

LED 数字式 4 通道光源控制器

使用说明书

NHT13-24-66-4



注意事项:

- 1、使用前请知悉阅读使用说明书
- 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/外触发/串口线是否连接正确，确保设备可靠工作。

- 4、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。
- 5、为确保电源正常可靠地工作，在使用电源时请不要超载。
- 6、如果出现任何工作不正常现象，请致电我公司售后部，请勿自行拆装

版权声明：

1. 本说明书种有提及软件及硬件的型号，名称，都属本公司所有。
2. 在未得到我公司正式许可的情况下，任何组织或者个人不得以任何手段和形式对本说明书内容进行摘录、复制或者传播，本公司拥有本手册的最终解释权。
3. 本公司后续对该产品功能的更新及软件的升级恕不另行通知。

一 . 产品介绍

1、概述

感谢您选用本公司视觉光源产品，本产品是我公司专为机器视觉光源设计的一款可编程数字式远程光源控制器，其应用于输入电压可选为 24V，电流为 10mA~1.5A 的视觉光源。

2、功能

- 1) 通过软件对 LED 光源实现 255 级亮度调节；
- 2) RS232 通讯；
- 3) 外部触发；
- 4) 数码管精确显示；
- 5) 掉电保护：断电后保存原来数据；
- 6) 手动调节光源亮度，通过控制面板上的旋钮调节；

3、选型指南

NHT13^① - 24^② - 66^③ - 4^④

- 1、数字式远程光源控制器（带 RS232 串口通信功能）；
- 2、最大输出电压 24V；

3、总功率 66 瓦;

4、通道数 4。

4、技术参数

项目	参数	说明
输入电压	AC110-240V	50hz
输出电压	24V	
亮度可调级别	255 级亮度可调	可通过手动或软件调节
最大输出功率	66W/CH	总输出 66w/120w/200w 可选
通信方式	RS232	波特率: 9600bps
手动调节	旋钮式	按下为通道切换
PWM 频率	140KHz	
过流保护	单通道超过 3A, 启动保护	
触发方式	电压触发	触发电压 12-24V
触发延迟时间	30US	
待机功耗	3W	输入 220V
工作环境温度	-5℃-60℃	
外形尺寸	95mm*95mm*127mm	详见尺寸图
重量	0.63KG	误差: ±0.04kg
安装方式	脚垫 .DIN 卡规槽. 安装螺 丝孔	详见尺寸图

