

Instructions de dépannage E&M analogique (plate-forme Cisco IOS)

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Étape 1 : Vérifiez le matériel analogique E&M est reconnu](#)

[commande de show version sur une plate-forme de Cisco 3640](#)

[commande de show version sur une plate-forme de Cisco MC3810](#)

[commande show running-config sur une plate-forme de Cisco 3640](#)

[Étape 2 : Confirmez les paramètres de configuration PBX E&M](#)

[Étape 3 : Confirmez le routeur Cisco IOS/configuration de passerelle](#)

[Sortie témoin de commande de show voice port](#)

[Étape 4 : Vérifiez l'organisation de câblage entre le PBX et le Router/Gateway de Cisco](#)

[Étape 5 : Vérifiez la signalisation de supervision](#)

[Étape 6 : Vérifiez le matériel de Cisco envoie et reçoit des chiffres à/de le PBX](#)

[Étape 7 : Vérifiez le Router/Gateway envoie au PBX les chiffres prévus](#)

[Étape 8 : Vérifiez le Router/Gateway reçoit du PBX les chiffres prévus](#)

[Équipement de test approprié pour fonctionner sur des ports voix analogiques](#)

[Interconnexion PBX](#)

[Câble inversé d'utilisation pour le test de Port-à-port E&M](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document fournit des instructions pour le dépannage des problèmes E & M analogique liés aux plates-formes fonctionnant sous Cisco IOS®. E & M analogique est pris en charge par les appareils Cisco de série 1750, 1751, 1760, 26/2700, 36/3700, VG200 et MC3810.

Conditions préalables

Conditions requises

Les lecteurs de ce document devraient être bien informés de ces derniers :

- Cisco 26/2700, 36/3700, et les Plateformes VG200 exigent un module de réseau voix (NM-1V, NM-2V) et une carte d'interface vocale E&M (carte d'interface virtuelle).

- Cisco 1750, 1751, 1760 Plateformes exigent la carte d'interface virtuelle E&M et une unité appropriée de compactage de l'infopac de voix par paquets (PVDM).
- Les Plateformes de Cisco MC3810 exigent un module voix analogique (AVM) avec un module APM E&M (APM-EM). Le MC3810 exige également du module de compression de Voix de hautes performances (HCM) ou du module de compression de Voix (vcm) de traiter des communications voix.

Pour un aperçu d'E&M analogique, référez-vous à la [Voix - aperçu analogique de signalisation E&M](#).

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

[Composants utilisés](#)

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

- Toutes les versions du logiciel Cisco IOS
- Cisco 1750, 1751, 1760, 26/2700, et Routeurs de gamme 36/3700
- VG200 et MC3810

Les informations présentées dans ce document ont été créées à partir de périphériques dans un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si vous travaillez dans un réseau opérationnel, assurez-vous de bien comprendre l'impact potentiel de toute commande avant de l'utiliser.

[Conventions](#)

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

[Étape 1 : Vérifiez le matériel analogique E&M est reconnu](#)

Pour vérifier que le matériel analogique E&M est identifié en la plate-forme Cisco IOS, utilisez ces commandes :

- **show version** - Cette commande affiche la configuration du matériel système, de la version de logiciel, des noms des fichiers de configuration, et des images de démarrage. Voyez la [sortie témoin](#).
- **show running-config** - Les ports vocaux devraient apparaître dans la configuration automatiquement. Voyez la [sortie témoin](#).

Remarque: La Voix exige un IOS plus l'ensemble de caractéristiques.

[commande de show version sur une plate-forme de Cisco 3640](#)

```
Cisco-3600#show version Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) 3600 Software
(C3640-IS-M), Version 12.1(2), RELEASE SOFTWARE (fc1) Copyright (c) 1986-2000 by cisco Systems,
Inc. Compiled Wed 10-May-00 07:20 by linda Image text-base: 0x600088F0, data-base: 0x60E38000
```

ROM: System Bootstrap, Version 11.1(20)AA2, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE(fc1) Cisco-3600 uptime is 0 minutes System returned to ROM by power-on at 11:16:21 cst Mon Mar 12 2001 System image file is "flash:c3640-is-mz.121-2.bin" cisco 3640 (R4700) processor (revision 0x00) with 126976K/4096K bytes of memory. Processor board ID 16187704 R4700 CPU at 100Mhz, Implementation 33, Rev 1.0 Bridging software. X.25 software, Version 3.0.0. SuperLAT software (copyright 1990 by Meridian Technology Corp). 2 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s) 2 Voice FXS interface(s) **2 Voice E & M interface(s)** DRAM configuration is 64 bits wide with parity disabled. 125K bytes of non-volatile configuration memory. 32768K bytes of processor board System flash (Read/Write) 20480K bytes of processor board PCMCIA Slot0 flash (Read/Write) Configuration register is 0x2102

