SNR-SFP-W45/W54-120

Одномодовый модуль 1000 Мбит/с – 1,25 Гбит/с FE/GBE /FC

Одноволоконный SFP-модуль SC/LC

Соответствует требованиям RoHS6

Особенности

- Скорость передачи до 1,25 Гбит/с
- Тип A: 1490 нм DFB TX /1550 нм RX
  Тип B: 1550 нм DFB TX /1490 нм RX
- 120 км по одномодовому волокну 9/125 мкм
- Один блок питания 3,3 В и логический интерфейс TTL
- Симплексный разъем SC-интерфейса
- Лазер 1-го класса, соответствующий требованиям FDA и IEC60825-1
- Рабочая температура
  Стандартное исполнение: 0 ~+70°C
  Индустриальное исполнение: -20 ~+85°C
- Соответствует требованиям спецификации SFP MSA
- Соответствует требованиям SFF-8472
- Сертификация безопасности: TUV /UL / FDA*Прим.1
- Соответствует требованиям RoHS

Применение

- Волоконно-оптические линии связи
- Gigabit Ethernet
- Fast Ethernet
- Линии связи WDM Gigabit Ethernet
- Другие линии связи

Информация для заказа

Артикул	Скорость передачи данных	Длина волны	Интерфейс	Темп.	DDMI
SNR-SFP-W45-120*Прим.1 SNR-SFP-W54-120*	125~1250 Мбит/с	1490 нм	SC	Стандарт	Да
	125~1250 Мбит/с	1550 нм	SC	Стандарт	Да
SNR-SFP-W45-120-I SNR-SFP-W54-120-I	125~1250 Мбит/с	1490 нм	SC	Индустр.	Да
	125~1250 Мбит/с	1550 нм	SC	Индустр.	Да
SNR-SFP-W45-120-LC SNR-SFP-W54-120-LC	125~1250 Мбит/с	1490 нм	LC	Стандарт	Да
	125~1250 Мбит/с	1550 нм	LC	Стандарт	Да

Прим. 1: Стандартная версия

Длины волн CWDM*Прим.2

Диапазон	Номенклатура	Длина волны (нм)		
		Мин.	Тип.	Макс.
S-Диапазон Коротковолновый	K	1464	1470	1477,5
	L	1484	1490	1497,5
	M	1504	1510	1517,5
	N	1524	1530	1537,5
C-Диапазон Традиционный	O	1544	1550	1557,5
L-Диапазон Длинноволновый	P	1564	1570	1577,5
	Q	1584	1590	1597,5
	R	1604	1610	1617,5

Прим.2: 8 Длин Волн с 1270 нм по1610 нм, каждый шаг 20 нм.

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 50285865 0001	EN 55022:2010
		EN 55024:2010
FCC	WTF14F0514417E	47 CFR PART 15 OCT., 2013
FDA	/	CDRH 1040.10
ROHS	/	2011/65/EU

Описание

Оптические трансиверы серии SNR-SFP-W45/W54-120 предназначены для использования в сетях связи стандарта GBE/FC. Благодаря контактной площадке SFP с 20 контактами обеспечивается возможность «горячей» замены. Оптические трансиверы серии SNR-SFP-W17/W71-120 разработаны в соответствии с требованиями спецификации 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_C	SNR-SFP-W45/W54-120	0		+70	°C
			SNR-SFP-W45/W54-120-I	-20		+85	
Напряжение питания		Vcc		3,15	3,3	3,45	В
Потребляемый ток		Icc				300	мА
Скорость передачи	FE				100		Мбит/с
	FC				1,063		Гбит/с

