

Пример конфигурации Сети с ячеистой структурой Контроллера беспроводной локальной сети для Версий 5.2 и позже

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Общие сведения](#)

[Легкий вес Cisco Aironet серии 1520 вне помещения поймал в сети AP](#)

[Точки доступа к корневому каталогу](#)

[Точки доступа сетки](#)

[Cisco адаптивная беспроводная маршрутизация беспроводной полносвязной сети протокола пути](#)

[Функции, не поддерживаемые на сетях с ячеистой структурой](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации](#)

[Добавьте MAC-адрес AP сетки к фильтру MAC контроллера](#)

[Определите Роль \(RAP или MAP\) точки доступа сетки](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Команды для устранения неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Этот документ предоставляет пример базовой конфигурации о том, как настроить Двухточечное беспроводное соединение, соединяющее режим развертываний с помощью решения для Сети с ячеистой структурой от Версий контроллера беспроводной локальной сети Cisco 5.2 и позже.

См. [Пример конфигурации Сети с ячеистой структурой Контроллера беспроводной локальной сети](#) для получения дополнительной информации и для примера конфигурации Версий WLC 5.1 и ранее.

В примере используются две облегченные точки доступа (lightweight access point, LAP). Один LAP действует в качестве Точки доступа к корневому каталогу (RAP), другой LAP действует в качестве точки доступа для полносвязных сетей (MAP), и они связаны с

контроллером беспроводной локальной сети Cisco (WLC). Точка доступа RAP подключена к WLC через коммутатор Cisco Catalyst.

Предварительные условия

Требования

Компания Cisco рекомендует предварительно ознакомиться со следующими предметами:

- Основные сведения о конфигурации точек LAPи контроллеров Cisco WLC
- Базовые знания о Контроле И Инициализация Точек беспроводного доступа (CAPWAP)
- Сведения о конфигурации внешнего сервера DHCP и/или сервера доменных имен (сервера DNS)
- Сведения о базовой конфигурации коммутаторов Cisco

Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в данном документе, касаются следующих версий программного обеспечения и оборудования:

- WLC Cisco 5508, который выполняет микропрограммное обеспечение 7.2.110.0
- Внешние точки доступа легкого веса Cisco Aironet серии 1520
- Коммутатор уровня 2 Cisco

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

Условные обозначения

[Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе Условные обозначения технических терминов Cisco.](#)

Общие сведения

Легкий вес Cisco Aironet серии 1520 вне помещения поймал в сети AP

Точки доступа сетки Cisco Aironet серии 1520 разработаны для поддержки большого разнообразия приложений.

1524SB имеет два радио на 5 ГГц, используются к трафику обратного рейса через сеть с ячеистой структурой, в то время как радио на 2.4 ГГц используется для доступа клиента. Как конфигурация ПО, 802.11a радио может также использоваться для доступа клиента. В то время как радио на 2.4 ГГц и радио на 4.9 ГГц предоставляют доступ для нелицензированного Wi-Fi и лицензируемых клиентов общественной безопасности, с пз 1524 радио на 5.8 ГГц предоставляет беспроводной обратный рейс.

