



JL-APS2-14424-2 数字恒压型光源控制器

技术使用说明书

一、特点

- 1, 支持串口设置开关机、串口与按键设定亮度值 (0~255)
- 2, 提供持续稳定的电压源, 可用于高于 1/10000 的快门。
- 3, 具有过流、过压、短路保护功能。
- 4, 操作简单。

二、规格

型号	JL-APS2-14424-2
机械尺寸	172*127*92mm (含脚垫)
驱动方式	PWM
调光方式	串口或按键调节
调压方式	输出反馈程控增益调节控制
状态显示	数码管显示
输入电压	AC 220V 50/60Hz
通道	2
最大输出电压	24V
单通道最大输出功率	72W
总功率	144W
输出端口	三芯插头 (可定制)
使用温湿度	温度: 0~40℃、湿度: 20~85%RH (非凝结)
保存温湿度	温度: -20℃~60℃、湿度: 20~85%RH (非凝结)
冷却方式	强制冷却

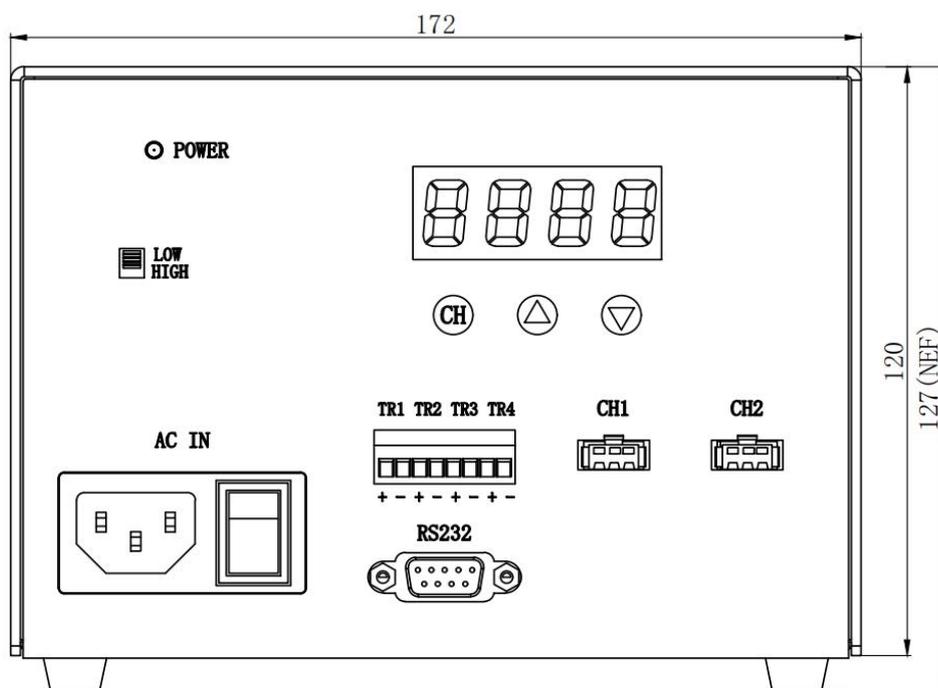


三、使用方法简述

- 1 前面板有亮度设置按键，通过按“+”或“-”，可以设置当前亮度设置值。
- 2 前面板上有一块数码管，可以显示当前设定电压的数字
- 3 前面板有一个串口，利用串口工具与电脑相连，打开专用串口调光软件，可以在该软件下读取当前控制器的亮度值、或设置亮度值、点击关机命令，实现光源常闭，点击开机命令，实现光源常亮。
- 4 前面板有一个带保险的开关，2 个 3 芯插头，连接与光源相匹配的插座， 打开开关，光源即可正常工作。
- 5 串口设置，串口号只需保持与电脑相同即可，无特殊要求。

