

# CUCM-gespreksdistributiesysteem in SIP/H323 Trunk

## Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Vooraf CUCM 8.5 \(geen gebruik van Run op alle actieve Unified CM-knooppunten\)](#)

[Use-Case: IP-telefoons die zijn geregistreerd op knooppunt 1. Er is geen routelijst ingesteld.](#)

[Use-Case 2: IP-telefoons geregistreerd op knooppunt 1. RouteList geregistreerd op knooppunt 2.](#)

[Gebruiksrechthoek 3: IP-telefoons geregistreerd op knooppunt 1. RouteList geregistreerd op knooppunt 2.](#)

[Conclusie](#)

[Taakverdeling](#)

[CallRouting Mechanism na CUCM 8.5 \(uitvoeren op alle actieve Unified CM-knooppunten die worden gebruikt\)](#)

[SIP-trunks - Ren op alle knooppunten en de lokale regel van de route](#)

[Routerlijsten - uitvoeren op alle knooppunten en de lokale regel van de route](#)

## Inleiding

Dit document beschrijft de modus operandi die door Cisco Unified Communications Manager wordt gebruikt om te beslissen welke CUCM-knooppunten worden gebruikt om oproepen via Session Initiation Protocol (SIP) of op H.323 gebaseerde trunks te verzenden.

## Voorwaarden

### Vereisten

Cisco raadt u aan om vooraf kennis te hebben van deze onderwerpen:

- Cisco Unified Communications Manager (CUCM) basisconcepten voor routing

### Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op Cisco Unified Communications Manager (CUCM) 8.x en hoger.

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk levend is, zorg er dan voor dat u de mogelijke impact van om het even welke opdracht begrijpt.

# Achtergrondinformatie

SIP-trunks en H.323-gateways registreren niet met de CUCM (in tegenstelling tot MGCP-gateways). In plaats daarvan bepaalt de CUCM Group die aan de pool van het apparaat verbonden is aan de Trunk of de Gateway, waar zij actief zullen zijn. Bijvoorbeeld, als ze actief zijn op 2 of 3 knooppunten, welk mechanisme gebruikt CUCM om te beslissen welke server om de oproep uit te sturen.

Het doel van dit document is om uit te leggen hoe de vraag routingbesluiten worden genomen en hoe de lading in evenwicht kan worden gebracht voor uitgaande gesprekken via SIP Trunks of H.323.

## Vooraf CUCM 8.5 (geen gebruik van Run op alle actieve Unified CM-knooppunten)

Algemene logica: Voor een uitgaande vraag, wanneer CUCM door de Digitale analyse is gegaan, breidt het de vraag naar RouteList of het eindapparaat uit. (RouteList wordt geregistreerd voor een bepaald knooppunt, dat afhankelijk is van de CUCM-groep)

De controle van de RouteList identificeert de lijst van apparaten en vraagt de manager van het apparaat.

Apparaatbeheer geeft ID (PID) (voorbeeld: (2.100.25.45), in dit voorbeeld is het toestel actief op knooppunt 2)

RouteList controleert de status van het apparaat (is het doelapparaat actief, nutteloos of druk) en breidt de verbinding uit naar de boomstam of de gateway.

Aangezien SIP Trunks/H.323 gateways actief kunnen zijn op meerdere knooppunten, begint de vraag nu welk knooppunt door de apparaatbeheerder als actief PID wordt geselecteerd?

Deze gebruiksscenario's geven hier meer licht op:

### **Use-Case: IP-telefoons die zijn geregistreerd op knooppunt 1. Er is geen routelijst ingesteld.**

In deze SIP Trunk is actief op knooppunt 1 en 4.

- De algemene logica blijft het zelfde, CUCM digitaal analyse op knoop 1 waar de telefoon wordt geregistreerd. Aangezien geen RouteList wordt geconfigureerd, is het Routepatroon direct gekoppeld aan de SIP-stam.
- CUCM op knooppunt 1 vraagt de apparaatbeheer op knooppunt 1.
- Apparaatbeheer (DM) controleert altijd eerst Lokale tabel en retourneert lokaal apparaat als er een is, om onnodige inter-clustercommunicatie/verkeer te voorkomen.

In dit geval, is de boomstam van SIP actief op knoop 1 waar de telefoon wordt geregistreerd zodat CUCM de vraag van knoop 1 (elke keer) uitbreidt. De willekeurige logica wordt hier niet toegepast en er is geen taakverdeling aangezien de oproep in elk geval wordt uitgebreid van knooppunt 1.

