

# SIP-verlässliche vorläufige Antwort auf CUBE- und CUCM-Konfigurationsbeispiel

## Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[CUBE-Konfiguration](#)

[CUCM-Konfiguration](#)

[Typische SIP-Nachrichten](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Zugehörige Informationen](#)

## Einführung

In diesem Dokument wird beschrieben, wie die SIP-Funktion (Session Initiation Protocol) (zuverlässige provisorische Antwort) funktioniert und wie sie auf Cisco Unified Border Element (CUBE) und Cisco Unified Communications Manager (CUCM) konfiguriert wird.

## Voraussetzungen

### Anforderungen

Cisco empfiehlt, über Kenntnisse in folgenden Bereichen zu verfügen:

- Cisco Unified Border Element (CUBE) Enterprise
- Cisco Unified Communications Manager Express (CUCME)
- Cisco Unified Communications Manager (CUCM)
- Session Initiation Protocol (SIP)

### Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf den folgenden Software- und Hardwareversionen:

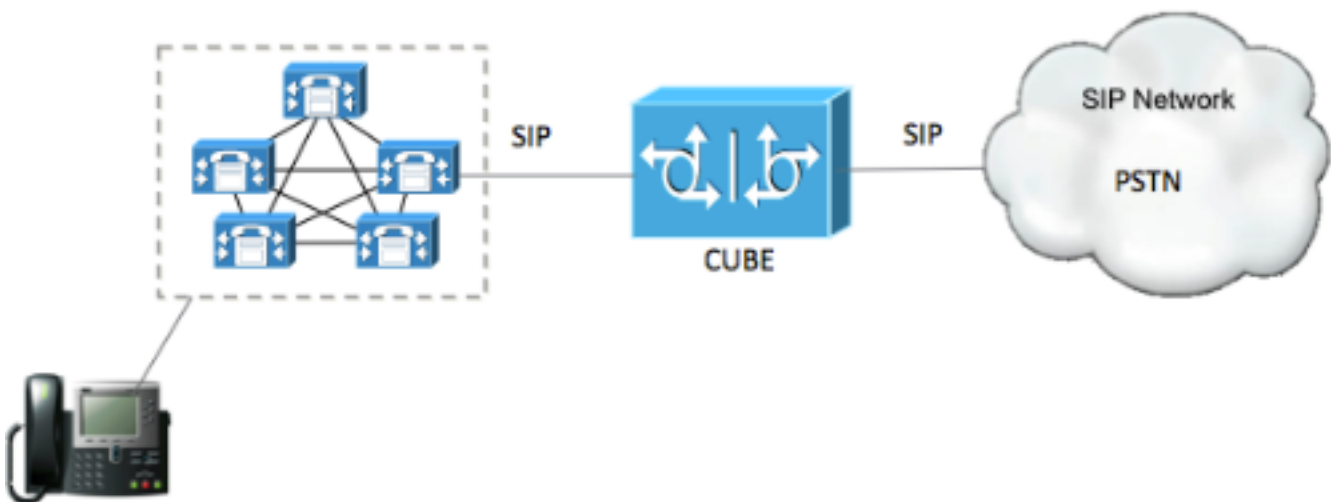
- Cisco IOS Release 15.1(4)M4 auf Cisco Integrated Services Routern (ISR): Serie 2800, 3800, 2900, 3900
- Cisco IOS Release 15.1(3)S4 auf Cisco Aggregation Services Routern der Serie ASR 1000

**Hinweis:** Dieses Konfigurationsbeispiel ist nicht auf die oben aufgeführten Softwareversionen und Hardwareplattformen beschränkt. Diese Konfiguration funktioniert auch mit Cisco IOS Release 12.4(24)T5 auf dem Universal Gateway Cisco AS5400XM.

# Hintergrundinformationen

Zur besseren Integration in ein öffentliches Telefonnetz (PSTN) wurde eine zuverlässige provisorische SIP-Antwort eingeführt. Das häufigste Szenario ist die Einrichtung des Sprach-/Audio-Pfads vor Abschluss des Anrufs. Der Anrufer hört daher die Ankündigung oder die vom PSTN erzeugte Musik.

In der Topologie unten ruft das IP-Telefon beispielsweise eine PSTN-Konferenzbrücke oder einige gebührenfreie Nummern an, und der Angerufene spielt eine Eingabeaufforderung ab, bevor er den Anruf annimmt. Wenn der CUCM den Anruf mit einem Verzögerungsangebot initiiert (INVITE enthält kein Session Description Protocol (SDP)), hört der Anrufer die Aufforderung nicht.



In anderen Fällen generiert die PSTN-Seite einen Freizeichenton. Wenn die Medien nicht durchgeschnitten werden, bevor der Anruf verbunden wird, hört der Anrufer möglicherweise den Freizeichenton nicht.

Die zuverlässige provisorische SIP-Antwort kann zur Lösung des oben genannten Problems verwendet werden, ohne dass zusätzliche Medienressourcen (wie Media Transfer Protocol (MTP)) erforderlich sind, da diese vorläufigen Antworten und PRACK-Meldungen zusätzliche Möglichkeiten für den Austausch von Angeboten und Antworten bieten.

