

## BZ-QSFP+-40G-SWDM4-L

### Модуль оптический 40 Гб/с QSFP+ SWDM

#### Особенности

- Скорость передачи данных до 40 Гбит/с
- Рассеиваемая мощность <0.7 Вт
- Напряжение питания 3.3 В
- Расстояние до 240м на многомодовом волокне OM3, до 350м на OM4 и до 440м на OM5
- Лазер VSCSEL 850-940 нм
- Разъем LC
- Встроенная функция цифрового контроля параметров производительности (DDM)
- Диапазон рабочих температур:  
Коммерческий: от 0 ° С до + 70 ° С



#### Применение

- 40G Ethernet
- Волоконные каналы связи

#### Описание

BZ-QSFP+-40G-SWDM4-L – трансиверы, которые соответствуют текущим спецификациям QSFP+ Multi-Source Agreement (MSA). Соответствуют стандарту 40-Gigabit Ethernet 40GBASE согласно IEEE 802.3ba. Данное устройство может работать на расстоянии до 440м по многомодовому волокну и имеет функцию цифрового контроля параметров производительности (DDM). Трансивер соответствует требованиям RoHS.

#### Абсолютные максимальные значения

Параметры	Символ	Мин.	Макс.	Ед. измерения
Температура хранения	Tst	-40	85	°C
Напряжение питания	Vcc	-0.5	4	В
Напряжение входного сигнала		Vcc-0.3	Vcc+0.3	В
Относительная влажность	RH	15	85	%
Рабочая температура	Tcase	0	70	°C

#### Оптические характеристики

Параметры	Символ	Мин.	Сред.	Макс.	Ед. измерения	Примечание
Передатчик						
Центральная длина волны	$\lambda_c$	844		948	нм	
Средняя мощность	Pf	-7.5		3	дБм	
Коэффициент гашения	ER	3.5			дБ	
Ухудшение качества передачи за счет дисперсии на каждой линии	TDP	2			дБ	
Обратное отражение	ORL			12	дБ	
Средняя мощность выключенного передатчика на каждой линии	Poff			-30	дБ	
Глаз-диаграмма	Соответствует IEEE 802.3ba					
Приемник						



Pin	Символ	Описание	Примечание
1	GND	Заземление передатчика (общее с приемником)	
2	Tx2n	Инвертированный вход данных передатчика	
3	Tx2p	Неинвертированный вход данных передатчика	
4	GND	Заземление передатчика (общее с приемником)	
5	Tx4n	Инвертированный вход данных передатчика	
6	Tx4p	Неинвертированный вход данных передатчика	
7	GND	Заземление передатчика (общее с приемником)	
8	ModSelL	Выбор модуля	
9	ResetL	Сброс модуля	
10	VccRx	Приемник питания 3.3 В	
11	SCL	Последовательный интерфейс синхронизации 2-проводной	
12	SDA	Последовательный 2-проводной интерфейс передачи данных	
13	GND	Заземление передатчика (общее с приемником)	
14	Rx3p	Неинвертированный вход данных приемника	
15	Rx3n	Инвертированный вход данных приемника	
16	GND	Заземление передатчика (общее с приемником)	
17	Rx1p	Неинвертированный вход данных приемника	
18	Rx1n	Инвертированный вход данных приемника	
19	GND	Заземление передатчика (общее с приемником)	
20	GND	Заземление передатчика (общее с приемником)	
21	Rx2n	Инвертированный вход данных приемника	
22	Rx2p	Неинвертированный вход данных приемника	
23	GND	Заземление передатчика (общее с приемником)	
24	Rx4n	Инвертированный вход данных приемника	
25	Rx4p	Неинвертированный вход данных приемника	
26	GND	Заземление передатчика (общее с приемником)	
27	ModPrsl	Представление модуля	
28	IntL	Прерывание	
29	VccTx	Передатчик 3.3 В питания	
30	Vcc1	Питание 3.3 В	
31	LPMODE	Режим энергосбережения, не подключать	
32	GND	Заземление передатчика (общее с приемником)	
33	Tx3p	Неинвертированный вход данных передатчика	
34	Tx3n	Инвертированный вход данных передатчика	
35	GND	Заземление передатчика (общее с приемником)	
36	Tx1p	Неинвертированный вход данных передатчика	
37	Tx1n	Инвертированный вход данных передатчика	
38	GND	Заземление передатчика (общее с приемником)	

