

汽車電子控制系統維修人員職能基準

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
V4	MEM7231-005v4	汽車電子控制系統維修人員	最新版本	略	2024/12/15
V3	MEM7231-005v3	汽車電子維修人員	歷史版本	已被《MEM7231-005v4》取代	2021/12/31
V2	MEM7231-005v2	汽車電子維修人員	歷史版本	已被《MEM7231-005v3》取代	2019/12/31
V1	MEM7231-005v1	汽車電子維修人員	歷史版本	已被《MEM7231-005v2》取代	2016/12/31

職能基準代碼		MEM7231-005v4			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	汽車電子控制系統維修人員		
所屬 類別	職類別	製造 / 設備安裝維護	職類別代碼	MEM	
	職業別	機動車輛維修人員	職業別代碼	7231	
	行業別	其他服務業 / 個人及家庭用品維修業	行業別代碼	S9511	
工作描述		進行汽車電子電路檢查、維修及裝配等相關工作。			
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維修前置作業	T1.1工作準備		P1.1.1查看維修技術資料以確定工作要求。 P1.1.2在工作過程中遵守職業安全衛生相關規範。 P1.1.3檢查數位 / 紙本線路圖及附圖，以確保新修訂版本及適用於診斷維修的車輛。	3	K01職業安全衛生相關規範 K02汽車電子相關作業手冊 K03保養與維護品質標準資訊 K04車輛電路及配線系統原理	S01溝通協調能力 S02資料解讀能力 S03蒐集分析能力

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)
			P1.1.4適當存放車輛線路圖、附圖及規格，避免損壞及確保能隨時取用，並進行資訊版本的控管。			
	T1.2應用車輛線路圖及附圖資訊		P1.2.1正確識別並解讀電路符號、配線代碼、圖例及圖示。 P1.2.2解讀資訊並透過車輛線路圖、附圖，執行車輛測試及維修。	3	K02汽車電子相關作業手冊 K05車輛保養、維護及維修概論 K06車輛主要元件識別、位置及功能資訊	S01溝通協調能力 S02資料解讀能力 S03蒐集分析能力
	T1.3完成工作環境設置	O1.3.1車輛線路圖及附圖版本控管紀錄	P1.3.1依工作流程規劃，完成儀器設備及工作區域設置。 P1.3.2依工作流程規範識別、標示與隔離故障設備。 P1.3.3進行儀器設備與線路圖、附圖維護，並將結果紀錄。	3	K01職業安全衛生相關規範 K02汽車電子相關作業手冊	S01溝通協調能力 S04問題解決能力 S05自我管理能力的 S06團隊合作能力
T2診斷全車電子控制系統	T2.1識別和確認工作要求		P2.1.1運用維修技術資料，決定系統診斷的目的與性質。 P2.1.2確認車輛運作監測及保護系統的規範。 P2.1.3在工作過程中遵守職業安全衛生相關規範，包含設備及系統隔離要求，落實個人防護。 P2.1.4識別並確認車輛監測及保護系統的缺陷、差異或故障的影響。	4	K01職業安全衛生相關規範 K07診斷分析及測試程序 K08車輛監測及保護系統相關的機械、液壓、電子及氣壓系統概念及原理 K09車輛監測及保護系統的概念、類型、功能、操作及限制 K10車輛監測及保護系統測試程序	S01溝通協調能力 S03蒐集分析能力 S04問題解決能力 S07規劃與組織能力 S08量測與計算能力 S09工具及設備使用能力 S10診斷電路元件能力 S11故障測試能力

