GMT GLOBAL INC.

MOTOR · DRIVERS

高明鐵企業股份有限公司
GMT GLOBAL INC.

馬達 · 驅動器型錄

總公司：
513004台灣彰化縣秀水鄉民主街34巷3號
TEL：+886-4-768-8330
FAX：+886-4-768-8314
E-mail：gmt@gmtglobalinc.com

秀水廠
(T)+886-4-768-8328 (F)+886-4-768-8314
504009彰化縣秀水鄉民主街34巷3號

台灣經銷商
北區
(T)+886-3-452-9922 (F)+886-3-463-6060
320017桃園市中壢區西園路30巷1號2樓

南區
(T)+886-6-270-3518 (F)+886-6-270-3510
717021台南市仁德區文華路三段428巷53弄22號

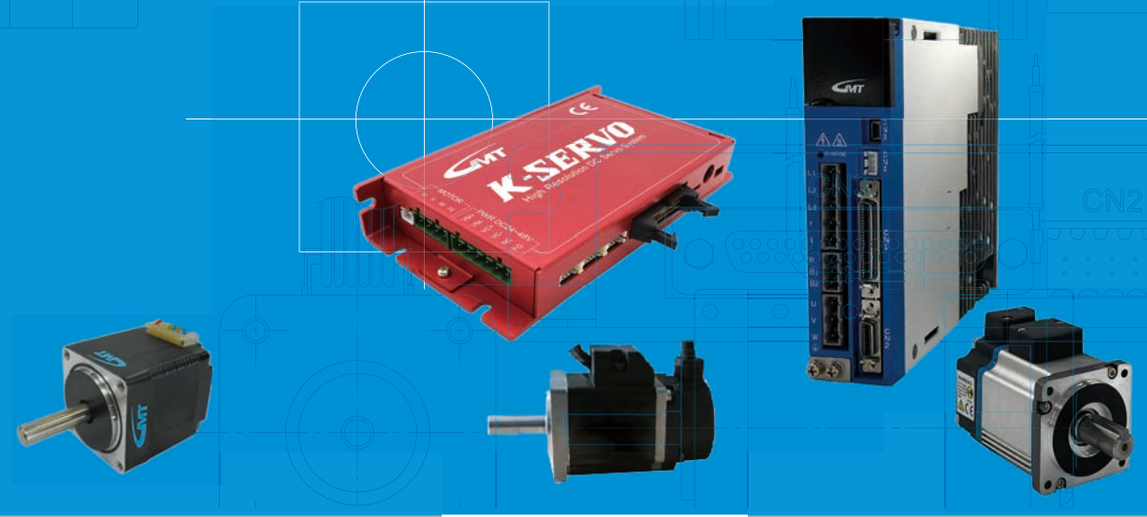
中國大陸
東莞鼎企智能自動化科技有限公司(子公司)
廣東省東莞市橫瀝鎮水邊工業區8號廠房

東莞營業所
(T)+86-769-8671-8568 (F)+86-769-8671-8567
廣東省東莞市南城區黃金路一號天安數碼城B1棟1109

昆山營業所
(T)+86-512-5706-8646 (F)+86-512-5706-7646
江蘇省昆山市周市鎮長江北路335號花都藝墅99棟8樓805室(寶裕廣場)

北京營業所
(T)+86-010-5727-4588
北京市朝陽區酒仙橋東路9號院電子城研發中心A2樓一層112室

武漢辦事處
(T)+86-27-8755-1037
湖北省武漢市江夏區聯享企業中心C-1-902-1



www.gmtglobalinc.com

2022.8
AC Design 04-27071159

GMT GLOBAL INC.

INDEX

產品介紹	安裝注意事項	P.2 ~ P.3
	警告項目	P.4
	禁止項目	P.5
	步進、伺服馬達 - 產品總覽	P.6
	步進、伺服馬達/驅動器 - 產品總覽	P.7
產品搭配列表	各款馬達-可搭配驅動器總表	P.8
	各款驅動器-可搭配馬達總表	P.9

步進馬達 & 驅動器

產品/規格介紹	GMT、日本-山洋 二相步進馬達	P.10 ~ P.25
	日本-山洋 五相步進馬達	P.26 ~ P.29
	閉迴路-磁性編碼器型式	P.30 ~ P.31
	閉迴路-光學編碼器型式	P.32 ~ P.33
	電磁煞車型步進馬達	P.34 ~ P.35
	二相雙極性微步進驅動器	P.36 ~ P.37
	二相單極性微步進驅動器	P.38 ~ P.39
	二相雙極性閉迴路驅動器 P-SERVO EC	P.58 ~ P.65
	步進伺服馬達閉迴路驅動器 i-SERVO	P.66 ~ P.87
	五相半/全步進驅動器	P.116 ~ P.117
	連接線與轉換線說明	P.118 ~ P.119
	東方 二相步進馬達	P.120 ~ P.129
	東方 五相步進馬達 - 標準型	P.130 ~ P.135
	東方 五相步進馬達 - 高解析度型	P.136 ~ P.139
	東方 二相雙極性步進驅動器	P.140 ~ P.141

伺服馬達 & 驅動器

產品/規格介紹	DC伺服馬達	P.144 ~ P.147
	DC伺服驅動器 K-SERVO	P.148 ~ P.151
	AC伺服系統 KE-SERVO	P.152 ~ P.169

商品保證

- 購入本機一年之內，如由於非錯誤／不當操作原因而發生故障的話，限將本機以親送或寄送方式送回本公司，之後便可享免費維修服務。
  維修通常需要耗費若干工作天，還望各位諒解。

- 由於操作不當或失誤導致故障發生，或是購入一年過後發生任何程度之故障時，則維修便須收取費用。此時亦如同上述所言，限將本機以親送或寄送方式寄回本公司維修。由於維修通常需要耗費若干工作天，故假如本機需用於極為重要之運作系統之中，為了保險起見懇請考慮購入預備用製品。

- 以寄送方式將本機送到本公司維修時，如在運送過程中造成本機損壞，恕本公司無法對此類故障負責。故懇請各位在寄送之前確認本機包裝中填入充分緩衝材，並盡量使本機不要在運送過程中受到外部環境過大震動的影響（0.5G 以下）。

- 以下服務項目沒有包含在本製品之販賣價格當中，故盼各位諒解。
  (A) 與系統適性之檢討、判斷（設計時）
  (B) 試運轉以及調整（與馬達間之合適調整需額外收費）
  (C) 在本機所處現場之故障判定及維修

使用注意事項

- 請遵守額定數值及在此敘述之環境中使用本機。

- 本公司製品之設計及製造目的，並非是為讓本機被使用於攸關性命之情況或環境中。因此如有特殊用途需購入本機時，請知會本公司業務人員並進行討論及確認。

- 本公司不斷努力追求品質向上與顧客信任之提升，但使用本製品時也請務必要留心多重備用設計、火災延燒對策設計、誤動作防止設計等安全規畫，以避免系統設計時故障而發生人身意外、火災意外等社會性損害。

- 為不斷改良特性，本製品今後可能會不事先預告而有規格上變更。

安全注意事項

為讓所有使用者都能安全使用本系列產品，在此表列出安全注意事項如下。
此處記載之注意事項內容與使用者人身安全息息相關，因此請務必遵守。

危險	以表示如發生失誤，會有危險狀況發生導致人死亡或重度傷病之可能性。
注意	1. 以表示如發生失誤，會有危險狀況發生導致人受到中等程度的人身障礙或輕傷之可能性。 2. 亦有可能產生物質上的損害。
禁止	以表示不得違反。
強制	以表示必定完成。

危險	※通電中請絕對勿用手觸碰端子部分及其內部，否則恐有觸電之虞。 ※請勿硬拉或是扭曲線纜，或是在線纜上擺放重物。否則恐有觸電、著火之虞。 ※請絕對勿用手觸碰模組可動部分。否則恐有被捲進回轉軸導致受傷之虞。 ※請絕對勿用手觸碰驅動器內部。否則恐有觸電之虞。 ※移動、配線、維護、檢查等動作請確認斷電後面板上之顯示LED等號完全熄滅後再進行。否則恐有觸電之虞。 ※運轉中請絕對勿觸馬達迴轉部分。否則恐有受傷之虞。
注意	※請勿在可能沾染水、油、藥品飛沫之場所，或是有腐蝕性氣體、可燃性氣體之場所使用本機。 ※請使用規定之電源電壓。否則恐有起火之虞。 ※驅動器、馬達、周邊機器本身溫度會上升因此請勿觸碰。否則恐有燒燙傷之虞。 ※配線請正確連接。 ※驅動器與馬達請依造指定組合搭配使用。否則恐有起火之虞。 ※通電中或是斷電後不久，驅動器之散熱片、馬達等可能仍處於高溫，因此請勿觸碰。否則恐有燒燙傷之虞。 ※請勿對機殼邊緣部位施加過大壓力。否則恐有受傷之虞。
禁止	※請勿在可能沾染水、油、藥品飛沫之場所，或是有腐蝕性氣體、可燃性氣體之場所使用本機。 ※請使用規定之電源電壓。否則恐有起火之虞。 ※驅動器、馬達、周邊機器本身溫度會上升因此請勿觸碰。否則恐有燒燙傷之虞。 ※配線請正確連接。 ※驅動器與馬達請依造指定組合搭配使用。否則恐有起火之虞。
強制	●請於外部設置能即時停止動作之緊急停止回路。

