

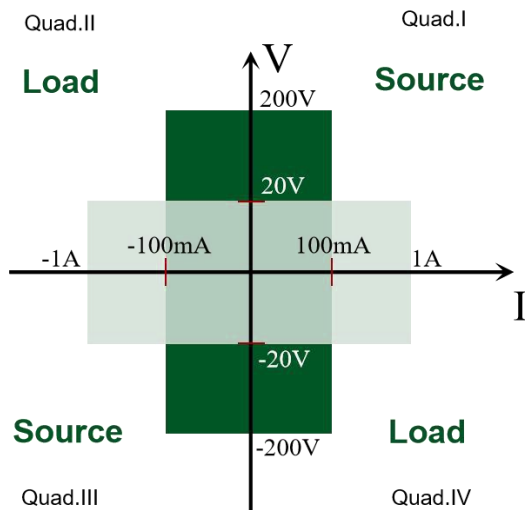


概述

OE8101 是一款高精度源测量单元 (SMU) 仪器, 即源表, 其适用于各种应用场合, 如: 现代半导体器件, 纳米器件, 电池材料, 有机半导体, 精密传感器等。OE8101 拥有低噪声, 高精度和高准确度, 助力用户创新。同时, OE8101 集成了易于操作的触摸屏, 交互直观, 使用简便, 入门迅速。且兼容行业通用的 SCPI 通信协议, 编程简单, 方便用户实现自动化测试分析。

关键特征

- 四象限电压和电流源/负载模式。



- 兼容吉时利 2450 SCPI 指令。
- U 盘接口, 方便存储数据。

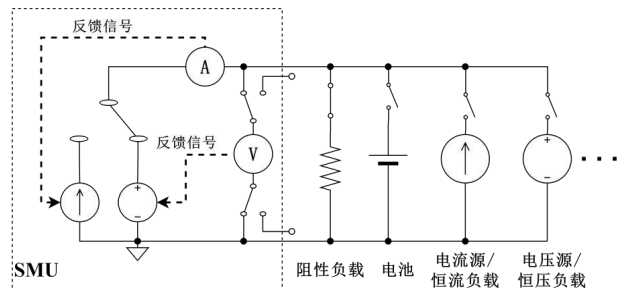
特征参数

- 基本测量精度: 0.012%
- 6½位测量分辨率
- 电流量程: 10nA-1A
- 电压量程: 20mV-200V
- 测量分辨率: 4fA/8nV
- 接口: GPIB, USB, 千兆网口
- 交互: 触控屏

适应多场景、多工作模式

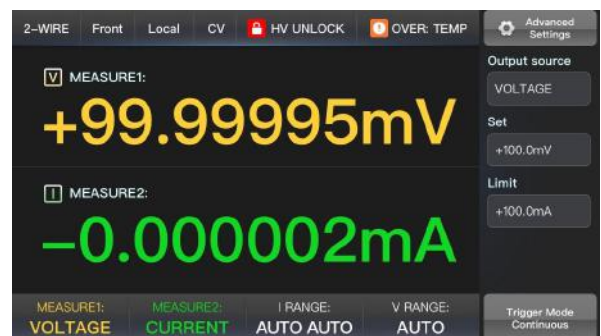
得益于精密源表 OE8101 四象限功率输出的特性, 除了作为精密电源以及电表外, 还可作为精密的电子负载。在锂电池性能测试、超级电容器充放电测试等领域, 该特质尤为重要, 既简化系统接线, 又降低不同设备之间的干扰, 同时可降低充电、放电时测量的相对误差, 提高系统测试精度。

另外, OE8101 源表还可开启容性负载模式, 使系统支持高达 50 μ F 的容性负载。进一步拓宽其适用场景。



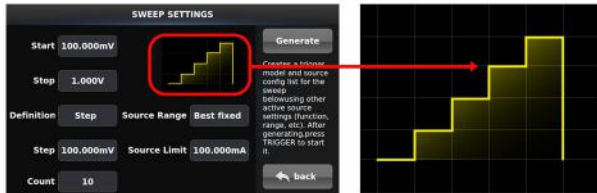
高分辨率电容式触摸屏

5 英寸高分辨率电容式触摸屏。集成电压电流扫描, 曲线显示, 数据分析, 触发控制等多种功能, 显示清晰, 交互直观。配合按键及旋钮, 使用更加灵活。



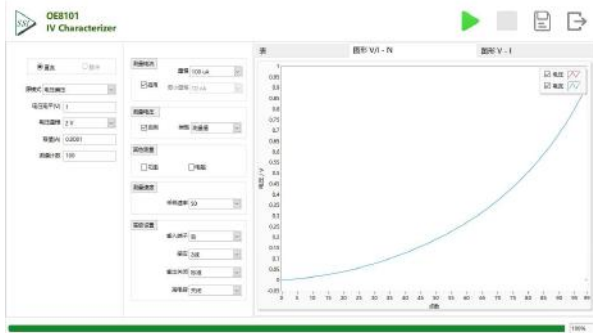
扫描设置

OE8101 提供便捷的操作界面，用户根据需求设置扫描参数，包括起始值、终止值、扫描间隔、测量点数、循环次数、源输出档位和限值等。红框内图示为扫描模型，可供用户初步预览结果。点击右侧“Generate”按钮生成扫描表，创建扫描模型。设置扫描参数后，需生成扫描表以同步设置。点击“back”按钮，可返回上一界面。



