

UNI-T®

UT805A+

数据手册



UT805A+ 5½位双显示数字万用表，拥有出众的读数数率和精确度，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：200μA，2mA，20mA，200mA，2A，10A

交流电压测量：有效值200mV，2V，20V，200V，750V

交流电流测量：有效值2mA，20mA，200mA，2A，10A

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

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

连通性测试：固定2kΩ

二极管测试：0V至2V

频率测试：20Hz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

校准

自动化测试

主要特色:

4.3" TFT-LCD, 显示分辨率480*272

5½位读数

高达5k reading/s的测量速度

真有效值交流电压和电流测量

1Gb 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

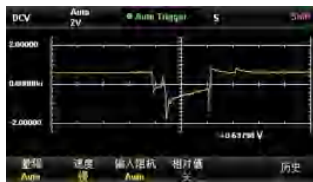
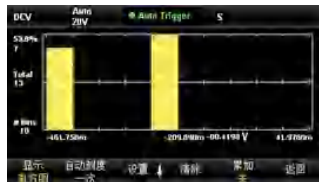
支持双显示、中英文菜单, 内置帮助系统, 方便信息获取

配置接口: USB Device, USB Host, LAN, RS-232C, GPIB(选配)

设置和测量数据可通过 VXI11, USBTMC, U盘导入或者导出以方便用户修改、查看、备份

设计特色:

直方图、趋势图、条形图、数学统计功能、双显示功能、保持功能、dBm功能、配置接口



技术参数:

直流特性				准确度指标 $\pm$ (%读数+%量程) ^[1]			
功能	量程 ^[2]	分辨率	测试电流 或负荷电压	输入阻抗	90天精度 23°C $\pm$ 5°C	1年精度 23°C $\pm$ 5°C	温度系数 0°C-18°C 28°C-50°C
直流电压 (DCV)	200.000mV	1 μ V		10M Ω 或者 >10G Ω	0.008+0.004	0.01+0.004	0.0015+0.0005
	2.00000V	10 μ V		10M Ω 或者 >10G Ω	0.008+0.003	0.01+0.003	0.0010+0.0005
	20.0000V	100 μ V		10M Ω 或者 >10G Ω	0.008+0.004	0.01+0.004	0.0020+0.0005
	200.000V	1mV		10M Ω	0.012+0.003	0.015+0.003	0.0015+0.0005
	1000.00V ^[3]	10mV		10M Ω	0.012+0.003	0.015+0.003	0.0015+0.0005
直流电流 (DCI)	200.000 μ A	1nA	<30m V		0.050+0.005	0.055+0.005	0.003+0.001
	2.00000mA	10nA	<0.3 V		0.050+0.005	0.055+0.005	0.002+0.001
	20.0000mA	100nA	<30m V		0.070+0.020	0.095+0.020	0.008+0.001
	200.000mA	1 μ A	<0.3 V		0.060+0.008	0.070+0.008	0.005+0.001
	2.00000A	10 μ A	<0.1 V		0.150+0.020	0.170+0.020	0.013+0.001
	10.0000A ^[4]	100 μ A	<0.3V		0.400+0.010	0.400+0.010	0.008+0.001

电阻 ^[5] (R)	200.0000Ω	0.001Ω	1 mA		0.012+0.005	0.030+0.005	0.003+0.0006
	2.00000kΩ	0.001Ω	1 mA		0.012+0.003	0.020+0.003	0.003+0.0005
	20.0000kΩ	0.1Ω	100 μA		0.012+0.003	0.020+0.003	0.003+0.0005
	200.000kΩ	1Ω	10 μA		0.012+0.004	0.020+0.004	0.003+0.0005
	2.00000MΩ	10Ω	1 μA		0.020+0.004	0.040+0.004	0.004+0.0005
	10.0000MΩ ^[6]	100Ω	500 nA		0.100+0.004	0.250+0.004	0.010+0.0005
	100.000MΩ	1kΩ	500 nA 10MΩ		0.800+0.004	1.75+0.004	0.200+0.0005
二极管测试	0~2.000V ^[7]	1mV	1 mA		0.05+0.03	0.05+0.03	0.005+0.005
连通性测试	2000Ω	10mΩ	1 mA		0.05+0.03	0.05+0.03	0.005+0.005

