

SNR-SFP-SX-1310

Серия SFP SX

SNR-SFP-SX-1310

Многомодовый 1310 GBE/FC/FE

Дуплексный трансивер SFP

Соответствует требованиям RoHS6



Особенности

- ◆ Скорость до 1,25 Гбит/с
- ◆ Передатчик с лазером FP 1310 нм
- ◆ 2 км по многомодовому волокну 50/125 мкм – 110 MMF (OM2+)
- ◆ 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 Fiber Channel
- ◆ Соединения Gigabit Ethernet
- ◆ Соединения Fast Ethernet
- ◆ Другие оптические соединения

Информация для заказа

Артикул	Скорость передачи данных	Тип волокна	Расстояние*Прим.2	Интерфейс	Темп.	DDMI
SNR-SFP-SX-1310*прим.1	≤ 1.25Гбит/с	MMF	2000 м	LC	Стандарт	НЕТ

Прим. 1: Стандартная версия

Прим.2: 2 км по многомодовому волокну 50/ мкм – 110 MMF

SNR-SFP-SX-1310

Серия SFP SX

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 оптических сетей передачи данных стандарта Ethernet и SDH/SONET. Благодаря контактной площадке SFP+ с 20 контактами обеспечивается возможность «горячей» замены. Модуль предназначен для многомодового волокна и использует номинальную длину волны 1310 нм.

Передатчик использует лазер 1310 нм на множестве квантовых ям, который по Международным Стандартам Безопасности IEC-60825 соответствует 1 классу лазеров. В приемнике используется встроенный InGaAs блок предусилителя-детектора (IDP), установленный в оптическое основание, и ограничительный блок постусилителя IC.

Серия SNR-SFP-SX-1310 разработана в соответствии с требованиями SFF-8472 Соглашения типа Multi-Source Agreement (MSA).

SNR-SFP-SX-1310

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	SNR-SFP-SX-1310	0	+70	°C
		SNR-SFP-SX-1310-I	-40	+85	
Напряжение питания	Vcc	3,15	3,3	3,45	В
Потребляемый ток	Icc			300	мА
Скорость передачи данных				1250	Гбит/с

Эксплуатационные характеристики - Электрические

Параметр	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. Изм.	Комментарии
Передатчик						
Входы LVPECL (Дифференциал)	Vin	500		2400	mVpp	Входы, связанные по переменному току
Импеданс на входе (дифференциал)	Zin	85	100	115	ом	Rin > 100 kohm @ DC
TX DISABLE	Выкл.	2		Vcc	В	
	Вкл.	Vil	0	0,8		
TX FAULT	Ошибка	Voh	2,4	Vcc+0,3	В	
	Норма	Vol	0	0,5		
Приемник						
Выходы LVPECL (Дифференциал)		370		2000	mVpp	Выходы, связанные по переменному току
Импеданс на выходе (дифференциал)	Zout	85	100	115	ом	
RX LOS	LOS	Vin	2	Vcc+0,3	В	
	Норм.	Vil	0	0,8	В	
MOD_DEF (0:2)	VoH	2,5			В	C Serial ID
	VoL	0		0,5	В	

SNR-SFP-SX-1310

Серия SFP SX

Эксплуатационные характеристики - Оптические

Параметр	Обозначение	Мин	Тип.	Макс	Ед. Изм.
Одномодовое волокно с диаметром сердечника 9 мкм	L	0,5	2000		км
Скорость передачи данных			1,25		Гбит/с
Передатчик					
Центральная длина волны	λ_c	1260	1310	1360	нм
Ширина спектра (RMS)	$\Delta\lambda$			5	нм
Средняя выходная мощность*Прим.5	P _{out}	-9		-3	дБм
Коэффициент затухания*Прим.6	ER	8,2			дБ
Время нарастания / спада оптического сигнала (20%~80%)	tr/tf			0,26	нс
Суммарный джиттер*Прим.6	TJ			0,43	UI
Оптический глаз на выходе*Прим.6	В соответствии с IEEE802.3ah-2004*Прим.8				
Время установки TX_Disable	t _{off}	-4	-	3,5	дБм
Приемник					
Центральная длина волны	λ_c	1260		1600	нм
Чувствительность приемника*прим.7	P _{min}			-21	дБм
Перегрузка приемника	P _{max}	-3			дБм
LOS De-Assert (отмена подтверждения потери сигнала)	LOSD			-30	дБм
LOS Assert (Подтверждение потери сигнала)	LOSA	-45			дБм
LOS Гистерезис*прим.7		0,5			дБ

Прим.4: Логика LVPECL, внутренне связано по переменному току.

