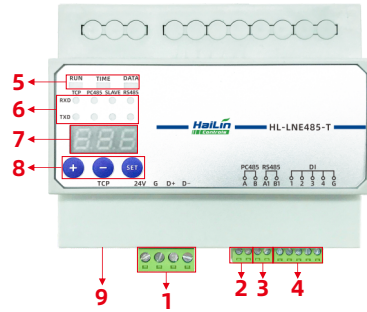
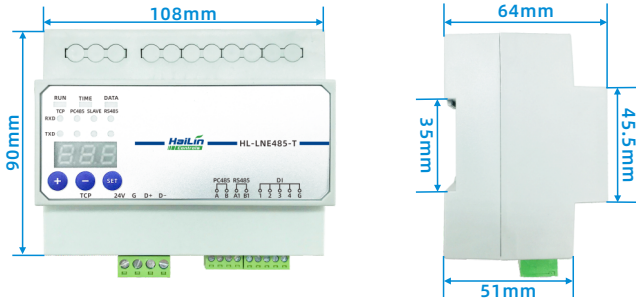


## 五、控制器硬件说明



### 一、产品简介

HL-LNE485-T智能照明网关作为主控制器用于对接到其组网总线上的所有从设备进行集中管理。作为PC机与系统连接的桥梁和纽带，网关负责分析和处理系统内部配置信息和实时状态；系统网关还兼有三大重要功能：(1)对总线从设备进行扫描管理、逻辑控制；(2)通过内部天文时钟，可方便实现精确定时功能，用户可根据需要定时触发场景，用户可对每一天、每一周或者某个特定日期进行场景预设，定时时间到自动触发预设场景；(3)支持无源开关量信号控制功能，可方便与其他系统进行联动控制。

### 二、主要功能特性

- 1、电脑可以选择通过以太网或RS485接口与网关进行双向数据交换，对灯光回路进行编程调试、控制、读取状态等。
- 2、支持第三方中控、触摸屏等设备通过以太网或RS485接口控制照明回路、读取照明回路状态。
- 3、以太网通信支持UDP、TCP-Client、TCP-Server。
- 4、RS485支持标准MODBUS-RTU协议，以太网支持MODBUS-TCP协议。
- 5、每个网关可以接高达128个智能开关模块、调光模块、触摸屏、面板、感应器等通信设备。
- 6、内置实时时钟，可编程7个不同的定时表，可设置每天24个不同时刻点的定时事件。
- 7、可识别设备在线状态，自动检测设备故障；

### 三、技术参数

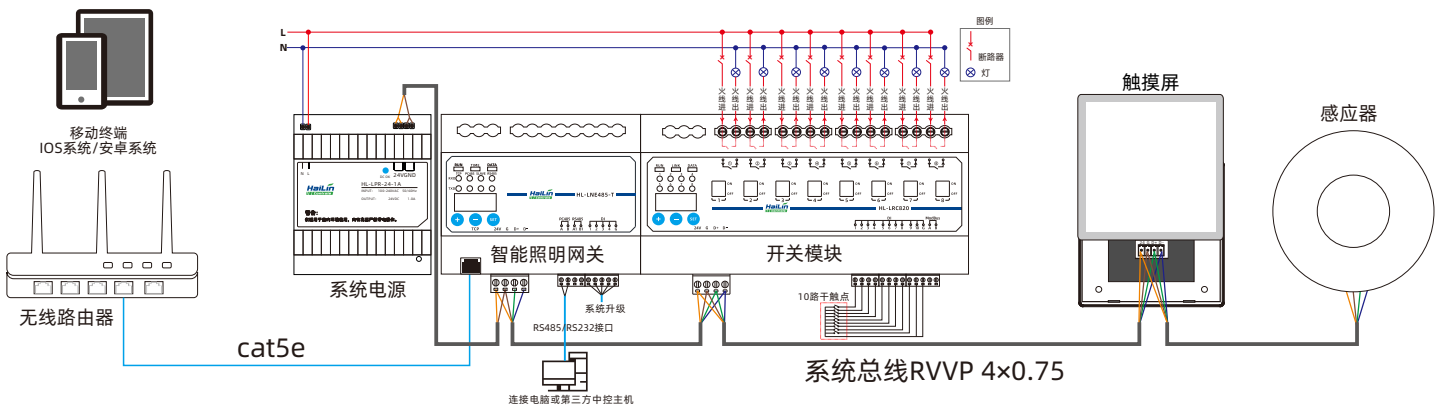
供电电压：DC24V±10%  
 工作电流：56mA@DC24V  
 网口：RJ45，10M/100M自适应，支持TCP/IP、UDP  
 网关与从机设备最大通信距离：1000米，为了保证通讯可靠性，建议通讯距离小于800米  
 网关带从机设备数量：一个网关最多可以带128个从设备  
 安装方式：35mm导轨安装  
 工作环境：-25~60℃；10~85%RH，无冷凝  
 储存环境：-25~80℃；低于90%RH  
 外形材质：ABS，防火阻燃材质  
 外形尺寸：108\*90\*64mm（宽\*高\*厚）  
 重量：约180g

