

Руководство по установке управляемых коммутаторов



HiCloudiot



Это устройство может создавать помехи беспроводной связи при эксплуатации в жилых помещениях.

1.0

Вводная:

В этом руководстве вы найдёте технические характеристики и информацию, которые предоставляются исключительно для ознакомления и могут быть изменены без предварительного уведомления. Данное руководство носит рекомендательный характер и не предоставляет никаких гарантий.

Вводная часть инструкции по установке:

В этом руководстве вы найдёте сведения об установке коммутаторов, о назначении портов, об индикаторах, о маркировке на передней панели и о том, на что нужно обратить внимание при установке.

Обозначения:

В данном руководстве используются специальные символы, которые помогают выделить наиболее важные области для контроля во время работы. Их значения описаны ниже:

	Значок указывает на предупреждение, требующее внимания.
	Значок указывает на необходимую дополнительную информацию в описании содержимого операции.
	Значок указывает на напоминание о том, на что следует обратить внимание во время работы, так как неправильная эксплуатация может привести к повреждению оборудования или травмам людей.
	В целях безопасности используйте только в нетропическом климате.
	В целях обеспечения безопасности рекомендуется использовать на высоте не более 2000 метров.

Область применения и потенциальные пользователи:

Настоящее руководство адресовано специалистам в области сетевых технологий, в частности, сетевым инженерам и администраторам, обладающим определённым уровнем знаний и навыков в этой области.

Оглавление

Глава 1. Знакомство с устройством

1.1 Обзор устройства	1
1.2 Управление через облако	1
1.3 Локальное управление	1
1.4 Внешний вид устройства	2

Глава 2. Установка

2.1 Комплектация	5
2.2 Схема подключения	6
2.3 Меры предосторожности при монтаже	7
2.4 Установка	7

Глава 3. Подключение

3.1 Подключение к порту RJ45	9
3.2 Подключение к порту SFP	10
3.3 Подключение кабеля питания	11
3.4 Подключение к консольному порту	11
3.5 Инициализация устройства	12
3.6 Проверка после установки	12

Глава 4: Руководство по настройке

4.1 Локальное управление	12
4.2 Удаленное управление	13

Глава 5: Типичные неполадки

5.1 Утеряны имя пользователя и пароль	14
5.2 Индикатор питания не светится	14
5.3 Не удается войти в веб-интерфейс	15
5.4 После отключения электропитания настройки пропадают	15

Глава 1. Знакомство с устройством

1.1 Обзор устройства

- Это современные управляемые коммутаторы, предоставляющие возможность удалённого управления через приложение HiCloudiot, а также настройки параметров устройства с использованием веб-интерфейса.
- В данном руководстве в качестве образца будет рассматриваться коммутатор с 24 портами, если не будет дополнительных уточнений. Изображение устройства представлено исключительно в ознакомительных целях, поэтому для получения точной информации необходимо обратиться к реальному изделию.

1.2 Управление через облако

Эта серия устройств поддерживает управление через облако при помощи смартфона. Пожалуйста, ознакомьтесь со следующими шагами для получения доступа к управлению облачными технологиями:

1. Убедитесь, что коммутатор соединён с сетью и подключен к интернету.
2. Чтобы установить приложение HiCloudiot, отсканируйте QR-код.



3. Откройте приложение HiCloudiot и зарегистрируйтесь.
4. Нажмите «Устройство» → «Добавить» → выберите «Добавить по локальной сети» или «Сканировать QR-код» для добавления устройства.
5. После того, как вы успешно добавили устройство, в поле «Устройство» вы можете увидеть список коммутаторов. Теперь вы можете управлять этими коммутаторами.

