

苏州纳尔诺自动化设备有限公司



主营产品:

- 一： 松下 PLC、变频器、触摸屏、门机控制器
- 二： 东元 变频器、伺服马达
- 三： 维控 触摸屏 4.3寸 7寸 8寸 10.4寸
- 四： EVIEW 触摸屏、KINCO步进、伺服电机
- 五： 士林 变频器（SE、SS、SC、SH系列）
- 六： 显控 触摸屏（3.5寸、4.3寸、5.7寸、7寸、8寸、10.4寸）

承接弯管机系统、灌装机系统、贴标机系统、丝网印刷设备、纺织机械控制系统、测试专机系统、自动门控制系统、全自动包装机系统、节能改造项目、非标设备等等

电话: **0512-88861915**

手机: **13451626818** 王锦飞

Q Q: 282944138

公司网站: <http://www.sznenzdh.com>

交流伺服系統



Profile

公司簡介

東元精電股份有限公司(TECO Electro Devices Co., Ltd.)原為國際知名的馬達界巨人—東元電機股份有限公司於1985年成立之步進馬達事業單位。為了成為步進馬達的專業製造廠而於1998年正式獨立營運，過去23年來，一直致力於步進馬達之專業製造。

同時，藉由為歐美大廠ODM或OEM代工等方式，業已成功地將產品行銷全球超過20年以上。透過與業界先鋒顧客的密切合作，東元精電無論是在研發技術方面或產品品質及性能上，均已能充份掌握國際發展趨勢，並滿足其需求標準。

為了能在電控領域的競技場成為佼佼者，憑藉著過去穩固的專業基礎，東元精電不斷地擴充產品線以提供顧客更多的系統服務及產品選擇，如混合型步進馬達(Hybrid Stepping Motor)、伺服馬達(Servo Motor)、伺服驅動器(Servo Driver)、控制器(Controller)、直流有刷馬達(PMDC)/直流無刷馬達(BLDC)、永磁式步進馬達(PM Stepping Motor)及步進馬達驅動器(Stepping Driver)等，這些多樣化的產品已成為東元精電的產品支柱。

東元集團投入馬達工業領域已超過52年的歲月，現已躍升為世界前五大馬達製造商。身為馬達專業家族的一員，東元精電理所當然身負維護集團產品品質及信賴度良好聲譽的重責大任。如何提供最先進的產品及一流的服務，將永遠成為東元精電不變的信念及最高的行事準則。

東元精電各項精密馬達採用高磁元件，並以獨特之磁阻製造技術及優越的機能，生產低噪音、低振動、扭力適當、平穩運轉的高品質、高信賴性系列產品，以滿足客戶的需求。在品質的保證方面，東元精電各產品已通過多項國際性的肯定，期以零缺點的產品品質，服務客戶。

1996 榮獲經濟部商品檢驗局**ISO-9002**認證

1996 榮獲第七屆國家品質獎

1997 榮獲經濟部商品檢驗局**ISO-14001**認證

2001 榮獲經濟部商品檢驗局**ISO-9001**認證

2002 步進馬達榮獲經濟部精品獎

2005 **RoHS**步進馬達認證通過。

2006 **RoHS**直流馬達及伺服馬達認證通過。

●東元精電伺服馬達可依客戶的需求做下列客製化設計：

軸的修改：如中空軸、扁平軸、中空軸、出力軸加鍵槽、
軸的長度、軸的直徑等。

特 性：轉速、扭力。

出 線：長度、接頭。

Index

索引目錄

AC SERVO MOTORS 交流伺服馬達

■ TSB 07、08 系列	p 03
■ TSB 13 系列	p 05
■ TSC 04、06、08 系列	p 09
■ TSC 18系列	p 11
■ TSA 18、22系列	p 13



■ 伺服驅動器 (Servo Driver)

標準型驅動器 (TSTA系列) p 15

經濟型驅動器 (TSTE系列) p 21

馬達附件 p 25





TSB 07/08系列

TSB 07/08 SERIES

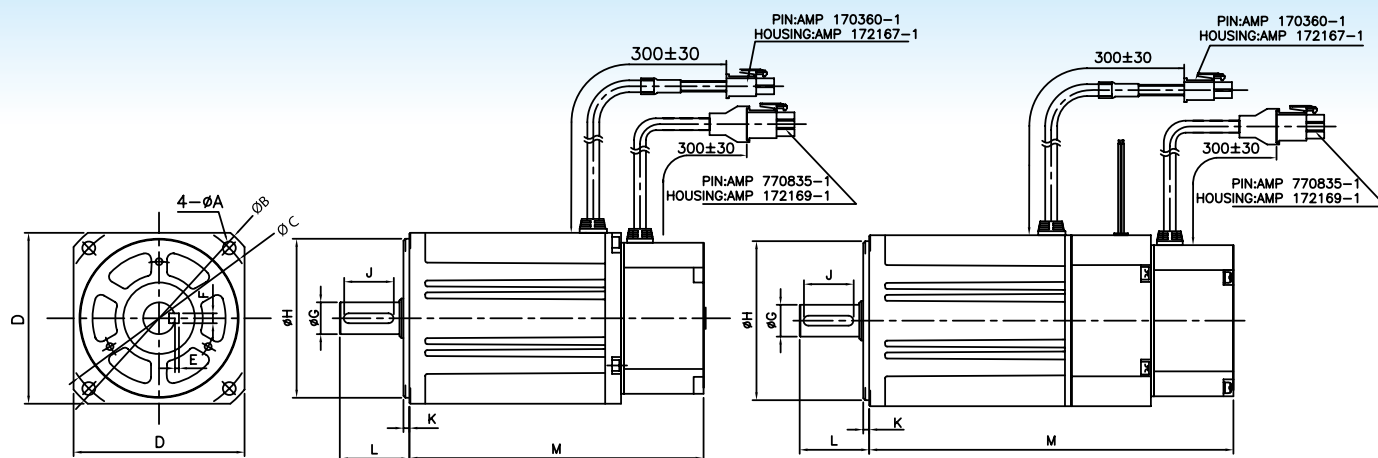
低慣量馬達規格表

1 (kgf · cm) = 0.0980665 (N · m) 1 (gf · cm · s²) = 0.980665 (kg · cm²)

規格項目\ 馬達種類		符號	單位	TSB07301C	TSB08751C
額定輸出		PR	W	300	750
搭配驅動器				TSTA15C	TSTA20C
額定線間電壓		V _T	V	107.7	149.4
額定扭矩		T _R	N · m	0.95	2.391
額定相電流		I _R	A	2.0	3.4
額定轉速		N _R	rpm	3000	3000
瞬間最大扭矩		T _P (N)	N · m	2.861	7.164
瞬間最大機子電流		I _P	A	6.0	10.2
轉矩常數		K _T	N · m/A	0.524	0.776
誘起電壓常數		K _E	V/k rpm	54.9	81.4
轉子慣量		J _M	kg · cm ²	0.6773	2.459
機子阻抗		R _a	Ω	8.37	3.27
機子感抗		L _a	mH	17.4	10.2
機械時定數		T _m	ms	1.96	1.032
電氣時定數		T _e	ms	2.05	3.12
重量			kgf	1.82	3.41
絕緣等級				F級 (155℃)	
機械式剎車	額定電壓	V		VDC 24V ± 10%	
	靜止摩擦扭力		N · m	2	3
	轉子慣量		kg · cm ²	0.098	0.225
	消耗電流		A	0.358	0.44
	重量		kgf	0.6	1.94
馬達使用時周圍溫度			℃	0~40	

● 其他特殊規格請與東元精電或經銷商洽詢

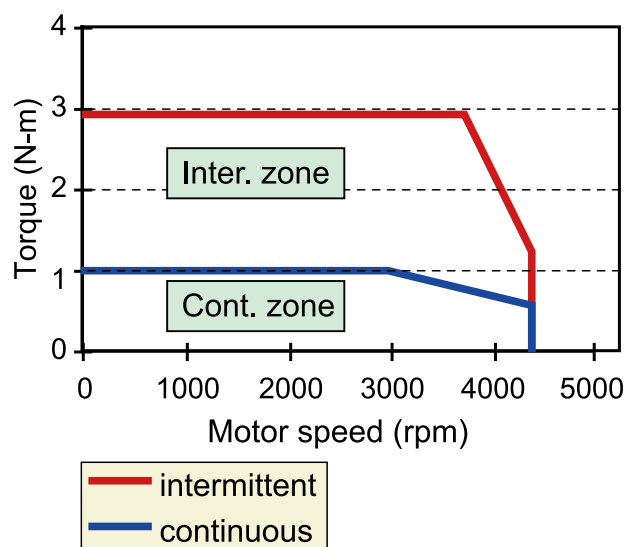
低慣量馬達尺寸圖



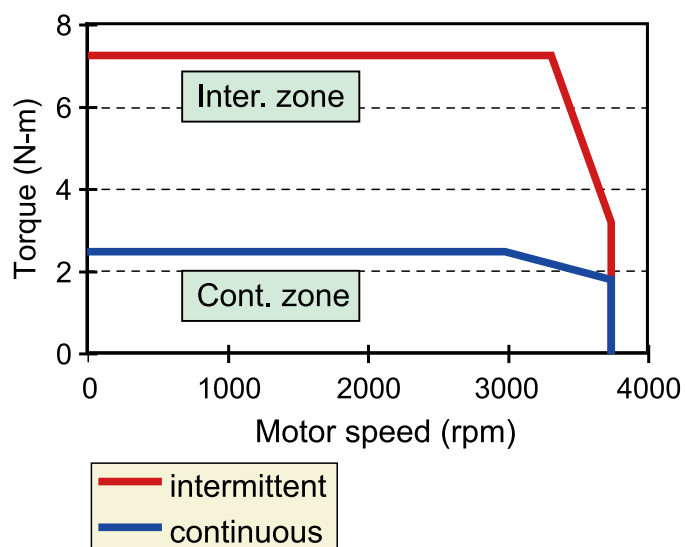
	型號	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
附煞車	TSB07301C	$\phi 5.5$	$\phi 100$	$\phi 90$	76	2	5	$\phi 14$	$\phi 70$	20	3	30	147.8
	TSB08751C	$\phi 6.5$	$\phi 112$	$\phi 100$	86	2	5	$\phi 16$	$\phi 80$	25	3	35	183.2
不附煞車	TSB07301C	$\phi 5.5$	$\phi 100$	$\phi 90$	76	2	5	$\phi 14$	$\phi 70$	20	3	30	113.5
	TSB08751C	$\phi 6.5$	$\phi 112$	$\phi 100$	86	2	5	$\phi 16$	$\phi 80$	25	3	35	148

扭力曲線表

TSB07301C



TSB08751C





TSB 13系列

TSB 13 SERIES

中慣量馬達規格表

1 (kgf · cm) = 0.0980665 (N · m) 1 (gf · cm · s²) = 0.980665 (kg · cm²)

