

## OSW-2-D1×3 单模机架式光开关

### 产品特点

OSW-2-D(1×3)-SM-13-1U-S22-LC 是一款高性能单模机架式光开关产品,由我们科毅光通信研发生产。该产品采用先进的 MEMS 或机械切换技术,实现了光路的高效切换和传输,具有插入损耗低、重复性好、响应速度快等优异特性。产品配备 1U 标准机箱,支持 220V 电源供电和网口通信控制,特别适用于 50G 光通信系统、光纤网络管理、光信号路由以及光测试设备等应用场景。

广西科毅光通信始终坚持以技术创新为核心,为客户提供高可靠性、高稳定性的光开关解决方案。该 D1×3 单模机架式光开关产品已通过严格的环境压力测试,确保在各种复杂工作环境下都能保持稳定的性能表现。

### 产品型号说明

完整型号: OSW-2-D(1X3)-SM-13-1U-S22-LC

型号解析:

OSW: Optical Switch(光开关)

2-D: 双组设计(2 组双 1X3)

1X3: 端口配置(1 路输入,3 路输出)

SM: Single Mode(单模光纤)

13: 工作波长 1310nm

1U: 1U 标准机架式机箱

S22: 特殊配置代码

LC: 连接器类型为 LC 接口



### 应用领域

#### 光通信系统

- 光纤接入网(FTTH/PON)的光路切换
- 光纤城域网的光信号路由
- 光纤传输系统的保护切换

#### 光网络测试

- 光器件测试台的自动切换
- 光纤网络监测系统的光路选择
- 光性能测试仪器中的多通道切换

#### 光纤传感

- 光纤传感网络的光信号分配
- 分布式光纤传感系统的光路控制
- 光纤传感器阵列的信号采集

#### 数据中心

- 数据中心光互联的路径选择
- 服务器光链路的冗余备份
- 光模块测试系统的光路管理

#### 科研教学

- 光学实验室的光路配置
- 高校光电实验教学的演示设备
- 光通信研究实验的实验平台



■ 产品规格

| Optical Performance/光学性能                              |        |    | Specification         |
|---|--------|----|-----------------------|
| Operation Wavelength/工作波长                             |        | nm | 1310.00               |
| Insertion Loss /插入损耗                                  | Typ    | dB | <0.8                  |
| Polarization Dependent Loss/偏振相关损耗                    | max    | dB | 0.05                  |
| Wavelength Dependent Loss/波长相关损耗                      | max    | dB | 0.20                  |
| Temperature Dependent Loss/温度相关损耗                     | max    | dB | 0.20                  |
| Repeatability/重复性                                     | max    | dB | 0.01                  |
| Return Loss/回波损耗                                      | min    | dB | 35                    |
| Cross-talk/串扰   | min    | dB | 35                    |
| Lifetime/使用寿命   |        |    | 10 9                  |
| Switching time/开关时间                                   |        | ms | 12                    |
| Transmission power/传输光功率                              | max    | mw | 500                   |
| Switch Mode/控制方式                                      |        |    | DB9 公头                |
| Power supply/驱动电压                                     |        | V  | 单电源 220V              |
| Fiber Type/光纤类型                                       |        |    | 9/125                 |
| Dimensions/尺寸   |        | mm | 2U                    |
| Operating Temperature/工作温度                            |        | oC | -20~70                |
| Storage Temperature/储存温度                              |        | oC | -40~85                |
| Environmental Stress Screening/环境压力测试                 |        |    | Specification         |
| Baking (Temperature / Duration)/烘烤 (温度/持续时间)          | C / Hr |    | +85℃/48Hr             |
| Temperature Cycling (Temperature Range / Cycles)/温度循环 | C / Hr |    | -40℃ to +85℃<br>/48Hr |
| Package Dimension/外包装尺寸                               | mm     |    | 345×285×72            |
| RoHS Required/是否需要过 RoHS                              | Yes/No |    | No                    |
| Pigtail Type/尾纤类型                                     |        |    | φ 0.9mm 松套管           |
| Pigtail Mark Method/尾纤标识方法                            | 尾纤颜色   |    | 号码套管                  |
| Connector Type/连接头类型                                  |        |    | LC/PC                 |

## ▣ 产品特性与优势

### 1. 卓越的光学性能

OSW-2-D 1X3 光开关采用精密的光路切换机构,确保了超低的插入损耗(典型值<0.8dB)和优异的回波损耗( $\geq 35\text{dB}$ ),有效减少光信号在传输过程中的损耗,保证信号质量。偏振相关损耗控制在 0.05dB 以内,适用于对信号质量要求严格的长距离光传输系统。

