



ASDA-A+

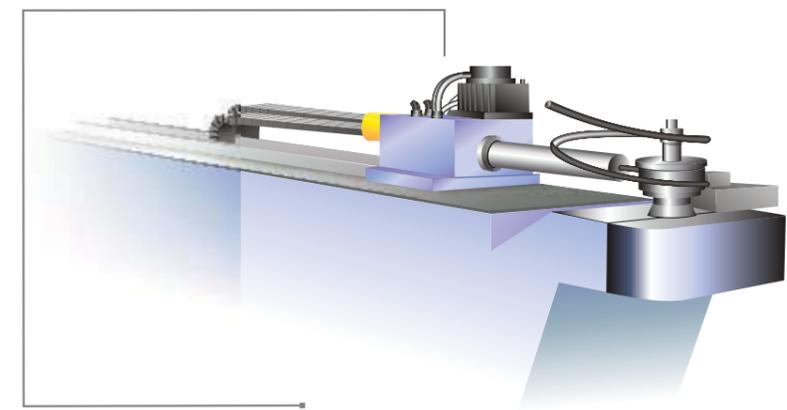
台達電子 **ASDA-A+** 交流伺服系統



AC Servo System

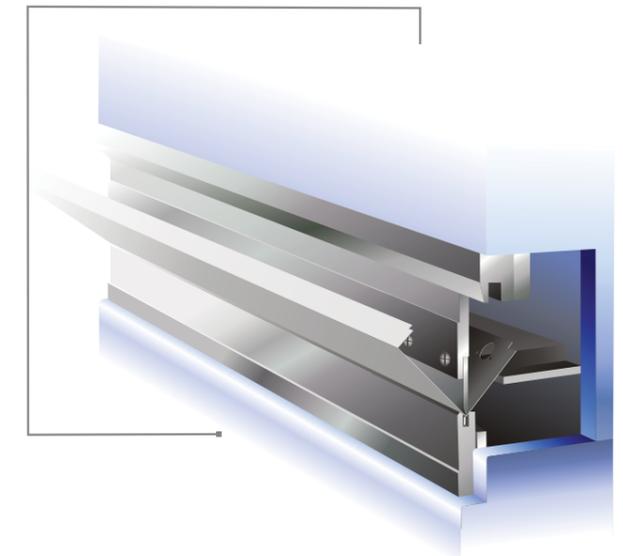
ASDA-A+

應用場合



彎管機
 在控制彎管彎曲工作時,可達到運行快速平穩,定位的高精準度及重現性,並且提高設備使用壽命

折床機
 使用伺服馬達可達到精準的深度控制與高穩定性,可避免削減時的不良率,並且提昇安全性與生產產能,同時達到省能源、省資源、低耗能,高效率



彈簧機
 使用伺服馬達進行驅動,不會因機構凸輪受限,可不同方向進行加工的動作,可達到為複雜的成形動作,並且在安裝上時間縮短,進而提升產能,高解析度可確保高精密度



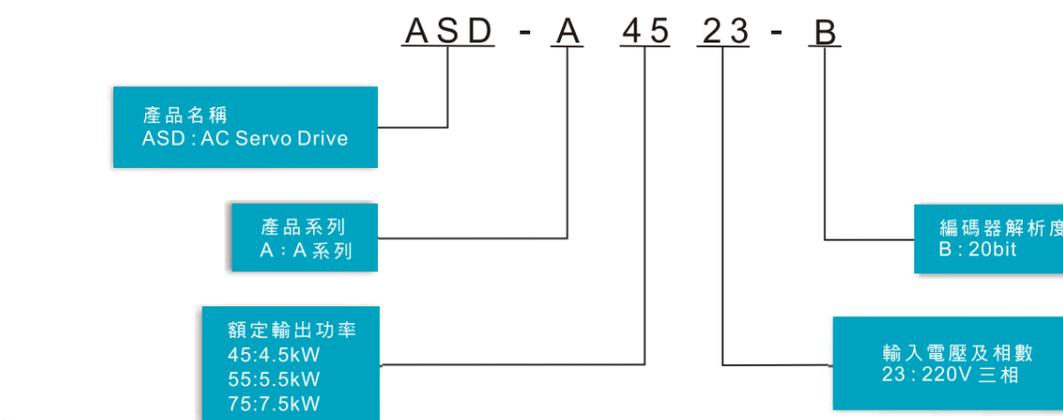
ASDA-A+ 系列的主要特點,將編碼器的解析度提升到 20 bit (1280000 p/rev). 對於需要高精度加工的工具機產業,能夠提供更精準的控制。另外,對於需要高扭力輸出的應用設備(射出成型機、彈簧機,彎管機,龍門型加工機),ASDA-A+提供了3kW到7.5kW的高扭力選擇 (19.1 N·M ~ 47.74 N·M)。

AC Servo System

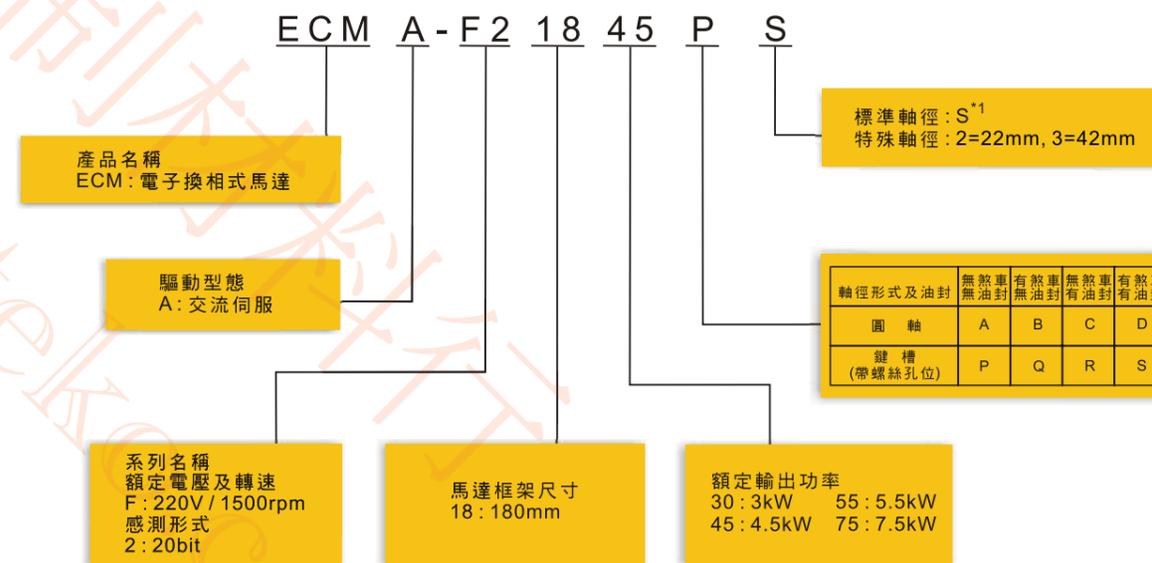
ASDA-A+

伺服系統特性

伺服驅動器 ASDA-A+ 系列



伺服馬達ECMA系列



伺服驅動器		對應的伺服馬達
容量	產品序號	
4.5kW	ASD-A4523-B	ECMA-F21830□ S (3kW) ^{*2} ECMA-F21845□ S (4.5kW)
5.5kW	ASD-A5523-B	ECMA-F21855□ 3 (5.5kW)
7.5kW	ASD-A7523-B	ECMA-F21875□ 3 (7.5kW)

