

Configuración de las tarjetas de interfaz de voz ISDN BRI del lado de la red

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Antecedentes](#)

[Configurar](#)

[Configuración de las tarjetas VIC-2BRI-NT/TE y VIC-2BRI-S/T](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación](#)

[Troubleshoot](#)

[Solución de problemas de tarjetas VIC-2BRI-NT/TE y VIC-2BRI-S/T](#)

[Enlaces útiles](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento detalla la configuración y el cableado requeridos para conectar tarjetas VIC-2BRI-NT/TE y VIC-2BRI-S/T como dispositivos de red ISDN.

Nota: Hay una tarjeta de interfaz de voz (VIC) de nueva generación, llamada VIC2-2BRI-NT/TE, que es una actualización de hardware de una tarjeta anterior con una funcionalidad similar. Puede encontrar comparaciones entre VIC-2BRI-NT/TE y VIC2-2BRI-NT/TE en [Introducción a las Tarjetas de Interfaz de Voz BRI ISDN](#).

[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.

- Router Cisco 2610 con una tarjeta portadora de voz NM-2V.
- La VIC-2BRI-NT/TE, soportada en estas plataformas de hardware: 17511760ICS 7750260036003700
- Software Cisco IOS® versión 12.2.5
- La tarjeta VIC-2BRI-NT/TE debe instalarse en la ranura 0 de la tarjeta portadora de voz NM-2V. La segunda ranura VIC del NM-2V no debe tener ninguna otra VIC instalada cuando se instala una tarjeta de voz ISDN. Esto es necesario para garantizar que la tarjeta portadora de voz NM-2V asigne correctamente los cuatro recursos del Procesador de señal digital (DSP) a los cuatro canales B disponibles en los dos puertos BRI. Sólo un puerto BRI estaría activo y es posible que las llamadas de voz ISDN no funcionen si la tarjeta está instalada en el slot 1 de la tarjeta NM-2V.

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

La ventaja que ofrecen los puertos de voz ISDN BRI sobre otros tipos de puertos de voz analógicos es que la señalización ISDN proporciona información de llamadas de extremo a extremo, con detalles de los números de llamada y de llamada, tipos de numeración, estado del progreso de la llamada y códigos de causa de compensación de llamada. Además, el audio se envía como una secuencia de modulación de código de pulso digital (PCM), por lo que se reducen los problemas debido a los niveles de audio y a la atenuación.

Los routers y las gateways del IOS anteriores han soportado puertos de voz ISDN BRI durante algún tiempo con la tarjeta VIC-2BRI-S/T. Esto permitió que un router se conecte con redes de voz ISDN existentes como dispositivo terminal ISDN. Desde la versión 12.1.(3)X1, Cisco ofrece emulación de la red ISDN y, con la nueva tarjeta VIC-2BRI-NT/TE, ofrece soporte para la generación de energía fantasma.

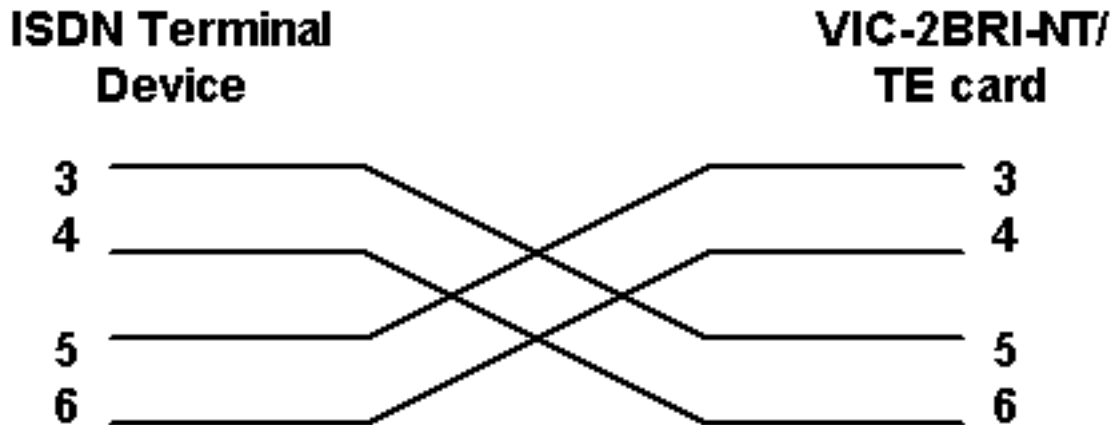
La tarjeta VIC-2BRI-NT/TE conectada con servicios de velocidad básica de ISDN como dispositivo con lado de terminal (o usuario), de la misma manera que la VIC-2BRI-S/T y la VIC-2BRI-S/T, también permite las opciones configurables por software de ejecución como dispositivo de lado de red de capa 1, 2 y 3. Esta característica permite la integración del equipamiento de terminal ISDN existente como, por ejemplo, sistemas de teléfonos principales y pequeños PBX en redes de Voz sobre IP (VoIP).

