

SNR-SFP-W45-80/SNR-SFP-W54-80

Одномодовый 100Мб/с to 1.25Гб/с FE/GBE
/FC SC/LC одно волоконный SFP-передатчик

Совместимый с RoHS6

Особенности

- ◆ Поддерживает 1.25Гб/с
- ◆ А тип: 1490нм FP TX /1550нм RX
В тип: 1550нм DFB TX /1490нм RX
- ◆ 80км с 9/125 μm SMF
- ◆ Напряжение питания 3.3В и TTL логический интерфейс
- ◆ SFP с горячей заменой разъем SC
- ◆ Безопасный лазер 1 класса стандарта IEC60825-1
- ◆ Рабочая температура
Стандартная: 0°C~+70°C
Индустриальная: -40°C~+85°C
- ◆ Совместим с SFP MSA спецификацией
- ◆ Совместим с интерфейсом цифрового мониторинга



Применение

- ◆ Fiber Channel
- ◆ WDM Gigabit Ethernet
- ◆ Прочие оптические линии
- ◆ FTTX

Информация для заказа

Артикул	Скорость передачи данных	Длина волны	Интерфейс	Темп.	DDMI
SNR-SFP-W45-80	1.063/1.25Gbps	1490nm	SC	Standard	YES
SNR-SFP-W54-80	1.063/1.25Gbps	1550nm	SC	Standard	YES
SNR-SFP-W45-80-LC	1.063/1.25Gbps	1490nm	SC	Industrial	YES
SNR-SFP-W54-80-LC	1.063/1.25Gbps	1550nm	SC	Industrial	YES

Прим. 1: Стандартная версия

Абсолютные максимальные значения

Параметр	Обозначение	Мин	Макс	Ед. измерения
Температура хранения	Ts	-40	+85	°C
Напряжение источника питания	Vcc	-0.5	3.6	V
Рабочий диапазон относительной влажности		-	95	%

* Превышение любого из этих значений может немедленно уничтожить устройство.

Рекомендуемые условия эксплуатации

Параметр	Обозначение	Мин.	Типовое	Макс.	Ед. измерения	
Рабочая температура	Tc	SNR-SFP-W45-80	0		+70	°C
		SNR-SFP-W45-80-LC	-40		+85	
Напряжение питания	Vcc	3.15	3.3	3.45	V	
Потребляемая сила тока	Icc			300	mA	
Скорость передачи	FC		1.063		Gbps	
	GBE		1.25		Gbps	

Эксплуатационные характеристики - Электрические

Параметр	Обозначение	Мин	Тип	Макс	Ед. Изм.	Комментарии
Передатчик						
LVPECL Входы (дифференциал)	Vin	400		2000	mVpp	Спаренные входы*Прим.5
Входное сопротивление (дифференциальное)	Zin	85	100	115	ом	Rin > 100 kohm @ DC
TX_Dis	Выкл	2		Vcc+0.3	В	
	Вкл	0		0.8		
TX_FAULT	Ошибка	2		Vcc+0.3	В	
	Нормал	0		0.5		
Приемник						
LVPECL Выходы (дифференциал)	Vout	370		2000	mVpp	Спаренные выходы*Прим.5
Выходное сопротивление (дифференциальное)	Zout	85	100	115	ом	
RX_LOS	LOS	2		Vcc+0.3	В	
	Нормал	0		0.8		
MOD_DEF (0:2)	VoH	2.5			В	С серийным ID
	VoL	0		0.5		

Оптические и электрические характеристики (SNR-SFP-W45-80, 1490nm DBF and PIN, 80km)

