SNR-XFP-W73/37-20

Трансивер BIDI SFP+ 10 GbE Tx: 1270 нм / Rx: 1330 нм
Трансивер BIDI SFP+ 10 GbE Tx: 1330нм / Rx: 1270 нм
Соответствует требованиям RoHS6

Особенности

- Поддерживает скорость передачи 9.95 Гб/с до 11.3 Гб/с
- Два типа:
  А: DFB Передатчик 1270 нм / Приемник 1330 нм
  Б: DFB Передатчик 1330 нм / Приемник 1270 нм
- Оптический бюджет до 12 дБ
- Один блок питания 3,3 В
- Разъем LC-интерфейса
- Рассеяние мощности < 2 Вт
- Встроенные функции цифровой диагностики
- Рабочая температура
  Стандартное исполнение: 0 ~+70°C
  Индустриальное исполнение: -40 ~+85°C
- Соответствует требованиям спецификации XFP MSA
- Соответствует стандарту IEEE 802.3ae 10GBASE-LR/LW
- Соответствует стандарту 10GFC 1200-SM-LL-L

Применение

- 10G Ethernet со скоростью 10,3125Гбит/с
- 10G Ethernet со скоростью 9,953 Гбит/с
- Оптоволоконный канал 1200-SM-LL-L 10G со скоростью 10,51875 Гбит/с

Информация для заказа

Артикул	Скорость передачи данных	Лазер	Темп.	Расстояние	Оптический интерфейс	DDMI
SNR-XFP-W73/37-20*Прим.1	До 11,3 Гбит/с	1270 нм DFB	Стандарт.	20км	LC	ДА
SNR-XFP-W73/37-20*Прим.1	До 11,3 Гбит/с	1330 нм DFB	Стандарт.	20км	LC	ДА
SNR-XFP-W73/37-20-I	До 11,3 Гбит/с	1270 нм DFB	Индустр.	20км	LC	ДА
SNR-XFP-W73/37-20-I	До 11,3 Гбит/с	1330 нм DFB	Индустр.	20км	LC	ДА

Примечание 1: Стандартная версия

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 50384190 0001	EN 55032:2012
		EN 55032:2015
		EN 55024:2010
		EN 55024:2010+A1
`FCC	WTF14F0514417E	47 CFR PART 15 OCT., 2013
FDA	/	CDRH 1040.10
ROHS	/	2011/65/EU

Примечание 2: Указанный выше номер сертификата обновлен до июня 2014 года, поскольку некоторые сертификаты, такие как FCC, FDA и ROHS, будут обновляться каждый год. Для получения последней информации о сертификации, пожалуйста, свяжитесь с NAG.

Описание

Одномодовые трансиверы серии SNR-XFP-W73/37-20 представляют собой модули компактного форм-фактора для дуплексных оптических каналов, таких как как 10-гигабитный Ethernet и оптоволоконный канал 1200-SM-LL-L 10G. Он оснащен 30-контактным разъемом XFP для обеспечения возможности горячего подключения.

Модуль SNR-XFP-W73/37-20 предназначен для одномодового оптоволокна и работает при номинальной длине волны 1270 нм; модуль SNR-XFP-W73/37-20 предназначен для одномодового оптоволокна и работает при номинальной длине волны 1330 нм.

В передающем блоке используется DFB с несколькими квантовыми ямами, который соответствует классу лазера 1 в соответствии с международным стандартом безопасности IEC-60825. В приемном блоке используется встроенный лавинный фотодиодный детектор, установленный в оптическом коллекторе, и микросхема с ограничивающим постусилителем.

Абсолютные максимальные значения[*Прим.3]

Параметр	Обозначение	Мин	Макс	Ед. измерения
Температура хранения	Ts	-40	+85	°C
Напряжение источника питания	Vcc	-0,5	4.0	В

Примечание 3: Превышение любого из этих значений может немедленно уничтожить устройство.

