



Точки доступа Cisco® Aironet® серии 3500 с технологией Cisco CleanAir – это первые в отрасли точки доступа 802.11 n, предназначенные для создания беспроводной сети с возможностями самовосстановления и автоматической оптимизации. Технология CleanAir – это системный функционал унифицированной беспроводной сети Cisco, улучшающий состояние радиосреды путем обнаружения радиочастотных помех, которые не распознаются другими системами, идентификации источника, определения его местонахождения по карте и выполнения автоматической настройки для оптимизации покрытия беспроводной сети. Эти передовые точки доступа обеспечивают связь по стандарту 802.11n с самым высоким уровнем производительности для критически важных мобильных приложений. Благодаря интеллектуальным механизмам нейтрализации помех устройства серии 3500 помогают поддерживать производительность в сетях 802.11n, гарантируя надежное предоставление доступа к приложениям.

Внутренние точки доступа

Cisco Aironet, модель 3500i

- Элегантная конструкция с внутренними антеннами
- Идеальный выбор для офисных помещений

Точки доступа Cisco Aironet, модель 3500e

- Прочный металлический корпус, расширенный диапазон рабочих температур
- Идеально подходит для заводов, складов и других промышленных окружений внутри помещений
- Универсальное радиочастотное покрытие с внешними антеннами
- Исполнение класса «пленум» по стандарту UL 2043 для установки над подвесным потолком или под ним

Беспроводная сеть с функциями самовосстановления и самооптимизации

- Классификация более 20 различных типов помех, включая помехи от оборудования, не относящегося к Wi-Fi, в течение 5-30 секунд
- Автоматическое восстановление и меньший объем ручного вмешательства

Процедуры диагностики неполадок, позволяющие быстрее устранять помехи и принимать профилактические меры

- Решение Spectrum Expert Connect, обеспечивающее сбор необработанных данных о спектре частот радиосигналов в реальном времени и помогающее в разрешении проблем, диагностика которых затруднена
- Показатель состояния радиосреды (Air Quality Index) предоставляет мгновенный снимок производительности сети и влияния помех
- Хронологическая информация о помехах, позволяющая проводить анализ предыдущих данных и ускоряющая разрешение проблем
- Ежедневный круглосуточный контроль с удаленным доступом, позволяющий сократить количество выездов и ускорить устранение неполадок

Надежная система безопасности и выполнение политик

- Первая в отрасли точка доступа с обнаружением помех вне частотного диапазона Wi-Fi
- Поддержка обнаружения точек доступа злоумышленников и атак типа «отказ в обслуживании»
- Защита кадров управления, позволяющая обнаруживать пользователей-злоумышленников и уведомлять сетевых администраторов
- Внедрение политик, направленных на блокирование устройств, которые создают помехи в сети Wi-Fi или создают угрозу для безопасности сети

Превосходное качество радиосвязи

Благодаря традиционному для семейства Cisco Aironet превосходному качеству радиосвязи серия 3500 показывает наивысшую в отрасли производительность защищенных и надежных беспроводных соединений. Набор микросхем корпоративного класса и оптимизированные радиомодули с использованием технологии Cisco M-Drive обеспечивают устойчивое качество мобильной связи. Эта технология включает следующие элементы:

- технология ClientLink повышает надежность соединения и расширяет покрытие для клиентов, использующих традиционные устройства;
- технология BandSelect повышает качество связи для двухдиапазонных клиентов путем перевода их в менее загруженный диапазон 5GHz в средах со смешанным оборудованием;
- технология VideoStream повышает производительность мультимедийных приложений с многоадресной рассылкой.

Все эти функции обеспечивают наилучшее возможное качество услуг для конечного пользователя беспроводной сети.

Компания Cisco также предлагает широчайший в отрасли выбор антенн 802.11 n, способных создать оптимальное покрытие для разнообразных сценариев развертывания.

Масштабируемость

Cisco Aironet серии 3500 является компонентом унифицированной беспроводной сети Cisco, которая допускает расширение до 18 000 точек доступа с полной поддержкой мобильности на уровне 3 в центральных или удаленных сайтах сети предприятия, комплекса зданий, филиала или удаленного офиса.

