

# Выполнение замыканий на себя для проверки линий связи BRI

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Общие сведения](#)

[Выполните уровень ISDN 3 вызова петли](#)

[Выполните вызов обратной связи для данных](#)

[Настройте маршрутизатор](#)

[Иницилируйте вызов обратной связи для данных](#)

[Дополнительные сведения](#)

## Введение

Этот документ содержит указания по организации петли для тестирования каналов интерфейса BRI.

## Предварительные условия

### Требования

Читатели данного документа должны обладать знаниями по следующим темам:

- Выходные данные `debug isdn q931` и команд `debug ppp negotiation`.
- Общие понятия настройки профиля программы набора номеров DDR. Для получения дополнительной информации о профилях DDR посмотрите [Профили DDR Устранения проблем и Настройка](#).

Прежде чем вы будете делать попытку этой процедуры, будете получать следующую информацию из Telco (телефонная компания):

- Switch-type, который должен быть настроен.
- Идентификаторы профиля услуги (SPID) и Местный абонентский номер (LDN). SPID и LDN требуются в Соединенных Штатах Америки.
- Являются ли оба В-канала в группе последовательного поиска. Если они находятся в группе слежения, мы только должны набрать один номер для достижения любого В-канала.

- Должен ли запрос к линии BRI быть сделан в 56к или 64к

## Используемые компоненты

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

- Программное обеспечение Cisco IOS версии 12.0(3)T, и позже. Это вызвано тем, что команда **вызова ISDN** была представлена в программном обеспечении Cisco IOS версии 12.0(3)T.

Сведения, содержащиеся в данном документе, были получены с устройств в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в данном документе, были запущены с конфигурацией по умолчанию. При работе с реальной сетью необходимо полностью осознавать возможные результаты использования всех команд.

## Условные обозначения

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

## Общие сведения

В вызове петли маршрутизатор набирает Номер "ISDN" своего собственного Интерфейса (BRI). Вызов передается в глобальную сеть телефонной компании, и коммутаторы переключают его на второй канал BRI. Теперь этот вызов опознается маршрутизатором как входящий вызов по второму каналу. Поэтому маршрутизатор посылает и получает вызовы ISDN.

Проверочный кольцевой вызов используется для проверки способности маршрутизатора начать и прекратить вызовы ISDN. Успешный обратный вызов по петле дает вам четкий знак, что цепь ISDN ко множеству telco функциональна.

Существует два типа Вызовов петли, которые можно выполнить для тестирования цепи с интерфейсом BRI:

- Уровень ISDN 3 вызова петли??? для которого можно использовать [команду isdn call interface](#). Этот вызов петли может помочь вам проверять, функциональны ли Уровни ISDN 1, 2, и 3 между маршрутизатором и локальным коммутатором ISDN. Этот тест использует Канал D и не делает тестовых данных через В-каналы. Это не включает изменений к конфигурации маршрутизатора. Выполните этот тест сначала. Если это успешно выполняется, сделайте попытку теста вызова обратной связи для данных.
- Вызов обратной связи для данных??? который тестирует, могут ли В-каналы фактически передать данные. Это включает изменение конфигурации на маршрутизаторе.

Эти процедуры только позволяют вам тестировать, функциональна ли цепь с интерфейсом BRI к локальному коммутатору. Это не тестирует сквозное Подключение ISDN или проблемы, отнесенные к технологии DDR. Для получения дополнительной информации об устранении проблем BRI обращаются к следующим документам:

- [Блок-схема исправления ошибок ISDN BRI](#)
- [Устранение проблем ISDN BRI уровня 3 при помощи команды debug isdn q931](#)

## Выполните уровень ISDN 3 вызова петли

Этот раздел предоставляет пример успешного Уровня ISDN 3 вызова петли. Команда **вызова ISDN** включает исходящие вызовы ISDN без требований DDR, таких как представляющий интерес трафик и маршруты. Эта команда может только использоваться для тестирования цепи ISDN до Уровня 3 и не может использоваться для передачи трафика или как замены на соответствующую конфигурацию DDR. Эта команда проверяет, функциональна ли цепь ISDN, особенно Уровень 3.

