



Точка доступа серии 376х для использования вне помещений

Беспроводная связь и мобильность за пределами помещений



Обзор продукта

Устройства серии AP376X — это высокопроизводительные точки доступа 802.11 a/b/g/n для использования вне помещений, позволяющие распространить беспроводную связь и обеспечить мобильность за пределами офисов. Эти точки доступа промышленного исполнения разработаны специально для эксплуатации в жестких условиях, например на складах, в шахтах, на промышленных предприятиях и стадионах. Модель AP3765i оснащена встроенным массивом из шести антенн, что упрощает установку. Точки доступа AP3765e и AP3767e несут шесть разъемов для антенн RP-SMA, которые подходят для антенн с частотными диапазонами 2,4 ГГц и 5 ГГц. Питание точек доступа обеспечивается посредством 802.3at или дополнительно приобретаемого внешнего источника питания (промышленного исполнения).

В точках доступа серии AP376X использованы последние достижения технологии Wi-Fi, включая динамическое управление радиоканалами, спектральный анализ с классификацией помех помех и минимизацией их воздействия, автоматическое формирование и поддержка работоспособности беспроводного облака, обеспечение безопасности, аутентификацию на основе ролей, авторизацию и управление доступом. Платформы 3 x 3:3 способны обеспечивать производительность беспроводной связи на уровне 900 Мбит/с и передачу до 60 000 пакетов в секунду на проводной порт. Обширный выбор антенн обеспечивает возможность оптимизации развертываний AP3765e и AP3767e в соответствии с индивидуальными потребностями в покрытии и пропускной способности.

Технические характеристики

Функции продукта	AP3765i/e	AP3767e
Общие		
Высокопроизводительная точка доступа корпоративного уровня	✓	✓
Количество радиоканалов	2	2
Реализация MIMO для обеспечения высокой пропускной способности 11n	3 x 3	3 x 3
Количество пространственных потоков	3	3
Максимальная пропускная способность одного радиоканала/общая	450/900 Мбит/с	450/900 Мбит/с
Производительность проводного соединения (пакетов в секунду)	60 000 пакетов/с	60 000 пакетов/с
Количество поддерживаемых SSID на радиоканал/всего	8 / 16	8 / 16
Количество одновременных пользователей на радиоканал/всего	127 / 254	127 / 254
Режим работы	Полуавтономный	Полуавтономный
Автоматическая настройка при подключении/ автоматическое развертывание	✓	✓
Безопасность и стандарты	WPA, WPA2 (AES), 802.11i, 802.1x, IPSec, IKEv2, PKCS № 10, X509 DER/PKCS № 12	WPA, WPA2 (AES), 802.11i, 802.1x, IPSec, IKEv2, PKCS № 10, X509 DER/PKCS № 12
Несколько режимов работы		
Точки доступа с обслуживанием клиентов	✓	✓
Интеллектуальная тонкая точка доступа	Управление шифрованием, безопасностью, качеством обслуживания и радиосигналом, осуществляемое в точке доступа	Управление шифрованием, безопасностью, качеством обслуживания и радиосигналом, осуществляемое в точке доступа
Одновременное использование точки доступа и/или контроллера в качестве моста для трафика данных	✓	✓
Одновременный мониторинг радиоканалов и предоставление клиентских служб	✓	✓
Внутриканальный WIDS	✓	✓
Внутриканальный WIPS	✓	✓
Удаленная точка доступа	✓	✓
Спектральный анализ радиоканала и анализ «отпечатков пальцев»	✓	✓
Автоматическое формирование и поддержка работоспособности беспроводного облака	✓	✓
Работа в гибридном режиме		
Проверка безопасности и обслуживание клиентов с использованием одного и того же радиоканала	✓	✓
Проверка безопасности и спектральный анализ с использованием одного и того же радиоканала	✓	✓
Спектральный анализ и обслуживание клиентов с использованием одного и того же радиоканала	✓	✓
Характеристики радиоканала		
Макс. мощность передачи		
Радиоканал 1 (5 ГГц)	20 dBm (AP3765e)	20 dBm
Радиоканал 2 (2,4 ГГц)	20 dBm (AP3765e)	20 dBm
Максимальное усиление антенны (встроенная антенна)		
Радиоканал 1 (5 ГГц)	3 dBi (AP3765i)	Н/Д
Радиоканал 2 (2,4 ГГц)	3 dBi (AP3765i)	Н/Д

