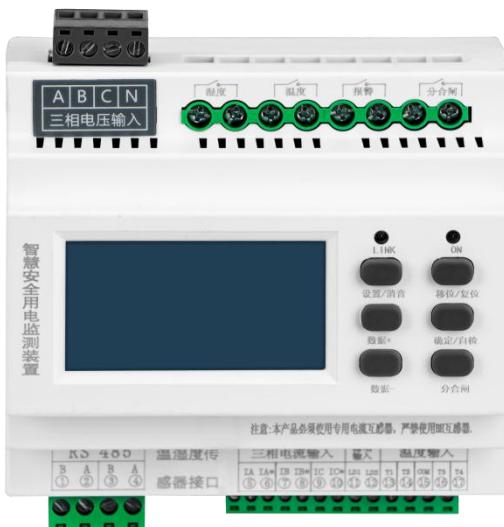




EF5600-DN1 电器火灾监控器

用户手册



读者对象

本手册主要适用于如下人员：

- 研发工程师
- 技术支持工程师
- 施工安装工程师
- 售后维护工程师
- 客户

版本信息

版本	描述	日期
V1.0	初始版本	2025-08-02

目录

1. 产品定义	2
2. 产品特性	2
3. 产品外观尺寸	3
4. 技术参数	3
5. 接线原理图	4
6. 接按键指示及参数设置	5
7. 数据通信格式	6
8. 常见问题	12
9. 注意事项	12

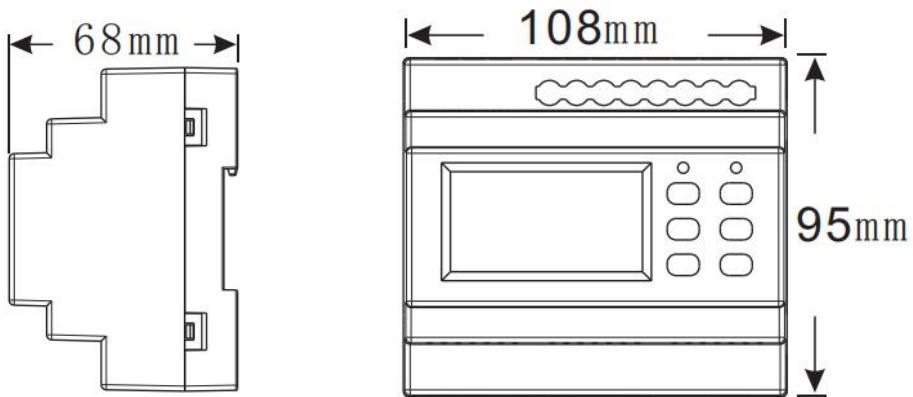
1. 产品定义

EF5600-DN1 电器火灾监控器具备丰富的实时监测功能，可精准采集用电电流、电压、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、有功电能、无功电能、视在电能等电参数，同时能监测漏电状态、线缆表面温度及环境温湿度。在环境调控方面，设备可根据预设阈值自动响应，当环境温度超出设定值时，会启动对应继电器输出，通过外接降温设备实现环境自动降温；若环境湿度超过设定标准，同样触发继电器动作，外接除湿设备完成自动除湿，确保环境条件稳定。此外，该监控器支持远程分合闸操作，所有采集数据通过 LoRa 无线技术上传至云平台，从而实现对设备运行状态的远程实时监控与集中管理，提升用电安全监管的便捷性与效率。

