

# 配置CVP SIP心跳並對其進行故障排除

## 目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[概觀](#)

[組態](#)

[工作原理](#)

[診斷性](#)

[疑難排解](#)

[案例 1](#)

[案例 2](#)

[案例 3](#)

[最佳實踐](#)

## 簡介

本檔案介紹如何設定思科客戶語音入口網站(CVP)SIP波動訊號以及疑難排解技巧。

## 必要條件

### 需求

思科建議您瞭解以下主題：

- Cisco Unified Customer Voice Portal(CVP)

### 採用元件

本檔案中的資訊是根據以下軟體版本：

- 思科整合客戶語音入口網站(CVP)12.5
- 作業階段啟始通訊協定(SIP)

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。

## 概觀

伺服器組由一個或多個相同型別的目標IP地址（終端）組成，由伺服器組域名標識。伺服器組為SIP新增具有端點的心跳機制。此功能支援呼叫控制中更快的故障切換，以消除由於端點故障導致的延遲。

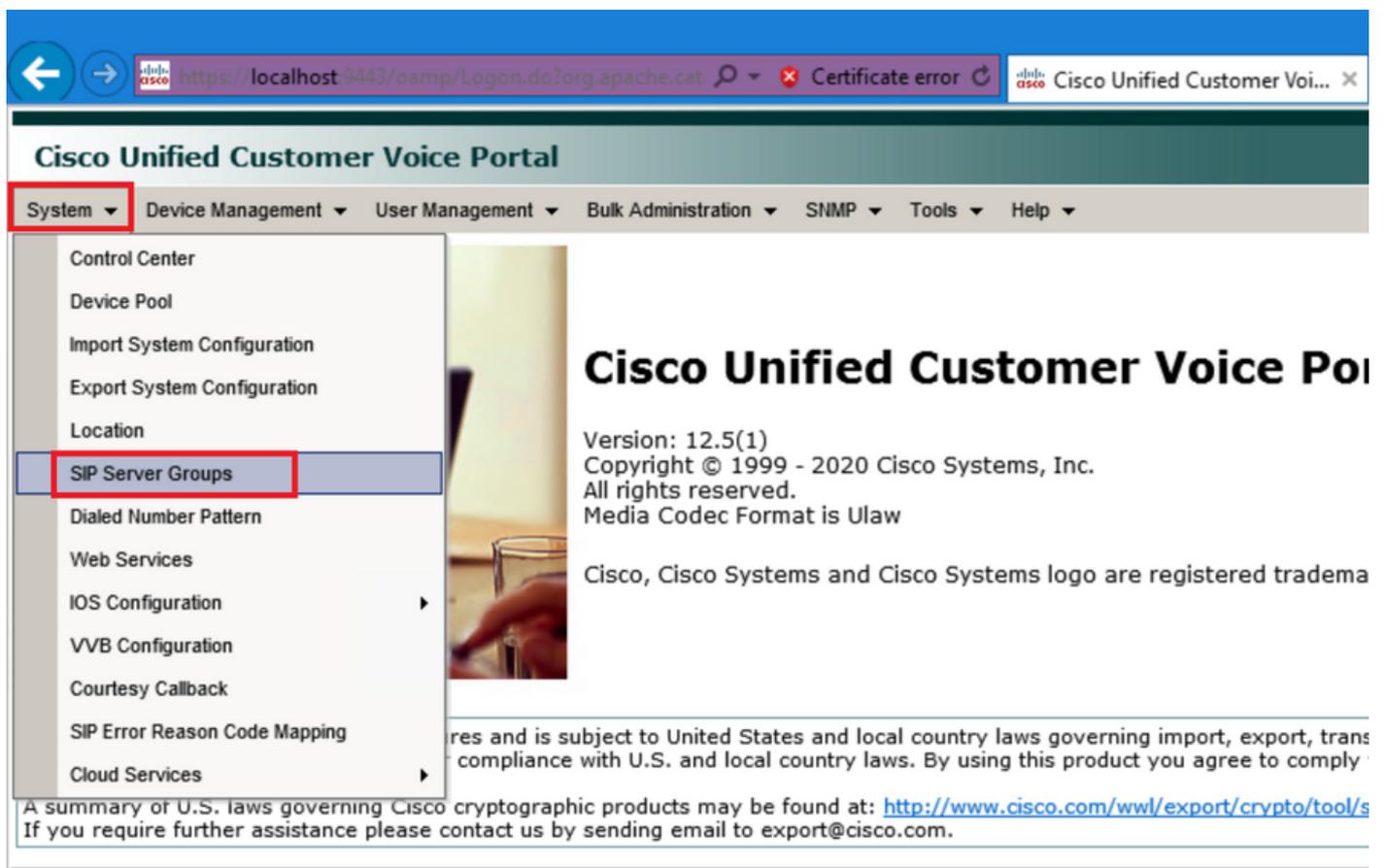
- CVP SIP伺服器組使用SIP選項方法執行心跳機制。
- OPTIONS允許使用者代理(UA)查詢另一個UA或代理伺服器有關其功能的資訊。這允許客戶端發現有關支援的方法、內容型別、擴展、編解碼器等的資訊。不給對方「打電話」。
- 大多數實施使用OPTIONS作為SIP ping機制。 [SIP Ping RFC](#)

