

MODEL 63202A-20-1000* 63202A-20-2000

特点

- 额定功率: 2kW
- 电压范围: 0 - 20V
- 电流范围: 1,000A*/2,000A
- 低电压操作特性 0.25V@2,000A
- 定电流、定电阻、定电压、定功率操作模式
- 255组可编成时序
- 使用者自订波形 (UDW)
- 外部讯号控制电流模拟
- 低感量端子设计
- 低感量负载线 (选配, 专利审查中)
- 标配USB介面
- 选配 GPIB、Ethernet、CAN BUS 介面

* 细节请洽致茂业务办公室。



Low Operating Voltage

High Current Density

High Slew Rate

超低压直流电子负载

MODEL 63202A-20-1000 / 63202A-20-2000

超低压直流电子负载63202A-20共有两个机型 63202A-20-1000及63202A-20-2000，适用于电压转换模组、负载点转换器和嵌入式DC-DC转换器的设计、测试及验证。这些电压转换模组是为中央处理器 (CPU) 和图形处理 (GPU) 提供适当供电的关键设备。

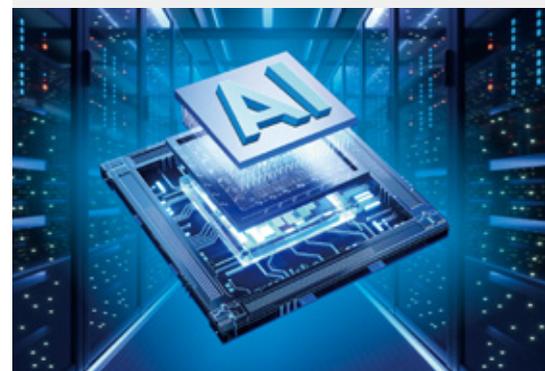
全新一代低压大电流直流负载63202A-20导入了低感量端子设计，可以降低机器内部的感量及阻抗，并提升响应速度。特别适合应用于1.0V以下的低压电源供应器产品。此外，输出铜排增加了多孔锁附点，进一步提升了使用的便利性。

63202A-20具有卓越的低电压特性，能在0.25V低电压下拉载其额定电流。这使其非常适合测试DC-DC转换器及其他需要低电压大电流的产品。

此款电子负载提供多种基本操作模式，包括定电压、定电流、定电阻和定功率模式。除此之外，该系列还支持使用者自订波形 (UDW) 和外部讯号控制功能，能够模拟出真实的电流波形，满足各种复杂测试需求。

透过前面板显示器及旋钮，即可在63202A-20做简易的操作设定，亦可透过USB、Ethernet、GPIB和CAN等通讯介面进行远端控制。

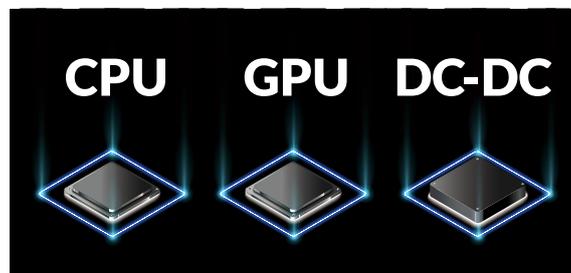
63202A-20导入3种风扇控制模式，使用者根据应用环境可自行选择需要降噪或是快速散热的目的，其中安静模式仅有55dB，适合用于研发实验室环境。并具备过电流、过功率、过温度的保护功能及过电压告警机制，是产品研发、测试应用上值得信赖的电子负载。



