

# ASR5x00 ME-functies voor overbelasting

## Inhoud

[Inleiding](#)

[MME-beveiliging](#)

[Bescherming tegen netwerkoverbelasting Attach Rate Throtting](#)

[Bescherming tegen netwerkoverbelasting Draaiend materiaal](#)

[Monsterconfiguratie](#)

[Bescherming tegen netwerkoverbelasting DDN Throtting \(Serving GateWay Functionaliteit, beschermt ME\)](#)

[Bescherming tegen netwerkoverbelasting Toewijzing van EGTP-padfouten](#)

[Monsterconfiguratie](#)

[Uitgebreide congestiebeheer](#)

[Drempels voor congestieconditionering](#)

[Drempels en tolerantieniveaus](#)

[Service Control CPU-drempels](#)

[SysteemCPU-drempels](#)

[Systeemgeheugendrempels](#)

[Gerelateerde informatie](#)

## Inleiding

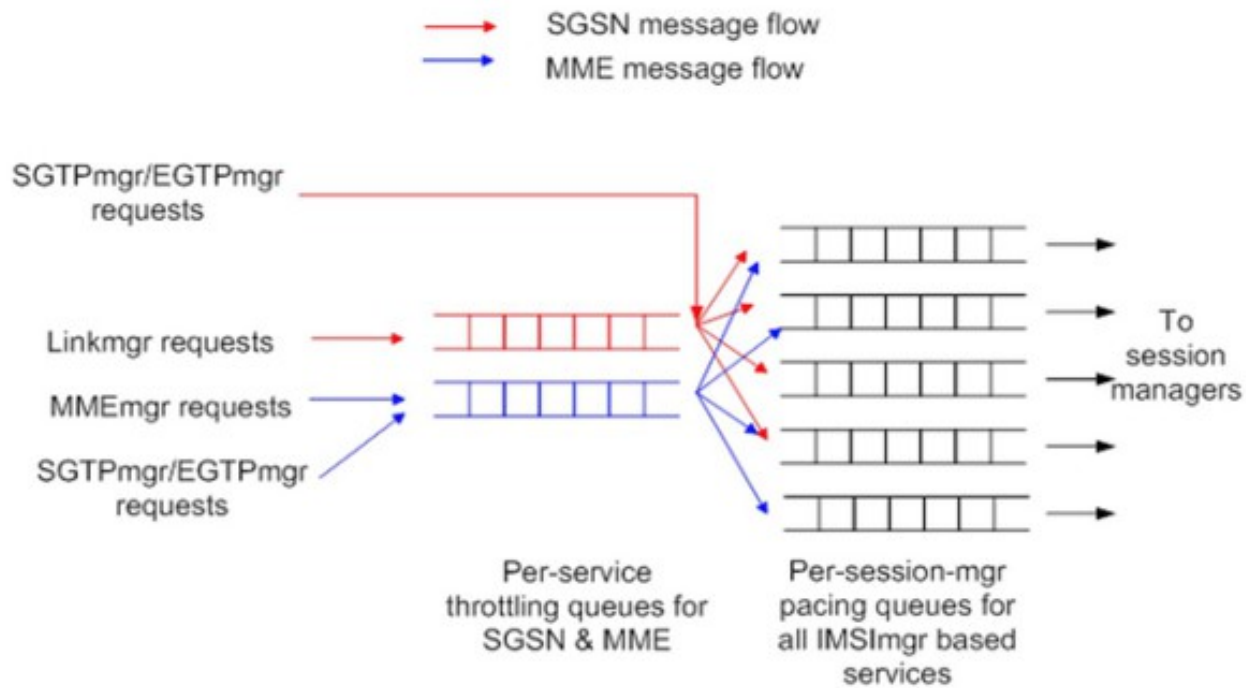
Dit document beschrijft de verschillende methoden en functies voor overbelasting door Mobility Management Entiteit (MME) die beschikbaar zijn op de Cisco Aggregation Services Router (ASR) 5000 Series. In de ASR 5000 Series geeft Cisco de klant verschillende middelen om controle te bereiken en dit artikel legt de functies en verwante CLI-opdrachten uit.

