

Удаленный доступ к локальной сети с помощью функции мультисервисного шлюза IP-к-IP Cisco

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Общие сведения](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Процедура устранения неполадок](#)

[Команды для устранения неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

[Введение](#)

Этот документ предоставляет пример конфигурации для удаленного к локальной сети с помощью Мультисервисного IP-to-IP Cisco шлюз (IPIP GW) функция. Функция IPIP GW предоставляет механизм для включения Передачи голоса по IP H.323 (VoIP) вызовы от одного IP - сети до другого.

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

Прежде, чем делать попытку этой конфигурации, гарантируйте соответствие этим требованиям:

- Выполните основную конфигурацию шлюза H.323. Для подробных инструкций посмотрите [Руководство по конфигурации H.323 Cisco IOS](#), Библиотеку конфигураций Обмена голосовыми данными с помощью Cisco IOS, релиз 12.3.
- Выполните основную конфигурацию сторожевого устройства H.323. Для подробных инструкций посмотрите [Руководство по конфигурации H.323 Cisco IOS](#), Библиотеку конфигураций Обмена голосовыми данными с помощью Cisco IOS, релиз 12.3.

Используемые компоненты

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

- Три маршрутизатора Cisco H.323 Gatekeeper (Cisco 2610, Cisco 2611, Cisco 2612, Cisco 2613, Cisco 2620, Cisco 2621, Cisco 2650, Cisco 2651, Cisco 2691, Cisco 2610XM, Cisco 2611XM, Cisco 2620XM, Cisco 2621XM, Cisco 2650XM, Cisco 2651XM, Cisco 3620, Cisco 3649, Cisco 3660, Cisco 3725, Cisco 3745, Серия Cisco 7200 или Серия Cisco 7400) с программным обеспечением Cisco IOS версии 12.3(4)T или позже.

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

Общие сведения

Мультисервисная функция IPIGW Cisco представляет via - зоны сторожевого устройства. Via - зона является условием Cisco для зоны, которая содержит шлюзы IP-to-IP и включенные via - зоной сторожевые устройства. Включенное via - зоной сторожевое устройство способно к распознаванию via - зон и передаче трафика к шлюзам via - зоны. Включенные сторожевые устройства via - зоны Cisco включают команду интерфейса командной строки (CLI) via - зоны.

Via - зоны обычно располагаются на краю сети ITSP и походят на пункт передачи VoIP или тандемную зону, куда трафик проходит на пути к удаленному зональному назначению. Шлюзы в этой зоне завершают затребованные вызовы и повторно иницируют трафик к его конечному назначению. Сторожевые устройства via - зоны работают, как обычно, для не-IP к IP-приложениям. Сторожевые устройства в управлении ресурса поддержки via - зон (например, выбор шлюза и балансирующий нагрузку) использование поля емкостей в сообщениях RAS Версии 4 H.323.

