

1U 机架 4×4 矩阵光开关

用 户 手 册

User's Manual

本手册所有提及之商标与名称皆属本公司所有。

本手册解释权归属于本公司。

All trademarks mentioned in this manual are registered property of our company.

The content of this manual is subject to our expla.

光开关切换设备

使用说明

1、产品简介

光开关是一种光路控制器件，起着控制光路和转换光路的作用。在光通信应用中具有重要作用。光开关主要应用于：光传输系统中的多路光监控、LAN 多光源/探测器自动换接以及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、产品特点

- (1)、具有插入损耗小，切换速度快等特点。
- (2)、采用 LCD 显示屏，非常直观的显示光路状态，方便用户的操作。
- (3)、可通过面板按键和串口指令两种方式进行光路切换设置。并可通过串口指令锁定按键操作。

3、性能指标

型 号	RD-SW-1U03-4X4S-F
工作波长	1260 ~ 1620nm
测试波长	1310nm / 1550 nm
插入损耗	Typ: <2.0 dB, Max: <2.7 dB
重 复 性	$\leq \pm 0.05$ dB
回波损耗	≥ 50 dB
串 扰	≥ 55 dB
波长相关损耗	≤ 0.25
偏振相关损耗	≤ 0.05
切换时间	≤ 10 ms
光纤类型	SM (9/125um)
连接器形式	FC
监控端口	RJ45、RS-232
工作电源	AC: 85 ~ 264 V (50/60Hz)
工作温度	-10 ~ + 55℃
存储温度	-40 ~ + 80℃
机箱类型	19 英寸标准 1U 机架 (483×330×44mm)

出厂设置

- 设备按键使用权限：允许

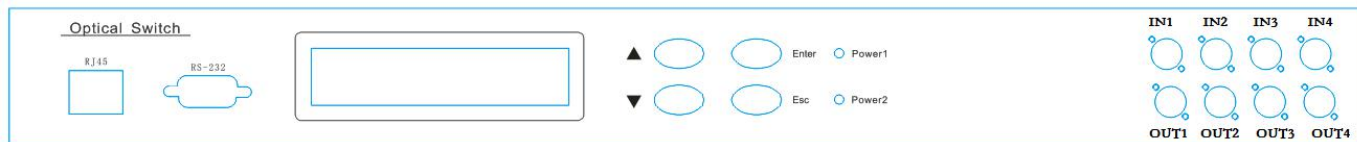
- 串口设置为：19200 波特，8 位数据位，1 位停止位，无奇偶校验。
 - 光开关通道设置：In1-Out1, In2-Out2, In3-Out3, In4-Out4。
- 注：用户有特殊要求的除外。

4、使用说明

4.1 结构示意说明

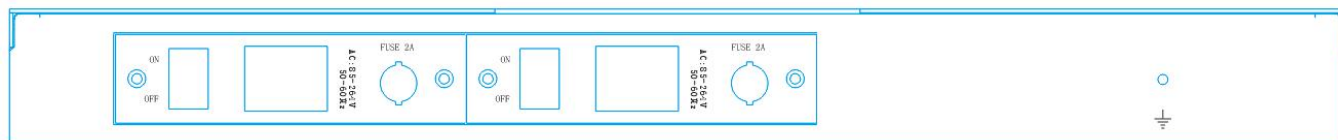
4.1.1 面板说明

前面板



- (1)、RS-232 串口：设备监控数据信息的通信接口。
- (2)、LCD 显示屏：设备地址、当前通道和相关信息的显示。
- (3)、▲——上移键；▼——下移键；Enter——确定键；Esc——取消键。
- (4)、电源指示灯 Power1、Power2：工作电源指示。
- (5)、光接口说明：设备面板上的 IN1 ~ IN4 为光输入接口，OUT1 ~ OUT4 为光输出接口，其他为预留口。

