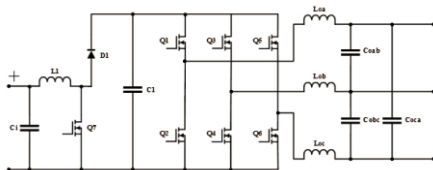


NEW

電力電子轉換器採用數位控制是目前工業界的發展趨勢，數位控制可以提升電力轉換器的功能及期性能，提高產品的附加價值，越來越多的電力轉換產品已開始採用數位控制技術。本教具的目的在提供電力轉換器採用數位控制的學習平台，讓使用者透過PSIM軟體，藉由模擬方式學習電力轉換器的原理、分析及設計外，亦可透過PSIM之SimCoder工具將控制電路轉換為數位控制程式，並可實際將以DSP取代之電路再作一次模擬，最後並可透過模擬驗證過之控制程式燒錄於DSP晶片中，再透過DSP作控制及通訊，以驗證所設計電路及控制器之正確性。

PEK-550為全數位控制之三相光伏逆變器(Three Phase PV Inverter)開發模塊，主要訓練研究人員針對電路分析、設計、模擬及實驗等過程進行問題導向之學習，根據轉換器規格進行量化設計其電力電路與控制器，並藉由PSIM模擬驗證，SimCoder撰寫程式過程，讓使用者更深入了解單相逆變器之相關技術。

PSIM是專為電力電子、馬達驅動及電力轉換等系統所設計之模擬軟體，具有模擬、設計及硬體電路實現等全方位能力，其特點包含：功能全面、元件完整、模擬速度快、模擬結果精確及容易使用等，是目前國際學術與產業常用之教學與研發軟體。



三相光伏逆變器電路圖

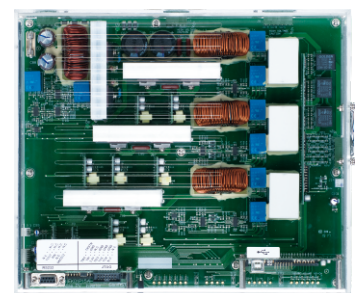
三相光伏逆變器開發模塊規格表

PEK-550 Three Phase PV Inverter							
Boost Converter							
Description		Symbol	Min	Typ	Max	Units	Comment
DC Input	Voltage	V_{IN}	70	80	90	V	
	Current	I_{IN}			4	A	
DC Output	Voltage	V_{OUT}	90	100	110	V	
	Current	I_{OUT}			2.8	A	
	Power	P_{OUT}			250	W	
Three Phase Inverter							
Description		Symbol	Min	Typ	Max	Units	Comment
DC Input	Voltage	V_{IN}	90	100	110	V	
	Current	I_{IN}			3	A	
AC Output	Voltage	V_{L-L}		50		V	
	Current	I_{OUT}	0		2.9	A	
	Power	P_{OUT}			250	W	
Dimensions (L x W x H)			310 (mm) x 265 (mm) x 110 (mm)				
Weight			Approx. 4kg				

PEK-550

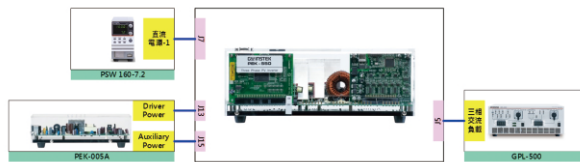
特點

- 提供電力電子之分析、設計、模擬與實作驗證
- 使完全不會DSP韌體撰寫的學員能輕鬆完成程式撰寫，快速進入數位控制領域
- 提供完整的售後服務
- 提供完備的實驗教材
- 提供教具各部份電路圖檔
- 提供DSP硬體規劃、設定及程式燒錄方法
- 提供詳盡的實驗電路原理與設計



**實驗1：三相SVPWM逆變器
(Three Phase SVPWM Inverter)**

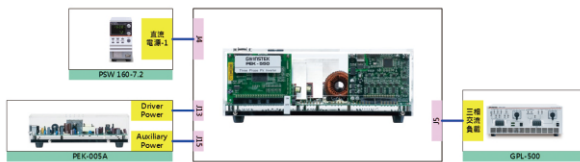
主要認識三相逆變器主電路，學習三相SPWM、SVPWM及三相軸轉換，透過PEK-550模塊了解DSP數位控制電路規劃及學習數位控制程式化方法，同時學習並熟悉實驗設備及軟體操作。(接線圖參考圖一)



