

# MEMS 1×N 光开关

## 1. 产品概述

MEMS 1×N 光开关（以下简称 MEMS 光开关）是 CORERAY 研发的一款多通道光路切换模块化产品。该光开关基于静电驱动和垂直微技术，具有体积小、切换速度快、性能稳定等优势，主要应用于光通信和测试系统。光路示意图如下：



Figure 1. 光路示意图

## 2. 典型应用

- 光传输系统中的多光通道监控
- 局域网多光源/探测器自动切换、光传感多点动态监测系统
- 光纤、光器件、网络及野外工程自动化系统测试
- 光器件的安装与调试

## 3. 产品特点

- 高频切换速度
- 高可靠性 MEMS 技术
- 小巧紧凑的体积
- TTL 控制接口
- 模块化设计
- 低插入损耗

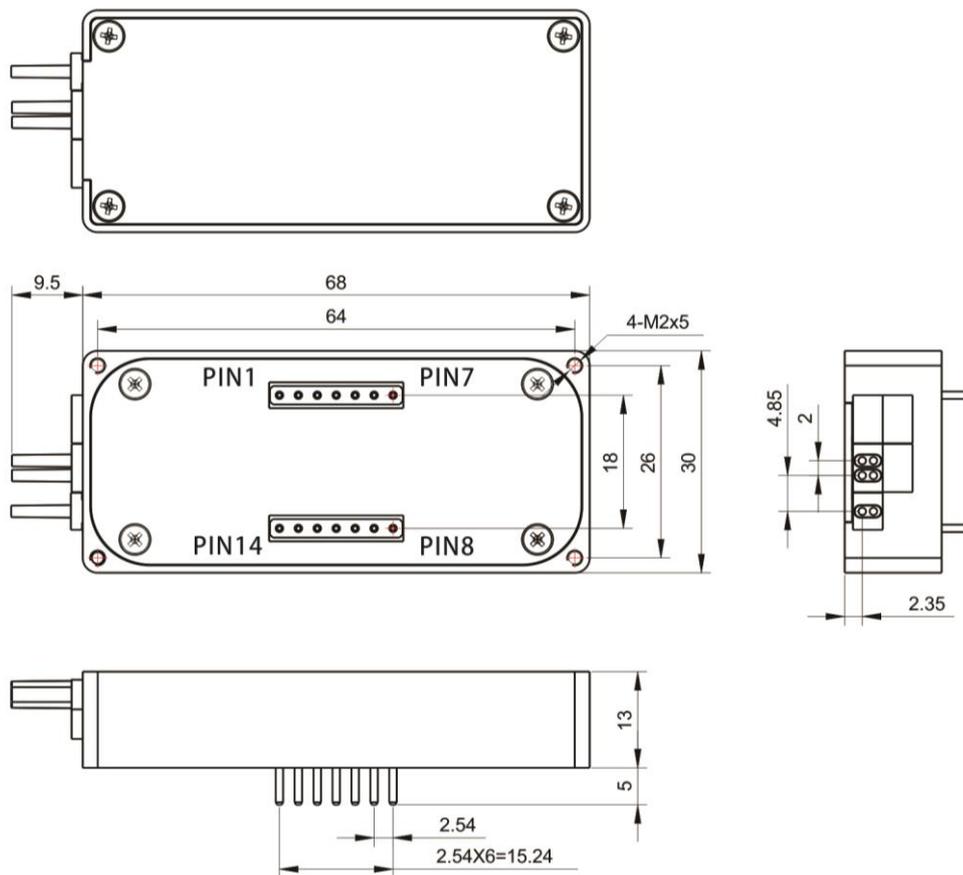
#### 4. 主要技术规格

参数	值	
路径数量 (N)	1~64	
工作波长 (nm)	1310/1550	
光纤类型 (μm)	9/125 , 50/125 , 62.5/125	
插入损耗 (dB)	$\leq 0.8$ (N=2~12) $\leq 1.0$ (N=13~24) $\leq 1.2$ (N=25~32) $\leq 1.5$ (N=33~64)	
回波损耗 (dB)	SM: $\geq 50$ MM: $\geq 30$	
串扰 (dB)	SM	$\geq 50$ (N $\leq 32$ ) $\geq 45$ (32 < N $\leq 64$ )
	MM	$\geq 30$ (N $\leq 16$ ) $\geq 25$ (16 < N $\leq 32$ )
重复性 (dB)	$\leq \pm 0.02$	
切换时间 (ms)	$\leq 15$	
使用寿命 (次)	$\geq 10^9$	
消光比	$\geq 18$	
光功率 (mW)	500	
工作温度 (°C)	-20~+70	
存储温度 (°C)	-40~+80	
控制接口	TTL、UART	
控制电压 (V)	5V	
尺寸 (mm)	68×30×13 ( N $\leq 32$ )	

表 1. MEMS 光开关性能参数

## 4. 外形结构

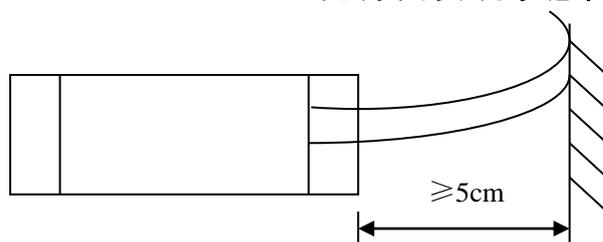
MEMS 光开关的外形结构如图 2 所示：



**MEMS1×N(N≤32)**

安装时请勿过度弯折光纤（可参考图 3），以免影响性能指标。

**MEMS 光开关安装示意图**



## 引脚定义

引脚号	引脚名	功能	电平	备注
1	NC	/	/	/
2	VCC	电源输入	/	+5V DC, 最大电流 120mA
3	/STROBE	输入	LVTTL	TTL 模式: 下降沿有效
4	GND	电源地		电源地
5	D0	输入	LVTTL	TTL 模式: 数据位 D0 输入
6	TXD	/	LVTTL	串口发送
7	RXD	/	LVTTL	串口接收
8	NC	/	/	预留
9	D2	输入	LVTTL	TTL 模式: 数据位 D2 输入
10	D4	输入	LVTTL	TTL 模式: 数据位 D4 输入
11	Case GND	电源地		外壳接地
12	D1	输入	LVTTL	TTL 模式: 数据位 D1 输入
13	D3	输入	LVTTL	TTL 模式: 数据位 D3 输入
14	/RESET	输入	LVTTL	复位 (低电平有效, 脉冲宽度 $\geq 0.5\text{ms}$ )

表 2. MEMS 光开关 G 型模块引脚定义

## 5. 订购信息

N	A	B	C	D	E	F
端口数	模式	波长	光纤直径	光纤长度	接口类型	控制接口
4 8 12 16 24 32	SM:9/125u m	13: 1310nm 14: 1490nm 15: 1550nm	25:250um 90:900um	05:0.5m 10:1.0m 12:1.2m	OO:None FP: FC/PC FA: FC/APC SP: SC/PC SA: SC/APC LP: LC/PC LA: LC/APC	MS1:TTL MS2:TTL&RS232