

ZCDL-EX 电缆故障测试仪

一、产品简介:

ZCDL-EX 电缆故障测试仪是我公司根据用户要求,从现场使用考虑,精心设计和制造的全新一代便携式电缆故障测试仪器。它秉承我们一贯高科技高精度、高质量的宗旨,将电缆测试水平提高到一个新境界。

整套电缆故障测试仪由闪测、寻迹、定位三大部分组成。

电缆故障测试仪(闪测仪)可用于检测各种电缆的低阻、高阻、短路、开路、泄漏性故障以及闪络性故障,可准确的检测地下电缆的故障点位置、电缆长度和电缆的埋设路径。具有测试准确、智能化程度高、适应面广、性能稳定以及轻巧便携等特点。仪器采用汉字系统,高清晰度显示,界面友好。

电缆故障测试仪(路径仪、定点仪)采用特殊结构的声波振动传感器及低噪声专用器件作前置放大,大大提高了仪器定点和路径探测的灵敏度。在信号处理技术上,用数字显示故障点与传感探头间的距离,极大地消除了定点时的盲目性。对电缆沟内架空的故障电缆,过去定点时,全电缆的振动声使任何定点仪束手无策,无法判定封闭性故障的具体位置。如今,只要将本仪器传感器探头接触故障电缆或近旁的电缆上,便可精确显示故障距离及方向,毫不费力地快速确定故障位置。另外,应用工频自适应对消理论及高 Q 工频陷波技术,大大加强了在强工频电场环境中对 50Hz 工频信号的抑制及抗干扰能力,缩小了定点盲区。在仪器功能上,利用声电同步接收显示技术,有效地克服了定点现场环境噪音干扰造成的定点困难问题。尤其是故障距离的数字显示省去了操作员对复杂波形的分析判断,在相当程度上替代了闪测仪的粗测距离功能。对于数百米长的故障电缆,一般不用粗测便可实施定点,真正实现了高效、快速、准确。利用 16kHz 幅度调制电磁波和幅度检波技术作路径探测和电缆埋设深度测定,避免了原等幅 16kHz 信号源时电视机行频对定点仪的干扰。

1.电缆故障测试仪 (闪测仪)

(1) 使用范围广:用于测量各种不同截面、不同介质的各种电力电缆、高频同轴电缆,市话电缆及两根以上均匀铺设的地理电线等电缆高低阻、短路、开路、断线以及高阻泄漏和高阻闪络性故障。亦可用于测量电缆长度以及测量电波在电缆中的传播速度。

(2) 携带方便:主机采用锂电池供电、轻巧、便于携带、方便野外测试和矿井电缆测试。

(3) 人机界面友好:采用了大屏幕 320×240 点阵汉字图形界面,高亮度图形清晰美观,操作简单,抗干扰性强。

(4) 安全可靠:采用新型电流取样器,一种全新的取样方法,具有接线简单,波形直观容易分析,与高压完全隔离,对主机、操作人员绝对安全的特点。



- (5) 高品质：关键部件全部采用进口元件，保证测试结果精准度。
- (6) 外观精美：采用坚固且耐磨性强的材料，使仪器的整体质感和使用寿命更长。

2. 路径仪、定点仪

- (1) 接收灵敏度高：采用特殊制作工艺，传输距离增加，仪器仍能清晰接收信号。
- (2) 静态漂移低：核心元器件采用进口元件，性能可靠。
- (3) 定位精度高：采用石英晶体振荡器，高速信号处理芯片进行信号采样与处理，保证定位精度准确、可靠。
- (4) 抗干扰能力强：在严重干扰条件下，仪器仍能保证良好性能，工作稳定。
- (5) 携带方便：内置可充电电池供电，适用于各种场合。

二、技术参数

1. 电缆故障测试仪（闪测仪）

- (1) 环境温度： $-10^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$
- (2) 测量误差：粗测误差 $\pm 1\%$
- (3) 测试距离：最长不小于 16km
- (4) 最短测试距离（盲区）：1~3m
- (5) 采样速率：25MHz

电源与功耗：交流或机内直流供电

AC 220V $\pm 10\%$ ，功耗不大于 10W

DC 6V/7AH，功耗不大于 6W

- (7) 机内发送脉冲宽度与幅度： $0.2\mu\text{s}$ 100~120V
 $2\mu\text{s}$ 150~160V
- (8) 工作方式：低压脉冲、直流高压闪测及冲击高压闪测法
- (9) 显示分辨率： $V/50$ 米、 V 为传播速度 $\text{m}/\mu\text{s}$
- (10) 显示方式：320 \times 240 LCD 液晶带背光显示
- (11) 质量：6kg
- (12) 体积：500 \times 300 \times 195mm³

2. 路径仪、定点仪

- (1) 寻迹工作方式：输出一固定频率断续方波信号
- (2) 输出功率： $P_{\text{max}}\geq 100\text{W}$
- (3) 输出阻抗： $1\Omega - \infty$
- (4) 信号频率：16kHz
- (5) 信号幅度：15V-340V
- (6) 路径仪发射机电源：AC220V $\pm 10\%$
- (7) 粗测误差小于 10%，定点误差 $< \pm 10\text{cm}$ 。
- (8) 电磁通道增益 $> 110\text{dB}$ （30 万倍）。

(9) 电磁通道接收机灵敏度 $<5\ \mu\text{V}$ 。

(10) 埋深探测： $<3\text{m}$

ZCYD 型电缆测试高压试验变压器：

- ◆ 额定容量：3kVA
- ◆ 单台额定输出电压：(AC)50kV (DC) 70kV
- ◆ 输出电流：60mA
- ◆ 输入电压：200V
- ◆ 输入电流：15A
- ◆ 变压比：500/1
- ◆ 变压比误差： $<\pm 1\%$
- ◆ 阻抗电压： $<10\%$

