Semight
INSTRUMENTS

S2026H

双通道精密电源/测量单元

Version 1.0

产品描述

联讯仪器 S2026H精密电源/测量单元是紧凑、经济高效的双通道台式电源/测量单元(SMU)，能够同时输出并测量电压和电流。这些功能使得 S2026H成为既需要高分辨率，又需要高精度的各种IV(电流与电压)测量任务的理想选择。

联讯仪器 S2026H 以适中的价格提供优异的性能。它拥有宽泛的电压源(±200V)和电流源(±1A直流和±3A脉冲)功能，出色的精度，6位半的显示(最低10fA/100nV显示分辨率)以及卓越的彩色LCD图形用户界面(GUI)。此外，它具有多种基于任务的显示模式，显著提高了测试、调试和表征的效率。

联讯仪器 S2026H 还提供超高的测量吞吐量，并支持传统的SMU SCPI 命令，让测试代码的迁移变得轻松快捷。SMU可以集成到生产测试系统中使用，上述这些功能将会提高系统的测试效率并降低拥本。

产品特点及优势

特性	优势
双通道综合四象限电源和测量功能	使用单台仪器即可轻松准确地测量电流和电压，而无需手动更改任何连接。
量程：±200V、±1A(直流)、±3A(脉冲)	单台 SMU 产品即可同时满足高电压、大电流的测量需求， 从而推动测量仪器的标准化，并简化资产管理和支持工作。
最小测量分辨率可达10fA/100nV	可以使用低成本的台式 SMU 进行低电平测量，而以前则需要使用昂贵的半导体器件分析仪。
高速测量	最高可支持1M的ADC采样率，NPLC和采样率可选设定。
5.0英寸彩色LCD电容触摸屏，提供了简单易用的前面板GUI，支持图形和数字视图模式	可快速轻松地在前面板上进行测量和显示数据，显著加速交互式测试、表征和调试操作。
免费的PC端GUI控制软件	无需编程即可从 PC 进行远程测量和控制
支持传统和默认的 SCPI 命令	支持传统的 SCPI 命令，并可以部分兼容较旧的 SMU 代码(例如 Keithley 2400系列)，从而尽量减少代码转换工作。
同步	纯硬件高速同步，可现实多通道低时延同步。
数字IO	可灵活配置纯硬件高速IO，可实现阈值触发，从而实现输出测量值和用户系统的高效交互。
紧凑的外形，配有USB3.0、LAN接口	轻松整合到机架和堆叠系统中。

产品应用

- **测试半导体、分立元器件和无源元器件**
  二极管、激光二极管、LED
  光电探测器、传感器
  场效应晶体管(FET)、双极结型晶体管(BJT)
  IC(模拟IC、RFIC、MMIC等)
  电阻器、压敏电阻、热敏电阻、开关
- **测试精密型电子和绿色能源器件**
  光伏电池
  功率晶体管、功率器件
  电池

汽车
医疗仪器
用于电路测试的电源和直流偏置电源

- **研究和教育**

新型材料研究
纳米器件表征(例如CNT)
巨磁电阻(GMR)
有机器件
任何精密电压/电流源和测量

技术指标

工作条件：
温度23℃±5℃；
湿度30%至70%相对湿度；
预热60分钟后测量，测量时环境温度变化小于±3℃；
校准周期1年；
测量速度1PLC；

电压源表指标

	量程	设置分辨率	精度(1年) ±(%读数+偏置)	典型噪声(有效值) 0.1 Hz-10 Hz
电压设置精度	±200 V	100 μV	0.03%+10 mV	1 mV
	±20 V	10 μV	0.03%+1 mV	200 μV
	±6 V	1 μV	0.03%+0.4 mV	60 μV
	±0.6 V	100 nV	0.03%+100 μV	20 μV
温度系数	±(0.15×精度指标)/℃(0℃-18℃，28℃-50℃)			
单通道最大输出功率	20W：±20V@1A；20W：±200V@100mA；0.6W：±0.6V@1A			
设置时间	<50 μs (典型值)			
过冲	<±0.1%(典型值，Normal，步进是范围的10%至90%，满量程点，电阻性负载测试)			
噪声10Hz-20MHz	6V电压源，3A电阻负载，<3 mVrms			

