

UTE9811+智能电参数测量仪

数据手册

REV 0

2023. 2

UNI-T®

1. 特性与优点

- VA断码屏显示，读数直观；
- 多窗口同时显示测量电压、电流、功率、功率因数、频率，电压波峰比，电流波峰比，谐波测量数据；
- 谐波测试采用锁相环(PLL)同步法，谐波分析最高50次；
- 电压、电流量程自动切换，提高测量精度；
- 支持平均功能，读数更稳定，适合测量变化较大的负载或电源；
- 数据更新周期可设置，用户可以根据测试需要选用更快的更新周期，从而提高测试效率
- 通信接口支持RS-232和RS-485串行通讯接口，通信协议支持SCPI和Modbus通信协议，便于与电脑或PLC进行通讯；
- 可自由设定电流、功率上下限，自动判断测量值是否超限，并可设置延时报警。声光报警指示，有利于批量检测时提高检测效率。

2. 产品描述

UTE9811+智能电参数测试仪是一款经济便携型测量仪，集电压、电流、功率、功率因数、频率、谐波等测量功能为一体，适用于生产、测试、评价和科研等多领域的应用需求。

UTE9811+智能电参数测试仪采用高速 CPU 进行数据处理，电压、电流均采用低温漂电阻或高精度互感器采样，使得采样信号不被过滤，保证了测量数据的稳定性和准确性。本仪器能测量电压、电流、功率、功率因数、频率，电压波峰比，电流波峰比，还具备谐波分析、串行通讯等功能。仪器具有完善的功能、性能优越和操作简单的特点，能满足生产现场的高速测量，也能满足实验室和研发测量的需求。广泛应用于照明电器、电动工具、家用电器、电机、电热器具等领域生产企业的生产线、实验室、质检部门。

3. 设计亮点

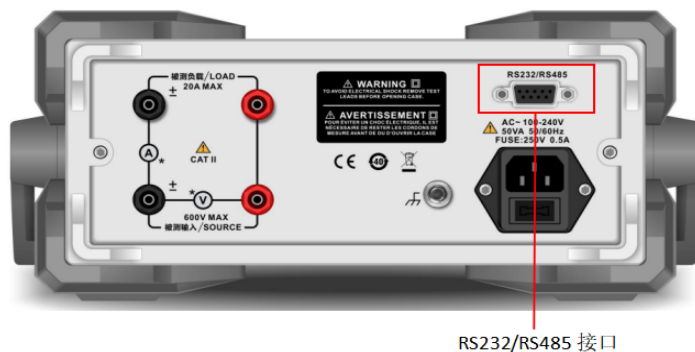
VA 断码屏显示，数据、状态显示直观

多窗口同时显示电压、电流、功率、功率因数/频率、波峰比、谐波测量数，能直观显示测试模式、报警状态等。



丰富的接口以及通信协议

UTE9811+支持 RS232 及 RS485 通信接口，兼容 SCPI、Modbus 两种通信指令。保证了仪器在自动化测试设备的系统集成中具备良好兼容性。



创新的谐波处理算法

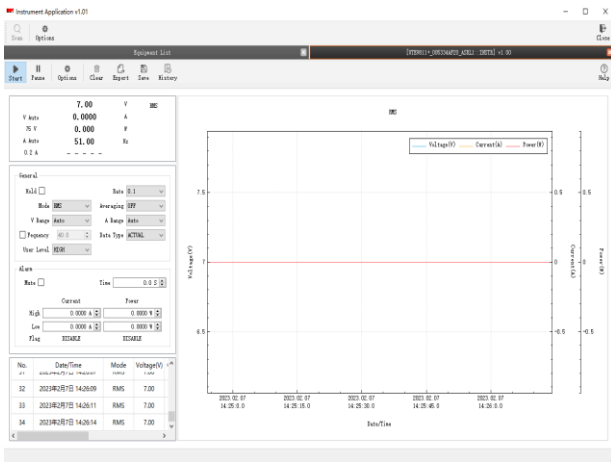
谐波测试采用锁相环(PLL)同步法，再结合创新的数字信号处理算法，使谐波测量数据的更新速率最快可达 0.1s，大大提高测试效率，谐波测量精度也高于同类产品。

参数测量	电压	谐波次数	单位	基频电压	UTE9811+		品牌A		品牌B	
					测量值	误差	测量值	误差	测量值	误差
电压谐波	30	10	V	220V	30	0	29.9	0.1	29.8	0.2
	30	25	V	220V	30.1	0.1	29.4	0.6	29.4	0.6
	30	50	V	220V	30.2	0.2	28	2	27.9	2.1

参数测量	电流值	谐波次数	单位	基频电流	UTE9811+		品牌A		品牌B	
					测量值	误差	测量值	误差	测量值	误差
电流谐波	1	10	A	5A	1.001	0.001	0.997	0.003	0.993	0.007
	1	25	A	5A	1.004	0.004	0.983	0.017	0.971	0.029
	1	50	A	5A	1.007	0.007	0.937	0.063	0.908	0.092

完善的上位机控制软件

可通过上位机控制软件远程控制仪器，还能直观显示测量数据以及测量数据历史趋势，谐波测量数据支持列表显示和柱状图显示，还可将历史数据以 CSV 文件格式保存到电脑，作进一步分析。



The screenshot shows a spreadsheet application with a table containing measurement data. The columns are labeled A through I. The data includes a sequence of numbers (e.g., 163, 164, 165) in column A, dates in column B (e.g., 2023年2月), and numerical values in columns C through I. The values in columns C through I are mostly 0 or 50, with some variations in the later rows.

