

# Foutenbehandeling en onbereikbare mechanismen voor OCS-fouten op ASR5K configureren

## Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Configureren](#)

[Netwerkdigram](#)

[TX-verloop](#)

[Time-out bij respons](#)

[Sessiefailover met Diameter](#)

[FH-mechanisme](#)

[Configuratie van FH-mechanisme](#)

[Standaardgedrag van FH-mechanisme](#)

[FH-mechanisme - Gedetailleerde Call Flow](#)

[SU-mechanisme](#)

[Configuratie van SU-mechanisme](#)

[Gespreksstromen voor het SU-mechanisme](#)

[Configuraties van FH en SU-voorbeelden](#)

[Verifiëren](#)

[Problemen oplossen](#)

[Gerelateerde informatie](#)

## Inleiding

In dit document wordt beschreven hoe de FH- en Server-onbereikbare (SU) mechanismen op de Gy-interface moeten worden geconfigureerd om problemen op te lossen die zich voordoen op het online heffingssysteem (OCS) of op het gebied van de connectiviteit tussen de beleids- en heffingshandhavingfunctie (PCEF) en de OCS. De informatie die in dit document wordt beschreven is van toepassing op de functies Home Agent (HA), Gateway General Packet Radio Service (GPRS) Support Node (GGSN) en Packet Data Network Gateway (PGW) die worden uitgevoerd op Cisco 5000 Series aggregated Services Router (ASR5K).

## Voorwaarden

## Vereisten

Cisco raadt aan dat uw systeem aan deze vereisten voldoet om de FH- en SU-mechanismen te gebruiken:

- De uitgebreide heffingsdienst is beschikbaar
- Het PCEF bestaat binnen de HA, GSN of PGW
- Er is een goede diameter aangesloten via de database
- Er is DCCA (Diameter Credit Control Application) beschikbaar

## Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op alle versies van ASR5K.

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 live is, moet u de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

## Achtergrondinformatie

Het PCEF wordt aangesloten op de OCS via de Gy-interface, die Diameter als basisprotocol en DCCA gebruikt. Dit is de berichtstroom tussen de PCEF en de OCS:

- **Credit Control request (CCR)** β Hiermee wordt het bericht van de PCEF naar de OCS gestuurd. Er zijn drie typen CCR-berichten: Beginnen, bijwerken en afsluiten.
- **Credit Control Response (CCA)** β-Hiermee wordt dit bericht van de OCS naar het PCEF gestuurd in antwoord op de CCR. Er zijn ook drie typen CCA-berichten: Beginnen, bijwerken en afsluiten.
- **Herautorisatieaanvraag (RAR)**, -β-Hiermee wordt het bericht van de OCS naar het PCEF gestuurd wanneer een nieuwe vergunning vereist is.
- **Herautorisatieantwoord (RAA)** β--O-O-O-O-O Dit is het antwoord op de RAR van de PCEF op de OCS.

Diameter-aansluitingen worden tot stand gebracht tussen het PCEF en de OCS om de berichtenstroom mogelijk te maken. Het is mogelijk dat de OCS negatieve berichten kan versturen, dat de transportverbinding tussen de PCEF en de OCS mislukt, of dat de boodschap uitvalt, wat een storing kan veroorzaken in de abonneesessie. Dit kan verhinderen dat de abonnee gebruik maakt van services.

Deze twee mechanismen kunnen worden gebruikt om dit probleem op te lossen:

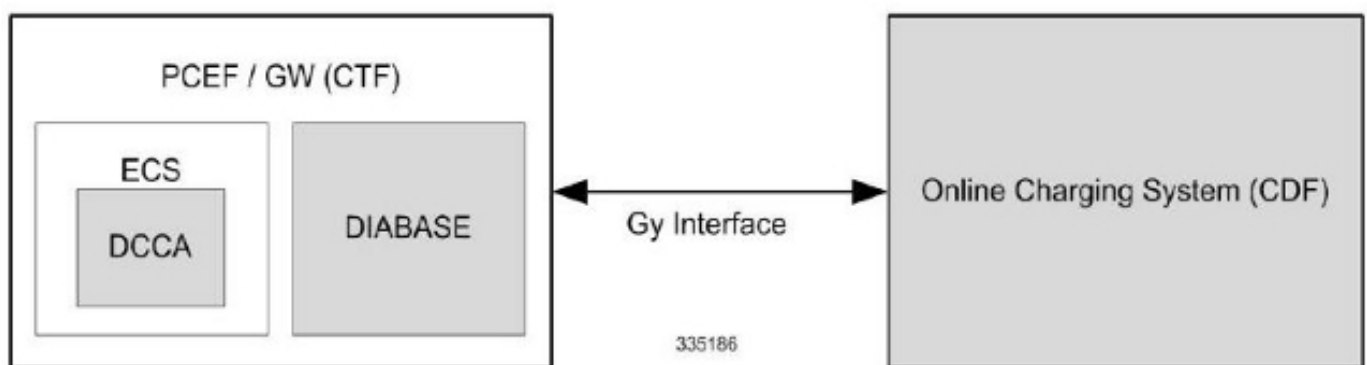
- Het FH-mechanisme
- Het SU - mechanisme

## Configureren

In dit gedeelte worden de configuraties beschreven die nodig zijn ter ondersteuning van de FH- en SU-mechanismen.

