

LED 数字式远程光源控制器使用说明书



- 1、请仔细阅读该使用说明书。
- 2、使用电源前，请确认电源的输出规格（电压、功率）与所用LED光源的电源规格是否相同。
- 3、接线时务必切断输入电源。通电前仔细检查输入输出线是否连接正确，确保电源可靠工作。
- 4、测量电源外壳与输入输出的绝缘电阻，以免触电。
- 5、为保证使用的安全性和减少干扰，请确保输入电源的地线可靠接地。
- 6、为确保电源正常可靠地工作，在使用电源时请不要超载。
- 7、对电源输入频繁开关（即频繁开通和切断输入电压）将会影响电源的寿命。

本公司为驱动LED光源而设计的可编程数字控制器。其具有以下几种功能：255级亮度调节功能、计算机通信功能

(RS232接口)、触发功能(软件触发和硬件触发均可)。
通过RS232接口将电源控制器与计算机相连,即可通过软件远程对LED光源实现256级亮度调节功能,并可远程控制LED光源的开关,可大大延长LED光源的使用寿命,适用于机器视觉行业的LED型光源的应用。

一、技术参数

型号	通道	最大电压	最大功率	硬件触发
DL4C-24-2	2	24	60w	有
DL4C-24-4	4	24	60w	有

亮度等级: 255 级连续可调

控制方式: PWM

单通道输出最大电流: 1A 整机 4 通道同时输出时每通道最大输出不能大于 0.75A

RS232 通讯波特率: 9600bps

外部触发控制: 触发电平: 高电平—ON, 低电平—OFF

触发延迟时间: 10uS

外形尺寸: 169×128×70mm

工作环境: 温度 0~ 45℃湿度 20~ 80%

存贮环境: 温度-10~ 70℃湿度 10~ 90%

二、主要功能

✓ 手动调节亮度

可通过面板上的“+”、“-”按键分别对每一个输出通道进行亮度等级的增加或减少

✓远程数字调节亮度

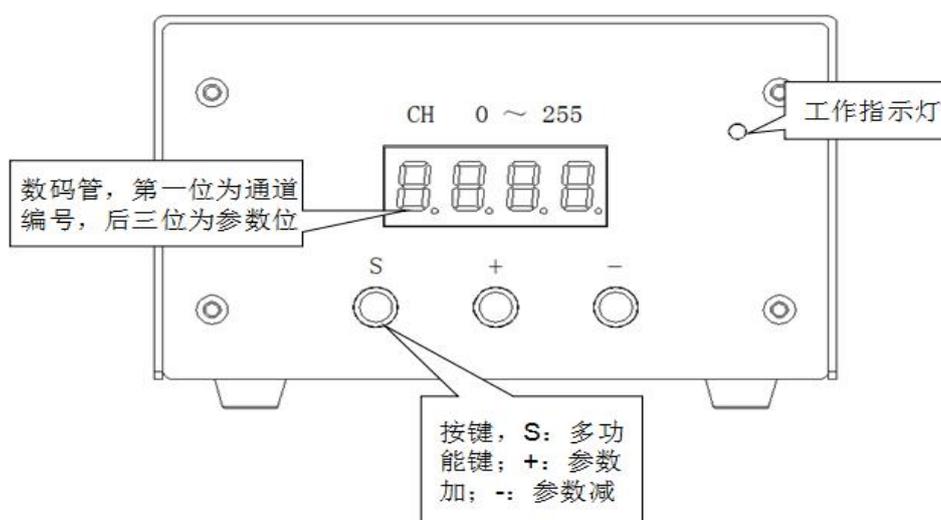
通过RS232接口，在计算机应用软件的界面上，设置每一个输出通道的电流级别。

