

1. Подключение к коммутатору

После приобретения коммутатора необходима первоначальная настройка. Подключите ваш персональный компьютер к коммутатору к одному из LAN-интерфейсов.

После подключения, перейдите в сетевые настройки вашего Ethernet-адаптера и пропишите на нем IP-адрес 192.168.1.2 и маску подсети 255.255.255.0.

Зайдите в WEB-интерфейс коммутатора, введя в адресной строке вашего браузера IP-адрес 192.168.1.1. По-умолчанию Username и Password имеют значение 'admin':



Username:

Password:

Login

Copyright (C) 2012-2019 NAG LLC.All Rights Reserved.



Важно!

В случае, если стандартные Username и Password не подходят, либо измененные данные утеряны - вы можете сбросить коммутатор на настройки по умолчанию, для этого необходимо удерживать кнопку RST в течение 5 секунд.

2. Системная информация и базовые настройки

- 2.1. Состояние портов и системная информация
- 2.2. Общие настройки
- 2.3. Настройка VLAN-интерфейса
- 2.4. Настройки портов

Важно!

При изменении любых настроек не забывайте сохранять конфигурацию с помощью кнопки 'Save' в правом верхнем углу экрана.

 Save  Status  Logout

2.1. Состояние портов и системная информация

При успешной авторизации вы попадаете на главную страницу коммутатора, где можно увидеть информацию о состоянии портов коммутатора. Вернуться к этому окну в дальнейшем вы можете нажав на 'Status' в правой верхней части экрана.



| Port | Name | Link | Speed | State | LACP | TxPkts | RxPkts | Errors | Tx Bits/s | Rx Bits/s | Up Time |
|---------|------|------|------------|------------|----------|--------|--------|--------|-----------|-----------|---------|
| GE0/0/1 | | up | auto-1000M | forwarding | disabled | 1419 | 1690 | 0 | 9760 | 3704 | 0:16:10 |
| GE0/0/2 | | down | auto | disabled | disabled | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0:00:00 |
| GE0/0/3 | | down | auto | disabled | disabled | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0:00:00 |
| GE0/0/4 | | down | auto | disabled | disabled | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0:00:00 |
| GE0/0/5 | | down | auto | disabled | disabled | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0:00:00 |
| GE0/0/6 | | down | auto | disabled | disabled | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0:00:00 |
| GE0/0/7 | | down | auto | disabled | disabled | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0:00:00 |
| GE0/0/8 | | down | auto | disabled | disabled | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0:00:00 |
| GE0/1/1 | | down | f1000M | disabled | disabled | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0:00:00 |
| GE0/1/2 | | down | f1000M | disabled | disabled | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0:00:00 |

Окно в нижней части экрана позволяет очистить счетчики глобально или на указанном порте:

Any
 Port

Для просмотра системной информации необходимо перейти в раздел 'Basic Setting - System Info' :

System information settings

| | |
|------------------------------|---|
| Product description | SNR-S2200G-8T-POE |
| bootrom version | V1.11 |
| Software version | V01D01P03SP07 |
| Product serialNo | 123456789 |
| MAC address | 00:0a:6a:00:03:01 |
| IP address | 192.168.1.1 Setting |
| Subnet mask | 255.255.255.0 |
| Default gateway | 0.0.0.0 |
| System startup time | 0-Days 1-Hours 53-Minutes 22-Seconds |
| System application | running default application |
| System name | SNR-S2200G-8T-POE Setting |
| System location | default location |
| Web page timeout (in minute) | 20 |

Ниже описание перечисленных характеристик:

| | |
|------------------------------|--|
| Product description | Модель устройства. |
| Bootrom version | Версия загрузчика устройства. |
| Software version | Версия ПО устройства. |
| Product serialNo | Серийный номер устройства. |
| MAC address | Физический адрес устройства. |
| IP address | IP-адрес устройства, устанавливается пользователем (по умолчанию 192.168.1.1). |
| Subnet mask | Маска подсети, устанавливается пользователем (по умолчанию 255.255.255.0). |
| Default gateway | Шлюз по умолчанию, устанавливается пользователем (по умолчанию 0.0.0.0). |
| System startup time | Время работы с момента загрузки. |
| System application | Используемое системное приложение (устанавливается производителем). |
| System name | Имя устройства. |
| System location | Месторасположение устройства. |
| Web page timeout (In minute) | Время ожидания бездействия пользователя до сброса авторизации. |

2.2. Общие настройки

General Setup

| | |
|----------------------|-------------------------------------|
| System description | SNR-S2200G-8T-POE Switch |
| System object ID | 1.3.6.1.4.1.40418.7.101 |
| System port quantity | 10 |
| System startup time | 0-Days 3-Hours 8-Minutes 59-Seconds |
| System name | SNR-S2200G-8T-POE |
| System location | default location |
| System contact | admin |
| Product description | SNR-S2200G-8T-POE |

Изменить основную информацию о коммутаторе можно в разделе 'Basic Setting - General Setup'. Можно изменить следующие данные:

- Имя коммутатора;
- Месторасположение;
- Логин пользователя.

2.3. Настройка VLAN-интерфейса

Vlan Interface [VlanInterfaceConf](#)

Creat:

| | |
|-----------|----------------|
| Interface | vlan-interface |
| Vlan ID | 1 |

List:

| Index | Name | Primary ipaddress | VLAN | Status | Delete |
|-------|----------------------------|-------------------|------|--------|--------------------------|
| 1 | VLAN-IF1 | None | 1 | Up | <input type="checkbox"/> |
| 2 | VLAN-IF101 | 192.168.1.1 | 101 | Up | <input type="checkbox"/> |



Важно! Перед тем как создать L3-интерфейс необходимо создать VLAN. О том как создать VLAN смотрите [здесь](#).

Для создания L3-интерфейса перейдите в раздел 'Basic Setting - IP Setup'. Далее в блоке 'Create' в строке 'Interface' необходимо выбрать 'Vlan-Interface' и указать номер VLAN в строке 'Vlan ID'. После нажатия 'Add' будет создан L3-интерфейс.

Удалить L3-интерфейс можно с помощью установив флаг 'Delete' в разделе 'List' на необходимый VLAN.

Для того чтобы присвоить IP-адрес L3-интерфейсу, перейдите во вкладку 'VlanInterfaceConf', расположенную в верхней части окна:

Vlan Interface Config VlanInterface

VLAN Interface Name List:

| | |
|----------------|------------|
| Interface Name | VLAN-IF101 |
| Vlan ID | 101 |

Apply Cancel

VLAN Interface Configuration:

| | |
|-----------------|--------------------------|
| Mode | Ip Address |
| IP Address | 0.0.0.0 |
| NetMask Address | 0.0.0.0 |
| Override | <input type="checkbox"/> |

Add Refresh

VLAN Interface List:

| Index | Ip | Mask | Primary | Delete |
|-------|-------------|---------------|----------------------------------|--------------------------|
| 1 | 192.168.1.1 | 255.255.255.0 | <input checked="" type="radio"/> | <input type="checkbox"/> |

Modify Delete Cancel

В строке 'Interface Name' указывается VLAN, на который необходимо присвоить IP-адрес. В блоке 'VLAN Interface Configuration' в строке 'Mode' можно выбрать режим получения IP-адреса:

- IP Address - статическое присвоение IP-адреса, присваивается пользователем
- BootP
- DHCP

Для замены текущего адреса интерфейса используйте флаг 'Override'.

