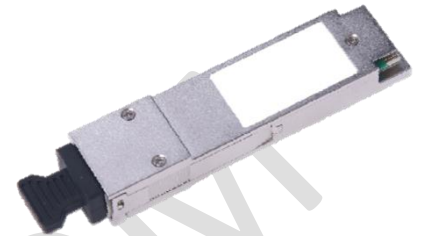


BZ-QSFP+-40G-SR4-MPO

Модуль оптический 40 Гб/с QSFP+ SR

Особенности

- Скорость передачи данных до 40 Гбит/с
- Рассеиваемая мощность <0.7 Вт
- Напряжение питания 3.3 В
- Расстояние до 70 м на многомодовом волокне OM3, до 100 м на OM4
- Лазер VSCEL 850 нм
- Разъем MPO
- 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-SR4-MPO – трансиверы, которые соответствуют текущим спецификациям QSFP+ Multi-Source Agreement (MSA). Соответствуют стандарту 40-Gigabit Ethernet 40GBASE-SR4 согласно IEEE 802.3ba. Данное устройство может работать на расстоянии до 100 м 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	-0.3	4	В
Напряжение входного сигнала		Vcc-0.3	Vcc+0.3	В
Относительная влажность	RH	5	95	%
Рабочая температура	Tcase	0	70	°C

Оптические характеристики

Параметры	Символ	Мин.	Сред.	Макс.	Ед. измерения	Примечание
Передатчик						
Центральная длина волны	λ_c	840		860	нм	
Средняя мощность	Pf		-7.6		дБм	
Коэффициент гашения	ER	3			дБ	
Ухудшение качества передачи за счет дисперсии на каждой линии	TDP			3.5	дБ	
Обратное отражение	ORL			12	дБ	
Средняя мощность выключенного передатчика на каждой линии	Poff			-30	дБ	
Глаз-диаграмма	Соответствует IEEE 802.3ba					
Приемник						

Диапазон длин волн	λс	840		860	нм	
Чувствительность приемника	Psen			-9.5	дБм	1
Перегрузка приемника	Psat	2.4			дБм	
Отражательная способность приемника	Rr			-12	дБ	
LOS Assert	LOSA	-30			дБм	
LOS De-Assert	LOSD			-12	дБм	
LOS Hysteresis	LOSH	0.5			дБ	

Примечание:

1. Измеряется при BER 10^{-12} @ 10.3 Гбит/с, $2^{31} - 1$ PRBS

Электрические характеристики

Параметры	Символ	Мин.	Сред.	Макс.	Ед. измерения	Примечание
Ток питания-3.3V	Icc			200	мА	
Напряжение питания-3.3V	Vcc	3.14	3.3	3.46	В	
Передатчик						
Дифференциальное входное сопротивление	Rin		100		Ом	1
Дифференциальные колебания входного напряжения	Vin-pp	180		1000	мВ	
Входное напряжение питания	VinT	-0.3		4	В	
Приемник						
Дифференциальные колебания выходного напряжения	Vout-pp	300		850	мВ	2
Выходное напряжение питания		-0.3		4	В	

Примечание:

1. После внутренней связи по переменному току
2. На дифференциальную нагрузку 100 Ом

Pin описание

38 GND 37 TX1n 36 TX1p 35 GND 34 TX3n 33 TX3p 32 GND 31 LPMODE 30 Vcc1 29 VccTx 28 IntL 27 ModPrsL 26 GND 25 RX4p 24 RX4n 23 GND 22 RX2p 21 RX2n 20 GND	Card Edge	GND 1 TX2n 2 TX2p 3 GND 4 TX4n 5 TX4p 6 GND 7 ModSelL 8 ResetL 9 VccRx 10 SCL 11 SDA 12 GND 13 RX3p 14 RX3n 15 GND 16 RX1p 17 RX1n 18 GND 19
---	-----------	--

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

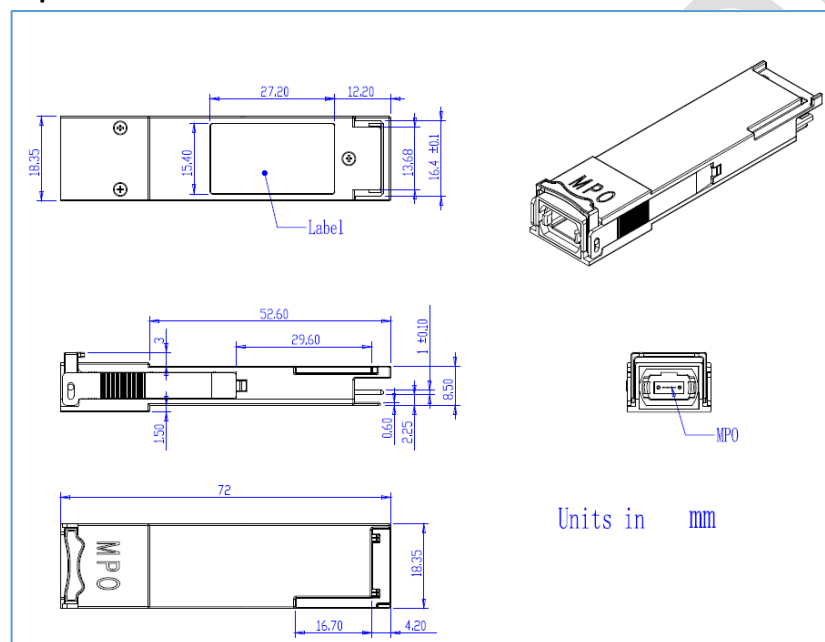
Также DDM представляет собой сложную систему оповещений, которая используется, чтобы предупредить конечного пользователя, когда определенные рабочие параметры выходят за пределы установленного на заводе нормального диапазона.

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}		100	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-SR4-MPO	VCSEL	многомодовое	0.1	0...70	Коммерческий