



Agilent 6800B 系列交流电源 / 分析仪, 375-1750 VA, GPIB 接口

技术资料

综合交流电源解决方案



- 提供完整的交流和直流供电及测量解决方案
- 广泛的保护特性, 可以为昂贵的被测件提供可靠保护
- 易于使用的图形用户界面 (GUI)

用于测试测量的完整的交流电源解决方案

安捷伦交流电源 / 分析仪可为测试测量提供完整的交流电源解决方案。这些交流电源将功率放大器和任意波形发生器的功能集于一身, 可为您提供正常波形和多种失真功率波形的仿真。内置功率分析仪结合了万用表、示波器、谐波分析仪和功率分析仪的功能。这些仪器还提供直流供电, 作为直流偏置或交流波形的输出。

由于您可能无法预知产品实际使用中的真实交流供电环境, 您必须设计具有超强适应能力的产品, 并验证产品在广泛的交流电输入范围能够正常工作。当前许多社区经常出现限电、掉电、电压骤降和骤升, 以及其它异常情况。安捷伦交流电源 / 分析仪具有仿真和测试此类情况所需要的特性, 可在研发环境或生产测试系统中轻松实现上述测试目标。如果您计划在国际市场中出售产品, 您还需要对产品最终工作的线电压和频率进行测试。若将产品售往其他国家, 还需进行更多测试以满足当地的监管要求。

安捷伦交流电源 / 分析仪, 可为这种测试提供一套完整的交流电源解决方案, 帮助您简化这项重要任务的操作流程。该仪器结合了功率放大器和任意波形发生器的各种特性, 可帮您迅速完成所有需要的测试。它存有许多已编程的标准波形, 您可以使用系统的瞬态发生器来仿真复杂且可重复的交流供电线路干扰, 还可以生成直流输出, 用作直流偏置, 或者纯净的直流信号。



强大的内置测量功能

安捷伦交流电源/分析仪具有内置的16位数字化仪精确测量功能,可替代测试过程中通常需的许多复杂测量仪器,例如数字万用表、示波器、功率分析仪及谐波分析仪等。精确测量包括:

- 有效值、直流、交流+直流电压和电流
- 峰值电压和峰值电流
- 实际功率、视在功率和无功功率
- 电压和电流波形的谐波分析,提供高达50次谐波的幅度和相位
- THD (总谐波失真)
- 触发采集电压和电流波形

使用安捷伦交流电源/分析仪的测量功能,可以简化测试设置,帮助您快速获得精确数据。

双功率分析仪选件020

功能强大的安捷伦交流电源/分析仪内置功率计和分析仪,可以提供被测件在交流输入端进行交流测量所需的全部功能,并且进行必要的交流分析,如输入端的谐波分析。

但是,有些测试要求在被测件的交流输入和输出端都进行交流测量。选件020可提供一台额外的功率分析仪以及精确的分流器通道,能够连接到任何需要的位置。第二个分析仪通道也可用于非交流电源/分析仪供电的场合执行测试,从而将此仪器的实用功能提供给更多的测试需求。额外的分析仪通道与标准配置的分析仪具有相同水平的技术指标和功能。

与添加一台单独的功率分析仪相比,使用双功率分析仪选件带来的优势不仅仅是便利性。在全部通道上,同时完成交流电源电压和电流输出及输出、双功率分析时,能与交流电源/分析仪的输出波形实现同步。而使用单独的测量仪器很难达到这种精度。

双功率分析仪应用实例

- 不间断电源(UPS)的完整测试
- 直流电源效率测试
- 交流电源效率测试
- 变压器效率测试
- 变压器安全性能测试
- 直流电源的线电源干扰和掉电测试
- 交流电源的线电源干扰和掉电测试
- 休眠模式下的电流监测
- 独立的功率分析仪

休眠模式下的电流监测

许多电子产品都具有节能模式或休眠模式。在这种模式下,设备仅消耗能识别“唤醒”信号的电量,然后进行顺利的“唤醒”操作。这种模式中的功耗是十分关键的参数,而能够精确监测该参数的能力同样很重要。在选件020中安装精密的分流器附件,可以方便拆装,您可以用所选的其它精密电阻器轻松替换它。通过以上操作,您可以对系统进行重新配置,使其准确地监测极低的电流。这为您表征产品所有工作模式下的电流消耗提供了一种非常简便的方法。由于Agilent 6811B-6813B交流电源/分析仪可以生成直流电和交流电,所以使用该设备还可以测试电池供电的便携式产品。

