

Облачный контроллер Cisco Flex серии 7500

Облачный контроллер Cisco Flex® 7500 — это контроллер высокой степени масштабируемости, предназначенный для развертывания в беспроводных сетях, объединяющих несколько распределенных филиалов. При развертывании в частном облаке контроллера Cisco Flex серии 7500 управление беспроводными сервисами в разрозненных офисах филиалов осуществляется централизованно, что снижает общую стоимость эксплуатации.

Снижение капитальных затрат

- Объединение нескольких контроллеров в один с поддержкой до 6 000 точек доступа. Экономия пространства за счет использования одной платформы 1RU.
- Экономия на электроэнергии и коммутационных портах, так как для большего развертывания требуется меньшее количество контроллеров.
- Экономия на лицензировании благодаря приобретению лицензии на большее число точек доступа по более низкой цене и возможность использования лицензии.

Снижение эксплуатационных затрат

- Возможность развертывания меньшего числа контроллеров в центрах обработки данных за счет объединения нескольких контроллеров в один и управления множеством филиалов (вплоть до 6 000).
- Значительная экономия на операциях за счет конфигурирования, управления и устранения неполадок на 6 000 точек доступа и 64 000 клиентов в одной точке.

Гибкая концепция лицензирования и защита инвестиций

- По мере надобности лицензию можно расширять и добавлять новые точки доступа.
- Передача права на использование (с лицензионным соглашением конечного пользователя), что ускоряет и упрощает лицензирование.

Решение FlexConnect

- Интеллектуальные средства уровня управления радиочастотным диапазоном, централизованное обновление программного обеспечения, контроль и управление, устранение неполадок.
- Развертывание на объекте (с локальной коммутацией) ресурсоемких приложений передачи данных, голосовых данных и видео по беспроводной сети.
- Развертывание Cisco FlexConnect™ в филиалах, где количество точек доступа превышает 100.
- Эффективное представление сервисов беспроводной сети даже в случае сбоя канала сети WAN или проблем в работе контроллера.
- Локальный сервер RADIUS для доступа новых клиентов к сети и сервисам.

Комплексная система безопасности проводной и беспроводной сети

- Полное шифрование канала между точкой доступа и контроллером по протоколу CAPWAP.
- Поддерживает обнаружение посторонних точек доступа и атак типа «отказ в обслуживании».
- Защита фреймов управления обеспечивает обнаружение злоумышленников и оповещает об этом сетевых администраторов.

Защищенный гостевой доступ

- Развертывание простых и надежных сервисов для гостевого доступа в 6 000 филиалах.

Облачные контроллеры Cisco Flex 7500 (рис. 1) способны управлять беспроводными точками доступа

в 6 000 филиалов. Контроллер позволяет ИТ-менеджерам осуществлять настройку точек доступа, управление ими, а также устранение неполадок для макс. 6 000 точек доступа и 64 000 клиентов. Облачные контроллеры Cisco Flex 7500 поддерживают безопасный гостевой доступ, обнаружение посторонних устройств в соответствии со стандартом индустрии платежных карт (PCI), а также передачу голосовых и видеоданных в пределах беспроводной сети филиала (с локальной коммутацией).

Рисунок 1. Облачный контроллер Cisco Flex серии 7500



Характеристики

Контроллеры Cisco Flex серии 7500 предоставляют централизованные функции контроля, управления и устранения неполадок. Они поддерживают решение CiscoFlexConnect™ по созданию экономичной масштабной сети между удаленными филиалами с использованием точек. Трафик данных от точек доступа коммутируется локально в филиале, поэтому даже в редком случае сбоев в сети WAN в филиале беспроводные клиенты останутся подключеными к сети и будут иметь доступ к локальным ресурсам филиала.