Для настройки основного шлюза перейдите по ссылке 'VlanInterface' в правом верхнем углу и пропишите IP-адрес шлюза в строке 'Gateway':

Default Gateway

Gateway Configuration:

Gateway

Apply

Vlan Interface

[VlanInterfaceConf](#)

Create:

Interface

Vlan ID

Add Cancel Clear

List:

| Index | Name | Primary ipaddress | VLAN | Status | Delete |
|-------|--------------------------|-------------------|------|--------|--------------------------|
| 1 | VLAN-IF1 | 192.169.1.1 | 1 | Up | <input type="checkbox"/> |

Delete Cancel

2.4. Настройки портов

Port basic settings

Port Number [\[Click for selecting\]](#)

| | | | | |
|---|---|---|---|----|
| 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| 0 | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - |
| 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |

Port Number

Port basic settings Ethernet 1000M Port[1]

| Port | Status | Link | Priority | Set speed | Mode | Actual speed | Port description (0-128 chars) |
|---------------------|---------------------------------------|------|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------|--------------------------------|
| GE0/0/1 | <input type="button" value="enable"/> | up | <input type="text" value="0"/> | <input type="button" value="auto"/> | <input type="button" value="auto"/> | full-1000M | <input type="text"/> |
| Refresh Modify | | | | | | | |
| Ethernet 1000M Port | | | | | | | |
| GE0/0/1 | enable | up | 0 | auto | auto | full-1000M | |
| GE0/0/2 | enable | down | 0 | auto | auto | unknown | |
| GE0/0/3 | enable | down | 0 | auto | auto | unknown | |
| GE0/0/4 | enable | down | 0 | auto | auto | unknown | |
| GE0/0/5 | enable | down | 0 | auto | auto | unknown | |
| GE0/0/6 | enable | down | 0 | auto | auto | unknown | |
| GE0/0/7 | enable | down | 0 | auto | auto | unknown | |
| GE0/0/8 | enable | down | 0 | auto | auto | unknown | |
| GE0/1/1 | enable | down | 0 | full-1000M | auto | unknown | |
| GE0/1/2 | enable | down | 0 | full-1000M | auto | unknown | |

Основные настройки портов можно изменить в разделе 'Basic Setting - Port Setup'. Порт можно выбрать в верхней части экрана. В данном разделе доступны следующие настройки:

- Включение/выключение порта (Status);
- Настройка 802.1p (Priority);
- Установка скорости и дуплекса (Set Speed);
- Описание (Port description).

3. Настройка VLAN

- 3.1. Создание VLAN
- 3.2. Настройка режима порта (access/trunk/hybrid)
- 3.3. GVRP

3.1. Создание VLAN

Для создания VLAN перейдите в раздел 'Advanced Application - VLAN' и далее в подраздел 'Static VLAN', ссылка на который расположена на верхней панели. Необходимо указать VLAN ID, а также, при желании VLAN name. При нажатии 'Add' VLAN будет создан, удалить VLAN можно с помощью 'Delete'.

Static VLAN [VLAN Port Settings](#) [VLAN Status](#)

Current static VLAN

0001
0101

| Port Number <small>[Click for changing or selecting]</small> | | | | |
|--|---|---|---|----|
| 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| U | U | U | U | U |
| U | U | U | U | U |
| 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |

Port Number [Select all: - [None] T [Tagged] U [Untagged]]

VLAN List:

Name:

Total 2 records

3.2. Настройка режима порта (access/trunk/hybrid)

VLAN Port Settings [Static VLAN](#) [VLAN Status](#)

Global GVRP permit vlan:

PORT ID:

port forbidden vlan:

Show Garp Information:

| Port | PVID | Acceptable Frame | Port Mode | Port GVRP | Ingress Check |
|---------------------|------|------------------|-----------|--------------------------|-------------------------------------|
| * | | All | Hybrid | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Ethernet 1000M Port | | | | | |
| GE0/0/1 | 1 | All | Hybrid | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| GE0/0/2 | 1 | All | Hybrid | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| GE0/0/3 | 1 | All | Hybrid | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| GE0/0/4 | 1 | All | Hybrid | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| GE0/0/5 | 1 | All | Hybrid | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| GE0/0/6 | 1 | All | Hybrid | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| GE0/0/7 | 1 | All | Hybrid | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| GE0/0/8 | 1 | All | Hybrid | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| GE0/1/1 | 1 | All | Hybrid | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| GE0/1/2 | 1 | All | Hybrid | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Порты коммутатора могут работать в трех режимах: Access, Trunk и Hybrid. Выбрать режим работы можно в разделе 'Advanced Application - VLAN - VLAN Port Settings'.

Для того чтобы порт принимал только тегированные пакеты, установите значение 'Tagged only' в поле 'Acceptable Frame'. Также в данном разделе есть возможность сменить PVID.

Чтобы добавить VLAN на порт в режиме trunk или hybrid, необходимо перейти в подраздел 'Static VLAN':

Static VLAN [VLAN Port Settings](#) [VLAN Status](#)

Current static VLAN: 0001

| Port Number [Click for changing or selecting] | | | | |
|---|---|---|---|----|
| 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| U | U | U | U | U |
| U | U | U | U | U |
| 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |

Port Number [\[Select all: - \[None\] T \[Tagged\] U \[Untagged\]\]](#)

VLAN List:

Name:

Total 1 records

Необходимо выбрать VLAN ID в левом столбце, и в блоке 'Port Number' определить режим работы данного VLAN на порте (None/Tagged/Untagged).

3.3. GVRP

Для включения протокола GVRP перейдите в раздел 'Advanced Application - VLAN' и подраздел 'VLAN Port Settings'. GVRP необходимо включить глобально, а также для каждого порта в строке 'PORT ID'. В строках 'permit vlan' и 'port forbidden vlan' указываются, соответственно, разрешенные и запрещенные VLAN.

Посмотреть информацию о GVRP на портах можно в разделе 'Show Garp Information'.

