

URWB configureren op de Catalyst 9800 voor mobiliteitsimplementatie

Inhoud

[Inleiding](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Acroniemen](#)

[Gebruikte componenten](#)

[URWB-mobiliteitsnetwerktopologie met Catalyst 9800 Controller CLI](#)

[URWB-mobiliteitsconfiguratie van de Catalyst 9800-controller](#)

[URWB-netwerkprofiel configureren](#)

[Netwerkprofiel voor mobiliteitsbasis](#)

[Radioprofiel configureren](#)

[RF-tags configureren](#)

[RF-tag voor mobiele basis](#)

[RF-tag voor mobiele client](#)

[Toegangspunten configureren](#)

[De coördinator configureren](#)

[Laatste stappen](#)

[Problemen oplossen en het CURWB-netwerk bewaken](#)

[Monitoring van het URWB-netwerk](#)

[Fysieke problemen](#)

[Hoog-kanaalgebruik](#)

[Doorvoerproblemen](#)

[Latentieproblemen](#)

[Debugs op de WLC](#)

[CLI-opdrachten op het toegangspunt](#)

Inleiding

Dit document beschrijft de configuratie voor een mobiliteitsimplementatie met een toegangspunt dat URWB ondersteunt en is gekoppeld aan een WLC uit de Catalyst 9800-reeks.

Achtergrondinformatie

Deze topologie ondersteunt connectiviteit voor bewegende bedrijfsmiddelen zoals voertuigen of robots. Het is essentieel voor use cases die continue communicatie met lage latentie vereisen terwijl ze in beweging zijn.

Acroniemen

- Mobiliteitsbasis (MB)
- Mobiliteitsclient (MC)
- Toegangspunt (AP)
- Ultrabetrouwbare draadloze backhaul (URWB)
- Draadloze LAN-controller (WLC)

Gebruikte componenten

De configuratie bestaat uit twee verschillende soorten hardwarecomponenten:

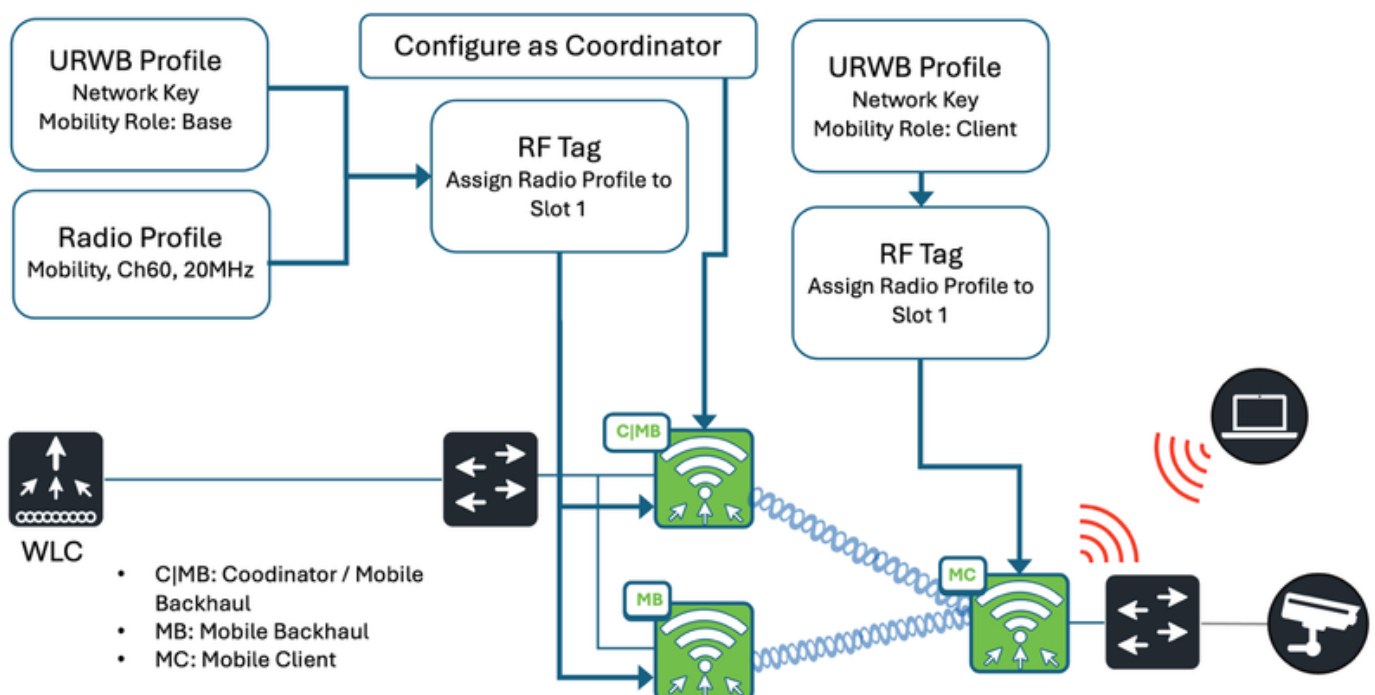
- 3x Cisco Catalyst IW9167
- C9800-40

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden gebruikt, zijn gestart met een uitgeklaarde (standaard) configuratie. Als uw netwerk live is, moet u zorgen dat u de potentiële impact van elke opdracht begrijpt.