## Netwerkdigram

De informatie in dit document gebruikt deze topologie:



## TX-verloop

Dit is een timer voor het toepassingsniveau voor de DCCA die Configureerbaar is in de instellingen *voor de kredietcontrole van de diameter*. De waarde kan tussen 1 en 300 seconden liggen.

Hierna volgt een voorbeeld:

```
[local]host_name(config-dcca)# diameter pending-timeout
```

## Time-out bij respons

Dit is een variabele tijd en is Configureerbaar in de instellingen *Diameter-eindpunt*. De waarde kan tussen 1 en 300 seconden liggen.

Opmerking: De waarde die voor deze timer is ingesteld, moet hoger zijn dan die welke voor de Tx-expiry-timer wordt gebruikt.

Hierna volgt een voorbeeld:

```
[context_name]host_name(config-ctx-diameter)# response-timeout
```

## Sessiefailover met Diameter

Deze optie wordt gebruikt om de doorsnee-credit control sessie failover in te schakelen of uit te schakelen. Hiermee kan het systeem een secundaire server gebruiken als de primaire server onbereikbaar wordt. Dit is configureerbaar in de instellingen *voor de kredietcontrole van de diameter*.

Hierna volgt een voorbeeld:

```
local]host_name(config-dcca)# diameter session failover
```

## FH-mechanisme

Het FH-mechanisme werkt alleen als er een doorsnede-sessie is. De FH staat het systeem toe om te kiezen of de sessie voort te zetten en naar offline te converteren, of om de sessie te beëindigen wanneer er een verbinding- of berichtfout optreedt.

Opmerking: De FH wordt standaard ingeschakeld en ingesteld.

## Configuratie van FH-mechanisme

Het FH-mechanisme kan worden ingesteld in de instellingen *voor de kredietcontrole van de diameter*. Hier is de syntaxis die in de configuratie van de FH wordt gebruikt:

```
failure-handling { initial-request | terminate-request | update-request } { continue  
[ go-offline-after-tx-expiry | retry-after-tx-expiry ] | retry-and-terminate,  
[ retry-after-tx-expiry ] | terminate }
```

In de eerste paragraaf wordt het *type aanvraag* gespecificeerd: Initiële (CCR-I), Update (CCR-U) en stop (CCR-T).

De tweede paragraaf specificeert de *actie* die moet worden uitgevoerd wanneer het FH - mechanisme wordt geactiveerd. Deze drie maatregelen zijn mogelijk met het FH-mechanisme:

- **Doorgaan met** Dit maakt het mogelijk de sessie voort te zetten en te converteren naar offline. Deze functie gebruikt twee opties die gerelateerd zijn aan de vervaldatum:

**Ge-offline-na-tx-end-β-H**Dit begint offline te rekenen na de Tx-expiratie.

**Retry-na-tx-expiratie β-H** Hiermee herprobeert u de secundaire server na de Tx-expiratie.

- **Achteruitrijken-en-eindigen**--Hiermee wordt de sessie beëindigd nadat het systeem de secundaire server opnieuw probeert, indien de secundaire server ook niet beschikbaar is. Dit gebruikt ook de optie **Retry-After-tx-expiratie**, die de secundaire server opnieuw probeert nadat de Tx-expiratie heeft plaatsgevonden.
- **Beëindiging**--Dit beëindigt de sessie zonder pogingen om contact op te nemen met de secundaire server.

## Standaardgedrag van FH-mechanisme

In dit gedeelte wordt het standaardgedrag van de FH beschreven wanneer er geen configuratie aanwezig is. Standaard wordt het FH-mechanisme geactiveerd tijdens een Time-out bij respons (RT), behalve wanneer de actie *Terminate* wordt ingesteld.

Als een waardepapier van een *kredietcontrole-fout-verwerking* (AVP) van de server wordt ontvangen, worden de ontvangen instellingen toegepast.

Hier zijn een paar voorbeelden:

- **Aanvankelijk verzoek > Beëindiging**
- **Aanvraag bijwerken > Opnieuw beginnen en beëindigen**
- **Beëindiging > Opnieuw beginnen en beëindigen**

## FH-mechanisme - Gedetailleerde Call Flow

In dit deel wordt de gedetailleerde aanloopstroom van het FH - mechanisme met alle mogelijke opties beschreven.

