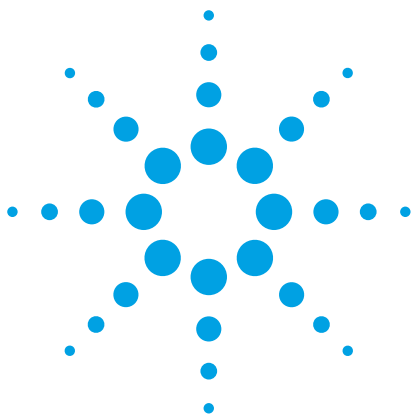




Agilent N8900 系列 自动量程系统直流电源

N8920A-N8924A (5 kW, 208 VAC)
N8925A-N8930A (10 kW, 208 VAC)
N8931A-N8937A (15 kW, 208 VAC)
N8940A-N8944A (5 kW, 400 VAC)
N8945A-N8950A (10 kW, 400 VAC)
N8951A-N8957A (15 kW, 400 VAC)



技术资料

- 自动量程调节输出 —— 能够胜任多个电源的工作!
- 5、10 和 15 kW 最大输出功率
- 高达 1500 V 或 510 A
- 14 种不同的电压、电流和功率组合，电压为 208 或 400 VAC (总计 28 个型号)
- 以适中的价格获得恰当的性能
- 轻松地并联设备，以创建功率超过 100 kW 的“单个”电源
- 内置电压和电流测量
- 高功率密度，在仅 3U (5.25 英寸/13.34 厘米) 中提供 15 kW
- 过压、过流和过温保护
- 标配 LAN (LXI Core)、USB、GPIB 和模拟接口

价格适中的自动量程系统直流电源系列

Agilent N8900 系列包括 5 kW、10 kW 和 15 kW 自动量程调节、单路输出程控直流电源型号，可为 ATE 应用提供性价比适中的电源产品。N8900 系列电源的自动量程输出特征可提供广泛的全功率电压和电流组合，因而具备前所未有的灵活性。具有“矩形”或传统输出特征的电源只能提供一种全功率电压和电流组合。单个 N8900 电源能够胜任多个电源的工作，它是一款多合一的电源!

The N8900 系列提供稳定的输出电源、内置电压和电流测量、自动量程输出电压和电流，范围分别是 80 V 至 1500 V 和 10 A 至 510 A。电源提供许多可随时接入系统的特性 (例如多个标准 I/O 接口) 以便简化和加快测试系统开发，紧凑的 3U 设计还能节省机架空间。如需更多的电源，您可以轻松地并联设备，创建功率超过 100 kW 的总输出电源。内置主/从控制允许您对整个电源进行编程，而不必单独对每个电源编程。



自动量程输出 —— 一款多合一的电源!



自动量程输出 —— 能够胜任多个电源的工作

N8900 电源的自动量程输出特征能够扩展功率曲线，为用户提供更多的电压和电流组合，因而要比矩形或传统的电源更加灵活。它是一款集多个矩形电源于一身的电源！例如，1000 V/30 A/10 kW 型号电源能够在 10 kW 上提供 1000 V 电压和 10 A 电流，在 10 kW 上提供 333.3 V 电压和 30 A 电流。如果是矩形输出的话，技术指标值将会是 1000 V、10 A 和 10 kW。电压为 333.3 V 时，它仅能输出 3.3 kW 功率，而自动量程输出则为 10 kW。图 1 和 2 显示了这个例子。

