

# Detailbeschreibung der PTF-Karte (Packet Transport Fabric)

## Inhalt

[Einführung:](#)

[Voraussetzungen:](#)

[Hintergrundinformationen:](#)

[Funktionen und Vorteile:](#)

[Nützliche Befehle für die grundlegende Fehlerbehebung:](#)

[Beobachtungen und einige bekannte Probleme:](#)

[Verwandte Links:](#)

[Ähnliche Diskussionen in der Cisco Support Community](#)

### Einführung:

Das Dokument beschreibt die detaillierten Funktionen der PTF-Karte (Packet Transport Fabric), die in Cisco Carrier Packet Transport (CPT)-Geräten verwendet wird, sowie die grundlegende Fehlerbehebung bei Auftreten eines Fehlers.

Auch in diesen Dokumenten wurden einige bekannte Probleme im Zusammenhang mit PTF-Karte mit einigen Fehlerbehebungsschritten zusammen mit der Protokollsammlung veröffentlicht.

Hinweis: In diesem Dokument wird die detaillierte Beschreibung nur der Fabric-Karte und nicht der Linecard beschrieben.

### Voraussetzungen:

**Anforderungen:** Cisco empfiehlt, über Grundkenntnisse im Bereich Layer-2-Transport zu verfügen: Carrier Ethernet, MPLS-Transport Profile (TP) und IP/MPLS-(TE) Layer-2- und Layer-2+-Services: Carrier Ethernet - EPL, EVPL, ELAN, EVPLAN MPLS-TP - P2P Circuits (VPWS), Ring VPLS, IP/MPLS (TE) - P2P Circuits seine (VPWS), Multipoint (VPLS).

**Verwendete Komponenten und zugehörige Produkte:** Dieses Dokument kann auch mit folgenden Hardware- und Softwareversionen verwendet werden: -Cisco CPT600-CPT-PTF256-10Gx4=-Cisco CPT200-Carrier Packet Transport Platform Version 9.5 Systemsoftware.

### Hintergrundinformationen:

Paketbasierte Services dominieren den gesamten Netzwerkverkehr. Daher müssen Service Provider

Migration der vorhandenen Transportnetzwerke von TDM-Netzwerken (Time Division Multiplexing) auf Pakettransport

Netzwerke. Service Provider benötigen Transportnetzwerke der nächsten Generation, die neue Mesh-, Multipoint- und Multidirektionale Services ermöglichen und unterstützen. Durch die Bereitstellung von Pakettransportnetzwerken können Service Provider

Profitieren Sie von statistischem Multiplexing, dynamischer Bandbreitenzuweisung und Quality of Service (QoS).

Das Carrier Packet Transport (CPT)-System unterstützt Service Provider bei der reibungslosen und effizienten Umstellung von TDM-Netzwerken auf Pakettransportnetzwerke. Das CPT-System ist eine integrierte Pakettransportierungsplattform, die Service Providern die Bereitstellung neuer Pakettransportnetzwerke ermöglicht.

Das CPT-System ist das erste Packet-Optical Transport System (P-OTS), das auf standardbasierten Multiprotocol-Standards basiert.

Label Switching-Transport Profile (MPLS-TP)-Technologie. Das CPT-System vereinheitlicht Paket- und Transporttechnologien und schafft so eine solide Grundlage für den Transport der nächsten Generation. Das CPT-System unterstützt Transportanwendungen, sodass Service Provider weiterhin bestehende Transportdienste anbieten und gleichzeitig neue Paketdienste aktivieren können.

Das CPT-System bietet eine flexible Architektur mit Unterstützung für MPLS-TP-, IP/MPLS- und Carrier Ethernet-Transport.

Die CPT-Plattform ermöglicht Service Providern die Bereitstellung mobiler Backhaul-, Ethernet- und TDM-Services für Privat- und Geschäftskunden.

Das CPT-System umfasst zwei Karten:

- Fabric-Karte
- Linecard

Das CPT 50-Panel ist eine eigenständige Einheit und kann an das CPT-System angeschlossen werden. Mit dem CPT 50-Panel können Sie die Anzahl der Ports des CPT-Systems skalieren.

#### **Fabric-Karte:**

Die Fabric Card ist eine Einzelsteckplatzkarte mit zwei 10-Gigabit-Ethernet-SFP+-Ports und zwei 10-Gigabit-Ethernet-Ports.