## MME-beveiliging

### Bescherming tegen netwerkoverbelasting Attach Rate Throtting

Attach Rate Throtting beschermt aangrenzende netwerkelementen, zoals Home Subscriber Server (HSS), Policy and Charging Regels Functie (PCRF) en Online Charging Server (OCS) en interne ME-bronnen zoals imsigr en sessor. Attach Rate Throtting verwerkt de nieuwe oproepen die worden ontvangen om te simuleren, zoals in Attaches en Inter-MME/Serving GPRS Support Node (SGSN) Tracking Area Update (TAU's).

Deze foto toont de berichtstroom voor vraag en stempels.



Om MME te beschermen (imsimgr en sessgr verder) moet de *frequentie van het wentelen*, de *wachttijd in de wachtrij* en de *rijgrootte tijd* worden gedefinieerd. Het *wentelpercentage* is afhankelijk van het MME-aanspreekmodel omdat de MME-capaciteit afhankelijk is van het aanroepmodel.

Voor MME is de berekening van de draaisnelheid relatief simpel, neem de standaard gespreksevenementen per seconde (CEPS) in het netwerk plus tolerantie. Mogelijk moet u ook de HSS-database capaciteit overwegen als HSS-beveiliging nodig is.

### Voorbeeld

In drukke uren, verwerkt ME tot 170 tot 200 telefoontjes per seconde (Attaches+ Inter TAU). In het geval van een defect van een locatie kunnen maximaal 350 tot 370 oproepen per seconde naar één ME komen. Onder deze call rate stijgt het gebruik van MME dichtbij 80% en 400 oproepen per seconde is een optimaal niveau om de throttlingssnelheid te beperken om buitensporige signaleringsbelasting in de MME-does te voorkomen.

De *wachttijd in de rij* is standaard 5 seconden. Deze is optimaal voor KLANTEN. De *wachtrijgrootte* is standaard 2500. Deze is optimaal voor KLANTEN.

De configuratie opdracht is als volgt.

```
asr5k(config)#network-overload-protection mme-new-connections-per-second
new_connections action attach { drop | reject-with-emm-cause
{ congestion | network-failure | no-suitable-cell-in-tracking-area}
tau { drop | reject-with-emm-cause { congestion | network-failure
| no-suitable-cells-in-tracking-area | no-sec-ctxt-in-nw} fwd-reloc
{ drop | reject} }{wait-time <wait-time>} {queue-size <queue-size>}
```

### new\_connections

definieert het aantal nieuwe ME-verbindingen dat per seconde moet worden geaccepteerd. Moet een integer zijn van 50 tot 5000. De standaard is 500.

## actie

Hiermee wordt de actie gedefinieerd die moet worden ondernomen wanneer de pakketrij vol wordt. Wanneer nieuwe verbindingen bij MME worden ontvangen, worden ze in de wachtrij geplaatst en worden ze bij de ingestelde snelheid verwerkt in de wachtrij. Wanneer de rij overstroomt (vanwege hoge inkomende snelheid), gebaseerd op de geconfigureerde "actie", worden de pakketten ingetrokken of verworpen.

## rijgrootte

Hiermee definieert u de maximale grootte van de pakketrij die wordt gebruikt voor het bufferen van de pakketten. Moet een integer zijn van 250 tot 25000. De default is 2500.

## Monsterconfiguratie

```
network-overload-protection mme-new-connections-per-second 400 action attach  
reject-with-emm-cause no-suitable-cell-in-tracking-area tau  
reject-with-emm-cause no-suitable-cell-in-tracking-area fwd-reloc drop
```

De aanspreeknelheid per seconde is ingesteld op 400 en de actie is intelligent afgewezen met oorzaak #15 om de User Equipment (UE) opnieuw aan te sluiten op verschillende Radio Access Technologies (RAT's). De wachttijd is ingesteld op de standaard (5 seconden) en de rijgrootte is 2500.

