

M×N 光开关模块

1. 概述

M×N 光开关模块是一种具有切换光路作用的功能器件。在光纤传输系统中，用于多路光监控、LAN、多光源/探测器换接以及以太网络的保护转换等。在光纤测试系统中，用于光纤及光纤器件测试，网络测试，野外光缆测试，光纤传感多点监控系统。

2. 特点

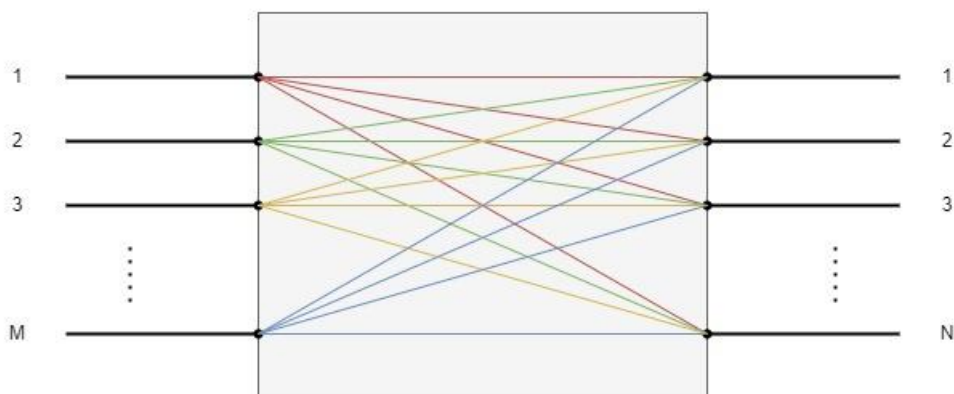
- 模块化封装
- 低信道串扰
- 插损低、重复性好
- 高可靠性、高稳定性



3. 应用

- 光纤环路
- 自动测量
- 光纤网络远程监控

4. 光路图



5. 规格

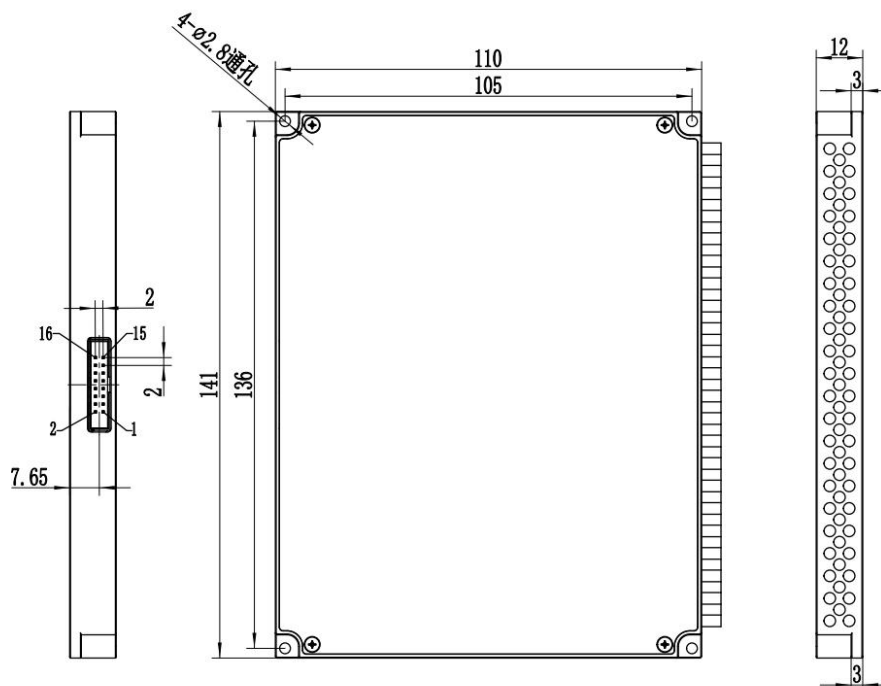
参数	单位	OSW-M×N
插入损耗	dB	≤2.2
波长相关损耗	dB	≤0.5
偏振相关损耗	dB	≤0.3
回波损耗	dB	≥45 (@SM)
隔离度	dB	≥50
重复性	dB	≤0.05
切换时间	ms	≤15
寿命	times	≥10 ⁹ (@ 全 MEMS)
最大光功率	mW	≤500
工作电压	V	DC 5V±10%
工作电流	mA	50 (typ.)
工作温度	°C	-20 ~ +65
存储温度	°C	-40 ~ +85
封装尺寸	mm	M5: 110×141×12

