



Руководство по установке контроллера беспроводной сети Cisco 5508

Это руководство предназначено для установки и минимальной настройки вашего контроллера беспроводной сети Cisco серии 5508.

- [Информация о безопасности и соблюдении нормативных требований, стр. 1](#)
- [Обзор контроллера, стр. 3](#)
- [Распаковка и установка контроллера, стр. 8](#)
- [Использование мастера запуска, стр. 24](#)
- [Технические характеристики контроллера, стр. 31](#)
- [Получение документации и подача запроса на обслуживание, стр. 31](#)
- [Условия ограниченной 90-дневной гарантии на оборудование Cisco, стр. 31](#)

Информация о безопасности и соблюдении нормативных требований

Заявление о соответствии требованиям безопасности FCC

Внесение изменений в конструкцию оборудования без разрешения Cisco может привести к несоответствию требованиям FCC для цифровых устройств класса A. В таком случае право пользования оборудованием может быть ограничено нормами FCC, устранение любых помех для приема радио- или телесигналов может быть возложено на пользователя за его счет.



Настоящее оборудование по результатам испытаний признано соответствующим ограничениям для цифровых устройств класса А в соответствии с ч. 15 правил Федеральной комиссии по электросвязи США (FCC). Эти ограничения рассчитаны исходя из необходимости обеспечения достаточной защиты от интерференционных помех при коммерческой эксплуатации оборудования. Оборудование генерирует, использует и может излучать энергию в радиочастотном диапазоне и при несоблюдении требований инструкции в части монтажа и эксплуатации способно создавать помехи для радиосвязи. При эксплуатации данного оборудования в жилых районах могут возникнуть помехи, устранение которых должно производиться пользователями за свой счет.

Для устранения помех можно воспользоваться одним или несколькими из следующих приемов.

- Убедитесь, что температура окружающей среды находится в диапазоне от 0 до 40 °C с учетом ограниченного пространства и повышения температуры при установке в стойку.
- Когда несколько контроллеров беспроводной сети Cisco серии 5500 устанавливаются в стойку оборудования, убедитесь в том, что источник питания имеет достаточный номинал для безопасной работы всего оборудования в стойке.
- Проверьте целостность электрического заземления перед установкой контроллера.

Информация по технике безопасности

Предупреждения безопасности присутствуют по всему руководству в процедурах, которые могут вам навредить в случае неправильного выполнения. Каждое предупреждение отмечено специальным символом. Далее приведены общие предупреждения для всего руководства. Переведенные версии предупреждений безопасности в настоящем руководстве представлены в документе *Информация о безопасности и соблюдении нормативных требований для контроллера беспроводной сети серии Cisco 5500*, который сопровождает данное руководство.



Предупреждение

Этот символ означает опасность. Пользователь находится в ситуации, которая может нанести вред здоровью. Перед тем как начать работу с любым оборудованием, пользователь должен узнать о рисках, связанных с электросхемами, а также ознакомиться со стандартными практиками предотвращения несчастных случаев. С помощью номера заявления в конце предупреждения безопасности можно установить его перевод в документе с переведенными предупреждениями безопасности, который входит в комплект поставки данного устройства. Заявление 1071.
СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ



Предупреждение

Это оборудование подлежит заземлению. Никогда не повреждайте провод заземления и не эксплуатируйте оборудование без правильно смонтированного провода заземления. При возникновении любых сомнений по поводу заземления обратитесь в соответствующий орган по контролю электрооборудования или к электрику. Заявление 1024.

Заявление 371 — кабель питания и адаптер переменного тока

接続ケーブル、電源コード、AC アダプタ、バッテリーなどの部品は、必ず添付品または指定品をご使用ください。添付品・指定品以外の部品をご使用になると故障や動作不良、火災の原因となります。また、電気用品安全法により、当該法の認定（PSE とコードに表記）でなく UL 認定（UL または CSA マークがコードに表記）の電源ケーブルは弊社が指定する製品以外の電気機器には使用できないためご注意ください。

Заявление 191 — предупреждение VCCI класса А для Японии



Предупреждение

Этот продукт класса А основан на стандарте Добровольного совета по регламентации помех оборудования информационных технологий (VCCI). Если это оборудование используется в жилых помещениях, могут возникнуть радиопомехи. В этом случае от пользователя может потребоваться принятие мер по их устранению.

警告

この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

Обзор контроллера

Контроллер беспроводной сети Cisco серии 5500 в настоящее время доступен в одной модели — 5508.

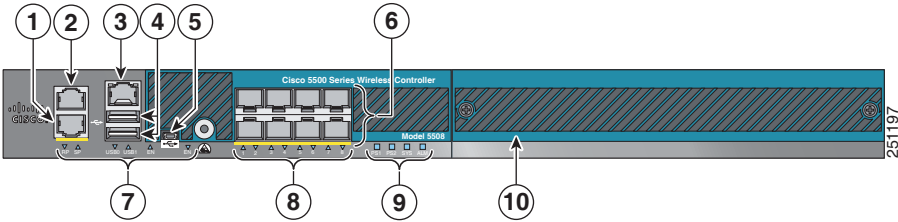
Контроллер беспроводной сети Cisco серии 5500, обеспечивающий работу с уровнем производительности сети 802.11n и максимальной масштабируемостью, поддерживает до 500 облегченных точек доступа и 7000 клиентов. Поэтому он идеально подходит для крупных предприятий и сред высокой плотности. Такие контроллеры служат основой унифицированного беспроводного решения Cisco, обеспечивая защиту беспроводной связи, обнаружение вторжений, управление радиоресурсами, качество обслуживания (QoS) и мобильность в пределах предприятия. Контроллеры работают совместно с другими контроллерами, системой Cisco WCS и точками доступа, предоставляя руководителям, ответственным за функционирование сети, надежное решение беспроводной локальной сети.

Контроллер беспроводной сети Cisco серии 5500 поддерживает точку доступа OfficeExtend, которая обеспечивает защиту связи от контроллера до точки доступа в удаленном расположении, органично расширяя корпоративную сеть WLAN через Интернет до рабочего места сотрудника.

Чтобы обеспечить оптимальное использование этого руководства, необходима уже готовая топология беспроводной сети. Поскольку функция управления радиоресурсами (RRM) автоматически обнаруживает и настраивает точки доступа по мере их появления в сети, для установки и настройки контроллера необязательно наличие точек доступа в сети.

[Рисунок 1](#) показывает переднюю панель контроллера беспроводной сети Cisco 5508.

Рисунок 1 Передняя панель



1	Резервный порт (RP) для использования в будущем (RJ-45)	6	Порты распределения SFP
2	Служебный порт (RJ-45)	7	Индикаторы порта управления
3	Консольный порт (RJ-45) ¹	8	Индикаторы канала и активности для порта распределения SFP
4	USB-порты 0 и 1 (тип А)	9	Индикаторы блоков питания (PS1 и PS2), системы (SYS) и тревоги (ALM)
5	Консольный порт (mini-USB типа В) ¹	10	Слот модулей расширения (ЕМ)

1. Можно использовать только один консольный порт (RJ-45 или mini-USB). При подключении к одному консольному порту другой отключается. Сведения о консольном USB-порте см. в разделе «USB-консоль» на стр. 4. Сведения о подключении порта консоли см. в разделе «Подключение порта консоли контроллера» на стр. 22.

Подключения порта консоли

Контроллер имеет порты консоли: асинхронный EIA/TIA-232(RJ-45) и последовательный 5-контактный mini-USB типа В 2.0. Параметры по умолчанию для портов консоли: 9600 бод, 8 битов данных, 1 стоповый бит, без контроля четности. Порты консоли не поддерживают управление потоком оборудования.

EIA/TIA-232

В зависимости от используемого кабеля и адаптера этот порт представляет собой устройство DTE или DCE на конце кабеля. В один момент времени можно использовать только один порт.

USB-консоль

Консольный USB-порт подключается непосредственно к USB-разъему компьютера кабелем USB типа А — mini-USB типа В (5 контактов).

Для работы с Microsoft Windows драйвер USB-консоли Cisco Windows необходимо настроить на любом ПК, подключенном к консольному порту. Если он не установлен, то программа предложит пройти простую процедуру установки.

 **Примечание**

Информацию о загрузке последнего драйвера USB-консоли Cisco Windows см. в *примечаниях к выпуску контроллеров беспроводных локальных сетей Cisco и облегченных точек доступа (6.0)*.

С драйвером USB-консоли Cisco Windows можно подключать и отключать USB-кабель от порта консоли, не прерывая функционирования Windows HyperTerminal. В MAC OS X и Linux не требуется специальных драйверов.

В каждый момент времени может быть активен только один консольный порт. При подключении кабеля к консольному USB-порту порт RJ-45 становится неактивным. И наоборот, при отключении USB-кабеля от USB-порта порт RJ-45 становится активным.


Примечание

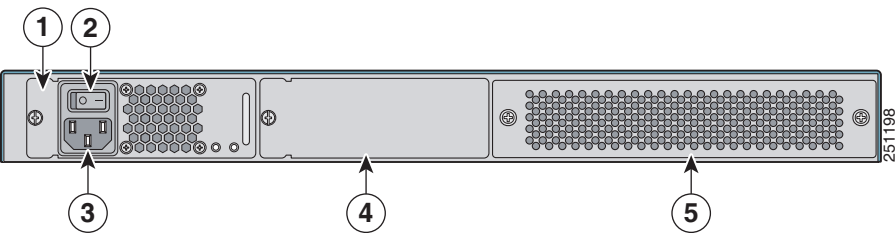
4-контактные разъемы mini-USB типа В легко перепутать с 5-контактными разъемами mini-USB типа В. Они несовместимы друг с другом. Можно использовать только 5-контактный разъем mini-USB типа В.

