

MODEL 63800R系列

特點

- 額定功率: 9kVA、12kVA、15kVA
- 額定電流: 87Arms、96Arms、105Arms
- 電壓範圍: 30Vrms - 350Vrms
- 頻率範圍: 30Hz - 100Hz
- 峰值因素範圍: 1.414 - 3.000
- 功率因素範圍: 0.100- 1.000 (超前/落後)
- 3U高度具備最大15kVA之高功率密度設計
- 全觸控面板搭配直觀的UI 設計
- 達線性負載等級的高精準度
- 可選擇單相、三相輸出模式
- 提供額定視在功率回灌能力，經轉換可89%高效率回收至電網
- 符合EVSE、Off-Grid inverter 及UPS相關產品測試應用
- 整流拉載模式
- 電流超前/落後拉載模式
- 電流源模式
- Stand-By 待機投入功能
- 電感/電容性負載模擬功能
- 正/負半週拉載功能
- 可設定起始/結束的電流拉載角度
- 可設定拉載電流上限值
- 全球通用的輸入電壓規格
- 可透過並聯模式提供更大輸出功率 (三相模式)
- 標配遠端介面 USB、LAN
- 選配遠端介面 GPIB、CAN



能源回收式交流電子負載 REGENERATIVE AC ELECTRONIC LOAD MODEL 63800R SERIES

Chroma 63800R系列產品為具備能源回收功能的交流電子負載，依使用功率9kVA/12kVA/15kVA分為三個型號。此系列產品以3U機體高度具備最大15kVA拉載功率，實現高功率密度設計；單一機體就具備單相、三相拉載模式，可泛用於各類型交流電壓源產品；透過主從控制，可實現多台單機並聯組合，提供更大的拉載功率滿足測試需求。

63800R系列可提供使用者完善的節能方案，透過其能源回收機制，待測物在拉載測試中所消耗的能量可高效率經由機器回饋到電網，而不是在測試過程以熱能消耗，達成環保節能的目標。藉此，63800R系列可適用於市面上各項綠能相關產業測試，如儲能系統ESS、混合型太陽能逆變器(Hybrid PV Inverter)、電動車交流充電設備(AC EVSE)，以及雙向車載充電器(BOBC)的V2L、V2H應用等。

此外，針對不斷電系統UPS測試，對比傳統的交流負載多是以耗能原件將功率消耗，63800R系列藉由能源回收功能，不僅無廢熱問題，在大功率測試時也可大幅節省電費；同時Chroma 63800R系列也可符合IEC 62040-3 UPS Efficiency Measurement non-Linear測試要求規範，提供UPS測試完整的解決方案。

Chroma 63800R系列使用先進的全數位式控制技術，除基本拉載設定外，還可提供拉載/卸載角度、拉載電流Slew Rate等進階設定，且拉載時可達到線性負載等級的高精準度。為配合待測物電壓源的快速變動，Chroma 63800R系列開發全新的Stand-By待機投入功能，可在待測物於待載、切離時保持Load On，並等電壓源啟動後瞬間拉載，此功能可取代人為介入調整負載的設定或保護，適用於全自動化智慧工廠的測試流程。

除定電流、定功率、定阻抗等基本功能之外，Chroma 63800R系列還具備Rectified、Lead/Lag等進階操作模式，藉此可模擬整流性負載和電容性、電感性負載特性。此外也可透過獨特的半週拉載功能，模擬SCR和TRIAC元件特性，針對調溫、調光的家用電器、保護開關等負載特性做模擬，測試電壓源的輸出穩定度。

63800R系列使用5吋LCD全觸控螢幕，搭配直觀簡便的UI介面可讓使用者快速熟悉儀器操作；遠端介面則有USB、LAN、及選配的GPIB或CAN接口，可藉由電腦和Chroma SoftPanel軟體進行快速的數位控制；此外Chroma也提供儀器的控制驅動器，使用者可藉由LabVIEW軟體來做控制系統的程序整合應用。

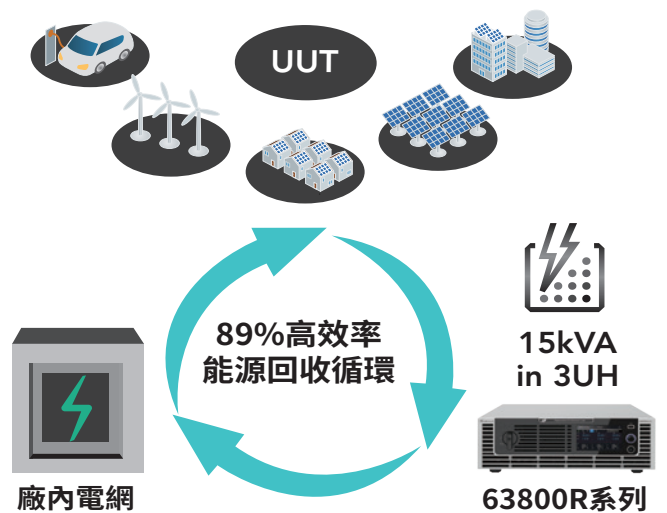


Chroma
Advancing Excellence

高功率密度的能源回收交流負載

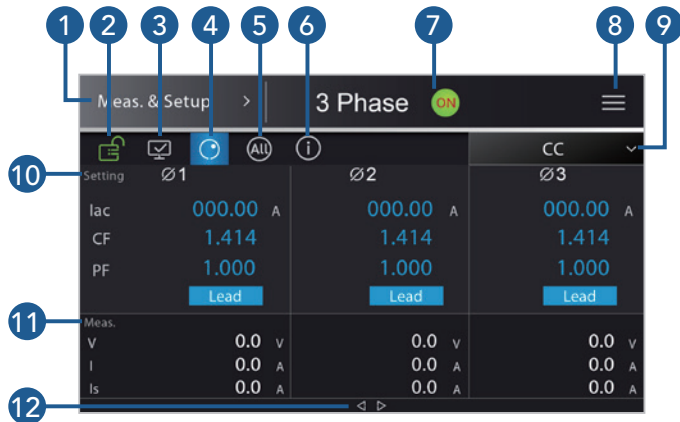
Chroma 63800R系列產品為高精度的切換式交流電子負載，藉由高功率密度設計以3U高機身實現最大15kVA拉載功率，且透過精密的雙向電源技術完成最大89%高效率能源回收功能，可將測試功耗回饋至廠內電網。透過數位控制精準的鎖頻、鎖相能力，Chroma 63800R系列可由單一機體實現單相和三相拉載模式，適用於各類型交流源或具備逆變功能產品的拉載測試，如家用/商用型離線式光伏逆變器、不斷電系統、及交流車用充電樁等。

63800R系列能源回收式交流電子負載搭配系統應用時，3U機體高度可為櫃體帶來更多空間彈性，而能源回收功能解決傳統RLC負載箱的廢熱問題，進而節省散熱配置成本，在測試不同待測物時，單/三相功能更可取代須準備多組的傳統負載。無論在成本、空間、應用或配線，63800R系列皆具有更完整的優勢，帶來更經濟可靠的解決方案。



直觀的觸控操作介面

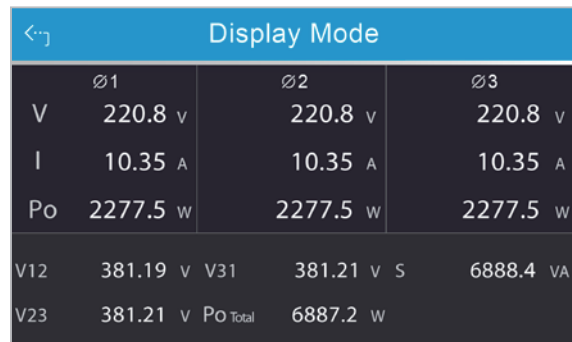
63800R系列能源回收式交流電子負載配備觸控式操作螢幕，提供直觀的UI介面讓使用者快速進行多項設定和操作。交流負載的進階功能如拉載/卸載角度、拉載電流Slew Rate等設定，皆隱藏於右上角More Setting功能，使主設定畫面簡潔乾淨。而透過全屏模式，可將所有量測值擴展至全屏，適用於完成輸入設定後的觀察環節，提供使用者更清楚的量測參數畫面。



1. 主功能頁面
2. 鎖定螢幕
3. 全屏模式 (量測值)
4. 旋鈕輸入模式
5. 三相統一設定
6. 總功率顯示
7. 機器輸出中
8. 進階設定選項
9. 輸出模式選擇
10. 電壓頻率設定
11. 量測值顯示
12. 更多量測值 (可左右滑動)



進階模式



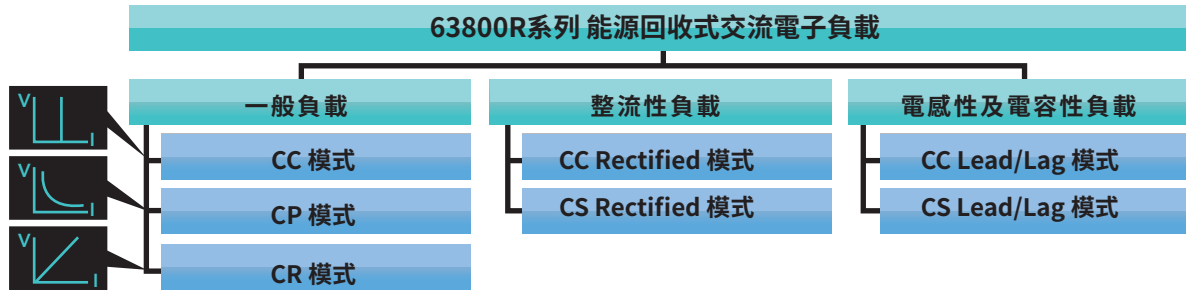
全屏模式

並網及能源回收之安全保護機制

Chroma 63800R系列能源回收式交流電子負載具備並網及能源回收功能，且針對能源回收的設備入電端設計完整的保護措施。當63800R系列偵測到並網端的交流電有過電壓、欠電壓、頻率異常、三相不平衡、過電流等異常情形，會瞬間跳出警告並停止拉載，同時使並網端的電源模組進入閉鎖狀態以維護使用者安全，在確認電網狀態正常後重啟機器以再次並網，實現完善的並網保護機制。

全面的交流負載模擬功能

Chroma 63800R系列能源回收式交流電子負載具備全面的交流負載模擬功能，針對一般負載、整流性負載、及電感性/電容性負載，分別具備不同操作模式來進行負載模擬。

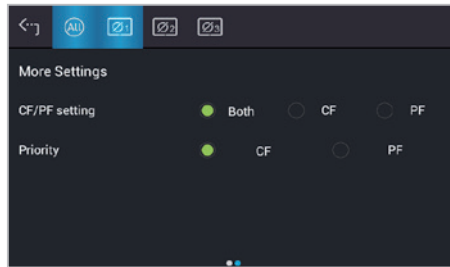


一般負載

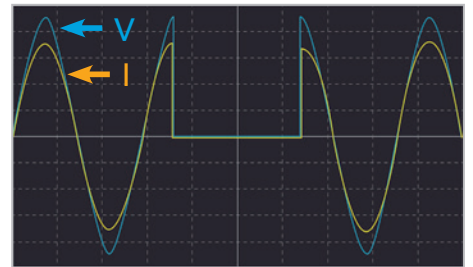
63800R系列提供完整的定電流CC、定功率CP、以及定電阻CR模式，此功能可廣泛使用於模擬各類型交流負載特性。在定電流CC和定功率CP模式中，可設定拉載的功率因素(PF)或峰值因素(CF)，其中PF以Lead/Lag來定義電流超前/落後電壓，此外也可透過Priority設定，同時編程PF、CF兩者。而定電阻模式下，PF值恆為1，可模擬線性阻抗迅速反應待測物的電壓源變化，如電壓中斷的暫態拉載測試等。



CC Mode主畫面 (三相)



CF/PF參數Priority設定



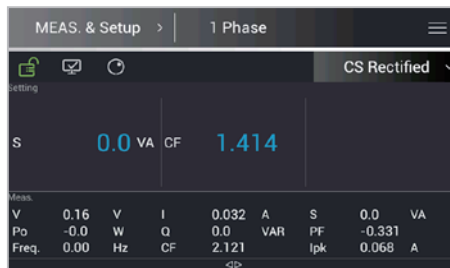
以CR Mode進行電壓中斷拉載測試

整流性負載

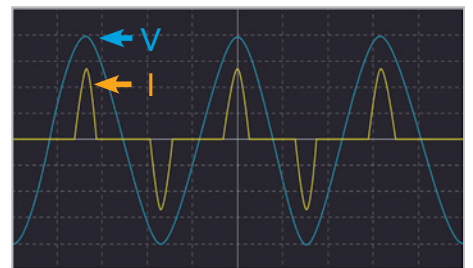
針對整流性負載或非線性負載，如傳統逆變器、UPS、整流開關、聲光調控設備、具變頻功能的機電裝置等，Chroma 63800R系列提供專門的CC Rectified和CS Rectified模式，依定電流或定視在功率之測試需求，額外設定拉載的CF值製造尖波電流，伴隨高穩定度的Slew Rate控制，精準模擬出各類型非正弦波的拉載電流。



CC Rectified Mode主畫面 (三相)



CS Rectified Mode主畫面 (單相)



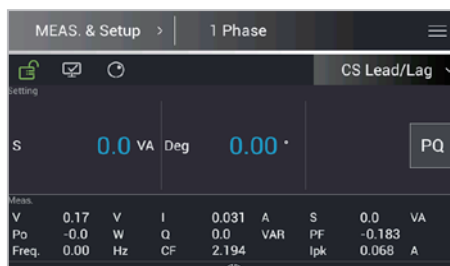
Rectified模式 (CF=3)

電感性及電容性負載

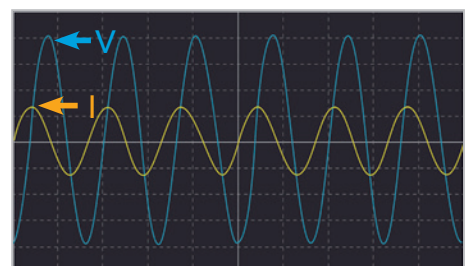
現實中許多用電設備因使用被動元件而呈現電感性或電容性，其特性為拉載電流會超前或落後電壓，於此Chroma 63800R系列可藉由特定的CC Lead/Lag和CS Lead/Lag 模式，在定電流或定視在功率的測試條件下，調整電流與電壓的相位差(Deg)以模擬各類型的電感性或電容性負載特性。



CC Lead/Lag Mode主畫面 (三相)



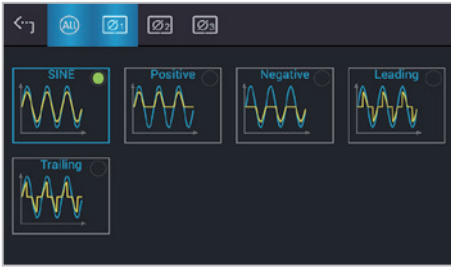
CS Lead/Lag Mode主畫面 (單相)



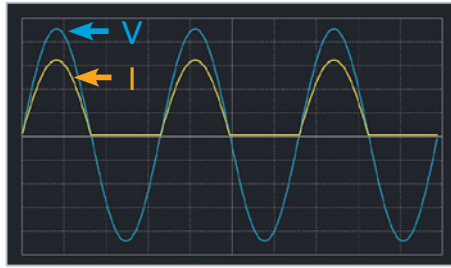
Lead/Lag模式 (Deg=90°)

半週拉載功能

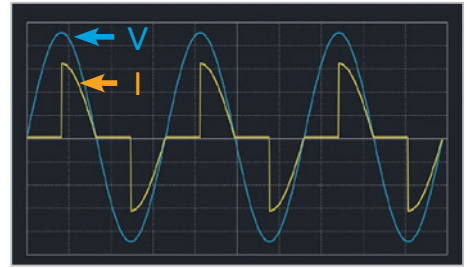
Chroma 63800R系列能源回收式交流電子負載於CC Rectified 模式配備半週拉載功能。在電壓、電流為正弦波條件下，提供正半週、負半週，以及模擬SCR/TRIAC開關特性的90度Leading Edge、Trailing edge等半週拉載。使用者可藉由拉載此特殊電流波形，模擬調溫/調光的家用電器、保護開關等，使用SCR/TRIAC元件相關待測物的負載特性，測試電壓源的輸出穩定度。



半週拉載功能選單



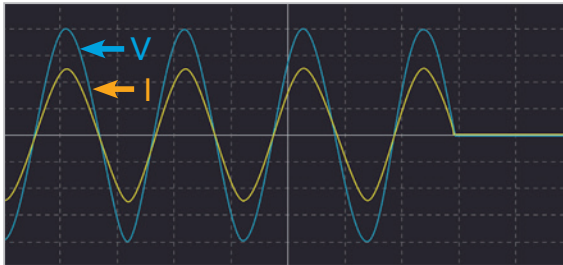
正半週拉載波形



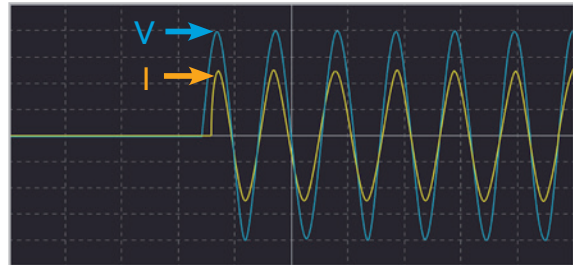
90° Leading Edge 拉載波形

STAND-BY待機投入功能

63800R系列能源回收式交流電子負載透過先進的控制演算法及精準迅速的偵測迴路，實現全新的Stand-By待機投入功能。針對線路突然開路或電壓源瞬間中斷的測試情境，可透過偵測待測物電壓消失，快速切換待載狀態以迴避電流源開路情境。若無此特性，切換式負載將因來不及反應電壓變化而生成反向高壓，進而跳過電壓保護中斷測試流程。此外，Chroma 63800R系列也支援在電壓源啟動前先Load On待載，一旦電壓源啟動立即切換拉載狀態，實現快速的待載啟動測試。使用者僅須完成拉載設定並Load On，即可在測試流程中隨意使電壓源中斷，此特性使Chroma 63800R系列適用於交流車用充電樁(AC EVSE)的動態拉載、OCP/OPP拉載、刷卡充電等測試項目，以及逆變器、不斷電電源的待載開機、備援電源切換等測試。



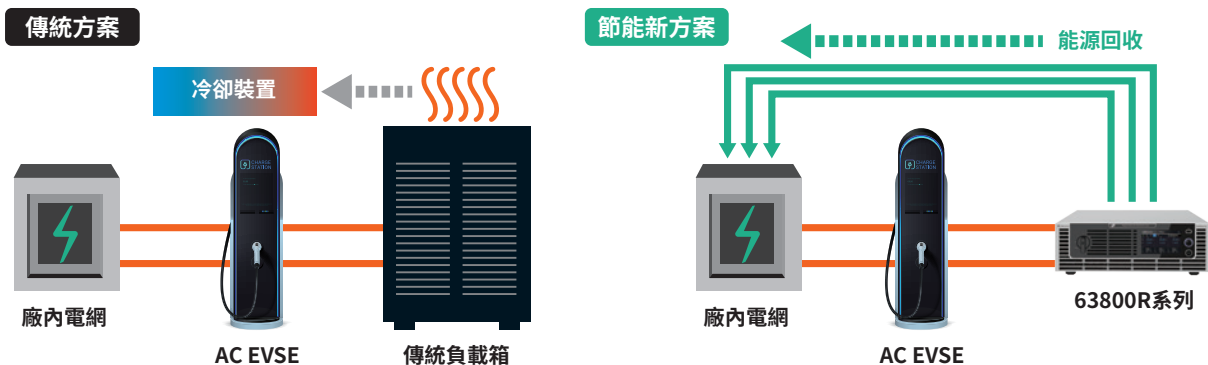
Stand-By待機投入功能適用於待測物中斷測試



Stand-By待機投入功能實現快速的待載啟動測試

電動車充電樁的節能測試方案

63800R系列能源回收式交流電子負載藉由高功率密度和高效率能源回收等特性，在測試領域提供交流電動車充電樁(AC EVSE)全新的節能省碳方案。傳統使用的負載箱不僅體積龐大，更因為將測試能量轉為熱能，造成大量能源耗費，同時須配置對應的置冷系統來避免環境過熱，而Chroma 63800R系列具備最高89%效率之能源回收功能，以使用滿功率拉載為例，一台設備每年可替產線節省116,946kWh的電力，相當於45,258kg的碳排放量*1，除了達到節能目的之外，亦可大幅縮減置冷成本，且3U高機身對比龐大笨重的負載箱，可帶來更彈性的測試配置。此外，Chroma 63800R系列配備完整的CC、CP、CR拉載模式，符合AC EVSE的CCID/RCD漏電流要求標準*2，可提供更經濟且可靠的老化測試、拉載特性測試之解決方案。



註*1: 參考國際之能源資訊管理局資訊，1kWh功率消耗約0.855磅(0.387公斤)碳排放。

註*2: 須加購Chroma63800R 專用 Inrush Current Limiter Box於AC EVSE和AC EV Charger測試應用。

規格表

Model	63809R-350-87	63812R-350-96	63815R-350-105
Operating			
Phase	1 or 3 selectable	1 or 3 selectable	1 or 3 selectable
Max. Power	9kVA	12kVA	15kVA*1
Max. Current	87Arms (261Apeak)	96Arms (288Apeak)	105Arms (315Apeak)
Voltage Range	30 ~ 350Vrms	30 ~ 350Vrms	30 ~ 350Vrms
Frequency Range	30 ~ 100Hz	30 ~ 100Hz	30 ~ 100Hz
CC Mode (each phase)			
Current Range	0 ~ 29Arms	0 ~ 32Arms	0 ~ 35Arms
Accuracy (A) *2	0.3%+ 0.5%F.S.	0.3%+ 0.5%F.S.	0.3%+ 0.5%F.S.
Resolution (A)	0.01Arms	0.01Arms	0.01Arms
Crest Factor Range	1.414 ~ 3.000	1.414 ~ 3.000	1.414 ~ 3.000
PF	0.100 ~ 1.000 (Lead or Lag)	0.100 ~ 1.000 (Lead or Lag)	0.100 ~ 1.000 (Lead or Lag)
CP Mode (each phase)			
Power Range	0 ~ 3kW	0 ~ 4kW	0 ~ 5kW*1
Accuracy (W)	0.3% + 0.3%F.S.	0.3% + 0.3%F.S.	0.3% + 0.3%F.S.
Resolution (W)	1W	1W	1W
Crest Factor Range	1.414 ~ 3.000	1.414 ~ 3.000	1.414 ~ 3.000
PF	0.100 ~ 1.000 (Lead or Lag)	0.100 ~ 1.000 (Lead or Lag)	0.100 ~ 1.000 (Lead or Lag)
CR Mode (each phase)			
Resistance Range	1Ω ~ 300Ω	1Ω ~ 300Ω	1Ω ~ 300Ω
Accuracy (Ω)	0.3% + 0.5%F.S.	0.3% + 0.5%F.S.	0.3% + 0.5%F.S.
Resolution (Ω)	0.001Ω	0.001Ω	0.001Ω
CC Rectified Mode (each phase)			
Current Range	0 ~ 29Arms	0 ~ 32Arms	0 ~ 35Arms
Accuracy (A) *2	0.3%+ 0.5%F.S.	0.3%+ 0.5%F.S.	0.3%+ 0.5%F.S.
Resolution (A)	0.01Arms	0.01Arms	0.01Arms
Crest Factor Range	1.414 ~ 3.000	1.414 ~ 3.000	1.414 ~ 3.000
CS Rectified Mode (each phase)			
Power Range	0 ~ 3kVA	0 ~ 4kVA	0 ~ 5kVA*1
Accuracy (VA)	0.3% + 0.3%F.S.	0.3% + 0.3%F.S.	0.3% + 0.3%F.S.
Resolution (VA)	1VA	1VA	1VA
Crest Factor Range	1.414 ~ 3.000	1.414 ~ 3.000	1.414 ~ 3.000
CC Phase Lead/Lag Mode (each phase)			
Current Range	0 ~ 29Arms	0 ~ 32Arms	0 ~ 35Arms
Accuracy (A) *2	0.3%+ 0.5%F.S.	0.3%+ 0.5%F.S.	0.3%+ 0.5%F.S.
Resolution (A)	0.01Arms	0.01Arms	0.01Arms
Phase Degree	-90° ~ +90° (Current Source Mode: +90.01° ~ +180° & -90.01° ~ -180°)		
CS Phase Lead/Lag Mode (each phase)			
Power Range	0 ~ 3kVA	0 ~ 4kVA	0 ~ 5kVA*1
Accuracy (VA)	0.3% + 0.3%F.S.	0.3% + 0.3%F.S.	0.3% + 0.3%F.S.
Resolution (VA)	1VA	1VA	1VA
Phase Degree	-84.26° ~ +84.26°	-84.26° ~ +84.26°	-84.26° ~ +84.26°
PF	0.100 ~ 1.000 (Lead or Lag)	0.100 ~ 1.000 (Lead or Lag)	0.100 ~ 1.000 (Lead or Lag)
Measurement			
Voltage			
Voltage Range	0 ~ 350Vrms	0 ~ 350Vrms	0 ~ 350Vrms
Accuracy (RMS)	0.1% + 0.2%F.S.	0.1% + 0.2%F.S.	0.1% + 0.2%F.S.
Current			
Peak Current Range	0 ~ 261Apeak	0 ~ 288Apeak	0 ~ 315Apeak
Accuracy (RMS)	0.4%+0.3% F.S.	0.4%+0.3% F.S.	0.4%+0.3% F.S.
Accuracy (Peak)	0.4%+0.6% F.S.	0.4%+0.6% F.S.	0.4%+0.6% F.S.
Power			
Accuracy	0.4%+0.8% F.S.	0.4%+0.8% F.S.	0.4%+0.8% F.S.
Input Rating			
Voltage Operating Range	3Φ 200V~220V±10%VLL / 47~63Hz (100% output power) 3Φ 380V~480V±10%VLL / 47~63Hz (100% output power)		3Φ 200V~220V±10%VLL / 47~63Hz (80% output power) 3Φ 380V~480V±10%VLL / 47~63Hz (100% output power)
Current	39A Max./Phase (3Φ 200~240V±10%VLL) 21A Max./Phase (3Φ 380V~480V±10%VLL)	51A Max./Phase (3Φ 200~240V±10%VLL) 27A Max./Phase (3Φ 380V~480V±10%VLL)	51A Max./Phase (3Φ 200~240V±10%VLL) 34A Max./Phase (3Φ 380V~480V±10%VLL)
Power Factor	0.98 (Typical)	0.98 (Typical)	0.98 (Typical)
Others			
Efficiency	89%		
Protection	OVP, OCP, OPP, OTP, FAN		
Safety & EMC	CE (include EMC & LVD)		
Dimension (H x W x D)	132.8 x 428 x 700 mm / 5.23 x 16.85 x 27.55 inch		
Weight	50 kg/110.23 lbs	50 kg/110.23 lbs	50 kg/110.23 lbs

*1: The output power will be derating to 80% when using 3Φ 200Vac-220Vac as input voltage.

*2: Condition to meet specification: Irms≥0.5A and the DUT source is a sinusoidal voltage. (Vthd <0.5%@50Hz/60Hz, CF=1.414)

* 所有規格如有變更恕不另行通知。

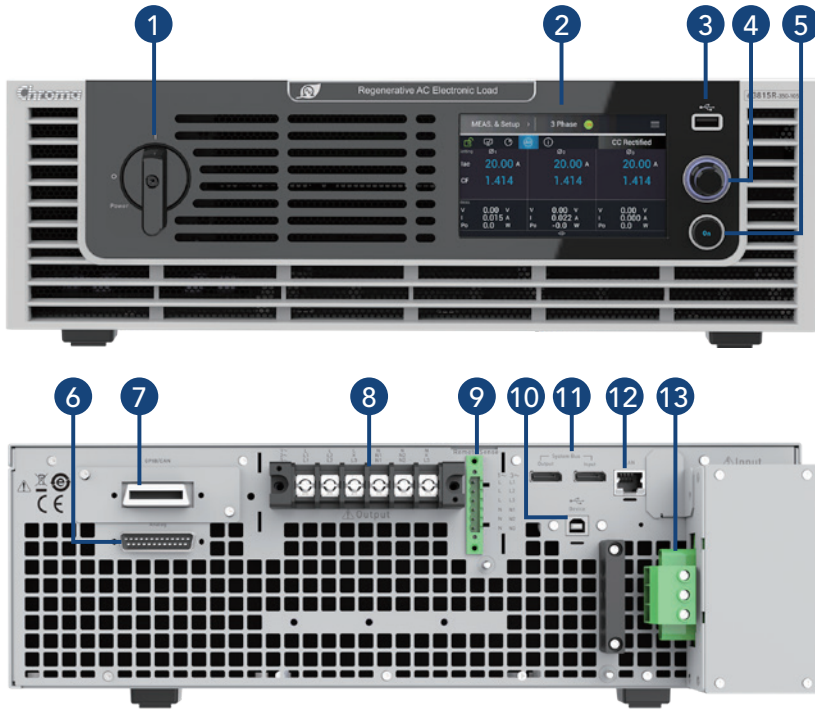
主從機並聯功能

Chroma 63800R系列能源回收式交流電子負載具備主從機 (Master-Slave) 並聯功能，能以總並聯台數最多三台來滿足更高的拉載功率需求。使用者可藉由連接三台同功率63800R系列產品，以一台主機加二台從機的並聯架構，實現9U硬體高度內含總拉載功率45kVA的高功率密度配置。

* Chroma 63800R系列產品並聯後，操作設定僅支援三相模式。



面板說明



1. AC電源開關
2. 5吋 LCD觸控顯示器
顯示量測、設定、控制及狀態資訊
3. USB HOST
螢幕截圖、讀出/寫入設定值、更新FW版本功能
4. 可按壓式旋鈕
於旋鈕模式編輯設定值，按壓旋鈕可跳換數字準位
5. 輸出ON鍵
按壓ON鍵，燈亮表示Output ON，燈滅表示Output OFF
6. APG類比控制介面 (模擬訊號/TTL I/O輸入埠)
輸入模擬訊號或TTL控制訊號，以控制輸出波形振幅
7. 選配GPIO介面/選配CAN介面 (二擇一安裝)
8. 交流負載端子
9. Remote Sense端子
10. USB通訊介面 (標配)
11. System Bus
主/從並聯使用介面
12. LAN通訊介面 (標配)
13. 交流輸入端子

訂購資訊

63809R-350-87	能源回收式交流電子負載	9kVA
63812R-350-96	能源回收式交流電子負載	12kVA
63815R-350-105	能源回收式交流電子負載	15kVA
A618005	單相/三相切換治具 (選配)	
A620039	GPIO 遠端介面 (選配)	
A620045	CAN 遠端介面 (選配)	
* A638003	63800R系列電腦圖形化操作介面	

* 請洽致茂辦公室

下載Chroma ATE APP，取得更多產品與全球經銷資訊



總公司
致茂電子股份有限公司
333001桃園市龜山區
文茂路88號
T +886-3-327-9999
F +886-3-327-8898
www.chromaate.com
info@chromaate.com

中國
中茂電子(深圳)有限公司
廣東省深圳市南山區
登良路南油天安工業村
4號廠房8F
PC : 518052
T +86-755-2664-4598
www.chromaate.com
info@chromaate.com

致茂電子(東莞)有限公司
T +86-769-8663-9376
北京分公司
T +86-10-5764-9600/5764-9601

致茂電子(蘇州)有限公司
江蘇省蘇州高新區珠江路
855號獅山工業廊 7 號廠房
T +86-512-6824-5425
廈門分公司
T +86-592-826-2055

中茂電子(上海)有限公司
上海市徐匯區欽江路333號
40號樓3樓
T +86-21-6495-9900