

SNMPv3 configureren en probleemoplossing voor CER

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Configureren](#)

[CER-configuratie](#)

[Configuratie van Unified Communications Manager](#)

[Switch-configuratie](#)

[Verifiëren](#)

[Problemen oplossen](#)

[SNMP Walk versie 3](#)

[Packet Capture](#)

[Logbestanden in CER inschakelen](#)

[Gerelateerde informatie](#)

Inleiding

Dit document beschrijft hoe u de Simple Network Management Protocol (SNMP) versie 3 kunt configureren en problemen oplossen voor Cisco Noodhulp (CER).

Voorwaarden

Vereisten

Cisco raadt kennis van de volgende onderwerpen aan:

- Cisco Unified Communications Manager (CUCM)
- Cisco-responder voor noodgevallen
- SNMP-protocol

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende software- en hardware-versies:

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

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke

laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden gebruikt, zijn gestart met een gewalste (standaard) configuratie. Als uw netwerk live is, moet u de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

Achtergrondinformatie

Noodrespons gebruikt SNMP om informatie over de poorten op een switch te verkrijgen. Zodra de informatie is verkregen, kan de gebruiker van CER Admin de poorten toewijzen aan noodresponslocaties (ERL), zodat Noodrespons kan bepalen welke telefoons op de poorten zijn aangesloten en hun ERL-opdrachten kunnen bijwerken.

SNMP V3 biedt extra beveiligingsfuncties voor de integriteit, verificatie en encryptie van berichten. Bovendien controleert SNMP V3 de toegang van gebruikers tot specifieke gebieden van de MIB boom.

Responder voor noodgevallen leest alleen SNMP-informatie, het schrijft geen wijzigingen in de configuratie van de switch, dus u hoeft alleen SNMP te configureren als u communitystrings leest.

Voor de switches in CER zijn enkele voorwaarden:

- CER haalt switch interfaces, poorten en VLAN's (alleen voor CAM), informatie over Cisco Discovery Protocol (CDP).
- CER haalt geregistreerde telefoons van CUCM op.
- CER kijkt naar apparaatnaam die van CUCM wordt verstuurd en zoekt of MAC tot een switch poort behoort. Als de MAC wordt gevonden, werkt CER zijn gegevensbestand met havenplaats van een telefoon bij.

Configureren

Wanneer u de SNMP koorden voor uw switches vormt, moet u ook de SNMP koorden voor uw Unified Communications Manager servers configureren. Noodzoeker moet SNMP-vragen kunnen stellen van alle Unified CM-servers waarop de telefoons zijn geregistreerd om de telefooninformatie te krijgen.

CER biedt de mogelijkheid om patronen te gebruiken, bijvoorbeeld 10.0.*.* of 10.1.*.* voor apparaten met IP's die beginnen met 10.0 of 10.1. Als u alle mogelijke adressen wilt opnemen, kunt u het subprogramma *.*.* gebruiken.

CER-configuratie

Om SNMPv3 te configureren voor telefonisch volgen in Cisco Noodzoeker volgt u deze stappen:

Stap 1. Zoals in de afbeelding, zorg ervoor dat de SNMP Master Agent, de CER en de Cisco Phone Tracking Engine services zijn gestart.

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

Stap 2. Om de SNMP-instellingen te configureren die voor switches en CUCM-knooppunten worden gebruikt, navigeer naar **CER Admin > Phone tracking > SNMPv2/v3**. U kunt de SNMP-gebruikersnaam, verificatie en privacy-informatie configureren zoals in de afbeelding.

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 MD5 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	MD5	DES	10	2	

In dit voorbeeld is 10.1.61.10 het IP van de switch en 10.1.61.158 is het IP van de Call Manager. De SNMPv3-configuratie in CER is zoals in de afbeelding weergegeven.

SNMPv3 Settings

IP Address/Host Name	User Name	Authentication	Privacy	Timeout (in seconds)	Maximum Retry Attempts	Delete
10.1.61.10	cersnmpv3	MD5	DES	10	2	
10.1.61.158	cucmsnmpv3	MD5	DES	10	2	

Opmerking: U kunt *.*.* of andere kaarten/bereiken in het **IP-adres**/naam specificeren om meer dan één server op te nemen, anders kunt u specifieke IP-adressen configureren.

Stap 3. Om de switch IP op LAN-switches te configureren **navigeer** naar **CER Admin > Phone opsporen > LAN-switch > LAN-Switch toevoegen** zoals in de afbeelding.

