

# Cisco 8500 Series handleiding voor draadloze controller

## Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Productoverzicht](#)

[Productspecificaties](#)

[Functies die momenteel niet worden ondersteund op het 8500-controllerplatform](#)

[Bekijk en voel de Cisco 8500 controller](#)

[Verhoogde functies in Cisco 8500 controller](#)

[schaalbaarheid](#)

[Ondersteuning voor lokale modus](#)

[Hoge beschikbaarheid - AP stateful Switching](#)

[Nieuw licentiemodel](#)

[Draadloze IP-mobiliteit voor Packet Core-integratie met de WLC als een PMIPv6 MAG](#)

[WiFi-passthrough 1.0 \(of HotSpot 2.0\)](#)

[4k VLAN-ondersteuning bij de controller](#)

[Dubbele redundante DC-voeding](#)

[Overige belangrijke functies voor serviceproviders](#)

[Ontwerpoverwegingen](#)

[Multicast](#)

[Inter-platform mobiliteit](#)

[Lokale EAP-verificatie](#)

[Link Aggregation \(LAG\)](#)

[Gerelateerde informatie](#)

## [Inleiding](#)

Dit document introduceert Cisco 8500 draadloze LAN-controller (WLC) en biedt algemene richtlijnen voor de implementatie. Dit document heeft tot doel:

- Geef een overzicht van Cisco 8500 WLC en de implementatie ervan binnen de Cisco Unified Architecture.
- Belangrijkste functies voor serviceproviders markeren
- Specificeer ontwerpaanbevelingen en opmerkingen die specifiek zijn voor de Cisco 8500-controller.

# Voorwaarden

## Vereisten

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document.

## Gebruikte componenten

Dit document is niet beperkt tot specifieke software- en hardware-versies.

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.

## Productoverzicht



In Cisco Unified Architecture wordt een Wireless Access Point (AP) ingezet in een van de drie belangrijkste modi om draadloze klanten te kunnen dienen:

- **Lokale modus** - Een lokale modus AP tunnels al verkeer naar de controller (via CAPWAP), waar de controller de pakketten taggen en op het bekabelde netwerk plaatsen.
- **FlexConnect-modus** - FlexConnect-modus is primair ontworpen om draadloze netwerken te ondersteunen door de gegevens lokaal te laten schakelen (met ondersteuning voor centrale switching bij de controller), terwijl de APs gecontroleerd en beheerd worden via een WAN-verbinding door een gecentraliseerde controller. De verkeersstroom van een FlexConnect AP kan het meest efficiënte pad nemen aangezien de beheerder de flexibiliteit heeft om bepaalde types van verkeer te vormen om lokaal te worden geschakeld, of het te laten draaien om centraal te worden geschakeld bij de controller in de centrale plaats. Raadpleeg de [H- Reap/FlexConnect Design Guide](#) en de [Cisco Flex7500-implementatiegids](#) voor meer informatie over FlexConnect [Operations](#).
- **Bridge Mode** - Een AP in Bridge-modus is geconfigureerd om een draadloos mesh-netwerk te

bouwen waar bekabelde netwerkbekabeling niet beschikbaar is. Raadpleeg voor meer informatie over de mesh-theorie van de werking de [mesh-ontwerp- en implementatiegids](#).

The screenshot displays the Cisco Wireless configuration page for an AP named 1552E. The interface is divided into several sections: a left-hand navigation menu, a top navigation bar, and a main configuration area. The top navigation bar includes tabs for MONITOR, WLANs, CONTROLLER, WIRELESS (which is highlighted), SECURITY, and MAN. The left-hand menu lists various configuration options under 'Wireless', including 'Access Points', 'Radios', 'Advanced', 'Mesh', 'RF Profiles', 'FlexConnect Groups', and 'QoS'. The main configuration area is titled 'All APs > Details for 1552E' and features four tabs: 'General', 'Credentials', 'Interfaces', and 'High Availability'. The 'General' tab is currently selected, showing a list of configuration parameters. The 'AP Mode' dropdown menu is open, showing options: 'local' (checked), 'FlexConnect', 'monitor', 'Rogue Detector', 'Sniffer', and 'Bridge'. Other visible parameters include AP Name (1552E), Location (default location), AP MAC Address (c8:f9:f9:60:24:40), Base Radio MAC (c8:f9:f9:60:24:40), Admin Status (Enable), AP Sub Mode (Unspecified), Operational Status (Unspecified), Port Number (Unspecified), Venue Group (Unspecified), Venue Type (Unspecified), Venue Name (Unspecified), and Language (Unspecified).

Zowel de Cisco 5500 Series controller en de WiSM2-controller ondersteunen alle modi van AP-werking, met een schaalgrootte tot respectievelijk 500 en 1000 AP's en 7000 en 15.000 draadloze klanten. De explosie van mobiele klanten in ondernemingen die in staat zijn om uw eigen apparaat (BYOD) in te zetten, de uitrol van draadloze verbindingen in missiekritische toepassingen en de adoptie van Wi-Fi in serviceprovidernetwerken waardoor nieuwe bedrijfsmodellen draadloze netwerken nodig hebben om grotere clientschaal, grotere veerkracht en naadloze IP-mobiliteit tussen cellulaire en Wi-Fi-netwerken te bieden. De Cisco Unified Wireless Network Software release 7.3 richt zich op deze belangrijke uitdagingen. release 7.3 levert de nieuwe Cisco 8500 Series draadloze controller met een zeer schaalbare client-telling, een hoge beschikbaarheid (HA) die controller-downtime minimaliseert door sub-seconde failover van duizenden access points naar een standby controller mogelijk te maken, en service provider-functies zoals Wi-Fi Certified Passpoint (HS2.0) voor beveiligde openbare connectiviteit en Proxy Mobile IPv6 (PMIPv6) minder mobiliteit tussen mobiel en Wi-Fi.

