

## 尊敬的顾客

感谢您购买、使用武汉鄂电电力试验设备有限公司、武汉鑫华福电力设备有限公司生产的 ED0402-I 型氧化锌避雷器直流参数测试仪。在您初次使用该仪器前，请您详细地阅读本使用说明书，将可帮助您熟练地使用本仪器。



我们的宗旨是不断地改进和完善公司的产品，因此您所使用的仪器可能与使用说明书有少许的差别。如果有改动的话，我们会用附页方式告知，敬请谅解！您有不清楚之处，请与公司售后服务部联络，我们会满足您的要求。



由于输入输出端子、测试柱等均有可能带电压，您在插拔测试线、电源插座时，会产生电火花，小心电击，避免触电危险，注意人身安全！

公司地址： 武汉市汉口古田二路汇丰 企业总部丰才楼 118 号

销售热线： 400-034-8088

售后服务： 027-83313329

传 真： 027-83313327

E-mail: whhfdq@163.com

网 址: [www.cepee.cn](http://www.cepee.cn)

## ◆ 慎重保证

本公司生产的产品，在发货之日起三个月内，如产品出现缺陷，实行包换。三年（包括三年）内如产品出现缺陷，实行免费维修。三年以上如产品出现缺陷，实行有偿终身维修。

## ◆ 安全要求

### 警告

在使用中，请随时注意遵守下述注意事项，这是为了避免因电击、短路、事故、火灾或其它危险而可能给使用者造成的严重伤害或者说死亡。注意事项如下，但并不仅限于此。

不要随意打开仪器设备或试图分解其中的部件，也不要对内部作任何变动，此仪器设备没有用户可维修部件。如果使用中出現功能异常，请立即停止使用并交由指定的维修员检修。

避免该仪器设备遭受雨淋，不要在水边或潮湿环境下使用。不要在仪器设备放置盛有液体的容器，以免液体流入仪器设备内。

如果交流电源适配器的电线和插头磨损或损坏及在使用过程中突然没有声音或有异味及烟雾，则立即关闭电源，拔下适配器插头并交由指定的维修员检修。

清洁仪器设备前请先拔电源插头，不要用湿手插拔电源插头。

定期检查电源插头并清除积于其上的污垢。

使用适当的电源线。只可使用本产品专用、并且符合本产品规格的电源线。

正确地连接和断开。当测试导线与带电端子连接时，请勿随意连接或断开测试导线。

产品接地。本产品除通过电源线接地导线接地外，产品外壳的接地柱必须接地。为了防止电击，接地导体必须与地面相连。在与本产品输入或输出终端连接前，应确保本产品已正确接地。

注意所有终端的额定值。为了防止火灾或电击危险，请注意本产品的所有额定值和标记。在对本产品进行连接之前，请阅读本产品使用说明书，以便进一步了解有关额定值的信息。

---

请勿在无仪器盖板时操作。如盖板或面板已卸下，请勿操作本产品。

避免接触裸露电路和带电金属。产品有电时，请勿触摸裸露的接点和部位。

请勿在潮湿环境下操作。

请勿在易爆环境中操作。

保持产品表面清洁和干燥。400-034-8088

## 一安全术语

---

**警告：**警告字句指出可能造成人身伤亡的状况或做法。

---

---

**小心：**小心字句指出可能造成本产品或其它财产损坏的状况或做法。

---

# 1、ED0405 防雷元件测试仪性能特点

- ED0405 防雷元件测试仪适用于氧化锌避雷器(压敏电阻), 金属陶瓷二、三电极放电管、真空避雷管等过压防护元件直流参数的测量。 也可作稳压、恒流电源, 使用于其它方面。
- ED0405 防雷元件测试仪具有高压短路保护、过流保护、高压预置、量程调节等功能, 高压自泄放时间小于 0.5 秒。
- 具有自检功能。
- 测量数据由 3 1/2 LCD 数字显示, 准确度高、可靠性好。
- 测量时, 可以预先设定量程, 并在测量过程中对超量程测试发出声响提示, 适用于器件分组和检验判别。
- 选择连续测量, 可以对批量试品进行不间断测试。
- 面板功能简单, 易于操作。
- 重量轻, 便于携带。

## 2、 ED0405 防雷元件测试仪的主要技术指标

### 2.1 压敏电阻测量

技术指标	测量范围	工作误差	测试条件
起始动作电压 $U_{1mA}$	0~1700V	$\leq \pm 2\% \pm 1d$	$1mA \pm 5\mu A$
漏电流 $I_{0.75U_{1mA}}$	0~199.9 $\mu A$	$\leq \pm 2\mu A \pm 1d$	$0.75U_{1mA}$ $\leq \pm 2\% \pm 1d$

