

IN PURSUIT OF GROWTH & EXCELLENCE



經濟型 **超進化**

# SDC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)



FA官方網站

經濟型 **超進化**

# SDC系列 | 超進化功能， 高CP值之選擇

電子產業



包裝機械



印刷機械



半導體設備



食品機械



工具機



木工機械

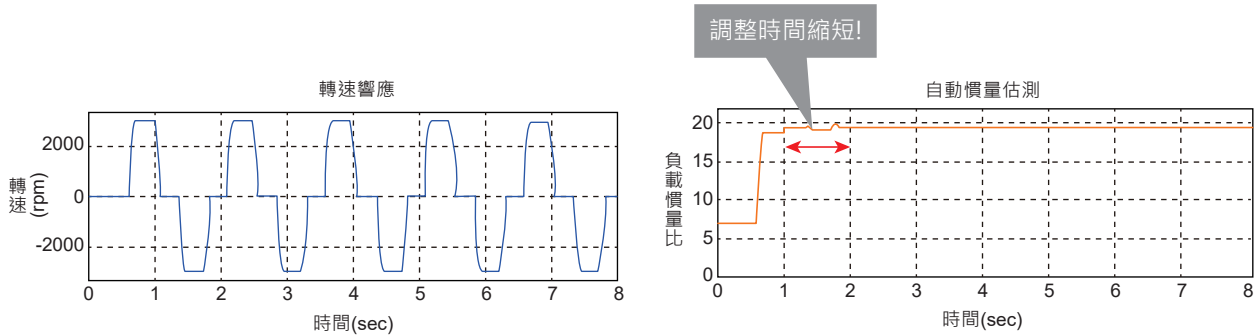


## INDEX

SDC 優異性能 .....	1
伺服馬達型號說明 .....	3
伺服驅動器型號說明 .....	3
周邊裝置接線圖 .....	4
伺服驅動器規格 .....	5
接線示意圖 .....	6
伺服驅動器外型尺寸圖 .....	10
伺服馬達規格 .....	11
伺服馬達轉矩曲線 .....	12
伺服馬達外型尺寸圖 .....	13
伺服馬達鍵槽尺寸表 .....	13
配件一覽表 .....	14
士林 FA 產品架構圖 .....	15

# SDC 優異性能

## 精準且快速的自動負載慣量估測

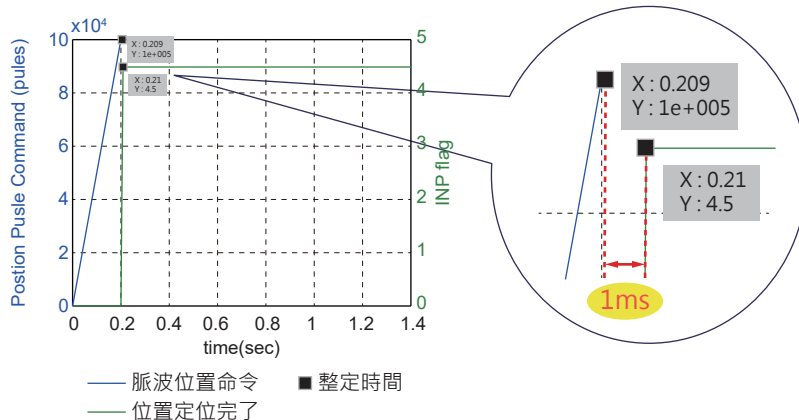


精準快速的自動負載慣量估測不論是直驅或者皮帶系統其估測之負載慣量比誤差小於 10%，最快一個循環（正轉 + 反轉）即可估測出負載慣量比。

## 伺服響應速度提昇

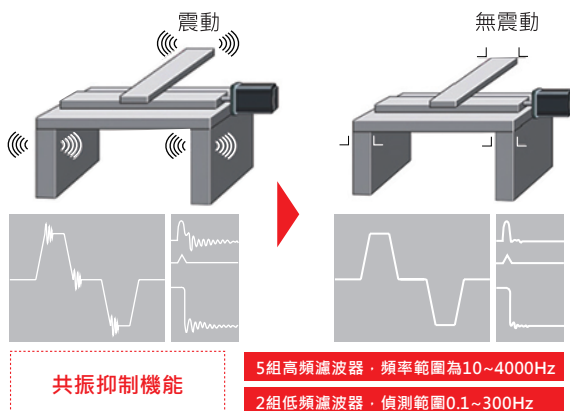
速度響應頻率  
**2.0k Hz**  
↑  
1.2k Hz

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、高響應及定位準確等特性。



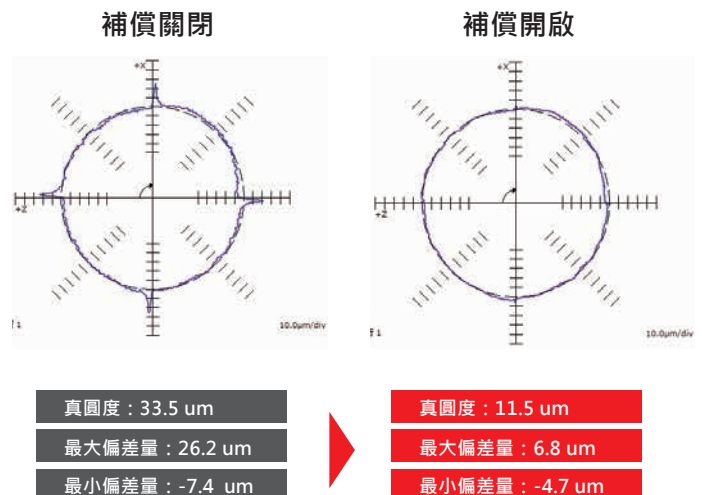
## 高低頻共振抑制

慣性系統的機械對應藉由振動控制演算法達成，同時抑制兩個低頻率振動。可有效抑制臂型末端及裝置本體的殘留振動。自動高低頻振動抑制功能，可於運動模式下直接開啟，自動搜尋共振頻率並開啟濾波器，以抑制機械共振，進而縮短整定時間，提高設備效能。



