

使用過渡模式配置增強型開放式SSID - OWE

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[背景資訊](#)

[OWE](#)

[過渡模式](#)

[准則和限制：](#)

[設定](#)

[網路圖表](#)

[GUI的配置步驟：](#)

[為CLI配置：](#)

[驗證](#)

[疑難排解](#)

簡介

本檔案介紹如何在Catalyst 9800無線LAN控制器(9800 WLC)上設定Enhanced Open (具有過渡模式) 並疑難排解。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- 思科無線Lan控制器(WLC)9800。
- 支援Wi-Fi 6E的思科接入點(AP)。
- IEEE標準802.11ax。
- Wireshark。

採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- 採用IOS® XE 17.9.3的WLC 9800-CL。
- 接入點C9130、C9136、CW9162、CW9164和CW9166。
- Wi-Fi 6客戶端：
 - IOS 16上的iPhone SE3第1代

- Mac OS 12上的MacBook。
- Wi-Fi 6E客戶端：
 - Lenovo X1 Carbon Gen11，帶英特爾AX211 Wi-Fi 6和6E介面卡，帶驅動程式版本22.200.2(1)。
 - Netgear A8000 Wi-Fi 6和6E介面卡，帶驅動程式v1(0.0.108)；
 - 採用Android 13的手機Pixel 6a；
 - 搭載Android 13的手機三星S23。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

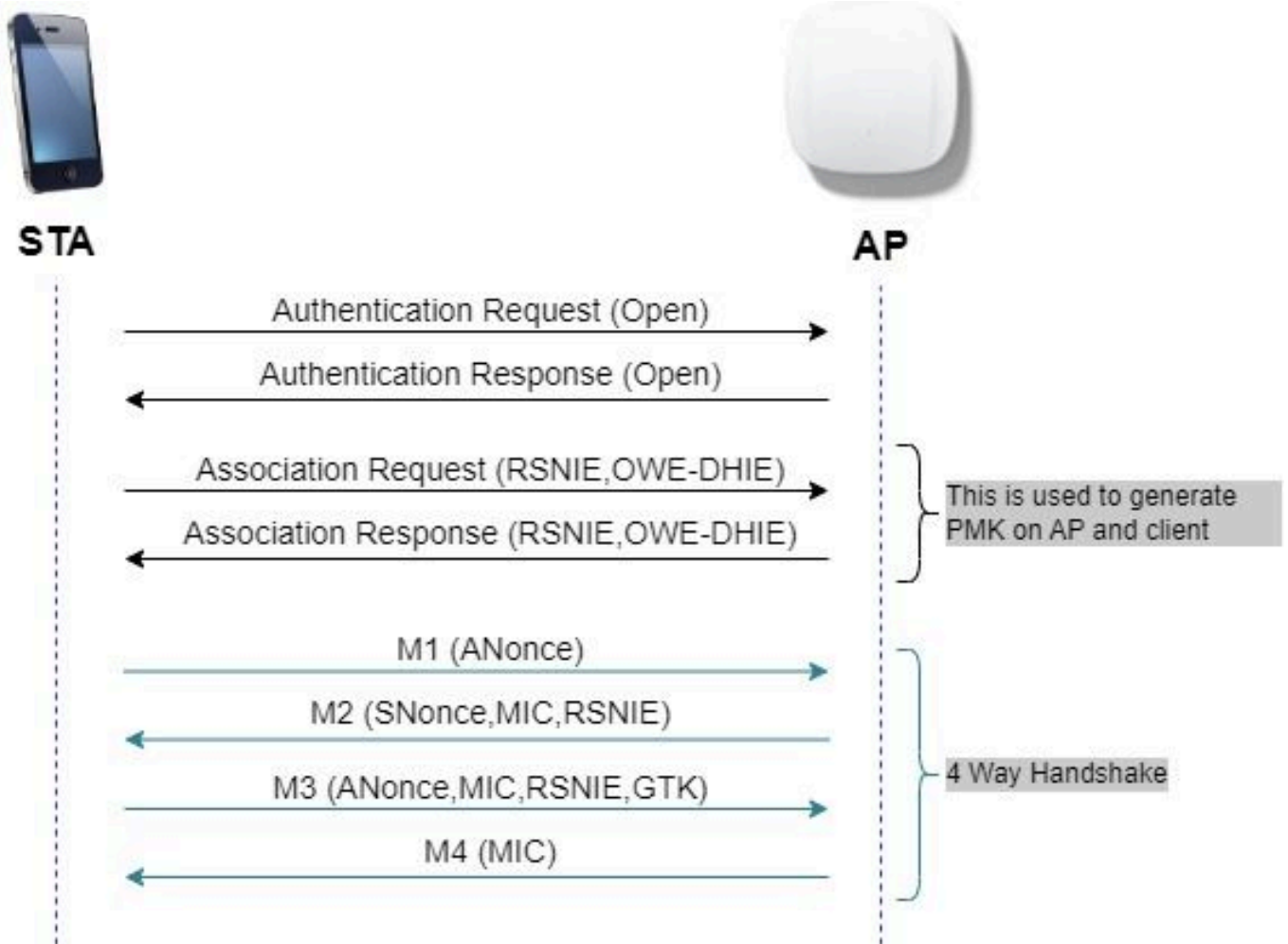
背景資訊

增強開放是WiFi聯盟提供的認證，是WPA3無線安全標準的一部分。與公共PSK無線網路相比，它在開放式（未經驗證的）網路上使用機會無線加密(OWE)來防止被動監聽並防止簡單攻擊。

使用增強型Open時，使用者端和WLC（在中央驗證的情況下）或AP（在FlexConnect本地驗證的情況下）在關聯過程中執行Diffie-Hellman金鑰交換，並在四次握手中使用成對主金鑰密碼(PMK)。

OWE

機會無線加密(OWE)是IEEE 802.11的擴展，提供無線介質([IETF RFC 8110](#))。基於OWE的身份驗證的目的是避免AP和客戶端之間的開放式非安全無線連線。OWE使用基於Diffie-Hellman演算法的加密來設定無線加密。使用OWE時，客戶端和AP在訪問過程中執行Diffie-Hellman金鑰交換，並將生成的成對主金鑰(PMK)金鑰與4次握手配合使用。使用OWE可增強部署基於PSK的開放式或共用網路的部署的無線網路安全性。



