

FT-SFP+Copper 10G

10G-BASE-T Copper SFP+ Трансивер

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Поддержка скорости передачи данных до 30м с использованием витой пары Cat 6A
- Соответствие MSA SFF-8431 и SFF-8432
- Соответствие IEEE 802.3az и 802.3an
- Поддержка функции «горячей» замены
- Поддержка функции Tx Disable и Rx Los
- XFI/5GBASE-R/2500BASE-X/SGMII, SGMII Auto-Negotiation On
- Поддержка 100/1000Base-T с использованием витой пары Cat 5e
- Полностью металлический корпус
- Напряжение питания +3.3 В
- Низкая потребляемая мощность
- Коннектор RJ-45
- Соответствие RoHS
- Стандартный диапазон рабочих температур 0°C ~ +70°C

ПРИМЕНЕНИЕ

- 10 Gigabit Ethernet over Cat 6A/7 Cable
- 5 Gigabit Ethernet over Cat 6A/7 Cable
- 2.5 Gigabit Ethernet over Cat 6A/7 Cable
- 1.25 Gigabit Ethernet over Cat 5e Cable

ОПИСАНИЕ

FT-SFP+Copper 10G – это 10GBASE-T Copper Small Form Pluggable (SFP) медные трансиверы, соответствующие стандартам SFP MSA. Они совместимы с 10 Gigabit Ethernet и 10G BASE-T, согласно с IEEE Std 802.3, поддерживающие скорость передачи данных до 10Гбит/сек до 30 метров по экранированной витой паре категории 6A.

1. Назначение выводов

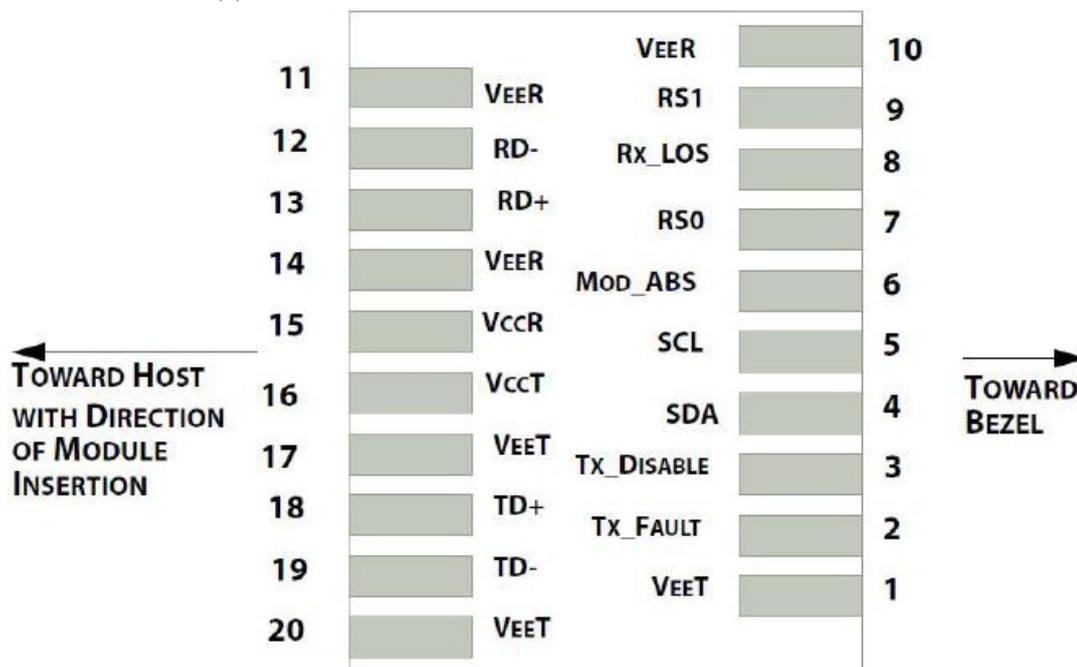


Схема основной платы с выводами

Вывод	Обозначение	Название/Описание	Прим.
1	VEET	Заземление передатчика	1
2	TFAULT	Сбой/ошибка передатчика	2
3	TDIS	Лазерный источник передатчика выключен	3
4	SDA	Послед. 2-проводной интерфейс линии передачи данных	4
5	SCL	Последовательный 2-проводной интерфейс clock	4
6	MOD_ABS	Модуль отсутствует; Заземление внутри	4
7	RS0	Выбор скорости 0	5
8	LOS	Индикатор потери сигнала	6
9	RS1	Соединение не требуется	1
10	VEER	Заземление приемника (общее с передатчиком)	1
11	VEER		1
12	RD-	Инверсный выход приемника, по переменному току	
13	RD+	Неинвертированный выход приемника, по переменному току	
14	VEER	Заземление приемника (общее с передатчиком)	1
15	VCCR	Питание приемника	
16	VCCT	Питание источника	
17	VEET	Заземление передатчика (общее с приемником)	1
18	TD+	Неинвертированный вход передатчика, по переменному току	
19	TD-	Инверсный вход передатчика	
20	VEET	Заземление передатчика (общее с приемником)	1

Примечания:

1. Заземление цепи внутренне изолировано от заземления шасси.
2. TFAULT является открытым коллектором/стоком; который должен быть подтянут 4.7 кОм –10 кОм резистором на основной плате. Напряжение должно быть в пределах от 2.0 В до $V_{cc} + 0.3V_A$. Высокое значение на выходе указывает на неисправность передатчика, связанную либо с током на нем, либо с выходной мощностью. Низкое значение на выходе указывает на нормальную работу. В состоянии с низким уровнем значение на выходе стремится к $<0.8V$.
3. Выход лазера отключен на $TDIS > 2.0V$ или открыт, включен на $TDIS < 0.8 V$.
4. Следует использовать подтягивающий резистор 4.7кОм - 10 кОм на основной плате до напряжения 2.0 В - 3.6 В. MOD_ABS подтягивает линию вниз, чтобы указать на подключение модуля к сети.
5. Внутренне снесено в SFF-8431 Rev 4.1.
6. Выход LOS с открытым коллектором. Следует использовать подтягивающий резистор 4.7кОм - 10 кОм на основной плате до напряжения 2.0 В – 3.6 В. Логика 0 указывает на нормальную работу; логика 1 указывает на потерю сигнала.

2. Электрический интерфейс 3.3 В

FT-SFP+Соррег имеет входное напряжение в диапазоне 3.3 В +/- 5%.

Параметр	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед.изм.	Примечание
Потребляемый ток	I _{cc}		500	757	мА	2.5Вт – максимальная мощность во всем диапазоне напряжений и температур.
Входное напряжение	V _{cc}	3.13	3.3	3.47	В	Привязано к заземлению
Макс. напряжение	V _{max}			3.6	В	

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		800		МГц	16-уров. кодирование, IEEE 802.3
Тх выходное сопротивление	Zout,TX		100		Ом	Дифференциальное, для всех частот в диапазоне 1МГц -800МГц
Rx входное сопротивление	Zin,RX		100		Ом	Дифференциальное, для всех частот в диапазоне 1МГц - 800МГц
Высокоскоростной электрический интерфейс. Host-SFP.						
Параметр	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед.изм.	Примечание
Односторонний вход данных	Vinsing	500	800	1100	мВ	Односторонний
Односторонний выход данных	Voutsing	500	800	1100	мВ	Односторонний
Время нарастания/спада	Tr,Tf	25		47	пс	20%-80%
Тх вход. сопротивление	Zin		100		Ом	Односторонний
Rx выход. сопротивление	Zout		100		Ом	Односторонний

5. Общие характеристики

Параметр	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед.изм.	Примечание
Скорость передачи данных	BR	1		10	Гбит/с	Соответствие IEEE 802.3. Прим. 2 - 4
Дистанция	L			30	м	Категория 6A STP. BER<10-12

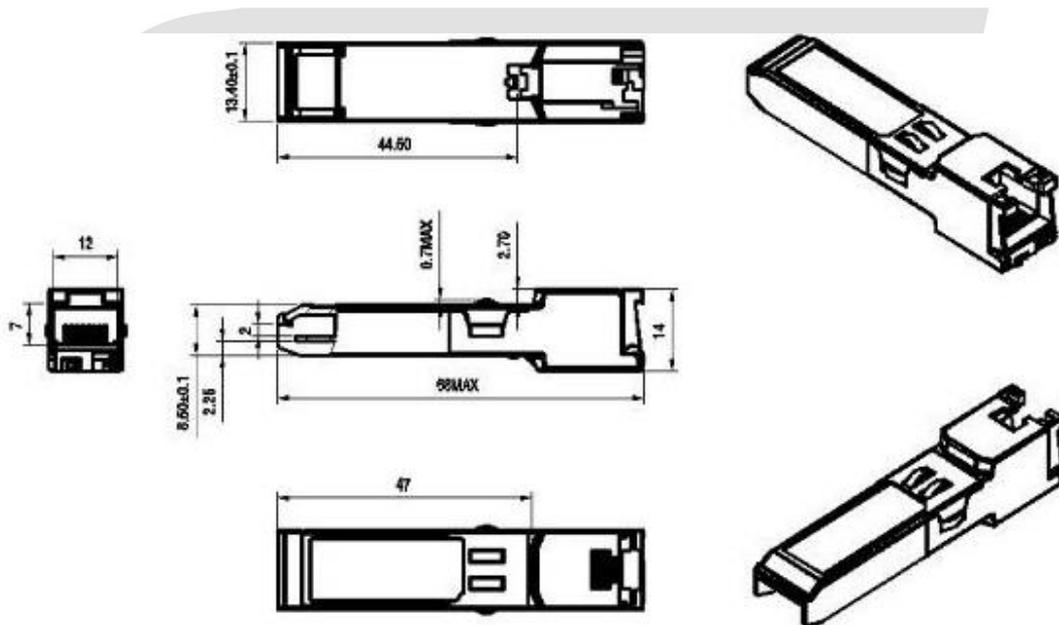
Примечания:

1. Допуск частоты +/- 50 ppm.
2. По умолчанию FT-SFP+Copper полностью дуплексное устройство, предпочтителен режим master mode.
3. Автоматическое перекрестное определение включено. Внешний перекрестный кабель не требуется.

6. Температурные характеристики

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

8. Габаритные размеры (мм)



Trade