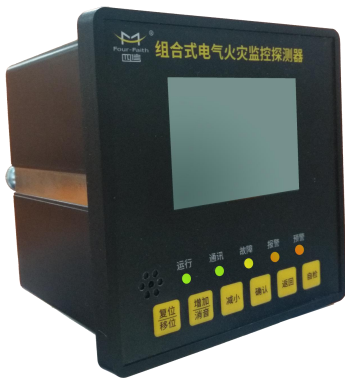


文档版本	密级
V1.0.0	

F-EFD100-P 组合式电气火灾探测器技术规范



简介

F-EFD100-P 电气火灾监控探测器可以作为一款独立式的智能型探测器，应用于电气火灾监控系统的前端，完成剩余电流、温度的实时监控、报警与保护，进行声光报警及消防联动，消除电气火灾隐患，也可以通过 RS485 网络上传到上级火灾监控系统进行数据综合分析处理。设备可进行 1 路剩余电流监控和 4 路温度监控的组合，同时可监测三相电压与三相电流，适应各种现场应用。产品体积小巧，易于安装，功能全面，性价比高，为用户节省大量投资与使用空间。

F-EFD100-P 性能指标符合国家标准：GB14287.2—2014《电气火灾监控系统 第 2 部分：剩余电流式电气火灾监控探测器》和 GB14287.3—2014《电气火灾监控系统 第 3 部分：测温式电气火灾监控探测器》

该产品已广泛应用于系列电气火灾监测装置，可广泛应用于电力系统、环境监测、工业自动化、楼宇自动化、中低压变配电等自动化等领域。

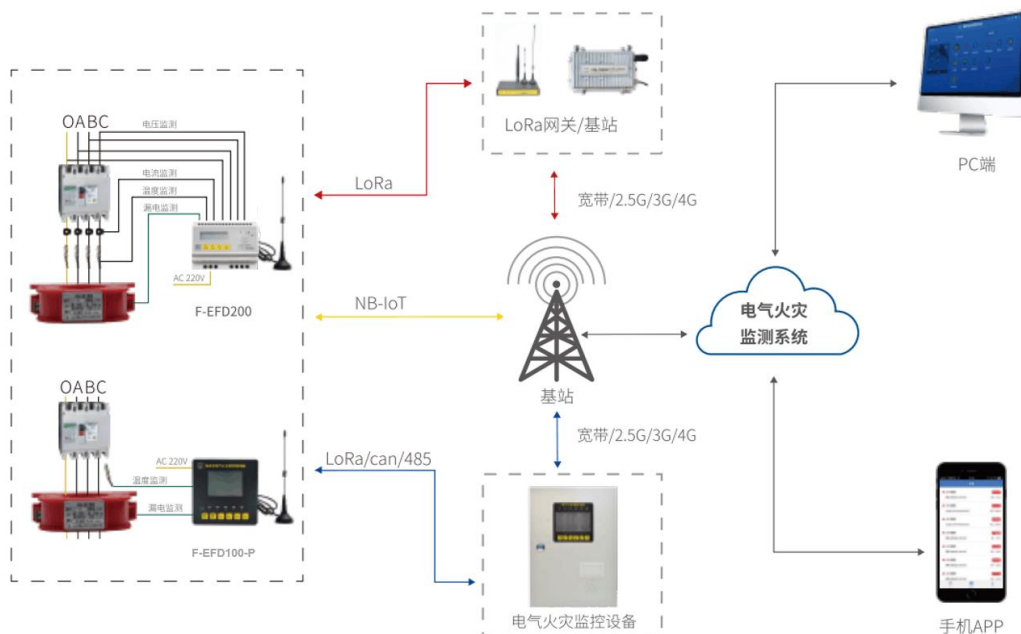


图 1-1

典型应用如图 1-1 所示：

产品特点

工业级应用设计

- ◆ 采用高性能工业级无线模块
- ◆ 采用高性能工业级 32 位增强型处理器
- ◆ 内置实时时钟 (RTC)
- ◆ 采用 ABS 阻燃外壳
- ◆ 宽电源输入 (AC 187~242V)

稳定可靠

- ◆ WDT 看门狗设计, 保证系统稳定
- ◆ 输入电源具有过流保护和过压保护

标准易用

- ◆ 采用工业端子接口, 特别适合于工业现场应用
- ◆ 提供 RS485 通讯接口 (CAN 总线可选), 可直接与配套监控器通讯
- ◆ 支持串口软件升级和远程维护

功能强大

- ◆ 提供 1 路三相电压采集、1 路三相电流、1 路漏电输入、4 路温度输入、1 路 CAN 总线或者 1 路 RS485
- ◆ 支持大容量存储扩展功能
- ◆ 互动化管理: 平台远方管理

