

Beispiele für MDS-Portmonitor-Richtlinien

Inhalt

[Einleitung](#)

[Zähler](#)

[Ereignisebenen](#)

[Gesamter logischer Typ, Core und Edge](#)

[Konfigurieren](#)

[Beispiele für Port-Monitor-Richtlinien](#)

[Für eine zentrale Richtlinie](#)

[Duale Richtlinien mit Portguard](#)

[Überprüfung](#)

[Fehlerbehebung](#)

Einleitung

In diesem Dokument wird die MDS-Port-Überwachungsfunktion (Multilayer Data Switch) beschrieben. Behandelt werden:

- Individuelle Zähler, die überwacht werden können
- Logischer Core und Edge
- Konfiguration
- Beispiele für einzelne und duale Richtlinien

Der MDS-Port-Monitor verfügt über 20 Fibre Channel (FC)-Zähler, die überwacht werden können. Hier sind die Beispiele, die verwendet werden können, um zu beginnen.

Bei Delta-Zählern muss der Zähler um den Wert erhöht werden, der im Abfrageintervall mit steigenden Schwellenwerten konfiguriert wurde, damit eine steigende Warnmeldung ausgelöst wird. Wenn der Delta-Wert in der internen Abfrage auf den Schwellenwert absinkt, wird eine Warnung zu einem Schwellenwert abfallend generiert.

Hier finden Sie Beschreibungen der Leistungsindikatoren, die in der Richtlinie enthalten sind:

Anmerkung: Derzeit überwacht Port-Monitor in NX-OS 8.3(1) nur FC-Ports. Ethernet-, Virtual Fibre Channel (VFC)- oder Fibre Channel over IP (FCIP)-Ports werden nicht überwacht.

Zähler

lr-rx

- Die Anzahl der Male, die ein Link Reset (LR) empfangen wurde.
- Gilt für alle MDS-Switches und FC-Module.

lr-tx

- Anzahl der Übertragungen eines LR (lr-tx).
- Ähnlich wie der Kreditausfallzähler.
- Gilt für alle MDS-Switches und FC-Module.

Kreditausfall-Reco

- Gibt an, wie oft die Wiederherstellung bei Kreditverlust aufgrund des Ports mit 0 Tx-Gutschriften für 1 (F-Port)/1,5 (E-Port) Sekunden initiiert wurde.
- Schwerste Anzeichen für eine Überlastung.
- Normalerweise werden auch andere Zähler wie Timeout-Discards inkrementiert.
- Gilt für alle MDS-Switches und FC-Module.

Timeout-Rückwürfe

- Anzahl der Pakete, die aufgrund des Schwellenwerts für die Überlastungsabsenkung (Timeout) verworfen wurden
- Gilt für alle MDS-Switches und FC-Module.

tx-credit-not-available

- Zeigt an, dass ein Port-Intervall von 100 ms bei 0 Tx Credits steigender Schwellenwert als Prozentsatz des Polling-Intervalls (eine Sekunde) konfiguriert ist. 10 ist also 10 % und bedeutet 100 ms mit einer Sekunde Polling-intern.
- Gilt für alle MDS-Switches und FC-Module.

Steuerrückwürfe

- Die Anzahl der Pakete, die am Ausgang aus verschiedenen Gründen verworfen wurden. Dieser Leistungsindikator enthält auch Timeout-Drops.
- Gilt für alle MDS-Switches und FC-Module.

Langsampoortzahl

- Zählt die Anzahl der Male, die der SlowPort-Überwachungsschwellenwert erreicht wurde.
- Gilt nur für MDS 9500 mit Line Cards der 3. Generation: 24-Port-Fibre-Channel-Switching-Modul mit 1/2/4/8 Gbit/s (DS-X9224-96K9)48-Port-Fibre-Channel-Switching-Modul mit 1/2/4/8 Gbit/s (DS-X9248-96K9)4/4/4/8 Gbit/s Fibre-Channel-Switching-Modul mit 4/4 Ports (DS-X9248-48K9)
- Zählt maximal einmal pro 100 ms-Intervall (zehn pro Sekunde).
- Gibt 0 Tx-Gutschriften für mindestens das Intervallsystem "slowPort-monitor" an.
- Der Timeout-Slowport-Monitor muss konfiguriert werden, damit eine Warnmeldung ausgegeben wird.