[Рисунок 1](#) отображает поток вызовов и некоторые сообщения **debug isdn q931**:

**Рисунок 1 - Поток вызовов и Некоторые сообщения debug isdn q931**

```
maui-soho-04#isdn call
interface bri 0 5551111 !--- The router dials 5551111 (the ISDN number of the router's own BRI).
!--- If the BRI circuit has two different phone numbers for each B-channel, !--- use the number
that belongs to the second B-channel. !--- You can use this command to make calls at 56k, with
the speed 56 option . maui-soho-04# *Mar 1 17:55:08.344: ISDN BR0: TX -> SETUP pd = 8 callref =
0x09 !--- Q931 Setup message is Transmitted (TX) to the telco switch. *Mar 1 17:55:08.360:
Bearer Capability i = 0x8890 *Mar 1 17:55:08.360: Channel ID i = 0x83 *Mar 1 17:55:08.364:
Keypad Facility i = '5551111' *Mar 1 17:55:08.484: ISDN BR0: RX <- CALL_PROC pd = 8 callref =
0x89 !--- Call Proceeding message is Received (RX) from the telco switch. !--- The switch now
processes the call. *Mar 1 17:55:08.488: Channel ID i = 0x89 *Mar 1 17:55:08.516: ISDN BR0: RX
<- SETUP pd = 8 callref = 0x12 !--- A Setup message is Received (RX) from the switch. This
message is for the !--- incoming call. Remember that the router sent a Setup message (for the !-
-- outgoing call) and now receives a SETUP message for the same call. *Mar 1 17:55:08.516:
Bearer Capability i = 0x8890 *Mar 1 17:55:08.520: Channel ID i = 0x8A *Mar 1 17:55:08.520:
Signal i = 0x40 - Alerting on - pattern 0 *Mar 1 17:55:08.532: Called Party Number i = 0xC1,
'5551111' *Mar 1 17:55:08.532: Locking Shift to Codeset 5 *Mar 1 17:55:08.532: Codeset 5 IE 0x2A
i = 0x808001038001118001, '<' *Mar 1 17:55:08.564: ISDN BR0: Event: Received a DATA call from on
B2 at 64 Kb/s *Mar 1 17:55:08.620: %DIALER-6-BIND: Interface BRI0:2 bound to profile Dialer1
*Mar 1 17:55:08.652: ISDN BR0: TX -> CALL_PROC pd = 8 callref = 0x92 ! --- Transmit (TX) a Call
Proceeding message for the incoming call. *Mar 1 17:55:08.652: Channel ID i = 0x8A *Mar 1
17:55:08.700: %LINK-3-UPDOWN: Interface BRI0:2, changed state to up *Mar 1 17:55:08.988: ISDN
BR0: TX -> CONNECT pd = 8 callref = 0x92 ! --- Transmit (TX) a Connect message for the incoming
call. *Mar 1 17:55:08.988: Channel ID i = 0x8A *Mar 1 17:55:09.040: ISDN BR0: RX <- CONNECT_ACK
pd = 8 callref = 0x12 ! --- Receive (RX) a Connect Acknowledgment for the incoming call. *Mar 1
17:55:09.040: Channel ID i = 0x8A *Mar 1 17:55:09.040: Signal i = 0x4F - Alerting off *Mar 1
17:55:09.064: ISDN BR0: RX <- CONNECT pd = 8 callref = 0x89 ! --- Receive (RX) a Connect message
for the outgoing call. *Mar 1 17:55:09.076: ISDN BR0: TX -> CONNECT_ACK pd = 8 callref = 0x09
*Mar 1 17:55:09.080: %LINK-3-UPDOWN: Interface BRI0:1, changed state to up *Mar 1 17:55:09.104:
%DIALER-6-BIND: Interface BRI0:1 bound to profile BRI0 *Mar 1 17:55:09.112: %ISDN-6-CONNECT:
Interface BRI0:1 is now connected to 5551111 ! --- Call is now connected. Loopback call is
successful.
```

