

IN PURSUIT OF GROWTH & EXCELLENCE



# SDE系列

AC SERVO SYSTEM  
交流伺服系統

智慧機械的最佳動力



[www.seec.com.tw](http://www.seec.com.tw)

新一代 SDE 系列，  
高性價比的選擇。

體積**更小**

重量**更輕**

性能**更進化**



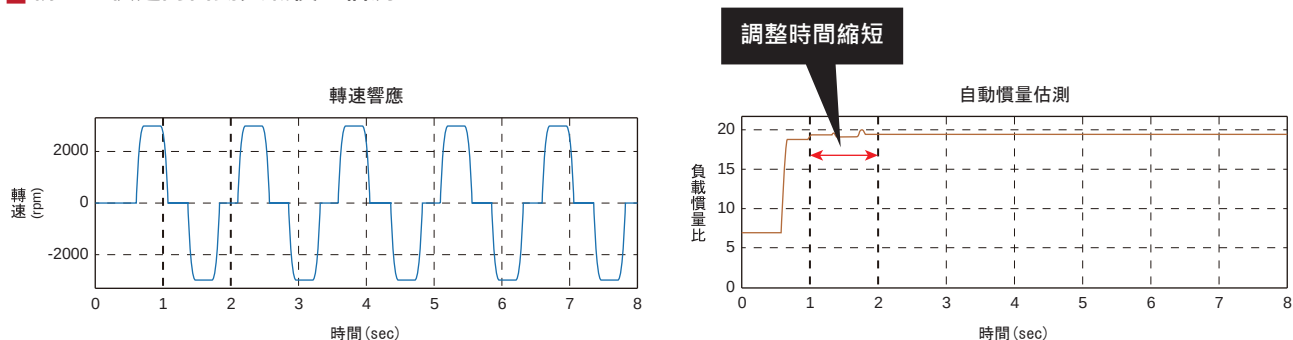
## INDEX

|                   |       |
|-------------------|-------|
| 基本性能 .....        | p. 2  |
| 伺服馬達型號說明 .....    | p. 5  |
| 伺服驅動器型號說明 .....   | p. 5  |
| 伺服馬達與驅動器組成表 ..... | p. 6  |
| 伺服驅動器規格 .....     | p. 7  |
| 周邊裝置接線圖 .....     | p. 8  |
| 伺服驅動器外型尺寸圖 .....  | p. 9  |
| 伺服馬達規格 .....      | p. 10 |
| 伺服馬達轉矩曲線 .....    | p. 13 |
| 伺服馬達外型尺寸圖 .....   | p. 15 |
| SDE各模式接線示意圖 ..... | p. 17 |
| 配件一覽表 .....       | p. 21 |

## 優異性能

### 即時自動調諧，調諧簡單

#### 精準且快速的自動負載慣量估測



精準且快速的自動負載慣量估測，不論是直驅或是皮帶系統，其估測之負載慣量比誤差小於10%，最快一個循環(正轉+反轉)即可估測出負載慣量比。

### 伺服響應速度快3倍

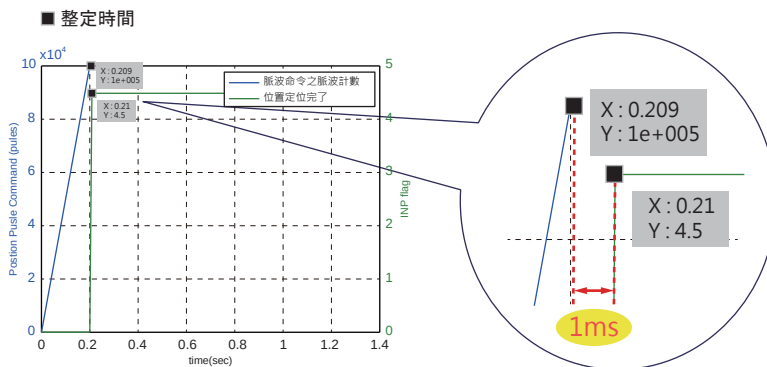
速度響應頻率

1.2k Hz



400 Hz

擁有優異的速度響應，大幅縮短整定時間(setting time)，整定時間可達1ms，具反應快、高響應以及定位準等特性。



### 高解析度



內配編碼器

22 Bit

4,194,304 pulse/rev

高解析度Encoder，單圈解析度4,194,304脈波，定位更加精準，有效提升低速穩定度。日系編碼器的搭配，品質有保障。

## ■ 優異性能

### ■ SDE高低頻共振抑制

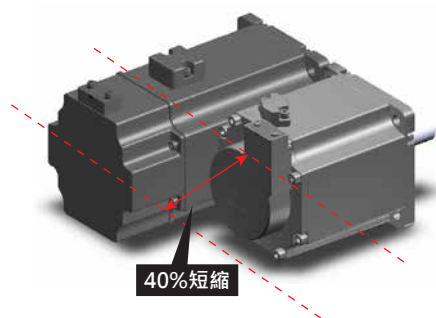
慣性系統的機械對應藉由振動控制演算法達成，兩個低頻率振動於同一時間抑制。臂型末端及裝置本體的殘留振動抑制達到優異的效果。

自動高低頻振動抑制功能，可於運動模式下直接開啟，會自動搜尋振動頻率並開啟濾波器，抑制機構共振，進而縮短整定時間，提高設備效能。



### ■ 馬達小型化 業界最小

較過去SMA系列，馬達尺寸縮小40%(以400W為例)。



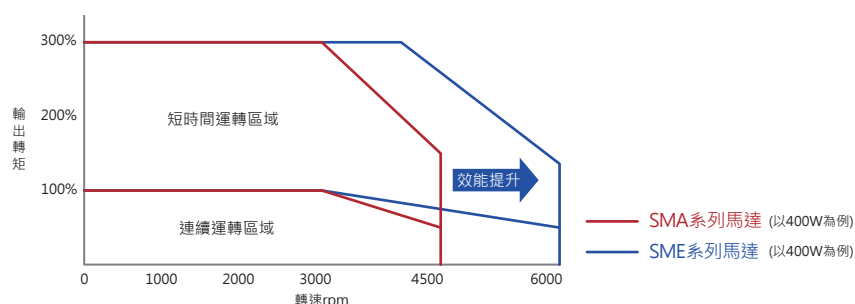
### ■ 符合國際認證



### ■ 超高轉速



轉速提升及更佳的轉矩輸出，產能向上提升。

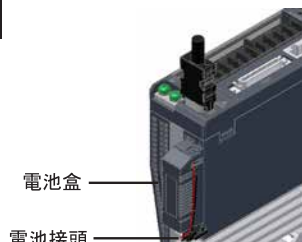




## 絕對位置功能對應 選配



可外接電池做斷電時的位置記憶。  
(絕對位置馬達與電池為選配)



電池盒  
電池接頭

電池接線示意圖

## 低慣量容量擴增

適用於往返頻度高又需大扭矩之設備，如製袋機、印刷機、送料機...等。

| 系列  | 容量別/解析能     | 容 量 範 圍 |      |      |      |             |       |     |     |
|-----|-------------|---------|------|------|------|-------------|-------|-----|-----|
|     |             | 100W    | 200W | 400W | 750W | 1KW         | 1.5KW | 2KW | 3KW |
| SME | 低慣量(22 bit) |         |      |      |      | 低慣量容量新增至3KW |       |     |     |
|     | 中慣量(22 bit) |         |      |      |      |             |       |     |     |

低慣量容量新增至3KW

## 高靈活性的內部位置模式(單軸內藏)

具備高度靈活性的定位功能，減低設備建置成本。

### 多工控制功能



64段程序



內部位置  
模式編輯



外部插斷、  
軟體正反極  
限設定

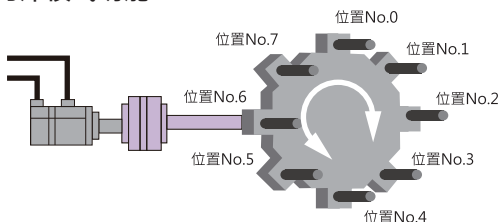


35種原點  
復歸模式



支援位置的  
絕對命令控制

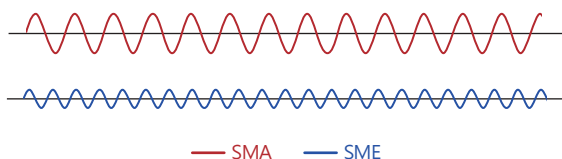
### <刀庫模式功能>



- 提供自動模式、手動單步、手動連續、無段時動等機能
- 自動尋找刀具最短路徑

## 速度穩定，低頓轉矩

1.5% 以下的低頓轉矩，讓定速度運行與低速加工平穩性更高，較過去SMA降低25%。



## 超強軟體

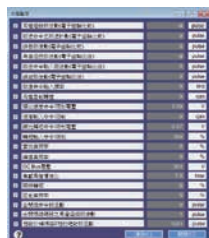
從設定到維護的完整支援。

### ● 完整控制



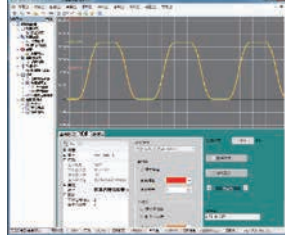
輕鬆完成調諧：  
自動增益調整和慣量估測介面。

### ● 資料追蹤

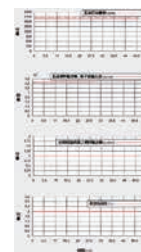


狀態監控：  
即時了解目前伺服系統狀態。  
(慣量比、負載率等。)