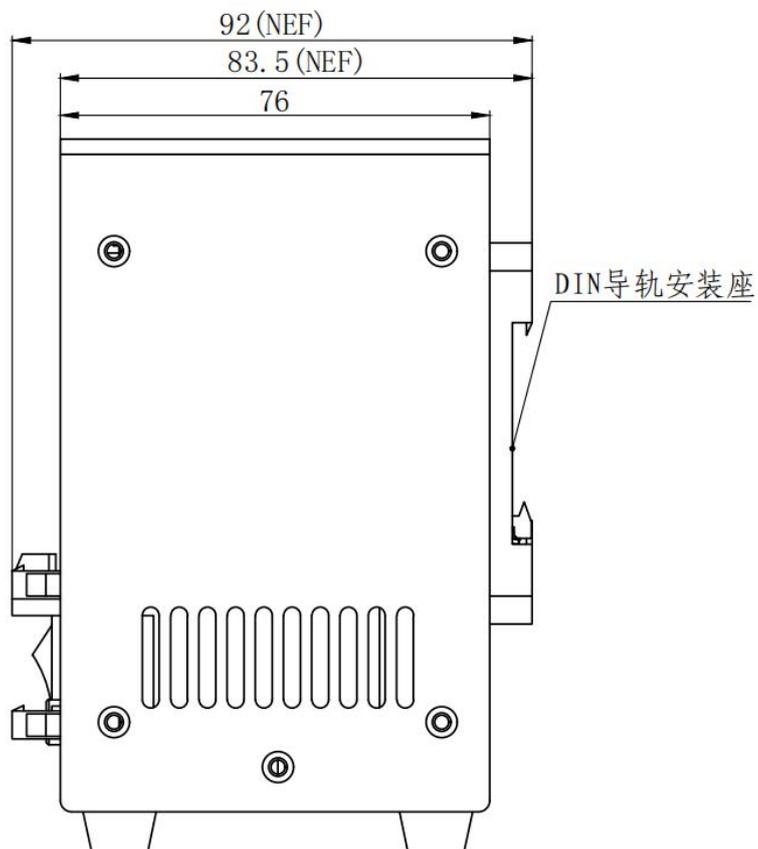
四、外形尺寸

前面板





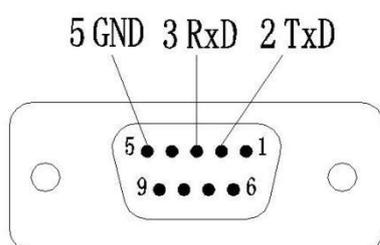
侧视图





五，接线说明

- 光源连接：将所需光源接插到控制器的 3 芯插头上。
- RS232 连接：RS232 线使用直通线（一端是“针型”，另一端是“孔型”，即 2-2, 3-3, 5-5）连接方法，将 PC 机的串口和控制器 RS232 插头用延长线连接好。



- 外部触发连接：如需要进行外部触发，请将外部触发信号源与控制器触发接口连接好。外部触发信号连接定义如下：

	+	-
TR	5~24V +	5~24V -

注：触发电平为 DC 5~24V，如果不需要硬件触发功能可以不接。

六， 硬件触发工作模式选择

- “LOW”档为低电平触发模式，当不接入触发高电平（即触发电平为 0V）时，光源输出开通，当接入触发高电平（5~24V）时，光源输出关断。

例如：触发工作模式选择 LOW 档时，若此模式下触发端子 TR 上不接入触发高电平（即触发电平为 0V），此时光源输出导通，LED 光源为亮状态；若此模式下 TR 上接入高电平（5~24V），关断光源输出，LED 光源为灭状态，灭状态持续时间与触发高电平（5~24V）持续接入时间一致。



- “HIGH”档为高电平触发模式，当不接入触发高电平（即触发电平为0V）时，光源输出关断，当接入触发高电平（5~24V）时，光源输出开通。

例如：触发工作模式选择 HIGH 档时，若此模式下触发端子 TR 上不接入触发高电平（即触发电平为0V），此时光源输出关断，LED 光源为灭状态；若此模式下触发端子 TR 上接入高电平（5~24V），此时光源输出打开，LED 光源为亮状态，亮状态持续时间与触发高电平（5~24V）持续接入时间一致。

注：选择“LOW”档，不接入触发电平（即为0V），光源常亮。

七、远程控制

- 在计算机上运行软件，出现以下界面。



图 3 Demo 软件界面

- 界面说明
 - 通讯状态栏



端口号:串口选择,选择控制器所连接的通信串口。

端口状态:通讯状态栏,显示当前串口通讯状态。

保存端口状态:对端口参数进行保存。

▶ 亮度控制栏

0-255: 滑块和亮度调节,调节光源的亮度。

ON/OFF: 通道开关,控制各个通道的关和开。

▶ 测试功能栏

开关控制: 测试功能选择,里面依次是通道开,通道关,亮度数值设置,亮度数值读取功能。

通道选择: 选择通道。

亮度等级: 亮度数值选择,该栏只有在设置亮度值时有效。

保存当前测试状态: 对测试栏参数进行保存。

通信协议

硬件规范

波特率	数据长度	停止位	奇偶校验
9600 bps	8 bits	1 bit	无

数据格式(帧格式)