規格項目\馬達種類		符號	單位	TSB13551A	TSB13102A	TSB13102B	TSB13152A	TSB13152B
額定輸出		PR	W	550	1000	1000	1500	1500
搭配驅動器				TSTA20C	TSTA30C	TSTA30C	TSTA50D	TSTA50D
額定線間電壓		VT	V	162.3	188.7	185.3	194.4	189.1
額定扭矩		TR	N · m	5.252	9.545	4.782	14.327	7.164
額定相電流		IR	A	3.43	5.16	5.16	7.45	7.57
額定轉速		NR	rpm	1000	1000	2000	1000	2000
瞬間最大扭矩		TP (N)	N · m	15.758	28.645	14.327	42.963	21.492
瞬間最大機子電流		IP	A	10.3	15.5	15.5	22.35	22.71
轉矩常數		KT	N · m/A	1.679	2.039	1.019	2.26	1.06
誘起電壓常數		KE	V/k rpm	175.9	213.6	106.8	236.6	108.7
轉子慣量		JM	kg · cm ²	6.26	12.14	6.26	17.92	8.88
機子阻抗		Ra	Ω	5.37	2.78	1.82	1.785	1.185
機子感抗		La	mH	27.5	18.21	10.05	12.66	7.11
機械時定數		Tm	ms	1.21	0.82	1.11	0.454	1.02
電氣時定數		te	ms	5.12	6.55	5.52	7.092	6
重 量			kgf	6.47	10.16	6.47	13.87	8.08
絕緣等級				B級 (130°C)				
機 械 式 制 車	額定電壓		V	VDC 24V ± 10%				
	靜止摩擦扭力		N · m	15	15	15	15	15
	轉子慣量		kg · cm ²	0.725	0.725	0.725	0.725	0.725
	消耗電流		A	1	1	1	1	1
	重 量		kgf	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
馬達使用時周圍溫度			°C	0~40				

● 其他特殊規格請與東元精電或經銷商洽詢

$$1 (\text{kgf} \cdot \text{cm}) = 0.0980665 (\text{N} \cdot \text{m}) \quad 1 (\text{gf} \cdot \text{cm} \cdot \text{s}^2) = 0.980665 (\text{kg} \cdot \text{cm}^2)$$

規格項目\馬達種類		符號	單位	TSB13152C	TSB13202B	TSB13302B	TSB13302C
額定輸出		P _R	W	1500	2000	3000	3000
搭配驅動器				TSTA50D	TSTA50D	TSTA75D	TSTA75D
額定線間電壓		V _T	V	200.3	205.4	189.4	199.7
額定扭矩		T _R	N·m	4.782	9.545	14.327	9.545
額定相電流		I _R	A	7.06	9.18	14	14
額定轉速		N _R	rpm	3000	2000	2000	3000
瞬間最大扭矩		T _P (N)	N·m	14.327	28.645	42.963	28.645
瞬間最大機子電流		I _P	A	21.2	27.5	42	42
轉矩常數		K _T	N·m/A	0.74	1.139	1.13	0.75
誘起電壓常數		K _E	V/k rpm	77.5	119.4	118.3	78.5
轉子慣量		J _M	kg·cm ²	6.26	12.14	17.92	12.14
機子阻抗		R _a	Ω	0.98	0.86	0.5	0.37
機子感抗		L _a	mH	5.37	5.67	3.54	2.43
機械時定數		T _m	ms	1.14	0.81	0.71	0.81
電氣時定數		T _E	ms	5.48	6.59	7.08	6.57
重 量			kgf	6.47	10.16	13.87	10.16
絕緣等級				B級 (130°C)			
機械式剎車	額定電壓		V	VDC 24V ± 10%			
	靜止摩擦扭力		N·m	30	30	30	30
	轉子慣量		kg·cm ²	0.725	0.725	0.725	0.725
	消耗電流		A	0.816	0.816	0.816	0.816
	重 量		kgf	1.1	1.1	1.1	1.1
馬達使用時周圍溫度			°C	0~40			

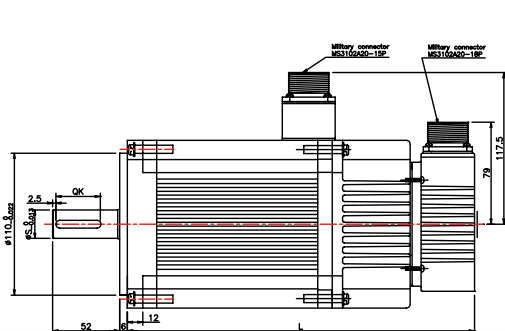
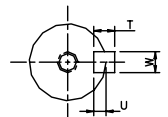
● 其他特殊規格請與東元精電或經銷商洽詢

中慣量馬達尺寸圖

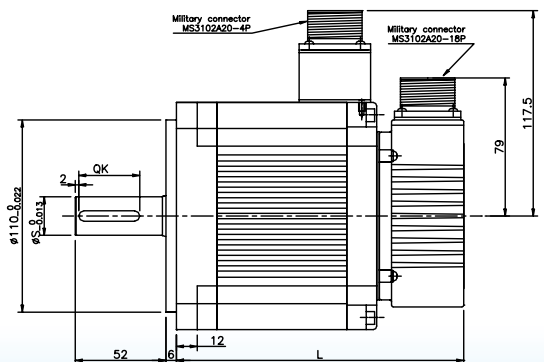
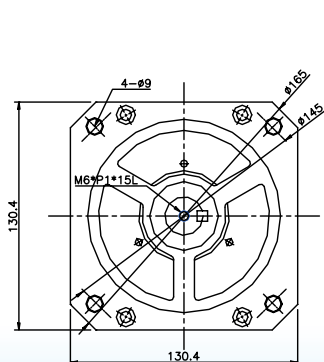
	附煞車	不附煞車
型號	L (mm)	L (mm)
TSB13551A	219.3	164.8
TSB13102A	269.3	214.8
TSB13152A	319.3	264.8
TSB13102B	219.3	164.8
TSB13152B	239.3	184.8
TSB13202B	269.3	214.8
TSB13302B	319.3	264.8
TSB13152C	219.3	164.8
TSB13302C	269.3	214.8

