

LS-AFDD-S11 硬件说明书 1.0



杭州凌石信息技术有限公司

版本：V1.0 日期：2022.03.16

杭州市西湖区西园八路浙大森林客厅 E2 幢

声明

杭州凌石信息技术有限公司 保留所有权利

本文档的产权属于杭州凌石信息技术有限公司(下称杭州凌石)。本文档仅可提供给杭州凌石员工或与杭州凌石有合法合作关系,并需要本文档相关内容的人员。任何公司或个人不得在未经杭州凌石授权的情况下,复制、传播、转录、储存、翻译此文档。禁止在任何专利、版权或商业秘密过程中,授予或暗示使用此文档。

商标申明

杭州凌石信息技术有限公司的 LOGO 和其它所有商标归杭州凌石信息技术有限公司所有,所有其它产品或服务名称归其所有者拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受杭州凌石商业合同和条款的约束,本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定,杭州凌石对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因,本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定,本文档仅作为使用指导,本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

杭州凌石信息技术有限公司

地址:	杭州市西湖区西园八路浙大森林客厅 E2 幢
网址:	邮编: 310012 http://www.linsinfo.com/

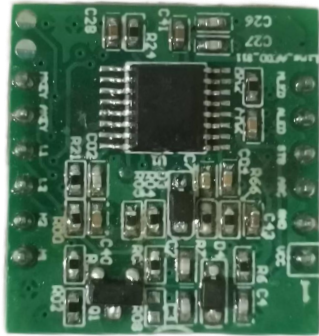
历史版本

版本号	修改内容	修订人	日期
V1.0	新建	Xulj	2022.03.16

术语与缩略语

缩略语	英文全称	中文全称

一、产品介绍



正视图



底视图

图 1 模块实样图

本产品通过和外部电路的配合，可以对线路中的串联故障电弧、并联故障电弧进行有效的检测，同时有效避免非故障电弧的误报警。

本产品使用 3.3V 电源供电，要求纹波<50mV。典型工作电流 20mA，最大工作电流 30mA。

本产品已通过 EMC 测试。

二. 产品尺寸图

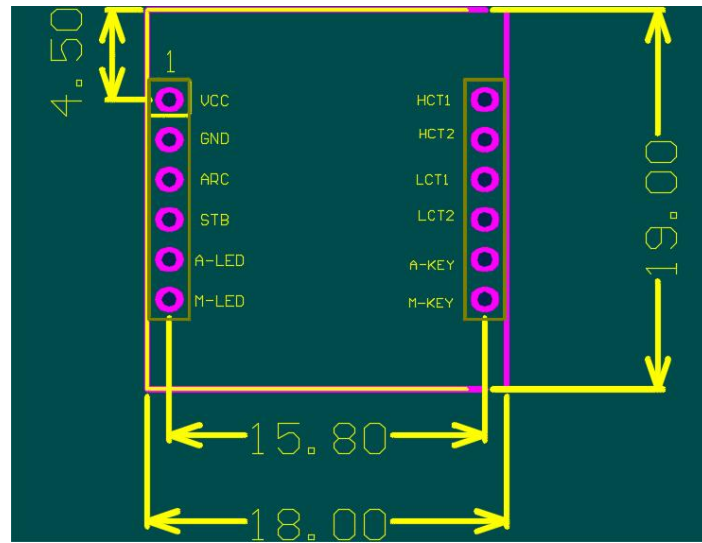


图 2 模组封装尺寸图

三. 引脚定义说明

引脚编号	引脚名称	功能说明	备注
1	VCC	模组 3.3V 供电	供电电压范围 3.0v-3.6v
2	GND	模组接地	
3	Arcfault	故障电弧输出信号	输出最大驱动电流 12mA
4	Leak/STB	漏电输入信号	无漏电可做 IO 口
5	Assist-LED	辅助工作指示灯	
6	Main-LED	主工作状态指示灯	
7	Main-KEY	主按键	
8	Assist-KEY	辅助按键	
9	LCT2	低频互感器引脚 2	
10	LCT1	低频互感器引脚 1	
11	HCT2	高频互感器引脚 2	
12	HCT1	高频互感器引脚 1	