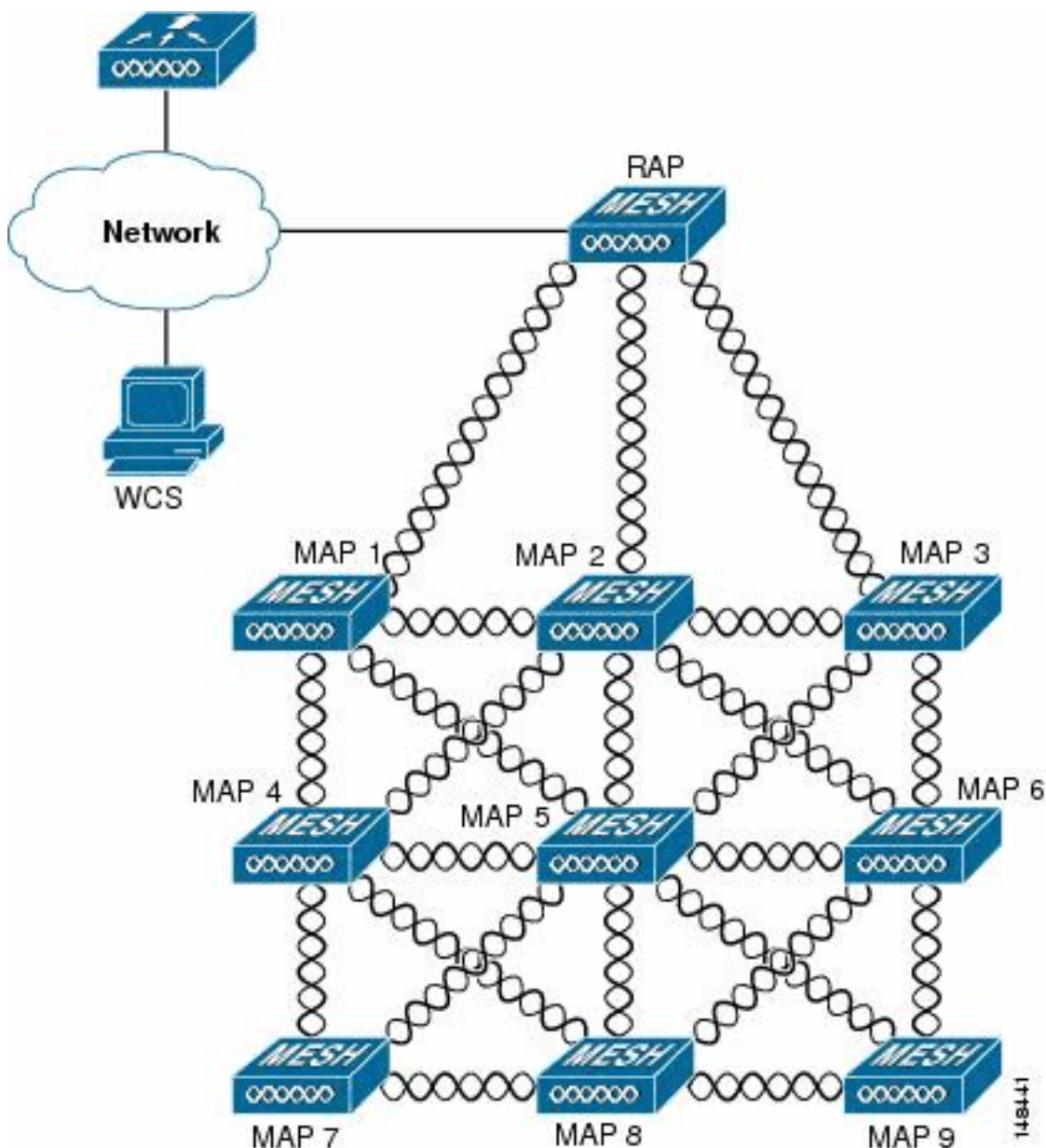
Точки доступа к корневому каталогу

Точки Доступа к корневому каталогу имеют проводные соединения, например, обратный рейс Ethernet к проводной сети к Контроллеру беспроводной локальной сети.

Точки доступа сетки

Точки доступа сетки имеют беспроводные соединения к своему Контроллеру беспроводной локальной сети. MAP связываются между собой и назад к RAP с использованием беспроводных соединений по 802.11a радио-обратный рейс. MAP используют Адаптивный беспроводной протокол пути (AWPP) Cisco для определения оптимального пути через другие точки доступа сетки к контроллеру.

Эта схема показывает отношение между RAP и MAP в сети с ячеистой структурой.



Cisco адаптивная беспроводная маршрутизация беспроводной полностью связанной сети протокола пути

Адаптивный беспроводной протокол пути (AWPP) Cisco специально разработан для сетей беспроводной полностью связанной сети. Решения пути о AWPP основываются на качестве канала и количестве переходов.

