

BO-XFP-CXX-40 серия

Одномодовый двухволоконный передатчик в форм-факторе XFP

10Гб/с 10GBE /FC LC

Соответствует требованиям RoHS6

Особенности

- ◆ Поддерживает от 9,95 Гб/с до 11,1Гб/с
- ◆ Передатчик CWDM EML 1470-1610
- ◆ 40км с 9/125 μ m SMF
- ◆ Напряжение питания 3. 3В и TTL логический интерфейс
- ◆ Оптический бюджет 14дБ
- ◆ XFP с горячей заменой разъем LC
- ◆ Безопасный лазер 1 класса стандарта IEC60825-1
- ◆ Рабочая температура
Стандартная: 0°C~+70°C
Индустриальная:-40°C~+85°C
- ◆ Совместим со спецификацией MSA XFP
- ◆ Совместим с интерфейсом цифрового мониторинга



Применение

- ◆ SONET / SDH
- ◆ 10GBASE-ER/EW 10G Ethernet
- ◆ 1200-SM-LL-L 10G Fiber Channel
- ◆ 10GE over G.709 at 11.09Gbps
- ◆ OC192 over FEC at 10.709Gbps

Информация для заказа

Артикул	Скорость	Длина волны	Интерфейс	Темп.	DDMI
BO-XFP-CXX-40	10Gbps	1470-1610	LC	Стандарт	Да
BO-XFP-CXX-40-I	10Gbps	1470-1610	LC	Индустр	Да

Абсолютные максимальные значения

Параметр	Обозначение	Мин	Макс	Ед. Изм.
Температура хранения	Ts	-40	+85	°C
Напряжение источника питания	Vcc	-0.5	4	V

Рекомендуемые условия эксплуатации

Параметр	Обозначение	Мин.	Типовое	Макс.	Ед.Изм.
Рабочая температура	Tc	BO-XFP-CXX-40	0	+70	°C
		BO-XFP-CXX-40-I	-40	+85	
Напряжение питания 1	Vcc3	3.15	3.3	3.45	V
Напряжение питания 2	Vcc5	4.75	5	5.25	V
Потребляемая сила тока Vcc3	Icc3			300	mA
Потребляемая сила тока Vcc5	Icc5			750	mA
Общая мощность модуля	P			3.5	Вт

Эксплуатационные характеристики - Электрические

Параметр	Обозначение	Мин	Тип	Макс	Ед.Изм.	Комментарии
Передатчик						
LVPECL Входы (дифференциал)	Vin	180		820	mV	1
Входное сопротивление (дифференциальное)	Rin		100		ohm	
Напряжение отключения передачи		2.0		Vcc	V	
Напряжение включения передачи	V _{EN}	GND		GND+ 0.8	V	
Время подтверждения отключения передачи				10	us	
Приемник						
LVPECL Выходы (дифференциал)	Vout	340	650	850	mVpp	
Время нарастания выходных данных	tr			38	ps	2
Время спада выходных данных	tf			38	ps	2
LOS Fault	V _{LOS fault}	V _{cc} - 0.5		V _{cc} HOST	V	3
LOS Normal	V _{LOS norm}	GND		GND+0.5	V	3
Отказ от подачи питания	PSR	См. Примечание 4 ниже				4

Примечание:

- После внутреннего подключения переменного тока.
- 20 — 80 %.
- Потеря сигнала — это разомкнутый коллектор, который необходимо подтянуть резистором 4,7 Ком — 10 Ком к напряжению 3,15 - 3,6 В. Логический 0 указывает на нормальную работу; логический 1 указывает на то, что сигнал не обнаружен.
- Обратитесь к разделу 2.7 стандарта XFP MSA Rev 4.5.

Оптические и электрические характеристики

Параметр	Обозначение	Мин	Тип	Макс	Ед.Изм.
Дальность передачи	L		40		km
Скорость передачи			11,1		Gbps
Передатчик					
Центральная длина волны	λ	$\lambda_{с-6}$	$\lambda_{с}$	$\lambda_{с+7.5}$	nm
Спектральный Ширина (RMS)	$\Delta\lambda$			1	nm
Средняя выходная мощность	P _{out}	2		5	dBm
Коэффициент Угасание	ER	8.2			dB
Коэффициент подавления бокового режима	SMSR	30			
Средняя пусковая мощность выключенного передатчика	P _{OFF}			-30	dBm
Полный джиттер	В соответствии с требованиями стандарта 802.3ae				
Приемник					
Центральная длина волны	λ_{C}	1260		1620	nm
Приемник Чувствительность@10.3125Gb/s	P _{min}			-15	dBm
Перегрузка приемника	P _{max}	+0.5			dBm
LOS снятие Угасание@1250Mbps	LOSD			-17	dBm
LOS угасание	LOSA	-29			dBm
LOS Гистерезис		1			dB