[commande de show version sur une plate-forme de Cisco MC3810](#)

```
Cisco-MC3810#show version Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) MC3810 Software (MC3810-JS-M), Version 12.0(7)T, RELEASE SOFTWARE (fc2) Copyright (c) 1986-1999 by cisco Systems, Inc. Compiled Tue 07-Dec-99 10:39 by phanguye Image text-base: 0x00023000, data-base: 0x00C16884 ROM: System Bootstrap, Version 11.3(1)MA1, MAINTENANCE INTERIM SOFTWARE ROM: MC3810 Software (MC3810-WBOOT-M), Version 11.3(1)MA1, MAINTENANCE INTERIM SOFTWARE Cisco-MC3810 uptime is 2 weeks, 3 days, 15 hours, 44 minutes System returned to ROM by reload System image file is "flash:mc3810-js-mz.120-7.T" Cisco MC3810 (MPC860) processor (revision 06.07) with 28672K/4096K bytes of memory. Processor board ID 09555436 PPC860 PowerQUICC, partnum 0x0000, version A03(0x0013) Channelized E1, Version 1.0. Bridging software. X.25 software, Version 3.0.0. SuperLAT software (copyright 1990 by Meridian Technology Corp). TN3270 Emulation software. Primary Rate ISDN software, Version 1.1. MC3810 SCB board (v05.A1) 1 Multiflex E1(slot 3) RJ45 interface(v02.C0) 1 Six-Slot Analog Voice Module (v03.K0) 1 Analog FXS voice interface (v03.K0) port 1/1 1 Analog FXS voice interface (v03.A0) port 1/2 1 Analog FXO voice interface (v04.A0) port 1/3 1 Analog FXO voice interface (v04.A0) port 1/4 1 Analog E&M voice interface (v05.B0) port 1/5 1 Analog E&M voice interface (v05.B0) port 1/6 1 6-DSP(slot2) Voice Compression Module(v02.C0) 1 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s) 2 Serial(sync/async) network interface(s) 2 Channelized E1/PRI port(s) 256K bytes of non-volatile configuration memory. 8192K bytes of processor board System flash (AMD29F016) Configuration register is 0x2102
```

[commande show running-config sur une plate-forme de Cisco 3640](#)

```
Cisco-3600#show running-config Building configuration... Current configuration: !!-- Some output is omitted. version 12.1 service timestamps debug uptime service timestamps log uptime ! hostname Cisco-3600 ! voice-port 3/0/0 ! voice-port 3/0/1 ! voice-port 3/1/0 ! voice-port 3/1/1 ! end
```

[Étape 2 : Confirmez les paramètres de configuration PBX E&M](#)

Le routeur/passerelle de Cisco doit apparier la configuration PBX. Un des défis de configurer et de dépanner les circuits analogiques E&M est la quantité de variables de configuration qui sont présentes. Ces instructions aident à déterminer les informations à recueillir du PBX.

- Type de signalisation E&M (I, II, III, V)
- Implémentation audio (à 2 fils/4-wire)
- Commencez la supervision de cadran (démarrage Wink, immédiat, le retard-cadran)
- Méthode de cadran (dtmf, impulsion)
- Tonalités de progression d'appel (normalisées dans des zones géographiques)
- Impédance de port PBX

Remarque: Le type IV E&M n'est pas pris en charge par des passerelles de routeur de Cisco. Le type V E&M est le type d'interface le plus commun utilisé en dehors de l'Amérique du Nord. Le type V de terme n'est pas extérieur utilisé généralement de l'Amérique du Nord. Du point de vue de beaucoup d'opérateurs PBX il y a seulement un type E&M (type V).

Pour plus d'informations sur ces paramètres, référez-vous à la [Voix - Aperçu analogique de signalisation E&M](#).

Étape 3 : Confirmez le routeur Cisco IOS/configuration de passerelle

Le routeur/configuration de passerelle de Cisco devrait apparier la configuration connectée PBX. Utilisez ces commandes de vérifier la configuration de plate-forme Cisco IOS :

- **show running-config** - Cette commande affiche la configuration en cours de la passerelle de routeur. **Remarque:** La configuration par défaut sur des ports vocaux E&M est le type I, démarrage Wink, exécution à 2 fils, double tonalité de méthode de cadran multifréquence (DTMF). Des paramètres de port voix par défaut E&M ne sont pas affichés avec la commande **show running-config**.
- **show voice port** - Pour des ports vocaux E&M, cette commande affiche des données de configuration spécifiques telles que le port vocal E&M, le type d'interface, l'impédance, le signal de cadran-supervision, le fonctionnement audio, et la méthode de cadran. Pour information les informations détaillées voyez la sortie témoin ici.

