рис. Выбор COM порта для подключения

6. Настройте параметры COM порта (Бит в секунду: 115200, Биты данных: 8, Чётность: None, Стопные биты: 1, Контроль потока: None).

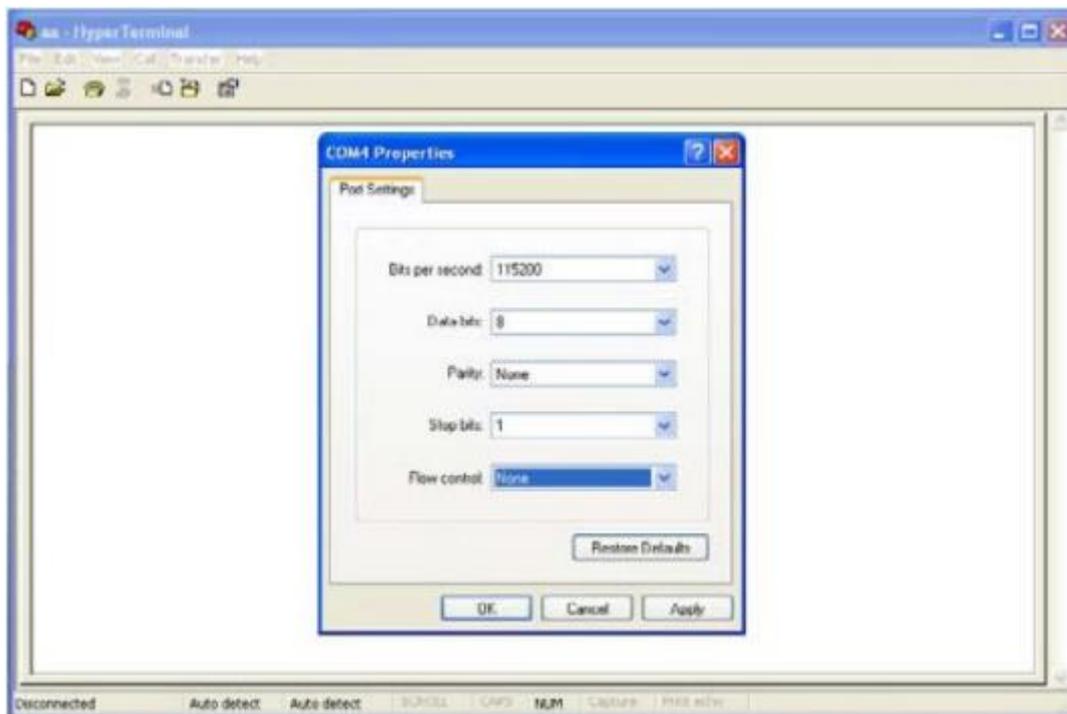


Рис. Настройка параметров COM порта

7. Нажмите “OK” для входа в командную строку, используйте следующие команды

Таблица описания команд

Вид	Команда	Описание
User View	SWITCH > enable	Вход в Management View
Management View	SWITCH#show interface	Показать IP адрес коммутатора
Management View	SWITCH#show version	Показать версию коммутатора
Management View	SWITCH#reboot	Перезагрузить
Management View	SWITCH#load default	Восстановить заводские настройки (кроме IP адреса)
Management View	SWITCH#config terminal	Вход в Configuration View

9.2. Подключение через Ethernet кабель

1. Подключите любой RJ45 порт коммутатора к Ethernet порту ПК.
2. Откройте “Выполнить” на ПК, там введите “telnet IP-адрес”, по умолчанию IP-адрес - 192.168.0.2.

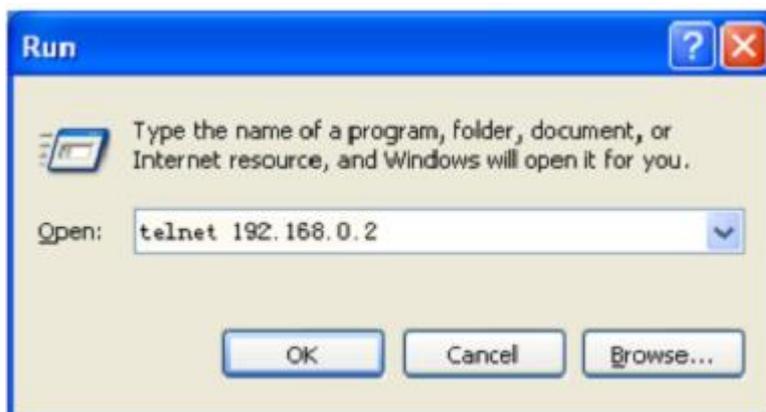


Рис. Открытие терминала Telnet

3. Нажмите “OK”, откроется интерфейс терминала Telnet.

