

Fehlerbehebung bei MDS 9000-Trunking-/Port-Channel-Verbindungen, die nicht verfügbar sind

Inhalt

[Einleitung](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Fehlerbehebung bei MDS-Trunking-/Port-Channel-Verbindungen, die nicht verfügbar sind](#)

[Überprüfung](#)

[Symptome](#)

[Nachrichten protokollieren](#)

[OUI-Datenbank](#)

[Umfassende Arbeitsumgebung](#)

[Erweiterungen der OUI-Datenbank](#)

[Tabelle 1.1. MDS OUI-Datenbankerweiterungen](#)

[Tabelle 1.2. Nexus 5000/5500/5600/6000 OUI-Datenbankerweiterungen](#)

[Tabelle 1.3. Nexus 9000 OUI-Datenbankerweiterungen](#)

[Tabelle 1.4. UCS FI OUI-Datenbankerweiterungen](#)

[Hinweise](#)

Einleitung

In diesem Dokument wird erläutert, warum eine Fibre Channel (FC)-Verbindung zwischen einem Cisco Multilayer Director Switch (MDS) und einem anderen Cisco Switch nicht verfügbar ist, wenn Trunking oder ein Port-Channel verwendet wird. Es kann jedoch vorkommen, dass derselbe Link verfügbar ist, wenn er sich nicht in einem Port-Channel befindet und Trunking deaktiviert ist.

Hintergrundinformationen

Dazu gehören FC-Verbindungen zwischen MDS-Switches und anderen MDS-Switches, Nexus-Switches und Unified Computing System (UCS) Fabric Interconnects (FIs).

Tipp: Weitere Informationen zu Port-Channels und zum Trunking finden Sie in den entsprechenden Konfigurationsleitfäden für Port-Channel und Trunking.

Port-Channel-Leitfaden:

https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/mds9000/sw/8_x/config/interface/cisco_mds9000_interfaces_config_guide_8x/configuring_portchannels.html

Trunking-Leitfaden:

https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/mds9000/sw/8_x/config/interface/cisco_mds9000_interfaces_config_guide_8x/configuring_trunking.html

Alle MDS-Switches können mehrere physische Verbindungen über Port-Channels zu einer einzigen virtuellen Verbindung zusammenfassen und mehrere Virtual Storage Area Networks (VSANs) über eine Verbindung mit der Trunking-Funktion transportieren, wenn diese mit einem anderen Cisco Gerät verbunden ist.

Um Port-Channels und Trunking-Verbindungen auszuhandeln, verwenden MDS-Switches Exchange-Peer-Parameter (EPP)-Dienste, um über Peer-Ports in einem Inter-Switch Link (ISL) zu kommunizieren. Im Rahmen des ISL-Verhandlungsprozesses wird überprüft, ob der Peer ein Cisco Gerät mit dem Organizational Unique Identifier (OUI) des Peers ist.

Wenn die OUI eines Cisco Switches nicht in der OUI-Datenbank des Peers als Cisco OUI aufgeführt ist, wird der Link beim Hinzufügen zu einem Port-Channel oder bei aktiviertem Trunking auf der Schnittstelle nicht angezeigt.

Fehlerbehebung bei MDS-Trunking-/Port-Channel-Verbindungen, die nicht verfügbar sind

Wenn sich die Verbindung in einem Port-Channel befindet, überprüfen Sie, ob für die Port-Channel-Schnittstelle der **Channel-Modus aktiviert** ist.

```
MDSswitch# show run interface port-channel 1
...
interface port-channell
channel mode active <<<<
```

Wenn der Link mit einem N_Port Virtualization (NPV)-Switch (wie z. B. einem FI) verbunden ist, überprüfen Sie, ob die NPIV-Funktion und die Funktion für den Port-Channel-Trunk aktiviert sind.

```
MDSswitch# show feature | include npiv
npiv 1 enabled
MDSswitch# show feature | include fport
fport-channel-trunk 1 enabled
```

Wenn der Link Trunking ist, überprüfen Sie, ob das Trunking-Protokoll global aktiviert ist.

```
MDSswitch# show trunk protocol
Trunk Protocol is enabled
```

Überprüfen Sie, ob das Trunking auf der Schnittstelle aktiviert ist.

```
MDSswitch# show interface port-channel 1
port-channell is down (No operational members)
Hardware is Fibre Channel
Port WWN is xx:xx:00:2a:6a:xx:xx:xx
Admin port mode is auto, trunk mode is on <<<<
```

Wenn der Link mit 8 Gbit/s verbunden ist, stellen Sie sicher, dass das Füllmuster oder das Füllwort für beide Seiten des Links gleich konfiguriert sein muss. Standardmäßig verwenden die Geräte der Serien MDS, N5K/N6K und UCS FI der Serie 6300 ARBFF. Die Serien N9K und UCS FI 6400 unterstützen IDLE nur als 8G-Füllmuster.

