

Configureer WLC Mesh Network voor releases 5.2 en hoger

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Cisco Aironet 1520 Series lichtgewicht mesh access point voor buitengebruik](#)

[Root access points](#)

[mesh access points](#)

[Cisco adaptieve draadloze padprotocol voor draadloze mesh-routing](#)

[Functies die niet worden ondersteund op mesh-netwerken](#)

[Configureren](#)

[Netwerkdigram](#)

[Configuraties](#)

[Voeg het MAC-adres van de mesh-AP toe aan het MAC-filter van de controller](#)

[De rol \(RAP of MAP\) van het mesh access point definiëren](#)

[Verifiëren](#)

[Problemen oplossen](#)

[Opdrachten voor troubleshooting](#)

[Gerelateerde informatie](#)

Inleiding

Dit document biedt een basisconfiguratievoorbeeld voor het configureren van point-to-point draadloze overbruggingsmodus met behulp van de mesh-netwerkoplossing van Cisco draadloze LAN-controllerreleases 5.2 en hoger.

Raadpleeg het [configuratievoorbeeld van de draadloze LAN-controller in mesh](#) voor meer informatie en voor het configuratievoorbeeld van WLC Releases 5.1 en hoger.

In dit voorbeeld worden twee lichtgewicht access points (LAP's) gebruikt. Eén LAP werkt als een Root Access Point (RAP), de andere LAP werkt als een mesh access point (MAP) en is verbonden met een Cisco draadloze LAN-controller (WLC). De RAP is via een Cisco Catalyst switch verbonden met de WLC.

Voorwaarden

Vereisten

Cisco raadt kennis van de volgende onderwerpen aan:

- Basiskennis van de configuratie van LAN's en Cisco WLC's
- Basiskennis van controle en provisioning van draadloze access points (CAPWAP)
- Kennis van de configuratie van een externe DHCP-server en/of een domeinnaamsserver (DNS)

- Basiskennis over configuratie van Cisco-switches

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende software- en hardware-versies:

- Cisco 5508 WLC voor firmware 7.2.10.0
- Cisco Aironet 1520 Series lichtgewicht access points voor buitengebruik
- Cisco Layer 2 Switch

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

Conventies

Raadpleeg [Cisco Technical Tips Conventions \(Conventies voor technische tips van Cisco\) voor meer informatie over documentconventies.](#)

Achtergrondinformatie

Cisco Aironet 1520 Series lichtgewicht mesh access point voor buitengebruik

De Cisco Aironet 1520 Series mesh access points zijn ontworpen om een grote verscheidenheid aan toepassingen te ondersteunen.

De 1524SB heeft twee 5-GHz-radio's die worden gebruikt om backhaul-verkeer via het mesh-netwerk te verwerken, terwijl een 2,4-GHz radio wordt gebruikt voor clienttoegang. Als softwareconfiguratie kan een 802.11a-radio ook worden gebruikt voor clienttoegang. Met de 1524PS biedt een 5.8-GHz radio draadloze backhaul, terwijl een 2.4-GHz radio en een 4.9-GHz radio toegang bieden voor Wi-Fi zonder licentie en gelicentieerde openbare veiligheidscliënten.

