FT-SFP+EZR-100-D

ОПТИЧЕСКИЙ ТРАНСИВЕР SFP+ 10Гбит/с 100км

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Поддержка скоростей до 10.3125 Гбит/с
- 1550 нм cooled EML-лазер и APD-приемник
- Максимальная дальность связи 100 км по SMF (одномодовому волокну)
- Наличие DDM (Digital Diagnostic Monitoring - функция цифрового контроля параметров производительности трансивера)
- LC коннектор
- Напряжение питания +3.3 В
- Рассеиваемая мощность < 1.5 Вт
- Соответствие стандартам SFP+ MSA
- Диапазон рабочих температур:
    1. Стандартный: 0°C ~ +70°C

1. Абсолютные значения

Параметр	Обозна-чение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. изм.	Приме-чание
Температура хранения	Ts	-40		85	°C	
Относительная влажность	RH			85	%	
Напряжение питания	VCC	-0.5		4.0	В	

2. Рекомендуемые условия эксплуатации

Параметр	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. изм.	Примечание
Рабочая температура	Tcase	-5		70	°C	без потоков воздуха
Напряжение питания	VCC	3.13		3.47	В	
Ток питания	ICC			450	мА	
Скорость передачи данных	BR		10.3125		Гбит/с	
Дальность передачи	TD			100	км	
Оптическое волокно	одномодовое					9/125 SMF

3. Электрические характеристики

Параметр	Обозн.	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. изм.	Прим.
Ток питания	Icc			450	мА	
Передатчик						
Входное напряжение	VDT	300		1200	МВ	
Входное сопротивление	RIN		100		Ом	
Выходное напряжение передатчика	VFaultH	2.0		Vcc3	В	
Напряжение отключения передатчика	VDisH	GND		GND +0.8	В	
Приемник						
Выходное напряжение	VDR	500	650	800	МВ	
Выходное сопротивление	ROUT		100		Ом	
Подтягив. сопротивление при потери сигнала	RLOS			10	кОм	
Выходное напряжение потери сигнала (макс.)	VLOSH	2		VccHOST	В	
Выходное напряжение потери сигнала (мин.)	VLOSL	GND		GND +0.8	В	

4. Оптические характеристики

Параметр	Обозначе-ние	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. изм.	Примеча-ние
Передатчик						
Оптическая мощность*	PO	0		5.0	дБм	2.
Оптическая мощность (лазер выкл.)	POUT-OFF			-40	дБм	
Центральная длина волны	λC	1530	1550	1565	нм	
Коэффициент подавления боковых мод	SMSR	30			дБ	
Коэффициент гашения импульса	ER	6.0			дБ	
Глаз-диаграмма вых.опт.сигнала	Соответствует требованиям IEEE 802.3ae					
Приемник						
Диапазон принимаемых длин волн	λIN	1260		1600	нм	
Чувствительность фотоприемника*	Pse			-24	дБм	1., 2.
Вход. мощн. насыщения (Перегрузка)	PSAT	-7			дБм	
Потеря сигнала (подтв.мощн.)	PA	-32			дБм	
Потеря сигнала (не подтв.мощн)	PD			-25	дБм	
Потеря сигнала (гистерезис)	PH	0.5		4	дБ	

Примечание:

1. Измеряется с образцом RPBS 2^31-1, 10.3125 Гбит/с, BER=<10^-12
2. Реальные характеристики могут незначительно отличаться от указанных

