

BL-Q28-A10-EN adatlap

100G QSFP28 – QSFP28 aktív optikai kábelek (BL-Q28-A10-EN)

P/N: BL-Q28-A10-EN

Jellemzők

- 4 csatornás full-duplex adó-vevő modul
- 100 Gb/s teljes adatsebesség támogatása
- Adatsebesség akár 28,05 Gb/s sávonként
- 4 csatornás 850 nm VCSEL tömb
- 4 csatornás PIN fotodetektortömb
- Alacsony fogyasztás <3,5 W
- Hot-plug támogatással rendelkező QSFP forma faktor
- Maximum 70 m összeköttetési távolság OM3 multimódus szálon (MMF) és 100 m OM4 MMF szálon
- Egy MPO összekötő receptákulum
- Beépített digitális diagnosztikai funkciók
- Működési eset hőmérséklet: 0°C – +70°C
- 3,3 V tápfeszültség
- RoHS 6 megfelelés (ólommentes)



Alkalmazások

- IEEE 802.3bm 100GBASE SR4
- Infiniband EDR
- 128G Fibre Channel
- 4x28 Gb/s Multimode OTN

Leírás

- Négy csatornás, moduláris, párhuzamos száloptikai QSFP+ aktív optikai kábel (AOC) 100 Gigabit Ethernet és Infiniband EDR alkalmazásokhoz. Ez az AOC nagy teljesítményű modul rövid távolságú multi-lane adatkommunikációhoz és összekapcsolási alkalmazásokhoz. Integrál négy adatsávot mindkét irányban 100 Gb/s sávszélességgel. Minden sáv akár 70 m-en működhet OM3 szál vagy 100 m-en OM4 szál használatával. Ezek a modulok multimódus szálrendszereken működnek 850 nm nominális hullámhosszhasználatával. Az elektromos interfész 38 érintkezős edge típusú összekötőt használ. Az optikai interfész egy 12 szálú MTP (MPO) összekötőt használ. Ez a modul beépített HTD bizonyított áramköri és VCSEL technológiát alkalmaz a megbízható hosszú élettartam, magas teljesítmény és konzisztens szolgáltatás biztosítása érdekében.



Abszolút maximális értékek

Paraméter	Szimbólum	Min	Max	Egység
Tápfeszültség	VCC	-0.3	3.6	V
Bemeneti feszültség	Vin	-0.3	Vcc+0.3	V
Tárolási hőmérséklet	Tst	-20	85	°C
Eset működési hőmérséklet	Top	0	70	°C
Relatív páratartalom (nem lecsapódó)	Rh	5	95	%

Ajánlott működési feltételek

Paraméter	Szimbólum	Min	Tipikus	Max	Egység
Tápfeszültség	Vcc	3.13	3.3	3.47	V
Eset működési hőmérséklet	Tca	0		70	°C
Adatsebesség sávonként	fd		25.78125		Gb/s
Relatív páratartalom	Rh	5		85	%
Energiadisszipáció	Pm			3.5	W
Szál hajlítási sugar	Rb	3			cm

Elektromos jellemzők

Paraméter	Szimbólum	Min	Tipikus	Max	Egység
Differenciális bemeneti impedancia	Zin	90	100	110	ohm
Differenciális kimeneti impedancia	Zout	90	100	110	ohm
Differenciális bemeneti feszültség amplitúdó	ΔV_{in}	300		1100	mVp-p
Differenciális kimeneti feszültség amplitúdó	ΔV_{out}	500		800	mVp-p
Ferdeség	Sw			300	ps
Bitvételi hiba	BER			E-12	
Bemeneti logikai szint magas	VIH	2.0		VCC	V
Bemeneti logikai szint alacsony	VIL	0		0.8	V
Kimeneti logikai szint magas	VOH	VCC-0.5		VCC	V
Kimeneti logikai szint alacsony	VOL	0		0.4	V



