



DALI 调色温模块使用手册



公 司: 深圳市万秀电子有限公司

网 站: <http://www.wanxiucx.com>

总 机: 0755-23215689

联系人: 张先生

手 机: 13923882807

Q Q : 813267849

邮 箱: mike@wanxiucx.com



一、概述

欢迎使用本公司的 DALI 解码模块, 拥有 “**DALI 第一套协议**” (DALI 1.0), “**DALI 第二套协议**” (DALI 2.0), “**DALI NFC**”, “**DALI 调色温**” 等模块, 具备 10 年的 DALI 行业经验, 支持客户 LED 电源过 DALI 认证。

该模块体积微小, 采用了先进的控制技术, 完美兼容 TRIDONIC (锐高), OSRAM (欧司朗), PHILIPS (飞利浦), 路创, 欧华, 施耐德, 快思聪, 西门子, ABB 等任何国际知名品牌的 DALI 控制系统, 把国际上广泛采用的 DALI 标准控制信号转换成 PWM 信号, 使普通照明产品立即具备 DALI 接口, 可广泛用于酒店, 会堂, 办公区域等各种需要调光控制的场合。

二、功能

DALI (数字可寻址灯光接口)是国际标准的、流行的灯光控制协议总线, 它采用曼彻斯特编码的数字式传输, 具有整体、分组调光、寻址调光和查询灯具状态等强大的功能。该数字总线与模拟式的 0-10V 调光总线相比, 具有调光精确, 可寻址、稳定, 可集中控制, 安装方便等特点。

1、高性能

本模块采用进口 IC 设计, 功耗低, 性能强, 工作稳定可靠。

2、模块化

模块化设计, 超小体积, 引脚少, 方便生产, 与 LED 驱动电源, 荧光灯电子镇流器集成更容易, 可以以最快的速度设计出可靠稳定的 DALI 协议照明产品。

3、DALI 功能

具备完整的 DALI 接口功能, 符合 IEC 60929/IEC 62386 标准, 兼容性好, 可以兼容任何符合 DALI 协议的设备, 通过输入标准的 DALI 信号, 实现产品的开关、调光、场景、群组、编址等功能。

4、灵活性

本模块输出 PWM 调光信号, 最大输出电流 10mA, 调光范围为 0~100%(可调), 可以适应各种 PWM/模拟调光接口的驱动芯片, 设计更灵活。

5、兼容高压。

防止灯具施工人员不小心将市电线 (AC220) 接入 DALI 接口而造成 LED 驱动损坏, 目前兼容高压的部分只有国外一些做 LED 驱动的大品牌公司所有。



三、DALI 系列解码模块

料号	规格描述	
	PWM 频率 (HZ)	描述
DALI1A-1K	1K	DALI 第一套协议, PWM 频率 1KHZ
DALI2A-1K	1K	DALI 第二套协议, PWM 频率 1KHZ
DALI2A-16K	16K	DALI 第二套协议, PWM 频率 16KHZ
DALI2T-1K-1E	1K	DALI 调色温协议, PWM 频率 1KHZ, 一路 ERR
DALI2T-4K-1E	4K	DALI 调色温协议, PWM 频率 4KHZ, 一路 ERR
DALI2T-16K-1E	16K	DALI 调色温协议, PWM 频率 16KHZ, 一路 ERR
DALI2T-1K-2E	1K	DALI 调色温协议, PWM 频率 1KHZ, 二路 ERR
DALI2T-4K-2E	4K	DALI 调色温协议, PWM 频率 4KHZ, 二路 ERR
DALI2T-16K-2E	16K	DALI 调色温协议, PWM 频率 16KHZ, 二路 ERR
DALI2N-1K	1K	DALI 第二套 NFC, PWM 频率 1KHZ
DALI2N-16K	16K	DALI 第二套 NFC, PWM 频率 16KHZ



