



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

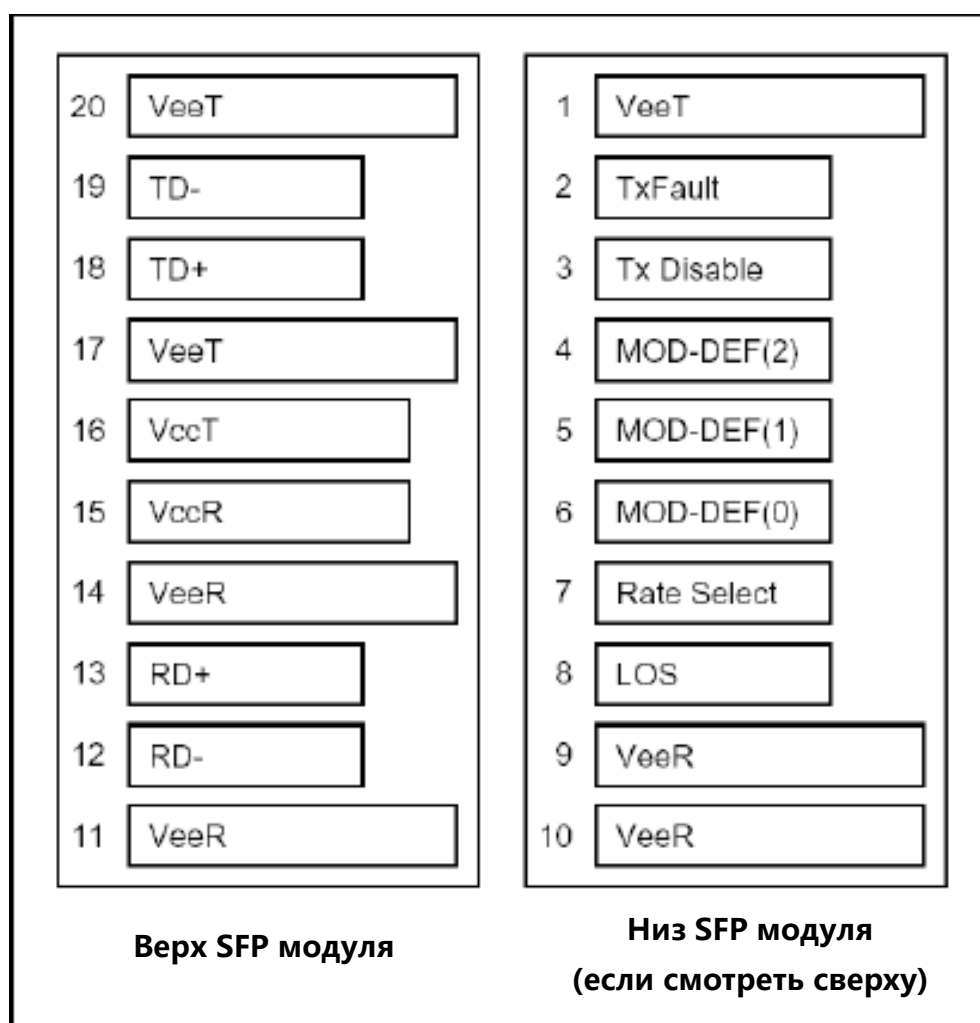
Описание

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	VEET	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	VEER	Заземление приемника	1	
10	VEER	Заземление приемника	1	
11	VEER	Заземление приемника	1	
12	RX-	Inv. Received Data Out	3	5
13	RX+	Received Data Out	3	5
14	VEER	Заземление приемника	1	
15	VCCR	Источник питания приемника	2	
16	VcCT	Источник питания передатчика	2	
17	VEET	Заземление передатчика	1	
18	TX+	Transmit Data In	3	6
19	TX-	Inv. Transmit Data In	3	6
20	VEET	Заземление передатчика	1	

Notes:

Последовательность подключения Pin-разъемов при «горячем» подключении.

- 1) TX Fault (неисправность TX) - это выход с открытым коллектором, который следует подключить с помощью резистора 4,7 кОм ~ 10 кОм на плат хоста к напряжению от 2,0 В до Vcc + 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.
- 2) 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
- 3) 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 VcCT или VCCR.
 - 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
- 4) LOS - это выход с открытым коллектором, который следует подключить с помощью резистора 4,7 кОм ~ 10 кОм. Увеличьте напряжение между 2,0 В и Vcc+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.
- 5) 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.
- 6) TD-/+: - это дифференциальные входы передатчика. Они представляют собой дифференциальные линии с внутренним подключением к переменному току с дифференциальным выводом 100 Ом внутри модуля.

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:

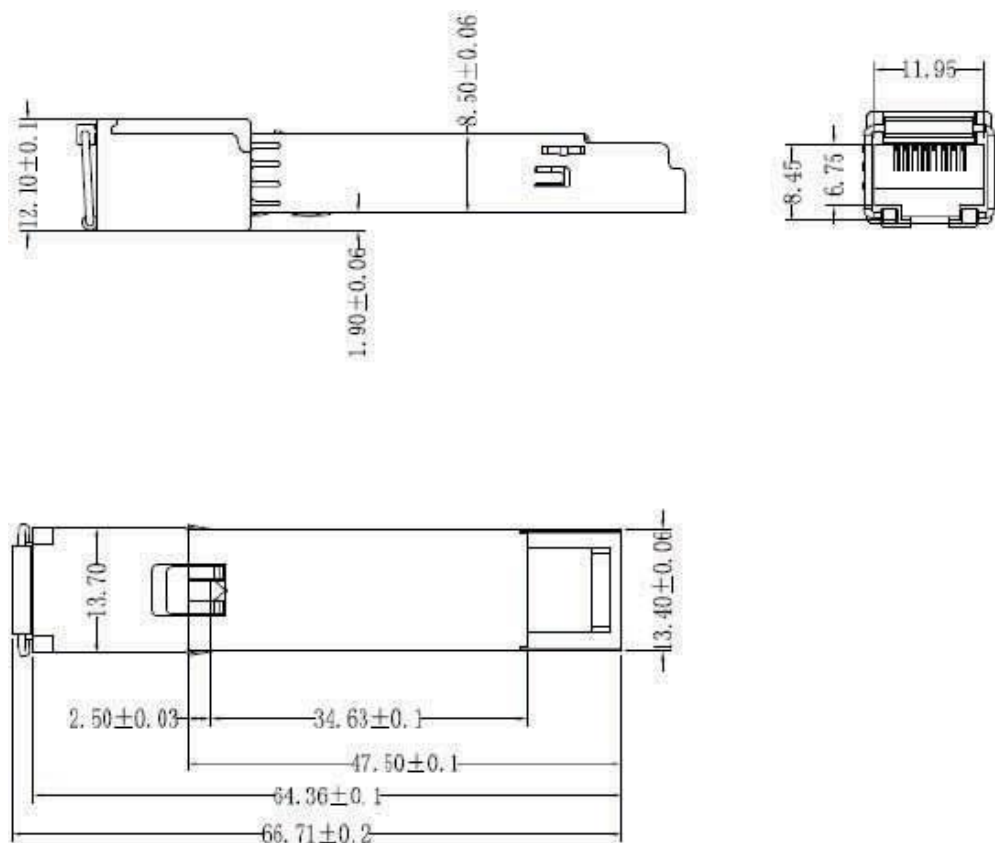
1. Допуск по тактовой частоте составляет +/- 50 кГц/мин
2. По умолчанию STK-EX-MGIGA-GTT является полнодуплексным устройством в предпочтительном главном режиме
3. Включено автоматическое определение перекрестного подключения. Внешний кабель перекрестного подключения не требуется

Климатические характеристики

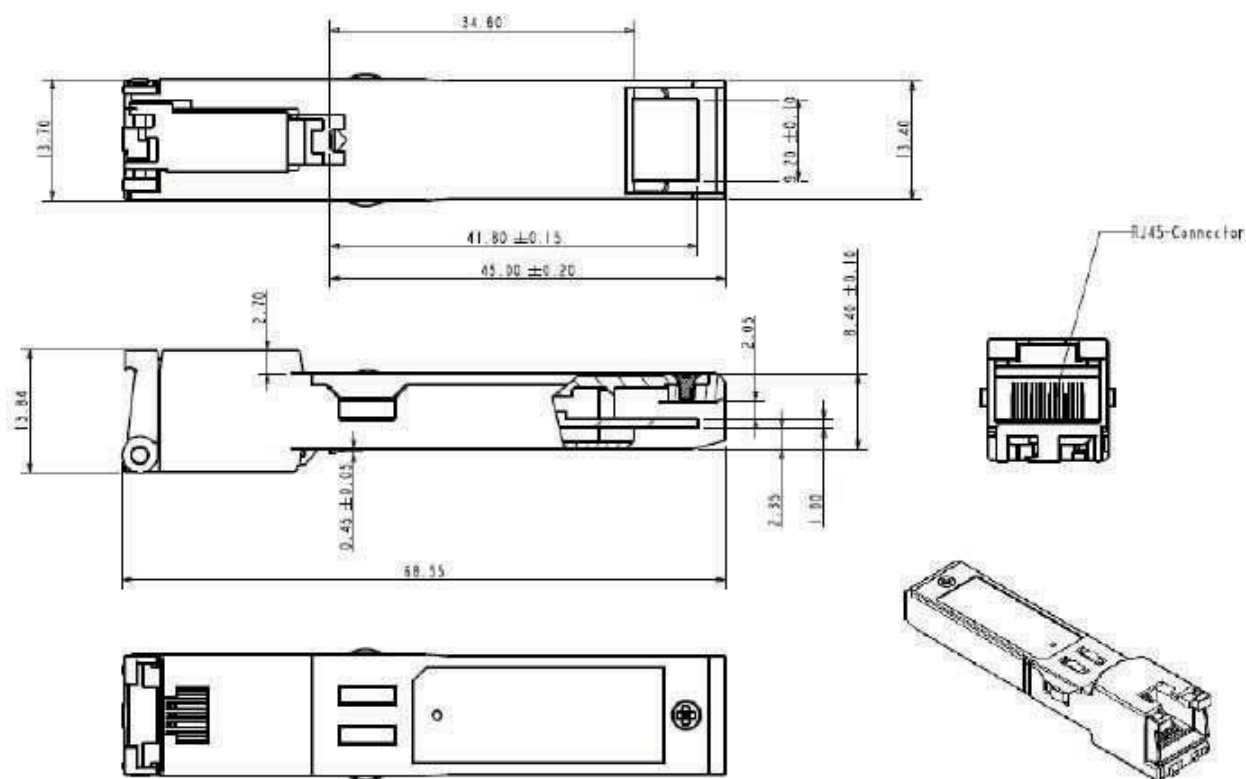
Параметр		Символ	Мин.	Типовое значение	Макс.	Ед. измерения
Рабочая температура корпуса по применению	Стандартное	Tc	0		+70	°C
	Extend		-20		+85	°C
Температура хранения			-40		+85	°C

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