

产品特点

- 插入损耗小
- 高稳定性和可靠性
- 可通过串口指令方式进行光路切换设置
- 切换速度快

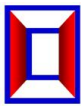
应用范围

- 实验室研发
- 系统监测
- 城域网
- 多路光监测
- 光纤传感
- 远程光纤监控系统

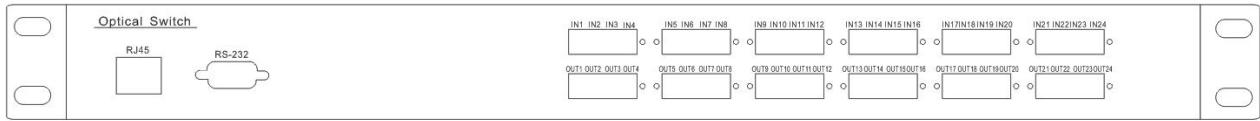
光开关是一种光路控制器件，起着控制光路和转换光路的作用。在光通信应用中具有重要作用。光开关主要应用于：光传输系统中的多路光监控、LAN 多光源/探测器自动换接以及光传感多点动态监测系统；光测试系统中用于光纤、光器件、网络和野外工程光缆测试；光器件装调。

技术参数

型 号	HC-FSW-24X24-1U-LP
工作波长	1260 ~ 1650nm
测试波长	1310/1550 nm
插入损耗	< 4.0dB
重 复 性	≤±0.1 dB
回波损耗	≥45dB
串 扰	≥50dB
波长相关损耗	≤0.50
偏振相关损耗	≤0.15
切换时间	≤ 50ms
光纤类型	SM (9/125um)
连接器形式	LC/PC
监控端口	RJ45、RS-232
工作电源	AC: 85 ~ 264 V (50/60Hz) 或 DC: 36 ~ 72 V
工作温度	-10 ~ + 55℃
存储温度	-40 ~ + 80℃
机箱类型	19 英寸标准 1U 机架 (483×400×44mm)

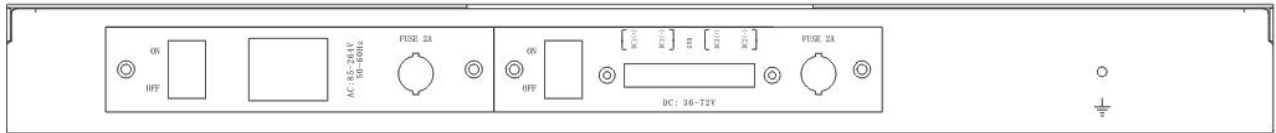


面板示意说明



前面板

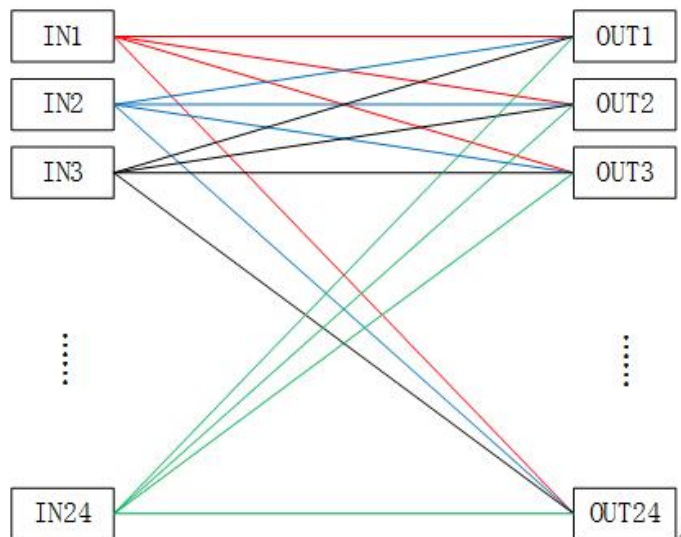
- (1) RJ45 网口：设备监控数据信息的通信接口。
- (2) RS-232 串口：设备监控数据信息的通信接口。
- (3) 光接口说明：设备面板上的 In1 ~ In24 为光输入接口，Out1 ~ Out24 为光输出接口。