### 2.2 放电管测量

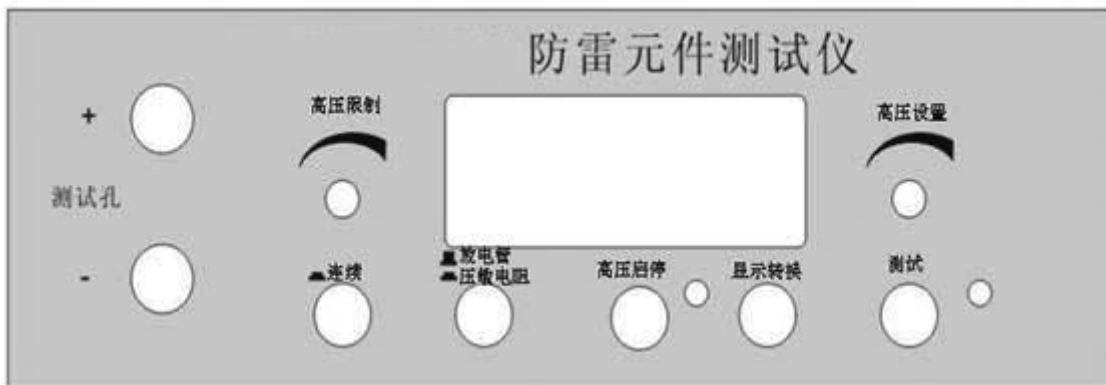
技术指标	测量范围	工作误差	测试条件
直流击穿电压 $V_{sdc}$	20~1700V	$\leq \pm 2\% \pm 1d$	电压上升速率 $100V/S \pm 10\%$

### 2.3 其它指标

- 绝缘电阻:  $6M\Omega$  (500V)
- 耐压: AC 1.5kV 50HZ 1min
- 工作温度和湿度:  $0 \sim +40^{\circ}C$   $\leq 85\%RH$
- 储存温度和湿度:  $-10^{\circ}C \sim +50^{\circ}C$   $\leq 90\%RH$
- 电源: AC 220V 50Hz
- DC 12V 0.5A (芯线+极)
- 功耗: 8W
- 外形尺寸: 208mm×190mm×78mm
- 重量:  $\leq 1kg$

### 3、ED0405 防雷元件测试仪仪器操作面板

- |                         |          |            |
|-------------------------|----------|------------|
| 1. 测试孔 +                | 2. 测试孔 - | 3. 量程调节    |
| 4. LCD 显示窗              | 5. 电压预置  | 6. 单次/连续开关 |
| 7. 功能选择开关               | 8. 高压指示灯 | 9. 高压启动键   |
| 10. 显示转换键               | 11. 测试键  | 12. 放电指示灯  |
| 13. 保险丝座                | 14. 电源开关 | 15. 电源插座   |
| 16. 外接直流 12V 电源插孔(芯线为+) |          |            |



## 4、使用方法

### 4.1 电源

ED0405 防雷元件测试仪背面板设有外接交流电源三芯插座。可接入 220V, 50Hz 交流电网电源。附件备有交流电源线。

ED0405 防雷元件测试仪还设有外接直流电源 12V/0.5A 输入插孔, 芯线为“+”极。用户自备电源线时应注意极性及线径。

### 4.2 准备

4.2.1 将仪器面板上的自锁按键开关全部置高位, 调节旋钮逆时针方向旋到尽头(最小)。将本机所备测试线分别插入面板“+”“—”测试孔。将外部电源接入背板相应电源插座(孔)。

4.2.2 打开电源开关, 仪器显示器应显示“000”。

### 4.3 测试

#### 4.3.1 压敏电阻测试

##### 4.3.1.1 量程设置

“压敏电阻/放电管”选择开关置高位(压敏电阻), “单次/连续”开关置高位(单次), 调节“电压预制”旋钮顺时针方向旋到尽头(最大)。点击高压键开启高压, 高压指示灯亮, 显示器显示测试电压量程的上限值。调节“高压限制”旋钮至你所需的值(测试范围上限值)。

调节“电压预置”旋钮选择你所需(作测试范围下限值判定用)的值。

此时, 实际的测试范围为 0V~设定的量程上限值。

##### 4.3.1.2 测量

a) 将被测压敏电阻接入测量线, 点击“高压启停”键, 高压指示灯点亮, 显示器立刻显示起始动作电压  $U_{1mA}$  测试值, 数值后面的单位为“V”, 按“测试”键, 约 2 秒后自动转为漏流  $I_{0.75U_{1mA}}$  测试值, 数值后面的单位为“ $\mu A$ ”, 绿色指示灯随漏流显示同步点亮, 持续约 2 秒后自行消失。