軸 & 鍵的尺寸

	S	QK	U	W	T
Option 1	22	36	3.5	6	6
Option 2	24	35	4	8	7



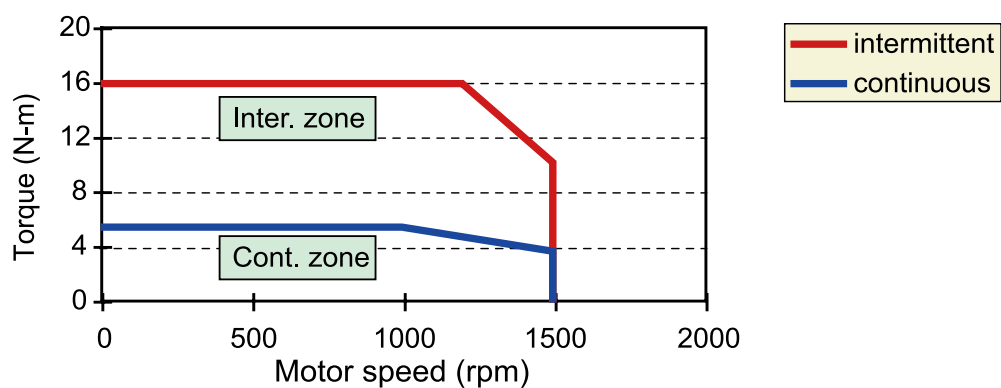
附煞車



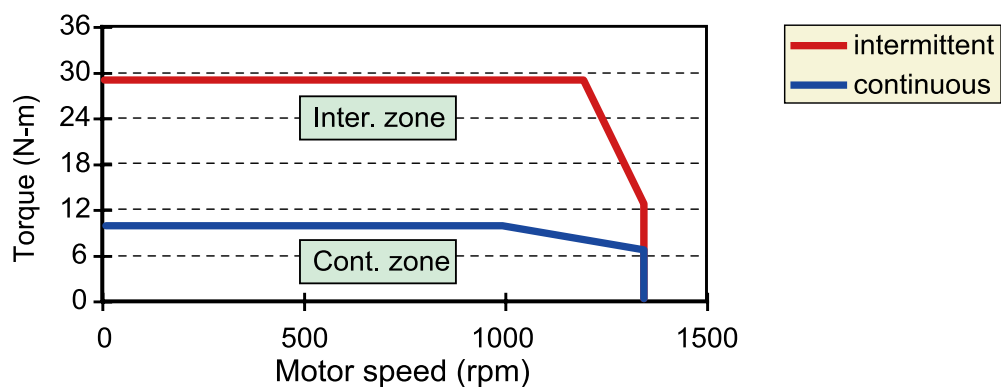
不附煞車

扭力曲線表

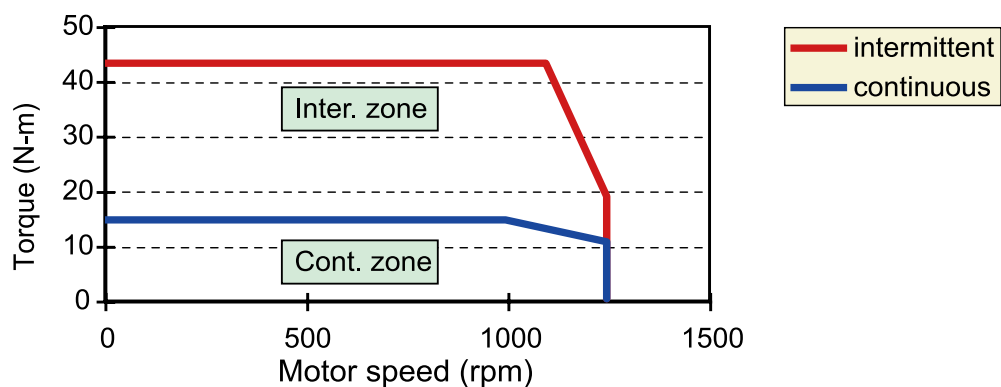
TSB13551A



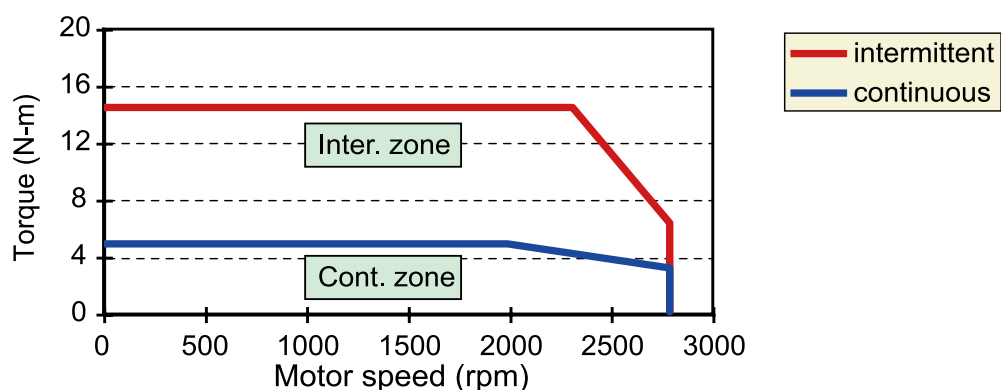
TSB13102A



TSB13152A

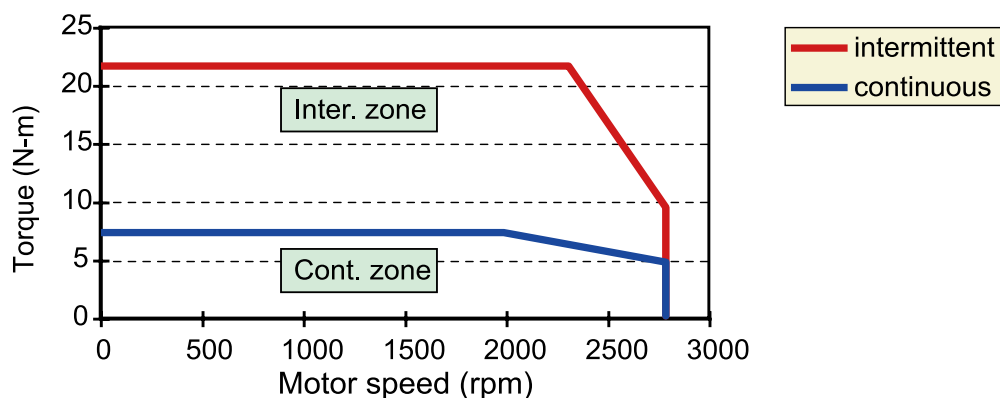


TSB13102B

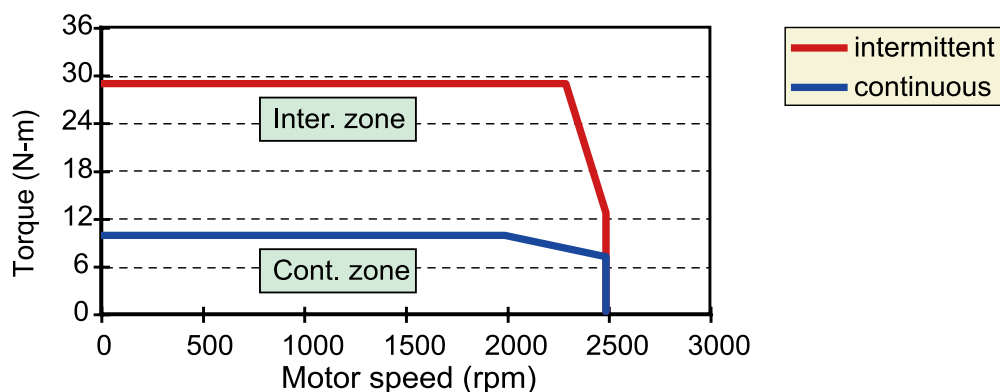


扭力曲線表

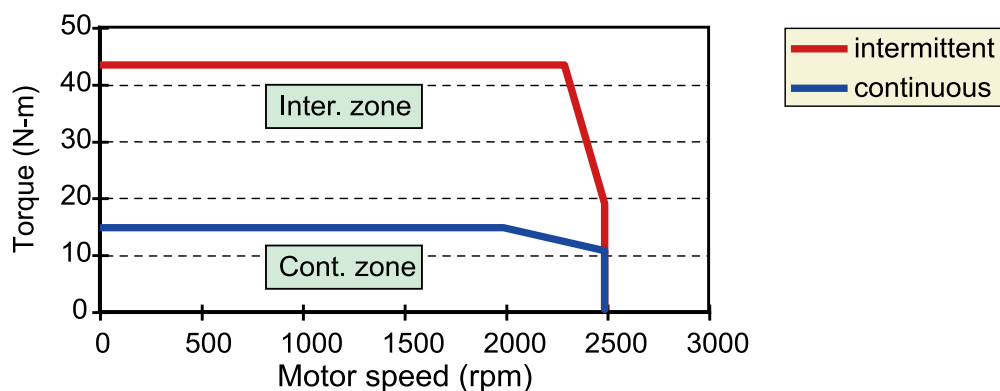
TSB13152B



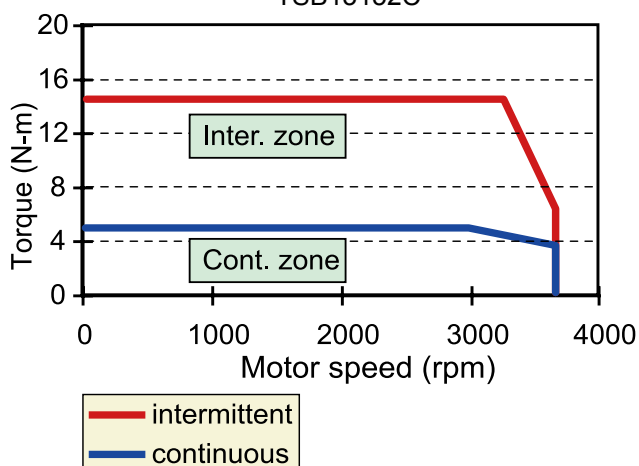
TSB13202B



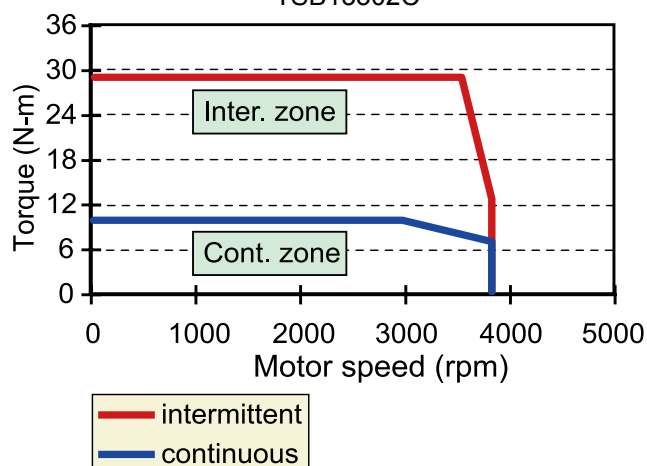
TSB13302B



TSB13152C



TSB13302C





TSC 04/06/08系列

TSC 04/06/08 SERIES

規格表

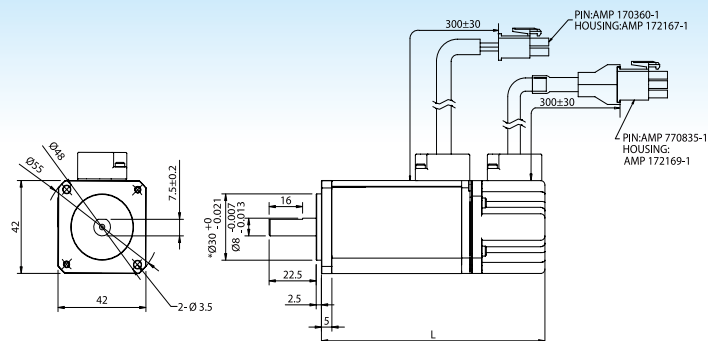
1 (kgf · cm) = 0.0980665 (N · m) 1 (gf · cm · s²) = 0.980665 (kg · cm²)

規格項目\馬達種類	符號	單位	TSC04051C	TSC04101C	TSC06401C	TSC08751C
額定輸出	P _R	W	50	100	400	750
搭配驅動器			TSTA15C	TSTA15C	TSTA20C	TSTA30C
額定線間電壓	V _T	V	114.96	148.7	77.53	105.3
額定扭矩	T _R	N・m	0.16	0.32	1.274	2.49
額定相電流	I _R	A	0.65	0.94	3.5	3.2
額定轉速	N _R	rpm	3000	3000	3000	3000
瞬間最大扭矩	T _P （N）	N・m	0.48	0.96	3.822	7.47
瞬間最大機子電流	I _P	A	1.95	2.8	10.5	9.6
轉矩常數	K _T	N・m/A	0.38	0.38	0.39	0.81
誘起電壓常數	K _E	V/k rpm	39.8	39.8	40.4	87.7
轉子慣量	J _M	kg・cm ²	0.029	0.036	0.277	0.94
機子阻抗	R _a	Ω	117	37.5	2.94	6
機子感抗	L _a	mH	117	52.5	5.7	21
機械時定數	T _m	ms	2.63	0.94	0.555	0.568
電氣時定數	T _e	ms	1.0	1.4	1.94	3.5
重 量		kgw	0.48	0.7	1.44	2.472
絕緣等級			B級（130℃）		F級（155℃）	
馬達使用時周圍溫度		℃	0~40			

● 其他特殊規格請與東元精電或經銷商洽詢

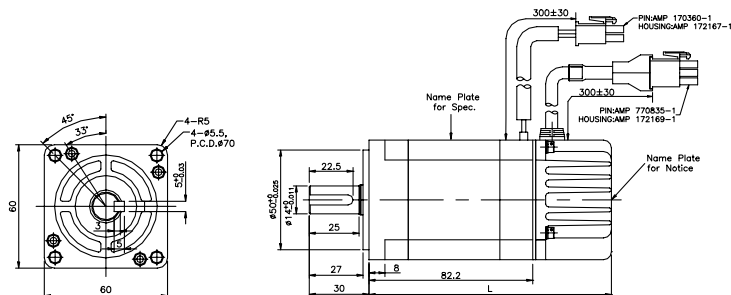
尺寸圖

TSC04



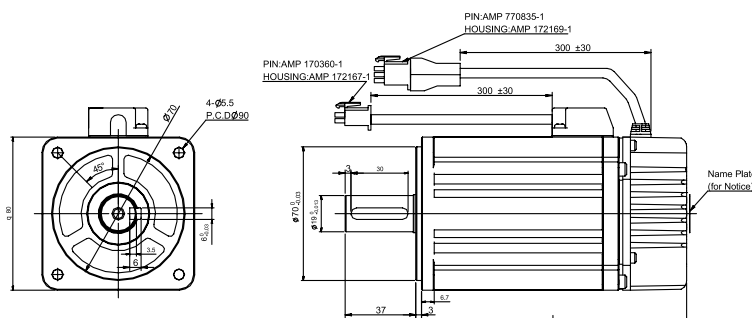
型號	L (mm)
TSC04051C	85.8
TSC04101C	106.8

