

SNR-SFP+ ER-40-1310

SFP+ER серия

SNR-SFP+ER-40-1310

10 Гбит/с 1310 нм 40 км

Дуплексный трансивер SFP+

Соответствует требованиям RoHS6



Особенности

- ◆ 1310 нм передатчик DFB, фотодетектор APD
- ◆ Подходит для подключения SMF на расстояние до 40 км
- ◆ Низкое электропотребление
- ◆ Возможность замены в «горячем» режиме
- ◆ Цельнометаллический корпус обеспечивает превосходную защиту от электромагнитных помех
- ◆ Соответствует требованиям Спецификации SFP+ MSA SFF-8431
- ◆ Экономичное решение SFP+, обеспечивающее более высокую плотность портов и большую пропускную способность
- ◆ Рабочая температура: 0 ~+70°C
- ◆ Соответствует требованиям RoHS6 (не содержит свинца)

Применение

- ◆ 10GBASE-ER на 10.3125 Гбит/с
- ◆ Другие оптические линии

Информация для заказа

Артикул	Скорость передачи данных	Лазер	Тип волокна	Расстояние	Опт. интерфейс	Темп.	DDMI
SNR-SFP+ER-40-1310	10 Гбит/с	1310 нм	SMF	40 км	LC	Стандарт	ДА

SNR-SFP+ ER-40-1310

SFP+ER серия

Соответствие нормативным актам

Сертификат продукта	Номер сертификата	Применимый стандарт
TUV	R50135086	EN 60950-1:2006+A11+A1+A12+A2
		EN 60825-1:2014
		EN 60825-2:2004+A1+A2
UL	E317337	UL 60950-1
		CSA C22.2 No. 60950-1-07
EMC CE	AE 50285865 0001	EN 55022:2010
		EN 55034:2015
FCC	WTF14F0514417E	47 CFR PART 15 OCT., 2013
FDA	/	CDRH 1040.10
ROHS	/	2011/65/EU

Описание

Этот 1310-нм приемопередатчик DFB 10 Гбит/с SFP+ предназначен для передачи и приема оптических данных по одномодовому оптоволокну длиной линии связи 40 км.

Электрический интерфейс модуля SFP+ 40km соответствует электрическим спецификациям SFI. Входное сопротивление передатчика и выходное сопротивление приемника разнятся на 100 Ом.

Линии передачи данных подключены к сети переменного тока. Модуль обеспечивает дифференциальное замыкание и преобразование дифференциального сигнала в синфазный для обеспечения качественного замыкания сигнала и снижения уровня электромагнитных помех. SFI обычно использует более 200 мм улучшенного материала FR4 или до 150 мм стандартного FR4 с одним разъемом.

Абсолютные максимальные значения

Эти значения представляют собой пороговое значение повреждения модуля. Напряжение, превышающее любое из индивидуальных значений.

Абсолютные максимальные значения могут привести к немедленному катастрофическому повреждению модуля, даже если все остальные параметры находятся в пределах рекомендуемых условий эксплуатации.

Параметр	Обозначение	Мин	Макс	Ед. измерения
Напряжение источника питания	V _{cc}	3	+3.6	В
Температура хранения	T _c	-40	+85	°C
Рабочая температура корпуса	T _c	0	+70	°C
Относительная влажность	RH	5	95	%
Средняя мощность на входе RX	P _{max}	-	-8	дБм

Рекомендуемые условия эксплуатации

Рекомендуемые условия эксплуатации определяют параметры, для которых сохраняются электрические и оптические характеристики, если не указано иное.

Параметр	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. измерения
Рабочая температура	T _c	0		+70	°C
Напряжение питания	V _{cc}	3,15	3,3	3,45	В

SNR-SFP+ ER-40-1310

SFP+ER серия

Низкоскоростные характеристики

Параметр	Обозначение	Мин.	Макс.	Ед.изм.
Потребляемая мощность			1	Вт
TX_Fault,RX_LOS	VOL	0	0.4	В
	VOH	Host_Vcc-0.5	Host_Vcc+0.3	В
TX_DIS	VIL	-0.3	0.8	В
	VIH	2.0	VCCT+0.3	В
RS0,RS1	VIL	-0.3	0.8	В
	VIH	2.0	VCCT+0.3	В

Эксплуатационные характеристики - Электрические

Приведенные ниже электрические характеристики приведены для рекомендуемых условий эксплуатации, если не указано иное.

