

Konfigurieren der Funktion für die Wireless-Endpunktverfolgung auf UCM 11.5

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Konfigurieren](#)

[1. Von WLC verwaltete Access Points](#)

[2. Standalone Access Point-Konfiguration](#)

[Protokollanalyse](#)

[Überprüfen](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Häufige Checkpoints zur Fehlerbehebung](#)

[Zu sammelnde Protokolle](#)

Einführung

Dieses Dokument beschreibt die in Cisco Unified Call Manager (CUCM) 11.5 eingeführte Funktion zur Verfolgung von Wireless-Endpunkten. Mit dieser Funktion kann CUCM den physischen Standort des Wireless-Endpunkts verfolgen und den ihm zugewiesenen Access Point ermitteln. Diese Informationen werden dann von Anwendungen wie dem Cisco Emergency Responder (CER) abgerufen, um den physischen Standort des Endpunkts zu verfolgen, den Anruf entsprechend weiterzuleiten und eine skalierbare Lösung bereitzustellen.

Voraussetzungen

Anforderungen

Cisco empfiehlt, über Kenntnisse in folgenden Bereichen zu verfügen:

- Anrufweiterleitungs- und CTI-Weiterleitungspunkte
- Integration von CER mit CUCM
- Konfigurieren von IP-Telefonen auf CUCM

Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf den folgenden Softwareversionen:

- CUCM 11,5
- Cisco Wireless Controller Synchronization Service auf CUCM

Die Informationen in diesem Dokument wurden von den Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen.

Hintergrundinformationen

In der Regel leitet CER den Anruf basierend auf dem IP-Adressbereich des anrufenden Geräts weiter und leitet den Anruf an die spezielle Notabteilung weiter, die zum gleichen IP-Block gehört. Diese Lösung eignet sich gut für kabelgebundene Endgeräte, da diese nicht mobil sind und ihre IP-Adresse den genauen Standort definiert. Das Problem tritt jedoch bei Wireless-Endgeräten auf, da diese zwar die IP-Adresse behalten, aber nicht an einen bestimmten physischen Standort gebunden sind. Dies führt zu falschem Routing und erfordert daher eine Möglichkeit, den physischen Standort des Wireless-Endpunkts zu verfolgen und CUCM darauf hinzuweisen, mit welchem Access Point er derzeit verbunden ist, damit diese Informationen später von Anwendungen wie CER für ein effizienteres Routing verwendet werden können.

Diese Funktion ist derzeit für folgende Komponenten verfügbar:

1. Version CUCM 11.5
2. IP-Telefone der Serien 7925/7926 Firmware 1.4.7.2 und höher

Hinweis: Derzeit wird diese Funktion für Jabber-Endpunkte nicht unterstützt.

Hinweis: Die Unterstützung für WLC und Access Points von Drittanbietern wird in Version CUCM 11.5 nicht unterstützt.

Konfigurieren

Es gibt zwei Arten von Bereitstellungsmodellen für Access Points:

1. Von einem Wireless LAN Controller (WLC) verwaltete Access Points:

Bei diesem Bereitstellungsmodell werden die Access Point-Informationen vom CUCM mithilfe von SNMP v1/2c/3 aus dem WLC abgerufen.

2. Standalone Access Point-Bereitstellung:

In diesem Bereitstellungsmodell müssen die Informationen zu Access Points manuell in CUCM mithilfe des Bulk Administration Tool (BAT) aktualisiert werden.

Konfigurieren Sie die Funktion zum Nachverfolgen von Wireless-Endgeräten im entsprechenden Abschnitt Ihrer Bereitstellung.

1. Von WLC verwaltete Access Points

- a) Aktivieren Sie die Funktion, indem Sie die Option **Cisco Wireless Controller Synchronization**

Service unter Location (Standort) auswählen.

basierte Tracking Services von der Seite für die Wartungsfreundlichkeit von CUCM.

