

Настройка транка для шлюзов VoIP

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Настройка](#)

[Рекомендации и ограничения по разработке магистрали соединения](#)

[Указания по настройке](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Команды для устранения неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Линия прямой связи представляет собой постоянную линию связи точка-точка между двумя голосовыми портами. [Команда connection trunk создает постоянный вызов IP-телефонии \(VoIP\) между двумя шлюзами VoIP.](#) Он моделирует прямое соединение путем создания виртуальной прямой линии между двумя конечными точками телефонной связи. Для подключенных систем такое соединение представляется как прямое подключение через канал T1 между ними.

Предварительные условия

Требования

Эти платформы поддерживают транк Соединения по технологии VoIP:

- Цифровые и аналоговые интерфейсы Серии Cisco 2600, 3600 и 3700
- Цифровые интерфейсы Серии Cisco 7200/7500
- Цифровые и аналоговые интерфейсы Cisco MC3810
- Cisco 1750/1751 и 1760

Примечание: Платформы AS5300/AS5400/AS5800 не делают и не поддержат магистрали, потому что они не подходят для возможности подключения к глобальной сети (WAN) с громкостями большого объема трафика.

Используемые компоненты

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

- Cisco IOS® Software Release 12.2(10a) с дополнительным набором возможностей IP
- Cisco 2610 Series Routers

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.](#)

Настройка

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

Примечание: [Поиск дополнительной информации о командах в данном документе можно выполнить с помощью средства "Command Lookup" \(Поиск команд\) \(только для зарегистрированных клиентов\)](#)

Рекомендации и ограничения по разработке магистрали соединения

- Режим соединения магистрали поддерживается на связанных сигнальных интерфейсах (CAS) канала T1/E1. Магистраль не поддерживается на интерфейсах T1/E1, которые используют сигнализацию по общему каналу (CCS); например, QSIG и Q.931 PRI. Магистральное соединение не поддерживается на портах офиса внешнего обмена (FXO), настроенных по методу сигнализации с заземлением на одной стороне.
- Режим подключения к магистрали – это постоянное подключение; соединение VoIP установлено постоянно, независимо от того, в каком состоянии находится порт обычной телефонной сети (POTS) — свободном или занятом. Магистраль имеет статически настраиваемые оконечные точки и не требует, чтобы пользователь набрал для соединения вызовов. Это также позволяет сигнализацию дополнительного вызова, такую как сигнал отбоя или гудок-и-клик "точка-точка", чтобы быть переданным по IP - сети между этими двумя устройствами телефонии.
- Подключение в режиме магистрали поддерживается с этими комбинациями голосового порта: получите и передайте (E и M) к E & M (тот же тип) FXO к FXSFXS к FXS (без сигнализации) **Примечание:** Эти комбинации голосового порта разрешены между аналогом к аналогу, цифровому к цифровым, и аналого-цифровым интерфейсам. Кроме того, при настройке FXS к FXS сигнализация не может быть передана, потому что это не был бы прозрачный путь. Соединенные устройства (FXO) пытаются подавать сигналы друг другу. Если вы заставляете путь передачи речи всегда быть открытым, возможно заставить этот дизайн работать. Настройте `signal-type` к VoIP одноранговому соединению, и маршрутизатор больше не будет ждать сигнализации, прежде чем это

- открывает путь передачи речи.
- Сопоставление магистрали соединения T1 CAS с E1 CAS не включено по умолчанию. Манипулирование разрядного заказа на шлюзах должно быть выполнено и может не всегда работать, на основе поддержки YATC различного бита сигнализации ABCD.
 - Магистраль позволяет частный канал, automatic ringdown-Off-Premise-Extension (PLAR-OPX) тип функциональности между портами FXS и FXO. Это позволяет удаленным станциям (связанный с портами FXS) появляться к YATC как физически связанные станции. Если эта удаленная станция не отвечает на звонок, это может быть перевернутым к централизованной речевой почте (если это настроено на YATC).
 - Магистраль, такая как PLAR, не требует, чтобы маршрутизатор собрал цифры от устройства телефонии. Постоянный вызов VoIP создан, когда маршрутизатор загружен, и возможность подключения с помощью IP-адреса установлена. Из-за этого не должна быть изменена схема набора номеров существующего клиента.
 - Магистраль подключения может передавать некоторые телефонные сигналы, например сигнализацию отбоя, однако он не позволяет производить внутреннюю передачу сигналов PBX. Не является компонентом Transparent CCS (T-CSS).
 - Магистраль соединения, например PLAR, определяется для каждого голосового порта. Это означает, что голосовой порт не может функционировать и в режиме транка связи, и в режиме сбора набранных цифр. Единственный экземпляр, где это не могло бы быть абсолютно выбираемо, будет в удаленном офисе, который должен также набрать между локальными расширениями без использования централизованной YATC. Это потребовало бы пути вызова пробежаться через Сеть VoIP и назад, в противоположность ему коммутируемый в маршрутизаторе. Обычно это не вызывает интерес.