Sortie témoin de commande de show voice port

```
Cisco-3600#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 The Last
Interface Down Failure Cause is Administrative Shutdown Description is not set Noise
Regeneration is enabled Non Linear Processing is enabled 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
Cancel Coverage is set to 8 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 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
Voice card specific Info Follows: Signal Type is immediate Operation Type is 2-wire E&M Type is
5 Dial 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 500 ms Clear Wait Duration Timing is
set to 400 ms Wink Wait Duration Timing is set to 200 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
```

Pour plus d'informations sur configurer les ports vocaux analogiques E&M, référez-vous à [configurer des ports vocaux](#).

Étape 4 : Vérifiez l'organisation de câblage entre le PBX et le Router/Gateway de Cisco

Le câblage physique est souvent la source primaire pour des problèmes analogiques E&M. Vérifiez que le câble/le câblage de vous les utilisent est approprié pour l'E&M installé en place. Considérez ces derniers :

- **Piste de l'utilisation deux du type I et du type V E&M pour la signalisation de surveillance (/off-hook avec combiné raccroché signalant)** - E (oreille, monde) et M (bouche, aimant). Les passerelles de routeur de Cisco comptent voir des états décrochés sur le hors fonction-crochet de M-pôle et de signal au périphérique distant sur l'E-pôle.
- **Piste de l'utilisation quatre du type II et du type III E&M pour la signalisation de surveillance (signalisation "Marche/Arrêt" de crochet)** - E (oreille, monde), M (bouche, aimant), SG (signal

terre), SB (signalisation batterie). Le routeur/passerelles de Cisco comptent voir des états décrochés sur le hors fonction-crochet de M-pôle et de signal au périphérique distant sur l'E-pôle.

- **Fonctionnement audio** - L'à 2 fils/l'exécution 4-wire est indépendant du type de signalisation. Par exemple, 4-wire un circuit du fonctionnement audio E&M a six fils physiques si configuré pour le type I ou le type V. Il a huit fils physiques si configuré pour le type II ou le type III.
- **Câblage de chemin audio** - Dans le mode audio 4-wire, quelques Produits PBX et de système principal renversent l'utilisation normale des paires T&R et T1&R1. Dans ce cas, pour apparier vers le haut des paires audios avec les paires audios de Cisco E&M, il peut être nécessaire de connecter T&R du côté PBX à T1&R1 du côté de Cisco, et T1&R1 du côté PBX à T&R du côté de Cisco.

Le pour en savoir plus et les diagrammes des différents types E&M, des sorties, et des organisations de câblage, se rapportent à la [Voix - comprenant et dépannage des types d'interface analogiques E&M et câblage des organisations](#).

Pour plus d'informations sur des paramètres analogiques E&M, référez-vous à la [Voix - aperçu analogique de signalisation E&M](#).

Étape 5 : Vérifiez la signalisation de supervision

Cette étape explique comment vérifier que des signaux avec combiné raccroché de /off-hook sont transmis entre le PBX et le routeur/passerelle. Utilisez ce diagramme comme scénario de référence pour l'**exposition** et **mettez au point** la sortie de commande.

Avant que vous tentiez toutes les commandes de **débogage**, référez-vous aux [informations importantes sur des commandes de debug](#). Si vous accédez au routeur par le port de console, entrez dans la commande terminal monitor. Autrement aucune sortie de débogage n'est affichée.

Exécutez ces étapes pour vérifier la signalisation de supervision.

1. Activez le **debug vpm signal de** commande sur le routeur/passerelle de Cisco. Cette commande est utilisée de collecter mettent au point les informations pour la signalisation des événements (transitions avec combiné raccroché de hors fonction-crochet).
2. Placez un appel du PBX au routeur/à passerelle. Avec ceci, vous voulez que le PBX saisisse le joncteur réseau E&M et envoie l'avec combiné raccroché - > transition de signal décroché au routeur/à passerelle. Cette sortie affiche une réception réussie de ces signaux. Dans cet exemple, le PBX saisit le joncteur réseau de routeur. Les transitions de port vocal du routeur E&M d'avec combiné raccroché vers l'état décroché. Ceci affiche cela avec combiné raccroché, signalisation de hors fonction-crochet est reçu du PBX.

```
maui-gwy-01#debug vpm
signal Voice Port Module signaling debugging is enabled *Mar 2 05:54:43.996:
htsp_process_event: [1/0/0, 1.4 , 34] em_onhook_offhookhtsp_setup_ind *Mar 2 05:54:44.000:
htsp_process_event: [1/0/0, 1.7 , 8] *Mar 2 05:54:44.784: htsp_process_event: [1/0/0, 1.7 ,
10] *Mar 2 05:54:44.784: htsp_process_event: [1/1/0, 1.2 , 5]
fxsls_onhook_setuphtsp_alerthtsp_alert_notify *Mar 2 05:54:44.788: htsp_process_event:
[1/0/0, 1.7 , 11] *Mar 2 05:54:44.788: htsp_process_event: [1/1/0, 1.5 , 11]
fxsls_waitoff_voice
```