Рекомендуемые условия эксплуатации

Параметр	Обозначение		Мин.	Тип.	Макс.	Ед. измерения
Рабочая температура	Tc	SNR-XFP-W73/37-20	0		+70	°C
		SNR-XFP-W73/37-20-I	-40	-	85	
Напряжение питания	Vcc		3,15		3,45	В
Потребляемый ток от источника питания	Icc				580	мА

Электрические характеристики

Параметр	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед.Изм.
Передатчик					
Скорость передачи данных		9.953	10.3125	11.3	Гбит/с
Входное сопротивление (дифференциальное)	Rin	90	100	110	ом
Дифференциальное колебание входных данных*прим.4	Vin,pp	120	-	820	мВ
Напряжение отключения передачи	V_D	2.0	-	Vcc	В
Напряжение включения передачи	V_{EN}	GND	-	GND+ 0.8	В
Время подтверждения отключения передачи		-	-	10	us
Приемник					
Дифференциальный диапазон выходных данных*прим.4	Vout,pp	340	650	850	mVpp
Выходное сопротивление (дифференциальное)	P_{IN}	90	100	110	ом
Время нарастания выходных данных*прим.5	tr	-	-	38	пс
Время спада выходных данных*прим.5	tf	-	-	38	пс
LOS Fault	$V_{LOS\ fault}$	2.4	-	Vcc	В
LOS Normal	$V_{LOS\ norm}$	GND	-	GND+0.5	В

Примечание 4: Внутренняя муфта переменного тока.
Примечание 5: 20 – 80 %.

Оптические и электрические характеристики

(SNR-XFP-W73/37-20, 1270nm DFB & PIN/TIA)

Параметр	Обозначение	Мин	Тип.	Макс	Ед. Изм.
Оптический бюджет		12			дБ
Скорость передачи данных		9.953	10.3125	11.3	Гбит/с
Передатчик					
Центральная длина волны	λ_C	1260	1270	1280	нм
Ширина спектра (-20дБ)	Δλ			1	нм
Коэффициент подавления побочных мод	SMSR	30			дБ
Средняя мощность на выходе*Прим.4	$P_{out,\ AVG}$	-2		3	дБм
Коэффициент затухания	ER	3,5			дБ
Средняя выходная мощность передатчика OFF на линию				-30	дБм
Относительная интенсивность шума	RIN			-128	дБ/Гц
Входной дифференциальный импеданс	Z_{IN}	90	100	110	Ω
TX Время подтверждения отключения	t_off			10	us

Приемник					
Центральная длина волны	λ_C	1320		1340	нм
Чувствительность*Прим.5	P_{IN}			-14	дБм
Перегрузка приемника	P_{MAX}	0.5			дБм
LOS Снятие угасания	LOS_D			-16	дБм
LOS Угасание	LOS_A	-28			дБм

(SNR-XFP-W73/37-20, 1330nm DFB & PIN/TIA)

Параметр	Обозначение	Мин	Тип.	Макс	Ед. Изм.
Оптический бюджет		12			дБ
Скорость передачи данных		9.953	10.3125	11.3	Гбит/с
Передатчик					
Центральная длина волны	λ_C	1320	1330	1340	нм
Ширина спектра (-20дБ)	$\Delta\lambda$			1	нм
Коэффициент подавления побочных мод	SMSR	30			дБ
Средняя мощность на выходе*Прим.4	$P_{out,\ AVG}$	-2		3	дБм
Коэффициент затухания	ER	3,5			дБ
Средняя выходная мощность передатчика OFF на линию				-30	дБм
Относительная интенсивность шума	RIN			-128	дБ/Гц
TX Время подтверждения отключения	t_off			10	us
Приемник					
Центральная длина волны	λ_C	1260		1280	нм
Чувствительность*Прим.5	P_{IN}			-14	дБм
Перегрузка приемника	P_{MAX}	0.5			дБм
LOS Снятие угасания	LOS_D			-16	дБм
LOS Угасание	LOS_A	-28			дБм

Примечание 6. Выходной сигнал подключается к SMF-модулю емкостью 9/125 мкм.
Примечание 7. Измеряется с помощью тестового шаблона PRBS 2^{31}-1 при скорости 10,3125Гбит/с.

Описание пин-кода

Нумерация	Логика	Символ	Название/Описание	Ref.
1		GND	Заземление модуля	1
2		VEE5	Дополнительно -5.2 Источник питания – Не требуется	
3	LVTTL-I	Mod-Desel	Отключение выбора модуля; При удержании на низком уровне позволяет модулю реагировать на команды 2-проводного последовательного интерфейса	
4	LVTTL-O	$\overline{\text{Interrupt}}$	Прерывание (полоса); Указывает на наличие важного состояния, которое может быть считано по последовательному 2-проводному интерфейсу	2
5	LVTTL-I	TX_DIS	Передатчик отключен; Лазерный источник передатчика выключен	

