

# SNR-SFP+W45-80/ SNR-SFP+W54-80

## SNR-SFP+W45-80/ SNR-SFP+W54-80

Трансивер BIDI SFP+ для 10GbE Tx: 1490 нм / Rx: 1550 нм BIDI SFP+  
Трансивер BIDI SFP+ для 10GbE Tx: 1550 нм / Rx: 1490 нм BIDI SFP+

### Особенности

- ◆ Поддерживает скорость передачи данных 11,3 Гбит/с
- ◆ Возможность замены в «горячем» режиме
- ◆ Передача до 80 км по одномодовому волокну
- ◆ Соответствует требованиям спецификации SFP MSA с разъемом LC
- ◆ Охлаждаемый передатчик на основе EML и приёмник на основе APD
- ◆ Лазер EML 1490 нм и приемник APD для SNR-SFP+W45-80
- ◆ Лазер EML 1550 нм и приемник APD для SNR-SFP+W54-80
- ◆ Максимальное рассеивание мощности < 1,8 Вт
- ◆ Рабочая температура:  
Стандартное исполнение: 0°C ~+70°C  
Индустриальное исполнение: -45°C ~+ 85°C
- ◆ Один блок питания 3,3 В
- ◆ Встроенные функции цифровой диагностики
- ◆ Соответствует требованиям RoHS (не содержит свинца)



### Применение

- ◆ Стандарт CPRI
- ◆ 10G Ethernet
- ◆ SDH(STM64)/SONET(OC-192)/OTN
- ◆ 10G Fiber Channel

### Информация для заказа

Артикул	Скорость передачи данных	Волокно	Расстояние	Интерфейс	Темп.	DDMI
SNR-SFP+W45-80	11,1 Гбит/с	SMF	80 км	LC	-10°C~+70°C	ДА
SNR-SFP+W54-80	11,1 Гбит/с	SMF	80 км	LC	-40°C~+85°C	ДА

## 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 50384190 0001	EN 55032:2012
		EN 55032:2015
		EN 55024:2010
		EN 55024:2010+A1
FCC	WTF14F0514417E	47 CFR PART 15 OCT., 2013
FDA	/	CDRH 1040.10
ROHS	/	2011/65/EU

## Описание

Оптические трансиверы серии SNR-SFP+W45-80/SNR-SFP+W54-80 предназначены для использования в оптических сетях связи, таких как 10G Ethernet (10GBASE-ZR) и полностью соответствуют требованиям спецификации SFP+ SFF-8431 Rev 4.1, SFF-8432 и SFF-8472 Rev 10.3.

Передающая часть оснащена охлаждаемым EML-лазером, а приемная часть состоит из фотодиода APD, интегрированного с TIA. В цепях передатчика и приемника используются внутренние блоки синхронизации и восстановления данных (CDR) для обеспечения соответствия SONET/SDH-джиттеру.

Функции цифрового мониторинга на данном модуле доступны через 2-проводной последовательный интерфейс в соответствии с требованиями спецификации SFF-8472, который обеспечивает доступ в режиме реального времени к рабочим параметрам устройства, таким как температура корпуса, ток смещения лазера, передаваемая оптическая мощность, принимаемая оптическая мощность и напряжение питания модуля.