### Aanvankelijk verzoek

CFK-instelling	CLI-opdracht	Gedrag bij Tx	Gedrag bij RT	Secundair is omhoog	Het secundaire beeld is omhoog
Doorgaan	eerste verzoek voortzetten	N.v.t.	Doorgaan	secundair overnemen na RT	Offline na een andere RT. Er worden geen quotumaanvragen meer uitgevoerd voor elke ratinggroep binnen de sessie na DCCA-storing (zelfs als connectiviteit op DCCA wordt hersteld)
	eerste verzoek offline te blijven verloopdatum	Offline	N.v.t.	Offline op tx	Offline op tx
	eerste verzoek doorgaan met het opnieuw proberen verloopdatum	Doorgaan	N.v.t.	secundair overnemen na TX	Offline na andere tekenherkenning

Opnieuw beëindigen	eerste verzoek opnieuw proberen en beëindigen	N.v.t.	Nogmaals	secundair overnemen na RT	Beëindigd na een andere R
Opnieuw beëindigen	eerste verzoek opnieuw proberen en beëindigen	Nogmaals	N.v.t.	secundair overnemen na TX	Beëindigd na een andere Tx
beëindigen	na-tax-vervaldatum eerste verzoek beëindigen	beëindigen	N.v.t.	Beëindigd na Tx	Beëindigd na Tx

### Aanvraag bijwerken

CFK-instelling	CLI-opdracht	Gedrag bij Tx	Gedrag bij RT	Secundair is omhoog	Het secundaire beeld is omlaag
	verzoek om bijwerking voortzetten	N.v.t.	Doorgaan	secundair overnemen na RT	Offline na een andere RT
Doorgaan	verzoek om bijwerking offline te blijven	Offline	N.v.t.	Offline op tx	Offline op tx
	verloopdatum verzoek om bijwerking doorgaan met het opnieuw proberen	Doorgaan	N.v.t.	secundair overnemen na TX	Offline na andere tekenherkenning
Opnieuw beëindigen	verloopdatum verzoek om bijwerking opnieuw proberen en beëindigen	N.v.t.	Nogmaals	secundair overnemen na RT	Hiermee wordt CCR-T na een andere RT verzonden
Opnieuw beëindigen	verzoek om bijwerking opnieuw proberen en beëindigen	Nogmaals	N.v.t.	secundair overnemen na TX	Hiermee wordt CCR-T na een andere TX verzonden
beëindigen	na-tax-vervaldatum verzoek om bijwerking beëindigen	beëindigen	N.v.t.	Hiermee wordt CCR-T na TX verzonden	Hiermee wordt CCR-T na TX verzonden

### Terminalaanvraag

CFK-instelling	CLI-opdracht	Gedrag bij Tx	Gedrag bij RT	Secundair is omhoog	Het secundaire beeld is omlaag
	verzoek om beëindiging voortzetten	N.v.t.	Nogmaals	CCR-T wordt verzonden ondergeschikt na RT	Beëindigd na een andere RT
Doorgaan	verzoek om beëindiging offline te blijven	Nogmaals	N.v.t.	CCR-T wordt verzonden ondergeschikt	Beëindigd na een andere Tx

	verlooptdatum verzoek om beëindiging doorgaan met het opnieuw proberen verlooptdatum verzoek om beëindiging	Nogmaal s	N.v.t.	na TX CCR-T wordt verzonden ondergeschikt na TX	Beëindigd na een andere Tx
Opnieuw beëindigen	opnieuw proberen en beëindigen verzoek om beëindiging opnieuw proberen en beëindigen na-tax-vervaldatum verzoek om beëindiging beëindigen	N.v.t.	Nogma als	CCR-T wordt verzonden ondergeschikt na RT	Beëindigd na een andere RT
		Nogmaal s	N.v.t.	CCR-T wordt verzonden ondergeschikt na TX	Beëindigd na een andere Tx
beëindigen	beëindiging beëindigen	beëindig en	N.v.t.	Beëindigen na TX	Beëindigd na Tx

## SU-mechanisme

Het SU-mechanisme is vergelijkbaar met het FH-mechanisme, maar het verschaft meer gedetailleerde controle over de misluktingsprocedures. Naast de voortzetting van de sessie na de berichtgeving- en aansluitingsproblemen (transport), kan dit mechanisme worden gebruikt wanneer de antwoorden van de OCS traag zijn. Het biedt ook de opties om de sessie gedurende enige tijd/quotumuitputting vóór beëindiging voort te zetten, of configureerbare interimquota (volume en tijd) en configureerbare serverherhalingen te gebruiken voordat een sessie wordt omgezet in offline of beëindigd.

### Configuratie van SU-mechanisme

Het SU-mechanisme kan worden ingesteld in de instellingen *voor de kredietcontrole van de diameter*. De syntaxis die in de configuratie van de U wordt gebruikt, varieert in overeenstemming met de versie die wordt gebruikt.

