

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://qtech.nt-rt.ru> || [qht@nt-rt.ru](mailto:qht@nt-rt.ru)

## Оптические трансиверы

**QSC-XFP80G10E-1550**

**QSC-XFP80G10E-1550-I**

## Оглавление

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	3
1.1. Ключевые особенности	3
1.2. Применение	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
2.1. Максимальные значения	4
2.2. Условия эксплуатации	4
2.3. Оптические характеристики	5
2.4. Электрические характеристики	6
2.5. Рекомендуемая электрическая схема подключения	7
3. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА	8

---

## 1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Компактные модульные XFP трансиверы QSC-XFP80G10E-1550 и QSC-XFP80G10E-1550-I соответствуют спецификации 10 Gigabit Formfactor Pluggable Multi-Sourcing Agreement (MSA). Трансивер состоит из пяти компонентов: драйвер LD, ограничивающий усилитель, цифровой монитор диагностики, лазер EML 1550 нм и фотодетектор APD. Дистанция передачи данных - до 80км по одномодовому волокну 9/125 мкм.

Оптический выход может быть отключен с помощью высокоуровневого входа TTL-логики Tx Disable. Система также может отключить модуль через I2C. Tx Fault служит для индикации деградации лазера. Предупреждение о потере сигнала (Loss of signal, LOS) указывает на потерю оптического сигнала ресивера. Система также может получать информацию LOS (или Link) / Disable / Fault через доступ к регистру I2C.

### 1.1. Ключевые особенности

- Компактный трансивер в исполнении XFP с типом коннектора LC
- Излучатель - 1550nm EML laser, приемник - APD photo detector
- Передача до 80км на одномодовом волокне
- Потребляемое напряжение питания +3.3V
- Интерфейс ввода / вывода данных, совместимый с LVPECL
- Низкое ЭМИ и отличная защита от электростатического разряда
- Защита лазера соответствует стандарту IEC-60825
- Соответствие стандартам RoHS
- Соответствие стандартам XFP MSA Rev 4.5
- Совместимость со стандартом цифровой диагностики SFF-8472

### 1.2. Применение

- Интерфейс коммутатор-коммутатор
  - Коммутируемые объединительные устройства
  - Интерфейс маршрутизатор-сервер
  - Прочие оптические соединения
-

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 2.1. Максимальные значения

Параметр	Обозначение	Мин	Макс	Ед. изм.
Температура хранения	Tst	-40	+85	°C
Напряжение питания	Vcc	0	+3.6	V
Рабочая относительная влажность	RH	5	95	%

### 2.2. Условия эксплуатации

Параметр	Обозначение	Мин	Среднее	Макс	Ед. изм.
Напряжение питания	Vcc	3.15	3.30	3.45	V
Потребление мощности				3.5	W
Скорость передачи данных		9.95	10.3125	11.3	Gbps
Рабочая температура	Коммерческое исполнение	0		+70	°C
	Промышленное исполнение	-40		+85	

### 2.3. Оптические характеристики

(температура окружающей среды 0°C to +70°C, Vcc =3.3 V)

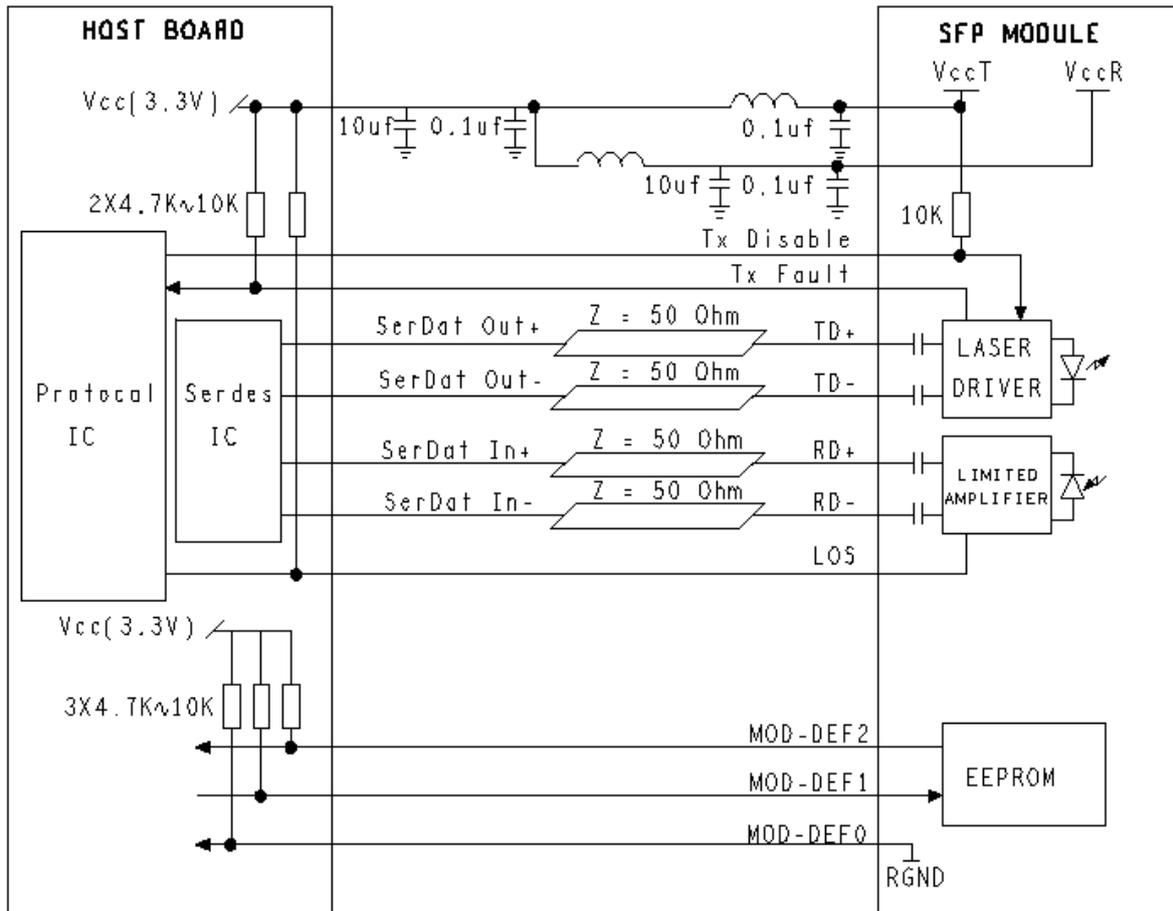
Параметр	Обозначение	Мин	Среднее	Макс	Ед. изм.
<b>Характеристики передатчика</b>					
Длина несущей волны	$\lambda_o$	1530	1550	1565	nm
Ширина спектра (RMS)	$\otimes\lambda$	-	-	1	nm
Средняя выходная мощность	Po	0	-	5	dBm
Коэффициент затухания	Er	9	-	-	dB
восстановление/падение Время(20%~80%)	Tr/Tf			100	ps
Диаграмма Optical Eye	Совместима с IEEE 802.3-2005				
<b>Характеристики приемника</b>					
Длина несущей волны	$\lambda_o$	1530	1550	1565	nm
Чувствительность приемника	Rsen			-24	dBm
Перегрузка приемника	Rov	-7			dBm
Возвратные потери		12			dB
«Потеря сигнала» (установка аварии.)	LOSA	-38			dBm
«Потеря сигнала» (снятие аварии)	LOSD			-25	dBm
Потеря сигнала (гистерезис)		0.5		5	dB

