

Новые беспроводные решения Cisco:

поддержка СМБ

Благодаря своему удобству беспроводной доступ в последние годы стал самым предпочтительным способом подключения к сети среди корпоративных пользователей, поскольку он обеспечивает им свободу передвижения при сохранении продуктивности работы. Учитывая требования времени, Cisco провела серьезную модернизацию своих решений. Сегодня компания представляет новые продукты, среди которых особое место занимают точки доступа (наружной и внутренней установки), специально разработанные для предприятий среднего и малого бизнеса всех конфигураций и масштабов.

Екатерина Трофимова
ekaterina.trofimova@fsmmedia.ru

По оценкам отраслевых экспертов, уже через три года в мире будет 26,3 млрд сетевых устройств, средняя скорость подключения которых составит 24 Мбит/с. При этом увеличится не только количество устройств, но и доля мобильных приложений на рабочих местах, которые будут генерировать все больше трафика. Задача среднего и малого бизнеса (СМБ) заключается в том, чтобы использовать эту лавину данных для повышения продуктивности, поиска новых форм взаимодействия с заказчиками и наращивания операционной эффективности.

Новые точки беспроводного доступа

Точки доступа серии Aironet 1815 Access Point разработаны с учетом будущего увеличения объемов трафика, поддерживают стандарт 802.11ac Wave 2 и функционал Cisco корпоративного класса. Линейка включает четыре модели: 1815i, 1815t, 1815tw и 1815m.

Общая особенность устройств — функция MU-MIMO. Технология многопользовательского (Multi-User, MU) многоканального ввода/вывода (Multiple-Input Multiple-Output, MIMO) обеспечивает одновременную передачу данных большому числу клиентов, поддерживающих стандарт 802.11ac Wave 2, что значительно повышает удобство работы пользователей. До появления технологии MU-MIMO точки доступа стандарта 802.11n и 802.11ac Wave 1 могли передавать данные за один раз только одному клиенту (однопользовательская технология многоканального ввода/вывода MIMO или SU-MIMO). Стандарт 802.11ac Wave 2 с технологией 2x2:2 MIMO использует два пространственных потока при работе в режиме SU-MIMO или MU-MIMO, обеспечивая скорость 867 Мбит/с и, соответственно, более высокую емкость и надежность, чем конкурирующие точки доступа.

Основные технические характеристики Cisco Aironet 1815 Access Point приведены в таблице. Все упомянутые точки доступа обладают одним

неоспоримым преимуществом: они отлично подходят для организаций, которым в условиях бюджетных ограничений необходимо учитывать перспективы роста.

Aironet 1815i

Модель 1815i (рис. 1) — универсальное решение для использования в сетях небольшого и среднего размера (не более 25 точек доступа).

Aironet 1815i обеспечивает скорость передачи данных до 867 Мбит/с на частоте 5 ГГц. Это выше, чем скорости передачи данных, обеспечиваемые точками доступа с поддержкой стандарта 802.11n. Кроме того, 1815i предоставляет суммарную агрегированную скорость передачи данных по двум каналам до 1 Гбит/с.

Благодаря простой настройке, 1815i может развертываться в сетях без физического контроллера.

Дополнительно этот узел подключения обеспечивает проводной доступ с одним портом автоматического определения RJ-45 10/100/1000. Точка доступа 1815i поддерживает полные рабочие режимы, используя питание по Ethernet PoE 802.3af.

Установка Aironet 1815i чрезвычайно проста. Ее можно крепить непосредственно на стене или устанавливать в соответствии с разными мировыми стандартами крепления к поверхностям.

Aironet 1815t

Модель 1815t (рис. 2) позволяет организовать доступ к беспроводной (и проводной) корпоративной сети из дома, из небольших филиалов или других удаленных узлов в любой отрасли. Точки доступа 1815t, по сути, являются «продолжением» корпоративной сети. Они позволяют, например, организовать подключение к домашней сети доступа в Интернет и устанавливать безопасный туннель до корпоративной связи. Через этот туннель сотрудники, работающие удаленно, могут получить доступ к данным, аудио, видео и облачным сервисам в таком же качестве, который обеспечивает корпора-



Рис. 1. Точка доступа Aironet 1815i



Рис. 2. Точка доступа Aironet 1815t

тивная сеть. Причем эта возможность обеспечивается даже в тех местах, где нет возможности обратиться за помощью к ИТ-специалистам: ни географическое положение, ни природные/климатические условия уже не являются препятствием для работы.

1815t, как и модель 1815i, обеспечивает проводной доступ с одним портом автоматического определения RJ-45 10/100/1000. Она оборудована тремя локальными портами Gigabit Ethernet и одним Unlink-портом Gigabit Ethernet, что позволяет организовать самые разные подключения.

Что касается установки, то здесь все просто: 1815t можно сконфигурировать в корпоративном офисе и отправить в удаленный офис для монтажа. Кстати, встроенные антенны оптимизируют беспроводное покрытие при установке ее на столе.