✓远程触发开关

通过触发信号，可远程控制光源的开关

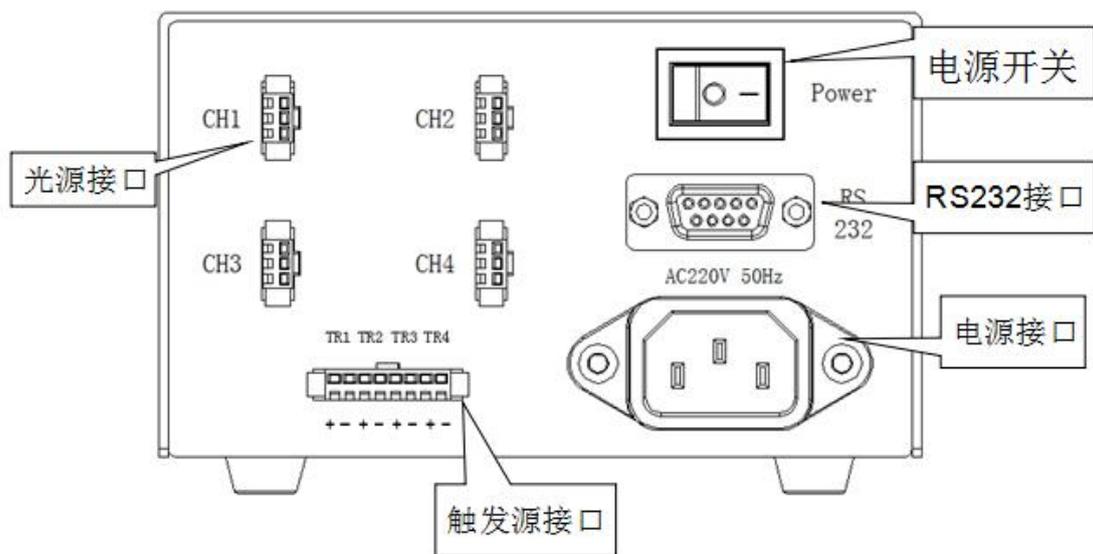
三、使用说明

前面板示意图



控制器的使用非常简单，前后面板极为简洁，前面板四位数码管的第一位显示为“通道”显示位，可通过“S”按键来选择要设定的通道号，后三位则为当前指示通道输出的亮度等级。

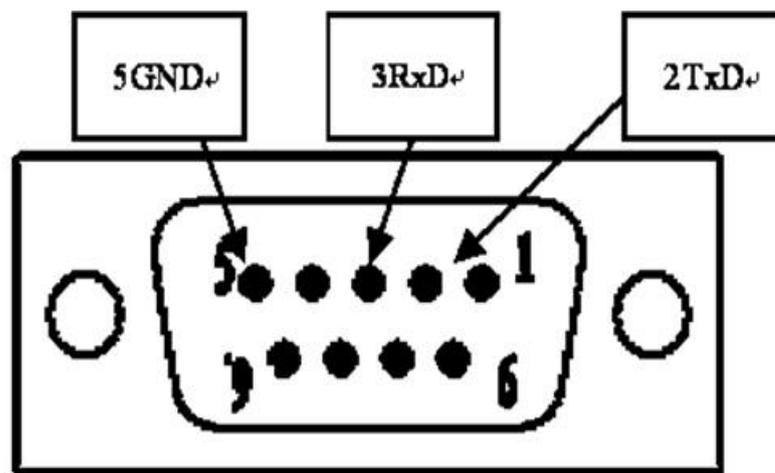
后面板示意图



1、连线说明：

※ 光源连接：将各光源分别连接到控制器的CH1-CH4端子上

※ RS232连接：将PC机的串口和控制器的RS232插头用延长线连接好。



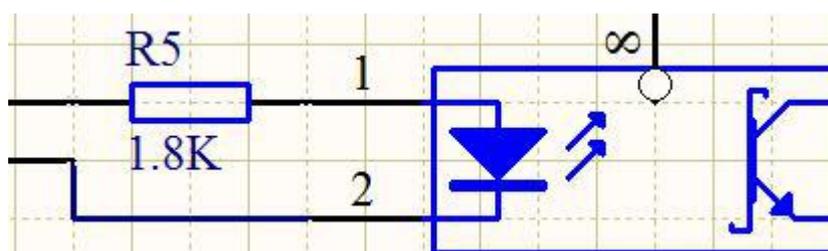
RS232 引脚说明

※ 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连接好。外部触发信号连接定义如下：

REMO 端子引脚号	信号名称	信号定义
1	TR1+	1 通道触发信号+
2	TR1-	1 通道触发信号-
3	TR2+	2 通道触发信号+
4	TR2-	2 通道触发信号-
5	TR3+	3 通道触发信号+
6	TR3-	3 通道触发信号-
7	TR4+	4 通道触发信号+
8	TR4-	4 通道触发信号-

※外部触发原理图：



触发电压在 5--24V 之间都可以，采用高速光耦，大大减少触发延迟时间。

※ 220V电源连接：检查以上连接无误后，接入（220VAC）。

2、手动操作

该型控制器的手动操作极为简单，按“S”键选择切换

通道号，按“+”/“-”按钮即可对选择通道的亮度设置、手动关闭、打开等操作。

※ 亮度设置

轻触前面板的“S”键，选择要设置的通道号。每按一下，表示通道指示的数码显示位将自动加1，（当加至4时，再次按下“S”键，显示位切换到触发设置界面H1.1当加至H4.1时按下S键就回到亮度设置通道“1”的界面）