圖標標示

警告

禁止

警告項目

※拆封後請立即核對機種型號與外合資料是否相同。
請將伺服馬達儲存於乾燥、無灰塵、腐蝕性氣液體之環境。

※若伺服馬達儲存時間超過六個月，每三個月需定期檢視軸芯狀況及補充防鏽油脂。

※請務必確實進行配線，確認電線及信號是否正確，否則可能造成馬達故障及損壞。

※不可將電源線及信號線連接於同一回路，並請將兩線分離，以避免雜訊產生。

※欲移動馬達或配線時，請將電源切斷十分鐘後再執行，以免造成觸電。

※請注意馬達溫度需於規定範圍內。

※偵測到任何不正常之異味、噪音、煙霧、熱氣或異常振動時，請立即停止馬達運轉並關閉電源。

禁止項目

※馬達出軸端不具防水性，請勿在潮濕、具腐蝕性及易燃之環境使用。

※請勿使用超過最大電流之流量，否則可能導致馬達內部受損或磁性元件。

※請勿碰觸運轉中之馬達及驅動器，否則可能導致灼傷、觸電等情形。

※取出或移動馬達時，請勿抓握材拖曳或只握住馬達軸芯。

※非必要情況下，請勿對馬達進行耐壓測試。

※請使用指定搭配之馬達及驅動器，不可將商用電源直接連接至伺服馬達，以免造成馬達損壞。

※請勿擅自分解及更換伺服馬達零件，否則可能導致火災、觸電等情形。

※嚴禁對馬達軸施加強烈的撞擊以免導致故障

步進、伺服馬達

MS Series □20框
二相步進馬達
□2MS-N20

P.010~P.011

MS Series □28框
二相步進馬達
□2MS-N28

P.012~P.013

MS Series □35框
二相步進馬達
□2MS-N35

P.014~P.015

MS Series □42框
二相步進馬達
□2MS-N42

P.016~P.017

MS Series □57框
二相步進馬達
□2MS-N57

P.018~P.019

日本-山洋 □28框
二相步進馬達
□28MM

P.020~P.021

日本-山洋 □35框
二相步進馬達
□35MM

P.022~P.023

日本-山洋 □42框
二相步進馬達
□42MM

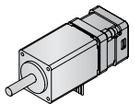
P.024~P.025

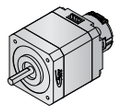
日本-山洋 □28框
五相步進馬達
□28MM

P.026~P.027

日本-山洋 □42框
五相步進馬達
□42MM

P.028~P.029

閉迴路-步進馬達
磁性編碼器型式
□20MM □28MM
□35MM □42MM

P.030~P.031

閉迴路-步進馬達
光學編碼器型式
□28MM
□42MM

P.032~P.033

步進馬達
電磁煞車型
28 / 35 / 42框
微步進

P.034~P.035

日本-東方 □20框
二相步進馬達組合
□20MM
標準型

P.120~P.121

日本-東方 □28框
二相步進馬達組合
□28MM
標準型

P.122~P.123

日本-東方 □35框
二相步進馬達組合
□35MM
標準型

P.124~P.125

日本-東方 □42框
二相步進馬達組合
□42MM
標準型

P.126~P.127

日本-東方 □60框
二相步進馬達組合
□60MM
標準型

P.128~P.129

日本-東方 □28框
五相步進馬達組合
□28MM
標準型

P.130~P.131

日本-東方 □42框
五相步進馬達組合
□42MM
標準型

P.132~P.133

日本-東方 □60框
五相步進馬達組合
□60MM
標準型

P.134~P.135

日本-東方 □42框
五相步進馬達組合
□42MM
高解析度型

P.136~P.137

日本-東方 □60框
五相步進馬達組合
□60MM
高解析度型

P.138~P.139

DC 伺服馬達
GSVM-D□□

P.144

AC 伺服馬達
GSVM-A□□

P.153、P.171

步進、伺服驅動器

步進驅動器
二相雙極性
GTR22G-D
微步進

P.036~P.037

步進驅動器
二相單極性
GTR24M3L
微步進

P.038~P.039

步進伺服驅動器
閉迴路二相雙極性
P-SERVO EC

P.058~P.065

步進伺服驅動器
閉迴路驅動器
i-SERVO

P.066~P.087

步進馬達驅動器
五相步進驅動器
GTR515B
半 / 全步進

P.116~P.117

日本-東方 步進馬達驅動器
二相雙極性
CVD228B-K

P.140~P.141

DC 伺服驅動器
GSV-K□

P.148

AC 伺服驅動器
GSV-KE

P.153

各款馬達-可搭配驅動器總表

二相步進馬達									
馬達	GMT		日本-山洋		日本-東方		美蓓亞	
	框號	頁碼	框號	頁碼	框號	頁碼	框號	頁碼
	□20	【P.10】	□28	【P.20】	□20	【P.120】	□20M	【P.74】
	□28	【P.12】	□35	【P.22】	□28	【P.122】	□25M	
	□35	【P.14】	□42	【P.24】	□35	【P.124】	□28M	
	□42	【P.16】			□42	【P.126】	□35M	
	□57	【P.18】			□60	【P.128】	□42M	
							□42L	
							□56M	
							□56L	
可搭配驅動器	GTR22G-D	【P.36】	GTR22G-D	【P.36】	CVD205-K		P-SERVO EC	【P.58】
	GTR24M3L	【P.38】	GTR24M3L	【P.38】	CVD215-K		i-SERVO	【P.66】
	P-SERVO EC	【P.58】		.	CVD223-K			
		.			CVD228-K	【P.140】		

五相步進馬達				
馬達	日本-山洋		日本-東方	
	框號	頁碼	框號	頁碼
	□28	【P.26】	□28	【P.130】
	□42	【P.28】	□42	【P.132】
			□60	【P.134】
			□42(高解析)	【P.136】
			□60(高解析)	【P.138】
可搭配驅動器	GTR515B	【P.116】	CVD512-K	
			CVD518-K	
			CVD524-K	

伺服馬達				
馬達	DC伺服馬達		AC伺服馬達-KE系列	
	型號	頁碼	框號	頁碼
	GSVM-D GSVM-D□□MD□	【P.144】	GSVM-A GSVM-A□□LC4	【P.153】
可搭配驅動器	K-SERVO	【P.148】	KE-SERVO GSV-KE	【P.153】

各款驅動器-可搭配馬達總表

二相步進驅動器						
驅動器	GMT					
	型號				型號	
	P-SERVO EC【P.58】				i-SERVO【P.66】	
可搭配馬達	GMT		美蓓亞		美蓓亞	
	框號	頁碼	框號	頁碼	框號	頁碼
	□20	【P.10】	□20M	【P.73】	□20M	【P.73】
	□28	【P.12】	□25M		□25M	
	□35	【P.14】	□28M		□28M	
	□42	【P.16】	□35M		□35M	
			□42M		□42M	
			□42L		□42L	
			□56M		□56M	
			□56L		□56L	

驅動器	GMT								日本-東方	
	型號				型號				型號	
	GTR22G-D【P.36】				GTR24M3L【P.38】				CVD228-K【P.140】	
可搭配馬達	GMT		日本-山洋		GMT		日本-山洋		日本-東方	
	框號	頁碼	框號	頁碼	框號	頁碼	框號	頁碼	框號	頁碼
	□20	【P.10】	□28	【P.20】	□20	【P.10】	□28	【P.20】	□60	【P.128】
	□28	【P.12】	□35	【P.22】	□28	【P.12】	□35	【P.22】		
	□35	【P.14】	□42	【P.24】	□35	【P.14】	□42	【P.24】		
	□42	【P.16】			□42	【P.16】				

五相步進驅動器		
驅動器	GMT	
	型號	
	GTR515B【P.116】	
可搭配馬達	日本-山洋	
	框號	頁碼
	□28	【P.26】
	□42	【P.28】

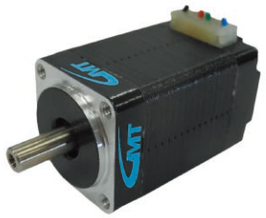
伺服馬達				
驅動器	DC伺服馬達		AC伺服馬達-KE系列	
	型號		型號	
	K-SERVO【P.148】		KE-SERVO【P.153】 GSV-KE	
可搭配馬達	型號	頁碼	框號	頁碼
	GSVM-D GSVM-D□□MD□	【P.148】	GSVM-A GSVM-A□□LC4	【P.153】

☐2MS-N20

導線式.雙極性 (二相四線)

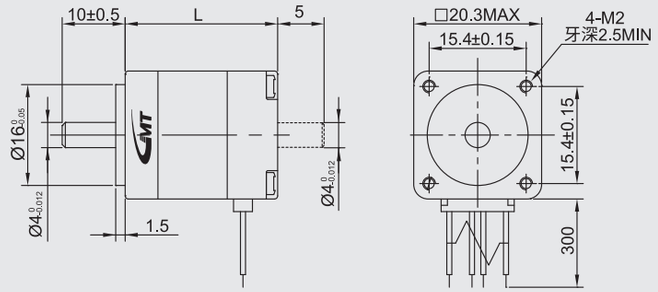
20 mm (0.79 inch sq)

步進角 : 1.8˚



建議搭配驅動器：GTR22G-DC【P.36】

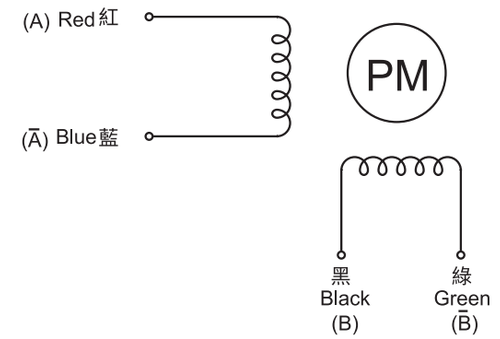
尺寸規格



型　號		電流	電阻	電感	最大靜力矩	轉子慣量	重量	機身長(L)
單出軸	雙出軸	(A)	(Ω)	(mH)	N · m(oz - in)	g · cm²	(kg)	(mm)
2MS-N20U28A	2MS-N20D28A	0.2	24	8	0.016(2.2)	1.9	0.05	28
2MS-N20U33A	2MS-N20D33A	0.6	6.5	2.2	0.02(2.8)	2.3	0.07	33
2MS-N20U38A	2MS-N20D38A	0.6	10	5.5	0.04(5.5)	2.6	0.08	38

