

MLS02W 白光光源

技术规格书

深圳市中安视达科技有限公司

编制日期：二〇二四年十月

版本：V1.01

目录

技术规格书	1
1、产品简介	3
2、产品信息	4
3、技术规格	4
4、接口定义	5
4.1 光源恒流源接口定义	5
4.2 接口定义	6
5、结构尺寸图	7
5.1 光源恒流源结构尺寸图	7
5.2 光源光学组件结构尺寸图	8
6 串口通信协议	9
6.1 串口设置	9
6.2 通信协议	9

1、产品简介

本产品为我公司自主研发的全新一代 LED 光源，可以提供 LED 白光输出。

本光源支持单通道恒流源输出，1 路 LED 白光，LED 白光光源最大功率 120W。

本系统支持 3 路 12V 直流风扇输出。

本系统具有温度检测功能，支持 2 路温度检测，1 路为 LED 灯板温度检测，1 路为恒流源驱动板温度检测。当 LED 灯板散热器风扇故障、导光束散热器风扇故障、LED 灯板异常、LED 灯板温度检测线路故障等异常情况时，LED 灯板温度检测会启动保护机制，此时会降低 LED 白光电流输出，降低 LED 白光光源亮度，如果温度检测发现温度恢复正常，输出电流将恢复正常。恒流源驱动板温度检测线路，检测到恒流源驱动板温度过高的时候，会降低 LED 白光电流输出，降低 LED 白光光源亮度，如果温度检测发现温度恢复正常，输出电流将恢复正常。

恒流源驱动板支持在系统升级，可由外部主机发送升级文件进行升级。可支持外部命令控制光源亮度调节。

本光源支持 0-100 级 LED 白光亮度控制，其中 100 级为最高功率，LED 白光亮度最大，0 级为最低功率，LED 白光光源关闭。

2、产品信息

产品名称：MLS02W白光光源

产品规格型号：MLS02W

3、技术规格

LED 性能参数：

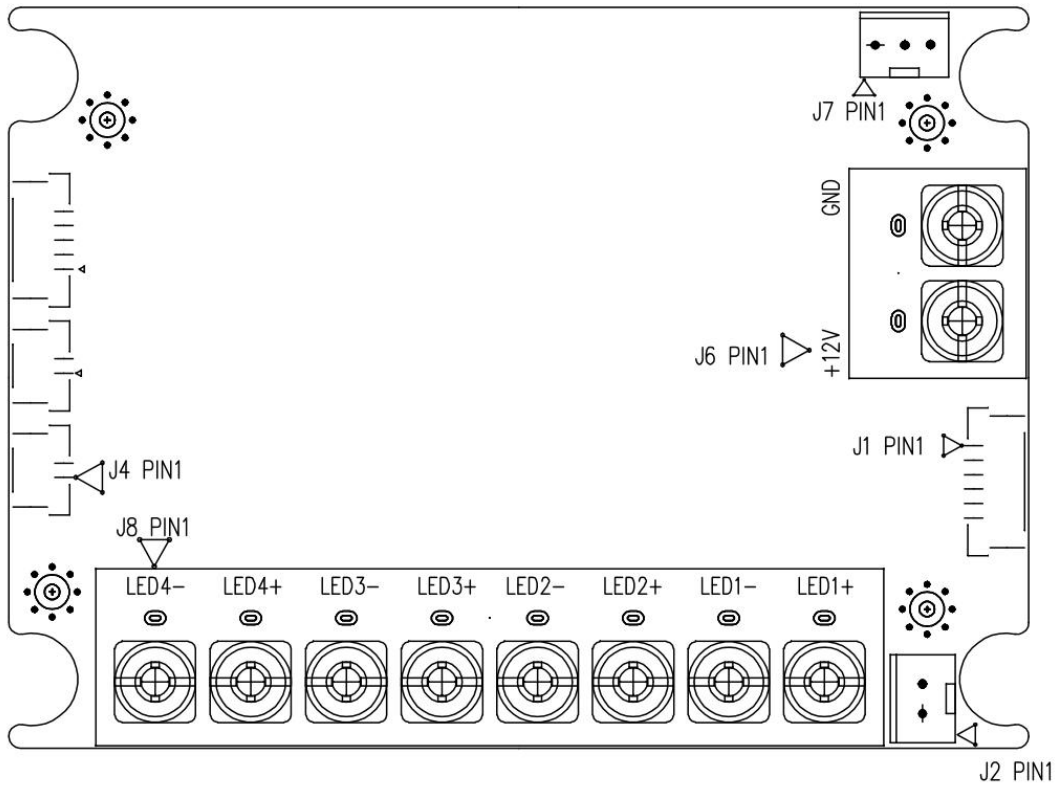
白光显色指数	92
白光色温	4500K~6000K
白光红绿蓝光的辐通量比	ϕ_{er} 与 ϕ_{eg} 比值为 0.9， ϕ_{eb} 与 ϕ_{eg} 比值为 1.2
白光红外截止性能	5mW/1m
白光光照均匀性	0.2
白光照度超限点	0
白光输出总光通量	2000 lm 以上
机械接口规格	$\Phi 10\text{mm}$

