

**武汉华胜电力科技有限公司**

WUHAN FAR-SIGHT ELECTRIC POWER TECHNOLOGY CO.,LTD.

**FS3011 抗干扰氧化锌避雷器带电测试仪**

# 使用说明书



2008

## 前 言

- 一. 感谢您使用本公司的产品，您因此获得本公司全面的技术支持和服务。
- 二. 本产品说明书适用于 **FS3011 抗干扰氧化锌避雷器带电测试仪**。
- 三. 在使用本产品之前，请您仔细阅读使用说明书，并妥善保管以备查阅。
- 四. 本产品为高压电气设备测试仪器，使用时请按使用说明书要求步骤操作，并严格遵守国家相关规定。若使用不当，可能危及设备和人身安全。
- 五. 在阅读使用说明书或使用仪器的过程中如有疑问，可向本公司咨询。

咨询电话：027-51854343      027-51854360      027-63213555

E-mail : FS@fsep.cn 或 FSepc@126.com

# 目 录

前 言.....	- 1 -
一. 概述.....	- 3 -
二. 仪器面板结构.....	- 3 -
三. 主要技术参数.....	- 4 -
四. 使用步骤.....	- 4 -
五. 注意事项.....	- 7 -
六. 仪器装箱清单.....	- 7 -
七. 运输及保存.....	- 7 -
八. 质量保证.....	- 8 -
附录	
华胜公司产品和技术.....	- 9 -

## FS3011 抗干扰氧化锌避雷器带电测试仪

### 一. 概述

避雷器是电力系统中的重要设备之一。氧化锌避雷器（MOA）是一种新型避雷器，在电力系统中使用越来越多，因此，对 MOA 的预防性试验越来越重视。MOA 预防性试验项目规程规定包括直流特性试验和交流特性试验等，但是，对于 35kV 及以上电压的 MOA 直流特性试验，用户实施有很大困难。

华胜 FS3011 氧化锌避雷器特性测试仪可用于氧化锌避雷器的现场在线监测（带电测试）和实验室（停电检修）的测试中。符合中华人民共和国电力行业标准《DL474.5—92 现场绝缘试验实施导则：避雷器试验》的要求。本仪器采用微电脑进行采样、控制等先进技术，可测量氧化锌避雷器在工频电压下的全电流、三次谐波、阻性电流、阻性电流峰值、容性电流、有功功率等。采用大屏幕液晶显示，汉字菜单提示操作，使人机交换功能更强。本仪器具有接线简单、测量精度高、可靠性高等特点。

### 二. 仪器面板结构

FS3011 面板结构如图 1 所示。



图 1 FS3011 面板结构图

- |            |            |
|------------|------------|
| 1. 电流信号输入端 | 6. 电源开关    |
| 2. 电压信号输入端 | 7. 电源插座    |
| 3. 安全接地端   | 8. 大屏幕液晶   |
| 4. 微型打印机   | 9. 液晶对比度调节 |
| 5. 菜单操作键   |            |

