

De betekenis van SSCOP-berichten op ATM-interfaces op de router

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[De QSAAL-protocolstack begrijpen](#)

[Wat is SSCOP?](#)

[De betekenis van de SSCOP-trailer](#)

[SSCOP-berichten of PDU's](#)

[SSCOP-timers](#)

[SSCOP-sequentienummers](#)

[Monster debug-uitvoer](#)

[Gerelateerde informatie](#)

Inleiding

Een protocol wordt in het algemeen gedefinieerd als de communicatieregels tussen twee apparaten. Een signaleringsprotocol definieert de communicatieregels tussen twee ATM-interfaces die signaleringsberichten gebruiken om op aanvraag of switched virtuele circuits (SVC's) te maken om gebruikersgegevens te dragen. ATM-interfaces ondersteunen daadwerkelijk een signaleringsprotocol-stack die "gebruiker"-signaleringsberichten van het Q.2931 User-Network Interface (UNI)-protocol en een speciale ATM-aanpassingslaag (SAAL) omvat. SAAL bestaat uit het Service-Specific Connection-Oriented Protocol (SSCOP) en de servicespecifieke coördinatiefunctie (SSCF).

ATM-signalering introduceert duidelijk veel acroniem, die samen SSCOP ingewikkeld kunnen maken wanneer het echt een eenvoudige taak uitvoert: signaleringsberichten verzenden via de UNI.

Een begrip van SSCOP kan een belangrijk probleemoplossing zijn wanneer u de reden voor onverwachte LAN Emulation (LANE)-clientstatwijzigingen onderzoekt. Wanneer dergelijke veranderingen zich voordoen, drukt de router de onderstaande berichten op het logbestand.

N.B.: de uitvoerlijnen hieronder verschijnen op meerdere regels door ruimtebeperkingen.

```
Aug 25 18:32:59.973 MEST: %LANE-5-UPDOWN: ATM0.1 elan default:
  LE Client changed state to down
Aug 25 18:32:59.981 MEST: %LANE-5-UPDOWN: ATM0.39 elan admin:
```

LE Client changed state to down

Dit document biedt een eenvoudige theorie over SSCOP. Het gebruikt eenvoudige tabellen om SSCOP-gegevenseenheden (PDU's), sequentienummers en staatsvariabelen te beschrijven. Het presenteert dan uitvoer van de opdracht **debug sscop** om te illustreren hoe de PDU's, getallen en variabelen op Cisco-routers verschijnen.

Opmerking: de focus van dit document is op Cisco-routers die fungeren als de gebruikerskant van een UNI. Dit document bespreekt geen Network-to-Network Interface (NNI)-signalering.

Voorwaarden

Vereisten

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document.

Gebruikte componenten

Dit document is niet beperkt tot specifieke software- en hardware-versies.

Conventies

Raadpleeg [Cisco Technical Tips Conventions](#) (Conventies voor technische tips van Cisco) voor meer informatie over documentconventies.

De QSAAL-protocolstack begrijpen

ATM is zowel een protocol als een protocol stapel. Het is belangrijk om de illustratie hieronder te bekijken en te noteren hoe drie protocolstapels parallel op een ATM-interface werken ter ondersteuning van signalering en netwerkbeheer. Elke protocolstapel biedt een andere functie dan de succesvolle werking van de interface.

besturingsplane		Gebruikerspa troon	beheermaatsch appij
Q.2931 UNI-signalering		Spraak, video of gegevens	Geïntegreerde lokale beheerinterface (ILMI)
SA AL	SSCF	ATM- aanpassingsl aag (AAL)	AAL
	SSCOP		
	Gemeenschappelijk e onderdeelconverge ntie-sublaag (CPCS)		
ATM-laag			
Physical Layer 2-SONET/Synchronous Digital Hierarchy (SDH), DS3, E3, T1, enz.			