Параметр	Обозначение	Мин	Тип	Макс	Ед. Изм.
Дальность передачи	L		80		км
Скорость передачи			1063/1250		Мбит/с
Передатчик					
Центральная длина волны	λ_C	1470	1490	1510	нм
Спектральная Ширина (RMS)	$\Delta\lambda$			3.5	нм
Средняя выходная мощность*Прим.3	Pout	-2		+3	дБм
Коэффициент Угасание @1250Mbps	ER	6	9		дБ
Нарастание/спад Время (20%~80%)	tr/tf			0.26	нс
Полный джиттер	TJ			260	пс
Выходной оптический глаз *Прим.4	Совместим с IEEE 802.3z*Прим.7				
TX_ Отключение время защиты	t_off			10	мкс
Pout@TX Уровень отключения при защите	Pout			-45	дБм
Приемник					
Центральная длина волны	λ_C	1530	1550	1570	нм
Чувствительность приемника*Прим.6 @1250Mbps	Pmin			-26	дБм
Перегрузка приемника	Pmax	-3			дБм
LOS снятие Угасание@1250Mbps	LOSD			-27	дБм
LOS угасание	LOSA	-45			дБм
LOS Гистерезис*Прим.8		0.5			дБ

(SNR-SFP-W54-80, 1550nm DFB and PIN, 80km)

Параметр	Обозначение	Мин	Тип	Макс	Ед. Изм.
Дальность передачи	L		80		км
Скорость передачи			1063/1250		Мбит/с
Передатчик					
Центральная длина волны	λ_C	1520	1550	1580	нм
Ширина спектра (-20dB)	$\Delta\lambda$			1	нм
Средняя выходная мощность*Прим.3	Pout	-2		+3	дБм
Коэффициент Угасание @ 1250Mbps	ER	6	9		дБ
Коэффициент в Режиме Подавления	SMSR	30			дБ
Поднятие/падения Время(20%~80%)	tr/tf			260	пс
Выходной оптический глаз*Прим.4	Совместим с IEEE 802.3ah-2004*Прим.7				
TX_Отключение Время защиты	t_off			10	мкс

Pout@TX Уровень при защите	Pout			-45	дБм
Приемник					
Центральная длина волны	λС	1470		1510	нм
Чувствительность приемника*Прим.6@ 1250Mbps	Pmin			-26	дБм
Перегрузка приемника	Pmax	-3			дБм
LOS снятие Угасание@1250Mbps		12			дБ
LOS угасание				1	дБ
LOS Гистерезис*Прим8	LOSD			-27	дБм
Чувствительность приемника*Прим.6@ 1250Mbps				-27	дБм
Перегрузка приемника	LOSA	-45			дБм
LOS снятие Угасание@1250Mbps		0.5			дБ

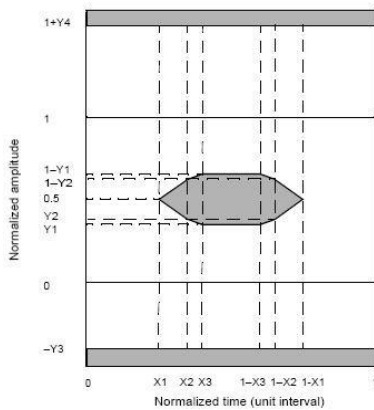
Прим.3: Выход при использовании в одномодовом волокне 9/125 мкм.

Прим.4: фильтром, измеряли с помощью PRBS 27-1.

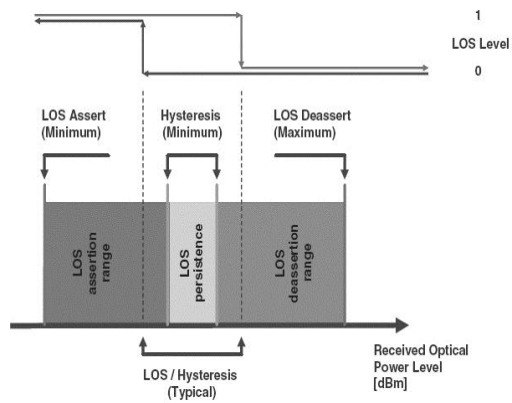
Прим.5: логика LVPECL, внутренне изменение тока.