註:*1. 請參考P15"中高慣量伺服馬達外型尺寸"表格說明
*2. □為熱車或鍵槽/油封仕様

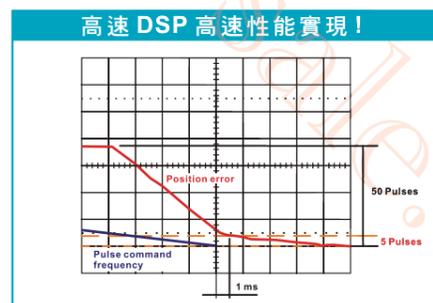
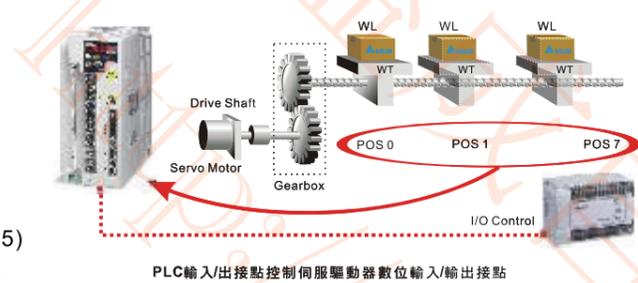
功能特性部份

ASDA-A+承接台達伺服產品的特色:

- ◆內建位置/速度/扭矩三種模式控制
- ◆內含單軸簡易位置運動控制
- ◆分度功能,可搭配上位控制器I/O與通訊實現27點均等分度
- ◆支援MODBUS通訊控制(RS-232/RS-422/RS-485)
- ◆增加一組高速差動脈波輸入選擇(Line receiver),最高可達到4Mpps脈波輸入
- ◆解析度提升到20 bit (1280000 p/rev)

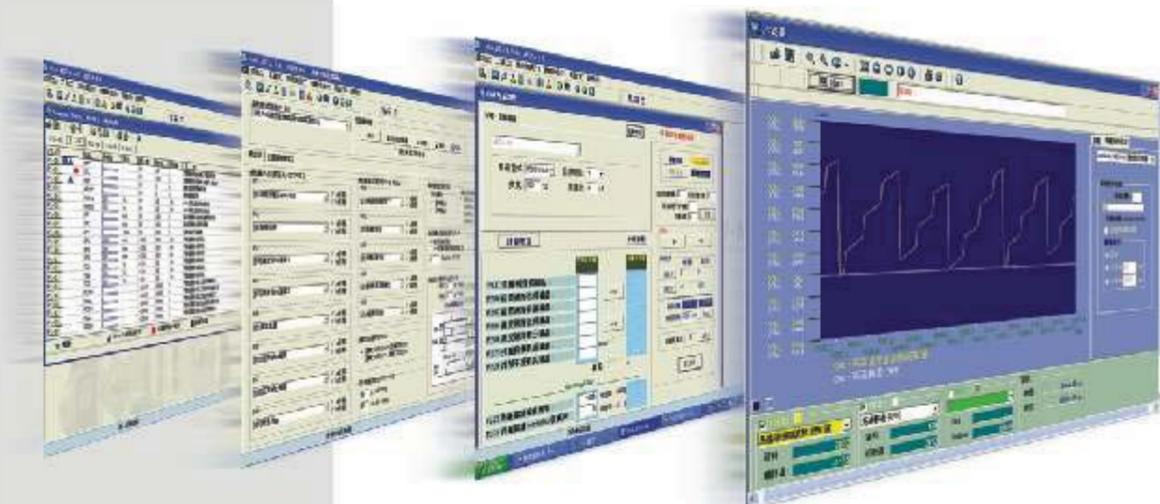
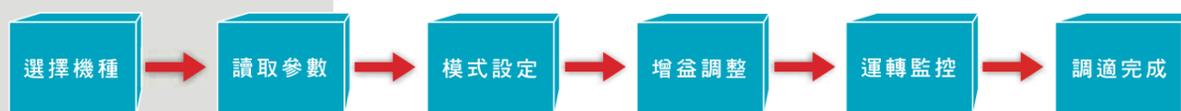
性能優異