电流源表指标

	量程	设置分辨率	精度(1年) ±(%读数+偏置)	典型噪声(有效值) 0.1 Hz-10 Hz
电流设置精度	±3 A[1]	1 μA	0.03% + 2mA	20 μA
	±1 A	100 nA	0.03% + 90 μA	3 μA
	±100 mA	10 nA	0.03% + 9 μA	200 nA
	±10 mA	1 nA	0.03% + 900 nA	20 nA
	±1 mA	100 pA	0.03% + 90 nA	2 nA
	±100 μA	10 pA	0.03% + 9 nA	200 pA

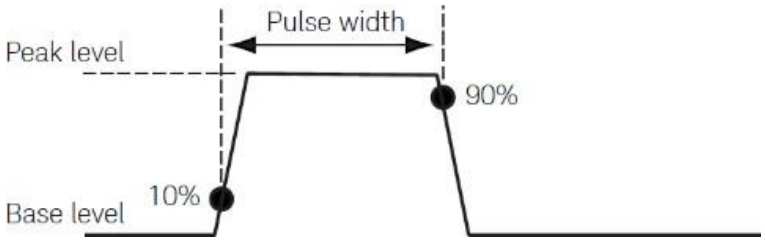
	±10 μA	1 pA	0.03% +1 nA	30 pA
	±1 μA	100 fA	0.03% + 200 pA	10 pA
	±100 nA[2]	100 fA	0.06% +30 pA	5 pA
	±10 nA[2]	10 fA	0.06% +9 pA	1 pA
温度系数	±(0.15×精度指标)/℃(0℃-18℃，28℃-50℃)			
单通道最大输出功率	20W：±20V@1A；20W：±200V@100mA；0.6W：±0.6V@1A			
设置时间	<100 μs(典型值)			
过冲	<±0.1%(典型值，Normal，步进是范围的10%至90%，满量程点，电阻性负载测试)			

1，3A 量程仅支持脉冲模式，精度为典型值

2，附加规格条件：NPLC 配置 10PLC

脉冲源指标(4线)

最小可编程脉宽	100 μs
脉宽编程分辨率	1 μs
脉宽编程精度	±10 μs
脉宽抖动	2 μs
脉冲宽度定义	如下图所示，从10%前沿到90%后沿的时间



脉冲技术指标	最大电流限制	最大脉冲宽度	最大占空比
1	0.1 A/200 V	DC，无限制	100%
2	1 A/20 V	DC，无限制	100%
3	3 A/66.6 V	1 ms	5%
4	3 A/160 V	400 μs	2%

脉冲源上升时间(4 线)

输出	最大输出	典型上升时间 [1]	典型稳定时间 [2]	测试负载
电压源	160 V	800 μs	1.2 ms	空载
	5 V	40 μs	100 μs	空载
电流源	3A~100 μA	90 μs	250 μs	带满载 [3]
	10 μA	120 μs	300 μs	带满载 [3]

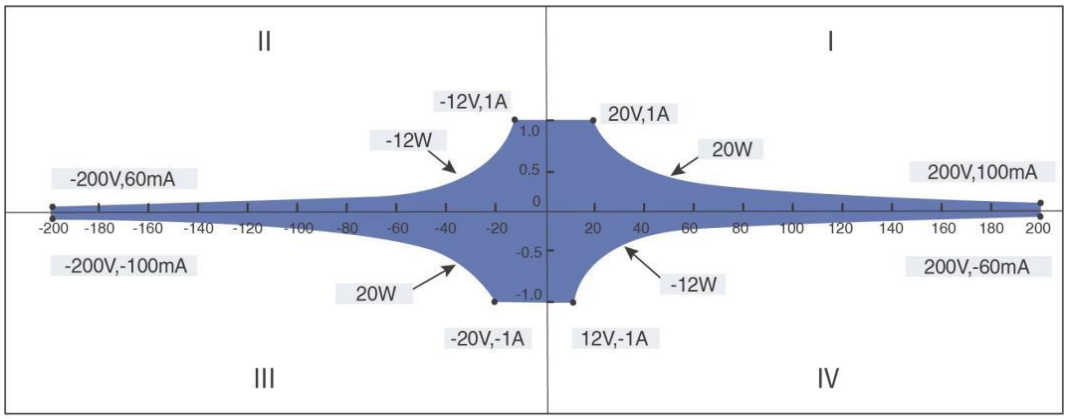
	1 μA	300 μs	600 μs	带满载 [3]
	100 nA	600 μs	1.2 ms	带满载 [3]
	10 nA	1.2 ms	2.4 ms	带满载 [3]