Verwenden Sie diesen Befehl, um das aktuelle Füllmuster an den MDS/N5K/N6K-Schnittstellen FC x/y zu bestätigen:

Steckplatz x Hardware-internen FCmac-Port y Port-Info anzeigen | i FILL

```
MDSswitch# slot 1 show hardware internal fcmac port 2 port-info | i FILL
FILL_WORD(raw) : ARBFF (0xbc94ffff)
```

Anmerkung: Die Ausgabe auf Nexus-Switches kann 0x0 (Schnittstelle nicht verfügbar bei 8 Gbit/s), 0xBC94FFFF (ARBFF) oder 0xBC95B5B5 (IDLE) sein.

Wenn eine N9K- oder UCS FI 6400 mit einem Gerät verbunden ist, das standardmäßig ARBFF verwendet, müssen Sie die Schnittstelle auf dem angeschlossenen Gerät so konfigurieren, dass IDLE verwendet wird.

```
MDSswitch# conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
MDSswitch(config)# interface fc1/2MDSswitch(config-if)# switchport fill-pattern IDLE speed 8000
```

Auf der Registerkarte "Allgemein" wird im UCS Manager (UCSM) unter **SAN > SAN Cloud > Fabric > Uplink FC Interfaces > FC Interface x/yin** das Füllmuster der FC-Uplinks angezeigt.

Überprüfung

Symptome

- Schnittstellen werden als einzelne Ports mit deaktiviertem Trunking angezeigt, jedoch nicht in einem Port-Channel.
- Eine einzelne Schnittstelle kann nicht bereitgestellt werden, wenn Trunking aktiviert ist.
- Wenn sich die Schnittstellen in einem Port-Channel befinden oder einem Port-Channel hinzugefügt werden, werden sie sofort fehlerhaft deaktiviert.

Nachrichten protokollieren

Anmerkung: Die Switch-OUI kann in der OUI-Datenbank des Peers auf einer oder auf beiden Seiten einer Verbindung nicht vorhanden sein. Beide Seiten müssen untersucht werden.

Für MDS- und Nexus-Switches:

Der Switch ohne OUI des Peers zeichnet in seiner OUI-Datenbank "Physisches Flogi abgelehnt, wartet auf den Port-Modus" und "EPP_SYNC"-Fehler auf.

```
MDSswitch# show flogi internal event-history errors | include reject previous 1 next 1
...
10) Event:E_DEBUG, length:124, at 727676 usecs after Tue May 14 17:44:47 2013
[102] fs_fc2_msg_flogi: ifindex[0x12ae000] pwnn[xx:xx:00:2a:6a:xx:xx:xx] physical flogi
rejected, waiting for the port mode

11) Event:E_DEBUG, length:124, at 661821 usecs after Tue May 14 17:44:39 2013
[102] fs_fc2_msg_flogi: ifindex[0x12ae000] pwnn[xx:xx:00:2a:6a:xx:xx:xx] physical flogi
rejected, waiting for the port mode

12) Event:E_DEBUG, length:73, at 772303 usecs after Tue May 14 17:43:11 2013
[102] fs_flogi_send_flogi_reject: mts_q == 0, ifindex 0x12ae000, port 0x0
```

```
MDSswitch# show port internal event-history errors | include EPP previous 1 next 1
```

```
...
19) Event:E_DEBUG, length:48, at 465145 usecs after Tue May 14 17:44:49 2013
[102] epp_ac_accept_sync: Error sending EPP_SYNC
```

```
...
27) Event:E_DEBUG, length:48, at 280537 usecs after Tue May 14 17:44:43 2013
[102] epp_ac_accept_sync: Error sending EPP_SYNC
```

Um die Schnittstelle der Fehler zu bestätigen, übersetzen Sie den Index mit **show interface snmp-ifindex** und filtern Sie ihn durch den ifindex in der Fehlermeldung. Im Beispiel wird der ifindex 12ae000 verwendet, der in der **Meldung** gefunden wird, dass **interne Ereignisverlaufsfehler beim Flugi auftreten**.

```
MDSswitch# show interface snmp-ifindex | include 12ae000
fc6/47 0019587072 (00012ae000)
```

Für UCS FIs: Der FI ohne OUI des Peers in seiner OUI-Datenbank protokolliert Fehler wie "PI_FSM_EV_PORT_CONFIG_FAILURE" und "port fcx/y try vf tagging on non cisco switch".

```
UCS(nxos)# show port internal event-history errors
```

```
1) Event:E_DEBUG, length:117, at 225850 usecs after Wed Aug 1 10:18:26 2018
[102] pi_fsm_port_attr_change_init: Ifindex (fc1/47)0x102e000, Err disabled event
(PI_FSM_EV_PORT_CONFIG_FAILURE)0xd7
```

```
2) Event:E_DEBUG, length:100, at 222587 usecs after Wed Aug 1 10:18:26 2018
[102] pm_process_fport_vf_tagging_capability: port fc1/47 attempting vf tagging on non-cisco
switch
```

OUI-Datenbank

Extrahieren Sie die OUI von jedem Switch. Die OUI ist das dritte, vierte und fünfte Oktett des World Wide Name (WWN).

```
peer-switch# show wwn switch
Switch WWN is xx:xx:00:2a:6a:xx:xx:xx
```

In diesem Beispiel ist die Switch-OUI **0x002A6A**.

