

# 低噪声精密电源

## TH193X系列低噪声精密电源

### 性能特点

- 7英寸电容式触摸屏，分辨率800×480
- Linux操作系统，中英文界面
- 四象限精密电源输出
- 单/双通道输出及测量
- 高达±210V直流电压、±3A直流电流/±10.5A脉冲
- 10fA/0.1μV最小输出分辨率（6 1/2位）
- 1pA/10μV最小测量分辨率（4 1/2位）
- 支持电压、电流、电阻、功率测量
- 电压源、电流源、电压表、电流表四种基本模式
- 最小采样间隔1μs
- 支持直流、脉冲、扫描及列表输出
- 脉冲输出的脉宽最小可达50μs
- 1Hz-10kHz任意波形生成及列表扫描功能（最小1μs间隔）
- 灵活的可编程输出电阻功能
- 数学运算功能、滑动平均滤波功能、偏差扣除功能
- 14档分选功能，含Grading和Sorting两种模式



标配 RS232 ✓ USB DEVICE ✓ USB HOST ✓ HANDLER ✓ LAN ✓

### TH193X系列

上架体积(mm): 235(W)×132(H)×490(D)

外形体积(mm): 250(W)×154(H)×530(D)

净重 : 10 kg (双通道) / 8.5kg (单通道)

### 应用

- 模数转换器和数模转换器
- 高精度模拟IC和电路
- 射频集成电路和电路
- 医疗应用
- 电缆/线束评估
- 压控振荡器（VCO）
- 传感器设备和换能器
- 太阳能电池和接口电路
- 电化学应用
- 研究与教育
- 晶体振荡器
- 用于小电压测量的电流源
- 电池管理模拟器
- 先进材料评估

### 技术参数

产品型号			TH1931	TH1932
显示				
显示器			7英寸电容式触摸彩色LCD显示器，分辨率800×480	
关键指标				
通道数			1	2
最大输出	电压		±210V	
	电流	直流	±3.03A	
		脉冲	±10.5A	
电源	最大位数	位数	6 1/2	
	最小分辨率	电压	0.1μV	
		电流	0.01pA	
测量	最大位数	位数	4 1/2	
	最小分辨率	电压	10μV	
		电流	1pA	
电压量程			0.2V-200V	
最小间隔时间			1us	

# 低噪声精密电源

## TH193X系列低噪声精密电源

产品型号			TH1931	TH1932			
电压输出							
量程	编程分辨率	精度 ±（%读数百分比+偏置）	DC输出电压或脉冲峰值/基极电压	最大电流 <sup>1</sup>		脉冲宽度 <sup>2</sup>	
				DC输出	脉冲输出		
0.2V	100nV	±(0.015%+225μV)	0≤ V ≤0.21V	±3.03A	±3.03A	50μs≤t≤t <sub>max</sub>	
					±10.5A	50μs≤t≤1ms	
2V	1μV	±(0.015%+225μV)	0≤ V ≤2.1V		±3.03A	50μs≤t≤t <sub>max</sub>	
					±10.5A	50μs≤t≤1ms	
20V	10μV	±(0.015%+5mV)	0≤ V ≤6V	±1.515A	±3.03A	50μs≤t≤t <sub>max</sub>	
					±10.5A	50μs≤t≤1ms	
		0≤ V ≤21V	±1.515A		±1.515A	50μs≤t≤t <sub>max</sub>	
			±3.03A		±3.03A	50μs≤t≤t <sub>max</sub>	
200V	100μV	±(0.015%+50mV)	0≤ V ≤6V	±3.03A	±10.5A	50μs≤t≤1ms	
			0≤ V ≤21V		±1.515A	±1.515A	50μs≤t≤t <sub>max</sub>
			0≤ V ≤180V		—	±1.05A	50μs≤t≤10ms
			0≤ V ≤200V	—	±1.515A	50μs≤t≤2.5ms	
			0≤ V ≤210V	±105mA	±105mA	50μs≤t≤t <sub>max</sub>	

注意:

上标<sup>1</sup>: 对DC输出或脉冲输出 (50μs≤t≤t<sub>max</sub>(=99.9999ks)) 使用通道1和2时, 参考限值表格部分。