## 2.4. Электрические характеристики

(температура окружающей среды 0°C to +70°C, Vcc = 3.3 V)

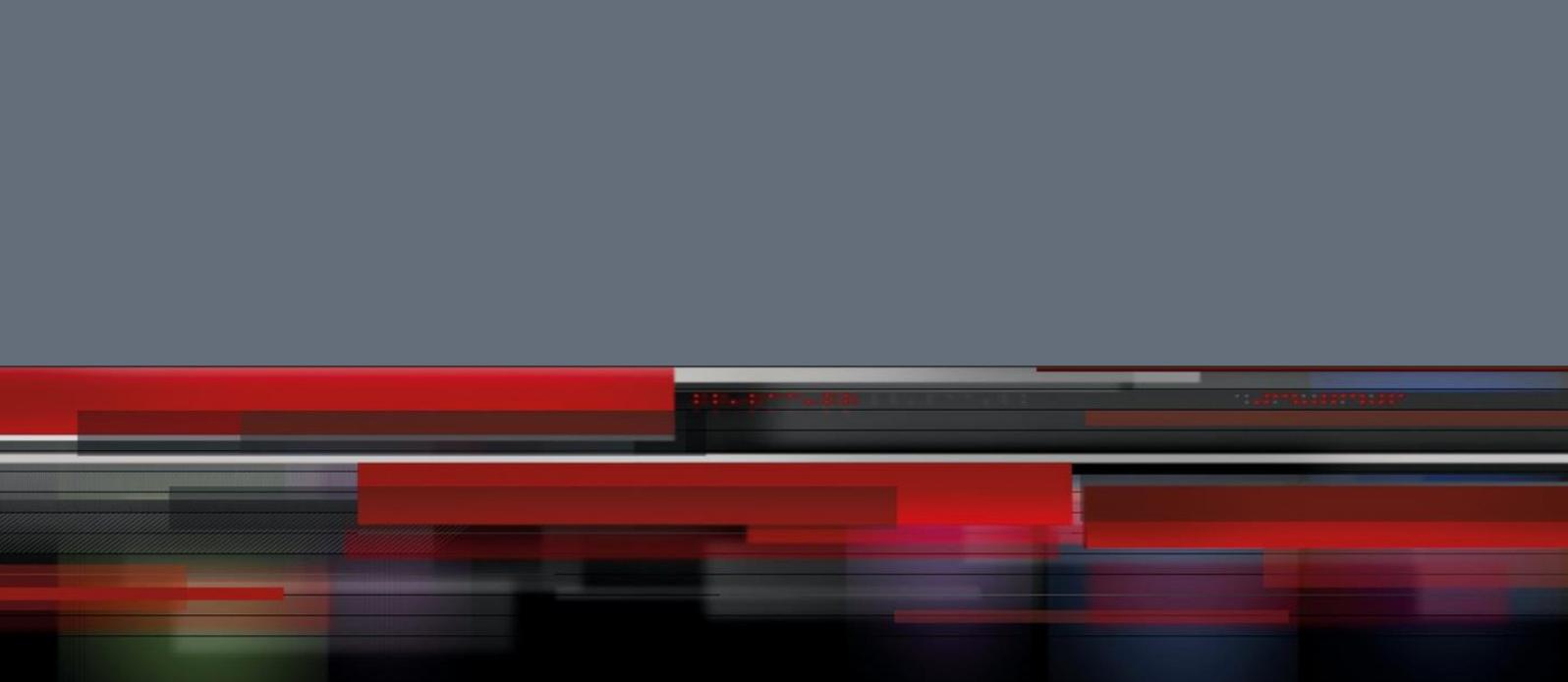
Параметр	Обозначение	Мин	Среднее	Макс	Ед. изм.
<b>Характеристики передатчика</b>					
Дифференциальное входное полное сопротивление	Zin	80	100	120	Ohm
Диапазон напряжения на канале входящих данных	Vin	120		850	mV
Сигнал на отключение передатчика (TX Disable)	Выкл.		2.0	Vcc	V
	Вкл.		0	0.8	V
Состояние ошибки передачи (TX Fault)	Вкл.		2.0	Vcc	V
	Выкл.		0	0.8	V
<b>Характеристики приемника</b>					
Дифференциальное выходное полное сопротивление	Zout		100		Ohm
Диапазон напряжения на канале исходящих данных	Vout	100		800	mV
Состояние ошибки приема (Rx_LOS)	Вкл.		2.0	Vcc	V
	Выкл.		0	0.8	V