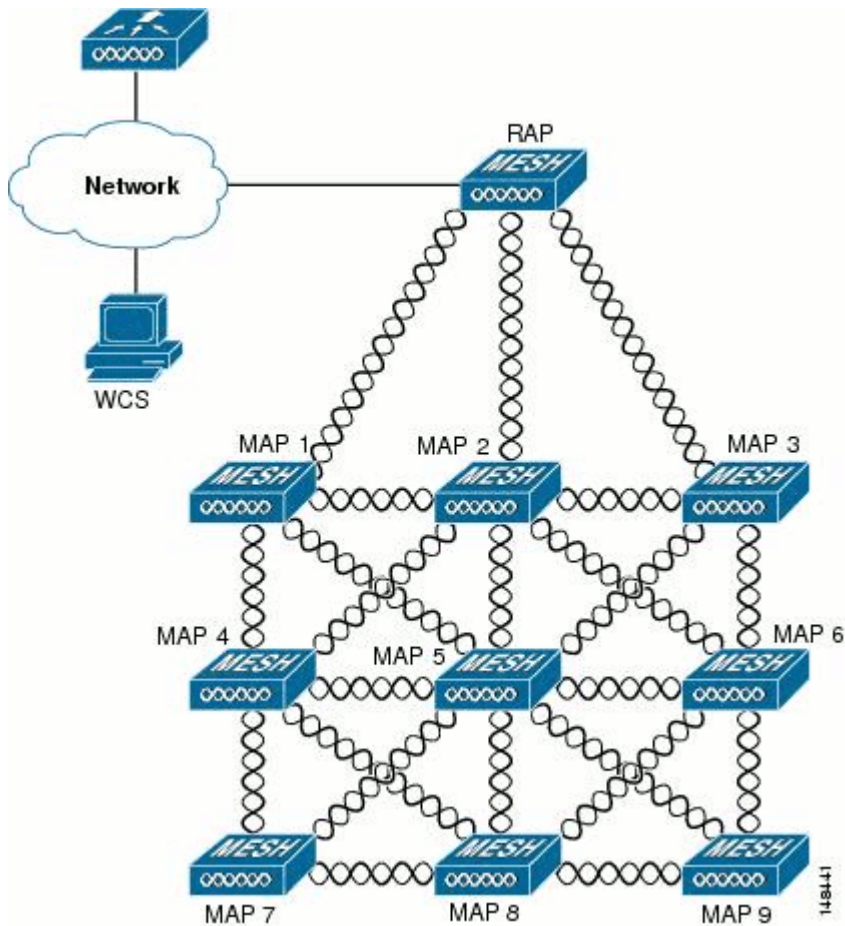
Root access points

Root Access points heeft bekabelde verbindingen, bijvoorbeeld Ethernet-backhaul naar een bekabeld netwerk met een draadloze LAN-controller.

mesh access points

mesh access points hebben draadloze verbindingen met hun draadloze LAN-controller. MPLS communiceren onderling en terug naar de RAP met het gebruik van draadloze verbindingen via de 802.11a-radio backhaul. MPLS gebruiken het Cisco Adaptive Wireless Path Protocol (AWPP) om het beste pad door de andere mesh access points naar de controller te bepalen.

Dit diagram toont de relatie tussen RAP's en MAP's in een netwerk van mazen.



Cisco adaptieve draadloze padprotocol voor draadloze mesh-routing

Cisco Adaptieve Wireless Path Protocol (AWPP) is specifiek ontworpen voor draadloze netwerknetwerken. De route beslissingen van AWPP zijn gebaseerd op de link kwaliteit en het aantal hop.

Gemak van implementatie, snelle convergentie en minimaal verbruik van hulpbronnen zijn ook belangrijke componenten van AWPP.

Het doel van AWPP is om de beste weg terug te vinden naar een RAP voor elke MAP die deel uitmaakt van de bruggroep van de RAP. Om dit te doen vraagt de MAP actief naar buurlandkaarten. Tijdens het verzoek, leert de MAP alle beschikbare burens terug naar een RAP, bepaalt welke buur de beste weg aanbiedt, en synchroniseert dan met die buur.

Functies die niet worden ondersteund op mesh-netwerken

Deze contollereigenschappen worden niet ondersteund op vermaasde netwerken:

- Ondersteuning voor meerdere landen
- De op lading gebaseerde CAC-mesh netwerken ondersteunen alleen bandbreedte-gebaseerde, of statische, CAC.
- Hoge beschikbaarheid (snelle hartslag en primaire ontdekking voegen timer)
- EAP-FASTv1- en 802.1X-verificatie
- EAP-FASTv1- en 802.1X-verificatie

- Lokaal relevant certificaat
- Locatiegebaseerde services

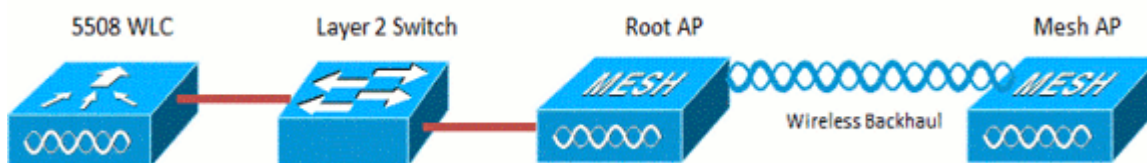
Configureren

Deze sectie bevat informatie over het configureren van de functies die in dit document worden beschreven.

