



EFM02 LoRaWAN 电气火灾监控器 使用说明书

* 为了让您正确使用该产品,使用产品前请仔细阅读说明书
此说明书图片仅供参考,请以实物为准
售后电话:0755-23990916

一、产品介绍

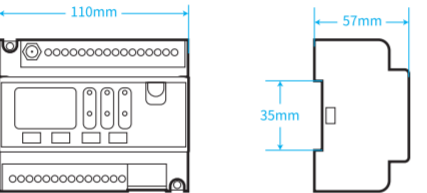
1. 产品定义

电气火灾监控器能够采集被监控设备的电压值,并通过LoRa上传到云平台,云平台可以判断被监控电源的运行状态,如电压、电流、剩余电流和温度等。通过对数据的积累及深度挖掘,从“描述出报警”到“确诊出原因”,建立起有效的预警机制,将电气隐患扼杀于未发生。

2. 产品特点

- 剩余电流、温度、电流等状态监测
- 支持远程设置和状态查询
- 无线远程管理、维护、控制和系统升级
- 阻燃材质外壳,安全隔离

3. 产品尺寸

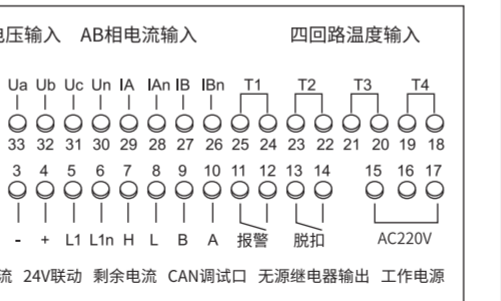
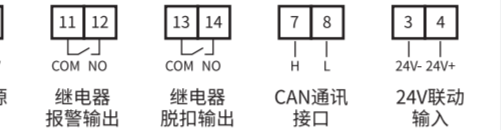


- 安装方式:导轨安装或使用面板套件安装,面板开孔
- 尺寸:117*52mm

4. 性能参数

项目	设备参数性能指标
工作电源	额定电压AC220V
功耗	正常监视状态≤2W,报警状态≤2.5W
监控报警	过压(115%)(监控 AC 220V)
	欠压(80%)(监控 AC 220V)
	过压(115%)(监控 AC 380V)
	欠压(80%)(监控 AC 380V)
	过流(1~1000A)
	剩余电流(50~1000mA)
测量精度	1级
开关量输出	继电器无源输出
触点容量	AC220V/3A,DC30V/3A
通讯接口	LoRa、CAN总线通讯
有效通讯距离	≤1km
安装方式	导轨式安装或使用面板套件安装
工作温度范围	-10°C~+55°C
执行标准	GB 14287.2-2014

二、产品接线端子定义



三、产品设置要求

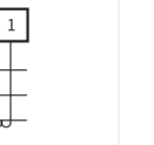
1. 指示灯显示及按键操作

- 本模块共有6个指示灯,分别是电压报警指示灯(红色);
- 电流报警指示灯(红色),剩余电流报警指示灯(红色);
- 温度报警指示灯(红色),通讯指示灯(绿色),消音指示灯(绿色);
- 分别有按键4个:设定,复位(右移位),自检(加数),消音(返回)按键。

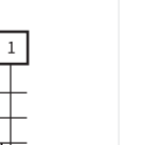
2. 参数配置

按设定键,进入密码输入界面,默认密码“1111”,设定键用于进入设定和保存数据,修改完成后返回到监控界面。

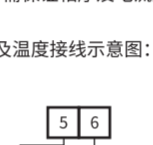
3. 接线示意图



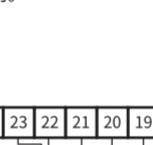
4. 接线示意图



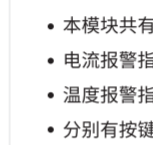
5. 接线示意图



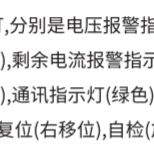
6. 接线示意图



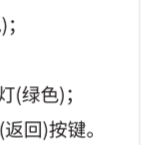
7. 接线示意图



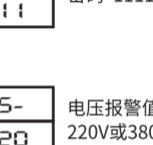
8. 接线示意图



9. 接线示意图



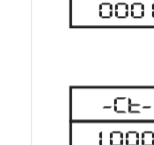
10. 接线示意图



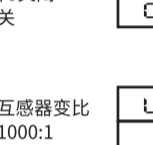
11. 接线示意图



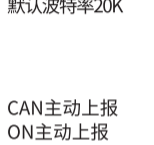
12. 接线示意图



13. 接线示意图



14. 接线示意图



PR55 1111	密码*1111*	-LcN 0001	剩余电流报警 1打开0关闭	U3En 0001	电压C相报警 1打开0关闭 默认关	bRud 0020	CAN波特率 默认波特率20K
-US- 0220	电压报警值 220V或380V	-FEn oFF	报警脱扣允许 ON允许 OFF不允许	-Ct- 1000	电流互感器变比 默认1000:1	UPdR oFF	CAN主动上报 ON主动上报
U1En 0001	电压A相报警 1打开0关闭 默认关	-tH- 080	温度报警值 默认80	-RH- 0050	电流报警值 默认50A	node 0003	三相电模式 3:三相三线 4:三相四线
02En 0001	电压B相报警 1打开0关闭 默认关	Raddr 0001	CAN通讯地址 默认地址1	-Lct 2000	剩余电流变比 默认2000:1	ESAr ----	计量数据擦除

