



MODEL 61511/61512 61611/61612

特点

- 功率规格
 - 61511/61611 : 12kVA
 - 61512/61612 : 18kVA
- 电压规格: 0-150V/0-300V/Auto
- 频率: DC, 15Hz ~ 1500Hz
- 可选择单相或三相交流输出
- 可设定电压和频率的输出变动率
- 可设定电压和电流的输出限制
- 高电流波峰因素, 适用于浪涌电流测试
- 可设定电压波形启动及关闭的相位角
- 输出电压变化的同步TTL信号
- LIST、STEP、PULSE模式做测试电源扰动(PLD)模拟
- 电压暂降、短时中断和电压变化模拟
- 谐波和间谐波的失真波形合成
- 参数量测功能包括个阶电流谐波成份
- 可程式化类比介面
- 数位介面: GPIB、RS-232、USB和以太网路
- 并联输出模式可提供高达90kVA输出功率

可编程交流电源供应器 PROGRAMMABLE AC POWER SOURCE MODEL 61511/61512/61611/61612

市场目前对输入交流电的测试要求是要能模拟更大范围的电源变动, 需要更多功能且稳定的交流电源供应器。Chroma 61500/61600系列可编程交流电源供应器就是这方面的解决方案, 可提供模拟各种正常或异常的交流电输入情况, 并对测试中的产品做重要参数的量测。这些产品的功能特点让61500/61600系列适用在电机电子业、航空电子、军事等领域, 研发品保单位的规格验证到实验室测试使用, 也可应用到工厂生产线。

61511/61512/61611/61612可编程交流电源供应器使用PWM高频开关切换技术, 可在最大电压300V及15Hz到1500Hz频率的输出范围下, 提供最大功率。所有型号都可输出非常纯净的正弦波, 可在50Hz/60Hz满载输出下低于0.3%总谐波失真率。不仅可输出纯交流电压, 还有AC+DC输出模式来扩大应用, 测试直流偏压成份。另外能提供方均根电流的4倍峰值连续最大输出, 非常适用于待测物的输入浪涌电流测试。

Chroma 61500/61600系列能提供精密的测量功能, 例如RMS电压、RMS电流、实功率、功率因素、电流波峰因素等。应用先进的DSP技术, 61511/61512机种还可测量THD和40阶的电流谐波成份。并且61511/61512可应用LIST、PULSE和STEP功能, 很容易的来模拟交流电源扰动(PLD)的测试。也可以用SYNTHESIS(合成)功能来编辑不同的谐波分量, 再组成使用者自己需求的失真波形。除此以外, 还能用INTERHAR(间谐波)功能, 在基本波之外, 编程另一电压做频率变化扫描, 以找出有谐振问题的待测物, 或找到抗干扰的最脆弱点。61500系列也提供外在信号输入放大电压的功能, 让使用者从任意讯号产生器来模拟某应用领域中的独特波形。

61511/61512/61611/61612机种的前面板配备有LCD显示器和键盘, 让使用者可手动操作, 或是透过标准配备的介面GPIB(IEEE488.2)、RS-232、USB及以太网路介面来进行电脑的数字控制。Chroma也提供控制仪器的驱动程式, 配合Labview软体, 做控制系统的程式整合使用。



Chroma

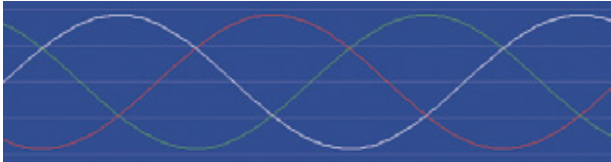
先进的PWM技术

Chroma 61500/61600系列可编程交流电源供应器利用高速PWM运作的优越设计，可提供高功率密度输出。内部模块化设计，不仅提供设备的可靠度，更有方便未来维护的优点。交流电源的电压输出端无变压器设计，不仅可减少产品输出阻抗，而且让61500/61600系列能提供DC电压成份，模拟输出交流电压含有DC Offset的情况，用来测试整流性负载的输入不平衡电流状况。