2. 产品特性

- 支持标准导轨式安装
- 监测电流、电压、线温、漏电等多参数
- 环境温度与湿度超限自动启停设备
- 支持平台远程下发控制分合闸
- 支持蓝牙无线配置设备参数

3. 产品外观尺寸

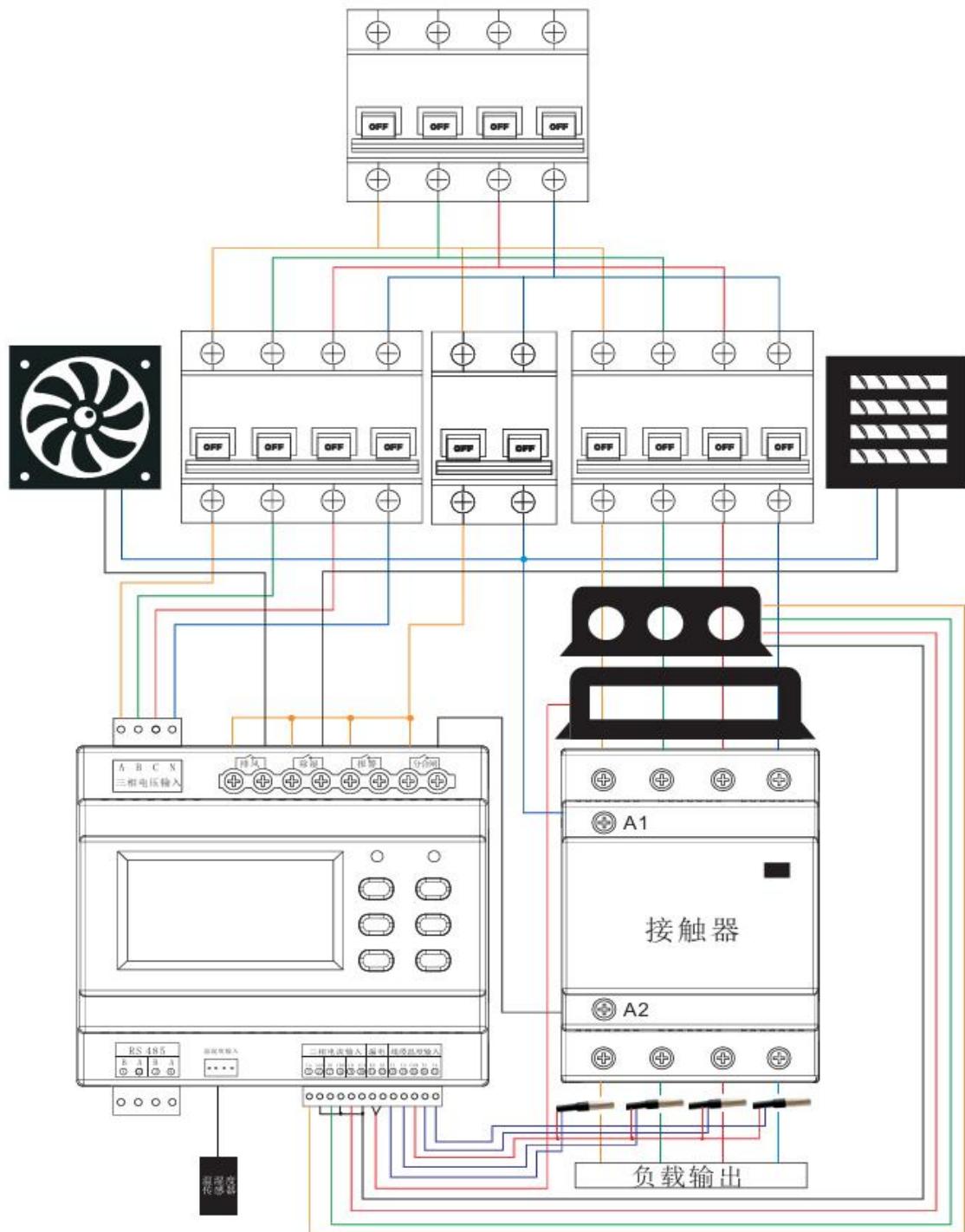


4. 技术参数

项目		性能指标
无线性能指标	数据传输速率	300bps ~ 5.4Kbps
	CLASS 类型	CLASS C
	激活模式	OTAA/ABP 可选
	工作频率	CN470MHz~510MHz / EU863MHz~870MHz / US 902MHz~928MHz / AS923MHz / AU915~928MHz 可选
	最大发送功率	19dBm
	最大接收灵敏度	-140dBm (SF=12)
	LoRa 天线	外置全向天线
工作环境	工作温度	-20°C ~ 55°C
	工作湿度	10%~95%RH(无凝结现象)
供电	工作电压	AC220V
监控报警 (输入可测值)	过压报警值	默认 120%, 10% ~ 150% 可设置
	欠压报警值	默认 80%, 10% ~ 100% 可设置
	过流报警值	默认 120%, 10% ~ 150% 可设置
	温度报警值	默认 80°C, 20°C ~ 110°C 可设置
	漏电报警值	默认 500mA, 30 ~ 5000mA 可设置
	环境温度联动值	默认 60°C, 20°C ~ 100°C 可设置
	环境湿度联动值	默认 80%, 10% ~ 100%RH 可设置
输出开关量	温度	10A
	湿度	10A
	报警	10A
	分合闸	10A

项目		性能指标
测量精度	精度	5 级
功耗	正常监视状态	≤2W
其他	尺寸	108mm*95mm*68mm

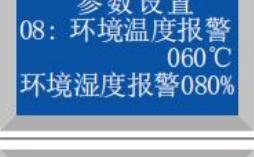
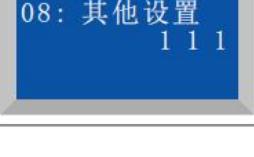
5. 接线原理图



6. 接按键指示及参数设置

名称	标识	定义
按键	设置/消音	按下进入设置，报警状态按下消音，设置状态按下返回
	移位/复位	设置状态按下数据移位，可按复位合闸
	数据	正常状态按下查看数据，设置状态按下编辑数据
	确定/自检	设置状态按下保存数据，正常模式按下自检设备
	分合闸	手动分合闸
	通讯	上位机通讯正常指示
	合闸	合闸状态指示

