أستكشاف المشكلات وإصلاحها

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
ضجيج مريح ووزن خفيف
سبب التصفير والثابت
معلمات VAD للضبط
عتبة الموسيقى
وقت البدع الصوتي
إيقاف تشغيل VAD
تعطيل VAD على بوابة Cisco
تعطيل VAD على Cisco CallManager، الإصدار 3.3 و 4.0
معلومات ذات صلة

المقدمة

يناقش هذا المستند مشكلات جودة الصوت مثل الصفير أو الأصوات الثابتة التي يتم ملاحظتها أثناء المحادثة الصوتية. كما يوفر هذا المستند اقتراحات لمساعدتك على حل مشكلات جودة الصوت هذه.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

يجب أن يكون لدى قراء هذا المستند معرفة بالمواضيع التالية:

- فهم أساسي لنقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت (VoIP).
- اكتشاف النشاط الصوتي (VAD) وتطبيقه.

المكونات المستخدمة

تستند المعلومات الواردة في هذا المستند إلى إصدارات البرامج والمكونات المادية التالية.

- برنامج IOS® الإصدار 12.1 والإصدارات الأحدث من Cisco التي تشغل مجموعة ميزات IP Plus.
- جميع بوابات الصوت من Cisco.

تم إنشاء المعلومات الواردة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كانت شبكتك مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر.

الاصطلاحات

راجع اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات.

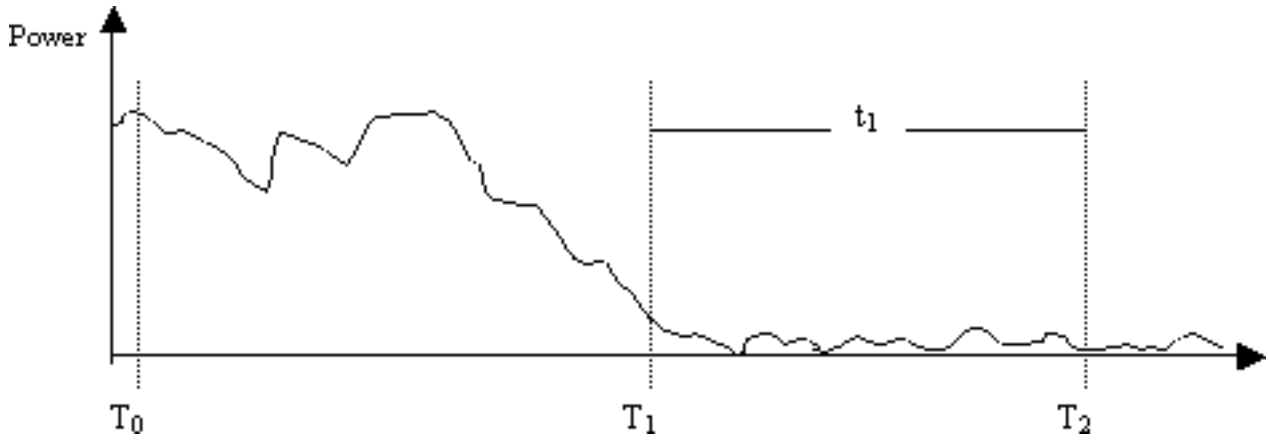
ضجيج مريح ووزن خفيف

تتضمن معظم الأنظمة الهاتفية القائمة على بروتوكول الإنترنت كاشف لنشاط الصوت. والغرض من هذا الكاشف هو اكتشاف فترات الصمت في الإشارة الصوتية والتوقف مؤقتا عن بث الإشارة خلال فترة الصمت. يؤدي ذلك إلى حفظ النطاق الترددي والسماح للطرف البعيد بضبط مخزن التردد المؤقت الخاص به. والجانب السلبي هو أنه خلال فترات الصمت، يجب على الهاتف الطرفي البعيد توليد إشارة خاصة به ليلعبها على المستمع. عادة ما يتم تشغيل تشويش الراحة إلى المستمع لإخفاء غياب الإشارة الصوتية من الطرف البعيد. عادة ما يكون صوت الراحة على غرار الضوضاء البعيدة بحيث لا يكون هناك تباين صارخ عند الانتقال من الضوضاء الحقيقية في الخلفية إلى الضوضاء المريحة.

