

LP-OSFPT0X Transceptor SFP de 1.25 Gbps 1000BASE-T Dúplex para pares de cobre con conector RJ-45 para distancias hasta 100 m

LPOSFPT0X _PFD_SPB01W

Características

- Para enlaces de datos bidireccionales de hasta 1.25Gb/s.
- Plantilla SFP insertable en caliente (Hot-pluggable).
- Rango extendido de temperatura disponible (0°C a +85°C).
- En cápsula metálica para bajo ruido EMI.
- Baja disipación de potencia (1.05 W típico).
- El Ensamble de conector RJ-45 es muy compacto.
- El acceso al circuito integrado que implementa la capa física es mediante el bus serial de dos alambres (2-wire serial bus).
- Operación 1000 BASE-T en sistemas Host con la interfaz SERDES.
- Cumple con las tasas de transferencia de 10/100/1000Mbps en sistemas tipo Host con la interfaz SGMII.

Aplicaciones

- En sistemas 1Gigabit Ethernet sobre cable de categoría CAT 5 o superior.



LP-OSFPT0X Transceptor SFP de 1.25 Gbps 1000BASE-T Dúplex para pares de cobre con conector RJ-45 para distancias hasta 100 m

El Transceptor del estándar: Small Form Pluggable (SFP), de 1.25 Gbps 1000BASE-T Dúplex modelo LP-OSFPT0X para pares de cobre con conector RJ-45 y distancias de hasta 100 m, es un módulo de alto desempeño costo efectivo que cumple con el estándar Gigabit Ethernet y 1000-BASE-T tal como lo especifica el estándar IEEE 802.3-2002 y el IEEE 802.3ab, el cual soporta tasas de transmisión de datos de 1000Mbps hasta distancias de 100 metros, utilizando como medio cable trenzado no blindado de Categoría 5. Este módulo soporta enlaces de datos de 1000 Mbps full dúplex con señal de 5 niveles de Modulación de amplitud de pulso (PAM). Los cuatro pares son utilizados con velocidades de símbolos de 250 Mbps. El módulo provee Información de identificación estándar cumpliendo el estándar SFP MSA, que puede ser accedido con la dirección A0h vía el protocolo 2wire serial CMOS EEPROM. El circuito integrado físico puede ser accedido vía bus serial 2wire en la dirección ACh.

A Estándares

■	Compatible con IEEE 802.3z
■	Compatible con FDA 21 CFR 1040.10 y 1040.11, Clase I

B Selección del producto

Nro. de Parte	Descripción del Producto
LP-OSFPT01	Módulo SFP con interfaz SGMII para cable Ethernet de cobre con retén a resorte y velocidades de 10/100/1000Mbps.
LP-OSFPT02	SFP con interfaz SERDES para cable Ethernet de cobre con retén a resorte y velocidad 1000Mbps solamente.

C Pines del conector SFP hacia el Host

Pin	Símbolo	Nombre/Descripción	Nota
1	VEET	Tierra del Transmisor (Común con la tierra del receptor).	1
2	TFAULT	Falla del Transmisor. No soportada.	
3	TDIS	Inhabilitación del Transmisor. PHY inhabilitada en alto o circuito abierto.	2
4	MOD_DEF (2)	Definición de Módulo 2. Línea de Datos para ID Serial.	3
5	MOD_DEF (1)	Definición de Módulo 1. Línea de Reloj (Clock) para ID serial.	3
6	MOD_DEF (0)	Definición de Módulo 0. Aterrada dentro del módulo.	3
7	Rate Select	No requiere conexión.	
8	LOS	Indicador de pérdida de señal.	4
9	VEER	Tierra del receptor (común con la tierra del transmisor).	1
10	VEER	Tierra del receptor (común con la tierra del transmisor).	1
11	VEER	Tierra del receptor (común con la tierra del transmisor).	1
12	RD-	Salida de DATA invertida del Receptor. Acoplada en AC.	
13	RD+	Salida de DATA no-invertida del Receptor. Acoplada en AC.	
14	VEER	Tierra del receptor (común con la tierra del transmisor).	1
15	VCCR	Fuente alimentación del Receptor.	
16	VCCT	Fuente poder transmisor.	
17	VEET	Tierra del Transmisor (común con la tierra del receptor)	1
18	TD+	Entrada de datos del Transmisor No-Invertida. Acoplada en AC.	
19	TD-	Entrada de datos del Transmisor Invertida. Acoplada en AC.	
20	VEET	Tierra del Transmisor (común con la tierra del receptor).	1

Tabla 1

Notas:	
1	La tierra del circuito se conecta a la tierra del chasis.
2	PHY inhabilitado en TDIS > 2.0V o abierto, Habilitado en TDIS < 0.8V
3	Deberá ser conectado a un voltaje entre 2.0 V y 3.6 V. MOD_DEF (0) con una Resistencia de 4.7k – 10k Ohm en la tarjeta huésped para indicar que el módulo está alojado en su conector.
4	Voltaje máximo de 2.5 V compatible con LVTTTL. No soportado por LP-OSFPT0X.