### ● 多功能監控

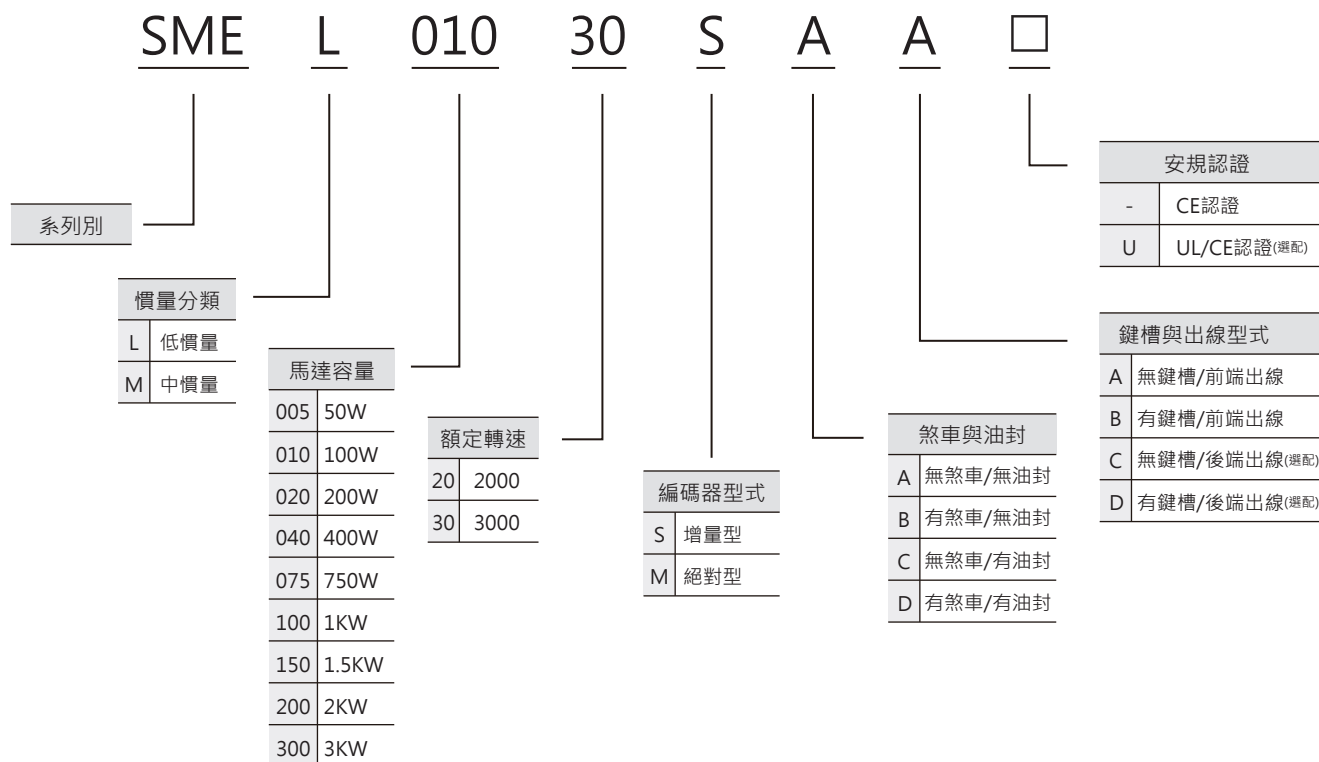


示波器功能：  
長時間監測命令與運轉狀態。



單一擷取：  
可同時擷取多種狀態細部資訊，並做資料儲存。

# ■ 伺服馬達型號說明



# ■ 伺服驅動器型號說明

SDE - 010 A2 □

| 系列別 | 容量    | 電壓型式               | 安規認證        |
|-----|-------|--------------------|-------------|
| 010 | 100W  | 單相或三相 · AC200~240V | -           |
| 020 | 200W  |                    | CE認證        |
| 040 | 400W  |                    | U           |
| 075 | 750W  |                    | UL/CE認證(選配) |
| 100 | 1KW   |                    |             |
| 150 | 1.5KW |                    |             |
| 200 | 2KW   |                    |             |
| 300 | 3KW   |                    |             |

# 伺服馬達與驅動器組成表

## 馬達及驅動器配對表

| 驅動器  | SDE-□□□     |         | 010 | 010 | 020 | 040 | 075 | 100 | 150 | 200 | 300 |
|------|-------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 伺服馬達 | SME-L (低慣量) | 3000rpm | 005 | 010 | 020 | 040 | 075 |     |     |     |     |
|      |             | 2000rpm |     |     |     |     |     | 100 | 150 | 200 | 300 |
|      | SME-M (中慣量) | 2000rpm |     |     |     |     |     | 100 | 150 | 200 | 300 |

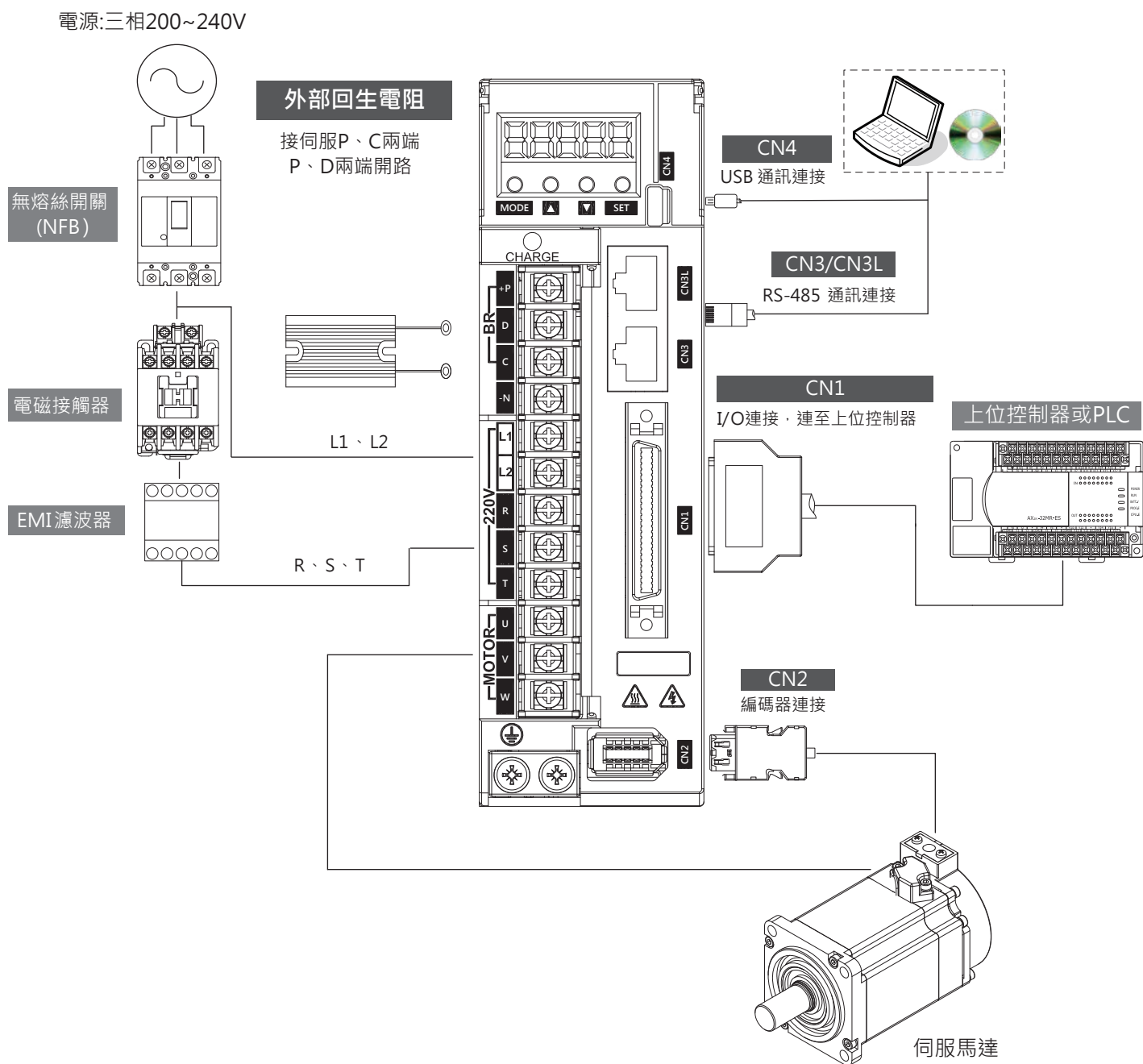
| 馬達系列                         | 容 量   | 伺服馬達          | 伺服驅動器     | CN1連接器  | 編碼器電纜線<br>(長度:5米) | 電源(U,V,W)連接器 |
|------------------------------|-------|---------------|-----------|---------|-------------------|--------------|
| SME-L系列<br>低慣性小容量<br>3000RPM | 50W   | SME-L00530SAA | SDE-010A2 | SDA-CN1 | SDH-ENL-5M-L-(T)  | SDA-PWCNL1   |
|                              | 100W  | SME-L01030SAA | SDE-010A2 | SDA-CN1 | SDH-ENL-5M-L-(T)  | SDA-PWCNL1   |
|                              | 200W  | SME-L02030SAA | SDE-020A2 | SDA-CN1 | SDH-ENL-5M-L-(T)  | SDA-PWCNL1   |
|                              | 400W  | SME-L04030SAA | SDE-040A2 | SDA-CN1 | SDH-ENL-5M-L-(T)  | SDA-PWCNL1   |
|                              | 750W  | SME-L07530SAA | SDE-075A2 | SDA-CN1 | SDH-ENL-5M-L-(T)  | SDA-PWCNL1   |
| SME-L系列<br>低慣性中容量<br>2000RPM | 1000W | SME-L10020SCA | SDE-100A2 | SDA-CN1 | SDH-ENM-5M-L-(T)  | SDA-PWCNM1   |
|                              | 1500W | SME-L15020SCA | SDE-150A2 | SDA-CN1 | SDH-ENM-5M-L-(T)  | SDA-PWCNM1   |
|                              | 2000W | SME-L20020SCA | SDE-200A2 | SDA-CN1 | SDH-ENM-5M-L-(T)  | SDA-PWCNM1   |
|                              | 3000W | SME-L30020SCA | SDE-300A2 | SDA-CN1 | SDH-ENM-5M-L-(T)  | SDA-PWCNM1   |
| SME-M系列<br>中慣性中容量<br>2000RPM | 1000W | SME-M10020SCA | SDE-100A2 | SDA-CN1 | SDH-ENM-5M-L-(T)  | SDA-PWCNM1   |
|                              | 1500W | SME-M15020SCA | SDE-150A2 | SDA-CN1 | SDH-ENM-5M-L-(T)  | SDA-PWCNM1   |
|                              | 2000W | SME-M20020SCA | SDE-200A2 | SDA-CN1 | SDH-ENM-5M-L-(T)  | SDA-PWCNM2   |
|                              | 3000W | SME-M30020SCA | SDE-300A2 | SDA-CN1 | SDH-ENM-5M-L-(T)  | SDA-PWCNM2   |

