

RIGOL

选型指南

DP800 系列可编程线性直流电源

本手册旨在帮助用户快速了解 DP800 系列的主要特点以及各型号的关键指标，从而根据实际需求选择所需的电源型号和选件。

欲了解详细的指标信息，请参考《DP800 数据手册》；
欲了解产品的概况，请参考《DP800A 快速指南》和
《DP800 快速指南》。



RIGOL TECHNOLOGIES, INC.

DP800 系列简介

DP800 系列是一款高性能的可编程线性直流电源，拥有清晰的用户界面、优异的性能指标、多种分析功能以及多种通信接口，可满足多样化的测试需求。

主要特点

- 三通道/双通道/单通道型号可选，总输出功率最高可达 200W
- 低纹波噪声：$350\mu\text{Vrms}/2\text{mVpp}$
- 出色的负载调节率和线性调节率
- 快速的瞬态响应时间：$50\mu\text{s}$
- 部分通道间隔离
- 提供过压/过流/过温保护功能
- 各通道输出独立控制
- 支持串、并联输出功能
- 部分通道支持跟踪功能，可跟踪通道电压设置值和输出开关状态
- 为大电流输出提供 Sense 功能，可自动补偿大电流输出时负载引线引起的压降
- 提供定时输出和延时输出功能
- 内置录制器，可根据设定的录制周期对通道输出进行采样并记录
- 提供分析器，可对已录制文件进行分析并给出通道电压、电流和功率的分析结果
- 提供监测器，可监测仪器的输出状态，当满足设定的监测条件时，仪器将根据当前设置执行相应的操作
- 提供触发器，支持触发输入和触发输出
- 内置 V,A,W 测量和波形显示
- 3.5 英寸 TFT 显示
- 丰富的接口：USB Host&Device、LAN、RS232、USB-GPIB（可选）、数字 IO、后面板输出接口（仅 DP811A/DP811）

应用

- 研发实验室的通用测试
- 质量控制和质量检验
- 为射频、微波电路或组件提供纯净供电
- 汽车电子电路测试供电
- 生产自动化测试
- 器件或电路的特性验证和故障诊断
- 教学实验

选购步骤

您可以根据实际需要选择满足需求的电源型号和选件，具体步骤如下。

1. 选择合适的电源型号

三通道型号

型号/订货号		DP832A	DP832	DP831A	DP831
通道输出		CH1: 0 至 30V/0 至 3A CH2: 0 至 30V/0 至 3A CH3: 0 至 5V/0 至 3A		CH1: 0 至 8V/0 至 5A CH2: 0 至 30V/0 至 2A CH3: 0 至 -30V/0 至 2A	
通道间隔离		CH1 CH2,CH3		CH1 CH2,CH3	
最大总功率		195W		160W	
纹波和噪声 (20Hz 至 20MHz)	常模电压	<350 μ Vrms/2mVpp			
	常模电流	<2mArms			
负载调节率	电压	<0.01%+2mV			
	电流	<0.01%+250 μ A			
线性调节率	电压	<0.01%+2mV			
	电流	<0.01%+250 μ A			
编程年准确度 (25 $^{\circ}$ C \pm 5 $^{\circ}$ C)	电压 ^[1]	0.05%+20mV/0.05%+20mV/0.1%+5mV		0.1%+5mV/0.05%+20mV/0.05%+20mV	
	电流 ^[1]	0.2%+5mA/0.2%+5mA/0.2%+5mA		0.2%+10mA/0.2%+5mA/0.2%+5mA	
回读年准确度 (25 $^{\circ}$ C \pm 5 $^{\circ}$ C)	电压 ^[1]	0.05%+10mV/0.05%+10mV/0.1%+5mV		0.1%+5mV/0.05%+10mV/0.05%+10mV	
	电流 ^[1]	0.15%+5mA/0.15%+5mA/0.15%+5mA		0.2%+10mA/0.1%+5mA/0.1%+5mA	
编程分辨率	电压 ^[1]	1mV/1mV/1mV	10mV/10mV/10mV	1mV/1mV/1mV	1mV/10mV/10mV
	电流 ^[1]	1mA/1mA/1mA	1mA/1mA/1mA	0.3mA/0.1mA/0.1mA	1mA/1mA/1mA
瞬态响应时间		在输出电流从满载到半载，或从半载到满载，输出电压恢复到 15mV 之内的时间小于 50 μ s。			

