

## Модуль оптического переключения MEMS 1x256

### Особенности продукции

- Миниатюрный размер
- Высокая скорость переключения
- Низкие вносимые потери и PDL
- Широкий диапазон рабочих длин волн,
- Высокая надежность и стабильность



### применения

- Система сетевого мониторинга
- Система удаленного тестирования оптоволоконна
- Модульная и системная интеграция
- Приборы

### Технический параметр

Тип	MEMS-1X256	
Тип оптического волокна	SM	MM
Рабочая длина волны	1260~1650nm	850±20nm or 1310±20nm or 1400~1700nm
Испытательная длина волны	1310/1550nm	850/1310/1550nm
Потери при вставке 1	$\leq 1.0\text{dB}$ (Typical: 0.8) ( $N \leq 16$ ) $\leq 1.8\text{dB}$ (Typical: 1.6) ( $16 < N \leq 64$ ) $\leq 2.0\text{dB}$ (Typical: 1.8) ( $64 < N \leq 144$ ) $\leq 2.2\text{dB}$ (Typical: 2.0) ( $144 < N \leq 256$ )	$\leq 1.0\text{dB}$ (Typical: 0.8) ( $N \leq 8$ ) $\leq 1.8\text{dB}$ (Typical: 1.6) ( $8 < N \leq 64$ ) $\leq 3.2\text{dB}$ (Typical: 3.0) ( $64 < N \leq 128$ )
Потери, зависящие от длины волны	$\leq 0.3\text{ dB}$ ( $N \leq 16$ ) $\leq 0.4\text{ dB}$ ( $16 < N \leq 144$ ) $\leq 0.5\text{ dB}$ ( $144 < N \leq 256$ )	$\leq 0.3\text{ dB}$ ( $N \leq 8$ ) $\leq 0.4\text{ dB}$ ( $8 < N \leq 64$ ) $\leq 0.6\text{ dB}$ ( $64 < N \leq 128$ )
Потеря, зависящая от поляризации	$\leq 0.15\text{dB}$	$\leq 0.2\text{dB}$
Потеря эха	$\geq 45\text{ dB}$	$\geq 30\text{ dB}$