UPS (不间断电源) 测试

双功率分析仪选件可为UPS测试提供许多重要优势。UPS正确工作的关键是使输出端对输入端的变化做出适当的反应,而这台仪器能够同时监测输入及相关的输出,大幅简化测试流程。例如,用户可使用指令计算UPS转换时间,以及UPS输入和输出电压之间的相位差。安捷伦交流电源/分析仪还具有可编程的输出阻抗,使UPS设计人员可以在广泛的交流供电线阻抗范围内验证产品的稳定性。

图形用户界面(GUI)

如果您需要完成多种测试,仔细研究测试结果,之后再调整测试条件,完成更多的测试,在这种情况下,使用SCPI命令完成上述测试过程可能非常繁琐。此时,您可从登陆载安捷伦交流电源/分析仪的网站,下载图形用户界面最新版本,方便地进行上述的测试过程。请访问:
www.agilent.com/find/6800

通过交流电源/分析仪图形用户界面,您可以快速轻松地设置交流电源/分析仪的输出,例如储存的波形,或是使用鼠标拖拽创建波形。您还可以通过GUI查看图形格式的交流电源/分析仪输出、保存结果,或直接将其转存至Microsoft® Excel文件中。

Microsoft Excel 链接

最近 GUI 新增了可以直接打开 Excel 文件的链接功能，以满足当前工程师的要求。该功能使工程师可轻松保存许多测试的结果，并可方便检索。使用该功能还可以在同一位置保存在不同测试条件获得的测试结果记录，以便进行对比。

访问原始数据通常可以帮助您全面分析测试结果。例如，在经过处理的数据中，较小的局部峰值可能不是很明显。谐波测量得出的电压、电流和相位结果特别容易受到影响，无法在图形显示中显示全部细节。

Microsoft Excel 具有各种数据处理和图形功能，可帮助工程师全面分析测试数据。

航空电子设备测试套件

安捷伦交流电源 / 分析仪非常适用于航空电子设备的测试，这些设备的工作频率通常为 400 Hz。这个领域中的许多制造商必须关注各种特殊要求，对设备进行测试确保其兼容 RTCA DO-160 标准便是其中之一。

这些标准包括交流和直流抗扰度测试。交流电源 / 分析仪 GUI 专门有一部分用于这些测试。使用该工具，您可以快速地逐步完成需要的设置，增强您对测试测量的信心。

超强的保护功能，全面防止负载损坏。

除了过电流、过电压、过功率和过温度保护外，6800 系列还提供了输出断路继电器和远端禁止功能（可通过 TTL 信号快速禁用交流电源 / 分析仪的输出），以保护被测件不受损坏。

应用信息

6800 系列交流电源 / 分析仪可以帮助您测试并改进产品，使您轻松执行：

1. 静态测试—生成并测量电压、频率和交流供电电流，以符合全球各地的标准。
2. 动态测试—仿真交流供电瞬态特性，以进行极限测试和设计验证。
3. 专业测试—测量电流谐波，并创建定制的交流电波形，例如：组合交流 + 直流信号以仿真电话铃声。
4. 预兼容标准测试—测量电流谐波、电压波动和闪变释放，生成电压和频率干扰及谐波以确定产品的抗扰度。