VLAN Port Settings [Static VLAN](#) [VLAN Status](#)

Global GVRP:

permit vlan:

PORT ID:

port forbidden vlan:

[Show Garp Information:](#)

| permit vlan | fixed-vlan | forbidden-vlan |
|-------------|------------|----------------|
| port | | 0 |
| GE0/0/1 | 1 | |
| GE0/0/2 | 1 | |
| GE0/0/3 | 1 | |
| GE0/0/4 | 1 | |
| GE0/0/5 | 1 | |
| GE0/0/6 | 1 | |
| GE0/0/7 | 1 | |
| GE0/0/8 | 1 | |
| GE0/1/1 | 1 | |
| GE0/1/2 | 1 | |

4. Работа с таблицей MAC-адресов

MAC Address Forwarding

| | | | | | | |
|-------------------------|--------------|---|---|---|---|---|
| MAC Address | : | : | : | : | : | : |
| VID | | | | | | |
| MAC Type | Static Mac ▼ | | | | | |
| Port (No Blackhole Mac) | | | | | | |

Port Number [unknown source mac packet drop settings]

| | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| Port Number [Apply all: <input type="checkbox"/>] | | | | |

| Index | Active | MAC Address | VID | Port | Status | Delete |
|-------|--------|-------------------|-----|---------|---------|--------|
| 1 | Yes | 00:08:a2:0e:e7:32 | 1 | GE0/0/1 | dynamic | Delete |
| 2 | Yes | 00:0a:6a:00:03:01 | 1 | cpu | static | Delete |
| 3 | Yes | 00:0c:29:6e:52:f7 | 1 | GE0/0/1 | dynamic | Delete |
| 4 | Yes | 00:0c:29:7a:69:d3 | 1 | GE0/0/1 | dynamic | Delete |
| 5 | Yes | 00:0c:29:94:54:65 | 1 | GE0/0/1 | dynamic | Delete |
| 6 | Yes | 00:0c:29:c5:59:d2 | 1 | GE0/0/1 | dynamic | Delete |
| 7 | Yes | 00:0c:29:c7:c4:2c | 1 | GE0/0/1 | dynamic | Delete |
| 8 | Yes | 00:0c:29:d4:f7:44 | 1 | GE0/0/1 | dynamic | Delete |
| 9 | Yes | 00:0c:29:dc:01:92 | 1 | GE0/0/1 | dynamic | Delete |
| 10 | Yes | 00:11:bb:84:42:00 | 1 | GE0/0/1 | dynamic | Delete |
| 11 | Yes | 00:11:bb:84:42:01 | 1 | GE0/0/1 | dynamic | Delete |

Таблица MAC- это таблица соответствия между MAC-адресами устройств и портами коммутатора. Записи в таблице MAC-адресов могут быть динамические или статические. Статические записи создаются вручную, динамические - автоматически.

Раздел для работы с таблицей MAC-адресов находится в 'Advanced Application - MAC Address Forwarding'.

Для того чтобы запретить трафик с неизученных MAC-адресов, в блоке 'Port Number' выберите соответствующий порт и нажмите 'Modify'. Удалить определенный MAC-адрес можно выбрав его и нажав 'Delete'.

5. Обнаружение петель

Loopback Detection

| | |
|------------------|---|
| Global State | <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable |
| Addr-type | <input checked="" type="radio"/> Multicast <input type="radio"/> Broadcast |
| Action | <input type="radio"/> Discarding <input checked="" type="radio"/> Shutdown <input type="radio"/> None |
| Interval Time(s) | 10 |
| Recover Time(s) | 60 |
| Trap | <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable |
| Log | <input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable |

Apply Cancel

| Port | Active |
|---------|--------------------------|
| * | <input type="checkbox"/> |
| GE0/0/1 | <input type="checkbox"/> |
| GE0/0/2 | <input type="checkbox"/> |
| GE0/0/3 | <input type="checkbox"/> |
| GE0/0/4 | <input type="checkbox"/> |
| GE0/0/5 | <input type="checkbox"/> |
| GE0/0/6 | <input type="checkbox"/> |
| GE0/0/7 | <input type="checkbox"/> |
| GE0/0/8 | <input type="checkbox"/> |
| GE0/1/1 | <input type="checkbox"/> |
| GE0/1/2 | <input type="checkbox"/> |

Apply Cancel

Петля коммутации - состояние в сети, при котором коммутатор принимает кадры, отправленные им же. Избежать возникновения петель коммутации поможет функционал Loopback-detection.

Для включения функционала перейдите в раздел 'Advanced Application - Loopback Detection' и в строке 'Global State' смените 'Disable' на 'Enable'.

Сообщения для обнаружения петель могут быть Multicast и Broadcast, тип сообщения можно выбрать в строке 'Addr-type'. Также в данном разделе настраивается интервал таких сообщений - 'Interval Time' и действие при обнаружении - 'Action'. Варианты действий:

- Discarding - пакеты с порта, на котором обнаружена петля будут отбрасываться;
- Shutdown - порт при обнаружении петли будет отключен. При данном действии рекомендуем настроить 'Recover Time', по истечении которого порт будет включен обратно;
- None - ничего не предпринимать при обнаружении петли.

Далее определите порты, на которых должен работать Loopback Detection и нажмите 'Apply'.

6. Spanning Tree Protocol

- 6.1. Включение Spanning Tree
- 6.2. Настройка STP/RSTP
- 6.3. Настройка MSTP

6.1. Включение Spanning Tree

Spanning Tree Configuration Status

| | |
|--------------------|--|
| Spanning Tree Mode | <input type="radio"/> IEEE compatible Spanning Tree |
| | <input checked="" type="radio"/> Rapid Spanning Tree |
| | <input type="radio"/> Multiple Spanning Tree |

| | |
|-----------------------------|---|
| Global Spanning Tree status | <input checked="" type="radio"/> Enable |
| | <input type="radio"/> Disable |

STP - протокол для устранения петель в сети с помощью блокировки избыточных линков.

Включение протокола производится в разделе 'Advanced Application - Spanning Tree Protocol - Configuration'. В строке 'Global Spanning Tree status' нажмите на 'Enable', чтобы перевести функционал в активное состояние, затем нажмите 'Apply', чтобы сохранить конфигурацию.

Кроме стандартного STP, коммутатор поддерживает RSTP и MSTP. Выбрать нужный режим можно в строке 'Spanning Tree Mode'.

6.2. Настройка STP/RSTP

Compatible/Rapid Spanning Tree Protocol Status

| | | |
|------------------|-------|---------|
| Bridge Priority | 32768 | |
| Hello Time | 2 | Seconds |
| MAX Age | 20 | Seconds |
| Forwarding Delay | 15 | Seconds |

(Notice: When the port is a member of an aggregation group, the configuration is based on the maximum port configuration of the member.)

| Port | Active | Priority | Path Cost | Path Cost Default Value |
|---------|-------------------------------------|----------|-----------|-------------------------------------|
| * | <input type="checkbox"/> | | | <input type="checkbox"/> |
| GE0/0/1 | <input checked="" type="checkbox"/> | 128 | 20000 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| GE0/0/2 | <input checked="" type="checkbox"/> | 128 | 200000 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| GE0/0/3 | <input checked="" type="checkbox"/> | 128 | 200000 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| GE0/0/4 | <input checked="" type="checkbox"/> | 128 | 200000 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| GE0/0/5 | <input checked="" type="checkbox"/> | 128 | 200000 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| GE0/0/6 | <input checked="" type="checkbox"/> | 128 | 200000 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| GE0/0/7 | <input checked="" type="checkbox"/> | 128 | 200000 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| GE0/0/8 | <input checked="" type="checkbox"/> | 128 | 200000 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| GE0/1/1 | <input checked="" type="checkbox"/> | 128 | 200000 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| GE0/1/2 | <input checked="" type="checkbox"/> | 128 | 200000 | <input checked="" type="checkbox"/> |

Настройки STP/RSTP можно изменить в разделе 'Advanced Application - Spanning Tree Protocol - STP/RSTP'.

