

配置MGCP網關並對其進行故障排除

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[背景資訊](#)

[通用定義](#)

[MGCP基礎知識](#)

[基本流程](#)

[終結點識別符號](#)

[MGCP的基本配置](#)

[網關CLI配置](#)

[CUCM配置](#)

[終端註冊和呼叫設定](#)

[MGCP端點註冊](#)

[MGCP呼叫設定](#)

[排除MGCP故障](#)

[相關資訊](#)

簡介

本文說明如何設定媒體閘道控制通訊協定(MGCP)並疑難排解。MGCP是呼叫代理/終端協定。

必要條件

需求

本文件沒有特定需求。

採用元件

- 思科整合通訊管理員11.5
- VG320

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

註：本文檔使用配置示例以及debug和show命令輸出作為參考點。本檔案中的許多功能已清楚標示為功能已匯入Cisco IOS®和Cisco IOS® XE的版本。

通用定義

屬性	定義
通話代理	扮演主要角色並提供集中呼叫智慧的呼叫控制元素。
端點	端點是呼叫代理控制的裝置。例如：FXO、FXS或DS0通道。
PSTN	公共交換電話網路。

MGCP基礎知識

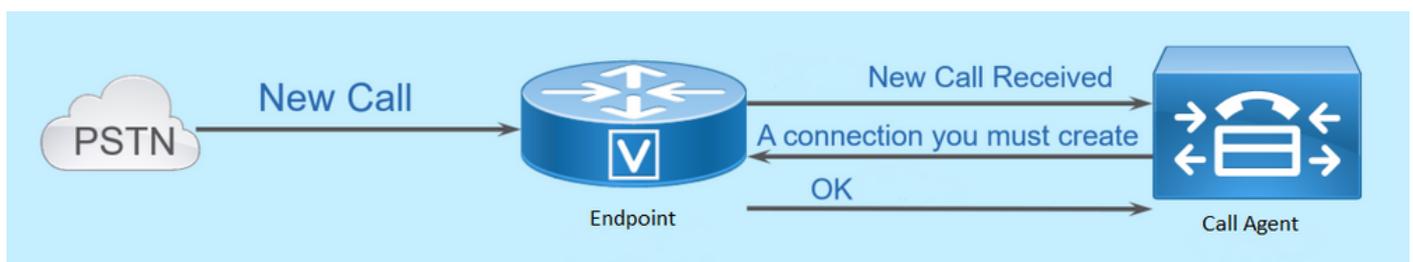
媒體閘道控制通訊協定(MGCP)由RFC 2705定義。MGCP是一種呼叫代理/終端協定，其中終端由某種型別的呼叫代理控制。整個控制智慧由呼叫代理控制，呼叫代理會指示終端在檢測到事件後執行什麼操作。MGCP使用TCP埠2428和UDP埠2427。

MGCP中的TCP埠2428用於開啟帶有呼叫代理的新套接字，以確定是否可以建立連線。如果沒有此新套接字，後續的MGCP消息將無法交換。它還用於在PRI終端與其註冊到的呼叫代理之間傳送/接收回傳消息。最後，TCP埠2428用於在主呼叫代理無響應時故障切換至備份呼叫代理。

MGCP中的UDP埠2427用於終端和呼叫代理之間交換的MGCP消息。

基本流程

以下是基本MGCP流量的範例。您可以在此範例中看到閘道從此語音閘道（端點）上的PSTN接收新呼叫。然後，網關將收到的新呼叫通知呼叫代理(CUCM)，然後呼叫代理指示網關為此新呼叫建立連線。最後，網關向呼叫代理傳送一個OK以建立呼叫。



終結點識別符號

每個端點都需要一個識別符號，以便呼叫代理能夠確定它需要傳送事件的人或事件的來源。端點識別符號有兩個主要元件：

- 網關中的本地名稱（不區分大小寫）。
- 管理終結點的網關的域名（區分大小寫）。

示例：

- AALN/S1/SU0/0@AV-VG200-2.cisco.com
- S0/SU0/DS1-0@AV-VG200-1

MGCP的基本配置

本檔案將每個組態元件分割為多個單獨步驟。

網關CLI配置

在計畫註冊到CUCM的模擬網關上，這是實際所需的最低配置。您只需新增此配置即可開始註冊過程，因為其餘配置隨後會從CUCM下載：

```
VG320(config)# mgcp call-agent 10.50.217.100 2427 service-type mgcp version 0.1
VG320(config)# ccm-manager config server 10.50.217.100
VG320(config)# ccm-manager config
VG320(config)# ccm-manager mgcp
VG320(config)# mgcp
**Note on the ISR4000s if you fail to down load your configuration file, you must add the command:
VG320(config)# ip tftp source-interface GigabitEthernet x/x/x
```