### 四、安装步骤

- 步骤1. 用螺丝固定导轨。
- 步骤2. 将模块底盖的一端扣在导轨的边上。
- 步骤3. 将整个模块压到导轨上，并滑动模块直至调整到合适的位置则固定下来。

序号	名称	功能
1	供电及通信接线端子	24V DC24V电源输入正极。可以与开关模块、调光模块、触摸屏、智能面板、感应器的24V手拉手接一起。也可以用独立电源供电，不与其他设备24V接一起。
		G DC24V电源输入负极。可以与开关模块、调光模块、触摸屏、智能面板、感应器的G手拉手接一起。也可以用独立电源供电，不与其他设备G接一起。
		D+ 通信正极。与开关模块、调光模块、触摸屏、智能面板、感应器等从机设备的D+手拉手接一起。
		D- 通信负极。与开关模块、调光模块、触摸屏、智能面板、感应器等从机设备的D-手拉手接一起。
2	PC485调试接口	电脑通过USB转RS485转换线接到网关，对系统进行调试，控制、读取照明回路状态。同时支持MODBUS-RTU通信协议，可以与组态王、力控等组态软件对接，也可以与中控等设备对接。
3	接第三方485设备	该485接口仅用于定制功能，如读取带RS485接口的温湿度传感器等。
4	干触点输入接线端子	无源开关量输入DI1-DI4，G端为公共端。用于与带干触点信号输出的设备联动。
5	运行状态指示灯	RUN 模块上电后，正常运行，该指示灯每秒闪一次。
		TIME TIME指示灯用于指示是否启用定时器功能。指示灯亮-启用定时功能；指示灯灭-关闭定时功能。出厂默认不启动定时功能。待机状态时，长按+键3秒左右，启动或关闭定时功能。也可以通过modbus协议设置第1638号保持寄存器来修改。
		DATA DATA指示灯用于指示照明回路状态有变化时，是否自动上传回路状态到指定的云平台。指示灯亮-启用自动上传；指示灯灭-关闭自动上传。出厂默认关闭自动上传。待机状态时，长按+键3秒左右，启动或关闭自动上传功能。也可以通过modbus协议设置第1641号保持寄存器来修改。
6	通信状态指示灯	TCP RXD 网关接收到来自TCP的信息
		PC485 TXD 网关通过TCP往外发送信息
6	通信状态指示灯	SLAVE 网关接收到从机总线D+、D-发来的信息
		RS485 网关接收到定制总线发来的信息
		TXD 网关通过调试总线PC485往外发送信息
		TXD 网关往从机总线D+、D-发送信息
7	数码管	显示网关通信地址，取值范围001-127。网关的通信地址用于与电脑、第三方设备通信时区别不同的网关。多个网关通过PC485总线接口并联一起与电脑通信时，网关的通信地址必须互不相同，不能有重复。
8	通信地址设置	SET键 (1) 设置：在待机状态下，长按该键3秒左右，3位数码管小数点同时不停地闪烁，表示进入通信地址设置状态。在设置状态下，短按该键，退出设置状态，并保存当前显示的地址。在设置状态下，超过120秒无按键操作，自动退出设置状态，不做保存，而恢复设置前的地址。(2) 搜索设备：在待机状态下，连续短按两下该按键，网关扫描搜索一遍从机总线的所有设备地址并保存。新增加接入一个设备到总线，需要通过调试软件搜索一遍设备，或通过短按两下该按键搜索一遍设备，这样新增加的设备才能正常使用。
		+键 设置状态时，短按该键，通信地址值加1，长按该键，通信地址值快速递增，设置值超过127时，循环到0；
		-键 设置状态时，短按该键，通信地址值减1，长按该键，通信地址值快速递减，设置值到达0时，循环到127；
9	TCP以太网调试接口	用于与电脑、手机等进行网络通信。电脑用两头带RJ45水晶头的网线与网关直连，或通过路由器、交换机连接后，就可以通过网络对系统进行调试，控制、读取照明回路的状态。同时支持MODBUS-TCP通信协议，可以与组态王、力控等组态软件对接，也可以与中控等设备对接。

