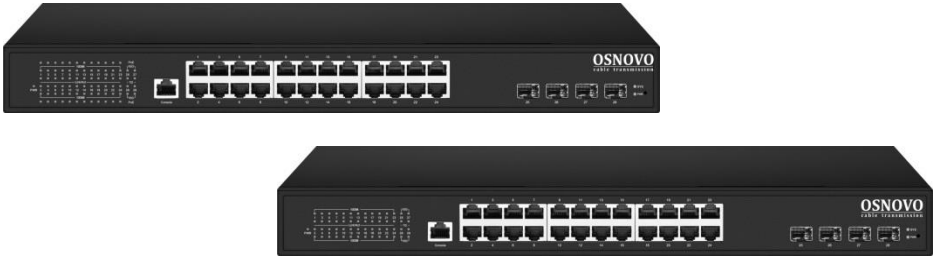
OSNOVO

cable transmission

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Управляемые (L3) коммутаторы с 10G портами

SW-24G4X-1L, SW-24G4X-2L



Прежде чем приступать к эксплуатации изделия,
внимательно прочтите настоящее руководство

www.osnovo.ru

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Содержание

1. Назначение 7
2. Комплектация* 8
3. Особенности оборудования 9
4. Внешний вид и описание элементов 9
   4.1 Коммутатор SW-24G4X-1L 9
   4.2 Коммутатор SW-24G4X-2L 13
5. Подключение 16
   5.1 Схема подключения 16
   5.2 Подключение питания 17
6. Проверка работоспособности 17
7. Подготовка перед управлением коммутатором через WEB. 19
8. Подготовка перед управлением коммутатором через порт CONSOLE 22
9. Подготовка перед управлением коммутатором через Telnet/SSH 24
10. Управление через WEB-интерфейс, основные элементы 26
   10.1 Структура интерфейса 26
   10.2 Описание кнопок WEB интерфейса 27
   10.3 Сообщения об ошибке 27
   10.4 Поля для ввода информации или значений 28
   10.5 Поля со значениями текущего статуса 28
11. Описание разделов меню WEB-интерфейса коммутатора 29
   11.1 Главная страница WEB интерфейса 29
   11.2 Конфигурация системы (SYSTEM) 30
      11.2.1 System > System Information (Общая информация о системе) 30
      11.2.2 System > IP Address (Настройка IP адреса) 31
      11.2.3 System > User Management (Информация о пользователях) 32
      11.2.4 System > Serial Information (Настройки интерфейса RS232 для управления коммутатором) 33
      11.2.5 System > SNTP Configuration (Настройка протокола SNTP) 34
      11.2.6 System > SNMP Community (Основные настройки протокола SNMP) 35
      11.2.7 System > SNMP TRAP Configuration (Настройка TRAP уведомлений) 35
      11.2.8 System > TACACS+ Configuration (настройка протокола Tacacs+) 36
      11.2.9 System > Log (Управление записью логов) 37
   11.3 Port Configuration (Конфигурирование портов) 38
      11.3.1 Port > Basic Configuration (Конфигурация портов) 38
      11.3.2 Port > Port Statistics (Статистика работы портов) 39

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.3.3 Port > Storm Control (Настройка функции Storm Control) 39
11.3.4 Port > Port Rate (Ограничение пропускной способности на портах) 40
11.3.5 Port > Protected Port (Защита портов) 41
11.3.6 Port > Port Mirror (Зеркалирование портов) 42
11.3.7 Port > Port Trunking 43
11.3.7.1 Port > Port Trunking > Trunk Group (Создание trunk группы) 43
11.3.7.2 Port > Port Trunking > Trunk Configuration (Конфигурирование trunk'ов) 44
11.3.7.3 Port > Port Trunking > Trunk Information (Информация о Trunk'ах) 45
11.3.8 Port > DDM Information (Контроль параметров SFP модулей) 45
11.4 VLAN (Настройка VLAN) 46
11.4.1 VLAN > VLAN Configuration (Настройка VLAN) 46
11.4.2 VLAN > Access port (Конфигурация Access портов VLAN) 47
11.4.3 VLAN > Trunk port (Конфигурация Trunk портов VLAN) 47
11.4.4 VLAN > Hybrid port (Конфигурация Hybrid портов VLAN) 48
11.5 SECURITY (Настройки безопасности) 49
11.5.1 SECURITY > MAC (Настройки MAC адресов) 49
11.5.1.1 SECURITY > MAC > MAC Bind (Настройка привязки MAC адресов) 49
11.5.1.2 SECURITY > MAC > MAC Auto Bind (Автоматическая привязка MAC адресов) 50
11.5.1.3 SECURITY > MAC > MAC Address Filter (Настройка фильтра MAC адресов) 50
11.5.2 SECURITY > ACL (Настройки правил и списков доступа ACL) 51
11.5.2.1 SECURITY > ACL > ACL Based Source IP (Настройка ACL правил с помощью IP) 51
11.5.2.2 SECURITY > ACL > ACL Based Extended IP (Настройка ACL правил с помощью Extended IP) 52
11.5.2.3 SECURITY > ACL > ACL Based MAC IP (Настройка ACL правил с помощью MAC) 53
11.5.2.4 SECURITY > ACL > ACL Based MAC ARP (Настройка ACL правил с помощью MAC для ARP пакетов) 54
11.5.2.5 SECURITY > ACL > ACL Group (Настройка групп ACL) 54
11.5.2.6 SECURITY > ACL > ACL Resource (Набор действующих ACL правил) 55
11.5.3 SECURITY > AAA (Авторизация, аутентификация, аккаунтинг) 56
11.5.3.1 SECURITY > AAA > AAA Global Configuration (Настройка параметров авторизации и аутентификации - AAA) 56
11.5.3.2 SECURITY > AAA > AAA Port Configuration (Настройка AAA для портов) 57
11.5.3.3 SECURITY > AAA > AAA User Information (Общая информация обо всех процессах AAA) 58
11.5.4 SECURITY > Safe Management (Управление настройками безопасности) 58

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

11.6 MULTICAST (Настройки Multicast передачи данных) 59
11.6.1 MULTICAST > IGMP Snooping 59
11.6.1.1 MULTICAST > IGMP Snooping > Configuration (Настройки IGMP snooping) 59
11.6.1.2 MULTICAST > IGMP Snooping > IGMP Snooping Group Information (Информация о группах, созданных с помощью IGMP snooping) 60
11.6.2 MULTICAST > Multicast Routing (Маршрутизация Multicast трафика) 60
11.6.2.1 MULTICAST > Multicast Routing > Multicast Routing Configuration (Настройка маршрутизации Multicast трафика) 60
11.6.2.2 MULTICAST > Multicast Routing > Multicast Routing Table (Таблица маршрутизации Multicast трафика) 61
11.6.3 MULTICAST > IGMP (Протокол IGMP) 61
11.6.3.1 MULTICAST > IGMP > IGMP Configuration (Настройки протокола IGMP) 61
11.6.3.2 MULTICAST > IGMP > IGMP Interface (Общая информация о портах с включенным IGMP протоколом) 63
11.6.3.3 MULTICAST > IGMP > IGMP Group (Общая информация о IGMP группе) 63
11.6.4 MULTICAST > PIM-SM Configuration (Протокол PIM-SM) 64
11.6.4.1 MULTICAST > PIM-SM Configuration > PIM-SM Global Configuration (Общие настройки протокола PIM-SM) 64
11.6.4.2 MULTICAST > PIM-SM Configuration > Interface Configuration (Настройки протокола PIM-SM для VLAN) 65
11.6.4.3 MULTICAST > PIM-SM Configuration > Mroute Information (Информация о PIM-SM Mroute) 66
11.6.4.4 MULTICAST > PIM-SM Configuration > Interface Information (Информация о портах с включенным PIM-SM) 66
11.6.4.5 MULTICAST > PIM-SM Configuration > Neighbor Information (Информация о PIM соседях) 67
11.6.4.6 MULTICAST > PIM-SM Configuration > RP Information (Информация о RP для протокола PIM-SM) 67
11.6.4.7 MULTICAST > PIM-SM Configuration > BSR Information (Информация о BSR для протокола PIM-SM) 68
11.7 RING (Настройка работы в кольцевой топологии) 69
11.7.1 RING > MSTP (Протокол MSTP) 69
11.7.1.1 RING > MSTP > Global Configuration (Основные настройки протокола MSTP) 69
11.7.1.2 RING > MSTP > Port Configuration (Настройка протокола MSTP для портов) 70
11.7.2 RING > ERPS (Протокол ERPS) 71
11.7.2.1 RING > ERPS > ERPS Predefined Configuration (Предварительная настройка протокола ERPS) 71
11.7.2.2 RING > ERPS > ERPS Domain (Настройка домена для работы протокола ERPS) 72

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

11.7.2.3 RING > ERPS > ERPS Ring (Настройка ERPS для работы в кольцевой топологии)..... 73
11.7.2.4 RING > ERPS > ERPS Information (Информация о ERPS)..... 75
11.7.3 RING > EAPS (Протокол EAPS)..... 75
11.7.3.1 RING > EAPS > EAPS Ring (Настройка EAPS для работы в кольцевой топологии)..... 75
11.7.3.2 RING > EAPS > EAPS Information (Информация о работе протокола EAPS) 77
11.8 ADVANCED (Расширенные настройки)..... 77
11.8.1 ADVANCED > QoS Configuration (Настройка QoS)..... 77
11.8.1.1 ADVANCED > QoS > QoS Apply (Общие настройки QoS)..... 77
11.8.1.2 ADVANCED > QoS > QoS Schedule (Гибкие настройки QoS для портов)... 78
11.9 LAYER 3 (Настройки L3-го уровня)..... 79
11.9.1 LAYER 3 > IP Basic 79
11.9.1.1 LAYER 3 > IP Basic > VLAN Interface (Настройка VLAN)..... 79
11.9.1.2 LAYER 3 > IP Basic > ARP Configuration (Настройка ARP протокола)..... 79
11.9.1.3 LAYER 3 > IP Basic > Static Routes (Настройка постоянной маршрутизации Static Route) 80
11.9.1.4 LAYER 3 > IP Basic > Routing Table (Таблица маршрутизации) 81
11.9.2 LAYER 3 > RIP Configuration (Протокол маршрутизации RIP)..... 81
11.9.2.1 LAYER 3 > RIP Configuration > RIP Configuration (Настройка маршрутизации с помощью RIP) 81
11.9.2.2 LAYER 3 > RIP Configuration > RIP Interface (Информация об интерфейсе RIP) 82
11.9.2.3 LAYER 3 > RIP Configuration > RIP Route (Информация о маршрутизации RIP) 83
11.9.3 LAYER 3 > OSPF Configuration (Протокол маршрутизации OSPF) 83
11.9.3.1 LAYER 3 > OSPF Configuration > OSPF Configuration (Настройка маршрутизации OSPF)..... 83
11.9.3.2 LAYER 3 > OSPF Configuration > OSPF Interface Information (Информация об интерфейсе OSPF)..... 84
11.9.3.3 LAYER 3 > OSPF Configuration > OSPF Neighbor Information (Информация о OSPF Neighbor) 84
11.9.3.4 LAYER 3 > OSPF Configuration > OSPF LSA Information (Информация о OSPF LSA) 85
11.9.3.5 LAYER 3 > OSPF Configuration > OSPF Route Information (Информация о маршрутизации OSPF)..... 85
11.9.4 LAYER 3 > VRRP Configuration (Протокол VRRP)..... 86
11.9.4.1 LAYER 3 > VRRP Configuration > VRRP Configuration (Настройка маршрутизации VRRP)..... 86
11.9.4.2 LAYER 3 > VRRP Configuration > VRRP Information (Информация о VRRP)87

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.10 DHCP (Настройки протокола DHCP) 87
11.10.1 DHCP > DHCP Client (Настройка клиента DHCP) 87
11.10.2 DHCP > DHCP Relay (Настройка DHCP Relay) 88
11.10.3 DHCP > DHCP Server (Настройки DHCP сервера) 89
11.10.3.1 DHCP > DHCP Server > DHCP Global & Interface (Интерфейс DHCP) 89
11.10.3.2 DHCP > DHCP Server > Address Pool (Настройка пула IP адресов DHCP) 89
11.10.3.3 DHCP > DHCP Server > Address Information (Информация о IP адресах DHCP) 90
11.10.4 DHCP > DHCP Snooping 91
11.10.4.1 DHCP > DHCP Snooping > DHCP Snooping Configuration (Основные настройки функции DHCP Snooping) 91
11.10.4.2 DHCP > DHCP Snooping > Interface Configuration (Настройки DHCP Snooping для портов) 92
11.10.4.2 DHCP > DHCP Snooping > DHCP Snooping Binding Table (Таблица привязки адресов) 92
11.11 TOOLS (Сохранение конфигурации, возврат к заводским настройкам, обновление прошивки и тд.) 93
11.11.1 TOOLS > Save Configuration (Сохранение конфигурации) 93
11.11.2 TOOLS > Backup Configuration (Выгрузка файла с настройками на ПК) 94
11.11.3 TOOLS > Restore Configuration (Восстановление настроек из файла) 95
11.11.4 TOOLS > Software Upgrade (Обновление прошивки коммутатора) 96
11.11.5 TOOLS > Factory Reboot (Сброс к заводским настройкам) 97
11.11.6 TOOLS > System reboot (Перезагрузка коммутатора) 98
11.12 PoE (Передача питания вместе с данными – PoE) 99
11.12.1 PoE > PoE Port Configuration (Настройка PoE для портов) 99
11.12.2 PoE > PoE Policy Configuration (Подача PoE по расписанию) 100
11.12.3 PoE > PD Query Configuration (Функция антизависания PoE устройств) 101
12. Изменение IP адреса коммутатора 104
13. Технические характеристики* 104
14. Гарантия 106

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

1. Назначение

Управляемые (L3) коммутаторы с 10G портами SW-24G4X-1L и SW-24G4X-2L на 28 портов предназначены для объединения сетевых устройств, передачи данных и питания (PoE, только для модели SW-24G4X-1L) к ним.

Коммутаторы построены на базе высокопроизводительных, надежных комплектующих. Конструкция коммутаторов позволяет осуществлять монтаж в 19” стойку/шкаф. Активная система охлаждения с интеллектуальным управлением оборотами вентиляторов позволяет добиться приемлемого уровня шума в процессе эксплуатации.

Коммутаторы оснащены следующими портами:

SW-24G4X-1L	SW-24G4X-2L
✓ 24 основных порта Gigabit Ethernet (10/100/1000Base-T) с поддержкой PoE стандартов IEEE 802.3af/at/bt Макс.мощность PoE – 90Вт (1,2 порты), 30Вт (3-24 порты)	✓ 24 основных порта Gigabit Ethernet (10/100/1000Base-T)
✓ 4 SFP+ 1G/10G порта	✓ 4 SFP+ 1G/10G порта

Порты коммутатора модели SW-24G4X-1L поддерживают PoE по стандарту IEEE 802.3 af/at/bt с максимальной мощностью на порт – 90 Вт (1,2 порты) и 30 Вт (3-24 порты). Суммарный PoE бюджет коммутатора на 24 порта – 400 Вт (по 16.6 Вт на порт при задействовании всех портов). Коммутатор SW-24G4X-2L не поддерживает функцию PoE.

Для подключения коммутаторов с помощью оптоволоконного кабеля предусмотрено 4 SFP+ порта, которые работают на скоростях до 10G и способны без задержек передавать весь объем трафика на сервер или другое устройство. SFP+ модули не входят в комплект поставки.

Все медные порты (RJ-45) коммутаторов поддерживают автоматическое определение MDI/MDIX (Auto Negotiation) на всех портах. Коммутаторы распознают тип подключенного сетевого устройства и при необходимости меняют контакты передачи данных, что позволяет использовать кабели, обжатые любым способом (кроссовые и прямые).

В обеих моделях коммутаторов реализована грозозащита медных портов, а также защита их от статического электричества (ESD).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Коммутаторы SW-24G4X-1L и SW-24G4X-2L имеют значительный запас по производительности благодаря универсальным интерфейсам и неблокируемой коммутационной матрице с пропускной способностью до 256 Гбит/с.

Коммутаторы обладают возможностью гибкой настройки параметров через WEB-интерфейс, имеют множество функций L2/L2+ уровня (VLAN, IGMP snooping, Link aggregation и тд.) и L3 уровня (static/dynamic ARP, Routing RIP V1/V2, OSPF V1/V2, DHCP client/server и тд.) Еще больше функций и гибкости их настройки доступно через интерфейс командной строки CLI.

Кроме того коммутаторы поддерживают работу в кольцевой топологии (Ring) с высокой отказоустойчивостью благодаря поддержке протоколов IEEE 802.1s (MSTP), IEEE 802.1w (RSTP), G. 8032 (ERPS) и EAPS.

Коммутаторы SW-24G4X-1L, SW-24G4X-2L могут быть использованы на предприятиях малого и среднего бизнеса:

- для подключения к сетям операторов связи и к сетям более крупным предприятий (интерфейсы 10G);
- в высокопроизводительных системах IP видеонаблюдения (в том числе с питанием IP камер по PoE);
- для организации масштабируемой системы VoIP телефонии (в том числе – с питанием по PoE конечных устройств).

2. Комплектация*

SW-24G4X-1L

1. Коммутатор – 1шт;
2. Крепление в 19” стойку – 1шт;
3. Кабель для подключения к сети AC230V – 1шт;
4. Краткое руководство по эксплуатации – 1шт;
5. Упаковка – 1шт.

SW-24G4X-2L

1. Коммутатор – 1шт;
2. Крепление в 19” стойку – 1шт;
3. Кабель для подключения к сети AC230V – 1шт;
4. Краткое руководство по эксплуатации – 1шт;
5. Упаковка – 1шт.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

3. Особенности оборудования

- ✓ Высокопроизводительные Uplink-порты 10G (4 x 1G/10G SFP+);
- ✓ Неблокируемая коммутационная матрица на 512 Гбит/с;
- ✓ Поддержка функций L2/L2+ (VLAN, QOS, LACP, LLDP, IGMP snooping) и L3 (static/dynamic ARP, Routing RIP V1/V2, OSPF V1/V2, DHCP client/server и тд.);
- ✓ Для модели SW-24G4X-1L – мощность на порт до 90 Вт (1,2 порты), 30 Вт (3-24 порты). Значительный PoE бюджет – 400Вт; Функция определения зависших устройств PoE WatchDog;
- ✓ Возможность передачи данных на 250м при 10 Мбит/с для медных портов;
- ✓ Управление через WEB интерфейс, CLI;
- ✓ Поддержка кольцевой топологии подключения (STP, RSTP, MSTP, ERPS, EAPS).

4. Внешний вид и описание элементов

4.1 Коммутатор SW-24G4X-1L



Рис. 1 Коммутатор SW-24G4X-1L, внешний вид

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

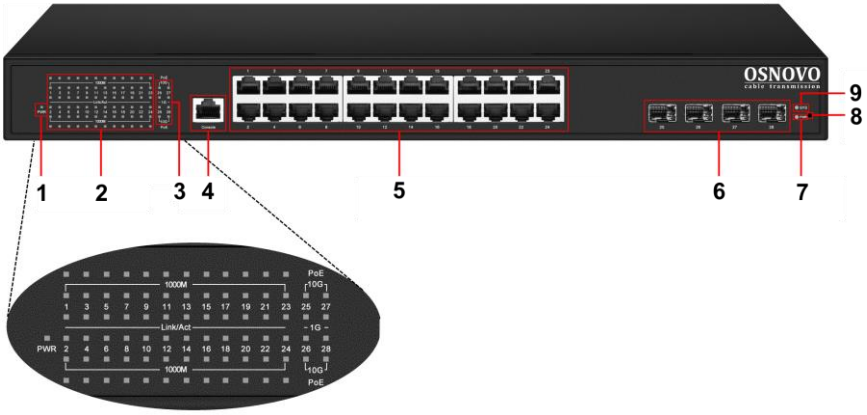


Рис.2 Коммутатор SW-24G4X-1L, разъемы, кнопки и индикаторы на передней панели

Таб. 1 Коммутатор SW-24G4X-1L, назначение разъемов, кнопок и индикаторов на передней панели

№ п/п	Обозначение	Назначение
1,9	PWR	*LED индикатор питания* Горит – питание подается Не горит – питание не подается, проверьте подключение коммутатора к сети AC 230V
2	PoE 1000M Link/Act 1-24	*PoE – LED индикаторы PoE портов 1-24 (5)* Горит – к соответствующему порту подключено PoE устройство. Питание PoE подается. Не горит – подключено устройство без питания по PoE. *1000M – LED индикаторы скорости портов 1-24 (5)* Горит – установлено соединение на скорости до 1 Гбит/с Не горит – установлено соединение на скорости до 100 Мбит/с *Link/Act – LED индикаторы сетевой активности портов 1-24 (5)*

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

№ п/п	Обозначение	Назначение
		Горит/мигает – установлено соединение, идет передача данных Не горит – соединение не установлено. Проверьте подключенное устройство, кабель.
3	10G 1G 25-28	*LED индикаторы подключения и скорости SFP+ портов (6)* Горит 10G – соединение по оптике установлено. Скорость передачи данных до 10 Гбит/с Горит 1G – соединение по оптике установлено. Скорость передачи данных до 1Гбит/с Не горит – соединения нет, проверьте SFP+ модуль/оптический кабель
4	CONSOLE	*Разъем RJ-45* Предназначен для подключения уличного коммутатора к COM порту. Позволяет загружать в уличный коммутатор прошивку в случае аварийной ситуации, а также управлять настройками коммутатора.
5	1-24	*Разъемы RJ-45 с 1 по 24й* Предназначены для подключения сетевых устройств на скорости 10/100/1000 Мбит/с, в том числе с PoE 1,2 порты обеспечивают до 90Вт PoE 802.3bt 3-24 порты обеспечивают 30Вт PoE 802.3af/at
6	25 26 27 28	*SFP+ порты* Предназначены для подключения коммутатора к оптической линии связи на скорости до 10 Гбит/с, используя SFP+ модули (приобретаются отдельно).
8		*Микрокнопка* Предназначена для сброса коммутатора к заводским настройкам (требуется удержание в течение ~10 сек)

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

№ п/п	Обозначение	Назначение
9	SYS	*LED индикатор работы системы* Мигает – система работает корректно. Не горит – система работает в неправильном режиме. Прошивка коммутатора повреждена.



Рис.3 Коммутатор SW-24G4X-1L, разъемы и кнопки на задней панели

Таб. 2 Коммутатор SW-24G4X-1L, назначение разъемов, кнопок и на задней панели

№ п/п	Обозначение	Назначение
1		*Винтовая клемма* Предназначена для подключения заземления.
2		*Разъем UAC* Предназначен для подключения коммутатора к сети AC 230V кабелем из комплекта поставки.
3	ON OFF	*Перекидной выключатель* Предназначен для вкл/выкл коммутатора.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

4.2 Коммутатор SW-24G4X-2L



Рис. 4 Коммутатор SW-24G4X-2L, внешний вид

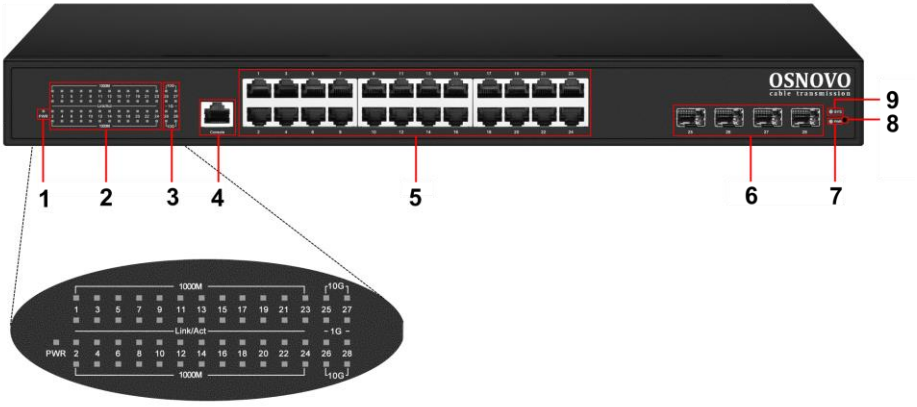


Рис.5 Коммутатор SW-24G4X-2L, разъемы, кнопки и индикаторы на передней панели

Таб. 3 Коммутатор SW-24G4X-2L, назначение разъемов, кнопок и индикаторов на передней панели

№ п/п	Обозначение	Назначение
1,9	PWR	*LED индикатор питания* Горит – питание подается Не горит – питание не подается, проверьте подключение коммутатора к сети AC 230V

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

№ п/п	Обозначение	Назначение
2	1000M Link/Act 1-24	*1000M – LED индикаторы скорости портов 1-24 (5)* Горит – установлено соединение на скорости до 1 Гбит/с Не горит – установлено соединение на скорости до 100 Мбит/с *Link/Act – LED индикаторы сетевой активности портов 1-24 (5)* Горит/мигает – установлено соединение, идет передача данных Не горит – соединение не установлено. Проверьте подключенное устройство, кабель.
3	10G 1G 25-28	*LED индикаторы подключения и скорости SFP+ портов (6)* Горит 10G – соединение по оптике установлено. Скорость передачи данных до 10 Гбит/с Горит 1G – соединение по оптике установлено. Скорость передачи данных до 1Гбит/с Не горит – соединения нет, проверьте SFP+ модуль/оптический кабель
4	CONSOLE	*Разъем RJ-45* Предназначен для подключения уличного коммутатора к COM порту. Позволяет загружать в уличный коммутатор прошивку в случае аварийной ситуации, а также управлять настройками коммутатора.
5	1-24	*Разъемы RJ-45 с 1 по 24й* Предназначены для подключения сетевых устройств на скорости 10/100/1000 Мбит/с
6	25 26 27 28	*SFP+ порты* Предназначены для подключения коммутатора к оптической линии связи на скорости до 10 Гбит/с, используя SFP+ модули (приобретаются отдельно).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

№ п/п	Обозначение	Назначение
8		*Микрокнопка* Предназначена для сброса коммутатора к заводским настройкам (требуется удержание в течение ~10 сек)
9	SYS	*LED индикатор работы системы* Мигает – система работает корректно. Не горит – система работает в неправильном режиме. Прошивка коммутатора повреждена.