SNR-SFP-W45/W54-120

Трансиверы SFP Оптический бюджет 26 дБ

Параметр		Обозначение	Мин.	Типовое	Макс.	Ед. измерения
данных	GBE			1,25		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 ток *Прим.5
Импеданс на входе (дифференциал)		Zin	85	100	115	ом	Rin > 100 kohm @ DC
TX DISABLE	Выкл.		2		Vcc+0,3	В	
	Вкл.		0		0,8		
TX FAULT	Ошибка		2,4		Vcc+0,3	В	
	Норма		0		0,5		
Приемник							
Выходы LVPECL		Vout	370		2000	mVpp	Выходы, связанные по переменному ток *Прим.5
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	2,5			В	C Serial ID
		VoL	0		0,5	В	

Оптические и электрические характеристики

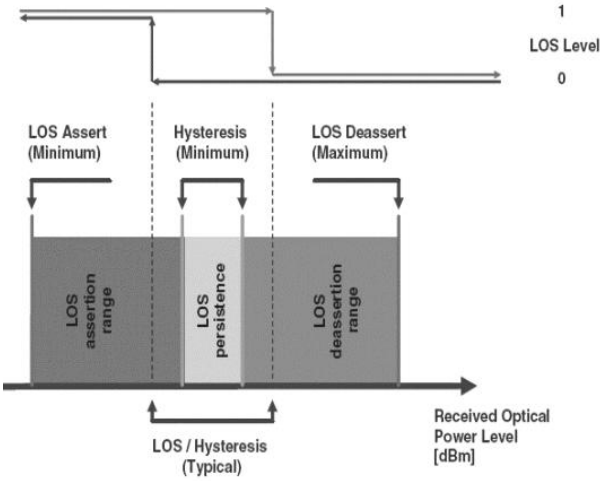
Параметр	Обозначение	Мин	Тип.	Макс	Ед. Изм.
Одномодовое волокно с диаметром сердечника 9 мкм	L		120		км
Скорость передачи данных		100		1250	Мбит/с
Передатчик					
Центральная длина волны	λC	λ_C-6	λ_C	λ_C+7.5	нм
Ширина спектра (-20дБ)	Δλ			1	нм
Коэффициент подавления боковых мод	SMSR	30			дБ
Средняя выходнаямощность*Прим.3	Pout	0		+5	дБм
Коэффициент затухания	ER	9			дБ
Время нарастания / спада оптического сигнала (20%～80%)	tr/tf			2	нс
Общий джиттер	TJ			260	пс
Оптический глаз на выходе*Прим.4	В соответствии с IEEE 802.3ah-2004*прим.7				
Время установки TX_Disable	t_off			10	мкс
Приемник					
Длина волны	λC	λ-20	λ	λ+20	нм
Чувствительностьприемника*Прим.6	Pmin			-26	дБм
Перегрузка приемника	Pmax	-3			дБм
Потери на отражение		12			дБ
Потери в оптическом канале				1	дБ

Параметр	Обозначение	Мин	Тип.	Макс	Ед. Изм.
LOS De-Assert (отмена подтверждения потери сигнала)	LOSD			-27	дБм
LOS Assert (Подтверждение потери сигнала)	LOSA	-42			дБм
LOS Гистерезис*Прим.8		0,5			дБ

Прим.3: Выход выведен в одномодовое волокно 9/125 мкм.
Прим.4: Отфильтрован, измерено с шаблоном измерения PRBS 27-1.
Прим.5: Логика LVPECL, внутренне связано по переменному току.
Прим.6: Измерено на всех скоростях передачи данных, указанных в таблице «Скорость передачи данных» при ER=9 дБ с шаблоном PRBS 27-1 и BER менее 1E-12.

