

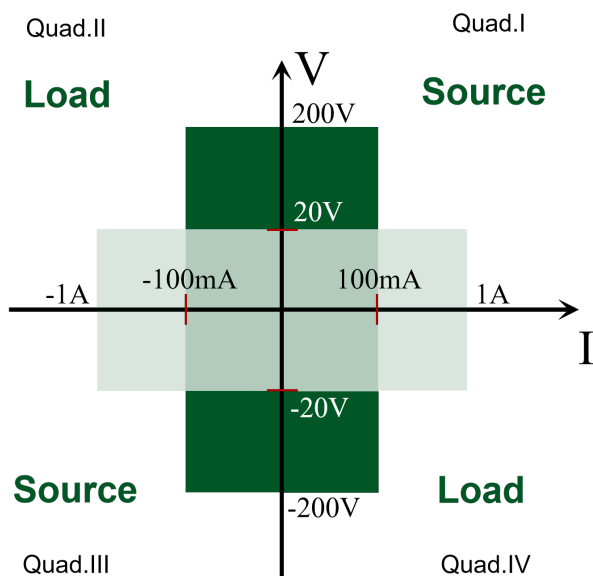


概述

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。

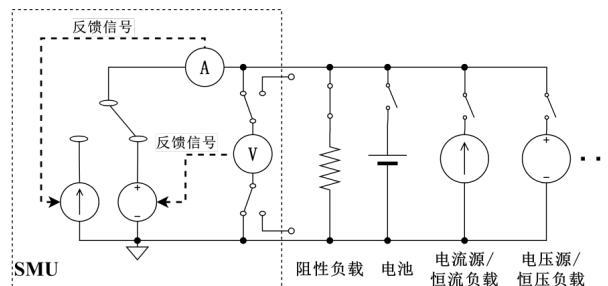
特征参数

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

适应多场景、多工作模式

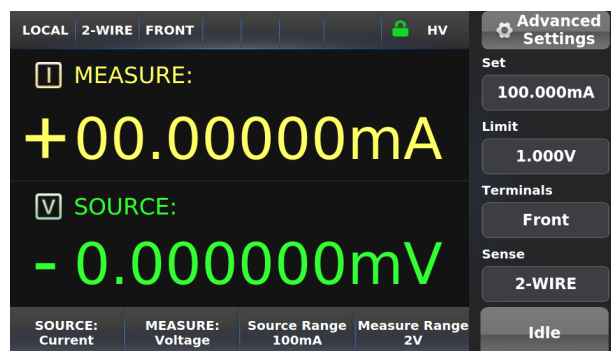
得益于精密源表 OE8101 四象限功率输出的特性, 除了作为精密电源以及电表外, 还可作为精密的电子负载。在锂电池性能测试、超级电容器充放电测试等领域, 该特质尤为重要, 既简化系统接线, 又降低不同设备之间的干扰, 同时可降低充电、放电时测量的相对误差, 提高系统测试精度。

