

Cisco PGW 2200 Softswitch für Anrufsteuerungsmodus: Elemente des MGCP-RSIP-Designs mit dem Befehl ip host

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[RSIP-Problem mit dem Cisco PGW 2200 MGCP](#)

[Zugehörige Informationen](#)

Einführung

Dieses Dokument enthält eine Fallstudie zur Funktionsweise der MGCP-ReStart-In-Progress-Nachricht (RSIP) für den Cisco PGW 2200 Softswitch im Anrufsteuerungsmodus.

Voraussetzungen

Anforderungen

Die Leser dieses Dokuments sollten folgende Themen kennen:

- [Cisco Media Gateway Controller \(MGC\) Software Version 9](#)
- Cisco IOS® Software [show mgcp](#)-Befehl

Die folgenden Abkürzungen, Akronyme und Begriffe werden in diesem Dokument verwendet:

- **CGB** - Circuit Group Block (Nachricht)
- **CGBA** - Bestätigung des Leitungsgruppenblocks (Nachricht)
- **CGU** - Circuit Group Unblock (Nachricht)
- **CGUA** - Circuit Group Unblock Bestätigungsmeldung (Nachricht)
- **CIC** - Circuit Identification Code
- **PSTN** - Public Switched Telephone Network

Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf dem Cisco PGW 2200 Softswitch.

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.

Konventionen

Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie in den [Cisco Technical Tips Conventions](#).

RSIP-Problem mit dem Cisco PGW 2200 MGCP

In diesem Dokument wird die Funktionsweise der MGCP-RSIP-Nachricht beschrieben, die auf der Software Media Gateway Controller (MGC) für den Cisco PGW 2200 im Anrufsteuerungsmodus verwendet wird.

Die Beschreibung dieses Dokuments ist Teil der [RFC 2705 MGCP-Version 0.1](#) - RSIP-Nachricht (Cisco PGW 2200 Version 9.2[2] bis 9.3[2]).

Wenn das Cisco PGW 2200 die RSIP-Nachricht empfängt, sendet es einen 200-Rückgabecode, um das Gateway zu bestätigen.

- **Erzwungene Beendigung:** Der Cisco PGW 2200 blockiert alle Leitungen für die Einrichtung von Anrufen und terminiert die vorhandenen Verbindungen.
- **Graceful Shutdown:** Der Cisco PGW 2200 blockiert freie Leitungen und wartet auf die Beendigung der vorhandenen Verbindungen.
- **Neustart:** Der Cisco PGW 2200 hebt alle Leitungen für die Einrichtung der Gesprächsverbindung auf.

Beispiel (Sniffer-Trace):

```
IP address 10.48.84.20 = The Cisco PGW2200-IP address 10.48.84.189
= The Cisco NAS SS7 Point Code 1-010-1 = The Cisco PGW2200-SS7 Point Code
1-004-1 = SS7 STP [PSTN]
17:40:10.495444 10.48.84.189:2427 10.48.84.20:2427 MGCP..... -> RSIP 5 S0/DS1-0/*@V5300-
4.cisco.com MGCP 0.1

RM: graceful
RD: 0
```

Dadurch wechselt der Controller des Network Access Servers (NAS) in den "Shutdown"-Modus, wodurch eine RSIP-Nachricht mit einem ordnungsgemäßen Herunterfahren an den Cisco PGW 2200 gesendet wird.

```
17:40:10.495763 10.48.84.20:2427 10.48.84.189:2427 MGCP..... -> 200 5
```

Die RSIP-Nachricht wurde durch eine 200-Nachricht vom Cisco PGW 2200 an das NAS-Gerät bestätigt.

```
17:40:10.722502 1-004-1[02081] 1-010-1[02129] ITU ISUP. -> CGB (18) CIC=00001
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL
```

Der Cisco PGW 2200 blockiert auch die SS7-Leitungen (Signaling System 7).

```
17:40:10.819932 1-010-1[02129] 1-004-1[02081] ITU ISUP. -> CGBA(1a) CIC=00001
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL
17:40:14.420686 1-010-1[02129] 1-004-1[02081] ITU ISUP. -> CGB (18) CIC=00001
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL
```

```
17:40:14.433572 1-004-1[02081] 1-010-1[02129] ITU ISUP. -> CGBA(1a) CIC=00001
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL
17:40:33.576082 10.48.84.189:2427 10.48.84.20:2427 MGCP..... -> RSIP 6 S0/DS1-0/*@V5300-
4.cisco.com MGCP 0.1
```

```
RM: restart
RD: 1
```

