1000BASE-SX SFP Модуль (MMF, 1310nm, 2km, LC, DOM)

Многомодовый 1310 GBE/FC/FE

Дуплексный трансивер SFP

Соответствует требованиям RoHS6

Применение

- Соединения Fiber Channel
- Соединения Gigabit Ethernet
- Соединения Fast Ethernet
- Другие оптические соединения

Особенности

- Тип формы SFP Макс. скорость передачи данных 1000Mbps
- Длина волны 1310nm Макс. расстояние передачи 2км @ OM4 MMF
- Разъём LC Дуплекс Оптические компоненты 1310nm
- Медиа MMF DOM Функция Есть
- TX Мощность -9.5 ~ - 3dBm Чувствительность приемника < -17dBm
- Коммерческий температурный диапазон 0 ~ 70°C (32 ~ 158°F) Протоколы SFF-8472 MSA, IEEE 802.3ah-2004

Информация для заказа

Артикул	Скорость передачи данных	Тип волокна	Расстояние	Интерфейс	Темп.	DDMI
1000BASE-SX SFP	≤ 1.25Гбит/с	MMF	2000 м	LC	Стандарт	НЕТ

Прим. 1: Стандартная версия

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

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 B 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, AM 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

Описание продукта

Трансиверы серии 1000BASE-SX SFP – 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 1000BASE-SX SFP разработана в соответствии с требованиями SFF-8472 Соглашения типа Multi-Source Agreement (MSA).

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

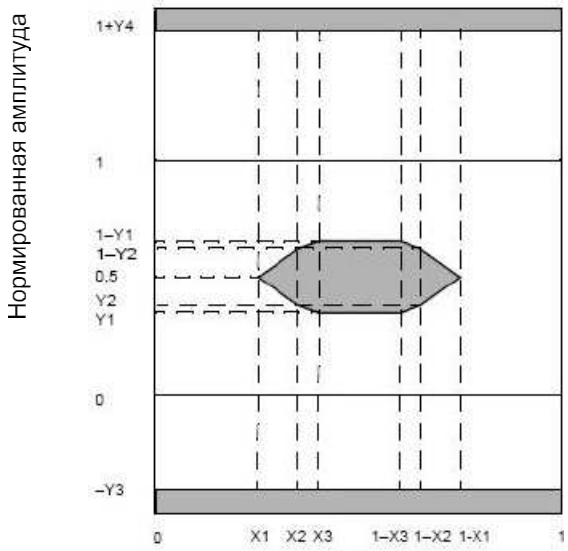
Параметр	Обозначение		Мин.	Типовое	Макс.	Ед. измерения
Рабочая температура	T_A	SNR-SFP-SX-1310	0		+70	°C
		SNR-SFP-SX-1310-I	-40		+85	
Напряжение питания	Vcc		3,15	3,3	3,45	В
Потребляемый ток	Icc				300	мА
Скорость передачи данных					1250	Гбит/с