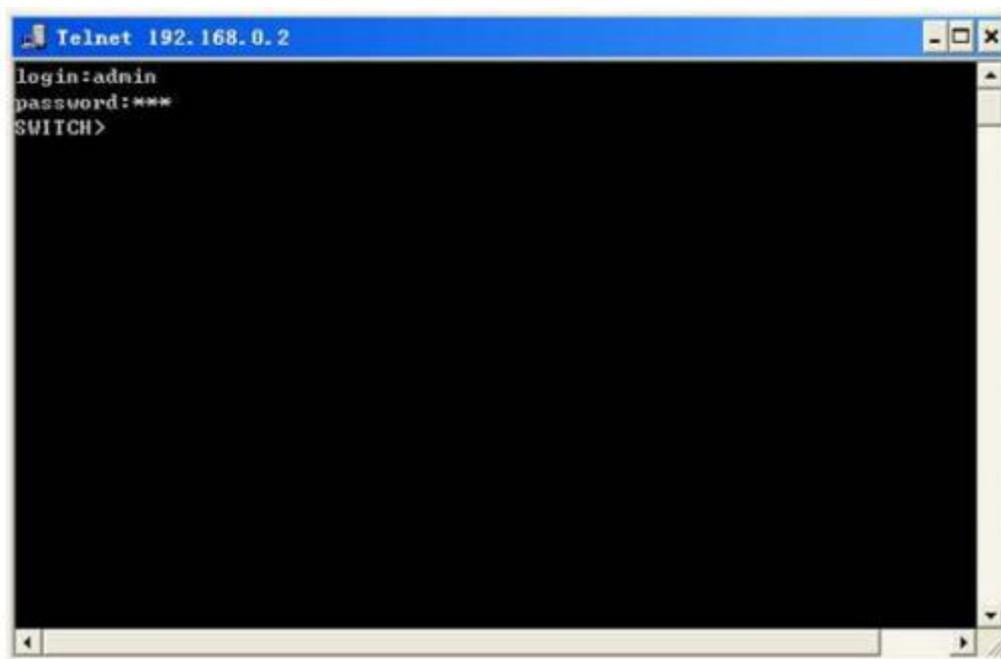


Рис. Интерфейс терминала Telnet

9.3. Доступ через Web-интерфейс

1. Подключите любой RJ45 порт коммутатора к Ethernet порту ПК.
 2. Введите IP адрес коммутатора в web-браузере (IP адрес по умолчанию - 192.168.0.2).
- Появится диалоговое окно авторизации, показанное ниже. Введите:

Логин - **admin**

Пароль – **123**

Примечание: при использовании Internet Explorer, рекомендуется использовать версию не ниже 8.0.



Рис. Доступ к WEB-интерфейсу

Примечание: Web-интерфейс коммутатора имеет русскоязычную справку с описанием настройки коммутатора.

