

SHSG9200A

防雷元件测试仪

使用说明书

上海晟皋电气科技有限公司




# 目 录

注意.....	1
一. 简介.....	5
二. 量程与测量精度.....	5
三. 其它技术参数.....	6
四. 仪表结构.....	7
五. 使用方法.....	7
1、压敏电阻测试.....	8
2、放电管测试.....	9
3、绝缘电阻测试.....	11
六. 注意事项.....	12
七. 装箱单.....	12

## 注意

感谢您购买了本公司的 SHSG9200 系列智能型防雷元件测试仪，为了更好地使用本产品，请一定：

- 详细阅读本用户手册。
- 遵守本手册所列出的操作注意事项。

- ◆ 任何情况下，使用本测试仪应特别注意安全。
- ◆ 本仪表根据 IEC61010 安全规格进行设计、生产、检验。
- ◆ 使用前应确认仪表及附件完好，仪表、测试线绝缘层无破损、无裸露、无断线才能使用。
- ◆ 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。
- ◆ 测量时，移动电话等高频信号发生器请勿在仪表旁使用，以免引起误差。
- ◆ 测量过程中，严禁接触裸露导体及正在测量的回路。确认导线的连接插头已紧密地插入仪表接口内。
- ◆ 仪表输出高压，请务必连接好测试线，手离开测试线后才按测试键进行测试，否则有触电危险。
- ◆ 请勿在潮湿、易爆环境中操作。请勿于高温潮湿，有结露的场所及日光直射下长时间放置和存放测试仪。
- ◆ 精密仪器，须定期保养，保持机身、测试线清洁，请勿摔压。
- ◆ 使用、拆卸、维修本测试仪，必须由有授权资格的人员操作。
- ◆ 由于本测试仪原因，继续使用会带来危险时，应立即停止使用，并马上封存，由有授权资格的机构处理。
- ◆ 测试仪及手册上的“”危险标志，使用者必须依照指示进行安全操作。

## 一. 简介

SHSG9200 系列智能型防雷元件测试仪，用于测量各种压敏电阻（MOA）和放电管（GDT）性能参数测试，其中 SHSG9200B 还具有绝缘电阻测试功能。仪表具有高压短路保护、过流保护、高压预置、量程调节、自检功能、输出功率大，起始动作电压  $U_{1mA}$  测量范围：0~2000V，漏电流  $I_{0.75U_{1mA}}$  测量范围：0~499.9 $\mu$ A，直流击穿电压  $V_{sdc}$  测量范围 10~2000V，重复稳定性好。还具有合格范围设定、合格判断筛选功能。广泛用于避雷器、防雷器、浪涌保护器、压敏电阻、金属陶瓷放电管、直空避雷管等过压防护元件性能参数的测试。

仪表采用触摸彩屏，功能直达、一键测量、操作简易快捷，准确可靠、具有卓越的测试稳定性和抗干扰能力、安全耐用。同时仪表采用大容量可充电锂电池、具有数据存储、数据查阅、合格判断、自动关机、USB 数据上传等功能。

SHSG9200 系列防雷元件测试仪具有防震、防尘、防潮结构，整机美观坚固耐用，适应恶劣工作环境，是气象防雷、电力、通信、机电安装和维修、防雷元件生产厂家、以及工业企业部门常用必备的仪表。

### 型号系列

产品型号	压敏电阻测试	放电管测试	绝缘电阻测试
SHSG9200A	有	有	无
SHSG9200B	有	有	有

## 二. 量程与测量精度

测量功能	输出电压	测量范围	测量精度	分辨率
压敏电阻	起始动作电压 $U_{1mA}$	0~2000V	$\pm 2\%rdg \pm 3dgt$	1V
	漏电流 $I_{0.75U_{1mA}}$	0~499.9 $\mu$ A	$\pm 2\%rdg \pm 10dgt$	0.1 $\mu$ A
放电管	直流击穿电压 $V_{sdc}$	10~2000V	$\pm 2\%rdg \pm 3dgt$	1V
*绝缘电阻	500V	0.5M $\Omega$ ~3000M $\Omega$	$\pm 3\%rdg \pm 10dgt$	0.5M