XFP-Ports. Die XFP-Ports auf der Fabric-Karte unterstützen das OTN-Protokoll. Die Fabric Card bietet hohe

Verfügbarkeit und hohe Switching-Kapazität. Dank der 10GE-XFPs der Fabric Card ist keine Bereitstellung erforderlich.

zusätzliche Transponder für DWDM-Anwendungen.

Steckplatzkompatibilität:

Installieren Sie im CPT 600-Gehäuse die redundanten Fabric-Karten in den Steckplätzen 4 und 5. Das CPT 600-Gehäuse kann bis zu zwei Fabric-Karten enthalten. Die beiden Fabric-Karten im CPT 600-Gehäuse können sich im aktiven Modus befinden, wobei beide Karten den Datenverkehr übernehmen.

Installieren Sie die Fabric Card im CPT 200-Gehäuse in Steckplatz 2 oder 3.

## Linecard:

Die Linecard verfügt über vier 10-Gigabit-Ethernet-SFP+-Ports. Die Linecard erweitert die E/A-Kapazität des CPT 200- und CPT 600-Chassis durch die Verbindung mit anderen Line Cards und Fabric Cards. Sie bietet Zuverlässigkeit der Carrier-Klasse, Netzwerkflexibilität, einfache Bereitstellung im Netzwerk sowie Operations, Administration and Maintenance (OAM) der Industriequalität.

Die Cisco CPT 200 und 600 Packet Transport Fabric (PTF) Line Card ist eine blockierungsfreie Switch-Fabric, die über eine Unified Multiprotocol Label Switching (MPLS)-Netzwerkschicht kostengünstige, skalierbare, hochverfügbare und Pakettransport-Services bereitstellt. Die blockierungsfreie Switch-Fabric mit PTF 256 Gigabit verbindet alle Packet Transport Line Cards über die Backplane und bietet gleichzeitig Skalierbarkeit und eine Aktiv-Aktiv-Architektur mit hoher Verfügbarkeit. Darüber hinaus bietet die PTF vier 10-Gigabit-Ethernet-Ports, die für Benutzer-zu-Netzwerk-Schnittstellen und Netzwerk-zu-Netzwerk-Schnittstellen verwendet werden können, und ermöglicht die Erweiterung von GE-Schnittstellen über die Satellitenarchitektur CPT 50. Mit PTF können die Cisco CPT 200 und 600 eine robuste MPLS-Transportprofil-Infrastruktur (TP) bereitstellen, um skalierbare Private Line-, Business-, Residential-, Mobile Backhaul-, Rechenzentrums- und Video-Services bereitzustellen.

Paketverarbeitung mit voller Leitungsgeschwindigkeit und Datenverkehrsmanagement

256-Gbit-Vollduplex-Switching-Fabric

2 x 10GEG.709XFP aktivieren

2 x 10GEUNI/NNI/Satellite Interconnect

Abbildung 1: Kartenansicht



## Funktionen und Vorteile:

Cisco CPT 200 und 600 PTF bietet:

- 256 Gbit/s blockierungsfreie, vollständig redundante Switching-Fabric
- Verteilte Weiterleitungs- und Kontrollebenen für höhere Leistung
- Modularisierte Systemkomponenten in Hardware und Software zur Isolierung von Fehlern und Fehlern in Subsystem und Komponente
- Hardwarebasierte Signalisierung für die Fabric: Unterstützung von Switchover nahezu ohne Paketverlust
- Integrierte Redundanz in Hardwarekomponenten wie dem Route Switch Processor (RSP), Switch Fabric, Chassis-Kontrollbus der Kontrollebene und Netzteilen zur Vermeidung eines Single-Point-of-Failure
- 4 Ports mit 10-Gbit/s-Ethernet-Schnittstellen, die als UNI-, NNI- und Satelliten-Architekturweiterungen fungieren
- Hardwarebasierte Verarbeitung und Steuerung von BFD (Bidirectional Forwarding Detection), die SLA-Erkennungszeiten für den Transport bietet.

Dank integrierter Synchronisierungsschaltungen und dedizierter Backplane-Timing Traces für den Zugriff auf das Gehäuse-Controller-Stratum-3-Subsystem bietet die CPT 200- und 600 PTF Line Card standardbasierte Line-Interface-Funktionen für die Bereitstellung und Ableitung von Netzwerksynchronisierungen der Transportklasse und ermöglicht die Unterstützung von netzwerksynchronisierten Services und Anwendungen wie mobiles Backhaul und die Migration von TDM-Services.