Dadurch wechselt der Controller des NAS in den "no shutdown"-Modus, wodurch eine RSIP-Nachricht mit der Meldung "restart" an den Cisco PGW 2200 gesendet wird.

```
17:40:33.576373 10.48.84.20:2427 10.48.84.189:2427 MGCP..... -> 200 6
```

Die RSIP-Nachricht wurde durch eine 200-Nachricht vom Cisco PGW 2200 an das NAS-Gerät bestätigt.

```
17:40:33.802731 1-004-1[02081] 1-010-1[02129] ITU ISUP. -> CGU (19) CIC=00001
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL
```

Der Cisco PGW 2200 blockiert außerdem die SS7-Schaltungen.

```
17:40:33.901392 1-010-1[02129] 1-004-1[02081] ITU ISUP. -> CGUA(1b) CIC=00001
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL
17:40:39.662585 1-010-1[02129] 1-004-1[02081] ITU ISUP. -> CGU (19) CIC=00001
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL
17:40:39.682974 1-004-1[02081] 1-010-1[02129] ITU ISUP. -> CGUA(1b) CIC=00001
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL
```

Sie können den Status des Cisco PGW2200 gleichzeitig überprüfen, indem Sie den Befehl Man-Machine Language (MML) **rtrv-tc**: eingeben, wenn sich der Controller im heruntergefahrenen Modus befindet. In diesem Fall wird der Status auf dem Cisco PGW 2200 in **GW_STAT=INTERFACE_DISABLED, BLK=GATEWAY & REMAUTO** festgelegt.

```
PGW2200 mml> rtrv-tc:all
Retrieving results. This could take a few moments...
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-01-30 18:33:21.128 GMT
M RTRV
"ss7path:CIC=1, "
"ss7path:PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=INTERFACE_DISABLED, BLK=GATEWAY & REMAUTO"
"ss7path:CIC=2, "
"ss7path:PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=INTERFACE_DISABLED, BLK=GATEWAY & REMAUTO"
"ss7path:CIC=3, "
"ss7path:PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=INTERFACE_DISABLED, BLK=GATEWAY & REMAUTO"
"ss7path:CIC=4, "
"ss7path:PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=INTERFACE_DISABLED, BLK=GATEWAY & REMAUTO"
"ss7path:CIC=5, "
"ss7path:PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=INTERFACE_DISABLED, BLK=GATEWAY & REMAUTO"
"ss7path:CIC=6, "
"ss7path:PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=INTERFACE_DISABLED, BLK=GATEWAY & REMAUTO"
"ss7path:CIC=7, "
"ss7path:PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=INTERFACE_DISABLED, BLK=GATEWAY & REMAUTO"
"ss7path:CIC=8, "
"ss7path:PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=INTERFACE_DISABLED, BLK=GATEWAY & REMAUTO"
"ss7path:CIC=9, "
"ss7path:PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=INTERFACE_DISABLED, BLK=GATEWAY & REMAUTO"
```

!--- Output suppressed.

Hinweis: Wenn der Status "GW_STAT=INTERFACE_DISABLED, BLK=GATEWAY" lautet, berücksichtigen Sie folgende Informationen:

Beim dynamischen Hinzufügen von CICs ist der Standardwert "INTERFACE_DISABLED". Anschließend wird die Prüfung für die hinzugefügten SS7-CICs gestartet. Wenn Sie eine positive Audit-Antwort erhalten, wird INTERFACE_DISABLED gelöscht.

Beachten Sie auch, dass GW_STAT=INTERFACE_DISABLED Ihnen zusätzlich zu BLK=GATEWAY einen Hinweis darauf gibt, dass der Cisco PGW 2200 RSIP (RM:erzwungen) oder RSIP (RM:graceful) vom Gateway empfangen hat. Dieser Status wird gelöscht, wenn der Cisco PGW 2200 das RSIP (RM:restart) vom Gateway empfängt.

