

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

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Informations générales](#)

[Configurez](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configuration](#)

[Vérifiez](#)

[Dépannez](#)

[Surveillez la signalisation et les sorties audios de port vocal](#)

[Informations connexes](#)

## [Introduction](#)

Ce document détaille la théorie générale et les configurations qui permettent une oreille de routeur et une bouche (port vocal E&M) à relier à un système de pagination supplémentaire.

## [Conditions préalables](#)

### [Conditions requises](#)

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

- Théorie de la signalisation E&M et exécution analogiques de port vocal de routeur
- Configuration de Cisco IOS® et configuration de Cisco CallManager

### [Composants utilisés](#)

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

- **Routeur Cisco 2610**
- Version 12.2.7a de Cisco IOS avec un positionnement de caractéristique d'IP Plus
- Carte porteuse de Voix NM-2V et un VIC-2E/M (carte d'interface vocale E&M (carte

d'interface virtuelle))

- Amplificateur de pagination externe

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est opérationnel, assurez-vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

## Conventions

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

## Informations générales

Beaucoup de sites avec un PBX existant ont également un système de pagination qui permet à des utilisateurs pour appeler une extension sur le PBX qui en avant l'émission sonore aux enceintes supplémentaires. Ce concept est utile dans les ateliers, les parcs de stationnement, et les zones ouvertes de plan où un appelé n'est pas près d'un combiné téléphonique de téléphone. Les fabricants PBX peuvent fournir les linecards dédiés qui se connectent par interface aux amplificateurs de pagination externes. Ces cartes de pagination PBX ont une sortie audio d'isolement, qui empêche des défauts sur l'amplificateur de pagination qui a comme conséquence les dommages au PBX, et un contrôle ou un relais sorti qui sont utilisés pour lancer l'amplificateur de pagination.

Pendant que les réseaux basés sur IP PBX et de voix sur ip (VoIP) deviennent plus communs, la nécessité d'intégrer les Routeurs Voix-équipés dans les installations existantes est évidente. Les nouveaux systèmes de pagination sont disponibles. Ces systèmes utilisent les joncteurs réseau de début de la boucle qui relient directement aux ports d'extension PBX et ont les relais actionnés par Voix (VOX) ce contrôle les amplificateurs de pagination. Beaucoup de clients ne souhaitent pas acheter de nouvelles interfaces ou remplacer le matériel existant en tant qu'eux transition aux systèmes basés sur IP. Heureusement, Cisco expriment des Produits sont assez flexible pour couvrir plusieurs de ces cas. Ce document détaille la méthode de la façon employer les interfaces vocales analogiques E&M pour fournir un audio et une sortie de la commande à une interface avec un amplificateur de pagination externe. Beaucoup de cartes dédiées de pagination PBX sont basées sur les linecards normaux PBX E&M.

La différence entre une interface téléphonique à deux fils conventionnelle, telle que le Foreign Exchange Station ou le bureau (FXS ou FXO), et une interface E&M est que l'interface E&M a les fils qui passent les signaux audios plus les fils supplémentaires pour agir en tant qu'entrée (pour sentir un appel entrant) ou résultat (pour indiquer un appel sortant). Cette piste de contrôle s'appelle normalement le plomb E (entrée) et le plomb M (sortie). La piste de signalisation peut être commandée si vous les mettez à la terre, commutez une source négative C.C 48Volt, ou vous terminez une boucle de courant entre les deux périphériques. Ceci dépend du type d'interface E&M.

Les interfaces E&M ont normalement l'option de deux ou l'exécution à quatre fils. Plutôt que se rapportant au nombre total de connexions physiques sur le port, deux ou exécution à quatre fils associe au comment l'audio est passé entre les périphériques. L'exécution à deux fils signifie que les signaux audios qui transmettent et reçoivent sont traversés une seule paire de fils (une paire égale deux fils). L'exécution à quatre fils sépare la direction du signal et emploie une une paire pour transmettre et des paires différentes pour recevoir l'audio.

Par défaut, les ports de Cisco E&M utilisent la signalisation de démarrage Wink. L'exécution de démarrage Wink dicte que quand le port vocal va outre du crochet (E mène les modifications d'état à partir de raccroché outre du crochet), elle compte recevoir une transition de clin d'oeil de 200 millisecondes (raccroché/outre du crochet hook/on) sur le pôle M pendant que l'accusé de réception permet des chiffres à envoyer. Le pôle E reste en hors fonction condition de crochet pour la durée de l'appel.