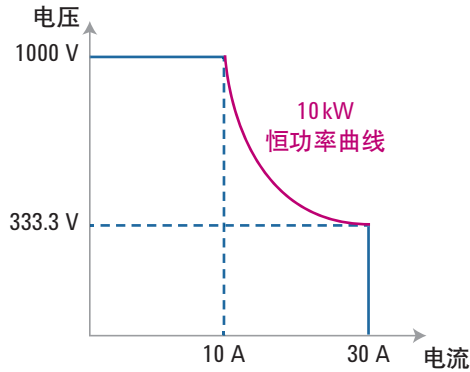


图 1. 自动量程输出特征

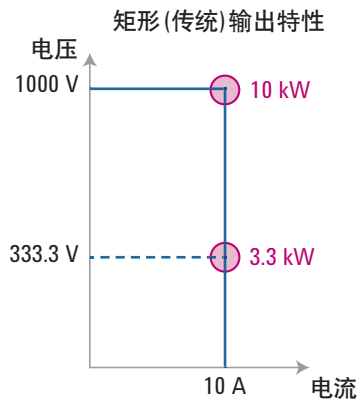


图 2. 矩形输出特征

简单的前面板操作

借助前面板控制功能，您能够通过菜单系统全面访问 N8900 的所有特性。您可以使用电压和电流旋钮或是通过键盘输入设置值。您还能设置保护设置、接通状态及其它特性。同时显示输出电压、电流和功率，显示屏底部的信号器显示了电源状态和操作模式。您可以锁定前面板控制，以防止意外的电源参数变更。

器件保护

N8900 系列电源具有过温、过流和过压保护，在出现故障时断开电源输出，从而为您的器件提供保护。

简化系统连接

N8900 系列电源标配 GPIB、以太网/LAN、USB 2.0 以及模拟接口，允许您灵活地使用 I/O 接口，并且保护您的未来测试设置。由于这些接口都是标配，您不必担心是否选择了正确的接口。N8900 完全符合 LXI Core 规范。

远程访问和控制

内置 Web 服务器通过标准浏览器提供仪器的远程访问和控制。控制特性超出了 LXI 规范的要求，允许用户在任何地方监控仪器。借助 Web 浏览器，您能够远程设置、监测和操作 N8900。



图 3. N8900 系列 web 图形用户界面支持对电源进行远程访问和控制

简单的系统集成和配置

N8900 标配 IVI-COM 驱动程序，可简化系统开发。N8900 支持简单易用的 SCPI (程控设备标准命令)。

并联工作提供更大的功率

如果您需要更大的功率，我们能够为您准备好。快速创建一个主/从设置，能够提供更大的总体输出功率。N8900 系列电源允许您轻松灵活地并联多达 7 个相同的单元 (型号相同)，以得到更大的输出电流。它们经过配置后，可以像“单个”大功率电源一样工作。(参见第 4 页上的图 4。) 不建议使用串联方式工作。

模拟编程和监测

当模拟电压信号在 0 至 5 V 或 0 至 10 V 之间时，输出电压和电流可在零至全量程之间设定。每个都对应着全量程的 0 至 100%。以相同的方式监测测得的输出电压和电流。

交流输入

N8900 提供 28 个型号。14 个型号具有 208 VAC 输入，其余 14 个型号具有 400 VAC 输入。由此，N8900 在世界各地得到了广泛应用。美洲和日本等地区应当选择 208 VAC，欧洲和亚洲等地区应当选择 400 VAC。

性能技术指标

所有技术指标均适合>2%的额定电压和>1%的额定电流

	N8920A/ N8940A	N8921A/ N8941A	N8923A/ N8943A	N8924A/ N8944A	N8925A/ N8945A	N8926A/ N8946A	N8928A/ N8948A	N8929A/ N8949A	N8930A/ N8950A	N8931A/ N8951A	N8932A/ N8952A	N8934A/ N8954A	N8935A/ N8955A	N8937A/ N8957A
直流输出额定值														
电压	80 V	200 V	500 V	750 V	80 V	200 V	500 V	750 V	1000 V	80 V	200 V	500 V	750 V	1500 V
电流	170 A	70 A	30 A	20A	340 A	140 A	60 A	40 A	30 A	510 A	210 A	90 A	60 A	30 A
功率	5 kW	5 kW	5 kW	5 kW	10 kW	10 kW	10 kW	10 kW	10 kW	15 kW	15 kW	15 kW	15 kW	15 kW
输出电压纹波和噪声														
CV p-p ¹	200 mV	300 mV	350 mV	800 mV	320 mV	300 mV	350 mV	800 mV	1600 mV	320 mV	300 mV	350 mV	800 mV	2400 mV
CV rms ²	16 mV	40 mV	70 mV	200 mV	25 mV	40 mV	70 mV	200 mV	350 mV	25 mV	40 mV	70 mV	200 mV	400 mV
负载效应 (在满负载的0%至100%之间变化)														
电压	40 mV	100 mV	250 mV	375 mV	40 mV	100 mV	250 mV	375 mV	500 mV	40 mV	100 mV	250 mV	375 mV	750 mV
电流	255 mA	105 mA	45 mA	30 mA	510 mA	210 mA	90 mA	60 mA	45 mA	765 mA	315 mA	135 mA	90 mA	45 mA
编程精度 (23°C±5°C)														
电压	≤ 80 mV	≤ 200 mV	≤ 500 mV	≤ 750 mV	≤ 80 mV	≤ 200 mV	≤ 500 mV	≤ 750 mV	≤ 1.0 V	≤ 80 mV	≤ 200 mV	≤ 500 mV	≤ 750 mV	≤ 1.5 V
电流	≤340 mA	≤140 mA	≤60 mA	≤40 mA	≤680 mA	≤280 mA	≤120 mA	≤80 mA	≤60 mA	≤1.1 A	≤420 mA	≤180 mA	≤120 mA	≤60 mA
测量精度 (23°C±5°C)														
电压	≤80 mV	≤200 mV	≤500 mV	≤750 mV	≤80 mV	≤200 mV	≤500 mV	≤750 mV	≤1.0 V	≤80 mV	≤200 mV	≤500 mV	≤750 mV	≤1.5 V
电流	≤340 mA	≤140 mA	≤60 mA	≤40 mA	≤680 mA	≤280 mA	≤120 mA	≤80 mA	≤60 mA	≤1.1 A	≤420 mA	≤180 mA	≤120 mA	≤60 mA
负载瞬态恢复时间 (输出电压恢复至额定输出的1%以内所需的时间, 负载在其额定输出电流的10~90%之间变化)														
时间	≤1.5 ms													