总之，各个行业的开发工程师和测试专家都可使用交流电源 / 分析仪。

请看几个实例：

航空电子

仪器、ATE 测试系统

计算机产品

计算机、监视器、外围设备

消费类产品

家用电器、音频和视频设备、冷热空调

电气产品

继电器、变压器、功率元器件、火灾报警器

照明产品

电子镇流器、紧凑型荧光灯、计时器

发动机

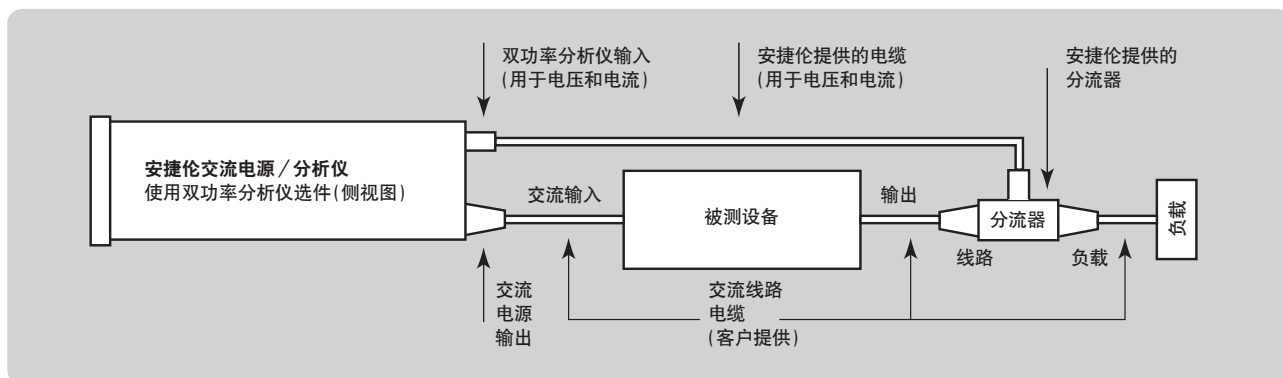
交流发动机、电子控制器

电源产品

交流 / 直流适配器、交流 / 直流电源、PBX 电源、不间断电源

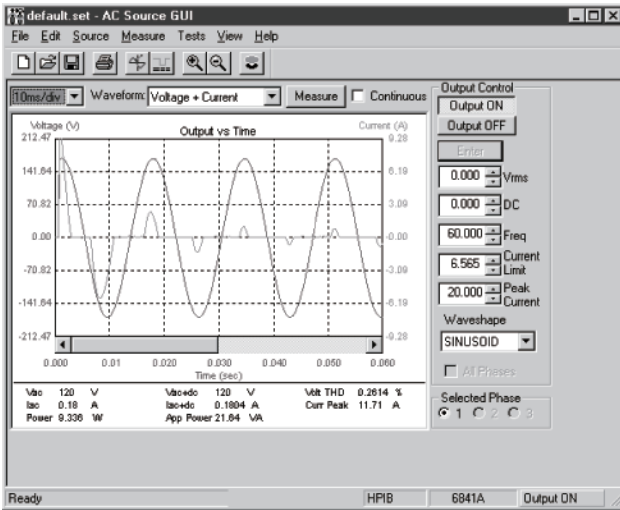
电信产品

射频放大器、CATV 设备、多路复用器、路由器、开关

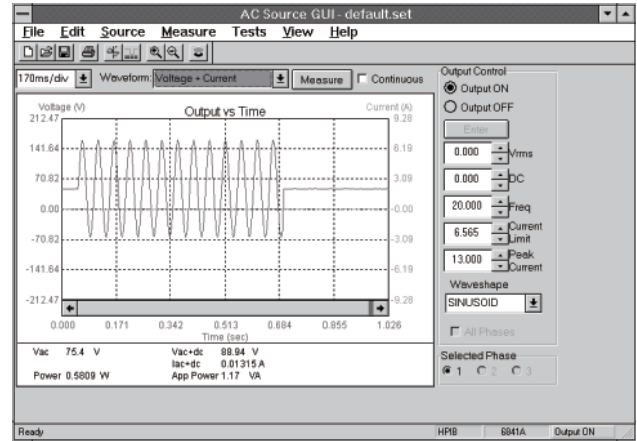


使用配有双功率分析仪选件 020 的安捷伦交流电源 / 分析仪进行高效测量的测试配置。

