



RIGOL

DP2000系列

可编程线性直流电源

数据手册

DSH09003-1110
2024.07

DP2000系列

可编程线性直流电源

DP2000功能特色

- 4.3英寸LCD彩色触摸屏
- 3通道独立输出：32V/3A || 32V/3A || 6V/5A(10A)
- 1 μ A小电流测量分辨率
- 动态电流波形测量与显示能力
- 前面板和后面板输出端子
- 输出序列Arb/List最小驻留时间 1ms
- 低输出纹波和噪声 <350 μ Vrms/2mVpp
- 自动串联、并联
- LAN、USB、RS232、GPIB(选件)、数字IO接口
- 过压、过流和过温保护

应用领域



IoT低功耗设备测试



输出序列Arb/List最小驻留时间1ms

序号	电压(V)	电流(A)	时间(s)	单点插入
1	0.500	1.0000	0.001	删除
2	0.600	1.0000	0.001	清空
3	0.600	1.0000	0.001	编辑
4	0.700	1.0000	0.001	

CH1 上一页 1 / 13 下一页 返回

0.000V 0.00V 0.000V 0.00V 0.000V 0.00V
0.000A 0.10A 0.000A 0.10A 0.000A 0.10A
OVP OCP OVP OCP OVP OCP

4.3英寸触摸屏



ATE测试



DP2000 系列

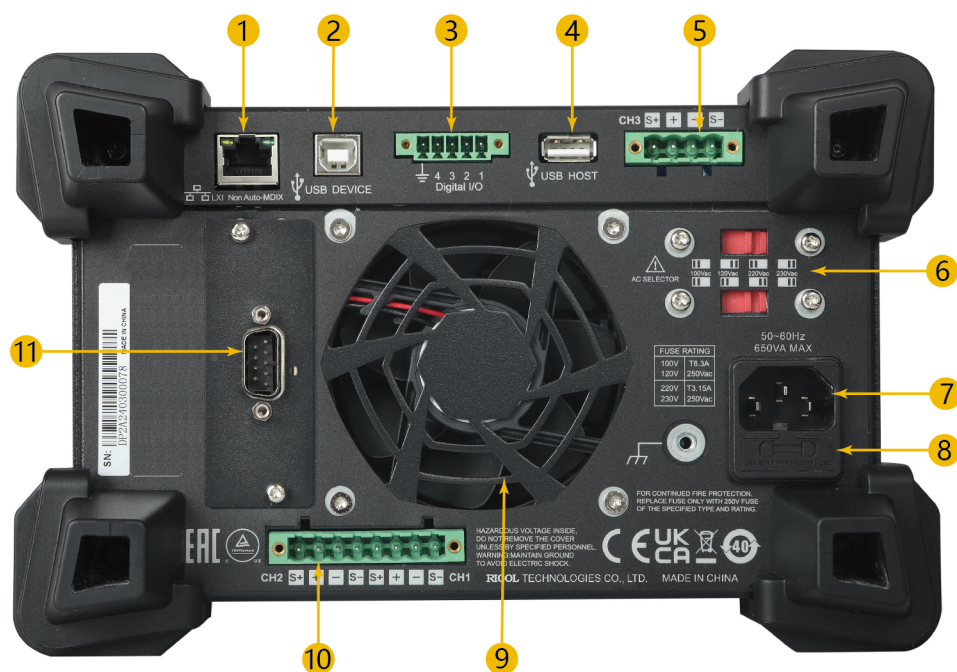
可编程线性直流电源



标签	描述
1	4.3 英寸 LCD 彩色触摸屏
2	通道选择键与输出开关键
3	参数输入区
4	确认键（确认参数设置；长按可锁定触摸屏）
5	取消键（取消参数设置；从远程模式切换为本地模式）
6	接地参考
7	功能菜单区
8	输出端子
9	USB端口
10	电源开关

DP2000 系列

可编程线性直流电源



标签	描述
1	LAN接口
2	USB DEVICE（仪器作为“从设备”与外部USB设备连接）
3	数字 I/O 接口
4	USB HOST（仪器作为“主设备”与外部USB设备连接）
5	通道3的输出通道及Sense接口
6	交流输入电压选择器
7	交流电源插孔
8	保险丝
9	风扇
10	通道1和通道2的输出通道及Sense接口
11	GPIB或RS232接口（RS232标配，GPIB为选件）

