



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

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

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

Jellemzők

- Hotplugeable QSFP28 MSA formafaktor
- IEEE 802.3ba 100GBASE-LR4 szabvány szerinti
- Akár 10 km hatótáv G.652 SMF-hez
- Egyetlen +3.3V tápellátás
- Üzemeltetési eset hőmérséklet: 0~70°C
- Adó: hűtött 4x25 Gb/s LAN WDM EML TOSA (1295.56, 1300.05, 1304.58, 1309.14 nm)
- Vevő: 4x25 Gb/s PIN ROSA
- 4x28G elektromos soros csatoló (CEI-28G-VSR)
- Maximális energiafogyasztás 4.0 W
- Duplex LC receptákel
- RoHS-6 megfelelő



Alkalmazások

- 100GBASE-LR4 Ethernet-kapcsolatok
- Infiniband QDR és DDR összeköttetések
- Ügyféloldali 100G telekommunikációs kapcsolatok

1. Abszolút maximális értékek

Paraméter	Szimbólum	Min	Max	Egység	Megjegyzések
Tárolási hőmérséklet	TS	-40	85	°C	
Üzemeltetési eset hőmérséklet	TOP	0	70	°C	
Tápfeszültség	VCC	-0.5	3.6	V	
Relatív páratartalom (nem lecsapódó)	RH	0	85	%	
Károsodási küszöb sávonként	THd	5.5		dBm	

2. Ajánlott üzemeltetési feltételek

Paraméter	Szimbólum	Min	Tipikus	Max	Egység
Üzemeltetési eset hőmérséklet	TOP	0		70	°C
Tápfeszültség	VCC	3.135	3.3	3.465	V
Adatsebesség sávonként			25.78125		Gb/s
Vezérlési bemeneti feszültség magas		2		VCC	V
Vezérlési bemeneti feszültség alacsony		0		0.8	V
Összeköttetési távolság G.652-vel	D	0.002		10	km



3. 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)						
Egypólusú bemeneti feszültség tűrés (2. megjegyzés)		-0.3		4.0	V	TP1 jelre vonatkozó közös referencia
AC közös módú bemeneti feszültség tűrés		15			mV	RMS
Differenciális bemeneti feszültség küszöb		50			mVpp	LOSA küszöb
Differenciális bemeneti feszültség lendület	Vin,pp	190		700	mVpp	
Differenciális bemeneti impedancia	Zin	90	100	110	Ohm	
Vevő (sávonként)						
Egypólusú kimeneti feszültség		-0.3		4.0	V	Jelre vonatkozó közös referencia
AC közös módú kimeneti feszültség				7.5	mV	RMS
Differenciális kimeneti feszültség lendület	Vout,pp	300		850	mVpp	
Differenciális kimeneti impedancia	Zout	90	100	110	Ohm	

4. Optikai jellemzők – QSFP28 100GBASE-LR4

Paraméter	Szimbólum	Min	Tipikus	Max	Egység	Megjegyzések
Központi hullámhossz sávonként L0	L0	1294.53	1295.56	1296.59	nm	
Központi hullámhossz sávonként L1	L1	1299.02	1300.05	1301.09	nm	
Központi hullámhossz sávonként L2	L2	1303.54	1304.58	1305.63	nm	
Központi hullámhossz sávonként L3	L3	1308.09	1309.14	1310.19	nm	
Adó						



Paraméter	Szimbólum	Min	Tipikus	Max	Egység	Megjegyzések
Oldalmódus-elnyomási arány	SMSR	30			dB	
Teljes átlagos kibocsátott teljesítmény	PT			10.5	dBm	
Átlagos kibocsátott teljesítmény sávonként	PAVG	-4.3		4.5	dBm	
OMA sávonként	POMA	-1.3		4.5	dBm	1
Kibocsátott teljesítmény különbség bármely két sáv között (OMA)	Ptx,diff			5	dB	
Kibocsátott teljesítmény OMA-ban mínusz adó és diszperziós büntetés (TDP) sávonként		-2.3			dBm	
TDP sávonként	TDP			2.2	dB	
Kioltási arány	ER	4			dB	
RIN20OMA	RIN			-130	dB/Hz	
Optikai visszatérési veszteség tűrés	TOL			20	dB	
Adó visszaverődés	RT			-12	dB	
Szemlencse {X1, X2, X3, Y1, Y2, Y3}		{0.25, 0.4, 0.45, 0.25, 0.28, 0.4}				2
Átlagos kibocsátott teljesítmény KI adó sávonként	Poff			-30	dBm	
Vevő						
Károsodási küszöb sávonként	THd	5.5			dBm	3
Teljes átlagos vevő teljesítmény				-10.5	dBm	
Átlagos vevő teljesítmény sávonként		-10.6		4.5	dBm	
Vevő teljesítmény (OMA) sávonként				4.5	dBm	
Vevő érzékenysége (OMA) sávonként	SEN			-10.6	dBm	
Igénybevert vevő érzékenysége (OMA) sávonként				-6.8	dBm	4
Vevő visszaverődés	RR			-26	dB	
Vevő teljesítmény különbség bármely két sáv között (OMA)	Prx,diff			5.5	dB	
LOS érvényre lépés	LOSA		-18		dBm	
LOS érvénytelenné válása	LOSD		-15		dBm	



