

2450

触摸屏数字源表：2450



2450型触摸屏数字源表是吉时利新一代数字源表(SMU)仪器，它真正把欧姆定律(电流、电压和电阻)测试带到你的指尖。其创新的图化用户界面(GUI)和先进的电容触摸屏技术，实现了直观使用和学习曲线简化，支持工程师和科学家掌握更迅速、工作更便捷、发明更简单。2450是适用于各行各业使用者的源测量单元(SMU)：这种多用途仪器特别适合现代半导体、纳米器件和材料、有机半导体、印刷电子技术以及其他小尺寸、低功率器件特性分析。这些特性加上吉时利源测量单元(SMU)的精度和准确度，允许用户触摸、测试和发明，无论现在和未来，都将成为您实验室中爱不释手的仪器。

学习更迅速、工作更灵巧和发明更容易

同采用专用按钮和小型、昏暗、字母数位有限显示屏的传统仪器相比，2450仪表采用5英寸全彩色高分辨率触摸屏界面，易于使用、学习和优化整体速度和效率。简洁的图标化菜单结构能够减少近50%的设置步骤，替代了繁琐的传统按键式、多层次的菜单结构。内建图标化的帮助功能支持直观操作，把手动翻页需求降到最低。这些能力加上其多用途应用，2450型仪器具有天生的易用性，适用于基础与先进测量应用，不论您使用源测量单元(SMU)仪器的经验如何。

- 具备分析仪、曲线追踪仪和I-V系统功能，成本更低
- 5英寸高分辨率电容触摸屏图形用户界面(GUI)
- 基本测量准确度0.012%，分辨率6½数位
- 灵敏度更高，新增源/测量量程：20mV和10nA
- 源和阱(4象限)操作
- 4种“Quickset”模式，用于快速设置和测量
- 内建上下文相关的前面板帮助
- 前面板输入香蕉头输入；后面板三同轴输入连接
- 2450 SCPI 和 TSP® 脚本编程模式
- 2400型SCPI兼容编程模式
- 前面板USB端口，用于数据/编程/配置I/O



2450仪器主显示屏

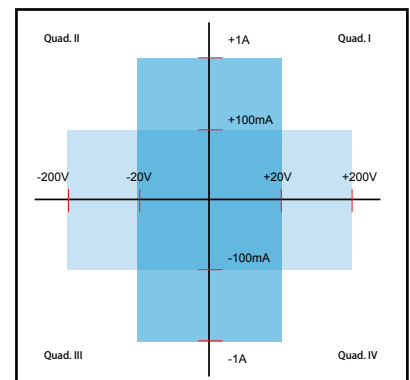


2450仪器菜单

第四代一体化源测量单元(SMU)仪器

2450型仪器是吉时利获奖数字源表源测量单元(SMU)系列仪器的第四代成员，基于已被证明的2400型数字源表源测量单元(SMU)仪器的体系结构。它提供高度灵活的4象限电压和电流源/载荷，以及精密的电压和电流仪器。这个一体化仪器可以用作：

- 精密电源，具有电压和电流回读功能
- 真正电流源
- 数字多用表、测量直流电压、电流、电阻和功率，分辨率6½数位
- 精密电子负载
- 触发控制器



2450仪表功率包络

2450

触摸屏数字源表

2450型触摸屏数字源表

SMU仪器

订购信息

2450	200V, 1A, 20W 数字源表仪器
2450-NFP	200V, 1A, 20W 数字源表仪器, 无前面板
2450-RACK	200V, 1A, 20W 数字源表仪器, 无手柄
2450-NFP-RACK	200V, 1A, 20W 数字源表仪器, 无前面板, 无手柄

供应附件

8608	高性能测试引线
USB-B-1	USB电缆, Type A~ Type B, 1m
CS-1616-3	安全互锁配套连接器
CA-180-3A	TSP-Link/以太网电缆
文档CD	
2450仪器快速启动指南	
TSB® 软件 (CD包含)	
KickStart启动软件 (CD包含)	
LabVIEW与IVI驱动	

