

модуль оптического переключателя MEMS 1x16

характерный

Мини-размер
Высокая скорость переключения,
низкие вносимые потери
Широкий рабочий диапазон длин волн PDL
Высокая надежность и стабильность



Приложение

Система сетевого мониторинга
Система удаленного тестирования оптоволокна
Модуль и система
Интеграция
Приборы

Технический параметр

Тип	MEMS-1X16	
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	$\geq 50\text{ dB}$	$\geq 30\text{ dB}$
Повторяемость	$\leq \pm 0.05\text{dB}$	$\leq \pm 0.05\text{dB}$
Время переключения	$\leq 15\text{ms}$	
Количество переключений	$\geq 109\text{ раз}$	
Входная оптическая мощность	$\leq 500\text{ mW}$	
Рабочее напряжение/ток	$\text{DC}5\text{V} \pm 10\%$ $\leq 50\text{mA}$ ($N \leq 16$) $\leq 250\text{mA}$ ($16 < N \leq 64$) $\leq 350\text{mA}$ ($64 < N \leq 144$) $\leq 500\text{mA}$ ($144 < N \leq 256$)	$\text{DC}5\text{V} \pm 10\%$ $\leq 50\text{mA}$ ($N \leq 8$) $\leq 250\text{mA}$ ($8 < N \leq 32$) $\leq 450\text{mA}$ ($32 < N \leq 96$) $\leq 550\text{mA}$ ($96 < N \leq 128$)
Рабочая температура	$-5 \sim 70\text{ }^{\circ}\text{C}$	
Температура хранения	$-40 \sim 85\text{ }^{\circ}\text{C}$	
Размер модуля	M1: $34(\text{L}) \times 24(\text{W}) \times 11(\text{H}) \pm 0.2\text{mm}$ ($N \leq 16$, Bare Fiber) M2: $60(\text{L}) \times 24(\text{W}) \times 11(\text{H}) \pm 0.2\text{mm}$ ($N \leq 16$, Loose Tube) M3: $90(\text{L}) \times 55(\text{W}) \times 12(\text{H}) \pm 0.2\text{mm}$ ($16 < N \leq 64$, Loose Tube) M4: $100(\text{L}) \times 100(\text{W}) \times 12(\text{H}) \pm 0.2\text{nm}$ ($64 < N \leq 144$, Loose Tube) M5: $110(\text{L}) \times 141(\text{W}) \times 12(\text{H}) \pm 0.2\text{nm}$ ($144 < N \leq 256$, Loose Tube)	M1: $34(\text{L}) \times 24(\text{W}) \times 11(\text{H}) \pm 0.2\text{mm}$ ($N \leq 8$, Bare Fiber) M2: $60(\text{L}) \times 24(\text{W}) \times 11(\text{H}) \pm 0.2\text{mm}$ ($N \leq 8$, Loose Tube) M3: $90(\text{L}) \times 55(\text{W}) \times 12(\text{H}) \pm 0.2\text{mm}$ ($8 < N \leq 32$, Loose Tube) M4: $100(\text{L}) \times 100(\text{W}) \times 12(\text{H}) \pm 0.2\text{nm}$ ($32 < N \leq 96$, Loose Tube) M5: $110(\text{L}) \times 141(\text{W}) \times 12(\text{H}) \pm 0.2\text{nm}$ ($96 < N \leq 128$, 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

