



GPP-1000 系列

可编程线性直流电源

特点

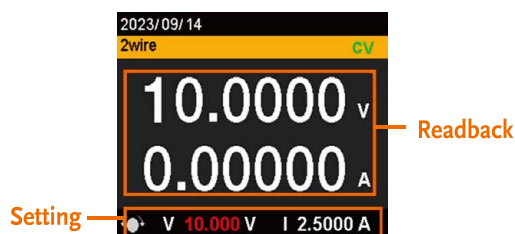
- 电压分辨率: 1 mV / 0.1 mV
- 电流提供三档分辨率: 0.1 mA/ 0.01 mA (H), 10 μ A/ 1 μ A (M), 1 μ A/ 0.1 μ A (L)
- 定电压(CV)/定电流(CC)输出模式
- 电源/电子负载切换功能
- 电源输出 On/Off 控制, 并提供输出/截止延迟功能
- 电压电流斜率控制功能
- Remote sense设计可进行电压补偿功能
- 序列(Sequence)编程电源输出功能
- 泄放电路控制
- 提供电压平均功能&数据收集功能
- 支持外部串并联功能
- 提供安全保护机制: OVP, OCP, OTP, 极性接反保护, 面板锁定功能
- 提供USB TMC/CDC、LAN、GPIB(Optional)通信接口
- 采用2.4寸 TFT-LCD 屏幕, 并提供三种屏幕显示方式
- 温控风扇设计
- 机架兼容性: 支持GRA-441-J/E

GPP-1000系列是一款高精度可编程直流电源，其电压分辨率达1 mV / 0.1 mV，电流则提供三档分辨率，最高可达1 μ A / 0.1 μ A，确保精密测试的准确性。此设备支持定电压(CV)与定电流(CC)模式，并具备电源与电子负载切换功能，适用于多样化的测试环境。该系列有两个机种，GPP-1205 (20 V/ 5 A/ 100 W) 和 GPP-1323 (32 V/ 3 A/ 96 W)，提供灵活的输出功率选择。

GPP-1000系列内建Remote Sense，补偿因导线产生的电压降，确保准确输出。此外设备提供数据收集与记录功能，方便用户追踪测试数据，进行后续分析。为提升灵活性，GPP-1000系列具备四串联或四并联的外部串并联功能，适用于更高功率的测试需求。在安全性方面，GPP-100W内建OVP(过电压保护)、OCP(过电流保护)、OTP(过温度保护)、极性接反保护，确保设备与负载的稳定运行。同时，面板锁定功能可防止误触操作，提升使用安全性。通信接口支持USB TMC/CDC、LAN，并可选购GPIB，满足远程控制需求。而设备配备 2.4寸TFT-LCD 显示屏，提供清晰的数据显示，并搭载智能温控风扇，有效降低噪音并提升散热效率。

整体而言，GPP-1000系列以其高分辨率、多种通信接口、全面的安全保护与灵活的应用模式，成为市场上功能强大的可编程直流电源之一。无论是用于研发、测试或生产环境，它都能够提供稳定且高效的电源解决方案，满足各种不同的使用需求。这款电源不仅提升了传统设备的技术能力，更展现了现代测试设备的发展方向，使测试过程更加准确、便利且高效率。

A. 高测量分辨率



本系列具备同步显示功能，可同时显示设置值与输出开启后的实际回读值，确保测试过程的准确性。

电压分辨率：设定/回读分辨率达 1 mV / 0.1 mV，提供精细的电压控制。

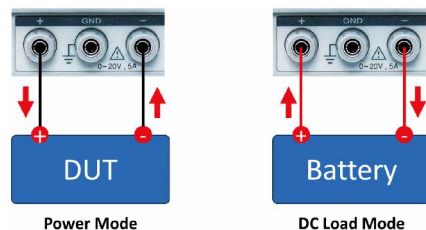
电流分辨率：支持 三档设定/回读分辨率：

*高档 (H)：0.1 mA / 0.01 mA

*中档 (M)：10 μ A / 1 μ A

*低档 (L)：1 μ A / 0.1 μ A

B. 电子负载功能



GPP-1000系列可切换 Power Mode 或 DC Load Mode，在电源模式下可提供 DUT 所需的稳定电源，而电子负载模式则适用于电池放电测试等应用。