Адаптивное управление радиоканалами		
Динамическое управление каналами	802.11h: поддержка DFS и TPC (ETSI)	802.11h: поддержка DFS и TPC (ETSI)
Эффективное использование спектра благодаря многоканальной архитектуре	✓	✓
Автоматическое управление мощностью передачи и каналами	✓	✓
Автоматическое восстановление работоспособности с определением разрыва покрытия	✓	✓
Управление частотным диапазоном с использованием нескольких режимов управления	✓	✓
Спектральная балансировка нагрузки клиентов	✓	✓
Одинаковое время доступа к радиоканалу	✓	✓
Поддержание производительности в средах с перегрузкой радиоканалов	✓	✓
Уменьшение внутриканальных помех благодаря координированному доступу	✓	✓
Уменьшение помех соседнего канала благодаря оптимизированной чувствительности приемника	✓	✓
Эффективное повторное использование каналов с более короткими интервалами	✓	✓
Уменьшение помех, не относящихся к 802.11, без выделенных радиоканалов	✓	✓
Качество обслуживания приложений		
Качество обслуживания (WMM, 802.11e)	✓	✓
Управление соединением звонков (TSPEC)	✓	✓
Экономия энергии (U-APSD)	✓	✓
Быстрый безопасный роуминг и переключение между точками доступа	✓	✓
Предварительная аутентификация	✓	✓
Гибкое кэширование ключей (ОКС)	✓	✓
Поддержка передачи голоса, видео и данных с помощью одного SSID	✓	✓
Приоритизация голосового трафика над трафиком данных для маркированного и немаркированного трафика	✓	✓
Ограничение скорости (по правилам и по пользователям)	✓	✓
Работа с качеством обслуживания на основе правил и ролей	✓	✓
Управление скоростью многоадресной передачи		
Переход с многоадресной на одноадресную передачу	✓	✓
Многоадресная передача с адаптируемой скоростью	✓	✓
Оптимизация режима экономии энергии для многоадресной передачи	✓	✓
Беспроводные службы		
Протокол доступа к медиасодержимому (MAP)	CSMA/CA с ACK	CSMA/CA с ACK
Скорость передачи данных	802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Мбит/с 802.11b: 1, 2, 5,5, 11 Мбит/с 802.11g: 1, 2, 5,5, 6, 9, 11, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Мбит/с 802.11n: см. таблицу производительности 802.11n ниже	802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Мбит/с 802.11b: 1, 2, 5,5, 11 Мбит/с 802.11g: 1, 2, 5,5, 6, 9, 11, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Мбит/с 802.11n: см. таблицу производительности 802.11n ниже