В таблице конфигурации по портам, можно выключить или включить STP на порте (Active), выставить приоритет (Priority), изменить стоимость пути до корневого коммутатора (Path Cost), либо оставить стоимость пути в виде значения по умолчанию (Path Cost Default Value).



Важно!

При выборе Path Cost Default Value, значение приоритета будет выставлено по умолчанию!

Чтобы изменить приоритет коммутатора, в строке 'Bridge Priority' выставьте значение от 0 до 61440. По умолчанию приоритет равен 32768.

Также в данном разделе можно изменить интервал рассылки BPDU (Hello Time), таймер срока давности (Max Age) и задержку на время прослушивания и обучения (Forwarding Delay).

6.3. Настройка MSTP

Multiple Spanning Tree Protocol [Status](#)

Bridge:

| | | |
|--------------------|----|---------|
| Hello Time | 2 | seconds |
| MAX Age | 20 | seconds |
| Forwarding Delay | 15 | seconds |
| Maximum hops | 20 | |
| Configuration Name | | |
| Revision Number | 0 | |

Apply Cancel

Instance:

| | |
|-----------------|-------|
| Instance | 0 |
| Bridge Priority | 32768 |
| VLAN Range | |

Apply Remove Cancel

[Show Mstp Instance Information:](#)

| Port | Active | External Path Cost | External Cost Default | Priority | Inner Path Cost | Inner Cost Default |
|---------|-------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|----------|-----------------|-------------------------------------|
| * | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | | | <input type="checkbox"/> |
| GE0/0/1 | <input checked="" type="checkbox"/> | 20000 | <input checked="" type="checkbox"/> | 128 | 20000 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| GE0/0/2 | <input checked="" type="checkbox"/> | 200000 | <input checked="" type="checkbox"/> | 128 | 200000 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| GE0/0/3 | <input checked="" type="checkbox"/> | 200000 | <input checked="" type="checkbox"/> | 128 | 200000 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| GE0/0/4 | <input checked="" type="checkbox"/> | 200000 | <input checked="" type="checkbox"/> | 128 | 200000 | <input checked="" type="checkbox"/> |

Multiple Spanning Tree Protocol позволяет строить независимые топологии для разных STP Instance (для разных групп VLAN).

Настройки MSTP редактируются в разделе 'Advanced Application - Spanning Tree Protocol - MSTP'.

Настройки идентичны STP/RSTP, за исключением создания различных Instance (групп VLAN). При этом приоритет коммутатора и стоимость пути настраиваются для каждого Instance отдельно.



Важно!

При выборе External/Inner Cost Default, значение приоритета будет выставлено по умолчанию!

7. Bandwidth/Storm Control

- [7.1. Storm Control](#)
- [7.2. Bandwidth Control](#)

7.1. Storm Control

Broadcast Storm Control

storm-suppression mode

| Port | Broadcast(unit:64pps) | Multicast(unit:64pps) | Unicast(unit:64pps) |
|---------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| * | <input type="text" value="0"/> pps | <input type="text" value="0"/> pps | <input type="text" value="0"/> pps |
| GE0/0/1 | <input type="text" value="0"/> pps | <input type="text" value="0"/> pps | <input type="text" value="0"/> pps |
| GE0/0/2 | <input type="text" value="0"/> pps | <input type="text" value="0"/> pps | <input type="text" value="0"/> pps |
| GE0/0/3 | <input type="text" value="0"/> pps | <input type="text" value="0"/> pps | <input type="text" value="0"/> pps |
| GE0/0/4 | <input type="text" value="0"/> pps | <input type="text" value="0"/> pps | <input type="text" value="0"/> pps |
| GE0/0/5 | <input type="text" value="0"/> pps | <input type="text" value="0"/> pps | <input type="text" value="0"/> pps |
| GE0/0/6 | <input type="text" value="0"/> pps | <input type="text" value="0"/> pps | <input type="text" value="0"/> pps |
| GE0/0/7 | <input type="text" value="0"/> pps | <input type="text" value="0"/> pps | <input type="text" value="0"/> pps |
| GE0/0/8 | <input type="text" value="0"/> pps | <input type="text" value="0"/> pps | <input type="text" value="0"/> pps |
| GE0/1/1 | <input type="text" value="0"/> pps | <input type="text" value="0"/> pps | <input type="text" value="0"/> pps |
| GE0/1/2 | <input type="text" value="0"/> pps | <input type="text" value="0"/> pps | <input type="text" value="0"/> pps |

Для ограничения широковещательного трафика в сети можно воспользоваться функционалом Storm-control, который отбрасывает входящий трафик, превышающий установленный лимит.

Лимиты для каждого вида трафика (Broadcast/Multicast/Unknown Unicast) настраиваются в разделе 'Advanced Application - Storm Control'. Единицы измерения могут быть - пакеты (pkt), байты (byte) или проценты (pct).

7.2. Bandwidth Control

Bandwidth Control

| Port | Ingress Rate(unit: 16kbps) | Egress Rate(unit: 16kbps) |
|---------|--------------------------------|--------------------------------|
| * | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> |
| GE0/0/1 | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> |
| GE0/0/2 | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> |
| GE0/0/3 | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> |
| GE0/0/4 | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> |
| GE0/0/5 | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> |
| GE0/0/6 | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> |
| GE0/0/7 | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> |
| GE0/0/8 | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> |
| GE0/1/1 | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> |
| GE0/1/2 | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> |

Контроль пропускной способности (Bandwidth Control) настраивается при необходимости ограничения скорости для отдельных портов. Для настройки функционала перейдите в 'Advanced Application - Bandwidth Control'.

Можно ограничивать входящую (Ingress Rate) и исходящую (Egress Rate) скорость в kbps.