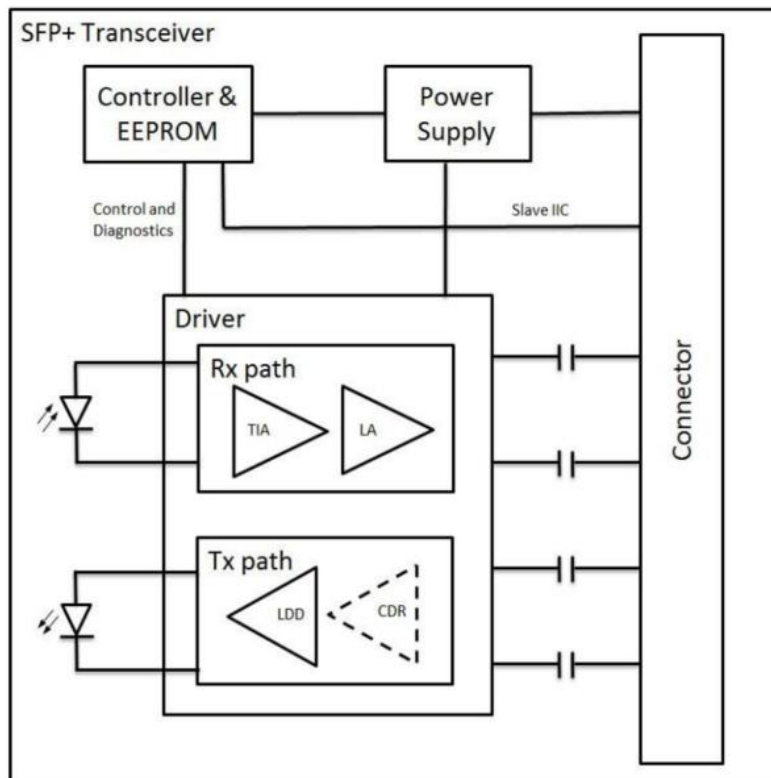


Рис. 1. Структурная схема модуля

# SNR-SFP+W45-80/ SNR-SFP+W54-80

## Абсолютные максимальные значения

Параметр	Обознач.	Мин	Макс	Ед. измерения
Напряжение источника питания	Vcc	-0.5	+3.8	В
Температура хранения	Tst	-10	+85	°С
Относительная влажность	Rh	0	85	%
Максимальная длина	Lmax		80	км

## Рекомендуемые условия эксплуатации

Параметр	Обознач.	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. измерения
Напряжение питания	Vcc	3.13	3.3	3.47	В
Потребляемый ток	Icc	-	400	550	мА
Рабочая температура	Tca	0	-	+70	°С
Рассеиваемая мощность модуля	Pm	-	1.4	1.8	W

## Технические характеристики - Оптические

Параметр	Обознач.	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. измерения
Входная длина волны	$\lambda c^{*1}$	1480	1490	1500	нм
	$\lambda c^{*2}$	1540	1550	1560	нм
Средняя выходная мощность	Po	0	-	+4	дБм
Коэффициент подавления побочных мод	SMSR	30	-	-	дБ
Средняя выходная мощность при выключенном лазере	Poff	-	-	-30	дБм
Коэффициент угасания	ER	8.2	-	-	дБ
Шум относительной интенсивности	RIN	-	-	-128	дБ/Герц
Допуск на оптические обратные потери	Orl	-	-	21	дБ

\*1: Соответствует SNR-SFP+W45-80

\*2: Соответствует SNR-SFP+W54-80

## Эксплуатационные характеристики - Оптические

Параметр	Обознач.	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. измерения
Длина волны входного оптического сигнала	$\lambda c^{*1}$	1540	1550	1560	нм
	$\lambda c^{*2}$	1480	1490	1500	нм
Средняя мощность приема	Pavg	-24	-	-7	дБм
Максимальная входная мощность	P_overload	-7			дБм
Чувствительность приемника(9,8~10,7 ГГц)	Rsen1 <sup>*3</sup>	-	-	-24	дБм
Чувствительность приемника	Rsen1 <sup>*4</sup>	-	-	-27	дБм
LOS Assert (Потверждение потери сигнала)	LOS <sub>A</sub>	-34	-	-	дБм
LOS De-Assert (отмена подтверждения потери сигнала)	LOS <sub>D</sub>	-	-	-24	дБм
LOS Гистерезис	LOS <sub>H</sub>	0.5	-		дБ

\*1: Соответствует SNR-SFP+W45-80

\*2: Соответствует SNR-SFP+W54-80

\*3: Измерено при наихудшем ER=8,2дБ, PRBS 2<sup>31</sup>-1, BER<1E<sup>-12</sup>.

\*4:Измерено при наихудшем ER=8,2дБ, PRBS 2<sup>31</sup>-1,BER <1E<sup>-6</sup>

## Технические характеристики - Электрические

Параметр	Обознач.	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. измерения
Скорость передачи	BR	9.8304		11.3168	Гбит/с
Входной дифференциальный импеданс	Rin	-	100	-	$\Omega$
Дифференциальное напряжение входного сигнала	VtxDIFF	120	-	850	mV
Напряжение отключения передатчика	VD	2.0	-	Vcc3+0.3	В
Напряжение включения передатчика	Ven	0	-	+0.8	В
Время подтверждения отключения передачи	Vn	-	-	100	us

