

Vue d'ensemble de la signalisation vocale E&M analogique

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Paramètres E&M analogiques](#)

[Types d'interface E&M et câblage](#)

[Mise en oeuvre audio \(deux ou quatre fils\)](#)

[Démarrer la signalisation de contrôle de numérotation](#)

[Signalisation d'adresse](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Les circuits de jonction analogiques connectent les systèmes automatisés, tels qu'un autocommutateur privé (PBX) et le réseau, tel qu'un bureau central (CO). La forme la plus commune de jonction analogique est l'interface E&M. La signalisation E&M est parfois appelée « oreille et bouche » ou « réception et transmission », mais son origine vient des termes Earth (Terre) et Magnet (Aimant). La Terre représente la terre électrique et l'aimant représente l'électro-aimant utilisé pour générer la tonalité.

La signalisation E&M définit un côté de circuit de liaison et un côté d'unité de signalisation pour chaque connexion, similaire au type de référence de l'équipement de terminaison de circuit de données (ETCD) et de l'équipement terminal de traitement de données (ETTD). Généralement, le PBX est le côté du circuit de liaison et la plate-forme Telco, CO, channel-bank ou Cisco voice-enabled est le côté de l'unité de signalisation.

Remarque : l'interface E&M analogique de Cisco fonctionne comme le côté de l'unité de signalisation et s'attend à ce que l'autre côté soit un circuit de liaison. Lorsque vous utilisez des modèles d'interface E&M de type II et V, deux côtés d'unité de signalisation peuvent être connectés dos à dos par le croisement approprié des fils de signalisation. Lorsque vous utilisez des interfaces E&M de type I, deux côtés d'unité de signalisation ne peuvent pas être connectés dos à dos.

Pour plus d'informations sur le câblage du circuit de liaison et de l'unité de signalisation, référez-vous à [Présentation et dépannage des types d'interface E&M analogique et des arrangements de câblage](#).

Conditions préalables

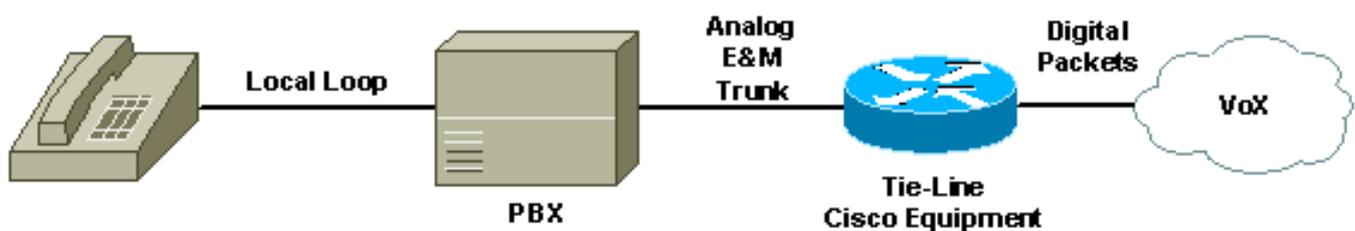
Conditions requises

Les lecteurs de ce document doivent connaître les sujets suivants :

- Les plates-formes Cisco 2600, 3600 et VG200 nécessitent un module de réseau voix et une carte d'interface voix E&M.
- Les plates-formes Cisco 1750 et 1760 nécessitent uniquement la carte d'interface virtuelle E&M et un module de DSP voix par paquets (PVDM).
- Les plates-formes Cisco MC3810 nécessitent un module vocal analogique (AVM) avec un module de personnalité analogique E&M (APM-EM) installé dans l'AVM et un module de compression vocale (VCM).

Pour plus d'informations sur les modules de réseau voix et la carte d'interface virtuelle E&M, reportez-vous à [Présentation des modules de réseau voix](#) et [Présentation des cartes d'interface voix E&M](#).

Un circuit E&M analogique type est illustré dans ce schéma :



Components Used

L'E&M analogique est pris en charge sur les modèles Cisco 1750, 1760, 2600, 3600, VG200 et MC3810.

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

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

Paramètres E&M analogiques

Il existe quatre paramètres principaux qui définissent les différentes implémentations E&M analogiques. Ils sont listés et expliqués ici :

- [Types d'interface E&M et disposition de câblage \(de type I à V\)](#)
- [Mise en oeuvre audio \(deux ou quatre fils\)](#)
- [Démarrer la signalisation de supervision de numérotation \(immédiate, avec liaison et délai\)](#)

- [Signalisation d'adresse \(impulsion, DTMF\)](#)

Types d'interface E&M et câblage

Il existe cinq types ou modèles d'interface E&M différents, nommés de type I, II, III, IV et V (le type IV n'est pas pris en charge sur les plates-formes Cisco). Chaque type dispose d'une configuration de câblage différente, d'où une approche différente pour transmettre la signalisation de supervision E&M (signalisation raccrochée/décrochée). Le côté signalisation envoie son signal raccroché/décroché sur le E-lead. Le côté trunking envoie le combiné raccroché/décroché sur le câble M.