8. Агрегирование каналов

- 8.1 Настройка LAG
- 8.2. Настройка портов LAG

8.1 Настройка LAG

Link Aggregation Control Protocol Link Aggregation Setting

System Priority

| Group ID | Active | Eth-trunk Mode | Load-balance Mode |
|----------|-------------------------------------|----------------|-------------------|
| T1 | <input checked="" type="checkbox"/> | static ▼ | dst-mac ▼ |
| T2 | <input type="checkbox"/> | static ▼ | none ▼ |
| T3 | <input type="checkbox"/> | static ▼ | none ▼ |
| T4 | <input type="checkbox"/> | static ▼ | none ▼ |
| T5 | <input type="checkbox"/> | static ▼ | none ▼ |
| T6 | <input type="checkbox"/> | static ▼ | none ▼ |
| T7 | <input type="checkbox"/> | static ▼ | none ▼ |
| T8 | <input type="checkbox"/> | static ▼ | none ▼ |

| Port | Port Priority |
|---------|---------------|
| * | |
| GE0/0/1 | 128 |
| GE0/0/2 | 128 |
| GE0/0/3 | 128 |
| GE0/0/4 | 128 |
| GE0/0/5 | 128 |
| GE0/0/6 | 128 |
| GE0/0/7 | 128 |
| GE0/0/8 | 128 |
| GE0/1/1 | 128 |
| GE0/1/2 | 128 |

Использование функции агрегирования каналов (Link Aggregation) позволяет повысить пропускную способность и надежность канала связи путем объединения портов в один канал. LACP - протокол агрегирования каналов.

Для включения Link Aggregation перейдите в раздел 'Advanced Application - Link Aggregation - Link Aggregation Setting - LACP'. Далее выберите группу для настройки, включите ее, нажав 'Active', определите режим работы - Static LAG либо Dynamic LAG (LACP) и выберите метод балансировки трафика.

Поддерживаются следующие методы балансировки трафика: Source/Destination/Source-Destination MAC/IP.

Приоритет портов можно настроить в нижней части экрана, наименьшее значение имеет наивысший приоритет.

8.2. Настройка портов LAG

| Port | Group ID | Port LACP Mode |
|---------|----------|----------------|
| GE0/0/1 | none ▼ | active ▼ |
| GE0/0/2 | none ▼ | active ▼ |
| GE0/0/3 | none ▼ | active ▼ |
| GE0/0/4 | none ▼ | active ▼ |
| GE0/0/5 | none ▼ | active ▼ |
| GE0/0/6 | none ▼ | active ▼ |
| GE0/0/7 | none ▼ | active ▼ |
| GE0/0/8 | none ▼ | active ▼ |
| GE0/1/1 | none ▼ | active ▼ |
| GE0/1/2 | none ▼ | active ▼ |

Apply Cancel

Для объединения портов в один канал используются группы. Коммутатор поддерживает 8 групп (T1-T8). Группы настраиваются в разделе 'Advanced Application - Link Aggregation - Link Aggregation Setting'. Для портов, которые нужно объединить в одну группу в столбце 'Group ID' нужно выбрать номер группы. Также можно выбрать режим работы LACP - Passive или Active.

9. Power over Ethernet

- 9.1. PoE Settings
- 9.2. PD Alive
- 9.3. PoE Time Range

9.1. PoE Settings

POE Settings [POE Port Settings](#)

| | |
|---------------------|-----------------------|
| power supply | internal power supply |
| power limit (1-100) | 100 W |
| power consumption | 0W |
| poe status poll | enable ▾ |

PoE (Power over Ethernet) - технология, позволяющая передавать питание и данные через один Ethernet кабель. Коммутатор поддерживает два стандарта: 802.3at и 802.3af, отличие от af, в том, что первый может подавать питание в два раза большей мощности.

Для того чтобы настроить PoE на коммутаторе, перейдите в раздел 'Advanced Application - PoE Settings', в открывшемся окне показаны общие настройки технологии. В строке 'power limit' можно выставить значения максимального напряжения выдаваемого коммутатором. 'Power consumption' - потребляемая энергия в данный момент времени.

POE Port Settings [POE Settings](#)

Port Number [\[Click for selecting\]](#)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 5 | 7 |
| 0 | 0 | - | - |
| - | - | - | - |
| 2 | 4 | 6 | 8 |

Port Number poe

POE Port Settings **Ethernet 1000M Port[1]**

| Port No. | Enable | Standard | Priority | Class | Power Limit(1-30):W | Power Consumption:W | Voltage:V | Status |
|----------|----------|---------------|----------|-------|---------------------|---------------------|-----------|---|
| GE0/0/1 | enable ▾ | ieee802.3at ▾ | low ▾ | 5 | 30 | 0 | 0.0 | status: Port is off - Detection is in process |

(Note: It may take some time to display all ports information, please be patient.)

В разделе 'PoE Port Settings' можно настроить/получить данные PoE для каждого порта отдельно. Порт выбирается в верхней части экрана (click for selecting).

В данном разделе настраиваются параметры:

- Стандарт(Standard);
- Приоритет(Priority);
- Ограничение по мощности(Power Limit).

Можно увидеть следующие значения:

- Класс устройства PoE (Class);
- Мощность в данный момент времени на порт (Power Consumption:W);
- Подаваемое напряжение на порт (Voltage:V);
- Статус PoE (Status).

9.2. PD Alive

PD Alive

PD Alive Configuration

| | | | |
|-----------------------|----------|------------------|------|
| From Port | eth1 | To Port | eth1 |
| PD Alive State | Disabled | PD IP Address | |
| Poll Interval(10-300) | 30 sec | Retry Count(0-5) | 2 |
| Waiting Time(30-300) | 90 sec | Action | Both |

Apply

| Port | PD Alive State | PD IP Address | Poll Interval | Retry Count | Waiting Time | Action |
|------|----------------|---------------|---------------|-------------|--------------|--------|
| eth1 | Disabled | 0.0.0.0 | 30 | 2 | 15 | Both |
| eth2 | Disabled | 0.0.0.0 | 30 | 2 | 15 | Both |
| eth3 | Enabled | 192.168.1.6 | 10 | 2 | 30 | Both |
| eth4 | Disabled | 0.0.0.0 | 30 | 2 | 15 | Both |
| eth5 | Disabled | 0.0.0.0 | 30 | 2 | 15 | Both |
| eth6 | Disabled | 0.0.0.0 | 30 | 2 | 15 | Both |
| eth7 | Disabled | 0.0.0.0 | 30 | 2 | 15 | Both |
| eth8 | Disabled | 0.0.0.0 | 30 | 2 | 15 | Both |

Powered Device Alive(PD Alive) - функционал, позволяющий перезагружать PoE на порте, если устройство, подключенное к данному порту перестало отвечать на ICMP-запросы.

Для включения функции PD Alive перейдите в раздел 'Advanced Application - PD Alive'. Далее выберите диапазон портов, которые необходимо отслеживать 'From Port/To Port'.

В строке 'PD IP Address' необходимо указать IP-адрес PoE-устройства, к которому коммутатор будет обращаться для проверки. Коммутатор будет обращаться к устройству каждый заданный интервал опроса 'Poll Interval'. Если коммутатор не получает ответа от устройства в течение 'Waiting Time', то через заданное время ожидания (Waiting time) начинается опрос устройства в количестве попыток 'Retry Count', если коммутатор все также не получит ответа от устройства, цикл начнется по новой с применением действия (Action):

- уведомление(Notify);
- перезагрузка порта(Reset);
- уведомление и перезагрузка(Both).