6		VCC5	+5 Источник питания не требуется	
7		GND	Модуль Заземлен	1
8		VCC3	Источник питания +3,3 В	
9		VCC3	Источник питания +3,3 В	
10	LVTTL-I	SCL	Линия передачи данных последовательного 2-проводного интерфейса	2
11	LVTTL-I/O	SDA	Линия синхронизации последовательного 2-проводного интерфейса	2
12	LVTTL-O	Mod_Abs	Модуль отсутствует; Указывает на отсутствие модуля. Заземлен в модуле.	2
13	LVTTL-O		Модуль не готов;	2
14	LVTTL-O	RX_LOS	Индикатор потери сигнала приемника	2
15		GND	Заземление модуля	1
16		GND	Заземление модуля	1
17	CML-O	RD-	Вывод инвертированных данных приемника	
18	CML-O	RD+	Вывод неинвертированных данных приемника	
19		GND	Заземление модуля	1
20		VCC2	Источник питания +1,8 В – не требуется	
21	LVTTL-I	P_Down/RST	Выключите питание; При высокой мощности переводит модуль в режим ожидания с низким энергопотреблением и при понижении значения P_Down инициирует сброс модуля Сброс; Понижение значения инициирует полный сброс модуля, включая 2-проводной последовательный интерфейс, что эквивалентно циклу включения питания.	
22		VCC2	Источник питания +1,8 В – Не требуется	
23		GND	Заземление модуля	1
24	PECL-I	RefCLK+	Неинвертированный вход опорного тактового сигнала, подключенный к сети переменного тока на плате хоста - не требуется	3
25	PECL-I	RefCLK-	Инвертированный вход опорного тактового сигнала, подключенный к сети переменного тока на плате хоста – не требуется	3
26		GND	Заземление модуля	1
27		GND	Заземление модуля	1
28	CML-I	TD-	Инвертированный ввод данных передатчиком	
29	CML-I	TD+	Неинвертированный ввод данных передатчиком	
30		GND	Заземление модуля	1

Примечания:

1.Заземление цепи модуля изолировано от заземления корпуса модуля внутри модуля.

2.Разомкнутый коллектор; необходимо подключить 4,7 – 10 Ком к основной плате до напряжения от 3,15В до 3,6 В.

3.Ввод опорного тактового сигнала не требуется.

