



## 可编程直流电子负载 PROGRAMMABLE DC ELECTRONIC LOAD MODEL 63200A 系列

63200A系列大功率直流电子负载，主要是供伺服器电源、A/D电源供应器、功率电子元件、车用电池、车用直流充电桩及一些电力电子元件等产品测试使用。高功率、并联功能、同步动态的专属能力，更有瞬间三倍额定功率的拉载能力，适合应用于车用电池与燃料电池等高功率的待测物测试。

63200A系列为150V、600V、1200V，三种电压范围，功率范围由4kW至24kW、单一台的最大电流可达2000A；透过并联，最大功率更可达240kW。大功率的电子负载主要可应用于测试车用充电桩与车用电池的放电。

全系列的型号，皆搭配独特的使用者自订波形(UDW)与外部讯号控制功能，可模拟真实的电流波形；主/从控制的能力，能让相同电压规格的63200A系列电子负载进行并联使用，并且可达到同步动态的功能：自动变频动态扫描功能(亦即不同频率的负载模拟)以满足电源测试的需求。再者，亦提供了255组的储存功能，并可随时呼

叫使用者所储存的设定值。在自动化的测试上，此储存、呼叫的功能缩短测试时间。

在量测方面，63200A系列亦提供业界最精准的量测功能，即时且精准的电压、电流量测，每个型号都具有三个档位；此外，短路测试是电源测试的必要测试项目之一，63200A系列提供的短路模拟功能，能有效解决电源测试及自动化测试的应用需求。

透过前面板的VFD显示器及旋钮，即可在63200A系列电子负载上做简易的操作与设定，更能透过Ethernet、USB和GPIB等介面进行远端有线或无线的控制。

内建的PWM风扇转速控制可减少风扇所造成的噪音。63200A系列还具有过电流、过功率、过温度的保护功能及过电压与正负极反向的告警机制，可大幅提高产品可靠性，是工程测试及自动测试系统整合得以信赖的产品。

## MODEL 63200A 系列

### 特点

- 额定功率：4kW, 5kW, 6kW, 24kW, 最高达240kW(并联)
- 电压范围：150V、600V、1200V
- 电流范围：最高达2000A
- 定电流、定电阻、定电压及定功率操作模式
- 定电阻+定电流、定电阻+定电压、定电流+定电压等进阶操作模式
- 主/从并联控制，并联数量高达10台
- 静态与动态负载下进行同步动态控制
- 使用者自订波形(UDW)
- 定阻抗(CZ)模式模拟电容性负载开机
- 外部负载电流模拟
- 高达50kHz的自动变频动态扫描(Sweep)
- 即时的电源供应器负载暂态响应模拟及电压峰值(Vpk+/-)量测
- 可透过前面板直接编程255组时序
- 超高精度的电压及电流量测
- 高速且精准的数位化(Digitizing)资料/量测撷取
- 待测物过电流/过载保护时，电压、电流及最大功率点(Pmax)的保护点量测
- 时间量测、电池放电计时
- 瞬间过功率拉载
- 短路模拟
- 智慧型风扇控制
- 保护功能：过电流(可调)、过温度、过功率(可调)保护与过电压、反向告警
- USB(标配)、Ethernet、GPIB(选配)介面



Chroma



## 应用范围



Data Center



Server Power



High Voltage UPS



Telecom Power



Solar Panel



On Board Charger



Battery Pack



Energy Storage System



EV Charger Station

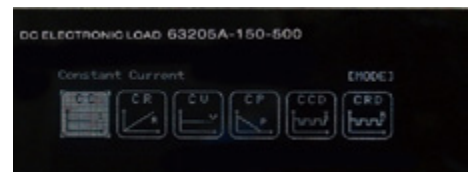
## 超高功率密度与自订快捷键设计

Chroma的63200A系列高功率可编程电子负载搭载数位信号微处理器(200MHz)，有最佳化的速度与控制性能。超高功率密度(6kW@4U)可省下许多空间、超高电压(0.015%+0.015%F.S.)与电流(0.04%+0.04%F.S.)量测精度可确保量测准确性、全系列型号皆可单独手动操作、可远端控制，对于更高功率的电源，可设定为主从控制达到多台并联操作，并具备同步拉载能力，以模拟实际拉载状况。

领先全球的超高功率密度设计，颠覆高功率电子负载体积大、移动不便的观念，能为实验室节省不少空间，同时能轻松解决自动测试系统更新电子负载时的空间议题。此外，63200A亦提供四组自行定义的常用快捷键，让使用者能更快速的进入所需要的操作模式。

## 图形化选项

清楚的图形化功能选项，能让使用者更容易操作63200A系列，基本负载功能与进阶功能均采图形化，使用者可透过旋钮、方向键选择所需的功能。图形化的选项内文以缩写展现，萤幕上方另提供全名描述，即便没有使用者操作手册，亦能轻易上手。



## 可翻转面板

63200A系列中，高度为7U、10U、13U的型号均具备面转可翻转的功能，最大翻转角度为70°，可翻转面板的贴心设计，无论在操作或观看上的方便性，都将带给使用者不同的体验与感受。

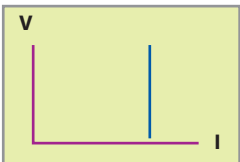


63224A-150-2000

## 基本负载应用

63200A系列有定电压、定电流、定电阻与定功率模式，借由这些操作模式可以满足广泛的测试需求。举例来说，定电流与定电阻模式对于电压源的待测物测试，可确认待测物在不同的负载情况下，输出电压是否仍维持稳定输出。对于电池的充电器或充电桩而言，定电压模式可以改变充电器或充电桩的输出电压，以确保充电器或充电桩在所设定的输出电压时充电电流的正确性。当待测物为电池时，电子负载则可转变为模拟电子设备拉载的行为，许多电池的放电应用、功率消耗等情况都可借由电子负载的模拟拉载行为来进行电池的分析，而定功率模式则是模拟电子设备拉载行为的最佳选择之一。

定电流模式



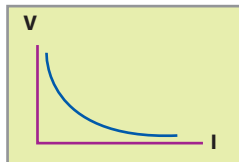
定电阻模式



定电压模式

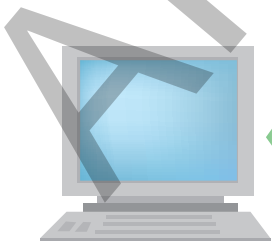


定功率模式



## 主/从式并联控制

63200A系列具有智慧型主/从控制模式，当负载功率需求增加时，所有同电压规格的型号，皆可透过并联的方式(主/从控制)达到所需的电流及功率。当设定成主/从控制模式时，所有设定成主/从控制的电子负载形同一个单一负载，使用者仅需在主负载上编程负载电流，主负载会自动计算并将电流分配至其他从负载，如此可大大简化使用者的操作步骤。全系列機種均可整合至41U高的标准机架上(如右图所示)，以节省空间。63200A同时备有USB介面(标配)、GPIB选配介面及Ethernet选配介面，使用者可透过这些介面进行远端控制及其他的自动测试应用。

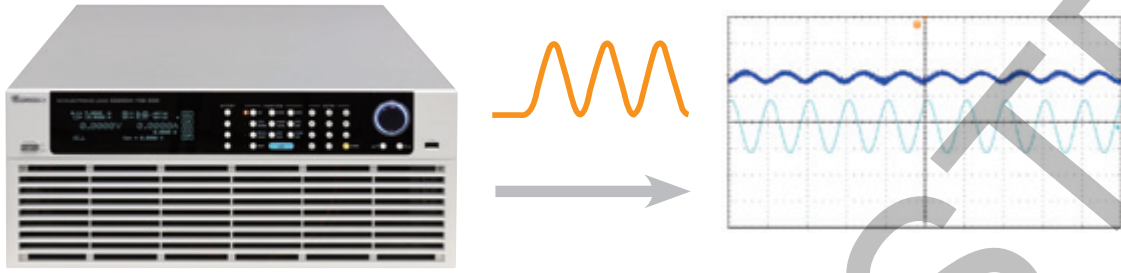


GPIB



## 正弦波动态负载

63200A系列具备独特的正弦波拉载电流，可让使用者设定拉载电流偏置值(I<sub>DC</sub>)、拉载正弦波(I<sub>AC</sub>)及正弦波频率值(Frequency)，此正弦波拉载的最低点不可小于零安培。此正弦波拉载电流功能可被应用在D/D及伺服器电源供应器与燃料电池的直流内阻(DCIR)测试上。



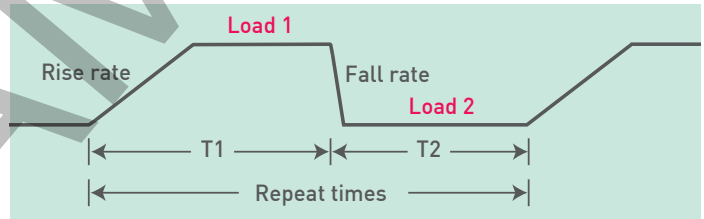
## 动态负载

ADVA

1. Dynamic + Repeat Times  
2. Frequency Sweep

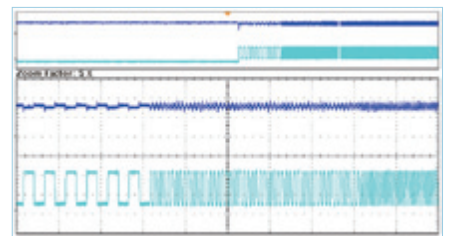
在快速的时代里，电子元件皆朝高速运作的方向设计，因此，电源元件对于暂态的信号及动态响应的性能要求，比过去都高出许多。为满足这些测试应用与要求，63200A系列提供高速、可编程动态负载(动态电流负载CCD与动态电阻负载CRD)、动态变频扫描(sweep)模式等。下图所示为可编程的参数：设定电流高/低准位、T1/T2、爬升率/下降率与执行次数。63200A系列中，在负载电流连续变化时，内部的监测机制与线路能使得电流波形失真度达到最小化，150V机种的电流爬升最小反应时间为10 $\mu$ s、动态变化可高达50kHz。

动态拉载模式提供一个独特的模拟功能，可让使用者设定一段时间的重复次数，范围为1 ~ 65535。此功能非常适合应用于测试D/D转换器与电池的瞬间大电流耐受程度。



## 动态变频扫描控制

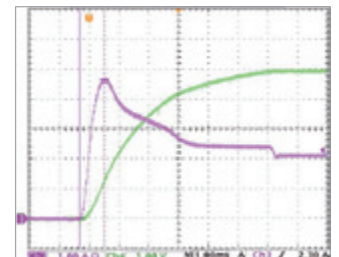
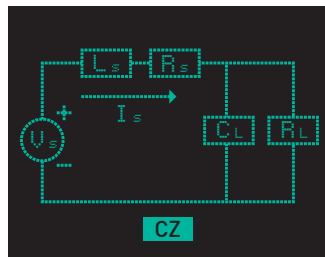
63200A独特的动态频率扫描模式(如右图所示)，可线性改变负载电流的频率，频率最高可达50kHz，此模式可测出待测物在最坏情况下的最大/最小电压峰值。此动态频率扫描功能的采样率为500kHz。动态变频扫描负载模式可模拟各种不同负载的情况，符合大部分使用者的需求。而63200A的远端负载感测器及控制线路，可确保不同频率下动态负载操作的波形失真率最小化。



## 定阻抗模式(CZ MODE)

主机板上会有许多电容，为避免伺服器电源电源开机时瞬间对主机板上的电容充电，而产生涌浪电流导致触发电源供应器的过电流保护机制而无法顺利开机，因此电源供应器需进行容性负载开机测试，为此63200A系列针对此一测试需求，提供定阻抗负载模式。

独一无二的定阻抗拉载模式不同于定电流及定功率的拉载方式，定阻抗模式亦即模拟实际的感抗、阻抗、容抗与负载来进行拉载，因此，拉载电流更能趋近真实情况。此波形图为模拟交换式电源供应器于容性负载开机测试的电压、电流波形。

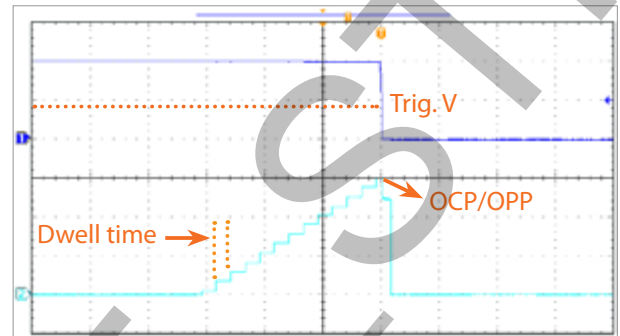


## 超高精准量测

63200A系列拥有业界最精准的量测精度，具有三个负载档位，以型号63206A-150-600为例，电压有16V/80V/150V三档位，满足伺服器电源或通讯电源(12V、48V、54V)的测试需求；电流有60A/300A/600A三档位，可提供不同应用场合电流设定及量测更小的档位误差，另内建高精密A/D转换器，电压、电流、功率的量测规格分别可达电压 $0.015\%+0.015\%F.S.$ 、电流 $0.04\%+0.04\%F.S.$ 与功率 $0.1\%+0.1\%F.S.$ 的精准度。超高精度的量测对于量测待测物的效率是不可或缺的功能。

## 过电流与过功率测试

电源设计时，为确保使用者的安全及降低电源的损坏率，过电流保护或过功率保护机制往往是需要被考虑与设计，63200A的过电流与过功率测试，可提供使用者自行设定步阶电流或步阶功率来进行电源的过电流或过功率保护测试，并于电子负载判定此测试结果为Pass或Fail，测试过程中的最大功率值(Pmax)，亦能自动撷取并显示于显示器上，能帮助使用者不透过示波器即可验证所设计的过电流与过功率机制是否正确，更可为使用者减少许多测试时间。



过电流测试

## 使用者自订波形功能 (学习模式)

除一般的定电流、定电压、定功率、定电阻负载模式外，在拉载任意波形时，一般传统的方式是透过电脑将预先储存的波形透过DAQ卡或者单纯透过任意波形产生器将波形送给电子负载进行拉载，进而达到拉载任意波形的目的，如下图所示。



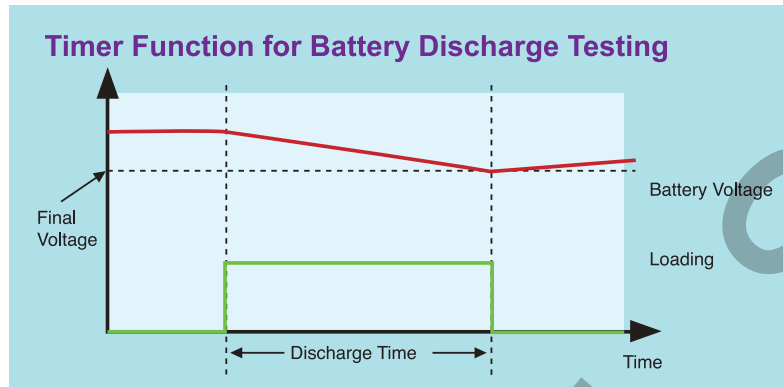
然而63200A系列提供了另一个更方便的选择-使用者自订波形，能模拟真实的拉载电流，可将经示波器撷取的实际电流波形资料或自行编辑的电流波形，透过图形化操作软体轻易的将波形储存在63200A系列的内部快闪记忆体(Flash)，即可拉载使用者所定义的任意波形，可省下DAQ卡或波形产生器的费用，如下图所示。63200A系列共提供10组储存空间可存波形，最高可达150万个波形点数，足以提供所需的测试。

此外，在拉载实际电流的同时，63200A系列亦提供了拉载过程中所发生最大峰值电压的正负值，使用者无须透过示波器来观察电压变化，大大节省了以示波器来确认电压峰值的时间。



## 电池放电测试

针对电池放电测试，63200A提供使用者三种放电模式：定电流、定电阻与定功率模式，并透过设定截止电压与停止时间(1秒~100,000秒)，让电子负载能正确的停止拉载，确保电池不会因过度放电而损坏。除此之外，在量测方面，能测量电池的放电电量(WH、AH)与总放电时间。举例说明：当按下Load ON开始拉载，63200A系列的内部计时器会开始进行计数，直到电池电压降至所设定的截止电压或按下Load OFF停止拉载，计时器才会停止计数。电池放电测试功能亦可应用在超电容的放电时间测试和其他相同应用等。

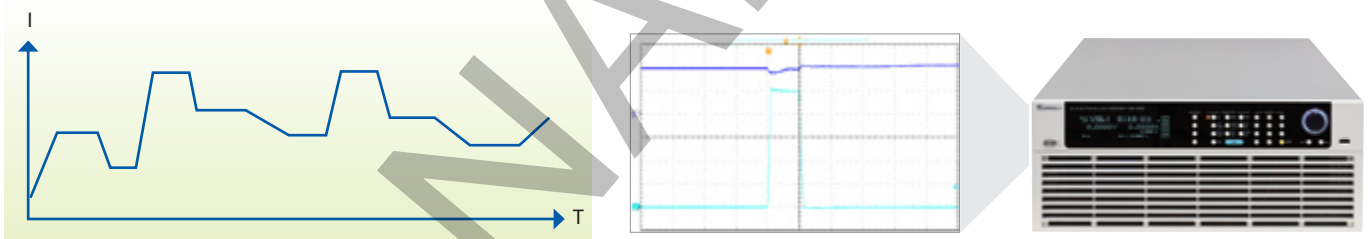


电池放电测试

## 可编程负载时序功能

63200A系列内建255组可编程负载时序，可供使用者模拟各种不同的真实拉载状况。以下举例说明一般常见的编程时序应用。

1. 电池放电及其他应用(笔记型电脑、电动汽车和电动机车)，模拟各种不同的动态拉载电流波形，亦即提供二个电流准位以上的动态电流模拟或one shot拉载模拟。
2. 伺服器或通讯电源供应器混合负载调变。

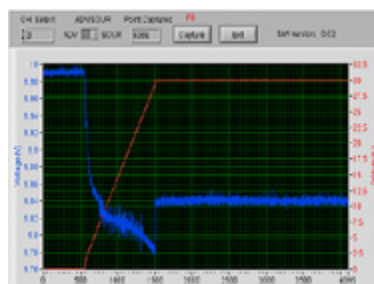
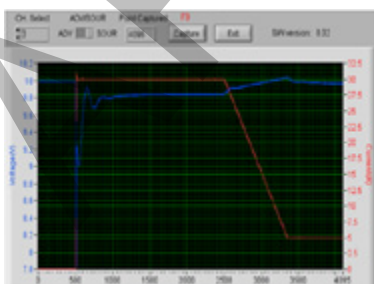


## 数位化撷取功能

使用者可透过63200A的数位化撷取功能纪录电压、电流暂态波形，数位化撷取功能可让使用者更方便的操作，更可节省使用者的时间。以下是设定参数值的规格。

采样时间：2微秒~40毫秒 / 解析度: 2微秒 (设定采样的时间间隔)

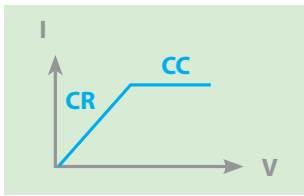
采样点：1~15,000 (设定总采样点)



## 复合式操作模式

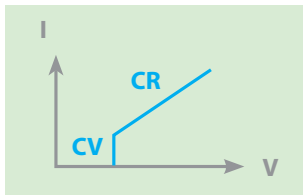
新颖的复合式操作模式CR+CC、CV+CR、CV+CC模式等，CR+CC适合应用于电源的开机测试；CV+CR可取代Von点的设定应用，CV+CC则可应用于电池的放电测试。

I/V Curve



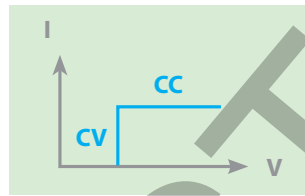
CR+CC Mode

I/V Curve



CV+CR Mode

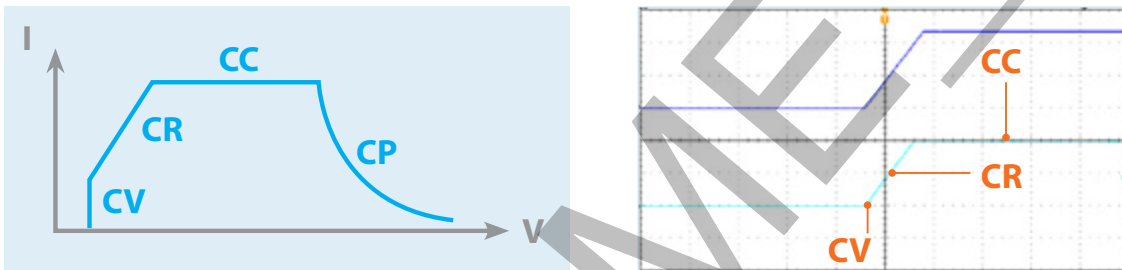
I/V Curve



CV+CC Mode

## 自动模式

自动模式可在定电压(CV)、定电阻(CR)、定电流(CC)模式与定功率(CP)模式的限制下进行自动切换，自动模式适合应用于锂离子电池充电器的测试，以获得完整的V-I充电曲线。另外，当待测物保护线路损坏时，可透过自动模式的自动切换机制来避免待测物损坏。



## 图形化操作软件

除经由前面板来控制模组负载外，亦可透过图形化的操作软件来控制。友善式的图形化操作软件介面，包括了模组的操作功能，让使用者轻易上手、易于操作。63200A系列的通讯介面有GPIB、USB及Ethernet，多种的通讯介面，让使用者可透过电脑与63200A系列通讯时，有更弹性的选择。



首页



过电流测试



使用者自订波形 (学习模式)



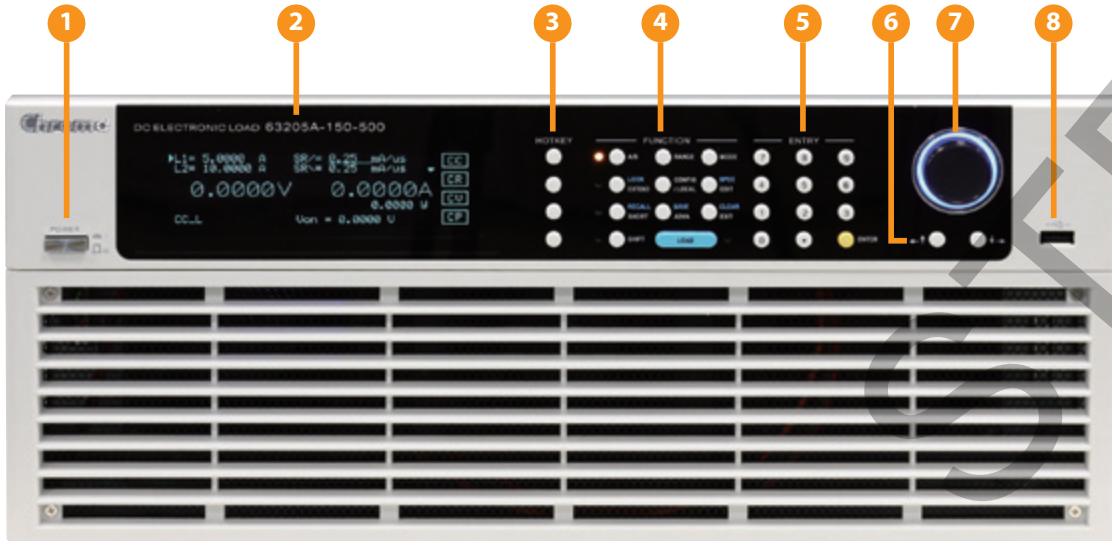
电池放电测试



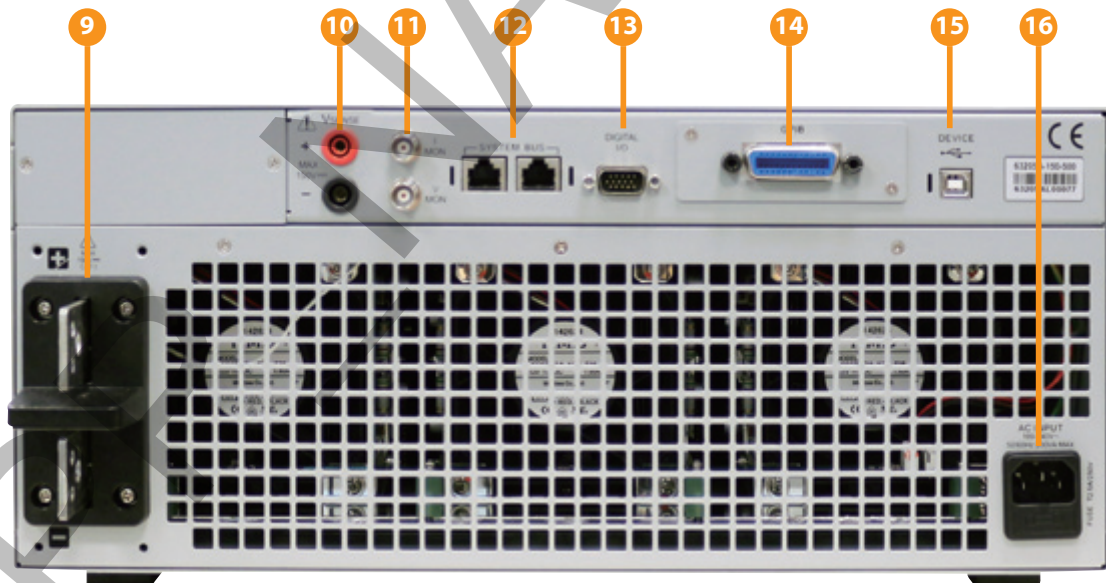
正弦波负载测试



编程时序



1. 电源开关: 电子负载主机的交流电源开关
2. VFD (Vacuum Fluorescent Display) 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置用
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 (尚未支援): 供使用者自订波形与编程序资料下载、韧体更新等



9. 负载正负端子
10. 电压感测端子
11. 电压&电流监控输出: 按比例之电压、电流波形类比输出
12. 系统汇流排: 供主/从控制系统资料传输
13. 系统I/O: 供系统输入/输出控制信号
14. GPIB卡与以太网路卡共用插槽
15. USB接头
16. AC输入接头



规格表-1

Model	63204A-150-400			63205A-150-500			63206A-150-600			63224A-150-2000		
Voltage*2	0~150V			0~150V			0~150V			0~150V		
Current	0~400A			0~500A			0~600A			0~2,000A		
Power*3	0~4,000W			0~5,000W			0~6,000W			0~24,000W		
<b>Static mode</b>												
Min. voltage @ full current	0.18V @40A	0.9V @200A	1.8V @400A	0.15 @50A	0.75V @250A	1.5V @500A	0.18V @60A	0.9V @300A	1.8V @600A	0.18V @200A	0.9V @1,000A	1.8V @2,000A
<b>Constant current mode</b>												
Range	40A	200A	400A	50A	250A	500A	60A	300A	600A	200A	1,000A	2,000A
Accuracy*4	0.05%+0.05%F.S.			0.05%+0.05%F.S.			0.05%+0.05%F.S.			0.05%+0.05%F.S.		
<b>Constant resistance mode</b>												
Range	0.0075Ω~75Ω (16V) 0.03Ω~300Ω (80V) 0.75Ω~1,500Ω (150V)			0.005Ω~50Ω (16V) 0.02Ω~200Ω (80V) 0.5Ω~1,000Ω (150V)			0.005Ω~50Ω (16V) 0.02Ω~200Ω (80V) 0.5Ω~1,000Ω (150V)			0.0013Ω~12.5Ω (16V) 0.005Ω~50Ω (80V) 0.125Ω~250Ω (150V)		
Accuracy	Vin/Rset*(0.2%)+0.2% I.F.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% I.F.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% I.F.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% I.F.S.		
<b>Constant voltage mode</b>												
Range	16V	80V	150V	16V	80V	150V	16V	80V	150V	16V	80V	150V
Accuracy	0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.		
<b>Constant power mode</b>												
Range	400W	2,000W	4,000W	500W	2,500W	5,000W	600W	3,000W	6,000W	2,400W	12,000W	24,000W
Accuracy *5	0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.		
<b>Constant impedance mode</b>												
Range	C <sub>L</sub> : 30μF-50,000μF ; R <sub>L</sub> : as CR ; L <sub>s</sub> : 0.1μH-16μH ; R <sub>s</sub> : 30mΩ-20Ω											
CC+CV	Refer to CC & CV specifications											
CR+CV	Refer to CR & CV specifications											
CR+CC	Refer to CR & CC specifications											
<b>Dynamic mode</b>												
T1 & T2	0.020~99.999ms/ 100ms~99,999ms			0.020~99.999ms/ 100ms~99,999ms			0.020~99.999ms/ 100ms~99,999ms			0.020~99.999ms/ 100ms~99,999ms		
Accuracy	1μs+100ppm			1μs+100ppm			1μs+100ppm			1μs+100ppm		
Slew rate	0.5mA/μs~4A/μs 2mA/μs~14A/μs 5mA/μs~28A/μs			0.5mA/μs~5A/μs 2mA/μs~17.5A/μs 5mA/μs~35A/μs			0.5mA/μs~6A/μs 2mA/μs~21A/μs 5mA/μs~42A/μs			2mA/μs~20A/μs 10mA/μs~40A/μs 20mA/μs~80A/μs		
Accuracy	5% ± 10μs			5% ± 10μs			5% ± 10μs			5% ± 10μs		
Min. rise time *6	10μs (Typical)			10μs (Typical)			10μs (Typical)			10μs (Typical)		
<b>Measurement</b>												
<b>Voltage read back</b>												
Range	16V	80V	150V	16V	80V	150V	16V	80V	150V	16V	80V	150V
Accuracy	0.015%+0.015%F.S.			0.015%+0.015%F.S.			0.015%+0.015%F.S.			0.015%+0.015%F.S.		
<b>Current read back</b>												
Range	40A	200A	400A	50A	250A	500A	60A	300A	600A	200A	1,000A	2,000A
Accuracy	0.04%+0.04%F.S.			0.04%+0.04%F.S.			0.04%+0.04%F.S.			0.04%+0.04%F.S.		
<b>Power read back</b>												
Range	0~4,000W			0~5,000W			0~6,000W			0~24,000W		
Accuracy *5	0.1%+0.1%F.S.			0.1%+0.1%F.S.			0.1%+0.1%F.S.			0.1%+0.1%F.S.		
<b>Protection</b>												
Over Current	Yes (Settable)			Yes (Settable)			Yes (Settable)			Yes (Settable)		
Over Power	Yes (Settable)			Yes (Settable)			Yes (Settable)			Yes (Settable)		
Over Temperature	Yes			Yes			Yes			Yes		
Over Voltage Alarm	Yes			Yes			Yes			Yes		
Reverse Alarm	Yes			Yes			Yes			Yes		
<b>General</b>												
Input Resistance (Load Off)	800kΩ (Typical)			800kΩ (Typical)			800kΩ (Typical)			800kΩ (Typical)		
Dimension (HxWxD)	175 x 428 x 647 mm / 6.97 x 16.85 x 25.47 inch			175 x 428 x 647 mm / 6.97 x 16.85 x 25.47 inch			175 x 428 x 647 mm / 6.97 x 16.85 x 25.47 inch			574.6 x 428 x 670.5 mm / 22.62 x 16.85 x 26.40 inch		
Weight	35kg / 77.2lbs			35kg / 77.2lbs			35kg / 77.2lbs			130kg / 286.6lbs		
Operating Temp	0~40°C			0~40°C			0~40°C			0~40°C		
Line Voltage	100~240 VAC / 47~63Hz			100~240 VAC / 47~63Hz			100~240 VAC / 47~63Hz			100~240 VAC / 47~63Hz		
Power Consumption	200VA(max)			200VA(max)			200VA(max)			800VA(max)		
EMC & Safety	CE			CE			CE			CE		

规格表-2

Model	63204A-600-280			63205A-600-350			63206A-600-420			63224A-600-1680		
Voltage*2	0~600V			0~600V			0~600V			0~600V		
Current	0~280A			0~350A			0~420A			0~1,680A		
Power*3	0~4,000W			0~5,000W			0~6,000W			0~24,000W		
<b>Static mode</b>												
Min. voltage @ full current	1.4V @28A	7V @140A	14V @280A	1.4V @35A	7V @175A	14V @350A	1.4V @42A	7V @210A	14V @420A	1.4V @168A	7V @840A	14V @1,680A
Constant current mode												
Range	28A	140A	280A	35A	175A	350A	42A	210A	420A	168A	840A	1,680A
Accuracy*4	0.05%+0.05%F.S.			0.05%+0.05%F.S.			0.05%+0.05%F.S.			0.05%+0.05%F.S.		
Constant resistance mode												
Range	0.075Ω~750Ω (80V) 0.3Ω~3,000Ω (150V) 3Ω~6,000Ω (600V)			0.05Ω~500Ω (80V) 0.2Ω~2,000Ω (150V) 2Ω~4,000Ω (600V)			0.05Ω~500Ω (80V) 0.2Ω~2,000Ω (150V) 2Ω~4,000Ω (600V)			0.013Ω~125Ω (80V) 0.05Ω~500Ω (150V) 0.5Ω~1,000Ω (600V)		
Accuracy	Vin/Rset*(0.2%)+0.2% I.F.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% I.F.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% I.F.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% I.F.S.		
Constant voltage mode												
Range	80V	150V	600V	80V	150V	600V	80V	150V	600V	80V	150V	600V
Accuracy	0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.		
Constant power mode												
Range	400W	2,000W	4,000W	500W	2,500W	5,000W	600W	3,000W	6,000W	2,400W	12,000W	24,000W
Accuracy *5	0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.		
Constant impedance mode												
Range	C <sub>L</sub> : 30μF-50,000μF ; R <sub>L</sub> : as CR ; L <sub>s</sub> : 0.1μH-16μH ; R <sub>s</sub> : 30mΩ-20Ω											
CC+CV	Refer to CC & CV specifications											
CR+CV	Refer to CR & CV specifications											
CR+CC	Refer to CR & CC specifications											
<b>Dynamic mode</b>												
T1 & T2	0.020~99.999ms/ 100ms~99,999ms			0.020~99.999ms/ 100ms~99,999ms			0.020~99.999ms/ 100ms~99,999ms			0.020~99.999ms/ 100ms~99,999ms		
Accuracy	1μs+100ppm			1μs+100ppm			1μs+100ppm			1μs+100ppm		
Slew rate	0.4mA/μs~1.2A/μs 2mA/μs~6A/μs 4mA/μs~12A/μs			0.4mA/μs~1.5A/μs 2mA/μs~7.5A/μs 4mA/μs~15A/μs			0.4mA/μs~1.8A/μs 2mA/μs~9A/μs 4mA/μs~18A/μs			2mA/μs~3.6A/μs 10mA/μs~18A/μs 20mA/μs~36A/μs		
Accuracy	5% ± 10μs			5% ± 10μs			5% ± 10μs			5% ± 10μs		
Min. rise time *6	20μs (Typical)			20μs (Typical)			20μs (Typical)			20μs (Typical)		
<b>Measurement</b>												
Voltage read back												
Range	80V	150V	600V	80V	150V	600V	80V	150V	600V	80V	150V	600V
Accuracy	0.015%+0.015%F.S.			0.015%+0.015%F.S.			0.015%+0.015%F.S.			0.015%+0.015%F.S.		
Current read back												
Range	28A	140A	280A	35A	075A	350A	42A	210A	420A	168A	840A	1,680A
Accuracy	0.04%+0.04%F.S.			0.04%+0.04%F.S.			0.04%+0.05%F.S.			0.04%+0.04%F.S.		
Power read back												
Range	0~4,000W			0~5,000W			0~6,000W			0~24,000W		
Accuracy *5	0.1%+0.1%F.S.			0.1%+0.1%F.S.			0.1%+0.1%F.S.			0.1%+0.1%F.S.		
<b>Protection</b>												
Over Current	Yes (Settable)			Yes (Settable)			Yes (Settable)			Yes (Settable)		
Over Power	Yes (Settable)			Yes (Settable)			Yes (Settable)			Yes (Settable)		
Over Temperature	Yes			Yes			Yes			Yes		
Over Voltage Alarm	Yes			Yes			Yes			Yes		
Reverse Alarm	Yes			Yes			Yes			Yes		
<b>General</b>												
Input Resistance (Load Off)	1MΩ (Typical)			1MΩ (Typical)			1MΩ (Typical)			1MΩ (Typical)		
Dimension (HxWxD)	175 x 428 x 647 mm / 6.97 x 16.85 x 25.47 inch			175 x 428 x 647 mm / 6.97 x 16.85 x 25.47 inch			175 x 428 x 647 mm / 6.97 x 16.85 x 25.47 inch			574.6 x 428 x 670.5 mm / 22.62 x 16.85 x 26.40 inch		
Weight	35kg / 77.2lbs			35kg / 77.2lbs			35kg / 77.2lbs			130kg / 286.6lbs		
Operating Temp	0~40°C			0~40°C			0~40°C			0~40°C		
Line Voltage	100~240 VAC / 47~63Hz			100~240 VAC / 47~63Hz			100~240 VAC / 47~63Hz			100~240 VAC / 47~63Hz		
Power Consumption	200VA(max)			200VA(max)			200VA(max)			800VA(max)		
EMC & Safety	CE			CE			CE			CE		

• Continued on next page →

规格表-3

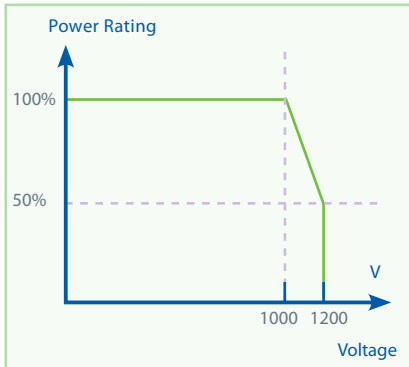
Model	63204A-1200-160			63205A-1200-200			63206A-1200-240			63224A-1200-960		
Voltage*2	0~1,200V			0~1,200V			0~1,200V			0~1,200V		
Current	0~160A			0~200A			0~240A			0~960A		
Power*3	0~4,000W			0~5,000W			0~6,000W			0~24,000W		
<b>Static mode</b>												
Min. voltage @ full current	2V @16A	10V @80A	20V @160A	2V @20A	10V @100A	20V @200A	2V @24A	10V @120A	20V @240A	2V @96A	10V @480A	20V @960A
Constant current mode												
Range	16A	80A	160A	20A	100A	200A	24A	120A	240A	96A	480A	960A
Accuracy*4	0.04%+0.06%F.S.			0.04%+0.06%F.S.			0.04%+0.06%F.S.			0.04%+0.06%F.S.		
Constant resistance mode												
Range	0.15Ω~1.5kΩ (150V) 0.6Ω~6kΩ (600V) 15Ω~30kΩ (1200V)			0.1Ω~1kΩ (150V) 0.4Ω~4kΩ (600V) 10Ω~20kΩ (1200V)			0.1Ω~1kΩ (150V) 0.4Ω~4kΩ (600V) 10Ω~20kΩ (1200V)			0.025Ω~0.25kΩ (150V) 0.1Ω~1kΩ (600V) 2.5Ω~5kΩ (1200V)		
Accuracy	Vin/Rset*(0.2%)+0.2% I.F.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% I.F.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% I.F.S.			Vin/Rset*(0.2%)+0.2% I.F.S.		
Constant voltage mode												
Range	150V	600V	1,200V	150V	600V	1,200V	150V	600V	1,200V	150V	600V	1,200V
Accuracy	0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.			0.025%+0.025%F.S.		
Constant power mode												
Range	400W	2,000W	4,000W	500W	2,500W	5,000W	600W	3,000W	6,000W	2,400W	12,000W	24,000W
Accuracy *5	0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.			0.2%+0.2%F.S.		
Constant impedance mode												
Range	C <sub>L</sub> : 30μF-50,000μF ; R <sub>i</sub> : as CR ; L <sub>s</sub> : 0.1μH-16μH ; R <sub>s</sub> : 30mΩ-20Ω											
CC+CV	Refer to CC & CV specifications											
CR+CV	Refer to CR & CV specifications											
CR+CC	Refer to CR & CC specifications											
<b>Dynamic mode</b>												
T1 & T2	0.020~99.999ms/ 100ms~99.999ms			0.020~99.999ms/ 100ms~99.999ms			0.020~99.999ms/ 100ms~99.999ms			0.020~99.999ms/ 100ms~99.999ms		
Accuracy	1μs+100ppm			1μs+100ppm			1μs+100ppm			1μs+100ppm		
Slew rate	0.2mA/μs~0.8A/μs 1mA/μs~4A/μs 2mA/μs~8A/μs			0.2mA/μs~1A/μs 1mA/μs~5A/μs 2mA/μs~10A/μs			0.2mA/μs~1.2A/μs 1mA/μs~6A/μs 2mA/μs~12A/μs			1mA/μs~2.4A/μs 5mA/μs~12A/μs 10mA/μs~24A/μs		
Accuracy	5% ± 10μs			5% ± 10μs			5% ± 10μs			5% ± 10μs		
Min. rise time *6	20μs (Typical)			20μs (Typical)			20μs (Typical)			20μs (Typical)		
<b>Measurement</b>												
Voltage read back												
Range	150V	600V	1,200V	150V	600V	1,200V	150V	600V	1,200V	150V	600V	1,200V
Accuracy	0.015%+0.015%F.S.			0.015%+0.015%F.S.			0.015%+0.015%F.S.			0.015%+0.015%F.S.		
Current read back												
Range	16A	80A	160A	20A	100A	200A	24A	120A	240A	96A	480A	960A
Accuracy	0.04%+0.06%F.S.			0.04%+0.06%F.S.			0.04%+0.06%F.S.			0.04%+0.06%F.S.		
Power read back												
Range	0~4,000W			0~5,000W			0~6,000W			0~24,000W		
Accuracy *5	0.1%+0.1%F.S.			0.1%+0.1%F.S.			0.1%+0.1%F.S.			0.1%+0.1%F.S.		
<b>Protection</b>												
Over Current	Yes (Settable)			Yes (Settable)			Yes (Settable)			Yes (Settable)		
Over Power	Yes (Settable)			Yes (Settable)			Yes (Settable)			Yes (Settable)		
Over Temperature	Yes			Yes			Yes			Yes		
Over Voltage Alarm	Yes			Yes			Yes			Yes		
Reverse Alarm	Yes			Yes			Yes			Yes		
<b>General</b>												
Input Resistance (Load Off)	2MΩ (Typical)			2MΩ (Typical)			2MΩ (Typical)			2MΩ (Typical)		
Dimension (HxWxD)	175 x 428 x 647 mm / 6.97 x 16.85 x 25.47 inch			175 x 428 x 647 mm / 6.97 x 16.85 x 25.47 inch			175 x 428 x 647 mm / 6.97 x 16.85 x 25.47 inch			175 x 428 x 647 mm / 6.97 x 16.85 x 25.47 inch		
Weight	35kg / 77.2lbs			35kg / 77.2lbs			35kg / 77.2lbs			130kg / 286.6lbs		
Operating Temp	0~40°C			0~40°C			0~40°C			0~40°C		
Line Voltage	100~240 VAC / 47~63Hz			100~240 VAC / 47~63Hz			100~240 VAC / 47~63Hz			100~240 VAC / 47~63Hz		
Power Consumption	200VA(max)			200VA(max)			200VA(max)			800VA(max)		
EMC & Safety	CE			CE			CE			CE		

\* 所有规格如有变更，恕不另通知。

• Continued on next page →

## 规格备注

1. The specifications are guaranteed to meet specified performance at temperature range of  $25 \pm 5^{\circ}\text{C}$ .
2. If the operating voltage exceeds the rated voltage for 1.05 times, it would cause permanent damage to the device.
3. The power rating specifications at ambient temperature =  $25^{\circ}\text{C}$ .
4. If the operating current is below range 0.2%, the accuracy specification is 0.1% F.S.
5. Power F.S. = Vrange F.S.x Irange F.S.
6. The specification is valid only for loading current > 4% F.S.
7. The short circuit function simulates full power loading and thus it cannot perform mechanical short circuit.



## 订购资讯

- 63204A-150-400** : 大功率直流电子负载 150V / 400A / 4kW
- 63205A-150-500** : 大功率直流电子负载 150V / 500A / 5kW
- 63206A-150-600** : 大功率直流电子负载 150V / 600A / 6kW
- 63224A-150-2000** : 大功率直流电子负载 150V / 2000A / 24kW
- 63204A-600-280** : 大功率直流电子负载 600V / 280A / 4kW
- 63205A-600-350** : 大功率直流电子负载 600V / 350A / 5kW
- 63206A-600-420** : 大功率直流电子负载 600V / 420A / 6kW
- 63224A-600-1680** : 大功率直流电子负载 600V / 1680A / 24kW
- 63204A-1200-160** : 大功率直流电子负载 1,200V / 160A / 4kW
- 63205A-1200-200** : 大功率直流电子负载 1,200V / 200A / 5kW
- 63206A-1200-240** : 大功率直流电子负载 1,200V / 240A / 6kW
- 63224A-1200-960** : 大功率直流电子负载 1,200V / 960A / 24kW
- A600009** : GPIB线 (200cm)
- A600010** : GPIB线 (60cm)
- A632000** : 63200A系列电脑图形化操作介面softpanel
- A632006** : NI USB-6211多功能DAQ资料撷取卡
- A636000** : GPIB介面
- A636010** : Ethernet介面

Shenzhen manyoung Technology Co., Ltd:

深圳市迈昂科技有限公司

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)

电话: 0755-86185757 - 18123690305 (邱小姐)

手机: 15019443702 (程先生)

邮箱: qiuiwen@manyoung.com

上海办事处:  
地址: 上海市松江区中山中路745号  
电话: 021-52277527  
邮箱: sales@manyoung.com

重庆办事处  
地址: 重庆市江北区观音桥红鼎国际C座19-21  
手机: 13684916310  
邮箱: orders@manyoung.com