

## Техническое Описание Устройства

### Трансивер SFP, 2.5 Гб/с, DWDM, 80км SMF

#### MT-SFP-2.5G-DWDM-xx-80

#### ОСОБЕННОСТИ

- Скорость передачи 2.667 Гб/с
- Дальность передачи до 80км по одномодовому волокну
- Интервал между каналами 100 ГГц
- DWDM DFB передатчик, APD фото-приёмник
- Допустимая дисперсия 1600пс/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-80 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  $\lambda_c$** 

Условное обозначение (XX*)	Частота (ТГц)	Длина волны (нм)	Условное обозначение (XX*)	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	Pm	-	-	0.8	Вт
<b>Передатчик</b>					
Напряжение питания	Vcc	3.13	3.3	3.47	В
Ток питания	Icc	-	-	380	мА
Входное напряжение	V <sub>IN</sub>	500	-	1800	мВ
Входное сопротивление	Z <sub>IN</sub>	90	100	110	Ом
Время нарастания/спада	Tr/Tf	-	-	160	пкс
TX Disable	Отключено		2.0	-	Vcc
	Включено		0	-	0.8
TX Fault	Сбой		2.0	-	Vcc
	Нормальная		0	-	0.8
<b>Приёмник</b>					
Выходное напряжение	Vout	370	-	1800	мВ
LOS	Верхнее	LOS <sub>H</sub>	2.0	-	Vcc
	Нижнее	LOS <sub>L</sub>	-	-	0.8

## ОПТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Обозначение	Мин.	Норм.	Макс.	Ед.изм.
<b>Передатчик (Tx)</b>					
Длина волны (SOL)	$\lambda_c$	$\lambda_c-25$	$\lambda_c$	$\lambda_c+25$	пкм
Длина волны (SOL)	$\lambda_c$	$\lambda_c-100$	$\lambda_c$	$\lambda_c+100$	пкм
Ширина спектра	Pm	-	0.1	0.3	нм
Коэффициент подавления боковых мод	SMSR	30	-	-	дБ
Оптическая мощность	Pavg	0	-	2	дБм
Коэффициент гашения	ER	8,2	-	-	дБ
<b>Приёмник (Rx)</b>					
Длина волны	$\lambda_c$	1528	-	1564	нм
Чувствительность приёмника	Psens	-	-	-28	дБм
Перегрузка	Pin	-9	-	-	дБм
LOS De-Assert	LOS <sub>D</sub>	-	-	-28	дБм
LOS Assert	LOS <sub>A</sub>	-40	-	-	дБм
LOS Hysteresis	LOS <sub>H</sub>	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.

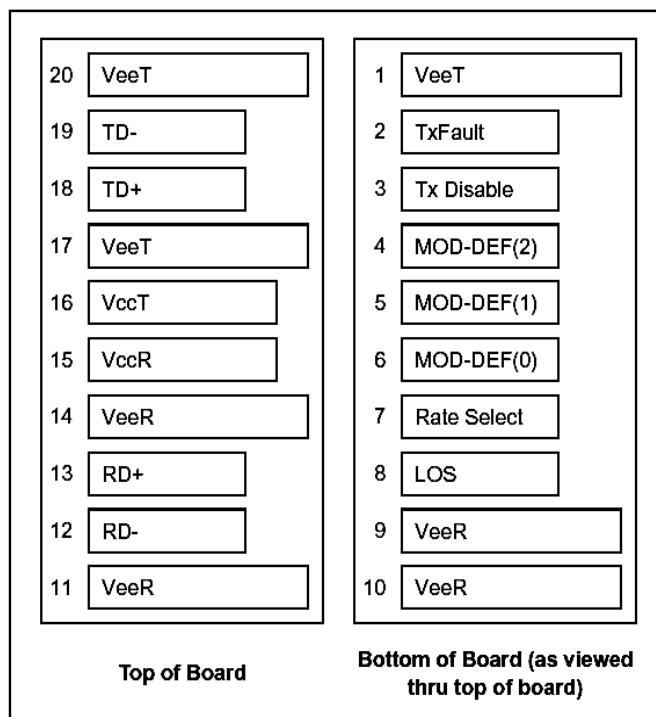
За подробной информацией, обратитесь к спецификации SFF-8472.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦИФРОВОЙ ДИАГНОСТИКИ