الشكل 1 يوضح نظام خدمة IP الهاتفية النموذجي. يمكن أن تكون أجهزة صوت IP المشار إليها هواتف IP وبوابات IP التناظرية وبوابات IP الرقمية وما إلى ذلك.

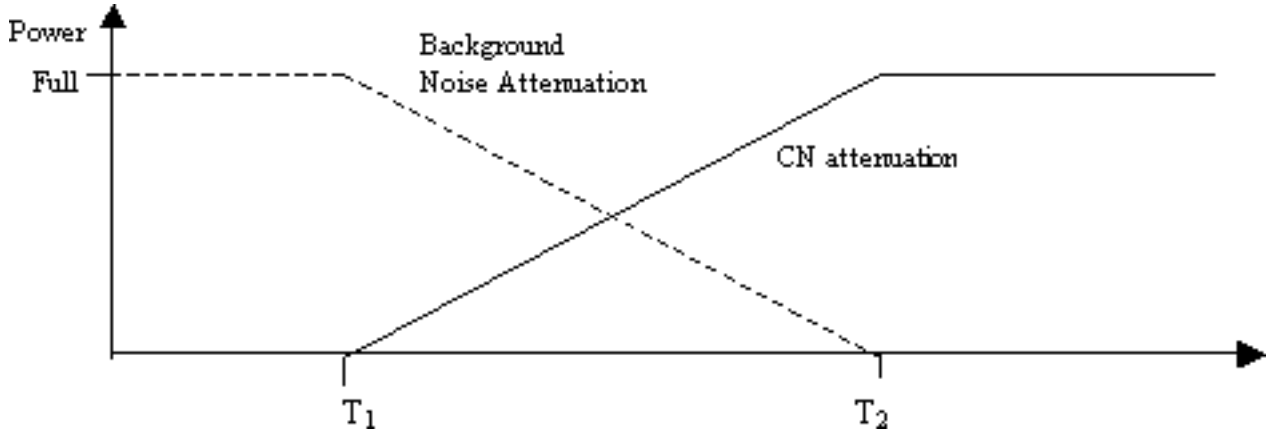
الشكل 1: نظام مهاتفة IP

أثناء مكالمة بين الجهاز A والجهاز B، يصل الجهاز A إلى فترة الصمت (شكل 2). يستخدم مكتشف النشاط الصوتي خوارزمية لتحديد ما إذا تم الوصول إلى فترة الصمت. وعادة ما يكون لمكتشف النشاط الصوتي فترة دوفر من الوقت عند نهاية كل كلمة أو كلمة. وخلال هذا الوقت، يستمر في إرسال الحزم إلى الطرف البعيد. وهذا يساعد على تجنب التحويل المفرط والكلام المتقلب. إذا تم الكشف عن كلام إضافي أثناء هذه الفترة الزمنية المستغرقة، يستمر تدفق الصوت بين الأجهزة دون انقطاع. بعد انقضاء فترة طول T2) T1 في الشكل 2)، يتوقف جهاز IP الصوتي A عن إرسال الحزم إذا لم يتم اكتشاف صوت إضافي.



شكل 2: أحداث VAD للجهاز A

في الوقت T1 (شكل 2)، يتم إرسال إشارة إلى الجهاز (ب) تنبهه إلى حقيقة أن جهاز VAD Holdorever قيد التشغيل. وهذا يحتوي أيضا على مدة وجود VAD Holdordorver. عند إستلام هذه الرسالة، يبدأ الجهاز B في تخفيف إشارة الصوت التي تتلقاها من الجهاز A ويخلطها بالضوضاء الناتجة الناتجة والتي يجب أن تخف حتى (كما في الشكل 3).



الشكل 3: تشويش الخلفية مقابل تخفيف التشويش المريح أثناء فترة المناعة

يوفر هذا التخفيف انتقالا سلسا بين التشويش الحقيقي في الخلفية والضوضاء الناتجة عن الراحة. تجعل حالات الانتقال من البيئات التي تختلف فيها خصائص ضوضاء الخلفية إختلافا كبيرا عن تلك ضوضاء الراحة المتولدة ضوضاء أكثر سلاسة وأقل ملاحظة بدرجة كبيرة. يحدد طول الفاصل الزمني لأخذ الأجهزة من الأجهزة الافتراضية (T1) (VAD) مدى فعالية هذه التقنية. فالفواصل الطويلة ينتج عنها انتقالات سبر أنعم.