Si aucune sortie n'est affichée, alors il y a probablement un problème avec la signalisation de supervision E&M. Cette liste décrit quelques problèmes éventuels et les solutions correspondantes :

- **Problème** : Le PBX n'est pas configuré pour saisir le port connecté E&M au matériel de Cisco.
- **Solution** : Configurez le PBX pour saisir le joncteur réseau.
- **Problème** : Il y a un type E&M (I, II, III ou V) mismatch entre le PBX et le routeur/passerelle.
- **Solution** : Vérifiez (et changez s'il y a lieu) le type E&M configuré sur le matériel de Cisco. Voyez le [confirmer la](#) section de [routeur Cisco IOS/configuration de passerelle de](#) ce document.
- **Problème** : Organisation incorrecte de câblage (câblage) pour la piste de signalisation de surveillance (piste E et M pour type I et V ; E, M, SB, SG mène pour le type II et l'III).
- **Solution** : En câblant des questions soyez habituellement la source primaire des problèmes analogiques E&M. Assurez-vous que le câble utilisé correspond à la sortie exigée PBX et de routeur/passerelle de Cisco, au type d'interface et à l'installation de fonctionnement audio. Le pour en savoir plus, se rapportent à la [Voix - Comprenant et dépannage des types d'interface analogiques E&M et câblage des organisations](#).
- **Problème** : Le routeur de Cisco/modifications de configuration de passerelle ne sont pas activés.
- **Solution** : Émettez l'ordre de **commande shutdown shutdown/no** sur le port vocal E&M après des modifications de configuration.

Remarque: Il peut y avoir des cas où avec combiné raccroché/signaux décrochés ont été seulement envoyés à une manière. C'est probablement une indication d'un câble défectueux où un chemin de la piste de signalisation est câblé correctement et l'autre côté n'est pas.

[Étape 6 : Vérifiez le matériel de Cisco envoie et reçoit des chiffres à/de le PBX](#)

Après que vous confirmiez (avec combiné raccroché/hors fonction-crochet) la signalisation de surveillance réussie entre le PBX et le routeur/passerelle, vérifiez que les informations d'adresse (les chiffres DTMF ou le cadran d'impulsion) sont passées entre les deux extrémités.

Remarque: Des chiffres DTMF sont envoyés sur le chemin audio. Les informations d'adresse de cadran d'impulsion sont envoyées par la palpitation sur le pôle E ou M.

Il y a la ligne protocoles (démarrage immédiat, démarrage Wink, et cadran de supervision de cadran de trois débuts de retard) qu'E&M analogique l'utilise pour définir comment le matériel passe les informations d'adresse. Assurez-vous que le routeur/passerelle et PBX de Cisco sont configurés avec le même protocole de supervision de cadran de début.