Opmerking: De actie "verwerpen" met EMM want #15 "geen geschikte cel-in-tracking-gebied" heeft de voorkeur, omdat de gesprekken die zijn verworpen met #15 grotendeels niet naar MME zullen terugkeren en naar verschillende RAT-lagen zullen gaan (3G, 2G). De actie "Drop" voor Serving Radio Network Subsystem (SRNS) relocatie is voor toekomstig gebruik en zal een snelle verbinding met ME na afwijzing voorkomen.

## Bescherming tegen netwerkoverbelasting Draaiend materiaal

Paging Throttling beschermt interne MME-bronnen (mmemgr) als eNodeB/radio-bronnen (indien nodig). Deze snelheidsbegrenzingsdrempel is van toepassing op alle eNodeB die bij MME is aangesloten voor een bepaald ASR 5000-chassis. S1 Verpakkingsverzoeken aan een eNodeB zijn beperkt tegen deze drempelwaarde. S1 Verouderingsverzoeken aan een eNodeB die deze drempel overschrijden, worden ingetrokken.

Voor MME is de berekening van de wentelsnelheid relatief simpel, neem de standaard paringsnelheid in het netwerk plus de tolerantie. (Dit is uitsluitend gebaseerd op de beslissing van het ontwerpteam.)

## Voorbeeld

In drukke uren verwerkt elke ME tot 35.000 piekberichten per seconde. In geval van een falen van de site kunnen maximaal 70000 pagina's per seconde van één ME gaan. Onder deze paginasnelheid zou het gebruik van MME (mmemgr) stijgen van bijna 80% en 70000 tot 80000 pagina's per seconde een optimaal niveau zijn om de koppelingssnelheid te beperken om buitensporige S1-signalering boven mgr te voorkomen.

Het tarief is echter beperkt per gemiddeld eNodeB. Het gemiddelde tarief per eNodeB (in het geval van 6500 eNodeB) is 10 pagina's per seconde. De Tracking Areas (TA's) is echter niet gelijk in het aantal abonnees en verschillende TA/lid eNodeB worden met een andere spreiding

geladen. In het geval van twee keer het verschil in TB-grootte ten opzichte van het gemiddelde aantal abonnees per TB zou het tarief per eNodeB 20 bedragen. In het geval van 20 keer het verschil in de TA-grootte ten opzichte van het gemiddelde aantal abonnees per TB zou het tarief per eNodeB 200 zijn. Dit betekent dat de functie het meest efficiënt wordt in gevallen van TT in aantal abonnees) gelijkmatig worden geladen.

Een andere maatregel die tegelijkertijd genomen moet worden, is het activeren van de intelligente verpakking. Raadpleeg het gedeelte "TAI mgmt db en LTE Paging" in de ASR 5000 MME Administration Guide.

De configuratieopdracht is als volgt:

```
asr5000(config)# network-overload-protection mme-tx-msg-rate-control enb s1-paging
```

- Network-overload Protection identificeert netwerkoverload-bescherming
- ME-tx-msg-rate-control enb identificeert ME berichtssnelheidscontrole per gemiddeld eNodeB
- s1-pagina identificeert berichtssnelheidscontrole voor S1-pakketten
- <rate> specificeert de snelheidsdrempel in berichten per seconde per eNodeB - bereik (1 tot 65535)

## Monsterconfiguratie

```
network-overload-protection mme-tx-msg-rate-control enb s1-paging 200
```

Opmerkingen:

- De tariefgrens wordt verder aangepast in afnemende richting. De basis voor het afstemmen is het aantal abonnees (aantal pagina's) over TB's (er zijn statistieken op TA-niveau vereist).
- De functie wordt het meest efficiënt in gevallen waarin reisbureaus (in aantal abonnees/pieken per TB) gelijkmatig worden geladen.

