

OptiSwitch 9000



OptiSwitch 9000

OptiSwitch 9000 – это первая в отрасли система операторского класса для городских сетей Ethernet, объединяющая функции агрегации соединений Gigabit Ethernet, предоставления услуг Ethernet/IP/MPLS и транспорта WDM на единой платформе.

OptiSwitch 9000 обеспечивает расширенные услуги доступа для оптических сетей Ethernet с предоставлением услуг «triple-play», т. е. передачи голоса, видео и данных. OptiSwitch 9000 дает возможность агрегировать трафик от устройств FTTH или DSLAM и обеспечивать предоставление заданного уровня качества услуг (QoS) для различных приложений, защиту информации, управление полосой пропускания, а также расширенные возможности управления для удаленного мониторинга и конфигурирования.

Платформа OptiSwitch 9000 поддерживает такие спецификации форума Metro Ethernet, как E-Line (point-to-point Ethernet Virtual Circuit) и E-LAN (multipoint-to-multipoint Ethernet Virtual Circuit), которые реализованы на основе мощных процессоров ASIC, обеспечивающих туннелирование и предоставление требуемой полосы пропускания для каждого приложения или абонента сети. Использование функций E-LAN и E-Line совместно с модулями WDM позволяет системам OptiSwitch 9000 работать с несколькими независимыми сервисами на отдельных длинах волн, что дает возможность предоставления расширенных соглашений об уровне сервиса (SLA) в городских сетях значительной протяженности.

Устройства семейства OptiSwitch 9000 имеют компактные размеры (2U или 3U), оптимизированные для использования в точках

присутствия и офисах операторов связи, где свободное место в телекоммуникационных стойках крайне ограничено. При росте числа абонентов сети OptiSwitch 9000 обеспечивает легкий и низкий по стоимости путь к масштабированию системы.

WDM

Устройства OptiSwitch 9000 имеют встроенную поддержку технологий WDM. Специальный мультисервисный слот предназначен для установки пассивных модулей мультиплексоров и OADM, что в сочетании с использованием сменных интерфейсов SFP позволяет уплотнять до 8 гигабитных каналов по одной паре волокон в случае CWDM и значительно большее число для DWDM. Комбинация сервисов WDM, Ethernet и IP/MPLS на единой платформе OS9000 дает операторам возможность быстрого выбора метода предоставления услуг для новых абонентов без усложнения топологии сети. Системы OS9000 обеспечивают простую миграцию от физического уровня WDM к Ethernet операторского уровня и сервисам MPLS путем удаленной программной настройки без необходимости замены оборудования.

Механизм списков доступа (ACL)

OptiSwitch 9000 обеспечивают надежную защиту от атак DoS путем использования набора ACL для различных сетевых уровней, а также функций QoS, таких как ограничение скорости для каждого потока данных, ограничение на количество вносимых в таблицу MAC-адресов, а также наборов правил для IP ACL.

Основные возможности

Аппаратная платформа

- Компактные шасси высотой 2U или 3U
- Установка модулей и блоков питания с лицевой панели для эффективного использования места в стойках
- Сменные интерфейсы SFP и XFP любых типов с поддержкой горячей замены
- Мультисервисный слот для установки модулей CWDM и DWDM (мультиплексоров и OADM)
- Блоки питания AC и DC

Программное обеспечение

- Полный набор функций коммутации Уровня 2
- Поддержка пакетов длиной до 9К
- Управление и доставка многоадресного и широковещательного трафика
- Ethernet OAM на базе 802.3ah
- MPLS L2 VPN - LER и LSR
- Полный набор протоколов маршрутизации IGP и EGP protocols
- Поддержка многоадресных протоколов IGMP v1, v2, v3 и PIM
- Классификация трафика на основе VLAN/IP ToS/MPLS EXP
- Защита с помощью списков доступа
- Встроенная диагностика медных кабельных соединений VCD

Приложения

- Агрегация оптических сервисов
- Управление абонентским доступом по стандарту 802.3ah
- Граничное устройство сети с поддержкой предоставления разнородных сервисов
- Уплотнение магистральных каналов с помощью встроенных модулей WDM
- Функции IP DSLAM для оптических сервисов Gigabit Ethernet
- Предоставление услуг VPN Уровня 2 в сетях типа «точка-точка» и «точка-многоточка», включая сервисы E-Line, E-LAN, Private Line

Сбор статистики

OptiSwitch 9000 обеспечивает сбор статистики в байтах в секунду для каждого абонента, интерфейса, IP-адреса (или адреса подсети), а также потока MPLS. Разнообразие собираемой статистики позволяет лучше спланировать выделение полосы для абонентов и оценить используемые ресурсы.

Управление

Управление OptiSwitch 9000 может осуществляться через консоль RS-232 или по сети с помощью Telnet и SNMP, используя платформу MegaVision Pro.

Система MegaVision Pro обеспечивает сетевым администраторам доступ к управляемым устройствам и всей сетевой конфигурации через любой компьютер с Web-браузером. Поддерживаемые функции управления:

- SNMP v3
- Secure SSH v2
- Списки доступа для защищенных соединений управления
- Аутентификация и авторизация RADIUS для сеансов управления
- Сбор статистики
- Загрузка/выгрузка конфигурации через FTP
- Удаленное обновление ПО через FTP
- Сбор журнальной информации – Syslog
- Флэш-карта для резервирования системных данных
- Расширенные функции Ethernet OAM, включая удаленное управление абонентскими подключениями по стандарту 802.ah, диагностику VCD медных кабелей на портах RJ-45, а также расширенную цифровую диагностику оптических параметров на сменных модулях SFP и XFP

