



FC-2G 防雷元件测试仪

使用说明书

武汉卓亚电力自动化有限责任公司

武汉卓亚电力自动化有限责任公司
wuhan zhuoya electric power automation co.,ltd

目 录

第一章：性能特点	3
第二章：主要技术指标	3
第三章：仪器操作面板	4
第四章：使用方法	5
第五章：注意事项及说明	7
第六章：装箱清单	8

第一章：性能特点

1. 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。
2. 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。
3. 具有自检功能。
4. 测量数据由三位半 LCD 数字显示,准确度高、可靠性好。
5. 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。
6. 选择连续测量,可以对批量试品进行不间断测试。
7. 面板功能简单,易于操作。
8. 重量轻,便于携带。

第二章：主要技术指标

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 μ A	$\leq \pm 2\mu$ A $\pm 1d$	0.75U _{1mA} $\leq \pm 2\% \pm 1d$

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 $\pm 10\%$

3. 其它指标

绝缘电阻: 6M Ω (500V)

耐压: AC1.5kV 50HZ 1min

工作温度和湿度: 0~+40 $^{\circ}$ C, $\leq 85\%$ RH

储存温度和湿度：-10℃~+50℃，≤90%RH

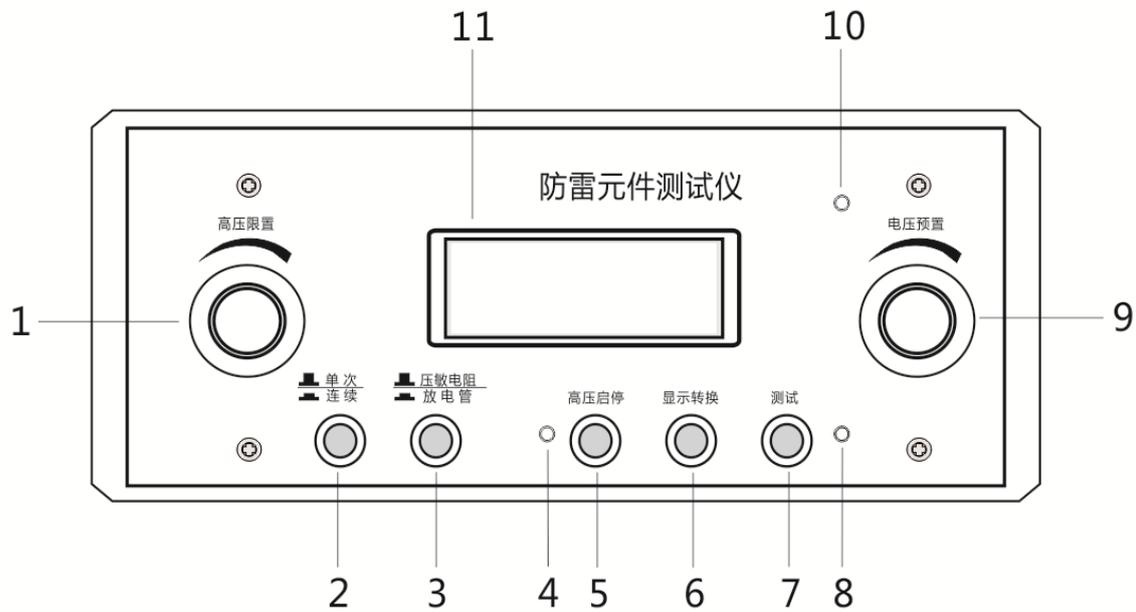
电源：DC12V 专用电源（芯线+极）

功耗：8W

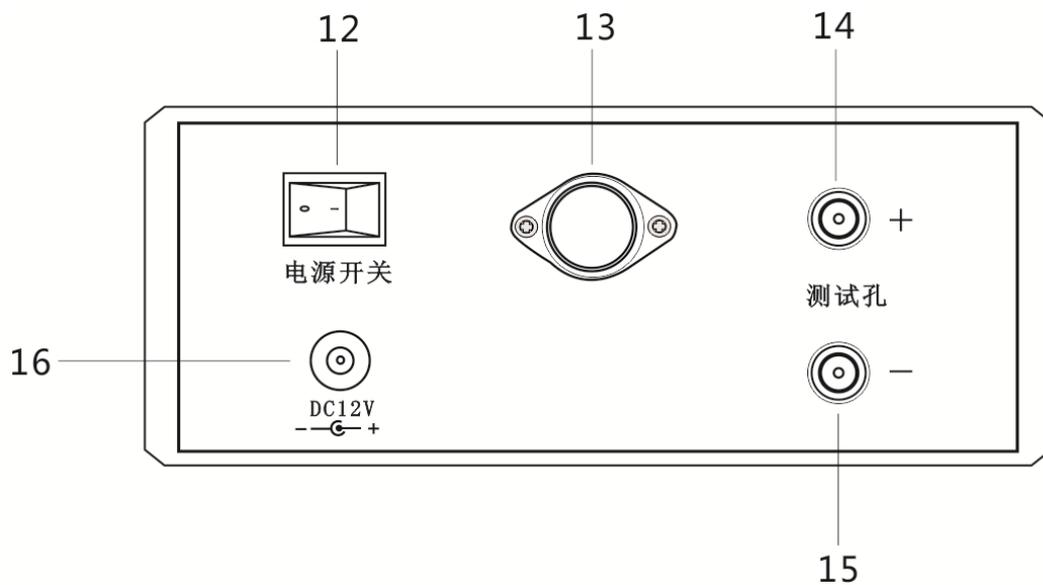
仪器尺寸：208×190×78mm³

重量：≤1kg

第三章：仪器操作面板



仪器正面面板图



仪器反面面板图

面板功能介绍:

1 - 高压限制	2 - 单次/连续	3 - 压敏电阻/放电管	4 - 高压指示灯
5 - 高压启停键	6 - 显示转换键	7 - 测试键	8 - 测试指示灯
9 - 电压预置	10 - 蜂鸣器	11 - 显示屏	12 - 电源开关
13 - 稳压管	14 - 测试孔 +	15 - 测试孔-	16 - 电源插孔

第四章：使用方法**1. 电源**

本机背面板设有外接电源插孔，使用时将仪器自带的DC12V专用电源插入电源插孔，芯线为“+”极。用户自备电源线时应注意极性及线径。

2. 准备

将仪器面板上的自锁按键开关全部置高位，调节“高压限制”旋钮顺时针方向旋到尽头（最大）和“电压预置”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）。

打开电源开关，若仪器显示“000”表示仪器正常。否则为不正常，请及时联系售后人员。

3. 测试**压敏电阻测试:**

“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)，按“2.准备”所述接入被试品。

按下“高压启停”键，开启高压后按下“测试”键，显示屏立即显示的是被测压敏电阻的击穿电压(U_{1mA})，单位为“V”，约2秒钟后显示屏自动显示漏电流(I_{0.75U_{1mA}})，单位为“ μ 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。

放电管测试:

① 常规方法(推荐使用)