Рис.6 Коммутатор SW-24G4X-2L, разъемы и кнопки на задней панели

Таб. 4 Коммутатор SW-24G4X-2L, назначение разъемов, кнопок и на задней панели

№ п/п	Обозначение	Назначение
1		*Винтовая клемма* Предназначена для подключения заземления.
2		*Разъем UAC* Предназначен для подключения коммутатора к сети AC 230V кабелем из комплекта поставки.
3	ON OFF	*Перекидной выключатель* Предназначен для вкл/выкл коммутатора.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

5. Подключение

5.1 Схема подключения

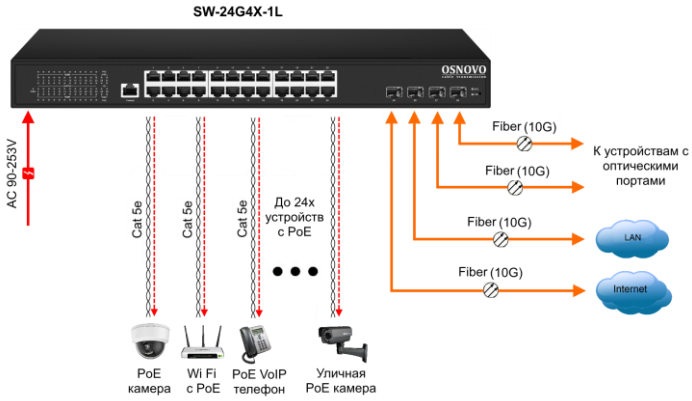


Рис.7 Типовая схема подключения на примере коммутатора SW-24G4X-1L

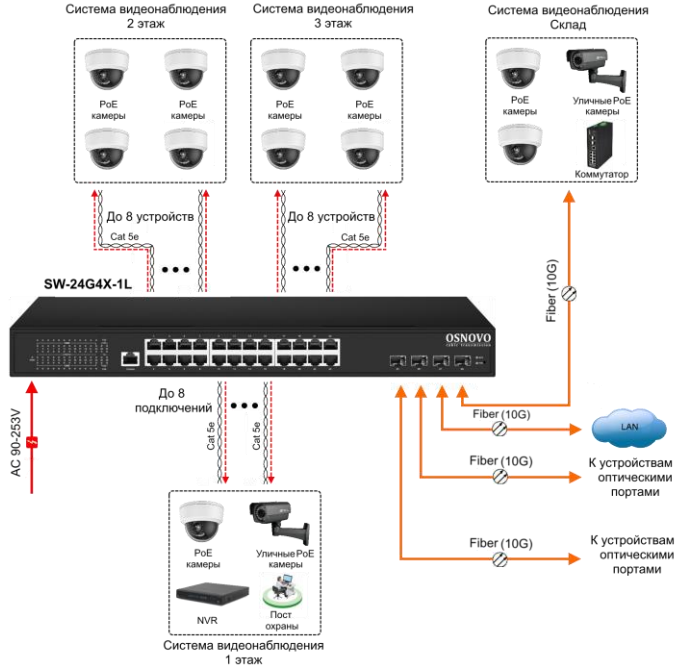


Рис. 8 Схема подключения на примере построения системы видеонаблюдения на предприятии с использованием SW-24G4X-1L

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

5.2 Подключение питания

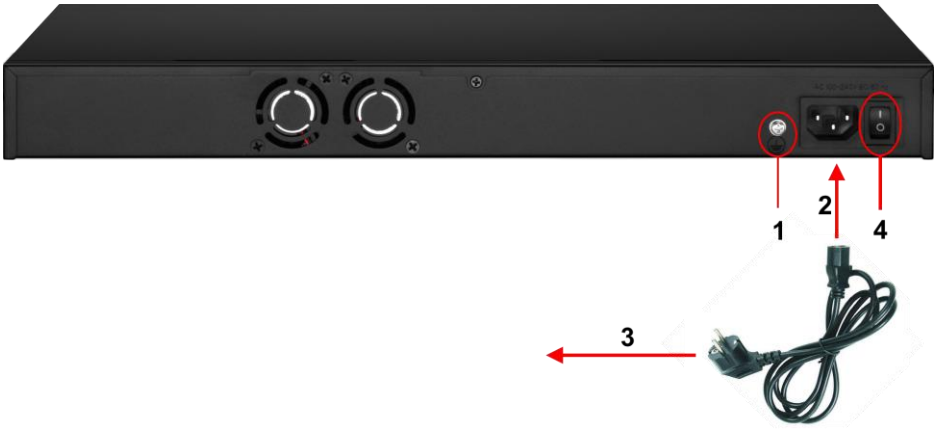


Рис. 9 Подключение коммутатора к сети AC 230V

Порядок подключения питания:

1) Подключите коммутатор к шине заземления внутри 19” шкафа/стойки (1);
2) Подключите комплектный шнур питания в соответствующий разъем на коммутаторе (2);
3) Подключите вилку шнура питания (3) к розетке сети переменного тока AC 230V;
4) Переведите переключатель питания в положение ON (|)

6. Проверка работоспособности

После подключения кабелей к разъёмам и подачи питания можно убедиться в работоспособности коммутатора.

Подключите коммутатор между двумя ПК с известными IP-адресами, располагающимися в одной подсети, например, 192.168.1.1 и 192.168.1.2.

На первом компьютере (192.168.1.2) запустите командную строку (выполните команду cmd) и в появившемся окне введите команду:

ping 192.168.1.1

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Если все подключено правильно, на экране монитора отобразится ответ от второго компьютера. Это свидетельствует об исправности коммутатора.

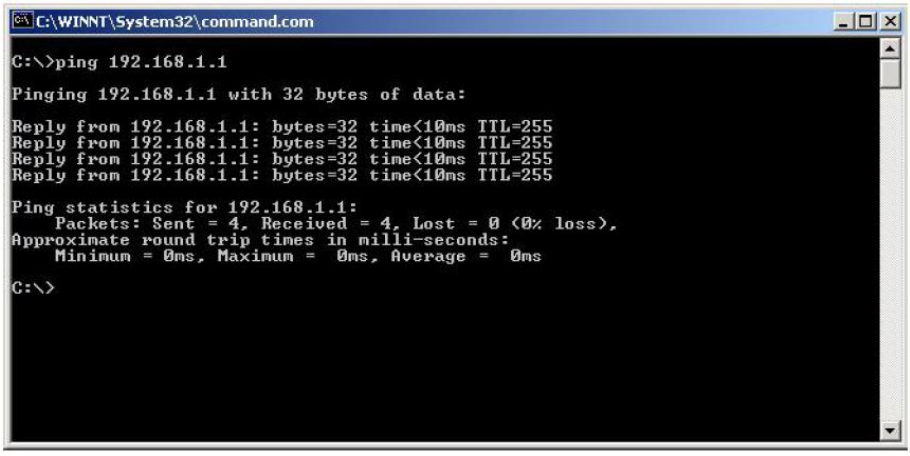


Рис.10 Данные, отображающиеся на экране монитора, после использования команды Ping.

Если ответ ping не получен («Время запроса истекло»), то следует проверить соединительный кабель и IP-адреса компьютеров.

Если не все пакеты были приняты, это может свидетельствовать:

- о низком качестве кабеля;
- о неисправности коммутатора;
- о помехах в линии.

Примечание:

Причины потери в оптической линии могут быть вызваны:

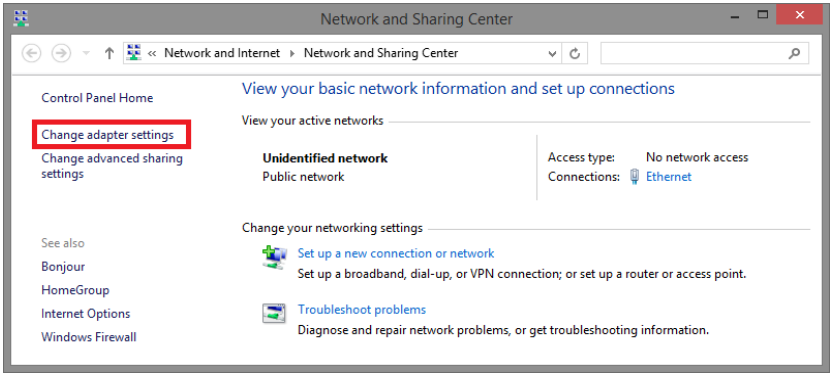
- неисправностью SFP+ модулей (выбирайте модули с подходящей скоростью передачи данных);
- изгибами кабеля;
- большим количеством узлов сварки;
- неисправностью или неоднородностью оптоволокна.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

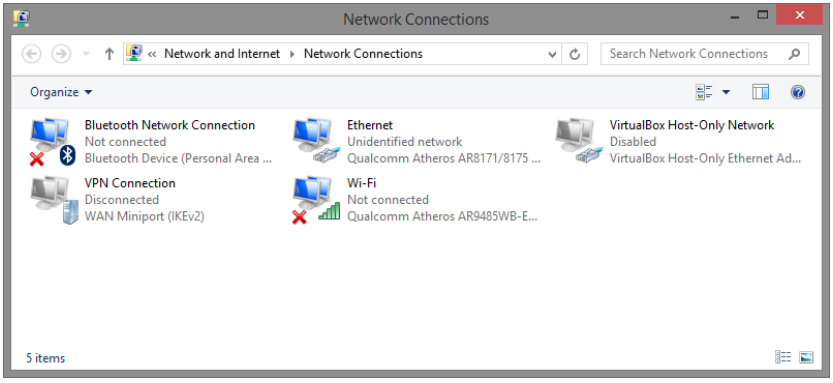
7. Подготовка перед управлением коммутатором через WEB.

Здесь будет показана детальная настройка сети для ПК под управлением Windows 8 (похожий интерфейс у Windows 10, Windows 7 и Windows Vista).

1. Откройте «Центр управления сетями и общим доступом» (Network and Sharing in Control Panel) и нажмите «Изменение параметров адаптера» (Change adapter setting) как на рисунке ниже.

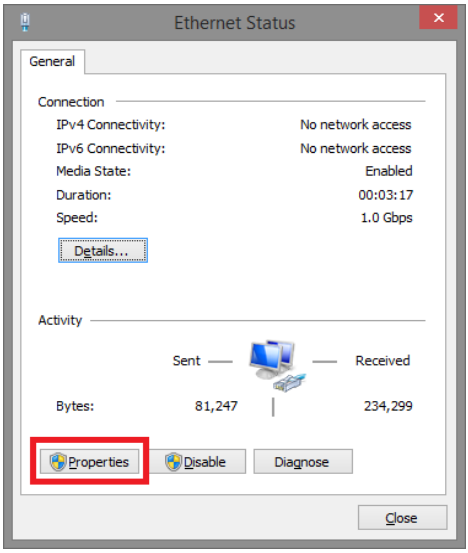


2. В появившемся окне «Сетевые подключения» (Network Connections) отображены все сетевые подключения, доступные вашему ПК. Сделайте двойной клик на подключении, которое вы используете для сети Ethernet

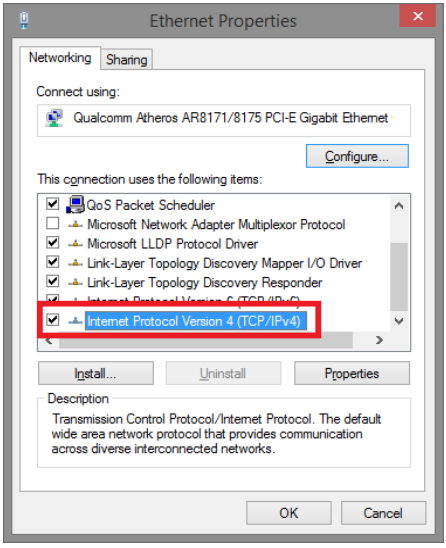


SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

3. В появившемся окне «Состояние - Подключение по локальной сети» (Ethernet Status) нажмите кнопку «Свойства» (Properties) как показано ниже.

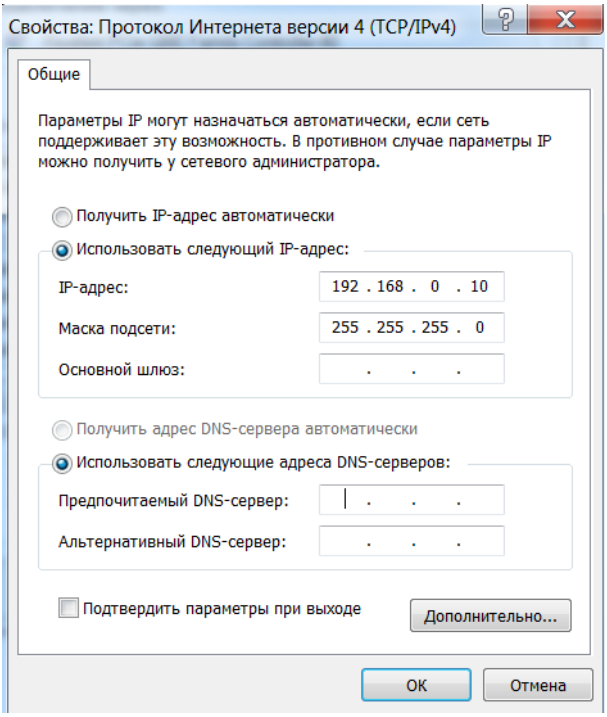


4. В появившемся окне «Подключение по локальной сети – Свойства» сделайте двойной клик на «протокол интернета версии IP V4 (TCP/IPv4)» как показано ниже



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

5. В появившемся окне «Протокол интернета версии IP V4 (TCP/IPv4)» сконфигурируйте IP адрес вашего ПК и маску подсети как показано ниже



По умолчанию IP адрес коммутатора **192.168.0.1** Вы можете задать любой IP адрес в поле «IP адрес», в той же подсети что и IP адрес коммутатора. Нажмите кнопку ОК, чтобы сохранить и применить настройки.

Теперь вы можете использовать любой браузер для входа в меню настроек коммутатора.

По умолчанию:

- ✓ Login: **admin**
- ✓ Password: **admin**

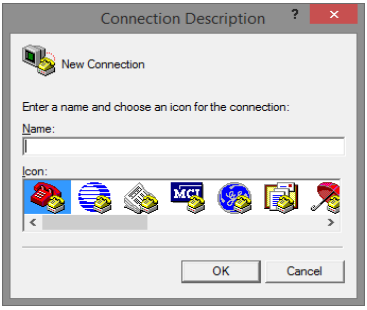
SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

8. Подготовка перед управлением коммутатором через порт CONSOLE

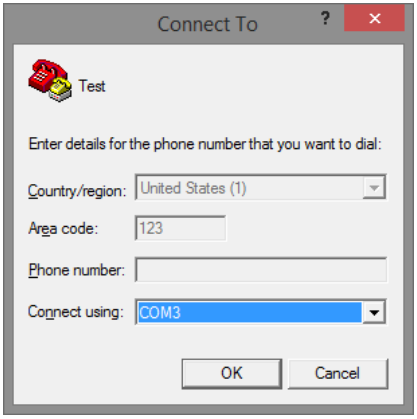
Управление коммутатором через COM-порт (RS-232) может потребоваться, если по каким-либо причинам управление через WEB-недоступно.

Скачайте и установите на ПК, с которого будет проводиться конфигурирование коммутатора программу-эмулятор HyperTerminal или PuTTY. После установки необходимого ПО используйте следующую пошаговую инструкцию:

1. Соедините порт Console коммутатора с COM-портом компьютера с помощью кабеля.
2. Запустите HyperTerminal на ПК.
3. Задайте имя для нового консольного подключения.



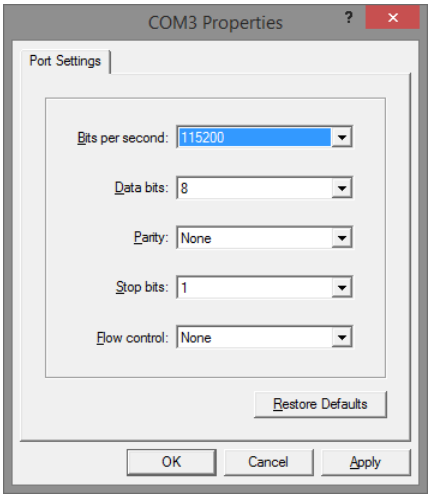
4. Выберите COM-порт, к которому подключен коммутатор.



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

5. Настройте COM-порт следующим образом:

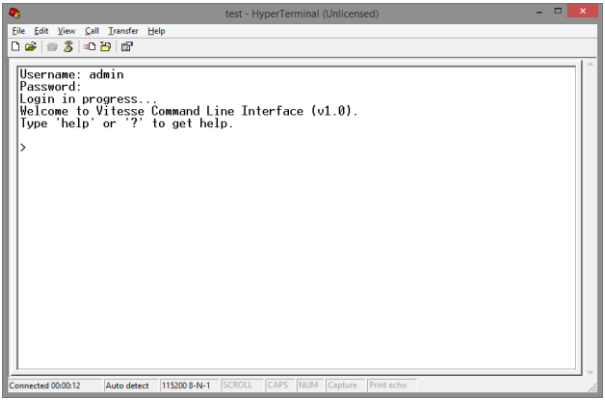
- ✓ Скорость передачи данных (Baud Rate) – 115200;
- ✓ Биты данных (Data bits) – 8;
- ✓ Четность (Parity) – нет;
- ✓ Стоп биты (Stop bits) – 1;
- ✓ Управление потоком (flow control) – нет.



6. Система предложит войти Вам в интерфейс CLI (управление через командную строку).

По умолчанию:

- ✓ Login: **admin**
- ✓ Password: **admin**



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

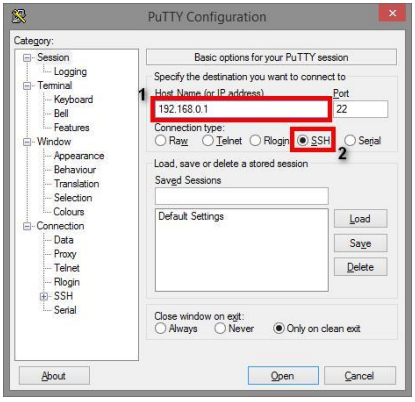
9. Подготовка перед управлением коммутатором через Telnet/SSH

Протоколы Telnet и SSH предоставляют пользователю текстовый интерфейс командной строки для управления коммутатором (CLI). Но только SSH обеспечивает создание безопасного канала с полным шифрованием передаваемых данных.

Чтобы получить доступ к CLI коммутатора через Telnet/SSH, ваш ПК и коммутатор должны находиться в одной сети. Подробнее, как это сделать рассматривалось в разделе инструкции «Подготовка перед управлением коммутатором через WEB-интерфейс».

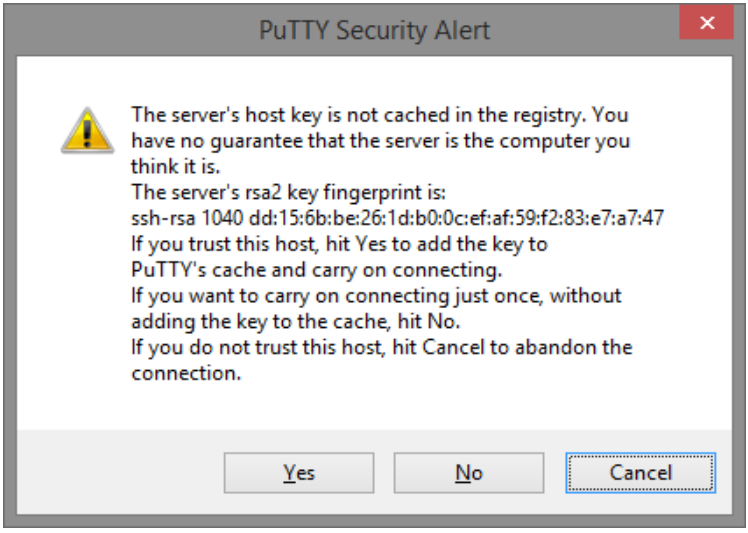
Telnet интерфейс встроен в командную строку CMD семейства операционных систем Microsoft Windows. SSH интерфейс доступен только с помощью программы эмулятора SSH терминала. Ниже показано, как получить доступ к CLI коммутатора через SSH с помощью программы PuTTY.

1. Зайдите в меню PuTTY Configuration. Введите IP адрес коммутатора в поле Имя хоста (Host Name) (или IP адрес). По умолчанию IP адрес коммутатора **192.168.0.1**
2. Выберите тип подключения (Connection type) – SSH.



3. Если вы подключаетесь к коммутатору через SSH впервые, вы увидите окно PuTTY Security Alert. Нажмите Yes (Да) для продолжения.

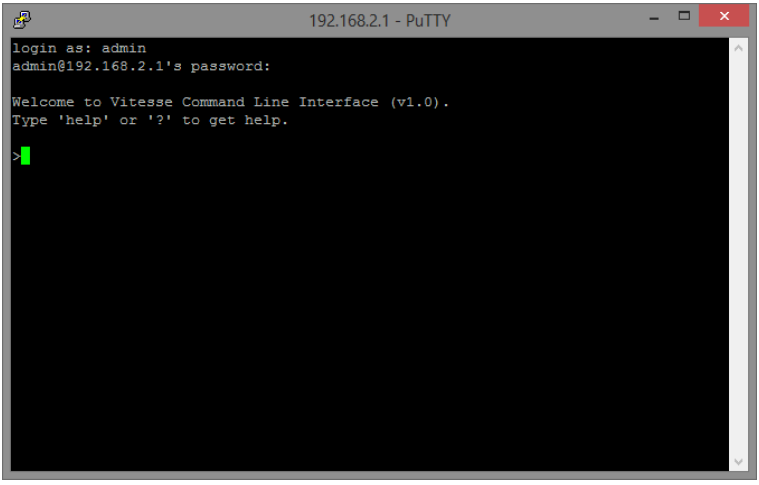
SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru



4. PuTTY обеспечит вам доступ к управлению коммутатором после того как Telnet/SSH подключение будет установлено.

По умолчанию:

- ✓ Login: **admin**
- ✓ Password: **admin**



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

10. Управление через WEB-интерфейс, основные элементы

10.1 Структура интерфейса

Для входа в WEB-интерфейс коммутатора запустите браузер и введите в адресную строку IP адрес коммутатора ***192.168.0.1*** (по умолчанию), после авторизации (имя пользователя: **admin**, пароль: **admin** по умолчанию) открывается главная страница меню:



В верхнем текстовом поле главной страницы находятся вкладки основных разделов меню WEB интерфейса, при нажатии на которые открываются соответствующие разделы.

В левой части страницы находится список подразделов основного меню, соответствующих открытой вкладке, при нажатии на которые открываются дополнительные подразделы.

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

10.2 Описание кнопок WEB интерфейса

Большинство кнопок для изменения настроек коммутатора через WEB-интерфейс чаще всего выполняют одну и ту же роль. В таблице приведены описания функций, которые кнопки выполняют.

Кнопка	Назначение
Refresh (Обновить)	Обновляет значение всех текстовых полей и параметров на странице.
Apply (Принять/подтвердить)	Числовое значение будет обновлено в памяти. Введенные значения параметра вступают в силу только после нажатия этой кнопки. Если данные введены не корректно, появится сообщение об ошибке.
Delete (Удалить)	Удаляет текущее значение
Help (Помощь/справка)	Открывает страницу справки. Отдельная страница справки для каждого запроса.

10.3 Сообщения об ошибке

При возникновении ошибки при обработке запроса от пользователя к коммутатору (введены не корректные значения) появляется окно с описанием ошибки.



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

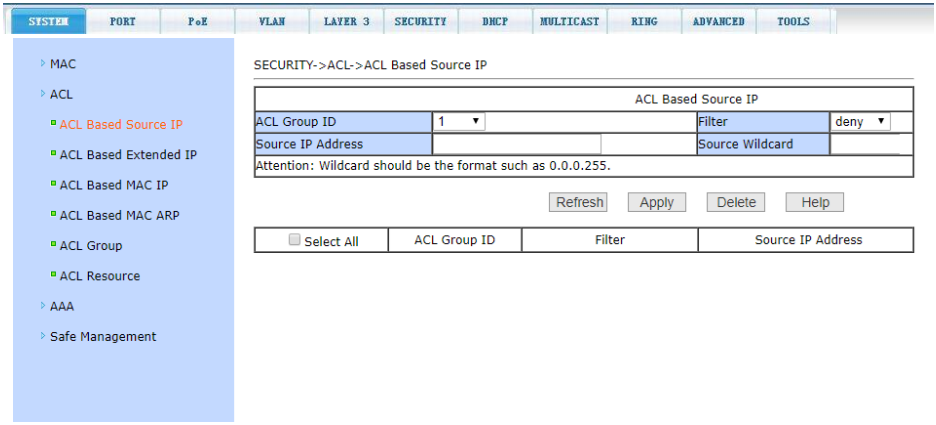
10.4 Поля для ввода информации или значений

Некоторые страницы WEB-интерфейса коммутатора содержат поля для ввода той или иной информации или значений. С помощью этих значений можно получить доступ к различным строкам в таблицах.

Если понадобится добавить новую строку необходимо выбрать из выпадающего списка *New* (новая) и нажать для подтверждения кнопку *Apply* (принять).

Если нужно изменить уже существующую строку, необходимо выбрать из выпадающего списка соответствующий номер строки, ввести нужные значения и нажать для подтверждения кнопку *Apply* (принять).

Для удаления строки из таблицы, выберите из выпадающего списка нужный номер строки и нажмите кнопку *Delete* (удалить).



10.5 Поля со значениями текущего статуса

Некоторые страницы (или поля на страницах) WEB-интерфейса предназначены только для отображения данных о работе коммутатора. Отображаемые значения на этих страницах предназначены только для чтения и не могут быть изменены (например, текстовое поле *Serial Number* на рисунке ниже).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru



11. Описание разделов меню WEB-интерфейса коммутатора

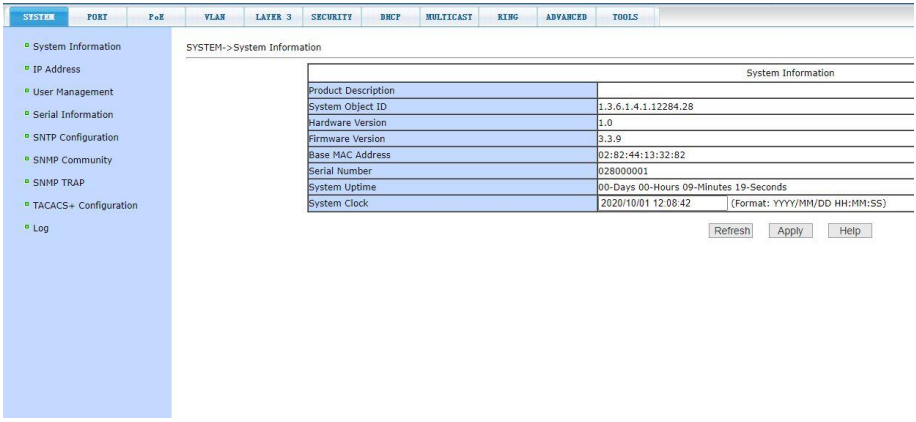
11.1 Главная страница WEB интерфейса

После того, как были введены корректные данные для входа (имя пользователя: **admin**, пароль: **admin** по умолчанию)



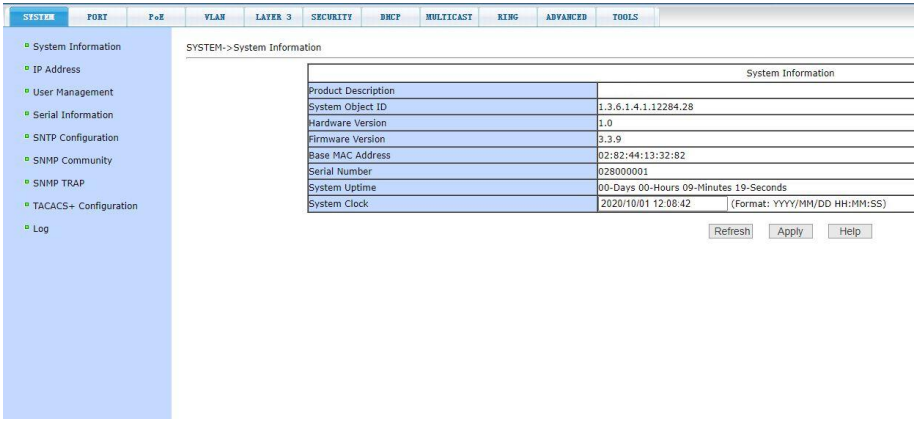
отобразится главная страница WEB-интерфейса управления коммутатором:

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru



11.2 Конфигурация системы (SYSTEM)

11.2.1 System > System Information (Общая информация о системе)

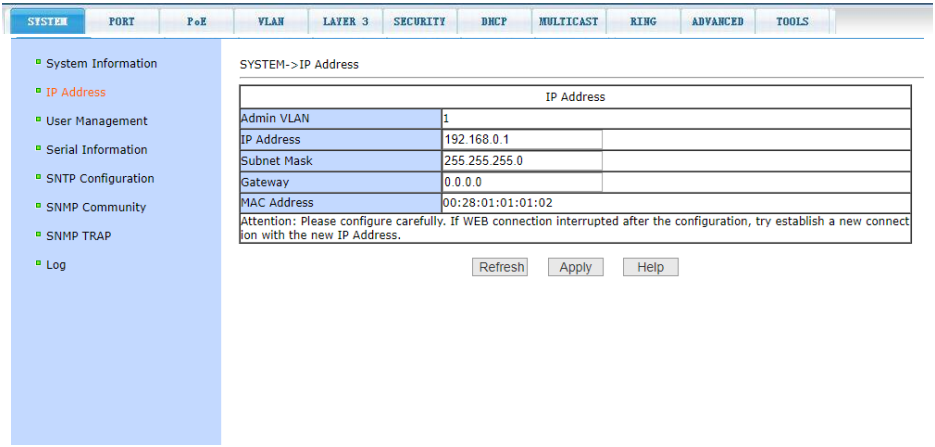


- *Product Description* (Описание системы) содержит общую информацию о системе;
- *Hardware Version* (Версия платы устройства) отображает текущую версию установленных в коммутатор компонентов;
- *Firmware Version* (Версия прошивки) отображает текущую версию прошивки;

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

- *Base Mac Address* (Мак-адрес);
- *Serial Number* (серийный номер);
- *System Uptime* (Время запуска системы) отображает сколько времени прошло с момента включения коммутатора;
- *System Clock* (Текущее время) также показывает формат отображения даты и времени.