单相和三相的电压输出

使用者能由手动或电脑控制方式，非常容易地选择输出设置是单相或三相的状态。即使在单相输出状态，它仍然可以提供全功率输出的能力，不需担心有规格递减的情形。所以61511/61512/61611/61612可针对不同输入电源的产品做电压编程，有很灵活宽广的应用范围。



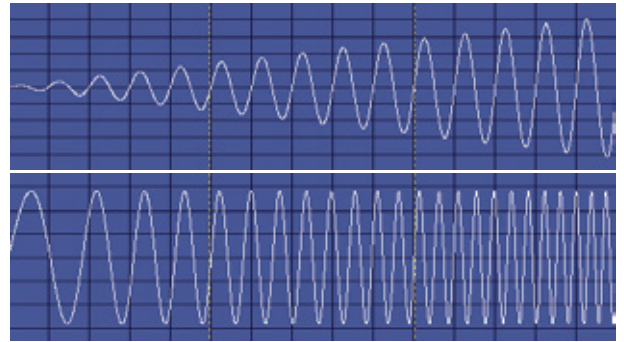
Phase Waveform



Panel

电压和频率的变动率设定

Chroma 61500/61600系列可以让使用者设定电压或频率的输出变动率，当输出的电压或频率改变时，就会依照设定的变动率逐渐达到最终值。这可以帮助使用者验证产品的操作范围，例如可设定频率由47Hz逐渐增加到63Hz，或电压由90V逐渐增加到264V，取代只验证输入90V、115V、230V及264V几个电压点的方式。另外对待测物开机时，用电压由0V逐渐上升的方式来减少输入的浪涌电流，可应用在马达的启动，或多个产品同时开机测试。



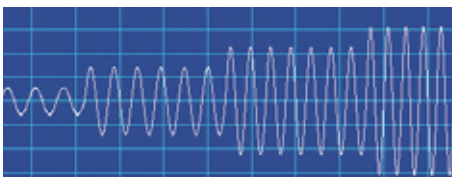
多功能的测量

Chroma 61500/61600系列内建有16 bit的类比/数位转换器的量测线路，搭配快速运算的韧体，可提供量测各种参数，包括真实的RMS电压、RMS电流、实功率、功率因素、VA (视在功率)、峰值电流、波峰因素等。因为61500系列使用先进的DSP技术，它还可以测量THD和40阶的电流谐波成份。所以61500系列不仅一个电源，而且是一台多功能的功率分析仪。

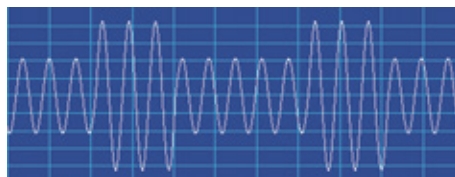
输入电源的干扰模拟 (61500系列)

除了能提供平稳的电压和频率输出外，Chroma的可编程交流电源供应器61500系列提供强大编辑功能，可模拟各式各样的输入电源干扰。其中STEP和PULSE模式提供简单且方便的方法，来执行单步或连续的电压变动。此动作可由一个内部或外部的事件来触发。此功能常用来模拟电源干扰，例如周期瞬降，瞬间高压，电压渐降等。

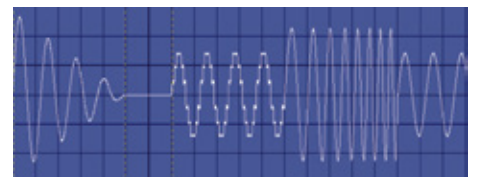
而LIST模式更扩大这个功能来编辑更复杂的测试波形。包含有100个序列可设定开始与结束的状态，波形成份可含AC和DC，这样几乎可组成所有想要的信号波形。运用这些模式，Chroma 61500系列能模拟各种的电压瞬降，中断和变异的波形，同时做为符合IEC 61000-4-11、IEC 61000-4-13、IEC 61000-4-14、IEC 61000-4-28的法规抗扰度测试。



