

目 录

第一章 概述 - - - - -	1
第二章 技术指标 - - - - -	2
第三章 操作说明 - - - - -	3
第四章、使用方法 - - - - -	5
第五章、注意事项 - - - - -	6
第六章、维护指南 - - - - -	6
第七章、品质保证及其它 - - - - -	7

第一章、概述

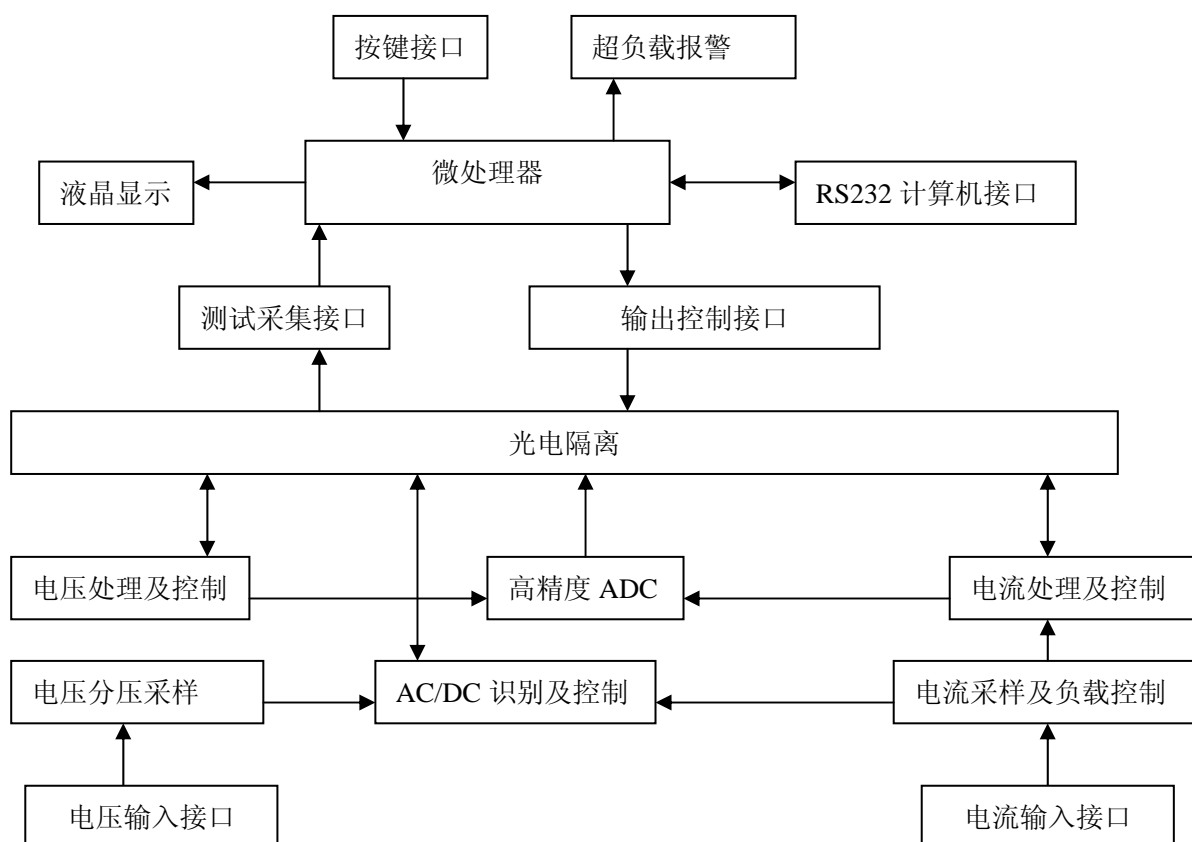
1.1 引言

9010 型耐压测试仪校验仪是应用于对耐压测试仪，包括数字式及指针式交流（工频）、直流耐压测试仪、绝缘耐压测试仪的耐压部分、安全性能综合测试仪的耐压部分（以下简称测试仪）进行首次检定、后续检定和使用中检定的自动校验仪。

