DES-2108

Коммутатор с 8 портами
10/100 Fast Ethernet

Руководство пользователя

D-Link®

RECYCLABLE

2007/4/20

P/N: 2907DES21086002

Скачано с сайта http://svarka-optiki.ru/

CE Mark Warning

This is a Class B product. In a domestic environment, this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

Warnung!

Dies ist ein Produkt der Klasse B. Im Wohnbereich kann dieses Produkt Funkstoerungen verursachen. In diesem Fall kann vom Benutzer verlangt werden, angemessene Massnahmen zu ergreifen.

Precaución!

Este es un producto de Clase B. En un entorno doméstico, puede causar interferencias de radio, en cuyo case, puede requerirse al usuario para que adopte las medidas adecuadas.

Attention!

Ceci est un produit de classe B. Dans un environnement domestique, ce produit pourrait causer des interférences radio, auquel cas l`utilisateur devrait prendre les mesures adéquates.

Attenzione!

Il presente prodotto appartiene alla classe B. Se utilizzato in ambiente domestico il prodotto può causare interferenze radio, nel cui caso è possibile che l`utente debba assumere provvedimenti adeguati.

Скачано с сайта http://svarka-ostiki.ru/

Содержание

Термины и определения 1
Обзор основных глав Руководства пользователя..... 1
Введение 2
Технология Fast Ethernet..... 2
Технология коммутации 3
Описание Коммутатора 4
Технические характеристики (функционал) 6
Порты 7
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ И УСТАНОВКА..... 8
Комплект поставки 8
Установка 9
Монтаж коммутатора на стене 9
Включение питания 11
Внешние компоненты..... 11
Компоненты передней панели..... 11
Задняя панель 12
Светодиодные индикаторы 13

Скачано с сайта: http://svarkaoptiki.ru/

Светодиодные индикаторы питания и CPU 14

Светодиодные индикаторы портов 10/100M Fast Ethernet 14

Введение в управление коммутатором 15

Опции управления..... 15

Утилита SmartConsole 15

Web-интерфейс управления..... 16

Интерфейс командной строки (CLI) 16

Управление коммутатором по протоколу SNMP 16

настройка коммутатора..... 17

Утилита SmartConsole 17

Инсталляция утилиты SmartConsole 17

Discovered Devices (Найденные устройства) 19

Monitor List..... 20

Device Setting (Настройка устройства)..... 23

Линейка меню 25

Настройка Коммутатора с помощью Web-браузеров 27

Вход в систему..... 29

Скачано с сайта: http://svarka-optiki.ru/

Setup Menu (Меню установки) 32

System > System Setting (настройки системы) 33

System > Trap Setting (настройка Trap) 35

System > Port Setting (Настройки портов) .. 37

System > SNMP Setting (настройка SNMP). 38

System > Password Access Control (Контроль доступа по паролям) 42

System > Syslog (Системный журнал событий) 42

System > SNTP Settings (настройки SNTP). 44

Configuration > 802.1Q VLAN..... 45

Configuration > 802.1Q VLAN Management VLAN (управляющий VLAN) 47

Configuration > Trunk (Агрегирование каналов)..... 48

Configuration > IGMP Snooping 48

Configuration > 802.1D Spanning Tree..... 53

Configuration > Port Mirroring (Зеркалирование портов)..... 57

Скачано с сайта http://svarka-optiki.ru/

QoS > 802.1p Default Priority (Приоритет по умолчанию 802.1p) 58

Security > Trusted Host (Доверенные хосты) 59

Security > Storm Control (Контроль штормов) 60

Security > Bandwidth Control (Контроль полосы пропускания) 61

Security > 802.1x Settings (настройка 802.1x) 62

Security > MAC Address Table > Static MAC (Таблица MAC-адресов > Статическая таблица MAC-адресов) 66

Security > MAC Address Table > Dynamic Forwarding Table (Таблица MAC-адресов > Динамическая таблица MAC-адресов) 67

Monitoring > Statistics (Статистика по портам) 68

Настройка Коммутатора с помощью интерфейса командной строки CLI 70

IP –адрес Коммутатора 70

Использование CLI через интерфейс Telnet 71

Скачано с сайта: http://svarka-pitki.ru/

Синтаксис команд..... 72

Основные команды Коммутатора..... 74

Основные IP-команды 83

Команды настройки портов Коммутатора . 85

Команды настройки VLAN 88

Команды зеркалирования портов (Port Mirroring)..... 93

Команды для настройки Trap-ов..... 95

Команды Spanning Tree.....101

Команды SNMP 107

Команды IGMP Snooping.....115

Команды Static MAC 123

Команды Trusted Host (Настройка доверенных хостов) 127

Команды создания агрегированных каналов 129

Команды SNTP 132

Команды системного журнала (System Log) 140

Команды 802.1x 144

Скачано с сайта: http://svarka-optiki.ru/

Команды настройки управляющей VLAN.150

Скачано с сайта:
http://svarka-optiki.ru/

Вступление

Это Руководство пользователя поможет Вам настроить Ваш коммутатор DES-2108 и подключить его к Вашей сети.

Термины и определения

Условимся, что понятие “Коммутатор” (с большой буквы) относится непосредственно к коммутатору DES-2108. В то время, как понятие “коммутатор” (с маленькой буквы) будет относиться ко всей линейке Ethernet-коммутаторов, включая и DES-2108.

Обзор основных глав Руководства пользователя

Введение	Описывает Коммутатор и его основные характеристики
Комплект поставки и установка	Поможет Вам выполнить установку Вашего Коммутатора.
Внешние компоненты	Содержит описание передней панели, задней панели и светодиодных индикаторов Коммутатора.

Скачано с сайта: http://svarka-optik.ru/

Настройка Коммутатора	Показывает, как настроить функции Коммутатора.
Техническая спецификация	Приводится техническая спецификация Коммутатора.

Введение

В этом разделе приводятся основные технические характеристики коммутатора DES-2108, а также дополнительная информация о технологиях коммутации и Fast Ethernet.

Технология Fast Ethernet

Все возрастающее значение локальных сетей LAN и сложность компьютерных приложений пользователей подталкивают к построению все более высокопроизводительных сетей. Для увеличения полосы пропускания и уменьшения времени ответа клиент/серверных приложений предлагаются различные технологии организации высокоскоростных сетей LAN. Среди них, технология Fast Ethernet (100BASE-T), обеспечивающая увеличение скорости по сравнению с технологией 10BASE-T в 10 раз. Технология Fast Ethernet 100Мбит/с соответствует стандарту IEEE 802.3 и

Скачано с сайта: http://svarka-optika.ru/

представляет собой расширение стандарта 10 Мбит/с Ethernet с возможностью передачи и приема данных на скорости 100 Мбит/с, оставаясь при этом в рамках протокола Ethernet CSMA/CD.

Технология коммутации

Применение современной технологии коммутации значительно снижает ограничения технологии Ethernet. Коммутатор передает Ethernet-пакеты на уровне MAC-адресов Ethernet-протокола между соответствующими сегментами LAN (Ethernet или Fast Ethernet). Коммутация представляет собой эффективный по стоимости метод увеличения общей пропускной способности сети, доступной пользователю. Благодаря использованию коммутатора, возрастает пропускная способность сети и снижается загрузка сети из-за разделения сети на отдельные сегменты, которые не соревнуются друг с другом за пропускную способность. Коммутатор работает как высокоскоростной мост между отдельными сегментами сети. Трафик, который необходимо передать из одного сегмента сети в другой (с одного порта на другой) автоматически пересылается Коммутатором, без воздействия на другие сегменты (порты). Это позволяет увеличить общую пропускную способность сети при использовании прежней

Скачано с сайта: http://svalka-rpiki.ru/

кабельной структуры и адаптеров. Для сетей Fast Ethernet или Gigabit Ethernet применение коммутатора является эффективным способом решить проблему ограничения "не более четырех повторителей". Коммутатор может применяться для разделения сети на отдельные домены коллизий, делая, например возможным расширение Вашей Fast Ethernet сети за пределы в 205-метров (ограничение для сетей 100BASE-TX на концентраторах). Коммутаторы, поддерживающие как традиционный Ethernet 10Мбит/с, так и Fast Ethernet 100 Мбит/с, также идеальное решение для организации взаимодействия между существующими сетями 10Мбит/с и новыми сетями 100 Мбит/с. Применение технологии коммутации LAN является существенным преимуществом по сравнению с предыдущим поколением сетевых мостов, которые характеризовались более высокими задержкам. Маршрутизаторы также могут применяться для сегментации локальных сетей, но они проигрывают коммутаторам по стоимости, простоте установки и обслуживания. Современные коммутаторы являются идеальным решением проблем с перегруженностью каналов в локальной сети.

Описание Коммутатора

Скачано с сайта: http://svarka-optika.ru/

Коммутатор DES-2108 снабжен портами для подключения неэкранированной витой пары (UTP), обеспечивающими выделенную полосу пропускания 10 или 100 Мбит/с. У Коммутатора есть 8 UTP портов, и они являются Auto MDI-X/MDI-II и могут быть использованы для организации высокоскоростного канала с другим коммутатором. Эти порты могут быть использованы для подключения ПК, принтеров, серверов, концентраторов, маршрутизаторов, коммутаторов и другого сетевого оборудования. Двухскоростные порты используют стандартную витую пару, они идеально подходят для сегментирования сетей на малые подсети для увеличения производительности. Каждый 10/100 Мбит/с порт может обеспечить пропускную способность до 200 Мбит/с в полнодуплексном режиме. Этот коммутатор позволяет беспрепятственно использовать в сети некоторые из наиболее распространенных мультимедийных и видео приложений одновременно с другими пользовательскими приложениями без создания, так называемых, «узких мест». Встроенный интерфейс можно использовать для настройки очередей приоритетов, виртуальных локальных сетей (VLAN), мониторинга портов и настройки скорости портов.

Скачано с сайта: http://svarka-optiki.ru/

Технические характеристики (функционал)

Коммутатор DES-2108 легко устанавливается и обладает высокой производительностью. Это устройство является оптимальным для сетей с постоянным ростом объема сетевого трафика и количества пользователей .

Коммутатор имеет следующие технические характеристики и поддерживает следующие стандарты:

- IEEE 802.3 10BASE-T.
- IEEE 802.3u 100BASE-TX.
- Управление потоком IEEE 802.3x в полнодуплексном режиме.
- IEEE 802.1Q VLAN и VLAN на основе портов.
- IEEE 802.1D Spanning Tree.
- Поддержка QoS на основе портов
- Поддержка системного журнала (System Log).
- Высокопроизводительная коммутационная матрица, позволяющая коммутировать и фильтровать трафик на скорости подключения
- Режимы полного дуплекса и полудуплекса для 10Мбит/с и 100Мбит/с соединений. Режим полного дуплекса позволяет порту

Скачано с сайта: http://svarka-optiki.ru/

коммутатора одновременно передавать и принимать данные. Данный режим можно применять для соединений с рабочими станциями, совместимыми с данным режимом, и коммутаторами.

- Неблокирующая схема коммутации store and forward для поддержки различных скоростей и протоколов.
- Эффективный самообучаемый механизм распознавания адресов дает возможность организовать пересылку данных со скоростью подключения.
- Поддержка включения/выключения портов.
- Размер таблицы MAC-адресов: 4K.
- Поддержка буфера пакетов - до 256 Кбайт.
- Поддержка IGMP Snooping.
- Поддержка SNMP.
- Зеркалирование портов.
- База управляющей информации MIB:
- RFC1213 MIB II.
- Private MIB.

Порты

Коммутатор имеет восемь (8) портов 10/100Мбит/с 100BASE-TX (с автоматическим определением

Скачано с сайта: http://svarka-optiki.ru/

полярности MDI-X/MDI-II) для подключения к конечным узлам, серверам, концентраторам и другим сетевым устройствам. Все UTP-порты имеют функцию автоопределения скорости между 10Мбит/с и 100Мбит/с, режимы полудуплекс и полный дуплекс и функцию управления потоком.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ И УСТАНОВКА

Эта глава поможет Вам распаковать и установить Ваш Коммутатор.

Комплект поставки

Откройте коробку, в которой поставляется Коммутатор, и аккуратно распакуйте содержимое. В коробке должно быть следующее:

Один Коммутатор Fast Ethernet DES-2108

Четыре резиновые «ножки»

Один адаптер питания переменного тока (AC)

Монтажный комплект

Диск CD-ROM с данным руководством пользователя и утилитой

Скачано с сайта: http://svarka-optiki.ru/

Если какая-либо из перечисленных составляющих отсутствует или повреждена, пожалуйста, свяжитесь с партнером D-Link для замены.

Установка

При установке Коммутатора должно учитываться следующее:

- Электрическая розетка должна быть не далее 1,82 м от Коммутатора
- Осмотрите шнур питания и проверьте, чтобы он был плотно закреплен в разъеме питания постоянного тока.
- Не загораживайте вентиляционные отверстия Коммутатора. Убедитесь, что существует надлежащий теплоотвод и соответствующая вентиляция вокруг коммутатора.
- Не помещайте тяжелые предметы на Коммутатор.

Скачано с сайта: http://svarka-optiki.ru/

Монтаж коммутатора на стене

Коммутатор DES-2108 может быть также смонтирован на стене. Для этой цели на нижней панели коммутатора предусмотрено два специальных

отверстия. Убедитесь, что расположение Коммутатора позволяет Вам видеть переднюю панель коммутатора вместе с соответствующими светодиодными индикаторами. Рассмотрим приводимую ниже иллюстрацию.

А.) Монтаж Коммутатора на цементной стене

1. Установите дюбеля в отверстия в стене.

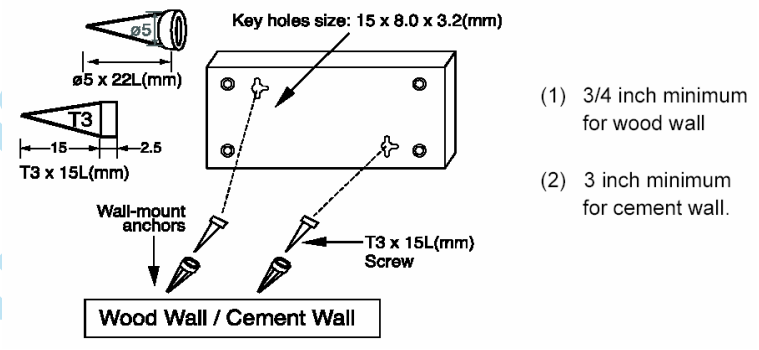
2. Затем вкрутите винты Т3 х 15L.

3. Завершите монтаж Коммутатора на стене, повесив его на данных винтах.

В.) Монтаж Коммутатора на деревянной стене

1. Вкрутите винты Т3 х 15 L в деревянную стену.

2. Завершите монтаж Коммутатора на стене, повесив его на данных винтах.



Скачано с сайта: http://ka-optiki.ru/

Рисунок 1. Монтаж Коммутатора на стене

Включение питания

DES-2108 поддерживает следующие характеристики питания: напряжение в диапазоне 100 ~ 240 В переменного тока с частотой 50 ~ 60 Гц. Адаптер Коммутатора отрегулирует соответствующие настройки питания автоматически.

Конец шнура питания вставьте в разъем питания Коммутатора, а адаптер - в ближайшую розетку.

Внешние компоненты

В этой главе представлено описание передней панели, задней панели и светодиодных индикаторов Коммутатора.

Компоненты передней панели

Передняя панель Коммутатора содержит светодиодные индикаторы питания, CPU и портов.

Скачано с сайта http://svarka-optiki.ru/

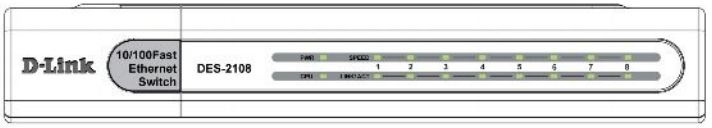


Рисунок 2. Вид передней панели Коммутатора

Светодиодные индикаторы: Светодиодные индикаторы отображают состояние коммутатора и сети. Более подробное описание светодиодных индикаторов Вы найдете ниже в соответствующем разделе.

Задняя панель

Задняя панель Коммутатора содержит разъем питания постоянного тока, восемь (8) портов 10/100Мбит/с Fast Ethernet и кнопку Reset.

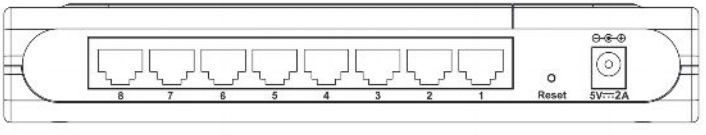


Рисунок 3. Вид задней панели

Скачано с сайта: http://valka-optika.ru/

Разъемы RJ-45: Восемь портов 10/100 Мбит/с Fast Ethernet.

Кнопка Reset: Кнопка Reset предназначена для сброса Коммутатора к заводским настройкам по умолчанию.

Примечание: Убедитесь, что Вы сохранили конфигурационный файл Вашего коммутатора (если это необходимо). В противном случае все настройки будут утеряны при нажатии кнопки "Reset".

Разъем питания постоянного тока: Подача питания осуществляется через внешний адаптер питания постоянного тока. Обратитесь к технической спецификации для получения информации о входном напряжении постоянного тока.

В Коммутаторе DES-2108 не предусмотрена специальная кнопка включения/выключения питания. Однако, подключение адаптера питания в соответствующее гнездо немедленно приведет к включению питания на коммутаторе.

Светодиодные индикаторы

Коммутатор содержит светодиодные индикаторы питания, CPU и портов. Ниже показана иллюстрация

Скачано с сайта: http://svarka.optiki.ru/

светодиодных индикаторов Коммутатора и приведены пояснения по каждому из них.

Рисунок 4. Светодиодные индикаторы

Светодиодные индикаторы питания и CPU

Power (Светодиодный индикатор питания)

Горит :	Этот индикатор загорится ярко-зеленым светом при включении питания коммутатора, показывая, что устройство находится в состоянии готовности.
Не горит :	Имеет место, когда питание Коммутатора выключено или адаптер подключен неправильно.

CPU

Мигающий свет :	При работе CPU мигает соответствующий светодиодный индикатор.
Горит/Не горит :	Процессор CPU не работает в текущий момент.

Светодиодные индикаторы портов 10/100M Fast Ethernet

Link/Act

Горит :	Когда загорается светодиодный индикатор Link/Act, соответствующий порт успешно подключился к сети Ethernet.
Мигающий свет :	Когда светодиодный индикатор Link/Act LED мигает, через данный порт идет передача или прием данных по сети Ethernet.
Не горит :	Нет соединения.

Скачано с сайта: http://svarka-opt.ru/

100M

Горит :	Если горит светодиодный индикатор 100 Мбит/с, соответствующий порт подключился к сети 100Мбит/с Fast Ethernet .
Не горит :	Имеет место, когда соответствующий порт подключился к сети10Мбит/с Ethernet

Введение в управление коммутатором

Опции управления

Утилита Web-управления (Smart Console Utility)

Web-интерфейс управления

Интерфейс командной строки (CLI)

Управление по протоколу SNMP

Опции управления

Управление Коммутатором может осуществляться с помощью протокола TCP/IP Telnet или Web-интерфейса, доступ к которому осуществляется через Web-браузер.

Утилита SmartConsole

Благодаря утилите SmartConsole, Вы сможете легко обнаружить коммутаторы, управляемые через Web, назначить IP-адрес, изменить пароль и обновить прошивку.

Скачано с сайта: http://svarka-optiki.ru/

Web-интерфейс управления

После успешной установки Вашего Коммутатора, Вы можете его настроить, просмотреть статистику с помощью Web-браузера (например, Netscape Navigator (версия 6.2 и выше) или Microsoft® Internet Explorer (версия 5.0 и выше)).

