

# Nexus 7000: F2/F2e-Input discard Fehlerbehebung

## Inhalt

[Einleitung](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Häufige Ursachen](#)

[Befehlslösungen](#)

[Anzeigeschnittstelle](#)

[Hardware-internes Statistikmodul anzeigen](#)

[Anschlussmodul](#)

[Zusätzliche Befehle](#)

[Informationen für F2e](#)

[Hardware-interner Fehlermodus anzeigen](#)

[show hardware internal qengine vqi map](#)

[show hardware queuing dropp ausgangs modul](#)

## Einleitung

Dieses Dokument beschreibt die Ursachen und Lösungen für input discard für die Line Card der Cisco Nexus 7000 F248-Serie (F2/F2e). Eine input discard gibt die Anzahl der Pakete an, die aufgrund einer Überlastung in der Eingabewarteschlange verworfen wurden. Diese Zahl umfasst Verwerfungen, die durch Schwanzfallen und WRED (Weighted Random Early Detection) verursacht werden.

## Hintergrundinformationen

Die F2-Linecard stellt Pakete an Eingangs statt an Ausgangs-Datenpuffern in die Warteschlange und implementiert virtuelle Ausgabewarteschlangen (VOQs) an allen Eingangs-Schnittstellen, sodass ein überlasteter Ausgangs-Port keinen Datenverkehr beeinträchtigt, der an andere Ausgangs-Ports weitergeleitet wird. Der umfassende Einsatz von VOQs im System trägt dazu bei, einen maximalen Durchsatz pro Ausgang sicherzustellen. Eine Überlastung an einem Ausgangsport betrifft keinen Datenverkehr, der für andere Ausgangsschnittstellen bestimmt ist. So wird eine Head-of-Line (HOL)-Blockierung vermieden, die sonst zu einer Überlastung führt.

VOQs verwenden auch das Konzept des gutgeschriebenen und nicht gutgeschriebenen Datenverkehrs. Unicast-Datenverkehr wird als gutgeschriebener Datenverkehr klassifiziert. Broadcast-, Multicast- und unbekannter Unicast-Datenverkehr wird als nicht gutgeschriebener Datenverkehr klassifiziert. Uncredited Traffic nutzt keine VOQs, und der Datenverkehr wird beim Ausgang in Warteschlangen statt beim Eingang weitergeleitet. Wenn ein Eingangsport keine Gutschrift für das Senden von Datenverkehr an einen Ausgangsport erhält, puffert der Eingangsport, bis ihm eine Gutschrift zuerkannt wird. Da die Eingangs-Port-Puffer nicht tief sind, kann es zu einem Absturz der Eingaben kommen.

# Häufige Ursachen

Dies sind häufige Ursachen für input discard:

- Die häufigste Ursache für input discard liegt vor, wenn ein SPAN (Switched Port Analyzer) mit dem Ziel-Port auf einer F2-Linecard und mit SPAN-Datenverkehr vorhanden ist, der die Leitungsrates überschreitet. Schließlich puffert der Eingangsport die Pakete, was zu input discard führt.

**Anmerkung:** {E/A-Module der nächsten Generation wie F2E, F3 und M3 sind nicht anfällig für Überbelegungen von SPAN-Zielports, die Indiscards und HOLB an Eingangsports verursachen. Dies ist auch in den [Richtlinien und Einschränkungen für SPAN](#) enthalten}

- Unangemessenes Design (z. B. 10 G Eingangsbandbreite und 1 G Ausgangsbandbreite) löst die F2-Hardware-Einschränkung (HOL-Blockierung) aus.
- Wenn der Datenverkehr von mehreren Ports aus derselben Schnittstelle ausgeht (Schnittstellen mit 1 G zu 1 G oder Schnittstellen mit 10 G zu 10 G), wenn Sie die Leitungsgeschwindigkeit überschreiten, kann dies input discard an Eingangsports zur Folge haben.
- Eine VLAN-Diskrepanz kann input discard verursachen. Verwenden Sie den Befehl **show interface trunk**, um zu überprüfen, ob beide Switches dasselbe VLAN weiterleiten.

# Befehlslösungen

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zur Behebung von Fehlern in Ihrer Konfiguration.

**Hinweise:** Verwenden Sie das [Command Lookup Tool](#) (nur [registrierte](#) Kunden), um weitere Informationen zu den in diesem Abschnitt verwendeten Befehlen zu erhalten.

Das [Output Interpreter Tool](#) (nur [registrierte](#) Kunden) unterstützt bestimmte **show**-Befehle. Verwenden Sie das Output Interpreter Tool, um eine Analyse der **Ausgabe des Befehls show** anzuzeigen.

In diesen Beispielen ist über Ethernet 2/1 (Eth2/1) ein Host verbunden, der zwei 1-Gbit/s-Streams empfängt. Eth2/1 läuft mit 1G. Die beiden Streams gehen an Eth2/5 und Eth2/9 ein.