## 擾動補償和背隙補償

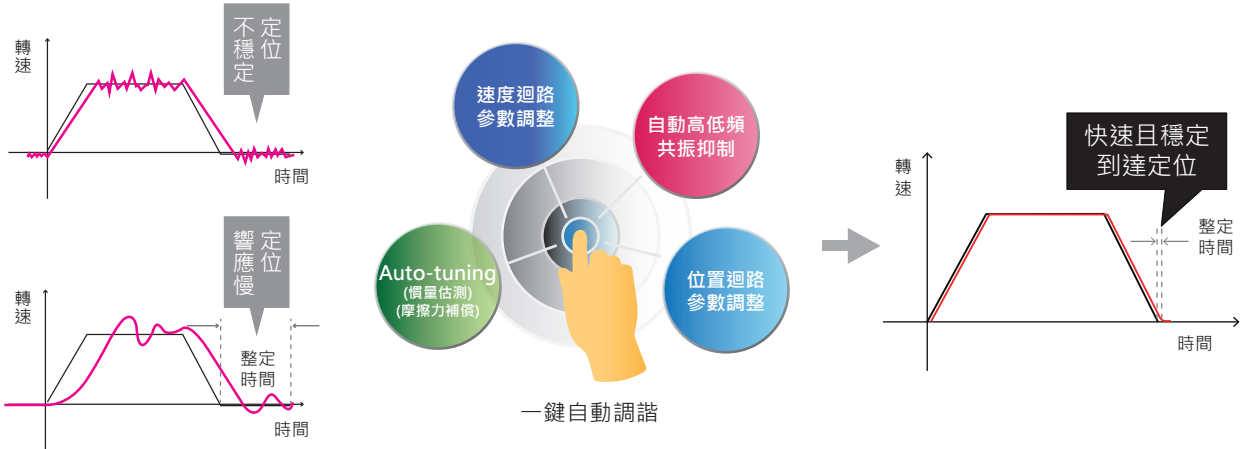
有效改善非線性擾動造成的誤差，提高真圓度。



# SDC 優異性能

## 一鍵自動調諧 (One-touch tuning)

【簡單調機】有效減少調機時間並發揮驅動器最佳效能。



## 高靈活性的內部位模式 (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



## 超強軟體

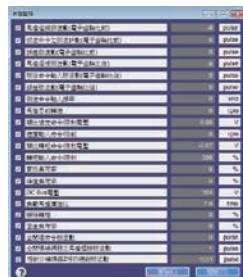
從設定到維護的完整支援。

### ●完整控制



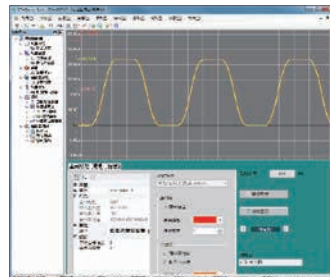
輕鬆完成調諧：  
自動增益調整和慣量估測介面。

### ●資料追蹤

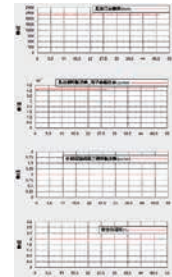


狀態監控：  
即時了解目前伺服系統狀態。  
(慣量比、負載率等。)

### ●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

## 伺服馬達型號

SME - L - 010 - 30 - T - C - B - □

系列別	慣量分類	驅動器	額定轉速	編碼器形式		煞車與油封		鍵槽與出線形式	安規認證					
L	低慣量	010	100W	30	3000	T	增量型	17 Bit 磁編	C	無煞車 / 有油封	B	有鍵槽 / 前端出線	-	CE 認證
		020	200W			N	絕對型	17 Bit 磁編	D	有煞車 / 有油封			U	UL/CE 認證 (選配)
		040	400W				S	絕對型	16 Bit 磁編					
		075	750W			增量型		22 Bit 光編						
		100	1KW			M	絕對型	22 Bit 光編						
		絕對型	16 Bit 光編											