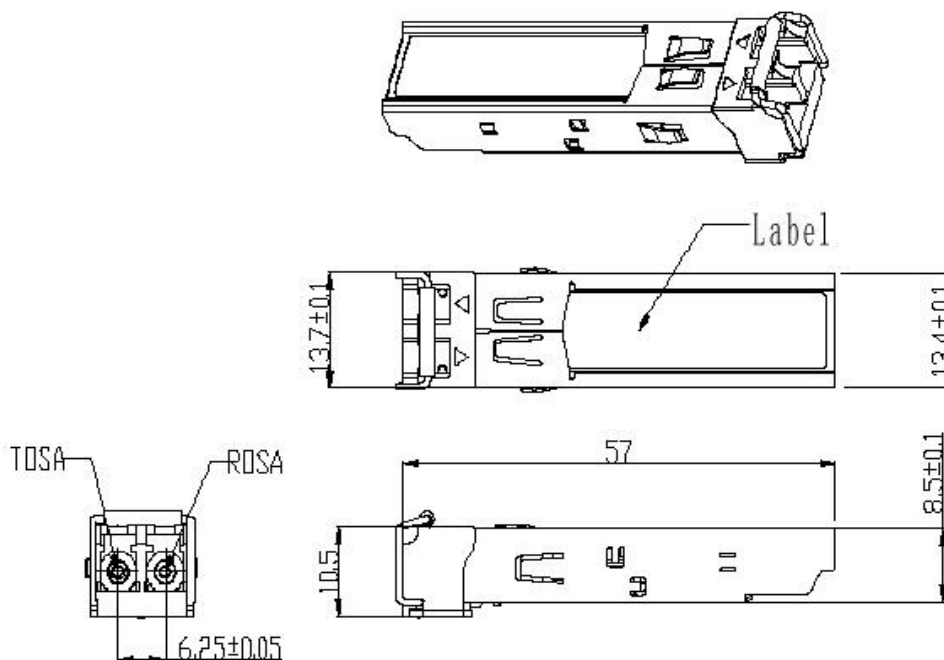
Параметр	Обозначение	Единица измерения	Диапазон	Точность
Температура трансивера	D <sub>DDTemp</sub>	°C	-40 до +100	±3°C
Напряжение трансивера	D <sub>DDVoltage</sub>	В	0 до V <sub>CC</sub>	±3%
Ток передающего лазера	D <sub>DDTBias</sub>	мА	0 до 120	±10%
Исходящая оптическая мощность	D <sub>DDTx-Power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

## ОПИСАНИЕ КОНТАКТОВ

Контакт	Обозначение	Название / Описание
1	V <sub>EET</sub>	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 <sub>EER</sub>	Заземление приёмника
10	V <sub>EER</sub>	Заземление приёмника
11	V <sub>EER</sub>	Заземление приёмника
12	RD-	Инвертированный выход приемника
13	RD+	Неинвертированный выход приемника
14	V <sub>EER</sub>	Заземление приёмника
15	V <sub>CCR</sub>	Питание приемника
16	V <sub>CCT</sub>	Питание передатчика
17	V <sub>EET</sub>	Заземление передатчика
18	TD+	Неинвертированный вход передатчика
19	TD-	Инвертированный вход передатчика
20	V <sub>EET</sub>	Заземление передатчика



## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Наименование	Описание
MT-SFP-2.5G-DWDM-xx-80-CD	SFP DWDM, 2.5Гб/с, 17-61ch, 80км, SMF, DDM, 0°C ~ +70°C