11.2.2 System > IP Address (Настройка IP адреса)

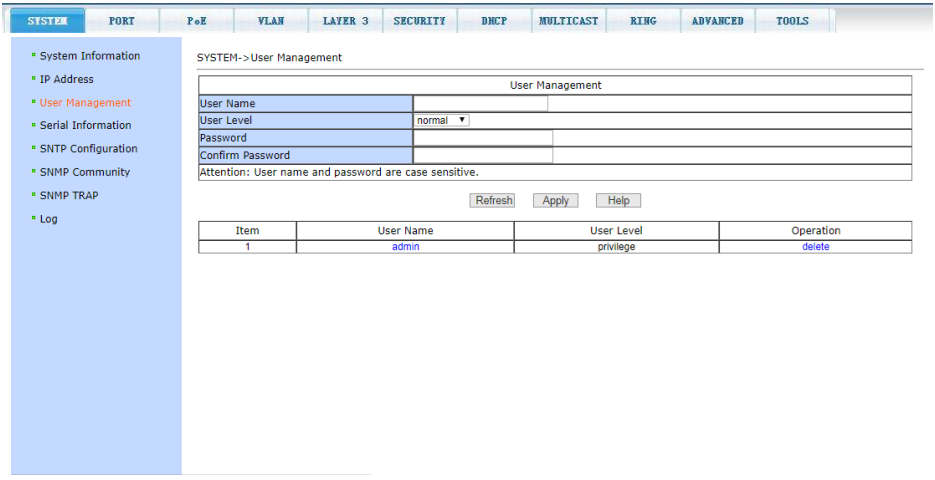


Данная страница WEB-интерфейса позволяет изменять *IP address* (IP адрес коммутатора), *Subnet mask (маску подсети)* и *Gateway address (IP адрес шлюза)*. Эти установки принадлежат Admin VLAN коммутатора (по умолчанию), при этом номер VLAN (1) не может быть изменен. После внесения изменений нажмите кнопку *Apply* (принять).

*После изменения **IP адреса** коммутатора соединение с WEB-интерфейсом прервется. Для повторного подключения понадобится осуществить вход с **новым IP** адресом и пройти авторизацию.*

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.2.3 System > User Management (Информация о пользователях)



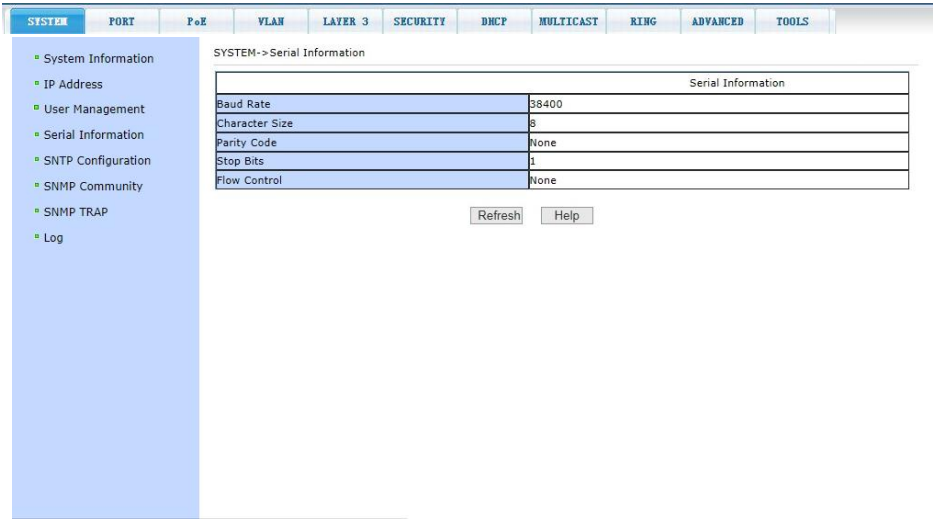
На данной странице WEB интерфейса есть возможность изменить/задать новый пароль (*Password*) для текущего пользователя ***admin*** (по умолчанию), изменить права доступа к управлению коммутатором (*User Level*) и др.

Пароль необходимо вводить с учетом регистра. Пароль может содержать до 16 символов. Для смены пароля необходимо дважды ввести новый пароль в поле *Password* и в *Confirm Password*.

Для того чтобы изменения вступили в силу, необходимо нажать кнопку *Apply* (Принять). После этого пользователю потребуется заново войти в WEB интерфейс коммутатора, используя новый пароль.

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

11.2.4 System > Serial Information (Настройки интерфейса RS232 для управления коммутатором)

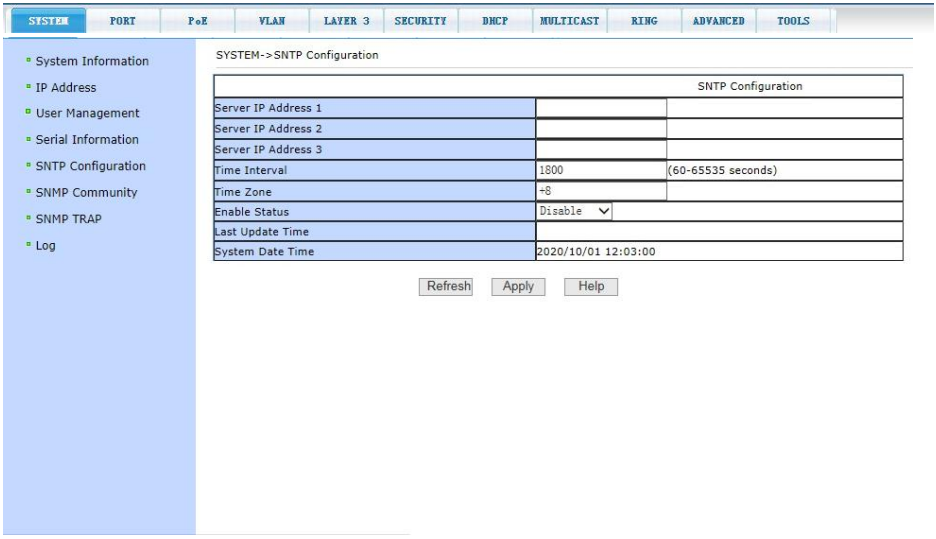


Данная страница WEB-интерфейса содержит параметры управления коммутатором через интерфейс RS232, используя порт *CONSOLE*. При управлении коммутатором через HyperTerminal (или подобную программу) убедитесь, что настройки соответствуют приведенным на этой странице значениям.

- *Baud rate* (скорость передачи данных);
- *Character Size* (размер символов);
- *Parity code* (бит четности);
- *Stop bits* (стоповые биты);
- *Flow control* (управление потоком).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.2.5 System > SNTP Configuration (Настройка протокола SNTP)



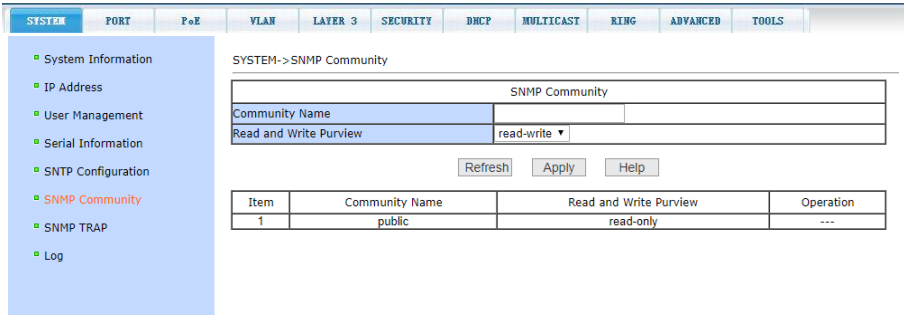
На данной странице WEB интерфейса находятся настройки протокола SNTP (протокол синхронизации времени по компьютерной сети).

- Server IP Address 1 – IP адрес сервера основного сервера синхронизации времени;
- Server IP Address 2 – IP адрес резервного сервера синхронизации времени;
- Server IP Address 3 – IP адрес еще одного резервного сервера синхронизации времени;
- Time Interval – интервал запросов на синхронизацию времени (значение по умолчанию 1800 сек);
- Time Zone – выбор часового пояса;
- Enable Status – поле отображения текущего статуса;
- Last Update Time – поле отображения последнего процесса синхронизации.

Для того чтобы изменения вступили в силу, необходимо нажать кнопку *Apply* (Принять).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

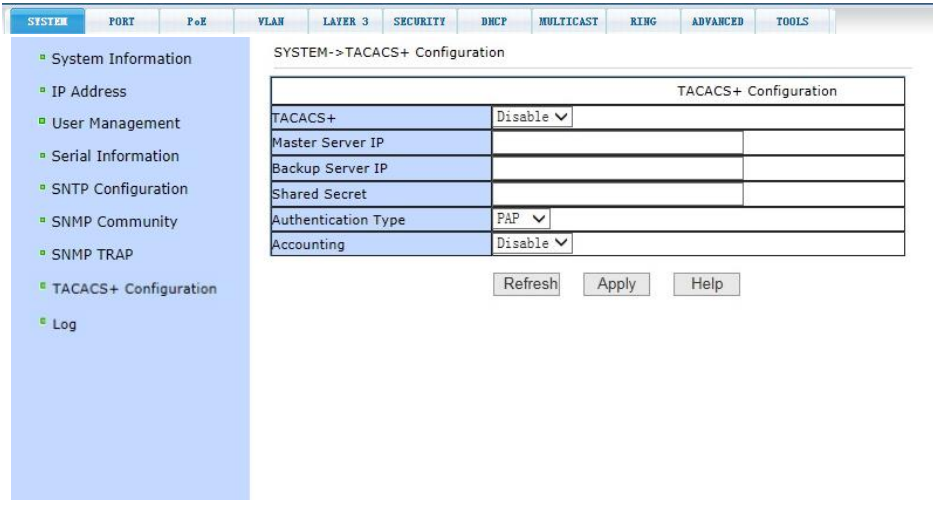
11.2.6 System > SNMP Community (Основные настройки протокола SNMP)



На данной странице WEB интерфейса представлены общие настройки для управления коммутатором через SNMP. По умолчанию в коммутаторе создана одна запись *Public* с правами только на чтение (*ReadOnly*).

Всего может быть создано 8 записей. Если предполагается управлять коммутатором через SNMP следует создать запись с правами на Чтение/Запись (*Read/Write*).

11.2.7 System > SNMP TRAP Configuration (Настройка TRAP уведомлений)



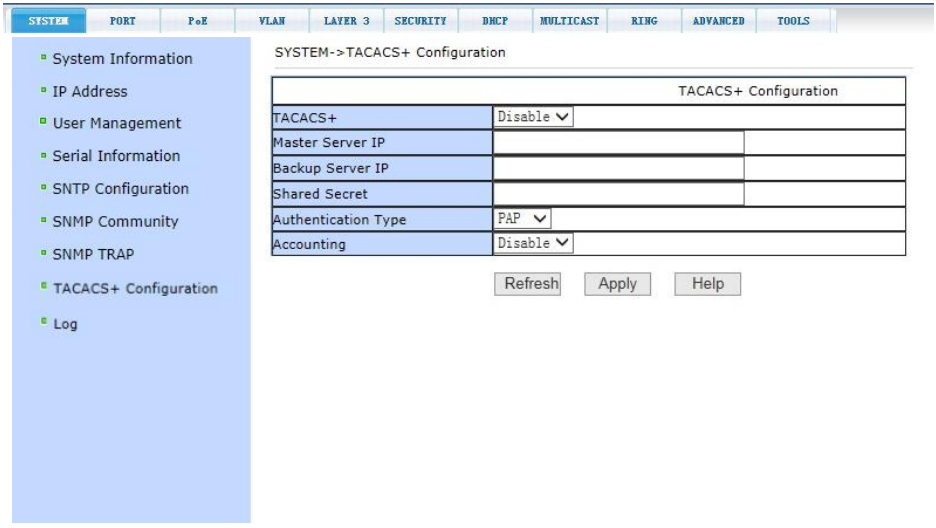
SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Настройки на данной странице WEB интерфейса позволяют сконфигурировать получение TRAP сообщений. Для этого необходимо:

- Выбрать в поле *TRAP Name* имя для получения TRAP сообщений;
- Выбрать IP адрес (*Transmit IP Address*), который будет - использовать TRAP протокол;
- Выбрать версию SNMP (*SNMP Version*).

Когда все настройки будут произведены успешно, коммутатор сможет пересылать TRAP сообщения на указанный IP адрес. Для внесения изменений следует удалить текущую конфигурацию и создать новую.

11.2.8 System > TACACS+ Configuration (настройка протокола Tacacs+)



На данной странице WEB интерфейса представлены настройки для использования протокола TACACS+ Пользователю предоставляется возможность включать/отключать TACACS+, устанавливать адреса Master Server IP, Backup Server IP, тип аутентификации и ключ группы пользователей. Перед внесением изменений в установки, убедитесь, что функция TACACS+ включена.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

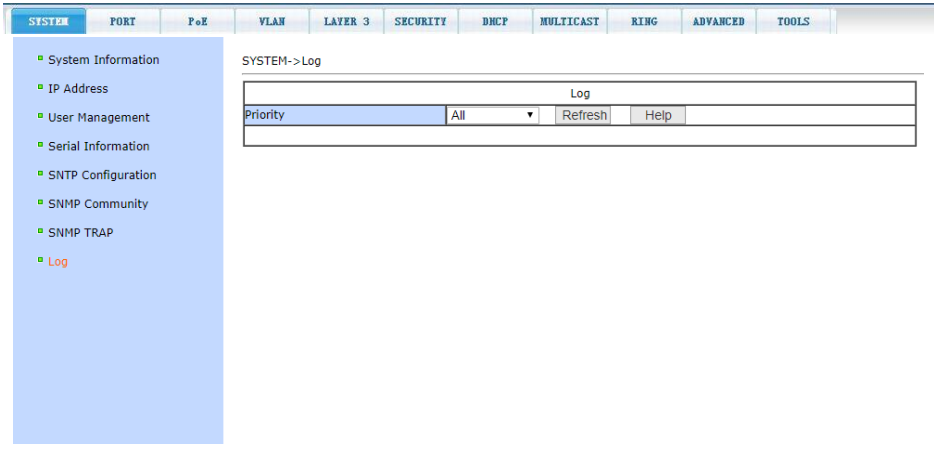
Введите IP адрес TACACS+ сервера, затем выберите тип аутентификации (PAP или CHAP)и задайте ключ для группы пользователей в поле *Shared Secret*.

Для того чтобы изменения вступили в силу, необходимо нажать кнопку *Apply* (Принять).

11.2.9 System > Log (Управление записью логов)

На данной странице WEB интерфейса представлены настройки фильтра вывода записанных логов. В поле *Log Priority* могут быть следующие значения:

- *Critical* – выводит информацию, относящуюся только к критическому уровню важности;
- *Debugging* – выводит информацию для отладки;
- *Informational* – выводит информацию для отладки и общую информацию в логах;
- *ALL* – выводит всю информацию.



Чтобы применить фильтр логов нажмите кнопку *Refresh* (обновить).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.3 Port Configuration (Конфигурирование портов)

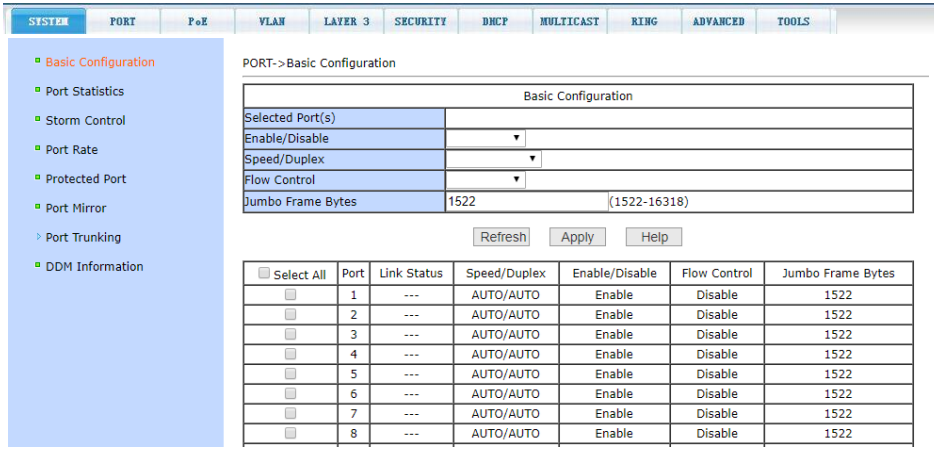
11.3.1 Port > Basic Configuration (Конфигурация портов)

На данной странице WEB интерфейса представлена информация по каждому порту коммутатора. Пользователь может менять скорость передачи данных, включать или отключать тот или иной порт, функцию *Flow Control,* размер *Jumbo Frame,* просматривать базовую информацию.

Для настройки конкретного порта необходимо выбрать его из списка (либо выбрать все порты). По умолчанию все порты включены (*Enable*), чтобы выключить порт необходимо выбрать отключить (*Disable)*. Чтобы изменения вступили в силу, нажмите кнопку *Apply* (принять).

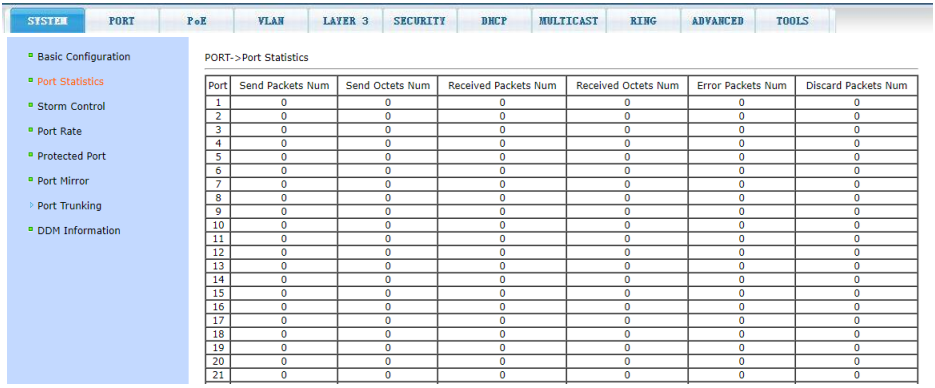
Таким же образом выбирается значения скорости для выбранного порта. Если для какого-либо порта выбрать *Full-10 (Скорость передачи 10 Мбит/с, дуплекс),* то порт переключится в режим увеличения дальности передачи сигналов до 250м (он же CCTV режим). Также порты матрицы способны автоматически переходить в этот режим при подключении к линии длиной 100-250м, обмен данными поддерживается только с Uplink портами.

После внесения изменений нажмите кнопку *Apply* (принять). Нажатие кнопки *Refresh* (обновить) обновит значения настроек для портов.



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

11.3.2 Port > Port Statistics (Статистика работы портов)



Port	Send Packets Num	Send Octets Num	Received Packets Num	Received Octets Num	Error Packets Num	Discard Packets Num
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0

На данной странице WEB интерфейса представлена вся доступная информация по работе портов в виде таблицы:

- *Send Packets Num* - количество отправленных пакетов;
- *Send Octets Num* - количество отправленных байт;
- *Received Packets Num* - количество принятых пакетов;
- *Received Octets Num* - количество принятых байт;
- *Error Packets Num* - количество принятых пакетов с ошибкой;
- *Discard Packets Num* - количество «дропнутых» пакетов при получении.

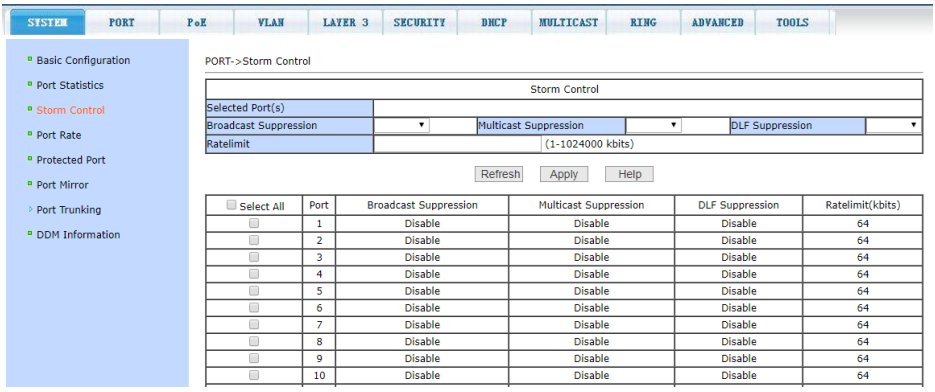
11.3.3 Port > Storm Control (Настройка функции Storm Control)

Данная страница WEB интерфейса позволяет настраивать функцию *Storm Control* (защиту от влияния широковещательных (Multicast) пакетов и DLF пакетов на передаваемый/получаемый трафик) для конкретного порта.

Чтобы включить или отключить функцию *Storm Control* выберите конкретные порты из списка, далее защиту для конкретного вида пакетов *Broadcast Suppression*, *Multicast suppression* и *DLF suppression,* а также установить уровень ингибирования (подавления) в пределах 1-1024000 Кбит/с.

Все изменения подтверждаются кнопкой *Apply* (принять).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

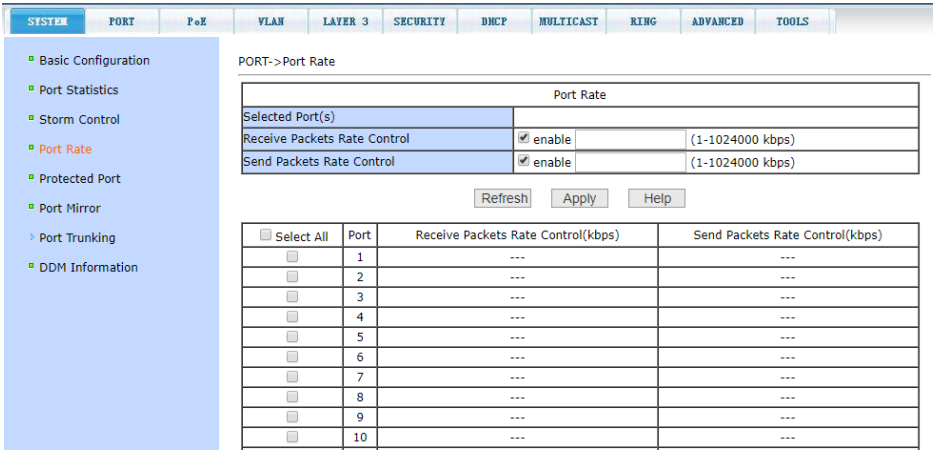


11.3.4 Port > Port Rate (Ограничение пропускной способности на портах)

На данной странице WEB интерфейса можно гибко ограничивать скорость приема/передачи пакетов на выбранном порте.

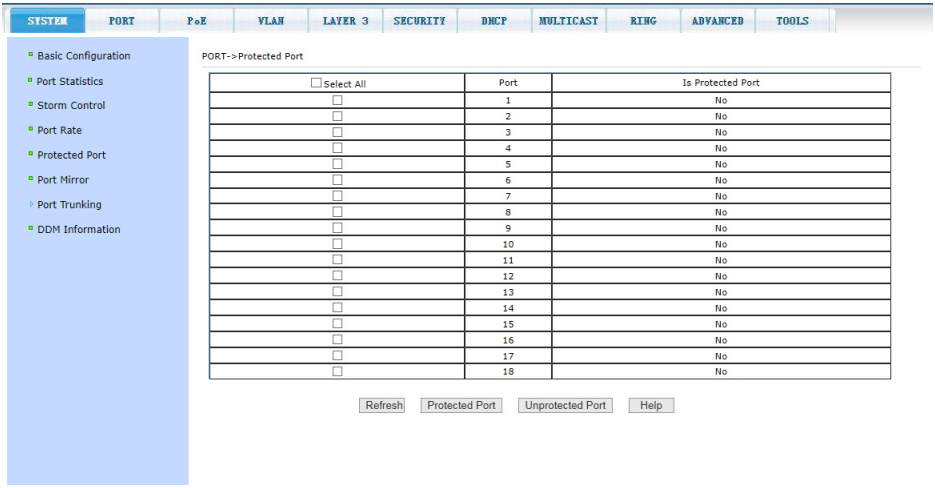
Для этого выберите порт, укажите значение (Кбит/с) для скорости передачи данных *(Send Packets Rate Control)* и для скорости приема данных (*Receive Packets Rate Control*).

Для подтверждения выбранных настроек нажмите кнопку *Apply* (принять). Для отмены ограничения пропускной способности нажмите кнопку C*ancel* (отмена).



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

11.3.5 Port > Protected Port (Защита портов)



На данной странице WEB интерфейса есть возможность выбрать порт, который будет изолирован от других (защищен он приема/передачи трафика)

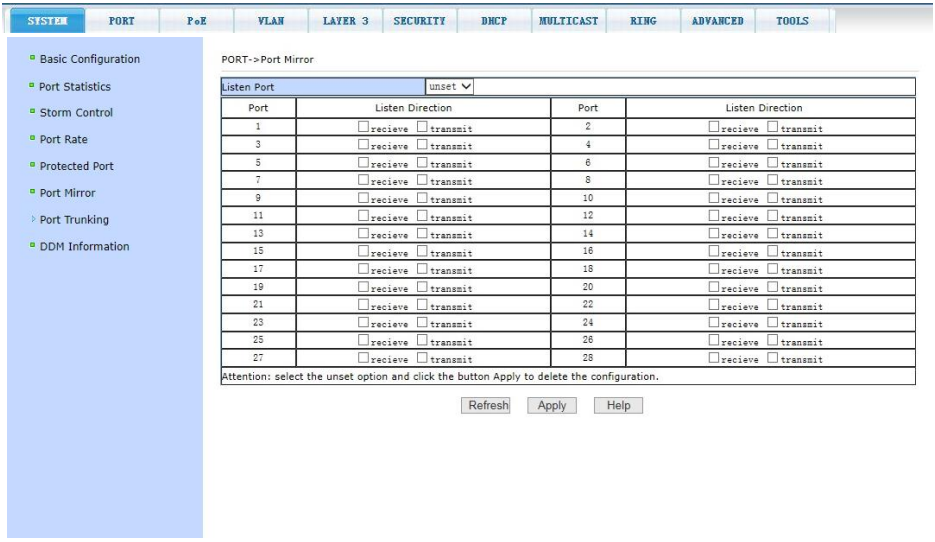
Изолированный порт не может обмениваться данными с другими изолированными портами.

Изолированный порт может обмениваться данными только с неизолированным портом/портами.

- Кнопка *Protected Port* – делает порт изолированным;
- Кнопка *Unprotected Port* – снимает статус изолированного с порта;
- Кнопка *Refresh* – обновляет весь список портов и их статус.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.3.6 Port > Port Mirror (Зеркалирование портов)



На данной странице WEB интерфейса доступны настройки зеркалирования (*mirroring*) портов. Выбирается один порт (*Listen Port*), который будет дублировать трафик других портов (принимаемый/получаемый).

- Выберите порт-зеркало (Listen Port), который будет дублировать трафик других портов;
- Выберите порты, трафик которых будет дублироваться на порт-зеркало;
- Выберите, какие именно пакеты будут дублироваться на порт-зеркало Receive (принимаемые) Transmit (отправляемые).

Для того чтобы изменения вступили в силу, необходимо нажать кнопку *Apply* (Принять).

Чтобы удалить предыдущую настройку зеркалирования выберите в выпадающем меню Unset и нажмите кнопку Apply (Принять).