TSC06



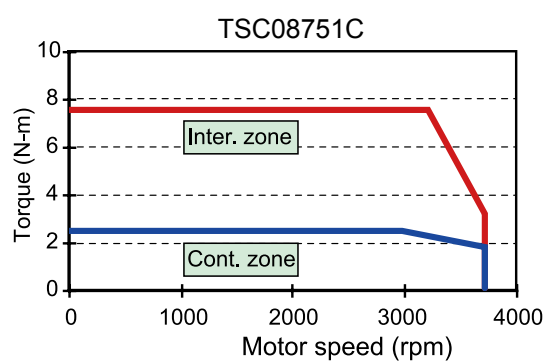
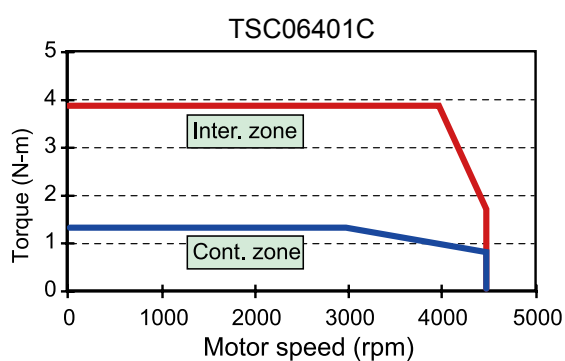
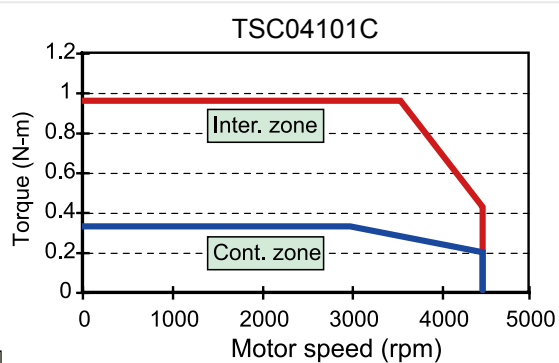
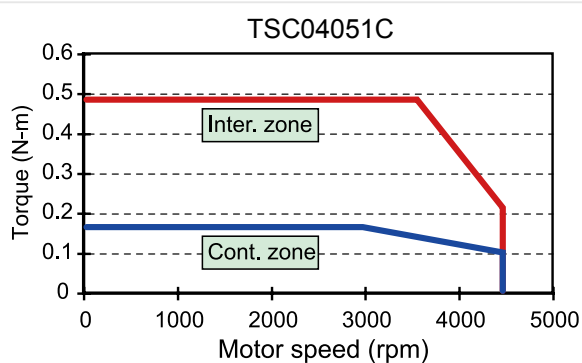
型號	L (mm)
TSC06-W/O brake	121.7
TSC06-With brake	157.1

TSC08



型號	L (mm)
TSC08-W/O brake	139
TSC08-With brake	174

扭力曲線表



— intermittent
— continuous



TSC 18系列

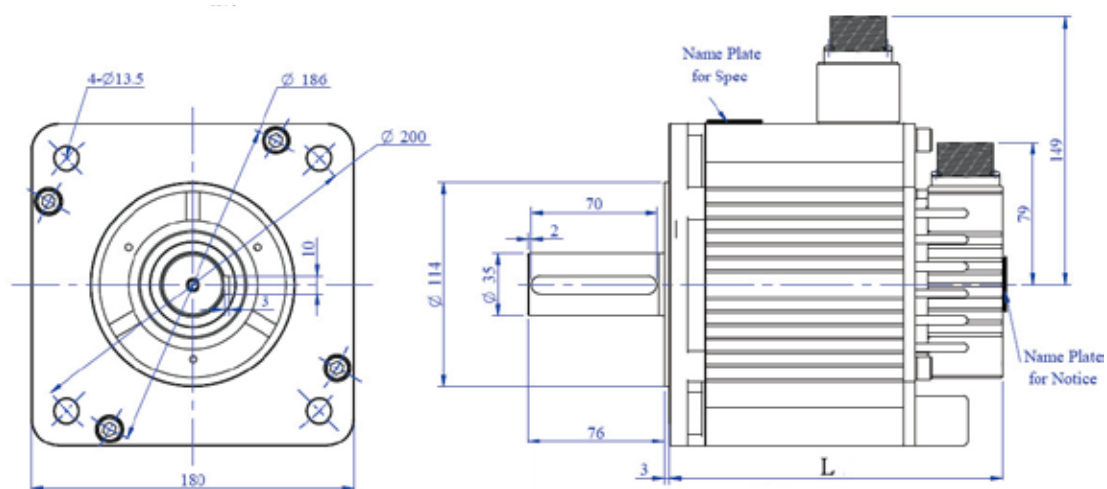
TSC 18 SERIES

規格表

1 (kgf · cm) = 0.0980665 (N · m) 1 (gf · cm · s²) = 0.980665 (kg · cm²)

規格項目\馬達種類	符號	單位	TSC18452H	TSC18562H
額定輸出	P _R	W	4.5	5.6
搭配驅動器			TSTA100D	TSTA150D
額定線間電壓	V _T	V	218.4	204.11
額定扭矩	T _R	N · m	28.6	34.7
額定相電流	I _R	A	25.2	33.2
額定轉速	N _R	rpm	1500	1500
瞬間最大扭矩	T _P (N)	N · m	62.9	86.4
瞬間最大機子電流	I _P	A	56.5	84.5
轉矩常數	K _T	N · m/A	1.20	1.15
誘起電壓常數	K _E	V/k rpm	126	118
轉子慣量	J _M	kg · cm ²	31.6	41.5
機子阻抗	R _a	Ω	0.27	0.18
機子感抗	L _a	mH	3.75	2.37
機械時定數	T _m	ms	0.526	0.442
電氣時定數	T _e	ms	15.6	17.2
重 量		kgw	15.7	18.3
絕緣等級			F級 (155°C)	

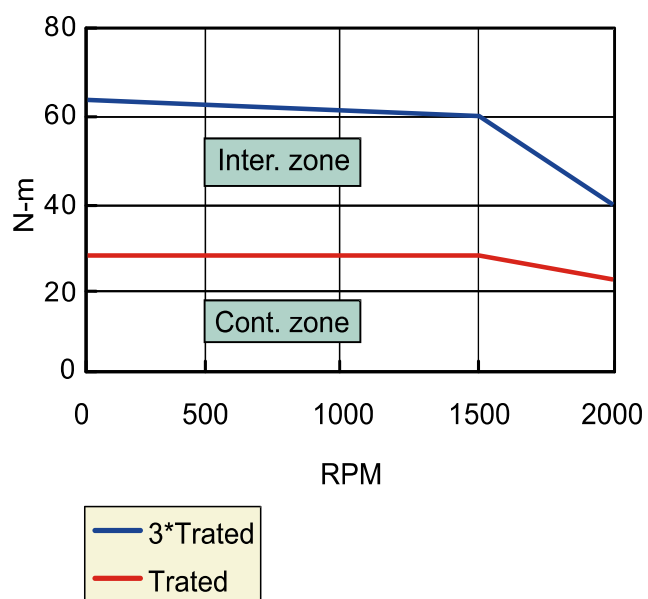
尺寸圖



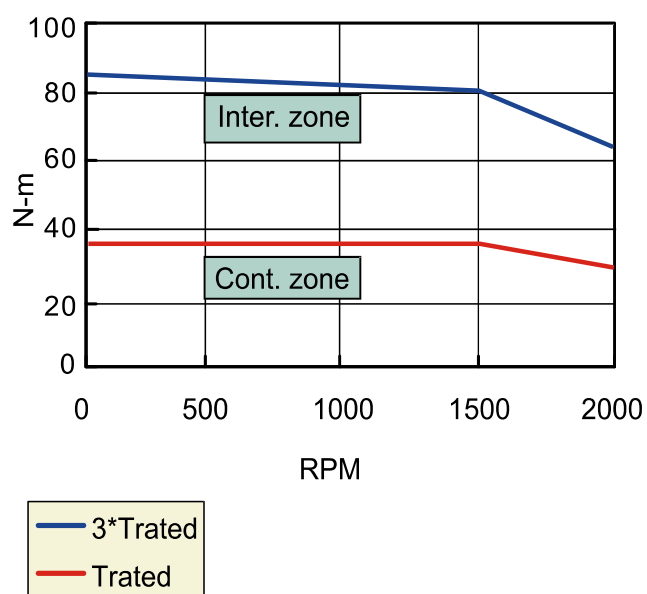
型號	L (mm)
TSC18452H	185.4
TSC18562H	201.4