注：[1] 预热0.5小时，且“慢”速测量，校准温度为18℃~28℃时的指标；

[2] 除DCV 1000 V，DCI 10 A量程外，所有量程为20%超量程；

[3] 超过±500 VDC时，每超出1 V增加0.002mV误差；

[4] 对于>DC 7 A或ACrms 7A的连续电流，接通20秒后需要断开30秒；

[5] 4线电阻测量或使用“相对”运算的2线电阻测量的指标；2线电阻测量在无“相对”运算时增加±0.2Ω的附加误差；

[6] 10MΩ档和100MΩ档湿度要求<60%；

[7] 精度指标仅为输入端子处进行的电压测量，测试电流的典型值为1 mA，电流源的变动将产生二极管结上电压降的某些变动；

交流特性						
准确度指标±(%读数+%量程) ^[1]						
	量程 ^[2]	分辨率	频率范围	90天精度 23°C±5°C	1年精度 23°C±5°C	温度系数 0°C~18°C 28°C~50°C
真有效值 交流电压 ^[3] (ACV)	200.000mV	1μV	20 Hz~45 Hz	1.5+0.10	1.5+0.10	0.01+0.005
		1μV	45 Hz~20k Hz	0.19+0.05	0.2+0.05	0.01+0.005
		1μV	20k Hz~50k Hz	1.0+0.05	1.0+0.05	0.01+0.005
		1μV	50 kHz~100 kHz	3.0+0.05	3.0+0.05	0.05+0.010
	2.00000V	10μV	20 Hz~45 Hz	1.5+0.10	1.5+0.10	0.01+0.005
		10μV	45 Hz~20k Hz	0.19+0.05	0.2+0.05	0.01+0.005
		10μV	20k Hz~50k Hz	1.0+0.05	1.0+0.05	0.01+0.005
		10μV	50 kHz~100 kHz	3.0+0.05	3.0+0.05	0.05+0.010
	20.0000V	100μV	20 Hz~45 Hz	1.5+0.10	1.5+0.10	0.01+0.005
		100μV	45 Hz~20k Hz	0.19+0.05	0.2+0.05	0.01+0.005
		100μV	20k Hz~50k Hz	1.0+0.05	1.0+0.05	0.01+0.005
		100μV	50 kHz~100 kHz	3.0+0.05	3.0+0.05	0.05+0.010
	200.000V	1mV	20 Hz~45 Hz	1.5+0.10	1.5+0.10	0.01+0.005
		1mV	45 Hz~20k Hz	0.19+0.05	0.2+0.05	0.01+0.005

		1mV	20k Hz~50k Hz	1.0+0.05	1.0+0.05	0.01+0.005	
		1mV	50 kHz~100 kHz	3.0+0.05	3.0+0.05	0.05+0.010	
	750. . 000 V ^[4]	1mV	20 Hz~45 Hz	1.5+0.10	1.5+0.10	0.01+0.005	
		1mV	45 Hz~20k Hz	0.19+0.05	0.2+0.05	0.01+0.005	
		1mV	20k Hz~50k Hz	1.0+0.05	1.0+0.05	0.01+0.005	
		1mV	50 kHz~100 kHz	3.0+0.05	3.0+0.05	0.05+0.010	
	真有效值 交流电流 ^[5] (ACI)	2. 00000mA	10nA	20 Hz~45 Hz	1.5+0.10	1.5+0.10	0.015+0.015
			10nA	45 Hz~2 kHz	0.5+0.10	0.5+0.10	0.015+0.006
10nA			2 kHz~10 kHz	2.5+0.20	2.5+0.20	0.015+0.006	
20. 0000mA		100nA	20 Hz~45 Hz	1.5+0.10	1.5+0.10	0.015+0.005	
		100nA	45 Hz~2 kHz	0.5+0.10	0.5+0.10	0.015+0.005	
		100nA	2 kHz~10 kHz	2.5+0.20	2.5+0.20	0.015+0.005	
200. 000mA		1μA	20 Hz~45 Hz	1.5+0.10	1.5+0.10	0.015+0.005	
		1μA	45 Hz~2 kHz	0.3+0.10	0.3+0.10	0.015+0.005	
		1μA	2 kHz~10 kHz	2.5+0.20	2.5+0.20	0.015+0.005	
2. 00000A		10μA	20 Hz~45 Hz	1.5+0.20	1.5+0.20	0.015+0.005	
		10μA	45 Hz~2 kHz	0.5+0.20	0.5+0.20	0.015+0.005	
		10μA	2 kHz~10 kHz	2.5+0.20	2.5+0.20	0.015+0.005	