### 2.5. Рекомендуемая электрическая схема подключения



### 3. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Модель	Описание
QSC-XFP80G10E-1550	XFP модуль, 80км, 10 Гбит/с, Tx=1550nm, LC, SM, DDM
QSC-XFP80G10E-1550-I	XFP модуль, 80км, 10 Гбит/с, Tx=1550nm, LC, SM, DDM Индустриальный



## **Оптические трансиверы**

**QSC-XFP40G10E-1310**

**QSC-XFP40G10E-1310-I**



## Оглавление

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	3
1.1. Ключевые особенности	3
1.2. Применение	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
2.1. Максимальные значения	4
2.2. Условия эксплуатации	4
2.3. Оптические характеристики	5
2.4. Электрические характеристики	6
2.5. Рекомендуемая электрическая схема подключения	7
3. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА	8

---

## 1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Компактные модульные XFP трансиверы QSC-XFP40G10E-1310 и QSC-XFP40G10E-1310-I соответствуют спецификации 10 Gigabit Formfactor Pluggable Multi-Sourcing Agreement (MSA). Трансивер состоит из пяти компонентов: драйвер LD, ограничивающий усилитель, цифровой монитор диагностики, лазер DFB 1310 нм и фотодетектор PIN. Дистанция передачи данных - до 40км по одномодовому волокну 9/125 мкм.

Оптический выход может быть отключен с помощью высокоуровневого входа TTL-логики Tx Disable. Система также может отключить модуль через I2C. Tx Fault служит для индикации деградации лазера. Предупреждение о потере сигнала (Loss of signal, LOS) указывает на потерю оптического сигнала ресивера. Система также может получать информацию LOS (или Link) / Disable / Fault через доступ к регистру I2C.

### 1.1. Ключевые особенности

- Компактный трансивер в исполнении XFP с типом коннектора LC
- Излучатель - 1310nm DFB laser, приемник - PIN photo detector
- Передача до 40км на одномодовом волокне
- Потребляемое напряжение питания +3.3V
- Интерфейс ввода / вывода данных, совместимый с LVPECL
- Низкое ЭМИ и отличная защита от электростатического разряда
- Защита лазера соответствует стандарту IEC-60825
- Соответствие стандартам RoHS
- Соответствие стандартам XFP MSA Rev 4.5
- Совместимость со стандартом цифровой диагностики SFF-8472

### 1.2. Применение

- Интерфейс коммутатор-коммутатор
  - Коммутируемые объединительные устройства
  - Интерфейс маршрутизатор-сервер
  - Прочие оптические соединения
-

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 2.1. Максимальные значения

Параметр	Обозначение	Мин	Макс	Ед. изм.
Температура хранения	Tst	-40	+85	°C
Напряжение питания	Vcc	0	+3.6	V
Рабочая относительная влажность	RH	5	95	%

### 2.2. Условия эксплуатации

Параметр	Обозначение	Мин	Среднее	Макс	Ед. изм.
Напряжение питания	Vcc	3.15	3.30	3.45	V
Потребление мощности				2	W
Скорость передачи данных		9.95	10.3125	11.3	Gbps
Рабочая температура	Коммерческое исполнение	Tc	0	+70	°C
	Промышленное исполнение		-40	+85	

### 2.3. Оптические характеристики

(температура окружающей среды 0°C to +70°C, Vcc =3.3 V)

