

Transceptor de Conexión de Fibra Óptica

Guía de Pedido de Cables: Cisco Nexus

PANDUIT™

CISCO
Partner



¿Sabía qué?

- Al incrementar la velocidad, reduce el alcance
- Sólo el 10% de los Centros de Datos excede los 100m
- Cada conexión introduce pérdida por inserción, lo que reduce aún más el alcance

Paso 1:

Identifique su ensamblaje de cables de conexión por tipo de fibra, nivel de desempeño y extremo de conector para su aplicación

Nivel de Desempeño	Tipo de Fibra	Número de Parte del Transceptor Cisco: Extremo 1	Número de Parte del Transceptor Cisco: Extremo 2	Referencias de Caso*
400G a 100G (x4)	Monomodo (SMF)	QDD-400G-DR4-S 500m de Alcance G.652 Fibra Monomodo Paralela Conector Macho MPO-12	QSFP 100G-FR-S (x4) ○ QSFP-100G-DR-S (x4) 500m de Alcance G.652 Fibra Monomodo Dúplex Conector Dúplex LC	Tabla 3 o 4
100G a 25G (x4)	Multimodo (MMF)	QSFP-100G-SR4-S 70m OM3, 100m OM4/OM5 de Alcance Fibra Multimodo Paralela Conector Macho MPO-12	SFP-25G-SR-S (x4) ○ SFP-10/25G-CSR (x4) 70m OM3, 100m OM4/OM5 de Alcance Fibra Multimodo Dúplex Conectores LC Dúplex	Tabla 1 o 2
100G a 25G (x4)	Monomodo (SMF)	QSFP-100G-PSM4-S 500m de Alcance G.652 Fibra Monomodo Paralela Conector Macho MPO-12	SFP-10/25G-LR-S (x4) 500m de Alcance (limitado por QSPF-100G-PSM4-S) G.652 Fibra Monomodo Dúplex Conector LC Dúplex	Tabla 3 o 4
40G a 10G (x4)	Monomodo (SMF)	QSFP-4X10G-LR-S 10km de Alcance G.652 Fibra Monomodo Paralela Conector Macho MPO-12	SFP-10G-LR-S (x4) ○ SFP-10/25G-LR-S (x4) 10km de Alcance G.652 Fibra Monomodo Dúplex Conector LC Dúplex	Tabla 3 o 4
	Multimodo (MMF)	QSFP-40G-SR4 100m OM3, 150m OM4/OM5 de Alcance Fibra Multimodo Paralela Conector Macho MPO-12	SFP-10G-SR-S (x4) 100m OM3, 150m OM4/OM5 de Alcance ○ SFP-10/25G-CSR-S (x4) 300m OM3, 400m OM4/OM5 de Alcance Fibra Multimodo Dúplex Conector LC Dúplex	Tabla 1 o 2
		QSFP-40G-CSR4 300m OM3, 400m OM4/OM5 de Alcance Fibra Multimodo Paralela Conector Macho MPO-12		

*Referencias de Caso: Las Tablas 1 y 3 utilizan casetes de conexión, las Tablas 2 y 4 utilizan cableado de arneses de conexión.

Paso 1: (continuación)

Identifique su ensamblaje de cables de conexión por tipo de fibra, nivel de desempeño y extremo de conector para su aplicación

Descripción



QDD-400G-DR4-S

El módulo **QDD-400G-DR4-S** soporta enlaces de hasta 500m de longitud de fibra paralela monomodo (SMF) con conectores MPO-12. Cumple con el protocolo IEEE 802.3bs y los estándares 400GAUI-8/CEI-56G-VSR-PAM4. La señal de 400 GbE viaja por cuatro vías, cada una con una longitud de onda. Puede usarse como conexión 4x100G a QSFP28-100G-FR-S. FEC se realiza en la plataforma de *host*.



QSFP-100G-FR-S

El módulo **QSFP-100G-FR-S** soporta enlaces de hasta 2km de longitud sobre un par estándar de fibra monomodo (SMF) G.652 con conectores dúplex LC. La señal de 100 GbE viaja en una sola longitud de onda usando modulación on board PAM4 y también puede usarse FEC. QSFP-100G-FR-S en aplicaciones diseñadas para 100GBASE-DR IEEE, tales como interacción con 400GBASE-DR4 IEEE vía cables de *breakout* de hasta 500m.



