

## STK-EX-MGIGA-GTT

### SFP приемопередатчик по витой паре 1000BASE-T и 10/100/1000BASE-T

#### Особенности и преимущества

- Двухнаправленные каналы передачи данных со скоростью до 1,25 Гбит/с
- Возможность горячей замены SFP
- Функция отключения TX и RX с потерями/без потерь
- Полностью металлический корпус для снижения электромагнитных помех
- Низкая рассеиваемая мощность (обычно 1,05 Вт)
- Компактный разъем RJ-45 в сборе
- Доступ к IC физического уровня по 2-проводной последовательной шине
- Работа по стандарту 1000 BASE-T в хост-системах с интерфейсом SERDES
- Совместимость со скоростью 10/100/1000 Мбит/с в хост-системах с интерфейсом SGMII
- Диапазон рабочих температур корпуса от 0°C до +70°C (коммерческое применение) или от -20°C до +85°C (расширенный диапазон)

#### Применение

- 1.25 Gigabit Ethernet по кабелю Cat 5

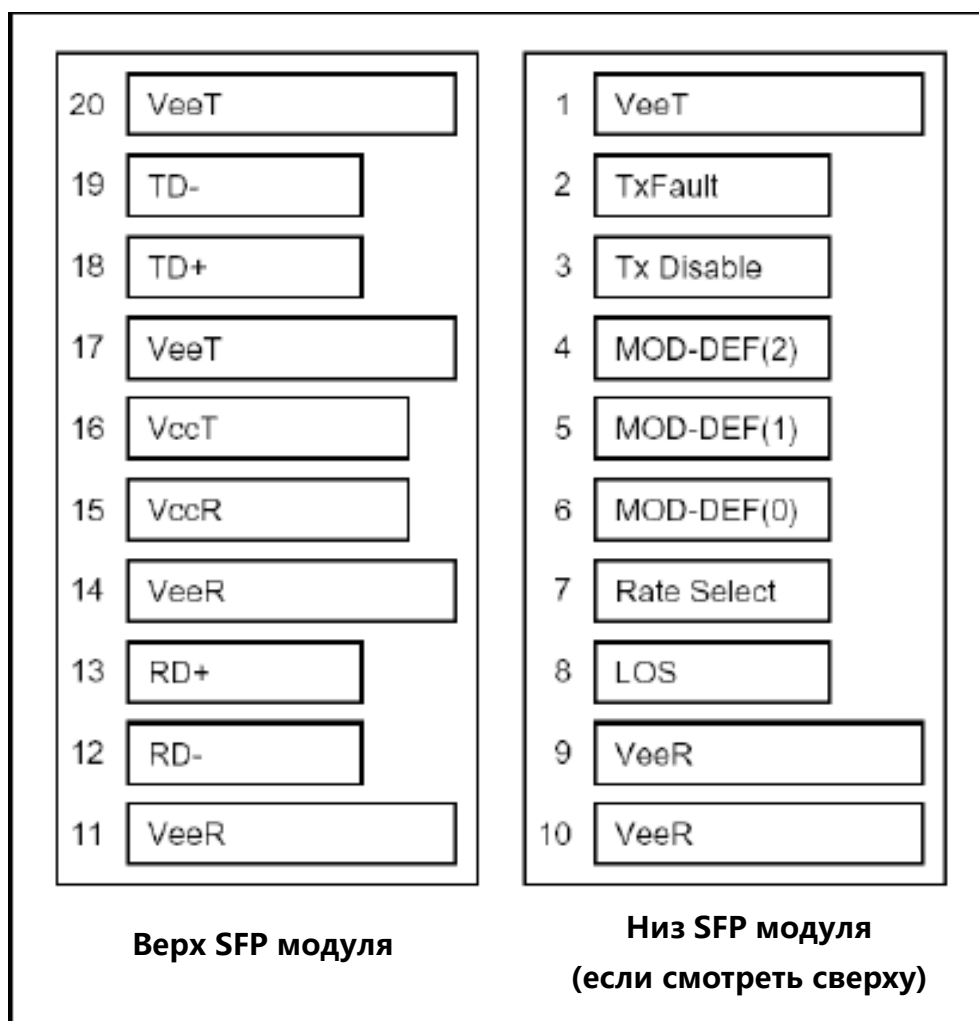
#### Описание

STK-EX-MGIGA-GTT Copper Small Form Pluggable (SFP) - это высокопроизводительный и экономичный модуль, соответствующий стандартам Gigabit Ethernet и 1000BASE-T в соответствии с IEEE 802. 3-2002 и IEEE 802.3ab. STK-EX-MGIGA-GTT поддерживает скорость передачи данных 1000 Мбит/с на расстоянии до 100 метров по неэкранированной витой паре кабеля Cat 5.