CUCM配置

要在CUCM中配置MGCP網關，您需要登入到Cisco Unified CM Administration。登入後，導航到 Device > Gateway:

The screenshot shows the Cisco Unified CM Administration interface. At the top, there is a navigation bar with the following items: System, Call Routing, Media Resources, Advanced Features, Device, Application, and User Management. The 'Device' dropdown menu is open, showing the following options: CTI Route Point, Gatekeeper, Gateway (highlighted), Phone, Trunk, Remote Destination, and Device Settings. Below the navigation bar, there is a warning message: 'The system is operating with an insufficient number of devices.' and another warning: 'WARNING: It has been 701 day(s) without...'. The main header area displays 'Cisco Unified CM Administration' and 'System version: 11.5.1.12900-21'.

上一個選擇在「查詢並列出網關」(Find and List Gateway)頁面啟動。在此處，您需要選擇帶加號的Add New按鈕：

The screenshot shows the 'Find and List Gateway' page in the Cisco Unified CM Administration interface. The page title is 'Find and List Gateway'. Below the title, there is a '+ Add New' button. The main content area is titled 'Gateways'. Below this, there is a search bar with the text 'Find Gateways where' followed by a dropdown menu set to 'Name', a 'begins with' dropdown, a text input field, a 'Hide' dropdown, and a 'endpoints' dropdown. There are also 'Find', 'Clear Filter', and '+ -' buttons. Below the search bar, there is a dropdown menu with the text 'Select item or enter search text'.

選擇Add New後，系統將提示您選擇網關型別。使用此下拉選單可以選擇您計畫註冊的硬體，然後選擇下一步為此裝置選擇所需的協定（您需要選擇MGCP）：

The screenshot shows the 'Add a new Gateway' page in the Cisco Unified CM Administration interface. The page title is 'Add a new Gateway'. Below the title, there is a green arrow button labeled 'Next'. The main content area is titled 'Select the type of gateway you would like to add:'. Below this, there is a form with the following fields: 'Gateway Type' set to 'VG320', a 'Change Gateway type' button, and 'Protocol*' set to 'MGCP'. Below the form, there is a 'Next' button.

選擇使用的硬體和協定後，您需要配置域名、Cisco Unified Communications Manager組和模組資訊。以下是通過MGCP註冊終端所需的主要欄位。

域名由1至2個部分組成。在Domain Name欄位中至少需要輸入路由器的Host Name。在我的方案中，主機名是：

VG320

但是，如果在網關上配置了域名，則需要配置此裝置的完全限定域名：

The screenshot shows the Cisco Unified CM Administration interface for Gateway Configuration. The page title is "Cisco Unified CM Administration For Cisco Unified Communications Solutions". The navigation menu includes System, Call Routing, Media Resources, Advanced Features, Device, Application, and User Management. The main heading is "Gateway Configuration". Below this is a "Save" button. The "Status" section shows "Status: Ready". The "Gateway Details" section includes: Product (VG320), Protocol (MGCP), a warning "Device is not trusted", Domain Name* (VG320.dillbrowLab.local), Description (Lab VG320), and Cisco Unified Communications Manager Group* (Atlanta). The "Configured Slots, VICs and Endpoints" section shows "Module in Slot 0" set to "VG-3VWIC-MBRD".

現在，選擇Save。這將更新頁面並允許您選擇子單位。選擇子單位後，請再次選擇儲存。現在，您可以看到您的可設定連線埠：

This screenshot shows the "Configured Slots, VICs and Endpoints" section. It displays a grid of ports for "Module in Slot 0" (VG-3VWIC-MBRD). Subunit 0 is set to "24FXS" and shows ports 0/0/0 through 0/0/23, each with a question mark icon. Subunit 1 and Subunit 2 are both set to "< None >".

若要立即配置終端，請按一下將模擬裝置插入到的埠（在我們的情況下為0/0/0）。選擇連線埠後，系統會提示您設定連線埠型別：

Port Selection

Port Type* -- Not Selected --

-- Not Selected --

-- Not Selected --

POTS

Ground Start

Loop Start

 *- indicates required item.