b) 被测压敏电阻  $U_{1mA}$  值低于电压预置值时, 接入后显示器显示的电压预置值将跌至其  $U_{1mA}$  值附近, 可点击“测试”键继续下步测试; 高于量程上限值时, 测试过程  $U_{1mA}$  时段显示预设的量程上限值, 此时测试电流  $< 1mA$ , 显示的测试数据无效。更换试品测量或再次测量, 只须再次点击“测试”键。

c) 如需连续测量, 将“单次/连续”开关置低位(连续)即可。(在高压开启前选择连续测量方式, 须点击一次“测试”键)。

#### 4.3.1.3 自检及其它

##### a) 压敏电阻测试 1mA 值的检查

选择“压敏电阻”测试, 开启高压, 预置电压调节至 10V 以上, 短接测试孔“+”“-”端, 显示器应显示“000V”, 按住(不放)“显示转换”键, 应显示“1000 $\mu$ A”。

##### b) 压敏电阻测试 0.75U1mA 值的检查

测试端开路, 点击测试键进行测试时, 显示器应显示量程上限值, 红灯亮时段按住“显示转换”键应显示量程上限值的 0.75 倍。

c) 在测试试品的过程中, 按住(不放)“显示转换”键: 在 U1mA 测量时段显示的是测试条件 1mA (1000 $\mu$ A) 的值; 在 I0.75U1mA 测量时段显示的是测试条件 0.75U1mA 的值。

其它, 利用电压预置和量程调节功能可作 1999V/1mA 直流稳压源和 1mA 恒流源(负载电流达 1mA 时仪器恒定输出 1mA 测试

电流)使用, 配合使用“显示转换”键, 可测量负载电压、电流(V/I 特性)值。

#### 4.3.2 放电管测试

##### 4.3.2.1 量程设置

“压敏电阻/放电管”选择开关置低位(放电管), 按 4.3.1.1 的方法设置量程。

##### 4.3.2.2 测量

###### a) 将被测放电管接入测试线:

若绿色指示灯点亮, 则表示被测试品点火电压值  $V_{sdC}$  小于“电压预置”值(超量程下限), 蜂鸣器鸣叫发出声响提示。此时, 应及时撤下被测试品, 否则将被反复点火。

若绿色指示灯没有点亮, 则表示被测试品点火电压  $V_{sdC}$  值大于“电压预置”值。可点击“测试键”继续下步操作。

b) 点击“测试”键后, 测试电压以 100V/S 的速率从电压预置值开始上升。至绿色指示灯点亮后:

若蜂鸣器不鸣叫, 显示器将显示测量范围内的数值。

若蜂鸣器鸣叫, 显示器将显示测量范围的上限值。此时, 表示被测试品的点火电压  $V_{sdC}$  值大于测量范围的上限值(超量程上限)而没有点火。

绿色指示灯点亮和同步产生的显示值(超量程范围时有鸣叫声)持续时间约 2 秒自行消失, 随之回复到预置状态。



绿色指示灯点亮期间撤下已测放电管，预置电压恢复后再接入待测放电管进行一次测试。

c) 连续测量

将“单次/连续”开关置低位（连续位），便可连续测量。

4.4 测试完毕，点击“高压”键关闭测试电压，将背面板电源开关置“OFF”位关闭电源。使用外接 DC 12V 直流电源时应将电源线撤除。

## 5、 注意事项及说明

5.1 ED0405 防雷元件测试仪设置了量程(测试范围)调节功能。在使用中，即可尽可能降低测试电压以降低能耗，延长仪器寿命，减小安全危害。又可减少测试时间，提高工效。并可用来分组筛选，检验判别。用户可充分合理利用这一功能。

预置电压调节范围： 0V ~ 1800V

量程电压调节范围： 100V ~ 1999V

量程设置或测试值超过 1999V，显示器显示溢出信号“1”。

注：实际输出 1700V。

5.2 放电管测试的预置电压值就是 100V/S 速率上升电压的起始值，也是测试范围的下限值。压敏电阻测试的预置电压只作量程下限值用于判定，实际的测试范围下限值始终从 0V 起始。

5.3 预置电压设置应低于量程上限电压。否则，测试电压将处于量程（上限值）限制控制状态。在放电管测试时，绿灯将被反复点亮，并伴有超量程声响提示。此时，将预置电压降低即可将高压置于预置状态。

5.4 ED0405 防雷元件测试仪测试电压可高达 1700V，应保持面板、测试线及工作台面的清洁与干燥，避免因泄露电流、电弧、电晕而引起测试出错。

5.5 必须采用二相三线电源插座，地线应完好接地。

5.6 操作人员应采取必要的高压防护措施，以免高压电击伤人。

## 6 、 附件

测试线	2 根
交流电源线	1 根
使用说明书	1 份
合格证	1 份
仪表箱	1 个