Указания по настройке

Магистральное соединение должно быть настроено на обеих сторонах магистрали. Когда вы настраиваете магистраль с аналоговыми интерфейсами, это должно быть определенным на голосовой порт. При настройке магистрали с цифровыми интерфейсами существует несколько опций:

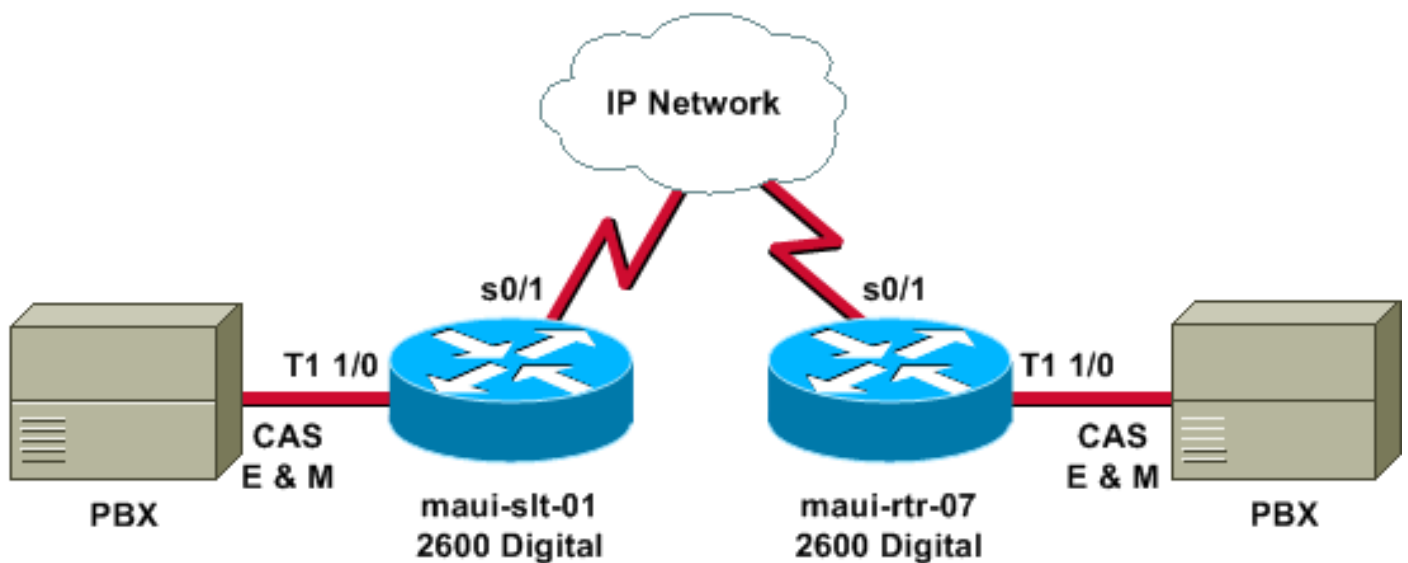
- Можно определить отдельную [команду ds0-group](#) для каждого DS0 (каждый временной интервал), и можно использовать [команду connection trunk](#) для определения каждого голосового порта, который создан. Это гарантирует, что DS0 к сопоставлению DS0 сохранен на цифровых магистралях.
- Можно определить одиночную [команду ds0-group](#) для обработки всех Ds0, и можно определить команду [транка одиночного соединения](#) на голосовом порте. Это уменьшает сумму настройки вручную, которая требуется, но нет никакой гарантии однозначного сопоставления Ds0 на любом конце транка. Кроме того, каждый раз, когда перезагрузки маршрутизатора, сопоставление может отличаться от прошлый раз. Кроме того, эта конфигурация усложняет устранение проблем, потому что вы не в состоянии изолировать проблему к синглу (или даже некоторые) временные интервалы, не снимая всю группу транков. Эта конфигурация также не рекомендуется для T-CCS с внутренней передачей сигналов на любом конце PBXs, потому что это не отправило бы канал сигнализации надежно без сопоставления один на один.
- Рекомендуется, чтобы одна сторона соединения была настроена с **answer-mode keyword**, заданным после команды *строки транка подключения*. Это делает одну

