



## 开关电源供应器自动测试系统 SWITCHING POWER SUPPLY AUTOMATIC TEST SYSTEM MODEL 8000

8000电源供应器自动测试系统，是最佳且最合适各种电源供应器的自动测试系统，提供众多变化的硬件选择，如可编程交流/直流电源供应器、电子负载、数位电表、示波器、时序/杂讯分析仪和短路及过电压保护测试器。结合开放式软体架构PowerPro III，提供使用者弹性，功能强大，具经济效益的自动测试系统，满足任何形式的电源供应器测试使用。

此自动测试系统使用最佳化测试命令技术来防止系统软体将重复之控制命令下到系统硬件装置，明显的改善测试速度，使得8000虽采用开放式软体架构，其效率却如同封闭或最佳化的自动测试系统一样高。

8000电源供应器自动测试系统内建一系列的测试项目，几乎涵盖了所有工业标准电源供应器

的测试。也提供使用者扩充测试项目功能，若有新的需求，可以从测试项目编辑功能里，编辑想要的测试项目。

8000自动测试系统拥有强大报表编辑制作、统计分析和系统管理功能，能提供完整的工具来产生测试文件和执行系统管理，而现今研究开发人员的产品研究，品保部门的验证，生产线大量测试，均对于测试和统计报表制作相当重视，这些功能有效的帮助使用者节省很多制作文件的时间。

8000自动测试系统工作于Win 98/NT/2000/XP以上的作业环境下，方便使用Windows所提供资源。

### MODEL 8000

#### 特点：

- 开放性架构软体平台
  - 可扩充性硬件架构
  - 支援含有 GPIB/RS-232或RS-485/PC/CAN 介面仪器
  - 测试项目编辑功能
  - 测试程式编辑功能
  - 测试报告编辑功能
  - 统计分析报表编辑功能
  - 线上仪控功能
  - 使用者权限设定
  - 测试项目/程式控管功能
  - 人员进出系统记录
  - 主从式控制模式 (Master / Slave Control Mode)
  - 可一次测试多颗单组输出的电源供应器
  - 支援 Bar Code Reader
  - 支援 Shop Floor 制程管制软体
  - 远端网路监控
- 测试命令编辑，帮助改善测试速度
- 具有给任何电源供应器测试应用的测试项目编辑能力
- 广泛的模组化硬件以提供高准确及重覆量测
- 经由系统预设测试项目，可提高测试生产率
- 最佳成本效益比
- 根据使用者需求可扩增硬体
- 图形化介面 (Windows 98/NT/2000/XP 以上的作业环境)

Chroma



## 综合测试项目

Chroma 8000 电源供应器自动测试系统配备一系列标准测试项目，可满足了大部份工业标准电源供应器的测试。有别于传统自动测试设备软件，使用者不需要有程式语言背景，只需要在8000现有的测试项目上定义测试条件及测试规格。

综合测试项目涵盖了七类电源供应器测试要求，输出效能(OUTPUT PERFORMANCES) 检测待测物的一般性能，输入特性(INPUT CHARACTERISTICS)检测电源供应器的输入参数，稳定度测试(REGULATION)检测待测物在输入电源和负载变化时的稳定性，时序及暂态特性(TIMING AND TRANSIENT)测量开/关机时的瞬时状态及各事件的时间，保护测试(PROTECTION TESTS)触发电源供应器的保护电路，特殊测试(SPECIAL TESTS)和特殊功能(SPECIAL FEATURE)提供了测试电源供应器的特殊功能与方法。

### 输出效能

- 1.直流输出电压测试
- 2.直流输出电流测试
- 3.峰对峰值杂讯测试
- 4.有效值杂讯测试
- 5.电流涟波测试\*
- 6.效率测试
- 7.测试中调整测试
- 8.电源备妥信号(Power good)
- 9.电源失效信号(Power fail)
- 10.开启电源供应器信号(PS ON)
- 11.扩充量测试
- 12.波形读取测试
- 13.过冲电压测试

### 输入特性

- 14.输入冲击电流测试
- 15.输入有效值电流测试
- 16.输入峰值电流测试
- 18.输入电流谐波测试
- 19.输入功率因数测试
- 20.输入电压缓升/降测试
- 21.输入频率缓升/降测试
- 22.输入断电测试
- 23.输入电源失真模拟测试

### 稳定度测试

- 24.电流稳定度测试
- 25.电压稳定度测试
- 26.总合稳定度测试

### 时序及暂态测试

- 27.输出上升波形(Power up)
- 28.输出下降波形(Power down)
- 29.暂态反应时间测试
- 30.暂态电压测试
- 31.开机时间
- 32.上升时间
- 33.下降时间
- 34.关机时间
- 35.额外量测试
- 36.输出电压顺序(Tracking)

