Módulos

Transceptores

Ópticos QSFP28 Dúplex de 100 Gigas

Descripción

EON Technology presenta sus avanzados **módulos transceptores ópticos QSFP28 (Quad Small Form-Factor Pluggable 28) Dúplex de 100 Gigas**, diseñados para proporcionar comunicaciones de red de alta velocidad y eficiencia. Estos módulos QSFP28 ofrecen conexiones fiables y seguras a través de fibra óptica, fundamentales para las infraestructuras de red actuales.

Equipados con conectores **LC/UPC duales**, los módulos QSFP28 de 100 Gigas se distinguen por su baja pérdida de inserción y excelentes propiedades reflectivas, garantizando una transmisión óptica de alta calidad. Son compatibles con estándares como **100GBASE-CWDM4, 100GBASE-LR4**, **100GBASE-ER4**, **100GBASE-ZR4, 100GBASE-DR**, **100GBASE-FR** y **100GBASE-LR,** y **100GBASE-BiDi**, permitiendo la transmisión de datos de manera eficiente y confiable en distancias de hasta 100 km, satisfaciendo las necesidades de redes empresariales, centros de datos y proveedores de servicios de Internet.

Con la función de **Diagnóstico Digital de Monitoreo (DDM/DOM)**, estos transceptores QSFP28 de 100 Gigas permiten un monitoreo proactivo de la red, esencial para la optimización y el mantenimiento preventivo, asegurando la continuidad operativa y un servicio de alta calidad.

Fabricados con carcasas metálicas robustas para una protección superior contra **interferencias electromagnéticas (EMI)**, nuestros módulos garantizan transmisiones de datos sin distorsiones y con máxima integridad. La tecnología **hot-pluggable** facilita el mantenimiento y las actualizaciones, mientras que la **protección contra descargas electrostáticas (ESD)** mejora la durabilidad y confiabilidad en aplicaciones críticas.

Compatibles con múltiples marcas y cumpliendo con los estándares **MSA**, estos módulos aseguran una integración perfecta con una amplia gama de equipos, haciéndolos ideales para diversas configuraciones de red y sistemas operativos, facilitando la gestión de redes heterogéneas.

Además, los módulos transceptores QSFP28 de 100 Gigas de EON Technology son sinónimo de durabilidad y confiabilidad, con un **MTBF superior a 1.000.000 de horas** a 35 °C, reflejando el compromiso de EON Technology con la calidad y longevidad.

Copyright© - EON Technology® - Todas las copias reservadas

Optar por los Módulos Transceptores Ópticos QSFP28 Dúplex de 100 Gigas de EON Technology significa elegir una solución de alto rendimiento y calidad, asegurando una red eficiente y preparada para el futuro.

Aplicaciones

Los módulos transceptores ópticos QSFP28 Dúplex de 100 Gigas de EON Technology están diseñados para soportar una amplia variedad de aplicaciones críticas en la industria de las telecomunicaciones. Su versatilidad los hace indispensables en diversos entornos, garantizando un rendimiento óptimo y una fiabilidad inquebrantable:

Redes 100 Gigabit Ethernet: En la infraestructura de redes modernas, los módulos 100G son esenciales para garantizar un flujo de datos eficiente y de alta velocidad. Los módulos 100GBASE-CWDM4, 100GBASE-LR4, 100GBASE-ER4, 100GBASE-ZR4100 y 100GBASE-ZR4100, utilizando **codificación NRZ** a una **tasa de señalización** de **25.78 Gbaudios**, alcanzan **una tasa de transferencia** de **103.12 Gbps**. Los módulos 100GBASE-BiDi logran **103.12 Gbps** con **PAM4**. Para los módulos 100GBASE-DR, 100GBASE-FR y 100GBASE-LR, utilizando **PAM4** a **53.125** Gbaudios, se alcanzan **106.25 Gbps**, optimizando el rendimiento y la capacidad de las redes empresariales.

Redes Empresariales: Los módulos QSFP28 Dúplex de 100 Gigas son ideales para redes empresariales que requieren alta velocidad y baja latencia para aplicaciones críticas como videoconferencias, almacenamiento en red y computación en la nube. Ofrecen un rendimiento confiable y escalable para soportar el crecimiento de la demanda de datos.

Centros de Datos: Esenciales en centros de datos modernos donde la alta densidad de conexión y la eficiencia energética son cruciales. Soportan interconexiones de alta velocidad entre servidores, switches y almacenamiento, mejorando el rendimiento general del centro de datos.

Proveedores de Servicios de Internet (ISP): Los ISP pueden utilizar estos módulos para mejorar sus infraestructuras de red, permitiendo un mayor ancho de banda y velocidades de transmisión superiores. Esto se traduce en una mejor experiencia para los usuarios finales, con conexiones más rápidas y fiables.