إذا دخلت الإشارة الصوتية قبل الوقت T2 (شكل 2)، توقف التوهين فورا ويتم تشغيل الصوت الوارد على نطاق كامل. يجب الإشارة إلى هذا التخفيض من خلال إشارة أخرى من الجهاز A إلى الجهاز B. وبما أن الإشارة الصوتية أعلى بكثير من ضوضاء الخلفية، فإنها تقنع الانتقال إلى الخلف ولا يمكن ملاحظتها بنفس الطريقة.

قد يكون إرسال الإشارات المشار إليه سابقا داخل النطاق (على سبيل المثال، عبر نوع حمولة جديد في RTP أو حدث إرسال إشارات مسمى) أو خارج النطاق (على سبيل المثال، حدث إرسال إشارات H.245).

سبب التصفير والثابت

السبب الوحيد لسماع صوت صفير أو صوت ساكن خلال مكالمة صوتية هو إدخال ضوضاء مريحة في محادثة. هناك إحتمالان يتم حقن ضوضاء الراحة بهما في مكالمة صوتية. وأهم ما في الامر هو إستعمال ال VAD. عندما تبدأ VAD العمل، يتم تقديم حزم الضجيج المريح في تدفق الصوت. والاحتمال الثاني (ليس المساهم الرئيسي) هو انطلاق عملية إلغاء الصدى. عندما يصبح إلغاء الصدى نشطا، يتم إدخال حزم الضجيج المريح في تدفق الصوت. ويتم تحديد خصائص حزم الراحة هذه من خلال خوارزمية تتضمن مراقبة الكلام الجاري واستلام توقيع لضجيج الخلفية. هذا الضجيج المريح هو الصفير.

في هذا السيناريو، إذا توقف الجهاز A، فيمكن أن يختبر الجهاز B بعض التثبيت. ويمكن مراعاة ذلك من خلال إجراء تعديل صحيح لمعلمات VAD. cisco يوصي أن يعجز أنت VAD إن لا يحسن ال ligne من هذا معلم يحل الإصدار.

معلمات VAD للضبط

هناك معلمان يفرضان وظيفة VAD:

- عتبة الموسيقى
- وقت البدع الصوتي

عتبة الموسيقى

يتم تحديد الحد الأولي الذي يحكم عندما تصبح VAD نشطة. يتم التحكم في هذا الأمر عند تحديد الأمر music-threshold <threshold_value>على منفذ صوت. المدى الخاص بهذا يتراوح من -70 ديسيبل لكل ميللي وات إلى -30 ديسيبل لكل ميللي وات. القيمة الافتراضية هي -38 dBm. إذا قمت بتكوين قيمة أقل (نحو -70 ديسيبل لكل ميللي

وات)، يصبح VAD نشطا بقوة إشارة أقل بكثير. يجب أن ينخفض مستوى الصوت انخفاضا كبيرا قبل أن يعتبر صمت. إذا قمت بتكوين قيمة أعلى (أقرب إلى -30 ديسيبل لكل ميللي وات)، يصبح VAD نشطا حتى لوقوع قطرة صغيرة من قوة الإشارة الصوتية. وهذا يؤدي إلى تشغيل الحزم المريحة للضوضاء بشكل أكبر. ومع ذلك، قد يؤدي ذلك إلى قص بسيط للصوت.

```
3640-6#configure terminal
.Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z
config)#voice-port 3/0/0)3640-6
? config-voiceport)#music-threshold)3640-6
WORD: Enter a number between -70 to -30. 3640-6(config-voiceport)#music-threshold -50 ---!
config-voiceport)#end)3640-6
3640-6#
3640-6#show run | begin voice-port
voice-port 3/0/0 music-threshold -50
```