STEP 模式



PULSE 模式



LIST 模式

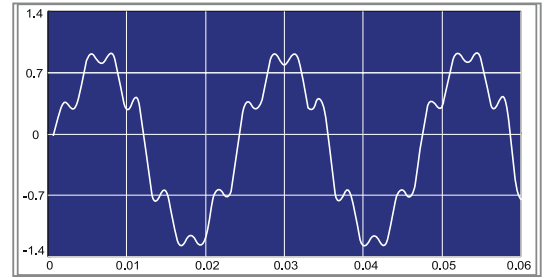
输入电源的波形失真模拟 (61500系列)

传统的交流电压源只能提供正弦信号波形供测试，但是现在越来越多要求模拟输入电压异常状况下的失真信号波形。Chroma 61500系列提供WAVEFORM功能允许使用者设定三角波、箝制正弦波及内定的30组失真波形，也可借由电脑存入自行定义的波形。

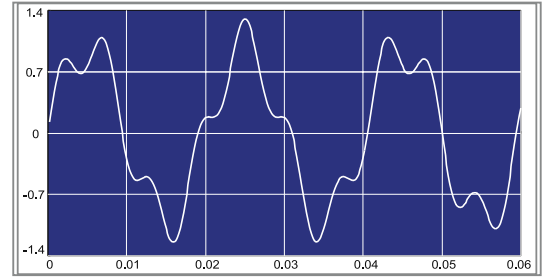
此外，61500系列运用SYNTHESIS(合成)功能，允许使用者以50Hz或60Hz的基本频率，设定40阶的谐波成份，形成周期性的失真波形。另外提供INTERHAR功能，用于基频之外设定另一个非谐波的变动频率成份，从0.01Hz扫描到2400Hz，可帮助发现待测物输入端的谐振点或抗干扰的脆弱点。因为61500系列应用先进的DSP技术。所以它能输出周期性谐波和非周期性谐波失真波形，进行IEC 61000-4-13符合抗扰度测试。

可设定的输出阻抗 (61500系列)

Chroma 61500系列运用电流回授机制来控制电压输出的原理，允许使用者编程输出阻抗。这个功能主要应用于IEC 61000-3-3闪烁测试，或是其他有特殊输出阻抗要求的试验，提供一个方便的设定方式并节省成本。



Harmonic Waveform



Interharmonics Waveform

AC SOURCE - MASTER - SLAVE - 并联输出操作模式

61511/61512/61611/61612交流电源供应器可经由(Master-Slave)并联输出模式以达成使用者对于高功率的需求。例如:连接5台18kVA交流电源供应器在并联模式下可实现90kVA的输出功率。使用者还可利用专为并联模式所开发的18KVA并联专用机A615103为有效替代slave单机的解决方案。请参考61511/61512/61611/61612及A615103在并联模式下的配置图如下。



主机



从机



主机



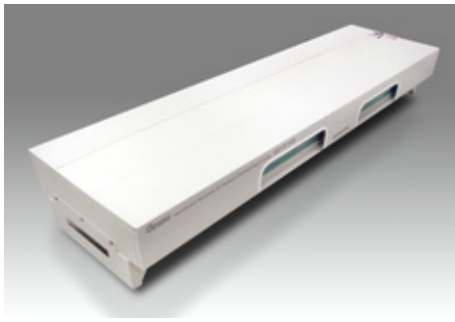
从机



从机

使用两台61512设定在Master-Slave并联输出模式可提供高达36kVA的输出功率。

设定61512+A615103(两台)在Master-Slave并联输出模式可提供高达54kVA的输出功率。

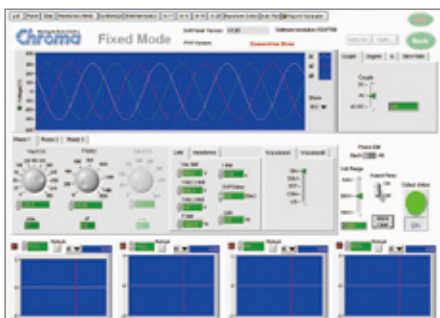


为了方便连接多台交流电源应用于并联模式的输入及输出电源线，使用者可选择两台并联专用输入输出端子台组合(A615104)或三台并联专用输入输出端子台组合(A615105)为解决方案。

