

# Cisco QDD-400G-ZR-S Foglio dati



Modulo transceiver Cisco QDD-400G-ZR-S QSFP-DD, DCO coerente, 400G-ZR

QDD-400G-ZR-S

Cisco offre una gamma completa di moduli ottici collegabili nel portafoglio di prodotti collegabili Cisco. L'ampia varietà di moduli offre opzioni flessibili ed economiche per tutti i tipi di interfacce. Cisco offre una gamma di moduli collegabili GBIC, SFP, XFP, SFP+, CXP, CFP, Cisco CPAK e QSFP+. Questi piccoli ricetrasmittitori modulari con interfaccia ottica offrono una soluzione comoda ed economica per una serie di applicazioni in data center, campus, reti ad anello e di accesso all'area metropolitana, reti di archiviazione e reti a lungo raggio. In tempi recenti, con passi avanti più lunghi nell'innovazione, Cisco ha introdotto sul mercato le interfacce analogiche DWDM CFP2. L'ultima aggiunta al portafoglio Cisco spinge ulteriormente questo confine con l'introduzione del 400G DIGITAL COHERENT QSFP-DD PLUGGABLE OPTICAL MODULE.

Panoramica del Prodotto

Cisco offre ora una gamma di tutti i nuovi ricetrasmittitori 400G Digital Coherent QSFP-DD. Cisco offre già una gamma di ricetrasmittitori Digital Coherent CFP2 in grado di supportare una lunghezza d'onda fino a 200 Gbps. Grazie alla miniaturizzazione della tecnologia con una procedura di produzione a 7 nm e all'innovazione nella tecnologia fotonica del silicio, è ora possibile comprimere un'interfaccia WDM digitale coerente con capacità 400G all'interno di un fattore di forma QSFP-DD.

Sono disponibili due varianti di prodotto:

1. Variante ZR
2. Variante ZR Plus

Panoramica QDD ZR QDD-400G-ZR-S

La variante QSFP-DD ZR è conforme a OIF MSA, consentendo di fornire compatibilità con il componente equivalente conforme allo stesso standard MSA. L'applicazione chiave per lo standard ZR consente la trasmissione di una lunghezza d'onda di 400G in topologia punto-punto fino a una distanza di 120 km con il Mux/Demux e l'amplificatore, come illustrato di seguito.

Caratteristiche e vantaggi

Man mano che le porte delle line card diventano universali, è possibile progettare nuove line card ottimizzate per 400G, sapendo che semplicemente sostituendo il pluggable, la porta può supportare bitrate fino a 100G per garantire la retrocompatibilità con i router della generazione precedente. Inoltre, le opzioni IPoDWDM, disponibili semplicemente utilizzando l'ottica 400G ZR/ZR+, forniscono, per la prima volta, la stessa densità di schede a linee grigie, risolvendo infine il consueto dilemma di dover scegliere tra i vantaggi dell'integrazione e la massimizzazione del throughput delle schede di linea del router.

Alcuni operatori di rete hanno scelto di adottare un approccio diverso a 400G dopo aver riconosciuto le lezioni apprese dagli sforzi a 100G. Alla fine del 2016, questi operatori di rete e alcuni fornitori hanno identificato 400G come punto di intersezione per il settore per supportare l'ottica coerente negli stessi fattori di forma dell'ottica client ad alto volume emergente, come QSFP-DD. In meno di un anno, l'OIF ha definito la maggior parte dei dettagli tecnici dell'interfaccia 400ZR, che hanno contribuito a motivare maggiori investimenti del settore in interfacce coerenti interoperabili e collegabili.

Un requisito chiave era quello di ospitare collegamenti DCI su larga scala oltre i 120 km, mantenendo gli stessi fattori di forma QSFP-DD/OSFP. Un sondaggio sugli sforzi di standardizzazione 400G ha indicato elementi di OpenROADM che potrebbero fornire un'aggiunta ad alte prestazioni basata su standard allo standard 400ZR. Pertanto, l'industria ha iniziato a guardare al passo logico successivo, che sarebbe quello di combinare queste specifiche verificate e raggiungere l'obiettivo di indirizzare soluzioni 400G incentrate su Ethernet oltre i 120 km. Ciò consentirebbe l'estensione dei DCI su larga scala oltre l'edge alle distanze regionali e amplierebbe il mercato indirizzabile per i fornitori di moduli, fornendo maggiori economie di scala a vantaggio dell'intera catena di distribuzione. Questa combinazione dello standard 400ZR con elementi di OpenROADM divenne nota come OpenZR+.

OpenZR+ è la combinazione logica di due sforzi di standardizzazione del settore che consente moduli collegabili DCI ad alte prestazioni che supportano l'interoperabilità multivendor.

OpenZR+ è una combinazione di due sforzi di standardizzazione del settore creati per mantenere la semplice interfaccia host solo Ethernet di 400ZR aggiungendo il supporto per funzionalità come: (1) maggiore guadagno di codifica utilizzando oFEC dallo standard OpenROADM, che estende la capacità di portata; (2) multirate Ethernet, che consente il multiplexing di client 100GbE e 200GbE sul collegamento line-side, fornendo opzioni di ottimizzazione per l'apparecchiatura switch/router per canalizzare il traffico sul collegamento di trasporto; (3) collegamenti di trasporto lato linea regolabili da 100G, 200G, 300G o 400G (utilizzando la modulazione QPSK, 8QAM o 16QAM), che consente l'ottimizzazione della portata/capacità su vari collegamenti in fibra; e (4) maggiore tolleranza alla dispersione. Tutte queste funzionalità avanzate esisterebbero in un QSFP-DD progettato per utilizzare OpenZR+.

## Interoperabilità multivendor

Test approfonditi a livello di sistema e competenze tecniche senza pari consentono di utilizzare con successo l'ottica Cisco su piattaforme Cisco e multivendor. La diversità strategica della supply chain e le capacità di servizio forniscono l'elevata disponibilità della rete e la tranquillità.

## Modulazione flessibile

Come nel caso di QSFP+, QSFP56-DD fornirà la capacità di supportare bitrate più bassi, tramite 4x 100G pluggable. Inoltre, questo pluggable supporta il downsize alla porta a 200G (o 2x 100G). Il tipo di approccio di questo one pluggable fit offre grandi vantaggi sia ai fornitori che ai clienti, in quanto consente una semplificazione nel portafoglio di router IP e, di conseguenza, una semplificazione nella pianificazione della rete e dei pezzi di ricambio.

## Specifiche

- ID prodotto: QDD-400G-ZR-S
- Descrizione del prodotto: Modulo ricetrasmittitore QSFP-DD, DCO coerente, 400G-ZR
- Potenza di trasmissione: senza TX Shaping: -8.5 (tipico) , -10 (caso peggiore)
- Symbol Rate (+/- 20ppm): 59.843.750.000
- Modulazione (carico utile): 16-QAM (400G)
- FEC: C-FEC
- Modulazione (carico utile): 16-QAM (400G)

- Sensibilità OSNR (dB): 26
- Sensibilità RX Ottimale: -12dBm
- Sensibilità RX a portata estesa (penalità OSNR di 1 dB): -15 dBm
- Sensibilità alla potenza RX (nessun rumore ASE): -20 dBm
- Robustezza CD (ps/nm): 2400
- Robustezza DGD (ps): 33
- MTBF: 442.477 ore
- Latenza di andata e ritorno: 400GE: 7,9 microsec, 4x100GE: 8,2 microsec

[Acquista ora](#)