

## I N62100 系列高性能桌面式电子负载



### 产品简介

N62100 系列是一款高性能的桌面式直流电子负载,支持 CC, CV, CR, CP, CV+CC, CV+CR(CR-LED), CR+CC, CP+CC 等 8 种测试模式,满足不同待测物需求。产品具备 LED 仿真测试、OCP/OPP/OVP 测试、负载效应测试、短路模拟、动态扫描、时间测量、阻抗模拟等多种功能,且可以选配快充测试模块,可广泛用于工业电源、移动电源、电子元器件、快充适配器的性能及老化测试等场景。

### 应用领域

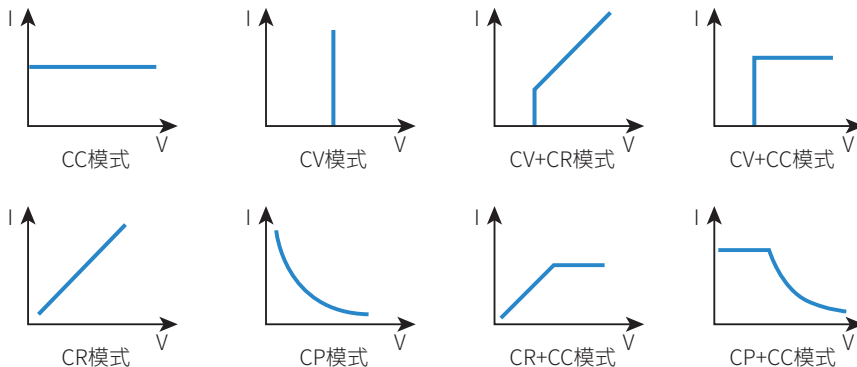
- AC/DC电源、DC/DC转换器、LED电源、通信电源等中小功率电源测试
- 汽车线束、连接器、保险丝、继电器、中央电器盒等器件类测试
- 锂电池、蓄电池、超级电容等放电测试
- 手机快充适配器、快充移动电源测试

### 主要特点

- 电压规格:80V、150V、600V, 电流范围:0~60A
  - 功率规格:150W、300W、600W
  - 电压、电流、电阻、功率双量程, 测量范围广
  - 电流上升/下降率可设, 电压环路响应速度可调
  - 支持LED模拟功能, LED电源真实拉载测试
  - 八种测试模式:CC, CV, CR, CP, CV+CC, CV+CR, CR+CC, CP+CC
  - 选配快充测试模块, 支持USB PD2.0/PD3.0/PD3.1/QC 2.0/QC 3.0/QC4.0+/PE+ /PE+2.0/FCP/SCP/AFC/VOOC协议<sup>[1]</sup>
  - 支持OCP\OVP\OPP测试模式
  - 支持负载效应测试、动态扫描、时间测量、放电测试功能
  - 支持序列测试、自动测试、阻抗模拟、短路模拟功能
  - 支持CC、CV、CR、CP动态测试, CC动态高达30kHz
  - 4.3英寸高清彩屏, 本地/远程控制, 提供专用测试软件
  - 支持LAN、RS232通讯控制
- 注[1]:仅N62115-150-20、N62130-150-40支持选配

### 多种工作模式选择

N62100系列不仅支持常规的CC、CV、CP、CR四种工作模式,为了应对实际测试过程中负载特性的变化,还具有CV+CC、CR+CC、CV+CR、CP+CC四种组合作模式。如CR+CC适合电源的开机测试,防止电源开机过电流保护;CV+CR可取代Von点的设定应用;CV+CC可模拟电池充电的工作模式转换过程等,用户可根据自己的实际情况选择不同的工作模式进行测试。

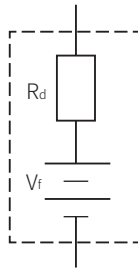


### LED模拟功能, LED电源测试更真实

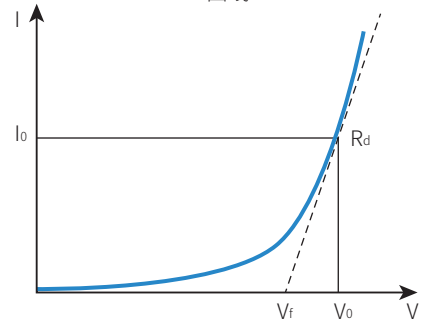
LED驱动电源是恒流源, 输出电流稳定且不能大于LED额定电流, 以避免加速LED衰老损坏。LED等效为电阻 $R_d$ 与电压源 $V_f$ 的串联, 其I-V曲线在工作点 $(V_0, I_0)$ 处的切线与真实LED非线性I-V曲线等效。由于LED的I-V曲线是非线性的, 对于LED电源的测试需求, 常规的电子负载CR或CV模式并不适合, 因此需要采用更复杂的负载模型来模拟LED的行为。

