

# 開關電源自動測試系統

## ATS-8000 (PXI模組架構) 開關電源自動測試系統



### 特點

- Windows XP 作業系統，結合使用者圖形化顯示畫面
- 彈性且容易編輯測試步驟流程
- 系統採用 NI Test Stand 及 NI LabView 主架構開發，能有效縮短使用者測試時間
- 測試報表及統計數據資料管理
- 支援網路功能，方便使用者取得遠端測試資料
- **PXI-1033 五插槽式 PXI 機框**其下列特點：
  - 結合電腦連線控制功能
  - 體積輕巧且可攜式機箱設計
  - 智能型風扇可以有效改善使用者開發環境
  - 依使用者需求可提供客製化硬體選擇

ATS-8000 開關電源自動測試系統適用於 AC/DC Power Supply 及 DC/DC Converter 之測試應用，46 項標準測試功能擴充性強，極方便整合其它具標準化介面之測試儀器，測試速度快且效率高，較傳統 ATS 電源自動測試系統速度快 3~4 倍，開放式系統平台，使用者可依需求自行編輯測試步驟，標準化儀控介面語言及圖形化操作環境，具統計分析功能及提供客製化報表。

由於開關電源自動測試系統應用極為廣泛，從一般的電子產品用電源供應器到醫療電源等應用皆是 ATS-8000 開關電源自動測試的應用範疇。因應歐盟對於能源之星測試規範的需求，在各種節能商品不斷的推陳出新的狀態下，ATS-8000 開關電源自動測試系統，是針對傳統開關電源自動測試系統的功能缺陷進行軟硬體架構改善而推陳出新的產品，符合研發設計、生產檢測、品保證等需求。

此外 ATS-8000 開關電源自動測試系統，以 NI LabView 與 TestStand 軟體為主架構成功整合了 NI PXI 控制機箱、數位示波器卡板、高解析量測數位電錶卡板及多功能的可編程交直流兩用電源供應器和可編程直流電子負載等，並提供各項量測所需之參數設定。

ATS-8000 開關電源自動測試系統，除內建測試項目外，另預留使用者可擴充的硬體使用介面，若有新的測試需求，用戶可透過 LabView TestStand 軟體主系統架構來編輯新的測試項目。

ATS-8000 開關電源自動測試系統，工作於 Win NT/2000/XP 以上的作業系統，方便使用 Windows 所提供的作業系統資源，使用者可按照各廠家公司內部網路資源結合並將測試數據統一存放於遠端伺服器中。

### 應用

- 支援各種電源 ( PC 電源 / 一般 Open Frame 電源 / 通信電源 ) 的全方位測試
- 符合能源之星 ( ENERGY STAR ) 及 IEC 62301 測量規範
- 支援 IEC 61000-3-2 諧波分析, Class A · Class D

### 應用

- 支援各種電源 ( PC 電源 / 一般 Open Frame 電源 / 通信電源 ) 的全方位測試
- 符合能源之星 ( ENERGY STAR ) 及 IEC 62301 測量規範
- 支援製造資訊系統 ( ShopFlow ) 整合
- 支援區域網路和遠端網路控制
- 支援 CV 模式下的各種電源參數測試

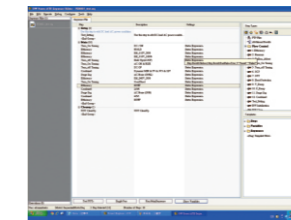
### 彈性化

- 開放式的硬體平台，可根據客戶需求增減各種測試設備 ( NI PXI 控制機箱、 GPIB、 RS-232C、 USB 等介面的配置)
- 開放式的軟體平台，可根據客戶測試要求擴充各種新測試專案和功能
- 開放自由設定系統量測功能，更完整支援產品的測試需求
- 外加的 TTL 控制輸出，對必要的外加硬體進行簡單控制
- 客制化機櫃高度

