

Series 2380

可编程 DC 电子负载



- 200W、250W 和 750W 三种型号
- 支持最高 500V 或 60A
- 恒定电流 (CC)、恒定电压 (CV)、恒定电阻 (CR) 和恒定功率 (CP) 工作模式
- LED 仿真负载测试模式
- 0.1mV/0.01mA 电压和电流读数分辨率
- 动态模式，周期率最高 25kHz
- 电压上升时间和下降时间测量
- 电流监测功能
- 列表模式
- 电池测试模式
- 内置 GPIB、USB 和 RS-232 接口

Series 2380 可编程 DC 电子负载可以输出各种电压和电流。200W Model 2380-500-15 可以支持最高 500V 或 15A 的电压和电流。250W Model 2380-120-60 可以支持最高 120V 或 60A 的电压或电流。750W Model 2380-500-30 可以支持最高 500V 或 30A 的电压或电流。这些单一输出的独立式电子负载非常经济，均为全内置设备。

多种工作模式

这些 DC 电子负载的工作模式包括恒定电流 (CC) 模式、恒定电压 (CV) 模式、恒定电阻 (CR) 模式和恒定功率 (CP) 模式。它们还可以配置成为 DC 源提供动态变化的负载，负载开关时间最快可达 25kHz。多功能内部触发、外部触发和远程触发选项可以使动态负载特点与其他事件同步。

全方位保护

Series 2380 DC 电子负载内置保护功能确保所有测试的可靠性和安全性，包括温度过热保护 (OTP)、电压过载保护 (OVP)、电流过载保护 (OCP)、功率过载保护 (OPP) 以及本地 / 远程反向电压 (LRV/RRV) 保护。开机系统自检确保仪器正确运转。

全套设置和控制

为最大限度地提高测试效率，您可以把测试参数保存到 100 个内存位置中的任何一个位置，然后迅速调用设置。所有负载参数，如电压、电流、转换速率和动态模式时间间隔，都可以使用前面板控件设定，或远程编程。数字键盘和旋转旋钮可以迅速输入设置，简便地把参数设定成全分辨率。其内置 USB-TMC、GPIB 和 RS-232 接口，实现远程控制和通信。电流监测接口为示波器提供了一条连接，简化了输入电流波形的监测工作。

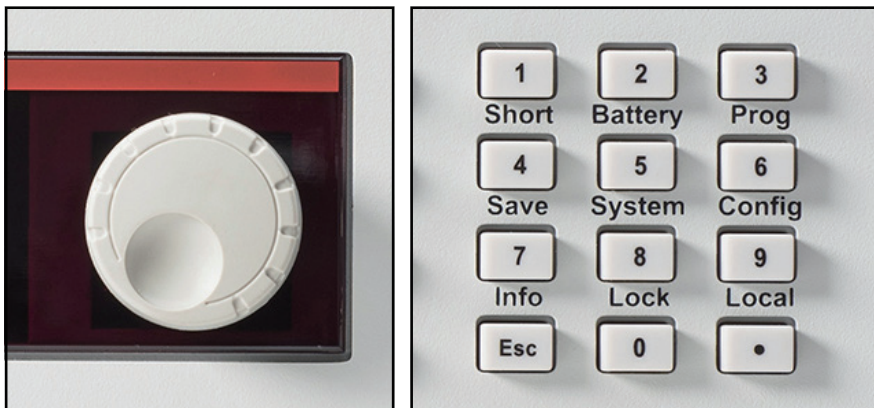


图 1. 使用旋转旋钮或小键盘，使用所有可用的分辨率，迅速输入设置，或设定参数。

2380

订货信息

2380-500-15

可编程 DC 电子负载，
500V, 15A, 200W

2380-120-60

可编程 DC 电子负载，
120V, 60A, 250W

2380-500-30

可编程 DC 电子负载，
500V, 30A, 750W

2380J-500-15

可编程 DC 电子负载，
500V, 15A, 200W- 仅日本

2380J-120-60

可编程 DC 电子负载，
120V, 60A, 250W- 仅日本

2380J-500-30

可编程 DC 电子负载，500V，
30A, 750W- 仅日本

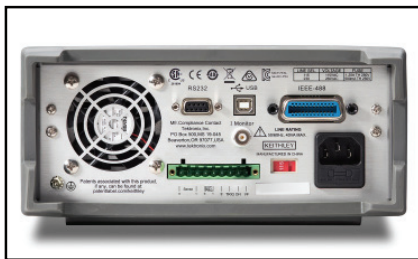
标配附件

快速入门指南
文档资料
电源线

应用

- AC/DC 电源和 DC/DC 模块环境测试、压力测试和加速生命周期测试
- LED 照明驱动装置和高功率元件测试
- 汽车电子测试
- 电池研究和充放测试
- 生产测试