Частотные диапазоны	802.11a/n: • 5,15–5,25 ГГц (FCC/IC/ETSI) • 5,25–5,35 ГГц (FCC/IC/ETSI) • 5,650–5,725 ГГц (FCC/IC/ETSI) • 2,400–2,4835 ГГц (FCC/IC/ETSI)	802.11a/n: • 5,15–5,25 ГГц (FCC/IC/ETSI) • 5,25–5,35 ГГц (FCC/IC/ETSI) • 5,650–5,725 ГГц (FCC/IC/ETSI) • 2,400–2,4835 ГГц (FCC/IC/ETSI)
Модуляция в беспроводной сети	802.11a: OFDM 802.11b: DSSS 802.11g: DSSS и OFDM 802.11n: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM с OFDM Поддержка высокой пропускной способности (HT) 802.11n: HT 20/40 Агрегация пакетов 802.11n: A-MPDU, A-MSDU Расширенные функции 802.11n: LDPC и STBC	802.11a: OFDM 802.11b: DSSS 802.11g: DSSS и OFDM 802.11n: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM с OFDM Поддержка высокой пропускной способности (HT) 802.11n: HT 20/40 Агрегация пакетов 802.11n: A-MPDU, A-MSDU Расширенные функции 802.11n: LDPC и STBC
Интерфейсы		
Проводные интерфейсы	1 порт 10/100/1000 E/N	2 порта SFP Gigabit Ethernet
Порт консоли для упрощения установки и управления	✓	✓
Монтаж		
Непосредственное крепление к стене	✓	✓
Съемный кронштейн крепления к стене	Дополнительно	Дополнительно
Кронштейн крепления на линейной опоре	Дополнительно	Дополнительно
Окружающие условия	Эксплуатация: Температура от -40 до 60 °C (от -40 до 140 °F) Влажность от 0 до 95 % (без конденсации) Хранение: Температура от -40 до 70 °C (от -40 до 158 °F) Транспортировка: Температура от -40 до 70 °C (от -40 до 158 °F) Защита: IP65, NEMA4, UL HAZLOC, FM, ATEX	Эксплуатация: Температура от -40 до 60 °C (от -40 до 140 °F) Влажность от 0 до 95 % (без конденсации) Хранение: Температура от -40 до 70 °C (от -40 до 158 °F) Транспортировка: Температура от -40 до 70 °C (от -40 до 158 °F) Защита: IP65, NEMA4, UL HAZLOC, FM, ATEX
Соответствие нормам и правилам	•FCC CFR 47, раздел 15, класс B •ICES-003, класс B •FCC, подраздел C, 15.247 •FCC, подраздел E, 15.407 •RSS-210 •EN 301 893 •EN 300 328 •EN 301 489 1 и 17 •EN 50385 •EN 55011 (CISPR 11), класс B, группа 1 ISM •EN 55022 (CISPR 22) •AS/NZS3548 (CISPR22) Международные нормы и правила (включая КНР) •IEC 60950-1 •IEC 60825 Европа •EN 60950-1 •EN 60825 США/Канада/Мексика (НАФТА) •UL 60950-1 •CSA 22.2 № 60950-1-03 Австралия •AS/NZS 60950.1	•FCC CFR 47, раздел 15, класс B •ICES-003, класс B •FCC, подраздел C, 15.247 •FCC, подраздел E, 15.407 •RSS-210 •EN 301 893 •EN 300 328 •EN 301 489 1 и 17 •EN 50385 •EN 55011 (CISPR 11), класс B, группа 1 ISM •EN 55022 (CISPR 22) •AS/NZS3548 (CISPR22) Международные нормы и правила (включая КНР) •IEC 60950-1 •IEC 60825 Европа •EN 60950-1 •EN 60825 США/Канада/Мексика (НАФТА) •UL 60950-1 •CSA 22.2 № 60950-1-03 Австралия •AS/NZS 60950.1
Механические характеристики		
Размеры	(Ш x В x Г) 251 x 251 x 72 мм (9,9 x 9,9 x 2,8 дюйма)	(Ш x В x Г) 251 x 251 x 72 мм (9,9 x 9,9 x 2,8 дюйма)
Вес	Без дополнительного адаптера питания: 2241 г (79,1 унции) С дополнительным адаптером питания переменного тока: 2433 г (85,8 унции)	Без дополнительного адаптера питания: 2241 г (79,1 унции) С дополнительным адаптером питания переменного тока: 2433 г (85,8 унции)
Потребляемая мощность	15,6 Вт макс./15 Вт в обычном режиме с 2 радиоканалами	15,6 Вт макс./15 Вт в обычном режиме с 2 радиоканалами
Гарантия	1 год	1 год

