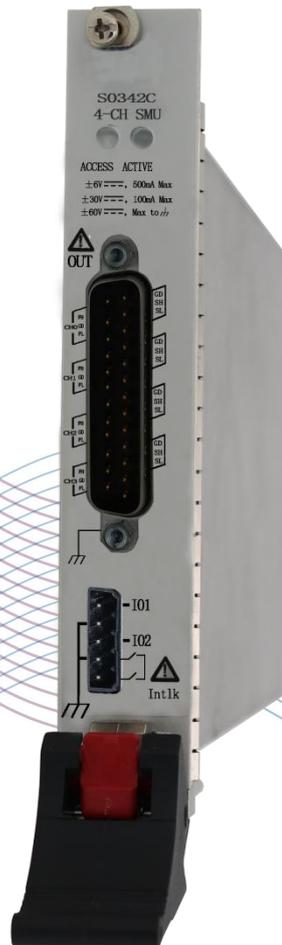


# S0342C

四通道 PXIe 精密电源/测量单元

Version 1.7



## 产品描述

联讯仪器S0342C 结构紧凑、经济高效的四通道PXIe 电源/测量单元，能够同时输出和测量电压和电流，能够提供最大  $\pm 30V$ 、 $\pm 500mA$  (直流/脉冲)，支持传统的 SMU SCPI 命令，让测试代码的迁移变得轻松快捷，支持现有大厂的 PXIe 机箱，可支持多卡同步，集成到生产测试系统中使用，以提高系统的测试效率并降低成本。

## 产品特点及优势

特性	优势
四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： $\pm 30V$ 、 $\pm 500mA$ (直流/脉冲)	单板卡即可轻松地实现 LIV 扫描。
最小测量分辨率可达 $100pA/100\mu V$	可以使用低成本高通道密度的 PXIe 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 500K 的 ADC 采样率，NPLC 和采样率可选设定。
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。
板卡内置 DIO 接口	可方便实现源表和外部仪表同步，无需额外购买专用同步板卡
适用于 PXIe 机箱	轻松地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  $23^{\circ}C \pm 5^{\circ}C$ ；

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  $\pm 3^{\circ}C$ ；

校准周期 1 年；

测量速度 1PLC；

## 电压源指标

电压设置精度	量程	设置分辨率	精度 (1 年) $\pm$ (%读数+偏置)	典型噪声 (有效值) 0.1 Hz-10 Hz
	$\pm 30 V$	$500 \mu V$	$0.03\%+4 mV$	$1000 \mu V$
$\pm 6 V$	$100 \mu V$	$0.03\%+1 mV$	$100 \mu V$	
温度系数	$\pm (0.15 \times \text{精度指标}) / ^{\circ}C$ ( $0^{\circ}C-18^{\circ}C$ , $28^{\circ}C-50^{\circ}C$ )			
通道 <sup>1</sup>	CH0 到 CH3			
输出功率	单通道最大 3W，四通道总功率最大 6W			
设置时间	<200 $\mu s$ (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)			
噪声 10Hz-20MHz	6 V 电压源，0.5 A 电阻负载，<3 mVrms			

1, 所有通道输出与大地电气隔离，但各通道输出共地 (LO)

## 电流源指标

电流设置精度	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
	±500 mA <sup>1</sup>	10 μA	0.05% + 100 μA + Vo*25 μA	10 μA
	±100 mA	2 μA	0.05% + 10 μA + Vo*5 μA	1 μA
	±10 mA	200 nA	0.05% + 5 μA + Vo*500 nA	100 nA
	±1 mA	20 nA	0.05% + 500 nA + Vo*50 nA	10 nA
	±100 μA	2 nA	0.05% + 50 nA + Vo*5 nA	1 nA
	±10 μA	200 pA	0.05% + 20 nA + Vo*500 pA	150 pA
温度系数	± (0.15×精度指标) /°C (0°C-18°C, 28°C-50°C)			
通道 <sup>2</sup>	CH0 到 CH3			
输出功率	单通道最大 3 W, 四通道总功率最大 6 W			
设置时间	<300 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, 500mA 量程仅支持 6V 电压量程

2, 所有通道输出与大地电气隔离, 但各通道输出共地 (LO)