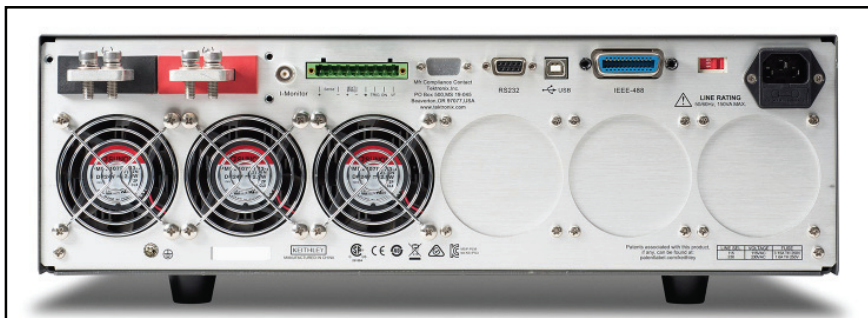
可编程 DC 电子负载



Model 2380-500-15 后面板



Model 2380-500-15 正面视图，显示了输入端子上的安全保护罩。



Model 2380-500-30 后面板

选配附件

2380-001	9 针后面板端子连接器
2380-002	DUT 连接保护罩
7007-2	双屏蔽优质 IEEE-488 接口 电缆，2 米 (6.5 英尺)
KP-CL-488LPA	IEEE-488.2 接口板，用于 PCI 总线
USB-B-1	USB 电缆，A 型连接器到 B 型连接器，1 米 (3.3 英尺)

机架安装套件，适用于 2380-500-15
和 2380-120-60

4299-7	通用固定机架安装套件
RMU2U	固定机架安装套件
386759800	RMU2U 机架安装装饰用填 充面板

机架安装套件，适用于 2380-500-30

2380-RM	全机架宽度仪器固定机架安 装套件
---------	---------------------

选配的服务

型号 *-1-EW	从出货日期起三年出厂保修 额外延长一年
型号 *-5Y-EW	从出货日期起三年出厂保修 延至五年
C/ 型号 *-3Y-STD	KeithleyCare 三年标准校准 方案
C/ 型号 *-3Y-DAT	KeithleyCare 三年校准及数 据方案
C/ 型号 *-5Y-STD	KeithleyCare 五年标准校准 方案
C/ 型号 *-5Y-DAT	KeithleyCare 五年校准及数 据方案

* 用具体电源型号代替“型号”，确定服务项目的相应型号。
例如，对 2380-500-15，一年延保型号为 2380-500-15-EW。

2380

可编程 DC 电子负载

技术指标

Model 2380-500-15/2380J-500-15

		低值范围	高值范围
额定值 (0° -40°C)	输入电压	0-500 V	0-500 V
	输入电流	0-3 A	0-15 A
	输入功率	200 W	200 W
	最低工作电压	0.6 V@3 A (最大 0.9 V)	4.5 V @ 15 A
恒定电压模式	范围	0.1-50 V	0.1-500 V
	分辨率	1 mV	10 mV
	准确度	±(0.05% + 0.025% FS)	±(0.05% + 0.025% FS)
恒定电流模式	范围	0-3 A	0-15 A
	分辨率	0.1 mA	1 mA
	准确度	±(0.05% + 0.05% FS)	±(0.05% + 0.05% FS)
恒定电阻模式 ¹	范围	0.3Ω-10Ω	10Ω-7.5 kΩ
	分辨率	0.001Ω	0.1Ω
	准确度 ²	0.01% + 0.08 S	0.01% + 0.0008 S
恒定功率模式 ³	范围	200 W	200 W
	分辨率	10 mW	10 mW
	准确度	0.1% + 0.1% FS	0.1% + 0.1% FS
动态模式			
CC 模式	T1 & T2	20μs-3600 s; Res: 1μs	20μs-3600 s; Res: 1μs
	准确度	5μs ± 100 ppm	5μs ± 100 ppm
	上升 / 下降斜率 ⁴	0.0001-0.1 A/μs	0.001-1 A/μs
	最小上升时间	~10μs	~10μs
测量范围			
电压读数	范围	0-50 V	0-500 V
	分辨率	1 mV	10 mV
	准确度	±(0.025% + 0.025% FS)	±(0.025% + 0.025% FS)
电流读数	范围	0-3 A	0-15 A
	分辨率	0.01 mA	0.1 mA
	准确度	±(0.05% + 0.05% FS)	±(0.05% + 0.05% FS)
功率读数	范围	200 W	200 W
	分辨率	10 mW	10 mW
	准确度	±(0.1% + 0.1% FS)	±(0.1% + 0.1% FS)
保护范围			
功率过载保护		~210 W	~210 W
电流过载保护		~3.3 A	~16.5 A
电压过载保护		~530 V	~530 V
温度过热保护		~85°C	~85°C
技术指标			
短路	电流 (CC)	~3.3 / 3 A	~16.5 / 15 A
	电压 (CV)	~0 V	~0 V
	电阻 (CR)	~300 mΩ	~300 mΩ
输入端子阻抗		~1 MΩ	~1 MΩ
外观尺寸		214.81mm × 104.24mm × 397.03mm	