Voor versies 12.1 en eerder, is dit de syntaxis die wordt gebruikt voor de configuratie van het SU-mechanisme:

```
servers-unreachable { initial-request { continue | terminate [ after-timer-expiry
<timeout_period> ] } | update-request { continue | terminate [ after-quota-expiry
| aftertimer-expiry <timeout_period> ] } }
```

Voor versies 12.2 en later is dit de syntaxis die wordt gebruikt voor de configuratie van het SU-mechanisme:

```
servers-unreachable { behavior-triggers { initial-request | update-request }
result-code { any-error | <result-code> [ to <end-result-code> ] }
| transport-failure [ response-timeout | tx-expiry ] | initial-request
{ continue [ { [ after-interim-time <timeout_period> ] [ after-interim-volume
<quota_value> ] } server-retries <retry_count> ] | terminate [ {
[ after-interim-time <timeout_period> ] [ after-interim-volume <quota_value> ] }
```

```

} server-retries <retry_count> | after-timer-expiry <timeout_period> ] }
| update-request { continue [ { [ after-interim-time <timeout_period> ]
[ after-interim-volume <quota_value> ] } server-retries <retry_count> ]
| terminate [ { [ after-interim-time <timeout_period> ] [ after-interim-volume
<quota_value> ] } server-retries <retry_count> ] | after-quota-expiry |
after-timer-expiry <timeout_period> ] } }

```

Opmerking: In versies voorafgaand aan versie 12.2 was er flexibiliteit om de FH- en SU-mechanismen onafhankelijk te configureren; in de versies 12.2 en later heeft het SU-mechanisme echter voorrang boven het FH-mechanisme wanneer dit is ingesteld.

Als de server de AVP CC-FH teruggeeft, en het SU mechanisme is ingesteld voor een reeks gedragstriggers, dan wordt de SU-configuratie toegepast; anders wordt de AVP-waarde van CC-FH toegepast. De standaardinstelling is dat resultaatcodes zoals 3002, 3004 en 3005 onder *leveringsfalen* vallen en als RT's worden behandeld.

Deze acties zijn mogelijk door middel van het Amerikaanse mechanisme:

- **Gedragger-Trigger** β-Hiermee wordt het type berichten gespecificeerd dat initiële aanvragen (CCR-I) of update-indien (CCR-U) kan zijn. Er zijn drie opties beschikbaar voor deze triggers:

**Resultaat-Code** β--Hiermee kunnen specifieke resultaatcodes, een reeks resultaatcodes (3000-5999) of een fout samen met het berichttype worden ingesteld.

**Transportfalen**, warrig-Deze specificatie leidt tot het gedrag bij een vervoersstoring, wat achteruit verenigbaar is met versie 12.0. Er zijn twee opties beschikbaar voor deze instelling:

**Response-Time-out** β--O-O-O Deze optie brengt het gedrag van RT op gang en moet altijd worden gebruikt met transportfouten.

**Tx-EXiry** β-HHDeze optie leidt tot het gedrag bij afloop van de TX-regeling en moet altijd worden gebruikt bij het falen van het vervoer.

**Handelingen** βHiermee wordt de actie gespecificeerd die wordt uitgevoerd wanneer een SU-activatie voor CCR-I of CCR-U optreedt. Deze actie varieert afhankelijk van het berichttype en de softwareversie.

- **Doorgaan met** βHHt Hiermee kan de sessie worden omgezet naar offline en doorgaan. Er zijn geen andere opties beschikbaar voor het gebruik van deze actie in versies voorafgaand aan versie 12.2. In versies 12.2 en later zijn de voorlopige quota, server-retries en opties na afloop van de timer beschikbaar voor configuratie met deze actie.
- **Beëindiging** β Ö Dit leidt tot beëindiging van de sessie wanneer de server onbereikbaar wordt. Deze actie maakt het mogelijk om de tijdelijke quota, de server-reprobeert en de opties na het verstrijken van de timer te gebruiken.

Deze opties kunnen worden gebruikt met de actie *Doorgaan* of *Beëindigen*:

- **Na-interimperiode**-β--O-O-O-O Deze optie maakt het mogelijk de oproep na de interimperiode voort te zetten of te beëindigen. Dit lijkt op een tijdquotum voordat de actie wordt uitgevoerd. De waarde is geformatteerd in seconden en kan tussen 1 en



4.294.967.295 liggen.

- **Na-interimvolume**  $\beta$ H Deze optie wijst het interimquotum toe en maakt het mogelijk de sessie voort te zetten of te beëindigen voordat het volume is uitgeput. De waarde is geformatteerd in bytes en kan variëren van 1 tot 4.294.967.295.
- **Server-retries**  $\ddot{O}$  Met deze optie kan de PCEF de OCS opnieuw proberen voordat de sessie wordt voortgezet of beëindigd. De herprobeer telling kan worden ingesteld en de waarde varieert tussen 0 en 65.535. Als de waarde nul is, treedt de herpoging niet op en wordt de actie onmiddellijk toegepast.

Opmerking: De opties *na-interimtijd* en *na-interimvolume* worden altijd gebruikt met de *server-retries* optie, of alle drie kunnen gelijktijdig worden gebruikt en worden toegepast om zowel handelingen voort te zetten en te beëindigen. De opties *na-interimperiode* en *na-interimvolume* toewijzen ook tijd- en volumequota en de quota die zijn uitgeput, veroorzaken eerst het serveropnieuw.

