

UT8806 台式数字多用表

数据手册

REV 1.1

2024. 8

UNI-T®

1. 主要特色

- 4.3" TFT-LCD, 显示分辨率 480×272
- 6½位读数
- 高达 10,000 rdgs/s 的测量速度
- 真有效值交流电压和电流测量
- 32Gb Nand Flash 总容量, 海量存储仪器设置文件和数据文件
- 内置热电偶冷端补偿
- 支持标准 SCPI 远程控制命令、上位机软件、兼容最新主流万用表命令集
- 支持双显示、中英文菜单, 内置帮助系统, 方便信息获取
- 配置接口: USB Host, USB Device, LAN, RS-232C, GPIB
- 测量数据及设置可通过 VXI-11, USBTMC, U 盘导入或者导出, 以方便用户修改、查看、备份支持标准 SCPI 远程控制命令

2. 产品描述

UT8806 6½位双显示数字万用表，拥有出众的读数速率和精确度，是为满足客户多功能，高精度，自动测量要求而设计的一款产品。

基本测量功能：

直流电压测量：200mV，2V，20V，200V，1000V

直流电流测量：2μA，20μA，200μA，2mA，20mA，200mA，2A，10A

交流电压测量(RMS)：200mV，2V，20V，200V，750V

交流电流测量(RMS)：200μA，2mA，20mA，200mA，2A，10A