9010 型耐压测试仪校验仪（以下简称校验仪）符合 JJG795—2004 耐压测试仪检定规程，能自动检测耐压测试仪的交、直流输出电压、交、直流击穿报警电流和输出电压持续（保持）时间。交流、直流 1% 的误差和交、直流 10KV、200mA 的量程范围使其特别适用于国家计检部门、测试仪生产厂家和使用单位对测试仪进行检定、校准。也可作为标准高压表，用于 200V~10KV 交直流电压的精密测量或作为电流表单独使用。

1.2 测量原理

测试仪输出高电压经校验仪内部分压器分压，输出电流经电阻取样后，变为较易测量的电压信号。经信号处理及采样保持后送至高精度 ADC 进行模数转换。微处理器读取数字量进行计算和处理。最后通过 LCD 显示器显示测量结果。原理框图如下：



1.3 产品特点

9010 型耐压测试仪校验仪以高性能的微处理器为核心，辅以高精度的数模转换器及其它外围电路，使测量快速、准确。输入阻抗高达 $200\text{M}\Omega$ ，分压及采样采用高稳定性、高精度（0.5%）、低温度系数（25PPM）的电阻，使外界环境温湿度对仪器测量的影响减到最小。同时采用总线隔离、良好接地和屏蔽、软硬件滤波等多种抗干扰技术，提高仪器的抗电磁干扰能力，保证了校验仪测量的准确性和稳定性及长期工作可靠性。

9010 型耐压测试仪校验仪采用 16X2 的高亮度的 LCD 显示器，根据用户的操作，即时提供用户的操作菜单，更方便了用户的使用，仪器采用了软件的自动效准，更进一步的提高了测试的准确度。

9010 型耐压测试仪校验仪提供了丰富的串口输出，可以备份自动效验的数据，随时输出即时的测试数据、报警输出。（该项功能须由用户定制方具备，默认没有）

第二章、技术指标

2.1 技术指标

交直流电压测量

测量范围： 0.2~10KV(直流或交流有效值)

准确度： AC: 0.2~10KV ± 1

DC: 0.3~10KV ± 1

输入阻抗: $200\text{M}\Omega$

频率范围: DC AC47~63Hz

交直流电流测量

测量范围： 0.02~2.000~20.00~200.00mA

准确度： AC: 0.02~2.000mA ± 1

2~20.00mA ± 1

20.00~200.00mA ± 1

DC: $\pm 0.02 \sim \pm 2.000\text{mA}$ ± 1

$\pm 2 \sim \pm 20.00\text{mA}$ ± 1

$\pm 20.00 \sim \pm 200.00\text{mA}$ ± 1

内阻: 10Ω

频率范围: DC AC47~63Hz

电流的负载阻抗选择：（通过耐压测试仪输出电压调节电流大小，负载箱最高承受电压 1000V）

在 1kV 以下承受 $200\mu\text{A}$ 的电流（ $20\mu\text{A} \sim 200\mu\text{A}$ ）

在 1kV 以下承受 2mA 的电流（ $0.2\text{mA} \sim 2\text{mA}$ ）

在 1kV 以下承受 20mA 的电流（ $2\text{mA} \sim 20\text{mA}$ ）

在 1kV 以下承受 200mA 的电流（ $20\text{mA} \sim 200\text{mA}$ ）

电压持续（保持）时间

测量范围：0.01~999.99s

准确度：±(0.5%+0.02s)

分辨率：0.01s

2.2 电源电压及功耗

电压：AC220V±10% 频率：50Hz±5%

功耗：小于 15W

2.3 工作环境

温度：0~40℃ 相对湿度：≤75%RH(30℃)