CTI Services						
	Service Name	Status:	Activation Status	Start Time	Up Time	
<input type="radio"/>	Cisco IP Manager Assistant	Started	Activated	Fri Jan 29 19:35:33 2016	186 days 02:10:33	
<input type="radio"/>	Cisco WebDialer Web Service	Started	Activated	Fri Jan 29 19:35:33 2016	186 days 02:10:33	
<input type="radio"/>	Self Provisioning IVR	Started	Activated	Fri Jan 29 19:03:34 2016	186 days 02:42:32	

Voice Quality Reporter Services						
	Service Name	Status:	Activation Status	Start Time	Up Time	
<input type="radio"/>	Cisco Extended Functions	Started	Activated	Fri Jan 29 19:03:37 2016	186 days 02:42:29	

Database and Admin Services						
	Service Name	Status:	Activation Status	Start Time	Up Time	
<input type="radio"/>	Cisco Bulk Provisioning Service	Started	Activated	Fri Jan 29 19:03:42 2016	186 days 02:42:24	
<input type="radio"/>	Cisco AXL Web Service	Started	Activated	Fri Jan 29 19:34:58 2016	186 days 02:11:08	
<input type="radio"/>	Cisco UXL Web Service	Started	Activated	Fri Jan 29 19:34:58 2016	186 days 02:11:08	
<input type="radio"/>	Cisco TAPS Service	Started	Activated	Fri Jan 29 19:03:55 2016	186 days 02:42:11	

Location based Tracking Services						
	Service Name	Status:	Activation Status	Start Time	Up Time	
<input type="radio"/>	Cisco Wireless Controller Synchronization Service	Started	Activated	Fri Jan 29 19:03:35 2016	186 days 02:42:31	

CDR Services						
	Service Name	Status:	Activation Status	Start Time	Up Time	
<input type="radio"/>	Cisco SOAP - CDRonDemand Service	Started	Activated	Fri Jan 29 19:45:50 2016	186 days 02:00:16	
<input type="radio"/>	Cisco CAR Web Service	Started	Activated	Fri Jan 29 19:34:58 2016	186 days 02:11:08	

Security Services						
	Service Name	Status:	Activation Status	Start Time	Up Time	
<input type="radio"/>	Cisco CTL Provider	Started	Activated	Fri Jan 29 19:03:56 2016	186 days 02:42:10	
<input type="radio"/>	Cisco Certificate Authority Proxy Function	Started	Activated	Fri Jan 29 19:03:57 2016	186 days 02:42:09	

Start Stop Restart Refresh

b) Für diese Funktion wurden drei Dienstparameter eingeführt, die in SNMP-Attributen hilfreich sind. Diese Attribute müssen

Übereinstimmung mit den unter WLC konfigurierten Attributen, da diese zum Abrufen von Access Point-Informationen vom WLC verwendet werden.

-- Status --		
Status: Ready		
-- Select Server and Service --		
Server*	10.106.101.74--CUCM Voice/Video (Active) <input type="button" value="v"/>	
Service*	Cisco Wireless Controller Synchronization Service (<input type="button" value="v"/>)	
All parameters apply only to the current server except parameters that are in the cluster-wide group(s).		
-- Cisco Wireless Controller Synchronization Service (Active) Parameters on server 10.106.101.74--CUCM Voice/Video (Active) --		
Parameter Name	Parameter Value	Suggested Value
Clusterwide Parameters (Parameters that apply to all servers)		
SNMP Request Timeout(secs) *	<input type="text" value="10"/>	10
SNMP Request Retries *	<input type="text" value="3"/>	3
SNMP Request Query Size *	<input type="text" value="10"/>	10

c) Nachdem Sie die Dienste gestartet und SNMP-Details von einem hinzugefügt haben. und b. fügen Sie WLC-Details unter Wireless Access Point Controller hinzu.

Cisco Unified CM Administration
For Cisco Unified Communications Solutions

Navigation **cisco**

System ▾ Call Routing ▾ Media Resources ▾ Advanced Features ▾ Device ▾ Application ▾ User Management ▾ Bulk Administration ▾ Help ▾

Service Parameter Configuration

Save Set to Default

Status
Status: Ready

Select Server and Service
Server* 10.106.101.74--CUCM Voice/A
Service* Cisco Wireless Controller Sync

All parameters apply only to the current server.