сторону транка “основной стороной”. Шлюз (маршрутизатор) с **answer-mode keyword** является тогда “ведомой стороной”. Команда **answer-mode** указывает, что шлюз не попытается инициировать магистральное соединение, но вместо этого это будет ждать входящего вызова, прежде чем это установит транк. Эта схема конфигурации минимизирует время, когда маршрутизаторы берут для внедрения транков, и гарантирует, что транки выключаются, когда соединения потеряны между двумя шлюзами. В противном случае, когда соединение подключено снова, шлюзы не могли бы попытаться восстановить транк.

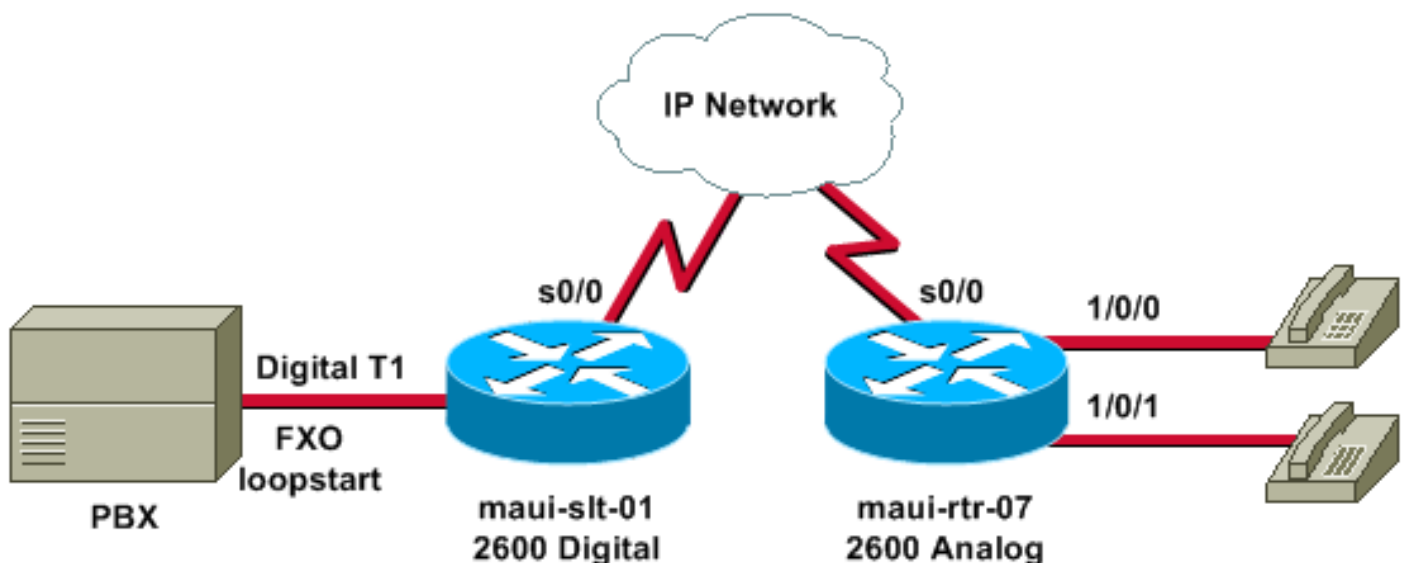
Примечание: При запуске команды **connection trunk** необходимо выполнить последовательность команд завершения **shutdown/no** на голосовом порте.

Схема сети

Этот документ использует эти две сетевых установки:



Предыдущая схема иллюстрирует цифровой-к-цифровому сценарий, где обе стороны маршрутизатора имеют цифровые соединения.



Предыдущая схема иллюстрирует цифро-аналоговый сценарий с цифровым на одном конце и аналогом на другом конце.

Конфигурации

Эти конфигурации используются в данном документе:

- Digital-to-digital [maui-slt-01maui-rtr-07](#)
- Цифро-аналоговый [maui-slt-01maui-rtr-07](#)

Первая конфигурация (цифровые-к-цифровому) показана типичная конфигурация для магистрали между двумя маршрутизаторами с цифровыми интерфейсами T1. В данном примере маршрутизаторы предоставляют истинную замену линии прямой связи между PBXs.