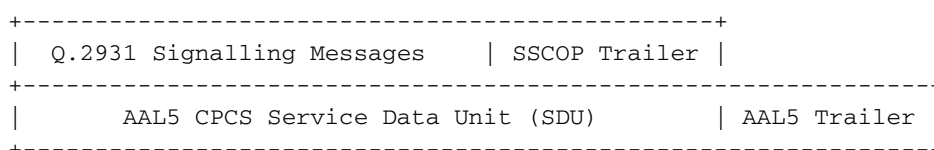
de signalerende protocollen die boven het protocol in de signaleringsstapel staan. SSCOP voert ook flow control, error Reporting to the management plane en een levensfunctie uit.

In deze tabel worden de vele belangrijke functies beschreven die SSCOP aan ATM-interfaces biedt:

Functie	Beschrijving
In volgorde en betrouwbaar levering van signaleringsberichten	Signaling-berichten die door het UNI Q.2931-protocol zijn gegenereerd, vormen de "gebruikersgegevens" in de signaleringsstapel. SSCOP behoudt de volgorde van deze berichten door sequentienummers en selectieve hertransmissie. Merk op dat SSCOP de inhoud van de signaleringsberichten zelf niet controleert.
Flow control	Hiermee worden limieten ingesteld op het tempo waarin de peer ATM-interface SSCOP-berichten verstuurt.
Fout bij melden	Hiermee detecteert en rapporteert u fouten in de werking van de SSCOP zelf.
Keelive	POLL-berichten worden regelmatig uitgewisseld om ervoor te zorgen dat zowel de eindpunten als de verbinding zelf operationeel en actief blijven, met name tijdens een periode waarin geen signaleringsberichten worden verzonden.
Terugwinnig van lokale gegevens	Hiermee worden statistieken onderhouden (die zichtbaar zijn met de opdracht show sscop) op signaleringsberichten die nog niet zijn "vrijgegeven" of door de peer ATM-interface zijn erkend.
Statusrapportage	Hier vindt u berichten die statusinformatie doorgeven, inclusief informatie naar het managementvlak.

[De betekenis van de SSCOP-trailer](#)

ATM UNI-interfaces gebruiken Q.2931 als het signaleringsprotocol. SSCOP pads de Q.2931-berichten naar een veelvoud van 4 bytes en voegt een trailer van SSCOP-specifieke informatie toe die altijd een veelvoud van 4 bytes is.



De inhoud van de SSCOP-aanhangwagen varieert met het type PDU, dat wordt beschreven in de

volgende sectie, [SSCOP-berichten of PDU's](#). In dit schema is het formaat van de SSCOP-aanhangwagen voor een POLL PDU te zien:

```

-----
| Reserved |                               N(PS) |
-----
| Reserved | PDU Type |                               N(S) |
-----

```

SSCOP-berichten of PDU's

SSCOP gebruikt 15 berichttypes of PDU's om zijn vele functies uit te voeren. De opdracht **show sscop** biedt statistieken over het aantal van elke PDU die wordt verzonden en ontvangen. In deze steekproefuitvoer is de ATM interface 3/0 11 PDU's verzonden en ontvangen, waaronder 8 POLL PDU's en 1 BEGIN PDU's:

```

7500# show sscop atm 3/0
SSCOP details for interface ATM3/0
  Current State = Active,   Uni version = 4.0
  [output omitted]
  Statistics -
    Pdu's Sent = 11, Pdu's Received = 11, Pdu's Ignored = 0
    Begin = 1/1, Begin Ack = 1/1, Begin Reject = 0/0
    End = 1/0, End Ack = 0/1
    Resync = 0/0, Resync Ack = 0/0
    Sequenced Data = 0/0, Sequenced Poll Data = 0/0
    Poll = 8/8, Stat = 8/8, Unsolicited Stat = 0/0
    Unassured Data = 0/0, Mgmt Data = 0/0, Unknown Pdu's = 0
    Error Recovery/Ack = 0/0, lack of credit 0

```

In deze tabel worden de SSCOP-berichten gegroepeerd op basis van de functie:

Functie	Berichten afkorting	Berichte nnaam	Beschrijving
Verbinding sinrichting	BGN	Starten	Start het SSCOP-verbindingsproces tussen twee ATM-interfaces. Initialiseert de peer buffers en het verzenden en ontvangen tellers.
	BGAK	Beginne n met bevestig ing	Ontkent het verzoek om wederzijdse verbinding.
	BGREJ	Afwijzen starten	Verwerpt de peer verbindingaanvraag. De peer geeft de BGN PDU opnieuw door en blijft een verbinding openen.
Onderbreki	EINDE	Einde	Laat de verbinding

ng van verbinding			tussen twee peer ATM apparaten vrij.
	ENDAK	Eindbevestiging	Bevestigt het verzoek om vrijgave.
Opnieuw synchroniseren	RS	Opnieuw synchroniseren	Resynchroniseert berichtbuffers evenals de transmitter en de ontvanger staatsvariabelen of tellers.
	RSAK	Opnieuw synchroniseren	neemt kennis van het verzoek om herynchronisatie.
Fout bij herstellen	ER	Fout bij herstellen	Herstelt fouten die tijdens een actieve verbinding voorkomen.
	ERAK	Fout bij herstellen bevestiging	neemt kennis van het verzoek tot foutenherstel.
Gegarandeerde gegevensoverdracht	SD	Geëvenreeds gegevens	Schakelt "gebruikers"-berichten over van het UNI Q.2931 signaleringsprotocol naar het peer.
	POLEN	Statusaanvraag	Verzoekt statusinformatie over de peer.
	STAAT	Opgeloste statelijke respons	Geeft een reactie op een POLL PDU weer. Bevat informatie over de succesvolle ontvangst van SD PDU's, het volgnummer van de laatste POLL PDU. Het bevat ook een kredietwaarde die aangeeft hoeveel meer berichten de peer kan of niet kan verzenden vóór ontvangstbevestiging.
	TOEGEV OEGD	Ongevraagde statusteractie	Communiqueert verloren of ontbrekende PDU's die zijn gedetecteerd door de sequentienummers in andere PDU's te

			analyseren.
Onverzekerde gegevensoverdracht	UD	Ongenuemde gegevens	Hiermee worden "gebruikers"-berichten tussen de peers verzonden. Omvat geen volgnummer en kan zonder kennisgeving verloren gaan.
Beheer van gegevensoverdracht	MD	Beheer van gegevens	Hiermee stuurt u beheer informatie naar het beheersvliegtuig. Omvat geen volgnummer en kan zonder kennisgeving verloren gaan.

Opmerking: De aanbeveling ITU-T Q.2110 definieert een ongeldige PDU als een PDU met een onbekende PDU-type code, is niet 32-bits uitgelijnd of is niet de juiste lengte voor een PDU van het aangegeven type.

SSCOP-timers

SSCOP volgt een staatsmachine, waarin het protocol zelf door meerdere staten beweegt voordat het actief wordt. Een reeks van vijf timers controleert (gedeeltelijk) wanneer SSCOP naar een andere staat overgaat. Geef het **sscop** bevel in interface configuratie modus uit om deze timers te bekijken.

```
7200(config-if)# sscop ?
cc-timer          timer (in secs) to send BGN/END/RS/ER pdu at the
                  connection control phase
idle-timer        timer (in secs) to send poll pdu at the idle phase
keepalive-timer   timer (in secs) to send poll pdu at the transient
                  phase
noResponse-timer timer (in secs) at lease one STAT PDU needs to be
                  received
poll-timer        timer (in msecs) to send poll pdu at the active
                  phase
```

In deze tabel worden de vijf SSCOP-timers beschreven:

Timer	Beschrijving	Standaard waarde
cc-timer	Connection Control (c) is de reeks processen die worden gebruikt om een SSCOP-verbinding tussen twee ATM-interfaces in te stellen, los te maken of te resynchroniseren. De <code>cc-timer</code> stelt de tijd in tussen terugzendingen van BGN, END of RS PDU's terwijl u op een erkenning wacht. De max-cc waarde stelt het aantal opnieuw in.	1 seconde (sec)

uitval timer	Als de verbinding stabiel genoeg is en er geen gegevensberichten om te verzenden en geen openstaande erkenningen zijn, houdt SSCOP switches van timer tot leeg.	10 seconden
houdt timer	Bestuurt de maximale tijd tussen de transmissie van een POLL PDU wanneer er geen SD PDU's in de wachtrij voor transmissie staan of hangende ontvangstbevestiging uitstaan.	5 seconden
Geen respons-timer	Voert parallel met twee andere timers uit — kies en houd. Stelt het maximale tijdsinterval in waarin minstens één STAT bericht moet worden ontvangen als antwoord op een POLL. Als deze timer afloopt, wordt de verbinding uitgeschakeld.	45 seconden
poppen speler	Hiermee wordt de maximale tijd ingesteld tussen het verzenden van een POLL PDU's wanneer SD-PDU's in de wachtrij voor transmissie staan of hangende ontvangstbevestiging nog handig zijn.	1000 milliseconden (msecs)