四、电气特性

一: 单路 ERR 错误反馈

引脚	标识	说明	电气参数
PIN1/2	DA	DALI 输入引脚	DALI: DC+9.5~22.5V (接口电流<2mA) 。
PIN3	VSS	电源地输入引脚	电源地
PIN4	VCC	电源正极输入引脚	DC +4.5 ~ 5.1V, 10mA, 偏离 5V 越小越好。
PIN5	ERR1	备用引脚	▲此引脚闲空, 备用。
PIN6	PWM1	冷色温 调光信号输出引脚	输出电压为 VCC, 最大输出电流 10mA, 建议小于 1mA, 接收到 DALI 关灯信号时, 输出低电平。 PWM 频率默认出货为 1000Hz。
PIN7	PWM2	暖色温 调光信号输出引脚	输出电压为 VCC, 最大输出电流 10mA, 建议小于 1mA, 接收到 DALI 关灯信号时, 输出低电平。 PWM 频率默认出货为 1000Hz。
PIN8	ERR2	冷/暖色温 (“或” 关系) 错误信号输入引脚	使用 DALI 指令读取产品工作状态时, 显示的状态由此引脚决定, 如果此引脚输入为高电平时, 显示产品的工作状态错误 (冷/暖任一路开路时), 输入电压范围是 DC +4~5.1V, 输入电流<1mA。 ▲不需要识别产品状态时, 此引脚必须接地 (VSS), 不能悬空。



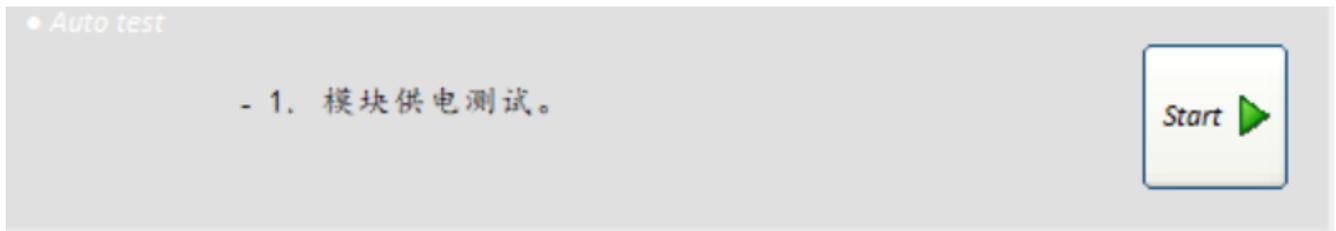
二: 二路 ERR 错误反馈

引脚	标识	说明	电气参数
PIN1/2	DA	DALI 输入引脚	DALI: DC+9.5~22.5V (接口电流<2mA) 。
PIN3	VSS	电源地输入引脚	电源地
PIN4	VCC	电源正极输入引脚	DC +4.5~5.1V, 10mA, 偏离 5V 越小越好。
PIN5	ERR1	冷色温 错误信号输入引脚	使用 DALI 指令读取产品工作状态时, 显示的状态由 ERR1、ERR2 引脚决定, 如果 ERR1、ERR2 引脚任意一路输入为高电平时, 显示产品的工作状态错误 (开路保护), 输入电压范围是 DC +4~5.1V, 输入电流 <1mA。 ▲不需要识别产品状态时, ERR1、ERR2 引脚都必须接地 (VSS), 不能悬空。
PIN6	PWM1	冷色温 调光信号输出引脚	输出电压为 VCC, 最大输出电流 10mA, 建议小于 1mA, 接收到 DALI 关灯信号时, 输出低电平。 PWM 频率默认出货为 1000Hz。
PIN7	PWM2	暖色温 调光信号输出引脚	输出电压为 VCC, 最大输出电流 10mA, 建议小于 1mA, 接收到 DALI 关灯信号时, 输出低电平。 PWM 频率默认出货为 1000Hz。
PIN8	ERR2	暖色温 错误信号输入引脚	使用 DALI 指令读取产品工作状态时, 显示的状态由 ERR1、ERR2 引脚决定, 如果 ERR1、ERR2 引脚任意一路输入为高电平时, 显示产品的工作状态错误 (开路保护), 输入电压范围是 DC +4~5.1V, 输入电流 <1mA。 ▲不需要识别产品状态时, ERR1、ERR2 引脚都必须接地 (VSS), 不能悬空。