在這種情況下，您選擇POTS。選中此選項後，您可以像為任何其他Call Manager端點那樣為裝置資訊輸入所有必要的值。唯一的必需欄位是Device Pool，但您可以輸入其他值，如呼叫搜尋空間。完成此操作後，您可以按一下Save。此時，您現在會看到左側窗格已為您填寫Add a new DN欄位。現在，您可以將DN與此連線埠關聯、儲存和應用組態。完成此操作後，回到port configuration頁面，您現在可以看到埠已註冊：

Cisco Unified CM Administration
For Cisco Unified Communications Solutions

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

Gateway Configuration

Status

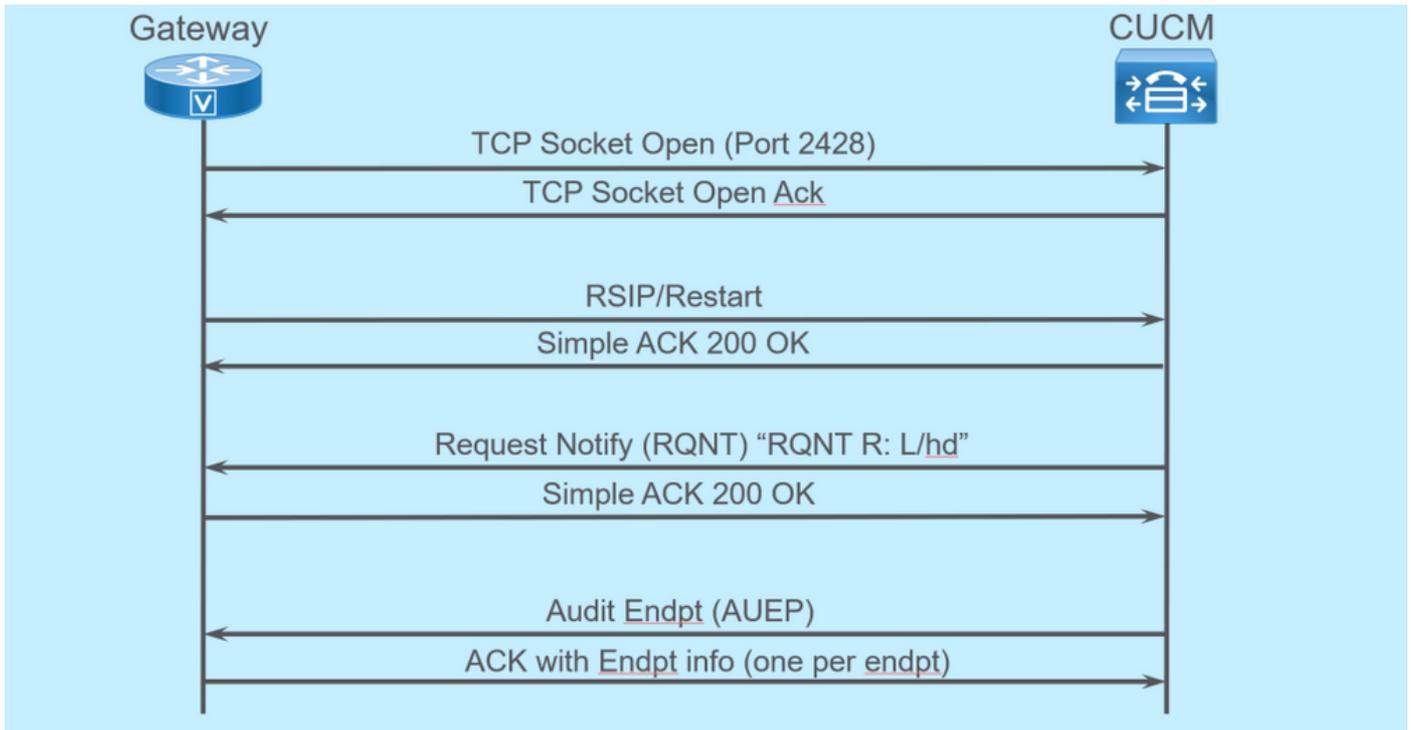
 Status: Ready

Directory Number Information	Device Information
<p>Line (1) - 2001 in Local_PT</p>	<p>Product: Cisco MGCP FXS Port</p> <p>Gateway: VG320.dillbrowLab.local</p> <p>Device Protocol: Analog Access</p> <p> Device is not trusted</p> <p>Registration: Registered with Cisco Unified Communications Manager 14.50.217.100</p> <p>IPv4 Address: 172.18.110.57</p> <p>End-Point Name *: AALN/S0/SU0/0@VG320.dillbrowLab.local</p> <p>Description: AALN/S0/SU0/0@VG320.dillbrowLab.local</p>