## 組態

您必須執行以下步驟才能為SIP端點啟用CVP SIP心跳：

步驟1.訪問OAMP網頁。

步驟2.導航系統 — > SIP伺服器組。



The screenshot shows a web browser window with the URL <https://localhost:9443/oamp/Logon.do?org.apache.cat>. The page title is "Cisco Unified Customer Voice Portal". The navigation menu is open, and "SIP Server Groups" is highlighted. The main content area displays "Cisco Unified Customer Voice Portal" and "Version: 12.5(1)".

Navigation Menu:

- System
- Device Management
- User Management
- Bulk Administration
- SNMP
- Tools
- Help

Highlighted Item: SIP Server Groups

Main Content:

**Cisco Unified Customer Voice Portal**

Version: 12.5(1)  
Copyright © 1999 - 2020 Cisco Systems, Inc.  
All rights reserved.  
Media Codec Format is Ulaw

Cisco, Cisco Systems and Cisco Systems logo are registered trademarks and is subject to United States and local country laws governing import, export, trans-shipment, and compliance with U.S. and local country laws. By using this product you agree to comply with applicable laws. A summary of U.S. laws governing Cisco cryptographic products may be found at: <http://www.cisco.com/wwl/export/crypto/tool/s>. If you require further assistance please contact us by sending email to [export@cisco.com](mailto:export@cisco.com).

步驟3.如果您已新增SIP伺服器，請參閱其清單，或者您可以新增這些新終端。

← →  https://localhost:9443/oamp/menuSIPServerGroups.do 🔍 ✖ Certificate error ↻

## Cisco Unified Customer Voice Portal

System ▾ Device Management ▾ User Management ▾ Bulk Administration ▾ SNMP ▾ Tools ▾ H

### SIP Server Groups

 Save  Save & Deploy  Deployment Status  Help

General | Heartbeat Properties | Call Server Deployment

#### List of SIP Server Groups

[Add New](#) [Delete](#) [Edit](#) [Collapse all](#) [Expand all](#)

<input type="checkbox"/>	<a href="#">Name</a>
<input type="checkbox"/>	 <a href="#">12-CCM.chase.com</a>
<input type="checkbox"/>	♦ <a href="#">10.201.224.61</a>
<input type="checkbox"/>	 <a href="#">12-VVB.chase.com</a>
<input type="checkbox"/>	♦ <a href="#">10.201.224.60</a>

<sup>1</sup> It is highly recommended to enable Heartbeats to Endpoints in "Heartbeat Properties" tab.

步驟4. 導航到心跳屬性頁籤。

← →  https://localhost:9443/oamp/menuSIPServerGroups.do 🔍 🚫 Certificate error ↻

## Cisco Unified Customer Voice Portal

System ▾ Device Management ▾ User Management ▾ Bulk Administration ▾ SNMP ▾ Tools ▾ H

### SIP Server Groups

 Save  Save & Deploy  Deployment Status  Help

General **Heartbeat Properties** Call Server Deployment

#### List of SIP Server Groups

[Add New](#) [Delete](#) [Edit](#) [Collapse all](#) [Expand all](#)

<input type="checkbox"/>	<a href="#">Name</a>
<input type="checkbox"/>	12-CCM.chase.com
<input type="checkbox"/>	♦ 10.201.224.61
<input type="checkbox"/>	12-VVB.chase.com
<input type="checkbox"/>	♦ 10.201.224.60

<sup>1</sup> It is highly recommended to enable Heartbeats to Endpoints in "Heartbeat Properties" tab.

步驟5.按此處所示進行設定。一旦啟用Use Heartbeats to Endpoints，就會填充預設值。

**SIP Server Groups**

Save Save & Deploy Deployment Status Help

General **Heartbeat Properties** Call Server Deployment

**Heartbeat Properties**

Use Heartbeats to Endpoints:

Number of Failed Heartbeats for Unreachable Status: 3

Heartbeat Timeout: 800 ms

Up Endpoint Heartbeat Interval: <sup>1</sup> 5000 ms

Down Endpoint Heartbeat Interval: <sup>1</sup> 5000 ms

Heartbeat Local Listen Port: 5067

Heartbeat SIP Method: OPTIONS

Heartbeat Transport Type: UDP

Overloaded Response Codes: 503,480,600

Options Override Host: cvp.cisco.com

**Heartbeat Estimation**

Total Server Groups: 2

Total Elements: 2

Estimated Heartbeat Interval: 10 s

<sup>1</sup> View the Operations Console Server Help for detailed information on Heartbeat Intervals.

