

SNR-SFP-SX

Серия SFP SX

SNR-SFP-SX

Многомодовый 850нм FE

Дуплексный трансивер SFP

Соответствует требованиям RoHS6



Особенности

- ◆ Передатчик с лазером VCSEL 850нм
- ◆ 2 км по многомодовому волокну 50/125 мкм
1 км по многомодовому волокну 62,5/125 мкм
- ◆ Один блок питания 3,3 В и интерфейс TTL
- ◆ Дуплексный LC-коннектор и форм-фактор SFP с возможностью замены в «горячем» режиме
- ◆ Безопасный лазер 1-го класса стандарта FDA и IEC60825-1
- ◆ Рабочая температура
Стандартное исполнение: 0°C~+70°C
Промышленное исполнение: -40°C~+85°C
- ◆ Соответствует рекомендациям SFP MSA
- ◆ Соответствует рекомендациям SFF-8472

Применение

- ◆ Соединения Fast Ethernet
- ◆ Другие оптические соединения

Информация для заказа

Артикул	Скорость передачи данных	Тип волокна	Расстояние*Прим.2	Интерфейс	Темп.	DDMI
SNR-SFP-SX*прим.1	125 Мбит/с	MMF	2 км	LC	Стандарт	ДА

Прим. 1: Стандартная версия

Прим.2: 2 км по многомодовому волокну 50/ мкм

Соответствие нормативным актам

Показатель	Стандарт	Характеристика
Электростатический разряд (ESD) на электрических контактах	MIL-STD-883G Method 3015.7	Класс 1C (>1000В)
Электростатический разряд на корпусе	EN 55024:1998+A1+A2 IEC-61000-4-2 GR-1089-CORE	Соответствует стандартам
Электромагнитные помехи	FCC Part 15 Class B EN55022:2006 CISPR 22B :2006 VCCI Class B	Соответствует стандартам Диапазон частоты шума: 30МГц до 6ГГц. Для достижения соответствия критериям класса В требуется применение передовых методик проектирования ЭМИ. Системные показатели зависят от основной платы и шасси заказчика.
Устойчивость	EN 55024:1998+A1+A2 IEC 61000-4-3	Соответствует стандартам. Синусоидальная волна 1КГц, АМ 80%, от 80МГц до 1ГГц. В указанных пределах не выявлено какого-либо влияния на излучатель/приемник.
Безопасность лазера для глаз	FDA 21CFR 1040.10 и 1040.11 EN (IEC) 60825-1:2007 EN (IEC) 60825-2:2004+A1	Лазер 1 Класса соответствует требованиям CDRH Сертификат TÜV № 50135086
Идентификация компонентов	UL and CUL EN60950-1:2006	UL файл E317337 Сертификат TÜV №50135086 (CB схема)
RoHS6	2002/95/EC 4.1&4.2 2005/747/EC 5&7&13	Соответствует стандартам*Прим.3

Прим.2: SNR поставляет оборудование, оптимизированное под условия заказчика, для обновления и строгого контроля за сырьем, с 1 января 2007 года, что соответствует требованиям RoHS6 (Директива об ограничении использования некоторых вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании) Европейского Союза.

В соответствии с п.5 списка исключений Директивы RoHS 2002/95/EC, пункт 5: Свинец в стекле электронно-лучевых трубок, электронных компонентов и люминесцентных ламп.

В соответствии с п.13 списка исключений Директивы RoHS 2005/747/EC, пункт 13: Свинец и кадмий в оптическом стекле и стекле для светофильтров. Оба вышеуказанные исключения затрагивают трансиверы SNR, т.к. в трансиверах SNR используется стекло, которое может содержать свинец в таких компонентах как линзы, изоляторы и другие электронные компоненты.

Описание продукта

Трансиверы серии SNR-SFP-SX-1310 – это модули малого форм-фактора для дуплексных оптических сетей передачи данных, таких как Fast Ethernet. Благодаря контактной площадке SFP+ с 20 контактами обеспечивается возможность «горячей» замены. Модуль предназначен для многомодового волокна и использует номинальную длину волны 850 нм.

Передатчик использует лазер VCSEL на множестве квантовых ям, который по Международным Стандартам Безопасности IEC-60825 соответствует 1 классу лазеров. В приемнике используется встроенный GaAs блок предусилителя-детектора (IDP), установленный в оптическое основание, и ограничительный блок постусилителя IC.

Серия SNR-SFP-SX разработана в соответствии с требованиями SFF-8472 Соглашения типа Multi-Source Agreement (MSA).

SNR-SFP-SX

Серия SFP SX

Абсолютные максимальные значения

Параметр	Обозначение	Мин	Макс	Ед. измерения
Температура хранения	Ts	-40	+85	°C
Напряжение питания	Vcc	-0,5	3,6	В
Относительная влажность	RH		95	%

* Превышение любого из этих значений может привести к выведению устройства из строя без возможности восстановления.