Optikai jellemzők

Paraméter	Szimbólum	Min	Tipikus	Max	Egység	Megjegyzések
Adó						
Központi hullámhossz	λ_c	840	850	860	nm	-
RMS spektrális szélesség	$\Delta\lambda$	-	-	0.6	nm	-
Átlagos indítási teljesítmény, sávonként	P _{out}	-8.4	-	2.4	dBm	-
Optikai modulációs amplitúdó (OMA), sávonként	OMA	-6.4		3	dBm	-
Adó és diszperziós szem záródás (TDECQ), sávonként	TDECQ			4.3	dB	
Kioltási arány	ER	3	-	-	dB	-
Átlagos indítási teljesítmény KI adóból, sávonként				-30	dB	-
Szem maszk koordináták: X1, X2, X3, Y1, Y2, Y3	{0.3,0.38,0.45,0.35,0.41,0.5}					Találási arány =5x10 ⁻⁵
Vevő						
Központi hullámhossz	λ_c	840	850	860	nm	-
Feszített vevő érzékenysége OMA-ban				-5.2	dBm	1
Maximum átlagos teljesítmény a vevő bemenetén, sávonként				2.4	dBm	-
Minimum átlagos teljesítmény a vevő bemenetén, sávonként				-10.3	dBm	
Vevő visszatérése				-12	dB	-
LOS érvényre juttatás		-30			dBm	-



Paraméter	Szimbólum	Min	Tipikus	Max	Egység	Megjegyzések
LOS visszavonása – OMA				-7.5	dBm	-
LOS hiszterézis		0.5			dB	-

Tűskék leírása

Tüske	Logika	Szimbólum	Név/Leírás	Megjegyzés
1		GND	Modul föld	1
2	CML-I	Tx2-	Adó invertált adatbemenet	
3	CML-I	Tx2+	Adó nem invertált adatbemenet	
4		GND	Modul föld	1
5	CML-I	Tx4-	Adó invertált adatbemenet	
6	CML-I	Tx4+	Adó nem invertált adatbemenet	
7		GND	Modul föld	1
8	LVTTL-I	MODSEIL	Modul kiválasztása	2
9	LVTTL-I	ResetL	Modul visszaállítása	2
10		VCCR _x	+3.3 V vevő tápellátás	
11	LVC MOS-I	SCL	2-szálú soros interfész óra	2
12	LVC MOS-I/O	SDA	2-szálú soros interfész adatok	2
13		GND	Modul föld	1
14	CML-O	RX3+	Vevő nem invertált adatkimenet	
15	CML-O	RX3-	Vevő invertált adatkimenet	
16		GND	Modul föld	1
17	CML-O	RX1+	Vevő nem invertált adatkimenet	
18	CML-O	RX1-	Vevő invertált adatkimenet	
19		GND	Modul föld	1
20		GND	Modul föld	1
21	CML-O	RX2-	Vevő invertált adatkimenet	
22	CML-O	RX2+	Vevő nem invertált adatkimenet	
23		GND	Modul föld	1
24	CML-O	RX4-	Vevő invertált adatkimenet	



Tüske	Logika	Szimbólum	Név/Leírás	Megjegyzés
25	CML-O	RX4+	Vevő nem invertált adatkimenet	
26		GND	Modul föld	1
27	LVTTL-O	ModPrsL	Modul jelenlét, belsőleg földre húzva	
28	LVTTL-O	IntL	Megszakítás kimenet, fel kell húzni a gazdagéppcb-n	2
29		VCCTx	+3.3 V adó tápellátás	
30		VCC1	+3.3 V tápellátás	
31	LVTTL-I	LPMode	Alacsony fogyasztási mód	2
32		GND	Modul föld	1
33	CML-I	Tx3+	Adó nem invertált adatbemenet	
34	CML-I	Tx3-	Adó invertált adatbemenet	
35		GND	Modul föld	1
36	CML-I	Tx1+	Adó nem invertált adatbemenet	
37	CML-I	Tx1-	Adó invertált adatbemenet	
38		GND	Modul föld	1