**附註：** 每靜態3分鐘停機時間出現SIP錯誤（503 — 服務不可用、480 — 暫時不可用、600 — 繁忙）。「啟動和關閉端點心跳間隔」是任意兩個心跳之間的間隔；但是，它不在到達同一端點的心跳之間。SIP伺服器組不會以特定間隔喚醒並傳送所有元素的檢測訊號，因為此方法可能導致CPU利用率問題。跟蹤許多終端的心跳也需要更多資源。

例如，對於所有SIP伺服器組中的3個全部元素，要以30000ms（30秒）間隔主動將心跳傳送到每個元素，必須將終端心跳間隔設定為10000ms（10秒）。對反應模式而言，它不太確定，因為當前處於關閉狀態的元素可能會波動，因此心跳間隔會隨之波動。要在元素處於UP狀態時關閉ping，請將UP間隔設定為零（被動執行ping）。要在元素關閉時關閉ping，請將DOWN間隔設定為零（主動ping）。要在元素為UP或DOWN時執行ping，請將兩個間隔都設定為大於零（自適應ping）。

步驟6. SIP伺服器組埠。還要注意，是否未檢測到SIP Server Group Heartbeat，或者未在Wireshark上看到到已配置目標的任何sip選項消息。

請注意，如果Call Server SIP頁籤中的Call Server SIP Subsystem配置為偵聽埠5060，則不能為心跳在同一埠上偵聽配置SIP Server Groups，它必須是不同的埠。

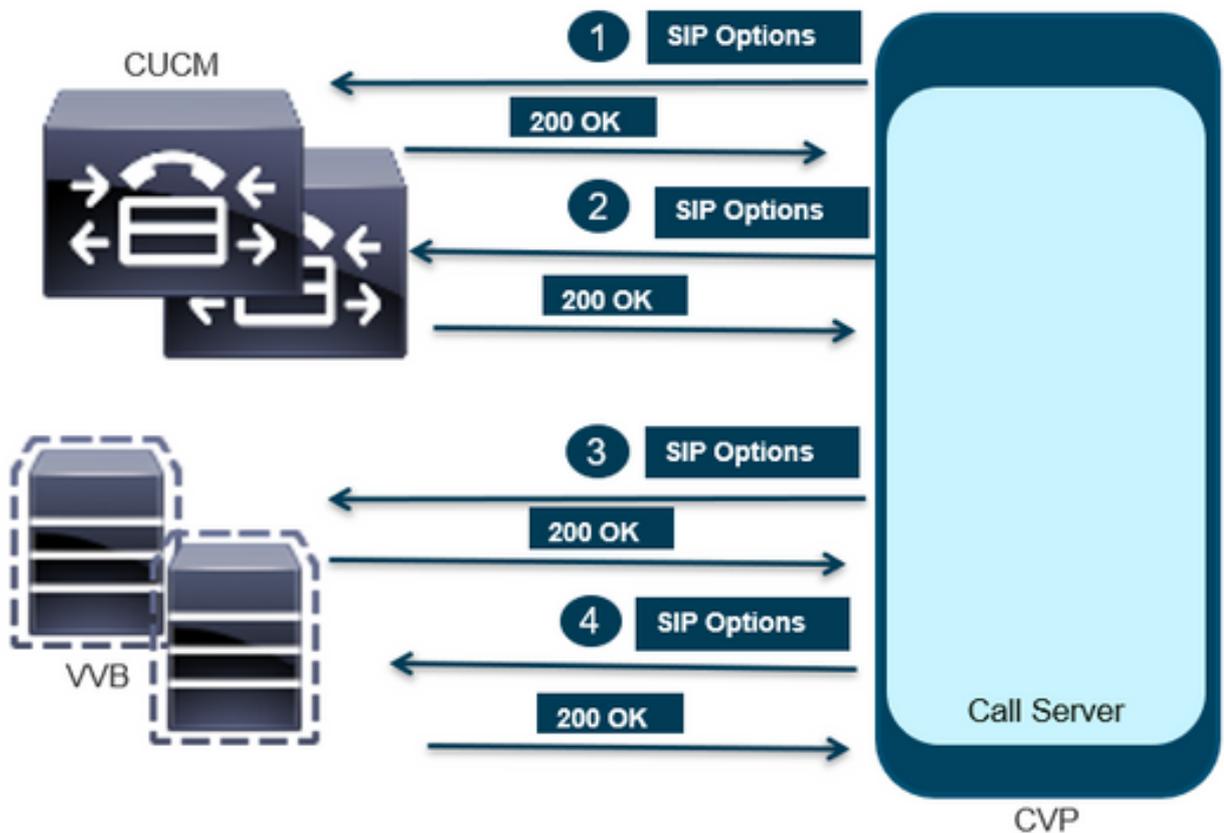
**附註：** 問題在於，該工具不會告知或警告使用者埠已配置用於sip子系統或sip伺服器組心跳。sip server group heartbeat選項不起作用，無法與日誌進行通訊。它只是將SRV組全部標籤為綠色（無論它處於開啟還是關閉狀態），因為系統不會傳送任何sip選項消息，因此使用者認為伺服器全部處於開啟狀態，因此情況並非如此。SIP呼叫伺服器和SIP伺服器組心跳的偵聽埠必須不同，因為它們是不同的進程，因此同一埠不能重複使用。

