

Utilisation des ports Analogue E&M comme interface des systèmes de pagination surchargés

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Informations générales](#)

[Configuration](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configuration](#)

[Vérification](#)

[Dépannage](#)

[Surveillance des sorties audio et de signalisation du port vocal](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document détaille la théorie et les configurations de fond qui permettent à un port voix Ear and Mouth (E&M) de routeur de s'interface avec un système de radiomessagerie.

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Assurez-vous que vous répondez à ces exigences avant d'essayer cette configuration :

- Théorie de signalisation E&M analogique et fonctionnement des ports vocaux des routeurs
- Configuration de Cisco IOS® et de Cisco CallManager

[Components Used](#)

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de logiciel suivantes :

- Routeur Cisco 2610
- Cisco IOS version 12.2.7a avec un ensemble de fonctionnalités IP Plus
- Carte porteuse voix NM-2V et carte VIC-2E/M (carte d'interface vocale E&M)

- Amplificateur de téléavertissement externe

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions utilisées dans ce document, reportez-vous à [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

Informations générales

De nombreux sites équipés d'un PBX existant disposent également d'un système de radiomessagerie qui permet aux utilisateurs d'appeler un poste sur le PBX qui transmet la diffusion audio aux haut-parleurs. Ce concept est utile dans les ateliers, les parkings et les espaces ouverts où une personne appelée n'est pas près d'un combiné téléphonique. Les fabricants de PBX peuvent fournir des cartes de ligne dédiées qui interagissent avec des amplificateurs de radiomessagerie externes. Ces cartes de radiomessagerie PBX ont une sortie audio isolée, qui empêche les pannes sur l'amplificateur de radiomessagerie qui provoquent des dommages au PBX, et une sortie de contrôle ou de relais qui est utilisée pour activer l'amplificateur de radiomessagerie.

À mesure que les PBX IP et les réseaux VoIP (Voice over IP) deviennent de plus en plus courants, la nécessité d'intégrer des routeurs équipés de la voix dans les installations existantes est évidente. De nouveaux systèmes de radiomessagerie sont disponibles. Ces systèmes utilisent des agrégations de début de boucle qui s'interfacent directement aux ports d'extension PBX et ont des relais vocaux (VOX) qui contrôlent les amplificateurs de radiomessagerie. De nombreux clients ne souhaitent pas acheter de nouvelles interfaces ou remplacer le matériel existant lors de leur transition vers des systèmes IP. Heureusement, les produits vocaux Cisco sont suffisamment flexibles pour couvrir un grand nombre de ces cas. Ce document détaille la méthode d'utilisation des interfaces voix E&M analogiques pour fournir une sortie audio et de contrôle à une interface avec un amplificateur de radiomessagerie externe. De nombreuses cartes de radiomessagerie PBX dédiées sont basées sur des cartes de ligne PBX E&M normales.

La différence entre une interface téléphonique classique à deux fils, telle que Foreign Exchange Station ou Office (FXS ou FXO), et une interface E&M est que l'interface E&M comporte des fils qui transmettent les signaux audio, plus des fils supplémentaires qui servent d'entrée (pour détecter un appel entrant) ou de sortie (pour indiquer un appel sortant). Ces câbles de contrôle sont généralement appelés les câbles E (entrée) et M (sortie). Les câbles de signalisation peuvent être contrôlés si vous les connectez à la terre, si vous changez une source CC négative de 48 V ou si vous complétez une boucle en cours entre les deux périphériques. Cela dépend du type d'interface E&M.

Les interfaces E&M peuvent normalement fonctionner sur deux ou quatre fils. Plutôt que de faire référence au nombre total de connexions physiques sur le port, deux ou quatre opérations de câblage se rapportent à la manière dont le son est transmis entre les périphériques. Le fonctionnement à deux fils signifie que les signaux audio qui transmettent et reçoivent sont transmis via une paire de fils unique (une paire équivaut à deux fils). Le fonctionnement de quatre fils sépare la direction du signal et utilise une paire pour la transmission et une autre paire pour la réception audio.

Par défaut, les ports Cisco E&M utilisent la signalisation de début de liaison. L'opération de démarrage du récepteur indique que lorsque le port vocal est décroché (E conduit à ce que l'état passe du combiné raccroché au combiné décroché), il s'attend à recevoir une transition de 200 millisecondes (combiné raccroché/décroché/raccroché) sur le prospect M, car l'accusé de réception permet l'envoi de chiffres. Le prospect E reste en mode décroché pendant toute la durée de l'appel.

Une forme plus simple de signalisation E&M est appelée démarrage immédiat. Dans ce mode, lorsque le port vocal est décroché (le fil E passe du combiné raccroché au combiné décroché), il y a une brève pause. Le routeur envoie ensuite les chiffres sans accusé de réception du périphérique externe. Comme pour le démarrage du clin d'oeil, le prospect E reste dans la condition décroché pendant toute la durée de l'appel.

