



BL-Q28-A15-AR adatlap

100G QSFP28 - QSFP28 Aktív optikai kábel

P/N: BL-Q28-A15-AR

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 fotodetektor tömb
- Alacsony fogyasztás < 3.5 W
- Hot Plug-ható QSFP forma
- Maximális összeköttetési távolság 70 m az OM3 multimódus szálon (MMF) és 100 m az OM4 MMF-en
- Egyetlen MPO csatlakozó receptáló
- Beépített digitális diagnosztikai funkciók
- Működési burkolat hőmérséklet 0°C - +70°C
- 3.3 V tápfeszültség
- RoHS 6 kompatibilis (ólmommentes)



Alkalmazások

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

Leírás

- Ez egy négy csatornás, cserélhető, párhuzamos, száloptikai QSFP+ AOC 100 Gigabit Ethernet és Infiniband EDR alkalmazásokhoz. Ez az AOC egy nagy teljesítményű modul rövid távolságú multi-sávós adatkommunikációhoz és összeköttetési alkalmazásokhoz. Négy adatsávot integrál az egyes irányokban 100 Gb/s sáv szélességgel. Minden sáv 25.78125 Gb/s-on működhet akár 70 m-en OM3 szálon vagy 100 m-en OM4 szálon. Ezeket a modulokat multimódus szálrendszerek üzemeltetésére tervezték 850 nm névleges hullámhossz használatával. Az elektromos interfész 38 érintkező szélső típusú csatlakozót használ. Az optikai interfész 12 szálú MTP (MPO) csatlakozót használ. Ez a modul a bizított HTD áramkört és VCSEL technológiát tartalmaz a megbízható hosszú élettartam, magas teljesítmény és konzisztens szolgáltatás biztosításához.



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
Burkolat működési hőmérséklete	Top	0	70	°C
Páratartalom (nem lecsapódó)	Rh	5	95	%

Ajánlott működési körülmények

Paraméter	Szimbólum	Min	Jellemző	Max	Egység
Tápfeszültség	Vcc	3.13	3.3	3.47	V
Burkolat működési hőmérséklete	Tca	0		70	°C
Adatsebesség sávonként	fd		25.78125		Gb/s
Páratartalom	Rh	5		85	%
Energiadisszipáció	Pm			3.5	W
Szál hajlítási sugár	Rb	3			cm

Elektromos műszaki adatok

Paraméter	Szimbólum	Min	Jellemző	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
Bithibaarány	BER			E-12	
Logikai szint magas bemenet	VIH	2.0		VCC	V
Logikai szint alacsony bemenet	VIL	0		0.8	V
Logikai szint magas kimenet	VOH	VCC-0.5		VCC	V



Paraméter	Szimbólum	Min	Jellemző	Max	Egység
Logikai szint alacsony kimenet	VOL	0		0.4	V

Optikai műszaki adatok

Paraméter	Szimbólum	Min	Jellemző	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 zárása (TDEC), sávonként	TDEC			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	SPECIFICATIONVALUES {0.3,0.38,0.45,0.35,0.41,0.5}					HitRatio =5x10-5
Vevő						
Központi hullámhossz	λ_c	840	850	860	nm	-
Feszültség alatt álló vevő érzékenysége OMA-ban				-5.2	dBm	1
Maximális átlagos teljesítmény a vevőnél, sávonkénti bemenet, sávonként				2.4	dBm	-
Minimális átlagos teljesítmény a vevőnél, sávonként				-10.3	dBm	
Vevő reflektanciája				-12	dB	-
LOS állítás		-30			dBm	-
LOS de-assert - OMA				-7.5	dBm	-
LOS hiszterézis		0.5			dB	-



Tüskejelzések

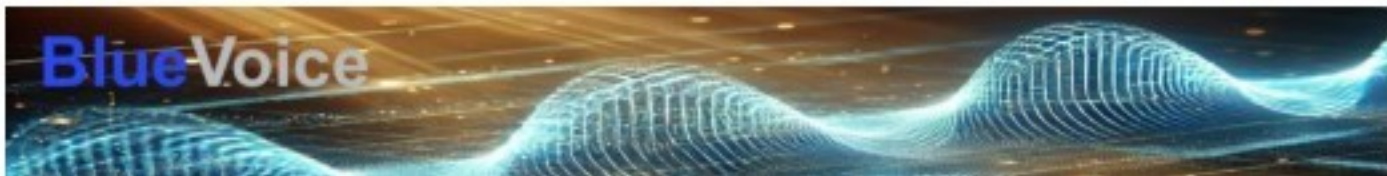
Tüske	Logika	Szimbólum	Név/Leírás	Megjegyzés
1		GND	Modul föld	1
2	CML-I	Tx2-	Adó invertált adatbemenet	
3	CML-I	Tx2+	Adó nem invertált adatbemenet	
4		GND	Modul föld	1
5	CML-I	Tx4-	Adó invertált adatbemenet	
6	CML-I	Tx4+	Adó nem invertált adatbemenet	
7		GND	Modul föld	1
8	LVTTL-I	MODSEIL	Modul kiválasztása	2
9	LVTTL-I	ResetL	Modul alaphelyzetbe állítása	2
10		VCCR _x	+3.3 V vevő tápellátás	
11	LVC MOS-I	SCL	2-vezetékes soros interfész óra	2
12	LVC MOS-I/O	SDA	2-vezetékes soros interfész adat	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	
25	CML-O	RX4+	Vevő nem invertált adatkimenet	
26		GND	Modul föld	1
27	LVTTL-O	ModPrsL	Modul jelen van, belsőleg lefordítva a GND-re	