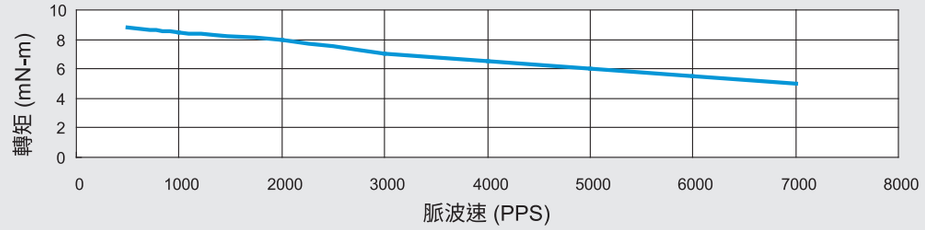
- 步進角精度 : ±5%
- 電阻精度 : ±10%
- 電感精度 : ±20%
- 容許溫升 : 80°C Max. (rated current, 2phase on)
- 環境溫度 : -10°C / +50°C
- 絕緣阻抗 : 100MΩ Min (at DC500V)
- 絕緣耐壓 : AC 500V (1min)
- 轉軸徑向跳動 : 0.06Max. (450 g-load)
- 轉軸軸向跳動 : 0.08Max. (450 g-load)

接線圖

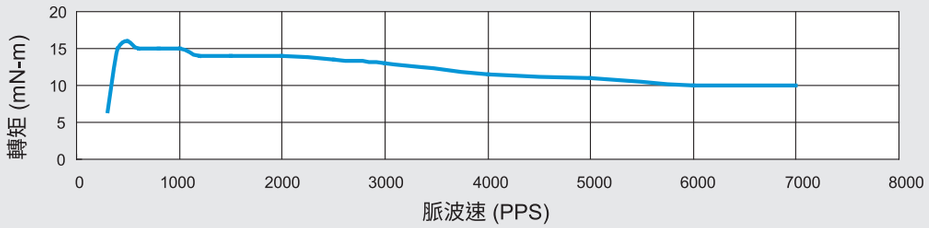


速度 - 轉矩特性曲線圖

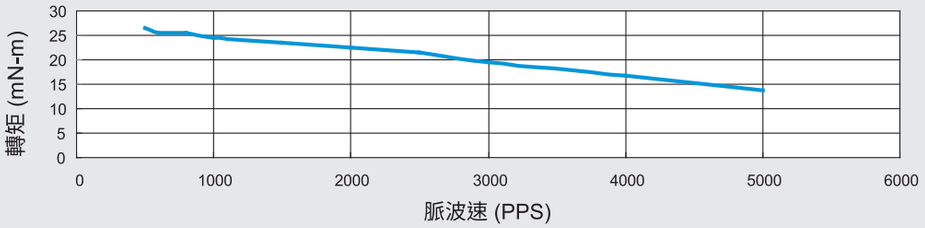
2MS-N20U28A, N20D28A



2MS-N20U33A, N20D33A



2MS-N20U38A, N20D38A

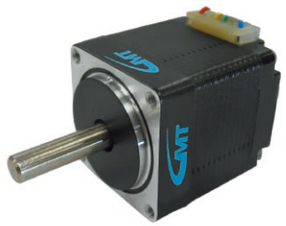


☐ 2MS-N28

導線式.雙極性 (二相四線)

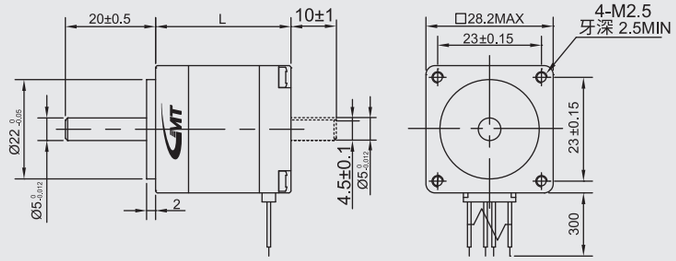
28 mm (1.10 inch sq)

步進角 : 1.8˚



建議搭配驅動器：GTR22G-D【P.36】

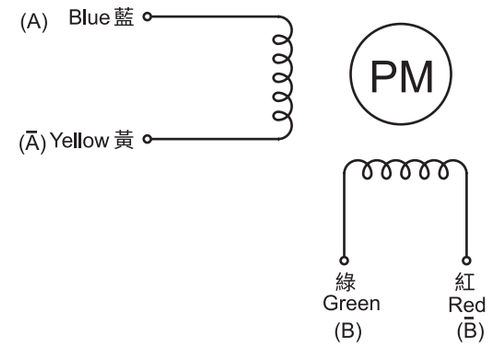
尺寸規格



型　號		電流	電阻	電感	最大靜力矩	轉子慣量	重量	機身長(L)
單出軸	雙出軸	(L)	(Ω)	(mH)	N · m(oz - in)	g · cm²	(kg)	(mm)
2MS-N28U32A	2MS-N28D32A	0.67	5.6	4.2	0.06(8.3)	9	0.11	31.3
2MS-N28U45A	2MS-N28D45A	0.67	6.8	4.9	0.09(13.2)	12	0.14	44.5
2MS-N28U51A	2MS-N28D51A	0.67	9.2	5.7	0.12(16.7)	18	0.2	50.5

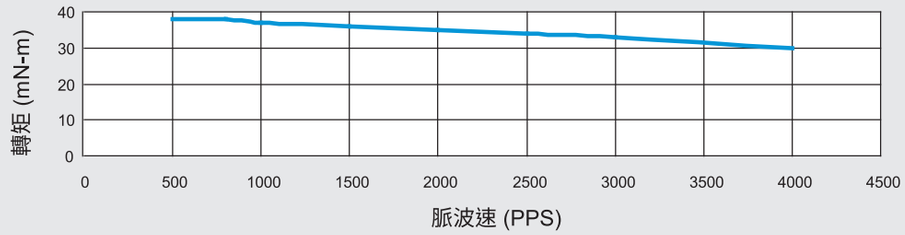
- 步進角精度 : ±5%
- 電阻精度 : ±10%
- 電感精度 : ±20%
- 容許溫升 : 80°C Max. (rated current, 2phase on)
- 環境溫度 : -10°C / +50°C
- 絕緣阻抗 : 100MΩ Min (at DC500V)
- 絕緣耐壓 : AC 500V (1min)
- 轉軸徑向跳動 : 0.06Max. (450 g-load)
- 轉軸軸向跳動 : 0.08Max. (450 g-load)

接線圖

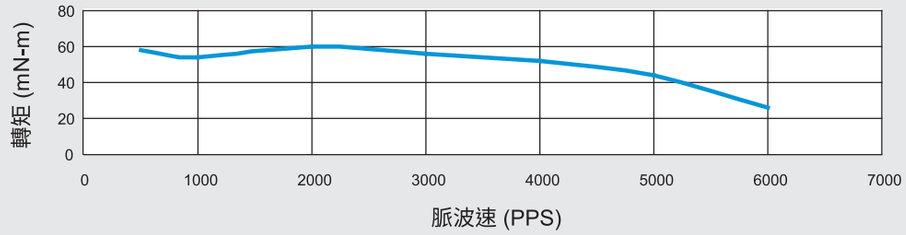


速度 - 轉矩特性曲線圖

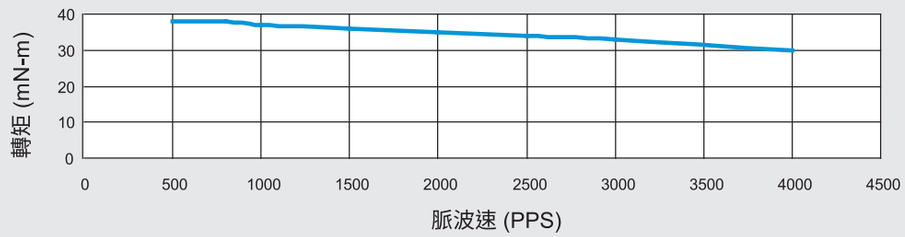
2MS-N28U32A, N28D32A



2MS-N28U45A, N28D45A



2MS-N28U51A, N28D51A



☐ 2MS-N35

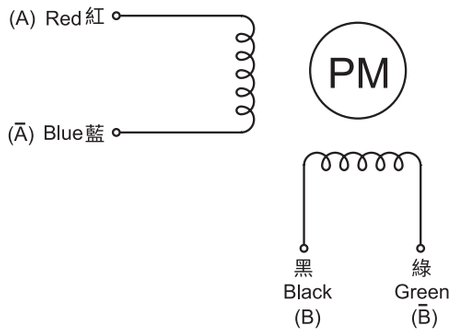
導線式.雙極性 (二相四線)

35 mm (1.38 inch sq)

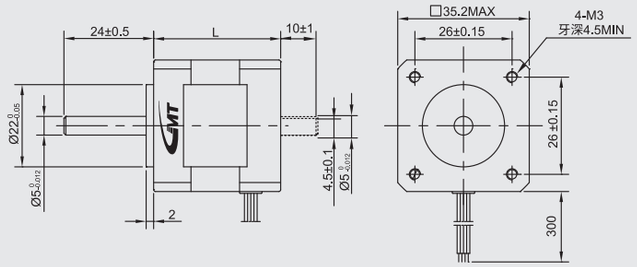
步進角 : 1.8˚

建議搭配驅動器：GTR22G-D【P.36】

接線圖



尺寸規格

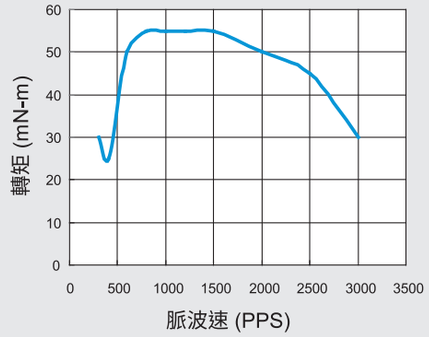


型　號		電流	電阻	電感	最大靜力矩	轉子慣量	重量	機身長(L)
單出軸	雙出軸	(A)	(Ω)	(mH)	N · m(oz - in)	g · cm²	(kg)	(mm)
2MS-N35U20A	2MS-N35D20A	0.4	25	9	0.05(7)	8	0.1	20
2MS-N35U26A	2MS-N35D26A	0.8	4.8	4	0.08(11)	10	0.12	26
2MS-N35U28A	2MS-N35D28A	0.5	20	10	0.1(14)	10	0.14	28
2MS-N35U36A	2MS-N35D36A	1	2.7	2.6	0.13(19)	14	0.18	36