产品介绍

产品特点

- DP2031: 32 V/3 A || 32 V/3 A || 6 V/5 A(10 A)^[1]
- 3 个通道之间电气隔离，独立输出，最大输出功率 222 W
- 4.3 英寸 LCD 彩色触摸屏
- 支持 CH1 和 CH2 内部串并联输出功能
- 1 μ A 小电流测量分辨率
- 动态电流波形测量与显示能力
- 出色的编程和回读精度
- 快速瞬态响应时间: <50 μ s
- 前面板和后面板输出端子
- 2 线输出或 4 线远端感应能力
- 支持最大 512 组序列输出，最小驻留时间 1 ms，内置多种基础波形
- 低输出纹波和噪声 < 350 μ V_{rms}/2 mV_{pp}
- 命令处理时间 <10 ms
- 支持大小电流自动量程测试
- 支持定时输出，能耗分析 (IoT)，数据记录和分析功能
- 支持最小 1 ms 脉冲电流波形测量
- 标准 3U 高半机架宽
- 上位机控制
- 过压、过流和过温保护
- 丰富的接口：标配 USB、LAN、数字 IO、RS232；选配 GPIB^[2]

注[1]: DP2031 CH3 有两个档位量程：6 V/5 A 和 6 V/10 A（选配），当 CH3 切换到 6 V/10 A 档位时，CH1 和 CH2 量程从 32 V/3 A 被限定到 32 V/2 A。

注[2]: GPIB 和 RS232 共用一个物理接口，只能二选一使用，选配 GPIB 会占用 RS232 接口。

RIGOL 电源系列产品概览

	DP800	DP900	DP2000
			
通道数	1/2/3	3	3
通道间隔离	部分隔离	全隔离	全隔离
自动串联/并联	无	有 (CH1, CH2)	有 (CH1, CH2)
屏幕	3.5 英寸	4.3 英寸触摸屏	4.3 英寸触摸屏
总功率	140 W~200 W	210 W	222 W
纹波和噪声	$<350 \mu V_{rms}/2 mV_{pp}$ $<2 mA_{rms}$	$<350 \mu V_{rms}/2 mV_{pp}$ $<2 mA_{rms}$	$<350 \mu V_{rms}/2 mV_{pp}$ $<2 mA_{rms}$
编程年准确度 (25°C±5°C)	CH1, CH2: 0.05%+20 mV 0.2%+5 mA CH3: 0.1%+5 mV 0.2%+5 mA ^[2]	CH1, CH2: 0.05%+10 mV ^[1] 0.2%+5 mA CH3: 0.1%+5 mV 0.2%+5 mA	CH1, CH2: 0.03%+8 mV 0.15%+5 mA CH3: 0.04%+4 mV 0.15%+10 mA
回读年准确度 (25°C±5°C)	CH1, CH2: 0.05%+10 mV 0.15%+5 mA CH3: 0.1%+5 mV 0.15%+5 mA ^[2]	CH1, CH2: 0.05%+10 mV ^[1] 0.15%+5 mA CH3: 0.1%+5 mV 0.15%+5 mA	CH1, CH2: 0.05%+8 mV 0.15%+5 mA 0.25%+28 μA (小电流) CH3: 0.08%+3 mV 0.15%+10 mA
编程分辨率	1 mV / 1 mA ^[2]	1 mV / 1 mA	CH1, CH2: 1 mV / 0.1 mA CH3: 1 mV / 1 mA
回读分辨率	0.1 mV / 0.1 mA ^[2]	0.1 mV / 0.1 mA	0.1 mV / 0.1 mA (小电流: 1 μA)