QSFP-100G-SR4-S

El módulo **QSFP-100G-SR4-S** soporta Ethernet 100GBASE-SR4 en enlaces de hasta 100m de longitud sobre fibra paralela multimodo (MMF). El alcance máximo de OM4 es de 100m y 70m para fibra multimodo (MMF) OM3. El módulo SR4-S acepta conectores MPO-12 y puede interactuar con 4 módulos individuales 25G SR-S vía un cable de fibra. De uso común en Centro de Datos y entorno empresarial.



QSFP-100G-DR-S

El módulo **QSFP-100G-DR-S** soporta enlaces de hasta 500m de longitud sobre un par estándar de fibra monomodo (SMF) G.652 con conectores LC dúplex. La señal de 100 GbE viaja en una longitud de onda usando modulación onboard PAM4 y FEC. QSFP-100G-DR-S interactúa con transceptores 400G que cumplen con 400GBASE-DR4 IEEE, como QSFP-400G-DR4-S de Cisco, vía cables de *breakout*.



QSFP-100G-PSM4-S

El módulo **QSFP-100G-PSM4-S** soporta enlaces 100 GbE de hasta 500m de longitud sobre fibra monomodo (SMF) G.652. Soporta conectores de pulido angulado MPO-12 y puede interactuar con 4 módulos individuales 25G LR-S vía cable de conexión de fibra. PSM4-S cumple con PSM4 MSA y es de uso común en aplicaciones de centro de datos.



QSFP-40G-CSR4

El módulo **QSFP-40G-CSR4** extiende el alcance de la interfaz 40GBASE-SR4 IEEE interface a 300m en fibra optimizada para láser OM3 y a 400m en fibra multimodo paralela OM4/OM5. Cada canal de 10 Gb de este módulo cumple con especificaciones de 10GBASE-SR IEEE. Este módulo puede ser usado para enlaces ópticos de 40G a través de cables paralelos de 12 fibras con conectores hembra MPO/MTP o en modo conexión 4x10G con cables paralelos dúplex de conexión de fibra para conectividad con cuatro interfaces 10GBASE-SR. QSFP-40G-CSR4 de Cisco está optimizado para garantizar su interacción con la gama completa de especificaciones 10GBASE-SR.



QSFP-40G-SR4

El módulo **QSFP-40G-SR4** soporta enlaces de hasta 100 y 150m, respectivamente, en fibra optimizada para láser OM3 y fibras multimodo OM4/OM5. Comúnmente permite enlaces ópticos de gran ancho de banda 40G sobre cable paralelo de 12 fibras terminado con conectores MPO/MTP hembra multifibra. También puede usarse en modo conexión 4x10G para interacción con interfaces 10GBASE-SR y SFP-10/25G-CSR-S (en modo 10G) hasta 100 y 150m con fibra OM3 y OM4/OM5, respectivamente. El modo 4x10G de operación sin preocupaciones se debe a la optimización de las características de transmisión y recepción óptica del QSFP-40G-SR4 de Cisco, que previene la sobrecarga del receptor o activación innecesaria de los umbrales de alarma en receptores 10GBASE-SR y SFP-10/25G-CSR-S (en modo 10G), y al mismo tiempo interactúa sin problemas con todas las interfaces estándar 40GBASE-SR4. La conectividad 4x10G se logra usando un cable externo de *breakout* de 12 fibras a 2 fibras paralelas dúplex, que conecta el módulo 40GBASE-SR4 a cuatro interfaces ópticas 10GBASE-SR. QSFP-40G-SR4 de Cisco está optimizado para garantizar su interacción con cualquier 40GBASE-SR4 IEEE y en modo 4x10G con 10GBASE-SR y SFP-10/25G-CSR (en modo 10G).

