



NORTEL METRO ETHERNET SERVICES UNIT 1800/1850

ОБЗОР

Сервисные модули Nortel Ethernet Services Unit 1800 и 1850 являются точками доставки сервисов Ethernet на границе сети провайдера услуг. Эти платформы обеспечивают эффективную поддержку таких сервисов, как доступ в Интернет, транспорт видеотрафика, виртуальные частные локальные сети и другие приложения, с которыми несколько клиентов может работать через один физический порт. Данные платформы можно использовать в городской сети доступа, имеющей кольцевую топологию, либо топологию типа «точка-точка». Они поддерживают возможность пошаговой настройки пропускной способности в диапазоне от 64 кбит/с до 1 Гбит/с. Средства классификации пакетов/управления качеством обслуживания (QoS) и управления соглашениями SLA позволяют провайдерам формировать многоуровневые сервисные предложения для своих клиентов.



Сервисные модули Ethernet Services Unit, используемые в сочетании с сервисным модулем Nortel Metro Ethernet Services Module 8668 для маршрутизирующего коммутатора Metro Ethernet Routing Switch 8600, обеспечивают восстановление сервиса в течение 50 миллисекунд, позволяют достичь высочайшего уровня масштабируемости и дают возможность отображать отдельные сети VLAN в отдельные сети VPN различных клиентов. Модуль Metro Ethernet Services Module 8668 реализует ключевые функции интерфейса «пользователь – сеть» (User/Network Interface, UNI), такие, как сквозное управление и мониторинг производительности, тогда как сервисные модули Metro Ethernet Services Unit позволяют создать экономичный и гибкий набор функций сервисных портов.

ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ

- › Густонаселенные зоны с высокой плотностью инфраструктуры, такие как большие города и бизнес-парки
- › Уже действующие и новые провайдеры услуг, которые ищут возможность построить сегменты собственных сетей на территории клиента и реализовать дифференцированное обслуживание на базе Ethernet для ряда конечных пользователей с минимальными затратами
- › Корпоративные клиенты, например, владельцы городских сетей, аэропортов, операторы железных дорог и скоростных шоссе, а также компании, работающие в сфере услуг – планирующие построить сеть для внутреннего пользования или предложить в будущем сервисы, базирующиеся на собственной сетевой инфраструктуре, своим клиентам

ЧТО НУЖНО ОБЕСПЕЧИТЬ:

- › Жалуются ли ваши пользователи на медленную работу приложений и длительное время отклика?
- › Есть ли у вас интенсивно работающие пользователи, которые просят подключить их настольную систему к гигабитному каналу?
- › Испытываете ли вы проблемы из-за медленных каналов доступа к серверам и приложениям?
- › Ищете ли вы агрегирующий коммутатор или коммутатор опорной сети, который был бы прост в установке и эксплуатации?

- › Есть ли у вашей компании территориально распределенные, удаленные (до 70 км) офисы, которым необходимо предоставить доступ к общекорпоративным ресурсам?
- › Играет ли для вас значимую роль фактор затрат при покупке нового коммутатора?
- › Хотите ли вы организовать у себя гигабитные каналы, не вкладывая дополнительных средств в приобретение нового коммутатора?
- › Ожидаете ли вы, что в ближайшие 6 – 18 месяцев ваш бизнес и как следствие трафик в вашей компании будут расти?
- › Ищете ли вы безопасный и масштабируемый вариант разделения пользовательского трафика?
- › Ищете ли вы простые варианты организации подключений типа «каждый-с-каждым»?

ТИПИЧНЫЕ ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Благодаря поддержке множества сервисов и множества сетей VPN на каждом порту и компактному дизайну (высота модуля равна 1U) модуль Nortel Metro Ethernet Services Unit 1800/1850 предоставляет максимальные возможности для генерации дохода. К примеру, он может оказаться весьма полезен мультисервисным операторам (MSO), которые стремятся построить на базе одной оптоволоконной линии сеть типа «triple play» – сеть для передачи голоса, видео и данных, выполняющей такие функции, как передача трафика VoIP, распространение видеоконтента и обеспечение доступа в Интернет. В типичной конфигурации модуль Nortel Metro Ethernet Services Unit 1800/1850 подключается к маршрутизирующему коммутатору Nortel Metro Ethernet Routing Switch 8600. Это позволяет реализовать централизованный интерфейс «пользователь-сеть» (user-network interface, UNI).