Простота развертываний, быстрой конвергенции и минимального потребления ресурсов является также основными компонентами AWPP.

Цель AWPP состоит в том, чтобы найти оптимальный путь назад к RAP для каждого MAP, который является частью группы мостов RAP. Чтобы сделать это, MAP активно ходатайствует о соседних MAP. Во время запроса MAP изучает все доступные соседние узлы назад RAP, определяет, какой соседний узел предлагает оптимальный путь, и затем синхронизируется с тем соседним узлом.

Функции, не поддерживаемые на сетях с ячеистой структурой

Эти функции контроллера не поддерживаются на сетях с ячеистой структурой:

- Поддержка мультистраны
- Основанный на загрузке CAC — Сети с ячеистой структурой поддерживают только основанный на пропускной способности, или статический, CAC.
- Высокая доступность (быстрое биение и основное обнаружение присоединяются к таймеру),
- EAP-FASTv1 и аутентификация 802.1X
- EAP-FASTv1 и аутентификация 802.1X
- Локально значительный сертификат
- Услуги на основе определения местоположения

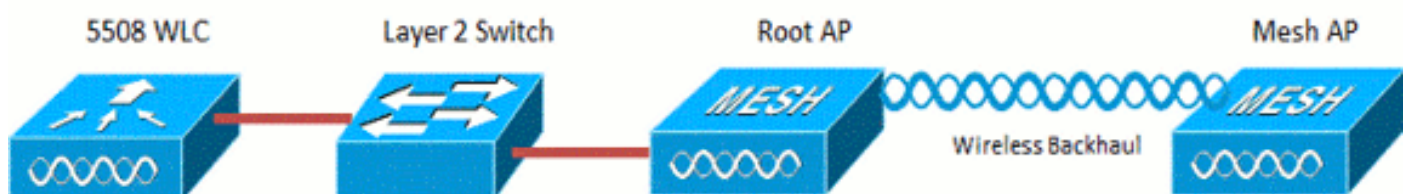
Настройка

В этом разделе содержатся сведения о настройке функций, описанных в этом документе.

Примечание: [Используйте инструмент Command Lookup \(только для зарегистрированных пользователей\)](#) для того, чтобы получить более подробную информацию о командах, использованных в этом разделе.

Схема сети

В настоящем документе используется следующая схема сети:



Конфигурации

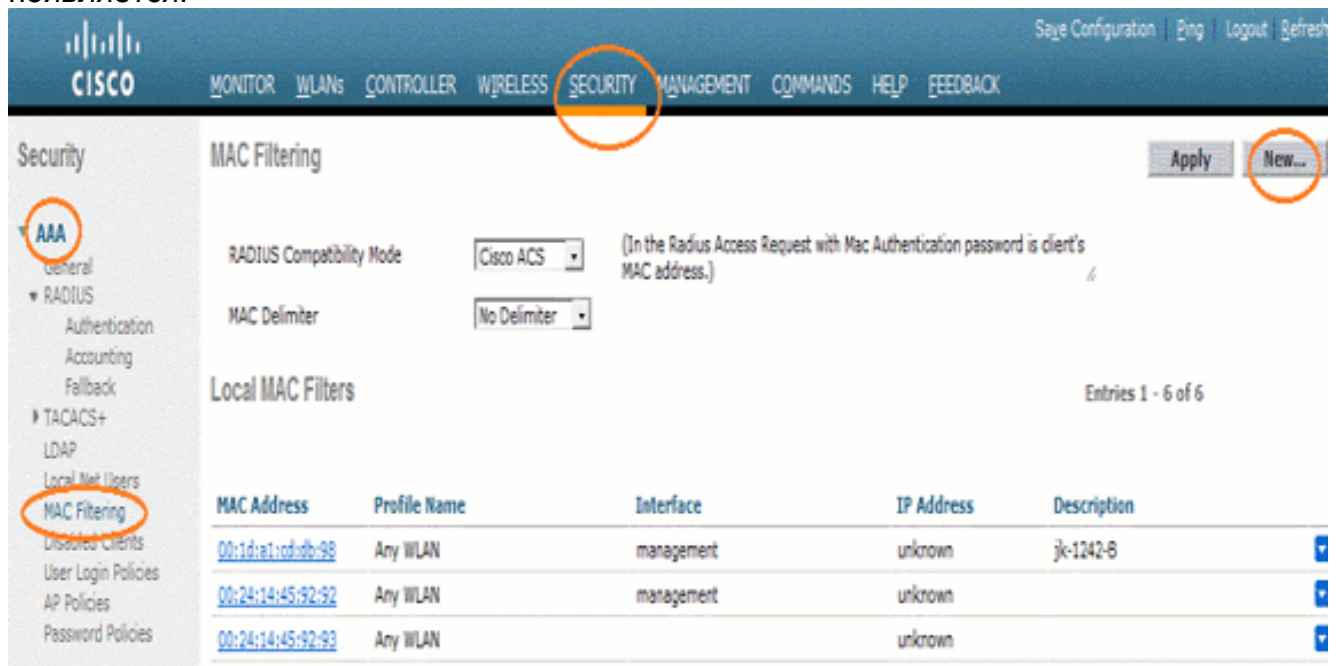
Выполните следующие шаги, чтобы настроить контроллер WLC и точки доступа для мостового соединения типа "точка-точка".