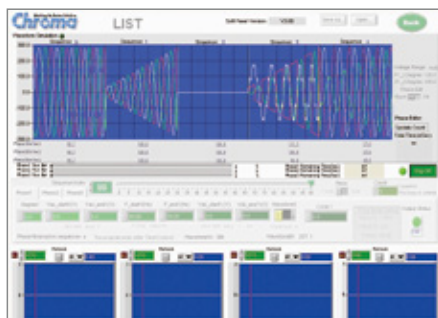
电脑图形化操作介面*

61500/61600系列softpanel是一套专为控制交流电源供应器所设计的电脑图形化操作介面，其多功能的图型化面板及简易的操作方式提供使用者一个多功能及容易操作交流电源供应器的环境。同时可经由预设的IEC抗扰度法规设定进行相关法规测试 (IEC 61000-4-11, IEC 61000-4-13, IEC 61000-4-14, IEC 61000-4-28)。

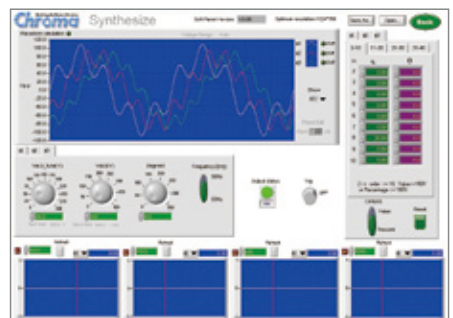
A615104: 两台并联专用输入输出端子台组合，适用61511/61512/61611/61612/A615103