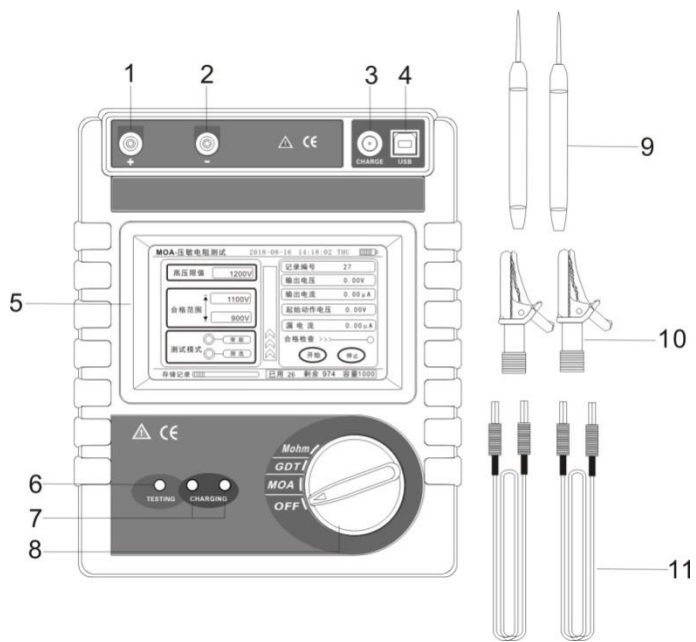
测试条件：压敏电阻： $1\text{mA} \pm 5 \mu\text{A}$ ； $0.75U_{1\text{mA}} \leq \pm 1\% \pm 1\text{d}$ ，放电管： $100\text{V/S} \pm 10\%$

\*绝缘电阻测试功能仅限 SHSG9200B

### 三. 其它技术参数

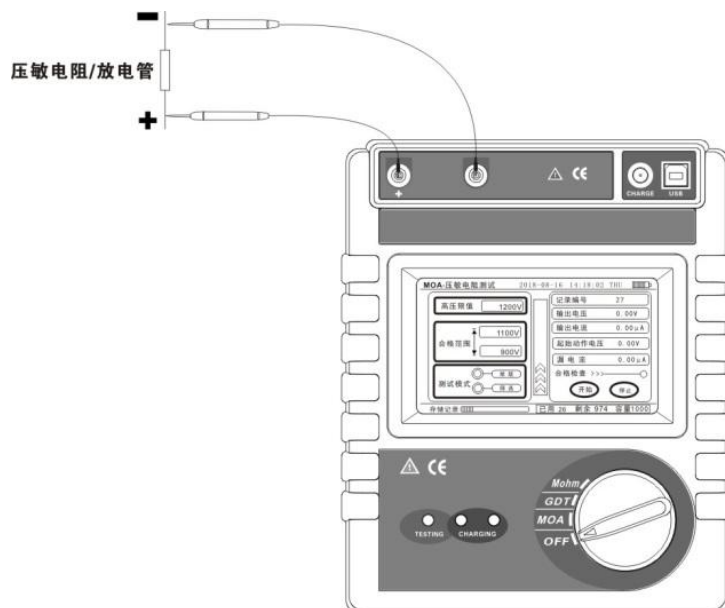
电 源	DC 7.2V 2600mAH 可充电锂电池（连续待机 3 小时以上）
测量方式	直流压降法
换 档	全自动换档
显示模式	触摸彩屏
LCD 尺寸	108mm×65mm
主机尺寸	212mm×175mm×76mm
质 量	1200g
测 试 线	红色 1 米，黑色 1 米各一条；鳄鱼夹 2 个，表笔 2 个
过压保护	有
数据存储	压敏电阻 1000 组、气体放电管 1000 组、绝缘电阻 1000 组 已用、可用存储空间直观指示。
数据查阅	有
溢出显示	超量程溢出时“9999.99”符号指示
测试模式	筛选模式：给定合格范围，自动记录试品是否合格。 常规模式：扫描试品，记录测试数据，但不做合格评判。
数据上传	USB 接口，测试记录数据上传计算机，可导出为 Excel 格式。
电池电压	电池电量指示显示，电池电压低时提醒及时充电
自动关机	开机后 15 分钟无操作自动关机
功 耗	待机：约 140mA，测量：约 830mA
随机附件	主机 1 件；测试线 2 根；鳄鱼夹 2 个；表笔 2 个；充电器 1 个； USB 通讯线 1 条；铝箱 1 件

