

Настройка карт голосового интерфейса ISDN BRI на стороне сети

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Общие сведения](#)

[Настройка](#)

[Настройте Карты VIC-2BRI-S/T и VIC-2BRI-NT/TE](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Устраните неполадки Карты VIC-2BRI-S/T и VIC-2BRI-NT/TE](#)

[Полезные ссылки](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

В этом документе подробно описываются настройки и кабельные подключения, необходимые для подключения плат VIC-2BRI-NT/TE и VIC-2BRI-S/T в качестве устройств сети ISDN.

Примечание: Существует Карта голосового интерфейса (VIC) нового поколения, названная VIC2-2BRI-NT/TE, который является обновлением оборудования более старой карты со схожей функциональностью. Можно найти сравнения между VIC-2BRI-NT/TE и VIC2-2BRI-NT/TE в [Понимании Голосовых интерфейсных карт ISDN BRI](#).

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в данном документе, касаются следующих версий программного обеспечения и оборудования:

- Маршрутизатор Cisco 2610 с платой голосовой несущей NM-2V.
- VIC-2BRI-NT/TE, поддерживаемый на этих аппаратных платформах: 17511760ICS 7750260036003700
- Выпуск 12.2.5 программного обеспечения Cisco IOS
- Карта VIC-2BRI-NT/TE должна быть установлена в слоте 0 карты звуковой несущей NM-2V. Когда голосовая карта ISDN установлена, второй слот VIC NM-2V не должен иметь никаких других VIC, установленных. Это необходимо, чтобы гарантировать, что карта звуковой несущей NM-2V выделяет четыре ресурса Цифрового процессора сигналов (DSP) правильно четырем доступным каналам В на этих двух портах BRI. Только один порт BRI был бы активен, и Голосовые вызовы ISDN могут не работать, если карта установлена в слоте 1 карты NM-2V.

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

Условные обозначения

[Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе Технические рекомендации Cisco. Условные обозначения.](#)

Общие сведения

Предложение голосовых портов ISDN BRI преимущества по другим типам аналогового голосового порта состоит в том, что Сигнализация ISDN предоставляет информацию о сквозном вызове, с подробными данными вызываемых и вызывающих номеров, типов нумерации, статуса хода вызова и кодов причин очистки вызова. Кроме того, аудио передается как цифровой поток импульсно-кодовой модуляции (PCM), таким образом, уменьшена причина проблемы к уровням громкости и затуханию.

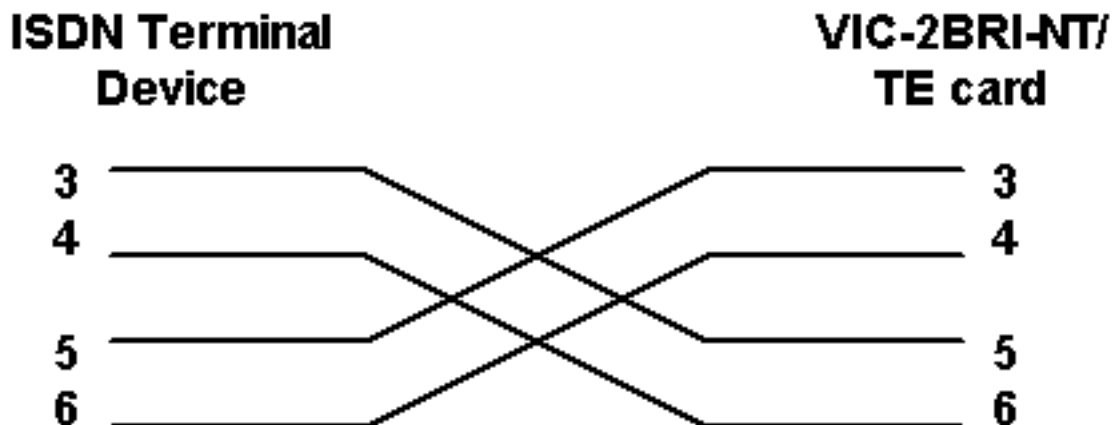
Предыдущие версии маршрутизаторов и шлюзов IOS некоторое время поддерживали голосовые порты ISDN BRI с платой VIC-2BRI-S/T. Это обеспечивает взаимодействие маршрутизатора с существующими голосовыми сетями ISDN в качестве оконечного устройства ISDN. Начиная с версии 12.1.(3)X1, Cisco предлагает эмуляцию сети ISDN и поддержку искусственной выработки электроэнергии с помощью обновленной платы VIC-2BRI-NT/TE.