2400型	2450型
电压量程: 200mV - 200V	电压量程: 20mV - 200V
电流量程: 1 μ A - 1A	电流量程: 10nA - 1A
基本准确度: 0.012%	基本准确度: 0.012%
宽带噪声: 4mV _{rms} (典型值)	宽带噪声: 2mV _{rms} (典型值)
扫描类型: 线性, 对数, 定制 源存储器	扫描类型: 线性, 对数, 双线性, 双对数, 定制 源存储器 (2400 SCPI模式)
读数缓存5000	读数缓存>250,000
>2000读数/秒	>3000读数/秒
SCPI编程	2400 + 2450 SCPI + TSP编程
GPIB	GPIB, USB, 以太网 (LXI)
前/后面板香蕉插孔	前面板: 香蕉插孔, 后面板: 三轴

2400型与2450型仪器比较

除了触摸屏以外, 易于使用

除了5英寸彩色触摸屏, 2450型仪器还具有许多特性, 可以增强其速度、用户友好和学习能力, 包括USB 2.0存储器I/O端口、HELP按键、旋转指引/控制按钮、前/后面板输入选择按钮, 以及适合基本测试台应用的香蕉插孔。USB 2.0存储器端口支持便利的数据存储、保存仪器配置、装载测试脚本及系统升级。此外, 前面板所有按钮都采用背光, 提高了在昏暗环境下的可见度。

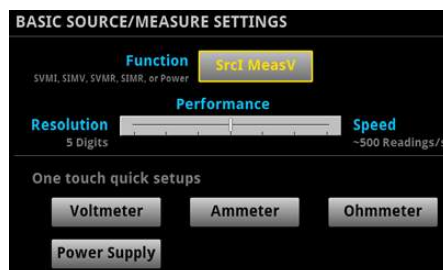


2450型仪器前面板, 包括高分辨率电容触摸屏

4种“Quickset”模式简化用户设置。轻轻一摸, 仪器就可以迅速配置不同操作模式, 无需配置本次操作不需要的仪器。

全面的内建连通性

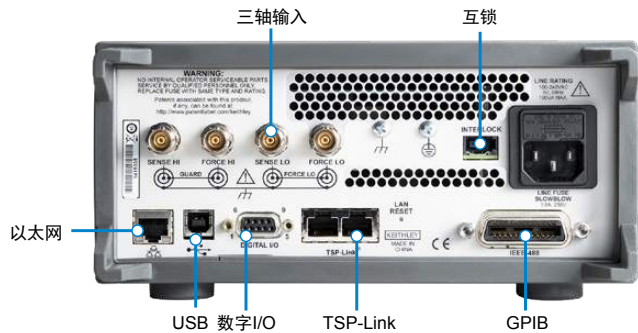
通过后面板可接入后输入三轴连接器、程控接口 (GPIB, USB 2.0, LXI / 以太网)、D-sub 9针数字I/O端口 (用于内部/外部触发信号和夹具控制)、仪器互锁控制以及TSP-Link®插孔, 支持多部仪器测试解决方案的轻松配置, 并节省购置其他适配器附件所需的费用。



Quickset模式支持快速设置, 缩短测量时间

2450

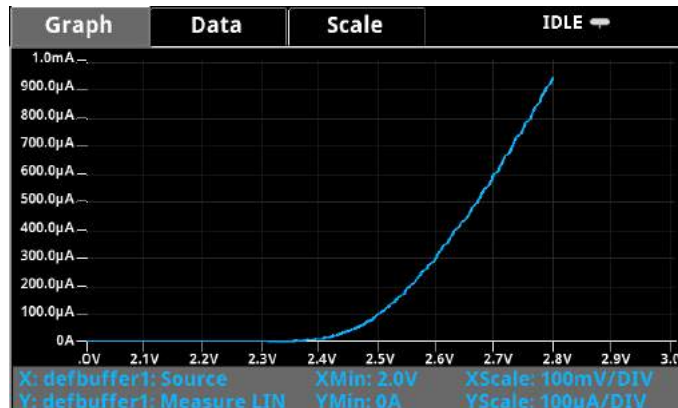
触摸屏数字源表



后面板连接已为信号完整性而优化

将原始数据转化为有用信息

2450型仪器提供完全绘图和制表功能，可以在显示屏右侧显示扫描、测量数据和绘图。它还支持将数据输出至电子数据表，供进一步分析，并大幅提高研究、测试台测试、器件认证和调试的效率。



