

Enterasys S-Series

Модульный коммутатор терабитного класса, готовый к объединению для применения между периферией и ядром и в центре обработки данных



Производительность терабитного класса с детальной видимостью трафика и управления

Автоматизированная сеть для обеспечения виртуализированной, глобальной и объединённой голосовой/видео среды и среды данных

Комплексное решение высокой плотности с гибкой возможностью подключения и опциями электропитания, уменьшающими затраты владельца

Высокие параметры отказоустойчивости, включая самовосстанавливающуюся, максимизированную бесперебойную работу критических приложений

Магистральная мощность более 6 Тбит/с при коммутационной способности 1,28 Тбит и пропускной способности 960 миллионов. пакетов/с

Enterasys S-Series® предоставляет эффективное сочетание производительности терабитного класса наряду с детальной видимостью и управлением пользователями, сервисами и приложениями для соответствия растущим требованиям современных предприятий и обеспечения оптимизации ключевых технологий, включая обработку голосовых данных, видеоданных и облачную обработку данных. В отличие от конкурентных решений, испытывающих недостаток в комплексном централизованном управлении и соответствующей высокой степени отказоустойчивости сервисов, Enterasys серии S снижает эксплуатационные расходы за счёт сочетания автоматизации управления, надёжной и очень гибкой распределённой архитектуры, встроенной системы безопасности и гибкой конфигурации питания, специально предназначенной для уменьшения затрат на питание и охлаждение. Универсальный коммутатор Enterasys серии S предоставляет как комплексную функциональность, так и гибкость конфигурации

Преимущества

- Перспективная, основанная на стандартах многотерабитная архитектура для безопасного, надёжного использования критически важных приложений
- Лучшее в своём классе качество обслуживания и функций для ожидаемых требований к работе голосовых, видео приложений и приложений данных
- Архитектура на основе потока предоставляет непревзойдённую сквозную видимость и управление пользователями, сервисами и приложениями, обеспечивающими постоянный опыт конечного пользователя
- Встроенное аппаратное обеспечение поддерживает 40 и 100 Gbps Ethernet, развивающиеся протоколы (IPv6) и протоколы широкого применения (мульти-протокольная коммутация меток – MPLS)

Эффективность использования

- Гибкая архитектура от периферии к ядру, снижает затраты на размещение и обслуживание, упрощает управление сетью
- Автоматизация управления и встроенные параметры самовосстановления соединены для снижения операционных расходов и максимизации срока службы
- Оптимизированная архитектура на основе потока iSCSI, CEE, и виртуализация, позволяющая объединять серверы, приложения и места хранения при уменьшении операционных расходов на центр обработки данных
- Гибкая конфигурация питания, оптимизированная для низкого потребления электроэнергии, а также снижены теплоотдача центра обработки данных и затраты на охлаждение
- Высокая плотность, небольшой размер шасси, обеспечивающий более 1700 портов в стандартной стойке оборудования, что уменьшает затраты на площадь под корпус и позволяет расширять производительность с сотен Гб до нескольких Тб

для использования в качестве улучшенного устройства доступа к периферии сети высокой плотности, высокопроизводительного коммутатора уровня распределения, отказоустойчивого мульти терабитного магистрального маршрутизатора корпоративного класса или в качестве решения виртуализации центра обработки данных.

Коммутаторы Enterasys серии S имеются в следующих конструктивных видах:

- Возможность подключения обособленной системы серии S (SSA) с 48 портами трёхскоростной сети Ethernet или с возможностью подключения 48 портов SFP Gigabit Ethernet и 4 портами SFP+ 10 Gigabit Ethernet
- Возможность подключения шасси с 3 слотами, имеющее до 180 портов Gigabit Ethernet или 12 портов 10 Gigabit Ethernet
- Возможность подключения шасси с 4 слотами, имеющее до 288 портов Gigabit Ethernet или 64 портов 10 Gigabit Ethernet
- Возможность подключения шасси с 8 слотами, имеющее до 576 портов Gigabit Ethernet или 128 портов 10 Gigabit Ethernet

Серия S обеспечивает очень гибкую распределённую архитектуру коммутирования и маршрутизации с функциями управления и контроля, встроенными в каждый модуль, что обеспечивает непревзойдённую надёжность, расширяемость и устойчивость к отказам. Организации могут добавлять при необходимости с оптимальными затратами возможность подключения, увеличивая работоспособность каждого нового модуля. Данная архитектура с высокой степенью отказоустойчивости ускоряет принятие решений и обеспечивает политику безопасности и роли при классификации/определении приоритетов трафика при данной скорости передачи данных. Все модули ввода/вывода обеспечивают наилучшие параметры качества обслуживания (QoS) критических приложений, таких, как голосовые данные и HD видео даже во время периодов высокой загрузки сети трафиком, при этом также заранее предотвращает атаки типа отказ обслуживания (DoS) и распространение вредоносных программ.

Серия S осуществляет ведущую в отрасли архитектуру коммутирования на основе потока для интеллектуального управления диалогами отдельного пользователя и приложения превосходящего возможности коммутаторов, ограниченных применением VLAN (виртуальных локальных сетей), ACL (списков доступа) и портов, предназначенных для управления доступом на основе роли. Пользователи идентифицируются, а роли применяются для обеспечения доступа каждого отдельного пользователя к его ответственному приложению, при этом не имеет значения, где они подключены к сети. Правила распределения ресурса серии S в сочетании с глубокой проверкой пакетов могут эффективно обнаруживать и автоматически отвечать на угрозы безопасности, при этом улучшая надёжность и качество взаимодействия с пользователем.

Значительным отличительным признаком серии S является возможность накапливать данные NetFlow при заданной скорости передачи данных в каждом порте, обеспечивая абсолютную видимость потребления сетевых ресурсов пользователем и приложением. Серия S является единственным корпоративным коммутатором для поддержки многопользовательской, многометодной аутентификации в каждом порте — важное значение имеет то, когда были подключены к сети такие устройства, как IP телефония, компьютеры, принтеры, копиры, камеры безопасности, устройства считывания данных с документов и виртуальные компьютеры. Если качество сервисов, определение приоритетов устройств и приложений и безопасность имеет важное значение, Enterasys серии S — лучший выбор.

Безопасность

- Статическая и динамическая блокировка портов, многопользовательская аутентификация /алгоритмы распределения ресурсов
- Сервисы безопасности на основе алгоритмов распределения ресурсов сети

Сервис и поддержка

- Пожизненная гарантия производителя

	Отдельностоящая система серии S (SSA)	S3	S4	S8
Слоты шасси	-	3	4	8
Коммутационная способность системы	120 Гб/с	120 Гб/с	640 Гб/с	1.28 Тб/с
Коммутационная пропускная способность системы	90 Мил. пакетов/с	90 Мил. пакетов/с	480 Мил. пакетов/с	960 Мил. пакетов/с
Суммарная магистральная мощность	120 Гб/с	360 Гб/с	3 Тб/с	6 Tbps
Максимум 10/100/1000BASE-TX Класс 3 PoE портов на систему	48	180	288	57
Максимум 1000BASE-X SFP (MGBIC) портов на систему	48	180	288	576
Максимум 10GBASE-X SFP+ порты на систему	4	12	64	128

Краткое описание системы

Комплексные платформы для установки в любой среде

Семейство коммутаторов на основе потока Enterasys серии S обеспечивает высокую эффективность распределённого коммутирования сетевого уровня доступа, уровня распределения, ядра предприятия/учебного заведения и центра обработки данных. Семейство серии S состоит из 8 слотов S8, 4 слотов S4, 3 слотов S3 и фиксированной конфигурации обособленной системы серии S (SSA). Серия S обеспечивает наибольшую плотность портов коммутирования на стойко-место, имеющуюся на рынке, и является перспективной и расширяемой системой для обеспечения производительности системы до шести терабит. Все шасси поддерживают стандарты 802.3af и 802.3at (высокой мощности), основанные на PoE (питание через Ethernet) через интегрированную или сегментно устанавливаемую систему питания. Существуют различные модули ввода/вывода, предназначенные и оптимизированные для применения в сетевом уровне доступа, уровне распределения, ядре сети и центре обработки данных, которые обеспечивают широкий набор опций соединения для медных и оптоволоконных кабельных инфраструктур.