### Примечания:

- Во время вызова петли маршрутизатор выполняет и как Вызываемый маршрутизатор и как Вызывающий маршрутизатор на других В-каналах. Важно, чтобы вы отслеживали эти "двойные роли" при интерпретации **выходных данных debug isdn q931**. Например, маршрутизатор передает сообщение SETUP (TX-> НАСТРОЙКА) и получает ту также (RX <-НАСТРОЙКА). В то время как полученное сообщение установки привязано к входящему вызову, переданная НАСТРОЙКА должна быть привязана к исходящему вызову.
- В вышеупомянутом примере набран номер для первого В-канала. Однако telco (телефонная компания) распознает, что первый В-канал занят (так как это выполняет

вызов), и переключает вызов на второй В-канал, и соединение завершено успешно. Однако некорректная конфигурация в коммутаторе telco (телефонная компания) может привести к сбою вызова петли. Это может произойти, когда коммутатор пытается назначить вызов на первый канал (который занят, сделав звонок). Попросите, чтобы telco (телефонная компания) добавил оба В-канала в группу слежения. Однако в целях этого теста, мы можем задать второй Номер канала В в команде **isdn call interface** для обхода этой проблемы.

- Выполните вызов петли на другом маршрутизаторе.
- Если вызовы петли успешно выполняются, и вызов к удаленному концу продолжает отказывать, можно попробовать вызов обратной связи для данных для тестирования целостности данных В-канала, как описано в следующем разделе.

Для получения информации о том, как решить любые проблемы, обратитесь к этим документам:

- [Блок-схема исправления ошибок ISDN BRI](#)
- [Устранение проблем ISDN BRI уровня 3 при помощи команды debug isdn q931](#)

## [Выполните вызов обратной связи для данных](#)

Вызовы обратной связи для данных полезны для теста, могут ли В-каналы должным образом передать данные. Во многих ситуациях может постоянно отказывать **debug ppp negotiation**. Этот тест может использоваться для проверки целостности данных на В-канале.

**Примечание:** Этот тест, в отличие от предшествующего теста, включает изменение конфигурации к маршрутизатору.

В Вызове обратной связи для данных мы настраиваем два интерфейса номеронабирателя на маршрутизаторе. Интерфейс номеронабирателя настроен с необходимой адресацией, аутентификацией и командами DDR, чтобы успешно набрать на линии BRI, принять входящий вызов, связать с другим интерфейсом номеронабирателя, и успешно соединиться.

Создайте профиль DDR для набора номера другого профиля DDR на том же маршрутизаторе.

## [Настройте маршрутизатор](#)

Для настройки маршрутизатора для вызова петли выполните эти шаги:

1. Сохраните рабочую конфигурацию с помощью команды **copy running-config startup-config**. Когда вы делаете так, можно перезагрузить и восстановить текущую конфигурацию к предварительной версии после того, как тест завершен.
2. Настройте физический интерфейс. **Примечание:** Этот раздел предполагает, что вы знаете о необходимой СВЯЗАННОЙ С ISDN информации такой как, switch-type и SPID.

```
interface BRI0
no ip address
!--- Do not configure an IP address on the physical interface. !--- The IP address will be
configured on the dialer. encapsulation ppp !--- physical interface uses PPP encapsulation
dialer pool-member 1 !--- Assign BRI0 as member of dialer pool 1. !--- Dialer pool 1 is
specified in interface Dialer 1, and !--- interface Dialer 2. isdn switch-type basic-ni
```

```
isdn spid1 71355511110101 5551111 isdn spid2 71355511120101 5551112 !--- switch-type and
SPID configuration. !--- Contact the telco for this information. ppp authentication chap
callin !--- The physical interface uses CHAP authentication. !--- Authentication is
required on the physical interface to bind the !--- incoming call to the right dialer
profile.
```

