

Оптический модуль 40G QSFP+, 40 км, LC

QSC-QSFP40G40E-ER4

Описание

Трансивер QSC-QSFP40G40E-ER4 предназначен для организации подключений 40 Gigabit Ethernet на основе стандарта IEEE802.3ba 40GBASE-ER4 для передачи данных на максимальное расстояние до 40 км.

Характеристики

- Возможность передачи данных на расстояние до 40 км по SMF
- Неохлаждаемые лазеры CWDM DFB с прямой модуляцией
- Используется ITU G.694.2 шкала длин волн на 1271, 1291, 1311 и 1331 нм
- Управляемая пользователем коррекция входного сигнала передачи и амплитуды выходного сигнала приемника
- MSA-совместимый мониторинг производительности через интерфейс I2C
- Оптический разъем SMF LC duplex
- Совместимость с QDR/DDR InfiniBand скоростями передачи данных
- Электрический интерфейс, поддерживающий горячую замену
- Температурный диапазон от 0 °C до плюс 70 °C
- Рассеиваемая мощность < 3,5 Вт
- RoHS6 совместимость

Применение

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

Технические характеристики

Характеристики оптического передатчика

| Параметр | Символ | Мин. | Типовое значение | Макс. | Единица измерения | |
|----------------------------|--------|-------------|------------------|---------|-------------------|----|
| Center Wavelength | Ch0 | λ_0 | 1264,5 | 1271 | 1277,5 | нм |
| | Ch1 | λ_1 | 1284,5 | 1291 | 1297,5 | нм |
| | Ch2 | λ_2 | 1304,5 | 1311 | 1317,5 | нм |
| | Ch3 | λ_3 | 1324,5 | 1331 | 1337,5 | нм |
| Bit Rate per Channel | B | 10,3125 | | 10,7546 | Гбит/с | |
| Total Average Launch Power | POUT | | | 18,0 | дБм | |

| Параметр | Символ | Мин. | Типовое значение | Макс. | Единица измерения |
|--|--------|------------------------------------|------------------|-------|-------------------|
| Side Mode Suppression Ratio | SMSR | 30 | - | - | дБ |
| Average launch power, each lane | | -2,7 | | 4,5 | дБм |
| Optical Modulation Amplitude (each lane) | OMA | -1,3 | | 5 | дБм |
| Optical Modulation Amplitude (OMA) - TDP, per lane (min) | | -4,8 | | | дБм |
| Transmission & dispersion penalty, each lane | TDP | | | 2,3 | дБ |
| RIN12 OMA | | | | -128 | дБ/Гц |
| Transmitter Reflectance | | | | -12 | дБ |
| Extinction Ratio | ER | 4,5 | | | дБ |
| Transmitter eye mask definition {X1, X2, X3, Y1, Y2, Y3} | | {0,25, 0,4, 0,45, 0,25, 0,28, 0,4} | | | |
| Average launch power of OFF transmitter, each lane | | | | -30 | дБм |
| Optical return loss tolerance | | | | 20 | дБ |

Характеристики оптического приемника

| Параметр | Символ | Мин. | Типовое значение | Макс. | Единица измерения | |
|------------------------------|--------|-------------|------------------|---------|-------------------|----|
| Center Wavelength | Ch0 | λ_0 | 1264,5 | 1271 | 1277,5 | нм |
| | Ch1 | λ_1 | 1284,5 | 1291 | 1297,5 | нм |
| | Ch2 | λ_2 | 1304,5 | 1311 | 1317,5 | нм |
| | Ch3 | λ_3 | 1324,5 | 1331 | 1337,5 | нм |
| Bit Rate per Channel | B | 10,3125 | | 10,7546 | Гбит/с | |
| Receive Power (OMA) per Lane | | | | -4,0 | дБм | |

