

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

PXT-QSFP28-LR4-10

100GBASE-LR4 QSFP28 оптический приемный модуль 10 км



Особенности продукта

- Расстояние передачи до 10 км
- Поддерживает агрегатный битрейт 103,1 Гбит/с
- 4×26 Гбит/с охлаждаемый LAN-WDM DFB TOSA
- 4×26 Гбит/с PIN-PIN ROSA
- Одиночный блок питания +3,3 В
- Энергопотребление ≤3,5 Вт
- Температура рабочего корпуса: 0~70°C

Область применения

- 100GBASE-LR4 Ethernet-каналы

Соблюдение требований

- Соответствует требованиям FCC 47 CFR Часть 15, класс B
- Соответствует стандарту IEEE 802.3ba 100GBASE-LR4
- Соответствует требованиям QSFP+ MSA.

Описания

PXT-QSFP28-LR4-10 Трансивер — это высокопроизводительный и экономичный модуль для последовательных оптических передач данных на 100 Гигабитных Ethernet-каналов на длине до 10 км одномодового оптоволокна. QSFP 28-100G-LR4 соответствует стандартам QSFP28 MSA, IEEE 802.3ba 100GBASE-LR4 и IEEE 802.3bm CAUI-4. Цифровые диагностические функции доступны через интерфейс управления I2C, как указано в QSFP28 MSA. Трансивер соответствует стандарту RoHS-6 согласно Директиве 2011/65/EU.

Абсолютные максимальные рейтинги

Параметр	Символ	Мин.	Среднее	Макс.	Ед. изм.	Примечания
Температура хранения	TSTG	-40	-	85	°C	
Рабочая относительная влажность	RH	5	-	85	%	
Напряжение питания	VCC	-0.5	-	3.6	V	
Оптическая входная мощность	ПИН	5.5	-	-	dBm	
Рабочая температура корпуса	Верх	-5	-	75	°C	

Рекомендуемые условия эксплуатации

Параметр	Символ	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. изм.	Примечания
Рабочая температура корпуса	Tcase	0	-	70	°C	
Напряжение источника питания	Vcc	3.135	3.3	3.465	V	
Рассеивание мощности модуля	P			3.5	W	
Общая скорость передачи данных				103.125	Gbps	
Скорость передачи данных, каждая полоса		-	-	25.78125	Gbps	
Расстояние передачи		-	-	10	км	

Электрические характеристики

Параметр	Символ	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. изм.	Примечания
Центральная длина волны	Ch0	λ_{c1}	1294.53		1296.59	nm
	Ch1	λ_{c2}	1299.02		1301.09	nm
	Ch2	λ_{c3}	1303.54		1305.63	nm
	Ch3	λ_{c4}	1308.09		1310.19	nm
Общая средняя мощность запуска	Ptotal			10.5	dBm	
Средняя стартовая мощность на полосу	Персик	-4.3		4.5	dBm	
Амплитуда оптической модуляции на одну полосу	POMA	-1.3		4.5	dBm	
Разница в силе запуска между любыми двумя копиями (OMA)				5	dB	
Штраф за передатчик и расселение по полосе	TDP			3	dB	
Коэффициент подавления в боковом режиме	SMSR	30			dB	
Коэффициент вымирания	ER	4			dB	
Отражательная способность передатчика				-12	dB	
Определение глазной маски передатчика {X1, X2, X3, Y1, Y2, Y3}		IEEE 802.3ba			UI	

Параметр		Символ	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. изм.	Примечания
Центральная длина волны	Ch0	λ_{c1}	1294.53		1296.59	nm	
	Ch1	λ_{c2}	1299.02		1301.09	nm	
	Ch2	λ_{c3}	1303.54		1305.63	nm	
	Ch3	λ_{c4}	1308.09		1310.19	nm	
Средняя мощность приёмника		P _{поу}	-10.6		4.5	dBm	
Мощность приёмника (ОМА) на одну линию		P _{овл}			4.5	dBm	
Разница в мощности приёма между любыми двумя линиями (ОМА)					4.5	dB	
Чувствительность приёмника (ОМА), каждая линия (максимум)		SE _{Neach}			-8.6	dBm	
Отражательная способность приёмника					-26	dB	
Заявление о УБЫТКАХ		ЛОСА	-25		-12	dB	
LOSS de-assert		LOSD			-11	dB	
ГИСТЕРЕЗИС				1.5		dB	

Параметр	Символ	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. изм.	Примечания
Дифференциальный вход данных на полосу	V _{in-pp}			900	mV	
Несоответствие дифференциального завершения				10	%	
Ширина глаз			0.46		UI	
Высота глаз			95		mV	