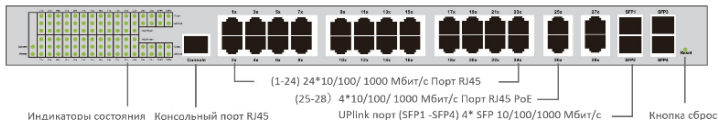
1.3 Локальное управление

1. Пожалуйста, установите IP-адрес компьютера и IP-адрес коммутатора в одном сегменте сети. IP-адрес компьютера — 10.77.88.X («X» — любое значение от 1 до 99, от 101 до 255). Установите маску подсети 255.255.255.0.
2. С помощью сетевого кабеля подключите любой из портов RJ45 коммутатора к компьютеру;
3. Откройте браузер и в поле для ввода адреса введите адрес для управления коммутатором: **http://10.77.88.100**. Затем нажмите кнопку «Ввод»;
4. Введите имя пользователя **admin** и пароль **admin** и нажмите «Войти», чтобы попасть в WEB-интерфейс управления коммутатором.

1.4 Внешний вид устройства

1.4.1 Передняя панель

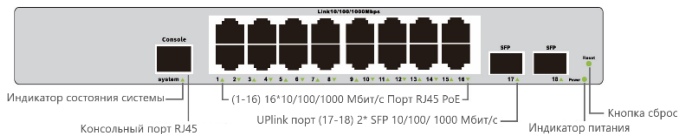
Передняя панель коммутатора 24 RJ45 + 4 RJ45 + 4 SFP.



Индикаторы

Индикатор	Состояние	Описание работы
Power	Светится	Устройство функционирует в штатном режиме
	Не светится	Устройство не включено
System	Быстро мигает	Устройство находится в процессе запуска
	Медленно мигает	Устройство функционирует в штатном режиме
	Светится	Нажмите и удерживайте кнопку сброса более 1 секунды
1Gbps	Светится	Порт подключен к устройству и работает на скорости 1 Гбит/с
	Не светится	Порт не подключен к устройству или работает на скорости 10/100 Мбит/с
Link/Act	Светится	Порт подключен к устройству и работает на скорости 10/100/1000 Мбит/с
	Быстро мигает	Порт передает данные
	Не светится	Ни одно устройство не подключено к порту
PoE	Светится	Порт отдает питание устройству
	Не светится	Порт не отдает питание устройству

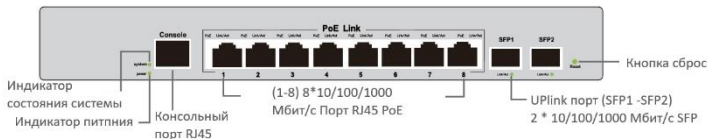
Передняя панель коммутатора 16RJ45 + 2 SFP.



Индикаторы

Индикатор	Состояние	Описание работы
Power	Светится	Устройство функционирует в штатном режиме
	Не светится	Устройство не включено
System	Быстро мигает	Устройство находится в процессе запуска
	Медленно мигает	Устройство функционирует в штатном режиме
	Светится	Нажмите и удерживайте кнопку сброса более 1 секунды
Link/Act	Светится	Порт подключен к устройству и работает на скорости 10/100/1000 Мбит/с
	Быстро мигает	Порт передает данные
	Не светится	Ни одно устройство не подключено к порту

Передняя панель коммутатора 8 RJ45 + 2 SFP.



Индикаторы

Индикатор	Состояние	Описание работы
Power	Светится	Устройство функционирует в штатном режиме
	Не светится	Устройство не включено
System	Быстро мигает	Устройство находится в процессе запуска
	Медленно мигает	Устройство функционирует в штатном режиме
	Светится	Нажмите и удерживайте кнопку сброса более 1 секунды
Link/Act	Светится	Порт подключен к устройству и работает на скорости 10/100/1000 Мбит/с
	Быстро мигает	Порт передает данные
	Не светится	Ни одно устройство не подключено к порту
PoE	Светится	Порт отдает питание устройству
	Не светится	Порт не отдает питание устройству

