

Configurar e solucionar problemas de SNMPv3 para CER

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Configurar](#)

[Configuração CER](#)

[Configuração do Communications Manager](#)

[Configuração do Switch](#)

[Verificar](#)

[Troubleshoot](#)

[SNMP Walk versão 3](#)

[Captura do pacote](#)

[Ative os registros no CER](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introduction

Este documento descreve como configurar e solucionar problemas do Simple Network Management Protocol (SNMP) versão 3 para o Cisco Emergency Responder (CER).

Prerequisites

Requirements

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Cisco Unified Communications Manager (CUCM)
- Cisco Emergency Responder
- protocolo SNMP

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- CUCM: 11.5.1.14900-8
- CER: 11.5.4.50000-6
- Switch: WS-C3560CX-12PC-S

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment.

Todos os dispositivos usados neste documento iniciaram com uma configuração limpa (padrão). If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Informações de Apoio

O Emergency Responder usa o SNMP para obter informações sobre as portas em um switch. Depois que as informações são obtidas, o usuário do administrador CER pode atribuir as portas ao ERL (Emergency Response Locations) e, assim, o Emergency Responder pode identificar os telefones conectados às portas e atualizar suas atribuições de ERL.

O SNMP V3 fornece recursos de segurança adicionais que cobrem a integridade da mensagem, a autenticação e a criptografia. Além disso, o SNMP V3 controla o acesso do usuário a áreas específicas da árvore MIB.

O Emergency Responder lê apenas as informações de SNMP; ele não grava alterações na configuração do switch; portanto, você só precisa configurar as strings de comunidade de leitura de SNMP.

Há algumas condições para rastrear por portas de switch em CER:

- O CER busca interfaces de switch, portas e VLANs (apenas para CAM), informações do Cisco Discovery Protocol (CDP).
- O CER busca telefones registrados do CUCM.
- O CER examina o nome do dispositivo enviado do CUCM e procura se o MAC pertence a uma porta do switch. Se o MAC for encontrado, o CER atualiza seu banco de dados com a localização da porta de um telefone.

Configurar

Ao configurar as strings SNMP para seus switches, você também deve configurar as strings SNMP para seus servidores Unified Communications Manager. O Emergency Responder deve ser capaz de fazer consultas SNMP de todos os servidores Unified CM em que os telefones estão registrados para obter as informações do telefone.

A CER oferece a possibilidade de usar padrões, por exemplo, 10.0.*.* ou 10.1.*.* para os dispositivos com IPs que começam com 10.0 ou 10.1. Se quiser incluir todos os endereços possíveis, você pode usar a sub-rede *.*.*.*.

Configuração CER

Para configurar o SNMPv3 para rastreamento de telefone no Cisco Emergency Responder, siga estas etapas:

Etapa 1. Como mostrado na imagem, certifique-se de que os serviços SNMP Master Agent, CER e Cisco Phone Tracking Engine sejam iniciados.

Cisco Emergency Responder Serviceability
For Cisco Unified Communications Solutions

Navigation **Cisco ER Serviceability**
Logged in as: administrator | Search Documentation | About

Tools ▾ SNMP ▾ System Monitor ▾ System Logs ▾ Help ▾

Control Center

Control Center Services

Start Stop Restart Refresh

	Service Name		Status
<input type="radio"/>	A Cisco DB Replicator	▶	Started
<input type="radio"/>	CER Provider	▶	Started
<input type="radio"/>	Cisco Audit Log Agent	▶	Started
<input type="radio"/>	Cisco CDP	▶	Started
<input type="radio"/>	Cisco CDP Agent	▶	Started
<input type="radio"/>	Cisco Certificate Expiry Monitor	▶	Started
<input type="radio"/>	Cisco DRF Local	▶	Started
<input type="radio"/>	Cisco DRF Master	▶	Started
<input type="radio"/>	Cisco Emergency Responder	▶	Started
<input type="radio"/>	Cisco IDS	▶	Started
<input type="radio"/>	Cisco Phone Tracking Engine	▶	Started
<input type="radio"/>	Cisco Tomcat	▶	Started
<input type="radio"/>	Host Resources Agent	▶	Started
<input type="radio"/>	MIB2 Agent	▶	Started
<input type="radio"/>	Platform Administrative Web Service	▶	Started
<input type="radio"/>	SNMP Master Agent	▶	Started
<input type="radio"/>	System Application Agent	▶	Started