## CUBE-Konfiguration

CUBE unterstützt standardmäßig eine zuverlässige Reaktion mit dieser Konfiguration:

```
voice service voip
sip
rel1xx supported 100rel
```

Dies bedeutet, dass als Benutzer-Agent-Client (UAC), wenn er 180/183-Nachrichten mit dem Header *Anforderung* empfängt: *100rel*, reagiert es mit PRACK; Als Benutzer-Agent-Server (UAS) sendet er jedoch nicht 180/183 mit dem Header *Anforderung*: *100rel*.

Um zu erzwingen, dass CUBE 18x mit *Anforderung* sendet: *100rel* (sodass PRACK von UAC abgewartet wird), das folgende Konfigurationsbeispiel:

Globale Ebene:

```
voice service voip
sip
rellxx require 100rel
```

DFÜ-Peer-Ebene:

```
dial-peer voice 1000 voip
voice-class sip rellxx require 100rel
```

**Hinweis:** Die DFÜ-Peer-Einstellung hat Vorrang vor der globalen Einstellung.

## CUCM-Konfiguration

Standardmäßig unterstützt CUCM keine zuverlässige Antwort. Sie können das SIP-Trunk-Profil jedoch ändern, um es zu konfigurieren:

1. Gehen Sie in der CUCM-Verwaltungsschnittstelle zu **Gerät > Geräteeinstellung > SIP-Profil**.
2. Öffnen Sie das SIP-Profil, das von einem bestimmten SIP-Trunk verwendet wird.
3. Wählen Sie **Senden PRACK für alle 1xx-Nachrichten** aus der Dropdown-Liste SIP Rel1XX-Optionen aus.
4. Setzen Sie das SIP-Trunk-Profil für den angegebenen SIP-Trunk zurück.

**- Trunk Specific Configuration**

Reroute Incoming Request to new Trunk based on\*

RSVP Over SIP\*

Fall back to local RSVP

SIP Rel1XX Options\*

Deliver Conference Bridge Identifier

Early Offer support for voice and video calls (insert MTP if needed)

Send send-receive SDP in mid-call INVITE

Allow Presentation Sharing using BFCP

**Hinweis:** Wenn der angegebene SIP-Trunk das Standard-SIP-Trunk-Profil verwendet (Standard-SIP-Profil), ist es am besten, in ein neues Profil zu kopieren und es auf den SIP-Trunk anzuwenden. Andernfalls betrifft das Standard-SIP-Trunk-Profil alle SIP-Trunks.

**Hinweis:** Selbst wenn Sie die oben genannte Änderung vornehmen, kann CUCM zuverlässige Antworten nur unterstützen, indem PRACK als UAC gesendet wird. Zurzeit kann er jedoch nicht 180/183 mit dem *Anfordern* senden: *100rel*-Header als UAS.

## Typische SIP-Nachrichten

Wenn im eingehenden Dial-Peer auf CUBE eine zuverlässige Antwort konfiguriert ist, ähnelt ein typischer Anruf dem folgenden:

// CUBE receives INVITE with delay offer from CUCM.

INVITE sip:2002@10.66.75.246:5060 SIP/2.0  
Date: Thu, 04 Apr 2013 05:30:27 GMT  
Call-Info: <sip:10.66.75.171:5060>;method="NOTIFY;Event=telephone-event;Duration=500"  
Allow: INVITE, OPTIONS, INFO, BYE, CANCEL, ACK, **PRACK**, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY  
From: <sip:4832@10.66.75.171>;tag=169850~fb41edd8-7bc7-4ced-b8b0-9b10a31db5c4-19845894  
Allow-Events: presence, kpml  
P-Asserted-Identity: <sip:4832@10.66.75.171>  
Supported: **100rel**,timer,resource-priority,replaces,X-cisco-srtp-fallback,Geolocation  
Min-SE: 7200  
Cisco-Guid: 3228672256-0000065536-0000000027-2873836042  
Remote-Party-ID: <sip:4832@10.66.75.171>;party=calling;screen=yes;privacy=off  
Content-Length: 0  
User-Agent: Cisco-CUCM8.6  
To: <sip:2002@10.66.75.246>  
Contact: <sip:4832@10.66.75.171:5060;transport=tcp>  
Expires: 180  
Call-ID: c071a100-15d10ff3-24695-ab4b420a@10.66.75.171  
Via: SIP/2.0/TCP 10.66.75.171:5060;branch=z9hG4bK246d9521aba1b  
CSeq: 101 INVITE  
Session-Expires: 7200  
Max-Forwards: 70

SIP/2.0 100 Trying  
Via: SIP/2.0/TCP 10.66.75.171:5060;branch=z9hG4bK246d9521aba1b  
From: <sip:4832@10.66.75.171>;tag=169850~fb41edd8-7bc7-4ced-b8b0-9b10a31db5c4-19845894  
To: <sip:2002@10.66.75.246>  
Date: Thu, 04 Apr 2013 05:50:29 GMT  
Call-ID: c071a100-15d10ff3-24695-ab4b420a@10.66.75.171  
CSeq: 101 INVITE  
Allow-Events: telephone-event  
Server: Cisco-SIPGateway/IOS-15.2.4.M2.8  
Content-Length: 0

// CUBE responds 183 with SDP which also contains **Require: 100rel**.