电子负载功能支持 CV (定电压) 与 CC (定电流) 两种设定模式，让用户能够根据测试需求灵活调整负载条件，确保精准测试结果。

C. 电源输出/关闭延迟功能

2023/09/14	
Output	09:25:29
Output On Dly	00h:00m:00.00s
Output Off Dly	00h:00m:00.00s
Remote Sense	2 Wire
V/I Slew Rate	CVHS
R_V Slew Rate	0.0001V/ms
F_V Slew Rate	0.0400V/ms
R_I Slew Rate	0.00001A/ms

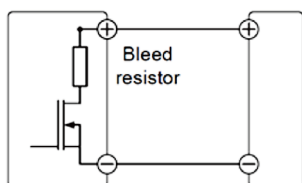
可设定输出开启/关闭的延迟时间，提升测试灵活性。
支持 2-Wire / 4-Wire 输出，适用于不同测试环境。
可设定 00h:00m:00.00s 至 99h:59m:59.99s，提供精确的时间控制。

D. 电源输出斜率设定功能

2023/09/14	
Output	09:35:32
Remote Sense	2 Wire
V/I Slew Rate	CVLS
R_V Slew Rate	0.0001V/ms
F_V Slew Rate	0.0400V/ms
R_I Slew Rate	0.01000A/ms
F_I Slew Rate	0.01000A/ms
Mode	Source

具备电压与电流输出斜率设定，可根据测试需求进行调整，确保稳定性与精准度。
高速优先模式 (CVHS、CCHS)：使用仪器最快的斜率，适用于需要快速响应的测试环境。
斜率优先模式 (CVLS、CCLS)：依照用户设定的斜率进行输出，提供更细致的控制。

E. 泄放电阻设计



本系列首次采用并联泄放电阻设计，可快速释放电源滤波电容器的储存能量，避免突波影响。此设计亦可作为最小电压负载，确保稳定的电压调节，提升系统可靠性。

F. 序列式电源输出

2023/09/14	
Sequence	09:47:44
Run	Off
Total Step	4
Mode	Cycle
SEQU Start	1
SEQU End	4
Cycle Number	1
Cycle Start	1

GPP-1000系列具备波形编辑与序列输出功能，可设定CV/CC 加载以满足多种测试需求。设备可储存最多5个测试脚本于内部存储器或U盘，并支持CSV档案，可通过Excel进行编辑与分析后，通过U盘(Save/Recall)导入机器，提升测试效率。

G. 电压平均值输出功能

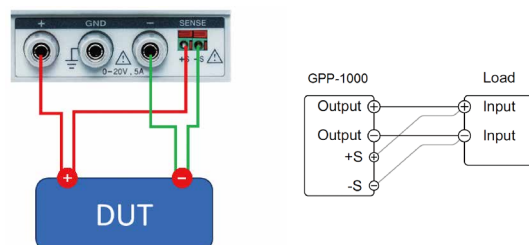
2023/09/14	
Measurement	09:28:48
Measure Average	Off
Current Range	IH
Return	

电源通常仅显示实时数值，而此功能可设定测量平均值的采样速度，分为 Off (不采样)、High (高速)、Middle (中速)、Low (低速)，提供更稳定的测试结果。

采样速度影响屏幕显示变化：

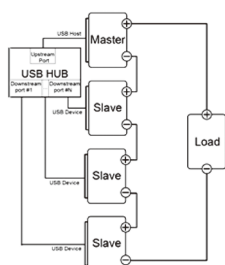
- Low：速度最慢，适用于稳定测试
- Middle：中等速度，兼具准确性与实时性
- High：速度最快，适合动态变化测试

H. Remote Sensing功能

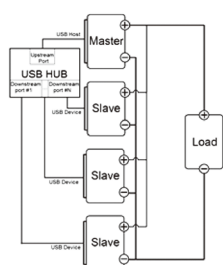


Remote Sensing 可补偿电源输出至负载间的电压降，避免因测试连接线的电阻影响准确性。在测试时，应选择电压降小于电源补偿范围的连接线，以确保稳定输出。

I. 外部串并联控制



Number of Series Unit (Max V / I)		
Model	GPP-1205	GPP-1323
1 unit	20V / 5A	32V / 3A
2 units	40V / 5A	64V / 3A
3 units	60V / 5A	96V / 3A
4 units	80V / 5A	128V / 3A



