



Stinger LS

компании Lucent Technologies

Тип: Оценка продукта

Аналитик: E. Keith

Дата обновления: 31 октября 2003

Класс продукта: Концентраторы DSL MxU на основе ATM в широкополосной инфраструктуре

Резюме

Текущая перспектива: Существенная угроза

Платформа Stinger LS компании Lucent угрожает конкурентам, нацеленным на рынок систем для комплексов коммерческих зданий (MxU, multi-tenant/multi-dwelling unit). Устройства Stinger LS во многом сходны со своими родственниками полного размера (FS, full size) и "полного размера плюс" (FS+, full size plus) благодаря сравнительно высокой плотности/масштабируемости портов цифровых абонентских линий DSL (digital subscriber line). Из-за высокоплотного решения (т.е, 360 портов в 19" шасси и 504 порта в 23" шасси) и соответствия требованиям по габаритной глубине как от European Telecommunication Standards Institute (ETSI), так и от Network Equipment Building Systems (NEBS) - 30 см и максимально 12, устройства LS могут развертываться в помещениях центральных телефонных узлов CO (central office) небольших и средних телефонных компаний, а также в зданиях с несколькими арендаторами (multi-tenant) или несколькими владельцами (multi-dwelling), например в сдаваемых на условиях аренды офисах или офисных зданиях (широко распространенное явление во многих крупных городах), равно как в студенческих городках или гостиничных комплексах. Поскольку LS поддерживает в пределах от пяти до десяти раз более плотное подключение чем ближайшие конкуренты в области MxU, компания Lucent может четко отделить свой продукт от конкурирующих платформ DSL MxU, которые часто нацелены на ту же самую категорию заказчиков и конечных пользователей. Платформа LS является частью всеобъемлющего набора решений Stinger DSL компании Lucent в области мультиплексоров доступа (DSLAM)/DSL, включающего в себя супер-плотную платформу Stinger FS, две модели LS и две модели удаленных терминалов RT (remote terminal), а также монтируемый в стойку блок (RU, rack unit) микро-удаленного терминала MRT (micro-remote terminal), новое шасси Stinger Compact Remote, решение на основе шлюза PSAX Gateway для голоса поверх DSL и набор платформ для DSL на территории клиентов CPE (customer premise equipment)/IAD (integrated access device, устройство интегрированного доступа). Это позволяет Lucent заполнять своим оборудованием сквозные системы интеграции, необходимые операторам связи в области DSL MxU.

Несмотря на объявленную впечатляющую плотность портов в Stinger LS и успехи Lucent на рынке DSLAM в целом после первого объявления семейства Stinger, высокая плотность в устройствах Stinger LS может превосходить потребности в некоторых областях развертывания MxU, где поставщикам услуг нужно внедрить небольшие и менее дорогие платформы (например, плоские устройства от 1U до 3U), обеспечивающие большую

гранулярность наращивания (скажем, от 8 до 48 портов). Устройство Stinger LS, с его крупными габаритами и относительно высокой стоимостью, могут не стать рыночным локомотивом в этой отдельной нише рынка. Еще один факт, влияющий на проникновение Lucent на рынок MxU, связан с тем, что устройства Stinger потребляют слишком много электричества (полностью заполненное шасси LS потребляет до 1100 Ватт, что гораздо больше 700 Ватт по рекомендации NEBS), хотя это и не является принципиально важным недостатком для развертывания вне центральных телефонных узлов (CO), например в кабельных шкафах, где ограничения на мощность незначительны или вообще отсутствуют. Наконец, Stinger LS в настоящее время не поддерживают очень высокие уровни обмена данных DSL (т.е., VDSL). Во втором квартале 2002 года Lucent объявила, что 24-портовая линейная плата будет поставляться согласно перспективному плану (roadmap) серии Stinger (поддержка до 168 портов в шасси и полоса пропускания 12-20 Мбит/с вплоть до 5000 футов от DSLAM, т.е. до 1524 м), но работы над платой VDSL были полностью прекращены и о ее доступности ничего не известно. Однако Lucent показала на выставке SuperComm 2003 устройство V-16 IP DSLAM, которое поддерживает службы VDSL и Ethernet First Mile (EFM), предназначенные для закрытия пробела в линейке предыдущих продуктов.