Start Stop Restart Refresh

Etapa 2. Para configurar as configurações SNMP usadas para switches e nós CUCM, navegue até **CER Admin > Phone Track > SNMPv2/v3**. Você pode configurar o nome de usuário SNMP, a autenticação e as informações de privacidade, conforme mostrado na imagem.

SNMPv3 Settings

Status
Please modify information for the selected SNMPv3 User

Modify SNMPv3 User Details

User Information
IP Address/Host Name * **10.1.61.10**
User Name *

Authentication Information
 Authentication Required *
Password Reenter Password Protocol MDS SHA

Privacy Information
 Privacy Required *
Password Reenter Password Protocol DES AES128

Other Information
Timeout (in seconds) *
Maximum Retry Attempts *

SNMPv3 Settings

IP Address/Host Name	User Name	Authentication	Privacy	Timeout (in seconds)	Maximum Retry Attempts	Delete
10.1.61.10	cersnmpv3	MDS	DES	10	2	

Neste exemplo, 10.1.61.10 é o IP do switch e 10.1.61.158 é o IP do Call Manager. A configuração do SNMPv3 em CER é como mostrado na imagem.

SNMPv3 Settings

IP Address/Host Name	User Name	Authentication	Privacy	Timeout (in seconds)	Maximum Retry Attempts	Delete
10.1.61.10	cersnmpv3	MDS	DES	10	2	
10.1.61.158	cucmsnmpv3	MDS	DES	10	2	

Note: Você pode especificar *.*.* ou outros curingas/intervalos no **endereço IP/nome do host** para incluir mais de um servidor; caso contrário, você pode configurar endereços IP específicos.

Etapa 3. Para configurar o IP do switch em switches LAN, navegue até **CER Admin > Phone Track > LAN switch detail > Add LAN Switch** conforme mostrado na imagem.

LAN Switch Details
Export

Status

Please enter any change for the current LAN Switch

LAN Switch Details

Switch Host Name / IP Address * **10.1.61.10**

Description

Enable CAM based Phone Tracking

Use port description as port location

Use SNMPV3 for Discovery

LAN Switches

Switch Host Name / IP Address	Edit	Delete
10.1.61.10		

Configuração do Communications Manager

No CUCM, há dois níveis de conectividade SNMP, o SNMP Master Agent e o Cisco CallManager SNMP Service. Você deve habilitar ambos os serviços em todos esses nós com o serviço CallManager ativado. Para configurar o servidor do Cisco Unified Communications Manager, siga estas etapas.

Etapa 1. Para verificar o status do serviço SNMP Cisco CallManager, navegue para **Cisco Unified Serviceability > Tools > Feature services**. Selecione o servidor e certifique-se de que o status do **Cisco CallManager SNMP Service** esteja ativado conforme mostrado na imagem.

Performance and Monitoring Services					
Service Name	Status	Activation Status	Start Time	Up Time	
<input type="checkbox"/> Cisco Serviceability Reporter	Started	Activated	Mon Jul 1 18:11:34 2019	10 days 12:12:43	
<input type="checkbox"/> Cisco CallManager SNMP Service	Started	Activated	Mon Jul 1 18:11:35 2019	10 days 12:12:41	

Etapa 2. Para verificar o status do SNMP Master Agent, navegue para **Cisco Unified Serviceability > Tools > Network services**. Selecione o servidor e verifique se o serviço SNMP Master Agent é executado conforme mostrado na imagem.

