

## 使用注意事项

本仪器是精密测量仪器，使用前必须认真阅读使用说明书。

- 1) 开机前必须检查仪器的供电电源‘POWER IN’及被试设备供电电源‘EUT INPUT’是否正确连接，即‘POWER IN’的L相及‘EUT INPUT’的L相均要接在火线上。EUT INPUT为三相Y形接法。
- 2) 在合上‘EUT INPUT’和‘EUT OUTPUT’空气开关前必须检查‘EUT OUTPUT’接出来的电缆线是否正确地与被试设备连接，防止‘EUT OUTPUT’电缆线其芯线与芯线或芯线与大地的短路。EUT OUTPUT 为三相Y形接法。
- 3) 开机时先合上‘POWER’电源开关，再先后合上‘EUT INPUT’和‘EUT OUTPUT’空气开关，后点按‘EUT POWER’按钮警告灯亮试品上电。关机时仪器必须在‘STOP’工作状态下，先点按‘EUT POWER’按钮关闭警告灯，再先后关断‘EUT OUTPUT’和‘EUT INPUT’空气开关，最后关闭‘POWER’电源开关。

SKS-1120GTB三相电压跌落变化模拟器是针对电压瞬变、短时中断抗扰度试验的特点和要求而专门设计的高可靠性设备。为评定与低压电网连接的电气和电子产品对电压瞬变、短时中断的抗干扰能力提供一个共同依据。该设备的性能完全满足IEC61000-4-11和GB/T17626.11标准的要求。其负荷容量达三相380V20A，额定相电流20A，足以满足大多数用电设备测试要求。

## 一、主要技术指标

SKS-1120GTB三相电压跌落变化模拟器主要技术指标见表1所示。

负荷容量		三相380V/20A
额定电压(UT)		380V（相对相），220V（相对零）
跌落(升高)电压		0~265V±10%（1V步进），低于30V为全跌落 输出电压高端值受电网电压限制
跌落(升高)起始相位		0~359°（1°步进）
跌落(升高)终止相位		0~359°（1°步进）
IEC标准测试电压		跌落(升高)电压是0%，40%，70%，80%UT
触发模式	计数（COUNT）	按跌落(升高)周期设定值计数
	50ms 模拟器产生的每一次跌落(升高)周期中包含三次跌落(升高)，这三次跌落(升高)的时间间隔为50ms	
跌落(升高)持续周波数		0001~9999个周波（1个周波步进）
跌落(升高)间隔周波数		0000~9999个周波（1个周波步进）
跌落(升高)周期数		0001~9999个周期（1个周期步进）
使用环境		环境温度：10℃~35℃ 相对湿度：30%~60%
电源		仪器用：单相AC220V±10%、50/60Hz 试品用（输入）：三相380V、50Hz，四线Y形接法。 试品用（输出）：三相380V、50Hz，三相或四线Y形接法、三角形接法，及单相220VAC50Hz。
外形尺寸（mm）		主机610×604×1550（D×W×H）
重量		约250kg