### 保护测试

- 37.短路保护测试
- 38.过电压保护测试
- 39.低电压保护测试
- 40.过载保护测试
- 41.过功率保护测试

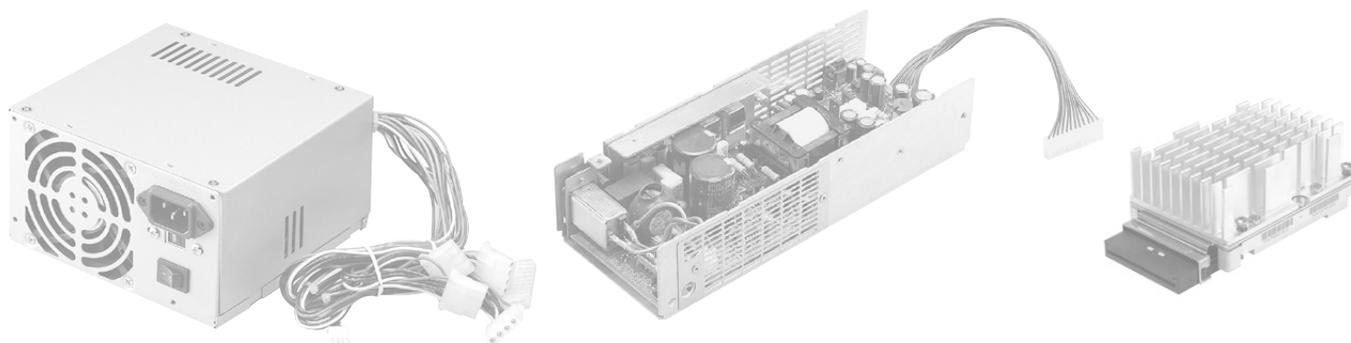
### 特殊测试

- 42.风扇速度测试
- 43.关联性测试(Pout VS Eff)
- 44.待测物量测功能验证

### 特殊功能

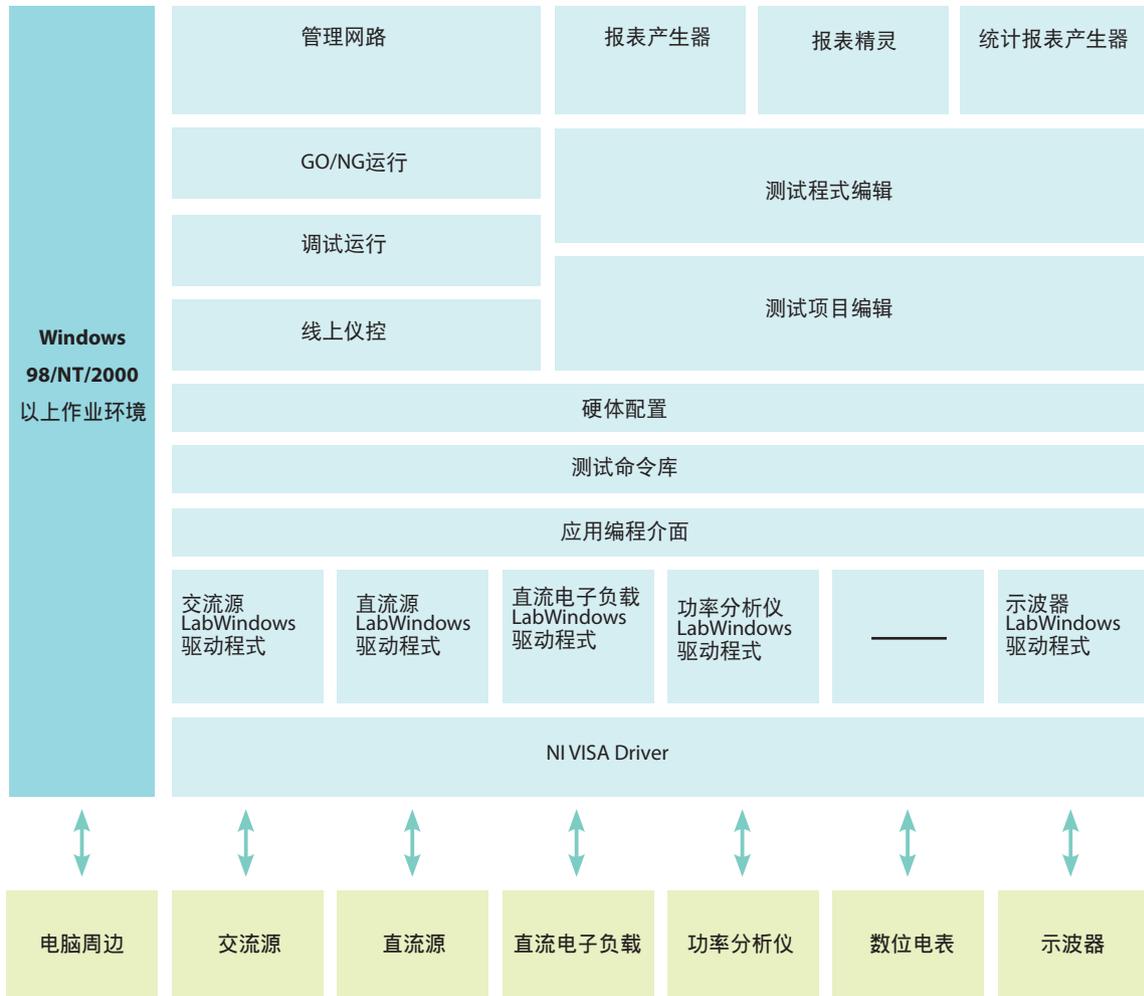
- 45.Can bus读/写
- 46.I2C 读/写
- 47.GPIB 读/写
- 48.RS232 读/写
- 49.RS485 读/写\*
- 50.TTL信号控制
- 51.继电器控制
- 52.条码读取\*
- 53.数位电表量测

