

Cisco Unified Communications Manager Express: Руководство по внедрению SIP

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации системы](#)

[Настройте основные функции телефонии](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[IP-телефон SIP не получает тональный сигнал готовности к набору номера](#)

[IP-телефон не может обновить к последним версиям микропрограммного обеспечения](#)

[Неспособный настроить телефон](#)

[Дополнительные сведения](#)

[Введение](#)

Этот документ предоставляет пошаговые инструкции для того, чтобы установить автономный Cisco Unified Communications Manager Express (CME), который использует SIP-телефоны. Документ выделяет систему Cisco Unified Communications Manager Express с четырьмя SIP-телефонами с конфигурациями для того, чтобы установить систему Cisco Unified Communications Manager Express и SIP-телефоны.

Примечание: Хотя действия настройки документа охватывает, чтобы позволить Cisco Unified Communications Manager Express взаимодействовать с Cisco Unity Express, конфигурация Cisco Unity Express за пределами области этой бумаги. См. [Пример конфигурации Cisco CallManager Express/Cisco Unity Express](#) для получения дополнительной информации о Cisco Unified Communications Manager Express и конфигурациях Cisco Unity Express.

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в данном документе, относятся к следующим версиям оборудования:

- Cisco 2801, которая выполняет Cisco Unified Communications Manager Express 4.2 с Выпуском 12.4 (11) XW2 программного обеспечения Cisco IOS
- Двойные ширины с 9 портами 10/100BASE-T HWIC Коммутатора Ethernet
- SIP-телефоны Cisco 7970
- SIP-телефон Cisco 3911

Сведения в этом документе основываются на этих версиях микропрограммы:

- 7970 IP-телефонов (SIP) — SIP70.8-2-1S
- 3911 IP-телефонов (SIP) — SIP3951.8-0-2-9

См. [Cisco Унифицированный СМЕ и Матрица совместимости версии программного обеспечения Cisco IOS](#) для определения соответствующего микропрограммного обеспечения SIP для использования для каждой версии Cisco Unified Communications Manager Express. Так как Cisco Unified Communications Manager Express 4.2 используется, обратитесь к Cisco Unified Communications Manager Express 4.2 ссылки Спецификаций.

SIP phoneloads может быть загружен от этих местоположений:

- [Микропрограммное обеспечение Cisco IP Phone загрузки программного обеспечения \(только зарегистрированные клиенты\)](#) — Поскольку 7970 телефонных SIP-телефонов Загрузки загружают smterm-7970_7971-sip.8-2-1.zip файл и разархивируют zip на файле в вашу папку TFTP.
- [Cisco загрузки программного обеспечения Унифицированный SIP-телефон 3911/51 Микропрограммное обеспечение \(только зарегистрированные клиенты\)](#) — Для 3911 телефонных Загрузок smterm-3951-sip.8-0-2.zip файл и разархивирует zip на файле в вашу папку TFTP. **Примечание:** 3911 и 3951 телефон используют то же микропрограммное обеспечение, таким образом, вы не должны быть обеспокоены, что имя файла отражает 3951 телефон.

После разархивации обоих Файлы архива zip в папке TFTP скопируйте все файлы микропрограммного обеспечения на флэш-память Cisco Unified Communications Manager Express с сервером TFTP. Удостоверьтесь, что вы копируете все эти файлы на флэш-память.

```
SIP3951.8-0-2-9.loads  
SIP3951.8-0-2-9.zz  
DSP3951.0-0-0-1.zz  
BOOT3951.0-0-0-9.zz  
SIP70.8-2-1S.loads  
term70.default.loads  
term71.default.loads  
apps70.8-0-2-55.sbn  
cnu70.8-2-0-55.sbn  
cvm70.sip.8-2-0-55.sbn  
dsp70.8-2-0-55.sbn  
jar70.sip.8-0-2-25.sbn
```

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

[Более подробную информацию о применяемых в документе обозначениях см. в описании условных обозначений, используемых в технической документации Cisco.](#)

Настройка

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

Эти таблицы выделяют схемы адресации, которые используются в этой настройке.

Цель	Сети VLAN N	Сеть	Interface	Интерфейсный адрес
Речь	192	192.168.10.0/24	VLAN 192	192.168.10.1/24
Данные	100	10.10.10.0/24	VLAN 100	10.10.10.1/24