Lorsque le port vocal est configuré comme deux fils avec démarrage immédiat, un appel sortant (du côté IP vers le périphérique externe) fait passer le fil E d'un circuit ouvert à un court-circuit, puis à la mise à la terre. Les câbles de contrôle peuvent être utilisés pour commuter un contrôle de relais ou de transmission directe et le chemin audio ouvert sur les câbles de transmission/réception (T/R).

Configuration

Dans cet exemple, le client doit connecter un ancien système de radiomessagerie à une nouvelle installation de Cisco CallManager. Un routeur Cisco 2610 avec carte d'interface virtuelle E&M est utilisé. L'amplificateur de radiomessagerie est doté d'une entrée audio et d'une entrée de contrôle Push-to-Talk externe. Ces brochages d'interface sont utilisés entre le port voix E&M du routeur et l'amplificateur :

```
T1 (Pin 4) ----- Microphone audio input
R1 (Pin 5) ----- Microphone audio input
E lead (Pin 7) ----- Push-to-talk control input
Ground (Pin 8) ----- Push-to-talk control input
```

Le port voix E&M du routeur doit être configuré en deux fils, de type 5, avec un démarrage immédiat.

Cisco CallManager a besoin que le routeur Cisco 2610 soit configuré comme périphérique de passerelle H323. Le numéro de poste du port de pagination est défini dans la page Cisco CallManager Route Pattern Configuration, qui pointe vers la passerelle Cisco 2610 H323.

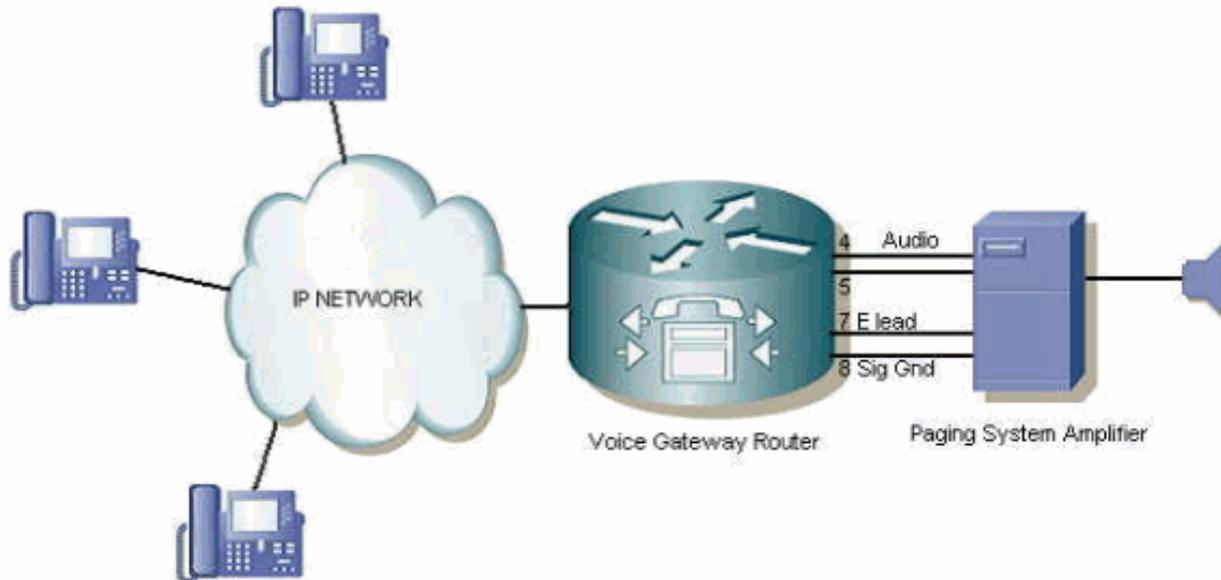
Lorsque le numéro du système de radiomessagerie est composé, un appel VoIP est effectué entre le combiné IP et le port E&M du routeur de passerelle. Le port vocal est décroché. Ceci est indiqué par la pointe E de la broche 7 qui va de circuit ouvert à circuit fermé (par rapport à la terre de la broche 8). Cette condition de combiné décroché active l'entrée de contrôle du système de téléavertisseur et l'audio est envoyé sur les broches 4 et 5 du port vocal.

Si vous supposez que le numéro d'accès à la radiomessagerie est 555, la configuration du port vocal et de l'homologue de numérotation du routeur de passerelle ressemble à celle de la section [Configuration](#) de ce document.

Remarque : Utilisez [l'outil de recherche de commandes](#) (clients [inscrits](#) seulement) pour en savoir plus sur les commandes figurant dans le présent document.

Diagramme du réseau

Ce document utilise la configuration réseau suivante :



Configuration

Ce document utilise la configuration suivante :

Configuration du port vocal et de l'homologue de numérotation du routeur

```
!  
voice-port 1/0/0  
  operation 2-wire  
  !--- Only use pins 4 and 5 for audio. type 5 !--- Type 5  
  operation, the most basic mode. signal immediate !---  
  Immediate start operation. auto-cut-through !--- Send  
  immediate answer back to the VoIP network. !! dial-peer  
  voice 5555 pots destination-pattern 5555 !--- Match on  
  5555 access code. port 1/0/0 !--- Send the call on E&M  
  port 1/0/0. forward-digits none !--- Do not send any  
  digits out of the port. !
```

Remarque : Assurez-vous que cette configuration ne fonctionne que pour les ports E&M analogiques. N'essayez pas d'utiliser cette configuration avec les ports FXS/FXO analogiques pour vous connecter à un système de radiomessagerie. Si vous le faites, votre système peut être gravement endommagé.