电阻测量（2,4线）20Ω，200Ω，2kΩ，20kΩ，200kΩ，2MΩ，10MΩ，100MΩ，1GΩ

电容测量：2nF，20nF，200nF，2μF，20μF，200μF，2mF，20mF，100mF

连通性测试：固定 2kΩ

二极管测试：0V 至 4V

频率测试：3Hz 至 1MHz

周期测量：1μs 至 0.05s

温度测量：支持热电偶和热电阻传感器

数学运算功能：

最大值，最小值，平均值，标准差，相对测量，条形表，直方图，趋势图，dB/dBm，Pass/Fail 等

人性化设计：

图形化的用户界面，操作简单方便；更有帮助系统，方便信息获取；支持中英文菜单；双窗口显示功能；支持 U 盘和本地存储，便于文件管理。

应用领域：

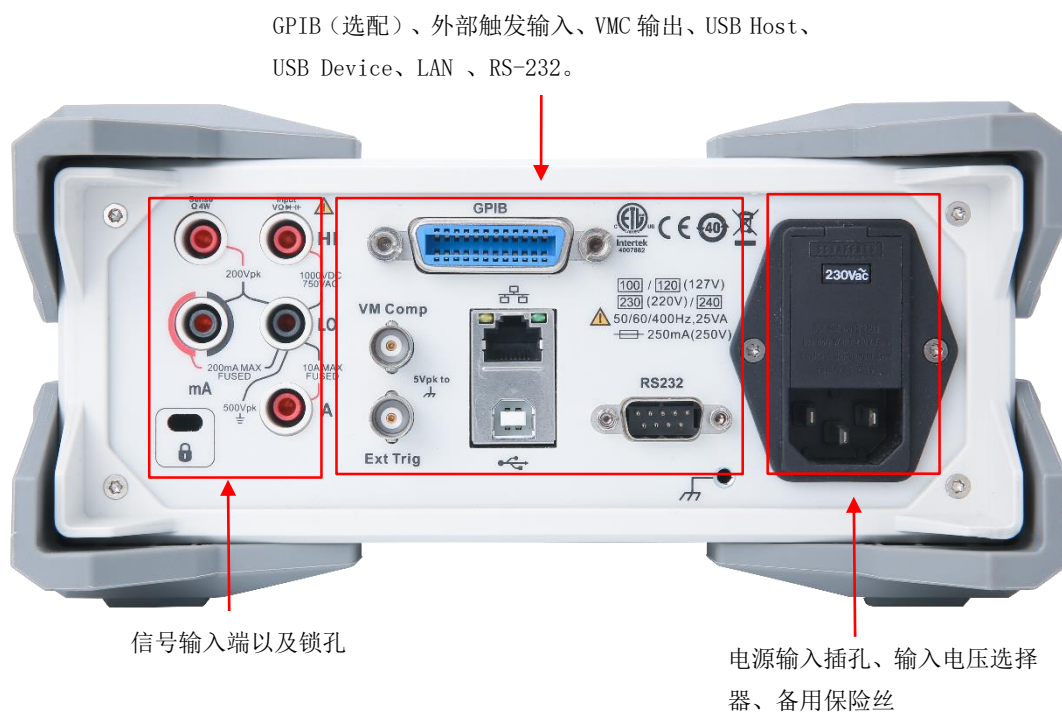
科研教育

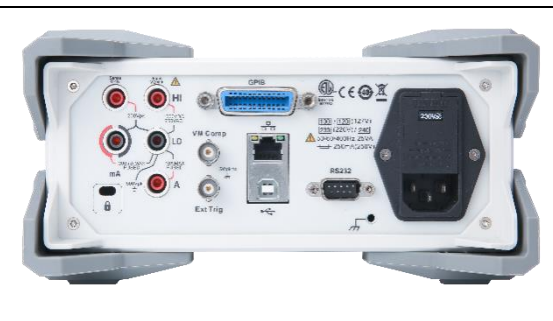
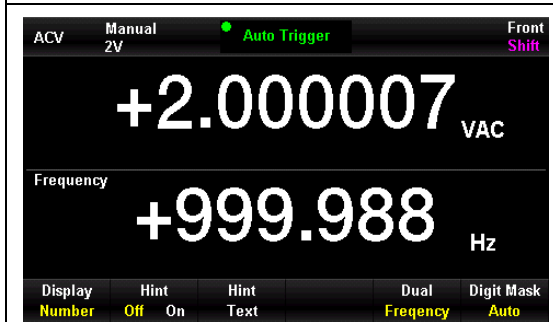
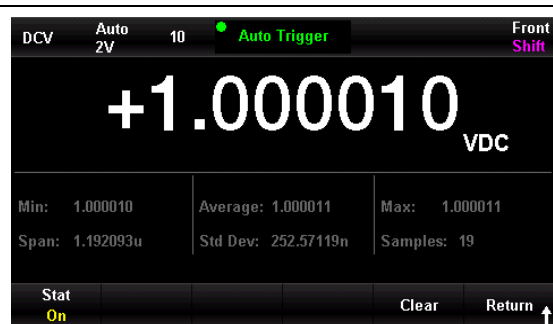
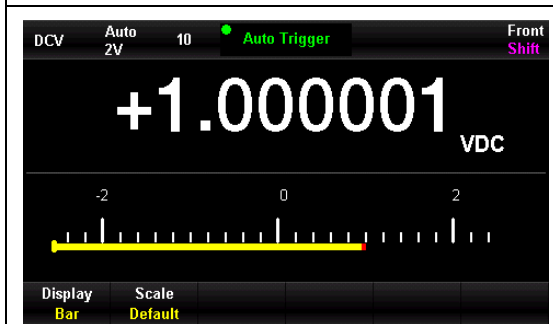
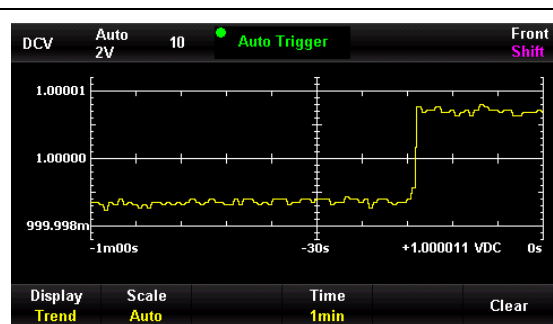
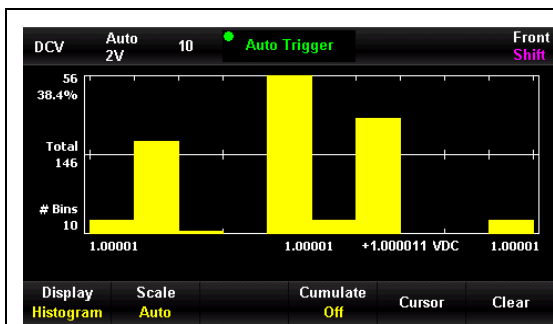
研究开发