1 字节	1 字节	1 字节	3 字节	2 字节
特征字	命令字	通道字	数据	异或和校验字

注: 所有通讯字节都采用 ASCII 码

◇ 特征字 = \$

◇ 命令字 = 1, 2, 3, 4, 分别定义为:

1: 打开对应通道亮度

2: 关闭对应通道亮度

3: 设置对应通道亮度参数



4: 读出对应通道亮度参数

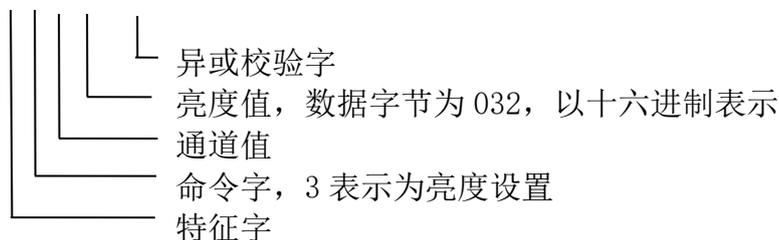
当命令字为 1, 2, 3 时, 如控制器接收命令成功, 则返回特征字\$; 如控制器接收命令失败, 则返回&。

当命令字为 4 时, 如控制器接收命令成功, 则返回对应通道的亮度设置参数 (返回格式跟发送格式相同); 如控制器接收命令失败, 则返回&。

- ◇ 通道字 = 1, 2, 3, 4。分别代表 4 个输出通道。
- ◇ 数据 = 0XX (XX=00~FF 内的任一数值), 对应通道电源的设置参数, 高位在前, 低位在后。
- ◇ 异或和校验字 = 除校验字外的字节 (包括: 特征字, 命令字, 通道字和数据) 的异或校验和, 校验和的高半字节 ASCII 码在前, 低半字节 ASCII 码在后。

例: 将第 1 通道亮度设为 100, 则以 ASCII 码向下写 “\$3106414”

\$ 3 1 0 6 4 1 4



异或校验字运算过程如下:

	字符串		ASCII 码	ASCII 码以十六进制表示	将高半字节和低半字节分别以 8421 码表示
特征字	\$	→	36	24	0010 0100
命令字	3		51	33	0011 0011
通道字	1		49	31	0011 0001
数据	0		48	30	0011 0000
	6		54	36	0011 0110
	4	52	34	0011 0100	
异或和				0001 0100	



上海嘉励自动化科技有限公司

异或校验字	1 4
-------	-----

注：打开对应通道电源、关闭对应通道电源和读出对应通道电源参数 3 个功能的异或校验字的运算过程中，数据的 3 个字节的值对异或结果无影响，保证格式为 0XX（XX=00~FF 内的任一数值）即可。

以下为若干组实验数据，若用户自行编写 Demo 程序，可以下列数据进行对比测试。

关闭 2 通道：\$220291F

字符串	ASCII 码	ASCII 码以十六进制表示	将高半字节和低半字节分别以 8421 码表示
特征字	\$	36	24 → 0010 0100
命令字	2	50	32 → 0011 0010
通道字	2	50	32 → 0011 0010
数据	0	48	30 → 0011 0000
	2	50	32 → 0011 0010
	9	57	39 → 0011 1001
异或和			0001 1111
异或校验字			1 F

打开 3 通道：\$1306414

字符串	ASCII 码	ASCII 码以十六进制表示	将高半字节和低半字节分别以 8421 码表示
特征字	\$	36	24 → 0010 0100
命令字	1	49	31 → 0011 0001
通道字	3	51	33 → 0011 0011
数据	0	48	30 → 0011 0000
	6	54	36 → 0011 0110
	4	52	34 → 0011 0100



上海嘉励自动化科技有限公司

异或和		0001 0100
异或校验字		1 4

读取 2 通道电源参数: \$4206410

字符串			ASCII 码	ASCII 码以十 六进制表示	将高半字节和低半字 节分别以 8421 码表示
特征字	\$		36	24	0010 0100
命令字	4	→	52	34	0011 0100
通道字	2		50	32	0011 0010
数据	0		48	30	0011 0000
	6		54	36	0011 0110
	4	52	34	0011 0100	
异或和				0001 0000	
异或校验字				1 0	