

Comprensión del problema de desconexión de FXO

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Entienda el problema de la desconexión FXO](#)

[Escenarios de ejemplo](#)

[Entienda los métodos de señalización de desconexión de supervisión](#)

[Desconexión de señalización de arranque a tierra](#)

[Desconexión de monitoreo basada en la denegación de energía](#)

[Inversión de batería](#)

[Desconexión de supervisión basada en el tono](#)

[Comparación entre las placas interfaz de voz FXO \(VIC\)](#)

[Configuración Supervisory Disconnect \(Desconexión de supervisor\) que señala](#)

[Configure puerto FXO para soportar la denegación de suministro en el Cisco IOS Software Release 11.3MA y Posterior](#)

[Configure puerto FXO para soportar la detección de la inversión de baterías en el Cisco IOS Software Release 12.0\(7\)XK y Anterior](#)

[Configure puerto FXO para soportar la desconexión de tono de supervisión en el Cisco IOS Software Release 11.3MA](#)

[Configure puerto FXO para soportar la desconexión de tono de supervisión en el Cisco IOS Software Release 12.1\(3\)T](#)

[Configure puerto FXO para soportar la desconexión de tono de supervisión de los Cisco IOS Software Releases 12.1\(5\)XM y 12.2\(2\)T](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento le ayuda a entender los problemas que rodean los problemas desconexión del Oficina de intercambio remoto (FXO) y proporciona la dirección para corregir este problema. También describe brevemente los métodos de señalización conocidos que se han creado para solucionar el problema y cómo se pueden implementar en las diversas versiones de Cisco IOS® Software. Este no es un documento sobre configuración. Es una guía para ayudarle a entender los problemas claves que pudieron estar implicados y las variaciones de la implementación por la versión.

La lectura adicional de la documentación relacionada con las diversas versiones de Cisco IOS Software discutidas en este documento se recomienda para asegurar la configuración correcta de

las características.

prerrequisitos

Requisitos

El conocimiento básico de la señalización de voz se requiere entender este documento mejor. Para más información sobre la Voz que señala las técnicas, refiera a la [señalización de la red de voz y contrólela](#).

Para una mejor comprensión de las placas interfaz de voz FXO, refiera [comprensión de las placas interfaz de voz FXO](#).

Componentes Utilizados

Este documento no se restringe a ninguna versiones de software y hardware específica. Discute los problemas con el problema de la desconexión FXO y es relevante a las placas interfaz de voz FXO.

Convenciones

Consulte [Convenciones de Consejos TécnicosCisco](#) para obtener más información sobre las convenciones del documento.

Entienda el problema de la desconexión FXO

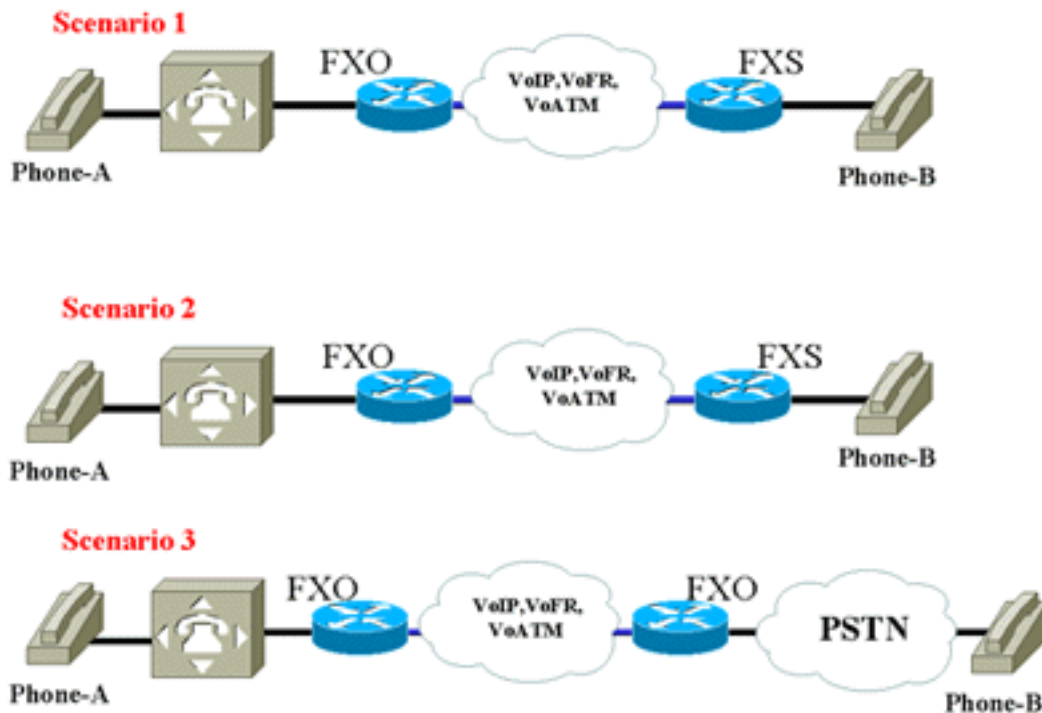
Cuando se utiliza el Loop-Start Signaling, la interfaz FXO de un router parece un teléfono al Switch (Central telefónica privada (PBX), Public Switched Telephone Network (PSTN), Sistema de Teclado) que conecta con. La interfaz FXO cierra el loop para indicar descolgado. El switch siempre dispone de una batería por lo que no hay supervisión de desconexión del lado del switch. Puesto que un Switch espera que un usuario del teléfono (ejemplo de una interfaz FXO) cuelgue para arriba el teléfono cuando se termina la llamada (por ambas partes), también cuenta con puerto FXO encendido al router a la parada. Esta "intervención humana" no se incorpora al router. Puerto FXO espera que el Switch lo diga cuándo a la parada (o quitar la batería para indicar el engancho). Debido a esto, no hay garantía que un final cercano o otro extremo puerto FXO desconecta la llamada una vez cualquier final de la cuelga para arriba de la llamada.

