

### 自動控制工程人員職能基準

職能基準代碼		MEM3113-002v1			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	自動控制工程人員		
所屬 類別	職類別	製造 / 製程研發	職類別代碼	MPD	
	職業別	電機工程技術員	職業別代碼	3113	
	行業別	製造業 / 量測、導航及控制設備製造業	行業別代碼	C2751	
工作描述		執行產業自動化相關系統施工規劃、建置及維修作業。			
基準級別		4			

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 ( K=knowledge 知識 )	職能內涵 ( S=skills 技能 )
T1 自動化機械元件應用	T1.1 自動化元件應用		P1.1.1 依設計圖選擇 <u>機械零組件</u> <sup>【註1】</sup> 用於自動化設備。 P1.1.2 辨識 <u>自動化機構</u> <sup>【註2】</sup> 之特性，並應用於控制操作。	3	K01 製圖相關知識 K02 機械原理 K03 自動化機構 K04 油氣壓概論 K05 機械安全防護概論	S01 工具儀表使用 S02 機械零組件選用 S03 機構調整 S04 油氣壓迴路安裝
	T1.2 建置油、氣壓系統		P1.2.1 油壓及氣壓控制迴路裝配與功能測試。	3		
T2 自動化電氣控制元件應用	T2.1 電機控制迴路設計		P2.1.1 裝配並維護電氣安全保護裝置。 P2.1.2 應用 <u>電氣零組件</u> <sup>【註3】</sup> 於控制操作。 P2.1.3 依負載需求規劃、設計主電路並完成裝配。 P2.1.4 控制電路設計、裝配與測試。	4	K06 電工安全 K07 基本電學 K08 電機機械 K09 工業配電	S01 工具儀表使用 S05 導線之線徑選擇 S06 控制元件選用 S07 控制電路設計
	T2.2 感測及轉換元		P2.2.1 裝配並維護電氣安全保護裝置。 P2.2.2 應用與裝配各式感測元件及 <u>轉換元件</u> <sup>【註4】</sup> 。	4	K10 電工材料 K11 用戶用電設備裝置規則	S08 電路裝配 S09 電路測試與偵錯

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 ( K=knowledge 知識 )	職能內涵 ( S=skills 技能 )
	件應用				K12 職業安全與衛生相關規範	S10 工作安全防護
	T2.3 電動機選用		P2.3.1 裝配並維護電氣安全保護裝置。 P2.3.2 選擇與裝配各種 <u>電動機</u> <sup>【註5】</sup> 。	4	K13 可程式控制器 K14 感測元件	S11 階梯圖繪製 S12 感測器選用與裝配
	T2.4 控制器應用	O2.4.1 階梯圖 O2.4.2 控制程式	P2.4.1 裝配並維護電氣安全保護裝置。 P2.4.2 識別各種 <u>控制器</u> <sup>【註6】</sup> 特性及其應用。 P2.4.3 依系統需求，選擇適當控制器及輸出入介面裝置。 P2.4.4 配合系統需求，正確裝置適當控制器及週邊設備，並依功能要求完成程式編輯。 P2.4.5 以 <u>通訊方式</u> <sup>【註7】</sup> 完成感測器與控制器間之信號傳輸。	4	K15 轉換元件 K16 伺服馬達原理 K17 變頻器原理 K18 步進馬達原理 K19 輸入與輸出元件 K20 PC BASED 控制 K21 微電腦與單晶片控制 K22 邏輯理論 K23 數位與類比轉換 K24 人機介面 K25 通訊介面	S13 轉換元件選用與裝配 S14 各種交、直流電動機選用 S15 電動機裝配與測試 S16 變頻器裝配 S17 絕緣電阻測試 S18 可程式控制器裝配 S19 類比元件裝配 S20 數位元件裝配 S21 人機介面應用 S22 通訊介面設定
T3 運轉測試與調整	T3.1 控制面板操作		P3.1.1 依職業安全衛生相關規範執行操作。 P3.1.2 依設計圖操控面板，並確認動作符合設計要求。	3	K05 機械安全防護概論 K06 電工安全	S23 輸入與輸出測試 S24 變頻器設定
	T3.2 運轉條件設定及測試調整	O3.2.1 測試報告	P3.2.1 依職業安全衛生相關規範執行測試調整。 P3.2.2 整合機械與電氣元件，並正確執行測試及調整流程，調整各組件相關 <u>物理量</u> <sup>【註8】</sup> 、位置、鬆緊、感測器靈敏度、延時、計數等條件。	4	K12 職業安全衛生相關規範 K26 量測儀器原理 K27 感測儀表原理	S25 伺服馬達驅動器設定 S26 監控儀表設定( 流量計、壓力計、溫控表、荷重元等 ) S27 文書處理能力
	T3.3 協助完成操作手冊	O3.3.1 操作說明及注	P3.3.1 依功能需求，撰寫操作說明及注意事項。	4		