Geef de opdracht **Show sscop ATM** uit om de standaardwaarden van de SSCOP timers te bekijken.

```
7500# show sscop atm 3/0
SSCOP details for interface ATM3/0
  Current State = Idle,   Uni version = 4.0
  Send Sequence Number: Current = 0,   Maximum = 30
  Send Sequence Number Acked = 0
  Rcv Sequence Number: Lower Edge = 0, Upper Edge = 0, Max = 30
  Poll Sequence Number = 0, Poll Ack Sequence Number = 1
  Vt(Pd) = 0   Vt(Sq) = 0
Timer_IDLE = 10 - Inactive
Timer_CC = 1 - Inactive
Timer_POLL = 1000 - Inactive
Timer_KEEPLIVE = 5 - Inactive
Timer_NO-RESPONSE = 45 - Inactive
  Current Retry Count = 0, Maximum Retry Count = 10
  !--- Output suppressed.
```

SSCOP-sequentienummers

Het SSCOP-proces op een ATM-interface volgt twee reeksen sequentienummers of staatsvariabelen, en zet deze waarden vervolgens in velden in de werkelijke PDU's in kaart. In het bijzonder worden SD PDU's en POLL PDU's sequentieel en onafhankelijk genummerd. De zender en de ontvanger behouden de sequentienummers als state-variabelen. Deze variabelen worden dan in actuele parameters of velden in de SSCOP PDU's in kaart gebracht. De opdracht **SSCOP** geeft de huidige waarden van de sequentienummers weer.


```

ATM# show sscop
SSCOP details for interface ATM0
  Current State = Active,   Uni version = 3.1
  Send Sequence Number: Current = 79,   Maximum = 109
  Send Sequence Number Acked = 79
  Rcv Sequence Number: Lower Edge = 93, Upper Edge = 93, Max = 123
  Poll Sequence Number = 32597, Poll Ack Sequence Number = 32597
  Vt(Pd) = 0   Vt(Sq) = 1
  Timer_IDLE = 10 - Active
  !--- Output suppressed.

```

De volgende secties beschrijven de staatsvariabelen en de werkelijke PDU-nummers.

Statusvariabelen bij zender

Een ATM-interface houdt een set state-variabelen bij die met VT beginnen.

Statusvariabele	Name	Beschrijving
VT(S)	Verzenden	Volgnummer dat bij elke SD PDU wordt verhoogd. Dit groeit niet wanneer dezelfde SD PDU wordt teruggestuurd.
VT(PS)	Verzenden	Volgnummer dat bij elke POLL-PDU instelbaar is.
VT(A)	erkennen	Volgnummer van de SD PDU dat naar verwachting de volgende keer wordt bevestigd. Toename telkens wanneer een SD PDU wordt erkend.
VT(PA)	Poll Acknom	Volgnummer van de STAT PDU dat als bevestiging naar de POLL PDU wordt ontvangen.
VT(MS)	Maximale verzending	Highest sequentienummer van een PDU dat de verzendende interface kan verzenden (en de ontvanger accepteert) zonder ontvangst van een van de volgende PDU's: USTAT, STAT, BGN, BGAk, RS, RSAk, ER of ERAk PDU. Met andere woorden: VT(MS) definieert de grootte van het verzendvenster. VT(S) mag niet hoger zijn dan VT(MS).
VT(PD)	Poll Data	Aantal SD PDU's die tussen twee POLL-PDU's worden verzonden. Verhogingen bij de transmissie van een SD PDU en resets terug naar nul na transmissie van een POLL PDU.
VT(CC)	Verbinding	Aantal niet-erkende BGN-, END-,

		ER- of RS PDU's. Als de ATM-interface een END-PDU verstuurt in reactie op een protocolfout, wordt SSCOP direct naar de stationaire toestand verplaatst en wordt de VT(CC)-waarde niet verhoogd.
VT(SQ)	Transmitter Connection- sequentie	Identificeert opnieuw uitgezonden BGN, ER en RS PDU's. wordt geïnitieerd op nul wanneer het SSCOP-proces start en vervolgens in N(SQ) in kaart wordt gebracht.