表 1 模组引脚说明图

四. UI 定义说明

- LED: ①Main-LED 接绿灯, 模组正常工作是常亮, 发生串联电弧时闪烁, 闪烁时间 1 秒, 也可按要求定义; ②Assist-LED 接红灯, 发生漏电时常亮, 发生并联电弧时闪烁, 闪烁 1s, 也可按要求定义; 2 个灯同时闪烁, 表示自学习状态; 绿灯红灯依次亮起, 表示校准成功。
- 按键: ①点按 1s 内是测试, 跳闸, 绿灯闪烁是电弧测试成功, 红灯常亮是漏电测试成功。②长按 3-4s 是校准, 绿灯红灯依次常亮, 校准成功, 断电重新上电, 绿灯常亮, 进入工作状态。③长按 8s 以上是自学习, 绿灯红灯均闪烁, 自学习成功。再长按 8s 以上, 绿灯红灯闪烁停止, 绿灯常亮, 退出自学习状态, 进入正常工作状态。
- 以上为默认设置, 如有需要可按实际需求修改 UI 定义。

五. 基本原理

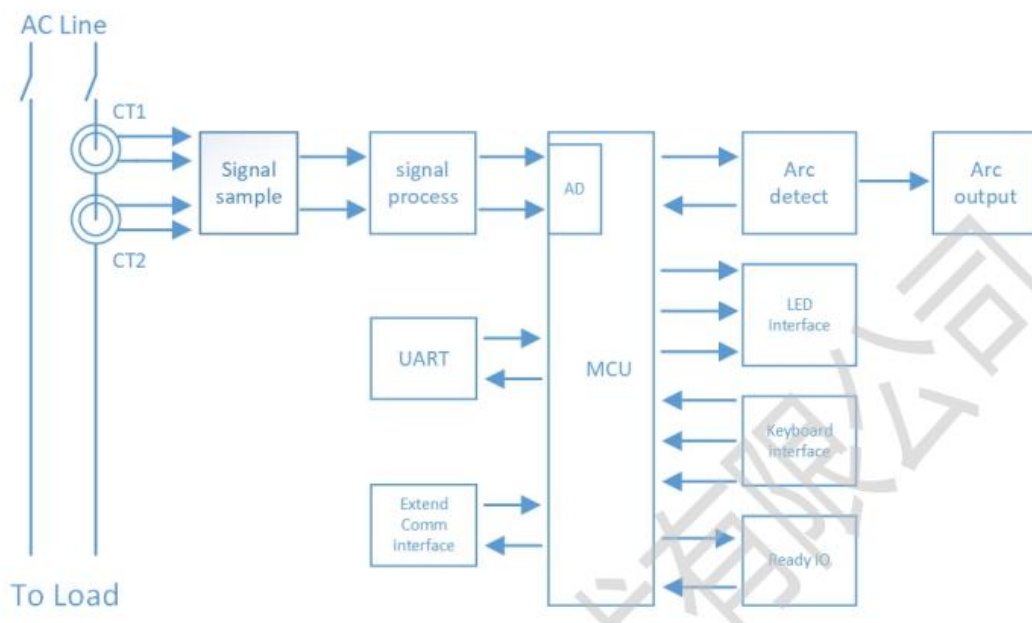


图 3 模组原理框图

互感器 HS 和互感器 LS 对负载线路中的信号进行采样。将采样信号进行特殊处理得到特征模拟信号, 通过 MCU 的 AD 处理单元, 特征模拟信号转化为特征数字信号。此数字信号经由 MCU 和电弧检测模组间的复杂算法, 来判断负载电路中是否有故障电弧发生。当发生故障电弧时, 输出相应的信号。

模组提供 LED 接口, 用于输出表达; 按键接口, 用于输入操作控制。预留额外的电平接口, 以利于扩展和特殊功能扩展。