# 伺服驅動器規格

| 驅動器型名 SDE-□□□ A2 |                |                | 010                                                                                                                                               | 020   | 040   | 075   | 100     | 150   | 200    | 300            |  |
|------------------|----------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|----------------|--|
| 主迴路電源            | 輸入             | 電壓 50/60Hz     | 單相或三相 AC 200~240V                                                                                                                                 |       |       |       |         |       |        | 三相 AC 200~240V |  |
|                  |                | 容許電壓變動 50/60Hz | 單相或三相 AC 170~264V                                                                                                                                 |       |       |       |         |       |        | 三相 AC 170~264V |  |
|                  |                | 容許頻率變動         | ±5%                                                                                                                                               |       |       |       |         |       |        |                |  |
|                  | 輸出             | 電壓             | AC 0~240V                                                                                                                                         |       |       |       |         |       |        |                |  |
|                  |                | 電流             | 1.0 A                                                                                                                                             | 1.8 A | 3.2 A | 5.4 A | 6.4 A   | 9.4 A | 12.1 A | 17.6 A         |  |
|                  |                | 頻率             | 0~250 Hz                                                                                                                                          |       |       |       |         |       |        |                |  |
| 控制迴路電源           | 電壓 50/60Hz     |                | 單相或三相 AC 200~240V                                                                                                                                 |       |       |       |         |       |        |                |  |
|                  | 容許電壓變動 50/60Hz |                | 單相或三相 AC 170~264V                                                                                                                                 |       |       |       |         |       |        |                |  |
|                  | 容許頻率變動         |                | ±5%                                                                                                                                               |       |       |       |         |       |        |                |  |
|                  | 消耗功率(W)        |                | 30                                                                                                                                                |       |       |       |         |       |        |                |  |
| 控制方式             |                |                | 三相弦波整流・IGBT-PWM 控制 (SVPWM驅動)                                                                                                                      |       |       |       |         |       |        |                |  |
| 保護機能             |                |                | 過電流、低電壓、過電壓、過溫度、過負載(電子積熱)、風扇故障、脈波命令異常、編碼器異常、回生異常、過速度、誤差過大、串列通訊異常、串列通訊逾時、馬達匹配異常、馬達UVW斷線、控制迴路異常等保護機能。                                               |       |       |       |         |       |        |                |  |
| 回授編碼器            |                |                | 22bit ( 4,194,304 pulse/rev )                                                                                                                     |       |       |       |         |       |        |                |  |
| 通訊介面             |                |                | RS485 (MODBUS)・USB                                                                                                                                |       |       |       |         |       |        |                |  |
| 位置控制模式           | 輸入脈波頻率         |                | 差動傳輸方式：500Kpps(低速) / 4Mpps(高速) 開集極傳輸方式：200kpps                                                                                                    |       |       |       |         |       |        |                |  |
|                  | 指令脈波形式         |                | CCW脈波列+CW脈波列；脈波列+符號；A、B相脈波列                                                                                                                       |       |       |       |         |       |        |                |  |
|                  | 指令控制方式         |                | 外部脈波控制 / 內部暫存器設定                                                                                                                                  |       |       |       |         |       |        |                |  |
|                  | 指令平滑方式         |                | 低通濾波平滑 / 線性平滑 / PS曲線平滑                                                                                                                            |       |       |       |         |       |        |                |  |
|                  | 指令脈波倍率         |                | 電子齒輪比 A/B 倍 A：1~4194304、B：1~4194304 (限定條件:1/50 < A/B < 64000)                                                                                     |       |       |       |         |       |        |                |  |
|                  | 誤差過大           |                | ±3回轉                                                                                                                                              |       |       |       |         |       |        |                |  |
|                  | 轉矩限制           |                | 內部參數設定 或 外部類比輸入設定 (0~+10VDC/最大轉矩)                                                                                                                 |       |       |       |         |       |        |                |  |
| 前饋補償             |                |                | 內部參數設定0~200%                                                                                                                                      |       |       |       |         |       |        |                |  |
| 速度控制模式           | 速度控制範圍         |                | 類比速度命令 1:2000、內部速度命令 1:5000                                                                                                                       |       |       |       |         |       |        |                |  |
|                  | 指令控制方式         |                | 外部類比電壓輸入/內部暫存器設定                                                                                                                                  |       |       |       |         |       |        |                |  |
|                  | 指令平滑方式         |                | 低通濾波平滑/線性加減速曲線平滑/S型曲線平滑                                                                                                                           |       |       |       |         |       |        |                |  |
|                  | 類比速度指令輸入       |                | DC 0~±10V/額定轉速 (輸入阻抗 10~12kΩ)                                                                                                                     |       |       |       |         |       |        |                |  |
|                  | 速度變動率          |                | 負載變動 0~100%最大 ±0.01% 電源變動 ±10%最大0.01% 環境溫度 0℃~55℃：最大 ±0.5% (類比速度命令)                                                                               |       |       |       |         |       |        |                |  |
|                  | 轉矩限制           |                | 內部參數設定或外部類比輸入設定 (DC0~+10V / 最大轉矩)                                                                                                                 |       |       |       |         |       |        |                |  |
| 轉矩控制模式           | 指令控制方式         |                | 外部類比電壓輸入                                                                                                                                          |       |       |       |         |       |        |                |  |
|                  | 指令平滑方式         |                | 低通濾波平滑                                                                                                                                            |       |       |       |         |       |        |                |  |
|                  | 類比轉矩指令輸入       |                | DC 0~±10V / 最大轉矩 (輸入阻抗 10~12kΩ)                                                                                                                   |       |       |       |         |       |        |                |  |
|                  | 速度限制           |                | 內部參數設定或外部類比輸入設定 (DC 0~±10V/最大轉速)                                                                                                                  |       |       |       |         |       |        |                |  |
| 輸出入信號            | 數位輸入           |                | 伺服啟動、正反轉禁止極限、脈波誤差清除、轉矩方向選擇、速度指令選擇、位置指令選擇、正反轉方向啟動、比例控制切換、轉矩限制切換、異警重置、緊急停止、正反轉禁止極限、控制模式切換、電子齒輪比選擇、增益切換、位置命令選擇、位置命令觸發、馬達停止、脈波禁止輸入、事件觸發命令、復歸原點、啟動原點復歸 |       |       |       |         |       |        |                |  |
|                  | 數位輸出           |                | 轉矩限制到達、速度限制到達、預備信號、零速度到達、位置到達、速度到達、異警顯示、警告顯示、原點復歸完成、過負載準位到達、內部位置到達、位置命令溢位、軟體正向極限到達、軟體逆向極限到達                                                       |       |       |       |         |       |        |                |  |
|                  | 類比輸入           |                | 類比速度指令/限制、類比轉矩指令/限制                                                                                                                               |       |       |       |         |       |        |                |  |
|                  | 類比輸出           |                | 指令脈波頻率、脈波誤差、電流命令、直流匯流排電壓、伺服馬達速度、轉矩大小                                                                                                              |       |       |       |         |       |        |                |  |
| 環境               | 溫度             |                | 0℃~55℃ (※若環境溫度超過45℃以上時，請強制周邊空氣循環)、儲存：-20~65℃ (非凍結)                                                                                                |       |       |       |         |       |        |                |  |
|                  | 濕度             |                | 最大90% RH (非結露) 儲存：90%RH以下 (非結露)                                                                                                                   |       |       |       |         |       |        |                |  |
|                  | 安裝地點           |                | 室內 (避免陽光直射)；無腐蝕性氣體、易燃性氣體、油霧或塵埃                                                                                                                    |       |       |       |         |       |        |                |  |
|                  | 海拔             |                | 1000公尺以下                                                                                                                                          |       |       |       |         |       |        |                |  |
|                  | 振動             |                | 最大 5.9m/s²                                                                                                                                        |       |       |       |         |       |        |                |  |
| 冷卻方式             |                |                | 自然冷卻、開放                                                                                                                                           |       |       |       | 風扇冷卻、開放 |       |        |                |  |
| 重量(kg)           |                |                | 1.4                                                                                                                                               | 1.4   | 1.4   | 1.7   | 1.7     | 2.6   | 2.6    | 2.6            |  |



# 週邊裝置接線圖



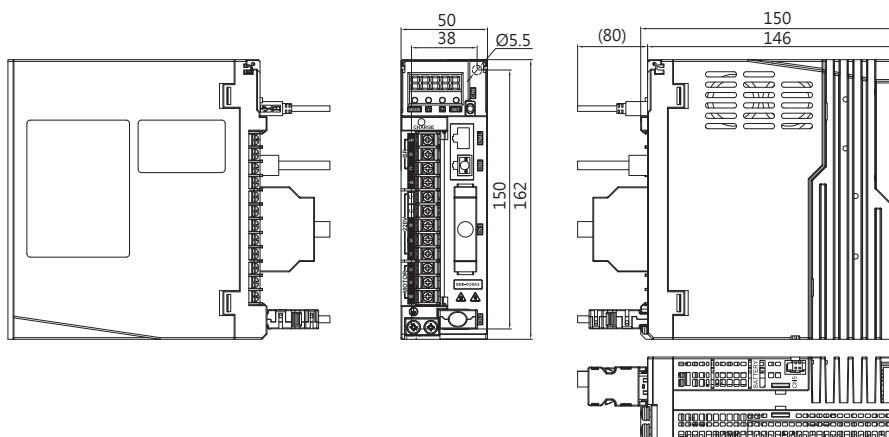
## 說明

1. 外接回生電阻時，請將原 P、D 接點短路線移除，外部電阻接於 P、C 接點，各容量所需阻值與功率請參閱產品說明書。
2. 選用附煞車馬達需選用專用電源線，且需外接 DC24V，切勿使用驅動器內部 VDD 接點，詳細請參閱操作手冊。
3. 使用絕對位置時，需選配 SDH-BAT-SET 記憶電池。