وقت البدع الصوتي

ما إن يصبح ال VAD نشط، أنت يستطيع ضبطت المكون من الخلفية ضجيج وراحة ضجيج عندما أنت تشكل الصوت vad-time <timer_value> أمر تحت التشكيل شامل. هذا هو وقت التأخير بالمللي ثانية لاكتشاف الصمت ووقف نقل حزم الصوت. القيمة الافتراضية لوقت المناعة هي 250 مللي ثانية. وهذا يعني أنه خلال 250 ثانية، تبدأ الضوضاء المريحة تماما في العمل. نطاق المؤقت هذا هو من 250 ميللي ثانية إلى 65،536 ميللي ثانية. إذا تم تكوين قيمة عالية، يتم تشغيل ضجيج الراحة في وقت لاحق (يستمر في تشغيل ضجيج الخلفية). إذا تم تكوين هذا ل 65536 ميجاهرتز، يتم إيقاف تشغيل تشويش الراحة. تكون القيمة الأعلى لهذا المؤقت مطلوبة للانتقال الأكثر سلاسة بين تشويش الخلفية وتشويش الراحة. إن الجانب السلبي لتكوين وقت الرواج العالي لا يحقق بالكامل القدر المرغوب من توفير النطاق الترددي العريض بنسبة 30٪ إلى 35٪.

```
3640-6#configure terminal
.Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z
? config)#voice vad-time)3640-6
milliseconds<250-65536>
config)#voice vad-time 750)3640-6
config)#end)3640-6
3640-6#
3640-6#
3640-6#
3640-6#show run | begin vad-time
voice vad-time 750
```

ملاحظة: بعد تكوين VAD، قم بإصدار الأوامر **shutdown** و**no shutdown** على المنفذ الصوتي لكي تصبح تغييرات التكوين نافذة المفعول.

إيقاف تشغيل VAD

إن يستمر أنت أن يراقب الصيغة و/أو ساكن إستاتيكي، حتى بعد أن يضبط أنت المعلم يذكر سابقا في هذا وثيقة، بعد ذلك cisco يوصي أن أنت أعجزت VAD. يجب القيام بذلك على البوابات وكذلك على Cisco CallManager. توضح هذه الأقسام كيفية تعطيل VAD على بوابات Cisco و Cisco CallManager.

تعطيل VAD على بوابة Cisco

على بوابات Cisco التي تشغل H.323، يمكنك تعطيل VAD عندما تقوم بتكوين الأمر **no vad** تحت نظائر اتصال VoIP. إذا كانت هذه هي العبارة الطرفية، فتأكد من عدم تكوين **معرف فئة المورد (VAD)** على نظير اتصال VoIP الوارد المناسب. قد يكون من المفيد تكوين **الرقم المستدعي الوارد <number_dial>**لمطابقة نظير الطلب الوارد المناسب. بالنسبة للعبارة التي تم إنشاؤها، **لا يمكن تكوين أي معرف فئة مورد (VAD)** على نظائر طلب VoIP استنادا إلى أي عبارات إنهاء محددة تتطلب إيقاف هذا التشغيل.

```
dial-peer voice 100 voip
 incoming called-number
In order to match all called numbers destination-pattern 1T no vad ---!
 session target ipv4:10.10.10.10
 dtmf-relay h245-alpha ip precedence 5
```