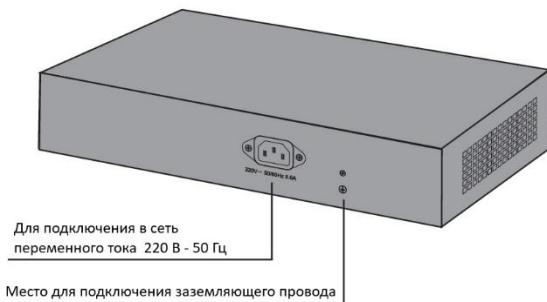
Сброс и перезагрузка

Для сброса устройства необходимо удерживать кнопку сброса в течение 1–5 секунд при включённом питании. В это время индикатор SYS будет светиться зелёным, после чего устройство автоматически **перезагрузится**.

Если удерживать кнопку сброса более 5 секунд, то устройство автоматически вернётся к **заводским настройкам**. Индикатор SYS также будет светиться зелёным. Адрес по умолчанию — **10.77.88.100**.

1.4.2 Задняя панель

На задней панели расположены розетка питания и винт для заземления:



Глава 2. Установка

2.1 Комплектация

В зависимости от модели устройства, комплектация может отличаться. Чтобы узнать подробности о содержимом упаковки, обратитесь к паспорту на устройство, раздел «Комплектация».

2.2 Схема подключения

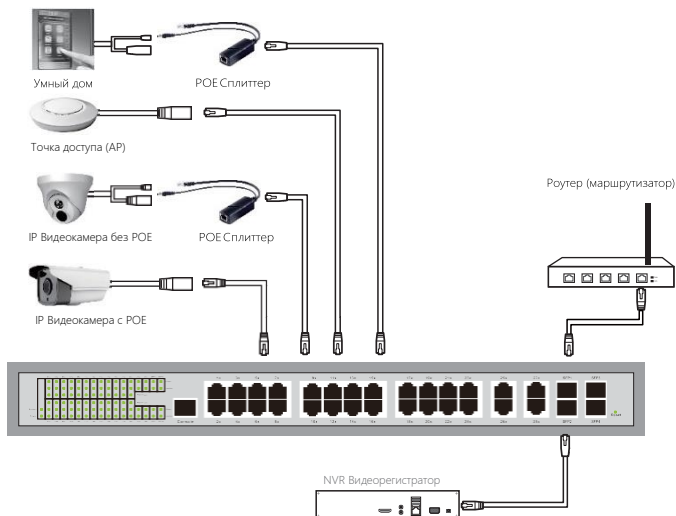


Рисунок 1: Схема подключения устройства.

2.3 Меры предосторожности при монтаже



Примечание: во избежание травм, вызванных неправильным использованием оборудования, пожалуйста, соблюдайте следующие меры предосторожности.

2.3.1 Меры предосторожности:

- Отключайте питание во время установки.
- Питание должно соответствовать заданным параметрам, так как коммутатор функционирует только при определенном уровне напряжения.
- Прежде чем включить коммутатор, проверьте, не вызовет ли это перегрузку в цепи и отключение электричества. В противном случае это может негативно повлиять на работу коммутатора и даже привести к его выходу из строя.
- Не пытайтесь открыть корпус коммутатора во время его работы, чтобы избежать риска получить удар током.

2.3.2 Меры предосторожности при монтаже:

1. Температура /Влажность

Чтобы обеспечить бесперебойную работу устройства на протяжении всего срока эксплуатации, необходимо поддерживать стабильный температурный режим и уровень влажности в помещении. В противном случае, из-за воздействия слишком высокой или низкой влажности, изоляционные материалы могут подвергнуться коррозии, что приведёт к их разрушению и, как следствие, к утечке, деформации и даже осыпанию металла. Это может значительно сократить срок службы устройства.