Краткое описание архитектуры

Архитектура передачи

Шасси Enterasys серии S использует как архитектуру передачи с коммутационной матрицей на основе соединения точка-точка, так и объединённую архитектуру передачи без коммутационной матрицы. Шасси S4 и S8 используют архитектуру передачи с коммутационной матрицей, которая обеспечивает комплексные пути

передачи данных с высокой пропускной способностью между модулями ввода/вывода, при этом шасси S3 гарантирует высокую производительность, объединённую архитектуру передачи без коммутационной матрицы, идеально подходящую для применения на периферии сети с высокой степенью отказоустойчивости, соединённую проводами со шкафом. Все шасси оптимизированы на высокую эффективность коммутирования и маршрутизации, а также на обеспечение гибкой возможности подключения и возможности добавления параметров и увеличения производительности при необходимости, а также на появление новых технологий.

Модули ввода/вывода с коммутационной матрицей обеспечивают расширяемость, высокопроизводительные пути передачи данных, а также полный комплект интерфейсов передней панели с гибкими модульными опциями интерфейса. Одиночная коммутационная матрица ввода/вывода может быть применена как в шасси S4, так и в шасси S8, однако, применение двух коммутационных матриц ввода/вывода создаёт пару коммутационных матриц, разделяющих нагрузку, что обеспечивает коммутационную способность до 1280 Гб/с и добавляет параметры с высокой степенью отказоустойчивости. Шасси S8 увеличивает разделение нагрузки парой коммутационных матриц за счёт добавления третьей коммутационной матрицы модуля ввода/вывода, увеличивающей надёжность системы и производительность на случай отказа коммутационной матрицы ввода/вывода. Система S8 с двумя установленными коммутационными матрицами ввода/вывода мягко снижает коммутационную способность коммутационной матрицы на 50% в случае отказа коммутационной матрицы ввода/вывода, однако, если установлена третья коммутационная матрица ввода/вывода, система будет обеспечивать полные 1280 Гб/с коммутации при отказе коммутационной модуля матрицы ввода/вывода.

Архитектура распределения нагрузки коммутационными матрицами обеспечивает наибольшую степень отказоустойчивости и производительности наиболее требовательных и критически важных сетей.

Модули Enterasys серии S ввода/вывода являются высокопроизводительными, полноценными маршрутизаторами-коммутаторами, которые обеспечивают полностью распределённую систему коммутации, а также возможности управления и обработки маршрутов, при этом каждый модуль отдельно приводится в действие и управляется от встроенных процессоров. Специализированные интегральные схемы Enterasys на основе потока совместно с микропроцессорами со встроенной программой обеспечивают решение управления трафиком, которое гарантирует высокую производительность и гибкость. Данная распределённая архитектура на основе специализированных интегральных схем увеличивает производительность, аналогично модулям, добавленным для более высокого уровня расширяемости и гибкости.

Коммутационные матрицы ввода/вывода и модули ввода/вывода имеются в наличии с широким набором типов интерфейса и количества портов (10/100/1000BASE-TX, 1000BASE-X SFP и 10GBASE-X SFP+) для соответствия различным сетевым требованиям. Все медные трёхскоростные модули ввода/вывода поддерживают PoE. Некоторое количество модулей ввода/вывода также содержит либо один, либо два дополнительных слота модуля; дополнительный слот модуля обеспечивает дополнительную возможность подключения мультимедиа и скоростного порта через трёхскоростной медный провод, дополнительных модулей Ethernet SFP Gigabit и SFP 10 Gigabit +. В дальнейшем это упростит структуру сети и уменьшит затраты на размещение сети. Все коммутационные матрицы ввода/вывода серии S и модули ввода/вывода включают глубокую буферизацию пакетов на порт во избежание появления отброшенных пакетов в случае перегрузки сети.

Все порты серии S SFP10 Gigabit Ethernet SFP+ являются двухскоростными, а также принимают стандарт трансиверов SFP Gigabit. Данная возможность обеспечивает бесперебойный путь передачи данных от подключенных устройств Gigabit Ethernet к 10 Gigabit Ethernet в дальнейшем. Покупатели сегодня могут использовать оптические каналы связи Gigabit Ethernet и внедрять 10 Gigabit на свою архитектуру. Кроме того, все порты SFP Gigabit принимают Fast Ethernet (локальная сеть, использующая технологию быстрого Ethernet) 100BASE-FX SFP для обеспечения подключения обычных устройств.

Модули ввода/вывода класса S130

Модули ввода/вывода класса S130 оптимизированы для использования в серверных комнатах для возможности подключения пользователей, на уровнях распределения - для группировки коммутаторов на периферии и в ядрах малых и средних сетей. Данные модули обеспечивают высокую плотность при гибкости мультимедиа и поддерживают стандарты IEEE 802.3af PoE и IEEE 802.3at

(высокая мощность) PoE. Модули ввода/вывода класса S130 обеспечивают расширяемую трёхскоростную работу и гибкость для обеспечения совместимости с современными высокопроизводительными рабочими станциями, а также с обычными устройствами, при обеспечении высоких уровней качества услуг (QoS), безопасности и управления пропускной способности через коммутации на основе потока.

Модули ввода/вывода класса S130 включают уникальные параметры, которые обеспечивают полную пропускную способность линии передачи рабочих станций широкополосного потребления или при подключенных коммутаторах, находящихся по направлению основного трафика. Технология Flex-Edge обеспечивает пропускную способность линии через коммутаторы, даже если каналы связи системы находятся в перегруженном состоянии; это обеспечивает то, что важные данные, чувствительные к времени, пройдут через коммутатор к пункту назначения при данной пропускной способности в отличие от неэффективных методов, применяемых в других решениях на рынке.

Модули ввода/вывода класса S130 поддерживают до 512 пользователей или восемь аутентифицированных пользователей на порт в отличие от модулей класса S150, которые поддерживают до 1024 пользователей/ устройств на модуль без ограничения количества пользователей на порт. Если модулю ввода/вывода класса S130 необходимо поддерживать более 8 аутентифицированных пользователей на порт, может быть приобретена лицензия на обновление программного обеспечения и затем применена к модулю для устранения ограничения. Лицензия S-EOS-PPC необходима для каждого модуля ввода/вывода класса S130, для которого необходимо удалить ограничение 8 пользователей на порт. Для коммутатора S 130 класса SSA необходима одна лицензия S-EOS-PPC. Все трёхскоростные модули ввода/вывода серии S поддерживают как стандарт PoE, не требуют дополнительных дочерних плат или программного обеспечения.

Модули ввода/вывода класса S150

Выбор модулей ввода/вывода серии S предназначен для применения на большинстве трудоёмких участках сети, в которых обычно высок объём трафика. Модули Gigabit и 10 Gigabit Ethernet, которые объединяют пропускную способность передачи и усовершенствованные механизмы управления трафиком и буферизацию больших пакетов, обеспечивают оптимальную производительность сети и предсказуемую надёжность. Модули ввода / вывода класса S150 оптимизированы для ядер корпоративных сетей и центров обработки данных с высокими требованиями к производительности и пропускной способности и возможности подключения Gigabit и 10 Gigabit, а также обладают передовым типом гибкости порта. Модули ввода/вывода класса S150 поддерживают полный диапазон параметров защищённых сетей и могут быть при необходимости улучшены с помощью усовершенствованных параметров маршрутизатора.

Спецификации коммутационной матрицы ввода/вывода и модулей ввода.