Pour plus d'informations et de diagrammes de brochage des types E&M, référez-vous à [Comprendre et dépanner les types d'interface E&M analogique et les arrangements de câblage](#).

- **E&M Type I** - Il s'agit de l'interface la plus courante en Amérique du Nord. Le type I utilise deux pistes pour la signalisation du superviseur : E et M. En cas d'inactivité, le E-lead est ouvert et le M-lead est connecté au sol. Le PBX (qui agit comme côté circuit de liaison) connecte le M-lead à la batterie afin d'indiquer l'état de décrochage. Le routeur/passarelle Cisco (unité de signalisation) connecte le E-lead à la terre afin d'indiquer l'état du décrochage.
- **E&M Type II** : deux noeuds de signalisation peuvent être connectés dos à dos. Le type II utilise quatre câbles de signalisation de supervision : E, M, SB et SG. En cas d'inactivité, le plomb E et le plomb M sont ouverts. Le PBX (qui agit comme côté du circuit de liaison) connecte le M-lead à la pile de signal (SB) connectée à la batterie du côté de signalisation afin d'indiquer l'état du décrochage. Le routeur/passarelle Cisco (unité de signalisation) connecte le câble E au câble de mise à la terre du signal (SG) connecté à la terre du côté du circuit de liaison afin d'indiquer l'état du décrochage.
- **E&M Type III** : cette méthode n'est pas couramment utilisée dans les systèmes modernes. Le type III utilise quatre câbles de signalisation de supervision : E, M, SB et SG. En cas d'inactivité, le E-lead est ouvert et le M-lead est mis à la terre, connecté au SG lead du côté de signalisation. Le PBX (qui agit comme côté circuit de liaison) déconnecte le M-lead du câble SG et le connecte au SB du côté de signalisation afin d'indiquer l'état du décrochage. Le routeur/passarelle Cisco (unité de signalisation) connecte le E-lead à la terre afin d'indiquer l'état du décrochage.
- **E&M Type IV** : cette option n'est pas prise en charge par les routeurs/passarelles Cisco.
- **E&M Type V** : le type V est symétrique et permet de connecter deux noeuds de signalisation dos à dos. Il s'agit du type d'interface le plus utilisé en dehors de l'Amérique du Nord. Le type V utilise deux pistes pour la signalisation du superviseur : E et M. En cas d'inactivité, le plomb E et le plomb M sont ouverts. Le PBX (qui agit comme côté circuit de liaison) connecte le M-lead à la terre afin d'indiquer l'état du décrochage. Le routeur/passarelle Cisco (unité de signalisation) connecte le E-lead à la terre afin d'indiquer l'état du décrochage.

Mise en oeuvre audio (deux ou quatre fils)

Il existe deux types distincts d'interface audio (deux ou quatre fils). Ces mises en oeuvre décrivent le nombre de fils utilisés pour transmettre des signaux audio.

- Avec l'implémentation à deux fils, les signaux audio bidirectionnels sont transmis sur une seule paire composée de fils de pointe (T) et de sonnerie (R).
- La mise en oeuvre à quatre fils fournit des chemins distincts pour recevoir et envoyer des

signaux audio qui se composent de fils T, R et T1, R1.

Remarque : Même si un circuit E&M peut être appelé circuit E&M à quatre fils, il est probable qu'il comporte six à huit fils physiques, en fonction du type de signalisation et de la mise en oeuvre audio utilisée.

Démarrer la signalisation de contrôle de numérotation

La supervision de numérotation initiale est le protocole de ligne qui définit la manière dont l'équipement saisit la liaison E&M et transmet les informations de signalisation d'adresse telles que les chiffres DTMF (Dual Tone Multifrequency). Trois techniques principales sont utilisées pour la signalisation de numérotation de début E&M :

- **Démarrage immédiat** : protocole le plus basique. Dans cette technique, le commutateur d'origine décroche, attend une période de temps limitée (par exemple 200 ms), puis envoie les chiffres de numérotation à l'extrémité distante.
- **Wink Start** : Wink est le protocole le plus utilisé. Dans cette technique, le commutateur d'origine décroche, attend une impulsion de décrochage temporaire de l'autre extrémité (interprétée comme une indication de poursuite), puis envoie les chiffres de numérotation.
- **Dial Delay** : dans cette technique, le côté d'origine se décroche et attend environ 200 ms, puis vérifie si l'extrémité distante est raccrochée. Si l'extrémité distante est raccrochée, elle génère des chiffres de numérotation. Si l'extrémité distante est décrochée, elle attend jusqu'à ce qu'elle soit raccrochée, puis renvoie les chiffres de numérotation.

Signalisation d'adresse

La signalisation d'adresse représente généralement les chiffres composés (numéro appelé de l'interlocuteur). Deux options sont utilisées pour transmettre les informations d'adresse. Vous pouvez utiliser la numérotation à impulsions (numérotation rotative) ou la numérotation à tonalité (DTMF). La valeur par défaut pour les routeurs et les passerelles Cisco est DTMF.

Informations connexes

- [Assistance technique concernant la technologie vocale](#)
- [Support produit pour Voix et Communications IP](#)
- [Dépannage des problèmes de téléphonie IP Cisco](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)