| Параметр | Символ | Мин. | Типовое значение | Макс. | Единица измерения |
|---|------------------------|-------|------------------|-------|-------------------|
| Average receive power, each lane | | -21,2 | | -4,5 | дБм |
| Unstressed Sensitivity (OMA) at 10 x 10-12BER | OMAIN | - | - | -16,8 | дБм |
| Receiver Sensitivity (OMA) per Lane (@PRBS 231- 1 and BER=5×E-5) | OMAIN,STR | - | | -19 | дБм |
| Receiver Reflectance | ORL | | | -26 | дБ |
| Vertical eye closure penalty, each lane | VECP | | | 1,6 | дБ |
| Receive electrical 3 dB upper cutoff frequency, per lane | | | | 12,3 | ГГц |
| Stressed eye J2 Jitter, each lane | J2 | | | 0,42 | UI |
| Stressed eye J9 Jitter, each lane | J9 | | | 0,65 | UI |
| Eye mask coordinates #1 {X1, X2 Y1, Y2} Hit ratio = 5 x 10E-5 | { 0,29, 0,5, 150, 425} | | | | |

Рекомендованные параметры

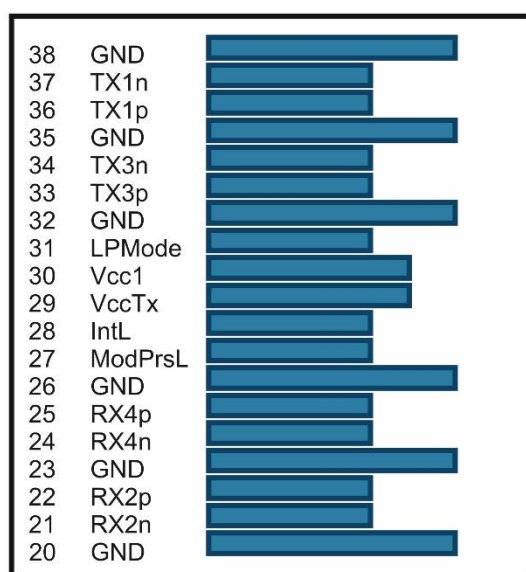
| Параметр | Символ | Мин. | Типовое значение | Макс. | Единица измерения |
|----------------------------|--------|-------|------------------|-------|-------------------|
| Power Supply Voltage | VCC | 3,135 | 3,300 | 3,465 | В |
| Operating Case Temperature | TC | 0 | 25 | 70 | °C |

Назначение контактов

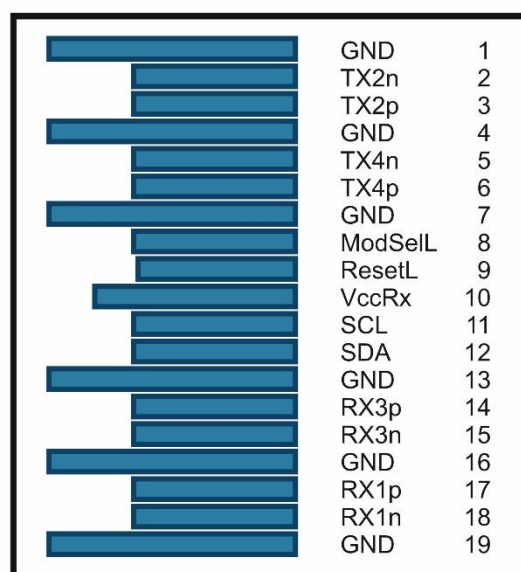
| Контакт | Символ | Описание |
|---------|--------|-------------------------------------|
| 1 | GND | Ground |
| 2 | Tx2n | Transmitter Inverted Data Input |
| 3 | Tx2p | Transmitter Non-Inverted Data Input |
| 4 | GND | Ground |

| Контакт | Символ | Описание |
|---------|---------|-------------------------------------|
| 5 | Tx4n | Transmitter Inverted Data Input |
| 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 |

| Контакт | Символ | Описание |
|---------|--------|-------------------------------------|
| 28 | IntL | Interrupt |
| 29 | Vcc Tx | +3.3 V Power supply transmitter |
| 30 | Vcc1 | +3.3 V Power Supply |
| 31 | LPMode | Low Power Mode |
| Контакт | Символ | Описание |
| 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 |



Грань карты модуля



Информация для заказа

| Модель | Описание |
|--------------------|--|
| QSC-QSFP40G40E-ER4 | Оптический модуль 40G QSFP+, 40 км, 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: 06.12.2022



https://files.qtech.ru/upload/optical_modules/QSFP_40G/QSC-QSFP40G40E-ER4_datasheet.pdf