Opmerking: Gebruik de [Command Lookup Tool \(alleen voor geregistreerde klanten\)](#) voor meer informatie over de opdrachten die in deze sectie worden gebruikt.

Netwerkdigram

Het netwerk in dit document is als volgt opgebouwd:



Configuraties

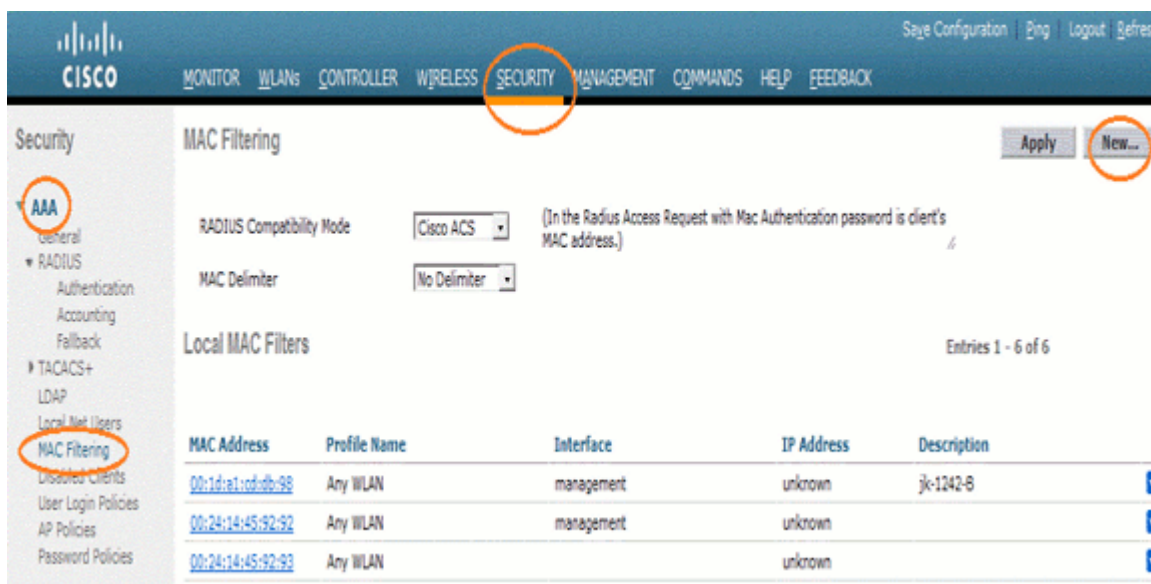
Voltooi deze stappen om WLC en APs voor point-to-point bridging te configureren.

1. Voeg het MAC-adres van het mesh-toegangspunt toe aan het MAC-filter van de controller.
2. Definieer de rol (RAP of MAP) van het mesh access point.

Voeg het MAC-adres van de mesh-AP toe aan het MAC-filter van de controller

Dit is de GUI-configuratie. Voer de volgende stappen uit:

1. Kies **Beveiliging** > **AAA** > **MAC-filtering**. De MAC-filtreerpagina verschijnt.



2. Klik op **New** (Nieuw). De MAC Filters > Nieuwe pagina verschijnt.

The screenshot shows the Cisco configuration page for creating a new MAC filter. The breadcrumb is 'MAC Filters > New'. The left navigation pane is under 'Security' and 'MAC Filtering' is highlighted. The form fields are:

- MAC Address: [Empty text box]
- Profile Name: [Any WLAN (dropdown)]
- Description: [Empty text box]
- IP Address: [Empty text box]
- Interface Name: [management (dropdown)]

 At the top right, there are '< Back' and 'Apply' buttons. The top navigation bar includes 'MONITOR', 'WLANs', 'CONTROLLER', 'WIRELESS', 'SECURITY', 'MANAGEMENT', 'COMMANDS', 'HELP', and 'FEEDBACK'. The 'SECURITY' tab is active.

3. Voer het MAC-adres van het mesh access point in. In dit voorbeeld voegt u AP's toe met dit MAC-adres: 00:1d:a1:cd:db:98 en 64:9e:f3:90:7a:ea
4. Kies **Any WLAN** in de vervolgkeuzelijst Profielnaam.
5. Specificeer in het veld Description een beschrijving om het mesh access point op de controller te identificeren.
6. Kies in de vervolgkeuzelijst Interfacenaam de controller-interface waarmee het mesh access point moet verbinden. Kies in dit voorbeeld **de beheerinterface**.
7. Klik op **Toepassen** om de wijzigingen te doorvoeren. Het mesh access point verschijnt nu in de lijst met MAC filters op de MAC Filterpagina.
8. Klik op **Configuratie opslaan** om uw wijzigingen op te slaan.
9. Herhaal de voorgaande stappen om de MAC-adressen van tweede mesh access points toe te voegen aan de lijst.