Модуль поддерживает полнодуплексные каналы передачи данных со скоростью 1000 Мбит/с с 5-уровневой импульсной амплитудной модуляцией сигналов (PAM). Все четыре пары в кабеле используются со скоростью передачи символов 250 Мбит/с на каждой паре. Модуль предоставляет стандартную информацию о последовательном идентификаторе, совместимую с SFP MSA, доступ к которой можно получить с адресом A0h по протоколу 2wire serial CMOS EEPROM. Доступ к физической микросхеме также можно получить через 2-проводную последовательную шину по адресу ACh.

### Pin определение

Pin диаграмма



## SFP приемопередатчик по витой паре 1000BASE-T и 10/100/1000BASE-T

### Pin описание

Pin	Символ	Описание	Подключение	Примечание
1	V <sub>EET</sub>	Заземление передатчика	1	
2	TX FAULT	Индикация неисправности передатчика	3	1
3	TX DISABLE	Отключение передатчика	3	2
4	MOD_DEF(2)	SDA Serial Data Signal	3	3
5	MOD_DEF(1)	SCL Serial Clock Signal	3	3
6	MOD_DEF(0)	TTL Low	3	3
7	Rate Select	Не подключен	3	
8	LOS	Потеря сигнала	3	4
9	V <sub>EER</sub>	Заземление приемника	1	
10	V <sub>EER</sub>	Заземление приемника	1	
11	V <sub>EER</sub>	Заземление приемника	1	
12	RX-	Inv. Received Data Out	3	5
13	RX+	Received Data Out	3	5
14	V <sub>EER</sub>	Заземление приемника	1	
15	V <sub>CCR</sub>	Источник питания приемника	2	
16	V <sub>CCT</sub>	Источник питания передатчика	2	
17	V <sub>EET</sub>	Заземление передатчика	1	
18	TX+	Transmit Data In	3	6
19	TX-	Inv. Transmit Data In	3	6
20	V <sub>EET</sub>	Заземление передатчика	1	

#### Notes:

Последовательность подключения Pin-разъемов при «горячем» подключении.

- TX Fault (неисправность TX) - это выход с открытым коллектором, который следует подключить с помощью резистора 4,7 кОм ~ 10 кОм на плате хоста к напряжению от 2,0 В до V<sub>CC</sub> + 0,3 В. Логический 0 указывает на нормальную работу; логический 1 указывает на какую-либо неисправность лазера. В низком состоянии напряжение на выходе будет меньше 0,8 В.
- TX Disable - это вход, который используется для отключения оптического выхода передатчика. Он подключается внутри модуля с помощью резистора 4,7 кОм ~ 10 кОм. Его состояниями являются:
  - Low (от 0 до 0.8В): передатчик включен
  - (>0.8В, < 2.0В): Не определенное состояние
  - High (от 2.0 до 3.465В): Передатчик отключен
  - Open: Передатчик отключен
- Mod-Def 0,1,2. Это контакты определения модуля. Они должны быть подключены с помощью резистора 4,7 кОм ~ 10 кОм на основной плате. Устанавливаемое напряжение должно быть V<sub>CCT</sub> или V<sub>CCR</sub>.
  - Mod-Def 0 - заземлен модулем, чтобы указать, что модуль присутствует.
  - Mod-Def 1 - это тактовая линия двухпроводного последовательного интерфейса для последовательного идентификатора
  - Mod-Def 2 - это линия передачи данных двухпроводного последовательного интерфейса для serial ID
- LOS - это выход с открытым коллектором, который следует подключить с помощью резистора 4,7 кОм ~ 10 кОм. Увеличьте напряжение между 2,0 В и V<sub>CC</sub>+0,3 В. Логика 1 указывает на потерю сигнала; логика 0 указывает на нормальную работу. При низком состоянии напряжение на выходе будет меньше 0,8 В.
- RD-/+ : - это дифференциальные выходы приемника. Они представляют собой 100 дифференциальных линий с внутренним подключением к переменному току, которые должны заканчиваться на 100 Ом (дифференциал) в интерфейсах пользователя. SERDES.
- TD-/+ : - это дифференциальные входы передатчика. Они представляют собой дифференциальные линии с внутренним подключением к переменному току с дифференциальным выводом 100 Ом внутри модуля.