Die PTF konsolidiert außerdem Unified MPLS-Transport und DWDM-Netzwerke, indem die G.709 OTN-Ebene mit der Enhanced Forward Error Correction (EFEC) I.7 und I.4 in zwei 10GE-Ports integriert wird. Der G.709 bietet Einblick in das DWDM-Übertragungssystem, um eine schnelle Erkennung und Wiederherstellung von Übertragungs- und DWDM-Beeinträchtigungen zu ermöglichen. Außerdem kann G.709 für den proaktiven Schutz konfiguriert werden, wenn eine Signalherabsetzung erkannt wird. Es verhindert Datenverluste und Verbindungsausfälle. Die Enhanced Forward Error Correction erweitert die Leistung der Übertragungsschicht und bietet eine erweiterte Leistung über ein verstärktes System ohne die Kosten für Regeneration oder Transponder.

Nützliche Befehle für die grundlegende Fehlerbehebung:

TELNET/PING AN KARTEN:

```
#Testplattform telnet (oder ping) 192.168.191.<steckplatznein> <telnet von aktivem PTF zu jedem Steckplatz, einschließlich FOGs>
```

```
#Testplattform telnet (oder ping) 192.168.190.225 <telnet von aktivem PTF zu Steckplatz 1 TNC>
```

```
#Testplattform telnet (oder ping) 192.168.190.226 <telnet von aktivem PTF zu Steckplatz 8 TNC>
```

Aktive PTF-Befehle:

```
#show redundancy config-sync failure prc <Config Sync: Bulk-Sync-Fehler aufgrund einer Nichtübereinstimmung mit der VR China. Bitte überprüfen Sie die vollständige Liste der Fehler in der VR China über>
```

```
172.16.50.26#show red config-sync failure prc
```

#term mon <Ermöglicht Protokollmeldungen an das Terminal >

#term no mon < oben rückgängig machen >

## ALARME

#Fmea-Alarme <FMEA ist eine Online-Diagnoseaufgabe, die auf jeder Karte ausgeführt wird.

#Fmea Aktiver Dump

**ALLE IOS-PROTOKOLLE, die für PTF-Karten gesammelt werden müssen:**

#Show TechSupport <für Protokollsammlung>

#Show logging <, um die 4 Gründe für das erneute Laden anzuzeigen>

#Clear logging <Löschen der im Protokollpuffer gespeicherten Protokollierung>

## PPMs verwandt:

#test ppmagent sfpdump sfpdump <0-49> (Dies wird als Plug-In-Bestand und alle ppm-bezogenen Probleme verwendet. Dies sollte zuerst abgerufen werden.)

### Beobachtungen und einige bekannte Probleme:

- CSCui18866: BCM SDK-Fehler in der PTF-Konsole "BCM SDK-3-BCM\_ERR\_MSG\_ALERT" - teilweise Korrektur.
- CSCub37662: Unterbrechungsfreie PTF-Karte - FPGA-Initialfehler.
- CSCua68104: PTF startet kontinuierlich neu, wenn es einige Tage lang permanent eingeschaltet ist.
- CSCuc64508: Hostnamenänderung für Active/Standby PTF nach manueller SSO.
- CSCug40521: Während der DB-Wiederherstellung/dem Dual-PTF-Reset tritt DB-Verlust auf.
- CSCtz68644: zeitweiliger PTF-Fehler.

### Verwandte Links:

[http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/optical-networking/carrier-packet-transport-cpt-system/data\\_sheet\\_c78-633749.html?cachemode=refresh](http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/optical-networking/carrier-packet-transport-cpt-system/data_sheet_c78-633749.html?cachemode=refresh)

[http://products.mcisco.com/c/en/us/products/collateral/optical-networking/carrier-packet-transport-cpt-system/qa\\_c67-635049.pdf](http://products.mcisco.com/c/en/us/products/collateral/optical-networking/carrier-packet-transport-cpt-system/qa_c67-635049.pdf)

[http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/optical/cpt/r9\\_3/configuration/guide/cpt93\\_configuration/cpt93\\_configuration\\_chapter\\_011.html](http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/optical/cpt/r9_3/configuration/guide/cpt93_configuration/cpt93_configuration_chapter_011.html)