Une forme plus simple de la signalisation E&M s'appelle le démarrage immédiat. En ce mode, quand le port vocal va outre du crochet (le pôle E change de raccroché outre du crochet), il y a une brève pause. Le routeur envoie alors les chiffres sans n'importe quel accusé de réception du périphérique externe. Comme avec le démarrage Wink, le pôle E reste en hors fonction condition de crochet pour la durée de l'appel.

Quand le port vocal est configuré comme à deux fils avec le démarrage immédiat, un appel sortant (du côté IP vers le périphérique externe) fait le mener E changer à partir d'un circuit ouvert, à un court circuit, en la terre. La piste de contrôle peut être utilisée pour commuter un contrôle de relais ou de push-to-talk et le chemin audio ouvert sur la transmission/réception (T/R) mène.

## Configurez

Dans cet exemple, le client a une condition requise de relier un système de pagination plus ancien dans une nouvelle installation de Cisco CallManager. Un Routeur Cisco 2610 avec une carte d'interface virtuelle E&M est utilisé. L'amplificateur de pagination a une entrée audio et une entrée de contrôle externe de push-to-talk. Ces sorties d'interface sont utilisées entre le port vocal du routeur E&M 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 vocal du routeur E&M doit être configuré en tant qu'à deux fils, le type 5, avec l'exécution de démarrage immédiat.

Le Cisco CallManager a besoin du Routeur Cisco 2610 pour être configuré comme périphérique de passerelle de h323. Le numéro de poste pour le port de pagination est défini sous la page de configuration de modèle d'artère de Cisco CallManager, qui indique la passerelle de h323 de Cisco 2610.

Quand le numéro pour le système de pagination est composé, un appel VoIP est fait entre le combiné téléphonique IP au port E&M sur le routeur de passerelle. Le port vocal va outre du crochet. Ceci est indiqué par le pôle E sur la borne 7 qui va du circuit ouvert au circuit fermé (en ce qui concerne la terre sur borne 8). Ceci outre de l'état de crochet lance l'entrée de contrôle du système de pagineur et l'audio est envoyé sur les bornes 4 et 5 du port vocal.

Si vous assumez un nombre d'accès de pagination de 5555, le semblant de configuration de homologue de port vocal et de cadran de routeur de passerelle semblable à celui fondent dans la section de [configuration de](#) ce document.

**Remarque:** Utilisez l'outil [Command Lookup Tool](#) (clients [enregistrés](#) seulement) pour trouver plus d'informations sur les commandes utilisées dans ce document.

## Diagramme du réseau

Ce document utilise la configuration réseau suivante :

## Configuration

Ce document utilise la configuration suivante :

### Configuration de homologue de port vocal et de cadran de 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:** Veuillez-vous pour comprendre que cette configuration fonctionne seulement pour les ports analogiques E&M. N'essayez pas d'employer cette configuration avec les ports analogiques FXS/FXO pour relier à un système de pagination supplémentaire. Si vous faites, votre système peut être sérieusement endommagé.

## Vérifiez

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 configurations du port vocal, le **show voice port <card/slot/port >** commande fournit des informations au sujet de l'état des ports vocaux du routeur, suivant les indications de 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#

## **Dépannez**

Utilisez cette section pour dépanner votre configuration.

### **Surveillez la signalisation et les sorties audios de port vocal**

Terminez-vous ces instructions afin de surveiller la signalisation et les sorties audios de port vocal :

1. Employez un multimètre pour mesurer la continuité (test du câble, ohms ou configuration de résistance) afin de vérifier l'exécution du port E&M. Si une communication voix est placée au port E&M, le pôle E (la borne 7) est commuté du circuit ouvert pour rectifier (la borne 8), et le mètre affiche une modification de résistance élevée à la résistance nulle. Le pôle E commutant pour rectifier peut être vu par l'amplificateur de pagination comme signal de push-to-talk. Il annonce alors le signal audio étant livré dedans sur les paires audios. C'est un exemple d'un multimètre numérique typique :
2. Vérifiez la sortie audio de port vocal avec un ensemble de tests de technicien de téléphone (parfois appelé un 'bout réglé » ou « Buttinski "). N'importe quel audio sortant peut être entendu sur l'écouteur de l'ensemble de tests. Ceci confirme si le routeur envoie un signal à l'amplificateur de pagination. La piste de moniteur du positionnement de bout est coupée à travers les fils T et R (bornes 4 et 5) sur le port vocal de routeur. C'est un exemple d'un test typique de téléphone fixé à la main :

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

## **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](#)