

## 自動控制工程人員職能基準

版本	職能基準代碼	職能基準名稱	狀態	更新說明	發展更新日期
V2	MEM3113-002v2	自動控制工程人員	最新版本	略	2020/12/21
V1	MEM3113-002v1	自動控制工程人員	歷史版本	已被《MEM3113-002v2》取代	2018/12/20

<b>職能基準代碼</b>		MEM3113-002v2			
<b>職能基準名稱</b> (擇一填寫)		<b>職類</b>			
		<b>職業</b>	自動控制工程人員		
<b>所屬類別</b>	<b>職類別</b>	製造 / 製程研發		<b>職類別代碼</b>	MPD
	<b>職業別</b>	電機工程技術員		<b>職業別代碼</b>	3113
	<b>行業別</b>	製造業 / 量測、導航及控制設備製造業		<b>行業別代碼</b>	C2751
<b>工作描述</b>		執行產業自動化系統工程施工規劃、建置及維修作業。			
<b>基準級別</b>		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 依設計圖選擇機械零組件 <sup>【註1】</sup> 用於自動化設備。 P1.1.2 辨識自動化機構 <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 機械傳動原理 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 建置機械傳動系統		P1.2.1 機械傳動系統 <sup>【註3】</sup> 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 選用電氣零組件 <sup>【註4】</sup> 於控制裝置。 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 電氣設備安全防護概論 K07 基本電學 K08 電機機械 K09 工業配電 K10 電工材料	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 S08 電路裝配
	T2.2 感測		P2.2.1 裝配並維護電氣安全保護裝置。	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 )
	及轉換元件應用		P2.2.2 選用與裝配各式感測元件及轉換元件【註5】。		K11 用電設備裝置規則 K12 職業安全與衛生相關規範	S09 電路測試與偵錯 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 選擇與裝配各種電動機【註6】。	4	K13 可程式控制器運作原理 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 控制程式設計圖說	P2.4.1 裝配並維護電氣安全保護裝置。 P2.4.2 識別各種控制器【註7】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 以通訊方式【註8】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 基本邏輯運算 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 電氣設備安全防護概論 K12 職業安全衛生相關規範	S23 輸入與輸出測試 S24 變頻器設定 S25 伺服馬達驅動器設定
	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，調整各組件相關物理量【註9】、位置、鬆緊、感測器靈敏度、延時、計數等條件。	4	K26 量測儀器原理 K27 感測儀表原理	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 操作說明及注意事項	P3.3.1 依功能需求，撰寫操作說明及注意事項。	4		
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 電氣設備安全防護概論 K28 維護保養相關知識 K29 相關手冊與程序	S27 文書處理與製作紀錄 S28 故障判斷 S29 故障排除

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 )
	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】機械傳動系統：如氣壓、油壓、液壓；電氣式等。
  - 【註4】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5】轉換元件：如比流器、比壓器、Inverter、Converter 等。
  - 【註6】電動機：如直流、交流、步進、伺服等電動機。

#### 說明與補充事項

- 【註 7】控制器：如單晶片控制、可程式控制器、PC BASED 等。
- 【註 8】通訊方式：如串列通訊、乙太網路、無線通訊等。
- 【註 9】物理量：如電壓、電流、壓力、流量、溫度、溼度等。