La mayoría de los síntomas comunes de este problema son los teléfonos que continúan sonando cuando el llamador ha borrado, o el FXO vira hacia el lado de babor que sigue siendo ocupado después de que la llamada anterior deba haber sido borrada.

Nota: Cuando el gateway utiliza H.323 rápidamente comience, el temporizador del mensaje de OpenLogicalChannel expira antes de que el Cisco CallManager pueda responder con el acuse de recibo (ACK) y la dirección IP del teléfono remoto. Por lo tanto, el gateway envía la desconexión antes de que el Cisco CallManager pueda rutear la llamada. Si las llamadas entrantes del FXO son disconnected, usted debe utilizar el **comienzo lento** (que es el valor por defecto a menos que usted marque el **permiso FastStart entrante** en la página de la configuración de gateway). Esto dará bastante tiempo para que el OpenLogicalChannelAck llegue antes de que el gateway envíe la desconexión.

Escenarios de ejemplo

Como regla práctica simple, si el router local tiene puerto FXO y origina el decir en voz alta del puerto FXO, tiene control sobre esa llamada y puede proporcionar la desconexión local. Si el router local tiene puerto FXO y recibe la llamada, requiere que el switch conectado proporcione esta señal de la desconexión.



Nota: Los escenarios Alto asumen que no se configura ningunas Supervisory Disconnect (Desconexión de supervisor) características en el PBXes.

Escenario 1

El teléfono A llama al teléfono B. El Phone-b no contesta. El Phone-a entonces va en-gancho, pero el Phone-b continúa sonando porque el FXO del router no tiene ninguna información de señalización del cambio (en-gancho que va) realizado por el Phone-a. Si se contesta la llamada, permanece activa hasta la cuelga para arriba del Phone-b, sin importar las acciones del Phone-a.

Escenario 2

Phone-a de las llamadas del Phone-b. Cuando la parada de los usuarios, o si cuelga para arriba del Phone-b antes de que las respuestas del Phone-a, la llamada sean disconnected porque el router puerto FXO originado la llamada. Sin embargo, si cuelga para arriba del Phone-a antes del Phone-b, sigue habiendo la llamada para arriba hasta la cuelga para arriba del Phone-b.

Escenario 3

Éste es el escenario posible peor porque las llamadas puestas en cualquier dirección dan lugar al router que recibe una llamada en los its puerto FXO. En el caso de una llamada que viene adentro del PSTN, puede ser que no esté como malo. Esto es porque el Switch PSTN proporciona a

menudo (un arranque de tierra o una denegación de suministro) de la desconexión y el router de extremo lejano termina la llamada de los its puerto FXO. Sin embargo, las llamadas al PSTN tendrán los mismos problemas que se discuten en este documento, porque la llamada entra en al router puerto FXO.