DATA SHEET

Buffer defbuffer1 ↑ ↓ Jump Refresh

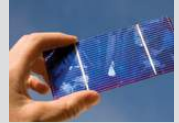
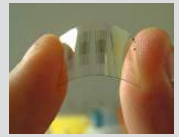
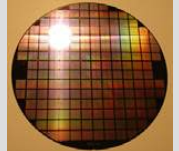
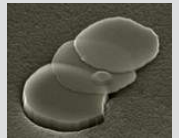
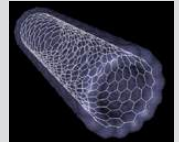
	Time	Source	Measure
1	05/08 09:50	0	-2.51326e-07
2	09:50:03.6	0.1	6.38803e-05
3	09:50:05.3	0.2	0.000127991
4	09:50:05.8	0.3	0.00019225
5	09:50:06.4	0.4	0.000256259
6	09:50:06.9	0.5	0.000320488
7	09:50:07.5	0.6	0.000384533
8	09:50:08.0	0.7	0.000448547
9	09:50:08.6	0.8	0.000512793
10	09:50:09.1	0.9	0.000576823
11	09:50:09.7	1	0.000641066

全部数据显示、绘图和输出至电子数据表，将原始数据转化为有用信息

典型应用

非常适合当今多种现代化电子器件的电流/电压特性分析和功能测试，包括：

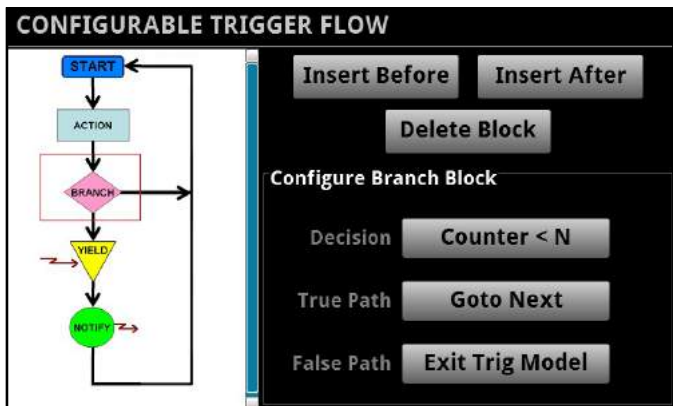
- 纳米材料与器件
 - 石墨烯
 - 碳纳米管
 - 纳米线
 - 低功耗纳米结构
- 半导体结构
 - 晶圆
 - 薄膜
- 有机材料与器件
 - 电子墨水
 - 印刷电子技术
- 能量效率与照明
 - LED/AMOLED
 - 光伏/太阳能电池
 - 电池
- 分立器件与无源组件
 - 双引线：电阻器、二极管、齐纳二极管、LED、磁盘驱动器磁头光驱、传感器
 - 三引线：小信号双极型晶体管 (BJT)、场效应晶体管 (FET)，等等
- 材料特性分析
 - 电阻率
 - 霍尔效应



采用TriggerFlow™构建模块，
适合仪器控制与执行

2450型仪器包含吉时利最新的TriggerFlow触发系统，使用户控制仪器执行情况。与开发流程图相似，TriggerFlow图是利用4个基本构建模块创建的：

- 等待 - 等待事件发生，然后继续流程
- 分流 - 当条件满足时即实施分流
- 行动 - 启动仪器动作，如测量、源、延迟、设置数字I/O等
- 通知 - 通知其他设备事件已经发生