終端註冊和呼叫設定

本節介紹MGCP端點註冊和呼叫設定的基礎知識。其中包括網關與呼叫代理互動時看到的命令消息。在此場景中，CUCM是我們的呼叫代理。

MGCP端點註冊



為了使MGCP端點註冊到CUCM，網關開啟TCP套接字2428到CUCM。在此處，它使用UDP埠2427傳送命令消息。一旦套接字開啟，網關會向CUCM傳送一個RSIP命令，通知它重啟時必須將終端從服務中移除，CUCM會傳送一個簡單的確認消息。重新啟動完成後，CUCM會傳送一個引數為R: L/hd的RQNT。這表示網關必須通知CUCM摘機事件。

此時，CUCM將稽核終端(AUEP)傳送到網關以確定給定終端的狀態。來自網關的響應是帶有終端功能的ACK。完成此操作後，終端即向CUCM註冊。以下是偵錯輸出範例：

```

000138: *Apr 23 19:41:49.010: MGCP Packet sent to <CUCM IP>:2427--->
RSIP 39380951 aalN/S0/SU0/0@VG320.dillbrowLab.local MGCP 0.1
RM: restart
<---

000139: *Apr 23 19:41:49.030: MGCP Packet received from <CUCM IP>:2427--->
200 39380951
<---

000140: *Apr 23 19:41:49.030: MGCP Packet received from <CUCM IP>:2427--->
RQNT 3 AALN/S0/SU0/0@VG320.dillbrowLab.local MGCP 0.1
X: 2
R: L/hd
Q: process,loop
<---

000141: *Apr 23 19:41:49.030: MGCP Packet sent to <CUCM IP>:2427--->
200 3 OK
<---

000142: *Apr 23 19:41:49.050: MGCP Packet received from <CUCM IP>:2427--->
AUEP 4 AALN/S0/SU0/0@VG320.dillbrowLab.local MGCP 0.1
F: X, A, I
<---

000143: *Apr 23 19:41:49.050: MGCP Packet sent to <CUCM IP>:2427--->
  
```

200 4

I:

X: 2

L: p:10-20, a:PCMU;PCMA;G.nX64, b:64, e:on, gc:1, s:on, t:10, r:g, nt:IN, v:T;G;D;L;H;R;ATM;SST;PRE

L: p:10-220, a:G.729;G.729a;G.729b, b:8, e:on, gc:1, s:on, t:10, r:g, nt:IN, v:T;G;D;L;H;R;ATM;SST;PRE

L: p:10-110, a:G.726-16;G.728, b:16, e:on, gc:1, s:on, t:10, r:g, nt:IN, v:T;G;D;L;H;R;ATM;SST;PRE

L: p:10-70, a:G.726-24, b:24, e:on, gc:1, s:on, t:10, r:g, nt:IN, v:T;G;D;L;H;R;ATM;SST;PRE

L: p:10-50, a:G.726-32, b:32, e:on, gc:1, s:on, t:10, r:g, nt:IN, v:T;G;D;L;H;R;ATM;SST;PRE