Zie de oude en nieuwe terminologie van [hier](#)

URWB-mobiliteitsnetwerktopologie met Catalyst 9800 Controller CLI

Example: Simple URWB mobility network



URWB-mobiliteitsconfiguratie van de Catalyst 9800-controller

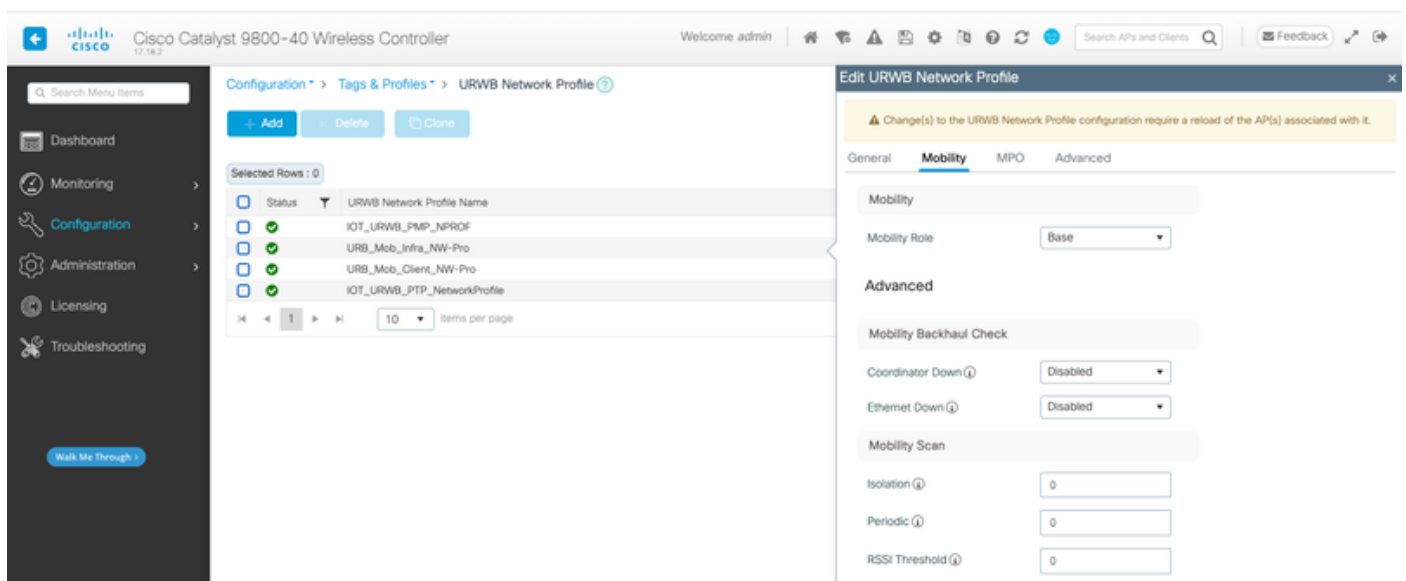
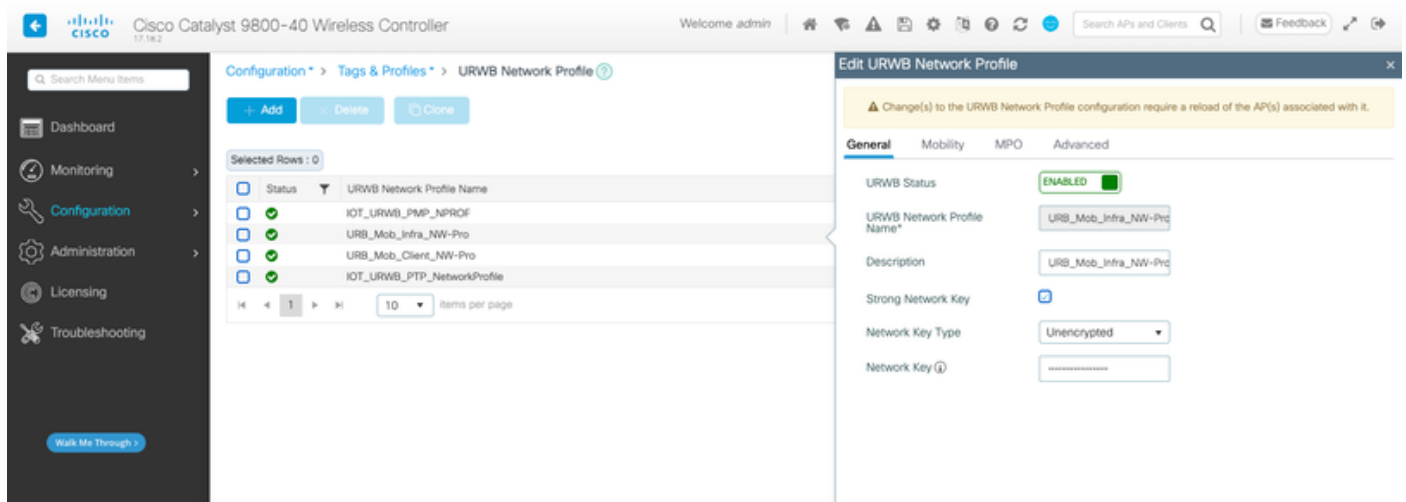
Op hoog niveau zijn drie stappen vereist voor de implementatie:

1. Toegangspunten (AP's) die URWB ondersteunen, moeten worden gekoppeld aan de Catalyst 9800 WLC.
2. Pas de nodige configuratie toe op de toegangspunten.
3. De toegangspunten in het netwerk implementeren.

URWB-netwerkprofiel configureren

(Configureren -> URWB-netwerkprofiel)

Netwerkprofiel voor mobiliteitsbasis



wireless profile urwb URB_Mob_Infra_NW-Pro

```

description URB_Mob_Infra_NW-Pro
strong-network-key
network-key key 0 S3cretK3y8675309!!!
no shutdown

```

Netwerkprofiel voor mobiliteitsclient

The screenshot shows the Cisco Catalyst 9800-40 Wireless Controller configuration page. The left sidebar contains navigation links: Dashboard, Monitoring, Configuration, Administration, Licensing, and Troubleshooting. The main content area is titled 'Configuration > Tags & Profiles > URWB Network Profile'. It features a table of URWB Network Profiles with columns for Status and Name. The table lists four profiles: IOT_URWB_PMP_NPROF, URB_Mob_Infra_NW-Pro, URB_Mob_Client_NW-Pro, and IOT_URWB_PTP_NetworkProfile. The 'Edit URWB Network Profile' dialog is open, showing the 'General' tab. The dialog includes a warning: 'Change(s) to the URWB Network Profile configuration require a reload of the AP(s) associated with it.' The 'General' tab contains the following fields: URWB Status (ENABLED), URWB Network Profile Name* (URB_Mob_Client_NW-Pro), Description (URB_Mob_Client_NW-Pro), Strong Network Key (checked), Network Key Type (Unencrypted), and Network Key (a masked field).

The screenshot shows the same Cisco Catalyst 9800-40 Wireless Controller configuration page, but with the 'Edit URWB Network Profile' dialog open to the 'Mobility' tab. The 'Mobility' tab contains the following fields: Mobility Role (Client), Mobility Backhaul Check (disabled), Coordinator Down (Disabled), Ethernet Down (Disabled), Mobility Scan (Isolation (0), Periodic (0), RSSI Threshold (0)).

```

wireless profile urwb URB_Mob_Client_NW-Pro
description URB_Mob_Client_NW-Pro
strong-network-key
network-key key 0 S3cretK3y8675309!!!
mobility role client
no shutdown

```

Opmerking: in een mobiliteitscluster moet de netwerksleutel voor alle Base- en clientapparaten hetzelfde zijn om de MPLS-tunnel tot stand te brengen en met elkaar te communiceren.

Radioprofiel configureren

(Configuratie -> Codes en profielen -> Radio -> tabblad Radio)

The screenshot shows the Cisco Catalyst 9800-40 Wireless Controller configuration interface. The left sidebar contains navigation links: Dashboard, Monitoring, Configuration, Administration, Licensing, and Troubleshooting. The main content area is titled 'Configuration > Tags & Profiles > RF/Radio'. The 'Radio' tab is active, displaying a table of radio profiles:

Radio Profile Name	Description
☒ URB_Mob_Radio-Pro	URB_Mob_Radio-Pro
☒ URWB_PMP_RadioPro	URWB_PMP_RadioPro
☒ URWB_PTP_RadioProfile	URWB_PTP_RadioProfile
☒ default-radio-profile	Preconfigured default radio profile

Below the table are navigation controls: '1' and '10'. The 'Edit Radio Profile' dialog is open, showing the 'General' tab for the 'URB_Mob_Radio-Pro' profile. The settings are:

- Name*: URB_Mob_Radio-Pro
- Description: URB_Mob_Radio-Pro
- Antenna Beam Selection: ☒ Not Configured, ☐ Wide Beam, ☐ Narrow Beam, ☐ Narrow from centre 10, ☐ Narrow from centre 20
- Number of antenna to be enabled: 0
- Mesh Backhaul: ☒ Enabled, ☐ Disabled
- Mesh Designated Downlink: ☐ Enabled, ☒ Disabled
- DTIM Period (6 GHz Band): 1
- Wireless Active Testing Radio Selection: Disabled

