

BZ-XFP-10G-CWDM-XX-23

Модуль оптический 10 Гб/с XFP CWDM 1470-1610nm

Особенности

- XFP с возможностью «горячей» замены
- Скорость передачи данных от 9.95 Гбит/с до 11.3 Гбит/с
- Поддержка режимов Lineside и XFI loopback
- Соответствие RoHS-6 (без свинца)
- Рассеиваемая мощность <3 Вт
- Оптический бюджет не менее 23 дБ
- Лазер CWDM EML и приемник APD
- Дуплексный разъем LC/UPC
- Встроенная функция цифрового контроля параметров производительности (DDM)
- Диапазон рабочих температур:
Коммерческий: от 0 °С до + 70 °С



Применение

- 10GBASE-ZR/ZW & 10G Ethernet
- 10G Fiber Channel
- SONET OC-192&SDH STM-64

Описание

BZ-XFP-10G-CWDM-XX-23 – трансиверы, которые соответствуют текущим спецификациям XFP Multi-Source Agreement (MSA). Соответствуют стандарту 10-Gigabit Ethernet 10GBASE-ZR/ZW согласно IEEE 802.3ae. Данное устройство имеет оптический бюджет не менее 23 дБ, оснащено функцией цифрового контроля параметров производительности (DDM). Трансивер соответствует требованиям RoHS.

Абсолютные максимальные значения

Параметры	Символ	Мин.	Макс.	Ед. измерения
Температура хранения	Tst	-40	85	°С
Напряжение питания	Vcc3	-0.3	3.6	В
	Vcc2	-0.3	2.0	В
Относительная влажность	RH	5	95	%
Рабочая температура	Tcase	0	70	°С

Оптические характеристики

Параметры	Символ	Мин.	Сред.	Макс.	Ед. измерения	Примечание
Передатчик						
Центральная длина волны	λ_c	$\lambda_c - 6.5$		$\lambda_c + 6.5$	нм	1
Средняя мощность	Pf	-1		4	дБм	
Коэффициент подавления боковых мод	SMSR	30			дБ	
Спектральная ширина (-20 дБ)				1	нм	
Коэффициент гашения	ER	8.2			дБ	
Средняя пусковая мощность выключенного передатчика	Poff			-30	дБ	
Глаз диаграмма	Соответствует IEEE 802.3ae					
Приемник						

Диапазон длин волн	λ c	1270		1610	нм	
Чувствительность приемника	Psen			-24	дБм	2
Перегрузка приемника	Psat	-8			дБм	
Отражение приемника	Rrx			-27	дБ	
LOS Assert	LOSA	-37			дБм	
LOS De-Assert	LOSD			-27	дБм	
LOS Hysteresis	LOSH	0.5			дБ	

Примечание:

1. " λ ": 1470,1490,1510,1530,1550,1570,1590,1610 нм
2. Измеряется при BER10^{-12} @ 10.3Гбит/с, 2³¹ – 1 PRBS

Электрические характеристики

Параметры	Символ	Мин.	Сред.	Макс.	Ед. измерения	Примечание
Ток питания-Vcc5	Icc5			200	мА	
Ток питания-Vcc3	Icc3			550	мА	
Напряжение питания-1	Vcc5	4.75		5.25	В	
Напряжение питания-2	Vcc3	3.13		3.47	В	
Передатчик						
Дифференциальное входное сопротивление	Rin		100		Ом	1
Дифференциальные колебания входного напряжения	Vin-pp	120		820	мВ	
Tx-Dis Откл.	Vd	2.0		Vcc	В	2
Tx-Dis Вкл.	Ven	GND		GND+0.8	В	
Приемник						
Дифференциальные колебания выходного напряжения	Vout-pp	340	650	850	мВ	3
Rx-Los Fault	Vlf	Vcc-0.5		Vcchost	В	4
Rx-Los Normal	Vln	GND		GND+0.5	В	4
Время нарастания и спада мощности	Tr, Tf			38	пс	5

Примечание:

1. После внутренней связи по переменному току
2. Или обрыв цепи
3. На дифференциальную нагрузку 100 Ом
4. Потеря сигнала является «открытым коллектором». «0» указывает на нормальную работу; «1» указывает на отсутствие обнаруженного сигнала
5. 20-80%