Сетевые приложения	Модули ввода/вывода класса S130		Модули ввода/вывода класса S150			Модули коммутационных матриц ввода/вывода S150	Модули коммутационных матриц ввода/вывода S130		
	Серверная комната, Уровень распределения, ядро мало сети	Уровень распределения, комплекс серверов, ядро центра обработки данных, ядро учебного заведения/предприятия	Серверная комната, ядро малой сети уровень распределения	Уровень распределения, комплекс серверов, ядро центра обработки данных, ядро учебного заведения/предприятия	Серверная комната, ядро малой сети уровень распределения		Уровень распределения, комплекс серверов, ядро центра обработки данных, ядро учебного заведения/предприятия		
Артикул	ST4106-0248	SG4101-0248	ST1206-0848	SG1201-0848	SK1008-0816	ST4106-0348-F6	ST1206-0848-F6	SG1201-0848-F6	SK1208-0808-F6
Применяется в шасси	S3/S4/S8	S3/S4/S8	S4/S8	S4/S8	S4/S8	S4/S8	S4/S8	S4/S8	S4/S8
Тип порта	RJ45	SFP	RJ45	SFP	SFP+	RJ45	RJ45	SFP	SFP+
Кол-во портов	48	48	48	48	16	48	48	48	8
Скорость порта	10/100/1000	1000	10/100/1000	1000	10 Гб/с	10/100/1000	10/100/1000	1000	10 Гб/с
Поддержка PoE	802.3af, 802.3at	-	802.3af, 802.3at	-	-	802.3af, 802.3at	802.3af, 802.3at	-	-
Дополнительные слоты модуля	1, (Тип 1)	1, (Тип 1)	2, (Тип 2)	2, (Тип 2)	-	1, (Тип 2)	2, (Тип 2)	2, (Тип 2)	2, (Тип 2)
Пропускная способность модуля mpps	30	30	120	120	120	45	120	120	120
Коммутационная мощность ввода/вывода Gbps	40	40	160	160	160	60	160	160	160
Пропускная мощность коммутационной матрицы mpps	-	-	-	-	-	480	480	480	480

Производительность и Мощность

Пропускная способность коммутационной матрицы
1280 Гб/с при разделении нагрузки парой матриц

Коммутационная пропускная способность
960 Мил. пакетов/с (Измеряется пакетами размером 64 байт)

Маршрутная пропускная способность
960 Мб/с (Измеряется пакетами размером 64 байт)
(Для системы S8 мощность выше)

Размер таблицы адресов
Адреса 65k MAC

Поддержка VLAN
4094

Очереди передачи
11

Классификационные правила
57к/шасси

Память
Основная память: 512 Мб
Флэш-память: 64 Мб

Параметры высокой степени отказоустойчивости на основе аппаратного обеспечения

Серия S включает множество стандартных параметров с высокой степенью отказоустойчивости. Данные параметры высокой степени отказоустойчивости на основе аппаратного обеспечения обеспечивают возможность размещения серии S в критически важных местах, требующих доступность 24 часа в сутки 7 дней в неделю.

Серия S поддерживает следующие параметры высокой степени отказоустойчивости на основе аппаратного обеспечения:

- Пассивная магистраль шасси в шасси S3, S4 и S8
- Объединённая структура магистрали в шасси S3
- Поддерживающие замену во время работы блоки вентиляторов с несколькими охлаждающими вентиляторами
- Отдельная система и блок питания PoE
- Блоки питания, поддерживающие замену во время работы
- Комплексные входные соединения переменного тока для дублирования цепи питания
- Разделение нагрузки/дублирующие коммутационные матрицы ввода/вывода в шасси S4 и S8
- N+1 дублирование коммутационной матрицы в шасси S8
- Коммутационные матрицы ввода/вывода и модули ввода/вывода, поддерживающие замену во время работы
- Комплексные хост-процессоры для дублирования N+X

Оптимизированные, самовосстанавливающиеся сервисы с высокой степенью отказоустойчивости

В дополнение к стандартным параметрам высокой степени отказоустойчивости стандартных коммутаторов серверной комнаты и центра обработки данных, Enterasys серии S включает множество улучшенных параметров самовосстановления, таких, как переключение динамических сервисов на резервные мощности при отказе оборудования, автоматическая самонастройка модуля и поддержка полиэкранного режима.

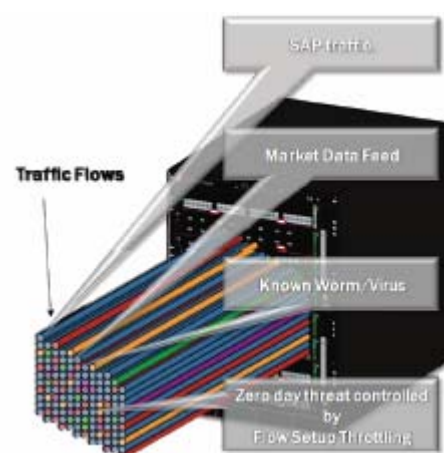
Переключение динамических сервисов на резервные мощности при отказе оборудования обеспечивает автоматическое переключение каждого сервиса модуля ввода/вывода (например, управления, коммутации/виртуальной локальной сети, маршрутизации и т.д.) на другой модуль ввода/вывода в случае отказа модуля или процесса. Данная возможность “самовосстановления” осуществляется за миллисекунды, т.к. каждый сервис дублируется в реальном времени для каждой коммутационной матрицы ввода/вывода и модуля ввода/вывода.

Автоматическая самонастройка модуля является другим инновационным параметром, который позволяет модулям ввода/вывода получать свою настройку от других модулей ввода/вывода автоматически. Данный параметр идеально подходит для замены отказавших модулей без ручной перенастройки заменённого модуля.

Enterasys серии S позволяет пользователям загружать и хранить комплексные файлы образов встроенной программы; данный параметр полезен при возврате к первоначальной версии в случае сбоя обновления встроенной программы. Данная поддержка комплексных образов обеспечивает значительную эффективность работы, особенно по отношению к применению автоматических корректировок встроенной программы.

Распределённая архитектура на основе потока

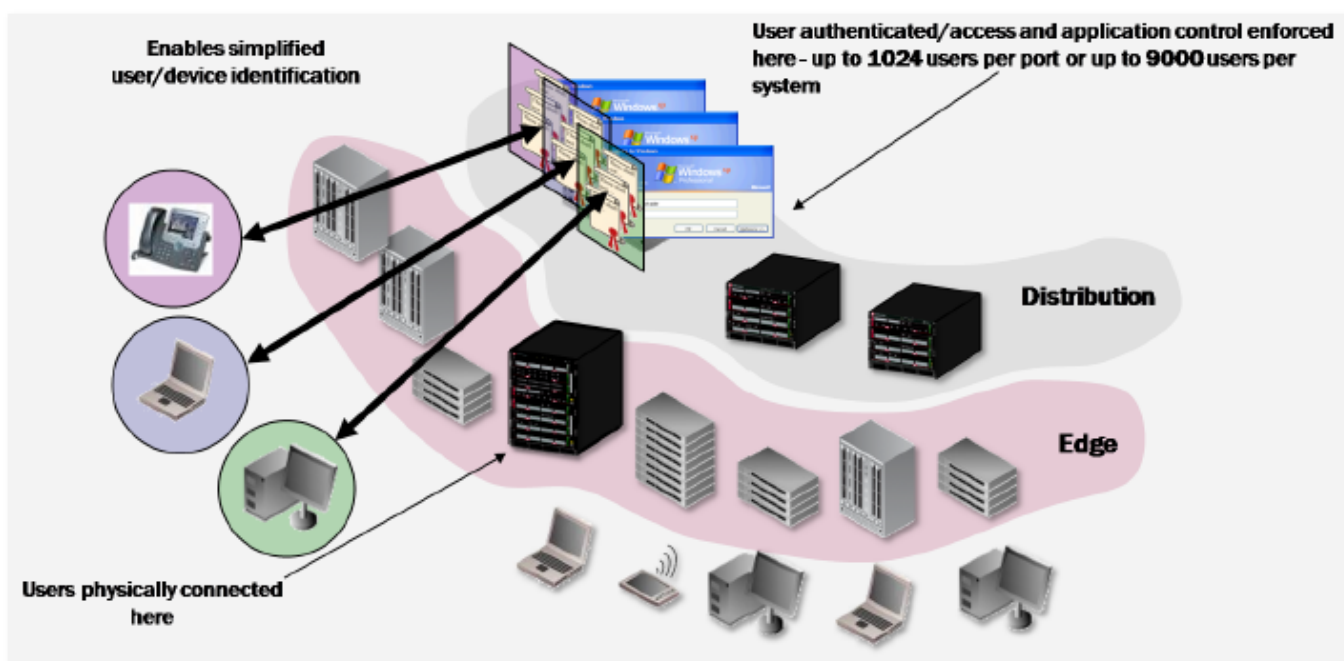
Для обеспечения детальной видимости и управления трафиком без ущерба производительности, Enterasys серии S применяет распределённую архитектуру на основе потока. При установлении потока информации между двумя конечными точками данная архитектура обеспечивает обработку первых пакетов в данном потоке через многоуровневые классификационные сервера в модулях ввода/вывода коммутатора и коммутационных матрицах модулей ввода/вывода. При данной обработке устанавливается роль, определяется применимые алгоритмы распределения ресурса, пакеты проверяются, и затем определяется действие. После идентификации потока все последующие пакеты, ассоциируемые с данным потоком, автоматически отправляются в специализированные интегральные схемы Enterasys без какой-либо дальнейшей обработки. В данном случае Enterasys серии S способен применять самый детальный уровень для управления каждым потоком при полной пропускной способности линии.