- **Na-timer-expiratie**  $\beta$ -O Deze optie specificeert de duur (in seconden) van de tijd waarvoor sessies in de offline status blijven voordat beëindiging plaatsvindt. De waarden kunnen variëren van 1 tot 4.294.967.295. Deze optie is alleen van toepassing op beëindigde acties.
- **Na-quota-expiratie**  $\beta$ H Hiermee wordt de sessie beëindigd na uitputting van het reeds toegewezen contingent.

Hier is een paar belangrijke informatie om in het achterhoofd te houden:

- De opties *na tussenliggende tijd*, *na-interimvolume* en *server-restrips* kunnen afzonderlijk of in combinatie gebruikt worden, en zij zijn van toepassing op zowel voortzetting als beëindiging.
- De optie *na afloop van het contingent* is alleen van toepassing voor de aanmaning van verzoeken om bijwerking.
- De *na-timer-vervaloptie* is alleen van toepassing voor de eindactie.
- De opties *na interimfase*, *navolgend-interimvolume* en *server-reprobeert* alleen van toepassing zijn op versies 12.2 en hoger.
- Als de failover van de diameter wordt ondersteund (en gevormd), dan wordt de secundaire server altijd gecontacteerd alvorens het SU mechanisme wordt geactiveerd.
- De server die het laatst werd gecontacteerd voordat het SU-mechanisme werd geactiveerd wordt altijd gecontacteerd wanneer het tussenliggende tijd of tussenvolume is uitgeput en de *server* optie *opnieuw probeert* wordt gevormd met een waarde die groter is dan nul. Bijvoorbeeld, als OCS1 eerst wordt geprobeerd, en OCS2 na een fout bij OCS1 wordt geprobeerd, dan leidt de communicatie met OCS2 het SU mechanisme. Tijdens de poging tot opnieuw proberen van de server wordt OCS2 eerst benaderd en vervolgens OCS1 als een negatieve reactie van OCS2 wordt ontvangen.

## Gespreksstromen voor het SU-mechanisme

Het SU-mechanisme kan worden geactiveerd door een storing van de CCR-I of de CCR-U, en de oorzaak kan een foutcode zijn, een transportstoring, een Tx-expiratie of een RT. De actie kan een toewijzing van interimquota zijn (tijd en/of volume), server reprobeert tellen, timer waarde (veroorzaakt dat de sessie offline gaat voor opgegeven tijd en alleen voor beëindiging), of quotumafloop (alleen voor de CCR-U en beëindiging) voordat de sessie offline gaat of eindigt.

Het interimquotum wordt per sessie verstrekt, niet per rating groep (RG) in MSCC-scenario's (Multiple Services Credit Control).

Er is een mogelijkheid dat de primaire server transportstoring veroorzaakt en de secundaire server start de Tx-expiratie of response-timeout. In dit scenario wordt de laatste fout beschouwd als de oorzaak van de storing.

Als het SU-mechanisme niet is ingesteld voor een storing wordt het FH-mechanisme geactiveerd.

Opmerking: De volgende secties bieden een aantal voorbeelden van aanloopstromen die gerelateerd zijn aan het SU - mechanisme. Deze aanroep stromen worden geleverd onder de aanname dat de doorsnede-sessie-failover wordt ondersteund en de secundaire server wordt ingesteld met een Tx-expiratiewaarde die lager is dan de RT-waarde. Ook wordt aangenomen dat het SU-mechanisme is ingesteld voor vervoers-storing, Tx-expiratie en RT.

### Initiële aanvraag zonder sessieverbroken

Hier is de berichtstroom voor dit scenario:

1. Het PCEF stuurt een CCR-I naar de OCS.
2. Er wordt een onderbreking of transportstoring gedetecteerd. Indien een vervoersstoring wordt gedetecteerd, dan probeert de PCEF onmiddellijk opnieuw met de secundaire server; indien dit niet het geval is, wordt de vervaldatum geactiveerd.
3. Als de secundaire server ook een transportstoring of -onderbreking heeft, wordt het SU-mechanisme geactiveerd. Dit gebeurt onmiddellijk voor vervoersfalen of na de TX-expiratie voor een tijdelijke afloop.
4. Als het interim-volume en/of de tijd zijn ingesteld, wordt het interimquotum toegewezen aan de sessie.
5. Na uitputting van het interimquotum (tijd of volume) en als de *server opnieuw* waarde probeert te *herstellen* dan wordt CCR-I opnieuw verzonden naar de server die het SU-mechanisme heeft geactiveerd. Als er een andere fout is, wordt CCR-I naar een andere server verzonden.
6. Als de transportfout of Tx-timeout opnieuw wordt gedetecteerd, worden stappen 2 tot 5 herhaald totdat de *server* de waarde herprobeert of een succesvolle respons niet van de OCS komt.

7. Als de kwestie nog steeds bestaat, wordt de sessie voortgezet (geconverteerd naar offline) of beëindigd zoals in de configuratie.

Opmerking: Het interimquotum dat wordt geconsumeerd terwijl de sessie naar de VS-modus gaat vanwege CCR-I wordt niet in de volgende CCR-I gerapporteerd. Alle gebruikte tussentijdse quota worden gerapporteerd in de CCR-U, die volgt op de succesvolle CCA-I.