Прим.6: Измеряется на всех скоростях передачи данных, указанных в таблице скорость передачи с ER = 9 дБ, 27-1 PRBS шаблон данных, BER <1E-12.

Прим.7: шаблон маски глаза



Прим.8: LOS гистерезиса



Функциональное описание приемопередатчика

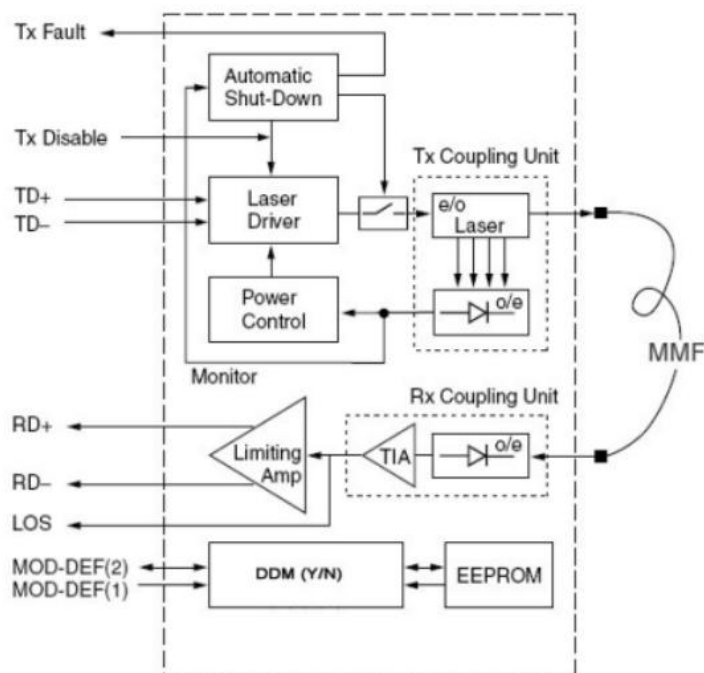
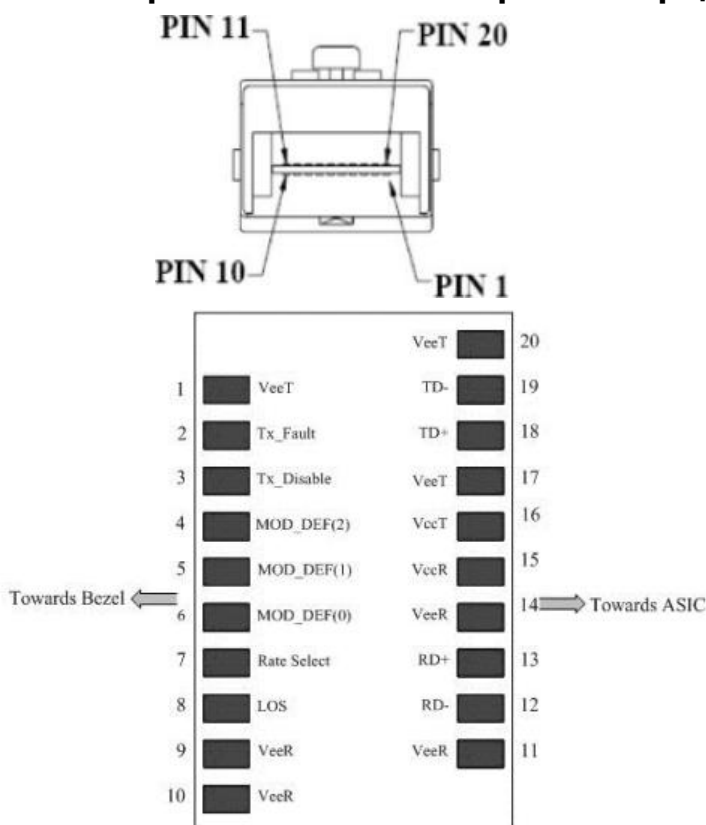


