

NEPRI®

NRPTI-6016 消谐电阻器参数测试仪

使用说明书



国科电研（武汉）股份有限公司

目录

| | |
|---------------|---|
| 一、概述 | 2 |
| 二、仪器生产技术遵循的标准 | 2 |
| 三、功能特点 | 2 |
| 四、技术参数 | 2 |
| 五、工作原理 | 3 |
| 六、面板布置 | 3 |
| 七、操作步骤 | 4 |
| 八、消谐电阻器主要电气参数 | 6 |
| 九、注意事项 | 6 |

提示！

1. 设备输出端在工作过程中，会产生约 **3000V** 高电压，
严禁触摸被测试件和测试夹。
2. 仪器在现场必须可靠接地。

一、概述：

电压互感器中性点用非线性电阻消谐阻尼器（以下简称消谐器）是它安装在 6kV~35kV 电压互感器（以下简称 PT）一次绕组 Y_0 中性点与地之间的一种非线性电阻消谐阻尼器件，起到限流与阻尼的作用，能够达到良好的抑制涌流和 PT 铁磁谐振的目的，同时又不影响压变的正常运行，消谐器的正常工作与否，至关重要，为核实消谐器是否合格，应对其工频电流、电压参数进行校验，本测试仪器能实现自动检测消谐器在电流峰值为 0.3mA、0.5mA、1mA、3mA、5mA、10mA 时相对应的电压峰值或有效值，并能自动绘制出消谐器伏安特性曲线图。

二、仪器依据的标准：

Q/GDW415-2010《电磁式电压互感器用非线性电阻性消谐器技术规范》

三、仪器功能特点：

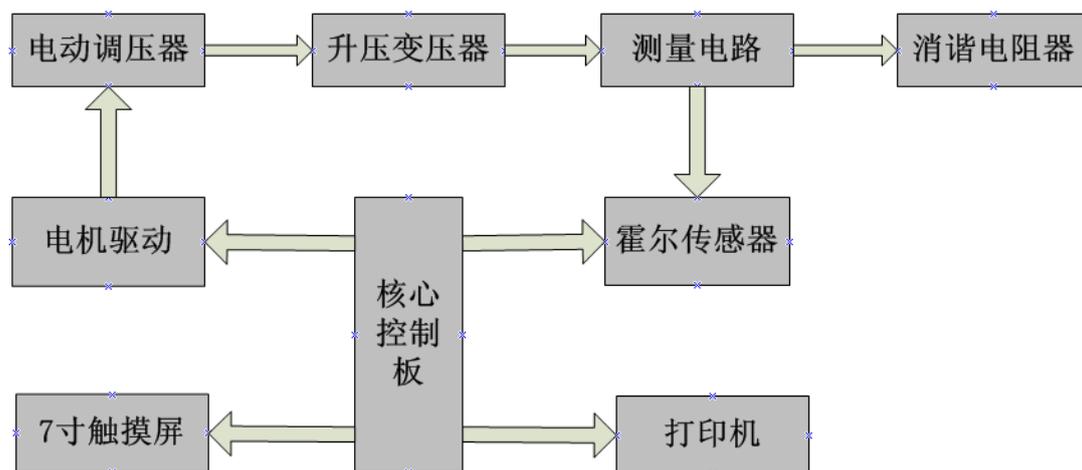
- 1、自动测量伏安特性，并能自动绘制出消谐器伏安特性曲线图。
- 2、彩色 LED 触摸式显示屏，中文提示界面。
- 4、试验数据自动打印。
- 5、测量为电压峰值、有效值双卡显示。
- 6、仪器轻巧、便捷适用于现场使用。