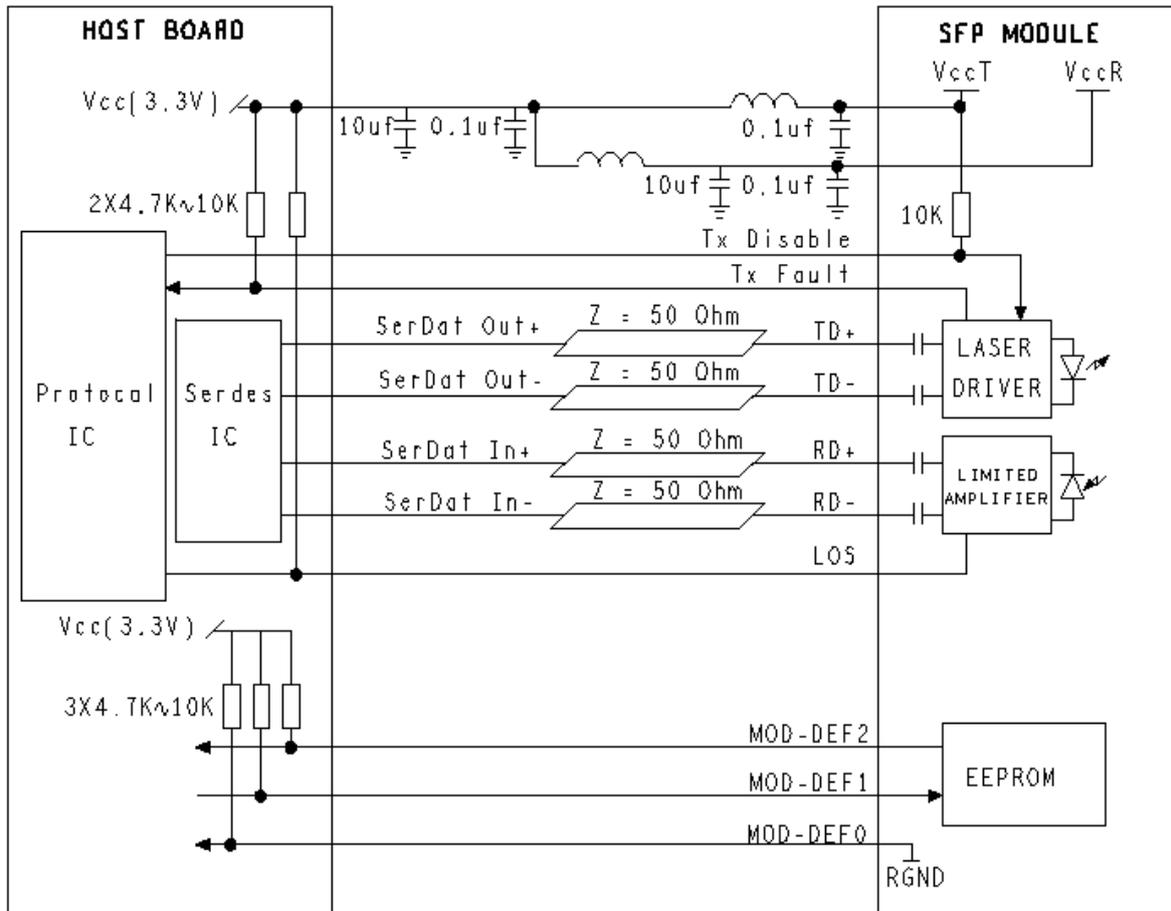
Параметр	Обозначение	Мин	Среднее	Макс	Ед. изм.
<b>Характеристики передатчика</b>					
Длина несущей волны	$\lambda_o$	1290	1310	1330	nm
Ширина спектра (RMS)	$\otimes\lambda$	-	-	5	nm
Средняя выходная мощность	Po	-1	-	4	dBm
Коэффициент затухания	Er	3.5	-	-	dB
восстановление/падение Время(20%~80%)	Tr/Tf			100	ps
Диаграмма Optical Eye	Совместима с IEEE 802.3-2005				
<b>Характеристики приемника</b>					
Длина несущей волны	$\lambda_o$	1290	1310	1330	nm
Чувствительность приемника	Rsen			-15	dBm
Перегрузка приемника	Rov	0			dBm
Возвратные потери		12			dB
«Потеря сигнала» (установка аварии.)	LOSA	-32			dBm
«Потеря сигнала» (снятие аварии)	LOSD			-18	dBm
Потеря сигнала (гистерезис)		0.5		5	dB

## 2.4. Электрические характеристики

(температура окружающей среды 0°C to +70°C, Vcc = 3.3 V)

Параметр	Обозначение	Мин	Среднее	Макс	Ед. изм.
<b>Характеристики передатчика</b>					
Дифференциальное входное полное сопротивление	Zin	80	100	120	Ohm
Диапазон напряжения на канале входящих данных	Vin	120		850	mV
Сигнал на отключение передатчика (TX Disable)	Выкл.		2.0	Vcc	V
	Вкл.		0	0.8	V
Состояние ошибки передачи (TX Fault)	Вкл.		2.0	Vcc	V
	Выкл.		0	0.8	V
<b>Характеристики приемника</b>					
Дифференциальное выходное полное сопротивление	Zout		100		Ohm
Диапазон напряжения на канале исходящих данных	Vout	100		800	mV
Состояние ошибки приема (Rx_LOS)	Вкл.		2.0	Vcc	V
	Выкл.		0	0.8	V

### 2.5. Рекомендуемая электрическая схема подключения



### 3. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Модель	Описание
QSC-XFP40G10E-1310	XFP модуль, 40км, 10 Гбит/с, Tx=1310nm, LC, SM, DDM
QSC-XFP40G10E-1310-I	XFP модуль, 40км, 10 Гбит/с, Tx=1310nm, LC, SM, DDM Индустриальный



