

一、 产品简介

1. 应用:

FSW-1xN 型光开关模块是一种具有光路切换作用的功能器件，它主要有以下用途：

- 光传输系统中的多路光监控；
- LAN 多光源/探测器自动换接、光传感多点动态监测系统；
- 光测试系统中用于光纤、光器件、网络和野外工程光缆测试；
- 光器件装调。

2. 产品特性:

- 低损耗、高可靠性；
- 简单的串口接口控制；
- 模块化设计。

3. 产品性能:

- 工作波长：1550nm
- 光纤类型：单模/多模可选
- 光 接 口：FC/APC($\phi 0.9$)
- 光纤长度：1 $\pm$ 0.05 m
- 插入损耗： ≤ 0.9 dB
- 回波损耗： ≥ 30 dB
- 偏振相关损耗： ≤ 0.05 dB
- 波长相关损耗： ≤ 0.20 dB
- 温度相关损耗： ≤ 0.20 dB
- 重 复 性： $\leq \pm 0.05$ dB
- 信道串扰： ≥ 50 dB
- 切换时间： ≤ 10 ms（相邻通道顺序切换）
- 传输光功率： ≤ 500 mW
- 寿 命： $\geq 10^9$ 次

- 工作温度：-20~+70℃
- 储藏温度：-40~+80℃
- 工作电源：DC +5V, 1.0 A

二、 外型图与安装 ($2 < N < 16$)

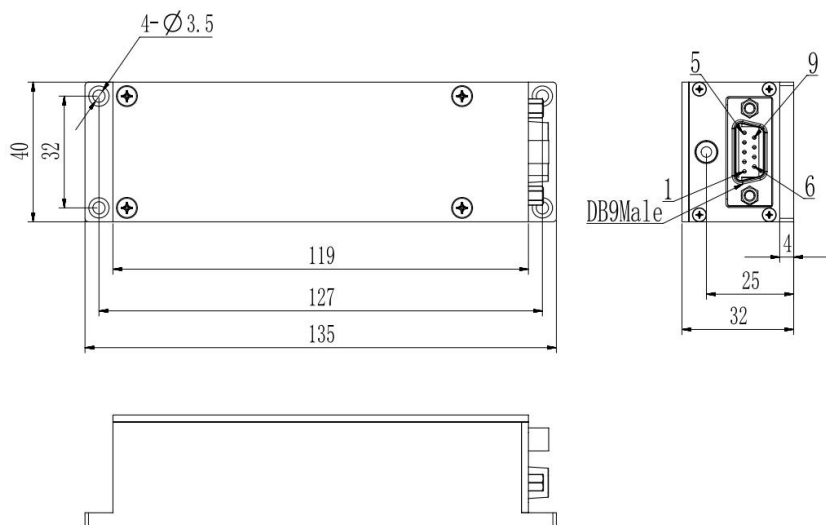


图 1 外型尺寸图

在安装光开关模块时，光纤不得过度弯曲（可参考图 2），以免影响光开关模块的性能指标

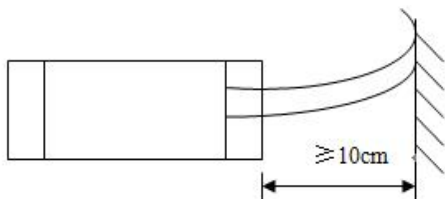


图 2 光纤安装示意图

三、 管脚定义

DB9 针串口管脚定义如下：

管脚编号	管脚定义	功能说明
2	SOUT（红线）	串口数据发送端，RS-232 电平
3	SIN（黄线）	串口数据接收端，RS-232 电平
5	SGND（白线）	串口信号地
8	VCC（紫线）	电源正极，接 DC 5V/1A
9	GND（黑线）	电源负极

四、 操作说明

1. 光开关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. 串口波特率：9600；8位数据位，1位停止位，无奇偶校验。
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. OSWXX，此处的“XX”代表光模块的地址，默认为01。

程控指令集

命令	描述	示例
<OSWXX_OUT_YY>	设置当前通道 XX 值：00~99（表示设备地址） YY 值：00~99（表示切换到第几通道）	发送 <OSW01_OUT_01> 表示设置 1 号光开关为通道 1； 成功返回： <OSW_OUT_OK> 设置通道若超出光开关总的通道时，则返回： <OSW_OUT_ER>
<OSWXX_OUT_?>	查询光开关当前通道	发送<OSW01_OUT_?>表示查询 1 号光开关通道： 如返回 <OSW_OUT_03> 表示 1 号光开关为通道 3

6. 模块在切换光通道时，带有轻微震动或声响属正常现象；
7. 光开关切换需要一定时间，连续发送的控制命令之间应留出适当的时间；

五、 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表1和图2，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。

六、 标准配置

- | | |
|----------|----|
| •光开关模块 | 一个 |
| •用户手册 | 一份 |
| •DB9 转接线 | 一条 |