7、0.3mA、0.5mA、1.0mA、3.0mA、5.0mA、10mA 六档常用电流指示精度等级，覆盖全部常用消谐器电流指标。

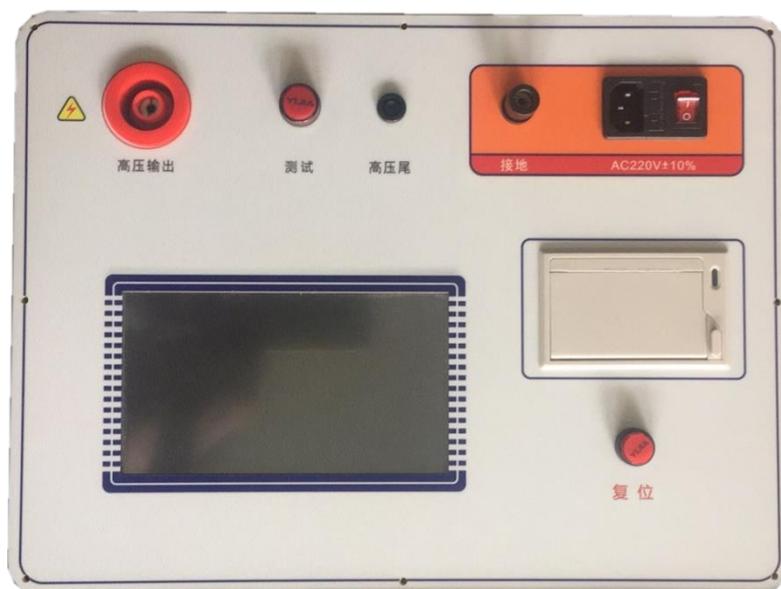
四、主要技术参数：

- 1、仪器适用于 6kV ~35kV 消谐电阻器伏安特性测试；
- 2、准确度等级：≤0.3mA 5级，>0.3mA 2.0级
- 3、使用环境：户内和户外；
- 4、环境温度：-20℃~50℃；
- 5、环境湿度：不大于80%RH；
- 6、输出电流 AC：0mA~20mA；
- 7、输出电压 AC：0V~2800V；
- 8、工作电压 AC:220V ±10% 50Hz。
- 9、自带打印机，能够及时输出测试结果；