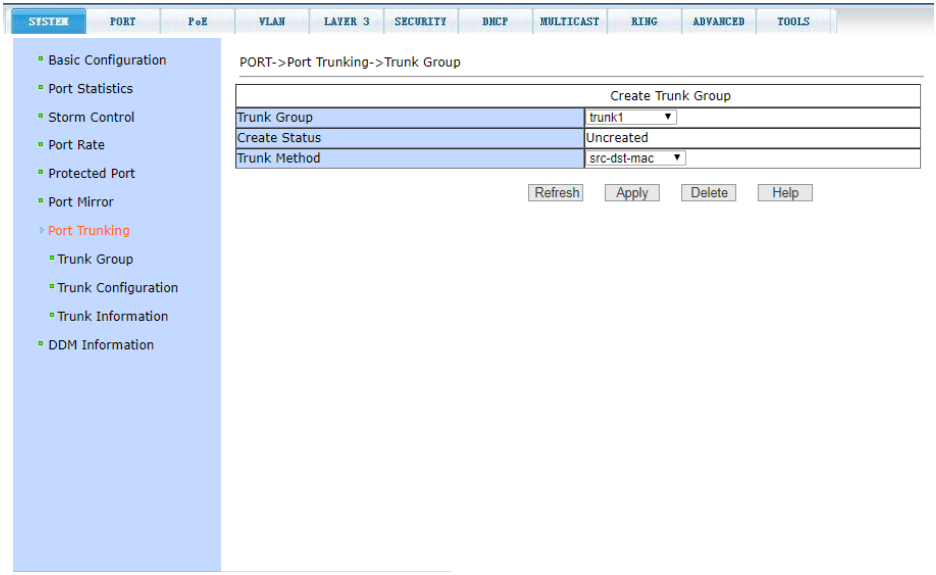
SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.3.7 Port > Port Trunking

В данном разделе находятся настройки, позволяющие создавать логические каналы (Trunk'и)

11.3.7.1 Port > Port Trunking > Trunk Group (Создание trunk группы)

На данной странице WEB интерфейса представлены настройки для конфигурации trunk групп.



Для создания trunk группы следует выбрать в поле Trunk Group необходимую группу (1, 2 и тд.), а затем выбрать один из нескольких вариантов создания trunk'а.

- *SRC-MAC* – Метод, основанный на MAC адресе источника (source);
- *DST-MAC* – Метод, основанный на MAC адресе назначения (destination);
- *SRC-DST-MAC* – Метод, основанный, как на MAC адресе источника (source), так и на MAC адресе назначения (destination).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

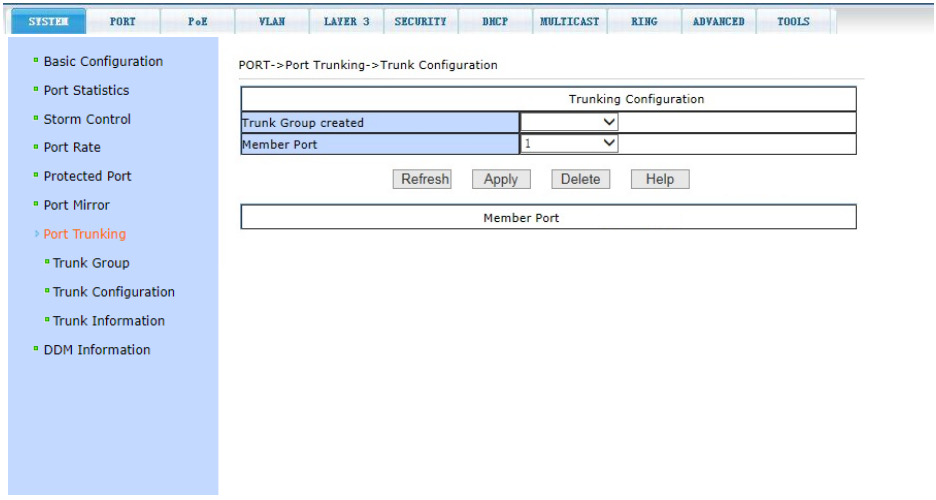
- *SRC-IP* – Метод, основанный на IP адресе источника (source);
- *DST-IP* – Метод, основанный на IP адресе назначения (destination);
- *SRC-DST-IP* – Метод, основанный как на IP адресе источника (source), так и на IP адресе назначения (destination).

Для добавления нажмите кнопку Apply (Принять).

Для удаления существующей trunk-группы используйте кнопку *Delete* (Удалить).

11.3.7.2 Port > Port Trunking > Trunk Configuration (Конфигурирование trunk'ов)

На данной странице представлены настройки для конфигурации trunk портов. Вы можете добавлять их в созданные Trunk группы.



Чтобы добавить порт в выбранную trunk-группу выберите соответствующий порт из списка.

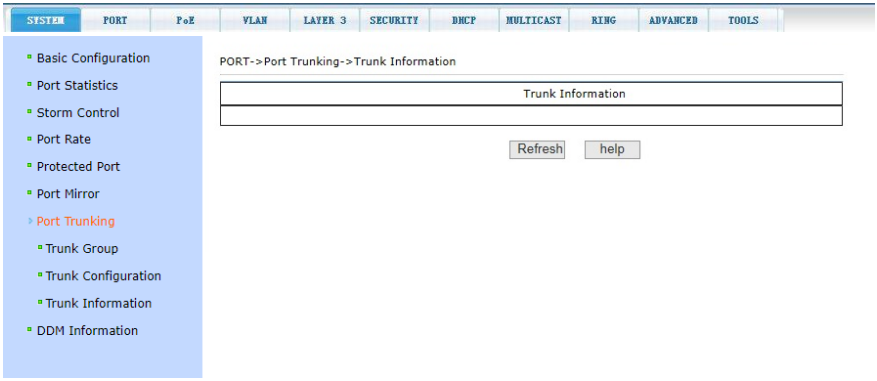
После включения портов в trunk-группу нажмите *Apply* (принять). Для удаления порта из группы выберите соответствующий порт и нажмите *Delete* (удалить).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.3.7.3 Port > Port Trunking > Trunk Information (Информация о Trunk'ax)

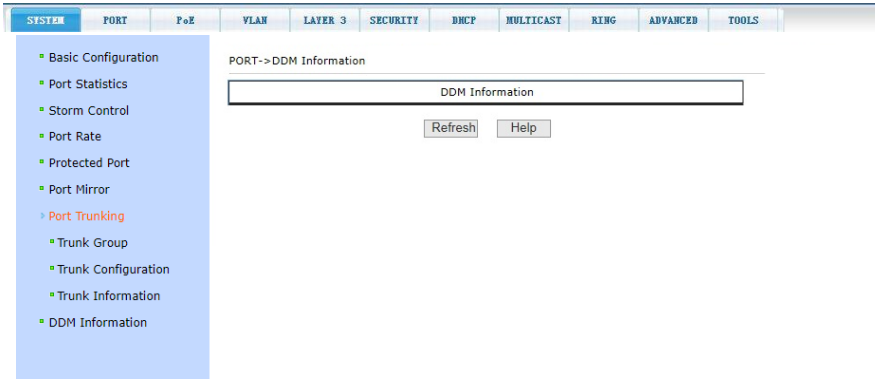
На данной странице WEB интерфейса находится сводная информация о trunk-группах, портах-участниках и т.д.

Информация предоставлена только для чтения и может быть обновлена кнопкой *Refresh* (обновить).



11.3.8 Port > DDM Information (Контроль параметров SFP модулей)

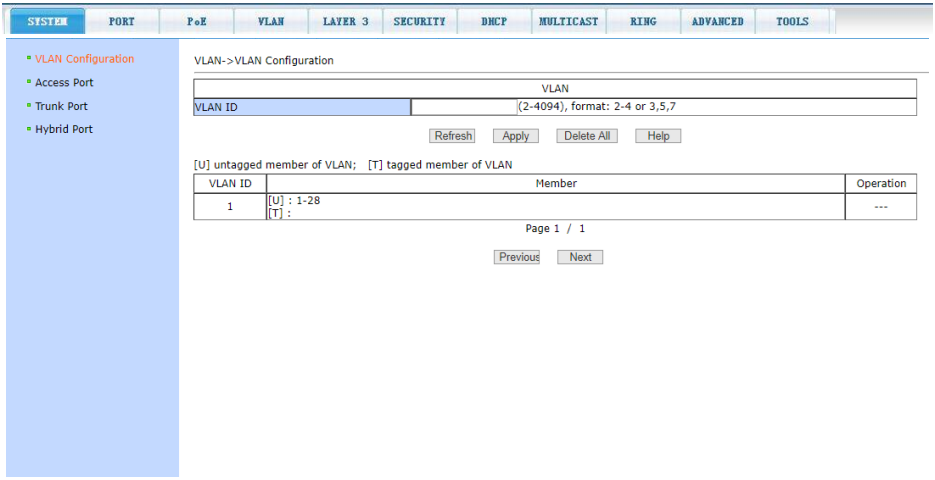
На этой странице представлена информация о таких параметрах работы SFP модулей как напряжение питания, температура модуля, ток смещения и мощность лазера, уровень принимаемого сигнала. Данные параметры позволяют определить состояние линии в целом. (*Используемые SFP модули должны поддерживать эту функцию.*)



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

11.4 VLAN (Настройка VLAN)

11.4.1 VLAN > VLAN Configuration (Настройка VLAN)



На данной странице WEB интерфейса представлена возможность создания VLAN, а также представлена информация о созданных ранее VLAN.

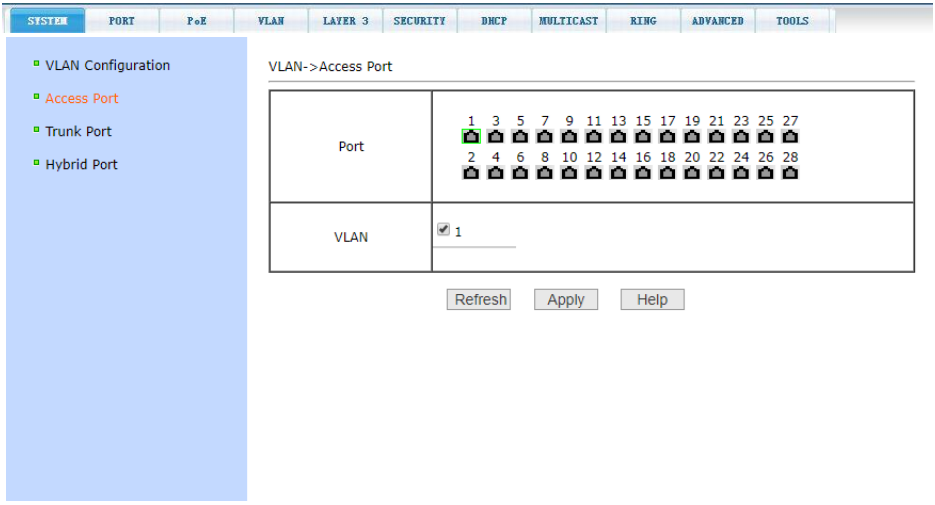
Для создания новой VLAN укажите ее ID в строке VLAN ID (от 2 до 4094, значение 1 - зарезервировано системой). Для подтверждения создания VLAN нажмите кнопку *Apply* (Принять).

Для удаления созданной ранее VLAN потребуется выбрать нужную запись из списка и далее нажать кнопку *Delete* (удалить). Запись из списка также будет удалена (кроме VLAN 1 зарезервировано системой).

В списке показаны все созданные VLAN и порты-участники (members) каждого VLAN. *Port member* (порты – участники VLAN) могут включать в себя как тегированные порты (T - tagged) так и не тегированные (U - untagged).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.4.2 VLAN > Access port (Конфигурация Access портов VLAN)



На данной странице WEB интерфейса представлены возможности по конфигурированию Access портов для VLAN.

Выберите порт, отметив его на диаграмме портов коммутатора, а затем укажите, какой VLAN данный порт будет принадлежать.

Режим *Access* подразумевает, что порт будет помечен, как *untagged* (не тегированный). В режиме access порт может относиться только к одному VLAN.

Нажмите *Apply* (принять), чтобы завершить настройку.

11.4.3 VLAN > Trunk port (Конфигурация Trunk портов VLAN)

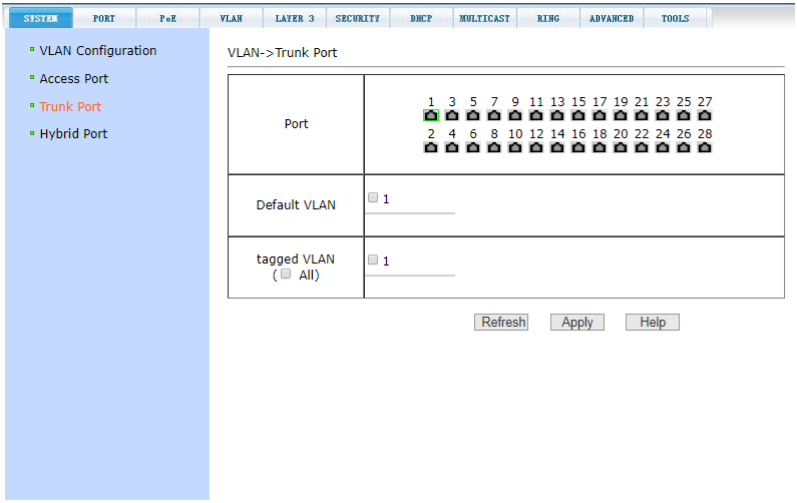
На данной странице WEB интерфейса представлены возможности по конфигурированию Trunk портов для VLAN.

Режим *Trunk* подразумевает, что порт будет помечен, как *tagged* (тегированный) и принадлежать выбранной VLAN.

В режиме trunk порт может относиться к нескольким VLAN одновременно.

Нажмите *Apply* (принять), чтобы завершить настройку.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

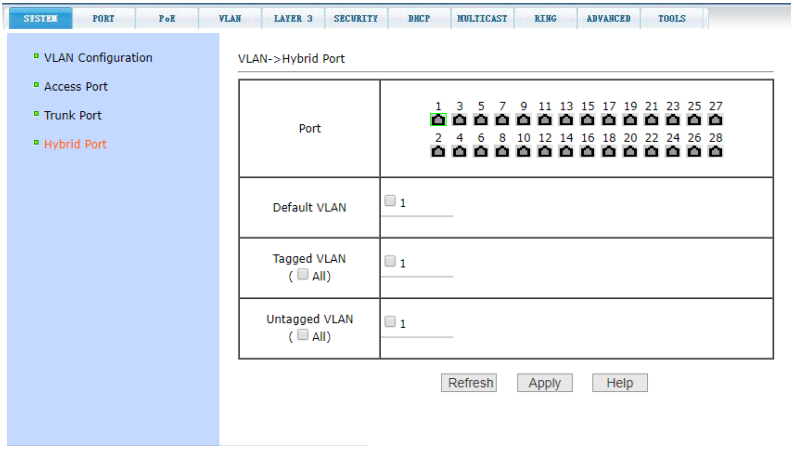


11.4.4 VLAN > Hybrid port (Конфигурация Hybrid портов VLAN)

На этой странице представлены возможности по конфигурированию Hybrid портов для VLAN.

Режим *Hybrid* подразумевает, что порт будет помечен, как *untagged* (не тегированный) и будет принадлежать выбранной VLAN.

В режиме *Hybrid* порт может относиться только к одной VLAN. Нажмите *Apply* (принять), чтобы завершить настройку.



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

- *Port* – Выбор порта на диаграмме портов коммутатора;
- *Default VLAN* (добавить запись в VLAN по умолчанию);
- *Tagged VLAN* (добавить порт как тегированный);
- *Untagged* VLAN (добавить порт как не тегированный).

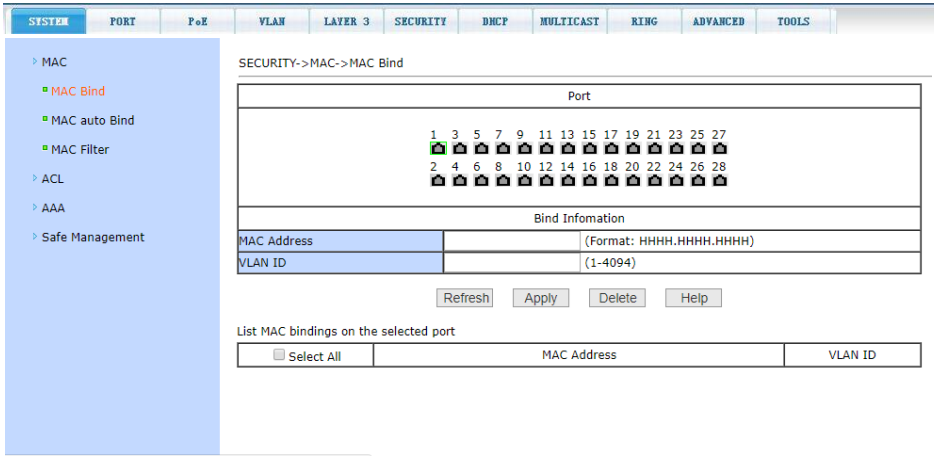
11.5 SECURITY (Настройки безопасности)

11.5.1 SECURITY > MAC (Настройки MAC адресов)

11.5.1.1 SECURITY > MAC > MAC Bind (Настройка привязки MAC адресов)

Данная страница WEB интерфейса предоставляет возможность привязки MAC адреса к порту (*MAC Address*) или к VLAN (*VLAN ID*).

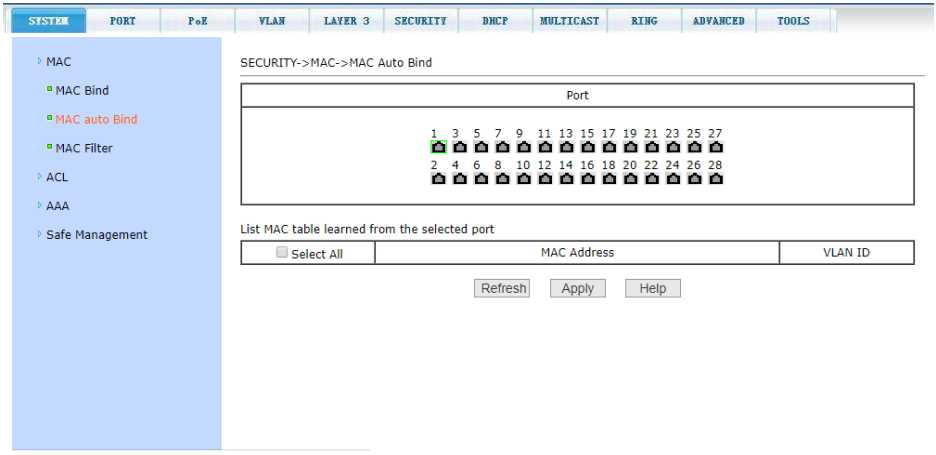
Все изменения на странице подтверждаются кнопкой *Apply* (Принять). Если привязку необходимо удалить, используйте кнопку *Delete* (Удалить). Кнопка *Select all* (выбрать все) позволит удалить сразу все привязки, настроенные ранее.



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.5.1.2 SECURITY > MAC > MAC Auto Bind (Автоматическая привязка MAC адресов)

На данной странице WEB интерфейса находятся сведения об автоматической привязке MAC адресов к портам. Показана динамическая привязка MAC адресов к портам (MAC которые были занесены в таблицу MAC адресов коммутатора), а также к VLAN относящимся к этим портам. Вы можете выбрать динамическую привязку и конвертировать ее в постоянную привязку (*static binding*).



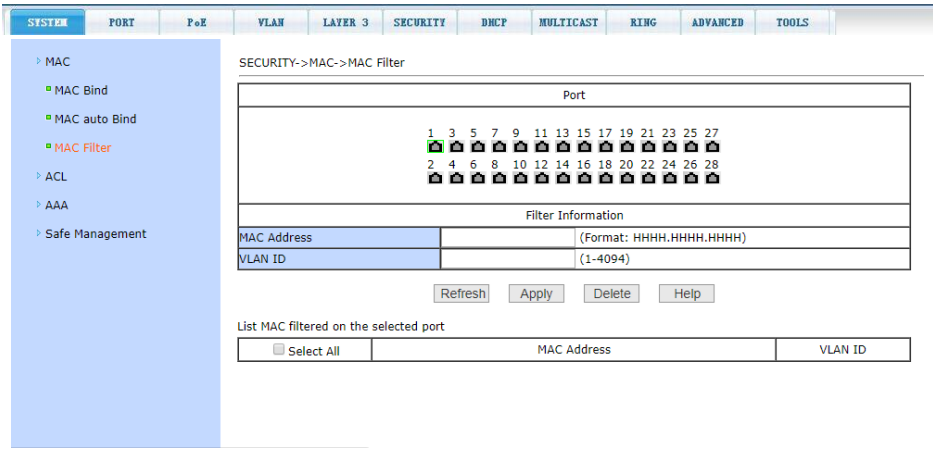
После окончания редактирования значений, нажмите кнопку *Apply* (принять). Кнопка *Select all* (выбрать все) позволяет выбрать сразу все записи.

11.5.1.3 SECURITY > MAC > MAC Address Filter (Настройка фильтра MAC адресов)

Настройки на этой странице позволяют производить фильтрацию MAC адресов для портов. Записи с MAC адресами используются для входа в фильтр MAC адресов, а VLAN ID используется для фильтрации MAC адреса соответствующей VLAN.

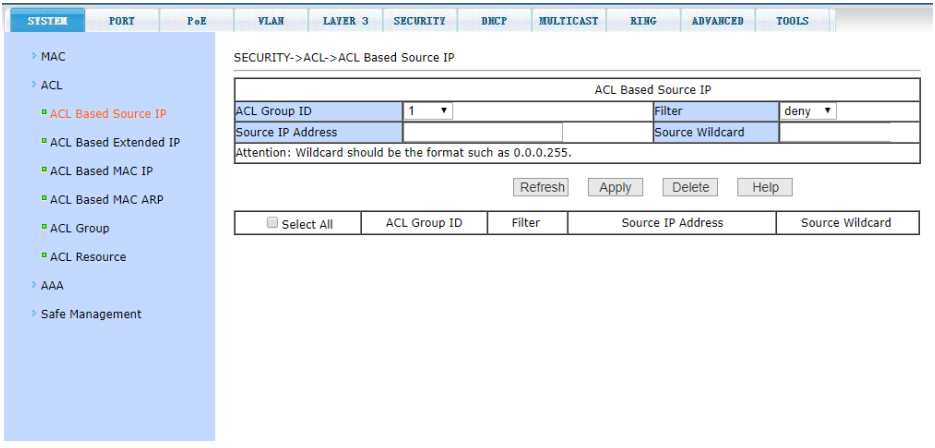
Для того чтобы изменения вступили в силу нажмите кнопку *Apply* (принять), если запись необходимо удалить, нажмите кнопку *Delete* (Удалить), кнопка *Select all* (выбрать все) позволяет выбрать сразу все записи.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru



11.5.2 SECURITY > ACL (Настройки правил и списков доступа ACL)

11.5.2.1 SECURITY > ACL > ACL Based Source IP (Настройка ACL правил с помощью IP)



На данной странице WEB интерфейса находятся настройки ACL (списки управления доступом) для стандартной группы IP. Пользователь может задать самостоятельно ACL группу (*с номерами 1-99 или 1300-1999*) с правилами для IP адресов. Стандартные правила контролируют перенаправление исходных IP пакетов.

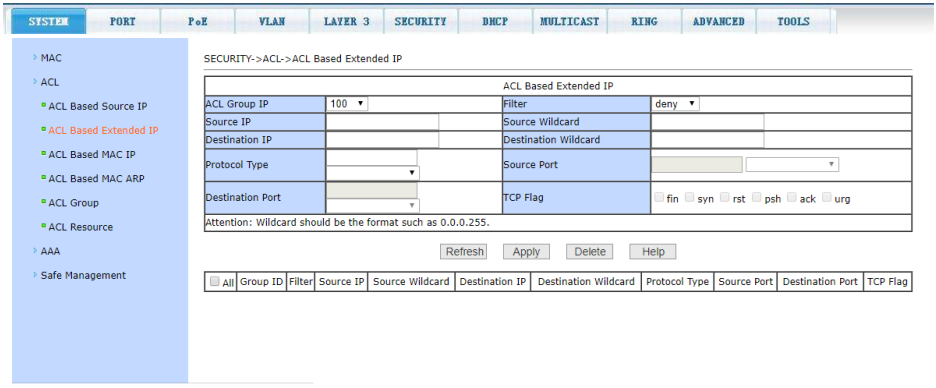
Пользователь может настраивать правила, исходный IP адрес должен быть указан с маской, правило может совпадать с набором IP

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

адресов. Если правило касается IP адреса из диапазона 192.168.0.0 - 192.168.0.255, например 192.168.0.1, то это соответствует маске 0.0.0.255. Каждое правило должно содержать параметр фильтрации: запретить (*deny*) или разрешить (*allow*).

Пользователь может создавать правило в группе, имя для правила автоматически задается. При удалении одного правила, остальные правила не изменяются. Для удаления всех правил сразу используйте кнопку *Select all* (выбрать все), а затем кнопку *Delete* (удалить). Кнопка *Apply* (принять) – используется для подтверждения настроек.

11.5.2.2 SECURITY > ACL > ACL Based Extended IP (Настройка ACL правил с помощью Extended IP)



На данной странице WEB интерфейса представлена возможность для создания ACL правил с расширенными настройками IP адресов. Пользователь может выбрать номер ACL группы (в пределах 100-199 или 2000-2699) и создать несколько правил для группы.

Для создания правил нужно выбрать соответствующие поля, IP адреса, тип протокола (ICMP, TCP, UDP, и т.п.), исходящий порт и порт назначения (только для протоколов TCP и UDP), и TCP flag.

При создании правил, исходные IP адреса и адреса назначения должны содержать маску. Маска адреса представлена в инверсном коде. Если правило касается IP адреса из диапазона 192.168.0.0 - 192.168.0.255, например 192.168.0.1, то это соответствует маске 0.0.0.255. Каждое правило должно содержать параметр фильтрации: запретить (*deny*) или разрешить (*allow*).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

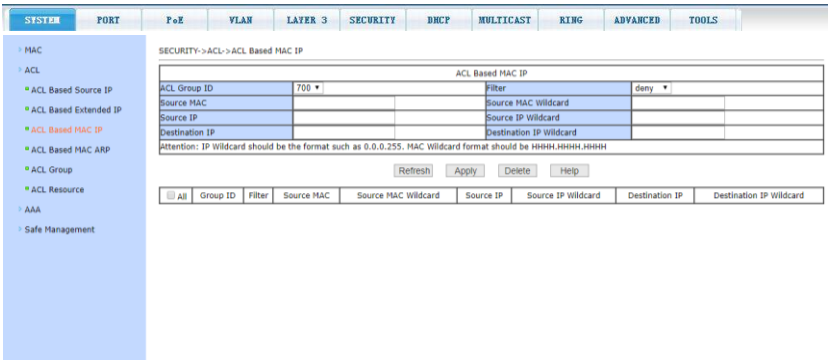
Пользователь может создавать правило в группе, имя для правила автоматически задается. При удалении одного правила, остальные правила не изменяются. Для удаления всех правил сразу используйте кнопку *Select all* (выбрать все), а затем кнопку *Delete* (удалить). Кнопка *Apply* (принять) – используется для подтверждения настроек.

11.5.2.3 SECURITY > ACL > ACL Based MAC IP (Настройка ACL правил с помощью MAC)

На данной странице WEB интерфейса представлены настройки ACL правил для группы IP адресов, связанными с MAC адресами. Правила могут быть созданы на основе исходного IP адреса, исходного MAC адреса, а также IP адреса назначения. Доступно выбрать номер ACL группы в пределах диапазона *700-799*, а также создать одно или несколько правил для группы.

