

Техническое Описание Устройства

Трансивер SFP, 2.5 Гб/с, DWDM, 120km SMF

MT-SFP-2.5G-DWDM-xx-120

ОСОБЕННОСТИ

- Скорость передачи 2.667 Гб/с
- Дальность передачи до 120км по одномодовому волокну
- Интервал между каналами 100 ГГц
- DWDM DFB передатчик, APD PIN фото-приёмник
- Допустимая дисперсия 2400пс/нм
- Разъём LC дуплекс
- Функция DDM
- Поддержка функции «Горячая замена»
- Напряжение питания 3.3В
- Рабочая температура: 0 до 70 °С
- Соответствие стандарту RoHS6



ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

Трансивер Modultech's MT-SFP-2.5G-DWDM-xx-120 демонстрирует отличную стабильность длины волны, поддерживая работу на канале частотного плана 100ГГц при этом оставаясь экономически эффективным. Он спроектирован для работы в сетях DWDM SONET/SDH, Gigabit Ethernet и Fiber channel.

Трансивер состоит из двух секций: DFB-лазера и фото-приёмника APD с интегрированным усилителем TIA. Трансивер выполняет все условия безопасности для лазеров 1го класса. Модуль DWDM SFP оснащён функцией мониторинга. Это позволяет в режиме реального времени получать доступ к рабочим параметрам, таким как: температура, ток лазера, передаваемая оптическая мощность, принимаемая оптическая мощность и напряжение питания.

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Обозначение	Мин.	Макс.	Ед.измерения
Напряжение питания	Vcc	-0.5	4.5	В
Температура хранения	Ts	-40	85	°С
Допустимая влажность	-	5	85	%

ОБОЗНАЧЕНИЕ ДЛИН ВОЛН С-ДИАПАЗОНА λ_c

Условное обозначение (ХХ*)	Частота (ТГц)	Длина волны (нм)	Условное обозначение (ХХ*)	Частота (ТГц)	Длина волны (нм)
17	191.7	1563.86	40	194.0	1545.32
18	191.8	1563.05	41	194.1	1544.53
19	191.9	1562.23	42	194.2	1543.73
20	192.0	1561.42	43	194.3	1542.94
21	192.1	1560.61	44	194.4	1542.14
22	192.2	1559.79	45	194.5	1541.35
23	192.3	1558.98	46	194.6	1540.56
24	192.4	1558.17	47	194.7	1539.77
25	192.5	1557.36	48	194.8	1538.98
26	192.6	1556.55	49	194.9	1538.19
27	192.7	1555.75	50	195.0	1537.40
28	192.8	1554.94	51	195.1	1536.61
29	192.9	1554.13	52	195.2	1535.82
30	193.0	1553.33	53	195.3	1535.04
31	193.1	1552.52	54	195.4	1534.25
32	193.2	1551.72	55	195.5	1533.47
33	193.3	1550.92	56	195.6	1532.68
34	193.4	1550.12	57	195.7	1531.90
35	193.5	1549.32	58	195.8	1531.12
36	193.6	1548.51	59	195.9	1530.33
37	193.7	1547.72	60	196.0	1529.55
38	193.8	1546.92	61	196.1	1528.77
39	193.9	1546.12			

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Обозначение	Мин.	Норм.	Макс.	Ед.изм.	
Скорость передачи		-	2.667	-	Гб/с	
Потребляемая мощность		-	700	-	мВт	
Рассеивание мощности	P_m	-	-	1.3	Вт	
Передатчик						
Напряжение питания	V_{cc}	3.13	3.3	3.47	В	
Ток питания	I_{cc}	-	-	380	мА	
Входное напряжение	V_{IN}	500	-	1800	мВ	
Входное сопротивление	Z_{IN}	90	100	110	Ом	
Время нарастания/спада	T_r/T_f	-	-	160	пкс	
TX Disable	Отключено	2.0	-	V_{cc}	В	
	Включено	0	-	0.8	В	
TX Fault	Сбой	2.0	-	V_{cc}	В	
	Нормальная	0	-	0.8	В	
Приёмник						
Выходное напряжение	V_{out}	370	-	1800	мВ	
LOS	Верхнее	LOS_H	2.0	-	V_{cc}	В
	Нижнее	LOS_L	-	-	0.8	В

ОПТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Обозначение	Мин.	Норм.	Макс.	Ед.изм.
Передатчик (Tx)					
Длина волны (SOL)	λ_c	λ_c-100	λ_c	λ_c+100	нм
Ширина спектра	Pm	-	0.1	0.3	нм
Коэффициент подавления боковых мод	SMSR	30	-	-	дБ
Оптическая мощность	Pavg	0	-	4	дБм
Коэффициент гашения импульса	ER	8,2	-	-	дБ
Приёмник (Rx)					
Длина волны	λ_c	1528	-	1564	нм
Чувствительность приёмника	Psens	-	-	-30	дБм
Перегрузка	Pin	-9	-	-	дБм
LOS De-Assert	LOS _D	-	-	-30	дБм
LOS Assert	LOS _A	-40	-	-	дБм
LOS Hysteresis	LOS _H	0.5	-	-	дБ

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИИ ЦИФРОВОЙ ДИАГНОСТИКИ

Согласно стандарту SFP MSA (DDM), SFP трансиверы оснащены функцией цифровой диагностики посредством 2х-проводного последовательного интерфейса, который позволяет в режиме реального времени получать доступ к следующим рабочим параметрам:

- Температура трансивера
- Ток лазера
- Оптическая мощность передатчика
- Принимаемая оптическая мощность
- Напряжение питания трансивера

Он так же оснащен системой предупреждения аварийных ситуаций, которая используется для своевременного информирования администратора сети когда рабочие параметры находятся за пределами нормального диапазона значений, установленного на заводе. Информация о работе и диагностике обрабатывается Контроллером Цифровой Диагностики Трансивера (DDTC) установленным в трансивер, доступ к которому осуществляется через двухпроводный последовательный интерфейс. Двухпроводный последовательный интерфейс обеспечивает последовательный или произвольный доступ к 8-битным параметрам, адресованным от 000h до максимального адреса памяти.

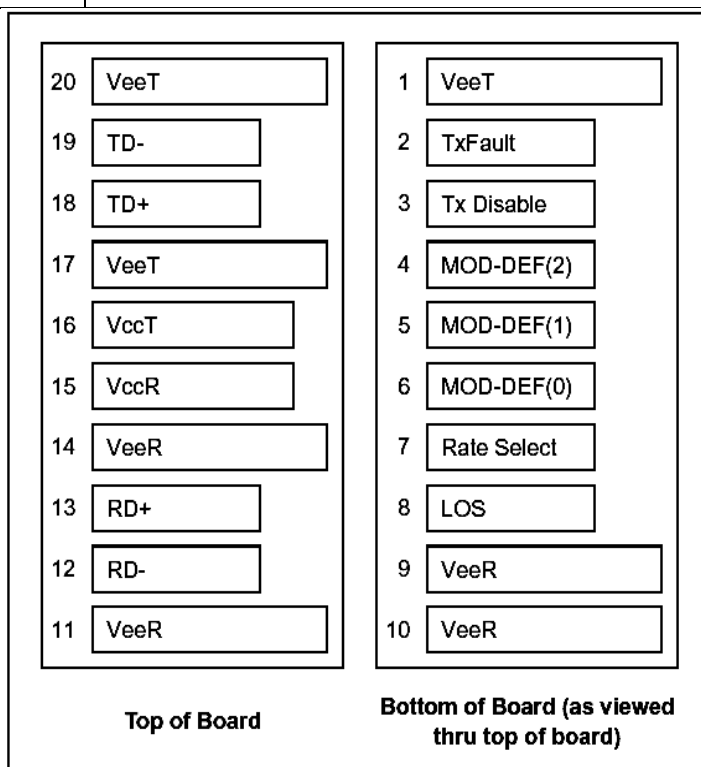
За подробной информацией, обратитесь к спецификации SFF-8472.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦИФРОВОЙ ДИАГНОСТИКИ