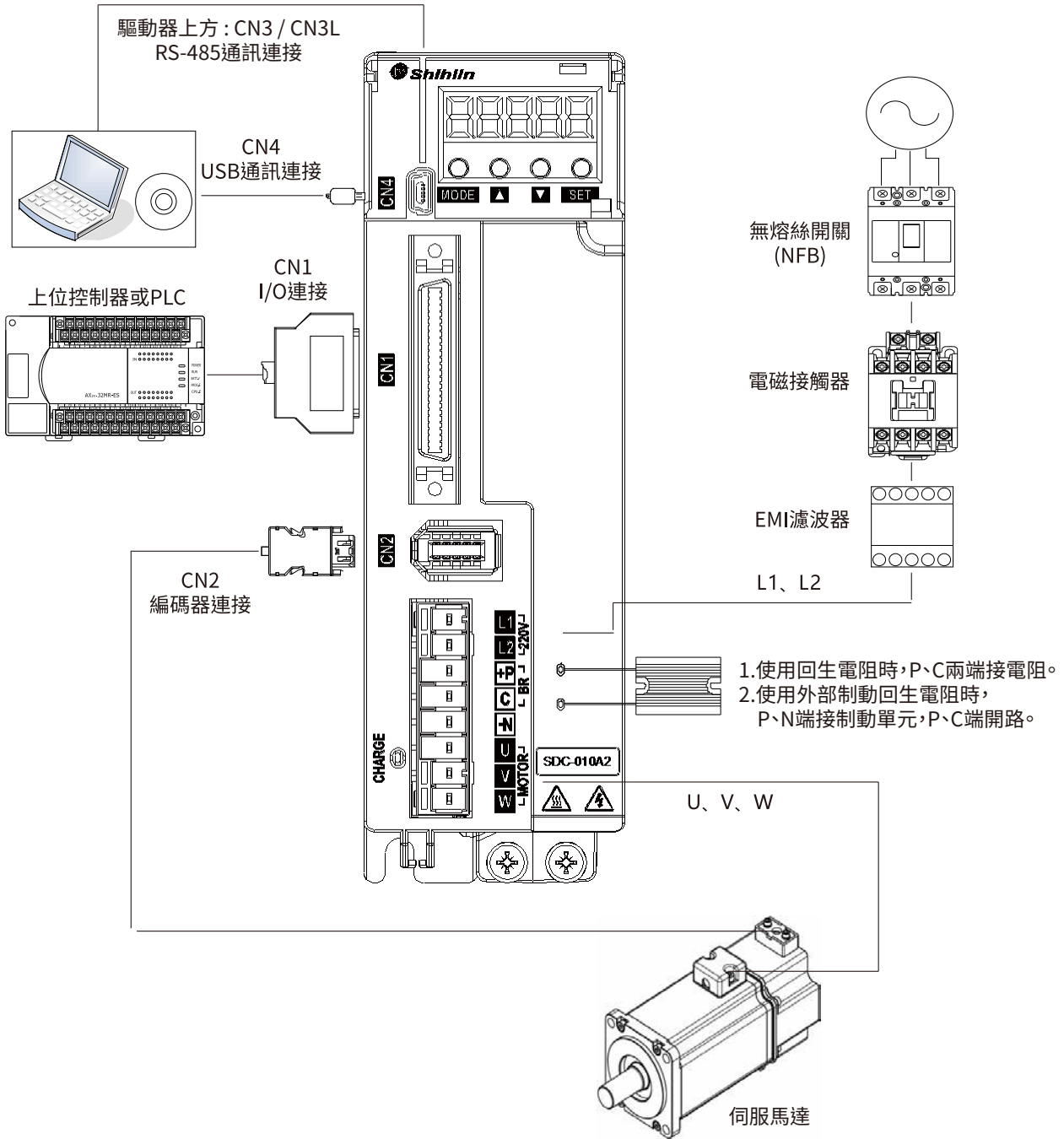
# 伺服驅動器型號說明

## 伺服驅動器型號

SDC - 010 - A2 - □

系列別	驅動器	電壓形式	安規認證		
010	100W	單相 / AC200~240V	-	CE 認證	
	020		200W	U	UL/CE 認證 (選配)
	040		400W		
	075		750W		
	100		1KW		

