

Оптический модуль 100G QSFP28, DR1, 500 м, LC

QSC-QSFP0.5G100-DR1

Описание

Оптический трансивер QSC-QSFP0.5G100-DR1 предназначен для передачи данных на расстояние до 500 м и соответствует стандарту IEEE 802.3cu 100GE DR1 MSA.

Данный модуль преобразует 4х-канальные электрические данные 25,78125 Гбит/с в одноканальные оптические сигналы 106,25 Гбит/с, а так же, одноканальные оптические сигналы 106,25 Гбит/с в 4х-канальные выходные электрические данные на стороне приемника. Трансивер QSC-QSFP0.5G100-DR1 поддерживает интерфейс диагностического мониторинга (DMI) на основе I2C, определенный в стандарте SFF-8636.

Характеристики

- Соответствует QSFP28 MSA, 802.3cu, 100GE DR1
- Максимальное потребление мощности 4,0 Вт
- Оптический разъем LC
- Расстояние до 500 м при использовании одномодового оптического волокна с FEC
- Температурный диапазон 0 °C – +70 °C
- Работает от одного источника питания +3,3 В
- Соответствует RoHS 2
- Поддерживает интерфейс диагностического мониторинга (DMI) на основе I2C

Применение

- Центры обработки данных

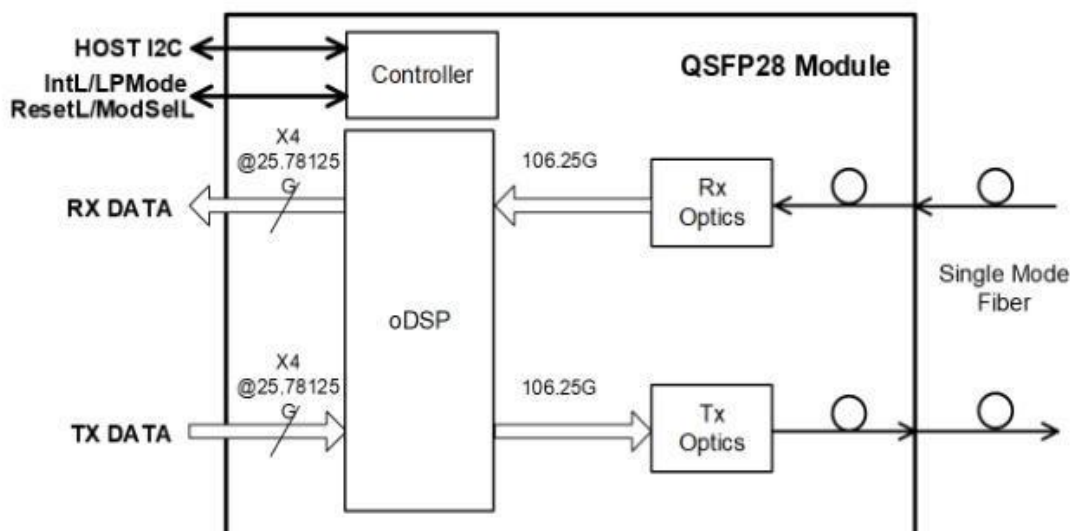


Рисунок 1. Блок-схема приемопередатчика

Технические характеристики

Абсолютные максимальные значения

Параметр	Символ	Мин.	Типовое значение	Макс.	Единица изменения
Maximum Supply Voltage	Vcc	-0,3	3,3	3,6	В
Storage Temperature	TS	-40		85	°C
Relative Humidity (non-condensation)	RH	0		85	%
Damage Threshold, each Lane	THd	5			дБм

Рекомендованные параметры

Параметр	Символ	Мин.	Типовое значение	Макс.	Единица изменения
Power Supply Voltage	Vcc	3,135	3,3	3,465	В
Operating Case Temperature	T	0		70	°C
Data Rate, each lane			25,78125		Гбит/с
Data Rate Accuracy		-100		100	ppm
Link Distance with G.652		2		500	м

Электрические характеристики

Параметр	Символ	Мин.	Типовое значение	Макс.	Единица изменения	Прим.
Power Dissipation	P			4.0	Вт	
Supply Current	Icc			1,212	А	