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)
	T2.2準備進行診斷		<p>P2.2.1確認診斷標準，並透過技術支援資訊及車載診斷系統的分析，識別系統所能達成的性能與差異。</p> <p>P2.2.2依規格及工作流程選擇診斷流程、順序與測試方法。</p> <p>P2.2.3依製造商、零件供應商及工作流程要求，備妥測試設備與診斷過程所需的工具及物料。</p>	4	<p>K01職業安全衛生相關規範</p> <p>K07診斷分析及測試程序</p> <p>K08車輛監測及保護系統相關的機械、液壓、電子及氣壓系統概念及原理</p> <p>K09車輛監測及保護系統的概念、類型、功能、操作及限制</p> <p>K10車輛監測及保護系統測試程序</p>	<p>S01溝通協調能力</p> <p>S03蒐集分析能力</p> <p>S04問題解決能力</p> <p>S07規劃與組織能力</p> <p>S08量測與計算能力</p> <p>S09工具及設備使用能力</p> <p>S10診斷電路元件能力</p> <p>S11故障測試能力</p>
	T2.3實施診斷流程	O2.3.1診斷相關紀錄	<p>P2.3.1依工作流程選擇診斷流程。</p> <p>P2.3.2依工作流程、製造商和零件供應商技術規範執行測試。</p> <p>P2.3.3驗證結果，如需要可透過替代流程進行。</p> <p>P2.3.4依工作流程取得結論並加以記錄。</p> <p>P2.3.5提供診斷評估相關資訊予相關人員或客戶。</p>	4	<p>K01職業安全衛生相關規範</p> <p>K07診斷分析及測試程序</p> <p>K08車輛監測及保護系統相關的機械、液壓、電子及氣壓系統概念及原理</p> <p>K09車輛監測及保護系統的概念、類型、功能、操作及限制</p> <p>K10車輛監測及保護系統測試程序</p>	<p>S01溝通協調能力</p> <p>S03蒐集分析能力</p> <p>S04問題解決能力</p> <p>S07規劃與組織能力</p> <p>S08量測與計算能力</p> <p>S09工具及設備使用能力</p> <p>S10診斷電路元件能力</p> <p>S11故障測試能力</p>
T3維修電子電路元件	T3.1檢測電子電路元件資訊		<p>P3.1.1依工作流程確認客戶所描述問題或需求。</p> <p>P3.1.2依維修技術手冊確認工作要求，包含所需方法、材料及設備。</p> <p>P3.1.3在作業過程中遵守職業安全衛生相關規範。</p>	4	<p>K01職業安全衛生相關規範</p> <p>K11電路元件材料認識</p> <p>K12工具及設備使用方式</p> <p>K13機械原理應用</p> <p>K14車輛電路元件分類及系統識</p>	<p>S01溝通協調能力</p> <p>S03蒐集分析能力</p> <p>S04問題解決能力</p> <p>S07規劃與組織能力</p> <p>S08量測與計算能力</p>

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)
			<p>P3.1.4檢查工具及設備，以符合規格及安全使用要求。</p> <p>P3.1.5透過目視、聽覺及觸覺，檢視車輛異常狀況。</p> <p>P3.1.6選擇合適的工具與設備，檢驗並測量車輛系統狀態。</p> <p>P3.1.7檢查車輛系統狀態、啟動車輛系統或客戶要求的電氣部件。</p> <p>P3.1.8理解製造商 / 零件供應商規格的資訊。</p>		<p>別</p> <p>K15 電路術語</p> <p>K16 電路類型及其測試方法</p> <p>K17 測試工具類型及使用方式</p> <p>K18 汽車保險絲類型及使用方式</p>	<p>S09 工具及設備使用能力</p> <p>S10 診斷電路元件能力</p>
	T3.2 準備電子電路元件		<p>P3.2.1 確認規劃的操作順序，包括保養後的測試及檢查程序、工具及設備可用性。</p> <p>P3.2.2 準備材料清單並確定可用性。</p> <p>P3.2.3 選擇合適的工具及設備。</p> <p>P3.2.4 依組織指定要求定期檢查工具及設備並進行日常維護。</p>	4	<p>K11 電路元件材料認識</p> <p>K12 工具及設備使用方式</p> <p>K14 車輛電路元件分類及系統識別</p>	<p>S07 規劃與組織能力</p> <p>S08 量測與計算能力</p> <p>S09 工具及設備使用能力</p>
	T3.3 拆卸電子電路元件		<p>P3.3.1 在不損壞元件或系統條件下，依正確的方法使用工具及設備，完成電路操作元件的拆卸或再定位。</p> <p>P3.3.2 依據行業法規準則、職業安全衛生相關規範及組織程序政策完成拆卸工作。</p>	4	<p>K01 職業安全衛生相關規範</p> <p>K11 電路元件材料認識</p> <p>K12 工具及設備使用方式</p> <p>K13 機械原理應用</p> <p>K14 車輛電路元件分類及系統識別</p> <p>K15 電路術語</p>	<p>S01 溝通協調能力</p> <p>S03 蒐集分析能力</p> <p>S04 問題解決能力</p> <p>S07 規劃與組織能力</p> <p>S08 量測與計算能力</p> <p>S09 工具及設備使用能力</p> <p>S10 診斷電路元件能力</p> <p>S12 風險管理能力</p>