Многопользовательская/многометодная аутентификация и алгоритм распределения ресурса

Аутентификация позволяет организациям предприятия управлять сетевым доступом и обеспечивать мобильный доступ к пользователям и устройствам. Аутентификация позволяет узнать, кто или что подключен к сети, и где находится данное подключение в любое время. Enterasys серии S имеет уникальные, передовые возможности, касающиеся типов методов одновременной аутентификации. Модули серии S могут поддерживать множество алгоритмов одновременной аутентификации, включая:

- Аутентификация 802.1X
- MAC (управление доступом к среде передачи данных) аутентификация, которая выполняет аутентификацию устройств в сети с помощью MAC адреса
- Аутентификация на основе веб-приложений, также известная как Веб-аутентификация порта (PWA), при которой имя пользователя и пароль вводятся с помощью интерфейса стандартного интернет-обозревателя
- CEP, также известное как Совмещение конечных точек, при котором идентифицируется и аутентифицируется VoIP (протокол IP-телефонии) различных производителей; данная возможность обеспечивает высокую гибкость для предприятий, следящих за исполнением механизмов управления доступом в их инфраструктуре

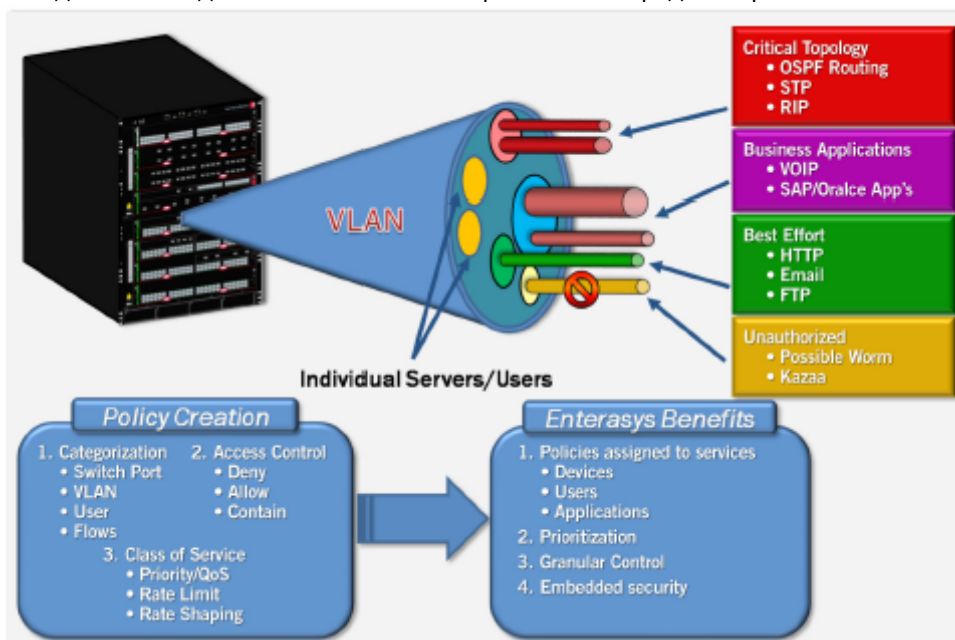


Важным дополнительным параметром серии S является возможность поддержки многопользовательской аутентификации. Это позволяет множеству пользователей и устройств подключаться к одному и тому же физическому порту и отдельно аутентифицировать каждого пользователя или устройство, с помощью одной из многометодных опций (динамический алгоритм распределения ресурсов 802.1x, MAC, PWA или CEP). Основным преимуществом многопользовательской аутентификации является авторизация множества пользователей либо с помощью динамического алгоритма распределения ресурса, либо с помощью выделения виртуальной локальной сети для каждого аутентифицированного пользователя. В случае динамического алгоритма распределения ресурса метод называется Многопользовательский алгоритм распределения ресурса. Мощности многопользовательского порта серии S определяются на порт, на модуль ввода/вывода и на системную основу с множеством слотов. Мощности на модуль ввода/вывода по умолчанию описаны ниже.

Многопользовательские аутентификация и алгоритм распределения ресурса могут обеспечить значительные преимущества покупателю за счёт расширения сервисов безопасности для пользователя, подключенного к неуправляемым устройствам, коммутаторам/маршрутизаторам третьей стороны, концентраторам VPN (виртуальной частной сети) или точкам доступа к беспроводной локальной сети на периферии своей сети. При применении аутентификации улучшаются безопасность, определение приоритетов и регулировка пропускной способности, при этом обеспечивается защита ресурсов сети. Серия S поддерживает до 9000 одновременно аутентифицированных пользователей в одной системе.

Динамическая классификация пакетов на основе потока

Другим уникальным параметром, отличающим Enterasys серии S от всех конкурирующих коммутаторов, является возможность обеспечения Пользовательской многоуровневой классификации пакетов/QoS (Качества сервиса). При широком разнообразии сетевых приложений, используемых в современных сетях традиционная многоуровневая классификация пакетов сама по себе не достаточна для обеспечения своевременной передачи критически важных приложений. В серии S пользовательская многоуровневая классификация пакетов обеспечивает классификацию трафика не только по виду пакета данных, но также по роли пользователя в сети и заданному алгоритму распределения ресурса данного пользователя. При пользовательской многоуровневой классификации пакетов пакеты данных могут быть классифицированы на основе уникальных идентификаторов, таких как “Все пользователи”, “Группы пользователей” и “Отдельный пользователь” обеспечивая, таким образом, более детальный подход к управлению и обслуживанию сетевой конфиденциальности, целостности и доступности.



Видимость сети за счёт высокого качества NetFlow

На каждом порту коммутатора Enterasys серии S имеется возможность управления работой сети и средствами безопасности через NetFlow без замедления коммутации и маршрутизации или без необходимости приобретения дорогих дочерних плат для каждого модуля. Enterasys NetFlow отслеживает каждый пакет в каждом потоке в отличие от конкурирующих алгоритмов статистической выборки или выполнения на основе ограниченного применения. Полезность мониторинга NetFlow без выборки в реальном времени заключается в видимости того, какой именно трафик передаётся, а также в случае какого-либо отказа NetFlow среагирует на данный отказ и может быть предпринято соответствующее действие. Кроме того, NetFlow может быть использован для планирования пропускной способности, позволяя администратору сети отслеживать потоки и объёмы трафика в сети и определять, в каком месте сеть нуждается в перенастройке или обновлении. Это экономит время и деньги, позволяя администраторам понимать, когда и где могут быть необходимы обновления. Возможности мониторинга потока серии S являются передовыми, они позволяют одновременно отслеживать свыше 70000 потоков в секунду, это намного больше, чем у любых других производителей коммутаторов и маршрутизаторов.

Краткое описание параметров

Унифицированная межплатформенная операционная система

Встроенная программа Enterasys серии S создаёт дополнительное преимущество, становясь межплатформенной операционной системой, что унифицирует Enterasys серии N и серии S в один образ встроенной программы, работающий на обеих платформах, обеспечивая равноценность параметров и совместимую работу в коммутаторах на основе потока. Это даёт множество преимуществ покупателям: уменьшенная совокупная стоимость владения за счёт одной, унифицированной операционной системы от периферии сети/уровня доступа до ядра сети и центра обработки данных, совместимость параметров и функций по платформам и удобство использования и обновления для обеспечения эффективности работы.

Структурное оформление комплексных сервисов

Структурное оформление комплексных сервисов является ключевой особенностью, отличающей Enterasys серии S от конкурентов. Структурное оформление комплексных сервисов уменьшает число и типы модулей, необходимые для создания стандартных конфигураций серверной комнаты, упрощая всю структуру сети. В свою очередь это значительно уменьшает обслуживание и снижает затраты, т.к. каждая коммутационная матрица ввода/вывода или модуль ввода/вывода могут выполнять все эти сервисы, в отличие от конкурентов, предлагающих многоцелевые типы модулей для каждого определённого сервиса.

