

# Проверка и устранение неполадок шлюза MGCP Cisco IOS

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Выполненные задачи](#)

[Задача 1: Команды Show и Debug для проверки конфигурации](#)

[Задача 2: Выключение и включение голосовых портов](#)

[Устранение неполадок](#)

[Вызовы из ТфОП \(PSTN\) сбрасываются после третьей переадресации](#)

[Решение](#)

[Дополнительные сведения](#)

## Введение

В данном документе содержатся сведения об основных этапах проверки и отладки для протокола управления медиа-шлюзами (MGCP) в маршрутизаторах Cisco.

### Признаки

Возможно появление следующих признаков при настройке Cisco CallManager со шлюзами MGCP Cisco IOS с аналоговыми портами Офис внешнего коммутатора (FXO; Foreign Exchange Office) и Станция внешнего коммутатора (FXS; Foreign Exchange Station):

- Шлюз MGCP не регистрируется с Cisco CallManager. [См. раздел Сбой регистрации шлюза MGCP в Cisco CallManager.](#)
- Идентификатор вызывающего абонента не работает на портах FXO. Причина. Идентификатор вызывающего абонента не поддерживается на портах FXO при настройке для шлюза MGCP. Вместо этого настройте шлюз в режиме H.323.
- Службная поисковая связь блокирует порты FXO во время кратковременного отбоя до тех пор, пока пользователи не будут подключены к линии полностью. Команда Shut, за которой следует команда No shut, перезагружает порт. [Подробнее см. идентификатор ошибки Cisco CSCef62275 \(только для зарегистрированных клиентов\).](#) Данная проблема была устранена в ПО Cisco IOS®, версии 12.3(14)T и в более поздних.

Данный документ является частью 4, входящей в комплект из следующих шести документов:

1. [Настройка конфигурации Cisco CallManager 3.x в шлюзах IOS MGCP \(порты Analog](#)

[FXO, FXS\)](#)

- [Выбор конфигурации шлюза Cisco IOS MGCP](#)
- [Настройка шлюза MGCP и портов FXO/FXS на сервере Cisco CallManager](#)
- Проверка и устранение неполадок шлюза MGCP Cisco IOS
- [Образец пакетов отладки MGCP](#)
- [Мониторинг, сброс и удаление шлюзов MGCP для Cisco CallManager](#)

## Предварительные условия

### Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

### Используемые компоненты

Данная конфигурация была протестирована на Cisco CallManager версий 3.0, 3.1, и 3.2, а также на разных версиях образов ПО Cisco IOS версий 12.2. Снимки экрана и конфигурации ПО Cisco IOS были созданы при использовании следующего ПО, аппаратного обеспечения и другого оборудования:

- 1 \* порт Cisco 2610 / 2 X FXS / 2 X FXO / 1 Fast Ethernet 10/100; ПО Cisco IOS версии 12.2(11)T
- 1 \* Cisco CallManager 4.1(0.91), работающий на MCS7835
- 2 \* Аналоговые гарнитуры
- 2 \* IP-телефоны Cisco 7960

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.

[См. раздел Матрица совместимости Cisco CallManager для получения информации о рекомендуемой совместимости версий ПО между Cisco CallManager и шлюзом Cisco IOS.](#)

**Примечание:** Рекомендуется выпуск ПО Cisco IOS 12.2(11)T и позднее на основе усовершенствований команды `сст-manager`. Команда `сст-manager` требует ПО Cisco IOS версии 12.1(5)XM или более поздней версии на всех маршрутизаторах (Cisco 2600 и 3600), а также на голосовом шлюзе Cisco 200 (VG200).

Маршрутизаторы Cisco 2600 и 3600 поддерживают MGCP, если на них установлен выпуск ПО Cisco IOS 12.1(3)T и позднее. Выбор требуемых версий ПО основан на функциях, которые необходимо активизировать. Сервер Cisco CallManager должен работать на версии 3.0(5)а или более поздней. Конфигурация маршрутизатора одинакова для всех типов маршрутизаторов. Конфигурация Cisco CallManager также одинакова для всех типов маршрутизаторов.