## **Оптические трансиверы**

**QSC-XFP20G10E-1310**

**QSC-XFP20G10E-1310-I**



## Оглавление

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	3
1.1. Ключевые особенности	3
1.2. Применение	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
2.1. Максимальные значения	4
2.2. Условия эксплуатации	4
2.3. Оптические характеристики	5
2.4. Электрические характеристики	6
2.5. Рекомендуемая электрическая схема подключения	7
3. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА	8

---

## 1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Компактные модульные XFP трансиверы QSC-XFP20G10E-1310 и QSC-XFP20G10E-1310-I соответствуют спецификации 10 Gigabit Formfactor Pluggable Multi-Sourcing Agreement (MSA). Трансивер состоит из пяти компонентов: драйвер LD, ограничивающий усилитель, цифровой монитор диагностики, лазер FP 1310 нм и фотодетектор PIN. Дистанция передачи данных - до 20км по одномодовому волокну 9/125 мкм.

Оптический выход может быть отключен с помощью высокоуровневого входа TTL-логики Tx Disable. Система также может отключить модуль через I2C. Tx Fault служит для индикации деградации лазера. Предупреждение о потере сигнала (Loss of signal, LOS) указывает на потерю оптического сигнала ресивера. Система также может получать информацию LOS (или Link) / Disable / Fault через доступ к регистру I2C.

### 1.1. Ключевые особенности

- Компактный трансивер в исполнении XFP с типом коннектора LC
- Излучатель - 1310nm FP laser, приемник - PIN photo detector
- Передача до 20км на одномодовом волокне
- Потребляемое напряжение питания +3.3V
- Интерфейс ввода / вывода данных, совместимый с LVPECL
- Низкое ЭМИ и отличная защита от электростатического разряда
- Защита лазера соответствует стандарту IEC-60825
- Соответствие стандартам RoHS
- Соответствие стандартам XFP MSA Rev 4.5
- Совместимость со стандартом цифровой диагностики SFF-8472

### 1.2. Применение

- Интерфейс коммутатор-коммутатор
  - Коммутируемые объединительные устройства
  - Интерфейс маршрутизатор-сервер
  - Прочие оптические соединения
-

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 2.1. Максимальные значения

Параметр	Обозначение	Мин	Макс	Ед. изм.
Температура хранения	Tst	-40	+85	°C
Напряжение питания	Vcc	0	+3.6	V
Рабочая относительная влажность	RH	5	95	%

### 2.2. Условия эксплуатации

Параметр	Обозначение	Мин	Среднее	Макс	Ед. изм.
Напряжение питания	Vcc	3.15	3.30	3.45	V
Потребление мощности				1.5	W
Скорость передачи данных		9.95	10.3125	11.3	Gbps
Рабочая температура	Коммерческое исполнение	Tc	0	+70	°C
	Промышленное исполнение		-40	+85	

### 2.3. Оптические характеристики

(температура окружающей среды 0°C to +70°C, Vcc =3.3 V)

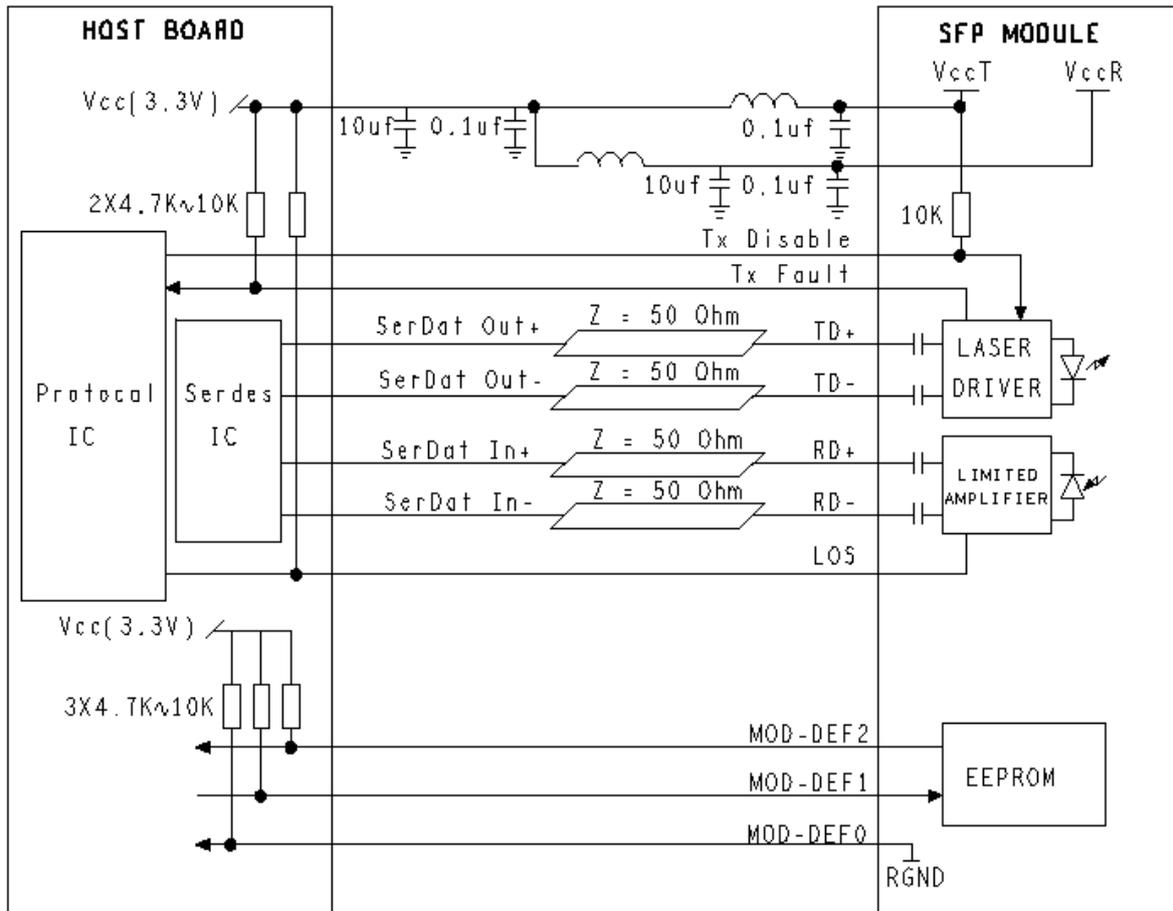
Параметр	Обозначение	Мин	Среднее	Макс	Ед. изм.
<b>Характеристики передатчика</b>					
Длина несущей волны	$\lambda_0$	1290	1310	1330	nm
Ширина спектра (RMS)	$\otimes\lambda$	-	-	5	nm
Средняя выходная мощность	Po	-5	-	0	dBm
Коэффициент затухания	Er	3.8	-	-	dB
восстановление/падение Время(20%~80%)	Tr/Tf			100	ps
Диаграмма Optical Eye	Совместима с IEEE 802.3-2005				
<b>Характеристики приемника</b>					
Длина несущей волны	$\lambda_0$	1290	1310	1330	nm
Чувствительность приемника	Rsen			-14.8	dBm
Перегрузка приемника	Rov	0			dBm
Возвратные потери		12			dB
«Потеря сигнала» (установка аварии.)	LOSA	-24.5			dBm
«Потеря сигнала» (снятие аварии)	LOSD			-15.5	dBm
Потеря сигнала (гистерезис)		0.5		5	dB

