



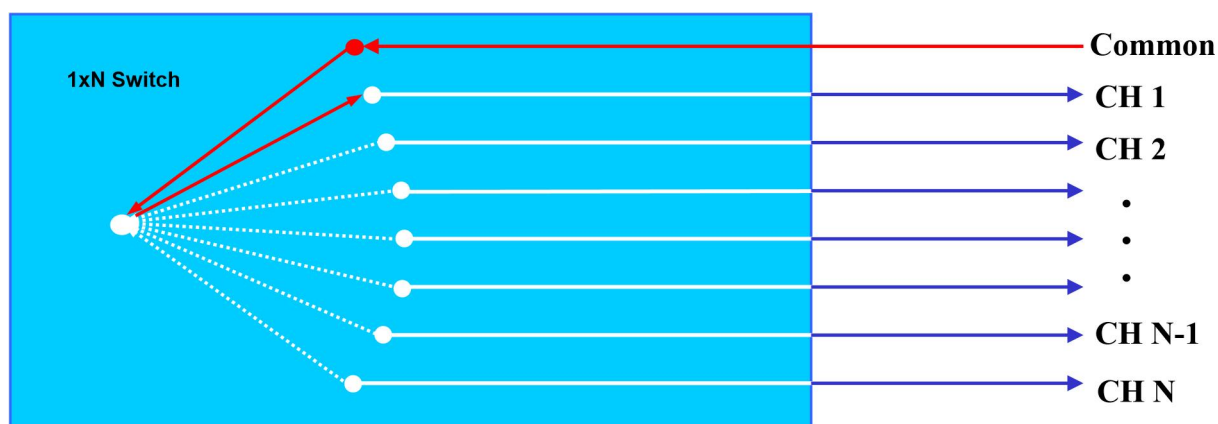
# MEMS 光开关 1X96 模块 规格书

## 目录

1. 模块内部示意图 .....	2
2. 性能指标 .....	2
3. 模块尺寸示意图 .....	3
4. 管脚定义 .....	3
5. RS485 程控指令说明 .....	4
6. 数据位切换逻辑表 .....	5
7. 光纤长度定义 .....	5
8. 出厂缺省配置 .....	5



## 1. 模块内部示意图

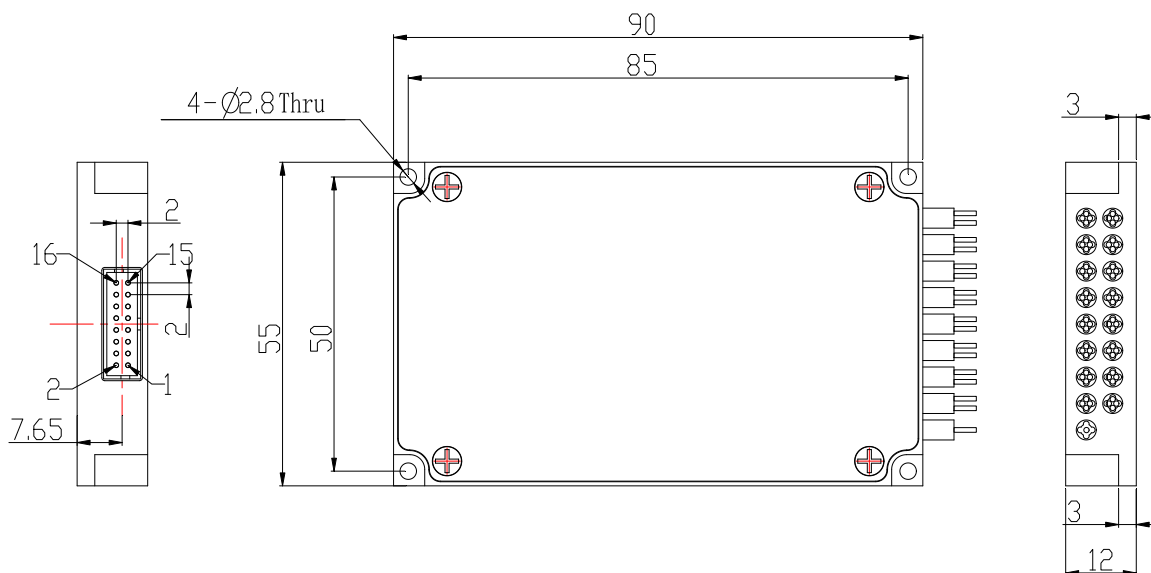


## 2. 性能指标

型 号	MEMS-1×96-S-15-M3-9-09-10-LP
光纤类型	SM
工作波长	1260~1650nm
测试波长	1550nm
插入损耗	≤2.2dB
偏振相关损耗	≤0.2dB
回波损耗	≥45 dB
串扰	≥50 dB
重复性	≤±0.05dB
切换时间	≤15ms
切换次数	≥10 <sup>9</sup> 次
光接口类型	LC/PC
出纤长度	1.0m (0.6mm 套管)
输入光功率	≤500 mW
工作电压/电流	DC5V±10% / ≤250mA
工作温度	-5 ~ 70 °C
存储温度	-40 ~ 85 °C
模块尺寸	90(L) x 55(W) x 12(H) ±0.2mm



