

FT-SFP-Copper-10-1000

1000 BASE-T Copper SFP Трансивер

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Поддержка скорости передачи данных 10/100/1000 Мбит/с с SGMII по двунаправленному каналу
- Поддержка функции «горячей» замены
- Низкая рассеиваемая мощность (1.05 Вт)
- Коннектор RJ-45
- Полностью металлический корпус
- Соответствие RoHS
- Соответствие SFP MSA
- Напряжение питания +3.3 В
- Диапазон рабочих температур:
 - Стандартный: 0°C ~ +70°C
 - Расширенный (E): -10°C ~ +80°C
 - Индустриальный (I): -40°C ~ +85°C

ПРИМЕНЕНИЕ

- LAN 10/100/1000Base-T
- Gigabit Ethernet over Cat 5
- Cable
- Switch to Switch Interface
- Router/Server Interface

ОПИСАНИЕ

FT-SFP-Copper-10-1000 - это 1000 BASE-T Copper Small Form Pluggable (SFP) трансиверы, соответствующие стандартам SFP MSA. Они совместимы с Gigabit Ethernet, согласно с IEEE Std 802.3. В 1000 BASE-T физический уровень IC (PHY) может быть доступен через I2C, предоставляя доступ ко всем настройкам PHY и функциям.

1. Назначение выводов

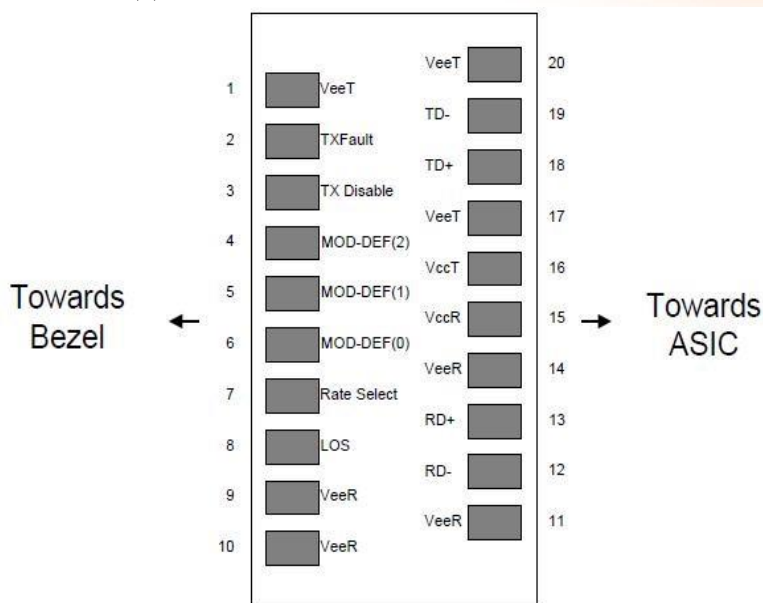


Схема основной платы с выводами

Вывод	Обозначение	Название/Описание	Прим.
1	VEET	Заземление передатчика (общее с заземлением приемника).	1
2	TFAULT	Неисправность передатчика. Не поддерживается.	
3	TDIS	Выключение передатчика. Не поддерживается.	
4	MOD_DEF(2)	Определение модуля 2. Данные для Serial ID.	2
5	MOD_DEF(1)	Определение модуля 1. Тактовый сигнал для Serial ID.	2
6	MOD_DEF(0)	Определение модуля 0. Заземление внутри модуля.	2
7	Rate Select	Подключение не требуется.	
8	LOS	Потеря индикации сигнала. Лог. 0 указывает на нормальную работу	3
9	VEER	Заземление приемника (общее с заземлением передатчика).	1
10	VEER	Заземление приемника (общее с заземлением передатчика).	1
11	VEER	Заземление приемника (общее с заземлением передатчика).	1
12	RD-	Инверсный выход приемника по переменному току.	
13	RD+	Неинвертированный выход приемника по переменному току.	
14	VEER	Заземление приемника (общее с заземлением передатчика).	1
15	VCCR	Питание приемника.	
16	VCCT	Питание передатчика.	
17	VEET	Заземление передатчика (общее с заземлением приемника).	1
18	TD+	Неинвертированный вход передатчика по переменному току.	
19	TD-	Инверсный вход передатчика по переменному току.	
20	VEET	Заземление передатчика (общее с заземлением приемника).	1

Примечания:

1. Заземление цепи внутренне изолировано от заземления шасси.
2. Следует использовать подтягивающий резистор 4.7кОм - 10 кОм на основной плате для напряжения 2.0 В - 3.6 В.
3. LVTTTL совместимо с напряжением 2.5 В.