Плата VIC-2BRI-NT/TE, сопряженная со стандартными службами ISDN базового уровня в качестве оконечного (пользовательского) устройства аналогично платам VIC-2BRI-S/T и VIC-2BRI-S/T, также поддерживает программно настраиваемые параметры выполнения для работы в качестве устройства уровня 1, 2 или 3 на стороне сети. Эта функция позволяет интегрировать существующее оконечное оборудование ISDN, например, основные телефонные системы и небольшие PBX, в сети VoIP.

Карта VIC-2BRI-NT/TE может быть настроена для подачи фантомного питания линии (источник питания 1), чтобы установить соединение физического уровня между платой и оконечным устройством ISDN. Как только ссылка установлена, Голосовые вызовы ISDN могут инициироваться или завершаться на маршрутизаторе и передаваться как вызовы VoIP удаленным местоположениям.

Физическая разводка контактов плат VIC-2BRI-NT/TE в VIC-2BRI-S/T разработана с учетом того, что они будут подключаться к ISDN-сети напрямую через внешнее устройство NT1. В этом случае кабельное подключение между сокетом RJ45 порта BRI и ISDN NT1 было бы сквозным (от 1 до 1) Категория 5 кабелей.

Когда порт BRI выполнен в сетевом режиме и связан с Терминальным устройством ISDN, перекрестный кабель BRI необходим, чтобы подключить передачу и получить пары сигналов между этими двумя устройствами. Схемы расположения выводов для подходящего перекрестного кабеля ISDN BRI RJ45 показывают здесь:



[Настройка](#)

В этом разделе содержатся сведения о настройке функций, описанных в этом документе.

[Настройте Карты VIC-2BRI-S/T и VIC-2BRI-NT/TE](#)

Вот базовая конфигурация для карты VIC-2BRI-NT/TE, работающей как канал ISDN на стороне сети с включенной мощностью на линии.

```
!  
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 !
```

[Примечания](#)

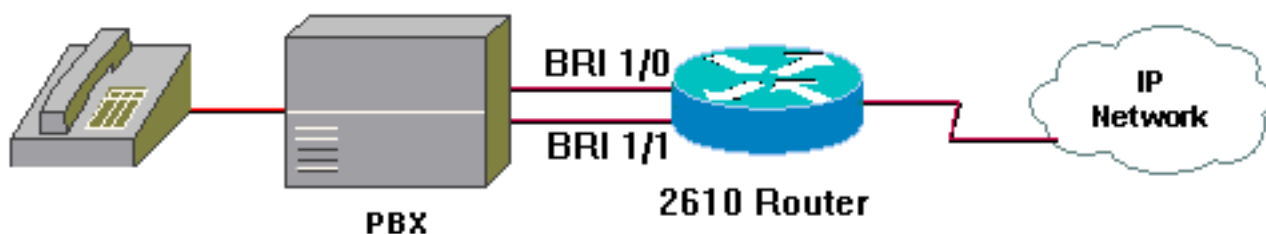
- Тип коммутатора ISDN должен соответствовать настроенному типу коммутатора терминального устройства.
- Интерфейс BRI должен быть закрыт, и команда `isdn layer1-emulate network`, введенная, прежде чем будет принята команда `line-power`.
- Источник питания 1 только поддерживается в конфигурации сети. Поддержка источника питания/приемника данных 2 или 3 не предусмотрена.
- Cisco IOS в настоящее время только поддерживает функционирование сети уровней 2 и 3 с QSIG, NET3 и типами коммутатора ISDN NI.
- Cisco IOS устанавливает по умолчанию PCM кодирование на голосовых портах BRI