5. Назначение выводов

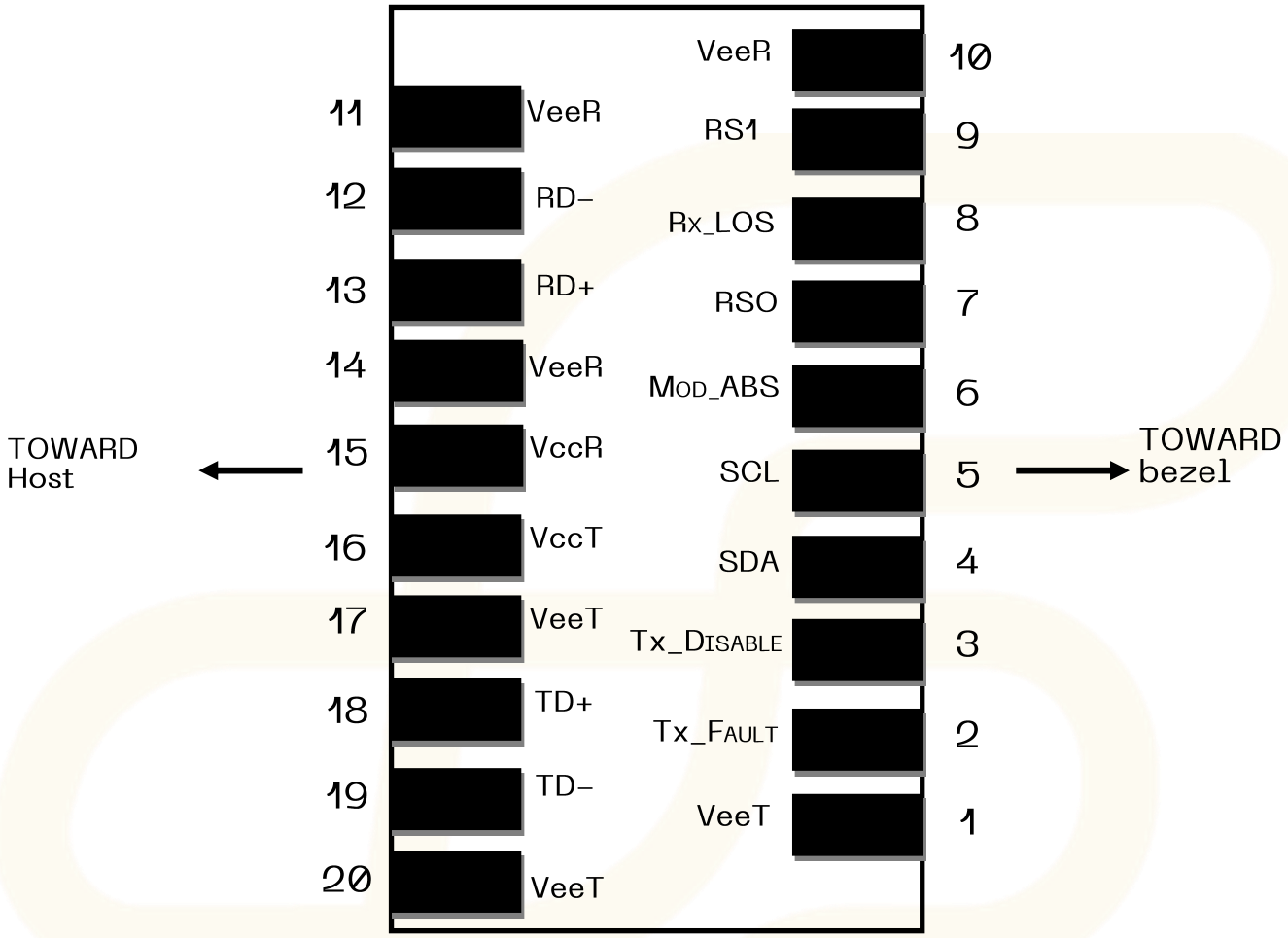


Схема основной платы с выводами

Вывод	Обозначе-ние	Название/Описание	Прим.
1	VEET	Заземление передатчика	1
2	TFAULT	Сбой/ошибка передатчика	2
3	TDIS	Лазерный источник передатчика выключен	3
4	SDA	Послед. 2-проводной интерфейс линии передачи данных	4
5	SCL	Последовательный 2-проводной интерфейс clock	4
6	MOD_ABS	Модуль отсутствует; Заземление внутри	4
7	RS0	Выбор скорости 0	5
8	LOS	Индикатор потери сигнала	6
9	RS1	Соединение не требуется	1
10	VEER	Заземление приемника (общее с передатчиком)	1
11	VEER		1
12	RD-	Инверсный выход приемника, по переменному току	

Вывод	Обозначе-ние	Название/Описание	Прим.
13	RD+	Неинвертированный выход приемника, по переменному току	
14	VEER	Заземление приемника (общее с передатчиком)	1
15	VCCR	Питание приемника	
16	VCCT	Питание источника	
17	VEET	Заземление передатчика (общее с приемником)	1
18	TD+	Неинвертированный вход передатчика, по пере-менному току	
19	TD-	Инверсный вход передатчика	
20	VEET	Заземление передатчика (общее с приемником)	1

