

# FSP 3000 S-Flex™

Verschlüsselter 400G-Muxponder für SAN und kritische Infrastruktur

## Vorteile

- **Erste DWDM-Lösung für 64GFC**  
400G-Muxponder für breites Spektrum an Diensten und einem Steckplatz für CFP2-DCO-Module
- **Umfangreiche Fibre Channel Leistungsmerkmale**  
Für höchste SAN-Performance mit niedriger Latenz, Brocade Trunking-Unterstützung und FC-Monitoring
- **Flexibilität mit Multi-Rate- und Multi-Service-Schnittstellen**  
Umfassende Unterstützung von Ethernet (von 1GbE bis 100GbE), Fibre Channel (von 16G bis 64GFC) und Verbindungen für IBM Z
- **Quantensichere optische Übertragung**  
Verschlüsselung auf Netzsicht 1, quantensicherer Schlüsselaustausch und Krypto-Agilität für höchste Sicherheit
- **Bewährte Sicherheitstechnologie**  
Für strenge Sicherheitsstandards bei Behörden, im Verteidigungsbereich und bei kritischen Infrastrukturen ausgelegt
- **Geprüfte Interoperabilität**  
Verifizierte Interoperabilität mit allen wichtigen DCI-SAN-Anbietern wie IBM GDPS, Dell-EMC und Brocade

## Übersicht

Mit zunehmender Dynamik bei der digitalen Transformation und Digitalisierung sind skalierbare und sichere optische Netze mit hoher Kapazität unverzichtlich für die Deckung des Bandbreitenbedarfs und den Schutz vor Cyberangriffen.

Unser FSP 3000 S-Flex™ Muxponder wurde für den Ausbau von Storage Area Networks (SAN) und Netzen kritischer Infrastrukturen entwickelt. Diese Karte bietet eine sehr hohe Kapazität, eine bisher unerreichte FC Bandbreite und eine quantensichere Verschlüsselung bei voller Datenrate.

Das ständig wachsende Volumen an gehosteten Daten führt zu einer Nachfrage nach mehr Transportkapazität zwischen Rechenzentren und in geschäftskritischen Netzen. Data Center Interconnect (DCI) Lösungen, Storage Area Networks (SAN) und Kommunikationsnetze von kritischen Infrastrukturen müssen die Bandbreite auf ihren Glasfasern kontinuierlich erhöhen. Außerdem stellt das Aufkommen von Quantencomputern eine neue Bedrohung für die Datensicherheit dar, so dass ein quantensicherer Schlüsselaustausch erforderlich wird. Unsere FSP 3000 S-Flex™ wurde entwickelt, um hohe Transportkapazitäten zu bieten und den Datenverkehr vor der sich abzeichnenden Quantenbedrohung zu schützen.

Die FSP 3000 S-Flex™ ist ein 400Gbit/s DWDM-Muxponder, der eine breite Palette von Diensten unterstützt, darunter 64GFC sowie eine Vielzahl von Ethernet-Leitungsgeschwindigkeiten. Dieses Modul wurde für extrem niedrige Latenzen konzipiert und bietet umfassende SAN-Services wie beispielsweise umfangreiche Leistungsmerkmale zur Unterstützung von Fibre Channel und FC-Trunking. Die FSP 3000 S-Flex™ erfüllt die wichtigsten Anforderungen an SAN-DCI-Verbindungen mit nur einer einzigen Schnittstellenkarte. Mit Post-Quantum-Kryptografie und Krypto-Agilität kann die FSP 3000 S-Flex™ geschäftskritische und system-relevante Netze vor zukünftigen Quantencomputer-Angriffen schützen.

Unsere FSP 3000 S-Flex™ bietet robusten und sicheren Transport mit hoher Kapazität in einem kompakten Gehäuse auf nur zwei Steckplätzen, das die leistungsfähige und robuste FSP 3000-Plattform ergänzt.



# FSP 3000 S-Flex™

---

## Technische Spezifikationen auf einen Blick

### Allgemeine Angaben

- 400G Muxponder
- Belegung von 2 Steckplätze für 1HE bis 12HE Baugruppenträger
- Multi-Rate, Multi-Service
- ConnectGuard™ Verschlüsselung

### Anwendungsseitige Schnittstellen

- Unterstützung eines breiten Spektrums an steckbaren Modulen:
  - SFP, SFP+, SFP28, SFP56
  - QSFP28
  - QSFP56-DD

### Netzseitige Schnittstelle

- Flexible, SW-definierte, kohärente 400Gbit/s Schnittstelle
- Flexgrid Kompatibilität
- CFP2-DCO Einsteckmodule
- OpenROADM 3.0 Kompatibilität
- G.709 Kompatibilität

### Anwenderseitige Dienste

- Fibre Channel: 16G, 32G und 64G
- IBM: RoCE 10G, CE LR
- Ethernet: 1GbE, 10GbE and 100GbE
- OTN: OTU4

### Sicherheit

- Quantensichere Verschlüsselung mit voller Bandbreite
- Unterstützung von zwei AES-Varianten
- Postquanten-Algorithmen für Schlüsselaustausch
- Integrierbar mit QKD und PKI
- Krypto-Agilität für Austausch von Schlüsselalgorithmen

### Fiber Channel Leistungsmerkmale

- Unterstützung von Brocade Trunking
- Monitoring der FC Performance
- CRC-Check und Unterstützung von FEC
- Detektion der FC Port ID

## Anwendungen im Netz

### Quantensicherer Transport mit hoher Bandbreite für SAN/DCI und geschäftskritische Netze

Die FSP 3000 S-Flex™ wurde entwickelt für:

- Sichere, robuste, leistungsfähige Verbindungen für SAN-Rechenzentren im Verbund mit der modularen und flexiblen FSP 3000 DWDM-Plattform für extrem niedrige Latenzen, einfache Installation und problemlosen Betrieb
- Transport mit hoher Kapazität und quantensicherem Schutz in geschäftskritischen Netzen bei Behörden, im Verteidigungs-, Finanz-, Energie- und Transportwesen

## Multi-Protokoll Verbindung zwischen Rechenzentren