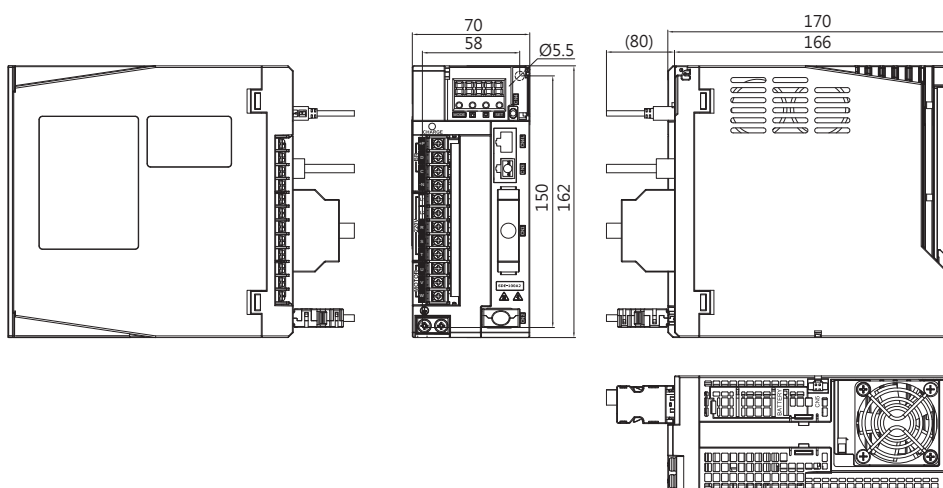
# 伺服驅動器外型尺寸圖

單位：mm

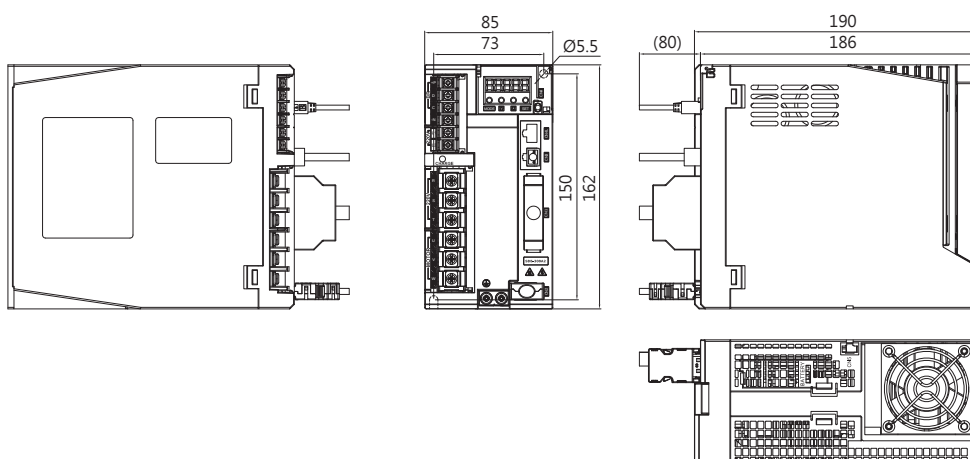
## SDE-010A2、SDE-020A2、SDE-040A2



## SDE-075A2、SDE-100A2



## SDE-150A2、SDE-200A2、SDE-300A2



備註：以士林官網發佈尺寸圖為主，尺寸變更恕不另行通知。

# 伺服馬達規格

## 小容量 低慣量

| 伺服馬達型名SME - L□□□30                         |         | 單位                | 005                                | 010                | 020              | 040              | 075            |
|--------------------------------------------|---------|-------------------|------------------------------------|--------------------|------------------|------------------|----------------|
| 對應伺服驅動器型名                                  |         |                   | 請參閱「伺服馬達與驅動器組成表」參照使用               |                    |                  |                  |                |
| 額定輸出容量                                     |         | W                 | 50                                 | 100                | 200              | 400              | 750            |
| 額定轉矩 <sup>(註1)</sup>                       |         | Nm                | 0.16                               | 0.32               | 0.64             | 1.27             | 2.4            |
| 最大轉矩                                       |         | Nm                | 0.48                               | 0.96               | 1.92             | 3.81             | 7.2            |
| 額定轉速                                       |         | rpm               | 3000                               |                    |                  |                  |                |
| 最大轉速                                       |         | rpm               | 6000                               |                    |                  |                  |                |
| 額定電流                                       |         | A                 | 0.43                               | 0.85               | 1.7              | 2.8              | 5.8            |
| 最大電流                                       |         | A                 | 2.7                                | 2.7                | 5.2              | 9.0              | 18.5           |
| 轉子慣量 J(x10 <sup>-4</sup> ) <sup>(註2)</sup> |         | kg·m <sup>2</sup> | 0.0295<br>(0.0299)                 | 0.0518<br>(0.0523) | 0.161<br>(0.178) | 0.277<br>(0.294) | 1.07<br>(1.11) |
| 連續額定轉矩時功率                                  |         | kW/s              | 8.6                                | 19.6               | 25.2             | 58.5             | 53.3           |
| 絕緣等級                                       |         | --                | CE(B) & UL(A)                      |                    |                  |                  |                |
| 絕緣阻抗                                       |         | --                | 100MΩ @ DC 500V                    |                    |                  |                  |                |
| 絕緣電壓                                       |         | --                | 60sec @ AC 1500V                   |                    |                  |                  |                |
| 編碼器解析能                                     |         | --                | 解析能22bit (4,194,304 Pulse)         |                    |                  |                  |                |
| 馬達構造                                       |         | --                | 全閉自然冷卻(防護等級 IP65) <sup>(註3)</sup>  |                    |                  |                  |                |
| 震動級數                                       |         | --                | V-15                               |                    |                  |                  |                |
| 使用環境                                       | 環境溫度    | --                | 0℃ ~ 40℃(未結冰) / 保存:-15℃ ~ 70℃(未結冰) |                    |                  |                  |                |
|                                            | 環境溼度    | --                | 80%RH以下(未結露) / 保存:90%RH以下(未結露)     |                    |                  |                  |                |
|                                            | 海拔高度    | --                | 海拔1000m以下                          |                    |                  |                  |                |
|                                            | 環境限制    | --                | 室內(無陽光直射) / 無腐蝕性氣體.易燃氣體.油氣.粉塵      |                    |                  |                  |                |
|                                            | 耐震動     | --                | 5G                                 |                    |                  |                  |                |
| 軸容許負載                                      | Fd      | mm                | 20                                 |                    | 25               |                  | 35             |
|                                            | 徑向負載 Fr | N                 | 68.6                               |                    | 245              |                  | 392            |
|                                            | 軸向負載 Fa | N                 | 39.2                               |                    | 98               |                  | 147            |
| 制動器規格 <sup>(註4)</sup>                      | 輸入電壓    | V                 | DC 24V ± 10%                       |                    |                  |                  |                |
|                                            | 制動轉矩    | Nm                | 0.3                                |                    | 1.3              |                  | 2.4            |
|                                            | 消耗瓦數    | W                 | 6.3                                |                    | 7.9              |                  | 8.6            |
|                                            | 消耗電流    | A                 | 0.24                               |                    | 0.32             |                  | 0.35           |
|                                            | 阻抗@20℃  | Ω                 | 92.4                               |                    | 75.4             |                  | 67             |
|                                            | 開放時間    | ms                | 20                                 |                    | 30               |                  | 50             |
|                                            | 關閉時間    | ms                | 20                                 |                    | 20               |                  | 20             |
| 馬達重量                                       |         | kg                | 0.33<br>(0.55)                     | 0.45<br>(0.67)     | 0.85<br>(1.23)   | 1.23<br>(1.59)   | 2.24<br>(2.87) |

註1：昇降軸或往覆負載之運動機構，建議負載率使用於75%以下。

註2：( )為附帶電磁煞車之轉子慣量及重量。

註3：馬達IP65防護為馬達本體，不包括出力軸及接頭本身。

註4：制動器為機構停止時固定用，不可用於動作機構中的制動。

# 伺服馬達規格

## 中容量 低慣量

| 伺服馬達型名SME - L□□□20                            |         | 單位                | 100                                    | 150                  | 200                  | 300                      |
|-----------------------------------------------|---------|-------------------|----------------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|
| 對應伺服驅動器型名                                     |         |                   | 請參閱「伺服馬達與驅動器組成表」參照使用                   |                      |                      |                          |
| 額定輸出容量                                        |         | W                 | 1000                                   | 1500                 | 2000                 | 3000                     |
| 額定轉矩 <sup>(註1)</sup>                          |         | Nm                | 4.78                                   | 7.16                 | 9.55                 | 14.3                     |
| 最大轉矩                                          |         | Nm                | 14.4                                   | 21.6                 | 28.5                 | 43.0                     |
| 額定轉速                                          |         | rpm               | 2000                                   |                      |                      |                          |
| 最大轉速                                          |         | rpm               | 3500                                   |                      |                      |                          |
| 額定電流                                          |         | A                 | 5.8                                    | 8.5                  | 11                   | 16                       |
| 最大電流                                          |         | A                 | 17.4                                   | 25.2                 | 33                   | 48                       |
| 轉子慣量 $J$ (x10 <sup>-4</sup> ) <sup>(註2)</sup> |         | kg·m <sup>2</sup> | 6.1<br>(8.0)                           | 8.8<br>(10.7)        | 11.5<br>(13.5)       | 16.7<br>(18.7)           |
| 連續額定轉矩時功率                                     |         | kW/s              | 37.6                                   | 58.3                 | 79.3                 | 122.9                    |
| 絕緣等級                                          |         | --                | CE(F) / CE(B) & UL(A) (可選僅有CE認證產品)     |                      |                      |                          |
| 絕緣阻抗                                          |         | --                | 100MΩ @ DC 500V                        |                      |                      |                          |
| 絕緣電壓                                          |         | --                | 60sec @ AC 1500V                       |                      |                      |                          |
| 編碼器解析能                                        |         | --                | 解析能22bit (4,194,304 Pulse)             |                      |                      |                          |
| 馬達構造 <sup>(註3)</sup>                          |         | --                | 全閉自然冷卻(防護等級 IP65)                      |                      |                      |                          |
| 震動級數                                          |         | --                | V-15                                   |                      |                      |                          |
| 使用環境                                          | 環境溫度    | --                | 0°C ~ 40°C(未結冰) / 保存:-15°C ~ 70°C(未結冰) |                      |                      |                          |
|                                               | 環境溼度    | --                | 80%RH以下(未結露) / 保存:90%RH以下(未結露)         |                      |                      |                          |
|                                               | 海拔高度    | --                | 海拔1000m以下                              |                      |                      |                          |
|                                               | 環境限制    | --                | 室內(無陽光直射) / 無腐蝕性氣體.易燃氣體.油氣.粉塵          |                      |                      |                          |
|                                               | 耐震動     | --                | 2.5G                                   |                      |                      |                          |
| 軸容許負載                                         | Fd      | mm                | 50                                     |                      |                      |                          |
|                                               | 徑向負載 Fr | N                 | 490                                    |                      |                      |                          |
|                                               | 軸向負載 Fa | N                 | 196                                    |                      |                      |                          |
| 制動器規格 <sup>(註4)</sup>                         | 輸入電壓    | V                 | DC 24V ± 10%                           |                      |                      |                          |
|                                               | 制動轉矩    | Nm                | 8.5                                    |                      |                      | 15                       |
|                                               | 消耗瓦數    | W                 | 19.3                                   |                      |                      | 19.3                     |
|                                               | 消耗電流    | A                 | 0.8                                    |                      |                      | 0.8                      |
|                                               | 阻抗@20°C | Ω                 | 29.8                                   |                      |                      | 29.8                     |
|                                               | 開放時間    | ms                | 40                                     |                      |                      | 40                       |
|                                               | 關閉時間    | ms                | 25                                     |                      |                      | 25                       |
| 馬達重量 <sup>(註5)</sup>                          |         | kg                | 5.2/5.6<br>(7.0/7.4)                   | 6.5/6.9<br>(8.3/8.7) | 7.7/8.1<br>(9.5/9.9) | 10.2/10.6<br>(12.0/12.4) |