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		

Configuratie van Unified Communications Manager

In CUCM zijn er twee niveaus van SNMP-connectiviteit, de SNMP Master Agent en Cisco CallManager SNMP-service. U moet beide services in al die knooppunten inschakelen waarbij de service van CallManager is geactiveerd. Om uw Cisco Unified Communications Manager server te configureren volgt u deze stappen.

Stap 1. Om de status van de Cisco CallManager SNMP-service te controleren, navigeer naar **Cisco Unified Services > Gereedschappen > Functieservices**. Selecteer de server en zorg ervoor dat de status van de **Cisco CallManager SNMP Service** wordt geactiveerd zoals in de afbeelding.

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	11 days 12:12:43	
<input type="checkbox"/> Cisco CallManager SNMP Service	Started	Activated	Mon Jul 1 18:11:35 2019	11 days 12:12:41	

Stap 2. Om de status van de SNMP Master Agent te controleren, navigeer naar **Cisco Unified Services > Gereedschappen > Netwerkservices**. Selecteer de server en controleer of de SNMP Master Agent Service werkt zoals in de afbeelding.

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 10:19:17 2019	11 days 12:19:49	
<input type="checkbox"/> A Cisco DB Replicator	Running	Mon Jul 1 10:19:18 2019	11 days 12:19:48	
<input type="checkbox"/> SNMP Master Agent	Running	Mon Jul 1 10:19:23 2019	11 days 12:19:43	

Stap 3. Om SNMPv3 in CUCM te configureren stuurt u naar **Cisco Unified Services > SNMP > V3 > User**. Selecteer de server en stel de gebruikersnaam, de verificatieinformatie en de Privacyinformatie in zoals in de afbeelding.

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.

Switch-configuratie

Om telefoons door schakelport te kunnen volgen moet de SNMP configuratie in de switch overeenkomen met de configuratie in CER server. Gebruik deze opdrachten om de switch te configureren.

groep <GroupName> v3 auth read <Name_of_View>

gebruiker <User> <GroupName> v3 auth [sha/md5] <verificatie_password> priv [DES/AES128] <privacy_password>

weergave van snmp-server <Name_of_View> is inbegrepen

Voorbeeld:

```
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
```

Om uw configuratie te verifiëren, gebruikt u de **show run | s snmp** zoals in het voorbeeld getoond.

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

snmp-server view Viewtest iso included

Verifiëren

Elk CUCM dat de dienst van Cisco CallManager runt moet ook de diensten van SNMP uitvoeren. Als alles correct is ingesteld, moet u alle knooppunten van CallManager zien wanneer u op de hyperlink van de **Unified Communications Manager** van Cisco klikt en de telefoons moeten door switchport worden gevolgd.

Stap 1. Om de lijst met CUCM-knooppunten te controleren, navigeer naar **CER Admin > Phone tracking > Cisco Unified Communications Manager**. Klik op de hyperlink zoals in de afbeelding.

The screenshot displays the 'Cisco Unified Communications Manager Clusters' configuration page. The 'Modify Cisco Unified Communications Manager Cluster' section is highlighted with a red box and contains the following fields:

Cisco Unified Communications Manager *	10.1.61.158
CTI Manager *	10.1.61.158
CTI Manager User Name *	CER
CTI Manager Password *	*****
Backup CTI Manager 1	10.1.61.159
Backup CTI Manager 2	
Telephony Port Begin Address	500
Number of Telephony Ports	2

The 'AXL Settings' section is also highlighted with a red box and contains:

AXL Username	administrator
AXL Password	*****
AXL Port Number	8443

An inset window titled 'Cisco Emergency Responder Administration - Mozilla Firefox' shows the 'List of Cisco Unified Communications Managers' page. This list is also highlighted with a red box and contains:

Cisco Unified Communications Manager	
	10.1.61.159
	10.1.61.158

Stap 2. Om te bevestigen dat de telefoons door schakelport worden gevolgd, navigeer dan naar **CER Admin > ERL Membership > Switching > Filter >** en klik op **Find**. Het IP-adres van de switch en de bijbehorende telefoons moeten in de afbeelding worden vermeld.

Switch IP Address	<input type="checkbox"/>	ERL Name	Switch IP Address	IFName	Location	Phone Extension	Phone IP Address	Phone Typ
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			

Problemen oplossen

SNMP Walk versie 3

Om te bevestigen dat zowel CUCM als de switch op CER reageren kunt u de **SNMP-lopen v3**-opdracht gebruiken. De aanbevolen object Identifier (OID) is 1.3.6.1.2.1.1.2.0, zoals in het voorbeeld getoond.