Схема расположения электрической панели приемопередатчика SFP



Определения функций вывода

Нумерация	Наименование	Функции	Последовательность подключения	Примечание
1	VeeT	Заземление передатчика	1	5)
2	TX Fault	Индикация неисправности передатчика	3	1)
3	TX Disable	Отключение передатчика	3	2) Отключение модуля
4	MOD-DEF2	Определение модуля 2	3	2-проводной интерфейс последовательного идентификатора
5	MOD-DEF1	Определение модуля 1	3	3) 2-проводной интерфейс последовательного идентификатора
6	MOD-DEF0	Определение модуля 0	3	3) Заземлен внутри модуля
7	Rate Select	Не подключено	3	Функция не доступна
8	LOS	Потеря сигнала	3	4)
9	VeeR	Заземление приемника	1	5)
10	VeeR	Заземление приемника	1	5)
11	VeeR	Заземление приемника	1	5)
12	RD-	Инвертированный вывод полученных данных	3	6)
13	RD+	Вывод полученных	3	7)

		данных		
14	VeeR	Заземление приемника	1	5)
15	VccR	Питание приемника	2	7) 3.3V ± 5%
16	VccR	Мощность передатчика	2	7) 3.3V ± 5%
17	VeeT	Заземление передатчика	1	5)
18	TD+	Передача данных	3	8)
19	TD-	Инвертированная передача данных	3	8)
20	VeeT	Заземление передатчика	1	5)

Примечание:

1) Неисправность TX – это открытый выход коллектора/стока, который следует подключить с помощью резистора 4,7К - 10 К на плате хоста. Поднимите напряжение между 2,0 В и VccT/R+0,3 В. Высокое напряжение на выходе указывает на неисправность лазера определенного типа. Низкое напряжение указывает на нормальную работу. В состоянии низкого напряжения напряжение на выходе будет < 0,8 В.

2) TX disable - это вход, который используется для отключения оптического выхода передатчика. Он подключается внутри модуля с помощью резистора 4,7К – 10 К. Его состояния следующие:
 Низкий (0 – 0,8В): Передатчик включен (>0,8, < 2,0В): Не определено
 Высокое напряжение (2,0 – 3,465В): Передатчик отключен,
 Открытое: Передатчик отключен

3) Mod-Def 0,1,2. Это контакты определения модуля. Они должны быть подключены с помощью резистора 4,7К – 10К на основной плате. Напряжение подключения 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 последовательного идентификатора

4) LOS – это открытый выход коллектора/стока, который должен быть подключен с помощью резистора 4,7К - 10К. Подключите напряжение между 2,0 В и VccT/R+0,3 В. При высоком значении этот выходной сигнал указывает, что принимаемая оптическая мощность ниже наихудшей чувствительности приемника (как определено используемым стандартом). Низкий уровень указывает на нормальную работу. В низком состоянии выходное напряжение будет снижено до < 0,8 В.

5) VeeR и VeeT могут быть подключены внутри модуля SFP.

6) RD-/+ : Это дифференциальные выходы приемника. Это дифференциальные линии переменного тока напряжением 100 Ом, которые должны заканчиваться на 100 Ом (дифференциал) в интерфейсах пользователя. Подключение переменного тока осуществляется внутри модуля.

7) VccR и VccT являются источниками питания приемника и передатчика. Они определены как 3,3 В ±5% на выводе разъема SFP. Максимальный ток питания составляет 300 мА. Рекомендуемая фильтрация источника питания платы хоста показана ниже. Для поддержания требуемого напряжения на входном выводе SFP при напряжении питания 3,3 В следует использовать катушки индуктивности с сопротивлением постоянному току менее 1 Ом. При использовании рекомендованной сети фильтрации питания горячее подключение модуля приемопередатчика SFP приведет к тому, что пусковой ток не более чем на 30 мА превысит установившееся значение.