Verlangsamung

- Warnmeldungen zu Verzögerung des Betriebs (tatsächlich)
- Gilt nur für: MDS 9500 mit Linecards der 4. GenerationAdvanced Fibre Channel Switching-Modul der MDS 9000-Familie mit 32 Ports und 8 Gbit/s (DS-X9232-256K9)Advanced Fibre Channel Switching-Modul der MDS 9000-Familie mit 48 Ports und 8 Gbit/s (DS-X9248-256K9)MDS 9700 Fibre-Channel-Switching-Modul mit 48 Ports und 16 Gbit/s (DS-X9448-768K9)MDS 9700 Produktfamilie 24/10 SAN-Erweiterungsmodul (DS-X9334-K9) - nur FC-PortsMDS 9700 Fibre-Channel-Switching-Modul mit 48 Ports und 32 Gbit/s (DS-X9648-1536K9)MDS 9148S 16G Multilayer Fabric SwitchMDS 9250i Multiservice Fabric SwitchMDS 9396S 16G Multilayer Fabric SwitchMDS 9132T Fibre-Channel-Switch mit 32 Gbit/s und 32

PortsMDS 9148T Fibre-Channel-Switch mit 48 Ports und 32 Gbit/sMDS 9396T Fibre-Channel-Switch mit 96 Ports und 32 Gbit/sMDS 9220i Multiservice Fabric Switch

- Warnungen zu (tatsächlicher) Betriebsverzögerung, nicht zu (konfigurierter) Admin-Verzögerung
- System timeout slowPort-monitor muss ebenfalls konfiguriert werden, da sonst keine Warnmeldung ausgegeben wird.

warten

- Misst die Zeit, die der Port bei 0 Tx Credits liegt, und Frames werden in die Warteschlange gestellt, um sie zu senden.
- Wird als Prozentsatz des Abfrageintervalls konfiguriert. 40 ist also 40 % und repräsentiert bei einem Polling-Intervall von einer Sekunde 400 ms des gesamten Txwait-Intervalls in der einen Sekunde.
- Gilt nur für: MDS 9500 mit Linecards der 4. GenerationAdvanced Fibre Channel Switching-Modul der MDS 9000-Familie mit 32 Ports und 8 Gbit/s (DS-X9232-256K9)Advanced Fibre Channel Switching-Modul der MDS 9000-Familie mit 48 Ports und 8 Gbit/s (DS-X9248-256K9)MDS 9700 Fibre-Channel-Switching-Modul mit 48 Ports und 16 Gbit/s (DS-X9448-768K9)MDS 9700 Produktfamilie 24/10 SAN-Erweiterungsmodul (DS-X9334-K9) - nur FC-PortsMDS 9700 Fibre-Channel-Switching-Modul mit 48 Ports und 32 Gbit/s (DS-X9648-1536K9)MDS 9148S 16G Multilayer Fabric SwitchMDS 9250i Multiservice Fabric SwitchMDS 9396S 16G Multilayer Fabric SwitchMDS 9132T Fibre-Channel-Switch mit 32 Gbit/s und 32 PortsMDS 9148T Fibre-Channel-Switch mit 48 Ports und 32 Gbit/sMDS 9396T Fibre-Channel-Switch mit 96 Ports und 32 Gbit/sMDS 9220i Multiservice Fabric Switch

Steuerdatarat

- Misst die tatsächliche TX-Datenrate als Prozentsatz der Betriebsgeschwindigkeit der Verbindung. Es vergleicht die Anzahl der Bytes (Oktetts), die über das Polling-Intervall übertragen wurden. Anschließend wird diese Delta-Anzahl von Bytes mit der operativen (tatsächlichen) Verbindungsgeschwindigkeit verglichen und ein Prozentsatz berechnet. Dieser Zähler ist wichtig, um die Ursachen für die "Überlastung" zu ermitteln, wenn Ports mehr Daten anfordern, als sofort über die Verbindung übertragen werden können.
- Dies kann zu einem langsamen, drainartigen Backup im Fabric führen. Legen Sie für "polling-internal" 10 Sekunden, für "rising-threshold" 80 % und für "fell-threshold" 70 % bis 79 % fest, um den besten Hinweis darauf zu erhalten, wann der Port im stark ausgelasteten Bereich betrieben wird.