Облачные контроллеры Cisco Flex серии 7500 позволяют автоматизировать функции конфигурации и управления беспроводной связью, обеспечивая для администраторов сетей доступность и контроль, необходимые для экономичного управления и оптимизации производительности сетей филиалов. При перенаправлении трафика на контроллер в режиме централизованной коммутации FlexConnect в устройстве Cisco Flex 7500 используется решение Cisco® Application Visibility and Control (AVC). Эта технология включает систему сетевого распознавания приложений 2 (NBAR-2), функцию глубокого анализа пакетов Cisco (DPI), с помощью которой осуществляется классификация приложений, и функцию QoS (качество обслуживания), которая применяется для исключения или маркирования трафика, а также для приоритезации критических бизнес-приложений в сети.

В Cisco AVC для экспорта потоков в [инфраструктуру Cisco Prime™](#) используется NetFlow версии 9 или сторонний коллектор NetFlow. Кроме того, контроллер Cisco Flex 7500 при работе в режиме централизованной коммутации поддерживает Bonjour Services Directory, что обеспечивает возможность анонсирования и использования сервисов Bonjour Services в отдельной сети L3. Система Wireless Policy представляет собой инструмент создания профилей беспроводной сети и функцию политики в рамках контроллера беспроводной сети, которая позволяет создавать профили устройств в беспроводной сети и обеспечивать соблюдение таких политик, как присвоение сети VLAN, качество обслуживания (QoS) и доступ с учетом времени суток. Будучи компонентом унифицированной [беспроводной сети Cisco](#), этот контроллер обеспечивает связь в режиме реального времени между [точками доступа Cisco Aironet®](#), инфраструктурой Cisco Prime и модулем [Cisco Mobility Services Engine \(MSE\)](#) и может взаимодействовать с другими контроллерами Cisco. Благодаря интегрированной технологии Cisco CleanAir® контроллеры Cisco Flex серии 7500 обеспечивают в филиалах сеть с уникальной способностью к самовосстановлению и самооптимизации.

Гибкие возможности лицензирования программного обеспечения

Облачные контроллеры Cisco Flex 7500 предоставляют право на использование (с лицензионным соглашением конечного пользователя), что ускоряет развертывание и дает возможность в будущем добавлять новые точки доступа (до 6 000) по мере развития компании.

В таблице 1 представлены характеристики облачных контроллеров Cisco Flex 7500.

Таблица 1. Характеристики облачных контроллеров Cisco Flex 7500

Свойства	Преимущества
Масштабируемость	<ul style="list-style-type: none"> Поддержка 300; 500; 1 000; 2 000; 3 000 и 6 000 точек доступа. Поддержка 64 000 клиентов. Поддержка до 6 000 удаленных филиалов (до 2 000 групп Cisco FlexConnect).
Управление РЧ	<ul style="list-style-type: none"> Предоставляет данные о текущих и предыдущих радиочастотных помехах, воздействующих на работу сети в контроллерах, использующих интеграцию технологии Cisco CleanAir в масштабах сети.
Cisco FlexConnect	<ul style="list-style-type: none"> Развертывание беспроводной связи в филиалах, до 100 точек доступа в каждом. Централизованное управление, контроль и устранение неполадок клиентов. Эффективный роуминг уровня 2 в пределах группы Cisco FlexConnect из 100 точек доступа. Эффективный доступ к клиенту в случае сбоя на канале сети WAN (локальная коммутация данных). Поддержка локального сервера RADIUS, обеспечивающая для новых клиентов доступ к сервисам беспроводной сети без привязки к центральным. Поддержка каналов сети WAN с большой задержкой. Защищенный гостевой доступ. Поддержка подключения Ethernet 10 Гбит: 2 порта Ethernet по 10 Гбит для резервирования. Эффективное обновление точки доступа в целях оптимизации потребления ресурсов канала сети WAN для загрузки образов точки доступа. Технология Cisco OfficeExtend поддерживает корпоративные беспроводные сервисы для сотрудников, которые находятся в разъездах или удаленных филиалах. При этом используются защищенные проводные туннели к точкам доступа Cisco Aironet 1130 или 1140. Расширенные функции безопасности с системой предотвращения вторжения в беспроводную сеть (wIPS). Функции обнаружения посторонних устройств в соответствии со стандартом PCI. Wi-Fi Certified™ Passpoint (Hotspot 2.0) для оптимизации 3G. Локальное раздельное туннелирование в целях оптимизации потребления пропускной способности сети WAN. Маршрутизация по VLAN для гибкости развертывания системы единого входа. Поддержка мостов рабочей группы/универсальных мостов рабочей группы (WGB/uWGB) для локальной коммутации упрощает развертывание проводных устройств в удаленных расположениях.
Комплексное обеспечение безопасности	<ul style="list-style-type: none"> Обеспечивает шифрование датаграммного транспортного уровня (DTLS), совместимое с функциями контроля и инициализации беспроводных точек доступа (CAPWAP), что позволяет добиться шифрования на уровне управления между точками доступа и контроллерами на удаленных каналах сети WAN.
Сквозная передача голосовых данных	<ul style="list-style-type: none"> Поддерживает унифицированные коммуникации Cisco для оптимизации совместной работы за счет обмена сообщениями, контроля доступности абонента и конференц-связи. Поддерживает все IP-телефоны Cisco Unified IP Phones, предоставляя экономичные сервисы передачи голосовых данных в режиме реального времени.
Отказоустойчивость	<ul style="list-style-type: none"> Точки доступа по-прежнему предоставляют эффективные сервисы в случае сбоя контроллера; предоставляют функции аварийного перехода на резервный контроллер для обеспечения функций централизованного управления и контроля. Идентификатор набора служб (SSID) высокой доступности с возможностью переключения точек доступа и клиента с основного контроллера на резервный менее чем за секунду. Наличие резервного источника питания позволяет обеспечить максимальную доступность.