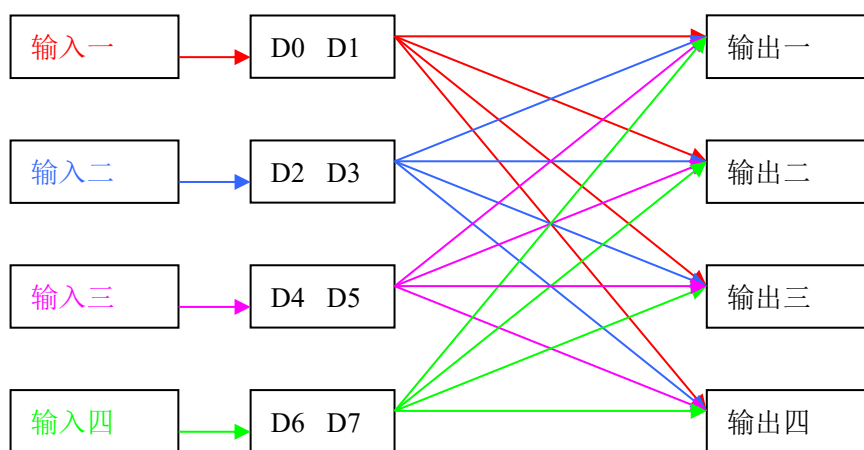
后面板



- (1)、接线柱：外部接地线柱。
- (2)、AC、DC 电源接口：设备工作电源输入接口。

4.2 设备连接说明

4.2.1 光路示意说明



说明：不能同时有两路输入选择同一输出！这样的命令是非法命令。

4×4 光开关内部光路示意图

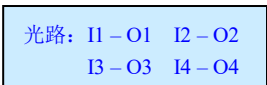
4.2.2 通信接口连接说明

(1)、RS-232 接口

设备与计算机连接时，应该使用两端都是孔式 DB9 的串口交叉线。即两端的#2、#3 管脚交叉相接，两端的#5 管脚对接，其余管脚可不接。

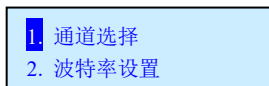
4.3、面板操作说明

初始界面：



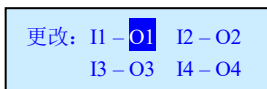
初始界面：

(1)、按“Enter”键进入进入更改菜单界面



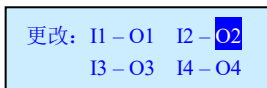
(2)、选择“通道选择”菜单，按“Enter”键进入进入更改通道菜单：

- ① 按“Enter”键进入进入更改界面；② 按“▲”或“▼”键选择“I1”的输出端口；③ 按“Enter”键确定选择；④按“Esc”键返回上一步。



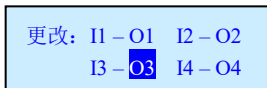
“I1”的输出端口选择界面：

- ① 按“Enter”键进入进入更改界面；② 按“▲”或“▼”键选择“I2”的输出端口；③ 按“Enter”键确定选择；④按“Esc”键返回上一步。



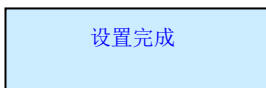
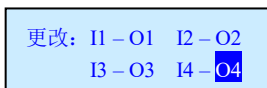
“I2”的输出端口选择界面：

- ① 按“Enter”键进入进入更改界面；② 按“▲”或“▼”键选择“I3”的输出端口；③ 按“Enter”键确定选择；④按“Esc”键返回上一步。



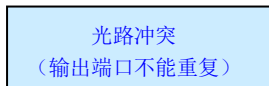
“I3”的输出端口选择界面：

- ① 按“Enter”键进入进入更改界面；② 按“▲”或“▼”键选择“I4”的输出端口；③ 按“Enter”键确定选择；④按“Esc”键返回上一步。



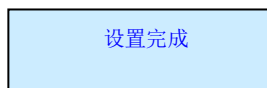
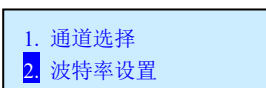
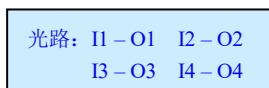
“I4”的输出端口选择界面：

注意：在选择“I1”、“I2”、“I3”和“I4”的输出端时，不能选择相同的端口。否则不能进行切换，并提示：



(3)、串口波特率的设置，可满足不同波特率的设置，可设置的波特率有：2400、4800、9600、19200、14400、56000、57600、115200，通常设置为：19200。（注意：波特率设置需要重启后生效。）

- 在按键允许使用时，① 按“Enter”键进入菜单；② 按“▲”或“▼”键选择“3.波特率设置”；③ 按“Enter”键进入；④ 按“▲”或“▼”键选择“波特率”；⑤ 按“Enter”键确定完成。⑥ 在整个过程中，按“Esc”键返回上一步。



(4)、LCD 背光延时设置

- 在按键允许使用时，① 按“Enter”键进入菜单；② 按“▲”或“▼”键选择“3.LCD 背光”；③ 按“Enter”键进入；④ 按“▲”或“▼”键选择延时时间；⑤ 按“Enter”键确定；⑥ 在整个过程中，按“Esc”键返回上一步。



4.4、上位机监控说明

本设备可以通过前面板上的 RS-232（或 RS-485）接口接收来自计算机的控制信号来实现自动测量或实时监控（利用串口监控系统或串口软件），详见程控方法。

5、注意事项及维护

5.1、注意事项

- (1)、使用本设备时必须按照光路连接说明正确的连接各端口。
- (2)、电源要接地，并保证输入电源电压在本设备要求的范围内。
- (3)、如果遇到突变干扰，主机发生异常，应先关机再进行处理。
- (4)、光输入口必须连接好，准确定位，否则测量结果和插入损耗可能不正确。
- (5)、在切换光路通道时，带有轻微震动或声响属正常现象。

5.2、设备维护

设备的合理使用与妥善保管可长期保持良好的性能指标，延长其使用寿命，因此需要适当维护：

- (1)、设备应避免强烈的机械振动、碰撞、跌落及其他机械损伤。运输时必须要有良好的包装和减振、防雨及防水措施；
- (2)、应当经常保持设备清洁，工作环境应无酸、碱等腐蚀性气体存在。可用沾有清水或肥皂水的干净毛巾轻轻擦洗机箱和面板。禁止用酒精等溶剂擦洗。
- (3)、卸下光纤连接线应及时盖上防尘帽，以防止硬物、灰尘或其它脏物触及光纤端面。

5.3 未尽事宜，请与我们联系。我们将非常高兴听到您的宝贵意见。

6、常见故障处理

故障表现	可能原因	解决办法
开机无显示	电源没有接好	重新把电源接好，开机。
插入损耗过大	连接头端面污损	重新清洗光连接头端面，并将连接头固定好。检查端面是否损坏。
面板不能切换光路	锁定了面板按键	通过串口发送命令允许面板按键使用。
上位机指令无效	串口设置不正确	查询检查串口设置
	串口线没有接好	先关机，重新检查串口线，再开机。