OWE 幀交換

過渡模式

通常，企業網路只有一個未加密訪客SSID，並且偏好使用不支援增強型開放客戶端的舊客戶端和增強型開放到共存的較新客戶端。過渡模式是專為迎合此情況而引入的。

這要求配置兩個SSID — 一個隱藏SSID以支援OWE，另一個為開放式SSID且已廣播。

機會無線加密(OWE)轉換模式使OWE和非OWE STA能夠同時連線到同一個SSID。當所有OWE STA都在OWE轉換模式下看到SSID時，它們會使用OWE進行連線。

開放式WLAN和OWE WLAN都會傳輸信標幀。來自OWE WLAN的信標和探測響應幀包括Wi-Fi Alliance供應商IE封裝開放WLAN的BSSID和SSID，類似地，開放WLAN也包括OWE WLAN。

OWE STA只應在可用網路清單中向使用者顯示在OWE轉換模式下運行的OWE AP的開放BSS的SSID，並抑制該OWE AP的OWE BSS SSID的顯示。

准則和限制：

- 增強型開放要求僅使用WPA3策略。Cisco Wave 1(基於Cisco IOS®)AP不支援WPA3。
- 必須將受保護管理幀(PMF)設定為「必需」。預設情況下，該設定僅使用WPA3第2層安全設定。

- 增強型Open只在運行支援Enhanced Open的較新版本的最終客戶端上起作用。

設定

典型的使用案例，管理員想要配置增強型Open，但仍然允許較舊客戶端連線到訪客SSID。

網路圖表



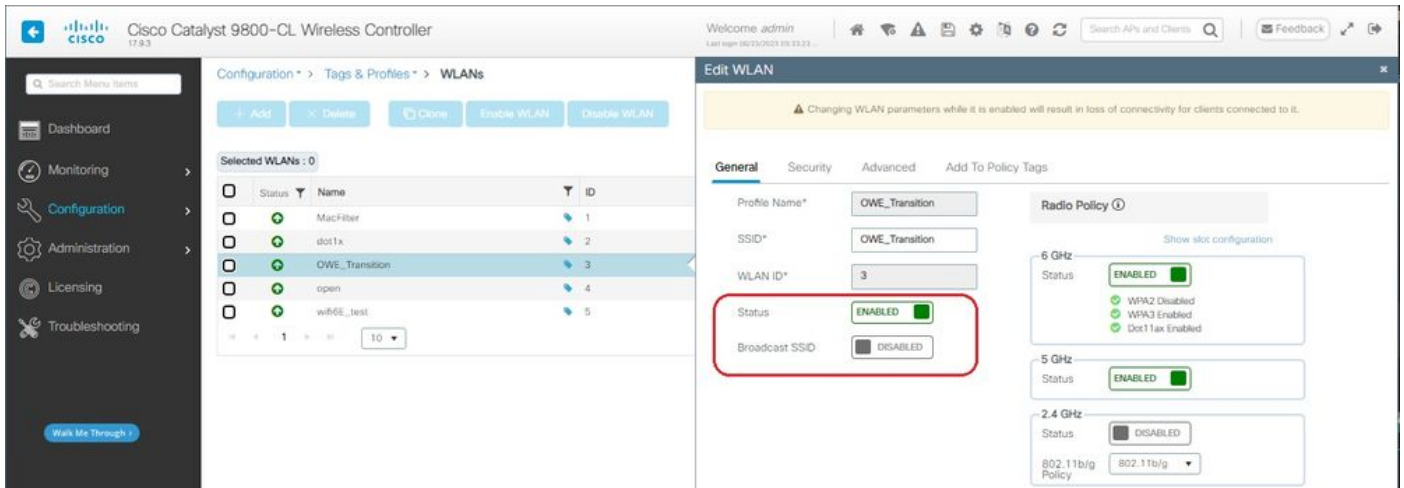
網路拓撲

GUI的配置步驟：

建立第一個SSID，特此稱為「OWE_Transition」。在此範例中，WLAN ID 3，並確保其在停用選項「Broadcast SSID」時隱藏：

步驟1選擇Configuration > Tags & Profiles > WLANs以開啟WLANs頁面。

第2步點選Add以新增的WLAN >新增的WLAN名稱「OWE_Transition」>將Status變更為Enable >確保Broadcast SSID已停用。