Свойства	Преимущества
Охрана окружающей среды	Организации могут отключить радиомодуль точки доступа, чтобы снизить потребление электроэнергии в часы непиковой нагрузки.

В табл. 2 представлены технические характеристики облачных контроллеров Cisco Flex серии 7500.

Таблица 2. Технические характеристики облачных контроллеров Cisco Flex 7500

Компонент	Технические характеристики
Беспроводные сети	IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11d, WMM/802.11e, 802.11h, 802.11k, 802.11n , 802.11r, 802.11u, 802.11w
Проводная сеть/коммутация/маршрутизация	IEEE 802.3 10BASE-T, спецификация IEEE 802.3u 100BASE-TX, 1000BASE-T, 1000BASE-SX, 1000-BASE-LH, IEEE 802.1Q VLAN-тегирование
Запрос на комментарий	<ul style="list-style-type: none"> • RFC 768 UDP • RFC 791, IP • RFC 2460 IPv6 (только в режиме прямого создания мостов) • RFC 792 ICMP • RFC 793 TCP • RFC 826 ARP • RFC 1122 требования к интернет-узлам • RFC 1519 CIDR • RFC 1542 BOOTP • RFC 2131 DHCP • RFC 5415 Характеристики протокола CAPWAP
Стандарты безопасности	<ul style="list-style-type: none"> • WPA • IEEE 802.11i (WPA2, RSN) • RFC 1321 MD5 Алгоритм представления сообщения в краткой форме • RFC 1851 Троичное преобразование DES ESP • RFC 2104 HMAC: хеширование с помощью ключей для проверки подлинности сообщений • RFC 2246 Протокол TLS верс. 1.0 • RFC 2401 Архитектура безопасности для интернет-протокола • RFC 2403 HMAC-MD5-96 в рамках ESP и AH • RFC 2404 HMAC-SHA-1-96 в рамках ESP и AH • RFC 2405 ESP DES-CBC Алгоритм шифрования с явным IV • RFC 2407 Интерпретация для ISAKMP • RFC 2408 ISAKMP • RFC 2409 IKE • RFC 2451 ESP Алгоритмы шифрования в режиме CBC • RFC 3280 Internet X.509 Сертификат PKI (инфраструктура открытых ключей) и профиль CRL • RFC 4347 Безопасность на датаграммном транспортном уровне • RFC 4346 Протокол TLS верс. 1.1
Шифрование	<ul style="list-style-type: none"> • Уровень безопасности, эквивалентный проводному соединению (Wired Equivalent Privacy, WEP) и проверка целостности сообщений (Temporal Key Integrity Protocol-Message Integrity Check, TKIP-MIC): RC4 40, 104 и 128 бит (статические и общие ключи). • Расширенный стандарт шифрования (AES): сцепление блоков шифртекста (Cipher Block Chaining, CBC), счетчик с CBC-MAC (CCM), счетчик с протоколом кода аутентификации сообщений сцепления блоков шифртекста блоков (Cipher Block Chaining Message Authentication Code Protocol, CCMP). • Стандарт шифрования данных (DES): DES-CBC, 3DES. • Secure Sockets Layer (SSL) и Transport Layer Security (TLS): RC4 128-битный и RSA 1024- и 2048-битный. • Безопасность датаграммного транспортного уровня (DTLS): AES-CBC. • IPsec: DES-CBC, 3DES, AES-CBC.