Многоуровневая классификация пакетов – обеспечение доставки критически важных приложений за счёт осведомлённости и управления трафиком

- Уровень пользователя, порта и устройства (Классификация уровня пакетов со 2 по 4)
- Качество сервиса распределения для определения приоритетов очередей (802.1p и ToS (тип обслуживания)/DSCP (поле кода дифференцирования трафика) IP) до 16 очередей на порт
- Комплексные механизмы введения очередей (SPQ, WFQ, WRR, и гибриды)
- Детальное качество сервиса/ограничение скорости
- Виртуальная локальная сеть для преобразования алгоритма распределения ресурса

Сервисы коммутации/виртуальной локальной сети – обеспечение высокой производительности соединения, объединения и сервисов быстрого восстановления

- Широкое соответствие промышленным стандартам (IEEE и IETF)
- Управление входной и выходной пропускной способностью на поток
- Поддержка сервисов виртуальной локальной сети
 - Агрегация каналов (IEEE 802.3ad)
 - Комплексные связующие деревья (IEEE 802.1s)
 - Быстрая перенастройка связующих деревьев (IEEE 802.1w)
- Настройка режима пропуска тактов потока

Распределённая IP маршрутизация – обеспечение динамической оптимизации трафика, ограничения пересылки и более высокой устойчивости сети

- Стандартные параметры маршрутизации включают статические маршруты, протокол маршрутизации с определением кратчайшего пути v1/v2, RIPv1/RIPv2, IPv4 и групповую поддержку маршрутизации (протокол дистанционной векторной групповой многоадресной маршрутизации - DVMRP, протокол группового управления по сети Интернет v1/v2/v3 - IGMP, протоколно-независимая многоадресная рассылка в разреженном режиме – PIM-SM), алгоритм распределения ресурсов на основе маршрутизации и маршрутных карт и протокол дублирования виртуального маршрутизатора – VRRP.
- Расширенные списки управления доступом
- Модули ввода/вывода и коммутационные матрицы модулей ввода/вывода класса S150 включают все стандартные параметры IP маршрутизации и также включают следующие параметры:
 - NAT (Трансляция сетевых адресов)
 - LS NAT (Трансляция сетевых адресов разделения нагрузки) для распределения нагрузки на сервер
 - TWCB (Открытое распределение веб-кеша) переадресовывает запросы веб-страниц на буферную память серверов локальной сети для эффективного управления пропускной способностью доступа к сети и увеличения времени ответа веб-страницы

Безопасность (пользователя, сети и управления)

- Безопасность пользователя
 - Аутентификация (802.1X, MAC и PWA+, CEP), MAC (статическая и динамическая) блокировка портов
 - Многопользовательская аутентификация/алгоритмы распределения ресурсов
- Безопасность сети
 - Список управления доступом (ACL) – основной и расширенный
 - Сервисы безопасности на основе алгоритма распределения ресурса (например: имитация соединений, неподдерживаемый протокол доступа, предотвращение вторжений, ограничения отказов обслуживания)
- Безопасность управления
 - Безопасный доступ к серии S через оболочку безопасности (SSH), шифрованное соединение между узлами (SSL), простой протокол управления сетью (SNMP) v3

Управление, контроль и анализ - обеспечение усовершенствованных инструментов для обеспечения доступности сети и её работоспособности

- Конфигурация
 - Промышленный стандарт CLI (интерфейс командной строки) и поддержка веб-управления
 - Комплексные образы встроенной программы с редактируемыми файлами конфигурации
- Анализ сети
 - Простой протокол управления сетью (SNMP) v1/v2c/v3, технология дистанционного мониторинга (RMON) (9 групп) и SMON (стационарный мониторинг) (rfc2613) виртуальной локальной сети и копирование Stats – Port/VLAN (один-на-один, один-на-множество, множество-на-множество)
 - NetFlow без выборки на каждом порте без воздействия на работу системных коммутаторов и маршрутизаторов
- Автоматизированная настройка и перенастройка
 - Новые модули ввода/вывода автоматически получают настройку заменённых модулей
 - Новые модули, добавленные в шасси, автоматически обновятся с помощью активной настройки и встроенной программы

Перспективная функциональность

Примеры дополнительных функций и параметров, которые поддерживаются Enterasys серии S:

- NetFlow – обеспечивает видимость в реальном времени, применение профилирования и планирование пропускной способности
- Распределение нагрузки на сервер – Обеспечивается через сервер локальной сети трансляции сетевых адресов без необходимости в дорогом внешнем аппаратном и программном обеспечении для распределения нагрузки на сервер
- NAT – Трансляция сетевых адресов (NAT) улучшает IP адресацию и схемы управления IP адресами
- LLDP-MED – Протокол открытия канального уровня для медийных конечных устройств улучшает использование голосовой IP-телефонии
- Настройка режима пропуска тактов потока - (FST) эффективно предупреждает и защищает от отказов обслуживания
- Переадресация сетевой буферной памяти - увеличивает пропускную способность сети WAN и Интернет
- Расположение узлов и альтернативных точек входа – Автоматически отслеживает размещение пользователя и устройства и улучшает продуктивность управления сетью и локализацию ошибок
- Модуль защиты портов – Обеспечивает доступность сети за счёт приемлемой линии поведения протоколов и конечных станций
- Технология гибкой периферии - Обеспечивает улучшенное управление пропускной способностью и размещение устройств, требующих доступа/периферийных устройств

Производительность сети, управление и безопасность, осуществляемые через NetFlow, имеются на каждой коммутационной матрице ввода/вывода и модуле ввода/вывода серии S, при этом они не оказывают влияния на работу коммутатора/маршрутизатора и не требуют приобретения дорогих дочерних плат для каждого коммутатора. Серия S отслеживает каждый пакет в каждом потоке в отличие от конкурирующих алгоритмов статистической выборки. Преимущество Enterasys заключается в мощностях специализированных интегральных схем Enterasys, которые накапливают статистику NetFlow для каждого пакета в каждом потоке без ущерба производительности. Коммутаторы Enterasys S-Series могут выводить 9000 записей потока в секунду на модуль ввода/вывода. Данная величина производительности NetFlow превосходит параметры применения NetFlow у других производителей (более 70000 записей потока в секунду в полностью укомплектованном шасси S8).

Настройка режима пропуска тактов потока (FST) является предупредительным параметром, предназначенным для уменьшения угроз zero-day и отказов обслуживания (DoS) до того, как они окажут действие на сеть. FST напрямую противодействует влиянию zero-day и отказам обслуживания, ограничивая число новых или установленных потоков, которые могут быть запрограммированы на любой отдельный порт коммутатора. Это достигается за счёт мониторинга интенсивности нового входного потока и/или контроля максимального количества допустимых потоков.

При работе сети на определение местоположения устройства или точного места подключения пользователя уходит много времени. Это особенно важно при реагировании на нарушение защиты. Модули Enterasys серии S автоматически отслеживают информацию по расположению пользователя/устройства за счёт считывания сетевого трафика, проходящего через коммутатор. Затем данная информация используется для заполнения таблицы узлов/альтернативных точек входа такой информацией, как MAC адрес конечной станции и данные об альтернативных точках входа уровня 3 (IP адрес, IPX

адрес и т.д). Данная информация затем может быть использована подходящими инструментами системы управления сетью Enterasys для быстрого определения номера коммутатора и порта любого IP адреса и инициирования действия против данного устройства в случае нарушения защиты. Данная функциональность узлов и альтернативных точек входа является уникальной для Enterasys и уменьшает время определения точного места возникновения проблемы с часов до минут.

Для организаций, использующих голосовую IP-телефонию, Enterasys серии S предоставляет значительные возможности через поддержку своего передового стандартного протокола открытия (discovery protocol), LLDP-MED (Протокол открытия канального уровня для медийных конечных устройств). Данный протокол обеспечивает точное представление топологий сетей внутри систем управления сетью (NMS). Коммутаторы серии S могут определять все устройства, подключенные к ним, для идентификации голосовой IP-телефонии, сообщать телефон, который использует виртуальную локальную сеть для передачи голоса и даже согласовывать питание, потребляемое телефоном. LLDP-MED также обеспечивает функции определения положения экстренных служб 911 посредством того, что расположение телефона может быть определено портом коммутатора.

