



LD4401ED 中继模块

编号：LD-FJ/Y-397-02 SS V1.1

安装使用说明书

北京利达华信电子股份有限公司
BEIJING LEADER HUAXIN ELECTRONICS CO.,LTD.

目 录

第一章 概述 2

第二章 技术特性 2

第三章 结构特性与工作原理 2

第四章 安装与调试 3

第五章 使用与操作 5

第六章 故障分析与排除 5

第七章 包装、运输及贮存 6

第八章 售后服务 6

产品使用前请详细阅读产品安装使用说明书。

产品变更不影响使用时不另行说明。

第一章 概述

LD4401ED 中继模块采用特殊防潮技术和插拔式结构设计。内置单片机，适时处理采集的输入信息，工作性能稳定可靠，具有较强的抗干扰能力。LD4401ED 配接设备使用 3 线制，分别为供电输出、信号输入、公共地。输入信号为模拟电压，输入信号被实时采集，可上传到控制器。根据输入信号的值，模块有故障、正常监视和报警三种状态。可以和利达公司生产的全系列火灾报警控制器配合使用。本产品无污染、功耗低，适用于各种工业及民用建筑。满足 GB 16806-2006《消防联动控制系统》、CCCF-CPRZ-15《消防类产品认证实施规则》，取得消防产品认证证书。

第二章 技术特性

2.1 特性

- ★ 二总线，无极性。
- ★ 采用电子编码，占一个地址点(0~255)。
- ★ 电源总线，有极性；
- ★ 提供 1 组供电输出；
- ★ 可接收 1 路模拟量输入信号，根据信号值判断模块状态；
- ★ 可检测外接线路断路、短路故障。

2.2 主要技术指标

内容	技术参数	
类型	中继模块	
指示灯	工作指示灯—监视状态红灯闪亮，火警时红灯常亮	
工作电压	电源总线：DC 24V	二总线：DC 14V~24V
工作电流	电源总线：<1.6mA	二总线电流：<1.6mA
供电输出电压	DC 24V/300 mA (最大)	
输入信号参数	模拟量电压信号 DC 0~24V	
模块状态	$U_{SG}<5V$ 为故障， $5V\leq U_{SG}<16V$ 为报警， $U_{SG}\geq 16V$ 为正常监视	
工作环境温度	$-40^{\circ}C\sim 55^{\circ}C$	
工作环境相对湿度	$\leq 95\%$ (40 ± 2) $^{\circ}C$ （无凝露）	
外壳防护等级	IP40	
安装方式	配合本公司 LD60(ED)底座安装使用，采用插拔式结构，安装方便	
最大外形尺寸	长 85mm×宽 37mm×高 85mm(含底座)	
重量	0.15Kg±0.01Kg	

表 2-1

第三章 结构特性与工作原理

3.1 工作原理

LD4401ED 中继模块与全系列控制器配合使用，LD4401ED 中继模块通过二总线与控制器通信，控制器通过二总线查询模块工作状态、设置模块；模块实时检测输入信号，通过二总线上传输入信号状态和采集值。

3.2 结构特性

- 1) 外形尺寸见图 3-1、3-2 所示：L 85 mm×W 37mm×H 85mm(含底座)。
- 2) 安装尺寸如图 3-3 所示。
- 3) 重量：如表 2-1 中所示。