Унифицированная беспроводная сеть Cisco является наиболее гибкой, устойчивой и масштабируемой архитектурой в отрасли, обеспечивающей защищенный доступ к мобильным сервисам и приложениям и самую низкую совокупную стоимость владения в сочетании с защитой инвестиций за счет естественной интеграции с существующей проводной сетью.

Технические характеристики

В таблице 1 приведены технические характеристики точек доступа Cisco Aironet серии 3500.



Таблица 1. Технические характеристики точек доступа Cisco Aironet серии 3500

Позиция	Технические характеристики
Номера для заказа	<p>Точка доступа Cisco Aironet серии 3500</p> <p>Точка доступа под управлением контроллером</p> <p>Модель Cisco Aironet 3500i – для установки внутри помещений, с внутренними антеннами</p> <ul style="list-style-type: none"> • AIR-CAP3502I-x-K9 – двухдиапазонная точка доступа 802.11a/g/n под управлением контроллером • AIR-CAP3501I-x-K9 – однодиапазонная точка доступа 802.11g/n под управлением контроллером • AIR-CAP3502I-xK910 – 10 двухдиапазонных точек доступа 802.11a/g/n в упаковке Eco-pack <p>Модель Cisco Aironet 3500e – для сложных окружений внутри помещений, с внешними антеннами</p> <ul style="list-style-type: none"> • AIR-CAP3502E-x-K9 – двухдиапазонная точка доступа 802.11a/g/n под управлением контроллером • AIR-CAP3501E-x-K9 – однодиапазонная точка доступа 802.11g/n под управлением контроллером • AIR-CAP3502E-xK910 – 10 двухдиапазонных точек доступа 802.11a/g/n в упаковке Eco-pack <p>Сервисы Cisco SMARTnet® для модели Cisco Aironet 3500i с внутренними антеннами</p> <ul style="list-style-type: none"> • CON-SNT-CAP352Iх – SMARTnet 8x5xNBD для двухдиапазонной точки доступа 3500i (802.11 a/g/n) • CON-SNT-CAP351Iх – SMARTnet 8x5xNBD для однодиапазонной точки доступа 3500i (802,11 g/n) • Qty(10) CON-SNT-CAP352Iх – SMARTnet 8x5xNBD для 10 двухдиапазонных точек доступа 3500i (802.11a/g/n) в упаковке Eco-pack <p>Сервисы SMARTnet для модели Cisco Aironet 3500e с внешними антеннами</p> <ul style="list-style-type: none"> • CON-SNT-CAP3502х – SMARTnet 8x5xNBD для двухдиапазонной точки доступа 3500e (802.11 a/g/n) • CON-SNT-CAP3501х – SMARTnet 8x5xNBD для однодиапазонной точки доступа 3500e (802.11 g/n) • Qty(10) CON-SNT-CAP3502х – SMARTnet 8x5xNBD для 10 двухдиапазонных точек доступа 3500e (802.11a/g/n) в упаковке Eco-pack <p>Сервисы для беспроводных локальных сетей Cisco</p> <ul style="list-style-type: none"> • AS-WLAN-CNSLT – сервис по планированию и проектированию беспроводной локальной сети Cisco • AS-WLAN-CNSLT – сервис по переходу на беспроводную локальную сеть Cisco 802.11n • AS-WLAN-CNSLT – сервис по оценке производительности и безопасности беспроводной локальной сети Cisco <p>Регуляторные домены: (x = регуляторный домен)</p> <p>Ответственность за проверку разрешения на использование продукта в том или ином регионе лежит на заказчике. Чтобы проверить наличие такого разрешения и определить региональные нормативы для конкретной страны, см. web-страницу по адресу http://www.cisco.com/go/aironet/compliance.</p> <p>Разрешены не все регуляторные домены. По мере получения разрешений для них соответствующие номера для заказа будут указываться в глобальном прейскуранте.</p>
Программное обеспечение	Программное обеспечение Cisco Unified Wireless Network, выпуск 7.0 или более поздний.
Возможности 802.11n версии 2.0 (и связанные с ними)	<ul style="list-style-type: none"> • Технология нескольких передающих и приемных антенн (MIMO) в конфигурации 2 x 3 с двумя пространственными потоками • Синфазное сложение нескольких копий принятого сигнала (MRC) • Традиционное формирование диаграммы направленности • Каналы 20 и 40 МГц • Скорость передачи данных на физическом уровне до 300 Мбит/с • Агрегирование пакетов: A-MPDU (Tx/Rx), A-MSDU (Tx/Rx) • Динамический выбор частоты (DFS) 802.11 • Поддержка случайного циклического сдвига (CSD)