Температура и влажность для нормальной работы и хранения:

Окружающая среда	Условия эксплуатации	Условия хранения
Температура	-15°C--55°C	10% - -90% RH без образования конденсата
Относительная влажность воздуха	-40°C--70°C	5% - -90% RH без образования конденсата

2. Защита от пыли в помещении

Когда пыль осядет на поверхность коммутатора, могут возникнуть проблемы. Для защиты устройства от статических помех были приняты определённые меры. Однако, если интенсивность статических помех превысит определённый уровень, это может привести к фатальному повреждению электронного компонента на внутренней печатной плате. Чтобы избежать помех при нормальной работе, обратите внимание на следующие рекомендации:

- Регулярно удаляйте пыль, поддерживайте чистоту воздуха в помещении;
- Убедитесь в корректном подключении устройства и предотвратите возникновение статического электричества.

2.4 Установка

2.4.1 Кронштейн для установки в стойку

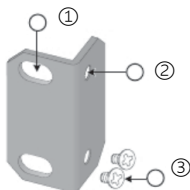


Рисунок 2: Внешний вид кронштейна

- ① Отверстия для винтов крепления в стойку
- ② Отверстия для винтов крепления коммутатора
- ③ Винты (для крепления кронштейна к коммутатору)

2.4.2 Установка коммутатора в стойку



Примечание: убедитесь, что при установке коммутатора в стойку между корпусами остаётся свободное пространство для вентиляции, примерно 50 мм. Для установки коммутатора в стойку используйте стандартные подвесные кронштейны. Процесс установки следующий:

Шаг 1: извлеките крепёжные элементы, которые фиксируют подвесные кронштейны, и установите эти кронштейны на коммутатор в соответствии с рисунком 3.

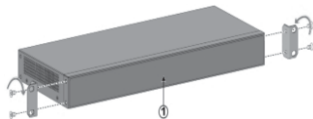


Рисунок 3: Внешний вид кронштейнов.

Шаг 2: определите, где будет располагаться коммутатор в стойке, и зафиксируйте его положение. Другой специалист устанавливает подвесные кронштейны на передней стороне стойки, используя плавающие гайки и винты, как показано на рисунке 4.

Шаг 3: Один специалист по монтажу удерживает нижнюю часть коммутатора и регулирует его положение. Другой специалист устанавливает подвесные кронштейны на передней стороне стойки, используя плавающие гайки и винты, как показано на рисунке 4.



Рисунок 4

- ① Отверстия для стойки
- ② Передняя панель коммутатора
- ③ Подвесные кронштейны

2.4.3 Электромагнитные помехи

Это воздействие на ёмкость, индуктивность и другие электронные элементы внутри устройства будет осуществляться через ёмкостную, индуктивную и импедансную связь и т. д. Чтобы минимизировать нежелательные последствия, связанные с электромагнитными помехами, обратите внимание на следующие аспекты:

- В энергосистеме следует предпринять надлежащие действия, направленные на недопущение возникновения сбоев в функционировании электрической сети.
- Коммутатор должен быть отключен от высокочастотных и мощных устройств и тд;
- При необходимости следует принимать меры по электромагнитной защите.

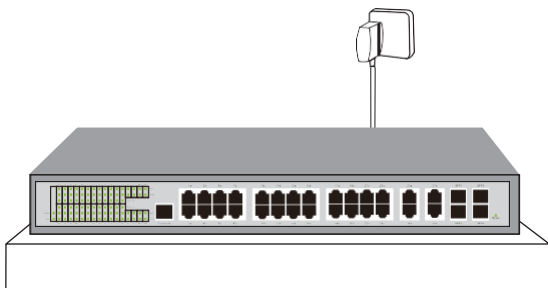
2.4.4 Грозазащита

В случае удара молнии, это может привести к серьёзному повреждению электронного устройства из-за воздействия мощного электрического разряда. Чтобы обеспечить более надёжную защиту от молнии, рекомендуем обратить внимание на следующие аспекты:

- Убедитесь, что стойка хорошо заземлена.;
- Убедитесь, что электрическая розетка находится в хорошем контакте с землей;
- Эффективная система заземления для защиты от внутренних разрядов молнии.;
- При прокладке наружных кабелей рекомендуется применять систему защиты от молний.