9.3. PoE Time Range

Time Range

Time Range Configuration

[Configure Port Time Range](#)

| | | | |
|--------------------|-------|--------------------------------|-------|
| Range Name | | <input type="checkbox"/> Daily | |
| From: Week | Sun | To: Week | Sun |
| From: Time (HH:MM) | 00 00 | To: Time (HH:MM) | 00 00 |

Apply

Total Entries: 0

| Range Name | Start Weekday | Start Time | End Weekday | End Time |
|------------|---------------|------------|-------------|----------|
|------------|---------------|------------|-------------|----------|

Time Range - это функционал, который включает PoE на портах в заданный интервал времени. Настройка функционала осуществляется в разделе 'Advanced Application - Time Range'. Конфигурационных файлов может быть несколько, все конфигурации отображаются в окне 'Total Entries', в котором можно удалить конфигурацию при помощи 'Delete' напротив необходимой конфигурации.

 Configure Port Time Range

[Time Range](#)

Port Time Range Configuration

| | | | |
|------------|------|---------|------|
| From Port | eth1 | To Port | eth8 |
| Time Range | snr | | |

Apply

| Port | Time Range | |
|------|------------|-------------------|
| eth1 | snr | Delete Time Range |
| eth2 | snr | Delete Time Range |
| eth3 | snr | Delete Time Range |
| eth4 | snr | Delete Time Range |
| eth5 | snr | Delete Time Range |
| eth6 | snr | Delete Time Range |
| eth7 | snr | Delete Time Range |
| eth8 | snr | Delete Time Range |

Для того чтобы применить ранее созданную конфигурацию, в разделе 'Advanced Application - Time Range - Configure Port Time Range', в окне 'Port Time Range Configuration' выберите диапазон портов, на который будет применена конфигурация, затем выберите конфигурацию из выборки 'Time Range' и примените ее с помощью 'Apply'.

10. DHCP Snooping/IP Source Guard

- [10.1. Настройка DHCP Snooping](#)
- [10.2. Настройка IP Source Guard](#)

10.1. Настройка DHCP Snooping

| Port | Trust | Maxclients |
|---------|-------------------------------------|------------|
| * | <input type="checkbox"/> | |
| GE0/0/1 | <input checked="" type="checkbox"/> | 2048 |
| GE0/0/2 | <input type="checkbox"/> | 2048 |
| GE0/0/3 | <input type="checkbox"/> | 2048 |
| GE0/0/4 | <input type="checkbox"/> | 2048 |
| GE0/0/5 | <input type="checkbox"/> | 2048 |
| GE0/0/6 | <input type="checkbox"/> | 2048 |
| GE0/0/7 | <input type="checkbox"/> | 2048 |
| GE0/0/8 | <input type="checkbox"/> | 2048 |
| GE0/1/1 | <input type="checkbox"/> | 2048 |
| GE0/1/2 | <input type="checkbox"/> | 2048 |

С помощью DHCP snooping коммутатор контролирует процесс получения DHCP-клиентом IP-адреса для предотвращения атак DHCP, устанавливая доверенные и недоверенные интерфейсы.

Для включения функции DHCP Snooping перейдите в 'Advanced Application - DHCP Snooping', затем в строке 'DHCP Snooping Enable' смените 'Close' на 'Open' и нажмите кнопку 'Apply'. Сделать доверенным порт, за которым находится легитимный DHCP-сервер можно с помощью значения 'Trust'.

Ограничить количество IP-адресов за каждым из портов можно с помощью значения 'Maxclients'.

10.2. Настройка IP Source Guard

IP-Source-Guard
System security settings

DHCP Snooping Setting

| Port | Mode |
|---------|---------|
| * | Disable |
| GE0/0/1 | Disable |
| GE0/0/2 | Disable |
| GE0/0/3 | Disable |
| GE0/0/4 | Disable |
| GE0/0/5 | Disable |
| GE0/0/6 | Disable |
| GE0/0/7 | Disable |
| GE0/0/8 | Disable |
| GE0/1/1 | Disable |
| GE0/1/2 | Disable |

modify cancel

Add IP-MAC-PORT-VLAN binding entry

bindAdmin

| | |
|---------------------------|---|
| IP Address | <input type="text"/> |
| MAC Address (H:H:H:H:H:H) | <input type="text"/> : <input type="text"/> |
| Port | <input type="text"/> |
| VLAN ID | <input type="text"/> |

add cancel

Binding table

One Click Unbinding

| IP Address | MAC Address | Port | VLAN ID | Binding status | Delete |
|---------------|-------------------|---------|---------|----------------|------------------|
| 172.31.170.83 | any | any | any | NO | Delete (Manager) |
| 172.31.170.83 | 30:e1:71:29:53:77 | GE0/0/3 | 1 | NO | Delete |

Refresh

IP Source Guard - функционал фильтрации трафика на основе статических записей.

Настройка функционала доступна в разделе 'Advanced Application - DHCP Snooping - IP Source Guard'. Можно выбрать проверку по следующим данным: IP; IP+MAC; IP+MAC+VLAN.

С помощью кнопки 'bindAdmin' добавляется IP-адрес с которого происходит конфигурация коммутатора.

В блоке 'Add IP-MAC-Port-VLAN binding entry' добавляются доверенные IP/MAC-адреса в таблицу 'Binding table', с возможностью указания Port/Vlan.

'One Clink Unbinding' удалит все адреса из таблицы 'Binding table'.

11. SNTP

SNTP Setup

SNTP Client Enable

Apply

| | | |
|---------------------------------|--------------------------|------------|
| SNTP Client Mode | anycast | |
| SNTP Client Poll Interval | 1000 | (64~1024) |
| SNTP Client Retransmit Times | 3 | (1~10) |
| SNTP Client Retransmit Interval | 30 | (3~30) |
| SNTP Client Broadcast Delay | 3 | (1~9999)ms |
| MD5 Authentication Enable | <input type="checkbox"/> | |
| Encrypt Enable | <input type="checkbox"/> | |
| SNTP Server IP Address | 0.0.0.0 | (X.X.X.X) |
| Backup Server IP Address | 0.0.0.0 | (X.X.X.X) |
| SNTP Server Key | 0 | |

Apply Refresh

Authentication Key List

| KeyID | Key | Trusted |
|----------------------|----------------------|---------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | YES |

No Authentication Key configured.

Add Modify Del DelAll

Valid Server List

| Server IP | Wildcard |
|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> |

No Valid server configured.

Add Del DelAll

SNTP (Simple Network Time Protocol) - протокол сетевого времени. Включить SNTP можно в разделе 'Advanced Application - SNTP Setting'.