\* 这些测试项目需要由使用者根据不同样式的待测物来自行编写



## 自动测试系统软体平台

Chroma 8000测试系统的软体平台PowerPro III，为使用者提供了一个适合于广泛应用的开放式软体架构，PowerPro III工作于Windows 98/2000/XP以上作业环境，为其提供了必要的周边支持。



## 最大化的灵活性和扩充性

### NI VISA Driver

PowerPro III使用National Instrument VISA驱动程序，几乎支持任何带有VXI/PXI/GPIB/RS-232/RS-485介面的仪器。因此，使用者不必担心要集成到系统中的单台仪器有什么样的介面，通过使用这些标准的仪器驱动程序，PowerPro III几乎可以相容所有的现代测试设备。

## 更高的相容性

### 应用编程介面

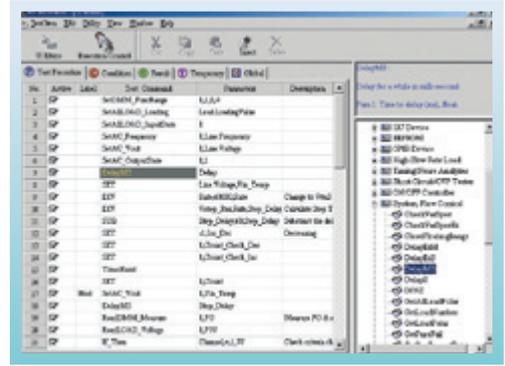
对于传统的ATS(自动测试系统)来说，使用者要更换不同品牌的仪器是不可能的，这主要是控制指令格式不同所造成的。Chroma PowerPro III提供了一个应用编程介面，它把不同仪器的控制指令转换成一个标准格式。这样，只要两台仪器功能是相同的，即使它们不是同一个供应商制造的，也可以透过新增的驱动程序来直接互换。

## 内建测试命令

### 测试指令库

对于某些特殊控制，大多数使用者并不容易弄清楚如何使用相关的仪器正确动作。Chroma PowerPro III收集了大部份有用的测试指令，从而提供易于使用的编辑环境。另一方面Chroma PowerPro III也提供了一些低阶测试指令，如GPIO读/写，RS-232读/写、RS-485读/写，CAN bus读/写和I2C读/写等。使得使用者可以直接连结通讯Chroma 8000电源测试系统中的所有设备。

同时，测试指令库还可以防止把重复的测试条件发送给硬件设备，这样明显提升了测试速度。



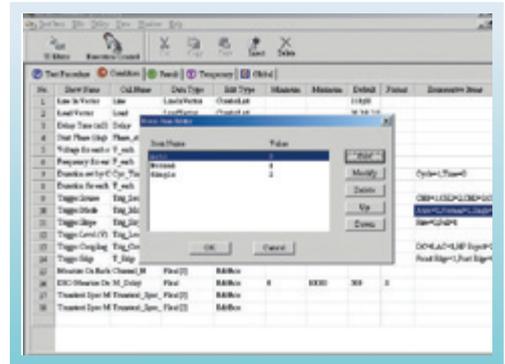
Add test command to the test procedure from test command library.

## 应用灵活简单

### 测试项目编辑器

基于测试指令库，Chroma PowerPro III提供了一个编辑环境提供使用者自行建立新测试项目以满足新的测试需求。在测试项目编辑器中，Chroma PowerPro III建立了一个类似C语言的强大工具，但比C语言更容易学习和使用。

在测试项目编辑器中，使用者可以自定义测试程式、测试条件变数、测试结果变数和暂时型变数，而且Chroma PowerPro III测试项目编辑器还支持全域变数以满足进阶测试的需要。例如，自动校正系统都需要保留测试结果以做为下一个待测物的基准值，这样可以大大提高校准速度。



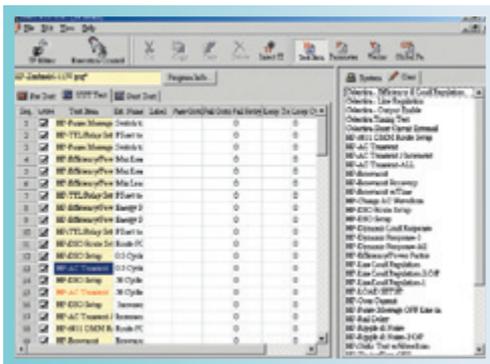
Enumerative items allow programmers define limited selections for low level users.

