

# WAAS - probleemoplossing voor seriële inline clusters

## Hoofdstuk: Probleemoplossing voor seriële inline clusters

Dit artikel beschrijft hoe u problemen kunt oplossen bij seriële inline clusterproblemen.

Inh

[Ho](#)  
[De](#)  
[Vo](#)  
[Op](#)  
[To](#)  
[Pro](#)  
[Pro](#)  
[Pro](#)  
[Pro](#)  
[Pro](#)  
[Pro](#)  
[Vid](#)  
[Pro](#)  
[Vo](#)  
[WC](#)  
[Ap](#)  
[Pro](#)  
[han](#)  
[Pro](#)  
[Pro](#)  
[Pro](#)  
[NA](#)

## Inhoud

- [1 Op connectiviteit tussen de seriële peers controleren](#)
- [2 Controleer of de seriële peers correct zijn ingesteld](#)
- [3 Controleer of een seriële inline-cluster gebruiksklaar is](#)
- [4 Configuratie-fout in seriële peer detecteren](#)
- [5 MAPI-versnelling voor probleemoplossing](#)
  - [5.1 Controleer EPM- en MAPI-dynamisch beleid](#)
  - [5.2 Statistieken voor filtering en automatische ontdekking controleren](#)
  - [5.3 Debug-vastlegging inschakelen](#)
- [6 Toeganglijsten voor probleemoplossing](#)
  - [6.1 Aansluitingen zijn niet geoptimaliseerd](#)
  - [6.2 Aansluitingen worden niet gepasseerd zoals verwacht](#)
  - [6.3 Debug-vastlegging inschakelen](#)

**OPMERKING:** Seriële inline-clustering tussen niet-optimaliserende peers en interceptie-ACL's zijn geïntroduceerd in WAAS versie 4.2.1. Deze sectie is niet van toepassing op eerdere WAAS-

versies.

## Op connectiviteit tussen de seriële peers controleren

Om te zien welke apparaten op de inline interfaces worden aangesloten, gebruikt u de opdracht **tonen cdp buren**, als volgt:

```
WAE#show cdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge  
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
```

Device ID	Local Intrfce	Holdtme	Capability	Platform	Port ID
BBSw-R32-R62	Inline 1/1/lan	154	S I	WS-C3750G-Gig	3/0/17
BBSw-R32-R62	Inline 1/0/lan	154	S I	WS-C3750G-Gig	2/0/18
BBSw-R32-R62	Gig 1/0	126	S I	WS-C3750G-Gig	2/0/22
PLT-32-08-7301	Inline 1/1/wan	148	R	7301	Gig 0/2
PLT-32-08-7301	Inline 1/0/wan	147	R	7301	Gig 0/1
WAE-32-08-7341	Inline 1/1/wan	145	T H	OE7341	Inline 1/1/w
WAE-32-08-7341	Inline 1/0/wan	145	T H	OE7341	Inline 1/0/w

Als de seriële peers van een of meer switches worden gescheiden, wordt de peer niet in de bovenstaande uitvoer weergegeven.

## Controleer of de seriële peers correct zijn ingesteld

Om te verifiëren dat de seriële peers correct zijn geconfigureerd, gebruikt u de opdracht **peer Optimization** als volgt:

```
WAE#show peer optimization
```

```
Configured Non-optimizing Peers:  
Peer Device Id: 00:1a:64:c2:40:8c
```

Start deze opdracht op beide peers en zorg ervoor dat elk apparaat correct op het andere apparaat verschijnt.

Gebruik de opdracht **show device-id** om het apparaat-ID te controleren als volgt:

```
WAE#show device-id
```

```
System Device ID is: 00:21:5e:57:e9:d4
```

## Controleer of een seriële inline-cluster gebruiksklaar is

Gegeven het volgende topologievoorbeeld:

BR-WAE — WAN — DC-WAE2 — DC-WAE1

of

BR-WAE1 — BR-WAE2 — WAN — DC-WAE2 — DC-WAE1

Normaal gesproken moet optimalisatie plaatsvinden tussen de ultraperifere WAE's, dat wil zeggen BR-WAE en DC-WAE1, of BR-WAE1 en DC-WAE1. Om dit te verzekeren, dient u de apparaat-ID's op de verbindingen te controleren met behulp van de opdracht **voor** het aansluiten van