Chroma
Advancing Excellence

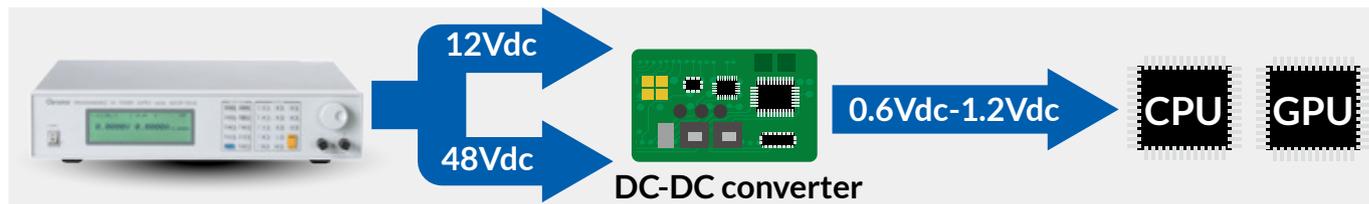
应用领域

63202A-20专门为中央处理器 (CPU) 的VCORE电源和图形处理器 (GPU)的电源测试设计，能模拟其电源的负载特性，并针对电压转换模组 (Voltage Regulator Module, VRM)、(Voltage Regulator Down, VRD)、负载点 (POL) 转换器和嵌入式DC-DC转换器进行可靠的测试。该设备导入低感量设计，有效降低内部感量及阻抗，并提高响应速度。



以CPU及GPU供电顺序来看，多数是由12V或是48V经过DC-DC转换器，降为0.6V至1.2V给CPU及GPU的电源使用，在DC-DC转换器前端可以参考Chroma 62000P系列，具有40V/120A/1,200W及80V/60A/2,400W输出能力适合选用，其DC-DC模块输出电压范围约在0.6V至1.2V，63202-20具有20V、1,000A或2,000A、2,000W带载能力，特别适合低压大电流等相关测试。

CPU & GPU Power Sequencing



低感量前铜排端子

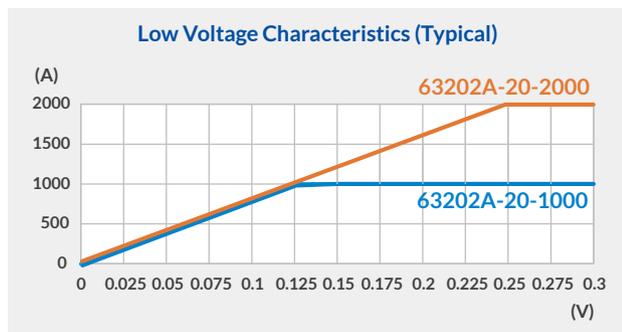
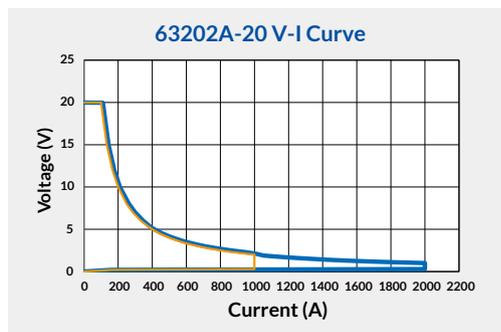
63202A-20负载端子设计，由以往63200A系列的后背板输出，更改至前面板输出，将正负端子紧贴在两者之间增加塑胶饰板进行绝缘，以避免正负端短路；且左右两边正负铜排相通，增加两者接触面积，达到降低感量。不仅如此，负载端子增加了多孔锁附点，进一步提升使用的便利性。



63202A-20负载端子

低电压操作特性

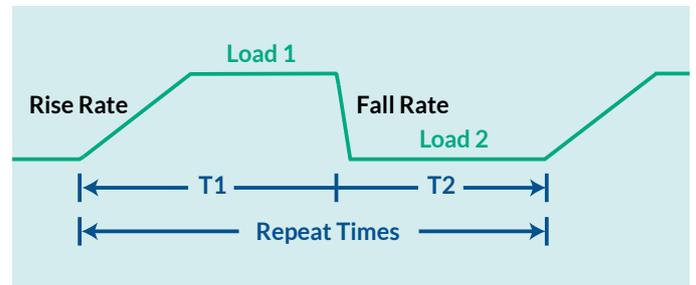
低压大电流电子负载，具有卓越的低电压特性，特别是63202A-20-2000型号，其负载端最小操作电压可达0.25V，在此电压下提供高达2,000A的最大额定电流。需特别注意若受线材压降影响，导致负载端低于0.25V，则无法提供2,000A之电流。此外，即使在电压低于0.25V至0V区间内，该设备仍能拉载电流，展现出稳定的性能，可参考低电压操作特性V-I曲线图*。