1. Activez le **debug vpm signal** et le **debug vtsp dsp de** commandes sur le routeur/passerelle de Cisco. Le **debug vtsp dsp de** commande affiche les chiffres reçus/envoyés par les processeurs de signaux numériques de Voix (DSP).
2. Placez un appel du PBX au routeur/à passerelle. Cette sortie affiche une réception réussie des chiffres prévus. Dans cet exemple le routeur reçoit un appel du PBX à l'extension

```
x2000.maui-gwy-01#show debugging Voice Port Module signaling debugging is on Voice
Telephony dsp debugging is on maui-gwy-01# *Mar 1 03:16:19.207: htsp_process_event: [1/0/0,
1.4 , 34] em_onhook_offhookhtsp_setup_ind *Mar 1 03:16:19.207: htsp_process_event: [1/0/0,
1.7 , 8] *Mar 1 03:16:19.339: vtsp_process_dsp_message: MSG_TX_DTMF_DIGIT_BEGIN:
digit=2,rtp_timestamp =0x9961CF03 *Mar 1 03:16:19.399: vtsp_process_dsp_message:
MSG_TX_DTMF_DIGIT_OFF: digit=2,duration=110 *Mar 1 03:16:19.539: vtsp_process_dsp_message:
MSG_TX_DTMF_DIGIT_BEGIN: digit=0,rtp_timestamp =0x9961CF03 *Mar 1 03:16:19.599:
vtsp_process_dsp_message: MSG_TX_DTMF_DIGIT_OFF: digit=0,duration=110 *Mar 1 03:16:19.739:
vtsp_process_dsp_message: MSG_TX_DTMF_DIGIT_BEGIN: digit=0,rtp_timestamp =0x9961CF03 *Mar 1
```

```

03:16:19.799: vtsp_process_dsp_message: MSG_TX_DTMF_DIGIT_OFF: digit=0,duration=110 *Mar 1
03:16:19.939: vtsp_process_dsp_message: MSG_TX_DTMF_DIGIT_BEGIN: digit=0,=rtp_timestamp
=0x9961CF03 *Mar 1 03:16:19.999: vtsp_process_dsp_message: MSG_TX_DTMF_DIGIT_OFF:
digit=0,duration=110 *Mar 1 03:16:19.999: htsp_process_event: [1/0/0, 1.7 , 10] *Mar 1
03:16:19.999: htsp_process_event: [1/1/0, 1.2 , 5]
fxsls_onhook_setuphtsp_alerthtsp_alert_notify *Mar 1 03:16:20.003: htsp_process_event:
[1/0/0, 1.7 , 11] *Mar 1 03:16:20.003: htsp_process_event: [1/1/0, 1.5 , 11]
fxsls_waitoff_voice *Mar 1 03:16:27.527: htsp_process_event: [1/1/0, 1.5 , 34]
fxsls_waitoff_offhook *Mar 1 03:16:27.531: htsp_process_event: [1/0/0, 1.7 , 6]
em_offhook_connectem_stop_timers em_offhook

```

3. Placez un appel du routeur/de passerelle au PBX. Cette sortie affiche les chiffres que le matériel de Cisco envoie. Dans cet exemple, le PBX reçoit un appel du routeur à l'extension x1000. Log Buffer (1000000 bytes):

```

*Mar 1 03:45:31.287: htsp_process_event: [1/1/1, 1.2 , 34]
fxsls_onhook_offhook htsp_setup_ind
*Mar 1 03:45:31.291: htsp_process_event: [1/1/1, 1.3 , 8]
*Mar 1 03:45:33.123: vtsp_process_dsp_message:
MSG_TX_DTMF_DIGIT_BEGIN: digit=1, rtp_timestamp=0xCD4365D8

```

```

*Mar 1 03:45:33.283: vtsp_process_dsp_message:
MSG_TX_DTMF_DIGIT_OFF: digit=1,duration=205
*Mar 1 03:45:33.463: vtsp_process_dsp_message:
MSG_TX_DTMF_DIGIT_BEGIN: digit=0, rtp_timestamp=0xCD4365D8

```

```

*Mar 1 03:45:33.643: vtsp_process_dsp_message:
MSG_TX_DTMF_DIGIT_OFF: digit=0,duration=225
*Mar 1 03:45:33.823: vtsp_process_dsp_message:
MSG_TX_DTMF_DIGIT_BEGIN: digit=0, rtp_timestamp=0xCD4365F0

```

```

*Mar 1 03:45:34.003: vtsp_process_dsp_message:
MSG_TX_DTMF_DIGIT_OFF: digit=0,duration=222
*Mar 1 03:45:34.203: vtsp_process_dsp_message:
MSG_TX_DTMF_DIGIT_BEGIN: digit=0, rtp_timestamp=0xCD4365F0

```

```

*Mar 1 03:45:34.411: vtsp_process_dsp_message:
MSG_TX_DTMF_DIGIT_OFF: digit=0,duration=252
*Mar 1 03:45:34.415: htsp_process_event: [1/1/1, 1.3 , 10]
*Mar 1 03:45:34.415: htsp_process_event:
[1/0/0, 1.4 , 5] em_onhook_setup em_offhook
*Mar 1 03:45:34.415: htsp_process_event:
[1/0/0, 1.13 , 43] em_start_timer: 1200 ms
*Mar 1 03:45:34.715: htsp_process_event:
[1/0/0, 1.10 , 34] em_wink_offhookem_stop_timers em_start_timer: 1200 ms
*Mar 1 03:45:34.923: htsp_process_event:
[1/0/0, 1.11 , 22] em_wink_onhook em_stop_timers em_send_digit htsp_dial
*Mar 1 03:45:34.923: digit=1, components=2, freq_of_first=697, freq_of_second=1209,
amp_of_first=16384, amp_of_second=16384 *Mar 1 03:45:34.923: digit=0, components=2,
freq_of_first=941, freq_of_second=1336, amp_of_first=16384, amp_of_second=16384 *Mar 1
03:45:34.923: digit=0, components=2, freq_of_first=941, freq_of_second=1336,
amp_of_first=16384, amp_of_second=16384 *Mar 1 03:45:34.923: digit=0, components=2,
freq_of_first=941, freq_of_second=1336, amp_of_first=16384, amp_of_second=16384 *Mar 1
03:45:35.727: vtsp_process_dsp_message: MSG_TX_DIALING_DONE *Mar 1 03:45:35.727:
htsp_process_event: [1/0/0, 1.7 , 19] em_offhook_digit_donehtsp_alerthtsp_alert_notify