## 连续批量测试

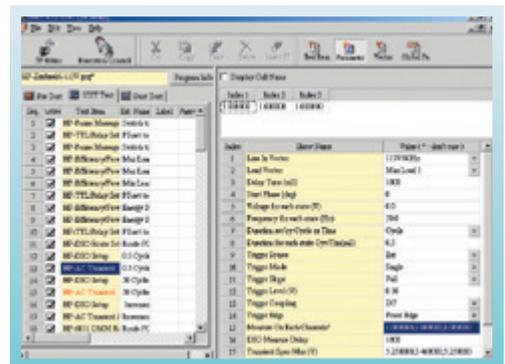
### 测试程式编辑器

测试程式编辑器使使用者可以把多个预先定义好的测试项目连接起来，成为同一批量产品的测试，并采用了Pretest和Posttest功能，让使用者可以把那些不需要随时向系统设备发送的命令组织起来，只在开始测试或测试结束时执行。此功能有助于优化测试程式和减少测试时间。另外，其runtime控制功能让使用者可以根据测试项目的测试结果来调整执行进程和方向。

测试程式编辑器同样还可以开启一个Excel档案作为测试程式数据的原始数据。使用者可以先将测试程式输出成Excel档案，然后以外部资料库为基础，通过修改Excel资料库来编写新的测试程式。



Test program can be created by stacking test items in test library.



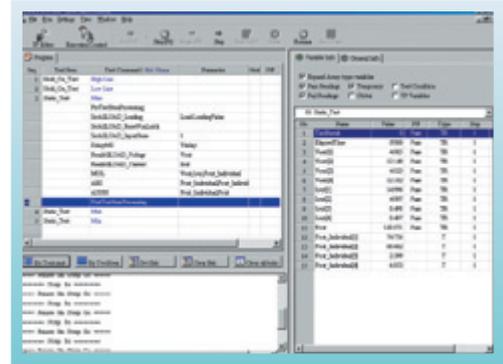
Just fill the test conditions ! The test procedure was defined in the test item library.

## 通用有效的执行模式

Chroma PowerPro III软件平台共有三种执行模式: 调试运行(DEBUG RUN)用以验证使用者定义的测试项目和测试程式，GO/NG运行可以通过单键操作来进行合格/不良测试，因而适用于生产线测试，而线上仪控(ONLINE-CONTROL)使Chroma 8000电源自动测试系统能够同步控制和监控硬件设备，如同手动测试时的情形一样，所以它能够模拟在实验室里进行人工控制的测试。

### 调试运行

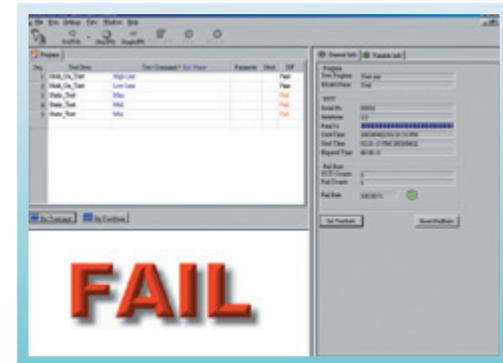
调试运行提供使用者可以随时验证其所建立的测试项目和测试程式，在此之后才能发布给作业员使用。此方式下使用者可以使用所有基本的调试工具，像步阶执行、设置断点、执行到断点以及同步变数显示等。使用者可以利用这些工具来控制执行的过程，同时监视和检查测试结果。这样使用者就不需要冒险把验证的测试项目或测试程式放到生产线使用，从而保证了测试质量。



The selected variables will be updated simultaneously when the test item or test program is under going.

### GO/NG运行

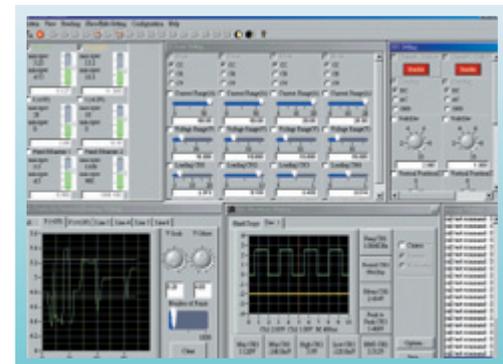
GO/NG 执行测试程式让Chroma 8000提供了生产线及操作员一个友善且容易执行的作业环境，这里使用的测试程式必须是在管理功能中发布过，这样可以避免执行到未调试好的程式。测试结果会被保存在系统控制器的硬碟中，用来产生统计报表和测试报告。其它像不合格率检查、支援条码扫描仪和合格/不良指示TTL信号等，这些强大的功能及特点让Chroma 8000成为大规模生产所需要的理想自动测试系统。



Failure rate check function is available in GO/NG execution mode.

### 线上仪控

从画面就可以看出，使用者可以连结到系统中所有的仪器，进行控制和读取数据。使用者可以自行设定萤幕显示的数据类型，甚至是其规格，而且可以用时间曲线显示数据以便观察其趋势。另外，由DSO所测量到的波形也可以显示到萤幕上。波形可以下载成硬碟拷贝或数位化波形，在数位化模式下，使用者可以选择由DSO提供的量测参数。总而言之，这种运行模式是对虚拟仪器的实现。



Users allow to create their own softpanel layout and store it for recall later.

# 广泛的分析工具

## 报表产生器和报表精灵

把数据资料整理成易于阅读的报表曾经是传统自动测试系统最薄弱的部份，使用者通常要花费很多时间来整理自动测试系统所保存的数据。在这个过程中，容易因打字错误而造成结果不正确。

现在Chroma PowerPro III 以其杰出的报表精灵及产生器为使用者各种文件需求提供了总体解决方案。像测试数据表格、DSO波形以及关系曲线，使用者可以把各种图表集成在一个报告中。使用者还可以编辑和保存报表格式以便下次使用，因而能够节约大量的时间。而且为了使测试报告易于输出到其它系统，报表精灵的输出是采用标准的Word文件。



Define parameters and waveform preview Report Wizard.