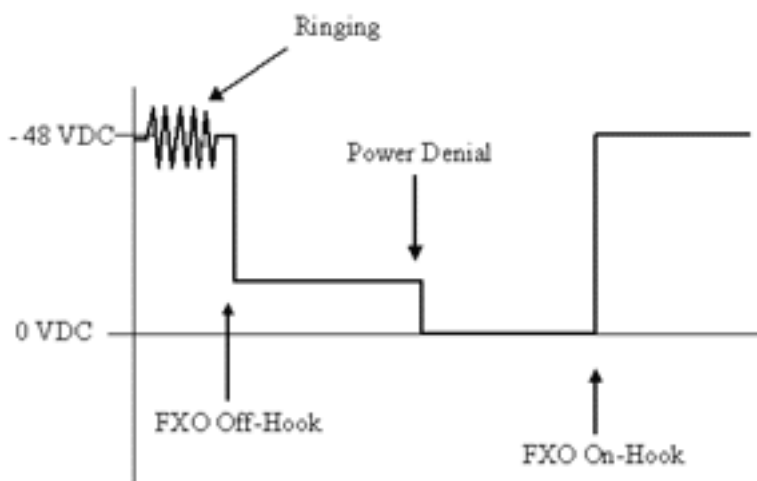
Entienda los métodos de señalización de desconexión de supervisión

Desconexión de señalización de arranque a tierra

La señalización de arranque a tierra se puede utilizar en puerto FXO del router si el Switch es capaz de proporcionar a una conexión del arranque de tierra. Cuando está configurado, el Switch quita la tierra de la conexión y puerto FXO va el en-gancho. Esta opción está disponible en el Cisco 1750, 2600, 3600, los 3700 y los routers multiservicios de las MC3810 Series.

Desconexión de monitoreo basada en la denegación de energía

La detección de la denegación de suministro es una interrupción de la línea poder del Switch o del PBX al puerto FXO, que dura por lo menos al ms 350. La interfaz FXO en el router detecta que el poder está no más presente e interpreta esto como Supervisory Disconnect (Desconexión de supervisor) indicación. Esto está disponible en los puertos del FXO analógico el Cisco 1750, 2600, 3600, los 3700 y del router de las MC3810 Series en todas las versiones del Cisco IOS que tienen soporte de voz. Esta figura proporciona un ejemplo:



Inversión de batería

La inversión de baterías es implementada invirtiendo la polaridad de la batería en el PBX. Esto se hace inicialmente cuando la llamada está conectada (respuesta de extremo lejano), con la polaridad invertida en la conversación entera. Cuando las desconexiones de extremo lejano, la polaridad de la batería se cambian de nuevo a normal para indicar la desconexión de la llamada. El PBX utiliza la indicación de la inversión de baterías de comenzar a cargar en cuenta.

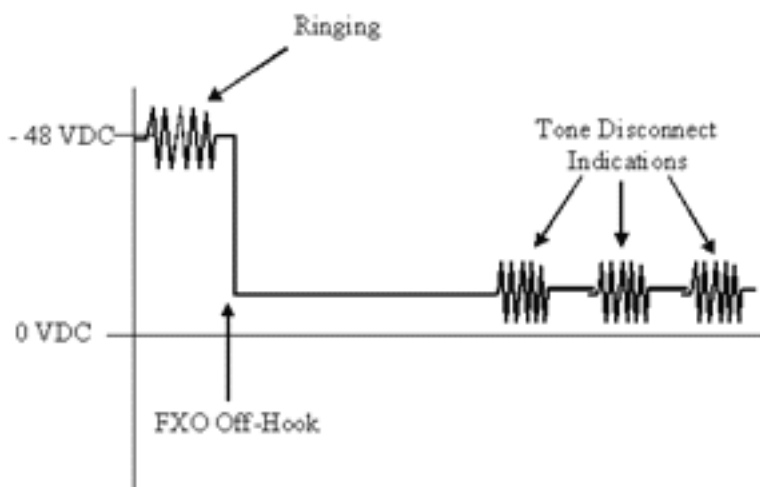
Nota: Los puertos de la Estación de intercambio remota (FXS) invierten normalmente la batería sobre la conexión de llamada. Por lo tanto, si un puerto FXS está conectado con puerto FXO que

no soporta la detección de la inversión de baterías, usted debe inhabilitar la inversión de baterías en el puerto FXS para prevenir la conducta inesperada.

Desconexión de supervisión basada en el tono

El Tono supervisor es las frecuencias audibles que se ha liberado un PBX puede producir para indicar que una llamada (en-gancho posterior del llamador) y la conexión debe ser disconnected. Los tonos son diferentes en la mayoría de los países. El router puerto FXO puede ser configurado para interpretar los tonos como Supervisory Disconnect (Desconexión de supervisor) y para desconectar la llamada.

En esta figura de ejemplo de desconexión de tono de supervisión, la llamada se hace al otro extremo.