Cisco Wireless Controller Synchronization

- Voice Mail
- SAF
- EMCC
- Cluster View
- Intercompany Media Services
- Fallback
- Called Party Tracing
- ILS Configuration
- Call Control Agent Profile
- Directory Number Alias Sync And Lookup
- Device Location Tracking Services
 - Switches and Access Points
 - Wireless Access Point Controllers

er-wide group(s).

Parameter Name **Parameter Value** **Suggested Value**

Clusterwide Parameters (Parameters that apply to all servers)

Parameter Name	Parameter Value	Suggested Value
SNMP Request Timeout(secs) *	10	10
SNMP Request Retries *	3	3
SNMP Request Query Size *	10	10

d) Hinzufügen von Controller-Hostnamen/IP- und SNMP-Version/Community-String-Details Uhrzeit und Intervall der erneuten Synchronisierung hinzufügen

unter Synchronisierungszeitplan.

Wireless Access Point Controller Configuration

Save Delete Copy Add New Cancel Synchronization

Status
Status: Ready

Wireless Access Controller Details

Controller Hostname or IP* 10.106.127.107
Last Sync Attempt(Status) Pending(2016-01-29 19:15)
Description Chillika Location Testing-Re-Add
SNMP Version* 2C
SNMP Community String* public
Test SNMP Settings

Wireless Access Point Controller Synchronization Schedule

Enable scheduled synchronization to discover Infrastructure Devices
Perform a Re-sync Every* 1 HOUR
Next Re-sync time (YYYY-MM-DD hh:mm 24hrs format)* 2016-08-01 22:30

Save Delete Copy Add New Cancel Synchronization

*- indicates required item.

e Wenn Sie diese Schritte wiederholen, werden Sie sehen, dass die Informationen zum Access Point unter der Option Switches und Access Points eingetragen sind.

Cisco Unified CM Administration
For Cisco Unified Communications Solutions

Navigation | cisco | Se

System ▾ Call Routing ▾ Media Resources ▾ **Advanced Features ▾** Device ▾ Application ▾ User Management ▾ Bulk Administration ▾ Help ▾

Find and List Switches and Access Points

Select All Clear All Deactivate S

Status
2 records found

Active Switches and Access Points (1 -

Find Active Switches and Access Points where

Infrastructure Device Name

MAIB3502
Maib-3702I

Select All Clear All Deactivate Selected

Voice Mail
SAF
EMCC
Cluster View
Intercompany Media Services
Fallback
Called Party Tracing
ILS Configuration
Call Control Agent Profile
Directory Number Alias Sync And Lookup
Device Location Tracking Services

Related Links: Active

s with Find Clear Filter + -

Infrastructure Device Type	Infrastructure Device IP	Location
	10.105.132.111	Lab-BGL-14-Rack-K
		Lab-BGL-14-1

Switches and Access Points
Wireless Access Point Controllers

Find and List Switches and Access Points Related Links: Active Switches and Access Points Go

Select All Clear All Deactivate Selected

Status
2 records found

Active Switches and Access Points (1 - 2 of 2) Rows per Page 50

Find Active Switches and Access Points where Infrastructure Device Name begins with Find Clear Filter + -

Infrastructure Device Name	Infrastructure Device Type	Infrastructure Device IP	Location	Associated Devices Count
MAIB3502	Access Point	10.105.132.111	Lab-BGL-14-Rack-K	2
Maib-3702I	Access Point	10.105.132.189	Lab-BGL-14-1	0

Select All Clear All Deactivate Selected

f. Unter jedem Access Point werden Details zu Access Points und den zugehörigen Telefonen angezeigt.

- Telefone aktualisieren die CUCM-Nachricht mit StationLocationInfo, um über den Access Point zu informieren, mit dem sie verbunden sind.
- Jedes Mal, wenn das Telefon zu einem neuen Access Point wechselt oder sich erneut registriert, wird der CUCM vom Endpunkt durch eine StationLocationInfo-Nachricht aktualisiert, die den Access Point benachrichtigt, dem er nun zugeordnet ist.