Голосовой шлюз VG200 поддерживает ПО Cisco IOS версии 12.1(5)XM1 и более поздних версий. Выбор требуемых версий ПО основан на функциях, которые необходимо активизировать. Хотя VG200 поддерживается в ранних версиях Cisco CallManager, рекомендуется использование версии 3.0(5)а или более поздних.

## Условные обозначения

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

## Выполненные задачи

- [Задача 1: Команды Show и Debug для проверки конфигурации](#)
- [Задача 2: Выключение и включение голосовых портов](#)

## Задача 1: Команды Show и Debug для проверки конфигурации

Нет необходимости выполнять данные шаги в указанной ниже последовательности. Команды `show` используются для отображения текущего состояния конфигурации, а также, чтобы проверить результат сделанных изменений.

- **show ccm-manager** Данная команда проверяет настроенные активные и резервные серверы Cisco CallManager. Она также определяет, зарегистрирован ли шлюз в данный момент на Cisco CallManager. **Примечание: Выходные данные команды show ccm-manager были получены в разделенных средах.**  
psy-voice-01#show ccm-manager MGCP Domain Name: psy-voice-01 Priority Status Host  
===== Primary Registered  
10.89.129.211 First Backup None Second Backup None Current active Call Manager:  
10.89.129.211 Backhaul/Redundant link port: 2428 Failover Interval: 30 seconds Keepalive Interval: 15 seconds Last keepalive sent: 5w1d (elapsed time: 00:00:04) Last MGCP traffic time: 5w1d (elapsed time: 00:00:04) Last failover time: None Switchback mode: Graceful MGCP Fallback mode: Not Selected Last MGCP Fallback start time: 00:00:00 Last MGCP Fallback end time: 00:00:00 Configuration Error History:
- **show mgcp** Используйте данную команду, чтобы проверить состояние параметров MGCP маршрутизатора. IP- Cisco CallManager (10.89.129.211, .). Все другие параметры этой конфигурации были оставлены в начальном состоянии.  
psy-voice-01#show mgcp MGCP Admin State ACTIVE, Oper State ACTIVE - Cause Code NONE MGCP call-agent: 10.89.129.211 Initial protocol service is MGCP 0.1 MGCP block-newcalls DISABLED MGCP send SGCP RSIP: forced/restart/graceful/disconnected DISABLED MGCP quarantine mode discard/step MGCP quarantine of persistent events is ENABLED MGCP dtmf-relay voip codec all mode out-of-band MGCP dtmf-relay for VoAAL2 disabled for all codec types MGCP voip modem passthrough disabled MGCP voaal2 modem passthrough disabled MGCP voip modem relay: Disabled. MGCP TSE payload: 100 MGCP T.38 Named Signalling Event (NSE) response timer: 200 MGCP Network (IP/AAL2) Continuity Test timer: 200 MGCP 'RTP stream loss' timer: 5 MGCP request timeout 500 MGCP maximum exponential request timeout 4000 MGCP gateway port: 2427, MGCP maximum waiting delay 3000 MGCP restart delay 0, MGCP vad DISABLED MGCP rtrcac DISABLED MGCP system resource check DISABLED MGCP xpc-codec: DISABLED, MGCP persistent hookflash: DISABLED MGCP persistent offhook: ENABLED, MGCP persistent onhook: DISABLED MGCP piggyback msg ENABLED, MGCP endpoint offset DISABLED MGCP simple-sdp DISABLED MGCP undotted-notation DISABLED MGCP codec type g711ulaw, MGCP packetization period 20 MGCP JB threshold lwm 30, MGCP JB threshold hwm 150 MGCP LAT threshold lwm 150, MGCP LAT threshold hwm 300 MGCP PL threshold lwm 1000, MGCP PL threshold hwm 10000 MGCP CL threshold lwm 1000, MGCP CL threshold hwm 10000 MGCP playout mode is adaptive 60, 4, 200 in msec MGCP media (RTP) dscp: ef, MGCP signaling dscp: af31 MGCP default package: line-package MGCP supported packages: gm-package dtmf-package trunk-package line-package hs-package atm-package ms-package dt-package res-package mt-package MGCP Digit Map matching order: shortest match SGCP Digit Map matching order: always left-to-right MGCP VoAAL2 ignore-lco-codec DISABLED MGCP T.38 Fax is ENABLED MGCP T.38 Fax ECM is DISABLED MGCP T.38 Fax NSF Override is DISABLED MGCP T.38 Fax Low Speed Redundancy: 0MGCP

