



SY1002 单相电能表现场校验仪



一、应用场景

单相电能表现场校验仪可用于交流电压、电流幅值及相位、功率、功率因数、波形、谐波和频谱等电参数测量及电能表误差校验，还可用于电能表抄表，为电力部门查漏窃电、查找计量故障、正确计量提供了有力的检测工具。

二、功能特点

- 1、可在线测量电压、电流、相位、频率、功率、功率因数等电参数；
- 2、具有光电脉冲输入输出接口，具备电能误差校验功能；
- 3、可显示电压、电流波形，具有电能质量分析和谐波显示；
- 4、可同时选配 0.2 级的 10A 直接接入电流通道；
- 5、可同时选配 1.0 级的 3000A 柔性电流钳，实现低压互感器变比测量；
- 6、3.5 寸高亮度真彩 TFT 显示，触摸屏操作，中英文数字字符输入；
- 7、具有 485 和红外接口，可进行电能表抄表，读取电能表内部测量结果；
- 8、可对现场测量结果进行保存，并对测量结果加入备注，可记录测量时间、操作人等信息，可进行记录查询，备注修改；
- 9、内置锂电池供电，既可利用 USB 充电，又可利用被测电压通过充电电路给锂电池充电；
- 10、测量主机配有蓝牙和 USB 接口，可以连接安卓手机，利用联机 APP 扩充更多功能。

连接后测量结果可以实时显示，还可以显示电压、电流 50 次谐波分量，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；

测量结果可以实时共享至微信、QQ 或钉钉好友；

电能误差校验时可使用手机拍摄被测电能表脉冲灯视频进行，无需接入脉冲线，这样就可以无需打开电能表端子盒，方便接线；也可使用脉冲输入接口输入采集被测电能表脉冲数，提升电能误差校验速度和精度；

可以设定测量起止时间，测量间隔，实现趋势图记录及显示，可以实现电参数记录；

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；

USB 接口连接时可以实时显示电压和电流波形；

可以结果现场打印至外接蓝牙微型打印机。

三、技术指标

1、参比条件和基本误差

1.1 参比条件

温度	湿度	波形	频率	相位测量	
				电压	电流钳
23℃±5℃	<65%	正弦波失真度≤1%	50Hz±5Hz	220V±10%	15A±1A

表 1：参比条件

1.2 基本误差

幅值测量误差：

功能	量程	分辨率	精度
电压 (U) (0~500V)	500V	1V	±0.2%量程
	300V	0.1V	
	20V	0.01V	
电流 (I) (50A 电流钳)	50A	0.1A	±(0.3%读数+0.2%量程)
	20A	0.01A	
	2A	0.001A	

表 2：误差表 1



频率、相位测量误差:

功 能	结果范围	分辨率	误差范围
频 率	45Hz~65Hz	0.01Hz	±0.05Hz
相 位	0~360°	0.1°	±3
功率因数（有功）	-1.0000~1.0000	0.0001	----

表 3: 误差表 2

电能计量误差:

功 能	电压/V	电流/A	功率因数	误差/%
电能	220±10%	1~50	1.0	±0.5
			0.5L 0.8C	±1.0

表 4: 误差 3

2、工作条件

电压	电流 50A	频率
1V~500V	50mA~50A	45Hz~65Hz

表 5: 工作条件

温度范围: -10℃~40℃ 湿度范围: ≤80%

工作条件变化引起的附加误差不超过基本误差。

3、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>500KΩ；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 100MΩ。

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。

4、指示灯说明

主机开机时工作指示灯为绿色，当仪表与手机连接或点击开始工作时，工作指示灯闪烁，断开连接或停止工作时工作指示灯停止闪烁，常亮充电时，充电指示灯点亮为红色，充电完成后，充电指示灯变为绿色。