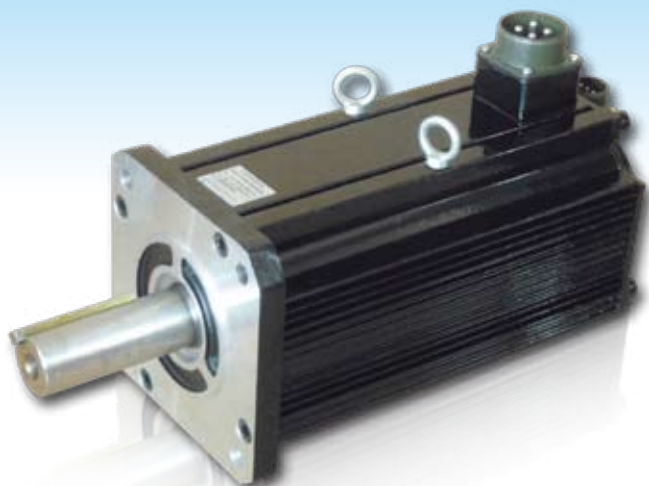
扭力曲線表

TSC18452H



TSC18562H





TSA 18/22系列

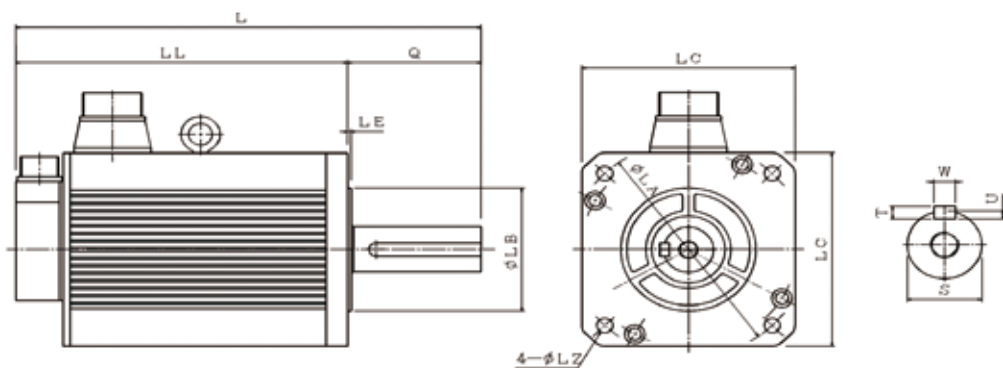
TSA 18/22 SERIES

規格表

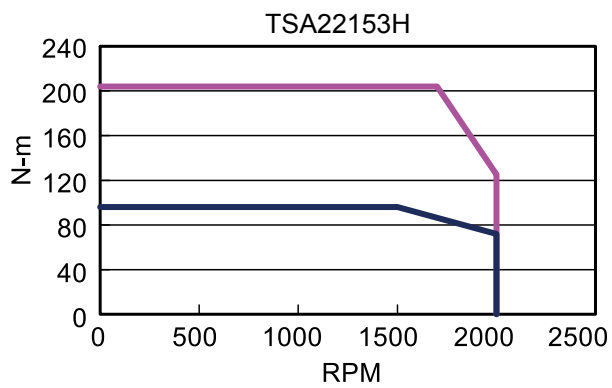
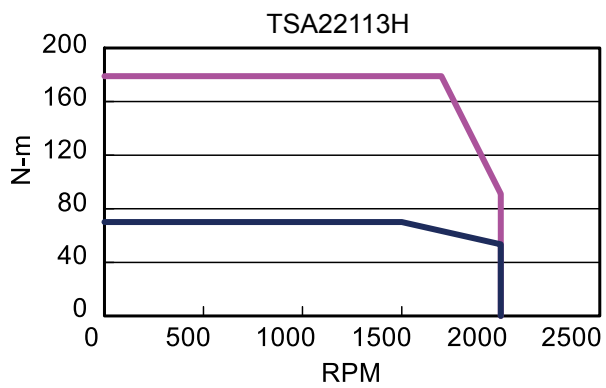
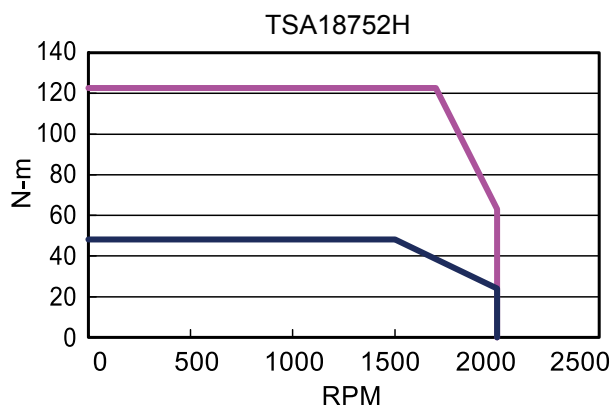
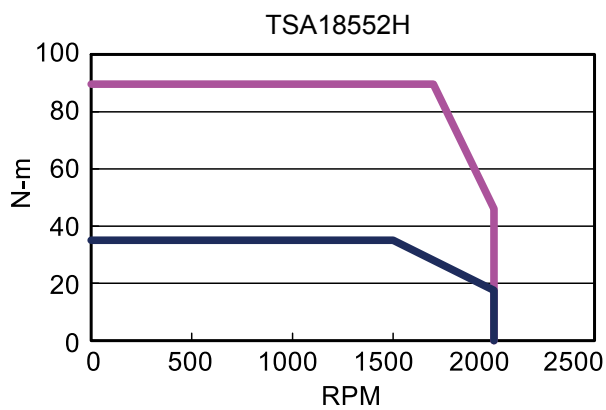
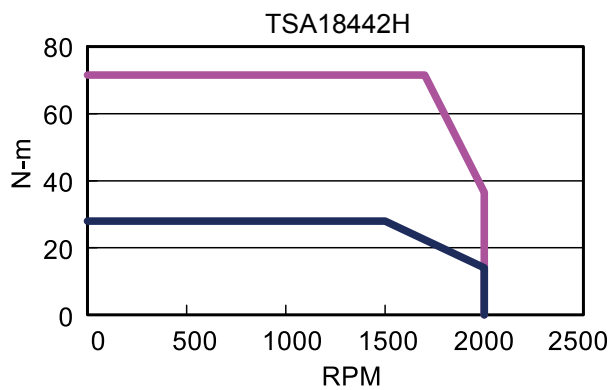
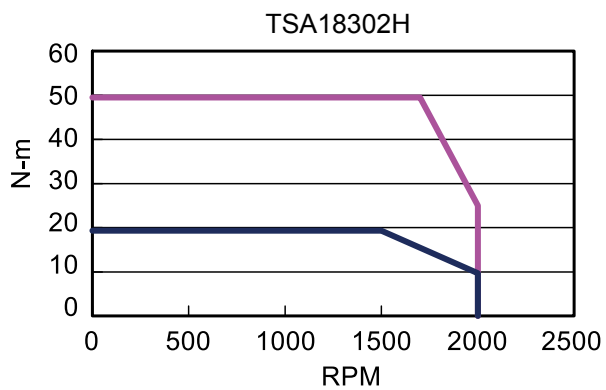
1 (kgf · cm) = 0.0980665 (N · m) 1 (gf · cm · s²) = 0.980665 (kg · cm²)

馬達種類		單位	TSA18302H	TSA18442H	TSA18552H	TSA18752H	TSA22113H	TSA22153H
額定輸出		kW	3	4.4	5.5	7.5	11	15
搭配驅動器			TSTA 75D	TSTA 100D	TSTA 150D	TSTA 200D	TSTA 300D	TSTA 300D
電 壓		V	220	220	220	220	220	220
額定扭力		N · m	19.1	28.0	35.1	47.8	70.1	95.5
額定電流		A(rms)	15.0	22.5	28.5	38.0	58.0	78.0
額定速度		rpm	1500					
瞬間最大扭力		N · m	49.5	71.5	89.6	122.6	179.0	204.0
瞬間最大電流		A(rms)	39.0	58.5	74.1	98.8	152.0	170.0
轉矩常數		N-m/Arms	1.27	1.24	1.23	1.26	1.21	1.22
誘起電壓常數		Vrms/krpm	140.84	142.43	140.64	141.37	144.45	143.93
轉子慣量		x10 ⁻⁴ (kg · m ²)	39.99	51.44	63.52	93.94	160.94	222.20
機子阻抗		Ω	0.54	0.35	0.26	0.16	0.09	0.05
機子感抗		mH	8.66	5.95	4.55	3.07	2.41	1.49
機械時定數		ms	0.691	0.593	0.559	0.494	0.479	0.371
電器時定數		ms	16.12	16.81	17.24	18.96	26.77	29.12
絕緣等級			F級 (155℃)					
重 量		kgw	19.5	26.2	28.5	42.0	46.0	58.0
安裝連接面 尺 寸	LA	mm	200	200	200	200	235	235
	LB	mm	114.3	114.3	114.3	114.3	200	200
	LC	mm	180	180	180	180	220	220
	LZ	mm	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5
外觀尺寸	L	mm	323	351.5	394.5	483	458	534
	LL	mm	244	272.5	281.5	370	341.5	417.5
	Q	mm	79	79	113	113	116	116
	LE	mm	3.2	3.2	3.2	3.2	4	4
出力軸尺寸	S	mm	35	35	42	42	42	42
	W	mm	10	10	12	12	12	12
	T	mm	8	8	8	8	8	8
	U	mm	5	5	5	5	5	5
	DH	mm	M12x24	M12x24	M16x32	M16x32	M16x32	M16x32

尺寸圖



扭力曲線表



— Intermittent
— Continuous



TSTA系列 標準型驅動器

規格表

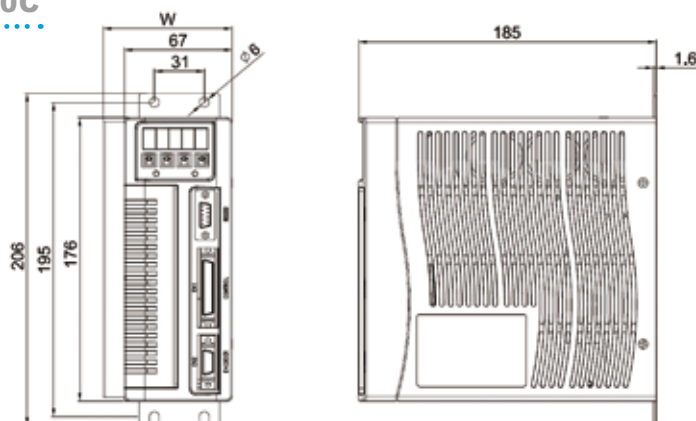
伺服驅動器型號		TSTA15C	TSTA20C	TSTA30C	TSTA50D	TSTA75D	TSTA100D	TSTA150D	TSTA200D	TSTA300D	
所適用的伺服馬達		TSB07301	TSB08751	TSB13102	TSB13202	TSB13302	TSC18452	TSC18562	TSA18752	TSA22113	
		TSC04101	TSB13551	TSC08751	TSB13152	TSA18302	TSA18442	TSA18552	—	TSA22153	
		TSC06401	TSB08751	—	—	—	—	—	—	—	
基本規格	所適用伺服馬達最大容量[KW]		0.4	0.8	1.0	2.0	3.0	4.5	5.6	7.5	15.0
	連續輸出電流[Arms]		3.5	4.4	5.16	9.5	15.0	23.0	33.2	42.1	78.0
	最大輸出電流[Arms]		10.5	13.2	15.5	28.5	42.0	59.8	86.3	109.5	170.0
	輸入電源	主回路 R、S、T	單相或三相 AC 170 ~ 253V				三相 AC 170 ~ 253V				
			50 / 60Hz ±5%								
		控制回路 r、s	單相 AC 170 ~ 253V				50 / 60Hz ±5%				
	冷卻方式		自然冷卻				風扇冷卻				
	控制方式		三相全波整流IGBT PWM控制 (正弦波電流驅動方式)								
	回授[編碼器解析數]		增量式編碼器：2000ppr / 2500ppr / 8192ppr								
內部功能	顯示及操作		主/控回路電源指示燈；五位七段顯示器；四個功能操作鍵								
	控制模式		位置(外部脈波命令)、位置(內部位置命令)、速度、轉矩及雙模式切換(位置/速度、速度/轉矩、位置/轉矩)								
	回生煞車		內建煞車晶體及煞車電阻 / 可外接煞車電阻							內建煞車晶體 / 可外接煞車電阻	
	動態煞車		電源關閉(Power-off)、伺服關閉(Servo-off)、驅動禁止及異常發生時動作								
	保護機能		低電壓、過電壓、過負載、過電流、編碼器異常、多機能接點規劃異常、記憶體異常、緊急停止作動、位置誤差過大、過速度、CPU異常、驅動禁止作動、驅動器過熱								
	通訊介面		RS-232 / RS-485 (Modbus protocol)								
位置控制模式	指令控制方式		外部指令脈衝命令 / 十六組內部暫存器命令								
	外部指令脈衝輸入	型式	正負緣觸發：方向+脈衝、CCW脈衝+CW脈衝、相位差脈衝(A相+B相)								
		波形	線驅動器 Line Driver (+5V準位)、開集極 Open Collector (+5 ~ +24V準位)								
		最大頻率	500Kpps(線驅動器) / 200Kpps(開集極)								
	電子齒輪比		1/200 ≤ A/B ≤ 200 (A=1 ~ 50000；B=1 ~ 50000)								
	指令平滑方式		平滑時間常數：0 ~ 10sec								
	定位完成判斷		0 ~ 50000 Pulse								
	前饋增益補償		0 ~ 100 %								
原點復歸機能		內部參數設定									