Прим.7: Шаблон глаза-диаграммы

Прим.8: LOS Гистерезис



Прим.9: Центральная длина волны канала на стороне передатчика соответствует таблице <CWDM* Длина волны (0 ~ 70 ° C)>, а центральная длина волны канала на стороне приемника соответствует типичной длине волны канала CWDM ±20 нм

Функциональное описание приемопередатчика

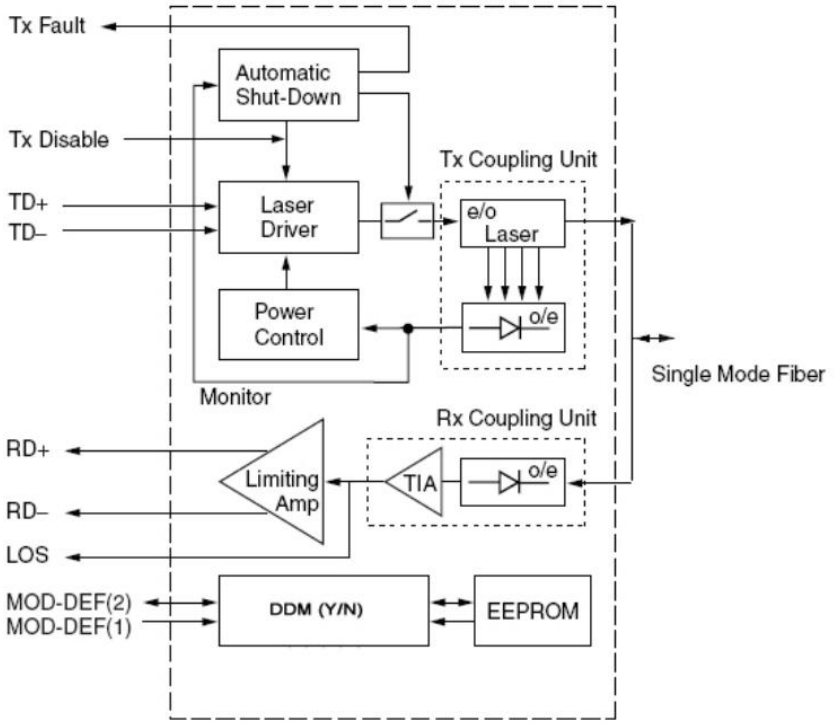
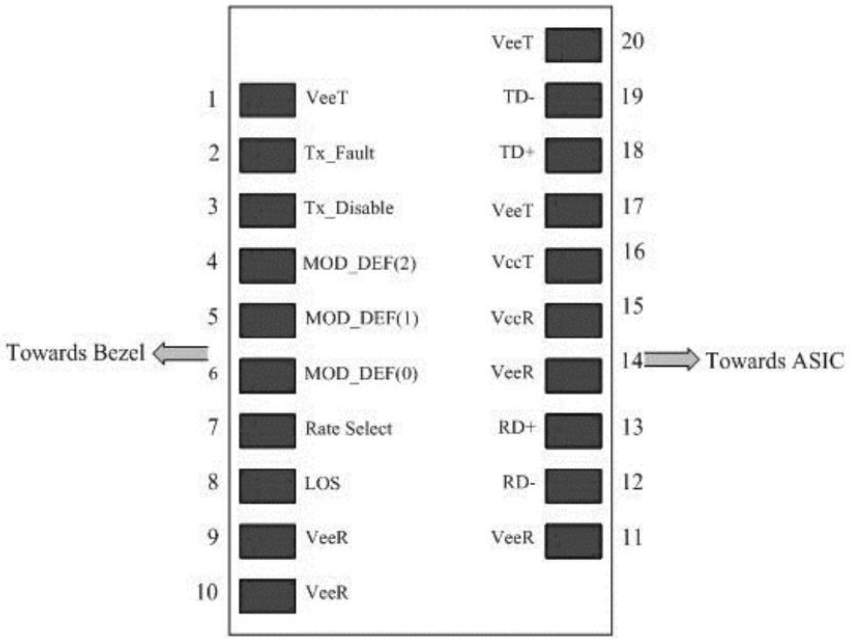
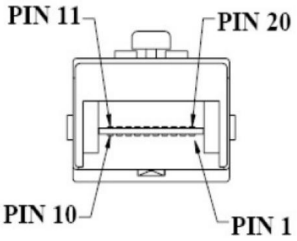


Схема расположения электрической панели приемопередатчика SFP





Определения функций Pin-кода

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	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 данных	3	7)
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.