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)
	T3.4 裝配或測試電子電路元件	O3.4.1 裝配/測試紀錄	<p>P3.4.1 於維修工作完成後，確認客戶需求及電路元件規格。</p> <p>P3.4.2 依合適方法使用工具及設備，重新裝配電路操作的元件 / 組件。</p> <p>P3.4.3 操作電路元件以檢視測試結果。</p> <p>P3.4.4 於維修工作後，確認電路操作元件及調整處，以備交付。</p> <p>P3.4.5 將可攜式工具及設備存放於指定位置。</p> <p>P3.4.6 更新工作流程相關文件、客戶檔案及保固資訊。</p>	4	K01 職業安全衛生相關規範 K11 電路元件材料認識 K12 工具及設備使用方式 K13 機械原理應用 K14 車輛電路元件分類及系統識別 K15 電路術語 K16 電路類型及其測試方法 K17 測試工具類型及使用方式 K18 汽車保險絲類型及使用方式 K19 診斷分析及測試程序	S01 溝通協調能力 S03 蒐集分析能力 S04 問題解決能力 S07 規劃與組織能力 S08 量測與計算能力 S09 工具及設備使用能力 S10 診斷電路元件能力 S12 風險管理能力
T4 維修電子控制模組	T4.1 檢測電子控制模組		<p>P4.1.1 選擇合適的工具與診斷儀器拆除、檢測及分析電子控制單元及組件。</p> <p>P4.1.2 依據行業法規及準則、職業安全衛生相關規範、工作場所政策及程序進行拆卸。</p> <p>P4.1.3 依製造商及零件供應商規格，處理及儲存元件及組件。</p>	4	K01 職業安全衛生相關規範 K04 車輛電路及配線系統原理 K20 電子控制單元維修作業程序 K21 線束及繞線製作方式 K22 線束及繞線拆卸及更換程序	S01 溝通協調能力 S03 蒐集分析能力 S04 問題解決能力 S07 規劃與組織能力 S08 量測與計算能力 S09 工具及設備使用能力
	T4.2 更換電子控制模組		<p>P4.2.1 依合適方法使用工具及設備，更換電子控制單元及組件。</p> <p>P4.2.2 依據行業法規及準則、職業安全衛生相關規範、工作場所政策及程序進行更換。</p>	4	K01 職業安全衛生相關規範 K04 車輛電路及配線系統原理 K20 電子控制單元維修作業程序 K23 銲接程序及技術 K24 端子壓合及連接器維修技術 K25 電線類型及電流承載知識	S01 溝通協調能力 S03 蒐集分析能力 S04 問題解決能力 S07 規劃與組織能力 S08 量測與計算能力 S09 工具及設備使用能力