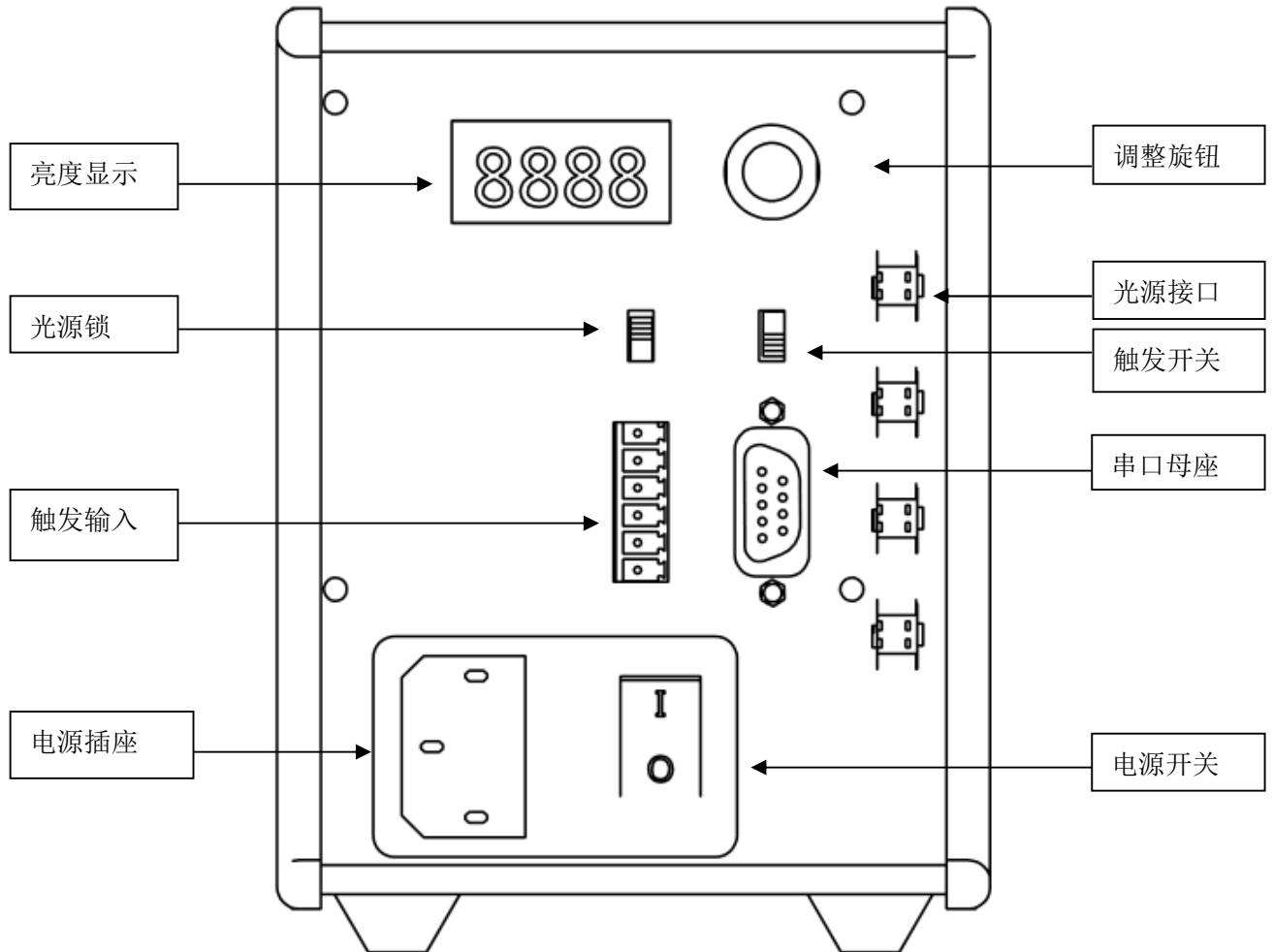
5、出货标配清单

名称	型号规格	图片	数量
----	------	----	----

<p>控制器本体</p>	<p>NHT13-24-66-4</p>		<p>1 台</p>
<p>电源线</p>	<p>国标 1.8m</p>		<p>1 条</p>
<p>串口线</p>	<p>直连 1.8m</p>		<p>1 条</p>
<p>触发端子</p>	<p>3.81-5pin</p>		<p>1 个</p>

6、控制面板说明

DCP2410-4 面板



界面	说明
串口母座	上位机通过 RS232 串口调整控制器的亮度值

触发开关	选择光源常亮，常灭模式
光源锁	锁定调整旋钮对亮度的更改
触发端口	连接外部触发信号源进行同步频闪工作
电源插座	输入 AC110-240V 50Hz-60Hz
电源开关	打开或关闭控制器的供电
光源接口	共 4 路光源输出，输出为 2pin SM 端子母头 每一路的亮度为独立控制
调整旋钮	0-255 级光源亮度调节（按下旋钮为切换当前操作的通道）
亮度显示	从左起前 1 位是当前操作的通道， 后三位为当前 操作对应的数值

二、功能介绍

1、连接步骤

步骤 1 将光源与控制器连接好。

步骤 2 如果需要进行外部触发控制，请将外部触发信号源与控制器触发端口连接好。

步骤 3 接入电源（AC110-240V），打开电源开关数码管亮显示通道数值，呼吸指示灯绿色频闪，表示已上电。如果需要用 PC 设备对光源亮度进行控制，请在关机的状态下用 RS232 数据线与 PC 设备连接，然后用我司提供的 Demo 程序或贵公司自己编写的程序进行控制即可。在用 RS232 方式进行操作时，仍然可用手动的方式对各通道的参数进行设置，即上位机和控制器调整旋钮都可对参数进行设置。