Информация для заказа

Код по каталогу	Описание
Точки доступа	
WS-AP3765i	Точка доступа 802.11a/b/g/n 3 x 3:3 с двумя радиоканалами для использования вне помещения в промышленных условиях, со встроенным массивом из четырех антенн
WS-AP3765e	Точка доступа 802.11a/b/g/n 3 x 3:3 с двумя радиоканалами для использования вне помещения в промышленных условиях, с шестью разъемами SMA обратной полярности для внешних антенн (антенны необходимо заказывать отдельно)
WS-AP3767e	Точка доступа 802.11a/b/g/n 3 x 3:3 с резервными портами SFP E/N с двумя радиоканалами для использования вне помещения в промышленных условиях, с шестью разъемами SMA обратной полярности для внешних антенн (антенны необходимо заказывать отдельно)
Аксессуары (дополнительно)	
WS-MB376X-01	Набор креплений для монтажа на стену и на линейную опору для AP376X
WS-PS376X-MR	Блок питания для использования вне помещений для AP376X
Модули Mini-GBIC (только для AP3767e)	
I-MGBIC-GLX	Промышленный класс, от -40до 60 °С, 1 Гб, порт 1000Base-LX, многомодовый кабель 550 м, одномодовый кабель 10 км, длина волны 1310 нм, интерфейс SFP, разъем LC
I-MGBIC-LC03	Промышленный класс, от -40до 60 °С, 1 Гб, порт 1000Base-LX, многомодовый кабель, длина волны 1310 нм, многомодовый оптический кабель 62,5 микрон длиной 2 км или 50 микрон длиной 1 км, интерфейс SFP, разъем LC
I-MGBIC-GSX	Промышленный класс, от -40до 60 °С, 1 Гб, порт 1000Base-SX, многомодовый кабель IEEE 802.3, длина волны 850 нм, 220/550 м, интерфейс SFP, разъем LC
Антенны	
WS-AO-DT05120-1	Антенна для улицы, 2,3–2,7/4,9–6,1 ГГц, трехполярное питание, 5 dBi, 120 градусов, секторная, с штыревым разъемом N-типа обратной полярности
WS-AIO-2S18018	Антенна для помещения и улицы, 2,3–2,5 ГГц, 18 dBi, 18 градусов, панельная, с гнездовым разъемом N-типа обратной полярности, только для домена FCC
WS-AO-2S10360	Антенна для улицы, 2,4 ГГц, 10 dBi, всенаправленная, штыревая, с гнездовым разъемом N-типа обратной полярности, только для домена FCC
WS-AO-5S10360	Антенна для улицы, 5,7–5,8 ГГц, 10 dBi, всенаправленная, штыревая, с гнездовым разъемом N-типа обратной полярности, только для домена FCC
WS-AO-DS05360	Антенна для улицы, 2,4–2,5/5,15–5,875 ГГц, 5 dBi, всенаправленная, штыревая, с гнездовым разъемом N-типа обратной полярности
Кабели	
WS-CAB-PT20P	Гибкий кабель 60 см, вилка N-типа обратной полярности; для соединения точки доступа с громоотводом или напрямую с антенной
WS-CAB-PT20J	Гибкий кабель 60 см, вилка N-типа обратной полярности; для соединения точки доступа с кабелями LMR
WS-CAB-LPM	Двухдиапазонная молниезащита с разъемами N-типа обратной полярности на обоих концах
WS-CAB-L200C20	Кабель LMR200 длиной 600 см с вилками N-типа обратной полярности на обоих концах
WS-CAB-L400C06	Кабель LMR400 длиной 180 см с вилками N-типа обратной полярности на обоих концах
WS-CAB-L400C50	Кабель LMR400 длиной 15 м с вилками N-типа обратной полярности на обоих концах
WS-CAB-L400C75	Кабель LMR400 длиной 22,7 м с вилками N-типа обратной полярности на обоих концах
WS-CAB-L600C25	Кабель LMR600 длиной 7,6 м с вилками N-типа обратной полярности на обоих концах
WS-CAB-L600C50	Кабель LMR600 длиной 15 м с вилками N-типа обратной полярности на обоих концах

Производительность 802.11n: скорость передачи данных (Мбит/с)

2,4/5 ГГц					
	Пространственные потоки	HT20, обычный GI	HT20, укороченный GI	HT40, обычный GI	HT40, укороченный GI
MCS0	1	6,5	Н/Д	13,5	15
MCS1	1	13	Н/Д	27	30
MCS2	1	19,5	Н/Д	40,5	45
MCS3	1	26	Н/Д	54	60
MCS4	1	39	Н/Д	81	90