TriggerFlow构建模块使轻松用户创建非常复杂的触发模型

TriggerFlow模型使用构建模块组合，通过前面板或发送远程命令可以创建该模型。利用TriggerFlow系统，用户可以利用最多255个简单或复制模块构建触发模型。2450型仪器还包括基本触发功能，包括即时、定时器和手动触发。

无与伦比的系统集成和编程灵活性

当2450仪器作为多通道I-V测试系统的一部分进行集成时，可通过该仪器运行嵌入脚本能力的测试脚本处理器(TSP[®])允许测试脚本，支持用户创建功能强大的测量应用，大幅缩短开发时间。TSP技术还提供无需主机的通道扩展功能。吉时利TSP-Link[®]通道扩展总线采用100 Base T以太网电缆，可在一个主-从配置（作为一个综合系统发挥作用）中实现多个2450型仪器以及其他TSP仪器（如吉时利2600B系列数字源表源测量单元（SMU）仪器及3700A系列开关/多用表系统）的连接。TSP-Link扩展总线的每个GPIB或IP地址支持高达32个单元，因此很容易对系统进行扩展，满足应用的具体需求。

2450仪器包括标准SCPI编程模式，可以优化仪器的新特性；还包括2400 SCPI模式，提供与现有数字源表一起的后向兼容能力。这不仅保护用户的2400仪器投资，而且省去了仪器升级方面的重复工作。

并行测试能力

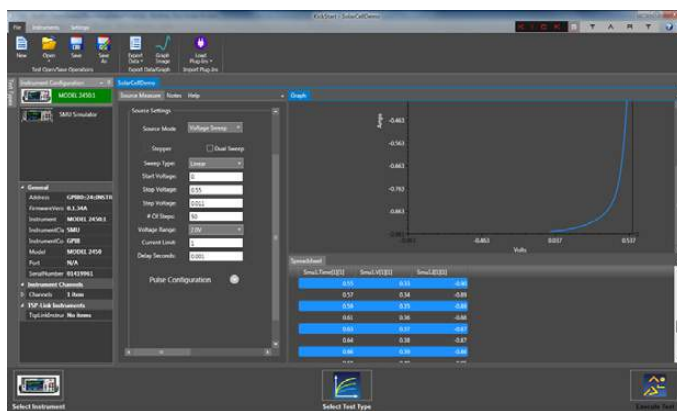
利用2450型仪器的TSP技术，可以对多个器件进行并行测试，满足器件研究、先进半导体实验室应用以及高吞吐量生产测试。这种并行测试能力支持系统中的每部仪器运行自己的完整测试序列，创建完全多线程测试环境。在2450型仪器上并行运行的测试数量最高可以达到系统中的仪器数量。

免费仪器控制启动软件和Web界面

KickStart是吉时利推出的最新仪器控制非编程启动软件，可使用户在几分钟之内启动测量。在大多数情况下，用户只需要快速测量，即可将数据绘图，并将数据存储于光盘，用于在Excel等软件环境下进行深入分析。

KickStart软件具有以下功能：

- 履行I-V特性分析的仪器配置控制
- 固有的X-Y绘图、平移和缩放
- 电子数据表/表格
- 保存和输出数据，用于进一步分析
- 保存测试设置
- 屏幕截图
- 测试注释
- 命令行对话框，用于发送和接收数据
- HTML帮助
- 符合GPIB、USB 2.0、以太网标准