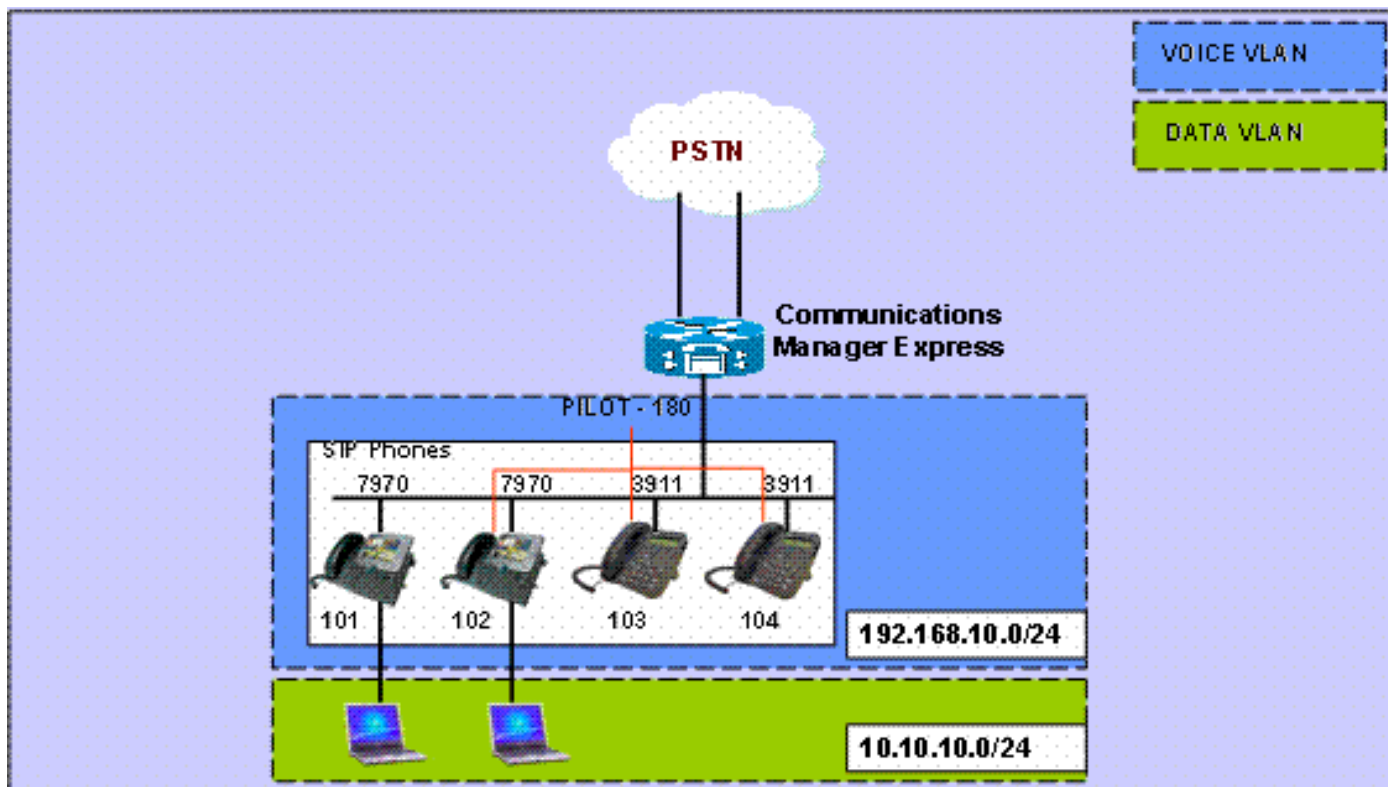
Протокол	Тип телефона	Добавочный номер	Номер телефона внешняя маска
SIP	7970	101	4085251001
SIP	7970	102	4085251002
SIP	3911	103	4085251003
SIP	3911	104	4085251004

Voice Mail Pilot Number (Сервисный номер голосовой почты)	100	Пилот AA	110
MWI включен	800	MWI Выкл	801

Примечание: Используйте для получения дополнительных сведений о командах, используемых в этом разделе.

Схема сети

В настоящем документе используется следующая схема сети:



Конфигурации системы

Эти конфигурации используются в данном документе:

Настройте DHCP

Необходимо настроить два отдельных пула DHCP; IP-телефоны используют Речевой пул DHCP, и PC используют пул DHCP Данных. IP-телефоны должны использовать параметр DHCP 150 для обеспечения IP-адреса Сервера TFTP.

Если существуют какие-либо устройства в любом пуле со статическими IP - адресами, удостоверьтесь, что эти адреса исключены из пула DHCP во избежание адресации к конфликтам. Можно использовать команду **show ip dhcp binding** для проверки, какие адреса IP-телефоны и PC получают от маршрутизатора.

Конфигурация DHCP

```
ip dhcp excluded-address 10.10.10.1 10.10.10.10
ip dhcp excluded-address 192.168.10.1 192.168.10.10
!
ip dhcp pool data
  network 10.10.10.0 255.255.255.0
  default-router 10.10.10.1
!
ip dhcp pool voice
  network 192.168.10.0 255.255.255.0
  option 150 ip 192.168.10.1
  default-router 192.168.10.1
```

Настройте FastEthernet Interface и Switchports

В этом разделе вы настраиваете интерфейсы виртуальной локальной сети (VLAN) и для

Данных и для Голосового VLAN и назначаете switchports в их соответствующие виртуальные локальные сети (VLAN).