Коммутатор поддерживает четыре режима SNTP-клиента: Unicast, Multicast, Broadcast, Anycast:

- Unicast - коммутатор напрямую соединяется с NTP-сервером. IP-адреса NTP-серверов указываются в строке 'SNTP Server IP Address' и 'Backup Server IP Address';
- Broadcast - коммутатор получает широковещательные сообщения отправляемые NTP-сервером;
- Multicast - коммутатор получает multicast сообщения;
- Anycast - работает так же как и Unicast, только при неизвестном IP-адресе, посылая при этом многоадресные сообщения для того чтобы обнаружить NTP-сервер.

Чтобы задать интервал опроса NTP-сервера, в строке 'SNTP Client Poll Interval' задайте время в секундах.

Важно!

Время интервала опроса должно быть не ниже результата полученного из формулы: $(\text{SNTP Client Retransmit Times} + 1) * \text{SNTP Client Retransmit Interval}$

Если NTP-сервер имеет ключи авторизации, включите функцию 'MD5 Authentication Enable' и в блоке 'Authentication Key List' укажите ID и номер ключа используемый NTP-сервером.

12. LLDP

LLDP (Link Layer Discovery Protocol, 802.1ab) - протокол канального уровня, позволяющий коммутатору оповещать оборудование, работающее в локальной сети, о своем существовании и передавать ему свои характеристики, а также получать от него аналогичные сведения.

Каждое устройство LLDP может отправлять информацию о себе соседям независимо от того, отправляет ли сосед информацию о себе. Включить LLDP глобально можно в разделе 'Advanced Application - LLDP Protocol - LLDP Setting':

LLDP Setting [LLDP Status](#)

| | |
|------------|--|
| Active | <input type="checkbox"/> |
| Hello-time | <input type="text" value="30"/> seconds(5-32768) |
| Hold-time | <input type="text" value="4"/> seconds(2-10) |

| Port | Mode |
|---------|-----------|
| * | Disable ▾ |
| GE0/0/1 | Disable ▾ |
| GE0/0/2 | Disable ▾ |
| GE0/0/3 | Disable ▾ |
| GE0/0/4 | Disable ▾ |
| GE0/0/5 | Disable ▾ |
| GE0/0/6 | Disable ▾ |
| GE0/0/7 | Disable ▾ |
| GE0/0/8 | Disable ▾ |
| GE0/1/1 | Disable ▾ |
| GE0/1/2 | Disable ▾ |

Для включения LLDP на порте выберите режим: RX (Только прием), TX (Только передача), TXRX (Прием и передача). Чтобы установить интервал опроса, в строке 'Hello-time' задайте время в секундах.

После включения функции на интерфейсе, в LLDP Status будет отображаться сколько было принято и отправлено пакетов LLDP, а также сколько соседей у интерфейса:

LLDP Status [LLDP Setting](#)

| Port | Mode | TxPkts | RxPkts | Neighbours |
|-------------------------|----------|--------|--------|------------|
| GE0/0/1 | Disabled | - | - | - |
| GE0/0/2 | Disabled | - | - | - |
| GE0/0/3 | RxTx | 10 | 0 | 0 |
| GE0/0/4 | Disabled | - | - | - |
| GE0/0/5 | Disabled | - | - | - |
| GE0/0/6 | Disabled | - | - | - |
| GE0/0/7 | RxTx | 3 | 0 | 0 |
| GE0/0/8 | Disabled | - | - | - |
| GE0/1/1 | Disabled | - | - | - |
| GE0/1/2 | Disabled | - | - | - |

13. ARP Safeguarding (ARP Anti-Flood)

ARP Anti-Flood Global Configuration

| | | | |
|----------------|---------------|--------------|--------------|
| ARP Anti-Flood | DISABLE ▾ | Action | drop-arp ▾ |
| Rate Limit | 16 (1~100)pps | Recover Time | 10 (0~1440)m |

Apply Del

Port Rate Limit Configuration

| Port | Rate Limit(1~100)pps | Port | Rate Limit(1~100)pps |
|---------|----------------------|---------|----------------------|
| GE0/0/1 | 0 | GE0/0/2 | 0 |
| GE0/0/3 | 0 | GE0/0/4 | 0 |
| GE0/0/5 | 0 | GE0/0/6 | 0 |
| GE0/0/7 | 0 | GE0/0/8 | 0 |
| GE0/1/1 | 0 | GE0/1/2 | 0 |

Apply

ARP Anti-Flood Entry

| Src MAC | Src IP | Port | VLAN | Recover Time(m) | Recover MAC |
|---------|--------|------|------|-----------------|-------------|
|---------|--------|------|------|-----------------|-------------|

Refresh Apply

ARP Anti-Flood, предотвращает ARP-атаки, которые препятствуют стабильной работе CPU коммутатора.

Включение функционала доступно в разделе 'Advanced Application - ARP Safeguarding'.

'Port Rate Limit Configuration' - ограничение количества ARP-пакетов (можно также настроить глобально по общему счетчику CPU). Поддерживается два действия при превышении лимита - отбрасывать только ARP-пакеты (drop-arp) или отбрасывать весь трафик (drop-all).

Записи нарушителя будут записаны в 'ARP Anti-Flood Entry'. Через заданное время (Recover Time) ограничение будет снято.

14. Port Isolation

Port Isolation

From Port: GE0/0/1 To Port: GE0/0/1 From Forward Port: GE0/0/1 to Forward Port: GE0/0/1 Add Delete

| Port | Forwarding Domain |
|---------|-------------------|
| GE0/0/1 | GE0/0/1-GE0/1/2 |
| GE0/0/2 | GE0/0/1-GE0/1/2 |
| GE0/0/3 | GE0/0/1-GE0/1/2 |
| GE0/0/4 | GE0/0/1-GE0/1/2 |
| GE0/0/5 | GE0/0/1-GE0/1/2 |
| GE0/0/6 | GE0/0/1-GE0/1/2 |
| GE0/0/7 | GE0/0/1-GE0/1/2 |
| GE0/0/8 | GE0/0/1-GE0/1/2 |
| GE0/1/1 | GE0/0/1-GE0/1/2 |
| GE0/1/2 | GE0/0/1-GE0/1/2 |

Изоляция портов позволяет определять группы портов, которые могут общаться между собой в L2-домене. Настройка Port Isolation производится в разделе 'Advanced Application - Port Isolation'. Диапазон разрешенных для передачи данных портов указывается для каждого порта отдельно.

15. SNMP

- 15.1. Настройка SNMP
- 15.2. Настройка пользователя для SNMPv3

15.1. Настройка SNMP

SNMP [Access Control](#) [User](#)

General Setting

| | |
|------------------|-------------|
| Snmp Server | ENABLE ▾ |
| All Community | public ▾ |
| Community Name | public |
| Access privilege | Read-only ▾ |

Trap Destination

| Version | IP | Port | Username |
|---------|---------|------|----------|
| v2c ▾ | 0.0.0.0 | 162 | public |
| v2c ▾ | 0.0.0.0 | 162 | public |
| v2c ▾ | 0.0.0.0 | 162 | public |
| v2c ▾ | 0.0.0.0 | 162 | public |

Delete Apply Cancel

SNMP (Simple Network Management Protocol) — стандартный протокол, который широко используется для управления сетевыми устройствами. SNMP протокол работает по технологии клиент-сервер.