- ◆整定時間低於1msec
- ◆速度響應頻寬550Hz
- ◆低速運轉特性佳,在1rpm命令下,一週轉的速度實際變動誤差最多只有0.5%



ASDA-Soft 伺服操控軟體

功能強大的伺服工具軟體,大幅縮短客戶在操作上的時間

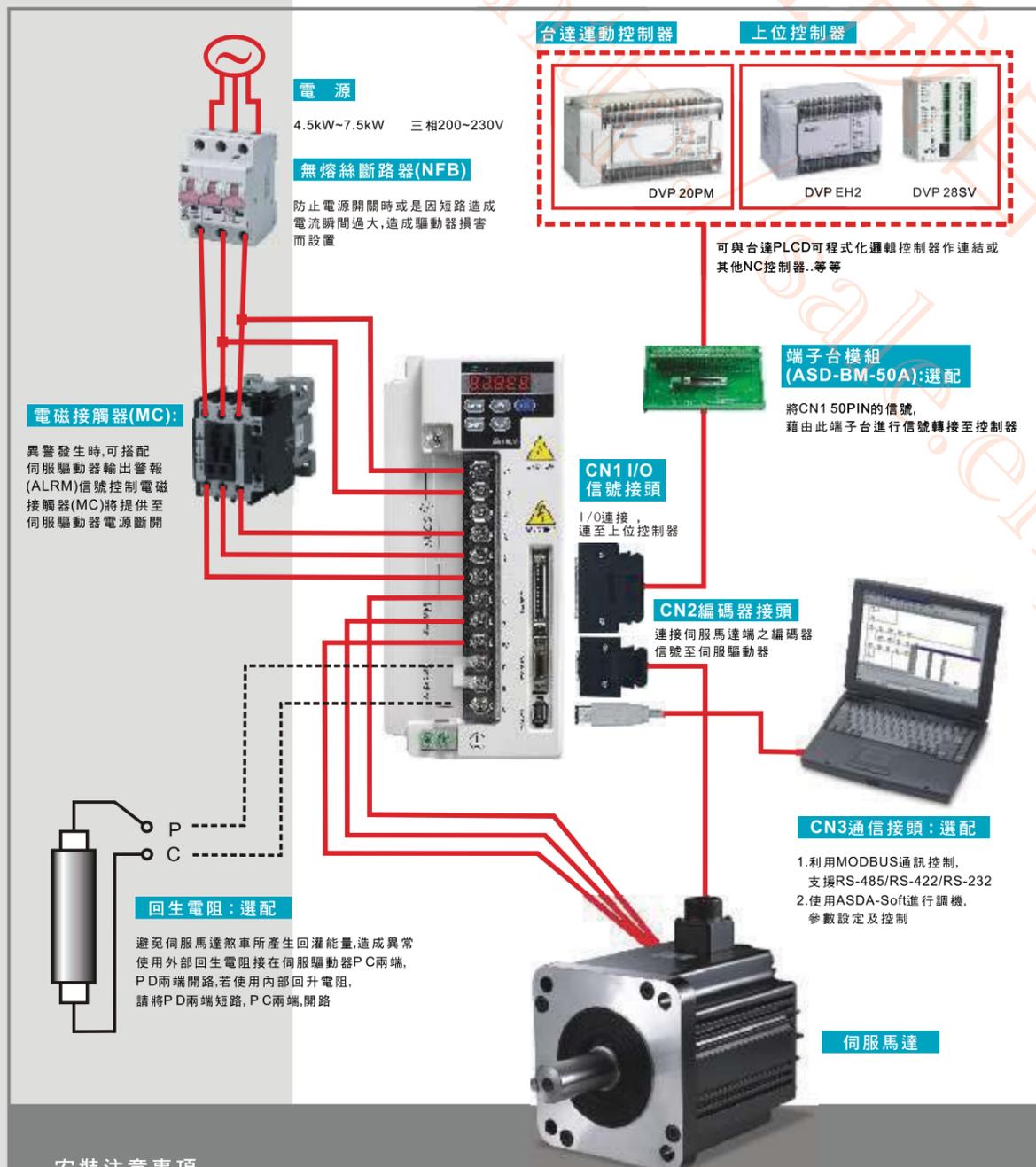


AC Servo System

ASDA-A+

伺服系統與標準接線圖

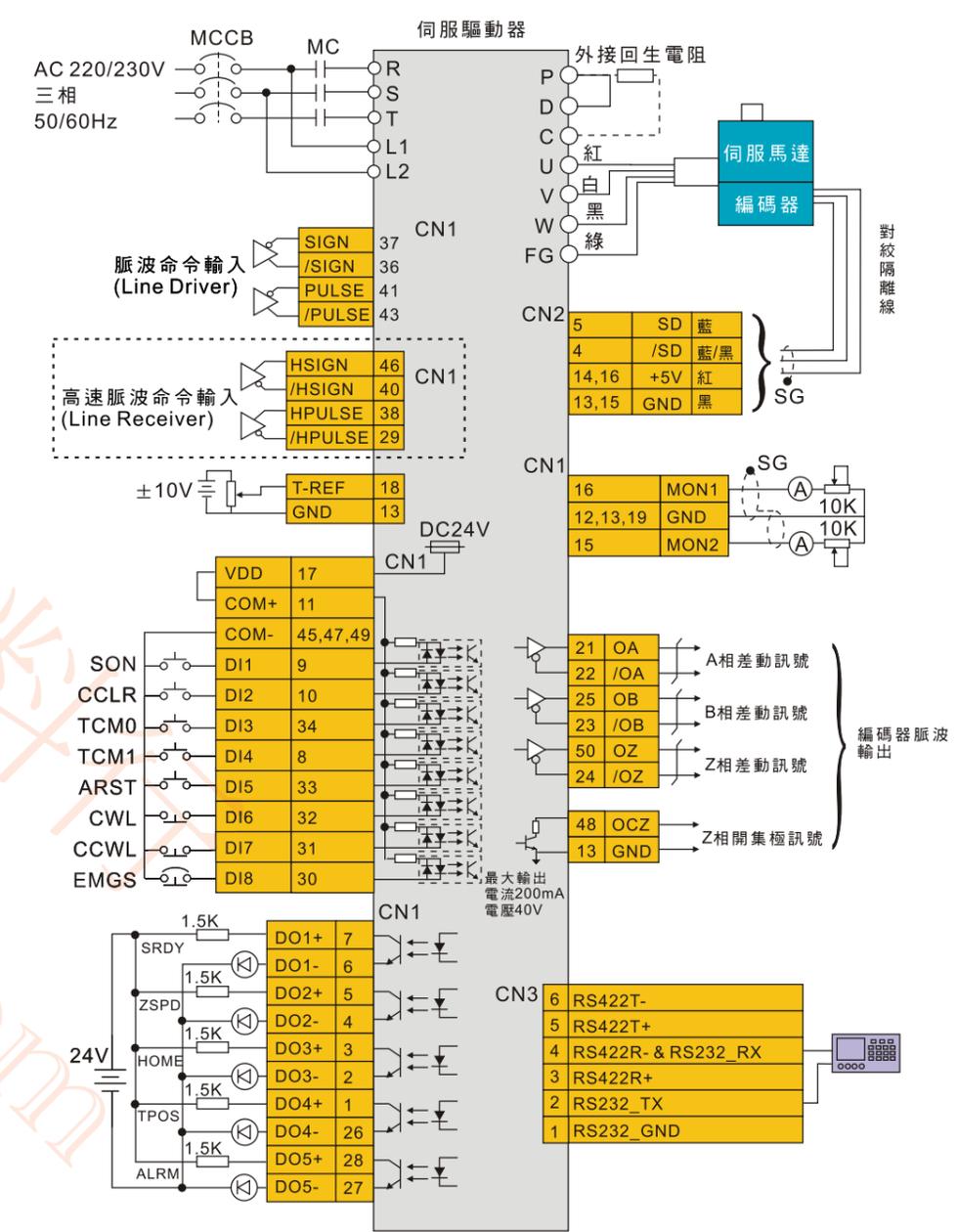
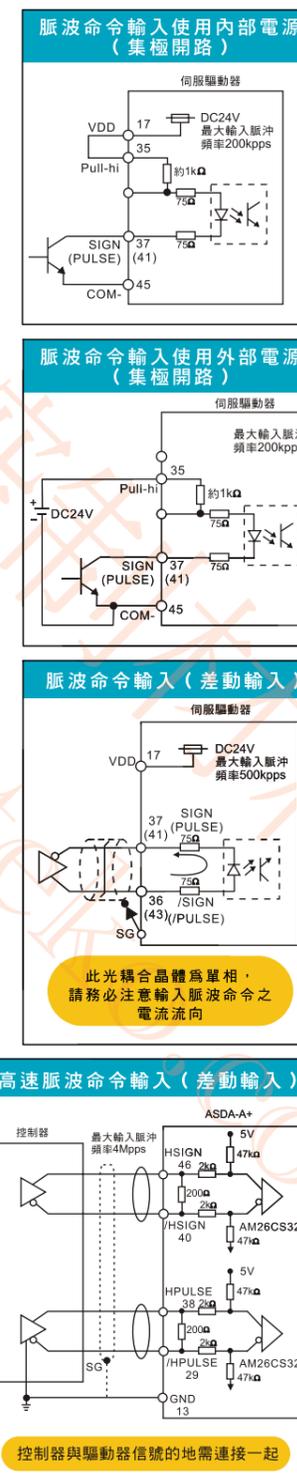
外部設備及規格