The screenshot shows the same Cisco Catalyst 9800-40 Wireless Controller configuration interface. The 'Radio' tab is still active. The 'Edit Radio Profile' dialog is open, showing the 'URWB' tab for the 'URB_Mob_Radio-Pro' profile. A yellow warning banner at the top states: 'Change(s) in the URWB configuration of this Radio Profile require a reload of the AP(s) associated with it.' The settings are:

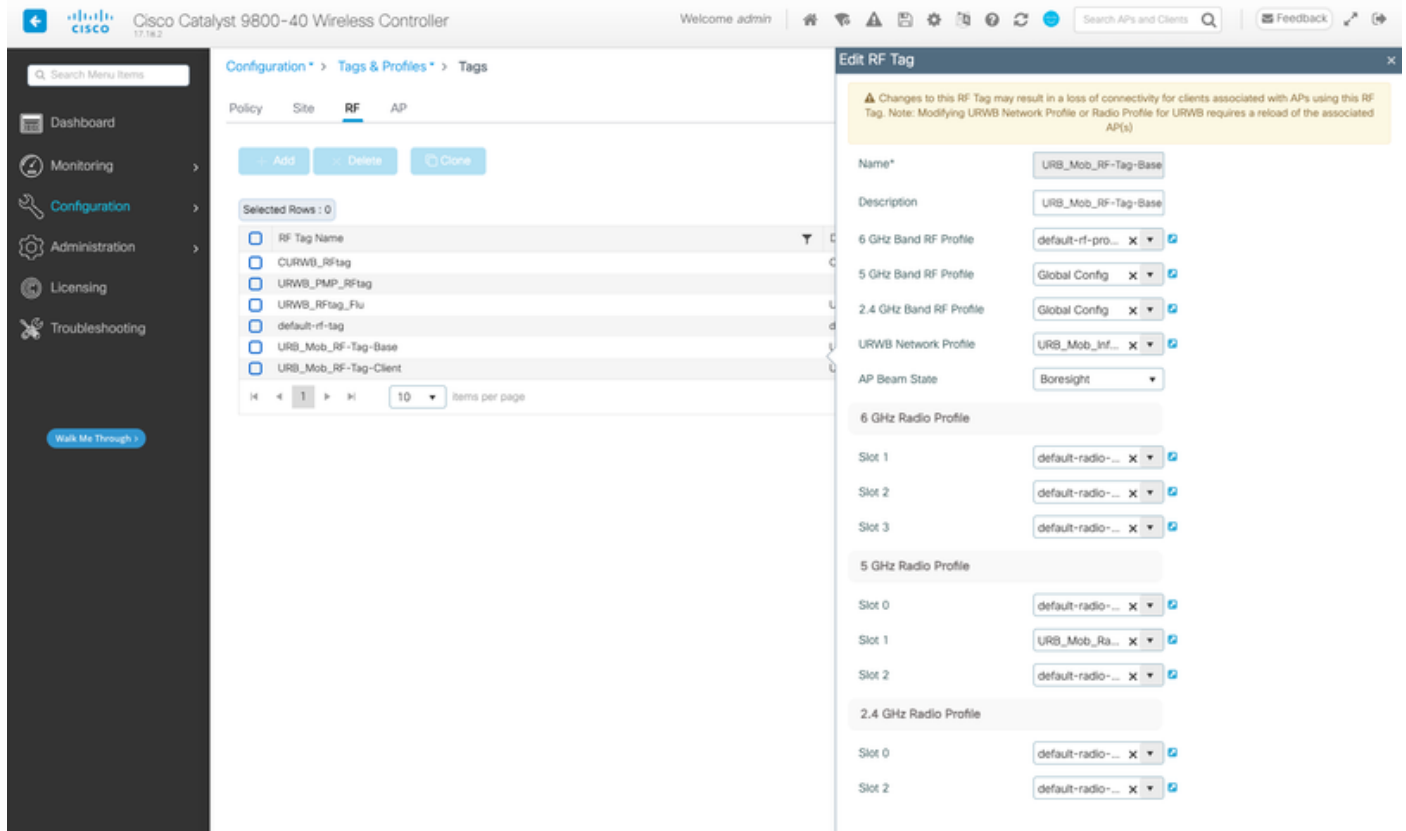
- URWB Radio Role: Mobility
- Radio Band: 5 GHz
- Channel*: 60
- Channel width: 20 MHz
- URWB Channel Scan List: 0-65535
- Channel: 0, Channel width: 10
- Encryption: AES, Fixed Key

```
wireless profile radio URB_Mob_Radio-Pro
description URB_Mob_Radio-Pro
urwb channel 5Ghz 60
urwb role mobility
```