N62100系列高性能桌面式电子负载提供LED模拟功能, 用户需设置LED电源额定电流、LED工作电压、电阻系数共3个参数, 即可真实模拟LED的拉载特性测试LED电源。

LED等效电路



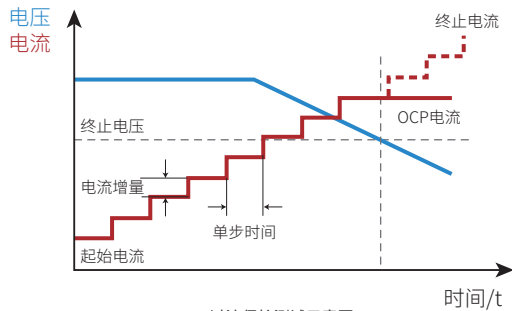
LED I-V曲线



### 过流保护测试功能, 电源OCP测试更快捷

负载提供上升斜坡电流用来测试被测设备电压是否能达到截止电位, 以判别电源OCP保护是否正常, 通过此测试检查电源过载情况下的被测设备输出响应。

OCP测试时, 负载以恒电流模式进行拉载, 同时检查被测物电压是否低于终止电压。如被测物电压低于截止电压, 则记录此时的拉载电流作为测试结果, 并关闭输入, 停止测试; 如被测物电压高于截止电压, 负载增加拉载电流, 直到电压低于截止电压或达到最大拉载电流。



▲ 过流保护测试示意图



▲ N62100用于OCP测试中

### 产品外观及尺寸



直流电子负载

规格参数表(1)

型号	N62115-80-20		N62115-150-20 [1]		N62115-600-05	
电压	80V		150V		600V	
电流	20A				5A	
功率	150W					
最小可操作电压	0.4V@2A	1V@20A	0.4V@2A	1V@20A	1.2V@0.5A	3V@5A
恒电压模式						
量程	0~8V	0~80V	0~15V	0~150V	0~60V	0~600V
设定分辨率	0.1mV	1mV	1mV	10mV	1mV	10mV
设定精度(23±5°C)	0.025%+0.025%F.S.					
回读分辨率	10μV	0.1mV	0.1mV	1mV	0.1mV	1mV
回读精度(23±5°C)	0.025%+0.025%F.S.					
恒电流模式						
量程	0~2A	0~20A	0~2A	0~20A	0~500mA	0~5A
设定分辨率	0.1mA	1mA	0.1mA	1mA	10μA	0.1mA
设定精度(23±5°C)	0.05%+0.05%F.S.					
回读分辨率	10μA	0.1mA	10μA	0.1mA	1μA	10μA
回读精度(23±5°C)	0.05%+0.05%F.S.					
恒功率模式						
量程	15W	150W	15W	150W	15W	150W
设定分辨率	1mW	10mW	1mW	10mW	1mW	10mW
设定精度(23±5°C)	0.1%+0.1%F.S.					
回读分辨率	0.1mW	1mW	0.1mW	1mW	0.1mW	1mW
回读精度(23±5°C)	0.1%+0.1%F.S.					
恒电阻模式						
量程	1Ω~18kΩ	0.1Ω~1.8kΩ	1Ω~30kΩ	0.1Ω~3kΩ	3Ω~99kΩ	0.6Ω~9.9kΩ
测试设定分辨率	1Ω	0.1Ω	1Ω	0.1Ω	1Ω	0.1Ω
设定精度(23±5°C)	(Vin/Rset)*0.1%+0.1%F.S.					
斜率						
电流斜率量程	0.2~200A/ms	2~2000A/ms	0.2~200A/ms	2~2000A/ms	0.05~50A/ms	0.5~500A/ms
功率斜率量程	0.2~200A/ms	2~2000A/ms	0.2~200A/ms	2~2000A/ms	0.05~50A/ms	0.5~500A/ms
电阻斜率量程	0.2~200A/ms	2~2000A/ms	0.2~200A/ms	2~2000A/ms	0.05~50A/ms	0.5~500A/ms
动态模式 (CCD)						
T1&T2	0.016ms~60000ms/0.016s~60000s					
分辨率	1μs/1ms					
上升/下降斜率	0.2~200A/ms	2~2000A/ms	0.2~200A/ms	2~2000A/ms	0.05~50A/ms	0.5~500A/ms
其他						
保护功能	OVP/OCP/OPP/OTP/RV					
通讯接口	LAN/RS232					
通讯协议	Modbus-RTU标准协议, SCPI标准协议, TCP/IP协议					
通讯响应时间	≤5ms					
输入	电压110/220V AC, 频率47Hz~63Hz, 电流: ≤0.25A@220V, ≤0.5A@110V					
温度规格	工作温度: 0°C~40°C; 存储温度: -20°C~60°C					
工作环境	海拔: <2000m; 相对湿度: 5%~90%RH (无结露); 适用气压: 80~110kPa					
尺寸	88.0mm(H)*214.0mm(W)*363.0mm(D)					
净重	约4.5kg					