Model 2380-120-60/2380J-120-60

		低值范围	高值范围
额定值 (0° -40°C)	输入电压	0-120 V	0-120 V
	输入电流	0-6 A	0-60 A
	输入功率	250 W	250 W
	最低工作电压	0.18 V @ 6 A	1.8 V @ 60 A
恒定电压模式	范围	0-18 V	0-120 V
	分辨率	1 mV	10 mV
	准确度	±(0.05% + 0.025% FS)	±(0.05% + 0.025% FS)
恒定电流模式	范围	0-6 A	0-60 A
	分辨率	0.1 mA	1 mA
	准确度	±(0.05% + 0.1% FS)	±(0.05% + 0.1% FS)
恒定电阻模式 ¹	范围	0.05W-10W	10W-7.5 kW
	分辨率	0.001W	0.1W
	准确度 ²	0.01% + 0.08 S	0.01% + 0.0008 S
恒定功率模式 ³	范围	250 W	250 W
	分辨率	10 mW	10 mW
	准确度	0.2% + 0.2% FS	0.2% + 0.2% FS
动态模式			
CC 模式	T1 & T2	20μs-3600 s; Res: 1μs	20μs-3600 s; Res: 1μs
	准确度	5μs ± 100 ppm	5μs ± 100 ppm
	上升 / 下降斜率 ⁴	0.0001-0.25 A/μs	0.001-2.5 A/μs
	最低上升时间	~20μs	~20μs
测量范围			
电压读数	范围	0-18 V	0-120 V
	分辨率	0.1 mV	1 mV
	准确度	±(0.025% + 0.025% FS)	±(0.025% + 0.025% FS)
电流读数	范围	0-6 A	0-60 A
	分辨率	0.1 mA	1 mA
	准确度	±(0.05% + 0.1% FS)	±(0.05% + 0.1% FS)
功率读数	范围	250 W	250 W
	分辨率	10m W	10m W
	准确度	±(0.2% + 0.2% FS)	±(0.2% + 0.2% FS)
保护范围			
功率过载保护		~260 W	~260 W
电流过载保护		~6.6 A	~66 A
电压过载保护		~130 V	~130 V
温度过热保护		~85°C	~85°C
技术指标			
短路	电流 (CC)	~6.6 / 6 A	~66 / 60 A
	电压 (CV)	0 V	0 V
	电阻 (CR)	~30 mΩ	~30 mΩ
输入端子阻抗		~300 kΩ	~300 kΩ
外观尺寸		214.81mm × 104.24mm × 397.03mm	

注 *

1. 电压 / 电流输入不小于 10% FS (FS 指满刻度)。准确度定义为：读数的 % + 满刻度的 %。
2. 电阻读数范围位于 $1/(1/R + (1/R) \cdot 0.01\% + 0.08)\Omega$ 和 $1/(1/R - (1/R) \cdot 0.01\% - 0.08)\Omega$ 之间。
3. 电压 / 电流输入不小于 10% FS。
4. 上升 / 下降斜率：10%-90% 电流斜率从 0 上升到最大电流。
5. 最低上升时间：10%-90% 电流上升时间。

