

# VoIP с передачей сигналов по общему каналу (CCS)

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Сигнализация t1: CAS и CCS](#)

[CCS](#)

[CAS](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Команды для устранения неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

## [Введение](#)

Этот документ иллюстрирует конфигурации, необходимые для этих двух маршрутизаторов в этом документе для передачи через Передачу голоса по IP (VoIP) и Сигнализация по общему каналу (CCS) по цифровому PRI.

Следует отметить, что в этой конфигурации, эти два маршрутизатора связаны встречно-параллельные по Сегменту IP. Тем не менее, в большинстве топологий маршрутизаторы с поддержкой передачи голоса могут быть установлены в любой зоне сети. Обычно голосовые маршрутизаторы подключаются через LAN подключаемость к другим маршрутизаторам, подключенным к WAN. Это важно для примечания, потому что, если ваши голосовые маршрутизаторы не связаны по выделенной линии, все команды настройки возможности подключения к глобальной сети (WAN) настроены на тех маршрутизаторах, которые связаны с глобальной сетью (WAN), а не на голосовых маршрутизаторах, как они находятся в конфигурациях в этом документе.

В то время как [Маршрутизатор Cisco 3640](#) и [Маршрутизатор Cisco AS5300](#) используются в этом примере конфигурации, эти конфигурации могут также использоваться для [Маршрутизаторов серии Cisco 2600](#).

## [Предварительные условия](#)

## Требования

Прежде чем можно будет настроить маршрутизатор Cisco для использования VoIP, лучше, если вы понимаете понятия функций Качества обслуживания (QoS) в программном обеспечении Cisco IOS. Для узнавания больше о Характеристиках QoS обратитесь к [Организации очереди, Формированию трафика, и фильтрации](#) и [QoS Signaling](#) от страницы [Cisco IOS QoS](#) на Cisco.com.

## Используемые компоненты

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

- Cisco 2600 и маршрутизаторы серии "3640"
- Cisco AS5300

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 в документах см. Cisco Technical Tips Conventions.](#)

## Сигнализация t1: CAS и CCS

Когда вызов пытается соединиться и направляет и адресная информация, сигнализация в Мире телефонии предоставляет функции, такие как наблюдение и рекламный статус линии, вызывные устройства.

Существует два различных типа сигнальной информации в мире T1:

- CCS
- Сигнализация по выделенному каналу (CAS)

## CCS

CCS является передачей сигнальной информации из информационной полосы. Самой известной и широко используемой формой этого типа передачи сигналов является ISDN. Один недостаток к использованию PRI ISDN является удалением одного DS0 или голосовым каналом. В этом случае, для сигнализации использования. Поэтому один T1 имел бы двадцать три Ds0, или B-каналы для пользовательских данных, и один DS0 или Канал D для сигнализации. Это возможно к управлению множественными интерфейсами PRI с одиночным Каналом D с каждой Связанной сигнализацией средства по (NFAS) использования. Поэтому можно настроить другие PRI в группе NFAS для использования всех двадцати четырех Ds0 в качестве B-каналов. Использование Передачи сигналов PRI гарантирует максимальные возможные скорости подключения, особенно с появлением 56 модемов K. Это иллюстрирует возможность очистки канала ISDN.

Другой недостаток использования CCS (как замечено в [схеме сети](#)) - то, что УАТС нужна цифровая карта T1 PRI, которая является более дорогой, чем E&M сигнальная карта. Сигнальная карта E&M используется в той же [схеме сети](#) при выполнении CAS между AS5300 и УАТС.

## CAS

CAS является передачей сигнальной информации в информационной полосе или *внутриполосной передачей сигнала*. Это означает, что голосовые сигналы перемещаются на тех же каналах как статус линии, адрес и предупреждающие сигналы. Как существует двадцать четыре канала на всей линии T1, пакетах сигнализации CAS interleaf в голосовых пакетах. Поэтому существуют полные двадцать четыре канала для использования для голоса.

Различные типы сигнализации CAS доступны в мире T1. Наиболее распространенные формы сигнализации CAS являются петлевым стартом, groundstart и сигнализацией E&M. Самый большой недостаток сигнализации CAS то, что биты использования сети от информационных пакетов IP, таких как голосовые пакеты, для выполнения функций передачи сигналов. Сигнализация CAS таким образом часто упоминается как *сигнализация бита, заменяющего младшего информационного бит*.

CAS не является оптимальным выбором, когда каждый пытается достигнуть максимально возможных скоростей подключения с модемами. Большинство модемов может отрегулировать к качеству сигнала и все еще дать высокоскоростные надежные соединения. Однако использование 56 модемов K на линиях CAS отбрасывает скорости соединения почти на 2 K в нижележащем направлении связи через магистраль, которая использует сигнализацию CAS.