### 3. Настройте первый интерфейс номеронабирателя:interface Dialer1

```
ip address 1.1.1.1 255.255.255.0
!--- Assign an IP address to the dialer interface. !--- In this example, the IP addresses
for both dialers !--- are in the same subnet. encapsulation ppp !--- The dialer interface
uses PPP (same as the physical BRI interface). dialer pool 1 !--- his defines Dialer pool
1. BRI 0 is a member of this pool. dialer remote-name dialer2 !--- This name must match the
name used by the other dialer interface to !--- authenticate itself. Dialer string
7135551112. !--- Phone number for the other B-channel. !--- If your connection only needs
one number for both B-channels !--- (that is, they are in a hunt-group), use that number
here. dialer-group 1 !--- Apply interesting traffic definition from dialer-list 1. ppp
authentication chap callin !--- Use one-way CHAP authentication. This is sufficient for
this test. ppp chap hostname dialer1 !--- CHAP hostname to be sent out for authentication.
ppp chap password dialer1 !--- CHAP Password to be sent out for authentication.
```

### 4. Настройте второй интерфейс номеронабирателя:interface Dialer2

```
ip address 1.1.1.2 255.255.255.0
!--- Assign an IP address to the dialer interface. !--- In this example, IP address for
both dialers are in the same subnet. encapsulation ppp dialer pool 1 !--- This defines
Dialer pool 1. !--- BRI 0 is a member of this pool. dialer remote-name dialer1 !--- This
name must match the name used by the other dialer interface !--- (dialer1) to authenticate
itself. Dialer string 7135551111. !--- Phone number for the other B-channel. !--- If your
connection only has one number for both B-channels !--- (that is, they are in a hunt-
group), use that number here. dialer-group 1 !--- Apply interesting traffic definition from
dialer-list 1. ppp authentication chap callin ppp chap hostname dialer2 !--- CHAP hostname
to be sent out for authentication. ppp chap password dialer2 !--- CHAP Password to be sent
out for authentication.
```

### 5. Настройте имя пользователя и пароли для аутентификации:username dialer1 password 0 dialer1

```
username dialer2 password 0 dialer2
```

Имя пользователя и пароли совпадают с теми, вы настроили с помощью команд **ppp chap hostname** и **ppp chap password** под каждым интерфейсом номеронабирателя.

### 6. Настройте статические маршруты для ясности:ip route 1.1.1.1 255.255.255.255 Dialer1 !--- Note that the route for 1.1.1.1 points to dialer1. ip route 1.1.1.2 255.255.255.255 Dialer2 !--- Note that the route for 1.1.1.2 points to dialer2. !--- The routes are used to determine which dialer interface is !--- used for dialout. Совет: При настройке IP-

адресов для interface Dialer 1 (Шаг 3) и interface Dialer 2 (Шаг 4) в отдельные подсети статические маршруты не необходимы.

### 7. Настройте определение содержательного трафика.dialer-list 1 protocol ip

```
permit Примечание: номер списка программ для набора номера должен совпасть с тем,
настроенным в dialer-group под интерфейсом номеронабирателя. В данном примере
настройте dialer-list 1.
```

### 8. Когда тест завершен, перезагрузитесь, маршрутизатор (не сохраняйте конфигурацию) возвратиться к оригинальной конфигурации, используемой до теста.

## Иницируйте вызов обратной связи для данных

Мы будем теперь иницировать вызов обратной связи для данных и искать успешное завершение согласования PPP. Успешное согласование PPP указывает, что В-каналы могут должным образом передать данные.