遵循标准

- ◆ 静电放电抗扰度
符合 GB/T 17626.2-2006 (IEC 61000-4-2: 2001) 规定, 严酷等级为 3 级。
- ◆ 射频电磁场辐射抗扰度
符合 GB/T 17626.3-2016 (IEC 61000-4-3: 2006) 规定, 严酷等级为 3 级。
- ◆ 电快速瞬变脉冲群抗扰度
符合 GB/T 17626.4-2008 (IEC 61000-4-4: 2004) 规定, 严酷等级为 3 级。

- ◆ 浪涌抗扰度
符合 GB/T 17626.5-2008 (IEC 61000-4-5: 2005) 规定, 严酷等级为 3 级。
- ◆ 射频传导抗扰度
符合 GB/T 17626.6-2008 (IEC 61000-4-6: 2006) 规定, 严酷等级为 3 级。
- ◆ 工频磁场抗扰度
符合 GB/T 17626.8-2006 (IEC 61000-4-8: 2001) 规定, 严酷等级为 4 级。
- ◆ 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度
符合 GB/T 17626.11-2008 (IEC 61000-4-11: 2004) 规定, 第 3 类标准。

产品功能

- ◆ 实时监测
F-EFD100-P 组合式电气火灾监控探测器可同时 1 路三相电压、1 路三相电流、监测 1 路剩余电流和 4 路温度, 并实时显示当前值。
- ◆ 报警保护功能
F-EFD100-P 组合式电气火灾监控探测器在用电回路的剩余电流值超限时, 会发出声光信号报警, 并通过有线或无线的通信方式上传给配套的监控设备。
- ◆ 故障提示功能
当设备运行有故障时, 系统自检测, 并通过声光报警提示, 使操作人员及时设备运行的异常情况, 避免不必要的故障发生。
- ◆ 通讯功能
检测探测器自带多种通讯功能, 可以与本公司的监控设备主机进行组网通讯, 实现远程管理, 维护, 控制和系统升级。

产品规格

项 目	内 容
F-EFD100-P-NB-BL	
标准及频段	B1: 2100MHz B3: 1800MHz B5: 850MHz B8: 900MHz B20: 800MHz
理论带宽	100bps~100Kbps
发射功率	23dBm±2dB (Max)
接收灵敏度	-129dBm
F-EFD100-P-LR	
标准及频段	无线发射器发射频率: 433MHz/470MHz/780MHz/868MHz/915MHz 可选
通信理论带宽	6 级可调 (0.3、0.6、1.0、1.8、3.1、5.5Kbps)
通信距离	室内/市区通信距离: 1km 户外/视距通信距离: 3.5km
发射功率	20dBm(100mW)
接收灵敏度	-140dBm
F-EFD100-P-LW	
标准及频段	产品系列支持全球各地多种频段(433/470/780/868/915 MHz)
通信理论带宽	6 级可调 (0.3、0.6、1.0、1.8、3.1、5.5Kbps)
通信距离	室内/市区通信距离: 1km 户外/视距通信距离: 3.5km
发射功率	20dBm(100mW)
接收灵敏度	-140dBm

硬件系统

项 目	内 容
CPU	工业级 32 位增强处理器
FLASH	256KB+2MB
SRAM	48KB

接口类型

项 目	内 容
-----	-----

通讯	RS485 (可选配 CAN 总线)	1 个 RS485 接口, 串口参数如下: 数据位: 8 位, 停止位: 1、2 位 校验: 无校验、偶校验、奇校验 串口速率: 1200~38400bits/s, 默认: 9600bits/s
		本设备可选配 1 路 CAN 总线接口, CAN 总线通讯稳定可靠, 可以与其他外部设备进行通讯, 以实现各种联网需要
	NB-IoT	支持全网通频段
	LORA	产品系列支持全球各地多种频段 (433/470/780/868/915 MHz)
人机交互	LCD	采用 128*128 液晶屏, 显示内容丰富
	指示灯	具有“运行”“通讯”“故障”“报警”“消音”五个状态指示
	蜂鸣器	故障报警, 越界报警
	按键	6 个按键, “确认/复位”“增加/消音”“减小”“确认”“返回”“自检”简单、快捷操作系统
应用接口	剩余电流	1 路剩余电流互感器, 报警值设定范围: 40~1000mA
	温度	4 路温度探头, 测量范围: 0℃~150℃, 报警值设定范围 45~140℃
	三相电压输入	1 组三相电压输入
	三相电流输入	1 组三相电流输入
	电源接口	采用强电防脱扣端子接口, 过电流保护 ≥120%和过压保护, 可恢复
注: 不同型号配件和接口可能存在差异, 具体以实物为准。		