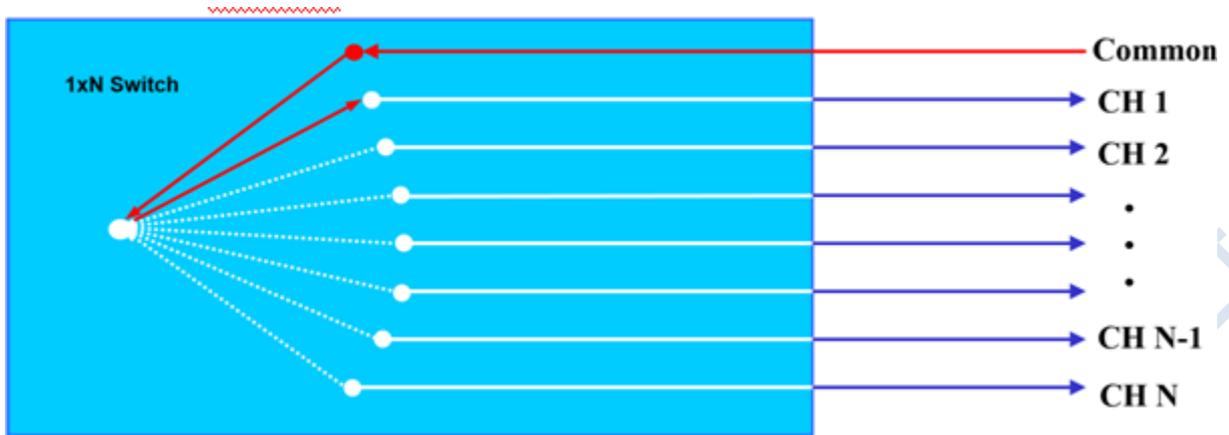


Перехват	$\geq 50$ dB	$\geq 30$ dB
Повторяемость	$\leq \pm 0.05$ dB	$\leq \pm 0.05$ dB
Время переключения	$\leq 15$ ms	
Количество переключений	$\geq 109$ раз	
Входная оптическая мощность	$\leq 500$ mW	
Рабочее напряжение/ток	DC5V $\pm$ 10% $\leq 50$ mA (N $\leq$ 16) $\leq 250$ mA (16 < N $\leq$ 64) $\leq 350$ mA (64 < N $\leq$ 144) $\leq 500$ mA (144 < N $\leq$ 256)	DC5V $\pm$ 10% $\leq 50$ mA (N $\leq$ 8) $\leq 250$ mA (8 < N $\leq$ 32) $\leq 450$ mA (32 < N $\leq$ 96) $\leq 550$ mA (96 < N $\leq$ 128)
Рабочая температура	-5 ~ 70 °C	
Температура хранения	-40 ~ 85 °C	
Размер модуля	M1: 34(L) x 24(W) x 11(H) $\pm$ 0.2mm (N $\leq$ 16, Bare Fiber) M2: 60(L) x 24(W) x 11(H) $\pm$ 0.2mm (N $\leq$ 16, Loose Tube) M3: 90(L) x 55(W) x 12(H) $\pm$ 0.2mm (16 < N $\leq$ 64, Loose Tube) M4: 100(L) x 100(W) x 12(H) $\pm$ 0.2mm (64 < N $\leq$ 144, Loose Tube) M5: 110(L) x 141(W) x 12(H) $\pm$ 0.2mm (144 < N $\leq$ 256, Loose Tube)	M1: 34(L) x 24(W) x 11(H) $\pm$ 0.2mm (N $\leq$ 8, Bare Fiber) M2: 60(L) x 24(W) x 11(H) $\pm$ 0.2mm (N $\leq$ 8, Loose Tube) M3: 90(L) x 55(W) x 12(H) $\pm$ 0.2mm (8 < N $\leq$ 32, Loose Tube) M4: 100(L) x 100(W) x 12(H) $\pm$ 0.2mm (32 < N $\leq$ 96, Loose Tube) M5: 110(L) x 141(W) x 12(H) $\pm$ 0.2mm (96 < N $\leq$ 128, Loose Tube)

- Примечания: 1. Все параметры были проверены в рабочей среде при комнатной температуре.  
2. Все параметры не включают потерю вставки соединительной головки, для одной пары соединительной головки увеличивается потеря на 0,3дБ.