Интерфейс командной строки (CLI)

Коммутатор поддерживает интерфейс командной строки (CLI), позволяющий пользователю подключиться к агенту управления Коммутатором при помощи протокола TCP/IP Telnet.

Управление коммутатором по протоколу SNMP

Вы можете управлять Коммутатором с помощью совместимой с SNMP консольной программой. Коммутатор поддерживает протокол SNMP версии 1.0. SNMP-агент декодирует входящие SNMP-сообщения и отвечает на запросы с помощью базы управляющей информации MIB. SNMP-агент обновляет объекты MIB, генерируя статистику и счетчики.

Скачано с сайта: http://svarka-optiki.ru

НАСТРОЙКА КОММУТАТОРА

С помощью Web-браузера, Telnet и SNMP Вы можете сконфигурировать такие функции Коммутатора, как настройка порта, VLAN, QoS, SNMP, Spanning Tree…и т.д.

Утилита SmartConsole

Благодаря утилите SmartConsole, Вы сможете легко обнаружить коммутаторы, управляемые через Web, назначить IP-адрес, изменить пароль и обновить прошивку.

Инсталляция утилиты SmartConsole

Данные ниже инструкции помогут Вам произвести инсталляцию утилиты SmartConsole.

Вставьте диск CD с утилитой в дисковод CD-Rom.

В меню **Start** на Рабочем столе Windows, выберите **Run**.

Скачано с сайта: http://svarka-optika.ru/

В появившемся диалоговом окне **Run**, введите путь D:\SmartConsole Utility\setup.exe (Имя диска D:\ должно соответствовать дисководу CD-Rom) и нажмите **OK**.

Следуйте за появляющимися на экране инструкциями для установки утилиты.

По завершению инсталляции зайдите **Program Files -> SmartConsole_Utility** и запустите утилиту SmartConsole.(Рисунок 5.)

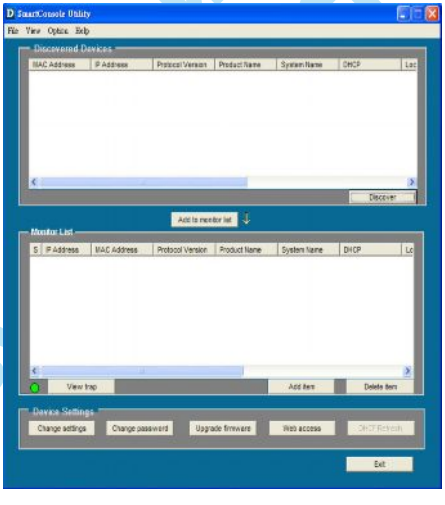


Рисунок 5. Утилита SmartConsole

Скачано с http://sitai.ru/

Окно утилиты SmartConsole условно можно разделить на четыре части ***Discovery List, Monitor List, Device Setting*** и ***Toolbar function***, каждая из которых будет рассмотрена более подробно в соответствующей главе.

Discovered Devices (Найденные устройства)

В этом списке Вы можете найти все устройства, управляемые через Web, в сети.

Нажав на кнопку ***"Discover"***, Вы можете получить список всех устройств, управляемых через Web.

Двойной клик мышью или нажатие на кнопку ***"Add to monitor list"*** позволяет перенести устройство из Discovery List в Monitor List.

В Discovery List содержится:

- ***MAC Address:*** Отображает MAC-адрес устройства.
- ***IP Address:*** Отображает текущий IP-адрес устройства.
- ***Protocol version:*** Отображает версию протокола утилиты.
- ***Product Name:*** Отображает название устройства.
- ***System Name:*** Отображает заданное имя устройства в сети.

Скачано с сайта: http://svarka-optiki.ru/

- ***DHCP:*** Отображает Включен или Выключен DHCP на Коммутаторе.
- ***Location:*** Отображает заданную информацию о расположении устройства.
- ***Trap IP:*** Отображает IP-адрес, на который будут отсылаться сообщения trap.
- ***Subnet Mask:*** Отображает маску подсети устройства.
- ***Gateway:*** Отображает настройку шлюза на устройстве.
- ***Group Interval:*** показывает время, в течение которого коммутатор будет обнаружен утилитой SmartConsole.

Monitor List

Все устройства в Monitor List доступны для наблюдения, Вы можете также получить trap-сообщения и просмотреть статус устройства.

В Monitor List содержится:

- ***S:*** Отображает системный символ устройства Web-Smart, значок ■ означает, что устройство не доступно.
- ***IP Address:*** Отображает текущий IP-адрес устройства.

Скачано с сайта: http://svarka-optiki.ru/

- ***MAC Address:*** Отображает MAC-адрес устройства.
- ***Protocol version:*** Показывает версию протокола утилиты.
- ***Product Name:*** Отображает название устройства.
- ***System Name:*** Отображает заданное имя устройства в сети.
- ***DHCP:*** Отображает Включен или Выключен DHCP на Коммутаторе.
- ***Location:*** Отображает заданную информацию о расположении устройства.
- ***Trap IP:*** Отображает IP-адрес, на который будут отсылаться сообщения trap.
- ***Subnet Mask:*** отображает маску подсети устройства.
- ***Gateway:*** отображает настройку шлюза на устройстве.
- ***Group Interval:*** показывает время, в течение которого коммутатор будет обнаружен утилитой SmartConsole.

View Trap: Функция Trap позволяет получать события с управляемого по Web Коммутатора в списке Monitor List.

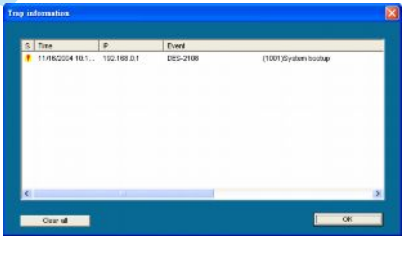
Скачано с сайта: http://svarka.obiki.ru/

Рядом с кнопкой ***“View Trap”*** находится специальный индикатор. Когда этот индикатор зеленого цвета, это означает, что новые trap-сообщения не были переданы. В противном случае индикатор будет иметь красный цвет, что означает, что переданы новые trap-сообщения. Это сделано для напоминания о необходимости просмотра трапов. (Рисунок 6)

Рисунок 6.

При нажатии кнопки ***“View Trap”*** появится окно с trap-информацией, включая Symbol (символ), Time (время), Device IP (IP-адрес устройства) и Event (Событие). (Рисунок 7. Trap-информация)

Символом “■” обозначаются новые события, после просмотра данного события соответствующий символ исчезнет.



Скачано с сайта http://svarkaosotiki.ru/

Рисунок 7. Информация trap

Примечание: Для получения trap-информации на коммутаторе должны быть настроены Trap IP и Trap Events в Web-браузере, доступные в меню настройки Trap (Для получения дополнительной информации обратитесь к соответствующим разделам данного руководства)

Add Item: Позволяет добавить устройство в Monitor List вручную, введите IP-адрес устройства, за которым Вы хотите осуществлять наблюдение.

Delete Item: Позволяет удалить устройство из Monitor List.

Device Setting (Настройка устройства)

Вы можете выполнить начальную настройку Коммутатора при помощи функциональных клавиш в диалоговом окне Device Setting .

Change Settings (Изменение настроек):

В окне Change Settings, Вы можете установить IP-адрес, маску подсети, шлюз, на какой IP-адрес высылать трапы, имя, расположение в сети устройства, пароль, групповой интервал и настроить DHCP.

В заводских настройках по умолчанию, IP-адрес DES-2108 автоматически назначается DHCP-сервером *(DHCP enabled)*. Если в Вашей сети нет DHCP-сервера,

Скачано с сайта: http://svarka-opriki.ru/

DES-2108 не сможет получить IP-адрес, и IP-адрес DES-2108 будет по умолчанию 192.168.0.1, а маска подсети - 255.255.255.0.

Выберите устройство в списке Discovery List или Monitor List и нажмите на кнопку ***“Change settings”***, появится окно настроек конфигурации, как показано на Рисунок . После заполнения полей, которые Вы хотели бы изменить, Вам необходимо ввести пароль и нажать на “Set” для вступления в силу изменений.

Рисунок 8. Изменение настроек

Change password (Изменение пароля):

Применяется для смены пароля (если это необходимо). Введите нужный пароль и нажмите на кнопку ***“Set”,*** чтобы изменить пароль.

Рисунок 9. Изменение пароля

Upgrade firmware (Обновление прошивки):

Для обновления прошивки (при добавлении дополнительного функционала) воспользуйтесь данной функцией.

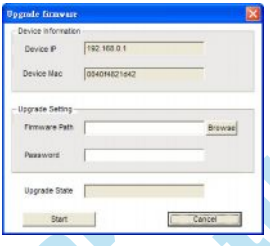


Рисунок 10. Обновление прошивки

Web Access (Доступ по Web):

Дважды кликните мышью по устройству в Monitor List или же выберите устройство в Monitor List и нажмите на кнопку ***"Web Access"*** для доступа к устройству с помощью Web-браузера.

Линейка меню

Линейка меню утилиты Web-управления содержит четыре основные вкладки: File (Файл), View (Просмотр), Option (Опция) и Help (Помощь).

Вкладка File:

Во вкладке ***"File TAB"*** находятся следующие опции Monitor Save, Monitor Save As, Monitor Load и Exit:

Скачано с сайта http://svarka-opuki.ru/

Monitor Save: Позволяет записать настройки Monitor List в папку по умолчанию. Когда Вы откроете утилиту Web-управления в следующий раз, будут автоматически загружаться настройки, записанные по умолчанию.

Monitor Save As: Позволяет записать настройки Monitor List в файл с определенным именем.

Monitor Load: позволяет загрузить вручную файл установки Monitor List.

Exit: позволяет выйти из утилиты Web-управления.

Вкладка View

Во вкладке ***"View TAB"*** содержатся опции для просмотра журнала и его очистки. Эти функции показывают настройки trap-сообщений:

View Log: Показывает событие в утилите Web-управления и устройство.

Clear Log: Позволяет произвести очистку системного журнала.

Вкладка Option:

Во вкладке ***"Option TAB"*** содержатся опции, позволяющие настроить время обновления и групповой интервал. Опция времени обновления поможет настроить интервал времени для обновления информации наблюдения за устройством. Выберите

Скачано с сайта http://svarka-opiki.ru/

соответствующий временной интервал ***15 secs*** (15 сек)***, 30 secs*** (30 сек)***, 1 min*** (1 мин)***, 2 min*** (2 мин) или ***5 min*** (5 мин).

Групповой интервал позволяет установить временные интервалы (в секундах), через которые Коммутатор будет обнаружен в SmartConsole Discovered List.

Вкладка Help

Во вкладке ***"Help TAB"*** содержится функция About, которая показывает текущую версию утилиты Web-управления.

Настройка Коммутатора с помощью Web-браузеров

Все программные функции DES-2108 доступны для управления, настройки и наблюдения с помощью встроенного Web(HTML)-интерфейса. Управление Коммутатором может осуществляться с удаленных станций в любой точке сети через стандартный Web-браузер (например, Netscape Navigator или Microsoft Internet Explorer). Браузер является универсальным инструментом доступа и может напрямую обращаться к Коммутатору при помощи протокола HTTP. Web-интерфейс управления и консольная программа (Telnet) – два различных способа для доступа к одному и тому же внутреннему интерфейсу и его

Скачано с сайта: http://svarka-optiki.ru/

настройкам. Т.е., все настройки в Web-интерфейсе управления точно такие же, как и в консоли.

Этот раздел показывает, как управлять, контролировать и наблюдать за Коммутатором через Web-браузеры. Функции, доступные для конфигурации, представлены ниже:

- System Settings (Настройки Системы)
- Trap Settings (Настройки Trap)
- Port Settings (Настройки порта)
- SNMP Settings (Настройки SNMP)
- Password Access Control (Контроль доступа по паролю)
- Syslog (Журнал Syslog)
- SNTP Settings (Настройки SNTP)
- 802.1Q VLAN
- Trunk (Агрегированный канал)
- IGMP Snooping
- 802.1D Spanning Tree
- Port Mirroring (Зеркалирование портов)
- 802.1p Default Priority (Приоритеты 802.1p)
- Trusted Host (Доверенные хосты)
- Storm Control (Управление широковещательным штормом)

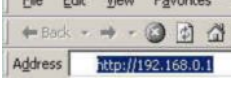
Скачано с сайта: http://svarka-orbki.ru/

- Bandwidth Control (Контроль полосы пропускания)
- 802.1x Settings (Настройки 802.1x)
- Static MAC (Статическая таблица MAC-адресов)
- Dynamic Forwarding Table (Динамическая таблица MAC-адресов)
- Statistics (Статистика)
-

Вход в систему

Перед началом настройки устройства имейте в виду, что если Web Smart Switch конфигурируется по сети Ethernet, необходимо, чтобы IP-адрес управляющей рабочей станции принадлежал той же самой IP-сети (**IP network**). Например, если, по умолчанию, IP-адрес Коммутатора - ***192.168.0.1***, IP-адрес рабочей станции должен иметь вид 192.168.0.x (где x- число от 2 до 254), маска подсети по умолчанию - 255.255.255.0.

Откройте программу Web-браузера и введите IP-адрес ***http://192.168.0.1*** (заводская настройка по умолчанию IP-адреса) в поле адреса.



Скачано с сайта: http://svarka-optiki.ru/

Рисунок 11.

Или же Вы можете получить доступ к указанному выше адресу с помощью утилиты Web-управления. В этом случае Вам нет необходимости запоминать соответствующий IP-адрес. Выберите соответствующее устройство из Monitor List утилиты Web-управления для настройки устройства с помощью Web-браузера.

В появившемся диалоговом окне введите пароль по умолчанию ***"admin"*** и нажмите OK.

Рисунок 12.

После ввода пароля Вы попадете на главную страницу:

Скачано с сайта: http://svarki.com/

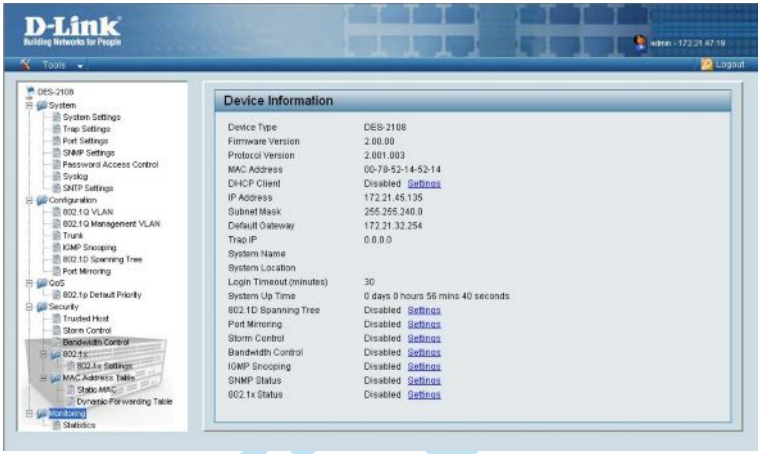


Рисунок 13. Статус устройства

ачано с сайта
http://svarka-op

Setup Menu (Меню установки)

В левой части главной страницы находится ***Setup menu*** (Рисунок 14). Кликните мышью по тем пунктам, которые Вы желаете настроить. Доступно двадцать опций: *System Settings* (настройки системы), *Trap Settings* (настройки трапов), *Port Settings* (настройки портов) , *SNMP Settings* (настройки SNMP), *Password Access Control* (контроль доступа по паролям), *Syslog* (системный журнал) , *SNTP Settings* (настройки SNTP), *802.1Q VLAN, 802.1Q Management VLAN* (управляющий VLAN), *Trunk* (агрегированный канал), *IGMP Snooping, 802.1D Spanning Tree, Port Mirroring* (зеркалирование портов), *802.1p Default Priority* (приоритеты 802.1p), *Trusted Host* (доверенные хосты), *Storm Control* (контроль широковещательного шторма), *Bandwidth Control* (контроль полосы пропускания), *802.1x Settings* (настройки 802.1x), *Static MAC* (Статическая таблица MAC-адресов), *Dynamic Forwarding Table* (Динамическая таблица MAC-адресов) и *Statistics* (Статистика).

Качаем с сайта http://svyaz-opt.ru

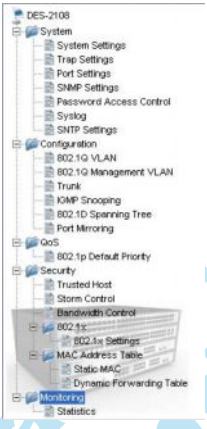


Рисунок 14. Меню установки

System > System Setting (настройки системы)

System Setting (Настройки системы) включает информацию об IP-настройках (IP Information) и информацию о системе (System information). Для коммутатора существует два способа получить IP-адрес статический и flhtcDHCP (**D**ynamic **H**ost **C**onfiguration **P**rotocol).

При использовании статического режима **IP Address**, **Subnet Mask** и **Gateway** могут быть заданы вручную. При использовании режима DHCP, Коммутатор сначала запросит DHCP-сервер, получить IP-адрес,

Скачано с сайта http://svarka-optiki.ru/

маску сети шлюз по умолчанию. По умолчанию, настроен статический режим.

Ввод **System Name** (имени устройства) и **System Location** (расположения устройства) позволит устройству быть легко распознаваемым в утилите SmartConsole. Задание интервала **Login Timeout**(таймаут сессии) позволяет с целью обеспечения безопасности управлять автоматическим выходом при бездействии системы. Когда истечет время Login Timeout, Web-утилита запросит повторно пароль, чтобы снова войти в систему.

Групповой интервал (**Group Interval)** показывает период времени (в секундах), через которое SmartConsole будет проверять присутствие Коммутатора в сети. Ввод 0 в этом поле выключает эту опцию.

Скачано с сайта http://svarka-opiki.ru/

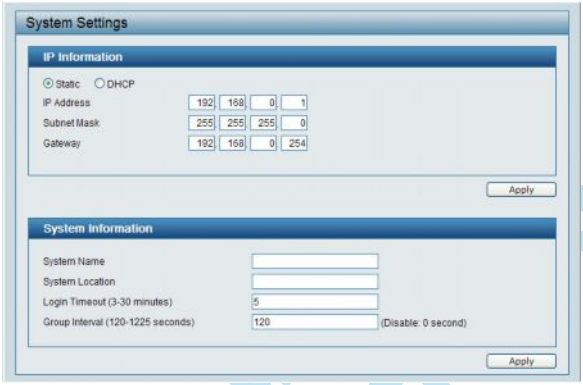


Рисунок 15. System > System Setting

System > Trap Setting (настройка Trap)

Настройка trap-сообщений позволит утилите SmartConsole получать сообщения об определенных событиях на Коммутаторе. По умолчанию, отправка трапов отключена (***Disabled)***. При включении (***Enabled)*** отправки трапов, введите IP-адрес назначения (**Destination IP)** управляющего компьютера, настроенного для получения trap-сообщений.

Рисунок 16. System > Trap Setting

System Event: позволяет наблюдать системную информацию.

Device Bootup: информация о начальной загрузке системы.

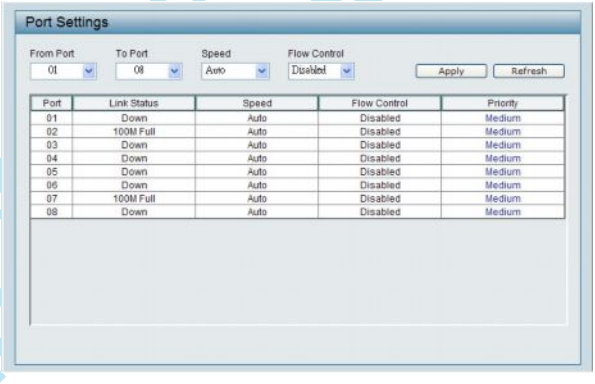
Illegal Login: Trap-ы, касающиеся неудачных попыток входа в систему, отображающие IP-адреса персональных компьютеров, с которых была эта попытка.