rx-Datenrate

- Misst die tatsächliche rx-Datenrate als Prozentsatz der Geschwindigkeit der Verbindung. Es vergleicht die Anzahl der Bytes (Oktetts), die über das Polling-Intervall empfangen wurden. Anschließend wird diese Delta-Anzahl von Bytes mit der operativen (tatsächlichen) Verbindungsgeschwindigkeit verglichen und ein Prozentsatz berechnet. Dieser Zähler kann verwendet werden, wenn FC-Ports mit **anderen** Switchtypen verbunden sind, die nicht über die Funktion "port-monitor tx-datarate" verfügen (wie UCS Fabric Interconnects oder Nexus 5000/6000). Sie kann dabei helfen, eine "Überlastung" zu ermitteln, bei der Ports mehr Daten anfordern, als sofort über die Verbindung übertragen werden können.
- Dies kann zu einem langsamen, drainartigen Backup im Fabric führen. Legen Sie für "polling-internal" 10 Sekunden, für "rising-threshold" 80 % und für "fell-threshold" 79 % fest, um den besten Hinweis darauf zu erhalten, wann der Port im stark ausgelasteten Bereich betrieben

wird.

err-pkt-from-port

- Dieser Leistungsindikator wird erhöht, wenn der Port einen **guten** CRC-Frame (Cyclical Redundancy Checked) erhält, diesen aber intern im FC-Port-ASIC beschädigt. Dies ist ein "interner CRC"-Dropdown.
- Gilt nur für MDS 9500 mit Linecards der Generation 3 und 4.

err-pkt-to-xbar

- Dieser Zähler wird inkrementiert, wenn der Port einen **geeigneten** CRC-Frame empfängt, diesen jedoch vor der Übertragung an den ASIC des Moduls Crossbar (XBAR) beschädigt. Dies ist ein "interner CRC"-Dropdown.
- Sowohl die Zähler err-pkt-to-xbar als auch err-pkt-from-xbar sind "nicht standardmäßige" Zähler für Port-Monitore.
- Standardmäßig nicht in einer Richtlinie enthalten.
- Muss in höchstens einer Richtlinie konfiguriert werden. Unabhängig vom Port-Typ oder logischen Typ werden diese beiden Zähler bei Konfiguration in einer Richtlinie für alle FC-Ports im Switch aktiviert.
- Nicht speziell auf Edge oder Core anwenden, sondern auf alle Ports/Linecards.
- Gilt nur für MDS 9700 FC-Module.
- Das Prüfintervall funktioniert für diese XBAR-Zähler nicht.
- Nicht standardmäßige Verarbeitung: Alle 10 Sekunden (nicht konfigurierbar) werden die Zählerwerte für jeden FC-ASIC auf jedem Modul abgerufen. Wenn der Zähler um einen beliebigen Wert erhöht wurde, erhöht der Port-Monitor seinen internen Zähler für "err-pkt-to/from-xbar" um einen Wert für diesen spezifischen FC-ASIC. Der Leistungsindikator muss für einen bestimmten FC-ASIC auf einen Wert ansteigen, der dem konfigurierten steigenden Schwellenwert in der konfigurierten Polling-Intervallzeit entspricht oder diesen überschreitet, damit eine Warnung zu einem steigenden Schwellenwert ausgelöst wird.
- PortGuard kann für diese beiden Zähler nicht konfiguriert werden.
- Gilt nur für diese Switches: MDS 9500 (alle FC-Module) MDS 9700 (alle FC-Module)

err-pkt-from-xbar

- Dieser Zähler wird erhöht, wenn der XBAR-ASIC-Port des Moduls einen beschädigten Frame von der zentralen XBAR empfängt. Dies ist ein "interner CRC"-Dropdown.
- Dabei handelt es sich um nicht standardmäßige Zähler für Port-Monitore. Siehe Zähler err-pkt-to-xbar.
- Gilt nur für diese Switches: MDS 9500 (alle FC-Module) MDS 9700 (alle FC-Module)

Verbindungsverlust

- Dieser Zähler wird bei Ausfall eines FC-Ports erhöht.

Synchronisationsverlust

- Dieser Zähler wird erhöht, wenn ein FC-Port aufgrund eines Synchronisationsverlusts ausfällt.

Signalverlust

- Dieser Zähler wird erhöht, wenn ein FC-Port aufgrund eines Signalverlusts ausfällt.

ungültige Wörter

- Dieser Zähler wird erhöht, wenn ein FC-Port fehlerhafte FC-"Wörter" empfängt. Dies sind Wörter, die die Kodierungsprüfung nicht bestehen.

ungültige CRC

- Dieser Zähler wird erhöht, wenn ein FC-Port fehlerhafte Frames empfängt. Dies sind Frames, die die CRC-Prüfung nicht bestehen.

Anmerkung: Die err-pkt*-Zähler dienen der internen CRC-Erkennung und können nur für eine Richtlinie angegeben werden, unabhängig vom Port-Typ oder logischen Typ der Richtlinie.