Параметр	Символ	Мин.	Типовое значение	Макс.	Единица изменения	Прим.
Передатчик (на выходе модуля)						
Data Rate, each lane		(25,78125 ± 100) ppm			Гбит/с	
Differential input Voltage pk-pk	Vpp			900	мВ	
Common Mode Voltage	Vcm	-350		2850	мВ	
Common Mode Noise	RMS			17,5	мВ	
Differential Termination Resistance Mismatch				10	%	1
Differential Return Loss	SDD22	See CEI-28-VSR Equation (13-2)			дБ	
Common Mode to Differential Conversion	SDC22	See CEI-28-VSR Equation (13-4)			дБ	
Common Mode Return Loss	SCC22			-2		2
Transition Time		9,5			пс	3
Vertical Eye Closure	VEC			5,5	дБ	
Eye Width at 10-15 probability	EW15	0,57			UI	
Eye Height at 10-15 probability	EH15	228			мВ	
Приемник (для каждого канала)						
Data Rate, each lane		(25,78125 ± 100) ppm			Гбит/с	

Параметр	Символ	Мин.	Типовое значение	Макс.	Единица изменения	Прим.
Overload Differential Voltage pk-pk	Vpp	900			мВ	
Common Mode Voltage	Vcm	-350		2850	мВ	
Differential Termination Resistance Mismatch				10	%	1
Differential Return Loss	SDD11	See CEI-28-VSR Equation (13-2)			дБ	
Differential Common Mode Conversion	SCD11	See CEI-28-VSR Equation (13-3)			дБ	
Stressed Input Test		See CEI-28-VSR Section 13.3.11.2.1				
Примечание: At 1 MHz From 250 MHz to 30 GHz 20 % ~ 80 %						

Оптические параметры

Параметр	Мин.	Типовое значение	Макс.	Единица изменения	Прим.
Передатчик					
Data Rate	(53,125 ± 100) ppm			Гбит/с	
Modulation Format	PAM4				
Line Wavelengths	1304,5	1311	1317,5	нм	
Average Launch Power	-2,9		4,0	дБм	

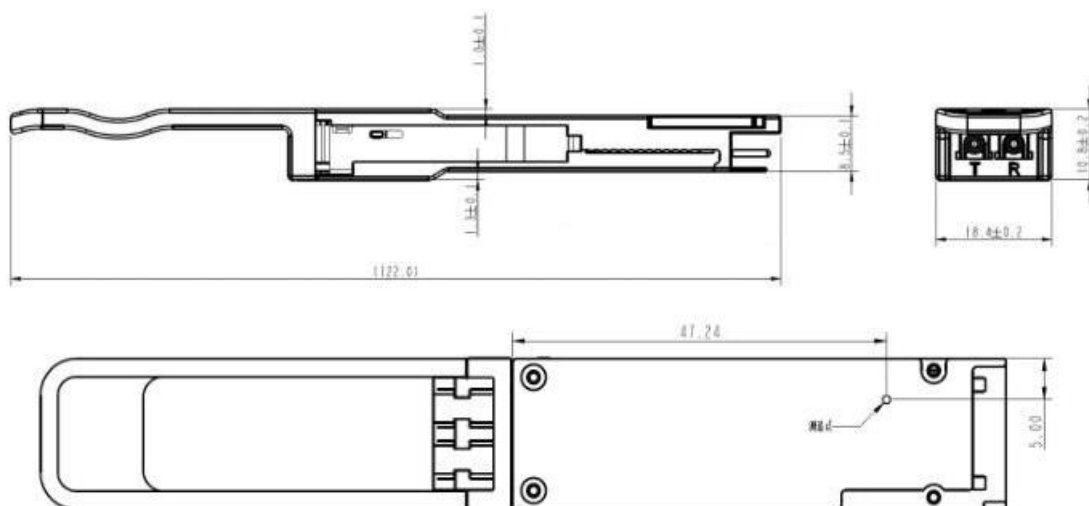
Параметр	Мин.	Типовое значение	Макс.	Единица изменения	Прим.
Optical Modulation Amplitude (OMA)	-0,8		4,2	дБм	
Extinction Ratio (ER)	3,5			дБ	
Side-Mode Suppression Ratio (SMSR)	30			дБ	
Launch power in OMA minus TDECQ	-2,2 (ER ≥ 5 дБ) -1,9 (ER < 5 дБ)			дБм	
TDECQ – 10log10 (Ceq)			3,4	дБ	
Transmitter and Dispersion Eye Closure for PAM4, each Lane (TDECQ)			3,4	дБ	
Transmitter transition time			17	пс	
Optical Return Loss Tolerance			15,5	дБ	
Transmitter Reflectance			-26	дБ	
Average Launch Power of OFF Transmitter			-15	дБм	
Приемник					
Data Rate	(53,125 ± 100) ppm			Гбит/с	
Modulation Format	PAM4				
Damage Threshold	5,0			дБм	
Line wavelengths	1304,5	1311	1317,5	нм	