Примечание: До конфигурации VLAN, убедиться добавить предыдущие VLAN к Базе данных VLAN с этими командами:

Интерфейс Fast Ethernet и конфигурация порта коммутатора

```
CME-SIP#vlan database % Warning: It is recommended to
configure VLAN from config mode, as VLAN database mode
is being deprecated. Please consult user documentation
for configuring VTP/VLAN in config mode. CME-
SIP(vlan)#vlan 100 VLAN 100 modified: CME-SIP(vlan)#vlan
192 VLAN 192 modified: CME-SIP(vlan)#exit APPLY
completed. Exiting.... CME-SIP#
```

Настройте switchports, который будет связан с обоими сети VLAN для передачи голоса и данных. IP-телефоны автоматически назначены в Голосовой VLAN и PC, связанные или с портом коммутатора непосредственно, или соединились с портом коммутатора на IP-телефоне, который назначен на VLAN ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ.

Конфигурация DHCP

```
interface FastEthernet0/3/0
description 7970 Phone
switchport trunk native vlan 100
switchport mode trunk
switchport voice vlan 192
spanning-tree portfast
!
interface FastEthernet0/3/1
description 7970 Phone
switchport trunk native vlan 100
switchport mode trunk
switchport voice vlan 192
spanning-tree portfast
!
interface FastEthernet0/3/2
description 3911 Phone
switchport trunk native vlan 100
switchport mode trunk
switchport voice vlan 192
spanning-tree portfast
!
interface FastEthernet0/3/3
description 3911 Phone
switchport trunk native vlan 100
switchport mode trunk
switchport voice vlan 192
spanning-tree portfast
!!
interface Vlan100
description Data VLAN
ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
!
interface Vlan192
description Voice VLAN
ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
```

[Настройте TFTP](#)

Эта конфигурация позволяет Cisco Unified Communications Manager Express служить IP-телефонам их микропрограммное обеспечение.

Примечание: Эта конфигурация является обязательной.

Настройка TFTP
tftp-server flash:SIP3951.8-0-2-9.loads
tftp-server flash:SIP3951.8-0-2-9.zz
tftp-server flash:DSP3951.0-0-0-1.zz
tftp-server flash:BOOT3951.0-0-0-9.zz
tftp-server flash:SIP70.8-2-1S.loads
tftp-server flash:term70.default.loads
tftp-server flash:term71.default.loads
tftp-server flash:apps70.8-0-2-55.sbn
tftp-server flash:cnu70.8-2-0-55.sbn
tftp-server flash:cvm70.sip.8-2-0-55.sbn
tftp-server flash:dsp70.8-2-0-55.sbn
tftp-server flash:jar70.sip.8-0-2-25.sbn

Настройте основные функции телефонии

Настройте параметры Голосового сервиса

Настройте систему, чтобы позволить вызовы от SIP до конечных точек SIP и включить регистратору SIP.

Примечание: Эта конфигурация является обязательной.

Настройка параметров голосового сервиса
voice service voip
allow-connections sip to sip
<i>!--- Enable SIP to SIP calls. sip registrar server</i>
<i>expires max 1200 min 300 !--- Enable Cisco IOS SIP</i>
<i>registrar.</i>

Настройте речевые глобальные параметры регистра

В этом разделе вы настраиваете речевые глобальные параметры регистра.

Примечание: Речевые глобальные конфигурации регистра для SIP подобны параметрам конфигурации telephony-service для телефонов SCCP.

