

Nortel Ethernet Routing Switch 8300

Обзор

Nortel Ethernet Routing Switch 8300 представляет следующее поколение выгодных с точки зрения затрат модульных Ethernet-коммутаторов, обладающих возможностью питания устройств по витой паре. Это решение, обладающее высокой плотностью портов 10/100/1000 Мбит/с, возможностями высокоскоростной коммутации уровня 3 и лучшими в отрасли показателями отказоустойчивости, безопасности и функциональности, предназначено для предприятий, которые хотят повысить интеллектуальные возможности своей сети от ядра до граничных областей.

Оно идеально подходит для организаций, нуждающихся в коммутаторе с высокой плотностью портов 10/100/1000 Мбит/с с резервируемыми модулями коммутирующих матриц, ввода/вывода и источников питания с возможностью «горячей» замены, а также с поддержкой стандартного механизма питания устройств по витой паре для IP-телефонов, Web-камер и беспроводных точек доступа. Маршрутизирующий коммутатор Nortel Ethernet Routing Switch 8300 обеспечивает гарантированную пропускную способность и управление качеством обслуживания, а также защищает границу сети с использованием аутентификации пользователей по стандартам 802.1x (EAPoL), SNMPv3 и RADIUS. Это позволяет предприятиям использовать интеллектуальные возможности на границе сети, что, в свою очередь, облегчает внедрение новых моделей приложений по мере роста потребностей бизнеса (и пользователей).



Целевая аудитория

Средние и крупные корпоративные сети

Сети доступа уровня 2/3

Инфраструктуры Интернет-телефонии

Инфраструктуры приложений для потоковой передачи данных в реальном времени

Инфраструктуры IP-мультивещания

Корпоративные сети доступа, для которых требуется высокая плотность коммутации на границе сети

Вертикальные сегменты рынка, в том числе финансовые учреждения, предприятия здравоохранения, правительственные и образовательные учреждения

Что нужно обеспечить:

Надежность имеет для вашей компании огромное значение?

Вы планируете модернизировать имеющуюся Ethernet-сеть?

Вы планируете объединить все виды коммуникаций в одной сети?

В вашей сети присутствует трафик, который требует приоритетной обработки?

Каковы ваши планы относительно внедрения механизмов управления качеством обслуживания?

Каковы ваши планы относительно внедрения IP-телефонии?

Каковы ваши планы относительно внедрения приложений для потоковой передачи аудио или видео?

Каковы ваши планы относительно предоставления обучения на рабочем месте?

Вы собираетесь установить беспроводные точки доступа к локальной сети?

Типичные варианты применения

Коммутация рабочих мест

Коммутация сети доступа с питанием устройств по витой паре

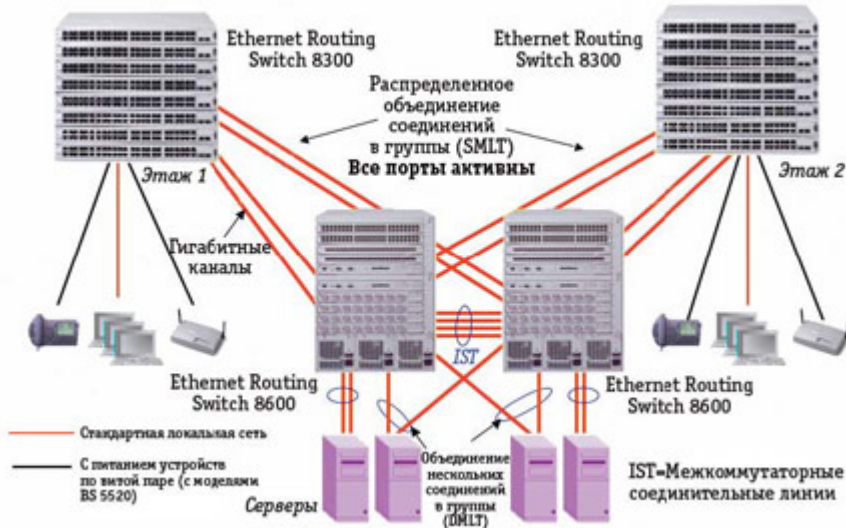
Подключение серверной фермы через Ethernet-интерфейсы с высокой плотностью портов 10/100/1000 Мбит/с

IP-маршрутизация опорной сети средних предприятий или филиалов

IP-мультивещание – например, видеонаблюдение, дистанционное обучение и видеоконференции для рабочих

мест

Схема организации сети



Ключевые особенности

Производительность и высокая емкость

32-кратное повышение производительности коммутующей матрицы – 320 Гбит/с для маршрутизирующего коммутатора Nortel Ethernet Routing Switch 8300
 Высокая плотность портов 10/100/1000 Мбит/с
 Встроенные интерфейсы каскадирования на модулях коммутующей матрицы
 Возможность оплаты и активации функций программного обеспечения по мере роста потребностей