Совместимость консоли USB с ОС

- Microsoft Windows 2000, XP, Vista
- Apple Mac OS X 10.5.2
- Linux

[Рисунок 2](#) показывает заднюю панель с блоком питания, пустой крышкой блока питания и отсеком для вентиляторов.

Рисунок 2 Задняя панель



1	Блок питания PS1	4	Слот блока питания PS2 с пустой крышкой
2	Выключатель блока питания PS1	5	Отсек для вентиляторов
3	Подключение кабеля переменного тока к источнику питания PS1		

Проверка индикаторов контроллера

Если контроллер работает неправильно, проверьте состояние индикаторов на передней панели устройства. По показаниям индикаторов можно быстро определить состояние устройства. Светодиодные индикаторы описаны в [Таблице 1](#).


Примечание

Оранжевый индикатор может указывать на ошибку или отказ оборудования.

Таблица 1 Индикаторы

Индикатор	Описание
Порт RP/SP	<p>Выключен: отсутствует.</p> <p>Зеленый: указывает, что порт RP/SP активен и установлен канал.</p> <p>Оранжевый: присутствует с ошибкой.</p>
Порт USB0/USB1	<p>Выключен: отсутствует.</p> <p>Зеленый: присутствует и включен.</p> <p>Оранжевый: присутствует с ошибкой.</p>
Консольный порт (RJ-45)	<p>Зеленый: показывает активный консольный порт.</p> <p>Если этот индикатор включен, то индикатор консольного USB-порта выключен.</p>
Консольный порт (mini-USB типа B)	<p>Зеленый: показывает активный вспомогательный порт.</p> <p>Если этот индикатор включен, то индикатор порта консоли RJ-45 выключен.</p>
Порты распределения 1–8	<p>Выключен: отсутствует.</p> <p>Зеленый: указывает, что порт SFP активен и установлен канал.</p> <p>Оранжевый: присутствует с ошибкой.</p>
Источники питания (PS1 и PS2)	<p>Непрерывный зеленый: означает, что блок питания работает.</p> <p>Мигающий зеленый: означает, что блок питания установлен, но отсутствует питание переменного тока.</p> <p>Примечание Убедитесь, что правильно установлен шнур питания и включен выключатель.</p> <p>Мигающий оранжевый: указывает, что не вращается вентилятор резервного блока питания или источник перегрет.</p> <p>Непрерывный оранжевый: означает, что блок питания неисправен.</p> <p>Примечание Когда индикатор PS1 и PS2 горит оранжевым, блок питания отключается.</p>

Таблице 1 Индикаторы (продолжение)

Индикатор	Описание
Система (SYS)	При включении питания системы:
Тревога (ALM)	<ul style="list-style-type: none"> • SYS мигает оранжевым; • ALM горит оранжевым. <p>Во время загрузки системы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SYS мигает зеленым. • ALM горит оранжевым. <p>После загрузки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SYS горит зеленым. • ALM отключен. <p>Во время обновления образов контроллера:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SYS горит зеленым. • ALM мигает зеленым. <p>Сбой системы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SYS горит оранжевым; • ALM отключен. <p>Ошибка микропрограммы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SYS горит оранжевым. • ALM горит оранжевым. <p>Примечание выключите и включите питание контроллера, чтобы исправить ошибку микропрограммы.</p> <p>Ошибка внутреннего напряжения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SYS мигает оранжевым. • ALM горит оранжевым. <p>Ошибка температуры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SYS отключен. • ALM мигает оранжевым. <p>Примечание Проверьте наличие заблокированных вентиляционных отверстий и вентиляторов в контроллере, а также убедитесь, что температура в комнате ниже 40 °C.</p>

Распаковка и установка контроллера

Выполните следующие действия, чтобы распаковать контроллер беспроводной сети Cisco серии 5500 и подготовить его к работе.

-
- Шаг 1** Откройте упаковочную коробку и осторожно извлеките содержимое.
- Шаг 2** Положите все упаковочные материалы обратно в коробку и сохраните их.
- Шаг 3** Убедитесь, что в поставку включены все элементы, перечисленные в [«Комплектация» на стр. 8](#). Проверьте каждый элемент на предмет повреждений. В случае повреждения или отсутствия любого элемента сообщите об этом уполномоченному торговому представителю Cisco.
-

Комплектация

Каждая коробка точка доступа содержит следующее.

- Контроллер беспроводной сети Cisco серии 5500 и шнур питания.
- Комплект монтажного оборудования.
- *Информация о безопасности и соблюдении нормативных требований для контроллера беспроводной сети серии Cisco 5500.*
- Данное руководство.
- Карточки для регистрации продукта Cisco и отзывов по документации Cisco.

Необходимые инструменты и информация.

Для установки контроллера потребуется следующее оборудование.

- Оборудование контроллера беспроводной локальной сети.
 - Контроллер с заводским сетевым шнуром и крепеж.
 - Сеть, служебная сеть операционной системы и кабели точек доступа (при необходимости).
- Консоль командной строки (CLI).
 - Эмулятор терминала VT-100 на консоли интерфейса командной строки (ПК, ноутбуках или наладонных ПК).
 - Нуль-модемный последовательный кабель для подключения консоли командной строки к контроллеру.
- Локальный сервер TFTP (требуется для загрузки обновлений программного обеспечения операционной системы). Cisco использует интегральный сервер TFTP. Это означает, что серверы TFTP стороннего производителя не могут функционировать на одной рабочей станции так же, как WCS, поскольку Cisco WCS и серверы TFTP стороннего производителя используют один и тот же коммуникационный порт.

Перед началом установки контроллера потребуются следующие инструменты.

- Крестовая отвертка №2 для крепления монтажного оборудования.
- Крестовая отвертка №1 для крепления невыпадающих винтов в блоке питания и вентиляторе.

Следующие дополнительные элементы (не входят в комплект принадлежностей) требуются для заземления шасси.

- Кабель заземления (рекомендуется 6 AWG), размер определяется в соответствии с местными и государственными требованиями к установке. Необходимая длина зависит от удаленности коммутатора от средств заземления.
- Обжимные клещи, соответствующие толщине заземляющего проводника.
- Инструмент для зачистки проводов.

Исходные данные о конфигурации системы

Получите следующие параметры начальной настройки у администратора локальной беспроводной сети или у сетевого администратора.

- Имя системы (контроллера).
- Имя и пароль администратора. По умолчанию для администратора заданы имя *admin* и пароль *admin*.
- Протокол конфигурации IP-адреса интерфейса служебного порта (нет или DHCP).
- IP-адрес интерфейса управления (порт DS или порт сетевого интерфейса).



Примечание

Интерфейс служебного порта и интерфейс управления должны находиться в разных подсетях.

- Адрес маски подсети интерфейса управления.
- IP-адрес маршрутизатора по умолчанию интерфейса управления.
- Идентификатор виртуальной локальной сети (VLAN), если интерфейс управления относится к виртуальной сети VLAN, или 0 для виртуальной сети (VLAN) без тега.
- Номер физического порта системы распределения (от 1 до 8 для портов Gigabit Ethernet на передней панели).
- IP-адрес сервера DHCP по умолчанию, который выдает клиентам IP-адреса.
- Транспортный режим протокола CAPWAP (уровень 3).
- IP-адрес виртуального шлюза (фиктивный, неназначенный IP-адрес, например 1.1.1.1, используемый всеми менеджерами безопасности и мобильности уровня 3 для контроллера беспроводной локальной сети Cisco).
- Имя группы мобильности контроллера беспроводной локальной сети Cisco (при необходимости).
- Имя сети 802.11 (SSID) для WLAN 1. Это значение по умолчанию SSID, используемое точками доступа при их соединении с контроллером.
- Разрешать или нет статические IP-адреса клиентов.
 - Ответ Да более удобный, но обладает меньшей степенью защищенности (сеанс может быть перехвачен).
 - Ответ Нет менее удобный, но обеспечивает более высокую степень защищенности и хорошо подходит для устройств с Windows XP.
- IP-адрес RADIUS-сервера, порт обмена данными и секретное значение (при настройке сервера RADIUS).

- Код страны для данной установки. Данные о коде страны см. в *Руководстве по настройке контроллеров беспроводной локальной сети Cisco*. Это руководство доступно на сайте cisco.com.
- Состояние сетей 802.11a, 802.11b, 802.11g и 802.11n (включено или выключено).
- Состояние управления радиоресурсами (RRM) (включено или выключено).

Выбор физического расположения

Контроллер можно устанавливать практически в любом месте, но более безопасным и надежным местом установки будет защищенная аппаратная комната или аппаратный шкаф. Чтобы добиться максимальной надежности, при установке контроллера следуйте приведенным ниже рекомендациям.



