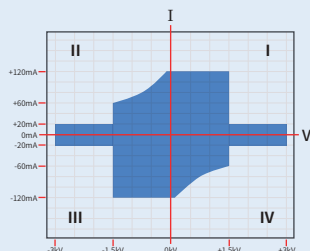


HY-SMU3000 技术指标



产品特点

- 具有高度灵活的四象限电压和电流源/负载, 并配备了高精度的电压和电流测量仪表
- 提供或吸收高达180W的直流或脉冲电源 ($\pm 3000\text{V}/20\text{mA}$, $\pm 1500\text{V}/120\text{mA}$)
- 1fA低电流分辨率
- 用于高精度和高速瞬态捕获的双22-bit精度ADC和每点双18位1 μs 数字转换器
- 易于与其它数字源表进行系统集成的兼容能力
- 单台仪器内集成了精密电源、电流源、DMM、任意波形发生器、18-bit电子负载和触发控制器

应用领域

- 半导体特征分析仪
- 电压或电流波形发生器
- 电压或电流脉冲发生器
- 数字万用表 (DCV、DCI、电阻、功率和6 $\frac{1}{2}$ 位分辨率电源)
- 支持电压和电流回读的精密电源
- 电流源
- 精密电子负载

电压指标¹

源			测量		
量程	编程分辨率	准确度 $\pm$ (%读数+电压)	显示分辨率	积分ADC准确度 $\pm$ (%读数+电压) ²	高速ADC准确度 $\pm$ (%读数+电压) ³
200V	5mV	0.03%+50mV	100 μV	0.025%+50mV	0.05%+100mV
500V	10mV	0.03%+125mV	100 μV	0.025%+100mV	0.05%+200mV
1500V	40mV	0.03%+375mV	1mV	0.025%+300mV	0.05%+600mV
3000V	80mV	0.03%+750mV	1mV	0.025%+600mV	0.05%+1.2V

电流指标⁴

源			测量		
量程	编程分辨率	准确度 $\pm$ (%读数+电流)	显示分辨率	积分ADC准确度 $\pm$ (%读数+电流 ⁵ +电流比例偏移) ²	高速ADC准确度 $\pm$ (%读数+电流 ⁵ +电流比例偏移) ³
1nA	30fA	$0.1\%+2\text{pA}+V_o \times E^{-15}$	1fA	$0.1\%+1.2\text{pA}+V_o \times E^{-15}$	$0.2\%+1.2\text{pA}+V_o \times E^{-15}$
10nA	300fA	$0.1\%+5\text{pA}+V_o \times E^{-14}$	10fA	$0.1\%+5\text{pA}+V_o \times E^{-15}$	$0.2\%+5\text{pA}+V_o \times E^{-15}$
100nA	3pA	$0.1\%+60\text{pA}+V_o \times E^{-13}$	100fA	$0.1\%+60\text{pA}+V_o \times E^{-13}$	$0.2\%+60\text{pA}+V_o \times E^{-13}$
1 μA	30pA	0.03%+700pA	1pA	0.025%+400pA	0.08%+800nA
10 μA	300pA	0.03%+5nA	10pA	0.025%+1.5nA	0.08%+3nA
100 μA	3nA	0.03%+60nA	100pA	0.02%+25nA	0.05%+50nA
1mA	30nA	0.03%+300nA	1nA	0.02%+200nA	0.05%+400nA
2mA	60nA	0.03%+1.2 μA	1nA	0.02%+500nA	0.05%+1 μA
20mA	600nA	0.03%+12 μA	10nA	0.02%+5 μA	0.05%+10 μA
120mA	3 μA	0.03%+36 μA	100nA	0.02%+24 μA	0.05%+50 μA

* V_o 是输出电压。

注解:

- 对于0°~18°C以及28°~50°C的温度, 准确度下降 $\pm (0.15 \times \text{准确度})^\circ\text{C}$;
- 通过增加误差项, NPLC设置<1的降额准确度规范, 使用下表为电阻性负载添加适当的典型量程百分比:

NPLC设置	200V~500V量程	1500V~3000V量程	100nA量程	1 μA ~120mA量程
0.1	0.01%	0.01%	0.01%	0.02%
0.01	0.08%	0.07%	0.1%	0.08%
0.001	0.8%	0.6%	1%	0.7%

- 18-bit ADC, 以100 μs 间隔抽取1000个样本的平均值;
- 对于0°~18°C以及28°~50°C的温度, 准确度下降 $\pm (0.35 \times \text{准确度指标})^\circ\text{C}$, 1nA~10 μA 的准确度降低 $\pm (0.35 \times \text{准确度规格})^\circ\text{C}$;
- 偏置 (安培) 是典型的1nA范围。