Отказоустойчивость

Резервирование и возможность «горячей» замены коммутующих матриц, интерфейсных карт и источников питания
 Интегрированный рефлектометр временных задержек (TDR) для поиска неисправностей в кабельной системе
 Общая программная база с маршрутизирующим коммутатором Nortel Ethernet Routing Switch 8600

Безопасность

Поддержка распределенного объединения соединений в группы (SMLT) в будущих версиях
 Аутентификация в сети на основе стандарта 802.1x
 Аутентификация и шифрование по протоколу SNMPv3
 Пользовательские политики
 Аутентификация через сервер RADIUS

Сервисы

QoS с 8 очередями с обработкой трафика на основе политик
 Питание устройств по витой паре в соответствии со стандартом 802.3af
 Полный набор средств управления сетью

Характеристики и преимущества

10-слотовое шасси 8310 разработано для корпоративных сетей доступа и магистралей с высокой плотностью портов, для которых необходим наивысший уровень доступности и масштабирования

6-слотовое шасси разработано для сетей доступа и магистралей среднего масштаба с меньшей плотностью портов

Характеристика	Преимущество
Модульное решение	Одно шасси с различными интерфейсными картами для сети доступа, опорной сети среднего предприятия или филиала помогает обеспечить гибкость и упростить планирование, резервирование, обучение персонала и эксплуатацию
Шасси на 10 или 6 слотов	Серия гибких решений, которые способны удовлетворить самые различные потребности и расти вместе с сетью предприятия
Коммутация, маршрутизация и классификация трафика на уровнях 2/3	Богатые возможности Ethernet-коммутации, заключенные в едином решении для простоты развертывания, эксплуатации и создания решения с запасом на будущее
Коммутация, маршрутизация и классификация кадров на скорости среды передачи	Отличная производительность приложений реального времени, требующих высокого качества обслуживания, даже в моменты перегрузки сети
Резервируемые модули управления коммутатором / коммутационной матрицы	Отсутствие критичных элементов, отказ которых приводит к отказу всей системы, на уровне управления коммутатором
Распределение нагрузки между модулями коммутационных матриц	Возможность добавления второй коммутирующей матрицы, которая удваивает производительность обработки данных коммутатором (резервная коммутирующая матрица не простаивает)
Возможность «горячей» замены всех компонентов шасси	При добавлении или замене модулей работа сети не останавливается
Доступ и конфигурирование по сети IP	Упрощенное управление и эксплуатация
Питание по витой паре в соответствии со стандартом 802.3af	Гибкие варианты внедрения конвергентных коммуникаций с подачей питания по витой паре на IP-телефоны, беспроводные точки доступа и Web-камеры
Встроенные гигабитные SFP порты на модуле коммутирующей матрицы	Не требуется выделять отдельные слоты для портов каскадирования, что обеспечивает еще большую плотность портов и максимальное использование инвестиций
Совместимость с механизмом распределенного объединения соединений в группы (SMLT)	Совместимость с механизмом SMLT маршрутизирующего коммутатора Nortel Ethernet Routing Switch 8600 в опорной сети позволяет построить законченную и надежную инфраструктуру сети
Аутентификация пользователей на основе стандартов 802.1x (EAPoL), SNMPv3 и RADIUS	Защищенное соединение для более эффективного контроля над сетью
Максимум 400 портов на шасси	Выгодное с точки зрения затрат решение для подключения рабочих мест через Gigabit Ethernet с высокой плотностью портов

Управление коммутатором – Модуль Ethernet Routing Switch 8393SF оптимизирован для высокоскоростной коммутации трафика на уровнях 2/3/4. Два модуля коммутирующей матрицы, установленные в шасси, обладают возможностями резервирования и распределения нагрузки. Модуль оснащен восемью встроенными портами каскадирования Gigabit Ethernet формата SFP, которые помогают сэкономить место при подключении к опорной сети. При установке двух модулей Ethernet Routing Switch 8393SF активируются все 16 SFP-портов. Модуль коммутирующей матрицы также оборудован консольным портом, который можно использовать для управления.

Интерфейсы Fast Ethernet с питанием устройств по витой паре по стандарту P802.3af – Модуль Ethernet Routing Switch 8348TXPWR (рисунок 2) обеспечивает питание по витой паре любых устройств, совместимых со стандартом IEEE P802.3af – например, IP-телефонов, беспроводных точек доступа, Web-камер, устройств безопасности и освещения, а также устройств контроля доступа. Использование стандартного оборудования означает, что клиенты не привязаны к оборудованию от конкретного производителя. Коммутатор обладает достаточной гибкостью, чтобы обеспечивать питание любых устройств различных производителей, совместимых со стандартом P802.3af. Он может подавать мощность вплоть до 15,4 Вт на каждый порт, что соответствует стандартам и достаточно для питания большинства устройств.

