



## SY1003R 低压柔性变比测量仪



### 一、应用场景

SY1003R 低压柔性变比测量仪适用于低压线路中交流电压、低压一次大电流、互感器二次电流幅值、相位和频率等参数测量，可计算显示电压与电流之间的功率因数、功率以及电流之间的变比极性，进行互感器二次接线判别。可以实时显示电压、电流波形，被测交流信号的谐波含有率和波形畸变率。低压一次大电流测量采用柔性电流钳，不需断开线路，操作方便，特别适合于低压母排等不方便大电流钳接入的现场的测量。

除可用于变比测量、相位测量和功率测量外，还可以当作高精度低压钳形电流表、钳形功率表、漏电流表来使用，可广泛应用于变电站、发电厂、电力稽查部门、工矿企业以及检测站、电工维修部门进行电流检测、反窃电及野外电工作业等。

### 二、主要功能特点

1、仪表具有一路电压(500V)、1路小电流(10A)和1路柔性电流(3000A)，可以在不断开线路的情况下同时测量和显示电压和电流的幅值、谐波柱状图以及波形，电压和各电流之间的相位和功率，还可以同屏显示2路电流的变比、极性，电压与电流之间的功率因数和功率等参数。

2、采用高分辨率2.4寸液晶彩屏显示，可显示主机的电压或者电流幅值、相位、变比、极性、功率以及功率因数。

3、超低功耗；采用两节5号充电电池工作，也可使用2节5号干电池工作；



可使用电源适配器外接 220V 交流电源工作及充电，电池更换方便。

4、手持式设计，体积小，重量轻，测量省时快捷。

5、配有蓝牙和 USB 接口，可以连接安卓手机，利用联机 APP 扩充更多功能。

5.1 连接后测量结果可以实时显示，还可以显示电压、电流带有 50 次谐波分量的柱状图以及波形、畸变率，测量结果可以直接存储在手机端。测量结果保存时可以添加文字备注，地理信息，附图等多种信息，方便记录现场。

5.2 测量结果可以实时共享至微信或 QQ 好友等。

5.3 可以设定测量起止时间，测量间隔，实现趋势图记录及显示，可以实现电量参数记录。

5.4 通过蓝牙接口与手机无线连接，结果实时显示，可以用于人不便读数的现场。

5.5 USB 连接时可以实时显示电压电流波形。

### 三、技术指标

#### 1、参比条件

温度	湿度	频率	导线位置	相位测量		
				电压	电流钳 10A (I1)	电流钳 3000A (I2)
23℃ ± 5℃	<65%	50Hz ± 5Hz	钳口中心	100V ± 25V	1A ± 0.2A	300A ± 30A

#### 2、幅值测量误差

通道	量程	分辨率	精度
电压 (U) 0~500V	500V	1V	±0.2%量程
	200V	0.1V	
	20V	0.01V	
电流 (I1) (10A 电流钳)	10A	0.01A	± (0.3%读数+0.2%量程)
	2A	0.001A	
	0.2A	0.0001A	
电流 (I2)	3000A	1A	± (0.5%读数+0.5%量程)



(3000A 电流钳)	300A	0.1A	
	30A	0.01A	

### 3、相位、频率、变比测量误差

结果类型	结果范围	分辨力	误差范围
频率	45Hz~65Hz	0.01Hz	±0.05Hz
相位	0~360°	0.1°	±3°
变比	1~9999	1	---
功率因数	-1.0000~1.0000	0.0001	---
有功功率	0~999.9	0.1W	±1%
	1.000Kw~1500Kw	0.1KW	±1%
无功功率	0--999.9Var	0.1Var	±1%
	1.000KVar--1500KVar	0.001KVar	±1%