Redes de Acceso y Agregación: En redes de acceso y agregación, los módulos QSFP28 de 100G facilitan la transmisión de grandes volúmenes de datos desde múltiples puntos

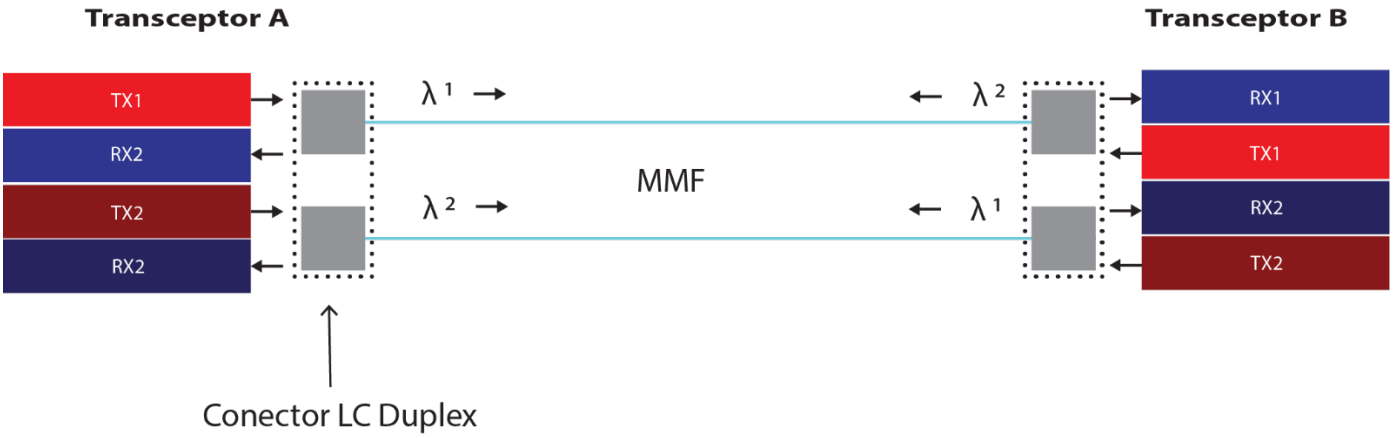
Copyright© - EON Technology® - Todas las copias reservadas

de acceso a un núcleo centralizado. Esto es vital para aplicaciones que demandan alta capacidad y velocidad, como la transmisión de video en alta definición y servicios de telecomunicaciones avanzados.

Implementaciones de 5G: Con la llegada del 5G, la infraestructura de red requiere transceptores capaces de manejar grandes cantidades de datos con baja latencia. Los módulos QSFP28 de 100G proporcionan la capacidad y fiabilidad necesarias para soportar las exigencias de las redes 5G, facilitando la transmisión eficiente de datos entre estaciones base y la red central.

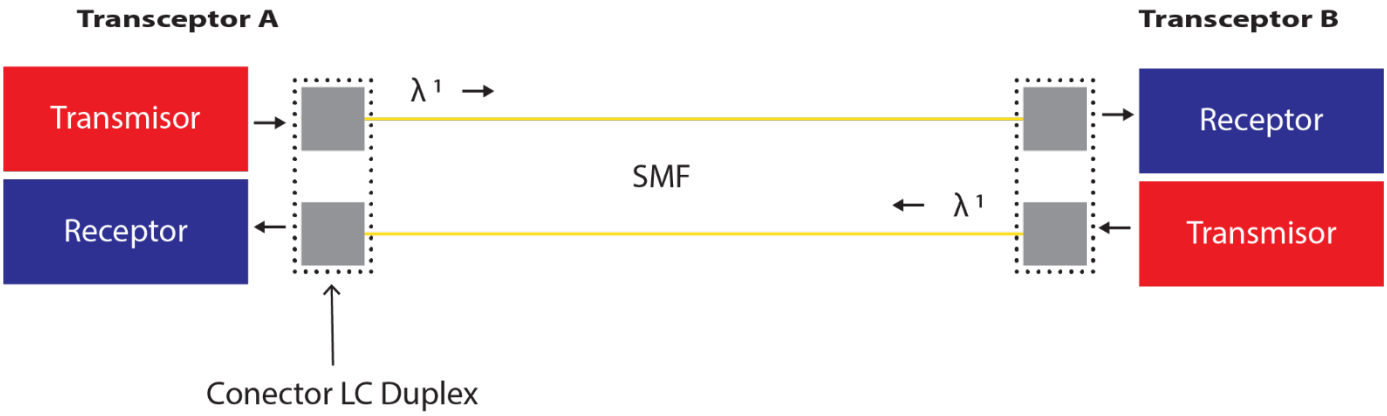
Tipos de Transceptores

QSFP28 Duplex de 100 Gigas para Fibra Multimodo (MMF) de dos carriles: Estos transceptores son ideales para entornos de alta densidad y distancias cortas, adecuados para redes de fibra multimodo. Ofrecen conectividad rápida y fiable, Los modulos **100GBASE-SR BiDi** utilizan dos carriles y pueden cubrir distancias de hasta **100 metros**, lo que los convierte en una elección efectiva para redes locales y centros de datos que requieren alta velocidad y baja latencia en distancias más cortas.