**showstatistieken.** PeerID op BR-WAE moet aangeven dat deze optimaliseert met DC-WAE1 en dat PeerID op DC-WAE1 aangeeft dat deze optimaliseert met BR-WAE.

```
BR-WAE#show statistics connection
```

```
Current Active Optimized Flows:          7552
  Current Active Optimized TCP Plus Flows: 7563
  Current Active Optimized TCP Only Flows: 0
  Current Active Optimized TCP Preposition Flows: 0
Current Active Auto-Discovery Flows:     12891
Current Reserved Flows:                  100
Current Active Pass-Through Flows:       3053
Historical Flows:                         429
```

```
D:DRE,L:LZ,T:TCP Optimization RR:Total Reduction Ratio
A:AOIM,C:CIFS,E:EPM,G:GENERIC,H:HTTP,M:MAPI,N:NFS,S:SSL,V:VIDEO
```

ConnID	Source IP:Port	Dest IP:Port	PeerID	Accel	RR
786432	190.190.3.175:19268	155.155.7.208:80	00:21:5e:52:25:5c	THDL	00.0%
786435	190.190.5.115:19283	155.155.0.144:80	00:21:5e:52:25:5c	THDL	86.0%
786438	199.199.3.0:58436	155.155.9.15:443	00:21:5e:52:25:5c	TSDL	00.0%
786440	190.190.2.231:19312	155.155.0.112:80	00:21:5e:52:25:5c	THDL	86.0%

De peerID in de bovenstaande uitvoer moet overeenkomen met die van DC-WAE1.

Alle verbindingen op DC-WAE2 moeten in de "PT Intermediate" status zijn.

Als DC-WAE1 mislukt of overbelasting ondergaat, moeten nieuwe verbindingen worden geoptimaliseerd tussen BR-WAE1 en DC-WAE2. U kunt dit controleren door de **verbinding** met **showstatistieken** te gebruiken die geoptimaliseerd is voor DC-WAE2. Geoptimaliseerde verbindingen zouden gezien moeten worden op DC-WAE2, met de peer-ID van BR-WAE1 als het peer apparaat.

Als BR-WAE1 mislukt of overbelasting ondergaat, mag er *geen* optimalisatie zijn tussen DC-WAE2 en DC-WAE1. Alle verbindingen moeten plaatsvinden in de "PT Non-Optimization Peer"-staat op DC-WAE1 en "PT No Peer" op DC-WAE2. Een voorbeeld van de verwachte **resultaat van de verbindingsoopdracht**:

```
DC-WAE1# sh stat conn
```

```
Current Active Optimized Flows:          0
  Current Active Optimized TCP Plus Flows: 0
  Current Active Optimized TCP Only Flows: 0
  Current Active Optimized TCP Preposition Flows: 0
Current Active Auto-Discovery Flows:     0
Current Reserved Flows:                  100
Current Active Pass-Through Flows:       1
Historical Flows:                         1
```

Local IP:Port	Remote IP:Port	Peer ID	ConnType
2.74.2.162:37116	2.74.2.18:80	00:21:5e:27:ae:14	PT Non-optimizing Peer
2.74.2.18:80	2.74.2.162:37116	00:21:5e:27:ae:14	PT Non-optimizing Peer

```
DC-WAE2# sh stat conn
```

```
Current Active Optimized Flows:          0
  Current Active Optimized TCP Plus Flows: 0
  Current Active Optimized TCP Only Flows: 0
  Current Active Optimized TCP Preposition Flows: 0
Current Active Auto-Discovery Flows:     0
Current Reserved Flows:                  100
Current Active Pass-Through Flows:       1
Historical Flows:                        1
```

Local IP:Port	Remote IP:Port	Peer ID	ConnType
2.74.2.162:37116	2.74.2.18:80	N/A	PT No Peer
2.74.2.18:80	2.74.2.162:37116	N/A	PT No Peer

U kunt het rapport Central Manager Connection Statistics ook gebruiken (*Devices > Monitor > Optimization > Connections Statistics*) om de verbindingstatistieken van het apparaat in een tabel weer te geven, zoals in afbeelding 1. De peer-ID's worden aangegeven door de naam van het apparaat.