表1 SKS-1120GTB三相电压跌落变化模拟器主要技术指标

## 二、 仪器操作界面描述

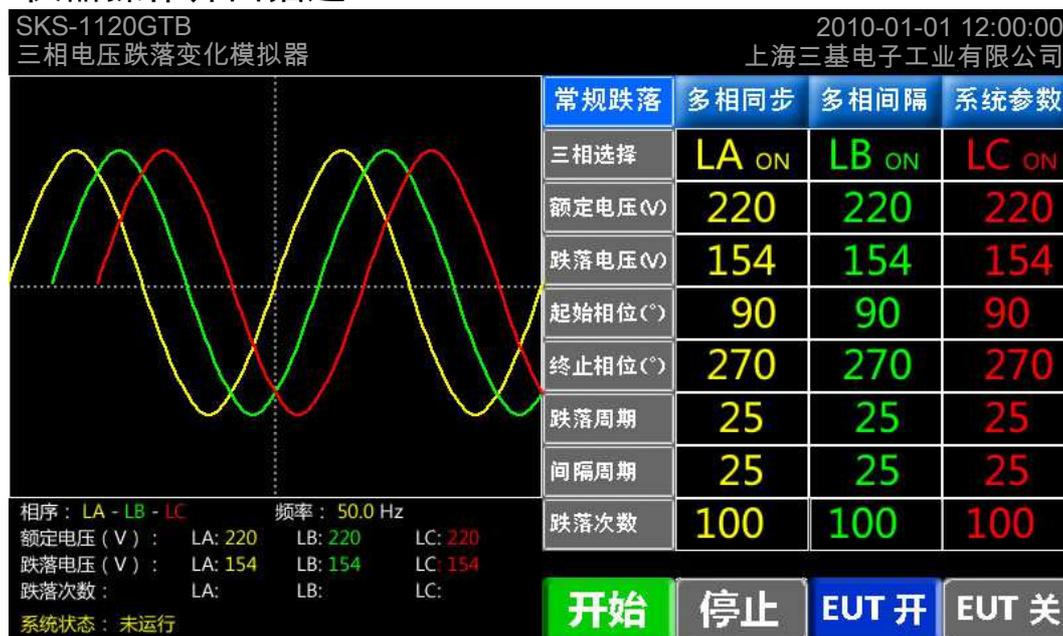


图1 SKS-1120GTB三相电压跌落变化模拟器面板示意图一

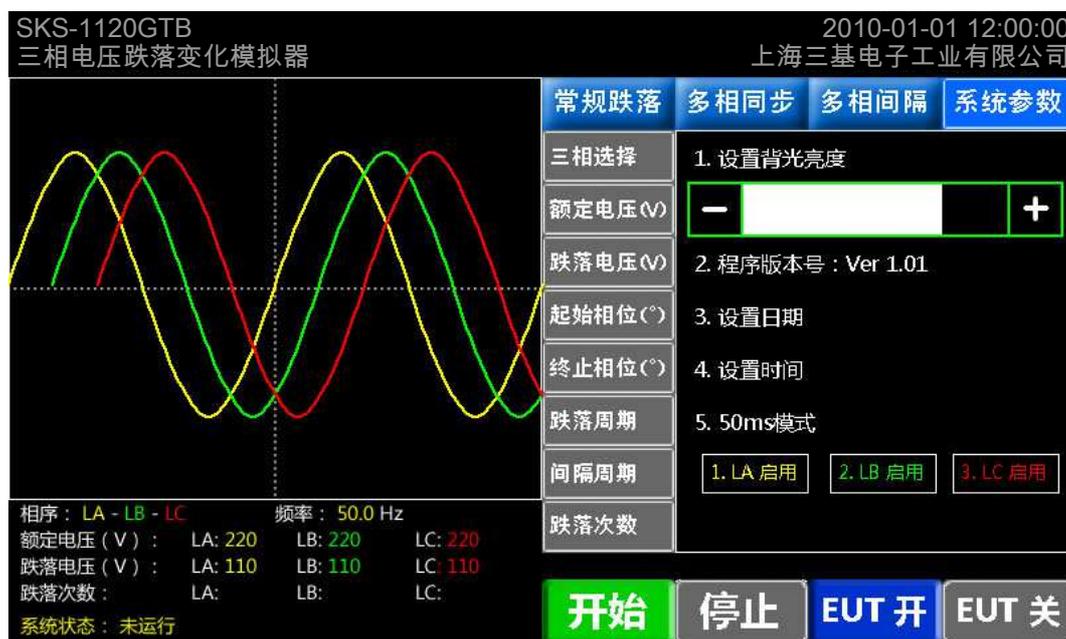


图2 SKS-1120GTB三相电压跌落变化模拟器面板示意图二

仪器操作界面示意图见图1、图2所示。图中各部分的功能如下：

- 1、 左上部为设定波形的图示区域；
  - 2、 左下部为实测参数显示区域；
- “相序”：显示实测相序；

“频率”：显示实测频率；

“额定电压”：显示实测额定电压，分La、Lb、Lc；

“跌落电压”：显示实测跌落电压，分La、Lb、Lc；

“跌落次数”：显示实际跌落次数，La、Lb、Lc独立；

3、右面第一行为主菜单；

第一格：常规跌落模式（直接点按可选），指三相间完全独立操作，互不相干，相关参数独立设置（参数设置区域就在其下方表格）。

第二格：多相同步模式（直接点按可选），指若干相以相同跌落持续周期、跌落间隔周期、跌落次数运行。

第三格：多相间隔模式（直接点按可选），指若干相以一定间隔周期，错开跌落。即任意2相不出现同时跌落。

第四格：系统参数设置，可以设置背光亮度、系统时间、软件版本显示、打开或者关闭50mS模式（电度表行业标准）。

4、右面第二行为La、Lb、Lc选择，可以设置La、Lb、Lc是否执行跌落。

5、右面第三行显示额定电压的设置值（不可改）。

