

FT-QSFP+-eLR4

ОПТИЧЕСКИЙ ТРАНСИВЕР QSFP+ 40Гбит/с 20 км



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Поддержка скорости передачи данных до 41.3 Гбит/с
- CWDM uncooled 4xDFB-передатчик и PIN-приемник
- Максимальная дальность передачи данных до 20км по SMF (одномодовому волокну G.652)
- Поддержка функции «горячей» замены
- LC/UPC интерфейс для двунаправленной передачи данных по двум оптическим волокнам
- Наличие DDM (Digital Diagnostic Monitoring - функция цифрового контроля параметров производительности трансивера)
- Соответствие RoHS-6
- Соответствие стандарту QSFP+ MSA
- Рассеиваемая мощность <3.5 Вт
- Рабочий диапазон температуры: от 0°C до 70°C

1. Абсолютные значения

Параметр	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. изм.	Примечание
Температура хранения	Ts	-40		85	°C	
Относительная влажность	RH	5		95	%	
Напряжение питания	Vcc	-0.5		3.6	В	

2. Рекомендуемые условия эксплуатации

Параметр	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. изм.	Примечание
Рабочая температура	Tcase	0		70	°C	Без потоков воздуха
Напряжение питания	VCC	3.13	3.3	3.47	В	
Потребляемый ток	ICC			900	мА	
Скорость передачи данных	BR		41.250 0		Гбит/с	На каждый
			10.3125	11.2		
Дальность передачи	TD			10	км	
Оптическое волокно	одномодовое					9/125мкм

3. Электрические характеристики

Параметр	Обозн.	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. изм.	Прим.
Передатчик						
Входное сопротивление	RIN		100		Ом	1.
Входные дифференциальные данные	Vin	120		1200	mVpp	
Напряжение отключения передатчика	VD	Vcc-1.3		Vcc	В	
Напряжение включения передатчика	VEN	Vee		Vee+0.8	В	2.
Приемник						
Выходные дифференциальные данные	Vout	300		850	mVpp	
Выходное напряжение потери сигнала (макс.)	VLOSH	Vcc-1.3		VccHOST	В	3.
Выходное напряжение потери сигнала (мин.)	VLOSL	Vee		Vee+0.8	В	3.

Примечания:

1. Прямое подключение к TX ввода данных контактов по переменному току.
2. Или обрыв цепи
3. Потеря сигнала - LVTTTL. Логика «0» указывает на нормальную работу; Логика «1» указывает на отсутствие обнаруженного сигнала.

4. Оптические характеристики

Параметр	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. изм.	Примечание
Передатчик						
Центральные длины волн	λ_0	1264.5	1271	1277.5	нм	
	λ_1	1284.5	1291	1297.5	нм	
	λ_2	1304.	1311	1317.5	нм	
	λ_3	1324.5	1331	1337.5	нм	
Выходная мощность	P_{out}	0		1	дБм	(на полосу)
Средняя выходная мощность	P_{aop}	-7		2.3	дБм	1. (на полосу)
Ширина спектральной линии (-20дБ)	σ			1	нм	
Коэффициент подавления боковых мод	SMSR	30			дБ	
Коэффициент гашения импульса	ER	3.5			дБ	
Оптическая мощность (лазер выкл.)	$P_{out-off}$			-30	дБм	
Глаз-диаграмма вых.опт.сигнала	Соответствует требованиям IEEE 802.3ba					
Приемник						
Центральные длины волн	λ_0	1264.5		1277.5	нм	
	λ_1	1284.5		1297.5	нм	
	λ_2	1304.		1317.5	нм	
	λ_3	1324.5		1337.5	нм	
Порог повреждения (перегрузка)	P_{damage}	3.3			дБм	
Средняя входная мощность	P_{in}	-13.7		2.3	дБм	
Чувствительность фотоприемника1	P_{sen1}			-9.6	дБм	3. (на полосу)
Чувствительность фотоприемника2	P_{sen2}			-11.5	дБм	(на полосу)
Обратные потери	RL			-26	дБ	

Примечание:

1. Измеряется с PRBS 2³¹-1 @10.325Gb/s, BER<10⁻¹²
2. Реальные характеристики могут незначительно отличаться от указанных
3. Stressed Receiver Sensitivity in OMA (IEEE802.3 52.9.9 Stressed receiver conformance test)

