

SHSG2200A

无线高压语音核相仪

使用说明书

上海晟皋电气科技有限公司

— 目 录 —

安全须知	2
一 . 简介	3
二 . 技术规格	3
三 . 结构	6
四 . 操作	6
1 . 基本操作	6
2 . 测试	7
五 . 电池管理	9
六 . 装箱单	10

安全须知

- 高压！危险！操作者须经严格培训并获得国家相关高压操作认证才能使用本仪表进行现场测试。
- 操作者必须完全理解手册说明并能熟练操作本仪表后才能进行现场测试。
- **测试时，严禁同时钩住 2 条裸导线，会引起 2 条裸导线短路，绝对禁止。**
- 被测线路电压超过 600V 时须连接绝缘杆使用。
- **严禁用本仪表接触测试超过 35kV 的裸导线或汇流母线(可接触测试 35kV 及以下的裸导线或汇流母线，或 110kV 以下具有安全绝缘外皮的线缆)。**
- **非接触式核相：探测器逐渐靠近导线核相，不用接触导线。**
- 首次使用应对绝缘杆做耐压试验，必须使用合格的绝缘杆。
- 请使用专配绝缘杆连接该仪表。
- 仪表连接好伸缩绝缘杆后要轻拿轻放，避免与地面冲击造成损坏。
- 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仪表。
- 长时间不用仪表，请每 3 个月给电池充电一次。
- 更换电池，注意极性，若无法更换，请联系厂家。
- 拆卸、维修本仪表，必须由有授权资格的人员操作，并定期保养。
- 若本仪表及其他部件有损伤，请禁止使用。
- 由于本仪表原因，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。
- 建议绝缘杆每年至少进行一次绝缘强度测试。

一. 简介

SHSG2200A 全智能无线高低压核相仪又名**全智能无线高压语音核相仪**、**无线高压核相器**，简称**核相仪**或**核相器**，由无线接收器、探测器、伸缩绝缘杆等组成。接收器采用 3.5 寸真彩液晶屏，同屏显示核相结果、相位、频率、向量图指示，有“X 信号正常、Y 信号正常、同相、异相”等语音提示，清晰直观。空旷地面核相距离可达 1600m 远，能对 10V~550kV 的电压线路全智能核相，其中 35kV 及以下的裸导线可以直接接触核相，35kV 以上的裸导线采用非接触式核相，非接触核相是将探测器逐渐靠近被测导线，当感应到电场信号时就可以完成核相，这样无需直接接触高压导线，更加安全！本核相仪同时具有高压验电器、高压相位表、高压相序表的功能，可以用于验电、相序测试，变压器组别判断等。

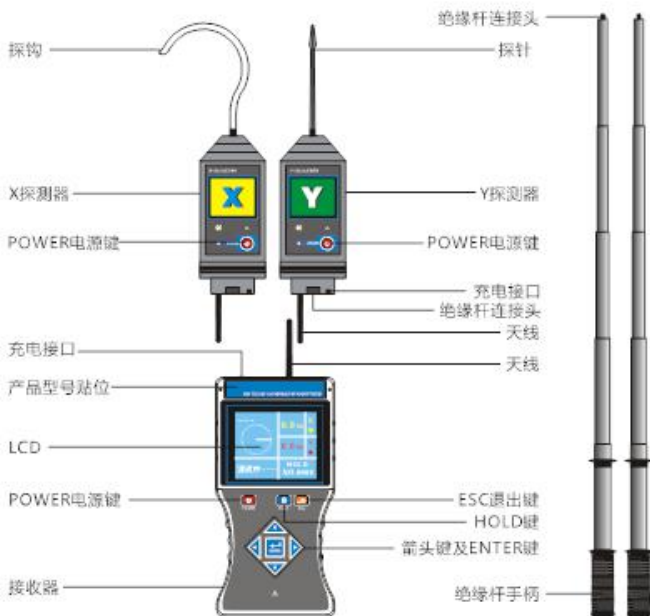
二. 技术规格

功 能	高低压无线语音核相、频率、相位、相序、验电测试
电 源	DC 3.7V 可充锂电池，USB 充电接口，连续工作约 10 小时
传输方式	315MHz、433MHz 无线传输
核相距离	约 1600m，核相距离分近距离和远距离可切换，近距离约 150 米，远距离约 1600 米(详见基本操作)
显示模式	3.5 寸真彩液晶屏显示
量 程	核相电压等级：AC 10V~550kV
	相位：0.0°~360.0°
	频率：45Hz~75Hz