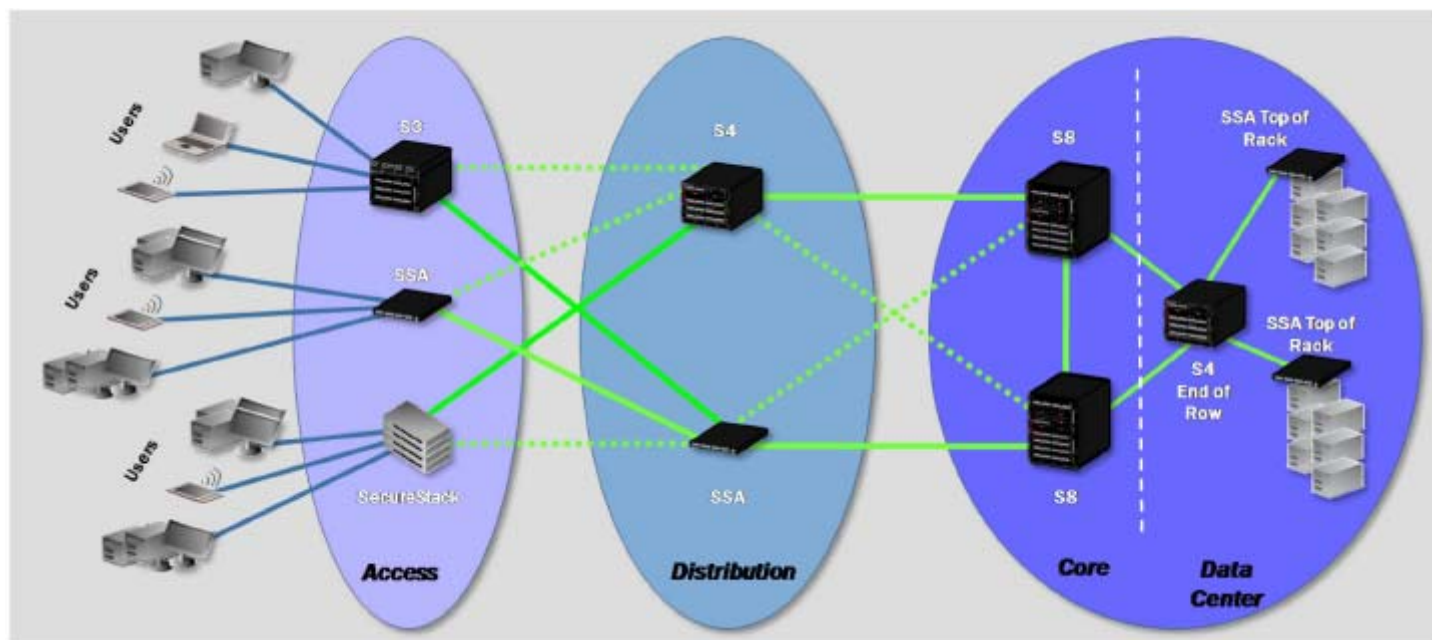
Поддержка Enterasys серии S трансляции сетевых адресов (NAT) обеспечивает практическое решение для организаций, желающих усовершенствовать свои схемы IP адресации. NAT работает на маршрутизаторе, соединяющем две сети, что упрощает структуру сети и сохраняет IP адреса. NAT может помочь организациям соединить сети и улучшить сетевую безопасность за счёт способствования предотвращению вредоносного действия, инициированного внешними хостами, входящими в корпоративную сеть; это улучшает надёжность локальных систем за счёт остановки распространения червей и повышает конфиденциальность за счёт противодействующего сканирования.

Внутри среды фермы серверов серия S может способствовать повышению надёжности и производительности за счёт Трансляции сетевых адресов разделения нагрузки (LSNAT). Основанный на RFC 2391, LSNAT использует некоторое число алгоритмов разделения нагрузки для прозрачной разгрузки сети на одном сервере и распределяет нагрузку на комплекс серверов.

Серия S также поддерживает полный пакет возможностей защиты порта, такие, как SPANguard и MACLock, которые обеспечивают возможность определения неавторизованных мостов в сети, и ограничивает MAC адрес для определённого порта. Другой параметр защиты порта включает Link Flap (Закрытие связи), Broadcast Suppression (Блокировка передачи) и защиту контура связующего дерева, которые обеспечивают защиту от неправильной конфигурации и повреждения протоколов. Серия S также является готовой технологией виртуального шасси. Технология виртуального шасси позволяет двум системам серии S создавать одну виртуальную систему коммутации.

Технология Flex-Edge Enterasys серии S обеспечивает классификацию пропускной способности линии трафика для полного доступа к портам с гарантированным приоритетом передачи трафика плоскости контроля и высокоприоритетного трафика, как установлено принципом наложения Enterasys. Кроме размещённых ресурсов для важного сетевого трафика, приоритетная пропускная способность может быть распределена на основе порта или на основе аутентифицированных пользователей. Технология Flex-Edge идеально подходит для применения в серверных комнатах и точках распределения, которые при использовании могут часто страдать от коротких импульсов, которые могут вызвать перегрузку сети. С технологиями Flex-Edge организациям больше не надо будет опасаться мгновенных перегрузок сети, которые могут привести к изменению в топологии и случайным отказам приёма пакета.

Пример развертывания сценария



От периферии сети к ядру и центру обработки данных

Современные покупатели корпоративных рабочих сетей требуют сверхнадёжные, перспективные сетевые устройства для выполнения своих требований на всех уровнях сети, обеспечивая возможность расширения, возврат инвестиций (ROI) и безопасность, необходимую корпоративной среде 21-ого века.

Коммутаторы Enterasys серии S обеспечивают передовую, высокопроизводительную распределённую систему коммутирования для корпоративных сетей, предоставляя покупателям возможность расширения, производительность и управление приложениями для соответствия растущим потребностям современных предприятий. Решения серии S обеспечивают высокую производительность, перспективность и высокую возможность расширения 10/100/1000, возможность подключения к Gigabit и 10 Gigabit Ethernet и расширения для поддержки будущих технологий 40/100 Gigabit. Это позволяет им расширяться от сетевого доступа/периферии до ядра сети, где они располагаются надлежащим образом для соответствия новым высоким требованиям к пропускной способности для осуществления маршрутизации ядра.

Высокопроизводительная распределённая обработка данных увеличивает требование к безопасности сетей учебных заведений, в то же время критически важные системы и сервисы становятся всё больше и больше зависимыми от инфраструктур магистрали сети предприятия. Решения Enterasys серии S обладают мощностью, возможностью расширения и качеством сервисов и функций, необходимых для соответствия новым требованиям. Построенные для обеспечения безотказной работы каждой точки при передовой высокой степени отказоустойчивости, коммутаторы серии S являются идеальным решением для маршрутизации ядра и обеспечения безопасности приложений центра обработки данных. С коммутационными матрицами и модулями ввода/вывода, оптимизированных для применения многоуровневых сетей, существует решение серии S, идеально подходящее к любой сети учебного заведения или предприятия.

Модульные коммутаторы Enterasys серии S используют обычные источники питания, блоки вентиляторов и модули ввода/вывода, взаимозаменяемые между шасси. Это уменьшает капитальные инвестиции в запасные части на месте эксплуатации.

Стандарты и протоколы

Switching/VLAN Services

- Generic VLAN Registration Protocol (GVRP)
- 802.3u Fast Ethernet
- 802.3ab Gigabit Ethernet (copper)
- 802.3z Gigabit Ethernet (fiber)
- 802.3ae 10 Gigabit Ethernet (fiber)
- 802.1QVLANs
- 802.1D MAC Bridges
- 802.1w Rapid re-convergence of Spanning Tree
- 802.1s Multiple Spanning Tree
- 802.3ad Link Aggregation
- 802.3ae Gigabit Ethernet
- M802.3k Flow Control
- IP Multicast (IGMP support vl. v2. v3, per-VLAN querier offload)
- Jumbo Packet with MTU Discovery Support for Gigabit
- Link Flap Detection
- Dynamic Egress (Automated VLAN Port Configuration)
- 802 lab LLDP-MED