Digital-to-digital - maui-slt-01

```
version 12.2
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
service password-encryption
!
hostname maui-slt-01
!
voice-card 1
!
controller T1 1/0
framing esf
linecode b8zs
ds0-group 1 timeslots 1 type e & m-wink-start ds0-group
2 timeslots 2 type e & m-wink-start clock source line !-
-- The ds0-group command creates the logical voice-
ports: !--- voice-port 1/0:1 and voice-port 1/0:2. !
voice-port 1/0:1 connection trunk 2000 !--- "master
side" !--- This starts the trunk connection using digits
2000 to match !--- a VoIP dial-peer. The digits are
generated internally by the !--- router and are not
received from the voice-port. ! voice-port 1/0:2
connection trunk 2001 ! dial-peer voice 2 voip
destination-pattern 200. !--- Matches connection trunk
string 2000 and 2001. dtmf-relay h245-alphanumeric
session target ipv4:192.168.100.2 ip qos dscp cs5 media
! dial-peer voice 1 pots destination-pattern 1000 port
1/0:1 !--- This dial-peer maps to maui-rtr-07's voice-
port 1/0:1. ! dial-peer voice 3 pots destination-pattern
1001 port 1/0:2 !--- This dial-peer maps to maui-rtr-
07's voice-port 1/0:2. ! interface Serial0/1 ip address
192.168.100.1 255.255.255.0
```

Digital-to-digital - maui-rtr-07

```
version 12.2
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
service password-encryption
!
hostname maui-rtr-07
!
voice-card 1
!
controller T1 1/0
framing esf
linecode b8zs
ds0-group 1 timeslots 1 type e & m-wink-start ds0-group
2 timeslots 2 type e & m-wink-start clock source line !
voice-port 1/0:1 connection trunk 1000 answer-mode !---
```

```

"slave side" !--- The answer-mode specifies that the
router should not attempt !--- to initiate a trunk
connection, but it should wait for an !--- incoming call
before it establishes the trunk. ! voice-port 1/0:2
connection trunk 1001 answer-mode ! dial-peer voice 1
voip destination-pattern 100. dtmf-relay h245-
alphanumeric session target ipv4:192.168.100.1 ip qos
dscp cs5 media ! dial-peer voice 2 pots destination-
pattern 2000 port 1/0:1 !--- This dial-peer terminates
the connection !--- from maui-slt-01 voice-port 1/0:1. !
dial-peer voice 3 pots destination-pattern 2001 port
1/0:2 !--- This dial-peer terminates the connection !---
from maui-slt-01 voice-port 1/0:2. ! interface Serial0/1
ip address 192.168.100.2 255.255.255.0 clockrate 128000
!

```

Вторая конфигурация (цифро-аналоговые) показывает типичную конфигурацию для магистрали между двумя аналогичными маршрутизаторами, один с цифровым T1 взаимодействует и другой с аналоговыми интерфейсами. Интерфейсы должны быть тем же типом для этого для работы (например, подмигивание E & M к подмигиванию E & M, E & M, непосредственная к непосредственной E & M, FXO к FXS и наоборот). В нашем примере петлевой старт FXO сигнализирует на цифровом интерфейсе T1 и существуют аналоговые порты FXS с передачей сигналов петлевого старта FXS на соответствующей стороне.

Цифро-аналоговый - maui-slt-01

```

version 12.2
 service timestamps debug datetime msec
 service timestamps log datetime msec
 service password-encryption
 !
 hostname maui-slt-01
 !
 voice vad-time 40000

 !
 voice-card 1

 !
 controller T1 1/0
 framing esf
 linecode b8zs
 ds0-group 1 timeslots 1 type fxo-loopstart clock source
 line !--- The ds0-group command creates the logical
 voice-ports: !--- voice-port 1/0:1 and voice-port 1/0:2.
 ! voice-port 1/0:1 connection trunk 2000 !--- "master
 side" !--- This starts the trunk connection using digits
 2000 to match !--- a VoIP dial-peer. The digits are
 generated internally by the !--- router and are not
 received from the voice-port. ! ! ! dial-peer voice 2
 voip destination-pattern 200. !--- Matches connection
 trunk string 2000 and 2001. dtmf-relay h245-alphanumeric
 session target ipv4:192.168.100.2 ip qos dscp cs5 media
 ! dial-peer voice 1 pots destination-pattern 1000 port
 1/0:1 !--- This dial-peer maps to maui-rtr-07's voice-
 port 1/0/0. ! ! ! interface Serial0/1 ip address
 192.168.100.1 255.255.255.0 !