注[1]: 此型号支持选配快充测试模块

备注: 此产品手册仅供参考, 如需其他规格, 请咨询NGI业务渠道及关注NGI官网/官微以获取最新产品信息。由于公司产品不断更新, 因此我们保留技术指标变更的权力, 恕无法另行通知, 谢谢合作。

## 规格参数表(2)

型号	N62130-80-40		N62130-150-40 <sup>[1]</sup>		N62130-600-10	
电压	80V		150V		600V	
电流	40A				10A	
功率	300W					
最小可操作电压	0.6V@4A	1V@40A	0.6V@4A	1V@40A	1.2V@1A	3V@10A
恒电压模式						
量程	0~8V	0~80V	0~15V	0~150V	0~60V	0~600V
设定分辨率	0.1mV	1mV	1mV	10mV	1mV	10mV
设定精度(23±5°C)	0.025%+0.025%F.S.					
回读分辨率	10μV	0.1mV	0.1mV	1mV	0.1mV	1mV
回读精度(23±5°C)	0.025%+0.025%F.S.					
恒电流模式						
量程	0~4A	0~40A	0~4A	0~40A	0~1A	0~10A
设定分辨率	0.1mA	1mA	0.1mA	1mA	0.1mA	1mA
设定精度(23±5°C)	0.05%+0.05%F.S.					
回读分辨率	10μA	0.1mA	10μA	0.1mA	10μA	0.1mA
回读精度(23±5°C)	0.05%+0.05%F.S.					
恒功率模式						
量程	30W	300W	30W	300W	30W	300W
设定分辨率	1mW	10mW	1mW	10mW	1mW	10mW
设定精度(23±5°C)	0.1%+0.1%F.S.					
回读分辨率	0.1mW	1mW	0.1mW	1mW	0.1mW	1mW
回读精度(23±5°C)	0.1%+0.1%F.S.					
恒电阻模式						
量程	1Ω~9kΩ	0.1Ω~900Ω	1Ω~15kΩ	0.1Ω~1.5kΩ	2Ω~99kΩ	0.3Ω~9.9kΩ
测试设定分辨率	0.1Ω	0.01Ω	1Ω	0.1Ω	1Ω	0.1Ω
设定精度(23±5°C)	(Vin/Rset)*0.1%+0.1%F.S.					
斜率						
电流斜率量程	0.4~400A/ms	4~4000A/ms	0.4~400A/ms	4~4000A/ms	0.1~100A/ms	1~1000A/ms
功率斜率量程	0.4~400A/ms	4~4000A/ms	0.4~400A/ms	4~4000A/ms	0.1~100A/ms	1~1000A/ms
电阻斜率量程	0.4~400A/ms	4~4000A/ms	0.4~400A/ms	4~4000A/ms	0.1~100A/ms	1~1000A/ms
动态模式 (CCD)						
T1&T2	0.016ms~60000ms/0.016s~60000s					
分辨率	1μs/1ms					
上升/下降斜率	0.4~400A/ms	4~4000A/ms	0.4~400A/ms	4~4000A/ms	0.1~100A/ms	1~1000A/ms
其他						
保护功能	OVP/OCP/OPP/OTP/RV					
通讯接口	LAN/RS232					
通讯协议	Modbus-RTU标准协议, SCPI标准协议, TCP/IP协议					
通讯响应时间	≤5ms					
输入	电压110/220V AC, 频率47Hz~63Hz, 电流: ≤0.25A@220V, ≤0.5A@110V					
温度规格	工作温度: 0°C~40°C; 存储温度: -20°C~60°C					
工作环境	海拔: <2000m; 相对湿度: 5%~90%RH(无结露); 适用气压: 80~110kPa					
尺寸	88.0mm(H)*214.0mm(W)*363.0mm(D)					
净重	约5kg					

