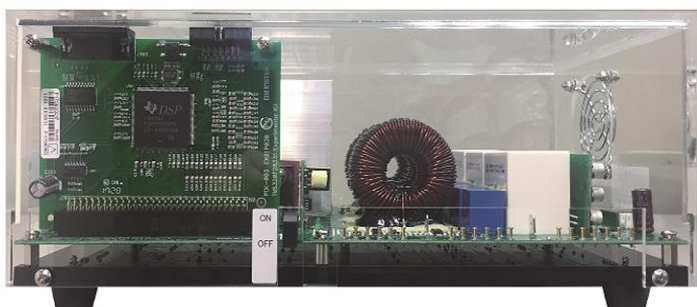


PEK-130



特 點

- ❖ 提供電力電子之分析、設計、模擬與實驗驗證
- ❖ 使完全不會DSP軟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
- ❖ 提供完整的教育訓練及售後保修服務
- ❖ 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

電力轉換器採用數位控制是目前工業界產品的發展趨勢，數位控制可以提升電力轉換器的功能及其性能，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-130為全數位控制之三相逆變器(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三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，是目前國際上學術與產業常用之教學與研究軟體。

三相逆變器開發模塊規格表

PEK-130 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 × W × H)		285 (mm) × 170 (mm) × 110 (mm)					
Weight		Approx. 2.5kg					

實驗項目

實驗1：三相正弦脈寬調變逆變器 (Three Phase SPWM Inverter)

主要學習三相SPWM、SVPWM及零序注入之原理，透過PEK-130模塊了解電壓及電流之量測方法，同時學習TI F28335 DSP IC腳位、PWM及A/D硬體之設定，並了解如何利用RS-232進行DSP內部信號之控制與量測。(接線參考圖1)

實驗2：三相獨立式逆變器 (Three Phase 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進行程式撰寫。(接線參考圖1)

實驗3：三相市電並聯逆變器 (Grid Connected Three Phase Inverter)

了解三相市電並聯逆變器基本原理及結構，同時學習三相並聯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，針對市電並聯逆變器進行規劃後透過SimCoder進行程式撰寫。(接線參考圖2)

實驗4：三相主動式電力濾波器 (Three Phase Active Power Filter)

了解諧波電流及虛功率補償方法，並學習補償電流計算電路及電流控制器之控制方法，透過SimCoder進行程式撰寫。(接線參考圖3)

實驗5：三臂式單相整流器-逆變器 (Single-phase Three-arm Rectifier-Inverter)

了解UPS之工作模式，學習逆變器電壓迴路及電流迴路設計，學習整流器直流電壓控制迴路設計，透過SimCoder進行程式撰寫。(接線參考圖4)

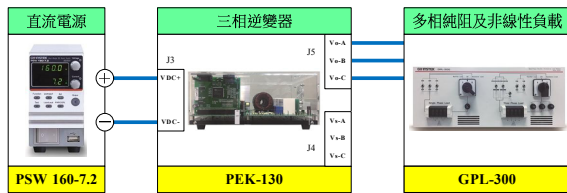


圖1

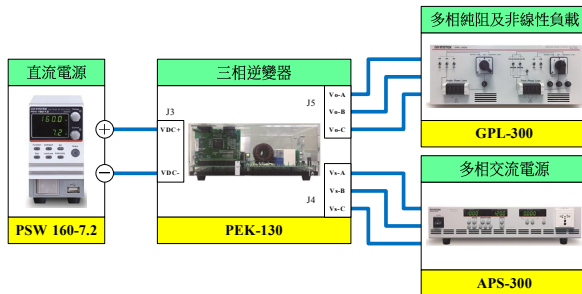


圖2

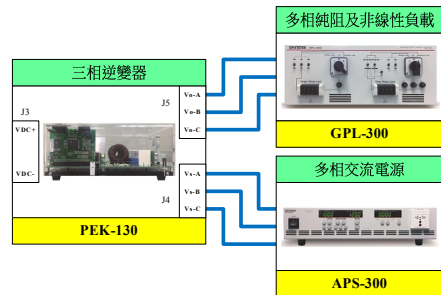


圖3

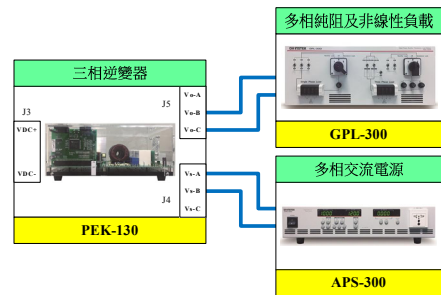


圖4

購買資訊

PEK-130 三相逆變器開發套件

標準配件：光碟片(內含PSIM範例檔及使用手冊)、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-005(A) 多組輸出輔助電源

PEK-006 具隔離之JTAG仿真適配器

* 數位控制模塊必要配件：PEK-005(A) × 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

東莞 深圳市寶安中心區海秀路2021號榮超濱海大廈A棟412
T 0755-2907-6581 F 0755-2907-6691

GW INSTEK

Simply Reliable



www.gwinstek.com

www.facebook.com/GWInstek