上位机软件

上位机软件 SSI_SMU_Console，功能更加丰富，同时电脑操作也更加简便。通过上位机可方便地控制仪器，读取并保存数据并分析，还可固件更新。



模拟输入输出接口

前面板香蕉插孔：方便接线即测试。

后面板三同轴连接器：三同轴连接器相比于普通双同轴添加了 guard 层，性能更优，可更有效降低噪声和漏电流，提高测试精度性能。



数字通信接口

OE8101 源表有丰富的数字通信接口：USB 串口、GPIB、千兆网口、USB 2.0 host、Digital IO。这些通信接口，兼容 SCPI 仪器通信协议，方便用户使用。

USB 串口：该接口使用方便，兼容性高，稳定性好。

GPIB：作为一种广泛应用的仪器接口，GPIB 的加入进一步增强了仪器的兼容性。

千兆网口：1000Mbps RJ45 网口，用于高速数据传输，满足快速数据采样。

USB 2.0 host：Type-A，可作为 U 盘接口，用于离线实时存储测试数据。

Digital IO：DP9 母头，即可作为同步、触发的 IO 接口，也可作为可编程的数控 I/O 接口。

Digital Source Meter Unit

OE8101 - 数字精密源表

V250421

电气特性

最大输出功率	20 W 四象限源或负载
电压档位	20 mV - 200V, 共 5 个档位
电流档位	10 nA - 1 A, 共 9 个档位
最高分辨率	
电压源	400 nV
电压表	8 nV
电流源	200 fA
电流表	4 fA
输出范围	
电压源	±21 V(≤1A 电流档) ±210 V(≤100mA 电流档)
电流源	±1.05 A(≤20V 电压档) ±105 mA(≤200V 电压档)
限制值设置	单个设置值表示正负限制值
电压源模式限流	最小限值为 10% 档位
电压源模式限压	最小限值为 10% 档位
限制值精度	0.3% 限制值+档位的表精度
过压保护	精度 5%

电源	100 Vac - 240 Vac RMS
过冲	
电压源	1% 典型值(20V 档)
电压源	1% 典型值(20 档, 1mV 步进)
换挡过冲	250 mV (相邻档位, 100 kΩ 阻性负载)
输出稳定时间	500 us(20V 档, 100 mA 限流)
输出压摆率	0.25 V/μs (200 V 档位)
电压源噪声	2 mVrms 典型值 (10 Hz-20 MHz)
采样率	最高达 38.4kSPS
数据存储量	最大缓存 10 0000 * 100 个 采样点数据

其他

外形尺寸	
宽	222 mm
深	426 mm
高	88 mm

电流技术指标

电流源			测量		
量程	分辨率	准确度(23±5°C) 1 年 ±(% 读数+安培)	分辨率	电压负担	准确度(23±5°C) 1 年 ±(% 读数+安培)
10 nA	200 fA	0.100% + 100 pA	4 fA	<100 μV	0.100% + 100 pA
100 nA	2 pA	0.100% + 100 pA	4 fA	<100 μV	0.100% + 100 pA
1 μA	20 pA	0.025% + 200 pA	40 fA	<100 μV	0.022% + 200 pA
10 μA	200 pA	0.025% + 1 nA	400 fA	<100 μV	0.022% + 500 pA
100 μA	2 nA	0.025% + 10 nA	4 pA	<100 μV	0.022% + 5 nA
1 mA	20 nA	0.020% + 100 nA	40 pA	<100 μV	0.020% + 50 nA
10 mA	200 nA	0.025% + 1 μA	400 pA	<100 μV	0.025% + 500 nA
100 mA	2 μA	0.025% + 10 μA	4 nA	<100 μV	0.025% + 5 μA
1 A	20 μA	0.045% + 900 μA	400 nA	<100 μV	0.040% + 400 μA

电压技术指标

电压源			测量		
量程	分辨率	准确度(23±5°C) 1 年 ±(% 读数+伏特)	分辨率	输入电阻	准确度(23±5°C) 1 年 ±(% 读数+伏特)
20 mV	400 nV	0.025% + 100 μV	8 nV	>10 GΩ	0.020% + 100 μV
200 mV	4 μV	0.020% + 150 μV	80 nV	>10 GΩ	0.012% + 150 μV
2 V	40 μV	0.015% + 150 μV	80 nV	>10 GΩ	0.012% + 150 μV
20 V	400 μV	0.020% + 2.2 mV	800 nV	>10 GΩ	0.018% + 1.5 mV
200 V	4 mV	0.020% + 24 mV	8 μV	>10 GΩ	0.018% + 18 mV