Aironet 1815w

Модель 1815w (рис. 3) — компактная точка доступа с возможностью крепления на стену, которая оптимально подходит для использования в отелях, общежитиях, многоквартирных домах, круизных лайнерах и т. п.

Обладая всем практическим функционалом точек доступа Cisco, она отличается небольшим форм-фактором, прекрасно вписывается в окружающую обстановку и обеспечивает вы-

Таблица. Основные технические характеристики точек доступа Cisco серии Aironet 1815

Параметры	1815i	1815t	1815w	1815m
Аутентификация и безопасность	Расширенные стандарты шифрования (AES) для защищенного Wi-Fi-доступа 2 (WPA2)			
	802.1X, аутентификация, авторизация и учет (AAA) RADIUS			
	802.11r			
	802.11i			
Программное обеспечение	ПО Cisco для унифицированных беспроводных сетей с беспроводными контроллерами AireOS версии 8.3 MR1 или выше			
Максимальное число присоединенных беспроводных клиентов	200 на Wi-Fi-радиоканал, всего 400 клиентов на точку доступа			
802.11ac	2x2 однопользовательская/многопользовательская MIMO с двумя пространственными потоками			
	Синфазное сложение нескольких копий принятого сигнала (MRC)			
	Каналы 20, 40 и 80 МГц			
	Скорость передачи данных PHY до 866,7 Мбит/с (80 МГц на 5 ГГц)			
	Агрегация пакетов: A-MPDU (передача/прием) и A-MSDU (передача)			
	802.11 динамический выбор частоты (DFS)			
Порты Ethernet	Поддержка случайного циклического сдвига (CSD)			
	Аутентификация с фильтрацией 802.1X или MAC			
	Динамическая сеть VLAN или по порту			
Встроенные антенны	Трафик коммутируется локально или туннелируется обратно на беспроводной контроллер LAN			
	2,4 ГГц, усиление 2 дБи			
Интерфейсы	5 ГГц, усиление 4 дБи	5 ГГц, усиление 3 дБи		2,4 ГГц, усиление 2 дБи; 5 ГГц, усиление 4 дБи
	1×10/100/1000BASE-T, автоопределение (RJ-45), питание через Ethernet (PoE); Порт консоли управления RJ-45	1×10/100/1000BASE-T, автоопределение (RJ-45); 3×10/100/1000BASE-T (локальные Ethernet-порты), включая один выходной порт PoE		1×10/100/1000BASE-T, автоопределение (RJ-45), питание через Ethernet (PoE)
		–	Порт консоли управления (четырёхконтактный разъем) RJ-45 (сзади внизу)	Порт консоли управления RJ-45
LED-индикаторы	Для обозначения статусов загрузки, связи, работы, предупреждения и ошибки загрузки			
Габариты без монтажного кронштейна (Ш×Д×В), мм	150,8×150,8×33 (6×6×1,3")	152,4×101,6×37,7 (6×4×1,5")	89×140×31,5 (3,5×5,5×1,25")	150,8×150,8×33 (6×6×1,3")
Масса, г (без монтажного кронштейна и других аксессуаров)	400	365	280	460
Диапазон температур, °C	Рабочий: 0...+40 (влажность 10–90% без конденсации)			
	Хранение и транспортировка: –30...+70 (влажность 10–90% без конденсации)			
Системные ресурсы	DRAM 1 Гбайт	DRAM 512 Мбайт	DRAM 1 Гбайт	1 Гбайт ОЗУ
	Flash-память 256 Мбайт			
	Четырёхъядерный процессор 710 МГц			
Требования к входной мощности	Модуль питания AIR-PWRINJ5 или AIR-PWRINJ6	44–52 В пост. тока	–	802.3af или 802.3at
Приводная мощность	8,3 Вт (макс., на PoE)	8,5 Вт (без PoE и USB)	8,5 Вт (макс., без выхода PoE)	12,5 Вт (макс., на PoE)
Физическая безопасность	Защитный винт Torx (входит в комплект поставки)	Слот для замка Кенсингтон	Защитный винт Torx (входит в комплект поставки), слот для замка Кенсингтон для блокировки устройства на монтажном кронштейне	Защитный винт Torx (входит в комплект поставки)
Монтаж	В комплект поставки входит монтажный кронштейн AIR-AP-BRACKET8	–	В комплект поставки входит монтажный кронштейн AIR-AP-BRACKET8	
Аксессуары	Комплект обеспечения физической безопасности AIR-SEC-50 (не входит в комплект), защитные винты для надежного крепления точки доступа на монтажный настенный кронштейн (50 шт.), крышки RJ-45 (50 шт.) и ключи для блокировки физического доступа к портам Ethernet (2 шт.)	Набор прокладок AIR-AP1815W-KIT (не входит в комплект), включает кроссировочный кабель RJ-45		Комплект обеспечения физической безопасности AIR-SEC-50 (не входит в комплект), защитные винты для надежного крепления точки доступа на монтажный настенный кронштейн (50 шт.), крышки RJ-45 (50 шт.) и ключи для блокировки физического доступа к портам Ethernet (2 шт.)
Гарантия	Ограниченная гарантия на оборудование на весь срок службы (включает замену оборудования в течение 10 дней и гарантирует отсутствие дефектов программного обеспечения в течение 90 дней)			

сочайшую в своем классе производительность в сочетании с низкой стоимостью владения.