2.4.5 Основы установки

- Проверьте, надёжно ли закреплена рабочая поверхность;
- Проверьте, всё ли в порядке с системой охлаждения, или же обеспечьте должный уровень вентиляции в комнате;
- Проверьте, чтобы опора была надёжно установлена на земле. Расстояние между коммутатором и розеткой не должно превышать 1,5 метра.



Глава 3: Подключение

3.1 Подключение к порту RJ45

Перед подключением выполните профилактические мероприятия - необходимо нажать и удерживать кнопку сброса на коммутаторе в течение пяти секунд. После этого коммутатор перезапустится и вернётся к заводским настройкам.

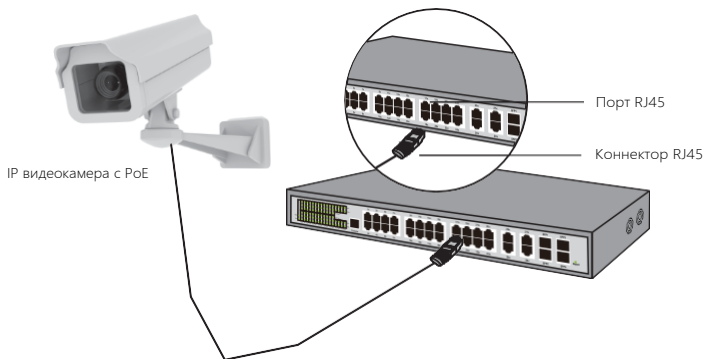
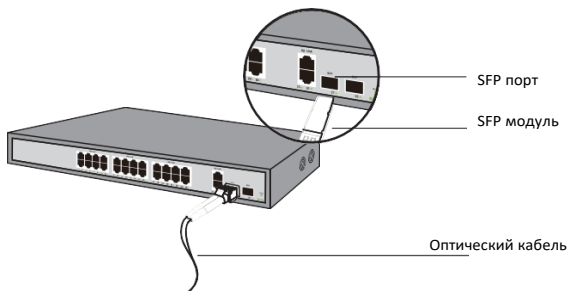


Рисунок 5: Схема подключения к порту RJ45

3.1.2 Пожалуйста, обратите внимание на состояние соответствующего индикатора при включении. Когда индикатор светится, это означает, что соединение исправно. Если же индикатор не светится, то, возможно, имеется какая-то проблема.

3.2 Подключение к порту SFP

3.2.1 Вставьте оптоволоконный кабель в порт SFP до тех пор, пока оптоволоконный кабель не будет плотно прилегать к коммутатору, как показано на рисунке 6.



3.2.2 Перед началом работы необходимо проверить корректность подключения портов Rx и Tx на концах оптоволоконного кабеля. Для этого вставьте один конец кабеля в порт Rx и Tx и убедитесь, что соединение с портом Tx и Rx выполнено верно. Другой конец кабеля подключите к другому устройству;

3.2.3 Прежде, чем начать работу, убедитесь, что индикатор активен. Это будет свидетельствовать о том, что соединение исправно, если индикатор светится.

3.3 Подключение кабеля питания

3.3.1 Проверьте, что выбранное вами напряжение соответствует значению, указанному на коммутаторе;

3.3.2 Подсоединить коммутатор к розетке с помощью оригинального кабеля питания, как показано на рисунке 7.