註1：昇降軸或往覆負載之運動機構，建議負載率使用於75%以下。

註2：( )為附帶電磁煞車之轉子慣量及重量。

註3：馬達IP65防護為馬達本體，不包括出力軸及接頭本身。

註4：制動器為機構停止時固定用，不可用於動作機構中的制動。

註5：CE認證之馬達重量 / 同時有UL&CE認證之馬達重量；( / ) 為附帶電磁煞車之重量。

## ■ 中容量 中慣量

| 伺服馬達型名SME - M□□□20              |         | 單位                | 100                                    | 150                  | 200                      | 300                      |
|---------------------------------|---------|-------------------|----------------------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|
| 對應伺服驅動器型名                       |         |                   | 請參閱「伺服馬達與驅動器組成表」參照使用                   |                      |                          |                          |
| 額定輸出容量                          |         | W                 | 1000                                   | 1500                 | 2000                     | 3000                     |
| 額定轉矩(註1)                        |         | Nm                | 4.78                                   | 7.16                 | 9.55                     | 14.3                     |
| 最大轉矩                            |         | Nm                | 14.4                                   | 21.6                 | 28.5                     | 43.0                     |
| 額定轉速                            |         | rpm               | 2000                                   |                      |                          |                          |
| 最大轉速                            |         | rpm               | 3500                                   |                      |                          |                          |
| 額定電流                            |         | A                 | 5.8                                    | 8.5                  | 11                       | 16                       |
| 最大電流                            |         | A                 | 17.4                                   | 25.2                 | 34.7                     | 48                       |
| 轉子慣量 J (x10 <sup>-4</sup> )(註2) |         | kg·m <sup>2</sup> | 10.3<br>(12.2)                         | 15.0<br>(17.0)       | 32.1<br>(42.4)           | 61.2<br>(71.6)           |
| 連續額定轉矩時功率                       |         | kW/s              | 22.1                                   | 34.2                 | 28.4                     | 33.5                     |
| 絕緣等級                            |         | --                | CE(F) / CE(B) & UL(A) (可選僅有CE認證產品)     |                      |                          |                          |
| 絕緣阻抗                            |         | --                | 100MΩ @ DC 500V                        |                      |                          |                          |
| 絕緣電壓                            |         | --                | 60sec @ AC 1500V                       |                      |                          |                          |
| 編碼器解析能                          |         | --                | 解析能22bit (4,194,304 Pulse)             |                      |                          |                          |
| 馬達構造(註3)                        |         | --                | 全閉自然冷卻(防護等級 IP65)                      |                      |                          |                          |
| 震動級數                            |         | --                | V-15                                   |                      |                          |                          |
| 使用環境                            | 環境溫度    | --                | 0°C ~ 40°C(未結冰) / 保存:-15°C ~ 70°C(未結冰) |                      |                          |                          |
|                                 | 環境溼度    | --                | 80%RH以下(未結露) / 保存:90%RH以下(未結露)         |                      |                          |                          |
|                                 | 海拔高度    | --                | 海拔1000m以下                              |                      |                          |                          |
|                                 | 環境限制    | --                | 室內(無陽光直射) / 無腐蝕性氣體.易燃氣體.油氣.粉塵          |                      |                          |                          |
|                                 | 耐震動     | --                | 2.5G                                   |                      |                          |                          |
| 軸容許負載                           | Fd      | mm                | 50                                     |                      | 70                       |                          |
|                                 | 徑向負載 Fr | N                 | 490                                    |                      | 980                      |                          |
|                                 | 軸向負載 Fa | N                 | 196                                    |                      | 392                      |                          |
| 制動器規格<br>(註4)                   | 輸入電壓    | V                 | DC 24V ± 10%                           |                      |                          |                          |
|                                 | 制動轉矩    | Nm                | 8.5                                    |                      | 45                       |                          |
|                                 | 消耗瓦數    | W                 | 19.3                                   |                      | 34                       |                          |
|                                 | 消耗電流    | A                 | 0.8                                    |                      | 1.41                     |                          |
|                                 | 阻抗@20°C | Ω                 | 29.8                                   |                      | 17                       |                          |
|                                 | 開放時間    | ms                | 40                                     |                      | 110                      |                          |
|                                 | 關閉時間    | ms                | 25                                     |                      | 30                       |                          |
| 馬達重量(註5)                        |         | kg                | 5.6/5.8<br>(7.4/7.6)                   | 6.9/7.2<br>(8.7/9.0) | 10.5/11.0<br>(15.8/16.3) | 15.3/15.8<br>(20.6/21.1) |

註1：昇降軸或往覆負載之運動機構，建議負載率使用於75%以下。

註2：( )為附帶電磁煞車之轉子慣量及重量。

註3：馬達IP65防護為馬達本體，不包括出力軸及接頭本身。

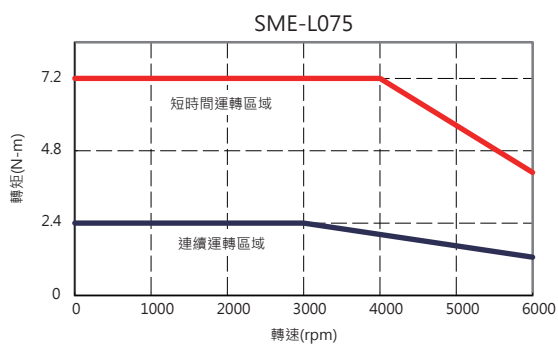
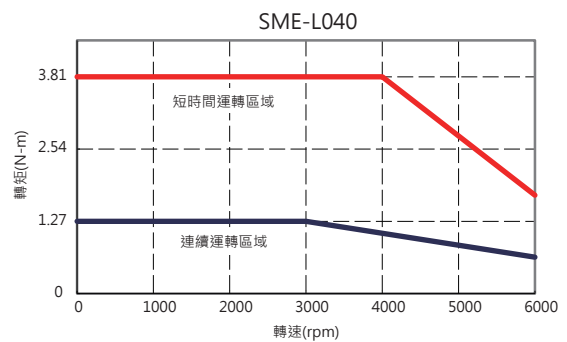
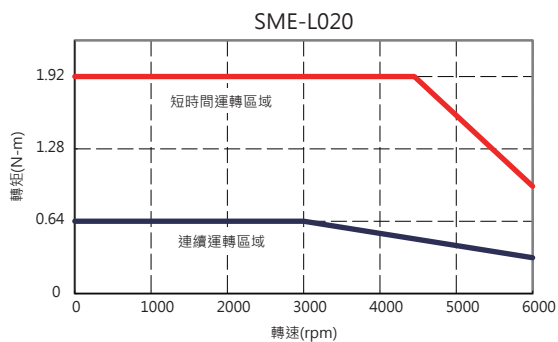
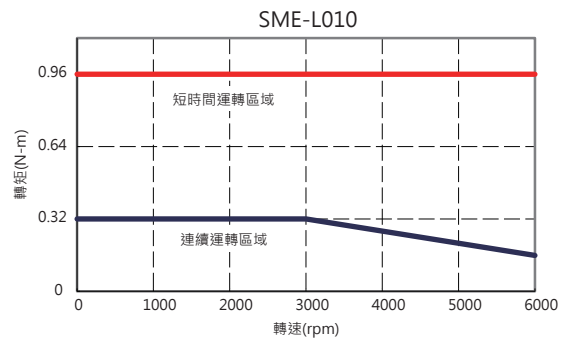
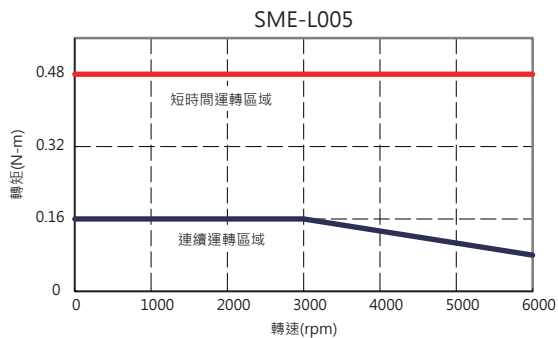
註4：制動器為機構停止時固定用，不可用於動作機構中的制動。

註5：CE認證之馬達重量 / 同時有UL&CE認證之馬達重量；( / ) 為附帶電磁煞車之重量。



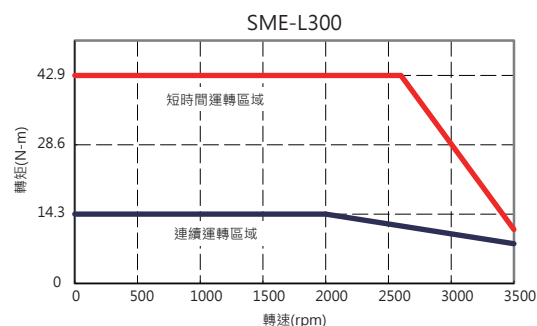
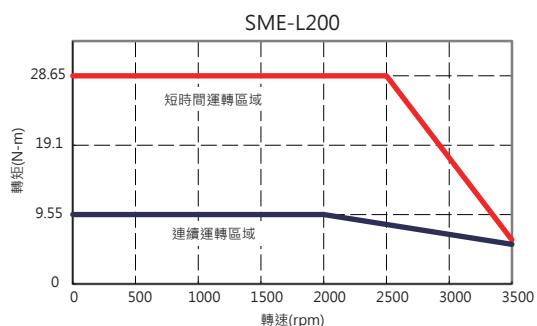
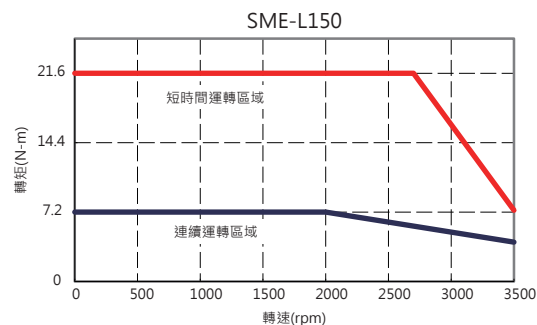
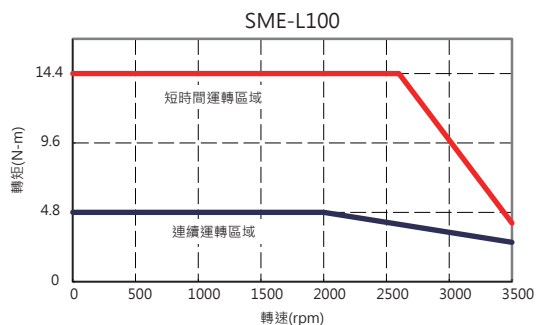
# 伺服馬達轉矩曲線