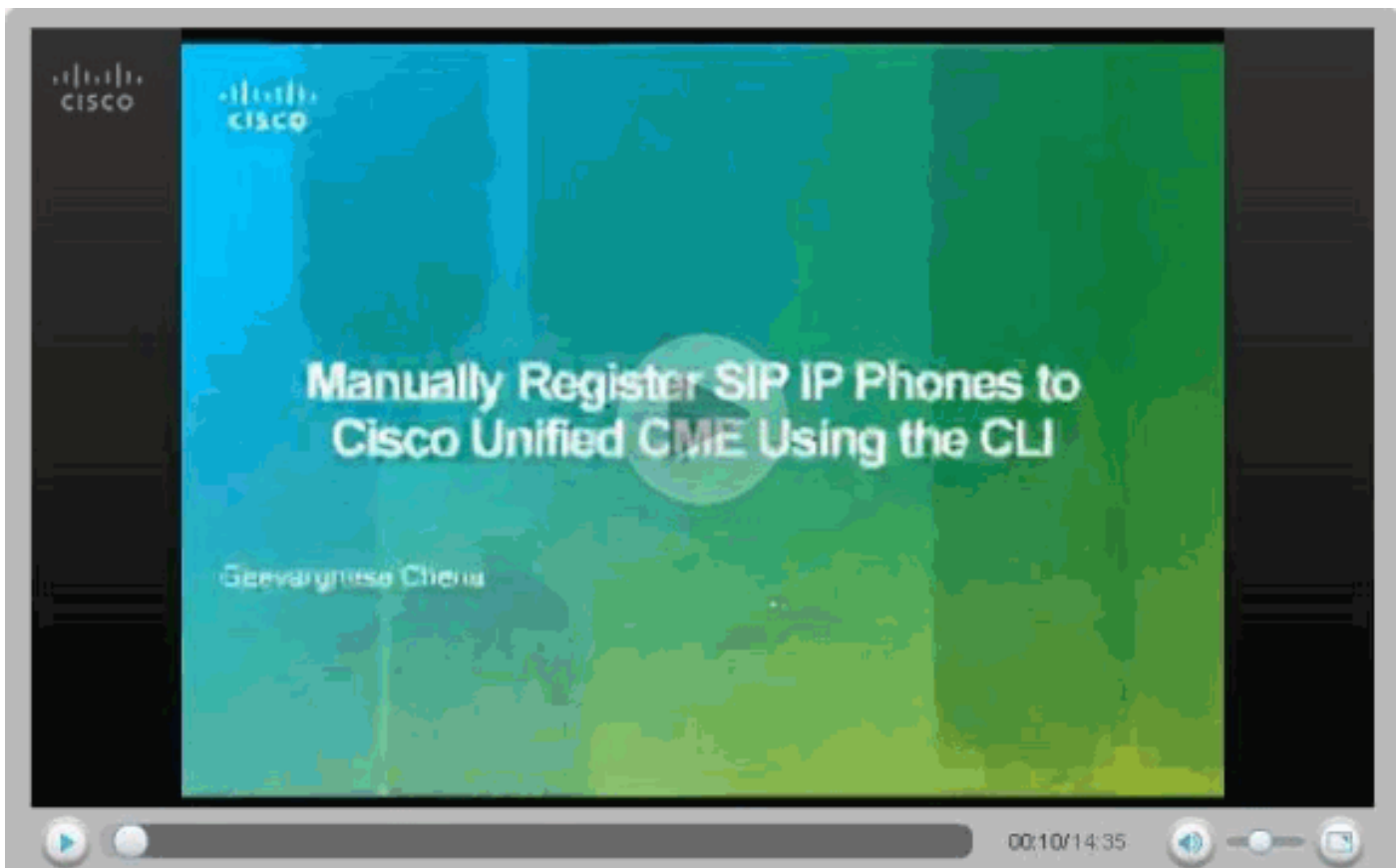
Примечание: Эта конфигурация является обязательной.

Речевая глобальная настройка параметров регистра
voice register global
mode cme
<i>!--- Set Cisco IOS SIP registrar to CME mode. source-</i>
<i>address 192.168.10.1 port 5060 !--- Set the source</i>
<i>address for phone registration. max-dn 20 !--- Set max</i>
<i>extensions. max-pool 10 !--- Set max phones. load 7970</i>
<i>SIP7 SIP70.8-2-1S !--- Specify phone loads for each</i>
<i>phone type. load 3911 SIP3951.8-0-2-9 !--- Specify phone</i>
<i>loads for each phone type. authenticate register !---</i>
<i>Set authentication for phone registration. authenticate</i>

```
realm cisco.com tftp-path flash: !--- Specify path for
tftp files. create profile !--- Create configuration
files for all phones. dialplan-pattern 1 4085251...
extension-length 3 !--- Configure dial-plan pattern for
the system.
```

Вот ссылка на видео на [Сообществе Cisco Support](#), которое объясняет процедуру для регистрации IP-телефона в Cisco Unified Communications Manager Express (CME) с помощью Протокола SIP:

[Регистрация 79xx IP-телефон Серии с помощью Протокола SIP на CUCME](#)



Настройте соединение с Cisco Unity Express

Настройте необходимые точки вызова и MWI ephone-dn для взаимодействия с Cisco Unity Express. Для Cisco Unified Communications Manager Express для взаимодействия с Cisco Unity Express необходимо настроить Cisco Unified Communications Manager Express SIP как последовательного клиента User Agent (B2BUA), что означает, что весь поток сигнализации и RTP проходит Cisco Unified Communications Manager Express. Эта конфигурация требуется для включения подключения к Cisco Unity Express.

Настройка подключения Cisco Unity Express

```
dial-peer voice 2 voip
  destination-pattern 1.0
  !--- Specify destination-pattern to reach CUE VM and AA.
  session target ipv4:10.1.10.1 !--- Configure IP address
  to reach Cisco Unity Express. session protocol sipv2
  dtmf-relay sip-notify !--- Configure DTMF method to
  communicate with Cisco Unity Express. b2bua !--- Enable
  B2BUA for Cisco Unified Communications Manager Express
  !--- for calls to Cisco Unity Express. codec g711ulaw no
```

```
vad
```

Настройте поддержку MWI Cisco Unity Express вызова на дом для включения MWI для SIP-телефонов.

