



Cisco TelePresence Серия MCU 5300

Руководство по установке

D14876.02

Октябрь 2013 г.

Содержание

Общие сведения	3
Общие сведения о Серии Cisco TelePresence MCU 5300	3
Комплект поставки	3
Расположение портов и светодиодных индикаторов	3
Поведение индикаторов на лицевой панели	3
Поведение индикаторов на задней панели	4
Подключение MCU 53x0	5
Перед началом работы	5
Задача 1. Подключение электропитания	5
Задача 2. Подключение к порту Ethernet A	5
Настройка MCU 53x0	6
Задача 3. Подключение к порту консоли	6
Задача 4. Настройка параметров порта Ethernet A	6
Задача 5. (Дополнительно) Назначьте IP-адрес для MCU 53x0	7
Задача 6. Определите IP-адрес устройства MCU 53x0	7
Задача 7. Вход в MCU 53x0	7
(Дополнительно) Кластеризация MCU 53x0	8
Перед началом работы	8
Задача 1. Подключение устройств с помощью кабеля стекового подключения	8
Задача 2. Настройка ведущего устройства	8
Задача 3. Настройка ведомого устройства	8
Задача 4. (Дополнительно) Регистрация ведущего устройства в Cisco VCS Control	9
Задача 5. (Дополнительно) Настройка Cisco TMS для распознавания кластера	9
Удалите ведомое устройство из Cisco TMS	9
Добавьте ведущее устройство в Cisco TMS	9
Проверка обновлений	11
Сведения об устранении неполадок и технической поддержке	12
Использование журнала событий для разрешения неисправности	12
Получение дополнительной справки	12
Технические характеристики	13
Требования к электропитанию	13
Защита от сверхтоков	13
Рабочая среда	13
Меры предосторожности для снятия статического напряжения	13

Общие сведения

Общие сведения о Серии Cisco TelePresence MCU 5300

Серия Cisco TelePresence MCU 5300 — это линейка технологически усовершенствованных и мощных устройств управления многопунктовой связью (MCU). Они созданы для обеспечения функциональных возможностей постоянного присутствия с использованием высокого разрешения и высочайшего возможного качества передачи голоса.

Комплект поставки

В комплект поставки MCU 53x0 входят перечисленные ниже компоненты. Перед установкой устройства убедитесь, что помимо устройства MCU 53x0 в комплект поставки включены эти компоненты.

- Кабель консоли (синий)
- Шнур питания
- Комплект для монтажа устройства в стойку

Если вы будете объединять устройства MCU 53x0 в кластер, необходимо заказать отдельно кабель стекового подключения для серии Cisco TelePresence MCU 5300. Обратитесь к своему поставщику или посетите сайт www.cisco.com.

Расположение портов и светодиодных индикаторов

На следующих схемах приведено расположение портов и светодиодных индикаторов устройства MCU 53x0.

Рис. 1. Лицевая панель MCU 53x0

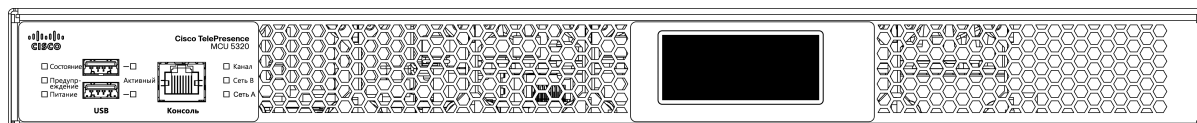
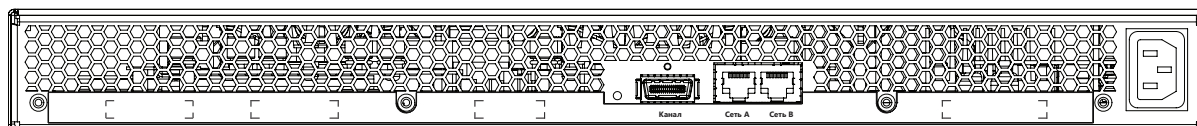


Рис. 2. Задняя панель MCU 53x0



Поведение индикаторов на лицевой панели

В следующей таблице описывается поведение светодиодных индикаторов на лицевой панели.