Компонент	Технические характеристики
Аутентификация, авторизация и учет (AAA)	<ul style="list-style-type: none"> IEEE802.1X RFC 2548 Атрибуты RADIUS, определенные Microsoft RFC 2716 PPPEAP-TLS RFC 2865 Аутентификация RADIUS RFC 2866 Учет RADIUS RFC 2867 Учет туннелей RADIUS RFC 3576 Расширения для динамической авторизации в RADIUS RFC 3579 RADIUS Поддержка EAP RFC 3580 IEEE 802.1X Инструкции RADIUS RFC 3748 Расширяемый протокол проверки подлинности Веб-аутентификация Поддержка системы управления доступом для контроллера доступа к терминалу (TACACS) для администраторов
Управление	<ul style="list-style-type: none"> SNMPv1, v2c, v3 RFC 854 Telnet RFC 1155 Сведения об управлении для сетей Интернет на базе TCP/IP RFC 1156 MIB RFC 1157 SNMP RFC 1213 SNMP MIB II RFC 1350 TFTP RFC 1643 Ethernet MIB RFC 2030 SNTP RFC 2616 HTTP RFC 2665 MIB Ethernet-типов интерфейса RFC 2674 Определения управляемых объектов для мостов с классами трафика, многоадресная фильтрация и виртуальные расширения RFC 2819 RMON MIB RFC 2863 MIB-группы интерфейсов RFC 3164 Syslog RFC 3414 Модель обеспечения защиты на уровне пользователей (USM) для SNMPv3 RFC 3418 MIB для SNMP RFC 3636 Определения управляемых объектов для IEEE 802.3 MAU Частные MIB Cisco
Интерфейсы управления	<ul style="list-style-type: none"> Веб-интерфейсы: HTTP/HTTPS Интерфейс командной строки: Telnet, протокол Secure Shell (SSH), последовательный порт Система управления беспроводными сетями Cisco (WCS)
Интерфейсы и индикаторы	<ul style="list-style-type: none"> 2 интерфейса 10 Гбит Ethernet Поддержка Small Form-Factor Pluggable (SFP) (только Cisco SFP): SFP-10G-SR, SFP-10G-LR Светодиодные индикаторы сетевое подключение, диагностика 1 порт обслуживания: Ethernet 10/100/1000 Мбит/с (RJ-45)
Физические размеры	<ul style="list-style-type: none"> Размеры (Ш x Д x В): 17,30 x 28,00 x 1,69 дюйма (440,0 x 711,4 x 43,0 мм) Масса: 35,1 фунта (15,9 кг) с 2 блоками питания
Параметры окружающей среды	<p>Температура воздуха</p> <ul style="list-style-type: none"> Устройство включено: от 10 до 35 °C (от 50 до 95 °F); высота: от 0 до 914,4 м (3 000 футов), понижение температуры системы на 1,0 °C при увеличении высоты на каждые 1 000 футов/ Устройство выключено: от 5 до 45 °C (от 41 до 113 °F); максимальная высота: 3 048 м (10 000 футов). Хранение: от -40 до 60 °C (от -40 до 140 °F); максимальная высота: 3 048 м (10 000 футов). <p>Влажность:</p> <ul style="list-style-type: none"> Устройство включено: от 20 до 80 %; максимальная точка росы: 21 °C; максимальная скорость изменения: 5 °C/час. Устройство выключено: от 8 до 80 %; максимальная точка росы: 27 °C. <p>Электропитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> Требования по гармоническим колебаниям: от 47 до 63 Гц. Нижний диапазон входного напряжения: <ul style="list-style-type: none"> минимум: 100 В перемен. т.; максимум: 127 В перемен. т.