Модуль Metro Ethernet Services Unit 1800/1850 можно использовать как в качестве компонента создаваемых «с нуля» провайдерских сетей, так и в качестве инструмента расширения существующих сетей доступа Ethernet, обусловленного ростом требований. Подобная гибкость позволяет провайдерам получить ощутимые выгоды при любом варианте применения модулей. Модуль Metro Ethernet Services Unit 1800/1850 можно также разместить поближе к конечным пользователям, – в филиальном офисе, офисном центре со множеством арендаторов или в точке присутствия провайдера услуг. Предлагаемые модули можно использовать для реализации целого ряда сервисных сценариев, в том числе для создания сетевых конфигураций типа «точка-точка» и «кольцо».

Модуль Metro Ethernet Services Unit 1800 имеет 24 порта 10/100 Base-T, обращенных к клиенту, и два порта Gigabit Ethernet, обращенных к сети (реализованных в виде 2 модулей SPF GBIC или 2 фиксированных портов 1000Base-LX). Неблокируемая архитектура обеспечивает коммутацию на скорости среды передачи, что позволяет добиться превосходного уровня производительности.

Модуль Metro Ethernet Services Unit 1850 имеет 12 портов 10/100/1000Base-T или порты SFP GBIC, сконфигурированные в виде 4-портового (10/100/1000Base-T и SFP) базового модуля и 2 слотов Media Dependent Adapter (MDA), в каждом из которых может быть установлен 4-портовый адаптер 10/100/1000Base-T MDA или 4-портовый адаптер SFP GBIC MDA.

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- › **Передовое решение для создания исключительно отказоустойчивого кольца доступа Ethernet**, обеспечивающего восстановление сервисов за счет переключения на резервный ресурс менее, чем за 50 мс и осуществляющего высокоэффективное агрегирование трафика в коммутируемом кольце Ethernet
- › **Экономичная и компактная платформа** для построения сети доступа с топологией типа «кольцо» или «точка-точка»
- › При использовании предлагаемых модулей в сочетании с маршрутизирующим коммутатором **Nortel Metro Ethernet Routing Switch 8600** организации получают в свое распоряжение следующую функциональность:
 - Возможности Ethernet UNI/NNI на коммутаторе 8600
 - Централизованный интерфейс UNI на CO
- › **Физическая демаркация и безопасное разделение трафика** клиентов в общем канале

каскадирования (бюджетное решение для демаркационных точек высокой плотности)

- › **Наличие множества сервисов на одном физическом интерфейсе**, обеспечивающее максимальные эффективность и гибкость; для услуг широковещательной передачи видео по IP с высокими показателями качества (QoS) или видео по требованию (VoD) может использоваться одна и та же инфраструктура, без использования дорогостоящих наложенных сетей
- › **Наличие множества классов обслуживания** для приоритезации трафика и управления им позволяет предложить строгие ориентиры/обеспечить соответствие строгим ориентирам производительности и повысить уровень удовлетворенности конечных пользователей
- › **Механизм сквозного управления сервисами**, в том числе инструменты для мониторинга производительности, управления качеством обслуживания и контроля за соблюдением соглашений SLA