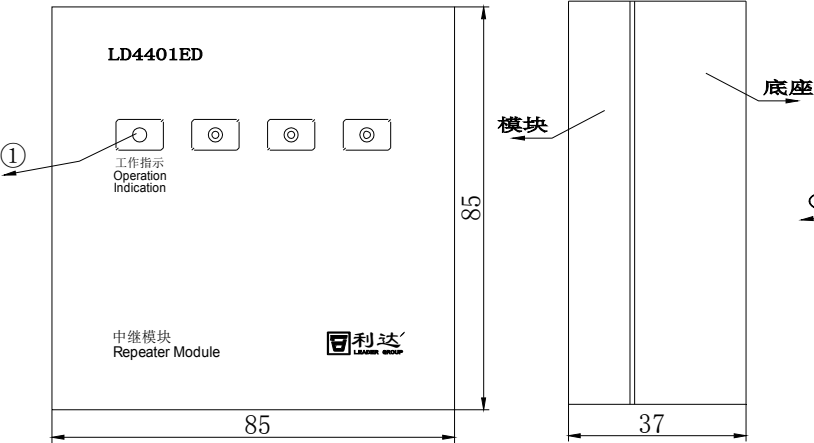


图 3-1 正视图

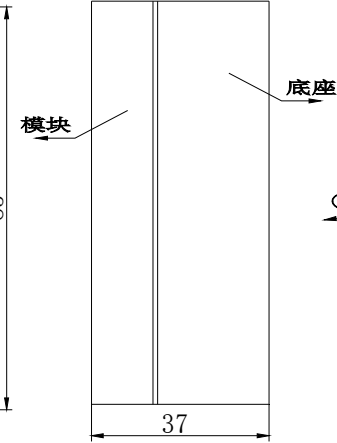


图 3-2 侧视图

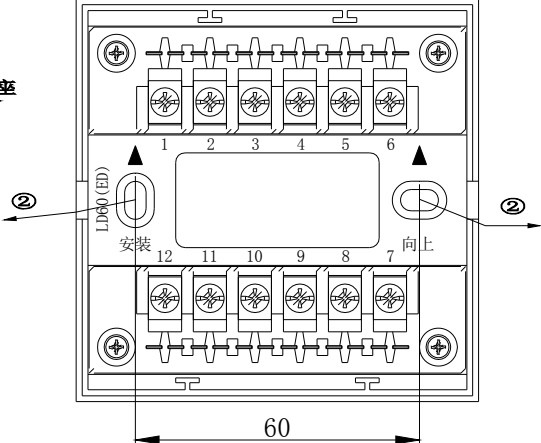


图 3-3 底座图

说明：①灯孔 ②底座安装孔

第四章 安装与调试

4.1 开箱及检查

小心打开包装，勿损伤设备。检查外壳是否有损伤，松动现象，规格及型号是否与所订购要求一致。若有问题应及时解决，方可进行安装。

4.2 安装与布线

4.2.1 安装工具：配套的编址器一台，M4 螺钉 2 个，螺丝刀一把。

4.2.2 安装步骤

- ★ 固定底座：将导线从LD60(ED)底座背面进线孔穿入，用M4螺钉如图4-1所示将其安装在预埋盒固定孔上，安装尺寸见图4-1。
- ★ 接线：剪、剥导线后按照接线图和端子图将TC二总线和24V总线与相应端子正确连接，将配接设备与相应端子正确连接（具体接线参照图4-2、4-3接线图），配接4-20mA设备时必须更换LD4401ED的部分元件参数。
- ★ 电子编码方式：将编址器上标有“二总线”的红黑夹子线与模块的“24V+，24V-”两端子相连接，区分正负，编写相应的地址号。
- ★ 系统接线查验后，将“编写相应地址号的模块”插到底座里，并按压使两部分扣紧合缝。

