



RIGOL

# DP900 系列

## 可编程线性直流电源

数据手册

DSH08000-1110

2022.06

# DP900 系列 可编程线性直流电源

## DP900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/3A
- 自动串联、并联
- 程控响应时间<10ms
- 低输出纹波和噪声 <350 $\mu$ Vrms/2mVpp
- 输出序列Arb/List最小驻留时间 100ms
- 含前面板安全端子输出机型
- LAN、USB，数字IO接口
- 过压、过流和过温保护

## 应用领域



## 4.3英寸触摸屏



## 自动串并联



## 输出序列Arb/List最小驻留时间 100ms

序号	电压(V)	电流(A)	时间(s)
1	0.500	1.000	0.1
2	0.600	1.000	0.1
3	0.600	1.000	0.1
4	0.700	1.000	0.1

CH1 1 / 13

0.000V 0.00V 0.000A 0.10A 0.000V 0.00V 0.000A 0.10A 0.000V 0.00V 0.000A 0.10A

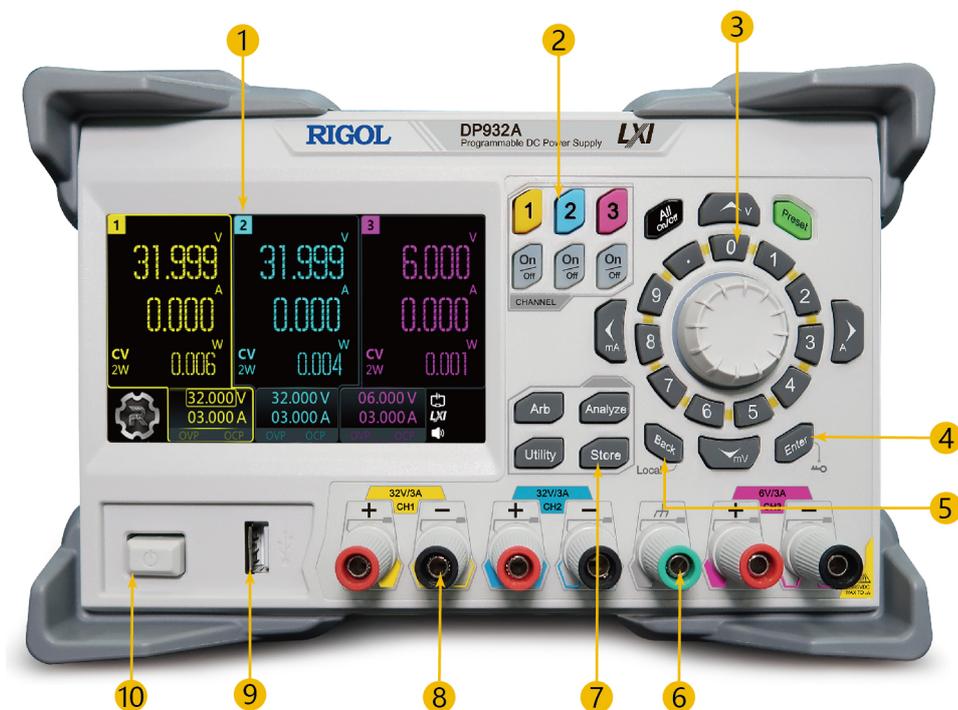
OVP OCP OVP OCP OVP OCP

## 安全端子接口



# DP900 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



# DP900 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	交流输入电压选择器
6	交流电源插孔
7	保险丝
8	风扇



# 产品介绍

## 产品特点

- 三个型号：
  - DP932A (标准版) : 32 V/3 A || 32 V/3 A || 6 V/3 A
  - DP932U (教育版-带安全端子) : 32 V/3 A || 32 V/3 A || 6 V/3 A
  - DP932E (电商版) : 30 V/3 A || 30 V/3 A || 6 V/3 A
- 3 个通道之间电气隔离, 独立输出, 最大输出功率 210 W
- 4.3 英寸 LCD 彩色触摸屏
- 含前面板安全端子输出机型
- 支持 CH1 和 CH2 内部串并联输出功能
- 出色的编程和回读精度
- 快速瞬态响应时间: <50  $\mu$ s
- 低输出纹波和噪声 <350  $\mu$ V<sub>rms</sub>/2 mV<sub>pp</sub>
- 命令处理时间<10 ms
- 标准 3U 高半机架宽
- 上位机控制
- 支持定时输出, 数据记录和分析功能
- 支持最大 512 组序列输出, 最小驻留时间 100 ms, 内置多种基础波形
- 过压、过流和过温保护
- 丰富的接口: USB、LAN、数字 IO

## 型号主要差异点简述

	DP932A	DP932U	DP932E
型号定位	标准版	教育版	电商版
显示分辨率	1 mV/1 mA	10 mV/1 mA (可升级)	10 mV/10 mA (可升级)
输出序列最小驻留时间	100 ms	1000 ms (可升级)	无
通讯接口	USB Device USB Host LAN Digital IO	USB Device USB Host LAN Digital IO (选件)	USB Device USB Host LAN
前面板安全端子	无	有	无

## 型号主要差异点简述

可用选件	全标配, 无需选件	DP900-ARB DP900-HIRES DP900-DIGITALIO	DP900-HIRES
------	-----------	---	-------------