Целевые рынки:

- * ISP (поставщики услуг Интернета)
- * NSP (поставщики сетевых услуг)
- * CLEC (Competitive Local Exchange Carrier, участвующий в конкуренции [независимый] местный оператор связи)
- * ILEC (Incumbent Local Exchange Carrier, назначенный [государственными органами] местный оператор связи)
- * IXC (Interexchange Carrier, синоним IEC, оператор дальней связи)
- * Multi-Tenant Unit (территория с несколькими арендаторами)

Достоинства	Недостатки
<p>Stinger LS поддерживает до 360 портов (Model 1 для международного рынка в 19" телефонной стойке) или до 504 портов (Model 2 для Северной Америки в 23" телефонной стойке) на шасси, что до сего времени было наиболее плотной платформой, разворачиваемой в среде MxU. Шасси Stinger LS соответствует требованиям ETSI (любой доступ только спереди), что позволяет международным поставщикам услуг устанавливать LS не только в помещениях Северо-Американских телефонных узлов, не говоря уже об упрощении доступа при монтаже и обслуживании коммутационных шкафов и других труднодоступных мест. Новый модуль T1000 IP DSL компании Lucent позволяет поставщикам услуг обеспечить прозрачные доставку и транспорт служб IP через платформы Stinger FS и LS, сокращая стоимость передачи по сетям ATM трафика IP и потребность в дополнительных элементах сети ATM для управления операциями терминирования и</p>	<p>Stinger LS от Lucent с 360/504 портами в шасси высотой 14U (24,5/62 см) может стать чрезмерным решением для некоторых проектов развертывания в среде MxU, например с точки зрения плотности абонентских портов, размеров шасси и стоимости. Многие поставщики услуг на территориях MxU предпочитают более привлекательные платформы высотой от 1U до 3U, обеспечивающие при увеличении потребностей абонентов большую гранулярность наращивания (например, с шагом 8, 16, 24 и 48 портов). Stinger LS от Lucent в данный момент не поддерживает VDSL. Во втором квартале 2002 компания Lucent объявила, что 24-портовая линейная плата будет доступна в рамках разработки перспективного плана продуктов серии Stinger (с поддержкой до 168 портов в шасси и полосой пропускания 12-20 Мбит/с на расстоянии до 5000 футов от DSLAM), но разработка платы VDSL была полностью прекращена и нет данных о ее доступности в будущем. Stinger LS, как и родственные</p>

<p>агрегирования абонентских линий DSL. Платформа LS является частью всеобъемлющего набора решений Stinger DSLAM/DSL компании Lucent, включающего супер-плотную платформу Stinger FS/FS+, две модели LS и два модуля RT, 1U MRT, новое шасси Stinger Compact Remote, а также решение VoDSL на основе шлюза PSAX Gateway и набор платформ DSL CPE/IAD. Компания Lucent за несколько последних кварталов получила контракты на расширение компании Bell Canada (объявлен в октябре 2003) и Telekomunikacja Polska, назначенного оператора PTT из Польши, который планирует развернуть более 500 000 линий DSL с помощью платформ Lucent Stinger. Новые контракты укрепляют успех Lucent в области высокодоходных широкополосных поставок для Sprint, Brasil Telecom и KT Corporation (ранее - Korea Telecom).</p>	<p>FS/FS+, потребляет слишком много электроэнергии в сравнении со своими ближайшими конкурентами, а точнее до 1100 Вт на шасси, что выше ограничения NEBS в 700 Вт, хотя это и не является большим препятствием для развертывания вне центральных телефонных узлов (CO), например в кабельных шкафах, где ограничения на мощность незначительны или отсутствуют. Stinger LS (опять же, как и FS) недостает функций качества обслуживания QoS для IP, например для коммутации многопротокольных меток MPLS (multi-protocol label switching) и DiffServ, которые становятся важными в сетях на основе IP и повсеместного проникновения соответствующих служб. Хотя Lucent недавно отчиталась о первом за более чем три года рентабельном квартале, конкурирующие разработчики продолжают указывать на неудовлетворительное финансовое положение компании и то, что недавние квартальные поступления Lucent (\$77 млн. чистой прибыли) будет трудно повторить в следующих нескольких кварталах.</p>
---	--

Демонстрация общих достоинств и недостатков для отдельных компаний

Критерии приобретения

Масштабируемость

Stinger LS поддерживает 360/504 портов ADSL или однопарных скоростных каналов данных DSL (SHDSL, single-pair high-DSL data-rate) в одном шасси (соответственно 19" и 23" стойки), предоставляя для сравнения наивысшую характеристику по плотности портов. При развертывании в центральных телефонных узлах (CO) модели LS смогут поддержать в стойке 1080/1512 портов ADSL/симметричная DSL (SDSL). Stinger LS также обеспечивает 160/224 портов HDSL2 в шасси, что является лидирующим показателем в сравнении с платформами конкурентов для MxU. При развертывании в центральных телефонных узлах (CO) значения масштабируются до 480/672 портов в 7-футовой (или 2,2 метра) телефонной стойке.

