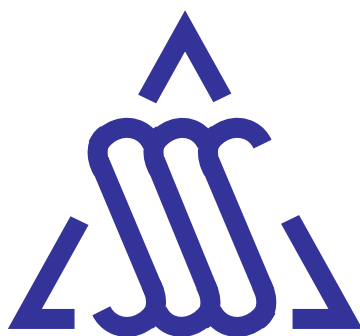


冲击电压测试仪
LIGHTNING SURGE GENERATOR

LSG-255C

使用说明书



上海三基电子工业有限公司

使用注意事项

冲击电压测试仪在工作时产生高能量（高电压、大电流）的浪涌。为安全起见，请阅读本说明书，并正确使用本设备。使用中请注意以下几点：

- (1) 当手潮湿或相对湿度超过75%时，请不要使用本设备。
- (2) 因为有高压脉冲加到接线端子（Surge out），所以在接线时，务必要在确认高压电源处于断开状态（H. V. OFF灯亮，数字电压表指示为0）才能进行。
- (3) 注意使用本设备时应接地状况良好。
- (4) 内带高压，请勿随意拆卸或敞开机壳工作。

使用说明书

一、适用范围

冲击电压测试仪LSG-255C是严格按照国际电工委员会IEC颁布的IEC255-5《电子继电器耐压试验》标准制造，其性能指标符合标准要求。

二、LSG-255C简介

1. 主要技术指标

- 测试脉冲输出波形：

电压波：1.2/50 μ s

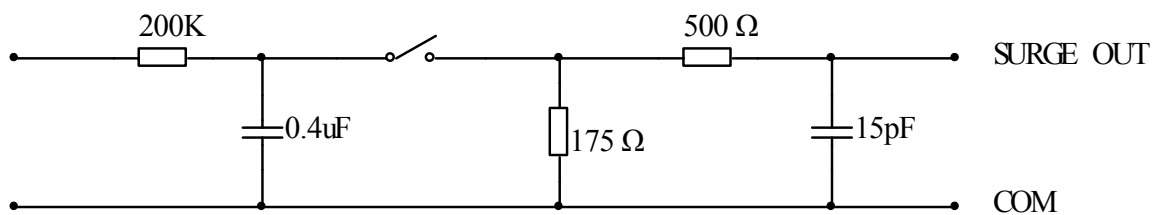
输出电压波形峰值：500V~10 kV

- 输出极性：正或负（能够自动交替极性）
- 浪涌输出方式：手动或自动
- 浪涌次数：1~9999次
- 浪涌间隔：3~99秒（其中3秒为设备固有的充电时间）

2. 正常工作条件

- 环境温度：10~35 $^{\circ}$ C
- 相对湿度：10%~65%
- 大气压：86~106 KPa
- 额定工作电压：220V \pm 10% 50/60Hz