Statusvariabelen bij ontvanger

Een ATM-interface houdt een verzameling state-variabelen bij die met VR beginnen.

Statusvariabele	Name	Beschrijving
VR(R)	Ontvangen	Volgnummer van de volgende SD PDU die de ontvanger verwacht. Het wordt verhoogd wanneer dat bericht wordt gezien.
VR(H)	Highest verwacht	Highest verwacht sequentienummer in een SD PDU. Bijgewerkt vanaf het volgende SD- of POLL-bericht en moet ruwweg gelijk zijn aan de peer VT(S).
V(MR)	Maximale ontvanger	Highest sequentienummer in een SD PDU die de ontvanger zal accepteren. Met andere woorden: de ontvanger staat VR (MR) - 1 toe, waarna hij alle SD PDU's met een hoger sequentienummer verwijdert. Bijwerken van VR (MR) is implementatieafhankelijk.
VR(SQ)	OntvangenConnection-reeks	Gebruikt om opnieuw uitgezonden BGN, ER en RS PDU's te identificeren. Wanneer een ATM-interface een van deze PDU's ontvangt, vergelijkt zij de N(SQ)-waarde met zijn eigen VR(SQ)-waarde. Als de twee waarden anders zijn, wordt de PDU als een nieuw bericht verwerkt. Als de twee waarden gelijk zijn, wordt de PDU geïdentificeerd als een

	hertransmissie.
--	-----------------

Statusvariabelen vertaald in PDU-parameters

Ontvang en verstuur de staatsvariabelen worden vertaald of in kaart gebracht in werkelijke PDU-parameters met enigszins verschillende namen. In deze tabel worden de PDU-parameters en de staatsvariabele weergegeven waarvan ze worden afgeleid:

Parameter	Afgeraamd van	Beschrijving
N(SQ)	VR(SQ)	Regelnummer van de verbindingsvolgorde meegenomen in een BGN, RS of ER PDU. Gebruikt met de VR(SQ) teller bij de ontvanger om eventuele terugzendingen van deze PDU's te identificeren.
N(S)	VT(S)	Verzend het sequentienummer dat in elke SD of POLL PDU is meegeleverd en verhoogd met elke nieuwe, niet-doorgezonden PDU.
N(PS)	VT(PS)	Gehuwd in een POLL PDU en bijbehorende STAT PDU om de twee berichten samen te voegen.
N(R)	VR(R)	Ontvang sequentienummer dat in een STAT of USTAT PDU is meegeleverd. Verstuur door het peer-apparaat wanneer u de ontvangst van een of meer signaleringsberichten bevestigt.
N(MR)	V(MR)	Overgedragen in de volgende PDU's: STAT, USTAT, RS, RSAK, ER, ERAK, BGN, BGAk. Geeft het aantal resterende ontvangen kredieten aan en of de peer een ander bericht kan verzenden. Bijvoorbeeld, een N(MR) waarde van 5 betekent dat de peer tot 5 PDU's kan verzenden zonder op een antwoord te wachten.