五、工作原理：

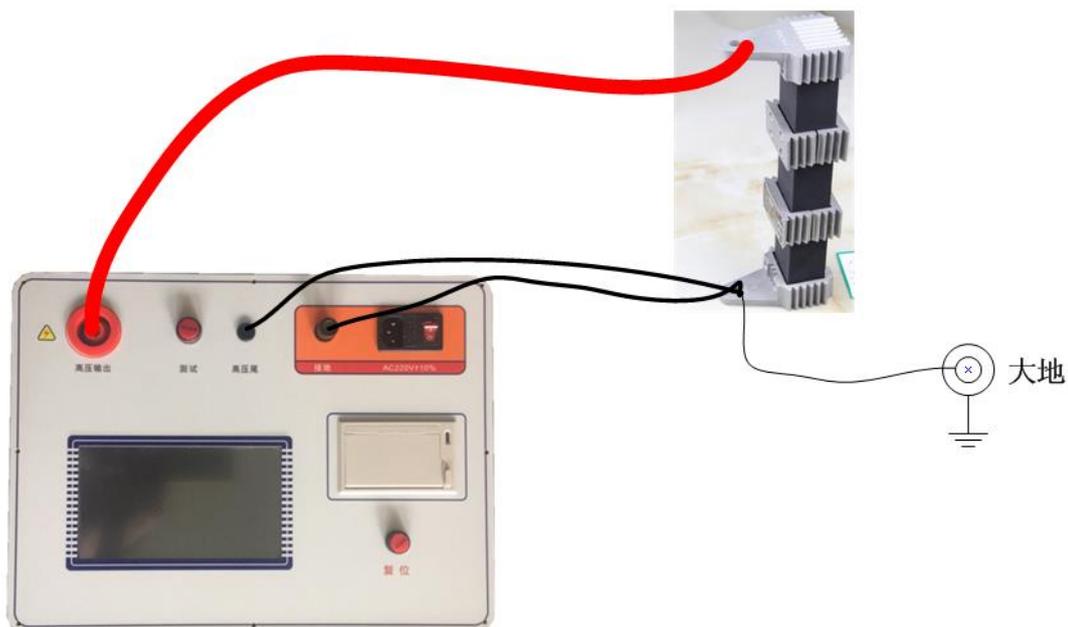


六、面板布置：



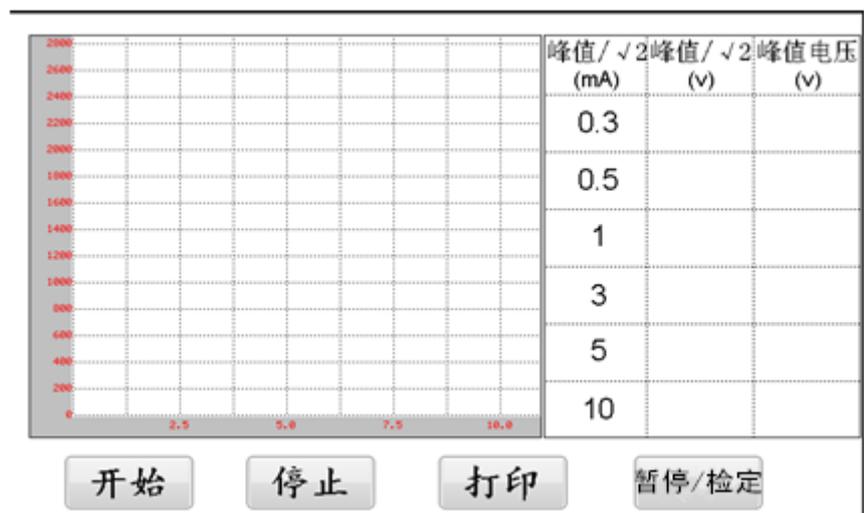
七、操作步骤：

1、先把消谐器分别用测试线夹与仪器后面板上接线孔按颜色相连接，红色测试夹与消谐器高压端连接，黑色测试线夹与消谐器接地端连接，音频线与接地体相连；



2、接入 220V 交流电源；

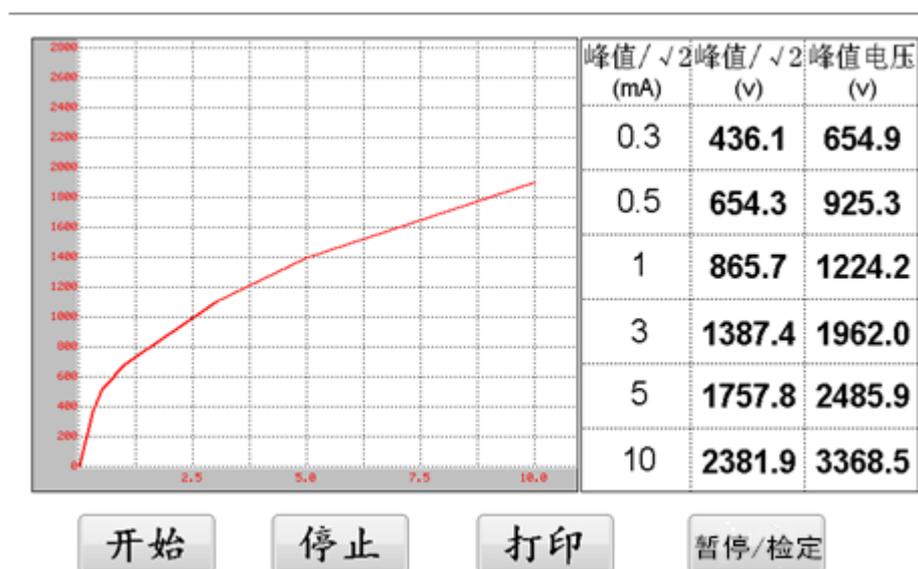
3、打开电源开关，仪器软件启动完成进入测试界面后；



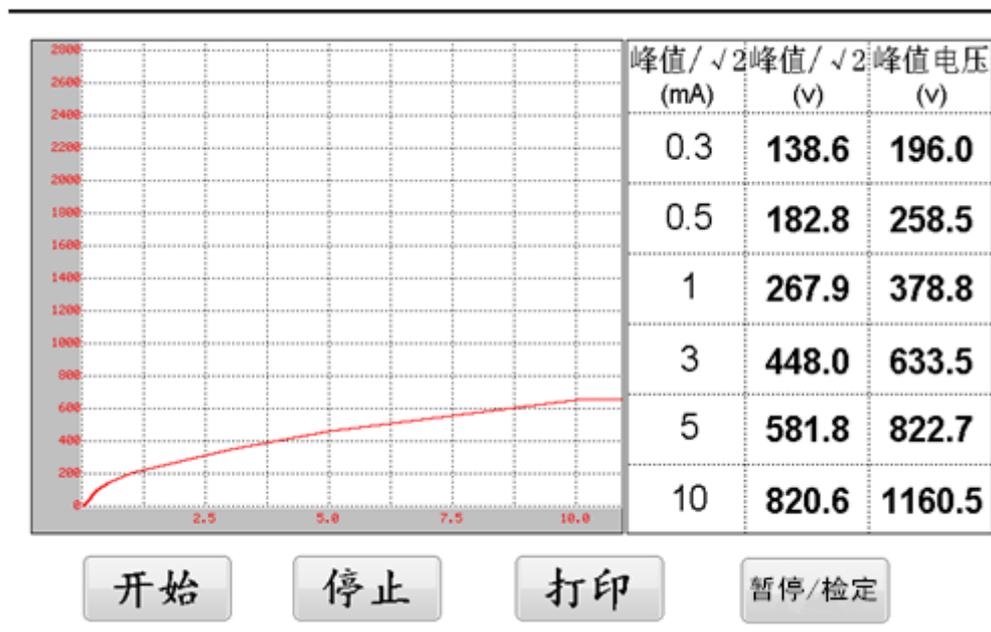