Параметр	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. Изм.	Комм.
Скорость передачи данных			10.3125		Гбит/с	
потребляемая мощность			1000	1200	мВ	
Передатчик						
Допустимое напряжение на выходе одноканального сигнала		-0.3		4.0	mVpp	
Допуск синфазного напряжения		15			мВ	
Разностное напряжение на входе Tx	VI	400		1000	мВ	
Tx Fault	VoL	-0.3	-	0.4	В	При 0,7мА
Data Dependent Input Jitter	DDJ	-	-	0.10	UI	
Data Input Total Jitter	TJ	2		0.28	UI	
Приемник						
Допустимое отклонение выходного напряжения		-0.3		4.0	В	
Выходное дифференциальное напряжение	Vo	300		850	мВ	
Время нарастания и спада выходного сигнала приемника	Tr/Tf	30			пс	От 20% до 80%
Total Jitter	TJ			0.70	UI	
Deterministic Jitter	DJ			0.42	UI	

Оптические и электрические характеристики

Следующие оптические характеристики определяются в рекомендуемых условиях эксплуатации, если не указано иное.

Параметр	Ед.изм.	Тип.
Рабочая зона досягаемости	км	40

SNR-SFP+ ER-40-1310

SFP+ER серия

Передатчик		
Центральная длина волны	нм	1260 -1355
Коэффициент подавления боковых мод (минимум)	дБ	30
Запущенная мощность		
-максимум	дБм	3
-минимум	дБм	-3 Прим.1
Передатчик и коэффициент рассеивания	дБ	0 Прим.3
Средняя мощность включения выключенного передатчика (макс.)	дБм	-30
Коэффициент ослабления (мин.)	дБ	3,5 Прим.2
RIN12 OMA (макс.)	дБ/Гц	-128
Допуск оптических обратных потерь (макс.)	дБ	12
Приемник		
Центральная длина волны	нм	1260-1355
Перегрузка при приеме (макс.) при средней мощности*1	дБм	-8
Чувствительность приемника (макс.) при OMA сноска. 2	дБм	-20
Коэффициент отражения приемника (макс.)	дБ	-12
Нервное дрожание глаз (мин.)*2	UIp-p	0,7
Максимальная частота среза при приеме электрического сигнала 3 дБ (макс.)	Гц	12,3
Мощность приемника (максимальный урон)	дБм	-5
Примечания:		
1. Оптическая мощность преобразуется в SMF		
2. Измеряется с помощью теста PRBS 2 ³¹ -1 pattern@10.3125Gbps BER≤10-12		
3. В G.652 и G.655 (NDSF)		