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)
	T4.3測試與重新編程電子控制模組	O4.3.1作業相關紀錄 (如測試紀錄)	<p>P4.3.1執行更換電子控制單元及組件的測試程序。</p> <p>P4.3.2使用合適的工具及診斷技術，識別並使用故障診斷選項。</p> <p>P4.3.3在不損壞元件或系統條件下，依正確的方法使用工具及設備，執行檢查及測試。</p> <p>P4.3.4由測試結果識別故障及原因。</p> <p>P4.3.5依工作流程，回報診斷結果，包含維修或調整建議。</p> <p>P4.3.6分析重新編程選項並選用最合適的項目。</p> <p>P4.3.7依工作流程及製造商和零件供應商規格，執行部件更換及程序編程。</p> <p>P4.3.8執行維修後測試，並依工作流程及相關法規記錄結果。</p>	4	<p>K01職業安全衛生相關規範</p> <p>K04車輛電路及配線系統原理</p> <p>K19診斷分析及測試程序</p> <p>K20電子控制單元維修作業程序</p>	<p>S01溝通協調能力</p> <p>S03蒐集分析能力</p> <p>S04問題解決能力</p> <p>S07規劃與組織能力</p> <p>S08量測與計算能力</p> <p>S09工具及設備使用能力</p> <p>S10診斷電路元件能力</p> <p>S11故障測試能力</p> <p>S12風險管理能力</p>
T5診斷車輛影音系統及其他輔助系統	T5.1識別和確認工作要求		<p>P5.1.1運用維修技術資料，確認系統診斷的目的與性質。</p> <p>P5.1.2解讀正常運作的車輛影音系統及其他輔助系統的規格。</p> <p>P5.1.3在工作過程中遵守職業安全衛生相關規範，包含設備、系統隔離要求，落實個人防護。</p> <p>P5.1.4識別並確認車輛影音系統及其他輔助系統的缺陷、差異或故障所造成的影響。</p>	4	<p>K01職業安全衛生相關規範</p> <p>K26車輛影音系統及其他輔助系統概念及原理</p> <p>K27車輛影音系統及其他輔助系統的類型、功能及運作</p> <p>K28車輛影音系統診斷與測試原理</p>	<p>S01溝通協調能力</p> <p>S03蒐集分析能力</p> <p>S04問題解決能力</p> <p>S07規劃與組織能力</p> <p>S08量測與計算能力</p> <p>S09工具及設備使用能力</p> <p>S10診斷電路元件能力</p> <p>S11故障測試能力</p> <p>S13設備維護能力</p>

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)
	T5.2準備進行診斷		<p>P5.2.1確定診斷標準，並透過技術支援資訊及可用的車載診斷系統分析，識別系統所能達成的性能成果及差異。</p> <p>P5.2.2依規格及工作流程選擇診斷流程、順序與測試方法。</p> <p>P5.2.3依製造商、零件供應商及工作流程要求，備妥測試設備與診斷過程所需的工具及物料。</p>	4	K01職業安全衛生相關規範 K19診斷分析及測試程序 K26車輛影音系統及其他輔助系統概念及原理 K27車輛影音系統及其他輔助系統的類型、功能及運作 K28車輛影音系統診斷與測試原理	S01溝通協調能力 S03蒐集分析能力 S04問題解決能力 S07規劃與組織能力 S08量測與計算能力 S09工具及設備使用能力 S10診斷電路元件能力 S11故障測試能力
	T5.3實施診斷流程	O5.3.1作業相關紀錄	<p>P5.3.1依工作流程、製造商及零件供應商規格執行測試並驗證結果。</p> <p>P5.3.2從診斷結果中取得結論並加以記錄。</p> <p>P5.3.3提供診斷評估後相關資訊予相關人員或客戶。</p>	4	K01職業安全衛生相關規範 K19診斷分析及測試程序 K26車輛影音系統及其他輔助系統概念及原理 K27車輛影音系統及其他輔助系統的類型、功能及運作 K28車輛影音系統診斷與測試原理	S01溝通協調能力 S03蒐集分析能力 S04問題解決能力 S07規劃與組織能力 S08量測與計算能力 S09工具及設備使用能力 S10診斷電路元件能力 S11故障測試能力
T6維修與安裝基本電路	T6.1工作準備		<p>P6.1.1使用維修技術資料確認工作要求。</p> <p>P6.1.2在工作過程中遵守職業安全衛生相關規範。</p> <p>P6.1.3選擇合適的測試及維修工具設備。</p>	4	K01職業安全衛生相關規範 K02汽車電子相關作業手冊 K04車輛電路及配線系統原理 K16電路類型及其測試方法 K17測試工具類型及使用方式 K19診斷分析及測試程序 K25電線類型及電流承載知識	S01溝通協調能力 S03蒐集分析能力 S04問題解決能力 S07規劃與組織能力 S08量測與計算能力 S09工具及設備使用能力 S10診斷電路元件能力