* 技术指标如有变更，恕不另行通告。

2380

可编程 DC 电子负载

Model 2380-500-30/2380J-500-30

		低值范围	高值范围
额定值 (0° ~40°C)	输入电压	0-500 V	0-500 V
	输入电流	0-3 A	0-30 A
	输入功率	750 W	750 W
	最低工作电压	0.36 V / 3 A	3.6 V / 30 A
恒定电压模式	范围	0-50 V	0-500 V
	分辨率	1 mV	10 mV
	准确度	±(0.025% + 0.05% FS)	±(0.025% + 0.05% FS)
恒定电流模式	范围	0-3 A	0-30 A
	分辨率	0.1 mA	1 mA
	准确度	±(0.05% + 0.05% FS)	±(0.05% + 0.05% FS)
恒定电阻模式 ¹	范围	0.15Ω-10Ω	10Ω-7.5 kΩ
	分辨率	0.001Ω	0.1Ω
	准确度 2	0.01% + 0.08 S	0.01% + 0.0008 S
恒定功率模式 ³	范围	750 W	750 W
	分辨率	10 mW	10 mW
	准确度	0.2% + 0.2% FS	0.2% + 0.2% FS
动态模式			
CC 模式	T1 & T2	20μs-3600 s; Res:1μs	20μs-3600 s; Res:1μs
	准确度	5μs ± 100 ppm	5μs ± 100 ppm
	上升 / 下降斜率 ⁴	0.0001-0.1 A/μs	0.001-1 A/μs
	最低上升时间	5 ~20μs	~20μs
测量范围			
电压读数	范围	0-50 V	0-500 V
	分辨率	1 mV	10 mV
	准确度	±(0.025% + 0.025% FS)	±(0.025%+0.025% FS)
电流读数	范围	0-3 A	0-30 A
	分辨率	0.1 mA	1 mA
	准确度	±(0.05% + 0.05% FS)	±(0.05% + 0.05% FS)
功率读数	范围	750 W	750 W
	分辨率	10 mW	10 mW
	准确度	±(0.2% + 0.2% FS)	±(0.2% + 0.2% FS)
保护范围			
功率过载保护		~760 W	~760 W
电流过载保护		~3.3 A	~33 A
电压过载保护		~530 V	~530 V
温度过热保护		~85°C	~85°C
技术指标			
短路	电流 (CC)	~3.3 / 3 A	~3.3 / 30 A
	电压 (CV)	0 V	0 V
	电阻 (CR)	~120 mΩ	~120 mΩ
	输入端子阻抗	1 MΩ	1 MΩ
外观尺寸		482mm × 131.4mm × 580mm	

注 *

- 电压 / 电流输入不小于 10% FS (FS 指满刻度)。准确度定义为：读数的 % + 满刻度的 %。
- 电阻读数范围位于 $1/(1/R + (1/R)*0.01\% + 0.08)W$ 和 $1/(1/R - (1/R)*0.01\% - 0.08)W$ 之间。
- 电压 / 电流输入不小于 10% FS。
- 上升 / 下降斜率：10%-90% 电流斜率从 0 上升到最大电流。
- 最低上升时间：10%-90% 电流上升时间。

* 技术指标如有变更，恕不另行通告。

整体特点

内存容量：100 套测量和可选择的参数。

信号连接：

前面板：输入：螺柱和螺纹旋钮端子，用于接线连接器 (200W 和 250W 版本)。

后面板：

输入：端子棒 (750W 版本)。

电流监测输出：BNC。

远程传感，模拟输入，外部触发，电压故障：9 针端子块。

通信：

USB：USB2.0 设备端口，B 型，USB-TMC 标准。

RS-232：DB-9 连接器。

GPIO：IEEE-488.2 标准。

冷却方式：风扇。

风扇速度与内部温度：

温度	40°C	50°C	70°C	85°C
风扇状态	一档	二档	三档	温度保护 (OH)，关断负载

电源：

AC 输入：可以在 120VAC 标称值和 240VAC 标称值之间切换。

“J”版：100VAC，标称值。

频率：50/60Hz。

功耗：

2380-500-15：40VA。

2380-120-60：40VA。

2380-500-30：150VA。

EMC：满足欧盟 EMC 指令。

安全：

加拿大认证：CSA 标准 UL Std. No. 61010-1(第三版) 和 Can/CSAC22.2 No. 61010-1-12 认证。

欧盟标准：满足欧盟低压指令。

环境：

高度：工作时：海拔 2000 米 (6562 英尺)。

温度和相对湿度：

工作时：0° ~40°C 全部精度，80% 相对湿度，35°C 及以下，无冷凝。

贮存时：-20° ~70°C，40°C 及以下时 10% ~ 85% 相对湿度，40°C 以上时 5% ~ 60% 相对湿度。

净重：

200W/250W 型号：4.65kg。

750W 型号：24.95kg。

毛重：

200W/250W 型号：7kg。

750W 型号：31.75kg。

推荐校准频率：每年一次。

保修：3 年。