

## Описание устройства

### Активный оптический кабель QSFP+, 40 Гб/с

Длина от 1м до 400м

### MT-QSFP-40G-AOC-xx-CD

#### ОСОБЕННОСТИ

- 4x канальный 850nm полнодуплексный активный оптический кабель
- Скорость передачи данных до 10.3 Гб/с на каждый канал
- Электрический интерфейс с функцией «горячего подключения»
- 4 передающих лазера 850nm VCSEL, 4 PIN фото приёмника
- Максимальная дальность: 300м по многомодовому волокну OM3 MMF и 400м по многомодовому волокну OM4
- Низкое энергопотребление < 1.5 Вт
- Рабочая температура: 0 до 70 °С
- Соответствует спецификации SFF-8436
- Соответствует стандарту RoHS6



#### ПРИМЕНЕНИЕ

- InfiniBand 4XSDR, DDR, QDR
- Коммутаторы, маршрутизаторы, серверы и т.д.
- Дата-центры
- 40GBASE-SR4 40G Ethernet

#### ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

Активный оптический кабель Modultech MT-QSFP-40G-AOC-xx-CD это высокопроизводительное решение с низким энергопотреблением, для организации соединений 40G Ethernet, Fiber channel и PCIe. Он соответствует стандартам QSFP MSA и IEEE P802.3ba 40GBASE-SR4. Активный оптический кабель QSFP оснащается четырьмя полнодуплексными линиями, каждая из которых способна передавать информацию со скоростью до 10Гб/с, и совокупной скоростью 40 Гб/с.

### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Обозначение	Мин.	Норм.	Макс.	Единица измерения
Скорость передачи каждой линии	fd	2.5	-	10.3	Гб/с
Радиус изгиба	Rb	3	-	-	см
Доступная длина	от 1 до 400				м

### ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Обозначение	Мин.	Норм.	Макс.	Единица измерения
Температура хранения	Tc	-40	-	+85	°C
Рабочая температура	Tc	0	-	+70	°C
Допустимая влажность	RH	5	-	85	%
Напряжение питания	Vcc3	3.14	3.3	3.47	В
Входное напряжение	Vin	-0.3	-	Vcc+0.3	В
Рассеивание мощности	PD	-	-	1.5	Вт

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Обозначение	Мин.	Норм.	Макс.	Единица измерения
Входное сопротивление	Zin	90	100	110	Ом
Выходное сопротивление	Zout	90	100	110	Ом
Амплитуда входного сопротивления	$\Delta V_{in}$	300	-	1100	мВp-p
Амплитуда выходного сопротивления	$\Delta V_{out}$	500	-	800	мВp-p
Спад	Sw	-	-	300	пс
Коэффициент ошибок	BR	-	-	E-12	-
Логический вход. Верхнее значение	VIH	2	-	VCC	В
Логический вход. Нижнее значение	VIL	0	-	0,8	В
Логический выход. Верхнее значение	VOH	VCC-0.5	-	VCC	В
Логический выход. Нижнее значение	VOL	0	-	0,4	В

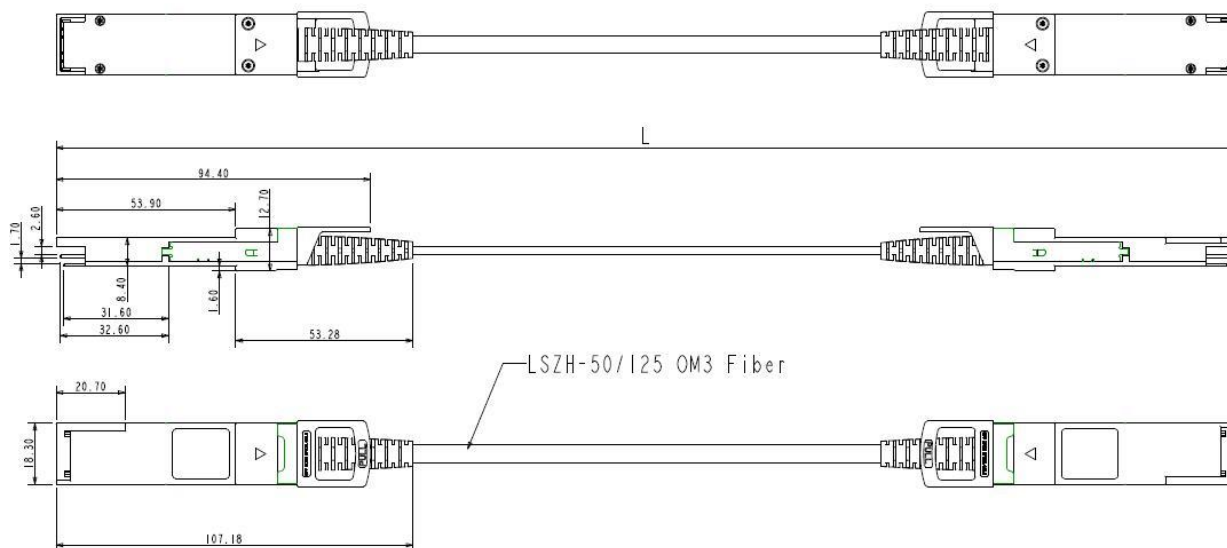
### ОПТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Обозначение	Мин.	Норм.	Макс.	Единица измерения
<b>Передатчик</b>					
Длина волны	$\lambda_c$	840	850	860	нм
Ширина спектра	$\Delta\lambda$	-	-	0,65	нм
Выходная мощность, для каждой линии	P <sub>out</sub>	-7,5	-	2,5	дБм
Разница в мощности излучения, между любыми двумя линиями	P <sub>dif</sub>	-	-	4	дБ
Коэффициент гашения импульса	ER	3	-	-	дБ
Пиковая мощность, для каждой линии	P <sub>max</sub>	-	-	4	дБм
Ограничение дисперсии, для каждой линии	TDP	-	-	3,5	дБ
Уровень сигнала, каждой линии – лазер отключен	P <sub>off</sub>	-	-	-30	дБ
Глаз-диаграмма: X1, X2, X3, Y1, Y2, Y3	Значения по спецификации: 0.23, 0.34, 0.43, 0.27, 0.35, 0.4				
<b>Приёмник</b>					
Длина волны	$\lambda_c$	840	850	860	нм
Чувствительность приёмника под нагрузкой, для каждой линии	S	-	-	-5,4	дБм
Максимальный уровень, для каждой линии	S <sub>max</sub>	-	-	2,4	дБм
Отражение приёмника	Ref	-	-	-12	дБ
Пиковая мощность, для каждой линии	S <sub>peak</sub>	-	-	4	дБм
LOS Assert	LOS <sub>A</sub>	-30	-	-	дБм
LOS De-Assert – OMA	LOS <sub>D</sub>	-	-	-7,5	дБм
LOS Hysteresis	LOS <sub>H</sub>	0,5	-	-	дБ