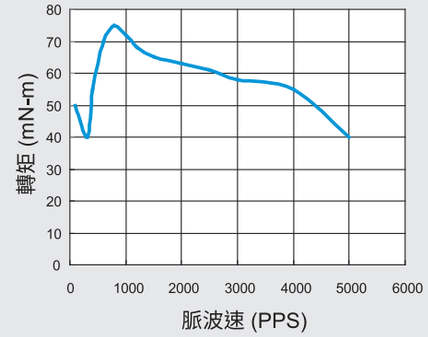
- 步進角精度 : ±5%
- 電阻精度 : ±10%
- 電感精度 : ±20%
- 容許溫升 : 80°C Max. (rated current, 2phase on)
- 環境溫度 : -10°C / +50°C
- 絕緣阻抗 : 100MΩ Min (at DC500V)
- 絕緣耐壓 : AC 500V (1min)
- 轉軸徑向跳動 : 0.06Max. (450 g-load)
- 轉軸軸向跳動 : 0.08Max. (450 g-load)

速度 - 轉矩特性曲線圖

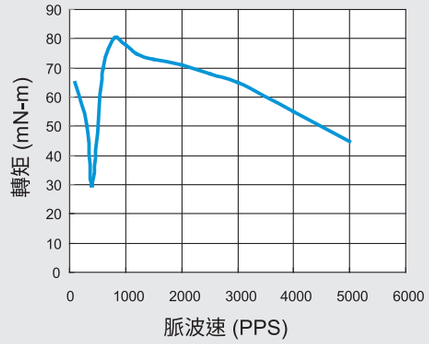
2MS-N35U20A, N35D20A



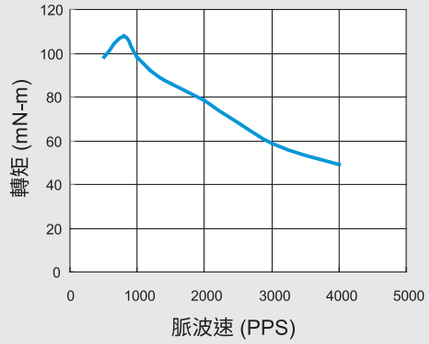
2MS-N35U26A, N35D26A



2MS-N35U28A, N35D28A



2MS-N35U36A, N35D36A



☐ 2MS-N42

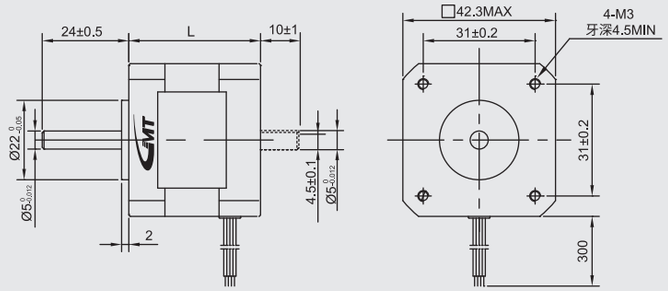
導線式.雙極性 (二相四線)

42 mm (1.65 inch sq)

步進角 : 1.8˚

建議搭配驅動器：GTR22G-D【P.36】

尺寸規格



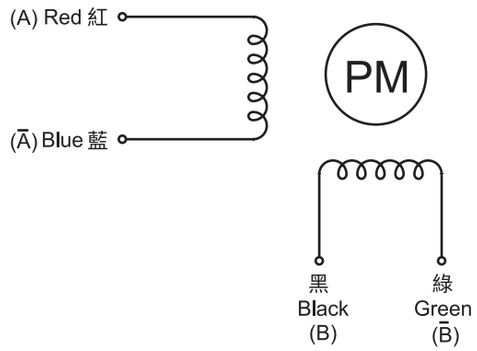
型　號		電流	電阻	電感	最大靜力矩	轉子慣量	重量	機身長(L)
單出軸	雙出軸	(L)	(Ω)	(mH)	N · m(oz - in)	g · cm²	(kg)	(mm)
2MS-N42U33A	2MS-N42D33A	1.33	2.1	2.5	0.21(30)	35	0.22	33
2MS-N42U39A	2MS-N42D39A	1.68	1.65	3.2	0.35(50)	54	0.28	39
2MS-N42U47A	2MS-N42D47A	1.68	1.65	3.8	0.43(62)	68	0.35	47

- 步進角精度 : ±5%
- 電阻精度 : ±10%
- 電感精度 : ±20%
- 容許溫升 : 80°C Max. (rated current, 2phase on)
- 環境溫度 : -10°C / +50°C
- 絕緣阻抗 : 100MΩ Min (at DC500V)
- 絕緣耐壓 : AC 500V (1min)
- 轉軸徑向跳動 : 0.06Max. (450 g-load)
- 轉軸軸向跳動 : 0.08Max. (450 g-load)

二相步進馬達 MS Series ☐ 42框
☐42MM

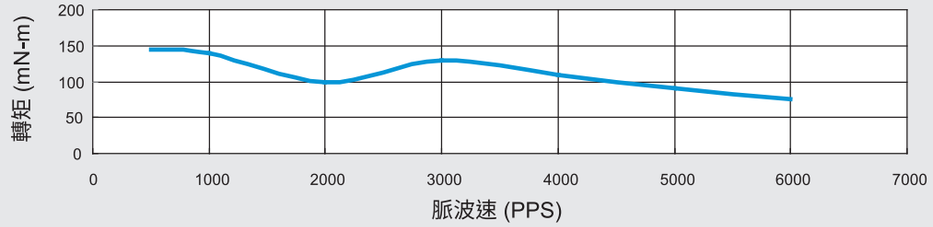
二相步進馬達 | GMT | ☐42框

接線圖

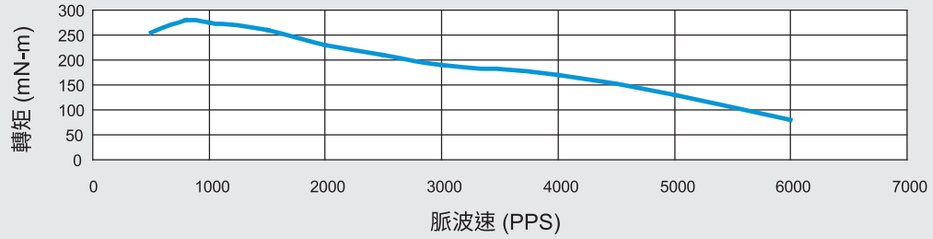


速度 - 轉矩特性曲線圖

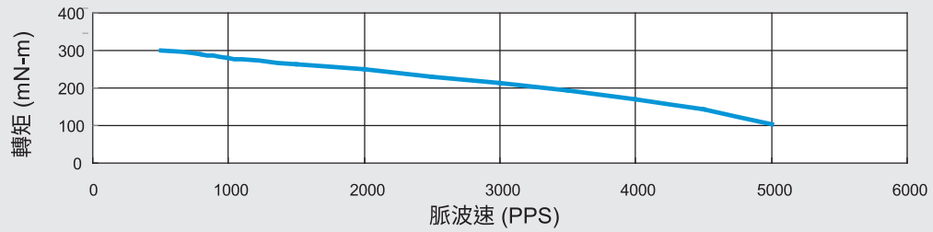
2MS-N42U33A, N42D33A



2MS-N42U39A, N42D39A



2MS-N42U47A, N42D47A



☐ 2MS-N57

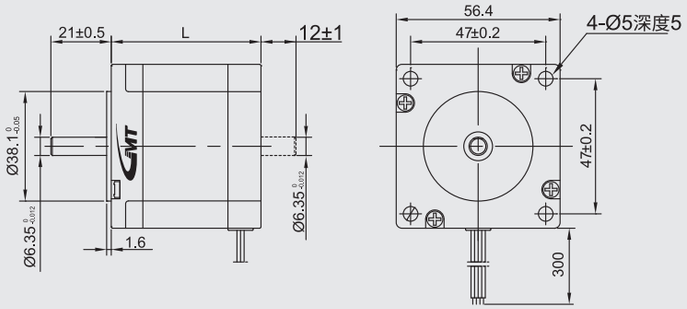
導線式.雙極性 (二相四線)

57 mm (2.24 inch sq)

步進角 : 1.8˚

建議搭配驅動器：GTR22G-D【P.36】

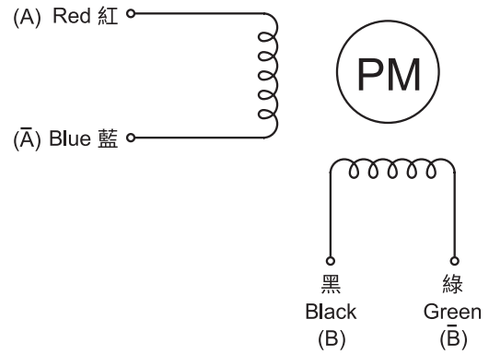
尺寸規格



型　號		電流	電阻	電感	最大靜力矩	轉子慣量	重量	機身長(L)
單出軸	雙出軸	(A)	(Ω)	(mH)	N · m(oz - in)	g · cm²	(kg)	(mm)
2MS-N57U41A	2MS-N57D41A	2.8	0.7	1.4	0.54(76)	120	0.47	41
2MS-N57U51A	2MS-N57D51A	2.8	0.83	2.2	1(140)	275	0.65	51
2MS-N57U56A	2MS-N57D56A	2.8	0.9	2.5	1.24(175)	300	0.7	56
2MS-N57U76A	2MS-N57D76A	2.8	1.13	3.6	1.86(263)	480	1	76

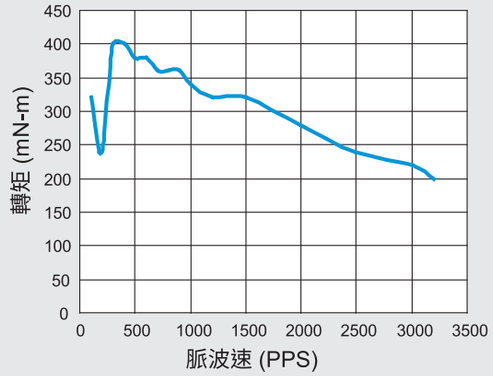
- 步進角精度 : ±5%
- 電阻精度 : ±10%
- 電感精度 : ±20%
- 容許溫升 : 80°C Max. (rated current, 2phase on)
- 環境溫度 : -10°C / +50°C
- 絕緣阻抗 : 100MΩ Min (at DC500V)
- 絕緣耐壓 : AC 500V (1min)
- 轉軸徑向跳動 : 0.06Max. (450 g-load)
- 轉軸軸向跳動 : 0.08Max. (450 g-load)