1. Добавьте MAC-адрес AP сетки к фильтру MAC контроллера.
2. Определите роль (RAP или MAP) точки доступа сетки.

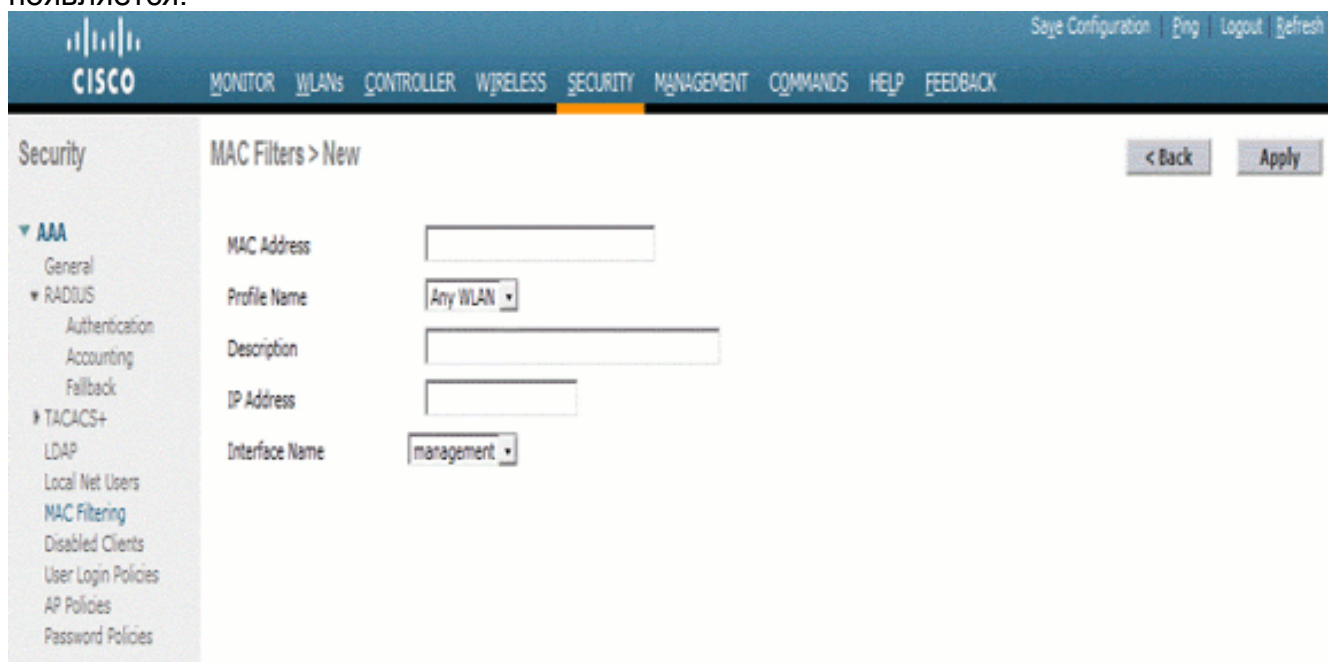
Добавьте MAC-адрес AP сетки к фильтру MAC контроллера