```

Цифро-аналоговый - maui-rtr-07

```

version 12.2
 service timestamps debug uptime
 service timestamps log uptime

```

```

service password-encryption
!
hostname maui-rtr-07
!
!
voice-port 1/0/0 connection trunk 1000 answer-mode !---
"slave side" !--- The answer-mode specifies that the
router should not attempt !--- to initiate a trunk
connection, but it should wait for an !--- incoming call
before it establishes the trunk. !! dial-peer voice 1
voip destination-pattern 100. dtmf-relay h245-
alphanumeric session target ipv4:192.168.100.1 ip qos
dscp cs5 media ! dial-peer voice 2 pots destination-
pattern 2000 port 1/0/0 !--- This dial-peer terminates
the connection !--- from maui-slt-01 voice-port 1/0:1. !
!! interface Serial0/1 ip address 192.168.100.2
255.255.255.0 clockrate 128000 !

```

Проверка

В этом разделе содержатся сведения, которые можно использовать для подтверждения правильности работы конфигурации.

Некоторые команды show поддерживаются Средством интерпретации выходных данных(только зарегистрированные клиенты), которое позволяет просматривать аналитику выходных данных команды show.

- [show voice call summary](#) — Используемый, чтобы проверить, что все транки подключены и в состоянии S_CONNECT.

```
, : "%HTSP-5-UPDOWN": () [1/0:1(1)] .
```

Это - пример выходных данных от команды show voice call summary:

| PORT | CODEC | VAD | VTSP | STATE | VPM STATE |
|---------|--------|-----|-----------|-------|-----------|
| 3/0:0.1 | g729r8 | n | S_CONNECT | | S_TRUNKED |
| 3/0:1.2 | g729r8 | n | S_CONNECT | | S_TRUNKED |
| 3/0:2.3 | g729r8 | n | S_CONNECT | | S_TRUNKED |

Транк, который не подключен, обнаружится как S_TRUNK_PEND:

| PORT | CODEC | VAD | VTSP | STATE | VPM STATE |
|---------|--------|-----|-----------|-------|--------------|
| 3/0:0.1 | - | - | - | | S_TRUNK_PEND |
| 3/0:1.2 | g729r8 | n | S_CONNECT | | S_TRUNKED |
| 3/0:2.3 | g729r8 | n | S_CONNECT | | S_TRUNKED |

Устранение неполадок

В данном разделе описывается процесс устранения неполадок конфигурации.

Команды для устранения неполадок

Некоторые команды show поддерживаются Средством интерпретации выходных данных(только зарегистрированные клиенты), которое позволяет просматривать аналитику выходных данных команды show.

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

- **show call history voice | Включает DisconnectText** — Показывает причину разъединения для последних нескольких неудачных вызовов.
- **show voice call summary** — Показывает вызов, активный на обеих ветвях вызовов.
- **show voice dsp**, что Цифровые процессоры сигналов (DSP) используются и обрабатывают пакеты.

Для получения дополнительной информации об устранении проблем вызовов VoIP обратитесь к [Устранению проблем и Отладке Основ вызова VoIP](#) и [команд отладки VoIP](#).

Связанные голосовые порты на обоих маршрутизаторах должны быть **завершением shutdown/no** после настройки магистрали. Если вы рассматриваете `user busy` как причину разъединения, это также очищает голосовые порты.

Это - пример вывода команды от команды **show voice dsp**:

| BOOT | PAK | | | | | | | | | | | |
|------|-----|----|--------|------|-------|-------|-----|----|--------|----|-------|-----------------|
| TYPE | DSP | CH | CODEC | VERS | STATE | STATE | RST | AI | PORT | TS | ABORT | TX/RX-PAK-CNT |
| C549 | 000 | 01 | g729r8 | 3.4 | busy | idle | 0 | 0 | 3/0:12 | 13 | 0 | 3522765/3578769 |
| | | 00 | g729r8 | .41 | busy | idle | 0 | 0 | 3/0:0 | 1 | 0 | 3505023/3560759 |
| C549 | 001 | 01 | g729r8 | 3.4 | busy | idle | 0 | 0 | 3/0:13 | 14 | 0 | 3522761/3578601 |
| | | 00 | g729r8 | .41 | busy | idle | 0 | 0 | 3/0:1 | 2 | 0 | 3522794/3578579 |