接線圖

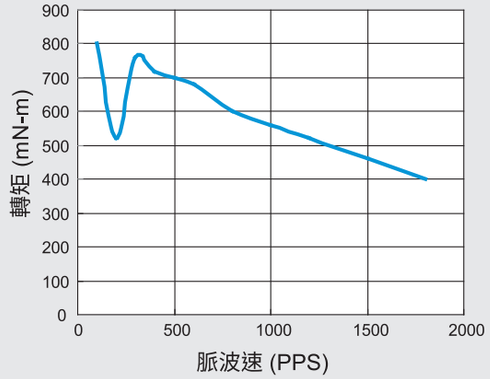


速度 - 轉矩特性曲線圖

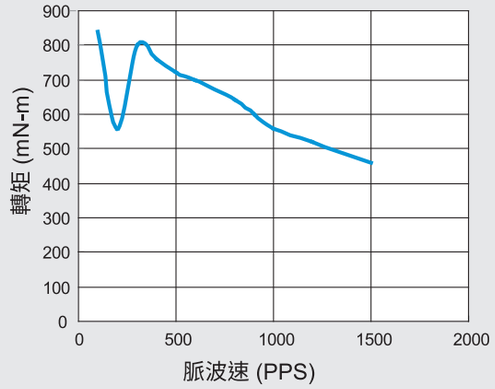
2MS-N57U41A, N57D41A



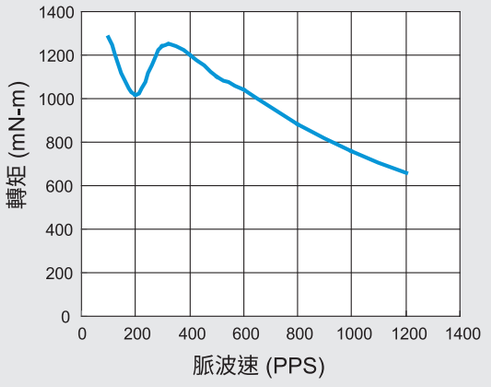
2MS-N57U51A, N57D51A



2MS-N57U56A, N57D56A



2MS-N57U76A, N57D76A



□ 28MM

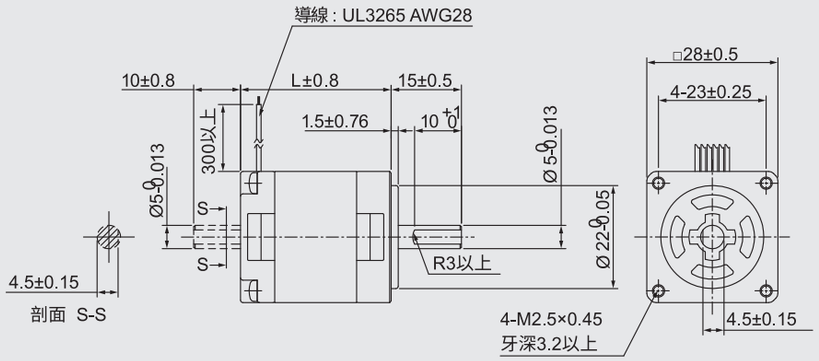
導線式.單極性 (二相六線)

(1.1 inch sq)

RoHS對應 / 步進角 : 1.8˚

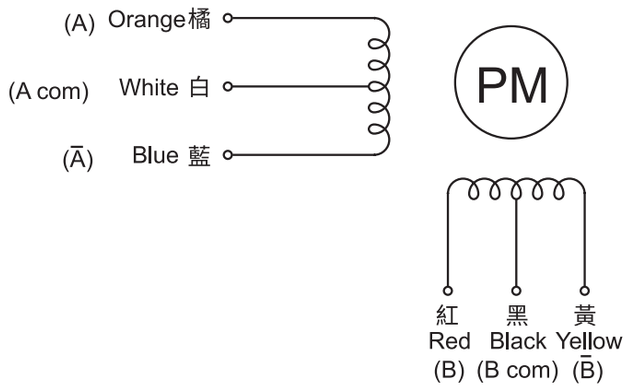
建議搭配驅動器：GTR24M3L【P.38】

尺寸規格



型　號		步進角	電流	電阻	電感	最大靜力矩	轉子慣量	重量	機身長(L)
單出軸	雙出軸	Deg	(A)	(Ω)	(mH)	N · m(oz - in)	g · cm²	(kg)	(mm)
SH2281-5271	SH2281-5231	1.8	1	2.85	1	0.055(7.79)	10	0.11	32
SH2285-5271	SH2285-5231	1.8	1	4.1	1.9	0.115(16.28)	22	0.2	51.5

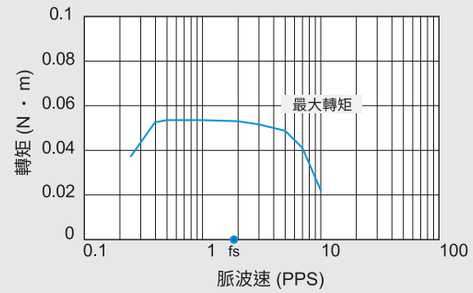
接線圖



速度 - 轉矩特性曲線圖

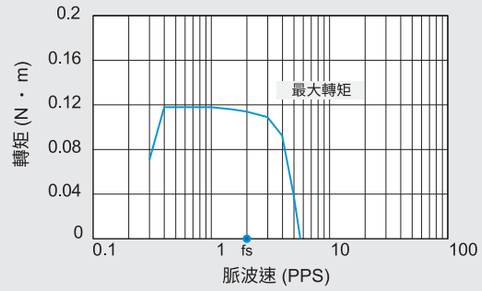
SH2281-5271, 5231

驅動方式 : 定電流驅動
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 1A / phase，二相驅動(全步進)
Jʟ : [0.01×10⁻⁴kg · M²(1.80 oz · in²)]



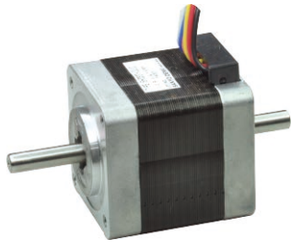
SH2285-5271, 5231

驅動方式 : 定電流驅動
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 1A / phase，二相驅動(全步進)
Jʟ : [0.01×10⁻⁴kg · M²(1.80 oz · in²)]



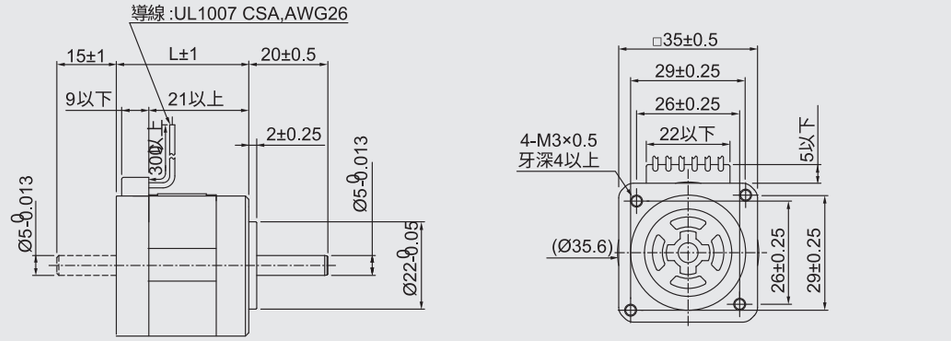
□ 35MM

導線式.單極性 (二相六線)
(1.38 inch sq)
RoHS對應 / 步進角 : 1.8˚



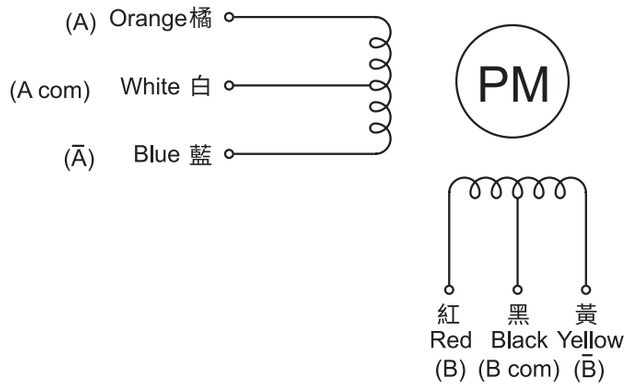
建議搭配驅動器：GTR24M3L【P.38】

尺寸規格



型　號		步進角	電流	電阻	電感	最大靜力矩	轉子慣量	重量	機身長(L)
單出軸	雙出軸	Deg	(A)	(Ω)	(mH)	N · m(oz - in)	g · cm²	(kg)	(mm)
SH3537-12U40	SH3537-12U10	1.8	1.2	2.7	2	0.15(21.24)	25	0.2	37
SH3552-12U40	SH3552-12U10	1.8	1.2	3.4	2.8	0.23(32.57)	43	0.3	52

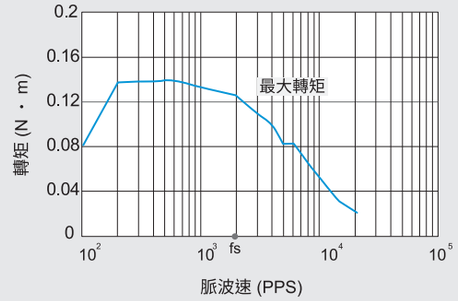
接線圖



速度 - 轉矩特性曲線圖

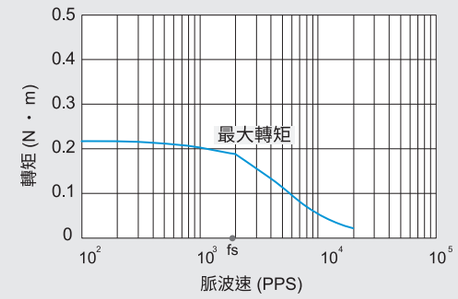
SH3537-12U40, 12U10

驅動方式 : 定電流驅動
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 1.2A / phase，二相驅動(全步進)
Jʟ : [0.01×10⁻⁴kg · M²(1.80 oz · in²)]
pulley balancermethod