Стандарты DSL

Stinger LS поддерживает ADSL, включая полноскоростной дискретный многотоновый режим DMT (discreet multi-tone) и вариант G.lite для внедрения DSL в жилом фонде. Линейные платы Stinger ADSL доступны в вариантах с 24, 48 и 72 портами. В феврале 2002 года Lucent разработала новые 72-портовые модули SHDSL для семейства Stinger. Также устройство Stinger LS может оснащаться линейными платами первого поколения с 48

портами SDSL на основе 2B1Q, платами с 32 портами высокоскоростных линий DSL 2 (HDSL2), модулями инверсного мультиплексирования поверх ATM (IMA) с 8 или 24 портами T1/E1 или интегрированным модулем кольцевого тестирования медных линий CLT (copper loop test).

Поддержка качества обслуживания QoS

Stinger LS пользуется фабрикой коммутации ATM, поэтому обеспечивает классы трафика стандарта ATM для определения нескольких категорий QoS. В Stinger FS отсутствуют возможности IP QoS, подобные MPLS и DiffServ, важность которых повышается вместе с повсеместным распространением сетей, приложений и служб IP.

Избыточность

Stinger LS поддерживает работу резервирования модулей управления и транковых портов (1:1), а также полноценные модули с "горячей" заменой. Stinger LS обеспечивает распределенную систему питания с резервированными линейными фильтрами. Stinger LS поддерживает независимую коммутацию отказавших портов (1:n).

Стоимость

Официальная розничная цена платформ Stinger у Lucent формируется по портам в диапазоне от \$440 для Stinger FS вплоть до \$250 для Stinger MRT. Точная цена платформы Stinger LS по портам зависит от определенного контракта и обычно находится между упомянутыми выше ценовыми значениями. Lucent в 2002 году получила весьма выгодный контракт от France Telecom в Европе, предложив примерно \$100 за порт, что существенно отличается от цены по прайс-листу (\$440) и отвечает условиям данного рынка/контракта. Хотя характеристика стоимости за порт сегодня невелика (например, последний контракт France Telecom был выигран наверное из-за невыгодного предложения \$30 за порт), разработчики оборудования соревнуются в долгосрочной перспективе, отставив в сторону рыночную стоимость устройств DSLAM.

Доводы за и против

Мнение	Аргумент Lucent Technologies
Конкурирующие разработчики могут указать на то, что серия Stinger не поддерживает VDSL в данный момент, хотя это весьма важный вариант DSL, особенно в Азии, где существенная часть людей проживает в быстро растущих зданиях с несколькими владельцами. Конкуренты могут подчеркивать, что в 2002 году перспективный план продуктов Lucent содержал 24-портовую линейную плату VDSL для серии Stinger, но компания никогда не продавала ее на рынке (и полностью отказалась от заявлений о доступности платы), что увеличивает сомнения в способности компании поддерживать службы VDSL в своем флагманском наборе технических решений DSLAM.	Lucent может указать, что в данное время линейные платы VDSL не поставляются для Stinger, но новый вариант V-16 IP DSLAM поддерживает до 70 Мбит/с нисходящего потока и полосу пропускания до 40 Мбит/с восходящего потока (обычно 20 Мбит/с), позволяя операторам связи развертывать службы VDSL и/или EFM. Кроме того, V-16 обеспечивает Gigabit Ethernet, металлические и оптические варианты восходящего потока, а также встроенный сплиттер ISDN/POTS (позволяя операторам связи внедрить VDSL поверх любой сети POTS или ISDN), а также развернуть смежные службы/системы ADSL благодаря спектральной совместимости чипсетов.
Конкуренты могут утверждать, что Stinger	Хотя Stinger LS относительно велика по