Позиция	Технические характеристики				
Поддерживаемые скорости передачи данных	802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 и 54 Мбит/с				
	802,11g: 1, 2, 5,5, 6, 9, 11, 12, 18, 24, 36, 48 и 54 Мбит/с				
	Скорости передачи данных 802.11n (2,4 и 5 ГГц):				
	Индекс MCS ¹	GI ² = 800 нс		GI = 400 нс	
		Скорость передачи для 20 МГц (Мбит/с)	Скорость передачи для 40 МГц (Мбит/с)	Скорость передачи для 20 МГц (Мбит/с)	Скорость передачи для 40 МГц (Мбит/с)
	<p>¹ Индекс MCS: индекс схемы модуляции и кодирования (Modulation and Coding Scheme, MCS) определяет количество пространственных потоков, тип модуляции, скорость кодирования и скорость передачи данных.</p> <p>² GI: защитный интервал (guard interval, GI) между символами позволяет приемникам подавлять эффект задержек при многолучевом распространении.</p>				
	0	6,5	13,5	7,2	15
	1	13	27	14,4	30
	2	19,5	40,5	21,7	45
	3	26	54	28,9	60
	4	39	81	43,3	90
	5	52	108	57,8	120
	6	58,5	121,5	65	135
	7	65	135	72,2	150
	8	13	27	14,4	30
9	26	54	28,9	60	
10	39	81	43,3	90	
11	52	108	57,8	120	
12	78	162	86,7	180	
13	104	216	115,6	240	
14	117	243	130	270	
15	130	270	144,4	300	