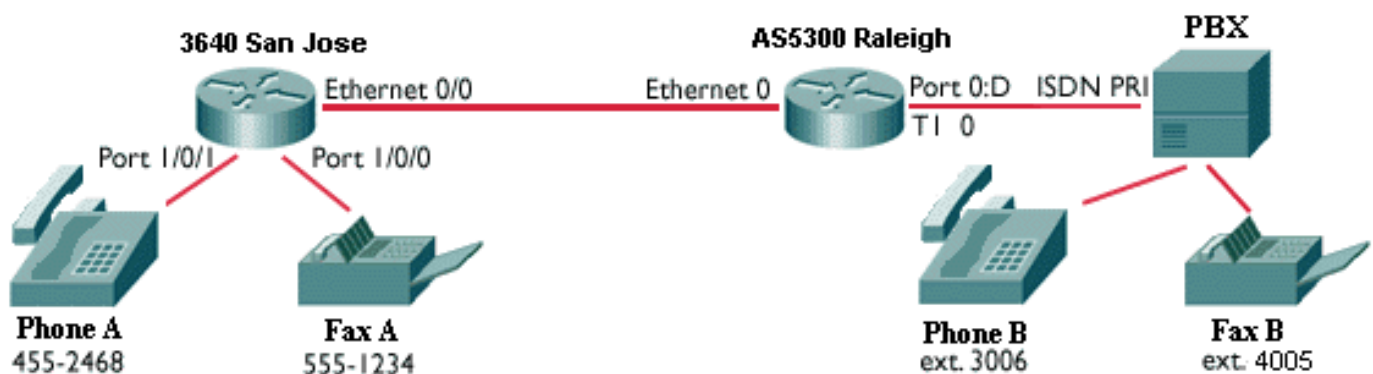
## Настройка

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" \(Поиск команд\) \(только для зарегистрированных клиентов\).](#)

## Схема сети

В настоящем документе используется следующая схема сети:



## [Конфигурации](#)

Эти конфигурации используются в данном документе:

- [Cisco 3640 Сан-Хосе](#)
- [Cisco AS5300 Raleigh](#)

### **Cisco 3640 Сан-Хосе**

```
sanjose3640A#show run Building configuration... Current
configuration: ! version 12.0 service timestamps debug
uptime service timestamps log uptime no service
password-encryption ! hostname 3640 ! logging buffered
60000 debugging enable password cisco ! no ip subnet-
zero ! ! ! ! voice-port 1/0/0 ! voice-port 1/0/1 !
voice-port 3/0/0 operation 4-wire ! voice-port 3/0/1
operation 4-wire ! voice-port 3/1/0 ! voice-port 3/1/1 !
dial-peer voice 1 pots !--- More on dial peers.
destination-pattern 4552468 port 1/0/1 ! dial-peer voice
2 voip destination-pattern 3006 session target
ipv4:10.2.1.2 ! dial-peer voice 3 pots destination-
pattern 5551234 port 1/0/0 ! dial-peer voice 4 voip
destination-pattern 4005 fax-rate 9600 session target
ipv4:10.2.1.2 ! interface Ethernet0/0 ip address
10.2.1.1 255.255.255.0 no ip directed-broadcast !
interface Serial2/0 no ip address no ip directed-
broadcast no ip mroute-cache shutdown no fair-queue
clockrate 64000 ! interface Serial2/1 no ip address no
ip directed-broadcast shutdown clockrate 38000 !
interface Serial2/2 no ip address no ip directed-
broadcast shutdown ! interface Serial2/3 no ip address
no ip directed-broadcast shutdown ! ip classless no ip
http server ! ! ! line con 0 transport input none line
aux 0 line vty 0 4 password cisco login ! end
```

### **Cisco AS5300 Raleigh**

```
AS5300#show run Building configuration... Current
configuration: ! version 11.3 service timestamps debug
uptime service timestamps log uptime no service
password-encryption ! hostname AS5300 ! boot system
flash c5300-js-mz_l113-6_na2.bin enable password cisco !
isdn switch-type primary-dms100 ! ! controller T1 0
framing esf clock source line primary linecode b8zs pri-
group timeslots 1-24 ! controller T1 1 clock source
internal ! controller T1 2 clock source internal !
controller T1 3 clock source internal ! ! dial-peer
voice 1 voip !--- More on dial peers. destination-
pattern 4552468 session target ipv4:10.2.1.1 ! dial-peer
voice 2 pots destination-pattern 3... direct-inward-dial
port 0:D prefix 3 ! dial-peer voice 4 pots destination-
pattern 4... direct-inward-dial port 0:D prefix 4 !
dial-peer voice 3 voip destination-pattern 5551234 fax-
rate 9600 session target ipv4:10.2.1.1 ! ! voice-port
0:D ! interface Ethernet0 ip address 10.2.1.2
255.255.255.0 ! interface Serial0:23 no ip address isdn
switch-type primary-dms100 isdn tei-negotiation first-
call isdn incoming-voice modem no cdp enable ! interface
FastEthernet0 no ip address shutdown ! ip classless !
logging buffered 60000 debugging ! ! line con 0 line aux
0 line vty 0 4 password cisco login ! end
```

## Проверка

В настоящее время для этой конфигурации нет процедуры проверки.

## Устранение неполадок

В этом 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 вызывать команды debug, обратитесь к разделу Важные сведения о командах отладки.

- [debug voip ccapi inout](#) для отслеживания пути выполнения через API управления вызовами, который служит интерфейсом между приложением сеанса вызова и базовым сетевым специфичным программным обеспечением. Можно использовать выходные данные от этой команды, чтобы понять, как вызовы обрабатываются маршрутизатором.
- [debug vpm all](#) — Используемый для включения всех команд debug vpm: **debug vpm spi**, **debug vpm signal** и **debug vpm dsp**.Примечание: Эта отладка генерирует много выходных данных.
- [show call active voice](#) для отображения содержания таблицы активных вызовов, которая показывает все вызовы, в настоящее время связываемые через маршрутизатор.
- [show call history voice](#) — Используемый для отображения таблицы истории вызовов. Таблица истории вызовов содержит распечатку всех вызовов, связанных через этот маршрутизатор в убывании упорядоченного по времени, так как был включен VoIP. Можно отобразить подмножества таблицы истории вызовов при помощи определенных ключевых слов.
- [show voice port](#) для отображения сведений о конфигурации об определенном голосовом порте.

## Дополнительные сведения

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