### ОПИСАНИЕ КОНТАКТОВ

Контакт	Логика	Символ	Название/описание
1		GND	Заземление
2	CML-I	Tx2-	Инвертированный вход передатчика
3	CML-I	Tx2+	Неинвертированный вход передатчика
4		GND	Заземление
5	CML-I	Tx4-	Инвертированный вход передатчика
6	CML-I	Tx4+	Неинвертированный вход передатчика
7		GND	Заземление
8	LVTTL-I	MODSEIL	Выбор модуля
9	LVTTL-I	ResetL	Сброс модуля
10		VCCRx	+3.3V напряжение питания приёмника
11	LVC MOS -I	SCL	Тактовый сигнал последовательного двухпроводного интерфейса
12	LVC MOS -I/O	SDA	Послед. 2-проводной интерфейс линии передачи данных
13		GND	Заземление
14	CML-O	RX3+	Не инвертированный выход приемника
15	CML-O	RX3-	Инвертированный выход приемника
16		GND	Заземление
17	CML-O	RX1+	Не инвертированный выход приемника
18	CML-O	RX1-	Инвертированный выход приемника
19		GND	Заземление
20		GND	Заземление
21	CML-O	RX2-	Инвертированный вход передатчика
22	CML-O	RX2+	Неинвертированный вход передатчика
23		GND	Заземление
24	CML-O	RX4-	Инвертированный выход приемника
25	CML-O	RX4+	Не инвертированный выход приемника
26		GND	Заземление
27	LVTTL-O	ModPrsL	Модуль присутствует
28	LVTTL-O	IntL	Выход прерывания
29		VCCTx	+ +3.3V напряжение питания передатчика
30		VCC1	+3.3V напряжение питания
31	LVTTL-I	LPMODE	Режим низкого энергопотребления
32		GND	Заземление
33	CML-I	Tx3+	Неинвертированный вход передатчика
34	CML-I	Tx3-	Инвертированный вход передатчика
35		GND	Заземление
36	CML-I	Tx1+	Неинвертированный вход передатчика
37	CML-I	Tx1-	Инвертированный вход передатчика
38		GND	Заземление

### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



### ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Наименование	Описание
MT-QSFP-40G-AOC-01-CD	QSFP+ активный оптический кабель, 40 Гб/с, 850 нм, 1 м
MT-QSFP-40G-AOC-02-CD	QSFP+ активный оптический кабель, 40 Гб/с, 850 нм, 2 м
MT-QSFP-40G-AOC-03-CD	QSFP+ активный оптический кабель, 40 Гб/с, 850 нм, 3 м
MT-QSFP-40G-AOC-05-CD	QSFP+ активный оптический кабель, 40 Гб/с, 850 нм, 5 м
MT-QSFP-40G-AOC-10-CD	QSFP+ активный оптический кабель, 40 Гб/с, 850 нм, 10 м
MT-QSFP-40G-AOC-15-CD	QSFP+ активный оптический кабель, 40 Гб/с, 850 нм, 15 м
MT-QSFP-40G-AOC-20-CD	QSFP+ активный оптический кабель, 40 Гб/с, 850 нм, 20 м
MT-QSFP-40G-AOC-25-CD	QSFP+ активный оптический кабель, 40 Гб/с, 850 нм, 25 м