

# UTL8500+/UTL8500X+系列直流电子负载

---

## 数据手册

REV 0

2024. 02

**UNI-T®**

## 1. 特性与优点

- 4.3 寸 TFT 液晶显示，所有测试结果与参数一目了然
- 500KHz 同步采样，10Hz、10uA，0.1mV 稳定解析度输出
- 50KHz 动态模式(DYNA)拉载能力，可直接查看电流、电压峰谷波形（仅 UTL8500X+系列支持）， $V_{pp}$ ， $I_{pp}$  量测
- 真实模拟 LED 功能
- 定电流、定电压、定电阻、定功率四种基本模式
- 支持过流保护测试(OCP)及最大功率点测试
- 支持时间测量(TIME)
- 支持过压保护测试(OVP)
- 支持智能可编程自动测试(LIST)

## 2. 产品描述

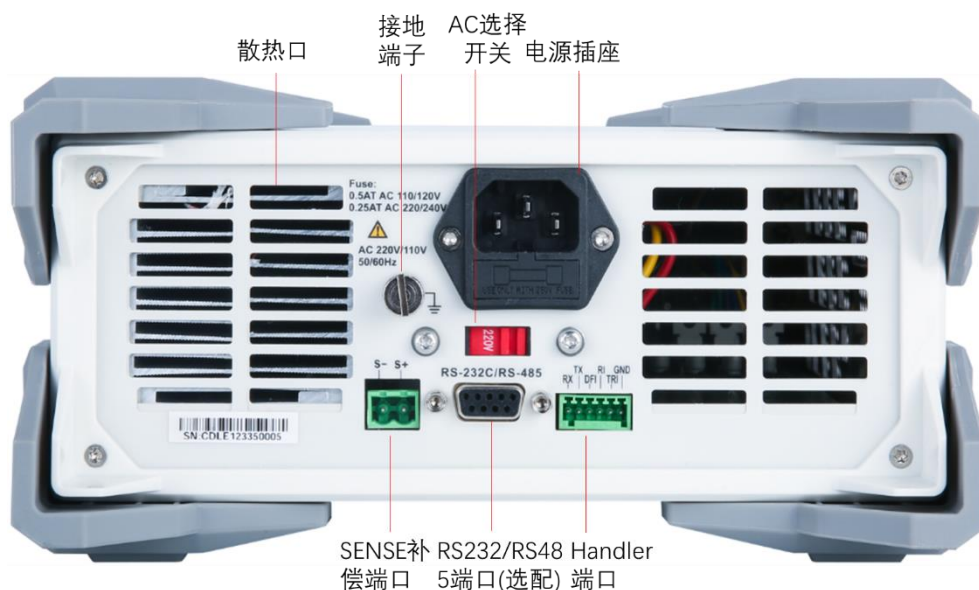
UTL8500+和 UTL8500X+系列直流电子负载是新一代智能大屏高性价比电子负载。高达 500KHz 的高速同步采样,高性能的 DSP 处理、内置自适应电压电流波形显示 (UTL8500X+),方便瞬态测试及多方位的智能模拟及分析。快捷、高效、直观的 LIST 可编程自动测试模式,满足大部分的研发及测试需要。

### 测量应用

自动化应用: 电源、充电器、驱动器、电池

串联应用: 过流能力测试、可编程恒流源、5 位半电流表、电流波形检测

其他应用: LED 模拟、电池模拟、智能可编程自动测试



### 3. 设计亮点

#### 多种模式

UTL8500+系列直流电子负载有四种定态测试模式，分别为：恒电流 CC、恒电压 CV、恒电阻 CR、恒功率 CP；以及 11 种其它模式，分别为：动态、自动列表、时间、OCP、CR-LED、电池、OVP、短路、负载效应、组合、列表；



#### 自动列表测试

在参数设置中设置合理的带载电压，结合列表，可完成自动测试。



## 纹波显示功能

右下角带纹波显示



## 远端补偿

在 CC/CV/CR/CW 模式下，当电子负载消耗较大电流时，就会在被测仪器的负载端子的连接线产生较大的电压，影响精度；UTL8500+系列电子负载在后面板提供了一个远端量测端子，用户可以用该端子来测量被测仪器的输出端电压；