### **Aanvankelijk verzoek met sessieverbroken verbinding**

Hier is de berichtstroom voor dit scenario:

1. Het PCEF stuurt een CCR-I naar de OCS.
2. Er wordt een onderbreking of transportstoring gedetecteerd. Indien een vervoersstoring wordt gedetecteerd, dan probeert de PCEF onmiddellijk opnieuw met de secundaire server; indien dit niet het geval is, wordt de vervaldatum geactiveerd.
3. Als de secundaire server ook een transportstoring of -onderbreking heeft, wordt het SU-mechanisme geactiveerd. Dit gebeurt onmiddellijk voor vervoersfalen of na de TX-expiratie voor een tijdelijke afloop.
4. Als het interim-volume en/of de tijd zijn ingesteld, wordt het interimquotum toegewezen aan de sessie.
5. Na uitputting van het interimquotum (tijd of volume) en als de *server opnieuw* waarde probeert te *herstellen* dan wordt CCR-I opnieuw verzonden naar de server die het SU-mechanisme heeft geactiveerd. Als er een andere fout is, wordt CCR-I naar een andere server verzonden.
6. Als de transportfout of Tx-timeout opnieuw wordt gedetecteerd, worden stappen 2 tot 5 herhaald totdat de *server* de waarde herprobeert of een succesvolle respons niet van de OCS komt. Op dit moment is de sessie losgekoppeld zonder gebruik van het gehele interimquotum.
7. Na de beëindiging van de sessie stuurt het PCEF opnieuw de CCR-I om een nieuwe sessie te beginnen. Als dit succes heeft, stuurt het PCEF de CCR-T, die het gehele tijdelijke contingent dat is gebruikt, meldt.

### **Aanvraag bijwerken zonder sessieverbinding**

Hier is de berichtstroom voor dit scenario:

1. Het PCEF stuurt een CCR-U naar de OCS.
2. Er wordt een onderbreking of transportstoring gedetecteerd. Indien een vervoersstoring wordt gedetecteerd, dan probeert de PCEF onmiddellijk opnieuw met de secundaire server; indien dit niet het geval is, wordt de vervaldatum geactiveerd.
3. Als de secundaire server ook een transportstoring of -onderbreking heeft, wordt het SU-mechanisme geactiveerd. Dit gebeurt onmiddellijk voor vervoersfalen of na de TX-expiratie

voor een tijdelijke afloop.

4. Als het interim-volume en/of de tijd zijn ingesteld, wordt het interimquotum toegewezen aan de sessie.
5. Na uitputting van het interimquotum (tijd of volume) en als de *server opnieuw* waarde probeert te bereiken meer dan nul is, wordt CCR-U opnieuw verzonden naar de server die het SU-mechanisme heeft geactiveerd. Als er een andere fout is, wordt een CCR-U naar een andere server verzonden die de volledige verbruikte ongemelde quota bevat.
6. Als de transportfout of Tx-timeout opnieuw wordt gedetecteerd, worden stappen 2 tot 5 herhaald totdat de *server* de waarde herprobeert of een succesvolle respons niet van de OCS komt.
7. Het volledige geconsumeerde quotum wordt aan de OBS gemeld met de succesvolle CCR-U.
8. Als de kwestie nog steeds bestaat, wordt de sessie voortgezet (omgezet naar offline) of beëindigd volgens de configuratie na uitputting van de maximum herprobeer waarde.

#### **Aanvraag bijwerken met sessie afsluiten**

Hier is de berichtstroom voor dit scenario:

1. Het PCEF stuurt een CCR-U naar de OCS.
2. Er wordt een onderbreking of transportstoring gedetecteerd. Indien een vervoersstoring wordt gedetecteerd, dan probeert de PCEF onmiddellijk opnieuw met de secundaire server; indien dit niet het geval is, wordt de vervaldatum geactiveerd.
3. Als de secundaire server ook een transportstoring of -onderbreking heeft, wordt het SU-mechanisme geactiveerd. Dit gebeurt onmiddellijk voor vervoersfalen of na de TX-expiratie voor een tijdelijke afloop.
4. Als het interim-volume en/of de tijd zijn ingesteld, wordt het interimquotum toegewezen aan de sessie.
5. Na uitputting van het interimquotum (tijd of volume) en als de *server opnieuw* waarde probeert te bereiken meer dan nul is, wordt CCR-U opnieuw verzonden naar de server die het SU-mechanisme heeft geactiveerd. Als er een andere fout is, wordt een CCR-U naar een andere server verzonden die de volledige verbruikte ongemelde quota bevat.
6. Als de transportfout of Tx-timeout opnieuw wordt gedetecteerd, worden stappen 2 tot 5 herhaald totdat de *server* de waarde herprobeert of een succesvolle respons niet van de OCS komt. Op dit moment is de sessie losgekoppeld voordat deze het hele tijdelijke quotum verwerkt.
7. Het PCEF stuurt een CCR-T naar de OBS om het volledige verbruikte quotum te rapporteren.