RF-tags configureren

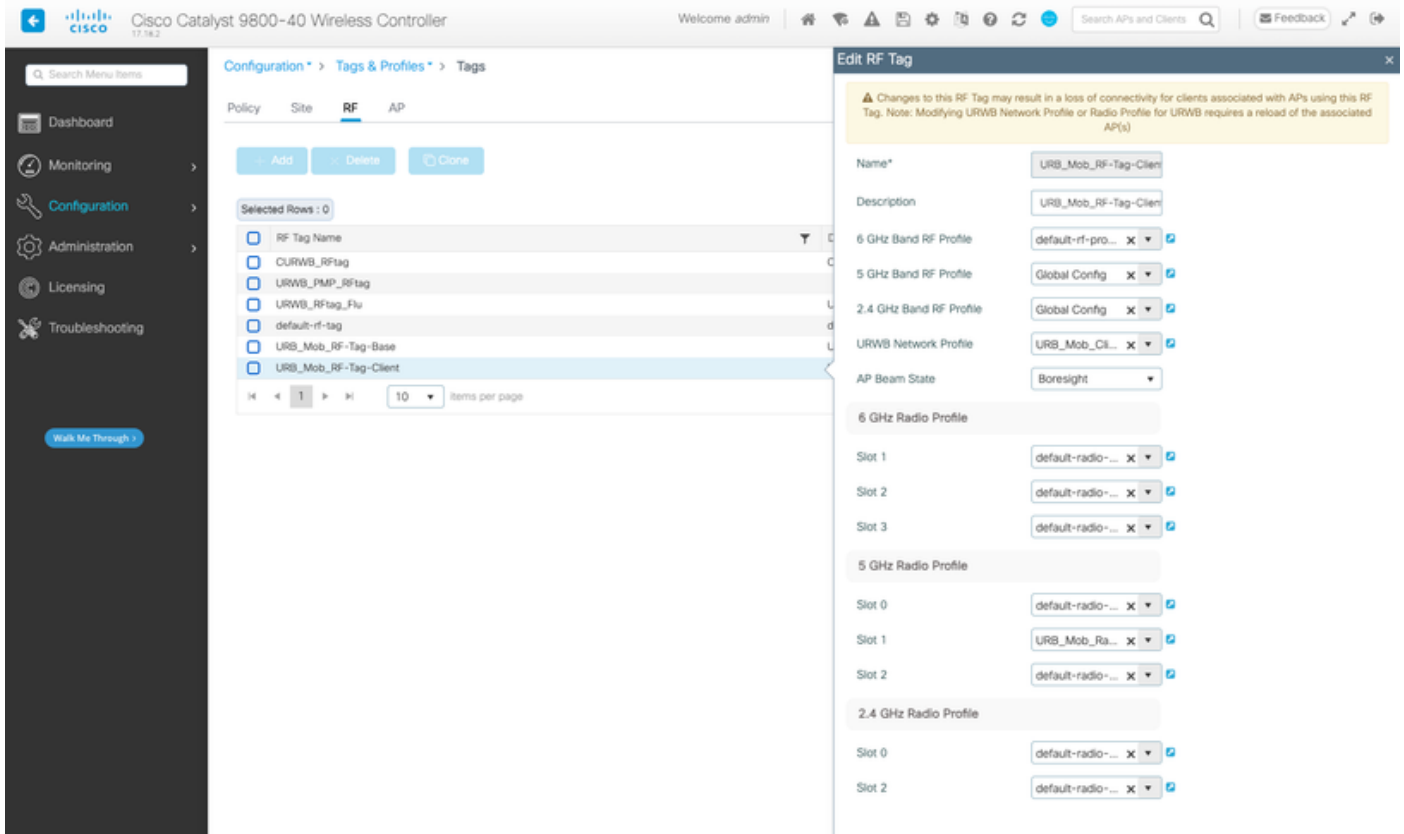
(Configuratie -> Codes en profielen -> Codes -> tabblad RF)

RF-tag voor mobiele basis



```
wireless tag rf URB_Mob_RF-Tag-Base
description URB_Mob_RF-Tag-Base
dot11 5ghz slot1 radio-profile URB_Mob_Radio-Pro
urwb-profile URB_Mob_Infra_NW-Pro
```

RF-tag voor mobiele client



```
wireless tag rf URB_Mob_RF-Tag-Client
description URB_Mob_RF-Tag-Client
dot11 5ghz slot1 radio-profile URB_Mob_Radio-Pro
urwb-profile URB_Mob_Client_NW-Pro
```

Toegangspunten configureren

(Configuratie -> Draadloos -> Toegangspunt)

The screenshot shows the Cisco Catalyst 9800-40 Wireless Controller configuration interface. The left sidebar contains navigation options: Dashboard, Monitoring, Configuration, Administration, Licensing, and Troubleshooting. The main content area is divided into two panels. The left panel, titled 'All Access Points', shows a table of 6 APs. The right panel, titled 'Edit AP', shows the configuration for AP2416.1BF6.E2C8_MB_C. The 'General' tab is selected, showing fields for AP Name, Location, Base Radio MAC, Ethernet MAC, Admin Status, AP Mode, Operation Status, Fabric Status, CleanAir NSI Key, LED Settings, and Time Statistics. The 'Tags' tab is also visible, showing fields for Policy, Site, and RF. The 'RF' field is highlighted with a red box, showing the value 'URB_Mob_RF-Ta...'. The 'LED Settings' section shows 'LED State' as 'ENABLED' and 'Flash State' as 'DISABLED'. The 'Time Statistics' section shows 'Up Time' as '0 days 1 hrs 15 mins 36 secs' and 'Controller Association Latency' as '1 min 47 secs'.