Twisted pair Port Events: позволяет наблюдать состояние портов.

Link Up/Link Down: Трапы о состоянии соединений по портам.

System > Port Setting (Настройки портов)

На странице настройки портов Port Setting, можно просмотреть статус всех портов и настроить их оптимальную конфигурацию. Для выбранного диапазона портов (поля **From Port** и **To Port**) можно задать настройки скорости **(Speed)** и **Flow Control** (управление потоком). Для применения настроек нажмите на **Apply**. Для обновления информации и просмотра актуального статуса канала Link Status и приоритета Priority, нажмите на кнопку **Refresh**.



Port	Link Status	Speed	Flow Control	Priority
01	Down	Auto	Disabled	Medium
02	100M Full	Auto	Disabled	Medium
03	Down	Auto	Disabled	Medium
04	Down	Auto	Disabled	Medium
05	Down	Auto	Disabled	Medium
06	Down	Auto	Disabled	Medium
07	100M Full	Auto	Disabled	Medium
08	Down	Auto	Disabled	Medium

Рисунок 17. System > Port Setting

Link Status: Состояние *Down* означает, что порт отключен.

Speed: Оптические соединения могут работать в режиме Forced (1000M Full), Auto или Disable (выключен). Медные соединения могут работать в режиме Forced (100M Full, 100M Half, 10M Full, 10M Half), Auto или Disable. По умолчанию, на всех портах установлен режим *Auto*.

ПРИМЕЧАНИЕ: Убедитесь, что Вы установили соответствующие настройки скорости на портах при изменении типов подключений.

Flow Control (Управление потоком)**:** Включает или Выключает функцию управления потоком Flow Control. По умолчанию данная функция выключена (*Disabled)*.

Priority (Приоритет)**:** Отображает уровень приоритета 802.1P QoS каждого порта для обработки полученных данных. По умолчанию на всех портах установлено значение *Middle* (средний). Вы можете изменить настройки приоритета в *Qos > 802.1p Default Priority*

System > SNMP Setting (настройка SNMP)

Простой протокол сетевого управления Simple Network Management Protocol (SNMP) – протокол седьмого уровня (уровень приложений) семиуровневой модели OSI, созданный специально

Скачано с сайта: http://svarka-optiki.ru/

для управления и контроля сетевого оборудования. SNMP дает возможность управляющим станциям считывать и изменять настройки шлюзов, маршрутизаторов, коммутаторов и других сетевых устройств. Используйте SNMP для настройки системных характеристик, контроля характеристик и обнаружения потенциальных проблем на коммутаторе, группе коммутаторов или в сети.

Управляемые устройства, которые поддерживают SNMP, включают программное обеспечение SNMP (называемое агентом), работающее локально на оборудовании. Определенный набор управляемых объектов обслуживается агентом SNMP и используется для управления устройством. Эти объекты определены в базе данных управляющей информации MIB (Management Information Base), которая обеспечивает стандартное представление информации, контролируемое встроенным SNMP-агентом. Протокол SNMP определяет и формат спецификаций MIB, и протокол, используемый для доступа к этой информации по сети.

Community Settings (Настройки Community)**:** Поддерживая SNMP версии 1, Коммутатор Web Smart осуществляет аутентификацию пользователя,

Скачано с сайта: http://svarka-optika.ru/

используя функцию Community Settings, похожую на пароли. Удаленный пользователь SNMP приложения и SNMP-агент Коммутатора должны использовать одинаковую community string. Пакеты SNMP от станций, не прошедших аутентификацию будут игнорироваться (удаляться).

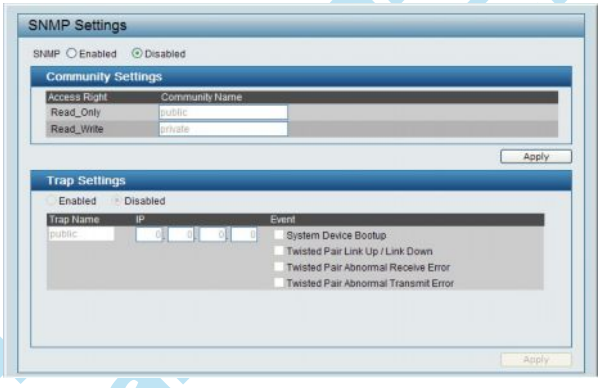


Рисунок 18. System > SNMP Setting

Enabled / Disabled: По умолчанию, функция выключена (*Disabled*). Выберите *Enable,* затем нажмите на *Apply,* чтобы установить Community Settings.

По умолчанию community strings для коммутатора, использующего версию v.1 протокола SNMP, следующие:

- **public** – Community с правами чтения позволяет запрашивать значения объектов MIB.

- **private** – Community с правами чтения/записи позволяет запрашивать и изменять объекты MIB.

Trap Setting (Настройки Trap)**:** «Traps» - это аварийные сообщения, сообщающие о событиях, происходящих на коммутаторе. События могут быть такими серьезными, как перезапуск (кто-нибудь случайно выключил коммутатор) или менее серьезными, как например, изменение статуса порта. Коммутатор создает сообщения «traps» и отправляет их к получателю аварийных сообщений (например, сетевому администратору).

Setting up a Trap (Задание определенного Trap)**:** Выберите *Enable* (Включить), введите имя трапа Trap Name (имя трапа Trap Name должно быть выбрано из Community Name), добавьте IP-адрес устройства для мониторинга и выберите событие (-я) для трапа. Доступные для выбора трапы включают: System Device Bootup (загрузка устройства), Twisted Pair Link Up / Link Down (появление/потеря соединения на порту), Twisted Pair Abnormal Receive Error (ошибка

Скачано с сайта: http://svarka-opiki.ru/

при получении пакетов), Twisted Pair Abnormal Transmit Error (ошибка при передаче пакетов).

System > Password Access Control (Контроль доступа по паролям)

Установка пароля – основной инструмент обеспечения безопасности Коммутатора. После введения старого пароля и нового пароля дважды, нажмите Apply, чтобы изменения вступили в силу.

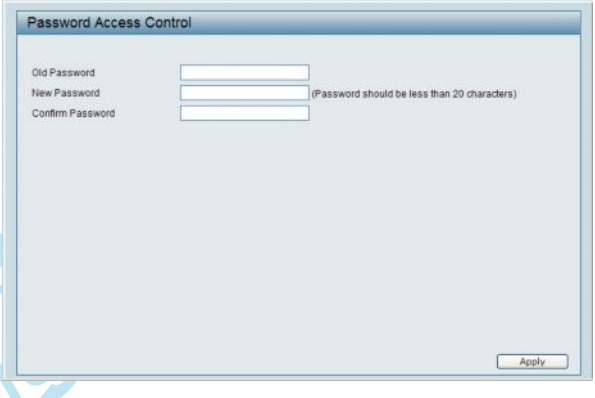


Рисунок 19. System > Password Access Control

System > Syslog (Системный журнал событий)

Коммутатор может посылать сообщения Syslog на определенный сервер, используя System Log Server.

Enabled / Disabled: По умолчанию, настроено как *Disabled*. Выберите *Enable,* затем *Apply,* чтобы установить настройки Syslog сервера.

Для добавления нового Syslog сервера, нажмите Add Syslog Server и введите нужный IP-адрес. По умолчанию, назначен порт *514*.

Некоторым рабочим процессам назначены значения Facility. Процессы, которым Facility не были назначены явно, могут передаваться в любых “локальных” Facility.

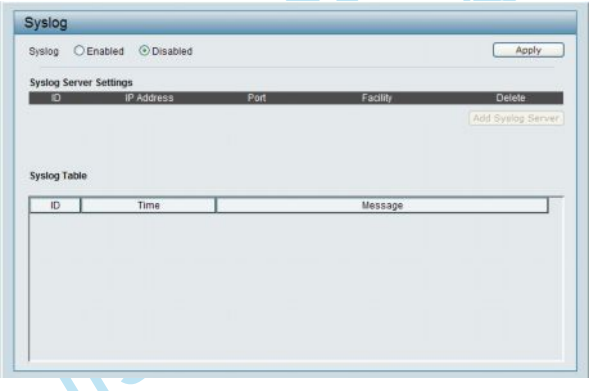


Рисунок 20. System > Syslog

System > SNTP Settings (настройки SNTP)

Enabled / Disabled: Настройка, по умолчанию, - *Disabled* (выключено). Выберите *Enable,* затем *Apply,* для настройки SNTP .

Daylight Saving Time State (режим перевода на летнее/зимнее время): По умолчанию, настройка выключена (*Disabled)*. Выберите *Enable,* чтобы настроить показанные ниже параметры.

Чтобы добавить новый SNTP-сервер, нажмите на Add SNTP Server и введите запрашиваемый IP-адрес, затем нажмите на Apply.

Рисунок 21. System > SNTP Settings

Configuration > 802.1Q VLAN

VLAN представляет собой группу портов, которые могут располагаться где угодно в сети, но взаимодействовать друг с другом так, как будто они принадлежат одному и тому же сегменту.

Сети VLAN могут быть легко организованы для групп отделов (таких как R&D, маркетинг), пользовательских групп (таких, как e-mail), или многоадресных групп (мультимедиа приложения, как, например, видеоконференция). Это помогает упростить сетевое управление, позволяя пользователям перемещать устройства в новую сеть VLAN без необходимости изменять какие-либо физические соединения.

Страница настройки IEEE 802.1Q VLAN предоставляет богатый набор функций управления VID. Изначально для всех восьми портов настроено VID = 01, имя VLAN «default», все восемь портов добавлены в VLAN как “Untagged” (Обратитесь к рисунку 24).

Rename: Нажмите, чтобы переименовать VLAN.

Delete VID: Нажмите, чтобы удалить VLAN.

Add New VID: нажмите, чтобы создать новый VLAN и назначить порты с 01 по 08 как *Untag*, *Tag* или *Not*

Скачано с сайта http://svarka-setki.ru/

Member. Порт может быть “Untagged” только в одном VLAN-е. Для сохранения настроек VLAN, нажмите ***Apply***.

Вы можете изменить имя в соответствии с названием группы, как вышеупомянутые R&D, маркетинг, e-mail и т.д.

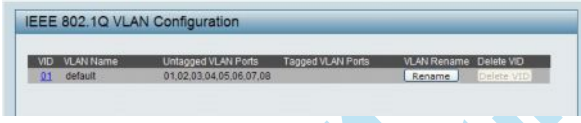


Рисунок 22. Configuration > 802.1Q VLAN > Default Setting (настройка по умолчанию)

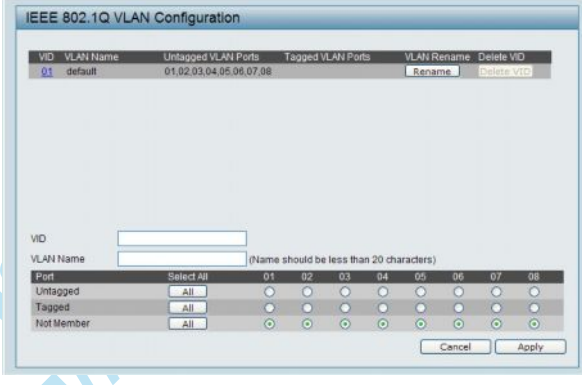


Рисунок 23. Configuration > 802.1Q VLAN > Add VID (добавление нового VLAN)

Чтобы внести изменения в существующий VLAN, нажмите на число в графе VID. Нажав на кнопку **All**,

Вы можете отметить все порты как Untag, Tag или Not Member.

Рисунок 24. Configuration > 802.1Q VLAN > VID Configuration (конфигурация VLAN)

Configuration > 802.1Q VLAN Management VLAN (управляющий VLAN)

Эти настройки позволяют выбрать VLAN, из которого управляющие станции смогут иметь доступ к Коммутатору с помощью Web или Telnet. Другие управляющие станции из других VLAN не смогут осуществлять управление Коммутатором. По умолчанию, функция управляющего VLAN выключена, т.е. любая управляющая станция, имеющая возможность подключиться к Коммутатору, может получить доступ к нему.

Скачано с сайта http://svarka-optika.ru/

Рисунок 25. Configuration > 802.1Q VLAN Management VLAN (управляющий VLAN)

Configuration > Trunk (Агрегирование каналов)

Функция агрегирования каналов позволяет объединить два или более порта для обеспечения более широкой полосы пропускания. Возможно создание до 6 групп агрегированных каналов, каждая из которых поддерживает до 8 портов. Добавьте **Trunk Name** и выберите порты для объединения в группу. Нажмите **Apply** для активации выбранных групп агрегированных каналов.

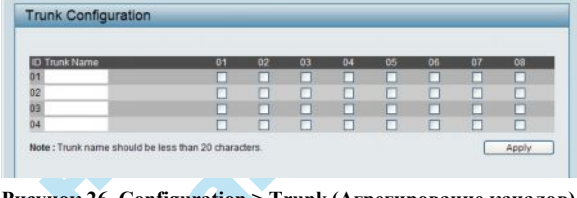


Рисунок 26. Configuration > Trunk (Агрегирование каналов)

ПРИМЕЧАНИЕ: Каждый порт в агрегированном канале должен находиться в одном и том же VLAN-е.

Configuration > IGMP Snooping

Благодаря поддержке Internet Group Management Protocol (IGMP) snooping, Коммутатор может осуществлять интеллектуальную широковещательную

рассылку, проверяя содержимое IP-заголовков третьего уровня.

Функция IGMP snooping помогает сократить ненужный трафик в сети LAN. При глобальном включении функции IGMP snooping, Коммутатор будет пересылать многоадресный IP-трафик только членам группы.

Пожалуйста, имейте также ввиду, что IGMP не меняет и не маршрутизирует многоадресные IP-пакеты. Для отправки многоадресных IP-пакетов за пределы подсети необходимо использовать протокол многоадресной маршрутизации.

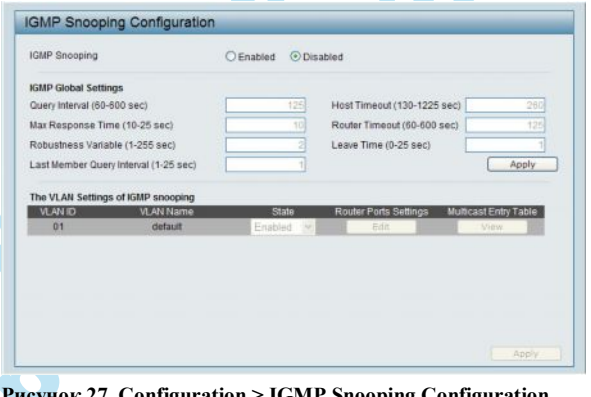


Рисунок 27. Configuration > IGMP Snooping Configuration

По умолчанию, протокол IGMP выключен (*Disabled*). При включении протокола (*Enabled)*, необходимо ввести следующие глобальные настройки IGMP:

Query Interval (60-600 сек): Query Interval – временной интервал между посылкой General Queries. Введя Query Interval, число IGMP-сообщений может увеличиться или уменьшиться; чем больше значение, тем реже будут отсылаться IGMP Queries. Значение по умолчанию составляет 125 секунд.

Max Response Time (10-25 сек): Max Response Time (Максимальное время ответа) максимальное время до отправки ответного сообщения на Query. Регулировка этой настройки приводит к снижению задержек или времени между моментом, когда все хосты покинули группу, и когда протокол маршрутизации получил информацию, что в группе больше нет членов. Также это позволяет управлять частотой IGMP-трафика в подсети. По умолчанию, составляет 10 секунд.

Robustness Variable (1-255 сек): Эта переменная используется при предполагаемой потере пакетов. Если потеря пакетов в подсети, как ожидается, будет высокой, значение Robustness Variable должно быть увеличено. Robustness Variable не может равняться нулю и, как правило, не должна равняться 1. Значение по умолчанию 2.

Скачано с сайта: http://svarka-elektro.ru/

Last Member Query Interval (1-25 сек.) Это Max Response Time в плане отправки сообщений Leave Group и ответных Group Specific Query. Это значение может быть настроено для изменения "leave latency" («задержек сообщений Leave») в сети. Снижение этого значения приводит к уменьшению времени определения отключения последнего члена группы. Значение по умолчанию =1

Host Timeout (130-1225 сек): Это максимальное количество времени в секундах, в течение которого сетевому узлу разрешается оставаться членом многоадресной группы без отправки коммутатору запроса о вступлении в группу. Для каждого порта в группе запускается таймер 'PortPurgeTimer' с установленным временным интервалом 'HostPortPurgeInterval'. Это значение сбрасывается при получении Report от клиента с этого порта. Если такое сообщение не будет получено в течение HostPortPurgeInterval, клиент будет исключен из многоадресной группы. Значение по умолчанию равно 260 секунд.

Router Timeout (60-600 сек): Это временной интервал, по истечении которого запись о router port будет удалена. Для каждого router port запускается таймер 'RouterPortPurgeTimer' с временным интервалом 'RouterPortPurgeInterval'. Этот таймер

Скачано с сайта: http://svarkaopiki.ru/

будет перезапускаться каждый раз, когда с этого порта будет получено контрольное сообщение от маршрутизатора. Если контрольное сообщение не было получено в течение временного интервала 'RouterPortPurgeInterval', запись о router port будет удалена. По умолчанию значение равно 125 секунд.

Leave Time (0-25 сек): Это временной интервал, по истечении которого на порт отправляется сообщение Leave. Когда сообщение Leave получено от хоста группы, на порт, с которого пришло сообщение Leave, отправляется Group Specific Query. При этом запускается таймер с временным интервалом IgsLeaveProcessInterval. Если до истечения таймера получено сообщение Report, то сообщение Leave отбрасывается и клиент остается в группе. В противном случае сообщение Leave отправляется на этот порт. По умолчанию, значение равно 1 секунда.

Чтобы включить IGMP snooping для данной VLAN, выберите *Enable* и нажмите на кнопку *Apply*. Затем нажмите на кнопку *Edit* в **Router Port Setting**, выберите порты в VLAN, на которых хотите разрешить IGMP snooping. Для применения выполненных изменений нажмите на кнопку **Apply**.

Скачано с сайта http://svarka-opriki.ru/

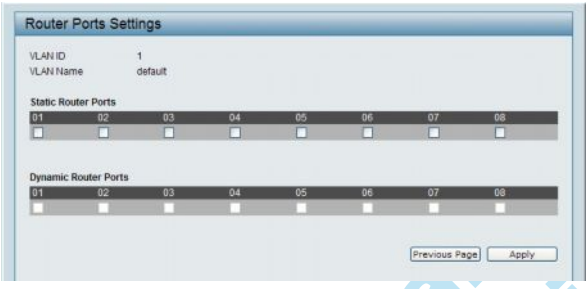


Рисунок 28. Configuration > IGMP Router Port Settings

Для просмотра таблицы Multicast Entry для данной VLAN нажмите на кнопку **View.**

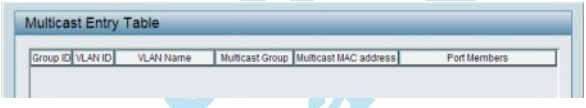


Рисунок 29. Configuration > IGMP Multicast Entry Table

Configuration > 802.1D Spanning Tree

Протокол 802.1D Spanning Tree Protocol (STP) отвечает за предотвращение образования петель и широковещательных штормов при создании резервных каналов между коммутаторами, мостами или маршрутизаторами. Когда физические соединения образуют петлю, во избежание коллизий, данные, благодаря протоколу STP, будут передаваться только по одному каналу. Если же основной канал выйдет из

Скачано с сайта http://sverka.wiki.ru/

строя, STP автоматически активизирует резервный канал.