T.38 Fax High Speed Redundancy: 0 MGCP Upspeed payload type for G711ulaw: 0, G711alaw: 8  
MGCP Dynamic payload type for G.726-16K codec MGCP Dynamic payload type for G.726-24K codec  
MGCP Dynamic payload type for G.Clear codec **Пояснения к полям выходных данных команды**

### **show mgcp**

- **show mgcp endpoint** Данная команда используется для отображения голосовых портов (оконечных устройств), которые находятся на маршрутизаторе под управлением MGCP. Данная команда проверяет, какие голосовые порты привязаны к приложению MGCP. Это относится к команде **application MGCPAPP** и командам **port**, которые были введены для адресуемых конечных точек ТфОП в документе Настройка ПО Cisco IOS шлюза MGCP.  
`psy-voice-01#show mgcp endpoint aaln/S1/SU0/0@psy-voice-01 aaln/S1/SU0/1@psy-voice-01 aaln/S1/SU1/0@psy-voice-01 aaln/S1/SU1/1@psy-voice-01`

- **show mgcp connection** Данная команда используется для отображения любых активных соединений MGCP. Оконечным устройством является Slot1/Module 0/Port 0. Это соответствует идентификатору конфигурации элемента MGCP в Cisco CallManager. Отображает порт маршрутизатора, который является конечной точкой вызова. В следующих выходных данных этой команды участвует один активный вызов:  
`psy-voice-01#show mgcp connection Endpoint Call_ID(C) Conn_ID(I) (P)ort (M)ode (S)tate (CO)dec (E)vent[SIFL] (R)esult[EA] 1. aaln/S1/SU0/0 C=A00000000100007c000000F5,14,15 I=0x6 P=17068,19094 M=3 S=4,4 CO=1 E=2,10,0,2 R=0,0` **Пояснения к полям выходных данных команды**