*Afbeelding 1. Verslag over de statistieken betreffende de verbinding van het centrale Manager-apparaat*

## Configuratie-fout in seriële peer detecteren

Seriële peers moeten zo worden geconfigureerd dat elke peer wordt geselecteerd als een niet-optimaliserend peer met de andere. Als device A is ingesteld als een peer van B, maar B niet is ingesteld als een peer van A, dan is dat een wanverhouding. Om een mismatch te ontdekken, kunt u de Central Manager **Mijn WAN > Instellingen > Peer-instellingen** gebruiken, die verslag doet van de status van alle seriële peers, zoals in afbeelding 2. Alle correct geconfigureerd seriële peers hebben een groen selectieteken in de kolom Onderwijs paar. Alle apparaten zonder een groen controleteken worden onjuist ingesteld met een seriële peer die niet ook met het apparaat is ingesteld als seriële peer.

*Afbeelding 2. Instellingen peer van Central Manager*

Om een seriële fout in de configuratie van peer te detecteren, kunt u ook naar syslog-berichten zoals de volgende zoeken:

```
%WAAS-SYS-4-900000: AD: Serial Mode configuration mismatch with peer_id=00:21:5e:27:a8:80
```

Deze fout geeft aan dat de seriële peer configuratie niet symmetrisch is op beide peer apparaten.

## MAPI-versnelling voor probleemoplossing

De algemene MAPI AO-probleemoplossing wordt beschreven in het gedeelte ["MAPI-versneller"](#) in het artikel Problemen oplossen bij Toepassingsversnelling.

De volgende problemen kunnen voorkomen met MAPI-versnelling in seriële inline clusters:

- Outlook-verbinding met de Exchange-server is losgekoppeld en hersteld
- Outlook-verbinding met de Exchange-server is losgekoppeld en blijft op die manier
- Outlook heeft problemen met het aanleggen van verbindingen met de Exchange-server
- Outlook-verbinding naar de Exchange-server wordt niet geoptimaliseerd door WAAS (dit gebeurt in doorloop of er wordt geen MAPI AO-optimalisatie uitgevoerd)
- MAPI ontsnapte verbindingen vanwege de EPM beleidsonderbreking in de DC WAE

## Controleer EPM- en MAPI-dynamisch beleid

Gebruik de volgende **dynamische** opdracht **voor de toepassing van de** toonaangevende beleidsbepaler om het EPM en het MAPI dynamische beleid te controleren:

```
WAE34#show policy-engine application dynamic
```

```
Dynamic Match Freelist Information:
```

```
Allocated: 32768 In Use: 3 Max In Use: 4 Allocations: 14
```

```
Dynamic Match Type/Count Information:
```

```
None                0
Clean-Up            0
Host->Host          0
```

Host->Local 0  
Local->Host 0  
Local->Any 0  
Any->Host 3  
Any->Local 0  
Any->Any 0

Individual Dynamic Match Information:

Number: 1 Type: Any->Host (6) User Id: EPM (3) <----- EPM Policy  
Src: ANY:ANY Dst: 10.56.45.68:1067  
Map Name: uuid1544f5e0-613c-11d1-93df-00c04fd7bd09  
Flags: TIME\_LMT REPLACE FLOW\_CNT  
Seconds: 1200 Remaining: 8 DM Index: 32765  
Hits: 1 Flows: 0 Cookie: 0x00000000  
DM Ref Index: -None- DM Ref Cnt: 0

Number: 2 Type: Any->Host (6) User Id: EPM (3) <----- EPM Policy  
Src: ANY:ANY Dst: 10.56.45.68:1025  
Map Name: uuidf5cc5a18-4264-101a-8c59-08002b2f8426  
Flags: TIME\_LMT REPLACE FLOW\_CNT  
Seconds: 1200 Remaining: 10 DM Index: 32766  
Hits: 1 Flows: 0 Cookie: 0x00000000  
DM Ref Index: -None- DM Ref Cnt: 0