## Bescherming tegen netwerkoverbelasting DDN Throtting (Serving GateWay Functionaliteit, beschermt ME)

Downlink Data notification (DDN) throttling is een functie die het tempo van de DDN-verzoeken aan MME van de kant Serving GateWay (SGW) kan controleren. Het beschermt ME-bronnen zoals memgr en sessmgr tegen DN (dat wil zeggen, ingress paging request)-verhogingen.

Er zijn twee delen aan deze optie, één voor Rel-10 conforme MME's en één voor Rel-10 niet-conforme MME's:

- Voor Rel-10 conforme MME's stelt u het DDN Throttling Allocation and Conservation Priority (ARP) watermerk in SGW in om deze functie in te schakelen.
- Voor Rel-10 niet-conforme MME's moeten er andere parameters worden ingesteld samen met het ARP-watermerk (zoals strelende factor, stuitijd, stabilisatietijd, poll interval, etc.) in SGW-dienst.

Wanneer deze optie is ingeschakeld op SGW, wordt er een ARP-watermerk in het DDN Req naar MME verzonden. In antwoord hierop stuurt ME de draaiende vertragingseenheid, de draaiende

vertragingswaarde en de draaiende factor. De combinatie van vertragingswaarde en vertragingseenheid berekent de draaiende tijd. Na ontvangst van deze waarden daalt SGW DDN Req voor bepaalde ARP tot de throttling timer afloopt.

Voor niet Rel-10 conforme MME's die de lokale configuratie gebruiken, gooit SGW DN Req met een bepaald ARP-watermerk.

Cisco ASR5x00 MME release 16 en 17 ondersteunen geen automatische N-routing, dus werkt deze als niet-Rel 10-conform in termen van DN-routing.

Opmerking: DN-trotting biedt verdere granulariteit bovenop MME Paging Throttling aan de ingangszijde (S11) in plaats van aan de spuitzijde (S1). Cisco *vereist* u *niet* om DDN-trotting uit te voeren als het draaien van de omlijning is geconfigureerd, maar het biedt eerdere detectie en eliminatie van overbelasting.

Technische specificaties (TS) 23.401, referentie voor MME:

### **Het draaien van DDN-verzoeken**

Onder ongebruikelijke omstandigheden (zoals wanneer de MME-lading de door een operator geconfigureerde drempelwaarde overschrijdt) kan de MME de signaleringsbelasting beperken die door zijn SGW's op deze belasting wordt gegenereerd, indien deze is geconfigureerd.

Het MME kan DDN-verzoeken voor verkeer met een lage prioriteit voor UE's in ongebruikte modus afwijzen of het MME verder offload. De MME kan de SGW's verzoeken het aantal DDN-verzoeken selectief te verminderen dat zij verstuurt voor downlink met laagprioritair verkeer dat voor UE's in ongebruikte modus wordt ontvangen, overeenkomstig een koppelingsfactor en voor een in het DDN Ack-bericht gespecificeerde stuitvertraging.

De SGW bepaalt of een houder voor prioritair verkeer is of niet op basis van het ARP-prioriteitsniveau en het exploitatiebeleid van de gebruiker (d.w.z. de configuratie van de exploitant in de SGW van de ARP-prioriteitsniveaus die als prioritair of niet-prioritair verkeer moeten worden beschouwd). De MME bepaalt of een DDN-verzoek al dan niet een beroep doet op het ARP-prioriteitsniveau dat werd ontvangen uit het SGW en het exploitatiebeleid.

Indien de ISR niet actief is voor de EU, daalt de SGW tijdens de stuitvertraging de downlink-pakketten voor alle laagprioritaire lagen voor UE's die bekend zijn als niet-aangesloten gebruikersvliegtuig (dat wil zeggen, de SGW-contextgegevens geven geen downlink-gebruikersvlak Tunnel End Identifier (TEID)) die door die MME in verhouding tot de strelende factor is gediend, en stuurt een DDN-bericht naar alleen voor niet-gebrandde bearers.

