



BL-QSFP28-LR4-IND-10KM-DDM-LC-SC-SMF-O-BR adatlap

100GBASE-LR4 QSFP28 1310nm 10KM SMF DDM Adó-vevő modul

P/N: BL-QSFP28-LR4-IND-10KM-DDM-LC-SC-SMF-O-BR

Jellemzők

- Forró csatlakoztatható QSFP28 MSA formátum
- IEEE 802.3ba 100GBASE-LR4 szabvány szerinti
- Akár 10 km elérési távolság G.652 SMF-hez
- Egyetlen +3,3V tápfeszültség
- Működési tok hőmérséklet: -40 ~ 85°C
- Adó: hűtött 4x25Gb/s LAN WDM EML TOSA (1295.56, 1300.05, 1304.58, 1309.14 nm)
- Vevő: 4x25Gb/s PIN ROSA
- 4x28G Elektromos soros interfész (CEI-28G-VSR)
- Maximális energiafogyasztás 4,0W
- Duplex LC aljzat
- RoHS-6 szabvány szerinti



Alkalmazások

- 100GBASE-LR4 Ethernet linkek
- Infiniband QDR és DDR összekapcsolások
- Kliens oldali 100G telekommunikációs összeköttetések

1. Abszolút maximális értékek

Paraméter	Szimbólum	Min	Max	Egység
Tárolási hőmérséklet	TS	-40	85	°C
Működési tok hőmérséklet	TOP	0	+70	°C
Szabvány				
		-20	+80	°C
Kiterjesztett				
		-40	+85	°C
Ipari				
Tápfeszültség	VCC	-0.5	3.6	V
Relatív páratartalom (nem lecsapódó)	RH	0	85	%
Károsodási küszöb, sávonként	THd	5.5		dBm

2. Ajánlott működési feltételek

Paraméter	Szimbólum	Min	Tipikus	Max	Egység
Működési tok hőmérséklet	TOP	0		70	°C
Tápfeszültség	VCC	3.135	3.3	3.465	V
Adatátviteli sebesség, sávonként			25.78125		Gb/s
Vezérlő bemeneti feszültség Magas		2		Vcc	V
Vezérlő bemeneti feszültség Alacsony		0		0.8	V
Összeköttetési távolság G.652-vel	D	0.002		10	km



3. Optikai jellemzők

Sáv hullámhossza	L0	1294.53	1295.56	1296.59	nm	
	L1	1299.02	1300.05	1301.09	nm	
	L2	1303.54	1304.58	1305.63	nm	
	L3	1308.09	1309.14	1310.19	nm	
Adó						
Oldalmódus-elnyomási arány	SMSR	30			dB	
Teljes átlagos indítási teljesítmény	PT			10.5	dBm	
Átlagos indítási teljesítmény, sávonként	PAVG	-4.3		4.5	dBm	
OMA, sávonként	POMA	-1.3		4.5	dBm	1
Eltérés az indítási teljesítményben két sáv között (OMA)	Ptx,diff			5	dB	
Indítási teljesítmény OMA-ban minus Adó és Diszperzió Csúszás (TDP), sávonként		-2.3			dBm	
TDP, sávonként	TDP			2.2	dB	
Kioltási arány	ER	4			dB	
RIN20 OMA	RIN			-130	dB/Hz	
Optikai visszavételi veszteség tolerancia	TOL			20	dB	
Adó visszaverődése	RT			-12	dB	
Szemmaszk {X1, X2, X3, Y1, Y2, Y3}		{0.25,0.4,0.45,0.25,0.28,0.4}				2
Átlagos indítási teljesítmény KI Adó, sávonként	Poff			-30	dBm	
Vevő						
Károsodási küszöb, sávonként	THd	5.5			dBm	3
Teljes átlagos vett teljesítmény				-10.5	dBm	
Átlagos vett teljesítmény, sávonként		-10.6		4.5	dBm	
Vett teljesítmény (OMA), sávonként				4.5	dBm	
Vevő érzékenysége (OMA), sávonként	SEN			-8.6	dBm	
Stressz alatt lévő vevő érzékenysége (OMA), sávonként				-6.8	dBm	4
Vevő visszaverődése	RR			-26	dB	
Eltérés a vett teljesítményben két sáv között (OMA)	Prx,diff			5.5	dB	