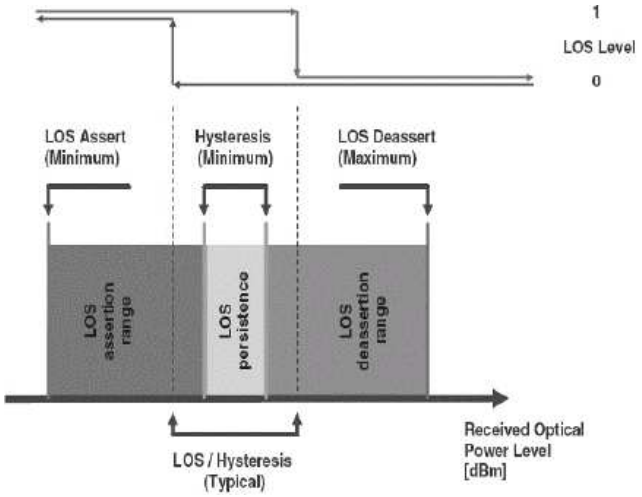
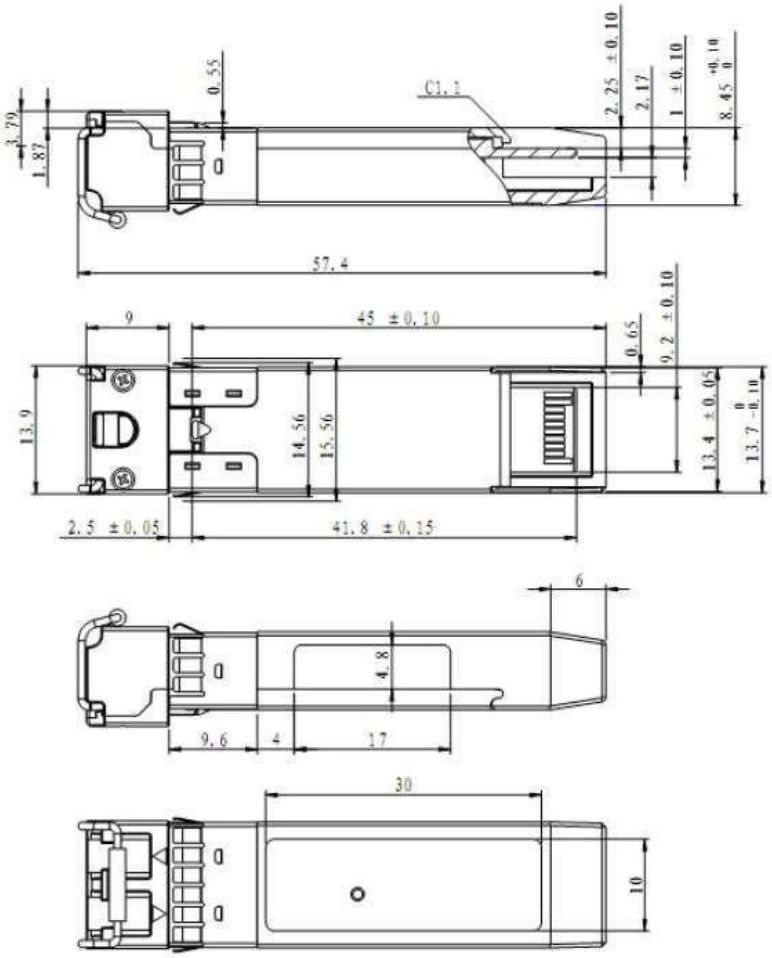
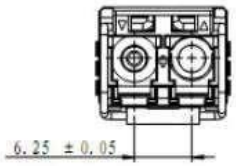
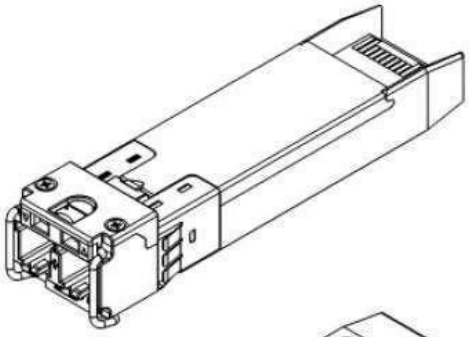
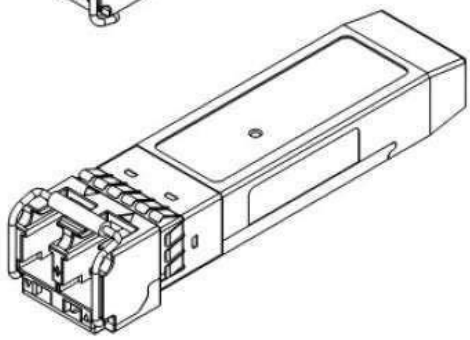
Эксплуатационные характеристики - Электрические

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	

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	λc	1260	1310	1360	нм
Ширина спектра (RMS)	Δλ			5	нм
Средняя выходная мощность	Pout	-9		-3	дБм
Коэффициент затухания	ER	8,2			дБ
Время нарастания / спада оптического сигнала (20%～80%)	tr/tf			0,26	нс
Суммарный джиттер	TJ			0,43	UI
Оптический глаз на выходе	В соответствии с IEEE802.3ah-2004				
Время установки TX_Disable	t_off	-4	-	3,5	дБм
Приемник					
Центральная длина волны	λc	1260		1600	нм
Чувствительность приемника	Pmin			-21	дБм
Перегрузка приемника	Pmax	-3			дБм
LOS De-Assert (отмена подтверждения потери сигнала)	LOSD			-30	дБм
LOS Assert (Подтверждение потери сигнала)	LOSA	-45			дБм
LOS Гистерезис		0,5			дБ





Механические характеристики