无易燃易爆及侵蚀性介质，无强烈电磁干扰和明显的震动冲击。

2.4 安全要求

绝缘电阻：使用 1000V 输出绝缘电阻表，电源输入端对机壳之间绝缘电阻不小于 50MΩ。

耐电压：电源输入端对机壳之间施加 AC1500V 电压，持续 1 分钟，无飞弧及击穿现象。

2.5 外形尺寸及重量

外形尺寸：280mm×89mm×400mm（宽×高×深）

重量：约 5kg

第三章、操作说明

3. 1、前面板说明

1、RESET 键：当每次校验测试结束后按此键校验仪停止测试，并返回至等待测试界面。

2、TEST 键：当每次开始校验耐压测试仪时按下此键校验仪开始校验。

3、液晶显示器：显示测试的结果或设置的内容，显示内容：电流、电压的值，测试时间等。

4、高压输入端：电压测量时与被校验测试仪的电压输出端相连。

5、漏电流检测端：漏电流测量时与负载电阻箱公共端（负载电阻箱黑色端子）相连。

6、接地端：公共回路端。电压、漏电流测量时与耐压测试仪回路端相连。

7、电源开关：接通和断开电源。

8、按键

设置操作键：

- 1)、设置键 (SET)： 进入预置状态。
- 2)、递增键 (∧)： 在预置状态时选择测试模组即漏电流量程档或选择 AC 量测。
- 3)、递减键 (∨)： 在预置状态时选择测试模组即漏电流量程档或选择 DC 量测。
- 4)、退出键 (EXIT)： 储存选择项并退出预置状态进入测试等待状态。

3. 2、后面板说明

1、串行通讯口：用于输出测试数据，在线软件升级等（该功能需用户定制方有）

2、保险管：电源保险丝管座，内装 2A 保险管。

3、电源插座：请务必使用标准三芯电源线，并可靠接地。如供电电源没有接大地，请使用本仪器附带的辅助接地端与大地可靠相连。

3. 3、操作说明

1、打开仪器电源开关，仪器自检，并显示

Set	M:1	Type:AC
V:0000v	I:	mA

2、测试参数设定：

A、按 ‘SET’ 键，显示如下：

Set	M:?	Type:AC
V:0000v	I:	2 mA

按 ‘∧’，‘∨’ 选择测试模式 1—4 项，即漏电流量程 200 μ A、2mA、20mA、200mA 四个量程档位。

B、再按 ‘SET’ 键后设定测试类型，显示如下：

Set	M:2	Type:?
V:0000v	I:	2 mA

按 ‘∧’，‘∨’ 选择测试类型，AC 或 DC 测试（按∧选择 AC；按∨选择 DC）。按 “EXIT 键” 保存设置参数并返回待测界面。

本设备负载电阻箱共有七种负载值可以选择分别是：

测试负载为 200 μ A、2mA、20mA、200mA 请根据量测在校验仪上选择合适的电流档位量测。

当电压>500V 时，Time 自动计时，自动计时，低于该值，计时停止，保持显示的数值

按 ‘RESET’ 时，清除测试的显示值，进行第二次测试。

3、电压测试，可以测试交流电压（0.2 kV——10kV）或直流电压（±0.3kV——±10kV）

测试值大于 500V 时，显示：xxxxV 表示输入的电压，xxx.xxs 表示已经测试的时间，按 ‘RESET’ 测试时间回 0，校验仪返回至测试等待界面准备下一次的测试。测试电压小于 500V 时测试时间不动作！

Test: M:2 xxx.xxs
xxxxv 000.00 mA

4、漏电流测试，可以测试交流电流（200 μ A—200mA）或直流电流（200 μ A—200mA）

测试电压于 500V 时，显示：x.xx.xxmA 表示输入的电流，xxx.xxs 表示已经测试的时间，按‘RESET’测试时间回 0，校验仪返回至测试等待界面准备下一次的测试

