

## BL-Q4S-A20-BR adatlap

### **40 Gb/s QSFP+ to 4x SFP+ Active Optical Cable**

P/N: BL-Q4S-A20-BR

#### **Termék jellemzői**

- Megfelelő a 40GBASE-SR4 és XLPPI specifikációnak
- IEEE 802.3ba-2010 specifikáció szerinti megfelelés és 40G-IB-QDR / 20G-IB-DDR / 10G-IB-SDR alkalmazások támogatása
- Megfelelő az ipari szabvány SFF-8436 előírásainak
- Energiafogyasztás szint 1: Maximum teljesítmény < 1,5 W
- 10,3125 Gb/s üzem sávonként 64b/66b kódolással 40GbE alkalmazásokhoz és 10 Gb/s üzem 8b/10b kompatibilis kódolással 40G-IB-QDR alkalmazásokhoz
- Megfelelő az SFF-8431 specifikációban előírt elektromos jellemzőknek (Enhanced Small Form Factor Pluggable Module)
- SFF Committee SFF-8432 mechanikai jellemzői Improved Pluggable Form factor "IPF"
- Maximális teljesítménydisszipáció 0,35 W végpontként
- 0 - 70 °C tokozat hőmérséklet üzemi tartomány
- Bizonyított magas megbízhatóság 850 nm technológiával: VCSEL adó és PIN vevő



- Hot-plug beszerelés a könnyebb karbantartás és telepítés érdekében
- Kétvezetékes soros interfész
- Optikai szál felhasználása a nagy sűrűség és vékony, könnyű kábel kezeléshez

## Alkalmazások

- 40GbE és 10GbE break-out alkalmazások Datacom kapcsoló és útválasztó csatlakozásokhoz
- 40G to 4×10G sűrűségi alkalmazások Datacom és saját protokoll alkalmazásokhoz
- Adatközpont

## Leírás

- A BlueVoice BL-Q4S-A20-BR egy négy csatornás, csatlakoztatható, párhuzamos, száloptikai QSFP+ Active Optical Cable (AOC) to 4×SFP+ Active Optical Cable break-out megoldás. Ez a break-out kábel 40G to 4×10G alkalmazásokhoz készült.
- Az AOC nagy teljesítményű kábel a rövid távolságú többsávós adatkommunikációs és összekapcsolási alkalmazásokhoz. Négy adatsávot integrál mindkét irányban 40 Gb/s összesített sávszélességgel. Minden sáv 10,3125 Gb/s sebességgel működhet. Ezek a kábelek támogatják a 4 x 10G InfiniBand QDR alkalmazásokat is, és visszafelé kompatibilisek a 4 x 5G IB DDR és 4 x 2,5G IB single IB SDR alkalmazásokkal.



- Ez a termék a BlueVoice QSFP+ to QSFP+ Active Optical Cable termék és SFP+ Active Optical Cable termék alapján fejlesztett ki. Ahol alkalmazható, tekintse meg ezeket a megfelelő adatlapokat.
- Ez az AOC magában foglalja a BlueVoice bizonyított integrált áramkört és VCSEL technológiáját, hogy megbízható hosszú élettartamot, nagy teljesítményt és konzisztens szolgáltatást biztosítson.

#### Abszolút maximális értékek

| Paraméter                            | Szimbólum | Min  | Max     | Egység | Megjegyzés |
|--------------------------------------|-----------|------|---------|--------|------------|
| Tárolási hőmérséklet                 | TST       | -40  | 85      | °C     |            |
| Relatív páratartalom (nem lecsapódó) | RH        | 0    | 85      | %      |            |
| Üzemi tokozat hőmérséklet            | TOPC      | 0    | 70      | °C     |            |
| Tápfeszültség                        | VCC       | -0.3 | 3.6     | V      |            |
| Bemeneti feszültség                  | Vin       | -0.3 | Vcc+0.3 | V      |            |