5. Назначение выводов

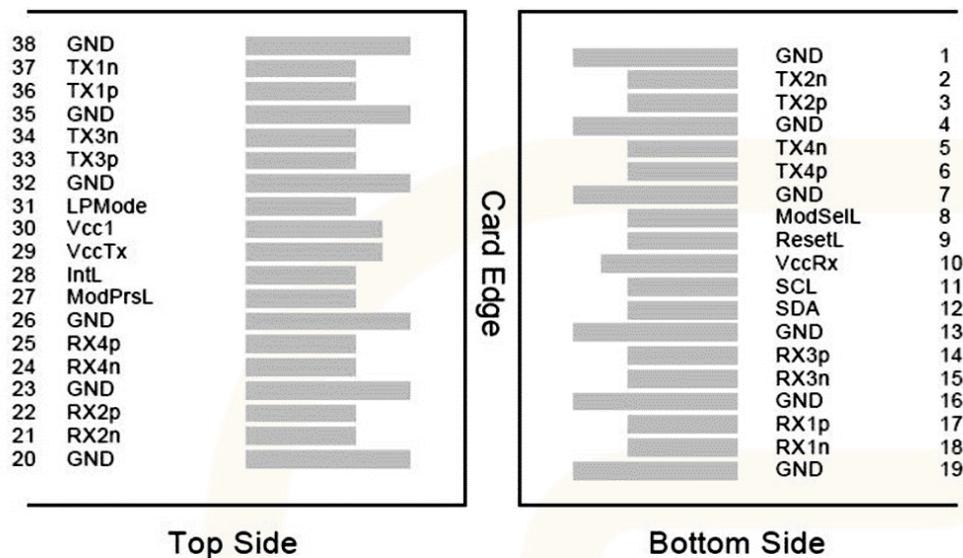


Схема основной платы с выводами

Вывод	Обозначение	Наименование/Описание	Примечание
1	GND	Заземление передатчика (общее с землей приемника)	Прим.(1)
2	Tx2n	Передатчик входных инвентированных данных	
3	Tx2p	Передатчик входных неинвентированных данных	
4	GND	Заземление передатчика (Общее с заземлением приемника)	Прим.(1)
5	Tx4n	Передатчик входных инвентированных данных	
6	Tx4p	Передатчик входных неинвентированных данных	
7	GND	Заземление	Прим.(1)
8	ModSelL	Выбор модуля	
9	ResetL	Перезагрузка модуля	
10	VccRx	Источник питания приемника 3.3В	Прим.(2)
11	SCL	2-проводной последовательный интерфейс	
12	SDA	2-проводной последовательный интерфейс	
13	GND	Заземление передатчика (Общее с заземлением приемника)	
14	Rx3p	Приемник входных неинвентированных данных	
15	Rx3n	Приемник входных инвентированных данных	
16	GND	Заземление передатчика (Общее с заземлением приемника)	Прим.(1)
17	Rx1p	Приемник входных неинвентированных данных	
18	Rx1n	Приемник входных инвентированных данных	
19	GND	Заземление передатчика (Общее с заземлением приемника)	Прим.(1)
20	GND	Заземление передатчика (Общее с заземлением приемника)	Прим.(1)
21	Rx2n	Приемник выходных инвентированных данных	
22	Rx2p	Приемник выходных неинвентированных данных	
23	GND	Заземление передатчика (Общее с заземлением приемника)	Прим.(1)

Вывод	Обозначение	Наименование/Описание	Примечание
24	Rx4n	Приемник выходных инвертированных данных	Прим.(1)
25	Rx4p	Приемник выходных неинвертированных данных	
26	GND	Заземление передатчика (Общее с заземлением приемника)	Прим.(1)
27	ModPrsl	Module Present	
28	IntL	Прерывание	
29	VccTx	Источник питания передатчика 3.3В	Прим.(2)
30	Vcc1	Электропитание 3.3В	Прим.(2)
31	LPMode	Режим низкой мощности	
32	GND	Заземление передатчика (Общее с заземлением приемника)	Прим.(1)
33	Tx3p	Передатчик входных неинвертированных данных	
34	Tx3n	Передатчик входных инвертированных данных	
35	GND	Заземление передатчика (Общее с заземлением приемника)	Прим.(1)
36	Tx1p	Передатчик входных неинвертированных данных	
37	Tx1n	Передатчик входных инвертированных данных	
38	GND	Заземление передатчика (Общее с заземлением приемника)	Прим.(1)

Примечание:

1. GND является символом сигнала и питания (мощности) общим для QSFP+ модулей 2. Vcc Rx, VCC1 и Vcc Tx являются приемниками мощности передатчика и расходными материалами, и должны быть применены одновременно. Vcc Rx VCC1 и Vcc Tx могут быть внутренне соединены внутри QSFP+ в любой комбинации. Контакты разъема рассчитаны на максимальный ток 500мА.