检测维修

3. 设计特色

简单明了的按键布局，4.3 寸 TFT 屏设计，图形化的用户界面，操作简单方便；更有帮助系统，方便信息获取；丰富的上位机接口；同时支持中英文菜单；双窗口显示功能；支持 U 盘和本地存储，便于文件管理。





4. 技术指标

UT8806 精度技术指标: $\pm$ (%读数+%量程)¹

量程 ² /频率		24 小时 ³	90 天	1 年	温度系数/°C ⁴
		TCAL $\pm$ 1°C	TCAL $\pm$ 5°C	TCAL $\pm$ 5°C	
直流电压	输入阻抗				
200mV	10M Ω 或者 > 10G Ω	0.0020+0.0015	0.0030+0.0020	0.0040+0.0023	0.0005+0.0003
2V	10M Ω 或者 > 10G Ω	0.0015+0.0004	0.0020+0.0004	0.0035+0.0006	0.0005+0.0001
20V	10M Ω 或者 > 10G Ω	0.0020+0.0003	0.0030+0.0004	0.0040+0.0004	0.0005+0.0001
200V	10M Ω	0.0020+0.0005	0.0040+0.0004	0.0050+0.0005	0.0005+0.0001
1000V	10M Ω	0.0020+0.0005	0.0040+0.0008	0.0055+0.0008	0.0005+0.0001

真有效值交流电压 ^{2,5,6}					
200mV、2V、20V、200V 和 750V 量程					
3Hz - 5Hz		1.00+0.02	1.00+0.03	1.00+0.03	0.10+0.003
5Hz - 10Hz		0.35+0.02	0.35+0.03	0.35+0.03	0.035+0.005
10Hz - 20kHz		0.04+0.02	0.05+0.03	0.06+0.03	0.005+0.003
20kHz - 50kHz		0.10+0.04	0.11+0.05	0.12+0.05	0.011+0.005
50kHz - 100kHz		0.55+0.08	0.60+0.08	0.60+0.08	0.060+0.008
100kHz - 300kHz		4.00+0.50	4.00+0.50	4.00+0.50	0.20+0.02

电阻 ⁷	测试电流				
20 Ω	约 10 mA	0.008+0.006	0.010+0.006	0.015+0.005	0.0006+0.0008
200 Ω	约 10mA	0.0030+0.0031	0.008+0.005	0.010+0.004	0.0006+0.0006
2k Ω	约 1 mA	0.0020+0.0005	0.008+0.001	0.010+0.001	0.0006+0.0002
20k Ω	约 100 μ A	0.0020+0.0005	0.008+0.001	0.010+0.001	0.0006+0.0001
200k Ω	约 10 μ A	0.0020+0.0005	0.008+0.001	0.010+0.001	0.0006+0.0001
2M Ω	约 1 μ A	0.002+0.001	0.010+0.001	0.012+0.001	0.0010+0.0002
10M Ω	约 1 μ A	0.015+0.001	0.030+0.001	0.040+0.001	0.0030+0.0005
100M Ω	1 μ A 10M Ω	0.1+0.001	0.2+0.001	0.3+0.001	0.1+0.0001
1000M Ω	1 μ A 10M Ω	2+0.001	2+0.001	3+0.001	1+0.0001

直流电流	内阻压降				
2 μ A	< 5mV	0.009+0.010	0.040+0.007	0.050+0.007	0.0025+0.0030
20 μ A	< 5mV	0.009+0.002	0.040+0.005	0.050+0.005	0.0025+0.0005
200 μ A	< 30mV	0.009+0.010	0.040+0.005	0.050+0.005	0.0020+0.0026
2mA	< 0.3V	0.007+0.001	0.030+0.001	0.050+0.002	0.0020+0.0001
20mA	< 30mV	0.006+0.008	0.030+0.005	0.050+0.005	0.0020+0.0015

