

Configuración de Hookflash Relay en los Puertos de Voz FXS/FXO

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Antecedentes](#)

[Configurar](#)

[Configuración de PLAR OPX y Hookflash Relay](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación y resolución de problemas](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Al integrar tecnologías de telefonía en paquetes como Voz por IP (VoIP) a la central telefónica privada (PBX) y a las redes de telefonía pública conmutada (PSTN), a veces es necesario transmitir un tipo de señal llamada "hookflash". Un hookflash es una interrupción de la corriente del bucle en troncos de inicio de bucle que el sistema adjunto no interpreta como desconexión de llamada.

Una vez que PBX o PSTN detecta la hookflash, generalmente pone la llamada actual en espera y proporciona un tono de marcado secundario o acceso a otras funciones como transferencia o acceso a llamada en espera.

Una hookflash se realiza pulsando momentáneamente la base de un teléfono. Algunos auriculares telefónicos tienen un botón denominado 'flash' o 'recuerdo' que envía una 'interrupción de loop temporizado', o 'flash calibrado' que es una hookflash que tiene una sincronización precisa.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

La información que contiene este documento se basa en las siguientes versiones de software y hardware.

- Routers Cisco 1750
- Versión 12.2.5a del software del IOS® de Cisco
- El soporte de software H.323 versión 2 es un prerequisite. Esto ha estado disponible desde la versión 12.05T y posteriores del software del IOS de Cisco. La detección/generación de rellamada es compatible con los puertos de voz analógicos Foreign Exchange Station (FXS) y Foreign Exchange Office (FXO). Estos están disponibles en estas plataformas de hardware de Cisco: 1750/51/60260036003700MC3810Catalyst 4000 con Access Gateway Module (AGM)

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.

Convenciones

Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#).

Antecedentes

Muchos clientes utilizan una combinación de puertos FXS y FXO para extender los auriculares telefónicos a través de redes IP. Desean conservar las funciones del PBX existente, como el reenvío de llamadas, la ausencia de respuesta al correo de voz y la transferencia/retención en las extensiones remotas. Anteriormente, el software VoIP de Cisco no proporcionaba un control completo para permitir una integración transparente. Sin embargo, con la versión H.323 versión 2 compatible con Cisco IOS Software Release 12.0.5T y posteriores, ahora es posible detectar y pasar la señalización de la rellamada a través de las redes IP.

Cuando el puerto FXS se configura para un valor de temporizador de "gancho flash" largo (superior a 500 mseg), los usuarios pueden quejarse de que cuando cuelgan y recogen inmediatamente el terminal, la llamada no se borra. Si el valor es demasiado bajo, el gancho conmutador puede interpretarse como un cuelgue, pero un valor más alto significa que el terminal debe colgarse durante un período más largo para despejar la llamada. En algunos casos, el rebote de la cuna también puede causar problemas. A medida que el terminal se cuelga, la tensión del muelle en el botón de gancho provoca varios saltos cortos en la línea conocida como rebote de la base. Es posible que se necesite un ajuste cuidadoso del gancho flash en el valor de temporización para obtener los mejores resultados. Una posibilidad en estos casos es utilizar los auriculares con un botón de destello que envía una hookflash de un período específico. El puerto FXO se puede configurar para que coincida con este valor y el puerto FXO luego genera la rellamada saliente. Muchos PBX tienen una opción de Clase de servicio (CoS) denominada "flash calibrado" o "interrupción de loop temporizado" que les permite reconocer los retoños de duración específica e ignorar otros saltos de loop más cortos o más largos. Estas configuraciones son útiles para eliminar las desconexiones falsas y la generación de señales de gancho flash no válidas al PBX.

Configurar

En esta sección encontrará la información para configurar las funciones descritas en este documento.

Nota: Para encontrar información adicional sobre los comandos usados en este documento, utilice la [Command Lookup Tool](#) (sólo clientes registrados) .