Позиция	Технические характеристики		
<p>Диапазон частот и рабочие каналы 20 МГц</p>	<p>A (регулятивный домен A):</p> <ul style="list-style-type: none"> • от 2,412 до 2,462 ГГц, 11 каналов • от 5,180 до 5,320 ГГц, 8 каналов • от 5,500 до 5,700 ГГц, 8 каналов (исключая диапазон от 5,600 до 5,640 ГГц) • от 5,745 до 5,825 ГГц, 5 каналов <p>C (регулятивный домен C):</p> <ul style="list-style-type: none"> • от 2,412 до 2,472 ГГц, 13 каналов • от 5,745 до 5,825 ГГц, 5 каналов <p>E (регулятивный домен E):</p> <ul style="list-style-type: none"> • от 2,412 до 2,472 ГГц, 13 каналов • от 5,180 до 5,320 ГГц, 8 каналов • от 5,500 до 5,700 ГГц, 8 каналов (исключая диапазон от 5,600 до 5,640 ГГц) <p>I (регулятивный домен I):</p> <ul style="list-style-type: none"> • от 2,412 до 2,472 ГГц, 13 каналов • от 5,180 до 5,320 ГГц, 8 каналов <p>K (регулятивный домен K):</p> <ul style="list-style-type: none"> • от 2,412 до 2,472 ГГц, 13 каналов • от 5,180 до 5,320 ГГц, 8 каналов • от 5,500 до 5,620 ГГц, 7 каналов • от 5,745 до 5,805 ГГц, 4 каналов 		<p>N (регулятивный домен N):</p> <ul style="list-style-type: none"> • от 2,412 до 2,462 ГГц, 11 каналов • от 5,180 до 5,320 ГГц, 8 каналов • от 5,745 до 5,825 ГГц, 5 каналов <p>Q (регулятивный домен Q):</p> <ul style="list-style-type: none"> • от 2,412 до 2,472 ГГц, 13 каналов • от 5,180 до 5,320 ГГц, 8 каналов • от 5,500 до 5,700 ГГц, 11 каналов <p>S (регулятивный домен S):</p> <ul style="list-style-type: none"> • от 2,412 до 2,472 ГГц, 13 каналов • от 5,180 до 5,320 ГГц, 8 каналов • от 5,745 до 5,825 ГГц, 5 каналов <p>T (регулятивный домен T):</p> <ul style="list-style-type: none"> • от 2,412 до 2,462 ГГц, 11 каналов • от 5,280 до 5,320 ГГц, 3 каналов • от 5,500 до 5,700 ГГц, 11 каналов • от 5,745 до 5,825 ГГц, 5 каналов
<p>Примечание. Ответственность за проверку разрешения на использование продукта в том или ином регионе лежит на заказчике. Чтобы проверить наличие такого разрешения и определить региональные нормативы для конкретной страны, см. web-страницу по адресу http://www.cisco.com/go/aironet/compliance.</p>			
<p>Максимальное количество неперекрывающихся каналов</p>	<p>2,4 ГГц</p> <ul style="list-style-type: none"> • 802.11b/g: <ul style="list-style-type: none"> – 20 МГц: 3 • 802.11n: <ul style="list-style-type: none"> – 20 МГц: 3 <p>40 МГц: 1</p>		<p>5 ГГц</p> <ul style="list-style-type: none"> • 802.11a: <ul style="list-style-type: none"> – 20 МГц: 21 • 802.11n: <ul style="list-style-type: none"> – 20 МГц: 21 – 40 МГц: 9
<p>Примечание. Это количество зависит от регулятивного домена. Подробные сведения для каждого регулятивного домена см. в документации по продукту.</p>			
<p>Чувствительность приемника</p>	<p>802.11b (ССК)</p> <ul style="list-style-type: none"> -101 дБм при 1 Мбит/с -98 дБм при 2 Мбит/с -92 дБм при 5,5 Мбит/с -89 дБм при 11 Мбит/с 	<p>802.11g (без HT20)</p> <ul style="list-style-type: none"> -92 дБм при 6 Мбит/с -92 дБм при 9 Мбит/с -92 дБм при 12 Мбит/с -90 дБм при 18 Мбит/с -86 дБм при 24 Мбит/с -84 дБм при 36 Мбит/с -79 дБм при 48 Мбит/с -78 дБм при 54 Мбит/с 	<p>802.11a (без HT20)</p> <ul style="list-style-type: none"> -93 дБм при 6 Мбит/с -93 дБм при 9 Мбит/с -92 дБм при 12 Мбит/с -90 дБм при 18 Мбит/с -87 дБм при 24 Мбит/с -84 дБм при 36 Мбит/с -79 дБм при 48 Мбит/с -79 дБм при 54 Мбит/с