## **Use-Case 2: IP-telefoons geregistreerd op knooppunt 1. RouteList geregistreerd op knooppunt 2.**

In deze SIP Trunk is actief op knooppunt 2 en 4.

- Na de resultaten van de Digitale Analyse (DA), breidt CUCM knoop 1 de vraag naar de Controle RouteList in knoop 2 uit.
- RouteList Control op knooppunt 2 stelt de apparaatbeheer op knooppunt 2 in.
- DM controleert altijd eerst Lokaal Tabel en geeft een lokaal apparaat terug als er een is, in dit geval is de SIP stam lokaal aan knooppunt 2.

Als resultaat hiervan, ongeacht waar de telefoon wordt geregistreerd, aangezien de RouteList op knooppunt 2 is geregistreerd en de Sip-stam op hetzelfde knooppunt actief is, zijn alle gesprekken bron van Node 2. Opnieuw wordt de willekeurige logica niet toegepast.

## **Gebruiksrechthoek 3: IP-telefoons geregistreerd op knooppunt 1. RouteList geregistreerd op knooppunt 2.**

In deze H323-gateway is actief op knooppunt 1 en 4.

- Na de resultaten van DA, breidt CUCM op knooppunt 1 de vraag naar RouteList controle op knooppunt 2 uit.
- RouteList controle op knooppunt 2 stelt de apparaatbeheer op knooppunt 2 in.
- Apparaatbeheer (DM) controleert altijd eerst Lokale tabel en geeft geen lokaal apparaat terug.
- Apparaatbeheer kijkt op RemoteTable en ziet H.323-gateway actief op knooppunt 1 en 4.

Het past de willekeurige logica toe, en geeft een actieve PID willekeurig aan de controle RouteList. Aangezien het willekeurig tussen knooppunt 1 en 4 wordt verzonden, worden de oproepen in CUCM gebalanceerd.

## **Conclusie**

CUCM controleert of de gateway SIP/H.323 actief is op hetzelfde knooppunt als het bellenapparaat. Als dit zo is, dan gebruikt het altijd het lokale knooppunt om de oproep uit te sturen.

Als de gateway SIP stam/H.323 niet actief is op het zelfde knooppunt als het aanroepapparaat, dan komt het willekeurig uit de knooppunten waar de romp/het apparaat actief is.

Opmerking: Het aanroepende apparaat kan een telefoon of een RouteList zijn. Als het routepatroon een RouteList aanpast, is de CallConnector de RouteList. Als het routepatroon direct aan het SIP/H.323 apparaat is gekoppeld, is de oproepende partij de telefoon.

## Taakverdeling

Als het taakverdeling wilt worden bereikt, is het niet raadzaam de RouteList of de telefoon te colokeren met de CUCM-knooppunten waar de SIP/H.323-gateways zijn gekoppeld, d.w.z. als zij beide actief zijn op hetzelfde knooppunt, wordt de oproep uit het lokale knooppunt verzonden (altijd).

Met andere woorden, de gateway SIP/H.323 moet zodanig worden geconfigureerd dat ze niet actief zijn op de knooppunten waar de RouteList of de telefoons zijn geregistreerd.

Vanaf CUCM versie 8.6 introduceerde CUCM een nieuwe functies die **Draai op alle actieve Unified CM-knooppunten** worden genoemd voor zowel RouteList als SIP-trunks.

Dit is een andere manier om de uitgaande oproepen efficiënt in balans te brengen en het aantal signalen te verminderen dat binnen de cluster wordt uitgewisseld.

## CallRouting Mechanism na CUCM 8.5 (uitvoeren op alle actieve Unified CM-knooppunten die worden gebruikt)

In CUCM 8.5 en hoger introduceerde Cisco een nieuwe optie op nul-stammen en een routelijst met de naam **Run op alle actieve Unified CM-knooppunten**. Dit schrapte in feite de afhankelijkheid van de boomstam en de routenlijst van de CUCM groep die aan hen was toegewezen. Dit impliceert dat u meer dan drie CUCM-servers kunt hebben die oproepen van en naar een Sip-romp genereren en eindigen.

### SIP-trunks - Ren op alle knooppunten en de lokale regel van de route

Wanneer **run op alle actieve Unified CM-knooppunten** optie op een SIP-romp is ingeschakeld, creëert Unified CM een exemplaar van de SIP-startvertraging op elke Call Processing Subscriber binnen de cluster en dus kan er een SIP-truntoraanroep worden gemaakt of ontvangen op elke Call Processing-abonnee. (Vóór deze optie kunnen maximaal drie knooppunten per stam worden geselecteerd door gebruik te maken van Unified CM-groepen.)

