



## 敬 告

欢迎使用本公司的产品！

正式使用本产品前，请仔细阅读本使用说明书。

版本号：V1.05。

本公司不断地对产品进行改进完善，提供的仪器个别地方可能与本手册的内容有所不同，请注意查阅随机资料。

## 目 录

|                |       |
|----------------|-------|
| 第一章 概述 .....   | - 2 - |
| 一、概述 .....     | - 2 - |
| 二、功能特点 .....   | - 2 - |
| 三、技术指标 .....   | - 2 - |
| 第二章 设备结构 ..... | - 3 - |
| 一、发射机 .....    | - 3 - |
| 第三章 使用方法 ..... | - 5 - |
| 一、工作原理 .....   | - 5 - |
| 二、护层故障定点 ..... | - 5 - |
| 第四章 注意事项 ..... | - 7 - |
| 第五章 质保 .....   | - 8 - |

## 第一章 概述

### 一、概述

NEPRI-6437 超高压电缆护层故障信号发生器，能够为超高压电缆护层故障定点点提供高压脉冲信号源。NEPRI-6437 与本公司生产的 NEPRI-6436 电缆故障跨步电压定点仪配合使用，可以对电缆护层故障进行精确定点。

### 二、功能特点

1. 内置高压恒流源，输出的电压、电流连续可调，允许输出长期短路运行。
2. 具有接地闭锁、高压零位启动等多重安全防护功能。
3. 能为超高压电缆护层故障定点点提供信号源。
4. 发射机可使用市电、发电机供电，传感器和接收机干电池供电。

### 三、技术指标

1. 定位精度：0.2 米
2. 发射机输出特性：
  - (1) 输出频率 1Hz
  - (2) 开路电压：基波有效值 0~2800V，  
(脉动直流，峰值 8kV，相当于 10kV 线路的相电压峰值)；
  - (3) 短路电流：基波有效值 0~35mA (脉动直流，峰值 100mA)
4. 发射机电源：AC 220V 市电，可接发电机（输出功率≥1500W）
5. 发射机功率：最大功率 900W
6. 体积：417×234×318mm；
7. 质量：发射机 16.8kg；
8. 使用条件：温度：-10℃—40℃，湿度 5-90%RH，海拔<4500m

## 第二章 设备结构

本设备包括发射机、传感器、接收机及相关附件：发射机的接线盘、输出连接线、挂线杆、电源线及保护地线，传感器的挂线杆等组成。

### 一、发射机

发射机用于向故障线路施加超低频脉动直流信号使接地故障复现，电流由发射机输出，流经故障线路，在接地点入地并返回发射机。

发射机面板如图 2-1-2 所示：

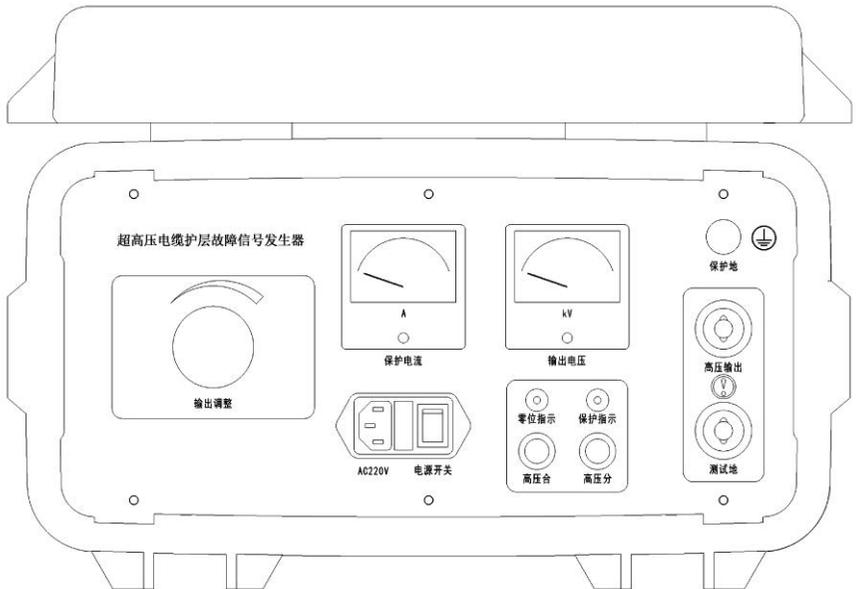


图 2-1-2 发射机面板

其中：

1. 电源插座、保险管、电源开关：用于连接 220V 电源线，更换保险管，以及进行电源的开关。
2. 高压合按钮：电源开关打开之后，需要电压调整在零位时，按“高压合”

3. 按钮，设备才有高压信号输出。
4. 高压分按钮：用于停止设备输出。
5. 零位指示：用于指示调压旋钮处在零位。
6. 保护指示：用于指示设备进入保护状态。该指示灯亮时，表示设备处于保护闭锁状态，设备停止信号输出。调整“输出调整”旋钮至零位，复位该指示灯。
7. 输出调整旋钮：用于调整输出电流、电压大小。该旋钮只有在零位时（零位指示灯亮），才能按“高压合”按钮启动发射机正常输出信号。
8. 保护电流：用于指示设备输入电流的大小，如输入电流大于保护定值 4A，则内部保护电路动作，设备停止工作。此时需要将电压调整旋钮调至零位后复位保护电路，然后重新调整电流大小。
9. 输出电压：用于指示设备输出电压的大小
10. 保护地端子：用于连接保护地线，接大地网。
11. 测试地插座：接工作接地线，接大地网。