規格表

速度控制模式	指令控制方式		外部類比命令 / 三段內部速度命令
	外部類比命令	電壓範圍	0 ~ ±10Vdc / 0 ~ 4500rpm (內部參數設定)
		輸入阻抗	10KΩ
	速度控制範圍		1 : 5000 (內部速度命令) / 1 : 2000 (外部類比命令)
	速度變動率		負載變動率: 0 ~ 100% ±0.03%以下 (在額定轉速時)
			電壓變動率: ±10%變動 ±0.2%以下 (在額定轉速時)
			溫度變動率: 0 ~ 50°C ±0.5% 以下 (在額定轉速時)
	指令平滑方式		直線時間常數: 0 ~ 50sec; S型時間常數: 0 ~ 5sec; 平滑時間常數: 0 ~ 10sec
轉矩控制模式	頻率特性		400Hz (JL=JM時)
	轉矩限制		外部類比命令 / 內部參數設定
	零速判定 / 速度到達判定		0 ~ 4500rpm (內部參數設定)
	指令控制方式		外部類比命令
	外部類比命令	電壓範圍	0 ~ ±10Vdc / 0 ~ ±300%
		輸入阻抗	10KΩ
輸入/輸出信號	指令平滑方式		直線時間常數: 0 ~ 50sec
	速度限制		外部類比命令 / 內部參數設定
	轉矩到達判定		0 ~ 300% (內部參數設定)
	位置輸出	輸出型態	A、B、Z相線驅動輸出 / Z相開集極輸出
		分周比	脈波輸出 1 ~ 8192(內部參數任意數值設定)
	數位輸入 [NPN/PNP]	13點 可任意規劃	伺服啟動、異常警報清除、P/PI切換、CCW/CW方向驅動禁止、外部轉矩限制、脈波誤差量清除、伺服鎖定、緊急停止、內部速度命令選擇、控制模式切換、位置命令禁止、增益切換、電子齒輪比分子選擇、內部位置命令觸發、內部位置命令暫停、開始回到原點、外部參考原點、內部位置命令選擇、轉矩/速度命令反向、轉矩模式正轉/反轉啟動
使用環境	數位輸出 [Photocoupler]	4點 固定輸出	伺服異常警報碼、P動作中、轉矩限制中、驅動禁止中、Base Block中
		4點 可任意規劃	伺服準備完成、伺服異常、零速度信號、機械剎車信號、速度到達信號、定位完成信號、原點復歸完成信號、轉矩到達輸出信號
	類比監視輸出	2點 可任意規劃	速度回授檢出、轉矩/速度指令/脈波輸入指令、位置偏差量、電氣角、主回路(Vdc Bus)電壓
使用環境	安裝地點		室內(避免陽光直射) 無腐蝕性霧氣(避免油煙易燃瓦斯塵埃)
	標高		海拔1000M以下
	溫度		操作溫度: 0 ~ 50°C; 儲存溫度: -20 ~ +85°C
	溼度		90%RH以下(不結露)
	振動		10 ~ 57Hz: 20m/s ² ; 57 ~ 150Hz: 2G