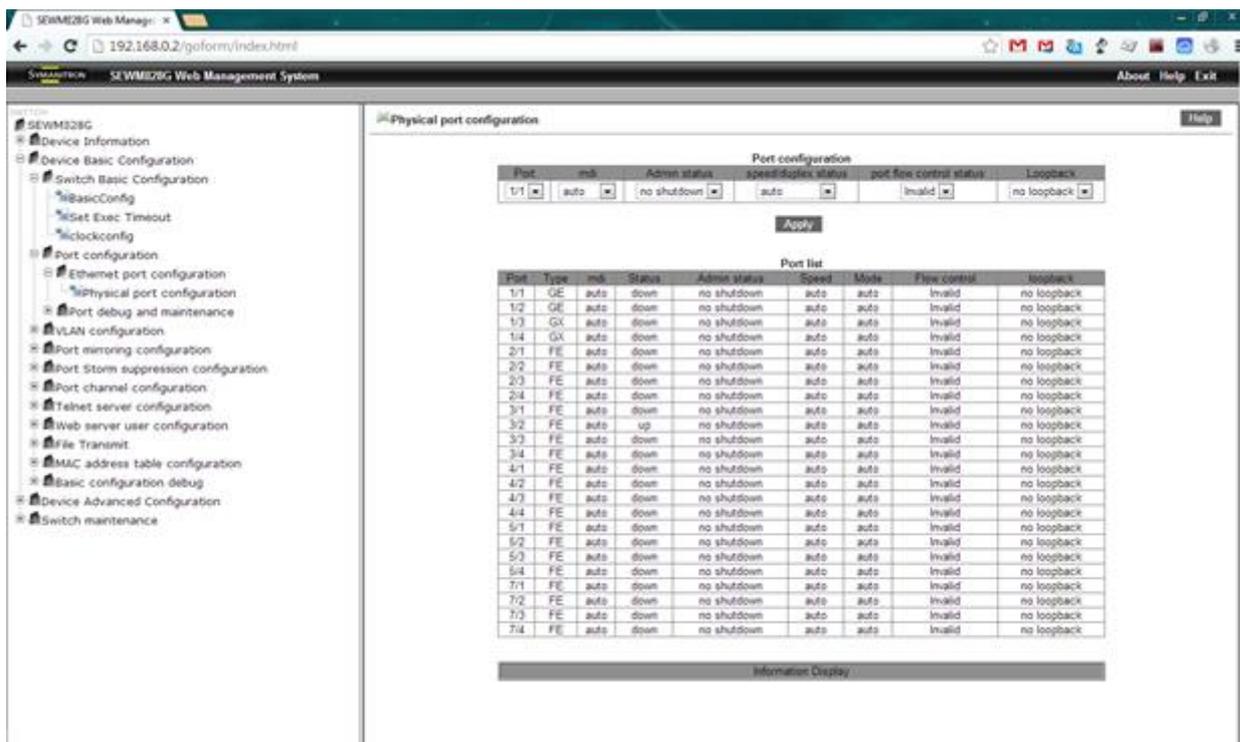


Рис. Web-интерфейс

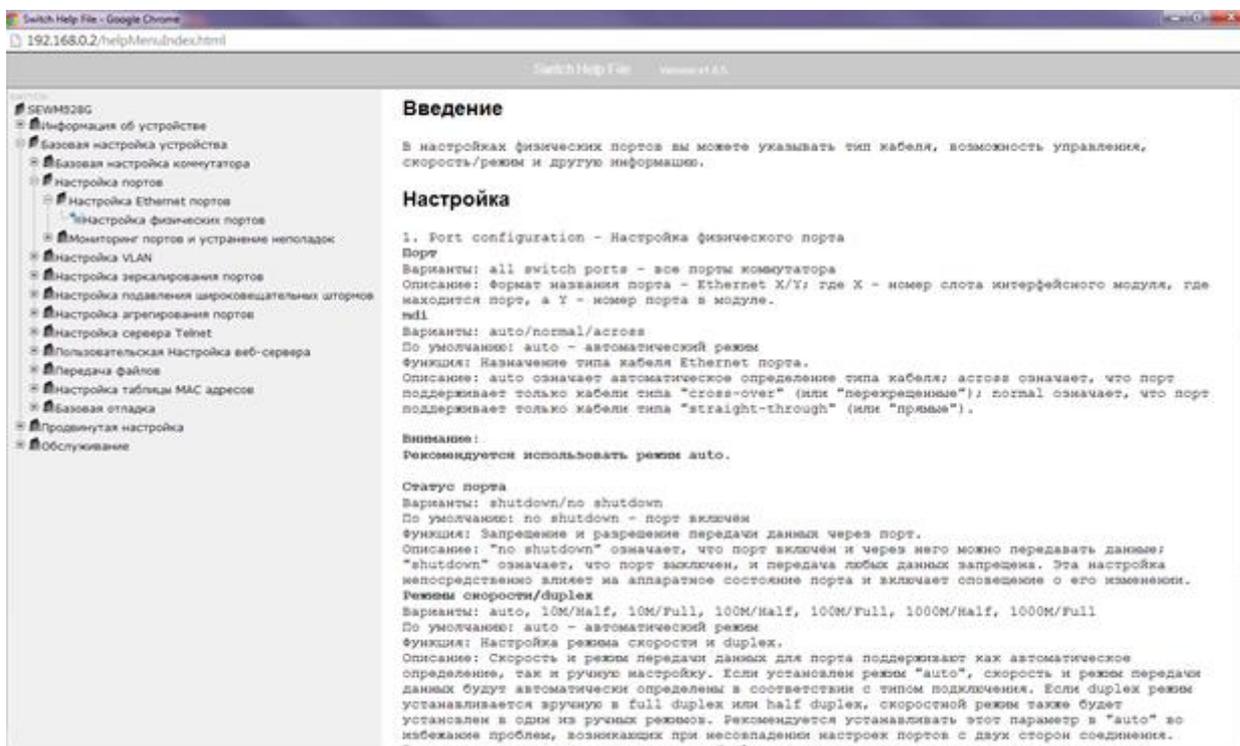


Рис. Русскоязычная справка

10. Информация об устройстве

Таблица описания модификаций

Модель	Интерфейс		Питание
	0,5U	1U	
SEWM3G28SKT	6	1	12VDC, 24VDC, 220VAC/VDC (резервируемое)
SEWM328GKT	6	1	
SEWM3G28SK	6	1	
SEWM228GK	6	1	

