

Оптический приемопередатчик
Форм-фактор SFP28, BiDi 25G, 1270/1330 нм, SMF, 20км, LC
NR-SFP-25G-W23-20-LC, NR-SFP-25G-W32-20-LC

Особенности:

- Двухнаправленные каналы передачи данных со скоростью до 25,78 Гбит/с
- Горячая замена SFP28
- Один LC для двухнаправленной передачи
 - 1270 нм DFB лазерный передатчик для NR-SFP-25G-W23-20-LC
 - 1330 нм DFB лазерный передатчик для NR-SFP-25G-W32-20-LC
- До 20 км на 9/125 мкм SMF
- 2-проводной интерфейс для спецификаций управления, совместимый с цифровым диагностическим интерфейсом мониторинга SFF 8472 для оптических трансиверов
- Источник питания: +3,3 В
- Диапазон рабочих температур корпуса:
- Коммерческий: 0~70 °C
- Соответствует RoHS

**Применение:**

- 25GE LR
- eCPRI&CPRI

Описание:

Двухнаправленные трансиверы Neoros стандартного температурного диапазона, форм-фактора SFP28 предназначены для использования в соединениях Ethernet со скоростью передачи данных до 25,78 Гбит/с и длиной соединения до 20 км. Они соответствуют SFF-8472 и совместимы с SFF-8432 и соответствующими частями SFF-8431. Изделие соответствует RoHS и не содержит свинца согласно Директиве 2011/96/EU.

Выбор продукта:

NR-SFP-25G-W23-20-LC	Оптический модуль SFP28 LR, BiDi 25GE, Tx1270/Rx1330нм, SMF, 20км, LC
NR-SFP-25G-W32-20-LC	Оптический модуль SFP28 LR, BiDi 25GE, Tx1330/Rx1270нм, SMF, 20км, LC

*  - Продукция предприятия включена в реестр российской промышленной продукции.

*  - Единый реестр российской радиоэлектронной продукции (ПП РФ 878).

Абсолютные максимальные значения

Эти значения представляют порог повреждения модуля. Нагрузка, превышающая любое из индивидуальных абсолютных максимальных значений, может вызвать немедленное катастрофическое повреждение модуля, даже если все другие параметры находятся в пределах рекомендуемых условий работы.

Параметр	Символ	Мин.	Типовое	Макс.	Ед.изм.
Температура хранения	T_s	-40		+85	°C
Рабочая температура корпуса	T_c	0		+70	°C
Напряжение питания	V_{CC}	0		3.6	В
Относительная влажность (без конденсации)	RH	0		85	%

Электрические характеристики

Параметр	Символ	Мин.	Типовое	Макс.	Ед.изм.	Прим.
Напряжение питания	V_{CC}	3.14		3.46	В	
Ток питания	I_{CC}			450	мА	
Потребляемая мощность	P			1.5	Вт	
Скорость передачи данных	R		25.78		Гб/с	
Длина волокна	L			20	км	
Передачик:						
Входной дифференциальный импеданс	R_{in}		100		Ω	1
Дифференциальный размах входного напряжения	$V_{in,pp}$	180		450	мВ	2
Передача напряжения отключения	V_D	2		V_{CC}	В	3
Передача напряжения включения	V_{EN}	V_{EE}		$V_{EE}+0.8$	В	
Приемник:						
Допуск выходного напряжения с одним выходом	V	-0.3		4	В	
Выходное дифференциальное напряжение Rx	V_O	180		450	мВ	
LOS Fault	$V_{LOS\ fault}$	2		V_{CCHOST}	В	4
LOS Normal	$V_{LOS\ norm}$	V_{EE}		$V_{EE}+0.8$	В	4

Примечания:

1. Подключен напрямую к входным контактам данных TX. Связь по переменному току от контактов в ИС драйвера лазера.
2. Согласно SFF-8431 Rev 3.0
3. В дифференциальную нагрузку 100 Ом.
4. LOS — выход с открытым коллектором. Должен быть подтянут к 4,7 кОм – 10 кОм на главной плате. Нормальная работа — логический 0; потеря сигнала — логическая 1. Максимальное напряжение подтяжки — 5,5 В.

Оптические характеристики

Параметр	Символ	Мин.	Типовое	Макс.	Ед.изм.	Прим.
Передачик:						
Центральная длина волны	λ_t	1260	1270	1280	нм	1270 Тх
		1320	1330	1340	нм	1330 Тх
ширина спектра (-20 дБ)	$\Delta\lambda$			1	нм	
Средняя оптическая мощность	P_{avg}	-5.0		+2.0	дБм	
Мощность выключенного лазера	P_{off}			-30	дБм	
Коэффициент подавления боковых мод		30				
Коэффициент затухания	ER	3.5			дБ	
Допуск оптических возвратных потерь				-20	дБ	
Приемник:						
Центральная длина волны	λ_r	1320		1340	нм	1330 Rx
		1260		1370	нм	1270 Rx
Средняя мощность приемника	Sen	-19		-2	дБм	
Чувствительность приемника OMA	OMA			-19.6		1
Los Assert	LOS_A	-35		-	дБм	
Los Dessert	LOS_D			-20	дБм	
Los Hysteresis	LOS_H	0.5			дБ	
Перегрузка		-7			дБм	

Примечания:

1. Измерено с помощью тестового шаблона PRBS 2³¹-1, @25,78 Гбит/с, BER<5E-5.

