

MSDW-900F 分布式故障定位在线装置



输电线路翻山越岭极易遭受雷电、污秽、动植物、风吹舞动等各种自然因素的影响而发生跳闸事故，每一次跳闸事故都会给绝缘子、导线等设施带来损坏，给系统运行留下安全隐患。所以及时准确的找到故障点并对线路进行及时的修复维护是一项重要的工作。

传统线路故障查找有许多不便之处：首先，要求线路运行人员对该线路及其基础资料非常熟悉并具有较多经验；其次，当发生接地故障时，在白天由于太阳光线强烈弧光放电可能不明显或不稳定，极易造成维护及其他人员的人身伤害，如在夜间还需要照明灯具及车辆的支持；依靠经验也无法应对随机意外事故引起的线路故障；另外，受运行规程限制，当接地故障还没有完全查清之前，往往已到达规程允许的 2 小时时限，被迫的拉闸停电将导致尚未查清的故障寻找变得更为困难，进一步延长了故障处理恢复供电时间。这在供电线路长、线路走廊复杂、交通不便利的地区尤为明显。

MSDW-900F 分布式故障定位在线装置其核心部件是安装在输电线上的监测终端可以近距离捕捉故障瞬时的行波信号，判断故障类型，并通过计算得出故障发生的确切位置。

◇ 产品特点

在线运行：直接安装在电力线上；高精度定位各种故障跳闸的区间与位置；

识别故障：识别雷击与非雷击、雷电绕/反击、接地故障、短路的功能；可区分瞬时性故障和永久性故障；

时间基准：内置 GPS 模块和恒温晶振，时间误差不大于 0.1us；

信息发送：采用 4G 通信方式向中心站实时发送设备状态信息和捕获的故障信息；

内置双通道高精度 AD 转换芯片；

内置双罗氏线圈，同时监测工频故障电流和行波电流；

支持 WEB 查看工作状态；

支持 SMS 短信、微信报警；

◇ 产品参数

| | |
|---------------|--|
| 故障区间定位可靠性 | $\geq 99\%$ |
| 故障定位误差 | $\leq \pm 300\text{m}$ |
| 雷击与非雷击故障辨识准确率 | $\geq 95\%$ |
| 雷电绕/反击识别准确率 | $\geq 90\%$ |
| 直击雷探测准确率 | $\geq 90\%$ |
| 故障跳闸告警时间 | $\leq 5\text{min}$ |
| 故障诊断告警时间 | $\leq 30\text{min}$ |
| 行波电流测量 | <p>行波电流传感器频响范围：1kHz~1MHz</p> <p>行波电流采样率：$\geq 1\text{MHz}$</p> <p>单导线行波电流测量范围：5A~5000A（峰值）</p> <p>行波电流连续记录时长：$\geq 1000\ \mu\text{s}$</p> <p>行波电流测量时间参数误差：$\pm 10\%$</p> <p>行波电流测量误差：$\leq 10\%$</p> |
| 工频故障电流测量 | <p>故障电流传感器频响范围：1Hz~1kHz</p> <p>故障电流采样率：$\geq 2\text{kHz}$</p> <p>单导线工频电流测量范围：4A~5000A（有效值）</p> <p>故障电流连续记录时长：$\geq 500\text{ms}$</p> <p>故障电流测量误差：$\leq 10\%$</p> |
| 交流线路最小工作电流 | $\geq 20\text{A}$ |
| 交流线路最大工作电流 | $\leq 1500\text{A}$ |
| 短耐受电流能力 | 30kA/2s |
| 系统时间标定精度 | $\leq 0.1\ \mu\text{s}$ |
| 适应环境温度 | $-40^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ |
| 监测终端平均无故障时间 | 不小于 25000 小时 |
| 供电方式 | CT 感应取电及太阳能供电； |
| 抗风能力 | 风力 150km/h 不松脱 |
| 防护等级 | IP65 |
| 交流线路最小工作电流 | $\geq 20\text{A}$ |
| 交流线路最大工作电流 | $\leq 1500\text{A}$ |