Um den MDS 9700 automatisch eingreifen zu lassen, wenn er "interne CRC"-Drops erkennt, muss die Hardware `fabric crc threshold` kann verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie in dieser Dokumentation:

- [Cisco MDS High Availability Configuration Guide der Serie 9000, Version 8.x - High Availability Overview - Interne CRC-Erkennung und -Isolierung](#)
- [Cisco MDS High Availability Configuration Guide 9000-Serie, Version 8.x - Configuring Internal CRC Detection and Isolation](#)

Ereignisebenen

Dies sind die standardmäßigen RMON-Ereignisebenen für den Switch:

```
rmon event 1 log trap public description FATAL(1) owner PMON@FATAL
rmon event 2 log trap public description CRITICAL(2) owner PMON@CRITICAL
rmon event 3 log trap public description ERROR(3) owner PMON@ERROR
rmon event 4 log trap public description WARNING(4) owner PMON@WARNING
rmon event 5 log trap public description INFORMATION(5) owner PMON@INFO
```

Diese entsprechen den Werten für "event x" in diesen Port-Monitor-Zählerdefinitionen. Die Zähler werden anhand der Ereignisschweregrad-Werte kategorisiert:

- Fatal (Schwerwiegend): Keiner der Zähler für die Portüberwachung beschreibt schwerwiegende Typfehler. Daher sollte diese Ereignisebene nicht verwendet werden.
- Kritisch - Verwenden Sie diese Ebene für Zähler, die auf einen Verbindungsausfall hinweisen können. Link-Loss, Sync-Loss und Signal-Loss weisen alle auf Link-Ausfälle hin. Diese sind einander sehr ähnlich und ein oder mehrere können gelöscht werden. Diese können bei Richtlinien für logische Edge-Typen als Warnungen klassifiziert werden, da sie beispielsweise unter normalen Umständen beim Neustart eines Servers auftreten können. Ir-rx, Ir-tx und Credit-Loss-Reco sind dies die schwerwiegendsten Anzeichen für eine langsame Abwanderung. Kann auch verwendet werden, wenn eine Portguard-Aktion durchgeführt wird.
- Fehler - Verwenden Sie diese Ebene für Zähler, die einen Paket-/Frame-Verlust anzeigen. invalid-words, invalid-crc, tx-discards und timeout-discards.
- Warnung: Verwenden Sie diese Stufe für Indikatoren, die Verzögerung anzeigen. Alle anderen Zähler, die normalerweise nur eine gewisse Verzögerung anzeigen.

Anmerkung: Die Differenzierung der Ereignisebenen nach Schweregrad sorgt für eine visuelle Unterscheidung der Warnmeldungen, die in DCNM angezeigt werden. Es wird dringend empfohlen.

Slow Drain Detection / Alerting

Alerting – Port-monitor – DCNM 10.4(1) event log

Events are visually distinguished by event severity

Ac	Group	Switch	Severity	Type	Count	Last Seen	First Seen	Description
7	Fabri...	F241-15-09-MDS97	Warning	Port Al...	13	2018/04/24-23:29:12	2018/04/2...	AG102_4IHost AG102_4 Port fc9/17, VSAN: 237, Reason: Tx Credit Not Av...
8	Fabri...	F241-15-09-MDS97	Warning	Port Al...	2	2018/04/24-23:29:04	2018/04/2...	AG102_4IHost AG102_4 Port fc9/17, VSAN: 237, Reason: Tx Wait Count 2...
9	Fabri...	F241-15-09-MDS97	Critical	Port Al...	2	2018/04/24-23:25:55	2018/04/2...	Other: Port fc9/17, Reason: Credit Loss 0 <= 0
10	Fabri...	F241-15-09-MDS97	Error	Port Al...	2	2018/04/24-23:25:55	2018/04/2...	Other: Port fc9/17, Reason: Timeout Discards 0 <= 10
11	Fabri...	F241-15-09-MDS97	Critical	Port Al...	2	2018/04/24-23:25:54	2018/04/2...	Other: Port fc9/17, Reason: LR Tx 0 <= 1
12	Fabri...	F241-15-09-MDS97	Error	Port Al...	2	2018/04/24-23:25:54	2018/04/2...	Other: Port fc9/17, Reason: Tx Discards 0 <= 10
13	Fabri...	F241-15-09-MDS97	Critical	Port Al...	1	2018/04/24-23:24:55	2018/04/2...	Other: Port fc9/17, Reason: Credit Loss 5 >= 1
14	Fabri...	F241-15-09-MDS97	Error	Port Al...	1	2018/04/24-23:24:55	2018/04/2...	Other: Port fc9/17, Reason: Timeout Discards 16292 >= 50
15	Fabri...	F241-15-09-MDS97	Critical	Port Al...	1	2018/04/24-23:24:54	2018/04/2...	Other: Port fc9/17, Reason: LR Tx 5 >= 5
16	Fabri...	F241-15-09-MDS97	Error	Port Al...	1	2018/04/24-23:24:54	2018/04/2...	Other: Port fc9/17, Reason: Tx Discards 16292 >= 50
17	Fabri...	F241-15-09-MDS97	Warning	Port Al...	4	2018/04/24-23:24:28	2018/04/2...	Other: Port fc9/17, Reason: Tx Wait Count 0 <= 0
18	Fabri...	F241-15-09-MDS97	Warning	Port Al...	35	2018/04/24-23:24:27	2018/04/2...	Other: Port fc9/17, Reason: Tx Credit Not Available 0 <= 0