2. Eine IPv4-Adresse, eine IPv6-Adresse oder eine BSSID können nur einem Infrastrukturgerät zugeordnet werden. Zwei Geräte können nicht dieselbe IP-Adresse oder dieselbe BSSID haben.

Hinweis: Wenn Sie BAT.xlt zum Erstellen der CSV-Dateien verwenden, ist es nicht erforderlich, den Wert in den Kostenvoranschlägen einzuschließen, da BAT.xlt ihn automatisch verarbeitet.

2. Verwenden Sie die Option **Infrastrukturgerät einfügen** unter **Massenverwaltung > Infrastrukturgerät**.

The screenshot shows the Cisco Unified CM Administration interface. At the top, there are navigation tabs: Call Routing, Media Resources, Advanced Features, Device, Application, User Management, Bulk Administration, and Help. Below these is a table of device configurations. A dropdown menu is open over the table, showing options like 'Upload/Download Files', 'Phones', 'Users', 'Phones & Users', 'Managers/Assistants', 'User Device Profiles', 'Gateways', 'Forced Authorization Codes', 'Client Matter Codes', 'Call Pickup Group', 'Mobility', 'Region Matrix', 'Import/Export', 'Phone Migration', 'EMCC', 'Intercompany Media Services', 'Confidential Access Level', 'TAPS', 'Directory URIs and Patterns', 'Infrastructure Device', 'Job Scheduler', and 'Standard 7925 S...'.

Device	Protocol	Device ID	Default	Status
Cisco 6945	SCCP	SCCP6945.9-4-1-3SR2	Default	Standard 6945 S...
Cisco 6945	SIP	SIP6945.9-4-1-3SR2	Default	Standard 6945 S...
Cisco 6961	SIP	SIP69xx.9-4-1-3SR2	Default	Standard 6961 S...
Cisco 6961	SCCP	SCCP69xx.9-4-1-3SR2	Default	Standard 6961 S...
Cisco 7902	SCCP	CP7902080002SCCP06	Default	Standard 7902 S...
Cisco 7905	SCCP	CP7905080003SCCP07	Default	Standard 7905 S...
Cisco 7905	SIP	CP7905080001SIP060	Default	Standard 7905 S...
Cisco 7906	SIP	SIP11.9-4-2SR1-1S	Default	Standard 7906 S...
Cisco 7906	SCCP	SCCP11.9-4-2SR1-1S	Default	Standard 7906 S...
Cisco 7910	SCCP	P00405000700	Default	Standard 7910 S...
Cisco 7911	SCCP	SCCP11.9-4-2SR1-1S	Default	Standard 7911 S...
Cisco 7911	SIP	SIP11.9-4-2SR1-1S	Default	Standard 7911 S...
Cisco 7912	SIP	CP7912080001SIP060	Default	Standard 7912 S...
Cisco 7912	SCCP	CP7912080004SCCP08	Default	Standard 7912 S...
Cisco 7920	SCCP	cmterm_7920.4.0-03-	Default	Standard 7920 S...
Cisco 7921	SCCP	CP7921G-1.4.6.3	Default	Standard 7921 S...
Cisco 7925	SCCP	CP7925G-1.4.7.3	Default	Standard 7925 S...
Cisco 7926	SCCP	CP7926G-1.4.7.3	Default	Standard 7926 S...

3. Wählen Sie die CSV-Datei aus, und wählen Sie die Option **Sofort ausführen** oder **Später** entsprechend der Anforderung **ausführen**. Wenn Sie Later ausführen auswählen, stellen Sie sicher, dass Sie die Job Scheduler Seite verwenden, um den Auftrag zu planen und zu aktivieren.

The screenshot shows the 'Insert Infrastructure Device Configuration' form. It has a 'Submit' button with a green arrow icon. Below that is a 'Status' section with an information icon and the text 'Status: Ready'. The 'Infrastructure Device Information' section has a 'File Name*' field with a dropdown menu showing '-- Not Selected --' and two links: '(View File)' and '(View Sample File)'. The 'Job Information' section has a 'Job Description' field with the text 'Insert Infrastructure Device'. There are two radio buttons: 'Run Immediately' (unselected) and 'Run Later (To schedule and activate this job, use Job Scheduler page.)' (selected). At the bottom, there is a 'Submit' button and an information icon with the text '*- indicates required item.'