分辨率	0.1° ; 0.1Hz
精 度	相位: $\leq \pm 10^\circ$ (23°C \pm 5°C, 80%RH 以下)
	频率: $\leq \pm 2$ Hz (23°C \pm 5°C, 80%RH 以下)
相别定性	同相: - 30°~30°; 异相: 90°~150°和 210°~270°
语音功能	同相、异相、X 信号正常、Y 信号正常等语音功能
绝缘杆尺寸	拉伸后长约 5m; 收缩后长约 1m(5 节)
数据存储	9999 组
核相方式	接触核相: 35kV 以下裸导线, 或 110kV 以下有安全绝缘外皮的导线直接接触核相。(带绝缘杆操作)
	非触核相: 35kV 以上裸导线, 或 110kV 以上线路采用非接触核相。(带绝缘杆操作)
验电指示	探测器“嘟--嘟--嘟”蜂鸣声
换 档	自动换档
采样速率	2 次/秒
仪表尺寸	探测器: 长宽厚 145mm \times 60mm \times 48mm
	接收器: 长宽厚 250mm \times 100mm \times 40mm
背光控制	按 上下箭头 键调整背光亮度
感应强度控制	根据感应的电场强不同, 探测器能自动控制放大倍数, 便于排线密集场所核相
数据保持	测试模式下按 HOLD 键保持数据, 再按 HOLD 键取消保持
退出功能	按 ESC 键退出当前功能界面, 返回上级目录
数据查阅	按 ENTER 进入数据查阅模式后, 按 箭头 键翻阅所存数据
无信号指示	当接收器没有收到发射信号时动态显示“----”符号
自动关机	开机约 15 分钟后, 仪表自动关机, 以降低电池消耗

电池电压	当电池电压低于 3.2V 时： 探测器：电源指示灯慢闪，提醒充电； 接收端：电池电压低符号显示，提醒充电
额定电流	探测器：35mA max；接收器：300mA max
仪表质量	探测器：205g(含电池)
	接收器：395g(含电池)
	绝缘杆：1.45kg
	总质量：9.8kg(含仪表箱)
工作温湿度	-10°C~40°C；80%Rh 以下
存放温湿度	-10°C~60°C；70%Rh 以下
干 扰	无特强电磁场；无 433MHz、315MHz 同频干扰
绝缘强度	绝缘杆：AC 110kV/rms(5 节绝缘杆全部拉伸后，两端之间)
	探测器：2000V/rms(外壳两端之间)
	接收器：2000V/rms(外壳两端之间)
结 构	防滴漏 II 型、IP63
适合安规	GB13398 - 92、GB311.1 - 311.6 - 8、3DL408 - 91 标准 和国家新颁布电力行业标准《带电作业用 1kV~35kV 便携式核相器通用技术条件 DL/T971-2005》要求
	符合 IEC61481 - A2:2004；IEC 61243 - 1 ed.2:2003 标准

三. 结构



四. 操作

1. 基本操作

接收器和探测器都是按**POWER**键开机。探测器开机后LED指示灯亮，进入测试模式。若开机后LED慢闪，探测器电池电量不足，需要充电，充电时LED快闪。开机15分钟后LED持续慢闪，提示探测器将自动关机，此时按**POWER**键探测器能继续工作。接收器开机后，LCD显示，按**上下箭头**键

可以调节 LCD 背光亮度。接收器开机 15 分钟后 LCD 闪烁，提示接收器将自动关机，此时按 **POWER** 键接收器能继续工作。

按 **HOLD** 键锁定并存储数据，锁定数据时 HOLD 符号指示，仪表可以存储 9999 组数据。

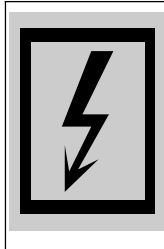
按 **箭头** 键移动光标或查阅数据，**左右箭头** 键选择步进值 **+1、-1、+10、-10、+100、-100**，按 **ENTER** 键确认查阅所存数据。

按 **ESC** 键退出当前目录返回测量界面。

进入数据删除模式，选择“是”按 **ENTER** 键确认删除存储的所有数据，数据删除后将不能恢复，请谨慎操作。

核相距离模式设置：长按探测器 **POWER** 键 3 秒进入核相距离模式设置，短按探测器 **POWER** 键可切换长距离模式和短距离模式，长距离约 1600 米，短距离约 150 米，长距离模式 LED 持续快闪，短距离模式 LED 持续慢闪，长按探测器 **POWER** 键 3 秒退出设置模式。