Gesamter logischer Typ, Core und Edge

Ports werden entweder als Core vom logischen Typ oder als Edge vom logischen Typ klassifiziert.

- Zu den logischen Core-Ports gehören Inter-Switch Link Protocol (ISLs)-Ports (E, TE) sowie F-Ports, die mit/von NPV-Switches (F, Tf, NP, TNP) verbunden sind, da diese ähnlich wie ISLs funktionieren.
- Edge-Ports vom logischen Typ dürfen nur Ports enthalten, die mit den eigentlichen Endgeräten (F-Ports) verbunden sind.

Sie können die Klassifizierung eines Ports über das `show interface` oder `show interface brief` Befehle:

```
MDS9710-1# show interface fc9/1
fc9/1 is trunking
Port description is ISL to F241-15-10-9706-2 fc6/1
Hardware is Fibre Channel, SFP is long wave laser cost reduced
Port WWN is 22:01:54:7f:ee:ea:6f:00
Peer port WWN is 21:41:00:2a:6a:a4:b2:80
Admin port mode is auto, trunk mode is on
snmp link state traps are enabled
Port mode is TE
Port vsan is 1
Admin Speed is auto max 32 Gbps
Operating Speed is 32 Gbps
Rate mode is dedicated
Port flow-control is R_RDY

Transmit B2B Credit is 500
Receive B2B Credit is 500
B2B State Change Number is 14
Receive data field Size is 2112
Beacon is turned off
fec is enabled by default
Logical type is core
```

```

Trunk vsans (admin allowed and active) (1-2,100,209,237-238,802,2237)
Trunk vsans (up) (1,100,209,237)
Trunk vsans (isolated) (2,238,802,2237)
Trunk vsans (initializing) ( )
5 minutes input rate 1184 bits/sec,148 bytes/sec, 1 frames/sec
5 minutes output rate 768 bits/sec,96 bytes/sec, 1 frames/sec
14079 frames input,1229484 bytes
  0 discards,0 errors
  0 invalid CRC/FCS,0 unknown class
  0 too long,0 too short
14079 frames output,764364 bytes
  0 discards,0 errors
0 input OLS,0 LRR,0 NOS,0 loop inits
0 output OLS,0 LRR, 0 NOS, 0 loop inits
500 receive B2B credit remaining
500 transmit B2B credit remaining
500 low priority transmit B2B credit remaining
Interface last changed at Tue Mar 27 16:26:56 2018

```

Last clearing of "show interface" counters : never

MDS9710-1#

MDS9710-1# **show interface brief**

```

-----
Interface  Vsan    Admin  Admin  Status      SFP    Oper  Oper  Port  Logical
          Mode   Trunk
          Mode
-----
fc1/1      1       auto   on     sfpAbsent   --     --    --    --    --
...snip
fc1/8      1       E      auto   trunking    swl    TE    16    149   core
...snip
fc9/15     1       auto   on     sfpAbsent   --     --    --    --    --
fc9/16     1       auto   off    up           swl    F     4     --    edge
fc9/17     237    auto   off    up           swl    F     4     --    edge

```

Im Allgemeinen sollten Sie "portguard" nicht mit Zählern vom Typ "slow drain" (txwait, timeout-discards, credit-loss-reco, tx-credit-not-available usw.) an Core-Ports vom logischen Typ verwenden. Dies liegt daran, dass das Problem normalerweise nicht bei diesen Ports liegt, sondern bei den tatsächlichen Edge-Ports (F), an denen die Endgeräte angeschlossen sind. Wenn "port guard" an Core-Ports für Zähler mit langsamem Ablauf durchgeführt wird, werden in der Regel alle Ports im Port-Channel (E oder F) deaktiviert oder mit einem Flapping versehen. Der Grund hierfür ist, dass der MDS den Lastenausgleich für alle Switches über alle Port-Channel-Mitglieder hinweg durchführt und somit alle Mitglieds-Ports betroffen sind.

