

M×N 光开关

1、产品概述

矩阵光开关是一个高性能、模块化的全光信号矩阵切换器，采用 MEMS 技术和交换控制技术，用光作信号传输介质，抗干扰能力强、信号衰减幅度小。

M×N 光开关矩阵光路实现框图如图 1 所示，由 M 个 1×N MEMS 光开关及 N 个 1×M MEMS 光开关级联组成，可实现 M 路光信号到路 N 光信号的任意切换。光开关矩阵提供无阻塞、完全透明的光交换，使其成为电信、数据中心、网络安全和实验室/生产网络运营商的理想解决方案，具有灵活、可靠的远程资源调配和快速的路径重新配置能力。



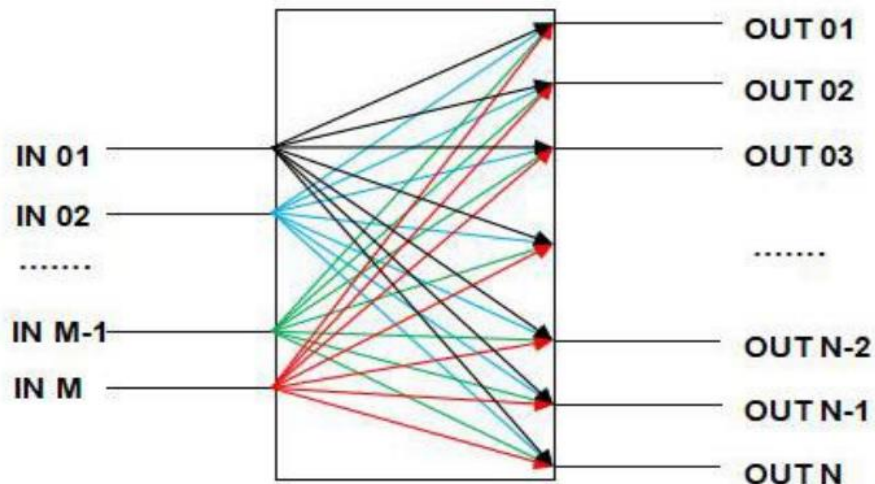
2、主要应用：

- 光交叉连接
- 数据中心、云计算
- 短距长距的网络运营
- 自动化测试/视频传输分配
- 保护切换,网络监测和自动故障定位

特点：

- 成熟的 MEMS 技术
- 低插入损耗