Als ISR actief is voor de EU tijdens de trottingvertraging, stuurt het SGW geen DDN naar de MME en stuurt het DDN alleen naar het SGSN. Als zowel MME als SGSN om belastingvermindering vragen, daalt de SGW downlink pakketten die worden ontvangen op al zijn lage prioriteitsbekkens voor UE's die bekend staan als niet-gebruikersvliegtuig aangesloten (dat wil zeggen, de SGW contextgegevens geven geen downlink gebruikersvliegtuig TEID aan) in verhouding tot de throttlingfactoren.

De SGW hervat de normale werking bij het verstrijken van de stuitvertraging. De laatst ontvangen waarde van de wratingsfactor en de throttling vertragingsfactor vervangt alle eerdere waarden die van die MME zijn ontvangen. De ontvangst van een stuitvertraging start de SGW-timer die bij die MME is gekoppeld.

Voor SGW versus MME is de berekening van de wentelrente relatief simpel. Neem de maximaal toegestane pieksnelheid in, die 1100 berichten per seconde per ME-vakje is.

De configuratieopdrachten zijn als volgt:

```
#configure

#context saegw-gtp

#sgw-service sgw-svc

#ddn throttle arp-watermark <arp_value> rate-limit <limit> time-factor <seconds>
throttle-factor <percent> increment-factor <percent> poll-interval <second>
throttle-time-sec <seconds> throttle-time-min <minutes> throttle-time-hour <hour>
stab-time-sec <seconds> stab-time-min <minutes> stab-time-hour <hour>
```

### **gaspedaal arp-watermark arp\_waarde**

Als het ARP-watermerk is ingesteld en als een MME/SGSN de throttling factor verstuurt en de vertraging in een DDN ACK-bericht verstuurt, worden alle DDN's met een ARP-waarde groter dan de geconfigureerde waarde, door de regelmaat van de gespecificeerde vertraging gedraaid.

*arp\_value* is een integer van 1 tot en met 15.

### **maximumtarief**

Configureert de snelheidsbeperking (gebruik dit en de daaropvolgende penningen om de snelheidsbeperking alleen toe te passen als de MME een niet-release 10 MME is).

*limiet* is een geheel van 1 tot en met 99999999 .

### **tijdsfactor seconden**

hiermee wordt de tijdsduur ingesteld gedurende welke SGW een wratelbesluit neemt.

*seconden* is een integer van 1 tot 300.

### **gasfactor %**

Configureert de DDN throttling factor. Voer het percentage van de DDN in dat moet worden gedropt als er een DDN-piek is gedetecteerd.

*percent* is een integer van 1 tot 100.

### **stijgingsfactor %**

Configureert de DDN throttling increment factor. Geef het percentage op waarmee de DDN-trottling moet worden verhoogd.

*percent* is een integer van 1 tot 100.

### **polsinterval**

Configuratie van het steminterval in DDN trottling.

*seconden* is een integer van 2 tot en met 999999999.

### **sec-seconden**

Configureert de DDN-throttingstijd in seconden. Geef de tijd in seconden op waarin DDN gedraaid wordt bij het SGW.

*seconden* is een integer van 0 tot 59.

### **minuten spreektijd**

Configureert de DDN-throttingstijd in minuten. Geef de tijd in minuten op waarover DDN gedraaid wordt bij het SGW.

*minuten* is een integer van 0 tot 59.

### gaspedaal

Configureert de DDN-throttingstijd in uren. Geef de tijdsduur op in uren waarop DDN gedraaid wordt bij het SGW.

*hour* is een integer van 0 tot 310.

### stap-tijd-sec seconden

Configureert de DDN-stabilisatietijd in seconden. Geef een tijdsduur in seconden op waarin het systeem gestabiliseerd is en de trommel wordt uitgeschakeld.

*seconden* is een integer van 0 tot 59.