Wenn die SS7-CICs im Zustand "INTERFACE_DISABLED" geblieben sind, führen Sie den Befehl **debug mgcp packet** auf dem Gateway aus, um ein gutes Verständnis dieser Fehlermeldung zu erhalten. Dies kann beim Empfang des Gateway-Rückgabecodes 500 (UNKNOWN_ENDPOINT) mit der AUEP-Nachricht (Audit Endpoint) verknüpft werden, die diesen Status behält. Überprüfen Sie den Status der Datei "ärenChanSwitched.dat" im Verzeichnis "/opt/CiscoMGC/etc", und stellen Sie sicher, dass die Benachrichtigung zur Namenskonvention für Endpunkte mit der des Kabelmodems übereinstimmt. Nehmen Sie keine Änderungen an den .dat-Dateien vor, sondern verwenden Sie die MML-Befehle (Man-Machine Language) für diese Änderung.

Dies ist ein Beispiel:

```
s7/dsl-0/1@v5400-1.cisco.com
For Cisco AS5400 with CT1/CE1/PRI (TGW)
Sx/DSL-y/z@host.dom.com
  x = 0 - 7,
  y = 0 - 7,
  z = T1:1-24 or E1: 1 - 31
```

```
For Cisco AS5400 with CT3 (TGW)
S0/DSL-x/y@host.dom.com
  x = 1 - 28,
  y = 1 - 24
```

Der korrekte Arbeitsstatus sieht wie folgt aus:

```
PGW2200 mml> rtrv-tc:all
Retrieving results. This could take a few moments...
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-01-30 18:37:57.972 GMT
M RTRV
"ss7path:CIC=1,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=2,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=3,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=4,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=5,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=6,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=7,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=8,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=9,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=10,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=11,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=12,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=13,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=14,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=15,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=16,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=17,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=18,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
```

!--- Press **SPACE** for next page, **Enter** for next line, or **q** to quit this output.

!--- Output suppressed.

Beim Anrufsteuerungskonzept des Cisco PGW 2200 können Probleme auftreten, wenn Sie keinen DNS-Server (Domain Name System) verwenden und den Befehl **no ip domain-lookup** konfigurieren möchten. Bei der Ausgabe des Cisco IOS Software-Befehls **ip host ip1 ip2**-Befehl können außerdem Probleme auftreten. In diesem Fall müssen Sie sich um das Problem kümmern, da in einigen Szenarien die MGCP-RSIP-Nachricht aufgrund der Standardeinstellungen der MGCP-Timer der Cisco IOS-Software nicht an die sekundäre IP-Host-Adresse gesendet werden kann. Um dieses Verhalten zu ändern, müssen Sie einen Timer ändern.

Standard-MGCP-Einstellungen:

```
# show mgcp profile
MGCP Profile default
Description: None
Call-agent: mgc-bru-20 2427 Initial protocol service is MGCP 0.1
Tsmax timeout is 20 sec, Tdinit timeout is 15 sec
Tdmin timeout is 15 sec, Tdmax timeout is 600 sec
Tcrit timeout is 4 sec, Tpar timeout is 16 sec
Thist timeout is 30 sec, MWI timeout is 16 sec
Ringback tone timeout is 180 sec, Ringback tone on connection timeout is 180 sec
Network congestion tone timeout is 180 sec, Busy tone timeout is 30 sec
Dial tone timeout is 16 sec, Stutter dial tone timeout is 16 sec
Ringing tone timeout is 180 sec, Distinctive ringing tone timeout is 180 sec
Continuity1 tone timeout is 3 sec, Continuity2 tone timeout is 3 sec
Reorder tone timeout is 30 sec, Persistent package is ms-package
Max1 DNS lookup: DISABLED, Max1 retries is 5
Max2 DNS lookup: ENABLED, Max2 retries is 7
Source Interface: NONE
T3 endpoint naming convention is T1
#
```