Paso 1: (continuación)

Identifique su ensamblaje de cables de conexión por tipo de fibra, nivel de desempeño y extremo de conector para su aplicación

Descripción



QSFP-4X10G-LR-S

El módulo **QSFP-4X10G-LR-S** soporta enlaces de hasta 10km de longitud con fibra monomodo (SMF) G.652. Permite enlaces ópticos 40G de gran ancho de banda sobre fibra paralela de 12 fibras terminada con conectores multifibra hembra MPO/MTP. QSFP-4X10G-LR-S de Cisco está optimizado para garantizar su interacción en modo 4x10G con la gama completa de especificación 10GBASE-LR y SFP-10/25G-LR-S (en modo 10G). QSFP-4X10G-LR-S no soporta FCoE.



SFP-25G-SR-S

El módulo **SFP-25G-SR-S** soporta enlaces de hasta 70/100m de longitud con fibra multimodo (MMF) OM3/4. Este módulo requiere RS-FEC en los puertos del host.



SFP-10/25G-CSR

El módulo **SFP-10/25G-CSR** soporta enlaces de hasta 300/400m de longitud sobre fibra OM3/4 a 10G, y hasta 300/400m sobre OM3/4 a 25G*. También soporta enlaces de hasta 82m sobre OM2 a 10G, y hasta 70m sobre OM2 a 25G. Este módulo requiere RS-FEC en los puertos del host para alcanzar la distancia operativa completa a 25G. Usando FEC BASE-R, este módulo puede soportar hasta 70/100m sobre OM3/4; sin FEC puede soportar hasta 30/50m sobre OM3/4 a 25G*. Para operar a 10G, no se requiere FEC.



SFP-10/25G-LR-S

El módulo **SFP-10/25G-LR-S** soporta enlaces de hasta 10km de longitud con fibra monomodo estándar (SMF) G.652 tanto a 10G como 25G. Este módulo requiere RS-FEC en los puertos del host para operar a 25G.



10GBASE-SR

El módulo **10GBASE-SR** soporta enlaces de 26m con fibra multimodo de grado Interfaz de Datos de Fibra Distribuida (FDDI por sus siglas en inglés). Al usar Fibra OM3 de 2000 MHz*km, enlaces de 300m son posibles. Al usar fibra OM4 de 4700 MHz*km, enlaces de hasta 400m son posibles.



10GBASE-LR

El módulo **10GBASE-LR** soporta enlaces de 10km de longitud con fibra monomodo estándar G.652.

Recursos de Cisco:

Matriz de Compatibilidad Cisco *Optics-to-Device*, visite <https://tmgmatrix.cisco.com/>
Cisco *Optics*: Innovación para la era 400G y más allá, visite www.cisco.com/go/optics

Paso 2:

Identifique el sistema de distribuidores que cubra los requisitos de su aplicación. Los casetes de fibra de cableado universal proveen interacción óptima entre sistemas de cableado.

Para más información acerca de los casetes de cableado universal, vea nuestro [video](#).

Distribuidores de Fibra HD Flex™

El Sistema de Cableado de HD Flex™ es la solución de más alta densidad diseñada para liberarlo de las barreras y retos de la arquitectura, despliegue, escalabilidad y mantenimiento.



- Provee hasta 144 fibras (72 puertos dúplex) de densidad por RU
- Los gabinetes y paneles se adaptan a configuraciones de 4, 6 y 12 puertos
- Su Bandeja Dividida permite extraer de forma independiente cada mitad de la bandeja

Para más información del Sistema de Cableado de Fibra HD Flex™, vea el folleto del sistema ([FBCB46](#)) o visite panduit.com/hdflex.

Paneles de Parcheo QuickNet™

Los Paneles de Parcheo QuickNet™ de Panduit otorgan flexibilidad al despliegue de conectividad tanto de Cobre como de Fibra en la misma RU.



- Paneles de Parcheo de alta densidad que ahorran espacio de rack: 96 fibras (48 puertos dúplex) por RU
- Disponibles en diseño plano o angulado para un control adecuado del radio de curvatura, minimizando la necesidad de administradores horizontales de cable

Para más información del Sistema de Cableado de Fibra QuickNet™, vea la Guía de Aplicación de Centro de Datos QuickNet™ ([FBAG01](#)).

Distribuidores de Fibra Opticom™

Los Distribuidores de Fibra Opticom™ soportan conectividad de fibra pre-terminada, empalmes por fusión, y terminada en campo.



- La bandeja deslizable que se inclina acepta hasta 96 fibras LC por RU
- Control integral del radio de curvatura de la fibra óptica y administración de los cables de parcheo

Para más información de los Distribuidores de Fibra Opticom™, vea la hoja técnica ([RKSP39](#)).