OWE轉換增強型開放式SSID隱藏

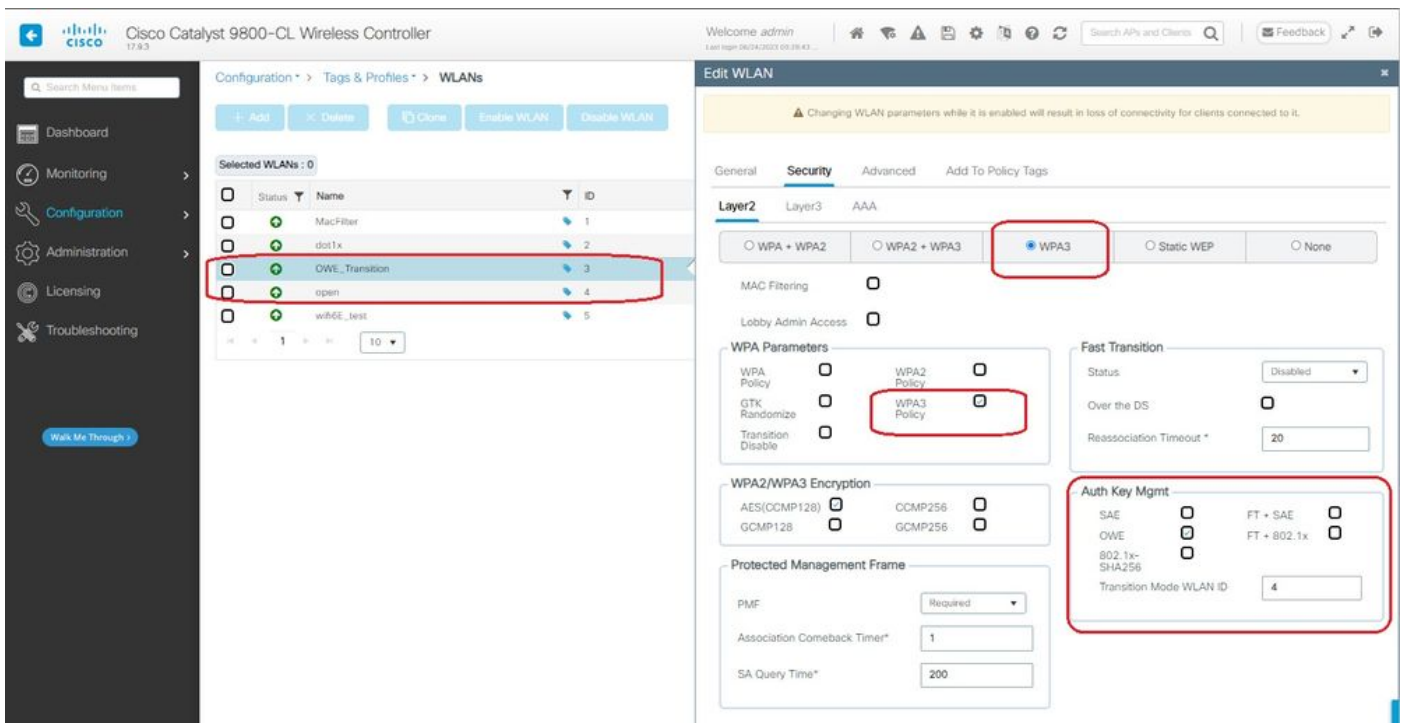
第3步選擇Security > Layer 2頁籤>選擇WPA3。

第4步將受保護管理幀(PMF)設置為必需。

第5步在WPA Parameters >檢查WPA3策略。選擇AES(CCMP128)Encryption and OWE Auth Key Management。