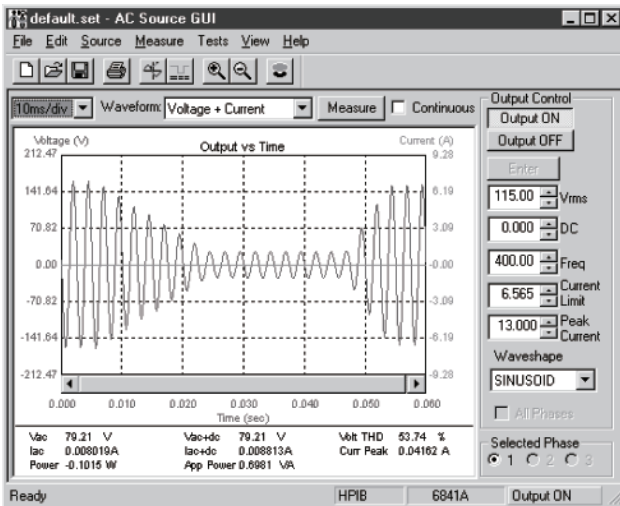
强大的内置测量功能



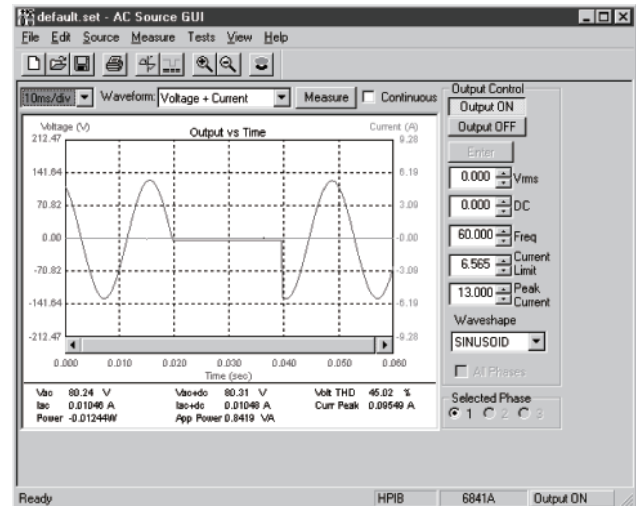
浪涌电流测量



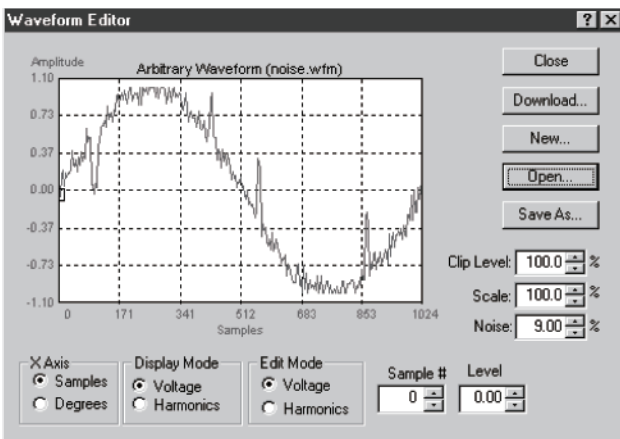
振铃器电压(直流 + 交流)生成



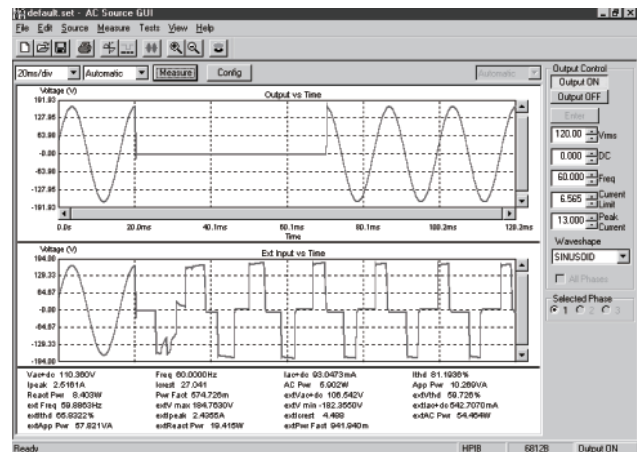
电压斜率控制(掉电)



一个周期的交流电源压降



用户定义的波形: 包含尖峰的噪声信号



使用双功率分析仪选件 020 测试不间断电源的输入和输出

技术指标

除非另有说明，技术指标为在此条件下对正弦波进行测量所能达到的性能水平：使用电阻负载、0°C 至 40°C 温度范围、45 Hz 至 1000 Hz 频率范围、交流耦合模式、仪器经 30 分钟预热。