图4. 并联工作可提供更大功率(不包括电缆)

1. 20 Hz 至 20 MHz
2. 20 Hz 至 300 kHz

补充特征 (典型值)

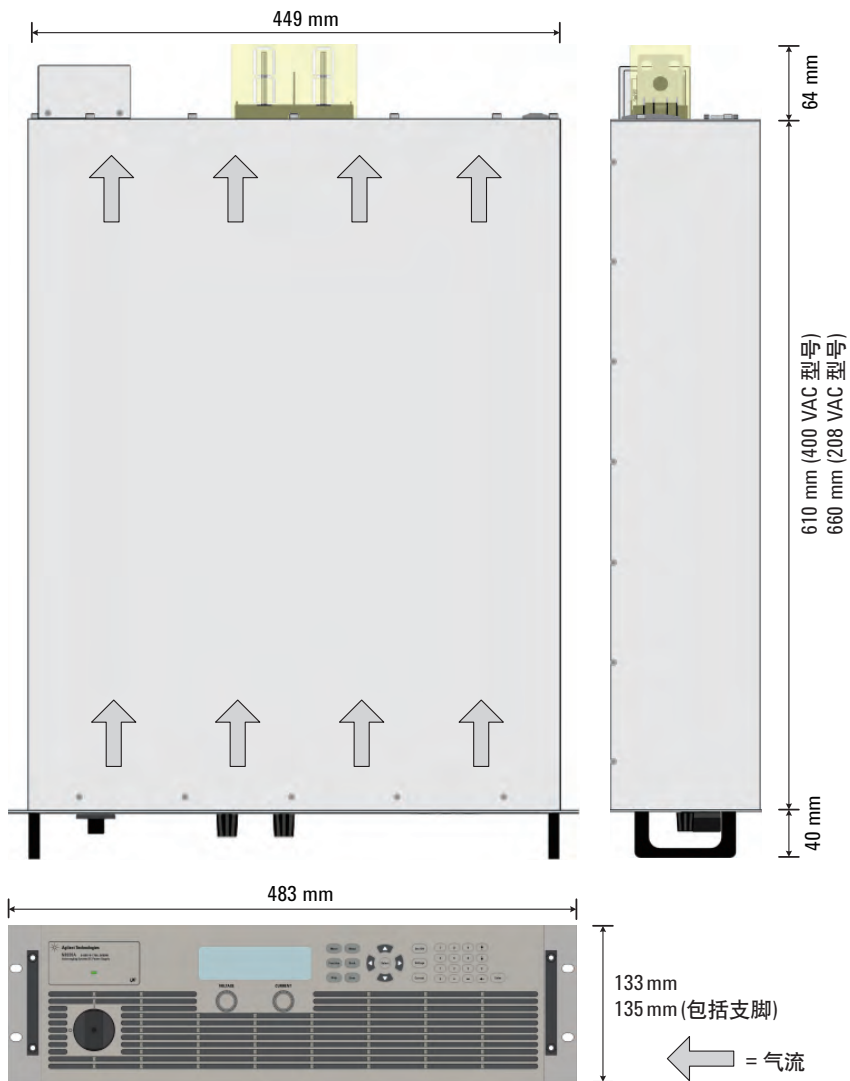
	N8920A/ N8940A	N8921A/ N8941A	N8923A/ N8943	N8924A/ N8944A	N8925A/ N8945A	N8926A/ N8946A	N8928A/ N8948A	N8929A/ N8949A	N8930A/ N8950A	N8931A/ N8951A	N8932A/ N8952A	N8934A/ N8954A	N8935A/ N8955A	N8937A/ N8957A
输出响应时间: 从总电压偏移的 10% 至 90% 或从 90% 至 10% 的时间														
向上, 满负载 ³	≤ 30 ms													
向下, 满负载 ³	≤ 80 ms													
向下, 无负载	≤ 30 s	≤ 10 s	≤ 10 s	≤ 10 s	≤ 30 s	≤ 10 s	≤ 10 s	≤ 10 s	≤ 10 s	≤ 30 s	≤ 10 s	≤ 10 s	≤ 10 s	≤ 10 s
命令响应时间														
< 25 ms														
远程传感补偿														
电压/ 负载引线	2 V	5 V	10 V	18 V	2 V	5 V	10 V	18 V	22 V	2 V	5 V	10 V	18 V	30 V
过压保护														
范围	0-88 V	0-220 V	0-550 V	0-825 V	0-88 V	0-220 V	0-550 V	0-825 V	0-1100 V	0-88 V	0-220 V	0-550 V	0-825 V	0-1650 V
电源效应 (交流输入额定值的 ± 10%)														
电压	16 mV	40 mV	100 mV	150 mV	16 mV	40 mV	100 mV	150 mV	200 mV	16 mV	40 mV	100 mV	150 mV	300 mV
电流	85 mA	35 mA	15 mA	10 mA	170 mA	70 mA	30 mA	20 mA	15 mA	255 mA	105 mA	45 mA	30 mA	15 mA
输出电流纹波和噪声														
CC rms	80 mA	22 mA	16 mA	16 mA	160 mA	44 mA	32 mA	32 mA	22 mA	240 mA	66 mA	48 mA	48 mA	26 mA