利用KickStart启动软件，用户可在几分钟内做好测量准备

2450 触摸屏数字源表

可选附件

测试引线及探针	
5677B	2线10片装通用测试导线套件
5804	Kelvin (4线)10件装的通用测试线套件
5805	Kelvin (4线)带弹簧的探头
HTL506	Kelvin 特大号鳄鱼夹测试线
6303	低成本单针Kelvin探针套件
5940	低成本Kelvin鳄鱼夹测试线组
5908A	高性能模块化测试线 (6323A)
8606	高性能模块化探头套件, 4组套
8608	高性能鳄鱼夹测试线组, 20A 电缆、连接器、适配器
5342	三同轴输入电缆, 一端接3槽公三同轴连接器另一端接3个鳄鱼夹
237-BAN-3A	三同轴至香蕉插头
2450-TRX	三同轴至香蕉适配器。后面板的4个三同轴适配器可转换为5个香蕉插孔
5223-*	三槽低噪声三同轴电缆, *为长度, 0.9米或1.5米
5300	3槽公三同轴至BNC适配器 (无防护)
5908A	1kV, 2根香蕉插头测试电缆, 1m
2BC-48	屏蔽电缆, 两端接双香蕉插头, 长度为1.2m
CAP-31	保护屏蔽/罩 (适用于3接线柱三同轴连接器)
CS-1546	三同轴3-lug专用短路插头。将中心引脚与外部屏蔽层短路
CS-1616-3	安全互锁公连接器
通信、接口与电缆	
KPCI-488LPA	IEEE-488.2 PCI Bus插件板
KUSB-488B	IEEE-488.2 USB-GPIB USB接口适配器
OI488-1	双层屏蔽高级GPIB接口电缆, 长度1m
OI488-2	双层屏蔽高级GPIB接口电缆, 长度1m
CA-180-3A	CAT5交叉电缆, 用于TSP-Link/以太网
USB-B-1	USB电缆, Type A~Type B, 1m
触发与控制	
2450-TLINK	DB-9至触发器链路连接器适配器
8501-1	DIN至DIN触发连接电缆, 长度为1m
8501-2	DIN至DIN触发连接电缆, 长度为1m
支架安装套件	
4299-8	单固定支架安装套件
4299-9	双固定支架安装套件
4299-10	双固定支架安装套件。安装一部2450仪表和一部26xxB系列仪表
4299-11	双固定支架安装套件。安装一部2450仪表和一部2400/2000系列仪表
2450-BenchKit	用于2450-NFP-RACK与2450-RACK型号安装的耳柄和手柄
测试夹具	
8101-PIV	直流测试夹具

电压规格^{1,2}

源		测量 ³	
准确度 (23°C ±5°C) 1年		准确度 (23°C ±5°C) 1年	
量程	分辨率	+/- (% 设置 + 伏特)	噪声 (RMS) (<10Hz)
20.00000 mV	500nV	0.100% + 200 μV	1 μV
200.0000 mV	5 μV	0.015% + 200 μV	1 μV
2.000000 V	50 μV	0.020% + 300 μV	10 μV
20.00000 V	500 μV	0.015% + 2.4 mV	100 μV
200.0000 V	5 mV	0.015% + 24 mV	1 mV

电流规格^{1,2}

源		测量 ³	
准确度 (23°C ±5°C) ⁴ 1年		准确度 (23°C ±5°C) 1年	
量程	分辨率	+/- (% 设置 + 安培)	噪声 (RMS) (<10Hz)
10.00000 nA ⁵	500 fA	0.100% + 100 pA	500 fA
100.0000 nA ⁵	5 pA	0.060% + 150 pA	500 fA
1.000000 μA	50 pA	0.025% + 400 pA	5 pA
10.00000 μA	500 pA	0.025% + 1.5 nA	40 pA
100.0000 μA	5 nA	0.020% + 15 nA	400 pA
1.000000 mA	50 nA	0.020% + 150 nA	5 nA
10.00000 mA	500 nA	0.020% + 1.5 μA	40 nA
100.0000 mA	5 μA	0.025% + 15 μA	100 nA
1.000000 A	50 μA	0.067% + 900 μA	3 μA

温度系数(0°-18°C及28°-50°C): ±(0.15 × 精度规范) /°C。

- 速度 = 1 PLC。
- 所有指标均为输出开启状态下指标。
- 正确归零时, 精度适用于2线和4线模式。
- 对于阱模式, 1μA~100mA量程精度是±(0.15% + 偏移*4)。对于1A量程, 精度是±(1.5% + 偏移*8)。
- 仅用于后面板三同轴连接。