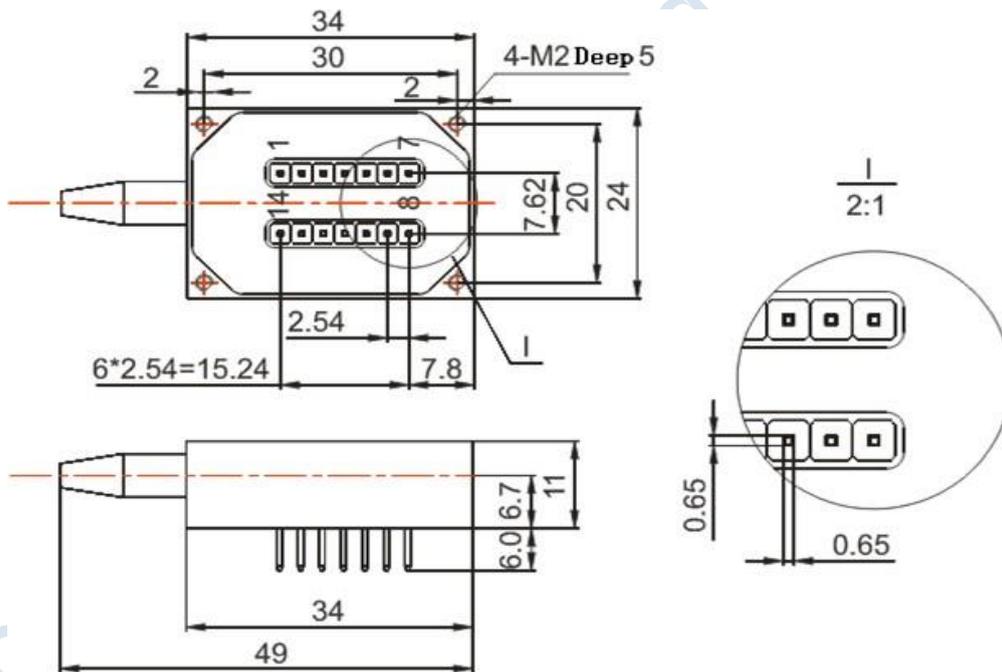


❑ **Схема оптического пути**

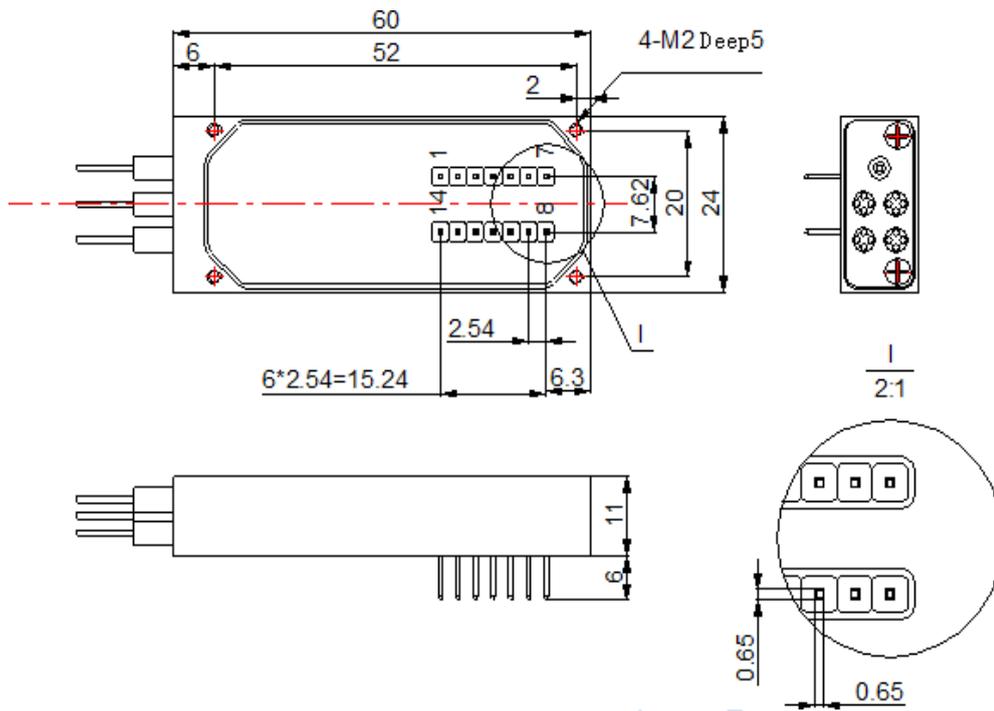