Следующий пример выходных данных является наиболее распространенными выходными данными отладки для команды **debug voip ccapI inout**. Эта отладка была взята под общей ошибкой недостающего узла POTS на вызванной стороне. В примере маршрутизатор на аналоговой стороне не имеет узла POTS для завершения транка; цифровая вызывающая сторона будет иметь эти отладки в этой ситуации:

```
maui-slt-01#
```

```
*Mar 1 00:11:19.903: cc_api_call_setup_ind (vdbPtr=0x620B2DE8,
callInfo={called=2000,called_oct3=0x81,calling=,calling_oct3=0x0,
calling_oct3a=0x0,calling_xlated=false,subscriber_type_str=RegularLine
,fdest=1,peer_tag=2, prog_ind=3},callID=0x621C45F0)
*Mar 1 00:11:19.903: cc_api_call_setup_ind type 3 , prot 0
*Mar 1 00:11:19.903: cc_process_call_setup_ind (event=0x62332908)
*Mar 1 00:11:19.903: >>>CCAPI handed cid 3 with tag 2 to app "DEFAULT"
*Mar 1 00:11:19.907: sess_appl: ev(24=CC_EV_CALL_SETUP_IND), cid(3), disp(0)
*Mar 1 00:11:19.907: sess_appl: ev(SSA_EV_CALL_SETUP_IND), cid(3), disp(0)
*Mar 1 00:11:19.907: ssaCallSetupInd
*Mar 1 00:11:19.907: ccCallSetContext (callID=0x3, context=0x621C4E90)
*Mar 1 00:11:19.907: ssaCallSetupInd cid(3), st(SSA_CS_MAPPING),oldst(0),
ev(24)ev->e.evCallSetupInd.nCallInfo.finalDestFlag = 1
*Mar 1 00:11:19.907: ssaCallSetupInd finalDest cllng(1000), cllcd(2000)
*Mar 1 00:11:19.907: ssaCallSetupInd cid(3), st(SSA_CS_CALL_SETTING),
oldst(0), ev(24)dpMatchPeersMoreArg result= 0
*Mar 1 00:11:19.907: ssaSetupPeer cid(3) peer list:
tag(1) called number (2000)
*Mar 1 00:11:19.907: ssaSetupPeer cid(3), destPat(2000), matched(1),
prefix(), peer(61EE565C), peer->encapType (2)
*Mar 1 00:11:19.907: ccCallProceeding (callID=0x3, prog_ind=0x0)
*Mar 1 00:11:19.907: ccCallSetupRequest (Inbound call = 0x3, outbound
peer =1, dest=, params=0x6233BD30 mode=0, *callID=0x6233C098, prog_ind = 3)
*Mar 1 00:11:19.907: ccCallSetupRequest numbering_type 0x81
*Mar 1 00:11:19.907: ccCallSetupRequest encapType 2 clid_restrict_disable 1
null_orig_clg 1 clid_transparent 0 callingNumber 1000
```



```

*Mar 1 00:11:19.907: dest pattern 2..., called 2000, digit_strip 0
*Mar 1 00:11:19.907: callingNumber=1000, calledNumber=2000, redirectNumber=
display_info= calling_oct3a=0
*Mar 1 00:11:19.907: accountNumber=, finalDestFlag=1,
guid=1d0d.9a0f.14f0.11cc.8008.b3df.433e.6402
*Mar 1 00:11:19.911: peer_tag=1
*Mar 1 00:11:19.911: ccIFCallSetupRequestPrivate: (vdbPtr=0x621D74DC, dest=,
callParams={called=2000,called_oct3=0x81, calling=1000,calling_oct3=0x0,
calling_xlated=false, subscriber_type_str=RegularLine, fdest=1,
voice_peer_tag=1}, mode=0x0) vdbPtr type = 1
*Mar 1 00:11:19.911: ccIFCallSetupRequestPrivate: (vdbPtr=0x621D74DC, dest=,
callParams={called=2000, called_oct3 0x81, calling=1000,calling_oct3 0x0,