电阻测量精度 (本地或程控检测)^{2,3}

量程	默认分辨率 ⁶	默认测试电流	正常准确度 (23°C ±5°C)		改进准确度 ⁷ (23°C ±5°C)	
			1年, +/- (% 读数+欧姆)	源 _{ACC} + 测量 V _{ACC}	1年, +/- (% 读数+欧姆)	源 _{ACC} + 测量 V _{ACC}
<2.000000 Ω ⁸	1 μΩ	—	0.098% + 0.003 Ω	源 _{ACC} + 测量 V _{ACC}	0.073% + 0.001 Ω	源 _{ACC} + 测量 V _{ACC}
20.00000 Ω	1 μΩ	100 mA	0.077% + 0.03 Ω	源 _{ACC} + 测量 V _{ACC}	0.053% + 0.01 Ω	源 _{ACC} + 测量 V _{ACC}
200.0000 Ω	100 μΩ	10 mA	0.066% + 0.3 Ω	源 _{ACC} + 测量 V _{ACC}	0.045% + 0.1 Ω	源 _{ACC} + 测量 V _{ACC}
2.000000 kΩ	1 mΩ	1 mA	0.063% + 3 Ω	源 _{ACC} + 测量 V _{ACC}	0.043% + 1 Ω	源 _{ACC} + 测量 V _{ACC}
20.00000 kΩ	10 mΩ	100 μA	0.065% + 30 Ω	源 _{ACC} + 测量 V _{ACC}	0.046% + 10 Ω	源 _{ACC} + 测量 V _{ACC}
200.0000 kΩ	100 mΩ	10 μA	0.11% + 300 Ω	源 _{ACC} + 测量 V _{ACC}	0.049% + 100 Ω	源 _{ACC} + 测量 V _{ACC}
2.000000 MΩ	1 Ω	1 μA	0.11% + 1000 Ω	源 _{ACC} + 测量 V _{ACC}	0.052% + 500 Ω	源 _{ACC} + 测量 V _{ACC}
20.00000 MΩ	10 Ω	1 μA	0.655% + 10 kΩ	源 _{ACC} + 测量 V _{ACC}	0.349% + 5000 Ω	源 _{ACC} + 测量 V _{ACC}
200.0000 MΩ	100 Ω	100 nA	—	源 _{ACC} + 测量 V _{ACC}	—	源 _{ACC} + 测量 V _{ACC}
>200.0000 MΩ ⁸	—	—	—	源 _{ACC} + 测量 V _{ACC}	—	源 _{ACC} + 测量 V _{ACC}

温度系数(0°-18°C及28°-50°C): ±(0.15 × 精度规范) /°C。

电流源模式, 手动电阻: 整体不确定性 = 电流源精度 + 电压测量精度 (4线程控检测)

电压元模式, 手动电阻: 整体不确定性 = 电压源精度 + 电流测量精度 (4线程控检测)

保护输出阻抗: 0.5Ω (直流), 在电阻模式。

- 仅手动电阻。
- 支持源回读。启用偏移补偿。
- 保证所有规范, 输出开启。

工作特性

最大输出功率: 20W, 4象限源或阱操作。

源限度: $V_{源}: \pm 21V (\leq 1A \text{量程}), \pm 210V (\leq 100mA \text{量程})$
 $I_{源}: \pm 1.05A (\leq 20V \text{量程}), \pm 105mA (\leq 200V \text{量程})$

过量程: 105%量程, 源和测量

稳压: 电压: 线路: 0.01% 量程。负载: 0.01% 量程 + 100 μ V。
 电流: 线路: 0.01% 量程。负载: 0.01% 量程 + 100pA。