Elektromos tűske részletei

- **ModSelL tűske:** A ModSelL egy bemeneti tűske. Amikor a gazdagép alacsonyra tartja, a modul 2-szálú soros kommunikációs parancsokra válaszol. A ModSelL lehetővé teszi több QSFP modul használatát egyetlen 2-szálú interfész buszon. Amikor a ModSelL 'Magas', a modul nem válaszol a gazdagéptől érkező 2-szálú interfész kommunikációra. A ModSelL beépített felhúzással rendelkezik a modulban.
- **ResetL tűske:** Visszaállítás. Az LPMode_Reset beépített felkészültséggel rendelkezik a modulban. A ResetL tűskén a minimális impulzushosszúságnál (t_{Reset_init}) hosszabb alacsony szint teljes modul-visszaállítást kezdeményez, az összes felhasználói modul beállítást alapértelmezett állapotba visszaállítva. A modul visszaállítási érvényre jutási ideje (t_{init}) a

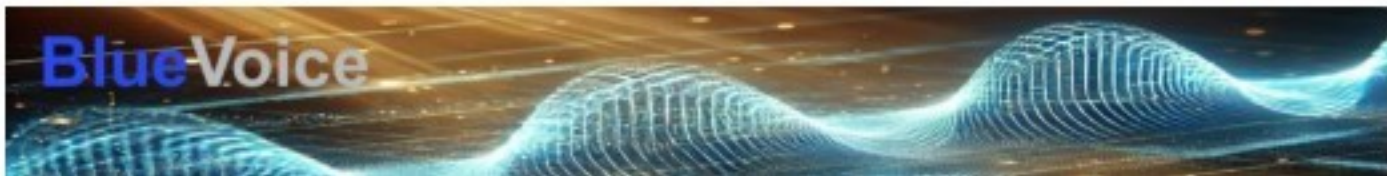


ResetL tűskén az alacsony szint felszabadítása után kezdődik. A visszaállítás végrehajtása során (t_{init}) a gazdagépnek figyelmen kívül kell hagynia az összes állapot bitet, amíg a modul a visszaállítási szakadás befejezését jelzi. A modul ezt az IntL jel feladásával jelzi az adat_Nem_Kész bit negálásával. Megjegyzendő, hogy a bekapcsoláskor (beleértve a forró beillesztést) a modul ezt a visszaállítási befejezési szakadást felhasználási szint nélkül feladja.

- LPMODE tűske: HTD QSFP28 SR4 működik az alacsony fogyasztási módban (fogyasztás $<1,5$ W). Ez a tűske aktív magas lesz csökkenti a fogyasztást <1 W-ra.
- ModPrsL tűske: A ModPrsL felkészültséggel rendelkezik a Vcc-re a gazdagéppcb-n és földre van csökkentve a modulban. A ModPrsL 'Alacsony' érvényre jut, amikor a modul behelyezésre kerül, és 'Magas' érvényre nem jut, amikor a modul fizikailag hiányzik a gazdagépösszekötőből.
- IntL tűske: Az IntL egy kimeneti tűske. Ha 'Alacsony', lehetséges modul működési hibát vagy a gazdagéprendszerre kritikus állapotot jelez. A gazdagép a szakadás forrását a 2-szálú soros interfész használatával azonosítja. Az IntL tűske nyitott gyűjtő kimenet, és fel kell húzni a Vcc-re a gazdagéppcb-n.

Tápellátás szűrése

- Gazdagéppcb tápellátás szűrése



Diagnosztikai megfigyelési interfész

- Digitális diagnosztikai megfigyelési funkció elérhető az összes BlueVoice QSFP28 AOC-on. A 2-szálú soros interfész lehetővé teszi a felhasználó kapcsolatát a modullal.
- A memória szerkezete az alábbi ábrában látható. A memóriaterület egy alsó, egyoldalas, 128 bájtos címtérre és több felső címtér oldalra van felosztva. Ez a szerkezet lehetővé teszi az alsó oldalon lévő címek időben hozzáférését, például az Interrupt Flags és Monitors.
- Az interfész címe, amely kevésbé időkritikus bejegyzésekhez használatos, például a soros azonosító információk és a küszöb beállítások, a PageSelect funkcióval érhetők el.
- A használt interfész cím A0xh, és principalmente az időkritikus adatokhoz, például az szakadás kezeléséhez használatos a szakadás-esethez kapcsolódó adatok egyszeri olvasásának engedélyezéséhez

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>