## SME-L□□□30系列馬達轉矩特性曲線\*



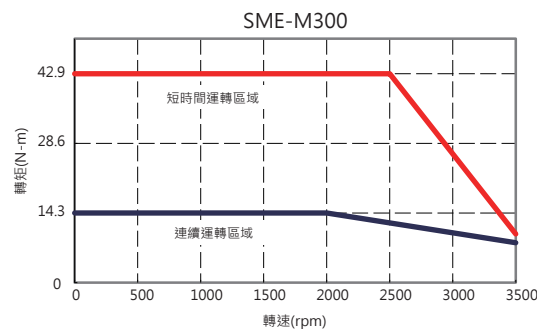
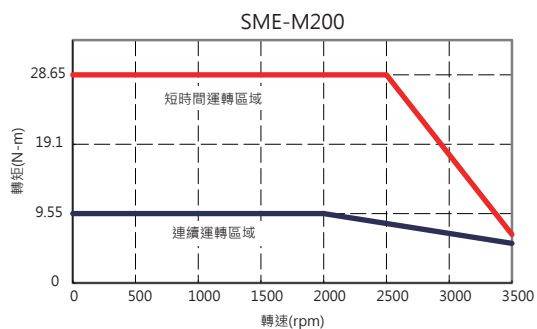
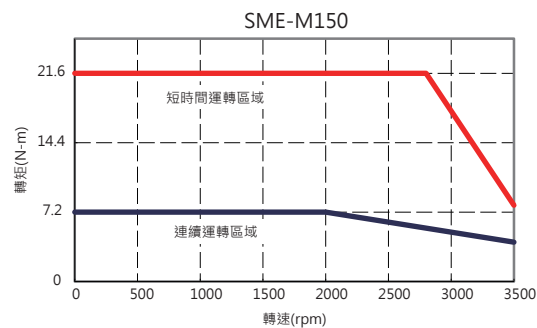
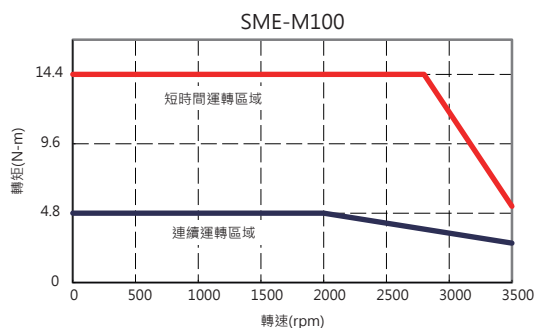
\*以上為電源三相220V之馬達轉矩特性曲線，電壓不足轉矩特性會降低。

## SME-L□□□20系列馬達轉矩特性曲線\*



\*以上為電源三相220V之馬達轉矩特性曲線，電壓不足轉矩特性會降低。

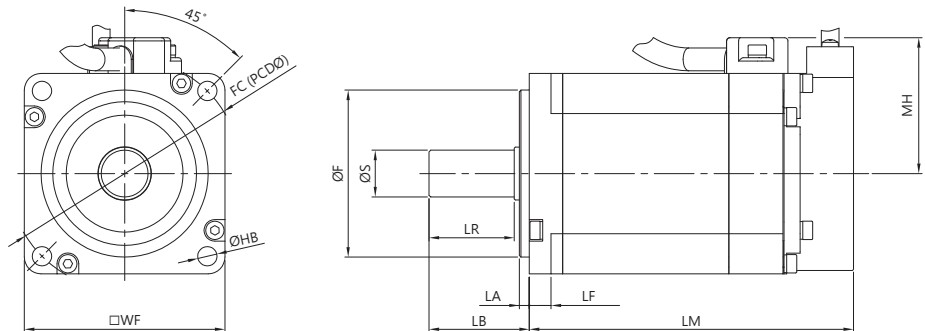
## SME-M□□□20系列馬達轉矩特性曲線\*



\*以上為電源三相220V之馬達轉矩特性曲線，電壓不足轉矩特性會降低。

# ■ 伺服馬達外型尺寸圖

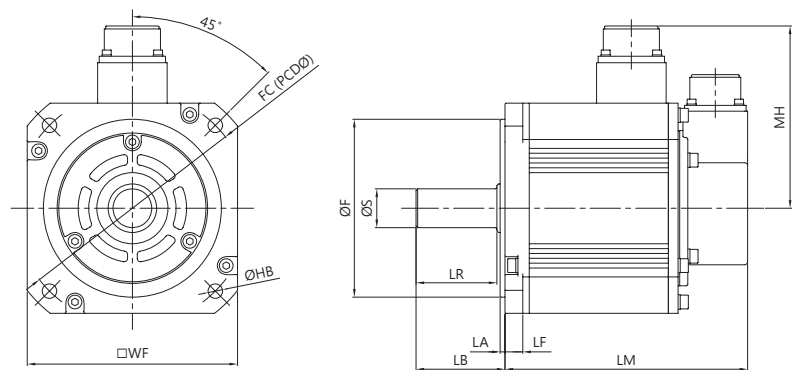
## ■ 小容量 低慣量SME - L□□□30



| 適用機種     | 各部尺寸 (mm) |                        |                       |     |      |     |      |    |                 |    |         |
|----------|-----------|------------------------|-----------------------|-----|------|-----|------|----|-----------------|----|---------|
|          | WF        | φ S                    | φ F                   | LA  | LB   | LF  | LR   | MH | LM*             | FC | HB      |
| SME-L005 | 40        | $\phi 8^{0}_{-0.009}$  | $\phi 30^{0}_{-0.03}$ | 2.5 | 25.5 | 5.5 | 21.5 | 31 | 64.5<br>(99.2)  | 46 | 2-φ 4.5 |
| SME-L010 |           |                        |                       |     |      |     |      |    | 80.0<br>(114.7) |    |         |
| SME-L020 | 60        | $\phi 14^{0}_{-0.011}$ | $\phi 50^{0}_{-0.03}$ | 3   | 30   | 6.5 | 25   | 41 | 77.0<br>(112)   | 70 | 4-φ 5.8 |
| SME-L040 |           |                        |                       |     |      |     |      |    | 97.0<br>(132)   |    |         |
| SME-L075 | 80        | $\phi 19^{0}_{-0.013}$ | $\phi 70^{0}_{-0.03}$ | 3   | 40.7 | 7.5 | 35.5 | 51 | 102.0<br>(141)  | 90 | 4-φ 6.6 |

\*( ) 括弧內為帶煞車尺寸

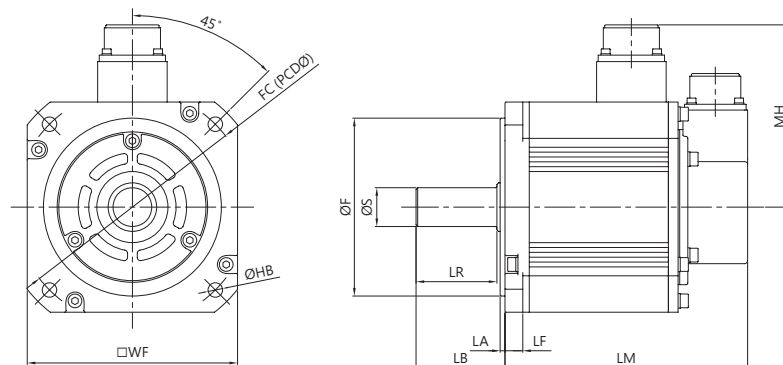
## ■ 中容量 低慣量SME-L□□□20



| 適用機種     | 各部尺寸 (mm) |                        |                         |    |    |    |    |     |                  |     |         |
|----------|-----------|------------------------|-------------------------|----|----|----|----|-----|------------------|-----|---------|
|          | WF        | φ S                    | φ F                     | LA | LB | LF | LR | MH  | LM*              | FC  | HB      |
| SME-L100 | 130       | $\phi 24^{0}_{-0.013}$ | $\phi 110^{0}_{-0.035}$ | 3  | 55 | 11 | 50 | 113 | 127<br>(161)     | 145 | 4-φ 9.0 |
| SME-L150 |           |                        |                         |    |    |    |    |     | 141.5<br>(175.5) |     |         |
| SME-L200 |           |                        |                         |    |    |    |    |     | 156<br>(190)     |     |         |
| SME-L300 |           |                        |                         |    |    |    |    |     | 185<br>(219)     |     |         |

\*( ) 括弧內為帶煞車尺寸

## 中容量 中慣量SME-M□□□20



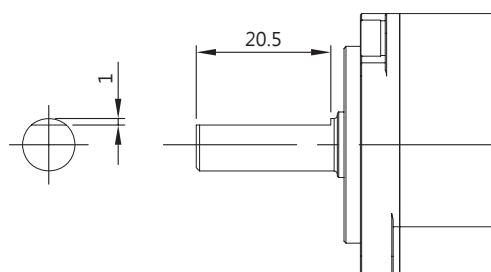
| 適用機種     | 各部尺寸 (mm) |                                                             |                                                                |    |    |      |    |     |                  |     |                |
|----------|-----------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----|----|------|----|-----|------------------|-----|----------------|
|          | WF        | $\phi S$                                                    | $\phi F$                                                       | LA | LB | LF   | LR | MH  | LM*              | FC  | HB             |
| SME-M100 | 130       | $\phi 24 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.013 \end{smallmatrix}$ | $\phi 110 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.035 \end{smallmatrix}$   | 3  | 55 | 11   | 50 | 113 | 127<br>(161)     | 145 | 4- $\phi 9.0$  |
| SME-M150 |           |                                                             |                                                                |    |    |      |    |     | 141.5<br>(175.5) |     |                |
| SME-M200 | 176       | $\phi 35 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.016 \end{smallmatrix}$ | $\phi 114.3 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.025 \end{smallmatrix}$ | 3  | 78 | 18.5 | 74 | 139 | 139<br>(189)     | 200 | 4- $\phi 13.5$ |
| SME-M300 |           |                                                             |                                                                |    |    |      |    |     | 169<br>(219)     |     |                |