Предупреждение

Чтобы предотвратить перегрева систем, не эксплуатируйте ее там, где температура окружающей среды превышает максимальное рекомендуемое значение: 40 °C. Заявление 1047



Предупреждение

Чтобы не препятствовать прохождению воздуха, оставляйте вокруг вентиляционных отверстий зазор не менее 10,16 см. Заявление 1076



Предупреждение

Соблюдайте осторожность, подключая блоки к цепи питания, чтобы не допустить перегрузки электропроводки. Заявление 1018

- Убедитесь в том, что обеспечен доступ к контроллеру и всем подсоединенным к нему кабелям.
- Убедитесь в невозможности проникновения воды или излишней влаги в контроллер.
- Убедитесь, что контроллер находится в пределах 100 м от оборудования, подключенного к порту 1000BASE-T.
- Убедитесь, что контроллер находится в пределах одного из следующих расстояний от оборудования, подключенного к дополнительному порту 1000BASE-SX или -LX:
 - 220 м при использовании многомодового волокна 62,5/125 мкм, 160 МГц-км;
 - 275 м при использовании многомодового волокна 62,5/125 мкм, 200 МГц-км;
 - 400 м при использовании многомодового волокна 50/125 мкм, 400 МГц-км;
 - 500 м при использовании многомодового волокна 50/125 мкм, 500 МГц-км.



Примечание

Эти расстояния зависят от используемого компактного (SFP) гигабитного конвертера (GLC-SX-MM, GLC-T или GLC-LH-SM). См. *Спецификации и указания по установке модуля гигабитного конвертера (GBIC) и компактного (SFP) модуля GBIC* на странице:

http://www.cisco.com/en/US/docs/routers/7200/install_and_upgrade/gbic_sfp_modules_install/5067g.html.

Модули 1000BASE-SX SFP обеспечивают проводное соединение 1000 Мбит/с к сети по волоконно-оптическому каналу 850 нм (SX) через физический разъем LC. Модули 1000BASE-LX SFP обеспечивают проводное соединение 1000 Мбит/с к сети по волоконно-оптическому каналу 1300 нм (LX/LH) через физический разъем LC. Модули 1000BASE-T SFP обеспечивают проводное соединение 1000 Мбит/с к сети по медному каналу через физический разъем RJ-45.

Установка шасси

Контроллер поставляется с кронштейнами для монтажа в стойку и резиновыми ножками для установки на стол или полку в отдельной сумке.

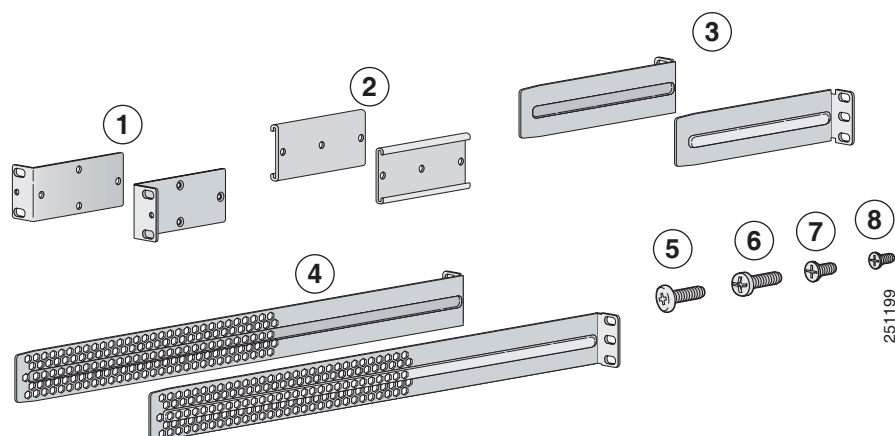
Прилагается регулируемый комплект для монтажа в стойку для установки контроллера в стандартную 48,3-сантиметровую стойку (19 дюймов). Стандартная стойка для оборудования имеет две открытых наружных опоры, минимальную глубину между передней и задней опорой 33 см (13 дюймов) и максимальную глубину 81,3 см (32 дюйма).

Можно также установить контроллер в стойке оборудования с двумя опорами.

Этот комплект не подходит для стоек с помехами (например, удлинителями), которые могут препятствовать доступу к компонентам системы.

[Рисунок 3](#) показывает комплектацию монтажного комплекта.

Рисунок 3 Монтажный комплект



1	Передние кронштейны (2)	5	Винты с полукруглой головкой 12–24 x 0,75 дюйма (8)
2	Задние адаптеры кронштейна (2)	6	Винты с полукруглой головкой 10-32 x 0,75 дюйма (8)
3	Короткие задвижные кронштейны (2)	7	Винты с плоской головкой M4 x 0,7 x 8 мм (6)
4	Длинные задвижные кронштейны (2)	8	Винты с плоской головкой M3 x 0,5 x 6 мм (6)

В следующих разделах описаны различные варианты установки.

- [Установка контроллера на стол или полку, стр. 12](#)
- [Установка контроллера в стойку с четырьмя опорами, стр. 12](#)
- [Установка контроллера в стойку с двумя опорами — в уровень, стр. 16](#)
- [Установка контроллера в стойку с двумя опорами — подвесная, стр. 18](#)

Установка контроллера на стол или полку

При установке контроллера на стол или полку прикрепите резиновые ножки в четырех круговых метках около каждого из углов в нижней части шасси контроллера и разместите шасси на любой надежной горизонтальной поверхности.

Установка контроллера в стойку с четырьмя опорами



Внимание!

Контроллер весит 9,1 кг с двумя источниками питания. Его нужно устанавливать вдвоем (или большим числом людей).



Предупреждение

Данное устройство может подключаться к нескольким блокам питания. Для отключения питания устройства необходимо отсоединить все подключения. Заявление 1028.

Выполните следующие действия, чтобы установить контроллер в стойке оборудования с 4 опорами.

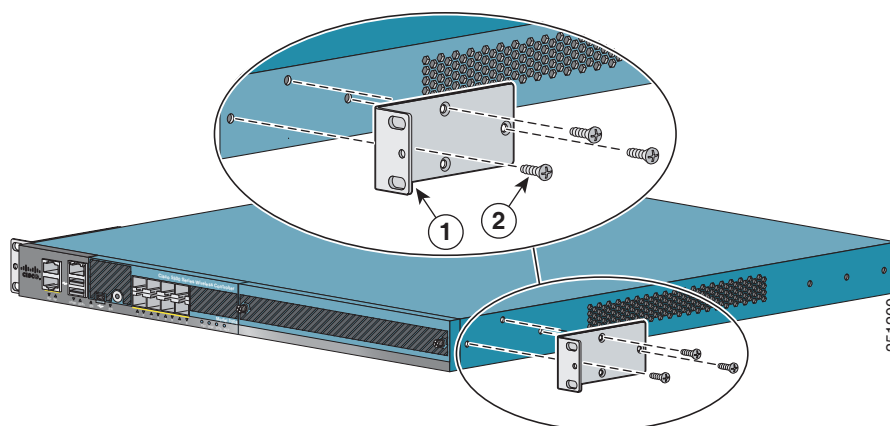
- Шаг 1** Прикрепите один из передних кронштейнов к контроллеру с помощью трех винтов M4 (см. [Рисунок 4](#)). Выполните те же действия, чтобы прикрепить второй кронштейн к противоположной стороне.



Примечание

Используются только три из четырех отверстий на каждом из кронштейнов (сверху, слева и справа).

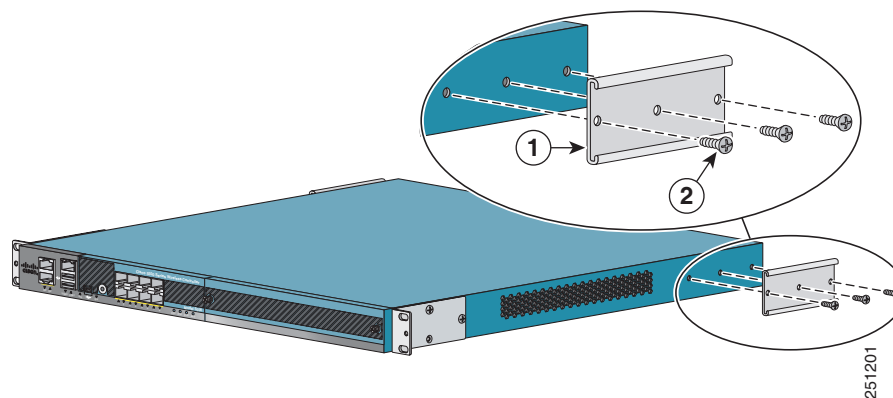
Рисунок 4 Установка передних кронштейнов



1	Передний кронштейн	2	Винты с плоской головкой M4 x 0,7 x 8 мм
---	--------------------	---	--

Шаг 2 Прикрепите один из задних адаптеров кронштейна с помощью трех винтов М3 (см. [Рисунок 5](#)). Выполните те же действия, чтобы прикрепить второй адаптер кронштейна к противоположной стороне.

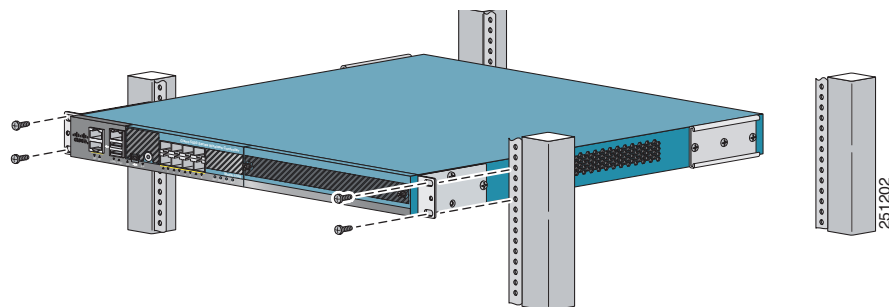
Рисунок 5 Установка задних адаптеров кронштейна



1	Задний адаптер кронштейна	2	Винты с плоской головкой М3 х 0,5 х 6 мм
---	---------------------------	---	--

Шаг 3 Закрепите переднюю часть шасси контроллера в стойке четырьмя винтами 12–24 или 10–32, в зависимости от типа направляющей стойки (см. [Рисунок 6](#)).