### 4、额定工作条件

在下表规定的额定工作条件下，各测量参数的工作误差不超过基本误差的二倍。

影响量	参比值或范围	允许误差
环境温度	-10~60℃	—
环境湿度	(20~85) %RH	—
工作电源	内置电池供电	—
外部磁场干扰	应避免	—
工作位置	被测电流导线可在钳口内任意位置	—
被测信号波形	正弦波（失真因子β） 见注1	β=0.05
被测信号频率	50Hz	2%
相位频率测量时 被测信号幅值范围	电流：5 mA~10A 3~3000A 5mA~20mA 3~10A 见注2	—

注1：电压和电流为真有效值原理测量，对波形无要求，相位测量为基波相位，抗干扰能力强；

注2：5~20 mA、3~10A、20mA~50mA 电流范围时，测相误差极限：±3.0°。

相位测量时，电流、电压在各自规定的工作条件范围内取值时，由此引起附



加误差不大于基本误差极限。

## 5、输入阻抗与安全特性

电压测量端经互感器隔离输入，输入阻抗 $>500K\Omega$ ；电流经钳形互感器采样输入，为非接入式测量。

绝缘：仪表线路与外壳之间用 1000V 摇表测其绝缘电阻不小于  $100M\Omega$ 。

耐压：仪表线路与外壳之间耐受 50Hz 正弦波电压 500V，历时 1 分钟。

## 6、外形尺寸和重量

主机：尺寸  $170mm \times 80mm \times 30mm$  净重约 0.3Kg（含电池）

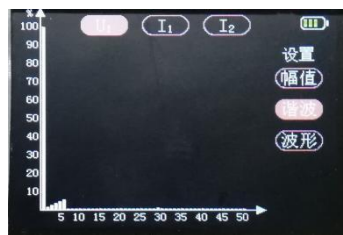
小电流钳 10A：尺寸  $140mm \times 45mm \times 20mm$  净重约 0.15Kg

柔性电流钳 3000A：线圈长度：650mm 线圈内径： $\phi 200mm$

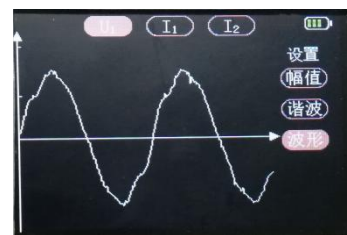
## 四、测量显示界面



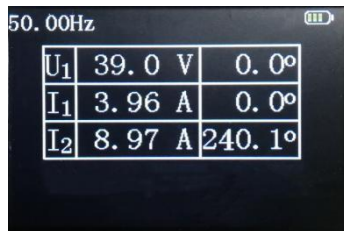
幅值显示界面



谐波显示界面



波形显示界面



相位显示界面



变比极性显示界面



变比极性显示界面



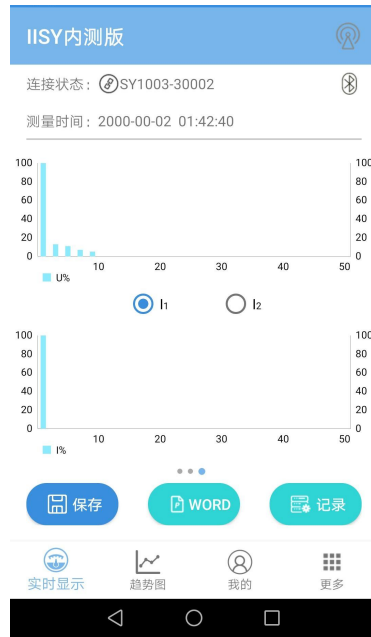
有功功率显示界面



无功功率显示界面



## 五、APP 显示界面





## 六、配置清单

序号	名称	数量
1	SY1003R 低压柔性变比测量仪主机	1 台
2	3000A 柔性电流线圈	1 把
3	10A 电流钳	1 把
4	电流测试线	1 副
5	电压线	1 副
6	USB 连接线	1 根
7	电源适配器 (5V/1A)	1 个
8	便携包	1 只
9	APP 软件	1 套
10	产品说明书、合格证/保修卡	1 套