تعطيل VAD على Cisco CallManager، الإصدار 3.3 و 4.0

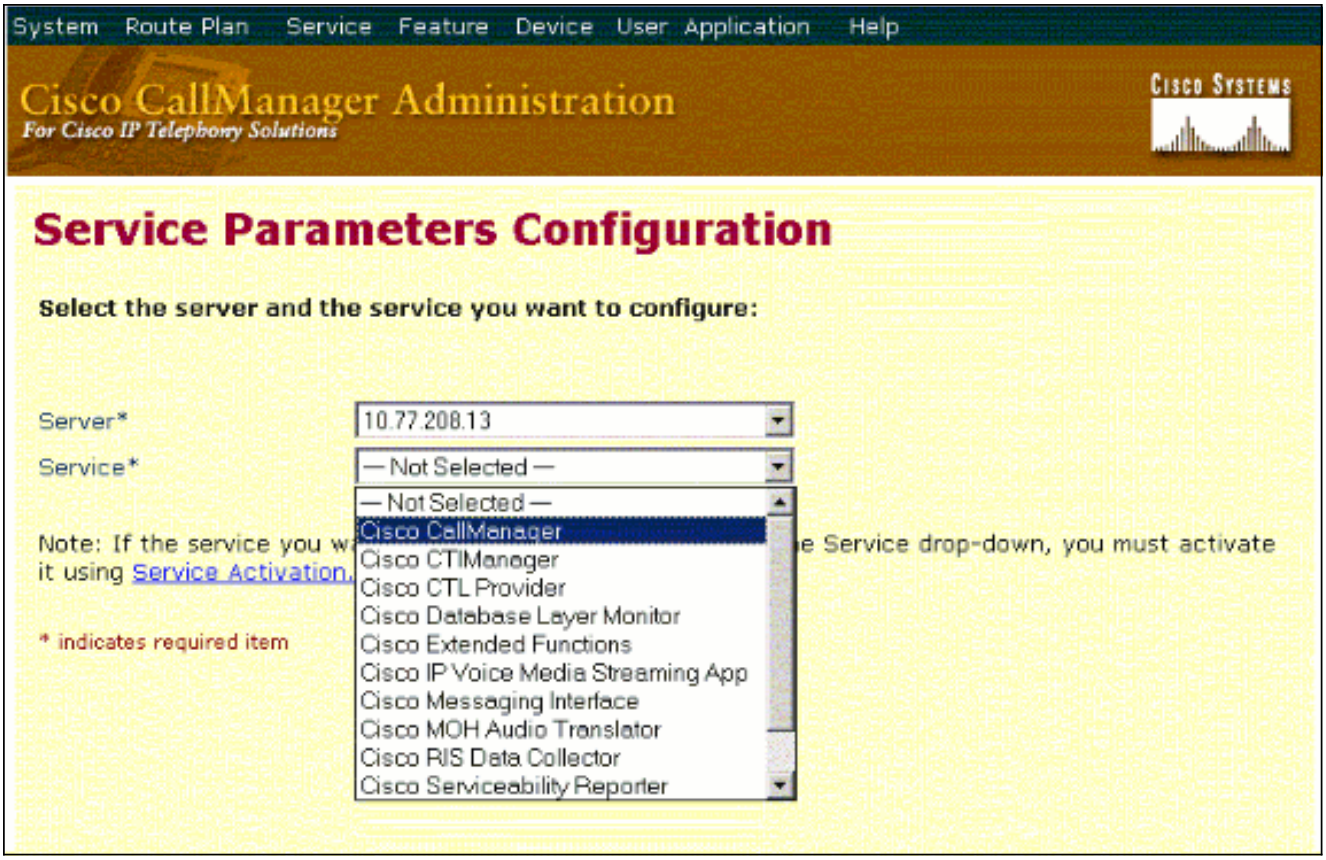
ضمنت أن ثبتت هذا معلم في ال cisco CallManager إلى **خطأ (F)** أن يعجز VAD على cisco CallManager:

- قمع الصمت.
- إخماد الصمت للمنافذ.