4. Gehen Sie nach diesen Schritten zu **Advanced Features > Device Location Tracking Services > Switches and Access Points**, um zu überprüfen, ob das erwähnte Gerät hinzugefügt wurde.

Find and List Switches and Access Points Related Links: Active Switches and Access Points

Select All

Status

2 records found

Active Switches and Access Points (1 - 2 of 2) Rows per Page 50

Find Active Switches and Access Points where Infrastructure Device Name begins with

<input type="checkbox"/>	Infrastructure Device Name ^	Infrastructure Device Type	Infrastructure Device IP	Location	Associated Devices Count
<input type="checkbox"/>	MAIB3502	Access Point	10.105.132.111	Lab-BGL-14-Rack-K	2
<input type="checkbox"/>	Maib-3702I	Access Point	10.105.132.189	Lab-BGL-14-1	0

Select All

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass die BSSID mit den Informationen des Access Points übereinstimmt, da die Telefone diese Informationen in der StationLocationInfo-Meldung senden. Auf diese Weise ordnet CUCM die Access Points den Geräten zu.

So verwaltet CUCM die Wireless-Endpunkte und verfolgt den physischen Standort, indem er sie dem Access Point zuordnet, der manuell hinzugefügt oder mit einem WLC synchronisiert wurde.

Protokollanalyse

Diese Protokollanalyse wurde in einer Laborumgebung mit einem 11,5-UCM-Cluster mit zwei Knoten und einem 7925-Telefon durchgeführt, das sich beim Herausgeberknoten anmeldet. Es wurde ein Access Point verwendet, der von einem Wireless LAN-Controller mit 802.11b/g/n-Funkmodul gesteuert wird.

1. Eine StationLocationInfo-Nachricht vom Telefon, wenn es registriert:

```
|09:54:41.102 |AppInfo |StationInit: (0005195)
InboundStim - StationLocationInfoMessageID Line 2364: 23469039.000 |09:54:41.102
|SdlSig |StationLocationInfo |restart0 |StationD(1,100,64,5195)
|StationInit(1,100,63,1) |1,100,14,5210.26^10.105.132.116^SEP10F311B680E2
|[R:N-H:0,N:0,L:0,V:0,Z:0,D:0] LocationInfo=A8:0C:0D:DB:C5:23test1111234test-7510-2702i
Line 2364: 23469039.000 |09:54:41.102 |SdlSig |StationLocationInfo |restart0
|StationD(1,100,64,5195) |StationInit(1,100,63,1)
|1,100,14,5210.26^10.105.132.116^SEP10F311B680E2
|[R:N-H:0,N:0,L:0,V:0,Z:0,D:0] LocationInfo=A8:0C:0D:DB:C5:23test1111234Maib-7510-2702i
```

2. Sie sehen, dass diese Informationen vom Telefon weitergeleitet werden, wenn es sich registriert oder eine Verbindung zu einem anderen Access Point herstellt:

- **BSSID: A8:0C:0D:DB:C5:23**
- **SSID: test111234**
- **AP-Name: test-7510-2702i**

