



主軸設計與訊號擷取感測模組

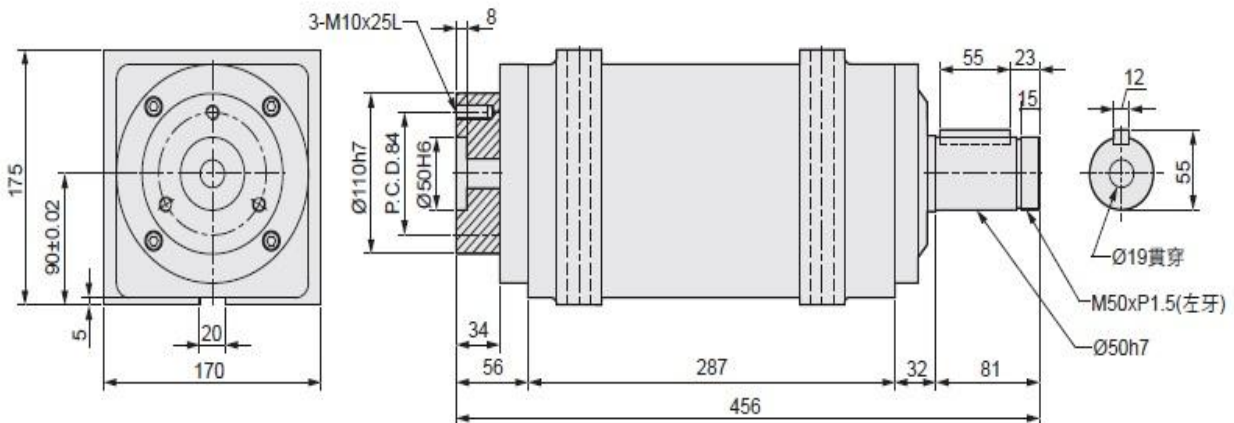
一、用途：因應構型、運動模型、切削力學模擬數位雙生模組協作體系 CNC 加工驗證之需求，透過主軸搭配工業級加速規與資料擷取卡，即時採集主軸振動與運作訊號，以進行數位雙生模組加工測試用。

二、交付項目與規格：

(1) 主軸設計：其載具測試主軸設計，主軸規格如下：

項次	規格說明
1	主軸頭型號：S60A
2	主軸轉速：3000RPM
3	旋轉精度：5um
4	軸心尺寸：直徑 60mm(h7)
5	可搭配 fanuc a 系列或三菱馬達
6	輸出扭力 15N-m
7	輸出功率 18.5kW

(2) 外觀/規格如下：



(3) 智慧主軸感測系統模組：

i. 感測器：工業級加速規 6 顆(需附工業級強力磁性座)，規格如下

Accelerometer	
Sensor output	Dynamic vibration (IEPE)
Sensitivity	100 mV/g ±10%



Frequency response	1 Hz - 12,000 Hz
Connector style	MIL-C-5015, 2-pin
Full-scale range	80 g peak
Resonance frequency	30 kHz
Temperature range	-50°C to +120°C

ii. 訊號擷取卡 6 組：規格如下

輸入範圍	±5V (±10V optional)	
耦合	AC / DC / IEPE	IEPE@AC only
IEPE	4mA / 22V	
解析度	24 bits	
最高取樣率	102400 Hz	
阻抗	1 MΩ	
乙太網路接口	RJ45 (2pcs)	
數位訊號處理器	TMS320C6713B	
記憶體容量	16 GB	
加速度總量	10Hz ~ 10kHz (±5%)	
速度總量	10Hz ~ 5kHz, or 10Hz ~ 1kHz (±5%)	ISO-TR-17243-1, ISO-10816
位移總量	10Hz ~ 1kHz (±10%)	
帶通加速度總量	2kHz ~ 10kHz(±5%)	
類比輸出總量	Voltage type 0-10V or Current type 4-20mA	ISO-TR-17243-1, Crest factor Programmable setting
警報觸發總量 (6接點)	normal open, 60Vp, 30VDC, 500mA	Alarm trip relay
警報觸發設定	Programmable	
撞擊偵測反應時間	<5ms	
頻寬	40 kHz (Max.)	
原始信號輸出	±5V	
數位輸出	Ethernet (Overall, Time waveform, Power Spectrum)	
電源	DC +24V, Power Consumption < 6W	
指示燈	Green: IEPE ON/OFF, Red: ERROR	
工作環境溫度	-10° ~ 60°C	
同步	with additional sync. box	
輸入過電壓保護	±20V	
安裝	DIN RAIL type	
尺寸	35 mm x 114 mm x 99 mm	
重量	220 g	
按鍵	Restore Ethernet setting & Reset	
內部記錄功能	資料格式	位移, 速度, 加速度之總量, Crest factor 事件資訊, Time waveform, Spectrum
	開關	Hardware ON/OFF Control Pin

三、檢測/驗收標準:

1. 規格如表內容物，交付主軸 3 套、感測器與資料擷取卡各 6 組，規格需與採購規格相符。
2. 上述物件共為 1 案(CS)。