Примечание:

1. Выходная мощность преобразуется в SMF-сигнал 9/125 мкм.
2. ITU-T G.694.2 Длина волны CWDM от 1270 нм до 1450 нм, каждый шаг 20 нм.
3. Средняя принимаемая мощность; BER меньше 1E-12, тестовый образец PRBS 2³¹-1.

Определения функций Pin-кода

Pin	Logic	Обозначение	Описание	Прим.
1		GND	Заземление модуля	1
2		VEE5	Опционально -5.2 Источник питания – Не требуется	
3	LVTTL-I	Mod- Desel	Отмените выбор модуля; При удержании на низком уровне модуль будет реагировать на команды 2-проводного последовательного интерфейса.	
4	LVTTL- O	Interrupt	Прерывание (полоса); Указывает на наличие важного состояния, которое может быть считано по последовательному 2-проводному интерфейсу	2
5	LVTTL-I	TX_DIS	Передатчик отключен; Лазерный источник передатчика выключен	
6		VCC5	+5 Источник питания	
7		GND	Заземление модуля	1
8		VCC3	+3.3V Источник питания	

BO-XFP-CXX-40

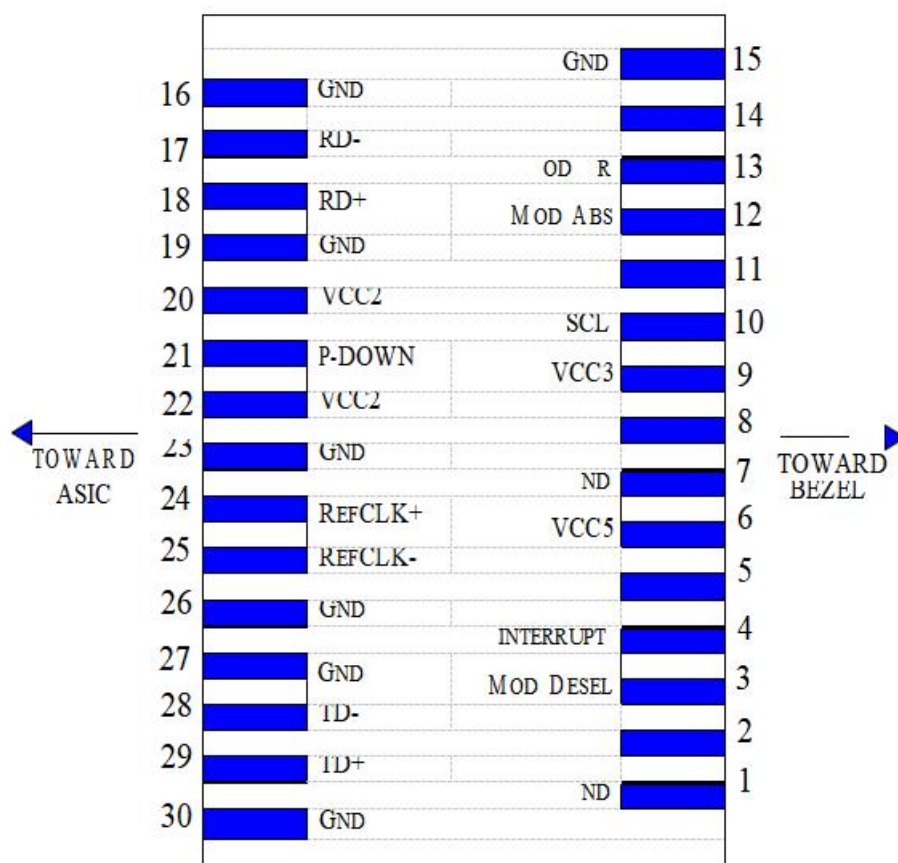
XFP LR серия

9		VCC3	+3.3V Источник питания	
10	LVTTL-I	SCL	Тактовый сигнал двухпроводного последовательного интерфейса	2
11	LVTTL- I/O	SDA	Линия передачи данных последовательного 2-проводного интерфейса	2
12	LVTTL- O	Mod_Abs	Модуль отсутствует; Указывает на отсутствие модуля. Заземлен в модуле.	2
13	LVTTL-O	Mod_NR	Модуль не готов	2
14	LVTTL- O	RX_LOS	Индикатор потери сигнала приемника	2
15		GND	Заземление модуля	1
16		GND	Заземление модуля	1
17	CML-O	RD-	Выход инвертированных данных приемника	
18	CML-O	RD+	Выход неинвертированных данных приемника	
19		GND	Заземление модуля	1
20		VCC2	+1.8V Источник питания – Не требовалось	
21	LVTTL-I	P_Down/ RST	Выключение питания; При высоком энергопотреблении переводит модуль в режим ожидания с низким энергопотреблением и при снижении значения P_Down инициирует сброс модуля	