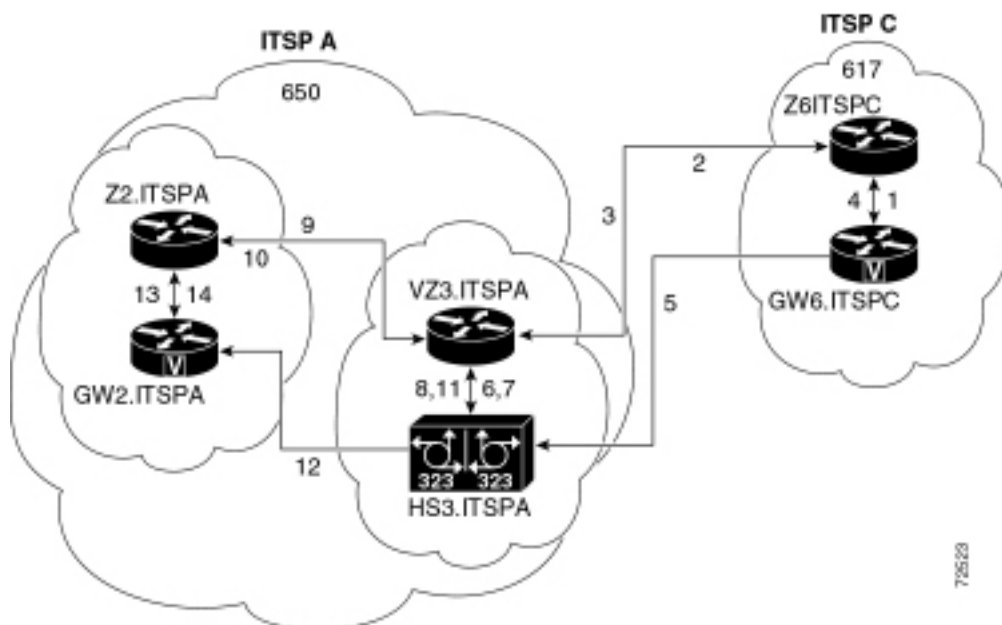
Настройка

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:

- Исходное сторожевое устройство (Z6. ITSPC)
- Сторожевое устройство via - зоны (VZ3. ITSPA)
- Завершение сторожевого устройства (Z2. ITSPA)

В данном примере абоненте от кода зоны 617 вызовов происходит сторона в коде зоны 650, и следующие действия:

1. GW6. ITSPC передает ARQ с номером на основе 650 к Z6. ITSPC.
2. Z6. ITSPC знает, что префикс 650 принадлежит VZ3. ITSPA, таким образом, Z6. ITSPC передает LRQ к VZ3. ITSPA.
3. LRQ для 650 номеров получен VZ3. ITSPA. VZ3. ITSPA посмотрел на ID H.323 во входящем LRQ для обнаружения удаленной зоны. Затем это ищет ключевое слово via - зоны, привязанное к той удаленной зоне. Так как идентификатор сторожевого устройства via - зоны является локальной зоной, он выделяет вызов шлюзу IP-to-IP в via - зоне и передает обратно LCF, задающий HS3. ITSPA.
4. Z6. ITSPC возвращает ACF, задающий HS3. ITSPA.
5. GW6. ITSPC передает Сообщение SETUP к HS3. ITSPA для этих 650 вызовов.
6. HS3. ITSPA консультируется с VZ3. ITSPA с ARQ (содержащий answerCall=true) для принятия входящий вызов.
7. VZ3. ITSPA отвечает ACF для принятия вызова.
8. HS3. ITSPA имеет точку вызова, задающую VZ3 RAS. ITSPA для 650 префиксов (или для всех префиксов), таким образом, это передает ARQ (с установленным в False answerCall) к VZ3. ITSPA для префикса 650.
9. VZ3. ITSPA рассматривает префикс 650 как Z2. ITSPA, таким образом, VZ3. ITSPA передает LRQ к Z2. ITSPA.
10. Z2. ITSPA рассматривает префикс 650 как в его собственной зоне и возвращает LCF, указывающий на GW2. ITSPA.
11. VZ3. ITSPA возвращает ACF, задающий GW2. ITSPA.
12. HS3. ITSPA передает Сообщение SETUP к GW2. ITSPA для этих 650 вызовов.

- 13. GW2. ITSPA передает ARQ answerCall к Z2. ITSPA.
- 14. Z2. ITSPA передает ACF к GW2. ITSPA для answerCall.

```

Исходное сторожевое устройство (Z6. ITSPC)
origgatekeeper# show running-config Building
configuration... . . . gatekeeper zone local Z6ITSPC
zone2 10.16.6.158 zone remote VZ3ITSPA zone2
10.16.10.139 1719 zone prefix VZ3ITSPA 650* . . . ! end

Сторожевое устройство via - зоны (VZ3. ITSPA)
vzgatekeeper# show running-config Building
configuration... . . . gatekeeper zone local VZ3ITSPA
zone2 10.16.10.139 zone remote Z2ITSPA zone2
10.16.10.144 1719 outvia VZ3ITSPA zone remote Z6ITSPC
zone1 10.16.6.158 1719 invia VZ3ITSPA zone prefix
Z2ITSPA 650* . . . ! end

Завершение сторожевого устройства (Z2. ITSPA)
termgatekeeper# show running-config Building
configuration... . . . gatekeeper zone local Z2ITSPA
zone2 10.16.10.144 . . . ! 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), которое позволяет просматривать аналитику выходных данных команды show.

Для проверки конфигурации сторожевого устройства используйте команду **show running config | begin gatekeeper:**