Überprüfen Sie die OUI-Datenbank des Switches auf die OUI des Peer-Switches. Wenn der Befehl keine Ausgabe enthält, ist die OUI nicht in der Datenbank vorhanden.

```
MDSswitch# show wwn oui | include 0x002a6a
MDSswitch#
```

Anmerkung: UCS-FIs unterstützen **diese** Outdoor-Strategie nicht. Siehe Tabelle 1. und Tabelle 2. um zu sehen, wann OUIs der FI OUI-Datenbank hinzugefügt wurden.

Umfassende Arbeitsumgebung

Switch-OUI-Datenbanken werden durch Switch-Software-Upgrades aktualisiert. Bis ein Switch auf eine Softwareversion mit einer OUI-Datenbank aktualisiert werden kann, die die OUI des Peer-Switches enthält, verwenden Sie einzelne Verbindungen, die außerhalb von Port-Channels konfiguriert wurden und deren Trunking deaktiviert ist.

Mit dem Befehl `<hex oui>` für MDS- und Nexus-Switches können Cisco OUIs der OUI-Datenbank des Switches manuell hinzugefügt werden.

Auf MDS-Switches ist diese Funktion in NX-OS 7.3(0)D1(1) und höher verfügbar.

Bei Nexus 5000/600-Switches wurde diese Funktion in NX-OS 7.3(3)N1(1) und höher hinzugefügt. Auf Nexus 9000-Switches in NX-OS 7.x ist diese Funktion in NX-IS 7.3(1)N1(1) und höher verfügbar.

Auf Nexus 9000-Switches in anderen NX-OS-Versionen ist diese Funktion in NX-OS Version 9.3(3) und höher verfügbar.

```
Example: MDSswitch# configure terminal
MDSswitch(config)# wwn oui 0x0000fc
MDSswitch# show wwn oui
OUI Vendor Default/Static
```

```
-----
0x0000fc Cisco Static
```

Nexus 9000-Switches auf ACI-Images können der Bibliothek zur Laufzeit vom APIC in 15.0(1k) und höher eine OUI hinzufügen.

Erweiterungen der OUI-Datenbank

Tabelle 1.1. MDS OUI-Datenbankerweiterungen

OUI	Software mit OUI	
0 x 547 FEE	Alle Versionen von NX-OS 5.0(1) und höher.	
0 x 00351A		
0x003A7D		
0x004268		
0x0062EC		
0x007888		
0 x 00 C164		
0 x 00 C88 B		
0 x 00 F28 B		
0x00FEC8		
0 x 046273		
0x188B9D		NX-OS 5.x ab 5.2(8h) NX-OS 6.x ab 6.2(17) NX-OS 7.x ab Version 7.3(1)D1(1). Alle Versionen von NX-OS 8.3(1) und höher.
0 x 5897BD		
0 x 58 AC78		
0 x 5 C838F		
0 x 64 F69D		
0 x 70 E 422		
0 x 80 E01D		
0 x 84 B261		
0 x 84 B802		
0 x A46C2A		
0 x CC167E		
0xCC46D6		
0xD8B190		
0 x E00 EDA		
0xE4AA5D		

0 x 0018BA
0 x 001B54
0x002255
0 x 0023AC
0x002498
0 x 0024F7
0x002651
0x002698
0 x 002A6A
0 x 00 DEFB
0 x 04C5A4
0 x 108CCF
0 x 18EF63
0 x 1 CDF0F
0 x 405539
0 x 68 BDAB
0x8C604F
0x8CB64F
0xA8B1D4
0 x B41489
0 x C0626B
0 x F02572
0xF866F2
0x508789
0 x 58 °C
0 x 7426AC
0x7C0ECE
0x881DFC
0 x 88 F031
0x8C604F
0xA0ECF9
0 x F07F06
0 x F40 F1B
0 x F44E05
0xF8C288
0xFC5B39
0x000831
0 x 003A9C
0 x 74 A
0xD0A5A6
0 x 70 EA1A
0xC4F7D5
0 x 00 FD22
0 x 10 B3D5
0 x 10 B3D6
0x4C710D
0xC4B239
0xD4E880
0 x DC774C
0x3C13CC
0x4CE176

Alle Versionen von NX-OS 5.2(6) und höher.