5、外形尺寸和重量

主机：237×130×52mm 0.8 Kg

电流钳 50A：尺寸 160×45×22mm 净重约 0.25Kg

ABS 便携箱：420×330×130mm

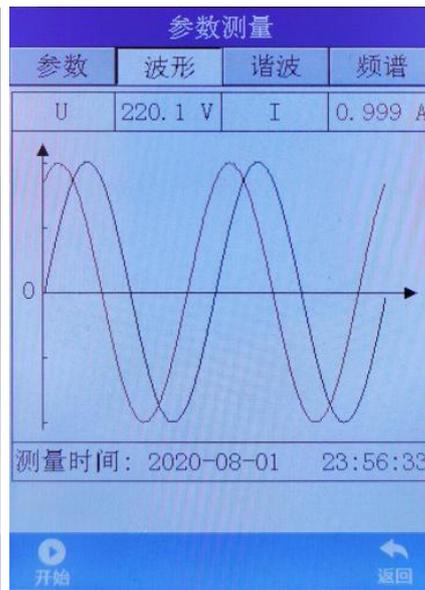


四、主要显示界面



参数测量			
参数	波形	谐波	频谱
参数	测量	抄表	
U	220.1 V	----	
I	0.999 A	----	
F	50.00Hz	----	
ϕ_{UI}	299.9°	----	
PF	0.4988	----	
P	109.7 W	----	
Q	190.7 var	----	
第01条	备注		
测量时间: 2020-08-01		23:56:24	

参数

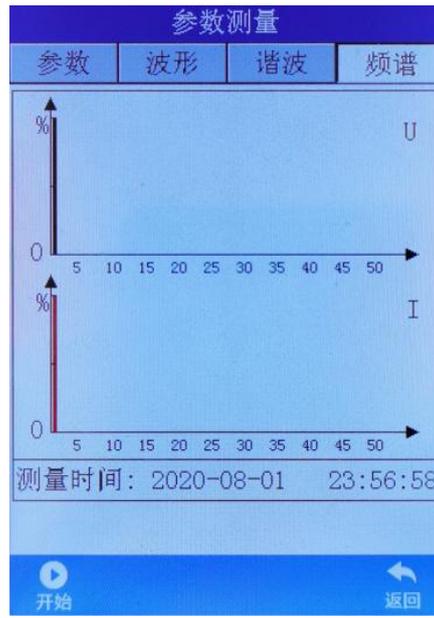


波形



参数测量			
参数	波形	谐波	频谱
	U	I	
总畸变率	0.2 %	0.2 %	
基 波	220.1 V	0.999 A	
02次谐波	0.0 %	0.0 %	
03次谐波	0.1 %	0.0 %	
04次谐波	0.0 %	0.0 %	
05次谐波	0.0 %	0.0 %	
06次谐波	0.0 %	0.1 %	
07次谐波	0.0 %	0.0 %	
测量时间: 2020-08-01		23:56:44	
开始	< 上页	> 下页	返回

谐波



频谱

误差校验			
校验		设置	
U	220.0 V	I	5.00 A
ϕ UI	360.0°	PF	1.0000
P	1.10kW	W	6.62 Wh
E1	0.08 %	E2	0.12 %
\bar{E}	0.10 %	结论	合格
用户名:	圈 数:5		
操作人:	表常数:3600		
表 号:	表精度:2.0级		
第02条	备注		
测量时间: 2020-08-01		23:59:12	
开始	保存	返回	

校验

误差校验		
校验	设置	
属性	参数	抄表
表 号		----
用户名		/
操作人		/
圈 数	5	/
表常数	3600	----
表精度	2.0	/
测量时间: 2020-08-01		23:59:21
抄表	确定	返回

设置



五、配置清单

序号	名称	单位
1	单相电能表现场校验仪	1 台
2	钳形电流互感器（50A）	1 把
3	电压线	1 套
4	钳形电流互感器线	1 根
5	脉冲输入线	1 根
6	脉冲输出线	1 根
7	485 线	1 根
8	电源适配器	1 个
9	USB 充电线	1 根
10	手机连接数据线	1 根
11	触笔	1 只
12	电脑布	1 个
13	ABS 便携箱	1 只
14	合格证/保修卡/说明书 1 份	1 套
15	光电采样器（选配）	1 个