注*: 因内部功率元件的导通电阻规格范围影响，当操作电压低于最低工作电压，每台负载实际可拉载的电流值均有差异。

动态负载

电源暂态响应测试，为电源供应器基本测试要求，因为在负载瞬间变动造成输出电压过冲或下冲，都将使得后端系统产生不正常运作，或是损坏其他零件。所以63202A-20提供可编程动态电流负载 (CCD) 模式，其电流斜率可高达 $60\text{A}/\mu\text{s}$ ，负载端最小操作电压可达 0.5V ，电流爬升最小反应时间为 $20\mu\text{s}$ 。可编程的设定参数，有电流高/低准位、 $T1/T2$ 、爬升率/下降率与执行次数。还可设定一段时间的重复次数，范围为 $1-65,535$ 次，而一次性拉载模拟适合应用于测试DC-DC转换器的瞬间带载能力。



可编程的设定参数

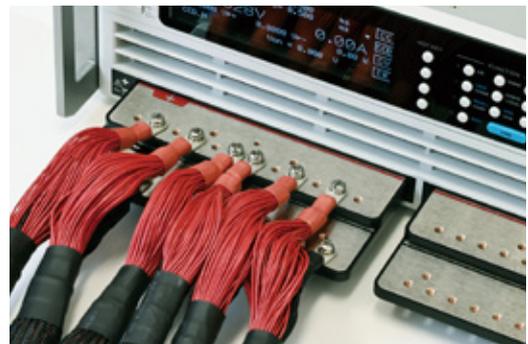
低感量线材(选配)

全新专利设计的低感量线材，在相同60公分长度下，相较于冷媒线 (感量 310nH / 阻抗 $8.4\text{m}\Omega$)，新款低感量线材 (感量 105nH / 阻抗 $2.5\text{m}\Omega$)，有效降低感量和阻抗，改善因感量引起的动态响应问题。同时这种设计也减少了因阻抗造成的压降，确保在低压应用中，电子负载能够稳定运行。



冷媒线材

低感量线材



63202A-20搭配低感量线材示意图

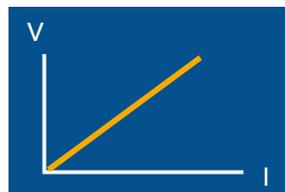
基本负载应用

63202A-20有定电压、定电流、定电阻与定功率模式，这些操作模式可以用来满足广泛的测试需求。定电流在电压源产品的测试中特别重要，可以用来确认待测物在不同负载情况下是否能维持稳定输出电压；定电阻模式经常被应用在电压源缓开机测试，确认待测物在开机瞬间的电压现象；定电压模式可以调整其输出电压，以确保在设定的输出电压下电流的准确性；定功率模式是模拟电子设备拉载行为的理想选择，能够精确地进行其他功率消耗应用的分析。

CC Mode



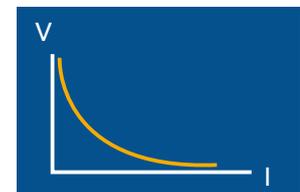
CR Mode



CV Mode

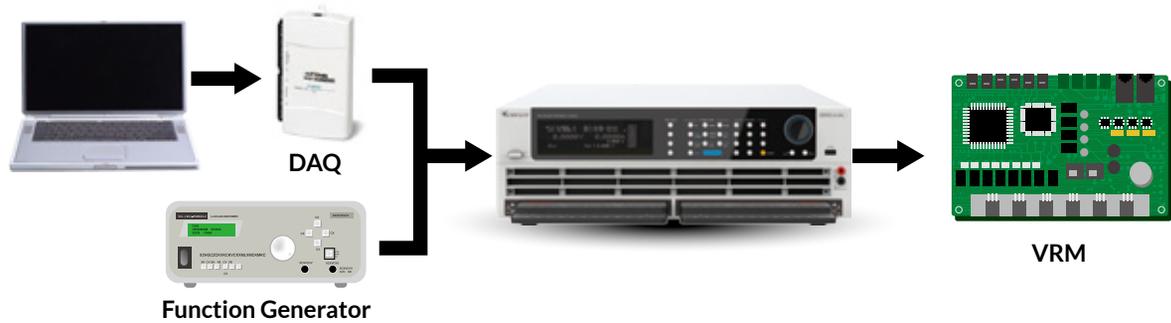


CP Mode



使用者自订波形功能

除了一般的定电流、定电压、定电阻、定功率拉载模式以外，一般传统的方式是透过电脑将预先储存的波形透过DAQ卡或者透过任意波形产生器送给电子负载进行拉载，进而达到拉载任意波形的目的。