Number: 3 Type: Any->Host (6) User Id: EPM (3)  
Src: ANY:ANY Dst: 10.56.45.68:1163  
Map Name: uuida4f1db00-ca47-1067-b31f-00dd010662da  
Flags: TIME\_LMT REPLACE FLOW\_CNT  
Seconds: 1200 Remaining: 509 DM Index: 32767  
Hits: 5 Flows: 0 Cookie: 0x00000000  
DM Ref Index: -None- DM Ref Cnt: 0

WAE33#show policy-engine application dynamic

Dynamic Match Freelist Information:

Allocated: 32768 In Use: 2 Max In Use: 5 Allocations: 12

Dynamic Match Type/Count Information:

None 0  
Clean-Up 0  
Host->Host 1  
Host->Local 0  
Local->Host 0  
Local->Any 0  
Any->Host 1  
Any->Local 0  
Any->Any 0

Individual Dynamic Match Information:

Number: 1 Type: Host->Host (2) User Id: MAPI (5) <----- MAPI Policy  
Src: 10.56.45.246:ANY Dst: 10.56.45.68:1163  
Map Name: uuida4f1db00-ca47-1067-b31f-00dd010662da  
Flags: REPLACE FLOW\_CNT RSRVD\_POOL REF\_SRC\_ANY\_DM  
Seconds: 0 Remaining: - NA - DM Index: 32764  
Hits: 12 Flows: 5 Cookie: 0x00000000  
DM Ref Index: 32767 DM Ref Cnt: 0

Number: 2 Type: Any->Host (6) User Id: EPM (3)  
Src: ANY:ANY Dst: 10.56.45.68:1163  
Map Name: uuida4f1db00-ca47-1067-b31f-00dd010662da  
Flags: TIME\_LMT REPLACE FLOW\_CNT  
Seconds: 1200 Remaining: - NA - DM Index: 32767  
Hits: 2 Flows: 0 Cookie: 0x00000000

## Statistieken voor filtering en automatische ontdekking controleren

Controleer de uitvoer van de volgende opdrachten om te zien of de desbetreffende MAPI-tellers zijn verhoogd.

### WAE#show stat auto-discovery

```
Auto discovery structure:
  Allocation Failure:                0
  Allocation Success:                12886550
  Deallocations:                    12872245
  Timed Out:                        1065677
.
.
.
Auto discovery Miscellaneous:
  RST received:                     87134
  SYNs found with our device id:     0
  SYN retransmit count resets:       0
  SYN-ACK sequence number resets (syncookies): 0
  SYN-ACKs found with our device id: 0
  SYN-ACKs found with mirrored options: 0
  Connections taken over for MAPI optimization: 0 <----- MAPI & Serial Inline cluster
```

### statistic

### WAE#show stat filtering

```
Number of filtering tuples:          44892
Number of filtering tuple collisions: 402
Packets dropped due to filtering tuple collisions: 3
Number of transparent packets locally delivered: 287133100
Number of transparent packets dropped: 0
Packets dropped due to ttl expiry:   0
Packets dropped due to bad route:    589
Syn packets dropped with our own id in the options: 0
In ternal client syn packets dropped: 0
Syn packets received and dropped on estab. conn: 1
Syn-Ack packets received and dropped on estab. conn: 22016
Syn packets dropped due to peer connection alive: 0
Syn-Ack packets dropped due to peer connection alive: 4
Packets recvd on in progress conn. and not handled: 0
Packets dropped due to peer connection alive: 1806742
Packets dropped due to invalid TCP flags: 0
Packets dropped by FB packet input notifier: 0
Packets dropped by FB packet output notifier: 0
Number of errors by FB tuple create notifier: 0
Number of errors by FB tuple delete notifier: 0
Dropped WCCP GRE packets due to invalid WCCP service: 0
Dropped WCCP L2 packets due to invalid WCCP service: 0
Number of deleted tuple refresh events: 0
Number of times valid tuples found on refresh list: 0
SYN packets sent with non-opt option due to MAPI: 0 <----- MAPI & Serial Inline Cluster
```

### statistic

```
Internal Server conn. not optimized due to Serial Peer: 0
Duplicate packets to synq dropped: 8
```

## Debug-vastlegging inschakelen

Als het kijken naar het dynamische beleid en de filter- en auto-zoekstatistieken niet helpen, dan

kunt u debug logging inschakelen zodat een technische ondersteuningsingenieur problemen kan oplossen wat er gebeurt met MAPI-versnelde verbindingen in een seriële inline cluster.

