



- » 4 pistas ópticas independentes
- » Hot Pluggable
- » Taxa de dados agregados superior a 41Gb/s (mais de 4 pistas)
- » Alcance de até 10km
- » CWDM Laser/Pin PD Array Technology
- » I/O elétrica compatível com QSFP+ MAS

### Módulo Conversor QSFP+ 40G-M40-10 LC-S



PLUG & PLAY:  
FÁCIL INSTALAÇÃO

1  
ano

GARANTIA



FIBRAS  
ÓPTICAS



HOT SWAP

O transceptor óptico M40-10 LC-S destina-se ao serviço com fibra monomodo em aplicações de computação e comunicação de dados de alta velocidade de 40Gb/s. Ele atende aos requisitos de QSFP + MSA, SFF-8679 (V1.8), SFF-8636 (V2.10a), IEEE802.3ba 40GBASE-LR4, opera a partir de uma fonte de alimentação DC 3.3V e é oferecido na faixa de temperatura comercial. O módulo tem uma largura de banda de link agregado superior a 40Gb/s por multiplexação de 4 pistas ópticas CWDM, cada faixa capaz de transmitir 10,3125Gb/s ao longo de 10km em fibra óptica SMF. É fabricado com uma carcaça de metal fundido robusto e montagem de gaiola. O dispositivo atende à Diretiva da UE 2015/863/EU para conformidade com RoHS.

### Detalhamento do conector



**Especificações técnicas**

<b>M40-10 LC-S</b>		
<b>Padrões</b>	IEEE 802.3ae 40G BASE LR	
<b>Conector</b>	Padrão QSFP+ 1 conector LC PC fêmea (duplex/2 fibras)	
<b>Cabeamento óptico suportado</b>	Fibra Monomodo 9/125 $\mu\text{m}$ (máximo 10 km)	
<b>Distância máxima de alcance</b>	10 km	
<b>Taxa máxima de transmissão de dados</b>	4 x 10,3125 Gbps (41,25 Gbps)	
<b>Módulo</b>	Plug & Play e hot pluggable	
<b>Suporte a DDMI</b>	Sim	
<b>Comprimento de onda</b>	<b>Transmissão (TX)</b>	1264,5 a 1337,5 nm
	<b>Recepção (RX)</b>	1264,5 a 1337,5 nm
<b>Sinal óptico</b>	<b>Potência do sinal</b>	-4 a 2,3 dBm
	<b>Sensibilidade de recepção máxima</b>	2,3 dBm
	<b>Sensibilidade de recepção mínima</b>	-11,5 dBm
<b>Características de ambiente</b>	<b>Temperatura de operação</b>	0 °C a 70 °C
	<b>Temperatura de armazenamento</b>	-40 °C a 85 °C
	<b>Umidade de operação</b>	10% a 85%
<b>Fonte de alimentação</b>	+3,3 Vdc – 1100 mA	
<b>Consumo de energia máximo</b>	3,5 W	
<b>Peso</b>	41g	
<b>Dimensões (L x A x P)</b>	18,35 x 118,2 x 8,5 mm	

**Interfaces Elétricas do Transmissor**

<b>Parâmetro</b>	<b>Símbolo</b>	<b>Min</b>	<b>Typ</b>	<b>Max</b>	<b>Unidades</b>
Tx_Data Tensão de entrada diferencial	VIN	200	-	1200	Mv
Tx_Data Impedância de Entrada Diferencial	ZIN	-	100	-	$\Omega$

**Interfaces Elétricas do Receptor**

Parâmetro	Símbolo	Min	Typ	Max	Unidades
Rx_Data Tensão de saída diferencial	VOUT	300	-	1200	Mv
Rx_Data Impedância de saída diferencial	ZOUT	90	100	110	$\Omega$
Perda de Retorno de Saída Diferencial		Por IEEE P802.3ba, Seção 86A.4.2.1			Db
Perda de retorno de saída do modo comum		Por IEEE P802.3ba, Seção 86A.4.2.2			Db
Tempo de Ascensão dos Dados de Entrada Tx (20% a 80%)	Tr	-	-	60	Ps
Tx Input Data Falling Time (20% a 80%)	TF	-	-	60	Ps

**Características ópticas do transmissor**

Parâmetro	Símbolo	LTA1305			Unidades	Anotações
		Min	Typ	Max		
Tipo de Transmissor		CWDM DFB				
Potência Óptica Total Média	PTOTAL	-	-	8.3	Dbm	
Potência média de lançamento, cada pista	AMUAR	-4	-	2.3	Dbm	Saída óptica média
Diferença de Tx Power (OMA)		-	-	6.5	Db	Entre quaisquer 2 pistas
Tx Power em OMA menos TDP		-4.8	-	-	Dbm	Cada pista
Saída Óptica com Tx OFF	POFF	-	-	-30	Dbm	
Comprimento de onda central, cada faixa	L	1264.5-1277.5			Nm	
		1284.5-1297.5				
		1304.5-1317.5				
		1324.5-1337.5				
Índice de extinção	ER	3.5	-	-	Db	
Tolerância RL óptica	ORL	-	-	20	Db	
Transmita Refletância	RFL	-	-	-12	Db	
Máscara de Transmissão de Olhos		Compatível com 802.3ba				