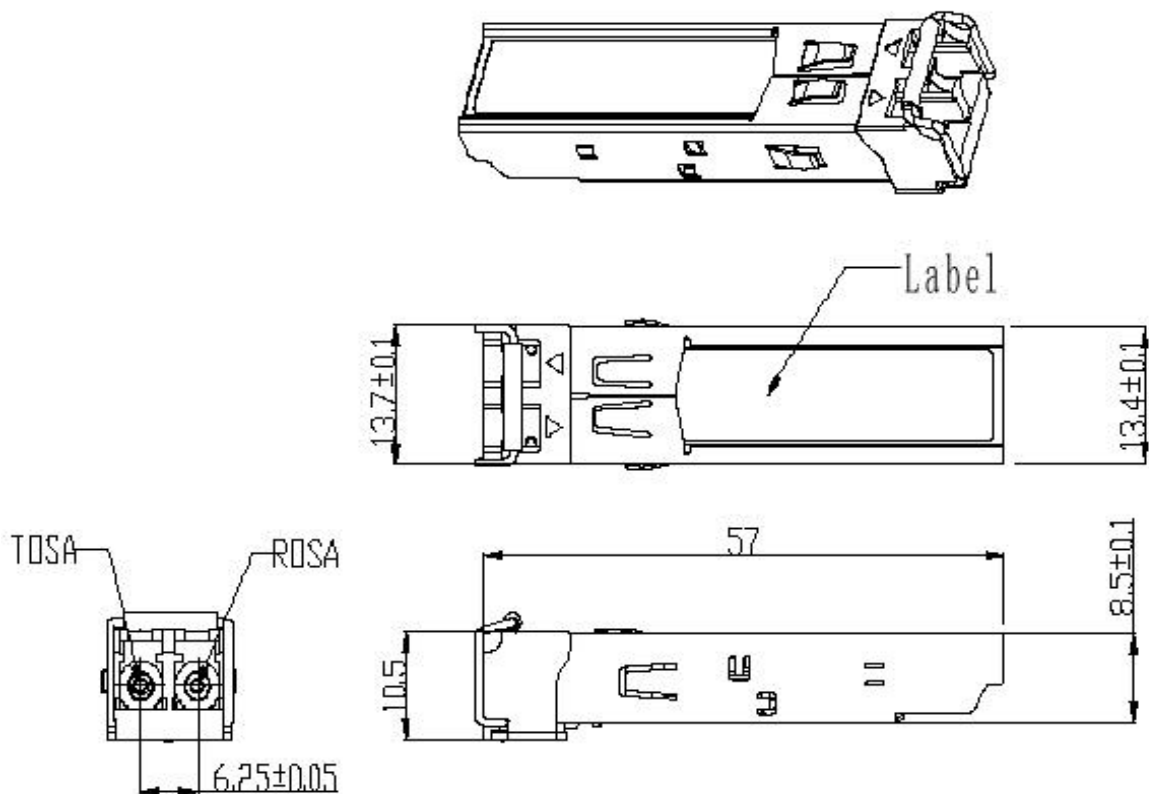
Параметр	Обозначение	Единица измерения	Диапазон	Точность
Температура трансивера	D _{DDTemp}	°C	-40 до +100	±3°C
Напряжение трансивера	D _{DDVoltage}	В	0 до Vcc	±3%
Ток передающего лазера	D _{DDTBias}	мА	0 до 120	±10%
Исходящая оптическая мощность	D _{DDTx-Power}	дБм	0 до 5	±3дБ
Принимаемая оптическая мощность	D _{DDRx-Power}	дБм	-32 до -8	±3дБ

ОПИСАНИЕ КОНТАКТОВ

Контакт	Обозначение	Название / Описание
1	V _{EET}	Заземление передатчика
2	TX FAULT	Сбой/ошибка передатчика
3	TX DISABLE	Лазерный источник передатчика выключен
4	MOD_DEF(2)	Послед. 2-проводной интерфейс линии передачи данных данных
5	MOD_DEF(1)	Тактовый сигнал последовательного двухпроводного интерфейса
6	MOD_DEF(0)	Модуль отсутствует; Заземление внутри модуля
7	Rate Select	Не подключен
8	LOS	Индикатор потери сигнала
9	V _{EER}	Заземление приёмника
10	V _{EER}	Заземление приёмника
11	V _{EER}	Заземление приёмника
12	RD-	Инвертированный выход приемника
13	RD+	Неинвертированный выход приемника
14	V _{EER}	Заземление приёмника
15	V _{CCR}	Питание приемника
16	V _{CCT}	Питание передатчика
17	V _{EET}	Заземление передатчика
18	TD+	Неинвертированный вход передатчика
19	TD-	Инвертированный вход передатчика
20	V _{EET}	Заземление передатчика



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Наименование	Описание
MT-SFP-2.5G-DWDM-xx-120-CD	SFP DWDM, 2.5Гб/с, 17-61ch, 120км, SMF, DDM, 0°C ~ +70°C