Расположение штифтов

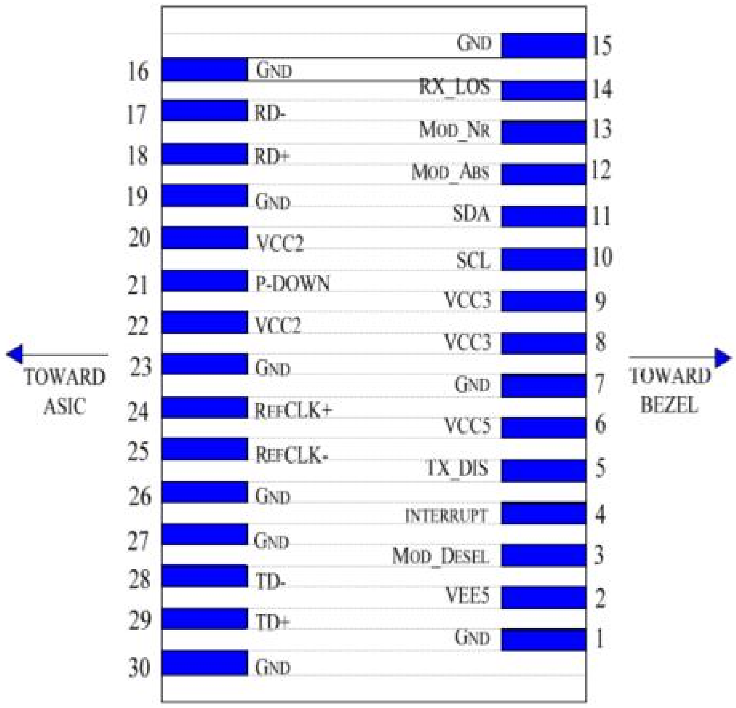


Схема разъемного блока основной платы с номерами контактов и названием

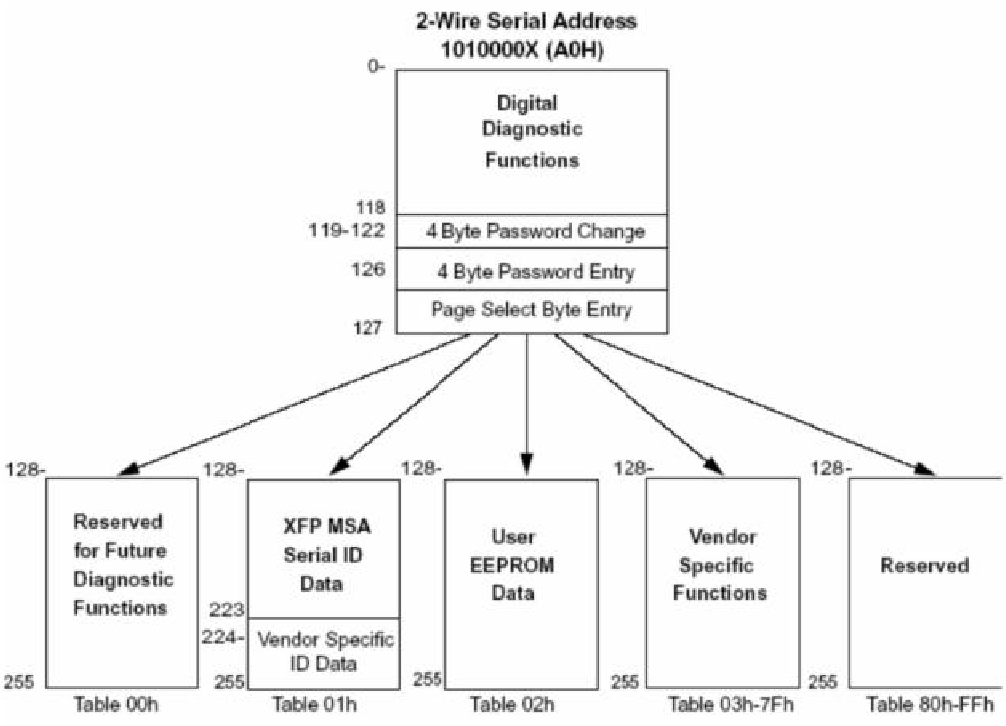
Функции цифровой диагностики

Трансиверы SNR модели SNR-XFP-W73/37-20, выполненные в малом форм-факторе 10Гбит/с (XFP), совместимы с текущей спецификацией XFP Multi-Source Agreement (MSA)для XFP, ревизия 4.5.

Согласно стандарту XFP MSA, приемопередатчики SNR XFP обеспечивают функции цифровой диагностики через двухпроводной последовательный интерфейс, который позволяет в режиме реального времени получать доступ к следующим рабочим параметрам:

- Температуре приемопередатчика
- Току смещения лазера
- Передаваемой оптической мощности
- Принимаемая оптическая мощность
- Напряжение питания приемопередатчика

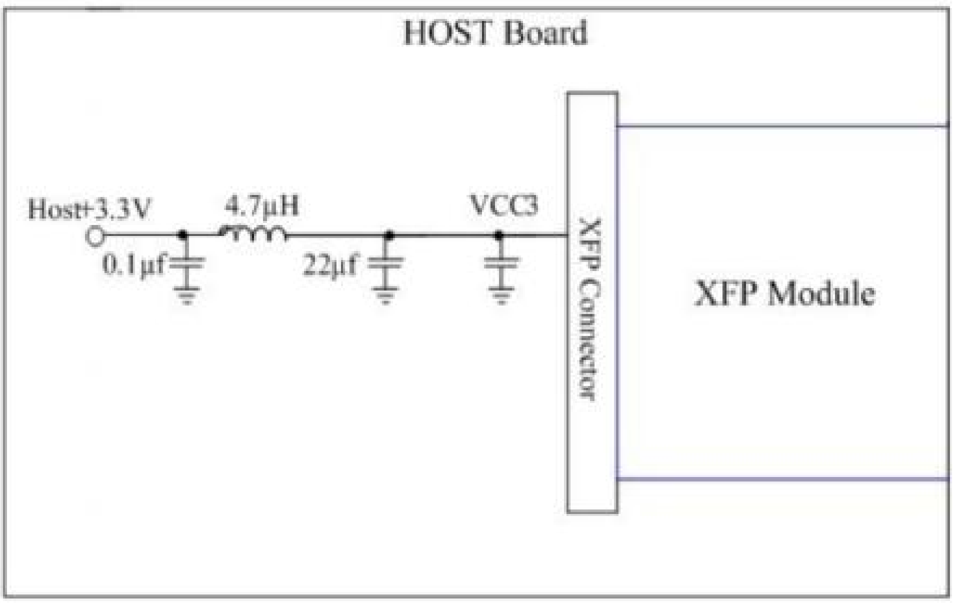
На следующем рисунке показана структура карты памяти, доступ к которой осуществляется через двухпроводной последовательный интерфейс по 8-разрядному адресу 1010000X (A0h). Обычное адресное пространство I^2C объемом 256 байт разделено на нижний и верхний блоки по 128 байт. Нижний блок объемом 128 байт всегда доступен напрямую и используется для диагностики и управления. В верхних 128 байтах адресного пространства доступно несколько блоков памяти. Они адресуются индивидуально с помощью байта выбора таблицы, который пользователь вводит в ячейку в нижнем адресном пространстве. Таким образом, в этом верхнем пространстве памяти имеется общее доступное адресное пространство размером 128*256 = 32 Кбайт. Содержимое таблицы 01h приведено в следующей таблице. Пожалуйста, обратитесь к стандарту SFF INF-8077i (редакция 4.5) для получения подробной информации



