



## BL-QDD-800G-A1M-GE adatlap

### **800G QSFP-DD Aktív optikai kábel**

P/N: BL-QDD-800G-A1M-GE

#### **Jellemzők**

- Egyetlen 3,3V tápfeszültség
- 8 csatornás teljes duplex adó-vevő modul
- Adatátviteli sebesség akár 106,25G csatornánként
- 8×106,25Gb/s PAM4 adó és PAM4 vevő
- 8 csatornás 850nm VCSEL tömb
- 8 csatornás PIN fotodetektor tömb
- Meleg cserélhető QSFP-DD form faktor
- CMIS-kompatibilis
- Maximális összeköttetési távolság 30m OM3 multimode szálban (MMF) és 50m OM4 MMF-ben FEC-cel
- DDM funkcionalitás implementálva
- Maximális teljesítményfelvétel 14W
- Egyetlen +3,3V tápfeszültség
- Eset hőmérséklet tartomány: 0~+70°C



- RoHS 2.0 kompatibilis

#### Abszolút maximális értékek

| Paraméter                            | Szimbólum | Min  | Típus | Max  | Egység | Megjegyzés |
|--------------------------------------|-----------|------|-------|------|--------|------------|
| Tárolási hőmérséklet                 | T STG     | -5   | -     | +75  | °C     |            |
| Relatív páratartalom (nem lecsapódó) | R H       | 5    | -     | 85   | %      |            |
| Tápfeszültség                        | V CC      | -0.5 | -     | +3.6 | V      |            |

#### Ajánlott működési feltételek

| Paraméter             | Szimbólum | Min   | Típus | Max   | Egység | Megjegyzés |
|-----------------------|-----------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Eset hőmérséklet      | Tc        | 0     | -     | +70   | °C     |            |
| 3,3V tápfeszültség    | V CC      | 3.135 | 3.3   | 3.465 | V      |            |
| Szabvány kábelhosszak |           | 1     |       | 100   | m      |            |

#### Adó optikai specifikációk

| Adó paraméter                                                                                                 | Min           | Típus | Max        | Egység |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|------------|--------|
| Signalizációs sebesség csatornánként                                                                          | 53.125±100ppm |       |            | GBd    |
| Csatorna hullámhossz tartomány                                                                                | 850           |       |            | nm     |
| RMS spektrális szélesség                                                                                      |               | 0.6   |            | nm     |
| Modulációs formátum                                                                                           | PAM4          |       |            |        |
| Átlagos optikai teljesítmény csatornánként                                                                    | -4.6          |       | 4          | dBm    |
| Külső optikai modulációs amplitúdó (OMA külső), csatornánként<br>TDECQ≤1.8dB esetén<br>1.8<TDECQ≤4.4dB esetén | -2.6 4.4+TECQ |       | 3.5<br>3.5 | dBm    |



| Adó paraméter                                                     | Min                             | Típus | Max | Egység |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------|-----|--------|
| Adó és diszperziós szemegetés PAM4-hez, csatornánként             |                                 |       | 4.4 | dB     |
| Adó szemegetés PAM4-hez (TECQ), csatornánként                     |                                 |       | 4.4 | dB     |
| Kioltási arány                                                    | 2.5                             |       |     | dB     |
| Adó excursió, csatornánként                                       |                                 |       | 2   | dB     |
| Átlagos indítási teljesítmény csatornánként@TX kikapcs állapotban |                                 |       | -30 | dBm    |
| Optikai visszatérési veszteség tolerancia                         |                                 |       | 14  | dB     |
| Bekerített fluxus                                                 | >=86% at 19um<br><=30% at 4.5um |       |     | dB     |

## Vevő optikai specifikációk

| Vevő paraméter                                                                       | Min           | Típus | Max               | Egység |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|-------------------|--------|
| Signalizációs sebesség csatornánként                                                 | 53.125±100ppm |       |                   | GBd    |
| Csatorna hullámhossz tartomány                                                       |               | 850   |                   | nm     |
| Modulációs formátum                                                                  | PAM4          |       |                   |        |
| Károsodási küszöb                                                                    | 5             |       |                   | dBm    |
| Átlagos vevő teljesítmény, csatornánként                                             | -6.4          |       | 4                 | dBm    |
| Vevő teljesítmény, csatornánként (OMA)                                               |               |       | 3.5               | dBm    |
| Vevő érzékenység csatornánként (OMA külső) TECQ<=1.8dB esetén 1.8<TECQ<=4.4dB esetén |               |       | -4.6<br>-6.4+TECQ | dBm    |
| Vevő reflexió                                                                        |               |       | -15               | dB     |
| Terhelés alatt vevő érzékenység (OMA külső), csatornánként                           |               |       | -2                | dBm    |
| Terhelés alatt vevő szemegetés PAM4-hez (SECQ), csatorna alatt tesztelés alatt       |               | 4.4   |                   | dB     |
| OMA külső minden támadó csatornáról                                                  |               | 3.5   |                   | dBm    |