## Рисунок 2 - иницирует вызов обратной связи для данных

Активируйте эти отладки:

- debug dialer –
- debug isdn q931
- debug ppp negotiation –
- (дополнительный) debug ppp authentication

**Примечание:** Когда вызов петли происходит, маршрутизатор выполняет и как Вызываемый маршрутизатор и как Вызывающий маршрутизатор на других В-каналах. Важно, чтобы вы отслеживали эти "двойные роли" при интерпретации выходных данных команд **debug ppp negotiation** и **debug isdn q931**. Например, маршрутизатор передает сообщение SETUP (TX-> НАСТРОЙКА) и получает ту также (RX <-НАСТРОЙКА). В то время как полученное сообщение установки привязано к входящему вызову, переданная НАСТРОЙКА должна быть привязана к исходящему вызову.

Вот отладки для встречно-параллельного вызова ISDN:

```
router#show debug Dial on demand: Dial on demand events debugging is on PPP: PPP protocol
negotiation debugging is on ISDN: ISDN Q931 packets debugging is on ISDN Q931 packets debug
DSLs. (On/Off/No DSL:1/0/-) DSL 0 --> 1 1 - router#ping 1.1.1.1 !--- Because of the static route
entry shown in step 6 above, !--- the call is made out from dialer 1. Type escape sequence to
abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 1.1.1.1, timeout is 2 seconds: 03:40:41: BR0 DDR: rotor
dialout [priority] 03:40:41: BR0 DDR: Dialing cause ip (s=1.1.1.1, d=1.1.1.1) 03:40:41: BR0 DDR:
Attempting to dial 7135551112 03:40:41: ISDN BR0: TX -> SETUP pd = 8 callref = 0x08 !---
Outgoing SETUP message. 03:40:41: Bearer Capability i = 0x8890 03:40:41: Channel ID i = 0x83
03:40:41: Keypad Facility i = '7135551112' 03:40:41: ISDN BR0: RX <- CALL_PROC pd = 8 callref =
0x88 03:40:41: Channel ID i = 0x89 03:40:41: ISDN BR0: RX <- SETUP pd = 8 callref = 0x2A !---
Incoming SETUP message on the other B-channel. 03:40:41: Bearer Capability i = 0x8890 03:40:41:
Channel ID i = 0x8A 03:40:41: Signal i = 0x40 - Alerting on - pattern 0 03:40:41: Called Party
Number i = 0xC1, '5551112', Plan:ISDN, Type:Subscriber(local) 03:40:41: Locking Shift to Codeset
5 03:40:41: Codeset 5 IE 0x2A i = 0x808001038001118001, '<' 03:40:42: ISDN BR0: Event: Received
a DATA call from on B2 at 64 Kb/s !--- Note that the call comes in on the second B-channel
(BRI0:2). !--- Hence the outgoing call must have been on BRI0:1. 03:40:42: ISDN BR0: Event:
Accepting the call id 0xB 03:40:42: %LINK-3-UPDOWN: Interface BRI0:2, changed state to up.
03:40:42: BR0:2 PPP: Treating connection as a callin 03:40:42: BR0:2 PPP: Phase is ESTABLISHING,
Passive Open [0 sess, 0 load] 03:40:42: BR0:2 LCP: State is Listen !--- PPP LCP negotiations
begin. 03:40:42: ISDN BR0: TX -> CALL_PROC pd = 8 callref = 0xAA 03:40:42: Channel ID i = 0x8A
03:40:42: ISDN BR0: TX -> CONNECT pd = 8 callref = 0xAA 03:40:42: Channel ID i = 0x8A 03:40:42:
ISDN BR0: RX <- CONNECT_ACK pd = 8 callref = 0x2A 03:40:42: Channel ID i = 0x8A 03:40:42: Signal