安裝注意事項

1. 檢查R, S, T 與 L1, L2 的電源和接線是否正確
2. 確認伺服馬達輸出 U, V, W 端子相序接線是否正確

位置 (Pt) 模式標準接線



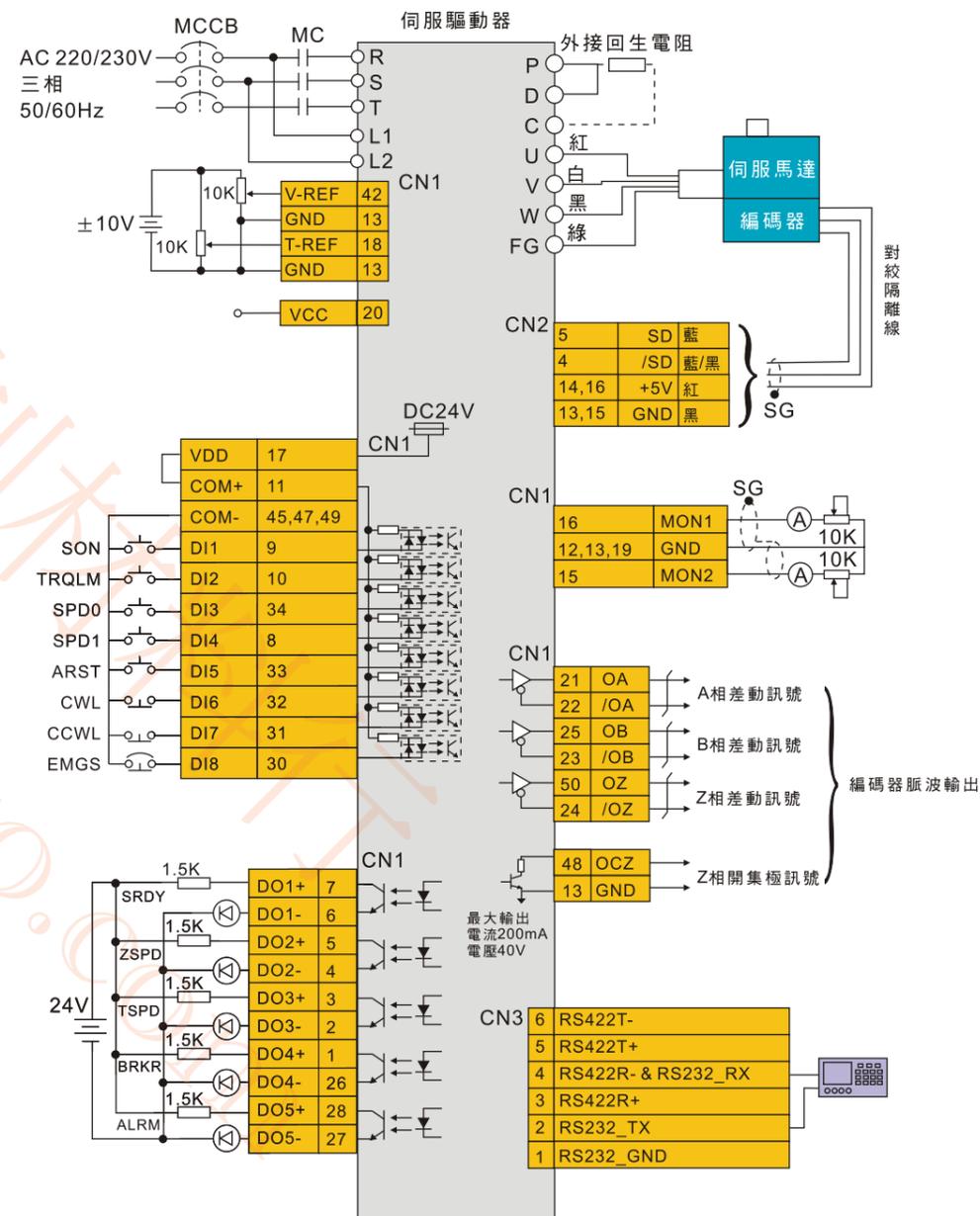
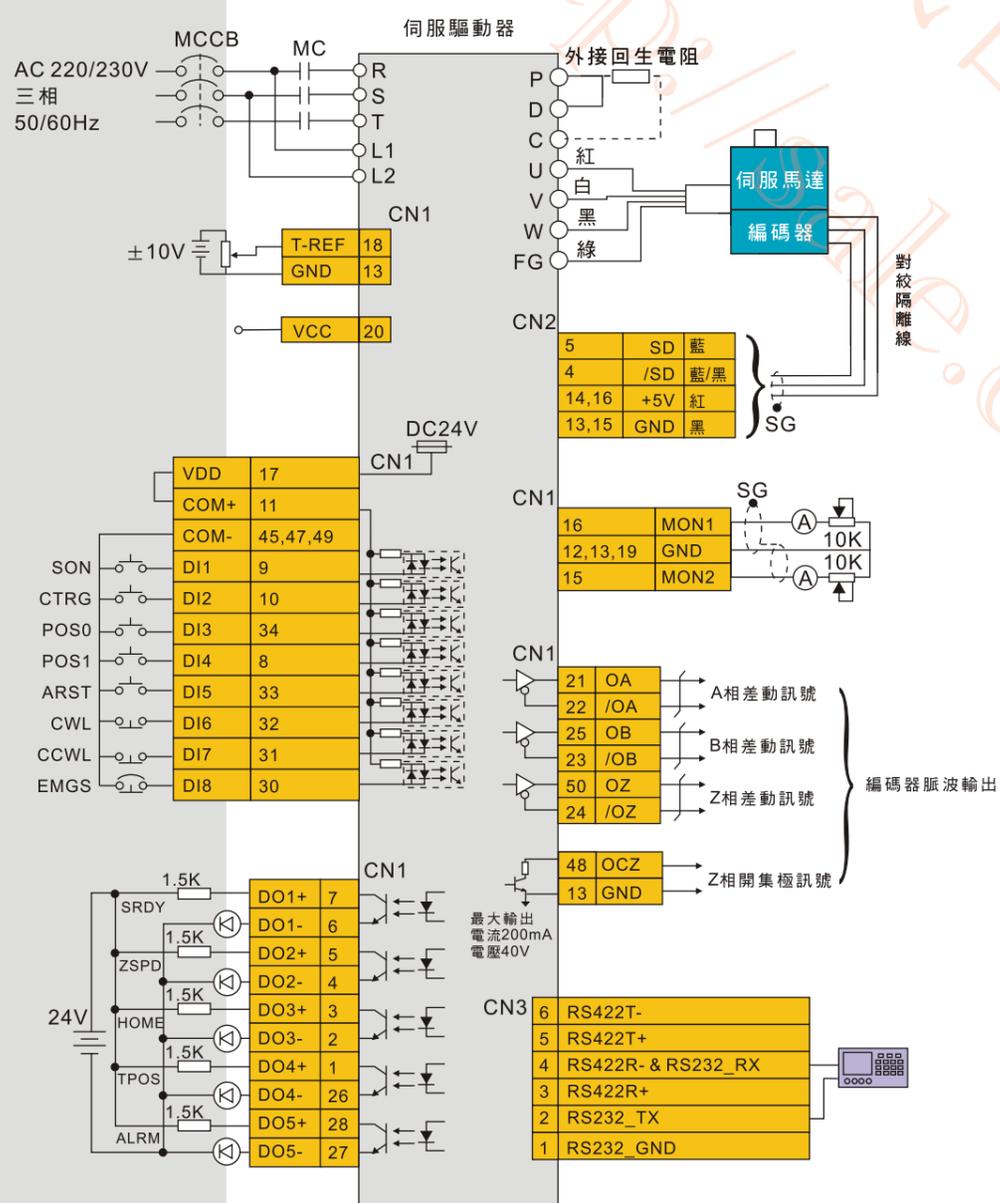
AC Servo System