	10.0000A ^[6]	100μA	20 Hz~45 Hz	1.5+0.15	1.5+0.15	0.015+0.005
		100μA	45 Hz~2 kHz	0.5+0.15	0.5+0.15	0.015+0.005
		100μA	2 kHz~10 kHz	2.5+0.20	2.5+0.20	0.015+0.005

附加波峰因素误差(非正弦波)^[7]

波峰系数	误差(%量程)
1-2	0.05
2-3	0.2

- 注： [1] 预热0.5小时，且"慢"速测量，校准温度为18℃~28℃时的指标；
 [2] 除ACV 750V，ACI 10A量程外，所有量程为20%超量程；
 [3] 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<50kHz时，增加0.1%量程的附加误差；
 [4] 超过400 VAC时，每超出1V增加0.025V误差；
 [5] 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，增加0.1%量程的附加误差；
 [6] 对于>DC 7A或AC rms 7A的连续电流，接通20秒后需要断开30秒；
 [7] 对于频率<100Hz

频率和周期特性				准确度指标±(%读数) ^[1]		
功能	量程	频率范围	分辨率	90天精度 23°C±5°C	1年精度 23°C±5°C	温度系数 0°C~18°C 28°C~50°C
频率&周期	200 mV~ 750V ^[2]	20Hz~2kHz	100uHz,1mHz, 10mHz	0.01+0.003	0.01+0.003	0.002+0.001
		2kHz~20kHz	10mHz,100mHz	0.01+0.003	0.01+0.003	0.002+0.001
		20kHz~200kHz	100mHz,1Hz	0.01+0.003	0.01+0.003	0.002+0.001
		200kHz~1MHz	1Hz	0.01+0.005	0.01+0.006	0.002+0.002

注：

- [1] 预热0.5小时后的指标；
- [2] 除标明外，<100kHz时，指标指15%~120%量程交流输入电压；>100kHz时，指标适用30%~120%量程，750V量程限制在750 V_{rms}；在200mV量程下，精度是将上表的%读数误差乘以10。

电容特性			准确度指标±(%读数+%量程) ^[1]			
功能	量程	分辨率	最大测试电流	90天精度 23°C±5°C	1年精度 23°C±5°C	温度系数 0°C-18°C 28°C-50°C
电容 ^[2]	2.000nF	1pF	0.5 μA	2.8+1.0	3+1.0	0.08+0.002
	20.00nF	10pF	1 μA	1+0.5	1+0.5	0.02+0.001
	200.0nF	100pF	10 μA	1+0.5	1+0.5	0.02+0.001
	2.000μF	1nF	100 μA	1+0.5	1+0.5	0.02+0.001
	20.00μF	10nF	1 mA	1+0.5	1+0.5	0.02+0.001
	200.0μF	100nF	1 mA	1+0.5	1+0.5	0.02+0.001
	2.000mF	1μF	1 mA	2+0.5	2+0.5	0.02+0.001