Конфигурация MWI Cisco Unity Express

```
ephone-dn 11
number 800
mwi on
!
ephone-dn 12
number 801
mwi off
```

Настройте расширение и параметры

Настройте речевого dn регистра для создания добавочных номеров для телефонов ephone. В предыдущей топологии сети существует четыре расширения, которые должны быть созданы, как дали здесь.

Примечание: Эта конфигурация является обязательной.

Добавочная конфигурация

```
voice register dn 1
name Phone1
!--- Set display name. label 4085251001 !--- Set display
label. number 101 !--- Set extension number. call-
forward b2bua noan 100 timeout 20 !--- Configure call
forward noan to voicemail pilot. call-forward b2bua busy
100 timeout 20 !--- Configure call forward busy to
voicemail pilot. allow watch !--- Allow this number to
be watched (presence). ! voice register dn 2 name Phone2
label 4085251002 number 102 call-forward b2bua noan 100
timeout 20 !--- Configure call forward noan to voicemail
pilot. call-forward b2bua busy 100 timeout 20 !---
Configure call forward busy to voicemail pilot. allow
watch ! voice register dn 3 name Phone3 label 4085251003
number 103 call-forward b2bua noan 100 timeout 20 !---
Configure call forward noan to voicemail pilot. call-
forward b2bua busy 100 timeout 20 !--- Configure call
forward busy to voicemail pilot. allow watch ! voice
register dn 4 name Phone4 label 4085251004 number 104
call-forward b2bua noan 100 timeout 20 !--- Configure
call forward noan to voicemail pilot. call-forward b2bua
busy 100 timeout 20 !--- Configure call forward busy to
voicemail pilot. allow watch
```

Настройте SIP-телефон

Настройте речевые параметры пула регистра для каждого SIP-телефона.

Примечание: Речевой пул регистра для SIP-телефонов идентичен телефонам ephone для телефонов SCCP.

Примечание: Эта конфигурация является обязательной.

Речевая настройка параметров пула регистра

```
voice register pool 3
  id mac 001A.A11B.500E
  !--- Specify phone mac-address. type 3911 !--- Specify
  phone type. number 1 dn 3 !--- Assign button 1 dn tag 3.
  dtmf-relay sip-notify !--- Configure dtmf-relay sip-
  notify to work !--- with Cisco Unity Express. codec
  g711ulaw !--- Specify codec. username user1 password
  cisco !--- Configure username and password for SIP
  registrar.
```

Примечание: Несколько способов для DTMF могут быть настроены под речевым пулом регистра, но для каждого SIP-телефона, который имеет коробку голосовой почты на Cisco Unity Express, настройте **dtmf-relay sip-notify**.

Настройте усовершенствованные параметры

В этом разделе вы настраиваете усовершенствованные параметры для SIP-телефонов, таких как присутствие со статусом Поля индикатора занятости (BLF). Присутствие с BLF позволяет или телефону SCCP или SIP-телефону контролировать статус другого SIP расширения, который включает информацию о присутствии между телефонами.

Примечание: Это - произвольная конфигурация.

Эти телефоны поддерживают сервис присутствия SIP на Cisco Unified Communications Manager Express.

Ограничения

BLF Call-List Supported only on Cisco Unified IP Phone 7941G, 7941GE, 7961G, 7961GE, 7970G, and 7971GE. **BLF Speed-Dial** Supported only on Cisco Unified IP Phone 7941G, 7941GE, 7961G, 7961GE, 7970G, and 7971GE.

Включите Присутствие для внутренних линий

Выполните эти шаги, чтобы позволить маршрутизатору принять входящие запросы присутствия от внутренних наблюдателей и магистралей SIP.

1. enable
2. configure terminal
3. sip-ua
4. presence enable
5. exit
6. presence
7. max-subscription number
8. presence call-list
9. end

Включите присутствие для внутренних линий

```
Presence
!--- Enable presence service. presence call-list !---
Enable BLF monitoring of directory numbers. max-
subscription 120 !--- Configure max number watched
sessions. ! sip-ua presence enable !--- Enable router to
accept incoming presence request.
```

Позвольте Номеру каталога наблюдаться

Выполните эти шаги, чтобы позволить линии, привязанной к номеру каталога быть проверенной телефоном, зарегистрированным к маршрутизатору Cisco Unified Communications Express. Линия включена как объект присутствия, и телефоны могут подписаться на его статус линии через список вызовов BLF и функции ускоренного набора BLG. Нет никакого ограничения на тип телефона, которому можно было контролировать его линии; любая линия на любом IP-телефоне или на аналоговом телефоне на поддерживаемых голосовых шлюзах может быть объектом присутствия.