```

gatekeeper
zone local VZ3ITSPA zone2 10.16.10.139
zone remote Z2ITSPA zone2 10.16.10.144 1719 outvia VZ3ITSPA
zone remote Z6ITSPC zone1 10.16.6.158 1719 invia VZ3ITSPA
zone prefix Z2ITSPA 650*
no shutdown

```

Можно также использовать команду **show gatekeeper zone status** для проверки конфигурации сторожевого устройства:

```

GATEKEEPER ZONES
=====
GK name      Domain Name  RAS Address  PORT  FLAGS
-----
VZ3ITSPA     zone2        10.16.128.40 1719  LSV
BANDWIDTH INFORMATION (kbps) :
Maximum total bandwidth :unlimited
Current total bandwidth :0
Maximum interzone bandwidth :unlimited
Current interzone bandwidth :0
Maximum session bandwidth :unlimited
Total number of concurrent calls :3
SUBNET ATTRIBUTES :
All Other Subnets :(Enabled)

```

PROXY USAGE CONFIGURATION :

Inbound Calls from all other zones :
to terminals in local zone hurricane :use proxy
to gateways in local zone hurricane :do not use proxy
to MCUs in local zone hurricane :do not use proxy
Outbound Calls to all other zones :
from terminals in local zone hurricane :use proxy
from gateways in local zone hurricane :do not use proxy
from MCUs in local zone hurricane :do not use proxy

Z1.ITSPA cisco 10.16.10.139 1719 RS

VIAZONE INFORMATION :

invia:VZ4.ITSPA, outvia:VZ4.ITSPA

Z5.ITSPB cisco 10.16.8.144 1719 RS

VIAZONE INFORMATION :

invia:VZ4.ITSPA, outvia:VZ4.ITSPA

Введите команду show gatekeeper status для просмотра порогов емкости вызовов:

Gatekeeper State: UP
Load Balancing: DISABLED
Flow Control: DISABLED
Zone Name: hurricane
Accounting: DISABLED
Endpoint Throttling: DISABLED
Security: DISABLED
Maximum Remote Bandwidth: unlimited
Current Remote Bandwidth: 0 kbps
Current Remote Bandwidth (w/ Alt GKs): 0 kbps

Введите команду show gatekeeper performance stats для просмотра информации RAS, включая статистику via - зоны:

Performance statistics captured since: 08:16:51 GMT Tue Jun 11 2002

RAS inbound message counters:
Originating ARQ: 462262 Terminating ARQ: 462273 LRQ: 462273
RAS outbound message counters:
ACF: 924535 ARJ: 0 LCF: 462273 LRJ: 0
ARJ due to overload: 0
LRJ due to overload: 0

RAS viazone message counters:
inLRQ: 462273 infwdLRQ 0 inerrLRQ 0
outLRQ: 0 outfwdLRQ 0 outerrLRQ 0
outARQ: 462262 outfwdARQ 0 outerrARQ 0

Load balancing events: 0
Real endpoints: 3

Следующая таблица описывает значительные поля via - зоны RAS, показанные в показе.

Поле	Описание
inLRQ	Привязанный к ключевому слову invia. Если invia является локальной зоной, этот счетчик определяет количество LRQ, завершенных сторожевым устройством локальных устройств.
infwdLRQ	Привязанный к ключевому слову invia. Если invia является удаленной зоной, этот счетчик определяет количество LRQ, которые были переданы удаленному сторожевому устройству invia.

inerr LRQ	Привязанный к ключевому слову invia. Число раз LRQ не мог быть обработан, потому что не мог быть найден идентификатор сторожевого устройства invia. Обычно вызываемый названием сторожевого устройства с орфографической ошибкой.
outLRQ	Привязанный к ключевому слову outvia. Если outvia является локальной зоной, этот счетчик определяет количество LRQ, завершенных сторожевым устройством local outvium. Этот счетчик применяется только в конфигурациях, где не задано никакое сторожевое устройство invia.
outfwdLRQ	Привязанный к ключевому слову outvia. Если outvia является удаленной зоной, этот счетчик определяет количество LRQ, которые были переданы удаленному сторожевому устройству outvia. Этот счетчик применяется только в конфигурациях, где не задано никакое сторожевое устройство invia.
outerLRQ	Привязанный к ключевому слову outvia. Число раз LRQ не мог быть обработан, потому что не мог быть найден идентификатор сторожевого устройства outvia. Обычно вызываемый названием сторожевого устройства с орфографической ошибкой. Этот счетчик применяется только в конфигурациях, где не задано никакое сторожевое устройство invia.
outARQ	Привязанный к ключевому слову outvia. Если outvia является той локальной зоной, определяет количество инициирующих ARQ, обрабатываемых локальным сторожевым устройством.
outfwdARQ	Привязанный к ключевому слову outvia. Если сторожевое устройство outvia является удаленной зоной, этот номер определяет количество инициирующих ARQ, полученных этим сторожевым устройством, которое привело к LRQ, передаваемым сторожевому устройству outvia.
outerARQ	Привязанный к ключевому слову outvia. Число раз инициирующий ARQ не мог быть обработан, потому что не мог быть найден идентификатор сторожевого устройства outvia. Обычно вызываемый названием сторожевого устройства с орфографической ошибкой.

Введите команду **show gatekeeper circuit** для просмотра информации об идетах звонков:

CIRCUIT INFORMATION

=====

Circuit

Endpoint

Max Calls Avail Calls Resources

Zone