## 2.4. Электрические характеристики

(температура окружающей среды 0°C to +70°C, Vcc = 3.3 V)

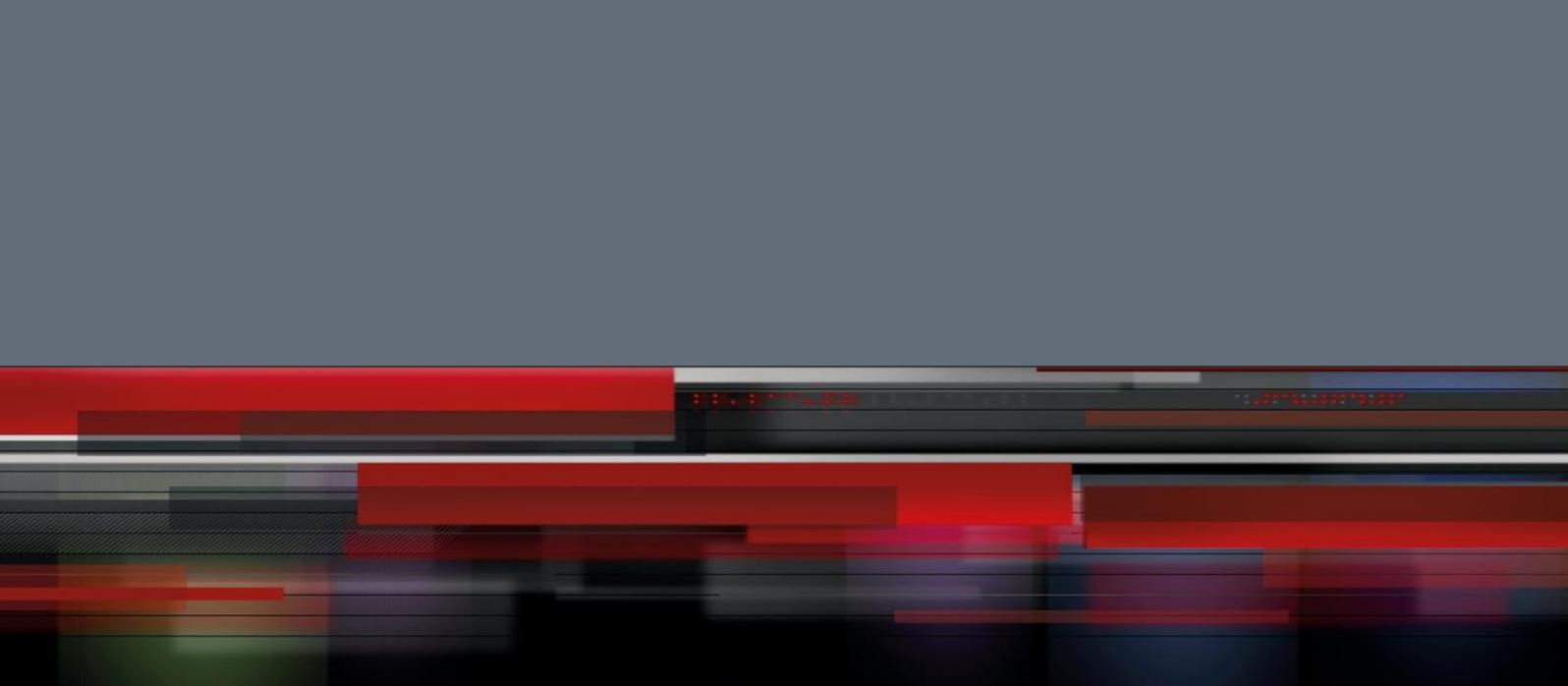
Параметр	Обозначение	Мин	Среднее	Макс	Ед. изм.
<b>Характеристики передатчика</b>					
Дифференциальное входное полное сопротивление	Zin	80	100	120	Ohm
Диапазон напряжения на канале входящих данных	Vin	120		850	mV
Сигнал на отключение передатчика (TX Disable)	Выкл.		2.0	Vcc	V
	Вкл.		0	0.8	V
Состояние ошибки передачи (TX Fault)	Вкл.		2.0	Vcc	V
	Выкл.		0	0.8	V
<b>Характеристики приемника</b>					
Дифференциальное выходное полное сопротивление	Zout		100		Ohm
Диапазон напряжения на канале исходящих данных	Vout	100		800	mV
Состояние ошибки приема (Rx_LOS)	Вкл.		2.0	Vcc	V
	Выкл.		0	0.8	V