Рекомендуемые условия эксплуатации

Параметр	Обозначение	Мин.	Типовое	Макс.	Ед. измерения
Рабочая температура	T _A	0		+70	°C
		-40		+85	
Напряжение питания	Vcc	3,15	3,3	3,45	В
Потребляемый ток	Icc			300	мА
Скорость передачи данных			125		Гбит/с

Эксплуатационные характеристики - Электрические

Параметр	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. Изм.	Комментарии
Передатчик						
Входы LVPECL (Дифференциал)	Vin	400		2000	mVpp	Входы, связанные по переменному току*Прим.3
Импеданс на входе (дифференциал)	Zin	85	100	115	ом	Rin > 100 kohm @ DC
TX DISABLE	Выкл.	2		Vcc	В	
	Вкл.	0		0,8		
TX FAULT	Ошибка	2		Vcc+0,3	В	
	Норма	0		0,5		
Приемник						
Выходы LVPECL (Дифференциал)		400		2000	mVpp	Выходы, связанные по переменному току*Прим.3
Импеданс на выходе (дифференциал)	Zout	85	100	115	ом	
RX LOS	LOS	2		Vcc+0,3	В	
	Норм.	0		0,8	В	
MOD_DEF (0:2)	VoH	2			В	C Serial ID
	VoL	0		0,5	В	

Эксплуатационные характеристики - Оптические

Параметр	Обозначение	Мин	Тип.	Макс	Ед. Изм.
Одномодовое волокно с диаметром сердечника 9 мкм	L		2		км
Скорость передачи данных			125		Мбит/с
Передачик					
Центральная длина волны	λ_c	830	850	860	нм
Ширина спектра (RMS)	$\Delta\lambda$			0,85	нм
Средняя выходная мощность*Прим.5	P _{out}	-9,5		-4	дБм
Коэффициент затухания*Прим.6	ER	8,2			дБ
Время нарастания / спада оптического сигнала (20%~80%)	tr/tf			3	нс
Суммарный джиттер*Прим.5	TJ			1	нс
Оптический глаз на выходе*Прим.6	В соответствии с IEEE802.3*Прим.7				
Время установки TX_Disable	t _{off}			10	us
Приемник					
Центральная длина волны	λ_c	760		860	нм
Чувствительность приемника*прим.7	P _{min}			-18	дБм
Перегрузка приемника	P _{max}	-3			дБм
LOS De-Assert (отмена подтверждения потери сигнала)	LOSD			-19	дБм
LOS Assert (Подтверждение потери сигнала)	LOSA	-45			дБм
LOS Гистерезис*прим.7		0,5			дБ

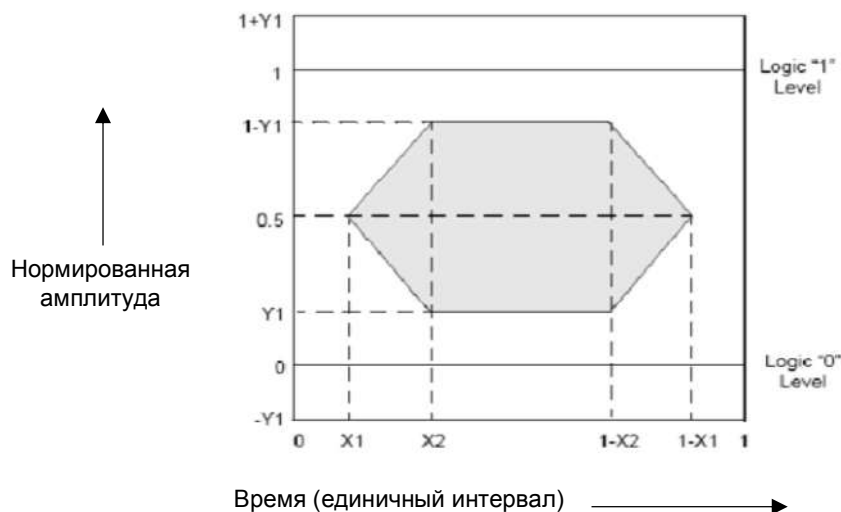
Прим.3: Логика LVPECL, внутренне связано по переменному току.

Прим.4: Выход выведен в многомодовое волокно 62,5/125 мкм.