## 第三章 使用方法

### 一、工作原理

在故障线路停运后，首先由发射机向线路施加电压使故障重现。电流由发射机发出，流经故障线路，在接地点入地并通过大地返回发射机。

发射机输出为脉动直流信号，频率为超低频 1Hz，频率越低则受系统分布电容的影响越小。理论上讲纯直流信号抗分布电容影响的能力最强，但使用纯直流信号很难避免地磁影响，经过理论计算和实际验证，1Hz 信号已能满足绝大多数现场测试需求。

### 二、护层故障定点

NEPRI-6437 超高压电缆护层故障测距仪具有高压脉冲输出功能，可用于超高压电缆护层故障定点的信号源。

#### 1、NEPRI-6437 定点时的接线：

接线如图 3-2-1 所示：

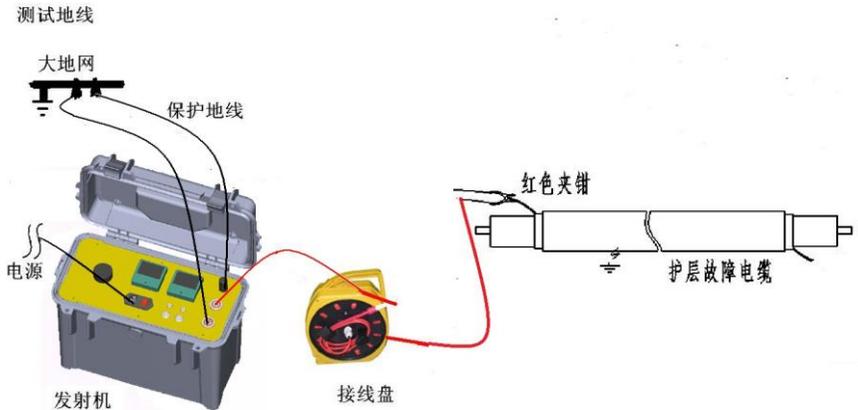


图 3-2-1 NEPRI-6437 定点时的接线

把 NEPRI-6437 超高压电缆护层故障信号发生器的电源线、高压输出线连接好，红色夹钳接故障相护层；黑色夹钳和接地夹钳与接地体相连；NEPRI-6437 的“保护地”与地相连。在故障电缆对端需做好安全监护工作。

## 2、接地检查

打开电源开关，电源指示灯亮，表示测距仪接地良好。若电源指示灯闪烁，则表示测试地和保护地之间的电阻太大，应关闭电源，重新检查保护接地和工作接地是否可靠。夹钳和接地体可能存在氧化层，用夹钳夹住接地体后用力摩擦去掉氧化层，确保连接可靠。

## 3、高压电源调节：

确认测距仪的接线正确，并在对端采取安全措施后。

打开电源开关，电源指示灯亮，但此时发射机并没有信号输出。

启动输出：

先将“输出调整”旋钮调至零位，“零位指示”灯亮，然后按“高压合”按钮，慢慢顺时针调整“输出调整”旋钮，“零位指示”灯熄灭，发射机开始输出，继续调整“输出调整”旋钮，使输入电流最大，而且保护指示灯不亮，若保护指示灯点亮，说明线路故障电阻较小，输入电流过大。此时需要逆时针调整“输出调整”旋钮到零位后，重新调整至合适的位置。

停止输出：

若需要停止输出，可按“高压分”按钮。

工作完毕后，关闭电源，撤除接线。

## 5、故障定点：

用 NEPRI-6436 电缆故障跨步电压定点仪，在故障测距所得结果附近进行定点。NEPRI-6436 电缆故障跨步电压定点仪的使用方法参见其用户手册

测试完成后需关闭仪器电源，用放电棒对所有护层充分放电后，再拆除仪器接线，把线收好以便下次使用。

## 第四章 注意事项

- 1、 仪器为高压设备，使用时应按规程操作，同时要有相应的监护措施。仪器使用完毕后，一定要将电缆充分放电，确保人身安全。
- 2、 严禁拆卸仪器，仪器内部部分电路有高压储能，即使在断电状态拆卸仪器也会有触电危险。
- 3、 仪器若出现问题，请不要试图自行维修，以免发生触电危险。请立即与本公司联系，由本公司专业人员处理。

### 安全警告：

- 仪器最大输出电压 10kV，注意安全！
- 在仪器工作时远离输出夹钳！
- 不得将金属物插入仪器内！
- 仪器严禁拆卸！以防触电！

## 第五章 质保

设备若有质量问题，设备及附件三年保修。

设备若在保修期之内因为使用不当造成损坏或超过保修期发生的问题，我公司负责维修，维修时只收取更换器件的成本费。

本设备没有用户可自行维修的部分，若出现问题，请不要试图自行维修，以免扩大故障，甚至发生触电危险，请立即与本公司联系，以便维修。