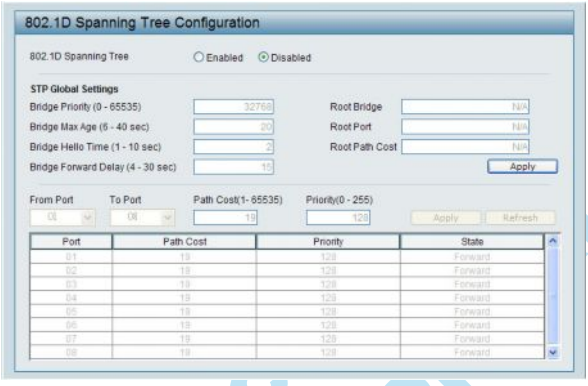


Рисунок 30. Configuration > 802.1D Spanning Tree

По умолчанию, Spanning Tree выключен (*Disabled)*. Если включить (*Enabled)* данную опцию, Коммутатор будет «слушать» BPDU-пакеты и сопровождающие их Hello-пакеты. BPDU-пакеты отправляются независимо от того, были ли они получены или нет. Поэтому каждый канал между мостами является чувствительным к статусу канала. Эта особенность позволяет быстро обнаружить доступность каналов и, как следствие, быстро менять топологию. Недостаток протокола 802.1D в отсутствии немедленной обратной связи от подключаемых мостов.

После включения (*Enabling*) STP, необходимо задать глобальные настройки STP, включая следующие опции:

Bridge Priority (Приоритет Коммутатора)**:** Этот параметр может принимать значение от 0 до 65535 и определяет корневой коммутатор в дереве: чем ниже значение, тем выше приоритет. Значение по умолчанию 32768.

Bridge Max Age: Максимальное время жизни пакетов Коммутатора (Max Age) может быть установлено для того, чтобы устаревшая информация не блуждала бесконечно по сети, мешая продвижению новой. Установленный корневым коммутатором, данный параметр помогает определить, имеет ли Коммутатора конфигурацию spanning tree, совместимую с другими устройствами LAN. Если время истекает и BPDU-пакеты не были ещё получены от корневого коммутатора, Коммутатор инициирует выборы по новой посылкой своих собственных BPDU-пакетов. Коммутатор станет корневым в том случае, если у него Bridge Identifier меньше, чем у других. Пользователь может выбрать значение от 6 до 40 секунд. Значение по умолчанию 20.

Bridge Hello Time (Интервал Hello Коммутатора)**:** Пользователь может установить временной интервал

Скачано с сайта http://svarka-opriki.ru/

между передачами конфигурационных сообщений корневым коммутатором, что подтверждает функционирование Коммутатора. По умолчанию составляет 2 секунды.

Bridge Forward Delay (Задержка передачи Коммутатором)**:** Здесь можно настроить максимальное время, которое корневой коммутатор будет выдерживать между изменением состояний. По умолчанию составляет 15 секунд.

Root Bridge (корневой коммутатор)**:** Отображает MAC-адрес корневого коммутатора.

Root port (корневой порт)**:** Отображает корневой порт.

Root Path Cost (стоимость пути до корня)**:** Показывает стоимость пути до корня.

Path Cost (стоимость пути)**:** Параметр, показывающий относительную стоимость пути пересылки пакетов на определенные порты. Чем меньше число, тем выше вероятность, что для пересылки пакетов будет выбран именно этот порт. Значение по умолчанию равно 19.

Path Priority (приоритет пути)**:** Установите значение от 0 до 255 для определения приоритета выбранных портов при пересылке пакетов: чем меньше значение,

Скачано с сайта: http://svarka-optiki.ru/

тем выше приоритет. По умолчанию, значение равно 128.

Для обновления информации и просмотра текущего статуса, нажмите на кнопку **Refresh**.

Configuration > Port Mirroring (Зеркалирование портов)

Зеркалирование портов (Port Mirroring) является методом наблюдения за сетевым трафиком. Он позволяет пересылать копии всех входящих и/или исходящих пакетов с одного порта Коммутатора на другой, где пакет может быть просмотрен и проанализирован. Это позволяет сетевым администраторам улучшать параметры производительности сети.

Рисунок 31. Configuration > Port Mirroring

Возможен выбор следующих опций на портах:

TX (transmit) mode (режим передачи)**:** Копирует данные, переданные с Source Port (порта-источника), и перенаправляет их на Target Port (порт-приемник).

RX (receive) mode (режим приема)**:** Копирует данные, полученные на Source Port, и перенаправляет их на Target Port.

Both (transmit and receive) mode (оба указанных выше режима)**:** Копирует данные, переданные и полученные Source port, и пересылает их на назначенный Target Port.

None: Выключает функцию зеркалирования портов.

Нажмите на кнопку **All**, чтобы установить все порты в соответствующий режим.

QoS > 802.1p Default Priority (Приоритет по умолчанию 802.1p)

Эта функция позволяет отобразить уровень приоритета Quality of Service для каждого порта. Для нетегированных пакетов коммутатор назначит приоритет в зависимости от заданной конфигурации.

Скачано с сайта: http://svarka-optiki.ru/

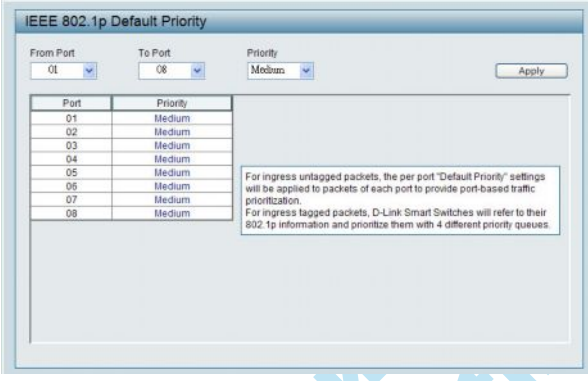


Рисунок 32. QoS > 802.1p Default Priority

Security > Trusted Host (Доверенные хосты)

Используйте опцию **Trusted Host,** чтобы разрешить удаленным станциям управлять Коммутатором. При задании хостов только выбранные станции (в соответствии с их IP-адресами) смогут управлять Коммутатором через Web-интерфейс или Telnet.

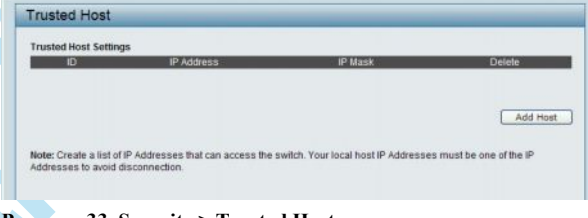


Рисунок 33. Security > Trusted Host

Для задания IP-адреса управляющей станции, нажмите на кнопку **Add Host** и введите IP-адрес и маску подсети, затем нажмите на кнопку **Apply**.

Для удаления IP-адреса просто нажмите на кнопку **Delete Host**, проверьте правильность удаляемого адреса, затем нажмите на кнопку **Apply**.

Security > Storm Control (Контроль штормов)

Функция управления широковещательным штормом (Storm Control) дает возможность контролировать количество получаемых широковещательных пакетов. При включении данной функции (*Enabled)* (по умолчанию функция отключена - *Disabled*), возможно назначить пороговую величину *8,000 ~ 4,096,000* байт/с, ограничивающую количество широковещательных пакетов. Нажмите на кнопку **Apply** для применения выполненных настроек.

Скачано с сайта: http://svarka-obuki.ru/

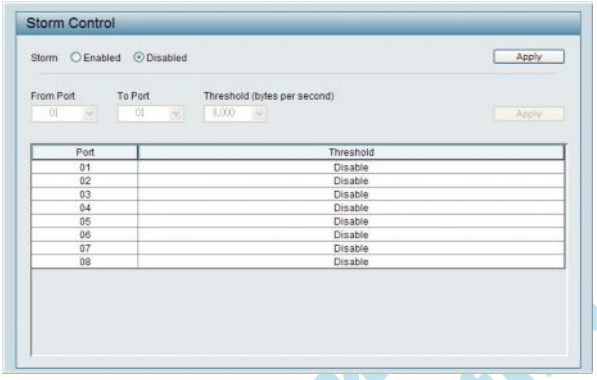


Рисунок 34. Security > Storm Control

Security > Bandwidth Control (Контроль полосы пропускания)

Контроль полосы пропускания (Bandwidth Control) позволяет ограничить количество многоадресных и широковещательных кадров, принятых и отправленных данным устройством.

Enabled / Disabled: По умолчанию, функция отключена (*Disabled*). Нажмите на *Enable,* затем на *Apply,* чтобы настроить контроль полосы пропускания.

По умолчанию, значение RX Rate *8000* байт/с.

Скачано с сайта http://svarka-opt.ru/

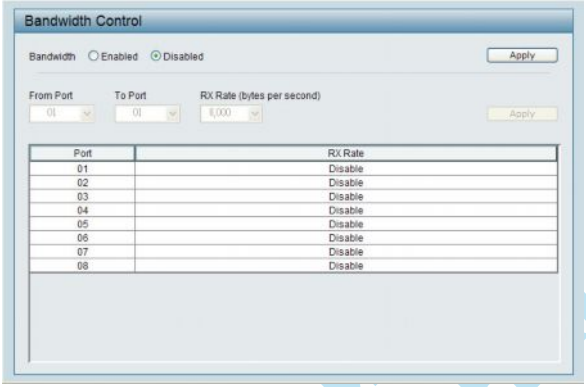


Рисунок 35. Security > Bandwidth Control

Security > 802.1x Settings (настройка 802.1x)

Сетевые коммутаторы обеспечивают удобный и открытый доступ к ресурсам всем подключенным клиентским персональным компьютерам PC. К сожалению, это свойство также может быть использовано неавторизованными пользователями и злоумышленниками.

Стандарт IEEE-802.1X обеспечивает контроль доступа к среде передачи, особенно для беспроводных сетей Wi-Fi. До завершения аутентификации стандарт 802.1X не позволяет осуществить доступ к сети с

Скачано с сайта http://svarka-opt.ru/

определенного порта. Для обмена с клиентом информацией, нужной для аутентификации (например, имя пользователя), а также для ее пересылки на внешний RADIUS-сервер Коммутатор использует протокол Extensible Authentication Protocol over LANs (EAPOL). EAP-пакет от RADIUS-сервера содержит также используемый метод аутентификации. Клиент может отклонить заданный метод аутентификации и запросить другой в зависимости от конфигурации программного обеспечения клиента и RADIUS- сервера. В зависимости от результатов аутентификации пользователь с определенного порта получает или не получает доступ к сети.

Применение RADIUS-сервера делает управление сетью значительно проще, благодаря сбору и хранению списков пользователей.

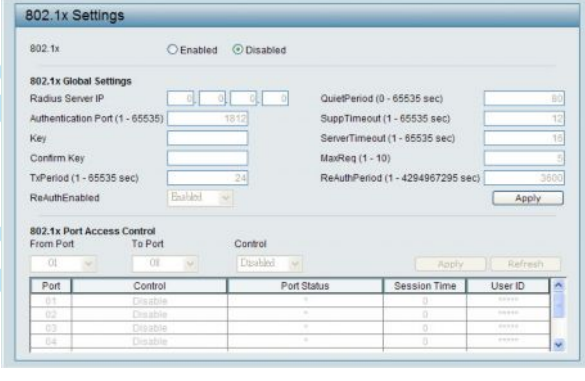


Рисунок 36. Security > 802.1x Settings

По умолчанию, опция 802.1X выключена (*Disabled)*. Для ее включения, выберите *Enabled* и задайте глобальные настройки 802.1X (**Global Settings)** для Radius-сервера и соответствующую информацию аутентификации.

Authentication Port (порт аутентификации)**:** устанавливает первичный порт для мониторинга доступа. По умолчанию, установлено значение 1812.

Key (Ключ)**:** Задается тот же ключ, что и на Radius-сервере.

Confirm Key (Подтверждение ключа)**:** Введите ключ второй раз для подтверждения.

TxPeriod: Установите временной интервал, в течение которого коммутатор будет ожидать ответного пакета EAP-request/identity от клиента, не передавая повторного запроса. По умолчанию, значение равно 24 секунд.

ReAuthEnabled: Позволяет включить или выключить (*Disables)* повторную аутентификацию. При включенной функции 802.1X, опция ReAuthEnabled, по умолчанию, также включена (*Enabled)*.

Скачано с сайта: http://sverka-optiki.ru/

QuietPeriod: Устанавливает временной интервал, в течение которого Коммутатор находится в режиме Quiet после неудачной попытки аутентификации от клиента. По умолчанию, 80 секунд.

SuppTimeout: устанавливает время ответа Коммутатора клиенту для EAP-запроса. По умолчанию составляет 12 секунд.

ServerTimeout: Устанавливает время, в течение которого коммутатор ожидает ответа от клиента до отправки ответа на сервер аутентификации. По умолчанию, составляет 16 секунд.

MaxReq: Этот параметр определяет максимальное количество раз передачи коммутатором повторного EAP-запроса клиенту до прекращения сессии аутентификации. По умолчанию равен 5.

ReAuthPeriod: Эта команда влияет на поведение коммутатора только в случае, если включена повторная аутентификация. По умолчанию, составляет 3600 секунд.

Пожалуйста, выполняйте изменения в таблице Port Access Control только после изменения глобальных настроек.

Скачано с сайта: http://svarka-opticki.ru/

Для того чтобы задать аутентификацию 802.1X на определенных портах, установите **From** и **To Ports** и выберите *Enable*.

Security > MAC Address Table > Static MAC (Таблица MAC-адресов > Статическая таблица MAC-адресов)

Эта страница позволяет настроить сразу две функции. Верхняя часть таблицы предоставляет возможность выключить автоматическое изучение MAC-адресов, если порт не подключен к вышестоящему коммутатору. По умолчанию, эта функция находится в состоянии *OFF* (выключена). MAC-адреса, представленные в этой таблице, могут подключаться только для защиты сети от подключения с заданных портов и в заданных VLAN-ах нелегальных MAC-адресов.

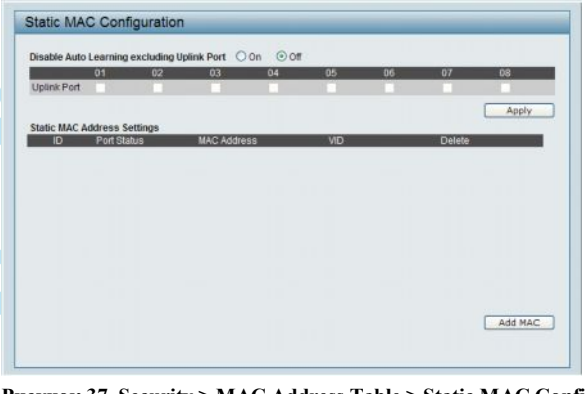


Рисунок 37. Security > MAC Address Table > Static MAC Configuration

Для включения функции автоматического обучения для любого uplink-порта, нажмите *On,* чтобы включить эту функцию и выберите порт (-ы), для которых будет включено автоматическое обучение.

Таблица **Static MAC Address Setting** отображает статические MAC-адреса и VID. Нажмите на **Delete,** чтобы удалить устройство. Чтобы добавить новый MAC-адрес, нажмите на **Add MAC**, затем выберите номер порта, введите MAC-адрес и VID и нажмите **Apply**.

Security > MAC Address Table > Dynamic Forwarding Table (Таблица MAC-адресов > Динамическая таблица MAC-адресов)

Для каждого порта в этой таблице отображается MAC-адрес каждого пакета, проходящего через Коммутатор. Чтобы добавить MAC-адрес в список Static MAC Address List, поставьте галочку **Add,** соответствующую данному адресу.

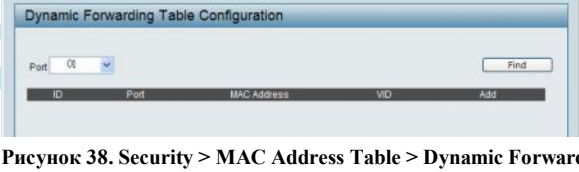
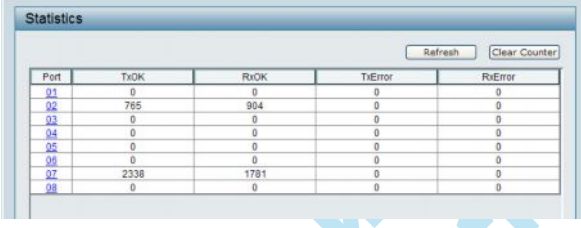


Рисунок 38. Security > MAC Address Table > Dynamic Forwarding Table

Скачано с сайта http://svarkaopt.ru/

Monitoring > Statistics (Статистика по портам)

Окно Statistics отображает статус счетчика пакетов.



Statistics

Refresh | Clear Counter

Port	TxOK	RxOK	TxError	RxError
01	0	0	0	0
02	765	904	0	0
03	0	0	0	0
04	0	0	0	0
05	0	0	0	0
06	0	0	0	0
07	2338	1781	0	0
08	0	0	0	0

Рисунок39. Monitoring > Statistics

Refresh: Для обновления и отображения актуального состояния счетчиков.

Clear Counter: Для сброса счетчиков.

TxOK: Количество успешно переданных пакетов.

RxOK: Количество успешно полученных пакетов.

TxError: Количество переданных пакетов с ошибкой.

RxError: Количество полученных пакетов с ошибкой.

Для просмотра статистики для отдельных портов нажмите на ссылку с номером данного порта.

Скачано с сайта http://svarka-opt.ru/

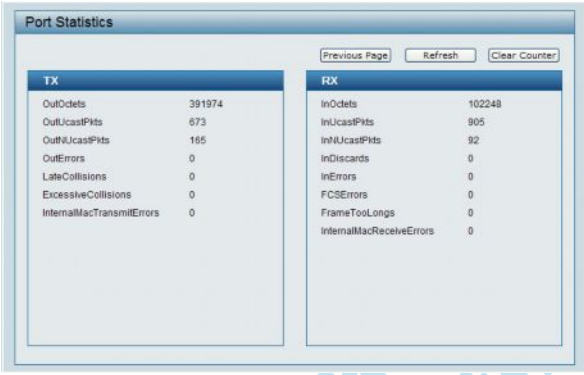


Рисунок 40. Monitoring > Port Statistics

Скачано с сайта http://svarka-opt.ru/

Настройка Коммутатора с помощью интерфейса командной строки CLI

Управление Коммутатором может осуществляться через протокол TCP/IP Telnet. Интерфейс командной строки (CLI) позволяет настроить и управлять Коммутатором через протокол TCP/IP Telnet.

В этом разделе представлены описания для всех команд CLI.

IP –адрес Коммутатора

IP-адрес Коммутатора может быть получен автоматически с помощью протокола DHCP. В этом случае необходимо узнать реальный адрес, назначенный Коммутатору. Вы можете воспользоваться утилитой ***SmartConsole***, чтобы получить или настроить IP-адрес Коммутатора.

Скачано с сайта http://svarka-optiki.ru/

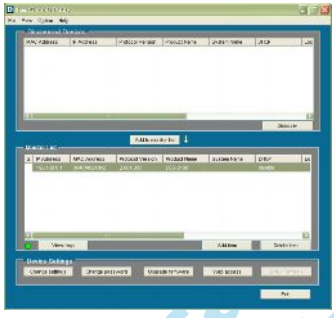


Рисунок 41. Утилита SmartConsole

Использование CLI через интерфейс Telnet

Настроим Коммутатор через протокол TCP/IP Telnet, используя обычную клиентскую программу telnet. Во многих системах для запуска клиента telnet используется:

telnet ip-address

Где *ip-address* – IP-адрес, назначенный Коммутатору.