接口及电气参数：

LED 光源支持	白光
LED 光源调节级数	1-100
LED 光源温控探头	1 路
恒流板自身温控探头	1 路
变速风扇调速控制	支持
风扇	3 路 12VDC 风扇
风扇类型	3 路定速
串口通讯	波特率：115200，数据位：8 位，奇偶校验：无，停止位：1 位
发送命令控制光源亮度	支持
在系统升级	支持
电源	DC12V 20A
功耗	白光：120W
工作温度	5℃~40℃
工作湿度	30%~85%（不冷凝）
大气压力	50~106kPa

4、接口定义

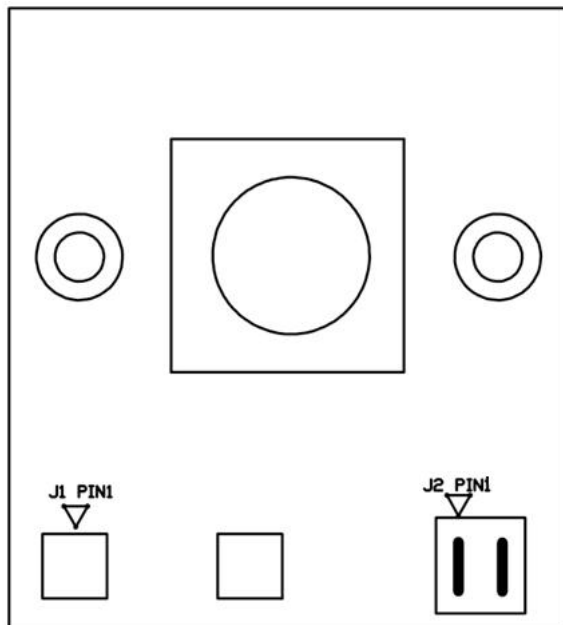
4.1 光源恒流源接口定义



序号	端子	接口定义	备注
1	J1	端子：TH1. 25*6H	
		PIN1:GND	
		PIN2:RS232_TXD0	对外通信接口 TX0
		PIN3:RS232_RXD0	对外通信接口 RX0
		PIN4:GND	
		PIN5:RS232_TXD1	
		PIN6:RS232_RXD1	
2	J2	端子：XH2. 54-2P	
		PIN1:12V	灯珠风扇接口 FAN2
		PIN2:GND	
3	J4	端子：TH1. 25-2P	灯珠温度采样口 NTC1
		PIN1:ADC_CH0	
		PIN2:GND	
4	J6	端子：HB825G-2P	电源输入接口
		PIN1:12V	
		PIN2:GND	