3. Die Werte werden in der registrierungsdynamischen Tabelle aktualisiert. Die Spalte "locationDetails" in der registrierungsdynamischen Tabelle wird aus der Infrastruktur-Gerätetabelle durch Verweisen auf **BSSID, SSID und AP Name** gefüllt. Nach der Erkennung wird die Spalte "Standortdetails" in der registrierungsdynamischen Spalte mit der PKID des Access Points gefüllt. Wird der Eintrag nicht gefunden, wird die Spalte für die Standortdetails als UNIDENTIFIZIERT eingegeben.

```

admin:run sql select * from registrationdynamic
pkid                                lastknownipaddress lastknownucm
fkdevice                           datetimestamp lastknownconfigversion
locationdetails                    tkendpointconnection portorssid lastseen
=====
=====
=====
b366c291-bbd7-4464-b02c-e3f6d83c7cac 10.106.127.155                292a2ea3-dbee-43d7-9906-
ff3dc42985a5 1449389815                0d30deab-febc-4f76-8fce-99a140978f18
2                                WLANPersonal 1449389815

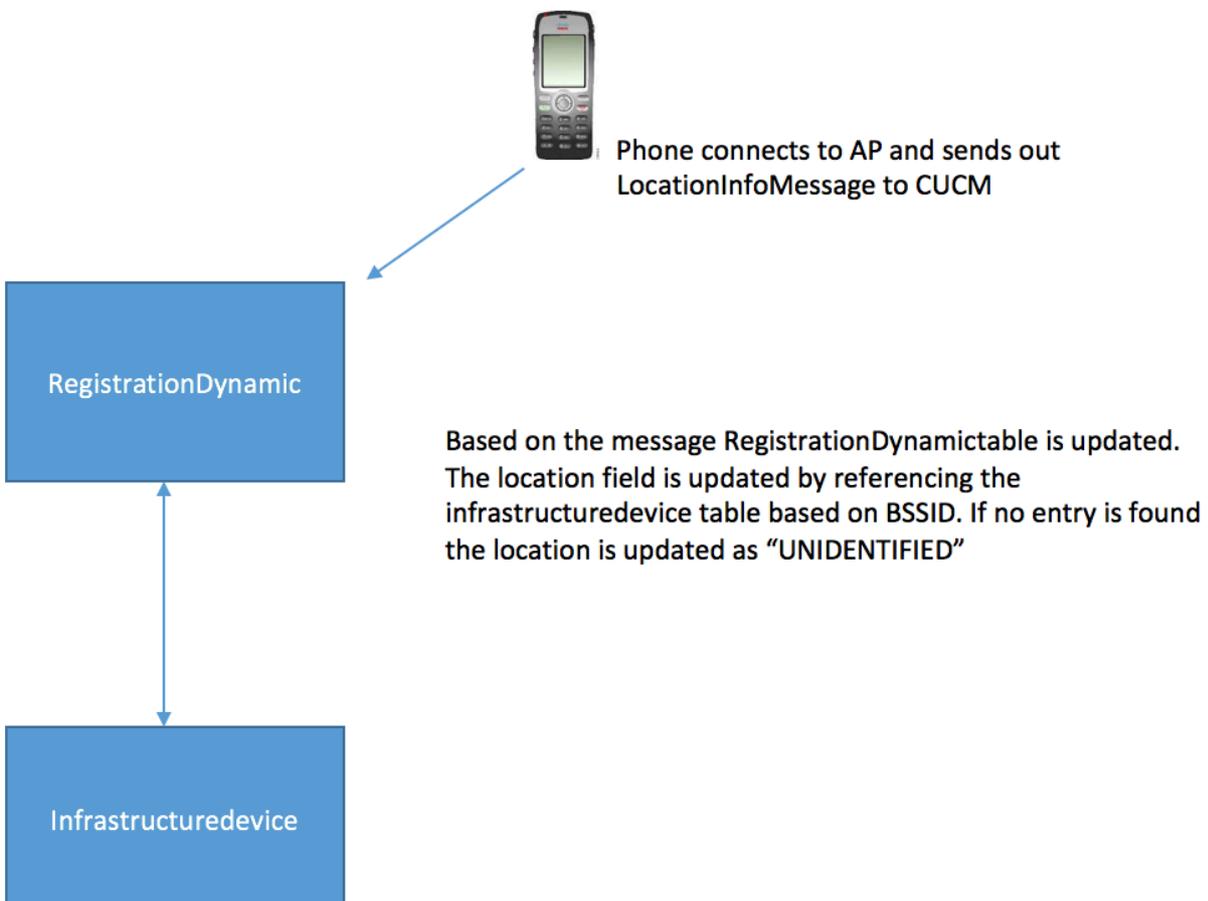
```

```

admin:run sql select * from infrastructuredevice
pkid                                name                ipv4address    ipv6address    bssidwithmask
waplocation        datetimestamp isactive
=====
=====
0d30deab-febc-4f76-8fce-99a140978f18 MAIB3502    10.105.132.111 NULL                24:b6:57:5a:b1:e0
Lab-BGL-14-Rack-K 1454041756    t

```

Hinweis: fkdevice ist die PKID für das Wireless-Telefon. So wird das Wireless-Telefon mit dem Access Point verknüpft.