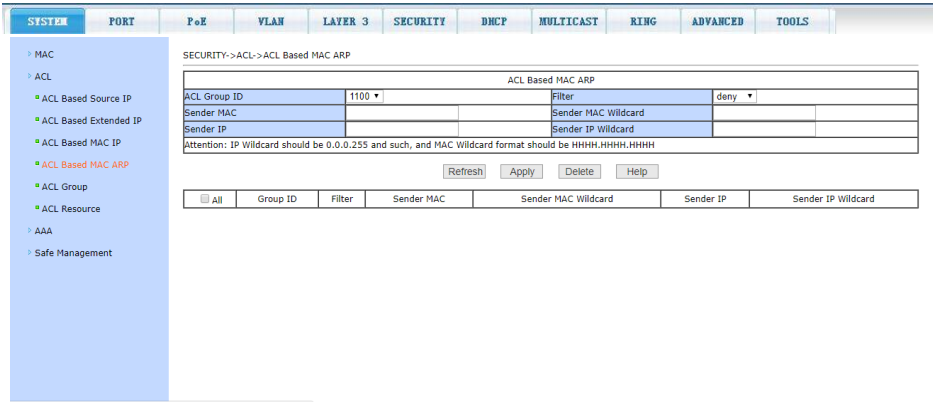
При создании правил MAC адрес источника, IP адрес источника и IP адрес назначения должны быть в одном диапазоне. Например, для диапазона IP адресов 192.168.0.0 - 192.168.0.255, IP адрес может быть 192.168.0.1 (маска 0.0.0.255). Также для созданных правил должен быть установлен статус (filter): *allow* (разрешить) или *deny* (запретить).

При создании правила для группы, правилу автоматически присваивается номер. Когда правило удаляется из группы, остальные правила остаются неизменными, далее система автоматически производит сортировку правил в группе. При необходимости удалить всю группу правил, следует выбрать *All* (все), далее нажать Delete (удалить). Все настройки на данной странице подтверждаются кнопкой Apply (принять).



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

11.5.2.4 SECURITY > ACL > ACL Based MAC ARP (Настройка ACL правил с помощью MAC для ARP пакетов)



На данной странице WEB интерфейса представлены настройки ACL правил для ARP пакетов с помощью MAC адресов. Правила могут быть созданы на основе IP адреса отправителя, MAC адреса отправителя. Номер ACL группы можно выбрать в пределах диапазона *1100-1199*.

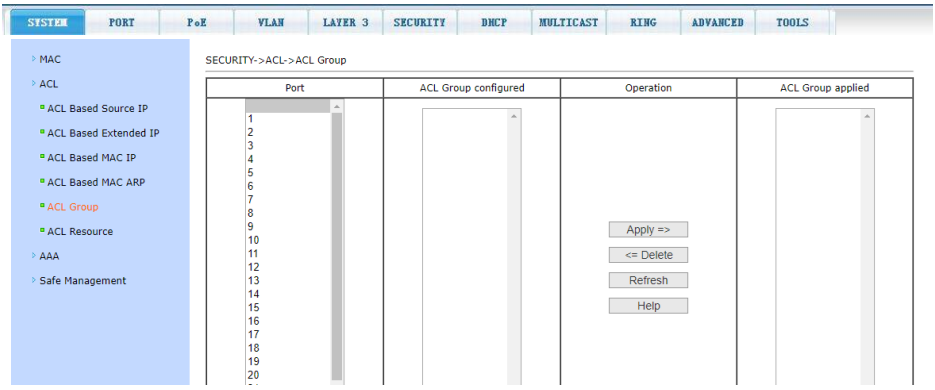
При создании правил MAC адрес отправителя, IP адрес отправителя должны быть в одном диапазоне. Например, для диапазона IP адресов 192.168.0.0 - 192.168.0.255, IP адрес может быть 192.168.0.1 (маска 0.0.0.255). Также для созданных правил должен быть установлен статус (filter): *allow* (разрешить) или *deny* (запретить).

При создании правила для группы, правилу автоматически присваивается номер. Когда правило удаляется из группы, остальные правила остаются неизменными, далее система автоматически производит сортировку правил в группе. При необходимости удалить всю группу правил, следует выбрать *All* (все), далее нажать Delete (удалить). Все настройки на данной странице подтверждаются кнопкой Apply (принять).

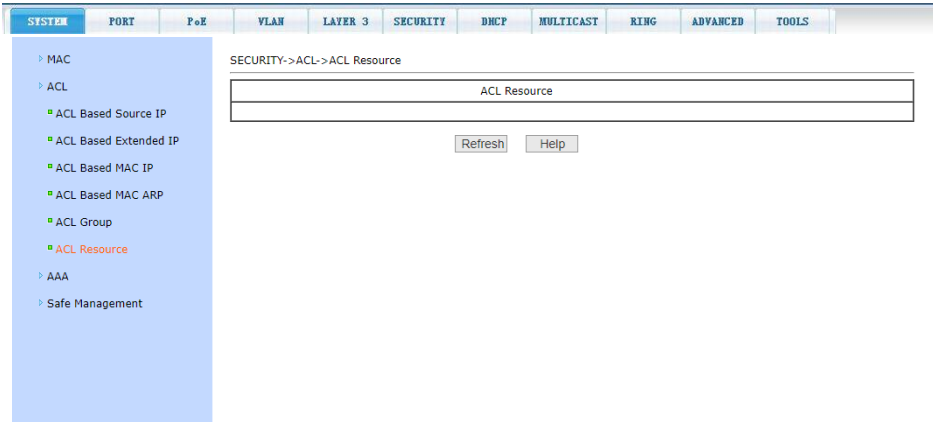
11.5.2.5 SECURITY > ACL > ACL Group (Настройка групп ACL)

На этой странице WEB интерфейса представлены настройки ACL правил для фильтрации пакетов, получаемых портами. Выберите порт, выберите ACL группу из списка и нажмите *Apply*=>. Для удаления выберите ALC группу из списка добавленных и нажмите *Delete*<=.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru



11.5.2.6 SECURITY > ACL > ACL Resource (Набор действующих ACL правил)



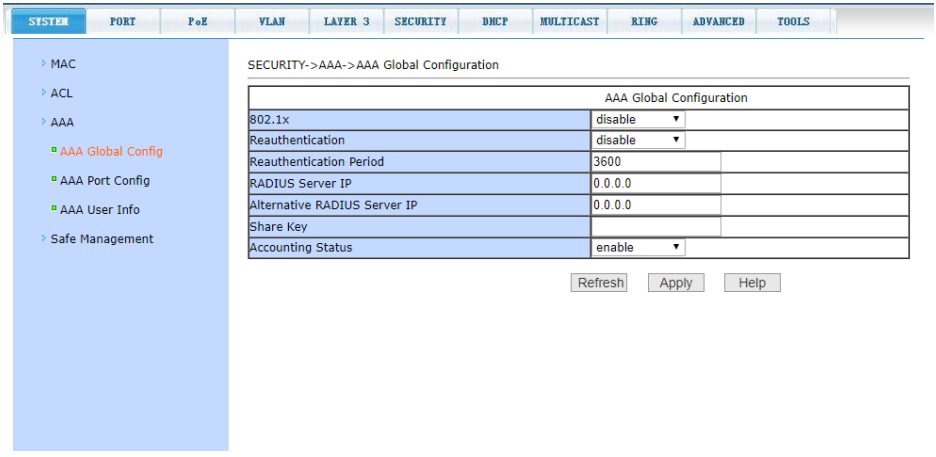
На данной странице отображена действующая в текущий момент конфигурация ACL правил.

Информация представлена только для чтения и не может быть изменена. Для обновления информации используется кнопка *Refresh* (обновить). Для вызова справки по разделу – используется кнопка *Help* (помощь).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.5.3 SECURITY > AAA (Авторизация, аутентификация, аккаунтинг)

11.5.3.1 SECURITY > AAA > AAA Global Configuration (Настройка параметров авторизации и аутентификации - AAA)



На этой странице WEB интерфейса представлены настройки системы аутентификации и авторизации на основе стандарта 802.1x:

- 802.1x – включает/выключает (*Disable/Enable*) применение аутентификации и авторизации по стандарту 802.1x;
- *Reauthentication* – включает/выключает (*Disable/Enable*) повторную аутентификацию. По умолчанию отключено. Включение данной функции сделает аутентификацию пользователей более надежной, но незначительно увеличит сетевой трафик;
- *Reauthentication period* – задается время в секундах для повторной аутентификации. Активно только при включенной функции *Reauthentication,* значение 3600 сек (по умолчанию);
- *RADIUS Server IP* – IP адрес сервера RADIUS, должен быть установлен для процедуры аутентификации;

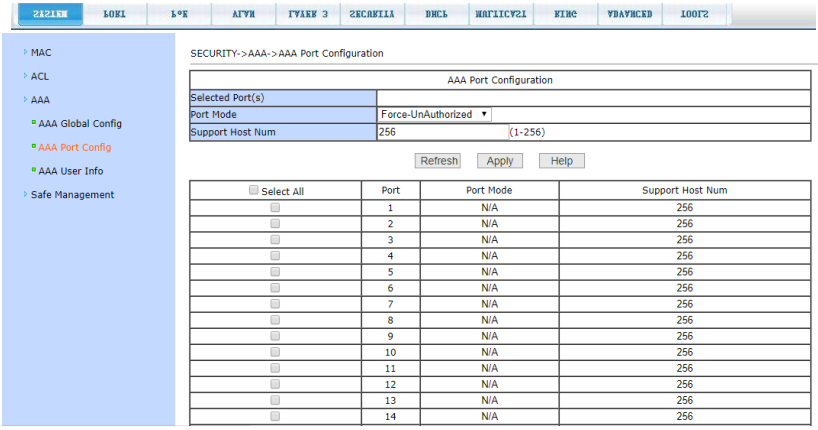
SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

- *Alternative RADIUS Server IP* – IP адрес альтернативного сервера RADIUS, должен быть установлен для процедуры аутентификации;
- *Share Key* – пароль для процедуры аутентификации между коммутатором и сервером RADIUS. ***На коммутаторе и сервере RADIUS должен быть прописан одинаковый пароль***;
- *Accounting Status* – вкл/выкл (по умолчанию вкл.).

После внесения изменений в настройки, нажмите кнопку *Apply* (принять).

11.5.3.2 SECURITY > AAA > AAA Port Configuration (Настройка AAA для портов)

С помощью этой страницы WEB интерфейса пользователь может изменить режим работы порта для работы системы авторизации и аутентификации по стандарту 802.1x.



Каждый порт может работать в 4х режимах:

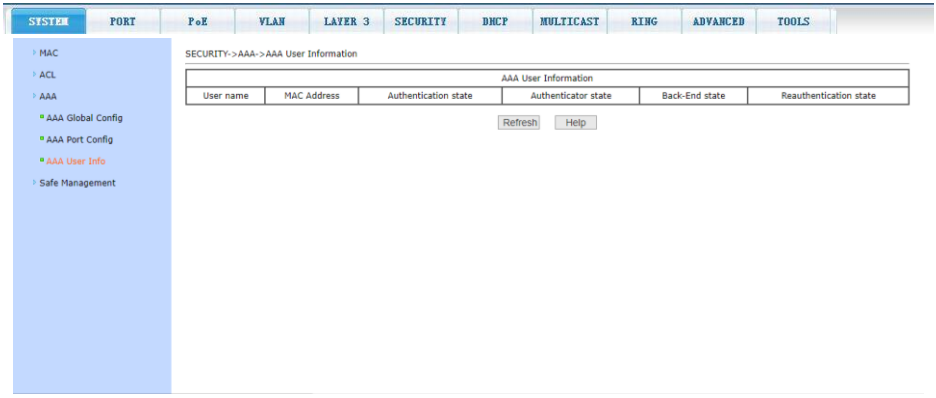
- *N/A State* (по умолчанию);
- *Auto state* (автоматически);
- *Force-authorized* (принудительная авторизация);
- *Force-unauthorized* (принудительный отказ от авторизации).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Если на порте требуется выполнять аутентификацию по стандарту 802.1x необходимо выставить режим *Auto state*. Если не требуется делать аутентификацию, то для доступа к сети следует выставить режим N/A. Остальные 2 режима редко используются в стандартных ситуациях. Максимальное значение для поля *Support Host Num* – 256.

11.5.3.3 SECURITY > AAA > AAA User Information (Общая информация обо всех процессах AAA)

На данной странице WEB интерфейса представлены сведения обо всех процессах аутентификации на портах, настроенных для нее. Информация предоставлена только для чтения и может быть обновлена кнопкой *Refresh* (обновить).



11.5.4 SECURITY > Safe Management (Управление настройками безопасности)

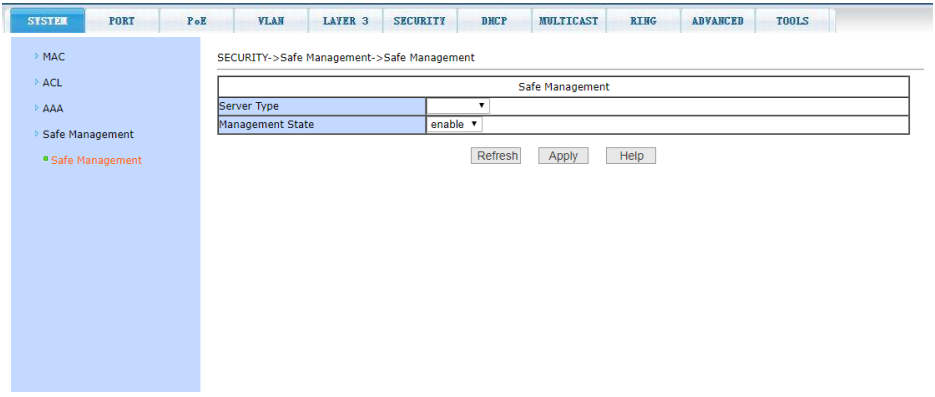
На этой странице представлены возможности по настройке управления коммутатором с помощью Telnet, Web, SNMP, их включение или отключение от ACL групп, управления IP адресами, доступами к хостам.

Telnet, Web, SNMP сервисы открыты по умолчанию, ACL фильтрация отключена, все хосты имеют доступ к сервисам коммутатора. При необходимости администратору предоставляется возможность одобрить или ограничить доступ пользователей к этим сервисам.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Также администратор обладает возможностью предоставить доступ хосту к одному или нескольким способам управления, используя возможности ACL фильтрации. Для реализации необходимо открыть способ управления и выбрать уже существующую ACL группу из диапазона 1-99 (с учетом IP адресов).

В случае если администратор управляет через Web (на данной странице меню), другие пользователи будут отключены и для повторного подключения понадобится повторная авторизация.



11.6 MULTICAST (Настройки Multicast передачи данных)

11.6.1 MULTICAST > IGMP Snooping

11.6.1.1 MULTICAST > IGMP Snooping > Configuration (Настройки IGMP snooping)

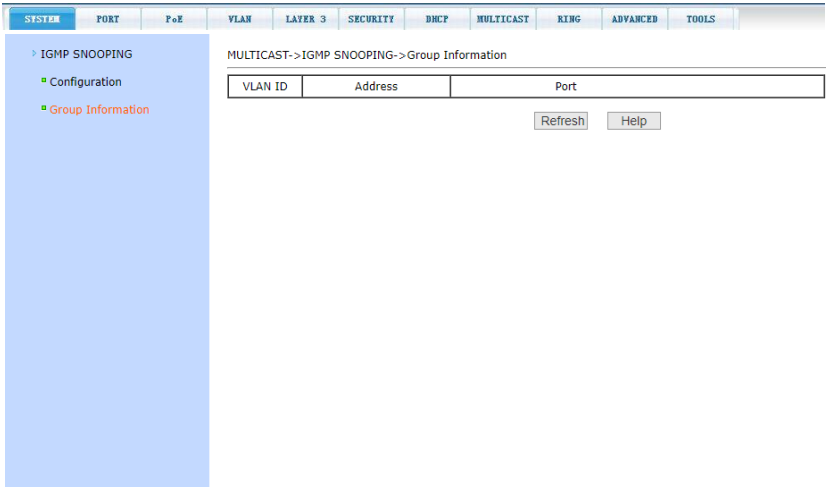


SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

На данной странице WEB интерфейса вы можете включить или выключить (*Enable/Disable*) функцию IGMP snooping (корректная организация multicast групп и рассылка multicast трафика).

После внесения изменений в настройки, нажмите кнопку *Apply* (принять).

11.6.1.2 MULTICAST > IGMP Snooping > IGMP Snooping Group Information (Информация о группах, созданных с помощью IGMP snooping)



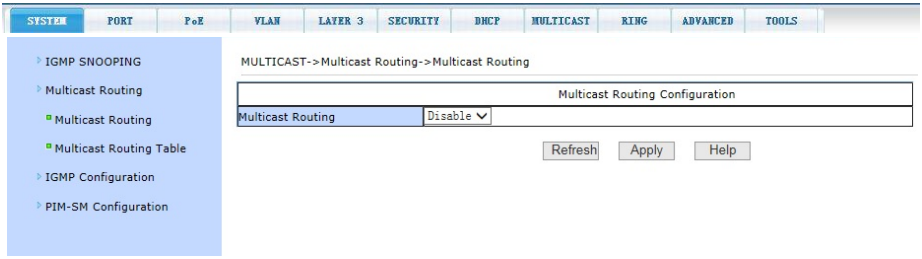
На данной странице WEB интерфейса представлена общая информация о группах IGMP для всех VLAN'ов. Информация предоставлена только для чтения. Для обновления нажмите кнопку *Refresh* (обновить).

11.6.2 MULTICAST > Multicast Routing (Маршрутизация Multicast трафика)

11.6.2.1 MULTICAST > Multicast Routing > Multicast Routing Configuration (Настройка маршрутизации Multicast трафика)

На данной странице WEB интерфейса вы можете включить или выключить (*Enable/Disable*) функцию *Multicast Routing* (маршрутизация multicast трафика). После внесения изменений в настройки, нажмите кнопку *Apply* (принять).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru



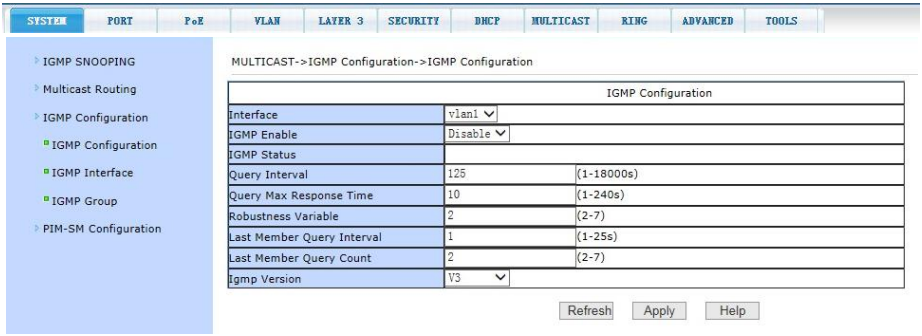
11.6.2.2 MULTICAST > Multicast Routing > Multicast Routing Table (Таблица маршрутизации Multicast трафика)

На данной странице WEB интерфейса представлена информация, содержащаяся в таблице маршрутизации multicast трафика. Информация предоставлена только для чтения. Для обновления нажмите кнопку *Refresh* (обновить).



11.6.3 MULTICAST > IGMP (Протокол IGMP)

11.6.3.1 MULTICAST > IGMP > IGMP Configuration (Настройки протокола IGMP)



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

На данной странице WEB интерфейса вы можете включить или выключить (*Enable/Disable*) работу протокола IGMP (протокол управления групповой (multicast) передачей данных).

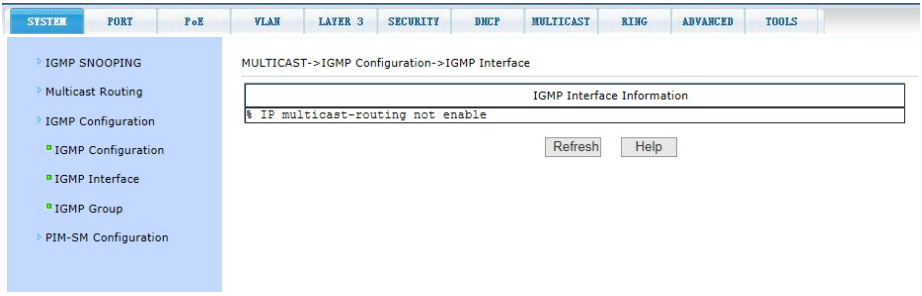
Настройки позволяют изменять версию *IGMP, Interface VLAN,* временные интервалы и другие параметры:

- *Interface* – выбор из списка VLAN, к которому будет применяться работа IGMP;
- *IGMP Enable* – вкл/выкл (enable/disable) протокола IGMP;
- *IGMP Status* – статус работы протокола IGMP;
- *Query Interval* – интервал запросов (1-18000сек). Значение по умолчанию – 125 сек;
- *Query Max Response Time* – максимальное время ожидания ответа на запрос (1-240сек). Значение по умолчанию – 10 сек;
- *Robustness Variable* – значение Robustness для IGMP (2-7). Значение по умолчанию – 2;
- *Last Member Query Interval* – интервал запросов от последнего участника IGMP группы (1-25 сек). Значение по умолчанию – 1 сек;
- *Last Member Query Count* – количество запросов от последнего участника IGMP группы (2-7). Значение по умолчанию – 2;
- *IGMP Version* – версия протокола IGMP. Значение по умолчанию – v3

После внесения изменений в настройки, нажмите кнопку *Apply* (принять).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.6.3.2 MULTICAST > IGMP > IGMP Interface (Общая информация о портах с включенным IGMP протоколом)



На данной странице WEB интерфейса представлена общая сводная информация обо всех портах с включенным IGMP протоколом. Информация предоставлена только для чтения (read only) и не может быть изменена.

Для обновления информации нажмите кнопку *Refresh* (обновить).

11.6.3.3 MULTICAST > IGMP > IGMP Group (Общая информация о IGMP группе)



На данной странице WEB интерфейса представлена информация о группе портов – участников, использующих IGMP для управления multicast передачей. Информация предоставлена только для чтения и не может быть изменена.

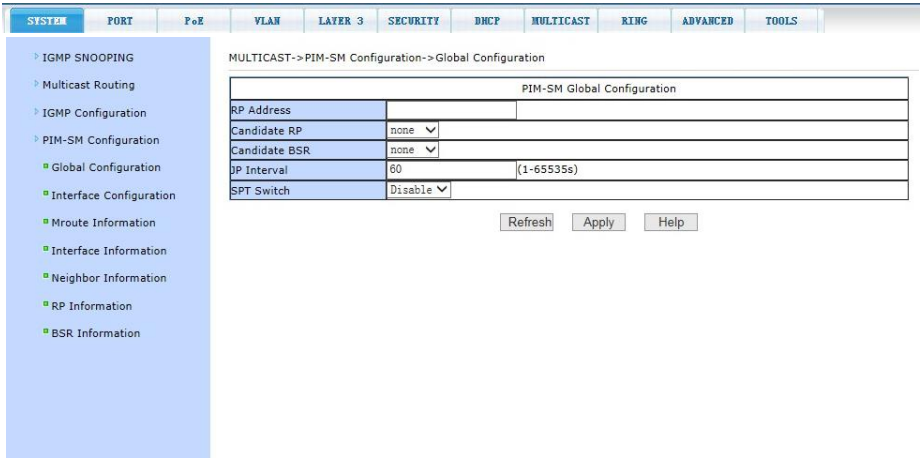
Для обновления нажмите кнопку *Refresh* (обновить).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.6.4 MULTICAST > PIM-SM Configuration (Протокол PIM-SM)

11.6.4.1 MULTICAST > PIM-SM Configuration > PIM-SM Global Configuration (Общие настройки протокола PIM-SM)

На данной странице WEB интерфейса представлена таблица со значениями параметров настройки *PIM-SM* - протокола для передачи Multicast трафика.



Настройки позволяют включить или выключить (*Enable/Disable*) функцию SPT Switch, а также выбрать статус:

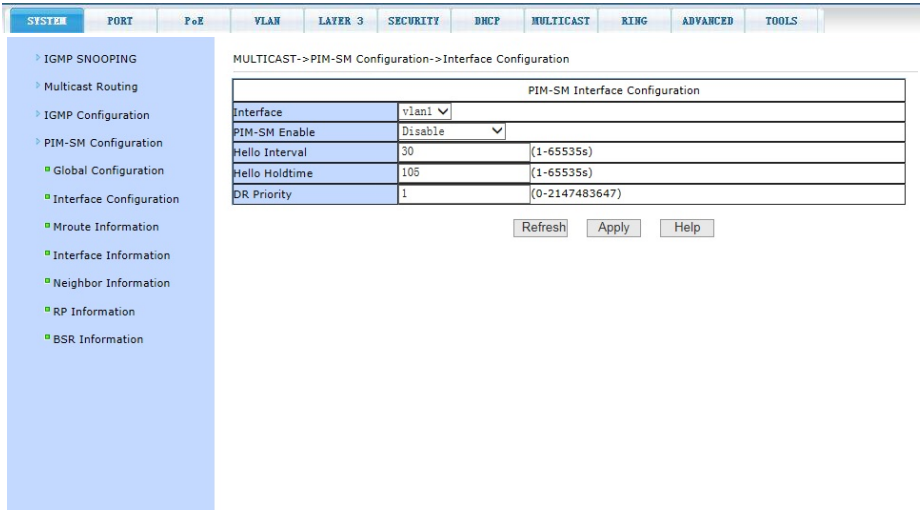
- *RP Address*;
- *Candidate RP*;
- *Candidate BSR*;
- *JP Interval;*
- *SPT Switch.*

После внесения изменений в настройки, нажмите кнопку *Apply* (принять).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.6.4.2 MULTICAST > PIM-SM Configuration > Interface Configuration (Настройки протокола PIM-SM для VLAN)

На данной странице WEB интерфейса представлена таблица со значениями параметров настройки протокола PIM-SM для выбранного VLAN.



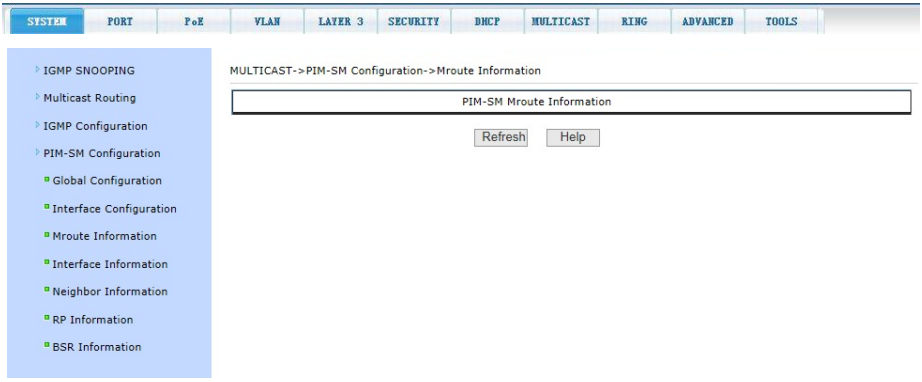
Настройки позволяют изменять следующие параметры: включить или выключить (*Enable/Disable*) функцию SPT Switch, а также выбрать статус:

- *Interface* – выбор VLAN (по умолчанию VLAN1);
- *PIM-SM Enable* - включить или выключить протокол PIM-SM (*Enable/Disable*);
- *Hello Interval* - временной интервал отправки Hello сообщения (1-65535с);
- *Hello Holdtime* - временной интервал ожидания получения Hello сообщения (1-65535с);
- *DR Priority* – приоритет DR (0-2147483647).

После внесения изменений в настройки, нажмите кнопку *Apply* (принять).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.6.4.3 MULTICAST > PIM-SM Configuration > Mroute Information (Информация о PIM-SM Mroute)

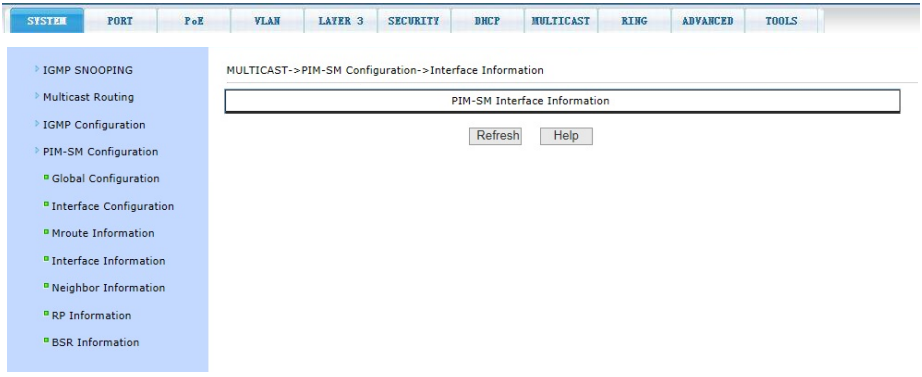


На данной странице WEB интерфейса представлена таблица содержащая информацию о PIM-SM Mroute (Static Multicast Route).