ASDA-A+



位置 (Pr) 模式標準接線

速度 (S) 模式標準接線

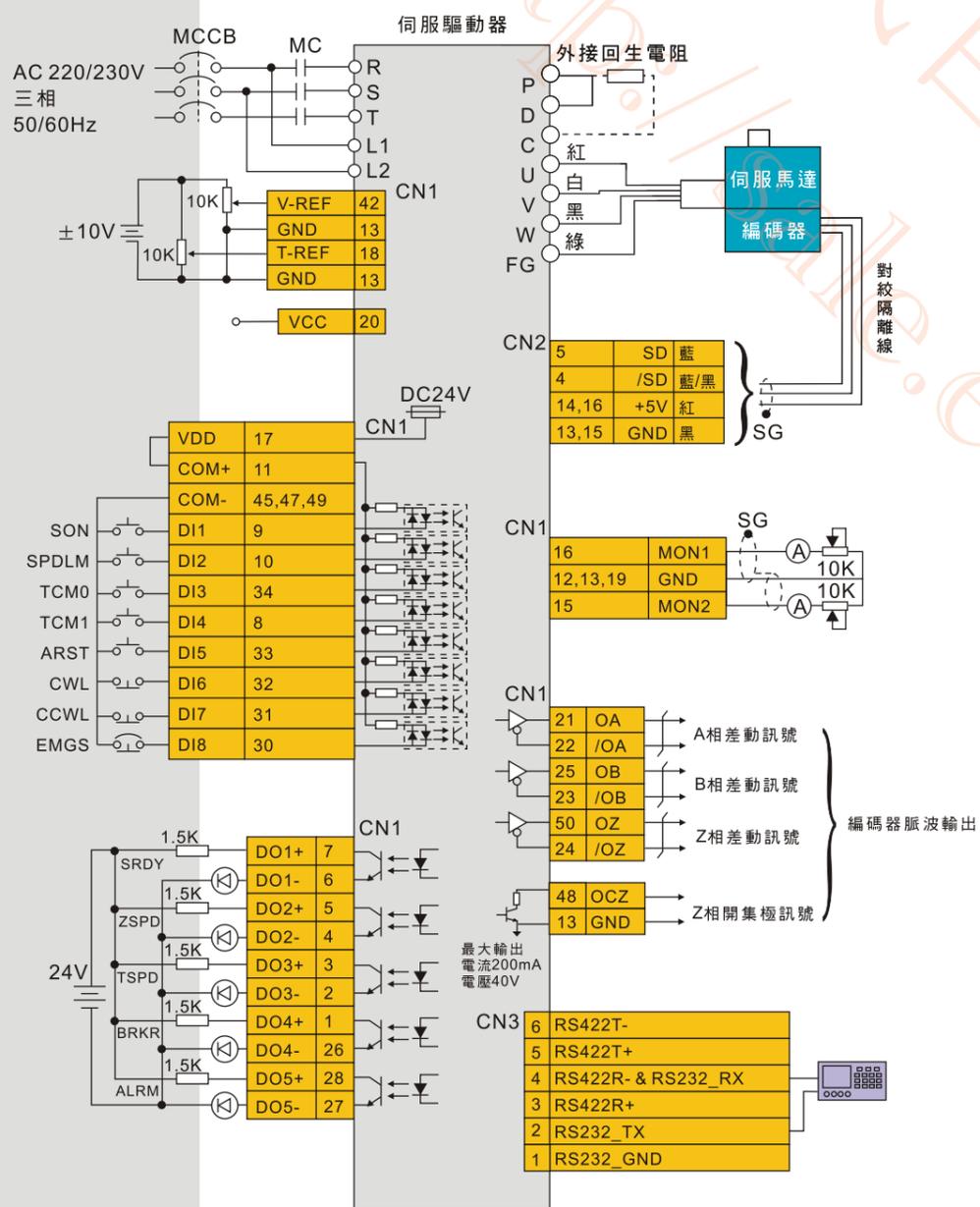


AC Servo System

ASDA-A+

標準接線圖與伺服系統

扭矩 (T) 模式標準接線



伺服驅動器標準規格(ASDA-A+ 系列)

機型 ASDA-A+系列		4.5kW	5.5kW	7.5kW
電源	相數 / 電壓	三相220VAC		
	容許電壓變動率	三相200~230VAC · -15%~10%		
	容許頻率變動率	50 / 60 Hz ± 5%		
	冷卻方式	風扇冷卻		
編碼器解析數 / 回授解析數		20 bit (1280000 p/rev)		
主回路控制方式		SVPWM控制		
操控模式		手動 / 自動		
動態煞車		內建		
位置控制模式	最大輸入脈波頻率	高速差動脈波輸入(Line Receiver): 4Mpps ; 差動脈波輸入(Line Driver): 500Kpps ; 開集極脈波輸入: 200Kpps		
	脈波指令模式	脈波+符號; A相+B相: CCW脈波+CW脈波		
	指令控制方式	外部脈波控制 / 內部暫存器控制		
	指令平滑方式	低通及P曲線平滑濾波		
	電子齒輪比	電子齒輪N/M倍 N: 1~32767 / M: 1:32767 (1/50<N/M<200)		
	轉矩限制	參數設定方式		
速度控制模式	前饋補償	參數設定方式		
	類比指令輸入	電壓範圍	0~±10 V _{DC}	
		輸入阻抗	10K Ω	
		時間常數	2.2 μs	
	速度控制範圍 *1	1:3000		
	指令控制方式	外部類比指令控制 / 內部暫存器控制		
指令平滑方式	低通及S曲線平滑濾波			
轉矩限制	參數設定方式或類比輸入			
頻寬	最大550Hz			
速度校準率 *2	外部負載額定變動(0~100%)最大0.01% 電源+10%變動最大0.01% 環境溫度(0~50℃)最大0.01%			
扭矩控制模式	類比指令輸入	電壓範圍	0~±10 V _{DC}	
		輸入阻抗	10K Ω	
		時間常數	2.2 μs	
	指令控制方式	外部類比指令控制 / 內部暫存器控制		
指令平滑方式	低通平滑濾波			
速度限制	參數設定方式或類比輸入			
類比監控輸出	可參數設定監控訊號 (輸出電壓範圍: ±8V)			
數位輸出	輸入	伺服啟動、異常重置、增益切換、清除脈波計數暫存器、緊急停止、順或逆時針方向運轉禁止極限、內部暫存器控制命令、扭矩限制命令、速度限制命令、位置 / 速度混合模式命令選擇、速度 / 扭矩混合模式命令選擇、位置 / 扭矩混合模式命令選擇、分度控制模式、自動定位控制模式、電子齒輪比選擇		
	輸出	A,B,Z 差動 (Line Driver) 輸出與Z相關集極 (Open Collector) 輸出 伺服啟動準備、伺服啟動、零速度檢出、速度到達、位置到達、扭矩限制中、伺服警示輸出、電磁煞車控制輸出、完成原點復歸輸出、過負載預警、伺服預先警告輸出		
保護機能		過電流、過電壓、電壓不足、過熱、過負荷、速度誤差過大、位置誤差過大、檢出器異常、回生異常、通訊異常、暫存器異常、U、V、W 與CN1、CN2、CN3 端子短路保護		
通訊介面		RS-232 / RS-485 / RS-422		
環境規格	安裝地點	室內(避免陽光直射)無腐蝕性霧氣(避免油煙、易燃性瓦斯及塵埃)		
	標高	海拔1000M以下		
	大氣壓力	86kPa~106kPa		
	環境溫度	0℃~55℃(若環境溫度超出規格範圍, 請強制周邊空氣循環)		
	儲存溫度	-20℃~65℃		
	濕度	0~90% RH以下(不結露)		
	振動	20Hz以下9.80665m/s ² (1G), 20~50Hz 5.88m/s ² (0.6G)		
IP等級	IP20			
電力系統	TN系統*3			
安規認證	IEC/EN 61800-5-1, UL 508C			

*1 滿額定載時, 速度比定義為最小速度 (不會走走停停); 額定轉速;
*2 命令為額定轉速時, 速度校準率定義為 (空載時的轉速滿載時的轉速) / 額定轉速;
*3 Tn系統: 電力系統的中性點直接和大地相連, 曝露在外之金屬元件經由保護性的接地導體連接到大地。