Aironet 1815m

Точка доступа 1815m (рис. 4) оснащена передатчиком повышенной мощности: 3 дБ (больше, чем у 1815i) позволяет сигналу проникать через стены и двери. Это устройство подойдет для установки не только в местах большого скопления людей, но и предприятиям, которые при ограниченном бюджете нуждаются в расширении зоны покрытия. Модель 1815m отличается особой гибкостью монтажа: устройство можно размещать не только на стенах, но и на потолке.

Беспроводной доступ вне помещений

Ежеквартальный прирост рынка беспроводного доступа составляет 15–20%, и это свидетельствует о том, что пользователям необходимо такое же качество связи вне помещений, к какому они привыкли в зданиях. Выигрыш от развертывания наружной беспроводной сети получит практически любая компания в любой отрасли, будь то розничная торговля, образовательная сфера, производство, гостиничный бизнес или здравоохранение.

Точка доступа серии Aironet 1540 наилучшим образом подходит для развертывания наружной сети. Элегантный дизайн и малые габариты (это одна из самых компактных точек доступа) не мешают Aironet 1540 поддерживать функционал Cisco корпоративного класса и последний стандарт 802.11ac Wave 2. Небольшие размеры не должны вводить в заблуждение: модель 1540 достаточно надежна и устойчива к внешним воздействиям.

Также необходимо отметить отличия новой наружной точки доступа от моделей предыдущего поколения. Во-первых, вдвое увеличена скорость передачи данных; во-вторых, 1540 может выступать в роли виртуального контроллера WLAN. Таким образом, нет необходимости для эксплуатации беспроводной сети приобретать отдельный контроллер.

Новый контроллер WLAN

Когда малое или среднее предприятие прогрессирует, должна расти и его сеть. С увеличением штата и появлением новых заказчиков требуются дополнительные точки доступа, чтобы обрабатывать возросшую нагрузку на полосу пропускания.

Контроллер беспроводной сети (Wireless LAN Controller) 3504 с технологией Cisco Multigigabit Ethernet оптимизирован для работы с производительностью стандарта 802.11ac Wave 2. Отметим некоторые преимущества этого устройства:

- небольшой форм-фактор, компактный дизайн, подходящий для развертывания в условиях ограниченного пространства и обеспечивающий гибкость без ущерба для функциональных преимуществ, тихая работа;
- технология Cisco Multigigabit Ethernet для поддержки развертываний стандарта 802.11ac Wave 2 нового поколения с использованием существующей кабельной инфраструктуры;
- аварийное переключение точек доступа и клиентов за доли секунды для бесперебойного доступа к приложениям;



Рис. 3. Точка доступа Cisco Aironet 1815w

- мониторинг трафика приложений с использованием технологии Application Visibility and Control (AVC), включающей модуль распознавания приложений по параметрам сетевого трафика (Network-Based Application Recognition 2, NBAR2) с возможностью глубокого анализа пакетов Cisco (Deep Packet Inspection, DPI);
- встроенный беспроводной модуль для поддержки BYOD («принеси на работу свой гаджет»), позволяющий классифицировать клиентские устройства и поддерживающий применение политик групп пользователей;
- гостевой доступ и сервисы Bonjour и Chromecast в централизованных развертываниях;
- программно-определяемая сегментация с технологией Cisco TrustSec, уменьшающая необходимость обслуживания списков контроля доступа (ACL);
- интегрированная технология Cisco CleanAir, позволяющая создать единственную в отрасли самовосстанавливающуюся и самооптимизирующуюся беспроводную сеть;
- упрощенный мастер графического интерфейса (GUI) для быстрой настройки и интуитивные панели управления для мониторинга и устранения неисправностей.

Контроллер беспроводной сети Cisco 3504 предоставляется по лицензии на право пользования (с принятием лицензионного соглашения конечного пользователя — End User License Agreement, EULA) для ускорения развертывания с возможностью добавления дополнительных точек доступа (до 150 шт.) по мере роста бизнес-потребностей. ■

Редакция благодарит компанию Cisco за оперативно предоставленные технические данные о новых продуктах.



Рис. 4. Точка доступа Cisco Aironet 1815m



Рис. 5. Aironet 1540: маленькая, да удаленная



Рис. 6. Wireless LAN Controller Cisco серии 3504