



BL-QSFP28-LR1-10KM-DDM-LC-SC-SMF-O-ME adatlap

BlueVoice 100G-LR1 10km QSFP28 Adó-vevő modul

P/N: BL-QSFP28-LR1-10KM-DDM-LC-SC-SMF-O-ME

Jellemzők

- Megfelelő a QSFP28 szabványnak: SFF-8636 Rev 2.10a
- Megfelelő az IEEE 802.3cu D3.2 100GBASE-LR1 szabványnak
- Nagy sebességű I/O elektromos interfész (CAUI-4)
- Egyszeres 3,3 V tápfeszültség
- Maximális energiafogyasztás 4,5 W
- 0-70 °C eset működési hőmérséklet
- 1311 nm EML lézer és PIN vevő
- Hermetikusan lezárt TO alapú kialakítás
- QSFP28 MSA csomag duplex LC csatlakozóval
- Kétvezetékes szerializált interfész digitális diagnosztikai megfigyeléssel
- KP4 FEC lezárás a modulon belül
- 10 km elérés támogatása egymódú szálhoz
- Megfelelő az EU 2011/65/EU irányelv (RoHS megfelelő)
- 1. osztályú lézer



Abszolút maximális értékek

Paraméter	Szimbólum	Min.	Max.	Egység	Megjegyzések
Tárolási hőmérséklet	TS	-40	+85	°C	
Tápfeszültség	VCC	-0.3	3.6	V	
Relatív páratartalom (nem lecsapódó)	RH	5	95	%	
Adatbemeneti feszültség – differenciális	IVDIP-VDINI	-	1.0	V	
Vezérlő bemeneti feszültség	VI	-0.3	V _{CC} +0.3	V	
Vezérlő kimeneti áram	IO	-20	20	mA	

Javasolt működési feltételek

Paraméter	Szimbólum	Min.	Tipikus	Max.	Egység	Megjegyzések
Működési eset hőmérséklete	TOPR	0	-	70	°C	
Tápfeszültség	VCC	3.135	3.3	3.465	V	
Pillanatnyi csúcsáram forró csatlakoztatásnál	ICC_IP	-	-	1800	mA	
Tartós csúcsáram forró csatlakoztatásnál	ICC_SP	-	-	1485	mA	
Maximális energiadissipáció	PD	-	-	4.5	W	
Maximális energiadissipáció, alacsony teljesítményi mód	PDLP	-	-	1.5	W	
Jelzési sebesség	SR	-	53.125	-	GBd	
Vezérlő bemeneti feszültség magas	VIH	V _{CC} *0.7	-	V _{CC} +0.3	V	
Vezérlő bemeneti feszültség alacsony	VIL	-0.3	-	V _{CC} *0.3	V	
Kétvezetékes szerializált interfész órajel sebesség	-	-	-	400	kHz	
Tápfeszültség zaj	-	-	-	66	mVpp	10Hz-10MHz



Vevő jellemzői

Vevő differenciális adatkimeneti terhelés	-	-	100	-	ohm	
Működési távolság	-	2	-	10000	m	

Adó optikai jellemzői

Paraméter	Szimbólum	Min.	Tipikus	Max.	Egység	Megjegyzések
Központi hullámhossz	λ_C	1304.5	1311	1317.5	nm	
Oldalmódus-elnyomási arány	SMSR	30	-	-	dB	
Átlagos optikai kibocsátott teljesítmény	POUT	-1.9	-	4.8	dBm	1
Adó átlagos kibocsátott teljesítménye KI állásban	POUT_OFF	-	-	-15	dBm	
Kioltási arány	ER	3.5	-	-	dB	
Külső optikai modulációs amplitúdó (OMA _{outer})	OMA _{outer}	-	-	5	dBm	
Külső optikai modulációs amplitúdó (OMA _{outer}) TDECQ<1.4dB esetén; 1.4 dB ≤TDECQ≤3.4 dB esetén	OMA _{outer}	1.1 -0.3+TDECQ	-	-	dBm	
Adó és diszperzió szemecsukás	TDECQ	-	-	3.4	dB	
Adó szemecsukás PAM4 esetén (TECQ)	TECQ	-	-	3.4	dB	
TDECQ-TECQ	-	-	-	2.5	dB	
Túlcsúcs/alulcsúcs	-	-	-	22	%	
Adó teljesítmény fluktuáció	-	-	-	2.8	dBm	
RIN 15.6 OMA	RIN	-	-	-136	dB/Hz	
Optikai visszatérési veszteség tolerancia	ORLT	-	-	15.6	dB	
Adó átmeneti idő	-	-	-	17	ps	
Adó reflexiója	TR	-	-	-26	dB	