SIP/2.0 183 Session Progress  
Via: SIP/2.0/TCP 10.66.75.171:5060;branch=z9hG4bK246d9521aba1b  
From: <sip:4832@10.66.75.171>;tag=169850~fb41edd8-7bc7-4ced-b8b0-9b10a31db5c4-19845894  
To: <sip:2002@10.66.75.246>;tag=42CF0134-1BC8  
Date: Thu, 04 Apr 2013 05:50:29 GMT  
Call-ID: c071a100-15d10ff3-24695-ab4b420a@10.66.75.171  
CSeq: 101 INVITE  
**Require: 100rel**  
RSeq: 3344  
Allow: INVITE, OPTIONS, BYE, CANCEL, ACK, PRACK, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY, INFO, REGISTER  
Allow-Events: telephone-event  
Contact: <sip:2002@10.66.75.246:5060;transport=tcp>  
Supported: sdp-anat  
Supported: X-cisco-srtp-fallback  
Server: Cisco-SIPGateway/IOS-15.2.4.M2.8  
Content-Type: application/sdp  
Content-Disposition: session;handling=required  
Content-Length: 330

v=0  
o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent 4874 2535 IN IP4 10.66.75.246  
s=SIP Call  
c=IN IP4 10.66.75.246  
t=0 0  
m=audio 16442 RTP/AVP 8 0 18 101 19

```
c=IN IP4 10.66.75.246
a=rtpmap:8 PCMA/8000
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:18 G729/8000
a=fmtp:18 annexb=no
a=rtpmap:101 telephone-event/8000
a=fmtp:101 0-15
a=rtpmap:19 CN/8000
```

```
// CUBE receives PRACK from CUCM with SDP
```

```
PRACK sip:2002@10.66.75.246:5060;transport=tcp SIP/2.0
Via: SIP/2.0/TCP 10.66.75.171:5060;branch=z9hG4bK246da4c33fa3e
From: <sip:4832@10.66.75.171>;tag=169850~fb41edd8-7bc7-4ced-b8b0-9b10a31db5c4-19845894
To: <sip:2002@10.66.75.246>;tag=42CF0134-1BC8
Date: Thu, 04 Apr 2013 05:30:27 GMT
Call-ID: c071a100-15d10ff3-24695-ab4b420a@10.66.75.171
CSeq: 102 PRACK
RAck: 3344 101 INVITE
Allow-Events: presence, kpml
Max-Forwards: 70
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 213
```

```
v=0
o=CiscoSystemsCCM-SIP 169850 1 IN IP4 10.66.75.171
s=SIP Call
c=IN IP4 10.66.75.89
t=0 0
m=audio 26662 RTP/AVP 0 101
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20
a=rtpmap:101 telephone-event/8000
a=fmtp:101 0-15
```

```
// CUBE acknowledges the PRACK.
```

```
SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/TCP 10.66.75.171:5060;branch=z9hG4bK246da4c33fa3e
From: <sip:4832@10.66.75.171>;tag=169850~fb41edd8-7bc7-4ced-b8b0-9b10a31db5c4-19845894
To: <sip:2002@10.66.75.246>;tag=42CF0134-1BC8
Date: Thu, 04 Apr 2013 05:50:29 GMT
Call-ID: c071a100-15d10ff3-24695-ab4b420a@10.66.75.171
Server: Cisco-SIPGateway/IOS-15.2.4.M2.8
CSeq: 102 PRACK
Content-Length: 0
```

```
// The call is not answered until now; however, calling and called parties have exchanged SDP,
// and media path is established.
```

```
// Other messages omitted.
```

## Fehlerbehebung

Um dieses Problem in CUBE zu beheben, müssen diese Debugger aktiviert sein:

```
debug voip ccapi inout
```

```
debug ccsip message
```

**Symptom 1: CUBE sendet 180/183 ohne Anforderung: 100rel-Header.**

Stellen Sie sicher, dass *rel1xx 100rel* erfordert, dass unter der entsprechenden DFÜ-Peer- oder Voice-Service-VoIP konfiguriert wird.

**Symptom 2:** CUBE sendet weiterhin 180/183 mit der *Anforderung: 100rel-Header zu CUCM*.

Dieses Problem tritt in der Regel dann auf, wenn CUCM keine zuverlässige Antwort unterstützt.

Um dieses Problem zu beheben, aktivieren Sie *Rel1xx* auf CUCM.

## **Zugehörige Informationen**

- [Technischer Support und Dokumentation - Cisco Systems](#)