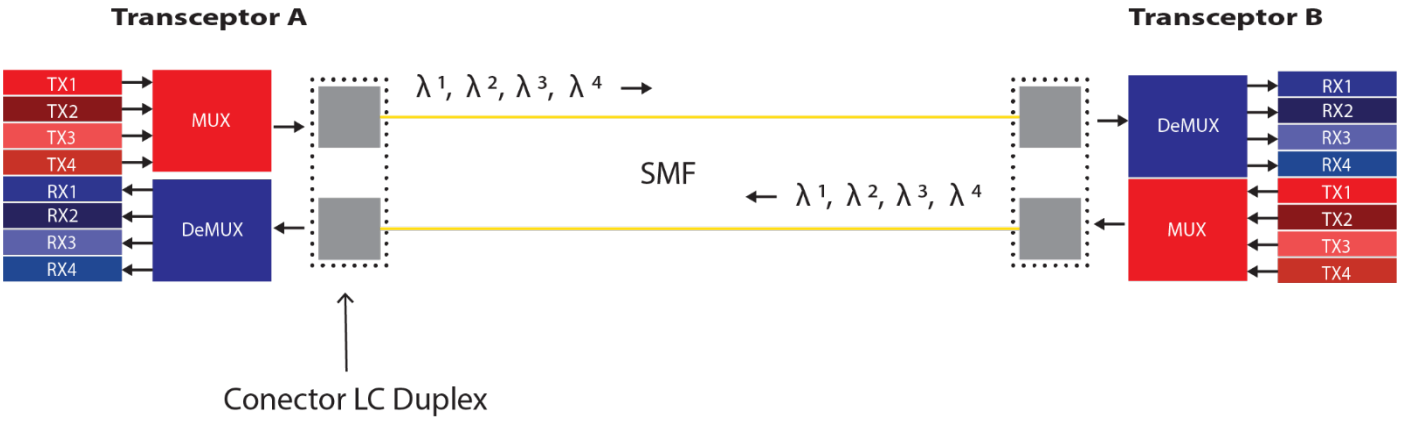


QSFP28 Duplex de 100 Gigas para Fibra Monomodo (SMF) de un carril: Estos módulos son ideales para largas distancias en redes de fibra monomodo. Los módulos **100GBASE-DR**, **100GBASE-FR** y **100GBASE-LR** utilizan un **solo carril** y son compatibles con estándares que permiten cubrir distancias de hasta **10km**, proporcionando una solución eficiente para interconexiones de alta velocidad en redes metropolitanas y de larga distancia. Ofrecen alta fiabilidad y rendimiento, esenciales para aplicaciones críticas que requieren baja latencia y alta capacidad de datos.

Copyright© - EON Technology® - Todas las copias reservadas



QSFP28 Duplex de 100 Gigas para Fibra Monomodo (SMF) de cuatro carriles: Estos módulos son ideales para largas distancias en redes de fibra monomodo. Los módulos **100GBASE-CWDM4**, **100GBASE-LR4**, **100GBASE-ER4, 100GBASE-ZR4** y **100GBASE-ZR4100** utilizan cuatro carriles y son compatibles con estándares que permiten cubrir distancias de hasta **100km**. Estos transceptores proporcionan una solución eficiente para interconexiones de alta velocidad en redes metropolitanas y de larga distancia, ofreciendo alta fiabilidad y rendimiento para aplicaciones críticas que requieren baja latencia y alta capacidad de datos.



Especificaciones

Las tablas detalladas a continuación ofrecen una visión completa y precisa de las especificaciones técnicas de nuestros Módulos Transceptores Ópticos QSFP28 Dúplex de 100 Gigas. Estas especificaciones cubren tanto las características integrales del producto como sus propiedades ópticas avanzadas. Un entendimiento profundo de

Copyright© - EON Technology® - Todas las copias reservadas

estas especificaciones es esencial para asegurar que los transceptores se desempeñen eficientemente en la infraestructura de red específica para la cual han sido diseñados. Cada parámetro listado en estas tablas ha sido meticulosamente calibrado para garantizar la máxima compatibilidad y rendimiento en una amplia gama de aplicaciones de red, desde la conectividad de alta velocidad hasta la integración fluida con distintos tipos de fibra óptica y equipos de red, asegurando una comunicación de datos rápida, fiable y de alta calidad.

Características Generales

Producto	Longitud de Onda	Tipo de Fibra	Alcance	Consumo de Potencia	Rango de Temperatura
QSFP28 100G SR BiDi (Comercial)	855-908nm	MMF	100m (OM4)	< 4.0W	COM
QSFP28 100G SR1.2 BiDi (Comercial)	855-908nm	MMF	100m (OM4)	< 3.9W	COM
QSFP28 100G DR1 (Comercial)	1310nm	SMF	500m (G.652)	< 4.3W	COM
QSFP28 100G FR1 (Comercial)	1310nm	SMF	2km (G.652)	< 4.3W	COM
QSFP28 100G LR1 (Comercial)	1310nm	SMF	10km (G.652)	< 4.0W	COM
QSFP28 100G CWDM4 2km (Comercial)	1310nm	SMF	2km (G.652)	< 3.5W	COM
QSFP28 100G LR4 (Comercial)	1310nm	SMF	10km (G.652)	< 3.5W	COM
QSFP28 100G LR4 (Industrial)	1310nm	SMF	10km (G.652)	< 4.0W	IND

Copyright© - EON Technology® - Todas las copias reservadas

QSFP28 100G LR4 20km (Comercial)	1310nm	SMF	20km (G.652)	< 3.5W	COM
QSFP28 100G ER4 (Comercial)	1310nm	SMF	40km*[1] (G.652)	< 4.5W	COM
QSFP28 100G ER4 (Industrial)	1310nm	SMF	40km*[1] (G.652)	< 5.0W	IND
QSFP28 100G ZR4 (Comercial)	1310nm	SMF	80km*[2] (G.652)	< 5.5W	COM
QSFP28 100G ZR4 (Industrial)	1310nm	SMF	80km*[2] (G.652)	< 6.0W	IND
QSFP28 100G ZR4 100km (Comercial)	1310nm	SMF	100km*[2] (G.652)	< 6.0W	COM

Notas:

- *"MMF" representa Fibra Multimodo y "SMF" representa Fibra Monomodo.*
- *Las especificaciones de sensibilidad y potencia se dan en dBm, una medida de potencia en decibelios referida a 1 miliwatt.*
- *El alcance máximo depende del tipo de fibra y las condiciones del sistema.*
- *Estos módulos requieren RS-FEC en el puerto del host para un funcionamiento de alcance completo.*
- *Los modelos "COM" funcionan en un rango de temperatura de 0 °C a 70 °C.*
- *Los modelos "IND" están diseñados para soportar temperaturas extremas, de -40 °C a 85 °C.*
- *La temperatura de almacenamiento recomendada es de -40 °C a 85 °C.*
- *Cuando los módulos transceptores sean usados en:*

  ***1** Distancias menores a 25km, se requiere el uso de atenuador de 10 dB (AT-LC/UPC-10dB).*
  ***2** Distancias menores a 30km, se requiere el uso de atenuador de 15 dB (AT-LC/UPC-15dB).*

- *Para todos los módulos especificados, ya sea de fibra óptica multimodo o monomodo, la longitud mínima operativa del cable es de 2 metros.*
- *Todos los modelos mencionados con un consumo de potencia de hasta 3.5W pertenecen a la clase 4 de consumo de potencia. Los modelos con un consumo de hasta 4.0W están en la clase 5, los de hasta 4.5W en la clase 6, los de hasta 5.0W en la clase 7, y aquellos con potencias superiores pertenecen a la clase 8.*

Copyright© - EON Technology® - Todas las copias reservadas

Características Ópticas

Producto	Rango de Longitud de Onda de Tx/Rx	Potencia de Transmisión (Min-Max) Por Carril	Sensibilidad del Receptor Por Carril	Potencia de Sobrecarga Por Carril	Presupuesto de Potencia Por Carril
QSFP28 100G SR BiDi (Comercial)	C1: 844 – 863 nm C2: 900 – 918 nm	-6.2 a 4 dBm	-8.2 dBm	4 dBm	2 dB
QSFP28 100G SR1.2 BiDi (Comercial)	C1: 844 – 863 nm C2: 900 – 918 nm	-6 a 4 dBm	-7.9 dBm	4 dBm	1,9 dB
QSFP28 100G DR1 (Comercial)	1304.5 – 1317.5 nm	-2.9 a 4 dBm	-5.9 dBm	4 dBm	3 dB
QSFP28 100G FR1 (Comercial)	1304.5 – 1317.5 nm	-3.1 a 4 dBm	-7.1 dBm	4 dBm	4 dB
QSFP28 100G LR1 (Comercial)	1304.5 – 1317.5 nm	-1.4 a 4.5 dBm	-7.7 dBm	4.5 dBm	6.3 dB
QSFP28 100G CWDM4 2km (Comercial)	C1: 1264.5 - 1277.5 nm C2: 1284.5 - 1297.5 nm C3: 1304.5 - 1317.5 nm C4: 1324.5 - 1337.5 nm	-6.5 a 2.5 dBm	-11.5 dBm	2.5 dBm	5 dB
QSFP28 100G LR4 (Comercial)	C1: 1294.53 - 1296.59 nm C2: 1299.02 - 1301.09 nm C3: 1303.54 - 1305.63 nm C4: 1308.09 - 1310.19 nm	-4.3 a 4.5 dBm	-10.6 dBm	4.5 dBm	6.3 dB
QSFP28 100G LR4 (Industrial)	C1: 1294.53 - 1296.59 nm C2: 1299.02 - 1301.09 nm C3: 1303.54 - 1305.63 nm C4: 1308.09 - 1310.19 nm	-4.3 a 4.5 dBm	-10.6 dBm	4.5 dBm	6.3 dB
QSFP28 100G LR4 20km (Comercial)	C1: 1294.53 - 1296.59 nm C2: 1299.02 - 1301.09 nm C3: 1303.54 - 1305.63 nm C4: 1308.09 - 1310.19 nm	-1 a 4.5 dBm	-11 dBm	3.3 dBm	10 dB
QSFP28 100G ER4 (Comercial)	C1: 1294.53 - 1296.59 nm C2: 1299.02 - 1301.09 nm C3: 1303.54 - 1305.63 nm C4: 1308.09 - 1310.19 nm	-2.9 a 4.5 dBm	-18 dBm	-4.9 dBm	15.1 dB