Bei diesen Beispielen handelt es sich um die neue Spezifikation für "logischen Typ", die in NX-OS 8.1(1) verfügbar ist. Vor 8.1(1) muss "port-type access|trunk" verwendet werden.

Anmerkung: counter tx-slowPort-count ist nur auf MDS 9500 verfügbar. Sie sind nicht Bestandteil dieser Richtlinien.

Konfigurieren

Für jede Einstellung des logischen Typs kann nur eine aktive Richtlinie vorhanden sein. Das heißt, wenn der logische Typ "all" in der Richtlinie konfiguriert ist, können keine anderen Richtlinien

aktiviert werden, bis diese Richtlinie deaktiviert ist. Wenn eine Core- oder Edge-Richtlinie eines logischen Typs konfiguriert ist, kann kein anderer logischer Typ aktiviert werden.

Abfrageintervalle werden in Sekunden angegeben.

Mehrere Zähler werden als Prozentsätze des Abfrageintervalls konfiguriert. Dies sind txwait, tx-credit-not-available, tx-datarate und rx-datarate. Wenn z. B. bei txwait ein Wert von 10 mit einem Polling-Intervall von 1 (Sekunde) konfiguriert wird, beträgt dieser Wert 10 % von 1 Sekunde, also 100 ms. Wenn es eine Anhäufung von insgesamt 100 ms txwait während des 1-Sekunden-Abfrageintervalls gibt, wird txwait eine Warnung ausgeben.

Beispiele für Port-Monitor-Richtlinien

Für separate Core- und Edge-Richtlinien ohne Port-Guard-Aktionen:

Anmerkung: Die beiden Richtlinien sind ähnlich, mit der Ausnahme, dass die Richtlinie für den "logischen Core" einen etwas höheren Grenzwert aufweist

```
port-monitor name CorePorts

    logical-type core
    counter link-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 0 event
2
    counter sync-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 0 event
2
    counter signal-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 0
event 2
    counter invalid-words poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 3 falling-threshold 0
event 3
    counter invalid-crc poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 3 falling-threshold 0
event 3
    counter tx-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 100 event 3 falling-threshold 10
event 3
    counter lr-rx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1 event 2
    counter lr-tx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1 event 2
    counter timeout-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 100 event 3 falling-threshold
10 event 3
    counter credit-loss-reco poll-interval 60 delta rising-threshold 1 event 2 falling-threshold 0
event 2
    counter tx-credit-not-available poll-interval 1 delta rising-threshold 10 event 4 falling-
threshold 0 event 4
    counter tx-datarate poll-interval 10 delta rising-threshold 80 event 4 falling-threshold 70
event 4
    counter err-pkt-to-xbar poll-interval 300 delta rising-threshold 3 event 3 falling-threshold 0
event 3
    counter err-pkt-from-xbar poll-interval 300 delta rising-threshold 3 event 3 falling-threshold
0 event 3
    counter tx-slowport-oper-delay poll-interval 1 absolute rising-threshold 80 event 4 falling-
threshold 0 event 4
    counter txwait poll-interval 1 delta rising-threshold 20 event 4 falling-threshold 0 event 4

    monitor counter err-pkt-to-xbar
    monitor counter err-pkt-from-xbar
no monitor counter err-pkt-from-port no monitor counter state-change no monitor counter rx-
datarate port-monitor activate CorePorts

port-monitor name EdgePorts
```

```

logical-type edge
counter link-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 4 falling-threshold 0 event
4
counter sync-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 4 falling-threshold 0 event
4
counter signal-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 4 falling-threshold 0
event 4
counter invalid-words poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 3 falling-threshold 0
event 3
counter invalid-crc poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 3 falling-threshold 0
event 3
counter tx-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 50 event 3 falling-threshold 10
event 3
counter lr-rx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1 event 2
counter lr-tx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1 event 2
counter timeout-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 50 event 3 falling-threshold
10 event 3
counter credit-loss-reco poll-interval 60 delta rising-threshold 4 event 2 falling-threshold 0
event 2
counter tx-credit-not-available poll-interval 1 delta rising-threshold 10 event 4 falling-
threshold 0 event 4
counter tx-datarate poll-interval 10 delta rising-threshold 80 event 4 falling-threshold 79
event 4
counter tx-slowport-oper-delay poll-interval 1 absolute rising-threshold 50 event 4 falling-
threshold 0 event 4
counter txwait poll-interval 1 delta rising-threshold 20 event 4 falling-threshold 0 event 4

no monitor counter err-pkt-from-port
no monitor counter err-pkt-to-xbar
no monitor counter err-pkt-from-xbar
no monitor counter state-change
no monitor counter rx-datarate

