

文档版本	密 级
V1.0.0	

F-EFD100 电气火灾探测器技术规格书



简介

F-EFD100 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。产品提供多达 5 路信号监控，可进行 4 路剩余电流监控和 1 路温度监控的组合，适应各种现场应用。产品体积小，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 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、环境监控、工业自动化、楼宇自动化、中低压变配电等自动化等领域。

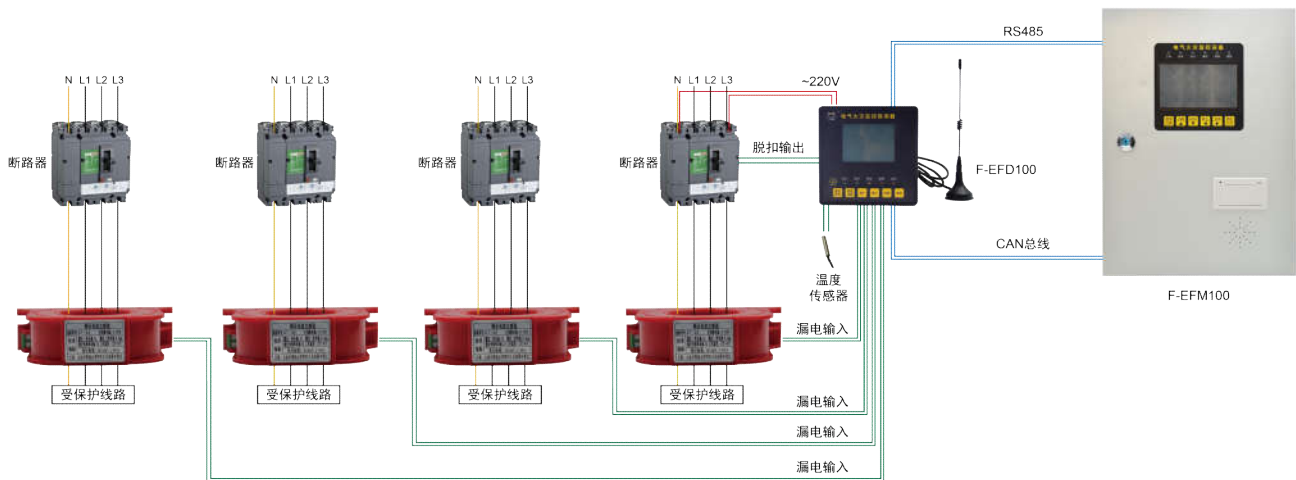


图 1-1

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 85~284V)

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 CAN 总线和 RS485 接口, 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 4 路漏电输入、1 路温度输入、1 路脱扣输出、1 路 CAN 总线、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 剩余式电气火灾监控探测器可同时监测 4 路剩余电流和 1 路温度, 并实时显示当前值。
- ◆ 报警保护功能
F-EFD100 剩余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, 能在规定时间内切断回路电源, 已保证安全用电。
- ◆ 预警功能
当受控回路中的剩余电流达到设定的预警值时, 发出预警光信号, 使操作人员及时处理配电主电路的异常情况, 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。
- ◆ 消防联动功能
可与消防联动控制中心主机联动, 实现远程切断负载电源, 并有反馈信号给消防控制中心报警。

项 目	内 容
F-EFD100-NB-IoT	
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-L	
标准及频段	433MHz
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	串口	1 个 RS485 接口，内置 15KV ESD 保护，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
	CAN 总线	本设备具备 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	支持 433、470 频段
人 机	LCD	采用 128*128 液晶屏，显示内容丰富
	指示灯	具有”运行” “通讯” “预警” “报警” “脱扣” 五个状态指示

交互	蜂鸣器	故障报警，检测异常报警
	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	4路剩余电流互感器，报警值设定范围：20~1000mA
	温度	1路温度探头，测量范围：0℃~150℃，报警值设定范围 45~140℃
	继电器输出	1路继电器输出接口（隔离），最大切换电压：250VAC/30VDC，最大切换电流：5A
	电源接口	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	AC85~264V

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 535g（包括安装件及包装）

其它参数

项 目	内 容
工作温度	-20~+70°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	RS485+CAN 总线