### minuten voor stretch-minuten

Configureert de DDN-stabilisatietijd in minuten. Geef een tijdsduur in minuten op gedurende welke de trommel wordt uitgeschakeld als het systeem gestabiliseerd is.

*minuten* is een integer van 0 tot 59.

### stab-uur

Configureert de DDN-stabilisatietijd in uren. Geef een tijdsduur in uren op gedurende welke de blokkering van het systeem wordt uitgeschakeld.

*hour* is een integer van 0 tot 310.

## Monsterconfiguratie

```
ddn throttle arp-watermark 1 rate-limit RATE time-factor 120 throttle-factor 50
increment-factor 10 poll-interval 30 throttle-time-sec 0 throttle-time-min 1
throttle-time-hour 0 stab-time-sec 0 stab-time-min 2 stab-time-hour 0
```

- 1100 pagina's/seconden is de maximaal toegestane invoersnelheid (inclusief DDN)
- 1100 pagina's/seconden bij een N-golf overeenkomt met 1100 DDN/seconden
- Regio's met 4xSGW per MME-site > SNELHEID = **275** DDN/seconde per SGW maximaal toegestaan
- Regio's met 3xSGW per MME-site > SNELHEID = **366** DDN/seconde per SGW maximaal toegestaan
- Regio's met 2xSGW per MME-site > SNELHEID = **550** DDN/seconde per SGW maximaal toegestaan
- Regio's met 1xSGW per MME-site > SNELHEID = **1100** DDN/seconde per SGW maximaal toegestaan

## Bescherming tegen netwerkoverbelasting Toewijzing van EGTP-padfouten

Deze optie biedt bescherming tegen MME-bronnen (sessmgr, mmemgr) en 4G-bronnen tegen Enhanced GPRS-tunneling Protocol (EGTP), fouten bij transmissiefouten in IP-backbone en IP-backhaul, evenals de functie Side Network Element failures/restarts.The, maakt het per sessie beperken van gedetecteerde EGTP-padfouten mogelijk en definieert verdere granulariteit aan het abonneebeheer, bovenop de S1 Paging Throttling. Afhankelijk van de splitsing tussen onbelaste en verbonden abonnees worden de limieten ingesteld. Het is zeer netwerkspecifiek en vereist afstemming met betrekking tot de eUTRAN- en de EU-status.

### Voorbeeld

Abonnees zijn verdeeld over 80:20 IDLE naar CONNECTED. In het ergste geval veroorzaakt de EGTP PF voor de abonnees van IDLE een opwelling van pagina's, wat de membraanoverbelasting, het minste knelpunt in de keten, kan veroorzaken. Zulke EGTP-

verouderingsfactor (PF) wordt in de eerste plaats (voor IDLE-abonnees) door een stroomversnelling veroorzaakt en deze vloed raakt het duitse knelpunt, dus moet u leden tegen deze eerste beschermen. De EGTP PF voor IDLE kan dus worden beschouwd als een onverwachte *piekgolf* van 1100 pagina's/seconde.

- De aanbevolen limiet voor *het* koppelen van *betalingen* is 1000 msg/seconde voor abonnees van IDLE.
- Het aantal VERBONDEN subs is ~ 5 tot 7 keer minder dan ILLE.
- Er gebeuren geen paginabereiken bij de CONNECTED-abonnees, dus wordt 2000 msg/sec aanbevolen voor de CONNECTED-abonnees.

Opmerking: EGTP PF-bundeling biedt verdere granulariteit bovenop de MME-pagina met draaiing aan de ingangszijde (S11, Sv) in plaats van aan de bovenzijde (S1). Cisco *hoeft* u *niet* te *verplichten* om EGTP PF-filtering uit te voeren als draaiing is geconfigureerd, maar het biedt eerdere detectie en eliminatie van overbelasting.

Deze configuratie is van toepassing op een EGTP-service met een interfacetype "interface-rom".