Enkele van de belangrijkste eigenschappen van de Cisco 8500 Controller zijn:

- Hoge clientdichtheid (64.000 cliënten in 1 RU)
- Ondersteuning voor 6000 AP's, 6000 AP-groepen, 2000 FlexConnect-groepen en tot 100 AP's per FlexConnect-groep
- Ondersteuning voor 4096 VLAN's
- Ondersteuning voor 50.000 RFID's tracking en de detectie en beheersing van maximaal 24.000 schurkenluidens, en tot 32.000 schurkencliënten

- HA met sub-seconde AP stateful switchover
- Ondersteuning van AP voor buitengebruik
- Ondersteuning van alle AP-toepassingsmodi (lokaal, FlexConnect, monitor, schuurdetector, splitter en brug)
- Noodloze mobiliteit met het Packet Core-netwerk met PMIPv6 MAG-implementatie (RFC 5213)
- WFA Passpoint Certified (in uitvoering - controleer de [WFA-website](#) op de laatst geannuleerde status)
- 802.11r snelle roaming
- Grenswaarde van de verkeersstromen in de richting van de kruissnelheid
- Video-stromen voor rijke media
- Recht op gebruik (RTU)-licentie voor gemak van licentieverlening en doorlopende licentieverlening

In deze tabel wordt de vergelijking van Cisco-controllers op grote schaal weergegeven:

	8500	7500	5500	WiSM2
<b>Type implementatie</b>	Enterprise Grote campus + SP Wi-Fi	Central-site controller voor een groot aantal gedistribueerde, controller-loze filialen	Enterprise Campus en full-service sector	Enterprise Campus
<b>Operationele modellen</b>	Lokale modus, FlexConnect, mesh	Alleen FlexConnect	Lokale modus, FlexConnect, mesh	Lokale modus, FlexConnect, mesh
<b>Maximale schaal</b>	6000 APs 64.000 cliënten	6000 APs 64.000 cliënten	500 APs 7000 klanten	1000 APs 15.000 klanten
<b>Aantal AP</b>	AP300-6k	AP300-6k	12-500 AP's	100-1000 AP's
<b>Licentie</b>	Recht op gebruik (met EULA)	Recht op gebruik (met EULA)	Op CISL gebaseerd (ongewijzigd)	Op CISL gebaseerd (ongewijzigd)
<b>Connectiviteit</b>	2x10G-poorten	2x10G-poorten	8x1G-poorten	Interne verbinding en met de Catalyst backplane klokjes

<b>Voeding</b>	<b>AC/DC dubbele redundantie</b>	<b>AC dubbel redundante AC</b>	<b>AC (redundante PSU-optie)</b>	<b>AC/DC chassis redundante PSU-optie</b>
<b>Maximum aantal FlexConnect-groepen</b>	2000	2000	100	100
<b>Maximum aantal APs per FlexConnect-groep</b>	100	100	25	25
<b>Maximum aantal scharrelings-APs beheer</b>	24,000	24,000	2000	4000
<b>Maximum aantal routerbeheer</b>	32,000	32,000	2500	5000
<b>Maximaal aantal RFID</b>	50,000	50,000	5000	10,000
<b>Maximum aantal AP's per RRM-groep</b>	6000	6000	1000	2000
<b>Maximum aantal AP-groepen</b>	6000	6000	500	500
<b>Maximum aantal interfacegroepen</b>	512	512	64	64
<b>Maximum aantal interfaces per interfacegroep</b>	64	64	64	64
<b>Max. ondersteunde VLAN's</b>	4096	4096	512	512
<b>Maximum aantal WLAN's</b>	512	512	512	512
<b>Ondersteunde Fast Secure Roaming</b>	64000	64000	14000	30000

(FSR) clients*				
-------------------	--	--	--	--

\* Ondersteund aantal FSR-klienten heen en weer naar dit platform (meer details in de sectie Design Aderations onder [Interplatform Mobility](#)).

## [Productspecificaties](#)

### [Gegevensblad](#)

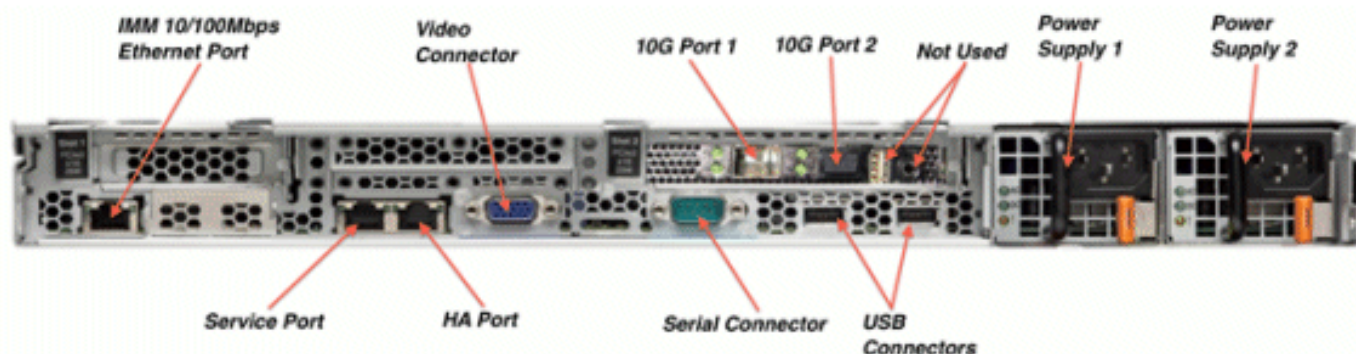
Raadpleeg het [Cisco 8500 Series controllergegevensblad](#).