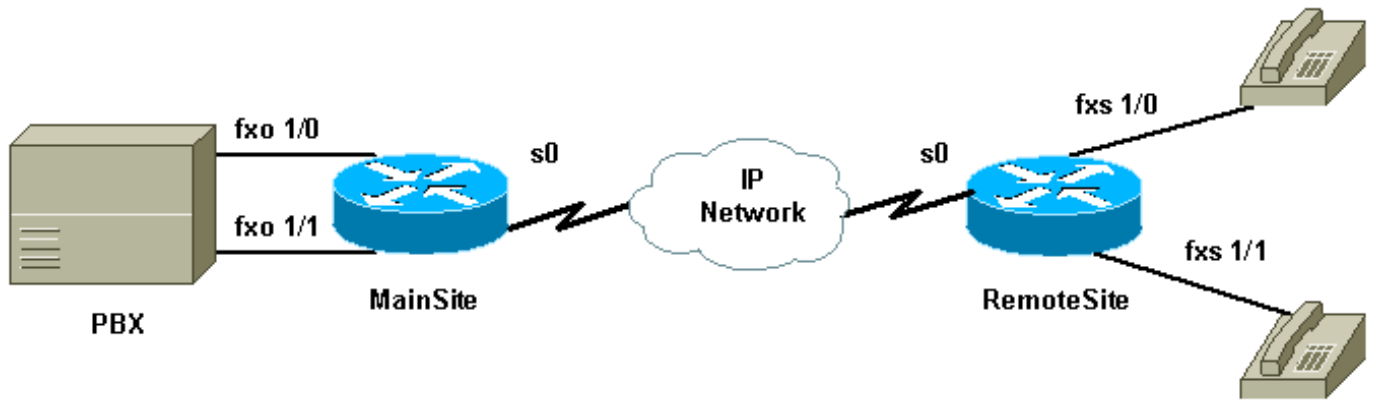
Configuración de PLAR OPX y Hookflash Relay

Utilice este procedimiento para configurar la línea privada, la extensión de llamada automática (PLAR) externa (OPX) y la retransmisión de rellamada.

1. Configure el puerto FXO en el router MainSite como **conexión plar-opx**. El modo OPX permite que los usuarios remotos en los puertos FXS aparezcan en un PBX central como una extensión conectada directamente. Cuando el puerto FXO detecta una señal de timbre del PBX, el router envía una configuración de llamada VoIP al puerto FXS remoto pero no quita el puerto FXO descolgado. Como resultado, el PBX sólo ve la señal de respuesta de llamada cuando se toma el puerto FXS del router RemoteSide. Después de que el PBX alcance el tiempo de espera sin respuesta (la llamada suena), puede finalizar la llamada, transferirla al correo de voz o llamar a otro grupo de extensión/timbre. Sin el modo OPX, el puerto FXO se descuelga inmediatamente después de que detecta el timbre y el PBX no puede entonces realizar un reenvío de llamada, sin respuesta, o pasar al correo de voz.
2. El router RemoteSite debe configurarse para detectar y, a continuación, pasar la señal de rellamada en el puerto FXS. Puesto que la rellamada es una interrupción momentánea en la corriente del loop en el puerto FXS y no se puede enviar como señal de audio, el router pasa la señal de rellamada mediante el relé de multifrecuencia de tono dual (DTMF) como '!' carácter. El router con el puerto FXO luego envía un salto corto que el dispositivo externo ve como una hookflash. Para pasar correctamente la señal de rellamada, los pares de marcado VoIP deben configurarse para la señal **dtmf-relay h245-signal**.
3. Los temporizadores físicos del puerto deben ajustarse para adaptarse a las características del terminal en el puerto FXS y a la duración de la interrupción del loop de gancho conmutador en el puerto FXO, como se muestra aquí: El puerto de voz FXS (router de sitio remoto) utiliza el comando **timing hookflash-in msec** donde **msec es el valor máximo de una interrupción del loop (en milisegundos) desde el terminal telefónico que se interpreta como una hookflash**. Una interrupción del loop mayor que el valor configurado se considera una desconexión y la llamada se interrumpe. Cualquier intervalo bajo este valor hace que el router envíe el '!' a través del relé DTMF de la señal H.245. El puerto de voz FXO (router MainSite) utiliza el comando **timing hookflash-out msec** donde **msec es la duración de la interrupción del loop saliente en milisegundos**. Cuando el router recibe una señal de relé DTMF de señal H.245, el puerto FXO genera una interrupción del loop para el intervalo configurado.

Diagrama de la red

Este documento utiliza la configuración de red que se muestra en el siguiente diagrama.



Configuraciones

Este documento usa las configuraciones detalladas aquí.

- [Sitio principal](#)
- [Sitio remoto](#)

Sitio principal

```

MainSite#show run
Building configuration...

Current configuration : 1121 bytes
!
version 12.2
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname MainSite
!
memory-size iomem 20
ip subnet-zero
!
call rsvp-sync
voice rtp send-recv
!
interface Loopback1
 ip address 205.1.1.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
 bandwidth 1500
 ip address 192.168.1.1 255.255.255.252
 no fair-queue
 clockrate 1300000
 ip rtp priority 16384 16383 100
!
router eigrp 1
 network 192.168.1.0
 network 205.1.1.0
 no auto-summary
 no eigrp log-neighbor-changes
!
ip classless
no ip http server
ip pim bidir-enable
!