#### Ajánlott üzemi feltételek és tápellátási követelmények

| Paraméter                              | Szimbólum   | Min  | Jellemző | Max     | Egység |
|----------------------------------------|-------------|------|----------|---------|--------|
| Üzemi tokozat hőmérséklet              | TOPC        | 0    |          | 70      | °C     |
| Tápfeszültség                          | VCC         | 3.13 | 3.3      | 3.47    | V      |
| Adatsebesség                           | DR          |      | 10.3     | 11.3    | Gb/s   |
| Adatsebesség tolerancia                | $\Delta$ DR | -100 |          | +100    | ppm    |
| Összeköttetési távolság OM3 szállal    | D           | 0    |          | 100     | m      |
| Vezérlés* bemeneti feszültség magas    | Vih         | 2    |          | VCC+0.3 | V      |
| Vezérlés* bemeneti feszültség alacsony | Vil         | -0.3 |          | 0.8     | V      |
| I2C soros interfész frekvencia         | fs          |      |          | 400k    | Hz     |
| Tápfeszültség zaj                      |             |      |          | 50      | mVpp   |



| Paraméter                                  | Szimbólum | Min | Jellemző | Max | Egység |
|--------------------------------------------|-----------|-----|----------|-----|--------|
| Vevő differenciális adat kimeneti terhelés |           |     |          | 100 | mVpp   |

#### Active Cable-End elektromos jellemzői

| Paraméter                                       | Szimbólum | Min | Jellemző | Max  | Egység |
|-------------------------------------------------|-----------|-----|----------|------|--------|
| QSFP+ 40G Active Cable-End teljesítményfoglalás |           |     |          | 1.5  | W      |
| QSFP+ 40G Active Cable-End tápfeszültség árama  |           |     |          | 300  | mA     |
| SFP+ 10G Active Cable-End teljesítményfoglalás  |           |     |          | 0.35 | W      |
| SFP+ 10G Active Cable-End tápfeszültség árama   |           |     |          | 100  | mA     |

#### QSFP+ AOC-end elektromos jellemzői

| 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 | $\Delta V_{in}$  | 300     |          | 1100 | mVp-p  |
| Differenciális kimeneti feszültség amplitúdó | $\Delta V_{out}$ | 400     |          | 800  | mVp-p  |
| Bithibaarány                                 | BR               |         |          | 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      |



## QSFP+ AOC-end tűskézés leírása

| TÜSKE | Logika      | Szimbólum | Név/Leírás                        | Megjegyzés |
|-------|-------------|-----------|-----------------------------------|------------|
| 1     |             | GND       | Föld                              | 1          |
| 2     | CML-I       | Tx2n      | Adó invertált adat bemenet        |            |
| 3     | CML-I       | Tx2p      | Adó nem invertált adat kimenet    |            |
| 4     |             | GND       | Föld                              | 1          |
| 5     | CML-I       | Tx4n      | Adó invertált adat bemenet        |            |
| 6     | CML-I       | Tx4p      | Adó nem invertált adat kimenet    |            |
| 7     |             | GND       | Föld                              | 1          |
| 8     | LVTLL-I     | ModSelL   | Modul kiválasztása                |            |
| 9     | LVTLL-I     | ResetL    | Modul visszaállítása              |            |
| 10    |             | VccRx     | + 3.3V tápfeszültség vevő         | 2          |
| 11    | LVC MOS-I/O | SCL       | Kétvezetékes soros interfész óra  |            |
| 12    | LVC MOS-I/O | SDA       | Kétvezetékes soros interfész adat |            |
| 13    |             | GND       | Föld                              |            |
| 14    | CML-O       | Rx3p      | Vevő nem invertált adat kimenet   |            |
| 15    | CML-O       | Rx3n      | Vevő invertált adat kimenet       |            |
| 16    |             | GND       | Föld                              | 1          |
| 17    | CML-O       | Rx1p      | Vevő nem invertált adat kimenet   |            |
| 18    | CML-O       | Rx1n      | Vevő invertált adat kimenet       |            |
| 19    |             | GND       | Föld                              | 1          |
| 20    |             | GND       | Föld                              | 1          |
| 21    | CML-O       | Rx2n      | Vevő invertált adat kimenet       |            |
| 22    | CML-O       | Rx2p      | Vevő nem invertált adat kimenet   |            |
| 23    |             | GND       | Föld                              | 1          |
| 24    | CML-O       | Rx4n      | Vevő invertált adat kimenet       | 1          |
| 25    | CML-O       | Rx4p      | Vevő nem invertált adat kimenet   |            |
| 26    |             | GND       | Föld                              | 1          |
| 27    | LVTTL-O     | ModPrsL   | Modul jelen van                   |            |
| 28    | LVTTL-O     | IntL      | Megszakítás                       |            |