AC Servo System

伺服系統與配件規格

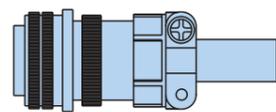


中高慣量伺服馬達標準規格(ECMA系列)

機型 ECMA	F218			
	30	45	55	75
額定功率 (kW)	3.0	4.5	5.5	7.5
額定扭矩 (N-m)	19.10	28.65	35.01	47.74
最大扭矩 (N-m)	57.29	71.62	87.53	119.36
額定轉速 (r/min)	1500			
最高轉速 (r/min)	3000			
額定電流 (A)	19.4	32.5	40.0	47.5
瞬時最大電流 (A)	58.2	81.3	100.0	118.8
每秒最大功率 (kW/s)	66.4	105.5	122.9	159.7
轉子慣量 (kg·m ²)	54.95E-4	77.75E-4	99.78 E-4	142.7 E-4
機械常數 (ms)	1.28	0.92	0.96	0.63
扭矩常數-KT (N-m/A)	0.98	0.88	0.88	1.01
電壓常數-KE (mV/(r/min))	35.0	32.0	31.0	35.5
電機阻抗 (Ohm)	0.077	0.032	0.025	0.015
電機感抗 (mH)	1.27	0.89	0.60	0.40
電氣常數 (ms)	16.5	27.8	24.0	26.7
絕緣等級	B 級 (CE)			
絕緣阻抗	100MΩ, DC 500V以上			
絕緣耐壓	AC 1500 V, 50 Hz, 60 秒			
重量 - 不帶煞車 (kg)	18.5	23.5	30.5	37.0
重量 - 帶煞車 (kg)	22.5	29	36	43
徑向最大荷重 (N)	1470	1470	1764	1764
軸向最大荷重 (N)	490	490	588	588
每秒最大功率(kW/s)含煞車	63.9	101.8	119.4	156.6
轉子慣量(kg·m ²)含煞車	57.06E-4	80.65E-4	102.70E-4	145.55E-4
機械常數(ms)含煞車	1.33	0.96	0.99	0.64
剎車保持扭矩[Nt·m(min)]	25			
剎車消耗功率 (at 20°C) [W]	20.4			
剎車釋放時間 [ms (Max)]	10			
剎車吸引時間 [ms (Max)]	70			
振動級數 (μm)	15			
使用溫度 (°C)	0~40			
保存溫度 (°C)	-10~80			
使用溼度	20~90%RH (不結露)			
保存溼度	20~90%RH (不結露)			
耐振性	2.5G			
IP等級	IP65 (使用防水接頭,以及軸心密封安裝(或是使用油封機種))			
國際認證	IEC60034-1			

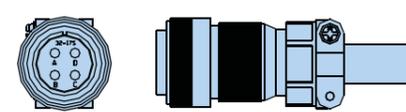
動力接頭

ASD-CAPW2000
(4.5kW(含)以下馬達機種適用)
CLAMP : MS3057-16A



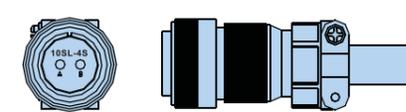
Straight Plug MS 3106A-24-11S

ASD-CAPW4000
(5.5kW(含)以上馬達機種適用)
CLAMP : WPS3057-20A



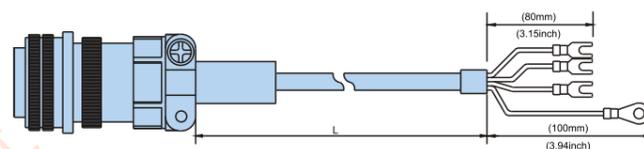
Straight Plug WPS3106A-32-17S

馬達煞車接頭 : **ASD-CNBR1000**
(5.5kW(含)以上馬達機種適用)
CLAMP : WPS3106A-4S-R



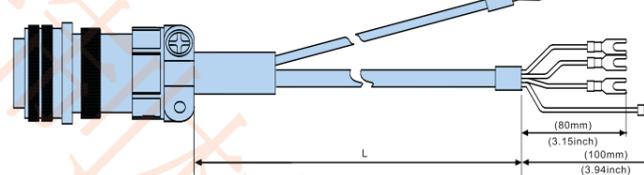
動力線

ASD-CAPW2203 / 2205(使用於3kW馬達)



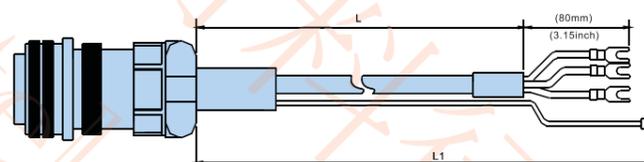
Item	Part No.	Straight	L	
			mm	inc.
1	ASD-CAPW2203	MS 3106A-24-11S	3000 ± 100	118 ± 4
2	ASD-CAPW2205	MS 3106A-24-11S	5000 ± 100	197 ± 4

ASD-CAPW2303 / 2305(附煞車接線)
(3kW(含)以下馬達機種適用)



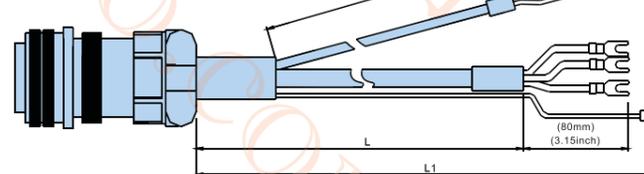
Item	Part No.	Straight	L	
			mm	inc.
1	ASD-CAPW2303	MS 3106A-24-11S	3000 ± 100	118 ± 4
2	ASD-CAPW2305	MS 3106A-24-11S	5000 ± 100	197 ± 4

ASD-CAPW3203/3205(使用於4.5kW馬達)



Item	Part No.	Straight	L	
			mm	inc.
1	ASD-CAPW3203	MS 3106A-24-11S	3000 ± 100	118 ± 4
2	ASD-CAPW3205	MS 3106A-24-11S	5000 ± 100	197 ± 4

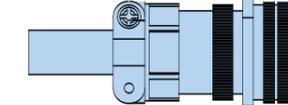
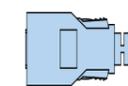
ASD-CAPW3303 / 3305(附煞車接線)
(4.5kW馬達機種適用)



Item	Part No.	Straight	L		L1	
			mm	inc.	mm	inc.
1	ASD-CAPW3303	MS 3106A-24-11S	3000 ± 100	118 ± 0.4	3100 ± 100	122 ± 0.4
2	ASD-CAPW3305	MS 3106A-24-11S	5000 ± 100	197 ± 0.4	5100 ± 100	201 ± 0.4