步驟7. 覆蓋主機：資源分配資訊(RAI)嗎？如果要從網關使用RAI，必須確保將覆蓋主機與GW [Deploy and Configure with the Trunk Utilization Feature with Customer Voice Portal](#)中的RAI組相關聯。

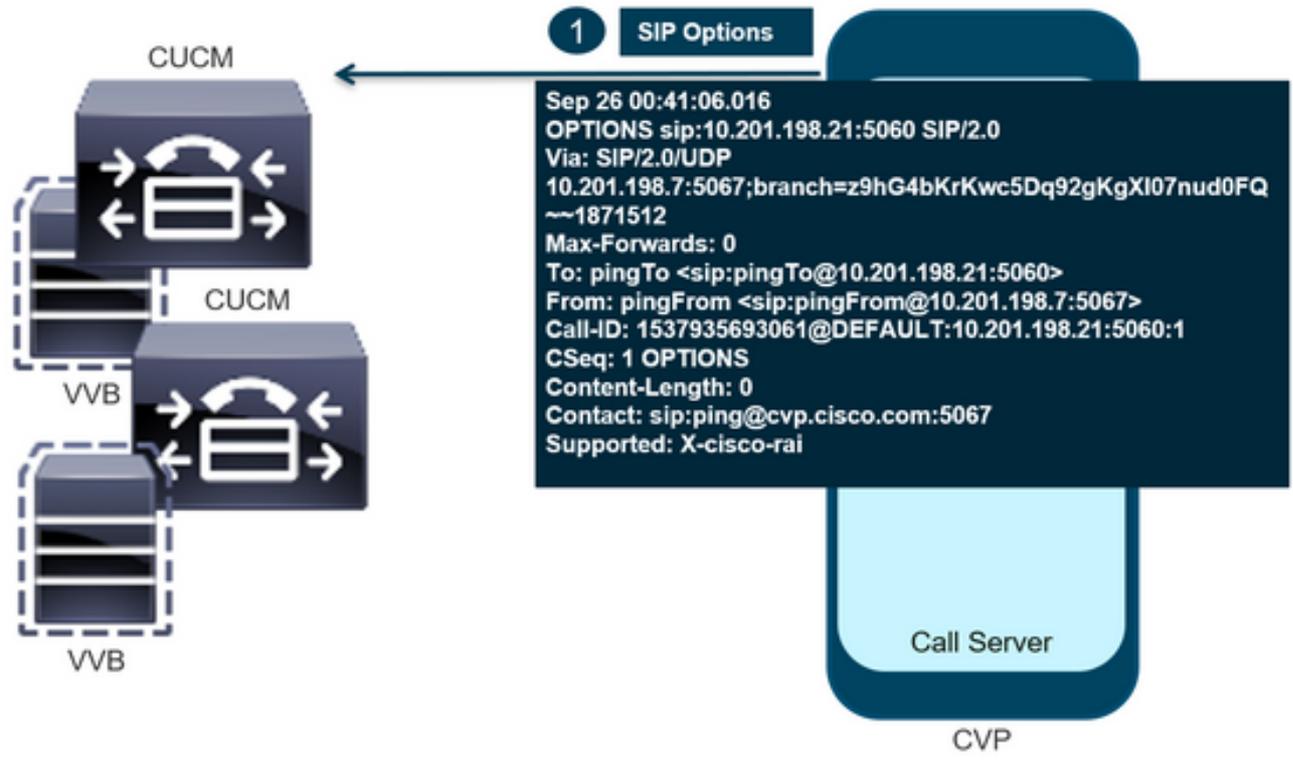
## 工作原理

演示SIP終端和CVP呼叫伺服器之間的消息流。

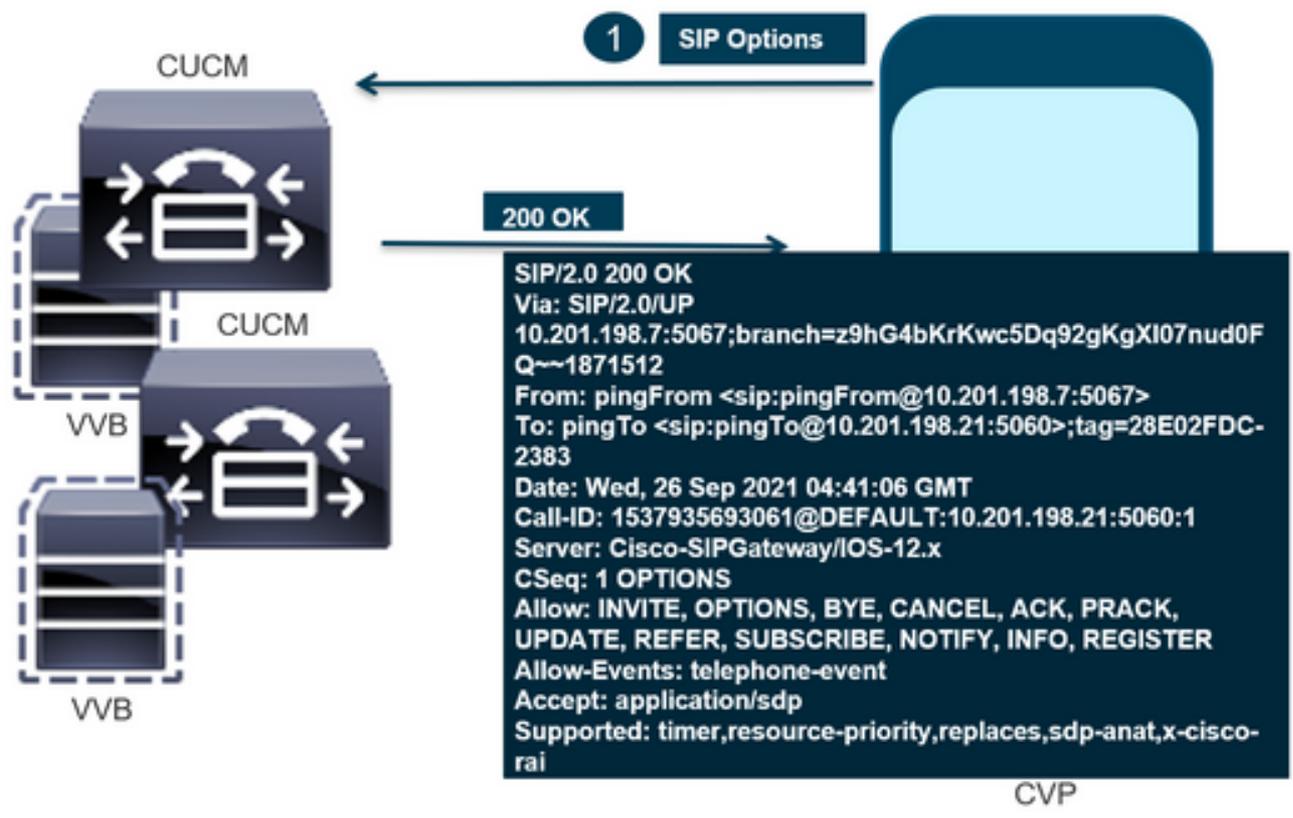
## Message Flow



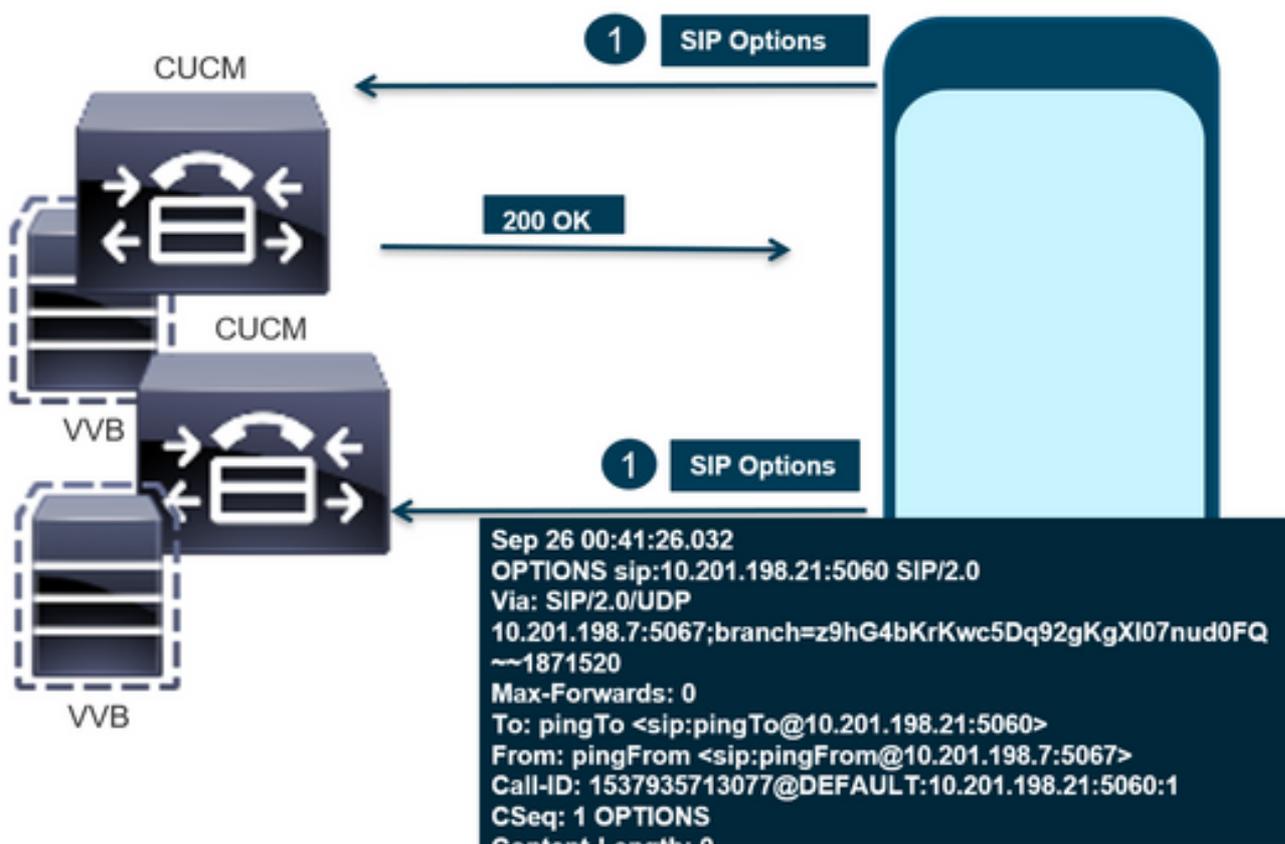
# Message Flow



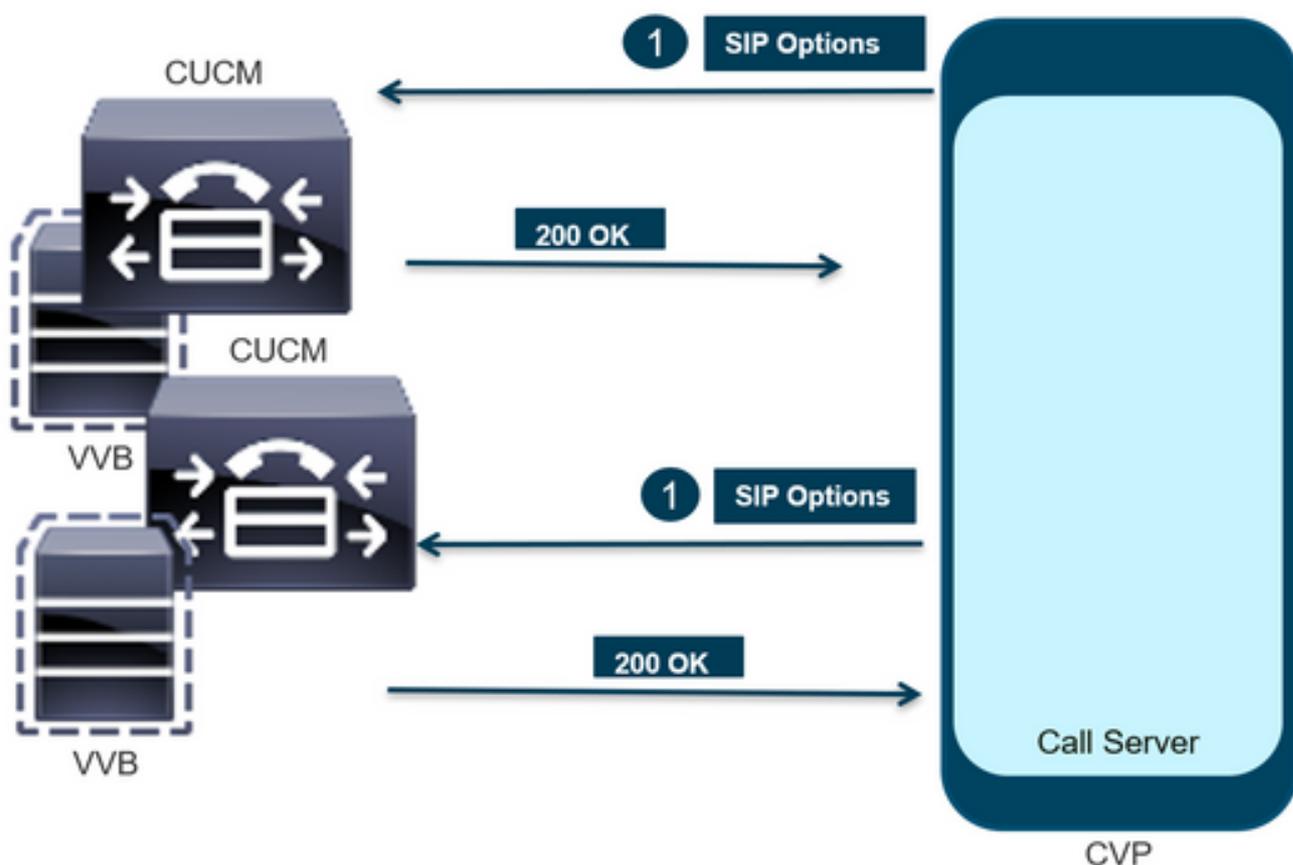
# Message Flow



# Message Flow



# Message Flow



步驟1. 導航到呼叫伺服器診斷頁。使用任何瀏覽器https://<callserver-ip>:8000/cvp/diag。

STANDARD	INFRA	LEGACY MSG
ALL:	<input type="checkbox"/> LOAD_SUBSYSTEM:	<input type="checkbox"/> MSG_LAYER_MESSAGE:
CALL:	<input type="checkbox"/> THREAD:	<input type="checkbox"/> MSG_LAYER_METHOD:
METHOD:	<input type="checkbox"/> MSG:	<input type="checkbox"/> MSG_LAYER_HANDLED_EXCEPTION:
PARAM:	<input type="checkbox"/> MSG_DETAIL:	<input type="checkbox"/> MSG_LAYER_PARAM:
LOW_LEVEL:	<input type="checkbox"/> MESSAGE_HANDLING:	<input type="checkbox"/> GLOBAL_EVENT:
CLASSDUMP:	<input type="checkbox"/> TIMER:	<input type="checkbox"/> EXTERNAL_EVENT:
HEARTBEAT:	<input type="checkbox"/> STATE:	<input type="checkbox"/> STATIC_FIELD:
HANDLED_EXCEPTION:	<input type="checkbox"/> SECURITY:	<input type="checkbox"/> EXTERNAL_STATE:

SNAPSHOT	
INBOUND CALLS	0
OUTBOUND CALLS	0
RINGTONE CALLS	0
VIDEO OFFERED	0

步驟2. 驗證SIP、ICM和IVR狀態是否應該為IN Service，但我們在此處看到的是Partial Service。

Refresh

SIP state: Partial Service [Dump SIP State Machine](#)  
ICM state: Partial Service  
IVR state: Partial Service  
[System Port Usage](#): TOTAL [3000] AVAIL [3000] IN USE [0]  
Licensing Migrated to CSSM

步驟3. 您可以使用任何連結檢查因部分服務導致的錯誤。

[Dump SIP Calls](#) | [Dump ICM Calls](#) | [Dump ICM Properties](#) | [Dump IVR Calls \(verbose\)](#)  
[Dump IVR Subsystem](#) | [Dump IVR Servlets](#) | [Dump RPT](#) | [Dump Threads](#) | [Reset Stats](#)

步驟4. 啟用SIP跟蹤以收集日誌並進行檢查。請點選連結並參閱CVP部分。

## 疑難排解

日誌中不會顯示CVP生成的SIP選項消息。WSM上需要Wireshark跟蹤或捕獲。

### 案例 1

一個SIP伺服器組端點無法訪問。

通常，您可以從CVP呼叫伺服器日誌中發現Unreachable表為true或false。

```
5: 10.201.224.41: Aug 19 2022 12:36:49.655 -0700: %CVP_12_5_SIP-6-SIP_INFO: B2BUA using
timeout=180 seconds for DsUnreachableDestinationTable [id:5000]
58: 10.201.224.41: Aug 19 2022 12:36:50.827 -0700: %CVP_12_5_SIP-6-SIP_INFO: Using property:
DsUnreachableDestinationTableTimer=180 [id:5000]
130: 10.201.224.41: Aug 19 2022 12:36:50.843 -0700: %CVP_12_5_SIP-6-SIP_INFO: Using property:
UseDsUnreachableDestinationTable=true [id:5000]
```