尺寸圖

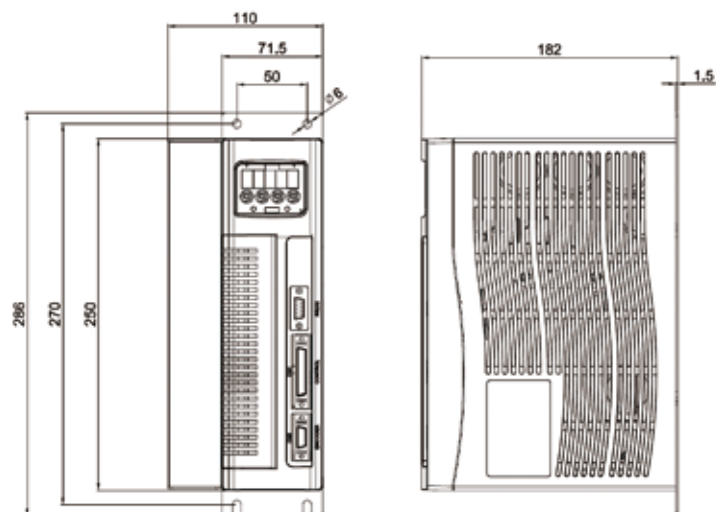
TSTA15C/20C/30C



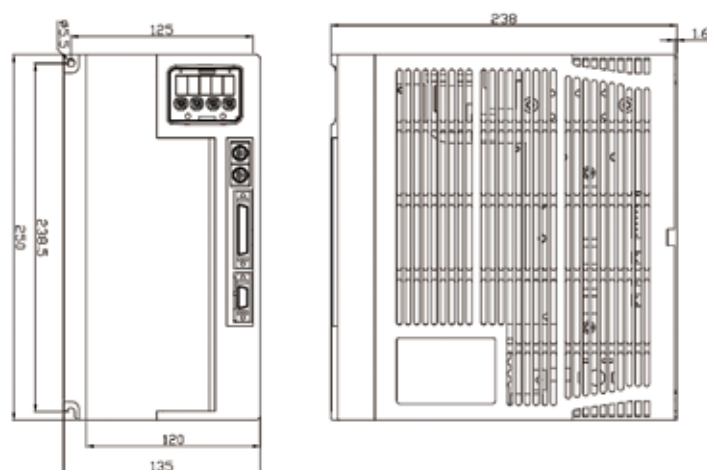
	W
TSTA15C/20C	69
TSTA30C	80

尺寸圖

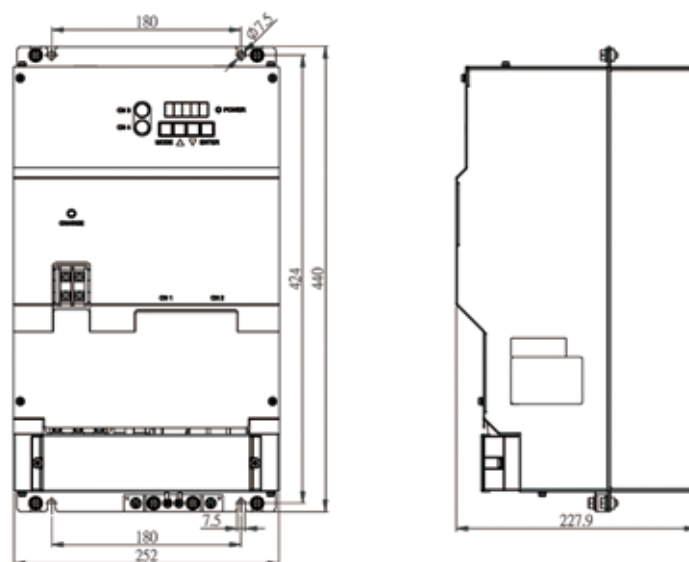
TSTA50D/75D/100D



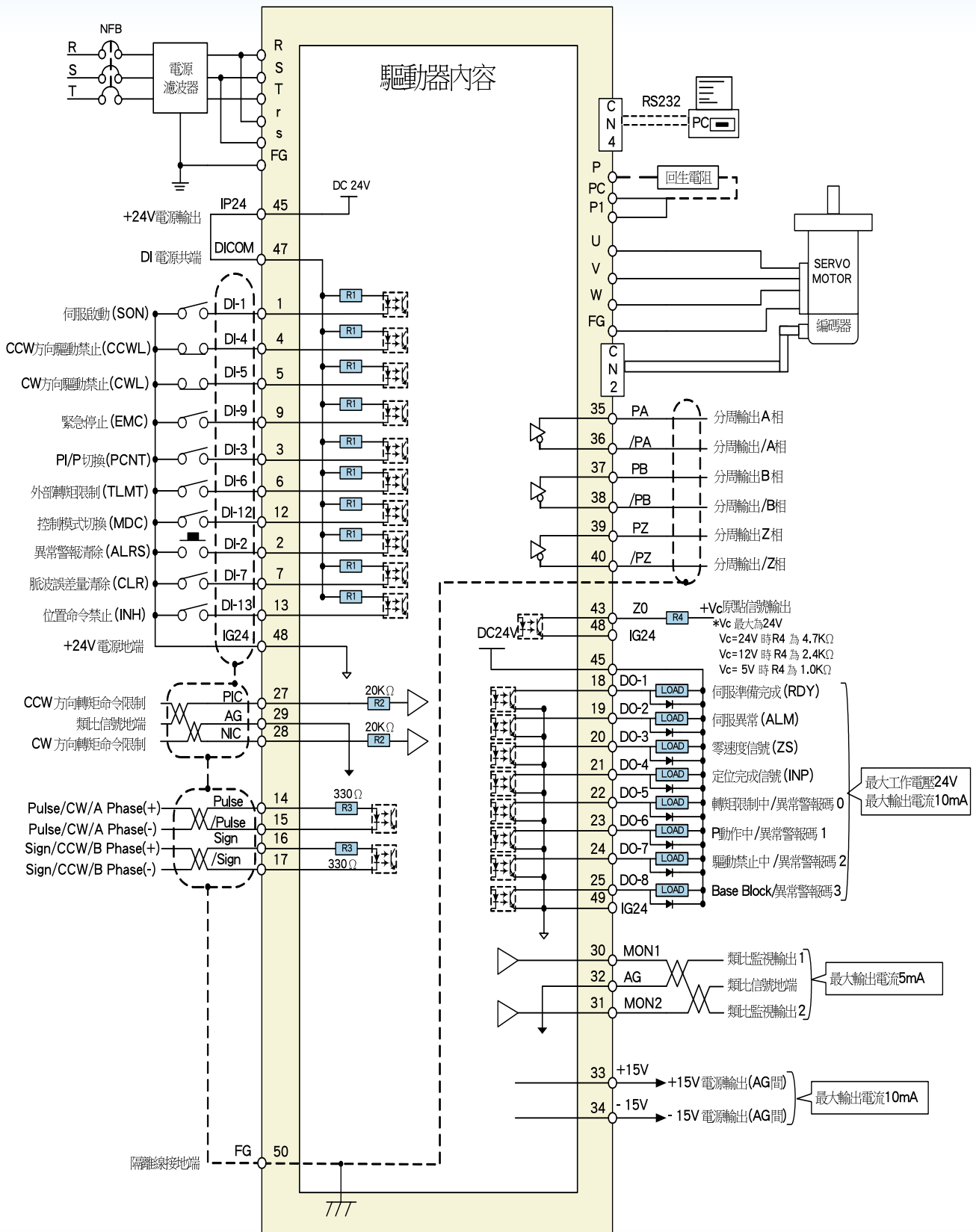
TSTA150D



TSTA200D/300D



位置控制CN1接線圖 (Line Driver) —標準型



速度控制CN1接線圖—標準型

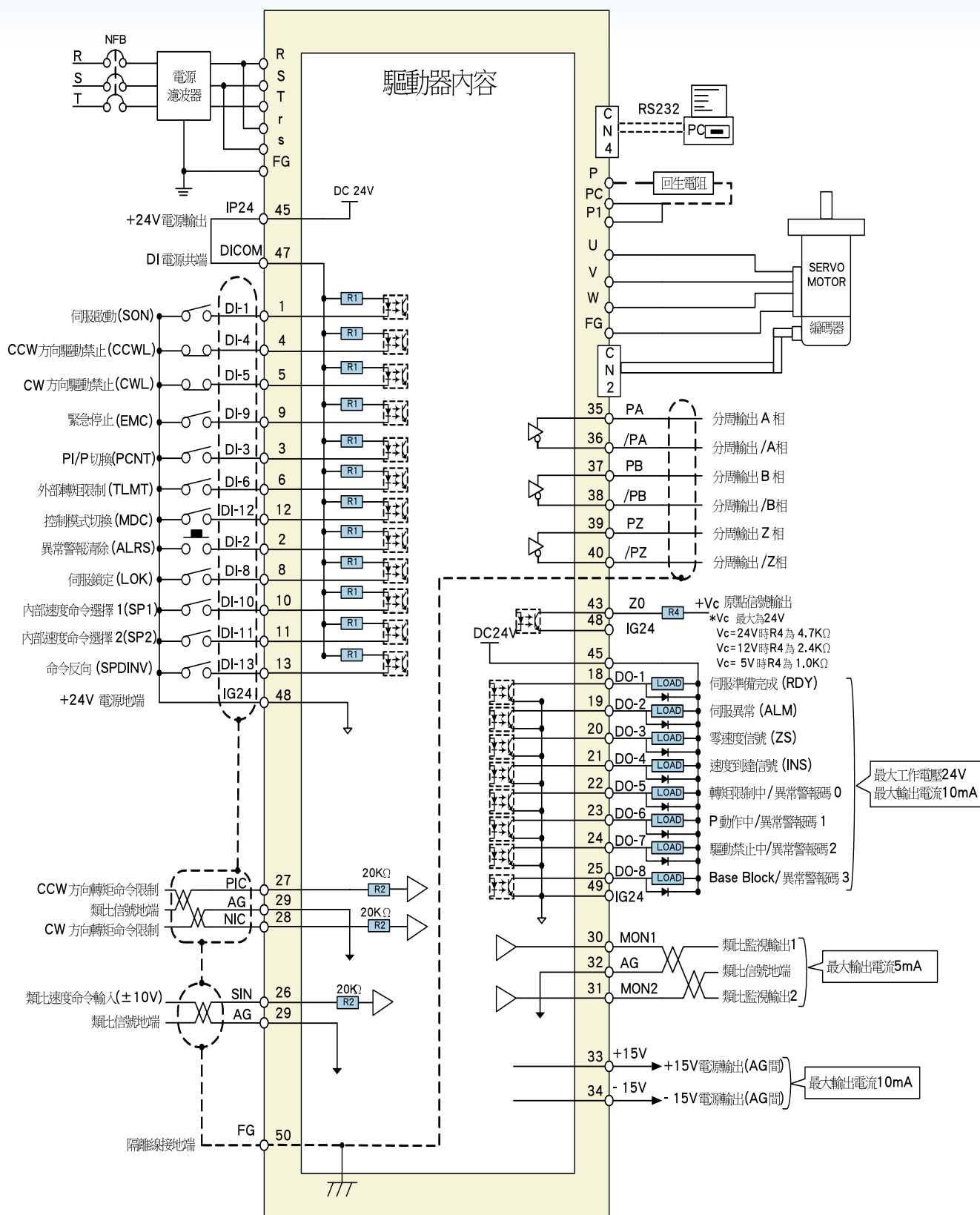


Figure 1: Servo Motor Drive Connection Diagram. This diagram illustrates the internal wiring and signal connections for the servo motor drive. It shows the power supply input (R, S, T, NFB) and the power supply filter (電源濾波器). The power supply output (+24V) is connected to the IP24 pin. The DI (Digital Input) pins are connected to various control signals: SON (伺服源磁), CCWL (CCW方向驅動禁止), CWL (CW方向驅動禁止), EMC (緊急停止), MDC (控制模式切換), ALRS (異常警報清除), LCK (伺服鎖定), SPD1 (內部速度限制選擇1), and SPD2 (內部速度限制選擇2). The DO (Digital Output) pins are connected to various status signals: RDY (伺服準備完成), ALM (伺服異常), ZS (零速變信號), INS (速變到達信號), 0 (轉矩限制中/異常警報碼0), 1 (P動作中/異常警報碼1), 2 (驅動禁止中/異常警報碼2), and 3 (Base Block/異常警報碼3). The motor connection (P, PC, P1, U, V, W, FG) is shown, along with the feedback encoder (C, N, 2). The diagram also includes a table of pin functions and their corresponding signals.



TSTE系列 經濟型驅動器

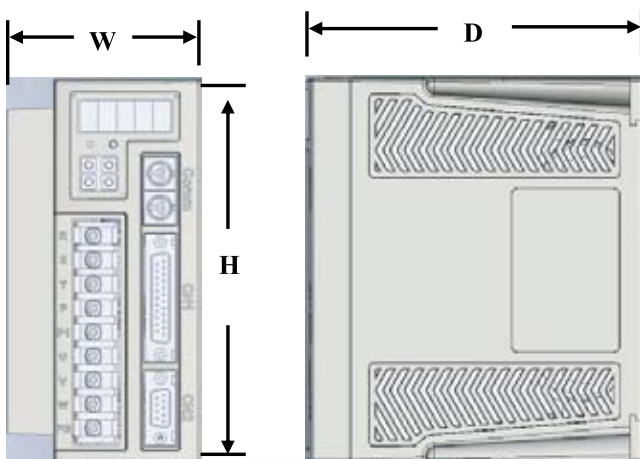
規格表

伺服驅動器機型			TSTE10C	TSTE15C	TSTE20C	TSTE30C
所適用的伺服馬達			TSC04051	TSB07301	TSB08751	TSB13102
			TSC04101	—	TSB13551	—
			—	TSC06401	TSC08751	—
基本規格	所適用伺服馬達 最大容量[KW]		0.1	0.4	0.8	1.0
	連續輸出電流[A rms]		0.94	3.5	4.4	5.16
	最大輸出電流[A rms]		2.82	10.5	13.2	15.5
	輸入電源	主回路 R、S、T	單相或三相 AC 170 ~ 253V			
			50 / 60Hz ±5%			
	冷卻方式		自然冷卻		風扇冷卻	
	控制方式		三相全波整流IGBT PWM控制 (正弦波電流驅動方式)			
回授[編碼器解析數]		增量式編碼器：2000ppr / 2500ppr				
內部功能	顯示及操作		電源指示燈；五位七段顯示器；四個功能操作鍵			
	控制模式		位置(外部脈波命令)、位置(內部位置命令)、速度、轉矩及雙模式切換(位置/速度、速度/轉矩、位置/轉矩)			
	回生煞車		內建煞車晶體 (可外接煞車電阻，本體保留安裝位置)			
	保護機能		低電壓、過電壓、過負載、過電流、編碼器異常、多機能接點規劃異常、記憶體異常、緊急停止作動、位置誤差過大、過速度、CPU異常、驅動禁止作動、驅動器過熱			
	通訊介面		RS-232 / RS-485 (Modbus protocol)			
位置控制模式	指令控制方式		外部指令脈衝命令 /十六組內部暫存器命令			
	外部指令 脈衝輸入	型式	正負緣觸發：方向+脈衝、CCW脈衝+CW脈衝、相位差脈衝(A相+B相)			
		波形	線驅動器 Line Driver (+5V準位)、開集極 Open Collector (+5 ~ +24V準位)			
		最大頻率	500Kpps(線驅動器) / 200Kpps(開集極)			
	電子齒輪比		1/200 ≤ A/B ≤ 200 (A=1 ~ 50000；B=1 ~ 50000)			
	指令平滑方式		平滑時間常數：0 ~ 10sec			
	定位完成判斷		0 ~ 50000 Pulse			
	前饋增益補償		0 ~ 100 %			
原點復歸機能		內部參數設定				

規格表

速度控制模式	指令控制方式		外部類比命令 / 三段內部速度命令
	外部類比命令	電壓範圍	0 ~ ±10Vdc / 0 ~ 4500rpm (內部參數設定)
		輸入阻抗	10KΩ
	速度控制範圍		1 : 5000 (內部速度命令) / 1 : 2000 (外部類比命令)
	速度變動率		負載變動率：0 ~ 100% ±0.03%以下 (在額定轉速時)
			電壓變動率：±10%變動 ±0.2%以下 (在額定轉速時)
			溫度變動率：0 ~ 50℃ ±0.5% 以下 (在額定轉速時)
	指令平滑方式		直線時間常數：0 ~ 50sec；S型時間常數：0 ~ 5sec；平滑時間常數：0 ~ 10sec
	頻率特性		300Hz (J _L =J _M 時)
轉矩控制模式	指令控制方式		外部類比命令
	外部類比命令	電壓範圍	0 ~ ±10Vdc / 0 ~ ±300%
		輸入阻抗	10KΩ
	指令平滑方式		直線時間常數：0 ~ 50sec
	速度限制		外部類比命令 / 內部參數設定
	轉矩到達判定		0 ~ 300% (內部參數設定)
輸入 / 輸出信號	位置輸出	輸出型態	A、B、Z 相線驅動輸出 / Z 相開集極輸出
		分周比	脈波輸出除1 ~ 63 (內部參數設定)
	數位輸入 [NPN/PNP]	6點 可任意規劃	伺服啟動、異常警報清除、P/PI切換、CCW/CW方向驅動禁止、外部轉矩限制、脈波誤差量清除、伺服鎖定、緊急停止、內部速度命令選擇、控制模式切換、位置命令禁止、增益切換、電子齒輪比分子選擇、內部位置命令觸發、內部位置命令暫停、開始回到原點、外部參考原點、內部位置命令選擇、轉矩/速度命令反向、轉矩模式正轉/反轉啟動
使用環境	數位輸出 [Photocoupler]	3點 可任意規劃	伺服準備完成、伺服異常、零速度信號、機械制車信號、速度到達信號、定位完成信號、原點復歸完成信號、轉矩到達輸出信號
	安裝地點		室內(避免陽光直射) 無腐蝕性霧氣(避免油煙易燃瓦斯塵埃)
	標高		海拔1000M以下
	溫度		操作溫度：0 ~ 50℃；儲存溫度：-20 ~ +85℃
	溼度		90%RH以下(不結露)
使用環境	振動		10 ~ 57Hz：20m/s ² ；57 ~ 150Hz：2G