后面板

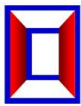
- (1) 接线柱：外部接地线柱。
- (2) AC 和 DC 电源接口：设备工作电源输入接口。

光路示意说明



24×24 光开关内部光路示意图

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。



上位机检测说明

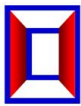
本设备可以通过前面板上 Ethernet 以太网、RS232 等接口接收来自计算机的控制信号来实现自动测量或实时监控。

- (1) 本仪器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) 请使用大写字母。
- (3) 实际操作中输入尖括弧 “<” 作为开始符、尖括弧 “>” 作为结束符。

程控指令集

光开关指令集：

命令	描述	示例
<OSW_A_?>	<p>查询通道状态</p> <p>成功返回：< OSW_In1 对应的输出通道_In2 对应的输出通道_In3 对应的输出通道_In4 对应的输出通道_In5 对应的输出通道_In6 对应的输出通道_In7 对应的输出通道_In8 对应的输出通道_In9 对应的输出通道_In10 对应的输出通道_In11 对应的输出通道_In12 对应的输出通道_In13 对应的输出通道_In14 对应的输出通道_In15 对应的输出通道_In16 对应的输出通道_In17 对应的输出通道_In18 对应的输出通道_In19 对应的输出通道_In20 对应的输出通道_In21 对应的输出通道_In22 对应的输出通道_In23 对应的输出通道_In24 对应的输出通道></p>	<p>返回：</p> <p><OSW_01_02_03_04_05_06_07_08_09_10_11_12_13_14_15_16_17_18_19_20_21_22_23_24></p> <p>当前光路为：In1→Out1、In2→Out2、In3→Out3、In4→Out4、In5→Out5、In6→Out6、In7→Out7、In8→Out8、In9→Out9、In10→Out10、In11→Out11、In12→Out12、In13→Out13、In14→Out14、In15→Out15、In16→Out16、In17→Out17、In18→Out18、In19→Out19、In20→Out20、In21→Out21、In22→Out22、In23→Out23、In24→Out24；</p>
<p>16X16光开关发送：</p> <p><OSW_SW_a_b_c_d_e_f_g_h_i_j_k_l_m_n_o_p_q_r_s_t_u_v_w_x></p> <p>(a、b、c、d、e、f、g、h、i、j、k、l、m、n、o、p、q、r、s、t、u、v、w、x取值01~24，且取值不能相同!!!)</p>	<p>通道切换</p> <p>发送：<OSW_SW_In1对应的输出通道_In2对应的输出通道_In3对应的输出通道_In4对应的输出通道_In5对应的输出通道_In6对应的输出通道_In7对应的输出通道_In8对应的输出通道_In9对应的输出通道_In10对应的输出通道_In11对应的输出通道_In12对应的输出通道_In13对应的输出通道_In14对应的输出通道_In15对应的输出通道_In16对应的输出通道_In17对应的输出通道_In18对应的输出通道_In19对应的输出通道_In20对应的输出通道_In21对应的输出通道_In22对应的输出通道_In23</p>	<p>发送：</p> <p><OSW_SW_01_02_03_04_05_06_07_08_09_10_11_12_13_14_15_16_17_18_19_20_21_22_23_24></p> <p>返回：</p> <p><OSW_SW_02_03_04_05_06_07_08_09_10_11_12_13_14_15_16_17_18_19_20_21_22_23_24_OK></p> <p>表示将24X24光路设置为：</p> <p>In1→Out1、In2→Out2、In3→Out3、In4→Out4、In5→Out5、In6→Out6、In7→Out7、In8→Out8、In9→Out9、In10→Out10、In11→Out11、In12→Out12、In13→Out13、In14</p>