Схема расположения электрической панели приемопередатчика SFP+

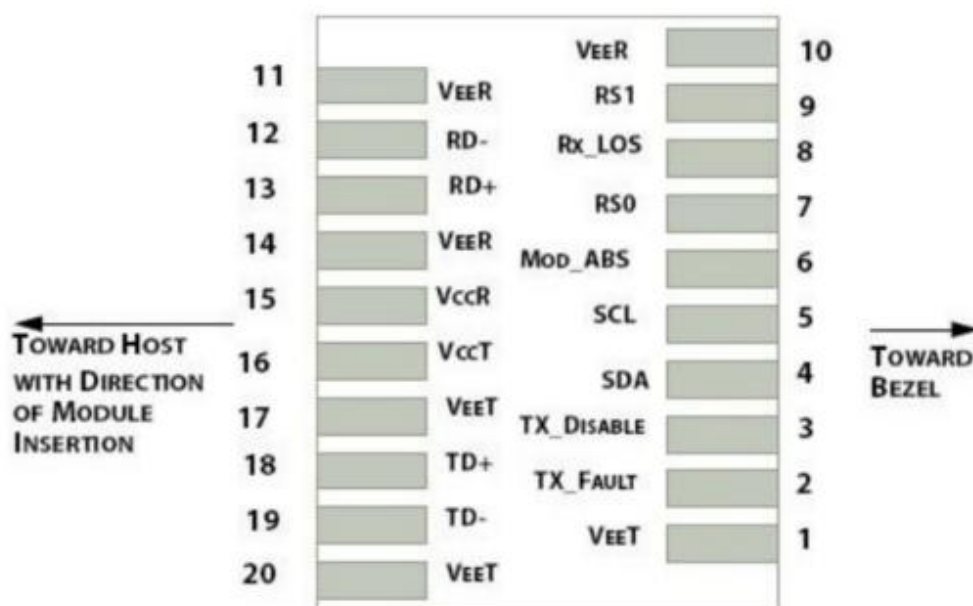


Рисунок 1: Интерфейс к основной печатной плате

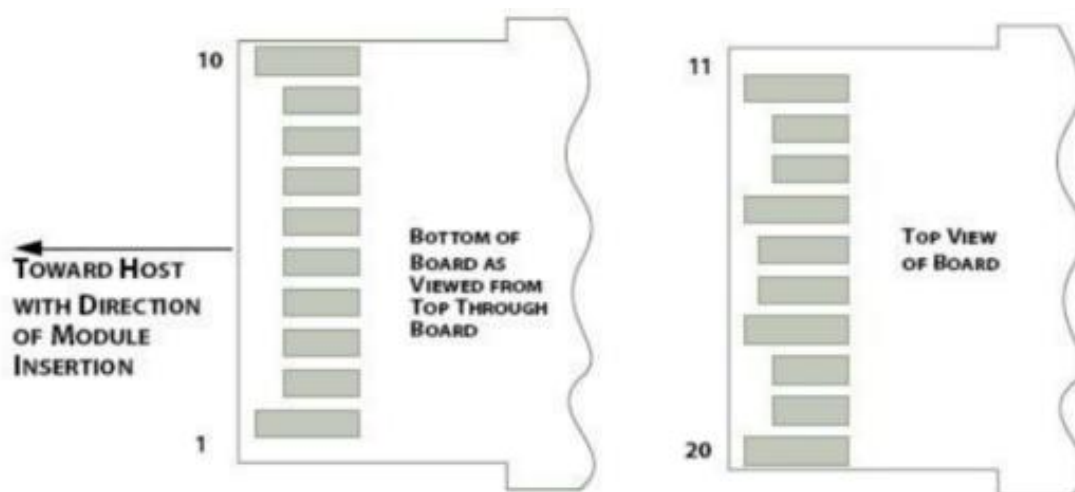


Рисунок 2: Назначение контактов модуля

Определения функций вывода

Нумерация	Наименование	Функции
1	VEET [1]	Заземление передатчика
2	Tx_FAULT [2]	Индикация неисправности передатчика
3	Tx_DIS [3]	Передатчик отключен. Выход лазера отключен при высоком или разомкнутом напряжении
4	SDA [2]	Двухпроводная линия передачи данных последовательного интерфейса
5	SCL [2]	Двухпроводная линия синхронизации последовательного интерфейса
6	MOD_ABS [4]	Модуль отсутствует. Заземлен внутри модуля
7	RS0 [5]	Выбранная частота 0
8	RX_LOS [2]	Индикация потери сигнала. Логический 0 указывает на нормальную работу
9	RS1 [5]	Выбор скорости 1
10	VEER [1]	Заземление приемника
11	VEER [1]	Заземление приемника
12	RD-	Инвертированный вывод полученных данных
13	RD+	Данные приемника отключены. Подключен переменный ток.
14	VEER [1]	Заземление приемника
15	VCCR	Питание приемника
16	VCCT	Питание передатчика
17	VEET [1]	Передатчик заземлен
18	TD+	Данные передатчика включены. Подключен переменный ток
19	TD-	Инвертированные данные передатчика включены. Подключен переменный ток
20	VEET [1]	Заземление передатчика

Примечание:

[1] Заземление цепи модуля изолировано от заземления корпуса модуля внутри модуля.

SNR-SFP+ ER-40-1310

SFP+ER серия

[2] должен быть подключен с помощью 4,7 – 10 Ком на плате хоста к напряжению от 3,15 до 3,6 В.
[3] Tx_Disable - это входной контакт с напряжением от 4,7 Ком до 10 Ком, подключенный к VccT внутри модуля.