### [Platform-functies](#)

#### *Front view:*



#### *Rear View:*



## [Functies die momenteel niet worden ondersteund op het 8500-controllerplatform](#)

Deze functies worden momenteel niet ondersteund op het 8500 Controller-platform:

- Lokale verificatie (waarbij de controller fungeert als de authenticatieserver)
- Interne DHCP-server
- Wired Guest
- TrustSec SXP

## [Bekijk en voel de Cisco 8500 controller](#)

Met de Cisco 8500-controller kan console standaard opnieuw sturen met een basissnelheid van 9600 voor het simuleren van een VT100-terminal zonder stroomcontrole. De 8500-controller heeft dezelfde laars als bestaande controllers-platforms.

Cisco Bootloader (Version )

```
 .o88b. d8888888b .d8888. .o88b. .d88b.
d8P Y8 `88' 88' YP d8P Y8 .8P Y8.
8P      88  `8bo. 8P      88  88
8b      88  `Y8b. 8b      88  88
Y8b d8 .88. db 8D Y8b d8 `8b d8'
`Y88P' Y888888P `8888Y' `Y88P' `Y88P'
```

Booting Primary Image...

Press <ESC> now for additional boot options...

#### Boot Options

Please choose an option from below:

1. Run primary image (Version ) (default)
2. Run backup image (Version )
3. Manually upgrade primary image
4. Change active boot image
5. Clear Configuration

Zoals bij alle andere controllers-platforms is voor het opstarten de configuratie nodig via het Wizard-menu.

```
Would you like to terminate autoinstall? [yes]:

System Name [Cisco_65:db:6c] (31 characters max):
AUTO-INSTALL: process terminated -- no configuration loaded

Enter Administrative User Name (24 characters max): admin
Default values (admin or Cisco or its variants) in password is not allowed.
Enter Administrative Password (24 characters max): *****
Re-enter Administrative Password          : *****

Management Interface IP Address: 172.20.227.174
Management Interface Netmask: 255.255.255.224
Management Interface Default Router: 172.20.227.161
Management Interface VLAN Identifier (0 = untagged):
Management Interface Port Num [1 to 2]: 1 ← Management Port 1: 10G
Management Interface DHCP Server IP Address: 172.20.227.161

Virtual Gateway IP Address: 1.1.1.1

Mobility/RF Group Name: mobility

Network Name (SSID): DataCenter

Configure DHCP Bridging Mode [yes][NO]: NO

Allow Static IP Addresses [YES][no]: Yes

Configure a RADIUS Server now? [YES][no]: no
Warning! The default WLAN security policy requires a RADIUS server.
Please see documentation for more details.

Enter Country Code list (enter 'help' for a list of countries) [US]:

Enable 802.11b Network [YES][no]: yes
Enable 802.11a Network [YES][no]: yes
Enable 802.11g Network [YES][no]: yes
Enable Auto-RF [YES][no]: yes

Configure a NTP server now? [YES][no]: no
Configure the system time now? [YES][no]: yes
Enter the date in MM/DD/YY format: 09/02/10
Enter the time in HH:MM:SS format: 11:50:00

Configuration correct? If yes, system will save it and reset. [yes][NO]: yes
```

De GUI blijft ook hetzelfde als vorige controllers.



**Controller Summary**

Management IP Address	10.89.238.13
Service Port IP Address	0.0.0.0
Software Version	7.3.1.51
Emergency Image Version	7.3.0.6
System Name	8500
Up Time	3 days, 5 hours, 38 minutes
System Time	Mon May 21 20:56:11 2012
Internal Temperature	+23 C
802.11a Network State	Enabled
802.11b/g Network State	Enabled
Local Mobility Group	wrbu-rodn-fme
CPU(s) Usage	0%
Individual CPU Usage	0%/0%, 0%/0%, 0%/0%, 0%/0%, 0%/0%, 0%/0%, 0%/1%, 0%/1%
Memory Usage	23%

**Access Point Summary**

	Total	Up	Down	
802.11a/n Radios	1	1	0	<a href="#">Detail</a>
802.11b/g/n Radios	1	1	0	<a href="#">Detail</a>
All APs	1	1	0	<a href="#">Detail</a>

## Verhoogde functies in Cisco 8500 controller

### schaalbaarheid

Cisco 8500 Series WLC biedt schaalbaarheid voor serviceproviders in een kleine 1RU formulerfactor. Hiermee kunnen serviceproviders meerdere controllers consolideren en de operationele kosten verlagen met één enkel punt van controle en beheer voor maximaal 64.000 klanten die verspreid zijn over 4096 VLAN's en 6000 AP's.