Number of Parallel Unit (Max V / I)		
Model	GPP-1205	GPP-1323
1 unit	20V / 5A	32V / 3A
2 units	20V / 10A	32V / 6A
3 units	20V / 15A	32V / 9A
4 units	20V / 20A	32V / 12A

提供外部串并联应用，可灵活扩展输出能力。单一串联最多可达4台，单一并联亦可达4台，适用于高功率测试需求。

外部串联：1 ~ 4台，可提升输出电压，最高可达 128V (GPP-1323)。

外部并联：1 ~ 4台，可提升输出电流，最高可达20A (GPP-1205)。

J. 数据收集 (Recording) 功能

模式	内容
None	记录功能将不会执行
保存到U盘	要将数据存储存储在U盘中, 用户需要首先插入U盘
远程(LAN)	通过LAN将数据存储到远程位置
远程(USB)	通过USB将数据存储存储在远程PC上



数据记录与远程传输功能，能将测试时的电压、电流和时间数据储存至 U 盘，或通过远程控制传送至程序进行分析。

- 用户可通过机器正面的 RECO 按键进入 Record 功能
- 设定记录时间范围从 1 秒到 999 秒，方便长时间测试
- 设备支持三种不同的数据收集模式，提升测试的灵活性与准确性

K. 输出 On/Off 功能



具备输出 On/Off 控制功能，可有效避免待测物与电源连接时，因预先输出而造成不必要的损坏。用户可先设定电压与电流参数，并确认所有接线已完成，再通过前面板手动执行输出，确保测试过程的安全性及准确性。

L. 多重保护功能

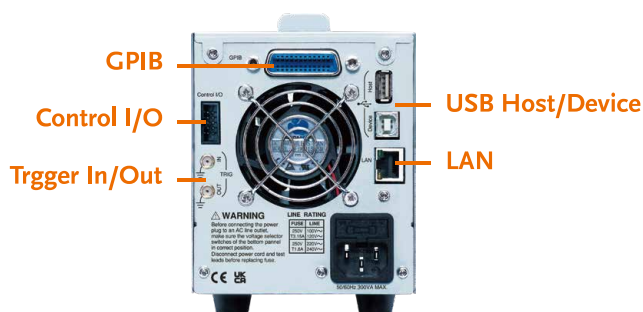
2023/09/14	
Protect	09:32:54
OVP	On
OVP Level	22.00 V
OC	Off
OCP Level	5.500 A
OCP Delay	0.20 S
OTP	Off



GPP-1000系列提供多种保护机制来提升设备的可靠度与稳定性。

- 采用硬件线路实现 OVP (过电压保护)、OCP (过电流保护)、OTP (过温保护)，相比于软件保护机制，具备更快的反应时间，能在侦测到待测物电压或电流超过设定值时，迅速停止电源输出，确保设备与负载的安全
- 为避免用户不小心更改设置参数，使用者可开启按键锁功能，确保测试环境的安全与稳定。

M. 提供多种通信接口



GPP-1000系列具备多种通信接口，包括 USB Host/Device、LAN，以及选配的 GPIB，其中 USB Device 支持 USB-TMC 与 USB-CDC 两种模式，提供灵活的远程控制选项。设备配备 Control I/O 与 Trigger In/Out，可与外部设备进行状态控制，提升测试的整合性与自动化能力。

N. 温控风扇功能



GPP-1000系列采用温控风扇设计，可根据机器内部温度调整转速，确保稳定运行并维持规格一致性。此设计不仅能有效控制机内温度，还可降低风扇转速所产生的噪音，提供更安静的操作环境。

O. 三种屏幕显示方式



Voltage / Current



Voltage / Current / Watt



Voltage / Current / Sequence

GPP-1000系列采用 2.4英寸 TFT LCD 屏幕，提供清晰的数据显示，并支持 V/I、V/I/W 及 V/I + Sequence 三种显示模式，让用户能够根据测试需求灵活选择适合的显示方式，提升操作便利性与数据可视化效果。

P. 应用

- 科学研究与实验测试
- 电池充放电测试
- 需低噪声、稳定电压输出之应用
- 电子零件测量
- 3C电子产品测量

面板介绍



1. 2.4 英寸LCD
2. 数值调整/确认按键
3. 方向键，用于选择位数
4. 细部功能键
5. 序列功能键
6. Data Log功能键
7. 保护功能设定键
8. 输出On/Off开关
9. 面板锁定键
10. 显示画面选择键
11. Shift键
12. 电源开关键
13. 电源输出端子
14. 远程电压补偿端子
15. 机器散热区
16. GPIB接口
17. USB Host & Device接口
18. 网络接口
19. Control I/O接口
20. Trigger IN/OUT接口
21. 散热风扇口
22. 交流输入电压选择开关(机器底部)
23. 交流输入电源端口

规格

		GPP-1323	GPP-1205
额定输出			
输出电压		0.000 V to 32.000 V	0.000 V to 20.000 V
输出电流		0.0000 A to 3.0000 A	0.0000 A to 5.0000 A
输出功率		96 W	100 W
定电压操作			
电源调整率		$\pm (0.01 \% \text{ of setting} + 3 \text{ mV})$	
负载调整率		$\leq 0.01 \% + 3 \text{ mV}$ (rating current $\leq 3 \text{ A}$); $\leq 0.02 \% + 5 \text{ mV}$ (rating current $> 3 \text{ A}$)	
瞬态响应		$< 100 \mu\text{s}$	
纹波噪声		0.8 mVrms	
设定范围		0 V to 33.600 V	0 V to 21.000 V
上升时间		$\leq 100 \text{ ms}$	
下降时间		$\leq 100 \text{ ms}$	
最大 Remote Sensing补偿电压 (Single Line)		0.5V	
温度系数 (TYP.)		300 ppm/°C	
定电流操作			
电源调整率		$\leq 0.1 \% + 3 \text{ mA}$	
负载调整率		$\leq 0.1 \% + 3 \text{ mA}$	
设定范围		0 A to 3.1500 A	0 A to 5.2500 A
纹波噪声 (Arms)		$\leq 2 \text{ mArms}$	
温度系数 (TYP.)		300 ppm/°C	
分辨率			
电压	编程/回读	1 mV / 0.1 mV	
电流	编程/回读	(High) 0.1 mA / 0.01 mA; (Middle) 10 μA / 1 μA ; (Low) 1 μA / 0.1 μA	
METER			
满量程	电压/电流	33.6000 V / 3.1500 A	21.0000 V / 5.2500 A
编程分辨率	电压/电流	5 digits / 5 digits	
回读分辨率	电压/电流	6 digits / 6 digits	
设定精度	电压/电流	电压: $\pm (0.03 \% \text{ of reading} + 10 \text{ mV})$; 电流: $\pm (0.3 \% \text{ of reading} + 10 \text{ mA})$ (H) 电压: $\pm (0.3 \% \text{ of reading} + 1 \text{ mA})$ (M); 电流: $\pm (0.3 \% \text{ of reading} + 0.1 \text{ mA})$ (L)	
回读精度	电压/电流	电压: $\pm (0.03 \% \text{ of reading} + 10 \text{ mV})$; 电流: $\pm (0.3 \% \text{ of reading} + 10 \text{ mA})$ (H) 电压: $\pm (0.3 \% \text{ of reading} + 1 \text{ mA})$ (M); 电流: $\pm (0.3 \% \text{ of reading} + 0.1 \text{ mA})$ (L)	

规格			
		GPP-1323	GPP-1205
直流负载模式			
显示	电压 电流 功率	3.000 V to 32.000 V 0 A to 3.0000 A 96 W	3.000 V to 20.000 V 0 A to 5.0000 A 100 W
CV 模式	设定范围	3.000 V to 32.000 V	3.000 V to 20.000 V
CC 模式	设定/回读 分辨率	≤ 0.1 % + 30 mV 1 mV	
	设定范围	0 A to 3.0000 A	0 A to 5.0000 A
	设定/回读 分辨率	≤ ± 0.3 % + 10 mA 0.1 mA	
保护 ^{*3}			
OVP	设定范围	1.8 V to 35.2 V	1.0 V to 22.0 V
OCP	设定精度 操作	± 100 mV 关闭输出, 显示 OVP	
	设定范围	0.15 A to 3.3 A	0.25 A to 5.5 A
OTP 绝缘电阻	设定精度 操作 操作	± 20 mA 关闭输出, 显示OCP 关闭输出, 显示OTP 机箱与端子之间 : 20 M Ω or above (DC 500V) 机箱和直流电源线之间 : 30 M Ω or above (DC 500V)	
串联和并联能力			
并联数量		4 units	
串联数量		4 units	
高级功能			
触发信号 ^{*1}	触发输入	高电平或低电平CMOS信号施加大于等于100μs的时间。 接收脉冲以执行电源输出、V/I设置操作或内存调用等操作。	
状态信号输出 ^{*1 *2}	触发输出	触发输出: 约3.3V脉冲宽度: 约1ms, 输出阻抗: 约50 Ω 当执行电源输出、V/I设置操作或存储器调用时, 它会输出一个脉冲。	
	OUT ON/OFF状态	输出开启时打开	
	CV 状态	在CV操作期间打开	
	CC 状态	在CC操作期间打开	
	ALM 状态	当警报激活时打开	
	PWR ON 状态	电源开启时打开	
通用			
显示 接口	LAN USB GPIB (工厂选配)	2.4“ TFT LCD MAC地址、网关IP地址、仪器IP地址、子网掩码 Type A: Host, Type B: Slave, Speed: 1.1/2.0, USB-CDC/TMC SCPI-1993,符合IEEE 488.2标准的接口	
工作环境		室内使用, 过电压II类, 海拔高度: ≤2000m, 环境温度: 0℃至40℃, 相对湿度: 20%-80%RH; 无凝结	
存储环境		环境温度: -20℃至70℃, 相对湿度: 20%至85%RH; 无凝结	
电源		AC (100 V, 120 V, 220 V, 240 V) ± 10 %, 50 or 60 Hz	
功耗		300 VA	
最大浪涌电流		30 A max or less	
尺寸 & 重量		107 mm x 124 mm x 313 mm (W x H x D) (not including protrusions), Approx. 5.5 kg	

注意:

*1. 后面板上的EXT I/O连接器

*2. 集电极开路输出: 最大电压为30V, 最大电流为8mA。状态引脚的公共线是浮动的 (隔离电压小于等于60V), 它与输出和控制电路隔离。

*3. 当保护功能被激活时, 它会关闭输出, 显示OVP、OCP或OTP。

该规格适用于GPP-1205/1323在+20°C至+30°C下通电至少30分钟。

订购信息	
GPP-1205	100 W 单通道可编程线性直流电源(USB, LAN) (20 V / 5 A)
GPP-1323	96 W 单通道可编程线性直流电源 (USB, LAN) (32 V/3 A)
附件:	
电源线x 1, 装箱单 x 1, 测试线: 非欧规: GTL-104A x 1	
OPTION (仅厂商安装)	
GPIO 接口	
选配附件	
GTL-303	RF Cable, 用于触发输入/输出
GTL-246	USB Cable (USB 2.0 A-B Type, approx. 1200mm)
GRA-441-J	JIS型机架安装套件
GRA-441-E	EIA型机架安装套件
免费下载	
PC 软件, LabVIEW Driver	

技术规格变动恕不另行通知 GPP-1000CD0-202511

固纬电子(苏州)有限公司
地址: 苏州市新区珠江路521号
电话: 0512-66617177
免费服务电话: 800-820-7117
400-820-7117
marketing@instek.com.cn

www.gwinstek.com.cn

固纬电子(上海)有限公司
地址: 上海市宜山路889号2号楼8楼
电话: 021-64853399

固纬电子(苏州)有限公司深圳分公司
地址: 深圳市宝安区航城街道三围社区
泰华梧桐工业园13B栋6层
电话: 0755-29076546

GW INSTEK