Функция цифрового контроля параметров производительности (DDM)

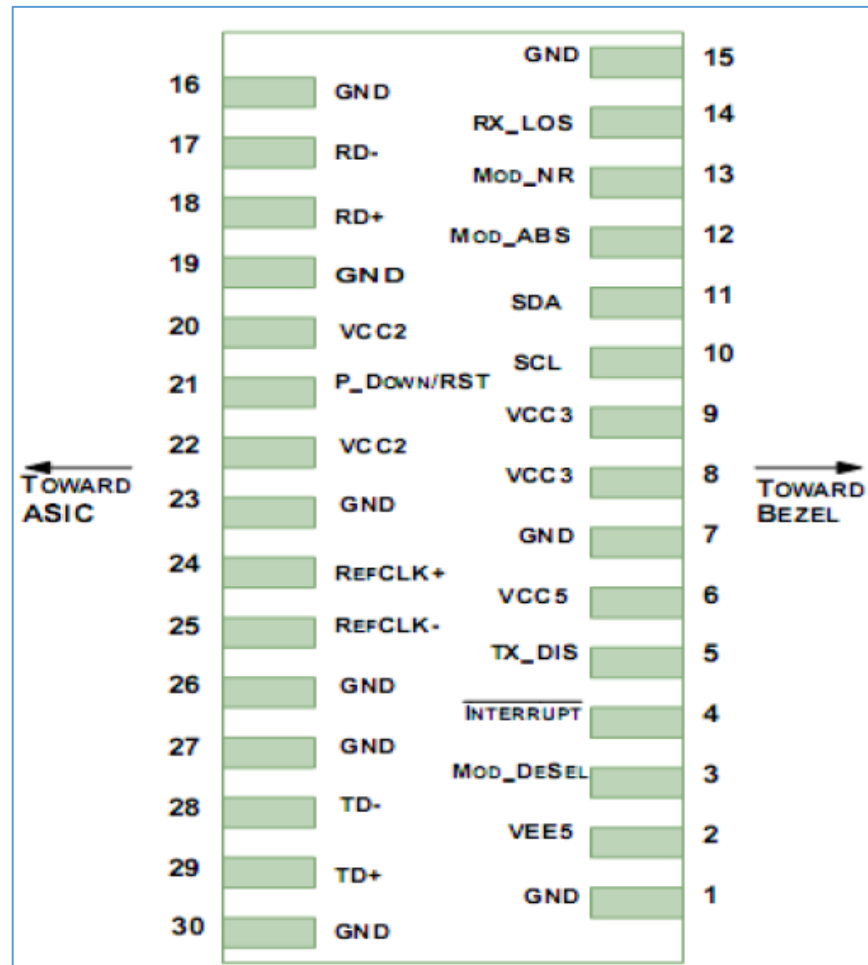
Согласно XFP MSA, трансиверы оснащены функцией цифрового контроля параметров производительности, которая позволяет в режиме реального времени контролировать

- 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 XFP MSA.