Позиция	Технические характеристики			
Чувствительность приемника	2,4 ГГц 802.11n (HT20) -92 дБм для MCS0 -90 дБм для MCS1 -88 дБм для MCS2 -85 дБм для MCS3 -82 дБм для MCS4 -77 дБм для MCS5 -76 дБм для MCS6 -74 дБм для MCS7 -92 дБм для MCS8 -90 дБм для MCS9 -87 дБм для MCS10 -85 дБм для MCS11 -82 дБм для MCS12 -77 дБм для MCS13 -75 дБм для MCS14 -74 дБм для MCS15	2,4 ГГц 802.11n (HT40) -89 дБм для MCS0 -87 дБм для MCS1 -85 дБм для MCS2 -82 дБм для MCS3 -79 дБм для MCS4 -73 дБм для MCS5 -72 дБм для MCS6 -70 дБм для MCS7 -90 дБм для MCS8 -87 дБм для MCS9 -85 дБм для MCS10 -81 дБм для MCS11 -78 дБм для MCS12 -74 дБм для MCS13 -72 дБм для MCS14 -71 дБм для MCS15	5 ГГц 802.11n (HT20) -93 дБм для MCS0 -91 дБм для MCS1 -89 дБм для MCS2 -86 дБм для MCS3 -83 дБм для MCS4 -78 дБм для MCS5 -77 дБм для MCS6 -75 дБм для MCS7 -87 дБм для MCS8 -87 дБм для MCS9 -85 дБм для MCS10 -83 дБм для MCS11 -79 дБм для MCS12 -75 дБм для MCS13 -73 дБм для MCS14 -72 дБм для MCS15	5 ГГц 802.11n (HT40) -91 дБм для MCS0 -89 дБм для MCS1 -87 дБм для MCS2 -83 дБм для MCS3 -80 дБм для MCS4 -75 дБм для MCS5 -74 дБм для MCS6 -72 дБм для MCS7 -86 дБм для MCS8 -85 дБм для MCS9 -84 дБм для MCS10 -80 дБм для MCS11 -77 дБм для MCS12 -72 дБм для MCS13 -71 дБм для MCS14 -70 дБм для MCS15
Максимальная мощность передачи	2,4 ГГц • 802.11b – 23 дБм с 2 антеннами • 802.11g – 20 дБм с 2 антеннами • 802.11n (без дублирующего режима HT) – 20 дБм с 2 антеннами • 802.11n (HT20) – 20 дБм с 2 антеннами • 802.11n (HT40) – 20 дБм с 2 антеннами		5 ГГц • 802.11a – 20 дБм с 2 антеннами • 802.11n без дублирующего режима HT – 20 дБм с 2 антеннами • 802.11n (HT20) – 20 дБм с 2 антеннами • 802.11n (HT40) – 20 дБм с 2 антеннами	
Примечание. Настройка максимальной мощности меняется в зависимости от канала и в соответствии с нормативными документами той или иной страны. Подробные сведения см. в документации по продукту.				
Доступные настройки мощности передачи	2,4 ГГц 23 дБм (200 мВт), только CCK 20 дБм (100 мВт) 17 дБм (50 мВт) 14 дБм (25 мВт) 11 дБм (12,5 мВт) 8 дБм (6,25 мВт) 5 дБм (3,13 мВт) 2 дБм (1,56 мВт) -1 дБм (0,78 мВт)		5 ГГц 20 дБм (100 мВт) 17 дБм (50 мВт) 14 дБм (25 мВт) 11 дБм (12,5 мВт) 8 дБм (6,25 мВт) 5 дБм (3,13 мВт) 2 дБм (1,56 мВт) -1 дБм (0,78 мВт)	
Примечание. Настройка максимальной мощности меняется в зависимости от канала и в соответствии с нормативными документами той или иной страны. Подробные сведения см. в документации по продукту.				
Встроенная антенна	• 2,4 ГГц, коэффициент усиления 4 дБи, внутренняя всенаправленная, с шириной диаграммы направленности по горизонтали 360° • 5 ГГц, коэффициент усиления 3 дБи, внутренняя всенаправленная, ширина диаграммы направленности по горизонтали 360°			
Внешняя антенна (приобретается отдельно)	• Компания Cisco также предлагает широчайший в отрасли выбор антенн 802.11 n, способных создать оптимальное покрытие для разнообразных сценариев развертывания.			
Интерфейсы	• 10/100/1000BASE-T, автоопределение (RJ-45) • Консольный порт управления (RJ-45)			