200mA	< 0.3V	0.009+0.001	0.030+0.001	0.050+0.002	0.0020+0.0001
2A	< 0.1V	0.045+0.015	0.080+0.005	0.100+0.012	0.0050+0.0008
10A ⁸	< 0.3V	0.090+0.002	0.120+0.005	0.150+0.005	0.0050+0.0018

电容 ¹⁵					
2.000 nF		1.8+2.4	1.8+2.4	2+2.4	0.05+0.06
20.00 nF		0.9+0.1	0.9+0.1	1+0.1	0.05+0.01
200.0 nF		0.9+0.1	0.9+0.1	1+0.1	0.01+0.01
2..000 μF		0.9+0.1	0.9+0.1	1+0.1	0.01+0.01
20..00 μF		0.9+0.1	0.9+0.1	1+0.1	0.01+0.01
200.0 μF		0.9+0.1	0.9+0.1	1+0.1	0.01+0.01
2.000 mF		0.9+0.1	0.9+0.1	1+0.1	0.01+0.01
20.00 mF		0.9+0.2	0.9+0.2	1+0.2	0.01+0.01
100.0 mF		2.8+0.1	2.8+0.1	3+0.1	0.05+0.02

量程 ² /频率		24 小时 ³	90 天	1 年	温度系数/°C ⁴
		TCAL±1°C	TCAL±5°C	TCAL±5°C	
真有效值交流电流 ^{2,6,9}	内阻压降				
200μA、2mA	< 30mV, < 0.3V				
20mA 和 200mA 量程	< 30mV, < 0.3V				
3Hz-10Hz		1.0+0.04	1.0+0.04	1.0+0.04	0.02+0.006
10Hz-10kHz		0.1+0.04	0.1+0.04	0.1+0.04	0.03+0.006

2A、10A ⁸ 量程	< 0.1V、< 0.3V				
3Hz-10Hz		1.0+0.04	1.0+0.04	1.0+0.04	0.02+0.006
10Hz-10kHz		0.15+0.04	0.15+0.04	0.15+0.04	0.03+0.006

导通					
测试电流					
2kΩ	约 1mA	0.002+0.010	0.008+0.020	0.010+0.020	0.0010+0.0020

二极管测试 ¹⁰					
测试电流					
4V	约 1mA	0.002+0.010	0.008+0.020	0.010+0.020	0.0010+0.0020

温度 ¹¹		
RTD(R0 取值 49Ω 至 2.1kΩ)		探头精度+0.05°C
热电偶 (E、J、K、N、R、T 型)		探头精度+0.5°C
热电偶 (S 型)		探头精度+0.6°C

热电偶 (B 型)	探头精度+0.76℃
5KΩ热敏电阻	探头精度+0.1℃

频率技术指标 (±%读数) ^{12, 13}				
200mV、2V、20V、200V 和 750V 量程 ¹⁴				
3 Hz-5 Hz	0.07	0.07	0.07	0.005
5 Hz-10 Hz	0.04	0.04	0.04	0.005
10 Hz-40 Hz	0.02	0.02	0.02	0.001
40 Hz-300 kHz	0.005	0.006	0.007	0.001
300 kHz-1 MHz	0.005	0.006	0.007	0.001
方波 ¹⁵	0.004	0.005	0.006	0.001

额外的频率误差 (±%读数) ¹³				
孔径 (分辨率/量程)	1 秒	0.1 秒	0.01 秒	0.001 秒
	(0.1ppm)	(1ppm)	(10ppm)	(100ppm)
3 Hz-5 Hz	0	0.12	0.12	0.12
5 Hz-10 Hz	0	0.17	0.17	0.17
10 Hz-40 Hz	0	0.2	0.2	0.2
40 Hz-100 Hz	0	0.06	0.21	0.21
100 Hz-300 kHz	0	0.03	0.21	0.21
300 kHz-1 MHz	0	0.01	0.07	0.07