使用注意事项:

1: 模块供电 VCC 是否稳定测试方法 (DC+4.5 ~ 5.1V)

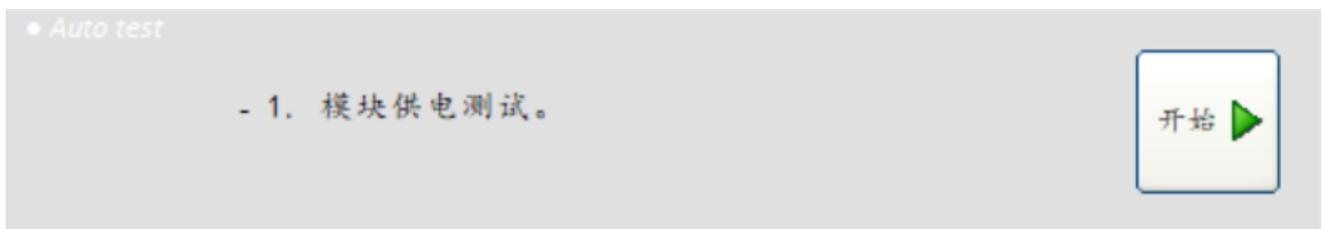
- (1) 在最大输出负载下, 用示波器连接模块的第 3, 4 引脚, 在“测试”界面, 点击如下图标的“开始”按钮。
当“-1. 模块供电测试”的左边显示“OK(√)”或者“ERR(X)”则代表则是完成。



A: 当在“-1. 模块供电测试”的左边如果显示的是“OK(√)”，进一步观察示波器上的这段电压波形是否稳定在“+4.5~5.1V”范围内，偏离“5V”越小越好。

B: 当在“-1. 模块供电测试”的左边如果显示的是“ERR(X)”，则代表模块的供电不 OK。

(2) 在最小输出负载下，用示波器连接模块的第 3, 4 引脚，在“测试”界面，点击如下图标的“开始”按钮。当“-1. 模块供电测试”的左边显示“OK(√)”或者“ERR(X)”则代表则是完成。



A: 当在“-1. 模块供电测试”的左边如果显示的是“OK(√)”，则进一步观察示波器上的这段电压波形是否稳定在“+4.5~5.1V”范围内，偏离“5V”越小越好。

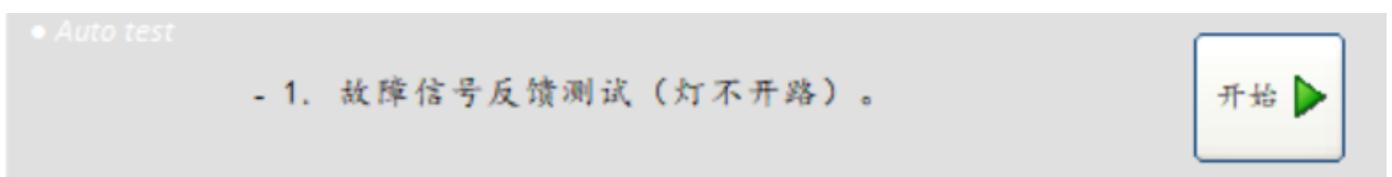
B: 当在“-1. 模块供电测试”的左边如果显示的是“ERR(X)”，则代表模块的供电不 OK。

(3) 在输出空载下，用示波器连接模块的第 3, 4 引脚，在“地址”界面，点击如下图标的“编址”按钮。编址完成后，进一步观察示波器上的这段电压波形是否稳定在“+4.5~5.1V”范围内，偏离“5V”越小越好。