供电

项 目	内 容
标准电源	AC 220V 50Hz
供电范围	AC187~242V

功耗

项 目	内 容
平均功耗	<0.8W
最大动态功耗	<1.5W

物理特性

项 目	内 容
外壳	ABS 阻燃材质, 外壳和系统安全隔离, 特别适合电力现场应用
外形尺寸	98x98x84 mm (不包括天线和安装件)
重量	约 550g (包括安装件及包装)

其它参数

项 目	内 容
工作温度	-10~+40° C

储存温度	-30~+80°C
相对湿度	5%~95%(无凝结)

订购信息

产品型号	描述
F-EFD100-P	RS485 (可选配 CAN 总线)
F-EFD100-P-NB-BL	RS485、全网通 NB-IoT
F-EFD100-P-L-LW	RS485、LoRa WAN 协议
F-EFD100-P-L-LR	RS485、LoRa 标准协议

附录 A

A.1 结构

外形及安装尺寸，设备两侧有滑动式的安装固定片，方便用户快速安装，安装具体尺寸参见下图。(单位:mm)

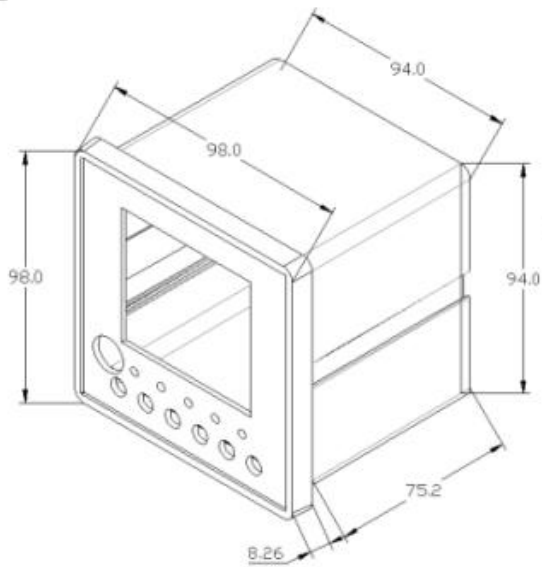


图 a

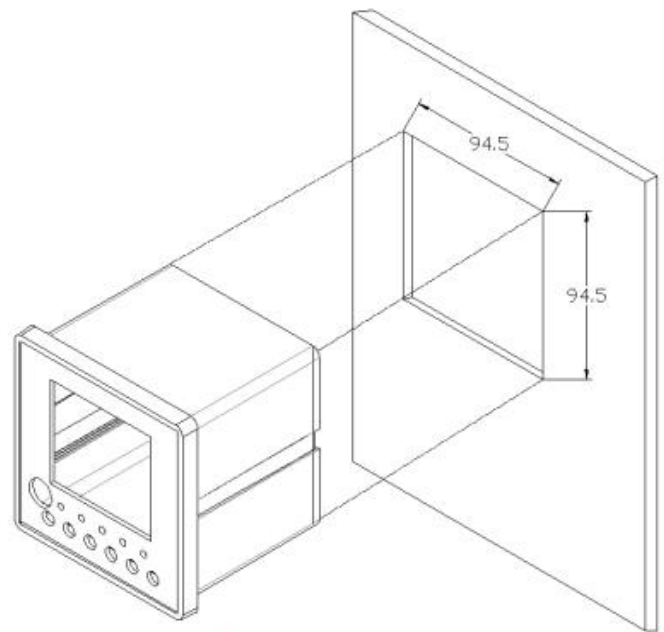


图 b

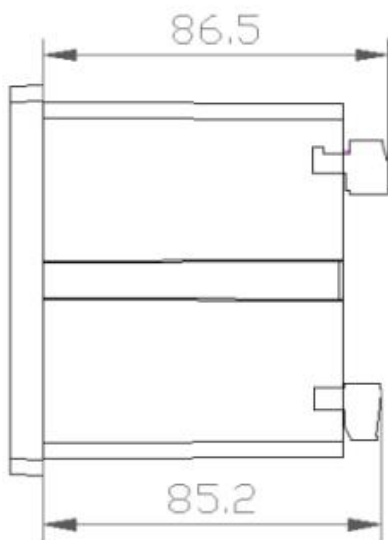


图 c

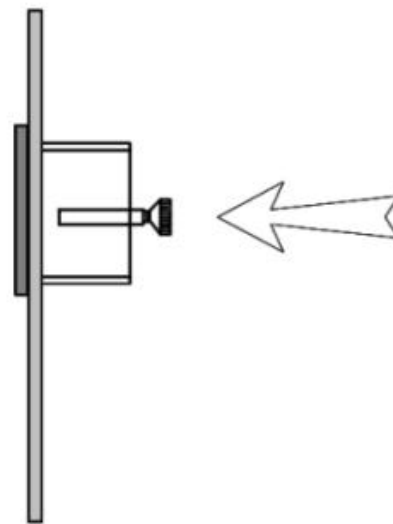


图 d

A.2 接线端子 (15PIN 间距 3.81mm, 6PIN 间距 5.08mm, 3PIN+4PIN 间距 7.02mm)