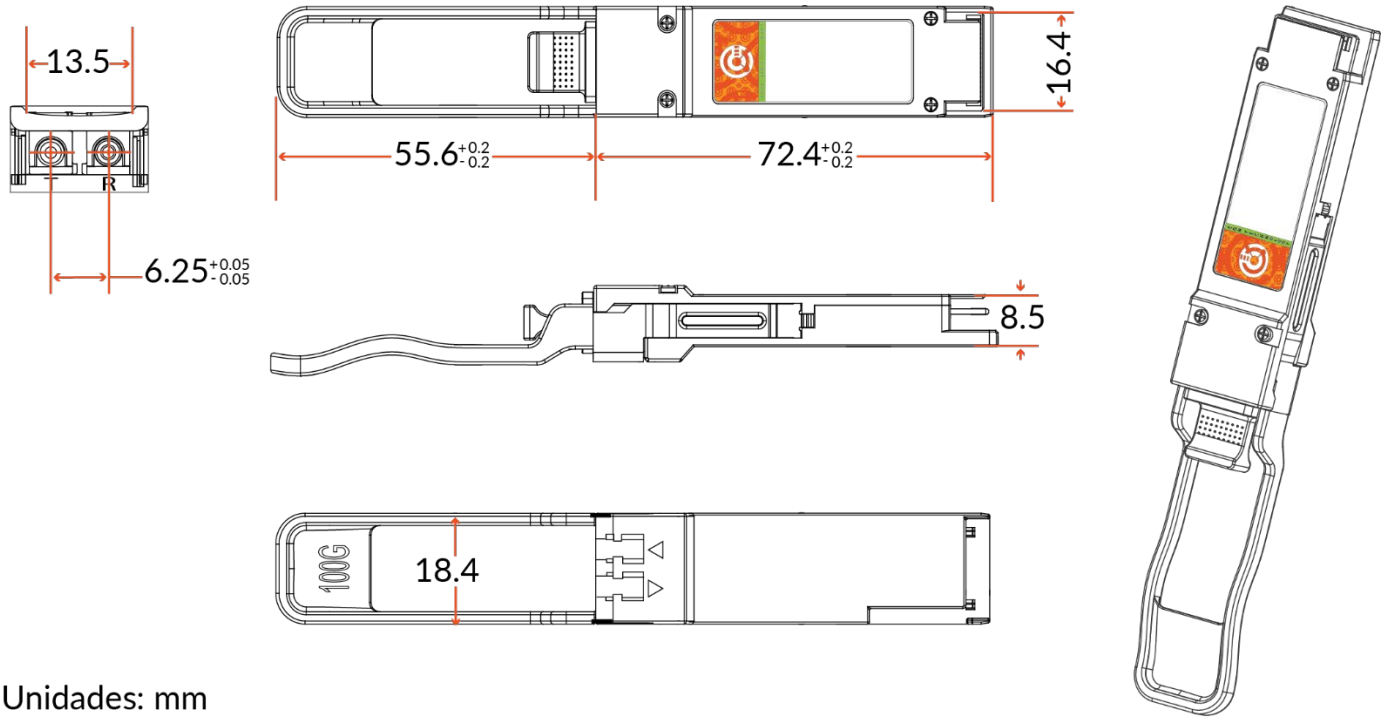
Copyright© - EON Technology® - Todas las copias reservadas

QSFP28 100G ER4 (Industrial)	C1: 1294.53 - 1296.59 nm C2: 1299.02 - 1301.09 nm C3: 1303.54 - 1305.63 nm C4: 1308.09 - 1310.19 nm	-2.9 a 4.5 dBm	-18 dBm	-4.9 dBm	15.1 dB
QSFP28 100G ZR4 (Comercial)	C1: 1294.53 - 1296.59 nm C2: 1299.02 - 1301.09 nm C3: 1303.54 - 1305.63 nm C4: 1308.09 - 1310.19 nm	2 a 4.5 dBm	-28 dBm	-3.5 dBm	30 dB
QSFP28 100G ZR4 (Industrial)	C1: 1294.53 - 1296.59 nm C2: 1299.02 - 1301.09 nm C3: 1303.54 - 1305.63 nm C4: 1308.09 - 1310.19 nm	2 a 4.5 dBm	-28 dBm	-3.5 dBm	30 dB
QSFP28 100G ZR4 100km (Comercial)	C1: 1294.53 - 1296.59 nm C2: 1299.02 - 1301.09 nm C3: 1303.54 - 1305.63 nm C4: 1308.09 - 1310.19 nm	2 a 6 dBm	-30 dBm	-7 dBm	32 dB

Copyright© - EON Technology® - Todas las copias reservadas

Dimensiones:

Medidas (Al x An x Pr): 8.5 x 13.5 x 72.4 mm
Los QSFP28 de Duplex de EON Technology suelen pesar 100g o menos.



Unidades: mm
Tolerancia sin indicación ±0.1 mm

Compatibilidad

En EON Technology, comprendemos profundamente la importancia de la interoperabilidad en los dinámicos entornos de red actuales. Por esta razón, nos dedicamos a proporcionar Módulos Transceptores Ópticos QSFP28 Dúplex de 100 Gigas que se integren a la perfección con una amplia gama de equipos de diversas marcas líderes en el sector. Mediante pruebas exhaustivas y procedimientos de verificación meticulosos, garantizamos que nuestros productos sean completamente compatibles, asegurando a nuestros clientes una integración sin problemas y una experiencia de usuario excepcional al utilizar nuestros transceptores con sus sistemas existentes.

A continuación, se presenta una tabla que muestra una selección de marcas con las que nuestros Módulos Transceptores Ópticos QSFP28 Dúplex de 100 Gigas son compatibles.

Copyright© - EON Technology® - Todas las copias reservadas

Es fundamental destacar que esta lista está en continua actualización, reflejando nuestro compromiso constante de expandir y mejorar nuestra gama de compatibilidades para satisfacer las necesidades emergentes y cambiantes del mercado:

A	ARUBA
S01	CISCO
S02	ALLIED TELESIS
S03	ARRIS
S04	BROCADE
S06	CASA SYSTEMS
S07	CHECKPOINT
S09	F5
S10	FORTINET
S11	MERAKI
S14	SOPHOS
S15	VELOCLOUD (VMWARE)
S16	INTEL CORPORATION
S17	FUJITSU
S18	NUTANIX
S19	STRATIX
S20	RUCKUS NETWORKS
S22	EXFO
S23	RAISECOM
M01	ALCATEL-LUCENT
M02	ARISTA NETWORKS
M03	DELL
M04	EXTREME NETWORKS
M05	HUAWEI
M06	JUNIPER NETWORKS
M07	ERICSSON
M08	LENOVO
M09	IBM
M10	AVAYA
M11	H3C
M12	HARMONIC
M13	SIEMEMS
M14	CIENA
M15	NETAPP
M16	SONICWALL
M17	ADTRAN
M18	ECI TELECOM (RIBBON)
M19	INFINERA
M20	NOKIA
M21	NEC
M22	EXAGRID
M23	EMULEX
M24	MELLANOX
M25	ZTE
E05	DAHUA
E08	HIKVISION
E09	LANTECH
E10	LINKSYS
E11	MIKROTIK
E12	MIMOSA
E13	PLANET
E14	RUIJIE NETWORKS
E15	SIKLU
E17	TELTONIKA
E19	TP-LINK
E20	TRENDNET
E21	UBIQUITI NETWORKS
E22	VIVOTEK
E23	ZYXEL

Nota: La lista proporcionada representa solo una parte del amplio rango de compatibilidad de nuestros productos. Si posee algún dispositivo específico y desea confirmar su compatibilidad con nuestros módulos, le invitamos a ponerse en contacto con nosotros. Nos dedicamos a brindar soluciones personalizadas y flexibles que se adaptan a las necesidades únicas de cada cliente.

**La compatibilidad con el tipo "A" podría necesitar hardware específico y codificación ajustada para garantizar su funcionamiento óptimo en ciertos sistemas anfitriones. Por lo tanto, recomendamos verificar la compatibilidad con el hardware existente y las especificaciones del sistema antes de seleccionar un módulo transceptor. Para cualquier pregunta o consulta, por favor contáctenos y le brindaremos asistencia completa y detallada.*

Consulta de Equivalencia de Transceptores

Encuentre Rápidamente el Transceptor Adecuado

En EON Technology, entendemos la importancia de seleccionar el transceptor óptico adecuado que se ajuste perfectamente a sus necesidades específicas y sea totalmente compatible con su infraestructura de red existente. Para simplificar este proceso, hemos

Copyright© - EON Technology® - Todas las copias reservadas

desarrollado una herramienta especializada que le permite comparar de forma rápida y eficiente nuestros Módulos Transceptores Ópticos QSFP28 Dúplex de 100 Gigas con modelos equivalentes de otras marcas líderes en el mercado.

Con solo unos pocos clics, usted podrá acceder a nuestra detallada tabla de equivalencias y encontrar la correspondencia exacta para el módulo transceptor que requiere. Ya sea que necesite un reemplazo directo o una alternativa compatible, nuestra herramienta interactiva le proporcionará una solución ágil y segura, facilitando la selección del transceptor óptico más adecuado para su red.

Garantice la mejor elección con confianza y precisión.
Consulte ahora.

Guía de Pedido

Si está interesado en adquirir alguno de nuestros Módulos Transceptores Ópticos QSFP28 Dúplex de 100 Gigas, le invitamos a consultar la tabla a continuación. En ella, encontrará información detallada como el número de parte, el nombre del producto y una descripción concisa de cada modelo. Esta información está diseñada para ayudarle a tomar la mejor decisión acorde a sus necesidades específicas de red:

Número de Parte	Número de Producto	Producto	Descripción
34-AO0413C	QSFP28-100GSRBD	QSFP28 100G SR BiDi (Comercial)	Transceiver QSFP28 100G, Multimodo SR BiDi, alcance 100m, 855nm - 908nm, LC Duplex, DDM/DOM, MSA, COM

Copyright© - EON Technology® - Todas las copias reservadas

34-AJ0413C	QSFP28-100GSR1.2BD	QSFP28 100G SR1.2 BiDi (Comercial)	Transceiver QSFP28, Dual Rate, 100G, Multimodo SR1.2 BiDi, alcance 100m, 855nm - 908nm, LC Duplex, DDM/DOM, MSA, COM
34-A21317C	QSFP28-100GDR1	QSFP28 100G DR1 (Comercial)	Transceiver QSFP28 100G, Single Lambda, Monomodo DR1, alcance 500m, 1310nm, LC Duplex, DDM/DOM, MSA, COM
34-A91319C	QSFP28-100GFR1	QSFP28 100G FR1 (Comercial)	Transceiver QSFP28 100G, Single Lambda, Monomodo FR1, alcance 2km, 1310nm, LC Duplex, DDM/DOM, MSA, COM
34-AD1321C	QSFP28-100GLR1	QSFP28 100G LR1 (Comercial)	Transceiver QSFP28 100G, Single Lambda, Monomodo LR1, alcance 10km, 1310nm, LC Duplex, DDM/DOM, MSA, COM
34-AZ1319C	QSFP28-100GCW4	QSFP28 100G CWDM4 2km (Comercial)	Transceiver QSFP28 100G, Monomodo CWDM4, alcance 2km, 1310nm, LC Duplex, DDM/DOM, MSA, COM
34-AE1321C	QSFP28-100GLR4	QSFP28 100G LR4 (Comercial)	Transceiver QSFP28 100G, Monomodo LR4, LWDM4, alcance 10km, 1310nm, LC Duplex, DDM/DOM, MSA, COM
34-AE1321I	QSFP28-100GLR4i	QSFP28 100G LR4 (Industrial)	Transceiver QSFP28 100G, Monomodo LR4, LWDM4, alcance 10km, 1310nm, LC Duplex, DDM/DOM, MSA, IND
34-AE1323C	QSFP28-100GLR420	QSFP28 100G LR4 20km (Comercial)	Transceiver QSFP28 100G, Monomodo LR4, LWDM4, alcance 20km, 1310nm, LC Duplex, DDM/DOM, MSA, COM
34-A61326C	QSFP28-100GER4	QSFP28 100G ER4 (Comercial)	Transceiver QSFP28 100G, Monomodo ER4, LWDM4, alcance 40km, 1310nm, LC Duplex, DDM/DOM, MSA, COM
34-A61326I	QSFP28-100GER4i	QSFP28 100G ER4 (Industrial)	Transceiver QSFP28 100G, Monomodo ER4, LWDM4, alcance 40km, 1310nm, LC Duplex, DDM/DOM, MSA, IND
34-AU1328C	QSFP28-100GZR4	QSFP28 100G ZR4 (Comercial)	Transceiver QSFP28 100G, Monomodo ZR4, LWDM4, alcance 80km, 1310nm, LC Duplex, DDM/DOM, MSA, COM

