

# VoIP с внутриканальной передачей сигналов (CAS)

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Родственные продукты](#)

[Условные обозначения](#)

[Сигнализация t1: CCS и CAS](#)

[CCS](#)

[CAS](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Команды устранения неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

## **Введение**

Этот документ иллюстрирует конфигурации, необходимые для этих двух маршрутизаторов в топологии здесь для передачи через VoIP и сигнализацию по выделенному каналу (CAS) по T1.

Следует отметить, что в конфигурации в этом документе, 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 связаны через подключение по локальной сети с другими маршрутизаторами, которые связаны с глобальной сетью (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, перечисленных здесь.

Этот пример конфигурации использует маршрутизаторы [Cisco 3640](#) и [Серии Cisco as5300](#). Эти конфигурации могут также использоваться для [Маршрутизаторов серии Cisco 2600](#).

## **Предварительные условия**

## Требования

Перед настройкой маршрутизатора Cisco для использования VoIP, рекомендуется понять 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 Quality of Service](#) 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
- Cisco IOS Software Release 12.2 (19), работающий на маршрутизаторах

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.

## Родственные продукты

Эта конфигурация может использоваться с Маршрутизаторами серии Cisco 3600, которые имеют NM-HDV, VWIC-xMFT-T1, и могут взаимодействовать с Коммутатором PBX.

## Условные обозначения

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

## Сигнализация t1: CCS и CAS

Когда вызов пытается соединиться, и маршрутизация 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:

- Сигнализация по общему каналу (CCS)
- CAS

## CCS

CCS является передачей сигнальной информации из информационной полосы. Самой известной и широко используемой формой этого типа передачи сигналов является ISDN. Один недостаток использования интерфейса первичного уровня ISDN (PRI) является удалением одного DS0 или голосовым каналом, в этом случае для сигнализации использования. Поэтому один T1 имеет 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 каждый Non-facility Associated Signaling (NFAS) использования., Поэтому вы в состоянии настроить другой 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 в топологии выше - то, что PrivateBranch Exchange (PBX) (внутренняя автоматическая телефонная станция) нужна цифровая карта T1 PRI. Это более дорого, чем получение и передача (E&M) сигнальная карта. Сигнальная карта E&M используется в той же топологии выше при выполнении CAS между AS5300 и YATC.

## 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 использований сети от информационных пакетов IP, таких как голосовые пакеты, для выполнения функций передачи сигналов. Сигнализация CAS часто упоминается как сигнализация бита, заменяющего младшего информационного бит.

Когда вы пытаетесь достигнуть максимально возможных скоростей подключения с модемами, CAS не является оптимальным выбором. Большинство модемов отрегулировало к качеству сигнала и все еще предоставляет надежные высокоскоростные подключения. Однако использование 56 модемов K на линиях CAS отбрасывает скорости соединения почти на 2 K в нижележащем направлении связи на транк, который 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 этом документе используются настройки сети, показанные на данной диаграмме:

**Примечание:** Нет никакого QoS, внедренного в конфигурациях здесь. Эти конфигурации для пояснительных целей. Необходимо внедрить Характеристики QoS по мере необходимости в ситуации в сети.

## Конфигурации

В данном документе используется следующая конфигурация:

- Cisco 3640 Сан-Хосе
- Cisco AS5300 Raleigh

### **Cisco 3640 Сан-Хосе**

```
sanjose3640A#show run Building configuration... Current
configuration: !! version 12.2 service timestamps debug
datetime msec service timestamps log datetime msec !
hostname sanjose3640 !! no ip subnet-zero !!!
voice-port 1/0/0 ! voice-port 1/0/1 ! dial-peer voice 1
pots !--- This POTS dial-peer configures the dial plan
for Phone A. destination-pattern 4552468 port 1/0/1 !
dial-peer voice 2 voip !--- This VoIP dial-peer
configures the dial plan for the !--- outbound calls to
the PSTN. 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 session target ipv4:10.2.1.2 !
! interface Ethernet0/0 ip address 10.2.1.1
255.255.255.0 no ip directed-broadcast !! ip classless
no ip http server !! end
```

### **Cisco AS5300 Raleigh**

```
AS5300#show run Building configuration... Current
configuration: ! version 12.2 service timestamps debug
datetime msec service timestamps log datetime msec !
hostname AS5300 !!! controller T1 0 framing esf
clock source line primary linecode b8zs ds0-group 0
timeslots 1-24 type e&m-fgb dtmf dnis !--- From Cisco
IOS Software Release 12.0(5)T and later, !--- the
command cas-group is renamed ds0-group !--- on the Cisco
AS5300 and Cisco 2600 series and Cisco 3600 series !---
routers. Some keyword modifications are implemented. !!
! dial-peer voice 1 voip destination-pattern 4552468
session target ipv4:10.2.1.1 ! dial-peer voice 2 pots
destination-pattern 3... direct-inward-dial !--- If this
dial-peer is matched, the inbound router is put in DID
mode. port 0:0 prefix 3 ! dial-peer voice 3 voip
destination-pattern 5551234 session target ipv4:10.2.1.1
! dial-peer voice 4 pots destination-pattern 4...
direct-inward-dial port 0:0 prefix 4 !! voice-port 0:0
!--- Syntax of "voice-port" command when you configure
ds0-group is !--- voice-port controller-number:ds0-group
number. interface Ethernet0 ip address 10.2.1.2
255.255.255.0 !!! end
```

## Проверка

В настоящее время для этой конфигурации нет процедуры проверки.

## Устранение неполадок

В этом разделе содержатся сведения по устранению неполадок конфигурации.

## Команды устранения неполадок

Некоторые команды show поддерживаются интерпретатором выходных данных (только для зарегистрированных пользователей). Это позволяет просмотреть анализ выходных данных команды show.

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

- [debug voip ccapi inout](#)- Используемый для отслеживания пути выполнения через прикладной программный интерфейс (API) управления вызовами. API служит интерфейсом между приложением сеанса вызова и базовым сетевым специфичным программным обеспечением. Используйте 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 большое количество выходных данных.
- [show call active voice](#)- Используемый для отображения содержания таблицы активных вызовов. Это 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. Подмножества таблицы истории вызовов отображены с помощью определенных ключевых слов.
- [show voice port](#)- Используемый для отображения сведений о конфигурации об определенном голосовом порте.
- [debug vtsp all](#)- Используемый для включения этих команд debug vtsp: **debug vtsp session**, **debug vtsp error** и **debug vtsp dsp**.

## Дополнительные сведения

- [Служба поддержки для голоса и данных в маршрутизаторе серии 2600/3600](#)
- [Сетевые модули с высокой плотностью записи голоса](#)
- [Описание однопортовых и двухпортовых интерфейсных карт T1 Multi-Flex Trunk Voice/WAN \(VWIC-xMFT-T1\)](#)
- [Основные сведения о работе цифрового протокола CAS T1 \(передача сигнала с недостающим битом\) в IOS-шлюзах](#)
- [Голос: прямой входной набор \(DID\) на разрядных \(T1/E1\) интерфейсах Cisco IOS](#)
- [Поддержка голосовых технологий](#)
- [Поддержка продуктов Голосовой и Унифицированной связи](#)
- [Устранение неполадок в системах IP-телефонии Cisco](#)
- [Техническая поддержка - Cisco Systems](#)