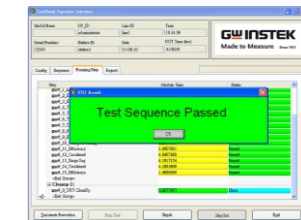
### 應用視窗



開機系統登入視窗

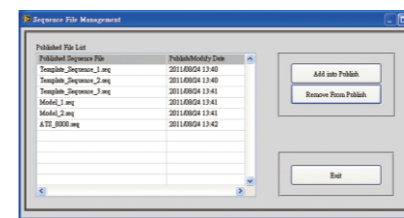


測項編輯視窗



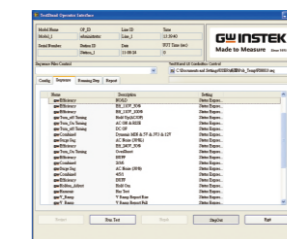
測試結果視窗

### 應用功能介紹



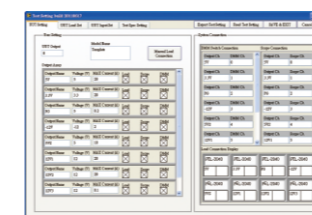
測項程序管理

測項程序管控介面，簡易畫面設定，方便對撰寫的測試程序進行控管。



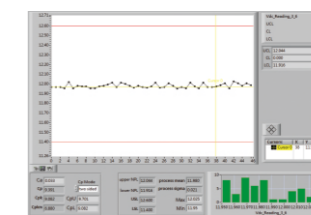
執行視窗

現場操作模式介面，充分顯示現場操作環境的資訊。



量測通道配置

開放每個系統所提供的量測資源，讓使用者可以依實際需要進行設定，對待測物進行更全面的量測設定。



分析統計視窗

統計分析結果畫面，以折線圖表示目前選取的資料分佈狀況，右下直方圖表示每一區間資料的出現次數，下方顯示各項統計資料結果，使用者可以自由縮放折線圖顯示的狀況。

# 開關電源自動測試系統

## ATS-8000 (PXI模組架構) 開關電源自動測試系統

### ATS-8000 配置設備



#### PEL-2000 Series 可程式直流電子負載

- 10組立即鍵
- 並聯操作增加使用功率
- 序列編輯功能模擬負載快速變化等實際狀況
- 過功率、過電流、過電壓、低電壓保護，所有保護準位皆可調
- 120組呼叫/儲存記憶裝置
- 支援動態並聯功能 (PEL-2040 & PEL-2041)
- 外部波形控制功能
- 多重使用者介面：USB Device/Host、RS-232C、GPIB(選配)

機種	PEL-2020	PEL-2030	PEL-2040	PEL-2041
通道數	2	2	1	1
通道別	L/R	L/R	Left	Right
範圍	LOW	HIGH	Low	High
功率	100W	100W	30W	250W
電流	0-2A	0-20A	0-5A	0-4A
電壓	1-80V	1-80V	1-80V	1-80V
最小工作電壓(PC)	1.0V at 2A	1.0V at 20A	1.0V at 5A	1.0V at 4A

#### PSW-Series 可程式交換式直流電源供應器

- 電壓輸出範圍: 30V/80V/160V/250V/800V
- 1/2.1/3.1/6 標準 19" 機架式設計 (360W~1080W); EIA/JIS (標準)
- 定功率設計且支援三倍可調式電壓及電流輸出範圍
- 全範圍電壓輸入 100 ~ 265Vac
- 串並聯操作功能(可執行2組串聯或3組並聯), 最大輸出電壓及電流 320V/324A
- 內建多種保護裝置: 過電壓/過電流/過溫度
- 多重使用者介面USB/LAN/USB-GPIB轉接盒(選購)

機種	PSW 30-36	PSW 30-72	PSW 30-108	PSW 80-13.5	PSW 80-27	PSW 80-40.5	PSW 160-7.2	PSW 160-14.4	PSW 160-21.6	PSW 250-4.5	PSW 250-9	PSW 250-13.5	PSW 800-1.44	PSW 800-2.88	PSW 800-4.32
通道	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
功率	360W	720W	1080W	360W	720W	1080W	360W	720W	1080W	360W	720W	1080W	360W	720W	1080W
電壓	0-30V	0-30V	0-30V	0-80V	0-80V	0-80V	0-160V	0-160V	0-160V	0-250V	0-250V	0-250V	0-800V	0-800V	0-800V
電流	0-36A	0-72A	0-108A	0-13.5A	0-27A	0-40.5A	0-7.2A	0-14.4A	0-21.6A	0-4.5A	0-9A	0-13.5A	0-1.44A	0-2.88A	0-4.32A

#### APS-2302 可程式交直流電源供應器



- 輸出功率：3kVA
- 輸出電壓：0-310V
- 輸出模式：AC 和 AC+DC，與四種信號類型，任意組合信號類型：內部(INT)、外部(EXT)、內部+外部(ADD)和同步(SYNC)
- 電壓波形輸出：正弦波、方波、任意波
- 量測功能：電壓、電流、功率、頻率、功率因素、波峰因素、諧波電流
- 序列編輯輸出波形
- 上下限設定功能及輸出 On / Off 功能
- 5組 儲存 / 呼叫記憶體裝置
- 多重使用者介面(USB/RS-232C/GPIB(選購))