<p>LS от Lucent не очень подходит для большей части рынка с установкой в комплексах зданий и то, что высокая плотность/масштабируемость превышает потребности типичного плана внедрения в помещениях с несколькими арендаторами (MTU) или несколькими владельцами (MDU), не говоря уже о гораздо большей стоимости.</p>	<p>сравнению с другими платформами DSL MxU, эта платформа дает прочную и проверенную основу для долгосрочного предоставления услуг DSL с увеличением объема по мере надобности абонентов (с точки зрения общего количества абонентов и полосы пропускания на одного абонента). Кроме того, в дополнение к платформе LS компания Lucent поставляет 36-портовый (асимметричный DSL [ADSL] со сплиттерами) терминал Stinger MRT размером 1U, который идеально подходит для среды MxU небольшого и среднего масштаба, а также новую платформу Stinger Compact Remote.</p>
<p>Платформы Stinger от Lucent дают на рынке самую высокую характеристику плотности/масштабируемости, но и соответственно высокое энергопотребление: даже при небольших габаритных размерах Stinger LS превышает ограничение NEBS в 700 Вт для 7-футовой телефонной стойки.</p>	<p>Высокие требования Lucent к энергопотреблению для полностью заполненного шасси не препятствуют успешным продажам в Северной Америке и на международном рынке (например, получено 9,0 % от общего дохода глобального рынка DSLAM согласно данным Synergy Research по первой половине 2003, что неплохо для третьего места после Alcatel и UTStarcom), а дополнительные устройства MRT помогают выигрывать контракты с такими заказчиками как Telekomunikacja Polska, где предполагается развернуть 500 тыс. линий. В Северной Америке поставщики услуг могут развернуть платформы Stinger в менее ограниченных по своим параметрам помещениях, где нет жестких требования к питанию, а в Европе и Азии компания Lucent получила существенную долю рынка, поскольку там не действуют ограничения NEBS.</p>

Характеристики продукта

Характеристика	
Поддерживаемые варианты DSL	ADSL (DMT, G.lite) Annex A, B и C; SHDSL; HDSL2; IDSL; SDSL; T1/E1
Плотность портов на шасси	Модель 19": 360 ADSL, G.lite, SDSL, SHDSL; 160 HDSL2, IDSL. Модель 23": 504 ADSL, G.lite, SDSL, SHDSL; 224 порта HDSL2, IDSL 19
Плотность портов на 7-футовую стойку	Модель 19": 1080 ADSL, G.lite, SHDSL или SDSL; 480 HDSL2 или IDSL. Модель 23": 1512 ADSL, G.lite, SDSL или SHDSL; 672 HDSL2 или IDSL 19
Максимально портов через расширения	Теоретически поддерживается 255 шасси; Lucent утверждает об отсутствии ограничений на максимальное число портов

Стоимость порта по прайс-листу	от \$250 до \$440
Плотность плат портов	72 ADSL; 72 G.lite; 72 SHDSL; 32 HDSL2; 32 IDSL; 48 SDSL; 8 и 24 порта T1 или E1
Транспортный протокол	ATM, IP
Сетевые интерфейсы	T1/E1 (включая IMA), DS3/E3 (электрический со сквозными трактами), оптический OC3c/STM-1 (одно- или многомодовый), 10/100 Base-T Ethernet, Gigabit Ethernet (оптический или медный)
Поддержка PVC/SVC	PVC, SVC
Поддержка VCC/VPC	8 постоянных или коммутируемых виртуальных контейнеров (PVC или SVC) на абонента
Уровни QoS	ABR, CBR, VBR-rt, VBR-nrt, UBR□
Габаритные размеры шасси	Model 1: 24,5" (62,2 см) H x 17" (43,2 см) W x 10" (25,4 см) D. Model 2: 24,5" (62,2 см) H x 21,3" (54 см) W x 10" (25,4 см) D
Емкость соединительной панели (Backplane Capacity)	Нет данных
Слоты (всего для плат)	Model 1 (для стойки 19"): 5 модулей линейных интерфейсов LIM (line interface module); 5 модулей резервирования линий LPM (line protection module), модули селектора тракта PSM (path selector module) и/или модули кольцевого тестирования медных линий CLT (copper loop test); 2 для модулей управления CM (control module); 2 для транковых модулей TM (trunk module) = 14. Model 2 (для стойки 23"): 7 для LIM; 5 для LPM, PSM и/или CLT; 2 для CM; 2 для TM = 18.
Резервирование	Избыточные модули управления и транковых портов (1:1); модули с полноценной "горячей" заменой; распределенная система питания с резервными фильтрами линий; независимая коммутация отказавших портов (1:n).
Соответствие требованиям NEBS	Telcordia NEBS Level 3 Certification
Поставки	Четвертый квартал 2000 года
Заказчики	Qwest, Sprint, France Telecom, Chunghwa Telecom, IP Communications, KMC Telecom, Nextlink, Telefonica, QSC, HiWay One

Copyright © 2002 Current Analysis Inc. All rights reserved

Перевод «Диалог-Сети»