### 3. 模块尺寸示意图



### 4. 管脚定义

管脚编号	管脚定义	信号方向、类型	功能说明
1	D0	Input	数据位 D0 (低位)
2	D5	Input	数据位 D5
3	VCC	Power	工作电源, DC 5V, 1.0A
4	D7	Input	数据位 D7 (高位)
5	D6	Input	数据位 D6
6	GND	Power	GND
7	D4	Input	数据位 D4
8	D1	Input	数据位 D1
9	485_A	A (RS485)	RS485 信号 A
10	485_B	B (RS485)	RS485 信号 B
11	D2	Input	数据位 D2
12	D3	Input	数据位 D3
13	/BUSY	Output	低电平准备复位或接收数据。
14	/ALARM	Output	高电平表示光模块运行错误。
15	/STROBE	Input	下降沿执行数据位。
16	/RESET	Input	低电平复位到通道 0。

备注: 模块电气接口使用 MOLEX 的 87833-1620, 推荐客户连接器使用 MOLEX 的 87568-1694。



转接线 DB9 针串口管脚定义如下：

管脚编号	管脚定义	功能说明
1	A	RS485 A 线
2	B	RS485 B 线
8	+5V	电源正极，接 DC 5V
9	GND	电源负极
其他		悬空

## 5. RS485 程控指令说明

本模块可以通过 RS485 接收控制信号来实现自动测量或实时监控。

- (1)、本模块每次只能执行一个指令。通常等程序返回相应值后才可以输入下一条指令。
- (2)、请使用大写字母。
- (3)、实际操作中输入尖括弧“<”作为开始符、尖括弧“>”作为结束符。
- (4)、指令错误返回<ER>。

程控指令集

命令	描述	示例
<RESET>	重启模块	成功返回：<RESET_OK>
<RESTORE>	恢复出厂设置	成功返回：<RESET_OK>
<INFO_?>	查询模块信息	成功返回： <MEMS-SM-1X96_VER1.00_ SN01234567890_C08.04.00051> 表示 MEMS-SM-1X96 模块，版本 1.00，SN 号 01234567890，产品编 号 C08.04.00051；
<BAUD_x>	设置或查询串口波特率 1. x 为 1~9，分别表示波特率 2400、4800、 9600、14400、19200、38400、56000、57600、 115200 成功返回：<BAUD_x_OK> 2. 发送<BAUD_?>查询波特率	发送：<BAUD_5> 成功返回：<BAUD_5_OK> 设置设备串口波特率为 19200  配置保存后重启生效！
<OSW_M_x>	工作模式选择 x：取值 0、1、?，0 表示数据位控制切换，1 表示 UART 控制切换，? 表示查询工作模式； 成功返回：<OSW_M_x_OK>	发送：<OSW_M_1> 成功返回：<OSW_M_1_OK> 表示设置模块为 UART 控制切换；  发送：<OSW_M_?> 成功返回：<OSW_M_1 > 表示模块为 UART 控制切换；
<OSW_01_SW_xx x>	设置当前通道 xxx：取值 00~96，00 表示 0 通道，96 表示 96 通道； 成功返回：<OSW_01_SW_xx_OK>  注：数据位控制切换模式下， 发送：<OSW_01_SW_xx> 返回：<OSW_M_ER>	发送：<OSW_01_SW_02> 成功返回：<OSW_01_SW_02_OK> 表示切换到 2 通道；

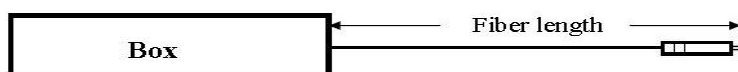


<OSW_A_?>	查询通道状态 成功返回: <OSW_A_光开关通道>	返回: <OSW_A_01> 表示光开关为 1 通道;
<SAVE_ALL>	保存配置 成功返回: <SAVE_ALL_OK>	对配置进行保存, 如通道状态保存。

## 6. 数据位切换逻辑表

/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
	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	0	1	0	1	1	1	1	1	96

## 7. 光纤长度定义



含 Boot 和连接头长度

## 8. 出厂缺省配置

项目	出厂默认配置	备注
串口波特率	115200	8 位数据位, 1 位停止位, 无奇偶校验。
工作模式	RS485 控制切换	
工作通道	数据位控制切换时, 工作通道由数据位决定; RS485 控制切换时, 工作通道为通道 1;	RS485 控制切换时, 模块断电再上电后保持配置保存时的光通路状态