❑ **Схема размеров модуля**

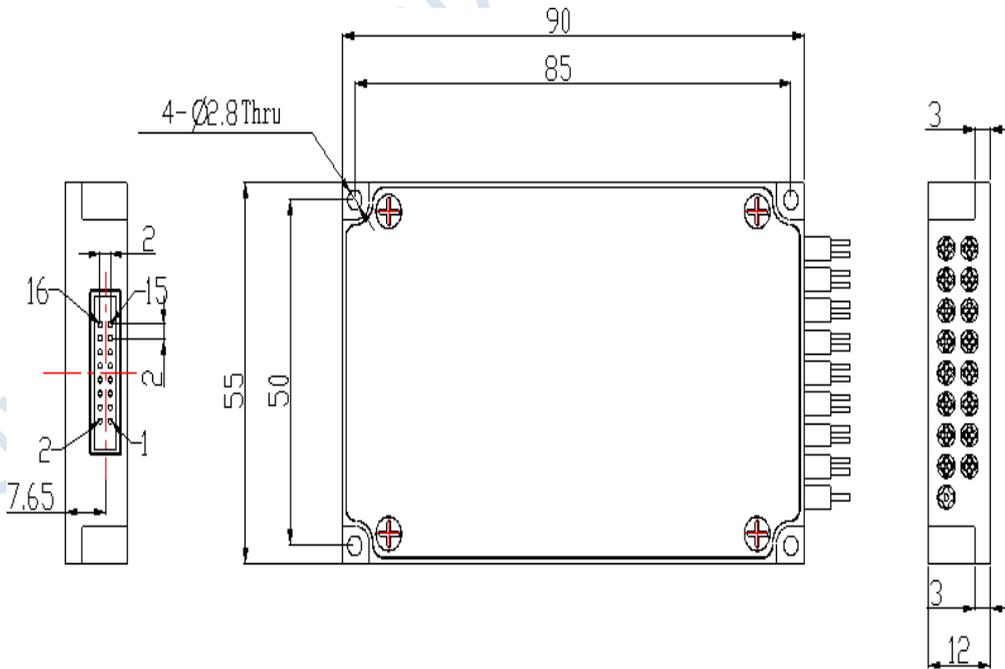
M1:



M2:

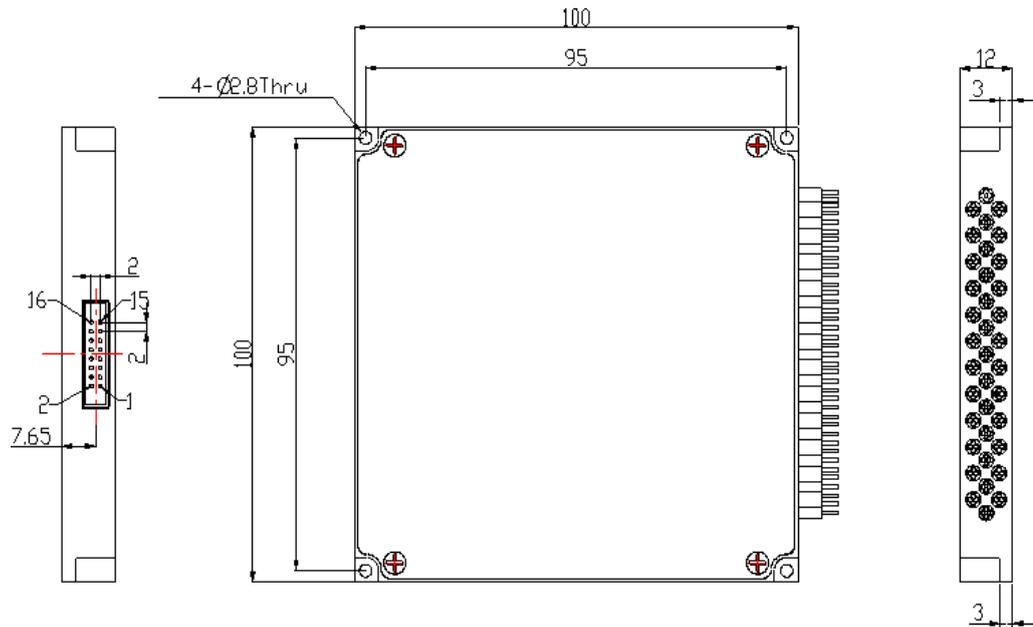


M3:

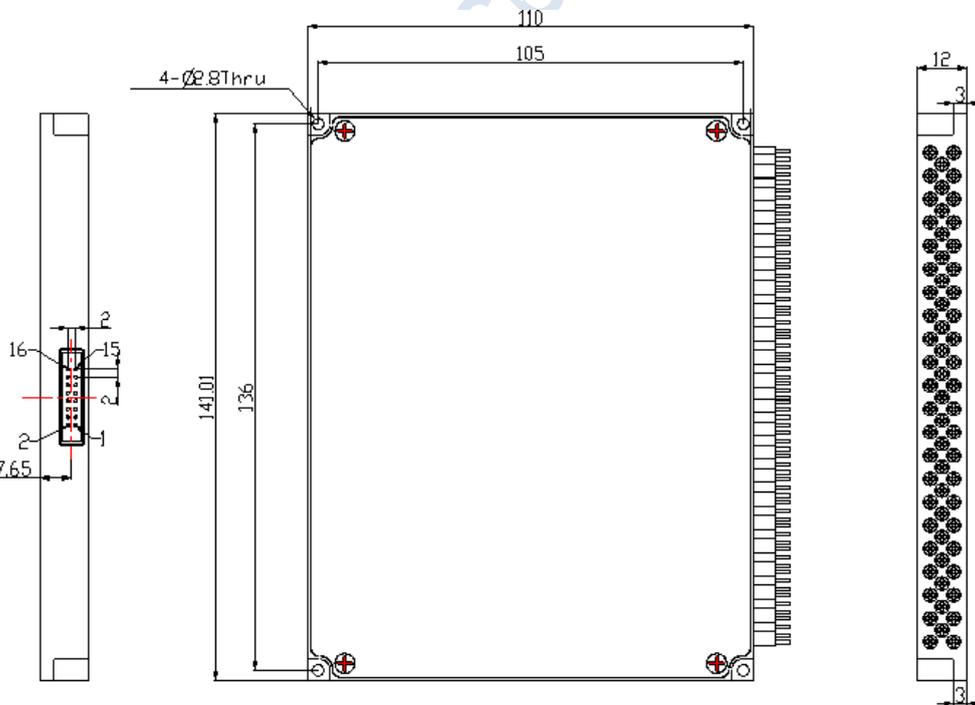




M4:



M5:





**Определение штифта**

Номер штифтера		Определение штифта	Направление, тип сигнала	Описание функций
M1/M2	M3/M4/M5			
5	1	D0	Input	Бит данных D0 (низкий уровень)
	2	D5	Input	Бит данных D5
2	3	VCC	Power	Рабочий источник питания, DC 5В, 1,0А
	4	D7	Input	Бит данных D7 (высокий уровень)
	5	D6	Input	Бит данных D6
4	6	GND	Power	GND
	7	D4	Input	Бит данных D4
6	8	D1	Input	Бит данных D1
9	9	TXD	Output	Конец передачи данных последовательного порта (последовательный порт уровня TTL)
10	10	RXD	Input	Приемник данных последовательного порта (последовательный порт уровня TTL)
7	11	D2	Input	Бит данных D2
8	12	D3	Input	Бит данных D3
12	13	/BUSY	Output	Низкий уровень готов к сбросу или получению данных.
	14	/ALARM	Output	Высокий уровень указывает на ошибку в работе оптического модуля.
3	15	/STROBE	Input	Спускающийся край выполняет биты данных.
14	16	/RESET	Input	Низкий сброс на канал 0.
11		GND	Power	GND
13		MODE		Переключение управления битом данных низкого уровня Переключение управления
1		NC		Подвешивание

Примечание: для электрических интерфейсов модулей M3, M4 и M5 применяется MOLEX 87833-1620, для клиентских разъемов рекомендуется MOLEX 87568-1694.



### ❑ Логическая таблица переключения битов данных

/RESET	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	Channel
0	X	X	X	X	X	X	X	X	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	0	0	0	0	0	0	0	1	2
	0	0	0	0	0	0	1	0	3
	0	0	0	0	0	0	1	1	4
	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	1	1	1	1	1	1	1	1	256

### ❑ Инструкция по программному управлению UART

Этот модуль может получать контрольные сигналы через интерфейс TTL UART для автоматического измерения или мониторинга в реальном времени.

Этот модуль может выполнять только одну инструкцию за раз. Как правило, следующая инструкция может быть введена только после того, как программа вернет соответствующее значение.

Используйте заглавные буквы.

На практике введите заостренные скобки <<в качестве начала и заостренные скобки>> в качестве конца.

Ошибка команды возвращает <ER>.

