

職能單元代碼	MEM3R2507v2
職能單元名稱	解決單相電子功率控制電路問題
領域類別	製造 / 設備安裝維護
職能單元級別	3
工作任務與行為指標	<p>一、 前置作業</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 確保相關人員理解與遵守相關之職業安全衛生及相關法令與規定。</li> <li>2. 規劃工作期間可能發生之風險，並制定風險控管辦法及程序。</li> <li>3. 根據既定程序取得執行工作所需之工具、設備和測試裝置，並檢查運作的正確性及安全性。</li> <li>4. 依據報告、文件以及和適當人員討論，確定故障範圍。</li> <li>5. 諮詢適當人員，以確保與工作場域其他人員有效協調工作事宜。</li> <li>6. 根據既定程序取得診斷故障所需之工具、設備和測試裝置，並檢查運作的正確性及安全性。</li> </ol> <p>二、 解決單相電子功率控制系統之問題【註1】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 遵循執行工作所需職業安全衛生風險控管辦法與程序。</li> <li>2. 運用單相電子功率控制裝置、電路操作、特性與應用之知識，建立控制問題之解決方案。</li> <li>3. 根據既定程序，取得與各單相電子功率控制問題相關之參數、規格和性能要求。</li> <li>4. 評估解決單相電子功率控制問題之方法，以提供最有效的解決方案。</li> <li>5. 以安全及特定工作結果為基礎，選擇處理非預期情況之方法。</li> <li>6. 有效率地解決問題，避免造成不必要的材料浪費，或損壞儀器與週遭環境。</li> </ol> <p>三、 測試並記錄單相電子功率控制之解決方案</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 遵循執行工作所需職業安全衛生風險控管辦法與程序。</li> <li>2. 測試單相電子功率控制問題之解決方案，以確定其效</li> </ol>

	<p>力，並於必要時進行修改。</p> <p>3. 記錄所採取之解決方案，包括執行風險控管辦法之指示。</p> <p>4. 根據既定程序，記錄用於解決單相電子功率控制問題之解決方案的合理證明。</p>
職能內涵 (K=knowledge 知識)	<p>一、 功率控制簡介</p> <p>二、 了解單相功率整流器與矽控整流器</p> <p>三、 <u>了解雙向三極閘開關 ( TRIAC ) 與可關斷晶閘管 ( GTO )</u><sup>【註2】</sup></p> <p>四、 了解功率電晶體 ( BJT ) 及功率場效電晶體 ( FET )</p> <p>五、 了解觸發裝置交流二極體 ( Diac )、了解可編程單接面電晶體 ( PUT )</p> <p>六、 了解觸發電路</p> <p>七、 了解半波與全波可控式整流器與全控橋式整流器</p> <p>八、 了解單相交流電壓控制</p> <p>九、 了解零電壓切換 ( ZVS ) 操作原理</p> <p>十、 查明功率控制電路之故障</p>
職能內涵 (S=skills 技能)	<p>一、 問題解決能力</p> <p>二、 報告撰寫能力</p> <p>三、 溝通協調能力</p>
評量設計參考	<p>一、 評量證據</p> <p>1. 解決單相電子功率控制系統之問題，包括：瞭解單相電子功率控制問題之範圍；取得適於各問題之電子裝置、電路參數、規格與性能要求；單相電子功率控制問題之測試及解決方案；根據既定程序，記錄所執行解決方案之合理證明。</p> <p>2. 將上述項目進行整體性評估，運用基本知識技能提出合適的解決方案。</p> <p>二、 評量情境與資源</p> <p>1. 有關職業安全衛生之政策、工作程序、說明。</p> <p>2. 適合的工作環境、設施、設備及材料，以利進行本職能單元要求之作業。</p> <p>3. 評量本單元所需資源已列於上方評量情境，該等資源亦應用於正式學習與評量環境。</p>

	<p>4. 若適合採用模擬評量，須確保評量條件符合真實場景，盡量重現並複製實際工作場所，並遵守經核准的產業模擬政策。</p> <p><b>三、評量方法</b></p> <p>1. 透過於工作場域或模擬情境直接觀察受評者的基本職能是否符合，並適時提問判斷受評者是否有能力解決單相電子功率控制系統之問題。</p>
說明與補充事項	<p><b>【註1】</b> 解決單相電子功率控制系統之問題：本單元應展現關於解決以下至少四項單相電子功率控制系統問題之能力（常見單相電子功率控制系統問題包含：須符合績效需求及法規標準、修訂控制操作參數及處理控制失常）等。</p> <p><b>【註2】</b> 雙向三極閘開關 ( TRIAC ) 與可關斷晶閘管 ( GTO ) 可能包括：TRIAC 構造與符號、TRIAC 基本操作原理、TRIAC 特性、TRIAC 觸發模式、TRIAC 電力額定功率、TRIAC 測試、GTO 構造與符號、GTO 基本操作原理；、GTO 特性、GTO 電力額定功率、TRIAC 與 GTO 用途等。</p>