编程分辨率														
电压	4 mV	9 mV	21 mV	31 mV	4 mV	9 mV	21 mV	31 mV	41 mV	4 mV	9 mV	21 mV	31 mV	61 mV
电流	7 mA	3 mA	2 mA	1 mA	14 mA	6 mA	3 mA	2 mA	2 mA	21 mA	9 mA	4 mA	3 mA	2 mA
测量分辨率														
电压	4 mV	9 mV	21 mV	31 mV	4 mV	9 mV	21 mV	31 mV	41 mV	4 mV	9 mV	21 mV	31 mV	61 mV
电流	7 mA	3 mA	2 mA	1 mA	14 mA	6 mA	3 mA	2 mA	2 mA	21 mA	9 mA	4 mA	3 mA	2 mA
输出端子隔离度 (负端子至接地)														
300 V														
噪声声明														
空闲风 扇转速	TBD/48 dBA				TBD/51 dBA					TBD/52 dBA				
最大风 扇转速	TBD/57 dBA				TBD/62 dBA					TBD/73 dBA				
208 VAC 输入 (N8920A-N8937A)														
标称输入电压	208 VAC													
输入范围	±10% 标称值													
频率	50/60 Hz													
相位	3 相													
输入电流	2 x 32 A				2 x 32 A, 1 x 56 A					3 x 56 A				
浪涌电流	TBD													
功率因数	> 0.99													
效率	TBD													
400 VAC 输入 (N8940A-N8957A)														
标称输入电压	400 VAC													
输入范围	Nominal ±10%													
频率	50/60 Hz													
相位	3 相													
输入电流	2 x 16 A				2 x 16 A, 1 x 28 A					3 x 28 A				
浪涌电流	28A				49A					49A				
功率因数	> 0.99													
效率	91.5%	91.5%	93.5%	90%	89.5%	91.5%	91%	90%	93.5%	89.5%	91.5%	93.5%	90%	93%