8. Als de OBS reageert met een resultaatcode *van 2002*, dan zijn de aanvullende rapporten niet nodig.

### **Aanvraag bijwerken met onbekende sessie**

Hier is de berichtstroom voor dit scenario:

1. Het PCEF stuurt een CCR-U naar de OCS.
2. Er wordt een onderbreking of transportstoring gedetecteerd. Indien een vervoersstoring wordt gedetecteerd, dan probeert de PCEF onmiddellijk opnieuw met de secundaire server; indien dit niet het geval is, wordt de vervaldatum geactiveerd.
3. Als de secundaire server ook een transportstoring of -onderbreking heeft, wordt het SU-mechanisme geactiveerd. Dit gebeurt onmiddellijk voor vervoersfalen of na de TX-expiratie voor een tijdelijke afloop.
4. Als het interim-volume en/of de tijd zijn ingesteld, wordt het interimquotum toegewezen aan de sessie.
5. Na uitputting van het interimquotum (tijd of volume) en als de *server opnieuw* waarde probeert te bereiken meer dan nul is, wordt CCR-U opnieuw verzonden naar de server die het SU-mechanisme heeft geactiveerd. Als er een andere fout is, wordt een CCR-U naar een andere server verzonden die de volledige verbruikte ongemelde quota bevat.
6. De OCS antwoordt met een resultaatcode van *5002* (onbekende sessie-ID) voor de CCR-U, die mogelijk is in het scenario waarin de OCS de sessie-ID-informatie heropende en verloor.
7. Het PCEF start een nieuwe sessie met de CCR-I en ontvangt de CCA-I.
8. Het PCEF rapporteert het volledige geconsumeerde interimquotum via CCR-U in volgende berichten.

### **Aanvraag bijwerken met meerdere RG's (MSCC Scenario)**

Hier is de berichtstroom voor dit scenario:

1. Het PCEF stuurt de CCR-U voor RG1 naar de OBS.
2. Er wordt een onderbreking of transportstoring gedetecteerd. Indien een vervoersstoring wordt gedetecteerd, dan probeert de PCEF onmiddellijk opnieuw met de secundaire server; indien dit niet het geval is, wordt de vervaldatum geactiveerd.
3. Als de secundaire server ook een transportstoring of -onderbreking heeft, wordt het SU-mechanisme geactiveerd. Dit gebeurt onmiddellijk voor vervoersfalen of na de TX-expiratie voor een tijdelijke afloop.
4. Indien het interimvolume en/of de tussentijd zijn ingesteld, wordt het interimquotum toegewezen aan de sessie

5. Op dit punt stelt RG2 ook het gehele toegewezen quotum op, maar start de CCR-U niet omdat de sessie al in de VS-modus is en het interimquotum begint te consumeren.
6. Na uitputting van het interimquotum (tijd of volume) en als de *server opnieuw* waarde probeert te bereiken meer dan nul is, wordt CCR-U opnieuw verzonden naar de server die het SU-mechanisme heeft geactiveerd. Als er een andere fout is, wordt een CCR-U naar een andere server verzonden die de volledige verbruikte ongemelde quota voor beide RG's bevat.
7. Als de transportfout of Tx-timeout opnieuw wordt gedetecteerd, worden stappen 2 tot 6 herhaald totdat de *server* de waarde *opnieuw* probeert te herstellen of er geen succesvolle respons komt van de OCS.
8. Het volledige geconsumeerde quotum wordt aan de OBS gemeld met de succesvolle CCR-U.
9. Als de kwestie nog steeds bestaat, wordt de sessie voortgezet (omgezet naar offline) of beëindigd volgens de configuratie na uitputting van de maximum herprobeer waarde.

### **Terminalaanvraag**

Hier is de berichtstroom voor dit scenario:

1. Het PCEF stuurt een CCR-T naar de OCS.
2. Er wordt een onderbreking of transportstoring gedetecteerd. Indien een vervoersstoring wordt gedetecteerd, dan probeert de PCEF onmiddellijk opnieuw met de secundaire server; indien dit niet het geval is, wordt de vervaldatum geactiveerd.
3. Als de secundaire server ook een transportstoring of -onderbreking heeft, wordt de sessie verwijderd.

### **CCR-foutencode - verwerking**

Hier is de berichtstroom voor dit scenario:

1. Het PCEF stuurt een CCR naar de OCS en de OCS antwoordt met een foutcode.
2. De foutcode wordt in het SU-mechanisme statisch ingesteld.
3. Het PCEF levert het interimquotum zonder opnieuw te proberen naar de secundaire server.

### **Configuraties van FH en SU-voorbeelden**

Deze sectie verschaft een configuratievoorbeeld voor de FH en de SU mechanismen. Wanneer zowel de FH- als de SU-mechanismen zijn ingesteld, krijgt de SU voorrang boven de FH voor dezelfde gedragsactivatie.