\*() 括弧内為帶煞車尺寸

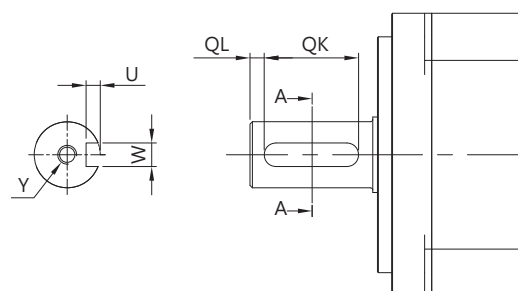
## 伺服馬達鍵槽尺寸表

單位：mm

### D型鍵槽 適用機種:L005 / L010



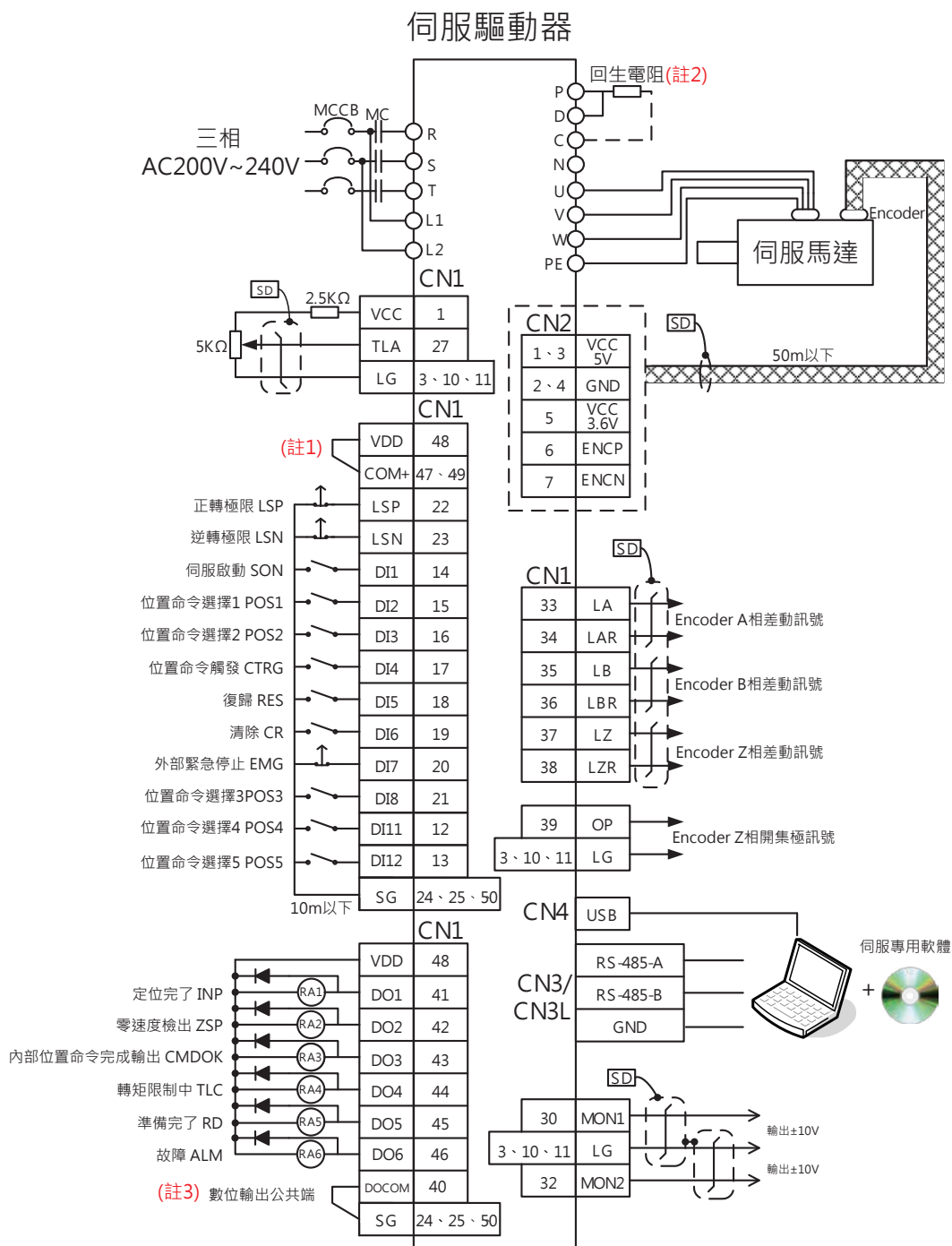
### 一般鍵槽



| 適用機種                                     | 各部尺寸 |    |                                                        |     |        |
|------------------------------------------|------|----|--------------------------------------------------------|-----|--------|
|                                          | QL   | QK | W                                                      | U   | Y      |
| L020 \ L040                              | 3    | 20 | $5 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.03 \end{smallmatrix}$   | 3   | M4x深15 |
| L075                                     | 5    | 25 | $6 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.03 \end{smallmatrix}$   | 3.5 | M5x深20 |
| L100 \ L150 \ L200 \ L300<br>M100 \ M150 | 5    | 35 | $8 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.036 \end{smallmatrix}$  | 4   | M8x深20 |
| M200 \ M300                              | 5    | 55 | $10 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.036 \end{smallmatrix}$ | 5   | M8x深20 |