注：

[1] 预热0.5小时后的指标；

[2] 指标适用于如下情况，2nF量程时被测电容介于1%~120%量程；其他量程下，被测电容介于10%~120%量程。

温度特性		准确度指标±(%读数+%量程) ^[1]				
功能	探头类型	探头型号	分辨力	工作温度范围	1年精度 23°C±5°C	温度系数 0°C-18°C 28°C-50°C
温度	RTD ^[2]	$\alpha=0.00385$	0.01°C	-200°C~660°C	0.16°C	0.008+0.002
	热电偶 ^[3]	B	0.01°C	0°C~1820°C	0.76°C	0.14°C
		E	0.01°C	-270°C~1000°C	0.5°C	0.02°C
		J	0.01°C	-210°C~1200°C	0.5°C	0.02°C
		K	0.01°C	-270°C~1370°C	0.5°C	0.03°C
		N	0.01°C	-270°C~1300°C	0.5°C	0.04°C
		R	0.01°C	-50°C~1760°C	0.5°C	0.09°C
		S	0.01°C	-50°C~1760°C	0.6°C	0.11°C
		T	0.01°C	-270°C~400°C	0.5°C	0.03°C

注：

[1] 预热0.5小时，不含探头误差；

[2] 指标适用于四线热电偶测量或二线热电偶相对测量；

[3] 表笔香蕉头附近内置冷端温度补偿，测量误差±2°C。

测量方法和其他特性	
直流电压	
输入电阻	200mV 、2V和20V 量程, 10M Ω 或 > 10G Ω
	20V, 200V 和1000V量程, 10M Ω $\pm$ 2%
输入偏流	<30pA, 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1k Ω 不平衡电阻, 最大 $\pm$ 500 VDC)
常模抑制比	"慢"速率时60 dB
电阻	
测试方法	4线电阻或2线电阻可选
输入保护	DC 1000V或AC 750V, 所有量程
直流电流	
电流分流器	200mA、2mA档取样电阻100 Ω
	20mA 、200mA档取样电阻1 Ω
	2A、10A档取样电阻8m Ω
输入保护	位于后面板的可更换250mA, 250V快熔丝
	内部10A, 250V快熔丝
连续性/二极管测试	
测量方法	使用1mA $\pm$ 5%恒流源测量电阻或电压
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1000V 直流偏置
波峰因素	满量程波峰因素 ≤ 3
输入阻抗	所有量程下为 $1\text{M}\Omega \pm 2\%$ 并联 $<100\text{pF}$
AC 滤波器带宽	20Hz~100kHz
共模抑制比	60dB（对于L0引线的 $1\text{k}\Omega$ 不平衡电阻和 $<60\text{Hz}$ ，最大 $\pm 500\text{VDC}$ ）
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 ≤ 3
最大输入	包含DC成分的RMS电流 $<10\text{A}$
分流电阻器	2A和10A 档为 0.008Ω ，20mA和200mA档位为 1Ω ，200 μA 和2mA档位为 100Ω
输入保护	位于后面板的可更换250mA，250V快熔丝
	内部10A，250V快熔丝
周期和频率	
测量方法	测量被测信号个数周期的时间，然后换算频率
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	100kHz	
采样及触发		
最高测量速度	5000 rdgs/s (分别为2.5reading/s;10reading/s;5k reading/s)	
触发延迟	6ms~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	500μs
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)

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	1Gb 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)

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260mm*116mm*332mm

重量: 4.4kg

机身颜色: 灰白色+灰色

其他特性:

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

储存环境: -20°C~70°C, <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

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

包装信息

UT805A+主机-----	1台
国标电源线-----	1根
测试表笔-----	1对
USB数据线-----	1根
RS232C数据线-----	1根
保修卡-----	1份
光盘-----	1套

优利德®

优利德科技(中国)股份有限公司

地址:中国广东省东莞松山湖高新技术产业
开发区工业北一路6号

电话:(86-769)8572 3888

邮编: 523 808

<http://www.uni-trend.com.cn>