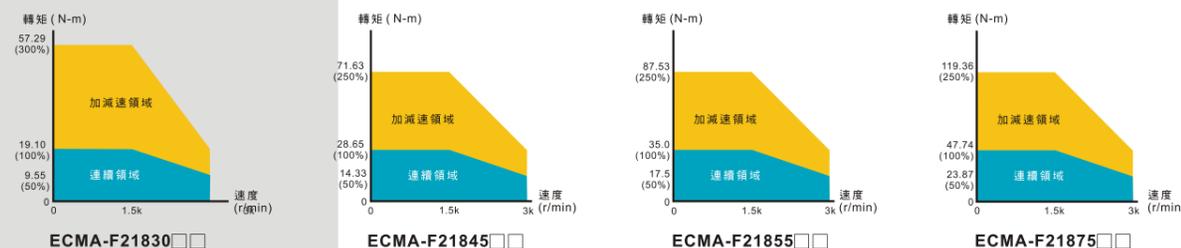
編碼器接頭

ASD-CAEN1000



Straight plug MS 3106-20-29S

(ECMA 系列) 伺服驅動器中高慣量轉矩特性



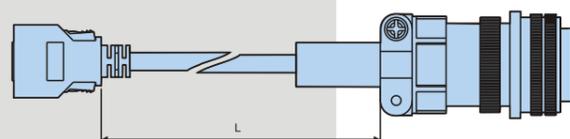
AC Servo System



配件規格與選配表

編碼器連接線

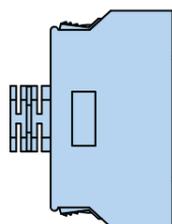
ASD-CAEN1003 / 1005



Item	Part No.	Straight	mm	inc
1	ASD-CAEN1003	MS 3106-20-29S	3000 ± 100	118 ± 4
2	ASD-CAEN1005	MS 3106-20-29S	5000 ± 100	197 ± 4

IO連接器端子

ASD-CN5C0050



Vendor Name	Vendor P/N
3M TAIWAN LTD	10150-3000PE
3M TAIWAN LTD	10350-52A0-008

驅動器與電腦通訊線

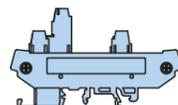
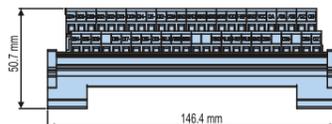
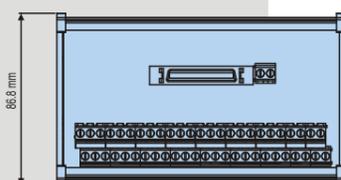
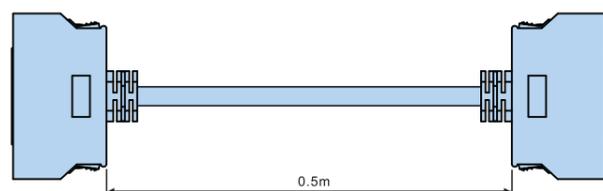
ASD-CARS0003



Item	Part No.	mm	inc
1	ASD-CARS0003	3000 ± 100	118 ± 4

端子台模組

ASD-BM-50A



4.5kW 驅動器對應 3kW 之中高慣量馬達

伺服驅動器	ASD-A4523-B			
中高慣量馬達	ECMA-F21830□S			
配件	不附煞車		附煞車	
	3M	5M	3M	5M
馬達動力線	ASD-CAPW2203	ASD-CAPW2205	ASD-CAPW2303	ASD-CAPW2305
編碼器連接線	ASD-CAEN1003	ASD-CAEN1005	ASD-CAEN1003	ASD-CAEN1005
接頭	動力接頭ASD-CAPW2000			
	編碼器接頭ASD-CAEN1000			

4.5kW 驅動器對應 4.5kW 之中高慣量馬達

伺服驅動器	ASD-A4523-B			
中高慣量馬達	ECMA-F21845□S			
配件	不附煞車		附煞車	
	3M	5M	3M	5M
馬達動力線	ASD-CAPW3203	ASD-CAPW3205	ASD-CAPW3303	ASD-CAPW3305
編碼器連接線	ASD-CAEN1003	ASD-CAEN1005	ASD-CAEN1003	ASD-CAEN1005
接頭	動力接頭ASD-CAPW2000			
	編碼器接頭ASD-CAEN1000			

5.5kW 驅動器對應 5.5kW 之中高慣量馬達

伺服驅動器	ASD-A5523-B	
中高慣量馬達	ECMA-F21855□3	
配件	編碼器連接線 ASD-CAEN1003	編碼器連接線 ASD-CAEN1005
	動力接頭 ASD-CAPW4000	
接頭	編碼器接頭ASD-CAEN1000	
	煞車接頭ASD-CNBR1000	

7.5kW 驅動器對應 7.5kW 之中高慣量馬達

伺服驅動器	ASD-A7523-B	
中高慣量馬達	ECMA-F21875□3	
配件	編碼器連接線 ASD-CAEN1003	編碼器連接線 ASD-CAEN1005
	動力接頭 ASD-CAPW4000	
接頭	編碼器接頭ASD-CAEN1000	
	煞車接頭ASD-CNBR1000	

回生電阻選用建議表

伺服驅動器	內建回生電阻規格		外接建議 回生電阻規格	最小容許 電阻值
	電阻值 (P1-52)	容量 (P1-53)		
4.5kW	20 Ω	100W	12 Ω 4.5KW	10 Ω
5.5kW	-	-	8 Ω 5.5KW	8 Ω
7.5kW	-	-	8 Ω 7.5KW	8 Ω

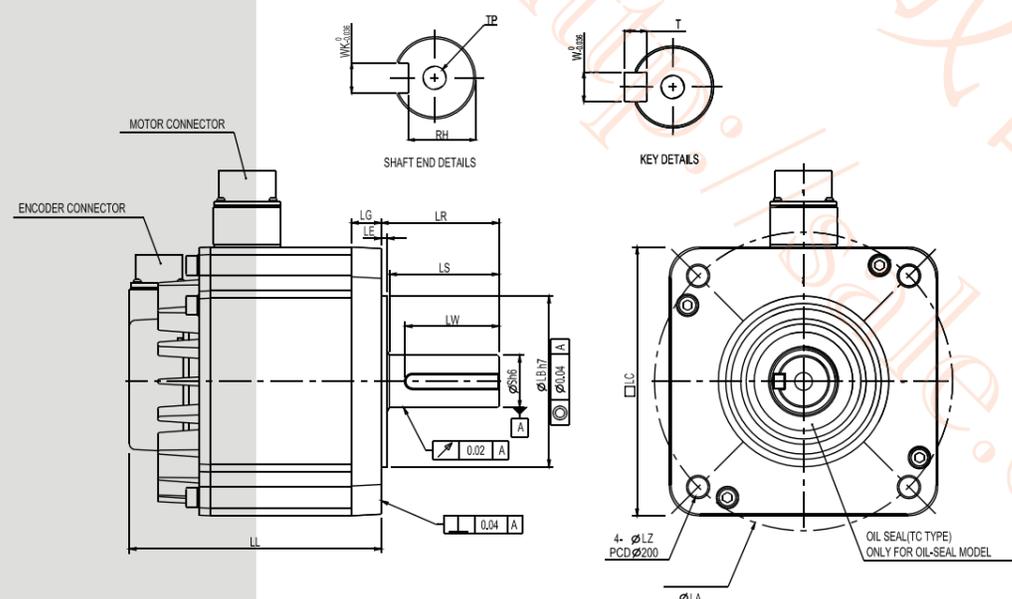
Note: 1. 若回生錯誤產生時(ALE05), 請加大回生電阻瓦特數。
2. 當回生電阻並聯時, 其總電阻值請不要小於"最小容許電阻值"。

