

OptiSwitch 900



OptiSwitch 900

OptiSwitch 900 – это линейка интеллектуальных демаркационных устройств для сетей Ethernet/IP/MPLS, обеспечивающих расширенные возможности управления трафиком, поддержку SLA и различных типов VPN, удаленное управление по стандарту 802.3ag, а также защиту информации и множество других функций, необходимых при построении городских сетей операторского класса.

Устройства серии OS900 имеют компактные размеры комбинированными портами, задействующими либо медные интерфейсы 10/100/1000BaseT, либо порты для модулей SFP, работающие в двухскоростном режиме (100BaseFX/1000BaseFX). Такой дизайн обеспечивает гибкость использования устройств OS900 в различных приложениях, обеспечивая работу с 100 или 1000-мегабитными подключениями на любых портах. Кроме того, все порты OS900 поддерживают функцию резервирования со временем переключения не более 50мс. Устройства OS900 рассчитаны на высоконадежную работу в операторских приложениях, их MTBF составляет не менее 220000 часов

Аппаратная и программная платформа OS900 основана на новейших разработках MRV, реализованных в серии коммутаторов OS9000, что обеспечивает расширенные возможности модернизации системы и добавления новых функций и приложений. Устройства OS900 работают под управлением модульной операционной системы на основе Linux, обеспечивающей широкий набор функций и возможностей предоставления сетевых услуг.

Серия OS900 успешно прошла сертификацию Форумом Metro Ethernet на соответствие спецификациям MEF 14, описывающим предоставление сервисов Ethernet Private Line (EPL), Ethernet Virtual Private Line (EVPL) и Ethernet LAN (E-LAN). Устройства OS900 работают с тремя типами VPN, включая оптические VPN Уровня 1 (прозрачный режим без ведения таблицы MAC-адресов), VPN Уровня 2 (на базе VLAN с поддержкой Q-in-Q) и VPN Уровня 2,5 для прямых подключений к доменам MPLS или MTU N-VPLS. В дополнение к услугам VPN Уровня 2, OS900 обеспечивают функции IP-маршрутизации, предоставляя единую платформу для управления VPN Уровня 2 и сервисами IP.

OS900 поддерживает все функции управления качеством услуг CoS и QoS в соответствии с рекомендациями MEF, включая классификацию потоков, ограничение скорости, управление полосой пропускания для обеспечения работы в реальном времени приложений, чувствительных к задержкам.

Эмуляция каналов E1 (CeS)

Устройства OSM910-M осуществляют эмуляцию синхронных каналов E1 путем инкапсуляции данных TDM и их передачи в виде потоков пакетов. Такие потоки маркируются с помощью тегов VLAN или MPLS и им присваивается приоритет реального времени для обеспечения минимальных задержек, джиттера и потерь пакетов. Данная «псевдопроводная» технология обеспечивает передачу как всего потока E1, так и набора его отдельных тайм-слотов.



Основные возможности

Аппаратная платформа

- Компактные шасси высотой 1U фиксированной конфигурации
- Модульная платформа OS910-M с поддержкой до 8 каналов E1 поверх IP
- Сменные интерфейсы SFP любых типов с поддержкой горячей замены
- Блоки питания AC и DC

Программное обеспечение

- Полный набор функций коммутации Уровня 2
- Поддержка пакетов длиной до 16K
- До 4K VLAN на устройство, поддержка Q-in-Q
- Режим прозрачной коммутации портов (cross-connect) без ведения таблицы MAC-адресов
- Ethernet OAM на базе 802.3ag и ITU-T Y.1731
- Поддержка L1, L2 и L2.5 VPN
- Полный набор протоколов маршрутизации IGP и EGP
- Аппаратная поддержка для перехода на IPv6
- Классификация трафика на основе VLAN/IP ToS/MPLS EXP
- Защита с помощью списков доступа
- Встроенная диагностика медных кабельных соединений VCD

Приложения

- Демаркационное устройство с поддержкой предоставления разнородных сервисов
- Устройство доступа для корпоративных абонентов
- Организация соединений между операторами связи
- Передача потоков E1 поверх Ethernet для данных и UATC
- Подключение к магистральной сети базовых станций операторов сотовой связи

Коммутаторы OS910-M имеют два слота для установки модулей CES (Circuit Emulation Services) с интерфейсами E1 с общим количеством портов до 8. Доступны модули с одним и четырьмя портами E1, они поддерживают эмуляцию каналов E1 в пакетных сетях Ethernet/MPLS с сохранением полной функциональности TDM, сигнализации и синхронизации. Поддерживаются структурированные и неструктурированные потоки в соответствии с G.703 и G.704, синхронизация полностью соответствует требованиям к джиттеру рекомендаций G.823 и G.824. Модули CES обеспечивают дифференциальную и адаптивную синхронизацию, а также работу с внутренними и внешними источниками синхронизации. OS910-M поддерживает различные стандарты «псевдопроводной» передачи трафика TDM, включая PWE3, CESoPSN/SAToP и MEF8 CESoEth, что делает данную систему универсальной и обеспечивает ее совмести-

мость с решениями CES других производителей, также соответствующим стандартам.