Hierna volgt een voorbeeld:

```
credit-control group test

diameter origin endpoint test

diameter peer-select peer test

quota volume-threshold percent 10

diameter pending-timeout 80 deciseconds msg-type any

diameter session failover

trigger type rat lac

apn-name-to-be-included virtual

quota request-trigger exclude-packet-causing-trigger

failure-handling initial-request continue retry-after-tx-expiry

servers-unreachable initial-request terminate after-interim-volume 200
after-interim-time 3600 server-retries 0

servers-unreachable behavior-triggers initial-request transport-failure
tx-expiry

servers-unreachable update-request continue after-interim-volume 200
after-interim-time 3600 server-retries 50

servers-unreachable behavior-triggers update-request transport-failure
tx-expiry
```

## Verifiëren

Om te verifiëren dat uw configuratie correct werkt, voer u de opdracht van de **showservice <service name>in:**

```
# show active-charging service name test
```

```
Service name: test
```

```
TCP Flow Idle Timeout : 300 (secs)
```

```
UDP Flow Idle Timeout : 300 (secs)
```

```
ICMP Flow Idle Timeout : 300 (secs)
```

```
ICMP Flow Idle Timeout : 300 (secs)
```

```
ALG Media Idle Timeout : 120 (secs)
```

```
TCP Flow-Mapping Idle Timeout : 300 (secs)
```

UDP Flow-Mapping Idle Timeout : Not Configured

Deep Packet Inspection: Enabled

Passive Mode : Disabled

CDR Flow Control : Enabled

CDR Flow Control Unsent Queue Size: 75

Unsent Queue high watermark: 56

Unsent Queue low watermark: 18

Content Filtering: Disabled

Dynamic Content Filtering: Disabled

URL-Blacklisting: Disabled

URL-Blacklisting Match-method: Exact

Content Filtering Match-method: Generic

Interpretation of Charging-rule-base-name: active-charging-group-of-ruledefs

Selection of Charging-rule-base AVP : Last

Credit Control:

Group : test

Mode : diameter

APN-name-to-be-included: gn

Trigger-Type : N/A

Failure-Handling:



Initial-Request : continue retry-after-tx-expiry

Update-Request : retry-and-terminate

Terminate-Request: retry-and-terminate

Server Unreachable Failure-Handling:

Initial-Request : terminate

Update-Request : continue

## Problemen oplossen

Voer de opdracht voor **actieve-oplaadstatistieken van de kredietcontrole** in om de statistieken te bekijken die verband houden met de SU- en FH-mechanismen. Hier wordt een voorbeelduitvoer weergegeven:

```
#show active-charging credit-control statistics
```

```
...
```

```
OCS Unreachable Stats:
```

```
Tx-Expiry: 2291985 Response-TimeOut: 615
```

```
Connection-Failure: 2 Action-Continue: 0
```

```
Action-Terminated: 0 Server Retries: 2023700
```

```
Assumed-Positive Sessions:
```

```
Current: 2 Cumulative: 2196851
```

Hier zijn een paar belangrijke opmerkingen over deze voorbeeldoutput:

- **TX-EXiry**, βH-ODit duidt op een SU-aandoening door de vervaldatum.
- **Response-Time-out** β--O- Dit duidt op een SU-aandoening door een RT.
- **Verbinding-FOUT-warme**-Dit duidt op een SU-toestand als gevolg van een falen van het vervoer.
- **Actie-Doorgaan**-β-O Dit veld geeft het aantal sessies aan dat offline ging.
- **Action-Terminate** β\$ Dit veld geeft het aantal afgesloten sessies aan.
- **Server Retries**, of Dit veld geeft het aantal keren aan dat de OCS opnieuw werd geprobeerd.
- **Veronderstelde positieve sessies:**

**Huidige**---dit veld geeft het aantal sessies aan dat momenteel in de VS-toestand verkeert.

**Cumulatieve ß** Dit veld geeft het totale aantal sessies aan dat naar de VS-status is gegaan. Typ de **show active-oplaadsessies volledig** opdracht om informatie te bekijken die betrekking heeft op de status van de sessie. Hier wordt een voorbeelduitvoer weergegeven:

```
#show active-charging sessions full all
..
..

Current Server Unreachable State: CCR-I

Interim Volume in Bytes (used / allotted): 84/ 200

Interim Time in Seconds (used / allotted): 80/ 3600

Server Retries (attempted / configured): 1/ 50
```

Hier zijn een paar belangrijke opmerkingen over deze voorbeeldoutput:

- **Huidige server onbereikbare staat, ß** Hiermee wordt aangegeven of de huidige VS-staat te wijten is aan de CCR-I of CCR-U.
- **Tussentijds volume in Bytes (gebruikt/toegewezen)-ß--** Hiermee wordt het tussentijdse volume in bytes versus toegewezen bytes weergegeven.
- **Tussentijdse tijd in seconden (gebruikt/toegewezen), warme** Dit toont het interimvolume in gebruikte seconden versus toegewezen seconden.
- **Server Retries (geprobeerd/geconfigureerd) ß** Hiermee is het aantal serverpogingen in vergelijking met dat ingesteld.

## Gerelateerde informatie

- [Opdrachtlijneigleiding, StarOS release 1.6](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie uHE-systemen](#)