

ZL2160
多次脉冲电缆故障综合测试仪

**技
术
方
案**

武汉智能星电气有限公司

ZL2160 多次脉冲电缆故障综合测试仪

电力电缆故障测试产品配置表

序号	产品名称及型号	仪器功能
1	ZL2137 高压信号发生器（必需）	产生高压击穿故障点 （为脉冲电流测距、多次脉冲测距、故障精确定点提供信号源）
2	ZL2160 电缆故障综合测试仪（必需）	测量故障距离 低压脉冲、脉冲电流、多次脉冲、远程服务（功能可选）
适用范围		探测 35kV、10kV、380V 等统包电缆的主绝缘的低阻、高阻、闪络、断线、接地等各类型的故障

ZL2137 电缆故障测试高压信号发生器



一、概述

电缆测试高压信号发生器，为电力电缆的故障测距和精确定点提供高压信号源，可用于各种电压等级电力电缆的故障测试。

本设备应用现代电力电子技术，采用高频高压电源设计，体积小，重量轻。

本设备需要与本公司生产的电力电缆故障测距仪和电缆故障定点仪系列产品配套使用。

二、功能特点

1. 一体化设计，结构紧凑，体积小，重量轻。
2. 多种子型号可选，适用于不同测试需求。
3. 进口拉杆安全箱结构，外观精美，方便移动。
4. 储能电容器内置，无高压外露，安全可靠。
5. 高压输出直接接至故障电缆，操作安全，接线简便。
6. 内置大功率开关电源，电容充电快，放电周期短，故障定点快。
7. 多重安全防护，高压零位启动，断电后自动释放高压电容储能。
8. 具有单次，周期和直流三种工作方式，适应多种故障测试需求。
9. 输出电压分档可调，LED 显示响应速度快，电容放电状态一目了然。

三、技术指标

型号	ZL2137-10	ZL2137-2	ZL2137-4
输出电压	0-10kV	0-32kV	
储能电容	10 μ F	2 μ F	4 μ F
最大储能	500J	1000J	2000J
放电周期	5s（周期放电模式）		
电源	AC220V，50Hz		
输入功率	<1000W		
体积	400mm×460mm×50mm		

质量

25kg

ZL2160 电力电缆故障综合测试仪



电力电缆故障综合测试仪（以下简称主机）

主机有以下功能：

低压脉冲测距

脉冲电流测距

声磁同步定点

路径探测

电缆路径探测信号发生器（以下简称信号发生器）

信号发生器用于路径探测的信号发射。

综合测试仪相对于传统的分体设备，其设备件数、体积、重量均大幅缩减，且功能强大、简单易用、小巧便携，是传统设备的换代产品。

二、功能特点

功能全面：

低压脉冲故障测距

脉冲电流故障测距

声磁同步精确定点

电缆路径探测

故障测距功能：

低压脉冲法：适用于低阻、短路、断线故障的精确测距。

脉冲电流法：适用于高阻、闪络型故障的测距，使用电流耦合器从地线上采集信号，与高压部分隔离，安全可靠。

精确定点功能：

声磁同步接收，抗干扰能力强。

声磁信号波形显示，信号和噪声易于区分。

光标测量声磁延时，精确判断故障点的远近。

可根据磁场波形的初始极性，在定点的同时进行路径探测。

路径探测功能：

信号发生器：

大容量锂离子电池供电，摆脱市电束缚。

全自动功率匹配和保护，无需人工调整。

较大功率输出。

音峰 / 音谷法路径探测。

信号幅值显示。

可进行 80% 法或 45° 法测深。

大屏幕液晶显示，界面友好、简单易用。

SD 卡存储测试波形，存储容量大，可导入计算机进行存档、分析和打印。

内置大容量锂离子电池供电，配快速充电器。

电源管理：根据不同功能开启不同的电源通路，尽量减小功耗；若 15 分钟没有任何操作，仪器将自动关机；电池欠压时也将自动关机，以保护电池。

集成化设备，小巧便携。

三、技术指标 （M 为主机，T 为信号发生器，M&T 为共同特性）

测距功能（M）：

测距模式：低压脉冲、脉冲电流。

采样频率：100MHz。

分辨率：低压脉冲模式 1m；脉冲电流模式 4m。

低压脉冲模式发射电压：30V。

测距范围：30km。

盲区：2m。

声磁同步定点功能（M）：

声音信号通频带：中心频率 400Hz，带宽 200Hz。

信号增益：80dB。

定点精度：0.1m。

路径探测功能（M）：

接收频率：1kHz。

增益：80dB。

路径探测信号发生器（T）：

发射频率：1kHz。

发射功率： $\geq 3.5\text{W}$ 。

输出特性：开路电压 $\geq 100\text{Vp-p}$ ；短路电流 $\geq 300\text{mA}$ ；

根据实际负载全自动匹配；自动短路保护。

电源：

电池（M&T）：内置锂离子电池组，标称电压 7.4V，容量 3000mAh。

功耗：主机（M）400mA，可连续使用时间 >6 小时；

信号发生器（T）500mA。可连续使用时间 >5 小时；

充电器（M&T）：输入 AC220V $\pm 10\%$ ，50Hz；标称输出 8.4V，DC1A。

充电时间（M&T）： <4 小时。

显示方式：主机（M）320 $\times$ 240 点阵大屏幕液晶；信号发生器（T）：表头。

体积（M&T）：270mm $\times$ 220mm $\times$ 80mm。

质量：主机（M）1.5kg；信号发生器（T）1.5kg。

使用条件（M&T）：温度： $-10^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$ ，湿度 5-90%RH，海拔 $<4500\text{m}$ 。