Standard IP Routing Features

- RFC 1812 General Routing
- RFC 792 ICMP
- RFC 1256 ICMP Router Discovery Protocol
- RFC 826 ARP
- RFC 1027 Proxy ARP
- Static Routes
- RFC 1058 RIPv1
- RFC 1723 RIPv2 with Equal Cost Multipart Load Balancing
- RFC 1812 RIP Requirements
- RFC 1519 CIDR
- RFC 2338 Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP)
- Standard ACLs
- DHCP Server RFC 1541/Relay RFC 2131
- RFC 1583/RFC 2328 OSPFv2
- RFC 1587 OSPFv2 NSSA
- RFC 1745 OSPF Interactions
- RFC 1746 OSPF Interactions
- RFC 1765 OSPF Database Overflow
- RFC 2154 OSPF with Digital Signatures (Password & MD5)
- OSPF with Multipart Support
- OSPF Passive Interfaces
- IPv6 Routing Protocol Ready
- RFC 3031 Multiprotocol Label Switching Ready
- RFC 1701 Generic Routing Encapsulation Ready
- Extended ACLs
- Policy-based Routing
- RFC 1112 IGMP
- RFC 2236 IGMPv2
- RFC 3376 IGMPv3
- DVMRPv3-10
- RFC 2361 Protocol Independent Multicast - Sparse Mode

Distribution and Core IP Routing Features

Модули ввода/вывода и коммутационные матрицы класса S150 поддерживают все стандартные параметры и добавляют следующие параметры:

- NAT Network Address Translation.
- RFC 2391 Load Sharing Using Network Address Translation
- TWCB Transparent Web Cache Redirect
- VRF Virtual Routing and Forwarding (Ready)

Network Security and Policy Management

- 802. IX Port-based Authentication
- Web-based Authentication
- MAC-based Authentication
- Convergence Endpoint Discovery with Dynamic Policy Mapping (Siemens HFA, Cisco VoIP, H.323. and SIP)
- Multiple Authentication Types per Port Simultaneously
- Multiple Authenticated users per Port with unique policies per user/ End System (VLAN association independent)
- RFC 3580 IEEE 802.1 RADIUS Usage Guidelines, with VLAN to Policy Mapping
- Worm Prevention (Fkw Set-Up Throttling)
- Broadcast Suppression
- ARP Storm Prevention
- MAC-to-Port Locking
- Span Guard (Spanning Tree Protection)
- Stateful Intrusion Detection System Load Balancing
- Stateful Intrusion Prevention System and Firewall Load Balancing
- Behavioral Anomaly Detection/Flow Collector (non-sampled Netflow)
- Static Multicast Group Provisioning
- Multicast Group. Sender and Receiver Policy Control

Class of Service

- Strict Priority Queuing
- Weighted Fair Queuing with Shaping
- 16 Transmit Queues per Port (1000BaseX SFP and 10 Gigabit Ethernet Modules)
- Up to 1536 Rate Limiters
- Packet Count or Bandwidth based Rate Limiters. (Bandwidth Thresholds between 64 Kbps and 4 Gbps)
- IP ToS/DSCP Marking/Remarking
- 802.1D Priority-to-Transmit Queue Mapping

Enterasys Network Management Suite (NMS)

- NMS Console
- NMS Policy Manager
- NMS Inventory Manager
- NMS Automated Security Manager
- NMS N AC Manager

Management, Control and Analysis

- SNMP v1/v2c/v3
- Web-based Management Interface
- Industry Common Command Line Interface
- Multiple Software Image Support with Revision Roll Back
- Multi-configuration File Support

Стандарты и протоколы (продолжение)

- Editable Text-based Configuration File
- COM Port Boot Prom and Image Download via ZMODEM
- Telnet Server and Client
- Secure Shell (SSHv2) Server and Client
- Cabletron Discovery Protocol
- Cisco Discovery Protocol v1/v2
- Syslog
- FTP Client
- Simple Network Time Protocol (SNTP)
- Netflow version 5 and version 9
- RFC 2865 RADIUS
- RFC 2866 RADIUS Accounting
- TACACS- for Management Access Control
- Management VLAN
- 16 Many to-One-port One-to-Many Ports, VLAN Mirror Sessions

IETF and IEEE MIB Support

- RFC 1156/1213&RFC2011 IP-MIB
- RFC 1493 Bridge MIB
- RFC 1659 RS-232MIB
- RFC 1724 RIPv2 MIB
- RFC 1850 OSPF MIB
- RFC 2578 SNMPv2SMI
- RFC 2579 SNMPv2-TC
- RFC 3417 SNMPv2-TM
- RFC 3418 SNMPv2 MIB
- RFC 2012 TCP MIB
- RFC 2013 UDP MIB
- RFC 2096 IP Forwarding Table MIB
- RFC 3411 SNMP Framework MIB
- RFC 3412 SNMP-MPD MIB
- RFC 3413 SNMPv3 Applications
- RFC 3414 SNMP User-Based SM MIB
- RFC 2276 SNMP-Community MIB
- RFC 2613 SMON MIB
- RFC 2674 802.1p/QMIB
- RFC 2737 Entity MIB
- RFC 2787 VRRP MIB
- RFC 2819 RMON MIB (Groups 1-9)
- RFC 3273 HC RMON MIB
- RFC 2863 IF MIB
- RFC 2864 IF Inverted Stack MIB
- RFC 2922 Physical Topology MIB
- RFC 3291 INET Address MIB
- RFC 3621 Power Ethernet MIB
- RFC 3415 SNMP View Based ACM MIB
- RFC 3635 EtherLike MIB
- RFC 3636 MAU MIB
- IEEE 8023 LAG MIB
- RSTP MIB
- USM Target Tag MIB
- U Bridge MIB
- Draft-ietf-idmr-dvmrp-v3-10 MIB
- Draft-ietf-pim-sm-v2-new-09 MIB
- SNMP-REARCH MIB
- IANA-address-family-numbers MIB

- IEEE802.1PAE MIB

Private MIBs

- Ct-broadcastMIB
- Ctron-CDP MIB
- Ctron-ChassisMIB
- Ctrorwgmp MIB
- Ctron-q-bridge-mib-ext MIB
- Ctron-rate-policing MIB
- Ctron-tx-queue-arbitration MIB
- Ctron-aliasMIB
- Cisco-TC MIB
- Cisco-CDP MIB
- Cisco-netflow MIB
- Enterasys figuration-manage merit MIB
- Enterasys-MAC-locking MIB
- Enterasys-convergence-endpoint MIB
- Enterasys-notification-authorization MIB
- Enterasys-netfow MIB
- Enterasys-license-key MIB
- Enterasys-aaa-policy MIB
- Enterasys-class-of-service MIB
- Enterasys-murti-auth MIB
- Enterasys-mac-authentication MIB
- Enterasys-pwa MIB
- Enterasys-upn-tc MIB
- Enterasys-policy-profile MIB

Спецификации

Физические характеристики

- Габаритные размеры шасси S8 (В x Ш x Д):
63,96 см x 44,70 см x 47,32 см
(25,19" x 17,60" x 18,63")
- Габаритные размеры шасси S8-POE4 (В x Ш x Д):
72,87 см x 44,70 см x 47,32 см
(28,69" x 17,60" x 18,63")
- Габаритные размеры шасси S8-POE8 (В x Ш x Д):
77,31 см x 44,70 см x 47,32 см
(30,44" x 17,60" x 18,63")
- Габаритные размеры шасси S4 (В x Ш x Д):
35,56 см x 44,70 см x 47,32 см
(14,00" x 17,60" x 18,63")
- Габаритные размеры шасси S4-POE4 (В x Ш x Д):
41,91 см x 44,70 см x 47,32 см
(16,50" x 17,60" x 18,63")
- Габаритные размеры шасси S3 (В x Ш x Д):
31,11 см x 44,70 см x 47,32 см
(12,25" x 17,60" x 18,63")
- Габаритные размеры шасси S3-POE4 (В x Ш x Д):
37,46 см x 44,70 см x 47,32 см
(14,75" x 17,60" x 18,63")
- Габаритные размеры обособленной системы S-Series (SSA) (В x Ш x Д):
4,44 см x 44,70 см x 59,43 см (1,75" x 17,60" x 23,40")

Условия эксплуатации

- Рабочая температура:
от +5 °C до +40 °C (от 41 °F до 104 °F)
- Температура хранения:
от -30 °C до +73 °C (от -22 °F до 164 °F)
- Влажность при эксплуатации:
от 5% до 90% относит. влажности, без конденсации
- Потребляемая мощность:
от 100 до 125 В перемен. тока или от 200 до 250 В;
частота от 50 до 60 Гц

Спецификации стандартов и агентств

- Безопасность: UL 60950-1, FDA 21 CFR 1040.10 и 1040.11, CAN/CSA C22.2 № 60950-1, EN 60950-1, EN 60825-1, EN 60825-2, IEC 60950-1, 2006/95/EC (Директива по низкому напряжению)
- Электромагнитная совместимость: FCC 47 CFR часть 15 (Класс А), ICES-003 (Класс А), EN 55022 (Класс А), EN 55024, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, AS/NZ CISPR-22 (Класс А). VCCI V-3. CNS 13438 (BSMI), 2004/108/EC (Директива по EMC (электромагнитной совместимости))