Asignación y descripciones de pines del conector del SFP hacia el Host.

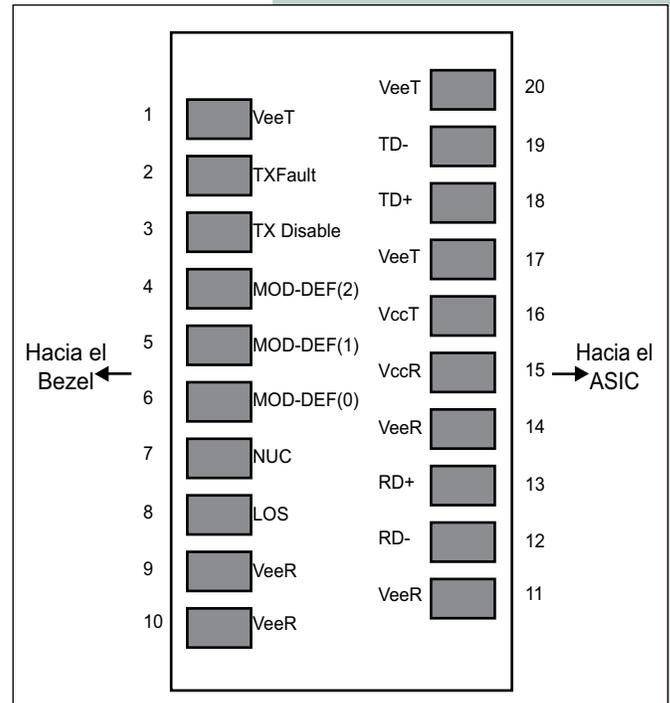


Figura 1. Asignación y descripciones de pines del conector del SFP hacia el Host.

D Interfaz de Potencia eléctrica en +3.3V Volt

El LP-OSFPT0X tiene un rango de voltaje de entrada de 3.3 V +/- 5%. El voltaje máximo no debe ser permitido en operación continua.

Interfaz de Potencia eléctrica en +3.3V Volt						
Parámetros	Símbolo	Mín.	Típico	Máx.	Unidad	Notas/Condiciones
Corriente de la fuente	Is		320	375	mA	1.2W potencia máxima en el rango completo de voltaje y temperatura. *Vea la nota de precaución más abajo
Voltaje de entrada	Vcc	3.13	3.3	3.47	V	Referenciado respecto a GND
Voltaje Máximo	Vmax			4	V	
Corriente transitoria	Isurge			30	mA	Cuando se inserta en caliente sobre la corriente estabilizada. *Vea la nota de precaución más abajo.

Tabla 2. +3.3 Interfaz de Potencia eléctrica en +3.3V Volt

Precaución:

El consumo de potencia y la corriente transitoria son más elevadas que los valores especificados en el SFP MSA

E Señales de baja velocidad

MOD_DEF (1) (SCL) y MOD_DEF (2) (SDA), son señales CMOS de drenaje abierto (Open drain) (ver sección VII, "Protocolo de Comunicaciones Serial"). MOD_DEF (1) y MOD_DEF (2) deberán ser llevadas al voltaje host_Vcc mediante resistores tipo Pull-Up.

Señales de baja velocidad, Características Electrónicas						
Parámetros	Símbolo	Mín.	Máx.	Unidad	Notas/Condiciones	
SFP Output LOW	VOL	0	0.5	V	4.7k a 10k pull-up hacia host_Vcc, medido en el lado del conector del Host	
SFP Output HIGH	VOH	host_Vcc - 0.5	host_Vcc + 0.3	V	4.7k a 10k pull-up hacia host_Vcc, medido en el lado del conector del Host	
SFP Input LOW	VIL	0	0.8	V	4.7k a 10k pull-up hacia host_Vcc, medido en el lado del conector del SFP	
SFP Input HIGH	VIH	2	Vcc + 0.3	V	4.7k a 10k pull-up hacia host_Vcc, medido en el lado del conector del SFP	

Tabla 3. Señales de baja velocidad, Características Electrónicas

F Interfaz eléctrica de alta velocidad (High-Speed Electrical Interface)

Todas las señales de alta velocidad son acopladas internamente en AC.

Línea de Transmisión-SFP Interfaz eléctrica de alta velocidad						
Parámetros	Símbolo	Mín.	Típico	Máx.	Unidad	Notas/Condiciones
Frecuencia de la línea	fL		125		MHz	Codificación de 5-niveles según IEEE 802.3
Tx Impedancia de salida	Zout,TX		100		Ohm	Diferencial, para todas las frecuencias entre 1MHz y 125MHz
Rx Impedancia de entrada	Zin,RX		100		Ohm	Diferencial, para todas las frecuencias entre 1MHz y 125MHz

Tabla 4. Línea de Transmisión-SFP Interfaz eléctrica de alta velocidad

Interfaz eléctrica de alta velocidad High-Speed Electrical Interface, Host-SFP						
Parámetros	Símbolo	Mín.	Típico	Máx.	Unidades	Notas/Condiciones
Excursión de voltaje de entrada simple de Terminación	Vinsing	250		1200	mV	Terminación simple
Excursión de voltaje de Terminación simple de data	Voutsing	350		800	mV	Terminación simple
Tiempo de alza y caída	Tr,Tf		175		psec	20%-80%
Impedancia de entrada Tx	Zin		50		Ohm	Terminación simple
Impedancia de salida Rx	Zout		50		Ohm	Terminación simple

Tabla 5. Interfaz Eléctrica de alta Velocidad Host-SFP.