calling_xlated=false, fdest=1, voice_peer_tag=1}, mode=0x0, xltrc=-5)
*Mar 1 00:11:19.911: ccSaveDialpeerTag (callID=0x3, dialpeer_tag=0x1)
*Mar 1 00:11:19.911: ccCallSetContext (callID=0x4, context=0x624C3094)
*Mar 1 00:11:19.911: ccCallReportDigits (callID=0x3, enable=0x0)
*Mar 1 00:11:19.911: cc_api_call_report_digits_done (vdbPtr=0x620B2DE8,
callID=0x3, disp=0)
*Mar 1 00:11:19.911: sess_appl: ev(52=CC_EV_CALL_REPORT_DIGITS_DONE),
cid(3), disp(0)
*Mar 1 00:11:19.911: cid(3)st(SSA_CS_CALL_SETTING)ev
(SSA_EV_CALL_REPORT_DIGITS_DONE)oldst(SSA_CS_MAPPING)
cfid(-1)csize(0)in(1)fDest(1)
*Mar 1 00:11:19.911: -cid2(4)st2(SSA_CS_CALL_SETTING)oldst2(SSA_CS_MAPPING)
*Mar 1 00:11:19.911: ssaReportDigitsDone cid(3) peer list: (empty)
*Mar 1 00:11:19.911: ssaReportDigitsDone callid=3 Reporting disabled.
*Mar 1 00:11:19.947: cc_api_call_disconnected(vdbPtr=0x621D74DC,
callID=0x4, cause=0x1)
*Mar 1 00:11:19.947: sess_appl: ev(11=CC_EV_CALL_DISCONNECTED), cid(4), disp(0)
*Mar 1 00:11:19.947: cid(4)st(SSA_CS_CALL_SETTING)ev(SSA_EV_CALL_DISCONNECTED)
oldst(SSA_CS_MAPPING)cfid(-1)csize(0)in(0)fDest(0)
*Mar 1 00:11:19.947: -cid2(3)st2(SSA_CS_CALL_SETTING)oldst2(SSA_CS_CALL_SETTING)
*Mar 1 00:11:19.951: ssaDiscSetting
*Mar 1 00:11:19.951: ssa: Disconnected cid(4) state(1) cause(0x1)
*Mar 1 00:11:19.951: ccCallDisconnect (callID=0x4, cause=0x1 tag=0x0)
*Mar 1 00:11:19.951: ccCallDisconnect (callID=0x3, cause=0x1 tag=0x0)
*Mar 1 00:11:19.951: cc_api_call_disconnect_done(vdbPtr=0x620B2DE8, callID=0x3,
disp=0, tag=0x0)
*Mar 1 00:11:19.955: sess_appl: ev(12=CC_EV_CALL_DISCONNECT_DONE), cid(3),
disp(0)
*Mar 1 00:11:19.955: cid(3)st(SSA_CS_DISCONNECTING)ev
(SSA_EV_CALL_DISCONNECT_DONE)oldst(SSA_CS_CALL_SETTING)
cfid(-1)csize(0)in(1)fDest(1)
*Mar 1 00:11:19.955: -cid2(4)st2(SSA_CS_DISCONNECTING)oldst2(SSA_CS_CALL_SETTING)
*Mar 1 00:11:19.955: ssaDisconnectDone
*Mar 1 00:11:19.963: cc_api_icpif: expect factor = 0
*Mar 1 00:11:19.963: cc_api_call_disconnect_done(vdbPtr=0x621D74DC,
callID=0x4, disp=0, tag=0x0)
*Mar 1 00:11:19.967: sess_appl: ev(12=CC_EV_CALL_DISCONNECT_DONE),
cid(4), disp(0)
*Mar 1 00:11:19.967: cid(4)st(SSA_CS_DISCONNECTING)ev
(SSA_EV_CALL_DISCONNECT_DONE)oldst(SSA_CS_CALL_SETTING)
cfid(-1)csize(1)in(0)fDest(0)
*Mar 1 00:11:19.967: ssaDisconnectDone

```

[Дополнительные сведения](#)

- [Настройка режима соединения PLAR для шлюзов VoIP](#)
- [Основы устранения неполадок и отладки вызовов по протоколу VoIP](#)
- [Команды отладки передачи голоса по IP-протоколу \(VoIP\)](#)
- [Поддержка голосовых технологий](#)

- [Поддержка продуктов голосовой и IP-связи](#)
- [Устранение неполадок в системах IP-телефонии Cisco](#)
- [Техническая поддержка - Cisco Systems](#)