4. Nach der Aktualisierung dieser Tabellen wird der Eintrag unter Erweiterte Funktionen in

Switches und Access Points aktualisiert.

Switches and Access Point Configuration Related Links: [Active Switches and Access Points](#)

Status

Infrastructure Device Details

Type	Access Point
Name	MAIB3502
Location	Lab-BGL-14-Rack-K
IP Address	10.105.132.111
BSSID	24:b6:57:5a:b1:e0
Last Seen	29-Jan-2016 09:59:16

Associated Endpoints Rows per Page 50

Find Associated Endpoints where Endpoint Name begins with

Endpoint Name ^	Endpoint Type
SEP10F311B62FE3	Cisco 7926
SEP2C542DEB323D	Cisco 7925

5. Diese Einträge sind dynamisch und werden nach der Aktualisierung der RegistrationDynamic-Tabelle aktualisiert.

Ein weiterer Eintrag LastSeed wird zur registrationdynamic hinzugefügt, dass die zuletzt angezeigten Informationen des Wireless-Telefons.

Überprüfen

Für diese Konfiguration ist derzeit kein Überprüfungsverfahren verfügbar.

Fehlerbehebung

Dieser Abschnitt enthält Informationen, die Sie zur Fehlerbehebung bei Ihrer Konfiguration verwenden können.

Kompatibilität

Zunächst ist es wichtig, die Unterstützung für die Funktion auf Wireless-Endpunkten und die darin enthaltene Firmware-Version zu kennen:

- IP-Telefone der Serien 7925 und 7926 mit Firmware 1.4.7.2 und höher sind für diese Funktion erforderlich.
- Jabber-Endpunkte werden von dieser Funktion derzeit nicht unterstützt.

Wenn die Firmware-Version 1.4.7.2 verwendet wird, können die Telefone die Informationen zum Access Point nicht an CUCM weitergeben.

Häufige Checkpoints zur Fehlerbehebung

- Wenn das Telefon keinem Access Point zugeordnet ist, überprüfen Sie, ob die StationLocationInfo-Nachricht vom CUCM empfangen wird oder nicht. Überprüfen Sie auch das Telefonmodell und die verwendete Firmware-Version.
- Überprüfen Sie den genauen Namen und die BSSID des Access Points, und überprüfen Sie,

- ob diese korrekt konfiguriert sind (falls Access Points manuell hinzugefügt werden).
- Überprüfen Sie, ob die Informationen des Wireless LAN-Controllers synchronisiert sind und der Status als Successful angezeigt wird. Um dies zu überprüfen, navigieren Sie zu **Erweiterte Funktionen > Device Location Tracking Services > Wireless LAN Controller**.
 - Überprüfen Sie die Dienstparameter für SNMP-Attribute, und stellen Sie sicher, dass sie mit den SNMP-Attributen des Wireless LAN-Controllers übereinstimmen.
 - Überprüfen Sie, ob Access Points ausgefüllt wurden. Um dies zu überprüfen, navigieren Sie zu **Erweiterte Funktionen > Device Location Tracking Services > Switches and Access Points**. Wenn sie nicht ausgefüllt werden, überprüfen Sie die Konfiguration auf dem LAN-Controller, und stellen Sie sicher, dass sie korrekt konfiguriert sind.

Zu sammelnde Protokolle

Wenn das Problem weiterhin besteht, sammeln Sie diese Protokolle zur weiteren Überprüfung:

1. Die Cisco CM-Ablaufverfolgungen sind auf detailliert festgelegt.
2. Cisco Wireless Controller Synchronized Service