### Ondersteuning voor lokale modus

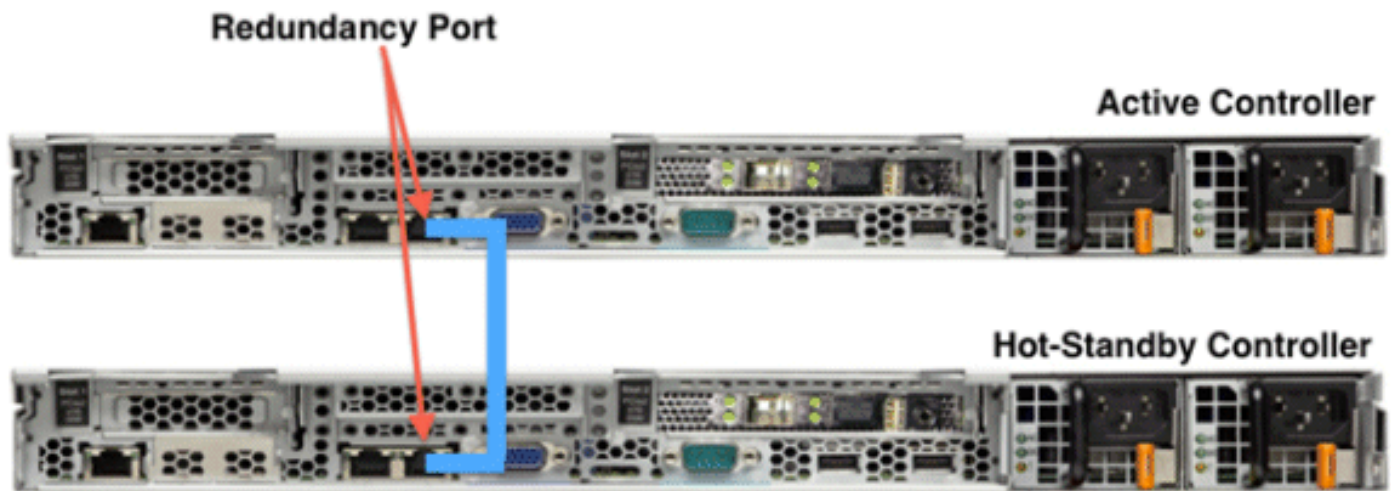
Het Cisco 8500 Controller platform ondersteunt lokale modus, Bridge Mode en FlexConnect-modus APs. De 8500 Controller ondersteunt alle AP-modellen die worden ondersteund door een Cisco 5500 Series controller met software release 7.3.

### Hoge beschikbaarheid - AP stateful Switching

In het traditionele controllermodel AP Fail-Over, werd een uniek IP adres voor de Primaire, Secundaire en Tertiary Controller op elke AP geconfigureerd. Toen de actieve controller van AP naar beneden ging, ging AP naar de ontdekkingsstaat, en was een heel proces nodig om zich aan te sluiten bij een nieuwe controller.

Het nieuw geïntroduceerde High Availability AP Stateful Switching (AP SSO)-model biedt een Box-to-Box redundantie met één controller in de actieve staat en een tweede controller in de Hot Standby State waar de controller de gezondheid van de actieve controller controleert via een

Redundant (HA) poort.



De configuratie van de actieve controller wordt via de redundante poort op de Standby-controller aangesloten. In HA delen beide controllers dezelfde configuratie set inclusief het IP-adres van de beheerinterface. Bovendien wordt de CAPWAP-staat van het AP (voor AP's in RUN-staat) ook samengevoegd. Als resultaat hiervan gaan AP's niet in de staat van de Detectie wanneer de Actieve controller faalt. Dit model verlaagt de downtime in het geval van een fout in de tweede kolom en tot drie seconden in het geval van problemen met de upstream netwerkconnectiviteit (bijvoorbeeld het verlies van gateway).

**Opmerking:** De HA/AP SSO-functie wordt ook ondersteund op de 5500, 7500 en WiSM-2 platforms die de 7.3 release-code gebruiken.

Er is een speciale Standby Controller SKU (AIR-CT8510-HA-K9) beschikbaar en ondersteunt standby-handeling voor maximaal 6000 AP's bij aansluiting op de primaire 8500 controller zoals hier beschreven.

Raadpleeg de [implementatiegids](#) van [hoge beschikbaarheid \(AP SSO\)](#) voor meer informatie over de HA-functie.

## [Nieuw licentiemodel](#)

release 7.3 introduceert ook een nieuw RTU-licentiemodel (rechts) voor Cisco Flex 7500 en Cisco 8500 Series controllers. Dit is een Honduregebaseerd licentiesysteem dat AP-licenties mogelijk maakt op ondersteunde controllers met aanvaarding van de Gebruiksrechtovereenkomst De RTU-licentieregeling vereenvoudigt de toevoeging, verwijdering of overdracht van AP-licenties in het veld door de noodzaak van een extra stap, extra tools of toegang tot Cisco.com voor overdracht van PAK-licenties of retourmaterialen (RMA's) te elimineren.

Evaluatievergunningen zijn geldig gedurende 90 dagen. Er worden meldingen gegenereerd om u te informeren over de aankoop van een permanente licentie die 15 dagen vóór het verstrijken van de evaluatievergunning begint.

Als u meer AP's aangesloten hebt dan die aangeschafte, zal de licentiestatus van de controller die in de Cisco Prime-infrastructuur 1.2 wordt gevolgd rood worden.

Raadpleeg voor meer informatie over het RTU-licentiemodel het document [Cisco Right to Use Licing \(RTU\)](#).

## Licentietypen

Dit zijn de drie licentietypen:

- **Permanente licenties** - het aantal AP wordt geprogrammeerd in NVM door productie; Dit wordt ook wel Base AP teller Licenties genoemd. Dit soort licentie is niet overdraagbaar.
- **Licenties voor adder access point** - kunnen door u worden geactiveerd door de aanvaarding van de EULA. Adder-licenties zijn overdraagbaar.
- **Licenties voor evaluatie** - die worden gebruikt voor demo- en/of proefperiodes, zijn geldig gedurende 90 dagen en zijn standaard op de volledige capaciteit van de controller. De evaluatie-licentie kan op elk moment worden geactiveerd met een CLI-opdracht.