Platform Services				
Service Name	Status	Start Time	Up Time	
<input type="checkbox"/> Platform Administrative Web Service	Running	Mon Jul 1 10:18:49 2019	11 days 12:11:17	
<input type="checkbox"/> A Cisco DB	Running	Mon Jul 1 10:10:17 2019	11 days 12:19:49	
<input type="checkbox"/> A Cisco DB Replicator	Running	Mon Jul 1 10:10:18 2019	11 days 12:19:48	
<input type="checkbox"/> SNMP Master Agent	Running	Mon Jul 1 10:10:23 2019	11 days 12:19:43	

Etapa 3. Para configurar o SNMPv3 no CUCM, navegue para **Cisco Unified Serviceability > SNMP > V3 > Usuário**. Selecione o servidor e configure o Nome de usuário, as Informações de autenticação e as Informações de privacidade, conforme mostrado na imagem.

Cisco Unified Serviceability
For Cisco Unified Communications Solutions

Navigation Cisco Unified Serviceability
administrator | About

Alarm Trace Tools Snmp CallHome Help

SNMP User Configuration

Save Clear All Cancel

Status
Status : Ready

Server* 10.1.61.158--CUCM Voice/Video

User Information
User Name* cucmsnmpv3

Authentication Information
 Authentication Required
 Password: [masked] Reenter Password: [masked] Protocol: MDS SHA

Privacy Information
 Privacy Required
 Password: [masked] Reenter Password: [masked] Protocol: DES AES128

Host IP Addresses Information
 Accept SNMP Packets from any host
 Accept SNMP Packets only from these hosts
 Host IP Address: [input] [Insert]
 Host IP Addresses: [list]
 [Remove]

Access Privileges
 Access Privileges* ReadOnly
 Notify access privilege is required in order to configure Notification Destinations.

Configuração do Switch

Para rastrear telefones por switchport, a configuração de SNMP no switch deve corresponder à configuração no servidor CER. Use estes comandos para configurar o switch.

```
snmp-server group <GroupName> v3 auth read <Name_of_View>
```

```
snmp-server user <User> <GroupName> v3 auth [sha/md5] <authentication_password> priv [DES/AES128] <privacy_password>
```

```
snmp-server view <Name_of_View> iso included
```

Exemplo:

```
Switch(config)#snmp-server group Grouptest v3 auth read Viewtest
Switch(config)#snmp-server user cersnmpv3 Grouptest v3 auth md5 cisco123 priv des cisco123
Switch(config)#snmp-server view Viewtest iso included
```

Para verificar sua configuração, use o comando **show run | s snmp** como mostrado no exemplo.

```
Switch#show run | s snmp
snmp-server group Grouptest v3 auth read Viewtest
snmp-server view Viewtest iso included
```

Verificar

Cada CUCM que executa o serviço Cisco CallManager também deve executar serviços SNMP. Se tudo estiver configurado corretamente, você deverá ver todos os nós do CallManager quando clicar no hiperlink **Cisco Unified Communications Manager List** e os telefones deverão ser rastreados por switchport.

Etapa 1. Para verificar a lista de nós do CUCM, navegue para **CER Admin > Rastreamento de telefone > Cisco Unified Communications Manager**. Clique no hiperlink como mostrado na imagem.

The screenshot displays the Cisco Emergency Responder Administration web interface. The main configuration area is titled "Cisco Unified Communications Manager Clusters" and includes sections for "Modify Cisco Unified Communications Manager Cluster", "Secure Connection Parameters", "AXL Settings", and "SNMP Settings".

Key configuration values are highlighted with red boxes:

- Modify Cisco Unified Communications Manager Cluster:**
 - Cisco Unified Communications Manager * CTI Manager *: 10.1.61.158
 - CTI Manager User Name *: CER
 - CTI Manager Password *: [Redacted]
 - BackUp CTI Manager 1: 10.1.61.159
 - BackUp CTI Manager 2: [Redacted]
 - Telephony Port Begin Address: 500
 - Number of Telephony Ports: 2
- AXL Settings:**
 - AXL Username: administrator
 - AXL Password: [Redacted]
 - AXL Port Number: 8443

On the right side, a browser window titled "Cisco Emergency Responder Administration" is open, displaying the "List of Cisco Unified Communications Managers" page. This page lists two CUCM nodes, both with IP addresses 10.1.61.158, which are also highlighted with red boxes.