Позиция	Технические характеристики
Индикаторы	<ul style="list-style-type: none"> Светодиодный индикатор состояния указывает состояние загрузчика ОС, состояние ассоциации, рабочее состояние, статус ошибок и оповещений загрузчика ОС.
Габариты (Ш x Д x В)	<ul style="list-style-type: none"> Точка доступа (без монтажного кронштейна): 8,7 x 8,7 x 1,84 дюйма (22,1 x 22,1 x 4,7 см)
Масса	<ul style="list-style-type: none"> 2,3 фунта (1,04 кг)
Условия окружающей среды	<p>Cisco Aironet 3500i</p> <ul style="list-style-type: none"> Температура хранения: от -22 до 185 °F (от -30 до 85 °C) Рабочая температура: от 32 до 104 °F (от 0 до 40 °C) Влажность при работе: от 10 до 90 % (без конденсации) <p>Cisco Aironet 3500e</p> <ul style="list-style-type: none"> Температура хранения: от -40 до 185 °F (от -40 до 85 °C) Рабочая температура: от -4 до +131 °F (от -20 до +55 °C) Влажность при работе: от 10 до 90 % (без конденсации)
Системная память	<ul style="list-style-type: none"> 128 Мбайт памяти DRAM 32 Мбайт флэш-памяти
Требования к электропитанию	<ul style="list-style-type: none"> AP3500: от 44 до 57 В постоянного тока Источник питания и инжектор питания: 100-240 В переменного тока, 50-65 Гц
Варианты электропитания	<ul style="list-style-type: none"> Коммутатор Ethernet 802.3af Инжекторы питания Cisco AP3500 (AIR-PWRINJ4=) Локальный источник питания Cisco AP3500 (AIR-PWR-B=)
Потребляемая мощность	<ul style="list-style-type: none"> AP3500: 12,95 Вт
<p>Примечание. При развертывании с использованием питания через Ethernet (PoE) мощность, потребляемая от питающего оборудования, будет выше на некоторую величину, зависящую от длины соединительного кабеля. Эта дополнительная мощность может достигать 2,45 Вт, при этом общая мощность, потребляемая системой (точка доступа и кабели), будет составлять до 15,4 Вт.</p>	
Гарантия	Ограниченная гарантия на оборудование на весь срок службы
Соответствие стандартам и нормативным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> Безопасность: <ul style="list-style-type: none"> UL 60950-1 CAN/CSA-C22.2 № 60950-1 UL 2043 IEC 60950-1 EN 60950-1 Нормативные требования для радиопередающих устройств: <ul style="list-style-type: none"> FCC, часть 15.247, 15.407 RSS-210 (Канада) EN 300.328, EN 301.893 (Европа) ARIB-STD 33 (Япония) ARIB-STD 66 (Япония) ARIB-STD T71 (Япония) ЭМИ и чувствительность (Класс В) FCC, часть 15.107 и 15.109 ICES-003 (Канада) VCCI (Япония) EN 301.489-1 и -17 (Европа) EN 60601-1-2, требования по электромагнитной совместимости для Директивы 93/42/ЕЕС Стандарт IEEE: <ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.11a/b/g, IEEE 802.11n 2.0, IEEE 802.11h, IEEE 802.11d Безопасность: <ul style="list-style-type: none"> 802.11i, WPA2, WPA 802.1X Стандарты AES, протокол TKIP Типы EAP: <ul style="list-style-type: none"> EAP-TLS EAP-TTLS или MSCHAP v2 PEAP v0 или EAP-MSCHAPv2 EAP-FAST PEAP v1 или EAP-GTC EAP-SIM Мультимедиа: <ul style="list-style-type: none"> Мультимедиа Wi-Fi (WMM™) Прочие: <ul style="list-style-type: none"> FCC, бюллетень OET-65C RSS-102

Ограниченная гарантия на оборудование на весь срок службы

Точка доступа Cisco Aironet серии 3500 поставляется с ограниченной гарантией на весь срок службы, предусматривающей полную гарантию на оборудование в течение времени, когда изначальный конечный пользователь сохраняет право собственности на изделие. Гарантия включает упреждающую замену оборудования в течение 10 дней и устанавливает, что программная среда не будет иметь дефектов в течение 90 дней. Более подробную информацию см. на web-сайте www.cisco.com/go/warranty.

Услуги для беспроводных локальных сетей Cisco

Воспользуйтесь услугами компании Cisco и ее партнеров, чтобы обеспечить естественную интеграцию мобильных сервисов и реализовать все преимущества возможностей унифицированной беспроводной сети Cisco в масштабе всей системы. Попробуйте более эффективно использовать функции самовосстановления и автоматической оптимизации, встроенные в технологию CleanAir на аппаратном уровне, и повышенную производительность стандарта 802.11n в сочетании с простотой перехода на эти новые технологии. Более подробную информацию см. на web-сайте <http://www.cisco.com/go/wirelesslanservices>.

Более подробная информация

Более подробные сведения о Cisco Aironet серии 3500 можно найти в Интернете по адресу <http://www.cisco.com/go/wireless>, или обратитесь к местному представителю Cisco по работе с заказчиками.

