

Оптический модуль

QSC-QSFP10G40E-PSM4

QSC-QSFP10G40E-PSM4

Оптический модуль 40G QSFP, PSM4, 10 км, MPO

Описание

QSC-QSFP10G40E-PSM4 — четырехканальный полнодуплексный оптоволоконный трансивер QSFP+, предназначенный для использования в InfiniBand QDR/DDR/SDR, 10G/8G/4G/2G Fibre Channel, PCIe и SAS. Модуль содержит 4 независимых канала передачи и приема, каждый из которых способен работать со скоростью 10,3 Гбит/с, при совокупной скорости передачи данных 40 Гбит/с на расстояния до 10 км, при использовании одномодового оптоволокна. В модуле используется DFB-лазер, работающий на длине волны 1310 нм, и оптический разъем MPO.

Характеристики

- Возможность передачи данных на расстояние до 10 км по SMF
- Четырехканальный полнодуплексный приемопередатчик
- Скорость передачи данных до 11,2 Гбит/с на канал
- Встроенная функция цифровой диагностики
- Оптический разъем MPO
- Формфактор QSFP, поддерживает «горячую замену»
- Напряжение питания 3,3 В
- Температурный диапазон от 0 °С до плюс 70 °С
- Рассеиваемая мощность < 2,5 Вт
- RoHS6 соответствие

Применение

- Поддержка соединения 40 Gigabit Ethernet
- Высокоскоростная передача данных InfiniBand QDR и DDR
- ЦОД

Технические характеристики

Абсолютные максимальные значения

Эксплуатация с превышением любых абсолютных максимальных значений может привести к необратимому повреждению данного модуля.

Параметр	Символ	Мин.	Макс.	Единица изменения
Storage Temperature	TS	-40	+85	°С
Operating Case Temperature	TOP	0	70	°С
Power Supply Voltage	VCC	-0,3	3,6	В

Параметр	Символ	Мин.	Макс.	Единица изменения
Relative Humidity (non-condensation)	RH	0	85	%
Input Voltage	Vin	-0,3	VCC+0,3	В

Рекомендованные параметры

Параметр	Символ	Мин.	Типовое значение	Макс.	Единица измерения
Operating Case Temperature	TC	0	25	70	°C
Power Supply Voltage	VCC	3,135	3,300	3,465	В
Power Consumption			1,7	2,5	Вт
Data Rate, each Lane	DR		10,3		Гбит/с
Data Speed Tolerance	Δ DR	-100		+100	ppm
Link Distance with G.652	D	0		10	км

Электрические характеристики

Параметр	Символ	Мин.	Типовое значение	Макс.	Единица измерения
Input impedance differential	Zin	90	100	110	Ω
Output impedance differential	Zout	90	100	110	Ω
Differential data Input	Δ Vin	300	-	1100	мВ
Differential data Output	Δ Vout	500	-	800	мВ
Input Logic Level High	Vih	2,0	-	Vcc	В
Input Logic Level Low	Vil	0	-	0,8	В
Output Logic Level High	Voh	Vcc-0,5	-	Vcc	В
Output Logic Level Low	Vol	0	-	0,4	В

Параметры оптического передатчика

Параметр	Символ	Мин.	Типовое значение	Макс.	Единица изменения
Center Wavelength	λ_C	1270	1310	1350	нм
RMS spectral width	$\Delta\lambda$	-		3,5	нм
Average Launch Power per Lane	PAVG	-5,5	-0,5	+1,5	дБм
Transmit OMA per Lane	POMA	-4,5	-0,5	+2,0	дБм
Difference in launch power between any two lanes (OMA)	DPx			5,0	дБ
Launch Power [OMA] minus TDP per Lane	OMA-TDP	-9,7			дБм
Extinction Ratio	ER	3,5			дБ
Optical Return Loss Tolerance	TOL			12	дБ
Transmitter Reflectance	RT			-12	дБ
Average launch power of OFF transmitter, each lane	Poff			-30	дБм
Transmitter eye Mask Margin	EMM	10			%
Transmitter eye mask definition {X1, X2, X3, Y1, Y2, Y3}	{0.25, 0.4, 0.45, 0.25, 0.28, 0.4}				

Параметры оптического приемника

Параметр	Символ	Мин.	Типовое значение	Макс.	Единица измерения
Center Wavelength	λ_C	1270	1310	1350	нм
Damage Threshold	THd	+3			дБм