1，脉冲前沿从 10%到 90% 所需的时间

2，脉冲达到距离最终值 1%的所需的时间

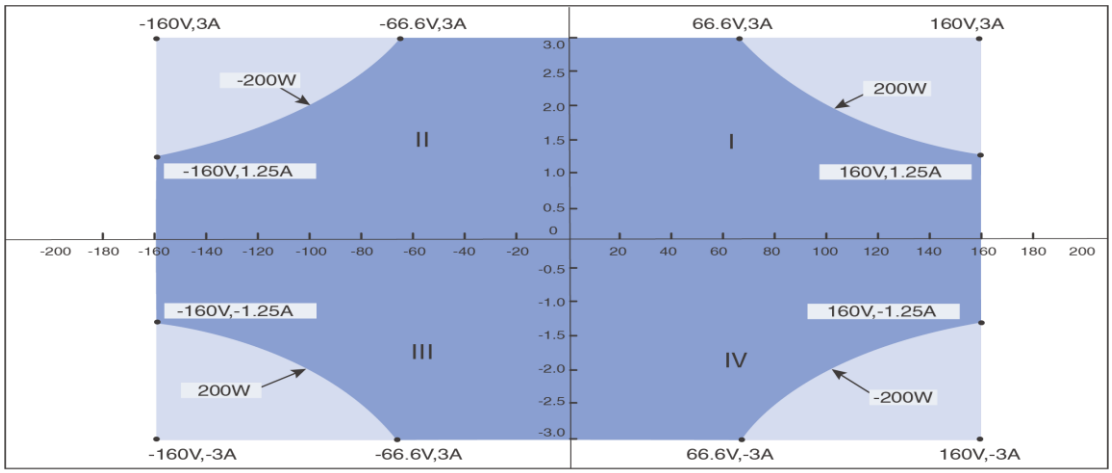
3，测试条件：normal 纯阻满载电压上升到 6V

直流 I-V 输出能力



Pulse or DC

脉冲 I-V 输出能力



Pulse only,maximum pulse on time 1ms,maximum duty cycle 5%
Pulse only,maximum pulse on time 400 us,maximum duty cycle 2%

输出建立时间

输出	量程	典型输出建立时间 [1]			测试条件
		Fast[2]	Normal	Slow	
电压	200 V	<300 μs	<600 μs	<2 ms	在开路负载条件下，达到距离最终值 0.1% 以内所需的时
	20 V	<60 μs	<100 μs	<600 μS	

源	6 V	<30 μs	<50 μs	<300 μs	间。步进是范围 10% 至 90%。
	0.6 V	<30 μs	<50 μs	<300 μs	
电流源	3 A~100 μA	<50 μs	<100 μs	<0.8 ms	在 normal 条件满载下，电压输出达到 6V。达到距离最终值 0.1% 以内（对于 3 A 范围，为 0.3 %）所需的时间。步进是范围的 10%至 90%。
	10 μA	<100 μs	<150 μs	<0.8 ms	
	1 μA	<300 μs	<400 μs	<1 ms	
	100 nA	<600 μs	<1.2 ms	<2 ms	
	10 nA	<1.2 ms	<2.4 ms	<5 ms	

1，输出转换速率：Fast， Normal， Slow。用户可自行根据负载特性调节 APFC 参数以获得合适的建立时间或稳定性。

2，Fast 模式在不同的量程或负载条件下输出可能会出现较大过冲，过冲敏感设备建议用 normal 或者 Slow 模式。

采样率及 NPLC 设置

配置方式	配置范围
NPLC	0.00005 PLC~10 PLC
Sampling Rate	5 sps~1 Msps

测量精度降额(PLC<1)