Таблица 1. Поведение светодиодных индикаторов на лицевой панели MCU 53x0

Индикатор	Цвет	Значение
Состояние	Зеленый	MCU 53x0 работает исправно
Предупреждение	Красный	MCU 53x0 загружается, или произошел сбой, например: <ul style="list-style-type: none"> ■ температура превысила допустимые пределы; ■ вентилятор не функционирует; ■ сбой аккумулятора внутренних часов. Дополнительные сведения о проблеме см. в веб-интерфейсе (последовательно щелкните Статус > Работоспособность)
Питание	Синий	Устройство MCU 53x0 получает электропитание
Канал	Зеленый	Горит, если активен канал между устройствами MCU 53x0 в стеке
Сеть А	Зеленый	Горит, если данные передаются по сетевому порту А
Сеть В	Зеленый	Горит, если данные передаются по сетевому порту В

Поведение индикаторов на задней панели

В следующей таблице описывается поведение светодиодных индикаторов на задней панели.

Таблица 2. Поведение индикаторов на задней панели MCU 53x0

Индикатор	Цвет	Значение
Канал	Зеленый	Горит, если активен канал между устройствами MCU 53x0 в стеке
Сеть А	Зеленый/оранжевый	Левый светодиодный индикатор горит зеленым цветом, если интерфейс активен Правый светодиодный индикатор горит оранжевым цветом, если интерфейс неактивен
Сеть В	Зеленый/оранжевый	Левый светодиодный индикатор горит зеленым цветом, если интерфейс активен Правый светодиодный индикатор горит оранжевым цветом, если интерфейс неактивен

Подключение MCU 53x0

Перед началом работы



ВАЖНО! Перед установкой MCU 53x0 необходимо ознакомиться со сведениями по безопасности на сайте <http://www.cisco.com/go/telepresence/safety>.

Задача 1. Подключение электропитания

Подсоедините разъем питания к задней стороне устройства к блоку питания, используя для этого входящий в комплект поставки шнур питания. (Выключатель отсутствует.)

Задача 2. Подключение к порту Ethernet A

Подключите кабель Ethernet от порта Ethernet A до коммутатора сети Ethernet.



Невозможность одинаковой настройки обеих сторон подключения Ethernet может привести к потере пакетов, а значит к плохому качеству аудио- и видеосвязи.

Подключайтесь к порту Ethernet B, только если необходимо подключить устройство MCU к второй подсети.

Настройка MCU 53x0

Задача 3. Подключение к порту консоли

1. Убедитесь, что питание подключено к MCU 53x0, и индикатор состояния горит зеленым.
2. Подсоедините порт консоли устройства к последовательному порту на своем ПК, используя входящий в комплект кабель RJ45 – DB9.
3. Используйте программу терминала для передачи данных по последовательному порту например Secure CRT или NureTerminal, для подключения к устройству. Задайте следующие параметры для программного обеспечения терминала:
 - Скорость передачи в бодах: 38400
 - Биты данных: 8
 - Четность: нет
 - Стоповые биты: 1
 - Управление потоком: нет
4. Нажмите клавишу ВВОД, после чего в окне терминала появится следующая командная строка:
MCU: >

Задача 4. Настройка параметров порта Ethernet A

Настройкой по умолчанию для портов Ethernet устройства MCU 53x0 является автоматическое определение скорости. Если порт на коммутаторе, к которому подключен MCU 53x0 не настроен для поддержки режима автоматического определения скорости, необходимо настроить порт Ethernet на устройстве для использования той же скорости и режима дуплекса, которые заданы на порту коммутатора.



Подключайтесь к порту Ethernet B, только если необходимо подключить устройство MCU 53x0 к второй подсети.



Оба конца соединения Ethernet должны быть настроены аналогичным образом. Например, настройте оба конца канала для автоматического определения скорости или настройте оба конца для работы с одной скоростью и в одном режиме дуплекса.

Примечание. Чтобы установить подключение 1000 Мбит/с, оба конца канала должны быть настроены для автоматического определения скорости.