Sáv hullámhossza	L0	1294.53	1295.56	1296.59	nm	
LOS Assert	LOSA		-18		dBm	
LOS Deassert	LOSD		-15		dBm	
LOS Hiszterzis	LOSH	0.5			dB	
Vevő elektromos 3dB felső cutoff frekvencia, sávonként	Fc			31	GHz	
Stressz vevő érzékenységi tesztek feltételei (5. megjegyzés)						
Függőleges szemmaszk zárási csúszás, sávonként			1.8		dB	
Stressz alatt lévő szem J2 Jitter, sávonként			0.3		UI	
Stressz alatt lévő szem J9 Jitter, sávonként			0.47		UI	

4. Elektromos jellemzők

Paraméter	Szimbólum	Min	Tipikus	Max	Egység	Megjegyzések
Energiafogyasztás				4.0	W	
Tápáram	Icc			1.21	A	
Adó-vevő modul bekapcsolás inicializálási ideje				2000	ms	1
Adó (sávonként)						
Egyetlen végű bemeneti feszültség tolerancia (2. megjegyzés)		-0.3		4.0	V	TP1 jelhez viszonyítva közös
AC közös módú bemeneti feszültség tolerancia		15			mV RMS	
Differenciális bemeneti feszültség swing küszöbérték		50			mVpp	LOSA küszöbérték
Differenciális bemeneti feszültség swing	Vin,pp	190		700	mVpp	
Differenciális bemeneti impedancia	Zin	90	100	110	Ohm	
Vevő (sávonként)						
Egyetlen végű kimeneti feszültség		-0.3		4.0	V	Jelhez viszonyítva közös
AC közös módú kimeneti feszültség				7.5	mV RMS	



Paraméter	Szimbólum	Min	Tipikus	Max	Egység	Megjegyzések
Differenciális kimeneti feszültség swing	Vout,pp	300		850	mVpp	
Differenciális kimeneti impedancia	Zout	90	100	110	Ohm	

5. Tüskekiosztás

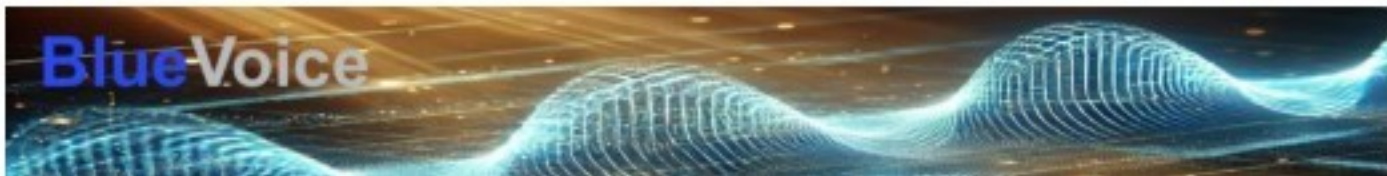
Tüske	Logika	Szimbólum	Név/Leírás	Megjegyzések
1		GND	Föld	1
2	CML-I	Tx2n	Adó invertált adatbemenet	
3	CML-I	Tx2p	Adó nem invertált adatkimenet	
4		GND	Föld	1
5	CML-I	Tx4n	Adó invertált adatbemenet	
6	CML-I	Tx4p	Adó nem invertált adatkimenet	
7		GND	Föld	1
8	LVTLL-I	ModSelL	Modul kiválasztás	
9	LVTLL-I	ResetL	Modul visszaállítás	
10		VccRx	+3.3V tápfeszültség vevő	2
11	LVC MOS-I/O	SCL	2-vezetékes soros interfész órajel	
12	LVC MOS-I/O	SDA	2-vezetékes soros interfész adat	
13		GND	Föld	
14	CML-O	Rx3p	Vevő nem invertált adatkimenet	
15	CML-O	Rx3n	Vevő invertált adatkimenet	
16		GND	Föld	1
17	CML-O	Rx1p	Vevő nem invertált adatkimenet	
18	CML-O	Rx1n	Vevő invertált adatkimenet	
19		GND	Föld	1
20		GND	Föld	1
21	CML-O	Rx2n	Vevő invertált adatkimenet	
22	CML-O	Rx2p	Vevő nem invertált adatkimenet	
23		GND	Föld	1