3. 为了确保输入响应时间, 全负载发生在在全量程输出电压上, 最大输出电流是在全输出电压上提供。

补充特征 (典型值) — 所有型号

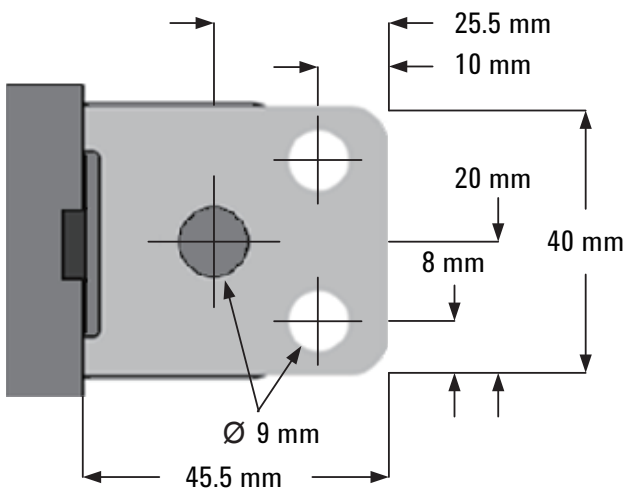
补充特征	
模拟编程	
输入范围	可选: 0 至 5 V 或 0 至 10 V
精度	指定精度 + 0.2% 额定值
输入阻抗	150 k Ω
参考电平:	接地
温度系数: (经过 30 分钟预热)	
电压	50 PPM/ $^{\circ}\text{C}$ 额定输出电压
电流	50 PPM/ $^{\circ}\text{C}$ 额定输出电流
不建议使用串联方式工作	
并联工作	
主-从	是
可存储状态	
非易失性存储器	10
接口能力	
GPIB、USB 2.0、10/100 LAN	SCPI-1993, 符合 IEEE 488.2 标准的接口; 需要 Agilent I/O 程序库 16.3 或更高版本
LXI 标准一致性	符合 LXI Core 2011 标准
环境条件	
环境	室内使用, 安装类别 II (交流输入), 污染等级 ²
工作温度	0 $^{\circ}\text{C}$ 至 45 $^{\circ}\text{C}$
存储温度	-20 $^{\circ}\text{C}$ 至 +70 $^{\circ}\text{C}$
工作湿度	80%
存储湿度	80%
海拔高度	$\times$ 2000 米
内置 Web 服务器	要求使用 Internet Explorer 7+、Firefox 或 Chrome。 另外还需要 Java 插件和 Java 运行时环境。
符合的标准	
安全性	- 符合欧洲测试与测量产品 EMC 指令。 - 符合澳大利亚标准, 带 C-Tick 标志 - 符合加拿大 ICES-001 标准 - 符合欧洲低电压指令, 带 CE 标志 - 符合美国和加拿大安全规定 - 不适用于 IT 行业使用的主电源系统 此产品的一致性声明可从以下网站下载。 访问 http://regulations.corporate.agilent.com 并点击 “Declarations of Conformity”。
EMC	IEC 61326-1:2005 / EN 61326-1:2006