4. 技术指标



注意：表格中 f 表示输入信号的频率


型号	UTE9811+
显示	VA 断码屏,5 位数, 四个窗口
显示更新率	0.1S、0.25S、0.5S、1S、2S、5S
测量对象	V,A,W,PF/HZ/THD/CF
测量方式	AC
电压测量范围	3.0V-600V
电压量程	75V/150V/300V/600V
电压精度	$40\text{Hz} \leq f \leq 70\text{Hz}$: $\pm(0.4\% \text{ 读数} + 0.1\% \text{ 量程} + 1 \text{ 字})$
电压分辨率	0.01V/0.1V
电流测量范围	5.0mA~20.0A
电流量程	200mA/1A/4A/20A
电流精度	$40\text{Hz} \leq f \leq 70\text{Hz}$: $\pm(0.4\% \text{ 读数} + 0.1\% \text{ 量程} + 1 \text{ 字})$
电流分辨率	0.001A
量程切换	自动
功率范围	1W~12kW
功率精度	$40\text{Hz} \leq f \leq 70\text{Hz}$: $\pm(0.4\% \text{ 读数} + 0.1\% \text{ 量程} + 1 \text{ 字})$
功率分辨率	0.01W/0.1W/1W

功率因素范围	-1.000~1.000	
功率因素精度	$\pm(0.004 + 0.001 \times \text{读数} + 1 \text{ 字})$	
频率测量范围	40Hz~70Hz	
频率精度	$\pm(0.1\% \text{读数} + 1 \text{ 字})$	
自动量程切换	电压量程增大	Urms 超过测量量程约 110%(CF < 2)
	电压量程减少	Urms 低于下档量程约 80%(CF < 2)
	电流量程增大	Irms 超过测量量程约 110%(CF < 2)
	电流量程减少	Irms 低于下档量程约 60 % (CF < 2)
谐波分析次数	1~50 次	
谐波精度	$\pm(0.3\% \text{量程} + 5\% \text{读数} + 1 \text{ 字})$	
预热时间	>30 分钟	
电流峰值	最高显示 24A	
连续允许最大输入	电压 700V, 电流 24A	
瞬时允许最大输入	1000V,40A(1 分钟)	
输入阻抗	电压大约 2 M Ω , 电流少于 0.02 Ω	
上下限定功能	功率和电流上下限 4 个设定:	
	P Hi (Power high),	
	P Lo(Power low),	
	A Hi(Current high), A Lo(Current low)	
平均功能	有	
接口	RS232 (DB9 ; 2 脚: TX、3 脚: RX、5 脚: GND)	
	RS485 (DB9 ; 8 脚: A , 9 脚: B)	
波特率	4800、9600、19.2K、38.4K、57.6K, 115.2K, 默认 9600。遵循标准 SCPI 及 Modbus 通信协议。	
显示保持	有	
静音	有	
按键锁	有	

电源	输入电压: AC 100V~240V 频率 50/60Hz
精度环境	18°C~28°C, 30%~75%RH (28°C < 工作温度 < 18°C时需增加温度系数: 读数的 0.05%/°C)
存储环境	-10°C~50°C, 80% RH 以下不凝结
工作海拔	≤2000 米
一般特性	
机身颜色	灰
机身重量	3.2kg
机身尺寸	214mm×88mm×340mm
标准配件	专用电源线 x1; 保修卡 X1; RS232 串口线 X1;
选配配件	UTE-L10A 10A 国标三插头转香蕉头电源连接线 x1
	UTE-L16C 16A 连接线带鳄鱼夹 x1
	UTE-L16A 16A 国标三插头转香蕉头电源连接线 x1
标准包装数量	2
标准包装尺寸	400mm*300m*325mm
标准包装箱毛重	9kg

5. 附件与选件

型号	描述	长度	电压电流规格
UTE-L10A	10A 国标三插头转香蕉头电源连接线	1.2m	250V/10A
			
UTE-L16A	16A 国标三插头转香蕉头电源连接线	1.2m	250V/16A
			

UTE-L16C			
	16A 连接线带鳄鱼夹	1.2m	250V/16A

6. 联系我们



UNI-T 技术支持热线： 400-876-7822

UNI-T是优利德科技（中国）股份有限公司的英文名称和商标。本文档中的产品信息可不经通知而变更，有关 UNI-T 最新的产品、应用、服务等方面的信息，请访问 UNI-T 官方网址 <http://www.uni-trend.com>

版权所有 仿冒必究