Voorbeeld van SNMP loopversie 3 van CER naar 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
```

Voorbeeld van SNMP loopversie 3 van CER naar 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.9.1.1.2134

Voorbeeld van SNMP walk v3 met root access in CER:

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

Wanneer:

- u : is de snmp v3 gebruiker.
- l : is de authenticatiemodus [noAuthNoPriv|authNoPriv|authPriv].
- A : is het Verificatiewachtwoord.
- a : is het verificatieprotocol [MD5|SHA].
- x : is het privacyprotocol [DES/AES128].
- X : is het privacy protocol wachtwoord.

Het voorbeeld van de uitvoer is hetzelfde als in de afbeelding.



Als u de volgende fout "*Fout bij het genereren van een toets (Ku) van de meegeleverde privacy-pass zin*" ontvangt, probeer dan met de volgende syntaxis:

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

Controleer dat de OID wordt teruggegeven als een van de ondersteunde apparaten in de CER release notes van uw versie.

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

Enkele van de OID's die CER naar de switch stuurt zijn:

- 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 - naam
- 1.3.6.1.2.1.1.3.0 - sysUpTime

Enkele van de OID's die CER naar het CUCM stuurt zijn:

- 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

Packet Capture

Het is heel nuttig om een pakketvastlegging te krijgen om problemen met de telefoon te isoleren, dit zijn de stappen om een pakketvastlegging in CER te krijgen.

Stap 1. Start een pakketvastlegging via CLI met de opdracht **utils-netwerkopname van eth0-bestand** VoorbeeldName **allen tel 10000**, waar VoorbeeldName de naam is voor uw pakketvastlegging.

Stap 2. Herhaal het probleem (plaats de 1911-oproep, SNMP-wandeling, update telefonisch

volgen, enz.).

Stap 3. Stop de pakketvastlegging met **Ctrl+C**

Stap 4. Controleer dat de pakketvastlegging in CER is opgeslagen met het **actieve platform/cli/* van de opdracht bestandslijst**

Stap 5. Neem de pakketvastlegging terug met het opdrachtbestand **en krijg actieve** verbinding met **platform/cli/ExampleName.cap** (een SFTP-server is vereist om het bestand te exporteren).

Logbestanden in CER inschakelen

U kunt de logbestanden op de Noodreserveserver alleen inschakelen door naar **CER Admin > System > Server-instellingen te bladeren**. Activeer alle selectietekens en genereert geen servicetechnisch effect op de server.

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 |

Om een switch te kunnen oplossen die niet in de wachtpoorten wordt weergegeven (**CER > Admin > ERL lidmaatschap > Switch poorten**), moeten deze stappen worden gezet:

1. Controleer de configuratie in **Admin > Het volgen van de telefoon > LAN Switch details**.
2. Controleer de configuratie in **Admin > Phone tracking > SNMP v2/v3**.
3. Controleer het selectieteken voor **CAM-gebaseerde telefoontracering** in. Als het een niet-Cisco switch is, of CDP wordt uitgeschakeld, controleert u het selectieknop CAM-gebaseerde telefoontracering inschakelen.

4. Controleer de SNMP-configuratie op de switch.
5. Verzamel telefoontractielogboeken.

Als de switch poorten opduiken maar telefoons niet, moeten deze stappen worden gezet:

1. SNMP-configuratie op CER- en communicatiemanagers.
2. Bevestig de IP/Hostname onder Cisco Unified Communications Manager.
3. Bevestig als de telefoons niet tonen aan een specifieke Communicatie Manager behoren.
4. Bevestig beide SNMP Services (SNMP Master Agent/CallManager SNMP Service) zijn begonnen op alle CallManager knooppunten in de cluster.
5. Bevestig CUCM-bereikbaarheid via SNMP-lopen.
6. Verzamel telefoontractielogboeken.

Voorbeeld 1 van CER telefoon tracking logs:

```
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
```

Mogelijke reden: Fout bij configuratie van SNMPv3 Privacyinformatie.

Voorbeeld 2 van CER telefoon tracking logs:

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

Mogelijke reden: Cisco CallManager SNMP-service wordt gedeactiveerd in een van de CUCM-knooppunten.

Gerelateerde informatie

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