- 无阻塞交叉功能
- 全双向
- 可实现对称或非对称矩阵

3、光路示意图

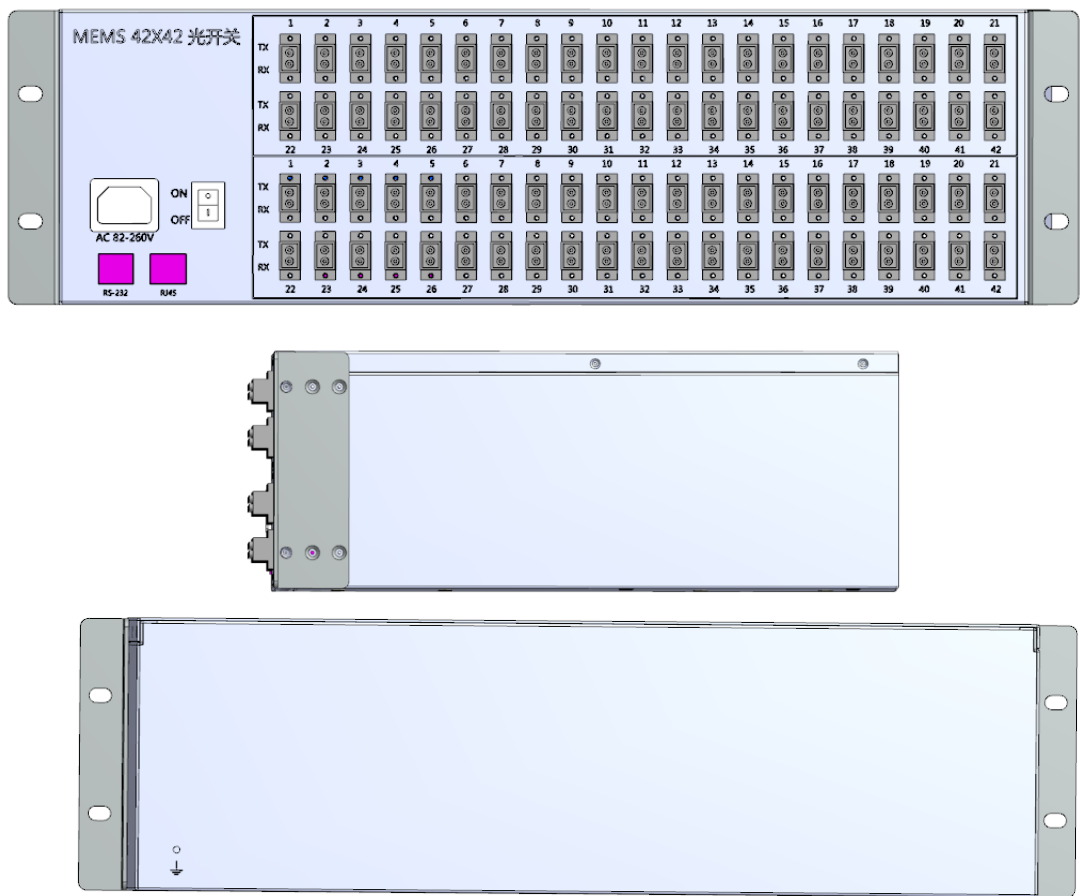


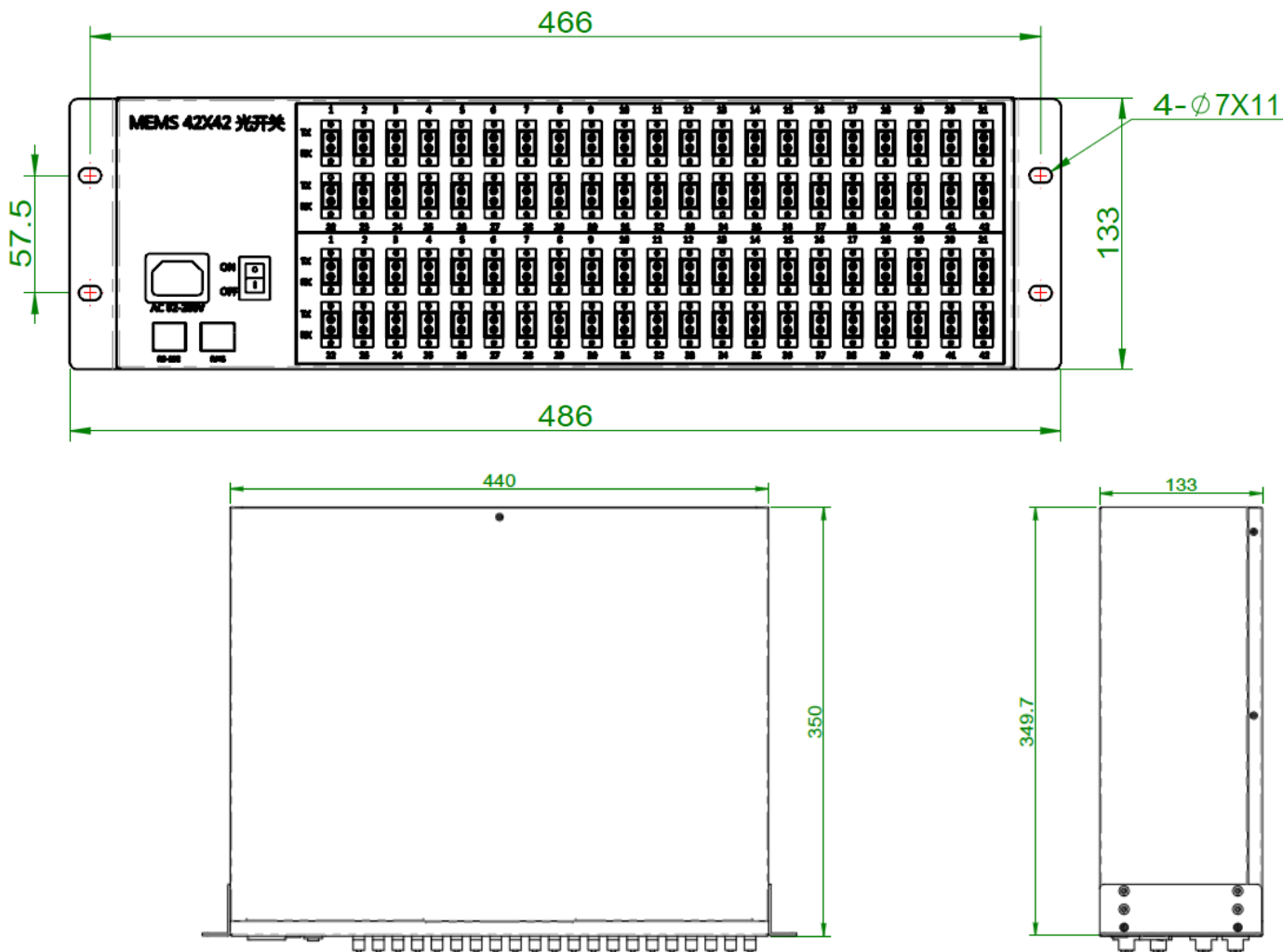
4、指标

通道数*	8×8	16×16	32×32	64×64
工作波长 (nm)	850±50nm , 1310±50nm 、1550±50nm			
插入损耗 (dB)	≤1.1	≤1.3	≤1.5	≤3.0
回波损耗 (dB)	≥45			
信道串扰 (dB)	≥55			
重复性 (dB)	≤±0.05			
使用寿命 (次)	≥10 ⁹			
切换时间 (ms)	≤20			
工作温度 (℃)	-20~+70			
存储温度 (℃)	-40~+80			
工作电压 (V)	48VDC、220VAC			
控制接口	RS232 and RJ45			