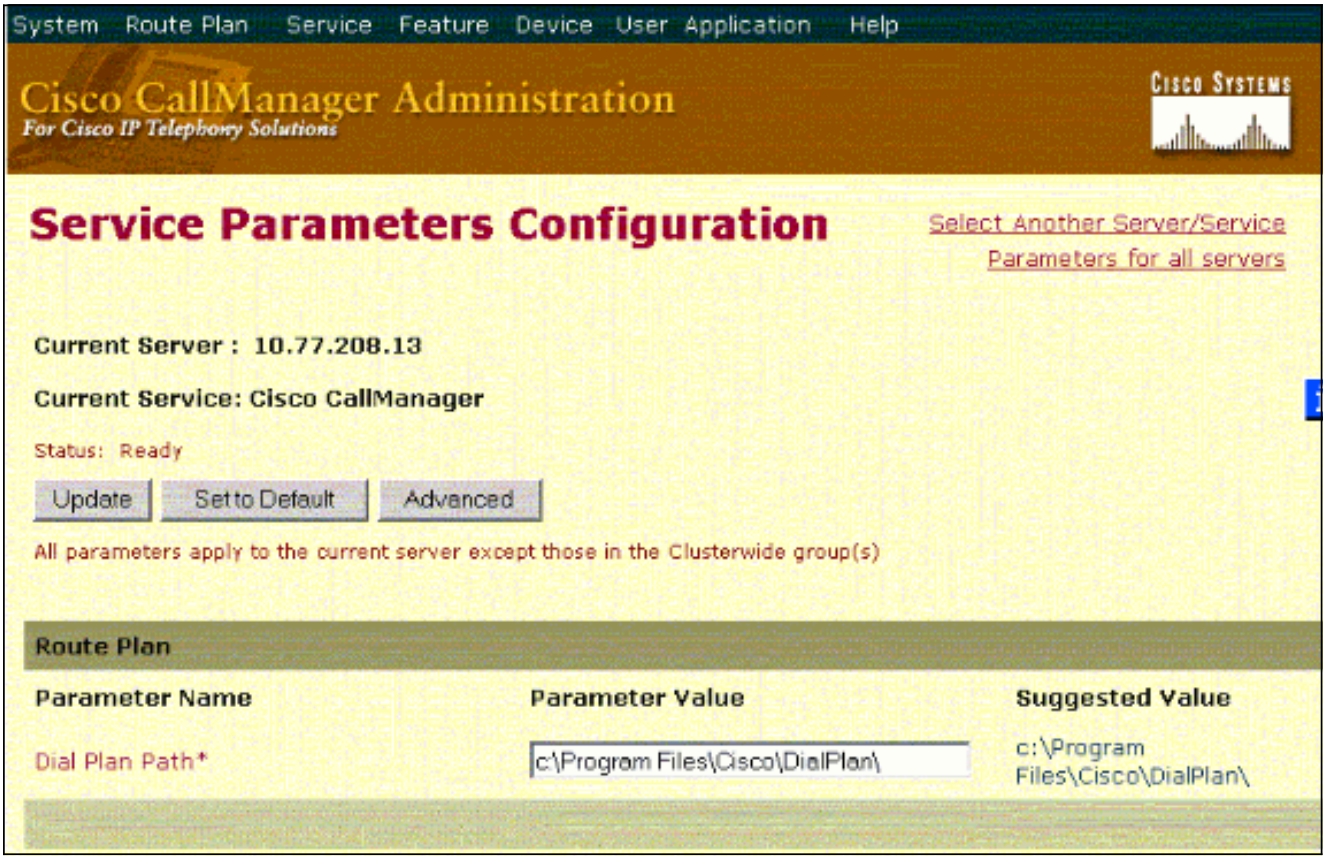
أكمل هذه الخطوات للعثور على هذه المعلمات.

1. أخترت **خدمة>خدمة معلم** من ال cisco CallManager إدارة قائمة.