2、手动调节功能

将光源分别连接在控制器的 CH1-CH4 端子上面，将面板上面的触发开关拨到 PR 处使光源处于常亮工作状态，打开电源。

轻按前面板的调整旋钮，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 CH1，（当加至控制器最大的通道数时，再次按下调整旋钮，显示位重新回到 CH1。顺时针旋转调整旋钮增加亮度等级，255 表示最高等级。逆时针旋转调整旋钮降低亮度等级，000 表示最低等级。

通道指示以及亮度显示具有记忆功能，掉电不丢失，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。

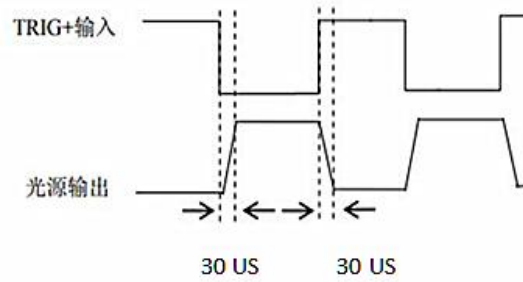
3、触发功能

1、控制器的工作模式有“常亮”和“常灭”两种模式。外触发需要外接 12—24V 电压，COM 口为触发电压的公共端口，控制器内部采用双向光耦隔离，触发电压无需区分正负极。

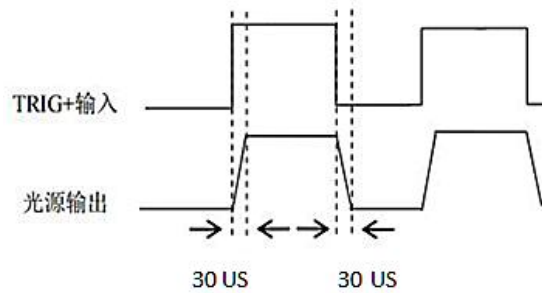
拨动开关	工作模式	说明
PR	常亮	相应通道触发输入端口无触发电压时, 光源常亮 相应通道触发输入端口有触发电压时, 光源熄灭
NR	常灭	相应通道触发输入端口无触发电压时, 光源常灭 相应通道触发输入端口有触发电压时, 光源点亮