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- › **Модуль Metro Ethernet Services Unit 1800** поставляется в двух конфигурациях. Оба варианта имеют 24 порта 10/100 Мбит/с, для подключения клиентов. Вариант с источником питания постоянного тока имеет два фиксированных порта Gigabit Ethernet (LX), для подключения к сети оператора. Вариант с источником питания переменного тока также поддерживает два порта Gigabit Ethernet, обращенных к сети, которые реализованы в виде гигабитных интерфейсных слотов SFP. Поддержка вариантов SX, LX и CWDM позволяет выбрать ту конфигурацию, которая отвечает требуемой дальности соединения.
- › **Модуль Metro Ethernet Services Unit 1850** имеет 12 портов 10/100/1000Base-T или SFP GBIC, сконфигурированных в виде 4-портового (10/100/1000Base-T и SFP) базового модуля. Кроме того, модель 1850 имеет 2 слота Media Dependent Adapter (MDA), в каждом из которых можно установить либо 4-портовый адаптер 10/100/1000Base-T MDA, либо 4-портовый адаптер SFP GBIC MDA. Питание модуля может осуществляться от источника постоянного или переменного тока.
- › **Доступные конфигурации:**
 - 1800: 24 x порта доступа 10/100 Мбит/с, 2 порта Gig E (фиксированные порты LX), питание от источника постоянного тока
 - 1800: 24 x порта доступа 10/100 Мбит/с, 2 порта Gig E (SFP GBIC), питание от источника переменного тока
 - 1850: 24 x порта доступа 10/100 Мбит/с, + 2 слота MDA, в каждом из которых можно установить либо 4-портовый адаптер 10/100/1000Base-T MDA, либо 4-портовый адаптер SFP GBIC MDA; питание от источника переменного или постоянного тока
- › **Физическая демаркация** и безопасное разделение трафика клиентов.
- › **Поддержка множества сервисов** на каждом порту для обеспечения максимальной гибкости и доходности
 - Доступ в Интернет, VPLS, VoIP, VoD, передача видео по каналам IP и т.д.
- › **Экономичный модуль высотой 1U** – Эффективная плотность для создаваемых «с нуля» сетей или существующих сетевых инфраструктур.
- › **Отказоустойчивость кольца доступа Ethernet**
 - Эффективное агрегирование и восстановление сервиса в случае сбоя менее чем за 50 мс
 - Поддерживает до 14 узлов на одно кольцо доступа для эффективного агрегирования каналов доступа
- › **Поддерживает целый ряд методов доступа**
 - В качестве входящего трафика может выступать трафик Ethernet с тегами (802.1Q) или без тегов, либо трафик от объединенных в стек сетей VLAN.
- › **IEEE 802.1Q/p и IETF DiffServ** – Поддерживает различные классы обслуживания, например, золотой, серебряный, «best effort» и т.д., а также многоуровневые сервисы с соответствующими функциями

приоритезации трафика и управления им.

- **Классификация пакетов** – Гибкий механизм классификации пакетов может использовать в качестве параметров классификации такие сочетания, как порт, порт + VLAN, порт + VLAN + бит 802.1p, порт + DSCP и порт + 802.1p, IP-адреса источника/приемника, TCP/UDP порт источника/приемника, MAC-адрес источника/приемника.
- **Пошаговое изменение скорости передачи** – Поддерживает возможность установки гарантированной скорости передачи информации (CIR) и определенного максимального количества пакетов, причем пользователь имеет возможность настроить скорость передачи пакетов в диапазоне от 1 Мбит/с до скорости линии с шагом 1 Мбит/с. В качестве параметров политик можно использовать такие сочетания, как порт, порт и VLAN, порт, VLAN и бит 802.1p, порт и DSCP, порт и 802.1p.
- **Простота управления** – Интерфейс командной строки, SNMPv1/v2 и такие административные приложения, как Java Device Manager, Preside Service Provisioning, Preside Multi-Service Data Manager и Enterprise NMS, облегчают управление сетью и обеспечивают возможности адаптации к конкретной операционной среде при конфигурировании услуг Ethernet, в ходе управления неисправностями и мониторинга производительности.
- **RMON** – Поддерживает четыре группы RMON, в том числе статистику, историю, сигналы тревоги и сообщения от инструментов удаленного мониторинга; обеспечивает простоту эксплуатации.
- **IGMP v1/v2** – Поддержка IP-мультивещания благодаря возможности анализа (snooping) всего трафика IGMP на аппаратном уровне со скоростью линии и нейтрализации отрицательного воздействия нежелательных потоков данных на работу сети или конечных станций.
- **Сквозное управление сервисами**, в том числе инструменты мониторинга производительности, управления качеством обслуживания и контроля за соблюдением соглашений SLA – Интегрированный сквозной механизм проверки целостности VPN гарантирует постоянную работоспособность сервисов и соблюдение условий соглашений SLA. Инструменты управления на базе SNMP и Web-интерфейса позволяют облегчить процесс эксплуатации и снизить затраты за счет упрощения конфигурации и сокращения сроков внедрения и времени, затрачиваемого на поиск и устранение проблем.

При использовании предлагаемых модулей в сочетании с другими продуктами Nortel, такими, как Metro Ethernet Routing Switch 8600, Optical Metro 3500 Multiservice Platform и/или Optical Metro 5200 Platform, провайдеры получают возможность предложить клиентам прибыльные пакеты сервисов Ethernet VPN на базе оптоволоконной инфраструктуры, сетей RPR или WDM.

