

自動化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
V3	MEM3113-002v3	自動控制化工程人員	最新版本	略	2024/12/15
V2	MEM3113-002v2	自動控制工程人員	歷史版本	已被《MEM3113-002v3》取代	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

職能基準代碼		MEM3113-002v3			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	自動化控制工程人員		
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		執行產業自動化系統工程施工規劃、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 化機電 整合應 用	T1.1自動 化元件應 用		P1.1.1 依設計圖選購機械標準零組件用於自動化組裝設備。 P1.1.2 了解自動化機構原理之特性，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工具儀表使用能力 S02機械零組件選用能力 S03機構調整能力 S04油氣壓迴路安裝能力
	T1.2建置 機械傳動 系統		P1.2.1機械傳動系統裝配與功能測試。	4	K01製圖相關知識 K02機械原理 K03自動化機構	S01工具儀表使用能力 S02機械零組件選用能力 S03機構調整能力

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)
					K04機械傳動原理 K05機械安全防護概論	S04油氣壓迴路安裝能力
T2自動化電氣控制元件應用	T2.1電機控制電路設計		P2.1.1選用控制裝置之電氣零組件。 P2.1.2依負載需求規劃、設計主電路並完成裝配。 P2.1.3控制電路設計、裝配與測試。 P2.1.4依安全規範、設計及裝配電氣安全保護裝置。	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 K11用電設備裝置規則 K12職業安全衛生相關規範 K13可程式控制器運作原理 K14感測元件 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	S01工具儀表使用能力 S05導線之線徑選擇能力 S06控制元件選用能力 S07控制電路設計能力 S08電路裝配能力 S09電路測試與偵錯能力 S10工作安全防護能力 S11階梯圖繪製能力 S12感測器選用與裝配能力 S13轉換元件選用與裝配能力 S14各種交、直流電動機選用能力 S15電動機裝配與測試能力 S16變頻器裝配能力 S17絕緣電阻測試能力 S18可程式控制器應用能力 S19類比元件裝配能力 S20數位元件裝配能力 S21人機介面應用能力 S22通訊介面設定能力
	T2.2感測及轉換元		P2.2.1選用與裝配各式感測元件及轉換元件。 P2.2.2依安全規範、設計及裝配電氣安全保護裝置。	4	K06電氣設備安全防護概論 K07基本電學	S01工具儀表使用能力 S05導線之線徑選擇能力

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				K08電機機械 K09工業配電 K10電工材料 K11用電設備裝置規則 K12職業安全衛生相關規範 K13可程式控制器運作原理 K14感測元件 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	S06控制元件選用能力 S07控制電路設計能力 S08電路裝配能力 S09電路測試與偵錯能力 S10工作安全防護能力 S11階梯圖繪製能力 S12感測器選用與裝配能力 S13轉換元件選用與裝配能力 S14各種交、直流電動機選用能力 S15電動機裝配與測試能力 S16變頻器裝配能力 S17絕緣電阻測試能力 S18可程式控制器應用能力 S19類比元件裝配能力 S20數位元件裝配能力 S21人機介面應用能力 S22通訊介面設定能力
	T2.3電動機與減速機構選用		P2.3.1選擇與裝配各種電動機。 P2.3.2減速機構的選用。 P2.3.3依安全規範、設計及裝配電氣安全保護裝置。	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 K11用電設備裝置規則	S01工具儀表使用能力 S05導線之線徑選擇能力 S06控制元件選用能力 S07控制電路設計能力 S08電路裝配能力 S09電路測試與偵錯能力

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)
					K12職業安全衛生相關規範 K13可程式控制器運作原理 K14感測元件 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	S10工作安全防護能力 S11階梯圖繪製能力 S12感測器選用與裝配能力 S13轉換元件選用與裝配能力 S14各種交、直流電動機選用能力 S15電動機裝配與測試能力 S16變頻器裝配能力 S17絕緣電阻測試能力 S18可程式控制器應用能力 S19類比元件裝配能力 S20數位元件裝配能力 S21人機介面應用能力 S22通訊介面設定能力
	T2.4控制器應用	O2.4.1 控制程式設計 圖說	P2.4.1識別各種控制器特性及應用。 P2.4.2依系統需求，選擇適當控制器及輸出入介面裝置。 P2.4.3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。 P2.4.4以通訊方式完成感測器與控制器間之信號傳輸。 P2.4.5依安全規範、設計及裝配電氣安全保護裝置。	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 K11用電設備裝置規則 K12職業安全衛生相關規範 K13可程式控制器運作原理 K14感測元件 K15轉換元件	S01工具儀表使用能力 S05導線之線徑選擇能力 S06控制元件選用能力 S07控制電路設計能力 S08電路裝配能力 S09電路測試與偵錯能力 S10工作安全防護能力 S11階梯圖繪製能力 S12感測器選用與裝配能力 S13轉換元件選用與裝配能力

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)
					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	S14各種交、直流電動機選用能力 S15電動機裝配與測試能力 S16變頻器裝配能力 S17絕緣電阻測試能力 S18可程式控制器應用能力 S19類比元件裝配能力 S20數位元件裝配能力 S21人機介面應用能力 S22通訊介面設定能力
T3自動化控制運轉測試與調整	T3.1控制面板操作		P3.1.1依設計圖操控面板控制需求，並確認動作符合設計要求。 P3.1.2依職業安全衛生相關規範執行操作。	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 K26量測儀器原理 K27感測儀表原理	S23輸入與輸出測試能力 S24變頻器設定能力 S25伺服馬達驅動器設定能力 S26監控儀表設定 (流量計、壓力計、溫控表、荷重元等) 能力 S27文書處理能力
	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、位置、鬆緊、感測器靈敏度、延時、計數等條件。	4	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 K26量測儀器原理 K27感測儀表原理	S23輸入與輸出測試能力 S24變頻器設定能力 S25伺服馬達驅動器設定能力 S26監控儀表設定 (流量計、壓力計、溫控表、荷重元等) 能力 S27文書處理能力
	T3.3完成操作手冊	O3.3.1 操作說	P3.3.1依功能需求，撰寫操作說明、注意事項及保養手冊。	4	K05機械安全防護概論 K06電氣設備安全防護概論	S23輸入與輸出測試能力 S24變頻器設定能力

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)
	及保養手冊	明及注意事項 O3.3.2 保養手冊	P3.3.2建立各儀表數值正常範圍。		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能力 S26監控儀表設定 (流量計、壓力計、溫控表、荷重元等) 能力 S27文書處理能力
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文書處理能力 S28故障判斷能力 S29故障排除能力
	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使用狀況。	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文書處理能力 S28故障判斷能力 S29故障排除能力
	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	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文書處理能力 S28故障判斷能力 S29故障排除能力

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。

職能內涵 (A=attitude 態度)

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：**

- 大專機械與自動化工程相關科系畢業且具機械領域相關工作經驗1年以上。
- 高中職相關科別畢業且具機械領域相關工作經驗3年以上。

● **其他補充說明：**

- 機械標準零組件：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。
- 自動化機構原理：如進料、換向、定位、傳送、分揀、存取、平移、旋轉、翻轉、倉儲、分離等。
- 機械傳動系統：如氣壓、油壓、液壓；電氣式等。
- 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。
- 轉換元件：如比流器、比壓器、Inverter、Converter 等。
- 電動機：如直流、交流、步進、伺服等電動機。
- 控制器：如單晶片控制、可程式控制器、PC BASED 等。
- 通訊方式：如串列通訊、乙太網路、無線通訊等。
- 物理量：如電壓、電流、壓力、流量、溫度、溼度等。