### 三. 主要技术参数

#### 1. 测量参数及范围

全电流（峰值）： 0—20 mA

三次谐波电流： 0—20 mA

阻性电流（峰值）： 0—20 mA

阻性电流峰值： 0—20 mA

容性电流（峰值）： 0—20 mA

避雷器功耗： 0—8W

除显示上述各测量值外，还可显示电压及全电流的波形。

#### 2. 测量误差

试验电压： ±2%

全电流： ±2%

阻性电流： ±5%

容性电流： ±5%

避雷器功耗： ±5%

#### 3. 输入信号

电压信号（PT 的低压测）： AC 5—200V

电流信号： AC 0—20mA

#### 4. 工作电源： AC 220V±10% 50±0.5Hz

### 四. 使用步骤

1. 将仪器的接地端可靠的接地并接通电源，打开电源开关，显示屏主菜单显示如图 2 所示。

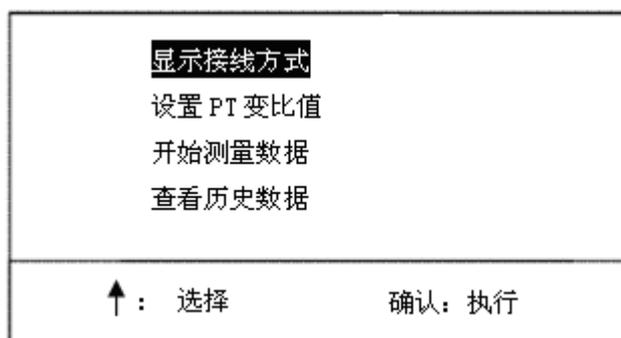


图 2 FS3011 操作界面主菜单

2. 选择“显示接线方式”，点击“确认”键→选择“实验室接线”，屏幕显示如图 3 所

示：实验室接线。

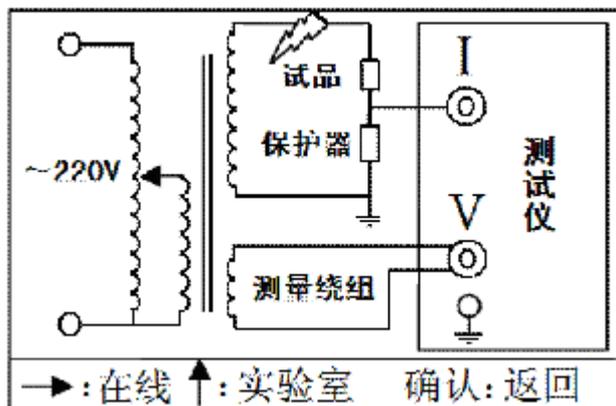


图 3 实验室接线

本方法需配可调交流高压电源，电压信号输入接到试验变压器的测量仪表端，氧化锌避雷器一端接高压，另一端经一保护器接地，与仪器的地在联接在一起。交流电流信号输入端接到保护器上端。

3. 点击“→”屏幕显示如图 4 所示：在线接线图（带电测试）。

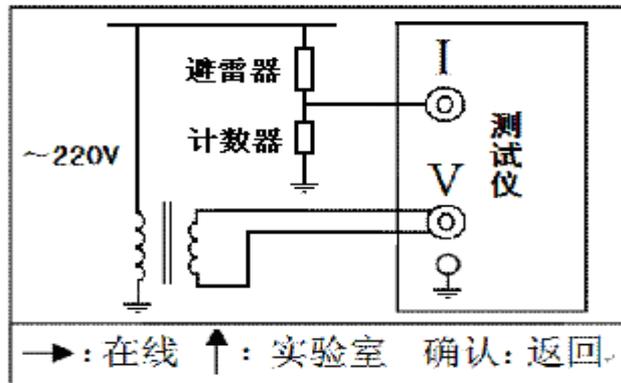


图 4 在线接线图（带电测试）

在线测量时电压信号输入端接到与被测避雷器位于同相 PT 的二次测，电流信号输入端接到避雷器的计数器上端，仪器的接地端与计数器的下端相联。

4. 选择测试方法后，正确接线并仔细检查。特别注意防止 PT 的二次测短路！

5. 移动光标至“设置 PT 变比值”，点击“确认”，屏幕进入界面如图 5 所示。

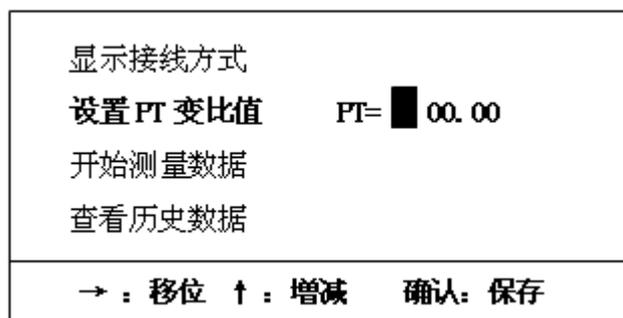


图 5 设置 PT 变比值

按 PT 实际变比值正确输入变比。输入方法：按“→”键移动光标至所需修改处，再按“↑”键增减，改变数值大小。

**☆注意：变比值的正确计算**

(1) 实验室接线变比的计算：例如交流输出额定电压为 50KV 的试验变压器，一般测量仪表绕组的额定电压为 100V，所以变比为  $50KV/100V=500$ 。