Die Ursache für diese Situation ist, dass bei den Standardeinstellungen von **tsmax** (20 Sekunden), **max1 retries** (5) und **max2 retries** (7) die Zeit von **tsmax** überschritten wird, bevor das Gateway die Möglichkeit hat, die sekundäre Host-Adresse aus dem **Befehl ip host ip1 ip2** auszuprobieren, **um die RSIPs erneut zu übertragen**. Wenn Sie die RSIPs an die zweite Cisco PGW 2200-Host-Adresse erneut senden möchten, legen Sie den Wert "**tsmax Higher**" fest, damit das Gateway maximal1 erneuten Versuche mit der ersten Cisco PGW 2200-Adresse ausführen kann. Auf diese Weise hat der Kunde immer noch Zeit, die maximalen2 erneuten Versuche für die zweite Cisco PGW 2200-Adresse zu erreichen. (Der Algorithmus ist in Abschnitt 4.2 von [RFC 2705](#) definiert.) Aus diesem Grund wird empfohlen, die Einstellung von **tsmax** auf 100 Sekunden festzulegen.

Durch die folgende Konfigurationsänderung wird der Wert **tsmax** geändert:

```
# conf term
V5300(config)# mgcp profile default
V5300(config-mgcp-profile)# timeout tsmax 100
```

Ein weiterer Grund, warum das Gateway versucht, eine zweite Runde von Versuchen an die erste IP-Adresse zu senden, bevor es zur zweiten IP-Adresse übergeht, ist eine erzwungene DNS-Suche (die sich auf "ip host.." bezieht). wenn **keine IP-Domänensuche** konfiguriert ist). Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Anzahl der maximal1 erneuten Versuche überschritten wird. In diesem Fall wird die erste IP-Adresse zurückgegeben und erneut verwendet. Um dieses Verhalten

zu vermeiden, konfigurieren Sie **keine max1-Suche** im MGCP-Profil.

Die folgende Konfigurationsänderung ändert den Wert **no max1 lookup**:

```
# conf term
V5300(config)# mgcp profile default
V5300(config-mgcp-profile)# no max1 lookup
```

Dadurch überspringt der Cisco IOS Software-Code die Kraft der DNS-Suche. Die DNS-Suche ist standardmäßig aktiviert.

Hinweis: Sie müssen den Router neu laden, damit die Konfigurationsänderung für **no max1 lookup** unter dem MGCP-Profil wirksam wird.

```
# show mgcp profile
MGCP Profile default
Description: None
Call-agent: mgc-bru-20 2427 Initial protocol service is MGCP 0.1
Tsmax timeout is 100 sec, Tdinit timeout is 15 sec
Tdmin timeout is 15 sec, Tdmax timeout is 600 sec
Tcrit timeout is 4 sec, Tpar timeout is 16 sec
Thist timeout is 30 sec, MWI timeout is 16 sec
Ringback tone timeout is 180 sec, Ringback tone on connection timeout is 180 sec
Network congestion tone timeout is 180 sec, Busy tone timeout is 30 sec
Dial tone timeout is 16 sec, Stutter dial tone timeout is 16 sec
Ringing tone timeout is 180 sec, Distinctive ringing tone timeout is 180 sec
Continuity1 tone timeout is 3 sec, Continuity2 tone timeout is 3 sec
Reorder tone timeout is 30 sec, Persistent package is ms-package
Max1 DNS lookup: DISABLED, Max1 retries is 5
Max2 DNS lookup: ENABLED, Max2 retries is 7
Source Interface: NONE
T3 endpoint naming convention is T1
#
```

Wenn weiterhin MGCP-RSIP-Probleme auftreten, führen Sie den Befehl **debug mgcp packet** auf dem Gateway aus. Wenn Sie eine niedrige CPU-Last haben, führen Sie auch den Befehl **debug mgcp parser** aus. Die Ausgabe dieses Befehls zeigt genau an, welche Schritte die Cisco IOS Software unternimmt, um eine DNS-Suche durchzuführen oder den **Befehl ip host ip address** zum Senden der RSIP-Meldung auszugeben.

Zugehörige Informationen

- [Cisco PGW 2200 Softswitch - Technische Hinweise](#)
- [Konfigurationsbeispiele für den Cisco PGW 2200 Softswitch](#)
- [Unterstützung von Sprachtechnologie](#)
- [Produkt-Support für Sprach- und Unified Communications](#)
- [Fehlerbehebung bei Cisco IP-Telefonie](#)
- [Technischer Support - Cisco Systems](#)