## 4. 技术参数

系列		UTL8500+系列			
型号		UTL8511+		UTL8512+	
显示屏		LCD		LCD	
额定值 0~40°C	输入电压	0~15V	0~150V	0~15V	0~150V
	输入电流	0~3A	0~30A	0~3A	0~30A
	输入功率	150W		300W	
	最小操作电压	1.4V±0.1V at 30A		1.4V±0.1V at 30A	
定电压模式	量程	0.1~15V	0.1~150V	0.1~15V	0.1~150V
	分辨率	0.1mV	1mV	0.1mV	1mV
	精度	± (0.03%+0.05%FS)		± (0.03%+0.05%FS)	
定电流模式	量程	0~3A	0~30A	0~3A	0~30A
	分辨率	0.01mA	0.01mA	0.01mA	0.01mA
	精度	± (0.03%+0.05%FS)		± (0.03%+0.05%FS)	
定电阻模式	量程	0.05Ω~10kΩ		0.05Ω~10kΩ	
	分辨率	16bit		16bit	
	精度	(0.1+0.01R)%		(0.1+0.01R)%	
定功率模式	量程	150W		300W	
	分辨率	10mW		10mW	
	精度	± (0.1%+0.1%FS)		± (0.1%+0.1%FS)	
动态模式	T1&T2	10μS~50S/Res:1μS		10μS~50S/Res:1μS	
	精度	1μS/1mS±100ppm		1μS/1mS±100ppm	
	上升/下降斜率	0.0006A/μS-3A/μS		0.0006A/μS~3A/μS	
	最小上升时间	10μs		10μs	
电压回读值	量程	0~15V	0~150V	0~15V	0~150V
	分辨率	0.1mV	1mV	0.1mV	1mV
	精度	± (0.02%+0.03%FS)		± (0.02%+0.3%FS)	

电流回读值	量程	0~3A	0~30A	0~3A	0~30A
	分辨率	0.1mA	1mA	0.1mA	1mA
	精度	± (0.03%+0.05%FS)		± (0.03%+0.05%FS)	
功率回读值	量程	150W		300W	
	分辨率	10mW		10mW	
	精度	± (0.1%+0.1%FS)		± (0.1%+0.1%FS)	
过功率保护		≥152W 延时保护, ≥165W 立即保护		≥303W 延时保护, ≥330W 立即保护	
过电流保护		≥30.3A 延时保护, ≥33A 立即保护		≥30.3A 延时保护, ≥33A 立即保护	
过电压保护		≥152V 延时保护, ≥165V 立即保护		≥152V 延时保护, ≥165V 立即保护	
过温度保护		≥85°C		≥85°C	
短路	电流 (CC)	≥3A	≥30A	≥3A	≥30A
	电压 (CV)	0V	0V	0V	0V
	电阻 (CR)	50mΩ	50mΩ	50mΩ	50mΩ
纹波显示		有		有	
波形记录		无		无	
测试模式		CC、CV、CR、CP、动态、OVP、时间、OCP、CR-LED、电池、自动列表、短路、负载效应、组合、列表 共 15 种测试模式		CC、CV、CR、CP、动态、OVP、时间、OCP、CR-LED、电池、自动列表、短路、负载效应、组合、列表 共 15 种测试模式	
输入端子阻抗		300KΩ		300KΩ	
保险丝规格		0.5A(110V)/0.25A(220V)		0.5A(110V)/0.25A(220V)	
通讯接口		RS232		RS232	
协议		SCPI		SCPI	
数据采集软件		有		有	
随机标准附件		电源线		电源线	
电源要求		110V/220V 频率 50/60Hz		110V/220V 频率 50/60Hz	
体积 mm(长*宽*高)		372*215*88		372*215*88	
净重 (kg)		3.73		4.49	