Рисунок 6 Установка контроллера в стойку (передняя часть)



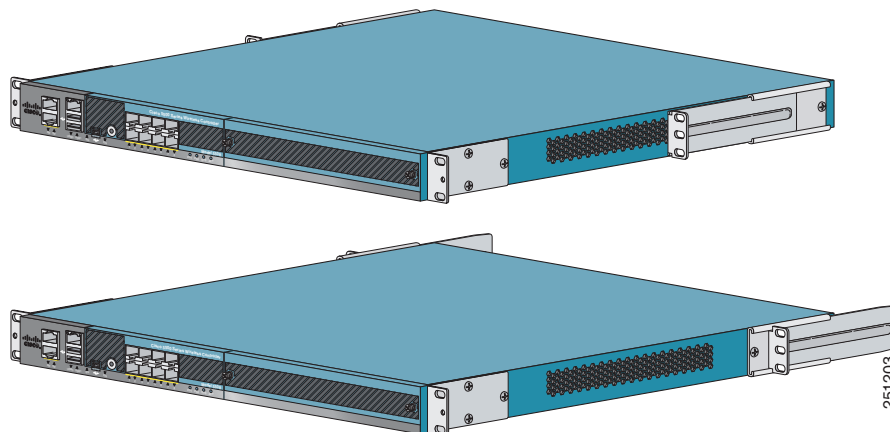
Шаг 4 Измерьте расстояние между передней и задней направляющими стойки и выберите правильные задвижные кронштейны.

 **Примечание**

Задвижные кронштейны позволяют прикрепить заднюю часть шасси контроллера к задним направляющим стойки. Кронштейны должны вставляться в установленные задние адаптеры кронштейна и обеспечивать крепление в стойках различной глубины.

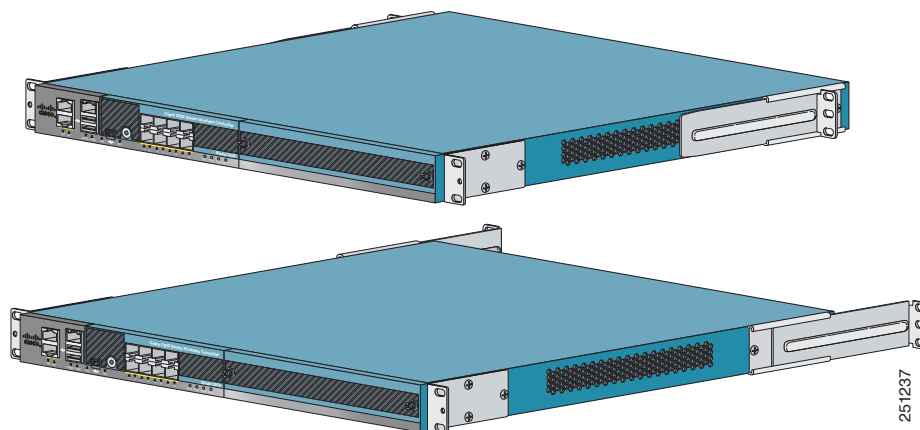
- Если расстояние между передними и задними направляющими стойки находится в диапазоне от 13 до 17 дюймов, используйте короткие задвижные кронштейны с выступами в сторону передней части контроллера (см. [Рисунок 7](#)).

Рисунок 7 *Короткие задвижные кронштейны с выступами в сторону передней части контроллера*



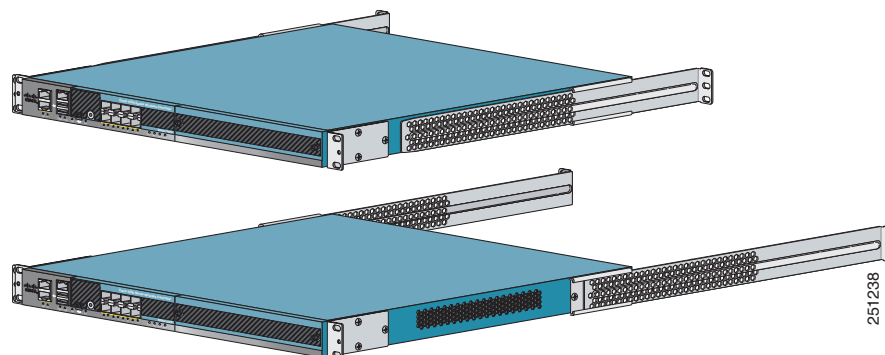
- Если расстояние между передними и задними направляющими стойки находится в диапазоне от 17 до 22 дюймов, используйте короткие задвижные кронштейны с выступами в сторону задней части контроллера (см. [Рисунок 8](#)).

Рисунок 8 *Короткие задвижные кронштейны с выступами в сторону задней части контроллера*



- Если расстояние между передними и задними направляющими стойки находится в диапазоне от 21,5 до 32 дюймов, используйте длинные задвижные кронштейны с выступами в сторону задней части контроллера (см. [Рисунок 9](#)).

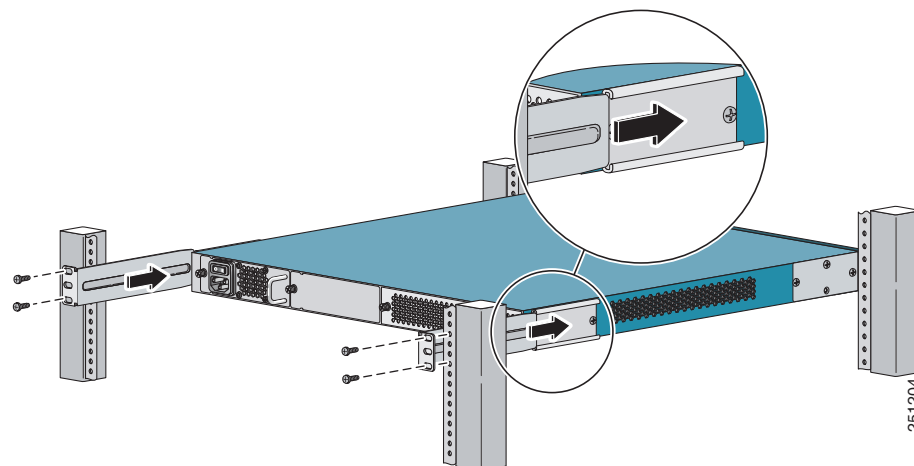
Рисунок 9 *Длинные задвижные кронштейны с выступами в сторону задней части контроллера*



Шаг 5 Установите подходящие задвижные кронштейны в задние адаптеры кронштейна на контроллере.

Шаг 6 Закрепите задвижные кронштейны в соответствующих отверстиях в задней направляющей стойки четырьмя винтами 12–24 или 10–32, в зависимости от типа направляющей стойки (см. [Рисунок 10](#)).

Рисунок 10 *Установка контроллера в стойку (задняя часть)*



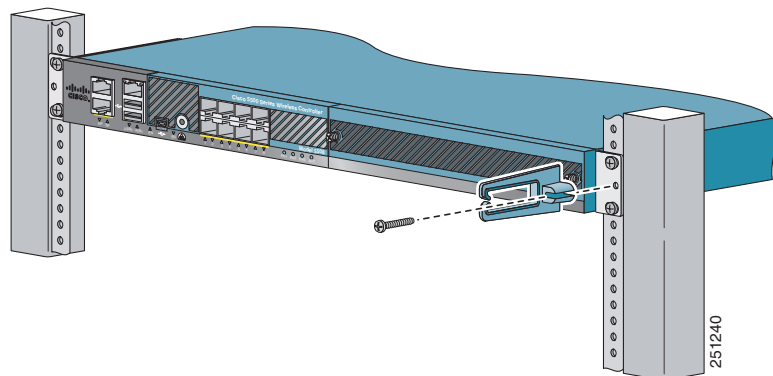
Шаг 7 (Дополнительно) Используйте прилагаемый винт с полукруглой головкой М4 х 0,7 х 20 мм для прикрепления кабельной направляющей к левому или правому кронштейну (см. [Рисунок 11](#)).



Примечание

Рекомендуется закрепить кабельную направляющую, чтобы не позволить кабелям закрывать переднюю панель коммутатора и других устройств, установленных в стойку.

Рисунок 11 Установка кабельной направляющей



Установка контроллера в стойку с двумя опорами — в уровень



Внимание!

Контроллер весит 9,1 кг с двумя источниками питания. Его нужно устанавливать вдвоем (или большим числом людей).



Предупреждение

Данное устройство может подключаться к нескольким блокам питания. Для отключения питания устройства необходимо отсоединить все подключения. Заявление 1028.

Выполните следующие действия, чтобы установить контроллер в стойке оборудования с двумя опорами в уровень.

Шаг 1 Прикрепите один из передних кронштейнов к контроллеру с помощью трех винтов М4 (см. [Рисунок 12](#)). Выполните те же действия, чтобы прикрепить второй кронштейн к противоположной стороне.