Met **run op alle actieve Unified CM knooppunten** die ingeschakeld zijn, komen de uitgaande SIP-startgesprekken voort uit hetzelfde knooppunt waarop de inkomende oproep (bijvoorbeeld vanaf een telefoon of romp) ontvangen is (op basis van de lokale regel van de route). De **run op alle actieve Unified CM knooppunten** heeft betrekking op de Unified CM groepsconfiguratie van de romp.

Voor SIP-trunks werkt deze routekaart op de volgende manier:

Voor uitgaande vraag van de SIP stam, wanneer een vraag van een geregistreerde telefoon of inkomende boomstam bij een Unified CM knooppunt aankomt, controleert Unified CM om te zien of een geval van de geselecteerde uitgaande stam op het zelfde knooppunt bestaat waar de inkomende vraag aankwam. Als dit zo is, gebruikt Unified CM dit knooppunt om de uitgaande kofferbak te bellen.

Om **run op alle actieve Unified CM knooppunten** op SIP-stammen mogelijk te maken, wordt sterk aanbevolen omdat deze functie uitgaande oproepen van en ontvangen op elk aanroepen verwerkingsknooppunt binnen het cluster mogelijk maakt. **Start op alle actieve Unified CM-**

**knooppunten** kan ook oproepen uit het instellen van aanroepen tussen aanroep- en verwerkingsknooppunten binnen dezelfde cluster elimineren voordat u deze over de uitgaande SIP-romp hebt ingesteld.

Zoals met alle Unified CM SIP trunks, aanvaardt de SIP daemons verbonden aan de boomstam inkomende vraag slechts van eindsystemen met IP adressen die in de de adresvelden van de boomstam worden bepaald.

Wanneer meerdere SIP-stammen naar dezelfde bestemming(en) dezelfde aanroep- en verwerkingsknooppunten gebruiken, moet een uniek inkomend en doelpoortnummer per romp worden gedefinieerd zodat elke stam op een unieke manier kan worden geïdentificeerd.

## **Routerlijsten - uitvoeren op alle knooppunten en de lokale regel van de route**

Hoewel dit niet specifiek een eigenschap van de boomstam van SIP is, verstrekt het lopen van routelijsten op alle knopen voordelen voor stammen in routekaarten en routegroepen. Het uitvoeren van routelijsten op alle knopen verbetert uitgaande telefoondistributie door de lokale regel van de Route te gebruiken om onnodig intra-cluster vraag plaatsingsverkeer te vermijden.

Voor routekaarten is dit hoe Route Local Rule werkt:

Voor uitgaande oproepen die routelijsten gebruiken (en bijbehorende routegroepen en stammen), wanneer een vraag van een geregistreerde telefoon of inkomende boomstammen bij het knooppunt aankomt met de instantie van de routelijst, Unified CM controleert om te zien of een geval van de geselecteerde uitgaande boomstam op het zelfde knooppunt bestaat zoals de lijst van route. Als dit zo is, gebruikt Unified CM dit knooppunt om de uitgaande kofferbak te bellen.

- Als zowel de routelijst als de stam **op alle actieve Unified CM knooppunten** hebben lopen wordt de uitgaande gespreksdistributie bepaald door het knooppunt waarop de inkomende vraag aankomt.
- Als de geselecteerde uitgaande stam Unified CM Groepen gebruikt in plaats van op alle knooppunten te lopen, past Unified CM de lokale regel van de Route toe als een geval van de geselecteerde uitgaande boomstam op het zelfde knooppunt bestaat waarop de inkomende vraag aankomt.
- Als een exemplaar van de romp niet op dit knooppunt bestaat, dan Unified CM wordt de oproep (binnen het cluster) naar een knooppunt verzonden waar de romp actief is.
- Als de routelijst niet op alle actieve Unified CM-knooppunten is uitgevoerd, is een voorbeeld van de routenlijst actief op één knooppunt binnen het cluster (het primaire knooppunt van de Unified CM-groep van de routelijst).
- Als de geselecteerde uitgaande stam ook actief is op het primaire knooppunt van de Unified CM Group van de routelijst, wordt de lokale regel van de Rijn toegepast, resulterend in sub-optimaal uitgaande gespreksdistributie omdat alle uitgaande gesprekken van de romp afkomstig zijn van dit knooppunt.

Cisco adviseert sterk om **run op alle actieve Unified CM knooppunten** op alle routekaarten en SIP-trunks aan te bieden.