Fast Ethernet – Модуль маршрутизирующего коммутатора Ethernet Routing Switch 8348TX (рис. 3) оснащен 48 портами на 10/100 Мбит/с с автосогласованием скорости для подключения рабочих мест.

Тип модуля и интерфейс	Количество портов	Максимальное количество интерфейсов на шасси			
		Ethernet 8306	Routing Switch	Ethernet 8310	Routing Switch 8310
		Шасси на 6 слотов		Шасси на 10 слотов	
Модуль коммутирующей матрицы 8393SF (SFP)	8	16		16	
Модуль 8348TX 10/100 (RJ45)	48	192		384	
Модуль 8348TX-PWR 10/100 (RJ45)	48	192		384	
Модуль 8324GT10 /100 / 1000 (RJ45)	24	96		192	



Рисунок 1. Модуль коммутирующей матрицы Ethernet Routing Switch 83 00 83 93 F

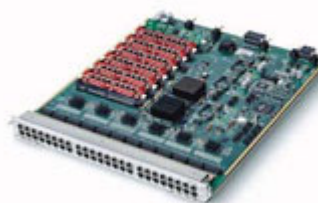


Рисунок 2. Модуль Ethernet Routing Switch 83 00 83 48 TX

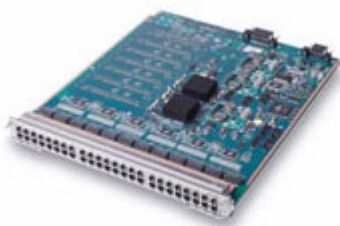


Рисунок 3. Модуль Ethernet Routing Switch 83 00 83 48 TX



Рисунок 4. Модуль Ethernet Routing Switch 83 00 83 24 GT

Информация о рынке

Объединительная плата – Маршрутизирующий коммутатор Nortel Ethernet Routing Switch 8300 обладает 500-процентным преимуществом в производительности объединительной платы по сравнению с Cisco Catalyst 4500.

Порты каскадирования – Коммутирующая матрица Nortel Ethernet Routing Switch 8300, оснащенная встроенными портами каскадирования, способна обеспечить производительность на уровне 16 Гбит/с без установки карт линий.

Количество портов – Коммутирующая матрица Nortel Ethernet Routing Switch 8300 способна предоставить до 400 портов на 10-слотовом шасси.

Поддержка механизмов управления качеством обслуживания (QoS) – Коммутирующая матрица Nortel Ethernet Routing Switch 8300 поддерживает восемь очередей для корректного назначения приоритетов QoS по сравнению с четырьмя, которые поддерживаются на конкурирующих решениях.

Поддержка виртуальных локальных сетей (VLAN) – Системы Nortel Ethernet Routing Switch 8300 способны поддерживать до 2000 виртуальных локальных сетей (VLAN). Решения конкурентов способны поддерживать гораздо меньшее количество, что может ограничивать сферу применения.

Питание устройств по витой паре – Модели Nortel Ethernet Routing Switch 8300 поддерживают стандарт питания по витой паре 802.3af. Конкуренты либо не предлагают таких возможностей вовсе, либо предлагают внутрифирменные реализации питания.

Установка и конфигурирование – Продукты Nortel отличаются простотой установки и конфигурирования.