四、监控界面说明

三相电压显示 单位V

UR	Ub	UC
220.1	220.1	220.1

三相电流显示 单位A

IR	Ib	IC
005.1	001.8	000.1

剩余电流显示 单位mA

IL
012.8

四路温度显示 单位°C

C1	C2	C3	C4
008.1	007.1	006.1	-02.5

功率显示 单位W

P1	P2	P3
100.1	102.8	-99.3

功率显示 单位KW

P1 K	P2 K	P3
100.1	102.8	-99.3

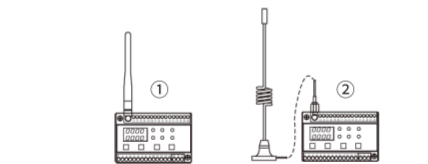
符号“K”表示当前显示值的单位为K。

五、传感器的选择

电流互感器及剩余电流互感器:使用4000:1或者2000:1的开口式互感器,产品参数中默认电流互感器使用4000:1、剩余电流互感器默认使用变比为2000:1.如果实际使用互感器和产品配置不同,需要进入产品参数配置界面修改为实际比例。

温度传感器使用的是100K特性的热敏电阻。

无线通讯天线选配



- ① 适用于通讯环境较好的使用场景。
- ② 适用于箱内或地下室安装(连接线最长3米)。

六、模块自身故障分析

- 若模块网络指示灯不亮,则请检查是否有连接好射频天线,如果产品安装于配单箱内,尝试更换使用延长线的天线,并将天线安装于配电箱外;
- 如供电正常情况下故障指示灯亮起,则按下“复位”按键进行报警复位,若灯仍亮则送修;
- 模块通讯时通讯指示灯会闪烁.当模块和监控主机进行通讯时如通讯指示灯不闪烁且监控主机接收不到模块上传的数据,请检查模块自身波特率是否与主机一致,地址是否有冲突并检测通讯网络的首尾两端是否正常并接120欧姆的终端匹配电阻;
- 若都正确,且通讯指示灯不闪烁则进行一次系统复位,复位后依旧则送修。

七、安装要求

- 必须让具有资格的安装人员安装此模块,并且安装之前要仔细阅读使用说明;
- 接线时按照使用说明中的接线方式接线,接线完成后要认真核对接线是否正确,以免通电后损坏模块、产生危险事故;
- 安装或移除模块时,请确认工作电源,待测母线及相关部分电源已切断以免发生触电,造成危险和人员伤害;
- 对模块进行送检、维修之前要切断所有电源和检测控制连接线;
- 接线、布线请按相关规范要求,以免发生短路、断路等事故,同时也方便日后的维护和检修;
- 模块的正常运行依赖于正确安装,设置和操作,安装之前请详细阅读安装、设置和操作的相关内容,以保证模块正常运行;
- 对装有模块的电源设备进行绝缘或摇表测试之前,断开所有与模块连接的输入和输出线,避免测试对模块内部器件可能带来的损坏。

八、联网以及配置

整个智慧安全用电监控系统由监控装置、LoRa网关、物联网云平台及应用管理平台组成。

智慧安全用电监控装置
一款无线监控装置,能够采集被监控设备的电压值、电流值、温度值、剩余电流等,并且通过LoRa网络上传网关。

LoRa网关
1个网关可连接1000个以上监控装置单元,与监控装置单元的通讯距离可以达到500米以上。

物联网云平台
云平台通过接收网关传输的用电安全信息,并将数据信息传送到后端消防管理系统平台。云平台还提供历史事件数据记录、数据加解密、数据包纠错、数据备份存储服务。

应用管理平台
应用管理平台接收云平台反馈的数据进行展示,包括电源的运行状态,如电压、电流、剩余电流和温度等,系统平台可统一对数据进行分析,将这些数据转化为有用的信息,实现从供电侧到用电侧全生命周期管理,全面保障用电安全。

九、数据交互

整体说明

- 使用Fport=41,数据以16进制上报;
- 上报数据皆以低字节在前,高字节在后,小端模式;
- 剩余电流、温度、电流、电压、功率、告警值的实际值为上报数据除以10;
- 事件上报,数据是变长,长度为2+6*N,其中N取值1~3, N代表告警的个数。

数据上报

周期上报数据帧

Byte	字段	数据	单位	备注
1	传感器类型	0x02		固定位0x02
2	数据帧类型	0x01		固定位0x01
3	剩余电流		mA	定点小数,固定一位小数
4				
5	温度1		°C	
6				
7	温度2		°C	
8				
9	温度3		°C	
10				
11	温度4		°C	
12				
13	电流A		A	
14				

15	电流B		A	定点小数,固定一位小数
16				
17	电流C		A	
18				
19	电压A		V	
20				
21	电压B		V	
22				
23	电压C		V	
24				
25	脱扣状态			0不脱扣,1脱扣
26	告警状态			0无告警,1有告警
27	功率A		kW	定点小数,固定一位小数
28				
29	功率B		kW	
30				
31	功率C		kW	
32				

事件上报数据帧

byte	字段	数据	备注
1	传感器类型	0x02	固定为0x02
2	数据帧类型	0x02	固定为0x02
3	告警类型(1byte)		0剩余电流告警
			1 温度告警
			2 电流告警
			3 电压告警
4	告警通道		取值1~4
5	告警值		取值0-6553.5
6			
7	告警阈值		取值0-65535
8			