			Сброс; Падение напряжения инициирует полный сброс модуля, включая 2-проводной последовательный интерфейс, что эквивалентно отключению питания.	
22		VCC2	+1.8V Источник питания – Не требовалось	
23		GND	Заземление модуля	1
24	PECL-I	RefCLK+	Опорный тактовый неинвертированный вход, подключенный к сети переменного тока на плате хоста - не требуется	3
25	PECL-I	RefCLK-	Инвертированный вход опорного тактового сигнала, подключенный к сети переменного тока на плате хоста – не требуется	3
26		GND	Заземление модуля	1
27		GND	Заземление модуля	1
28	CML-I	TD-	Инвертированный ввод данных передатчиком	
29	CML-I	TD+	Неинвертированный ввод данных передатчиком	
30		GND	Заземление модуля	1

Записи:

1. Заземление цепи модуля изолировано от заземления корпуса модуля внутри модуля.
2. Разомкнутый коллектор; необходимо подключить 4,7 – 10 Ком к основной плате до напряжения от 3,15 до 3,6 В.
3. Ввод опорного тактового сигнала не требуется.

Распиновка контактов коннектора на плате



Общие технические характеристики

Параметр	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. Изм.	Примечание
Скорость передачи данных	BR	9.95		11.1	Гбит/с	
Коэффициент битовых ошибок	BER			10 ⁻¹²		1

*1.Протестировано 9,95 г с использованием шаблона PRBS 2³¹ – 1.

Функции цифровой диагностики

Приемопередатчики B-OptiX малого форм-фактора со скоростью 10 Гбит/с (XFP) совместимы с текущей спецификацией XFP Multi-Source Agreement (MSA) версии 4.5.

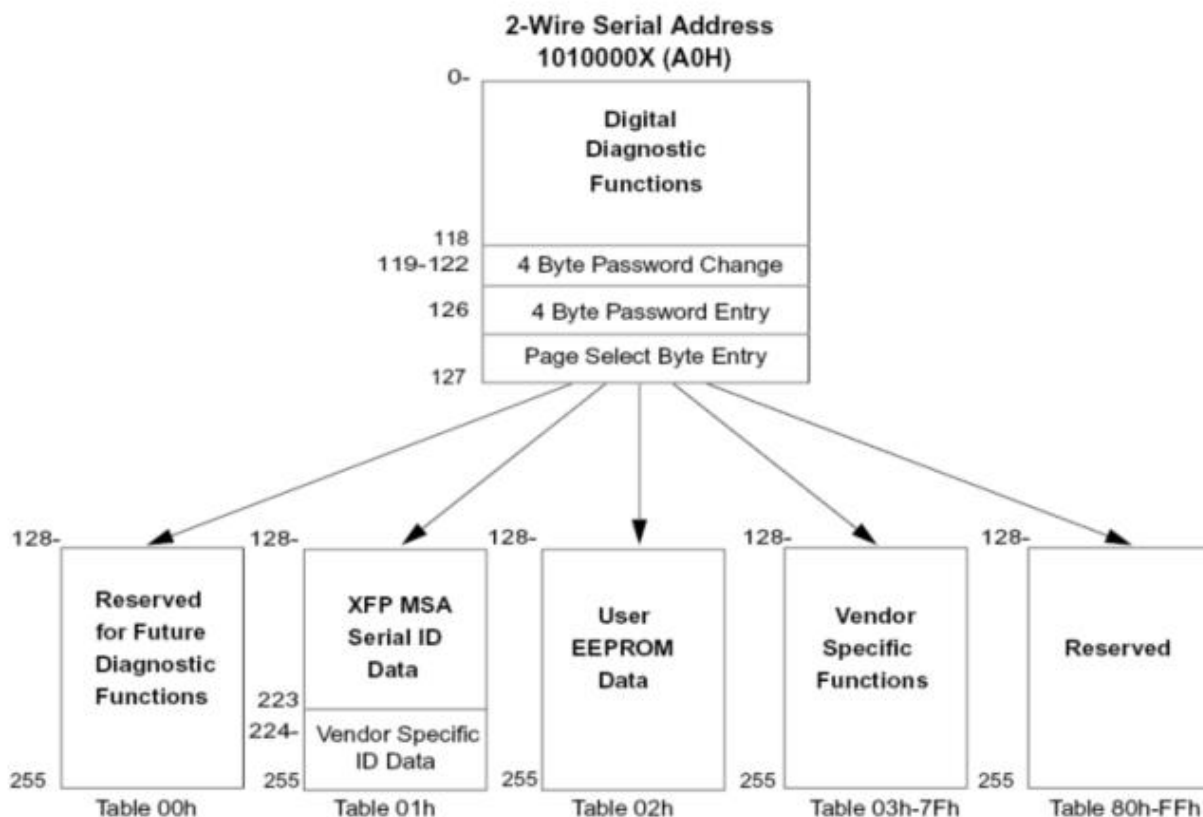
Согласно стандарту XFP MSA, приемопередатчики XFP обеспечивают функции цифровой диагностики через двухпроводной последовательный интерфейс, который обеспечивает доступ в режиме реального времени к следующим рабочим параметрам:

- Температуре приемопередатчика
- Току смещения лазера
- Передаваемой оптической мощности
- Принимаемой оптической мощности
- Напряжение питания приемопередатчика

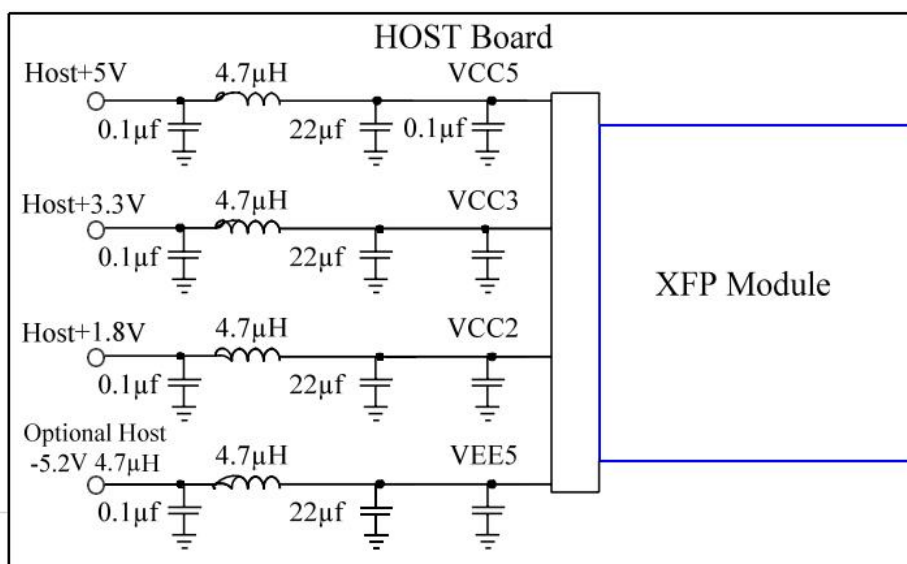
Он также обеспечивает сложную систему аварийных сигналов и предупреждающих флажков, которые могут использоваться для оповещения конечных пользователей о том, что определенные рабочие параметры выходят за пределы установленного на заводе нормального диапазона.

Информация о работе и диагностике отслеживается и передается контроллером цифрового диагностического приемопередатчика внутри приемопередатчика, доступ к которому осуществляется через 2-проводной последовательный интерфейс. Когда активирован последовательный протокол, хост генерирует последовательный тактовый сигнал (SCL pin). Положительный фронт синхронизирует данные, поступающие в XFP-трансивер, в те сегменты его карты памяти, которые не защищены от записи. Отрицательный фронт синхронизирует данные, поступающие из XFP-трансивера. Сигнал