“压敏电阻/放电管”选择开关置低位（放电管） “单次/连续”开关置高位（单次），按“2.准备”所述接入被试品。

按下“高压启停”键，开启高压后按下“测试键”，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。此时显示屏显示电压为被测放电管的点火电压。

② 筛选法

a) “压敏电阻/放电管”选择开关置低位(放电管)，“单次/连续”开关置高位（单次），调节“电压预置”旋钮顺时针方向到尽头（最大）。按下“高压启停”键开启高压，高压指示灯亮，显示屏显示仪器输出最大电压值。调节“高压限制”旋钮至所需的值(测试量程上限值)。再调节“电压预置”旋钮选择所需（测试量程下限值）的电压值。

b)将被测放电管接入测试线，按下“高压启停”键，若蜂鸣器鸣叫发出声响警告则表示被测放电管点火电压 V_{sd} 值小于“电压预置”值（超量程下限）。此时，应及时关闭高压，撤下被测试品，否则将被反复点火。如果蜂鸣器没有鸣叫则表示被测放电管点火电压 V_{sd} 值大于“电压预置”值。可点击“测试键”继续下步操作。

c)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：

(1) 若蜂鸣器不鸣叫，显示屏将显示测量范围内的被测放电管点火电压值。

(2) 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_{sd} 值大于测量范围的上限值（超量程上限）而没有点火，此时需要增大“测试量程上限值”，再次重复测试。

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下一次测试。

连续测量：

将“单次/连续”开关置低位（连续位），便可连续测量。

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“000”，长按“显示转换”键，应显示“1000”，如果显示数值相差太大，则说明仪器有问题，请及时联系售后人员。

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，绿灯亮时段按住“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，长按“显示转换”键：在 U1mA 测量时段显示的是测试条件 1mA (1000 μ 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. 测试完毕

点击“高压启停”键关闭测试电压，关闭电源开关。使用外接 DC 12V 直流电源时应将电源线撤除。

第五章：注意事项及说明

1. 本机设置了量程(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”。

注意：实际输出 1700V。

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。

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,测试指示灯将被反复点亮,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。

4. 本机测试电压可高达 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. 必须采用二相三线电源插座,地线应完好接地。

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。

第六章：装箱清单

1.	主机	1 台
2.	测试线	1 套
3.	测试表笔	1 套
4.	电源线	1 根
5.	铝合金外箱	1 个
6.	使用说明书	1 本
7.	出厂检验报告	1 份
8.	合格证	1 张