Etapa 2. Para confirmar se os telefones são rastreados por switchport, navegue para **CER Admin > ERL Membership > Switchport > Filter >** e clique em **Find**. O endereço IP do switch e os telefones rastreados devem estar listados conforme mostrado na imagem.

Switch IP Address	<input type="checkbox"/>	ERL Name	Switch IP Address	IfName	Location	Phone Extension	Phone IP Address	Phone Typ
<input type="checkbox"/> 10.1.61.10	<input type="checkbox"/>		10.1.61.10	Gi0/1	View			
	<input type="checkbox"/>		10.1.61.10	Gi0/2	View			
	<input type="checkbox"/>		10.1.61.10	Gi0/3	View			
	<input type="checkbox"/>		10.1.61.10	Gi0/4	View			
	<input type="checkbox"/>		10.1.61.10	Gi0/5	View	100	10.1.61.24	Cisco 9971
	<input type="checkbox"/>		10.1.61.10	Gi0/6	View			
	<input type="checkbox"/>		10.1.61.10	Gi0/7	View			
	<input type="checkbox"/>		10.1.61.10	Gi0/8	View			
	<input type="checkbox"/>	ERL_MEX	10.1.61.10	Gi0/9	View	103	10.1.61.12	Cisco 8945
	<input type="checkbox"/>		10.1.61.10	Gi0/10	View			
	<input type="checkbox"/>	ERL_MEX	10.1.61.10	Gi0/11	View	107	10.1.61.16	Cisco 8945
	<input type="checkbox"/>		10.1.61.10	Gi0/12	View			
	<input type="checkbox"/>		10.1.61.10	Gi0/13	View			
	<input type="checkbox"/>		10.1.61.10	Gi0/14	View			

Troubleshoot

SNMP Walk versão 3

Para confirmar se o CUCM e o switch respondem ao CER, você pode usar o comando **SNMP walk v3**. O Identificador de Objeto recomendado (OID) é 1.3.6.1.2.1.1.2.0, como mostrado no exemplo.

Exemplo de SNMP walk versão 3 de CER para CUCM:

```
admin:utils snmp walk 3
Enter the user name:: cucmsnmpv3
Enter the authentication protocol [SHA]::
Enter the authentication protocol [SHA]:: MD5
Enter the authentication protocol pass phrase:: *****
Enter the privacy protocol [AES128]:: DES
Enter the privacy protocol pass phrase:: *****
Enter the ip address of the Server, use 127.0.0.1 for localhost.Note that you need to provide
the IP address, not the hostname.: 10.1.61.158
The Object ID (OID):: 1.3.6.1.2.1.1.2.0
Enter parameter as "file" to log the output to a file. [nofile]::
This command may temporarily impact CPU performance.
Continue (y/n)?y
SNMPv2-MIB::sysObjectID.0 = OID: SNMPv2-SMI::enterprises.9.1.1348
```

Exemplo de SNMP walk versão 3 do CER para o switch:

```
admin:utils snmp walk 3
Enter the user name:: cersnmpv3
Enter the authentication protocol [SHA]:: MD5
Enter the authentication protocol pass phrase:: *****
Enter the privacy protocol [AES128]:: DES
Enter the privacy protocol pass phrase:: *****
Enter the ip address of the Server, use 127.0.0.1 for localhost.Note that you need to provide
the IP address, not the hostname.: 10.1.61.10
The Object ID (OID):: 1.3.6.1.2.1.1.2.0
Enter parameter as "file" to log the output to a file. [nofile]::
This command may temporarily impact CPU performance.
Continue (y/n)?y
```