第6步將WLAN ID 4 (開放式WLAN) 新增到「Transition Mode WLAN ID」框中。

第7步點擊Apply to Device。

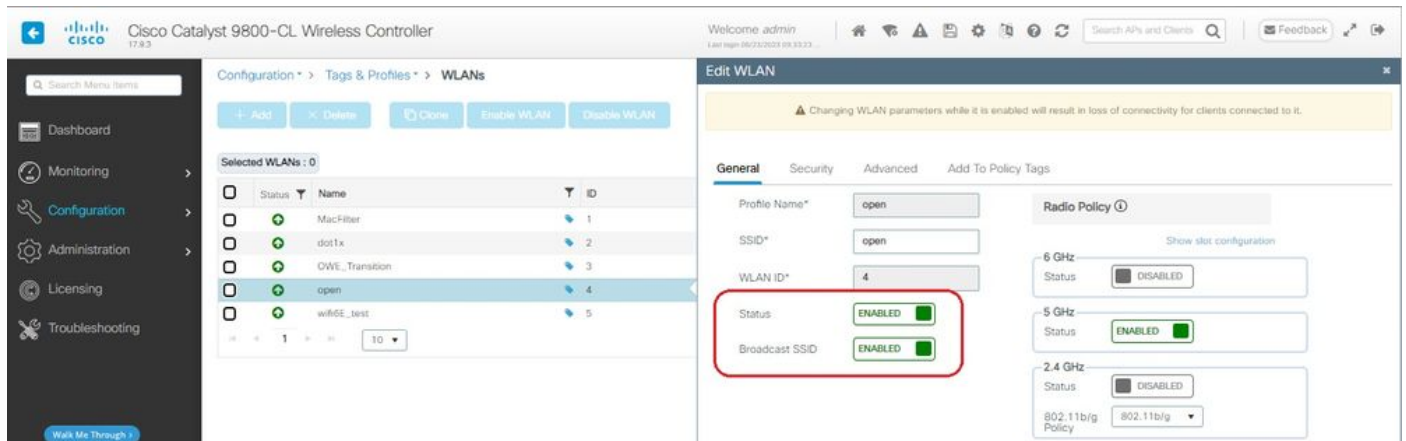


OWE轉換模式 — OWE SSID

建立第二個SSID，在本例中將其稱為「open」（開放），WLAN ID 4，並確保啟用「Broadcast SSID」：

步驟1選擇Configuration > Tags & Profiles > WLANs以開啟WLANs頁面。

第2步點選Add以新增的WLAN >新增的WLAN名稱「open」>將Status變更為Enable >確保Broadcast SSID已啟用。

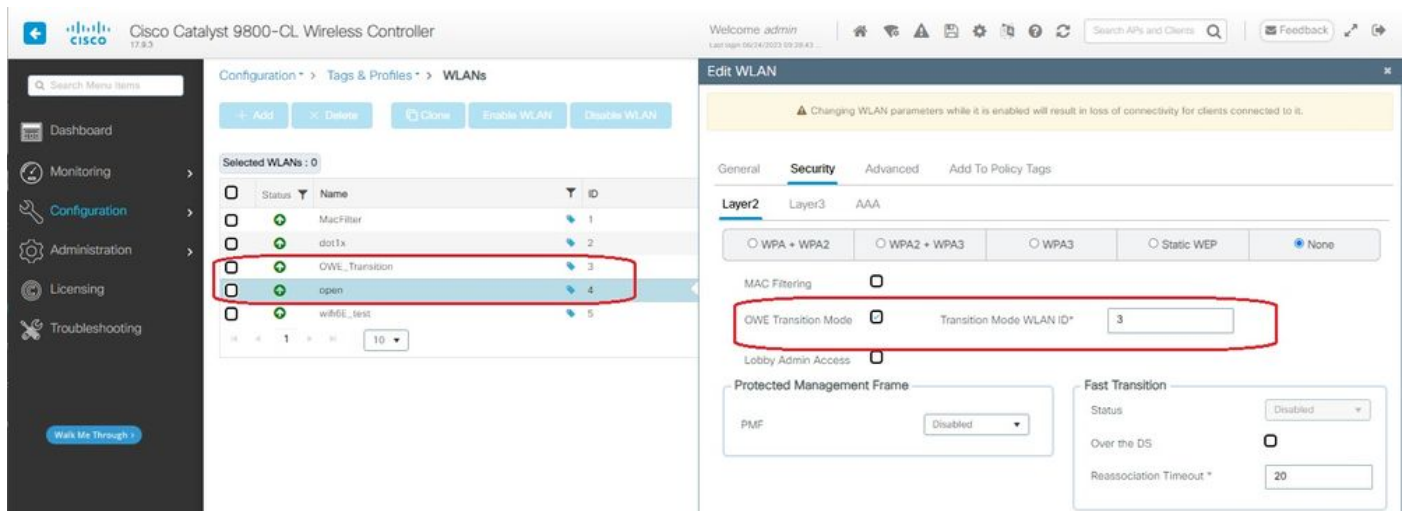


OWE轉換開放式SSID

步驟3選擇Security > Layer 2索引標籤>選擇None。

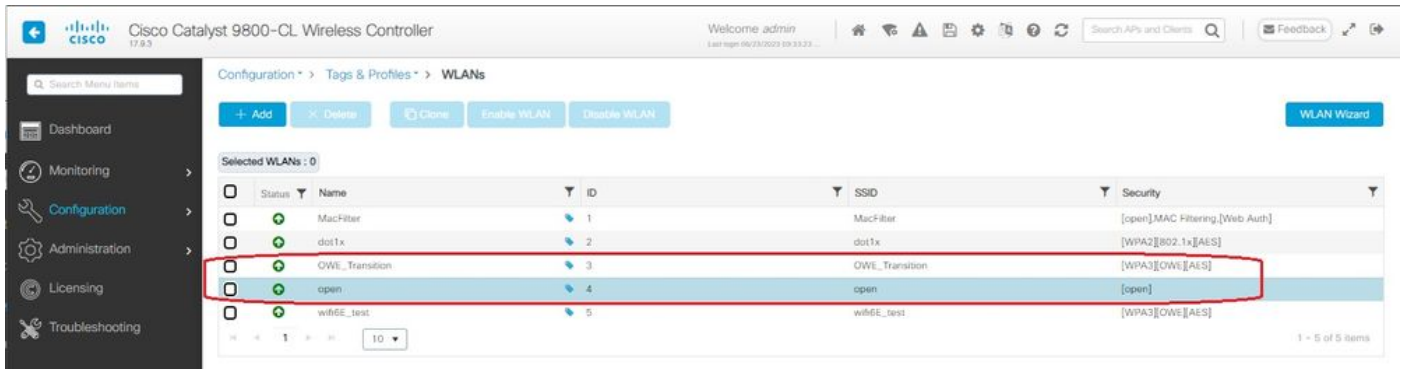
第4步將WLAN ID 4(OWE_Transition)新增到「Transition Mode WLAN ID」框中。

步驟5按一下「Apply to Device」。



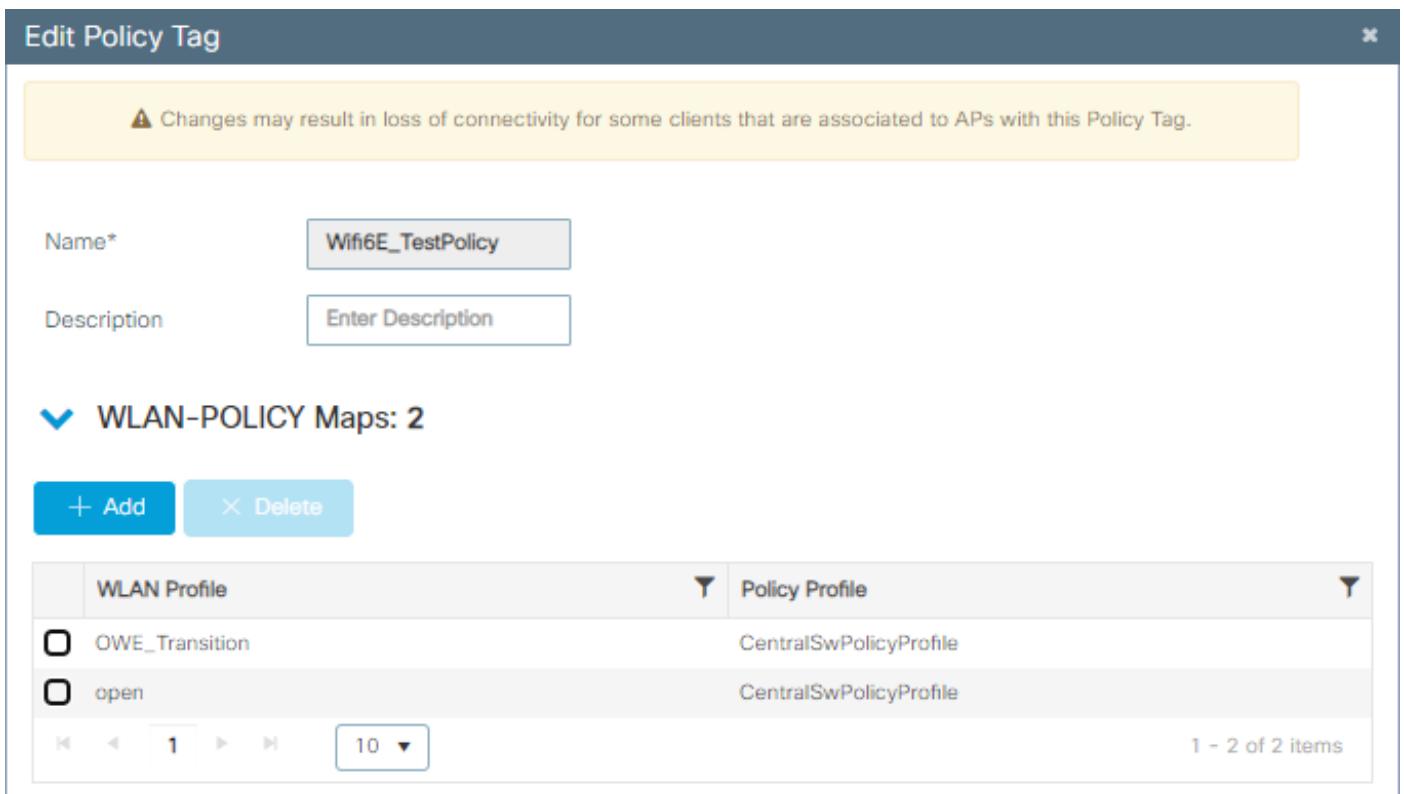
OWE轉換模式開放式WLAN安全

此螢幕截圖顯示了最終結果：一個名為「OWE_Transition」的WPA3+OWE+WPA3已安全並配置為WLAN，另一個是名為「open」的完全開放SSID。只有名為「open」的完全開放SSID的SSID在信標中廣播其SSID，而「OWE_Transition」被隱藏。



OWE轉換模式WLAN

步驟6 將建立的WLAN映射到所需的策略配置檔案到策略標籤，並將其應用到AP。



策略標籤

為CLI配置：

增強型開放SSID:

```

Device# conf t
Device(config)# wlan OWE_Transition 3 OWE_Transition
Device(config)# no broadcast-ssid
Device(config)# no security ft adaptive
Device(config)# no security wpa wpa2
Device(config)# no security wpa akm dot1x
Device(config)# security wpa akm owe
Device(config)# security wpa transition-mode-wlan-id 4
Device(config)# security wpa wpa3
Device(config)# security pmf mandatory