## 接線示意圖

### Pr Mode：一軸內藏控制模式接線示意圖



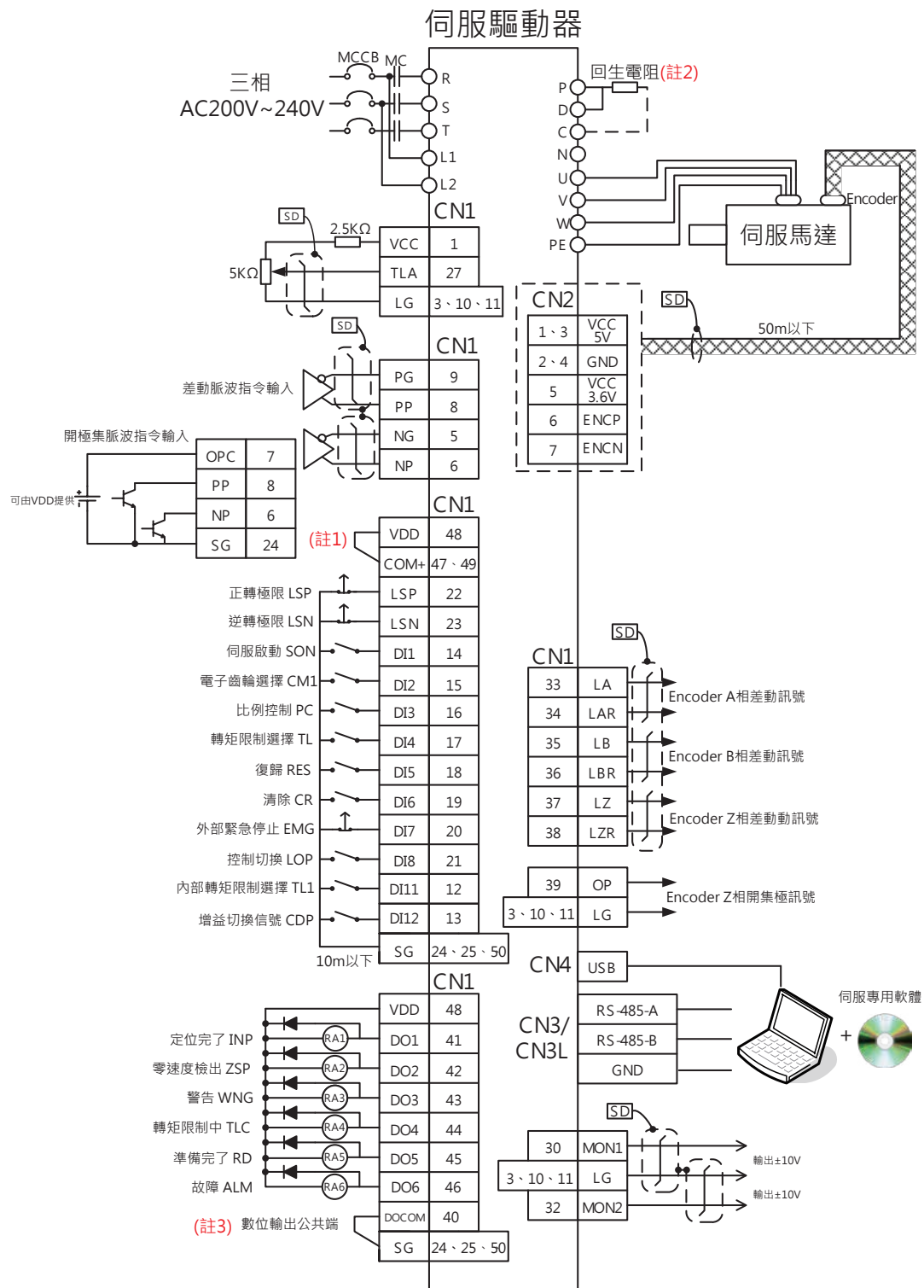
## 註解

**註1：**若使用外部電源時，VDD 與COM+間不可連接。

**註2：**回生電阻及煞車制動單元請參考手冊配線。

**註3：**數位DO輸出Sink Type或Source Type請參考手冊配線。

## ■ Pt Mode：位置控制模式接線示意圖



### 註解

註1：若使用外部電源時，VDD 與 COM+ 間不可連接。

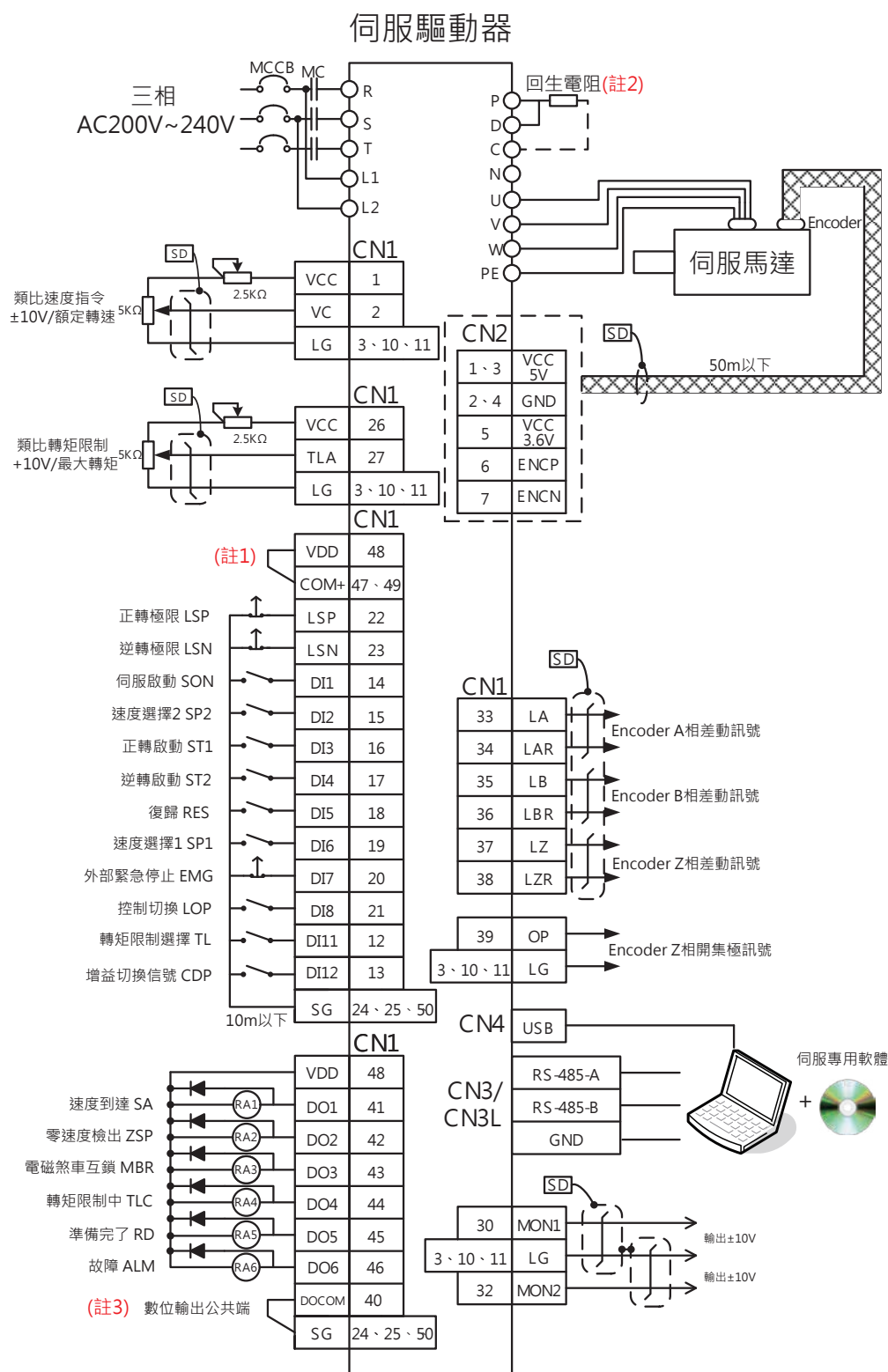
註2：回生電阻及煞車制動單元請參考手冊配線。

註3：數位 DO 輸出 Sink Type 或 Source Type 請參考手冊配線。



# 接線示意圖

## S Mode：速度控制模式接線示意圖



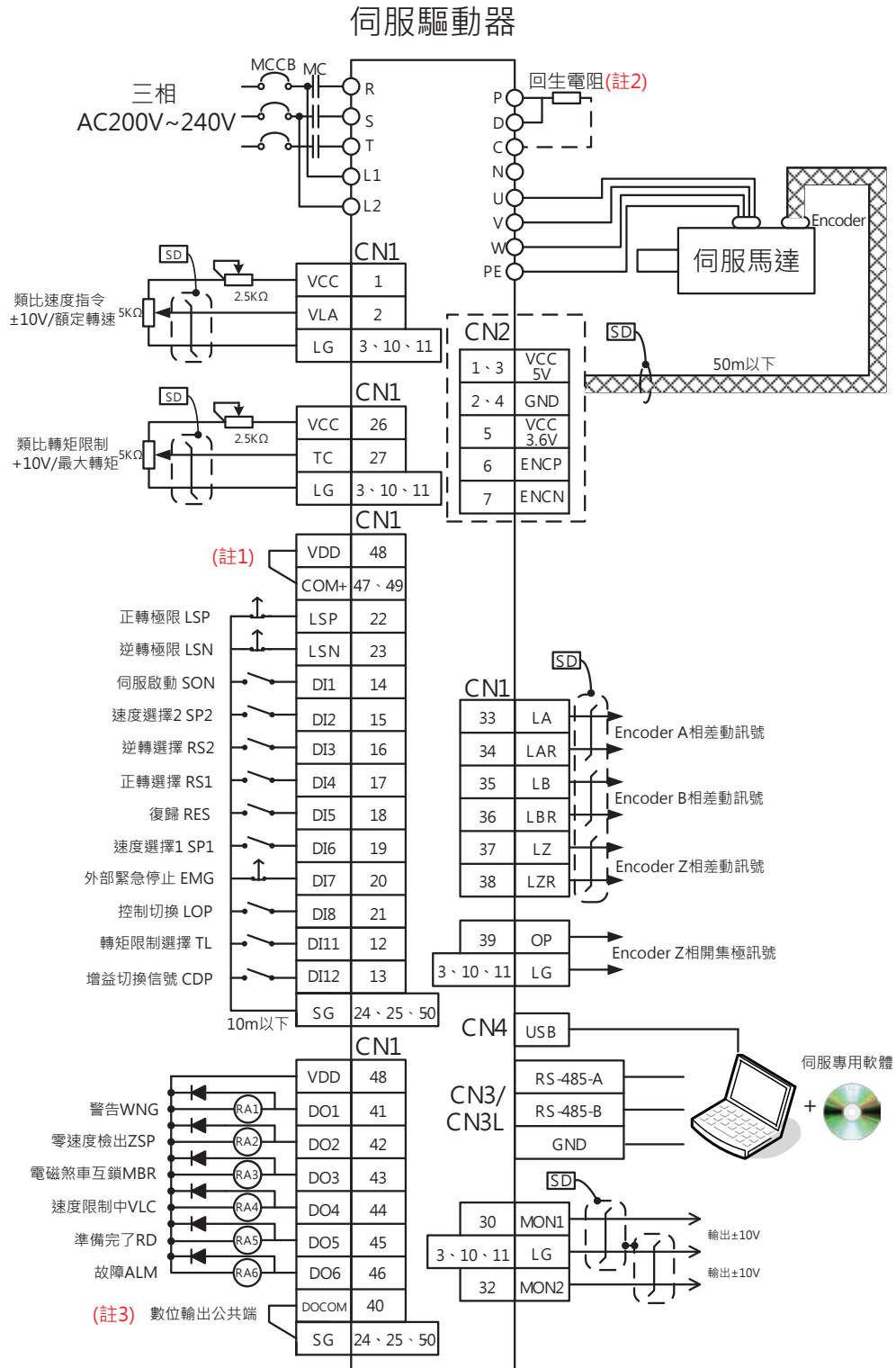
### 註解

註1：若使用外部電源時，VDD 與COM+間不可連接。

註2：回生電阻及煞車制動單元請參考手冊配線。

註3：數位DO輸出Sink Type或Source Type請參考手冊配線。

### ■ T Mode：扭力控制模式接線示意圖



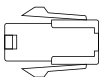
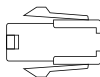
註解

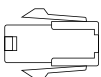
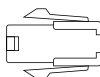
**註1：**若使用外部電源時，VDD 與COM+間不可連接。

註2：回生電阻及煞車制動單元請參考手冊配線。

註3：數位DO輸出Sink Type或Source Type請參考手冊配線。

# ■ 配件一覽表

| 型 號        | 馬達接頭                                                                                                                                      | 型 號 <sup>*1*2</sup>                | 馬達電源線                                                                                                                                      |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SDA-PWCNL1 |  馬達電源接頭<br>料號：(接頭) Molex 5559-04P-210<br>(端子) Molex5558T | SDA-PWCNL1-□M-L<br>SDA-PWCNL1-□M-H |  馬達電源線<br>料號：(接頭) Molex 5559-04P-210<br>(端子) Molex5558T |

| 型 號        | 煞車系列馬達接頭                                                                                                                                  | 型 號 <sup>*1*2</sup>                | 煞車系列馬達電源線                                                                                                                                      |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SDA-PWCNL2 |  馬達電源接頭<br>料號：(接頭) Molex 5559-06P-210<br>(端子) Molex5558T | SDA-PWCNL2-□M-L<br>SDA-PWCNL2-□M-H |  馬達煞車機種電源線<br>料號：(接頭) Molex 5559-06P-210<br>(端子) Molex5558T |

| 型 號        | 馬達接頭                                                                                                         |  |  |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| SDA-PWCNM1 |  馬達電源接頭<br>料號：MS3106A22-23S |  |  |

| 型 號 <sup>*1*2</sup>                | 馬達電源線                                                                                     |  |  |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| SDA-PWCNM1-□M-L<br>SDA-PWCNM1-□M-H |  馬達電源線 |  |  |

| 型 號 <sup>*1*2</sup>                  | 馬達電源線                                                                                         |  |  |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| SDA-PWCNM1B-□M-L<br>SDA-PWCNM1B-□M-H |  馬達煞車機種電源線 |  |  |

| 型 號        | 馬達接頭                                                                                                           |  |  |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| SDA-PWCNM2 |  馬達電源接頭<br>料號：MS3106A24-10S |  |  |

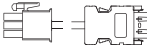
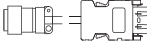
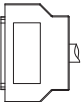
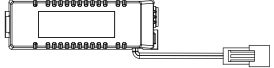
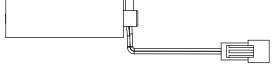
| 型 號 <sup>*1*2</sup>                | 馬達電源線                                                                                     |  |  |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| SDA-PWCNM2-□M-L<br>SDA-PWCNM2-□M-H |  馬達電源線 |  |  |

| 型 號 <sup>*1*2</sup>                  | 馬達電源線                                                                                         |  |  |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| SDA-PWCNM2B-□M-L<br>SDA-PWCNM2B-□M-H |  馬達煞車機種電源線 |  |  |

\*1：□代表線長，標準品提供2米、3米、5米、10米；其他長度為訂購品。

\*2：L/H代表線材彎曲特性，L為標準線材；H為高撓曲線材。

※ 建議使用與上述料號相同之規格。

| 型 號               | 50W-750W馬達編碼器接頭                                                                                                                                                        | 型 號 <sup>*1*2</sup>                  | 50W-750W馬達編碼器線                                                                                                                                                      |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SDH-ENL           |  編碼器接頭 CN2使用<br>料號：馬 達 端 (接頭) AMP 1-172161-9<br>(端子) AMP 170360-1<br>驅動器端 (接頭) XM-10P | SDH-ENL-□M-L-(T)<br>SDH-ENL-□M-H-(T) |  編碼器連接線<br>料號：馬 達 端 (接頭) AMP 1-172161-9<br>(端子) AMP 170360-1<br>驅動器端 (接頭) XM-10P |
| 型 號               | 1KW-3KW馬達編碼器接頭                                                                                                                                                         | 型 號 <sup>*1*2</sup>                  | 1KW-3KW馬達編碼器線                                                                                                                                                       |
| SDH-ENM           |  編碼器接頭 CN2使用<br>料號：MS3106A20-18S<br>XM-10P                                            | SDH-ENM-□M-L-(T)<br>SDH-ENM-□M-H-(T) |  編碼器連接線<br>料號：MS3106A20-18S<br>XM-10P                                            |
| 型 號               | CN1 I/O接頭                                                                                                                                                              |                                      |                                                                                                                                                                     |
| SDA-CN1           |  I/O接頭 泛用型<br>規格：(線端) SCSI-2標準規格                                                      |                                      |                                                                                                                                                                     |
| 型 號               | CN1端子台                                                                                                                                                                 |                                      |                                                                                                                                                                     |
| SDA-TB50          |  CN1端子台 泛用型<br>規格：(線端) SCSI-2標準規格                                                   |                                      |                                                                                                                                                                     |
| 型 號 <sup>*1</sup> | CN1端子台連接線                                                                                                                                                              |                                      |                                                                                                                                                                     |
| SDA-TBL□M         |  CN1端子台連接線 泛用型<br>規格：(線端) SCSI-2標準規格                                                |                                      |                                                                                                                                                                     |
| 型 號               | 絕對型編碼器電池組                                                                                                                                                              |                                      |                                                                                                                                                                     |
| SDH-BAT-SET       |  絕對型編碼器電池組<br>料號：(線端) CSM-H250F-2                                                   |                                      |                                                                                                                                                                     |
| 型 號               | 絕對型編碼器電池                                                                                                                                                               |                                      |                                                                                                                                                                     |
| SDH-BAT           |  絕對型編碼器電池<br>規格：(線端) CSM-H250F-2                                                    |                                      |                                                                                                                                                                     |
| 型 號               | USB通訊線                                                                                                                                                                 |                                      |                                                                                                                                                                     |
| SDA-USB3M         |  CN4-USB通訊線 泛用型<br>規格：(線端) USB標準規格                                                  |                                      |                                                                                                                                                                     |