SNMPv2-MIB::sysObjectID.0 = OID: SNMPv2-SMI::enterprises.9.1.2134

Exemplo de SNMP walk v3 com acesso raiz em CER:

```
snmpwalk -v3 -u <User> -l authPriv -A <auth_password> -a [MD5|SHA] -x [DES/AES128] -X  
<Priv_password> IP_Device <OID>
```

Where:

- u : é o usuário snmp v3.
- l : é o modo de autenticação [noAuthNoPriv|authNoPriv|authPriv].
- A : é a senha de autenticação.
- a : é o protocolo de autenticação [MD5|SHA].
- x : é o protocolo de privacidade [DES/AES128].
- X : é a senha do protocolo de privacidade.

O exemplo da saída é como mostrado na imagem.



Se você receber o seguinte erro "*Erro ao gerar uma chave (Ku) a partir da frase secreta de privacidade fornecida*", tente com a seguinte sintaxe:

```
snmpwalk -v3 -l authPriv -u <User> -a [MD5|SHA] -A <auth_password> -x [DES/AES128] -X  
<Priv_password> IP_Device <OID>
```

Verifique se o OID retornado é um dos dispositivos suportados nas notas de versão CER da sua versão.

https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice_ip_comm/cer/11_5_1/english/release_notes/guide/CE_R_BK_C838747F_00_cisco-emergency-responder-version-1151.html#CER0_CN_SE55891C_00

Alguns dos OIDs enviados pelo CER ao switch são:

- 1.3.6.1.2.1.1.1.0 - sysDescr
- 1.3.6.1.2.1.1.2.0 - sysObjectID
- 1.3.6.1.2.1.1.5.0 - sysName
- 1.3.6.1.2.1.1.3.0 - sysUpTime

Alguns dos OIDs enviados pelo CER ao CUCM são:

- 1.3.6.1.4.1.9.9.156.1.1.2.1.7 - ccmEntry/ ccmInetAddress
- 1.3.6.1.2.1.1.2.0 - sysObjectID
- 1.3.6.1.4.1.9.9.156.1.1.2.1.2 - ccmName

Captura do pacote

É muito útil obter uma captura de pacote para isolar problemas com o rastreamento de telefone, essas são as etapas para obter uma captura de pacote no CER.

Etapa 1. Inicie uma captura de pacote via CLI com o comando **utils network capture eth0 file ExampleName size all count 10000**, onde ExampleName é o nome para sua captura de pacote.

Etapa 2. Replicar o problema (efetuar a chamada 911, a caminhada SNMP, a atualização de rastreamento de telefone, etc.).

Etapa 3. Parar a captura de pacotes com **Ctrl+C**

Etapa 4. Confirme se a captura de pacote foi salva no CER com o comando **file list ativelog platform/cli/***

Etapa 5. Recupere a captura de pacote com o comando **file get ativelog platform/cli/ExampleName.cap** (é necessário um servidor SFTP para exportar o arquivo).

Ative os registros no CER

Para ativar os registros no Emergency Responder Server, navegue para **CER Admin > Sistema > Configurações do Servidor**. Ative todas as caixas de seleção; ele não gera nenhum impacto de serviço no servidor.

Server Settings For CERServerGroup

Status

Ready

Select Server



[Publisher \(primary\)](#)



[Subscriber\(standby\)](#)

Modify Server Settings

Server Name *

Host Name

mycerpubvictogut

Debug Package List

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> CER_DATABASE | <input checked="" type="checkbox"/> CER_SYSADMIN |
| <input checked="" type="checkbox"/> CER_REMOTEUPDATE | <input checked="" type="checkbox"/> CER_TELEPHONY |
| <input checked="" type="checkbox"/> CER_PHONETRACKINGENGINE | <input checked="" type="checkbox"/> CER_AGGREGATOR |
| <input checked="" type="checkbox"/> CER_ONSITEALERT | <input checked="" type="checkbox"/> CER_GROUP |
| <input checked="" type="checkbox"/> CER_CALLENGINE | <input checked="" type="checkbox"/> CER_CLUSTER |
| <input checked="" type="checkbox"/> CER_PROVIDER | <input checked="" type="checkbox"/> CER_ACCESSPOINT |
| <input checked="" type="checkbox"/> CER_AUDIT | <input checked="" type="checkbox"/> CER_CREDENTIALPOLICY |