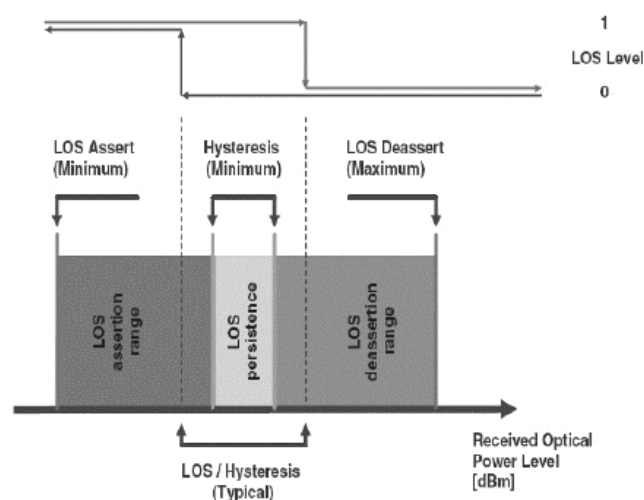
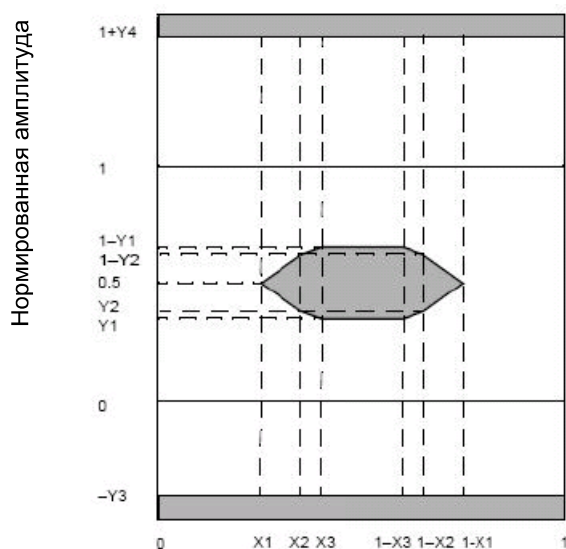
Прим.5: Выход выведен в многомодовое волокно 50/125 мкм – 110.

Прим.6: Отфильтрован, измерено с шаблоном измерения PRBS 2⁷-1 при 1,25 Гбит/с.

Прим.7: Минимальная средняя оптическая мощность измерена при BER менее 1E-12, с шаблоном PRBS 2⁷-1 и ER=9 дБ.

Прим.8: Шаблон глаза-диаграммы

Прим.9: LOS Гистерезис

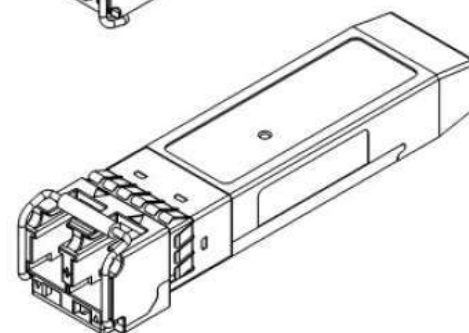
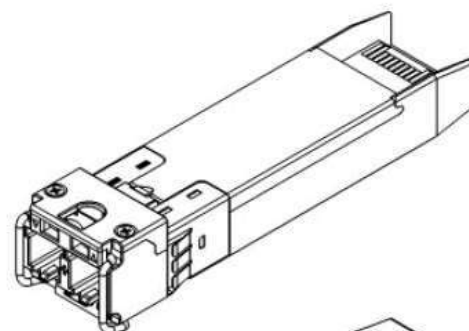
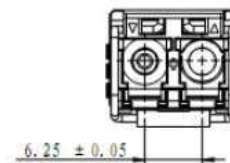
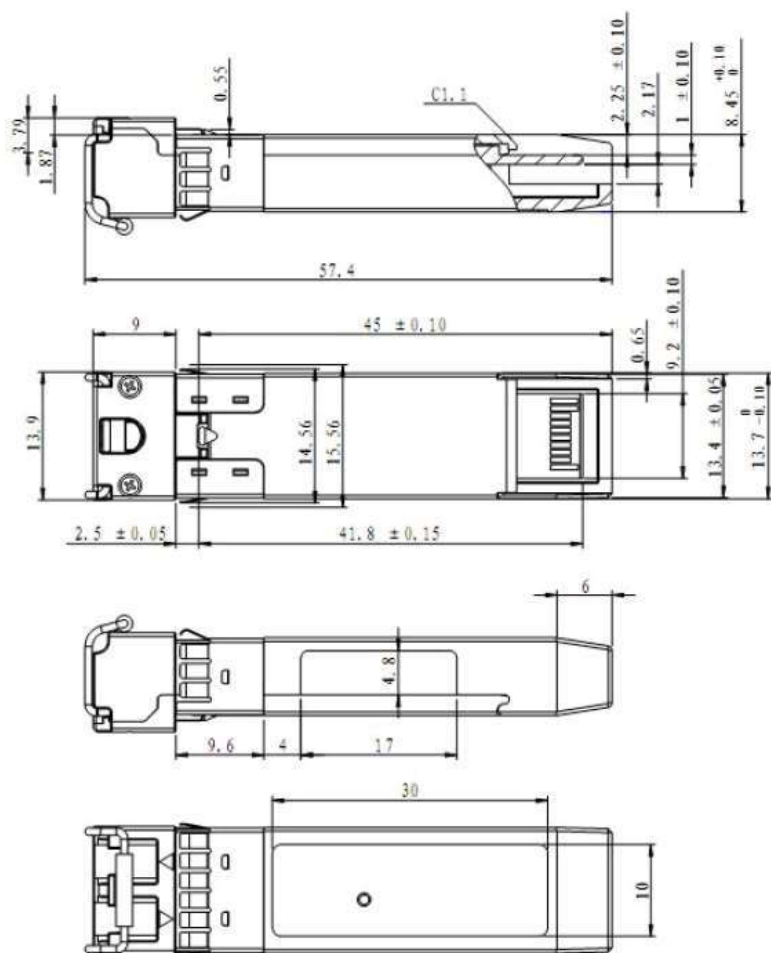


Нормированное время (единичный интервал)

SNR-SFP-SX-1310

Серия SFP SX

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