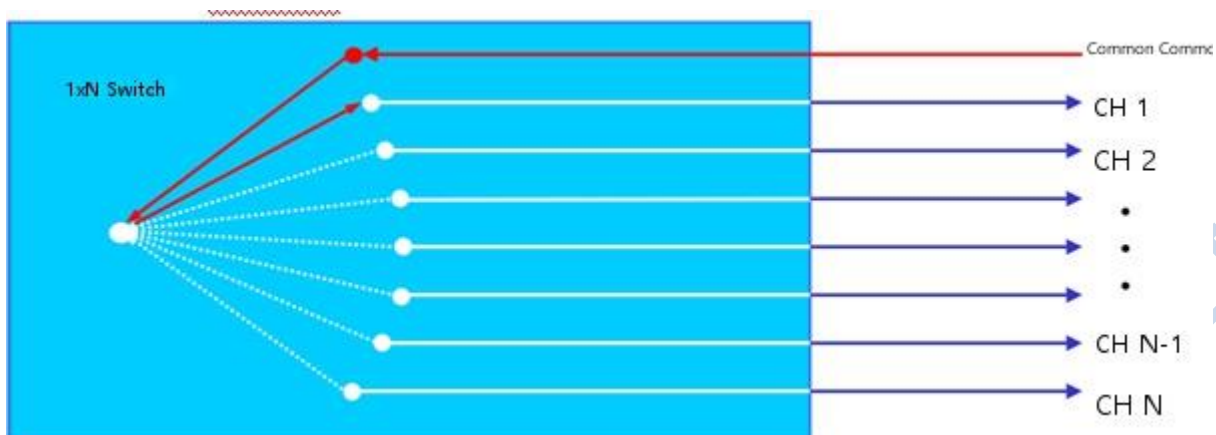
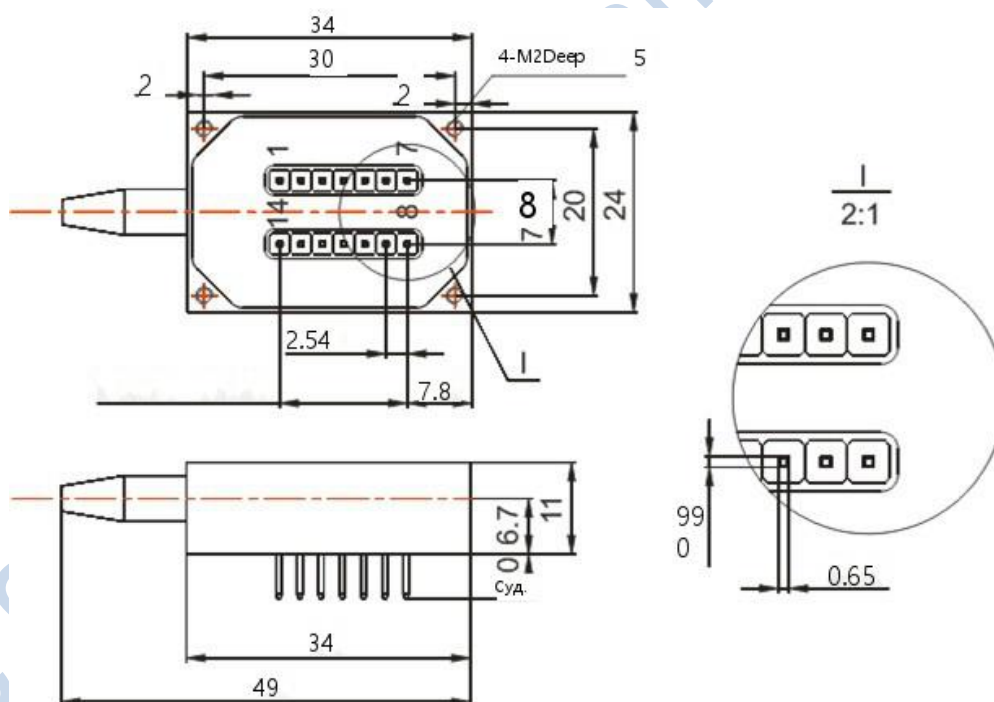
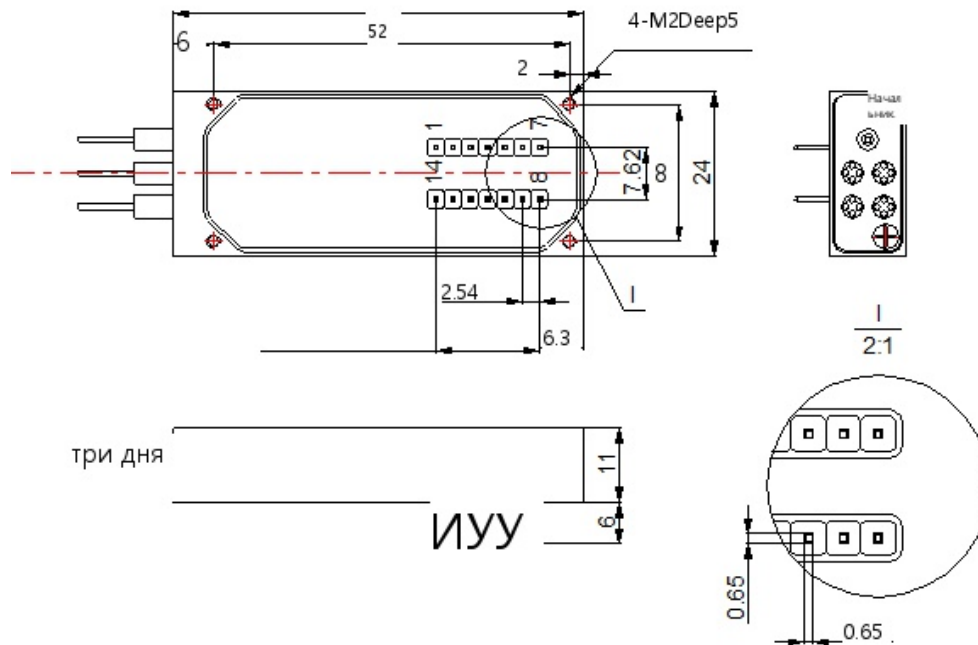