```

Cette liste décrit quelques problèmes éventuels et les solutions correspondantes :

- **Problème** : Commencez les questions de non-concordance ou de synchronisation de

supervision de cadran entre le PBX et le routeur/passerelle.

- **Solution** : Assurez-vous que les deux systèmes d'extrémité sont configurés avec le même protocole de cadran de début. Le pour en savoir plus, se rapportent à la [Voix - Comprenant et dépannage de la signalisation analogique de supervision de cadran de début E&M](#).
- **Problème** : Non-concordance de fonctionnement audio (par exemple, un côté configuré pour à 2 fils, l'autre pour 4-wire) ou problèmes de câblage sur le chemin audio.
- **Solution** : Vérifiez le routeur/passerelle et la configuration PBX et l'organisation de câblage. Le pour en savoir plus, se rapportent à la [Voix - Comprenant et dépannage des types d'interface analogiques E&M et câblage des organisations](#). **Remarque**: Des chiffres DTMF sont passés sur le chemin audio. Même si la ligne signalisation de supervision fonctionne correctement, des chiffres DTMF ne sont pas passés si le chemin audio est cassé.
- **Problème** : Câblage des problèmes dans le chemin audio.
- **Solution** : Vérifiez l'organisation de câblage. Le pour en savoir plus, se rapportent à la [Voix - Comprenant et dépannage des types d'interface analogiques E&M et câblage des organisations](#).

Dans le mode audio 4-wire, quelques Produits PBX et de système principal renversent l'utilisation normale des paires T&R et T1&R1. Dans ce cas, pour apparier vers le haut des paires audios avec les paires audios de Cisco E&M, vous pouvez devoir connecter T&R du côté PBX à T1&R1 du côté de Cisco, et T1&R1 du côté PBX à T&R du côté de Cisco. Si les paires audios ne sont pas correctement appariées en mode 4-wire, il n'y a aucun chemin audio de bout en bout dans l'un ou l'autre de direction.

Si l'interface E&M est configurée pour envoyer des chaînes de cadran comme impulsion de cadran (qui des travaux à côté de la palpitation sur le pôle E ou M), il est possible d'établir un appel même avec les paires audios 4-wire renversées. Cependant, il n'y a aucun chemin audio dans l'un ou l'autre de direction après que l'appel soit établi (ou il pourrait y avoir une certaine transmission inférieure d'audio, mais les niveaux sonores sont loin si bas pour le confort). Si vous employez DTMF pour envoyer des chaînes de cadran, l'interface E&M s'attaque le hors fonction-crochet au début de l'appel. Cependant, l'appel n'est pas terminé, car une extrémité envoie les tonalités DTMF sur la paire audio fausse, et l'autre extrémité ne reçoit pas ces tonalités DTMF.

[Étape 7 : Vérifiez le Router/Gateway envoie au PBX les chiffres prévus](#)

Une fois que les deux périphériques d'extrémité peuvent envoyer avec succès la supervision et adresser la signalisation (avec combiné raccroché, hors fonction-crochet, chiffres), le processus de dépannage est complet., maintenant il est dans le domaine de Plan de composition. S'inachevé ou des chiffres incorrects sont envoyés par le matériel de Cisco, alors le commutateur de la compagnie de téléphone (Co ou PBX) ne peut pas sonner la station correcte.

Remarque: Sur des pairs de cadran de réseau téléphonique public commuté (POTS), les seuls chiffres qui sont envoyés à l'autre extrémité sont ceux spécifiés avec le caractère de caractère générique (".") avec la **chaîne de configuration de destination de commande**. *La chaîne de préfixe d'ordre d'homologue de numérotation POTS* est utilisée pour inclure un préfixe d'en sortie que le système écrit automatiquement au lieu des personnes le composant. Voir la cette sortie pour une meilleure explication de cette question.

```
hostname maui-gwy-01
```

```
!
```

```
!--- Some output is omitted. ! !--- E&M Voice Port. ! voice-port 1/0/0 type 2 signal immediate !
```

```
!--- FXS Voice Port. voice-port 1/1/0 ! dial-peer voice 1 pots destination-pattern 2000 port
1/1/0 ! !--- Dial peer 2 is in charge of forwarding !--- calls to the E&M voiceport 1/0/0. !---
In this case the digit "1" in the destination pattern !--- is dropped. The system !--- transmits
the 3 digits matched by the "." wildcard. !--- Since the PBX expects the "1000" string, !--- the
prefix command is used. ! dial-peer voice 2 pots destination-pattern 1... port 1/0/0 prefix 1 !
```

Pour plus d'informations sur des pairs de cadran de Voix, référez-vous à [configurer la voix sur ip](#).