Это - конфигурация GUI. Выполните следующие действия:

1. Выберите **Security> AAA> MAC Filtering**. Страница MAC Filtering появляется.



2. Щелкните **New**. Страница MAC Filters> New появляется.



3. Введите MAC-адрес точки доступа сетки. В данном примере вы добавляете AP с этим MAC-адресом: 00:1d:a1:cd:db:98 and 64:9e:f3:90:7a:ea
4. От выпадающего списка Имени профиля выберите **Any WLAN**.
5. В Поле описания задайте описание для определения точки доступа сетки на контроллере.
6. От выпадающего списка Имени интерфейса выберите интерфейс контроллера, с которым должна соединиться точка доступа сетки. В данном примере выберите **Интерфейс управления**.

7. Нажмите **Apply** для фиксации изменений. Точка доступа сетки теперь появляется в списке фильтров MAC на странице MAC Filtering.
8. Нажмите **Save Configuration** для сохранения изменений.
9. Повторите предыдущие шаги для добавления MAC-адресов вторых точек доступа сетки к списку.

MAC Address	Profile Name	Interface	IP Address	Description
00:1d:a1:cd:db:98	Any WLAN	management	unknown	jk-1242-B
00:14:35:99:32:92	Any WLAN	management	unknown	
00:14:77:ae:09:00	Any WLAN	management	unknown	
64:9e:f3:90:7a:ea	Any WLAN	management	unknown	
70:61:05:92:92:68	Any WLAN	management	unknown	jk-blue-1242-work

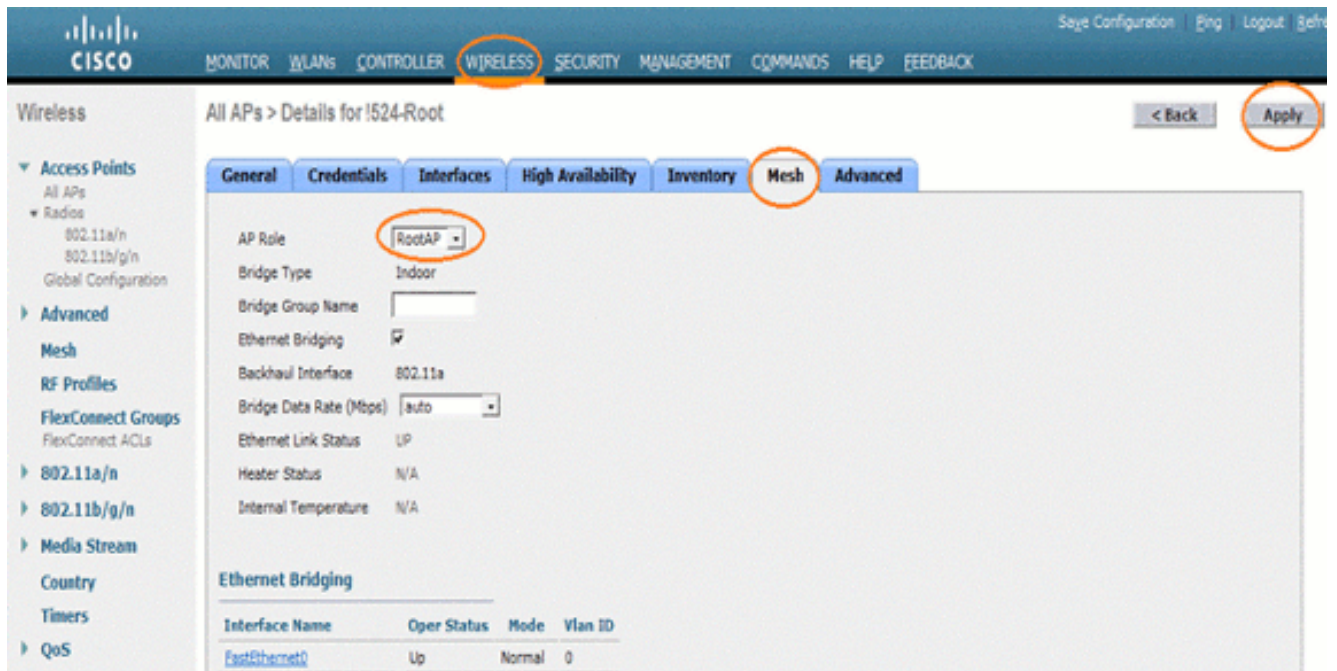
Выполните команду `config macfilter add ap_mac wlan_id` для добавления MAC-адреса фильтр MAC. В этом примере конфигурации добавьте MAC-адрес обеих точки доступа сетки:

```
(Cisco Controller) >config macfilter add 00:1d:a1:cd:db:98 0
(Cisco Controller) >config macfilter add 64:9e:f3:90:7a:ea 0
```