1. enable
2. configure terminal
3. voice register dn dn-tag
4. number number
5. allow watch
6. end

Позвольте Номеру каталога Наблюдаться

```
voice register dn 1
  number 101
  allow watch
!--- Allow this number to be watched. name Phone1 label
4085251001
```

Примечание: Повторите эту конфигурацию для каждого добавочного номера, который должен наблюдаться. Этот шаг был уже выполнен когда вы сначала dns регистра настроенного голоса.

Позвольте SIP-телефону контролировать статус BLF для ускоренных наборов и списков вызовов

Наблюдатель может контролировать состояние линий, связанных с внутренними и внешними абонентскими номерами (объектами присутствия) посредством индикации BLF ускоренного вызова BLF и функций присутствия для списка вызова BLF. Выполните эти шаги для активации опций уведомления BLF на SIP-телефоне:

1. enable
2. configure terminal
3. voice register pool pool-tag
4. number tag dn dn-tag
5. blf-speed-dial tag number label string
6. presence call-list
7. exit
8. voice register global
9. mode cme
10. create profile
11. restart
12. end

Позвольте SIP-телефону контролировать статус BLF для ускоренных наборов и списков вызовов

```
voice register pool 1
  id mac 0016.47CD.9BD7
  type 7970
  number 1 dn 1
  presence call-list
!--- Enable this phone to have presence call list. dtmf-
relay sip-notify username user1 password cisco codec
g711ulaw blf-speed-dial 2 102 label "Phone2" !--- Enable
this line to monitor extension 1002. blf-speed-dial 3
103 label "3911-1" !--- Enable this line to monitor
extension 1003. blf-speed-dial 4 104 label "3911-2" !---
```

Enable this line to monitor extension 1004.

Примечание: Обязательно выполните **перезапуск** каждый раз, когда вы изменяете конфигурацию SIP-телефона.

Примечание: См. то, [Как Настроить Сервис Присутствия](#) для получения дополнительной информации о конфигурациях Сервиса Присутствия SIP.

Настройте параллельную группу поиска

В этом разделе расширения 102, 103, и 104 назначены в параллельную группу поиска. Параллельная группа поиска является группой последовательного поиска, которая звонит всем участникам в группе одновременно.

Конфигурация параллельной группы поиска

```
voice hunt-group 1
pilot 180
!--- Configure Hunt group pilot number. list 102, 103,
104 !--- Specify members in hunt-group. final 100 !---
Specify final number as Voicemail Pilot.
```

СМЕ - реализация SIP: Пример конфигурации

Этот раздел предоставляет конфигурацию полной выборки для того, чтобы установить автономный Cisco Unified Communications Manager Express, который использует SIP-телефоны.