1.所有参数均在室温工作环境下测试;

2.所有参数均不包括连接头插入损耗;

3.波长相关损耗测试范围为 ±20nm;

6. 封装尺寸



M5: 110×141×12mm

7. 管脚定义

管脚编号		管脚定义	信号方向、类型	功能说明
	M5 ¹			
	1	D0	Input	数据位 D0 (低位)
	2	NC		悬空
	3	VCC	Power	工作电源, DC 5V, 1.0A
	4	NC		悬空
	5	NC		悬空
	6	GND	Power	GND
	7	D4	Input	数据位 D4
	8	D1	Input	数据位 D1
	9	TXD	Output	串口数据发送端 (TTL 3.3V 电平)
	10	RXD	Input	串口数据接收端 (TTL 3.3V 电平)
	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	下降沿复位到通道 0
		GND	Power	GND
		NC		悬空
		NC		悬空

备注:

- 1、模块电气接口使用 XFCN(兴飞) 的 BH200R-16P;

8. 操作说明

1. 串口波特率：9600，8 位数据位，1 位停止位，无奇偶校验。
2. 光开关每次只能执行一个指令，需要等程序返回相应值后才可以输入下一条指令。
3. 指令所有字母都为大写。
4. 实际操作中输入尖括弧 “<” 作为开始符、尖括弧 “>” 作为结束符。
5. OSWAA，此处的 “AA” 代表光开关模块的地址，默认固定为 01。

指令集

命令	描述	示例
<OSWAA_MM_NN>	连接输入 MM 到输出 NN AA 值：01（表示光开关模块地址） MM 值：01 ~ 08（表示输入通道） NN 值：01 ~ 08（表示输出通道）	发送 <OSW01_01_03> 表示连接输入通道 01 到输出通道 03： 成功返回： <OK> 设置通道若超出光开关有效通道时，则返回： <ER>
<OSWAA_MM_?>	查询光开关模块输入 MM 通道连接到哪个输出通道	发送 <OSW01_02_?> 表示查询输入通道 02： 如返回 <OSW01_02_03> 表示输入 02 通道连接到输出通道 03
<SAVE>	保存当前通道连接配置	成功返回： <OK>

9. 注意事项

1. 使用前请用酒精棉清洁连接器的光纤端面，不使用时请带好防尘帽，防止灰尘或其它赃物污染或损坏光纤端面。光纤端面受到损伤或污染都会影响光开关模块的性能指标。
2. 严禁拉扯、折和扭曲光纤，以免造成光纤损坏。
3. 控制接口的详细管脚定义及模块安装请参考本文，确保连线正确，在确定连线无误后，再加电操作。
4. 控制线禁止带电热插拔。
5. 当光开关模块有光信号输入时，请勿直视光纤端面。激光辐射不可见，但会对人眼造成伤害！
6. 本器件要防火、防冲击，避免在过度潮湿的环境中储存和工作。
7. 本器件属精密光器件，不得擅自拆卸，以免损坏。
8. 产品在规定的条件下使用，不会对大气、水体、土地排放污染，包装物不含危险废物，可由用户自行安全处理。
9. 产品维修更换下来的零件，由我单位维修人员带回按规定处置。产品弃用或报废，由用户按照环保法规处置。

10. 型号说明

订购信息：OSW-M×N-A-B-C-D-E-F-G

M×N	
代码	通道数/组成类型
2x4	2x4 全机械光开关
2x8	2x8 机械/mems
4x4	4x4 全 mems
4x8	4x8 全 mems
8x8	8x8 全 mems
X	其他

A	
代码	模式
S	单模
M	多模

B	
代码	波长
85	850nm
13	1310nm
14	1490nm
15	1550nm
162	1625nm
165	1650nm
13/15	1310/1550nm
X	其它

C	
代码	封装尺寸
M5	110×141×12mm
X	其它

D	
代码	光纤类型
5	50/125
6	62.5/125
9	9/125
X	其它

E	
代码	光纤直径
025	Φ0.25mm
09	Φ0.9mm
X	其它

F	
代码	光纤长度
05	0.5m
10	1.0m
15	1.5m
X	其它

G	
代码	连接器
00	无
FP	FC/UPC
FA	FC/APC
SP	SC/UPC
SA	SC/APC
LP	LC/UPC
LA	LC/APC
MP	MPO
X	其它

11. 发货清单

序号	物资名称	数量	单位	备注
1	M×N 光开关模块	1	个	
2				
3				