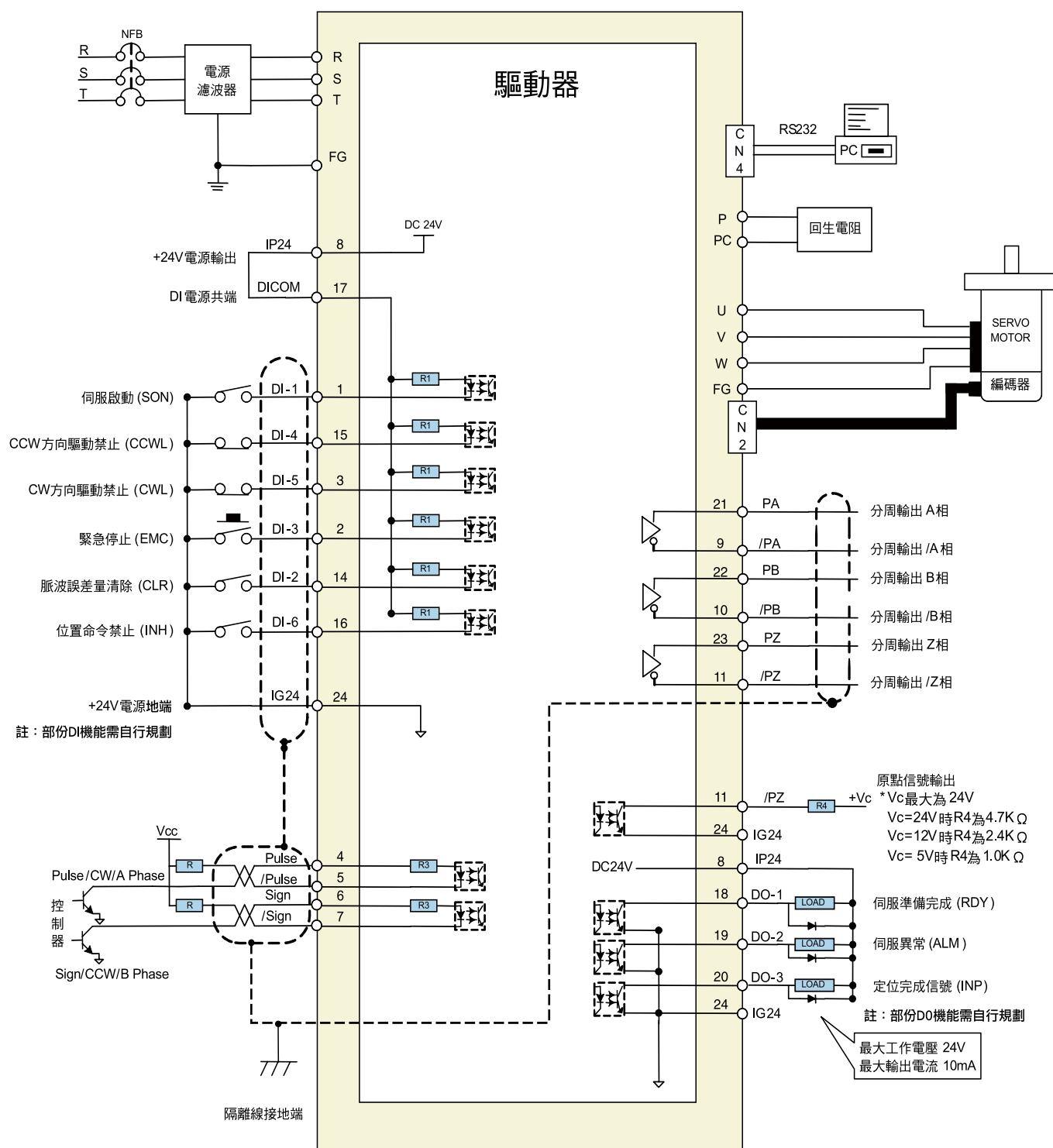
尺寸圖



TSTE	W (mm)	H (mm)	D (mm)
10C/15C	67	160	140
20C/30C	80	160	140

位置控制 (Pe Mode) 接線圖 (Open Collector)

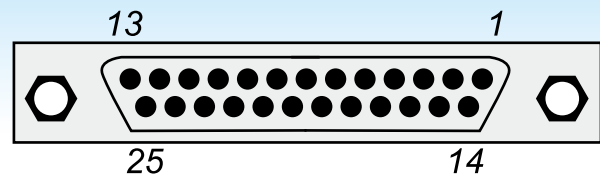
註：其他模式接線方式，請參閱TSTE操作手冊



CN1控制信號端子說明

CN1 端子配置圖：

註：CN2 接線方式，請參閱TSTE操作手冊



腳位	名 稱	功 能
1	DI-1	數位輸入端子1 (SON伺服啟動)
2	DI-3	數位輸入端子3 (PCNT PI/P切換)
3	DI-5	數位輸入端子5 (CWL CW驅動禁止)
4	Pulse	位置脈波命令輸入(+)
5	/Pulse	位置脈波命令輸入(-)
6	Sign	位置符號命令輸入(+)
7	/Sign	位置符號命令輸入(-)
8	IP24	+24V 電源輸出
9	/PA	分周輸出 /A相
10	/PB	分周輸出 /B相
11	/PZ	分周輸出 /Z相
12	SIN	類比輸入端子 速度/轉矩命令輸入
13	AG	類比信號地端

腳位	名 稱	功 能
14	DI-2	數位輸入端子2 (ALRS異常警報清除)
15	DI-4	數位輸入端子4 (CCWL CCW驅動禁止)
16	DI-6	數位輸入端子6 (TLMT外部轉矩限制)
17	DICOM	+24V 電源輸入
18	DO-1	數位輸出端子1 (RDY伺服準備完成)
19	DO-2	數位輸出端子2 (ALM伺服異常)
20	DO-3	數位輸出端子3 (ZS零速度信號)
21	PA	分周輸出 A相
22	PB	分周輸出 B相
23	PZ	分周輸出 Z相
24	IG24	+24V 電源地端
25	PIC	類比輸入端子 速度/轉矩限制命令輸入

註：

1. 數位輸入/輸出端子(DI/DO)可任意規劃機能，詳細設定方式請參照 Hn 參數內容。
2. 數位輸入/輸出端子(DI/DO)信號線之屏蔽線，應與連接器的外殼相接。

馬達附件

料 號	配件規格說明	適用馬達	適用驅動器
DTY2C3MMDR20P0000	3M接頭 20pin		TSTA
DTY2C3MMDR50P0000	3M接頭 50pin		TSTA
DTY3FAMPUVW000000	UVW中繼接頭 Cap:AMP 172159-1 Socket: AMP 170362-1	TSC04/06/08, TSB07/08 系列	
DTY3FAMP0PG000000	PG中繼接頭 Cap:AMP 172161-1 Socket: AMP 170361-1	TSC04/06, TSB07/08系列	
0Y303A3104PS1	UVW L型軍規接頭 (MS3108A20-4S)	TSB13 系列 (W/O Brake)	
0Y303A3107PS1	UVW L型軍規接頭 (MS3108A20-15S)	TSB13 系列 (With Brake)	
0Y303A5504RA1	UVW L型軍規接頭 (MS3108A32-17S)	TSA18/TSC18 系列 (W/O Brake)	
0Y303A1903PS1	UVW L型軍規接頭 (MS3108A10SL-3S)	TSA18 系列 (With Brake)	
0Y303A3109PS1	PG L型軍規接頭 (MS3108A20-18S)	TSB13/TSA18/TSC18系列	
DTY3FCB01MUVWCB00	1米UVW連接線(AMP 4 PIN)	TSC04/06/08, TSB07/08 系列	TSTA TSTE
DTY3FCB03MUVWCB00	3米UVW連接線(AMP 4 PIN)		
DTY3FCB05MUVWCB00	5米UVW連接線(AMP 4 PIN)		
DTY3FCB10MUVWCB00	10米UVW連接線(AMP 4 PIN)		
DTY3FCB01MUVWMB00	1米UVW連接線(軍規接頭 4PIN)	TSB13 系列	TSTA TSTE
DTY3FCB03MUVWMB00	3米UVW連接線(軍規接頭 4PIN)		
DTY3FCB05MUVWMB00	5米UVW連接線(軍規接頭 4PIN)		
DTY3FCB10MUVWMB00	10米UVW連接線(軍規接頭 4PIN)		
DTY3FCB01M0PGCB00	1米PG連接線 (AMP 9 PIN+3M 20PIN)	TSC04/06/08, TSB07/08	TSTA
DTY3FCB03M0PGCB00	3米PG連接線 (AMP 9 PIN+3M 20PIN)		
DTY3FCB05M0PGCB00	5米PG連接線 (AMP 9 PIN+3M 20PIN)		
DTY3FCB10M0PGCB00	10米PG連接線 (AMP 9 PIN+3M 20PIN)		
DTY3FCB01M0PGMB00	1米PG連接線 (軍規 9 PIN+3M 20PIN)	TSB13, TSA18, TSC18	TSTA
DTY3FCB03M0PGMB00	3米PG連接線 (軍規 9 PIN+3M 20PIN)		
DTY3FCB05M0PGMB00	5米PG連接線 (軍規 9 PIN+3M 20PIN)		
DTY3FCB10M0PGMB00	10米PG連接線 (軍規 9 PIN+3M 20PIN)		
DTY3FCB01M0PGCBPT	1米PG連接線 (AMP 9PIN+D-SUB 9PIN)	TSC04/06/08, TSB07/08	TSTE
DTY3FCB03M0PGCBPT	3米PG連接線 (AMP 9PIN+D-SUB 9PIN)		
DTY3FCB05M0PGCBPT	5米PG連接線 (AMP 9PIN+D-SUB 9PIN)		
DTY3FCB10M0PGCBPT	10米PG連接線 (AMP 9PIN+D-SUB 9PIN)		
DTY3FCB01M0PGMBPT	1米L型PG連接線 (軍規 9 PIN +D-SUB 9PIN)	TSB13, TSA18, TSC18	TSTE
DTY3FCB03M0PGMBPT	3米L型PG連接線 (軍規 9 PIN +D-SUB 9PIN)		
DTY3FCB05M0PGMBPT	5米L型PG連接線 (軍規 9 PIN +D-SUB 9PIN)		
DTY3FCB10M0PGMBPT	10米L型PG連接線 (軍規 9 PIN +D-SUB 9PIN)		