误差增加量程的百分比

PLC	量程							
	600 mV	6 V	20 V	200 V	10 nA 至 1 μA	10 μA	100 μA 至 100 mA	1 A 至 3 A
0.1	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%
0.01	0.3%	0.3%	0.03%	0.02%	0.2%	0.04%	0.02%	0.02%
0.001	3.2%	3.2%	0.4%	0.1%	2.5%	0.4%	0.03%	0.03%

补充特征

传感模式	2 线或 4 线（远程传感）连接
最大传感引线电阻	1 kΩ（额定精度）
远程传感输出端与传感端最大电压	1 V
输出连接器最大输出电压	>满量程 105%
SWEEP 扫描	扫描间隔从 20μs 至 16s 可配置，单次扫描最大 8K 点
自动量程	支持，过冲敏感设备建议切换量程前关闭输出再做量程切换动作
延时测量（SOURCE DELAY）	支持，建议用户设置合适的 SOURCE DELAY 以获得更准确的测量值
过温保护	当检测到内部温度过高时，输出关闭， 待温度回到 65 度以下会恢复操作使用
其他输出异常保护	断电重启，可恢复操作或硬件损坏

警告：本仪表有潜在的危险高压(±210 V)输出到 HI /Sense HI/Guard 端子，为防止电击，在开机前必须做好相关的

安全防范措施。请勿将 Guard 端子接到任何输出，包括短接到机箱地或是输出 LO，否则会损坏仪表。

补充特征

传感模式	2线或4线(远程传感)连接
最大传感引线电阻	1 kΩ (额定精度)
远程传感输出端与 传感端最大电压	2 V
输出连接器最大输出电压	>满量程105% (200 V量程>202 V)
直流浮地电压	±250V DC
SWEEP 扫描	扫描间隔从20μs至16s可配置，单次扫描最大64K点
自动量程	支持，过冲敏感设备建议切换量程前关闭输出再做量程切换动作
延时测量(SOURCE DELAY)	支持，建议用户设置合适的SOURCE DELAY 以获得更准确的测量值
过温保护	当检测到内部温度过高时，输出关闭，待温度回到65度以下会恢复操作使用
其他输出异常保护	断电重启，可恢复操作或硬件损坏

警告：本仪表有潜在的危险高压(±210 V)输出到High Force /High Sense/Guard端子，为防止电击，在开机前必须做好相关的安全防范措施。请勿将Guard端子接到任何输出，包括短接到机箱地或是输出LO，否则会损坏仪表。

通信端口

以太网	1000BASE-T/100BASE-T
USB	USB 3.0 HOST(前)
	USB 3.0 DEVICE(后)
RS232	标准协议

环境指标

环境	在室内设施中使用
工作	0℃至+50℃，30%至70%相对湿度无冷凝
储存	-30℃至70℃，10%至90%相对湿度无冷凝
海拔	工作高度：0m至2000m，储存高度：0m至4600m
电源	电压范围：100-240VAC，频率范围：50/60Hz， 最大功率：250W ，保险丝规格：T3.15AH 250 VAC
预热	1小时
尺寸（mm）	404.5*217.5*105.5(含脚垫、把手及旋钮)446*233*112（含护套）
重量	净重 5.2 kg

认证

CE	LVD Directive 2014/35/EU, Standards: EN 61010-1:2010+A1:2019 EMC Directive 2014/30/EU, Standards: EN IEC 61326-1:2021

前面板

显示	5.0寸 TFT 液晶屏，电容触摸，分辨率800*480
固定功能键	Home，Menu，Exit，Enter，Trigger，Up，Down，开机键，旋转按钮
非固定功能键	LCD 映射功能键
接口	USB 主机接口，输出接口，机壳地接口

后面板

接口	以太网接口，USB设备接口，交流开关输入插座，风扇，机壳地螺钉

采购信息

电源线，USB线，网线，测试线（两根），快速参考，U盘(包括PDF手册、快速I/V测量软件和驱动程序)。

产品型号	
S2026H	双通道精密型电源/测量单元，脉冲源

联系我们

邮箱

sales@semight.com

地址

苏州高新区湘江路 1508 号

官网

更多信息请访问 **www.semight.com**

*本文中的产品指标和说明可不经通知而更新