The screenshot shows the Cisco Security configuration interface for MAC Filtering. The 'Local MAC Filters' table is as follows:

MAC Address	Profile Name	Interface	IP Address	Description
00:1d:a1:cd:db:98	Any WLAN	management	unknown	jk-1242-B
00:1c:5c:9c:3c:92	Any WLAN	management	unknown	
00:24:f7:ae:00:00	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

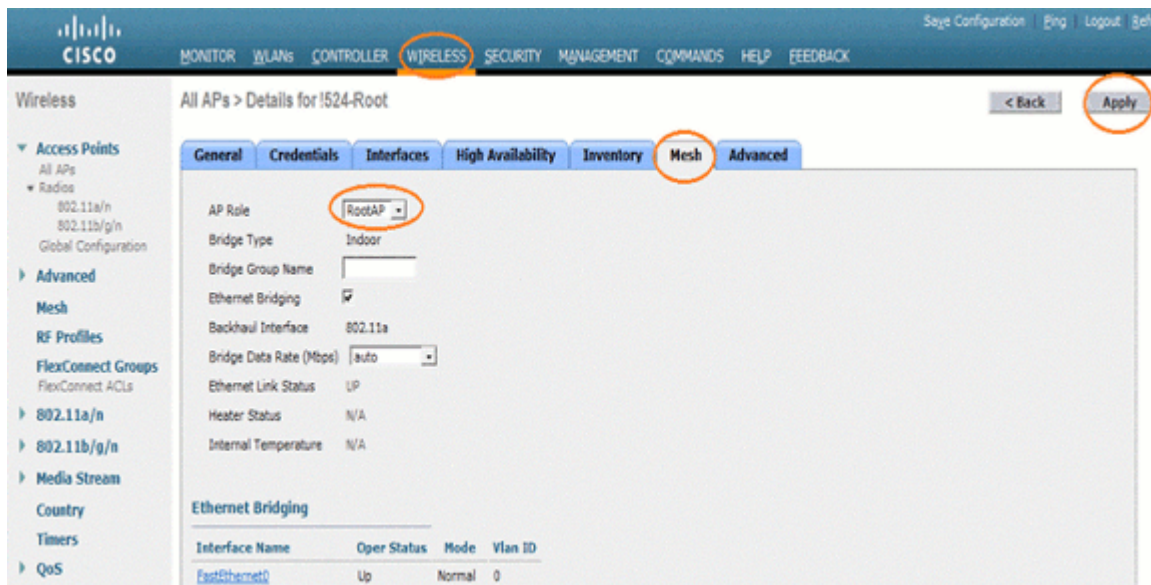
Geef de configuratie `macfilter add ap_mac wlan_id` opdracht uit om een MAC-adres toe te voegen aan het MAC-filter. In dit configuratievoorbeeld, voeg het adres van MAC van beide toegangspunten van het netwerk toe:

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

De rol (RAP of MAP) van het mesh access point definiëren

Dit is de GUI-configuratie. Voer de volgende stappen uit:

1. Klik op **Draadloos** om de pagina Alle toegangspunten te openen.
2. Klik op de naam van een toegangspunt. Klik in dit voorbeeld op **1524-Root**. De pagina **Alle toegangspunten > Details (Algemeen)** wordt weergegeven.
3. Klik op het tabblad **Netwerk**.



4. Kies **RootAP** in de vervolgkeuzelijst AP-rol.
5. Klik op **Toepassen** om uw wijzigingen vast te leggen en het toegangspunt opnieuw op te starten.
6. Herhaal stap 1 t/m 5 om het tweede toegangspunt te configureren, bijvoorbeeld 1524-mesh, als meshAP

Geef de **rol** van de **configuratiekap** uit {rootAP | meshAP} Cisco_AP opdracht:

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

Verifiëren

Gebruik deze sectie om te controleren of uw configuratie goed werkt.