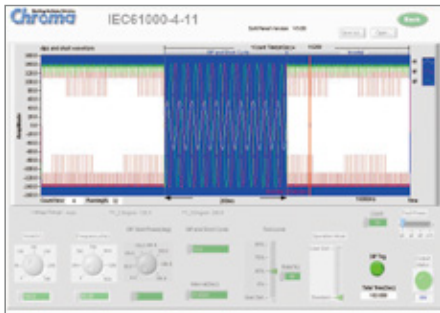
控制主画面



暂态电压编程



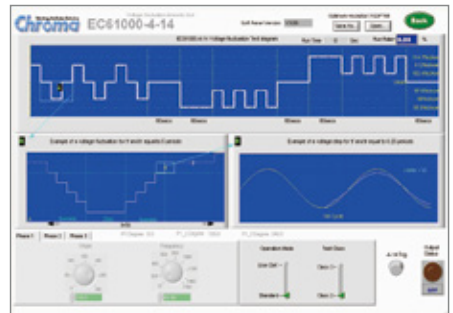
暂态电压编程



电压暂降，短时中断和电压变化法规测试



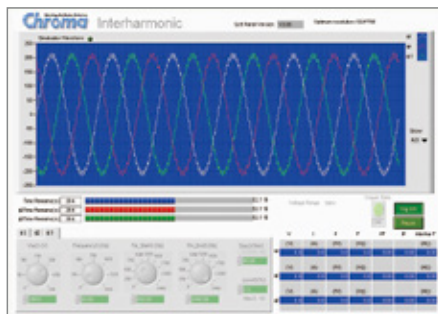
交流电谐波，间谐波抗扰度测试



电压波动抗扰度测试



频率变化抗扰度测试



间谐波测试



参数量测记录功能

* Softpanel 可提供的功能会依据实际应用交流电源种类的功能来决定。例如: Softpanel搭配61600系列交流电源是不支援LIST mode功能。

规格表

Model	61511	61611	61512	61612	61511+A615103	61611+A615103	61512+A615103	61612+A615103
Output Phase	1 or 3 selectable							
Output Rating-AC								
Power	12kVA		18kVA		30kVA		36kVA	
Each Phase	4kVA		6 kVA		10kVA		12kVA	
Voltage								
Range	0~150V/0~300V							
Accuracy	0.1%+0.2%F.S.							
Resolution	0.1 V							
Distortion *1	0.3% @ 50/60Hz , 1% @ 15~1kHz,1.5% @ >1kHz							
Line Regulation	0.1%							
Load Regulation *2	0.2%							
Temp. Coefficient	0.02% per degree from 25°C							
Max Current (1-phase mode)								
RMS	96A / 48A		144A / 72A		240A / 120A		288A / 144A	
Peak (CF=4)	384A / 192A		576A / 288A		960A / 480A		1152A / 576A	
Max Current (each phase in 3-phase mode)								
RMS	32A / 16A		48A / 24A		80A / 40A		96A / 48A	
Peak (CF=4)	128A / 64A		192A / 96A		320A / 160A		384A / 192A	
Frequency								
Range	DC, 15~1.5kHz							
Accuracy	0.01%							
Resolution	0.01 Hz							
Phase								
Range	0 ~ 359.9°							
Resolution	0.3°							
Accuracy	<0.8° @ 50/60Hz							
DC Output (1-phase mode)								
Power	6kW		9kW		15kW		18kW	
Voltage	212V / 424V		212V / 424V		212V / 424V		212V / 424V	
Current	48A / 24A		72A / 36A		120A / 60A		144A / 72A	
DC Output (3-phase mode)								
Power	2kW		3kW		5kW		6kW	
Voltage	212V / 424V		212V / 424V		212V / 424V		212V / 424V	
Current	16A / 8A		24A / 12A		40A / 20A		48A / 24A	
Input AC Power (each phase)								
AC type	3-phase, Delta or Y connecting							
Voltage Operating Range *3	3Ø 200~240V ± 10%V _{LN} (Delta: L-L ; Y: L-N)							
Frequency Range	47-63 Hz							
Max. Current	Delta: 80A ; Y: 70A*6		Delta: 120A ; Y: 90A *6		Delta: 200A ; Y: 160A *6		Delta: 240A ; Y: 180A *6	
Measurement								
Voltage								
Range	150V / 300V							
Accuracy	0.1%+0.2%F.S.							
Resolution	0.1 V							
Current								
Range	128/32/8 A peak		192/48/12 A peak		320/80/20 A peak		384/96/24 A peak	
Accuracy (RMS)	0.4%+0.3%F.S.							
Accuracy (peak)	0.4%+0.6%F.S.							
Resolution	0.1 A							
Power								
Accuracy	0.4%+0.4% F.S							
Resolution	0.1 W							
Others								
Power Line Distortion Simulation	LIST/PULSE/STEP functions	--	LIST/PULSE/STEP functions	--	LIST/PULSE/STEP functions	--	LIST/PULSE/STEP functions	--
Waveform Synthesis	40 orders @ 50/60Hz	--	40 orders @ 50/60Hz	--	40 orders @ 50/60Hz	--	40 orders @ 50/60Hz	--
Harmonic Measurement	Voltage/Current 40 orders @50/60Hz	--	Voltage/Current 40 orders @50/60Hz	--	Voltage/Current 40 orders @50/60Hz	--	Voltage/Current 40 orders @50/60Hz	--
Programmable Impedance	0Ω+200μH ~ 1Ω+1mH	--	0Ω+200μH ~ 1Ω+1mH	--	0Ω+200μH ~ 1Ω+1mH	--	0Ω+200μH ~ 1Ω+1mH	--
Efficiency *4	0.75 (Typical)							
Protect	UVP, OCP, OPP, OTP, FAN							
Interface	GPIB, RS-232, USB, Ethernet (standard)							
Temperature								
Operating	0°C ~40°C							
Storage	-40°C ~85°C							
Humidity	30%~90%							
Safety & EMC	CE (include EMC & LVD)							
Dimension (H x W x D)	1163 x 546 x 700 mm / 45.78 x 21.5 x 27.56 inch *5				1163 x 546 x 700 mm / 45.78 x 21.5 x 27.56 inch x 2 units *5			
Weight	229.4 kg / 505.29 lbs		242.4 kg / 533.92 lbs		480 kg / 1057.27 lbs		495 kg / 1090.31 lbs	

Note*1 : Maximum distortion is tested on output 125VAC (150V RANGE) and 250VAC (300V RANGE) with maximum current to linear load.