6、右面第四行为La、Lb、Lc跌落电压设置区域，直接点按即弹出小键盘，可输入数字。

7、右面第五行为跌落起始相位设置区域，直接点按即弹出小键盘，可输入数字。

8、右面第六行为跌落终止相位设置区域，直接点按即弹出小键盘，可输入数字。

9、右面第七行为跌落周期设置区域，直接点按即弹出小键盘，可输入数字。

10、右面第八行为跌落间隔设置区域，直接点按即弹出小键盘，可输入数字。

11、右面第九行为跌落次数设置区域，直接点按即弹出小键盘，可输入数字。

12、右下一行为操作按钮，分别控制跌落测试的开始/终止，EUT电源的开关。

### 三、 接线部分描述

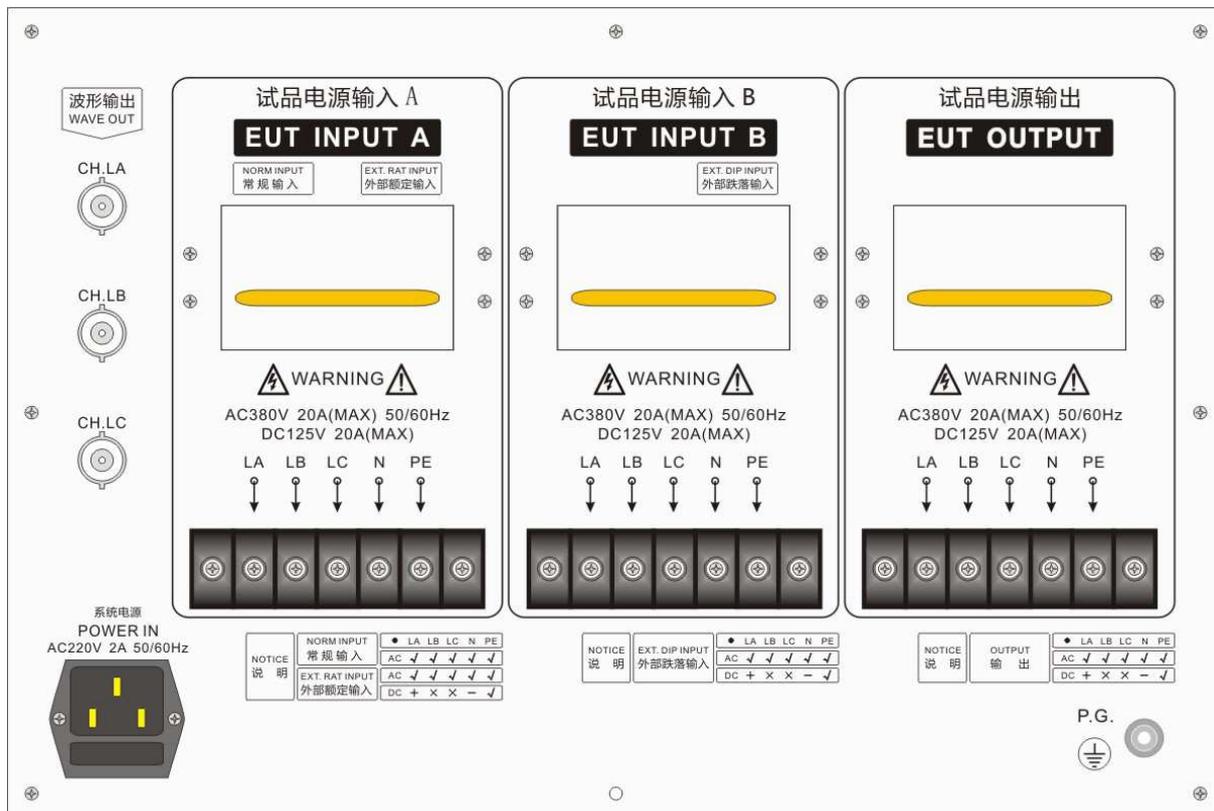


图3 SKS-1120GTB三相电压跌落变化模拟器接线部分示意图

仪器接线部分示意图见图2所示。图中各部分的功能如下：

(A) CH. LA

LA相电压波形同轴输出，接示波器可观察测试波形。

(B) CH. LB

LB相电压波形同轴输出，接示波器可观察测试波形。

(C) CH. LC

LC相电压波形同轴输出，接示波器可观察测试波形。

(D) POWER IN

设备工作电源输出。AC220V，2A，50/60HZ。

(E)EUT INPUT A 及其空气开关

被试品电源输入。AC380V20A，Y形接法。本仪器不能输入直流。

(F)EUT INPUT B 及其空气开关

本仪器不能使用。

(G)EUT OUTPUT及其空气开关

被试品电源输出。AC380V20A，三相或者四线Y形接法、三角形接法，及单相。

(H)P. G.