Vevő optikai jellemzői

Paraméter	Szimbólum	Min.	Tipikus	Max.	Egység	Megjegyzések
Központi hullámhossz	λ_C	1304.5	1311	1317.5	nm	
Károsodási küszöb	-	5.8	-	-	dBm	
Átlagos vevő teljesítmény	-	-8.2	-	4.8	dBm	1
Vevő teljesítmény (OMA _{outer})	RP	-	-	5	dBm	



Paraméter	Szimbólum	Min.	Tipikus	Max.	Egység	Megjegyzések
Vevő reflexiója	RR	-	-	-26	dB	
Vevő érzékenysége (OMAouter) TECQ< 1.4 dB esetén; 1.4 dB≤ TECQ≤3.4 dB esetén	RS	-	-	-6.1 -7.5+TECQ	dBm	
Stressz alatt vevő érzékenysége	SRS	-	-	-4.1	dBm	2
Stressz alatt vevő érzékenységi vizsgálati feltételei:	-	-	-	-		
Stressz alatt szemecsukás PAM4 esetén (SECQ)	SECQ	-	-	3.4	dB	

Elektromos jellemzők – nagy sebességű jel (IEEE 802.3 CAUI-4 megfelelő)

Vevő (modul kimenet)						
Paraméter	Szimbólum	Min.	Tipikus	Max.	Egység	Megjegyzések
AC közös módú kimeneti feszültség (RMS)	-	-	-	17.5	mV	
Differenciális kimeneti feszültség	-	-	-	900	mV	
Szem szélessége	-	0.57	-	-	UI	
Szem magassága differenciális	-	228	-	-	mV	
Függőleges szemecsukás	-	-	-	5.5	dB	
Differenciális lezárási eltérés	-	-	-	10	%	
Átmeneti idő (min, 20%-tól 80%-ig)	-	12	-	-	ps	
DC közös módú feszültség	-	-350	-	2850	mV	
Differenciális csúcs-csúcs bemeneti feszültség tolerancia	-	900	-	-	mV	
Differenciális lezárási eltérés	-	-	-	10	%	
Egyfázisú feszültség tolerancia tartomány	-	-0.4	-	3.3	V	
DC közös módú feszültség	-	-350	-	2850	mV	



Elektromos jellemzők – alacsony sebességű jel (SFF-8679 Rev 1.8 megfelelő)

Paraméter	Szimbólum	Min.	Max.	Egység	Feltétel
Modul kimenet SCL és SDA	VOL	0	0.4	V	
	VOH	V _{CC} -0.5	V _{CC} +0.3	V	
Modul bemenet SCL és SDA	VIL	-0.3	V _{CC} *0.3	V	
	VIH	V _{CC} *0.7	V _{CC} +0.5	V	
LPMoDe/TxDis, ResetL és ModSelL	VIL	-0.3	0.8	V	
	VIH	2	V _{CC} +0.3	V	
ModPrsL és IntL/RxLOSL	VOL	0	0.4	V	
	VOH	V _{CC} -0.5	V _{CC} +0.3	V	