Monster debug-uitvoer

De output hieronder werd gegenereerd door de opdracht **debug sscop gebeurtenis ATM 3/0** op een 7500 Series router met een PA-A3 uit te geven. De commentaren in *blauw* worden gebruikt om de **debug** uitvoer te interpreteren.

```
*Mar 21 03:18:43.440: SSCOP(ATM3/0): i Begin pdu, Idle state, length = 8
*Mar 21 03:18:43.440: SSCOP(ATM3/0): Rcv Begin in Idle State
*Mar 21 03:18:43.440: SSCOP(ATM3/0): receive window in Begin Pdu = 30
*Mar 21 03:18:43.440: SSCOP(ATM3/0): o Begin Ack pdu, Idle state, rcv window v(mr) = 30
!--- A BEGIN PDU is received by the router, which responds with a BEGIN ACK PDU. !--- The window
size V(MR) is initialized to 30. *Mar 21 03:18:43.440: SSCOP(ATM3/0): state changed from Idle to
```

```

Active *Mar 21 03:18:47.968: SSCOP(ATM3/0): o Poll pdu, state = Active, n(s) = 0, n(ps) = 1 *Mar
21 03:18:47.968: SSCOP(ATM3/0): i Stat pdu, Active state, length = 12 *Mar 21 03:18:47.968:
SSCOP(ATM3/0): Rcv Stat in Active State *Mar 21 03:18:47.968: SSCOP(ATM3/0): processStatPdu: ps
1, nmr 30, nr 0 *Mar 21 03:18:47.968: SSCOP(ATM3/0): processStatPdu: vtPa 1, vps 1 *Mar 21
03:18:47.968: SSCOP(ATM3/0): processStatPdu: vta 0, vts 0 *Mar 21 03:18:47.968: SSCOP(ATM3/0):
processStatPdu: listCount = 0 - normal !--- This is the first outbound POLL PDU and inbound STAT
PDU. *Mar 21 03:18:48.040: SSCOP(ATM3/0): * Poll pdu, ns = 0, nps = 1 *Mar 21 03:18:48.040:
SSCOP(ATM3/0): o Stat pdu, n(r) = 0, n(mr) = 30, n(ps) = 1 !--- The "*" indicates an inbound
POLL PDU from the attached ATM switch. !--- The router responds with an outbound STAT PDU. *Mar
21 03:18:57.292: SSCOP(ATM3/0): o Poll pdu, state = Active, n(s) = 0, n(ps) = 2 *Mar 21
03:18:57.292: SSCOP(ATM3/0): i Stat pdu, Active state, length = 12 *Mar 21 03:18:57.292:
SSCOP(ATM3/0): Rcv Stat in Active State *Mar 21 03:18:57.292: SSCOP(ATM3/0): processStatPdu: ps
2, nmr 30, nr 0 *Mar 21 03:18:57.292: SSCOP(ATM3/0): processStatPdu: vtPa 1, vps 2 *Mar 21
03:18:57.292: SSCOP(ATM3/0): processStatPdu: vta 0, vts 0 *Mar 21 03:18:57.292: SSCOP(ATM3/0):
processStatPdu: listCount = 0 - normal !--- This is the second outbound POLL PDU and inbound
STAT PDU. N(PS) and V(PS) !--- increment to 2. *Mar 21 03:18:58.004: SSCOP(ATM3/0): * Poll pdu,
ns = 0, nps = 2 *Mar 21 03:18:58.004: SSCOP(ATM3/0): o Stat pdu, n(r) = 0, n(mr) = 30, n(ps) = 2
*Mar 21 03:19:06.812: SSCOP(ATM3/0): o Poll pdu, state = Active, n(s) = 0, n(ps) = 3 *Mar 21
03:19:06.812: SSCOP(ATM3/0): i Stat pdu, Active state, length = 12 *Mar 21 03:19:06.812:
SSCOP(ATM3/0): Rcv Stat in Active State *Mar 21 03:19:06.812: SSCOP(ATM3/0): processStatPdu: ps
3, nmr 30, nr 0 *Mar 21 03:19:06.812: SSCOP(ATM3/0): processStatPdu: vtPa 2, vps 3 *Mar 21
03:19:06.812: SSCOP(ATM3/0): processStatPdu: vta 0, vts 0 *Mar 21 03:19:06.812: SSCOP(ATM3/0):
processStatPdu: listCount = 0 - normal *Mar 21 03:19:07.228: SSCOP(ATM3/0): * Poll pdu, ns = 0,
nps = 3 *Mar 21 03:19:07.228: SSCOP(ATM3/0): o Stat pdu, n(r) = 0, n(mr) = 30, n(ps) = 3 !---
This is the third outbound POLL PDU and inbound STAT PDU. N(PS) and V(PS) !--- increment to
3. N(MR) remains at 30. N(S), VT(S), and VT(A) remain at 0 since !--- no sequenced Q.2931 "user"
data is being transmitted.