```

port-monitor activate EdgePorts

Für eine zentrale Richtlinie

Anmerkung: Invalid-words werden möglicherweise nicht benötigt, da der MDS alle Ports auf Bitfehler überwacht, aber es ist enthalten, um sicherzustellen, dass es abgedeckt ist.

port-monitor name AllPorts

```

logical-type all
counter link-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 3 event 4 falling-threshold 0 event
4
counter sync-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 3 event 4 falling-threshold 0 event 4
counter signal-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 3 event 4 falling-threshold 0 event
4 counter invalid-words poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 3 falling-threshold 1
event 3
counter invalid-crc poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 3 falling-threshold 0 event
3 counter tx-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 50 event 3 falling-threshold 10
event 3 counter lr-rx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1
event 2 counter lr-tx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1
event 2 counter timeout-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 50 event 3 falling-
threshold 10 event 3 counter credit-loss-reco poll-interval 60 delta rising-threshold 1 event 2
falling-threshold 0 event 2 counter tx-credit-not-available poll-interval 1 delta rising-
threshold 10 event 4 falling-threshold 0 event 4 counter tx-datarate poll-interval 10 delta
rising-threshold 80 event 4 falling-threshold 70 event 4 counter err-pkt-to-xbar poll-interval
300 delta rising-threshold 3 event 3 falling-threshold 0 event 3 counter err-pkt-from-xbar poll-
interval 300 delta rising-threshold 3 event 3 falling-threshold 0 event 3 counter tx-slowport-
oper-delay poll-interval 1 absolute rising-threshold 80 event 4 falling-threshold 0 event 4

```

```
counter txwait poll-interval 1 delta rising-threshold 10 event 4 falling-threshold 0 event 4
monitor counter err-pkt-to-xbar monitor counter err-pkt-from-xbar
no monitor counter err-pkt-from-port no monitor counter state-change no monitor counter rx-
datarate port-monitor activate AllPorts
```

Duale Richtlinien mit Portguard

Ports können beim Erreichen des steigenden Grenzwerts über die **portguard errordisable | flap - Parameters**. Dies kann sowohl für ISLs und F-Port-Verbindungen zu N-Port Virtualizer (NPV)-Switches (Core vom logischen Typ) als auch für F-Ports von regulären Endgeräten (Edge vom logischen Typ) verwendet werden. Wenn es jedoch gewünscht wird, eine Port-Guard-Aktion für einen Zähler auszuführen, der sich auf die langsame Ableitung bezieht, muss dies normalerweise nur in einer logischen Edge-Richtlinie erfolgen.

Die Core-Richtlinie des logischen Typs ist mit der vorherigen CorePorts-Richtlinie identisch, außer dass ein Port fehlerhaft deaktiviert wird, wenn in einem 60-Sekunden-Intervall sechs oder mehr Verbindungsfehler auftreten oder wenn in einem 60-Sekunden-Intervall 10 oder mehr ungültige CRC-Frames empfangen werden. Die Ports werden heruntergefahren (Fehler deaktiviert), wenn die Ereignissebene von 4 (Warnung) auf 2 (Fehler) erhöht wurde:

```
port-monitor name CorePorts_w_Portguard

    logical-type core
    counter link-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 3 event 2 falling-threshold 0 event
2 portguard errordisable
counter sync-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 3 event 2 falling-threshold 0 event 2
portguard errordisable
counter signal-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 3 event 2 falling-threshold 0 event
2 portguard errordisable counter invalid-words poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 3
falling-threshold 1 event 3 portguard errordisable
counter invalid-crc poll-interval 60 delta rising-threshold 10 event 3 falling-threshold 0 event
3 portguard errordisable counter tx-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 100 event 3
falling-threshold 10 event 3 counter lr-rx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2
falling-threshold 1 event 2 counter lr-tx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2
falling-threshold 1 event 2 counter timeout-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 100
event 3 falling-threshold 10 event 3 counter credit-loss-reco poll-interval 60 delta rising-
threshold 1 event 2 falling-threshold 0 event 2 counter tx-credit-not-available poll-interval 1
delta rising-threshold 10 event 4 falling-threshold 0 event 4 counter tx-datarate poll-interval
10 delta rising-threshold 80 event 4 falling-threshold 70 event 4 counter err-pkt-to-xbar poll-
interval 300 delta rising-threshold 3 event 3 falling-threshold 0 event 3 counter err-pkt-from-
xbar poll-interval 300 delta rising-threshold 3 event 3 falling-threshold 0 event 3 counter tx-
slowport-oper-delay poll-interval 1 absolute rising-threshold 80 event 4 falling-threshold 0
event 4 counter txwait poll-interval 1 delta rising-threshold 20 event 4 falling-threshold 0
event 4 monitor counter err-pkt-to-xbar monitor counter err-pkt-from-xbar
no monitor counter err-pkt-from-port no monitor counter state-change no monitor counter rx-
datarate port-monitor activate CorePorts_w_portguard
```

