



深圳明仕达电源技术有限公司

RS485载波信号转换器

规格书

公司官网：<http://brightstarpower.com>

地址：深圳市龙华新区观澜街道黎光中南港工业城G栋五楼

---

## 目录

|                 |   |
|-----------------|---|
| 单灯控制器 (DMX512)  | 1 |
| 一. 注意事项         | 1 |
| 二. 概述           | 1 |
| 三. 产品特点         | 1 |
| 四. 参数与规格        | 1 |
| 五. 接线端子定义       | 2 |
| 5.1 环境选择        | 3 |
| 5.2 控制器接线图      | 3 |
| 5.3 记录与检查       | 4 |
| 六. 主要功能         | 4 |
| 6.1 宽带电力线载波通信功能 | 4 |
| 6.2 路灯控制功能      | 4 |
| 6.3 LED 调光功能    | 5 |
| 七. 常见故障及处理方法    | 5 |
| 八. 应用范围         | 6 |
| 九. 存储与运输        | 6 |
| 十. 保证           | 6 |

---

## 一、注意事项

- 1、本产品为 RS485 信号弱电输出，严禁驳接强电交流设备，以免损毁控制器。
- 2、输出信号线严禁错接或反接。
- 3、注意零火线的梳理，避免缠绕的情况。
- 4、根据控制器上的标识，正确安装路灯侧与进线侧的位置。
- 5、线缆接头处应使用高压自粘胶布包好，并用普通绝缘胶布再次包扎。

## 二、概述

载波信号转换器采用宽带电力线载波技术，将 485 信号与载波信号进行转换传输，通常成对出现，可广泛应用于工业物联网数据采集、夜景亮化工程灯光控制等等。

## 三、产品特点

1. 符合国家电力设备行业标准，工业化程度高、可靠性高；
2. 内置 485 芯片，信号稳定、抗干扰能力强且具备防浪涌功能；
3. 产品采用 IP67 防护等级，可适应于严酷的户外工作环境；
4. 采用与 LED 路灯电源同等级别的硅胶进行封装，温度适应性好，可在-40℃ 的低温环境下正常工作；

## 四、参数与规格

- 电源参比值及允许偏差：
  - i. 额定频率：50Hz/60Hz，允许偏差-5%~+5%
  - ii. 额定电压：220V，允许偏差-20%~+20%
- 整机功耗 $\leq 1W$

➤ 485 总线带载能力: 128 个子节点

➤ 上行通信类型: 宽带电力线载波

➤ 载波通信性能:

工作频点 2M-12M, 物理层峰值速率 0.5Mbit/s, 支持 TDMA 和 CSMA/CA 提供冲突避让机制能力, 支持数据分段和重组, 动态路由, 内置 Line Driver, 发射功率 -51dBm/Hz, 接收灵敏度可达 -98dbm (实验室)。

➤ 数据保存: 停电十年以上数据不丢失

➤ 外壳密封符合 IP67 防护等级

➤ 工作温度范围: -40°C ~ +80°C

➤ 外形尺寸: 100mm × 62mm × 35mm

➤ 防浪涌等级: 依据: GB/T 17626.5 等级: 4 电压: ±4KV;

➤ 静电放电抗扰度: 依据: GB/T 17626.2 等级: 4 试验电压: ±15kV;

➤ 快速瞬变脉冲抗扰: 依据: GB/T 17626.4 等级: 4 电压: ±4KV;

➤ 高低温: 等级: 4 (-40°C/+80°C)

## 五. 接线端子定义



图 S-1 转换器外观图

| 序号 | 名称 | 说明     |
|----|----|--------|
| 1  | L  | 设备火线接口 |

|   |   |               |
|---|---|---------------|
| 2 | N | 设备零线接口        |
| 3 | A | 设备 485 总线接口 A |
| 4 | B | 设备 485 总线接口 B |

## 5.1 环境选择

转换器安装于路灯灯杆内部，配电柜内部，室内环境。

## 5.2 转换器接线图

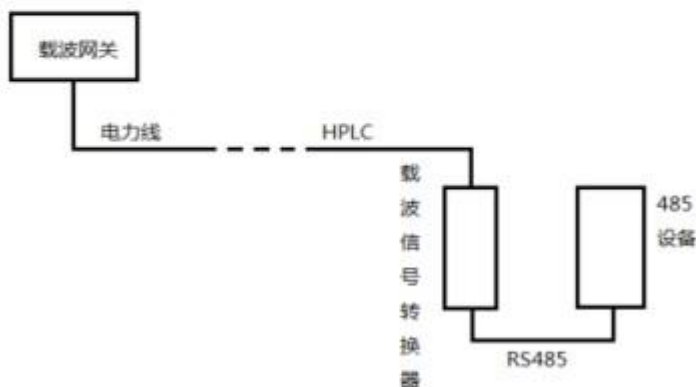


图 5-2 灯控制器安装后的接线示意图

如图 5-2 所示，转换器的接线如下：

- 接线：
  - i. 转换器强电进线侧零火线与线路原供电线路连接
  - ii. 转换器出线侧 RS485 信号线与 485 设备的信号线对接
- 检查线路连接，梳理线缆

---

## 5.3 记录与检查

记录控制器的型号、ID、以及所对应的设备及其地理位置等信息，归档，并交由主站管理人员进行设备的添加与策略的配置。

添加完后，上电后对现场设备进行控制，检查是否一一对应并且可控，并且查看电参量是否正常。

# 六、主要功能

## 6.1 宽带电力线载波通信功能

系统主站通过 GPRS/4G 信号对照明控制终端下发转换器的相关控制指令，转换器则与照明控制终端过电力线载波通信，对主站下发的控制指令及策略进行快速响应，根据主站下发的策略进行转发到 485 通道，并执行分组、广播控制等命令。

## 6.2 RS485 通信功能

控制器具备 RS485 通信功能，通信参数支持远程调整，RS485 通道与主电路隔离电压 3000Vrms，RS485 通道与载波通道的数据相互透传，RS485 通道用于接被控 485 类型设备，如开关控制器、电表、传感器等等。

## 6.3 远程升级功能

可以通过系统平台远程对转换器进行固件升级。

---

## 七. 应用范围

可用于户外智能照明控制系统中配电柜主柜与分柜的通信扩展、商业照明中 485 类型传感器或设备接入照明系统、工业照明中对机械设备及传感器的管理等。

## 八. 存储与运输

- 本产品的运输和储存不应受到剧烈冲击，应根据 GB/T 15464-1995《仪器仪表包装技术条件》的规定运输和储存。
- 保存本产品应在原包装内，保存的地方环境温度为 0~40℃，相对湿度不超过 85%，空气中无腐蚀性气体。
- 本产品在仓库内保存应放在台架上，叠放高度不超过 5 箱。

## 九. 保证

本产品自出厂日期起，18 个月内，在用户完全遵守本说明书的要求的情况下，若用户发现本产品不符合技术要求，本公司负责维修或更换。