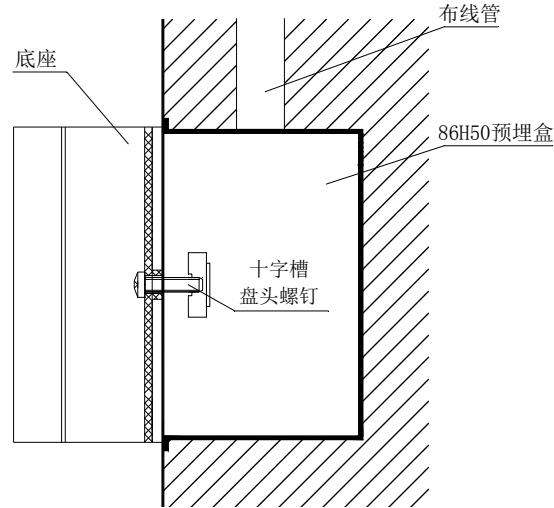


图 4-1

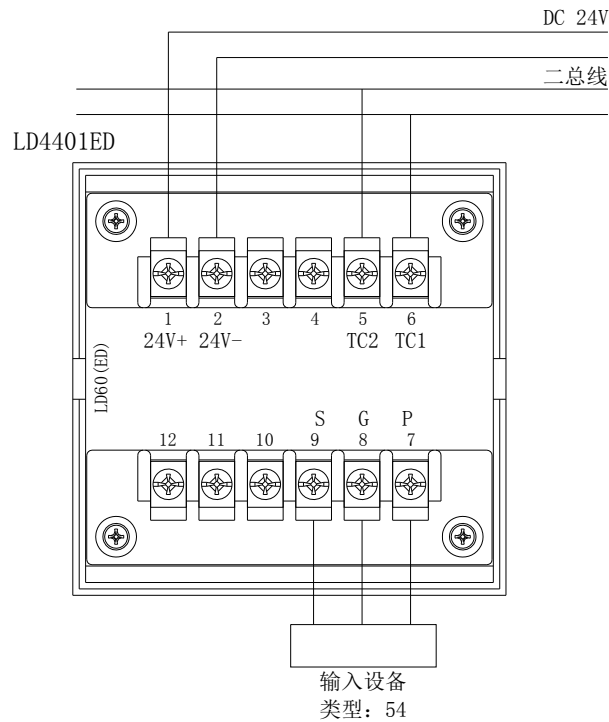


图 4-2

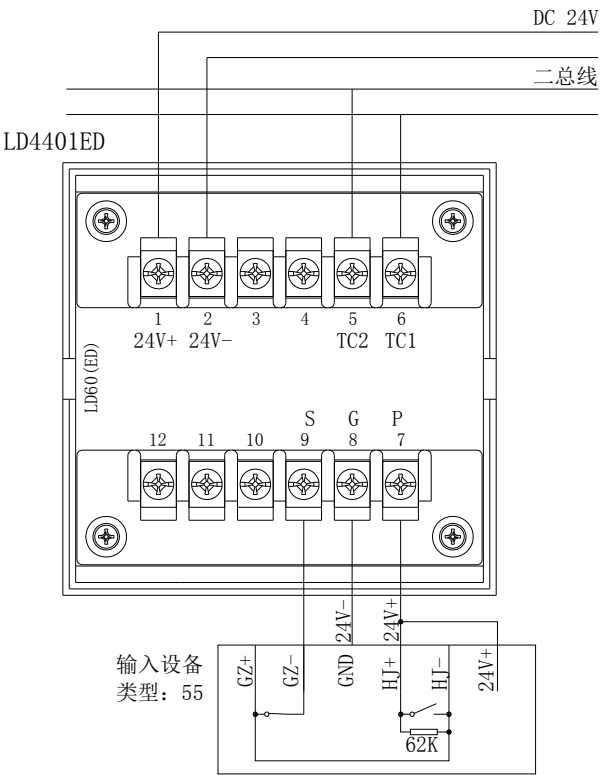


图4-3

4.2.3 布线要求:

- 1) 二总线: 宜选用截面积 $\geq 1.0\text{mm}^2$ 的耐火双色双绞铜芯线或选用截面积 $\geq 1.0\text{mm}^2$ 的耐火铜芯电缆，耐压 $\geq 250\text{V}$ 。连接导线的长度应以总导线电阻 $< 50\Omega$ 为限，否则应考虑增大导线截面积，或加装总线中继器（不宜采用平行线）。
- 2) DC 24V 总线和配接设备接线，根据配接设备的工作电流确定，需使用阻燃线。
- 3) 穿管要求: 应单独穿入金属管、经阻燃处理的硬质塑料管或封闭式线槽中，严禁与其他系统传输线路穿入同一管中。

4.2.4 注意事项: 绝对不允许将市电 220V 或强电接入二总线，这样会将模块烧坏。

4.3 调试方法

- 1) 在断电状态下用电阻档测量探测回路二总线间电阻，若电阻无穷大，则探测回路正常。
- 2) 打开控制器 DC 24V，万用表设到直流电压档，测量底座 5/6 端子间电压，应为 DC 16V~18V（无极性），测量底座 1/2 端子间电压，应为 DC 18V~28V（有极性，1 正，2 负）。
- 3) 万用表设到通断档，测量底座 7/8/9 间通断，应不存在短路。
- 4) 在控制器上开通模块相应地址，选择对应类型，保证配接设备在正常状态，模块应正常工作，不出现误报火警或者故障现象。
- 5) 调试模块故障检测功能：将 P/S/G 线任一根断开，模块应能报故障，控制器显示对应模块故障，线路恢复正常，模块故障恢复。
- 6) 调试模块报警功能：将配接设备置于火警状态。模块应能报警，模块指示灯常亮，控制器显示对应模块报警。
- 7) 恢复到正常监视状态：复位控制器，模块和配接设备也跟随复位，之后，模块和配接设备依次启动，进入正常监测状态。

