

ZXFC
防雷器件测试仪(交流)



目 录

一、性能特点.....	- 2 -
二、技术指标.....	- 2 -
1. 压敏电阻测量.....	- 2 -
2. 放电管测量.....	- 2 -
3. 其它指标.....	- 3 -
三、操作面板.....	- 3 -
四、使用方法.....	- 4 -
1. 电源.....	- 4 -
2. 准备.....	- 4 -
3. 测试.....	- 4 -
4. 测试完毕.....	- 7 -
五、注意事项.....	- 7 -
六、售后服务.....	- 8 -
七、随机附件.....	- 8 -

一、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 3 1/2 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。

二、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}	0~1999V	$\leq \pm 1\% \pm 1d$	$1mA \pm 5 \mu A$
漏电流 $I_{0.75U_{1mA}}$	0~199.9 μA	$\leq \pm 1 \mu A \pm 1d$	$0.75U_{1mA} \leq \pm 1\% \pm 1d$

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}	5~1999V	≤±1%±1d	电压上升速率 100V/S±10%
----------------------------	---------	---------	----------------------

3. 其它指标

绝缘电阻：6MΩ（500V）

耐 压：AC 1.5kV 50HZ 1min

工作温度和湿度：0~+40℃ ≤85%RH

储存温度和湿度：-10℃~+50℃ ≤90%RH

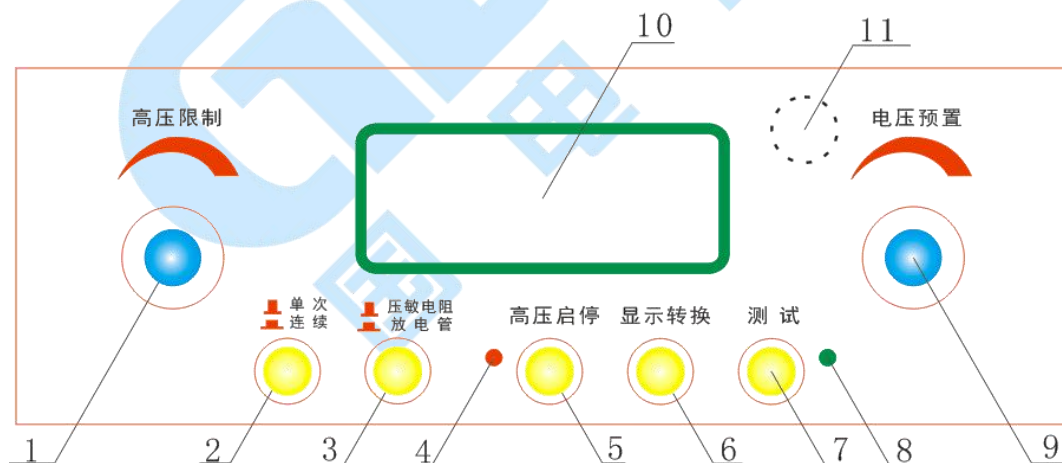
电 源：DC:12V 专用电源（芯线+极）

功 耗：8W

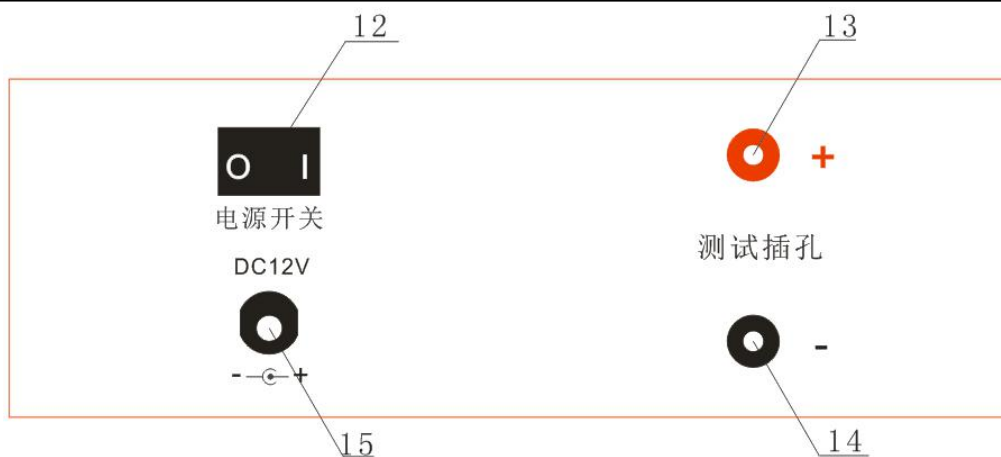
外形尺寸：208×190×78mm³

重 量：≤1kg

三、操作面板



前面板图



- | | | |
|----------|----------|-------------|
| 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. 显示屏 | 11. 蜂鸣器 | 12. 电源开关 |
| 13. 测试孔 | 14. 测试孔 | 15. 电源插孔 |

四、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 DC 12V 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

- 1) 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”旋转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）。
- 2) 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

1) 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“ μA ”，绿色指示灯随漏电流显示同步点亮，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”选择开关置底位(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

“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”旋钮顺时针方向旋到尽头(最大)。按下“高压启停”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。

将被测放电管接入测试线，按下“高压启停”键，若蜂鸣器发出声响警告，则表示被测放电管点火电压 V_{sdC} 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_{sdC} 值大于“电压预置”值。可点击

“测试键”继续下步操作。

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，显示屏将显示测量范围内的被测放电管点火电压值。

若蜂鸣器鸣叫，显示屏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，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。

自检及其他：

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，显示屏应显示量程上限值，绿灯亮时按住“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 测量时段显示是测试条件 1mA（1000uA）的值；在 I0.75U1mA 测量时段显示

的是测试条件 0.75U_{1mA} 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。

五、注意事项

- ❖ 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 1999V。

- ❖ 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。
- ❖ 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。
- ❖ 本机测试电压可高达 1900V, 应保持面板、测试线及工作台面的清洁与干燥, 以免因泄露电流、电弧、电晕而引起测试出错。

- ❖ 必须采用二相三线电源插座, 地线应完好接地。
- ❖ 操作人员应采取必要的高压防护措施, 以免高压电击伤人。

六、售后服务

凡购买本公司设备的用户均享受以下的售后服务:

- ❖ 仪表自售出之日起一个月内, 如有质量问题, 由我公司免费更换新表, 但用户不能自行拆机。
- ❖ 仪表一年内凡质量问题由我公司免费维修。
- ❖ 仪表使用超过一年, 我公司负责长期维修, 适当收取材料费。
- ❖ 若仪表出现故障, 应请专职维修人员或寄回本公司修理, 不得自行拆开仪表, 否则造成自损我公司不负责任。

七、随机附件

- | | |
|------------|-----|
| 1. 主机 | 1 台 |
| 2. 测试线 | 1 套 |
| 3. 测试夹 | 2 个 |
| 4. 专用电源 | 1 个 |
| 5. 说明书 | 1 份 |
| 6. 出厂报告 | 1 张 |
| 7. 合格证/保修卡 | 1 张 |
| 8. 仪表箱 | 1 个 |