Информация предоставлена только для чтения и не может быть изменена.

Для обновления нажмите кнопку Refresh (обновить).

11.6.4.4 MULTICAST > PIM-SM Configuration > Interface Information (Информация о портах с включенным PIM-SM)



На данной странице WEB интерфейса представлена таблица содержащая информацию о портах с включенным PIM-SM протоколом.

Информация предоставлена только для чтения и не может быть изменена.

Для обновления нажмите кнопку *Refresh* (обновить).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.6.4.5 MULTICAST > PIM-SM Configuration > Neighbor Information (Информация о PIM соседях)

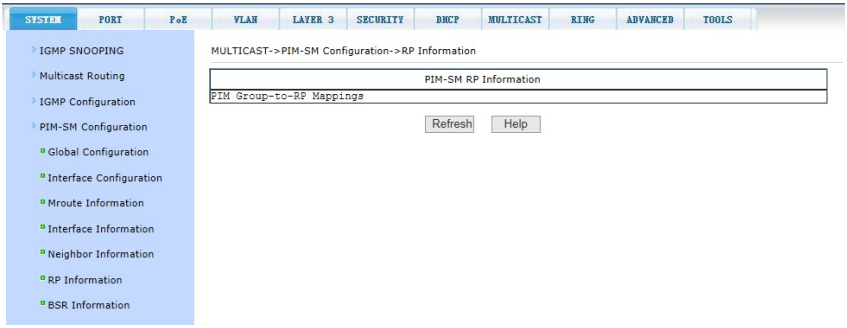


На данной странице WEB интерфейса представлена таблица, содержащая информацию обо всех соседях, участвующих в создании группы на основе PIM-SM протокола.

Информация предоставлена только для чтения и не может быть изменена.

Для обновления нажмите кнопку *Refresh* (обновить).

11.6.4.6 MULTICAST > PIM-SM Configuration > RP Information (Информация о RP для протокола PIM-SM)



На данной странице WEB интерфейса представлена таблица содержащая информацию о всех RP, задействованных в группе на основе протокола PIM-SM

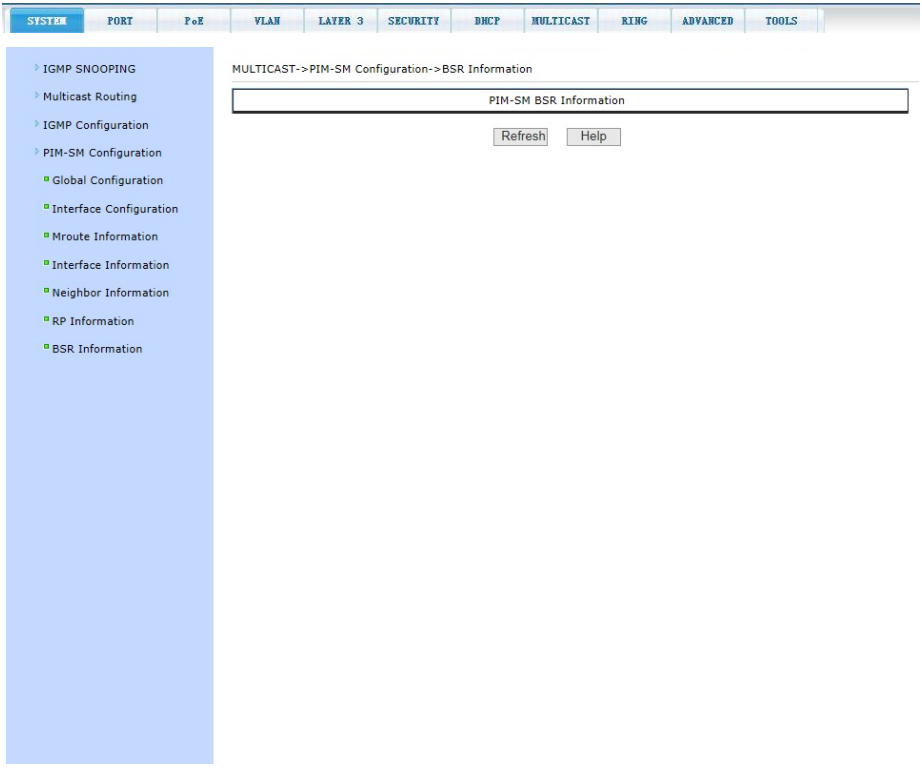
Информация предоставлена только для чтения и не может быть изменена.

Для обновления нажмите кнопку *Refresh* (обновить).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.6.4.7 MULTICAST > PIM-SM Configuration > BSR Information (Информация о BSR для протокола PIM-SM)

На данной странице WEB интерфейса представлена таблица содержащая информацию о всех BSR (BootStrap Router) использующихся в группе multicast рассылки трафика на основе протокола PIM-SM.



Информация предоставлена только для чтения и не может быть изменена.

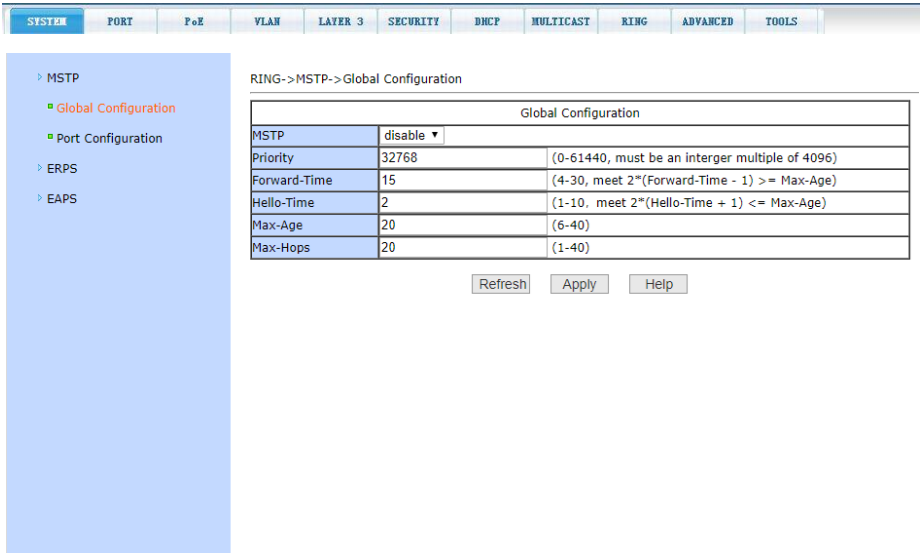
Для обновления нажмите кнопку *Refresh* (обновить).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.7 RING (Настройка работы в кольцевой топологии)

11.7.1 RING > MSTP (Протокол MSTP)

11.7.1.1 RING > MSTP > Global Configuration (Основные настройки протокола MSTP)



На данной странице WEB интерфейса представлены основные настройки протокола MSTP (*Multiple Spanning Tree Protocol*), использующегося для работы коммутатора в кольцевой топологии и предотвращения коллизий:

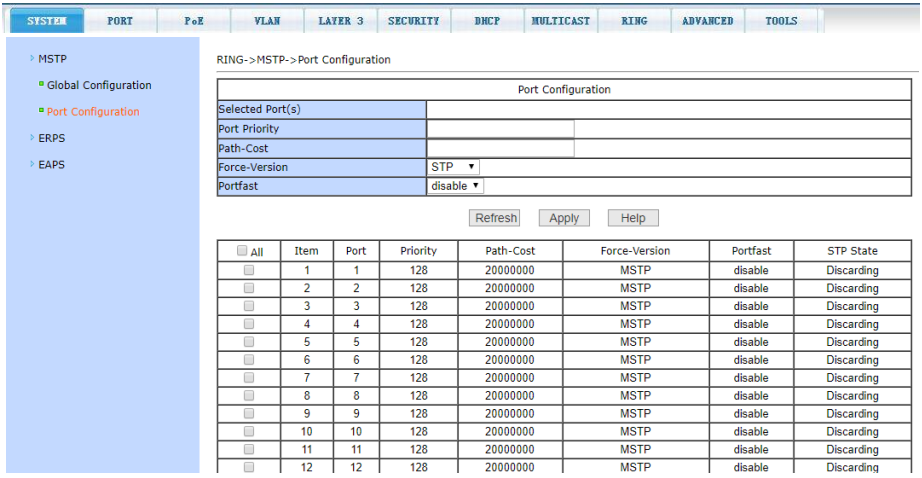
- *MSTP (Disable/Enable)* – вкл/выкл поддержку протокола MSTP;
- *Priority* – настройка приоритезации. Устройства с более низким приоритетом подходят больше для роли корневого моста (root bridge) Значение по умолчанию – 32768;
- *Forward Time* – настройка задержки пересылки пакетов. Значение по умолчанию – 15 сек;
- *Hello Time* – настройка интервала отправки MSTP Hello пакетов. Значение по умолчанию – 2 сек;

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

- *Max Age* – время в секундах в течение которого коммутатор ожидает информацию о конфигурации ST (spanning tree) прежде чем запустить процесс конфигурации заново. Значение по умолчанию – 20 сек;
- *Max Hops* – количество переходов (хопов) до отбрасывания BPDU пакетов в домене. Значение по умолчанию – 20;

После внесения изменений в настройки, нажмите кнопку *Apply* (принять).

11.7.1.2 RING > MSTP > Port Configuration (Настройка протокола MSTP для портов)



На данной странице WEB интерфейса представлены настройки MSTP (*Multiple Spanning Tree* Protocol) для портов.

- *Selected Port(s)* – выбор порта(портов) для настройки;
- *Port Priority* – настройка CIST приоритета, значение может быть только кратным 16 в диапазоне от 0-240. По умолчанию значение равно 128;
- *Path Cost* – от 0 – 200 000 000. Более низкие значения обычно соответствуют root'ам;

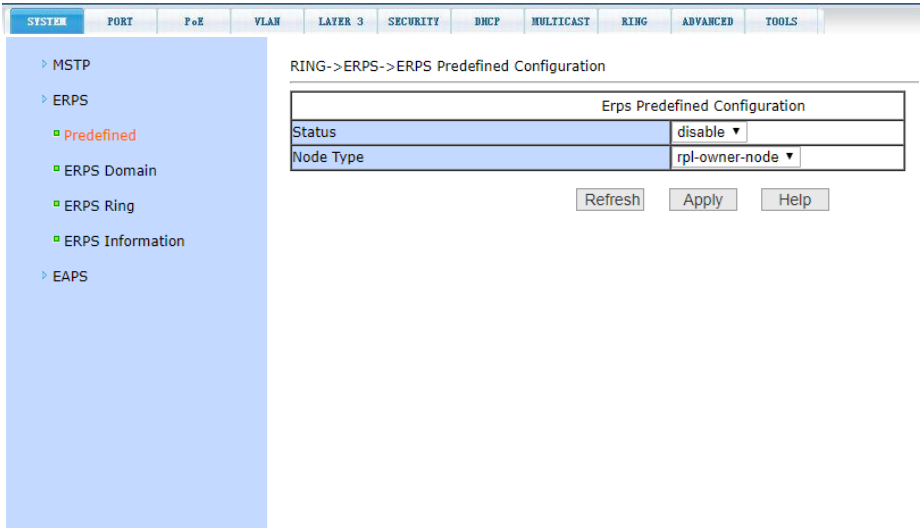
SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

- *Force Version* – тип используемого протокола;
- *Portfast (Enable/Disable)* – вкл/выкл состояния Portfast для выбранного ранее порта. В состоянии Portfast порт переходит из состояния блокировки в состояние пересылки (forward) пакетов минуя состояние обучения (learning) и прослушивания (listening).

После внесения изменений в настройки, нажмите кнопку *Apply* (принять).

11.7.2 RING > ERPS (Протокол ERPS)

11.7.2.1 RING > ERPS > ERPS Predefined Configuration (Предварительная настройка протокола ERPS)



На данной странице WEB интерфейса находятся предварительные настройки работы протокола ERPS – высокоэффективной альтернативе протокола STP (время восстановления линка 50мс). Данный сетевой протокол используется для исключения образования коллизий, при использовании кольцевой топологии подключения.

- *Status (Enable/Disable)* – ERPS протокол (вкл/выкл);

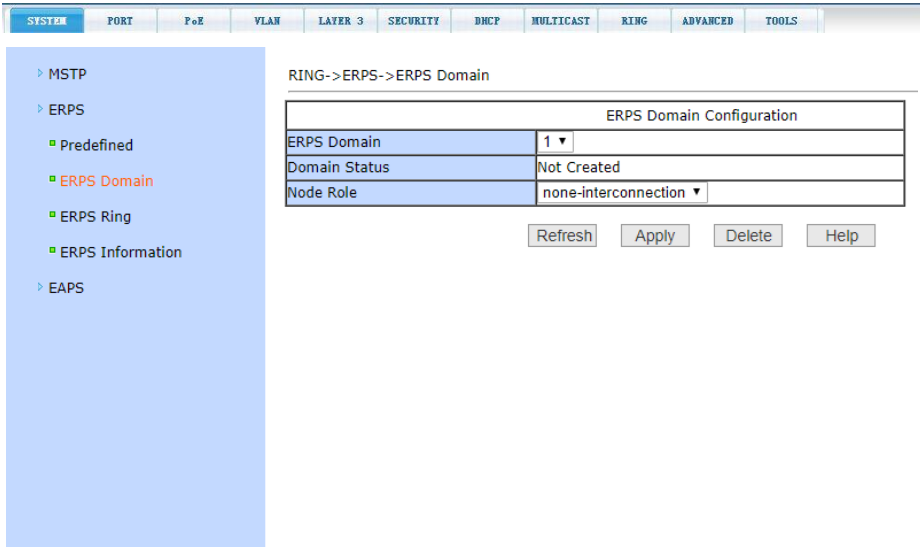
SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

- *Node Type* - выбор роли нода кольца (*RPL owner node*, *RPL neighbor node* или *common ring node*).

После внесения изменений в настройки, нажмите кнопку *Apply* (принять).

11.7.2.2 RING > ERPS > ERPS Domain (Настройка домена для работы протокола ERPS)

На данной странице WEB интерфейса находятся настройки ERPS домена, который может быть создан или удален.



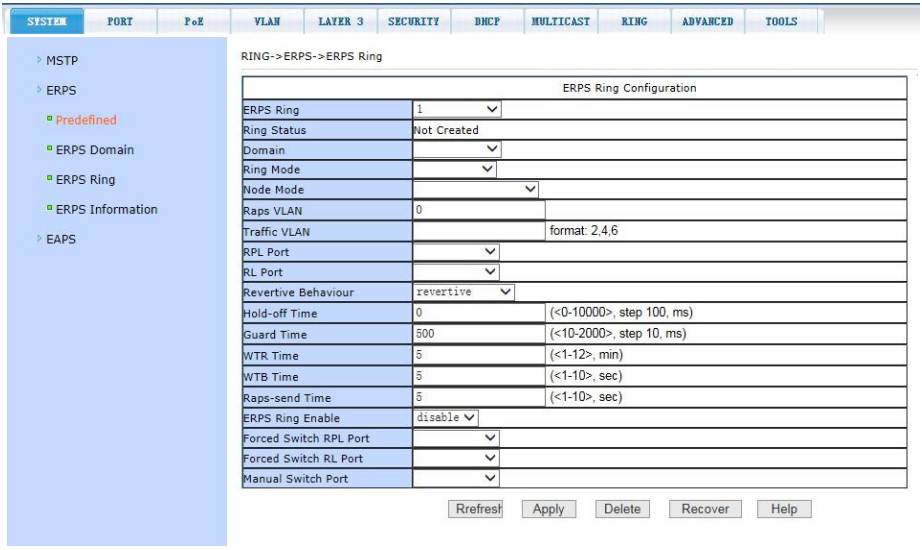
- *ERPS Domain* – выбор ERPS домена (1-8), возможно создать (*Create*) или отменить (*Delete*) ERPS домен;
- *Domain Status* – показывает статус выбранного ERPS домена;
- *Node Role* – выбор роли нода (*interconnected* или *non-interconnected*).

После внесения изменений в настройки, нажмите кнопку *Apply* (принять).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.7.2.3 RING > ERPS > ERPS Ring (Настройка ERPS для работы в кольцевой топологии)

На данной странице WEB интерфейса находятся настройки сетевого протокола ERPS, необходимые при применении кольцевой топологии подключения коммутатора.



- *ERPS ring* - выбор ERPS кольца (1-32), возможно создать (*Create*) или отменить (*Delete*) ERPS кольцо;
- *Ring Status* - показывает статус выбранного ERPS кольца;
- *Domain* – выбор домена;
- *Ring mode* - выбор режима кольца (*primary* или subring);
- *Node mode* - выбор роли нода кольца (*RPL owner node*, *RPL neighbor node* или *common ring node*);
- *Raps VLAN – VLAN ID*, на который будет передаваться служебный трафик ERPS;
- *Traffic VLAN – VLAN ID*, которые необходимо защищать от петель и коллизий;

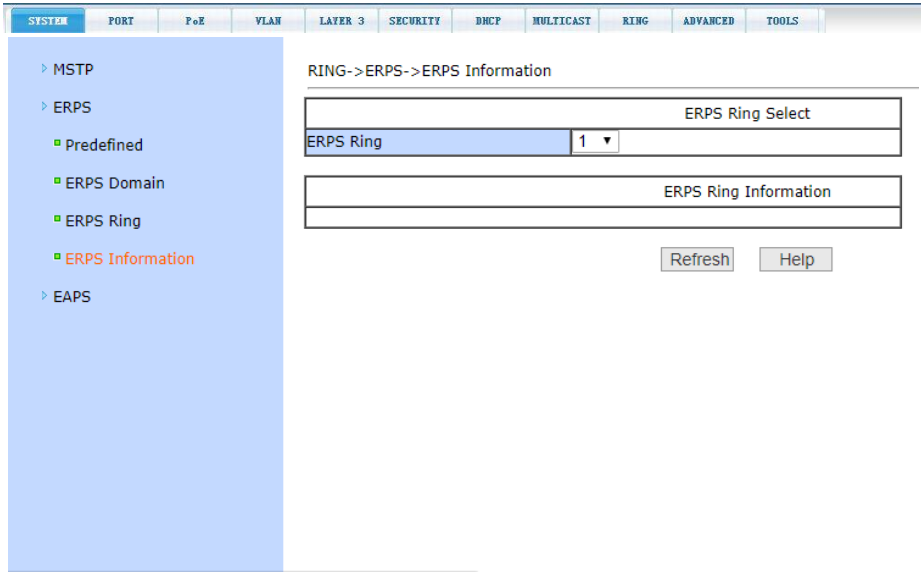
SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

- *RPL Port* - конфигурация, отмена RPL порта или common порта ERPS кольца;
- *RL Port* – конфигурация, отмена RL порта или common порта ERPS кольца;
- *Restore Behavior* - конфигурация ERPS кольца восстанавливаемое или невосстанавливаемое (*recoverable* или *unrecoverable*);
- *Hold-off Time* – время удержания ERPS кольца (0-10000 мсек, предустановленное значение 0);
- *Guard Time* – время защиты ERPS кольца (10-2000 мсек, предустановленное значение 500);
- *Wtr Time* – время задержки до переключения к исходной конфигурации ERPS кольца при восстановлении соединения (1-12 мин, предустановленное значение 5);
- *Wtb Time* - конфигурация ERPS кольца, время wtb (1-10 сек, предустановленное значение 5);
- *Raps-send time* – время отправки пакетов протоколов ERPS кольца (1-10 сек, предустановленное значение 5);
- *ERPS ring Enable* – включение/отключение ERPS кольца;
- *Forced switch RPL port* – принудительное включение порта ERPS кольца;
- *Forced switch RL port* – принудительное включение порта ERPS кольца;
- *Manual switch port* - ручное отключение порта ERPS кольца;
- *Manual recovery* – ручное восстановление конфигурации ERPS кольца при невосстанавливаемом (*unrecoverable*) режиме или до истечения установленного времени WTR / WTB.

После внесения изменений в настройки, нажмите кнопку *Apply* (принять). Чтобы обновить информацию нажмите кнопку *Refresh (обновить)*.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.7.2.4 RING > ERPS > ERPS Information (Информация о ERPS)



На данной странице WEB интерфейса представлена общая информация о ERPS кольцах. Для просмотра информации следует выбрать номер кольца *ERPS ring.*

Информация предоставлена только для чтения и не может быть изменена.

Для обновления нажмите кнопку *Refresh* (обновить).

11.7.3 RING > EAPS (Протокол EAPS)

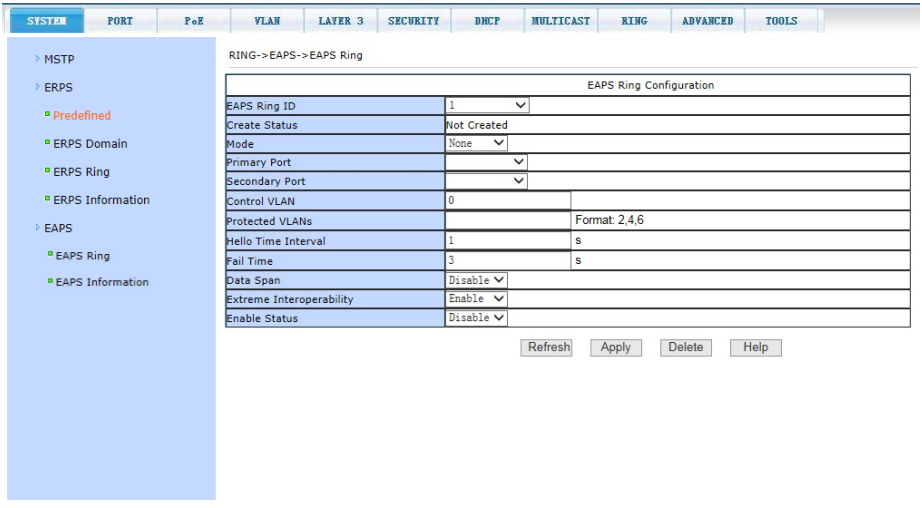
11.7.3.1 RING > EAPS > EAPS Ring (Настройка EAPS для работы в кольцевой топологии)

На данной странице WEB интерфейса представлены настройки протокола EAPS (*Ethernet Automatic Protection Switching*), предназначенного для защиты от зацикливания трафика в сети.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

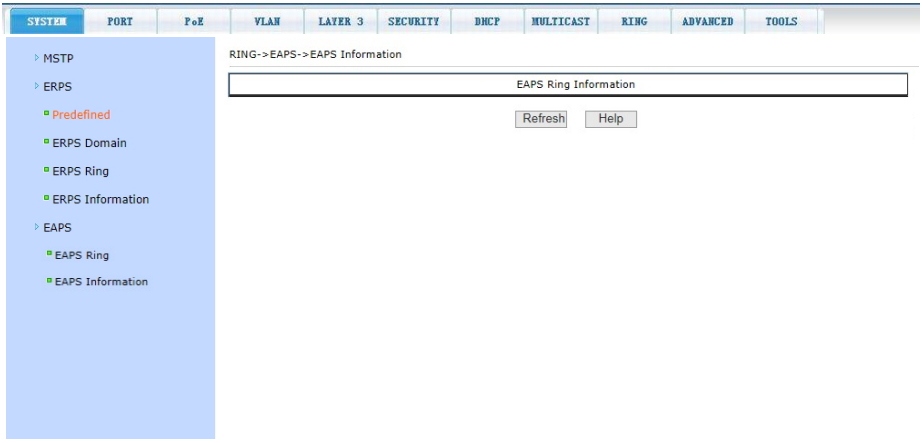
- *EAPS Ring ID* – выбор ID для EAPS ring;
- *Create Status* - показывает выбранный статус;
- *Mode* – настройка режима работы рабочего узла для EAPS домена;
- *Primary Port* – выбор ключевого порта для EAPS;
- *Secondary Port* – выбор вторичного порта для EAPS;
- *Control VLAN* – выбор VLAN (2-4094) для EAPS;
- *Protected VLANs* – выбор одного или нескольких защищаемых VLAN в домене EAPS;
- *Hello Time Interval* – настройка EAPS домена для периодической отправки пакетов HEALTH. Задаваемое значение в секундах должно быть меньше чем время до ошибки (fail time);
- *Fail Time* – время до истечения срока действия в EAPS домене. Должно быть больше, чем Hello Time;
- *Extreme Interoperability (enable/disable)* – вкл/выкл совместимость с extreme устройствами.
- *Enable status* - Включение/отключение EAPS Ring.

После внесения изменений в настройки, нажмите кнопку *Apply* (принять).



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.7.3.2 RING > EAPS > EAPS Information (Информация о работе протокола EAPS)



На данной странице WEB интерфейса представлены общие сведения о работе протокола EAPS.

Информация представлена только для чтения и не может быть изменена на этой странице. Чтобы обновить информацию нажмите кнопку *Refresh* (обновить).

11.8 ADVANCED (Расширенные настройки)

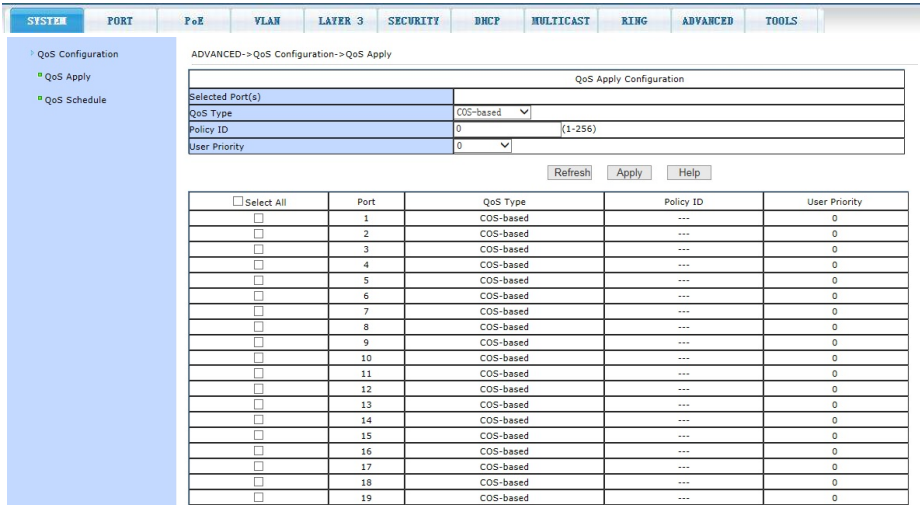
11.8.1 ADVANCED > QoS Configuration (Настройка QoS)

11.8.1.1 ADVANCED > QoS > QoS Apply (Общие настройки QoS)

На этой странице находятся основные настройки QoS. Вы можете выбрать порт, затем QoS режим (QoS Type) для него (вкл/выкл) и приоритет трафика (User Priority). По умолчанию QoS отключен на всех портах а приоритет трафика нулевой.

После внесения изменений в настройки, нажмите кнопку *Apply* (принять).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru



11.8.1.2 ADVANCED > QoS > QoS Schedule (Гибкие настройки QoS для портов)

На данной странице WEB интерфейса представлена таблица с настройками QoS приоритезации, позволяющая гибко настраивать порты.

После внесения изменений в настройки, нажмите кнопку *Apply* (принять).