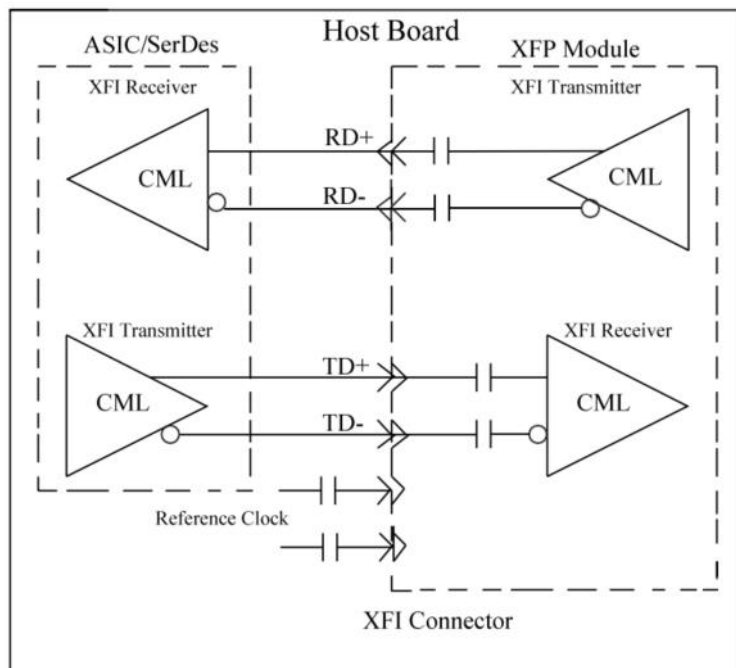
последовательных данных (вывод SDA) является двунаправленным для последовательной передачи данных. Хост использует SDA в сочетании с SCL для обозначения начала и окончания активации последовательного протокола. Память организована в виде последовательности 8-разрядных слов данных, которые могут быть адресованы индивидуально или последовательно. Двухпроводной последовательный интерфейс обеспечивает последовательный или произвольный доступ к 8-битным параметрам, адресуемым от 000h до максимального адреса памяти.



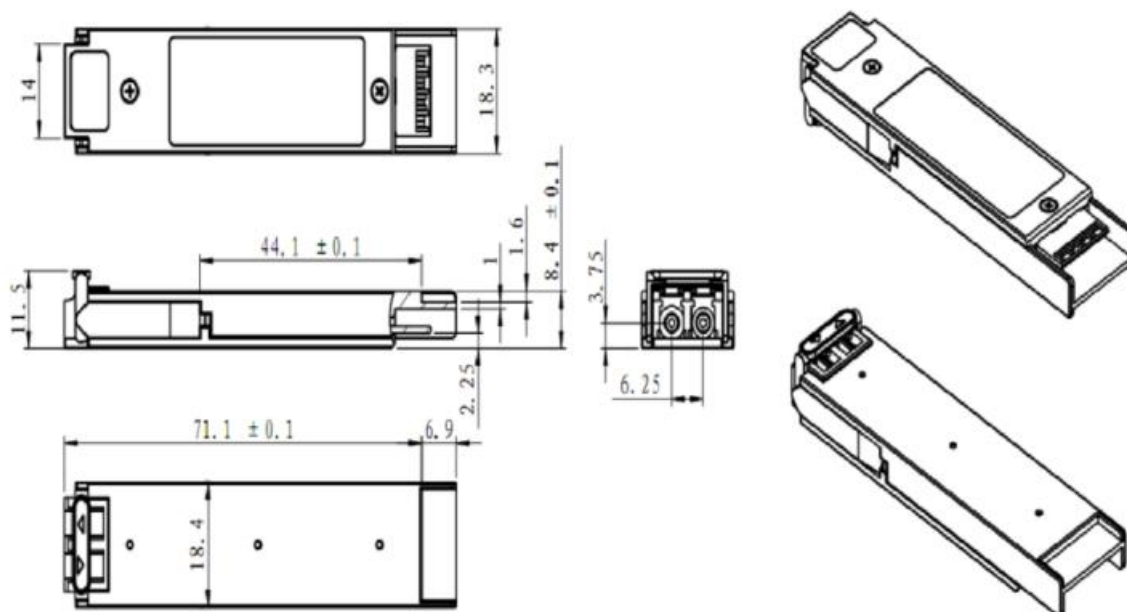
Рекомендуемая схема питания основной платы



Рекомендуемая схема высокоскоростного интерфейса



Механические характеристики



Гарантия:

1 год

Контактные данные:

Адрес: Россия, Екатеринбург, Краснолесья, 12А

Тел: +7(343) 379-98-38

Факс: +7(343) 379-98-38

E-mail: info@nag.ru