BZ-XFP-10G-DWDM-XX-80
Модуль оптический 10 Гб/с XFP DWDM

Особенности

- XFP с возможностью «горячей » замены
- Скорость передачи данных от 9.95 Гбит/с до 11.3 Гбит/с
- Поддержка режима XFI loopback и Lineside
- Соответствие RoHS-6 (без свинца)
- Рассеиваемая мощность <3Вт
- Напряжение питания 3.3В
- Расстояние до 80км
- Лазер EML и приемник APD
- Дуплексный разъем LC/UPC
- Встроенная функция цифрового контроля параметров производительности (DDM)
- Диапазон рабочих температур:
  Коммерческий: от 0 ° C до + 70 ° C
  Индустриальный: от -40 ° C до + 85 ° C

Применение

- DWDM 10GBASE-ZR/ZW 10G Ethernet
- DWDM 80KM 10G Fiber Channel
- DWDM SONET OC-192&SDH STM-64

Описание

BZ-XFP-10G-DWDM-XX-80 – трансиверы, которые соответствуют текущим спецификациям XFP Multi-Source Agreement (MSA). Соответствуют стандарту 10-Gigabit Ethernet 10GBASE-ZR/ZW согласно IEEE 802.3ae. Данное устройство может работать на расстоянии до 80км по одномодовому волокну (SMF G.652) 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	ºC
Напряжение питания	Vcc3	-0.3	3.6	В
Относительная влажность	RH	5	95	%
Рабочая температура	Tcase	0	70	ºC
		-40	85	ºC

Оптические характеристики

Параметры	Символ	Мин.	Сред.	Макс.	Ед. измерения	Примечание
	Передатчик					
Центральная длина волны	λc	λc -0.1		λc +0.1	нм	
Частотная сетка			100		ГГц	1
Средняя мощность	Pf	0		5	дБм	
Коэффициент подавления боковых мод	SMSR	30			дБ	
Коэффициент гашения	ER	8.2			дБ	

BAZIS TELECOM

Ухудшение качества передачи из-за дисперсии	TDP			3.0	дБ	
Средняя пусковая мощность выключенного передатчика	Poff			-30	дБ	
Джиттер Tx	Соответствует IEEE 802.3ae					
	Приемник					
Диапазон длин волн	λc	1260		1600	нм	
Чувствительность приемника	Psen			-23	дБм	2
Толерантность к дисперсии	TD			1600	пс/нм	2
Перегрузка приемника	Psat	-6			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. Соответствует примерно 0.8нм
2. Измеряется при BER<10^{-12} @ 10.3Гбит/с, 2^{31} – 1 PRBS

Электрические характеристики

Параметры	Символ	Мин.	Сред.	Макс.	Ед. измерения	Примечание
Ток питания-3.3V	Icc3			760	мА	
Напряжение питания-3.3V	Vcc2	3.13		3.47	мА	
	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%

BAZISTELECOM

Функция цифрового контроля параметров производительности (DDM)

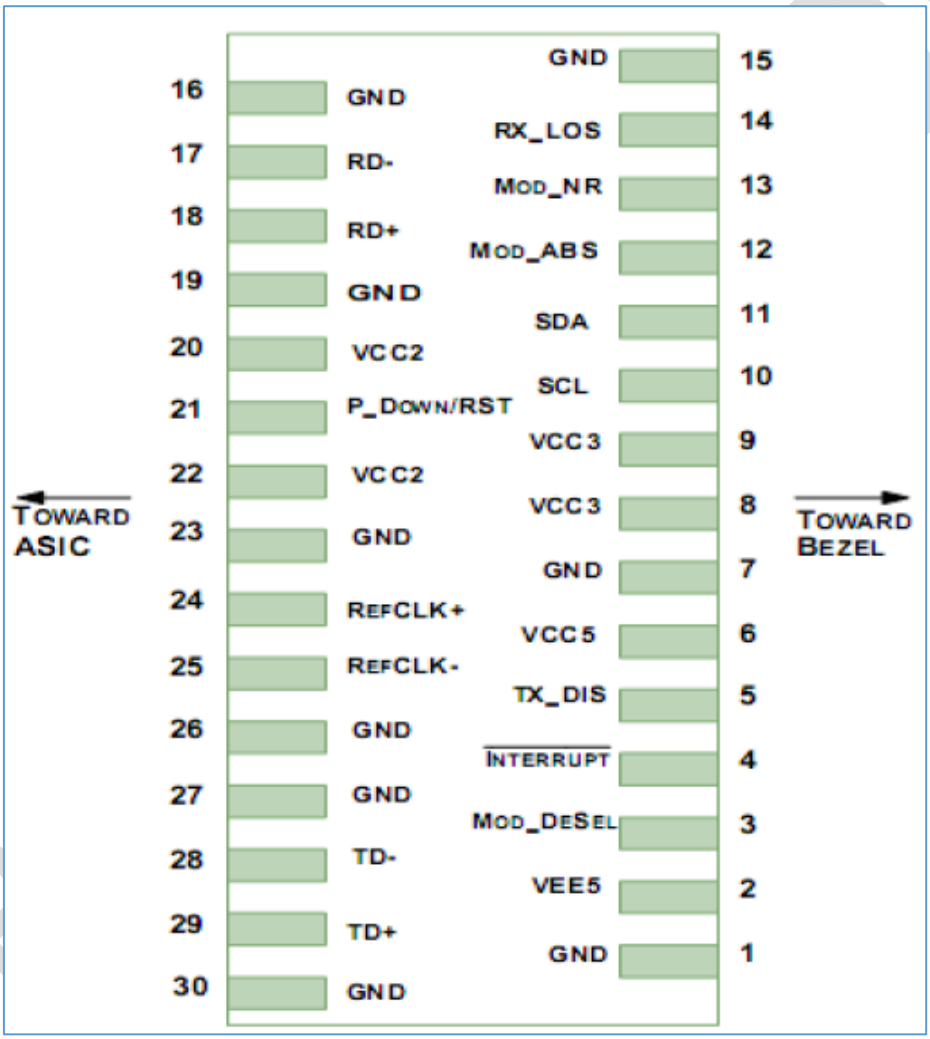
Согласно XFP MSA, трансиверы оснащены функцией цифрового контроля параметров производительности, которая позволяет в режиме реального времени контролировать