```
-----
ITSP B          Total Endpoints: 1
                hs4.itspa 200      198      Available
```

Примечание: Слово “вызовы” обращается к ветвям вызовов в некоторых командах и выходных данных.

Введите команду **show gatekeeper endpoint** для просмотра информации о регистрациях оконечной точки:

```
GATEKEEPER ENDPOINT REGISTRATION
=====
CallSignalAddr  Port  RASSignalAddr  Port  Zone Name      Type  Flags
-----
10.16.10.140    1720  10.16.10.140  50594  vz4.itspa      H323-GW
H323-ID: hs4.itspa
H323 Capacity Max.= 200 Avail.= 198
Total number of active registrations = 1
```

Устранение неполадок

В этом разделе описывается процесс устранения неполадок конфигурации.

Процедура устранения неполадок

Ниже приводятся сведения об устранении проблем для этой конфигурации. Для дополнительных сведений об устранении проблем посмотрите [Мультисервисный IP-to-IP Cisco шлюз](#). Следуйте инструкциям, представленным ниже, для устранения неполадок конфигурации.

Процедуры для устранения проблем IPIPGW подобны устранению проблем шлюза H.323 TDM К IP. Обычно ваши работы по устранению проблем должны продолжиться следующим образом:

1. Изолируйте и воспроизведите отказывающий сценарий.
2. Соберите связанную информацию от команд **debug** и **show**, файлов конфигурации и анализаторов протокола.
3. Определите первое указание на неисправность в трассировках протокола или внутренних выходных данных отладки.
4. Ищите причину в файлах конфигурации.

Если *via* - зона подозревается как источник ошибки вызова, изолируйте проблему к IPIPGW, или сторожевое устройство путем определения влияния на подфункцию и фокус выставленные и команды отладки, отнесенные к той подфункции.

Прежде чем можно будет начать устранять неполадки, сначала необходимо изолировать проблему или к шлюзу или к сторожевому устройству. Шлюзы и сторожевые устройства ответственны за следующие задачи:

Задачи шлюза

- Обработка потока мультимедиа и целостность пути речи
- Передача сигналов DTMF в сообщениях протоколов VoIP
- Ретрансляция факса и passthrough.
- Цифровая трансляция и обработка вызовов

- Dial-peers и фильтрация кодека
- Обработка Идентификатора поставщика
- Основанное на шлюзе составление счетов

Задачи сторожевого устройства

- Выбор шлюза и распределение нагрузки
- Маршрутизация вызова (зональный выбор)
- Основанное на сторожевом устройстве составление счетов
- Контроль доступа вызова, безопасности и пропускной способности
- Осуществление емкостей вызовов

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".

Команды отладки шлюза

- `debug voip ipipgw` — Эта команда отображает информацию отнесенный к обработке вызовов IP-to-IP
- `asn1 debug h225` — Эта команда отображает фактическое содержание части `asn1` сообщений H.225 и привязанных событий.
- `debug h225 events` — Эта команда отображает фактическое содержание части `asn1` сообщений H.225 и привязанных событий.
- `debug h245 asn1` — Эта команда отображает фактическое содержание части `asn1` сообщений H.245 и привязанных событий.
- `debug h245 events` — Эта команда отображает фактическое содержание части `asn1` сообщений H.245 и привязанных событий.
- `debug cch323 все` — Когда `debug cch323` используется с `h225`, `h245`, или `ras` ключевые слова, выходные данные отладки, отслеживают изменения состояния машин ассоциированной страны на основе обработанных событий.