注[1]: 此型号支持选配快充测试模块

备注: 此产品手册仅供参考, 如需其他规格, 请咨询NGI业务渠道及关注NGI官网/官微以获取最新产品信息。由于公司产品不断更新, 因此我们保留技术指标变更的权力, 恕无法另行通知, 谢谢合作。

## 规格参数表(3)

型号	N62160-80-60		N62160-150-60		N62160-600-15	
电压	80V		150V		600V	
电流	60A				15A	
功率	600W					
最小可操作电压	0.5V@6A	1.5V@60A	0.5V@6A	1.5V@60A	1V@1.5A	2.5V@15A
恒电压模式						
量程	0~8V	0~80V	0~15V	0~150V	0~60V	0~600V
设定分辨率	0.1mV	1mV	1mV	10mV	1mV	10mV
设定精度(23±5°C)	0.025%+0.025%F.S.					
回读分辨率	10μV	0.1mV	0.1mV	1mV	0.1mV	1mV
回读精度(23±5°C)	0.025%+0.025%F.S.					
恒电流模式						
量程	0~6A	0~60A	0~6A	0~60A	0~1.5A	0~15A
设定分辨率	0.1mA	1mA	0.1mA	1mA	0.1mA	1mA
设定精度(23±5°C)	0.05%+0.05%F.S.					
回读分辨率	10μA	0.1mA	10μA	0.1mA	10μA	0.1mA
回读精度(23±5°C)	0.05%+0.05%F.S.					
恒功率模式						
量程	60W	600W	60W	600W	60W	600W
设定分辨率	1mW	10mW	1mW	10mW	1mW	10mW
设定精度(23±5°C)	0.1%+0.1%F.S.					
回读分辨率	0.1mW	1mW	0.1mW	1mW	0.1mW	1mW
回读精度(23±5°C)	0.1%+0.1%F.S.					
恒电阻模式						
量程	1Ω~6kΩ	0.1Ω~600Ω	1Ω~10kΩ	0.1Ω~1kΩ	1Ω~99kΩ	0.2Ω~9.9kΩ
测试设定分辨率	0.1Ω	0.01Ω	1Ω	0.1Ω	1Ω	0.1Ω
设定精度(23±5°C)	(Vin/Rset)*0.1%+0.1%F.S.					
斜率						
电流斜率量程	0.6~600A/ms	6~6000A/ms	0.6~600A/ms	6~6000A/ms	0.15~150A/ms	1.5~1500A/ms
功率斜率量程	0.6~600A/ms	6~6000A/ms	0.6~600A/ms	6~6000A/ms	0.15~150A/ms	1.5~1500A/ms
电阻斜率量程	0.6~600A/ms	6~6000A/ms	0.6~600A/ms	6~6000A/ms	0.15~150A/ms	1.5~1500A/ms
动态模式 (CCD)						
T1&T2	0.016ms~6000ms/0.016s~6000s					
分辨率	1μs/1ms					
上升/下降斜率	0.6~600A/ms	6~6000A/ms	0.6~600A/ms	6~6000A/ms	0.15~150A/ms	1.5~1500A/ms
其他						
保护功能	OVP/OCP/OPP/OTP/RV					
通讯接口	LAN/RS232					
通讯协议	Modbus-RTU标准协议, SCPI标准协议, TCP/IP协议					
通讯响应时间	≤5ms					
输入	电压110/220V AC, 频率47Hz~63Hz, 电流: ≤0.25A@220V, ≤0.5A@110V					
温度规格	工作温度: 0°C~40°C; 存储温度: -20°C~60°C					
工作环境	海拔: <2000m; 相对湿度: 5%~90%RH (无结露); 适用气压: 80~110kPa					
尺寸	88.0mm(H)*214.0mm(W)*363.0mm(D)					
净重	约5kg					

备注: 此产品手册仅供参考, 如需其他规格, 请咨询NGI业务渠道及关注NGI官网/官微以获取最新产品信息。由于公司产品不断更新, 因此我们保留技术指标变更的权力, 恕无法另行通知, 谢谢合作。