## 电压表指标

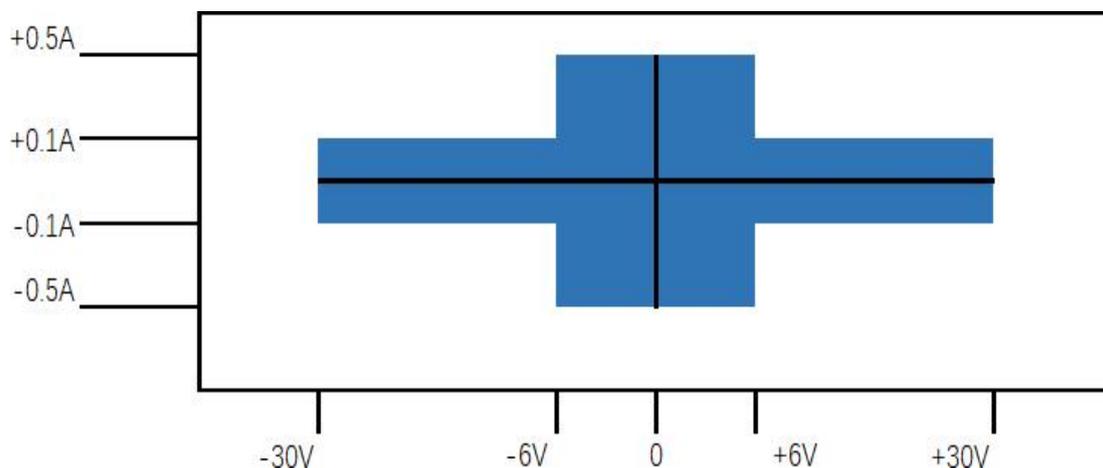
电压表精度	量程	测量分辨率	精度 (1 年) ± (%读数+偏置)
	±30 V	1 mV	0.03%+4 mV
	±6 V	100 μV	0.03%+1 mV
温度系数	± (0.15×精度指标) /°C (0°C-18°C, 28°C-50°C)		

## 电流表指标

电流表精度	量程	测量分辨率	精度 (1 年) ± (%读数+偏置)
	±500 mA <sup>1</sup>	10 μA	0.05% + 100 μA + Vo*25 μA
	±100 mA	1 μA	0.05% + 10 μA + Vo*5 μA
	±10 mA	100 nA	0.05% + 5 μA + Vo*500 nA
	±1 mA	10 nA	0.05% + 500 nA + Vo*50 nA
	±100 μA	1 nA	0.05% + 50 nA + Vo*5 nA
	±10 μA	100 pA	0.05% + 20 nA + Vo*500 pA
温度系数	± (0.15×精度指标) /°C (0°C-18°C, 28°C-50°C)		

1, 500mA 量程仅支持 6V 电压量程

## I-VI 输出能力



## 输出建立时间

输出	量程	典型输出建立时间			测试条件
		Fast <sup>1, 2</sup>	Normal <sup>1</sup>	Slow <sup>1</sup>	
电压源	30 V	<250 $\mu$ s	<780 $\mu$ s	<2.8 ms	在开路负载条件下, 达到距离最终值 0.1%以内所需的时间。步进是范围 10%至 90%。
	10 V	<250 $\mu$ s	<780 $\mu$ s	<2.8 ms	
电流源	$\pm$ 500 mA	<50 $\mu$ s	<330 $\mu$ s	<2.5 ms	在短路条件下, 达到距离最终值 0.1%以内所需的时间。步进是范围的 10%至 90%
	$\pm$ 100 mA	<50 $\mu$ s	<270 $\mu$ s	<2.5 ms	
	$\pm$ 10 mA	<50 $\mu$ s	<270 $\mu$ s	<2.5 ms	
	$\pm$ 1 mA	<50 $\mu$ s	<290 $\mu$ s	<2.5 ms	
	$\pm$ 100 $\mu$ A	<50 $\mu$ s	<5 ms	<2.5 ms	
	$\pm$ 10 $\mu$ A	<150 $\mu$ s	<3 ms	<2.5 ms	

1, 输出转换速率: Fast, Normal, Slow。

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 Slow 模式。

## 采样率及 NPLC 设置

配置方式	配置范围
NPLC	0.0001 PLC~10 PLC
Sampling Rate	5 sps~500 Ksps

## 测量精度降额 (PLC<1)

误差增加量程的百分比

PLC	量程			
	6 V、30 V	10 $\mu$ A	100 $\mu$ A 至 100 mA	500 mA
0.1	0.01%	0.03%	0.01%	0.02%
0.01	0.03%	0.06%	0.02%	0.04%
0.001	0.3%	0.4%	0.3%	0.4%

## 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 k $\Omega$ (额定精度)
远程传感输出端与传感端最大电压	2V
输出连接器最大输出电压	>满量程 105%
直流浮地电压	$\pm$ 60V DC
SWEEP 扫描	扫描间隔从 20 $\mu$ s 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

## 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
预热	1 小时

## 采购信息

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	
S0342C	4 通道 PXIe 精密型电源/测量单元



### 绿测科技有限公司

广州总部: 广州市番禺区陈边村金欧大道83号江潮创意园A栋208室  
深圳分公司: 深圳市龙华区龙华街道 油松社区东环一路1号耀丰通工业园1-2栋2栋607  
南宁分公司: 广西自由贸易试验区南宁片区五象大道401号五象航洋城1号楼3519号  
广州分公司: 广州市南沙区凤凰大道89号中国铁建·凤凰广场B栋1201房  
电话: 020-2204 2442  
传真: 020-8067 2851  
邮箱: Sales@greentest.com.cn  
官网: www.greentest.com.cn



微信视频号



绿测科技订阅号



绿测工场服务号