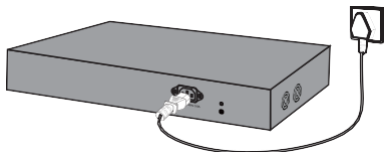
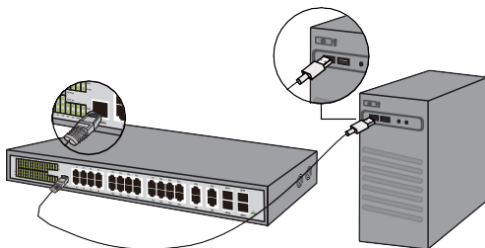


Рисунок 7, Подключение кабеля питания

3.4 Подключение к консольному порту

Подключитесь к консольному порту для входа в коммутатор. Управлять коммутатором можно через командную строку.

- Подсоедините конец консольного кабеля RJ45 к разъёму коммутатора;
- Подключите другой конец USB или COM консольного кабеля к компьютеру;
- Вы можете войти в систему коммутатора через консольный порт.



3.5 Инициализация устройства

После включения питания коммутатора происходит автоматическая инициализация. В этот момент индикатор POWER будет иметь следующий вид:

1. Проверьте состояние индикатора питания на коммутаторе. Если он светится, источник питания подключён правильно. Если же он не светится, это может указывать на проблемы с питанием.
2. Проверьте состояние индикатора питания на коммутаторе. Если он мигает, это означает, что система успешно инициализирована. Если же он не мигает, это может указывать на проблемы с инициализацией.

3.6 Проверка после установки

Пожалуйста, проверьте следующие пункты после установки:

1. Убедитесь, что вокруг коммутатора достаточно свободного пространства для охлаждения и что воздух свободно циркулирует;
2. Убедитесь, что параметры электропитания, поступающего от розетки, соответствуют требованиям, указанным для коммутатора;
3. Убедитесь, что заземление источника питания, коммутаторов, стоек и прочего оборудования выполнено корректно;
4. Убедитесь в корректности подключения коммутатора и других сетевых устройств.

Глава 4: Руководство по настройке

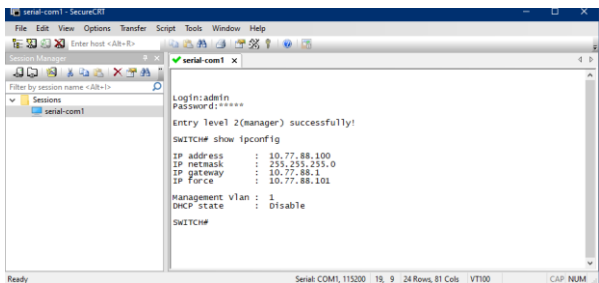
4.1 Локальное управление

Для корректной работы локального входа в систему через консольный порт коммутатора на компьютере необходимо установить программу для эмуляции терминала, например (PuTTY, SecureCRT, Xshell, и т.п.).

1. Подключите консольный порт коммутатора к последовательному порту или порту USB компьютера с помощью консольного кабеля (подробнее см. п. 3.4 Подключение консольного порта);
2. Откройте программу эмуляции терминала компьютера (например, программу SecureCRT) и настройте следующие параметры:

Port: укажите номер COM порта
Baud Rate: 115200
Data bits: 8
Parity: None
Stop bits: 1
Flow control: ничего выбирать не нужно

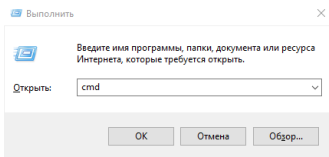
3. Запустите сессию, откроется окно терминала нажмите Enter и вы увидите запрос на ввод логина и пароля (по умолчанию Login: **admin**, Password: **admin**), нажмите Enter отобразится сообщение «SWITCH#» это означает что можно вводить команды для управления, например, команда «show ipconfig» отобразит текущие сетевые настройки коммутатора, как показано ниже.