	DP800	DP900	DP2000
命令处理时间	118 ms	10 ms ^[3]	10 ms ^[3]
输出序列最小驻留时间	1000 ms	最高指标可达 100 ms	最高指标可达 1 ms
接口	USB/LAN/RS232/Digital IO	USB/LAN/Digital IO	USB/LAN/RS232/Digital IO
GPIB	选件 (为 USB-GPIB)	无	选件 ^[4]
后面板输出接口	仅 DP811, DP813 (1 个)	无	有 (3 个)
重量	9.75 kg~10.5 kg	9.15 kg	9.95 kg
尺寸 (宽×高×深)	239 mm×157 mm×418 mm	239 mm×157 mm×419 mm	239 mm×157 mm×419 mm

注[1]: DP932U 电压回读/编程年准确度: 0.05%+20 mV。

注[2]: DP832A 指标。

注[3]: 在接收到 APPLy 和 SOURce 命令后, 电源输出开始进行改变的时间。

注[4]: 选配 GPIB 会占用 RS232 接口, 只能二选一使用。

技术参数

仪器在规定的操作温度下连续运行 30 分钟以上时，所有技术指标^[1]才能得到保证。

通道数

型号	通道数
DP2031	3

直流输出 (0°C~40°C)

直流输出 (0°C~40°C)			
		电压/电流	过压保护/过流保护
Range1	CH1	0 至 32 V/0 至 3 A	1 mV 至 35.2 V/1 mA 至 3.3 A
	CH2	0 至 32 V/0 至 3 A	1 mV 至 35.2 V/1 mA 至 3.3 A
	CH3	0 至 6 V/0 至 5 A	1 mV 至 6.6 V/1 mA 至 5.5 A
Range2 (选件)	CH1	0 至 32 V/0 至 2 A	1 mV 至 35.2 V/1 mA 至 2.2 A
	CH2	0 至 32 V/0 至 2 A	1 mV 至 35.2 V/1 mA 至 2.2 A
	CH3	0 至 6 V/0 至 10 A	1 mV 至 6.6 V/1 mA 至 11 A

内部串/并联模式输出

内部串/并联模式输出	
串联模式电压	64 V
并联模式电流	6 A

负载调节率

负载调节率, ± (输出百分比+偏置)	
电压	<0.01%+2 mV
电流	<0.01%+250 µA

线性调节率

线性调节率, $\pm$ (输出百分比+偏置)

电压	$<0.01\%+2\text{ mV}$
电流	$<0.01\%+250\text{ }\mu\text{A}$

纹波和噪声

纹波和噪声 (20 Hz 至 20 MHz)

常模电压	$<350\text{ }\mu\text{V}_{\text{rms}}/2\text{ mV}_{\text{pp}}$
常模电流	$<2\text{ mA}_{\text{rms}}$

年准确度 (25°C $\pm$ 5°C)

年准确度 (25°C $\pm$ 5°C) ^[2], $\pm$ (输出百分比+偏置)

	编程		回读		小电流 ^[3]
	电压	电流	电压	电流	
CH1	0.03%+8 mV	0.15%+5 mA	0.05%+8 mV	0.15%+5 mA	0.25%+28 μA
CH2	0.03%+8 mV	0.15%+5 mA	0.05%+8 mV	0.15%+5 mA	0.25%+28 μA
CH3	0.04%+4 mV	0.15%+10 mA	0.08%+3 mV	0.15%+10 mA	不适用

分辨率

分辨率

	编程		回读		小电流 ^[3]	显示		
	电压	电流	电压	电流		电压	电流	小电流 ^[3]
CH1	1 mV	0.1 mA	0.1 mV	0.1 mA	1 μA	1 mV	0.1 mA	1 μA
CH2	1 mV	0.1 mA	0.1 mV	0.1 mA	1 μA	1 mV	0.1 mA	1 μA
CH3	1 mV	1 mA	0.1 mV	0.1 mA	不适用	1 mV	0.1 mA	不适用

瞬态响应时间

瞬态响应时间

在输出电流从满载到半载, 或从半载到满载, 输出电压误差恢复到稳态输出值 $\pm 15\text{ mV}$ 以内的时间小于 50 μs 。

命令处理时间

命令处理时间^[4]

<10 ms

OVP/OCP 准确度

OVP/OCP 准确度, $\pm$ (输出百分比+偏置)