Для включения функции SNMP, перейдите в 'Management - Access Control - SNMP', затем в строке 'SNMP Server' выберите 'Enable' и нажмите 'Apply'.

Коммутатор может отсылать Trap-сообщения на сервер SNMP для информирования о событиях, например UP/DOWN порта и т.п. Укажите версию, IP-адрес, порт и community в блоке 'Trap Destination' для того, чтобы отправлять уведомления.

15.2. Настройка пользователя для SNMPv3

User Information [SNMP Setting](#)

Username

Security Level noauth ▾

Authentication MD5 ▾

Privacy DES ▾

Group initial ▾

Password

Password

Add Cancel Clear

| Index | Username | SecurityLevel | Authentication | Privacy | Group | Delete |
|-------|-------------|---------------|----------------|---------|---------|--------------------------|
| 1 | initialmd5 | pri | MD5 | DES | initial | <input type="checkbox"/> |
| 2 | initialsha | pri | SHA | DES | initial | <input type="checkbox"/> |
| 3 | initialnone | noauth | noauth | nopri | initial | <input type="checkbox"/> |

Delete Cancel

Для создания пользователя перейдите в раздел 'Management - Access Control - SNMP - User'. При использовании SNMPv3 необходимо выбрать тип аутентификации. Коммутатор поддерживает три вида аутентификации: без пароля, с паролем по алгоритму MD5, с использованием ключа шифрования DES.

16. Мониторинг и отладка

- 16.1. Обновление ПО
- 16.2. Восстановление/создание конфигурационного файла системы.
- 16.3. Перезагрузка коммутатора
- 16.4. Диагностика витой пары
- 16.5. System log
- 16.6. Восстановление ПО через Boot-режим

16.1. Обновление ПО

Firmware Upgrade [Management](#)

To upgrade the device BootRom, browse the location of the BootRom binary (.bin) file and click Upgrade button.

BootRom File Path Reboot after success

To upgrade the system host application, browse the location of the host image file and click Upgrade button.

Host File Path Reboot after success

To upgrade the system secondary host application, browse the location of the host image file and click Upgrade button.

Secondary Host File Path Reboot after success

Обновление производится в разделе 'Management - Firmware Upgrade'.

Если версия загрузчика младше, чем версия в выложенном архиве на data.nag.ru, то необходимо обновить кроме файла прошивки еще и загрузчик (bootrom).

'Secondary Host File Path' используется для случаев, когда первый образ загружается некорректно.



Важно!

Файлы необходимо загружать в исходном расширении с data.nag.ru (7z).

16.2. Восстановление/создание конфигурационного файла системы.

Configure Restore/Back [Management](#)

To restore the configure, browse the location of the configure file and click Restore button or backup configure to click Backup button

Configure File Path

Для того чтобы создать файл восстановления системы перейдите в 'Management - Configure Restore/Back' и нажмите 'Backup', выбрав путь сохранения конфигурационного файла. Для того чтобы восстановить конфигурацию системы из ранее сохраненного файла, выберите файл с помощью 'Configure File Path' и нажмите 'Restore'.

16.3. Перезагрузка коммутатора

Restart System [Management](#)

startup application select Default Host (V01D01P03SP08) Secondary Host (V01D01P03SP07)

Select restart type

Перезагрузить коммутатор можно в разделе 'Managment - Restart System'. В строке 'startup application select' выберите 'Default Host' для загрузки основного ПО или 'Secondary Host' для загрузки резервного ПО. Далее в строке 'Select restart type', выберите тип перезапуска коммутатора. Коммутатор поддерживает два типа перезапуска коммутатора: обычный перезапуск (Restart) и перезапуск с применением настроек по-умолчанию (Restart with factory defaults).

16.4. Диагностика витой пары

OAM Diag [Maintenance](#)

Virtual Cable Test :

port

| twisted-pair: | pair1 | pair2 | pair3 | pair4 |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|
| status: | OPEN | OPEN | OPEN | OPEN |
| locate(meters): | 0 | 0 | 0 | 0 |

Для проверки состояния витой пары, перейдите в 'Managment - OAM Diag'.

Необходимо выбрать порт для диагностики и нажать 'Detect'. После проверки в таблице будет выведен результат диагностики:

- OPEN - кабель не подключен к оконечному устройству;
- NORMAL - кабель подключен, линк присутствует.

16.5. System log

Syslog Setup [Syslog Server Setup](#)

Syslog Active

| Logging type | Active | Facility |
|--------------|--------------------------|-------------|
| System | <input type="checkbox"/> | local use 7 |

System log, или системный журнал, представляет собой записи в текстовом формате о действиях и событиях в работе коммутатора. Все записи на данном коммутаторе подразделяются на четыре уровня важности, в зависимости от которого может быть настроен вывод в определенный канал. Управление System log происходит в разделе 'Managment - Syslog'. Все события о работе коммутатора будут отображаться в 'Managment - Diagnostic'.

Syslog Server Setup [Syslog Setup](#)

Active

Server Address

Log Level

| Index | Active | IP Address | Log Level | Delete |
|-------|--------|------------|-----------|--------|
|-------|--------|------------|-----------|--------|

Функция Syslog Server позволяет отправлять на удаленный сервер данные о событиях в работе подключенного коммутатора. Настройка функционала производится в разделе 'Managment - Syslog - Syslog Server Setup'. Необходимо указать адрес сервера и facility.

16.6. Восстановление ПО через Boot-режим

В случае повреждения или удаления файла с прошивкой на коммутаторе, его можно восстановить из boot-режима.



Важно!

Для загрузки ПО из boot-режима необходимо использовать FTP-сервер. Ниже представлены необходимые настройки сетевого интерфейса, логин и пароль, которые необходимо использовать на FTP-сервере и имена файлов NOS и Bootrom:

```
Switch IP address: 1.1.1.2
FTP server IP address: 1.1.1.1
FTP server username: grn
FTP server password: 123
Filename of the os image software to be downloaded: host.7z
Filename of BootRom software to be downloaded (bootloader is FLASH): bootrom
```

1. Подключаем консольный кабель к коммутатору, и сетевой кабель в один из LAN-портов. Скорость консольного порта - 9600 Бод.

2. В момент загрузки коммутатора нажимаем Ctrl+b, и попадаем в boot режим:

Count down to auto-boot...

Press Ctrl-B to enter Boot Menu...

3. Далее выбираем '6. Download via network interface(FTP)' и '2. Download image via network interface and save to FLASH'. После успешной загрузки вы должны увидеть 'Save image to FLASH successfully'.

4. Возвращаемся в главное меню с помощью 'R' и выбираем '1. Running OS image from Flash'.