ИНФОРМАЦИЯ О РЫНКЕ

Являясь частью исключительно масштабируемого и отказоустойчивого коммутируемого решения Ethernet, модуль Nortel Metro Ethernet Services Unit 1800 облегчает реализацию сервисов Ethernet VPN. Бюджетный, компактный модуль высотой 1U обладает неблокирующей архитектурой, которая обеспечивает превосходную производительность. Данный модуль поддерживает пошаговую настройку пропускной способности в диапазоне с 64 Кбит/с до 100Мбит/с. Средства классификации пакетов/управления качеством обслуживания (QoS) и инструменты управления соглашениями SLA дают провайдерам возможность предложить клиентам многоуровневые сервисы.

Сервисный модуль Nortel Metro Ethernet Services Unit 1800 – это высокопроизводительная экономичная платформа, предназначенная для использования в качестве точки доставки сервисов Ethernet на границе сетей провайдеров услуг. Это решение можно использовать в городской сети доступа, имеющей кольцевую топологию, либо топологию типа «точка-точка».

При использовании в сочетании с сервисным модулем Nortel Metro Ethernet Services Module 8668 для маршрутизирующего коммутатора Ethernet Routing Switch 8600, сервисный модуль Nortel Metro Ethernet Services Unit 1800 обеспечивает восстановление сервиса в течение 50 миллисекунд, позволяет достичь высочайшего уровня масштабируемости и дает возможность отображать отдельные сети VLAN в отдельные сети VPN различных клиентов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	1800	1850
--	------	------

Физические характеристики	Вес 2,8 кг Высота 4,4 см (1,73") Ширина 44,1 см (17,3") Ширина 20,8 см (8,19")	Вес 4,7 кг Высота 4,4 см (1,73") Ширина 44,1 см (17,3") Ширина 36,6 см (14,4")
Характеристики производительности	Скорость пересылки кадров: производительность коммутирующей матрицы – 8,8 Гбит/с (пакеты размером 64 байта) Скорость пересылки пакетов – 6,6 миллионов пакетов в секунду Скорость фильтрации порта (пакеты размером 64 байта) На скорости среды передачи Емкость базы данных адресов: 8 тыс. (пакеты размером 64 байта) Максимальный размер MTU До 1600 байт Скорость передачи данных 10 или 100 Мбит/с (интерфейс, обращенный к пользователю)	Скорость пересылки кадров: производительность коммутирующей матрицы – 24 Гбит/с (пакеты размером 64 байта) Скорость пересылки пакетов – 17,9 миллионов пакетов в секунду Скорость фильтрации порта (пакеты размером 64 байта) На скорости среды передачи Емкость базы данных адресов: 16 тыс. Максимальный размер MTU До 9 Кбайт Скорость передачи данных 10, 100 или 1000 Мбит/с
Варианты интерфейса	10Base-T/100Base-TX RJ-45 (8-контактные модульные) коннекторы для интерфейса MDI-X Подключаемый модуль SFP 1000Base-X	10/100/1000Base-T RJ-45 (8-контактные модульные) коннекторы для интерфейса MDI-X Подключаемый модуль SFP 1000Base-X
Электрические характеристики	Источник питания переменного тока: 100-240 В перем. тока, 47-63 Гц, универсальный Источник питания постоянного тока: от -40 до -60В пост. тока (48 В номинальное) (48 В номинальное)	
Параметры окружающей среды	Рабочая температура от 0° до 60° C Температура при хранении от -25° до 70° C Влажность от 5% до 95% без конденсации Максимальная высота 3048 м	
Одобрено ведомствами безопасности	UL60950-2000 CSA 22.2 #60950-00 IEC 60950/EN 60950 UL94-V1 требования к пожарной безопасности для плат персональных компьютеров NOM-019	
Соответствие стандартам электромагнитного излучения	Соответствует следующим стандартам: США: FCC CFR47, Part 15, Subpart B, Class A Канада: ICES-003, Issue 3, Class A Австралия/Новая Зеландия. AS/NZS 3548 1995, Class A A1:1997/A2:1997 Class A Япония: VCCI-V-3/02.04 Class A Тайвань: CNS 13438, Class A Европа: EN55022: 1998/A1:2000 EN61000-3-2:2000, EN61000-3-3:1995/ A1:2001, CISPR 22-1997/A1:2000 Class A	
Электромагнитная помехоустойчивость	EN55024 :1998/A1 :2001	

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Дополнительную информацию можно получить в местном представительстве Nortel