在63202A-20提供了使用者自订波形*，能模拟真实的拉载电流，可将经示波器撷取的实际电流波形资料或自行编辑的电流波形，透过图形化操作软体轻易的将波形储存至63202A-20的内部记忆体，最高可达150万个波形点数，更省下DAQ卡及波形产生器的费用。当待测物需要模拟较多且复杂波形时，选择使用者自订波形功能，仅需透过63200A的图形化操作软体设定，即可拉载使用者所需的任意波形。

* 使用者自订波形规格与动态电流负载(CCD)模式相同。



面板说明



1. 电源开关: 电子负载主机的交流电源开关
2. OLED显示器: 显示设定资讯
3. 快捷键组: 拉载模式切换快捷键
4. 功能键组: 包含A/B键、RANGE、MODE、EXTEND、LOCK、CONFIG./LOCAL、EDIT、SPEC、SHORT、RECALL、ADVA、SAVE、CLEAR等按键
5. ENTRY键组: 数字键及ENTER键
6. 方向键: 用来变更画页及选用表单位位置
7. 可按压旋钮: 按压旋钮键可进入参数编辑设定，设定完成后，再按压一次旋钮确认输入值

8. USB HOST: 供使用者自订波形与编程序资料设定值汇入汇出，以及Error log的汇出功能。
9. 电压感测端子
10. 负载正负端子: 上方铜排为正端，下方则为负端
11. 接地端
12. 电压&电流监控输出: 按比例之电压、电流波形类比输出
13. 系统汇流排*: 供主/从控制系统资料传输
14. 系统I/O: 供系统输入/输出控制信号
15. GPIB卡/Ethernet卡/CAN BUS卡共用插槽
16. USB接头
17. AC输入接头

* 功能细节请洽致茂业务办公室。

规格表

型号*1	63202A-20-1000*8			63202A-20-2000		
操作电压*2	0-20V			0-20V		
电流	0-250A	0-500A	0-1,000A	0-500A	0-1,000A	0-2,000A
功率	0-500W	0-1,000W	0-2,000W	0-500W	0-1,000W	0-2,000W
静态模式						
最小操作电压*3	0.125V@1,000A			0.25V@2,000A		
定电流模式						
范围	0-250A	0-500A	0-1,000A	0-500A	0-1,000A	0-2,000A
解析度	5mA	10mA	20mA	5mA	10mA	20mA
精准度	0.05%+0.05%F.S.			0.05%+0.05%F.S.		
定电阻模式						
范围	0.0002Ω-2Ω (4V/2kW) 0.012Ω-120Ω (10V/2kW) 0.1Ω-1000Ω (20V/2kW)			0.0001Ω-1Ω (4V/2kW) 0.006Ω-60Ω (10V/2kW) 0.05Ω-500Ω (20V/2kW)		
解析度	0.01mΩ	0.1mΩ	1mΩ	0.01mΩ	0.1mΩ	1mΩ
精准度	Vin/Rset*(0.2%)+0.2% I.F.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% I.F.S.		
定电压模式						
范围	0-4V	0-10V	0-20V	0-4V	0-10V	0-20V
解析度	0.1mV	0.2mV	0.35mV	0.1mV	0.2mV	0.35mV
精准度	0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.		
定功率模式						
范围	0-500W	0-1,000W	0-2,000W	0-500W	0-1,000W	0-2,000W
解析度	5mW	20mW	50mW	5mW	20mW	50mW
精准度*4	0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.		
动态模式-定电流						
最小操作电压*5	0.5V			0.5V		
T1 & T2	0.010ms~99.999ms / 100ms~99,999ms					
解析度	1μs / 1ms					
精准度	1μs + 100ppm					
电流斜率	5mA/μs-12.5A/μs	10mA/μs-25A/μs	20mA/μs-50A/μs	5mA/μs-25A/μs	10mA/μs-50A/μs	20mA/μs-60A/μs
解析度	5mA/μs	10mA/μs	20mA/μs	5mA/μs	10mA/μs	20mA/μs
精准度	5% ± 10μs			5% ± 10μs		
最小爬升时间	20μs (Typical)*6			20μs (Typical)*7		
电流						
范围	0-250A	0-500A	0-1,000A	0-500A	0-1,000A	0-2,000A
解析度	5mA	10mA	20mA	5mA	10mA	20mA
精准度	0.2%F.S.			0.2%F.S.		
量测						
电压量测						
范围	0-4V	0-10V	0-20V	0-4V	0-10V	0-20V
解析度	0.1mV	0.2mV	0.35mV	0.1mV	0.2mV	0.35mV
精准度	0.015%+0.015%F.S.			0.015%+0.015%F.S.		
电流量测						
范围	0-250A	0-500A	0-1,000A	0-500A	0-1,000A	0-2,000A
解析度	10mA	20mA	35mA	10mA	20mA	35mA
精准度	0.05%+0.05%F.S.			0.05%+0.05%F.S.		
功率量测						
范围	0-2,000W			0-2,000W		
解析度*4	0.1%+0.1%F.S.			0.1%+0.1%F.S.		
编程模式						
时序数	255 / Program			255 / Program		
停留时间 / 时序	0.1ms-30s (Resolution: 0.1ms)			0.1ms-30s (Resolution: 0.1ms)		
负载设定	请参考静态模式规格			请参考静态模式规格		