**1 INPUT CHARACTERIZATION**

**1.1 EFFICIENCY / POWER FACTOR**

**Test condition:**  
The unit is set at different load conditions and values. Efficiency is computed and Power Factor

**Test Results:** (Pass sample#OTC41)

**Efficiency Max Load 1:**

Input (V)	Frequency (Hz)	I <sub>L</sub> (Amps)	P <sub>in</sub> (W)	P <sub>out</sub> (W)	Disipated Power (W)	Efficiency (%)	Power Factor
115	50	0.100	12.8	12.4	0.4	95.6%	0.99
230	50	0.200	25.6	24.8	0.8	96.8%	0.99

**Efficiency Min Load:**

Input (V)	Frequency (Hz)	I <sub>L</sub> (Amps)	P <sub>in</sub> (W)	P <sub>out</sub> (W)	Disipated Power (W)	Efficiency (%)	Power Factor
115	50	0.050	6.4	6.2	0.2	96.9%	0.99
230	50	0.100	12.8	12.4	0.4	95.6%	0.99

**Pass/Fail criteria:**  
The PSU shall survive over specified operating temperature test limits. A minute Power ON/OFF only is allowed to restore normal operations. AC power line cycle is NOT allowed to restore normal operations.

**Test Results:** (Pass sample#OTC41)

**A. 100% Va**  
Brownout/Recovery: Zinfandel, T<sub>a</sub> = 50°C, Date: 07-26-2002, P<sub>out</sub>=250W, 30mn

**A. 200% Va**  
Brownout/Recovery: Zinfandel, T<sub>a</sub> = 50°C, Date: 07-23-2002, P<sub>out</sub>=250W, 30mn

**Test 1**  
(T1): +5V<sub>db</sub>  
(T2): 3.3V  
(T3): Figned  
(T4): V<sub>in</sub> = 230 V<sub>ac</sub> 50 Hz

**Test 2**  
(T1): +5V<sub>db</sub>  
(T2): 3.3V  
(T3): Figned  
(T4): V<sub>in</sub> = 230 V<sub>ac</sub> 50 Hz

**Test 3**  
(T1): +5V<sub>db</sub>  
(T2): 3.3V  
(T3): Figned  
(T4): V<sub>in</sub> = 115 V<sub>ac</sub> 60 Hz

**Test 4**  
(T1): +5V<sub>db</sub>  
(T2): 3.3V  
(T3): Figned  
(T4): V<sub>in</sub> = 115 V<sub>ac</sub> 60 Hz

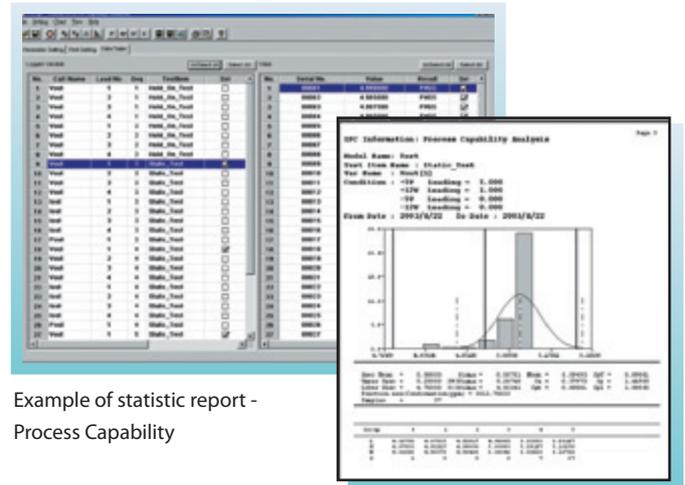


Preview the correlation chart in Report Wizard before converting it to M/S Word file.



## 统计报告

Chroma PowerPro III软件还附有统计报表功能，测试程式中指定的所有测试条件以及测试读值都可以保存起来，用统计报表功能进行分析。统计报表中提供了制程能力分析统计图表，柏拉图(Pareto)，平均数与全距管制图(Xbar & R chart)，平均数与标准差管制图(X bar & S chart)，不良数管制图(nP chart)，不良率管制图(P chart)，缺点率管制图(U chart)，缺点数管制图(C chart)。使用者可以选择测试程式、测试日期区间，还可以透过网络连接取得远端电脑的测试数据，然后选择一种控制图来产生统计报表，此报表可以列印或保存成档案。或者使用者可以把原始数据直接保存成文字档，供Excel或其他文书处理软体做进一步分析。



Example of statistic report - Process Capability

## 完善的管理系统

管理功能	
<b>管理</b>	<b>Chroma PowerPro III</b> 为高阶系统控制及管理提供了一系列的管理功能。
使用者功能	使用者功能可以指定授权用户及其权限。
活动日志	活动日志记录了系统使用者的登入/登出时间以及使用过哪些的功能。
发布	使用者可以指定测试程式及测试项目的发行旗标。旗标决定着测试程式是否可以在GO/NG中执行，以及测试项目是否会出现在使用者自行定义测试项目的资料库中。
仪器	仪器功能用于汇入/汇出设备及API驱动程式。
网路	网路功能提供PowerPro III可以与外部软体或系统通讯的介面。例如Shop-Floor或产品资料管理系统。也可将测试程式汇出到某一指定的远端目录中，来达到测试程式集中管理的功能。