5	J7	端子：XH2. 54-3P	风扇接口 FAN1
		PIN1:12V	
		PIN2:GND	
		PIN3:PWM_FAN	
6	J8	端子：HB825G-8P	灯珠接口
		PIN1:LED4-	/
		PIN2:LED4+	/
		PIN3:LED3-	白光 LED-（黑色线）
		PIN4:LED3+	白光 LED+（红色线）
		PIN5:LED2-	/
		PIN6:LED2+	/
		PIN7:LED1-	/
		PIN8:LED1+	/

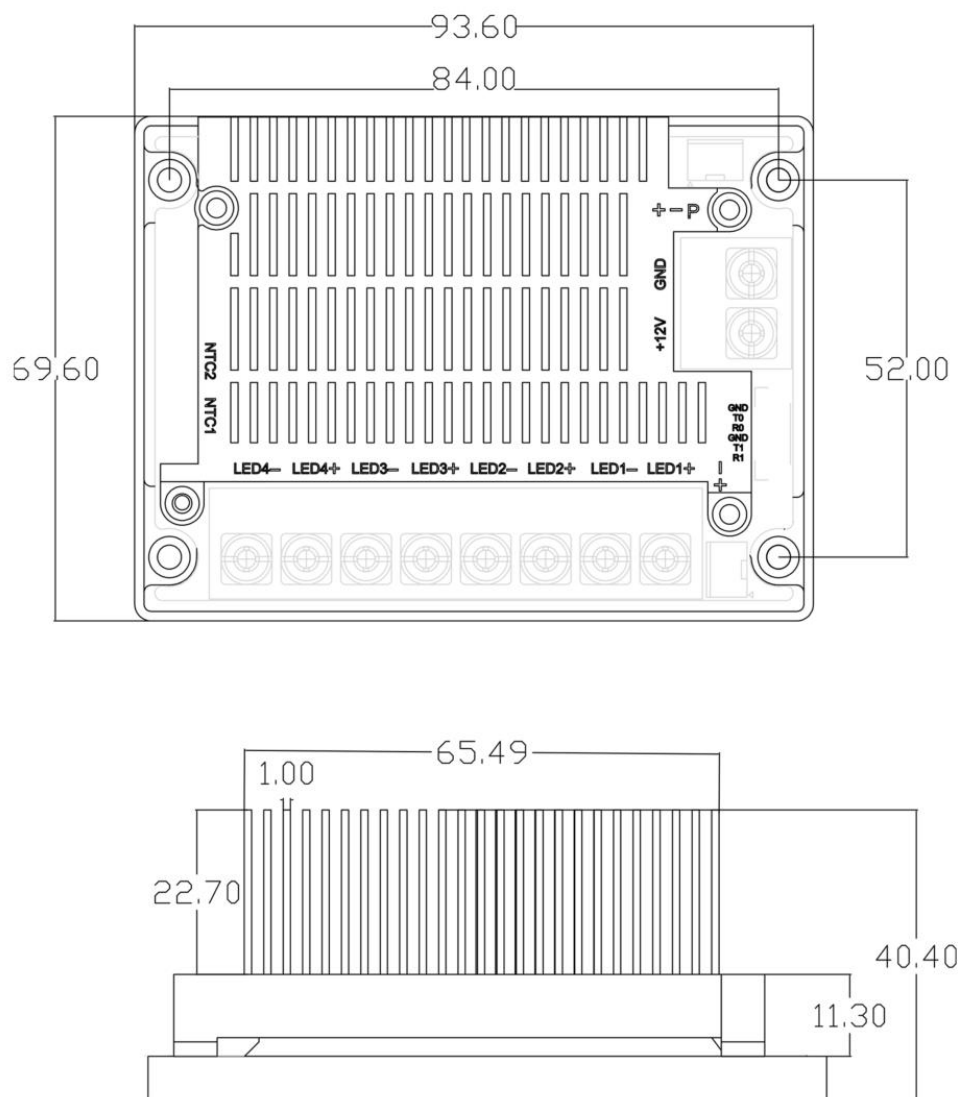
4.2 接口定义



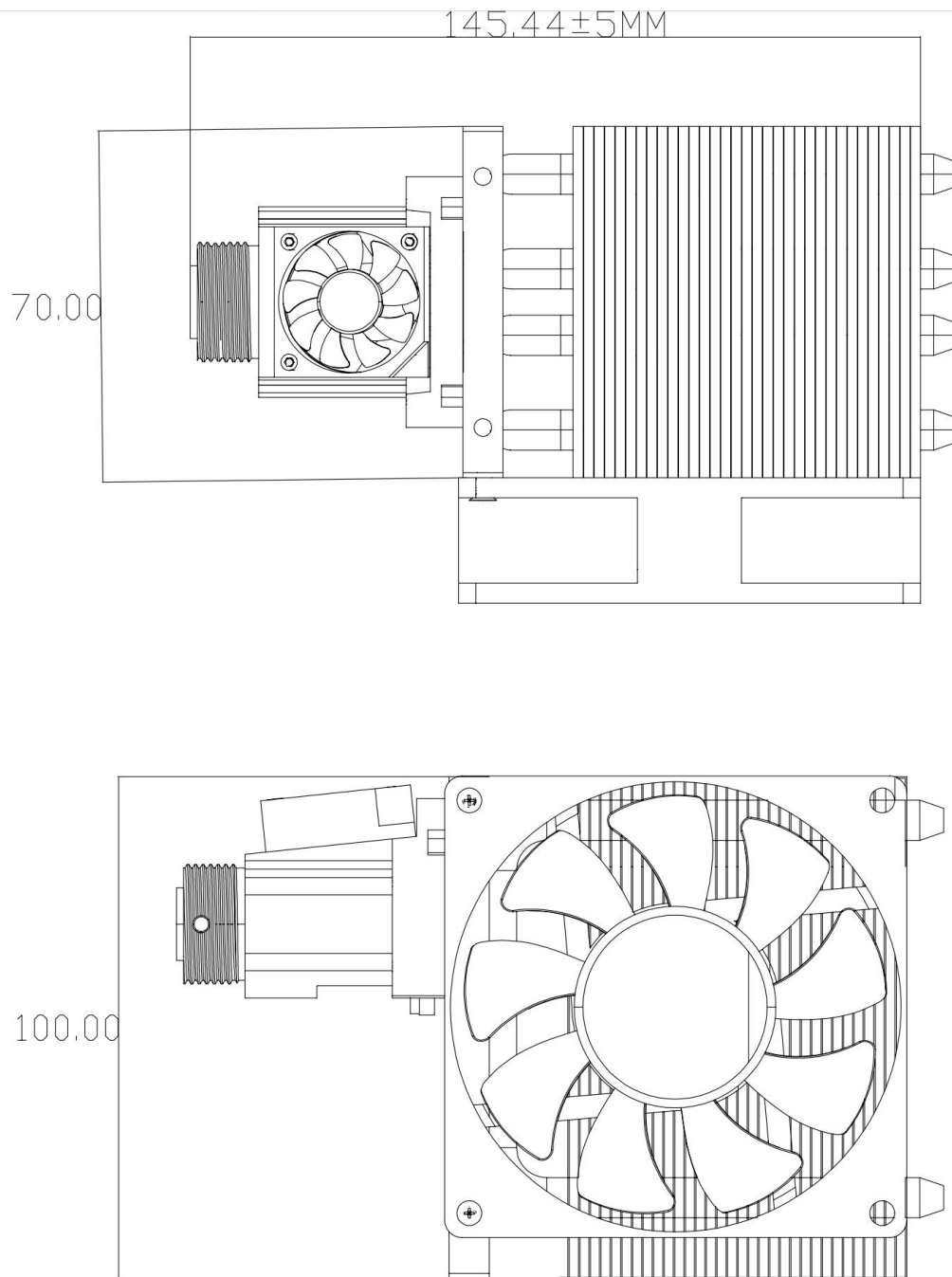
序号	端子	接口定义	备注
1	J1	端子：RV1. 25-4	
		PIN1:W+	白光 LED+（红色线）
		PIN2:W-	白光 LED-（黑色线）
2	J2	端子：TH1. 25-2P	灯珠温度采样口 NTC1
		PIN1:ADC_CHO	
		PIN2:GND	