Tüske	Logika	Szimbólum	Név/Leírás	Megjegyzés
28	LVTTL-O	IntL	Interruptkimenet, fel kell húzni a gazdagépen	2
29		VCCTx	+3.3 V adó tápellátás	
30		VCC1	+3.3 V tápellátás	
31	LVTTL-I	LPMODE	Alacsony fogyasztás 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 tűskejelzés részletei

- **ModSelL tűske:** A ModSelL egy bemeneti tűske. Amikor a gazdagép alacsony szintre tartja, a modul válaszol a 2-vezetékes soros kommunikációs parancsokra. A ModSelL lehetővé teszi több QSFP modul használatát egyetlen 2-vezetékes interfész buszon. Ha a ModSelL 'Magas', a modul nem válaszol a gazdagéptől érkező 2-vezetékes interfész kommunikációra. A ModSelL belső pull-up-tal rendelkezik a modulban.
- **ResetL tűske:** Alaphelyzetbe állítás. Az LPMODE_Reset belső pull-up-tal rendelkezik a modulban. Az ResetL tűskén a minimális impulzushossznál hosszabb alacsony szint ($t_{\text{Reset_init}}$) teljes modul alaphelyzetbe állítást kezdeményez, az összes felhasználói modul beállítást az alapértelmezett állapotba visszaállítva. A modul alaphelyzetbe állítási utasítási ideje (t_{init}) az ResetL tűskén az alacsony szint felszabadulása után kezdődik. Az alaphelyzetbe állítás végrehajtása során (t_{init}) a gazdagép figyelmen kívül kell hagyja az összes állapotbitet, amíg a modul az alaphelyzetbe állítás befejezésének jóváhagyása. A modul ezt az IntL jel közzétételével jelzi a



Data_Not_Ready bitnegálásával. Vegyük észre, hogy az energiaellátáson (beleértve a meleg behelyezést) a modul ezt az alaphelyzetbe állítás befejezésének jóváhagyását fogja közzétenni anélkül, hogy alaphelyzetbe állítást igényelne.

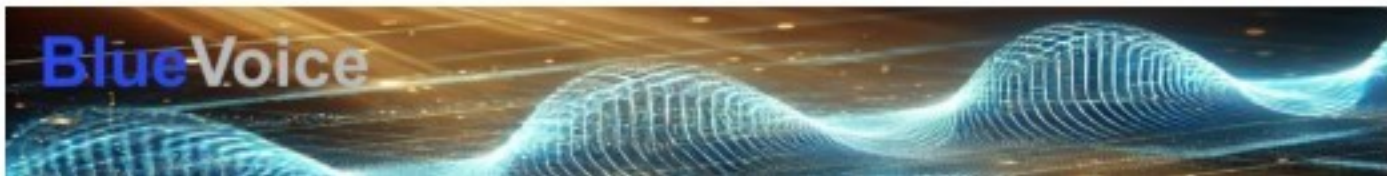
- LPMMode túske: A BlueVoice QSFP28 SR4 működhet alacsony fogyasztás módban (kevesebb mint 1.5 W fogyasztás). Ez a túske aktív magasan csökkenti a fogyasztást kevesebb mint 1 W-ra.
- ModPrsL túske: A ModPrsL fel van húzva VCC-re a gazdagépen és földre van kapcsolva a modulban. A ModPrsL állítva van 'Alacsony' értékre, amikor a modult behelyezik, és 'Magas' értékre van visszavonva, amikor a modul fizikailag hiányzik a gazdagép csatlakozóból.
- IntL túske: Az IntL egy kimeneti túske. Ha 'Alacsony', az jelzi a lehetséges modul működési hibát vagy a gazdagéprendszerre kritikus állapotot. A gazdagép a 2-vezetékes soros interfész segítségével azonosítja az megszakítás forrását. Az IntL túske egy nyitott gyűjtős kimenet, és fel kell húzni a VCC-re a gazdagépen.

Tápfeszültség szűrése

- Gazdagép tápfeszültség szűrése

Diagnosztikai megfigyelési interfész

- Digitális diagnosztikai megfigyelési funkció elérhető az összes BlueVoice QSFP28 AOC-n. A 2-vezetékes soros interfész lehetővé teszi a felhasználónak a modulhoz való kapcsolódást. A memória szerkezete az



alábbi ábrában látható. A memóriaterület egy alsó, egyoldalas, 128 bájtos címtérre és több felső címtérre van felosztva. Ez a szerkezet lehetővé teszi az időzítésre érzékeny címek (például Interrupt Flags és Monitors) gyors hozzáférését. Kevésbé időzítésre érzékeny bejegyzések, például a sorozat azonosítási információi és küszöbbeállítások, a PageSelect funkció segítségével érhetők el. A használt interfész címe A0xh, és főleg olyan időzítésre kritikus adatokhoz használják, mint az interruptkodási kezelés, amely lehetővé teszi az egy alkalommal történő olvasást az összes szaruhöz kapcsolódó adathoz.

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>