СМЕ - реализация SIP: Пример конфигурации

```
CME-SIP#show version Cisco IOS Software, 2801 Software
(C2801-IPVOICE-M), Version 12.4(11)XW2, RELEASE SOFTWARE
(fc1) Technical Support:
http://www.cisco.com/techsupport Copyright (c) 1986-2007
by Cisco Systems, Inc. Compiled Mon 02-Jul-07 19:10 by
prod_rel_team ROM: System Bootstrap, Version 12.3(8r)T6,
RELEASE SOFTWARE (fc1) CME-SIP uptime is 18 hours, 55
minutes System returned to ROM by reload at 17:01:34 UTC
Wed Oct 3 2007 System image file is "flash:c2801-
ipvoice-mz.124-11.XW2.bin" Cisco 2801 (revision 4.1)
with 235520K/26624K bytes of memory. Processor board ID
FHK084510HS 11 FastEthernet interfaces 1 terminal line 2
Voice FXO interfaces 3 DSPs, 48 Voice resources 1 cisco
service engine(s) DRAM configuration is 64 bits wide
with parity disabled. 191K bytes of NVRAM. 62720K bytes
of ATA CompactFlash (Read/Write) Configuration register
is 0x2102 CME-SIP#show running-config Building
configuration... Current configuration : 6227 bytes !
version 12.4 service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec no service
password-encryption ! hostname CME-SIP ! boot-start-
marker boot-end-marker ! logging buffered 999999 no
logging console enable password cisco ! no aaa new-model
ip cef ! ! no ip dhcp use vrf connected ip dhcp
excluded-address 10.10.10.1 10.10.10.10 ip dhcp
excluded-address 192.168.10.1 192.168.10.10 ! ip dhcp
pool data network 10.10.10.0 255.255.255.0 default-
router 10.10.10.1 ! ip dhcp pool voice network
192.168.10.0 255.255.255.0 option 150 ip 192.168.10.1
```

```
default-router 192.168.10.1 ! ! no ip domain lookup
multilink bundle-name authenticated ! ! ! voice service
voip allow-connections sip to sip sip registrar server
expires max 1200 min 300 ! ! ! ! ! voice register global
mode cme source-address 192.168.10.1 port 5060 max-dn 20
max-pool 10 load 7970 SIP70.8-2-1S load 3911 SIP3951.8-
0-2-9 authenticate register authenticate realm cisco.com
voicemail 100 tftp-path flash: create profile sync
0000589556325309 ! voice register dn 1 number 101 call-
forward b2bua noan 100 timeout 20 allow watch name
Phone1 label 4085251001 ! voice register dn 2 number 102
call-forward b2bua noan 100 timeout 20 allow watch name
Phone2 label 4085251002 ! voice register dn 3 number 103
call-forward b2bua noan 100 timeout 20 allow watch name
Phone3 label 4085251003 ! voice register dn 4 number 104
call-forward b2bua noan 100 timeout 20 allow watch name
Phone4 label 4085251004 ! voice register pool 1 id mac
0016.47CD.9BD7 type 7970 number 1 dn 1 presence call-
list dtmf-relay sip-notify username user1 password cisco
codec g711ulaw blf-speed-dial 2 102 label "Phone2" blf-
speed-dial 3 103 label "3911-1" blf-speed-dial 4 104
label "3911-2" ! voice register pool 2 id mac
0014.6948.1D52 type 7970 number 1 dn 2 dtmf-relay sip-
notify username user2 password cisco codec g711ulaw !
voice register pool 3 id mac 001A.A11B.4FCE type 3911
number 1 dn 3 dtmf-relay sip-notify username user3
password cisco codec g711ulaw ! voice register pool 4 id
mac 001A.A11B.500E type 3911 number 1 dn 4 dtmf-relay
sip-notify username user4 password cisco codec g711ulaw
! voice hunt-group 1 parallel final 100 list 102,103,104
pilot 180 ! ! ! ! ! voice-card 0 ! ! ! archive log config
hidekeys ! ! ! interface Loopback0 ip address 10.1.10.2
255.255.255.0 ! interface FastEthernet0/0 no ip address
shutdown duplex auto speed auto ! interface Service-
Engine0/0 ip unnumbered Loopback0 service-module ip
address 10.1.10.1 255.255.255.0 service-module ip
default-gateway 10.1.10.2 ! interface FastEthernet0/1 no
ip address shutdown duplex auto speed auto ! interface
FastEthernet0/3/0 description 7970 Phone switchport
trunk native vlan 100 switchport mode trunk switchport
voice vlan 192 spanning-tree portfast ! interface
FastEthernet0/3/1 description 7970 Phone switchport
trunk native vlan 100 switchport mode trunk switchport
voice vlan 192 spanning-tree portfast ! interface
FastEthernet0/3/2 description 3911 Phone switchport
trunk native vlan 100 switchport mode trunk switchport
voice vlan 192 spanning-tree portfast ! interface
FastEthernet0/3/3 description 3911 Phone switchport
trunk native vlan 100 switchport mode trunk switchport
voice vlan 192 spanning-tree portfast ! interface
FastEthernet0/3/4 description Phone switchport trunk
native vlan 100 switchport mode trunk switchport voice
vlan 192 spanning-tree portfast ! interface
FastEthernet0/3/5 description Phone switchport trunk
native vlan 100 switchport mode trunk switchport voice
vlan 192 spanning-tree portfast ! interface
FastEthernet0/3/6 description Phone switchport access
vlan 192 switchport trunk native vlan 100 switchport
mode trunk switchport voice vlan 192 spanning-tree
portfast ! interface FastEthernet0/3/7 description Phone
switchport access vlan 192 switchport trunk native vlan
100 switchport mode trunk switchport voice vlan 192
spanning-tree portfast ! interface FastEthernet0/3/8
switchport access vlan 192 ! interface Vlan1 no ip
```

```

address ! interface Vlan100 ip address 10.10.10.1
255.255.255.0 ! interface Vlan192 ip address
192.168.10.1 255.255.255.0 ! ip route 10.1.10.1
255.255.255.255 Service-Engine0/0 ! ! ip http server ! !
! tftp-server flash:BOOT3951.0-0-0-9.zz tftp-server
flash:SIP3951.8-0-2-9.zz tftp-server flash:DSP3951.0-0-
0-1.zz tftp-server flash:SIP3951.8-0-2-9.loads tftp-
server flash:SIP70.8-2-1S.loads tftp-server
flash:term70.default.loads tftp-server
flash:term71.default.loads tftp-server flash:apps70.8-0-
2-55.sbn tftp-server flash:cnu70.8-2-0-55.sbn tftp-
server flash:cvm70.sip.8-2-0-55.sbn tftp-server
flash:dsp70.8-2-0-55.sbn tftp-server flash:jar70.sip.8-
0-2-25.sbn ! control-plane ! ! ! voice-port 0/1/0 !
voice-port 0/1/1 ! ! ! ! ! dial-peer voice 2 voip
description ** cue voicemail pilot number **
translation-profile outgoing PSTN_CallForwarding
destination-pattern 100 b2bua session protocol sipv2
session target ipv4:10.1.10.1 dtmf-relay sip-notify
codec g711ulaw no vad ! dial-peer voice 3 voip
description ** cue auto attendant number ** translation-
profile outgoing PSTN_CallForwarding destination-pattern
110 b2bua session protocol sipv2 session target
ipv4:10.1.10.1 dtmf-relay sip-notify codec g711ulaw no
vad ! ! presence presence call-list max-subscription 120
! sip-ua presence enable ! ! telephony-service max-
ephones 24 max-dn 72 ip source-address 10.100.100.10
port 2000 system message CME1 time-zone 5 voicemail 100
max-conferences 8 gain -6 call-forward pattern .T web
admin system name cisco secret 5
$1$4FC/$CMer08o/KELF1VrhL5QR00 dn-webedit time-webedit
transfer-system full-blind transfer-pattern 9.T ! !
ephone-dn 11 number 800 mwi on ! ! ephone-dn 12 number
801 mwi off ! ! line con 0 line aux 0 line 66 no
activation-character no exec transport preferred none
transport input all transport output pad telnet rlogin
lapb-ta mop udptn v120 line vty 0 4 password cisco login
! scheduler allocate 20000 1000 end CME-SIP#