---

# 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	$< 350 \mu\text{V}_{\text{rms}}/2 \text{ mV}_{\text{pp}}$ $< 2 \text{ mA}_{\text{rms}}$	$< 350 \mu\text{V}_{\text{rms}}/2 \text{ mV}_{\text{pp}}$ $< 2 \text{ mA}_{\text{rms}}$	$< 350 \mu\text{V}_{\text{rms}}/2 \text{ mV}_{\text{pp}}$ $< 2 \text{ mA}_{\text{rms}}$
编程年准确度 ( $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ )	CH1, CH2: 0.05%+20 mV 0.2%+5 mA CH3: 0.1%+5 mV 0.2%+5 mA <sup>[2]</sup>	CH1, CH2: 0.05%+10 mV <sup>[1]</sup> 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 ( $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ )	CH1, CH2: 0.05%+10 mV 0.15%+5 mA CH3: 0.1%+5 mV 0.15%+5 mA <sup>[2]</sup>	CH1, CH2: 0.05%+10 mV <sup>[1]</sup> 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 $\mu\text{A}$ (小电流) CH3: 0.08%+3 mV 0.15%+10 mA
编程分辨率	1 mV /1 mA <sup>[2]</sup>	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 <sup>[2]</sup>	0.1 mV /0.1 mA	0.1 mV /0.1 mA (小电流: 1 $\mu\text{A}$ )

	DP800	DP900	DP2000
命令处理时间	118 ms	10 ms <sup>[3]</sup>	10 ms <sup>[3]</sup>
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 <sup>[4]</sup>
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<sup>[1]</sup>才能得到保证。

## 通道数

型号	通道数
DP932A	3
DP932U	3
DP932E	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
DP932A/ DP932U	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 3 A	1 mV 至 6.6 V/1 mA 至 3.3 A
DP932E	CH1	0 至 30 V/0 至 3 A	1 mV 至 33 V/1 mA 至 3.3 A
	CH2	0 至 30 V/0 至 3 A	1 mV 至 33 V/1 mA 至 3.3 A
	CH3	0 至 6 V/0 至 3 A	1 mV 至 6.6 V/1 mA 至 3.3 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 <sup>[2]</sup>	<0.01%+2 mV
电流	<0.01%+250 μA