技术指标 (除非另有说明, 在 0°C 至 40°C 温度范围内)	6811B	6812B	6813B
相位数	1	1	1
额定输出 (最大值)			
功率	375 VA	750 VA	1750 VA
电压有效值	300 V	300 V	300 V
电流有效值	3.25 A	6.5 A	13 A
重复性与非重复性峰值电流	40 A	40 A	80 A
波峰因数	12	6	6
负载功率因数功能	0 至 1	0 至 1	0 至 1
直流功率	285 W	575 W	1350 W
直流电压	± 425 VA	± 425 V	± 425 V
直流电流	2.5 A	5.0 A	10.0 A
输出频率范围 ¹	直流; 45 Hz 至 1 kHz	直流; 45 Hz 至 1 kHz	直流; 45 Hz 至 1 kHz
恒压纹波和噪声 (20 kHz 至 10 MHz)	-60 dB (相对于满量程)	-60 dB (相对于满量程)	-60 dB (相对于满量程)
源调整率 (满量程的百分比)	0.1%	0.1%	0.1%
负载调整率 (满量程的百分比)	0.5%	0.5%	0.5%
总谐波失真最大值	50/60 Hz 时为 0.25% 最坏情况下为 1% 45 至 1 kHz	50/60 Hz 时为 0.25% 最坏情况下为 1% 45 至 1 kHz	50/60 Hz 时为 0.25% 最坏情况下为 1% 45 至 1 kHz

编程精度 (在 25°C ± 5°C 时)	6811B	6812B	6813B
电压有效值 (输出百分比 + 偏置)	0.15% + 0.3 V (45 至 100 Hz) 0.5% + 0.3 V (> 100 至 500 Hz) 1% + 0.3 V (> 500 至 1000 Hz)	0.15% + 0.3 V (45 至 100 Hz) 0.5% + 0.3 V (> 100 至 500 Hz) 1% + 0.3 V (> 500 至 1000 Hz)	0.15% + 0.3 V (45 至 100 Hz) 0.5% + 0.3 V (> 100 至 500 Hz) 1% + 0.3 V (> 500 至 1000 Hz)
直流电压	0.1% + 0.5 V	0.1% + 0.5 V	0.5% + 0.3 V
频率	0.01% + 10 μHz	0.01% + 10 μHz	0.01% + 10 μHz

1. 取决于特定降额电压，产品可在直流至 45 Hz 之间工作。数字化仪的换速率为 250 μs/点，可在全精度时将测量频率扩展至 4.5 Hz。测得信号的频率必须等于或小于 4 kHz 以避免混叠效应。

技术指标 (续)

除非另有说明，技术指标为在此条件下对正弦波进行测量所能达到的性能水平：使用电阻负载、0°C 至 40°C 温度范围、45 Hz 至 1000 Hz 频率范围、交流耦合模式、仪器经 30 分钟预热。

测量精度 (在 25°C ± 55°C 时)	6811B	6812B	6813B
电压有效值 (45 - 100 Hz)	0.03% + 100 mV ¹	0.03% + 100 mV ¹	0.03% + 100 mV ¹
直流电压	0.05% + 150 mV ¹	0.05% + 150 mV ¹	0.05% + 150 mV ¹
电流有效值 (45 - 100 Hz) ²			
高量程	0.05% + 10 mA	0.05% + 10 mA	0.05% + 10 mA
低量程	0.05% + 1.5 mA	0.05% + 1.5 mA	0.05% + 1.5 mA
功率 (VA) (45-100 Hz) ²			
高量程	0.1% + 1.5 VA + 12 mVA/V	0.1% + 1.5 VA + 12 mVA/V	0.1% + 1.5 VA + 12 mVA/V
低量程	0.1% + 1.5 VA + 1.2 mVA/V	0.1% + 1.5 VA + 1.2 mVA/V	0.1% + 1.5 VA + 1.2 mVA/V
功率 (W) (45-100 Hz) ²			
高量程	0.1% + 0.3 W + 12 mW/V	0.1% + 0.3 W + 12 mW/V	0.1% + 0.3 W + 12 mW/V
低量程	0.1% + 0.3 W + 1.2 mW/V	0.1% + 0.3 W + 1.2 mW/V	0.1% + 0.3 W + 1.2 mW/V
频率	0.01% + 0.01 Hz	0.01% + 0.01 Hz	0.01% + 0.01 Hz
功率因数	0.01	0.01	0.01
电流幅度 (低量程)			
基频	0.03% + 1.5 mA	0.03% + 1.5 mA	0.03% + 1.5 mA
谐波 2-49	0.03% + 1 mA + 0.2%/kHz	0.03% + 1 mA + 0.2%/kHz	0.03% + 1 mA + 0.2%/kHz
电流幅度 (高量程)			
基频	0.05% + 5 mA	0.05% + 5 mA	0.05% + 5 mA
谐波 2-49	0.05% + 3 mA + 0.2%/kHz	0.05% + 3 mA + 0.2%/kHz	0.05% + 3 mA + 0.2%/kHz