## Эксплуатационные характеристики - Электрические

Параметр	Обознач.	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. измерения
Скорость передачи	BR	9.8304		11.3168	Гбит/с
Дифференциальное напряжение входного сигнала	Vout P-P	350	-	850	mV
Выходной дифференциальный импеданс	Rout	-	100	-	$\Omega$
Время нарастания / спада сигнала	Tr / Tf	24	-	-	пс
Подтверждение потери сигнала	VOH	2	-	Vcc3+0.3-	В
Отмена подтверждения потери сигнала	VOL	0	-	+0.4	В

## Цифровые диагностические функции

Параметр	Обознач.	Мин.	Макс.	Ед. измерения
<b>Погрешность</b>				
Температура приемопередатчика	DMI_Temp	-3	+3	$^{\circ}\text{C}$
Выходная оптическая мощность TX	DMI_TX	-2	+2	дБ
Входная оптическая мощность RX	DMI_RX	-2	+2	дБ
Напряжение питания приемопередатчика	DMI_VCC	-3%	+3%	В
Датчик тока смещения	DMI_Ibias	-10%	10%	мА
<b>Динамический диапазон</b>				
Температура приемопередатчика	DMI_Temp	0	+70	$^{\circ}\text{C}$
Выходная оптическая мощность TX	DMI_TX	-1	+5	dBm
Входная оптическая мощность RX	DMI_RX	-28	-7	dBm
Напряжение питания приемопередатчика	DMI_VCC	3.0	3.6	В
Датчик тока смещения	DMI_Ibias	0	120	мА

## Определения функций Pin-кода

Нумерация	Наименование	Функции
1	VeeT*1	Заземление передатчика
2	TX Fault *2	Индикация неисправности передатчика
3	TX Disable*3	Отключение передатчика
4	SDA*2	Определение модуля 2

# SNR-SFP+W45-80/ SNR-SFP+W54-80

5	SCL*2	Определение модуля 1
6	MOD_ABS*4	Определение модуля 0
7	Rate Select 0*5	Не подключено
8	Rate LOS *2	Потеря сигнала
9	Rate Select 1*5	Заземление приемника
10	VeeR*1	Заземление приемника
11	VeeR*1	Заземление приемника
12	RD-	Инвертированный вывод полученных данных
13	RD+	Вывод полученных данных
14	VeeR*1	Заземление приемника
15	VccR	Питание приемника
16	VccR	Мощность передатчика
17	VeeT*1	Заземление передатчика
18	TD+	Передача данных
19	TD-	Инвертированная передача данных
20	VeeT*1	Заземление передатчика

Примечания:

\*1: Заземление цепи модуля изолировано от заземления корпуса модуля внутри модуля.

\*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 кΩ до 10кΩ, подключенный к VccT внутри модуля.

\*4: JMod\_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 кΩ до 10 кΩ. 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 кΩ в модуле.