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

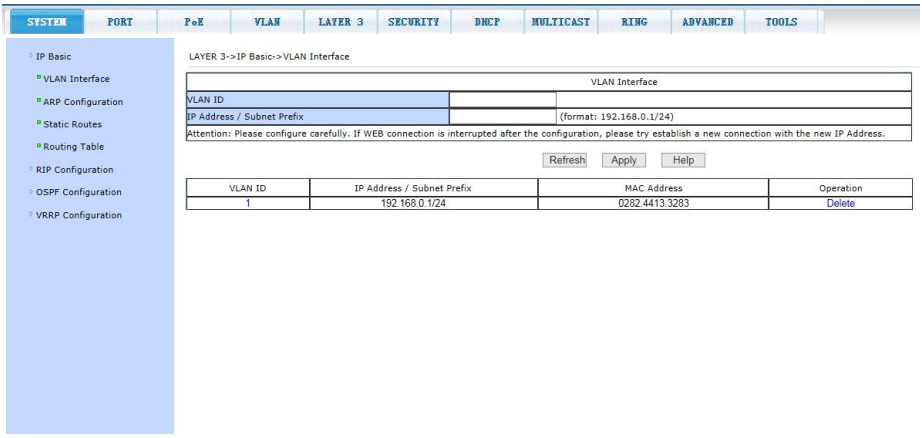
11.9 LAYER 3 (Настройки L3-го уровня)

11.9.1 LAYER 3 > IP Basic

11.9.1.1 LAYER 3 > IP Basic > VLAN Interface (Настройка VLAN)

На данной странице WEB интерфейса находятся основные настройки VLAN интерфейса. Вы можете настроить IP адрес интерфейса, удалить IP адрес и посмотреть информацию о VLAN интерфейсе.

По умолчанию коммутатор имеет интерфейс vlan1, который не может быть удален. Для VLAN может быть сконфигурирован только один интерфейс.

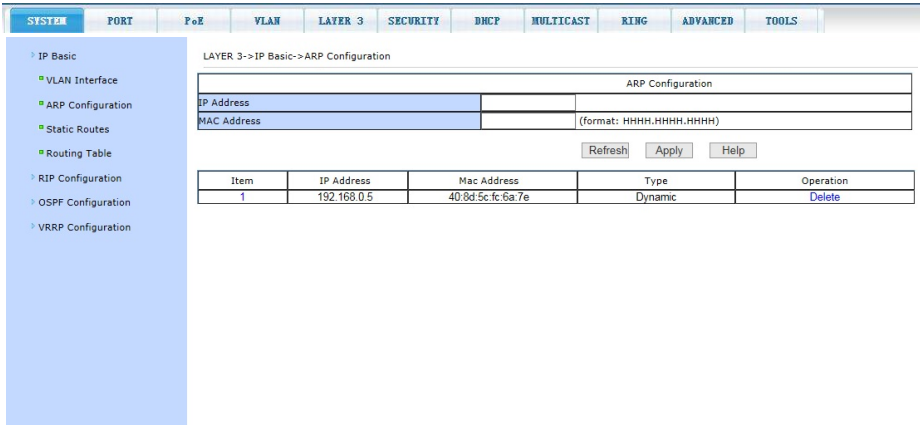


11.9.1.2 LAYER 3 > IP Basic > ARP Configuration (Настройка ARP протокола)

Страница настроек протокола ARP предоставляет возможность отображать всю таблицу применения ARP (определение IP по MAC адресу), менять тип применения ARP протокола (ARP Dynamic или ARP Static), удалять ARP.

При настройке Static ARP необходимо указать IP адрес и MAC адрес. MAC адрес должен быть типа Unicast. После этого нажмите кнопку *Apply* (принять). Для удаления используйте соответствующую кнопку Delete (Удалить) в таблице.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

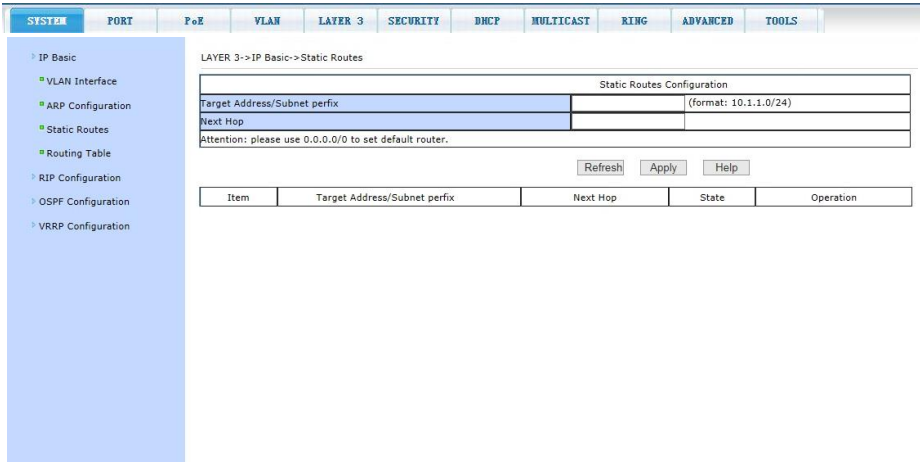


11.9.1.3 LAYER 3 > IP Basic > Static Routes (Настройка постоянной маршрутизации Static Route)

На данной странице WEB интерфейса администратор может добавлять и удалять записи маршрутизации *Static Route*.

По умолчанию коммутатор не имеет каких-либо записей маршрутизации. Чтобы настроить маршрутизацию по умолчанию необходимо внести адрес назначения/маску в формате 0.0.0.0 / 0 запись в таблицу.

После внесения изменений в настройках, нажмите кнопку *Apply* (принять).

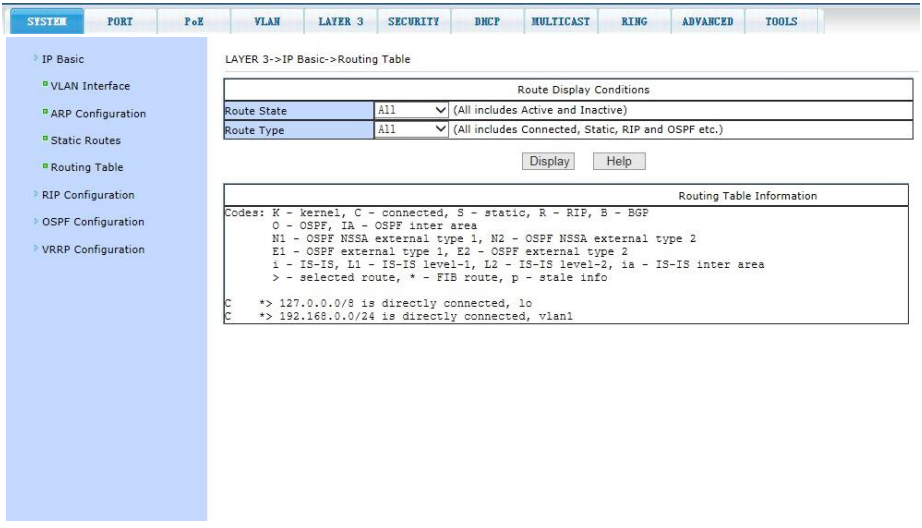


SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

11.9.1.4 LAYER 3 > IP Basic > Routing Table (Таблица маршрутизации)

На данной странице WEB-интерфейса находится возможность просматривать информацию о произведенных настройках в таблице маршрутизации. Настройки позволяют выводить в таблицу информацию по различным признакам *Route State* (по статусу) и *Route Type* (по типу) маршрутизации, выбор осуществляется через выпадающее меню.

Для отображения нужной информации в таблице нажмите кнопку *Display* (отобразить).



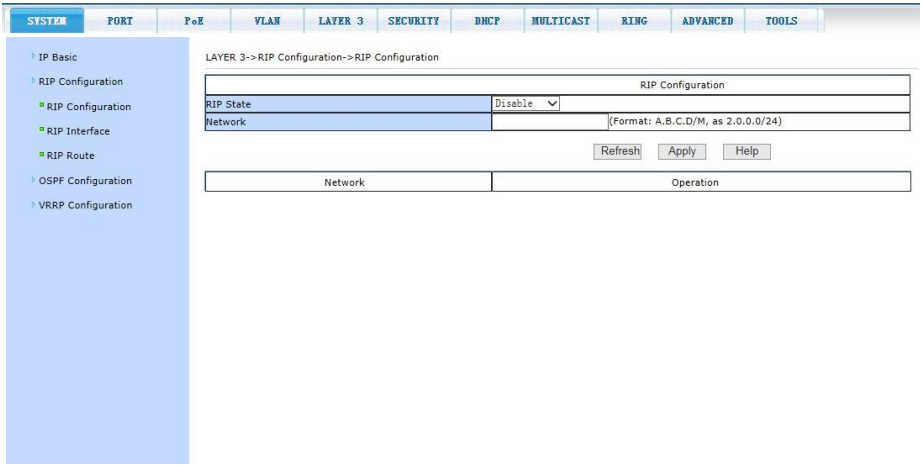
11.9.2 LAYER 3 > RIP Configuration (Протокол маршрутизации RIP)

11.9.2.1 LAYER 3 > RIP Configuration > RIP Configuration (Настройка маршрутизации с помощью RIP)

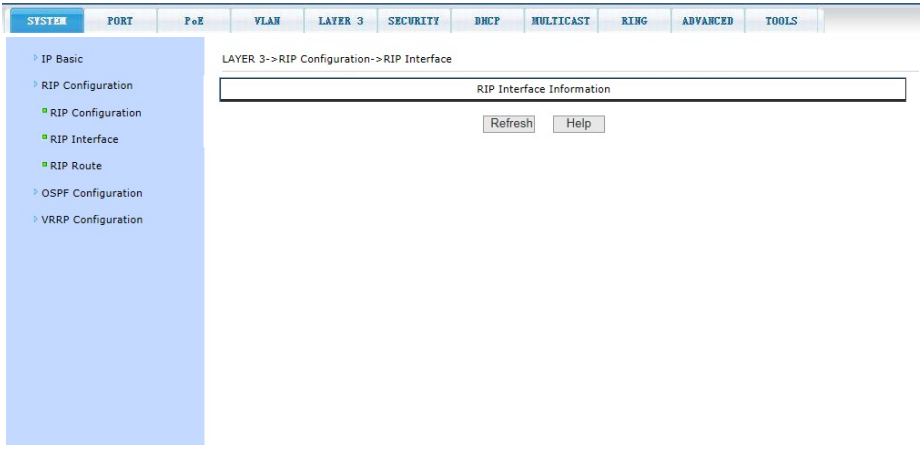
На данной странице WEB-интерфейса представлены настройки протокола маршрутизации *RIP*. Для включения или отключения функции следует выбрать (*Enable/Disable*). Чтобы настроить маршрутизацию необходимо занести информацию в поле Network в формате A.B.C.D / M (например 2.0.0.0 / 24), адрес/маска.

После внесения изменений в настройки, нажмите кнопку *Apply* (принять).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru



11.9.2.2 LAYER 3 > RIP Configuration > RIP Interface (Информация об интерфейсе RIP)



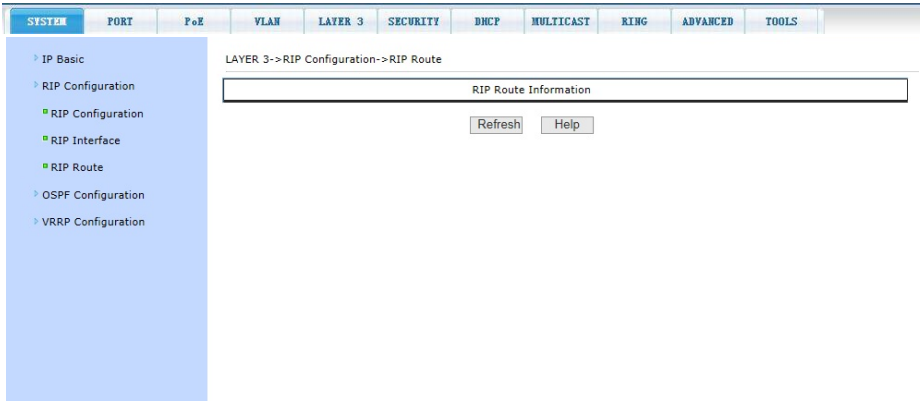
На данной странице WEB интерфейса представлены общие сведения об интерфейсе RIP.

Информация представлена только для чтения и не может быть изменена.

Чтобы обновить информацию нажмите кнопку *Refresh*.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.9.2.3 LAYER 3 > RIP Configuration > RIP Route (Информация о маршрутизации RIP)



На данной странице WEB интерфейса представлены общие сведения о настройках маршрутизации *RIP*.

Информация представлена только для чтения и не может быть изменена.

Чтобы обновить информацию нажмите кнопку *Refresh*.

11.9.3 LAYER 3 > OSPF Configuration (Протокол маршрутизации OSPF)

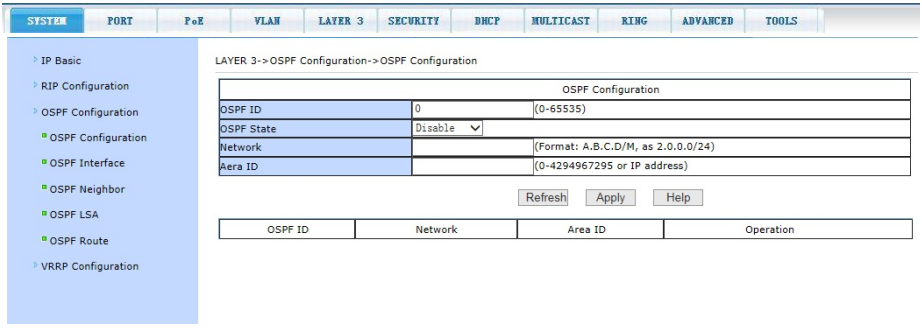
11.9.3.1 LAYER 3 > OSPF Configuration > OSPF Configuration (Настройка маршрутизации OSPF)

На данной странице WEB-интерфейса представлены настройки протокола динамической маршрутизации *OSPF*. Для включения или отключения использования OSPF следует выбрать *OSPF ID* (0-65535), далее включить/выключить (*Enable/Disable*).

Чтобы настроить маршрутизацию, необходимо информацию Network добавить в таблицу в формате A.B.C.D / M (например 2.0.0.0 / 24), *Area ID* (0-4294967295 или IP Address).

После внесения изменений в настройки, нажмите кнопку *Apply* (принять).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru



11.9.3.2 LAYER 3 > OSPF Configuration > OSPF Interface Information (Информация об интерфейсе OSPF)



На данной странице WEB интерфейса представлены общие сведения об интерфейсе *OSPF*.

Информация представлена только для чтения и не может быть изменена.

Чтобы обновить информацию нажмите кнопку *Refresh*.

11.9.3.3 LAYER 3 > OSPF Configuration > OSPF Neighbor Information (Информация о OSPF Neighbor)



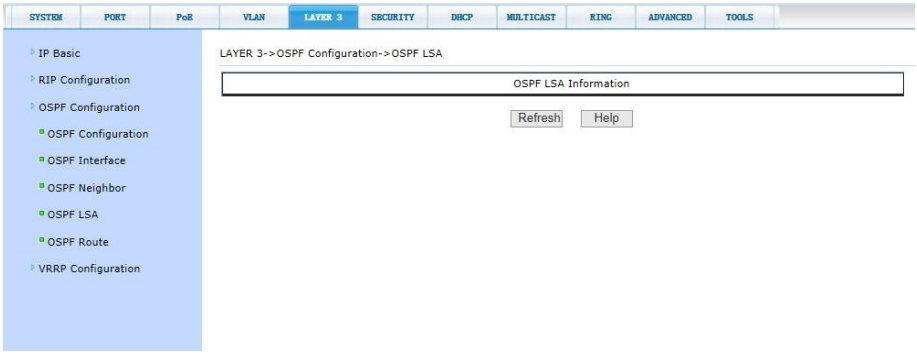
SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

На данной странице WEB интерфейса представлены общие сведения об *OSPF Neighbor* (соседние устройства при использовании OSPF маршрутизации).

Информация представлена только для чтения и не может быть изменена.

Чтобы обновить информацию нажмите кнопку *Refresh*.

11.9.3.4 LAYER 3 > OSPF Configuration > OSPF LSA Information (Информация о OSPF LSA)



На данной странице WEB интерфейса представлены общие сведения об *OSPF LSA* (состояние канала).

Информация представлена только для чтения и не может быть изменена.

Чтобы обновить информацию нажмите кнопку *Refresh*.

11.9.3.5 LAYER 3 > OSPF Configuration > OSPF Route Information (Информация о маршрутизации OSPF)



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

На данной странице WEB интерфейса представлены общие сведения о настройках маршрутизации *OSPF*.

Информация представлена только для чтения и не может быть изменена.

Чтобы обновить информацию нажмите кнопку *Refresh*.

11.9.4 LAYER 3 > VRRP Configuration (Протокол VRRP)

11.9.4.1 LAYER 3 > VRRP Configuration > VRRP Configuration (Настройка маршрутизации VRRP)

На данной странице WEB-интерфейса представлены настройки протокола виртуальной маршрутизации *VRRP*:

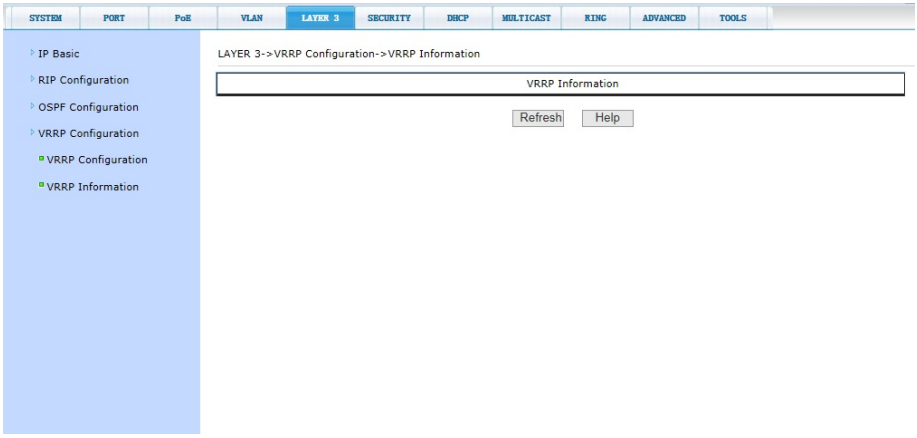
- *Virtual Router ID* – номер виртуального роутера;
- *Virtual Interface* – виртуальный интерфейс;
- *Virtual IP Address* - виртуальный IP адрес;
- *Priority* – приоритезация (1-255);
- *Advertisement Interval* – интервал времени анонсирования (1-10c);
- *Preempt Mode* – режим упреждения (*Enable/Disable*);
- *Authentication* – аутентификация (вкл/выкл);
- *Simple Password* – пароль;
- *Virtual Router State* – Статус виртуального роутера (*Enable/Disable*)



После внесения изменений в настройки, нажмите кнопку *Apply* (принять).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.9.4.2 LAYER 3 > VRRP Configuration > VRRP Information (Информация о VRRP)



На данной странице WEB интерфейса представлены общие сведения о настройках протокола виртуальной маршрутизации *VRRP*.

Информация представлена только для чтения и не может быть изменена.

Чтобы обновить информацию нажмите кнопку *Refresh*.

11.10 DHCP (Настройки протокола DHCP)

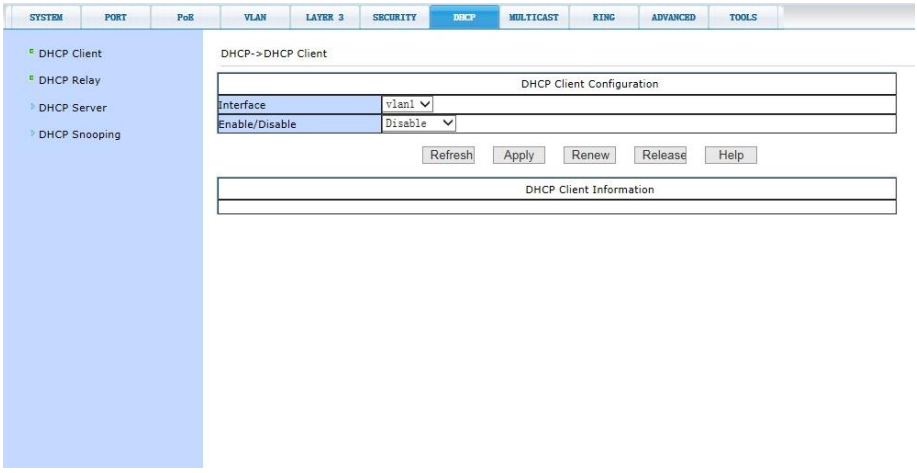
11.10.1 DHCP > DHCP Client (Настройка клиента DHCP)

На данной странице WEB интерфейса находятся основные настройки клиента DHCP (протокола автоматического назначения IP-адреса клиенту).

Предоставлена возможность выбрать VLAN интерфейс и включить/отключить (*Enable/Disable*) функцию DHCP.

После внесения изменений в настройки, нажмите кнопку *Apply* (принять).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

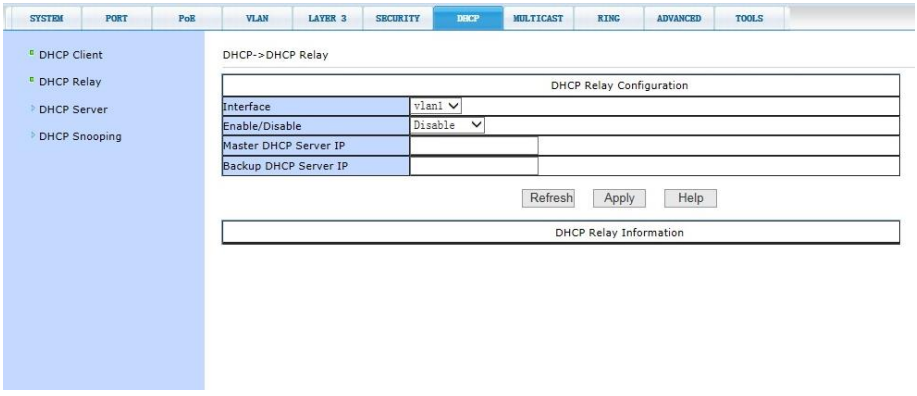


11.10.2 DHCP > DHCP Relay (Настройка DHCP Relay)

На данной странице WEB интерфейса находятся основные настройки *функции DHCP Relay* (предоставление DHCP-серверу данных о полученном запросе).

Предоставлена возможность выбрать VLAN интерфейс и включить/отключить (*Enable/Disable*) функцию DHCP Relay. *Master DHCP Server IP, Backup DHCP Server IP* - IP адреса основного и резервного DHCP серверов.

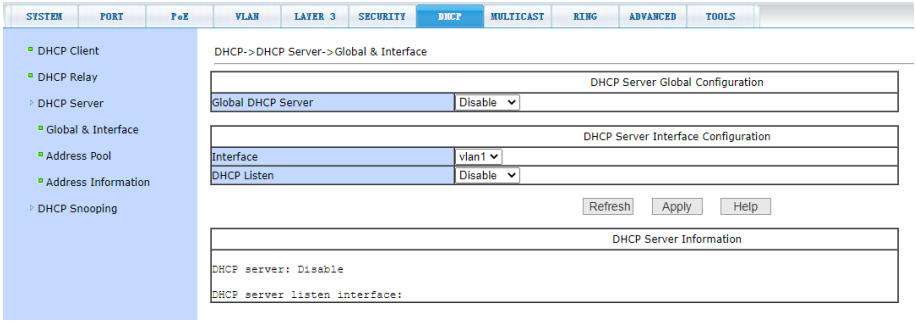
После внесения изменений в настройки, нажмите кнопку *Apply* (принять).



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

11.10.3 DHCP > DHCP Server (Настройки DHCP сервера)

11.10.3.1 DHCP > DHCP Server > DHCP Global & Interface (Интерфейс DHCP)

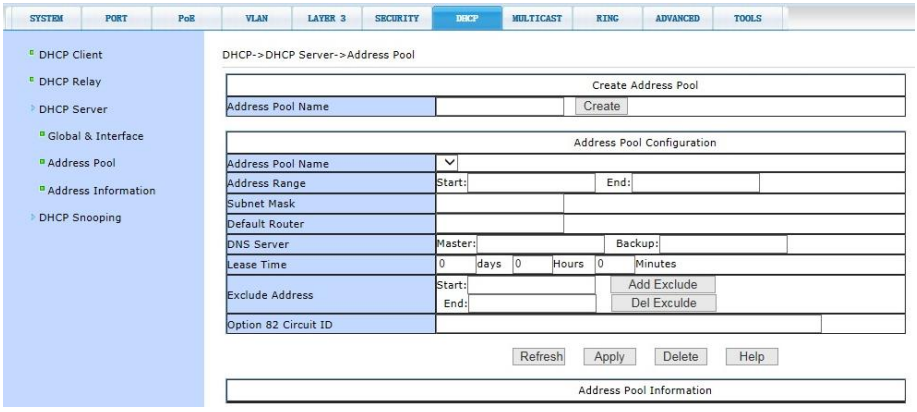


На данной странице WEB интерфейса собраны общие настройки *DHCP сервера*.

- *DHCP Server* - включить / отключить (*Enable/Disable*) функцию DHCP сервера;
- *Interface* – выбор VLAN;
- *DHCP Listen* – режим *DHCP Listen* включить / отключить (*Enable/Disable*).

После внесения изменений в настройки, нажмите кнопку *Apply* (принять).

11.10.3.2 DHCP > DHCP Server > Address Pool (Настройка пула IP адресов DHCP)



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

На данной странице WEB интерфейса находятся основные настройки пула IP адресов *DHCP*.

- *Address Pool Name* – имя создаваемого пула;
- *Address Range* – диапазон пула IP адресов (*Start, End*);
- *Subnet Mask* – маска подсети;
- *Default Router* – Роутер по умолчанию;
- *DNS Server* – DNS серверы (*Maser, Backup)*;
- *Lease Time* – время аренды IP адресов;
- *Exclude Address* - IP адреса исключения;
- *Option82 Circuit ID* – добавление идентификационной информации

После внесения изменений в настройки, нажмите кнопку *Apply* (принять).

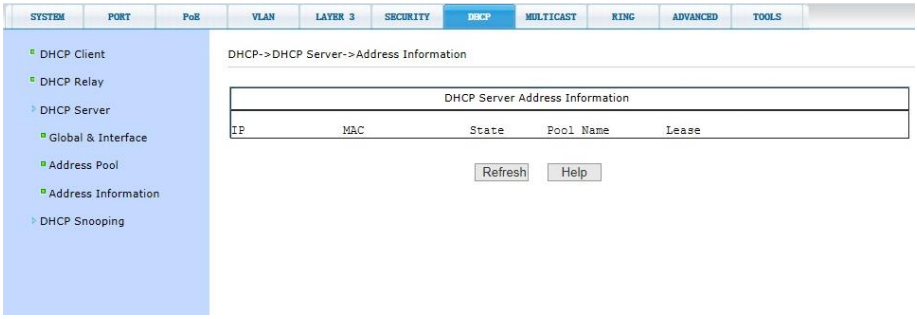
11.10.3.3 DHCP > DHCP Server > Address Information (Информация о IP адресах DHCP)

На данной странице WEB интерфейса представлена общая информация о назначенных подключенным устройствам:

- *IP* – IP адресу;
- *MAC* – MAC адресу;
- *State* – Состоянию;
- *Pool Name* – Названию пула адресов;
- *Lease* – Времени аренды.

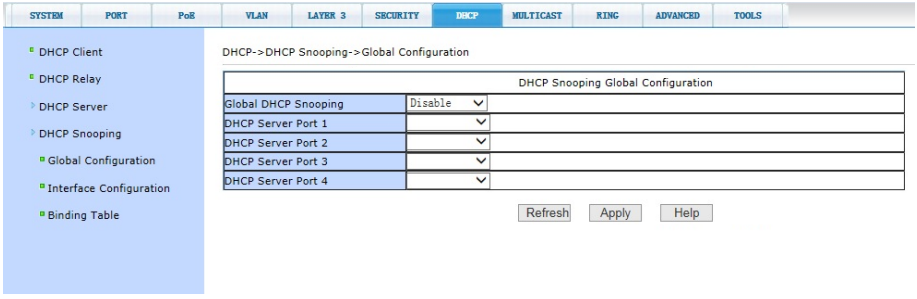
Информация представлена только для чтения и не может быть изменена. Чтобы обновить информацию нажмите кнопку *Refresh* (обновить).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru



11.10.4 DHCP > DHCP Snooping

11.10.4.1 DHCP > DHCP Snooping > DHCP Snooping Configuration (Основные настройки функции DHCP Snooping)



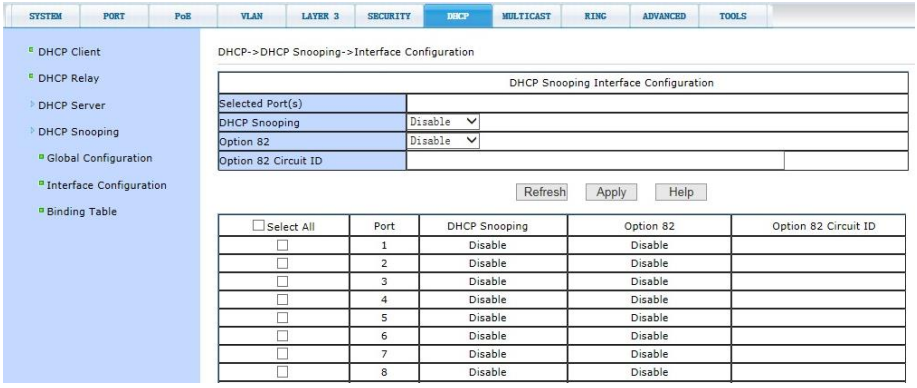
На данной странице WEB интерфейса находятся общие настройки функции *DHCP Snooping* (позволяет запрещать к отправке/получению трафик DHCP, определяемый как неприемлимый, блокирует действие несанкционированных DHCP-серверов, пытающихся назначить IP-адреса DHCP-клиентам).