Étape 8 : Vérifiez le Router/Gateway reçoit du PBX les chiffres prévus

Vérifiez que les chiffres reçus du PBX appartiennent à un pair de cadran dans le routeur/passarelle. S'il y a des chiffres incomplets ou des chiffres incorrects envoyés par le PBX, un cadran-pair n'est pas apparié dans le routeur/passarelle de Cisco. Employez le **debug vtsp dsp** de commande pour visualiser les chiffres reçus dans le port vocal analogique E&M. Pour la sortie témoin, voir l'[étape 6](#) dans ce document.

Pour vérifier que les pairs de cadran appartiennent à une chaîne spécifique, utilisez la *chaîne de show dialplan number* de commande. Voir la sortie témoin :

```
maui-vgw-01#show dialplan number 1000 Macro Exp.: 1000 VoiceEncapPeer2 information type = voice,
tag = 2, destination-pattern = `1...`, answer-address = ``, preference=0, group = 2, Admin state
is up, Operation state is up, incoming called-number = ``, connections/maximum = 0/unlimited,
application associated: type = pots, prefix = `1`, session-target = ``, voice-port = `1/0/0`,
direct-inward-dial = disabled, register E.164 number with GK = TRUE Connect Time = 19644,
Charged Units = 0, Successful Calls = 63, Failed Calls = 2, Accepted Calls = 65, Refused Calls =
0, Last Disconnect Cause is "10 ", Last Disconnect Text is "normal call clearing.", Last Setup
Time = 28424467. Matched: 1000 Digits: 1 Target: maui-vgw-01#show dialplan number 2000 Macro
Exp.: 2000 VoiceEncapPeer1 information type = voice, tag = 1, destination-pattern = `2000`,
answer-address = ``, preference=0, group = 1, Admin state is up, Operation state is up, incoming
called-number = ``, connections/maximum = 0/unlimited, application associated: type = pots,
prefix = ``, session-target = ``, voice-port = `1/1/1`, direct-inward-dial = disabled, register
E.164 number with GK = TRUE Connect Time = 19357, Charged Units = 0, Successful Calls = 68,
Failed Calls = 8, Accepted Calls = 76, Refused Calls = 0, Last Disconnect Cause is "10 ", Last
Disconnect Text is "normal call clearing.", Last Setup Time = 28424186. Matched: 2000 Digits: 4
Target:
```

Équipement de test approprié pour fonctionner sur des ports voix analogiques

Tandis que non requis pour chaque installation, il est parfois nécessaire d'utiliser l'équipement de test pour isoler des problèmes avec les ports analogiques E&M. Le matériel le plus utile est une ligne ensemble de tests de multimètre numérique et d'un technicien (parfois appelé un « buttinski » ou le « bout réglé »). Ceux-ci permettent des mesures à faire d'états et tensions de signalisation, aussi bien que la surveillance des signaux audios.

Le multimètre de Digital est utilisé pour mesurer la tension de boucle C.C et tension de sonnerie à C.A. des transitions de signalisation sur des ports FXS, E ou M pôle, des tensions sur la piste E ou M, et résistance C.C de piste de signalisation E&M. Cette image affiche un multimètre de Digital typique.

La ligne ensemble de tests du technicien est souvent mentionnée pendant qu'un « Buttinski » ou le « bout placent ». Dans le mode de fonctionnement de terminaison, il agit comme un combiné téléphonique de téléphone normal une fois connecté à un joncteur réseau de loopstart. Il laisse des numéros de téléphone à composer sur le pavé numérique incorporé. Une fois commutée au

mode de surveillance (jetant un pont sur le mode), l'unité présente un à grande impédance aux paires audios TX ou RX de l'E&M mettent en communication., ceci permet les signaux audios et les tonalités pour être entendu sur l'enceinte incorporée. Ceci aide à trouver des questions avec un audio de manière, des chiffres incorrects envoyés ou reçus, déformation et des problèmes de niveau, et des sources possibles de bruit et écho. Cette image affiche l'ensemble de tests d'un technicien typique (bout).