# STK-EX-MGIGA-GTT

## SFP приемопередатчик по витой паре 1000BASE-T и 10/100/1000BASE-T

### Интерфейс электрического питания напряжением +3,3 В

Параметр	Символ	Мин.	Типовое значение	Макс.	Ед. измерения	Примечание
Ток питания	Is		320	375	мА	Максимальная мощность 1,2 Вт во всем диапазоне напряжений и температур. See caution note below
Входное напряжение	Vcc	3.13	3.3	3.47	В	Referenced to GND
Максимальное напряжение	Vmax			3.6	В	

### Высокоскоростной электрический интерфейс, line-SFP

Параметр	Символ	Мин.	Типовое значение	Макс.	Ед. измерения	Примечание
Line Frequency	fL		125		МГц	5-уровневое кодирование в соответствии с IEEE 802.3
Выходной импеданс Tx Zout	Zout, TX		100		Ом	Дифференциальный, для всех частот от 1 МГц до 125 МГц
Выходной импеданс Rx Zin	Zin, RX		100		Ом	Дифференциальный, для всех частот от 1 МГц до 125 МГц

### Высокоскоростной электрический интерфейс, host-SFP

Параметр	Символ	Мин.	Типовое значение	Макс.	Ед. измерения	Примечание
Однократный ввод данных	Vinsing	250		1200	мВ	Разовый
Однократный вывод данных	Voutsing	350		800	мВ	Разовый
Время подъема/спада	Tr, Tf		175		пс	20%-80%
Tx входной импеданс	Zin		50		Ом	Разовый
Rx выходной импеданс	Zout		50		Ом	Разовый

### Общие технические характеристики

Параметр	Символ	Мин.	Типовое значение	Макс.	Ед. измерения	Примечание
Data Rate	BR	10		1000	Мбит/с	Совместимость с IEEE 802.3. Смотрите примечания со 2 по 4 ниже
Длина кабеля	L			100	м	Category 5 UTP. BER <10-12

## SFP приемопередатчик по витой паре 1000BASE-T и 10/100/1000BASE-T

### Примечание:

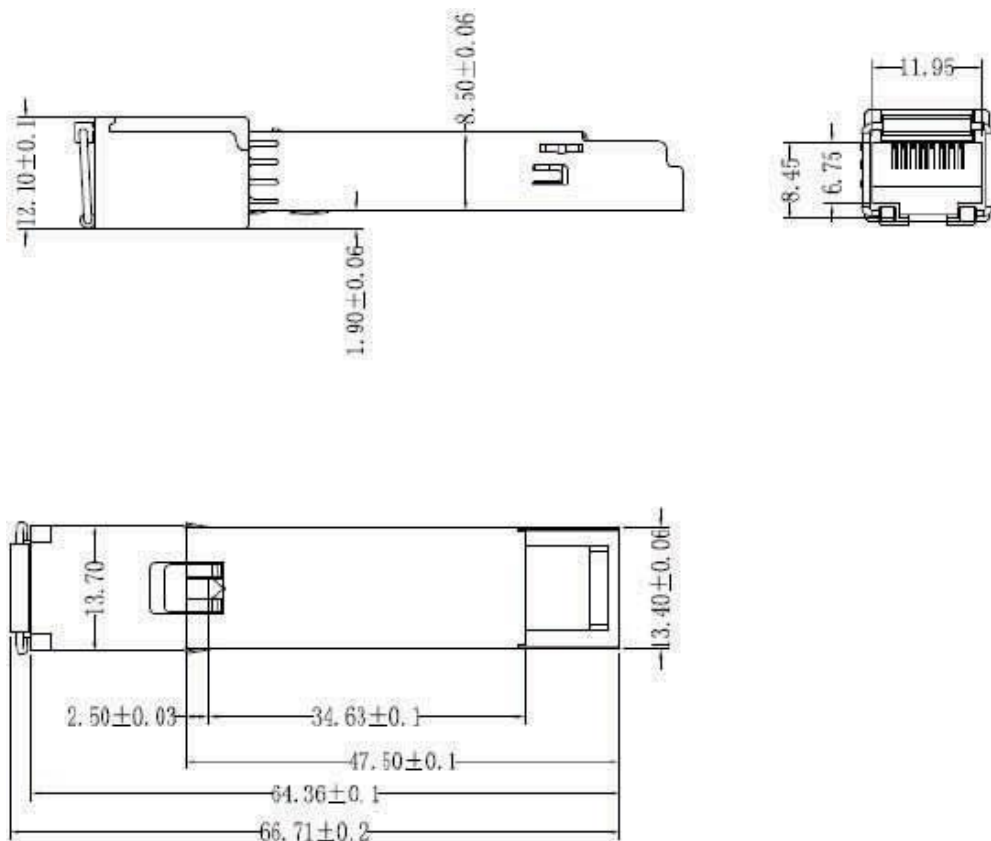
1. Допуск по тактовой частоте составляет +/- 50 кГц/мин
2. По умолчанию STK-EX-MGIGA-GTT является полнодуплексным устройством в предпочтительном главном режиме
3. Включено автоматическое определение перекрестного подключения. Внешний кабель перекрестного подключения не требуется