Компонент	Технические характеристики
	<ul style="list-style-type: none"> • Верхний диапазон входного напряжения: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Минимум: 200 В перемен. т.; ◦ Максимум: 240 В перемен. т. • Вход в киловольт-ампер (кВА), приблизительно: <ul style="list-style-type: none"> ◦ минимум: 0,090 кВА; ◦ максимум: 0,700 кВА. • Тепловая мощность (максимум) 2 302 БТЕ в час (675 Вт). • Показатели шумности: <ul style="list-style-type: none"> ◦ акустическая мощность во времяостоя: 6,1 Б макс.; ◦ акустическая мощность во время работы: 6,1 Б макс.
Соответствие нормативным требованиям	<p>Безопасность CE Mark</p> <ul style="list-style-type: none"> • UL 60950-1:2003 • EN 60950:2000 • Электромагнитное излучение и подверженность воздействию (класс А): <ul style="list-style-type: none"> • США: FCC, часть 15.107, 15.109 • Канада: ICES-003 • Япония: VCCI • Европа: EN 55022, EN 55024

В табл. 3 представлена информация для заказа контроллеров Cisco Flex серии 7500 и аксессуаров к ним.

Для оформления заказа перейдите на главную страницу заказов Cisco <http://www.cisco.com/en/US/ordering/index.shtml>.

Таблица 3. Информация по заказу контроллеров Cisco Flex 7500 и аксессуаров для них

Номер компонента продукта	Наименование продукта	Услуга Cisco SMARTnet
AIR-CT7510-300-K9	Облачный контроллер серии 7500 с подключением до 300 точек доступа Cisco	CON-SNT-CT75300
AIR-CT7510-500-K9	Облачный контроллер серии 7500 с подключением до 500 точек доступа Cisco	CON-SNT-CT75500
AIR-CT7510-1K-K9	Облачный контроллер серии 7500 с подключением до 1 000 точек доступа Cisco	CON-SNT-CT751K
AIR-CT7510-2K-K9	Облачный контроллер серии 7500 с подключением до 2 000 точек доступа Cisco	CON-SNT-CT752K
AIR-CT7510-3K-K9	Облачный контроллер серии 7500 с подключением до 3 000 точек доступа Cisco	CON-SNT-CT753K
AIR-CT7510-6K-K9	Облачный контроллер серии 7500 с подключением до 6 000 точек доступа Cisco	CON-SNT-CT756K
AIR-CT7510-HA-K9	Беспроводной контроллер высокой доступности серии 7500	CON-SNT-ACT7510

Лицензии для расширения добавочной емкости

В таблицах 4 и 5 представлены лицензии для расширения добавочной емкости, доступные для контроллера Cisco Flex серии 7500.