系列		UTL8500X+系列							
型号		UTL8511A+		UTL8511B+		UTL8512A+		UTL8512B+	
显示屏		LCD		LCD		LCD		LCD	
额定值 0~40°C	输入电压	0~15V	0~150V	0~50V	0~500V	0~15V	0~150V	0~50V	0~500V
	输入电流	0~3A	0~30A	0~1.5A	0~15A	0~3A	0~30A	0~3A	0~30A
	输入功率	200W		200W		400W		400W	
	最小操作电压	1.4V±0.1V at 30A		2.8V±0.2V at 15A		1.4V±0.1V at 30A		2.8V±0.2V at 30A	
定电压 模式	量程	0.1~15V	0.1~150V	0.1~50V	0.1~500V	0.1~15V	0.1~150V	0.1~50V	0.1~500V
	分辨率	0.1mV	1mV	0.1mV	1mV	0.1mV	1mV	0.1mV	1mV
	精度	±(0.03%+0.05%FS)		±(0.03%+0.05%FS)		±(0.03%+0.05%FS)		±(0.03%+0.05%FS)	
定电流 模式	量程	0~3A	0~30A	0~1.5A	0~15A	0~3A	0~30A	0~3A	0~30A
	分辨率	0.01mA	0.01mA	0.01mA	0.01mA	0.01mA	0.01mA	0.01mA	0.01mA
	精度	±(0.03%+0.05%FS)		±(0.03%+0.05%FS)		±(0.03%+0.05%FS)		±(0.03%+0.05%FS)	
定电阻 模式	量程	0.05Ω~10kΩ		0.05Ω~10kΩ		0.05Ω~10kΩ		0.05Ω~10kΩ	
	分辨率	16bit		16bit		16bit		16bit	
	精度	(0.1+0.01R)%		(0.1+0.01R)%		(0.1+0.01R)%		(0.1+0.01R)%	
定功率 模式	量程	200W		200W		400W		400W	
	分辨率	10mW		10mW		10mW		10mW	
	精度	±(0.1%+0.1%FS)		±(0.1%+0.1%FS)		±(0.1%+0.1%FS)		±(0.1%+0.1%FS)	
动态模 式	T1&T2	10μS~50S/Res:1μS		10μS~50S/Res:1μS		10μS~50S/Res:1μS		10μS~50S/Res:1μS	
	精度	1μS/1mS±100ppm		1μS/1mS±100ppm		1μS/1mS±100ppm		1μS/1mS±100ppm	
	上升/ 下降斜率	0.0006A/μS~3A/μS		0.0006A/μS~3A/μS		0.0006A/μS~3A/μS		0.0006A/μS~3A/μS	
	最小上 升时间	10μs		10μs		10μs		10μs	
电压回 读值	量程	0~15V	0~150V	0~50V	0~500V	0~15V	0~150V	0~50V	0~500V
	分辨率	0.1mV	1mV	0.1mV	1mV	0.1mV	1mV	0.1mV	1mV
	精度	±(0.02%+0.3%FS)		±(0.02%+0.03%FS)		±(0.02%+0.3%FS)		±(0.02%+0.03%FS)	
电流回 读值	量程	0~3A	0~30A	0~1.5A	0~15A	0~3A	0~30A	0~3.0A	0~30A
	分辨率	0.1mA	1mA	0.01mA	0.1mA	0.1mA	1mA	0.01mA	0.1mA
	精度	±(0.03%+0.05%FS)		±(0.03%+0.05%FS)		±(0.03%+0.05%FS)		±(0.03%+0.05%FS)	
功率回 读值	量程	200W		200W		400W		400W	
	分辨率	10mW		10mW		10mW		10mW	
	精度	±(0.1%+0.1%FS)		±(0.1%+0.1%FS)		±(0.1%+0.1%FS)		±(0.1%+0.1%FS)	
过功率保护	≥202W 延时保护, ≥220W 立即保护		≥202W 延时保护, ≥220W 立即保护		≥404W 延时保护, ≥440W 立即保护		≥404W 延时保护, ≥440W 立即保护		



过电流保护	≥30.3A 延时保护, ≥33A 立即保护		≥15.2A 延时保护, ≥16.5A 立即保护		≥30.3A 延时保护, ≥33A 立即保护		≥30.3A 延时保护, ≥33A 立即保护		
过电压保护	≥152V 延时保护, ≥165V 立即保护		≥505V 延时保护, ≥550V 立即保护		≥152V 延时保护, ≥165V 立即保护		≥505V 延时保护, ≥550V 立即保护		
过温度保护	≥85°C		≥85°C		≥85°C		≥85°C		
短路	电流 (CC)	≥3A	≥30A	≥1.5A	≥15A	≥3A	≥30A	≥3A	≥30A
	电压 (CV)	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V
	电阻 (CR)	50mΩ	50mΩ	50mΩ	50mΩ	50mΩ	50mΩ	50mΩ	50mΩ
纹波显示	有		有		有		有		
波形记录	有		有		有		有		
测试模式	CC、CV、CR、CP、 动态、OVP、时间、 OCP、CR-LED、电 池、自动列表、短 路、负载效应、组 合、列表 共 15 种测试模式		CC、CV、CR、CP、 动态、OVP、时间、 OCP、CR-LED、电 池、自动列表、短 路、负载效应、组 合、列表 共 15 种测试模式		CC、CV、CR、CP、 动态、OVP、时间、 OCP、CR-LED、电 池、自动列表、短 路、负载效应、组 合、列表 共 15 种测试模式		CC、CV、CR、CP、 动态、OVP、时间、 OCP、CR-LED、电 池、自动列表、短 路、负载效应、组 合、列表 共 15 种测试模式		
输入端子阻抗	300KΩ		1MΩ		300KΩ		1MΩ		
保险丝规格	0.5A(110V)/0.25A(22 0V)		0.5A(110V)/0.25A(22 0V)		0.5A(110V)/0.25A(22 0V)		0.5A(110V)/0.25A(22 0V)		
通讯接口	RS232		RS232		RS232		RS232		
协议	SCPI		SCPI		SCPI		SCPI		
数据采集软件	有		有		有		有		
随机标准附件	电源线		电源线		电源线		电源线		
电源要求	110V/220V 频率 50/60Hz		110V/220V 频率 50/60Hz		110V/220V 频率 50/60Hz		110V/220V 频率 50/60Hz		
体积 mm(长*宽*高)	372*215*88		372*215*88		372*215*88		372*215*88		
净重 (kg)	3.73		3.73		4.49		4.49		

## 5. 附件

部件	数量	备注
直流电子负载	1 pcs	详细型号见订单
电源线	1 pcs	
RS232 通讯线	1 pcs	
备用保险丝	2 pcs	0.25A
下载指南	1 pcs	
合格证和保修证	1 pcs	
用户手册	0 pcs	电子档, 从官网下载

## 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