* 多模只能做 48*48

5、外形尺寸图（双 42*42 开关）





6、通信接口

RJ45 ,RS232

7、通信指令

1.程控指令说明

- (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，波特率115200。
- (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

指令格式	描述	示例
<OSWXX_OUT_AA_BB_CC_D D..._MM>	设置全部通道：	主机发：<OSW01_OUT_01_05_02_04..._09> 成功返回 <OSW01_OUT_OK> 表示设置光通道IN01-OUT01,IN02-OUT05,IN03-OUT02,

		IN04-OUT04,...IN48-OUT09。
<OSW01_OUT_YY&YY>	设置单组通道： XX（0~99）表示设备当前地址。 ?表示查询。	主机发：<OSW01_OUT_01&08> 成功返回 <OSW01_OUT_OK> 表示设置光通道IN01&OUT08。
<OSWXX_OUT_?>	查询当前通道： XX（0~99）表示设备当前地址。 ?表示查询。	主机发：<OSW01_OUT_?> 查询通道，成功返回 <OSW01_OUT_01_05_03_09_10_21_06...>
<OSWXX_ADD_YY>	更改设备地址： XX（0~99）表示设备当前地址。 YY（0~99）表示设置的地址。	主机发：<OSW01_ADD_03> 设置设备地址为03，成功返回 <OSW03_ADD_OK>
<OSW_ADD_?>	查询设备地址： XX（0~99）表示设备当前地址。 ?表示查询。	主机发：<OSW_ADD_?> 表示查询设备地址，返回 <OSW01_OK>表示设备地址为01。
<OSWXX_BAUD_YYYYY>	设置串口波特率： XX（0~99）表示设备当前地址。 YY（2400、4800、9600、115200）表示设置 串口的波特率，支持4种波特率；?表示查询。	主机发：<OSW01_BAUD_9600>表示设置波特率为9600， 成功返回 <OSW01_BAUD_OK>; 主机发：<OSW01_BAUD_?>表示查询设备波特率，返回 <OSW01_BAUD_9600>表示当前设置为9600。
<OSWXX_IP_YYY.YYY .YYY.YYY>	设置网口通信IP地址： XX（0~99）表示设备当前地址。 YY.YY.YY.YY为设置的IP地址 ?表示查询。	主机发：<OSW01_IP_192.168.001.011>表示设置IP为 192.168.1.11，成功返回 <OSW01_IP_OK>; 主机发：<OSW01_IP_?>查询设备IP，返回 <OSW01_IP_192.168.001.011>表示IP为192.168.1.11。
<OSWXX_PORT_YYYY >	设置网口通信端口号： XX（0~99）表示设备当前地址。 YYYY(1000~9999)表示设置的端口号，?表示 查询	主机发：<OSW01_PORT_5000 >表示设置端口为5000，成 功返回 <OSW01_PORT_OK> 主机发：<OSW01_PORT_?>表示查询端口号，返回 <OSW01_PORT_5000 >表示当前为5000
<OSWXX_TYPE_?>	查询光纤类型及波长： 内容包含光开关总通道、工作波长、光纤类型。	主机发：<OSW01_TYPE_?>表示查询，返回 <OSW01_TYPE_1x16_1310~1550NM_MM62.5/125um> 表示设备里为1x16光开关，光纤工作波长为1310nm~1550nm， 光纤类型为多模62.5/125。
<OSWXX_RESET>	重启设备	主机发：<OSW01_RESET>表示重启地址为01的设备，成 功返回<OSW01_RESET_OK>

注意！

（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）、OSWXX 表示设备光开关地址标识位。标识位的设置是为了方便用

户能在串口资源紧张的情况下，用一个串口控制多台光开关仪器。如：**OSW01**表示第一台设备光开关，**OSW03**表示第三台设备光开关。如无特殊指定或要求，本仪器出厂设置为**OSW01**。

- (3)、通信协议里所有字母都是为大写。
- (4)、“_”表示下划线。
- (5)、返回数据以“<”作为开始符、“>”作为结束符。

订货信息：**MSW-MxN-A-B-C-D-E**

M,N	A	B	C	D	E
通道数	光纤类型	波长	尺寸	电源	连接器
2 ~ 128	单模: 9/125	85: 850nm	1U:1U19" 英寸机架	D22: 双 220V	FP: FC/PC
	M5: 多模 50/125	13: 1310nm	2U:2U19" 英寸机架	D48: 双 48V	FA: FC/APC
	M6: 多模 62.5/125	15: 1550nm	4U:4U19" 英寸机架	S24:220V+48V	SP: SC/PC
	PM: 保偏光纤	13/15:1310/1550nm		S22:220V	SA: SC/APC
					LP: LC/PC
					LA: LC/APC