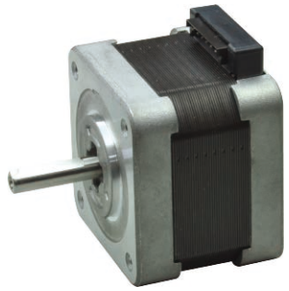
SH3552-12U40, 12U10

驅動方式 : 定電流驅動
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 1.2A / phase，二相驅動(全步進)
Jʟ : [0.01×10⁻⁴kg · M²(1.80 oz · in²)]
pulley balancermethod



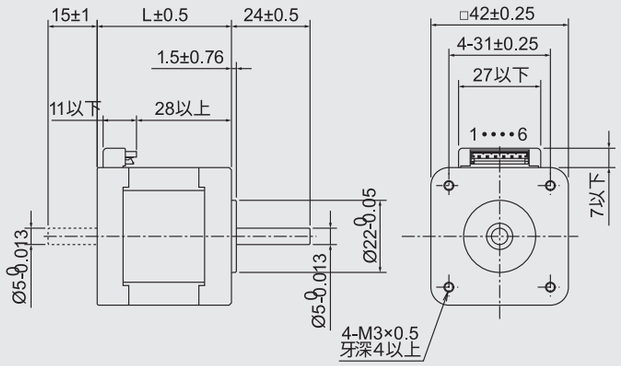
□ 42MM

連接器.單極性 (二相六線)
(1.65 inch sq)
RoHS對應 / 步進角 : 1.8˚



建議搭配驅動器：GTR24M3L【P.38】

尺寸規格

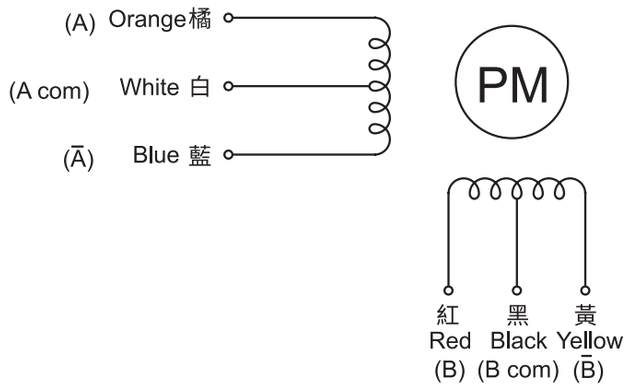


型　號		步進角	電流	電阻	電感	最大靜力矩	轉子慣量	重量	機身長(L)
單出軸	雙出軸	Deg	(A)	(Ω)	(mH)	N · m(oz - in)	g · cm²	(kg)	(mm)
103H5205-0469	103H5205-0411	1.8	1.2	2.4	2.3	0.2(28.32)	36	0.23	33
103H5210-0440	103H5210-0410	1.8	1.2	3.3	3.4	0.37(52.39)	74	0.37	48

GMT GLOBAL INC.
日本山洋二相步進馬達 ▶ □42框
□42MM

二相步進馬達 SANYO □42框

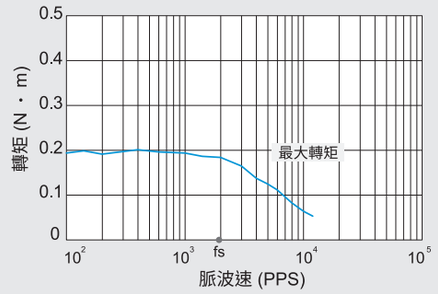
接線圖



速度 - 轉矩特性曲線圖

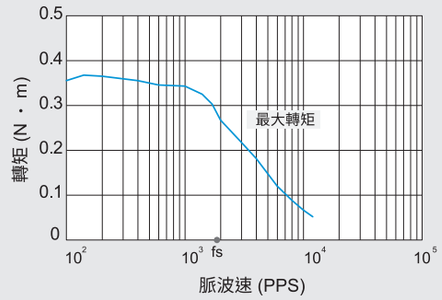
103H5205-0469, 0411

驅動方式 : 定電流驅動
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 1.2A / phase，二相驅動(全步進)
JL1 : [0.94×10⁻⁴kg · M²(5.14 oz · in²)]
JL2 : [0.8×10⁻⁴kg · M²(4.37 oz · in²)]



103H5210-0440, 0410

驅動方式 : 定電流驅動
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 1.2A / phase，二相驅動(全步進)
JL1 : [0.94×10⁻⁴kg · M²(5.14 oz · in²)]
JL2 : [0.8×10⁻⁴kg · M²(4.37 oz · in²)]

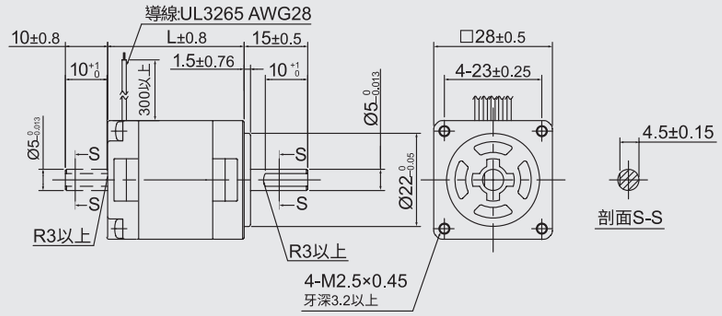


□ 28MM

導線式.單極性 (五相五線)
(1.1 inch sq)
RoHS對應 / 步進角 : 0.72˚

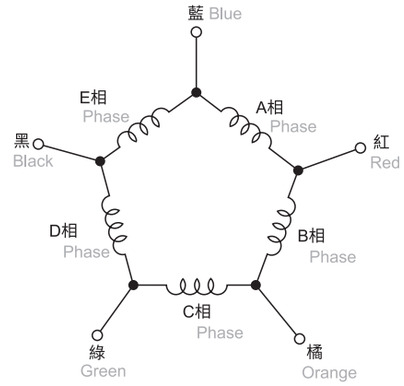
建議搭配驅動器：GTR515B【P.116】

尺寸規格



型　號		步進角	電流	電阻	電感	最大靜力矩	轉子慣量	重量	機身長(L)
單出軸	雙出軸	Deg	(A)	(Ω)	(mH)	N · m(oz - in)	g · cm²	(kg)	(mm)
SH5281-7241	SH5281-7211	0.72	0.75	1.05	0.44	0.041(5.81)	10	0.11	32
SH5285-7241	SH5285-7211	0.72	0.75	1.15	0.64	0.078(11.05)	22	0.2	51.5

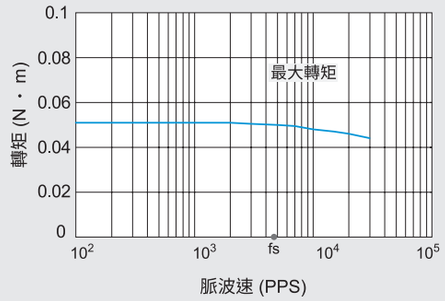
接線圖



速度 - 轉矩特性曲線圖

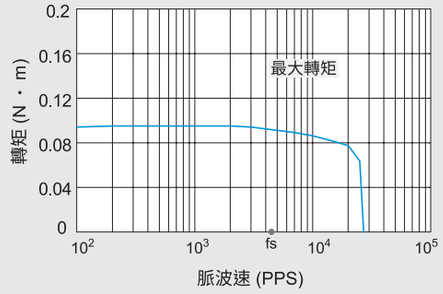
SH5281-7241, 7211

驅動方式 : 定電流驅動
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 0.75A / phase，五相驅動(全步進)
JL : [0.01×10⁻⁴kg · M²(0.05 oz · in²)]



SH5285-7241, 7211

驅動方式 : 定電流驅動
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 0.75 / phase，五相驅動(全步進)
JL : [0.01×10⁻⁴kg · M²(0.05 oz · in²)]

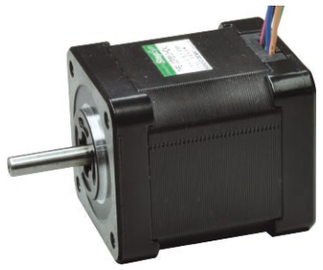


□ 42MM

導線式.單極性 (五相五線)

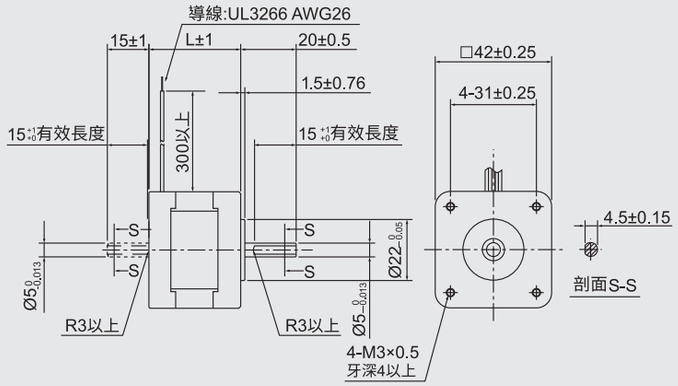
(1.54 inch sq)

RoHS對應 / 步進角 : 0.72˚



建議搭配驅動器：GTR515B【P.116】

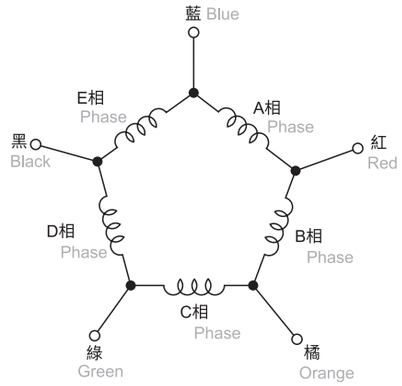
尺寸規格



型　號		步進角	電流	電阻	電感	最大靜力矩	轉子慣量	重量	機身長(L)
單出軸	雙出軸	Deg	(A)	(Ω)	(mH)	N · m(oz - in)	g · cm²	(kg)	(mm)
103F5505-8241	103F5505-8211	0.72	1.4	0.55	0.4	0.127(18.25)	30	0.23	34
103F5508-8241	103F5508-8211	0.72	1.4	0.63	0.57	0.176(25)	53	0.28	40
103F5510-8241	103F5510-8211	0.72	1.4	0.8	0.7	0.245(34.72)	65	0.37	49