Especificaciones Generales						
Parámetros	Símbolo	Mín.	Típico	Máx.	Unidades	Notas/Condiciones
Tasa de Transmisión	BR	10		1,000	Mb/s	Compatible con IEEE 802.3. Vea las notas 2 a 4 más abajo
Longitud cable	L			100	m	Categoría 5 UTP. BER <10-12

Tabla 6. Especificaciones Generales.

Notas:	
1	Tolerancia del reloj es +/- 50 ppm.
2	Por defecto, el dispositivo LP-OSFPT0X es full dúplex en el modo preferido máster.
3	Detección de cruzado habilitada. No se requiere un cable cruzado externo.
4	La Operación 1000 BASE-T requiere de un sistema Host que tenga una interfaz SGMII sin reloj, y que el módulo PHY se configure según la nota de aplicación AN-2036. Con un SERDES que no soporte SGMII, el módulo opera sólo en 1000BASE-T.

G Especificaciones Ambientales

El SFP-GC-P posee un rango extendido de temperatura de la caja de 0°C a +85°C como se especifica en la tabla 7.

Especificaciones ambientales						
Parámetros	Símbolo	Mín.	Típico	Máx.	Unidad	Notas/Condiciones
Temperatura de operación	Top	0		85	°C	Temperatura de la Caja
Temperatura de almacenamiento	Tsto	-40		85	°C	Temperatura ambiente

Tabla 7. Especificaciones ambientales.

H Especificaciones Mecánicas

El lado del Host del LP-OSFPT0X está conforme con las especificaciones mecánicas desarrolladas en el SFP MSA1. La porción frontal del SFP (la parte que se extiende más allá de la faz del Host es un poco más grande para poder acomodar el conector RJ-45. En la Figura 2 pueden verse los detalles:

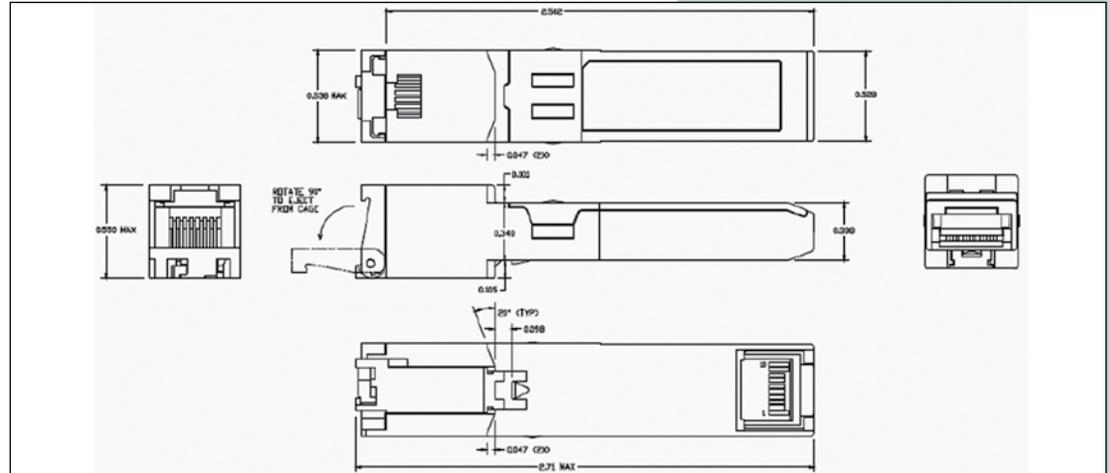


Figura 2. LP-OSFPT0X dimensiones mecánicas

I Referencias

1	Small Form Factor Pluggable (SFP) Transceiver Multi-Source Agreement (MSA).
2	IEEE Std 802.3, 2002 Edition. IEEE Standards Department, 2002.
3	"AT24C01A/02/04/08/16 2-Wire Serial CMOS E2PROM", Atmel Corporation.

J Cómo Ordenar

- LP-OSFPT01** Transceptor SFP de 1.25 Gbps 1000BASE-T Dúplex para pares de cobre con conector RJ-45 para distancias hasta 100 m con Interfaz SGMII, 10/100/1000Mbps y traba con resorte.
- LP-OSFPT02** Transceptor SFP de 1.25 Gbps 1000BASE-T Dúplex para pares de cobre con conector RJ-45 para distancias hasta 100 m con Interfaz SERDES de 1000Mbps y traba con resorte.

LanPro está mejorando sus productos continuamente y se reserva el derecho a cambiar las especificaciones y disponibilidad sin notificación previa.