Параметр	Мин.	Типовое значение	Макс.	Единица изменения	Прим .
Average receiver power	-5,9		4,0	дБм	
Receiver power (OMA)			4,2	дБм	
Receiver Sensitivity (OMAouter) (max)			Max (-3,9, SECQ -5,3)	дБм	1
Stressed receiver Sensitivity (OMAouter) (max)			-1,9	дБм	2
LOS Assert	-15			дБм	
LOS Deassert			-7	дБм	
LOS Hysteresis	0,5			дБ	
Receiver reflectance			-26	дБ	
Условия стрессовой чувствительности приемника					
Stressed eye closure for PAM4 (SECQ), lane under test			3,4	дБ	
<p>Примечания:</p> <p>Receiver sensitivity (OMAouter), each lane (max) is informative and is defined for a transmitter with a value of SECQ up to 3,4 dB.</p> <p>Measured with conformance test signal for BER = 2,4×10⁻⁴.</p>					

Контакт	Символ	Назначение
14	Rx3p	Receiver Non-Inverted Data Output
15	Rx3n	Receiver Inverted Data Output
16	GND	Ground
17	Rx1p	Receiver Non-Inverted Data Output
18	Rx1n	Receiver Inverted Data Output
19	GND	Ground
20	GND	Ground
21	Rx2n	Receiver Inverted Data Output
22	Rx2p	Receiver Non-Inverted Data Output
23	GND	Ground
24	Rx4n	Receiver Non-Inverted Data Output
25	Rx4p	Receiver Inverted Data Output
26	GND	Ground
27	ModPrsL	Module Present
28	IntL	Interrupt
29	VccTx	+3.3 V Power supply transmitter
30	Vcc1	+3.3 V Power supply
31	LPMoDe	Low Power Mode
32	GND	Ground
33	Tx3p	Transmitter Non-Inverted Data Input

Контакт	Символ	Назначение
34	Tx3n	Transmitter Inverted Data Input
35	GND	Ground
36	Tx1p	Transmitter Non-Inverted Data Input
37	Tx1n	Transmitter Inverted Data Input
38	GND	Ground

Габаритные размеры



Информация для заказа

Модель	Описание
QSC-QSFP0.5G100-DR1	Оптический модуль 100G QSFP28, DR1, 500 м, LC

Общая информация

Замечания и предложения

Мы всегда стремимся улучшить нашу документацию и помочь вам работать лучше, поэтому мы хотим услышать вас. Мы всегда рады обратной связи, в особенности:

- ошибки в содержании, непонятные или противоречащие места в тексте;
- идеи по улучшению документации, чтобы находить информацию быстрее;
- неработающие ссылки и замечания к навигации по документу.

Если вы хотите написать нам по поводу данного документа, то используйте, пожалуйста, форму обратной связи на сайте qtech.ru.

Гарантия и сервис

Процедура и необходимые действия по вопросам гарантии описаны на сайте QTECH в разделе «Поддержка» -> «[Гарантийное обслуживание](#)».

Ознакомиться с информацией по вопросам тестирования оборудования можно на сайте QTECH в разделе «Поддержка» -> «[Взять оборудование на тест](#)».

Вы можете написать напрямую в службу сервиса по электронной почте sc@qtech.ru.

Техническая поддержка

Если вам необходимо содействие в вопросах, касающихся нашего оборудования, то можете воспользоваться нашей автоматизированной системой запросов технического сервис-центра helpdesk.qtech.ru.

Телефон Технической поддержки +7 (495) 477-81-18 доб. 0

Электронная версия документа

Дата публикации: 08.12.2022



https://files.qtech.ru/upload/optical_modules/QSFP28_100G/QSC-QSFP0_5G100-DR1_datasheet.pdf