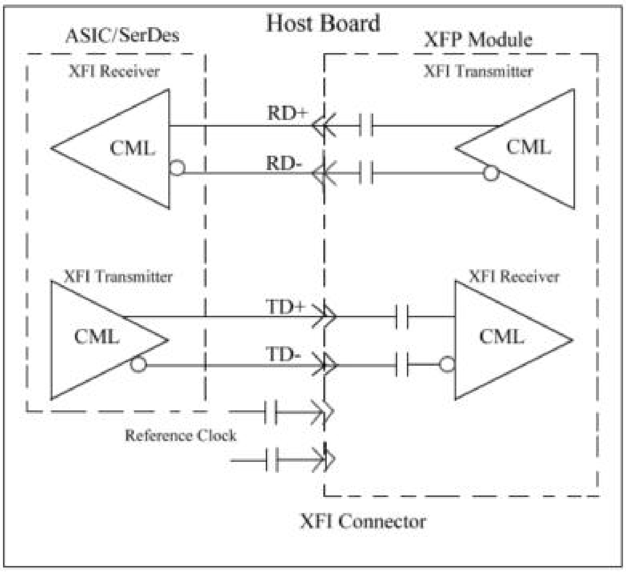
Спецификация монитора:

Адресс данных	Параметр	Точность
96 ~ 97	Температура	± 3℃
98 ~ 99	Зарезервированный	
100~101	Tx Bias	±10%
102~103	Мощность Tx	±2дБ
104~105	Мощность Rx	± 2дБ
106~107	VCC3	± 3%

Рекомендуемая схема питания основной платы

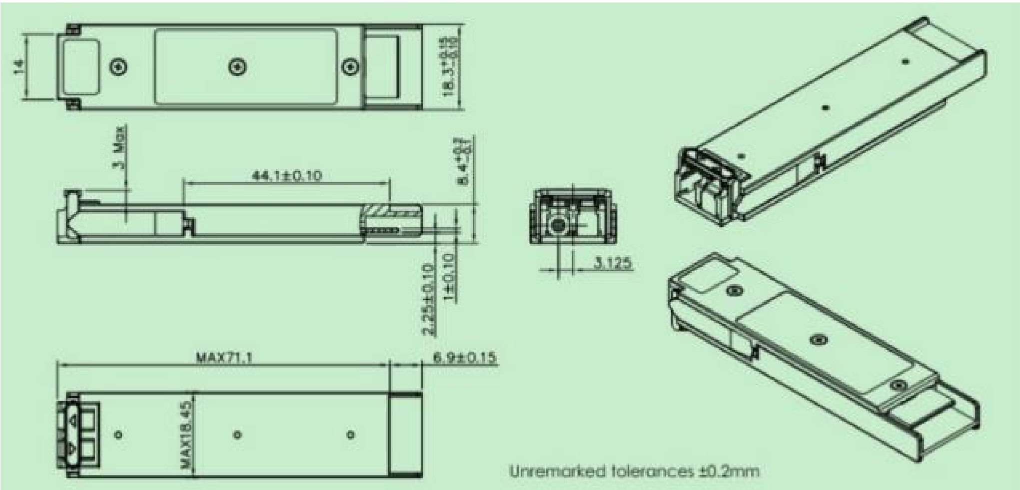


Рекомендуемая схема высокоскоростного интерфейса



Механические характеристики

Приемопередатчики XFP SNR соответствуют размерам, определенным Соглашением о поставках с несколькими поставщиками XFP (MSA).



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