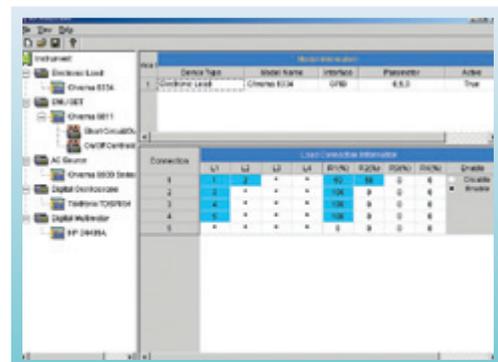
## 硬件配置

利用硬件配置功能使用者可以通过从仪器列表中选择设备来设定系统配置。仪器列表由管理功能中的” Instrument” 部份管理。

## Shop-Floor控制系统

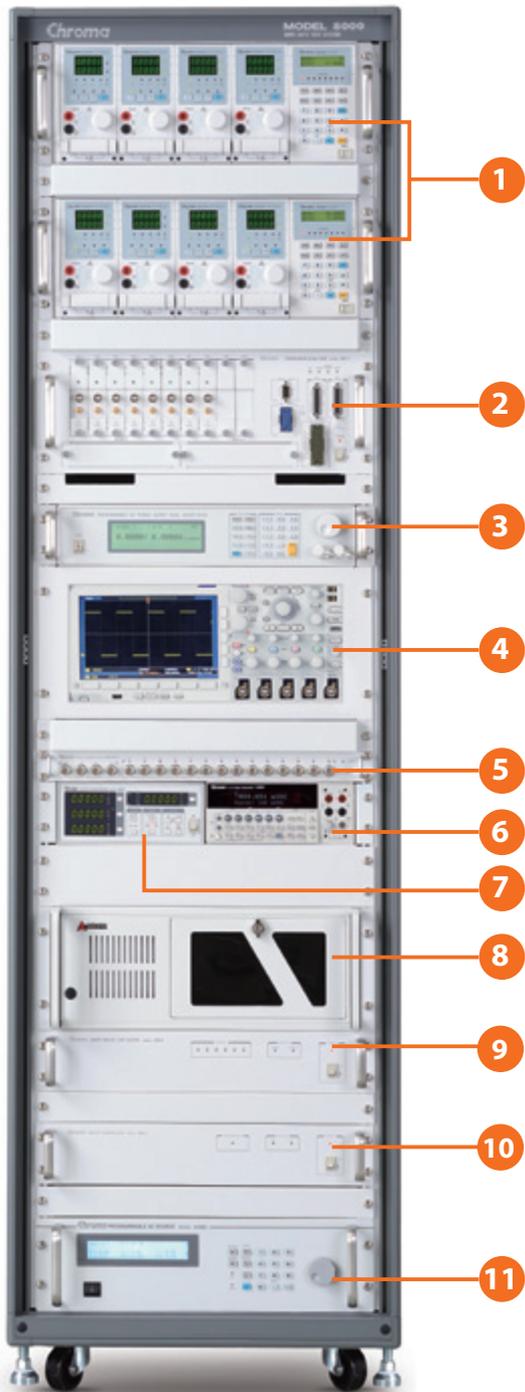
对于现代化的大规模量产生产线来说，要完全控制生产线所发生的情况是非常困难的，所以Shop-Floor控制系统被广泛用于改进生产流程。

为了满足客户需求，Chroma也提供了可由客户定制的Shop-Floor控制系统，详细情况请联络当地的Chroma销售代表。



Parallel setting for E-loads allow users to control multiple load channels as one.

## 高性能硬件设备



1. 直流电子负载：Model 6310A/6330A/63200/63600系列
2. 时序/杂讯分析仪：Model 6011/80611/80614
3. 直流电源供应器：Model 62000H/62000P系列
4. 数位储存示波器：TDS/DPO-3000, 5000, 7000系列；可根据需求支援其他型号或品牌
5. 多工开关器：A800043
6. 数位电表：Chroma 12061；Agilent-34401A；可根据需求支援其他型号或品牌
7. 数位式功率表：Model 66200系列
8. 系统控制器：工业电脑
9. 短路及过电压保护测试器：Model 6012/80612
10. 电源控制器：Model 6013/80613
11. 交流电源供应器：Model 6400/6500/61500/61600/61700/61800系列
12. 无熔丝开关：30A/60A
13. EMI滤波器：30A
14. 系统电源线：单相三线 30A，60

\* 可依需求支援其他设备

## 交流电源供应器

Chroma 8000自动测试系统可支援所有Chroma交流电源供应器型号6400, 6500, 61500, 61600, 61700, 61800 系列。他们提供稳定、干净的交流电源输出且可模拟市电失真给高阶的电源供应器输入特性测试。



AC Power Source						
Model	6400 series	6500 series	61500 series	61600 series	61700 series	61800 series
Power rating	375-9000VA	1200-9000VA	500-18000VA	500-18000VA	1500-12000VA	45-60KVA
Voltage range	0-100V/600V	0-300V	0-300V	0-300V	0-300V	0-300V
Output phase	1 or 3 phase	1 or 3 phase	1 or 3 phase	1 or 3 phase	3 phase	3 phase
DC output	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Output measurement	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Harmonic measurement	No	No	Yes	No	No	Yes
Waveform simulation	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes
Programmable impedance	No	No	Yes	No	No	No
Harmonic synthesis	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes
Inter-harmonic synthesis	No	No	Yes	No	Yes	Yes

\* Please refer to respective product catalogs for detail specifications.