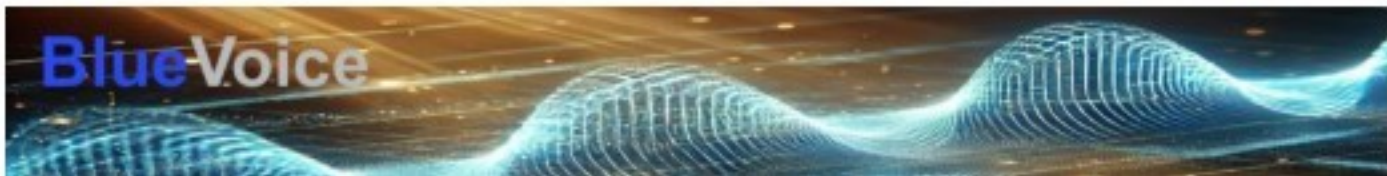


| TÜSKE | Logika  | Szimbólum | Név/Leírás                     | Megjegyzés |
|-------|---------|-----------|--------------------------------|------------|
| 29    |         | VccTx     | +3.3 V tápfeszültség adó       | 2          |
| 30    |         | Vcc1      | +3.3 V tápfeszültség           | 2          |
| 31    | LVTTL-I | LPMODE    | Alacsony energiafogyasztás mód |            |
| 32    |         | GND       | Föld                           | 1          |
| 33    | CML-I   | Tx3p      | Adó nem invertált adat bemenet |            |
| 34    | CML-I   | Tx3n      | Adó invertált adat kimenet     |            |
| 35    |         | GND       | Föld                           | 1          |
| 36    | CML-I   | Tx1p      | Adó nem invertált adat bemenet |            |
| 37    | CML-I   | Tx1n      | Adó invertált adat kimenet     |            |
| 38    |         | GND       | Föld                           | 1          |

### Tüskézés leírása

- **ModSelL tüske:** Bemeneti tüske. Ha az állomás alacsony szinten tartja, a modul válaszol a kétvezetékes soros kommunikációs parancsokra. A ModSelL lehetővé teszi több QSFP modul használatát egyetlen kétvezetékes interfész buszon. Ha a ModSelL "Magas", a modul nem válaszol az állomástól érkező kétvezetékes interfész kommunikációra. A ModSelL belsőleg felfelé húzott a modulban.
- **ResetL tüske:** Visszaállítás. LPMODE\_Reset belsőleg felfelé húzott a modulban. A ResetL tüskén legalább a minimális impulzushossz ( $t_{Reset\_init}$ ) alatt tartott alacsony szint teljes modul visszaállítást kezdeményez, az összes felhasználói modul beállítását alapértelmezett állapotba visszaállítva. A Modul visszaállítás megerősítési idő ( $t_{init}$ ) a ResetL tüskén az alacsony szint feloldása után a felfelé irányuló élen kezdődik. A visszaállítás végrehajtása alatt ( $t_{init}$ ) az állomás figyelmen kívül hagyja az összes állapotbitet, amíg a modul nem jelzi a visszaállítás befejezését. A modul ezt az IntL jel közzétételével jelzi az adatok nem kész bit negálásával. Megjegyzendő, hogy





az áramellátáskor (beleértve a forró behelyezést is) a modul ezt a visszaállítás befejezési megszakítást közzéteszi a visszaállítás megkövetelése nélkül.

- LPMMode tűske: BlueVoice QSFP+ SR4 alacsony energiafogyasztás módban működik (kevesebb mint 1,5 W energiafogyasztás). Ez a tűske aktív magas szintje az energiafogyasztást kevesebb mint 1 W-ra csökkenti.
- ModPrsL tűske: A ModPrsL az állomás lapon VCC-hez felfelé van húzva és a modulban földre van kötve. A ModPrsL "Alacsony" szintre van állítva a modul beszúrásakor és "Magas" szintre van visszavonva, amikor a modul fizikailag hiányzik az állomás csatlakozóból.
- IntL tűske: Az IntL kimeneti tűske. Ha "Alacsony", lehetséges modul üzemi hibát vagy az állomás rendszer számára kritikus állapotot jelez. Az állomás azonosítja a megszakítás forrását a kétvezetékes soros interfész használatával. Az IntL tűske nyitott gyűjtős kimenete, és felfelé húzva kell lennie az állomás lapon a VCC-hez.

## Elérhetőség

Robonet Kft. — BlueVoice Networking

1174 Budapest, Vörösmarty u. 30.

E-mail: [info@bluevoice.hu](mailto:info@bluevoice.hu)

Web: [www.bluevoice.hu](http://www.bluevoice.hu) | [webshop.robonet.hu](http://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>