```

```
Device(config)# no shutdown
```

開放式SSID:

```
Device# conf t
Device(config)# wlan open 4 open
Device(config)# no security ft adaptive
Device(config)# no security wpa
Device(config)# no security wpa wpa2
Device(config)# no security wpa wpa2 ciphers aes
Device(config)# no security wpa akm dot1x
Device(config)# security wpa transition-mode-wlan-id 3
Device(config)# no shutdown
```

策略配置檔案：

```
Device(config)# wireless tag policy Wifi6E_TestPolicy
Device(config-policy-tag)# wlan open policy CentralSwPolicyProfile
Device(config-policy-tag)# wlan OWE_Transition policy CentralSwPolicyProfile
```

驗證

這是檢驗部分。

在CLI上驗證WLAN配置：

```
<#root>
```

```
Device#show wlan id 3
WLAN Profile Name : OWE_Transition
=====
Identifier : 3

Description :

Network Name (SSID) : OWE_Transition

Status : Enabled

Broadcast SSID : Disabled

[...]
Security

802.11 Authentication : Open System
```


Static WEP Keys : Disabled

Wi-Fi Protected Access (WPA/WPA2/WPA3) : Enabled

WPA (SSN IE) : Disabled

WPA2 (RSN IE) : Disabled

WPA3 (WPA3 IE) : Enabled

AES Cipher : Enabled

CCMP256 Cipher : Disabled

GCMP128 Cipher : Disabled

GCMP256 Cipher : Disabled

Auth Key Management

802.1x : Disabled

PSK : Disabled

CCKM : Disabled

FT dot1x : Disabled

FT PSK : Disabled

FT SAE : Disabled

Dot1x-SHA256 : Disabled

PSK-SHA256 : Disabled

SAE : Disabled

OWE : Enabled

SUITEB-1X : Disabled

SUITEB192-1X : Disabled

SAE PWE Method : Hash to Element, Hunting and Pecking(H2E-HNP)

Transition Disable : Disabled

CCKM TSF Tolerance (msecs) : 1000

OWE Transition Mode : Enabled

OWE Transition Mode WLAN ID : 4

OSEN : Disabled

FT Support : Disabled

FT Reassociation Timeout (secs) : 20

FT Over-The-DS mode : Disabled

PMF Support : Required

PMF Association Comeback Timeout (secs): 1

PMF SA Query Time (msecs) : 200

[...]

#show wlan id 4

WLAN Profile Name : open

=====

Identifier : 4

Description :

Network Name (SSID) : open

Status : Enabled

Broadcast SSID : Enabled

[...]

Security

802.11 Authentication : Open System

Static WEP Keys : Disabled

Wi-Fi Protected Access (WPA/WPA2/WPA3) : Disabled

OWE Transition Mode : Enabled

OWE Transition Mode WLAN ID : 3

OSEN : Disabled

FT Support : Disabled

FT Reassociation Timeout (secs) : 20

FT Over-The-DS mode : Disabled

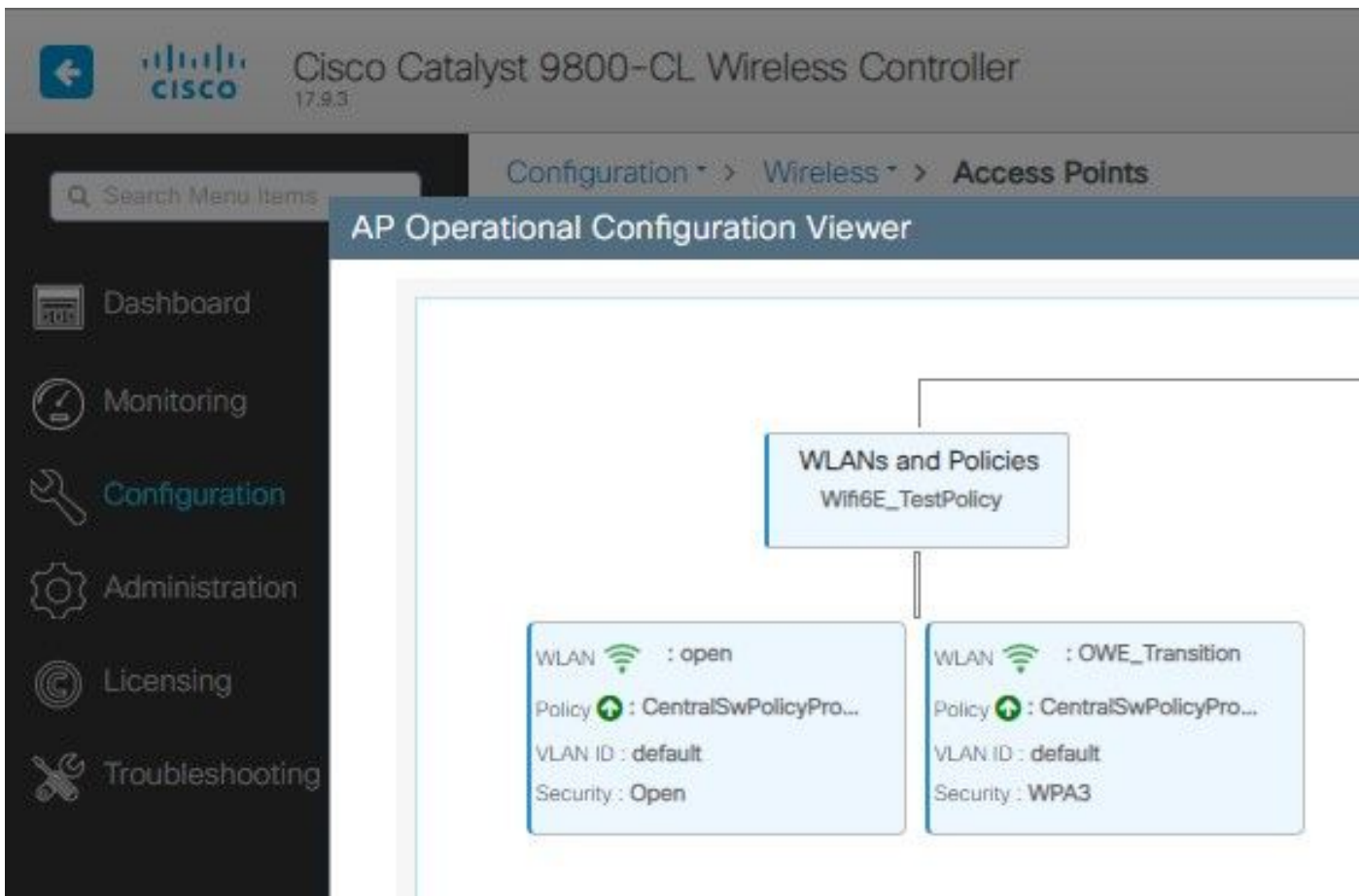
PMF Support : Disabled

PMF Association Comeback Timeout (secs): 1

PMF SA Query Time (msecs) : 200

[...]