日本山洋五相步進馬達 ▶ □42框
□42MM

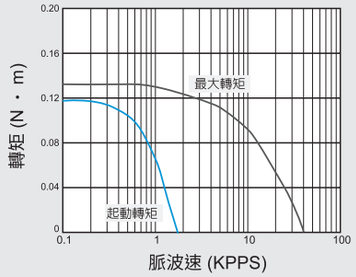
接線圖



速度 - 轉矩特性曲線圖

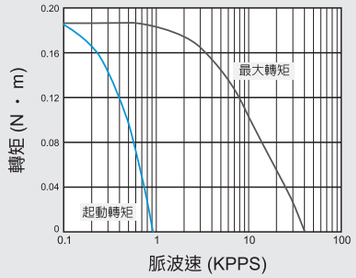
103F5505-8241, 8211

驅動方式 : 定電流驅動
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 1.4A / phase，五相驅動(全步進)
JL1 : [0.33×10⁻⁴kg · M²(1.8 oz · in²)]
JL2 : [0.18×10⁻⁴kg · M²(0.98 oz · in²)]



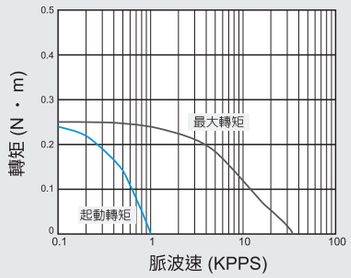
103F5508-8241, 8211

驅動方式 : 定電流驅動
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 1.4A / phase，五相驅動(全步進)
JL1 : [0.33×10⁻⁴kg · M²(1.8 oz · in²)]
JL2 : [0.18×10⁻⁴kg · M²(0.98 oz · in²)]



103F5510-8241, 8211

驅動方式 : 定電流驅動
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 1.4A / phase，五相驅動(全步進)
JL1 : [0.33×10⁻⁴kg · M²(1.8 oz · in²)]
JL2 : [0.18×10⁻⁴kg · M²(0.98 oz · in²)]



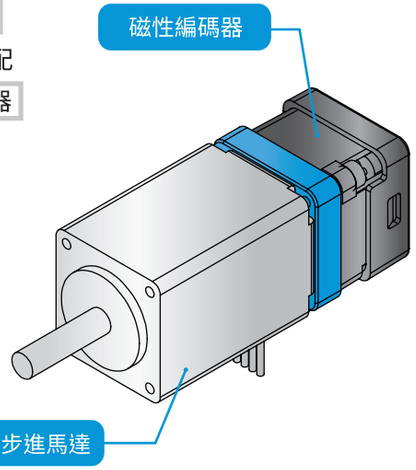
2MS - N □□ D C

2相步進馬達

框號	
20	20mm
28	28mm
35	35mm
42	42mm
57	57mm

出軸型式	
D	雙出軸

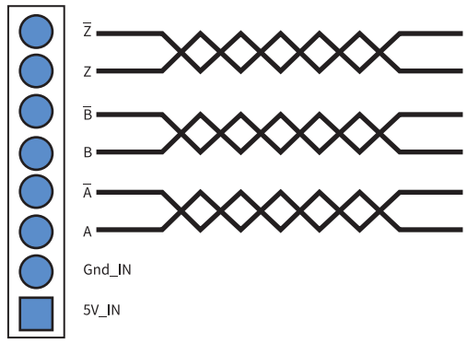
出線方式、搭配	
C	磁性編碼器



規格		單位	
電壓		V	4.5~5.5
電流		mA	180(max)
訊號			A+、A-、B+、B-、Z+、Z-
輸出電壓	High	V	2.5 (min)
	Low	V	0.5(max)
最大輸出電流		mA	20
容許最大轉速		rpm	3000
操作/保存溫度		°C	-20~+80
溼度			RH85%max

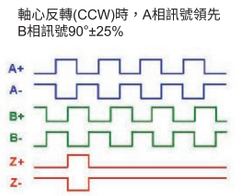
連接方式

Power In: DC5V
輸出訊號:ABZ差動

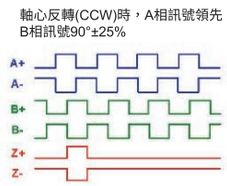


GMT馬達	解析度(4X)	建議搭配驅動器
□ 20 MS系列	4000	
□ 28 MS系列	4000	
□ 35 MS系列	4000	
□ 42 MS系列	4000	

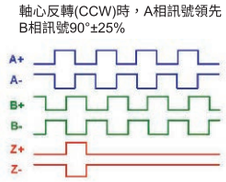
□20



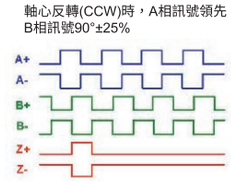
□28



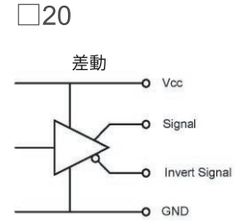
□35



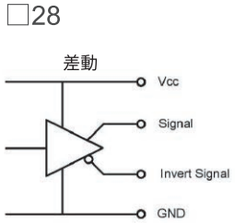
□42



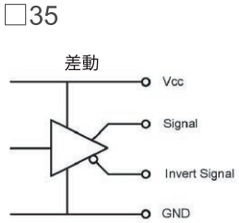
□20



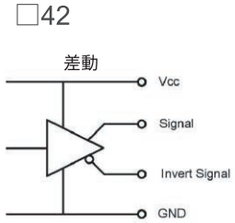
□28



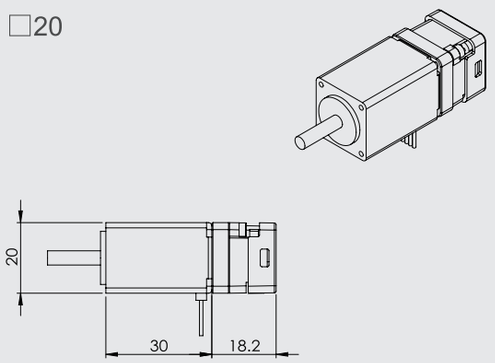
□35



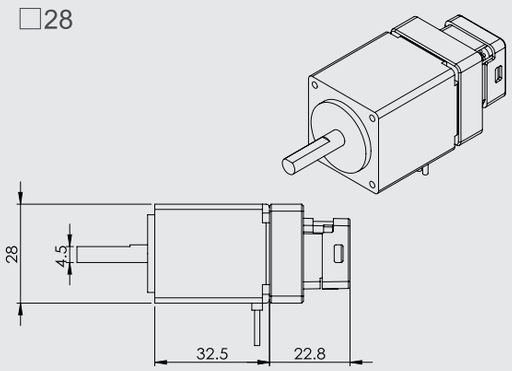
□42



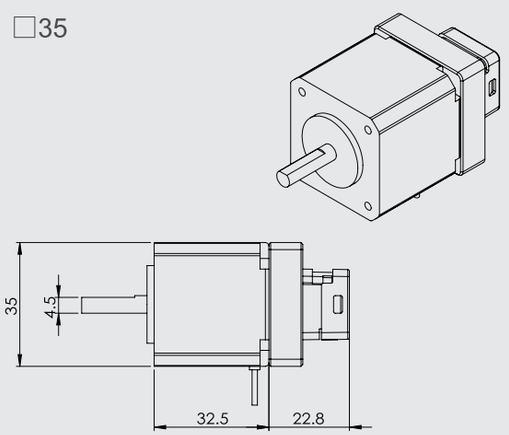
□20



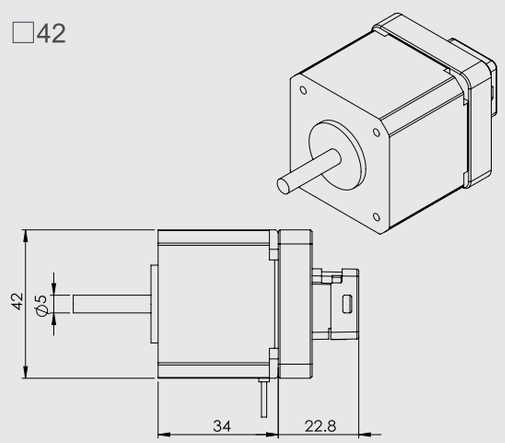
□28



□35



□42



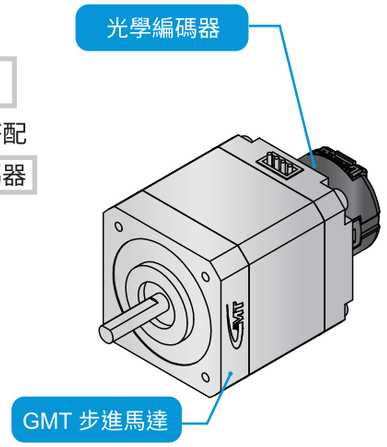
2MS - N □□ D D

2相步進馬達

框號	
20	20mm
28	28mm
35	35mm
42	42mm
57	57mm

出軸型式	
D	雙出軸

出線方式、搭配	
D	光學編碼器



特色說明

1. 高精度回授：採用光學式編碼器作為回授，搭配再細分技術，解析度可達每轉10000計數值。
2. 微步進回授
3. 單軸高荷重，點定位
4. 高精度點到點控制 (0.2mm 以下)
5. 影像景深控制

規格

電壓		V	4.5~5.5
電流		mA	100(Max)
訊號			A+、A-、B+、B-、Z+、Z-
頻率		Hz	300K
輸出電壓	High	V	2.4(min)
	Low	V	0.4(max)
最大輸出電流		mA	20
容許最大轉速		rpm	600
操作 / 保存溫度		°C	-20~+80
濕度			RH85%max

接線方式

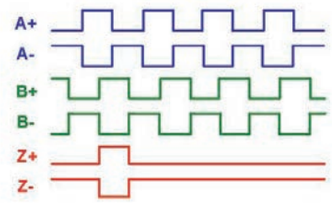
訊號	Vcc	GND
線色	紅	黑
訊號	A+	A-
線色	白	白/黑
訊號	B+	B-
線色	綠	綠/黑
訊號	Z+	Z-
線色	黃	黃/灰