- Чтобы настроить порт Ethernet A, введите следующую команду для использования режима автоматического определения скорости:
`ethertype A auto`
или для настройки скорости и режима дуплекса воспользуйтесь следующей командой:
`ethertype A <10 | 100> <half | full>`
Например, чтобы настроить полнодуплексный канал 100 Мбит/с, введите:
`ethertype A 100 full`
- Для отображения текущей конфигурации и состояния портов Ethernet, введите:
`status`

Задача 5. (Дополнительно) Назначьте IP-адрес для MCU 53x0

Настройкой по умолчанию для устройства MCU 53x0 является использование DHCP для получения IP-адреса. Можно назначить статический IP-адрес, если недоступен DHCP-сервер или если такая конфигурация является более предпочтительной. Если необходимо назначить IP-адрес устройства MCU 53x0 DHCP-сервером, пропустите этот шаг.

- Чтобы назначить статический IPv4-адрес на порту A, воспользуйтесь следующей командой:
`static A <IP-адрес> <маска подсети> [<адрес шлюза по умолчанию>]`
Например, чтобы назначить адрес 192.168.1.2 со шлюзом по умолчанию 192.168.1.1, введите:
`static A 192.168.1.2 255.255.255.0 192.168.1.1`
- Чтобы вручную указать DNS-сервер, используйте команду
`dns <адрес DNS-сервера> [<дополнительный DNS-сервер>] [<домен>]`
- Чтобы вернуться к использованию DHCP после настройки статического IPv4-адреса, воспользуйтесь следующей командой:
`dhcp -4 A`



Сведения о назначении статического адреса IPv6, можно получить введя команду `help static`. Сведения о назначении автоматического адреса типа IPv6 `help dhcp` или обратитесь к интерактивной справке.

Задача 6. Определите IP-адрес устройства MCU 53x0

1. Для отображения текущего состояния IP-адреса, введите следующую команду: `status`
Если в сети включен DHCP и устройству MCU 53x0 разрешено получить адрес с использованием DHCP, отобразится IP-адрес, полученный для порта Ethernet A; если назначен статический IP-адрес, будет показан этот назначенный адрес.
2. Запишите IP-адрес. Его нужно будет использовать для доступа к веб-интерфейсу устройства.

Примечание. Если устройство MCU 53x0 получило IP-адрес, можно добавить соответствующую запись на DNS-сервер и использовать имя хоста для доступа к веб-интерфейсу устройства.

Задача 7. Вход в MCU 53x0

Чтобы войти в веб-интерфейс устройства, выполните следующие действия.

1. В своем браузере перейдите к IP-адресу или имени хоста устройства.
2. Введите имя пользователя `admin` без пароля, затем щелкните **Вход**.
Открывается **главная страница**.

Примечание. Рекомендуется как можно быстрее присвоить пароль учетной записи администратора (`admin`). Для этого перейдите на **главную страницу** и щелкните **Изменить пароль**.

(Дополнительно) Кластеризация MCU 53x0

Перед началом работы

Можно поместить два устройства MCU 53x0 в кластер для расширения возможностей обработки. Одно из устройств MCU 53x0 работает как ведущее, второе — как ведомое; при этом кластер позволяет задействовать все возможности конференц-связи обоих устройств.

Например, если в кластере есть два устройства MCU 5320, каждое из которых поддерживает до десяти участников 1080p, кластер будет поддерживать до двадцати участников 1080p.

Можно объединить в кластер MCU 5310 и MCU 5320, если на них работают идентичные версии программного обеспечения. В этом случае ведущим должно являться устройство MCU 5320.

Кроме того, вам также понадобится кабель стекового подключения для серии Cisco TelePresence MCU 5300, который приобретается отдельно. Обратитесь к своему поставщику или посетите сайт www.cisco.com.

Задача 1. Подключение устройств с помощью кабеля стекового подключения

1. Если кабель стекового подключения имеет защитные пленки или колпачки на концах, снимите их, чтобы на разъемах были видны металлические проводники.
2. Подсоедините концы кабеля стекового подключения к разъемам канала на тыльной стороне устройств MCU 53x0. Проверьте ориентацию разъема, прежде чем вставлять его в гнездо.
3. Чтобы извлечь кабель, потяните за разжимной механизм, чтобы освободить разъем. Не тяните за сам разъем.