2、时序图

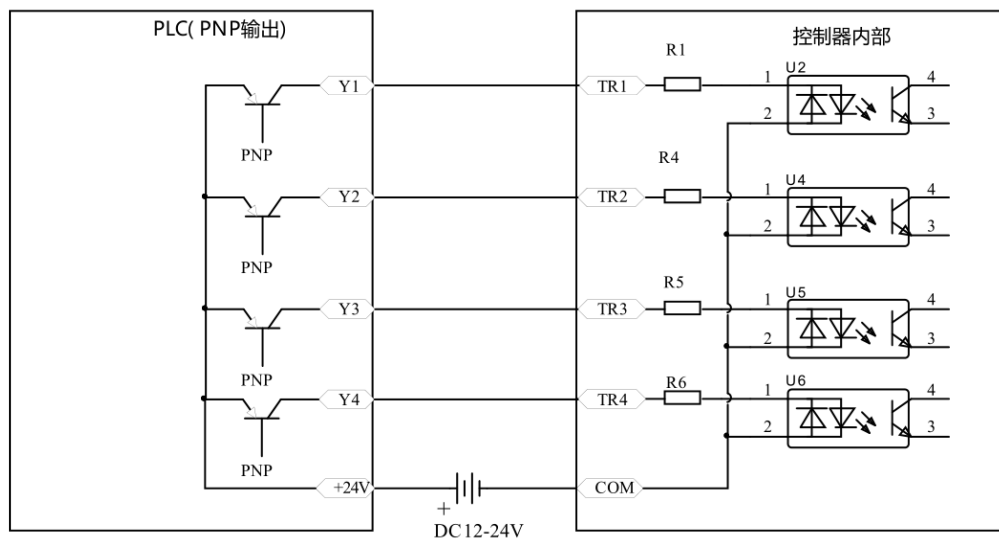
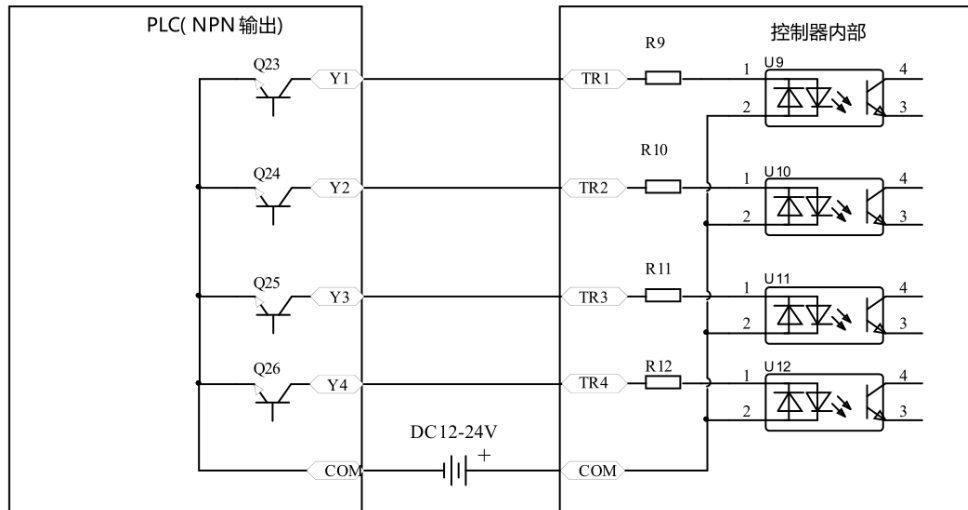
常亮模式:



常灭模式:



4、连接线参考



5、通讯协议

仅限带 RS232 通信的四路控制器。波特率：9600 ， 数据位：8 ， 停止位 1 ， 校验位：无。

1. 设置单通道命令

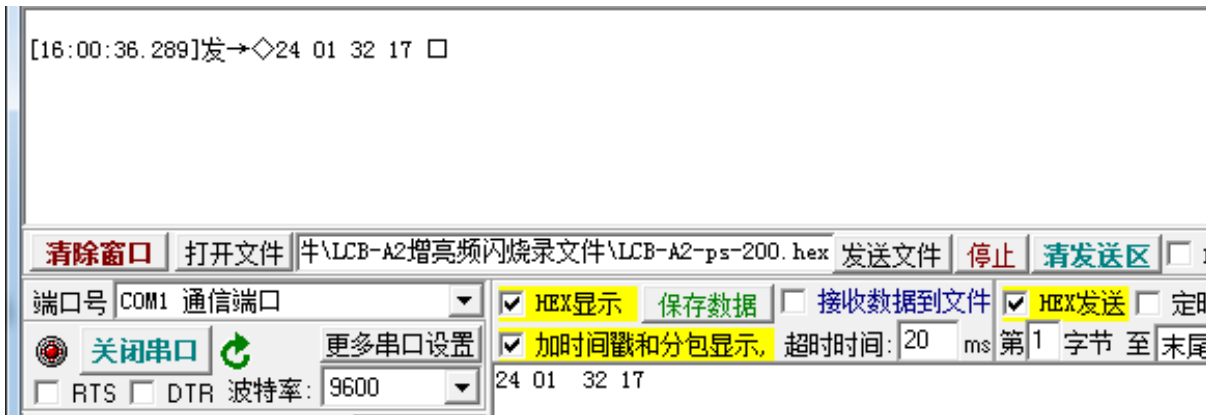
开始帧	通道	亮度数据	校验
0x24	1-4	0x01-0xFF	0xxx
固定值	0x01: 第一通道 0x02: 第二通道 0x03: 第三通道 0x04: 第四通道	8 位数据	前 3 字节异或和