[Определите Роль \(RAP или MAP\) точки доступа сетки](#)

Это - конфигурация GUI. Выполните следующие действия:

1. Нажмите **Wireless** для открытия страницы All APs.
2. Нажмите название точки доступа. В данном примере нажмите **C 1524 root**. Страница **All APs> Details (General)** появляется.
3. Щелкните по вкладке **Mesh**.



4. Выберите **RootAP** из выпадающего списка Роли AP.
5. Нажмите **Apply** для фиксации изменений и вызвать точку доступа к перезагрузке.
6. Повторите шаги 1 - 5 для настройки второй точки доступа, например C 1524 сетками, как MeshAP

Выполните `config ap role {rootAP | неудача}` команда `Cisco_AP`:

```
(Cisco Controller) >config ap role rootAP 1524-Root
(Cisco Controller) >config ap role meshAP 1524-Mesh
```

Проверка

Этот раздел позволяет убедиться, что конфигурация работает правильно.

[Средство Output Interpreter \(OIT\)](#) (только для зарегистрированных клиентов) поддерживает [определенные команды show](#). Посредством OIT можно анализировать выходные данные команд `show`.

После того как точки доступа будут зарегистрированы в WLC, они станут доступны для просмотра на вкладке "Wireless" в верхней части интерфейса контроллера WLC:

All APs Entries 1 - 3 of 3

Current Filter: None [\[Change Filter\]](#) [\[Clear Filter\]](#)

Number of APs: 3

AP Name	AP Model	AP MAC	AP Up Time	Admin Status	Operational Status	Port	AP Mode
1524-Root	AIR-CT5502-K9	00:24:14:45:92:92	9 d, 15 h 51 m 36 s	Enabled	REG	LAG	Bridge
1524SB	AIR-LAP1524SB-A-K9	00:24:f7:ae:00:00	9 d, 13 h 20 m 18 s	Enabled	REG	LAG	Bridge
1524-Mesh	AIR-CT5502-K9	64:9e:f3:90:7a:ea	4 d, 15 h 32 m 46 s	Enabled	REG	LAG	Bridge

В интерфейсе командной строке можно использовать команду `show ap summary` для проверки регистрации точек доступа на контроллере беспроводной локальной сети:

```
(Cisco Controller) >show ap summary
```

```
>show ap summary
```

```
Number of APs..... 3
```

```
Global AP User Name..... admin
```

```
Global AP Dot1x User Name..... Not Configured
```