规格表

型号*1	63202A-20-1000*8	63202A-20-2000
保护功能		
过电流	Yes (Settable)	
过电压	Yes (Settable)	
过功率	Yes	
过温度	Yes	
反向告警	Yes	
通讯介面		
标配	Front USB (Host), Rear USB (Device)	
选配	Ethernet / LXI, GPIB, CAN BUS	
一般		
输入阻抗 (Load Off)	530kΩ(Typical)	
尺寸 (HxWxD)*9	132.4 x 428 x 600mm / 5.21 x 16.85 x 23.62 inch	
重量	45kg / 99.2lbs	
操作温度	0-40°C	
输入市电	100-240VAC, 50/60Hz	
安规	CE	

注*1: 所有规格均保证在25±5°C的操作环境温度下

注*2: 若操作电压超过额定电压的1.1倍, 将造成设备永久性的损坏

注*3: 因内部功率元件的导通电阻规格范围影响, 当操作电压低于最低工作电压时, 每台负载实际可拉载的电流值均有差异

注*4: 功率的F.S.为电压范围的F.S.乘上电流范围的F.S., 亦即Power F.S. = Vrange F.S. × Irang F.S.

注*5: Overshoot ≤ 10%, 测试条件: 线材阻抗18nH/80uΩ, 电流范围20-2,000A, 电流斜率20A/μs

注*6: 最小负载电流需大于2%F.S., 且电流变化需大于280A才符合规格

注*7: 最小负载电流需大于1%F.S., 且电流变化需大于280A才符合规格

注*8: 细节请洽致茂业务办公室

注*9: 高度标示不包含脚架高度17.8mm/0.7 inch、深度不包含铜排端子82.25mm/3.2 inch

* 规格如有变更恕不另行通知

订购资讯

- * 63202A-20-1000: 超低压直流电子负载 20V / 1,000A / 2kW
- 63202A-20-2000: 超低压直流电子负载 20V / 2,000A / 2kW
- 62012P-40-120: 可编程直流电源供应器 40V / 120A / 1,200W
- 62012P-80-60: 可编程直流电源供应器 80V / 60A / 1,200W
- 62024P-40-120: 可编程直流电源供应器 40V / 120A / 2,400W
- 62024P-80-60: 可编程直流电源供应器 80V / 60A / 2,400W
- A632000 : 63200A系列电脑图形化软体操作介面
- A636000: GPIB介面
- A636010: Ethernet介面
- A600009: GPIB线(200cm)
- A600010: GPIB线(60cm)
- B632008: 低感量线材(500A/1m)
- B63202009: 低感量线材(100A/0.6m)
- B63202010: 低感量线材(100A/1m)

Shenzhen Manyoung Technology Co., Ltd
 深圳市迈昂科技有限公司
 电话 : 0755-86185757 - 18123690305(邱小姐)
 手机 : 15019443702 (程先生)
 邮箱 : qiuiwen@manyoung.com

总公司地址 : 深圳市宝安区西乡街道宝源路
 名优工业产品展示采购中心B座3楼B336
 (1号线坪洲站、11号线碧海湾站)
 官网 : www.manyoung.com

上海办事处 :
 地址 : 上海市闵行区申南路59号凯龙商务1号楼703室
 电话 : 021-54382635
 邮箱 : sales@manyoung.com