圖一

**實驗2：三相升壓獨立式逆變器
(Three Phase Boost Stand-alone Inverter)**

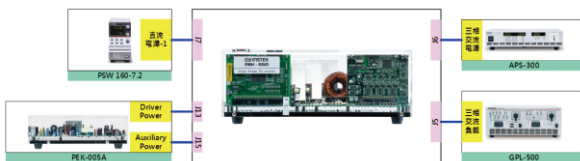
主要學習三相逆變器之建模，並學習電壓迴路及電流迴路控制器之設計，針對硬體進行規劃後透過SimCoder建程式撰寫。(接線圖參考圖二)



圖二

**實驗3：三相並網逆變器
(Three Phase Grid-connected Inverter)**

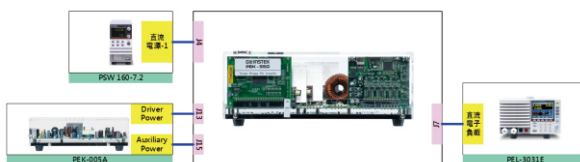
了解三相並網逆變器基本原理及結構，同時學習三相並網逆變器之鎖相迴路設計方法，並學習電壓迴路及電流迴路控制器設計，針對並網逆變器進行規劃後透過SimCoder進行程式撰寫。(接線圖參考圖三)



圖三

**實驗4：光伏升壓式轉換器
(PV Boost Converter)**

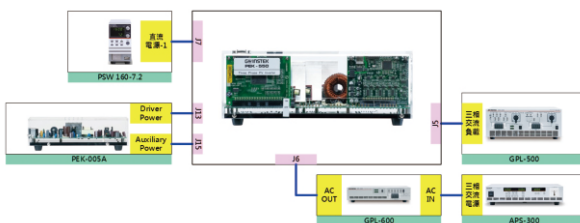
了解PV模組特性及各式MPPT方法，學習擾動觀察法之SimCoder程式撰寫，並透過PEK-550之升壓式轉換器來確認實驗結果。(接線圖參考圖四)



圖四

**實驗5：三相逆變器的孤島保護
(Three Phase Islanding Protection Inverter)**

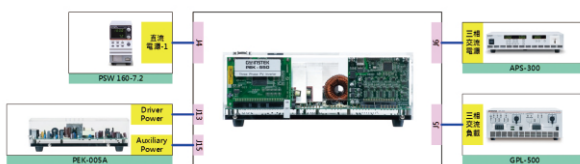
了解孤島保護的目的及孤島測試驗證的方法，並針對硬體進行規劃後透過SimCoder進行程式撰寫。(接線圖參考圖五)



圖五

**實驗6：三相光伏並網逆變器
(Three Phase PV Grid-connected Inverter)**

了解三相光伏並網逆變器之原理及結構，並將升壓式轉換器與三相逆變器結合形成三相光伏並網逆變器之實驗，進行規劃後透過SimCoder進行程式撰寫。(接線圖參考圖六)



圖六

購買資訊

PEK-550 三相光伏逆變器開發套件

標準配件：
光碟片(內含PSIM範例檔及教學文件)、端子、RS-232通訊線

選購配件

- PEK-003 具隔離RS-232介面之TMS320F28335實驗板
- PEK-005A 多組輸出輔助電源
- PEK-006 具隔離之TAG燒錄適配器
- * PEK-550數位控制模塊必要配件: PEK-005A × 1 及 PEK-006 × 1

固緯電子實業股份有限公司

新北市土城區中興路7-1號
T (02)2268-0389 F (02)2268-0639
E-mail: marketing@goodwill.com.tw

台中 台中市五福街124號9樓之2
T (04) 2372-2809 F (04) 2372-5802

高雄 高雄市前鎮區新街路286之4號7樓之1
T (07) 831-7317 F (07) 831-7327

固緯電子(蘇州)有限公司

江蘇省蘇州市新區珠江路521號
T 0512-6661-7177 F 0512-6661-7277
E-mail: marketing@instek.com.cn

上海 上海市宜山路889號2號樓8樓
T 021-6485-3399 F 021-5450-0789

深圳 深圳市寶安西鄉街道共樂路西香商會大廈1105
T 0755-2919-0632 F 0755-2907-6570



產品操作影片



最新活動訊息



產品資料簡易選型技術諮詢