После этого отобразится сообщение для входа в систему:

Скачано с сайта http://svarkaoptiki.ru/

Рисунок 42. Вход по консоли DES-2108

В этот момент Вам необходимо ввести пароль, назначенный Коммутатору. *По умолчанию, установлен пароль “**admin**”.*

Затем появится приглашение CLI Коммутатора:

Рисунок 43. Командная строка CLI DES-2108

Синтаксис команд

Следующие символы применяются для записи команд, значений параметров и аргументов. Помощь on-line, содержащаяся в CLI и доступная через интерфейс консоли, использует тот же синтаксис.

Примечание: Все команды чувствительны к регистру. Убедитесь, что функция Caps Lock или другие аналогичные функции выключены.

<угловые скобки>

Цель	Выделить переменную или значение, которые обязательно должны быть заданы.
Синтаксис	show stp ports <portlist>
Описание	Эта команда отображает конфигурацию STP - портов Коммутатора.
Образец команды	show stp ports 1-5

[квадратные скобки]

Цель	Выделяют переменную или их ряд. Необходимо определить один аргумент или переменную.
Синтаксис	**show snmp [community | host]**
Описание	В приведенном выше образце Вам необходимо определить, какие настройки просмотреть (community или host).
Образец команды	**show snmp community**

| вертикальная черта

Цель	Разделяет два или более взаимоисключающих параметра, один из которых должен быть выбран.
Синтаксис	**show snmp [community | host]**
Описание	В приведенном выше образце, Вам необходимо задать, будете ли Вы просматривать конфигурацию community или же host.
Образец команды	**show snmp host**

Скачано с сайта http://sverka-optika.ru/

{фигурные скобки}	
Цель	Выделяют дополнительную переменную (-ые), которая (-ые) задаются по желанию пользователя.
Синтаксис	**reset {config}**
Описание	Эта команда используется для сброса настроек Коммутатора к заводским настройкам по умолчанию.
Образец команды	**reset config**

Основные команды Коммутатора

В приведенной таблице представлены основные команды и соответствующие параметры для Коммутатора в интерфейсе командной строки (CLI).

Команда	Параметры
show switch	
reset	<config>
logout	
save	
config switch system_contact	<system_contact 96>
config switch system_name	<system_name 20>
config switch system_location	<system_location 20>

Скачано с сайта https://kurka-optiki.ru/

config switch system_agingtime	< value 0~1000000 sec>
config switch system_timeout	<value 3~30 min>

Каждая из этих команд будет детально рассмотрена в следующих разделах.

show switch

Цель	Используется для отображения основной информации о Коммутаторе.
Синтаксис	**show switch**
Описание	Эта команда позволяет отобразить основную информацию о Коммутаторе.
Параметры	Нет.

Пример использования:

Для отображения информации о Коммутаторе:

Скачано с сайта: http://svarka-opti.ru/

```
Telnet 192.168.0.1
DES-2108:>show switch
Command:  show switch

Product Name:DES-2108
Firmware Version:1.00.01
Protocol Version:2.001.003
DHCP:Disable
IP Address:192.168.0.1
Subnet mask:255.255.255.0
Default gateway:192.168.0.254
Trap IP:0.0.0.0
MAC address:00-40-f4-82-1d-42
System Name:
Location Name:
System Contact:
System Aging Time:300
VLAN Type:802.1Q BASE
Login Timeout (minutes):5
Group Interval (minutes):120
System UpTime:0 days 0 hours 5 mins 5 seconds
Web Server Port:80

DES-2108:>
```

Рисунок 44. Команда show switch

reset	
Цель	Используется для сброса настроек Коммутатора к заводским настройкам по умолчанию
Синтаксис	**reset <config>**
Описание	Эта команда применяется для возврата настроек Коммутатора к заводским настройкам по умолчанию.
Параметры	**config –** Все настройки Коммутатора вернутся к заводским настройкам по умолчанию, включая IP-адрес Коммутатора.

Пример использования:

Возврат всех настроек коммутатора к заводским настройкам по умолчанию:

Рисунок 45. Команда reset

logout	
Цель	Применяется для выхода пользователя из интерфейса консоли Коммутатора.
Синтаксис	**logout**
Описание	Эта команда завершает текущую сессию на консоли Коммутатора.
Параметры	Нет.

Пример использования:

Для завершения текущей сессии консоли telnet:

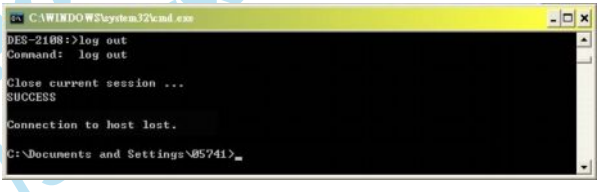


Рисунок 46. Команда logout

save	
Цель	Применяется для сохранения изменений конфигурации Коммутатора в энергонезависимую память.

Синтаксис	**save**
Описание	Эта команда применяется для сохранения текущей конфигурации Коммутатора в его энергонезависимой памяти. Сохраненная конфигурация Коммутатора будет загружаться всякий раз при перезапуске Коммутатора.
Параметры	Нет.

Пример использования:

Для сохранения текущей конфигурации Коммутатора в его энергонезависимую память:

Рисунок 47. Команда save

config switch system_contact

Цель	Применяется для ввода контактного лица, ответственного за Коммутатор.
Синтаксис	**config switch system_contact <system_contact 96>**
Описание	Команда config switch system_contact используется для ввода имени и/или другой информации о контактном лице, отвечающем за Коммутатор.
Параметры	**<system_contact 96> -** Максимальная длина 96 знаков, знаки пробела не допустимы.

Пример использования:

Для настройки контактного лица, ответственного за Коммутатор:

```
Telnet 192.168.0.1
DES-2108:>config switch system_contact arthur
Command:  config switch system_contact arthur

arthur
 SUCCESS

DES-2108:>_
```

Рисунок 48. Команда config switch system_contact

config switch system_name	
Цель	Применяется для настройки имени Коммутатора.
Синтаксис	**config switch system_name <system_name 20>**
Описание	Команда config switch system_name настраивает имя Коммутатора.
Параметры	**<system_name 20> -** Максимальная длина 20 знаков, пробелы не допустимы.

Пример использования:

Для настройки имени Коммутатора “Sales-SW-1”:

```
Telnet 192.168.0.1
DES-2108:>config switch system_name Sales-SW-1
Command:  config switch system_name Sales-SW-1

Sales-SW-1
 SUCCESS

DES-2108:>_
```

Рисунок 49.Команда config switch system_name

config switch system_location	
Цель	Используется для описания расположения Коммутатора.
Синтаксис	**config switch system_location <system_location 20>**
Описание	Эта команда применяется для ввода описания расположения Коммутатора.
Параметры	**<system_location 20> -** Максимальная длина 20 знаков, пробелы не допустимы.

Пример использования:

Для задания положения Коммутатора “Sales-6F”:

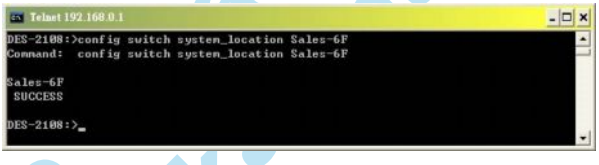


Рисунок 50. Команда config switch system_location

config switch system_agingtime	
Цель	Используется для установки времени жизни записи в таблице коммутации FDB.
Синтаксис	**config switch system_agingtime <value 0~1000000 sec>**

Описание	Время жизни записи в таблице оказывает влияние на процесс изучения MAC-адресов Коммутатором. Динамические записи в таблице, состоящие из MAC-адресов источников и соответствующих номеров портов, удаляются из таблицы, если эти MAC-адреса не проявляли активность в течение времени жизни записи в таблице. Время жизни записи в таблице может быть установлено от 0 до 1000000 секунд. Значение по умолчанию составляет 300 секунд. Очень большое время жизни записи в таблице может привести к тому, что в таблице FDB будет много устаревших или более не существующих записей. Это может стать причиной неправильных решений о продвижении кадров. Однако, если время жизни записи в таблице слишком мало, многие записи будут слишком быстро признаваться устаревшими. В результате возрастет количество полученных пакетов, адрес назначения которых не будет найден в FDB. В этом случае Коммутатор будет рассылать данный пакет на все порты, сводя на нет многие преимущества коммутации.
Параметры	**<value 0~1000000 sec> -** Время жизни записи в таблице коммутации. Значение выражается в секундах и может составлять от 0 до 1000000 секунд. 0 означает, что записи никогда не будут устаревать.

Пример использования:

Для установки времени жизни записи в таблице:

Скачано с сайта: http://svarkaelektro.ru/

```
Telnet 192.168.0.1
DES-2108:>config switch system_agingtime 600
Command:  config switch system_agingtime 600

SUCCESS.

DES-2108:>_
```

Рисунок 51. Команда config switch system_agingtime

config switch system_timeout

Цель	Определить максимальный временной интервал, в течение которого хост может иметь доступ к интерфейсу управления при бездействии. По умолчанию, 5 минут.
Синтаксис	**config switch system_timeout <value 3~30 min>**
Описание	Команда используется для определения максимального временного интервала, в течение которого хост может иметь доступ к интерфейсу управления при бездействии.
Параметры	**<value 3~30 min> -** Время таймаута для доступа к управлению при бездействии. Это значение выражается в минутах и может составлять от 3 до 30 минут.

Пример использования:

Для установки времени таймаута:

```
Telnet 192.168.0.1
DES-2108:>config switch system_timeout 30
Command:  config switch system_timeout 30

30
 SUCCESS

DES-2108:>
```

Рисунок 52. Команда config switch system_timeout

Скачано с сайта http://svarka-pro.ru/

Основные IP-команды

Основные IP-команды интерфейса командной строки (CLI) с соответствующими параметрами представлены в следующей таблице.

Команда	Параметры
config ipif	[ipaddress <network address> {gw <ipaddress>} | dhcp {vid <vid 1~4094>}]
show ipif	

Каждая из этих команд будет более подробно рассмотрена в последующих разделах.

config ipif	
Цель	Применяется для настройки системного IP-интерфейса.
Синтаксис	**config ipif [ipaddress <network address> | {gw <ipaddress>} | dhcp {vid <vid 1~4094>}]**
Описание	Эта команда используется для настройки системного IP-интерфейса Коммутатора.

Скачано с сайта http://svarka-optika.ru/

Параметры	**ipaddress <network address> -** IP -адрес и маска создаваемого IP-интерфейса. Вы можете задать эту информацию в традиционном формате 192.168.100.100/255.255.255.0 или в формате CIDR 192.168.100.100/24. **gw <network address> -** IP-адрес шлюза. **dhcp –** Позволяет выбрать протокол DHCP для назначения системного IP-адреса Коммутатора. **<vid 1~4094> -** Определяет 802.1Q VLAN ID, в котором будет системный IP-интерфейс. Допустимый диапазон значений от 1 до 4094.

Пример использования:

Для настройки системного IP-интерфейса:

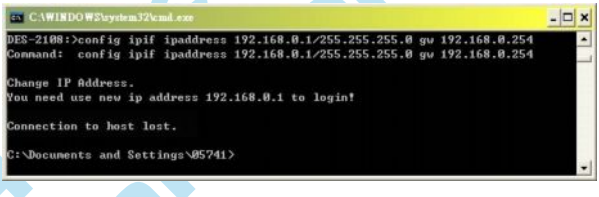


Рисунок 53. Команда config ipif

show ipif

Цель	Применяется для отображения конфигурации IP-интерфейса Коммутатора.
Синтаксис	**show ipif**
Описание	Эта команда отображает конфигурацию IP-интерфейса Коммутатора.
Параметры	Нет.

Пример использования:

Для отображения настроек IP-интерфейса:

Рисунок 54. Команда show ipif

Команды настройки портов Коммутатора

Команды настройки портов Коммутатора с соответствующими параметрами в интерфейсе командной строки (CLI) представлены в следующей таблице.

Команда	Параметры
config ports	<portlist | all> [speed <disable |auto |10_half | 10_full | 100_half | 100_full> | flow_control <enable | disable> | qos <low | medium | high | highest>]
show ports	{portlist}

Каждая представленная команда более подробно будет описана в соответствующих разделах.

config ports

Цель	Применяется для настройки портов Ethernet Коммутатора.
Синтаксис	**<portlist | all> [speed <disable |auto |10_half | 10_full | 100_half | 100_full> | flow_control <enable | disable> | qos <low | medium | high | highest>]**
Описание	Эта команда позволяет настроить порты Ethernet Коммутатора.
Параметры	**<portlist>** - определяет порт или диапазон портов для настройки. **all –** выбирает все порты Коммутатора. **speed –** Позволяет пользователю задать скорость на порту или диапазоне выбранных портов. Пользователь может выбрать следующее: **disable –** выключение портов **auto –** включает автоопределение скорости для определенного(-ых) порта (-ов). **[10 | 100] –** Устанавливает скорость в Мбит/с для определенных портов. **[half | full] –** Настраивает режим полного или полудуплекса на определенных портах. **flow_control [enable | disable] –** Включает или выключает управление потоком на определенных портах. **qos [low | medium | high | highest] –** Устанавливает уровень приоритета QoS для определенных портов.

Скачано с сайта: http://svarka-opt.ru/

Пример использования:

Для настройки скорости 100 Мбит/с и режима полудуплекса - на портах 1-3; выключения портов 4-5, QoS - на портах 3, 4, 6 (высокий приоритет) и выключения управления потоком - на портах 1, 2, 4, 6:

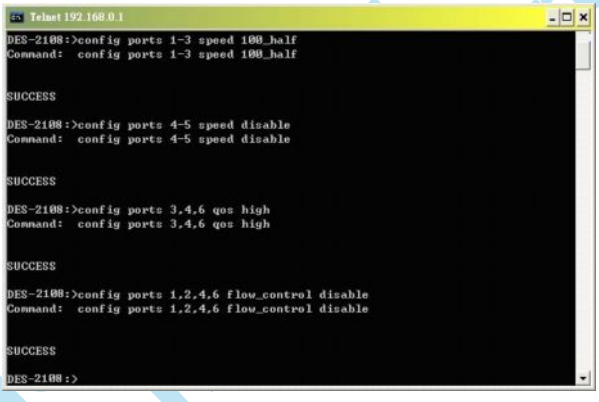


Рисунок 55. Команда config ports

show ports

Цель	Применяется для отображения текущих настроек выбранного диапазона портов.
Синтаксис	**show ports <portlist>**
Описание	Эта команда применяется для отображения текущих настроек определенного диапазона портов.
Параметры	**<portlist>** - Определяет отображаемый порт или их диапазон.

Пример использования:

Для отображения конфигурации всех портов Коммутатора:

```
Telnet 192.168.0.1
DES-2108:>show ports
Command:  show ports

PORT STATUS:
ID       Speed     Flow_Control       QOS     Link_Status
-------------------------------------------------------------
01        Auto        Disable     Medium            Down
02        Auto        Disable     Medium       100M Full
03        Auto        Disable     Medium            Down
04     Disable        Disable     Medium            Down
05     Disable        Disable     Medium            Down
06        Auto        Disable     Medium            Down
07        Auto        Disable     Medium       100M Full
08        Auto        Disable     Medium            Down

DES-2108:>
```

Рисунок 56. Команда show ports

Команды настройки VLAN

Команды VLAN с соответствующими параметрами в интерфейсе командной строки (CLI) представлены в следующей таблице.

Команда	Параметры
create vlan	create vlan tag <vid 1~4094> desc <vlan_name 20>
delete vlan	delete vlan tag <vid 1~4094>
config vlan	config vlan vid <vid 1~4094> {add [tagged | untagged] | delete} <port_list>

show vlan	show vlan {tag <vid 1~4094>}

Каждая из этих команд детально рассмотрена в следующих разделах.

create vlan	
Цель	Применяется для создания VLAN на Коммутаторе.
Синтаксис	**create vlan tag <vid 1~4094> desc <vlan_name 20>**
Описание	Эта команда создает VLAN на Коммутаторе.
Параметры	**<vid 1~4094> -** VLAN ID создаваемой VLAN на базе 802.1Q. Разрешенный диапазон значений = 1~4094 **<vlan_name 20> -** Имя создаваемой VLAN. Максимальная длина - 20 знаков.

Пример использования:

Для создания VLAN “sales” с VID 2:

Рисунок 57. Команда create vlan

delete vlan	
Цель	Применяется для удаления предварительно настроенной VLAN на Коммутаторе.
Синтаксис	**delete vlan tag <vid 1~4094>**

Описание	Эта команда удаляет предварительно настроенную VLAN на Коммутаторе
Параметры	**<vlanid 1-4094> -** VLAN ID 802.1Q VLAN, которую Вы желаете удалить.

Пример использования:

Для удаления VLAN с vid 2:

```
Telnet 192.168.0.1
DES-2108:>delete vlan tag 2
Command:  delete vlan tag 2

SUCCESS.

DES-2108:>_
```

Рисунок 58. Команда delete vlan

config vlan	
Цель	Применяется для добавления портов в предварительно настроенную VLAN.
Синтаксис	**config vlan vid <vid 1~4094> {add [tagged | untagged] | delete} <port_list>**
Описание	Эта команда позволяет добавить порты в предварительно настроенную VLAN.

Скачано с сайта http://svarka-optim.ru/

Параметры	**<vid 1~4094>** - VLAN ID 802.1Q VLAN, в которую Вы желаете добавить/удалить порты. **tagged –** определяет добавляемые порты как тегированные. **untagged –** определяет добавляемые порты как нетегированные. **add –** параметр «add» будет означать добавление портов в VLAN **delete –** параметр «Delete» позволит удалить порты из VLAN. **<portlist>** - порт или диапазон портов, добавляемых или удаляемых в/из VLAN.

Пример использования:

Для добавления портов 1, 3, 5, 6 в группу VLAN с vid =2:

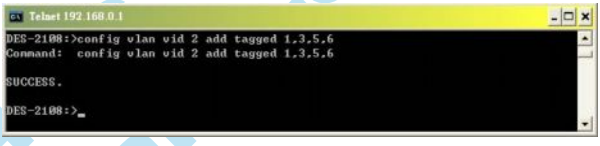


Рисунок 59. Команда config vlan, добавление новых портов VLAN

Для удаления порта 3 из VLAN tag 2:

Рисунок 60. Команда config vlan, удаление портов из VLAN

show vlan	
Цель	Применяется для отображения статуса VLAN.
Синтаксис	**show vlan {tag <vid 1~4094>}**
Описание	Эта команда позволяет отобразить статус VLAN на Коммутаторе.
Параметры	**<vid 1~4094>** - VLAN ID сети VLAN 802.1Q. Допустимые значения = 1~4094

Пример использования:

Для отображения статуса VLAN:

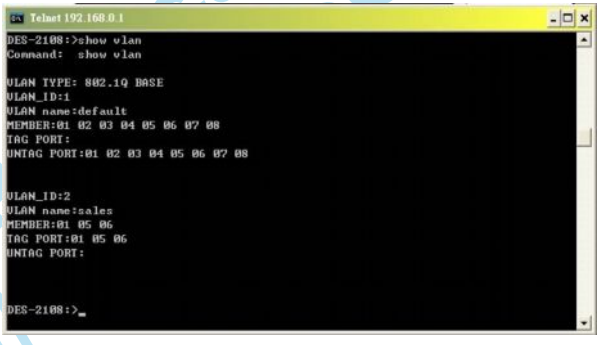


Рисунок 61. Команда show vlan

Скачано с сайта http://www.netiki.ru/

Команды зеркалирования портов (Port Mirroring)

Команды зеркалирования портов с соответствующими параметрами в интерфейсе командной строки (CLI) представлены в следующей таблице.