De configuratieopdracht is als volgt:

```
asr5000(config)# network-overload-protection mme-tx-msg-rate-control egtp-pathfail ecm-idle  
< rate in sessions per second > ecm-connected < rate in sessions per second >
```

- Network-overload Protection identificeert netwerkoeverload-bescherming
- ME-tx-msg-rate-control identificeert ME berichtssnelheidscontrole
- egtp-pathfail identificeert de berichtssnelheidscontrole voor EGTP Pad-falen
- ecm-idle identificeert de snelheid voor ME UE-sessies in ECM-inactiviteitmodus
- met ecm verbonden identificatiesnelheid voor ME UE-sessies in ECM-Connected-modus
- <rate in sessies per seconde> specificeert de snelheidsdrempel in sessies per seconde, het bereik is 1 tot 5000

## Monsterconfiguratie

```
network-overload-protection mme-tx-msg-rate-control egtp-pathfail ecm-idle  
1000 ecm-connected 2000
```

## Uitgebreide congestiebeheer

Met behulp van de functie Enhanced Congestion Control kan de MME een signaal afgeven naar de eNodeBs waarmee deze is verbonden om het verkeer in de MME-pool om te buigen naar andere MME's. Dit wordt bereikt met de S1 interface Overload Procedure (TS 36.300 en TS 36.413).

Wanneer de overloadcontrole is ingesteld en een congestiedrempel wordt bereikt, kan de MME worden ingesteld om een S1AP interface Overload Start bericht te verzenden naar een percentage van eNodeBs waarmee de MME is verbonden. Om de hoeveelheid lading weer te geven die de ME wil verminderen, is dit percentage configureerbaar. In het aan eNodeBs verzonden element van informatie over overload-respons (IE), kan de MME eNodeB vragen specifieke soorten sessies te verwerpen of toe te staan, waaronder:



- af te wijzen
- nieuwe sessies verwerpen
- noodsessies van vergunningen
- toe te staan prioriteitssessies en diensten met mobiele eindverbinding
- vertragingstactische toegang afwijzen

Met de functie voor congestiebeheer kunt u beleid en drempels instellen en specificeren hoe het systeem reageert wanneer het wordt geconfronteerd met een zware belastingsomstandigheid. Congestion Control controleert het systeem op omstandigheden die de prestaties kunnen aantasten wanneer het systeem zwaar belast is. Meestal zijn deze voorwaarden tijdelijk (bijvoorbeeld een hoge CPU of geheugenbenutting) en worden deze snel opgelost. Doorlopende of grote aantallen van deze voorwaarden binnen een bepaalde tijdspanne kunnen echter van invloed zijn op het vermogen van het systeem om abonnees te bedienen. Congestiecontrole helpt dergelijke omstandigheden te identificeren en roept beleid op om de situatie aan te pakken.

## Drempels voor congestieconditionering

- CPU-gebruik
- Gebruik van systeemservices CPU's (demux-kaart, CPU-gebruik)
- Systeemgeheugengebruik
- Licentiegebruik
- Maximum aantal sessies per service

## Drempels en tolerantieniveaus

Wanneer u drempels en toleranties voor kritieke, belangrijke en kleinere congestieniveaus instelt, zouden de drempelniveaus en toleranties nooit moeten overlap. Denk aan deze voorbeeldconfiguraties, waarbij de drempelniveaus elkaar niet overlappen:

- Kritische congestie veroorzaakt 95% en reinigt op 90%
- Ernstige congestietriggers van 90% en klaart van 85%
- Minder congestietriggers van 85% en reinigt bij 80%

## Service Control CPU-drempels

Deze drempel wordt berekend vanaf de demux-CPU van het systeem. De drempel wordt berekend op basis van een gemiddeld CPU-gebruik van vijf minuten.

De hoogste CPU-gebruikswaarde van twee CPU-kernen van de demux-CPU wordt in aanmerking genomen. Bijvoorbeeld, als CPU-kern 0 een vijf minuten durend CPU-gebruik van 40% heeft en CPU-kern 1 een vijf minuten durend CPU-gebruik van 80% heeft, wordt CPU-kern 1 in aanmerking genomen voor drempelberekening.