```

Проверка

В настоящее время для этой конфигурации нет процедуры проверки.

Устранение неполадок

В этом разделе описывается процесс устранения неполадок конфигурации.

IP-телефон SIP не получает тональный сигнал готовности к набору номера

Типичная причина для IP-телефонов SIP, которые не в состоянии получить тональный сигнал готовности к набору номера, - то, что существует другой телефон с тем же расширением. С Cisco Unified Communications Manager Express 4.2, общая линия не поддерживается на SIP-телефонах. Таким образом SIP-телефоны не могут совместно использовать то же расширение среди множественных телефонов. Кроме того, удостоверьтесь, что SIP-телефон настроен с надлежащим расширением.

Для решения этого вопроса удостоверьтесь, что они происходят:

- SIP-телефону настроили расширение, и расширение показывает на SIP-телефоне.
- Нет другого телефона SIP или SCCP, установленного настройки с тем же расширением.

IP-телефон не может обновить к последним версиям микропрограммного обеспечения

Наиболее вероятные причины для сбоя, чтобы быть в состоянии обновить телефон пропускают файлы микропрограммного обеспечения, размещенные во флэш-память Cisco Unified Communications Manager Express или недостающие команды **tftp-server**.

Попробуйте эти шаги для решения этого вопроса:

- Проверьте, что файлы необходимого программного обеспечения хранятся на флэш-памяти. Выполните команду **dir flash:** для проверки флэш-памяти для файлов.
- Проверьте, чтобы видеть, обновили ли вы файл `os79XX.TXT` для отражения корректного микропрограммного обеспечения. 79XX телефоны проверяют этот файл для загрузки соответствующей микропрограммы и изменения от SCCP до SIP.
- Проверьте, чтобы удостовериться, что корректные операторы **tftp-server** добавлены для каждого файла микропрограммного обеспечения. Посмотрите [Настраивать](#) раздел [TFTP](#).
- Удостоверьтесь, что команда **load** под голосом регистрируется, глобальный добавлен для каждого типа SIP-телефона. Посмотрите, [что Настраивать Голос регистрирует](#) раздел [Глобальных параметров](#).

Для устранения проблем далее, соберите эти отладки, чтобы видеть, в состоянии ли телефон получить соответствующие нагрузки телефона от флэш-памяти Cisco Unified Communications Manager Express.

```
Debug tftp events
```

Неспособный настроить телефон

Наиболее вероятные причины для неспособности настроить являются телефоном, то, что телефон не имеет надлежащего IP-адреса с опцией сервера TFTP.

- Проверьте, чтобы видеть, что телефон получает IP-адрес и надлежащий IP-адрес сервера TFTP.
- Удостоверьтесь, что добавлены все надлежащие команды **voice register global**. Посмотрите, [что Настраивать Голос регистрирует](#) раздел [Глобальных параметров](#).
- Проверьте использование корректного MAC-адреса под каждой речевой конфигурацией пула регистра.

Дополнительные сведения

- [SIP-телефон Cisco Unified 3911](#)
- [Руководство системного администратора Cisco Unified Communications Manager](#)
- [Cisco унифицированная документация СМЕ](#)
- [Поддержка голосовых технологий](#)
- [Поддержка продуктов Голосовой и Унифицированной связи](#)
- [Устранение неполадок в системах IP-телефонии Cisco](#)

- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)