AC Servo System

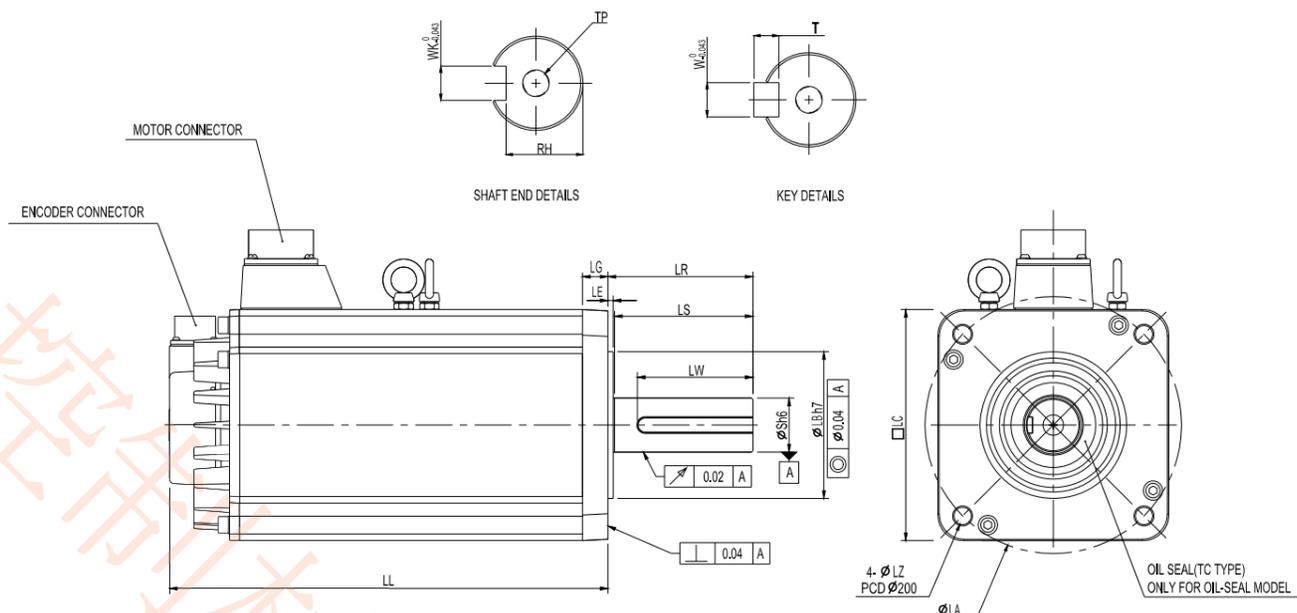
ASDA-A+

DELTA伺服產品外型尺寸

中高慣量伺服馬達外型尺寸 (ECMA系列)



中高慣量伺服馬達外型尺寸 (ECMA系列)



	ECMA-F21830□S	ECMA-F21845□S
LC	180	180
LZ	13.5	13.5
LA	200	200
S	35	35
LB	114.3	114.3
LL	202.1	235.3
LR	79	79
LE	4	4
LG	20	20
LS	73	73
LW	63	63
RH	30	30
WK	10	10
W	10	10
T	8	8
TP	M12, Depth25	M12, Depth25

	ECMA-F21855□S	ECMA-F21875□S
LC	180	180
LZ	13.5	13.5
LA	200	200
S	42	42
LB	114.3	114.3
LL	279.7	342.0
LR	113	113
LE	4	4
LG	20	20
LS	108.5	108.5
LW	90	90
RH	37	37
WK	12	12
W	12	12
T	8	8
TP	M16, Depth32	M16, Depth32

NOTE 1) 機構尺寸單位為公厘mm；重量單位為公斤（磅）
2) 機構尺寸及重量變更恕不另行通知
3) □為軸端仕様／煞車或油封編號

NOTE 1) 機構尺寸單位為公厘mm；重量單位為公斤（磅）
2) 機構尺寸及重量變更恕不另行通知
3) □為軸端仕様／煞車或油封編號

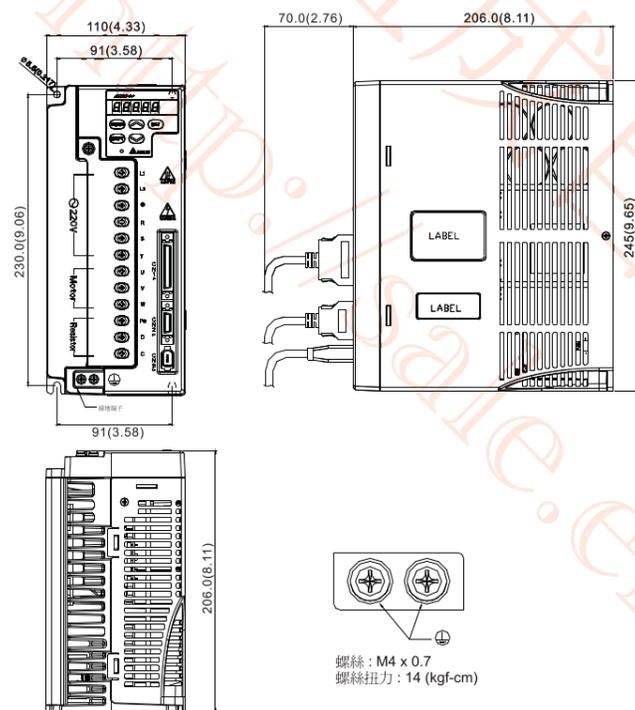
AC Servo System

ASDA-A+

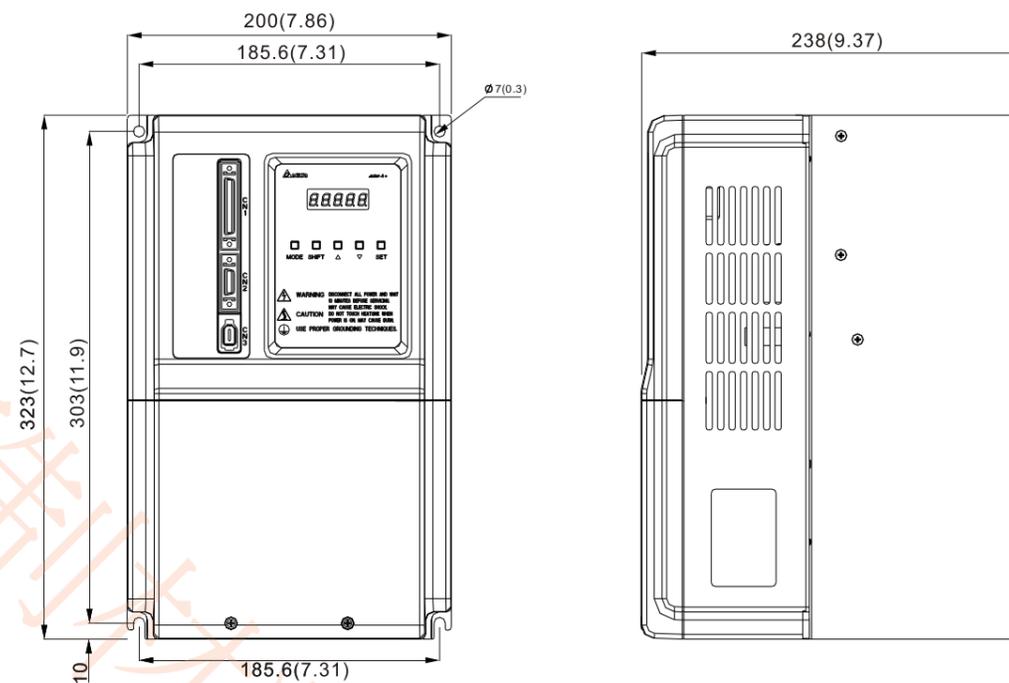
DELTA伺服產品外型尺寸



伺服驅動器外型尺寸ASD-A4523 -B (4.5kW)



伺服驅動器外型尺寸ASD-A7523 -B (7.5kW)



伺服驅動器外型尺寸ASD-A5523 -B (5.5kW)