3. 脉冲发生部等效电路

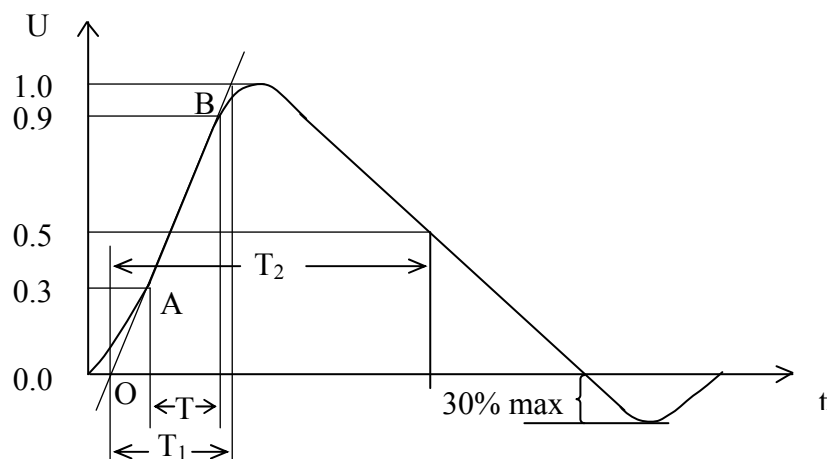


4. 输出波形定义

电压波

前沿时间: $T_1=1.67T=1.2\mu s\pm 30\%$

半峰时间: $T_2=50\mu s\pm 20\%$

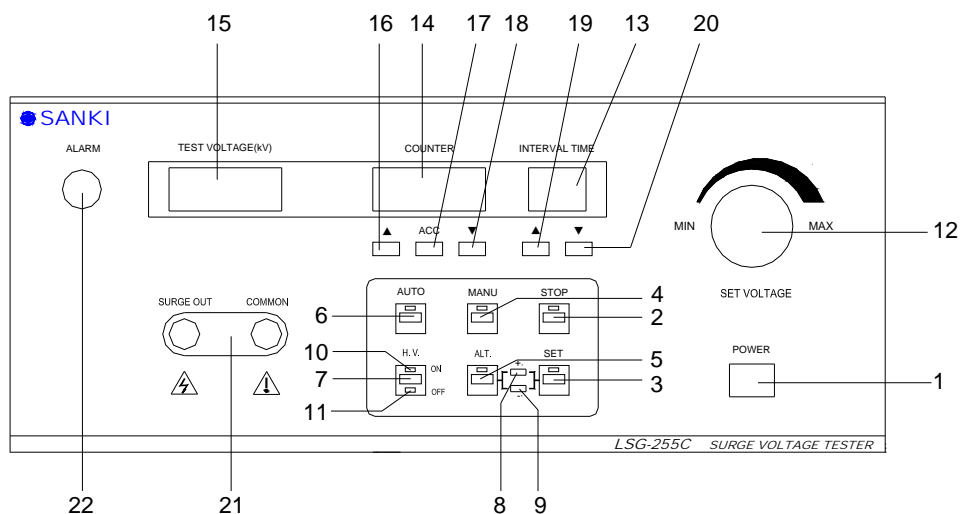


三、附件

- 三芯电源线 1根
- 测试线 2根
- 使用说明书 1份
- 测试报告（附波形图） 1份

四、LSG-255C各部分操作及功能说明

1. 前面板:



(1) POWER电源开关

该开关用于接通或关断仪器的工作电源。

(2) STOP按键

该按键使仪器暂停试验状态

(3) SET按键

该按键用于设定浪涌输出极性。

(4) MANU

按下该按键，按键上方红灯亮起，显示当前进入人工触发状态，当按键下方绿灯亮起，则表示电容电压已经充满。此时再次按下该按键便可触发一个冲击。

(5) ALT

该按键用于设定是否在AUTO状态下进行自动极性切换（即在完成预先设定的次数后自动切换到相反极性再触发相同次数）。当该按键上方红灯亮起时，该功能有效，反之则该功能关闭。

(6) AUTO

按下该按键，按键上方红灯亮起，显示当前进入自动触发状态。此时设备按照预先设定好的次数以及间隔时间输出浪涌脉冲。

(7) HV ON/OFF

该按键用于开启或关闭高压电源

(8) “+”指示灯

当该灯亮起时候指示当前输出正极性冲击脉冲。

(9) “-”指示灯

当该灯亮起时候指示当前输出负极性冲击脉冲。

(10) “HV ON”指示灯

当该灯亮起时指示设备高压开启。

（注：只有当“HV ON”指示灯亮起时，设备“AUTO”、“MANU”按键有效。）

(11) “HV OFF”指示灯

当该灯亮起时候指示设备高压关闭。

(12) SET VOLTAGE电压调节旋钮

接通H.V ON后，缓慢调节旋钮，使电压表显示符合试验需要。

(13) INTERVAL TIME

显示所设定的间隔时间，最小时间间隔3秒，最大时间间隔99秒

(注：由于在MANU状态下，间隔时间由操作者定义，因此该窗口显示为“——”)

(14) COUNTER

该数码管作用有两个：

- 1、用于显示所设定的冲击脉冲个数
- 2、当在AUTO或MANU状态下用于显示已经输出的冲击脉冲

(15) TEST VOLTAGE(kV)数字式电压表

显示高压储能电容的充电电压，单位为kV，精度为±10%。

(注：300V以下不作考虑。)