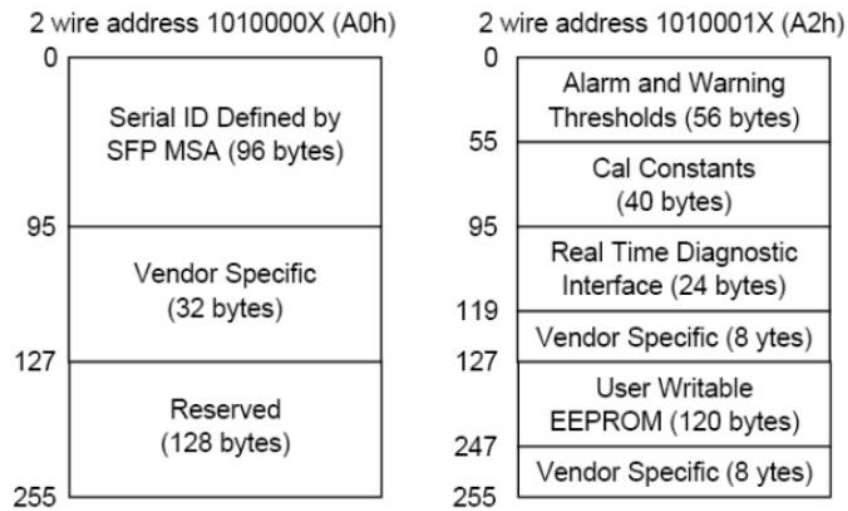
VccR и VccT могут быть подключены внутри модуля приемопередатчика SFP.

8) TD-/+ : Это дифференциальные входы передатчика. Это подключенные к переменному току дифференциальные линии с дифференциальным замыканием 100 Ом внутри модуля. Подключение переменного тока осуществляется внутри модуля и, таким образом, не требуется на основной плате. Входы будут принимать дифференциальные колебания в диапазоне 400-2000 Мв (250-1200 мВ на одном конце), хотя рекомендуется использовать значения от 500 до 1200 Мв на другом конце (250-600 мВ на одном конце) для достижения наилучших характеристик электромагнитных помех.

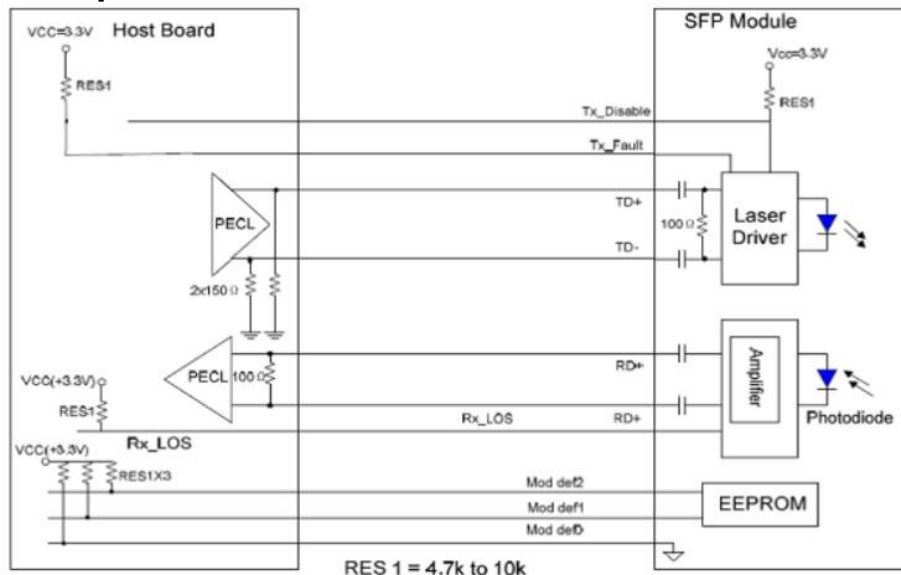
EEPROM

Последовательный интерфейс использует двухпроводной последовательный протокол I2C. Когда активирован последовательный протокол, хост генерирует последовательный тактовый сигнал (SCL). Положительный фронт синхронизирует данные в те сегменты EEPROM, которые не защищены от записи в приемопередатчике SFP. Отрицательный фронт синхронизирует данные с приемопередатчика SFP. Сигнал последовательных данных (SDA) является двунаправленным для последовательной передачи данных. Хост использует SDA в сочетании с SCL для обозначения начала и окончания активации последовательного протокола. Запоминающие устройства организованы в виде серии 8-битных слов данных, к которым можно обращаться по отдельности или последовательно.