## 六、照明网关系统接线图



## 七、常见故障及排除

故障现象	可能原因及措施
上电后设备无反应，无显示	检查DC24V电源是否正常输入，正负极接线是否正确。用万用表直流电压测量档，测试供电输入接线端子24V和G之间的直流电压是否为24V。
通过TCP用电脑调试软件无法搜索到设备	1、检查调试软件设置的网关通信地址与网关数码管显示的地址是否一致。 2、检查调试软件设置的IP地址、端口号与照明网关的IP地址、端口号是否一致。 3、确认电脑自身的IP地址与照明网关的IP地址是否同一个网段。 4、检查网线接线是否正常。 5、点调试软件【通信测试】，若显示正常仍然搜索不到设备，那就检查网关到从机总线的问题。
通过PC485用电脑调试软件无法搜索到设备	1、检查调试软件设置的网关通信地址与网关数码管显示的地址是否一致。 2、检查USB转485调试线是否正确接到PC485这个接线端子。 3、检查USB转485调试线在电脑上显示的串口号与调试软件选择的串口号是否一致。 4、点调试软件【通信测试】，若显示正常仍然搜索不到设备，那就检查网关到从机总线的问题。

## 八、售后服务承诺

### 1、保修承诺

- 1) 在质保期内，提供免费维修或更换；
- 2) 质保范围是指产品在正常使用下出现问题；
- 3) 非双方约定外，项目调试验收合格后，在质保期间本公司不再额外提供到府服务，请将故障的产品交予经销商或快递寄至我公司。

### 2、保修例外

上述承诺不适用于下列情况：

- 1) 产品整机或部件已经超出免费保修期；
- 2) 产品被私自拆卸、修理过；
- 3) 产品存在物理性损坏，如摔伤、挤压、变形、屏破等；
- 4) 非产品所规定的工作环境等造成的故障或损坏（例如：温度过高、过低，过于潮湿或干燥，非正常的物理压力，电磁干扰，供电不稳，静电干扰，零地电压过大，输入不合适的电压等）；
- 5) 因人为原因（比如：因线路短路导致的电路板烧坏等）导致的故障或损坏；
- 6) 因不可抗力原因造成的故障或损坏（不可抗力指不能预见、不可避免或不能克服的客观事件，包括自然灾害如洪水、火灾、爆炸、雷电、地震和风暴等以及社会事件如战争、动乱等）；
- 7) 由于以上原因造成的产品不能使用，本公司按成本费维修；
- 8) 本产品终身维修，如超过质保期，本公司提供成本维修。

## 九、使用须知

### 注意

设备安装在散热条件差的环境中危险！  
设备温升过高，影响设备正常工作。  
安装设备时要考虑到设备所处环境温度与通风散热条件。  
(使用环境温度：-25 - 60°C)



### 注意

设备回路输出超负荷运行危险！  
设备过电流过电压运行，将会对设备造成损毁。  
设计系统时应考虑到负载电压、电流及负载性质。  
(回路最大输出电流20A)



### 注意

设备电源供电不正常危险！  
设备控制电源供电不稳定，系统将无法正常工作。  
设备安装时要考虑使用可靠的直流电源。  
(参考接线说明)



### 注意

电源适配器必须采用具有过负载和过电压保护型的直流输出24V电源。

