

【資訊工程學系效應器控制機械手臂 1 組規格書_共 4 頁】

品名：效應器控制機械手臂

數量：1 組

規格：

1. 工業邏輯順序控制模組：

- (1) 控制軸數：6。
- (2) 控制方式：PTP(點對點控制)、CP(連續路徑控制)。
- (3) 控制系統：交流伺服控制。
- (4) 操作系統：可程式編輯，支援 Windows。
- (5) 教點數記憶容量：1,000(含)或以上。
- (6) 通訊介面：至少具備 Ethernet×2、USB×2、RS232×1。
- (7) 輸入電壓範圍：單相 200VAC-240VAC，50/60Hz。
- (8) 電源容量：2KVA(含)或以上。
- (9) 最大額定電流：8A(含)或以上。
- (10) 重量：34kg±5%。
- (11) 尺寸：460mm×470mm×271mm±10%。

2. 程控伺服模組設備：

- (1) 程控伺服模組自由度：6 軸(含)或以上。
- (2) 程控伺服模組額定負載：5kg(含)或以上。
- (3) 程控伺服模組最大運動半徑：710mm(含)或以上。
- (4) 週期時間：本體負載 1kg 時，行走垂直高度 25mm、水平距離 300mm 需 0.5s。
- (5) 重複定位精度：±0.03mm 以內。
- (6) 動作範圍：(含)或以上
J1：±165°。
J2：+85°~125°。
J3：+185°~55°。
J4：±190°。
J5：±115°。
J6：±360°。
- (7) 手腕部容許力矩：(含)或以上
J4：8.40 N-m。



- J5 : 8.40N-m。
J6 : 5.56 N-m。
- (8) 最大動作速度：(含)或以上
J1 : 360°/s。
J2 : 288°/s。
J3 : 420°/s。
J4 : 444°/s。
J5 : 450°/s。
J6 : 720°/s
- (9) 手腕部容許負載慣量：(含)或以上
J4 : 0.36 kg-m²。
J5 : 0.36 kg-m²。
J6 : 0.13 kg-m²。
- (10) 防護等級：IP32(含)或以上。
- (11) 末端電氣配置：6 input / 4 output。
- (12) 機構重量：40kg±5%(含)或以上。
- (13) 模擬軟體：
- 軟體須具備 3D 模擬之功能，可隨時切換等視圖、前視圖、側視圖、上視圖與 3D 旋轉功能。
 - 須具備匯入 stl 檔案做 3D 位置模擬。
 - 可離線版操作。
 - 軟體可調整使用者所面對手臂的位置作直覺式控制。
 - 軟體須具備程式編輯頁面，可將編輯好之程式透過 3D 動畫模擬動作，並且具備路徑顯示。
 - 軟體須具備程式、程式點位及 Base 資料的存取功能。
 - 軟體需支援繁體中文、簡體中文與英文。
 - 軟體須具備機械手臂各軸獨立控制與連動控制。
 - 軟體可調整手臂教導移動速度及手臂程式運行速度。
 - 軟體至少可以記憶 32 組的原點位置以及 15 組的工具座標位置。
 - 軟體至少需支援 TCP/IP、RS232、外部 I/O 控制。
 - 軟體坐標系須具備 JOINT 坐標系、XYZ 坐標系、工具坐標系。
 - 軟體須具備回歸原點按鍵功能。
 - 軟體須具備自動模式、教導模式、驗證模式、外部控制模式。
 - 軟體須具備診斷與事件紀錄模式可顯示手臂執行狀況與錯誤訊息。
 - 軟體需支援電動夾爪控制。

3. 觸控人機介面模組：

- (1) 顯示器：10.2 吋(含以上)觸控螢幕。



- (2) 解析度：1024×768 pixels 或更佳。
- (3) 模式：手動、自動、鎖定。
- (4) 實體按鍵：實體按鍵：至少具備 20 鍵+致能開關+緊急停止開關+鑰匙開關。
- (5) 防護等級：至少達 IP20。

4. 電控夾爪模組：

- (1) 兩爪行程：32mm±0.5mm。
- (2) 持力範圍：60~150N。
- (3) 最大夾持重量：15N。
- (4) 開關速度：1~80mm/s。
- (5) 夾持速度：1~20mm/s。
- (6) 重覆定位精度：±0.01mm(含)以下。
- (7) 本體重量：0.7kg±5%。
- (8) 電控夾爪控制器：控制馬達型式：步進馬達；位置檢出方式：光學式編碼器；額定電壓：DC24V±10%；消耗電流：0.5A；防護等級：IP20(含)以上；外部輸入輸出動作組數：30+1 組(含原點復歸)；通訊介面：RS-232/USB。
- (9) 無塵室潔淨度可達 Class 100(請出具 SGS 測試報告)。
- (10) 電控夾爪與夾治具連接件及固定螺絲、與程控伺服模組連接用轉接板。

5. 伺服機構平台：

- (1) 伺服機構平台整體尺寸長 980mm×寬 700mm×高 690mm±5%(含)以上；程控伺服模組控制纜線開孔大小尺寸：長 140mm×寬 70mm×厚 10mm±5%配合程控伺服模組控制纜線所需穿線開孔；旋爪式固定座耐重固定輪 4 個，可承載 60 kg(含)以上；一體成型及防鏽烤漆座；伺服機構平台須配合程控伺服模組安裝鎖固及可內置工業控制模組固定使用須有鎖固門鎖至少 4 組可供裝配使用；須設置動力源出入孔及控制纜線出入孔；承載平台下方可收納工業控制模組及觸控人機介面；收納空間附維修面板(含散熱開孔)磁吸門片尺寸：520mm×540mm±5%(含)以上×2 及 520mm×820mm±5%(含)以上×2。
- (2) 伺服機構平台須含安裝定位；安裝程控伺服模組之安裝面、位置不會因程控伺服模組的移動而偏移；安裝程控伺服模組之安裝面強度不會因機械手的移動而破壞。
- (3) 須配合程控伺服模組安裝使用，附程控伺服模組固定螺絲 1 組。

6. 保固二年，費用內含投標價中。



7. 交貨日期：111.10.31 本校下班前。
8. 其他未盡事宜，依本校規定辦理。

請購單位用印：