- 对于直流: 技术指标在经过 60 分钟预热、积分时间设为 10 或 100 NPLC、启用自动归零时有效。对于交流: 技术指标在经过 60 分钟预热、采用慢交流滤波和正弦波时有效。
- 除了 1,000V DCV、750V ACV、10 A DC、10 A AC 和二极体测试之外, 所有量程都有 20%的过量程。
- 相对于校准标准。
- 在 TCAL ±5℃ 范围外, 每 1 度(℃)都增加一个系数。
- 幅值 > 5%量程的正弦信号下的技术指标; 当输入在 1%~5%量程内, 且频率 < 50 kHz 时, 增加 0.1%量程的附加误差; 若频率在 50kHz 到 100kHz 区间, 则增加 0.13% 量程的附加误差; 750V ACV 量程限制在 8×10^7 V-Hz 范围内; 输入超过 300V rms 时, 每超出 1V 增加 0.7mV 误差。
- 低频性能: 提供三种滤波器设置: 3 Hz、20 Hz、200 Hz。超过滤波器设置的频率已作规定, 不会出现额外误差。
- 技术指标适用于 4 线或 2 线测量(运算偏置归零)电阻测量。2 线电阻测量无“相对”运算时增加±0.2Ω的额外误差; 2MΩ及以上量程湿度要求 < 60%。
- 对于 > DV 7A 或 ACrms 7A 的连续电流, 接通 30 秒断开 30 秒。
- 技术指标在正弦波输入>1%量程且>10μA AC 时有效。
- 技术指标适用于在输入端处测得的电压。1 mA 测试电流是典型值。电流源的变动将会导致二极体结点的压降发生变化。
- 所选探头会限制实际的测量量程和探测误差。探头精度已包括所有的测量和 ITS-90 温度转换误差。PT100 Ro 可设为 100Ω ±5Ω, 以消除原始的探头误差。
- 除非另作说明, 技术指标在经过 60 分钟预热且具有正弦波输入时有效。技术指标适用于 1 s 选通时间(7 位)。
- 适用于正弦波和方波输入≥100 mV 时。对于 10 mV 至 100 mV 输入, 将读数误差%乘以 10。
- 幅度量程为 10%至 120%, 低于 750V ACV。
- 方波输入指定为 3 Hz – 1MHz。

测量方法和其他特性	
直流电压	
输入电阻	200 mV 、 2V 和 20 V 量程，10M Ω 或 >10G Ω
	200 V 和 1000 V 量程，10M Ω $\pm$ 2%
输入偏流	<30 pA，25 $^{\circ}$ C测试
输入保护	DC 1000V 或 AC 750V，所有量程
共模抑制比	120dB（对于 L0 引线的 1 k Ω 不平衡电阻，最大 $\pm$ 500 VDC）
电阻	
测试方法	4 线电阻或 2 线电阻可选
开路电压	最高约 10V
最大引线电阻 (4 线)	200 Ω 、2k Ω 量程每条引线为 10%量程，所有其它量程每条引线为 1k Ω 。
输入保护	DC 1000V 或 AC 750V，所有量程
直流电流	
电流分流器	2 μ A、20 μ A 采用跨阻测试法
	200 μ A、2 mA 档取样电阻 100 Ω
	20 mA 、200 mA 档取样电阻 1 Ω
	2 A、10 A 档取样电阻 8 m Ω
输入保护	内部 250m A，250V 快熔丝和 10A，250V 快熔丝
连续性/二极管测试	
测量方法	使用 1 mA $\pm$ 5%恒流源测量电阻或电压
响应时间	300 采样/秒
蜂鸣器	有
连续性阈值	可调
输入保护	DC 1000V 或 AC 750V
真有效值交流电压	
测量方法	AC 耦合真有效值测量，任意量程下最高 400 V 直流偏置
波峰因素	满量程波峰因素 $\leq$ 5
输入阻抗	所有量程下为 1M Ω $\pm$ 2%并联<150 pF
输入保护	所有量程 700Vrms
AC 滤波器带宽	3Hz~300 kHz；20Hz~300 kHz；200Hz~300 kHz，共三种配置。
共模抑制比	70 dB（对于 L0 引线的 1 k Ω 不平衡电阻和<60 Hz，最大 $\pm$ 500 VDC）
真有效值交流电流	
测量方法	DC 耦合到分流电阻器，AC 耦合到真有效值测量（测量输入的 AC 成分）
波峰因素	满量程波峰因素 $\leq$ 3
最大输入	包含 DC 成分的 RMS 电流 < 10 A