### Климатические характеристики

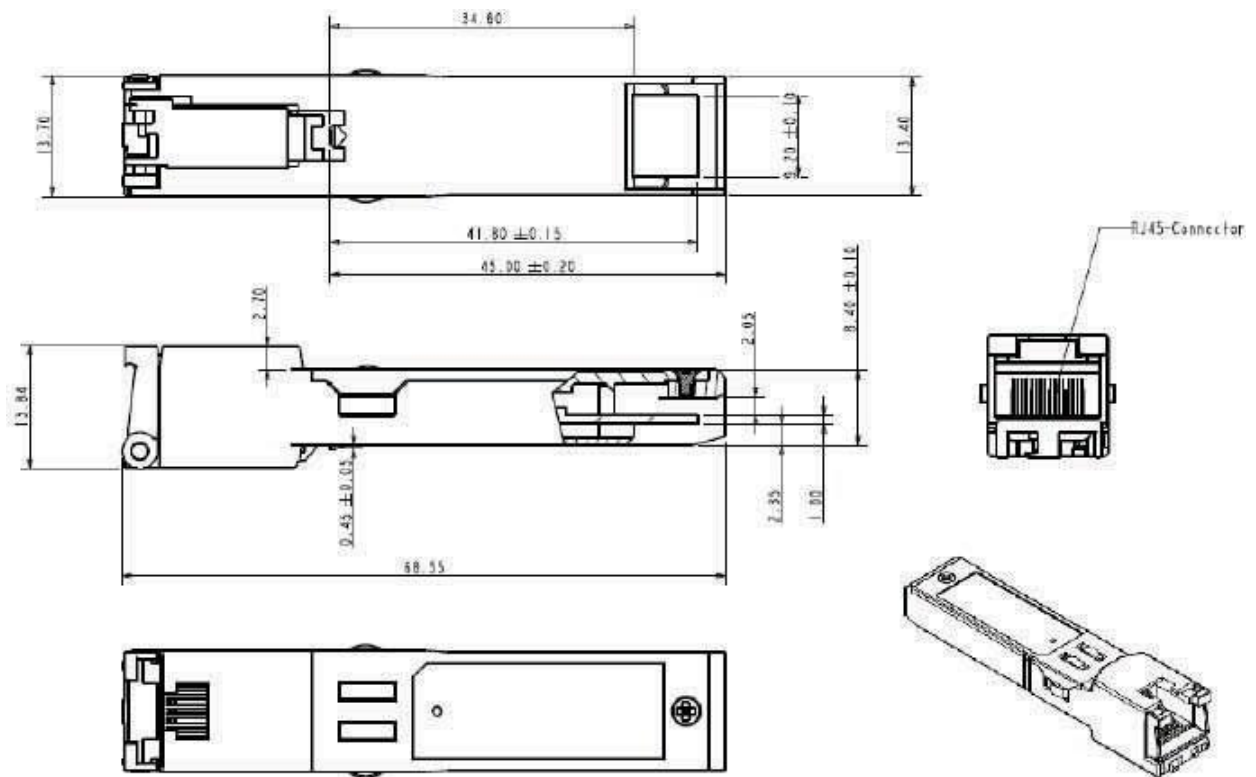
Параметр		Символ	Мин.	Типовое значение	Макс.	Ед. измерения
Рабочая температура корпуса по применению	Стандартное	Tc	0		+70	°C
	Extend		-20		+85	°C
Температура хранения			-40		+85	°C

### Размеры

Основная часть STK-EX-MGIGA-GTT соответствует механическим характеристикам, изложенным в SFP MSA 1. Передняя часть SFP (часть, выступающая за лицевую панель хоста) больше для размещения разъема RJ-45.



Тип А



**Тип В**

## Для получения дополнительной информации

### ООО "Стандар Телеком".

Юр. адрес: 115035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 44, стр. 4А  
тел./факс +7(495) 988-7404      тел. +7(499) 220-5220  
Email: [info@st-telecom.ru](mailto:info@st-telecom.ru) [http:// www.st-telecom.ru /](http://www.st-telecom.ru/)

ООО "Стандар Телеком" оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.