Conector de Fibra PanMPO™



El Conector de Fibra PanMPO™ es un diseño MPO único, patentado, que específicamente aborda las necesidades de hoy de Ethernet rápido y eficiente, y la migración de *Fibre Channel* para maximizar el retorno de la inversión en la infraestructura de cableado, y minimizar el tiempo de inactividad. Proteja su inversión hoy; minimice los costos de instalación de los enlaces de alta velocidad en el Centro de Datos y asegure su sitio dentro de la próxima generación de centros de datos que encararán los retos del futuro.

- Fácil migración de dúplex serial (SR/SR/BiDi) a paralela (SR4.x) sin dejar de cumplir con los estándares de cableado (TIA and ISO/IEC)
- Limpieza del Conector – la función de retracción de los pines permite una limpieza de la superficie total del MPO
- Certificación de Enlace – la habilidad de cambiar de género de PanMPO™ en los cables de prueba permite múltiples casos de prueba sin requerir varios estilos de conductores (aumentando la versatilidad)
- A prueba de errores – Los Cables de Parcheo PanMPO™ pueden ser reconfigurados en género y polaridad en el campo

Para más información sobre el Conector de Fibra PanMPO™, visite panduit.com/panmpo.

Sistema de Cableado de Fibra Signature Core™

Los Sistemas de Cableado Signature Core™ OM4+ extienden el alcance del Ethernet Basado en Estándares, BiDi, multiplexación por división en longitudes de onda corta (SWDM). Ambos cumplen con todos los estándares de soluciones OM3, OM4 y OM5 e interactúan con ellas.

- El Cableado Signature Core™ OM4+ extiende el alcance un 20% promedio comparado con OM4
- Las Soluciones de Fibra Signature Core™ brindan flexibilidad al diseño (más conectores por canal)










Para más información del Sistema de Cableado de Fibra Signature Core™, visite panduit.com/signaturecore.

Paso 3:

Elija los componentes para armar su canal integral de conectividad de fibra.

Nota: Tablas 1 y 3 utilizan casetes de conexión, Tablas 2 y 4 utilizan cableado de arnés de conexión.

Tabla 1: Fibra Multimodo (MMF) PanMPO™ – 12 a 4xLC dúplex con Casetes de Conexión










Cables de Interconexión	Panel Adaptador de Fibra	Distribuidores	Cable Troncal	Distribuidores	Casetes	Cable de Parcheo
MPO12 (Hembra/Hembra)  FZTR^7N7NYNF*	HD Flex 		PanMPO – OM4 Método B (Macho/Hembra) 	HD Flex 		LC Dúplex  FZ2E^LNLNSNM*
	FHMP-6-BCG	FLEX1U06		FLEX1U06	FHC3ZO-08-10B	
	QuickNet 			QuickNet 		
	FQMAP66CG	QAPP24BL		QAPP24BL	FQ3ZO-08-10B	
	Opticom 			Opticom 		
	FAPH0612CGMPO	FCE1U		FCE1U	FC3XN-16-10NMBN^^	

* Los cables de interconexión, cable troncal y de parcheo disponibles en una variedad de medidas, en pies o metros; elija los números de parte para más información.

^ Los cables de interconexión, cable troncal y de parcheo disponibles en P= OFNO (Plenum), R = ONFR (Riser), L = LSZH o B = Euroclass B2ca.

^^Casetes con 2 entradas MPO12 a 8 salidas LC dúplex.

Tabla 2: Fibra Multimodo (MMF) PanMPO™ – 12 a 4xLC Dúplex con Cableado de Arnés

Cables de Interconexión	Panel Adaptador de Fibra	Distribuidores	Cable Troncal	Distribuidores	Panel Adaptador de Fibra	Arneses
PanMPO – OM4 Método B (Hembra/Hembra)  FZTR^7N7NYNF*	HD Flex 		PanMPO – OM4 Método B (Macho/Macho) 	HD Flex 		LC Dúplex  FZ8R^7NQSVNF*
	FHMP-6-BCG	FLEX1U06		FLEX1U06	FHMP-6-BCG	
	QuickNet 			QuickNet 		
	FQMAP66CG	QAPP24BL		QAPP24BL	FQMAP66CG	
	Opticom 			Opticom 		
	FAPH0612CGMPO	FCE1U		FCE1U	FAPH0612CGMPO	

* Los cables de interconexión, cable troncal y de parcheo disponibles en una variedad de medidas, en pies o metros; elija los números de parte para más información.