2: ERR 引脚用于反馈“空载”错误信息到 DALI 控制系统，“不开路”检测方法如下。

用示波器测试模块的第 8 引脚，在“测试”界面，点击如上图标的“开始”按钮。当“-1. 故障信号反馈测试（灯不开路）”的左边显示“OK(√)”或者“ERR(X)”则代表测试完成。





A: 如果“-1. 故障信号反馈测试 (灯不开路)”的左边显示“OK(√)”, 继续观察示波器上的电压波形是否稳定在 DC(0~+0.4V) 内, 如稳定在 DC (0~+0.4V) 则代表灯不开路时的信号反馈是 OK 的, 反之则代表灯不开路时的信号反馈有问题。

B: 如果“-1. 故障信号反馈测试 (灯不开路)”的左边显示“ERR(X)” 则代表灯不开路时的信号反馈有问题。

3: ERR 引脚用于反馈“空载”错误信息到 DALI 控制系统,“开路”检测方法如下。

用示波器测试模块的第 8 引脚电压, 在 5 秒内断开灯同时在“测试”界面, 点击如上图标的“开始”按钮, 当“-1. 故障信号反馈测试 (灯开路)”的左边显示“OK(√)” 或者“ERR(X)” 则代表测试完成。



A: 如果“-1. 故障信号反馈测试 (灯开路)”的左边显示“OK(√)”, 继续观察示波器上的电压是否在 3S 内稳定到 DC (+4~5.1V), 如在 3S 内稳定到 DC (+4~5.1V) 则代表灯开路时的信号反馈测试是 OK 的, 反之则代表灯开路时的信号反馈有问题。

B: 如果“-1. 故障信号反馈测试 (灯开路)”的左边显示“ERR(X)” 则代表灯开路时的信号反馈有问题。

建议: 如果客户产品需要过 DALI 认证, 该引脚必须用上, 如不需要可以将 ERR 接地。

4: DALI 线的输入端和 DALI 电源的输出端放在同一端。

5: 如客户产品需要过 DALI 认证, 请先按照使用注意事项的 1, 2, 3 测试 OK, 然后将电源和灯具交由我司实验室测试完整性能, 测试 OK 后再送 DALI 测试机构测试。

产品型号: DALI-MOD2

工作温度: -40~125°C

外形结构: 裸板

安装方式: 金手指

产品重量: 5g

模块尺寸: 35.7mm (长) ×17mm (高) ×6.7mm (厚)