注^[1]: CH1/CH2/CH3。

双通道型号

型号/订货号		DP821A	DP821
通道输出		CH1: 0 至 60V/0 至 1A CH2: 0 至 8V/0 至 10A	
通道间隔离		CH1 CH2	
最大总功率		140W	
纹波和噪声 (20Hz 至 20MHz)	常模电压	<350 μ Vrms/2mVpp	
	常模电流	<2mArms	
负载调节率	电压	<0.01%+2mV	
	电流	<0.01%+250 μ A	
线性调节率	电压	<0.01%+2mV	
	电流	<0.01%+250 μ A	
编程年准确度 (25 $^{\circ}$ C \pm 5 $^{\circ}$ C)	电压 ^[2]	0.1%+25mV/0.05%+10mV	
	电流 ^[2]	0.2%+10mA/0.2%+10mA	
回读年准确度 (25 $^{\circ}$ C \pm 5 $^{\circ}$ C)	电压 ^[2]	0.1%+25mV/0.05%+5mV	
	电流 ^[2]	0.15%+10mA/0.15%+10mA	
编程分辨率	电压 ^[2]	1mV/1mV	10mV/10mV
	电流 ^[2]	0.1mA/1mA	1mA/10mA
瞬态响应时间		在输出电流从满载到半载，或从半载到满载，输出电压恢复到 15mV 之内的时间小于 50 μ s。	

注^[2]: CH1/CH2。

单通道型号

型号/订货号	DP811A	DP811
通道输出	Range1: 0 至 20V/0 至 10A Range2: 0 至 40V/0 至 5A	
最大总功率	200W	

纹波和噪声 (20Hz 至 20MHz)	常模电压	<350 μ Vrms/2mVpp	
	常模电流	<2mArms	
负载调节率	电压	<0.01%+2mV	
	电流	<0.01%+250 μ A	
线性调节率	电压	<0.01%+2mV	
	电流	<0.01%+250 μ A	
编程年准确度 (25 $^{\circ}$ C \pm 5 $^{\circ}$ C)	电压	0.05%+10mV	
	电流	0.1%+10mA	
回读年准确度 (25 $^{\circ}$ C \pm 5 $^{\circ}$ C)	电压	0.05%+10mV	
	电流	0.1%+10mA	
编程分辨率	电压	1mV	10mV
	电流	0.5mA	10mA
瞬态响应时间	在输出电流从满载到半载，或从半载到满载，输出电压恢复到 15mV 之内的时间小于 50 μ s。		

2. 选购功能选件

DP832A/DP831A/DP821A/DP811A

对于这些型号，高分辨率设置、触发器、监测器、分析器以及 RS232 和 LAN 通信功能均为标配功能。您可以根据需要选购如下选件。

选件	功能描述	订货号
USB 转 GPIB 接口模块	使用该模块通过仪器后面板的 USB HOST 接口扩展出 GPIB 接口，然后使用 GPIB 电缆将仪器与 PC 相连，即可通过 GPIB 接口与 PC 进行通信。	USB-GPIB

DP832/DP831/DP821/DP811

对于这些型号，高分辨率设置、触发器、监测器、分析器以及 RS232 和 LAN 通信功能均为选配功能。您可以根据需要选购如下选件。

注：购买高分辨率选件、数字接口选件、在线监测及分析选件或 RS232 和 LAN 通信接口选件后，需使用选件授权码正确安装选件，才可使用相应功能。选件授权码的获取方法和选件安装步骤请参阅相应的专有说明文档（可登陆 **RIGOL** 官网（www.rigol.com）进行下载）。