OVP 准确度, $\pm$ (输出百分比+偏置) 0.2%+20 mV

OCP 准确度, $\pm$ (输出百分比+偏置) 0.5%+20 mA

电压程控速度 (总变化范围内的 99%)

电压程控速度 (总变化范围内的 99%)

通道	满载 (上升)	空载 (上升)	满载 (下降)	空载 (下降)
CH1	<50 ms	<30 ms	<50 ms	<400 ms
CH2	<50 ms	<30 ms	<50 ms	<400 ms
CH3	<15 ms	<14 ms	<20 ms	<100 ms

每°C的温度系数

每°C的温度系数, $\pm$ (输出百分比+偏置)

通道	电压	电流
CH1	0.01%+4 mV	0.01%+2 mA
CH2	0.01%+4 mV	0.01%+2 mA
CH3	0.01%+4 mV	0.01%+3 mA

机械规格

机械规格

尺寸	239 mm (宽) × 157 mm (高) × 419 mm (深)
重量	9.95 kg
机架安装配置	3U 高半机架宽

电源

电源	
交流输入 (50 Hz~60 Hz)	100 V _{ac} ±10%
	120 V _{ac} ±10%
	220 V _{ac} ±10%
	230 V _{ac} ±10% (最大 250 V _{ac})
最大输入功率	650 VA

接口

接口	
USB DEVICE	1 个
USB HOST	2 个 (前后面板各一个)
LAN	1 个
RS232 ^[5]	1 个
Digital IO	1 个
GPIB ^[5]	1 个 (选件)
后面板输出接口	3 个

环境

环境	
冷却方法	风扇冷却
工作温度	0℃至+40℃
存储温度	-40℃至+60℃
湿度	5%至 80%相对湿度
海拔高度	1500 米以下
IP 防护等级	IP20
污染等级	PD2
过电压类别	OVC II

环境

操作环境

仅允许室内使用，且不适用于潮湿环境

法规标准

法规标准

符合 EMC 指令 (2014/30/EU)

EN IEC 61326-1:2021

EN IEC 61000-3-2:2019+A1

电磁兼容

EN 61000-3-3:2013+A1+A2

BS EN IEC 61326-1:2021

BS EN IEC 61000-3-2:2019+A1

BS EN 61000-3-3:2013+A1+A2

EN 61010-1:2010+A1

BS EN 61010-1:2010+A1

安全规范

IEC 61010-1:2010+A1

UL 61010-1: 2012 R6.23

CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-12 + GI1 + GI2 (R2017) + A1

保修与校准间隔

保修与校准间隔

保修 3 年 (不包含附件)

建议校准间隔期 12 个月

注[1]:

- 除非另有说明，所列指标适用于指定型号各通道的额定范围。
- 所有指标参数使用后面板输出端子测量得到。
- 指标在串并联模式下不适用。

注[2]: 准确度参数是在预热 1 小时后在 25°C 下校准获得。

注[3]: 小电流适用于 10 mA 以下的电流测量。

注[4]: 在接收到 APPLy 和 SOURce 命令后，电源输出开始进行改变的时间。

注[5]: GPIB 和 RS232 共用一个物理口，只能二选一使用。

订货信息与保修期

订货信息

订货信息	订货号
主机型号	
三通道高精度可编程线性直流电源	DP2031
标配附件	
USB 电缆	CB-USBA-USBB-FF-150
保险管-1 个	— —
符合所在国标准的电源线	— —
10 A 测试输出线-3 套	10A-Testing-Cable
选配附件	
提供 GPIB 用户可安装接口模块	DP2000-GPIB
提供第 3 通道 10 A 大电流量程	DP2000-10A
提供 7.5 kSa/s 快速电流采样选件	DP2000-HADC
DP2000 系列单台并列机架安装套件	RM-1-DP800
DP2000 系列两台并列机架安装套件	RM-2-DP800