分流电阻器	2 A 和 10 A 档为 0.008 Ω，20mA 和 200mA 档位为 1 Ω，200 μ A 和 2mA 档位为 100 Ω		
输入保护	内部 250m A，250V 快熔丝和 10A，250V 快熔丝		
频率和周期			
测量方法	低频时计时测频，高频时计数测频，AC 耦合输入，使用交流电压或者交流电流功能		
测量注意事项	所有频率计数器在小电压，低频信号时引入误差		
电容测量			
测量方法	利用固定电流给电容充电，测量电压上升的平均速率		
连接形式	2 线		
输入保护	所有量程 DC 1000V 或 AC 750V		
任意传感器测量			
测量方法	支持热电偶、DCV、DCI、Ω（2 线/4 线）、频率输出类型传感器，内置热电偶冷端补偿。		
输出极性	正极性/负极性可选		
其他	预设 B、E、J、K、N、R、S、T 型热电偶的 ITS-90 变换和 Pt100、Pt385 铂电阻温度传感器变换。		
频率响应			
真有效值测量	交流电压测量，300kHz		
采样及触发			
最高测量速度	10,000 rdgs/s		
触发延迟	6 ms~10000 ms 可设置		
外部触发输入	输入电平	TTL 兼容	
	触发条件	上升沿/下降沿可选	
	输入阻抗	>20k Ω // 400pF（DC 耦合）	
	最小脉宽	50 μ s	
VMC 输出	电平	TTL 兼容（输入≥1k Ω 负载）	
	输出极性	正极性/负极性可选	
	输出阻抗	200 Ω （典型）	
	脉冲宽度	约 1 μ	
历史记录功能			
易失性存储器	10k 读数历史数据记录		
非易失性存储器	32Gb Nand Flash 总容量，海量存储设置文件和数据文件		
	6 组预设值配置		
	支持 U 盘外部存储器扩展		
数学运算功能			
数学运算	Pass/Fail、相对(Relative)、最小值/最大值/平均值、标准偏差、dBm、dB、Hold、直方图、趋势图、条形图		
接口			
接口类型	USB Host、USB Device、LAN 、RS-232C、GPIB(选配)		

5. 一般特性

电源:

AC 90V~110V, 45~440Hz

AC 110V~132V, 45~440Hz

AC 200V~240V, 45~66Hz

AC 216V~264V, 45~66Hz

功耗: MAX 20W

机械特性:

尺寸: 宽高深 215mm*88mm*390.2mm

重量: 3.39kg

机身颜色: 灰白色+灰色

其他特性:

全精度工作环境: 0℃~28℃ <90%; 28℃~40℃ <75%; 40℃~55℃ <50% (无凝结)

储存环境: -20℃~70℃, <95%; 高湿度储存后使用前至少持续开机 7 天

海拔高度: ≤2000 米

冲击和震动: MIL-T-28800E, III 类, 5 级 (仅正弦波)

电磁兼容性: 符合低压指令 (2004/108/EC), 符合标准 EN61326-1:2013

安全性: 符合低压指令 (2006/95/EC), 符合标准 EN61010-1:2010 (待确认)

远程接口 10/100Mbit LAN, USB Device, USB Host, RS-232C, GPIB (选件)

编程语言: 标准 SCPI 兼容最新主流万用表命令集

热机时间: 30 分钟

6. 附件与选件

设备名	数量	备注
UT8806 主机	1 台	
三芯电源线	1 根	
表笔	1 对	
USB 连接线	1 根	
RS232 连接线	1 根	
UT8806 保修卡	1 份	
上位机软件	1 套	

7. 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