La tarjeta VIC-2BRI-NT/TE puede ser configurada para proporcionar alimentación de línea fantasma (fuente de alimentación 1) para abrir la conexión de la capa física entre sí misma y el dispositivo terminal de ISDN. Una vez establecido el link, las llamadas de voz ISDN pueden originarse o terminarse en el router y enviarse como llamadas VoIP a ubicaciones remotas.

Las terminales físicas de las tarjetas VIC-2BRI-NT/TE y VIC-2BRI-S/T están diseñadas de tal manera que serán interfaz para una red ISDN directamente a través del dispositivo NT1 externo. En este caso, el cableado entre el puerto BRI RJ45 y el ISDN NT1 sería un cable directo (1 a 1)

de categoría 5.

Cuando el puerto BRI se ejecuta en el modo de red y se conecta a un dispositivo terminal ISDN, se necesita un cable de cruce BRI para conectar los pares de señal de transmisión y recepción entre los dos dispositivos. Aquí se muestran las clavijas para un cable de cruce ISDN BRI RJ45 adecuado:



Configurar

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

Configuración de las tarjetas VIC-2BRI-NT/TE y VIC-2BRI-S/T

Esta es una configuración básica para la tarjeta VIC-2BRI-NT/TE que se ejecuta como ISDN del lado de la red con la alimentación de línea habilitada.

```
!  
interface BRI 1/0  
  no ip address  
  isdn switch-type basic-net3  
  !--- Local ISDN switch type isdn protocol-emulate network !--- Layer 2/3 network operation isdn  
  layer1-emulate network !--- Act as ISDN NT1 device isdn incoming-voice voice !--- Accept ISDN  
  voice calls line-power !--- Generate line power, only possible on VIC-2BRI-NT/TE !
```

Notas

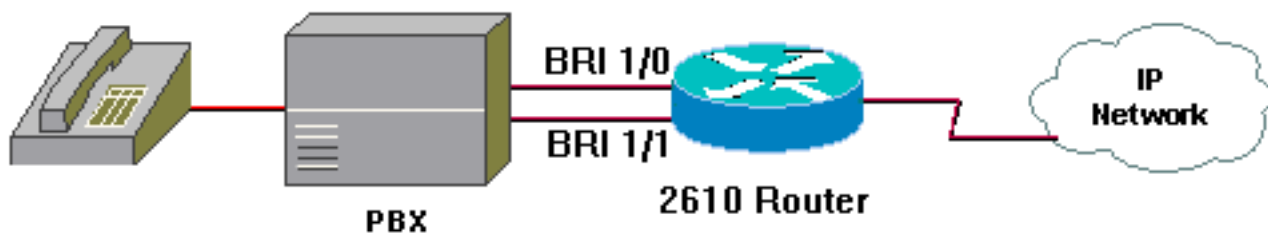
- El tipo de switch ISDN debe coincidir con el tipo de switch configurado en el dispositivo terminal.
- La interfaz BRI debe ser apagada y el comando **isdn layer1-emulate network**, ingresado antes de que el comando **line-power** sea aceptado.
- La fuente de alimentación 1 sólo se admite en la configuración de red. No hay soporte para la fuente/pileta de energía 2 ó 3.
- Actualmente, Cisco IOS sólo soporta el funcionamiento del lado de la red de capa 2/3 con los tipos de switch QSIG, NET3 e NI ISDN.
- El IOS de Cisco predeterminará la compresión-expansión en PCM en los puertos de voz BRI a ley u. Si se utiliza VIC-2BRI-NT/TE en sitios fuera de América del Norte, es posible que se

deba seleccionar una codificación PCM de ley A. Si se selecciona un tipo de codificación PCM incorrecto, es posible que el audio esté distorsionado y que tenga un sonido *metálico* o *tintineo*.

```
!  
Voice-port 1/0  
  description - network side BRI port to key system  
  cptone AU  
!--- Select appropriate call progress tones compand-type a-law !--- Use a-law companding for  
voice calls !
```