补充特征 (由设计决定的非保证特征, 对产品应用非常有用)	6811B	6812B	6813B
编程精度 (平均值) (输出百分比 + 偏置) 电流有效值	1.2% + 50 mA	1.2% + 50 mA	1.2% + 50 mA
编程分辨率 (平均值)			
电压有效值	125 mV	125 mV	125 mV
直流电压	250 mV	250 mV	250 mV
过电压编程 (OVP)	2 V, 峰值	2 V, 峰值	2 V, 峰值
电流有效值	2 mA	4 mA	4 mA
峰值电流	1.25 mA	25 mA	25 mA
输出频率	10 μHz	10 μHz	10 μHz
相位	无	无	无

1. 取决于特定降额电压，产品可在直流至 45 Hz 之间工作。数字化仪的换速率为 250 μs/点，可在全精度时将测量频率扩展至 4.5 Hz。测得信号的频率必须等于或小于 4 kHz 以避免混叠效应。

2. 选择低量程，以便改善精度 (10:1)，进行更小功率测量。

技术指标 (续)

除非另有说明，技术指标为在此条件下对正弦波进行测量所能达到的性能水平：使用电阻负载、0°C 至 40°C 温度范围、45 Hz 至 1000 Hz 频率范围、交流耦合模式、仪器经 30 分钟预热。

补充特征 (由设计决定的非保证特征， 对产品应用非常有用)	6811B	6812B	6813B
测量分辨率(平均值) 电压有效值 电流有效值	10 mV 2 mA	10 mV 2 mA	10 mV 2 mA
可编程的输出阻抗 电阻 电感	0 - 1 Ω 20 μ h - 1 mh	0 - 1 Ω 20 μ h - 1 mh	0 - 1 Ω 20 μ h - 1 mh
远端感应功能	每根负载引线的 压降可达 1 Vrms	每根负载引线的 压降可达 1 Vrms	每根负载引线的 压降可达 1 Vrms
浮地电压	300 Vrms/425 VDC	300 Vrms/425 VDC	300 Vrms/425 VDC
净重	28.2 kg (62 磅)	28.2 kg (62 磅)	32.7 kg (72 磅)
装运重量	31.8 kg (70 磅)	31.8 kg (70 磅)	36.4 kg (80 磅)

交流输入额定值	6811B	6812B	6813B
电压范围 (VAC) *默认出厂设置	87 至 106 VAC *104 至 127 VAC 174 至 220 VAC 191 至 254 VAC	87 至 106 VAC *104 至 127 VAC 174 至 220 VAC 191 至 254 VAC	174 至 220 VAC *191 至 254 VAC
最大输入电流 (有效值) (在低压线进行测量)	12 A (100 VAC) 10 A (120 VAC) 7.5 A (200/208 VAC) 6.5 A (230 VAC)	28 A (100 VAC) 24 A (120 VAC) 15 A (200/208 VAC) 13 A (230 VAC)	22 A (200/208 VAC) 20 A (230 VAC)
输入功率 (最大值) (在高压线进行测量)	1000 VA/700 W	2500 VA/1400 W	3800 VA/2600 W
输入频率	47 至 63 Hz	47 至 63 Hz	47 至 63 Hz

所有型号的补充特征

软件驱动程序: VXi 即插即用驱动程序

尺寸:

425.5 mm (宽) x 88.1 mm (高) x 396 mm (深)
(16.75 英寸 x 3.5 英寸 x 13.7 英寸)

保修期: 三年

订货信息

6800 系列交流电源 / 分析仪在附送的光盘中提供了完整的文档, 包括用户指南、编程指南、图形用户界面快速参考指南、服务手册、快速入门指南和应用指南等。

选件 019 2000 VA 交流电源 / 分析仪 (仅适用于 6813B)

选件 020 双功率分析仪选件

选件 026 仅适用于 45-100 Hz 的 26 V、0.1 A 辅助参考输出 (6812B 和 6813B)

选件 0B3 实体版服务手册

选件 0L1 实体版用户编程指南和快速入门指南, 实体版参考卡

选件 100 (仅适用于 6811B 和 6812B) 87-106 VAC (100 VAC, 标称值), 47-63 Hz, 仅适用于日本

选件 120 104-127 VAC (120 VAC, 标称值), 47-63 Hz

选件 200 (仅适用于 6813B) 174-220 VAC (200 VAC, 标称值), 47-63 Hz, 仅适用于日本

选件 208 (仅适用于 6811B 和 6812B) 174-220 VAC (208 VAC, 标称值), 47-63 Hz

选件 230 191-254 VAC (230 VAC, 标称值) 24-63 Hz

选件 831 12 AWG, 200-240 VAC, 非负载端接 (仅适用于 6812B 和 6813B)