参数名称	参数界面	设置步骤
输入密码		按设置键，再按数据键输入0001，按确定键进入参数设置
通讯地址		按移位键移动至需要设置的参数位置，按数据键修改后按确定键保存，按设置键返回主界面 ID (1-247) 波特率(2400 4800 9600 19200)
电流变比		按移位键移动至需要设置的参数位置，按数据键修改后按确定键保存，按设置键返回主界面 可设范围 (1-1000)
过载报警		按移位键移动至需要设置的参数位置，按数据键修改，按确定键保存按设置键返回至主界面 报警值范围(110%-150%) 报警延时(3-60s)
过压报警		按移位键移动至需要设置的参数位置，按数据键修改，按确定键保存按设置键返回至主界面 报警值范围(110%-150%) 报警延时(0-60s)

参数名称	参数界面	设置步骤
欠压报警		按移位键移动至需要设置的参数位置,按数据键修改,按确定键保存按设置键返回至主界面 报警值范围(50%-100%) 报警延时(0-60s)
过温报警		按移位键移动至需要设置的参数位置,按数据键修改,按确定键保存按设置键返回至主界面 报警值范围(20°C-110°C) 报警延时(0-60s)
漏电报警		按移位键移动至需要设置的参数位置,按数据键修改,按确定键保存按设置键返回至主界面 报警值范围(20mA-5000mA)
温湿度报警		按移位键移动至需要设置的参数位置,按数据键修改,按确定键保存按设置键返回至主界面 环境温度报警值范围(20~100°C) 环境湿度报警值范围(10~100%RH)
其他设置		按移位键移动至需要设置的参数位置,按数据键修改,按确定键保存按设置键返回至主界面 背光常亮开关 (1为开 0为关) 漏电报警开关 (1为开 0为关) 温度报警开关 (1为开 0为关)

7. 数据通信格式

Fport 端口为 210, 数据以 16 进制上报, 默认心跳时间 1 小时

字段	类型	字节数	值
保留	保留	1	0x00
产品型号 ID	类型	1	0x01
产品型号	数据	1	0x5b (ZX5600-DN1)
数据包类型	类型	1	0x6d

字段	类型	字节数	值
数据包类型	数据	1	0x00 心跳包, 0x01 数据上报包
继电器状态	类型	1	0x22
继电器状态	数据	1	0x00 继电器关闭, 0x01 继电器开启
电气火灾告警属性	类型	1	0xc7
电气火灾告警属性	数据	2	16 为无符号数, 大端;BIT0:为 1 表示 A 相过流告警;BIT1:为 1 表示 B 相过流告警;BIT2:为 1 表示 C 相过流告警;BIT3:为 1 表示 A 相过压告警;BIT4:为 1 表示 B 相过压告警;BIT5:为 1 表示 C 相过压告警;BIT6:为 1 表示 A 相欠压告警;BIT7:为 1 表示 B 相欠压告警;BIT8:为 1 表示 C 相欠压告警;BIT9:为 1 表示短路告警;BIT10:为 1 表示温度传感器 1 温度告警;BIT11:为 1 表示温度传感器 2 温度告警;BIT12:为 1 表示温度传感器 3 温度告警;BIT13:为 1 表示温度传感器 4 温度告警;BIT14:为 1 表示漏电告警;
电气火灾数据	类型	1	0xc6
			电气火灾数据, 第 0 字节表示长度, 固定 0x66; 第 1-2 字节表示 A 相电压, 16 位无符号数大端, 实际值除以 10, 单位 V; 第 3-4 字节表

字段	类型	字节数	值
电气火灾数据	数据	103	示 B 相电压,16 位无符号数大端,实际值除以 10,单位 V;第 5-6 字节表示 C 相电压,16 位无符号数大端,实际值除以 10,单位 V;第 7-8 字节表示 A 相电流,16 位无符号数大端,实际值除以 10,单位 A;第 9-10 字节表示 B 相电流,16 位无符号数大端,实际值除以 10,单位 A;第 11-12 字节表示 C 相电流,16 位无符号数大端,实际值除以 10,单位 A;第 13-14 字节表示漏电电流,16 位无符号数大端,实际值除以 10,单位 mA;第 15-16 字节表示第 1 路温度传感器温度,16 位有符号数大端,实际值除以 10,单位 °C;第 17-18 字节表示第 2 路温度传感器温度,16 位有符号数大端,实际值除以 10,单位 °C;第 19-20 字节表示第 3 路温度传感器温度,16 位有符号数大端,实际值除以 10,单位 °C;第 21-22 字节表示第 4 路温度传感器温度,16 位有符号数大端,实际值除以 10,单位 °C;第 23-24 字节表示环境温度,16 位有符号数大端,实际值除以 10,单位 °C;第 25-26 字节表示环境湿度,16 位无符号数大端,实际值除以 10,单 1%;第 27-30 字节表示