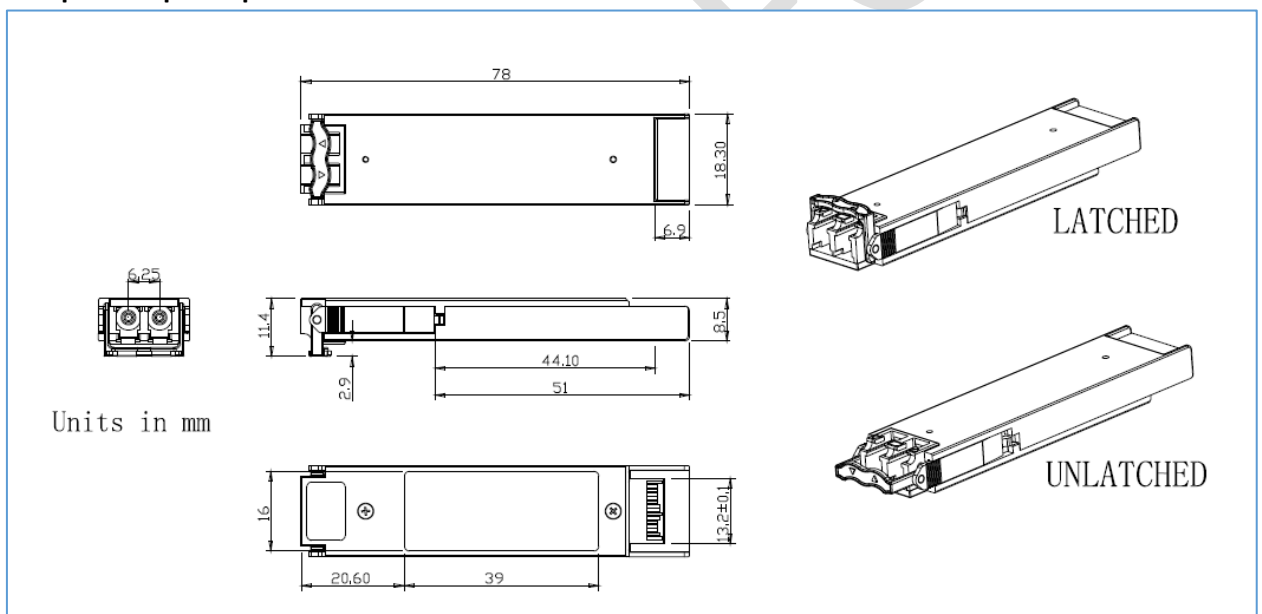
Pin описание



Pin	Символ	Описание	Примечание
1	GND	Земля трансивера	
2	VEE5	Дополнительное питание -5.2 – не требуется	
3	Mod-Desel	Модуль De-select; При низком уровне позволяет модулю реагировать на команды последовательного интерфейса	
4	Interrupt	Прерывание; Указывает на наличие важного условия, которое может быть считано через последовательный интерфейс	
5	TX_DIS	Отключение передатчика; Источник лазера передатчика выключен	
6	VCC5	+5 Питание - Не требуется	
7	GND	Земля трансивера	
8	VCC3	+ 3.3V питание	
9	VCC3	+ 3.3V питание	
10	SCL	Последовательный интерфейс синхронизации 2-проводной	
11	SDA	Последовательный 2-проводной интерфейс передачи данных	
12	Mod_Abs	Модуль отсутствует; Указывает на отсутствие модуля	
13	Mod_NR	Модуль не готов; определяется как логическое ИЛИ между RX_LOS и Loss of Lock в TX/RX.	
14	RX_LOS	Индикатор потери сигнала приемником	
15	GND	Земля трансивера	
16	GND	Земля трансивера	
17	RD-	Инвертированный вход приемника	

18	RD+	Неинвертированный вход приемника	
19	GND	Земля трансивера	
20	VCC2	+ 1.8V питание	
21	P_Down/RST	Выключить; Переводит модуль в режим ожидания с низким энергопотреблением, P_Down инициирует сброс модуля	
		Перезагрузить; Спадающий фронт инициирует полный сброс модуля, в том числе последовательный интерфейс.	
22	VCC2	+ 1.8V питание	
23	GND	Земля трансивера	
24	RefCLK+	Неинвертированный вход опорного сигнала, связь по переменному току на основной плате - Не требуется	
25	RefCLK-	Инвертированный вход опорного сигнала, связь по переменному току на основной плате - Не требуется	
26	GND	Земля трансивера	
27	GND	Земля трансивера	
28	TD-	Инвертированный вход передатчика	
29	TD+	Неинвертированный вход передатчика	
30	GND	Земля трансивера	

Габаритные размеры



Основные характеристики

Параметр	Символ	Мин.	Макс.	Ед.измер.
Скорость	BR	9.95	11.3	Гбит/с
Коэффициент битовых ошибок	BER		10^{-12}	
Оптический бюджет		23		дБ

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	Оптический бюджет, дБ	Диапазон рабочих температур, °С	
				0...70	Коммерческий
BZ-XFP-10G-CWDM-XX-23	EML	одномодовое	23	0...70	Коммерческий