i = 0x4F - Alerting off 03:40:42: ISDN BR0: RX <- CONNECT pd = 8 callref = 0x88 03:40:42: %LINK-
3-UPDOWN: Interface BRI0:1, changed state to up 03:40:42: BR0:1: interface must be fifo queue,
force fifo 03:40:42: %DIALER-6-BIND: Interface BR0:1 bound to profile D11 03:40:42: BR0:1 PPP:
Treating connection as a callout 03:40:42: BR0:1 PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open [0
sess, 0 load] 03:40:42: BR0:1 PPP: No remote authentication for call-out !--- One-way
authentication (configured with PPP authentication CHAP callin). 03:40:42: BR0:1 LCP: O CONFREQ
[Closed] id 11 len 10 03:40:42: BR0:1 LCP: MagicNumber 0x513D7870 (0x0506513D7870) 03:40:42:
ISDN BR0: TX -> CONNECT_ACK pd = 8 callref = 0x08 03:40:42: BR0:2 LCP: I CONFREQ [Listen] id 11
Len 10 03:40:42: BR0:2 LCP: MagicNumber 0x513D7870 (0x0506513D7870) 03:40:42: BR0:2 LCP: O
CONFREQ [Listen] id 11 Len 15 03:40:42: BR0:2 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) 03:40:42: BR0:2
LCP: MagicNumber 0x513D7A45 (0x0506513D7A45) 03:40:42: BR0:2 LCP: O CONFACK [Listen] id 11 Len
10 03:40:42: BR0:2 LCP: MagicNumber 0x513D7870 (0x0506513D7870) 03:40:42: BR0:1 LCP: I CONFREQ
[REQsent] id 11 Len 15 03:40:42: BR0:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) 03:40:42: BR0:1 LCP:
MagicNumber 0x513D7A45 (0x0506513D7A45) 03:40:42: BR0:1 LCP: O CONFACK [REQsent] id 11 Len 15
03:40:42: BR0:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) 03:40:42: BR0:1 LCP: MagicNumber 0x513D7A45
(0x0506513D7A45) 03:40:42: BR0:1 LCP: I CONFACK [ACKsent] id 11 Len 10 03:40:42: BR0:1 LCP:
MagicNumber 0x513D7870 (0x0506513D7870) 03:40:42: BR0:1 LCP: State is Open 03:40:42: BR0:1 PPP:
Phase is AUTHENTICATING, by the peer [0 sess, 1 load] 03:40:43: BR0:2 LCP: I CONFACK [ACKsent]
id 11 Len 15 03:40:43: BR0:2 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) 03:40:43: BR0:2 LCP: MagicNumber
0x513D7A45 (0x0506513D7A45) 03:40:43: BR0:2 LCP: State is Open 03:40:43: BR0:2 PPP: Phase is
AUTHENTICATING, by this end [0 sess, 1 load] !--- Authentication begins. 03:40:43: BR0:2 CHAP: O
CHALLENGE id 7 Len 26 from "router" 03:40:43: BR0:1 CHAP: I CHALLENGE id 7 Len 26 from "router"
03:40:43: BR0:1 CHAP: Using alternate hostname dialer1 !--- Use the alternate hostname specified
with PPP CHAP hostname !--- under int Dialer 1. 03:40:43: BR0:1 CHAP: Username router not found
```

```
03:40:43: BR0:1 CHAP: Using default password 03:40:43: BR0:1 CHAP: O RESPONSE id 7 Len 28 from
"dialer1" !--- Outgoing CHAP response sent on B-channel 1. 03:40:43: BR0:2 CHAP: I RESPONSE id 7
Len 28 from "dialer1" !--- Incoming CHAP response seen on B-channel 2. 03:40:43: BR0:2 CHAP: O
SUCCESS id 7 Len 4 !--- Authentication is successful 03:40:43: BR0:2: interface must be fifo
queue, force FIFO 03:40:43: %DIALER-6-BIND: Interface BR0:2 bound to profile Di2 !--- Call (from
Dialer 1) is bound to int Dialer 2. !--- This is because the dialer remote-name dialer1 command
