

# S2024H

24 通道精密电源/测量单元

Version 1.0



## 产品描述

联讯仪器S2024H精密电源/测量单元是紧凑、经济高效的24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,能够提供最大 $\pm 4.5\text{V}$ 、 $\pm 10\text{ mA}$ （直流/脉冲）输出以及卓越的彩色LCD图形用户界面(GUI),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
Adaptive PFC (Precision-fast control) 系统	用户可根据负载特性，调整相关参数来获得精确、快速的输出特性。
24 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： $\pm 4.5\text{V}$ 、 $\pm 10\text{ mA}$ （直流/脉冲）	双板卡即可轻松的实现 LIV 扫描。
最小测量分辨率可达 $10\text{pA}/1\mu\text{V}$	可以使用低成本的板卡式 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。
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。
高速测量	最高可支持 1M 的 ADC 采样率，NPLC 和采样率可选设定。
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。
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
适用于 PXIe 机箱	轻松的实现多通道扩展整合到机架和堆叠系统中

## 技术指标

工作条件：

温度 $23^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ ；

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 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ ；

校准周期1年；

测量速度1PLC

## 电压源/表指标

电压精度	量程	测量分辨率	精度(1年) $\pm(\% \text{ 读数} + \text{偏置})$	典型噪声(有效值) 0.1 Hz-10Hz
	$\pm 4.5\text{V}$	1 $\mu\text{V}$	$0.02\% + 100\mu\text{V}$	50 $\mu\text{V}$
温度系数	$\pm(0.15 \times \text{精度指标})/^{\circ}\text{C}$ ( $0^{\circ}\text{C}$ - $18^{\circ}\text{C}$ , $28^{\circ}\text{C}$ - $50^{\circ}\text{C}$ )			
设置时间	<100 $\mu\text{s}$ (典型值)			
过冲	< $\pm 0.1\%$ (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, 所有通道输出与大地电气隔离, 但各通道输出共地(LO)

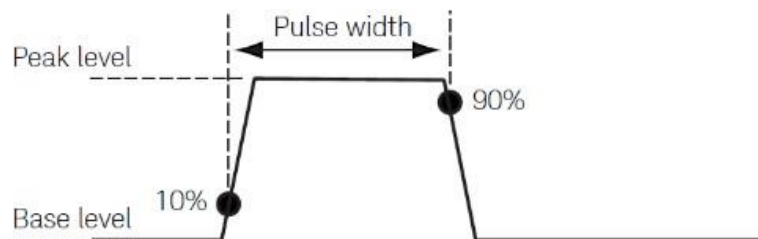
### 电流源/表指标

电流精度	量程	测量分辨率	精度(1年) ±(% 读数+偏置)	典型噪声(有效值) 0.1 Hz-10Hz
	±10 mA	10nA	0.05%+5μA	20 nA
	±1 mA	1nA	0.05%+500nA	10 nA
	±100 μA	100 pA	0.05%+50nA	1nA
	±10 μA	10 pA	0.05%+5nA	100 pA
温度系数	±(0.15 × 精度指标)/°C (0°C-18°C,28°C-50°C)			
设置时间	<2ms (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, 所有通道输出与大地电气隔离, 但各通道输出共地(LO)

### 脉冲源指标(4线)

最小可编程脉宽	250 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



### 脉冲源上升时间(4线)

输出	最大输出	典型上升时间 <sup>1</sup>	典型稳定时间 <sup>2</sup>	测试负载
电压源	4.5 V	100 μs	200 μs	空载
电流源	10mA	60 μs	100 μs	带满载 <sup>3</sup>
	1mA	800 μs	1 ms	带满载 <sup>3</sup>
	100uA	120 μs	180 μs	带满载 <sup>3</sup>
	10 μA	1.5 ms	2 ms	带满载 <sup>3</sup>

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 4.5V

## 采样率及 NPLC 设置

配置方式	配置范围
NPLC	0.00005PLC ~ 10PLC
Sampling Rate	5sps ~ 1.0Msps

## 测量精度降额(PLC<1)

误差增加量程的百分比

PLC	量程				
	4.5V	10uA	100μA	1mA	10mA
0.1	0.01%	0.02%	0.01%	0.02%	0.01%
0.01	0.3%	0.2%	0.04%	0.04%	0.02%
0.001	3.2%	2.5%	0.4%	0.3%	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
直流浮地电压	±10V DC
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，单通道单次扫描最大 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

## 通信端口

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

## 环境指标

环境	在室内设施中使用
工作	0°C至+50°C, 30%至70%相对湿度无冷凝
储存	-30°C至70°C, 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

### 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

### 后面板

接口	输出接口, 以太网接口, USB设备接口, 交流开关输入插座, 机壳地螺钉
----	---------------------------------------

### 采购信息

电源线, USB线, 网线, 输出连接器, 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
S2024H	24通道精密型电源/测量单元, 脉冲源

## 联系我们

### 邮箱

[sales@semight.com](mailto: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](http://www.semight.com)

\*本文中的产品指标和说明可不经通知而更新