在WLC中，您可以前往AP組態，驗證兩個WLAN在AP上是否均處於使用中狀態：



OWE轉換模式AP操作配置檢視器

啟用時，AP僅使用開放式SSID但帶有OWE轉換模式資訊元素(IE)的信標。當能夠增強開放連線的客戶端連線到此SSID時，它會自動使用OWE在關聯後加密所有流量。

以下是在空中觀察的內容(OTA):

No.	Time	Delta	Source	Destination	Protocol	Length	Channel	Signal	Info
3533	20.685267	0.000333	Cisco_06:70:30	Broadcast	802.11	475	64	-44	dBm Beacon frame, Shw048, Pw0, Flags=.....C, Ei=100, SsID=wildcard (Broadcast)
3534	20.707874	0.381907	Cisco_06:70:30	Broadcast	802.11	454	64	-44	dBm Beacon frame, Shw045, Pw0, Flags=.....C, Ei=100, SsID=open"
3535	20.737382	0.000408	Cisco_06:70:30	Broadcast	802.11	475	64	-44	dBm Beacon frame, Shw049, Pw0, Flags=.....C, Ei=100, SsID=wildcard (Broadcast)
3542	20.809591	0.381907	Cisco_06:70:30	Broadcast	802.11	454	64	-45	dBm Beacon frame, Shw045, Pw0, Flags=.....C, Ei=100, SsID=open"
3543	20.830803	0.000412	Cisco_06:70:30	Broadcast	802.11	475	64	-45	dBm Beacon frame, Shw048, Pw0, Flags=.....C, Ei=100, SsID=wildcard (Broadcast)
3553	20.912833	0.381880	Cisco_06:70:30	Broadcast	802.11	454	64	-45	dBm Beacon frame, Shw045, Pw0, Flags=.....C, Ei=100, SsID=open"
3554	20.933645	0.000573	Cisco_06:70:30	Broadcast	802.11	475	64	-45	dBm Beacon frame, Shw047, Pw0, Flags=.....C, Ei=100, SsID=wildcard (Broadcast)
3555	21.005434	0.382379	Cisco_06:70:30	Broadcast	802.11	454	64	-46	dBm Beacon frame, Shw045, Pw0, Flags=.....C, Ei=100, SsID=open"
3556	21.026434	0.000000	Cisco_06:70:30	Broadcast	802.11	475	64	-46	dBm Beacon frame, Shw049, Pw0, Flags=.....C, Ei=100, SsID=wildcard (Broadcast)
3557	21.136679	0.382236	Cisco_06:70:30	Broadcast	802.11	454	64	-45	dBm Beacon frame, Shw045, Pw0, Flags=.....C, Ei=100, SsID=open"
3558	21.157423	0.000781	Cisco_06:70:30	Broadcast	802.11	475	64	-45	dBm Beacon frame, Shw049, Pw0, Flags=.....C, Ei=100, SsID=wildcard (Broadcast)
3559	21.229091	0.381879	Cisco_06:70:30	Broadcast	802.11	454	64	-46	dBm Beacon frame, Shw045, Pw0, Flags=.....C, Ei=100, SsID=open"
3569	21.299532	0.000487	Cisco_06:70:30	Broadcast	802.11	475	64	-45	dBm Beacon frame, Shw049, Pw0, Flags=.....C, Ei=100, SsID=wildcard (Broadcast)
3581	21.486648	0.382182	Cisco_06:70:30	Broadcast	802.11	454	64	-46	dBm Beacon frame, Shw045, Pw0, Flags=.....C, Ei=100, SsID=open"
3582	21.482040	0.000400	Cisco_06:70:30	Broadcast	802.11	475	64	-46	dBm Beacon frame, Shw049, Pw0, Flags=.....C, Ei=100, SsID=wildcard (Broadcast)
3583	21.493222	0.012422	IntelCor_08:18:1E	Broadcast	802.11	219	64	-34	dBm Probe Request, Shw049, Pw0, Flags=.....C, SsID=OWE_Transition"
3584	21.494468	0.003136	192.168.1.121	Broadcast	802.11	76	64	-35	dBm Acknowledgment, Flags=.....C
3585	21.444921	0.814253	IntelCor_08:18:1E	Broadcast	802.11	219	64	-35	dBm Probe Request, Shw047, Pw0, Flags=.....C, SsID=OWE_Transition"
3586	21.498121	0.001200	Cisco_06:70:30	IntelCor_08:18:1E	802.11	483	64	-46	dBm Probe Response, Shw02, Pw0, Flags=.....C, Ei=100, SsID=OWE_Transition"
3587	21.498121	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64	-35	dBm Acknowledgment, Flags=.....C
3588	21.503934	0.815103	Cisco_06:70:30	Broadcast	802.11	454	64	-46	dBm Beacon frame, Shw045, Pw0, Flags=.....C, Ei=100, SsID=open"
3589	21.504423	0.000044	Cisco_06:70:30	Broadcast	802.11	475	64	-46	dBm Beacon frame, Shw049, Pw0, Flags=.....C, Ei=100, SsID=wildcard (Broadcast)
3579	21.528474	0.820498	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64	-42	dBm Clear-to-send, Flags=.....C
3625	21.542409	0.824021	IntelCor_08:18:1E	Cisco_06:70:30	802.11	96	64	-34	dBm Authentication, Shw04, Pw0, Flags=.....C
3626	21.542561	0.000062	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64	-45	dBm Acknowledgment, Flags=.....C
3627	21.543892	0.001331	Cisco_06:70:30	IntelCor_08:18:1E	802.11	96	64	-45	dBm Authentication, Shw04, Pw0, Flags=.....C
3628	21.543892	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64	-34	dBm Acknowledgment, Flags=.....C
3629	21.545841	0.003340	IntelCor_08:18:1E	Cisco_06:70:30	802.11	324	64	-34	dBm Association Request, Shw04, Pw0, Flags=.....C, SsID=OWE_Transition"
3630	21.545841	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64	-45	dBm Acknowledgment, Flags=.....C
3631	21.553468	0.007427	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64	-34	dBm Acknowledgment, Flags=.....C
3632	21.553468	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	93	64	-35	dBm Action, Shw04, Pw0, Flags=.....C
3633	21.554924	0.001456	IntelCor_08:18:1E	Cisco_06:70:30	802.11	76	64	-45	dBm Acknowledgment, Flags=.....C
3634	21.554924	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64	-45	dBm Acknowledgment, Flags=.....C
3635	21.554924	0.001567	Cisco_06:70:30	IntelCor_08:18:1E	EAPOL	223	64	-45	dBm Key (Message 1 of 4)
3636	21.554957	0.000366	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64	-36	dBm Acknowledgment, Flags=.....C
3637	21.554957	0.001496	IntelCor_08:18:1E	Cisco_06:70:30	EAPOL	227	64	-36	dBm Key (Message 2 of 4)
3638	21.555651	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64	-45	dBm Acknowledgment, Flags=.....C
3639	21.560904	0.002253	Cisco_06:70:30	IntelCor_08:18:1E	EAPOL	295	64	-45	dBm Key (Message 3 of 4)
3640	21.560904	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64	-36	dBm Acknowledgment, Flags=.....C
3642	21.563816	0.001818	IntelCor_08:18:1E	Cisco_06:70:30	EAPOL	199	64	-44	dBm Key (Message 4 of 4)
3643	21.563816	0.000048	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64	-45	dBm Acknowledgment, Flags=.....C
3644	21.564689	0.004725	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	139	64	-45	dBm Trigger Buffer Status Report Poll (RSRP), Flags=.....C
3645	21.567471	0.000782	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64	-37	dBm Acknowledgment, Flags=.....C
3646	21.567678	0.000005	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64	-37	dBm Acknowledgment, Flags=.....C
3649	21.568556	0.001826	Cisco_06:70:30	IntelCor_08:18:1E	802.11	118	64	-45	dBm Action, Shw02, Pw0, Flags=.....C[Malformed Packet]
3650	21.568556	0.000000	192.168.1.15	192.168.1.121	802.11	76	64	-37	dBm Acknowledgment, Flags=.....C

```

> Frame 3561: 454 bytes on wire (3632 bits), 454 bytes captured (3632 bits) on interface 'Device\NPF_{04579905-2998-4408-8000-000114584001}'
> Ethernet II, Src: Cisco_02:19:47 (7a:11:02:19:47), Dst: Universa_07:c1:06 (08:00:30:07:c1:06)
> Internet Protocol version 4, Src: 192.168.1.15, Dst: 192.168.1.121
> User Datagram Protocol, Src Port: 5555, Dst Port: 5566
> AirProtect/OWM/peep encapsulated IEEE 802.11
> IEEE 802.11 Beacon frame, Flags: .....C
> IEEE 802.11 Wireless Management
  > Class parameters (32 bytes)
    > Tag: SsID parameter set: "open"
      > Tag Number: SsID parameter set (8)
      > Tag length: 4
      > SsID: "open"
    > Tag: Supported Rates (8), 9, 12(6), 18, 24(6), 36, 48, 54, [Mbit/sec]
    > Tag: DS Parameter set: Current Channel: 64
    > Tag: Traffic Indication Map (TIM): DTIM 0 of 1 bitmap
    > Tag: Country Information: Country Code PT, Environment Global operating classes
    > Tag: Power Constraint: 3
    > Tag: TX Report Transmit Power: 4, Link Margin: 0
    > Tag: QSS Element 802.11e CCA Version
    > Tag: HT Capabilities (802.11n D1.10)
    > Tag: HT Information (802.11n D1.10)
    > Tag: Extended Capabilities (11 octets)
    > Tag: VHT Capabilities
    > Tag: VHT Operation
    > Tag: TX Power Envelope
    > Tag: Reduced Neighbor Report
    > Ext Tag: HE Capabilities
    > Ext Tag: HE Operation
    > Ext Tag: Spatial Reuse Parameter Set
    > Ext Tag: HE ESDCA Parameter Set
    > Ext Vendor Specific: Microsoft Corp., NON-OWE Parameter Element
  > Tag: Vendor Specific: Wi-Fi Alliance: OWE Transition Mode
    > Tag number: vendor specific (223)
    > Tag length: 25
    > OUI: 80:14:00 (Wi-Fi Alliance)
    > Vendor Specific OUI Type: 28
    > SSID: Cisco_06:70:30 (00:0f:10:00:70:30)
    > SSID length: 14
    > SSID: OWE_Transition
  > Tag: Vendor Specific: Cisco Systems, Inc. AirProtect Unknown (44)
  > Tag: Vendor Specific: Cisco Systems, Inc. AirProtect Unknown (11) (11)
  > Tag: Vendor Specific: Cisco Systems, Inc. AirProtect CCK version = 5
  