# 週邊裝置接線圖



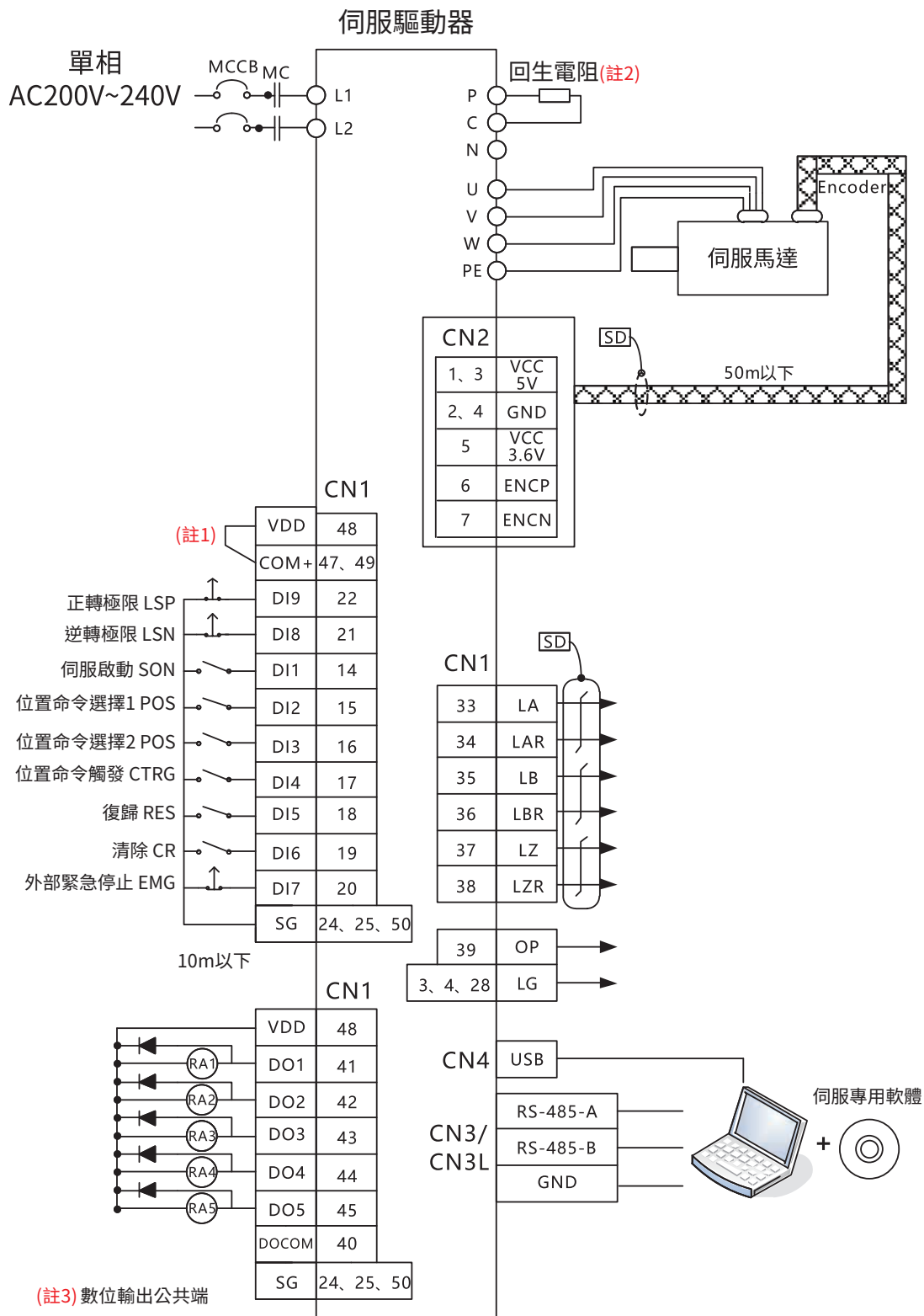
# 伺服驅動器規格

驅動器型名 SDC- □□□ A2		010	020	040	075	100	
對應馬達功率		100W	200W	400W	750W	1.0KW	
主迴路電源	輸入	電壓 50/60Hz					單相 200~240 VAC
		容許電壓變動 50/60Hz					單相 170~264 VAC
		容許頻率變動					±5%
	輸出	電壓					0~240VAC
		電流	1.0A	1.8A	3.2A	5.8A	6.4A
		頻率	0~250Hz				
控制方式		IGBT-PWM 控制 (SVPWM 驅動)					
制動單元		全系列內建					
制動電阻		400W 及以上內建 (馬達運行慣量大, 可參考產品手冊選擇外配制動電阻)					
保護機能		過電流、低電壓、過電壓、過溫度、過負載、風扇故障、脈波命令異常保護、編碼器異常保護、回生異常保護、過速度保護、誤差過大保護、串列通訊異常、馬達匹配異常、馬達碰撞錯誤、UVW 斷線、控制迴路異常					
回授編碼器		磁性編碼器解析能單圈 17bit (131072 Pulse); 多圈 17bit/16bit 光學編碼器解析能單圈 22bit (4194304 Pulse); 多圈 22bit/16bit					
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; 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)					
速度控制模式	誤差過大	±3 回轉					
	轉矩限制	內部參數設定					
	前饋補償	內部參數設定 0 ~ 200%					
	速度控制範圍	內部速度命令 1:5000					
	指令控制方式	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 /PS 型曲線平滑					
	速度變動率	負載變動 0 ~ 100% 最大 ±0.01%、電源變動 ±10% 最大 0.01%、境度溫度 :0°C ~55°C : 最大 ±0.5%					
	轉矩限制	內部參數設定					
	頻寬	最大 2KHz					
轉矩控制模式	指令控制方式	內部暫存器設定					
	指令平滑方式	低通濾波平滑					
	速度限制	內部參數設定					
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					
環境	溫度	0°C ~ 55°C (※ 若環境溫度超過 45°C 以上時, 請強制周邊空氣循環) 、儲存 : -20 ~ 65°C ( 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、油氣或塵埃					
	海拔	1000 公尺以下					
	振動	最大 5.9m/s <sup>2</sup>					
冷卻方式		自然冷卻、開放 (IP20)			風扇冷卻、開放 (IP20)		
重量 (kg)		1.4	1.4	1.4	1.7	1.7	