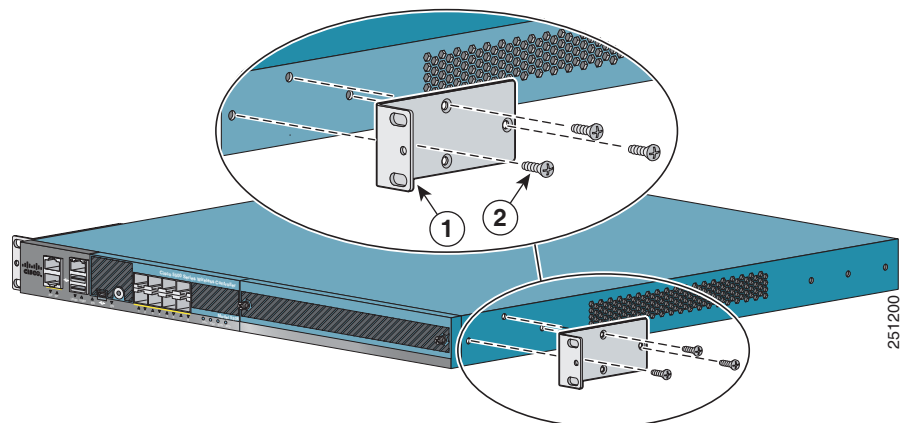


Примечание

Используются только три из четырех отверстий на каждом из кронштейнов (сверху, слева и справа).

Рисунок 12

Установка передних кронштейнов

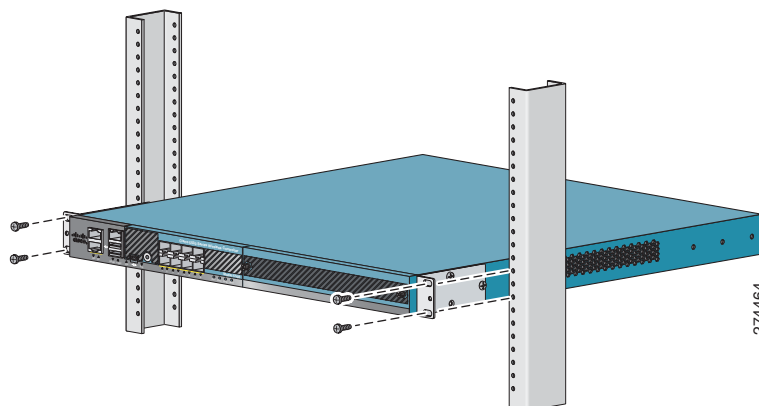


1	Передний кронштейн	2	Винты с плоской головкой М4 х 0,7 х 8 мм
---	--------------------	---	--

Шаг 2 Закрепите переднюю часть шасси контроллера в стойке четырьмя винтами 12-24 или 10-32, в зависимости от типа направляющей стойки (см. [Рисунок 13](#)).

Рисунок 13

Установка контроллера в стойку



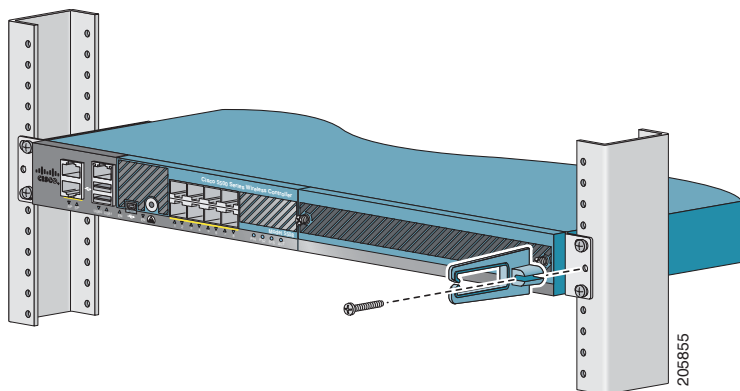
Шаг 3 (Дополнительно) Используйте прилагаемый винт с полукруглой головкой М4х0,7 х 20 мм для прикрепления кабельной направляющей к левому или правому кронштейну (см. [Рисунок 14](#)).



Примечание

Рекомендуется закрепить кабельную направляющую, чтобы не позволить кабелям закрывать переднюю панель коммутатора и других устройств, установленных в стойку.

Рисунок 14 Установка кабельной направляющей



Установка контроллера в стойку с двумя опорами — подвесная



Внимание!

Контроллер весит 9,1 кг с двумя источниками питания. Его нужно устанавливать вдвоем (или большим числом людей).



Предупреждение

Данное устройство может подключаться к нескольким блокам питания. Для отключения питания устройства необходимо отсоединить все подключения. Заявление 1028.



Примечание

При подвесной установке нельзя заземлять шасси через контактную площадку или прилагаемый наконечник заземления. Необходимо заземлить шасси в другом месте (например, монтажные отверстия заднего кронштейна с помощью винта М3), используя собственный наконечник заземления.

Выполните следующие действия, чтобы установить контроллер в стойке оборудования с двумя опорами.

Шаг 1

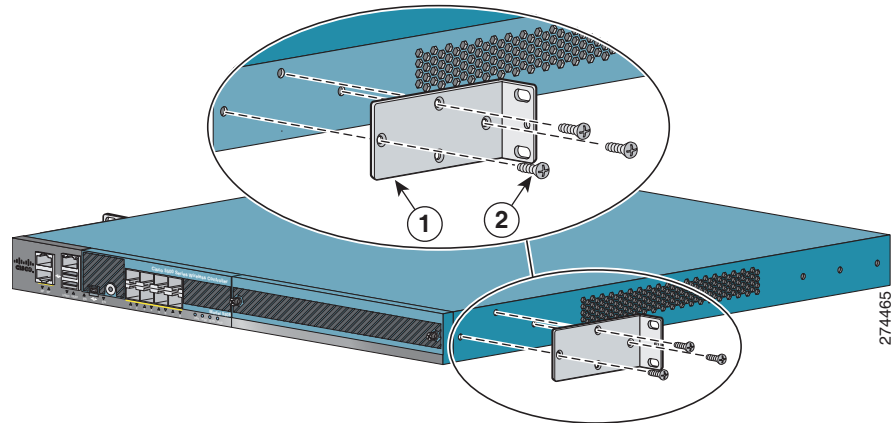
Прикрепите один из передних кронштейнов к контроллеру с помощью трех винтов М4 (см. [Рисунок 15](#)). Выполните те же действия, чтобы прикрепить второй кронштейн к противоположной стороне.



Примечание

Используются только три из четырех отверстий на каждом из кронштейнов сверху, слева и справа).

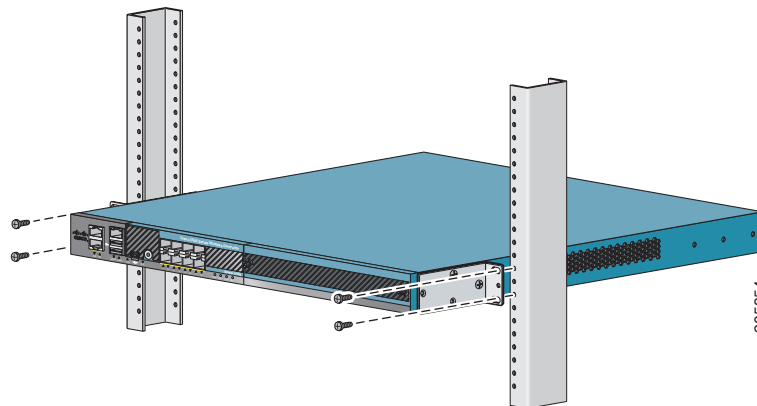
Рисунок 15 Установка передних кронштейнов



1	Передний кронштейн	2	Винты с плоской головкой М4 х 0,7 х 8 мм
---	--------------------	---	--

Шаг 2 Закрепите переднюю часть шасси контроллера в стойке четырьмя винтами 12-24 или 10-32, в зависимости от типа направляющей стойки (см. [Рисунок 16](#)).

Рисунок 16 Установка контроллера в стойку



Заземление шасси



Примечание

При подвесной установке шасси в стойку на двух опорах (см. [Рисунок 15](#)) нельзя использовать контактную площадку или прилагаемый наконечник заземления. Необходимо заземлить шасси в другом месте (например, монтажные отверстия заднего кронштейна с помощью винта М3), используя собственный наконечник заземления.

На каждой стороне шасси предусмотрена контактная площадка с двумя резьбовыми отверстиями М4 для подсоединения наконечника заземления.

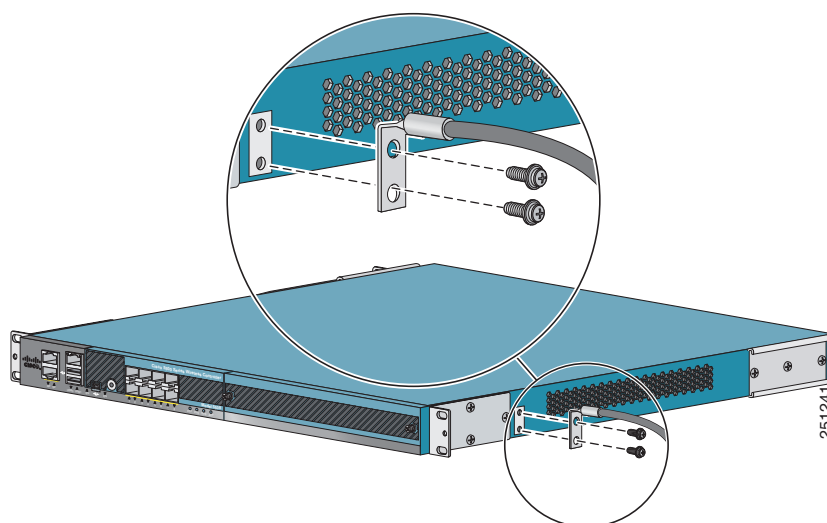


Примечание

Чтобы шасси сохраняло высоту одного стоечного модуля (RU), установите наконечник заземления в правой части шасси в верхнем положении провода или в левой части шасси в нижнем положении провода.