Copyright© - EON Technology® - Todas las copias reservadas

34-AU1328I	QSFP28-100GZR4i	QSFP28 100G ZR4 (Industrial)	Transceiver QSFP28 100G, Monomodo ZR4, LWDM4, alcance 80km, 1310nm, LC Duplex, DDM/DOM, MSA, IND
34-AU1329C	QSFP28-100GZR4100	QSFP28 100G ZR4 100km (Comercial)	Transceiver QSFP28 100G, Monomodo ZR4, LWDM4, alcance 100km, 1310nm, LC Duplex, DDM/DOM, MSA, IND

Garantía

En EON Technology, nuestro compromiso con la excelencia y la satisfacción del cliente se refleja en la garantía que ofrecemos. Para nuestros Módulos Transceptores Ópticos QSFP28 Dúplex de 100 Gigas, proporcionamos una garantía estándar limitada de **hasta 5 años**. Esta garantía subraya la calidad, fiabilidad y durabilidad de nuestros productos en una amplia gama de aplicaciones de red.

Somos conscientes de que las consultas técnicas pueden surgir en cualquier momento. Por eso, disponemos de un equipo de soporte técnico especializado y experimentado, preparado para ayudarle con cualquier pregunta o inquietud. Si necesita más detalles sobre nuestra política de garantía o si tiene alguna pregunta, no dude en ponerse en contacto con nosotros. Su confianza y éxito en el uso de nuestros productos son de suma importancia para nosotros.

Normativas y Estándares

Estándares y especificaciones

Los módulos transceptores ópticos QSFP28 Dúplex de 100 Gigas de EON Technology se adhieren estrictamente a diversos estándares y especificaciones reconocidos en la industria. Esto asegura que nuestros productos funcionen con una amplia variedad de dispositivos y aplicaciones de red:

Copyright© - EON Technology® - Todas las copias reservadas

- **INF-8438i:** Define las especificaciones físicas y eléctricas para los transceptores QSFP28 (Quad Small Form-factor Pluggable Plus) de 100 Gigabits, garantizando la compatibilidad y el rendimiento óptimo en diversas plataformas de hardware. Este estándar asegura que los transceptores QSFP28 funcionen de manera eficiente y fiable, proporcionando una base sólida para la interoperabilidad entre diferentes equipos y fabricantes.

- **MSA SFF-8436:** Este estándar define la función de Monitoreo Digital de Diagnóstico (DDM) en transceptores ópticos, estableciendo cómo deben proporcionarse datos de diagnóstico en tiempo real. Esta funcionalidad es esencial para la gestión eficaz de la red, permitiendo a los administradores supervisar aspectos críticos como la temperatura, la corriente del láser y las potencias ópticas transmitida y recibida, facilitando el mantenimiento preventivo y la detección temprana de problemas en los transceptores QSFP28 de 100 Gigas.

- **IEEE 802.3cd (100GBASE-DR):** Define la transmisión de 100 Gigabit Ethernet sobre fibra monomodo, cubriendo distancias de hasta 500 metros con codificación PAM4.

- **IEEE 802.3cd (100GBASE-FR):** Define la transmisión de 100 Gigabit Ethernet sobre fibra monomodo, cubriendo distancias de hasta 2 kilómetros con codificación PAM4.

- **IEEE 802.3cd (100GBASE-LR):** Define la transmisión de 100 Gigabit Ethernet sobre fibra monomodo, cubriendo distancias de hasta 10 kilómetros con codificación PAM4.

- **IEEE 802.3ba (100GBASE-LR4):** Define la transmisión de 100 Gigabit Ethernet sobre fibra monomodo, utilizando cuatro carriles y codificación NRZ, cubriendo distancias de hasta 10 kilómetros.

- **IEEE 802.3bm (100GBASE-ER4):** Estándar para 100 Gigabit Ethernet sobre fibra monomodo, utilizando cuatro carriles y codificación NRZ, extendiendo la distancia de transmisión hasta 40 kilómetros.

- **IEEE 802.3bm (100GBASE-ZR4):** Variante de 100 Gigabit Ethernet que permite transmisiones de mayor distancia en fibra óptica monomodo, utilizando cuatro carriles y codificación NRZ, alcanzando 80 kilómetros o más.

Copyright© - EON Technology® - Todas las copias reservadas

- **100GBASE-SR BiDi:** Define la transmisión de 100 Gigabit Ethernet sobre fibra multimodo utilizando dos longitudes de onda bidireccionales (850 nm y 910 nm), permitiendo una mayor capacidad de datos y eficiencia en distancias cortas.