## show interface <Eingangsschnittstelle>

Verwenden Sie diesen Befehl, um die Geschwindigkeit der Schnittstellen zu überprüfen. Wenn die Eingangs-Schnittstelle mit 10 Gbit/s ausgeführt wird und die Ausgangsschnittstelle mit 1 Gbit/s betrieben wird, sind die Verluste wahrscheinlich auf die HOL-Blockierung zurückzuführen.

```
N7K1# show int eth2/5
Ethernet2/5 is up
admin state is up, Dedicated Interface
-----
full-duplex, 1000 Mb/s
-----
30 seconds input rate 588237960 bits/sec, 73524 packets/sec
30 seconds output rate 216 bits/sec, 0 packets/sec
```

```

Load-Interval #2: 5 minute (300 seconds)
input rate 588.56 Mbps, 73.52 Kpps; output rate 156.11 Mbps, 19.45 Kpps
RX
221333142 unicast packets 0 multicast packets 0 broadcast packets
221333128 input packets 221333169400 bytes
0 jumbo packets 0 storm suppression packets
0 runts 0 giants 0 CRC 0 no buffer
0 input error 0 short frame 0 overrun 0 underrun 0 ignored
0 watchdog 0 bad etype drop 0 bad proto drop 0 if down drop
0 input with dribble 11590977 input discard <-----
0 Rx pause

```

## Hardware-internes Statistikmodul anzeigen <x> pktflow verworfen

Führen Sie diesen Befehl mehrmals aus, um zu bestimmen, ob der Wert von congestion\_drop\_bytes inkrementell erhöht wird. x ist die Modulnummer des Eingangsports.

## Modul <x> anschließen und Hardware-interne QEngine anzeigen

Führen Sie diese Befehle mehrmals aus, um die VQI-Nummer (Virtual Queue Index) zu identifizieren:

### Modul <x>

```
module-x# show hardware internal qengine voq status | ex "0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0"
```

Oder

```
module-x# show hardware internal qengine inst 2 voq-status non-empty
```

Auf der VQI werden unterwegs kontinuierlich Nicht-Null-Zähler angezeigt. Bei überlasteten Ports bleiben die Zähler meistens hoch.

```

N7K1# attach module 2
Attaching to module 2 ...
To exit type 'exit', to abort type '$.'

```

```

module-2# show hardware internal qengine inst 2 voq-status non-empty
VQI:CCOS BYTE_CNT PKT_CNT TAIL HEAD THR
-----
0036:3 6154 3077      6804  14168 1 <----- VQI is 36 here

```

```

module-2# show hardware internal qengine voq-status | ex "0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0"
VQI:CCOS CLP0 CLP1 CLP2 CLP3 CLP4 CLP5 CLP6 CLP7 CLP8 CLP9 CLPA CLPB
-----
0036:3 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0
VQI === 36

```

Sobald Sie die VQI-Nummer haben, verwenden Sie den Befehl **show hardware internal qengine vqi-map**, um nach der VQI-Zuordnungstabelle zu suchen. Überprüfen Sie die Steckplatznummer und die LDI-Nummer (Low-Speed Data Interface), um die Ausgangsschnittstelle zu ermitteln. (Der Steckplatz wird auch als Modul bezeichnet, und die LDI wird auch als Port bezeichnet.) Das Modul ist nullbasiert, und die LDI kann mithilfe einer Zuordnungsfunktion ermittelt werden.

```

module-2# show hardware internal qengine vqi-map
VQI  SUP  SLOT  LDI  EQI  FPOE  NUM  XBAR  IN  ASIC  ASIC  SV  FEA_
NUM  VQI  NUM   NUM  NUM  BASE  DLS  MASK  ORD  TYPE  IDX  ID  TURE
----  --  ----  ---  ---  ----  ---  ----  ---  ----  ----  --  ----
--snip

```

36 no 1 0 0 8 1 0x155 0 CLP 0 0 0x81  
--snip

Zuordnung von LDI zu physischen Ports:

### LDI Anschluss

- 0 2
- 1 1
- 2 3
- 3 4
- 4 6
- 5 5
- 6 7
- 7 8
- 8 10
- 9 9
- 10 11
- 11 12
- 12 14
- 13 13
- 14 15
- 15 16
- 16 18
- 17 17
- 18 19
- 19 20
- 20 22
- 21 21
- 22 23
- 23 24
- 24 26
- 25 25
- 26 27
- 27 28
- 28 30
- 29 29
- 30 31
- 31 32
- 32 34
- 33 33
- 34 35
- 35 36
- 36 38
- 37 37
- 38 39
- 39 40
- 40 42
- 41 41
- 42 43
- 43 44
- 44 46
- 45 45
- 46 47
- 47 48

## Physischer Port = Eth 2/2

Validierung von VQI und LDI über die **interne Ethpm-Infoschnittstelle des Show-Systems Eth2/2 | VQI einschließen**

Der überlastete Port aus der Testbeschreibung war 2/1, aber der angegebene VQI ist e2/2. Der Grund für die Diskrepanz besteht darin, dass die Ausgangspuffer von einer Portgruppe gemeinsam genutzt werden, die aus vier Ports für ein F2/F2e-Modul besteht. Die Ports 1-4, 5-8 usw. sind Teil jeder Portgruppe. Wenn ein einzelner Port in der Port-Gruppe in die Ausgangsrichtung überlastet wird, kann dies einen Rückdruck auf den Eingangsport verursachen, der zu input discard führt.