Параметр	Символ	Мин.	Типовое значение	Макс.	Единица измерения
Overload, each lane	OVL	+1			дБм
Receiver Sensitivity (OMA) per Lane	SEN			-12,5	дБм
Difference in Receive Power between any two Lanes (OMA)	Prx,diff			5,0	дБ
Signal LOSS Assert Threshold	LOSA	-30			дБм
Signal LOSS Deassert Threshold	LOSD			-15	дБм
LOS Hysteresis	LOSH	0,5		6	дБ
Optical Return Loss	ORL			-12	дБм
Receive Electrical 3 dB upper Cutoff Frequency, each Lane	Fc			12	ГГц

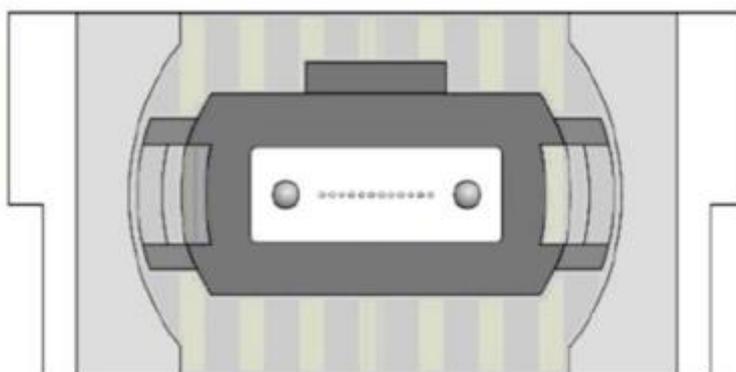
Оптический разъем

Оптический интерфейс представляет собой штекерный разъем MPO.

Расположение оптических волокон в разъеме (положение ключа “сверху”):

Четыре позиции слева используются для передачи оптических сигналов (каналы с 1 по 4).

Четыре позиции справа используется для приема оптических сигналов (каналы с 4 по 1).

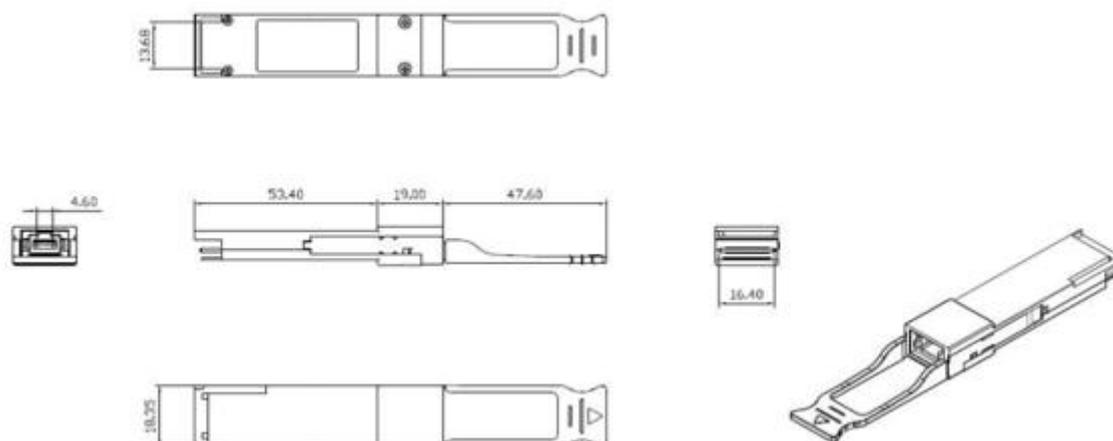


Каналы передачи: 1 2 3 4

Неиспользуемые позиции: x x x x

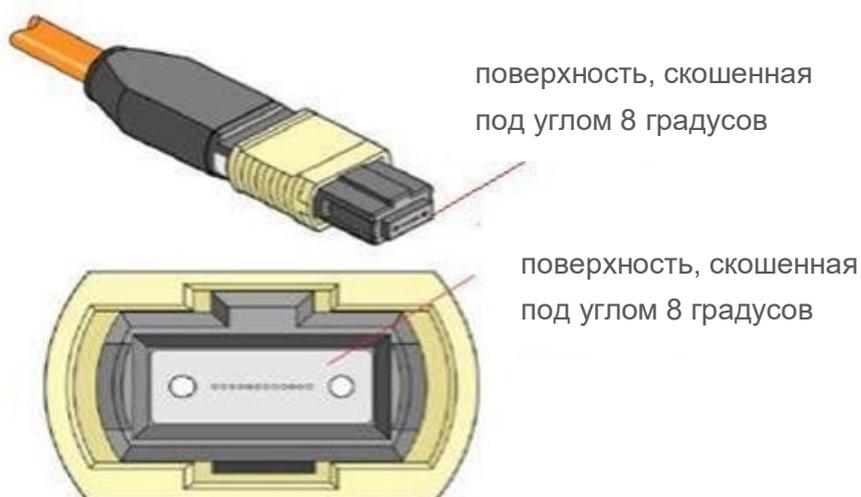
Каналы приема: 4 3 2 1

Габаритные размеры



ВНИМАНИЕ:

Чтобы свести к минимуму отражения, вызванные соединением МРО, в этом изделии используется розетка МРО с торцевой поверхностью, скошенной под углом 8 градусов. С данным изделием следует использовать штекерный разъем МРО с торцевой поверхностью под углом 8 градусов, как показано на рисунке ниже.