[4] Mod_ABS подключается к VeeT или VeeR в модуле SFP+. Хост может подключить этот контакт к Vcc_Host с помощью резистора в диапазоне от 4,7 Ком до 10 Ком. Значение Mod_ABS считается “высоким”, когда модуль SFP+ физически отсутствует в узловом слоте.

[5] RS0 и RS1 являются входами модуля и подключаются к VeeT с низким сопротивлением > 30 Ком в модуле.

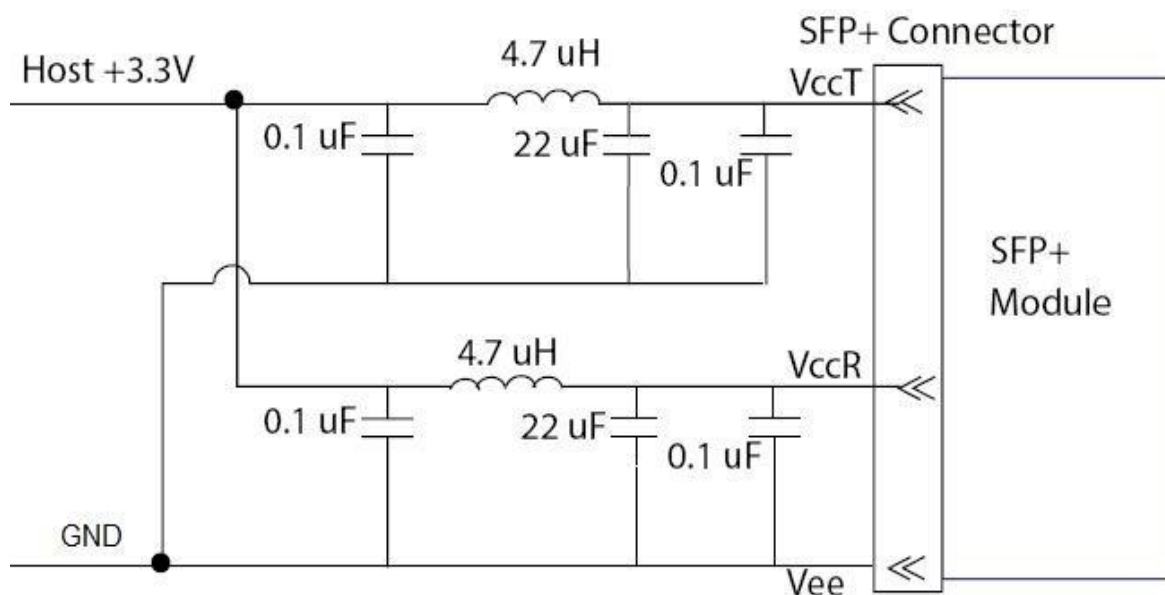


Рис. 3. Схема фильтров источника питания основной платы