2. Электрический интерфейс 3.3 В

FT-SFP-Copper-10-1000 имеет входное напряжение в диапазоне 3.3 В +/- 5%. Максимальное напряжение 4В не допускается для непрерывной работы.

Параметр	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед.изм.	Примечание
Потребляемый ток	I _{сс}		320	350	мА	1.2Вт – максимальная мощность во всем диапазоне напряжений и температур.
Входное напряжение	V _{сс}	3.13	3.3	3.47	В	Привязано к заземлению
Макс. напряжение	V _{max}	-0.5		4	В	
Пиковый ток	I _{surge}			30	мА	«Горячее» подключение выше стационарного тока

Внимание: Потребляемая мощность и ток перегрузки выше, чем значения, указанные в SFP MSA.

3. Сигналы с низкой скоростью

MOD_DEF(1) (SCL) и MOD_DEF (2) (SDA) имеют открытый коллектор. MOD_DEF(1) и MOD_DEF(2) должны быть подтянуты к host_Vcc.

Сигналы с низкой скоростью. Электрические характеристики.					
Параметр	Обозначение	Мин.	Макс.	Ед.изм.	Примечание
SFP выход LOW	VOL	0	0.5	В	4.7кОм-10кОм подтягивает к host_Vcc, измеряется со стороны платы коннектора
SFP выход HIGH	VOH	host_Vcc -0.5	host_Vcc + 0.3	В	4.7кОм-10кОм подтягивает к host_Vcc, измеряется со стороны платы коннектора
SFP вход LOW	VIL	0	0.8	В	4.7кОм-10кОм подтягивает к host_Vcc, измеряется со стороны SFP коннектора
SFP вход HIGH	VIH	2	Vcc + 0.3	В	4.7кОм-10кОм подтягивает к host_Vcc, измеряется со стороны SFP коннектора

4. Высокоскоростной электрический интерфейс

Все высокоскоростные сигналы по внутреннему переменному току.

Высокоскоростной электрический интерфейс. Передача сигнала SFP.						
Параметр	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед.изм.	Примечание
Частота передачи	fL		1250		МГц	5-уров. кодирование, IEEE 802.3
Тх выходное сопротивление	Zout,TX		100		Ом	Дифференциальное, для всех частот в диапазоне 1МГц -125МГц
Rx входное сопротивление	Zin,RX		100		Ом	Дифференциальное, для всех частот в диапазоне 1МГц 125МГц
Высокоскоростной электрический интерфейс. Host-SFP.						
Параметр	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед.изм.	Примечание
Односторонний вход данных	Vinsing	250		1200	мВ	Односторонний
Односторонний выход данных	Voutsing	350		800	мВ	Односторонний
Время нарастания/спада	Tr,Tf		175		пс	20%-80%
Тх вход. сопротивление	Zin		50		Ом	Односторонний
Rx выход. сопротивление	Zout		50		Ом	Односторонний

5. Общие характеристики

Параметр	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед.изм.	Примечание
Скорость передачи данных	BR	10		1000	Мбит/с	Соответствие IEEE 802.3. Прим. 2 - 4
Дистанция	L			100	м	Категория 5 UTP. BER<10 ⁻¹²

Примечания:

1. Допуск частоты +/- 50 ppm.
2. По умолчанию FT-SFP-Copper-10-1000 полностью дуплексное устройство, предпочтителен режим master mode.
3. Автоматическое перекрестное определение включено. Внешний перекрестный кабель не требуется.
4. Работа в 1000 BASE-T требует систему с интерфейсом SGMII без тактирования.

6. Температурные характеристики

Параметр	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед.изм.	Примечание
Диапазон рабочих температур	Tcase	0		70	°C	Стандартный
		-10		80	°C	Расширенный
		-40		85	°C	Индустриальный
Температура окруж. среды	Tsto	-40		85	°C	

7. Протокол последовательной связи

FT-SFP-Copper-10-1000 поддерживает протокол 2-проводной последовательной связи, согласно SFP MSA.

Используется Atmel AT24C02B 256 byte EEPROM с адресацией A0h.

Временные требования к последовательной шине						
Параметр	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед.изм.	Примечание
I ² C тактовая частота		0		100,000	Гц	

8. Габаритные размеры (мм)