Команда	Параметры
config mirror port	{enable [<port> source ports <portlist> [rx | tx |both]] | disable}
show mirror	

Каждая из этих команд будет более детально рассмотрена в следующем разделе.

config mirror port	
Цель	Применяется для настройки зеркального порта в паре с портом источника на Коммутаторе. Трафик с порта-источника (Source port) на порт-приемник (Target port) может копироваться для анализа в реальном времени.
Синтаксис	**{enable [<port> source ports <portlist> [rx | tx |both]] | disable}**
Описание	Эта команда позволяет Вам настроить пару Target port - Source port на Коммутаторе.
Параметры	**<port> -** Определяет Target port (порт, на который будут приходить пакеты). Target port должен принадлежать той же VLAN и работать на той же скорости, что и Source port. Если Target port работает на более низкой скорости, Source port будет вынужден уменьшать скорость до скорости Target port. **source ports –** Зеркалируемые порт/порты. Target port не может быть указаны в данном диапазоне.

Скачано с сайта http://svyaznoytikiru/

<portlist> - здесь определяется порт или их диапазон для зеркалирования. Весь трафик с этих портов будет копироваться и пересылаться на Target port.

rx – позволяет зеркалировать только пакеты, полученные на порт (-ы) из portlist .

tx - позволяет зеркалировать только пакеты, отправленные с порта (-ов) из portlist ..

both – Зеркалируются все пакеты (полученные и отправленные) с порта (-ов) из port list.

Пример использования:

Для включения и настройки функции зеркалирования портов на Коммутаторе:

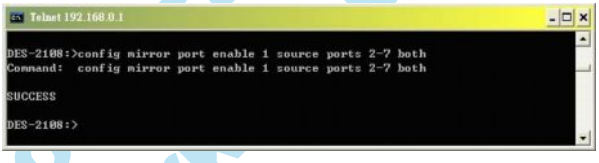


Рисунок 62. Команда config mirror port

Для выключения функции зеркалирования портов на Коммутаторе:

Рисунок 63. Команда config mirror port, выключение функции зеркалирования портов

show mirror	
Цель	Применяется для отображения текущих настроек зеркалирования портов на Коммутаторе.
Синтаксис	**show mirror**
Описание	Эта команда отображает текущие настройки зеркалирования портов на Коммутаторе.
Параметры	Нет

Пример использования:

Для отображения текущих настроек зеркалирования портов:

Рисунок 64. Команда show mirror

Команды для настройки Trap-ов

Команды для настройки Trap-ов с соответствующими параметрами в интерфейсе командной строки (CLI) представлены в следующей таблице.

Команда	Параметры
enable discovery	
disable discovery	
config discovery trap_ip	ipaddress <ip_address>
config discovery trap_event	trap_event [bootup | illegal_login | t_link]
delete discovery trap_event	trap_event [bootup | illegal_login | t_link ‖]
show discovery trap	

Каждая из данных команд будет более подробно рассмотрена в последующих разделах.

enable discovery	
Цель	Применяется для включения функции отслеживания trap-ов в утилите *SmartConsole*.
Синтаксис	**enable discovery**
Описание	Эта команда применяется для включения функции discovery trap в утилите *SmartConsole*.
Параметры	Нет.

Пример использования:

Для включения функции отслеживания trap-ов:

Рисунок 65. Команда enable discovery

Скачано с сайта: http://svarka-elektriki.ru/

disable discovery	
Цель	Применяется для выключения функции отслеживания trap-ов в утилите *SmartConsole*.
Синтаксис	**disable discovery**
Описание	Эта команда применяется для выключения функции discovery trap из утилиты *SmartConsole*.
Параметры	Нет.

Пример использования:

Для выключения функции отслеживания trap-ов:

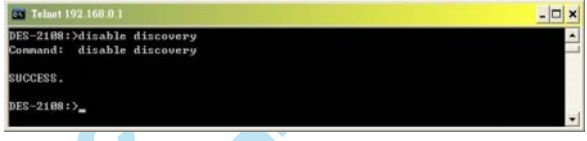


Рисунок 66.Команда disable discovery

config discovery trap_ip	
Цель	Применяется для настройки IP-адреса получателя trap-сообщений с утилитой *Web Management Utility* на Коммутаторе.
Синтаксис	**config discovery trap_ip ipaddress <ip_address>**
Описание	Эта команда устанавливает IP-адрес получателя trap-сообщений с утилитой *SmartConsole* на Коммутаторе.
Параметры	**<ip_address> -** IP-адрес компьютера с Web Management Utility.

Скачано с сайта: http://svarka-kiki.ru/

Пример использования:

Для назначения IP-адреса компьютера с утилитой Web Configuration для получения trap-сообщения:

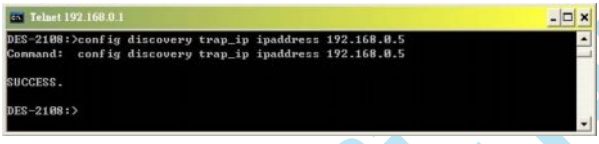


Рисунок67. Команда config discovery trap_ip

config discovery trap_event	
Цель	Применяется для настройки событий, при которых будут отправляться trap-сообщения.
Синтаксис	**trap_event [bootup | illegal_login | t_link]**
Описание	Эта команда настраивает события, при которых будут отправляться trap-сообщения.
Параметры	**bootup –** отсылать trap при запуске Коммутатора. **illegal_login -** отсылать trap при неправильном вводе пароля на Коммутаторе. **t_link -** отсылать trap при изменении статуса портов Коммутатора (1 – 8).

Пример использования:

Для настройки различных типов событий, при которых будут отправляться trap-сообщения:

Скачано с сайта: http://svyazka.ru/

```
Telnet 192.168.0.1
DES-2108:>config discovery trap_event bootup
Command:  config discovery trap_event bootup

SUCCESS.

DES-2108:>config discovery trap_event illegal_login
Command:  config discovery trap_event illegal_login

SUCCESS.

DES-2108:>config discovery trap_event t_link
Command:  config discovery trap_event t_link

SUCCESS.

DES-2108:>
```

Рисунок 68. Команда config discovery trap_event

delete discovery trap_event	
Цель	Применяется для удаления ранее сконфигурированных событий, при которых будут отправляться trap-сообщения.
Синтаксис	**trap_event [bootup | illegal_login | t_link]**
Описание	Эта команда удаляет ранее сконфигурированные события, при которых будут отправляться trap-сообщения.
Параметры	**bootup -** Не отсылать trap при запуске Коммутатора. **illegal_login -** Не отсылать trap при неправильном вводе пароля на Коммутаторе. **t_link -** Не отсылать trap при изменении статуса портов Коммутатора (1 – 8).

Пример использования:

Для удаления из текущей конфигурации различных типов событий, при которых будут отправляться trap-сообщения:

Скачано с сайта http://svarka-ok.ru/

```
Telnet 192.168.0.1
DES-2108:>delete discovery trap_event bootup
Command:  delete discovery trap_event bootup

SUCCESS.

DES-2108:>delete discovery trap_event illegal_login
Command:  delete discovery trap_event illegal_login

SUCCESS.

DES-2108:>delete discovery trap_event t_link
Command:  delete discovery trap_event t_link

SUCCESS.

DES-2108:>
```

Рисунок 69. Команда delete discovery trap_event

show discovery trap	
Цель	Применяется для отображения отслеживания trap-ов на Коммутаторе.
Синтаксис	**show discovery trap**
Описание	Эта команда отображает конфигурацию отслеживания trap-ов на Коммутаторе.
Параметры	Нет.

Пример использования:

Для отображения конфигурации отслеживания trap-ов:

```
Telnet 192.168.0.1
DES-2108:>show discovery trap
Command:  show discovery trap

Trap function: Enable
Trap IP: 192.168.0.10
VID: 1
Trap Event:
  [illegal_login trap]
  [Twisted Pair Link Up/ Link Down trap]


DES-2108:>_
```

Рисунок 70. Команда show discovery trap

Команды Spanning Tree

Команды spanning tree с соответствующими параметрами в интерфейсе командной строки (CLI) представлены в следующей таблице.

Команды	Параметры
enable stp	
disable stp	
config stp	[maxage <value 6-40> | hellotime <value 1-10> | forwarddelay <value 4-30> | priority <value 1-65535>]
config stp ports	[all | <portlist>] {cost <value 1-65535> | priority <value 0-255>}
show stp	
show stp ports	<portlist>

Каждая из этих команд более подробно рассматривается в последующих разделах.

enable stp	
Цель	Применяется для включения функции STP на Коммутаторе.
Синтаксис	**enable stp**
Описание	Эта команда позволяет включить протокол Spanning Tree на Коммутаторе.
Параметры	Нет.

Пример использования:

Для включения STP на Коммутаторе:

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
DES-2108:>enable stp
Command:  enable stp

SUCCESS.

Connection to host lost.

C:\Documents and Settings\05741>_
```

Рисунок 71. Команда enable stp

disable stp	
Цель	Применяется для выключения функции STP на Коммутаторе.
Синтаксис	**disable stp**
Описание	Эта команда позволяет выключить протокол Spanning Tree на Коммутаторе.
Параметры	Нет.

Пример использования:

Для выключения STP на Коммутаторе:

```
Telnet 192.168.0.1
DES-2108:>disable stp
Command:  disable stp

SUCCESS.

DES-2108:>
```

Рисунок 72. Команда disable stp

config stp	
Цель	Применяется для настройки STP на Коммутаторе.

Скачано с сайта: http://www.ka-optik.ru/

Синтаксис	**[maxage <value 6-40> | hellotime <value 1-10> | forwarddelay <value 4-30> | priority <value 1-65535>]**
Описание	Эта команда применяется для настройки протокола Spanning Tree (STP) на Коммутаторе.
Параметры	**maxage <value 6-40> -** Max Age может быть установлен для того, чтобы устаревшая информация не блуждала бесконечно по сети, мешая продвижению новой. Установленный корневым коммутатором, данный параметр помогает определить, что у каждого коммутатора в топологии конфигурация spanning tree совместима с другими устройствами LAN. Если таймер истекает и BPDU-пакеты от корня не были ещё получены, Коммутатор начинает собственную рассылку BPDU-пакетов другим коммутаторам для того, чтобы получить роль корневого коммутатора. Коммутатор станет Root Bridge в том случае, если у других коммутаторов Bridge Identifier больше. Пользователь может выбрать значение от 6 до 40 секунд. Значение по умолчанию 20.

Скачано с сайта http://svarka.com.ua/

	hellotime <value 1-10> - Пользователь может установить временной интервал между передачами конфигурационных сообщений корневым коммутатором, чтобы подтвердить, что Коммутатор работает. Можно выбрать временной интервал от 1 до 10 секунд, по умолчанию, 2 секунды. **forwarddelay <value 4-30> -** Максимальный временной интервал (в секундах), в течение которого корневое устройство будет ожидать перед сменной состояния. Пользователь может установить время от 4 до 30 секунд. По умолчанию, 15 секунд. **priority <value 1-65535> -** Выберите значение от 1 до 65535 для определения приоритета Коммутатора. Чем меньше значение, тем выше приоритет. По умолчанию, установлено 32768.

Пример использования:

Для настройки STP с maxage = 40 и hellotime = 5 секунд:

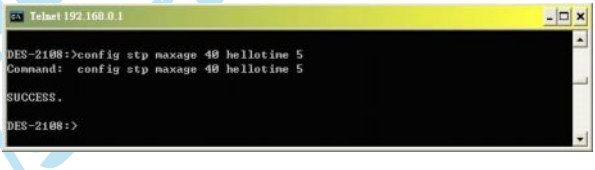


Рисунок 73. Команда config stp

config stp ports	
Цель	Применяется для настройки STP на отдельных портах.

Синтаксис	**config stp ports [all | <portlist>] {cost <value 1-65535> | priority <value 0-255>}**
Описание	Эта команда применяется для создания и настройки STP на группе портов.
Параметры	**[all | <portlist>] –** Определяет все порты или их диапазон для настройки. **cost <value 1-65535> -** Этот атрибут показывает относительную стоимость пересылки пакетов на порты из port list. Доступные значения от 1 до 65535. Чем меньше это число, тем выше вероятность, что будет выбран данный порт для пересылки пакетов. По умолчанию, установлено значение 10. **priority <value 0-255> -** Выберите значение от 0 до 254 для определения приоритета определенных портов для пересылки пакетов. Чем меньше значение, тем выше приоритет. Значение по умолчанию 128.

Пример использования:

Для настройки STP со стоимостью пути = 10, приоритетом = 100 для портов 1-5:

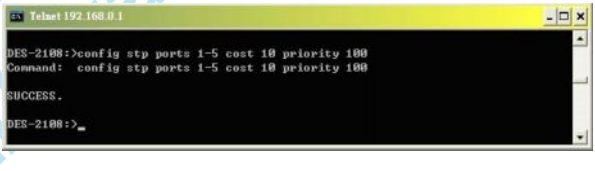


Рисунок 74. Команда config stp ports

show stp

Скачано с сайта http://vofem.ru

Цель	Применяется для отображения текущей конфигурации STP на Коммутаторе.
Синтаксис	**show stp**
Описание	Эта команда отображает текущую конфигурацию STP на Коммутаторе.
Параметры	Нет.

Пример использования:

Для отображения статуса STP на Коммутаторе:

```
Telnet 192.168.0.1
DES-2108:>show stp
Command:  show stp

STP Function: Enable
Bridge Priority (0 - 65535): 32768
Bridge Max Age (6 - 40): 20
Bridge Hello Time (1 - 10):2
Bridge Forward Delay (4 - 30):15

Port  Path_Cost  Priority    State     Port  Path_Cost  Priority    State
 1        19       128     Disable     2        19       128     Disable
 3        19       128     Disable     4        19       128     Forward
 5     65535       255     Disable     6     65535       255     Disable
 7     65535       255     Forward     8        19       128     Disable

DES-2108:>_
```

Рисунок 75. Команда show stp

show stp ports	
Цель	Применяется для отображения текущей конфигурации STP на портах Коммутатора.
Синтаксис	**show stp ports {portlist}**
Описание	Эта команда отображает конфигурацию STP на портах Коммутатора.
Параметры	**<portlist>** - Определяет порт (-ы) для просмотра.

Пример использования:

Для отображения статуса STP-порта на Коммутаторе:

```
Telnet 192.168.0.1
DES-2108:>show stp ports
Command:  show stp ports

Port  Path_Cost  Priority    State     Port  Path_Cost  Priority    State
 1         19       128    Disable     2         19       128    Disable
 3         19       128    Disable     4         19       128    Forward
 5      65535       255    Disable     6      65535       255    Disable
 7      65535       255    Forward     8         19       128    Disable


DES-2108:>show stp ports 1-4
Command:  show stp ports 1-4

Port  Path_Cost  Priority    State     Port  Path_Cost  Priority    State
 1         19       128    Disable     2         19       128    Disable
 3         19       128    Disable     4         19       128    Forward


DES-2108:>_
```

Рисунок 76. Команда show stp ports

Команды SNMP

Команды SNMP с соответствующими параметрами в интерфейсе командной строки (CLI) представлены в следующей таблице.

Команда	Параметры
enable snmp	
disable snmp	
config snmp community	[read_only|read_write] comm_name <name 20>
show snmp community	
enable snmp traps	

disable snmp traps	
config snmp trap	trap_ip < ipaddress > trap_name <name 20> trap_event <bootup | t_link | t_rx_error | t_tx_error>
show snmp trap	

Каждая из этих команд более подробно описывается в следующих разделах.

enable snmp	
Цель	Применяется для включения SNMP на Коммутаторе.
Синтаксис	**enable snmp**
Описание	Эта команда используется для включения SNMP на Коммутаторе.
Параметры	Нет

Пример использования:

Для включения SNMP:

Рисунок 77. Команда enable snmp

Скачано с сайта: http://www.ka-optik.ru/

disable snmp	
Цель	Применяется для выключения SNMP на Коммутаторе.
Синтаксис	**disable snmp**
Описание	Эта команда используется для выключения SNMP на Коммутаторе.
Параметры	Нет

Пример использования:

Для выключения SNMP:

Рисунок 78. Команда enable snmp

config snmp community	
Цель	Применяется для настройки SNMP community string и определения взаимоотношений между SNMP-менеджером и агентом. Community string выполняет роль пароля для получения доступа к агенту на Коммутаторе. Для настройки community string необходимо задать один или несколько из приводимых ниже параметров.
Синтаксис	**[read_only|read_write] comm_name <name>**
Описание	Эта команда применяется для настройки SNMP community string и назначения ограничивающих доступ параметров для данной community string.

Скачано с сайта: http://svarka-kiki.ru/

Параметры	**read_only –** задает, что члены SNMP community, использующие данную community string, могут только читать содержимое базы данных MIB Коммутатора. **read_write –** определяет, что члены SNMP community, использующие данную community string, могут и читать, и записывать содержимое MIB Коммутатора. **<name 20> -** Буквенно-цифровая строка длиной до 20 знаков, используемая для идентификации членов SNMP community. Эта строка используется как пароль для получения удаленными SNMP-менеджерами доступа к объектам MIB в SNMP-агенте Коммутатора. По умолчанию для SNMP v.1 заданы следующие community string: **Public:** Привилегия «только чтение» позволяет авторизованным управляющим станциям запрашивать значения объектов MIB. **Private:** Привилегия Чтение/Запись

Пример использования:

Для установки SNMP community с правом только чтения и именем “public”:

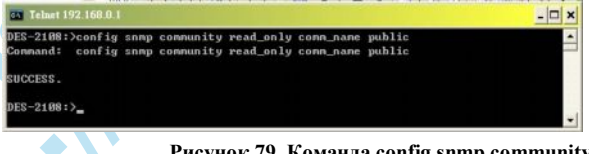


Рисунок 79. Команда config snmp community

show snmp community	
Purpose	Применяется для отображения всех SNMP community string, заданных на Коммутаторе.
Syntax	**show snmp community**

Description	Эта команда используется для отображения всех SNMP community string, настроенных на Коммутаторе.

Пример использования:

Для отображения текущих SNMP community string:

```
Telnet 192.168.0.1
DES-2108:>show snmp community
Command:  show snmp community