Технические характеристики

	Серия Ethernet Routing Switch 8306	Серия Ethernet Routing Switch 8310
Физические характеристики	(В)15,8" x (Ш) 17,5" x (Г) 19,9" [40,1 см x 44,5 см x 50,5 см] Вес: (Без загрузки) 22 кг; (С полной загрузкой) 63 кг/TD>	(В) 22,9" x (Ш) 17,5" x (Г) 19,9" [58,2 см x 44,5 см x 50,5 см] Вес: (Без загрузки) 39 кг; (С полной загрузкой) 102 кг
Система охлаждения	Лотки с вентиляторами: 1 на каждое шасси Вентиляторы: 8 штук в каждом лотке Датчики температуры: 1 в каждом вентилятором лотке	Лотки с вентиляторами: 2 на каждое шасси Вентиляторы: 8 штук в каждом лотке Датчики температуры: 1 в каждом вентилятором лотке
Рабочая температура	От 0° до 50° C Температура при хранении: от -25° до 70° C Рабочая влажность: максимальная относительная влажность – 85% без конденсации Влажность при хранении: максимальная относительная влажность – 95% без конденсации Рабочая высота над уровнем моря: 3048 м Одобрено NOM	Рабочая температура: от 0° до 50° C Температура при хранении: от -25° до 70° C Рабочая влажность: максимальная относительная влажность – 85% без конденсации Влажность при хранении: максимальная относительная влажность – 95% без конденсации Рабочая высота над уровнем моря: максимум 3048 м Высота над уровнем моря при хранении: максимум 3048 м Свободное падение: ISO 4180-s,NSTA 1A Вибрация: IEC 68-2-6/34 Ударные воздействия: IEC 68-2-27-29
Соответствие стандартам электромагнитного излучения	Соответствует следующим стандартам США, CFR47, Part 15 Subpart B, Class A Канада, ICES-003, Issue 2, Class A Австралия/Новая Зеландия, NZS 3548:1995,Class A Япония, V-3/97.04:1997, Class A Тайвань, CNS 13438, Class AEN55022:1995, Class AEN 61000-3-2:1995EN 61000-3-3:1994 Электромагнитная помехоустойчивость: соответствует стандарту EN 50082-1:1997	
Характеристики производительности	Пропускная способность коммутирующей матрицы: 320 Гбит/с Адресация: 48-битный MAC-адрес Длина кадра: от 64 до 1518 байт (по стандарту IEEE 802.1Q, без тегов), от 64 до 1522 байт (по стандарту IEEE 802.1Q, с тегами) Поддержка гигантских кадров (Jumbo): до 9000 байт (по стандарту IEEE 802.1Q, с тегами) Скорость передачи данных: 10 Мбит/с с манчестерским кодированием или 100 Мбит/с с кодированием 4MB-5MB Агрегация соединений: до 32 групп с 4 каналами в группе Виртуальные локальные сети (VLAN): до 2000 на основе портов или на основе протоколов; активация тегов на уровне VLAN Несколько групп протокола покрывающего дерева: до 64 групп (STG)	
Интерфейсы	Сети доступа: 48 портов 10/100BASE-T с автораспознаванием скорости 48 портов 10/100BASE-T с автораспознаванием скорости и поддержкой стандарта P802.3af С питанием устройств по витой паре: 24 порта 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T Каскадирования: 8 портов с оптоволоконными гигабитными интерфейсами (слоты mini-GBIC) 1000BASE-SX оснащен коротковолновыми оптоволоконными коннекторами на 850 нм для подключения устройств с использованием многомодового оптоволоконного кабеля (550 м)1000BASE-LX оснащен длинноволновыми оптоволоконными коннекторами на 1300 нм для подключения устройств с использованием одномодового (5 км) или многомодового (550 м) оптоволоконного кабеля 1000BASE-T оснащен коннекторами RJ-45 для подключения устройств по витой паре категории 5 (до 100 м)	
Сетевые протоколы и совместимость со стандартами	IEEE 802.3 10BASE-T (ISO/IEC 8802 3, Clause 14) IEEE 802.3u 100BASE-TX (ISO/IEC 8802-3, Clause 25) IEEE 802.3u Автосогласование по витой паре (ISO/IEC 8802-3, Clause 28) IEEE 802.3x (Управление потоком на гигабитном порту каскадирования) IEEE 802.3z 1000BASE-SX и 1000BASE-LX IEEE 802.3ab 1000BASE-T IEEE 802.1d MAC-мосты (ISO/IEC 10038) IEEE 802.1p (Назначение приоритетов) IEEE 802.1Q (Добавление тегов VLAN) IEEE 802.1D Протокол покрывающего дерева IETF DiffServ	



105005, Москва, ул. Радио, д. 24, подъезд 1,
бизнес-центр «Яуза-Тауэр»
тел.: +7 (495) 956-2636, факс: +7 (495) 912-6697
info@rktelecom.ru; www.rktelecom.ru



	Серия Ethernet Routing Switch 8306	Серия Ethernet Routing Switch 8310
Поддержка RFC	RFC 1213 (MIB-II); RFC 1493 (Bridge MIB); RFC 2863 (Interfaces Group MIB); RFC 2665 (Ethernet MIB); RFC 2737 (Entity MIBv2); RFC 2819 (RMON MIB); RFC 1757 (RMON); RFC 1271 (RMON); RFC 1157 (SNMP); RFC 2570 (SNMPv3); RFC 2571 (SNMP Frameworks); RFC 2573 (SNMPv3Applications); RFC 2574 (SNMPv3 USM); RFC 2575 (SNMPv3 VACM); RFC 2576; RFC 2572 (SNMP Message Processing); RFC 1332/1661 (Point to Point Protocol); RFC791/1812 (Internet Protocol); RFC 1388/2453 (RIP1/RIP2); RFC 2328(OSPF)	