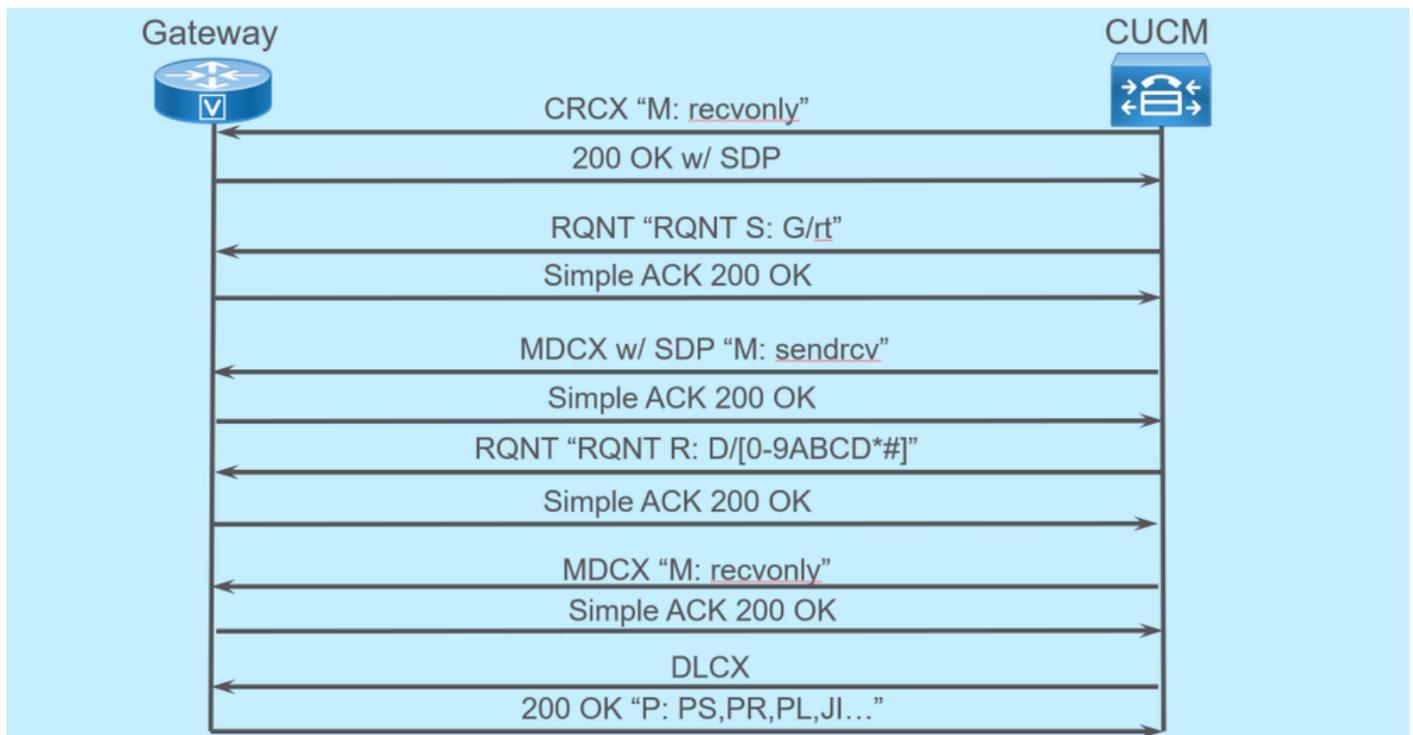
L: p:30-270, a:G.723.1-H;G.723;G.723.1a-H, b:6, e:on, gc:1, s:on, t:10, r:g, nt:IN, v:T;G;D;L;H;R;ATM;S

L: p:30-330, a:G.723.1-L;G.723.1a-L, b:5, e:on, gc:1, s:on, t:10, r:g, nt:IN, v:T;G;D;L;H;R;ATM;SST;PRE

M: sendonly, recvonly, sendrecv, inactive, loopback, contest, data, netwloop, netwtest

<---

MGCP呼叫設定



上一個影象是出站呼叫的示例。

您可以看到，您的呼叫代理（本例中為CUCM）從已恢復至網關的CRCX開始，以便為呼叫建立連線。網關以200 OK作出響應，其中包含所支援內容的SDP。完成此交換後，CUCM會向網關傳送帶有引數S: G/rt的RQNT消息。這指示網關向裝置播放回鈴音。在遠端收到呼叫並接聽後，CUCM隨後將帶SDP的MDCX傳送到網關，使其知道遠端裝置的媒體資訊。網關發回一個簡單的200 OK來確認這一點，此時您有雙向媒體。

現在呼叫已應答，CUCM會傳送另一個引數為R: D/[0-9ABCD*#]的RQNT。這指示網關讓CUCM知道呼叫處於活動狀態時按下的任何DTMF，以便將其中繼到下一裝置。

呼叫完成後，CUCM會向Gateway傳送一個MDCX，並使用M:recvonly終止介質，然後使用DLCX斷開呼叫。以下是偵錯輸出範例：

```
001005: *May 13 14:28:15.633: MGCP Packet received from <CUCM IP>:2427----
```

CRCX 174 AALN/S0/SU1/0@VG320.dillbrowLab.local MGCP 0.1
C: A000000001b79063000000F5
X: 21
L: p:20, a:PCMU, s:off, t:b8
M: recvonly
R: L/hu
Q: process,loop
<---

001006: *May 13 14:28:15.637: MGCP Packet sent to <CUCM IP>:2427--->
200 174 OK
I: 6

v=0
c=IN IP4 <Gateway IP>
m=audio 16410 RTP/AVP 0 101 100
a=rtpmap:101 telephone-event/8000
a=fmtp:101 0-15
a=rtpmap:100 X-NSE/8000
a=fmtp:100 192-194
<---