选件 832 4 mm² 电线尺寸, 非负载端接 (仅适用于 6813B)

选件 833 1.5 mm² 电线尺寸, 200-240 VAC, 非负载端接 (仅适用于 6812B)

选件 834 10 AWG, 100-120 VAC, 非负载端接 (仅适用于 6812B)

选件 841 符合 NEMA L6-20P 标准的电源线; 20 A、250 V 插头 (仅适用于 6812B)

选件 842 符合 IEC 309 标准的电源线; 32 A、220 V 插头 (仅适用于 6813B)

选件 844 符合 NEMA L6-30P 标准的电源线; 30 A、250 V 锁定插头 (仅适用于 6813B)

选件 845 符合 IEC 309 标准的电源线; 16 A、220 V 插头 (仅适用于 6812B)

选件 846 符合 NEMA L6-30P 标准的电源线; 30 A、120 V 插头 (仅适用于 6812B)

选件 847 符合 CEE 7/7 标准的电源线; 16 A、220 V 插头 (仅适用于 6812B)

选件 848 符合 BS 546 标准的电源线; 15 A、240 V 插头 (仅适用于 6812B)

附件

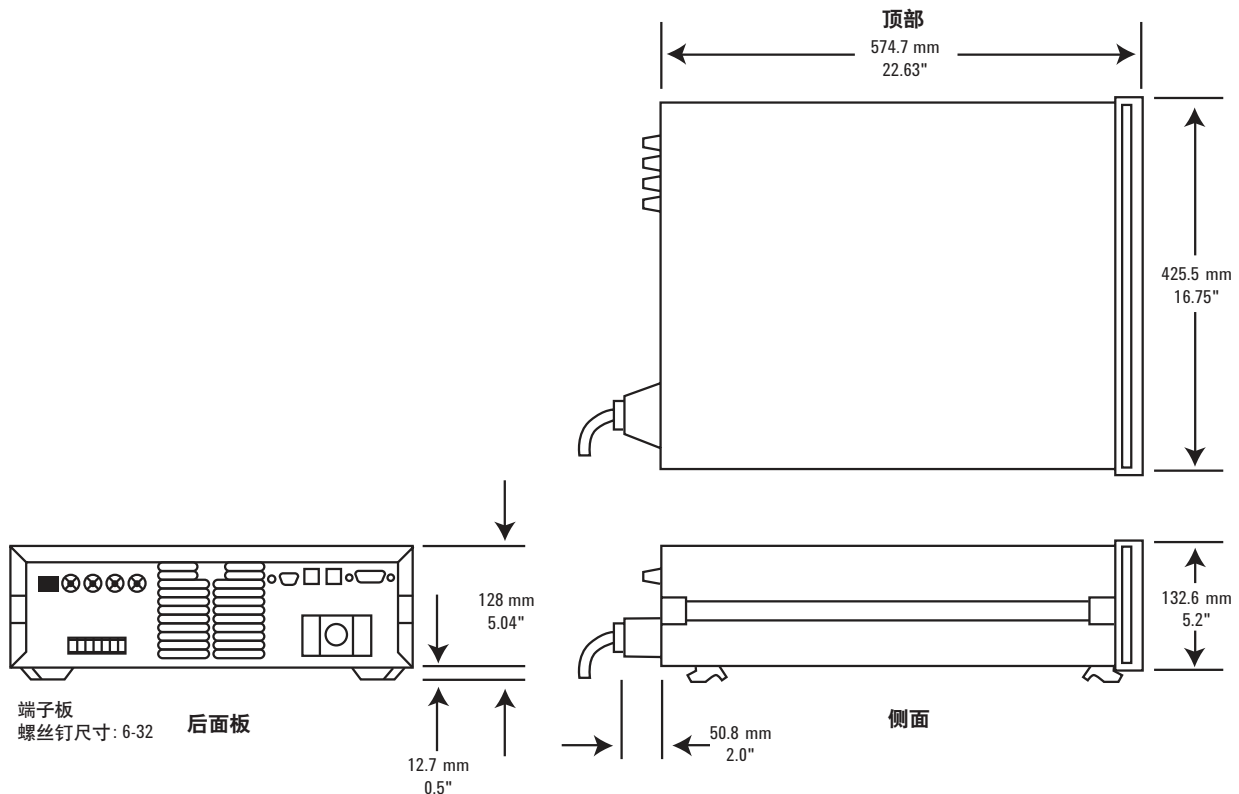
1CM003A* 上架镶条套件 132.6 mm 高 (3U) - 两个镶条支架