### 2.5. Рекомендуемая электрическая схема подключения



### 3. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Модель	Описание
QSC-XFP20G10E-1310	XFP модуль, 20км, 10 Гбит/с, Tx=1310nm, LC, SM, DDM
QSC-XFP20G10E-1310-I	XFP модуль, 20км, 10 Гбит/с, Tx=1310nm, LC, SM, DDM Индустриальный



## **Оптические трансиверы**

**QSC-XFP10G10E-1310**

**QSC-XFP10G10E-1310-I**



## Оглавление

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	3
1.1. Ключевые особенности	3
1.2. Применение	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
2.1. Максимальные значения	4
2.2. Условия эксплуатации	4
2.3. Оптические характеристики	5
2.4. Электрические характеристики	6
2.5. Рекомендуемая электрическая схема подключения	7
3. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА	8

---

## 1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Компактные модульные XFP трансиверы QSC-XFP10G10E-1310 и QSC-XFP10G10E-1310-I соответствуют спецификации 10 Gigabit Formfactor Pluggable Multi-Sourcing Agreement (MSA). Трансивер состоит из пяти компонентов: драйвер LD, ограничивающий усилитель, цифровой монитор диагностики, лазер FP 1310 нм и фотодетектор PIN. Дистанция передачи данных - до 10км по одномодовому волокну 9/125 мкм.

Оптический выход может быть отключен с помощью высокоуровневого входа TTL-логики Tx Disable. Система также может отключить модуль через I2C. Tx Fault служит для индикации деградации лазера. Предупреждение о потере сигнала (Loss of signal, LOS) указывает на потерю оптического сигнала ресивера. Система также может получать информацию LOS (или Link) / Disable / Fault через доступ к регистру I2C.

### 1.1. Ключевые особенности

- Компактный трансивер в исполнении XFP с типом коннектора LC
- Излучатель - 1310nm FP laser, приемник - PIN photo detector
- Передача до 10км на одномодовом волокне
- Потребляемое напряжение питания +3.3V
- Интерфейс ввода / вывода данных, совместимый с LVPECL
- Низкое ЭМИ и отличная защита от электростатического разряда
- Защита лазера соответствует стандарту IEC-60825
- Соответствие стандартам RoHS
- Соответствие стандартам XFP MSA Rev 4.5
- Совместимость со стандартом цифровой диагностики SFF-8472

### 1.2. Применение

- Интерфейс коммутатор-коммутатор
  - Коммутируемые объединительные устройства
  - Интерфейс маршрутизатор-сервер
  - Прочие оптические соединения
-

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 2.1. Максимальные значения

Параметр	Обозначение	Мин	Макс	Ед. изм.
Температура хранения	Tst	-40	+85	°C
Напряжение питания	Vcc	0	+3.6	V
Рабочая относительная влажность	RH	5	95	%

### 2.2. Условия эксплуатации

Параметр	Обозначение	Мин	Среднее	Макс	Ед. изм.
Напряжение питания	Vcc	3.15	3.30	3.45	V
Потребление мощности				1.5	W
Скорость передачи данных		9.95	10.3125	11.3	Gbps
Рабочая температура	Коммерческое исполнение	0		+70	°C
	Промышленное исполнение	-40		+85	

### 2.3. Оптические характеристики

(температура окружающей среды 0°C to +70°C, Vcc =3.3 V)