is !--- configured under int dialer 2. Binding fails when the dialer remote-name !--- command is
omitted, or is incorrect, . 03:40:43: BR0:2 PPP: Phase is UP [0 sess, 0 load] !--- IPCP
negotiation begins. 03:40:43: BR0:2 IPCP: O CONFREQ [Not negotiated] id 1 Len 10 03:40:43: BR0:2
IPCP: Address 1.1.1.2 (0x030601010102) 03:40:43: BR0:2 CDPCP: O CONFREQ [Closed] id 1 Len 4
03:40:43: BR0:1 CHAP: I SUCCESS id 7 Len 4 03:40:43: BR0:1 PPP: Phase is UP [0 sess, 1 load]
03:40:43: BR0:1 IPCP: O CONFREQ [Not negotiated] id 1 Len 10 03:40:43: BR0:1 IPCP: Address
1.1.1.1 (0x030601010101) 03:40:43: BR0:1 CDPCP: O CONFREQ [Closed] id 1 Len 4 03:40:43: BR0:1
IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 1 Len 10 03:40:43: BR0:1 IPCP: Address 1.1.1.2 (0x030601010102)
03:40:43: BR0:1 IPCP: O CONFACK [REQsent] id 1 Len 10 03:40:43: BR0:1 IPCP: Address 1.1.1.2
(0x030601010102) 03:40:43: BR0:1 CDPCP: I CONFREQ [REQsent] id 1 Len 4 03:40:43: BR0:1 CDPCP: O
CONFACK [REQsent] id 1 Len 4 03:40:43: BR0:2 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 1 Len 10 03:40:43:
BR0:2 IPCP: Address 1.1.1.1 (0x030601010101) 03:40:43: BR0:2 IPCP: O CONFACK [REQsent] id 1 Len
10 03:40:43: BR0:2 IPCP: Address 1.1.1.1 (0x030601010101) 03:40:43: BR0:2 CDPCP: I CONFREQ
[REQsent] id 1 Len 4 03:40:43: BR0:2 CDPCP: O CONFACK [REQsent] id 1 Len 4 03:40:43: BR0:2 IPCP:
I CONFACK [ACKsent] id 1 Len 10 03:40:43: BR0:2 IPCP: Address 1.1.1.2 (0x030601010102) 03:40:43:
BR0:2 IPCP: State is Open !--- IPCP on B-channel 2 is Open. 03:40:43: BR0:1 IPCP: I CONFACK
[ACKsent] id 1 Len 10 03:40:43: BR0:1 IPCP: Address 1.1.1.1 (0x030601010101) 03:40:43: BR0:1
IPCP: State is Open !--- IPCP on B-channel 1 is Open. 03:40:43: BR0:2 DDR: dialer protocol up
03:40:43: BR0:1 DDR: dialer protocol up 03:40:43: Di2 IPCP: Install route to 1.1.1.1 03:40:43:
Di1 IPCP: Install route to 1.1.1.2 03:40:44: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
BRI0:2, changed state to up 03:40:44: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface BRI0:1,
changed state to up !--- Both B-channels are up. ... Success rate is 0 percent (0/5) router#
```

**Примечание:** Эхо-запросы могут отказать из-за проблем, отнесенных к маршрутизации. Можно ожидать это. Успешное согласование PPP является настоящим тестом того, могут ли В-каналы должным образом передать данные ссылке. Если вызов отказывает, свяжитесь с telco (телефонная компания) для получения дополнительной информации о том, как устранить неполадки линии.

## [Дополнительные сведения](#)

- [Блок-схема исправления ошибок ISDN BRI](#)
- [Устранение проблем ISDN BRI уровня 3 при помощи команды debug isdn q931](#)
- [Настройка и устранение неполадок в профилях номеронабирателя](#)
- [Проверка подлинности PPP с использованием команд ppp chap hostname и ppp authentication chap callin](#)
- [Набор и поддержка технологии доступа](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)