Временные характеристики

Параметр	Символ	Мин.	Типовое	Макс.	Ед.изм.
TX_Disable Assert Time	t_{off}			100	мкс
TX_Disable Negate Time	t_{on}			2	мс
Время инициализации 2-проводного интерфейса	$t_{2w_start_up}$			300	мс
Время инициализации	t_{start_up}			300	мс
Время инициализации охлаждаемого модуля и время включения охлаждаемого модуля до уровня мощности II	$t_{start_up_cooled}$			90	с
Время включения до уровня II	t_{power_level2}			300	мс
Время выключения с уровня II	t_{power_down}			300	мс
Tx_Fault assert	Tx_Fault_on			1	мс
Tx_Fault assert для охлаждаемого модуля	$Tx_Fault_on_cooled$			50	мс
TX_FAULT Reset	t_{reset}	10			мкс
Rx_LOS assert delay	t_{los_on}			100	мкс
Rx_LOS negate delay	t_{los_off}			100	мкс

Характеристики цифровой диагностики

Параметр	Символ	Ед.изм.	Точность	Прим.
Температура приемопередатчика	Temp	°C	±5°C	
Напряжение питания приемопередатчика	Voltage	B	±3%	
Ток смещения передатчика	Bias	мА	±10%	
Выходная мощность передатчика	Tx-Power	дБм	±3 дБ	
Средняя оптическая входная мощность приемника	Rx-Power	дБм	±3 дБ	

Назначение контактов

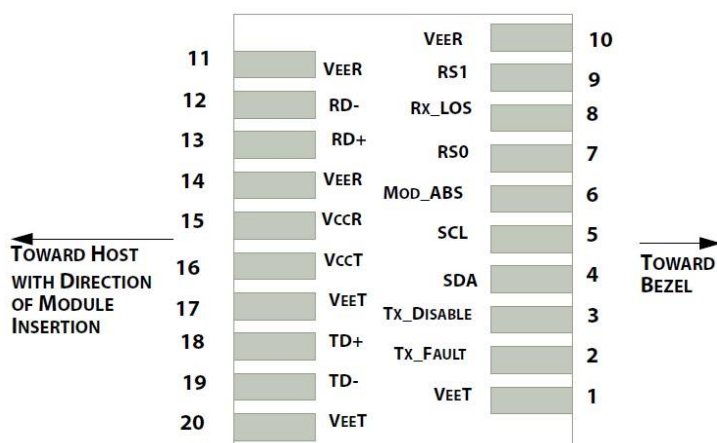


Схема блока разъемов главной платы. Номера и названия контактов

Определение контактов

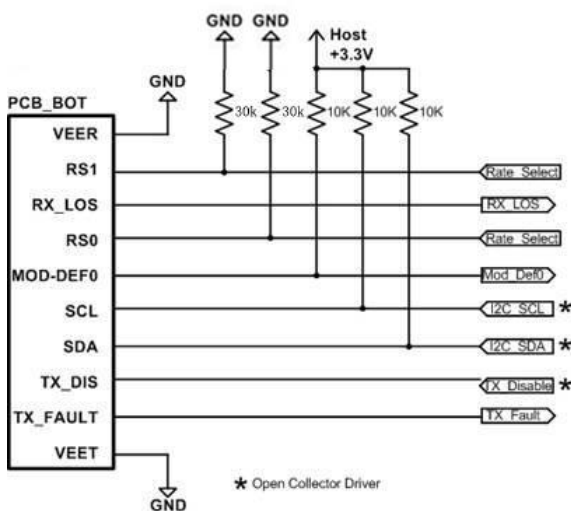
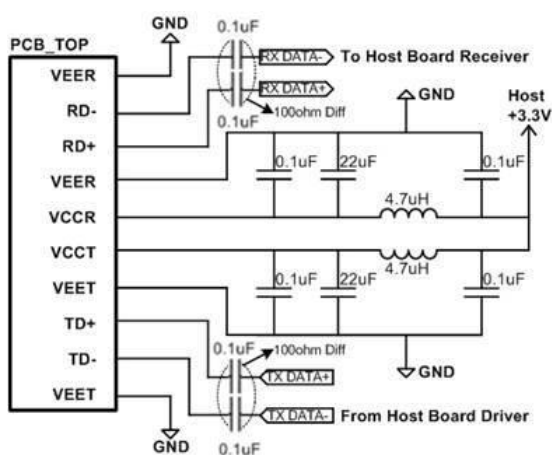
Контакт	Символ	Название/Описание	Прим.
1	VeeT	Заземление передатчика модуля	1
2	Fault	Неисправность передатчика модуля	2
3	Disable	Отключение передатчика; Отключает выход лазера передатчика	3
4	SDL	2-проводной последовательный интерфейс ввода/вывода данных (SDA)	4
5	SCL	2-проводной последовательный интерфейс ввода часов (SCL)	4
6	MOD-ABS	Модуль отсутствует, подключите к VeeR или VeeT в модуле	2
7	RS0	Выбор скорости 0: входы модуля и подтянуты к VeeT с резисторами > 30 кОм в модуле.	
8	LOS	Индикация потери сигнала приемника	
9	RS1	Выбор скорости 1: входы модуля и подтянуты к VeeT с резисторами > 30 кОм в модуле. Заземление приемника модуля	
10	VeeR	Заземление приемника модуля	1
11	VeeR	Выход инвертированных данных приемника	1
12	RD-	Выход неинвертированных данных приемника	
13	RD+	Заземление приемника модуля	
14	VeeR	Питание приемника модуля 3,3 В	1
15	VccR	Питание передатчика модуля 3,3 В	