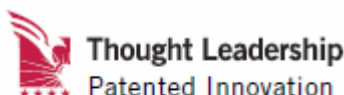
Спецификация питания через (PoE)

- IEEE 802.3af
- IEEE 802.3at
- Суммарная мощность PoE: на входе 16,000 Вт и 240В перемен. тока или на входе 9600 Вт и 120 В перемен. тока (8-секционная система питания PoE)
- Суммарная мощность PoE: на входе 8000 Вт и 240В перемен. тока или на входе 4800 Вт и 120 В перемен. тока (4-секционная система питания PoE)
- Суммарная мощность PoE: 500 Вт (Коммутатор SSA)
- Поддерживает устройства PoE Класса 1 (4 Вт), Класса 2 (7,5 Вт) и Класса 3 (15,4 Вт)
- Полностью укомплектованное шасси серии S с множеством слотов может обеспечивать питание устройств PoE Класса 3 на всех портах одновременно
- Коммутатор S-Серии SSA может обеспечивать питание устройства PoE Класса 3 на 32 портах одновременно
- Автоматизированное распределение питания PoE или распределение питания PoE вручную
- Портовое включение/выключение, выравнивание мощности, приоритетная безопасность, защита от перегрузок и коротких замыканий
- Мониторинг питания системы

Информация для Заказа

Номер по каталогу	Описание
S8 шасси	
S8-Chassis	Шасси S8 серии S и съемные блоки вентиляторов (Блоки питания заказываются отдельно)
S8-Chassis-POE4	Шасси S8 серии S и съемные блоки вентиляторов с 4-секционной подсистемой PoE (Система и блоки питания PoE заказываются отдельно)
S8-Chassis-POE8	Шасси S8 серии S и съемные блоки вентиляторов с 8-секционной подсистемой PoE (Система и источники питания PoE заказываются отдельно)
S8-POE-8BAY-UGK	8-секционный пакет PoE серии S для перехода к новой версии для S8 (Блоки питания PoE заказываются отдельно)
S8-POE-4BAY-UGK	4-секционный пакет PoE серии S для перехода к новой версии для S8 (Блоки питания PoE заказываются отдельно)
S4 шасси	
S4-Chassis	Шасси S4 серии S и съемные блоки вентиляторов (Блоки питания заказываются отдельно)
S4-Chassis-POE4	Шасси S4 серии S и съемные блоки вентиляторов с 4-секционной подсистемой PoE (Система и блоки питания PoE заказываются отдельно)
S4-POE-4BAY-UGK	4-секционный пакет PoE серии S для перехода к новой версии для S4 (Система и блоки питания PoE заказываются отдельно)
S3 шасси	
S3-Chassis	Шасси S3 серии S и съемные блоки вентиляторов (Блоки питания заказываются отдельно)
S3-Chassis-POE4	Шасси S3 серии S и съемные блоки вентиляторов с 4-секционной подсистемой PoE (Система и блоки питания PoE заказываются отдельно)
S3-POE-4BAY-UGK	4-секционный пакет PoE серии S для перехода к новой версии для S3 (Система и блоки питания PoE заказываются отдельно)
Блоки питания и вентиляторы	
S-AC-PS	Блоки питания пер.т. серии S, 20А, вход 100-240 В пер.т., (1200/1600 Вт) (для использования с S3/S4/S8)
S-POE-PS	Блоки питания PoE серии S, 20А, вход 100-240 В пер.т., (1200/2000 Вт) (для использования в 4/8-секционных подсистемах питания PoE)
S-FAN	Блок вентиляторов серии S (для использования с S3/S4/S8)
Коммутационные матрицы ввода/вывода класса S130	
ST4106-0348-F6	Коммутационная матрица модуля ввода/вывода S-Series класса S130, разделение нагрузки 1280Гб/с - 48 портов 10/100/1000BASE-TX через RJ45 с PoE (802.3at) и одним дополнительным слотом типа 2 (Применяется в S4/S8)
Модули ввода/вывода класса S130	
ST4106-0248	Модуль ввода/вывода класса S130 серии S - 48 портов 10/100/1000BASE-T через RJ45 с PoE (802.3at) и одним дополн. слотом (по заказу) Типа 1 (для использования в S3/S4/S8)
SG4101-0248	Модуль ввода/вывода класса S130 серии S - 48 портов 1000BASE-X порты через SFP одним дополн. слотом (по заказу) Типа 1 (для использования в S3/S4/S8)
Коммутационные матрицы модулей ввода/вывода класса S150	
ST1206-0848-F6	Коммутационная матрица модуля ввода/вывода класса S150 серии S, разделение нагрузки 1280Гбит/с - 48 портов 10/100/1000BASE-T через RJ45 с PoE (802.3at) и двумя дополнительными слотами (по заказу) Типа 2 (для использования в S4/S8)
SG1201-0848-F6	Коммутационная матрица модуля ввода/вывода класса S150 серии S, разделение нагрузки 1280Гбит/с - 48 портов 1000BASE-X порты через SFP и 2 доп. слотами Типа 2 (для S4/S8)
SK1208-0808-F6	Коммутационная матрица модуля ввода/вывода класса S150 серии S, разделение нагрузки 1280Гбит/с - 8 портов 10GBASE-X Ethernet через SFP+ и 2 доп. слотами Типа 2 (для S4/S8)
Модули ввода/вывода класса S150	
ST1206-0848	Модуль ввода/вывода класса S150 серии S - 48 портов 10/100/1000BASE-T через RJ45 с PoE (802.3at) и 2 доп. слотами Типа 2 (для использования в S4/S8)

SG1201-0848	Модуль ввода/вывода класса S150 серии S - 48 портов 1000BASE-X порты через SFP) и 2 доп. слотами Типа 2 (для использования в S4/S8)
SK1008-0816	Модуль ввода/вывода класса S150 серии S - 16 портов 10GBASE-X Ethernet через SFP+ (для использования в S4/S8)
Дополнительны модули (по заказу)	
SOK1208-0102	Дополнительный модуль серии S (Тип1) - 2 10GBASE-X Ethernet порта через SFP + (совместимый с дополнительными слотами Типа 1 и Типа 2)
SOK1208-0104	Дополнительный модуль серии S (Тип1) - 4 10GBASE-X Ethernet порта через SFP + (совместимый с дополнительными слотами Типа 1 и Типа 2)
SOG1201-0112	Дополнительный модуль серии S (Тип1) - 12 1000BASE-X портов через SFP (совместимый с дополнительными слотами Типа 1 и Типа 2)
SOT1206-0112	Дополнительный модуль серии S (Тип1) - 12 портов 10/100/1000BASE-TX через RJ45 с PoE (802.3at) (совместимый с дополнительными слотами Типа 1 и Типа 2)
Отдельностоящий коммутатор серии S (SSA)	
SSA-T4068-0252	SSA серии S- - класс S130 - 48 портов 10/100/1000BASE-T через RJ45 с PoE (802.3at) и 4 10GBASE-X Ethernet порта через SFP+ (Источники питания не включены – закажите отдельно)
SSA-T1068-0652	SSA серии S - класс S150 - 48 портов 10/100/1000BASE-T через RJ45 с PoE (802.3at) и 4 10GBASE-X Ethernet порта через SFP+ (Источники питания не включены – закажите отдельно)
SSA-G1018-0652	SSA серии S - класс S150 - 48 портов 1000BASE-X через SFP и 4 10GBASE-X Ethernet порта через SFP+ (Источники питания не включены – закажите отдельно)
SSA-AC-PS-625W	Источник переменного тока (625 Вт)
SSA-AC-PS-1000W	Источник питания переменного тока Шасси SSA, 15A, вход 110-240В пер.т., (1000/1200 Вт), (Не предназначен для использования в Японии)
SSA-FAN-KIT	Запасной вентилятор в сборе (Одиночный вентилятор)



© 2009 Enterasys Networks, Inc. All rights reserved. Enterasys Networks reserves the right to change specifications without notice. Please contact your representative to confirm current specifications. Please visit <http://www.enterasys.com/company/trademarks.aspx> for trademark information.