Задача 2. Настройка ведущего устройства

Одно из устройств MCU 53x0 следует настроить как ведущее устройство, другое — как ведомое.

1. Выполните вход в веб-интерфейс на устройстве, выбранном в качестве ведущего.
В смешанном кластере, необходимо использовать в качестве ведущего устройства MCU 5320.
2. Прейдите в меню **Параметры > Порты мультимедиа**.
3. Выберите *Ведущее устройство* в раскрывающемся меню **Режим кластера**.
4. Щелкните **Применить изменения**.
5. Нажмите **ОК**, чтобы перезагрузить устройство и применить изменения.
6. Перейдите в меню **Статус > Кластер**, чтобы подтвердить правильность настройки устройства в качестве ведущего.

Задача 3. Настройка ведомого устройства

1. Выполните вход в веб-интерфейс на другом устройстве.
2. Прейдите в меню **Параметры > Порты мультимедиа**.
3. Выберите *Ведомое устройство* в раскрывающемся меню **Режим кластера**.
4. Щелкните **Применить изменения**.

5. Нажмите **ОК**, чтобы перезагрузить устройство и применить изменения.
6. Перейдите в меню **Статус > Кластер**, чтобы подтвердить правильность настройки устройства в качестве ведомого.

После настройки устройств как ведущего и ведомого не используйте веб-интерфейс ведомого устройства для осуществления различных операций. Веб-интерфейс ведомого устройства следует использовать только для обновления программного обеспечения или настройки сети.

Задача 4. (Дополнительно) Регистрация ведущего устройства в Cisco VCS Control

Можно использовать кластер MCU с Cisco TelePresence Video Communication Server (Cisco VCS Control), как используется отдельное устройство MCU. Для этого необходимо зарегистрировать ведущее устройство MCU в Cisco VCS Control.

Cisco VCS не будет показывать, что MCU является частью кластера; тип устройства будет все также отображаться как *MCU*.

Чтобы отобразить статус зарегистрированных устройств в Cisco VCS Control, перейдите в меню **Статус > Регистрации > По устройству**.

Задача 5. (Дополнительно) Настройка Cisco TMS для распознавания кластера

Можно управлять кластером MCU с помощью Cisco TelePresence Management Suite (Cisco TMS) точно так же, как управляется отдельное устройство MCU. Для этого в Cisco TMS следует добавить только ведущее устройство.

Примечание. Существует ряд трудностей, связанных с управлением ведомым устройством MCU в Cisco TMS. Во избежание этих трудностей выполните следующие действия.

- Не добавляйте новое ведомое устройство MCU в Cisco TMS.
 - Полностью удалите из Cisco TMS любое устройство MCU, которое следует настроить как ведомое. Необходимо повторно настроить любые конференции, которые были запланированы для работы на этом устройстве, чтобы они запускались вместо него на ведущем устройстве.
-

Удалите ведомое устройство из Cisco TMS

Для любого устройства MCU, которое настроено или будет настроено как ведомое:

1. Вход в Cisco TMS.
2. Перейдите в меню **Системы > Очистка систем**.
3. Выберите устройства, которые нужно удалить.
4. Щелкните **Очистить системы**.

Добавьте ведущее устройство в Cisco TMS

Отсутствует определенная конфигурация, необходимая для добавления нового ведущего устройства MCU в Cisco TMS; можно добавить это устройство, как это делается для отдельного устройства MCU.

Однако если перенастроить MCU, которое уже управляется Cisco TMS, чтобы оно стало ведущим узлом кластера, Cisco TMS не будет воспринимать увеличившиеся возможности конференц-связи, пока на Cisco TMS не будет выполнено принудительное обновление.

1. Вход в Cisco TMS.
2. Перейдите в меню **Системы > Навигатор**.
3. Щелкните MCU на левой панели.
4. Перейдите в меню **Параметры**.
5. Щелкните **Принудительное обновление**.
Cisco TMS обновляет сведения об устройстве, и значение параметра **Максимальное число видеовызовов** увеличивается для отображения нового значения портов.