Схема размеров модуля

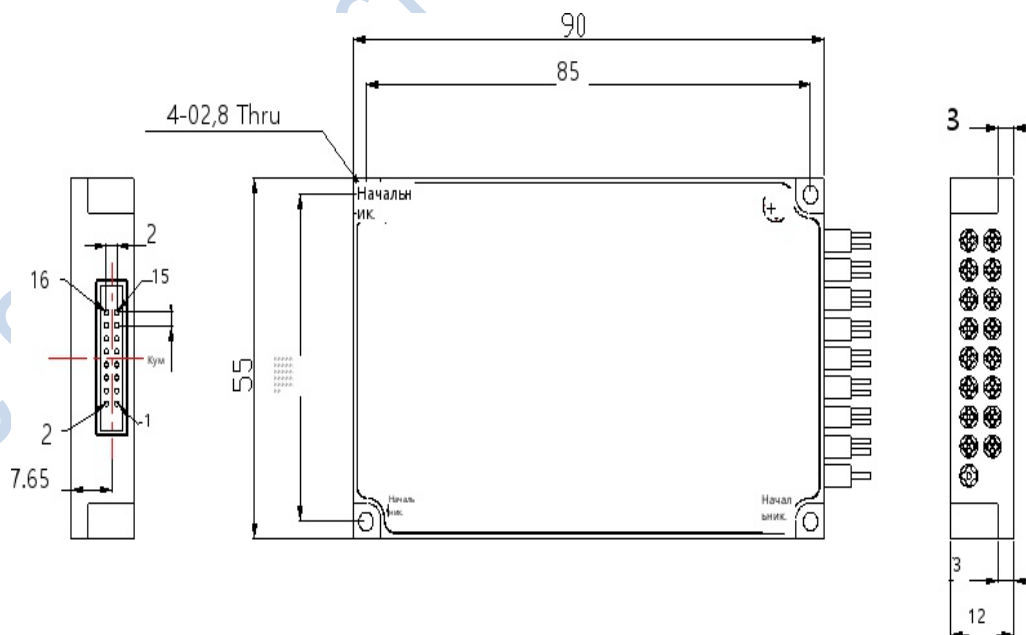
M1:



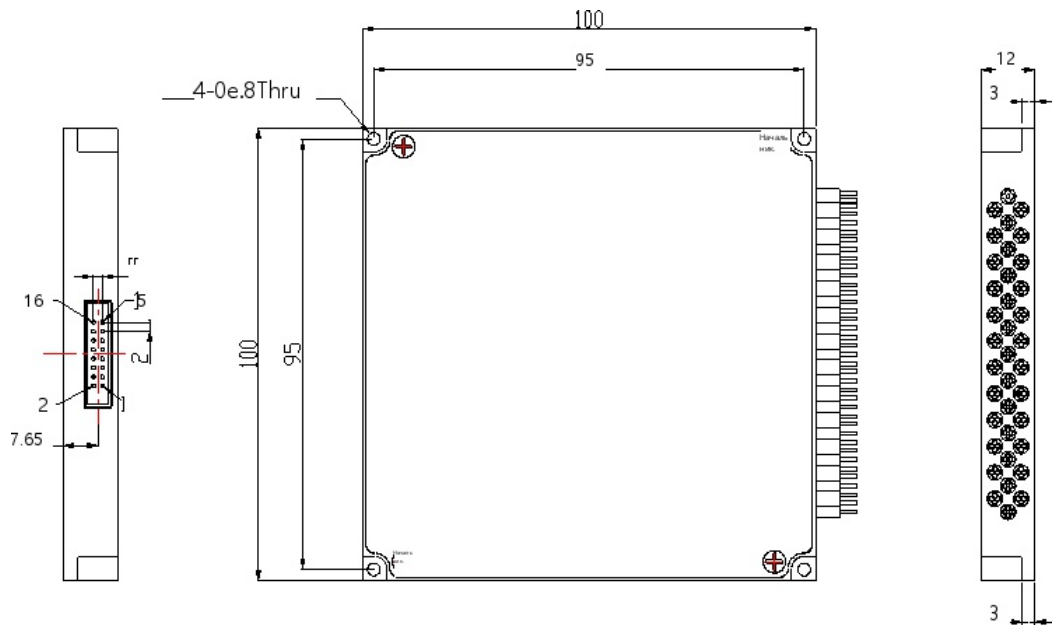
M2:



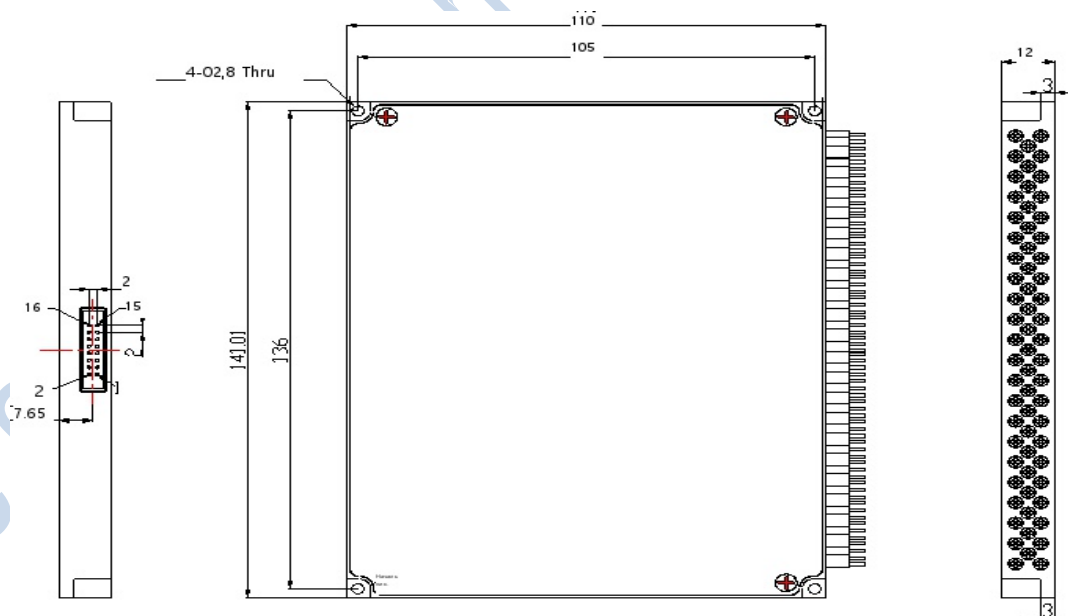
M3:



M4:



M5.



Определение штифта

Номер штуцера		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.

- 1 Этот модуль может выполнять только одну инструкцию за раз. Как правило, следующая инструкция может быть введена только после того, как программа вернет соответствующее значение.
- 2 Используйте заглавные буквы.
- 3 На практике введите заостренные скобки << в качестве начала и заостренные скобки >> в качестве конца.
- 4 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>	<p>Устанавливает или запрашивает скорость передачи данных через последовательный порт</p> <p>1.x от 1 до 9, что означает скорость передачи данных 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 56000, 57600, 115200 соответственно</p> <p>Успешное возвращение: <OSW_BAUD_x_OK></p> <p>2. Отправить <OSW_BAUD_? ></p> <p>Скорость запроса в бодах</p>	<p>Отправлено: <OSW_BAUD_5></p> <p>Успешное возвращение: <OSW_BAUD_5_OK></p> <p>Установка скорости передачи данных в последовательном порту устройства на уровне 19200</p> <p>Перезагрузка вступает в силу после сохранения конфигурации!</p>
<OSW_M_x>	<p>Выбор режима работы</p> <p>X: принять значения 0, 1,?, 0 - переключение управления битом данных, 1 - переключение управления UART,?</p> <p>Означает режим работы запроса;</p> <p>Успешное возвращение: <OSW_M_x_OK></p>	<p>Отправлено: <OSW_M_1></p> <p>Успешное возвращение: <OSW_M_1_OK></p> <p>Указывает, что модуль настройки управляет переключением UART;</p> <p>Отправить: <OSW_M_? ></p> <p>Успешное возвращение: <OSW_M_1></p> <p>Указывает, что модуль управляет переключением для UART;</p>
<OSW_01_SW_xx x>	<p>Настройка текущего канала</p> <p>Hxx: принимает значения от 000 до 256, 000 означает 0 каналов, 256 означает 256 каналов;</p> <p>Успешное возвращение: <OSW_01_SW_yy_OK></p> <p>Примечание: в режиме переключения управления битами данных отправка: <OSW_01_SW_hxx> возврат: <OSW_M_ER></p>	<p>Отправлено: <OSW_01_SW_01></p> <p>Успешное возвращение: <OSW_01_SW_02_OK> означает переключение на 2 канала;</p>
<OSW_A_?>	<p>Запрос состояния канала</p> <p>Успешное возвращение: <OSW_A_оптический канал переключения></p>	<p>Возвращение: <OSW_A_01></p> <p>Означает, что оптический переключатель - 1 канал;</p>
<SAVE_ALL>	<p>Сохранить конфигурацию</p> <p>Успешное возвращение: <SAVE_ALL_OK></p>	<p>Сохранить конфигурацию, например, состояние канала.</p>

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



Определение длины 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: Other	X:Other	FA: FC/APC
	15: 1550nm	60 x 24 x 11	X: Other			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:Other	100 x 100 x 12				MP: MPO
		M5:				X: Other
		110 x 141 x 12				
		X: Other				