按键“+”是增加亮度等级，255表示最高等级。

按键“-”是降低亮度等级，000表示最低等级。

长按时亮度等级快速变化，适用于亮度粗调。通道指以及亮度显示具有记忆功能，掉电不丢失（每改动后10s保存一次），每次打开控制器，数码管显示输出为上一次关闭控制器前的第一通道的状态。

※ 触发设置

按下“S”键，显示位加至1-4通道亮度设置后再按“S”键切换到触发设置界面H1.1按下“-”界面变成H1.0,此时通道“1”触发状态开启，连接该通道光源熄灭处于常灭状态。当对应的触发接口“TR1”输入高电平时，该通道将被开启，光源就会点亮。其他通道设置相同。**注意控制器各通道工作在触发状态下时，远程调控时调控失效**

※ 关闭输出

选择需要关闭的通道，用“-”按键将亮度值设为000，

此时，再次按“－”按键，则参数选择位仍为“000”，此时对应的通道被关闭，无电压输出。例：数码管显示输出为“2000”时，表示2通道被关闭。

※ 打开输出

选择需要打开的通道按“＋”按键，则对应通道打开，对应通道的光源亮。

3、远程控制

远程控制界面：



1、正常亮度：第1-4组分别对应光源CH1-CH4通道，通过滑块可以设定控制器输出控制光源亮度，亮度可0-255设定。

2、外触发选项：勾选选中外触发，即控制器可切换到外触发模式，正常输出关闭，当有外部触发信号时光源点亮，点亮时间一直持续到触发信号结束。

3、保存数据：是保存当前的设定参数。

4、读取数据：是读取上一次的设定参数。

四、通讯协议

硬件规范

波特率：9600 bps

每帧字节数：8 字节

每帧数据格式

1 字节	1 字节	1 字节	3 字节	2 字节
特征字	指令字	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 = \$

◇ 指令字 = 1, 2, 3, 4, 分别定义为：

1：打开对应通道电源

2：关闭对应通道电源

3：设置对应通道电源参数

4：读出对应通道电源参数

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

当指令字为 4 时，如控制器接收指令成功，则返回对应通道的电源设置参数（返回格式跟发送格式相同）；如控制器接收指令失败，则返回&。

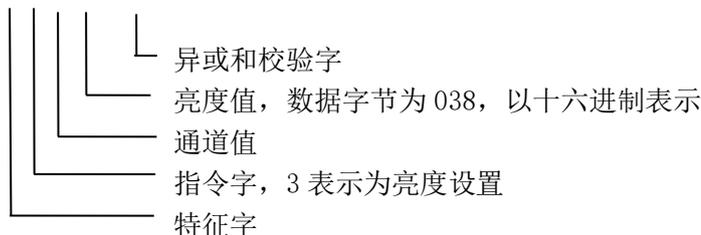
◇ 通道字 = 1, 2, 3, 4。分别代表 4 个通道。

◇ 数据 = 0XX (XX 为 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，指令字，通道字和数据）的异或校验和，校验和的高 4 位 ASCII 码在前，低 4 位 ASCII 码在后。

例：将第2通道亮度设为56，则以ASCII码向下写“\$320381E”

\$ 3 2 0381E



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 4 位和低 4 位分别以 8421 码表示
特征字	\$	36	24	0010 0100

指令字	3	51	33	0011 0011
通道字	2	50	32	0011 0010
数据	0	48	30	0011 0000
	3	51	33	0011 0011
	8	562	38	0011 1000
异或和				0001 1110
异或校验字				1 E

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。

以下为几组指令数据

关闭 2 通道：\$220381F

	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
指令字	2	50	32	0011 0010
通道字	2	50	32	0011 0010
数据	0	48	30	0011 0000
	3	51	33	0011 0011
	8	56	38	0011 1000
异或和				0001 1111
异或校验字				1 f

打开 2 通道：\$120381C

	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
指令字	1	49	31	0011 0001
通道字	2	50	32	0011 0010
数据	0	48	30	0011 0000
	3	51	33	0011 0011
	8	56	38	0011 1000
异或和				0001 1100
异或校验字				1 C

读取 2 通道电源参数：\$4200012

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
指令字	4	52	34	0011 0100
通道字	2	50	32	0011 0010
数据	0	48	30	0011 0000
	0	48	30	0011 0000
	0	48	30	0011 0000
异或和				0001 0010
异或校验字				1 0

五、外观尺寸