- `debug voip sscapi inout` команда отслеживает путь выполнения через API управления вызовами, который служит интерфейсом между приложением сеанса вызова и базовым сетевым специфичным программным обеспечением.
- `голос отладки sscapi ошибка` — Эта команда отслеживает журналы ошибок в API управления вызовами. Журналы ошибок генерируются во время нормальной обработки вызова, когда существуют недостаточные ресурсы или когда существуют проблемы в базовом сетевом специфичном коде, более высоком приложении сеанса вызова или самом API управления вызовами.

Команды отладки сторожевого устройства

- `debug h225 asn1` команда отображает фактическое содержание части `asn1` сообщений RAS H.225 и привязанных событий.
- `debug h225 events` — Эта команда отображает фактическое содержание части `asn1`

сообщений RAS H.225 и привязанных событий.

- **gatekeeper main отладки 10** Эта команда отслеживает главные функции сторожевого устройства, такие как Обработка LRQ, выбор шлюза, обработка запроса на доступ, совпадение префиксов и емкости вызовов.
- **зона сторожевого устройства отладки 10** — Эта команда отслеживает ориентированные на зону сторожевого устройства функции.
- **сторожевое устройство отладки звонит 10** — Эта команда отслеживает сторожевое устройство ориентированные на вызов функции, такие как отслеживание отсчетов вызовов.
- **asn1 протокола GUP сторожевого устройства отладки** — Эта команда отображает фактическое содержание части asn1 сообщений протокола обновления привратника и привязанных событий для связи между сторожевыми устройствами в кластере.
- **gatekeeper gup event отладки** — Эта команда отображает фактическое содержание части asn1 сообщений протокола обновления привратника и привязанных событий для связи между сторожевыми устройствами в кластере.
- **debug ras** — Эта команда отображает типы и адресацию сообщений RAS, передаваемых и полученных.

Команды показа шлюза

- **h225 show h323 gateway** — Эта команда поддерживает количество сообщений H.225 и событий.
- **show h323 gateway ras** — Эта команда поддерживает количество сообщений RAS, передаваемых и полученных.
- **причина show h323 gateway** — Эта команда показывает количество кодов причин, полученных от связанных шлюзов.
- **show call active voice [краткое описание]** — Эти команды совокупные данные об активных и очищенных вызовах.
- **show crm** — Эта команда показывает количество емкости вызовов, привязанное к Ip circuit на IPIPGW.
- **show processes cpu** команда показывает подробную Статистику загрузки ЦПУ (использование ЦП для каждого процесса).
- **show gateway** команда показывает текущий статус шлюза.

Команды показа сторожевого устройства

- **покажите/очистите состояния производительности сторожевого устройства** — Эта команда показывает статистику сторожевого устройства, привязанную к обработке вызовов.
- **show gatekeeper zone status** информация о списках команд о локальных и удаленных зонах, известных сторожевому устройству.
- **show gatekeeper endpoint** основная информация списков команд об окончных точках зарегистрировалась к сторожевому устройству, включая IPIPGW.
- **show gatekeeper circuit** — Эта команда комбинирует информацию об использовании канала через несколько шлюзов.
- **show gatekeeper calls** — Эта основная информация списков команд о вызовах, обрабатываемых в локальной зоне.

[Дополнительные сведения](#)

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