\* 命令為額定轉速時, 速度變動率為  $\frac{(\text{空載時的轉速} - \text{滿載時的轉速})}{\text{額定轉速}}$

# 接線示意圖

## Pr Mode: 一軸內藏控制模式接線示意圖



註 1: 若使用外部電源時，VDD 與 COM+ 間不可連接。

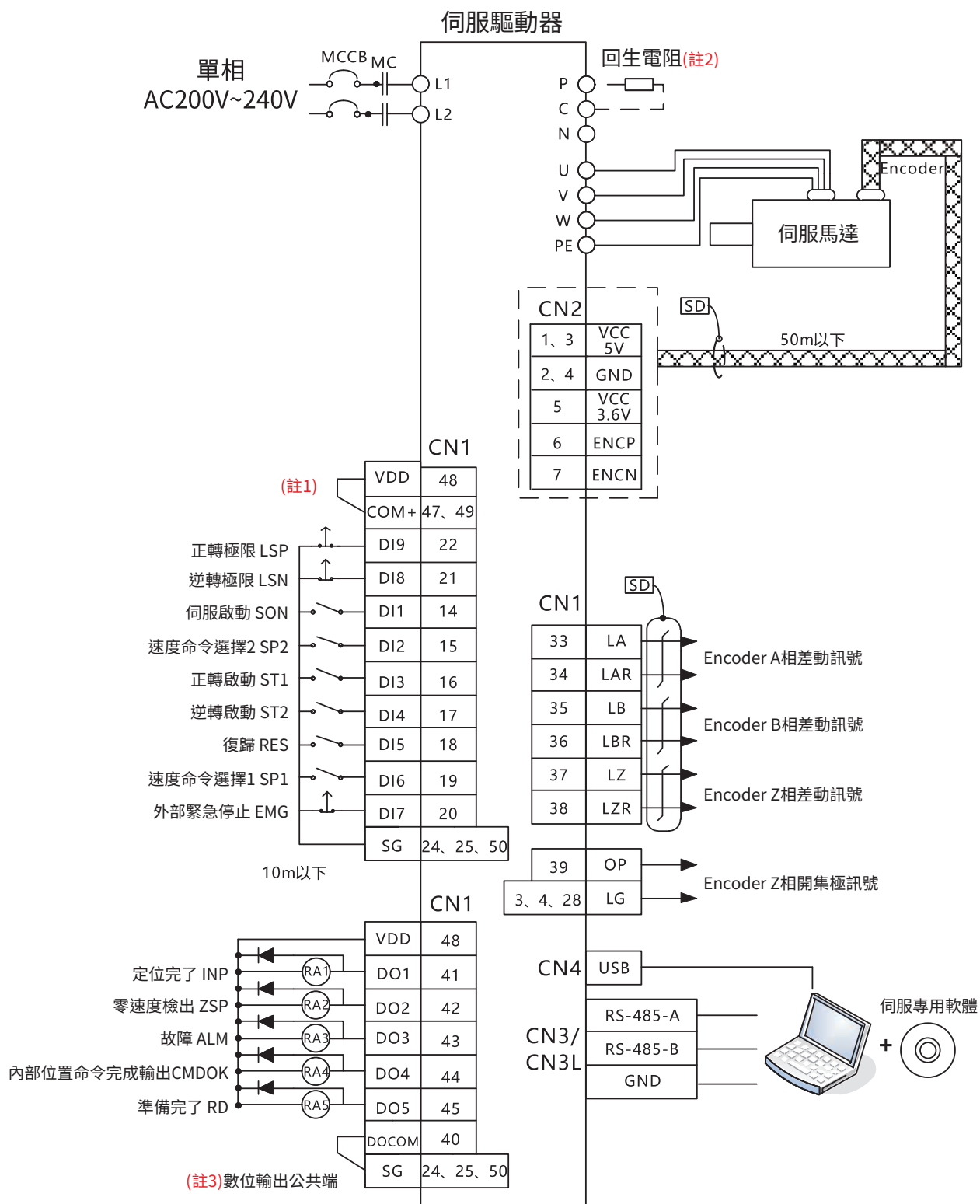
註 2: 回生電阻及煞車制動單元請參考手冊說明。

註 3: 數位 DO 輸出 SinkType 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

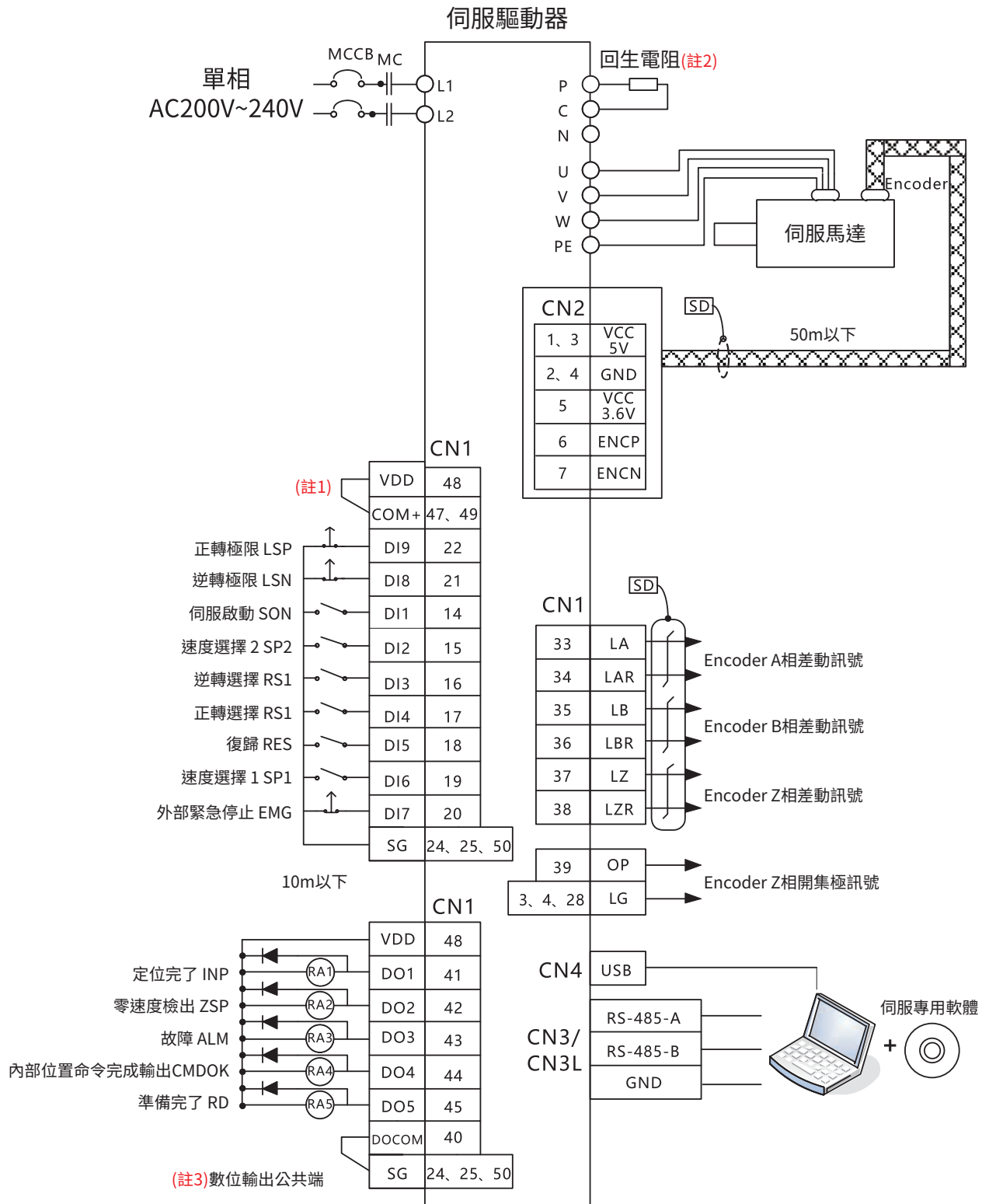


註 1 : 若使用外部電源時，VDD 與 COM+ 間不可連接。

註 2 : 回生電阻及煞車制動單元請參考手冊說明。

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

## T Mode: 扭力控制模式接線示意圖



註 1：若使用外部電源時，VDD 與 COM+ 間不可連接。

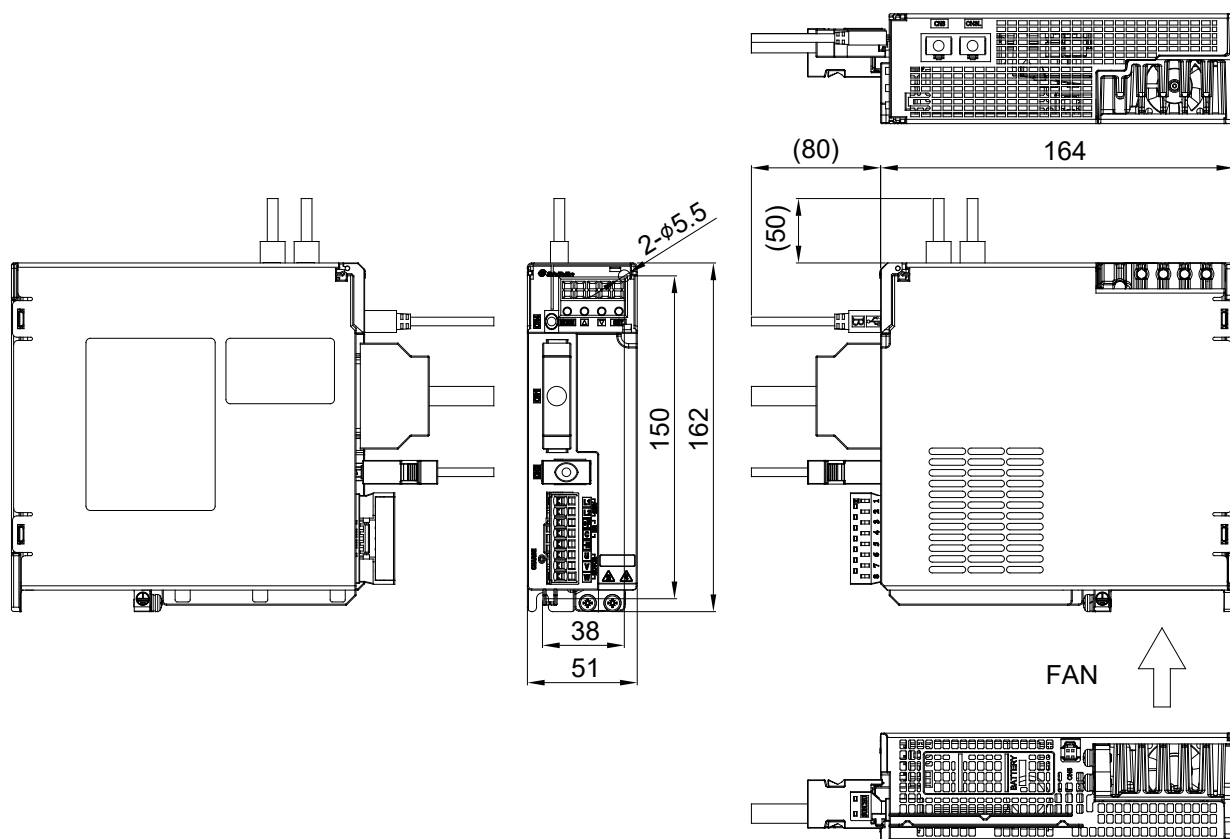
註 2：回生電阻及煞車制動單元請參考手冊說明。

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

# 伺服驅動器外型尺寸圖

## SDC-010A2~SDC-100A2 (100W~1KW)

單位 :mm



註：400W(含)以下機種無風扇。

# 伺服馬達規格

## 小容量 低慣量

伺服馬達型名 SME-L □□□ 30	單位	L010	L020	L040	L075	L100
對應伺服驅動器型名 SDC- □□□ A2		010	020	040	075	100
額定輸出容量	W	100	200	400	750	1000
額定轉矩 (註1)	Nm	0.32	0.64	1.27	2.4	3.2
最大轉矩	Nm	0.96	1.92	3.81	7.2	9.5
額定轉速	rpm	3000				
最大轉速	rpm	6000				
額定電流	A	0.85	1.7	2.8	5.8	5.5
最大電流	A	2.7	2.7	9.0	18.5	18.2