Comparación entre las placas interfaz de voz FXO (VIC)

VIC	Desconexión de señalización de arranque a tierra	Desconexión de monitoreo basada en la denegación de energía	Inversión de batería	Desconexión de supervisión basada en el tono
VIC-2FXO	SÍ	SÍ	NO	SÍ
VIC-2FXO-M1/VIC-2FXO-M2	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
VIC2-2FXO/VIC2-4FXO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ

Configuración Supervisory Disconnect (Desconexión de supervisor) que señala

[Configure puerto FXO para soportar la denegación de suministro en el Cisco IOS Software Release 11.3MA y Posterior](#)

El [comando supervisory disconnect signal](#) gira el soporte para el reconocimiento de la denegación de suministro. Ésta es la configuración predeterminada. Configurar el [comando no supervisory disconnect signal](#) apaga el soporte para la denegación de suministro en esta versión, y también el soporte de los permisos para la desconexión del tono supervisor básico. Refiera a la [configuración puerto FXO para soportar la desconexión de tono de supervisión](#).

```
FXO_Paper(config)#voice-port 2/1/1 FXO_Paper(config-voice)#supervisory disconnect signal  
FXO_Paper(config-voice)#end FXO_Paper#
```

[Configure puerto FXO para soportar la detección de la inversión de baterías en el Cisco IOS Software Release 12.0\(7\)XK y Anterior](#)

Para configurar el soporte para la inversión de baterías, aplican al [comando battery-reversal](#) al puerto de voz. Esta característica fue soportada en el router del Cisco MC3810 Series del lanzamiento. Las Plataformas del Cisco 2600/3600 primero fueron soportadas en el Cisco IOS Software Release 12.0(7)XK (integrado en el Cisco IOS Software Release 12.1(3)T) y necesitan la incorporación de hardware FXO especial VIC-2FXO-M1 y VIC-2FXO-M2.

```
FXO_Paper(config)#voice-port 2/1/1 FXO_Paper(config-voice)#battery-reversal FXO_Paper(config-voice)#end FXO_Paper#
```

Para más información sobre el VIC-2FXO-M1 y el VIC-2FXO-M2, refiera [comprensión de las placas interfaz de voz FXO](#).

Para más información sobre configurar la batería-revocación, refiera a las [mejoras del puerto de voz en los Cisco 2600 y 3600 Series Router y los concentradores de las MC3810 Series](#).

[Configure puerto FXO para soportar la desconexión de tono de supervisión en el Cisco IOS Software Release 11.3MA](#)

La desconexión de tono de supervisión primero fue soportada en el Cisco IOS Software Release 11.3MA. La activación estaba con la configuración del [comando no supervisory disconnect signal](#). En esta versión la detección era mínima, con el FXO solamente pudiendo detectar un tono de hertz 600 pues la señal de la desconexión.

```
FXO_Paper(config)#voice-port 2/1/1 FXO_Paper(config-voice)#no supervisory disconnect signal  
FXO_Paper(config-voice)#end FXO_Paper#
```

[Configure puerto FXO para soportar la desconexión de tono de supervisión en el Cisco IOS Software Release 12.1\(3\)T](#)

La detección del tono supervisor fue cambiada en el Cisco IOS Software Release 12.1(3)T para dar un soporte más detallado. Cambiaron al comando line interface(cli) también. De esta versión, es posible ahora configurar los tonos de desconexión que se detectarán continuamente durante las llamadas (configurando el [comando mid-call](#)), o solamente durante la configuración de la llamada (usando el [comando pre-connect](#) en la configuración). La detección de anytone (configurado por el [comando anytone](#)) actúa solamente durante la configuración de la llamada. Si usted configura la detección de **anytone**, usted debe también permitir a la cancelación de eco para prevenir la desconexión a causa a la detección del propio tono de recepción de llamada del router.

Otra nueva función es la capacidad de crear las clases de la Voz. Esto permite los diversos componentes que se utilizan para construir un tono que se configurará para hacer juego el tono creado por los PBX de los diversos países. Porque hay los comandos numerosos que pueden hacer una clase de la Voz, está fuera del alcance de este documento para explicar sus funciones. Consulte la documentación de la versión para la información detallada.

```
FXO_Paper #configure terminal FXO_Paper(config)#voice-port 3/1/1 FXO_Paper(config-voiceport)#supervisory disconnect dualtone pre-connect voice-class 90 FXO_Paper(config-voiceport)#end FXO_Paper(config)# voice class dualtone 90 FXO_Paper(config-voice-class)# freq-pair 1 350 440 FXO_Paper(config-voice-class)# freq-pair 2 480 850 FXO_Paper(config-voice-class)# freq-pair 3 1000 1250 FXO_Paper(config-voice-class)# freq-max-deviation 10 FXO_Paper(config-voice-class)# freq-max-power 6 FXO_Paper(config-voice-class)# freq-min-power 25 FXO_Paper(config-voice-class)# freq-power-twist 15 FXO_Paper(config-voice-class)# freq-max-delay 16 FXO_Paper(config-voice-class)# cadence-min-on-time 50 FXO_Paper(config-voice-class)# cadence-max-off-time 500 FXO_Paper(config-voice-class)# cadence-list 1 100 100 300 300 100 200 200 200 FXO_Paper(config-voice-class)# cadence-list 2 100 200 100 400 100 200 300 300 FXO_Paper(config-voice-class)# cadence-variation 8 FXO_Paper(config-voice-class)# exit
```