上排端子规格: 15PIN 间距 3.81mm

中排端子规格: 6PIN 间距 5.08mm

下排端子规格: 3PIN+4PIN 间距 7.62mm

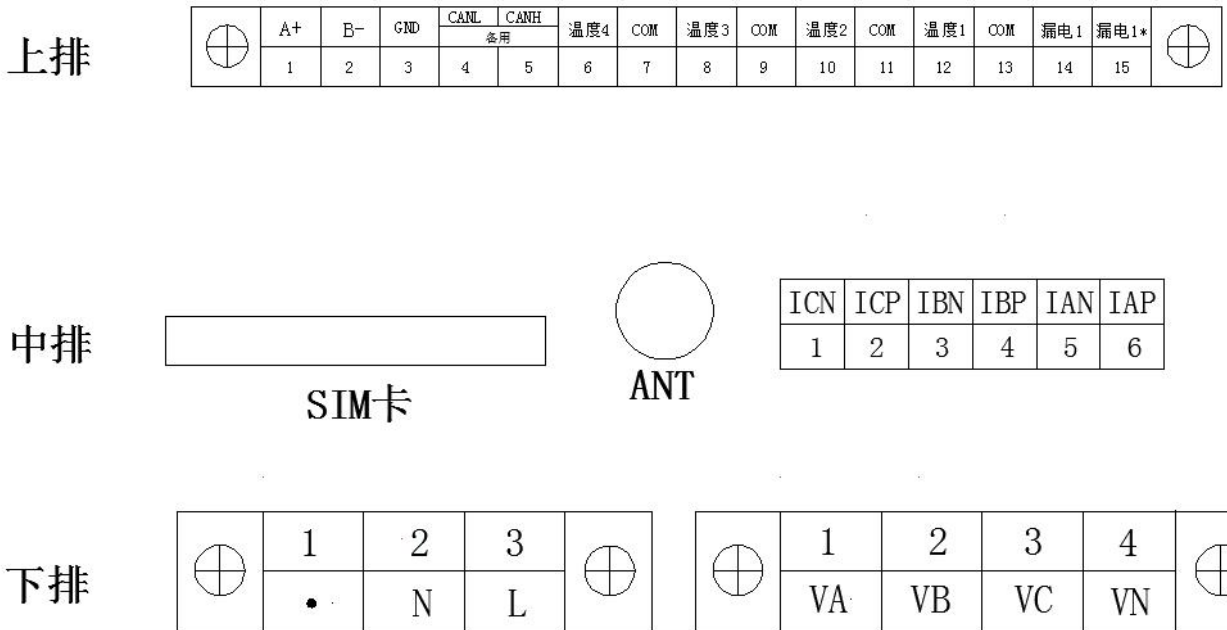


图3 接口示意图

端子接口信号定义:

上排

编号	接口定义	说明
1	A+	RS485:A+
2	B-	RS485:B-
3	GND	RS485:GND
4	CANL (备用)	CAN 总线:L
5	CANH (备用)	CAN 总线:H
6	温度 4	温度传感器输入 4
7	COM	
8	温度 3	温度传感器输入 3
9	COM	
10	温度 2	温度传感器输入 2
11	COM	
12	温度 1	温度传感器输入 1
13	COM	
14	漏电 1	剩余电流输入 1
15	漏电 1*	

中排

编号	接口定义	说明
	SIM 卡	SIM 卡接口
1	ICN	电流采样通道 C 的负模拟输入

2	ICP	电流采样通道 C 的正模拟输入
3	IBN	电流采样通道 B 的负模拟输入
4	IBP	电流采样通道 B 的正模拟输入
5	IAN	电流采样通道 A 的负模拟输入
6	IAP	电流采样通道 A 的正模拟输入

下排

编号	接口定义	说明
1	PG	预留
2	N	AC220V 输入零线
3	L	AC220V 输入火线
1	VA	电压采样通道 A
2	VB	电压采样通道 B
3	VC	电压采样通道 C
4	VN	中线输入引端