[Рисунок 17](#) показывает расположение заземления системы в правой части контроллера.

Рисунок 17 *Расположение заземления шасси на контроллере (правая сторона)*



Предупреждение

При установке или замене устройства заземляющее соединение должно всегда выполняться в первую очередь и отключаться в последнюю. Заявление 1046.



Внимание!

Рекомендуется заземлять шасси, даже если стойка уже заземлена.



Внимание!

Все источники питания должны быть заземлены. Розетки кабелей питания переменного тока для шасси должны иметь заземление. Провод заземления должен идти к защитному заземлению на инженерном оборудовании.

Примечание

Наконечник заземления должен отвечать стандарту NRTL и быть совместимым с медными проводниками. Необходимо использовать только медные провода, отвечающие требованиям национального электротехнического стандарта (NEC) по допустимой токовой нагрузке.

Чтобы прикрепить наконечник и кабель заземления к шасси, выполните следующие действия.

- Шаг 1** С помощью инструмента для зачистки проводов снимите около 19 мм изоляции с конца кабеля заземления.
- Шаг 2** Вставьте зачищенный конец кабеля заземления в свободный конец наконечника заземления.
- Шаг 3** Обжимными клещами закрепите кабель заземления в наконечнике заземления.
- Шаг 4** Снимите наклейку с правой или левой контактной площадки заземления на шасси.
- Шаг 5** Расположите наконечник заземления около контактной площадки, добившись надежного контакта, и завинтите два винта M4 с шайбами через отверстия в наконечнике заземления в контактную площадку.
- Шаг 6** Убедитесь, что наконечник и кабель не мешают другому оборудованию.
- Шаг 7** Подготовьте другой конец кабеля заземления и подключите его к нужной точке заземления в помещении для обеспечения адекватного заземления.

Предотвращение электростатического разряда

Электростатический разряд (ESD) возникает при неправильном обращении с электронными платами или компонентами. Он может полностью или временно вывести их из строя.

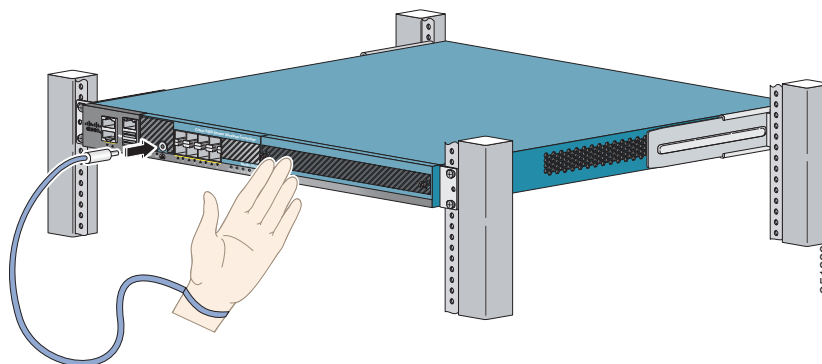
Всегда надевайте браслет электростатической защиты и следите, чтобы он плотно прилегал к коже. Подсоединяйте браслет к одному из следующих элементов.

- Разъем браслета электростатической защиты (расположение разъема см. [Рисунок 18](#))
- Любая неокрашенная поверхность на шасси.

Внимание!

Периодически проверяйте величину сопротивления антистатического браслета. Значение должно находиться в пределах от 1 до 10 МОм.

Рисунок 18 **Расположение разъема браслета электростатической защиты**



Подключение порта консоли контроллера

Перед настройкой контроллера для основных операций необходимо подключить его к ПК, где имеется эмулятор терминала VT-100 (например, HyperTerminal, ProComm, Minicom или Tip).


Примечание

Можно использовать консольный порт RJ-45 или консольный USB-порт (см. [Рисунок 1](#)).


Примечание

При первом подключении компьютера Windows к консольному USB-порту будет предложено установить драйвер USB-консоли. Следуйте подсказкам программы установки, чтобы установить драйвер. Драйвер USB-консоли привязывается к COM-порту на компьютере. После этого понадобится привязать приложение эмуляции терминала к этому COM-порту. Сведения о драйвере USB-консоли см. в разделе «[USB-консоль](#)» на [стр. 4](#).

Чтобы подключить ПК к консольному порту контроллера, выполните следующие действия.

- Шаг 1** При использовании порта консоли RJ-45 вставьте разъем RJ-45 на нуль-модемном последовательном кабеле в консольный порт RJ-45 контроллера, а другой конец кабеля — в последовательный порт ПК.
- При использовании консольного USB-порта вставьте 5-контактный разъем mini-USB типа B в консольный USB-порт, а другой конец кабеля — в USB-порт компьютера типа A.
- Шаг 2** Запустите программу эмуляции терминала на ПК.
- Шаг 3** Настройте в программе эмуляции терминала следующие параметры:
- 9600 бод;
 - 8 битов данных;
 - без контроля потока;
 - 1 стоповый бит;
 - без бита четности.

Запуск сценария начальной загрузки и самотестирования после включения питания

После подключения контроллера к источнику питания переменного тока сценарий загрузки выполняет инициализацию системы, проверяет конфигурацию аппаратуры, загружает микропрограмму в память, проверяет программное обеспечение операционной системы, загружает и инициализирует свои сохраненные конфигурации. Перед выполнением этой проверки необходимо подключить компьютер к консоли интерфейса командной строки контроллера, как описано в разделе «[Подключение порта консоли контроллера](#)» на [стр. 22](#). Выполните следующие действия, чтобы запустить сценарий загрузки и провести тестирование при включении питания (POST).

- Шаг 1** Подключите шнур питания переменного тока к задней части контроллера, а другой конец — к заземленной электрической розетке 100–240 В переменного тока, 50/60 Гц.
- Шаг 2** Включите блок питания.

Шаг 3 Наблюдайте за процессом загрузки на экране интерфейса командной строки.

Сценарий загрузки отображает ход инициализации программного обеспечения операционной системы (загрузку кода и POST-проверку) и базовую конфигурацию, как показано на следующем примере экрана загрузки:

```
WLCNG Boot Loader Version 0.14.0 (Built on Dec 22 2008 at 11:54:51 by cisco)
Board Revision 1.2 (SN: FCW1303L04E, Type: AIR-CT5508-K9) (G)

Verifying boot loader integrity... OK.

. . .

IDE device 0:
- Model: VI DFC1024MB Firm: 20071116 Ser#: DFC1GB      00000E52
- Type: Removable Hard Disk
- Capacity: 967.6 MB = 0.9 GB (1981728 x 512)

Press <ESC> now to access the Boot Menu...
```

Шаг 4 При необходимости нажмите клавишу **Esc** для отображения меню параметров начальной загрузки.

```
Boot Options
Please choose an option from below:
1. Run primary image
2. Run backup image
3. Change active boot image (Изменить образ активной загрузки)
4. Clear Configuration
5. Format FLASH Drive (Форматировать флеш-память)
6. Manually update images (Обновление образов вручную)
Please enter your choice:
```



Примечание

Введите **1**, чтобы запустить текущее ПО. Введите **2**, чтобы запустить предыдущее ПО, или **4**, чтобы запустить текущее ПО и сбросить параметры конфигурации контроллера в значения по умолчанию. Не задавайте другие параметры, если это не указано в инструкции.

В режиме FIPS доступны только параметры 1–3.

Шаг 5 Для завершения процесса потребуется еще 2-3 минуты. Не перезагружайте контроллер до появления запроса идентификатора пользователя.

```
Определяется оборудование. . .

Cryptographic library self-test....passed!

. . .

Cisco is a trademark of Cisco Systems, Inc.
Software Copyright Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco AireOS Version 6.0.100.1
Initializing OS Services: ok

. . .
```

```
Starting SSHPM LSC PROV LIST: ok
Starting Management Services:
  Web Server: ok
  CLI: ok
  Веб-безопасность: OK
  License Agent: ok
```

- Шаг 6** Если контроллер проходит проверку при включении питания, то сценарий загрузки запускает мастер запуска, который запрашивает данные для базовой настройки.

Использование мастера запуска

Прежде чем можно будет воспользоваться мастером запуска, необходимо получить информацию, описанную в [«Необходимые инструменты и информация»](#) на стр. 8.


Примечание

Доступные значения даны в скобках после каждого из параметров конфигурации. Значение по умолчанию отображается прописными буквами.


Примечание

Нажмите клавишу дефиса, чтобы вернуться к предыдущей командной строке.

Чтобы настроить контроллер для штатной работы с помощью мастера запуска, выполните следующие действия.

- Шаг 1** Когда будет предложено завершить процесс AutoInstall, введите **yes**. Если значение **yes** не введено, то процесс AutoInstall запустится через 30 секунд.


Примечание

Функция AutoInstall загружает файл конфигурации с сервера TFTP и автоматически загружает конфигурацию в контроллер.

- Шаг 2** Введите системное имя, которое надо задать контроллеру. Можно ввести до 32 символов ASCII.

