

# KQ-FD1 型电力线断线报警系统使用说明书

## 一、概述

电力线或专用电缆（例如路灯电力线、水库水位监测专用电力线，排灌系统的控制电力线）常被人盗割，或被意外事故切断，给供电部门或有关企业和人民群众的生活带来巨大损害。根据我们收集的资料估算，由此造成的直接经济损失一个县都在 100 万元以上，中小城市 200 万元以上。农村地区和欠发达地区低压电力线( 0.4KV 以下) 被盗割比较常见;城市的路灯线 and 高压线被盗较严重。

当前，有各种无线或有线的线路盗割报警器，但由于成本高或由于无线电方式受地形环境（山区或偏远地区）影响，难以大面积推广应用。

本系统是巧妙地利用电力线载波方式设计出来的一种高可靠、低价位的线缆盗割报警器，由某省电力部门在多年实践的基础上推出的一种较为实用的设计方案。

本方案是在成都市科强电子技术公司的高灵敏度电力线载波通讯技术的基础上开发出来的一种新产品，希望广大客户及时反馈信息，使本装置逐步改进，使之更为完善。

本产品综合应用了电网理论知识，单片机编程技术，电力线载波 FSK 数据传输编码、译码技术，属配电线路防盗报警（故障检测）自动化高科技产品。电力线防盗割报警系统主要应用于电力供电部门。能够实时监控电力线路运行情况。它可以有效的对电力变压器、电力线路等设施发生缺相、断电、断路等现象或遭到人为破坏时，进

行监控并及时报警。使工作人员做到及时处理，减少损失的目的。

本产品除具备目前国内同类产品的性能之外，还具有以下独创性的特点：能准确无误的判定是停电还是断线，无论是在正常供电或有计划停电的状态下的断线都能快速报警。电力线断线的原因有可能是：

1. 被盗割；
2. 某些人为的事故：例如架空线被过高的过往车船挂断；地下电缆被挖断；自然灾害（大风，塌方，洪水等）导致的断线。

本产品工作性能稳定、可靠；可以实现与电话、手机和计算机通信组成多级自动化报警系统,可以随时查询记录报警信息、值班人员等详细资料；也可以通过电话网络拨打预先储存的电话号码和移动手机号码，使值班人员能够及时得知故障发生的时间和地点（分机编号），以达到及时排除故障的目的；并且一台主机可以监控电网中同一 10KV台区的多条支路；可记录所有的报警信息（包括时间和地点）；自带大容量的直流备用电源。

## 二。系统的配置

报警系统由置于台变下的发送主机、置于各支线尾端的接收分机等组成（接收机的个数可根据实际需要来配置）。在一个变压器台区（10kv）内用一套装置，每套装置由一个主机和若干个分机组成，用户检测报警方式可以是警铃、喇叭、转接至指定的固定电话或手机等方式。

A (主机, 发送端) B 端 (分机, 接收端) 均配有蓄电池, 正常供电时对蓄电池进行浮充, 在停电情况下, 对 A、B 端主、分机供电, 蓄电池根据用户要求选用, 一般主机用 12V 6AH, 分机用 12V, 1AH。

主机和分机耗电低, A 端发送端消耗电流 (12V) 70mA (平均电流); B 端接收端消耗电流 (12V) 12mA;

系统工作温度: - 25 - +70

### 三. 特点:

- 1、 通过电力线载波通讯方式对线缆的通断情况进行检测, 所用模块是 KQ - 330 接收模块, 其最大优点是高灵敏度、通讯速率可达 4800bps, 反应速度快, 能及时快速报警。
- 2、 可靠性高, 单片机采用 PIC 抗 EMI 强, 载波模块为本公司专业生产产品, 主芯片国外掩模, 在电力、铁路、家庭智能化等领域经过多年运行, 已成为国内外知名品牌, 质量可靠稳定。另外增加了抗干扰功能, 使整个系统有很高的性价比。
- 3、 采用单向传送, 在变压器侧放一个发射装置, 在报警点放若干个接收装置, 成本低廉。
- 4、 发射系统在停电时工作, 因此不影响电力线上其它载波通讯, 载波指标符合国家 DLT 标准设计。
- 5、 所有发送/接收装置都有抗雷击功能和抗电源冲击功能, 在电流波动大的情况下, 不会损坏设备。

放置在 10KV 变压器下，接收分机放在用户检测尾端，当有人盗割或事故断线时，尾端分机驱动继电器报警。

#### 四． 尺寸、重量、外形：

主机 :65 × 45 × 25 毫米(长 × 宽 × 高);125 克 ,暂借用 KQ-100F  
外壳环氧树脂封装。

分机 : 77 × 64 × 17 毫米 (长 × 宽 × 高); 60 克。

**成都市科强电子技术公司**

**2004 . 3**

**TEL : 028-85243080 ; 85232722**

**FAX: 028-85248667**

**<http://www.kq100.com>**

**地址:成都市人民南路 4 段 9 号中国科学  
院成都计算机应用研究所 3 楼**

**邮编:610041**