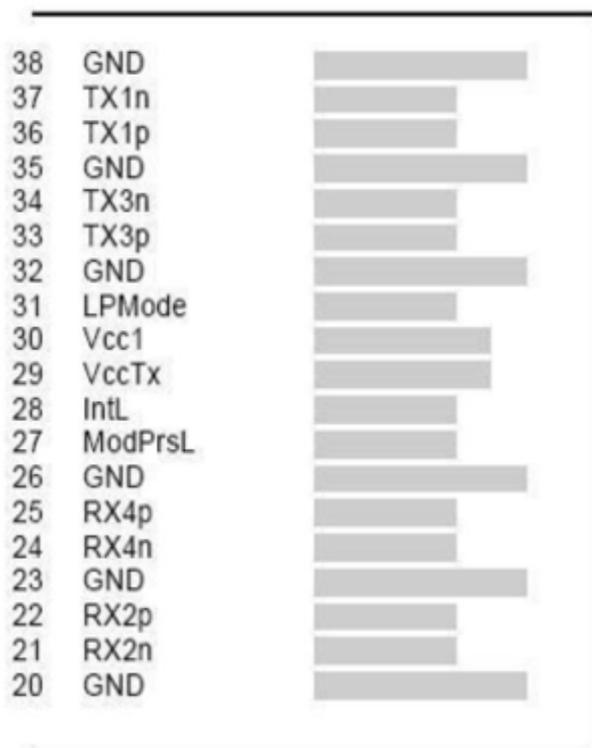


Назначение контактов

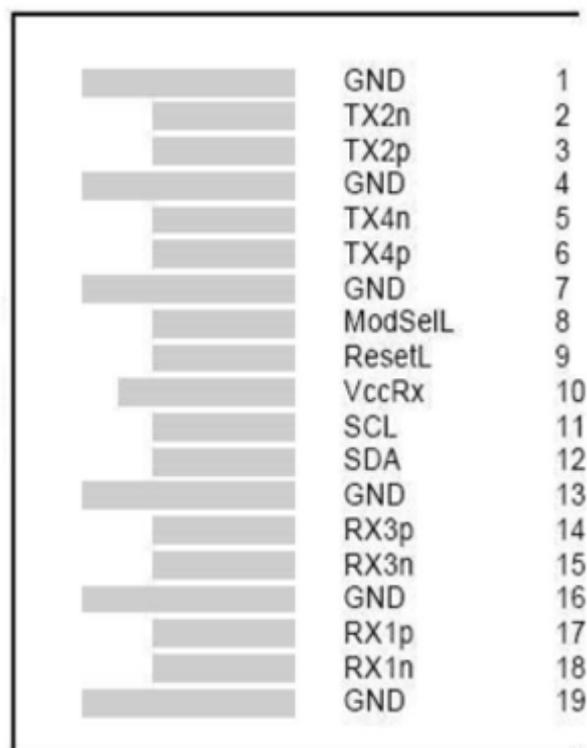
Контакт	Символ	Описание
1	GND	Ground
2	Tx2n	Transmitter Inverted Data Input
3	Tx2p	Transmitter Non-Inverted Data Input
4	GND	Ground
5	Tx4n	Transmitter Inverted Data Input

Контакт	Символ	Описание
6	Tx4p	Transmitter Non-Inverted Data Input
7	GND	Ground
8	ModSelL	Module Select
9	ResetL	Module Reset
10	Vcc Rx	+3.3 V Power supply receiver
11	SCL	2-wire serial interface clock
12	SDA	2-wire serial interface data
13	GND	Ground
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 Inverted Data Output
25	Rx4p	Receiver Non-Inverted Data Output
26	GND	Ground
27	ModPrsL	Module Present
28	IntL	Interrupt

Контакт	Символ	Описание
29	Vcc Tx	+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
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



ВИД СВЕРХУ



ВИД СНИЗУ

Информация для заказа

Модель	Описание
QSC-QSFP10G40E-PSM4	Оптический модуль 40G QSFP, PSM4, 10 км, MPO

Общая информация

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) 269-08-81

Центральный офис +7 (495) 477-81-18

Электронная версия документа

Дата публикации: 16.08.2024



https://files.qtech.ru/upload/optical_modules/QSFP_40G/QSC-QSFP10G40E-PSM4_datasheet.pdf