4.4 安装、调试后的验收试验项目、方法和判据

验收项目：模块是否正常工作。

模块安装后，应正常工作，模块指示灯闪亮，且产品不报故障和报警。

第五章 使用与操作

将模块安装在 LD60(ED)底座上(此产品无极性)，调试后的正常运行状态应为：工作指示灯闪烁。工作指示灯常亮，表示模块所配接的设备的检测区域内存在火警，请立即采取相应处理，处理完毕复位控制器。

工作常灭，表示模块故障，处理措施如下：

- 1) 查看控制器是否关闭，如控制器已关闭，打开控制器，再查看模块状态；
- 2) 如控制器已打开，拔下模块，用万用表测量 TC(5/6 间，无极性)和 DC 24V(1/2 间，1 正 2 负)电压，TC 电压应在 DC 16V~18V，DC 24V 电压应在 DC 18V~28V；
- 3) 用万用表测量底座 7/8/9 间通断，应不存在短路；
- 4) 以上如有不正常，请通知我公司进行维修。

第六章 故障分析与排除

故障现象	原因分析	排除方法
报故障	1、无配接设备； 2、P/S/G 连线短路、断路； 3、配接设备报故障；	检查配接设备状态和配接设备连线 P/S/G，检查 P 和 G 间电压，应在 DC 18V~28V 间，检查 S 和 G 间电压，应在 DC 16V~28V 间。
上电误报警	配接设备报火警	检查配接设备状态及其输出的信号电压，此电压值应在 DC 16V~28V 间。

第七章 包装、运输及贮存

7.1 包装、运输

- 1) 本产品采用减振、防潮、耐挤压材料包装，一般运输采用厚纸箱包装，远途或出口要在纸箱外加包木箱，运输中尽量避免用无减震器的交通工具运输。
- 2) 严禁与腐蚀物、潮湿物一起运输，不得用敞车运输，必须敞车运输时，一定要用苫布覆盖。
- 3) 运输过程中应按包装上作业标记，不允许翻倒。

7.2 贮存

- 1) 贮存前，应及时检查包装是否完好以及内装物有否锈蚀等现象。
- 2) 贮存的仓库，应有良好的通风，室内温度为-10℃~+40℃、相对湿度不大于 90%，空气中不应有腐蚀气体。
- 3) 包装件应放在离地面 30cm 以上，距墙面 40cm 以外的地方，避免阳光直接照射。

7.3 废弃处理

- 1) 产品使用寿命建议不超过 12 年，产品达到使用寿命时一般应报废处理。
- 2) 废弃产品不能作为普通生活垃圾处理，应按照国家《废弃电器电子产品回收处理管理条例》进行处理。

本产品中有毒有害物料或元素名称及含量

部件名称	有毒有害物料或元素					
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬(Cr(VI))	多溴联苯(PBB)	多溴二苯醚(PBDE)
塑料组件	○	○	○	○	○	○
金属组件	○	○	○	○	○	○
电路板/电子部件	×	○	○	○	○	○
○：表示该有毒有害物料在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572-2011 标准规定的限量要求以下。 ×：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572-2011 标准规定的限量要求。但这只是因为在保证产品性能和功能条件下，现在还没有可替代的材料和技术而被使用。						

产品环保使用期限的使用条件：本产品的环保使用期限，表示按照本产品的安全使用注意事项使用的情况下，从生产日开始，在标志的年限内使用，本产品含有的有毒有害物质或元素不会对环境、人身和财产造成严重影响。

第八章 售后服务

产品售出后出现任何质量问题均可选择下列任意方式和我们联系，我们将竭诚为您服务。

公司名称：北京利达华信电子股份有限公司

公司地址：北京市北京经济技术开发区荣京东街 17 号

邮政编码：100176

售后服务热线：400-616-6100

公司传真：86-010-67876684

网址：www.beijingleader.com.cn

售后服务邮箱：kf@beijingleader.com.cn