## Zusätzliche Befehle

Wenn Sie weiterhin input discard bemerken, führen Sie die folgenden Befehle mehrmals aus:

- **Anzeigeschnittstelle | in Mbit/s|Ethernet**
- **show hardware internal statistics pkflow drop**
- **Anzeigen von Hardware-internen Statistiken Paketfluss verlorene Überlastung**
- **Anzeige von internen Statistiken Pkflow alle**
- **Hardware-interner Fehler anzeigen**
- **Anzeigen der Hardware-internen Statistik Gerät qengine**
- **show hard internal mac port 38 qos config**
- **show hard internal statis device mac all port 38**
- **Anschlussmodul 1**
- **show hardware internal qengine voq status**
- **show hardware internal qengine vqi map**

## Informationen für F2e

Auf einem F2e befindet sich ein hardwareinterner Fehlerzähler, der auf den VQI des ersten Ports in der Portgruppe/Basis mit der überlasteten Ausgangsschnittstelle zeigt.

**show hardware internal errors mod <x>**

Verwenden Sie diesen Befehl, um das Modul auf die Anzahl der erkannten Überlastungen zu überprüfen.

```
N7K2# show hardware internal errors mod 1
```

```
|-----|
| Device:Clipper XBAR Role:QUE Mod: 1 |
| Last cleared @ Wed Jul 10 14:51:56 2013 |
| Device Statistics Category :: CONGESTION |
|-----|
Instance:1
ID Name Value Ports
-- --
16227 Num of times congestion detected on VQI 48 0000000000001296 5-8 -
```

```
Instance:2
ID Name Value Ports
-- ---- -
16227 Num of times congestion detected on VQI 48 0000000000000590 9-12 -
```

```
Instance:3
ID Name Value Ports
-- ---- -
16227 Num of times congestion detected on VQI 48 0000000000001213 13-16 -
```

## show hardware internal qengine vqi map

Verwenden Sie diesen Befehl, um die VQI der physischen Schnittstelle zuzuordnen. In diesem Beispiel wird VQI 48 aus dem vorherigen Beispiel verwendet. Überprüfen Sie die Steckplatznummer und die LDI-Nummer, um die Ausgangsschnittstelle zu ermitteln. Das Modul ist nullbasiert, und die LDI kann mithilfe einer Zuordnungsfunktion ermittelt werden.

```
module-1# show hardware internal qengine vqi-map
VQI SUP  SLOT  LDI  EQI  FPOE  NUM  XBAR  IN  ASIC  ASIC  SV  FEA_
NUM VQI  NUM   NUM  NUM  BASE  DLS  MASK  ORD  TYPE  IDX  ID  TURE
-----
--snip
48 no  0    12  0   3    1   0x155  0   CLP  3    0   0x1
--snip
```

```
Module Number = SLOT NUM + 1 (zero-based)
Module Number = 0 + 1 = 1
```

**Physical Port = Eth 1/14 (check the LDI to physical port mapping table)**

```
Validate VQI and LDI via "show system internal ethpm info interface Eth1/14 | include VQI"
```

Obwohl VQI 48 Eth1/13 zugeordnet ist, wird eine Überlastung am ersten Port der Portgruppe/Basis gemeldet. Da es vier Ports in einer Portgruppe/Basis gibt, verwenden Sie den nächsten Befehl, um die tatsächliche Schnittstelle innerhalb der Portgruppe/Basis anzuzeigen, die die Überlastung erkennt.

## show hardware queuing drops Ausgangsmodul <x> (nur für F2e)

Verwenden Sie diesen Befehl, um die tatsächliche Ausgangsschnittstelle anzuzeigen, die eine Überlastung der Portgruppe/Basis erkennt, die Teil von VQI 48 aus dem vorherigen Beispiel ist.

```
N7K2# show hardware queuing drops egress module 1
```

```
VQ Drops
```

```
-----
| Output | VQ Drops | VQ Congestion | Src | Src | Input |
| Interface | | Mod | Inst | Interface |
-----
| Eth1/14 | 0000000000000000 | 0000000000001296 | 1 | 1 | Eth1/5-8 |
| Eth1/14 | 0000000000000000 | 0000000000000590 | 1 | 2 | Eth1/9-12 |
| Eth1/14 | 0000000000000000 | 0000000000001213 | 1 | 3 | Eth1/13-16 |
| Eth1/14 | 0000000000000000 | 0000000000000536 | 2 | 1 | Eth2/5-8 |
| Eth1/14 | 0000000000000000 | 0000000000000009 | 2 | 2 | Eth2/9-12 |
| Eth1/14 | 0000000000000000 | 0000000000000262 | 2 | 3 | Eth2/13-16 |
-----
```