例：第一通道设为 50，把串口助手设置为 16 进制发送，设置 9600 波特率，发送以下十六进

制数据:

24 01 32 17

返回: 0x55 (正确传输并执行), 0xaa (传输错误)



C 语言发送亮度数组:

```

unsigned char SendData[4]={0}; //定义一个字符型数组

SendData[0] = 0X24; //开始帧
SendData[1] =0X2; //通道 2
SendData[2] = 50; //亮度值 50
SendData[3] = SendData[0]^SendData[1]^SendData[2]; //前 3 字节的异或和
    
```

把数组 SendData[]通过串口发送函数发送即可。

注意:

发送成功返回 0X55 标志后, 需等待大于 5ms 的控制器亮度调整响应时间, 如果调整后立即拍照, 实际亮度值可能还未达到调整的目标值。

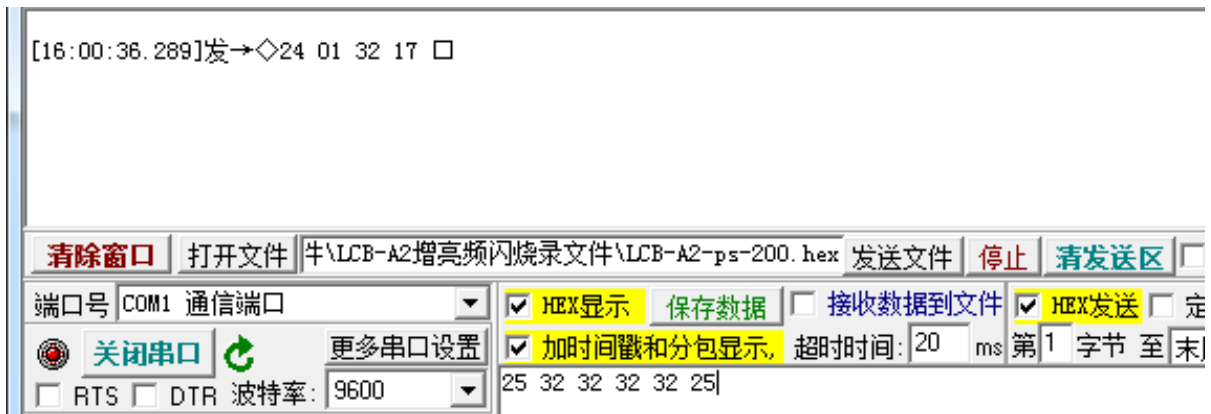
多通道连续调整亮度时建议使用长指令同时设置四通道的亮度值。

1、四通道同时设置

开始帧	通道 1 亮度	通道 2 亮度	通道 3 亮度	通道 4 亮度	校验
0x25	0x01-0xFF	0x01-0xFF	0x01-0xFF	0x01-0xFF	前 5 字节异或和

例: 四通道全设为 50; 25 32 32 32 32 25

返回: 0x55 (正确传输并执行), 0xaa (传输错误)



3、读回亮度值指令

字节 1	字节 2	字节 3
开始 0x27	固定值 0xA5	前 2 字节异或校验和

返回:

字节 1	字节 2	字节 3	字节 4	字节 5	校验
开始 0x27	通道 1 亮度值	通道 2 亮度值	通道 3 亮度值	通道 4 亮度值	前 5 字节异或和

6、控制器过流保护

控制器输出电流大于 3A 进入过流保护状态，过流的通道亮度等级会被调整为 0，且关闭调整旋钮，只有关闭电源开关，重开机才能恢复正常状态。

- Err1 通道 1 过流;
- Err2 通道 2 过流;
- Err3 通道 3 过流;
- Err4 通道 4 过流;

三、安装尺寸图