- Шаг 3** Введите имя и пароль администратора этого контроллера. Можно ввести до 24 символов ASCII. По умолчанию для администратора заданы имя *admin* и пароль *admin*.

- Шаг 4** Если интерфейс служебного порта контроллера должен получать IP-адрес от сервера DHCP, введите **DHCP**. Если не нужно использовать служебный порт или необходимо задать статический IP-адрес для его интерфейса, введите **none**.


Примечание

Интерфейс служебного порта управляет передачей данных через служебный порт. Его IP-адрес не должен находиться в подсети интерфейса управления. Эта конфигурация позволяет управлять контроллером напрямую или через выделенную сеть управления, чтобы обеспечить служебный доступ при сбоях в сети.

Служебный порт работает с автоматическим согласованием скорости и только в полнодуплексном режиме. Другое устройство, взаимодействующее с контроллером (например, коммутатор или точка доступа), должно быть настроено на полнодуплексный режим и автоматическое согласование скорости.

Команда **show interface detailed service-port** позволяет проверить все параметры интерфейса служебного порта на контроллере.

Шаг 5 Если задано значение **none** для параметра [Шаг 4](#), введите IP-адрес и маску подсети для интерфейса служебного порта в следующих двух строках.

Шаг 6 Включите или выключите объединение каналов (LAG), выбрав **yes** или **no**.

Шаг 7 Введите IP-адрес, маску подсети, IP-адрес маршрутизатора по умолчанию и дополнительный идентификатор VLAN (действующий идентификатор или 0 для нетегированной VLAN) для интерфейса управления.



Примечание

Идентификатор виртуальной локальной сети (VLAN) должен быть задан так, чтобы соответствовать конфигурации интерфейса коммутатора.

Шаг 8 Введите IP-адрес сервера DHCP по умолчанию, который будет выдавать IP-адреса клиентам, интерфейсу управления контроллера и при необходимости интерфейсу служебного порта.



Примечание

Интерфейс управления используется по умолчанию для внутреннего управления контроллером и для подключения к таким корпоративным службам, как серверы аутентификации, авторизации и учета (AAA).

Шаг 9 Введите IP-адрес виртуального интерфейса контроллера, который будет использоваться всеми диспетчерами безопасности и мобильности контроллера на уровне 3. Необходимо ввести фиктивный, неназначенный IP-адрес, например 1.1.1.1.



Примечание

Виртуальный интерфейс используется для поддержки управления мобильностью, передачи DHCP и встроенных средств безопасности на уровне 3, таких как гостевая проверка подлинности через Интернет и завершение VPN. Для всех контроллеров в группе мобильности необходимо установить один IP-адрес виртуального интерфейса.

Шаг 10 При необходимости введите имя группы мобильности/радиочастотной (РЧ) группы, в состав которой должен входить контроллер.



Примечание

Несмотря на то что имя, которое здесь вводится, задано и для группы мобильности, и для группы радиоресурсов, эти группы не идентичны. Обе группы определяют кластеры контроллеров, но они имеют разное предназначение. Все контроллеры из группы радиоресурсов, как правило, входят в такую же группу мобильности и наоборот. Однако *группа мобильности* обеспечивает масштабируемую мобильность в пределах системы и резервирование контроллера, а *группа RF* обеспечивает масштабируемое динамическое управление радиоресурсами в пределах системы.

Шаг 11 Введите имя сети или *SSID*. Задание начального SSID включает базовые функции контроллера и позволяет точкам доступа, подключенным к нему, включать свои радиомодули.

Шаг 12 Введите **yes**, чтобы разрешить клиентам назначать собственные IP-адреса, либо **no**, чтобы клиенты запрашивали IP-адрес от сервера DHCP.

Шаг 13 Чтобы настроить сервер RADIUS, введите **yes**, а затем введите IP-адрес, порт связи и секретный код сервера RADIUS. В противном случае введите **no**.

Шаг 14 Введите код страны, в которой будет использоваться контроллер.



Примечание

Введите **help**, чтобы просмотреть список доступных кодов стран.

Шаг 15 Введите **yes**, чтобы включить, или **no**, чтобы отключить каждую из сетей облегченной точки доступа: 802.11b, 802.11a, 802.11g и 802.11n.

Шаг 16 Введите **yes**, чтобы включить, и или **no**, чтобы отключить функцию автоматического управления радиоресурсами (RRM) контроллера.



Примечание

Функция *автоматического управления радиоресурсами* позволяет контроллеру автоматически формировать группу RF с другими контроллерами. Группа динамически назначает руководителя для оптимизации таких параметров управления радиоресурсами, как канал и мощность передачи, для группы.

Шаг 17 Чтобы контроллер получал системное время с внешнего сервера NTP во время включения, введите **yes** для настройки сервера NTP. В противном случае введите **no**.

Шаг 18 Если на предыдущем шаге введено **no** и нужно вручную настроить системное время на контроллере, введите **yes**. Чтобы не настраивать системное время сейчас, введите **no**.

Шаг 19 Если на предыдущем шаге введено **yes**, введите текущую дату в формате ММ/ДД/ГГ и текущее время в формате ЧЧ:ММ:СС.

Шаг 20 Когда будет предложено проверить правильность конфигурации, введите **yes** или **no**. Контроллер сохраняет конфигурацию, перезагружается и предлагает войти в систему.

Вход в контроллер

Выполните следующие действия для входа в контроллер.

Шаг 1 Введите действительное имя пользователя и пароль для входа в интерфейс командной строки контроллера.



Примечание

В имени и пароле администратора, созданных в мастере запуска, учитывается регистр символов.

Шаг 2 Интерфейс командной строки выводит системный запрос корневого уровня:

(приглашение системы) >

Системный запрос представляет собой буквенно-цифровую строку длиной не более 31 символа. Его можно изменить с помощью команды **config prompt**.



Примечание

Интерфейс командной строки автоматически выполняет выход из системы без сохранения изменений через 5 минут бездействия. Командой **config serial timeout** можно настроить ожидание автоматического выхода от 0 (никогда не выходить) до 160 минут.

**Примечание**

Облегченные точки доступа Cisco Aironet не подключаются к контроллеру беспроводной сети Cisco серии 5500, если дата и время настроены неправильно. Настройте текущую дату и время на контроллере, прежде чем разрешать подключение точек доступа.

Проверка настроек интерфейса и работы порта

Выполните следующие действия, чтобы убедиться, что параметры интерфейса заданы правильно, а порты контроллера функционируют.

Шаг 1 Введите **show interface summary**. Появится текущая конфигурация интерфейса контроллера:

Interface Name	Port	Vlan Id	IP Address	Type	Ap Mgr	Guest
management	LAG	untagged	10.91.104.93	Static	Yes	No
service-port	N/A	N/A	10.10.0.9	Static	No	No
virtual	N/A	N/A	1.1.1.1	Static	No	No

Шаг 2 Введите **show port summary**. Отображается следующая информация с данными о состоянии портов системы распределения контроллера, которые служат маршрутом передачи данных между контроллером и облегченными точками доступа Cisco и с которыми сопоставлен интерфейс управления контроллера.

Pr	Type	STP Stat	Admin Mode	Physical Mode	Physical Status	Link Status	Link Trap	Mcast Appliance	POE
1	Normal	Forw	Enable	Auto	1000 Full	Up	Enable	Enable	N/A
2	Normal	Forw	Enable	Auto	1000 Full	Up	Enable	Enable	N/A

Состояние канала *Up* означает, что порты контроллера полностью работоспособны.

Подключение к сети (система распределения)

Можно установить до 8 следующих модулей SFP в любом сочетании.

- Модули GLC-SX-MM (1000BASE-SX) SFP обеспечивают проводное соединение 1000 Мбит/с к сети по волоконно-оптическому каналу 850 нм (SX) через физический разъем LC.
- Модули GLC-LH-SM (1000BASE-LX) SFP обеспечивают проводное соединение 1000 Мбит/с к сети по волоконно-оптическому каналу 1300 нм (LX/LH) через физический разъем LC.
- Модули GLC-T (1000BASE-T) SFP обеспечивают проводное соединение 1000 Мбит/с к сети по медному каналу через физический разъем RJ-45.

В зависимости от назначенного физического порта системы распределения для подключения сетевого оборудования к контроллеру используйте кабели Ethernet категории 5 или выше либо оптоволоконные кабели SX/LX/LH.

Подключение служебного порта коммутатора (необязательно)

Служебный порт управляется интерфейсом служебного порта. Он зарезервирован для внешнего управления контроллером, восстановления системы и обслуживания в случае сбоя в работе сети. Интерфейс служебного порта позволяет управлять контроллером через выделенный интерфейс, не используемый для сетевого трафика. Использование служебного порта является необязательным.

Можно выполнять внешнее управление контроллером с компьютера, где работает программа эмуляции терминала, или с компьютера с программой управления сетью Cisco WCS, которая позволяет настраивать и отслеживать сеть контроллеров, либо через графический пользовательский интерфейс контроллера. Но сначала необходимо подключить компьютер к служебному порту коммутатора одним из двух способов.

- Используйте перекрестный кабель Ethernet для непосредственного подключения ПК к служебному порту коммутатора.
- Чтобы удаленно подключиться (с помощью Telnet или SSH) через выделенную сеть управления, используйте кабель Ethernet категории 5, 5е, 6 или 7 для подключения сети управления к служебному порту коммутатора и подходящий кабель для подключения компьютера к этой сети.