Таблица 4. Информация для заказа лицензий на добавочную емкость облачных контроллеров Cisco Flex 7500 (пакеты электронных лицензий)

	Номер компонента продукта	Описание продукта	SMARTnet 8x5xNBD
Электронная лицензия	L-LIC-CT7500-UPG	Артикул основного обновления: выберите любой номер или комбинацию следующих параметров в рамках этого артикула, чтобы обновить один контроллер или несколько с использованием одного ключа авторизации продукта.	
	L-LIC-CT7500-100A	Лицензия на добавление 100 точек доступа для контроллера 7510 (предоставляется в электронном виде).	CON-SNT-LC75100A
	L-LIC-CT7500-200A	Лицензия на добавление 200 точек доступа для контроллера 7510 (электронная).	CON-SNT-LC75250A
	L-LIC-CT7500-500A	Лицензия на добавление 500 точек доступа для контроллера 7510 (электронная).	CON-SNT-LC75500A
	L-LIC-CT7500-1KA	Лицензия на добавление 1000 точек доступа для контроллера 7510 (электронная).	CON-SNT-LC751KA

Таблица 5. Информация для заказа лицензий на добавочную емкость облачных контроллеров Cisco Flex 7500 (пакеты бумажных лицензий)

	Номер компонента продукта	Описание продукта	SMARTnet 8x5xNBD
Бумажная лицензия	LIC-CT7500-UPG	Артикул основного обновления: выберите любой номер или комбинацию следующих параметров в рамках этого артикула, чтобы обновить один контроллер или несколько с использованием одного ключа авторизации продукта.	
	LIC-CT7500-100A	Лицензия на добавление 100 точек доступа для контроллера 7510	CON-SNT-LC75100A
	LIC-CT7500-200A	Лицензия на добавление 200 точек доступа для контроллера 7510	CON-SNT-LC75250A
	LIC-CT7500-500A	Лицензия на добавление 500 точек доступа для контроллера 7510	CON-SNT-LC75500A
	LIC-CT7500-1KA	Лицензия на добавление 1000 точек доступа для контроллера 7510	CON-SNT-LC751KA

В табл. 6 описаны дополнительные лицензии на DTLS для облачных контроллеров Cisco Flex 7500. Если заказчик, приобретая Cisco Flex 7500, на вкладке дополнительных лицензий Optional Licenses не выбирает параметр по умолчанию «ничего не выбрано», шифрование DTLS не используется.

Безопасность на датаграммном транспортном уровне (DTLS) требуется для всех развертываний Cisco OfficeExtend для шифрования трафика уровня данных. Для использования этой функции необходимо получить бесплатную лицензию на DTLS. **Заказчики, планирующие физически устанавливать устройство на территории России, должны получить физический пакет лицензий для активации лицензии на DTLS, а не скачивать лицензию с Cisco.com.** Информацию о том, разрешено ли DTLS-шифрование данных, см. в нормативных законодательных актах своей страны.

Пакет бумажных лицензий на DTLS предназначен для заказчиков, приобретающих контроллеры с отключенной функциональностью DTLS в связи с ограничениями на импорт, но планирующие получить разрешение на добавление поддержки DTLS после совершения покупки. Дополнительная лицензия на DTLS требуется при развертывании Cisco OfficeExtend.

Таблица 6. Дополнительное лицензирование для беспроводных контроллеров Cisco Flex 7500 (PAK)

Номер компонента продукта	Описание
LIC-CT7510-UPG	Артикул первичной модернизации: выберите любой номер или комбинацию следующих параметров в рамках этого артикула, чтобы обновить один контроллер или несколько с использованием одного ключа авторизации продукта.
LIC-CT7510-DTLS-K9	Лицензия на DTLS к контроллеру серии 7500 (бумажный сертификат, доставка почтой США).
L-LIC-CT7500-UPG	Артикул основного обновления: выберите любой номер или комбинацию следующих параметров в рамках этого артикула, чтобы обновить один контроллер или несколько с использованием одного ключа авторизации продукта.
L-LIC-CT75-DTLS-K9	Лицензия на DTLS к контроллеру серии 7500 (электронный сертификат, не подлежит приобретению российскими заказчиками).