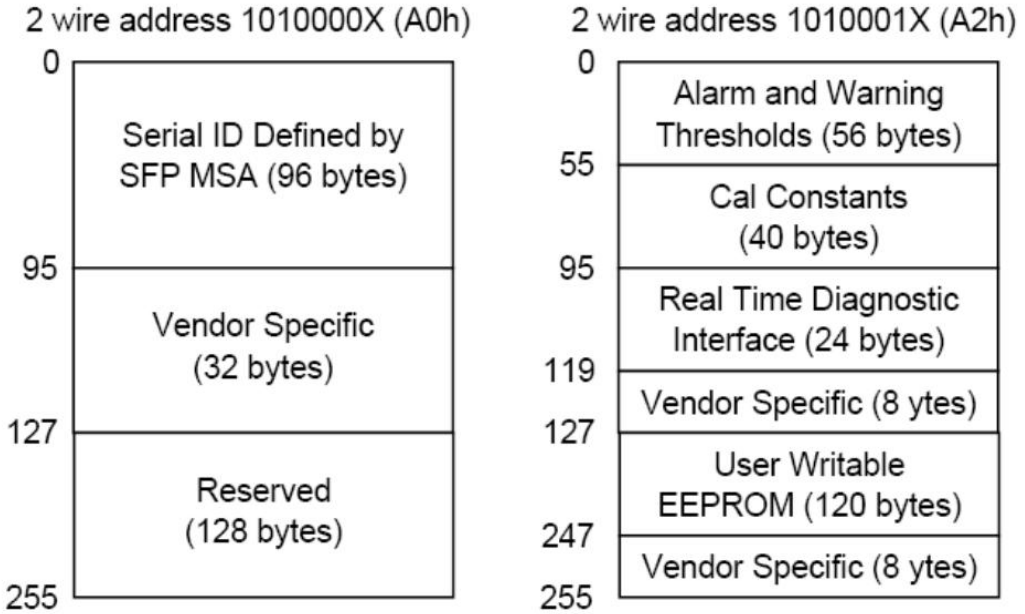
8) TD-/+: Это дифференциальные входы передатчика. Это подключенные к переменному току дифференциальные линии с дифференциальным замыканием 100 Ом внутри модуля. Подключение переменного тока осуществляется внутри модуля и, таким образом, не требуется на основной плате. Входы будут принимать дифференциальные 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

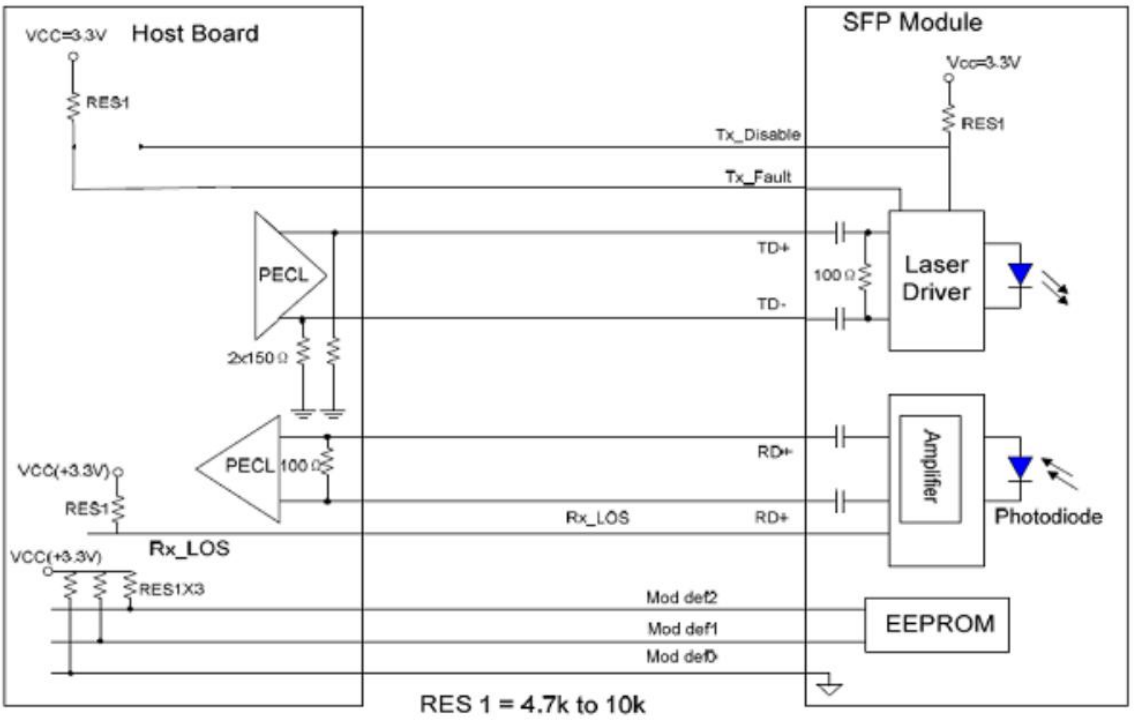
Последовательный интерфейс использует двухпроводной последовательный протокол I2C. Когда активирован последовательный протокол, хост генерирует последовательный тактовый сигнал (SCL). Положительный фронт синхронизирует данные в те сегменты EEPROM, которые не защищены от записи в приемопередатчике SFP. 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.