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

Note*3 : Models with 277V_{LN}/480V_{LL}(5 Wires) AC input voltage are available upon request.

Note*4 : Efficiency is tested on input voltage 230V.

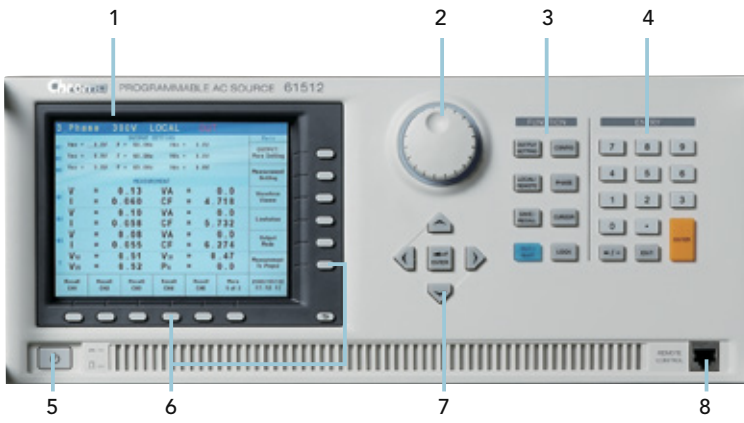
Note*5 : Dimension (H X W X D) with wheelsets : 1246x546x700 mm / 49.05x21.5x27.56 inch

Note*6 : Maximum current on input neutral line

All specifications are subject to change without notice.

• Continued on next page →

前面板



背面板



1. LCD显示:
6.5英寸LCD, 显示参数设定和量测参数读值
2. 旋钮:
调整电压, 频率和参数设置选择
3. 功能键:
选择参数设置的按键
4. 数字键:
数位输入
5. 主电源开关:
开启或关闭电源
6. 指示键:
可依照萤幕显示说明做参数或功能设定
7. 游标移动键:
移动游标到个别不同的方向位置
8. 远程控制端子
9. Master/Slave并联输出模式通讯埠
10. 模拟讯号输入埠:
输入模拟讯号来控制输出波形振幅
11. TTL 输入/输出:
传输TTL控制讯号(AC_ON, Remote Inhibit及Fault_out)
12. 远程控制端子
13. System Bus:
并联输出讯号传输埠
14. LAN (Ethernet):
网路控制介面
15. USB介面
16. RS-232 介面
17. GPIB介面
18. 输入电源选择开关:
△或Y三相电源接线方式选择
19. 远端电压感测: 用于补偿电压
20. 电源输入端子
21. 电源输出端子

61511: 可编程交流电源供应器 0~300V, 15~1.5KHz/12KVA, 1 ϕ /3 ϕ
 61512: 可编程交流电源供应器 0~300V, 15~1.5KHz/18KVA, 1 ϕ /3 ϕ
 61611: 可编程交流电源供应器 0~300V, 15~1.5KHz/12KVA, 1 ϕ /3 ϕ
 61612: 可编程交流电源供应器 0~300V, 15~1.5KHz/18KVA, 1 ϕ /3 ϕ

A615007: 电脑图形化操作介面softpanel
 A615103: 并联专用机18kVA, 1或3相输出
 A615104: 两台并联专用输入输出端子台组合
 A615105: 三台并联专用输入输出端子台组合
 A615106: 逆灌电流保护器, 适用61511/61512/61611/61612

* 61511/61512/61611/61612/A615103可提供277V_{LN}/480V_{LL}
 交流输入电压选项, 如有需求请电洽当地销售代表。