AP Name	AP Model	Slots	Admin Status
AP2416.1BF6.0200_MC	W9167EH-B	3	✓
AP2416.1BF6.0278_PTP_C	W9167EH-B	3	✓
AP2416.1BF6.E2C8_MB_C	W9167EH-B	3	✓
AP2416.1BF6.E308_MB	W9167EH-B	3	✓
AP6871.61F2.C598_PTP_remote	C9136I-B	4	✓
APC4D6.6678.1B20	CW9166D1-A	3	✓

ap 2416.1bf6.0200
 rf-tag URB_Mob_RF-Tag-Client
 ap 2416.1bf6.e2c8
 rf-tag URB_Mob_RF-Tag-Base
 ap 2416.1bf6.e308
 rf-tag URB_Mob_RF-Tag-Base

De coördinator configureren

(Configuratie -> Draadloos -> Toegangspunt. -> URWB)

The screenshot shows the Cisco Catalyst 9800-40 Wireless Controller configuration interface, specifically the 'Edit AP' page for AP2416.1BF6.E2C8_MB_C. The 'URWB' tab is selected, showing the 'URWB Coordinator [Config on WLC]' section. The 'Coordinator' checkbox is checked, and the 'Wired-Only Coordinator' checkbox is unchecked. The 'URWB Coordinator [Config on AP]' section is also visible, showing the 'Coordinator' checkbox checked and the 'Wired-Only Coordinator' checkbox unchecked.

ap name

urwb mode coordinator

Laatste stappen

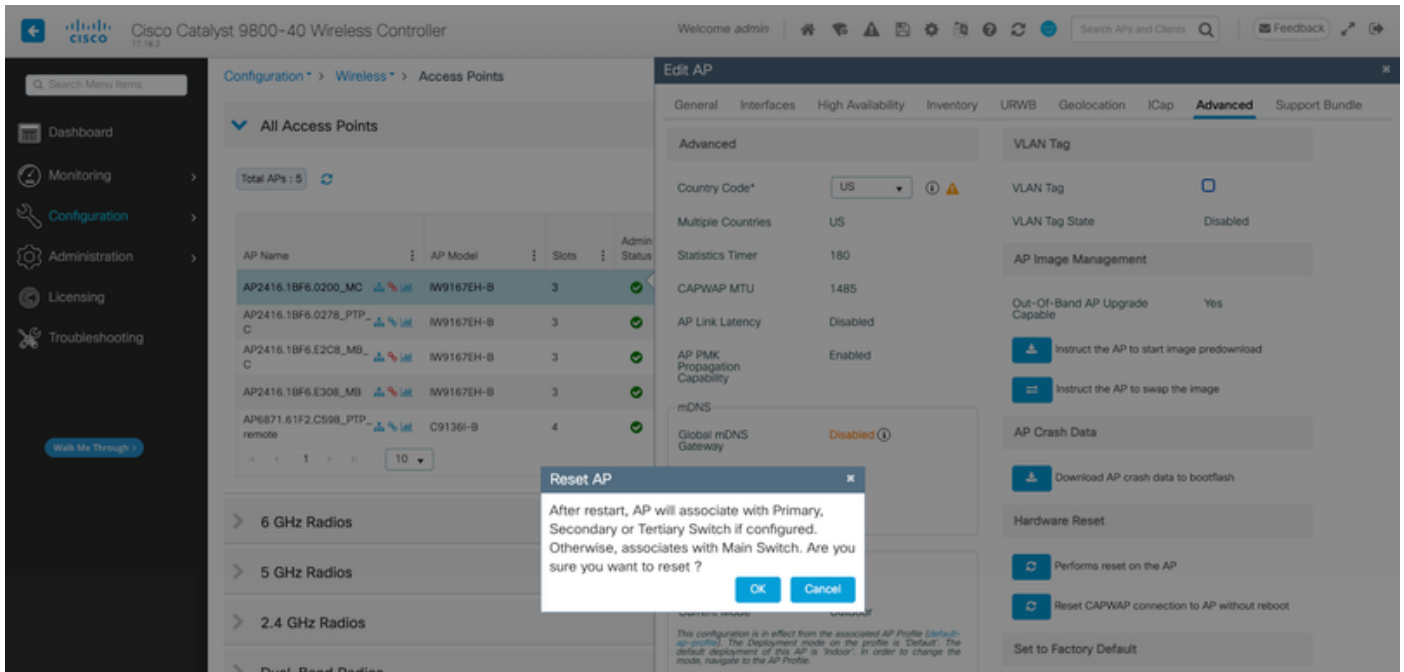
Nadat u alle instellingen hebt geconfigureerd, slaat u de configuratie op en past u de wijzigingen toe. Als het toegangspunt niet automatisch wordt gereset, kan het nog steeds een reset vereisen voordat de wijzigingen van kracht worden. De tabel AP geeft aan of het AP opnieuw moet worden geladen. Indien nodig kan deze opnieuw worden geladen vanaf de C9800. Zodra de toegangspunten (AP's) opnieuw zijn opgestart en de radio's weer online zijn, kunt u de RSSI controleren op de pagina Antenne-uitlijning en live-connectiviteit bewaken op de pagina URWB-netwerktopologie.