轉子慣量 J (x10 <sup>-4</sup> ) (註2)	kg.m <sup>2</sup>	0.0518(0.0523)	0.161(0.178)	0.277(0.294)	1.07(1.11)	1.89(1.91)
連續額定轉矩時功率	kW/s	19.6	25.2	58.5	53.3	53.6
測定時安裝鋁板尺寸	mm	250 X 250 X 6				
絕緣等級	--	CE(B) & UL(A)				
絕緣阻抗	--	100MΩ @ DC 500V				
絕緣耐壓	--	60sec @ AC 1500V				
編碼器解析能	--	磁編解析能 17bit(131,072Pulse) · 光編對應				
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	5G				
軸容許負載 (註5)	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 (註4)	輸入電壓	V	DC 24V ± 10%			
	制動轉矩	Nm	0.3	1.3	2.5	3.2
	消耗瓦數	W	7.2	7.6	8	10
	消耗電流	A	0.3	0.32	0.33	0.42
	阻抗 @20°C	Ω	80	75.4	72	57.6
	開放時間	ms	40	60	60	60
	關閉時間	ms	20	40	40	40
馬達重量 (註2)	kg	0.49(0.71)	0.89(1.27)	1.28(1.66)	2.28(3.02)	3.55(4.36)

註1：升降軸或往覆負載之運動機構，平均負載率請使用於 75% 以下。(S-T 曲線請參閱說明書 P.292)

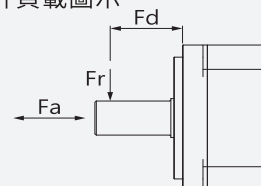
註2：( ) 為附帶電磁煞車之轉子慣量及重量。

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。

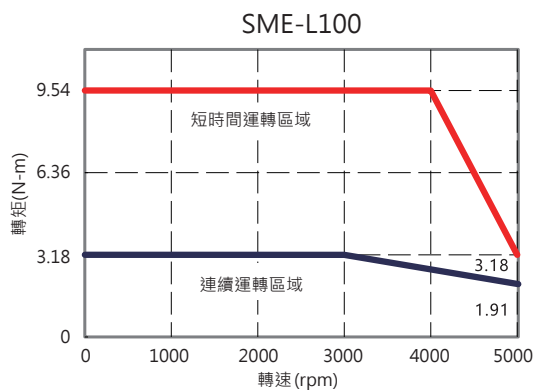
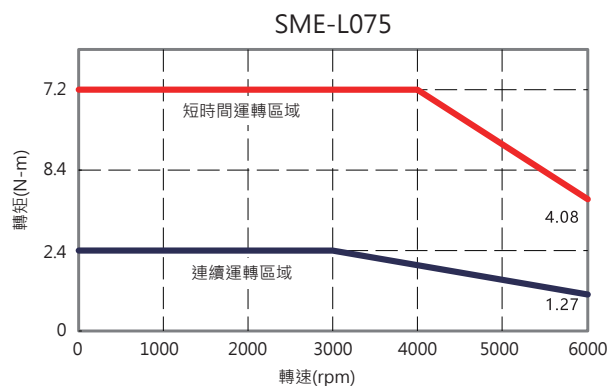
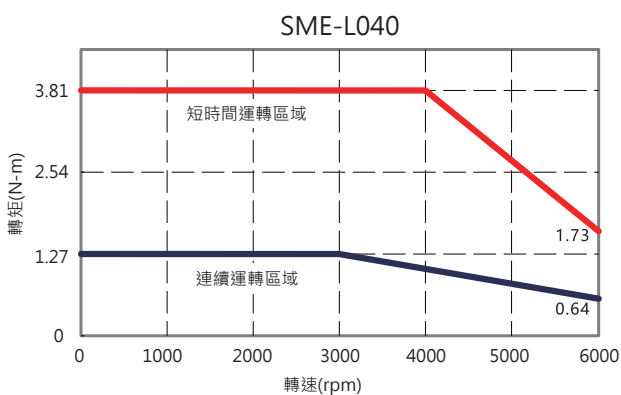
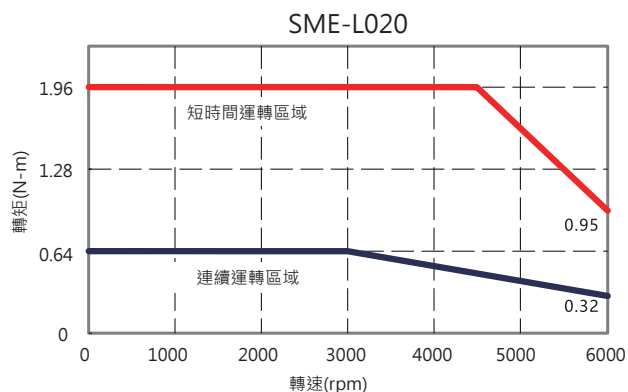
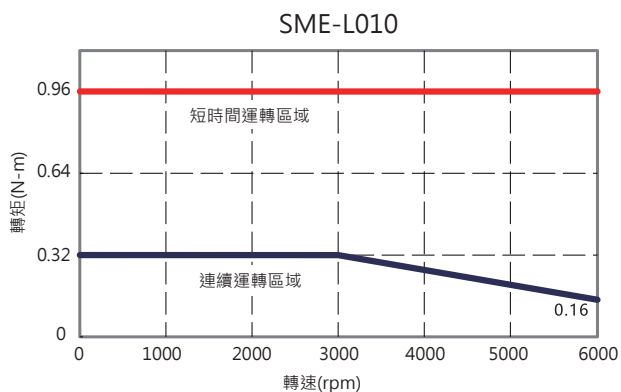
註5：輸出軸容許負載示意圖。