Diagrama de la red

En este documento, se utiliza esta configuración de red:



Configuraciones

Este documento usa esta configuración:

- Router 2610

```
Router 2610  
  
2610#show run  
Building configuration...  
  
Current configuration : 1232 bytes  
!  
version 12.2  
service timestamps debug datetime msec localtime  
service timestamps log uptime  
no service password-encryption  
!  
hostname 2610  
!  
ip subnet-zero  
!  
isdn switch-type basic-net3  
call rsvp-sync  
voice rtp send-recv  
!  
interface FastEthernet0/0  
  ip address 192.168.1.1 255.255.255.0  
  duplex auto  
  speed auto  
!  
interface BRI1/0
```

```
no ip address
isdn switch-type basic-net3
isdn protocol-emulate network
isdn layer1-emulate network
isdn incoming-voice voice
isdn skipsend-idverify
line-power
!
interface BRI1/1
no ip address
isdn switch-type basic-net3
isdn protocol-emulate network
isdn layer1-emulate network
isdn skipsend-idverify
line-power
!
ip classless
ip http server
ip pim bidir-enable
!
voice-port 1/0/0
  compand-type a-law
  cptone AU
!
voice-port 1/0/1
  compand-type a-law
  cptone AU
!
dial-peer cor custom
!
dial-peer voice 1 pots
  incoming called-number .
  direct-inward-dial
  port 1/0/0
!
dial-peer voice 2 pots
  incoming called-number .
  direct-inward-dial
  port 1/0/1
!
dial-peer voice 100 voip
  destination-pattern 8.....
  session target ipv4:192.168.1.10
  dtmf-relay h245-alphanumeric
  codec g723r63
  ip precedence 5
!
dial-peer voice 1000 pots
  destination-pattern 0
  port 1/0/0
!
dial-peer voice 1001 pots
  destination-pattern 0
  port 1/0/1
!
line con 0
line aux 0
line vty 0 4
!
no scheduler allocate
end
```

Verificación

En esta sección encontrará información que puede utilizar para confirmar que su configuración esté funcionando correctamente.

Ciertos **comandos show** son soportados por la [Herramienta Output Interpreter](#) (sólo para clientes [registrados](#)), que le permite ver un análisis del resultado del comando [show](#).

- **show isdn status**: proporciona información sobre el puerto BRI y la conexión ISDN.

Aquí está el resultado del comando **show isdn status**:

```
2610#show isdn status
Global ISDN Switchtype = basic-net3
ISDN BRI1/0 interface
    ***** Network side configuration *****
    !--- Network side dsl 0, interface ISDN Switchtype = basic-net3 Layer 1 Status: ACTIVE
Layer 2 Status: TEI = 64, Ces = 1, SAPI = 0, State = MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED Layer 3 Status:
0 Active Layer 3 Call(s) Active dsl 0 CCBs = 0 The Free Channel Mask: 0x80000003 Number of L2
Discards = 0, L2 Session ID = 5 ISDN BRI1/1 interface ***** Network side configuration *****
!--- Network side dsl 1, interface ISDN Switchtype = basic-net3 Layer 1 Status: DEACTIVATED
Layer 2 Status: Layer 2 NOT Activated Layer 3 Status: 0 Active Layer 3 Call(s) Active dsl 1 CCBs
= 0 The Free Channel Mask: 0x80000003 Number of L2 Discards = 0, L2 Session ID = 0 Total
Allocated ISDN CCBs = 0
```

Nota: Cuando se quita el cable del NT, la capa NT 1 permanece en estado activo. Esto es según la sección estándar I.430 5.18. Cuando el NT proporciona la alimentación y el reloj, puede activarse todo el tiempo.

En este ejemplo, los dos puertos BRI se configuran para el funcionamiento en el lado de la red. El puerto 1/0 está activo, tiene un TEI de 64 y no hay llamadas en el link. El puerto 1/1 no está activado.