De [Output Interpreter Tool](#) (OIT) (alleen voor [geregistreerde](#) klanten) ondersteunt bepaalde opdrachten met **show**. Gebruik de OIT om een analyse te bekijken van de output van de opdracht **show**.

Nadat de AP's zich hebben geregistreerd bij de WLC, kunt u ze bekijken onder het tabblad Draadloos boven in de GUI van de 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	Cisco LAP1524-Root	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	Cisco LAP1524-Mesh	64:9e:f3:90:7a:ea	4 d, 15 h 32 m 46 s	Enabled	REG	LAG	Bridge

Voor CLI, kunt u het bevel van de **show ap** gebruiken **samenvattingsbevel** om te verifiëren dat APs die met WLC worden geregistreerd:

(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	Country	Priority
1524-Root	2	AIR-LAP1524SB-A-K9	00:24:14:45:92:92	default location	LAG	AU	
1524SB	3	AIR-LAP1524SB-A-K9	00:24:f7:ae:00:00	default location	LAG	AU	
1524-Mesh	2	AIR-LAP1524SB-A-K9	64:9e:f3:90:7a:ea	default location	LAG	AU	

(Cisco Controller) >

Op de CLI kunt u de opdrachten van de **show mesh ap tree** gebruiken om te verifiëren dat de AP's die zijn geregistreerd met de 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) >

Problemen oplossen

Deze sectie bevat informatie waarmee u problemen met de configuratie kunt oplossen.

Mesh AP's niet geassocieerd met de WLC is een van de meest voorkomende problemen gezien in de Mesh-implementatie. Voltooi deze controle:

Controleer of het MAC-adres van het toegangspunt is toegevoegd in de lijst Mac Filter in de WLC. Dit is te zien in **Security > Mac Filtering**.

Totdat MAP is verbonden met WLC, kunt u de status van AWPP niet controleren zonder consoletoegang op MAP.

Als u een verwachte ouder kent, gebaseerd op de naam van de Bridge Group, of aardrijkskunde, kunt u zich via WLC bij de ouder aanmelden en enkele opdrachten voor tonen en debuggen uitvoeren om te zien of een onderliggend map probeert verbinding te maken.

1. adj-kind met mesh weergeven

2. debug mesh adj-kind

Controleer of de mesh state machine is voltooid.

- Controleer eerst of AP een ouder heeft gevonden:

```
<#root>
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.a1cd.db98
```

- Deze MAP is in Maint staat, wat aangeeft dat het een ouder heeft gevonden, en is in de gewenste AWPP of Mesh staat. De ouder is AP eindigend met MAC db98.

Een andere manier om te controleren is als er een ouderingang in de Mesh nabijheidstabel is, geef het bevel van de **showmesh nabijheid uit**.

Controleer IP-adres. Het IP-adres geeft aan of de uitwisseling van sleutels tussen dit toegangspunt en het toegangspunt is geslaagd. Als er geen IP-adres is, controleert u de DHCP-server. Als alleen deze MAP niet in staat is om een IP-adres te verkrijgen, maar andere zijn dat wel, dan kan dit het belangrijkste probleem zijn.

Opdrachten voor troubleshooting

De [Output Interpreter Tool](#) (OIT) (alleen voor [geregistreerde](#) klanten) ondersteunt bepaalde opdrachten met **show**. Gebruik de OIT om een analyse te bekijken van de output van de opdracht **show**.

N.B.: Raadpleeg [Belangrijke informatie over debug-opdrachten](#) voordat u **debug**-opdrachten gebruikt.

- **debug capwap detail inschakelen** – Deze opdracht toont de debug van CAPWAP-berichten.

- **debug capwap gebeurtenissen** – De WLC opdrachtoutput laat zien dat de LAP wordt geregistreerd in de WLC.

Gerelateerde informatie

- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)

Over deze vertaling

Cisco heeft dit document vertaald via een combinatie van machine- en menselijke technologie om onze gebruikers wereldwijd ondersteuningscontent te bieden in hun eigen taal. Houd er rekening mee dat zelfs de beste machinevertaling niet net zo nauwkeurig is als die van een professionele vertaler. Cisco Systems, Inc. is niet aansprakelijk voor de nauwkeurigheid van deze vertalingen en raadt aan altijd het oorspronkelijke Engelstalige document ([link](#)) te raadplegen.