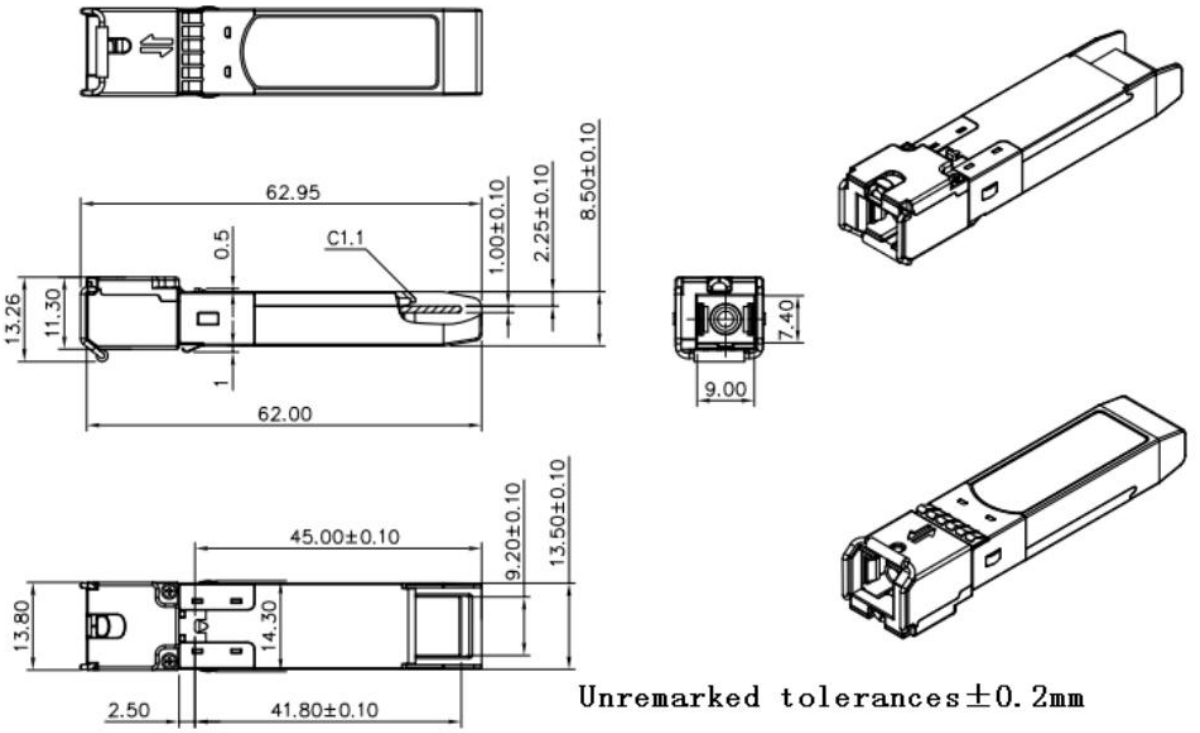
Модуль предоставляет диагностическую информацию о текущих условиях эксплуатации. Приемопередатчик генерирует эти диагностические данные путем оцифровки внутренних аналоговых сигналов. Данные о калибровке и пороговых значениях тревоги/предупреждения записываются во время изготовления устройства. Реализованы 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.