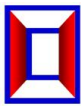


	对应的输出通道_In24对应的输出通道>	→Out14、In15→Out15、In16→Out16、In17 →Out17、In18→Out18、In19→Out19、In20 →Out20、In21→Out21、In22→Out22、In23 →Out23、In24→Out24;
--	----------------------	---

设备参数指令集:

<SET_IP_xxx_xxx_xxx_xxx>	设置/查询本机IP地址 (重启生效) 1.xxx为000~255表示设置IP地址 2.成功返回: <SET_IP_OK> 3.<IP_?>表示查询IP地址 4. 失败返回: <ER>	发送: <SET_IP_192_168_002_011> 表示设置IP为: 192.168.2.11 发送: <IP_?> 返回: <IP_192_168_002_011> 表示当前IP为: 192.168.2.11
<SET_GW_xxx_xxx_xxx_xxx>	设置/查询网关 (重启生效) 1.xxx为000~255表示设置网关 2.成功返回: <SET_GW_OK> 3.<GW_?>表示查询网关地址 4. 失败返回: <ER>	发送: <SET_GW_192_168_002_001> 表示设置网关为: 192.168.2.1 发送: <GW_?> 返回: <GW_192_168_002_001> 表示当前网关为: 192.168.2.1
<SET_SM_xxx_xxx_xxx_xxx>	设置/查询子网掩码 (重启生效) 1.xxx为000~255表示设置子网掩码 2.成功返回: <SET_SM_OK> 3.<SM_?>表示查询子网掩码 4. 失败返回: <ER>	发送: <SET_SM_255_255_255_000> 表示设置子网掩码为: 255.255.255.0 发送: <SM_?> 返回: <SM_255_255_255_000> 表示当前子网掩码为: 255.255.255.0
<SET_TCPP_xxxxx>	设置/查询TCP通信端口号 (重启生效) 1.xxxxx为00000~65534表示设置TCP通信端口号 2.成功返回: <SET_TCPP_OK> 3.<TCPP_?>表示查询TCP通信端口号 4. 失败返回: <ER>	发送: <SET_TCPP_04001> 表示设置TCP通信端口号: 4001
<RESET>	重启设备 失败返回: <ER>	成功串口返回: <RESET_OK> 注: 网口无返回, 成功后TCP连接自动断开;
<RESTORE>	恢复出厂设置 失败返回: <ER>	成功串口返回: <RESET_OK> 注: 1、网口无返回, 成功后TCP连接自动断开; 2、该指令只恢复网络参数为默认值;
<INFO_?>	查询设备信息 失败返回: <ER>	成功返回: <OSW24X24-SM_VER1.00_SN0123456789_0_C06.02.00020> 表示24X24光开关, SM表示单模, 版本1.00, SN号01234567890, 产品编号C06.02.00020;
<SAVE_ALL>	保存配置 成功返回: <SAVE_ALL_OK>	对配置进行保存, 如通道状态保存。

注: 失败返回信息<ER>



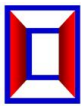
出厂缺省配置

项目	出厂默认配置	备注
光路通道	In1→Out1、In2→Out2 In3→Out3、In4→Out4 In5→Out5、In6→Out6 In7→Out7、In8→Out8 In9→Out9、In10→Out10 In11→Out11、In12→Out12 In13→Out13、In14→Out14 In15→Out15、In16→Out16 In17→Out17、In18→Out18 In19→Out19、In20→Out20 In21→Out21、In22→Out22 In23→Out23、In24→Out24	
波特率设置	9600	8 位数据位，1 位停止位，无奇偶校验。
设备 IP	192.168.1.178	工作方式：TCP Server
设备网关	192.168.1.1	
子网掩码	255.255.255.0	
TCP 端口号	4001	

注意事项维护

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



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。

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。

设备故障维护

故障表现	可能原因	解决办法
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。
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。