## 线性调节率

### 线性调节率, ± (输出百分比+偏置)

电压	<0.01%+2 mV
电流	<0.01%+250 μA

## 纹波和噪声

### 纹波和噪声 (20 Hz 至 20 MHz)

常模电压	<350 μV <sub>rms</sub> /2 mV <sub>pp</sub>
常模电流	<2 mA <sub>rms</sub>

## 年准确度 (25°C±5°C)

### 年准确度 (25°C±5°C) <sup>[3]</sup>, ± (输出百分比+偏置)

		编程		回读	
		电压	电流	电压	电流
DP932A/DP932E	CH1	0.05%+10 mV	0.2%+5 mA	0.05%+10 mV	0.15%+5 mA
	CH2	0.05%+10 mV	0.2%+5 mA	0.05%+10 mV	0.15%+5 mA
	CH3	0.1%+5 mV	0.2%+5 mA	0.1%+5 mV	0.15%+5 mA
DP932U	CH1	0.05%+20 mV	0.2%+5 mA	0.05%+20 mV	0.15%+5 mA
	CH2	0.05%+20 mV	0.2%+5 mA	0.05%+20 mV	0.15%+5 mA
	CH3	0.1%+5 mV	0.2%+5 mA	0.1%+5 mV	0.15%+5 mA

## 分辨率

### 分辨率

		编程		回读		显示	
		电压	电流	电压	电流	电压	电流
DP932A 标配	CH1	1 mV	1 mA	0.1 mV	0.1 mA	1 mV	1 mA
	CH2	1 mV	1 mA	0.1 mV	0.1 mA	1 mV	1 mA
	CH3	1 mV	1 mA	0.1 mV	0.1 mA	1 mV	1 mA

分辨率								
DP932U	标配	CH1	10 mV	1 mA	10 mV	1 mA	10 mV	1 mA
		CH2	10 mV	1 mA	10 mV	1 mA	10 mV	1 mA
		CH3	10 mV	1 mA	10 mV	1 mA	10 mV	1 mA
	安装高分 分辨率选件 后	CH1	1 mV	1 mA	0.1 mV	0.1 mA	1 mV	1 mA
		CH2	1 mV	1 mA	0.1 mV	0.1 mA	1 mV	1 mA
		CH3	1 mV	1 mA	0.1 mV	0.1 mA	1 mV	1 mA
DP932E	标配	CH1	10 mV	10 mA	10 mV	10 mA	10 mV	10 mA
		CH2	10 mV	10 mA	10 mV	10 mA	10 mV	10 mA
		CH3	10 mV	10 mA	10 mV	10 mA	10 mV	10 mA
	安装高分 分辨率选件 后	CH1	1 mV	1 mA	0.1 mV	0.1 mA	1 mV	1 mA
		CH2	1 mV	1 mA	0.1 mV	0.1 mA	1 mV	1 mA
		CH3	1 mV	1 mA	0.1 mV	0.1 mA	1 mV	1 mA

## 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 $\pm 15$  mV 以内的时间小于 50  $\mu$ s。

## 命令处理时间

### 命令处理时间<sup>[4]</sup>

<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	<40 ms	<50 ms	<400 ms
CH2	<50 ms	<40 ms	<50 ms	<400 ms
CH3	<15 ms	<14 ms	<30 ms	<100 ms

## 每°C的温度系数

每°C的温度系数，±（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	9.15 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 <sub>ac</sub> ±10%
	120 V <sub>ac</sub> ±10%
	220 V <sub>ac</sub> ±10%
	230 V <sub>ac</sub> ±10%（最大 250 V <sub>ac</sub> ）
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
Digital IO	1 个 (DP932U 选配, DP932E 不支持此接口)

## 环境

环境	
冷却方法	风扇冷却
工作温度	0°C至+40°C
存储温度	-40°C至+60°C
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
操作环境	仅允许室内使用, 且不适用于潮湿环境