## SysteemCPU-drempels

Deze drempel wordt berekend met behulp van het vijf minuten durende CPU-gemiddelde van alle CPU's (behalve standby CPU's en SMC CPU's).

De hoogste CPU-gebruikswaarde van twee CPU-kernen van alle CPU's wordt in aanmerking

genomen.

## **Systeemgeheugendrempels**

Deze drempel wordt berekend met het vijfminuten-geheugengebruikgemiddelde van alle CPU's (behalve standby CPU's en SMC CPU's).

### **Een congestieprofiel configureren**

Congestion Action Profiles definiëren een reeks acties die kunnen worden uitgevoerd nadat de corresponderende drempel is overschreden.

### **Een congestieprofiel koppelen aan congestiebeheerbeleid**

Elk congestiebeheerbeleid (kritisch, belangrijk, ondergeschikt) moet worden gekoppeld aan een congestiebeheerprofiel.

### **Overloadcontrole instellen**

Wanneer een overloadconditie wordt gedetecteerd op een MME, kan het systeem worden geconfigureerd om de conditie te melden aan een bepaald percentage eNodeBs en de geconfigureerde actie op inkomende sessies te ondernemen.

Deze overlastacties zijn ook beschikbaar (naast twee nieuwe sessies die niet worden afgestoten):

- diensten voor het verlenen van vergunningen in noodgevallen en met mobiele verbinding afgesloten
- met een hoge prioriteit verleende diensten en diensten met mobiele verbinding
- afwijzende-tolerante toegang
- niet-spoedzittingen

### **Monsterconfiguratie-verklaring**

Hierdoor kan de functie voor congestiebeheer worden ingeschakeld:

```
congestion-control
```

```
This monitors the overall CPU Utilization including the sessmgr and demux mgrs
```

```
congestion-control threshold system-cpu-utilization critical 90
```

```
congestion-control threshold system-cpu-utilization major 85
```

```
congestion-control threshold system-cpu-utilization minor 80
```

```
Memory utilization thresholds:
```

```
congestion-control threshold system-memory-utilization critical 85
```

```
congestion-control threshold system-memory-utilization major 75
```

```
congestion-control threshold system-memory-utilization minor 70
```

CPU utilization on DEMUX card:

```
congestion-control threshold service-control-cpu-utilization critical 85
congestion-control threshold service-control-cpu-utilization major 75
congestion-control threshold service-control-cpu-utilization minor 70
```

Defining tolerance margins:

```
congestion-control threshold tolerance critical 5
congestion-control threshold tolerance major 5
congestion-control threshold tolerance minor 5
```

### **Congestion Action Profiles definiëren (kritiek, groot en klein)**

lte-policy

```
congestion-action-profile criticalCogestionProfile
```

```
reject s1-setups time-to-wait 60
```

```
drop handovers
```

```
drop combined-attaches
```

```
drop service-request
```

```
drop addn-brr-requests
```

```
drop addn-pdn-connects
```

```
exclude-voice-events
```

```
exclude-emergency-events
```

```
report-overload permit-emergency-sessions-and-mobile-terminated-service enodeb-percentage 50
```

```
congestion-action-profile majorCogestionProfile
```

```
report-overload permit-emergency-sessions-and-mobile-terminated-service enodeb-percentage 50
```

```
congestion-action-profile minorCogestionProfile
```

```
report-overload permit-emergency-sessions-and-mobile-terminated-service enodeb-percentage 30
```

end

### **Congestiebeleid toepassen**

configure

```
congestion-control policy critical mme-service action-profile criticalCogestionProfile
```

```
congestion-control policy major mme-service action-profile majorCogestionProfile
```

```
congestion-control policy minor mme-service action-profile minorCogestionProfile
```

```
end
```

```
.
```

## Gerelateerde informatie

- [Cisco ASR 5000 beheerdershandleiding voor mobiliteit](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)