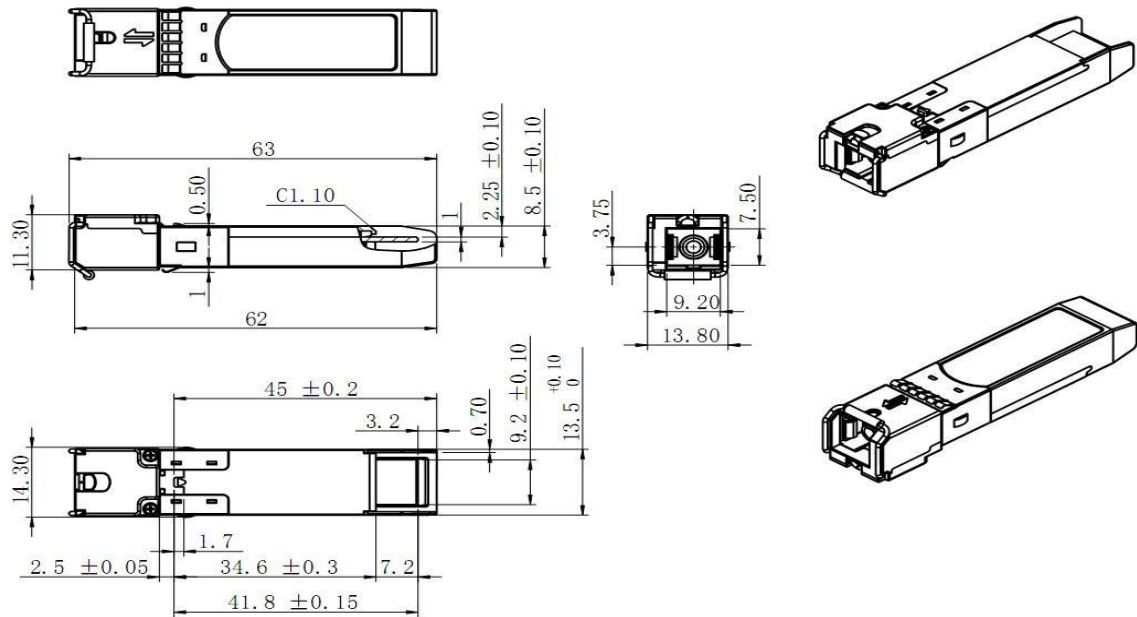
Модуль предоставляет диагностическую информацию о текущих условиях эксплуатации. Приемопередатчик генерирует эти диагностические данные путем оцифровки внутренних аналоговых сигналов. Данные о калибровке и пороговых значениях тревоги/предупреждения записываются во время изготовления устройства. Реализованы мониторинг принимаемой мощности, мониторинг передаваемой мощности, мониторинг тока смещения, мониторинг напряжения питания и контроль температуры. Если модуль определен как откалиброванный извне, диагностические данные представляют собой необработанные аналого-цифровые значения и должны быть преобразованы в реальные единицы измерения с использованием калибровочных констант, хранящихся в ячейках EEPROM 56 - 95 по адресу A2h последовательной шины. Поле данных, относящееся к цифровой диагностической карте памяти, определяется следующим образом. Для получения подробной информации о EEPROM, пожалуйста, обратитесь к соответствующему документу SFF 8472 Rev 9.3.



Рекомендуемая принципиальная схема



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

Адрес магазина: <http://shop.nag.ru>