### **show mgcp connection**

- **show voice port номер\_модуля/номер\_слота/номер\_порта** Используйте данную команду, чтобы проверить текущее состояние и конфигурацию голосовых портов маршрутизатора. Это пример выходных данных команды **show voice port** для голосового порта FXO:  
`psy-voice-01#show voice port 1/1/0 Foreign Exchange Office 1/1/0 Slot is 1, Sub-unit is 1, Port is 0 Type of VoicePort is FXO Operation State is DORMANT Administrative State is UP No Interface Down Failure Description is not set Noise Regeneration is enabled Non Linear Processing is enabled Non Linear Mute is disabled Non Linear Threshold is -21 dB Music On Hold Threshold is Set to -38 dBm In Gain is Set to 0 dB Out Attenuation is Set to 3 dB Echo Cancellation is enabled Echo Cancellation NLP mute is disabled Echo Cancellation NLP threshold is -21 dB Echo Cancel Coverage is set to 8 ms Playout-delay Mode is set to adaptive Playout-delay Nominal is set to 60 ms Playout-delay Maximum is set to 200 ms Playout-delay Minimum mode is set to default, value 40 ms Playout-delay Fax is set to 300 ms Connection Mode is normal Connection Number is not set Initial Time Out is set to 10 s Interdigit Time Out is set to 10 s Call Disconnect Time Out is set to 60 s Ringing Time Out is set to 180 s Wait Release Time Out is set to 30 s Companding Type is u-law Region Tone is set for US Analog Info Follows: Currently processing none Maintenance Mode Set to None (not in mtc mode) Number of signaling protocol errors are 0 Impedance is set to 600r Ohm Station name None, Station number None Translation profile (Incoming): Translation profile (Outgoing): Voice card specific Info Follows: Signal Type is loopStart Battery-Reversal is enabled Number Of Rings is set to 1 Supervisory Disconnect is signal Answer Supervision is inactive Hook Status is On Hook Ring Detect Status is inactive Ring Ground Status is inactive Tip Ground Status is inactive Dial Out Type is dtmf Digit Duration Timing is set to 100 ms InterDigit Duration Timing is set to 100 ms Pulse Rate Timing is set to 10 pulses/second InterDigit Pulse Duration Timing is set to 750 ms Percent Break of Pulse is 60 percent GuardOut timer is 2000 ms` **Примечание:** Порты FXO в режиме loopstart обычно разъединяют вызовы при обнаружении второй переполюсовки (обратно в обычный режим). [Используйте команду no battery-reversal на портах FXO, чтобы деактивировать данное действие.](#) Если порт FXO или одноранговый порт FXS не поддерживает переполюсовку, не следует настраивать battery-reversal (переполюсовку) или battery-reversal answer (ответ по переполюсовке) на портах FXO. На портах FXO, которые не поддерживают переполюсовку, использование команды battery-reversal может вызвать непредвиденные последствия, в то время как, команда battery-reversal answer предотвращает возможность ответа на вызовы. Используйте команду no battery-reversal, чтобы гарантировать, что ответ по переполюсовке отключен на тех портах FXO,

которые не поддерживают переполюсовку.Примечание: В данном примере показано отключение переполюсовки на голосовом порту 1/1/0 маршрутизатора.voice-port 1/1/0

no battery-reversalЭто пример выходных данных команды show voice port для

голосового порта FXS:psy-voice-01#show voice port 1/0/0 Foreign Exchange Station 1/0/0 Slot is 1, Sub-unit is 0, Port is 0 Type of VoicePort is FXS Operation State is UP Administrative State is UP No Interface Down Failure Description is not set Noise Regeneration is enabled Non Linear Processing is enabled Non Linear Mute is disabled Non Linear Threshold is -21 dB Music On Hold Threshold is Set to -38 dBm In Gain is Set to 0 dB Out Attenuation is Set to 3 dB Echo Cancellation is enabled Echo Cancellation NLP mute is disabled Echo Cancellation NLP threshold is -21 dB Echo Cancel Coverage is set to 8 ms Playout-delay Mode is set to adaptive Playout-delay Nominal is set to 60 ms Playout-delay Maximum is set to 200 ms Playout-delay Minimum mode is set to default, value 40 ms Playout-delay Fax is set to 300 ms Connection Mode is normal Connection Number is not set Initial Time Out is set to 10 s Interdigit Time Out is set to 10 s Call Disconnect Time Out is set to 60 s Ringing Time Out is set to 180 s Wait Release Time Out is set to 30 s Companding Type is u-law Region Tone is set for US Analog Info Follows: Currently processing unknown Maintenance Mode Set to None (not in mtc mode) Number of signaling protocol errors are 0 Impedance is set to 600r Ohm Station name None, Station number None Translation profile (Incoming): Translation profile (Outgoing): Voice card specific Info Follows: Signal Type is loopStart Ring Frequency is 25 Hz Hook Status is Off Hook Ring Active Status is inactive Ring Ground Status is inactive Tip Ground Status is inactive Digit Duration Timing is set to 100 ms InterDigit Duration Timing is set to 100 ms No disconnect acknowledge Ring Cadence is defined by CPTone Selection Ring Cadence are [20 40] \* 100 msec Ringer Equivalence Number is set to 1 Пояснения к полям выходных данных команды show voice port