(16) “▲” 按键

用于设定冲击脉冲的输出个数，每按一次，输出个数增加一个，按住不放，则个数连续增加

(17) “ACC” 按键

该按键为组合功能键，与按键16或18组合使用，同时按下该键与16键时输出个数以100递增；同时按下该键与18键时输出个数以100递减

(18) “▼” 按键

用于设定冲击脉冲的输出个数，每按一次，输出个数减少一个，按住不放，则个数连续减少

(19) “▲” 按键

用于设定冲击脉冲的输出间隔时间，每按一次，输出间隔时间增加1秒，按住不放，则间隔时间连续增加

(20) “▼” 按键

用于设定冲击脉冲的输出间隔时间，每按一次，输出间隔时间减少1秒，按住不放，则间隔时间连续减少

(21) SURGE OUT

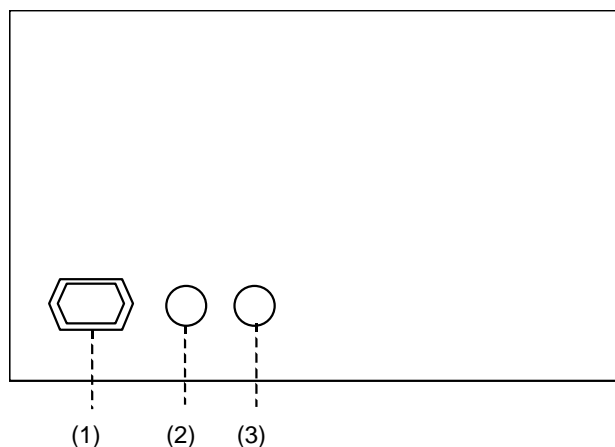
冲击脉冲输出端

(22) ALARM

击穿指示灯，当试品被击穿时该灯亮起，同时发出提示音

注：该仪器被试品击穿敏感度为冲击电流达到300mA，即当被试品绝缘部分经受冲击而被击穿形成短路条件时，该瞬时短路电流达到或超过300mA时，该指示灯亮起报警，同时蜂鸣器发出报警声。

2. 后面板:



(1) AC IN插座

为仪器供电电源的输入插座，注意额定电压为AC220V，50Hz/60Hz。

(2) 3A保险丝座

仪器供电电源保险丝座，保险丝为3A。

(3) FG端子

机器接地端。

五、 操作步骤

1. 打开POWER(1)的开关。
2. 通过极性设定按键SET(3)选择冲击极性“+”或“-”。
3. 通过按键(16)、(17)、(18)设定放电次数。通过按键(19)、(20)设定放电间隔时间。通过按键(5)设定是否需要自动极性切换功能，若ALT红灯亮起（即自动极性切换功能启动），则当冲击次数达到设定值时，试验自动切换到相反极性再产生相同次数的冲击，然后设备自动转为待机状态。若ALT红灯熄灭（即自动极性切换功能关闭），则当冲击次数达到设定值时，试验自动结束。设备处于STOP状态。
4. 将SURGE OUT端子输出线接到试品上
5. 按下H.V. ON/OFF按键，启动高压电源。顺时针缓慢调节电压调节旋钮使电压达到需要值。
6. 通过触发选择按钮(6)/(4)选择自动触发AUTO(6)或手动触发MANU(4)。
7. 设备在自动（AUTO）状态下，将按照预先设定的放电次数、间隔时间以及是否需要自动切换极性等项目完成测试。

8. 设备在手动状态MANU下，当MANU键下方的绿灯亮起，表示已充满电可以输出浪涌。此时再按一下MANU(4)即产生一次冲击。在手动状态下需要切换极性时，先按STOP(2)键，再按SET键(3)设定极性，然后按下MANU键进入手动状态。
9. 试验完毕关机步骤：
 - ① 按STOP(2)键停止发生脉冲
 - ② 逆时针把电压调节旋钮旋到底
 - ③ 按H.V. ON/OFF(7)关掉仪器高压回路
 - ④ 取下试品连接线
 - ⑤ 关闭仪器的工作电源。

注：为保证仪器的安全，本仪器在控制上采取以下保护措施：

- 1、当关闭高压后，即按HV ON/OFF键设备从HV ON 状态转换到HV OFF状态将有2秒左右的放电时间，在2秒时间内设备所有操作无效。
 - 2、仪器在高压带电状态下切换极性时，也有一个2秒放电过程。即当按下SET键后，可看到电压表电压自动降为零，随后面板上的极性指示灯切换到相反极性状态，同时可看到电压表显示升到相反极性的电压。
- 上述两种现象完全是为了保护仪器内部电路所做的设置，并非仪器故障，请用户放心使用。

10. 波形检查注意事项：

要观察仪器的实际波形必须借助专用的测试设备，如耐压10kV 1000V：1V的电压探头以及300MHz以上的存储示波器，请与本公司或专业检测单位联系，以免损坏仪器。