## 四. 仪表结构

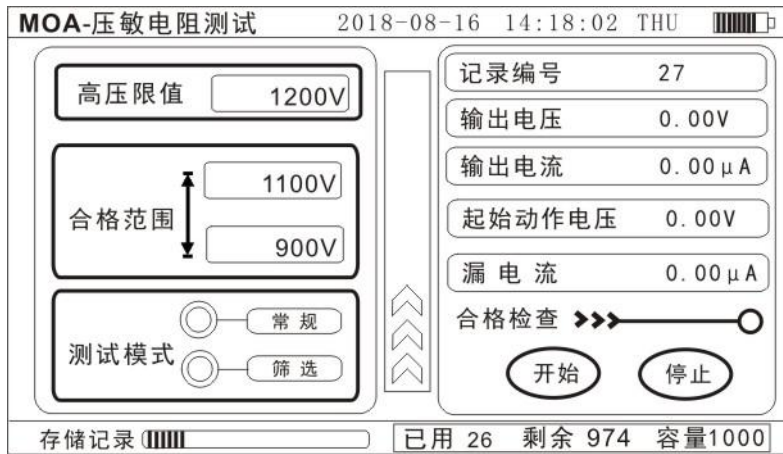


- 1、测试正端接口（正极）
- 2、公共端接口（负极）
- 3、充电接口
- 4、USB 接口
- 5、触摸屏
- 6、测试指示灯
- 7、充电指示灯
- 8、功能选择旋钮
- 9、探针
- 10、鳄鱼夹
- 11、测试线

## 五. 使用方法



## 1、压敏电阻测试



高压限值：常规测试时仪器输出的最高电压值，点击其显示数值可利用弹出的小键盘输出该值。

合格范围：筛选模式下起始动作电压位于此区间内的试品将被评判为合格，点击其显示数值可利用弹出的小键盘输出该值。

测试模式：

### 1) 常规

测试电压从 0V 升高至高压限值设定的数值，停止测试。高压限值可点击后在弹出的键盘中输入。常规测试模式记录试品的起始动作电压及漏电流，但不评判试品是否合格。

### 2) 筛选

在需要对批量试品筛选出合格品时，可设置允许动作电压的上限值及下限值。测试电压从 0V 升至合格范围上限所设电压值，记录试品的起始动作电压及漏电流，并根据试品的起始动作电压对试品是否合格做出评判。

以上用户设定的各项数值及模式会被自动记忆，以方便下次快速进入测试。

点击“开始”按钮，将开始对试品测试，测试结束后自动结束。



测试过程中可点击“停止”按钮终止测试。


向左侧或右侧滑动，将进入查阅测试记录界面。

MOA-压敏电阻测试记录								2018-09-11 15:13:54 TUE	
序号	测试时间	模式	限压值	筛选条件	U1mA	漏电流	合格		
1	2018-9-10 15:29:54	筛选	1250	500 V-700 V	576.6	3.24	✓		至首页
2	2018-9-10 15:30:12	筛选	1250	500 V-700 V	577.7	2.48	✓		向上翻页
3	2018-9-10 15:30:24	筛选	1250	500 V-700 V	578.0	2.45	✓		
4	2018-9-10 15:30:37	筛选	1250	500 V-700 V	578.2	2.51	✓		
5	2018-9-10 15:30:55	筛选	1250	500 V-700 V	578.4	2.68	✓		
6	2018-9-10 15:31:19	筛选	1250	500 V-700 V	577.5	9.54	✓		向下翻页
7	2018-9-10 15:31:31	筛选	1250	500 V-700 V	579.4	1.78	✓		
8	2018-9-10 15:31:41	筛选	1250	500 V-700 V	579.8	1.46	✓		
9	2018-9-10 15:32:02	筛选	1250	500 V-700 V	572.5	3.32	✓		
10	2018-9-10 15:32:13	筛选	1250	500 V-700 V	573.5	2.48	✓		至末页
11	2018-9-10 15:32:23	筛选	1250	500 V-700 V	574.0	2.38	✓		
12	2018-9-10 15:33:01	筛选	1250	500 V-700 V	573.2	7.95	✓		清除

存储记录  已用 29 剩余 971 容量1000

再次滑动屏幕返回压敏电阻测试界面。

## 2、放电管测试

GDT-气体放电管测试		2018-08-16 14:18:11 THU	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>合格范围</p> <p>↑ 1600V</p> <p>↓ 1400V</p> </div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>记录编号 6</p> <p>输出电压 0.00V</p> <p>输出电流 0.00 μA</p> <p>点火电压 0.00V</p> <p>合格检查 &gt;&gt;&gt; <input type="checkbox"/></p> <p>开始 停止</p> </div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>测试模式</p> <p><input type="radio"/> 常规</p> <p><input type="radio"/> 筛选</p> </div>			
<p>存储记录 </p>		<p>已用 5 剩余 995 容量1000</p>	

合格范围：筛选模式下点火电压位于此区间内的试品将被评判为合格。

测试模式：

## 1) 常规

测试电压从 0V 升高至 2000V，达到 GDT 的点火电压时自动停止测试。常规测试模式记录试品的点火电压，但不评判试品是否合格。

## 2) 筛选

在需要对批量试品筛选出合格品时，可设置允许点火电压的上限值及下限值。测试电压从 0V 升至合格范围上限所设电压值，记录试品的点火电压，并根据试品的点火电压对试品是否合格做出评判。