源限度: 电压源电流限制: 利用单值设置双极电流限幅。最小值, 10%量程。
 电流源电压限制: 利用单值设置双极电压限幅。最小值, 10%量程。

电压限幅/电流限幅准确度: 在基本规范上增加0.3%设置值 $\pm 0.02\%$ 读数

电压过冲: 电压源: <0.1%典型值 (满刻度阶跃, 电阻载荷, 20V量程, 10mA电流限幅)
 电流源: <0.1%典型值 (1mA阶跃, $R_{负载} = 10k\Omega$, 20V量程)

量程变化过冲: 过冲进一个100k Ω 的全电阻载荷, 10Hz~20MHz带宽, 毗邻范围: 250mV典型值。

输出建立时间: 达到终值0.1%所需的时间, 20V量程, 100mA电流限幅: <200 μ s 典型值。

最大斜率: 0.2V/ μ s, 200V量程, 100mA限幅, 2k Ω 负载 (典型值)

过压保护: 用户可选择数值, 5%容限。工厂默认值 = 无。

电压源: 噪声10Hz~1MHz (有效值): 2mV典型值至电阻负载。

最大斜率: 0.2V/ μ s。

过压保护: 用户可选择数值, 5%容限。工厂默认值 = 无。

输出建立时间: 达到终值0.1%所需的时间, 20V量程, 100mA电流限幅: <200 μ s 典型值。

共模电压: 250V直流

共模隔离度: >1G Ω , <1000 pF

噪声抑制 (典型值):	NPLC	NMRR	CMRR
0.01	—	60 dB	
0.1	—	60 dB	
1	60 dB	100 dB*	

* 不包括两个最低的电流量程~90dB

负载阻抗: 20nF典型值 (标准)。稳定至50 μ F典型值 (大电容模式)。
 对于 $\geq 100\mu$ A量程, ≥ 200 mV量程, 大电容模式有效。

应力和检测端之间的最大电压降: 5V

检测引线最大电阻: 1M Ω , 额定精度

检测输入阻抗: >10G Ω

保护偏移电压: <300 μ V, 典型值

系统测量速度⁹

读取速度 (读数/秒), 60Hz (50Hz) 典型值

编程脚本 (TSP)

NPLC/触发地	测量				源测量扫描			
	至内存	至GPIOB	至USB	至LAN	至内存	至GPIOB	至USB	至LAN
0.01 / 内部	3130 (2800)	2830 (2570)	2825 (2600)	2790 (2530)	1710 (1620)	1620 (1540)	1630 (1540)	1620 (1540)
0.01 / 外部	2170 (2050)	2150 (2030)	2170 (2040)	2160 (1990)	1670 (1590)	1580 (1500)	1590 (1510)	1580 (1510)
0.1 / 内部	540 (460)	530 (450)	530 (450)	530 (450)	470 (410)	460 (400)	470 (400)	470 (400)
0.1 / 外部	500 (430)	490 (420)	500 (430)	500 (420)	470 (400)	460 (390)	460 (400)	460 (400)
1.00 / 内部	59 (49)	58 (49)	59 (49)	59 (49)	58 (48)	58 (48)	58 (48)	58 (48)
1.00 / 外部	58 (48)	57 (48)	58 (48)	58 (48)	57 (48)	57 (47)	57 (48)	57 (48)

SCPI编程¹⁰

NPLC/触发地	测量				源测量扫描			
	至内存	至GPIOB	至USB	至LAN	至内存	至GPIOB	至USB	至LAN
0.01 / 内部	3130 (2800)	3060 (2760)	3000 (2790)	3010 (2710)	1710 (1630)	1610 (1600)	1440 (1380)	1690 (1590)
0.01 / 外部	2350 (2200)	2320 (2170)	2340 (2190)	2320 (2130)	1680 (1590)	1560 (1570)	1410 (1360)	1660 (1560)
0.1 / 内部	540 (460)	540 (450)	540 (460)	540 (450)	470 (410)	470 (410)	450 (390)	470 (410)
0.1 / 外部	510 (440)	510 (430)	510 (440)	510 (430)	470 (400)	470 (400)	450 (390)	470 (400)
1.00 / 内部	59 (49)	59 (49)	59 (49)	59 (49)	58 (48)	58 (48)	57 (48)	58 (48)
1.00 / 外部	58 (49)	58 (49)	58 (49)	58 (49)	58 (48)	58 (48)	57 (47)	58 (48)