选件	功能描述	订货号
高分辨率选件	提供高分辨率设置。DP832、DP831、DP821 和 DP811 安装该选件后，其分辨率指标分别与 DP832A、DP831A、DP821A 和 DP811A 相同。	HIRES-DP800
数字接口选件	安装该选件后，可以使用触发器，支持触发输入和触发输出。将 Digital I/O 接口接线端子正确插入仪器后面板的 Digital I/O 接口以提供 4 路触发输入/输出通道。 触发输入：Digital I/O 接口的数据线可接收外部触发信号，在满足预设的触发条件时，受控源（即输出通道）打开、关闭输出或翻转输出状态。 触发输出：当控制源（即输出通道）的输出满足预设的触发条件时，Digital I/O 接口的数据线输出电平或方波信号。	DIGITALIO-DP800
在线监测及分析选件	安装该选件后，可以使用监测器和分析器。 监测器：可监测仪器的输出状态，当满足用户设置的监测条件时，仪器将根据当前设置执行相应的操作。 分析器：可对已录制文件进行分析并给出通道电压、电流和功率的分析结果，包括均值、方差、全距等多种统计参数。	AFK-DP800
RS232 和 LAN 通信接口选件	安装该选件后，可以使用 RS232 或 LAN 接口对仪器进行远程控制。 RS232：使用 RS232 电缆通过仪器后面板的 RS232 接口将仪器与 PC 相连，即可通过 RS232 接口与 PC 进行通信。 LAN：使用网线通过仪器后面板的 LAN 接口将仪器连接至 PC 或 PC 所在的局域网中，即可通过 LAN 接口与 PC 进行通信。	INTERFACE-DP800
USB 转 GPIB 接口模块	使用该模块通过仪器后面板的 USB HOST 接口扩展出 GPIB 接口，然后使用 GPIB 电缆将仪器与 PC 相连，即可通过 GPIB 接口与 PC 进行通信。	USB-GPIB

3. 选购机架安装套件

选件	功能描述	订货号
DP800 系列机架安装套件 (单台)	将 1 台仪器安装到 19 英寸标准机柜中。	RM-1-DP800
DP800 系列机架安装套件 (双台)	将 2 台仪器 (并列) 安装到 19 英寸标准机柜中。	RM-2-DP800

4. 选购安全接头

选件	功能描述	订货号
DP800 系列红色安全接头	为用户提供更好的绝缘保护。	SPR-DP800
DP800 系列黑色安全接头		SPB-DP800
DP800 系列绿色安全接头		SPG-DP800

注：欲了解各选配附件的详细信息，请参阅相应的专有说明文档（可登陆 **RIGOL** 官网（www.rigol.com）进行下载）。

订货信息

	描述	订货号
型号	可编程线性直流电源（三通道）	DP832A
	可编程线性直流电源（三通道）	DP832
	可编程线性直流电源（三通道）	DP831A
	可编程线性直流电源（三通道）	DP831
	可编程线性直流电源（双通道）	DP821A
	可编程线性直流电源（双通道）	DP821
	可编程线性直流电源（单通道）	DP811A
	可编程线性直流电源（单通道）	DP811
标配附件	电源线	-
	USB 数据线	CB-USBA-USBB-FF-150
	保险管 50T-032H 250V 3.15A（DP832A/DP832/DP811A/DP811）	-
	保险管 50T-025H 250V 2.5A（DP831A/DP831/DP821A/DP821）	-
	短接装置（DP821A/DP821/DP811A/DP811）	-
	快速指南（纸质）	-
	Digital I/O 接口接线端子	Terminal-Digital I/O-DP800
选配附件	提供高分辨率设置（DP832/DP831/DP821/DP811，其它型号标配）	HIRES-DP800
	提供 4 路触发输入和输出通道（DP832/DP831/DP821/DP811，其它型号标配）	DIGITALIO-DP800
	提供在线监测及分析功能（DP832/DP831/DP821/DP811，其它型号标配）	AFK-DP800
	提供 RS232 和 LAN 通信接口（DP832/DP831/DP821/DP811，其它型号标配）	INTERFACE-DP800
	USB 转 GPIB 接口模块	USB-GPIB
	DP800 系列机架安装套件（单台）	RM-1-DP800
	DP800 系列机架安装套件（双台）	RM-2-DP800
	DP800 系列红色安全接头	SPR-DP800
	DP800 系列黑色安全接头	SPB-DP800
	DP800 系列绿色安全接头	SPG-DP800