Alle Versionen von NX-OS 6.2(11) und höher.

NX-OS 5.x ab Version 5.2(8g)
NX-OS 6.x ab Version 6.2(11c)
Alle Versionen von NX-OS 7.3(1)D1(1) und höher

Alle Versionen von NX-OS 8.4(2) und höher.

NX-OS 6.x ab Version 6.2(33)
Alle Versionen von NX-OS 8.4(2) und höher.

NX-OS 8.4(x) ab Version 8.4(2c)
NX-OS 9.x ab Version 9.2(1).

Noch festzulegen

Tabelle 1.2. Nexus 5000/5500/5600/6000 OUI-Datenbankerweiterungen

OUI	Software mit OUI
0 x 002A6A	NX-OS 5.1 ab Version 5.1(3)N2(1).
0 x 00 DEFB	NX-OS 5.2 ab Version 5.2(1)N1(4)
0x8C604F	Alle Versionen von NX-OS 6.0(2)N1(2) und höher
0 x 50 EB1A	Alle Versionen von NX-OS 7.3(7)N1(1) und höher
0 x 9371D5	
0x3C13CC	
0x4CE176	Alle Versionen von NX-OS 7.3(10)N1(1) und höher
0 x DC774C	

Tabelle 1.3. Nexus 9000 OUI-Datenbankerweiterungen

OUI				Software mit OUI
0x000831	0 x 18 E 728	0 x 70 DB98	0 x BADBAD	
0x001086	0 x 1 C6A7A	0 x 70 DF2F	0xBC26C7	
0 x 0024 FF	0x286F7F	0 x 70 E 422	0 x C0626B	
0 x 0027E3	0 x 28 AC9E	0 x 7426AC	0 x C067AF	
0 x 002A10	0x2C27D7	0 x 74 A	0 x C08C60	
0x002CC8	0x2C3311	0 x 74 A2E6	0 x CC167E	
0 x 00351A	0x2C44FD	0x780CF0	0xCC46D6	
0x003A7D	0x2C5A0F	0 x 78725D	0xCE90D1	
0 x 003A99	0x2CD02D	0x78BAF9	0 x D072	
0 x 003A9C	0x380E4D	0x78DA6E	Gleichstrom	
0x004268	0 x 3890A5	0 x 78 E3B5	0xD0A5A6	
0 x 005D73	0x3C08F6	0x7C0ECE	0xD46D50	
0x0062EC	0x3C4A92	0x7C69F6	0xD867D9	
0 x 006BF1	0 x 40017 A	0 x 80 E01D	0xD8B190	
0x007888	0 x 40 CE24	0 x 843	0 x E00 EDA	
0 x 0081C4	0 x 4403A7	Gleichstrom6	0xE4AA5D	
0x0090FA	0x4C776D	0 x 8478AC	0xE4C722	
0 x 00 A2E	0 x 500 F80	0 x 84 B261	0 x E86549	Alle Versionen von
0 x 00 A38E	0x502FA8	0 x 84 B802	0 x E8B748	NX-OS 9.2(4) und
0 x 00 A6CA	0 x 5061BF	0x881DFC	0xE8BA70	höher.
0 x 00 A742	0x508789	0x885A92	0xEC3091	
0 x 00 B771	0 x 54 A 274	0 x 88 F031	0xEC4476	
0x00BE75	0 x 58971E	0x8CB64F	0xECBD1D	
0 x 00 C164	0 x 5897BD	0 x A0239F	0xECC882	
0 x 00 C88 B	0 x 58 AC78	0 x A03D6F	0 x F02572	
0 x 00 D78F	0 x 58 °C	0 x A09351	0 x F07F06	
0 x 00 EABD	0 x 5 C838F	0xA0E0AF	0 x F40 F1B	
0 x 00 F28 B	0 x 641225	0xA0ECF9	0 x F44E05	
0 x 00 F663	0x64A0E7	0 x A44 C11	0xF45FD4	
0 x 00 FCBA	0 x 64 F69D	0 x A46C2A	0xF4ACC1	
0x00FEC8	0 x 68 BDAB	0xA80C0D	0xF4CFE2	
0 x 043110	0x6C9CED	0 x A89D21	0xF4DBE6	
0 x 046273	0x6CB2AE	0xA8B1D4	0xF80BCB	
0x0896AD	0 x 700 F6A	0 x B02680	0xF866F2	
0 x 1005CA	0 x 70695 A	0 x B08BCF	0xF8C288	
0x14F0C5	0 x 70708 B	0xB0AA77	0xFC5B39	
0 x 188090	0 x 7079B3	0 x B41489	0xFCFBFB	

0x188B9D

0x707DB9

0xB4DE31
0 x B83861