к u-law. Если VIC-2BRI-NT/TE используется за пределами Северной Америки, то, возможно, необходимо выбрать кодирование PCM a-law. Если неправильный тип кодировки при импульсно-кодовой модуляции (PCM) выбран, аудио может быть искажено и может иметь *металлический* или *оловосодержащий* звук.

```
!  
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 !
```

Схема сети

В настоящем документе используется следующая схема сети:



Конфигурации

В данном документе используется следующая конфигурация:

- 2610 маршрутизаторов

```
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
```

Проверка

В этом разделе содержатся сведения, которые помогают убедиться в надлежащей работе конфигурации.

Некоторые команды `show` поддерживаются [Средством интерпретации выходных данных \(только зарегистрированные клиенты\)](#), который позволяет вам просматривать анализ выходных данных команды `show`.

- `show isdn status` о порте BRI и ISDN - подключении.

Вот выходные данные команды `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
```

Примечание: Когда кабель от NT удален, Уровень 1 NT остается в активном состоянии. Это согласно Мне 430, стандарт разделяет 5.18. Где питание и часы предоставлены NT, это может быть подключено все время.

В данном примере эти два порта BRI настроены для операции сетевой стороны. Порт 1/0 активен, имеет TEI 64, и нет никаких запросов к ссылке. Порт 1/1 не активирован.

Устранение неполадок

В этом разделе описывается процесс устранения неполадок конфигурации.

Устраните неполадки Карты VIC-2BRI-S/T и VIC-2BRI-NT/TE

Стандартная Методика поиска и устранения неисправностей ISDN используются на картах голосового интерфейса ISDN BRI. Отладки ISDN для Q921 (уровень 2) и Q931 (уровень 3) чрезвычайно полезны в определении ссылки или проблем сети. Следующая отладка показывает вызов ISDN, входя в маршрутизатор, соединяясь и затем очищаясь вниз обычно. Здесь содержатся такие полезные сведения, как:

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

Вызов поступил на BRI маршрутизатора шлюза, порт 1/0 в 1:50:33.397 (формат отметок времени — часы/минуты/секунды/миллисекунды). Вызывающий номер был 55551000, Вызываемый номер был 84487633. Назовите связанными в 1:51:01.561, был тогда разъединен в 1:51:13.345 - продолжительность приблизительно 12 секунд. Показанный ниже выходная выборка от команды `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
```

[Полезные ссылки](#)

Эти URL предоставляют дополнительные сведения о Поиске и устранении проблем ISDN:

- [Использование команды show isdn status при устранении неполадок BRI \(интерфейса базового уровня\)](#)
- [Устранение неисправностей на 1 уровне ISDN BRI](#)
- [Устранение неисправностей на 2 уровне интерфейса BRI](#)
- [Устранение проблем ISDN BRI уровня 3 при помощи команды debug isdn q931](#)
- [Устранение проблем ISDN - подключений](#)

Примечание: Прежде чем применять команды отладки, ознакомьтесь с разделом "Важные сведения о командах отладки".

[Дополнительные сведения](#)

- [Пользовательский Вопрос. . 931 и поддержка коммутаторов сетевой стороны](#)
- [Настройка интерфейса ISDN BRI NT/TE на картах голосовых интерфейсов и в голосовых модулях ISDN BRI](#)
- [Общие сведения о кодах причин обрыва связи, выводимых командой debug isdn q931](#)
- [Общие сведения о речевой интерфейсной карте ISDN BRI](#)
- [Поддержка голосовых технологий](#)
- [Поддержка продуктов Голосовой и Унифицированной связи](#)
- [Устранение неполадок в системах IP-телефонии Cisco](#)
- [Техническая поддержка - Cisco Systems](#)