Schakel debugging in door de volgende opdrachten te gebruiken:

```
WAE#debug policy-engine connection
WAE#debug auto-discovery connection
WAE#debug filtering connection
WAE#debug connection acl
```

Zoals altijd moet diskloggen worden ingeschakeld en moet het logniveau voor de schijf worden ingesteld op debug.

**OPMERKING:** Debug logging is CPU-intensief en kan een grote hoeveelheid output genereren. Gebruik het voorzichtig en spaarzaam in een productieomgeving.

## Toeganglijsten voor probleemoplossing

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe u de volgende problemen met betrekking tot interceptie-ACLs kunt oplossen:

- Aansluitingen worden niet geoptimaliseerd
- Aansluitingen worden niet gepasseerd zoals verwacht

### Aansluitingen zijn niet geoptimaliseerd

Als de aansluitingen niet zoals verwacht zijn geoptimaliseerd, kan dit te wijten zijn aan de volgende oorzaken.

1. De interface kan worden afgebroken. Als het een inline interface is, wordt al het verkeer in hardware omzeild. Gebruik de volgende opdracht om de interfacestatus te controleren:

```
WAE#show interface inlinegroup 1/0
Interface is in intercept operating mode.          <----- Interface must be in intercepting mode
Standard NIC mode is off.
```

2. Als de interface omhoog is, controleer de status van de verbindingen en als ze doorlopen zijn, controleer de reden met behulp van de volgende opdracht:

```
WAE#show stat connection pass-through
Current Active Optimized Flows:                    9004
  Current Active Optimized TCP Plus Flows:         9008
  Current Active Optimized TCP Only Flows:         0
  Current Active Optimized TCP Preposition Flows:   0
Current Active Auto-Discovery Flows:               10294
Current Reserved Flows:                           100
Current Active Pass-Through Flows:                 2994
Historical Flows:                                  443
Local IP:Port      Remote IP:Port      Peer ID      ConnType
155.155.14.9:21    199.199.1.200:28624  N/A          PT App Cfg
155.155.13.92:21   199.199.1.147:26564  N/A          PT App Cfg  <----- Pass-through
reason
```

3. Als de reden "PT Interception ACL" lijkt te zijn, is deze te wijten aan de interceptie ACL die de



SYN-pakketten ontkent.

U kunt de volgende uitvoer kijken om naar beneden in ACL te boren om te zien welke toestand werd aangepast:

```
WAE#show ip access-list
Space available:
  49 access lists
  499 access list conditions
Standard IP access list test
  1 permit any (1296 matches)
  (implicit deny any: 0 matches)
  total invocations: 1296
Interface access list references:
None Configured
Application access list references:
INTERCEPTION                Standard          test
  Any IP Protocol
```

## Aansluitingen worden niet gepasseerd zoals verwacht

Als de verbindingen niet zoals verwacht worden gepasseerd, zorg er dan voor dat de configuratie van het interceptie ACL van kracht wordt met de volgende opdracht:

```
WAE#show ip access-list
Space available:
  49 access lists
  499 access list conditions
Standard IP access list test
  1 permit any (1296 matches)
  (implicit deny any: 0 matches)
  total invocations: 1296
Interface access list references:
None Configured
Application access list references:
INTERCEPTION                Standard          test
  Any IP Protocol
```

Controleer de hit tellers van de bovenstaande uitvoer om te zien of ze stijgen zoals verwacht.

## Debug-vastlegging inschakelen

Als alles correct lijkt door de bovenstaande opdrachten te gebruiken maar er nog steeds een probleem is, schakelt u het volgende programma voor het debug-loggen in en zoekt u de beleidsbepalingsknop op het SYN-pakket.

```
WAE#debug policy-engine connection
```

Zoals altijd moet diskloggen worden ingeschakeld en moet het logniveau voor de schijf worden ingesteld op debug.

**OPMERKING:** Debug logging is CPU-intensief en kan een grote hoeveelheid output genereren. Gebruik het voorzichtig en spaarzaam in een productieomgeving.