Nota: Todos los comandos con excepción del [comando freq-pair](#) bajo modo de [comando voice class dualtone](#) se ocultan.

Nota: [Supervisory Disconnect \(Desconexión de supervisor\)](#) el comando [bitonal](#) se modifica y se mejora de los [Cisco IOS Software Releases 12.1\(5\)XM y 12.2\(2\)T](#).

[Configure puerto FXO para soportar la desconexión de tono de supervisión de los Cisco IOS Software Releases 12.1\(5\)XM y 12.2\(2\)T](#)

Los Cisco IOS Software Releases 12.1(5)XM y 12.2(2)T introdujeron muchas mejoras y cambios. Éstos incluyen un cambio a la línea de comando, la adición de “tolerancia de la detección del tono” clasifican, cambian a la configuración de la clase de voz personalizada, habilitando la creación Customized Cptones, y la capacidad de utilizar los tonos de progreso de llamada predefinidos del específico del país. Los tonos de progreso de llamada específicos predefinidos del país proporcionan los medios no de tener que configurar una clase de voz personalizada. Esto reduce perceptiblemente la configuración general necesaria para desplegar la característica. Esto es configurada aplicando el comando de la [escena del cptone al](#) puerto de voz. Se recomienda que este método esté intentado inicialmente primero antes de intentar utilizar cualquier configuración personalizada.

Este es un ejemplo de configuración. Observe la inclusión del Los valores por defecto de estos temporizadores son treinta segundos y sesenta segundos, que pueden demostrar ser excesivos en el uso normal. Por lo tanto, los temporizadores se deben reducir para adaptarse a la condición local. Como guía, cinco segundos se pueden considerar como valor más satisfactorio para ambos.

```
FXO_Paper#configure terminal FXO_Paper(config)#voice-port 3/1/1 FXO_Paper(config-voiceport)#supervisory disconnect dualtone mid-call FXO_Paper(config-voiceport)#cptone us FXO_Paper(config-voiceport)#timeouts wait-release 5 FXO_Paper(config-voiceport)#timeouts call-disconnect 5 FXO_Paper(config-voiceport)#exit
```

Nota: Ocultan al comando [timeouts call-disconnect](#) en el Cisco IOS Software Release 12.1(5)XM.

El FXO Disconnect Supervision no se soporta en las llamadas fijadas pelo local entre los puertos de voz analógica (FXS y FXO) en los concentradores del Cisco MC3810 Series porque se desvía el procesador de señales digitales (DSP). Si la conexión mediante pines se apaga con el [comando no voice local-bypass global configuration](#), se soporta el FXO Disconnect Supervision.

Los concentradores del Cisco MC3810 Series se deben equipar de los módulos High

Performance Compression Module (HCM) para soportar la detección del tono. Los módulos de la compresión de voz estándar (VCM) no soportan función de supervisión de desconexión de FXO.

Nota: Para configurar las tolerancias no valor por defecto de la detección del tono, utilice el [comando `voice class dualtone-detect-params`](#). Para más información, refiera al [FXO Disconnect Supervision](#).

Nota: Para más información sobre los comandos uces de los en este documento, refiera a la [herramienta de búsqueda de comandos \(clientes registrados solamente\)](#).

[Información Relacionada](#)

- [Supervisión de desconexión FXO](#)
- [Mejoras del puerto de voz en los routers Cisco series 2600 y 3600, y los Concentradores serie MC3810](#)
- [Tono FXO Supervisory Disconnect \(Desconexión de supervisor\) \(CSCdr29301\)](#)
- [Configuración de los puertos de voz](#)
- [Comandos del puerto de voz](#)
- [Introducción a las tarjetas de interfaz de voz FXO](#)
- [Soporte de tecnología de voz](#)
- [Soporte de Productos de Voice and Unified Communications](#)
- [Troubleshooting de Cisco IP Telephony](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)