



光切换设备 - SRI0 切换矩阵

■ 产品概述

OSW-4 (D1×8) -M5-85-1U-S22-MPO 光切换设备，核心搭载 SRI0 切换矩阵，专为高集成度光信号切换场景设计。设备支持 4 组 1 选 8 同步切换通道（每组含收发双光路），搭配 1 组短路通道，采用 MPO (12 芯) 连接器与多模 50/125(OM3) 光纤，工作波长 850nm，插入损耗≤1.5dB，具备 LCD 屏状态显示、以太网远程控制功能，适配 220VAC 供电，可嵌入甲方定制机箱，广泛应用于数据中心互联、高速光传输系统、光测试平台等领域。

■ 产品特点

- **多通道同步切换：**4 组独立切换通道，每组支持 1 选 8 路选择，所有通道可同步切换
- **双向光路设计：**每个切换通道包含收发两个光路，满足双向传输需求
- **高密度连接：**采用 MPO (12 芯) 光纤连接器，大幅提升端口密度
- **实时状态显示：**配备 LCD 显示屏，直观显示各通道工作状态
- **远程控制管理：**支持以太网口远程控制，可读取各通道当前状态
- **优异光学性能：**插入损耗≤1.5dB，回波损耗≥30dB，串扰≥35dB
- **快速切换响应：**相邻通道切换时间≤20ms
- **低功耗设计：**整机功耗<100W，节能环保

■ 应用领域

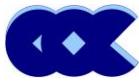
- **数据中心光互联：**实现多服务器间光信号快速切换，提升数据传输效率
- **高速光传输系统：**适配 SRI0 协议信号切换，满足工业控制、航空航天等领域高带宽需求
- **光测试平台：**作为测试系统核心切换组件，支持多通道同步测试，提升测试精准度
- **工业控制网络：**适应恶劣工业环境，保障多设备间光信号稳定传输
- **航空航天电子设备：**满足小型化、高可靠性要求，适配机载、舰载光通信系统

■ 核心工作原理

光切换设备是一种在光域内完成光信号路由选择的电子设备，主要实现 SRI0 (Serial RapidIO) 切换信号的线路连通和线路切换功能。其工作原理是利用光开关矩阵技术，通过控制光信号的传播路径，将输入端口的光信号按照预定的路由规则切换到指定的输出端口。

具体实现机制：

- **光开关矩阵架构：**设备内部采用 1×8 的开关矩阵设计，每个切换组包含收发两个独立光路，支持双向光信号传输。4 组切换通道可以同步进行相同的切换动作。
- **MPO 多芯连接：**通过 MPO (12 芯) 高密度光纤连接器实现与外部光纤网络的连接，MPO 连接器的不同管脚对应不同的通道和收发路径，实现多路光信号的并行传输。
- **电控切换控制：**设备配备主控电路，接收来自以太网的远程控制指令，通过驱动控制光开关的机械或电磁动作，改变光信号的光路传输路径。
- **同步切换机制：**当执行切换指令时，所有 1 选 8 切换通道组需同时进行相同切换动作，确保各通道的一致性和同步性。
- **状态监测反馈：**设备配备 LCD 显示屏，实时显示各通道的工作状态，同时支持通过以太网口读取当前通道状态，便于远程监控和管理。

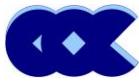


控制指令流程：

用户通过网络调试助手发送 TCP 协议的程控指令（如<OSW01_OUT_03>），设备接收指令后执行光路切换动作，完成后返回确认信息（如<OSW01_OK>），整个切换过程在 20 毫秒内完成。

核心技术创新

参数类别	参数名称	规格值	备注
核心配置	切换矩阵型号	FT-Y4-OSW-4 (D1×8) -M5-85-1U-S22-MPO	核心组件型号
	通道配置	4 组 1 选 8 切换通道（同步切换） +1 组短路通道	每组含收发双光路
光学性能	光纤类型	多模 50/125 (OM3)	适配主流多模传输场景
	工作波长	850nm	多模光通信核心频段
	插入损耗	≤1.5dB	确保信号低衰减传输
	回波损耗	≥30dB	减少信号反射干扰
	串扰	≥35dB	通道隔离性优异
	重复性	≤±0.1dB	切换稳定性高
电气与控制	切换时间(相邻通道)	≤20ms	快速响应切换需求
	供电电压	220VAC/50Hz	适配工业标准供电
	功耗	<100W	低功耗设计
	控制方式	以太网远程控制 (TCP Client)	支持多客户端访问
	通信参数	波特率 9600, 数据位 8, 校验位无, 停止位 1	标准通信协议
机械结构	开关模块尺寸	135×40×32mm (单模块)	机箱内安装 2 组模块
	开关模块供电	5V/1A (每组模块)	配套 2 组 5V/3A 供电模块
	连接器类型	MPO (12 芯)	前面板/后面板布局
	显示功能	LCD 显示屏	直观显示通道状态



广西科毅
CORERAY

professional supplier of
fiber optical component

□ 产品尺寸图

