可編程直流電子負載
PROGRAMMABLE DC ELECTRONIC LOAD
MODEL 63000系列

63000系列直流電子負載，主要是切換式電源供應器、A/D電源供應器、功率電子元件、適配器、3C用電池、充電器及一些電力電子元件等產品測試使用。最大350W的額定功率，適合各種小功率電源產品的測試。

63000系列的操作電壓為150V，功率範圍為250W與350W、單一台的最大電流可達60A。桌上型的電子負載體積小、重量輕、方便移動，適合研發與驗證單位使用。

全系列的型號，皆搭配獨特的使用者自訂波形(UDW)，可模擬真實的電流波形以滿足電源測試的需求。再者，亦提供了100組的儲存功能，並可隨時呼叫使用者所儲存的設定值。在自動化的測試上，此儲存、呼叫的功能可縮短測試時間。在量測方面，63000系列亦提供高精準的量測功能，即時且精準的電壓、電流量測，每個型號都具備三個檔位；此外，短路測試是電源測試的必要測試項目之一，63000系列提供的短路模擬功能，能有效解決電源測試及自動化測試的應用需求。

透過前面板的LCD顯示器及旋鈕，即可在63000系列電子負載上做簡易的操作與設定，更能透過Ethernet、USB和GPIB等介面進行遠端有線或無線的控制。

內建的PWM風扇轉速控制可減少風扇所造成的噪音。63000系列還具有過電流、過功率、過溫度的保護功能及過電壓與正負極反向的告警機制，可大幅提高產品可靠性，是工程測試及自動測試系統整合得以信賴的產品。

MODEL 63000系列

特點

- 額定功率：250W、350W
- 電壓範圍：150V
- 電流範圍：最高60A
- 定電流、定電阻、定電壓及定功率操作模式
- 使用者自訂波形 (UDW)
- 定阻抗(CZ)模式模擬電容性負載開機
- 外部負載電流模擬
- 即時的電源供應器負載暫態響應模擬
- 可透過前面板直接編程100組時序
- 高精準度的電壓及電流量測
- 待測物過電流/過載保護時，電壓、電流及最大功率點(Pmax)的保護點量測
- 時間量測、電池放電計時
- 短路模擬
- 智慧型風扇控制
- 保護功能：過電流(可調)、過溫度、過功率 (可調) 保護與過電壓、反向告警
- USB (標配)、Ethernet (選配)、GPIB (選配)介面

Ethernet GPIB USB CE RoHS2 Compliant

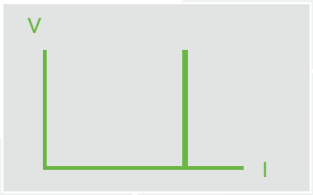
Chroma

APP NAME-STR

基本負載應用

定電壓、定電流、定電阻、定功率與定阻抗模式，藉由這些操作模式可滿足廣泛的測試需求。舉例來說，定電壓模式可以應用於電池充電器的充電測試。

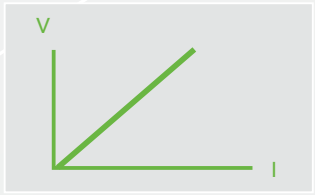
定電流模式



定電流應用

1. 電源供應器的負載調變測試
2. 電池放電時間測試及壽命週期測試
3. 燃料電池測試
4. 模擬雨刷拉載電流

定電阻模式



定電阻應用

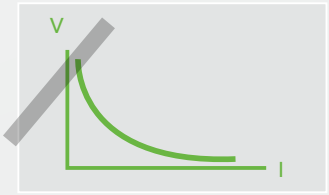
1. 測試電流供應器之電流限制點與電流爬升率、電流下降率
2. 電信電源之緩開機測試
4. 模擬汽車溫度控制器之拉載情形

定電壓模式

定電壓應用

1. 手機充電器測試
2. Fold back電源供應器之電流限制測試
3. 燃料電池測試
4. 電流源測試

定功率模式



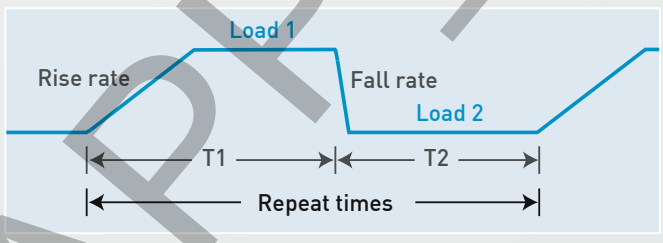
定功率應用

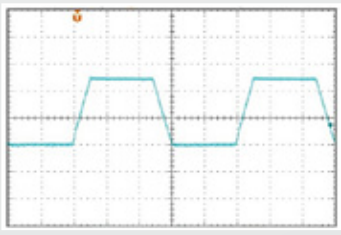
1. 定功率電源測試
2. 電池容量測試及容量壽命週期測試
3. Pout v.s. Eff% 曲線測試

動態負載

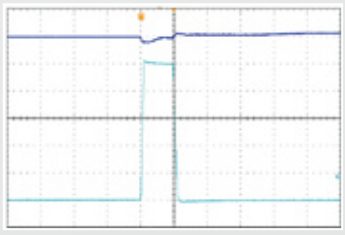
63000系列提供動態負載模式，可滿足電源元件對暫態信號及動態響應的性能測試需求。

- 動態負載可編程的參數：電流高/低準位、T1/T2、爬升率/下降率與執行次數
- 執行次數的設定範圍為1 ~ 65,535
- 150V機種的電流爬升最小反應時間為20μs
- 適合應用於測試D/D轉換器測試
- 單一脈衝電流負載設定執行次數為一次時，可進行單一脈衝電流拉載，適合測試電池的瞬間大電流耐受程度。





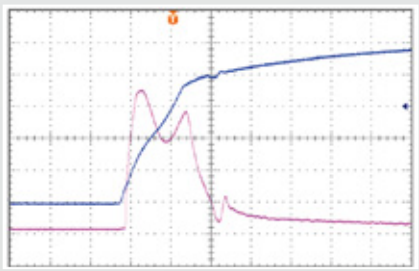
動態變化達25kHz



One Shot 脈衝電流

定阻抗模式 (CZ Mode)*1

避免切換式電源供應器送電時瞬間對主機板上的電容充電，而產生湧浪電流導致觸發電源供應器的過電流保護機制而無法順利開機，因此電源供應器需進行容性負載開機測試，為此63000系列提供定阻抗負載模式。定阻抗模式為模擬實際的感抗、阻抗、容抗與負載來進行拉載 拉載電流更趨近真實情況。



APP NAME STR

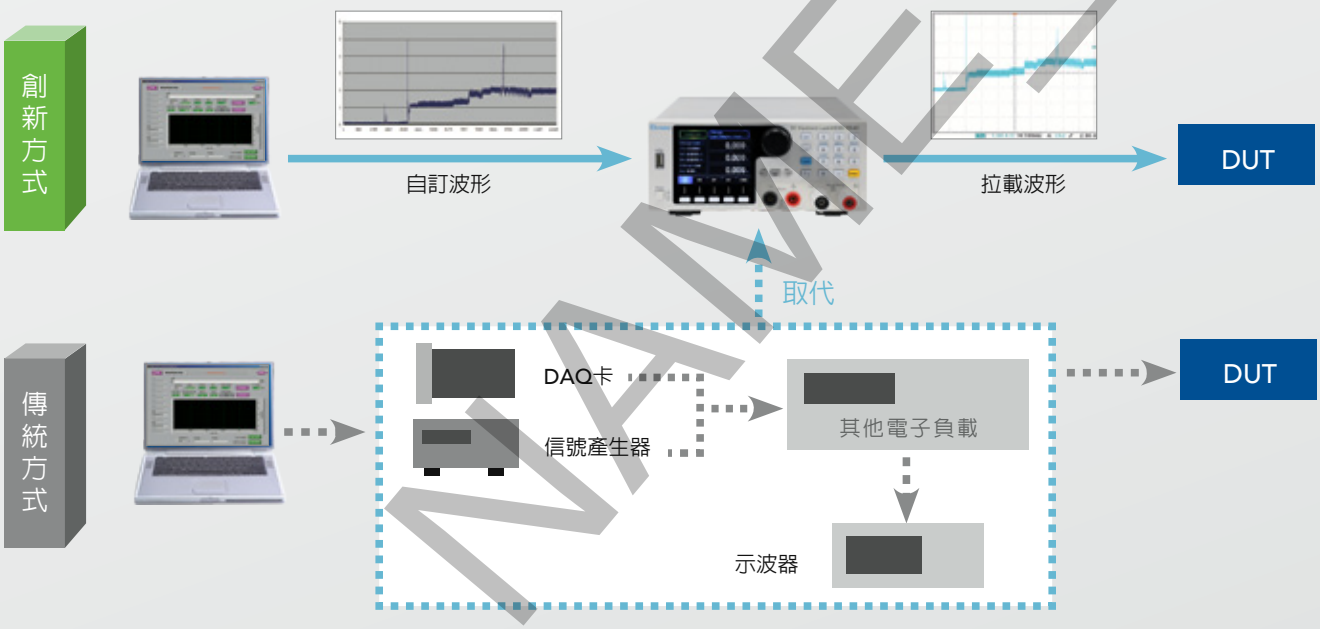
高精準度量測三檔位

有別於較常見的二檔設計，63000系列三檔位設計可提供不同應用場合電流設定及量測更小的檔位誤差。

- 高、中、低三個負載操作檔位與量測檔位
- 電壓、電流、功率的量測規格分別為
  - 電壓0.02%+0.02%F.S.
  - 電流0.05%+0.05%F.S.
  - 功率0.1%+0.1%F.S.

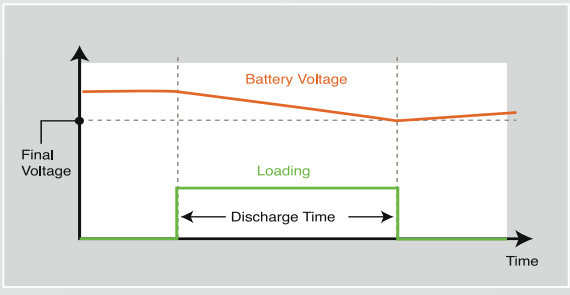
使用者自訂波形功能 (UDW)*1

傳統拉載任意電流波形的方式需經由DAQ卡或任意波形產生器將電流波形送給電子負載進行拉載；創新的使用者自訂波形方式是將電流波形儲存在內建的快閃記憶體(Flash)，可儲存10組電流波形，最高可達150萬個波形點數，拉載實際電流的同時，亦提供拉載過程中所發生最大峰值電壓的正負值，大大節省以示波器確認電壓峰值的時間。



電池放電測試*1

- 三種放電模式：定電流、定電阻與定功率模式
- 設定截止電壓與停止時間(1秒~100,000秒)，讓電子負載能正確的停止拉載，確保電池不因過度放電而損壞
- 測量電池的放電電量(WH、AH)與總放電時間
- 亦可應用於超電容的放電時間測試和其他相同應用等

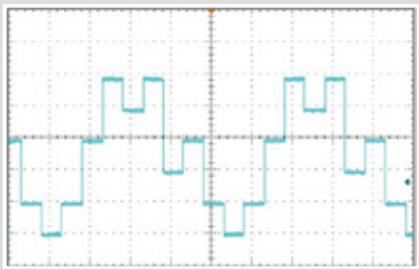


計算電池放電電量 (WH & AH)

可編程負載時序功能

模擬各種不同的真實拉載狀況，最小時序時間為100μs。以下為一般常見的編程時序應用。

1. 電池放電及其他應用(筆記型電腦、電動汽車和電動機車)，模擬各種不同的動態拉載電流波形。
2. 切換式電源供應器混合負載調變。



100組時序

APP NAME STR

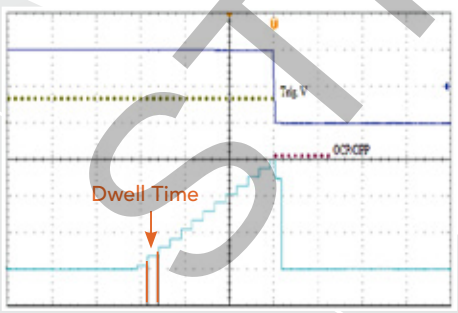
自訂快捷鍵設計

- 五組自行定義的常用快捷鍵
- 快速進入所需要的操作模式

過電流與過功率測試*1

63000系列過電流與過功率的功能可應用於測試電源的過電流保護與過功率保護機制是否作動。

- 設定步階電流進行電源的過電流保護測試
- 設定步階功率進行電源的過功率保護測試
- 自動判定此測試結果為Pass或Fail
- 記錄測試過程的最大功率值(Pmax)
- 不需示波器，即可驗證過電流與過功率機制正確性
- 大幅縮短測試時間



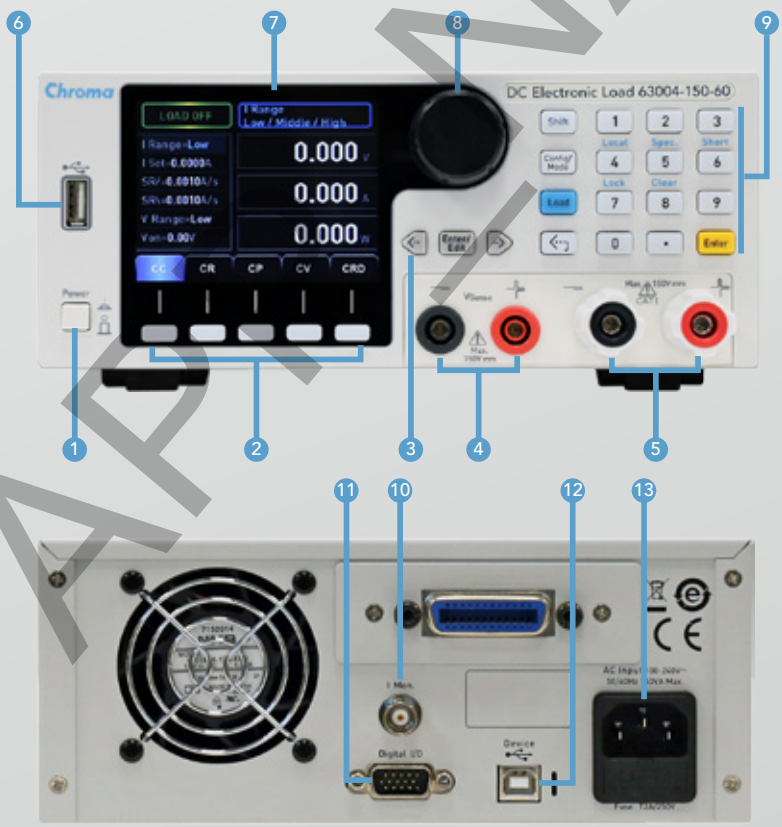
OCP測試

圖形化操作軟體*2

友善式的圖形化操作軟體介面，含括所有操作功能，讓使用者易上手、易操作。63000系列的標準USB通訊介面可另外二選一加購GPIB或Ethernet卡，多種的通訊介面，讓使用者有更彈性的選擇。

註 *1 : 所有功能均可透過韌體更新，預計2018年5月發行
註 *2 : 預計2018年7月發行

面板說明



1. 電源開關
   電子負載主機的交流電源開關
2. 快捷鍵組
   拉載模式切換快捷鍵
3. 方向鍵與確認鍵
   用來移動游標及選用表單位置用
4. 電壓感測端子
5. 負載正負端子
6. USB HOST (保留)
   供使用者自訂波形、下載編程程序資料、更新韌體等
7. LCD顯示器
   顯示設定、量測與負載狀態資訊
8. 旋鈕
   旋轉旋鈕可調整欲輸入的設定值
9. 功能鍵與ENTRY鍵組
   包含數字鍵、ENTER鍵、MODE、COFIG./EDIT、SHORT、RECALL、SAVE、CLEAR等按鍵
10. 電流監控輸出
    按比例之電流波形類比輸出
11. GPIB卡與乙太網路卡共用插槽
12. USB接頭
13. AC輸入接頭

APPLY NAME_STR

規格表 - 1

型號	63003-150-40			63004-150-60		
配置功率	250W			350W		
操作電壓 *2	0~150V			0~150V		
電流	0~2A	0~4A	0~40A	0~2A	0~6A	0~60A
功率	0~90W	0~250W		0~90W	0~350W	
靜態模式						
最小操作電壓(DC)	0.6V@2A	0.6V@4A	3.0V @40A 1.5V @20A	0.6V@2A	0.6V@6A	3.0V @60A 1.5V @30A
定電流模式						
範圍	0~2A	0~4A	0~40A	0~2A	0~6A	0~60A
解析度	0.1mA	0.1mA	1mA	0.1mA	0.1mA	1mA
精準度 *3	±(0.05%+0.05%F.S.)			±(0.05%+0.05%F.S.)		
定電阻模式						
範圍	0.075Ω-375Ω (16V/250W) 25Ω-1875Ω (80V/250W) 90Ω-3750Ω (150V/250W)			0.05Ω-250Ω (16V/350W) 18Ω-1250Ω (80V/350W) 64Ω-2500Ω (150V/350W)		
解析度	1mA/Vsense			1mA/Vsense		
精準度	Vin/Rset* (0.2%)+0.2% Irange F.S.			Vin/Rset* (0.2%)+0.2% Irange F.S.		
定電壓模式						
範圍	0~16V	0~80V	0~150V	0~16V	0~80V	0~150V
解析度	1mV	1mV	10mV	1mV	1mV	10mV
精準度	±(0.025%+0.025%F.S.)			±(0.025%+0.025%F.S.)		
定功率模式						
範圍	0~5W	0~25W	0~250W	0~7W	0~35W	0~350W
解析度	2.5mW	25mW	250mW	3.5mW	35mW	350mW
精準度 *4	±(0.1%+0.1% F.S.)			±(0.1%+0.1% F.S.)		
定阻抗模式 *7						
範圍	C_L : 30μF-50,000μF R_L : The same with CR Range L_S : 0.1μH-20μH R_S : 30mΩ-20Ω			C_L : 30μF-50,000μF R_L : The same with CR Range L_S : 0.1μH-20μH R_S : 30mΩ-20Ω		
解析度	CL : 1μF RL : 18-bit Ls : 0.1μH Rs : 1mΩ			CL : 1μF RL : 18-bit Ls : 0.1μH Rs : 1mΩ		
動態模式-定電流						
最小操作電壓	3V			3V		
T1&T2	0.05ms~99.999ms/ 100ms-99999ms			0.05ms~99.999ms/ 100ms-99999ms		
解析度	1μs/1ms			1μs/1ms		
精準度	1μs/1ms+100ppm			1μs/1ms+100ppm		
電流斜率	0.1mA/μs~ 0.1A/μs	1mA/μs~ 0.2A/μs	10mA/μs~ 2A/μs	0.1mA/μs~ 0.1A/μs	1mA/μs~ 0.3A/μs	10mA/μs~ 3A/μs
解析度	0.1mA/μs	0.1mA/μs	1mA/μs	0.1mA/μs	0.1mA/μs	1mA/μs
精準度	±(5%±10μs)			±(5%±10μs)		
最小爬升時間 *5	20μs (Typical)			20μs (Typical)		
電流						
範圍	0~2A	0~4A	0~40A	0~2A	0~6A	0~60A
解析度	0.1mA	0.1mA	1mA	0.1mA	0.1mA	1mA
精準度	±0.1%			±0.1%		
編程模式						
時序數	100 / Program			100 / Program		
停留時間/時序	1ms ~ 60s (Resolution : 1ms)			1ms ~ 60s (Resolution : 1ms)		
負載設定	請參考靜態模式規格			請參考靜態模式規格		

APP NAME STR

• 續下頁 ➡

規格表 - 2

型號	63003-150-40			63004-150-60		
量測						
電壓量測						
範圍	0~16V	0~80V	0~150V	0~16V	0~80V	0~150V
解析度	1mV	1mV	10mV	1mV	1mV	10mV
精準度	±(0.02%+0.02%F.S.)			±(0.02%+0.02%F.S.)		
電流量測						
範圍	0~2A	0~4A	0~40A	0~2A	0~6A	0~60A
解析度	0.1mA	0.1mA	1mA	0.1mA	0.1mA	1mA
精準度	±(0.05%+0.05%F.S.)			±(0.05%+0.05%F.S.)		
功率量測						
範圍	0~250W			0~350W		
解析度 *4	±(0.1%+0.1% F.S.)			±(0.1%+0.1% F.S.)		
電池放電						
範圍	1s~100,000s			1s~100,000s		
解析度	1s			1s		
精準度	±0.01%			±0.01%		
保護功能						
過電流	Yes (Settable)			Yes (Settable)		
過電壓	Yes			Yes		
過功率	Yes (Settable)			Yes (Settable)		
過溫度	Yes			Yes		
反向	Yes			Yes		
一般						
短路 *6	CC, CV, CP			CC, CV, CP		
輸入阻抗 (Load Off)	700kΩ(Typical)			700kΩ(Typical)		
尺寸(高x寬x深)	88 x 215 x 354 mm /3.5 x 8.5 x 13.9 inch			88 x 215 x 354 mm /3.5 x 8.5 x 13.9 inch		
高度	2U			2U		
重量	6kg / 13.23lbs			6kg / 13.23lbs		
消耗功率	150VA (max)			150VA (max)		
操作溫度	0~40℃			0~40℃		
輸入市電	90~130 / 175~253 VAC Auto Range / 47~63Hz			90~130 / 175~253 VAC Auto Range / 47~63Hz		
安規	CE			CE		

註*1 : 所有規格均保證在25±5° C，的操作環溫下

* 規格如有變更恕不另行通知。

註 *2 : 若操作電壓超過額定電壓的1.05倍，將造成設備永久性的損壞

註 *3 : 若操作電流低於該檔位的0.2%，精準度規格則為0.1%F.S.

註 *4 : 功率的F.S.為電壓範圍的F.S.乘上電流範圍的F.S.，亦即Power F.S. = Vrange F.S. × Irang F.S.

註 *5 : 負載電流需大於4%F.S.才符合該規格

註 *6 : 短路功能是以額定功率下的最大負載電流進行短路模擬

註 *7 : CZ模式預計2018年5月發行

訂購資訊

63003-150-40 : 可編程直流電子負載 150V / 40A / 250W

63004-150-60 : 可編程直流電子負載 150V / 60A / 350W

A600009 : GPIB線 (200cm)

A600010 : GPIB線 (60cm)

* A630000 : 63000系列電腦圖形化軟體操作介面

A636000 : GPIB介面

A636010 : Ethernet介面

* A630000 預計2018年7月發行

下載 Chroma ATE Solutions APP，取得數位版產品資訊

iOS

Android

搜尋關鍵字

63000

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 （邱小姐）
手机：15019443702（程先生）
邮箱：qiuaiwen@manyoung.com

上海办事处：
地址：上海市松江区中山中路745号
电话：18123690305
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

APP—NAME—STR