接地端子。

## 四、 操作步骤

- (1) 确认仪器电源开关和‘EUT INPUT A’、‘EUT OUTPUT’空气开关处于关断的状态。
- (2) 通过三芯电源线将AC220V接入‘AC INPUT’电源插座。
- (3) 通过‘EUT INPUT A’输入四芯电缆线将被试设备的供电电源接入‘EUT INPUT A’试品电源输入端子，通过‘EUT OUTPUT’输出四芯电缆线将‘EUT OUTPUT’试品电源输出端子与被试设备的电源输入端相连。三相线都按照Y形接法。
- (4) 合上仪器电源开关。
- (5) 分别合上‘EUT INPUT A’和‘EUT OUTPUT’空气开关。
- (6) 设定操作参数。
- (7) 点按LCD上“EUT开”区域，使试品上电。
- (8) 点按LCD上“开始”区域，开始跌落测试。
- (9) 点按LCD上“停止”区域，可中途停止跌落测试。
- (10) 关机过程：
  - ① 如果正在跌落测试中，点按LCD上“停止”区域，中止测试。
  - ② 如果EUT在通电状态，点按LCD上“EUT关”区域，使试品停电。
  - ③ 关断‘EUT INPUT A’和‘EUT OUTPUT’空气开关，彻底关断被试设备电源。
  - ④ 关闭仪器电源。
  - ⑤ 卸下仪器电源线、EUT输入输出电源线。

## 五、 实验结果评估

需要实验的装置和系统种类繁多，制定通用评定标准比较困难。但可根据被试设备的工作条件和功能规范加以以下分类：

- a. 规定范围内的功能或性能正常；
- b. 可自行恢复的功能或性能的偶然下降或丧失；
- c. 需要操作者干预或系统再调的功能或性能的偶然下降或丧失；
- d. 因装置(元件)损坏而不可恢复的功能或性能的下下降或丧失。

## 附 录

### 一、工作原理图

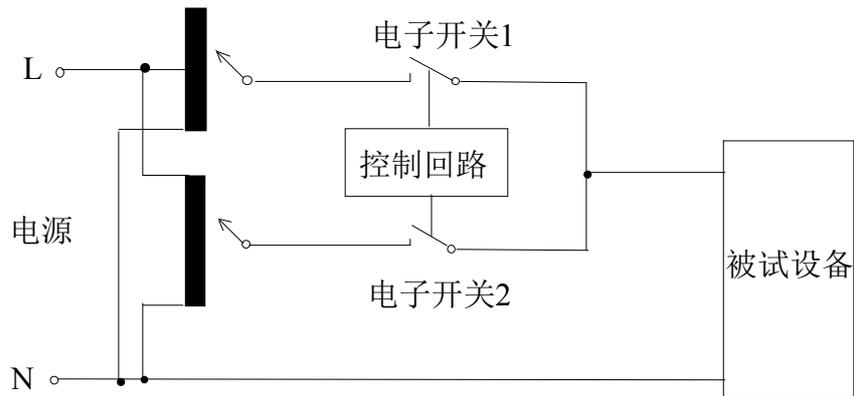


图4 SKS-1120GTB三相电压跌落变化模拟器原理图

### 二、 跌落周波与跌落时间的换算

1个周波 = 20ms

若要设定跌落(升高)的持续时间为1s, 则  $1s / 20ms = 50$ 个周波。把LCD界面右面第七行设置为50即可。

跌落起始相位、跌落终止相位及跌落持续周波数的关系例举:

- 1、 当跌落持续周波数为1、跌落起始相位为90度、跌落终止相位为270度时, 跌落段为单个周波的90度到270度。
- 2、 当跌落持续周波数为1、跌落起始相位为270度、跌落终止相位为90度时, 跌落段为前1个周波的270度到360度+后一个周波的0度到90度。
- 3、 当跌落持续周波数为2、跌落起始相位为270度、跌落终止相位为90度时, 跌落段为前1个周波的270度到360度+中间1个完整周波+后一个周波的0度到90度。