4、电流测量：软件默认选择 0.3mA、0.5mA、1.0mA 、3.0mA 、5.0mA 、10mA，仪器自动测试规程所规定的全部电流点对应的电压值；

5、电压测量：软件默认测量出电流点对应的“电压峰值”或“峰值/ $\sqrt{2}$ ”；

6、启动测试：点击“开始”按钮，系统自动开始测试，并依次显示测试结果，全部测试选项完成后系统提示完成；



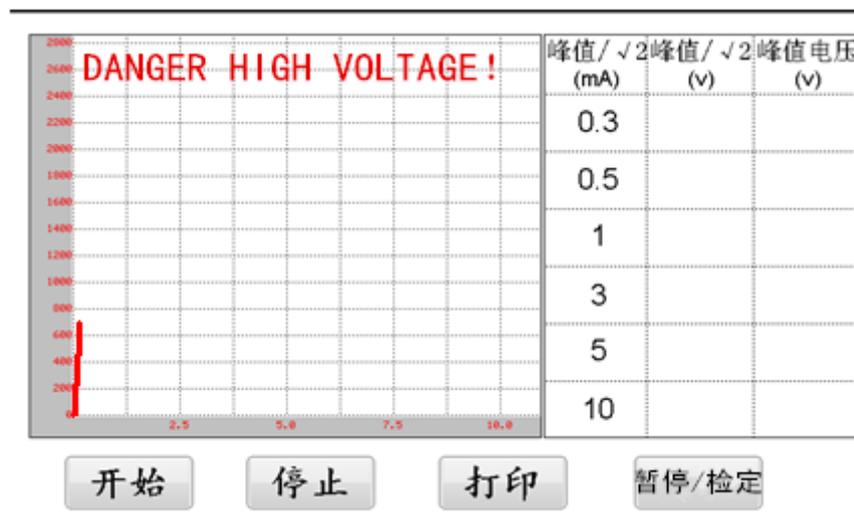
(附图 1：LXQ-II-35 消谐器测试样例图)



(附图 2: LXQ-II-10 消谐电阻器测试样例图)