- **CWDM4 (Coarse Wavelength Division Multiplexing):** Especificación que utiliza cuatro longitudes de onda entre el rango de 1264.5 nm y 1337.5 nm (1271 nm, 1291 nm, 1311 nm, 1331 nm) sobre fibra monomodo, permitiendo transmisiones de hasta 10 kilómetros.

- **LWDM4 (LAN Wavelength Division Multiplexing):** Especificación que utiliza cuatro longitudes de onda en el rango de 1294.53 nm a 1310.19 nm (1295.56 nm, 1300.05 nm, 1304.58 nm, 1309.14 nm) sobre fibra monomodo.

- **NRZ (Non-Return-to-Zero):** Non-Return-to-Zero (NRZ) es un esquema de codificación de señal digital en el cual el nivel de la señal no regresa a un punto de referencia (cero) entre bits consecutivos. En NRZ, se utilizan dos niveles de voltaje diferentes para representar los bits binarios 0 y 1. Esta técnica es sencilla y eficiente para la transmisión de datos a altas velocidades en distancias cortas y medianas, pero puede ser susceptible a problemas de sincronización en transmisiones de larga distancia.

- **PAM4 (Pulse Amplitude Modulation 4-level):** Pulse Amplitude Modulation 4-level (PAM4) es un esquema de modulación de señal que utiliza cuatro niveles distintos de amplitud para representar los datos binarios. A diferencia de NRZ, que usa dos niveles para los bits 0 y 1, PAM4 puede transmitir dos bits por símbolo, lo que duplica la capacidad de datos en el mismo ancho de banda. Esta técnica es especialmente útil para la transmisión de datos a muy altas velocidades en distancias cortas y medianas, como en centros de datos. Sin embargo, PAM4 es más susceptible al ruido y a la interferencia, por lo que requiere técnicas avanzadas de corrección de errores como RS-FEC (Reed-Solomon Forward Error Correction) para mantener la integridad de los datos.

- **RS-FEC (Reed-Solomon Forward Error Correction):** Una técnica de corrección de errores implementada en 100GBASE-R para mejorar la integridad de los datos transmitidos. Utiliza códigos Reed-Solomon para detectar y corregir múltiples errores de bits en los datos, lo que permite una transmisión más fiable y robusta en entornos de alta interferencia y largas distancias. RS-FEC es crucial para mantener la calidad del enlace en aplicaciones de 100 Gigabit Ethernet, especialmente en redes de alta velocidad y centros de datos.

Copyright© - EON Technology® - Todas las copias reservadas

- **GR-20-CORE:** Aunque este estándar se aplica directamente a la infraestructura de fibra óptica, la conformidad de los componentes de fibra óptica y los conectores utilizados con nuestros transceptores es crucial para un rendimiento óptimo en aplicaciones de telecomunicaciones.

- **GR-326-CORE:** Este estándar se aplica directamente a los conectores y cables de fibra óptica, asegurando que todos los componentes cumplan con los requisitos necesarios para un rendimiento óptimo en aplicaciones de telecomunicaciones. Este estándar es crucial para la fiabilidad y la calidad de los transceptores ópticos, garantizando que todos los componentes de fibra óptica utilizados sean de alta calidad y rendimiento.

Emisiones e inmunidad electromagnéticas y Seguridad

Nuestros módulos transceptores ópticos QSFP28 Dúplex de 100 Gigas están en cumplimiento con las siguientes regulaciones y estándares internacionales de seguridad eléctrica, compatibilidad electromagnética y uso de sustancias peligrosas:

- **CE y FCC:** Estos estándares aseguran que nuestros transceptores operen de manera segura y sin emitir interferencias electromagnéticas perjudiciales que puedan afectar a otros dispositivos o sistemas. Cumplen con normativas como EN 55032, EN 55024, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, ANSI C63.4 y FCC CFR 47 Parte 15.

- **RoHS:** Los módulos QSFP28 Dúplex de 100 Gigas están en conformidad con las regulaciones RoHS, que limitan el uso de ciertas sustancias peligrosas en equipos eléctricos y electrónicos. Estos estándares incluyen IEC 62321-3-1, IEC 62321-5, IEC 62321-6, entre otros.

- **Laser Class 1:** Además, estos módulos cumplen con las normativas de seguridad láser, asegurando un uso seguro de los dispositivos que incorporan tecnología láser. Los estándares aplicables incluyen 21CFR-1040 LN#50 7/2001, IEC60825-1 y IEC60825-2.

Códigos y Clasificaciones

- **Código UNSPSC:** 43201553
- **Códigos del Sistema Armonizado (SA):** 8517.70.00.00, 8517.70.99.00, 8517.79.00.00, 8517.90.99.00
- **ECCN:** 5A991

Copyright© - EON Technology® - Todas las copias reservadas

Historial del Documento

Fecha	Revisión	Cambios
2/11/2023	1.0	Documento inicial creado.
27/01/2025	1.1	Actualización Características ópticas
03/03/2025	1.2	Adición QSFP28-100GZR4100

EON Technology®, se reserva el derecho a realizar cambios en los productos o en la información aquí contenida sin previo aviso. No se asume ninguna responsabilidad de su uso o aplicación. Ningún derecho bajo patente viene ligada a la venta de tales productos o información.

Copyright© - EON Technology® - Todas las copias reservadas