OptiSwitch 9000 - Технические параметры

Совместимость	IEEE 802.3ae 10 Gigabit Ethernet, IEEE 802.3z Gigabit Ethernet, IEEE 802.3u Fast Ethernet, IEEE 802.3 Ethernet, IEEE 802.3ah Ethernet OAM, IEEE 802.1q VLAN Tagging, IEEE 802.1p Priority Queuing, IEEE 802.3x Flow Control, RFC 2236 IGMP v2 , RFC 2475 An Architecture for DiffServ, RFC 2597 Assured Fw PHB Group, RFC 768 UDP, RFC 791 IP, RFC 792 ICMP, RFC 2131 DHCP server/relay, RFC 793 TCP, RFC 826 ARP, RFC 1812 IP Router, RFC 2338 VRRP, RFC 1519 CIDR, RFC 1058,2453, 2082 RIP v1,2 MD5, RFC 2328 OSPF interoperable, with RFC 1583 RFC 1587 OSPF-NSSA, RFC 1765 OSPF-DB Overflow, RFC 2370 OSPF-Opaque LSA, RFC 1771, 1772, 2439 BGP route flap, RFC 3065 BGP-AS confederations, RFC 2796,1966 BGP route reflection, RFC 2842 BGP capabilities advertisement, RFC 1997 BGP communities attribute, RFC 2858 Multiprotocol BGP, RFC 2918 BGP route refresh, RFC 3031 MPLS Framework, RFC 3032 MPLS label encoding, RFC 3036 MPLS LDP, RFC 3212 CR-LDP, RFC 3037 LDP Applicability, RFC 3209 RSVP-TE, RFC 2702 Requirements for traffic engineering over MPLS, RFC 3210 Applicability statement for extensions to RSVP for LSP tunnels, Draft MARTINI -L2 circuit - trans - MPLS - 08, Draft MARTINI -L2 circuit - encap - MPLS - 04, RFC 854 Telnet, RFC 783 TFTP, RFC 959 FTP, RFC 2865 RADIUS Authentication, RFC 2866 RADIUS Accounting, RFC 1591 DNS client, RFC 1157 SNMP v1,2, RFC 2571,2572, 2573,2574,2575 SNMP v3, RFC 2863 IF.MIB, RFC 1213 MIB II, RFC 1284 Etherlike MIB, RFC 1757 RMON 4 groups, RFC 1724 RIP MIB, RFC 1850 OSPF MIB, RFC 1657 BGP MIB, RFC 2787 VRRP
Соответствие стандартам	UL-1950; FCC part 15 Class A;CE-89/336/EEC,73/23/EEC; Designed to meet NEBS/ETSI
Мин./макс. энергопотребление	OS9024-4C: 70/120 Вт; OS9024-M: 90/156 Вт; OS9024FX-4GC: 70/128 Вт; OS9024M-210Gx: 190/274 Вт; OS9012-M: 66/115 Вт; OS9052: 70/128 Вт
Размеры (ШxГxВ)	OS9124-410G, OS9024-4C, OS9024FX-4GC, OS9052: 444x300x88.1 мм; OS9024-M, OS9012-M: 444x250x132 мм; OS9024M-210Gx: 444x250x176 мм
Вес	7 кг (OS9024M-210Gx: 10.8 кг)
MTBF (при 25°C)	OS9024-4C: 248121 ч; OS9024-M: 137620 ч; OS9024FX-4GC: 206316 ч OS9024FX-4GC: 206316 ч; OS9012-M: 213697 ч; OS9024M-210Gx: 102113 ч; OS9052: 248121 ч
Температура	Рабочая: 0°C - 50°C Хранения: -25°C - 70°C
Влажность	Максимум 95%, без конденсации
Крепеж	Стандартная стойка 19 дюймов

OptiSwitch 9000 - Информация для заказа

НАИМЕНОВАНИЕ	ОПИСАНИЕ
OS9124-410G	OptiSwitch 9000 с 18 портами SFP для 1/2 Gigabit Ethernet, 2 портами SFP для Fast/Gigabit Ethernet, 4 комбинированными портами (10/100/1000BaseT или SFP 100FX/1000FX) и 4 10-гигабитными портами SFP
OS9024M-210Gx	OptiSwitch 9000 с 24 портами SFP для Fast/Gigabit Ethernet и 2 10-гигабитными портами XFP.
OS9012M-10G-APS	OptiSwitch 9000 с 12 портами SFP для Fast/Gigabit Ethernet и 2 10-гигабитными портами XFP с резервированием APS (LOS 1:1)
OS9024-4C	OptiSwitch 9000 с 20 портами SFP для Gigabit Ethernet и 4 комбинированными портами (10/100/1000BaseT или SFP)
OS9024FX-4GC	OptiSwitch 9000 с 20 портами Fast Ethernet для установки SFP и 4 комбинированными портами Gigabit Ethernet (10/100/1000BaseT или SFP)
OS9024M	OptiSwitch 9000 с 24 комбинированными портами Fast/Gigabit Ethernet (10/100/1000BaseT или SFP)
OS9012M	OptiSwitch 9000 с 12 комбинированными портами Fast/Gigabit Ethernet (10/100/1000BaseT или SFP)
OS9052	OptiSwitch 9000 с 48 портами 10/100BaseT и 4 портами SFP для Gigabit Ethernet
EM9005-PS/AC	Источник питания переменного тока 90-240 В для OptiSwitch 9000
EM9005-PS/DC	Источник питания постоянного тока 48 В для OptiSwitch 9000
SW-UPG-9MPLS	Пакет обновления ПО OptiSwitch 9000 с поддержкой MPLS L2 VPN - LDP, RSVP-TE, CR-LDP, OSPF-TE, CSPF

MRV Communications

Россия, 107045, Москва, Трубная ул., д. 12
Тел.: (495) 787-2783, факс: (495) 787-2759

www.mrv.ru