軸容許負載圖示



# 伺服馬達轉矩曲線

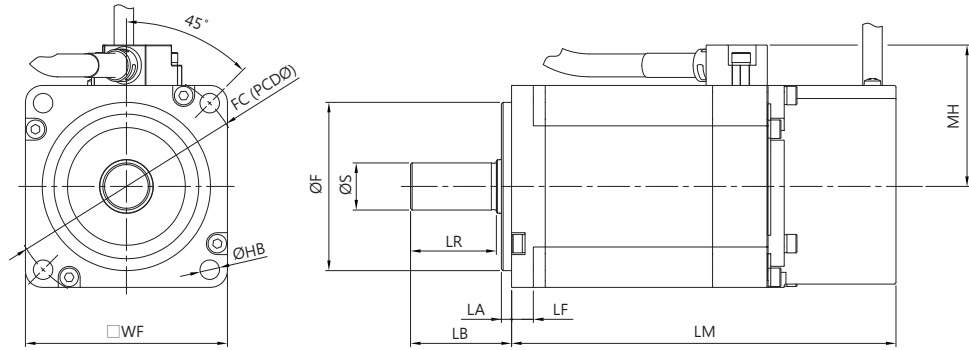
## SME-L 系列馬達轉矩特性曲線



\* 以上為電源單相 220V 之馬達轉矩特性曲線，電壓不足轉矩特性會降低本特性為電源為單相 200~240V 的使用場合。

# 伺服馬達外型尺寸圖

## 小容量 低慣量 SME-L □□□



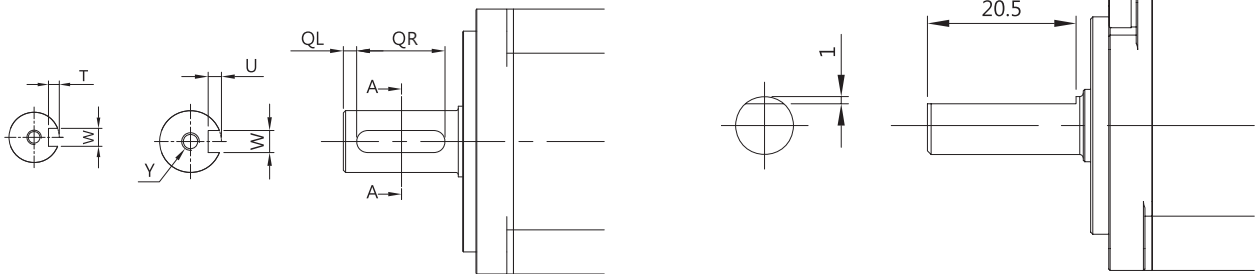
適用機種	各部尺寸 (mm)										
	WF	ØS	ØF	LA	LB	LF	LR	MH	LM*	FC	HB
SME-L010(B)	40	Ø8 <sup>0</sup> <sub>-0.009</sub>	Ø30 <sup>0</sup> <sub>-0.03</sub>	2.5	25	5.5	21.2	32	97.8(132.5)	46	2-Ø4.5
SME-L020(B)	60	Ø14 <sup>0</sup> <sub>-0.011</sub>	Ø50 <sup>0</sup> <sub>-0.03</sub>	3	30	6.5	25.5	42	94.2(129.2)	70	4-Ø5.8
SME-L040(B)									144.2(149.2)		
SME-L075(B)	80	Ø19 <sup>0</sup> <sub>-0.013</sub>	Ø70 <sup>0</sup> <sub>-0.03</sub>	3	40	7.5	35.3	52	119.2(158.2)	90	4-Ø6.6
SME-L100(B)									159.2(203.5)		

\*LM() 為帶煞車機種長度

# 伺服馬達鍵槽尺寸表

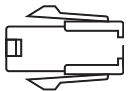
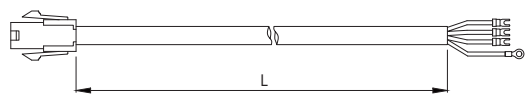
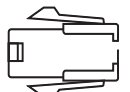
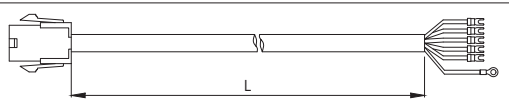
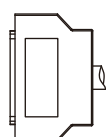
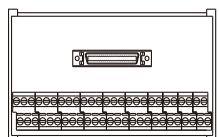
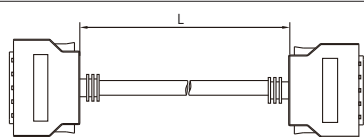
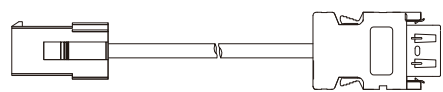
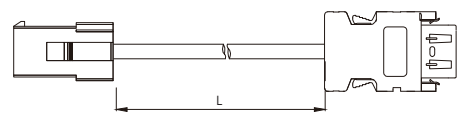

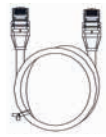

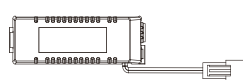
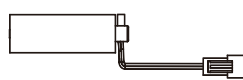
## 一般鍵槽

## D 型鍵槽 適用機種 : L010(B)



適用機種	各部尺寸 (mm)					
	QL	QR	W	T	U	Y
L020(B) \ L040(B)	3	20	5 <sup>0</sup> <sub>-0.03</sub>	5	3	M4 X 深 15
L075(B) \ L100(B)	5	25	6 <sup>0</sup> <sub>-0.03</sub>	6	3.5	M5 X 深 20