## 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。
- 指标在串并联模式下不适用。

注[2]: DP932U 受端子结构限制, 不保证电压负载调节率。

注[3]: 准确度参数是在预热 1 小时后在 25°C下校准获得。

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。

# 订货信息与保修期

## 订货信息

订货信息	订货号
<b>主机型号</b>	
三通道高分辨率可编程线性直流电源	DP932A
三通道带安全端子教育版可编程线性直流电源	DP932U
三通道电商版可编程线性直流电源	DP932E
<b>标配附件</b>	
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-2 套	10A-Testing-Cable
<b>选配附件</b>	
提供 1 mA 和 1 mV 高分辨率设置	DP900-HIRES
提供最小间隔 100 ms 定时输出功能 (仅用于 DP932U 型号)	DP900-ARB
提供 4 路触发输入和输出通道 (仅用于 DP932U 型号)	DP900-DIGITALIO
DP900 系列单台并列机架安装套件	RM-1-DP800
DP900 系列两台并列机架安装套件	RM-2-DP800

### 说明:

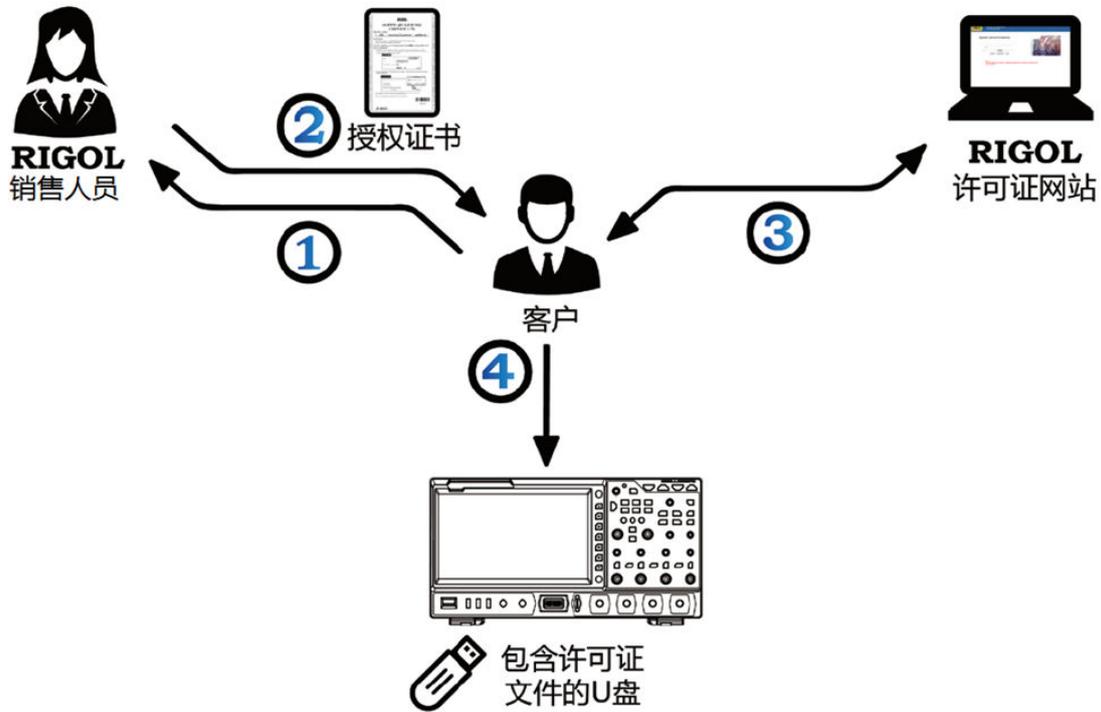
所有主机、附件和选件，请向当地的 RIGOL 办事处订购。

# 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。

### 苏州总部

名称：普源精电科技股份有限公司  
地址：中国苏州市高新区科灵路8号  
电话：0512-66706688  
邮箱：info-cn@rigol.com

### 北京研发总部

名称：北京普源精电科技有限公司  
地址：北京市海淀区丰豪东路9号院4号楼  
邮箱：info-cn@rigol.com



**RIGOL** 服务与支持热线: 4006 200 002

**RIGOL** 官网网址: [www.rigol.com](http://www.rigol.com)

版权所有 © 2022 普源精电科技股份有限公司