## 直流电源供应器

Chroma 8000自动测试系统可支援所有Chroma直流电源供应器型号62000P, 62000H系列，可应用于过电压保护的测试。



DC Power Source		
Model	62000P series	62000H series
Power rating	600,1200,2400,5000W	10KW,15KW
Voltage range	0-100V/600V	0-600V/1000V
Programmable current limit	Yes	Yes
Programmable OV point	Yes	Yes
Analog programming	Yes	Yes
Remote sensing	Yes	Yes
Line-drop compensation	5V	10%/4%

\* Please refer to respective product catalogs for detail specifications.

## 功率分析仪

Chroma 8000自动测试系统可支援所有Chroma 6630, 6632系列功率分析仪和66200系列数位式功率表。他们不但可以提供传统高准确度的功率量测还可以依IEC或EN规范测量电压/电流谐波。



Digital Power Meter				
Model	66201	66202	66203	66204
Measurement Channel	1	1	3	4
Power measurement range	12 ranges	24 ranges	48 ranges	48 ranges
Voltage measurement range	3 ranges	3 ranges	6 ranges	6 ranges
Current measurement range	4 ranges	8 ranges	8 ranges	8 ranges
Front panel display	Yes	Yes	Yes	Yes
Front panel editable	Yes	Yes	Yes	Yes
Harmonics measurement	No	Yes	Yes	Yes

\* Please refer to respective product catalogs for detail specifications.

## 直流电子负载

Chroma 8000自动测试系统可支援所有Chroma 6310A, 6330A, 63200, 63600系列电子负载，他们各拥有不同功率、负载模式、斜率和特点，这些提供了使用者最大的选择性给不同的测试需求。



DC Electronic Load				
Model	6310A series	6330A series	63200 series	63600 series
Load mode	CC/CR/CV	CC/CR/CV	CC/CR/CV/CP	CC/CR/CV/CP/CZ
Power rating	30-1200W	30-1200W	2000-12000W	100-400W
Voltage range	1-500V	1-500V	1-600V	1-600V
Current range	Up to 240A	Up to 240A	Up to 1000A	Up to 80A
Slew rate	Up to 10A/μs	Up to 10A/μs	Up to 41.6A/μs	Up to 8A/μs
Measurements	Voltage/Current/Power	Voltage/Current/Power	Voltage/Current/Power	Voltage/Current/Power
Monitoring output	No	No	Current	Voltage/Current
Current share measurement	No	No	No	No
Noise measurement	No	No	No	No
Voltage sense input	Yes	Yes	Yes	Yes
Sync dynamic	No	Yes	Yes	Yes

\* Please refer to respective product catalogs for detail specifications.

## 时序/杂讯分析仪

Chroma 8000自动测试系统拥有独特的时序及杂讯分析仪Chroma 6011, 80611，模组化设计允许使用者扩充到10组输入测量，每一各模组都有时序区间及杂讯值的测量能力。此外，它还提供16位元的TTL讯号和8组浮动继电器给外部测试用，另外为了满足高阶测试的需求还配有10个 MUX输入埠和1组DMM输出出来充分发挥Chroma 80611的功能。

Timing/Noise Analyzer			
Model	6011	80611	80614
NO. of input module	Up to 10	Up to 10	Up to 4
Noise measurement range	2V/0.4V	2V/0.4V	2V/0.4V
Low Pass Filter	Up to 20MHz	Up to 20MHz	Up to 20MHz
Input circuit	Differential input	Differential input	Differential input
Timing range	0-64 second	0-64 second	0-64 second
NO. of trigger input	4 sets	6 sets	6 sets
NO. of comparator	2 Input module	4 Input module	4 Input module
Controllable TTL bits	16 output	16 output / 16 input	No
Controllable floating relay	6	8	6
NO. of multiplex input	10	10	No
NO. of multiplex output	2 for DMM & 2 for DSO	1 for DMM	No



## 短路及过电压保护测试器

Chroma 6012, 80612短路及过电压保护测试器是一个通用于过电压、欠电压及短路保护测试的多功能工具，它独特的可编程电阻器使它可以模拟所有电源供应器的过电压、欠电压情况。

Short Circuit/OVP Tester		
Model	6012	80612
NO. of input terminal	Up to 6	Up to 6
Short circuit impedance	< 0.1 ohm	< 0.05 ohm
Short current measurement	Yes	Yes
Sync. Signal for short circuit	6 relay signal	6 relay signal
OVP/UVP testing	Internal / External	Internal / External
Internal impedance range	1K-1M ohm	100-1M ohm
External OVP/UVP source	DC source	DC source
Measurement Capability	By external DMM	Internal
Control Interface	Via Chroma 6011	RS 485