以上用户设定的各项数值及模式会被自动记忆，以方便下次快速进入测试。

点击“开始”按钮，将开始对试品测试，测试结束后自动结束。

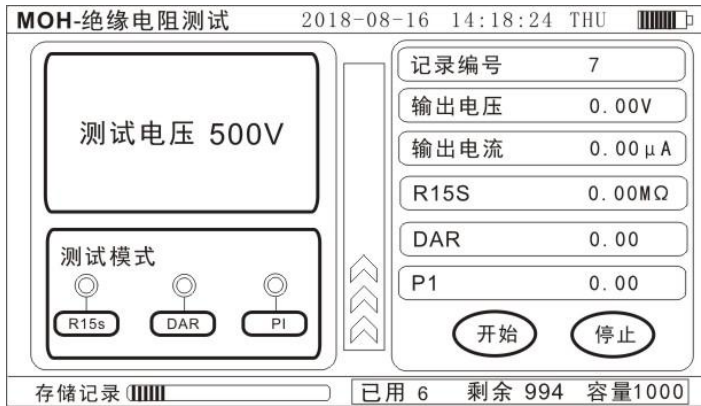
测试过程中可点击“停止”按钮终止测试。

向左侧或右侧滑动，将进入查阅测试记录界面。

GDT-气体放电管测试记录						2018-09-11 15:14:47 TUE		■■■■■	
序号	测试时间	模式	筛选条件	点火电压	合格				
1	2018-9-10 15:36:57	筛选	300 V-900 V	1463.0	✓				
2	2018-9-10 15:37:20	筛选	300 V-900 V	1472.5	✓				
3	2018-9-10 15:37:42	筛选	300 V-900 V	1470.4	✓				
4	2018-9-10 16:36:09	筛选	0 V-2000 V	550.9					
5	2018-9-10 16:36:45	筛选	500 V-900 V	553.2	✓				
6	2018-9-10 16:37:09	筛选	500 V-900 V	556.5	✓				
7	2018-9-10 16:38:05	筛选	500 V-900 V	952.6	✓				
8	2018-9-10 16:38:10	筛选	500 V-900 V	951.3	✓				
0		常规	0 V- 0 V	0.0		清除			
0		常规	0 V- 0 V	0.0					
0		常规	0 V- 0 V	0.0					
0		常规	0 V- 0 V	0.0					
存储记录 ■■■■■						已用 29 剩余 971 容量1000			

再次滑动屏幕将返回气体放电管测试界面。

### 3、 绝缘电阻测试



测试电压：本仪器可测量试品在 500V 电压下的绝缘电阻。

测试模式：R15s - 绝缘电阻，测试时间 15 秒。

DAR - 吸收比，测试时间 60 秒，是测试 60 秒时的绝缘电阻与 15 秒时的绝缘阻抗之比。

PI - 极化指数，测试时间 600 秒，是测试 600 秒时的绝缘电阻与 15 秒时的绝缘阻抗之比。

点击“开始”按钮，将开始对试品测试，测试结束后自动停止。

测试过程中可点击“停止”按钮终止测试。

向左侧或右侧滑动，将进入查阅测试记录界面。

序号	测试时间	模式	测试电压	R15S	DAR	PI
1	2018-9-10 15:38:36	R15S	500	39.92	0.0000	0.0000
2	2018-9-10 15:45:26	R15S	500	279374.03	0.0000	0.0000
3	2018-9-10 15:47:02	R15S	2000	21080.77	0.0000	0.0000
0		R15S	0	0.00	0.0000	0.0000
0		R15S	0	0.00	0.0000	0.0000
0		R15S	0	0.00	0.0000	0.0000
0		R15S	0	0.00	0.0000	0.0000
0		R15S	0	0.00	0.0000	0.0000
0		R15S	0	0.00	0.0000	0.0000
0		R15S	0	0.00	0.0000	0.0000
0		R15S	0	0.00	0.0000	0.0000
0		R15S	0	0.00	0.0000	0.0000

再次滑动屏幕将返回绝缘电阻测试界面。

## 六. 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。
- ❖ 本机测试电压可高达 2000V,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或精度降低。
- ❖ 充电器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。

## 七. 装箱单

测试仪	1 台
测试线 (1 红 1 黑)	2 条
鳄鱼夹 (1 红 1 黑)	2 个
表笔 (1 红 1 黑)	2 个
专用充电器 (12V/2A)	1 个
USB 通讯线	1 根
光盘	1 个
工具箱	1 个
用户手册、保修卡、合格证	1 份