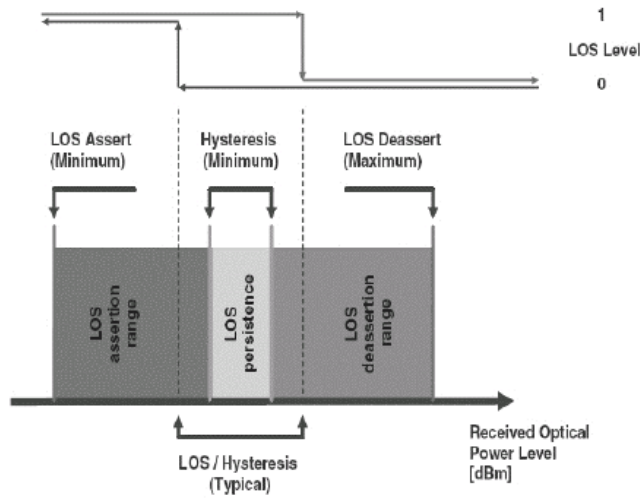
Прим.5: Отфильтрован, измерено с шаблоном измерения PRBS 2⁷-1 при 125 Мбит/с.

Прим.6: Минимальная средняя оптическая мощность измерена в многомодовом волокне 62,5/125 мкм при BER менее 1E-12, с шаблоном PRBS 2⁷-1 NRZ PRBS и ER=9 дБ.

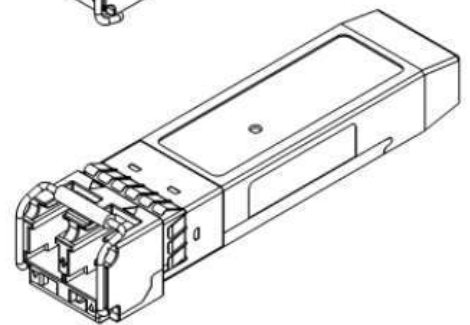
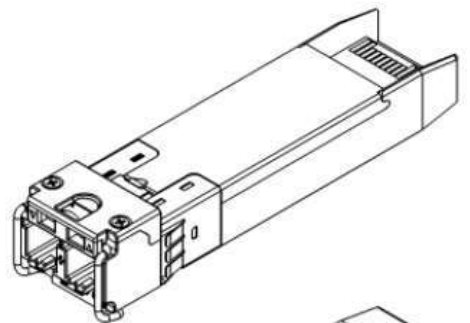
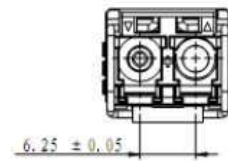
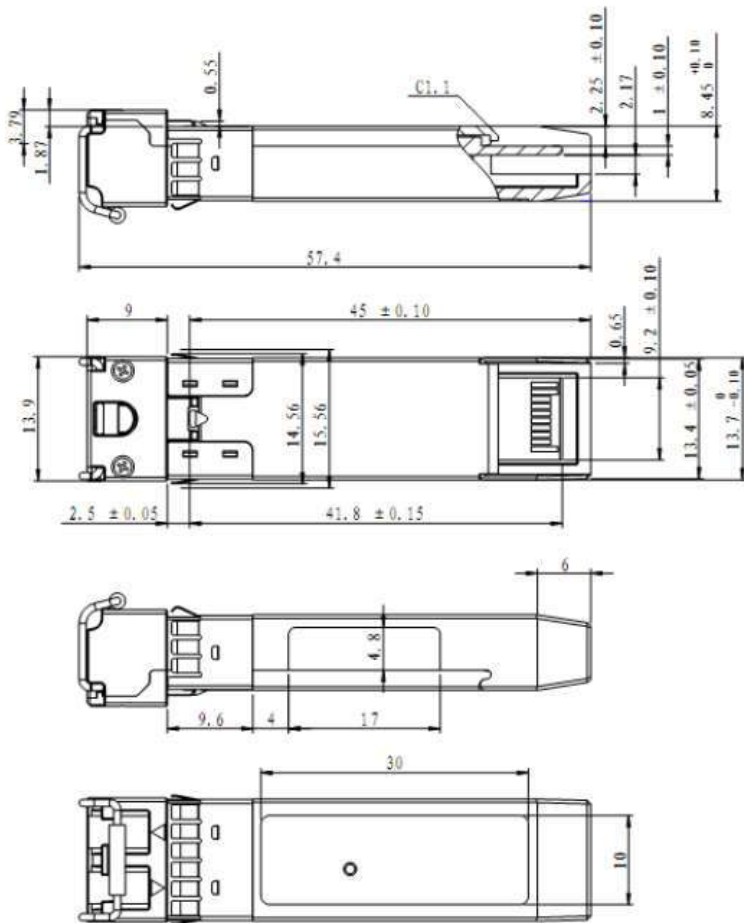
Прим.8: Шаблон глаза-диаграммы



Прим.9: LOS Гистерезис



Механические характеристики



Гарантия:



Контактные данные:

Адрес: Россия, Екатеринбург, Предельная 57/2

Тел: +7(343) 379-98-38

Факс: +7(343) 379-98-38

E-mail: info@nag.ru