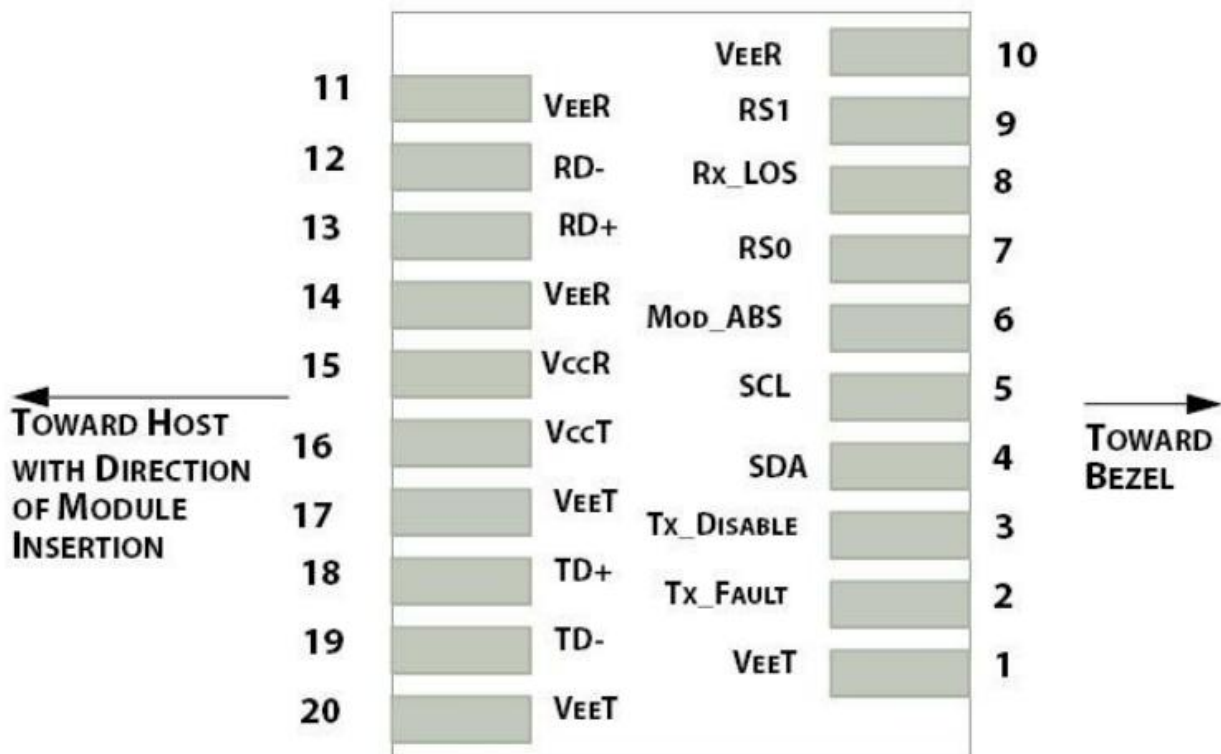


Рис. 2. Детали электрического вывода

# SNR-SFP+W45-80/ SNR-SFP+W54-80

## Рекомендации по подключению SFP+ основной платы

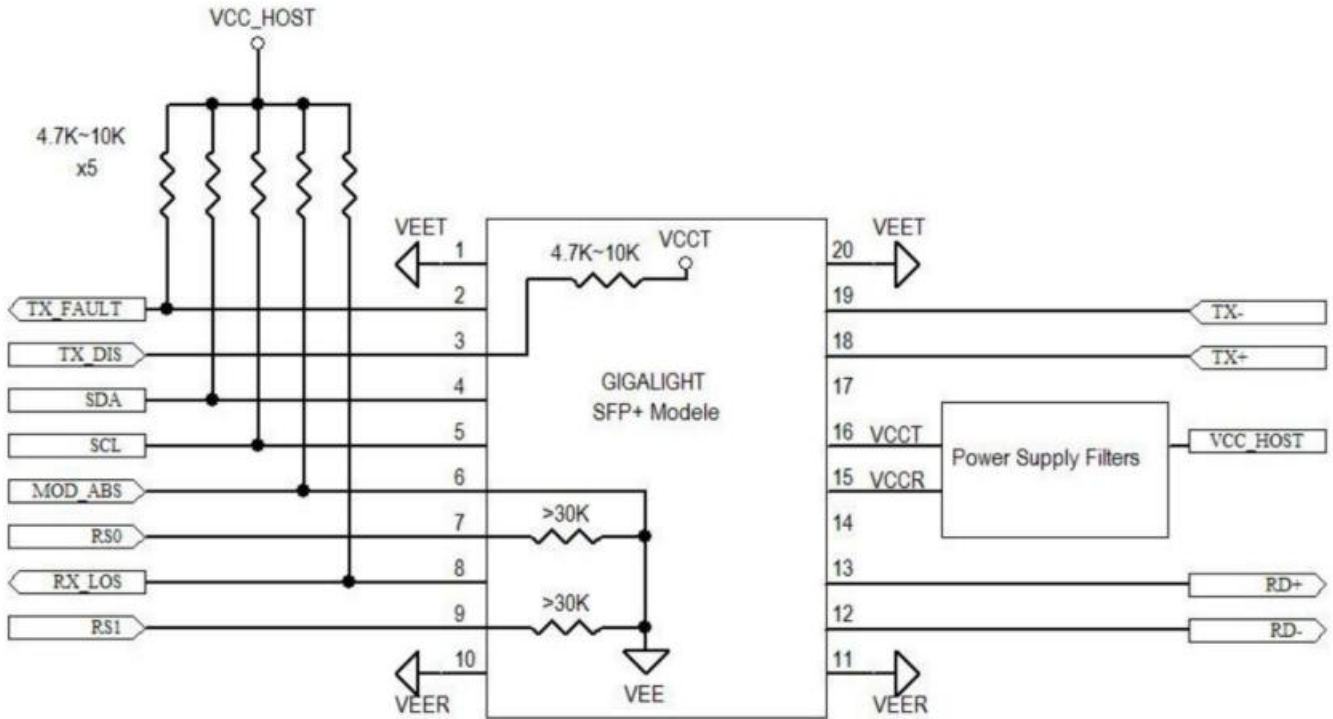