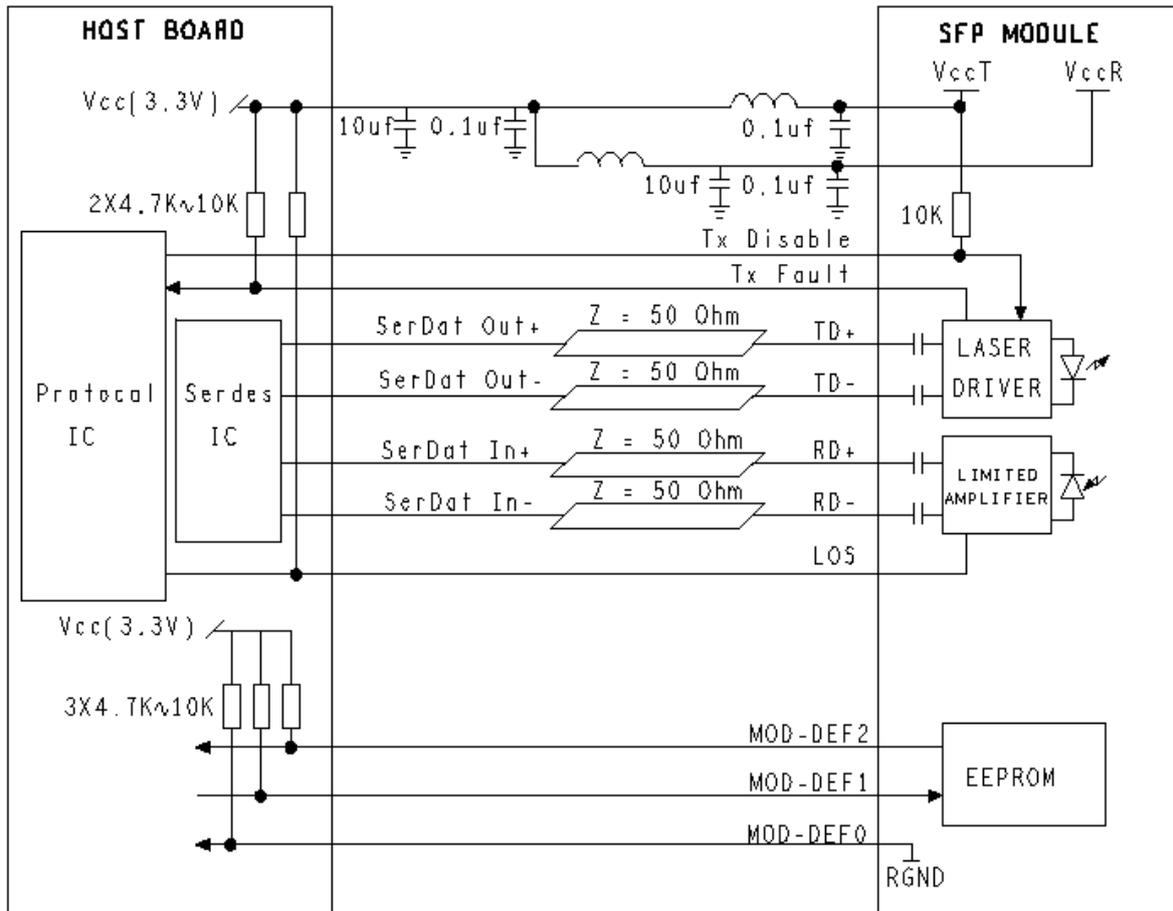
Параметр	Обозначение	Мин	Среднее	Макс	Ед. изм.
<b>Характеристики передатчика</b>					
Длина несущей волны	$\lambda_0$	1290	1310	1330	nm
Ширина спектра (RMS)	$\otimes\lambda$	-	-	5	nm
Средняя выходная мощность	Po	-5	-	0	dBm
Коэффициент затухания	Er	3.8	-	-	dB
восстановление/падение Время(20%~80%)	Tr/Tf			100	ps
Диаграмма Optical Eye	Совместима с IEEE 802.3-2005				
<b>Характеристики приемника</b>					
Длина несущей волны	$\lambda_0$	1290	1310	1330	nm
Чувствительность приемника	Rsen			-14.8	dBm
Перегрузка приемника	Rov	0			dBm
Возвратные потери		12			dB
«Потеря сигнала» (установка аварии.)	LOSA	-24.5			dBm
«Потеря сигнала» (снятие аварии)	LOSD			-15.5	dBm
Потеря сигнала (гистерезис)		0.5		5	dB

## 2.4. Электрические характеристики

(температура окружающей среды 0°C to +70°C, Vcc = 3.3 V)

Параметр	Обозначение	Мин	Среднее	Макс	Ед. изм.
<b>Характеристики передатчика</b>					
Дифференциальное входное полное сопротивление	Zin	80	100	120	Ohm
Диапазон напряжения на канале входящих данных	Vin	120		850	mV
Сигнал на отключение передатчика (TX Disable)	Выкл.		2.0	Vcc	V
	Вкл.		0	0.8	V
Состояние ошибки передачи (TX Fault)	Вкл.		2.0	Vcc	V
	Выкл.		0	0.8	V
<b>Характеристики приемника</b>					
Дифференциальное выходное полное сопротивление	Zout		100		Ohm
Диапазон напряжения на канале исходящих данных	Vout	100		800	mV
Состояние ошибки приема (Rx_LOS)	Вкл.		2.0	Vcc	V
	Выкл.		0	0.8	V

### 2.5. Рекомендуемая электрическая схема подключения



### 3. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Модель	Описание
QSC-XFP10G10E-1310	XFP модуль, 10км, 10 Гбит/с, Tx=1310nm, LC, SM, DDM
QSC-XFP10G10E-1310-I	XFP модуль, 10км, 10 Гбит/с, Tx=1310nm, LC, SM, DDM Индустриальный

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://qtech.nt-rt.ru> || [qht@nt-rt.ru](mailto:qht@nt-rt.ru)