Примечание:

1. Заземление цепи внутренне изолировано от заземления шасси.
2. TFAULT является открытым коллектором/стоком; который должен быть подтянут 4.7 кОм –10 кОм резистором на основной плате. Напряжение должно быть в пределах от 2.0 В до Vcc + 0.3VA. Высокое значение на выходе указывает на неисправность передатчика, связанную либо с током на нем, либо с выходной мощностью. Низкое значение на выходе указывает на нормальную работу. В состоянии с низким уровнем значение на выходе стремится к <0.8В.
3. Выход лазера отключен на TDIS > 2.0В или открыт, включен на TDIS <0.8 В.
4. Следует использовать подтягивающий резистор 4.7кОм - 10 кОм на основной плате до напряжения 2.0 В - 3.6 В. MOD_ABS подтягивает линию вниз, чтобы указать на подключение модуля к сети.
5. Внутренне снесено в SFF-8431 Rev 4.1.
6. Выход LOS с открытым коллектором. Следует использовать подтягивающий резистор 4.7кОм - 10 кОм на основной плате до напряжения 2.0 В – 3.6 В. Логика 0 указывает на нормальную работу; логика 1 указывает на потерю сигнала.

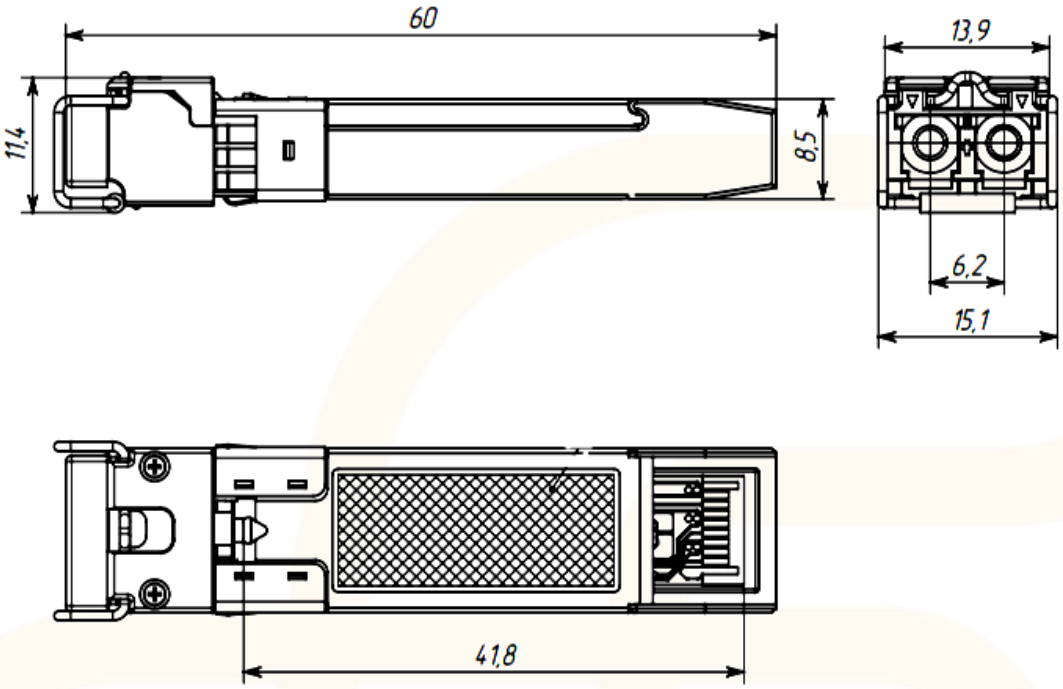
6. Функция цифрового контроля параметров производительности трансивера (DDM)

SFP+ трансиверы оснащены функцией цифрового контроля параметров производительности, которая позволяет в режиме реального времени контролировать:

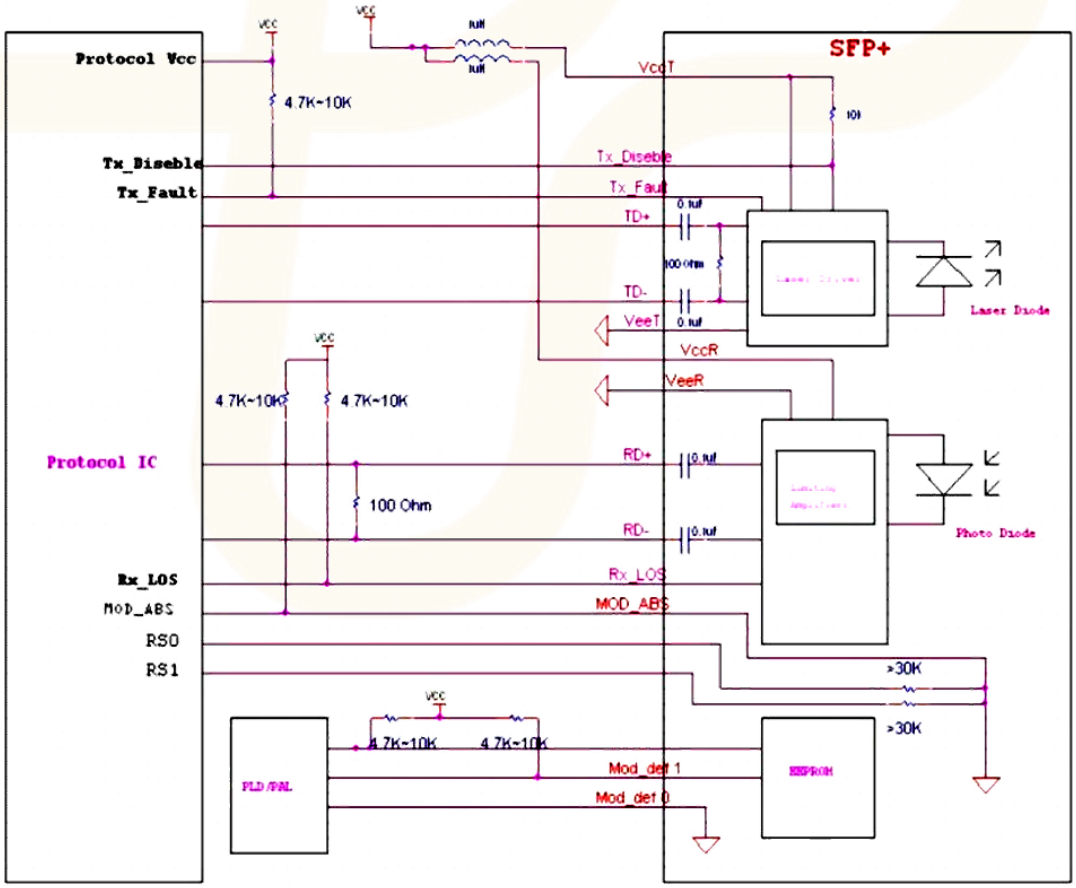
- Температуру трансивера
- Ток смещения на лазере
- Передаваемую оптическую мощность
- Регистрируемую оптическую мощность
- Напряжение питания трансивера

Данная функция также обеспечивает сложную систему сигнализации и оповещения, которая используется, чтобы предупредить пользователя о нахождении определенных рабочих параметров за пределами заводской настройки и нормального диапазона.

7. Габаритные размеры (мм)



8. Рекомендуемая схемотехника



9. Соответствие стандартам

Характеристика	Ссылка	Производительность
Электростатический разряд (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	Соответствует стандарту
Электромагнитные помехи (EMI)	FCC Part 15 Class B EN 55022 Class B (CISPR 22A)	Соответствует стандарту
Лазерная опасность	FDA 21CFR 1040.10, 1040.11 IEC/EN 60825-1，2	1 класс опасности
Распознавание компонента	IEC/EN 60950，UL	Соответствует стандарту
Вредные вещества (ROHS)	2002/95/EC	Соответствует стандарту
ЭМ совместимость (EMC)	EN61000-3	Соответствует стандарту

КОНТАКТЫ:

Телефон/факс: +7 (383) 308-12-63
E-mail: info@future-tech.ru
Адрес: г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 31 к10