### 2. 快速响应与高可靠性

产品具备 12 毫秒的快速开关响应时间,能够满足大多数光路切换应用场景的需求。 $10^9$  次的使用寿命确保了产品在长期运行中的稳定性和可靠性,降低用户维护成本和更换频率。重复性误差仅为 0.01dB,保证了每次切换的一致性。

### 3. 双组 1X3 端口配置

独特的双组双 1X3 设计(2 组双 1\*3 配置),实现了更灵活的光路分配功能,可同时处理多路光信号的路由选择,大幅提升了系统的集成度和处理能力,特别适用于复杂的光网络架构和测试系统。

### 4. 标准机架式设计

专业的散热设计确保产品在高功率运行状态下的稳定性。

### 5. 灵活的控制方式

产品支持 DB9 串口控制和网口(RJ45)远程控制两种方式,用户可根据实际应用场景选择最适合的控制方案。网口通信功能便于实现网络化管理和远程监控,满足现代智能光通信系统的需求。

### 6. 宽温工作范围

-20℃至+70℃的工作温度范围,使产品能够在各种复杂的环境条件下稳定运行,无论是数据中心机房、户外通信站点还是工业控制现场,都能保持优异的性能表现。

## ▣ 环境压力测试标准

广西科毅光通信对每一款产品都执行严格的环境压力测试(Environmental Stress Screening),确保产品在极端环境下仍能保持稳定性能:

### 温度测试

烘烤测试:

- 测试条件: +85℃持续 48 小时
- 测试目的: 验证产品在高温环境下的稳定性和可靠性

温度循环测试:

- 测试范围: -40℃至+85℃
- 循环次数: 48 小时
- 测试目的: 模拟产品在实际使用中可能遇到的温度变化,验证热胀冷缩对产品性能的影响

### 机械与配置验证

- 产品在出厂前经过严格的机械结构和配置检验,包括:
- 标签标识的完整性和耐久性
- 包装尺寸符合运输标准(345×285×72mm)

防震包装保护措施

## ■ 常见问题

**Q: OSW-2-D 1X3 光开关支持哪些波长的光信号?**

A: 该产品标准工作波长为 1310nm, 如需其他波长(如 1550nm、850nm 等), 可联系广西科毅光通信进行定制开发。

**Q: 产品的开关时间是多少?能满足实时切换需求吗?**

A: 标准开关时间为 12 毫秒, 能够满足大多数光通信系统的实时切换需求。对于要求更高响应速度的应用场景, 可咨询我们的技术团队。

**Q: 产品是否支持远程控制和监控?**

A: 是的, 该产品支持网口 (RJ45) 通信, 可以通过网络实现远程控制和状态监控, 便于集成到智能光网络管理系统中。

**Q: 产品的使用寿命是多长?**

A: 机械开关寿命可达  $10^9$  次 (10 亿次), 在正常使用和维护条件下, 可稳定运行多年。

**Q: 产品需要特殊的安装环境吗?**

A: 产品采用标准 1U 机架设计, 可安装在标准 19 英寸机柜中, 工作温度范围为  $-20^{\circ}\text{C}$  至  $+70^{\circ}\text{C}$ , 适合大多数机房和工作环境使用。

**Q: 如何进行产品选型和订购?**

A: 您可以通过广西科毅光通信官方网站 [www.coreray.cn](http://www.coreray.cn) 查看详细产品信息, 或直接联系我们的销售团队, 提供您的应用需求, 我们将为您推荐最合适的产品方案。

## ■ 技术支持与服务

广西科毅光通信科技有限公司提供全方位的技术支持和售后服务:

- 售前咨询: 专业的技术团队为您提供产品选型建议和应用方案设计
- 技术培训: 提供产品使用培训和技术文档, 确保用户正确使用产品
- 售后保障: 完善的质量保证体系, 7×24 小时技术支持热线
- 定制开发: 针对特殊应用需求提供定制化产品开发服务

## 关于广西科毅光通信

广西科毅光通信科技有限公司是一家专业从事光通信器件研发、生产、销售的高新技术企业, 公司拥有多年光通信行业经验, 产品涵盖光开关、光衰减器、光分路器、光环行器、光隔离器等各类光无源器件。我们始终坚持以技术创新为导向, 以产品质量为根本, 致力于为全球客户提供高性能、高可靠性的光通信解决方案。

公司通过了 ISO9001 质量管理体系认证, 建立了完善的生产工艺流程和质量控制体系, 每一款产品在出厂前都经过严格的测试和检验, 确保产品性能稳定可靠。