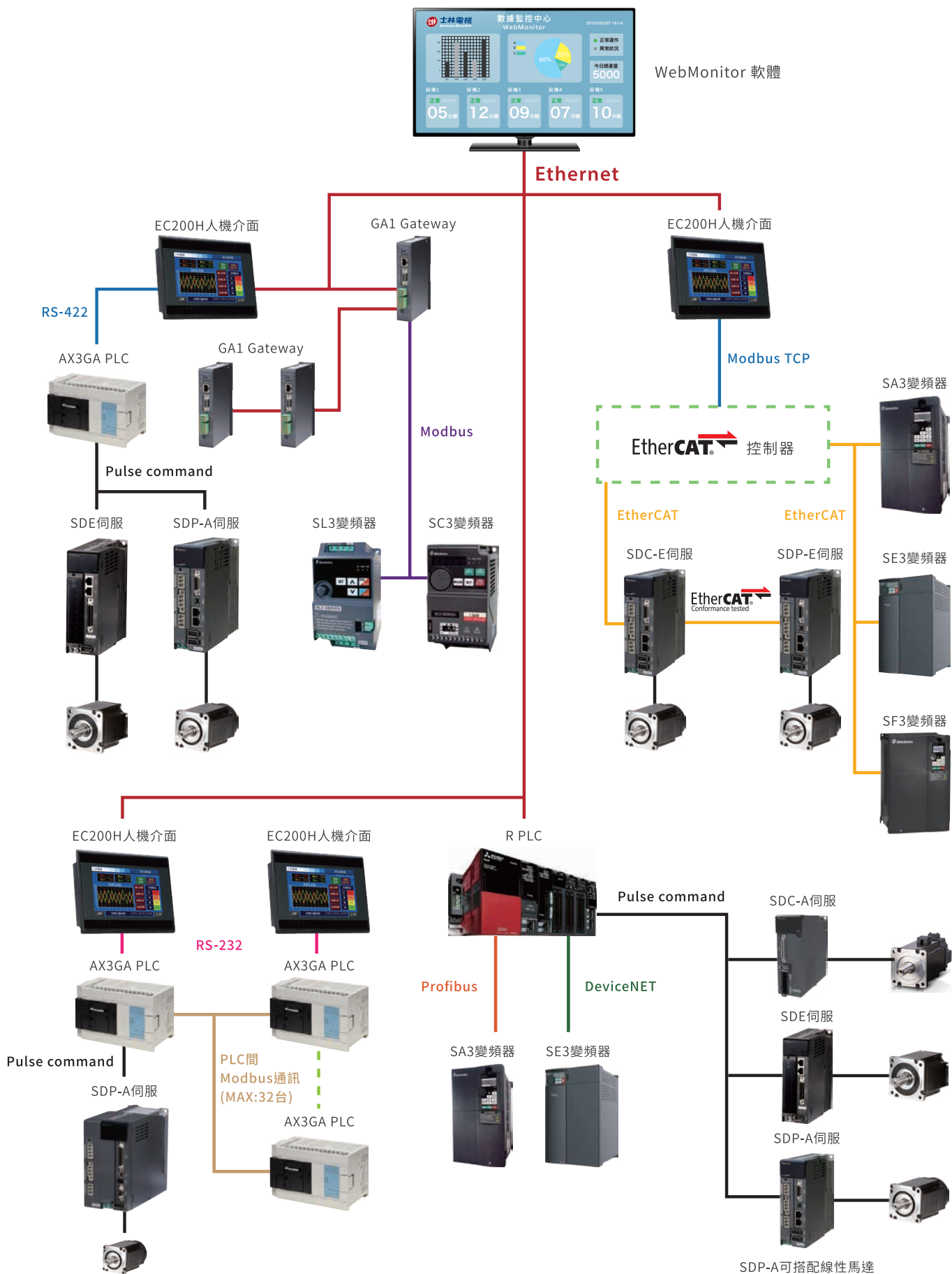
# 配件一覽表

品名		型號		內容	SME-L
馬達電源	SME-L(100W~1KW) 無煞車	接頭	SDA-PWCNL1		○
		電纜線	SDA-PWCNL1- □M-L / H <sup>(註1、註2)</sup>		
	SME-L(100W~1KW) 帶煞車	接頭	SDA-PWCNL2		○
		電纜線	SDA-PWCNL2- □M-L / H <sup>(註1、註2)</sup>		
CN1 用	I/O 接頭		SDA-CN1		○
	端子台及線組	SDA-TB50			○
		SDA-TBL05M SDA-TBL1M SDA-TBL2M			
CN2 用	SME-L(100W~1KW)	接頭	SDH-ENL		○
		電纜線	SDH-ENL- □M-L / H <sup>(註1、註2)</sup>		○
CN3 用	USB 轉 RS485 接頭		USB01		○
	數據線傳輸線		CBL01 / 03 / 05 / 10GTN2		○
CN4 用	USB 通訊線		SDA-USB3M		○
電池組	絕對型編碼器電池組		SDH-BAT-SET		○
	絕對型編碼器電池		SDH-BAT		○

註 1 : □代表線長，標準品提供 2m、3m、5m、10m；其他長度為訂購品。

註 2 : L/H 代表線材彎曲特性，L 為標準線材；H 為高繞曲線材。

# 士林FA產品架構圖



# MEMO

A series of horizontal dotted lines for writing.

# MEMO

A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.



# SDC系列 AC SERVO SYSTEM 交流伺服系統

智慧機械的最佳動力



- 總公司      台北市中山北路六段88號16樓  
T. +886-2-2834-2662    F. +886-2-2836-6187
- 自動化事業處      新竹縣新豐鄉中崙村7鄰234號  
T. +886-3-599-5111    F. +886-3-590-7173
- 台北分公司      台北市長安東路一段9號3樓  
T. +886-2-2541-9822    F. +886-2-2521-3636
- 新竹分公司      新竹縣新豐鄉中崙村7鄰234號  
T. +886-3-590-5200    F. +886-3-590-2167
- 台中分公司      台中市西屯區台灣大道四段1338號  
T. +886-4-2461-0466    F. +886-4-2461-0468
- 台南分公司      台南市永康區永大路三段373號  
T. +886-6-201-8979    F. +886-6-201-7079
- 高雄分公司      高雄市三民區中華二路250號  
T. +886-7-316-0228    F. +886-7-316-0226



諮詢專線

0800-524045 (免付費)

手機請打

03-599-5111#434 (需付費)

## 經銷商



Ver.202211 © 版權所有、翻印必究  
本型錄內容若有變更，恕不另行通知