1CP002A* 包含把手的上架镶条套件, 132.6 mm 高 (3U) - 两个支架和两个前把手

E3663AC 安捷伦机柜的支撑滑轨

* 支撑滑轨为必选件。

安捷伦型号: 6811B、6812B、6813B



应用指南

Agilent 6800 Series AC Power Source/
Analyzer, 5963-7044E

Testing Uninterruptible Power Supplies
Using Agilent 6800 Series AC Power
Source/Analyzers, 5967-6056E

Simplify your Avionics Testing with
a 400 Hz Single Phase Power Source
that Includes a Built-in 26 V Reference
Signal, 5989-3700EN



myAgilent

www.agilent.com/find/myagilent

个性化视图为您提供最适合自己的信息!



www.axiestandard.org

AdvancedTCA® Extensions for Instrumentation
and Test (AXIe) 是基于 AdvancedTCA 标准的一
种开放标准。将 AdvancedTCA 标准扩展到通用
测试和半导体测试领域。安捷伦是 AXIe 联盟
的创始成员。



www.lxistandard.org

局域网扩展仪器 (LXI) 将以太网和 Web 网络的
强大优势引入测试系统中。安捷伦是 LXI 联
盟的创始成员。



www.pxisa.org

PCI 扩展仪器 (PXI) 模块化仪器提供坚固耐
用、基于 PC 的高性能测量与自动化系统。

安捷伦渠道合作伙伴

www.agilent.com/find/channelpartners

黄金搭档: 安捷伦的专业测量技术和丰富产品
与渠道合作伙伴的便捷供货渠道完美结合。



3 年保修

www.agilent.com/find/ThreeYearWarranty

安捷伦卓越的产品可靠性和广泛的 3 年保修
服务完美结合, 从另一途径帮助您实现业务
目标: 增强测量信心、降低拥有成本、增强
操作方便性。



安捷伦优势服务

www.agilent.com/find/AdvantageServices

确保在仪器生命周期内进行精确测量。



www.agilent.com/quality

www.agilent.com

www.agilent.com/find/6800

如欲获得安捷伦科技的产品、应用和服务
信息, 请与安捷伦公司联系。如欲获得
完整的产品列表, 请访问:

www.agilent.com/find/contactus

请通过 Internet、电话、传真得到
测试和测量帮助。

热线电话: 800-810-0189、400-810-0189

热线传真: 800-820-2816、400-820-3863

安捷伦科技(中国)有限公司

地址: 北京市朝阳区望京北路3号

电话: (010) 64397888

传真: (010) 64390278

邮编: 100102

上海分公司

地址: 上海市虹口区四川北路1350号

中信泰富申虹广场5楼、16-19楼

电话: (021) 36127688

传真: (021) 36127188

邮编: 200080

广州分公司

地址: 广州市天河北路233号

中信广场66层07-08室

电话: (020) 38113988

传真: (020) 86695074

邮编: 510613

成都分公司

地址: 成都高新区南部园区

天府四街116号

电话: (028) 83108888

传真: (028) 85330830

邮编: 610041

深圳分公司

地址: 深圳市福田区

福华一路六号免税商务大厦3楼

电话: (0755) 83079588

传真: (0755) 82763181

邮编: 518048

西安分公司

地址: 西安市碑林区南关正街88号

长安国际大厦D座5/F

电话: (029) 88867770

传真: (029) 88861330

邮编: 710068

安捷伦科技香港有限公司

地址: 香港北角电气道169号25楼

电话: (852) 31977777

传真: (852) 25069292

香港热线: 800-938-693

香港传真: (852) 25069233

E-mail: tm_asia@agilent.com

本文中的产品指标和说明可不经通知而更改

©Agilent Technologies, Inc. 2013

出版号: 5990-9309CHCN

2013年4月 印于北京



Agilent Technologies