16	VccT	Заземление передатчика модуля	
17	VeeT	Выход неинвертированных данных передатчика	1
18	TD+	Выход инвертированных данных передатчика	
19	TD-	Заземление передатчика модуля	
20	VeeT	Заземление передатчика модуля	1

Примечания:

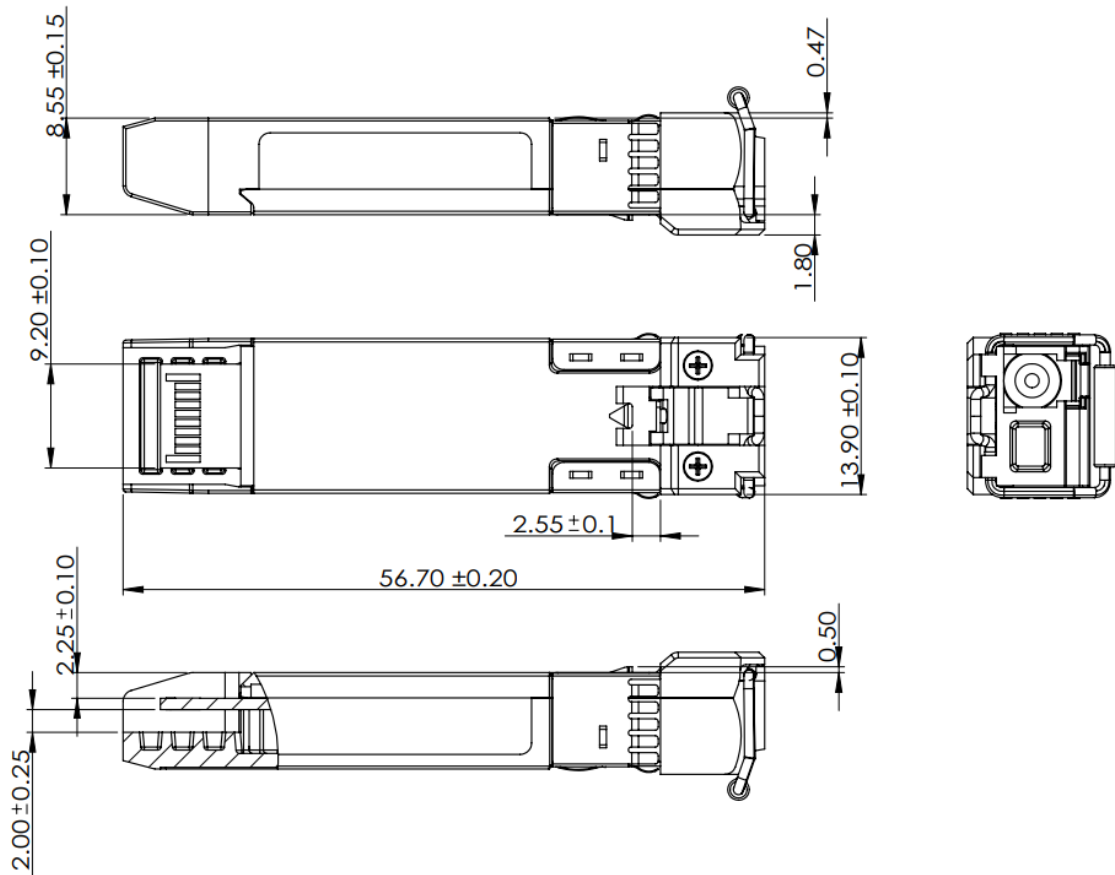
1. Контакты заземления модуля должны быть изолированы от корпуса модуля.
2. Этот контакт является выходным контактом с открытым коллектором/стоком и должен быть подтянут на 4,7 кОм-10 кОм к Host_Vcc на главной плате.
3. Этот контакт должен быть подтянут на 4,7 кОм-10 кОм к VccT в модуле.
4. Этот контакт является выходным контактом с открытым коллектором/стоком и должен быть подтянут на 4,7 кОм-10 кОм к Host_Vcc на главной плате.

Рекомендуемая схема



Рекомендуемая высокоскоростная интерфейсная схема

Габаритные размеры:



ООО «Неорос» оставляет за собой право вносить изменения в продукты или информацию, содержащуюся здесь, без предварительного уведомления.