AP Name	Slots	AP Model	Ethernet MAC	Location	Port
1524-Root AU	2 4	AIR-LAP1524SB-A-K9	00:24:14:45:92:92	default location	LAG
1524SB AU	3 4	AIR-LAP1524SB-A-K9	00:24:f7:ae:00:00	default location	LAG
1524-Mesh AU	2 4	AIR-LAP1524SB-A-K9	64:9e:f3:90:7a:ea	default location	LAG

```
(Cisco Controller) >
```

На CLI можно использовать команды **show mesh ap tree**, чтобы проверить, что AP зарегистрировались в WLC:

```
(Cisco Controller) >show mesh ap tree
```

```
=====
|| AP Name [Hop Counter, Link SNR, Bridge Group Name] ||
=====
```

```
[Sector 1]
```

```
-----
```

```
!524-Root[0,0,default]
```

```
|-1524-Mesh[1,77,default]
```

```
[Sector 2]
```

```
-----
```

```
1524SB[0,0,cisco]
```

```
-----
Number of Mesh APs..... 3
```

```
Number of RAPs..... 2
```

```
Number of MAPs..... 1
-----
```

```
(Cisco Controller) >
```

Устранение неполадок

В этом разделе описывается процесс устранения неполадок конфигурации.

Mesh APs doesn't associate to the WLC является одной из наиболее распространенных проблем, замеченных в Развертывании ячеистой сети. Завершите эту проверку:

Проверьте, что MAC-адрес точки доступа добавлен в Списке фильтров Mac в WLC. Это может быть замечено в **Безопасности> фильтрация Mac**.

Пока MAP не связан с WLC, вы не можете проверить состояние AWPP без консольного доступа на MAP.

Если вы знаете ожидаемого родителя, на основе Имени группы моста или географии,

можно войти в родителя через WLC и выйти, некоторые показывают и команды отладки, чтобы видеть, пытается ли дочерний MAP соединиться.

1. покажите потомку прил сетки
2. отладьте потомок прил сетки

Проверьте, завершил ли Механизм состояний Сетки.

- Во-первых, посмотрите, нашел ли AP родителя: `1524-Mesh#show mesh status show MESH`
Status MeshAP in state Maint Uplink Backbone: Virtual-Dot11Radio0, hw Dot11Radio2 Configured
BGN: Sr11-2106, Extended mode 0 Children: Accept child rxNeighReq 0 rxNeighRsp 7115
txNeighReq 4688 txNeighRsp 0 rxNeighRsp 55126 txNeighUpd 13770 nextchan 0 nextant 0 downAnt
0 downChan 0 curAnts 0 nextNeigh 3, malformedNeighPackets 0, poorNeighSnr 0 excludedPackets
0, insufficientMemory 0, authenticationFailures 0 Parent Changes 1, Neighbor Timeouts 2
Vector through a8b1.d4d4.f100: Vector ease 1 -1, FWD: 001d.alcd.db98
- Этот MAP находится в состоянии `Maint`, которое указывает, что нашло родителя и находится в желаемом AWPP или Состоянии Сетки. Родитель является AP, заканчивающимся MAC db98.

Другой способ проверить состоит в том, если существует родительская запись в таблице соседей Сетки, выполните команду `show mesh adjacency parent`.

Проверьте для IP-адреса — IP-адрес указывает, был ли Обмен ключами между этим AP и Родительским AP успешен. Если существует по IP address, проверьте сервер DHCP. Если только этот MAP не в состоянии получить IP-адрес, но другие, это может быть основной проблемой.

Команды для устранения неполадок

[Средство Output Interpreter \(OIT\) \(только для зарегистрированных клиентов\) поддерживает определенные команды show.](#) Посредством OIT можно анализировать выходные данные команд `show`.

Примечание: [Прежде чем выполнять какие-либо команды отладки, ознакомьтесь с документом "Важные сведения о командах отладки".](#)

- **подробность `capwap` отладки включает** — Эта команда показывает отладку сообщений CAPWAP.
- **`debug capwap events enable`** — Выходные данные команды WLC показывают, что LAP зарегистрирован к WLC.

Дополнительные сведения

- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)