The screenshot shows the Cisco Catalyst 9800-40 Wireless Controller interface. The left sidebar contains navigation options: Dashboard, Monitoring, Configuration, Administration, Licensing, and Troubleshooting. The main content area is titled 'Configuration > Wireless > Access Points'. It displays a table of 'All Access Points' with columns for AP Name, AP Model, Slots, Admin Status, Up Time, WLC Association Uptime, IP Address, Base Radio MAC, Ethernet MAC, AP Mode, and Power Derate Capable. The table lists four access points, with the last one (AP6871.61F2.C598_PTP_remote) highlighted. A 'Walk Me Through' button is visible in the bottom left corner.

AP Name	AP Model	Slots	Admin Status	Up Time	WLC Association Uptime	IP Address	Base Radio MAC	Ethernet MAC	AP Mode	Power Derate Capable
AP2416.1BF6.0278_PTP_C	W9167EH-B	3	✓	1 days 22 hrs 40 mins 38 secs	1 days 22 hrs 38 mins 54 secs	14.2.210.100	2416.1bf6.13c0	2416.1bf6.0278	Local	Yes
AP2416.1BF6.E2C8_MB_C	W9167EH-B	3	✓	5 days 16 hrs 40 mins 1 secs	0 days 0 hrs 1 mins 51 secs	14.2.210.109	24d7.9c05.1640	2416.1bf6.e2c8	Local	Yes
AP2416.1BF6.E308_MB	W9167EH-B	3	✓	0 days 0 hrs 26 mins 58 secs	0 days 0 hrs 0 mins 47 secs	14.2.210.98	24d7.9c05.1840	2416.1bf6.e308	Local	Yes
AP6871.61F2.C598_PTP_remote	C9136I-B	4	✓	1 days 22 hrs 35 mins 28 secs	1 days 22 hrs 28 mins 24 secs	14.2.210.120	6871.61f9.5180	6871.61f2.c598	Local	Yes

The screenshot shows the 'Edit AP' configuration page for the selected access point. The left sidebar is the same as the previous screenshot. The main content area is titled 'Configuration > Wireless > Access Points' and shows a table of 'All Access Points' with 5 total APs. The selected AP is highlighted. The right sidebar contains the 'Edit AP' configuration page with tabs for General, Interfaces, High Availability, Inventory, URWB, Geolocation, ICap, Advanced, and Support Bundle. The 'Advanced' tab is selected, showing various configuration options like Country Code, Multiple Countries, Statistics Timer, CAPWAP MTU, AP Link Latency, AP PMK Propagation Capability, mDNS, Services Learnt, Deployment Mode, and Default Mode. A red box highlights the 'Performs reset on the AP' option under the 'Hardware Reset' section.

AP Name	AP Model	Slots	Admin Status
AP2416.1BF6.0200_PMP_remote	W9167EH-B	3	✓
AP2416.1BF6.0278_PTP_C	W9167EH-B	3	✓
AP2416.1BF6.E2C8_PMP_C	W9167EH-B	3	✓
AP2416.1BF6.E308_PMP_remote	W9167EH-B	3	✓
AP6871.61F2.C598_PTP_remote	C9136I-B	4	✓