Управление

Абонентские устройства OS900 поддерживают удаленное управление из центрального узла по стандарту 802.3ah, а также функции сквозного мониторинга соединений Ethernet согласно 802.1ag. Функция удаленной диагностики медного кабеля, поддерживаемая на медных портах OS900, обеспечивает тестирование подключенных к ним кабелей и определяет дефекты в заделке соединителей RJ-45 или обрывы в кабеле UTP.

Функциональность MPLS на платформе OS900 реализуется с помощью дополнительного программного пакета SW-UPG-9xMPLS, который обеспечивает поддержку MPLS VC - LDP, RSVP-TE, CR-LDP, OSPF-TE, CSPF.

OptiSwitch 900 - Технические параметры

| | |
|-------------------------------------|--|
| Соответствие стандартам | UL-1950; FCC part 15 Class A; 2004/108/EC; 2006/95/EC RoHS |
| Мин./макс. энергопотребление | OS904, OS906, OS910, OS912: до 25 Вт; OS910-M: 70/110 Вт |
| Размеры (ШxГxВ) | OS904, OS906, OS910: 214.6x240x43.65 мм; OS912, OS910-M: 443x315x43.65 |
| Вес | OS904, OS906, OS910: 1.4 кг; OS912: 1.6 кг, OS910-M: 2.5 кг |
| MTBF (при 25°C) | Для систем с одним источником питания: 220773 ч; с двумя: 380000 ч; |
| Температура | Рабочая: 0°C - 45°C Хранения: -25°C - 70°C |
| Влажность | Максимум 95%, без конденсации |
| Крепеж | Стойки 19 или 23 дюйма, настенное крепление |

OptiSwitch 910-M - Технические параметры CeS

| | |
|---------------------------|---|
| Протоколы CeS | SAToP, CESoPSN, CESoETH, MEF-8/3 |
| Сигнализация | CAS relay согласно стандартам CeS |
| Стандарты E1 | ITU-T G.703, G.704, G.823 |
| Фрейминг E1 | CRC4, MF, CAS MF |
| Кодировка E1 | HDB3 |
| Уровень сигнала E1 | от 0 до -43 дБ / от 0 до -12 дБ |
| Джиттер | согласно G.823/G.824; настраиваемая компенсация джиттера от 1 до 200 мс |

OptiSwitch 900 - Информация для заказа

| НАИМЕНОВАНИЕ | ОПИСАНИЕ |
|---------------|---|
| OS904/AC-1 | OptiSwitch 900 с 2 комбинированными портами 100FX/1000FX SFP или 10/100/1000BaseT и 2 портами 100FX/1000FX SFP, питание 90-240 В |
| OS906/AC-1 | OptiSwitch 900 с 6 комбинированными портами 100FX/1000FX SFP или 10/100/1000BaseT, питание 90-240 В |
| OS910/AC-1 | OptiSwitch 900 с 8 портами 10/100/1000BaseT и 2 портами 100FX/1000FX SFP, питание 90-240 В |
| OS910/AC-2 | OptiSwitch 900 с 8 портами 10/100/1000BaseT и 2 портами 100FX/1000FX SFP, резервированное питание 90-240 В |
| OS910/DC-1 | OptiSwitch 900 с 8 портами 10/100/1000BaseT и 2 портами 100FX/1000FX SFP, питание -48 В |
| OS910/DC-2 | OptiSwitch 900 с 8 портами 10/100/1000BaseT и 2 портами 100FX/1000FX SFP, резервированное питание -48 В |
| OS912-AC-2 | OptiSwitch 900 с 12 комбинированными портами 100FX/1000FX SFP или 10/100/1000BaseT, резервированное питание 90-240 В |
| OS912-DC-2 | OptiSwitch 900 с 12 комбинированными портами 100FX/1000FX SFP или 10/100/1000BaseT, резервированное питание -48 В |
| OS910-M | OptiSwitch 900 с 6 портами 10/100/1000T, 2 комбинированными портами Gigabit Ethernet (RJ45/SFP), 2 портами SFP 100FX/1000FX и 2 мультисервисными слотами расширения |
| EM9-CES-E1 | 1-портовый модуль E1 CeS (TDM поверх IP) |
| EM9-CES-4E1 | 4-портовый модуль E1 CeS (TDM поверх IP) |
| EM9-M-PS/AC | Источник питания переменного тока 90-240 В для OptiSwitch 910-M |
| EM9-M-PS/DC | Источник питания постоянного тока 48 В для OptiSwitch 910-M |
| SW-UPG-9xMPLS | Пакет обновления ПО OptiSwitch 900 с поддержкой MPLS VC - 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