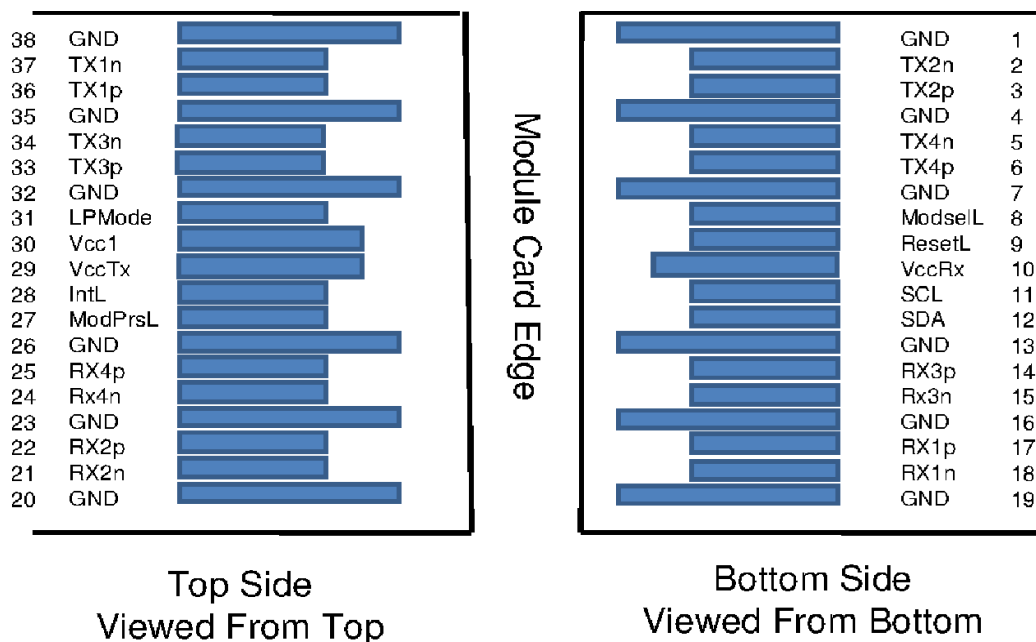
Параметр	Символ	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. изм.	Примечания
Колебание дифференциального выхода данных	V _{out-pp}	600		1200	mVpp	
		400		800	mVpp	
		300		600	mVpp	
		100		400	mVpp	
Ширина глаз		0.57			UI	
Вертикальное закрытие глаз	VEC				dB	
Несоответствие дифференциального завершения					%	
Время перехода — от 20% до 80%	Tr Tf	12			P.S.	

Параметр	Символ	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. изм.	Примечания
Абсолютная ошибка температурного монитора	DMI_Temp	-3		3	°C	Избыточная рабочая температура
Абсолютная ошибка датчика напряжения питания.	DMI_Vcc	-3%		3%	V	Сверхрабочее напряжение
Монитор смещения тока Абсолютная ошибка	DMI_Ibias	-10%		10%	mA	
Абсолютная ошибка лазерного монитора мощности	DMI_Tx	-2		2	dB	
Абсолютная ошибка RX Power Monitor	DMI_Rx	-3		3	dB	

Цифровая диагностика

Параметр	Символ	Мин.	Макс.	Ед. изм.
Точность температуры DDM	DMI_Temp	-5	+5	°C
Точность напряжения питания DDM	DMI_VCC	-5%	+5%	V
Точность DDM по рецептурной мощности	DMI_Rx	-3	+3	dB
Точность смещения (DDM)	DMI_Ibias	-10%	+10%	mA
Точность TX Power DDM	DMI_Tx	-3	+3	dB

Схема расположения выводов



Назначение контактов

Контакт	Символ	Логика	Название / Описание
1	GND		Заземление (Земля)
2	Tx2n	CML-I	Инверсный информационный вход передатчика
3	Tx2p	CML-I	Неинверсный информационный вход передатчика
4	GND		Заземление (Земля)
5	Tx4n	CML-I	Инверсный информационный вход передатчика
6	Tx4p	CML-I	Неинверсный информационный вход передатчика
7	GND		Заземление (Земля)
8	ModSelL	LVTLL-I	Выбор модуля
9	ResetL	LVTLL-I	Сброс модуля
10	Vcc Rx		Питание приемника +3.3 В
11	SCL	LVCMOS-I/O	Тактовый сигнал 2-проводного последовательного интерфейса
12	SDA	LVCMOS-I/O	Данные 2-проводного последовательного интерфейса
13	GND		Заземление (Земля)
14	Rx3p	CML-O	Неинверсный информационный выход приемника
15	Rx3n	CML-O	Инверсный информационный выход приемника
16	GND		Заземление (Земля)
17	Rx1p	CML-O	Неинверсный информационный выход приемника