Troubleshoot

En esta sección encontrará información que puede utilizar para solucionar problemas de configuración.

[Solución de problemas de tarjetas VIC-2BRI-NT/TE y VIC-2BRI-S/T](#)

Las técnicas de resolución de problemas ISDN estándar se usan con tarjetas de interfaz de voz ISDN BRI. Los debugs ISDN para Q921 (capa 2) y Q931 (capa 3) son extremadamente útiles para determinar los problemas de link o red. La siguiente depuración muestra una llamada ISDN entrante en el router, que se conecta y luego se desactiva normalmente. Brinda información útil como:

```
Calling number: 55551000
Called number : 84487633
```

La llamada llegó al puerto 1/0 de la BRI del router de la gateway a la 1:50:33.397 (el formato de las marcas de tiempo es horas/minutos/segundos/milisegundos). El número de llamada era 5551000, el número de llamada era 84487633. La llamada conectada a la 1:51:01.561, se desconectó a la 1:51:13.345 - una duración de aproximadamente 12 segundos. A continuación se

muestra un ejemplo de salida de un comando **debug isdn q931**

```
2610#
*Mar 2 01:50:53.397: ISDN BR1/0: RX <- SETUP pd = 8 callref = 0x09
*Mar 2 01:50:53.397:         Bearer Capability i = 0x8090A3
*Mar 2 01:50:53.401:         Channel ID i = 0x83
*Mar 2 01:50:53.401:         Progress Ind i = 0x8183 - Origination address
is non-ISDN
*Mar 2 01:50:53.405:         Calling Party Number i = 0x00, 0x80, '55510000',
Plan:Unknown, Type:Unknown
*Mar 2 01:50:53.409:         Called Party Number i = 0x81, '84487633',
Plan:ISDN, Type:Unknown
*Mar 2 01:50:53.417: ISDN BR1/0: Event: Received a VOICE call from 55510000
on B1 at 64 Kb/s
*Mar 2 01:50:53.417: ISDN BR1/0: Event: Accepting the call id 0xC
*Mar 2 01:50:53.437: ISDN BR1/0: TX -> CALL_PROC pd = 8 callref = 0x89
*Mar 2 01:50:53.437:         Channel ID i = 0x89
*Mar 2 01:50:54.085: ISDN BR1/0: TX -> ALERTING pd = 8 callref = 0x89
*Mar 2 01:51:01.561: ISDN BR1/0: TX -> CONNECT pd = 8 callref = 0x89
*Mar 2 01:51:01.561:         Channel ID i = 0x89
*Mar 2 01:51:01.589: ISDN BR1/0: RX <- CONNECT_ACK pd = 8 callref = 0x09
*Mar 2 01:51:13.345: ISDN BR1/0: RX <- DISCONNECT pd = 8 callref = 0x09
*Mar 2 01:51:13.349:         Cause i = 0x8090 - Normal call clearing
*Mar 2 01:51:13.357: ISDN BR1/0: TX -> RELEASE pd = 8 callref = 0x89
*Mar 2 01:51:13.361:         Cause i = 0x8090 - Normal call clearing
*Mar 2 01:51:13.393: ISDN BR1/0: RX <- RELEASE_COMP pd = 8 callref = 0x09
```

[Enlaces útiles](#)

Estas URL proporcionan más información sobre la resolución de problemas ISDN:

- [Uso del comando show isdn status para la resolución de problemas de BRI](#)
- [Resolución de problemas de la capa ISDN BRI 1](#)
- [Resolución de problemas de la capa BRI 2](#)
- [Resolución de problemas de la Capa 3 de ISDN BRI mediante el comando debug isdn q931](#)
- [Resolución de problemas de conexiones ISDN](#)

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

[Información Relacionada](#)

- [P.931 Soporte del switch del lado del usuario y del lado de la red](#)
- [Configuración de Interfaz ISDN BRI NT/TE en tarjetas de interfaz de voz y módulos de voz ISDN BRI](#)
- [Introducción de los códigos de desconexión del comando debug isdn q931](#)
- [Comprensión de las tarjetas de interfaz de voz ISDN BRI](#)
- [Soporte de tecnología de voz](#)
- [Soporte de Productos de Voice and Unified Communications](#)
- [Troubleshooting de Cisco IP Telephony](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)