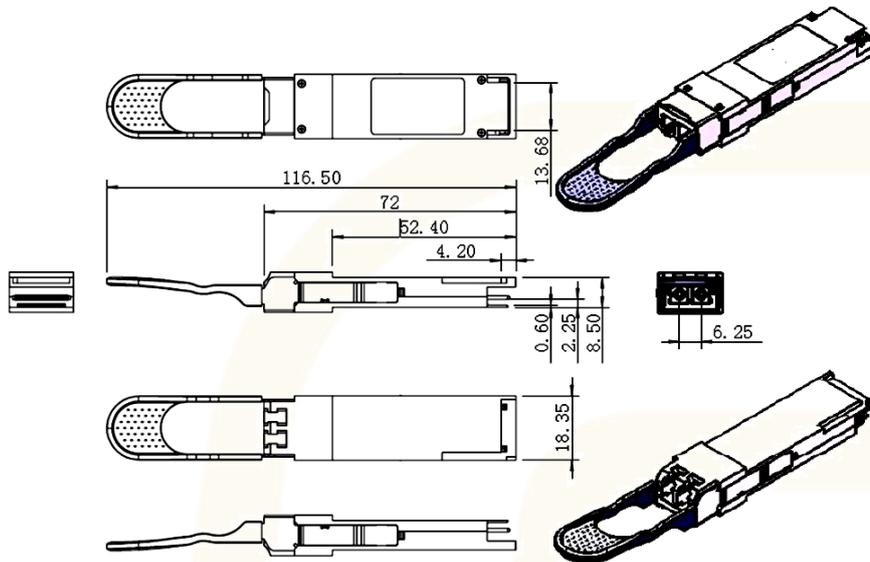
б. Функция цифрового контроля параметров производительности трансивера (DDM)

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

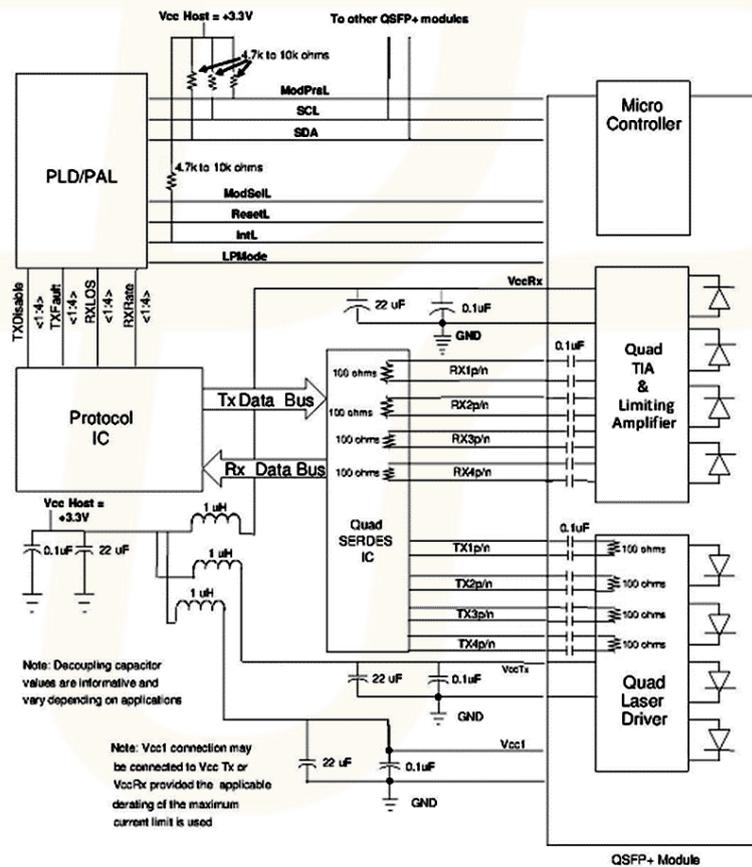
- Температуру трансивера
- Ток смещения на лазере
- Оптическую мощность передаваемого сигнала Tx
- Оптическую мощность принимаемого сигнала Rx
- Напряжение питания трансивера

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



КОНТАКТЫ:

Телефон/факс: +7 (383) 308-12-63

E-mail: info@fibertrade.ru

Адрес: г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 31 к10