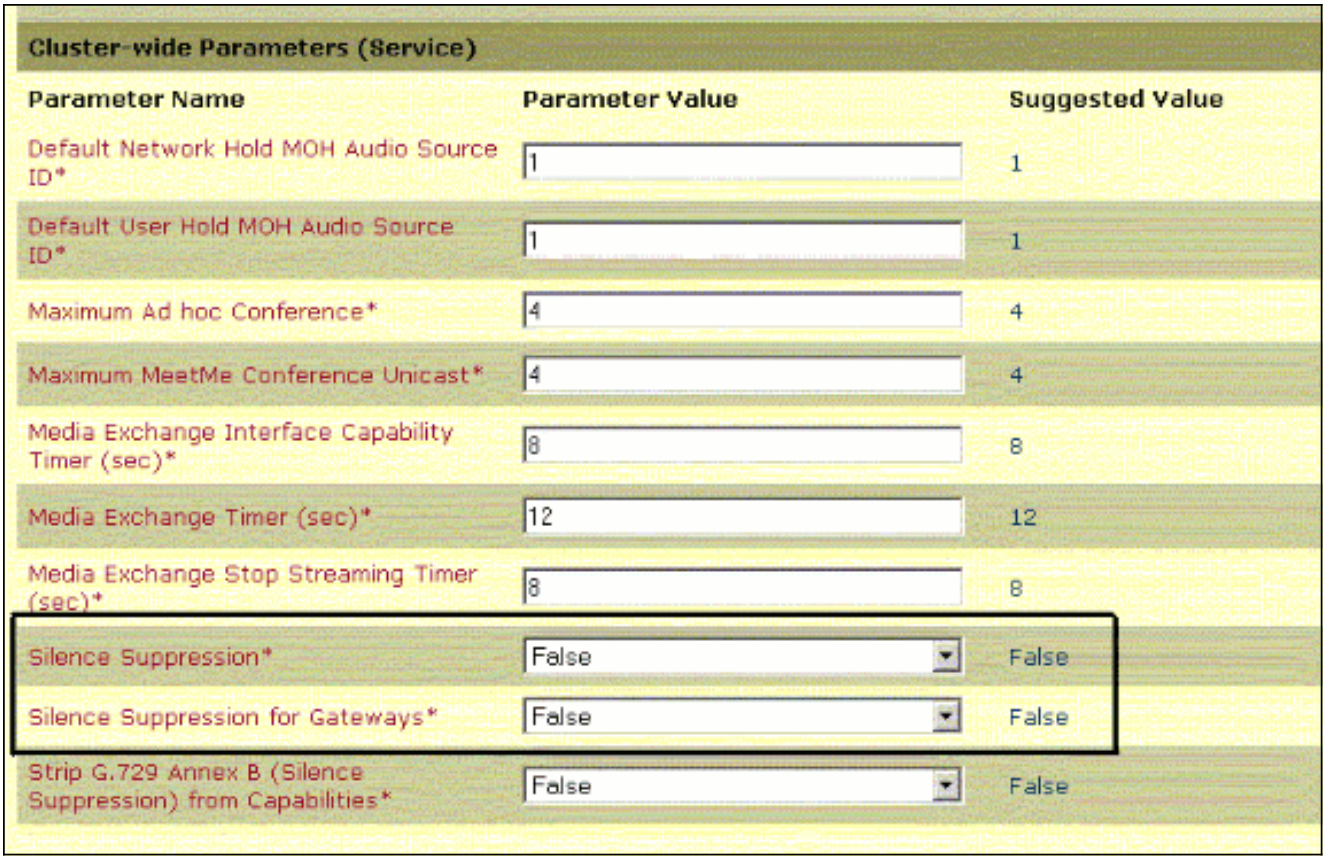
2. من القائمة المنسدلة الخادم أختر عنوان أو اسم Cisco CallManager IP وحدد **Cisco CallManager** من القائمة المنسدلة خدمات.



توجد المعلمات في نافذة تكوين معلمات
الخدمة.



3. قم بتعيين "قمع الصمت" و"قمع الصمت" لمعلمات البوابات إلى **خطأ** في نافذة تكوين معلمة الخدمة، ضمن المعلمات على مستوى نظام المجموعة.



4. انقر فوق **تحديث** لإيقاف تشغيل VAD في Cisco CallManager. هذا الإجراء مماثل ل Cisco CallManager 3.3 و 4.0.

معلومات ذات صلة

- التعرف على أعراض مشاكل جودة الصوت وتصنيفها
- إستخدام الأمر show call active voice لاستكشاف أخطاء جودة الصوت وإصلاحها
- دعم تقنية الصوت
- دعم منتجات الاتصالات الصوتية واتصالات IP
- استكشاف أخطاء خدمة IP الهاتفية من Cisco وإصلاحها
- الدعم التقني والمستندات - Cisco Systems

حول هذه الترجمة
ترجمت Cisco هذا المستند باستخدام مجموعة من التقنيات الآلية والبشرية لتقديم محتوى دعم للمستخدمين في جميع أنحاء العالم بلغتهم الخاصة. يُرجى ملاحظة أن أفضل ترجمة آلية لن تكون دقيقة كما هو الحال مع الترجمة الاحترافية التي يقدمها مترجم محترف. تخلي Cisco Systems مسئوليتها عن دقة هذه الترجمات وتُوصي بالرجوع دائمًا إلى المستند الإنجليزي الأصلي (الرابط متوفر).