Trace Package List

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> CER_DATABASE | <input checked="" type="checkbox"/> CER_SYSADMIN |
| <input checked="" type="checkbox"/> CER_REMOTEUPDATE | <input checked="" type="checkbox"/> CER_TELEPHONY |
| <input checked="" type="checkbox"/> CER_PHONETRACKINGENGINE | <input checked="" type="checkbox"/> CER_AGGREGATOR |
| <input checked="" type="checkbox"/> CER_ONSITEALERT | <input checked="" type="checkbox"/> CER_GROUP |
| <input checked="" type="checkbox"/> CER_CALLENGINE | <input checked="" type="checkbox"/> CER_CLUSTER |
| <input checked="" type="checkbox"/> CER_PROVIDER | <input checked="" type="checkbox"/> CER_ACCESSPOINT |
| <input checked="" type="checkbox"/> CER_AUDIT | <input checked="" type="checkbox"/> CER_CREDENTIALPOLICY |

Para solucionar problemas de um switch que não é mostrado nas portas do switch (**CER > Admin > Associação ERL > Portas do switch**), estas etapas devem ser realizadas:

1. Verifique a configuração em **Admin > Rastreamento de telefone > Detalhes do switch LAN**.
2. Verifique a configuração em **Admin > Rastreamento de telefone > SNMP v2 / v3**.
3. Verifique a caixa de seleção **Ativar rastreamento de telefone baseado em CAM**. Se for um switch que não seja da Cisco ou se o CDP estiver desativado, marque a caixa de seleção **Ativar rastreamento de telefone baseado em CAM**.

4. Verifique a configuração do SNMP no switch.
5. Coletar registros de rastreamento de telefone.

Se as portas do switch aparecerem, mas os telefones não aparecerem, estas etapas devem ser executadas:

1. Configuração SNMP em CER e Communications Managers.
2. Confirme o IP/nome do host no Cisco Unified Communications Manager.
3. Confirme se os telefones não mostrados pertencem a um Communications Manager específico.
4. Confirme se os serviços SNMP (SNMP Master Agent / CallManager SNMP Service) foram iniciados em todos os nós do CallManager no cluster.
5. Confirme a acessibilidade do CUCM através da caminhada SNMP.
6. Coletar registros de rastreamento de telefone.

Exemplo 1 de registros de rastreamento de telefone CER:

```
305: Jun 30 12:05:17.385 EDT %CER-CER_PHONETRACKINGENGINE-7-DEBUG:SnmpSocketReader-47637:SnmpPrivacyParam encryptDESPrivParam Exception thrown while encrypting DES parameters :Cannot find any provider supporting DES/CBC/NoPadding
```

Possível motivo: Configuração incorreta nas Informações de privacidade do SNMPv3.

Exemplo 2 de registros de rastreamento de telefone CER:

```
Snmp exception while reading ccmVersion on <IP address CCM Node>
```

Possível motivo: O serviço SNMP Cisco CallManager é desativado em um dos nós do CUCM.

Informações Relacionadas

https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice_ip_comm/cer/11_5_1/english/administration/guide/CE_R_BK_R00ED2C0_00_cisco-emergency-responder-administration-guide-1151/CER_BK_R00ED2C0_00_cisco-emergency-responder-administration-guide-1151_appendix_01101.html#CER0_RF_S51098E7_00

https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice_ip_comm/cer/10_0_1/english/administration/guide/CE_R0_BK_CA66317A_00_cisco-emergency-responder-administration-10_0/CER0_BK_CA66317A_00_cisco-emergency-responder-administration-10_0_chapter_01100.pdf