- **show mgcp statistics**Данная команда используется для отображения статистических сведений о работе MGCP в маршрутизаторе.psy-voice-01#show mgcp statistics UDP pkts rx 114, tx 116 Unrecognized rx pkts 0, MGCP message parsing errors 0 Duplicate MGCP ack tx 0, Invalid versions count 0 CreateConn rx 5, successful 5, failed 0 DeleteConn rx 4, successful 4, failed 0 ModifyConn rx 2, successful 2, failed 0 DeleteConn tx 0, successful 0, failed 0 NotifyRequest rx 20, successful 20, failed 0 AuditConnection rx 0, successful 0, failed 0 AuditEndpoint rx 4, successful 4, failed 0 RestartInProgress tx 2, successful 2, failed 0 Notify tx 78, successful 78, failed 0 ACK tx 35, NACK tx 0 ACK rx 79, NACK rx 0 IP address based Call Agents statistics: IP address 10.89.129.211, Total msg rx 114, successful 114, failed 0 System resource check is DISABLED. No available statistic Пояснения к полям

выходных данных команды show mgcp statistics

- **debug mgcp [all | errors | events | packets | parser]**Используйте данные команды при возникновении проблем, которые возможно не связаны с ошибками конфигурации или проблемами с аппаратным обеспечением. Храните пример любой команды debug для действующей конфигурации, чтобы при возникновении проблем использовать команды для сравнения.[Чтобы понять значение выходных данных команды debug mgcp packet, см. документ Образец пакетов отладки шлюза MGCP.Перед использованием любой команды debug, см. документ Важная информация о командах отладки.](#)

## Задача 2: Выключение и включение голосовых портов

В некоторых случаях необходимо выключить, а затем заново включить голосовые порты шлюза MGCP. В тех случаях, когда невозможно выполнить вызовы через порты FXO, или на FXS портах нет сигнала ответа станции, или при любых подобных проблемах, необходимо сделать следующее:

```
psy-voice-01(config)#voice-port 1/0/0 psy-voice-0(config-voiceport)#shutdown Both ports are out of service psy-voice-0(config-voiceport)# 00:25:44: %LINK-3-UPDOWN: Interface Foreign Exchange Station 1/0/1, changed state to Administrative Shutdown 00:25:45: %LINK-3-UPDOWN: Interface Foreign Exchange Station 1/0/0, changed state to Administrative Shutdown psy-voice-0(config-voiceport)#no shutdown Both ports are in service psy-voice-0(config-voiceport)# 00:26:03: %LINK-3-UPDOWN: Interface Foreign Exchange Station 1/0/0, changed state to up 00:26:03: %LINK-3-
```

UPDOWN: Interface Foreign Exchange Station 1/0/1, changed state

**Примечание:** С помощью данных сведений можно решить некоторые вопросы, связанные с проблемами на портах FXS и FXO.

## Устранение неполадок

### Вызовы из ТфОП (PSTN) сбрасываются после третьей переадресации

Вызовы из ТфОП на IP-телефон через шлюз MGCP сбрасываются после третьей переадресации. Вызовы между внутренними IP-телефонами работают без подобных проблем.

### Решение

Это происходит, когда Cisco CallManager посылает ISDN NOTIFY телефонной компании, которая не поддерживает его. После того, как NOTIFY получено в третий раз, телефонная компания может сбросить вызов. Чтобы отменить данные оповещения для ТФОП, выполните следующие действия.

1. Выберите **Service>Service Parameters**, нажмите **Publisher server IP address** и выберите службу, например **CallManager**.
2. На странице **Service Parameter** нажмите **Advanced** и найдите заголовок **Clusterwide Parameters (Device - PRI and MGCP Gateway)**.
3. Установите значение параметра **Enable DMS PRI Notify Message from User to Network** в **False**, затем нажмите **Update**. Данное действие отменяет посылку оповещений NOTIFY на ТфОП.

## Дополнительные сведения

- [Как настроить MGCP для цифрового интерфейса PRI и Cisco CallManager](#)
- [Поддержка голосовых технологий](#)
- [Поддержка продуктов Голосовой и Унифицированной связи](#)
- [Устранение неполадок в системах IP-телефонии Cisco](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)