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)
					K29基本電路維修程序 K30基本電路元件拆卸及更換程序 K31基本輔助部件及系統安裝及測試程序	S11故障測試能力
	T6.2診斷基本電路		P6.2.1檢查基本電路，以確認失效或損壞的程度。 P6.2.2使用合適的工具及診斷儀器分析，選擇與確認故障診斷項目。 P6.2.3在不損壞元件或系統條件下，依正確的方法使用工具及設備，進行檢驗和測試。 P6.2.4由測試結果判定故障及原因。 P6.2.5根據工作流程報告診斷結果，包括必要的維修或調整建議。	4	K01職業安全衛生相關規範 K02汽車電子相關作業手冊 K04車輛電路及配線系統原理 K16電路類型及其測試方法 K17測試工具類型及使用方式 K19診斷分析及測試程序 K25電線類型及電流承載知識 K29基本電路維修程序 K30基本電路元件拆卸及更換程序 K31基本輔助部件及系統安裝及測試程序	S01溝通協調能力 S03蒐集分析能力 S04問題解決能力 S07規劃與組織能力 S08量測與計算能力 S09工具及設備使用能力 S10診斷電路元件能力 S11故障測試能力
	T6.3維修基本電路	O5.3.1維修 / 測試紀錄	P6.3.1運用維修技術資料分析維修項目。 P6.3.2選擇合適的工作方法、維修技術及材料。 P6.3.3依工作流程及製造商和零件供應商規格，在不損壞元件或系統條件下，依正確的方法使用工具及設備，進行維修、元件更換及調整。	4	K01職業安全衛生相關規範 K02汽車電子相關作業手冊 K04車輛電路及配線系統原理 K16電路類型及其測試方法 K17測試工具類型及使用方式 K19診斷分析及測試程序	S01溝通協調能力 S03蒐集分析能力 S04問題解決能力 S07規劃與組織能力 S08量測與計算能力 S09工具及設備使用能力

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)
			P6.3.4進行維修後測試，並依工作流程記錄結果。		K25電線類型及電流承載知識 K29基本電路維修程序 K30基本電路元件拆卸及更換程序 K31基本輔助部件及系統安裝及測試程序	S10診斷電路元件能力 S11故障測試能力
	T6.4安裝基本電路元件	O5.4.1安裝紀錄	P6.4.1依製造商及零件供應商規格進行安裝。 P6.4.2進行安裝後測試，並依工作流程記錄結果。	4	K01職業安全衛生相關規範 K02汽車電子相關作業手冊 K04車輛電路及配線系統原理 K16電路類型及其測試方法 K17測試工具類型及使用方式 K19診斷分析及測試程序 K25電線類型及電流承載知識 K29基本電路維修程序 K30基本電路元件拆卸及更換程序 K31基本輔助部件及系統安裝及測試程序	S01溝通協調能力 S03蒐集分析能力 S04問題解決能力 S07規劃與組織能力 S08量測與計算能力 S09工具及設備使用能力
T7工作環境維護	T7.1清理工作區域及設備維護		P7.1.1蒐集並儲存可重複使用的物料。 P7.1.2依工作流程清除廢棄物及廢料。 P7.1.3依工作流程清潔並檢查設備及工作區域的可用狀態，並識別、標示且隔離故障設備。	3	K01職業安全衛生相關規範 K32廢棄物及廢料處理知識	S13設備維護能力 S14廢棄物處理能力

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)
			P7.1.4依製造商 / 零件供應商提供的規範維護物料，並依工作流程維護工具及設備。			

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。
- A04彈性：能夠敞開心胸，調整行為或工作方法以適應新資訊、變化的外在環境或突如其來的阻礙。
- A05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/經歷/或能力條件：
 - 高中職以上相關科系畢業或具備汽車或電子電機相關技能檢定證照。