简图

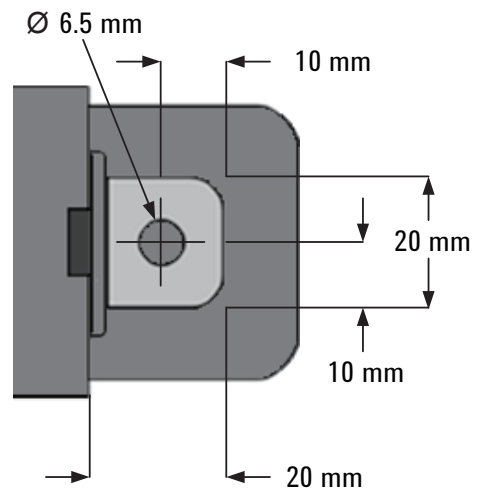


直流输入母线 (Bus-Bar) 细节

80V 和 200V 型号



$\geq 500 \text{ V}$ 型号



可用型号

型号 #	最大电压 (V)	最大电压时的电流 (A) ⁴	最大电流时的电压 (V) ⁴	最大电流 (A)	最大功率 (W)	交流输入电压 (VAC)
N8920A	80	62.5	29.4	170	5000	208
N8921A	200	25.0	71.4	70	5000	208
N8923A	500	10.0	166.7	30	5000	208
N8924A	750	6.7	250.0	20	5000	208
N8925A	80	125.0	29.4	340	10000	208
N8926A	200	50.0	71.4	140	10000	208
N8928A	500	20.0	166.7	60	10000	208
N8929A	750	13.3	250.0	40	10000	208
N8930A	1000	10.0	333.3	30	10000	208
N8931A	80	187.5	29.4	510	15000	208
N8932A	200	75.0	71.4	210	15000	208
N8934A	500	30.0	166.7	90	15000	208
N8935A	750	20.0	250.0	60	15000	208
N8937A	1500	10.0	500.0	30	15000	208
N8940A	80	62.5	29.4	170	5000	400
N8941A	200	25.0	71.4	70	5000	400
N8943A	500	10.0	166.7	30	5000	400
N8944A	750	6.7	250.0	20	5000	400
N8945A	80	125.0	29.4	340	10000	400
N8946A	200	50.0	71.4	140	10000	400
N8948A	500	20.0	166.7	60	10000	400
N8949A	750	13.3	250.0	40	10000	400
N8950A	1000	10.0	333.3	30	10000	400
N8951A	80	187.5	29.4	510	15000	400
N8952A	200	75.0	71.4	210	15000	400
N8954A	500	30.0	166.7	90	15000	400
N8955A	750	20.0	250.0	60	15000	400
N8957A	1500	10.0	500.0	30	15000	400

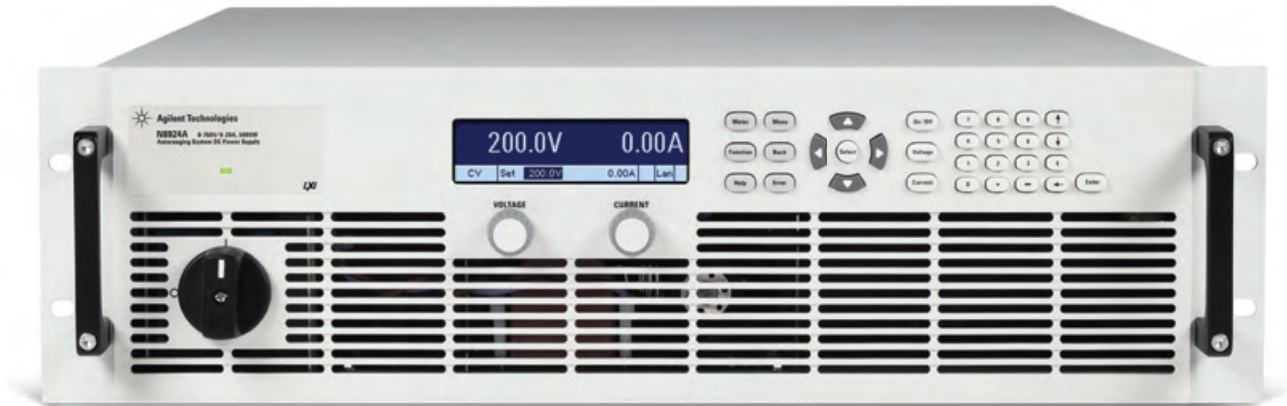


图 5. N8924A 自动量程系统直流电源

4. N8900 系列是自动量程电源。“最大电压时的电流 ”和“最大电流时的电压”显示了使用自动量程功能可能实现的全部电压和电流组合。

选件

无

交流输入电压

电源的交流输入电压为:

- 187 至 229, 请选择 208 VAC 型号 (N8920A-N8937A)
- 360 至 440 VAC, 请选择 400 VAC 型号 (N8940A-N8957A)

附件

N8958A 用于安捷伦机架的机架安装套件 (即将推出)

对于非安捷伦机架, 使用标准的机架导轨。

电源线和端子(插头)

鉴于电源线和端子的数量较为庞杂, N8900 电源并未配置电源和端子。
用户需要根据当地法律和所在国家/地区的电源要求自行提供。