SNMP state: Enable
Community Name          Access Right
-------------------------------------
private                  read_write

public                   read_only


DES-2108:>_
```

Рисунок 80. Команда show snmp community

enable snmp traps	
Цель	Применяется для включения на Коммутаторе отправки trap-ов получателям.
Синтаксис	**enable snmp traps**
Описание	Эта команда используется для включения на Коммутаторе отправки trap-ов получателям.
Параметры	Нет

Пример использования:

Для включения генерации SNMP trap-ов:

скачано с http://svarka-or.ru/

Рисунок 81. Команда enable snmp traps

disable snmp traps	
Цель	Применяется для выключения на Коммутаторе отправки trap-ов получателю.
Синтаксис	**disable snmp traps**
Описание	Эта команда используется для выключения на Коммутаторе отправки trap-ов получателю.
Параметры	Нет

Пример использования:

Для выключения генерации SNMP trap-о

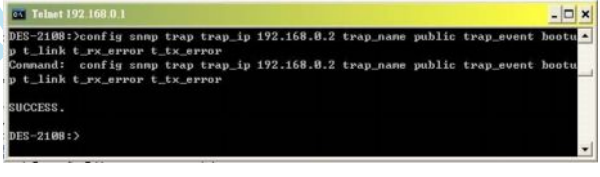
Рисунок 82. Команда disable snmp

config snmp trap	
Цель	Применяется для настройки получателя SNMP-trap-ов, сгенерированных SNMP-агентом Коммутатора.

Синтаксис	**config snmp trap trap_ip < ipaddress > trap_name <name 20> trap_event <bootup | t_link | t_rx_error | t_tx_error>**
Описание	Эта команда создает получателей SNMP- trap-ов , сгенерированных SNMP-агентом Коммутатора.
Параметры	**<ipaddress>** - IP-адрес удаленной управляющей станции, служащей SNMP-хостом для Коммутатора. **<name 20> -** Буквенно-цифровая строка длиной до 20 знаков для авторизации удаленного SNMP-менеджера для доступа к SNMP-агенту Коммутатора (Trap Name должен быть выбран из Community Name). **<bootup> -** trap о загрузке коммутатора **<t_link> -** trap о появлении или пропадании линии на портах **<t_rx_error> -** trap об ошибке при отправке пакетов **<t_tx_error> -** trap об ошибке при получении пакета

Пример использования:

Для настройки SNMP-хоста для получения SNMP-трапов типа “bootup”, ”t_link”, “t_rxd_error”, “t_tx_error”:



Скачано с сайта http://svarka-optika.ru/

Рисунок 83. Команда config snmp trap

show snmp trap	
Цель	Применяется для отображения получателя SNMP-трапов, созданных SNMP-агентом Коммутатора.
Синтаксис	**show snmp trap**
Описание	Эта команда используется для отображения IP-адресов и информации по настройке удаленных SNMP-менеджеров, которые являются получателями SNMP-трапов от SNMP-агента Коммутатора.
Параметры	Нет.

Пример использования:

Для отображения текущей конфигурации SNMP-trap-ов хостов на Коммутаторе:

Рисунок 84. Команда show snmp trap

Команды IGMP Snooping

Команды IGMP Snooping с соответствующими параметрами в интерфейсе командной строки (CLI) представлены в следующей таблице.

Команда	Параметры
config router_ports	[add | delete] vid <vid> port <port_list>
enable igmp snooping	
disable igmp_snooping	
show router_ports	
show igmp_snooping group	
config igmp_snooping	{[host_timeout <sec 130-1225> | router_timeout <sec 60-600> | query_interval <sec 60-600> | response_time <sec 10-25> | robustness_variable <sec 1-255> | lmquery_interval <sec 1-25> | leave_time <sec 0-25>] | [enable|disable] vid <vid>}

Далее все представленные команды будут рассмотрены более подробно.

config router_ports	
Цель	Применяется для настройки портов как router ports.
Синтаксис	**config router_ports [add | delete] <vid> <port_list>**

Скачано с сайта: http://svarka-rotiki.ru/

Описание	Эта команда позволяет назначить диапазон портов, подключенных к Multicast-маршрутизаторам. Это будет гарантировать, что все пакеты, предназначенные для маршрутизатора, будут достигать multicast-маршрутизатора, независимо от протокола и др.
Параметры	**add / delete –** Добавляет или удаляет определенные порты, которые будут настроены как порты маршрутизатора. **<portlist> -** Определяет порт или диапазон портов, которые будут настроены как router ports.

Пример использования:

Для настройки статических router ports:

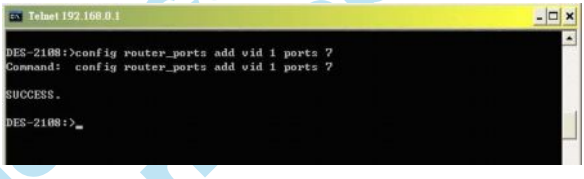


Рисунок 85. Команда config router_ports (добавление статических router ports)

Для удаления портов статического маршрутизатора:

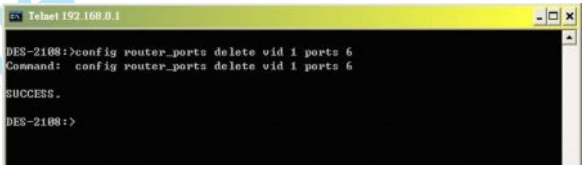


Рисунок 86. Команда config router_ports (удаление статических router ports)

enable igmp snooping	
Цель	Применяется для включения IGMP snooping на Коммутаторе.
Синтаксис	**enable igmp_snooping**
Описание	Эта команда позволяет включить IGMP snooping на Коммутаторе.
Параметры	Нет.

Пример использования:

Для включения опции IGMP snooping на Коммутаторе:

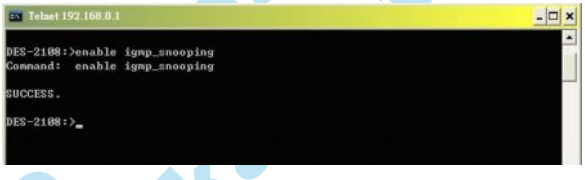


Рисунок 87. Команда enable igmp snooping

disable igmp snooping	
Цель	Применяется для выключения опции IGMP snooping на Коммутаторе.
Синтаксис	**disable igmp_snooping**
Описание	Эта команда выключает опцию IGMP snooping на Коммутаторе.
Параметры	Нет.

Пример использования:

Для выключения опции IGMP snooping на Коммутаторе:

Рисунок 972. Команда disable igmp snooping

show router_ports	
Цель	Применяется для отображения текущих router ports на Коммутаторе.
Синтаксис	**show router_ports**
Описание	Эта команда для отображения текущих router ports на Коммутаторе.
Параметры	Нет.

Пример использования:

Для отображения router ports:

Рисунок 88. Команда show router_ports

Скачано с сайта: http://varka-opt.ru/

show igmp_snooping group	
Цель	Применяется для отображения текущей конфигурации IGMP snooping на Коммутаторе.
Синтаксис	**show igmp_snooping group**
Описание	Эта команда отображает текущую конфигурацию IGMP на Коммутаторе.
Параметры	Нет.

Пример использования:

Для просмотра текущих групп IGMP snooping:

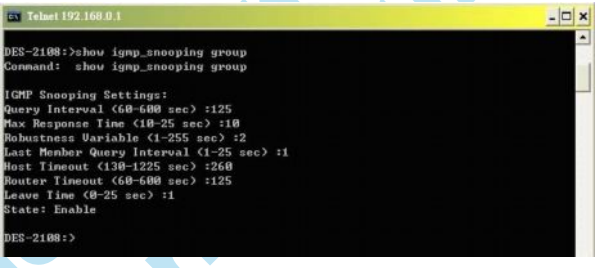


Рисунок 89. Команда show igmp_snooping

config igmp_snooping	
Цель	Применяется для настройки IGMP snooping на Коммутаторе.
Синтаксис	**config igmp_snooping {[host_timeout <sec 130-1225> | router_timeout <sec 60-600> | query_interval <sec 60-600> | response_time <sec 10-25> | robustness_variable <sec 1-255> | lmquery_interval <sec 1-25> | leave_time <sec 0-25>] | [enable|disable] vid <vid>}**

Описание	Эта команда позволяет настроить IGMP snooping на Коммутаторе.
Параметры	**host_timeout <sec 1-1225> –** Это максимальное количество времени в секундах, в течение которого сетевому узлу разрешается оставаться членом многоадресной группы без отправки коммутатору запроса о вступлении в группу. Для каждого порта в группе запускается таймер 'PortPurgeTimer' с установленным временным интервалом 'HostPortPurgeInterval'. Это значение сбрасывается при получении Report от клиента с этого порта. Если такое сообщение не будет получено в течение HostPortPurgeInterval, клиент будет исключен из многоадресной группы. Значение по умолчанию равно 260 секунд. **router_timeout <sec 1-600> –** Это временной интервал, по истечении которого запись о router port будет удалена. Для каждого router port запускается таймер 'RouterPortPurgeTimer' с временным интервалом 'RouterPortPurgeInterval'. Этот таймер будет перезапускаться каждый раз, когда с этого порта будет получено контрольное сообщение от маршрутизатора. Если контрольное сообщение не было получено в течение временного интервала 'RouterPortPurgeInterval', запись о router port будет удалена. По умолчанию значение равно 125 секунд. **query_interval <sec 60-600> -** Query Interval – временной интервал между посылкой General Queries. Введя Query Interval, число IGMP-сообщений может увеличиться или уменьшиться; чем больше значение, тем реже будут отсылаться IGMP Queries. Значение по умолчанию составляет 125 секунд. **response_time <sec 10-25> -** Max Response

Скачано с сайта http://svarka.pt.ua/

Time (Максимальное время ответа) максимальное время до отправки ответного сообщения на Query. Регулировка этой настройки приводит к снижению задержек или времени между моментом, когда все хосты покинули группу, и когда протокол маршрутизации получил информацию, что в группе больше нет членов. Также это позволяет управлять частотой IGMP-трафика в подсети. По умолчанию, составляет 10 секунд.

robustness_variable <sec 1-255> - Эта переменная используется при предполагаемой потере пакетов. Если потеря пакетов на VLAN, как ожидается, будет высокой, значение Robustness Variable должно быть увеличено, чтобы покрыть увеличенную потерю пакетов. Значение Robustness Variable не может быть равно 0, и в норме не должно быть равно 1. Возможны значения от 1 до 255. Значение по умолчанию 2

Скачано с http://svarka-ok.ru/

Imquery_interval <sec 1-25> - Это Max Response Time в плане отправки сообщений Leave Group и ответных Group Specific Query. Это значение может быть настроено для изменения "leave latency" («задержек сообщений Leave») в сети. Снижение этого значения приводит к уменьшению времени определения отключения последнего члена группы. Значение по умолчанию =1.

leave_time <sec 0-25> - Это временной интервал, по истечении которого на порт отправляется сообщение Leave. Когда сообщение Leave получено от хоста группы, на порт, с которого пришло сообщение Leave, отправляется Group Specific Query. При этом запускается таймер с временным интервалом IgsLeaveProcessInterval. Если до истечения таймера получено сообщение Report, то сообщение Leave отбрасывается и клиент остается в группе. В противном случае сообщение Leave отправляется на этот порт. По умолчанию, значение равно 1 секунда. **enable/disable -** Для включения/выключения IGMP snooping для данной VLAN.

Скачано с сайта: http://svarkaobrik.ru/

Пример использования:

Для настройки IGMP snooping:

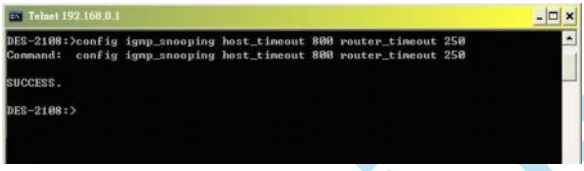


Рисунок 90. Команда config igmp_snooping

Команды Static MAC

Команды таблицы коммутации уровня 2 с соответствующими параметрами в Интерфейсе командной строки (CLI) представлены в следующей таблице.

Команда	Параметры
config auto_learning	[on ports <port_list | null> | off]
show smac	
show fdb	port <port no.>
create smac (802.1Q)	[mac <macaddress> port <port> vid <vid> | idx <mac address index list on fdb>]
delete smac	[mac <macaddress> | idx <mac address index on smac>]

Скачано с сайта: http://www.ka-setiki.ru/

Каждая из этих команд будет более подробно рассмотрена далее.

config auto_learning	
Цель	Применяется для включения или выключения изучения MAC-адресов для определенного диапазона портов.
Синтаксис	**config auto_learning [on ports <port_list | null> | off]**
Описание	Эта команда позволяет включить или выключить изучение MAC-адресов для определенного диапазона портов.
Параметры	**null<null>** выключает автоматическое изучение для всех портов.

Пример использования:

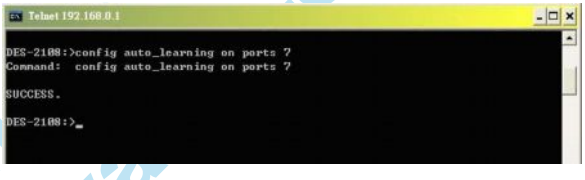


Рисунок 91. Включение функции автоматического изучения (auto_learning)

show smac	
Цель	Применяется для отображения статических MAC-адресов в таблице коммутации.
Синтаксис	**show smac**
Описание	Эта команда позволяет отобразить статическую таблицу MAC-адресов.
Параметры	Нет.

Пример использования:

```
Telnet 192.168.0.1
DES-2108:>show smac
Command:  show smac

STATIC MAC LIST:
ID    Port    VID    MAC Address
-----------------------------------
01     7      200    00-12-33-44-55-66

DES-2108:>_
```

Рисунок 92. Просмотр статической таблицы MAC-адресов

show fdb	
Цель	Применяется для отображения динамической таблицы MAC-адресов.
Синтаксис	**show fdb port <port>**
Описание	Эта команда позволяет отобразить динамическую таблицу MAC-адресов на определенных портах.
Параметры	**port <port> -** позволяет задать определенные порты для отображения пересылаемой базы данных динамических MAC-адресов.

Пример использования:

```
Telnet 192.168.0.1
DES-2108:>show fdb port 7
Command:  show fdb port 7

DYNAMIC MAC SEARCH LIST:
Idx    Port    VID    MAC Address
-----------------------------------
001     7       1     00e0184256f1

DES-2108:>_
```

Рисунок 93. Просмотр динамической таблицы MAC-адресов

create smac (802.1Q)	
Цель	Применяется для создания статической записи о MAC-адресе в таблице коммутации.
Синтаксис	**[mac <macaddress> port <port no.> vid <vid> | idx <mac address index list on smac>]**
Описание	Эта команда позволяет создать статическую запись о MAC-адресе в определенном VLAN-е в таблице.
Параметры	**mac <macaddress> -** MAC-адрес, добавляемый в статическую таблицу MAC. **port <port no.> -** Номер порта, на котором находится MAC-адрес назначения. Коммутатор будет всегда пересылать трафик на этот MAC-адрес через этот порт. **vid <vid> -** назначает связке адресов 802.1Q VLAN ID. **idx <mac address index list on smac> -** номер записи в статической таблице MAC-адресов.

Пример использования:

Для создания статической записи MAC FDB:

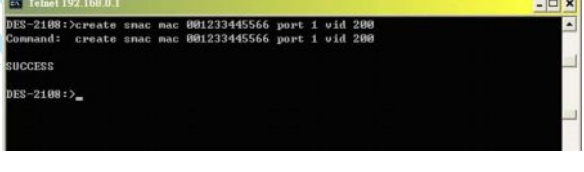


Рисунок 94. Создание статического MAC-адреса в FDB

Скачано с сайта http://svarka-pik.ru/

Команды Trusted Host (Настройка доверенных хостов)

Команды Trusted Host в интерфейсе командной строки (CLI) представлены в следующей таблице.

Команда	Параметры
create host	[ipaddress <ipaddress>/<ipmask>]
delete host	[ipaddress <ipaddress> | idx <trusted host index>]
show host	

Далее все эти команды будут рассмотрены более подробно.

create host	
Цель	Применяется для создания trusted host.
Синтаксис	**[ipaddress <ipaddress>/<ipmask>]**
Описание	Эта команда используется для разрешения удаленным станциям управлять Коммутатором.
Параметры	**ipaddress <ipaddress>/<ipmask> -** IP-адрес и маска подсети задаваемого IP-интерфейса. Вы можете задать информацию об адресе и маске как в традиционном формате 192.168.100.100/255.255.255.0, так и в формате CIDR 192.168.100.100/24.

Пример использования:

Для создания trusted host:

Скачано с сайта: http://svarkaspuki.ru/

```
Telnet 192.168.0.1
DES-2108:>create host ipaddress 192.168.0.2/255.255.255.0
Command:  create host ipaddress 192.168.0.2/255.255.255.0

SUCCESS

DES-2108:>_
```

Рисунок 95. Команда create host

delete host	
Цель	Применяется для удаления trusted host.
Синтаксис	**[ipaddress <ipaddress> | idx <trusted host index>]**
Описание	Эта команда позволят удалить ранее созданный trusted host.
Параметры	**ipaddress <ipaddress> -** Удаляет существующий trusted host в соответствии с IP-адресом хоста. **idx <trusted host index> -** удаляет trusted host в соответствии с идентификатором хоста host ID, назначенным системой.

Пример использования:

Для удаления trusted host IP “192.168.0.2”:

```
Telnet 192.168.0.1
DES-2108:>delete host ipaddress 192.168.0.2
Command:  delete host ipaddress 192.168.0.2

SUCCESS.

DES-2108:>
```

Рисунок 96. Команда delete host

Скачано с сайта http://svarka-elektrik.ru/

Для удаления trusted host с идентификатором ID “1”:

```
Telnet 192.168.0.1

DES-2108:>delete host idx 1
Command:  delete host idx 1

SUCCESS.

DES-2108:>
```

Рисунок 97. Команда delete host

show host	
Цель	Применяется для отображения созданного trusted host.
Синтаксис	**show host**
Описание	Эта команда позволяет отобразить удаленные станции, которым разрешено управление Коммутатором.
Параметры	Нет.

Пример использования:

```
Telnet 192.168.0.1

DES-2108:>show host
Command:  show host


TRUSTED HOST LIST:
ID    IP Address/IP Mask
-----------------------------------
01    192.168.0.2/255.255.255.0

DES-2108:>
```

Рисунок 98. Команда show host

Команды создания агрегированных каналов

Команды создания агрегированных каналов с соответствующими параметрами в интерфейсе командной строки (CLI) представлены в следующей таблице.

Команда	Параметры
config link_aggregation	group_id <group_id 1-4> ports <port_list | null > desc <trunk name 20>
show link_aggregation	<group_id 1-4>

Все указанные команды будут рассмотрены более подробно в дальнейшем.

config link_aggregation	
Цель	Применяется для настройки групп агрегированных каналов.
Синтаксис	**config link_aggregation group_id <group_id 1-4> ports <port_list | null > desc <trunk name 20>**
Описание	Эта команда позволяет настроить группы агрегированных каналов.
Параметры	**<group_id 1-4> -** определяет идентификатор настраиваемой группы. **<port_list> -** Добавляет указанный (-е) порт (-ы) в выбранную группу агрегированных каналов. **<null > -**удаляет все порты из выбранной группы. **<trunk name 20> -** Имя создаваемой группы агрегированных каналов. Максимальная длина - 20 знаков.

Скачано с сайта http://svyazintoptiki.ru/

Пример использования:

Для добавления портов 1~4 в группу “trunk1”:

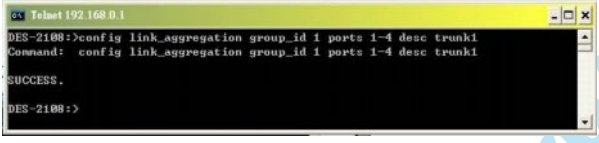


Рисунок 99. Команда config link_aggregation

show link_aggregation	
Цель	Применяется для отображения статуса групп агрегированных каналов.
Синтаксис	**show link_aggregation <group_id 1-4>**
Описание	Эта команда применяется для отображения статуса групп агрегированных каналов.
Параметры	**<group_id 1-4> -** определяет, какую группу отображать.

Пример использования:

Для отображения статуса всех групп агрегированных каналов:

Скачано с сервера http://svarkaportal.ru/

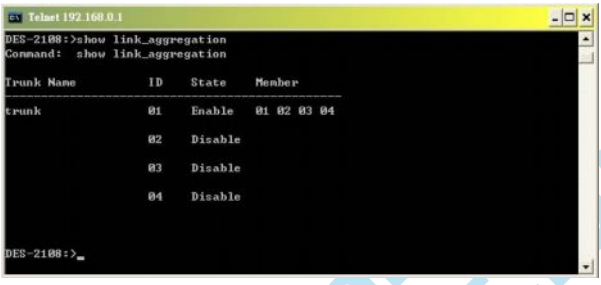


Рисунок 100. Команда show link_aggregation

Команды SNTP

Команды SNTP с соответствующими параметрами в интерфейсе командной строки (CLI) представлены в следующей таблице.

Команда	Параметры
enable sntp	
disable sntp	
show sntp	
create sntp_server	ipaddress <ipaddress> port <port>
delete sntp_server	idx <index 1-10>
show sntp_server	
enable sntp_dst	
disable sntp_dst	
config sntp_dst timezone	offset <30|60|90|120> time <±HHMM>

config sntp_dst from/to	**week <first-last> day <mon-sun> month <month> time <HHMM>** **config sntp_dst timezone offset <30|60|90|120> time <±HHMM>** config sntp_dst from/to day <day> week <week> month <month> time <HHMM>

Все указанные команды будут рассмотрены в дальнейшем.

enable sntp

Цель	Применяется для включения поддержки SNTP.
Синтаксис	**enable sntp**
Описание	Эта команда используется для включения поддержки SNTP-сервера.
Параметры	Нет.

Пример использования:

Для включения поддержки SNTP-сервера для Коммутатора:

Рисунок 101. Команда enable_sntp

disable sntp

Цель	Применяется для выключения поддержки SNTP.
Синтаксис	**disable sntp**
Описание	Эта команда используется для выключения поддержки SNTP-сервера.
Параметры	Нет.

Пример использования:

Для выключения поддержки SNTP-сервера для Коммутатора:

Рисунок 102. Команда disable_sntp

show sntp	
Цель	Применяется для отображения статуса SNTP.
Синтаксис	**show sntp**
Описание	Эта команда используется для отображения статуса SNTP.
Параметры	Нет.

Пример использования:

Для отображения SNTP-статуса Коммутатора:

```
Telnet 192.168.0.1
DES-2108:>show sntp
Command:  show sntp

SNTP settings :

SNTP state : Enable
Daylight Saving Time State : Disable

DES-2108:>_
```

Рисунок 103. Команда show sntp

create sntp_server	
Цель	Применяется для добавления SNTP-сервера, с которого будет получаться информация о времени. Максимальное количество SNTP-серверов равно 10.
Синтаксис	**create sntp_server ipaddress <ipaddress> port <port number 1~65535>**
Описание	Эта команда используется для добавления SNTP-сервера.
Параметры	**<ipaddress> -** IP-адрес SNTP-сервера **<port number 1~65535> -** Номер UDP-порта SNTP-сервера.

Пример использования:

Для добавления SNTP-сервера 192.168.0.100 в список серверов:

```
Telnet 192.168.0.1
DES-2108:>create sntp_server ipaddress 192.168.0.100 port 123
Command:  create sntp_server ipaddress 192.168.0.100 port 123

SUCCESS.