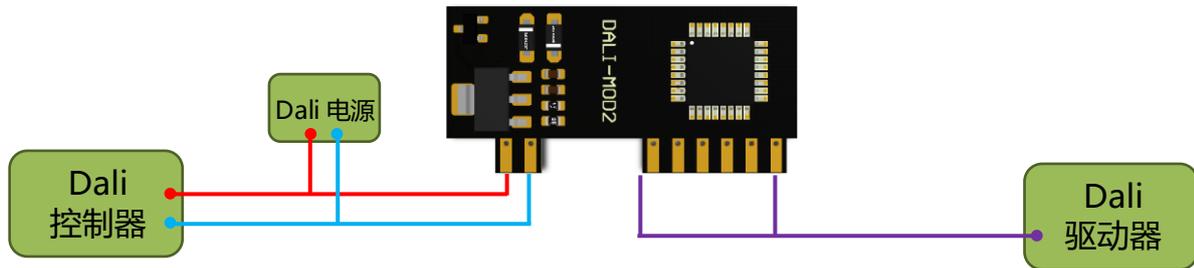
供电电源: DC + 5V



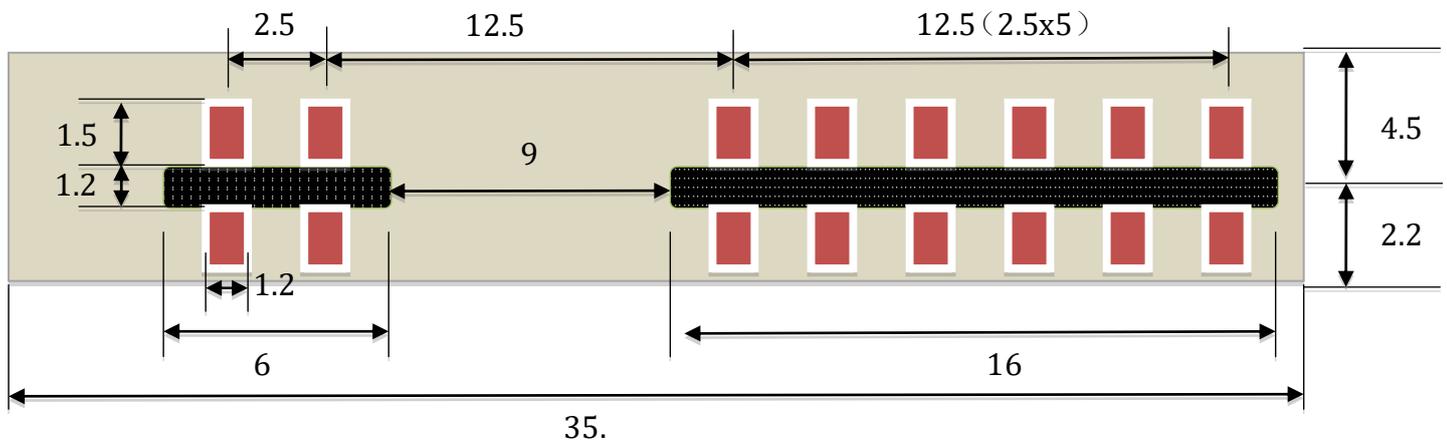
工作功率: <math><0.2\text{W}</math>

电气隔离: 输入 / 输出光耦隔离 (>6.5mm)。

五、DALI 信号与模块连接



六、安装焊盘



说明:  为 PCB 板焊盘,  为 PCB 板开槽,  为模块本体, 图示单位为 mm。

七、合作方式

- 1: 根据客户实际需求在现有模块的基础上进行二次开发, 具体合作方式视开发难度而定。
- 2: 根据客户需求为客户定制模块。



八: 其它资料

- 1: DALI 调色温接口模块使用说明书。
- 2: NFC DALI 接口模块使用说明书。
- 3: WIFI DALI 接口模块使用说明书。
- 4: MESH 模块使用说明书。

九: DALI 电源工厂测试方法

- 1) 电源在出厂时, 需要恢复出厂设置, 不能有地址和配置好的参数信息。
- 2) DALI 电源的测试方法如下, 连接好 DALI 控制器, LED 电源, LED 灯后, 然后拖动如下下图所示的批量测试按钮, 测试 OK, 测试完毕后, 如果 “-1. 批量生产测试” 左边显示 “OK(√)” 则代表电源测试 OK, 如果 “-1. 批量生产测试” 左边显示 “ERR(X)” 则代表电源测试不 OK。



Dali Master

文件(F) 控制(C) 设置(S) 工具(T) 帮助(H)

首页 状态 测试 彩色 地址 扫描

★ 自动测试

- 1. 批量生产测试。 合格: 0 异常: 0 开始 ▶

● Auto test

- 1. 模块供电测试。 Start ▶

● Auto test

- 1. 故障信号反馈测试 (灯不开路)。 Start ▶

● Auto test

- 1. 故障信号反馈测试 (灯开路)。 Start ▶

★ 循环测试

地址 从 0 到 63

群组 从 0 到 15

正在测试: -

只测试所选择的DALI设备是否连接正常。

开始 ▶



十、DALI 调色温的调试步骤

1: 其它方法和 DALI 单路电源一样。

2: 进入如下界面, 先点击“读取”, 根据灯具参数设置红色标注的“Physical Cool”和“Physical Warm”, 然后点击红色标注的“保存”按钮。点击红色表则的“读取”按钮时, 显示的是当前的实际色温值。

3: 在如下界面, 更具红色标注的按钮部分, 分别是调亮度和色温。

