

PEK-190

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

永磁同步馬達廣泛使用於自動化生產機具、工業及商業動力供應、冷凍空調之製冰與壓縮機馬達、電動車、綠能相關發電等，具備龐大市場，其驅動與控制直接決定了系統之性能與效率，為發展此類產品成功與否之關鍵技術。

PEK-190模塊不僅提供馬達驅動之變頻器外，時也提供永磁同步馬達組(電動機及發電機)，讓使用者能夠經由分析、設計、模擬、電路製作、程式撰寫、實作驗證等過程，徹底了解PMSM之驅動控制技術。

實驗內容包括：馬達之向量控制、馬達參數(包含電氣與機械參數)之量測與估測，馬達之轉子初始位置檢測及起動，無位置傳感器(Sensorless)之轉速控制(包含：傳統滑模觀測器法、自適應滑模觀測器法與模型參考自適應法)等等內容，涵蓋了此類產品需要從事之各式控制技術。

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。

PEK-190 永磁同步馬達驅動與控制							
Description	Symbol	Min	Typ	Max	Units	Comment	
DC Input	Voltage	V_{IN}	130	140	150	V	
	Current	I_{IN}			2.6	A	
AC Output (Inverter Output)	Voltage	V_{LL}	45		65	V	
	Current	I_{OUT}			3	A	
	Power	P_{OUT}			300	W	
Dimensions (L × W × H)	285 (mm) × 170 (mm) × 110 (mm)						
Weight	Approx. 2.5kg						
Motor Specifications	Delta (EMCAC30604PS) (3 Phase AC, 0.4KW)						
實驗項目	1. 永磁同步馬達之向量控制						
	2. 轉子初始位置檢測及起動						
	3. 永磁同步馬達參數線上量測與估測						
	4. 無位置感測器之速度控制(傳統滑模觀測器法)						
	5. 無位置感測器之速度控制(自我調整滑模觀測器法)						
	6. 無位置感測器之速度控制(模型參考自我調整法)						

實驗1：永磁同步馬達之向量控制

主要學習空間電壓向量調變 SVPWM 技術，透過PEK-190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：轉子初始位置檢測及起動

主要學習準確獲取永磁同步電機（PMSM）轉子初始位置資訊，實現電機的平穩起動，提出一種PMSM 轉子初始位置檢測方法，實現電機的平穩起動與可靠運行，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：永磁同步馬達參數線上量測與估測

學習如何估測電機阻抗、感抗、反電動勢、及電機之機械參數：扭矩、轉子慣量、機械常數，針對演算法進行規劃後透過SimCoder進行程式撰寫。(接線參考圖1)

實驗4：無位置傳感器之速度控制(傳統滑模觀測器法)

學習“傳統滑模觀測器法”並透過SimCoder進行程式撰寫。(接線參考圖2)

實驗5：無位置傳感器之速度控制(自適應滑模觀測器法)

學習“自適應滑模觀測器法”並透過SimCoder進行程式撰寫。(接線參考圖2)

實驗6：無位置傳感器之速度控制(模型參考自適應法)

學習“模型參考自適應法”並透過SimCoder進行程式撰寫。(接線參考圖2)

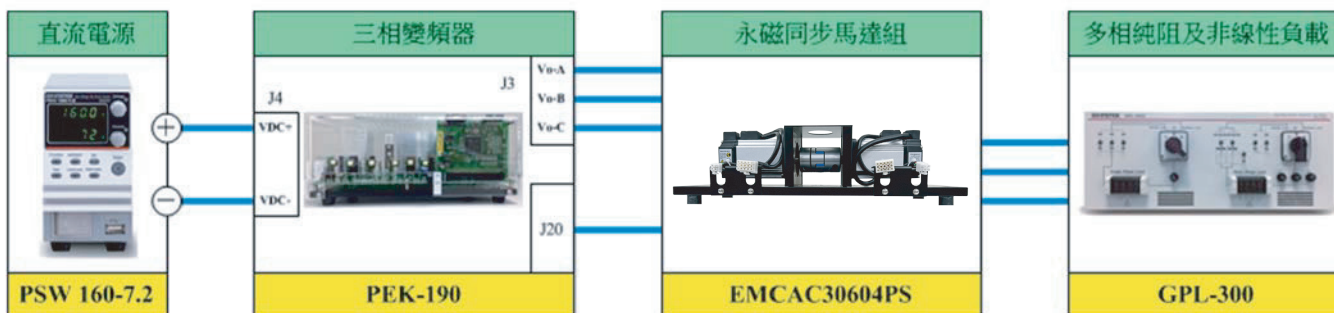


圖 一

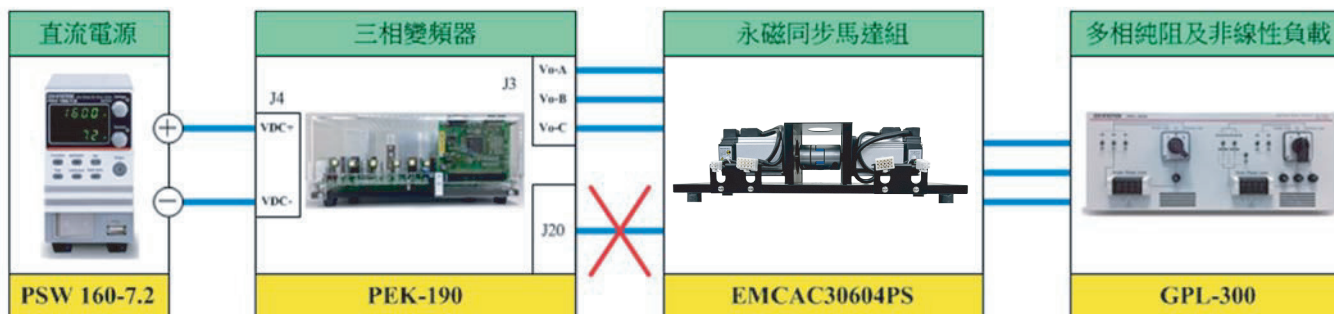


圖 二

購買資訊

PEK-190 三相永磁同步馬達驅控開發套件

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實驗版
- 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) X 1 及PEK-006 X 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 台中市五廊街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

GW INSTEK
Simply Reliable