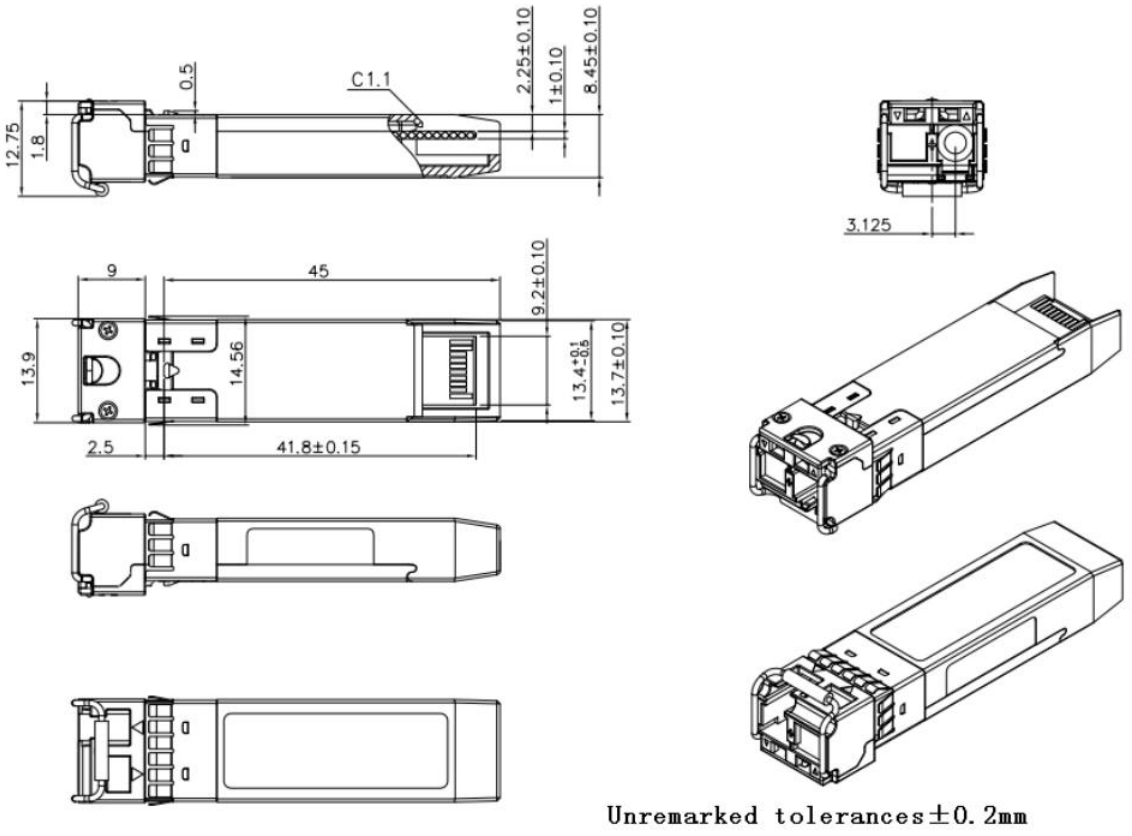
Рекомендуемая принципиальная схема



Механические характеристики



SC



LC

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