Таблица интерфейсных модулей

Модель	Описание	Устройства
4GSFP	- 4 гигабитных SFP-порта 1000BaseX	SEWM3G28SKT SEWM3G28SK
2GSFP2 + SC/ST/FC + S/M + 5/40/60/80	- 2 гигабитных SFP-порта 1000BaseX; - 2 порта 100BaseFX FC/SC/ST коннекторы (Многомод или одномод)	SEWM3G28SKT SEWM3G28SK
4GT	- 4 порта 10/100/1000BaseTX RJ45	SEWM3G28SKT SEWM3G28SK
2GSFP2GT	- 2 гигабитных SFP-порта 1000BaseX - 2 порта 10/100/1000BaseTX RJ45	SEWM3G28SKT SEWM3G28SK
4 + SC/ST/FC + S/M + 5/40/60/80	- 4 порта 100BaseFX, Одномодовая (S) или Многомодовая (M) оптика, FC/SC/ST коннекторы	Для всех моделей
2 + SC/ST/FC + S/M + 5/40/60/80 + T2	- 2 порта 100BaseFX, Одномодовая (S) или Многомодовая (M) оптика, FC/SC/ST коннекторы - 2 порта 10/100BaseTX RJ45	Для всех моделей
4TX	- 4 порта 10/100BaseTX RJ45	Для всех моделей
4GSFPU	- 4 гигабитных SFP-порта 1000BaseX	Для всех моделей
2GSFP2GTU	- 2 гигабитных SFP-порта 1000BaseX - 2 порта 10/100/1000BaseTX RJ45	Для всех моделей
4GTU	- 4 порта 10/100/1000BaseTX RJ45	Для всех моделей
4RS	- 4 порта RS232/422/485, разъем RJ50	Для всех моделей

PRP/HSR	- Поддержка резервирования PRP/HSR, версия с портами RJ45	SEWM3G28SKT SEWM3G28SK SEWM328GKT SEWM328GK
PRP/HSR-GSFP	- Поддержка резервирования PRP/HSR, версия с портам SFP	SEWM3G28SKT SEWM3G28SK SEWM328GKT SEWM328GK
CSGPS	- Модуль GPS синхронизации, конвертация GPS сигнала в PTP, один входящий GPS порт, один исходящий PPS.	SEWM3G28SKT SEWM328GKT
IRIGB	- IRIG-B - PTP конвертер. Имеет два IRIG-B (DC) выходных порта, два IRIGB(AC) выходных порта, один PPS выходной порт.	SEWM3G28SKT SEWM328GKT

Таблица аксессуаров (заказываются отдельно)

Модель	Описание
Sy2-RJ45-R	Защита от пыли для RJ45 портов
Sy2-MiniUSB-USB-2m	Консольный USB кабель, Mini USB - USB, 2м
Гигабитные SFP модули	
SESFP1G-TX-RJ45	10/100/1000BaseTX порт, RJ45 коннектор
SESFP1G-SX-I	1000BaseX порт, многомод, LC коннектор, длина волны 850нм, дистанция передачи 550м
SESFP1G-LX10-I	1000BaseX порт, одномод, LC коннектор, длина волны 1310нм, дистанция передачи 10км
SESFP1G-LHX40-I	1000BaseX порт, одномод, LC коннектор, длина волны 1310нм, дистанция передачи 40км
SESFP1G-ZX60-I	1000BaseX порт, одномод, LC коннектор, длина волны 1550нм, дистанция передачи 60км
SESFP1G-ZX80-I	1000BaseX порт, одномод, LC коннектор, длина волны 1550нм, дистанция передачи 80км

11. Основные функции и спецификация

Питание

Потребляемое питание:

24VDC (18-36VDC), 48VDC (36-72VDC) или 220VAC/VDC (77-300VDC / 85-264VAC)

Клеммная колодка: 5-пиновая 5,08мм вставляемая клеммная колодка

Потребление питания: < 40 Ватт

Физические характеристики

Корпус: металлический, без вентиляторов

Крепления: 19" стойка

Размеры: 482.6мм x 44мм x 360мм

Вес: < 10 кг

Параметры среды

Рабочие температуры: -40°C - +85°C

Температуры хранения: -40°C - +85°C

Средняя влажность: от 5 до 95% (без конденсата)

MTBF

SEWM3G28SKT/SEWM328GKT: 359000 часов

SEWM3G28SK/SEWM228GK: 360000 часов

Гарантия

5 лет