Interconnexion PBX

La majorité de PBX qui se connectent par interface à la distribution par câble d'utilisation de matériel périphérique vue (DFs). Des câbles de multipaire sont exécutés du module de matériel PBX à la trame de distribution qui alors « jumpered » (croix connectée) aux périphériques externes. Ces DFs ont de divers noms., les termes les plus communs sont le bloc 110, 66 bloquent, ou des trames de couronne. Le DF est généralement l'endroit où tous les rapports sont établis entre le port vocal de routeur et le PBX., il est où la plupart des erreurs de câblage sont faites. Par conséquent, c'est le meilleur endroit pour exécuter le test et le dépannage. L'image ici affiche un '110' typique DF.

Câble inversé d'utilisation pour le test de Port-à-port E&M

La majorité de défauts avec des ports E&M sont due à la programmation incorrecte de câblage ou de port PBX. Cependant, convaincre le client ou les techniciens PBX que c'est le cas peut être difficile. Pour déterminer si le défaut est externe au routeur, vous pouvez utiliser le câble « inversé » standard de console qui est fourni avec chaque routeur de Cisco pendant qu'un E&M croise plus de. Ce croisez connecte plus de la sortie de signalisation d'un port à l'entrée de l'autre port. Il met à jour un chemin audio entre les deux ports. Les paires de cadran configurés envoient un test exigent un port. Ceci est alors fait une boucle - arrière dans le deuxième port, montrant le fonctionnement du routeur.

Le câble « inversé » de console a ce câblage de connecteur RJ45 :

1-----8

2-----7

3-----6

4-----5

5-----4

6-----3

7-----2

8-----1

La signalisation croisent se produit plus de comme les bornes 2 (pôle M) et 7 (pôle E) sur un port sont connectés aux bornes 7 (pôle E) et 2 (pôle M) de l'autre port. Les deux ports partagent une terre interne commune. Le croisé sur les bornes 4 et 5 (paire audio) n'exerce aucun effet sur le signal audio. En plaçant les deux ports vocaux à 2 fil, l'exécution du type 5, les ports E&M

deviennent symétrique. À l'extérieur une saisie sur un port est vue comme une saisie entrante sur le deuxième port. Tous les chiffres DTMF envoyés immédiatement reviennent dedans. Il est alors apparié sur un autre pair de cadran. Si les appels d'essai sont réussis, les ports vocaux de routeur fonctionnent correctement.

Dans cet exemple, on le suppose que là fonctionnent des périphériques sur le réseau IP qui peut lancer et recevoir des appels VoIP.

Les ports vocaux et les pairs de cadran sont configurés comme ceci :

```
voice-port 1/0/0
  !--- First port is under test. operation 2-wire signal-type wink type 5 ! voice-port 1/0/1 !---
- Second port is under test. operation 2-wire signal-type wink type 5 ! dial-peer voice 100 pots
!--- Send call out to port 1/0/0, strip the !--- 100 and prefix with a called !--- number 200.
destination-pattern 100 port 1/0/0 prefix 200 ! dial-peer voice 200 voip !--- Incoming test call
for 200 comes !--- in on port 1/0/1. It is sent to 1.1.1.1 as VoIP call. destination-pattern 200
session-target ipv4:1.1.1.1 !
```

Quand un appel VoIP entre dans le routeur avec un numéro appelé de 100, il est envoyé au port 1/0/0. Par défaut, tous les chiffres explicitement appariés sur un homologue de numérotation POTS sont assumés comme code d'accès. Ils sont décollés avant que l'appel soit fait. Pour conduire l'appel correctement, ils doivent être remplacés. Dans ce cas, la commande de **préfixe** ajoute les chiffres au début '200' comme numéro appelé. Cet appel est immédiatement fait une boucle - arrière dedans sur le port 1/0/1. Les chiffres s'assortissent sur le cadran-pair 200 et font le nouvel appel à l'adresse IP indiquée. Les périphériques qui lancent et reçoivent les appels VoIP devraient alors avoir une connexion sonore qui est à travers le réseau IP et sort et soutient dans l'E&M met en communication. Ceci montre que le routeur travaille correctement. Ceci isole également le défaut en tant qu'étant externe au routeur. La majorité de défauts sont due aux questions de programmation incorrectes de câblage ou de port PBX.

Informations connexes

- [Voix - Aperçu analogique de signalisation E&M](#)
- [Voix - Comprenant et dépannage des types d'interface analogiques E&M et câblage des organisations](#)
- [Voix - Comprenant et dépannage de la signalisation analogique de supervision de cadran de début E&M](#)
- [Compréhension des modules de réseau voix](#)
- [Présentation des cartes d'interface voix E&M](#)
- [Assistance technique concernant la technologie vocale](#)
- [Support produit pour Voix et Communications IP](#)
- [Dépannage des problèmes de téléphonie IP Cisco](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)