### Функция цифрового контроля параметров производительности (DDM)

Согласно QSFP+ MSA, трансиверы оснащены функцией цифрового контроля параметров производительности, которая позволяет в режиме реального времени контролировать

- Температуру трансивера
- Ток смещения лазера
- Оптическую мощность передаваемого сигнала Tx
- Оптическую мощность принимаемого сигнала Rx

- Напряжение питания трансивера

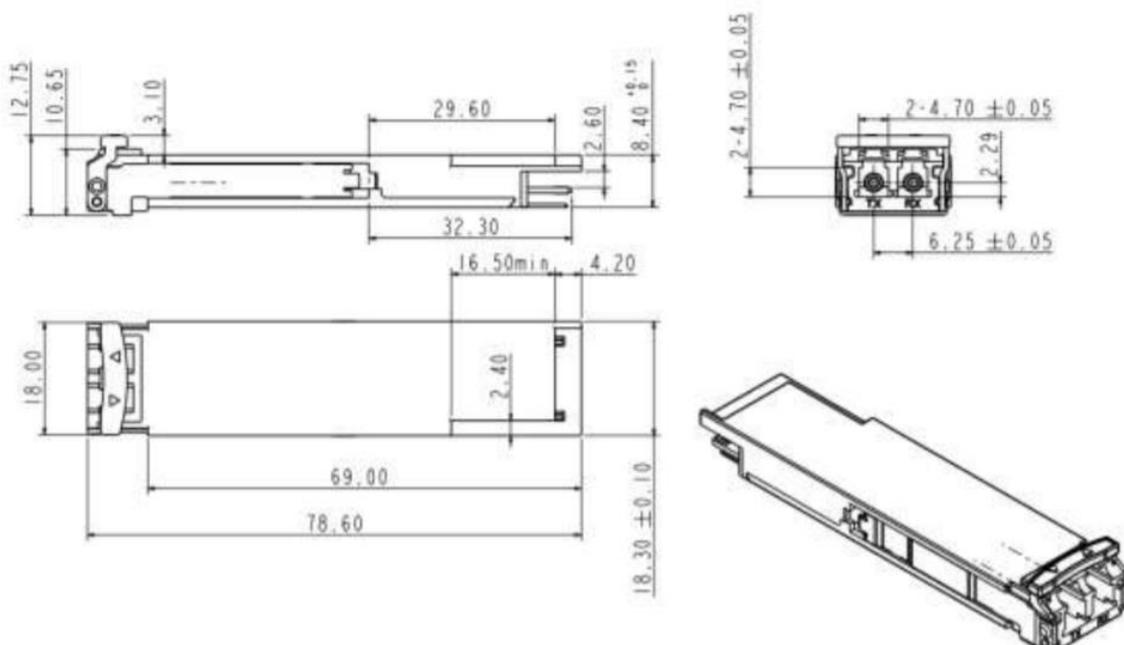
Также DDM представляет собой сложную систему оповещений, которая используется, чтобы предупредить конечного пользователя, когда определенные рабочие параметры выходят за пределы установленного на заводе нормального диапазона.

Для получения более подробной информации, см. Спецификацию QSFP+ MSA.

### Основные характеристики

Параметр	Символ	Мин.	Макс.	Ед.измер.
Скорость	BR		40	Гбит/с
Коэффициент битовых ошибок	BER		$10^{-12}$	
Максимальное расстояние передачи сигнала	$L_{MAX}$		440	м

### Габаритные размеры



### Соответствие стандартам

Стандарт	Обозначение	Соответствие
Устойчивость к электростатическим разрядам (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	Соответствует стандарту
Электромагнитная совместимость технических средств (EMI)	FCC Part 15 Class B EN 55022 Class B (CISPR 22A)	Соответствует стандарту
Безопасность лазера	FDA 21CFR 1040.10, 1040.11 IEC/EN 60825-1, 2	Класс 1 лазерной продукции
Безопасность оборудования информационных технологий	IEC/EN 60950, UL	Соответствует стандарту
Ограничение содержания вредных веществ	2002/95/EC	Соответствует стандарту
Электромагнитная совместимость	EN61000-3	Соответствует стандарту

### Информация для заказа

Артикул	Лазер	Тип волокна	Расстояние передачи, км	Диапазон рабочих температур, °C	
BZ-QSFP+-40G-SWDM4-L	VCSEL	многомодовое	0.4	0...70	Коммерческий