在Wireshark中，您可以看到：

3349	01:19:09.781819	10.201.198.7	10.201.198.21	SIP	423 Request: OPTIONS sip:10.201.1
3385	01:19:14.781908	10.201.198.7	10.201.198.23	SIP	423 Request: OPTIONS sip:10.201.1
3386	01:19:14.788530	10.201.198.23	10.201.198.7	SIP/SDP	835 Status: 200 OK
3743	01:19:39.832660	10.201.198.7	10.201.198.21	SIP	423 Request: OPTIONS sip:10.201.1
3794	01:19:44.832705	10.201.198.7	10.201.198.23	SIP	423 Request: OPTIONS sip:10.201.1
4025	01:20:04.869592	10.201.198.22	10.201.198.7	SIP/SDP	833 Status: 200 OK
4119	01:20:14.877553	10.201.198.7	10.201.198.23	SIP	423 Request: OPTIONS sip:10.201.1
4120	01:20:14.883305	10.201.198.23	10.201.198.7	SIP/SDP	835 Status: 200 OK

## 案例 2

CVP日誌中的消息

條件：在CUCM、CVVB或VXML網關中啟用SIP選項。

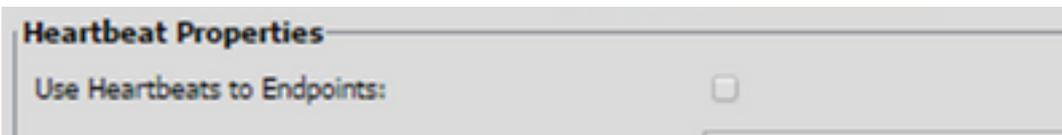
如果CVP會話初始協定(SIP)伺服器組配置為高可用性，則在CVP呼叫伺服器日誌中可能會看到大量併發「UnreachableDestinationTable - remove」消息。它們通常以5秒的間隔出現。

```
14: 10.201.198.7: Sep 26 2021 01:21:25.988 -0500: %_ConnectionManagement-3-
com.dynamicsoft.DsLibs.DsUALibs.DsSipLlApi.ConnectionManagement: UnreachableDestinationTable -
remove (10.201.198.21:5060:1). Current count: 3
16: 10.201.198.7: Sep 26 2021 01:21:25.988 -0500: %_ConnectionManagement-3-
com.dynamicsoft.DsLibs.DsUALibs.DsSipLlApi.ConnectionManagement: UnreachableDestinationTable -
remove (10.201.198.21:5060:2). Current count: 2
18: 10.201.198.7: Sep 26 2021 01:21:25.988 -0500: %_ConnectionManagement-3-
com.dynamicsoft.DsLibs.DsUALibs.DsSipLlApi.ConnectionManagement: UnreachableDestinationTable -
remove (10.201.198.21:5061:4). Current count: 1
217: 10.201.198.7: Sep 26 2021 01:21:25.988 -0500: %CVP_12_5_SIP-6-SIP_INFO: /10.201.198.21
endpointUnreachableClear
com.dynamicsoft.DsLibs.servergroups.EndpointEvent[source=DEFAULT:10.201.198.21:5060:1
numTries=3] [id:5000]
```

此處提供的詳細[說明對CVP生成的「UnreachableDestinationTable - Remove」消息的解釋](#)

## 案例 3

未啟用心跳 — CUCM服務不可用



CUCM端點轉到不可達表3分鐘。

## 建議

- 設定SIP心跳
- 檢查日誌以檢視CUCM傳送並忽略此代碼(Sip.properties)
- 檢閱:SIP.System.ExcludedCauseCodeFromUnreachableTable = 47,25  
任何新增到503響應的不可達表中的目標都會進行進一步過濾，導致在Reason-header中傳送代碼。Fix在SIP.properties中新增了一個屬性作為  
SIP.System.ExcludedCauseCodeFromUnreachableTable = 47,25如果原因代碼與傳入原因代碼匹配，則不會將目標新增到無法訪問表中。
- 檢閱:SIP.DsUnreachableDestinationTableTimer = 15  
現在可配置不可達表計時器SIP.Properties。檢閱:[禁用CVP無法到達目標表跟蹤 — Cisco](#)

**附註：** Set SIP.UseDsUnreachableDestinationTable = false無法幫助檢測實際的SIP終端故障或擁塞。這是一種變通辦法。新增選項以調查問題的根本原因。

## 最佳實踐

- 設定心跳
- 啟用選項PING
- 收集具有SIP跟蹤的CVP日誌
- 收集CUCM日誌
- 收集Wireshark跟蹤

## 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）。