001007: *May 13 14:28:15.789: MGCP Packet received from <CUCM IP>:2427--->
RQNT 175 AALN/S0/SU1/0@VG320.dillbrowLab.local MGCP 0.1
X: 22
R: L/hu
S: G/rt
Q: process,loop
<---

001008: *May 13 14:28:15.789: MGCP Packet sent to <CUCM IP>:2427--->
200 175 OK
<---

001009: *May 13 14:28:17.793: MGCP Packet received from <CUCM IP>:2427--->
MDCX 176 AALN/S0/SU1/0@VG320.dillbrowLab.local MGCP 0.1
C: A000000001b79063000000F5
I: 6
X: 23
L: p:20, a:PCMU, s:off, t:b8
M: sendrecv
R: L/hu, L/hf, D/[0-9ABCD*#]
S:
Q: process,loop

v=0
o=- 6 0 IN EPN AALN/S0/SU1/0@VG320.dillbrowLab.local
s=Cisco SDP 0
t=0 0
m=audio 18946 RTP/AVP 0 101
c=IN IP4 <Phone IP>
a=rtpmap:101 telephone-event
a=fmtp:101 0-15
<---

001010: *May 13 14:28:17.797: MGCP Packet sent to <CUCM IP>:2427--->
200 176 OK
<---

001011: *May 13 14:28:17.797: MGCP Packet received from <CUCM IP>:2427--->
RQNT 177 AALN/S0/SU1/0@VG320.dillbrowLab.local MGCP 0.1
X: 24

```

R: L/hu, D/[0-9ABCD*#], L/hf
S:
Q: process,loop
<---

001012: *May 13 14:28:17.797: MGCP Packet sent to <CUCM IP>:2427--->
200 177 OK
<---

001015: *May 13 14:28:20.813: MGCP Packet received from <CUCM IP>:2427--->
DLCX 178 AALN/S0/SU1/0@VG320.dillbrowLab.local MGCP 0.1
C: A000000001b79063000000F5
I: 6
X: 25
R: L/hd
S:
Q: process,loop
<---

001016: *May 13 14:28:20.845: MGCP Packet sent to <CUCM IP>:2427--->
250 178 OK
P: PS=151, OS=24160, PR=146, OR=23360, PL=0, JI=0, LA=0
<---

```

排除MGCP故障

當您對MGCP進行故障排除時，您可以檢視一些有幫助的show命令和調試，以確定註冊或呼叫失敗的原因。一個很好的入手點是檢查您的MGCP網關是否已註冊到呼叫代理。您可以通過show命令show ccm-manager或show mgcp檢查此情況：

```
<#root>
```

```
VG320#
```

```
show ccm-manager
```

```

MGCP Domain Name: VG320.dillbrowLab.local
Priority          Status              Host
=====
Primary          Registered          <CUCM IP>
First Backup     None
Second Backup    None

Current active Call Manager:    <CUCM IP>
Backhaul/Redundant link port:   2428
Failover Interval:              30 seconds
Keepalive Interval:            15 seconds
Last keepalive sent:            17:42:40 UTC Jul 12 2019 (elapsed time: 00:00:15)
Last MGCP traffic time:         17:42:55 UTC Jul 12 2019 (elapsed time: 00:00:00)

```

```
VG320#
```

```
show mgcp
```

```

MGCP Admin State ACTIVE, Oper State ACTIVE - Cause Code NONE
MGCP call-agent: <CUCM IP> 2427 Initial protocol service is MGCP 0.1
MGCP validate call-agent source-ipaddr DISABLED

```

MGCP validate domain name DISABLED
MGCP block-newcalls DISABLED

這些命令已縮短，僅包含相關輸出。有關其他資訊，您可以檢視以下show輸出：

show mgcp
show mgcp endpoint
show mgcp connection
show ccm-manager
show voice port summary
show isdn status
show controller [t1/e1] x/x/x
show call active voice brief
顯示語音呼叫摘要
顯示語音呼叫狀態

如果前面的show命令簽出，您可以在裝置上運行這些調試，以進一步確定呼叫失敗的原因：

debug mgcp [endpoint | 錯誤 | 活動 | packets]
debug mgcp all (用於高級調試)
debug ccm-manager [回程 | config-download | 錯誤 | 活動]
debug voip ccapi inout
debug vpm signal
debug voip vtsp session
debug isdn q931

對於解決註冊和呼叫建立問題所需的機能，以上調試是很好的起點。

相關資訊

RFC 2705:

[資料跟蹤器 — 通知請求](#)

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）。