7、如需连续测试，应在上次测量完成后，点击“停止”按钮后，再点击“开始”按钮，系统自动开始测试，并依次显示测试结果；

8、打印结果：按中文指示点击“打印”按钮，打印机将自动输出本次测试结果。

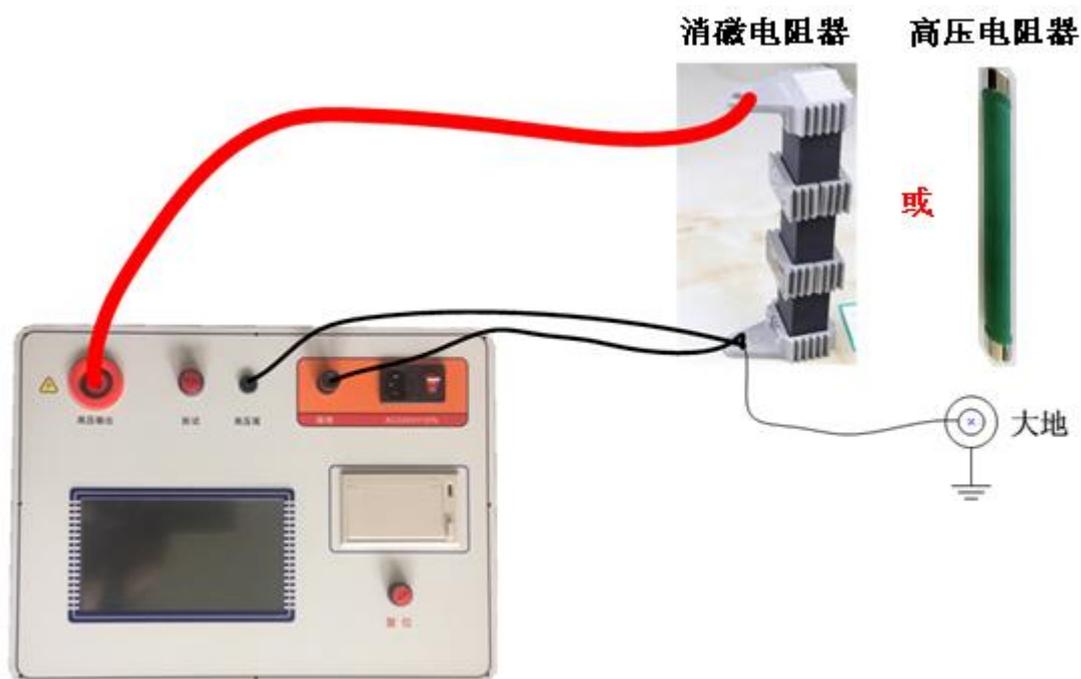


9. 测试时，设备在输出 600V 左右时，仍未采样到 0.3mA 对应的电压值，设备自动将输出电压降到零位，请先按“停止”键，检查设备的

测试线、接地线与被试品是否连接好，确认接线无误后，点击“开始”键，再次测量。

10. 检定时，先把消谐器（或者高压电阻器）分别用测试线夹与仪器后面板上接线孔按颜色相连接，红色测试夹与消谐器高压端连接，黑色测试线与消谐器接地端连接，音频线与接地体相连；

点击“开始”按钮，系统自动开始升压，当升到规定的检定电压值、检定电流值时，点击“暂停/检定”按钮，系统将保持在目前显示的电压值和电流值，检定人员可利用标准电压表、标准电流表对仪器显示的示值进行检定，然后依次对检定点进行检定。检定人员也可以先检定电压值，再检定电流值，直至全部检定规定点检定完成。



八、消谐电阻器主要电气参数：

| 序号 | 项目 | | LLXQ-10(6)型 | LLXQ(D)-10(6)型 | LLXQ-35型 | LLXQ(D)-35型 |
|----|--------------------------------|---------------------|--|------------------------------|-------------|------------------------------|
| 1 | 通过交流 1mA(峰值/ $\sqrt{2}$)时 | 电压(V)峰值/ $\sqrt{2}$ | 280 ~ 350 | 170 ~ 210 | 840 ~ 1050 | 510 ~ 630 |
| | | 电阻 (k Ω) | > 280 | | > 840 | |
| 2 | 通过交流 10mA(峰值/ $\sqrt{2}$)时 | 电压(V)峰值/ $\sqrt{2}$ | 800 ~ 1000 | 400 ~ 600 | 2100 ~ 2600 | 1400 ~ 1700 |
| | | 电阻 (k Ω) | > 80 | | > 210 | |
| 3 | 是否限制电阻器两端工频电压 | | 不限制 | 限制3KV (峰值/ $\sqrt{2}$)以下 | 不限制 | 限制5KV (峰值/ $\sqrt{2}$)以下 |
| 4 | 2小时耐受的功率(W) | | > 800 | | > 800 | |
| 5 | 10min通过500mA(有效值)电流的热容量 | | 1、无任何明显损坏 2、热容量试验前后，冷状态下，电气参数变化不大于 $\pm 10\%$ | | | |

九、注意事项：

- 1、在测试状态下（仪器面板上红灯亮时）仪器有高压输出，禁止接触被测物件。
- 2、一定要在断电情况下，更换测试件，进行下一组测试。