Подключение точек доступа

После настройки контроллера подключите облегченные точки доступа Cisco к сети кабелями Ethernet категорий 5, 5е, 6 или 7.

Готовый к работе контроллер сразу начинает поиск точек доступа. После обнаружения точки доступа ее MAC-адрес записывается в базу данных контроллера. Затем функция управления радиоресурсами (RRM) контроллера выполняет автоматическую настройку точки доступа, чтобы начать передачу и разрешить подключение клиентов.

Контроллер подготовлен к выполнению основных операций. Информацию о настройке контроллера для особых задач беспроводной сети см. в *Руководстве по настройке контроллеров беспроводной локальной сети Cisco, версия 6.0*.

Установка блока питания

Питание контроллера обеспечивается одним или двумя источниками питания. Когда контроллер оснащен двумя блоками питания, они работают с резервированием. В случае отказа одного из блоков питания второй продолжает питать контроллер. Кроме того, блоки питания поддерживают горячую замену. Для замены источника не нужно отключать питание контроллера.



Примечание

Перед снятием или установкой блока питания необходимо выключить его и отсоединить от сети.

Один блок питания установлен в слот 1 на заводе-изготовителе. Можно заказать второй блок питания и установить его в слот 2.



Примечание

Если будет использоваться только один блок питания, то необходимо закрыть пустой слот прилагаемой крышкой.

Необходимые инструменты и оборудование

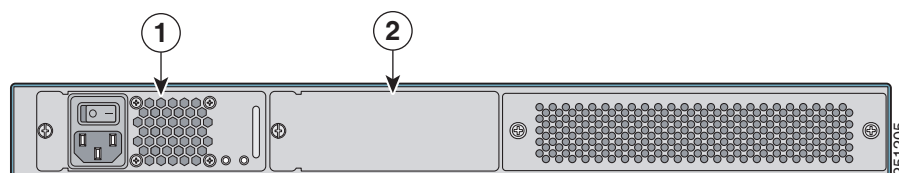
Для установки блока питания необходимы следующие инструменты и оборудование:

- блок питания;
- крестовая отвертка №1.

Выполните следующие действия, чтобы установить блок питания.

Шаг 1 Найдите пустой слот для блока питания на задней панели контроллера. См. [Рисунок 19](#).

Рисунок 19 Слоты контроллера для блоков питания.



1	Слот 1 с блоком питания.	2	Слот 2 без блока питания с крышкой.
----------	--------------------------	----------	-------------------------------------

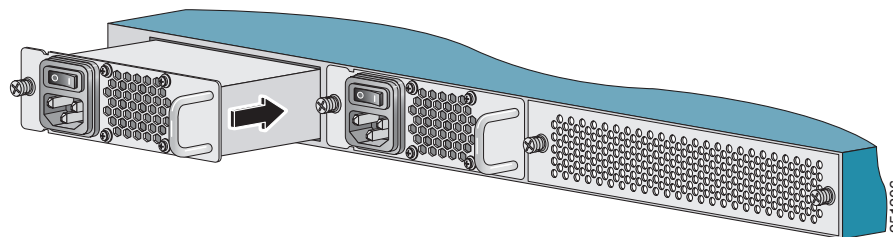
 **Примечание** Блоки питания поддерживают горячую замену.

Шаг 2 Ослабьте отверткой невыпадающий винт на крышке слота.

Шаг 3 Снимите крышку слота и сохраните ее в безопасном месте для использования в дальнейшем.

Шаг 4 Поднесите блок питания к слоту так, чтобы вход питания источника располагался в левой части слота. См. [Рисунок 20](#).

Рисунок 20 Вставка блока питания



Шаг 5 Аккуратно, но твердо вставьте блок питания в слот, чтобы он плотно вошел в электрический разъем платы.

Шаг 6 Затяните невыпадающий винт отверткой. Не затягивайте слишком сильно.

Шаг 7 Подключите шнур питания к источнику питания, а другой конец — к заземленной электрической розетке 100–240 В переменного тока, 50/60 Гц.

Шаг 8 Убедитесь, что оба блока питания включены.

Извлечение и замена вентиляторного блока

В этом разделе описывается, как извлечь и установить вентиляторный блок.

Необходимые инструменты

Для установки вентиляторного блока необходимы следующие инструменты и оборудование:

- вентиляторный блок;
- крестовая отвертка №1.

Удаление вентиляторного блока



Предупреждение

При удалении вентиляторного блока держите руки и пальцы подальше от вращающихся лопастей вентиляторов. Перед снятием вентиляторного блока дождитесь, пока вентиляторы полностью остановятся. Заявление 258.



Внимание!

Замените вентилятор в течение 2 минут, чтобы избежать перегрева контроллера.



Внимание!

Никогда не эксплуатируйте систему в течение длительного времени, если вентиляторный блок снят или работает неправильно. Перегрев может вызвать серьезные повреждения оборудования.

Для снятия вентиляторного блока выполните следующие действия.

- Шаг 1** Ослабьте два невыпадающих винта вентиляторного блока, повернув их против часовой стрелки.
- Шаг 2** Возьмите вентиляторный блок обеими руками и вытяните его наружу. При необходимости аккуратно подвигайте его из стороны в сторону, чтобы отсоединить от соединительной платы. Выдвиньте его из шасси и поместите в безопасном месте.

Установка вентиляторного блока

Выполните следующие действия, чтобы установить новый вентиляторный блок.

- Шаг 1** Вставьте вентиляторный блок в шасси, пока два невыпадающих установочных винта не коснутся шасси.
- Шаг 2** Затяните эти два винта отверткой, поворачивая их по часовой стрелке.

Технические характеристики контроллера

Габариты шасси	Ширина = 44 см Глубина = 53,9 см (21,20 дюйма) Высота = 4,45 см (1,75 дюйма)
Вес	9,1 кг (20 фунтов) с двумя установленными блоками питания 8,5 кг с одним блоком питания
Температурный диапазон	Температура эксплуатации: от 0 до 40 °C Температура хранения: от -25 до 70 °C
Влажность	Рабочая влажность: от 10 до 90 %, без конденсации Влажность при хранении: до 95 %

Получение документации и подача запроса на обслуживание

Информация о получении документации, подаче заявки на обслуживание и о сборе дополнительной информации см. в ежемесячном выпуске *Что нового в документации к продукции Cisco* (перечислена также вся новая и измененная техническая документация Cisco).

<http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>

Подпишитесь на рассылку RSS *Что нового в документации к продукции Cisco* и настройте автоматическую передачу содержимого на свой компьютер с помощью приложения для чтения. Рассылка RSS является бесплатной услугой. В настоящее время Cisco поддерживает RSS версии 2.0.

Условия ограниченной 90-дневной гарантии на оборудование Cisco

В отношении гарантии на данное оборудование и различные услуги, которые предоставляются в течение гарантийного срока, действуют особые условия. Официальные гарантийные обязательства, в том числе гарантии и лицензионные соглашения на программное обеспечение Cisco, доступны на сайте Cisco.com. Выполните следующие действия, чтобы загрузить *информационный пакет Cisco*, а также гарантийные условия и лицензионные соглашения с сайта Cisco.com.

1. Запустите браузер и перейдите по следующему адресу:
http://www.cisco.com/en/US/products/prod_warranties_listing.html
Появится страница гарантии и лицензионных соглашений.
2. Для чтения *информационного пакета Cisco* выполните следующие действия.
 - a. Щелкните поле **Номер информационного пакета** и выделите номер 78-5235-03B0.
 - b. Выберите язык для чтения документа.

- c. Нажмите кнопку **Go** (Выполнить).
Отобразится страница ограниченной гарантии и лицензионного соглашения на ПО для данного информационного пакета.
- d. Изучите документ в Интернете или щелкните значок, нажмите **PDF**, чтобы загрузить документ в формате Adobe PDF.



Примечание

Необходимо установить программу Adobe Acrobat Reader для просмотра и печати файлов PDF. Ее можно загрузить с веб-сайта компании Adobe: <http://www.adobe.com>.

3. Чтобы прочитать переведенные и локализованные гарантийные сведения об изделии, выполните следующие действия.
 - a. Введите в поле гарантийного документа следующий номер:
78-5236-01C0
 - b. Выберите язык для чтения документа.
 - c. Нажмите кнопку **Go** (Выполнить).
Появится страница гарантии Cisco.
 - d. Изучите документ в Интернете или щелкните значок, нажмите **PDF**, чтобы загрузить документ в формате Adobe PDF.

Щелкните эту ссылку, чтобы перейти на страницу технической поддержки и документации Cisco:
<http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html>

Срок гарантии на оборудование

Девяносто (90) дней.

Правила ремонта, замены оборудования и возмещения стоимости

Компания Cisco или ее сервисный центр предпримут коммерчески оправданные усилия для поставки заменяемой детали в течение десяти (10) рабочих дней после получения запроса на разрешение возврата материалов (RMA). Фактическое время доставки может различаться в зависимости от местоположения заказчика.

Корпорация Cisco оставляет за собой право требовать возмещения цены покупки как компенсации эксклюзивной гарантии.

Получение номера запроса RMA

Обратитесь в компанию, у которой вы приобрели это изделие. Если изделие было приобретено непосредственно в компании Cisco, обратитесь к представителю отдела продаж и обслуживания Cisco. Заполните следующую информацию и сохраните ее для справки:

Компания, у которой было приобретено изделие	
Номер телефона компании	
Номер модели изделия	
Серийный номер изделия	
Номер контракта на обслуживание	