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。



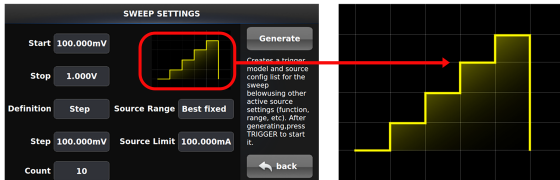
高分辨率电容式触摸屏

OE8101 配备 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。



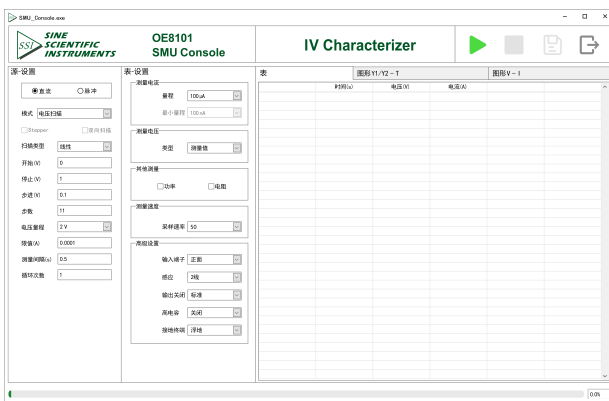
扫描设置

OE8101 提供便捷的扫描设置界面。用户可设置起始值、终止值、扫描间隔、测量点数、循环次数、源输出档位和限值等参数。设置完成后，点击右侧“Generate”按钮生成扫描列表，并建立对应的扫描执行模型。点击“Back”按钮可返回上一界面。



上位机软件

OE8101 的上位机软件 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、保存并分析数据，还可进行固件更新。



模拟输入输出接口

前面板香蕉插孔：方便接线及测试。

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，且使用时稳定性强。

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：DB9 母头，即可作为同步、触发的 IO 接口，也可作为可编程数字 I/O 接口。

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 至 200 V, 共 5 个档位
电流档位	10 nA 至 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(所有电流档) ±210 V(≤100 mA 电流档)
电流源	±105 mA(所有电压档) ±1.05 A(≤20 V 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
电流源模式限压	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 V _{ac} 至 240 V _{ac}
过冲	
电压源	1% 典型值 (20 V档, 10 mA限流)
电流源	1% 典型值 (10 mA档, 20 V限压)
换挡过冲	250 mV (相邻档位, 100 kΩ阻性负载)
输出稳定时间	500 μs(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 mV _{rms} 典型值 (10 Hz至20 MHz)
采样率	最高达 7.2 kSa/s
数据存储量	最多 100 个内部读数缓存区, 每区最多100 000个读数

其他

外形尺寸	
宽	222 mm
深	426 mm
高	88 mm

电流技术指标

量程	源			测量		
	分辨率	准确度 (23°±5°C) 1 年 ± (% 设定值 + 安培)	噪声 (RMS) (<10 Hz)	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	500 fA	4.0 fA	<100 μV	0.100% + 100 pA
100 nA	2.0 pA	0.100% + 100 pA	500 fA	4.0 fA	<100 μV	0.100% + 100 pA
1 μA	20 pA	0.025% + 200 pA	3.0 pA	40 fA	<100 μV	0.022% + 200 pA
10 μA	200 pA	0.025% + 1.0 nA	20 pA	400 fA	<100 μV	0.022% + 500 pA
100 μA	2.0 nA	0.025% + 10 nA	200 pA	4.0 pA	<100 μV	0.022% + 5.0 nA
1 mA	20 nA	0.020% + 100 nA	2.5 nA	40 pA	<100 μV	0.020% + 50 nA
10 mA	200 nA	0.025% + 1.0 μA	20 nA	400 pA	<100 μV	0.025% + 500 nA
100 mA	2.0 μA	0.025% + 10 μA	60 nA	4.0 nA	<100 μV	0.025% + 5.0 μA
1 A	20 μA	0.045% + 900 μA	2.0 μA	400 nA	<100 μV	0.040% + 400 μA

电压技术指标

量程	源			测量		
	分辨率	准确度 (23°±5°C) 1 年 ± (% 设定值 + 伏特)	噪声 (RMS) (<10 Hz)	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	500 nV	8.0 nV	>10 GΩ	0.020% + 100 μV
200 mV	4.0 μV	0.020% + 150 μV	600 nV	80 nV	>10 GΩ	0.012% + 150 μV
2 V	40 μV	0.015% + 150 μV	5.0 μV	80 nV	>10 GΩ	0.012% + 150 μV
20 V	400 μV	0.020% + 2.2 mV	50 μV	800 nV	>10 GΩ	0.018% + 1.5 mV
200 V	4.0 mV	0.020% + 24 mV	500 μV	8.0 μV	>10 GΩ	0.018% + 18 mV