Test: M:2 xxx.xxs
0000v xxx.xx mA

第四章、使用方法

4.1 使用准备

4.1.1 连接电源与接地

本设备为高压测试设备，为确保您使用时的安全，请使用标准三芯电源线将仪器与市电连接，并可靠接地。当电源线无法接地时，请务必将仪器前面板的公共回路端子接地。

4.1.2 开启仪器

打开仪器电源开关，仪器自检校验仪是否正常显示开机信息

开机后仪器进入电压及漏电流测试状态，测试电压的启动计时的测试值为 500V。

注意：为确保测量精度和稳定性，请将仪器开机预热 30 分钟后再进行测量。以使仪器内各元器件工作在最佳稳定状态。

4.1.3 设置测量参数

按上述的操作说明的要求，选择测量项目、测试负载等参数

1、选择测量项目（交流或直流电压/漏电流及漏电流量程档位），如果测试测试电压时，开机启动时即为电压测试状态。

2、如果选择漏电流测试，设定测试负载。

2、选定测试漏电流时需在该量程档位范围内选择合适的负载电阻箱档位。

3、预置开始计时的电压、电流值

开机后仪器进入电压测试状态，测试电压的启动计时的测试值为 500V。

设置该参数后，如果电压或漏电流超过该值，即开始测试计时，显示已测试的时间，如果测试的值低于该值计时停止，显示的时间为实际测试的值超过该设置值的总的时间。

4、校验仪的测试参数清除

在漏电流测试时，实际的电流值不可超过设定测试负载电流值，以防损坏校验仪。

当超载发生后，应立即切断耐压仪的高压输出并停止校准仪的工作，如果重新测试时，检查电流输入

回路，是否存在过电压，短路或其他的问题，如果确认不会超载时，按' TEST'，重新测试。如果设置的负载较小，确认设置的电流负载不会超过 200mA 时，重新设定测试负载，按' TEST'，重新测试。

注意： 1)、实际测试的负载电流要小于设定的测试负载，如果实际测试的负载电流过大，将对校验仪有一定的影响。

2)、电流输入端和公共端的电压必须小于 1000V。

3)、加载测试电流时，最好电流由低到高慢慢增加，如果突然上电时，测试者计算好可能的负载和实际加载到电流输入端和公共端的电压，符合上述的要求。

4.2 接线方法

4.2.1 交直流电压测量时的接线方法：为确保安全，连接耐压仪高压输出端和校验仪高压输入端的导线必须使用高压线；并将耐压测试仪测试回路端和校验仪公共回路端（接地端）连接。

4.2.2 交直流电流测量时的接线方法：请选择适合的负载电阻箱档位，不要超过本仪器的设置的负载，以免损坏器件。

1、耐压测试仪高压输出端连接至负载电阻箱的电流档位上（负载电阻箱的红色接线端子），请选择适合的量程档位并保证校验仪的漏电流量程档位适合，导线请使用高压线。

2、将耐压测试仪输出低端(即回路端或接地端)和校验仪公共回路（黑色接线端子）相连接。

3、将校验仪电流检测端（红色接线端子）与负载电阻箱的公共端相连接（负载电阻箱的黑色接线端子）

4.3 开始测量

完成上述设置、预置和接线后，启动耐压测试仪输出电压，校验仪即可开始各项测量。

第五章、注意事项

1，现场应具有良好的接地线，本仪器外壳须可靠接地。

2，电源线应使用标准的三芯电源线。

3，所有的连线操作必须在被检测试仪无高压输出后进行。

4，所有连接线应牢固可靠，以免在操作仪器时脱落，造成意外。

现场无明显的振动，冲击。无强烈电磁干扰。

操作人员应配备绝缘橡胶垫，绝缘手套等安全用品。

第六章、维护指南

6.1 首次使用检查

- 1, 仪器开箱后, 打开机壳, 检查接插件及连接线有无脱落和松动。
- 2, 通电检查。连接电源线, 打开电源开关, 观察仪器按键及显示是否正常。

6.2 日常维护

仪器存放时应注意防潮、防尘、防振。

长期不用再次使用时, 请开机 1 小时除潮后再使用。

高压输入端要经常除尘, 以免降低绝缘强度。

仪器应定期到国家计量检定部门检定。

本仪器出厂时已经过精度校准。一般无须再次校准, 若需重新校准精度, 请与我公司联系。

第七章、品质保证及其它

7.1 品质保证

7.1.1 本公司保证所生产制造的产品均经过严格的品质确认, 出厂产品质量保证期为十二个月, 在此期间所出现的产品制造缺陷或故障, 均免费给予修复。

7.1.2 对于超过质保期的产品, 视实际情况收取维修费用。因用户自行更改电路、功能及不可抗力所造成的仪器故障及损毁, 本公司不提供保修服务。

7.1.3 本公司承担批量特殊要求定货 (须经双方协议认可)。

7.2 成套及附件

产品出厂时应附带以下附件及随机文件:

- 1, 耐压测试仪校验仪 1 台
- 2, 高压测试夹 1 根
- 3, 连接线 2 根
- 4, 电源线 1 根
- 5, 用户手册 1 本

用户收到仪器后, 应开箱检查核对以上内容, 若有遗缺, 请与本公司或代理处联系。

南京斯湃迺电子科技有限公司 (制)