Paraméter	Szimbólum	Min	Tipikus	Max	Egység	Megjegyzések
LOS hiszterézis	LOSH	0.5			dB	
Vevő elektromos 3dB felső határfrekvencia sávonként	Fc			31	GHz	
Igénybevétel feltételei – vevő érzékenységi teszt (5. megjegyzés)						
Függőleges szemlencse bezárási büntetés sávonként			1.8		dB	
Igénybevett szem J2 jitter sávonként			0.3		UI	
Igénybevett szem J9 jitter sávonként			0.47		UI	

Megjegyzések az optikai jellemzőkhöz

- 1. Még ha a TDP < 1 dB, az OMA minimum érték meghaladja az itt meghatározott minimális értéket.
- 2. Lásd az alábbi 4. ábrát.
- 3. A vevő képes kellőképpen elviselni – sérülés nélkül – egy modulált optikai bemeneti jel folyamatos kitettséget ezzel a teljesítményszinttel egy sávon. A vevő nem szükséges, hogy helyesen működjön ezzel a bemeneti teljesítménnyel.
- 4. Mérve egyezési tesztjelel vevő bemenetén BER = 1×10^{-12} esetén.
- 5. Függőleges szemlencse bezárási büntetés és igénybevett szem jitter a feszültségét vevő érzékenységi méréshez szükséges tesztkörülmények. Ezek nem a vevő jellemzői.



5. Tűsleírás és jellemzés

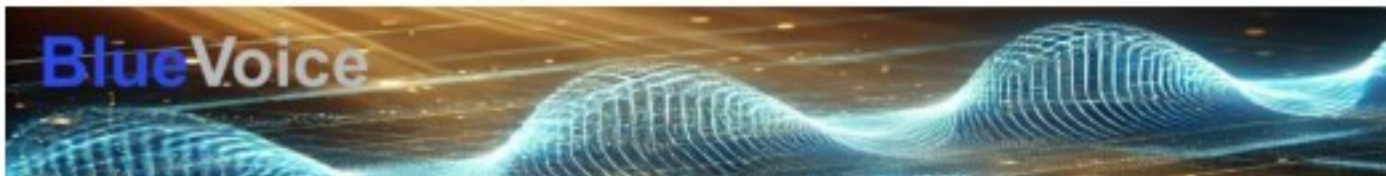
TŰSZÁM	Logikai szimbólum	Név/Leírás	Megjegyzések
1	GND	Föld	1
2	CML-I	Tx2n – Adó invertált adatbemenet	
3	CML-I	Tx2p – Adó nem invertált adatkimenet	
4	GND	Föld	1
5	CML-I	Tx4n – Adó invertált adatbemenet	
6	CML-I	Tx4p – Adó nem invertált adatkimenet	
7	GND	Föld	1
8	LVTLL-I	ModSelL – Modul kiválasztása	
9	LVTLL-I	ResetL – Modul alaphelyzetbe állítása	
10	VccRx	+3.3V tápellátás – Vevő	2
11	LVCMOS-I/O	SCL – 2-vezetékes soros csatoló óra	
12	LVCMOS-I/O	SDA – 2-vezetékes soros csatoló 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
24	CML-O	Rx4n – Vevő invertált adatkimenet	1
25	CML-O	Rx4p – Vevő nem invertált adatkimenet	



TÚSZÁM	Logikai szimbólum	Név/Leírás	Megjegyzések
26	GND	Föld	1
27	LVTTL-O	ModPrsL – Modul jelenlét	
28	LVTTL-O	IntL – Megszakítás	
29	VccTx	+3.3V tápellátás – Adó	2
30	Vcc1	+3.3V tápellátás	2
31	LVTTL-I	LPMode – Alacsony teljesítményi 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 a tűsleíráshoz

- 1. A GND a QSFP28 modul jel- és tápfeszültség (elektromos) közös szimbóluma. Mind-össze közös a modulon belül és a modul összes feszültsége erre az potenciálra hivatkozik, ha másként nincs feltüntetve. Kösse össze ezeket közvetlenül a gazdagép nyomtatott áramköri tábla jel közös föld síkjához.
- 2. A VccRx, Vcc1 és VccTx a fogadási és adási tápellátások és egyidejűleg kell alkalmazni. Az ajánlott gazdagép nyomtatott áramköri tábla tápellátási szűrése az alábbi 3. ábrán látható. A VccRx, Vcc1 és VccTx belsőleg összekapcsolódhat a modulon belül bármilyen kombinációban. Az összekötő tűk mindegyike 1000 mA maximális áramra van méretezve.



6. Mechanikai méretek

- Lásd az 5. ábrát (mechanikai körvonal)

7. Rendelési információ

Cikkszám	Termékleírás
BL-QSFP28-LR4-10KM-DDM-LC-SC-SMF-O-DL	QSFP28, 100 Gb/s, 1310 nm, SMF, 10 km, DDM, LC csatlakozó, 0°C ~ +70°C
QT-QSFP28-SR4	QSFP28, 100 Gb/s, 850 nm, MMF, 100 m, DDM, MPO csatlakozó, 0°C ~ +70°C
QT-QSFP28-ER4	QSFP28, 100 Gb/s, LAN WDM, DDM, LC csatlakozó, 40 km, 0°C ~ +70°C
QT-QSFP28-ZR4	QSFP28, 100 Gb/s, LAN WDM, DDM, LC csatlakozó, 80 km, 0°C ~ +70°C

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>