- 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	

Основные характеристики

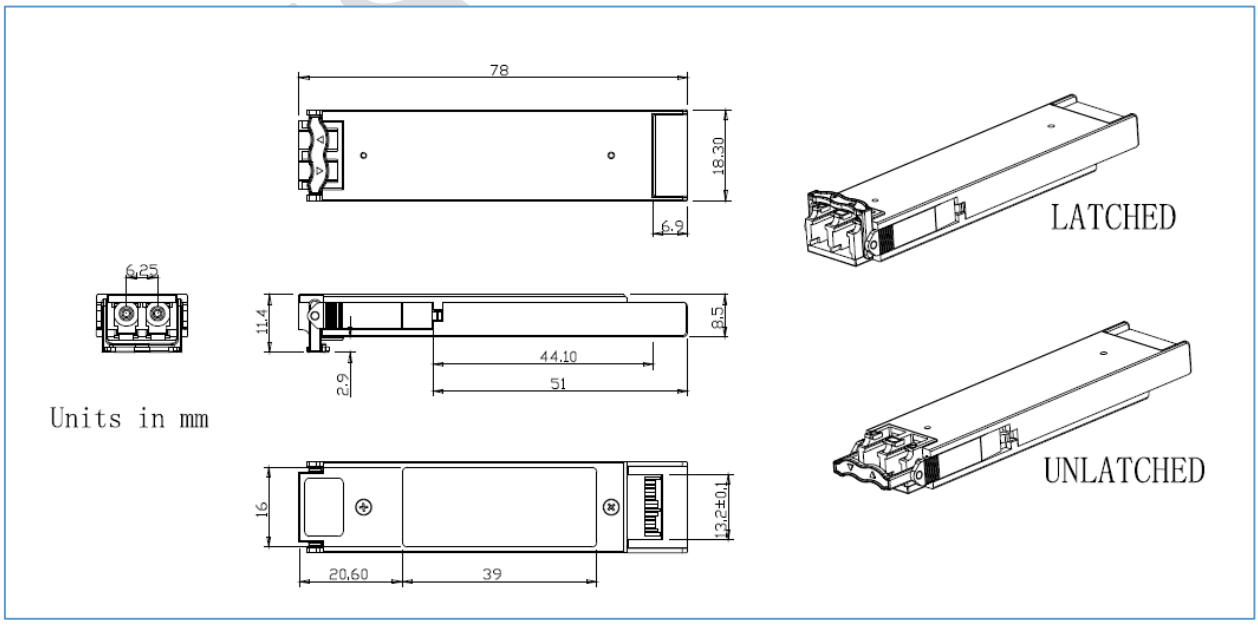
Параметр	Символ	Мин.	Макс.	Ед.измер.
Скорость	BR	9.95	11.3	Гбит/с
Коэффициент битовых ошибок	BER		10^{-12}	
Максимальное расстояние передачи сигнала	L_{MAX}		80	км

BAZIS TELECOM

Длины волн для С-диапазона

Канал (XX)	Длина волны (нм)	Частота (ТГц)	Канал (XX)	Длина волны (нм)	Частота (ТГц)
17	1563.86	191.70	39	1546.12	193.90
18	1563.05	191.80	40	1545.32	194.00
19	1562.23	191.90	41	1544.53	194.10
20	1561.42	192.00	42	1543.73	194.20
21	1560.61	192.10	43	1542.94	194.30
22	1559.79	192.20	44	1542.14	194.40
23	1558.98	192.30	45	1541.35	194.50
24	1558.17	192.40	46	1540.56	194.60
25	1557.36	192.50	47	1539.77	194.70
26	1556.55	192.60	48	1538.98	194.80
27	1555.75	192.70	49	1538.19	194.90
28	1554.94	192.80	50	1537.40	195.00
29	1554.13	192.90	51	1536.61	195.10
30	1553.33	193.00	52	1535.82	195.20
31	1552.52	193.10	53	1535.04	195.30
32	1551.72	193.20	54	1534.25	195.40
33	1550.92	193.30	55	1533.47	195.50
34	1550.12	193.40	56	1532.68	195.60
35	1549.32	193.50	57	1531.90	195.70
36	1548.51	193.60	58	1531.12	195.80
37	1547.72	193.70	59	1530.33	195.90
38	1546.92	193.80	60	1529.55	196.00
Non-ITU	Пиковая длина 1528.77-1563.86nm		61	1528.77	196.10

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, ºC	
BZ-XFP-10G-DWDM-XX-80	EML	одномодовое	80	0…70	Коммерческий
BZ-XFP-10G-DWDM-XX-80-I	EML	одномодовое	80	-40…85	Индустриальный

BAZIS TELECOM