**Características ópticas do receptor**

Parâmetro	Símbolo	LTA1305			Unidades	Anotações
		Min	Typ	Max		
Tipo de receptor		CWDM e PIN/TIA				
Sensibilidade Rx (OMA)	ALFINETE	-	-	-11.5	Dbm	Cada faixa (Nota1)
Rx Sensibilidade Estressada (OMA)	PS	-	-	-9.6	Dbm	Cada pista
OMA de potência Rx		-	-	2.3	Dbm	Cada pista
Diferença de potência Rx (OMA)		-	-	7.5	Dbm	Entre quaisquer 2 pistas

Receber Refletância	RFL	-	-	-26	Db	
Comprimento de onda central	L	1264.5-1277.5			Nm	
		1284.5-1297.5				
		1304.5-1317.5				
		1324.5-1337.5				
Rx Elec 3dB Frequência de corte		-	-	12.3	Ghz	Cada pista
Rx_LOS de Sinal - Assert	PAPAI	-30	-	-	Dbm	
Rx_LOS de Sinal - Deassert	PD	-	-	-15	Dbm	
Rx_LOS de Sinal - Histerese	Phy	0.5	-	-	Dbm	

Nota 1: BER 1E-12, medido com PRBS 2<sup>31-1</sup> @10.3125Gb/s

### Mapa de memória I2C (Endereço do dispositivo A0 Página 0 Bytes 128-255)

IIC Addr	Tamanho	Nome	Descrição: _____	Valores (HEX)
128	1	Identificador	QSFP+	0D
129	1	Identificador de ramal	Identificador estendido	0C
130	1	Conector	Tipo de conector = LC	07
131-138	8	Conformidade com as especificações	Código para compatibilidade eletrônica ou compatibilidade óptica	02 00 00 00 00 00 00 00
139	1	Codificação	Tipo de codificação = NRZ	03
140	1	BR, taxa de bits nominal nominal, unidades	Taxa de bits nominal 10.3125Gb/s	67
141	1	Taxa estendida selecionar Conformidade	Reservado	00
142	1	Comprimento (SMF)	10km de comprimento de ligação em quilômetros / SMF	0A
143	1	Lengd (OM3 50 um)	Comprimento de ligação MMF de 50 microns = N/A	00
144	1	Lengd (OM2 50 um)	Comprimento de ligação MMF de 50 microns = N/A	00
145	1	Lengd (OM1 62,5 um)	Comprimento de ligação MMF de 62,5 microns = N/A	00
146	1	Comprimento (Cobre/AOC)	Comprimento do elo de cobre = N/A	00
147	1	Tecnologia do dispositivo	Tecnologia do dispositivo	40
148-163	16	Nome do fornecedor	Nome do fornecedor: Hisense	Hisense
164	1	Módulo Estendido	Reservado	00
165-167	3	Fornecedor OUI	ID da empresa IEEE do fornecedor QSFP	AC 4A FE
168-183	16	PN do fornecedor	O número da peça	LTA1305-PC+
184-185	2	Rev do fornecedor	Nível de reversão	00 00

186-187	2	Comprimento de onda ou atenuação do cabo de cobre	Comprimento de onda do laser 1301nm	65 A4
188-189	2	Tolerância de comprimento de onda Faixa garantida de laser	Tolerância de comprimento de onda 6.5nm	05 14
190	1	Temperatura máxima do caso.	Temperatura máxima da caixa 70 graus C.	46
191	1	CC_BASE	Verificar soma de bytes	Programado pela Factory
192-195	4	Opções	Rate Select, TX Disable, TX Fault, LOS, Indicadores de aviso para: Temperatura, VCC, Potência RX, TX Bias	00 01 0C 98
196-211	16	SN do fornecedor	SN do fornecedor	Programado pela Factory
212-219	8	Código de data	Programado pela Factory	Programado pela Factory
220	1	Tipo de Monitoramento de Diagnóstico	Tipo de Monitoramento de Diagnóstico	0C
221	1	Opções aprimoradas	Opções aprimoradas	08
222	1	BR,nominal	BR	00
223	1	CC_EXT	Verificar soma de bytes	Programado pela Factory
224-255	16	Reservado	Todos 00	00