字段	类型	字节数	值
			A 相有功功率,IEEE745 浮点数,大端,单位 W; 第 31-34 字节表示 B 相有功功率,IEEE745 浮点数,大端,单位 W;第 35-38 字节表示 C 相有功功率,IEEE745 浮点数,大端,单位 W;第 39-42 字节表示总有功功率,IEEE745 浮点数,大端,单位 W;第 43-46 字节表示 A 相无功功率,IEEE745 浮点数,大端,单位 W;第 47-50 字节表示 B 相无功功率,IEEE745 浮点数,大端,单位 W;第 51-54 字节表示 C 相无功功率,IEEE745 浮点数,大端,单位 W;第 55-58 字节表示总无功功率,IEEE745 浮点数,大端,单位 W;第 59-62 字节表示 A 相视在功率,IEEE745 浮点数,大端,单位 W;第 63-66 字节表示 B 相视在功率,IEEE745 浮点数,大端,单位 W;第 67-70 字节表示 C 相视在功率,IEEE745 浮点数,大端,单位 W;第 71-74 字节表示总视在功率,IEEE745 浮点数,大端,单位 W;第 75-78 字节表示 A 相功率因数,IEEE745 浮点数,大端,单位 W;第 79-82 字节表示 B 相功率因数,IEEE745 浮点数,大端,单位 W;第 83-86 字节表示 C 相功率因数,IEEE745 浮点数,大端,单位 W;

字段	类型	字节数	值
			数,IEEE745 浮点数,大端,单位 W;第 87-90 字节表示总功率因数,IEEE745 浮点数,大端,单位 W;第 91-94 字节表示有电能,IEEE745 浮点数,大端,单位 KWH;第 95-98 字节表示无电能,IEEE745 浮点数,大端,单位 KWH;第 99-102 字节表示视在电能,IEEE745 浮点数,大端,单位 KWH;
电气火灾告警事件	类型	1	0xc8
电气火灾告警事件	数据	2	16 为无符号数, 大端;BIT0:为 1 表示 A 相过流告警;BIT1:为 1 表示 B 相过流告警;BIT2:为 1 表示 C 相过流告警;BIT3:为 1 表示 A 相过压告警;BIT4:为 1 表示 B 相过压告警;BIT5:为 1 表示 C 相过压告警;BIT6:为 1 表示 A 相欠压告警;BIT7:为 1 表示 B 相欠压告警;BIT8:为 1 表示 C 相欠压告警;BIT9:为 1 表示短路告警;BIT10:为 1 表示温度传感器 1 温度告警;BIT11:为 1 表示温度传感器 2 温度告警;BIT12:为 1 表示温度传感器 3 温度告警;BIT13:为 1 表示温度传感器 4 温度告警;BIT14:为 1 表示漏电告警;

数据示例解析说明:

产品型号 ID: ZX5600-DN1 [01 5b]

8. 常见问题

- 1) 监控器如采用的单相供电，可以把 ABC 端子短接在一起然后再连接到火线；
- 2) 环境温湿度传感器为选配件，可根据实际项目需求选购；
- 3) 电流互感器接线注意左侧接白线右侧接黑线，电流互感器上箭头应指向负载端，互感器方向接反了总有功功率显示为负值，无法正确测量出有功电能；
- 4) 电流互感器及剩余电流互感器默认标配为 100A，项目实际使用应根据配电箱回路电流大小选配，监控器变比设置为 80，如互感器变比不相同可在主机上按键修改参数；
- 5) 监测器发生温度、过载、漏电等报警后，即使温度恢复正常报警状态也不会消除，需要现场按“复位”按钮解除报警，或通过平台远程下发复位指令；

9. 注意事项

- 1) 监控器工作电压为 220V，请正确使用供电电源；
- 2) 必须让具有资格的安装人员安装此设备，并且在安装之前仔细阅读使用说明，接线完成后认真核对接线是否正确，以免通电后损坏；
- 3) 产品保存的地方应清洁，干燥，其环境温度应为-40~85°C，相对湿度不得超过 85%，且在空气中不含有足以引起腐蚀的有害物质；
- 6) 产品在运输和拆封时不应受到剧烈冲击，并根据 GB/T1546-1995《仪器仪表包装运输技术条件》规定运输；
- 7) 产品质保期壹年，未经本公司同意，任何人员不得拆开集中控制器或进行维修，按国家标准 GB 13955-2005 规定，本装置的工作年限为六年，届时应予以更换。