Обслуживание и техническая поддержка

Интеллектуальные настраиваемые сервисы компании Cisco и ее партнеров позволяют полностью осознать ценность инвестиций в беспроводную сеть и мобильные функции. Профессиональные технические сервисы Cisco, в основе которых лежит богатый опыт в области сетевых технологий и обширная экосистема партнеров, позволяют успешно спланировать, построить и внедрить сеть как мощную бизнес-платформу. Сервисы Cisco позволяют успешно выполнить развертывание контроллера Cisco Flex серии 7500 и эффективно интегрировать решения для мобильности, что позволит снизить стоимость владения и обеспечить защиту беспроводной сети.

Дополнительные сведения о предлагаемых сервисах беспроводных сетей LAN Cisco см. по адресу <http://www.cisco.com/go/wirelesslanservices>.

Резюме

Облачный контроллер Cisco Flex 7500 разработан для поддержки масштабных развертываний беспроводной сети в филиалах. Контроллер упрощает процедуру развертывания и эксплуатации беспроводных сетей, позволяя обеспечить эффективную работу, усовершенствовать функции безопасности и повысить доступность сети. Облачный контроллер Cisco Flex 7500 управляет всеми точками доступа Cisco на территории филиалов, значительно упрощая администрирование и повышая прозрачность и управляемость беспроводных локальных сетей.

Дополнительная информация

Для получения дополнительной информации о контроллерах беспроводной сети Cisco обратитесь к личному представителю по работе с клиентами компании Cisco или по адресу:

http://www.cisco.com/en/US/products/ps6302/Products_Sub_Category_Home.html.

Для получения дополнительной информации об инфраструктуре унифицированной беспроводной сети Cisco посетите веб-сайт по адресу: <http://www.cisco.com/go/unifiedwireless>.

Для получения дополнительной информации о контроллере Cisco Flex серии 7500 посетите веб-сайт по адресу: <http://www.cisco.com/en/US/products/ps11635/index.html>.



Россия, 115054, Москва,
бизнес-центр «Риверсайд Тауэрс»,
Космодамианская наб., д. 52, стр. 1, 4 этаж.
Телефон: +7 (495) 961-14-10, факс: +7 (495) 961-14-69
www.cisco.ru, www.cisco.com

Россия, 197198, Санкт-Петербург,
бизнес-центр «Арена Холл»,
пр. Добролюбова, д. 16, лит. А, корп. 2.
Телефон: +7 (812) 313-62-30, факс: +7 (812) 313-62-80
www.cisco.ru, www.cisco.com

Украина, 03038, Киев,
бизнес-центр «Горизонт Парк»,
ул. Николая Гринченко, д. 4В.
Телефон: +38 (044) 391-36-00, факс: +38 (044) 391-36-01
www.cisco.ua, www.cisco.com

Беларусь, 220034, Минск,
бизнес-центр «Виктория Плаза»,
ул. Платонова, д. 1Б, 3 п., 2 этаж.
Телефон: +375 (17) 269-16-91, факс: +375 (17) 269-16-99
www.cisco.ru

Казахстан, 050059, Алматы,
бизнес-центр «Самал Тауэрс»,
ул. О. Жолдасбекова, д. 97, блок А2, 14 этаж.
Телефон: +7 (727) 244-21-01, факс: +7 (727) 244-21-02

Азербайджан, AZ1010, Баку,
ул. Низами, д. 90А, «Лэндмарк», здание 3, 3 этаж.
Телефон: +994-12-437-48-20, факс: +994-12-437-4821
Узбекистан, 100000, Ташкент,
бизнес-центр INCONEL, ул. Пушкина, д. 75, офис 605.
Телефон: +998-71-140-44-60, факс: +998-71-140-44-65

Cisco и логотип Cisco являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации Cisco и/или ее дочерних компаний в США и других странах. Чтобы просмотреть список товарных знаков Cisco, перейдите по ссылке: www.cisco.com/go/trademarks. Товарные знаки сторонних организаций, упомянутые в настоящем документе, являются собственностью соответствующих владельцев. Использование слова «партнер» не подразумевает наличия партнерских взаимоотношений между Cisco и любой другой компанией. (1110R)

Отпечатано в США.

C11-727539-00 04/13