Die Edge-Richtlinie des logischen Typs ist mit der vorherigen EdgePorts-Richtlinie identisch, führt jedoch unter den folgenden Bedingungen zu einer Fehlerdeaktivieren eines Ports:

1. In einem Intervall von 60 Sekunden treten sechs oder mehr Verbindungsausfälle auf.
2. In einem Intervall von 60 Sekunden werden 10 oder mehr ungültige CRC-Frames empfangen.
3. In einem Intervall von 60 Sekunden sind mindestens 10 ungültige Wörter vorhanden.
4. In einem Intervall von 60 Sekunden werden aus beliebigen Gründen 50 oder mehr Übertragungs- (Tx-) verworfen.
5. Es gibt 50 oder mehr Timeout-Rückwürfe in einem Intervall von 60 Sekunden. An diesem

Punkt konnte der Switch einen empfangenen Frame nicht innerhalb des Schwellenwerts für den Überlastungsverlust (Standard: 500 ms) übertragen.

6. Es gibt vier oder mehr Fälle von Credit Loss Recovery in einem 60-Sekunden-Intervall. Hierbei ist ein F-Port ein Null-Tx-Guthaben für eine volle Sekunde.

```
port-monitor name EdgePorts_w_Portguard
  logical-type edge
  counter link-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 6 event 2 falling-threshold 0 event
2 portguard errordisable
  counter sync-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 6 event 2 falling-threshold 0 event
2 portguard errordisable
counter signal-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 6 event 2 falling-threshold 0 event
2 portguard errordisable
counter invalid-crc poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 3 falling-threshold 0 event
3 portguard errordisable counter invalid-words poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 3
falling-threshold 0 event 3 portguard errordisable
counter tx-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 50 event 3 falling-threshold 10
event 3 portguard errordisable counter lr-rx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2
falling-threshold 1 event 2 counter lr-tx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2
falling-threshold 1 event 2 counter timeout-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 50
event 3 falling-threshold 10 event 3 portguard errordisable counter credit-loss-reco poll-
interval 60 delta rising-threshold 4 event 2 falling-threshold 0 event 2 portguard errordisable
counter tx-credit-not-available poll-interval 1 delta rising-threshold 10 event 4 falling-
threshold 0 event 4 counter tx-datarate poll-interval 10 delta rising-threshold 80 event 4
falling-threshold 70 event 4 counter tx-slowport-oper-delay poll-interval 1 absolute rising-
threshold 50 event 4 falling-threshold 0 event 4 counter txwait poll-interval 1 delta rising-
threshold 20 event 4 falling-threshold 0 event 4 no monitor counter err-pkt-from-port no monitor
counter err-pkt-to-xbar no monitor counter err-pkt-from-xbar no monitor counter state-change no
monitor counter rx-datarate port-monitor activate EdgePorts_w_Portguard
```

Überprüfung

Für diese Konfiguration ist derzeit kein Überprüfungsverfahren verfügbar.

Fehlerbehebung

Für diese Konfiguration sind derzeit keine spezifischen Informationen zur Fehlerbehebung verfügbar.

Informationen zu dieser Übersetzung

Cisco hat dieses Dokument maschinell übersetzen und von einem menschlichen Übersetzer editieren und korrigieren lassen, um unseren Benutzern auf der ganzen Welt Support-Inhalte in ihrer eigenen Sprache zu bieten. Bitte beachten Sie, dass selbst die beste maschinelle Übersetzung nicht so genau ist wie eine von einem professionellen Übersetzer angefertigte. Cisco Systems, Inc. übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit dieser Übersetzungen und empfiehlt, immer das englische Originaldokument (siehe bereitgestellter Link) heranzuziehen.