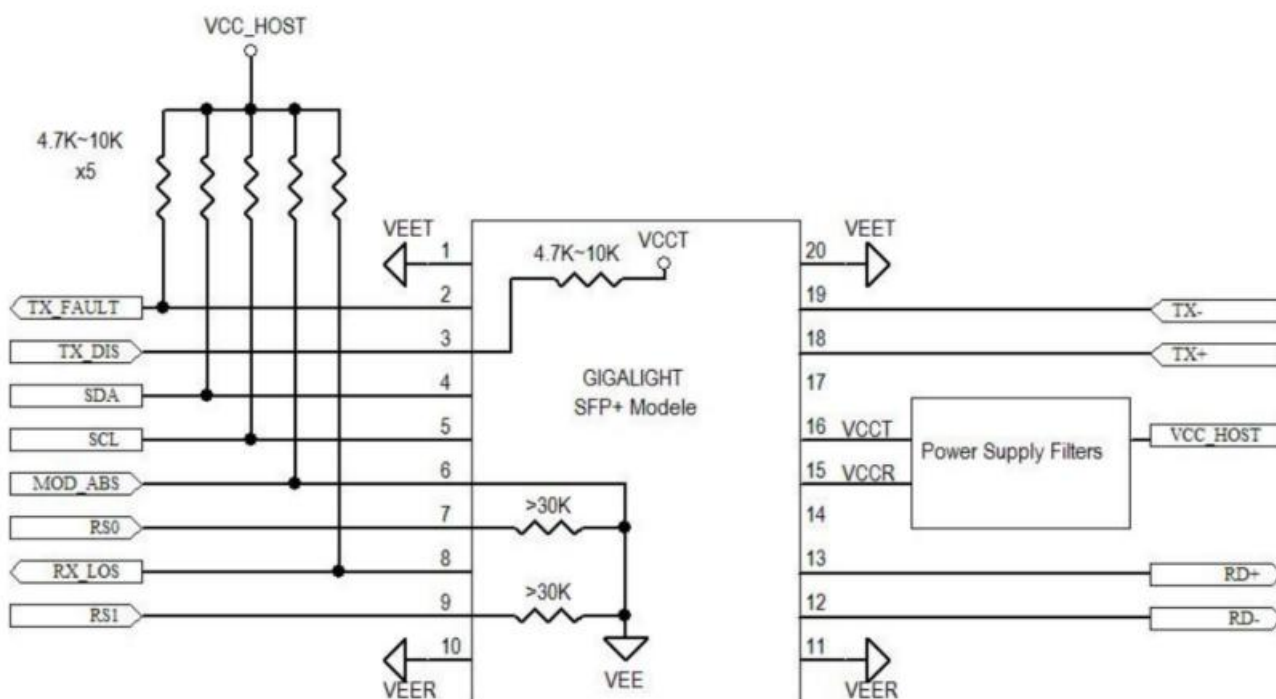
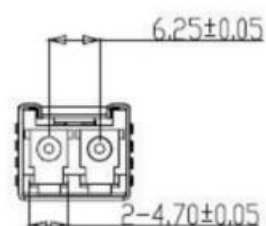
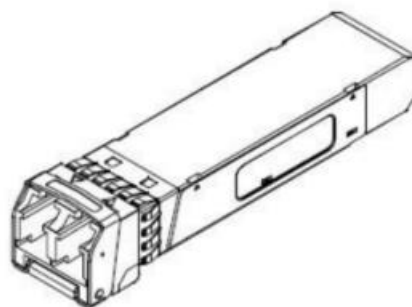
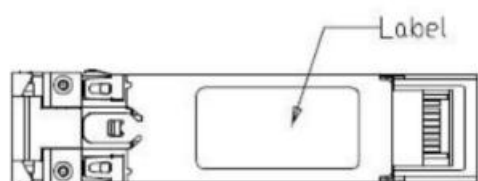
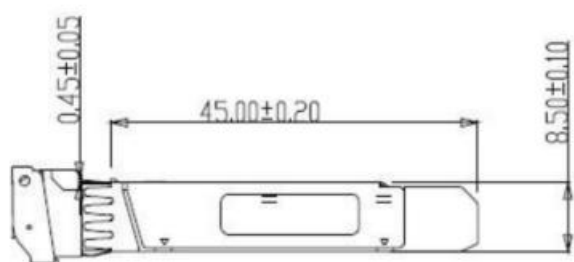
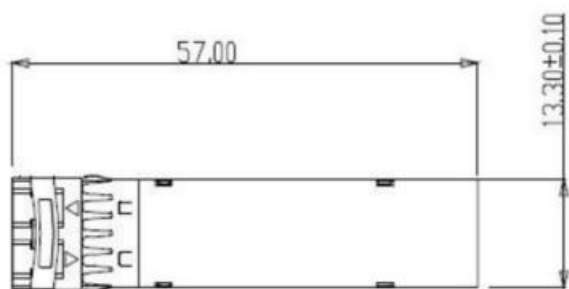


Рис. 4. Интерфейс хост-модуля

SNR-SFP+ ER-40-1310

SFP+ER серия

Механические характеристики



Гарантия:



Контактные данные:

Адрес: Россия, Екатеринбург, Краснолесья, 12А

Тел: +7(343) 379-98-38

Факс: +7(343) 379-98-38

E-mail: info@nag.ru