## 电源控制器

Chroma 6013, 80613电源控制器能够同时控制交流电源和直流电源的输入，且可以控制交流电源的相位角及测量待测物的输入浪涌电流。

ON/OFF Controller		
Model	6013	80613
Input	AC/DC	AC/DC
ON/OFF range - AC	0-360 deg	0-360 deg
Voltage range - AC	250V	277V
Current range - AC	30A	30A
Voltage range - DC	200V	200V
Current range - DC	40A	60A
Measurement Capability	By external DMM	Internal
Control Interface	Via Chroma 6011	RS 485



## 数位电表&数位储存示波器

Chroma 8000自动测试系统可以支援Chroma 12061, Agilent 34401A/34970A和Keithley 2700系列数位电表和大部份Tektronix示波器，并可以依使用者需求支援其他型号。

### 选购指南

Model / Applications / Equipment	PC Power Supply	Server Power Supply	Adapter/Charger	Telecom Power Supply	DC-DC Converter	Industrial Power Supply
AC Source	61500, 61600, 6400, 6500	61500, 61600, 6400, 6500	61500, 61600, 6400	61500, 61600, 61700, 6400, 6500	-	61500, 61600, 6400, 6500
DC Source	62000H, 62000P	62000H, 62000P	62000H, 62000P	62000H, 62000P	62000H, 62000P	62000H, 62000P
Digital Power Meter	66200	66200	66200	66200	66200	66200
Electronic Load	63600, 6310A, 6330A	63600, 6310A, 63200, 6330A	63600, 6310A, 6330A	63600, 63200, 6330A	63600, 6310A, 63200, 6330A	63600, 6310A, 63200, 6330A
Timing Noise Analyzer	6011, 80611, 80614	6011, 80611, 80614	6011, 80611, 80614	6011, 80611, 80614	6011, 80611, 80614	6011, 80611, 80614
Short / OVP Tester	6012, 80612	6012, 80612	6012, 80612	6012, 80612	6012, 80612	6012, 80612
ON/OFF Controller	6013, 80613	6013, 80613	6013, 80613	6013, 80613	6013, 80613	6013, 80613
DSO	User Selectable	User Selectable	User Selectable	User Selectable	User Selectable	User Selectable
DMM	-	User Selectable	-	User Selectable	-	User Selectable
Other Instrument	-	-	-	Voice Band/RF Noise Meter	-	-
Other Interface Card	-	I <sup>2</sup> C	-	I <sup>2</sup> C/CAN BUSRS-485	-	I <sup>2</sup> C/CAN BUSRS-485

### 订购资讯

**8000** : 电源供应器自动测试系统

**6011/80611/80614** : 时序/杂讯分析仪

**6011N/80611N** : 时序/杂讯量测卡

**6012/80612** : 短路及过电压保护测试器

**6013/80613** : 电源控制器

**5004ATM** : 工业电脑

**A800005** : PCI BUS GPIB卡 (National Instrument)

**A800004** : 8000系统 19"标准系统机箱

**A800003** : 8000系统软体

**A600011/A800027** : 8000 专用测试治具盒

直流电子负载 : Model 6310A, 63200, 6330A, 63600 Series

数位式功率表 : Model 66200 Series

交流电源供应器 : Model 6400, 6500, 61500, 61600, 61700, 61800 Series

直流电源供应器 : Model 62000H, 62000P Series

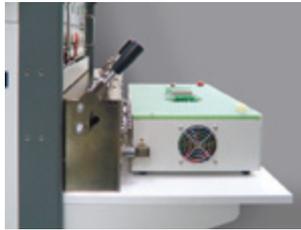
## DC/DC转换器测试

软体：特别开发优化DC/DC转换器专用的测试项目，大幅提高了测试速度。

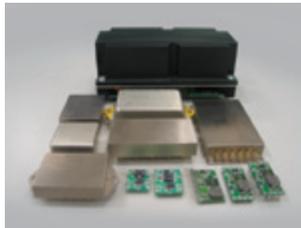
硬体：测试治具盒连接平台(Receiver)，可快速且简易地从连接平台上换上不同的治具盒，以节省生产线换线时间，降低生产成本。



DC to DC Converter ATS



DC to DC Converter  
Test Fixture



DC to DC Converter

## 光伏逆变器测试解决方案

光伏逆变器测试

Chroma 8000自动测试系统配备了优化的标准测试项目，针对光伏逆变器，符合IEEE1547, 1547.1, UL1741，中国国标GB/T 19939, CGC/GF004的电气初步测试要求。使用者只需要确定测试条件和规格，即可以用标准的项目进行测试。



PV Inverter ATS

## 电动车测试解决方案

电动车交流充电桩测试

以Chroma 8000 ATS为基础的客制化系统，专门针对交流充电桩（EVSE）进行验证，并依法规SAE-J1772要求撰写相关测试项目，以利使用者操作。



EVSE ATS

电动车车载充电器及DC-DC转换器测试

针对电动车车载充电器及DC-DC转换器的待测物特性搭配整合式接线面板及专属测试项目，包含基本电气特性及通讯协定测试项目，大幅缩短测试时间。



OBC/DC-DC Converter ATS