Tüske	Logika	Szimbólum	Név/Leírás	Megjegyzések
24	CML-O	Rx4n	Vevő invertált adatkimenet	1
25	CML-O	Rx4p	Vevő nem invertált adatkimenet	
26		GND	Föld	1
27	LVTTL-O	ModPrsL	Modul jelen van	
28	LVTTL-O	IntL	Megszakítás	
29		VccTx	+3.3V tápfeszültség adó	2
30		Vcc1	+3.3V tápfeszültség	2
31	LVTTL-I	LPMode	Alacsony energiaállapot mód	
32		GND	Föld	1
33	CML-I	Tx3p	Adó nem invertált adatbemenet	
34	CML-I	Tx3n	Adó invertált adatkimenet	
35		GND	Föld	1
36	CML-I	Tx1p	Adó nem invertált adatbemenet	
37	CML-I	Tx1n	Adó invertált adatkimenet	
38		GND	Föld	1

Megjegyzések

- 1. GND a QSFP28 modulok jel- és tápfeszültség közös föld szimbóluma. Mindegyik közös a QSFP28 modulon belül, és az összes modul feszültség erre az potenciálra van hivatkoztatva, hacsak másként nem kerül megjelölésre. Ezeket közvetlenül a gazdagép kártya jel közös földlépcsőjéhez csatlakoztassa.
- 2. VccRx, Vcc1 és VccTx a vevő és adó tápfeszültségei, és azokat egyidejűleg kell alkalmazni. Az ajánlott gazdagép kártya tápfeszültség szűrése az alábbiakban látható. A VccRx, Vcc1 és VccTx belsőleg összekapcsolódhatnak a modulon belül bármilyen kombinációban. Az egyes csatlakozó tüskék maximális árama 1000 mA.



- 3. A vevőnek képesnek kell lennie arra, hogy olyan modulált optikai bemeneti jelet tűrjön meg, mely folyamatos kitettségre képes ezzel a teljesítményszinttel az egy sávon. A vevőnek nem kell helyesen működnie ezzel a bemeneti teljesítménnyel.
- 4. A megfelelőségi teszti jellel mérve a vevő bemenetén a $BER = 1 \times 10^{-12}$ esetén
- 5. Függőleges szemmaszk zárási csúszás és stressz alatt lévő szem jitter a stressz alatt lévő vevő érzékenység mérésének tesztkörülményei. A vevő jellemzői nem.
- 1. A bekapcsolás inicializálási ideje az az idő, amikor a tápfeszültség eléri és megmarad az ajánlott minimális működési tápfeszültség felett, amíg a modul teljesen működőképes nem lesz.
- 2. Az egyetlen végű bemeneti feszültség tolerancia az azonnali bemeneti jelek megengedett tartománya.

Rendezési információ

- Cikkszám: BL-QSFP28-LR4-IND-10KM-DDM-LC-SC-SMF-O-BR
- Termékleírás: 1310nm, 100Gbps, LC, 10km, $0^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C} / -40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$, DDM-vel

Elérhetőség

Robonet Kft. — BlueVoice Networking

1174 Budapest, Vörösmarty u. 30.



E-mail: info@bluevoice.hu

Web: www.bluevoice.hu | webshop.robonet.hu

Telefon: +36 70 504 0550



Minőségi tanúsítványok

A BlueVoice-nál mindig elsődleges szempont a termékek minősége. Kiemelkedő hálózati architektúrák kialakítását tesszük lehetővé ügyfeleink számára különböző tényezők – mint például folyamatok, erőforrások és módszerek – révén. Munkánk során odafigyelünk ügyfeleink visszajelzéseire, és folyamatosan törekszünk termékeink és szolgáltatásaink minőségének fejlesztésére, hogy elérjük a teljes ügyfélelégedettséget. Ez az a cél, amelyért minden BlueVoice dolgozó munkálkodik.

Az alábbi ábra a BlueVoice BL sorozatú eszközei által megszerzett hivatalos tanúsítványokat mutatja be.



BlueVoice Szolgáltatások

A BlueVoice BL sorozatú eszközeihez 14 napos, indoklás nélküli visszaküldési lehetőség, 90 napos cseregarancia, valamint 5 éves jótállás tartozik. Amennyiben az eszköz bármilyen minőségi vagy gyártási hibából eredő problémát mutat, az ügyfelek jogosultak a fenti garanciális feltételek igénybevételére. A részletes jótállási feltételek a következő weboldalon érhetők el: <https://bluevoice.hu/node/22>