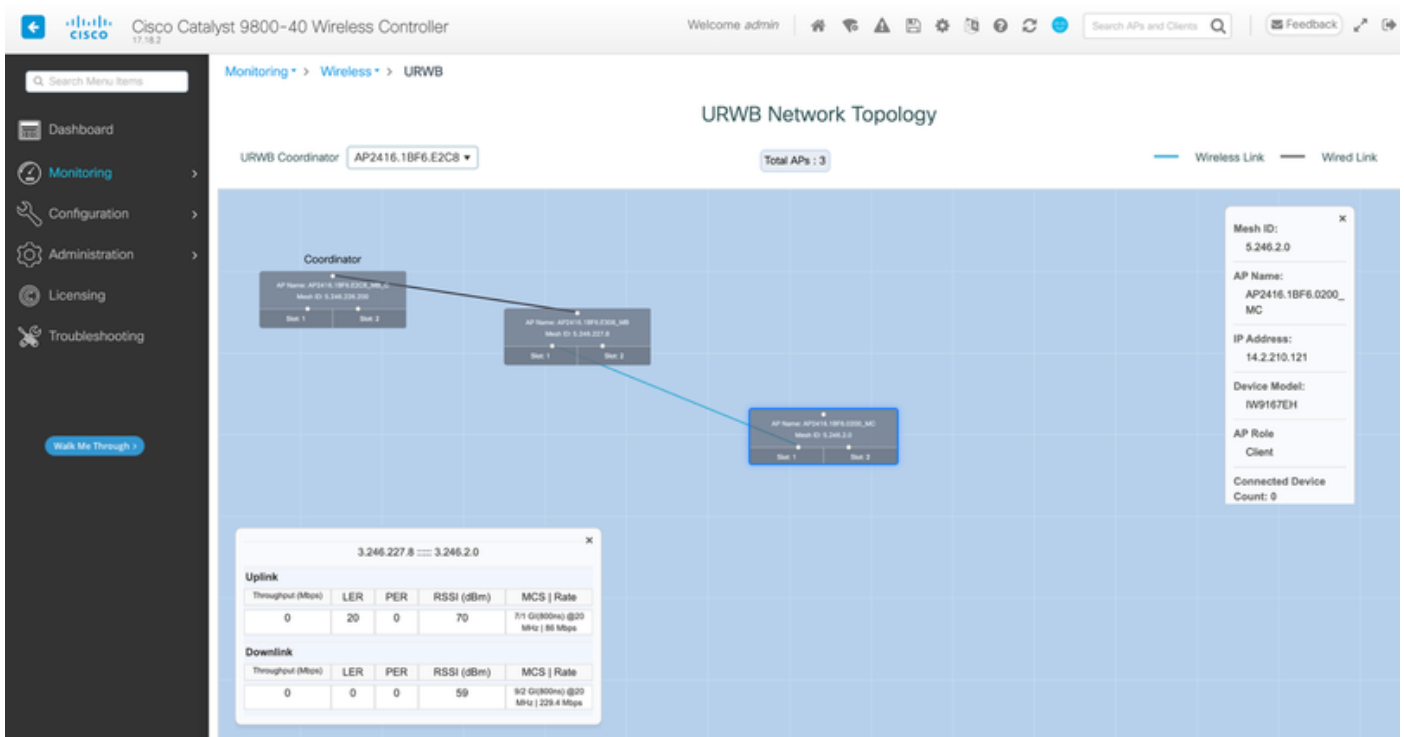


Problemen oplossen en het CURWB-netwerk bewaken

Monitoring van het URWB-netwerk

(Bewaking -> Draadloos -> URWB)

Met URWB Network Topology kunt u verschillende indexwaarden voor netwerksleutelparameters controleren voor UPLINK en DOWNLINK, zoals LER (Link Error Rate), PER (Packet Error Rate), RSSI (Signal Strength), doorvoer, enzovoort.



Fysieke problemen

- Zorg voor het gebruik van door CURWB ondersteunde antennes, correct aangesloten op radio's binnen de aanbevolen richtlijnen en georiënteerd in de juiste richting.
- Bevestig dat de overlappende dekking voldoende is gedurende het hele traject.
- Houd een directe zichtlijn voor radio's.

Hoog-kanaalgebruik

- Beperk interferentie door strategische RF-planning.
- Gebruik meerdere frequentieregelingen met frequentiescanning voor een naadloze overdracht, waarvoor twee radio's per voertuig nodig zijn.
- Zorg ervoor dat radio's ten minste 10 voet uit elkaar op dezelfde hoogte zijn geplaatst en houd minimaal 3 voet tussen radio's op dezelfde pool om interferentie van apparaten in de buurt te voorkomen.

Doorvoerproblemen

Doorvoerproblemen kunnen het gevolg zijn van verschillende factoren:

- Sterke signaalsterkte is van vitaal belang voor een optimale doorvoer; zwakkere signalen verminderen modulatiesnelheden en doorvoer. Streef naar een signaalsterkte tussen -45 dBm en -70 dBm.
- Een hoog kanaalgebruik kan ook leiden tot een verslechtering van de doorvoer.

Latentieproblemen

Latentieproblemen, met name in gevoelige toepassingen, kunnen voortvloeien uit:

- Onvoldoende signaalsterkte langs het spoor.
- Interferentie die de frequentieprestaties beïnvloedt.
- De behoefte aan Quality of Service (QoS)-configuraties op radio's en switches.
- Vochtigheidsinstellingen die verificatie en fijnafstemming volgens PLC-configuraties vereisen.

Debugs op de WLC

URWB exec debug:

set platform software trace wncd chassis active R0 urwb-exec debug

URWB-configuratiedebbug:

Platform software traceren wncd chassis actief R0 urwb-config debug instellen

URWB database debug:

Platform software traceren wncd chassis actief R0 urwb-db debug instellen

CLI-opdrachten op het toegangspunt

Urbw-modeconfig tonen

Urbw mpls config weergeven

Urbw dot11Radio <> config weergeven

Urbw-mesh-routestatus weergeven

Urbw eng-stats weergeven

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.