```

OWE轉換開放式SSID信標

使用SSID「open」傳送的信標包含內部具有增強開放SSID詳細資訊的OWE轉換模式IE，如BSSID和SSID名稱「OWE_Transition」。

也有隱藏SSID的信標OTA，如果我們按bssid進行過濾，則幀將傳送到BSSID 00:df:1d:dd:7d:3e，該地址是OWE轉換模式IE：中的BSSID

The image displays a Wireshark packet capture of IEEE 802.11 Beacon frames. The left pane shows a list of captured packets, with several frames from source 00:df:1d:dd:7d:3e highlighted. The right pane shows the detailed view of one such frame, specifically the Vendor Specific Information Element (IE). Within this IE, the SSID is identified as 'OWE'. A red box highlights the Vendor Specific IE structure, showing the SSID field and the Vendor Specific IE Type (28) and Vendor Specific IE Value (00:df:1d:dd:7d:3e). The Vendor Specific IE Value field is also highlighted with a red box, indicating the BSSID information.

OWE信標

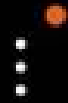
您還可以看到，OWE隱藏信標還包含帶有開放式ssid BSSID和SSID名稱「開放」的OWE轉換模式IE。

這些螢幕截圖顯示支援增強型開放的Android電話：它只顯示不帶鎖定圖示的開放式SSID（鎖定圖示會使使用者認為需要密碼才能連線），但一旦連線後，安全顯示使用增強型開放安全。

09:03

30%

Wi-Fi



Ligado



Rede atual



Ligado



Redes disponíveis



MEO-WiFi

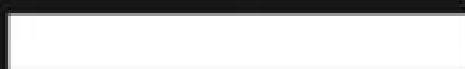
É necessário iniciar sessão.



open



snowstorm



Client MAC Address : 286b.3598.580f
[...]
AP Name: AP9136_5C.F524
AP slot : 1
Client State : Associated
Policy Profile : CentralSwPolicyProfile
Flex Profile : N/A
Wireless LAN Id: 3

WLAN Profile Name: OWE_Transition

Wireless LAN Network Name (SSID): OWE_Transition

BSSID : 00df.1ddd.7d3e
Connected For : 682 seconds
Protocol : 802.11ax - 5 GHz
Channel : 64
Client IIF-ID : 0xa0000003
Association Id : 2

Authentication Algorithm : Open System

Idle state timeout : N/A
[...]

Policy Type : WPA3

Encryption Cipher : CCMP (AES)

Authentication Key Management : OWE

Transition Disable Bitmap : None
User Defined (Private) Network : Disabled
User Defined (Private) Network Drop Unicast : Disabled
Encrypted Traffic Analytics : No

Protected Management Frame - 802.11w : Yes

EAP Type : Not Applicable

而且我們可在WLC GUI中觀察到相同情況：

The screenshot shows the Cisco Catalyst 9800-CL Wireless Controller interface. The left sidebar contains navigation options: Dashboard, Monitoring, Configuration, Administration, Licensing, and Troubleshooting. The main content area is titled "Monitoring > Wireless > Clients". Below this, there are tabs for "Clients", "Sleeping Clients", and "Excluded Clients". A "Delete" button and a refresh icon are visible. A table shows a list of clients with columns for Client MAC Address, IPv4 Address, and IPv6 Address. The client with MAC address 286b.3598.580f is selected. The right-hand pane displays the "Client" details for this selected client, with the "General" tab active. The details include:

Client Properties	AP Properties	Security Information	Client Statistics	QOS
MAC Address		286b.3598.580f		
Client MAC Type		Universally Administered Address		
Client DUID		NA		
IPv4 Address		192.168.1.159		
IPv6 Address		2001:8a0:fb91:1c00:d0cb:dd1b:71e4:f29d fe80::ac5b:e1e1:67ba:c353 2001:8a0:fb91:1c00:edb2:8d62:d379:c53b		
User Name		N/A		
Policy Profile		CentralSwPolicyProfile		
Flex Profile		N/A		
Wireless LAN Id		3		
WLAN Profile Name		OWE_Transition		
Wireless LAN Network Name (SSID)		OWE_Transition		
RSSID		00ff 1d1d 7d2e		

The screenshot shows the same Cisco Catalyst 9800-CL Wireless Controller interface. The left sidebar is identical. The main content area shows the "Clients" tab with a table of clients. The client with MAC address 286b.3598.580f is selected. The right-hand pane displays the "Client" details for this selected client, with the "Security Information" tab active. The details include:

Client Properties	AP Properties	Security Information	Client Statistics	QOS
Client State Servers		None		
Client ACLs		None		
Client Entry Create Time		424 seconds		
Policy Type		WPA3		
Encryption Cipher		CCMP (AES)		
Authentication Key Management		OWE		
EAP Type		Not Applicable		
Session Timeout		1800		

對於不支援「增強開放」的客戶端，它們只能看到並連線到開放的SSID，而不進行加密。

如圖所示，這些客戶端不支援增強開放（分別是IOS 15上的iPhone和Mac OS 12上的MacBook），並且只能看到開放的訪客SSID，並且不使用加密。

Wi-Fi



open

Unsecured Network



MY NETWORKS



OTHER NETWORKS

apr0v0



Other...

Ask to Join Networks

Notify >

Client MAC Address : b44b.d623.a199
[...]
AP Name: AP9136_5C.F524
AP slot : 1
Client State : Associated
Policy Profile : CentralSwPolicyProfile
Flex Profile : N/A

Wireless LAN Id: 4

WLAN Profile Name: open

Wireless LAN Network Name (SSID): open

BSSID : 00df.1ddd.7d3f
[...]

Authentication Algorithm : Open System

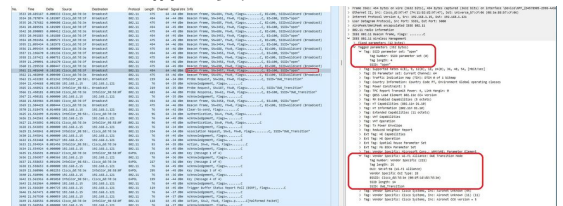
[...]

Protected Management Frame - 802.11w : No

EAP Type : Not Applicable

疑難排解

1. 確保客戶端支援OWE，因為並非所有客戶端都支援OWE。檢視客戶端供應商文檔，例如Apple在此處記錄了對其裝置的[支援](#)。
2. 由於OWE轉換模式IE的存在，某些較舊的客戶端甚至可能不接受開放的ssid信標，並且在範圍內的網路中不會顯示SSID。如果您的使用者端無法看到開放式SSID，請從WLAN組態中移除Transition VLAN（設為0），然後檢查其是否看到WLAN。
3. 如果客戶端看到開放的SSID，支援OWE，但是它們仍然不使用WPA3進行連線，然後驗證轉換VLAN ID是否正確，並在兩個WLAN的信標中廣播。您可以在監聽器模式下使用AP來捕獲OTA流量。請執行以下步驟在監聽器模式下配置AP：在[監聽器模式下配置AP Catalyst 91xx](#)。
 - 使用SSID「open」傳送的信標包含內部具有增強開放SSID詳細資訊的OWE轉換模式



IE，如BSSID和SSID名稱「OWE_Transition」：

OWE轉換開放式SSID信標

- 也有隱藏SSID的信標OTA，如果我們按bssid進行過濾，則幀將傳送到BSSID 00:df:1d:dd:7d:3e，該地址是OWE轉換模式IE：中的BSSID

[Wi-Fi 6E: Wi-Fi下一章白皮書](#)

[Cisco Catalyst 9800系列無線控制器軟體組態設定指南17.9.x](#)

[WPA3部署指南](#)

關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。