Licentie-CLI-opdrachten:

```
(8500) >show license ?
```

```
all           Displays All The License(s).
capacity     Displays License currently used by AP
detail       Displays Details Of A Given License.
evaluation   Displays Evaluation License(s).
expiring     Displays Expiring License(s).
feature      Displays License Enabled Features.
in-use       Displays License That Are In-Use.
permanent   Displays Permanent License(s).
statistics   Displays License Statistics.
status       Displays License Status.
summary      Displays Brief Summary Of All License(s).
```

## [Draadloze IP-mobiliteit voor Packet Core-integratie met de WLC als een PMIPv6 MAG](#)

Proxy mobiele IPv6 (PMIPv6) is een op het IETF-netwerk gebaseerd mobiliteitsbeheerprotocol voor de bouw van gemeenschappelijke en op technologie gebaseerde mobiele kernnetwerken (gespecificeerd in [RFC 5213](#)). Het biedt ruimte voor verschillende toegangstechnologieën zoals WiFi, WiMAX, 3GPP en 3GPP2. PMIPv6 maakt dezelfde functionaliteit mogelijk als Mobiele IP zonder enige wijzigingen in de TCP/IP Protocol-stack van de host. Met PMIPv6 kan de host zijn punt-of-bijlage aan het internet wijzigen zonder het IP-adres te wijzigen. Deze functie wordt ten uitvoer gelegd door het netwerk, dat verantwoordelijk is voor het volgen van de bewegingen van de gastheer en het initiëren van de vereiste mobiliteitssignalering in zijn naam.

De PMIPv6-architectuur definieert deze functionele entiteiten:

- Local Mobility Anchor (LMA)
- Mobiele toegangsgateway (MAG)
- Mobiel knooppunt (MN)
- Mobiele netwerken (GN)

Het LMA is het kernelement van de PMIPv6-architectuur. Het is het punt om de MN IP-adressen toe te wijzen en te publiceren. De LMA voert een tweerichtingstunnel in naar de controller (met release 7.3 of later) en functioneert als een PMIPv6 MAG. De MAG (dat wil zeggen, controller) interfaces met de LMA en voert het mobiliteitsbeheer uit namens de draadloze client (MN).

Andere apparatuur op het netwerk (gedefinieerd als CN) zal de draadloze client (MN) via zijn huisadres kunnen bereiken via het LMA, dat de bereikbaarheid van het MN-voorvoegsel voor de

GN-code reclameert.

Raadpleeg de [configuratiegids](#) voor [Cisco draadloze proxy voor mobiele IPv6 voor](#) meer informatie over de optie PMIPv6 naadloze IP-mobiliteit.

Hier ziet u het algemene PMIPv6-instellingsscherm op een 8500-controller:

The screenshot shows the Cisco PMIPv6 General configuration page. The interface includes a navigation menu on the left with options like General, Inventory, Interfaces, and PMIPv6. The main content area displays the following configuration parameters:

Parameter	Value
Domain Name	D1
MAG Name	8500
Interface	management
Maximum Bindings Allowed(0-40000)	10000
Binding Lifetime(10-65535 seconds)	3600
Binding Refresh Time(4-65535 seconds)	300
Binding Initial Retry Timeout(100-65535 seconds)	1000
Binding Maximum Retry Timeout(100-65535 seconds)	32000
Replay Protection Timestamp(1-255 milliseconds)	7
Minimum BRI Retransmit Timeout(500-65535 seconds)	1000
Maximum BRI Retransmit Timeout(500-65535 seconds)	2000
BRI Retries(1-10)	1

A note at the bottom states: *1. Default values are populated for timer parameters when the domain name is reconfigured after a clear.*

**Opmerking:** de PMIPv6 MAG-functionaliteit is momenteel alleen beschikbaar voor de Cisco 8500, 5500 en WiSM-2 controlplatforms.

**Opmerking:** release 7.3 ondersteunt communicatie met maximaal 10 LMA's en 40.000 PMIPv6-clients.

## [WiFi-passthrough 1.0 \(of HotSpot 2.0\)](#)

Passpoint (HotSpot2.0) beschikt over drie technologiepijlers: IEEE 802.11u, WAP2-Enterprise en op MAP gebaseerde verificatie.

Wi-Fi gecertificeerd paspoort (HS2.0) garandeert een eenvoudige en veilige verbinding met openbare Wi-Fi-hotspots voor het offload van mobiele gegevens, waardoor een lagere totale TCO wordt gegarandeerd.