## Elektromos specifikáció

| Paraméter                                                               | Min                  | Típikus | Max | Egység |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------|-----|--------|
| Korrekción előtti bithibaarány                                          | 2.4E-4               |         |     |        |
| Korrekción utáni bithibaarány                                           | 1E-12                |         |     |        |
| Differenciális csúcs-csúcs bemeneti feszültség tolerancia               | 750                  |         |     | mV     |
| Differenciális terminációs eltérés                                      |                      | 10      |     | %      |
| Szemegetés magassága                                                    |                      | 10      |     | mV     |
| Közös módról differenciál módra történő visszatérési veszteség (120G-1) | IEEE802.3ck egyenlet |         |     | dB     |
| Függőleges szemeegetés zárása                                           |                      | 12      |     | dB     |
| Hatékony visszatérési veszteség                                         |                      | 7.3     |     | dB     |
| Átmeneti idő                                                            |                      | 10      |     | ps     |
| Differenciális adatkimenet lengése                                      | 300                  |         | 900 | mVpp   |
| Differenciális terminációs eltérés                                      |                      | 10      |     | %      |
| Szemegetés magassága                                                    |                      | 15      |     | mV     |
| Függőleges szemeegetés zárása                                           |                      | 12      |     | dB     |
| Közös módról differenciál módra történő visszatérési veszteség          | IEEE802.3ck egyenlet |         |     | dB     |
| Hatékony visszatérési veszteség                                         |                      | 8.5     |     | dB     |
| Átmeneti idő                                                            |                      | 8.5     |     | ps     |

## QSFP-DD csatlakozó és tűleírás

| Tű | Logika szimbóluma | Leírás                               | Megjegyzések |
|----|-------------------|--------------------------------------|--------------|
| 1  | GND               | Föld                                 | 1            |
| 2  | CML-I             | TX2n - Adó invertált adatbemenet     |              |
| 3  | CML-I             | TX2p - Adó nem invertált adatbemenet |              |
| 4  | GND               | Föld                                 | 1            |
| 5  | CML-I             | TX4n - Adó invertált adatbemenet     |              |
| 6  | CML-I             | TX4p - Adó nem invertált adatbemenet |              |
| 7  | GND               | Föld                                 | 1            |
| 8  | LVTTL-I           | ModSelL - Modul kiválasztás          |              |
| 9  | LVTTL-I           | ResetL - Modul visszaállítás         |              |
| 10 | Vcc               | RX +3,3V tápfeszültség               | 2            |



| Tű | Logika szimbóluma | Leírás                                                                                            | Megjegyzések |
|----|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 11 | LVC MOS-I/O       | SCL - 2-vezetékes soros interfész órajel                                                          |              |
| 12 | LVC MOS-I/O       | SDA - 2-vezetékes soros interfész adat                                                            |              |
| 13 | GND               | Föld                                                                                              | 1            |
| 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                                                             | 1            |
| 18 | CML-O             | RX1n - Vevő invertált adatkimenet                                                                 | 1            |
| 19 | GND               | Föld                                                                                              |              |
| 20 | GND               | Föld                                                                                              |              |
| 21 | CML-O             | RX2n - Vevő invertált adatkimenet                                                                 | 1            |
| 22 | CML-O             | RX2p - Vevő nem invertált adatkimenet                                                             |              |
| 23 | GND               | Föld                                                                                              |              |
| 24 | CML-O             | RX4n - Vevő invertált adatkimenet                                                                 | 1            |
| 25 | CML-O             | RX4p - Vevő nem invertált adatkimenet                                                             |              |
| 26 | GND               | Föld                                                                                              |              |
| 27 | LVTTL-O           | ModPrsL - Modul jelen                                                                             | 2            |
| 28 | LVTTL-O           | IntL/RxLOSL - Szinterrupció. Opcionálisan konfigurálható RxLOSL-ként a kezelőfelületen (SFF-8636) | 2            |
| 29 | VccTx             | +3,3V tápfeszültség adó                                                                           |              |
| 30 | Vcc1              | +3,3V tápfeszültség                                                                               | 1            |
| 31 | LVTTL-I           | InitMode - Inicializációs mód; Örökölt QSFP alkalmazásokban az InitMode pad LPMODE-nak nevezik    |              |
| 32 | GND               | Föld                                                                                              |              |
| 33 | CML-I             | TX3p - Adó nem invertált adatbemenet                                                              | 1            |
| 34 | CML-I             | TX3n - Adó invertált adatbemenet                                                                  |              |
| 35 | GND               | Föld                                                                                              |              |
| 36 | CML-I             | TX1p - Adó nem invertált adatbemenet                                                              | 1            |
| 37 | CML-I             | TX1n - Adó invertált adatbemenet                                                                  | 1            |
| 38 | GND               | Föld                                                                                              |              |
| 39 | GND               | Föld                                                                                              |              |
| 40 | CML-I             | TX6n - Adó invertált adatbemenet                                                                  |              |
| 41 | CML-I             | TX6p - Adó nem invertált adatbemenet                                                              |              |
| 42 | GND               | Föld                                                                                              | 1            |