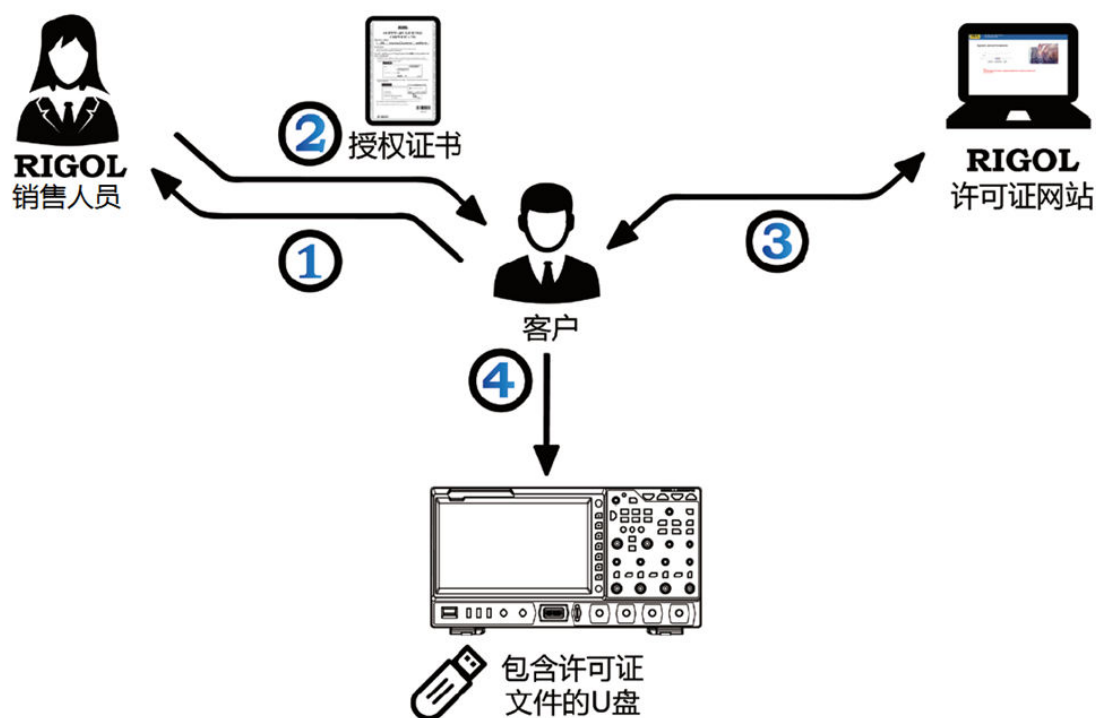
说明:

所有主机、附件和选件，请向当地的 RIGOL 办事处订购。

保修期

主机保修 3 年，不包括附件。

选件订购及安装流程



1. 根据使用需求向 **RIGOL 销售人员** 下单购买相应的功能选件，并提供需要安装选件的仪器主机序列号。
2. **RIGOL** 工厂接收到选件订单后，会将纸质的软件产品授权证书邮寄到订单所提供的地址。
3. 使用授权证书中提供的软件密匙及仪器主机序列号到 **RIGOL** 官方网站进行注册，获得选件授权码和选件授权文件。
4. 下载选件授权文件至 U 盘根目录下，并将 U 盘正确接入仪器。正确识别 U 盘后，**选件安装** 菜单被激活，点击该菜单进行选件安装。

全面助力智慧世界和科技创新



5G 蜂窝-5G/WIFI
UWB/RFID/ ZIGBEE
数字总线/以太网
光通信

数字/模拟/射频芯片
存储器及MCU芯片
第三代半导体
太阳能光伏电池

新能源汽车
光伏/逆变器
电源测试
汽车电子

为行业客户提供测试测量产品和解决方案

RIGOL开放实验室

地址：北京、苏州、深圳、西安

开放时间：工作日 9:00 am~6:00 pm

预约方式：实验室工程师小源 18061921901

实验室微信号 18061921901

RIGOL客服热线：400-620-0002

官网预约网址：

<https://www.rigol.com/quote/Lab-appoint.html>

RIGOL®是普源精电科技股份有限公司的英文名称和商标。
本文档中的产品信息可不经通知而变更，有关RIGOL最新的产品、应用、服务等方面的信息，请访问RIGOL官方网站：

www.rigol.com



RIGOL开放实验室微信号



RIGOL实验室视频号



RIGOL官方微信



RIGOL官网