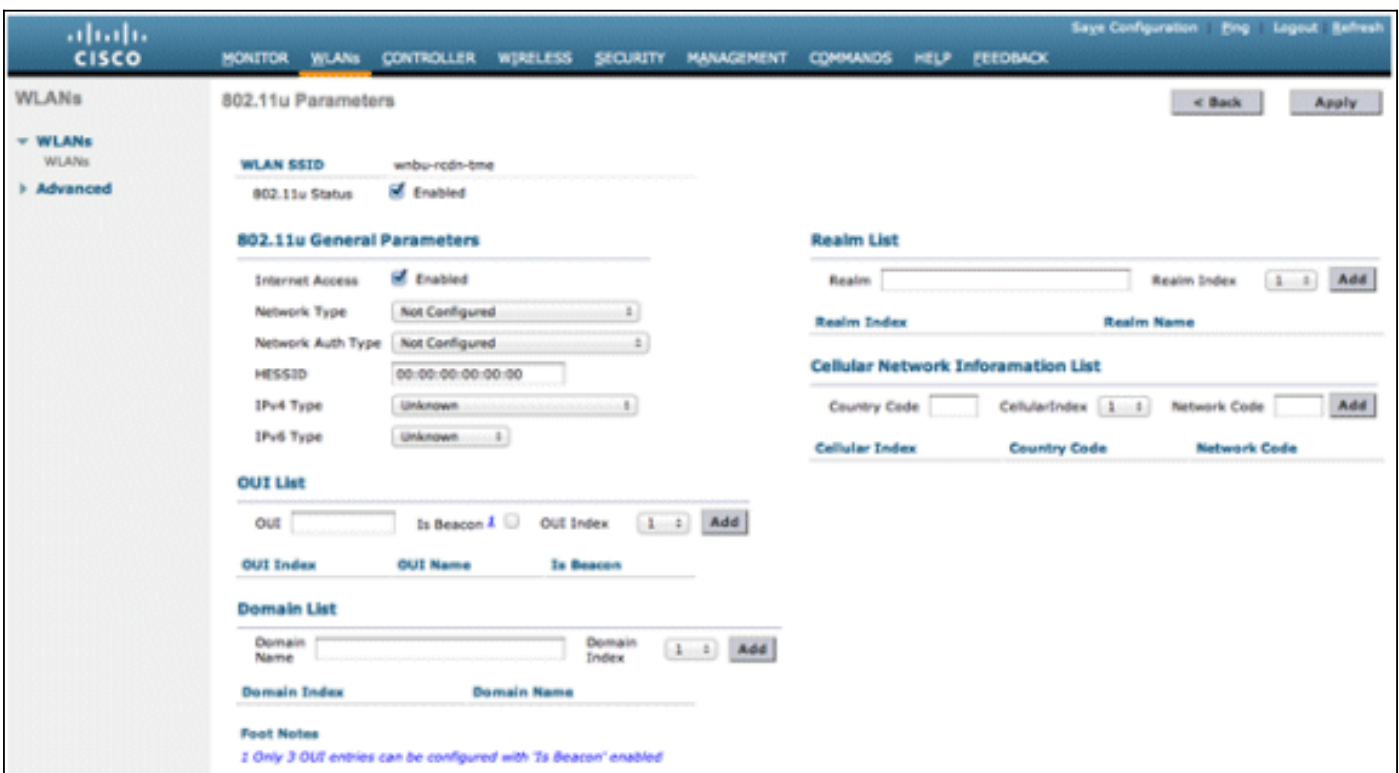
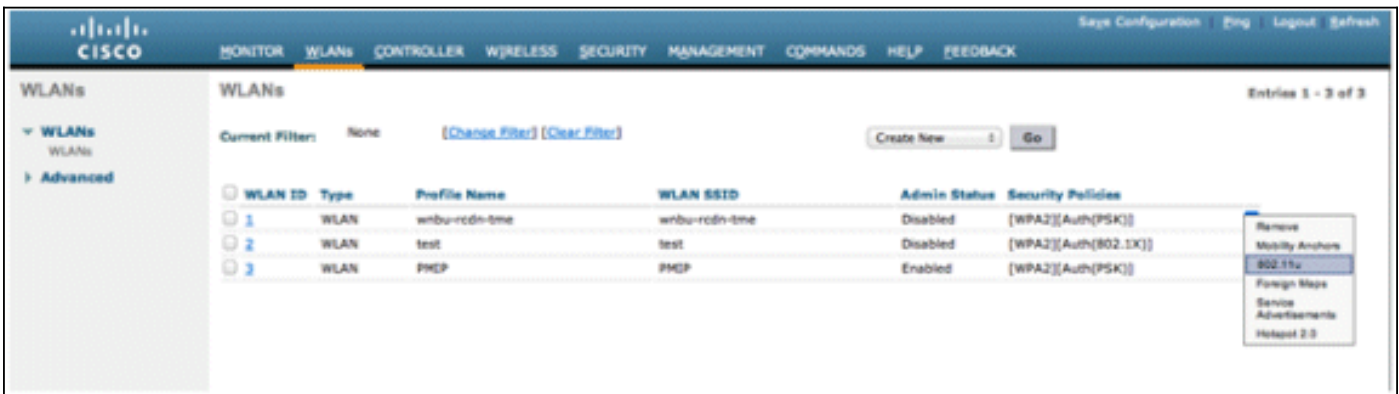
HS2.0-ondersteuning is beschikbaar voor deze AP-modi:

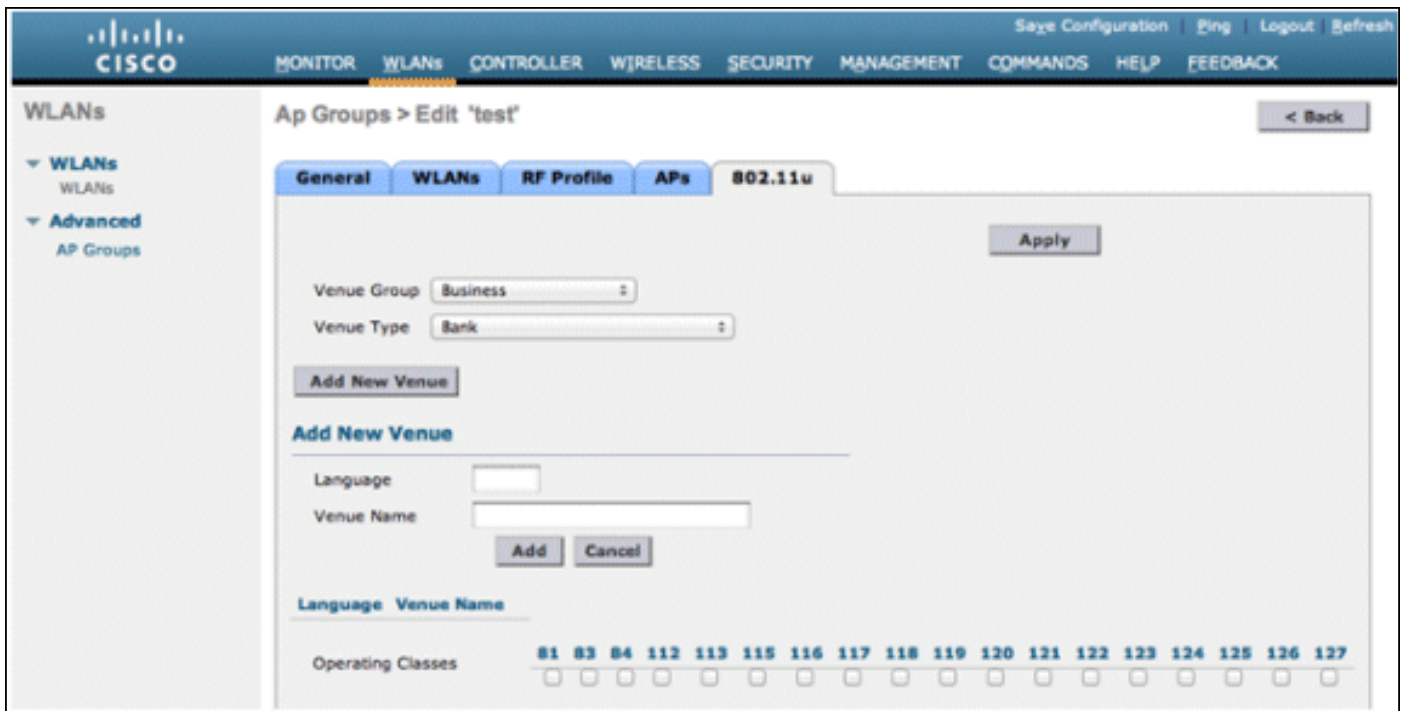
- AP Lokale modus
- Bridge Mode AP (alleen Root AP)
- FlexConnect; zowel Central Switch als Local Switching mode

**Opmerking:** De eigenschappen van Paspoort zijn beschikbaar in software-release 7.3 voor alle controllers en CAPWAP APs die de release van 7.2 kunnen uitvoeren (behalve de Office Extend AP600).

Raadpleeg de [configuratiegids](#) voor [Cisco draadloze LAN-controllers, release 7.3](#) voor meer informatie over het configureren van deze functies.

Deze beelden geven verschillende configuratieopties van 802.11u weer:





## [4k VLAN-ondersteuning bij de controller](#)

Om de schaalbaarheidsvereisten van de serviceproviders aan te pakken, breidt de 7.3 software release het aantal ondersteunde VLAN's uit tot 4096.

Dit maakt op locatie gebaseerde service per interface/VLAN mogelijk omdat het aantal maximale interfaces ook is verhoogd van 512 naar 4096 (4095 + beheerinterface) en bijbehorende VLAN's.

**Opmerking:** Het 4k VLAN wordt alleen ondersteund op de 8500- en Flex7500-controllers.

## [Dubbele redundante DC-voeding](#)

Om tegemoet te komen aan de DC-voedingsvereisten voor serviceproviders kan de 8500 worden besteld in een dubbele redundante-48V DC-voedingsconfiguratie.

Invoerspanningsbereik: Minimaal: -40 VDC en maximaal: -75 VDC

**Opmerking:** de DC-controller op 8510 levert geen van de landspecifieke voedingskabels. Voor de DC-voedingseenheden dient u uw eigen 12G-draad te gebruiken en verbinding te maken met de DC-voeding.



## Overige belangrijke functies voor serviceproviders

Deze andere belangrijke georiënteerde functies voor serviceproviders zijn in Cisco WLCs met de 7.3-code geïntroduceerd:

- Central DHCP voor FlexConnect lokale switching
- VLAN-tragging op CAPWAP-beheer (geen CAPWAP-beperving voor native VLAN)
- Verbeteringen in RADIUS-accounting
- MAC-verificatie-failover naar 802.1x-verificatie
- FlexConnect met 802.11u/11u voor mobiel netwerk-offload
- Op standaarden gebaseerde snelle roaming
- [Bi-directionele snelheidsbeperking](#) (doorvoerbepervingen per gebruiker met hogere granulariteit)
- VideoStream voor rijke mediastromen (in lokale modus)
- FlexConnect VLAN-gebaseerde Central-switching
- FlexConnect Split-tunneling
- Ondersteuning van FlexConnect WGB/UWGB
- PPPoE-client op een AP
- NAT/PAT-ondersteuning via een AP

Enkele van de nieuwe functies voor serviceproviders die in de 7.4-code zijn geïntegreerd:

- LAG-ondersteuning (sub-tweede link failover)
- Voeg 6 meer opties toe voor de verzonden RADIUS-eigenschap CD-ID:naam van de apap-locatiennaamzeemeerminflex-groepsnaamVLAN-id
- Voeg zes (6) meer keuzes toe voor de optie-82 die naar een DHCP-server wordt verstuurd:naam van de apap-locatiennaamvormig VLAN-idkoolzaadflex-groepsnaamapmac-VLAN-id
- Configureerbare primaire en secundaire RADIUS-servers op het niveau van FlexConnect Group; met een maximum van 2x het aantal FlexGroup dat op het platform wordt ondersteund (d.w.z. tot 4000 RADIUS-servers op een 8500 controller)

- Verschillende verbeteringen in het beheer van controllers (sneller HA-upgradeproces, SFTP-bestandsoverdracht, vergroting van servicepoort, granulaire TACACS+-controle)
- Upstream QOS (bi-dir client-snelheidsbeperking)
- AP client laden balans met gebruik van AP Ethernet
- DHCP-proxymodus per VLAN-interface
- WLC geordend met HA-SKU, kan als secundair gebruikt worden in een "N+1" overnamescenario (ondersteuning van de volledige platformcapaciteit)
- AP-radio kan worden ingesteld om alleen 802.11n klanten te accepteren ("Not" om te worden verward met "Green Field")

## Ontwerpoverwegingen

### Multicast

Multicastondersteuning is ingeschakeld in de Cisco 8500-controller en de werking is vergelijkbaar met die van Cisco 5500 Series controllers, maar met deze beperkingen:

1. Als alle APs op de 8500 controller in de lokale modus worden geconfigureerd, is Multicast-Multicast de standaardmodus en worden alle functies ondersteund (bijvoorbeeld VideoStream). Dit scenario is identiek aan een 5500-controller.
2. Als APs als een mix van Lokale mode en FlexConnect modus worden geconfigureerd:Als IPv6 vereist is op de FlexConnect APs:Schakel Global Multicast Mode uit en in Multicast-Unicast modus.IPv6/GARP werkt op FlexConnect en lokale mode AP's, maar multicast gegevens en de functie VideoStream worden uitgeschakeld.IPv6/GARP is niet vereist op FlexConnect AP's:Wijzig de modus in Multicast-Multicast en schakelt de Global Multicast Mode en IGMP/MLD-sneoping in.IPv6, GARP, Multicast Data en VideoStream worden ondersteund op lokale APs.

The screenshot shows the Cisco Controller configuration interface for a controller named '8500'. The 'Multicast' section is expanded, showing the following settings:

Parameter	Value
Name	8500
802.3x Flow Control Mode	Disabled
Broadcast Forwarding	Unicast
AP Multicast Mode	<input checked="" type="checkbox"/> Multicast <input type="checkbox"/> Unicast
AP Fallback	Enabled
Fast SSID change	Disabled
Default Mobility Domain Name	wnbu-rcdn-tme
RF Group Name	wnbu-rcdn-tme
User Idle Timeout (seconds)	300
ARP Timeout (seconds)	300
Web Radius Authentication	PAP
Operating Environment	Commercial (10 to 35 C)
Internal Temp Alarm Limits	10 to 38 C
WebAuth Proxy Redirection Mode	Disabled
WebAuth Proxy Redirection Port	0

1. Multicast is not supported with FlexConnect on this platform. Multicast-Unicast mode does not support IGMP/MLD Snooping. Disable Global Multicast first.



The screenshot shows the Cisco Controller configuration interface. The top navigation bar includes 'MONITOR', 'WLANs', 'CONTROLLER', 'WIRELESS', 'SECURITY', 'MANAGEMENT', 'COMMANDS', 'HELP', and 'FEEDBACK'. The 'CONTROLLER' tab is selected. On the left, a sidebar lists various configuration categories: General, Inventory, Interfaces, Interface Groups, Multicast, Network Routes, Redundancy, Mobility Management, Ports, NTP, CDP, PMIPv6, IPv6, and Advanced. The 'Multicast' section is active, displaying the following settings:

Setting	Value
Enable Global Multicast Mode	<input checked="" type="checkbox"/>
Enable IGMP Snooping	<input checked="" type="checkbox"/>
IGMP Timeout (seconds)	60
IGMP Query Interval (seconds)	20
Enable MLD Snooping	<input checked="" type="checkbox"/>
MLD Timeout (seconds)	60
MLD Query Interval (seconds)	20

An 'Apply' button is located in the top right corner of the configuration area.

**Opmerking:** Multicast-Unicast is vereist voor IPv6-handeling op FlexConnect APs (voor RA en NS-pakketlevering).

## [Inter-platform mobiliteit](#)

In de meeste netwerken is ondersteuning voor heterogene draadloze controllers in een mobiliteitsgroep doorgaans vereist. Dit kunnen voorbeelden zijn van upgrade, migratie of back-up met zo'n heterogene configuratie. In deze gevallen moet het aantal ondersteunde Fast Secure Roaming (FSR)-clients in het netwerkontwerp worden meegenomen. Neem bijvoorbeeld een groot draadloos netwerk dat bestaat uit een combinatie van de volgende WLC-platforms, allemaal geconfigureerd in dezelfde mobiliteitsgroep:

- 8500 (ondersteunt FSR voor 64.000 klanten)
- 7500 (ondersteunt FSR voor 64.000 klanten)
- WiSM2 (ondersteunt FSR voor 30.000 klanten)
- 5500 (ondersteunt FSR voor 14.000 klanten)

In dit scenario:

1. tussen de 7500 en de 8500 kunnen 64.000 geauthentiseerde klanten naadloos heen en weer roamen.
2. 30.000 geauthentiseerde klanten kunnen naadloos heen en weer lopen tussen meerdere WiSM2 controllers, of tussen een WiSM2 tot 8500 of 7500 controllers.
3. 14.000 geauthentiseerde klanten kunnen naadloos heen en weer roamen tussen meerdere 5500 controllers, of tussen een 5500 naar een WiSM2, 8500 of 7500 controllers.

Draadloze klanten die deze limieten overschrijden, moeten zich opnieuw aansluiten na de sessiepauze.

## [Lokale EAP-verificatie](#)

De lokale MAP-verificatiedatabase schalen niet naar de ondersteunde 64.000 Clients op de 8500-controller. Hoewel de functie voor de 8500-handeling als een verificatieserver niet is uitgeschakeld

in de gebruikersinterface, is de functie alleen bedoeld ter ondersteuning van testinstellingen en **niet** voor productieontwikkeling.

## [Link Aggregation \(LAG\)](#)

LAG over de 2x10G interfaces wordt ondersteund in softwareversies 7.4 en hoger. De LAG-configuratie maakt een actief-actieve link mogelijk met snelle failover-linkredundantie.

**Opmerking:** de extra actieve 10G-link verandert de totale doorvoersnelheid van het controller niet.

## [Gerelateerde informatie](#)

- [Wi-Fi-oplossing voor serviceproviders](#)
- [Cisco Prime-infrastructuur 1.2](#)
- [CUWN-softwarerelease 7.3](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)