2. 测试




高压，极其危险！必须由经培训并取得授权资格的人员操作，操作者须严格遵守安全规则，否则有电击的危险，造成人身伤害或伤亡事故。

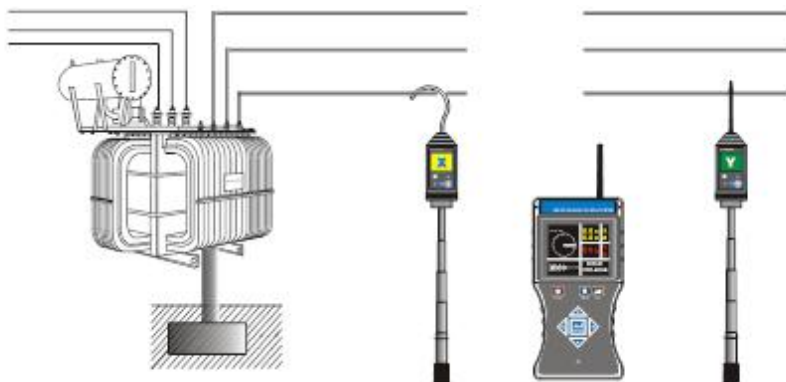
35kV 以上裸导线核相，请采用非接触方式，探测器逐渐靠近导线即可，否则有电击的危险，造成人身伤害或伤亡事故。

接触核相：当裸导线电压低于 35kV 时，或 110kV 以下具有安全绝缘外皮的导线，可以将探测器探针或探钩接触导线核相。极低电压时，例如低于 60V，必须接触核相。核相时，探测器自动调节电场感应强度，根据电场强弱自动增强和减弱信号放大倍数，便于线路密集的场所核相。

非接触核相：当裸导线电压高于 35kV 时，探测器逐渐靠近导线(不用接触导线)，探测器感应到电场时发出“嘟--嘟--嘟”蜂鸣声，即可完成核相。

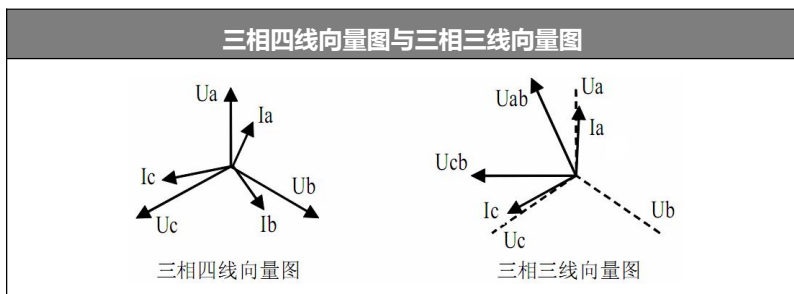
自校验核相：去现场核相前可先在实验室或办公室做自校验，以确认仪表能正常工作。先将自校线插头插入 220V 电源插座，再将自校线的两个夹子分别接触 XY 探测器的探针或探钩，在同一条火线上自校验核相，主机指示为同相，若无信号，可能自校线插头插反，拔出重插即可。

 **测试时，严禁同时钩住 2 条裸导线，会引起 2 条裸导线短路，极其危险。**



三相四线(三相负载平衡时的相位)			
相位关系	相位值	相位关系	相位值
Ua-Ub	120°	Ia-Ib	120°
Ub-Uc	120°	Ib-Ic	120°
Uc-Ua	120°	Ic-Ia	120°
Ua-Uc	240°	Ia-Ic	240°

三相三线(三相负载平衡时的相位)			
相位关系	相位值	相位关系	相位值
Uab-Ucb	300°	Ia-Ic	240°
Uab-Ia	30°	Ucb-Ic	330°



五. 电池管理



- 及时给电池充电，长时间不使用仪表每 3 个月给电池充电一次。
 - 警告！电池盖板没有盖好的情况下禁止进行测试，否则有危险。
 - 更换电池时，请注意电池极性，否则可能损坏仪表。
1. 当电池电压低于 3.2V 时，请及时充电，充电时间约 4 小时。
 2. 若更换电池，先确认仪表处于关机状态，松开接收器电池盖板的螺丝，打开电池盖板，换上新电池，或松开探测器底座的 4 枚螺丝，打开底座更换电池。注意电池规格极性，盖好电池盖板，拧紧螺丝。
 3. 按 **POWER** 键看能否正常开机，若不能开机，请按第 2 步重新操作。
 4. 若用户无法更换电池，请与厂家联系。

六. 装箱单

探测器	2 个(X、Y 各 1 个)
接收器	1 台
天线	3 根
伸缩绝缘杆	2 根
铝箱	1 个
探钩、探针	4 只 (各 2 只)
USB 充电器、充电线	1 套
锂电池	3 个(仪表内)
自校线	1 根
用户手册、保修卡、合格证	1 套

本公司不负责由于使用时引起的其他损失。

本用户手册的内容不能作为将产品用做特殊用途的理由。

本公司保留对用户手册内容修改的权利。若有修改，将不再另行通知。