- *Global DHCP Snooping* - включить / отключить (*Enable/Disable*);
- *DHCP Server Port 1...4* – порты 1…4 DHCP сервера.

После внесения изменений в настройки, нажмите кнопку *Apply* (принять).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.10.4.2 DHCP > DHCP Snooping > Interface Configuration (Настройки DHCP Snooping для портов)



На данной странице WEB интерфейса представлены настройки *DHCP Snooping*, которые позволяют включать или отключать функцию на отдельных портах коммутатора, учитывая или не учитывая добавление идентификационной информации (*Option82, Circuit ID*).

После внесения изменений в настройки, нажмите кнопку *Apply* (принять).

11.10.4.2 DHCP > DHCP Snooping > DHCP Snooping Binding Table (Таблица привязки адресов)



На данной странице WEB интерфейса находится таблица с информацией о постоянной привязке MAC и IP адресов. Таблица привязки помогает избежать атаки с использованием протокола DHCP.

Информация представлена только для чтения и не может быть изменена.

Чтобы обновить информацию нажмите кнопку *Refresh* (обновить).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.11 TOOLS (Сохранение конфигурации, возврат к заводским настройкам, обновление прошивки и тд.)

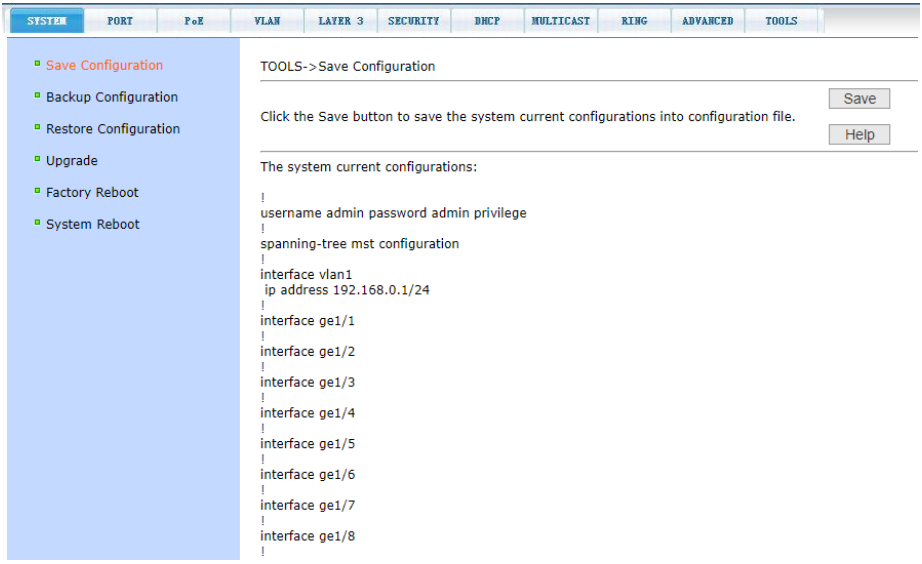
11.11.1 TOOLS > Save Configuration (Сохранение конфигурации)

На данной странице WEB интерфейса отображается текущая конфигурация настроек коммутатора.

Кнопка *Save* (сохранить) - отвечает за сохранение текущей конфигурации коммутатора в память коммутатора.

Поскольку запись файла требует удаления/записи на FLASH память коммутатора, операция может занять некоторое время.

Для того чтобы текущая конфигурация сохранилась после перезапуска коммутатора перед закрытием этой страницы меню обязательно нажмите кнопку Save (сохранить).



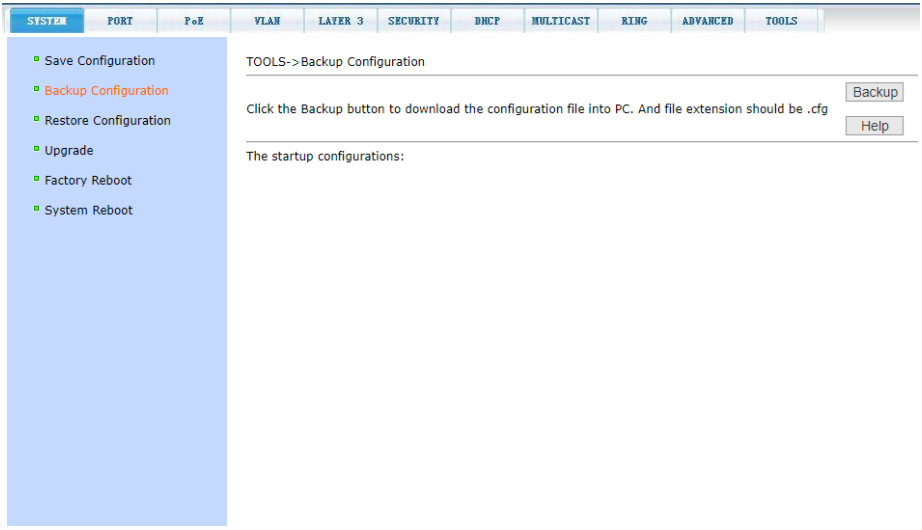
SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

11.11.2 TOOLS > Backup Configuration (Выгрузка файла с настройками на ПК)

Стартовая конфигурация представляет собой файл, записанный во FLASH памяти коммутатора. Когда коммутатор запускается и не находит записанный ранее файл конфигурации во FLASH памяти, устройство использует файл с настройками по умолчанию (*default*).

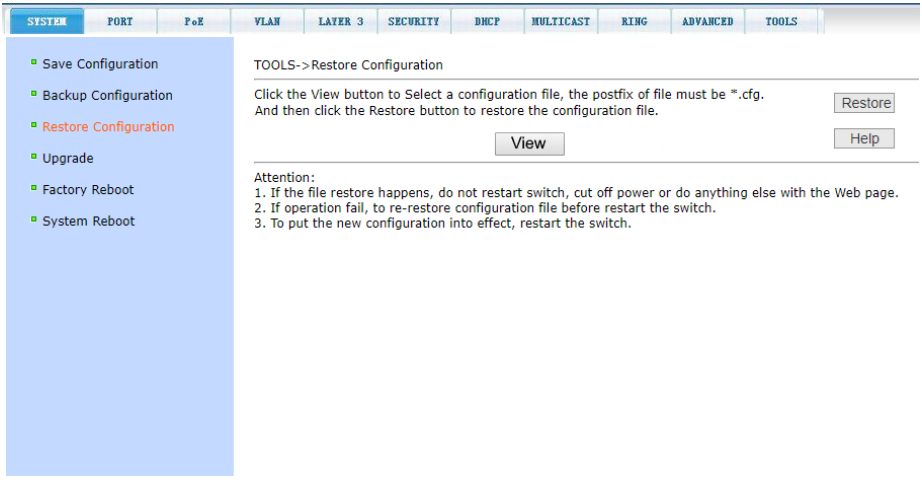
Кнопка *Backup* (копирование) позволяет выгрузить файл с текущими настройками коммутатора на ПК.

В диалоговом окне выберите *Save* (сохранить), а затем желаемый путь к каталогу с файлами конфигурации на ПК. По умолчанию имя создаваемого файла switch.cfg



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

11.11.3 TOOLS > Restore Configuration (Восстановление настроек из файла)



На данной странице WEB интерфейса находится инструмент, позволяющий восстанавливать настройки коммутатора из ранее сохраненного файла с расширением **.cfg**

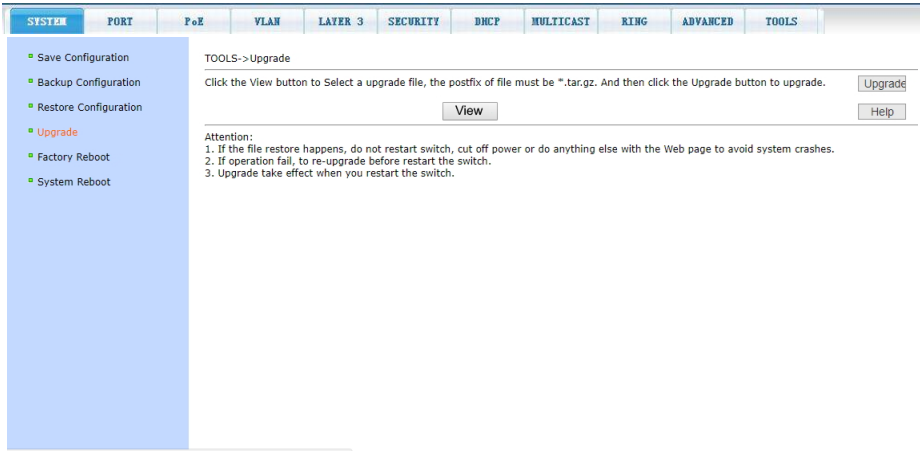
Нажмите кнопку *Browse*(*View)*, чтобы выбрать нужный файл с конфигурацией на ПК. Затем нажмите кнопку *Restore* (восстановить настройки из файла).

Внимание!

Во время загрузки файла конфигурации в память коммутатора не переходите на другие страницы WEB-интерфейса, не перезагружайте и не отключайте коммутатор, иначе настройки могут быть записаны с ошибками, что может повлечь за собой сбои в работе коммутатора

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.11.4 TOOLS > Software Upgrade (Обновление прошивки коммутатора)



На данной странице WEB интерфейса находится инструмент для обновления прошивки коммутатора из файла.

Нажмите кнопку *Browse* (*View)*, чтобы выбрать нужный файл с прошивкой на ПК.

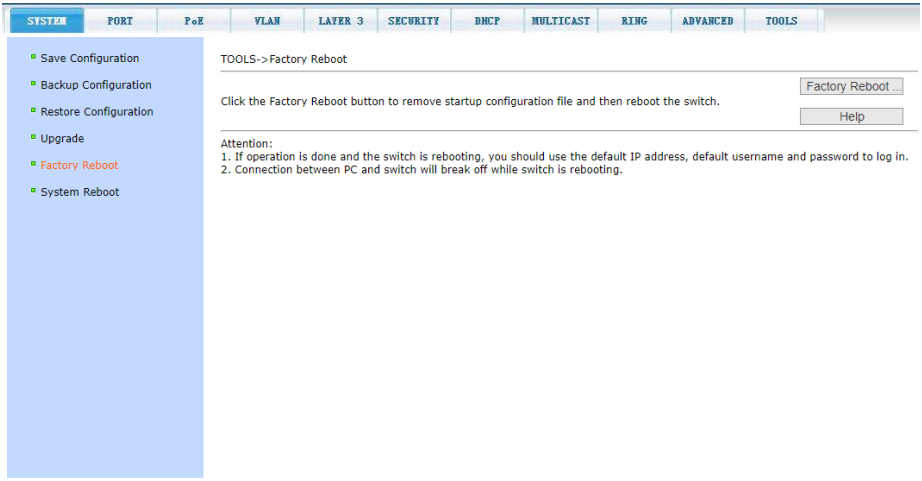
Затем нажмите кнопку *Upgrade* (обновить). Файл должен иметь расширение: **.img.**

Внимание!

Во время загрузки файла обновления в память коммутатора не переходите на другие страницы WEB-интерфейса, не перезагружайте и не отключайте коммутатор, иначе запись произойдет с ошибками, что может повлечь за собой сбои в работе коммутатора, включая полную его неработоспособность.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.11.5 TOOLS > Factory Reboot (Сброс к заводским настройкам)



На данной странице WEB интерфейса находится инструмент для сброса настроек коммутатора до заводских (по умолчанию).

Для этого нажмите кнопку *Factory Reboot* (Сброс к заводским настройкам). В появившемся диалоговом окне подтвердите свое действие кнопкой *OK* или отмените его с помощью кнопки *Cancel* (отмена).

Внимание !

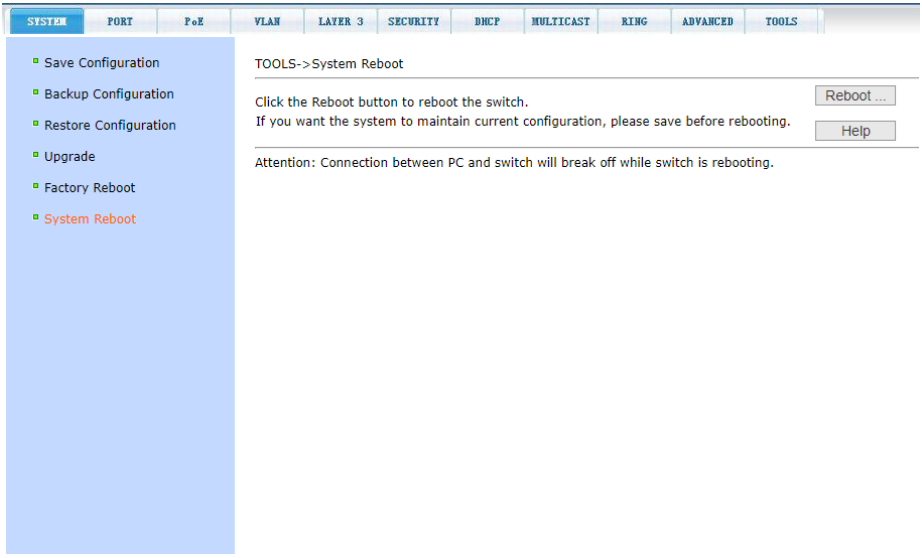
После сброса к заводским настройкам произойдет автоматическая перезагрузка коммутатора. *Будут сброшены IP адрес и пароль до заводских значений (admin/admin). Используйте их для последующего входа в WEB интерфейс коммутатора.*

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.11.6 TOOLS > System reboot (Перезагрузка коммутатора)

На данной странице WEB интерфейса находится инструмент для принудительной перезагрузки коммутатора. Может быть полезен после внесения каких-либо изменений в конфигурацию.

Для перезагрузки нажмите кнопку *Reboot* (перезагрузка). В появившемся диалоговом окне подтвердите свое действие кнопкой *OK* или отмените его с помощью кнопки *Cancel* (отмена).



Перед тем как начать перезагрузку убедитесь, что текущие настройки коммутатора сохранены (см. п. **11.11.1**).

До окончания процесса перезагрузки коммутатор будет недоступен (обычно 1-2 мин).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.12 PoE (Передача питания вместе с данными – PoE)

11.12.1 PoE > PoE Port Configuration (Настройка PoE для портов)



На данной странице WEB интерфейса находятся настройки функции передачи питания вместе с данными – PoE.

Доступны следующие настройки:

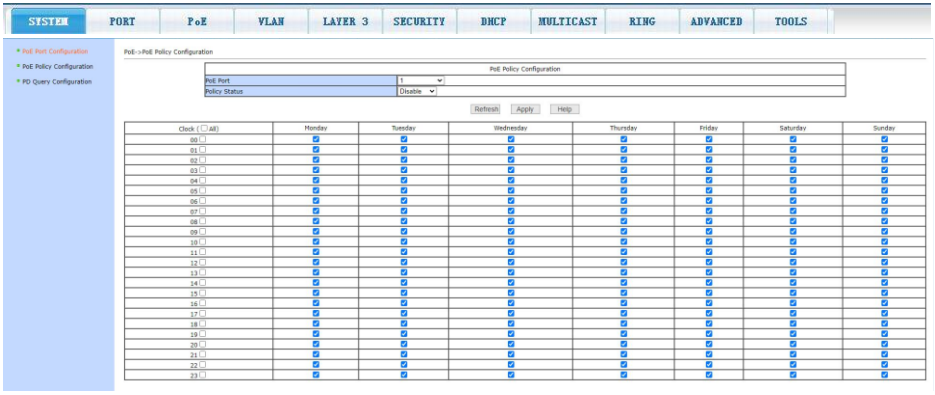
- *Selected Port(s)* – поле отображает номер выбранного порта;
- *PoE Admin Status* – вкл/выкл (enable/disable) PoE для выбранного порта;
- *PoE Power Type* – выбор режима питания. Auto – максимальная, выдаваемая на порт мощность ограничена выбором протокола PoE. Manual – мощность PoE на порте можно ограничить в поле *Port Max Power*;
- *PoE Protocol Type* – выбор протокола PoE (AF/AT/BT) вручную. Эта настройка позволяет добиться максимальной совместимости с подключенным устройством;
- *Port Max Power (W)* – поле позволяет задать максимальную выдаваемую портом мощность вручную. Активно только если переключатель *PoE Power Type* стоит в положении Manual;

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

- PoE Voltage (V) – поле отображает текущее напряжение PoE на порте в Вольтах;
- *Total Power (W)* – в этом поле можно задать общую выдаваемую всеми портами коммутатора мощность в Ваттах – PoE бюджет. Нельзя указать больше выдаваемой мощности БП коммутатора;
- *Power Consumption (W)* – поле отображает текущую потребляемую подключенным устройством мощность в Ваттах;
- *Power Usage (%)* – загрузка коммутатора по максимальной выдаваемой мощности в процентах. Учитывает параметр *Total Power (W).*

Для обновления таблицы PoE для портов нажмите кнопку *Refresh*. Для сохранения настроек – *Apply*. Для возврата к заводским настройкам параметров PoE – *Restore Default*. Для принудительного перезапуска порта – *Port Restarting*.

11.12.2 PoE > PoE Policy Configuration (Подача PoE по расписанию)



На данной странице WEB интерфейса находятся инструменты, позволяющие организовать расписание подачи PoE на портах по дням и часам.

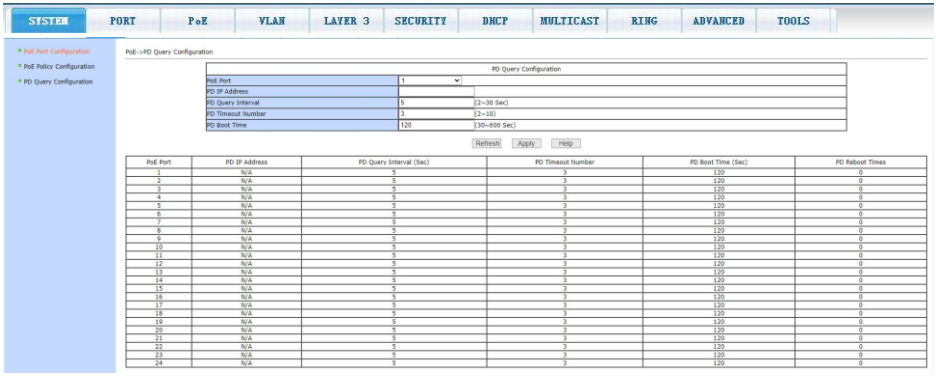
SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Для этого выберите порт в поле *PoE Port*. Далее включите (или отключите) применение расписания подачи PoE с помощью переключателя *Policy Status*.

В таблице ниже выберите часы (*Clock*) от 0 до 24, а также дни недели *Monday … Sunday*, отметив нужные галкой.

Для обновления таблицы нажмите кнопку *Refresh*. Для сохранения настроек – *Apply*.

11.12.3 PoE > PD Query Configuration (Функция антизависания PoE устройств)



На данной странице WEB интерфейса представлены настройки функции антизависания PoE устройств – PD Query.

Принцип работы заключается в периодическом опросе заданного IP адреса подключенного PoE устройства с заданным интервалом. Если ответ от устройства не приходит в течение заданного времени коммутатор перезагружает PoE на порте, тем самым перезагружая подключенное к порту PoE устройство.

- PoE Port – выбор порта, на котором необходимо включить функцию PD Query;
- PD IP Address – IP адрес подключенного к этому порту PoE устройства;

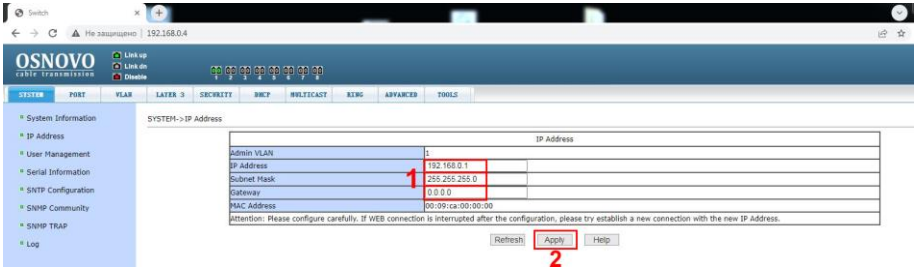
SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

- PD Query Interval – переодичность запросов на данный IP адрес. Диапазон значений – 2-30сек. Значение по умолчанию – 5;
- PD Timeout Number – количество запросов к устройству, после завершения которых подключенное устройство будет считаться зависшим Диапазон значений – 2-10. Значение по умолчанию – 3;
- PD Boot Time – максимальное время для перезагрузки PoE оборудования в пределах 30…600 сек. Значение по умолчанию – 120 сек.

Таблица отражает сводную информацию, на каком порте функция PD Query активна, ее параметры, а также количество перезагрузок PoE на порте. По последнему параметру можно судить о том, как часто устройство зависает и требует диагностики и ремонта.

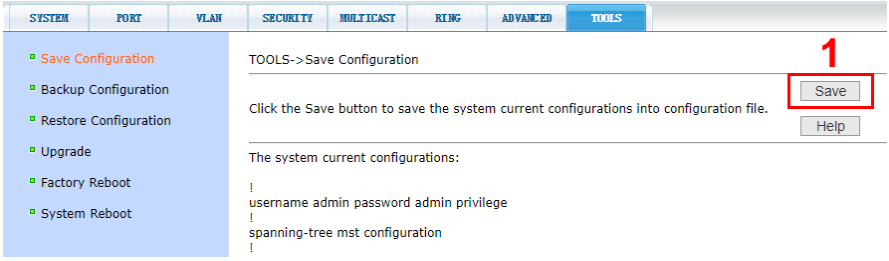
SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

12. Изменение IP адреса коммутатора



Для изменения IP адреса коммутатора:

- Выполните вход в WEB интерфейс коммутатора по известному заранее IP адресу;
- Войдите в раздел меню System > IP Address (Настройка IP адреса);
- введите новый IP адрес в поле (1) *IP Address* (адрес должен быть уникальным и не должен повторяться). Ниже укажите маску подсети (Subnet Mask). Еще ниже адрес шлюза (Gateway) (если требуется);
- нажмите кнопку (2) *Apply (принять)*, ***старый IP адрес автоматически перестанет действовать;***
- ***Выполните повторный вход в WEB интерфейс, используя новый IP адрес.***



Внимание!

Для сохранения нового IP адреса в энергонезависимой памяти коммутатора в разделе меню Tools > Save Configuration, сохраните настройки, в противном случае при перезагрузке коммутатора будет установлен предыдущий IP адрес. Для этого перейдите в данный раздел и нажмите кнопку (1) ***Save*** (Сохранить).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Внимание!

- ✓ Для обеспечения функционирования системы грозозащиты надежно заземлите корпус коммутатора;
- ✓ При обнаружении неисправности не разбирайте коммутатор и не ремонтируйте устройство самостоятельно.

13. Технические характеристики*

Модель	SW-24G4X-1L	SW-24G4X-2L
Общее кол-во портов	28	
Кол-во портов FE+PoE	-	
Кол-во портов FE	-	
Кол-во портов GE+PoE	24	-
Кол-во портов GE (не Combo порты)	-	24
Кол-во портов Combo GE (RJ45+SFP)	-	
Кол-во портов SFP (не Combo порты)	4x 1G/10G SFP+ (10Гбит/с)	
Мощность PoE на один порт (макс.)	90 Вт (1,2 порты) 30 Вт (3-24 порты)	-
Суммарная мощность PoE всех портов (макс.)	400 Вт	-
Стандарты PoE	IEEE 802.3af IEEE 802.3at IEEE 802.3bt	-
Метод подачи PoE	1,2 порты – A+B (1,2,4,5+ 3,6,7,8-) 3-24 порты – A (1,2(+) 3,6(-))	-
Топологии подключения	звезда каскад кольцо	
Буфер пакетов	1,5 МБ	
Таблица MAC-адресов	16 К	
Пропускная способность коммутационной матрицы (Switching fabric)	512 Гбит/с	
Скорость обслуживания пакетов (Forwarding rate)	95.23 MPPS	

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Модель	**SW-24G4X-1L**	**SW-24G4X-2L**
Поддержка jumbo frame	12 КБ	
Стандарты и протоколы	• IEEE 802.3 – 10BaseT • IEEE 802.3u – 100BaseTX • IEEE 802.3ab – 1000BaseT • IEEE 802.3z – 1000 BaseSX/LX • IEEE 802.3ae – 10G Base-SR/LR • IEEE 802.3x – Flow Control • IEEE 802.1q – VLAN • IEEE 802.1p – Class of Service • IEEE 802.1d – Spanning Tree • IEEE 802.1w – Rapid Spanning Tree • IEEE 802.1s – Multiple Spanning Tree	
Функции уровня L2	• IEEE 802.1D (STP) • IEEE 802.1w (RSTP) • IEEE 802.1s (MSTP) • VLAN / VLAN Group (number of VLAN – 4K) • Voice VLAN • Link Aggregation IEEE 802.3ad with LACP • IGMP Snooping v1/v2/v3 • IGMP Static Multicast Addresses • Storm Control • ERPS, EAPS (for ring topology)	
Функции уровня L3	• ARP (static/dynamic) • DHCP (relay/server/client/snooping) • OSPF (v1/v2) • RIP (v1/v2) • VRRP (RFC 5798) • Policy Route	
Качество обслуживания (QoS)	• 8 очередей / порт • WRR, RR, WDRR, SP	
Безопасность	• Management System User Name/Password Protection • IEEE 802.1x Port-based Access Control • HTTP & SSL (Secure Web) • SSH v2.0 (Secured Telnet Session)	
Управление	• Web-интерфейс • CLI (Console, Telnet, SSH) • SNMP • RMON	
Индикаторы	• PWR • SYS • PoE 1-24 • Link/Act 1-24 • Speed 1-24 • 1G/10G SFP 25-28	• PWR • SYS • Link/Act 1-24 • Speed 1-24 • 1G/10G SFP 25-28
Грозозащита	3 kV, 8/20us для портов RJ-45	
Питание	AC90-253V	
Энергопотребление	420Вт – с PoE	<20 Вт
Охлаждение	Активное (вентиляторы в корпусе)	

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Модель	SW-24G4X-1L	SW-24G4X-2L
Размеры (ШхВхГ) (мм)	440x45x290	
Вес, кг	3,5	
Способ монтажа	в 19” стойку	
Рабочая температура	-20...+55 °C	
Дополнительно	• PoE WatchDog – определение и перезапуск зависших PoE устройств • UltraDistance – 250м (10Мбит/с)	• UltraDistance – 250м (10Мбит/с)

* Производитель имеет право изменять технические характеристики изделия и комплектацию без предварительного уведомления.

14. Гарантия

Гарантия на все оборудование OSNOVO – 7 лет (84 месяца) с даты продажи.

В течение гарантийного срока выполняется бесплатный ремонт, включая запчасти, или замена изделий при невозможности их ремонта.

Подробная информация об условиях гарантийного обслуживания находится на сайте www.osnovo.ru

2

260527 (4)

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru