



## 可編程交流電源供應器 PROGRAMMABLE AC POWER SOURCE MODEL 61509/61508/61507/ 61609/61608/61607

全球市場目前對輸入交流電的測試要求是要能模擬更大範圍的電源變動，即需要更先進且高效的交流電源供應器。型號 61509/61508/61507/61609/61608/61607等機種是基於高功率密度和小型化尺寸(5U)所設計的61500/61600系列交流電源中的最新產品。

Chroma 61500/61600系列可編程交流電源供應器為滿足市場需求的解決方案，可提供模擬各種正常或異常的交流電輸入情況，並對測試中的產品做重要參數的量測。這些功能特點讓61500/61600系列適合於商用、電力電子、航空電子、軍事等領域，研發及品保單位的規格驗證到實驗室測試，以及工廠生產線等測試應用。在61500/61600系列新產品中增強了直流電輸出功率且最高可達全輸出功率之100%，進一步擴展了測試應用的能力，特別是對交/直流伺服器電源的相關測試應用。

61509/61508/61507/61609/61608/61607可編程交流電源供應器使用PWM高頻開關切換技術，可在最大電壓350V及15Hz到2000Hz頻率的輸出範圍下，提供最大功率。所有型號都可輸出

非常純淨的正弦波，可在50Hz/60Hz滿載輸出下低於0.3%總諧波失真率。

Chroma 61500/61600系列能提供精密的測量功能，例如RMS電壓、RMS電流、實功率、功率因素、電流波峰因素等。以先進的DSP技術，61509/61508/61507機種可使用LIST、PULSE和STEP功能，輕易地模擬交流電源擾動(PLD)之測試。Chroma 61500系列可以讓使用者組合不同的諧波分量來合成各種諧波和失真波形。藉由此先進功能，使用者可以在基本波之外，編程另一電壓做頻率變化掃描，以找出待測物的諧振點，並提供更深入的分析結果。在模擬實際波形部分，Chroma 61500/61600系列提供外部訊號輸入功能，用來放大任意信號發生器所產生之類比訊號，因此使用者可透過此功能來複製在該場所中觀察到的任意特殊波形。

簡易的人機介面可讓使用者透過LCD顯示器及操作介面快速地了解61509/61508/61507/61609/61608/61607型號交流電源之各項功能。或是透過標準配備的介面GPIB(IEEE488.2)、RS-232、USB及Ethernet介面來進行遠端控制。

## MODEL 61509/61508/61507/ 61609/61608/61607

### 特點

- 功率規格
  - 61509/61609: 6kVA
  - 61508/61608: 4.5kVA
  - 61507/61607: 3kVA
- 電壓規格: 0-175V/0-350V/Auto
- 頻率: DC, 15Hz-2kHz (5kHz選購配件)
- 5U高功率密度設計
- 可選擇單相或三相交流輸出
- 可設定電壓和頻率的輸出變動率
- 可設定電壓和電流的輸出限制
- 高電流波峰因素，適用於浪湧電流測試
- 可設定電壓波形啓動及關閉的相位角
- 輸出電壓變化的同步TTL信號
- LIST、STEP、PULSE模式做測試電源擾動(PLD)模擬
- 電壓暫降、短時中斷和電壓變化模擬
- 諧波和間諧波的失真波形合成
- 參數量測功能包括個階電流諧波成份
- 程式化類比介面
- 數位介面: GPIB、RS-232、USB和Ethernet
- 透過並聯輸出模式可提供更高的輸出功率



**Chroma**

## 多功能量測

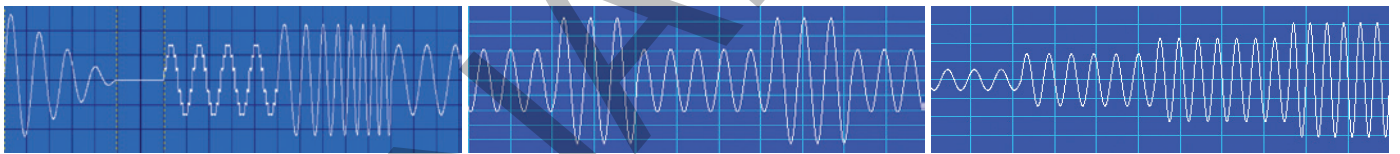
Chroma 61500/61600系列內建16bit的類比/數位轉換器的量測線路，搭配快速運算的軟體，可提供量測各種參數，包括真實的RMS電壓、RMS電流、實功率、功率因素、VA (視在功率)、峰值電流、波峰因素等。61500系列使用先進的DSP技術，可以測量THD和50階的電流諧波成份。61509/61508/61507/61609/61608/61607機種5.7吋彩色液晶操作顯示螢幕，提供使用者完整的參數操作畫面，以及可顯示量測輸出電壓及電流波形功能。

3_Phase		350V		LOCAL		QUIT	
OUTPUT SETTING							
#1	V <sub>ac</sub>	=	0.0V	F =	60.00Hz	Main	
#2	V <sub>ac</sub>	=	0.0V	F =	60.00Hz	OUTPUT: More Setting	
#3	V <sub>ac</sub>	=	0.0V	F =	60.00Hz	Measurement Setting	
MEASUREMENT							
#1	V	=	0.00	P <sub>o</sub>	=	0.0	Waveform Viewer
#1	I	=	0.000	PF	=	0.000	Limitation
#2	V	=	0.00	P <sub>o</sub>	=	0.0	
#2	I	=	0.000	PF	=	0.000	Output Mode
#3	V	=	0.00	P <sub>o</sub>	=	0.0	
#3	I	=	0.000	PF	=	0.000	Measurement To Page2
	V <sub>12</sub>	=	0.00	V <sub>23</sub>	=	0.00	
	V <sub>31</sub>	=	0.00	P <sub>o</sub>	=	0.0	
Recall CH1	Recall CH2	Recall CH3	Recall CH4	Recall CH5	More 1 of 2	2017/11/20 19:27:19	

3_Phase		350V		LOCAL		QUIT	
OUTPUT SETTING							
#1	V <sub>ac</sub>	=	20.0V	F =	60.00Hz	Setting	
#2	V <sub>ac</sub>	=	20.0V	F =	60.00Hz	OUTPUT: More Setting	
#3	V <sub>ac</sub>	=	20.0V	F =	60.00Hz	Measurement Setting	
WAVEFORM VIEWER							
CH1	:	1V					Waveform Viewer
CH2	:	2V					Limitation
CH3	:	3V					Output Mode
							Wave Download On
CH1	1V	CH2	2V	CH3	3V	V Scale 10 V/div	I Scale 5 A/div
						Time Scale 2 ms/div	2018/04/13 16:00:22

## 輸入電源干擾模擬 (61500系列)

除了能提供穩定的輸出電壓和頻率，Chroma 61500系列還提供了強大的功能來模擬各種輸入電源干擾情況。其中STEP和PULSE模式提供簡單且方便的方法，來執行單步或連續的電壓變動，可由一個內部或外部的事件來觸發動作。此功能常用來模擬電源干擾，例如：週期瞬降、瞬間高壓、電壓漸降等。LIST模式更擴大波形編輯功能以符合更複雜的測試電壓波形，LIST模式主要以100個序列可分別設定開始與結束的狀態組成，編輯波形成份可包含AC和DC，這樣幾乎可組成所有想要的信號波形。運用這些波形模式，Chroma 61500系列能模擬各種的電壓瞬降，中斷和變異的波形，同時做為符合IEC 61000-4-11(認證前測試)和IEC61000-4-13、IEC 61000-4-14、IEC 61000-4-28的法規測試。



LIST 模式

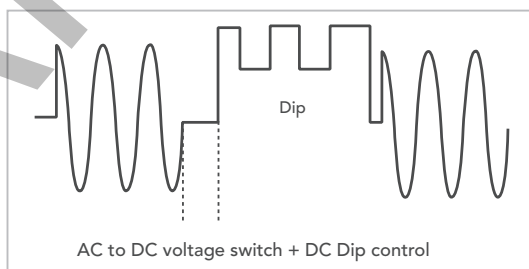
PULSE 模式

STEP 模式

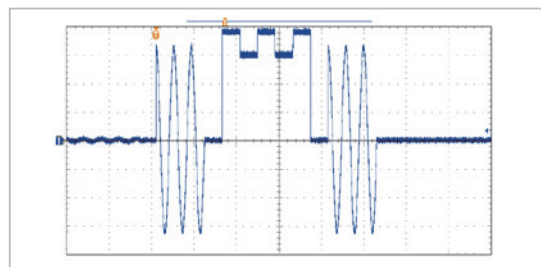


Server Power

61509/61508/61507機種可以符合Dual Input AC/DC server PSU對於AC/DC電壓波形測試要求 (如下圖)。

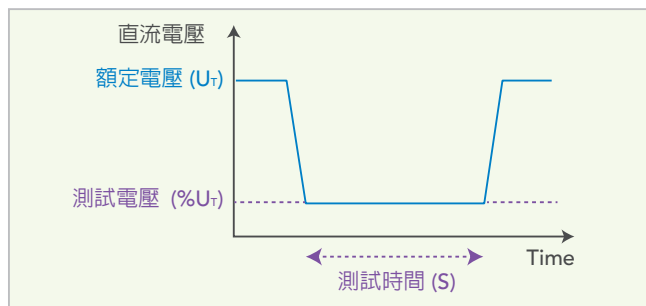


AC/DC server PSU測試需求 (電壓波形)



61509實際輸出電壓波形

61509/61508/61507機種能夠模擬IEC 61000-4-29\* Electromagnetic compatibility (EMC)-Part 4-29: Testing and measurement techniques- Voltage dips, short interruptions and voltage variations on d.c. input power port immunity tests法規對於直流電壓暫降、短暫中斷和電壓變化測試條件 (%UT) 如下表。



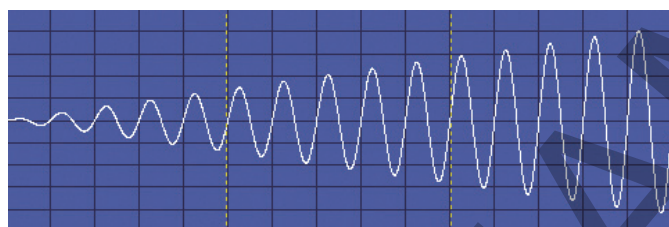
直流輸入電壓抗擾度測試

測試項目	測試電壓條件(%UT)	測試時間 (s)
電壓暫降	40%~70% 額定電壓	0.01~1
短時中斷	0% 額定電壓	0.001~1
電壓變化	80%~120% 額定電壓	0.1~10

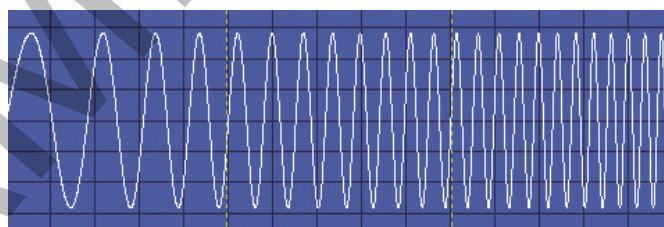
\* 符合IEC 61000-4-29標準 (認證前測試)

## 電壓和頻率的變動設定

61509/61508/61507/61609/61608/61607機種可以讓使用者設定電壓或頻率的輸出變動率，當輸出的電壓或頻率改變時，就會依照設定的變動率逐漸達到最終值。這可以幫助使用者驗證產品的操作範圍，例如可設定頻率由47Hz逐漸增加到63Hz，或電壓由90V逐漸增加到264V，取代只驗證輸入90V、115V、230V及264V幾個電壓點的方式。另外對待測物開機時，用電壓由0V逐漸上升的方式來減少輸入的浪湧電流，可應用在馬達的啟動，或多個產品同時開機測試。



輸出電壓波形變化以電壓變動率設定



輸出電壓波形變化以頻率變動率設定

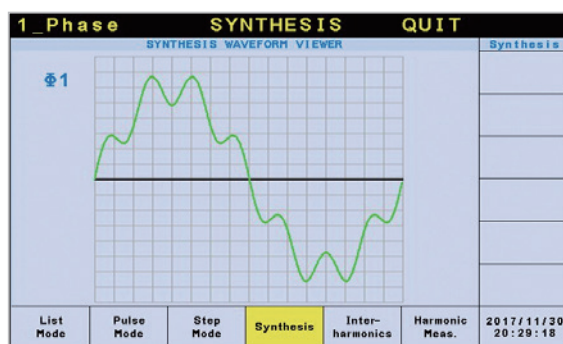
## 輸入電源的波形失真模擬 (61500系列)

傳統的交流電壓源只能提供正弦信號波形供測試，但是現在越來越多要求模擬輸入電壓異常狀況下的失真波形。Chroma 61500系列提供 WAVEFORM功能允許使用者設定三角波、箝制正弦波及內定的30組失真波形，也可藉由電腦存入自行定義的波形。

此外，61500系列運用SYNTHESIS(合成)功能，允許使用者以50Hz或60Hz的基本頻率，設定50階的諧波成份，形成週期性的失真波形。另外提供 INTERHAR(間諧波)功能，用於基頻之外設定另一個非諧波的變動頻率成份，從0.01Hz掃描到2400Hz，可幫助發現待測物輸入端的諧振點或抗干擾的脆弱點。61500系列可輸出週期性諧波和非週期性間諧波的失真波形，進行IEC 61000-4-13符合免疫性測試。

1_Phase SYNTHESIS QUIT								
SYNTHESIS WAVEFORM FUNDAMENTAL SETTING								
Vac fundamental = 0.0V				Vdc = 0.0V				
F fundamental = 60Hz				Degree = 0.0°				
N	V	φ	N	V	φ	N	V	
2	0.00	0.0	19	0.00	0.0	36	0.00	0.0
3	0.00	0.0	20	0.00	0.0	37	0.00	0.0
4	0.00	0.0	21	0.00	0.0	38	0.00	0.0
5	0.00	0.0	22	0.00	0.0	39	0.00	0.0
6	0.00	0.0	23	0.00	0.0	40	0.00	0.0
7	0.00	0.0	24	0.00	0.0	41	0.00	0.0
8	0.00	0.0	25	0.00	0.0	42	0.00	0.0
9	0.00	0.0	26	0.00	0.0	43	0.00	0.0
10	0.00	0.0	27	0.00	0.0	44	0.00	0.0
11	0.00	0.0	28	0.00	0.0	45	0.00	0.0
12	0.00	0.0	29	0.00	0.0	46	0.00	0.0
13	0.00	0.0	30	0.00	0.0	47	0.00	0.0
14	0.00	0.0	31	0.00	0.0	48	0.00	0.0
15	0.00	0.0	32	0.00	0.0	49	0.00	0.0
16	0.00	0.0	33	0.00	0.0	50	0.00	0.0
17	0.00	0.0	34	0.00	0.0			
18	0.00	0.0	35	0.00	0.0			

諧波合成功能

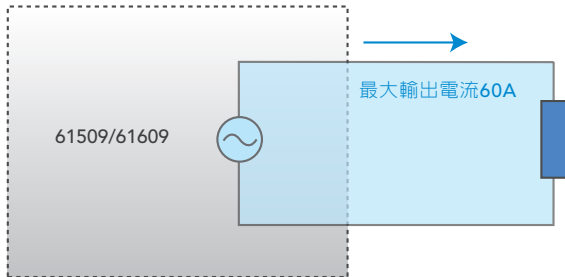


Waveform Viewer呈現諧波合成功能

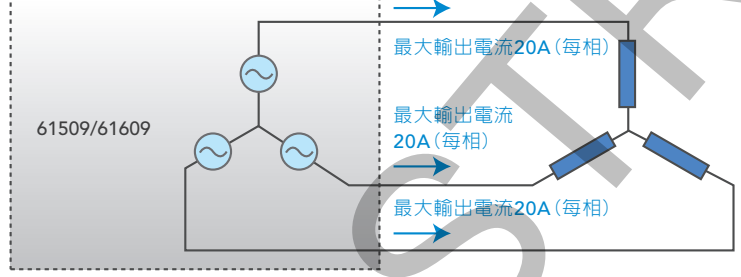
## 單相/三相電壓輸出模式

61509/61508/61507/61609/61608/61607交流電源提供單相或三相輸出功能，使用者可以經由前面板或遠端控制選擇單相或三相輸出模式。即使設置在單相輸出模式，仍然可以提供全功率輸出的能力，不需擔心輸出功率規格會有遞減的情形。

單相輸出模式



三相輸出模式



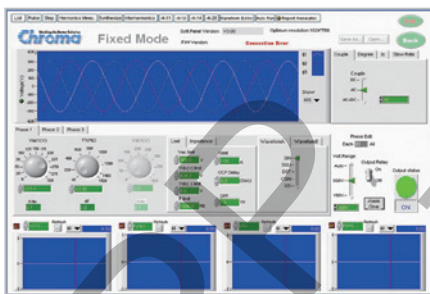
## MASTER/SLAVE並聯輸出模式

61509/61508/61507/61609/61608/61607交流電源供應器可經由(Master/Slave)並聯輸出模式以達成使用者對於高功率的需求(可並聯台數2台)。例如:連接2台61509 6kVA交流電源供應器在並聯模式以達成12kVA的總輸出功率，連接61509 6kVA和61607 3kVA交流電源供應器在並聯模式以達成9kVA的總輸出功率。

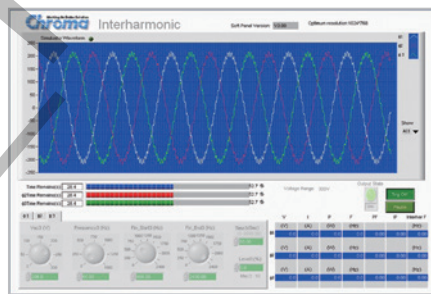


## 電腦圖形化操作介面

61500/61600系列Softpanel是一套專為控制交流電源供應器所設計的電腦圖形化操作介面，其多功能的圖型化面板及簡易的操作方式提供使用者一個多功能及容易操作交流電源供應器的環境。同時可經由預設的IEC抗擾度法規設定進行相關法規測試 (IEC 61000-4-11, IEC 61000-4-13, IEC 61000-4-14, IEC 61000-4-28)。



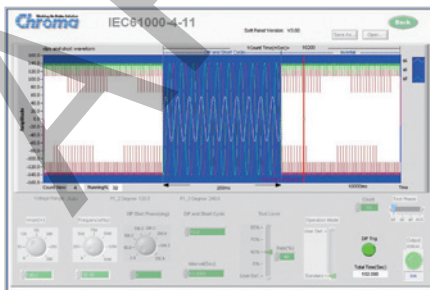
控制主畫面



間諧波測試



暫態電壓編程



電壓暫降，短時中斷和電壓變化法規測試



失真波形編程



參數量測記錄功能

# 規格表

Model	61507	61607	61508	61608	61509	61609
<b>AC Output Rating</b>						
Output Phase	1 or 3 selectable					
Max. Power	3kVA		4.5kVA		6kVA	
Per Phase	1kVA		1.5kVA		2kVA	
<b>Voltage</b>						
Range	0~175V/0~350V/Auto					
Range	@15Hz~3000Hz	0~175V/0~350V	--	0~175V/0~350V	--	0~175V/0~350V
(5kHz Option)	@3001Hz~5000Hz	0~115V/0~230V	--	0~115V/0~230V	--	0~115V/0~230V
Setting Accuracy	0.1% of RD+0.2% of FS					
Resolution	0.1 V					
Distortion *1	< 0.3% @50/60Hz ; < 1% @15Hz ~ 500Hz ; 1% maximum to 500Hz, add 0.5%/kHz up 2kHz					
Line Regulation	0.10%					
Load Regulation *2	0.20%					
<b>Maximum Current (1-Phase Mode)</b>						
RMS	30A/15A		45A/22.5A		60A/30A	
Peak (CF=4)	120A/60A		180A/90A		240A/120A	
<b>Maximum Current (each phase in 3-Phase Mode)</b>						
RMS	10A/5A		15A/7.5A		20A/10A	
Peak (CF=4)	40A/20A		60A/30A		80A/40A	
<b>Frequency</b>						
Range	15Hz~2000Hz					
Range (5kHz Option)	15Hz~5000Hz	--	15Hz~5000Hz	--	15Hz~5000Hz	--
Accuracy	0.01%					
<b>DC Output (1-Phase Mode)</b>						
Power	3kW		4.5kW		6kW	
Voltage	247.5V/495V		247.5V/495V		247.5V/495V	
Current	30A/15A		45A/22.5A		60A/30A	
<b>DC Output (3-Phase Mode)</b>						
Power	1kW		1.5kW		2kW	
Voltage	247.5V/495V		247.5V/495V		247.5V/495V	
Current	10A/5A		15A/7.5A		20A/10A	
<b>Input Rating</b>						
Voltage Operating Range *3	3Ø 200-240V ± 10%V <sub>LN</sub> (WYE) ; 3Ø 200-240V ± 10%V <sub>L-L</sub> (Delta)					
Current	15A Max./Phase (3Ø 200-240V ± 10%V <sub>LN</sub> )		20A Max./Phase (3Ø 200-240V ± 10%V <sub>L-L</sub> )		25A Max./Phase (3Ø 200-240V ± 10%V <sub>L-L</sub> )	
Power Factor	0.97 (Typical)					
<b>Measurement</b>						
<b>Voltage</b>						
Range	0~175V/0~350V/Auto					
Accuracy	0.1% of RD+0.2% of FS					
<b>Current</b>						
Accuracy (RMS)	0.2% of RD+0.2% of FS					
Accuracy (peak)	0.2% of RD+0.4% of FS					
<b>Power</b>						
Accuracy	0.2% of RD+0.4% of FS					
Power Line Distortion Simulation	LIST/PULSE/ STEP functions	--	LIST/PULSE/ STEP functions	--	LIST/PULSE/ STEP functions	--
Waveform Synthesis	50 orders @50/60Hz	--	50 orders @50/60Hz	--	50 orders @50/60Hz	--
Harmonics Measurement	Voltage/Current 50 orders @50/60Hz	--	Voltage/Current 50 orders @50/60Hz	--	Voltage/Current 50 orders @50/60Hz	--
<b>Others</b>						
Programmable Impedance	0Ω+0.2mH ~ 1Ω+2mH					
Efficiency *4	>80%(Typical)					
Protection	OVP, OCP, OPP, OTP, FAN					
Safety & EMC	CE mark					
Dimension (H x W x D)	221.5 x 425 x 680mm / 8.72 x 16.73 x 26.77inch					
Weight	50kg / 110 lbs					

Note \*1 : Maximum distortion is tested on output 125VAC (175V RANGE) and 250VAC (350V RANGE) with full output power under linear load.

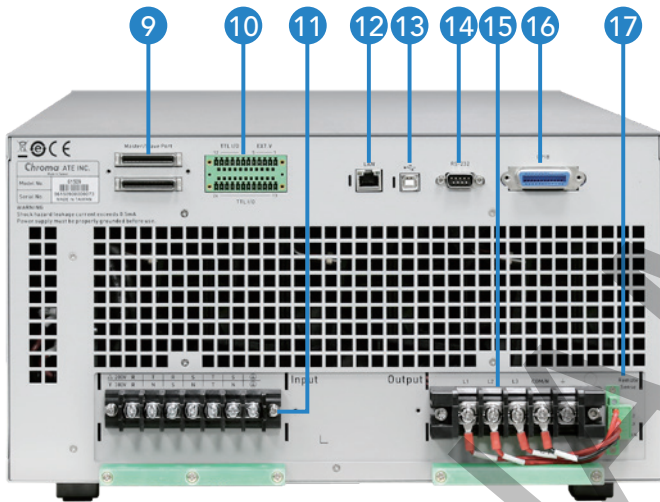
Note \*2 : Load regulation is tested with sine wave and remote sense.

Note \*3 : Support input voltage in WYE (3 phase 5 wire) connection; Delta (3 phase 4 wire) connection.

Note \*4 : Efficiency is tested on input voltage 220V.

所有規格如有變動恕不另行通知。

## 面板說明



1. USB通訊埠
2. 主電源開關
3. 液晶顯示面板  
5.7英寸LCD，顯示參數設定和量測參數讀值
4. 指示鍵  
可依照螢幕顯示說明做參數或功能設定
5. 旋鈕  
調整電壓、頻率及參數設置選擇
6. 游標移動鍵  
移動游標到個別不同的方向位置
7. 功能鍵  
選擇參數設置的按鍵
8. 數字鍵  
數位輸入
9. Master/Slave並聯輸出功能通訊埠  
並聯專用
10. 模擬訊號/TTL I/O輸入埠  
輸入模擬訊號以控制輸出波形振幅以及TTL控制訊號
11. 電源輸入端子
12. Ethernet介面
13. USB介面
14. RS232介面
15. 電源輸出端子
16. GPIB介面
17. 遠端電壓感測  
用於輸出電壓補償

## 訂購資訊

61507：可編程交流電源供應器 0~350V, 15~2kHz / 3kVA  
 61508：可編程交流電源供應器 0~350V, 15~2kHz / 4.5kVA  
 61509：可編程交流電源供應器 0~350V, 15~2kHz / 6kVA  
 61607：可編程交流電源供應器 0~350V, 15~2kHz / 3kVA  
 61608：可編程交流電源供應器 0~350V, 15~2kHz / 4.5kVA  
 61609：可編程交流電源供應器 0~350V, 15~2kHz / 6kVA  
 A615007：61500系列專用電腦圖形化操作介面  
 B615000：5kHz輸出頻率選購配件 (61507/61508/61509專用)  
 (工廠出貨前安裝)

下載Chroma ATE APP，取得更多產品與經銷資訊



iOS



Android

Search Keyword

61509

Shenzhen manyoung Technology Co., Ltd.  
 深圳市迈昂科技有限公司

總公司：  
 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：qiuaiwen@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