

I P A S E R I E S



坚若磐石的直流电源
50ppm/°C温度系数

新功能

快 响应

小于50us的
瞬态响应时间

DC POWER SUPPLY

高可靠性可编程直流电源 IPA系列

700W类型、1kW类型和2kW类型，共20种机型

50ppm/°C温度系数，电源更加稳定

小于50us的瞬态响应时间，适应负载的激烈变动

OVP,OCP和OTP多种保护功能

List Mode功能，可预置100组电压,电流和时间数据

可选择模拟信号控制接口或RS232C通信接口

支持SCPI指令集，支持NI和是德VISA驱动



更多产品信息请登录
www.interlock-china.com



欢迎关注微信公众号

超越平常的 稳定

- 快速响应
- 更低温漂
- 模拟或RS232C接口
- ListMode功能
- 多种保护措施
- 低纹波、低噪声

2kW
系列

1kW
系列

700W
系列



高可靠性可编程直流电源

IPA SERIES

● 可选择配置基本接口、模拟接口或RS232C通信接口

IPA系列电源是具有恒流、恒压自动切换功能的可调线性直流电源。其中线性稳压和调相预稳相结合的技术实现了极低噪声的稳定输出。

ListMode功能预置100组电压、电流和时间数据。可以选装基本接口、模拟接口或RS232C接口的程控模块，使IPA系列电源具有完整的可编程特性。这个系列的电源有非常广泛的用途：比如实验室测试、生产线上的产品检测以及老化测试等。

产品阵容

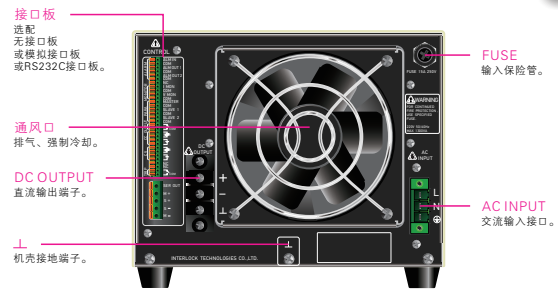
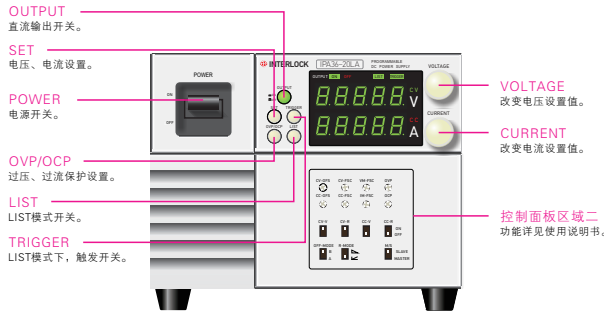
新增2kW系列产品，敬请垂询。

类型	16 V	36 V	60 V	72 V	110 V	160 V	250 V
700 W	IPA16-30LA	IPA36-20LA	IPA60-10LA	IPA72-8LA	IPA110-5LA	IPA160-3.5LA	IPA250-2.5LA
1 kW	IPA16-50LA	IPA36-30LA	IPA60-20LA	IPA72-15LA	IPA110-10LA	IPA160-7LA	IPA250-4.5LA
2 kW	IPA16-100LA	IPA36-60LA	IPA60-35LA	IPA72-30LA	IPA110-20LA	IPA160-14LA	IPA250-8LA

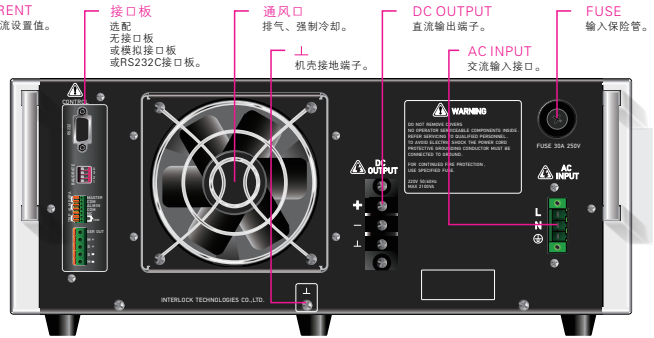
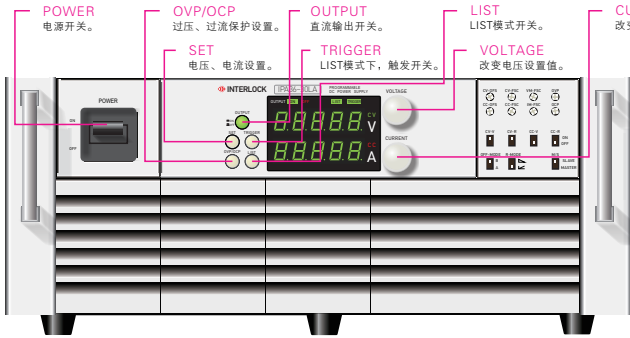
※ 阅读型号的方法：IPA型号由三个英文、数字，分隔符，数字和英文组成。其中三个英文表示xxx系列，分隔符前的数字表示电压，分隔符后的数字表示电流，LA为后缀。例如IPA36-20LA表示：IPA系列，0~36V，0~20A。

面板功能说明 CONTROL PANEL

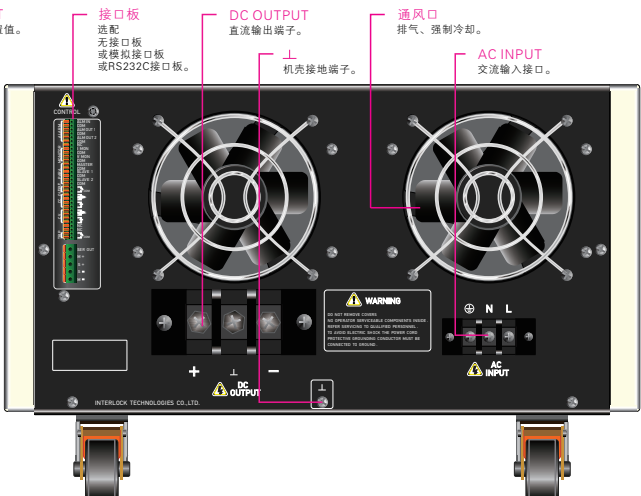
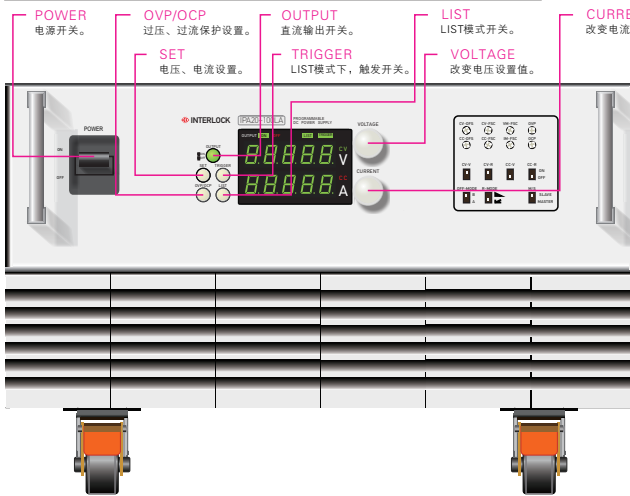
700W



1kW

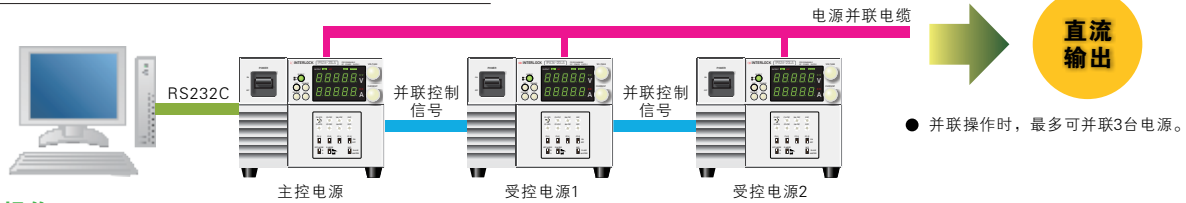


2kW

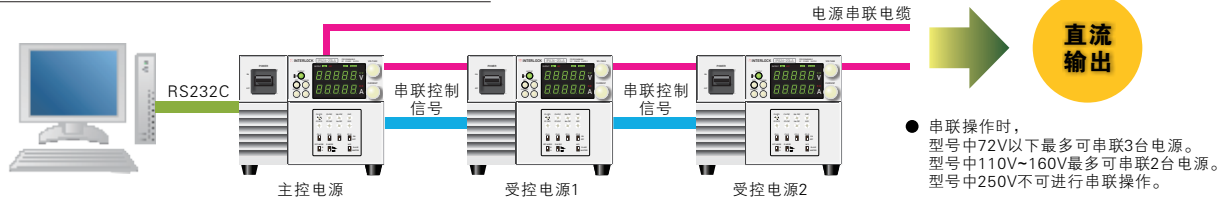


串、并联操作 OPERATION

并联操作



串联操作



SPECIFICATIONS



700W性能参数

项目参数		型号								
		IPA16-30LA	IPA36-20LA	IPA60-10LA	IPA72-8LA	IPA110-5LA	IPA160-3.5LA	IPA250-2.5LA		
输入	电压	220 VAC±10%, 50/60 Hz, 1 Φ								
	功率	约1100 VA	约1100 VA	约1100 VA	约1100 VA	约1000 VA	约1000 VA	约1100 VA		
输出	电压	额定电压	16 V	36 V	60 V	72 V	110 V	160 V	250 V	
		最大电压 ^{注释1}	16.48 V	37.08 V	61.8 V	74.16 V	113.3 V	164.8 V	257.5 V	
		变化范围	0~16 V	0~36 V	0~60 V	0~72 V	0~110 V	0~160 V	0~250 V	
		分辨率 ^{注释2}	3 mV	7 mV	11 mV	13 mV	20 mV	30 mV	45 mV	
		旋钮	10 圈							
	设置准确度 ^{注释3、4}	± (0.05%设置值 + 0.05%额定值)								
	电流	额定电流	30 A	20 A	10 A	8 A	5 A	3.5 A	2.5 A	
		最大电流 ^{注释1}	30.9 A	20.6 A	10.3 A	8.24 A	5.15 A	3.6 A	2.57 A	
		变化范围	0~30 A	0~20 A	0~10 A	0~8 A	0~5 A	0~3.5 A	0~2.5 A	
		分辨率 ^{注释2}	5.4 mA	3.6 mA	1.8 mA	1.5 mA	0.9 mA	0.7 mA	0.5 mA	
旋钮		10 圈								
设置准确度 ^{注释3、4}	± (0.5%设置值 + 0.1%额定值)									
额定电压特性	纹波	0.5 mVrms	0.5 mVrms	0.5 mVrms	1 mVrms	1 mVrms	1 mVrms	5 mVrms		
	电源效应 ^{注释4、5}	0.005% + 1 mV	0.005% + 1 mV	0.005% + 1 mV	0.005% + 1 mV	0.005% + 1 mV	0.005% + 1 mV	0.005% + 2 mV		
	负载效应 ^{注释4、5}	0.005% + 2 mV	0.005% + 2 mV	0.005% + 2 mV	0.005% + 1 mV	0.005% + 1 mV	0.005% + 2 mV	0.005% + 3 mV		
	瞬态响应时间 ^{注释5、6}	50 μs								
	温度系数	50 ppm/°C								
额定电流特性	纹波	5 mArms	3 mArms	3 mArms	2 mArms	1 mArms	1 mArms	2 mArms		
	电源效应	3 mA	3 mA	3 mA	1 mA	1 mA	1 mA	1 mA		
	负载效应	3 mA	3 mA	3 mA	2 mA	2 mA	2 mA	1 mA		
	温度系数	300 ppm/°C								
主控、受控电源并联		最多3台 ^{注释7}								
主控、受控电源串联		最多3台 ^{注释7}				最多2台 ^{注释8}		不能		
恒压指示		CV, 绿色LED灯指示								
恒流指示		CC, 红色LED灯指示								
工作环境温度和湿度		0~40 °C / 10%~90% RH								
储藏温度和湿度		-10~60 °C / 低于90% RH								
冷却系统		风扇强制制冷								
输出极性		正极或者负极都可以接地								
绝缘电压		±250 V	±250 V	±250 V	±250 V	±250 V	±500 V	±500 V		
仪表	电压表	最大显示	99.99	99.99	99.99	99.99	999.9	999.9	999.9	
		显示误差	±(0.5% + 5 个字), 环境23 °C ± 5 °C							
		温度系数	300 ppm/°C							
	电流表	最大显示	99.99	99.99	99.99	9.999	9.999	9.999	9.999	
		显示误差	±(1% + 5 个字), 环境23 °C ± 5 °C							
		温度系数	400 ppm/°C							
保护电路	温控电路启动温度		100 °C							
	跳闸	过压保护	预设范围	1.6 V ~ 17.6 V	3.6 V ~ 39.6 V	6 V ~ 66 V	7.2 V ~ 79.2 V	11 V ~ 121 V	16 V ~ 176 V	25 V ~ 275 V
		过流保护	预设范围	3 A ~ 33 A	2 A ~ 22 A	1 A ~ 11 A	0.8 A ~ 8.8 A	0.5 A ~ 5.5 A	0.35 A ~ 3.85 A	0.25 A ~ 2.75 A
			动作时间	50 ms						
			动作时间	50 ms						
	输入保险管		15 A							
输出保险管		30 A	30 A	15 A	10 A	6 A	6 A	3 A		
重量		约25 kg								
尺寸		见尺寸图								

- ※ 【注释1】 这个值只是作为参考值。
 【注释2】 由可变电阻的阻值计算得来。重复4到6次，作为参考值。
 【注释3】 由于设置值不同会有所不同。
 【注释4】 % 表示额定输出的百分比。
 【注释5】 测量点在电源后面板的S端子。
 【注释6】 指当输出电流变化范围在5%到100%，输出电压恢复到额定值的±(0.05% + 10 mV)的时间。
 【注释7】 一台主控电源，两台受控电源。
 【注释8】 一台主控电源，一台受控电源。

SPECIFICATIONS



1kW性能参数

项目参数		型号							
		IPA16-50LA	IPA36-30LA	IPA60-20LA	IPA72-15LA	IPA110-10LA	IPA160-7LA	IPA250-4.5LA	
输入	电压	220 VAC±10%, 50/60 Hz, 1 Φ							
	功率	约1600 VA	约1800 VA	约2100 VA	约1900 VA	约2000 VA	约1900 VA	约1800 VA	
输出	电压	额定电压	16 V	36 V	60 V	72 V	110 V	160 V	250 V
		最大电压 ^{注释1}	16.48 V	37.08 V	61.8 V	74.16 V	113.3 V	164.8 V	257.5 V
		变化范围	0~16 V	0~36 V	0~60 V	0~72 V	0~110 V	0~160 V	0~250 V
		分辨率 ^{注释2}	3 mV	7 mV	11 mV	13 mV	20 mV	30 mV	45 mV
		旋钮	10 圈						
	设置准确度 ^{注释3、4}	± (0.05%设置值 + 0.05%额定值)							
	电流	额定电流	50 A	30 A	20 A	15 A	10 A	7 A	4.5 A
		最大电流 ^{注释1}	51.5 A	30.9 A	20.6 A	15.45 A	10.3 A	7.21 A	4.63 A
		变化范围	0~50 A	0~30 A	0~20 A	0~15 A	0~10 A	0~7 A	0~4.5 A
		分辨率 ^{注释2}	9 mA	5.4 mA	3.6 mA	2.7 mA	1.8 mA	1.3 mA	0.9 mA
旋钮		10 圈							
设置准确度 ^{注释3、4}	± (0.5%设置值 + 0.1%额定值)								
额定电压特性	纹波	0.5 mVrms	0.5 mVrms	0.5 mVrms	1 mVrms	1 mVrms	1 mVrms	5 mVrms	
	电源效应 ^{注释4、5}	0.005% + 1 mV	0.005% + 1 mV	0.005% + 1 mV	0.005% + 1 mV	0.005% + 1 mV	0.005% + 1 mV	0.005% + 2 mV	
	负载效应 ^{注释4、5}	0.005% + 2 mV	0.005% + 1 mV	0.005% + 1 mV	0.005% + 1 mV	0.005% + 1 mV	0.005% + 2 mV	0.005% + 3 mV	
	瞬态响应时间 ^{注释5、6}	50 μs							
	温度系数	50 ppm/°C							
额定电流特性	纹波	10 mArms	5 mArms	5 mArms	5 mArms	3 mArms	2 mArms	2 mArms	
	电源效应	3 mA	3 mA	1 mA	1 mA	1 mA	1 mA	1 mA	
	负载效应	5 mA	5 mA	2 mA	3 mA	3 mA	2 mA	2 mA	
	温度系数	300 ppm/°C							
主控、受控电源并联	最多3台 ^{注释7}								
主控、受控电源串联	最多3台 ^{注释7}			最多2台 ^{注释8}			不能		
恒压指示	CV, 绿色LED灯指示								
恒流指示	CC, 红色LED灯指示								
工作环境温度和湿度	0~40 °C / 10%~90% RH								
储藏温度和湿度	-10~60 °C / 低于90% RH								
冷却系统	风扇强制制冷								
输出极性	正极或者负极都可以接地								
绝缘电压	±250 V	±250 V	±250 V	±250 V	±250 V	±500 V	±500 V		
仪表	电压表	最大显示	99.99	99.99	99.99	99.99	999.9	999.9	
		显示误差	±(0.5% + 5 个字), 环境23 °C ± 5 °C						
		温度系数	300 ppm/°C						
	电流表	最大显示	99.99	99.99	99.99	99.99	99.99	9.999	
		显示误差	±(1% + 5 个字), 环境23 °C ± 5 °C						
		温度系数	400 ppm/°C						
保护电路	跳闸	温控电路启动温度	100 °C						
		过压保护	预设范围	1.6 V ~ 17.6 V	3.6 V ~ 39.6 V	6 V ~ 66 V	7.2 V ~ 79.2 V	11 V ~ 121 V	16 V ~ 176 V
	过流保护	动作时间	50 ms						
		预设范围	5 A ~ 55 A	3 A ~ 33 A	2 A ~ 22 A	1.5 A ~ 16.5 A	1 A ~ 11 A	0.7 A ~ 7.7 A	0.45 A ~ 4.95 A
	输入保险管	动作时间	50 ms						
		额定值	30 A						
输出保险管	60 A	40 A	30 A	20 A	15 A	10 A	6 A		
重量	约40 kg								
尺寸	见尺寸图								

※【注释1】这个值只是作为参考值。

【注释2】由可变电阻的阻值计算得来。重复4到5次, 作为参考值。

【注释3】由于设置值不同会有所不同。

【注释4】% 表示额定输出的百分比。

【注释5】测量点在电源后面板的S端子。

【注释6】指当输出电流变化范围在5%到100%, 输出电压恢复到额定值的±(0.05% + 10 mV)的时间。

【注释7】一台主控电源, 两台受控电源。

【注释8】一台主控电源, 一台受控电源。

SPECIFICATIONS



2kW性能参数

项目参数		型号							
		IPA16-100LA	IPA36-60LA	IPA60-35LA	IPA72-30LA	IPA110-20LA	IPA160-14LA	IPA250-8LA	
输入	电压	220 VAC±10%, 50/60 Hz, 1 Φ							
	功率	约3.3 kVA	约3.8 kVA	约3.4 kVA	约3.8 kVA	约3.8 kVA	约3.4 kVA	约3.4 kVA	
输出	电压	额定电压	16 V	36 V	60 V	72 V	110 V	160 V	250 V
		最大电压 ^{注释1}	16.48 V	37.08 V	61.8 V	74.16 V	113.3 V	164.8 V	257.5 V
		变化范围	0~16 V	0~36 V	0~60 V	0~72 V	0~110 V	0~160 V	0~250 V
		分辨率 ^{注释2}	3 mV	7 mV	11 mV	13 mV	20 mV	30 mV	45 mV
		旋钮	10 圈						
	设置准确度 ^{注释3、4}	± (0.05%设置值 + 0.05%额定值)							
	电流	额定电流	100 A	60 A	35 A	30 A	20 A	14 A	8 A
		最大电流 ^{注释1}	103 A	61.8 A	36.05 A	30.9 A	20.6 A	14.42 A	8.24 A
		变化范围	0~100 A	0~60 A	0~35 A	0~30 A	0~20 A	0~14 A	0~8 A
		分辨率 ^{注释2}	18 mA	11 mA	6.3 mA	5.4 mA	3.6 mA	2.3 mA	1.4 mA
旋钮		10 圈							
设置准确度 ^{注释3、4}	± (0.5%设置值 + 0.1%额定值)								
额定电压特性	纹波	0.5 mVrms	0.5 mVrms	0.5 mVrms	0.5 mVrms	1 mVrms	2 mVrms	5 mVrms	
	电源效应 ^{注释4、5}	0.005% + 1 mV	0.005% + 1 mV	0.005% + 1 mV	0.005% + 1 mV	0.005% + 1 mV	0.005% + 1 mV	0.005% + 2 mV	
	负载效应 ^{注释4、5}	0.005% + 2 mV	0.005% + 2 mV	0.005% + 2 mV	0.005% + 2 mV	0.005% + 1 mV	0.005% + 2 mV	0.005% + 3 mV	
	瞬态响应时间 ^{注释5、6}	50 μs							
	温度系数	50 ppm/°C							
额定电流特性	纹波	100 mArms	60 mArms	30 mArms	20 mArms	10 mArms	8 mArms	4 mArms	
	电源效应	3 mA	3 mA	3 mA	3 mA	1 mA	1 mA	1 mA	
	负载效应	5 mA	5 mA	3 mA	3 mA	3 mA	3 mA	3 mA	
	温度系数	200 ppm/°C							
主控、受控电源并联	最多3台 ^{注释7}								
主控、受控电源串联	最多3台 ^{注释7}				最多2台 ^{注释8}		不能		
恒压指示	CV, 绿色LED灯指示								
恒流指示	CC, 红色LED灯指示								
工作环境温度和湿度	0~40 °C / 10%~90% RH								
储藏温度和湿度	-10~60 °C / 低于90% RH								
冷却系统	风扇强制制冷								
输出极性	正极或者负极都可以接地								
绝缘电压	±250 V	±250 V	±250 V	±250 V	±500 V	±500 V	±500 V		
仪表	电压表	最大显示	99.99	99.99	99.99	99.99	999.9	999.9	999.9
		显示误差	±(0.5% 读值 + 5 个字), 环境23 °C ± 5 °C						
		温度系数	300 ppm/°C						
	电流表	最大显示	999.9	99.99	99.99	99.99	99.99	9.999	9.999
		显示误差	±(1% 读值 + 5 个字), 环境23 °C ± 5 °C						
		温度系数	400 ppm/°C						
保护电路	跳闸	温控电路启动温度	100 °C						
		过压保护	预设范围	1.6 V ~ 17.6 V	3.6 V ~ 39.6 V	6 V ~ 66 V	7.2 V ~ 79.2 V	11 V ~ 121 V	16 V ~ 176 V
	过流保护	动作时间	50 ms						
		预设范围	10 A ~ 110 A	6 A ~ 66 A	3.5 A ~ 38.5 A	3 A ~ 33 A	2 A ~ 22 A	1.3 A ~ 14.3 A	0.45 A ~ 4.95 A
	输入保险管	动作时间	50 ms						
		额定值	30 A						
输出保险管	120 A	100 A	50 A	40 A	30 A	30 A	20 A		
重量	约70 kg								
尺寸	见尺寸图								

※【注释1】这个值只是作为参考值。
 【注释2】由可变电阻的阻值计算得来。重复4到5次，作为参考值。
 【注释3】由于设置值不同会有所不同。
 【注释4】% 表示额定输出的百分比。
 【注释5】测量点在电源后面板的S端子。
 【注释6】指当输出电流变化范围在5%到100%，输出电压恢复到额定值的±(0.05% + 10 mV)的时间。
 【注释7】一台主控电源，两台受控电源。
 【注释8】一台主控电源，一台受控电源。

多种控制方式选择

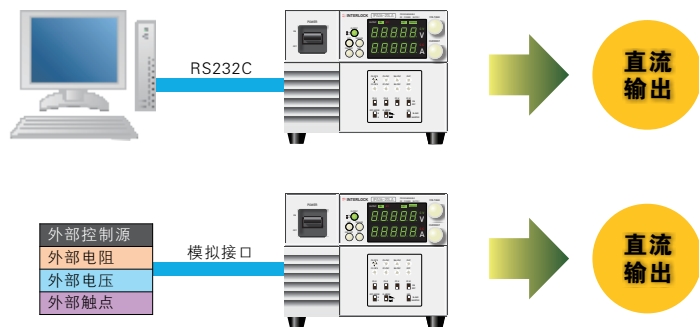
前面板本地控制

用户可以通过电源的前面板，调控电源的电压、电流输出；设置过压、过流的保护；利用ListMode功能实现一些电压、电流的波形输出。ListMode功能可以存储100点的电压、电流和时间数据。

远程控制

可选择模拟信号远程控制或RS232C信号远程控制。当使用RS232C接口时，使用专门的串口数据线，连接计算机和电源接口，配合软件使用，可以实现计算机对电源的控制。这需要用户具备一定的编程能力和接收、发送通信数据的基本知识。

※ 只能使用模拟信号远程控制或RS232C一种接口进行通信。



INTERFACE

接口选择

基本接口

IPA系列标配了远端补偿端子。远端补偿功能主要用来补偿电源输出端子到负载端连线上的压降，以便在负载端有恒定的电压。该功能大约能补偿0.6V的线上压降。电源出厂时，M+和S+、M-和S-之间都有短接线相连接，用户在使用远端补偿功能的时候，需要移除这两根短接线。

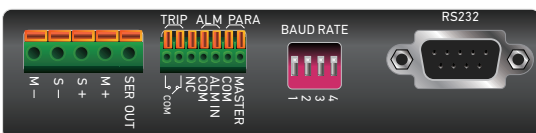
※ 使用远端补偿功能，补偿电缆必须连接紧固。虚松的连接，会造成电压输出异常，烧毁电源或负载。



RS232C接口

IPA系列的程控功能需要用户具备一定的编程能力和接收、发送通信数据的基本知识。用户可以通过两端都是母头的串口直通电缆连接电脑和电源IPA。IPA系列的RS232C接口板为用户提供了4种通信波特率选择，分别是：2400bps、4800bps、9600bps和19200bps。在电脑的控制软件中，用户需要对RS232C的通信参数进行初始化设置。

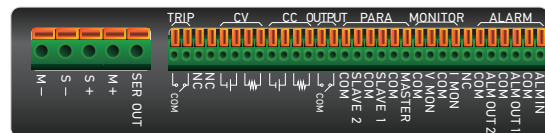
※ 改变波特率后，需要重启电源以使其生效。



模拟接口

通过IPA系列的模拟接口，可以接收来自电源外部的控制单元的模拟控制信号，如PLC、外部触点等。配合前面板上的【控制面板区域二】可以实现以下功能：

- 用模拟信号控制输出
- 用外部触点控制输出通断
- 用外部触点控制POWER脱扣断电
- 主控、受控电源并联操作
- 主控、受控电源串联操作
- 监视输出值



软件程序和命令集

控制软件

利用VC或VB等编程语言环境都可以编写出控制IPA系列电源的软件。IPA系列电源的命令集符合SCPI标准。SCPI是一种基于ASCII的仪器命令语言，专供测试测量仪器使用。

如：

【命令格式】：[SOURce:]VOLTage[:LEVel][:IMMediate]

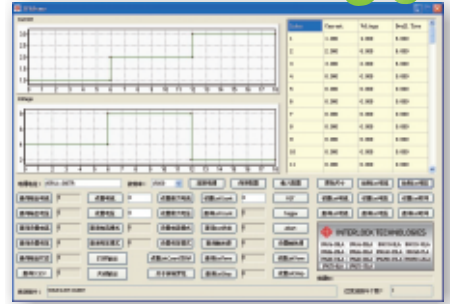
<voltage>|MAXimum|MINimum

【命令功能】：设置输出通道的电压值。

【参数说明】：命令执行后将立刻改变输出通道的电压设置值为<voltage>。<voltage>为实数时，可取范围为0~MAX，不同型号的电源可以设置的最大值MAX，由使用手册的“最大电压”指标项决定。当参数为MAXimum时，表示设定输出通道的最大电压值。当参数为MINimum时，表示设定输出通道的最小电压值，一般为0。

【应用实例】： VOLT MAX 设置输出通道的电压值为最大值
VOLT 18.46 设置输出通道的电压值为18.46V

英特罗克为配备程控功能的IPA用户提供了演示程序IPADemo。这个程序集成了IPA的所有程控功能，能满足一般用户的需要。对于特殊应用场合的用户，需要用户具备一定的编程能力，以完成特定功能。

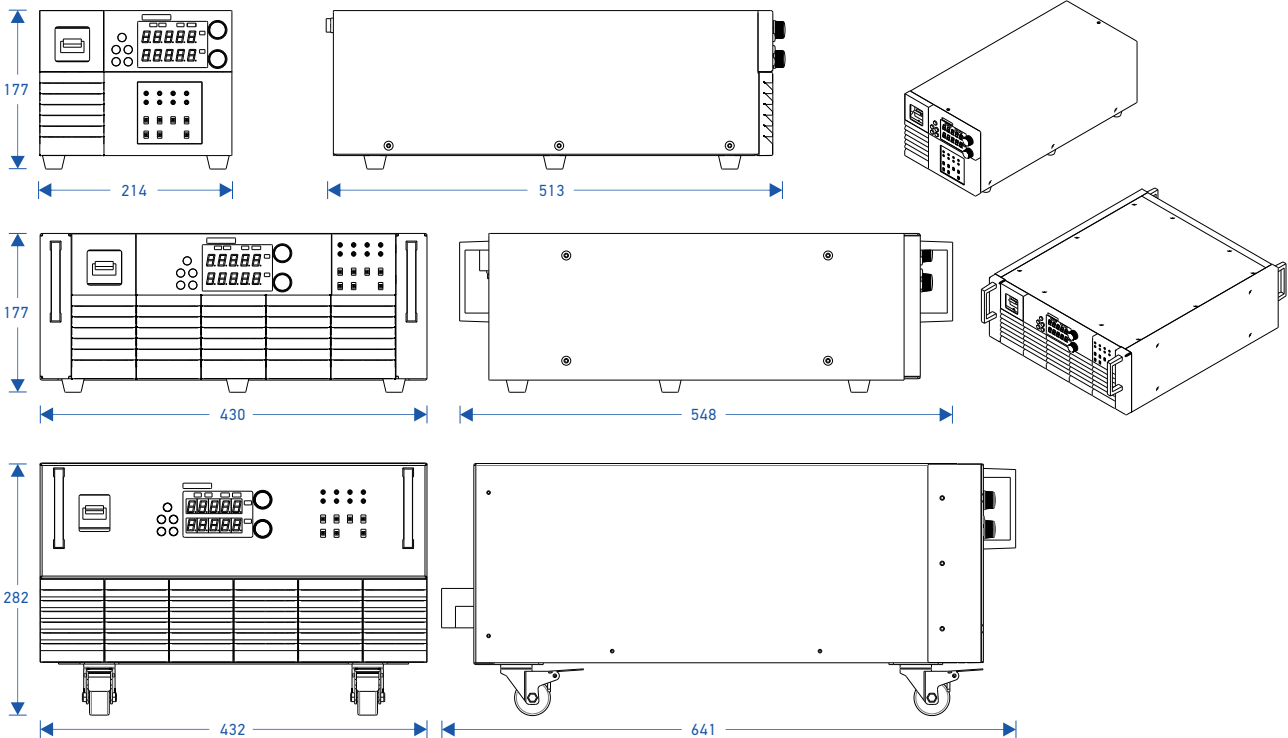


适用19英寸机柜，最小高度4U

DIMENSION

外形尺寸图

单位：mm



注意事项

■感谢您平日对英特罗克（以下简称为「本公司」）产品的厚爱。■请在选购本公司产品前认真阅读该技术资料，阅读完之后请放在身边以便查阅。■本公司相关人员已经仔细查阅过该技术资料，如果您发现其中有任何不正确的排版或者页面丢失，请联系本公司索要免费的新副本，或登录 <http://www.interlock-china.com> 下载最新版本的电子档。■本公司的产品均在ISO 9001质量管理体系内进行设计、生产、检验及销售。本产品在出厂时，都有唯一ID号与之对应。ID号均可在产品包装箱、产品校准（检验）证书和产品机身上获得。■没有本公司授权和允许，禁止对使用说明书的全部或部分内容进行重新生产或印刷。■由于产品改良，在使用说明书内容上进行变更而未能事先告知，敬请谅解。

安全须知

■本仪器不是为了家庭消费用途设计，不能当家用电器设备使用。■仪器的操作者必须是理解使用手册内容的训练有素的人员。■未经培训的操作者请在懂得电气知识并经过培训的工作人员的监管下使用该仪器。■由于仪器内部的组成部件可能对人体造成危险，请不要擅自打开仪器外罩。■不要擅自拆卸或者修理该仪器。如果必须要修理，请联系厂家或者代理。■在安装仪器的时候请遵守使用手册中所描述的安插事项。■为了避免电击，请将仪器的保护接地端子与电气大地（安全大地）连接。■在将交流输入电缆连接到插线板时，请由经过培训并有资质的电气工程师完成或者在他的指导下完成。



成都英特罗克科技有限公司

Chengdu Interlock Technologies Co.,Ltd.

官方网站：www.interlock-china.com

销售热线：028-8421 5528

节假日服务热线：137 0906 1078（微信同号）

地址：四川省成都市高新西区合作路1238号

微信公众号