9. 读取速度适用于电压或电流测量、自动归零、自动量程关闭、滤掉、二进制阅读格式、源回读关闭。

10. SCPI编程模式。速度不适合SCPI 2400模式。

2450

触摸屏数字源表

公共指标（默认模式，除非特别说明）

工厂默认标准上电：SCPI 模式。

源输出模式：固定直流电平，存储器/配置清单（混合功能），Stair（线性与对数）。

源存储清单：100点（最大值）（仅2400 SCPI模式）。

内存缓冲：>250,000读数。包括选定的测量值和时间戳。

实时时钟：锂电池备份（3年+电池寿命）。

程控接口：

GPIB：与IEEE-488.1兼容，支持IEEE-488.2公共指令和状态模型拓扑。

USB器件（后面板，B型）：2.0全速USBTMC

USB器件（前面板，A型）：USB 2.0，支持闪存驱动器，FAT32

以太网：RJ-45（10/100BT）

可编程性：SCPI或TSP指令集

TSP模式：通过任何主机接口，访问嵌入式测试脚本处理器（TSP）。

IP配置：Static或DHCP

扩展接口：TSP-Link 扩展接口允许TSP支撑仪器的触发和彼此通信。

符合LXI标准：1.4 LXI Core 2011

显示：5英寸电容，彩色TFT WVGA（800x480），LED背光源。

输入信号连接：前面板：香蕉插孔 后面板：三轴同轴连接（3-Lug）

互锁：有源高输入

数字I/O接口：

线路：用户定义的6输入/输出，用于数字I/O或触发

连接器：9-针母D型接口

输入信号电平：0.7 V（最大逻辑低电平），3.7 V（最小逻辑高电平）

输入电压限幅：-0.25 V（绝对最小值），+5.25 V（绝对最大值）

最大源电流：+2.0 mA @ >2.7 V（每引脚）

最大阱电流：-50 mA @ 0.7 V（每引脚，固态熔断保护）

5 V电源引脚：限定在500 mA @ >4V（固态熔断保护）

夹具：用户定义测试启动、测试结束，4个类别位

制冷：强风，变速。

过温保护：内部检测到温度超载时，将使设备处于待机模式。

电源：100V~240V有效值，50~60Hz（自动检测上电）。

VA额定值：190伏安，最大值。

高度：最高海拔2000米。

电磁兼容（EMC）：符合欧盟电磁兼容指令

安全：通过美国国家认可测试实验室（NRTL）UL61010-1与UL61010-2-30认证。符合欧盟低压指令。

震动：MIL-PRF-28800F Class 3 Random。

预热：1小时至额定准确度。

尺寸：（含手柄和减震器）：106mm高×255mm宽×425mm长。

（不含手柄和减震器）：88mm高×213mm宽×403mm长。

重量：含手柄和减震器：4.04 kg。不含手柄和减震器：3.58 kg。

环境：工作：0°C~50°C，70% R.H.高达35°C。在35°C~50°C，下降3% R.H./°C。存储：-25°C~65°C。

标准附件：

测试引线、USB电缆、以太网/TSP电缆、互锁适配器、电源线、快速启动指南、用户手册光盘。



北京海洋兴业科技股份有限公司（证券代码：839145）

北京市西三旗东黄平路19号龙旗广场4号楼（E座）906室

电话：010-62176775 62178811 62176785

企业QQ：800057747 维修QQ：508005118

企业官网：www.hyxyyq.com

邮编：100096

传真：010-62176619

邮箱：market@oitek.com.cn

购线网：www.gooxian.net



扫描二维码关注我们
查找微信公众号：海洋仪器

2450型产品规格

SMU仪器