上标<sup>2</sup>: 对于50μs≤t≤t<sub>max</sub>的脉冲, 最大占空比为99.9999%

对于50μs≤t≤1ms的脉冲、50μs≤t≤2.5ms的脉冲或50μs≤t≤10ms的脉冲, 最大占空比为2.5%。

电流输出						
量程	设置分辨率	精度 ± (%读数百分比+偏置)	DC输出电流或脉冲峰值/基极电流 <sup>1 2</sup>	最大电压		脉冲宽度 <sup>3</sup>
				DC输出	脉冲输出	
10nA	10fA	±(0.10%+50pA)	0≤ I ≤10.5nA	±210V	±210V	50μs≤t≤t <sub>max</sub>
100nA	100fA	±(0.06%+100pA)	0≤ I ≤105nA			
1μA	1pA	±(0.025%+500pA)	0≤ I ≤1.05μA			
10μA	10pA	±(0.025%+1.5nA)	0≤ I ≤10.5μA			
100μA	100pA	±(0.02%+25nA)	0≤ I ≤105μA			
1mA	1nA	±(0.02%+200nA)	0≤ I ≤1.05mA			
10mA	10nA	±(0.02%+2.5μA)	0≤ I ≤10.5mA			
100mA	100nA	±(0.02%+20μA)	0≤ I ≤105mA			
1A	1μA	±(0.03%+1.5mA)	0≤ I ≤105mA	±21V	±21V	50μs≤t≤t <sub>max</sub>
			105mA≤ I ≤1.05A	—	±200V	
			0≤ I ≤1.05A	—	±180V	
				—	±180V	
1.5A	1μA	±(0.05%+3.5mA)	0≤ I ≤105mA	±210V	±210V	50μs≤t≤t <sub>max</sub>
			105mA≤ I ≤1.515A	±21V	±21V	
			0≤ I ≤1.515A	—	±200V	
			0≤ I ≤1.05A	—	±180V	
3A	10μA	±(0.4%+7mA)	0≤ I ≤105mA	±210V	±210V	50μs≤t≤t <sub>max</sub>
			105mA≤ I ≤1.515A	±21V	±21V	
			1.515A≤ I ≤3.03A	±6V	±6V	
				—	±6V	
10A <sup>4</sup>	10μA	±(0.4%+25mA) <sup>5</sup>	0≤ I ≤10.5A	—	±6V	50μs≤t≤1ms
			0≤ I ≤1.515A	—	±200V	50μs≤t≤2.5ms
			0≤ I ≤1.05A	—	±180V	50μs≤t≤10ms
				—	±180V	50μs≤t≤10ms

\*注意:

上标<sup>1</sup>: 对DC输出或脉冲输出 (50μs≤t≤t<sub>max</sub>(=99.9999ks)) 使用通道1和2时, 参考限值表格部分。

上标<sup>2</sup>: 对于50μs≤t≤1ms的脉冲, 最大基极电流为500mA, 对于50μs≤t≤2.5ms的脉冲或50μs≤t≤10ms的脉冲, 最大基极电流为50mA。

上标<sup>3</sup>: 对于50μs≤t≤t<sub>max</sub>的脉冲, 最大占空比为99.9999%, 对于50μs≤t≤1ms的脉冲、50μs≤t≤2.5ms的脉冲或50μs≤t≤10ms的脉冲, 最大占空比为2.5%。

10A量程仅限于脉冲模式, 不适用于DC模式

上标<sup>4</sup>: 测量速度为0.01PLC

上标<sup>5</sup>:

# 低噪声精密电源

## TH193X系列低噪声精密电源

产品型号		TH1931	TH1932
电压测量			
量程	电压测量值	分辨率	精度
0.2V	0≤ V ≤0.212V	10μV	±(0.015% + 225μV)
2V	0≤ V ≤2.12V	100μV	±(0.02% + 350μV)
20V	0≤ V ≤21.2V	1mV	±(0.015% + 5mV)
200V	0≤ V ≤212V	10mV	±(0.015% + 50mV)
电流测量			
量程	电流测量值	分辨率	精度
10nA	0≤  ≤10.6nA	1pA	±(0.10 % + 50pA)
100nA	0≤  ≤106nA	10pA	±(0.06% + 100pA)
1μA	0≤  ≤1.06μA	100pA	±(0.025% + 500pA)
10μA	0≤  ≤10.6μA	1nA	±(0.025% + 1.5nA)
100μA	0≤  ≤106μA	10nA	±(0.02% + 25nA)
1mA	0≤  ≤1.06mA	100nA	±(0.02% + 200nA)
10mA	0≤  ≤10.6mA	1μA	±(0.02% + 2.5μA)
100mA	0≤  ≤106mA	10μA	±(0.02% + 20μA)
1A	0≤  ≤1.06A	100μA	±(0.03% + 1.5mA)
1.5A	0≤  ≤1.53A		±(0.05% + 3.5mA)
3A	0≤  ≤3.06A	1mA	±(0.4% + 7mA)
10A <sup>1</sup>	0≤  ≤10.6A		±(0.4% + 25mA)
※注意： 上标 <sup>1</sup> ：适用于脉冲模式，不适用于DC模式。			
脉冲源（脉宽是指10%上升沿至90%下降沿的时间，基数电平：脉冲低点电平，峰值电平：脉冲高端电平）			
最小可编程脉冲宽度		50μs	
脉宽编程分辨率		1μs	
接口		RS232C、MSB HOST、MSB DEVICE、LAN、HANDLER	
环境和温度			
环境		适合室内设备使用	
操作状态温度		0°C - 55°C	
操作状态湿度		30% - 80% RH（无凝结）	
操作状态海拔		0 - 2000米（6561英尺）	
存放状态温度		30°C - +70°C	
存放状态湿度		10% - 90% RH（无凝结）	
存放状态海拔		0 - 4600米（15092英尺）	
开机后预热时间		≥60分钟	
一般指标			
电源		90 V to 264V,47 Hz to 63Hz, maximum	
功耗		< 250VA	
上架尺寸		215mmx132mmx490mm	
外形尺寸		235mmx154mmx530mm	
重量		约8.5kg（单通道）/10kg（双通道）	
安全		I类安全	
EMC标准		IEC61326-1/EN61326-1	
AS/NZS		CISPR 11	
绝缘电阻		在参比工作条件下，电源端子与外壳之间的绝缘电阻不小于50MΩ； 在湿热运输条件下，电源端子与外壳之间的绝缘电阻不小于2MΩ。	
绝缘强度		在参比工作条件下，电源端子与外壳之间能承受额定电压为1.5kV，频率为50Hz的交流电压1分钟，无击穿及飞弧现象。	
泄漏电流		≤3.5mA	
安全认证		CE、cCSAus、C-Tick	

### 标配附件

三芯电源线	
TH26050B	两端测试电缆
TH1931-003	超低噪声滤波器
TH26017	USB接口线
TH26050C	四端测试电缆