#### NI-5105 數位示波器卡板

- 8 通道同時取樣 (12-bit 解析度)
- 60 MS/s 即時取樣
- 60 MHz 頻寬
- 峰值電壓 50 m Vpp ~ 30 Vpp 輸入範圍
- 72 dBc 類比數位轉換器
- 16、128 or 512 MB 記憶體長度
- 邊緣觸發、窗格觸發、遲滯觸發和數位觸發

#### NI PXI-1033 PXI控制機箱



- 運用PCI架構可達到快速連線控制
- 桌上型機箱內搭載各種PXI快速卡板
- 可達快速MXI控制
- 量測產出速度達110MB/s(持續動作)
- 堅固的機箱外觀結構，可同時置入五個量測模組
- 運轉時的機箱噪聲低於 38 dBA
- 3U的PXI機箱搭載輕巧的 PCI 模組



#### NI-2527 高壓多工器開關模組

- 最大切換容量可達 300 VDC / 300 VAC, CAT I
- 可達 2A 電流切換 及 / 2 A 電流承載
- 可達 60 W 或 62.5 VA
- 機板上繼電器可達 140 次 / 秒
- 支援軟體程式控制
- 硬體觸發模式
- 32,000 - 步階掃描

#### NI-4065 6 1/2 數位電錶卡板



- 6 1/2 數位電錶
- (數位電錶)可透過 PXI、PCI、PCI(快速)、USB
- 7 種內建量測模式 - 交流/直流電壓，交流/直流電流，2 或 4 線阻抗和二極體測試
- ±300 VDC / Vrms 絕緣/隔離
- 10 次 / 秒 讀取 (最快速度)



#### WT-310 數位功率計分析儀

- 最大輸入電流：20 A；基本精確度：0.1%
- 直流量測頻率範圍：0.5 Hz ~ 100 kHz
- 體積輕巧設計(1/2機櫃尺寸)
- 提供 5 mA 低電流量測
- AC Line 濾波功能
- 高速資料更新 (最快讀取速度10次/秒)
- 諧波量測功能
- 用戶可自行校正
- 提供大電流量測功能 (透過外部偵測輸入)

### 測試項目

- 直流輸出電壓
- 直流輸出電流
- 峰對峰值雜訊
- 有效值雜訊
- 暫態反應時間
- 暫態電壓
- 電壓穩定度
- 電流穩定度
- 綜合穩定度測試
- 開機時序
- 短路測試
- 短路電流測試
- 過電壓保護
- 低電壓保護
- 過載保護
- 過功率保護
- 上升時間
- 下降時間
- 關機時間
- 額外量測
- 浪湧電流測試
- 過充電壓
- 電源備妥信號(PG)
- 電源失效信號(PF)
- 開啟電源供應器信號
- 輸出上升波形
- GPIB讀/寫
- TTL信號控制
- 繼電器控制
- 條碼讀取
- 動態測試
- 定電壓模式下的電流量測
- 輸出下降波形
- 效率
- 輸入有效值電流
- 輸入峰值電流
- 輸入功率
- 輸入電流諧波
- 輸入功率因素
- 輸入電壓緩升/降測試
- 輸入頻率緩升/降測試
- 輸出電壓順序
- 擴充量測
- 測試中調整
- 輸入斷電測試
- 輸入電源失真模擬

### 購買資訊

#### ATS-8000 開關電源自動測試系統

- | 內容包含 | 1. PEL-2000 Series | 可程式直流電子負載       |
|------|--------------------|-----------------|
|      | 2. PSW-Series      | 可程式交換式直流電源供應器   |
|      | 3. APS-2302        | 3kVA可程式交直流電源供應器 |
|      | 4. NI PXI-1033     | PXI 控制機箱        |
|      | 5. NI-4065         | 6 1/2 數位電錶卡板    |
|      | 6. NI-5105         | 數位示波器卡板         |
|      | 7. NI-2527         | 高壓多工器開關模組       |
|      | 8. WT-310          | 數位功率計分析儀        |

因應購買者新的測試需求，同時對待測體通道數及輸出功率需求的差異可在 ATS-8000 Series本主架構下，搭配如下選購件設備：

- |                    |   |
|--------------------|---|
| 1. PEL-3000 Series | 可程式直流電子負載<br>(DC拉載功率1kW / 3kW / 5kW / 7kW / 9kW)        |
| 2. DP-S Series     | 可程式交直流電源供應器<br>(含任意波編輯功能)<br>AC 輸出功率6kVA / 9kVA / 12kVA |
| 3. DP-G Series     | 可程式交直流電源供應器<br>(無任意波編輯功能)<br>AC 輸出功率6kVA / 9kVA / 12kVA |