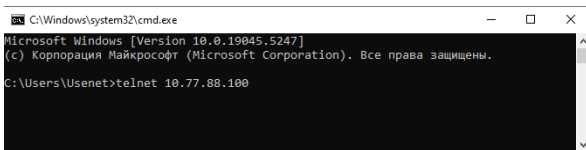
4.2 Удаленное управление

Доступ к управлению можно получить удаленно, войдя в коммутатор с использованием telnet-соединения через порт Ethernet. Для того чтобы установить соединение с коммутатором по протоколу telnet, выполните следующие действия:

1. В окне «Выполнить» введите **cmd** и нажмите **ОК** как показано ниже;

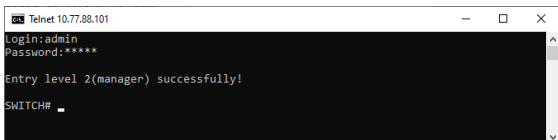


2. Введите команду входа в систему в окне cmd: telnet 10.77.88.100 и нажмите ENTER.



3. Введите имя пользователя и пароль (по умолчанию Login: **admin**, Password: **admin**), нажмите ENTER для входа в систему, как показано ниже:

Теперь вы можете управлять коммутатором с помощью командной строки. Для получения более подробной информации, пожалуйста, обратитесь к «Руководству по командной строке».

A screenshot of a Telnet window titled 'Telnet 10.77.88.101'. The window shows a command-line interface with the following text: 'Login:admin', 'Password:*****', 'Entry level 2(manager) successfully!', and 'SWITCH# _'. The cursor is positioned after the prompt 'SWITCH# _'.

Перечень команд представлен в документе «Руководство по командной строке».

Глава 5: Типичные неполадки

1. Утеряны имя пользователя и пароль

В случае если устройства имеют консольный порт, пожалуйста, следуйте инструкциям, которые мы предоставили ниже.

1. Подключите COM-порт компьютера, на котором настроена конфигурация, к последовательному порту коммутатора. Используйте программу эмуляции терминала SecureCRT;
2. Введите имя супер-пользователя «root» и пароль «enterhighlevel», затем нажмите Enter в интерфейсе терминала;
3. Введите команду “reset configuration”, чтобы сбросить устройство до заводских настроек, имя пользователя и пароль для входа в коммутатор по умолчанию - “admin”.
4. Если на устройстве есть кнопка сброса, нажмите и удерживайте её в течение 5 секунд. После сброса будут восстановлены заводские настройки, имя пользователя и пароль для входа в коммутатор - “admin”.

2. Индикатор питания не светится

В случае, когда система питания функционирует корректно, индикатор должен постоянно светиться. Если он не светится, то необходимо выполнить проверку по следующим рекомендациям:

1. Правильно ли подключен источник питания коммутатора, убедитесь, что вилка шнура питания полностью вставлена в розетку;
2. Соответствует ли источник электропитания, необходимый для работы коммутатора, и подключён ли коммутатор к источнику переменного тока с напряжением 220 В и частотой 50 Гц?

3. Не удается войти в веб-интерфейс

1. Обратите внимание на состояние индикатора. Убедитесь, что кабель, подключённый к соответствующему порту, вставлен правильно. Проверьте, не отключён ли порт. Если нет, попробуйте переключиться на другой физический порт для входа в коммутатор.
2. Если вы управляете коммутатором с локального компьютера, пожалуйста, убедитесь, что IP-адрес вашего локального компьютера и IP-адрес коммутатора находятся в одном и том же сегменте сети.
3. Проверьте сетевое подключение с помощью команды ping . Через компьютер "Пуск" "Выполнить" введите команду "cmd" и нажмите "Подтвердить", чтобы открыть командное окно. Введите ping 127 .0.0.1, чтобы проверить, установлен ли протокол TCP / IP; введите ping 10 .77 .88 .100 (текущий IP-адрес коммутатора), чтобы проверить, является ли соединение между компьютером и коммутатором нормальным.

4. После отключения электропитания настройки пропадают

Конфигурация коммутатора вступает в силу в режиме реального времени, но вы должны нажать кнопку Сохранить конфигурацию перед включением или перезагрузкой.