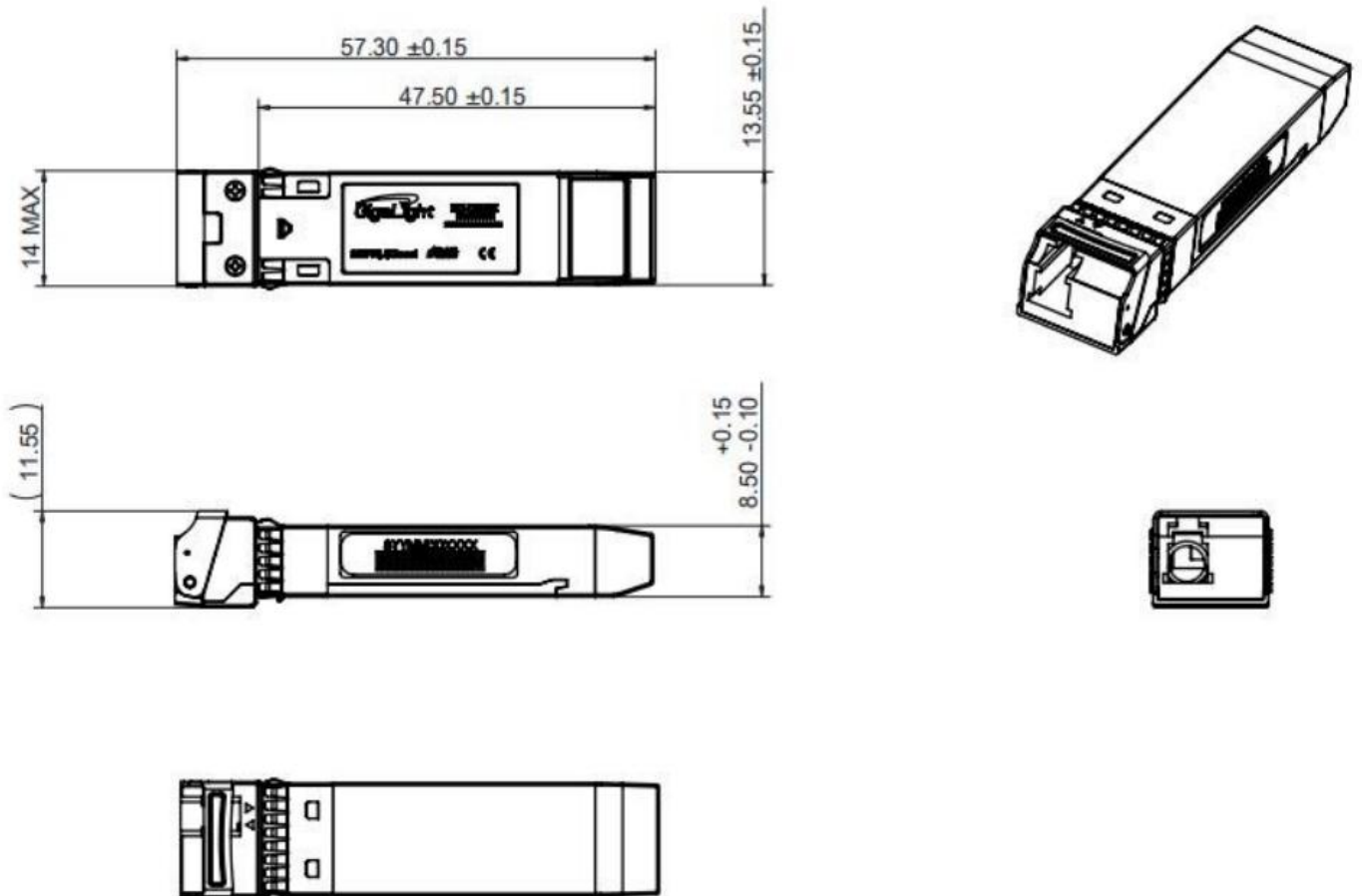


Рис. 3. Интерфейс хост-модуля

## 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](mailto:info@nag.ru)

**Адрес магазина:** <http://shop.nag.ru>