#### Программно-управляемый набор команд

Приказ	Описание	Пример
<RESET>	Модуль перезагрузки	Успешное возвращение: <RESET _ OK>
<RESTORE>	Восстановить заводские настройки	Успешное возвращение: <RESET _ OK>



<INFO_?>	Информация о модуле запроса	Успешное возвращение:
		<MEMS-SM-1X256_VER1.00 SN01234567890_C08.04.00051> Представляет модуль MEMS-SM-1X256, версия 1.00, SN № 01234567890, товарный номер C08.04.00051;
<OSW_BAUD_x>	Устанавливает или запрашивает скорость передачи данных через последовательный порт 1.x от 1 до 9, что означает скорость передачи данных 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 56000, 57600, 115200 соответственно Успешное возвращение: <OSW_BAUD_x_OK> 2. Отправить <OSW_BAUD_?> Скорость запроса в бодах	Отправлено: <OSW_BAUD_5> Успешное возвращение: <OSW_BAUD_5_OK> Установка скорости передачи данных в последовательном порту устройства на уровне 19200  Перезагрузка вступает в силу после сохранения конфигурации!
<OSW_M_x>	Выбор режима работы X: принять значения 0, 1,?, 0 - переключение управления битом данных, 1 - переключение управления UART,? Означает режим работы запроса; Успешное возвращение: <OSW_M_x_OK>	Отправлено: <OSW_M_1> Успешное возвращение: <OSW_M_1_OK> Указывает, что модуль настройки управляет переключением UART;  Отправить: <OSW_M_?> Успешное возвращение: <OSW_M_1> Указывает, что модуль управляет переключением для UART;
<OSW_01_SW_xx x>	Настройка текущего канала Ххх: принимает значения от 000 до 256, 000 означает 0 каналов, 256 означает 256 каналов; Успешное возвращение: <OSW_01_SW_yy OK>  Примечание: в режиме переключения управления битами данных отправка: <OSW_01_SW_xxx> возврат: <OSW_M_ER>	Отправлено: <OSW_01_SW_01> Успешное возвращение: <OSW_01_SW_02_OK> означает переключение на 2 канала;
<OSW_A_?>	Запрос состояния канала Успешное возвращение: <OSW_A_оптический канал переключения>	Возвращение: <OSW_A_01> Означает, что оптический переключатель - 1 канал;
<SAVE_ALL>	Сохранить конфигурацию Успешное возвращение: <SAVE_ALL_OK>	Сохранить конфигурацию, например, состояние канала.



Примечание: Модули M1 и M2 не подходят для этого набора инструкций.

## ▣ длина оптического волокна



С Boot и длиной соединительной головки

## ▣ Заводская конфигурация по умолчанию

Проекты	Заводская конфигурация по умолчанию	Примечание
Скорость передачи данных через последовательный порт	115200	8-битный бит данных, 1-битный стоп-бит, без паритета.
Режим работы	Переключение управления битом данных	
Рабочий канал	При переключении управления битами данных рабочий канал определяется битами данных; При переключении управления UART рабочий канал является каналом 1;	При переключении управления UART модуль сохраняет состояние оптического пути при сохранении конфигурации после отключения питания и включения питания



☐ Информация о заказе MEMS-1XN-A-B-C-D-E-F-G

A	B	C	D	E	F	G
Режим	Длина волны	Измерение	Тип волокна	Диаметр волокна	Длина волокна	Соединитель
S:SM	85: 850nm	M1:	5:50/125	25:250um	05:0.5m	OO:None
M:MM	13: 1310nm	34 x 24 x 11	6:62.5/125	90:900um	10:1.0m	FP: FC/PC
	14: 1490nm	M2:	9: 9/125	X: другой	X: другой	FA: FC/APC
	15: 1550nm	60 x 24 x 11	X: другой			SP: SC/PC
	162: 1625nm	M3:				SA: SC/APC
	165: 1650nm	90 x 55 x 12				LP: LC/PC
	13/15:1310/1550nm	M4:				LA: LC/APC
	X: другой	100 x 100 x 12				MP: MPO
		M5:				X: другой
		110 x 141 x 12				
		X: другой				