Примечание. Обновление MCU, которое было обновлено в качестве ведомого устройства, не приведет к уменьшению Cisco TMS числа портов на устройстве. Необходимо удалить ведомое устройство из Cisco TMS и обновить ведущее устройство.

Проверка обновлений

Рекомендуется регулярно проверять обновления основного образа программного обеспечения для устройства на веб-сайте Cisco. В этом разделе описывается, как обновить устройство с помощью веб-интерфейса.

Проверка и загрузка обновлений

1. Выполните вход в веб-интерфейс и перейдите в раздел **Статус > Общее**.
2. Обратите внимание на версию установленного программного обеспечения.
3. Перейдите в раздел технической поддержки на веб-сайте и проверьте, доступен ли более новый выпуск программного обеспечения.
4. Если доступен более новый выпуск, загрузите его и сохраните локально.

Чтобы обновить программное приложение, выполните следующие действия.

1. Распакуйте загруженный файл выпуска программного обеспечения.
2. В веб-интерфейсе последовательно щелкните **Параметры > Обновление**.
3. В разделе **Основной образ программного обеспечения** перейдите к распакованному файлу.
4. Щелкните пункт **Загрузить образ программного обеспечения**.
Браузер начнет загружать файл на устройство, и откроется новое окно с индикатором загрузки. После завершения загрузки окно браузера обновится и покажет, что загрузка обновления программного обеспечения завершена.
5. Перейдите в раздел **Параметры > Завершение работы**, чтобы перезагрузить устройство.

Примечание. Завершение работы устройства приведет к отключению всех пользователей.

Сведения об устранении неполадок и технической поддержке

Использование журнала событий для разрешения неисправности

Можно использовать журнал событий для получения сведений об отладке, которые позволяет технической поддержке получить необходимую для решений неполадок информацию. Разделы фильтрации журналов событий задаются по умолчанию как **Ошибки, предупреждения и информационные сообщения**. Не меняйте уровень раздел фильтра захвата без соответствующих инструкций специалиста технической поддержки.

Получение дополнительной справки

При возникновении каких-либо проблем с настройкой или использованием MCU 53x0, обратитесь к интерактивной справке, доступной в интерфейсе пользователя.

Если невозможно найти в документации нужный ответ, просмотрите веб-сайт по адресу <http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html>, где можно выполнить следующие действия.

- Убедиться, что используется самая новая версия программного обеспечения.
- Получить справку у группы специалистов технической поддержки Cisco.

Перед подачей заявки на открытие инцидента убедитесь, что у вас есть на руках следующая информация:

- Идентификационные данные по вашему продукту, такие как номер модели, версия микропрограммного обеспечения и версия ПО (если применимо).
- Ваш контактный адрес электронной почты или номер телефона.
- Полное описание проблемы.

Чтобы просмотреть список продуктов Cisco TelePresence, которые уже недоступны в розничной продаже и, возможно, уже не поддерживаются, посетите страницу http://www.cisco.com/en/US/products/prod_end_of_life.html и прокрутите вниз до раздела TelePresence.

Технические характеристики

Требования к электропитанию

Таблица 3. Паспортные данные MCU 53х0

Ток	Значение
Номинальный режим по току	Не более 6 А
Номинальное напряжение	100 – 240 В, 50/60 Гц

Защита от сверхтоков

Убедитесь, что блок питания настоящего устройства защищен устройством защиты распределительной сети на 20 А.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ Устройства токовой защиты должны соответствовать федеральным и региональным нормативам электрической безопасности и быть утверждены для запланированного использования.

Рабочая среда

Устройство должно использоваться только в следующих условиях окружающей среды:

Таблица 4. Рабочая среда

Среда	Температура	Влажность
Рабочая среда	0°C – 35°C	10% – 95% (без конденсата)
Нерабочая среда	-10°C – 60°C	10% – 95% (без конденсата)
Оптимальная рабочая среда	21°C – 23°C	45% – 50% (без конденсата)

Меры предосторожности для снятия статического напряжения

При обслуживании или извлечении компонентов или подключений сначала наденьте надлежащим образом заземленный антистатический браслет.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЙ, А ТАКЖЕ СВЕДЕНИЯ О НИХ, УКАЗАННЫЕ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ, МОГУТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНЫ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УВЕДОМЛЕНИЯ. ИМЕЮТСЯ ВСЕ ОСНОВАНИЯ ПОЛАГАТЬ, ЧТО ЗАЯВЛЕНИЯ, СВЕДЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ ЯВЛЯЮТСЯ ТОЧНЫМИ, ОДНАКО ОНИ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ. ВСЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ПРИМЕНЕНИЕ ЛЮБЫХ ПРОДУКТОВ ЛЕЖИТ НА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯХ.

ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ НА ПРИЛАГАЕМЫЙ ПРОДУКТ УКАЗЫВАЮТСЯ В ИНФОРМАЦИОННОМ ПАКЕТЕ, КОТОРЫЙ ВХОДИТ В КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ ПРОДУКТА, И ВНЕДРЕНА ЗДЕСЬ ПОСРЕДСТВОМ ДАННОЙ ССЫЛКИ. ЕСЛИ ВАМ НЕ УДАЕТСЯ НАЙТИ ЛИЦЕНЗИЮ НА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИЛИ ОГРАНИЧЕННУЮ ГАРАНТИЮ, ОБРАТИТЕСЬ ЗА КОПИЕЙ К СВОЕМОМУ ПРЕДСТАВИТЕЛЮ КОМПАНИИ CISCO.

Предлагаемая компанией Cisco реализация TCP-заголовков является адаптацией программы, разработанной Калифорнийским университетом в Беркли (UCB) в составе общедоступной версии операционной системы UNIX этого университета. Все права защищены. © Regents of the University of California, 1981.

НЕСМОТРИ НА ВСЕ ПРОЧИЕ ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ЗДЕСЬ ГАРАНТИИ, ВСЕ ФАЙЛЫ ДОКУМЕНТОВ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДАННЫХ ПОСТАВЩИКОВ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ «КАК ЕСТЬ» СО ВСЕМИ ВОЗМОЖНЫМИ ОШИБКАМИ. КОМПАНИЯ CISCO И УКАЗАННЫЕ ВЫШЕ ПОСТАВЩИКИ ОТКАЗЫВАЮТСЯ ОТ ВСЕХ ВЫРАЖЕННЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЯ, ГАРАНТИИ ГОТОВНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ, СООТВЕТСТВИЯ ОПРЕДЕЛЕННЫМ ЦЕЛЯМ И НЕНАРУШЕНИЯ, ЛИБО ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОДАЖИ, ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ ТОРГОВОЙ ПРАКТИКИ.

КОМПАНИЯ CISCO И ЕЕ ПОСТАВЩИКИ НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБЫЕ КОСВЕННЫЕ, ФАКТИЧЕСКИЕ, ШТРАФНЫЕ, ПОСЛЕДУЮЩИЕ ИЛИ СЛУЧАЙНЫЕ УБЫТКИ, ВКЛЮЧАЯ, СРЕДИ ПРОЧЕГО, НЕПОЛУЧЕННУЮ ПРИБЫЛЬ, УТРАТУ ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЕ ДАННЫХ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ НЕВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА, ДАЖЕ ЕСЛИ КОМПАНИЯ CISCO И ЕЕ ПОСТАВЩИКИ БЫЛИ ПРОИНФОРМИРОВАНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКОГО УЩЕРБА.

Cisco и логотип Cisco являются товарными знаками компании Cisco Systems, Inc. и/или ее дочерних компаний в США и других странах. Список товарных знаков компании Cisco можно найти в Интернете по адресу www.cisco.com/go/trademarks. Упомянутые товарные знаки третьих лиц являются собственностью соответствующих владельцев. Использование термина «партнер» не подразумевает наличия партнерских отношений между компанией Cisco и любой другой компанией. (1005R)

Любые адреса интернет-протокола (IP-адреса) и телефонные номера, используемые в данном документе, не являются реальными адресами либо телефонными номерами. Все примеры, результаты выполнения команд, схемы топологии сети и другие данные, включенные в этот документ, предоставляются исключительно в демонстрационных целях. Использование реальных IP-адресов либо телефонных номеров в иллюстративных материалах является случайным и непредумышленным.

© Cisco Systems, Inc. Все права защищены, 2013.