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）

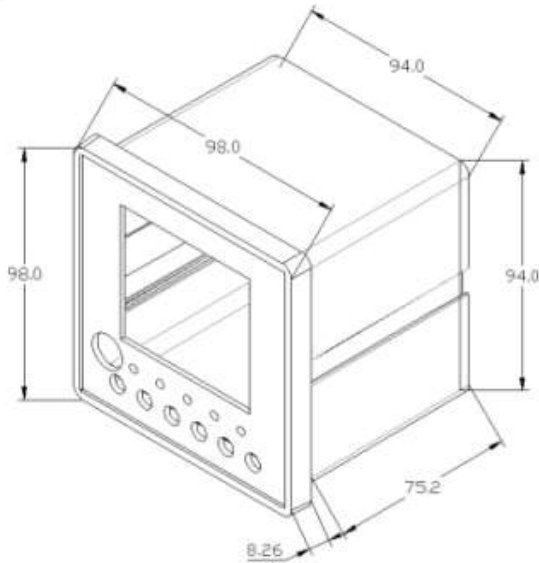


图 a

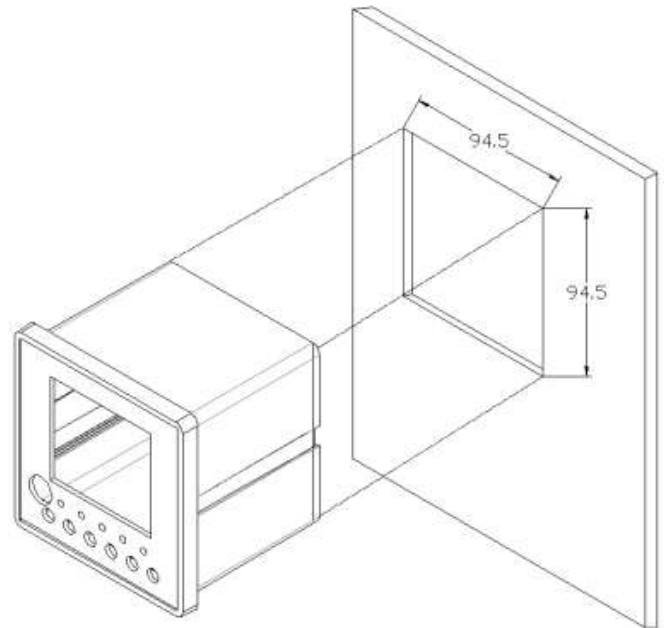


图 b

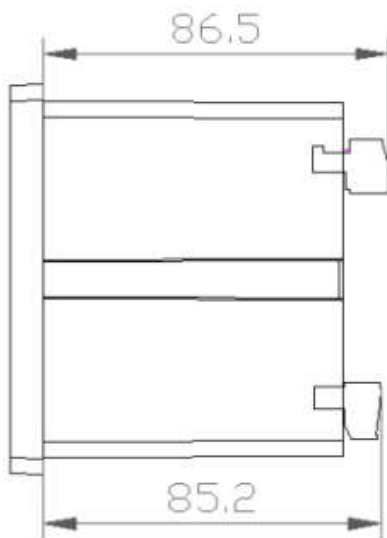


图 c

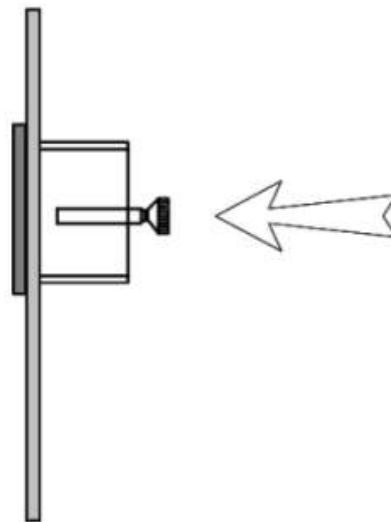


图 d

A.2 接线端子（15PIN 间距 5.08mm, 7PIN 间距 3.08mm）

上排端子规格：15PIN 间距 5.08mm

下排端子规格：7PIN 间距 3.81mm

CANL	CANH	GND	Txd/A+	Rxd/B-	漏电4	COM	漏电3	COM	漏电2	COM	漏电1	COM	NTC	COM
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

上排

SIM				脱扣输出		24V+	24V-	PG	N/-	L/+
0	0	0	0	1	2	3	4	5	6	7

下排

图 3 接口示意图

端子接口信号定义：

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

编号	接口定义	说明
0-0-0-0	SIM 卡	SIM 卡接口
1	脱扣输出	继电器控制开关
2		
3	24V-	消防联动输入
4	24V+	
5	PG	备用
6	N	AC220V 输入零线
7	L	AC220V 输入火线