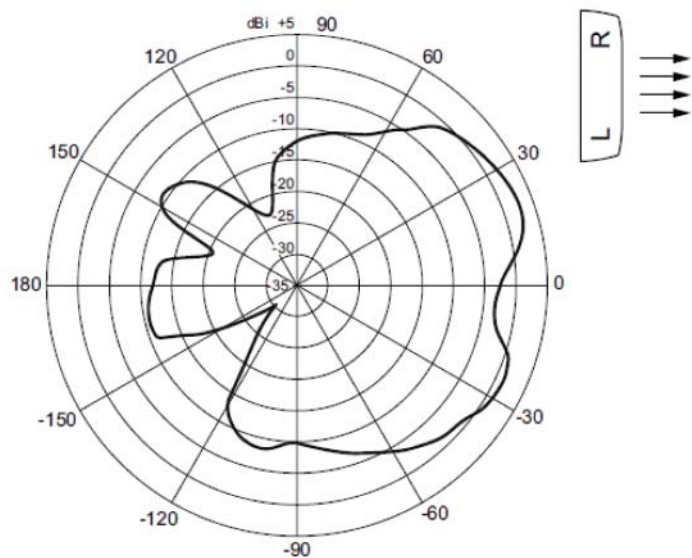
MCS5	1	52	Н/Д	108	120
MCS6	1	58,5	Н/Д	121,5	135
MCS7	1	65	72,2	135	150
MCS8	2	13	Н/Д	27	30
MCS9	2	26	Н/Д	54	60
MCS10	2	39	Н/Д	81	120
MCS11	2	52	Н/Д	108	150
MCS12	2	78	Н/Д	162	180
MCS13	2	104	Н/Д	216	240
MCS14	2	117	Н/Д	243	270
MCS15	2	130	144,4	270	300
MCS16	3	19,5	Н/Д	40,5	45
MCS17	3	39	Н/Д	81	90
MCS18	3	58,5	Н/Д	121,5	135
MCS19	3	78	Н/Д	162	180
MCS20	3	117	Н/Д	243	270
MCS21	3	156	173,3	324	360
MCS22	3	175,5	195	364,5	405
MCS23	3	195	216,7	405	450

Чувствительность приемника (dBm)

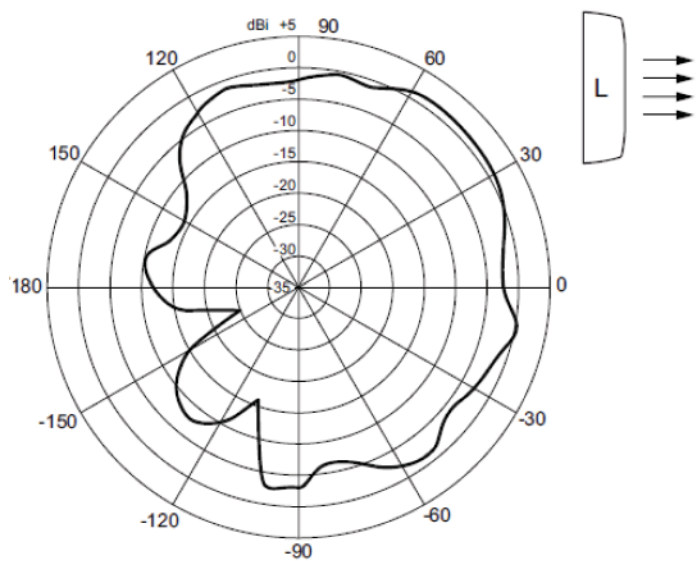
	Пространственные потоки	2,4 ГГц		5 ГГц	
		НТ20 (20 МГц)	НТ40 (40 МГц)	НТ20 (20 МГц)	НТ40 (40 МГц)
MCS0	1	-95	-89	-94	-91
MCS1	1	-93	-90	-94	-90
MCS2	1	-91	-89	-93	-89
MCS3	1	-87	-85	-88	-85
MCS4	1	-85	-82	-86	-83
MCS5	1	-80	-78	-82	-78
MCS6	1	-79	-77	-80	-76
MCS7	1	-78	-75	-78	-74
MCS8	2	-93	-90	-94	-90
MCS9	2	-90	-88	-91	-88
MCS10	2	-88	-86	-89	-86
MCS11	2	-85	-82	-86	-83
MCS12	2	-82	-79	-83	-79
MCS13	2	-78	-75	-78	-74
MCS14	2	-76	-74	-76	-72
MCS15	2	-76	-72	-75	-69
MCS16	3	-93	-89	-93	-90
MCS17	3	-90	-87	-90	-88
MCS18	3	-87	-84	-88	-85
MCS19	3	-83	-81	-85	-81
MCS20	3	-82	-76	-81	-72
MCS21	3	-77	-74	-76	-71
MCS22	3	-75	-72	-74	-66
MCS23	3	-74	-70	-68	-63