5、结构尺寸图

5.1 光源恒流源结构尺寸图



5.2 光源光学组件结构尺寸图



6 串口通信协议

6.1 串口设置

波特率 115200
数据位 8
停止位 1
校验位 无
流控制 无

6.2 通信协议

协议类型：

帧头 + 命令号 + 数据内容 + 帧尾

例如握手协议：

55 aa + 61 + 04 00 00 00 + fe ef

具体协议如下：

1、命令 1：握手

APP 命令	55 aa 61 04 00 00 00 00 fe ef
光源回复	55 aa 61 04 00 00 MM NN fe ef
说明	MM 光源驱动板系统状态(第一位)：0x61 表示系统运行正常运行。 0x60 表示系统程序运行异常，系统需要升级。
	NN 光源驱动板系统状态 (第二位)： 0x11 表示版本号。

2、命令 2：查询温度值

APP 命令	55 aa 99 04 00 00 00 00 fe ef
光源回复	55 aa 99 04 XX YY 00 00 fe ef
说明	XX YY： 灯板的温度值（两个 值一样 ，特别说明：如果值为 200 表示光源的温度检测出现问题，控制板无法读取到 有效的 灯板温度值，需要排查 灯板的温度控制线和驱动板直接的 连接是否正常）

3、命令 4：设置白光光源亮度值

APP 命令	55 aa 9b 04 00 XX 00 00 fe ef
光源回复	55 aa 9b 04 00 MM NN 00 fe ef
说明	XX 表示 光源亮度值： 范围 0-220 ， 0 的时候光源关掉
	MM 表示 光源亮度值： 范围 0-220
	NN 0 表示正常 1 表示灯珠过热了，会触发系统保护，系统会自动把亮度降下来，直到温度降到安全值才会把光源亮度调上去。 如果遇

	到这种情况，需要排查光源模块的散热，比如风扇是否异常等
--	-----------------------------

4、命令 5：APP 通知 MCU 光源 开启/关闭

APP 命令	55 aa 9f 04 00 XX 00 00 fe ef
光源回复	55 aa 9f 04 00 MM 00 00 fe ef
说明：如果光源工作在 开机 不亮的模式，开机之后必须要发送 这个命令 给光源 才能让光源工作。发送这个命令之后才能发送 光源亮度设置的命令。	XX 表示光源 亮灭的 开/关， 0: 关， 1: 打开
	MM 表示光源 亮灭的 开关， 0: 关， 1: 打开
	（ 如果光源工作在 开机不亮的模式， 每次开机 都需要发送这个命令 打开光源 ）

5、命令 6：APP 设置 MCU 光源的工作模式： 每次开机上电之后 亮/不亮

APP 命令	55 aa a0 04 00 XX 00 00 fe ef
光源回复	55 aa a0 04 00 MM 00 00 fe ef
说明：如果设置为开机之后不亮，则开机之后需要发送 上面 5 这个命令，打开光源，然后才能设置光源的亮度。否光源不亮。	XX 表示光源上电后默认亮不亮开关， 0: 不亮， 1: 亮
	MM 表示光源上电后默认亮不亮开关， 0: 不亮， 1: 亮
	出厂是 上电之后 默认 不亮的 模式。 如果需要开机默认上电就亮的工作模式，请发货前主动说明。 或者客户自行通过这个命令 设置为对应的 工作模式。 这个命令不需要每次开机都设置，只需要改变工作模式的时候发送一次设置命令，设置完成之后会记录这个工作模式，重新上电就会按照新的工作模式工作。