| Tű | Logika szimbóluma | Leírás                                | Megjegyzések |
|----|-------------------|---------------------------------------|--------------|
| 43 | CML-I             | TX8n - Adó invertált adatbemenet      |              |
| 44 | CML-I             | TX8p - Adó nem invertált adatbemenet  |              |
| 45 | GND               | Föld                                  | 1            |
| 46 | Reserved          | Jövőbeli felhasználásra               | 3            |
| 47 | VS1               | Modul gyártó specifikus               | 3            |
| 48 | VccRx1            | 3,3V tápfeszültség                    | 2            |
| 49 | VS2               | Modul gyártó specifikus               | 3            |
| 50 | VS3               | Modul gyártó specifikus               | 3            |
| 51 | GND               | Föld                                  | 1            |
| 52 | CML-O             | RX7p - Vevő nem invertált adatkimenet |              |
| 53 | CML-O             | RX7n - Vevő invertált adatkimenet     |              |
| 54 | GND               | Föld                                  | 1            |
| 55 | CML-O             | RX5p - Vevő nem invertált adatkimenet |              |
| 56 | CML-O             | RX5n - Vevő invertált adatkimenet     |              |
| 57 | GND               | Föld                                  | 1            |
| 58 | GND               | Föld                                  | 1            |
| 59 | CML-O             | RX6n - Vevő invertált adatkimenet     |              |
| 60 | CML-O             | RX6p - Vevő nem invertált adatkimenet |              |
| 61 | GND               | Föld                                  | 1            |
| 62 | CML-O             | RX8n - Vevő invertált adatkimenet     |              |
| 63 | CML-O             | RX8p - Vevő nem invertált adatkimenet |              |
| 64 | GND               | Föld                                  | 1            |
| 65 | NC                | Nincs csatlakoztatva                  | 3            |
| 66 | Reserved          | Jövőbeli felhasználásra               | 3            |
| 67 | VccTx1            | 3,3V tápfeszültség                    | 2            |
| 68 | Vcc2              | 3,3V tápfeszültség                    | 2            |
| 69 | Reserved          | Jövőbeli felhasználásra               | 3            |
| 70 | GND               | Föld                                  | 1            |
| 71 | CML-I             | TX7p - Adó nem invertált adatbemenet  |              |
| 72 | CML-I             | TX7n - Adó invertált adatbemenet      |              |
| 73 | GND               | Föld                                  | 1            |
| 74 | CML-I             | TX5p - Adó nem invertált adatbemenet  |              |
| 75 | CML-I             | TX5n - Adó invertált adatbemenet      |              |
| 76 | GND               | Föld                                  | 1            |





## Mechanikai

| Paraméter                                                                  | Érték    | Egység |
|----------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| Átmérő                                                                     | 3±0.2    | mm     |
| Minimális görbületi sugár $1\text{ m} \leq \text{hossz} \leq 4,5\text{ m}$ | +15 / -0 | mm/cm  |
| Hosszúság tolerancia $5\text{ m} \leq \text{hossz} \leq 14,5\text{ m}$     | +30 / -0 | mm     |
| Hossz $\geq 15.0\text{ m}$                                                 | +2% / -0 |        |

## Rendelési információ

| Cikkszám           | Termék leírása                           | Szál specifikáció |
|--------------------|------------------------------------------|-------------------|
| BL-QDD-800G-A1M-GE | 800G QSFP-DD aktív optikai kábel 1 méter | OM3               |
| BL-QDD-800G-A2M-GE | 800G QSFP-DD aktív optikai kábel 2 méter | OM3               |
| BL-QDD-800G-A3M-GE | 800G QSFP-DD aktív optikai kábel 3 méter | OM3               |

## 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>