Характеристики резервных источников питания

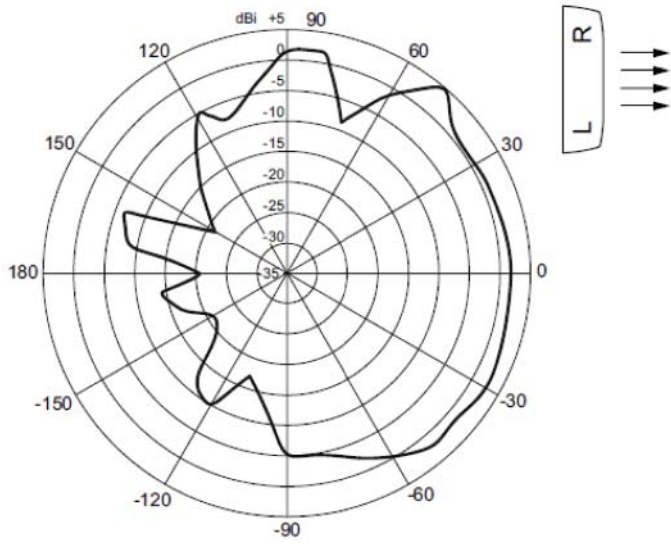
Горизонтальная диаграмма направленности 2500 МГц



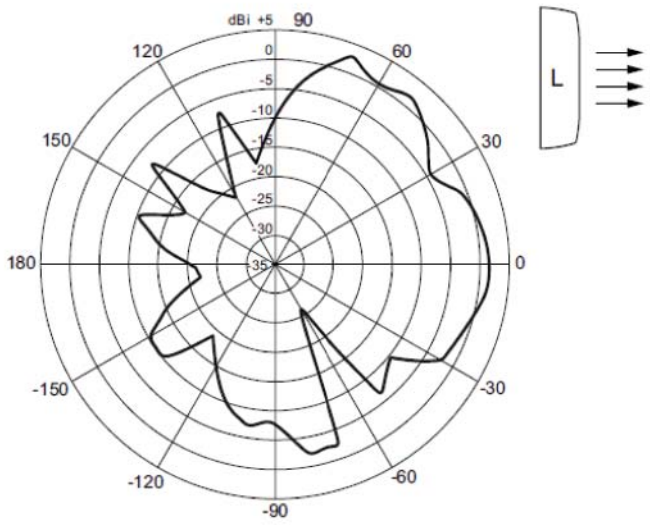
Вертикальная диаграмма направленности 2500 МГц



Горизонтальная диаграмма направленности 5800 МГц



Вертикальная диаграмма направленности 5800 МГц



Гарантия

Поскольку Enterasys является клиентоориентированной компанией, ее цель — предоставление качественных продуктов и решений. На случай сбоя одного из продуктов вследствие брака была разработана всеобъемлющая гарантия, которая защищает клиентов и позволяет с легкостью отремонтировать продукт или оперативно заменить носитель. Полные условия гарантии см. на странице: www.enterasys.com/support/warranty.aspx.

Обслуживание и поддержка

Компания Enterasys.Networks предоставляет комплекс предложений: от профессиональных услуг по разработке, развертыванию и оптимизации клиентских сетей, а также персонализированному техническому обучению, до индивидуальных услуг. Более подробно узнать о поддержке и обслуживании Enterasys можно у менеджера Enterasys по работе с клиентами.

Обратная связь

Дополнительные сведения можно получить по телефону **+7(495)937-8320** или на веб-сайте enterasys.com.



Лидерство мысли

Заявленные инновации

© Enterasys Networks, Inc., 2012. Все права защищены. Enterasys Networks оставляет за собой право изменять спецификации без уведомления. Узнать о текущих технических характеристиках можно у нашего представителя. Информацию о торговых знаках можно найти по адресу <http://www.enterasys.com/company/trademarks.aspx>.