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 ( K=knowledge 知識 )	職能內涵 ( S=skills 技能 )
		意事項				
T4 維護 保養及 故障檢 修	T4.1 檢視 各類儀表 與電路	O4.1.1 日常巡 檢紀錄 表	P4.1.1 正確閱讀各式儀表，並記錄其數值及單位。	3	K06 電工安全 K28 維護保養相關知識	S27 文書處理能力 S28 故障判斷 S29 故障排除
	T4.2 實施 維護保養	O4.2.1 定期保 養紀錄 表	P4.2.1 依保養手冊，執行保養程序及保養措施，並記錄儀表量測值與機器狀況。	3		
	T4.3 故障 檢修與測 試調整	O4.3.1 檢修報 告	P4.3.1 依職業安全衛生相關規範及用電相關規則之規定進行檢修作業。 P4.3.2 依操作說明、動作要求與數據差異，判斷故障點後執行必要調整、換裝、修護等作業，並填寫檢修報告。	4		

#### 職能內涵 ( A=attitude 態度 )

- A01 主動積極：不需他人指示或要求能自動自發做事，面臨問題立即採取行動加以解決，且為達目標願意主動承擔額外責任。
- A02 自我管理：設立定義明確且實際可行的個人目標；對於及時完成任務展現高度進取、努力、承諾及負責任的行為。
- A03 持續學習：能夠展現自我提升的企圖心，利用且積極參與各種機會，學習任務所需的新知識與技能，並能有效應用在特定任務。
- A04 謹慎細心：對於任務的執行過程，能謹慎考量及處理所有細節，精確地檢視每個程序，並持續對其保持高度關注。
- A05 追求卓越：會為自己設定具挑戰性的工作目標並全力以赴，願意主動投注心力達成或超越既定目標，不斷尋求突破。
- A06 應對不確定性：當狀況不明或問題不夠具體的情況下，能在必要時採取行動，以有效釐清模糊不清的態勢。

## 說明與補充事項

- **建議擔任此職類 / 職業之學歷 / 經驗 / 或能力條件：**

- 1.高中 ( 職 ) 以上機械電機或電子資訊相關類群畢業。
- 2.大專以上不限相關科系畢業。

- **其他補充說明：**

- 【註 1】機械零組件：如輸送帶、迴轉分度盤、滑台與滑軌、連桿、搖桿、導螺桿、倉匣、夾爪、聯軸器、夾具、緩衝器等。
- 【註 2】自動化機構：如進料、換向、定位、傳送、分揀、存取、平移、旋轉、翻轉、倉儲、分離等機構。
- 【註 3】電氣零組件：如各類開關、指示儀表、指示燈、過電流保護元件、各式繼電器、警報器、人機介面等。
- 【註 4】轉換元件：如比流器、比壓器、零相比流器、Inverter、Converter 等。
- 【註 5】電動機：如直流、交流、步進、伺服等電動機。
- 【註 6】控制器：如單晶片控制、可程式控制器、PC BASED 等。
- 【註 7】通訊方式：如串列通訊、乙太網路、無線通訊等。
- 【註 8】物理量：如電壓、電流、壓力、流量、溫度、溼度等。