Digitális diagnosztika

Paraméter	Tartomány	Pontosság	Egység	Kalibrálás
Hőmérséklet	0-70	±3	°C	Belső
Feszültség	0-V _{CC}	±3	%	Belső
Adó torzítási áram	0-100	±10	mA	Belső
Adó kimeneti teljesítmény	-1.9—+4.8	±3	dB	Belső
Vevő vevő teljesítmény	-8.2—+4.8	±3	dB	Belső

Tüskepont meghatározások

Beépítési sorrend	Pin	Logika	Szimbólum	Leírás	Megjegyzések
1	1	GND	-	Föld	1
3	2	CML-I	Tx2n	Adó invertált adat bemenet	3
3	3	CML-I	Tx2p	Adó nem invertált adat bemenet	3
1	4	GND	-	Föld	1
3	5	CML-I	Tx4n	Adó invertált adat bemenet	3



Beépítési sorrend	Pin	Logika	Szimbólum	Leírás	Megjegyzések
3	6	CML-I	Tx4p	Adó nem invertált adat bemenet	3
1	7	GND	-	Föld	1
3	8	LVTTL-I	ModselL	Modul kiválasztás	3
3	9	LVTTL-I	ResetL	Modul visszaállítás	3
2	10	VccRx	-	+3.3V tápfeszültség vevő	2
3	11	LVC MOS-I/O	SCL	Kétvezetékes szerializált interfész órajel	3
3	12	LVC MOS-I/O	SDA	Kétvezetékes szerializált interfész adat	3
1	13	GND	-	Föld	1
3	14	CML-O	Rx3p	Vevő nem invertált adat kimenet	3
3	15	CML-O	Rx3n	Vevő invertált adat kimenet	3
1	16	GND	-	Föld	1
3	17	CML-O	Rx1p	Vevő nem invertált adat kimenet	3
3	18	CML-O	Rx1n	Vevő invertált adat kimenet	3
1	19	GND	-	Föld	1
1	20	GND	-	Föld	1
3	21	CML-O	Rx2n	Vevő invertált adat kimenet	3
3	22	CML-O	Rx2p	Vevő nem invertált adat kimenet	3
1	23	GND	-	Föld	1
3	24	CML-O	Rx4n	Vevő invertált adat kimenet	3
3	25	CML-O	Rx4p	Vevő nem invertált adat kimenet	3
1	26	GND	-	Föld	1
3	27	LVTTL-O	ModPrsL	Modul jelen. Opcionálisan konfigurálható RxLOSL-ként a kezelőfelületen (SFF-8636). Megszakítás.	3



Beépítési sorrend	Pin	Logika	Szimbólum	Leírás	Megjegyzések
3	28	LVTTL-O	IntL/RxLOSL	Opcionálisan konfigurálható RxLOSL-ként a kezelőfelületen (SFF-8636). Megszakítás.	3
2	29	VccTx	-	+3.3V tápfeszültség adó	2
2	30	Vcc1	-	+3.3V tápfeszültség	2
3	31	LVTTL-I	LPMode/TxDis	Alacsony teljesítményi mód. Opcionálisan konfigurálható TxDis-ként a kezelőfelületen (SFF-8636).	3
1	32	GND	-	Föld	1
3	33	CML-I	Tx3p	Adó nem invertált adat bemenet	3
3	34	CML-I	Tx3n	Adó invertált adat bemenet	3
1	35	GND	-	Föld	1
3	36	CML-I	Tx1p	Adó nem invertált adat bemenet	3
3	37	CML-I	Tx1n	Adó invertált adat bemenet	3
1	38	GND	-	Föld	1

Rendelési információk

Cikkszám	Alkalmazás	Adatsebesség	Lézerforrás	Szál típusa
BL-QSFP28-LR1-10KM-DDM-LC-SC-SMF-O-ME	100GbE 100GBASE-LR1	100 Gb/s (53.125 GBd)	1311 nm EML	SMF

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>