Vérification

Référez-vous à cette section pour vous assurer du bon fonctionnement de votre configuration.

L'[Outil Interpréteur de sortie \(clients enregistrés uniquement\) \(OIT\) prend en charge certaines commandes show](#). Utilisez l'OIT pour afficher une analyse de la sortie de la commande **show** .

Afin de confirmer la configuration et les paramètres du port vocal, la commande **show voice port <card/slot/port>** fournit des informations sur l'état des ports vocaux du routeur, comme indiqué dans cet exemple :

```
Paging_Router#show voice port 1/0/0
```

```
recEive And transMit 1/0/0 Slot is 1, Sub-unit is 0, Port is 0
  Type of VoicePort is E&M
  Operation State is DORMANT
  Administrative State is UP
  No Interface Down Failure
  Description is not set
  Noise Regeneration is enabled
  Non Linear Processing is enabled
  Non Linear Mute is disabled
  Non Linear Threshold is -21 dB
  Music On Hold Threshold is Set to -38 dBm
  In Gain is Set to 0 dB
  Out Attenuation is Set to 0 dB
  Echo Cancellation is enabled
  Echo Cancellation NLP mute is disabled
  Echo Cancellation NLP threshold is -21 dB
  Echo Cancel Coverage is set to 8 ms
  Playout-delay Mode is set to default
  Playout-delay Nominal is set to 60 ms
  Playout-delay Maximum is set to 200 ms
  Playout-delay Minimum mode is set to default, value 40 ms
  Playout-delay Fax is set to 300 ms
  Connection Mode is normal
  Connection Number is not set
  Initial Time Out is set to 10 s
  Interdigit Time Out is set to 10 s
  Call Disconnect Time Out is set to 60 s
  Ringing Time Out is set to 180 s
  Wait Release Time Out is set to 30 s
  Companding Type is u-law
  Region Tone is set for US
```

```
Analog Info Follows:
```

```
  Currently processing none
  Maintenance Mode Set to None (not in mtc mode)
  Number of signaling protocol errors are 0
  Impedance is set to 600r Ohm
  Station name None, Station number None
  Translation profile (Incoming):
  Translation profile (Outgoing):
```

```
Voice card specific Info Follows:
```

```
  Operation Type is 2-wire
  E&M Type is 5
  Signal Type is immediate
  Dial Out Type is dtmf
```

```
In Seizure is inactive
Out Seizure is inactive
Digit Duration Timing is set to 100 ms
InterDigit Duration Timing is set to 100 ms
Pulse Rate Timing is set to 10 pulses/second
InterDigit Pulse Duration Timing is set to 750 ms
Clear Wait Duration Timing is set to 400 ms
Wink Wait Duration Timing is set to 200 ms
Wait Wink Duration Timing is set to 550 ms
Wink Duration Timing is set to 200 ms
Delay Start Timing is set to 300 ms
Delay Duration Timing is set to 2000 ms
Dial Pulse Min. Delay is set to 140 ms
Percent Break of Pulse is 60 percent
Auto Cut-through is disabled
Dialout Delay is 300 ms
Paging_Router#
```

Dépannage

Utilisez cette section pour dépanner votre configuration.

Surveillance des sorties audio et de signalisation du port vocal

Suivez ces instructions afin de surveiller la signalisation du port vocal et les sorties audio :

1. Utilisez un multimètre pour mesurer la continuité (test de câble, ohms ou réglage de résistance) afin de vérifier le fonctionnement du port E&M. Si un appel vocal est placé sur le port E&M, le câble E (broche 7) est commuté d'un circuit ouvert à la terre (broche 8) et le compteur affiche un changement de résistance élevée à zéro. L'amplificateur de radiomessagerie peut voir la commutation de la piste E vers la terre comme un signal de transmission directe. Il diffuse ensuite le signal audio entrant sur les paires audio. Voici un exemple de multimètre numérique type



:

2. Vérifiez la sortie audio du port vocal à l'aide d'un jeu de tests de technicien téléphonique (parfois appelé 'Tout Set' ou 'Buttinski'). Tout son sortant peut être entendu sur l'écouteur du test. Ceci confirme si le routeur envoie un signal à l'amplificateur de radiomessagerie. Les câbles T et R (broches 4 et 5) du port vocal du routeur sont coupés sur les câbles du moniteur du jeu de boutons. Voici un exemple type de combiné de test téléphonique



Reportez-vous à la page d'assistance technique de [signalisation analogique \(E & M, DID, FXS, FXO\)](#) pour plus d'informations sur les interfaces E&M et la signalisation.

[Informations connexes](#)

- [Assistance technique concernant la technologie vocale](#)
- [Assistance concernant les produits vocaux et de communications unifiées](#)
- [Dépannage des problèmes de téléphonie IP Cisco](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)