DES-2108:>
```

Скачано с сайта http://svarka-epu.ru/

Рисунок 104. Команда create sntp_server

delete sntp_server	
Цель	Применяется для удаления SNTP-сервера из списка серверов.
Синтаксис	**delete sntp_server idx <index 1-10>**
Описание	Эта команда используется для удаления SNTP-сервера из списка серверов.
Параметры	**<index 1-10> -** Индекс sntp-сервера в списке серверов.

Пример использования:

Для удаления SNTP-сервера 01 из списка серверов:

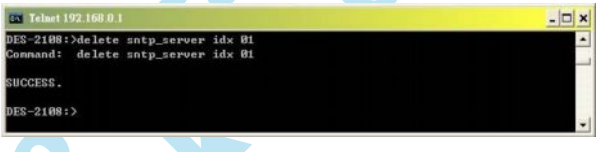


Рисунок 105. Команда delete sntp_server

show sntp_server	
Цель	Применяется для отображения списка SNTP-серверов.
Синтаксис	**show sntp_server**
Описание	Эта команда используется для отображения списка SNTP-серверов.
Параметры	**<index 1-10> -** Индекс sntp-сервера в списке серверов.

Пример использования:

Для отображения списка SNTP-серверов:

```
Telnet 192.168.0.1
DES-2108:>show sntp_server
Command:  show sntp_server

SNTP state:Enable

ID    IP                    PORT
--------------------------------
01    192.168.  0.100    123


DES-2108:>
```

Рисунок 106. Команда show sntp_server

enable sntp_dst	
Цель	Применяется, чтобы включить переход на летнее время (Daylight Savings Time, DST).
Синтаксис	**enable sntp_dst**
Описание	Эта команда используется для перехода на летнее время по DST
Параметры	Нет

Пример использования:

Для включения настроек DST:

```
Telnet 192.168.0.1
DES-2108:>enable sntp_dst
Command:  enable sntp_dst

SUCCESS.

DES-2108:>_
```

Рисунок 107. Команда enable sntp_dst

disable sntp_dst

Цель	Применяется для выключения настроек времени DST.
Синтаксис	**enable sntp_dst**
Описание	Эта команда используется для выключения настроек времени с использованием DST
Параметры	Нет

Пример использования:

Для выключения настроек перехода на летнее время:

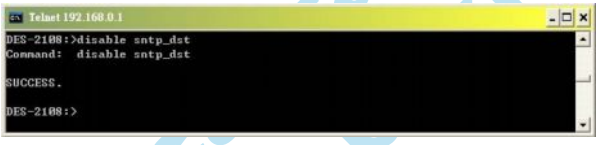


Рисунок 108. Команда disable sntp_dst

config sntp_dst timezone

Цель	Применяется для настройки зоны часового пояса для DST.
Синтаксис	**config sntp_dst timezone offset <30|60|90|120> time <±HHMM>**
Описание	Эта команда используется для настройки часового пояса для DST.
Параметры	**offset <30|60|90|120> -** параметр, определяющий, сколько минут нужно добавить или вычесть в период летнего времени. Возможные значения - 30,60,90,120. **time <±HHMM> -** показывает регулировку времени +/-HH:MM относительно времени по Гринвичскому меридиану (GMT).

Пример использования:

Для настройки смещения по времени в минутах при переходе на летнее время SNTP и часового пояса:

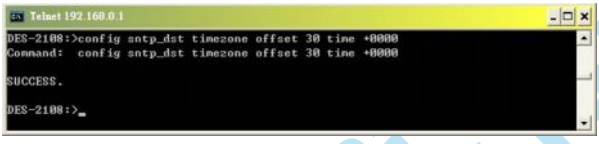


Рисунок 109. Команда config sntp_dst timezone

config sntp_dst from/to	
Цель	Применяется для настройки повторяющегося режима DST.
Синтаксис	**config sntp_dst from/to week <sun-sat> day <1st|2nd|3rd|4th|last> month <jan-dec> time <HHMM>**
Описание	Эта команда используется для настройки повторяющегося режима DST, время окончания летнего времени должно быть больше или равным времени его начала.
Параметры	**day <1st|2nd|3rd|4th|last> -** определяет дни начала/конца действия повторяющегося режима. **week <sun-sat> -** определяет день недели для начала/конца действия повторяющегося режима. **month <jan-dec> -** определяет месяц начала/конца действия повторяющегося режима. **time <HHMM> -** Определяет время начала/конца действия повторяющегося режима.

Скачано с сайта: http://svarka-opt-ki.ru/

Пример использования:

Для настройки повторяющегося режима:

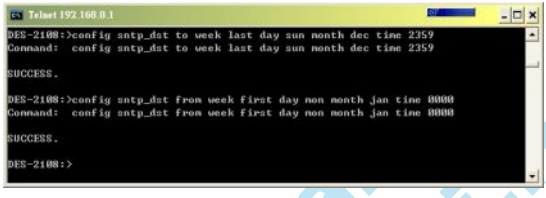


Рисунок 110. Команда config sntp_dst from/to

Команды системного журнала (System Log)

Команды системного журнала с соответствующими параметрами в интерфейсе командной строки (CLI) представлены в следующей таблице.

Команда	Параметры
enable syslog	
disable syslog	
create syslog_server	Ipaddress <ipaddress> port <port> facility <local0-7>
delete syslog_server	Idx <idx>
show syslog_server	
show syslog	

Эти команды будут более подробно рассмотрены ниже.

enable syslog

Цель	Применяется для включения ведения системного журнала на Коммутаторе.
Синтаксис	**enable syslog**
Описание	Эта команда позволяет включить ведение системного журнала на Коммутаторе.
Параметры	Нет.

Пример использования:

Рисунок 111. Команда enable syslog

disable syslog

Цель	Применяется для выключения ведения системного журнала на коммутаторе.
Синтаксис	**disable syslog**
Описание	Эта команда позволяет выключить ведение системного журнала на Коммутаторе.
Параметры	Нет.

Пример использования:

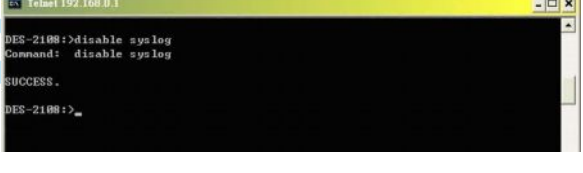


Рисунок 112. Команда disable syslog

create syslog_server	
Цель	Применяется для создания нового сервера для хранения системного журнала.
Синтаксис	**[ipaddress <ipaddress> port <port> facility <local0-7>]**
Описание	Эта команда позволяет создать новый сервер для хранения системного журнала.
Параметры	**Ipaddress <ipaddress> -** IP-адрес сервера системного журнала. **port <port> -** Номер порта сервера системного журнала. **facility <local0-7> -** назначает значение facility для системного журнала.

Пример использования:

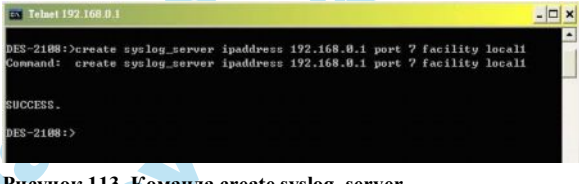


Рисунок 113. Команда create syslog_server

delete syslog_server	
Цель	Применяется для удаления сервера хранения системного журнала.
Синтаксис	**idx <idx>**
Описание	Эта команда позволяет удалить сервер хранения системного журнала на коммутаторе.

Параметры	**idx <idx>** -.удаление сервера хранения системного журнала в соответствии с идентификатором хоста ID, назначенного системой.

Пример использования:

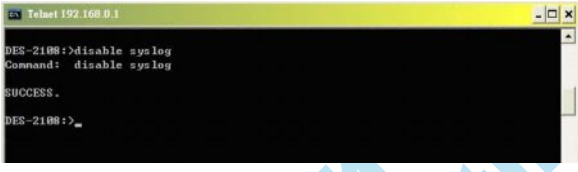


Рисунок 114. Команда delete syslog_server

show syslog_server	
Цель	Применяется для отображения статуса сервера хранения системного журнала.
Синтаксис	**show syslog_server**
Описание	Эта команда позволяет просмотреть статус сервера хранения системного журнала на Коммутаторе.
Параметры	Нет.

Пример использования:

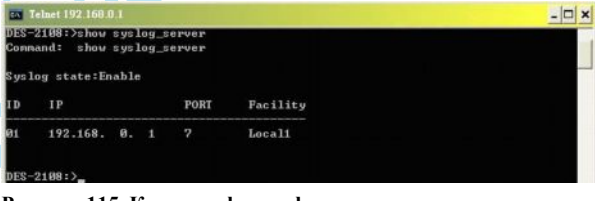


Рисунок 115. Команда show syslog_server

show syslog	
Цель	Применяется для отображения системного журнала Коммутатора.
Синтаксис	**Show syslog**
Описание	Эта команда позволяет просмотреть системный журнал Коммутатора.
Параметры	Нет.

Пример использования:

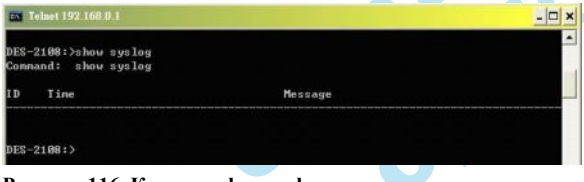


Рисунок 116. Команда show syslog

Команды 802.1x

Команды 802.1x с соответствующими параметрами в интерфейсе командной строки (CLI) представлены в следующей таблице.

Команда	Параметры
enable 802.1x	
disable 802.1x	
config radius	<IP> port <port> key <key>

config 802.1x	[auth_configuration [enable_reauth <enable | disable> | quiet_period <secs 0-65535> | tx_period <secs 1-65535> | supp_timeout <secs 1-65535> | server_timeout <secs 1-65535> | max_req <secs 1-10> | reauth_period <1>] Port <port_list> <enable | disable>]
show 802.1x	[auth_configuration | auth_state | port <port_list>]

Ниже эти команды будут рассмотрены более подробно.

enable 802.1x

Цель	Применяется для включения 802.1x на Коммутаторе
Синтаксис	**enable 802.1x**
Описание	Эта команда позволяет включить 802.1x
Параметры	Нет.

Пример использования:

Рисунок 117.Команда enable 802.1x

disable 802.1x

Цель	Применяется для выключения 802.1x на Коммутаторе.
Синтаксис	**Disable 802.1x**
Описание	Эта команда позволяет выключить 802.1x
Параметры	Нет.

Пример использования:

```
Telnet 192.168.0.1
DES-2108:>disable 802.1x
Command:  disable 802.1x

SUCCESS.

DES-2108:>
```

Рисунок 118. Команда disable 802.1x

config radius

Цель	Применяется для настройки сервера Radius 802.1x на Коммутаторе.
Синтаксис	**<IP> port <port> key <key>**
Описание	Эта команда позволяет задать настройки сервера radius 802.1x на коммутаторе.
Параметры	**IP <IP> -** назначает сервер radius в соответствии с IP-адресом хоста. **port <port> -** номер порта сервера radius **key <key> -** назначает ключ для сервера radius

Пример использования:

```
Telnet 192.168.0.1
DES-2108:>config radius 192.168.0.2 port 7 key 1
Command:  config radius 192.168.0.2 port 7 key 1

SUCCESS.

DES-2108:>
```

Рисунок 119. Команда config radius 802.1x

config 802.1x	
Цель	Применяется для настройки 802.1x на Коммутаторе.
Синтаксис	[auth_configuration [enable_reauth <enable | disable> | quiet_period <secs 0-65535> | tx_period <secs 1-65535> | supp_timeout <secs 1-65535> | server_timeout <secs 1-65535> | max_req <secs 1-10> | reauth_period <1>] **Port <port_list> <enable | disable>]**
Описание	Эта команда позволяет настроить 802.1x на коммутаторе.

ачано с сайта http://svarka-optiki.ru/

Параметры	**quiet period <quiet_period> -** Данное поле позволяет установить пользователю период в секундах, в течение которого Коммутатор будет оставаться в неактивном состоянии после неудачной аутентификации клиента. Значение по умолчанию 80 секунд. **tx period <tx_period> -** устанавливает временной интервал, в течение которого Коммутатор ожидает ответ на EAP-request/identity от клиента, не передавая повторный запрос. Значение по умолчанию 24 секунды. **supp timeout <supp_timeout> -** настраивает время повторной передачи Коммутатором клиенту ответа на кадры EAP-запроса. Время по умолчанию 12 секунд. **server timeout <server_timeout> -** Устанавливает временной интервал, в течение которого Коммутатор ожидает ответа от клиента до того, как переслать повторно запрос серверу аутентификации. По умолчанию составляет 16 секунд. **max req <max_req> -** Максимальное количество попыток, которые предпримет Коммутатор, при передаче запроса EAP клиенту до того, как истечёт время сессии аутентификации. Значение по умолчанию 5. **reauth period - <reauth_period>** - Этот параметр будет влиять на поведение коммутатора, если включена повторная аутентификация. Значение по умолчанию 3600 **port <port_list> -** устанавливает список портов для непосредственного наблюдения.

Пример использования:

Скачано с сайта http://svarkaelektrik.ru/

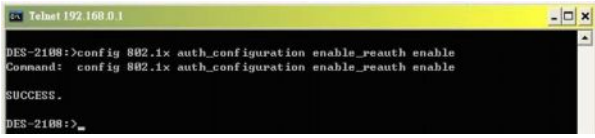


Рисунок 120. Команда config 802.1x

show 802.1x	
Цель	Применяется для отображения текущего статуса 802.1x на Коммутаторе.
Синтаксис	**[auth_configuration | auth_state | port <port_list>]**
Описание	Эта команда позволяет просмотреть текущий статус 802.1x на коммутаторе.
Параметры	**port <port_list>** настраивается список портов или номер порта для непосредственного наблюдения

Пример использования:

Скачано с сайта http://svarka-o-tiki.ru/

```
Telnet 192.168.0.1

DES-2108:>show 802.1x auth_configuration
Command:  show 802.1x auth_configuration

IEEE 802.1X Setting: Enable

Radius Server IP:192.168.0.2
Authentic Port:7
TxPeriod:24
QuietPeriod:80
SuppTimeout:12
ServerTimeout:16
MaxReq:5
ReAuthPeriod:3600
ReAuthEnabled: Enable

DES-2108:>show 802.1x auth_state
Command:  show 802.1x auth_state

IEEE 802.1X Port Authentication Status:

01:*  02:*  03:*  04:*  05:*

06:*  07:*  08:*

DES-2108:>show 802.1x port 7
Command:  show 802.1x port 7

802.1X Port Access Control:

01:Disable  02:Disable  03:Disable  04:Disable  05:Disable

06:Disable  07:Disable  08:Disable

DES-2108:>
```

Рисунок 121. Команда show 802.1x

Команды настройки управляющей VLAN

Команды настройки управляющей VLAN с соответствующими параметрами в интерфейсе командной строки (CLI) представлены в следующей таблице.

Команда	Параметры
config mgt_vlan	[enable <vid>|disable]

Далее эта команда будет рассмотрена более подробно.

config mgt_vlan	
Цель	Применяется для настройки управляющей VLAN
Синтаксис	**[enable <vid>|disable]**
Описание	Эта команда применяется для включения или выключения управляющей VLAN на коммутаторе.
Параметры	**<vid> -** Определяет управляющую VLAN.

Пример использования:

Для установки VLAN 2 как управляющей VLAN:

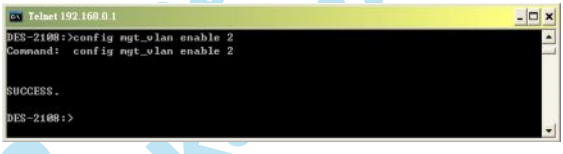


Рисунок 122. Команда config mgt_VLAN

Для выключения управляющей VLAN:

Рисунок 123. Команда config mgt_VLAN disable

Скачано с сайта: http://market-mtiki.ru/

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Общие характеристики	
Стандарты:	IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet IEEE 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet ANSI/IEEE 802.3 Auto-negotiation IEEE 802.3x Full duplex Flow Control
Протокол:	CSMA/CD
Скорость передачи данных:	Ethernet: 10Мбит/с (полудуплекс), 20Мбит/с (полный дуплекс) Fast Ethernet: 100Мбит/с (полудуплекс), 200Мбит/с (полный дуплекс)
Топология	Звезда
Сетевые кабели:	Ethernet: 2-pair UTP Cat. 3/4/5, EIA/TIA- 568 STP Fast Ethernet: 2-pair UTP Cat. 5, EIA/TIA-568 STP
Число портов:	8 портов 10/100BASE-TX Auto-MDIX UTP

Скачано с сайта: http://svarka-opiki.ru/

Физические параметры и условия эксплуатации	
Питание на входе:	DC 5V/2A
Потребляемая мощность:	9 Ватт (макс.)
Рабочая температура:	От 0 до 40 C
Температура хранения:	От -10 до 70 C
Влажность:	От 10% до 90%, без образования конденсата
Размеры:	192.5 x 118.5 x 32 мм (W x H x D)
Электромагнитное излучение (EMI):	CE Class B
Производительность	
Метод коммутации:	Store-and-forward
Буфер RAM:	256 Кбайт на устройство
Таблица MAC-адресов:	4K MAC на устройство
Скорость фильтрации /передачи пакетов:	Ethernet: 14,880pps Fast Ethernet: 148,800pps
Изучение MAC-адресов:	Самообучение, автоматическое обновление

Скачано с сайта: http://svarka-elektriki.ru/