(2) 在线接线变比的计算：即为连接 PT 的变比。以测试 110KV 避雷器为例，其 PT 变比为  $110KV/100V=1100$ 。

按“确认”键至屏幕提示变比值是否正确，当按“↑”即否时，屏幕返回到重新置 PT 变比值，如果检查一切无误则按“确定”键进入是否测量状态。

6. 进入“开始测量数据”→按“确认”键，屏幕显示如图 6 所示。

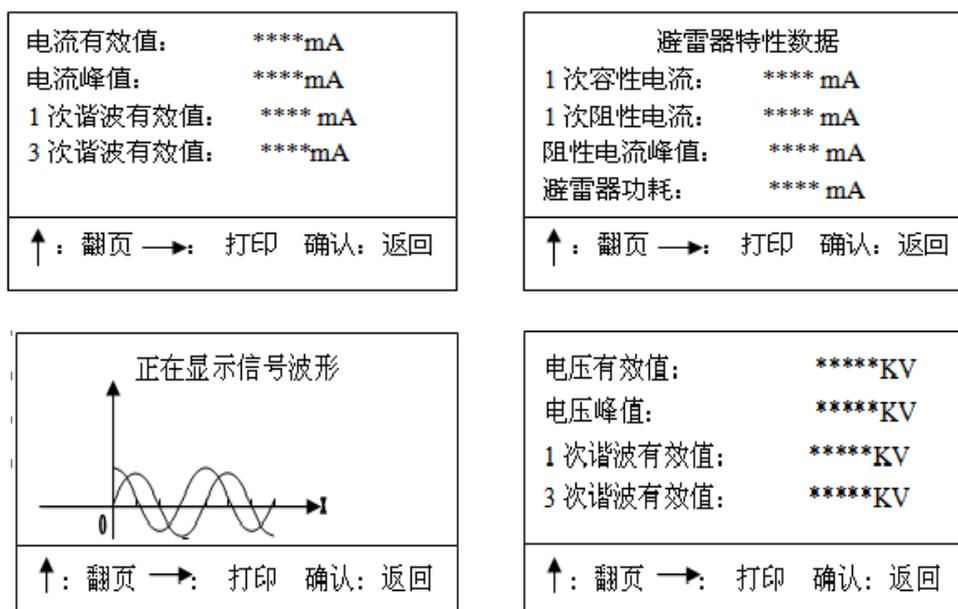


图 6 测试数据界面

此时仪器屏幕提示的电压为当前工作的电压、全电流、阻性电流峰值，认可后再按“确认”键开始测量，测量完成后屏幕显示如下列图所示：（用“↓”键翻页）

## 7. 保存、打印输出

如需打印直接按屏幕提示操作。为了方便用户对测试数据进行历史数据的分析，仪器可将前 20 次的试验数据进行存储。

## 五. 注意事项

1. 从 PT 处或试验变压器测量端取参考电压时，应仔细检查接线以避免 PT 二次侧或试验电压回路短路。
2. 如果因气候变化等等原因造成液晶字符显示变淡，可适当调整对比度调节旋钮，使字符清晰。
3. 仪器损坏后，请立即停止使用并通知本公司，不得自行开箱修理。
4. **请严格遵守高压电气设备试验的安全准则，若违反规则可能危及人身和设备安全。避雷器是防止雷电和过电压的电气设备，在不符合试验的气象条件下，最好停止试验！**

## 六. 仪器装箱清单

1. 主机	一台
2. 电压信号取样线	一根
3. 电流信号取样线	一根
4. 电源线	一根
5. 保险管	二只
6. 专用保护器	一只
7. 使用说明书	一份
8. 产品合格证	一份

## 七. 运输及保存

### 7.1 运输

本产品运输时必须进行包装，包装箱可用纸箱或木箱，包装箱内应垫有泡沫防震层。包装好的产品，应能经公路、铁路、航空运输。运输过程中不得置于露天车箱。仓库应注意防雨、防尘、防机械损伤。

### 7.2 储存

仪器平时不用时，应储存在环境温度 0℃~30℃，相对湿度不超过 85%，通风，无腐蚀性气体的室内。存储时不应紧靠地面和墙壁。

### 7.3 防潮

在气候潮湿的地区或潮湿的季节，本仪器如长期不用，要求每月开机通电一次

（约二小时），以使潮气散发，保护元器件。

#### 7.4 防曝晒

仪器在室外使用时，尽可能避免或减少阳光对设备的直接曝晒。

### 八. 质量保证

（1）本仪器严格按照国家标准和企业标准制造，每一台仪器都经过严格的出厂检验。

（2）本仪器享有两年的保修期，在此期间由于制造上的原因而使质量低于特性要求的本公司将免费予以保修。

（3）在仪器使用寿命内，本公司将终身提供仪器的维护、使用培训、软件升级等相关服务。

（4）如果在使用中发现问题，请及时与本公司联系，我们将根据情况采取最便捷的方式进行服务。

## 附录

### 华胜公司产品和技术

#### 仿真系统

10kV、35kV、110kV、220kV、500kV 系列变电站仿真系统

#### 监控系统

FS 输电线路绝缘子在线监测系统

FS 变电站远程图像监控系统

FS 中小水电站微机监控系统

#### 微机继电保护测试系统

FS 系列微机继电保护系统

FS 常规继电保护综合测试仪

#### 电气试验仪器、仪表

VLF 系列 0.1Hz 超低频高压发生器

FS 系列变压器直流电阻速测仪 (1A~60A)

FS6000 电力系统无线核相仪

FS100/200 回路电阻测试仪(接触电阻测试仪)

FS3030 变比组别测试仪

FA-102 CT 伏安特性综合测试仪

FS1011 氧化锌避雷器直流特性测试

FS3011 抗干扰氧化锌避雷器带电测试仪 (交流特性)

FS2005 绝缘油介电强度测试仪

FS3001 高压介质损耗测试仪

FS3071/3072 高压兆欧表 (2500V/5000V)

FS3041 接地电阻测试仪

系列高压开关动特性测试仪

系列直流高压发生器

FRC 系列高电压分压器 (千伏表)

FS 系列三倍频发生器

系列大电流发生器 (升流器)

系列油浸式/干式/充气式试验变压器

电 话: 027-51854343 027-63213555

传 真: 027-51854360

技术服务: 13720102266 13349852100

详情登陆: <http://www.100MW.com>