```

```
voice-port 1/0
  timing hookflash-out 500
  !--- Outgoing hookflash is 500 msec. connection plar
opx 200
  !--- Use PLAR OPX option on the FXO port. ! voice-port
1/1
  timing hookflash-out 500
  !--- Outgoing hookflash is 500 msec. connection plar
opx 201
  !--- Use PLAR OPX option on the FXO port. ! dial-peer
voice 100 pots destination-pattern 100 port 1/0 ! dial-
peer voice 101 pots destination-pattern 101 port 1/1 !
dial-peer voice 200 voip incoming called-number .
destination-pattern 20. session target ipv4:200.1.1.1
dtmf-relay h245-signal
  !--- H.245-signal to pass hookflash. ip precedence 5 !
line con 0 line aux 0 line vty 0 4 ! no scheduler
allocate end
```

Sitio remoto

```
RemoteSite#show run
Building configuration...

Current configuration : 1096 bytes
!
version 12.2
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname RemoteSite
!
memory-size iomem 25
ip subnet-zero
!
call rsvp-sync
voice rtp send-recv
!
interface Loopback0
 ip address 200.1.1.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
 bandwidth 1500
 ip address 192.168.1.2 255.255.255.252
 no fair-queue
 ip rtp priority 16384 16383 100
!
router eigrp 1
 network 192.168.1.0
 network 200.1.1.0
 no auto-summary
 no eigrp log-neighbor-changes
!
ip classless
no ip http server
ip pim bidir-enable
!
!
voice-port 1/0
  timing hookflash-in 1000
  !--- Interpret loop breaks of up to 1 second.
connection plar 100
```

```

!--- PLAR provides dial tone from remote PBX. ! voice-
port 1/1
  timing hookflash-in 1000
!--- Interpret loop breaks of up to 1 second.
connection plar 101
!--- PLAR provides dial tone from the remote PBX. !
dial-peer voice 100 voip incoming called-number .
destination-pattern 10. session target ipv4:205.1.1.1
dtmf-relay h245-signal
!--- Use H.245-signal to pass hookflash. ip precedence
5 ! dial-peer voice 200 pots destination-pattern 200
port 1/0 ! dial-peer voice 201 pots destination-pattern
201 port 1/1 ! ! line con 0 line aux 0 line vty 0 4 ! no
scheduler allocate end

```

Verificación y resolución de problemas

Esta sección proporciona información que puede utilizar para verificar y resolver problemas de su configuración.

La herramienta [Output Interpreter](#) (sólo para clientes registrados) permite utilizar algunos comandos “show” y ver un análisis del resultado de estos comandos.

Nota: Antes de ejecutar **comandos debug**, consulte [Información Importante sobre Comandos Debug](#).

- **debug h225 {asn1 | events}** - Muestra información adicional sobre el contenido real de los mensajes de registro, admisión y estado (RAS) de H.225.

La hookflash se pasa como un mensaje H.245 a través de TCP, por lo que es posible monitorear la señalización usando **debug h245 asn1** para mostrar los paquetes H.245.

Estos son dos seguimientos **de depuración**. El primero muestra la recepción del dígito '5' (la señalización de llamada H.245 pasa el dígito y la duración). El segundo seguimiento muestra una hookflash (que se muestra como '!'). No hay duración para una hookflash. La señal se envía fuera del puerto FXO basándose en el valor *msec de gancho-flash de sincronización* configurado.

```

MainSite#
MainSite#debug h245 asn1
H.245 ASN1 Messages debugging is on
MainSite#
00:52:17: H245 MSC INCOMING ENCODE BUFFER ::= 6D 810B66A0 0F9F58AD AF684A00 00
00:52:17:
00:52:17: H245 MSC INCOMING PDU ::=

value MultimediaSystemControlMessage ::= indication : userInput : signal :
{
  signalType "5"
  !--- Digit relayed is 5. duration 4000 rtp { timestamp 2913953866 logicalChannelNumber 1 }
} 00:52:18: H245 MSC INCOMING ENCODE BUFFER ::= 6D 82064001 26000000 00:52:18: 00:52:18: H245 MSC
INCOMING PDU ::= value MultimediaSystemControlMessage ::= indication : userInput : signalUpdate
: { duration 295
  !--- Digit duration was 295 msec. rtp { logicalChannelNumber 1 } } MainSite# !--- This
trace from the destination router shows !--- the hookflash passed as the character '!'.
MainSite# 00:52:36: H245 MSC INCOMING ENCODE BUFFER ::= 6D 81020420 00:52:36: 00:52:36: H245 MSC
INCOMING PDU ::= value MultimediaSystemControlMessage ::= indication : userInput : signal : {
signalType "!"

```

```
!--- Hookflash is passed as '!'. } MainSite#
```

Información Relacionada

- [Configuración de conexión PLAR para VoIP Gateways](#)
- [Soporte de la versión 2 de H.323](#)
- [Soporte de tecnología de voz](#)
- [Soporte de Productos de Voice and Unified Communications](#)
- [Troubleshooting de Cisco IP Telephony](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)