```

De **debug** uitvoer neemt SSCOP-berichten op die tijdens de verbindingsovername en als deel van het keeplevingsmechanisme worden verstuurd. Een gelijktijdige opname van de opdracht **show sscop atm** terwijl de **debug** opdrachten werden uitgevoerd, laat stijgende waarden zien voor Pdu's Sent en Pdu's Ontvangen, evenals voor Poll en Stat.

```

7500# show sscop atm 3/0
SSCOP details for interface ATM3/0
  Current State = Active,   Uni version = 4.0
  Send Sequence Number: Current = 0,   Maximum = 30
  Send Sequence Number Acked = 0
  Rcv Sequence Number: Lower Edge = 0, Upper Edge = 0, Max = 30
  Poll Sequence Number = 6, Poll Ack Sequence Number = 6
  Vt(Pd) = 0   Vt(Sq) = 1
  Timer_IDLE = 10 - Active
  Timer_CC = 1 - Inactive
  Timer_POLL = 1000 - Inactive
  Timer_KEEPLIVE = 5 - Inactive
  Timer_NO-RESPONSE = 45 - Inactive
  Current Retry Count = 0, Maximum Retry Count = 10
  AckQ count = 0, RcvQ count = 0, TxQ count = 0
  AckQ HWM = 0, RcvQ HWM = 0, TxQ HWM = 0
  Local connections currently pending = 0
  Max local connections allowed pending = 0
  Statistics -
    Pdu's Sent = 9, Pdu's Received = 9, Pdu's Ignored = 0
    Begin = 1/1, Begin Ack = 1/1, Begin Reject = 0/0
    End = 1/0, End Ack = 0/1
    Resync = 0/0, Resync Ack = 0/0
    Sequenced Data = 0/0, Sequenced Poll Data = 0/0
    Poll = 6/6, Stat = 6/6, Unsolicited Stat = 0/0
    Unassured Data = 0/0, Mgmt Data = 0/0, Unknown Pdu's = 0
    Error Recovery/Ack = 0/0, lack of credit 0

```

```

7500# show sscop atm 3/0

```

SSCOP details for interface ATM3/0

Current State = Active, Uni version = 4.0
Send Sequence Number: Current = 0, Maximum = 30
Send Sequence Number Acked = 0
Rcv Sequence Number: Lower Edge = 0, Upper Edge = 0, Max = 30
Poll Sequence Number = 7, Poll Ack Sequence Number = 7
Vt(Pd) = 0 Vt(Sq) = 1
Timer_IDLE = 10 - Active
Timer_CC = 1 - Inactive
Timer_POLL = 1000 - Inactive
Timer_KEEPAIVE = 5 - Inactive
Timer_NO-RESPONSE = 45 - Inactive
Current Retry Count = 0, Maximum Retry Count = 10
AckQ count = 0, RcvQ count = 0, TxQ count = 0
AckQ HWM = 0, RcvQ HWM = 0, TxQ HWM = 0
Local connections currently pending = 0
Max local connections allowed pending = 0
Statistics -
Pdu's Sent = 10, Pdu's Received = 10, Pdu's Ignored = 0
Begin = 1/1, Begin Ack = 1/1, Begin Reject = 0/0
End = 1/0, End Ack = 0/1
Resync = 0/0, Resync Ack = 0/0
Sequenced Data = 0/0, Sequenced Poll Data = 0/0
Poll = 7/7, Stat = 7/7, Unsolicited Stat = 0/0
Unassured Data = 0/0, Mgmt Data = 0/0, Unknown Pdu's = 0
Error Recovery/Ack = 0/0, lack of credit 0

[Gerelateerde informatie](#)

- [ITU-T User-Network Interface \(UNI\) - specificaties](#)
- [Specificatie van ATM Forum UNI](#)
- [Ondersteuning van ATM-technologie](#)
- [Technische ondersteuning - Cisco-systemen](#)