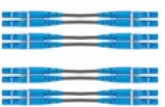




^ Los cables de interconexión, cable troncal y de parcheo disponibles en P= OFNO (Plenum), R = ONFR (Riser), L = LSZH o B = Euroclass B2ca.



Paso 3: (continuación)

Elija los componentes para armar su canal integral de conectividad de fibra.

Tabla 3: Fibra Monomodo (SMF) PanMPO™ – 12 a 4xLC Dúplex con Casetes de Conexión










Cables de Interconexión	Panel Adaptador de Fibra	Distribuidores	Cable Troncal	Distribuidores	Casetes	Cable de Parcheo
PanMPO – OM4 Método B (Hembra/Hembra)  F9TR^7N7NANF*	HD Flex  FHMP-6-ABL		PanMPO – OS2 Método B (Macho/Hembra)  F8TY^78A001F*	HD Flex  FLEX1U06		LC Dúplex  F92E^LNLNSNM*
	QuickNet  FQMAP65BL			QuickNet  QAPP24BL		
	Opticom  FAPH0612BLMPO			Opticom  FCE1U		
		FLEX1U06		FHC39N-08-10A	FQ39N-08-10A	
				FCE1U	FC39N-16-10NMAN^^	

*Los cables de interconexión, cable troncal y de parcheo disponibles en una variedad de medidas, en pies o metros; elija los números de parte para más información.

^Los cables de interconexión, cable troncal y de parcheo disponibles en P= OFNO (Plenum), R = ONFR (Riser), L = LSZH o B = Euroclass B2ca.

^^Casetes con 2 entradas MPO12 a 8 salidas LC dúplex.

Tabla 4: Fibra Monomodo (SMF) PanMPO™ – 12 a 4xLC Dúplex con Cableado de Arnés

Cables de Interconexión	Panel Adaptador de Fibra	Distribuidores	Cable Troncal	Distribuidores	Panel Adaptador de Fibra	Arneses
PanMPO – OS2 Método A (Hembra/Hembra)  F9TR^7N7NANF*	HD Flex  FHMP-6-ABL		PanMPO – OS2 Método A (Macho/Hembra)  F9TY^78A001F*	HD Flex  FLEX1U06		LC Dúplex  F98R^5NQSQNF*
	QuickNet  FQMAP65BL			QuickNet  QAPP24BL		
	Opticom  FAPH0612BLMPO			Opticom  FCE1U		
		FLEX1U06		FHMP-6-ABL	FQMAP65BL	
				FCE1U	FAPH0612BLMPO	

*Los cables de interconexión, cable troncal y de parcheo disponibles en una variedad de medidas, en pies o metros; elija los números de parte para más información.

^Los cables de interconexión, cable troncal y de parcheo disponibles en P= OFNO (Plenum), R = ONFR (Riser), L = LSZH o B = Euroclass B2ca.



VISITE EL CONFIGURADOR DE PARTES EN
www.panduit.com/partconfigurators



PANDUIT™

**SUBSIDIARIAS DE PANDUIT
EN LATINOAMÉRICA**

PANDUIT COLOMBIA
Tel: +(571) 427-6238

PANDUIT CHILE
Tel: +(562) 2820-4215

PANDUIT PERÚ
Tel: +(511) 712-3925

Contáctenos vía correo en:
latam-info@panduit.com

www.panduit.com

Recursos Adicionales

Alianza Estratégica Panduit Cisco, visite www.panduit.com/panduitciscoalliance

Recursos de Fibra Panduit y Cisco, visite www.panduit.com/panduitciscofiber

Configuradores de Parte Panduit, visite www.panduit.com/partconfigurators

Matriz de Compatibilidad Cisco *Optics-to-Device*, visite, <https://tmgmatrix.cisco.com/>

Cisco *Optics*: Innovación para la era 400G y más allá, visite www.cisco.com/go/optics