GMT馬達	解析度(4X)	建議搭配驅動器
□ 20 MS系列	200 ~ 8192 (13bits)	
□ 28 MS系列	360 ~ 2500 (12 bits=4,096)	
□ 35 MS系列	360 ~ 2500 (12 bits=4,096)	
□ 42 MS系列	600 ~ 16000 (14 bits=16,384)	
□ 57 MS系列	600 ~ 16000 (14 bits=16,384)	

輸出波型

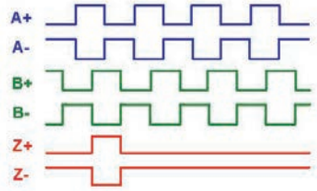
□28

軸心反轉(CCW)時，A相訊號領先
B相訊號90°±25%



□42

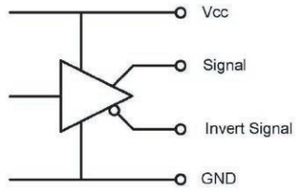
軸心反轉(CCW)時，A相訊號領先
B相訊號90°±25%



輸出電路圖

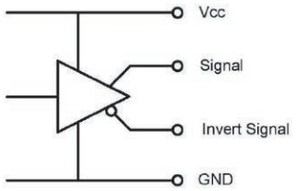
□28

差動

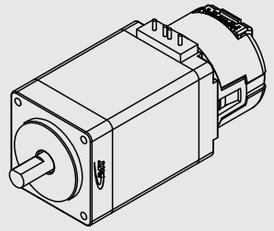


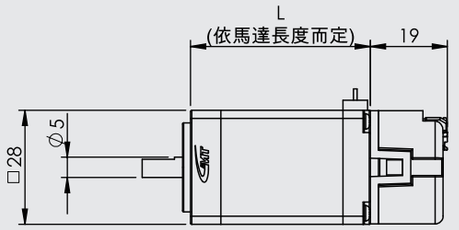
□42

差動

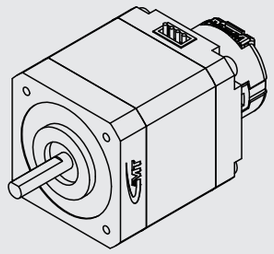


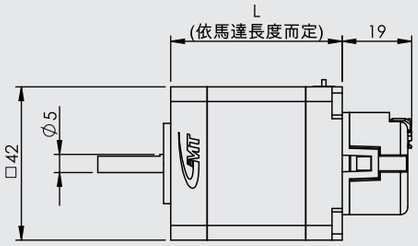
□28





□42





電磁煞車型步進馬達
28框/35框/42框

規格

靜摩擦轉矩〔Kgm〕(N · m)	0.012(0.12)
輸入電源	DC24V
功率Power (W) at20°c	3.84

特點

斷電剎車器主要應用在電力消失時，停止負載或保持負載，內部為數條彈簧來供應剎車力，
此種結構可以提供良好的信賴度，典型的應用例為Z軸的電動滑台防止停電後滑落。

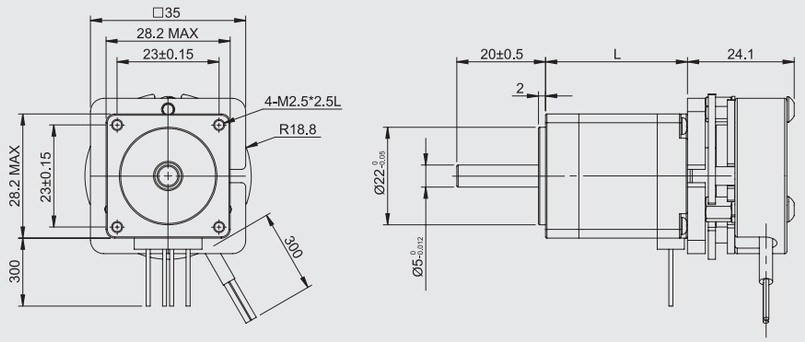
※ 使用時須注意驅動器於通電後無法馬上產生轉矩，須待馬達產生保持轉矩後再放開剎車。

框號	廠牌	型號	馬達長(L)
28框	GMT	2MS-N28D32B	31.3
		2MS-N28D45B	44.5
	SANYO	SH2281-5231B	32
		SH2285-5231B	51.5

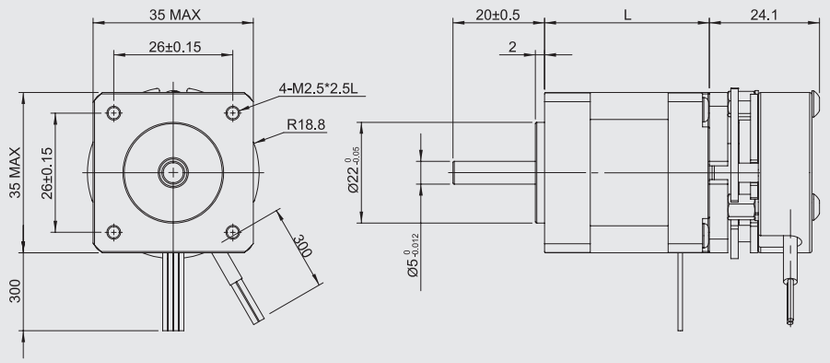
框號	廠牌	型號	馬達長(L)
35框	GMT	2MS-N35D36B	36
	SANYO	SH3537-12U10B	37

框號	廠牌	型號	馬達長(L)
42框	GMT	2MS-N42D47B	47
	SANYO	103H5205-0411B	33
		103H5210-0410B	46

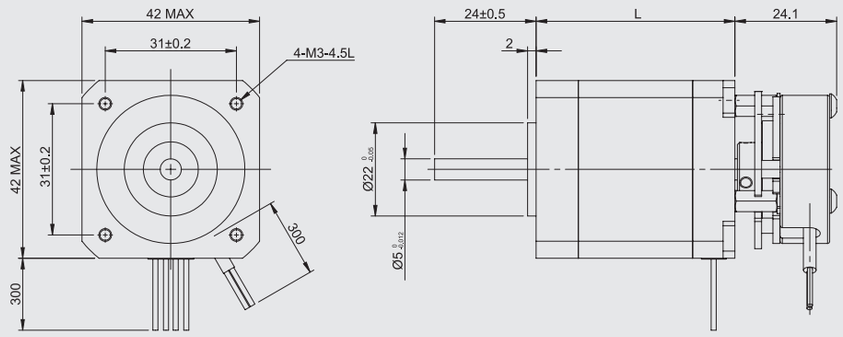
28框



35框



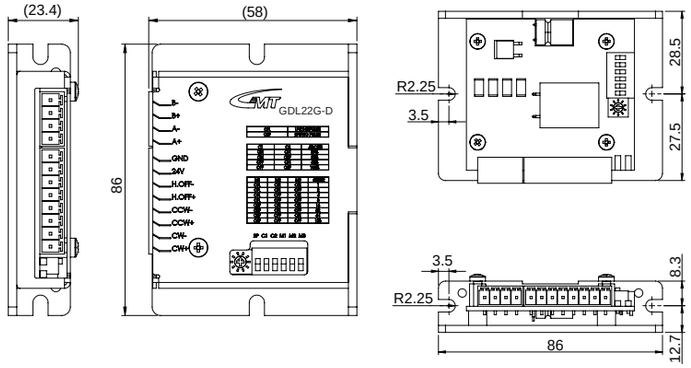
42框



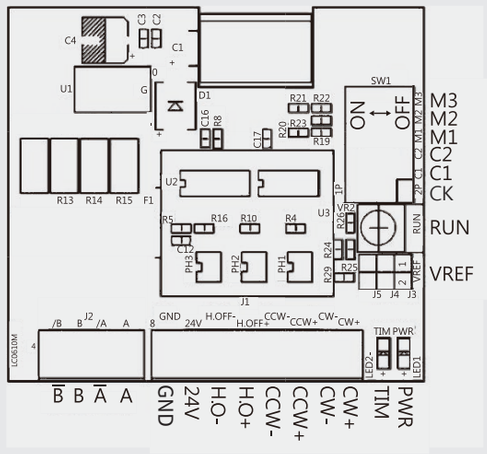
*若有不同需求，請洽原業務單位。

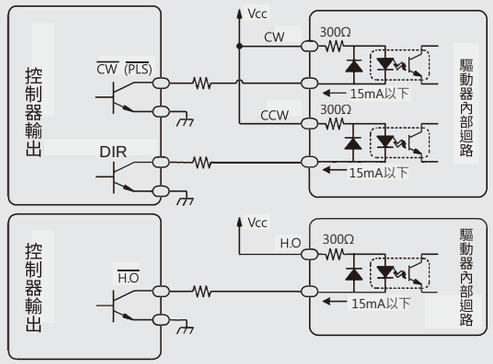
二相雙極性微步進驅動器 GDL22G-D

建議搭配馬達：GMT【P.10~P.16】



接線例





- 馬達線接角說明
  - A：連接馬達A相
  - $\overline{A}$：連接馬達$\overline{A}$相
  - B：連接馬達B相
  - $\overline{B}$：連接馬達$\overline{B}$相
- 輸入電壓接腳說明
  - 24V：連接直流電源24V
  - GND：連接直流電源GND

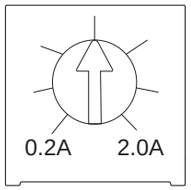
特點

- 體積小，操作方便
- 定電流控制
- 電源逆接保護
- 驅動電流0.2A~2A
- 自動電流下降可選擇
- 極低的電源損耗，極高的開關效率
- 大範圍信號入力，不需限流電阻及不需切換開關
- 8種微分割數可選擇(1、2、4、8、16、32、64、128)

電流調整

- 驅動電流0.2A~2A，可量測VREF接點對照下表得到所需電流。

VREF	0.25V	0.5V	0.75V	1.00V	1.25V	1.50V	1.75V	2.00V	2.25V	2.5V
電流	0.2A	0.4A	0.6A	0.8A	1.0A	1.2A	1.4A	1.6A	1.8A	2A



1P / 2P設定

1P / 2P	功能
ON	1P(ONE PULSE)
OFF	2P(TWO PULSE)

ACD設定

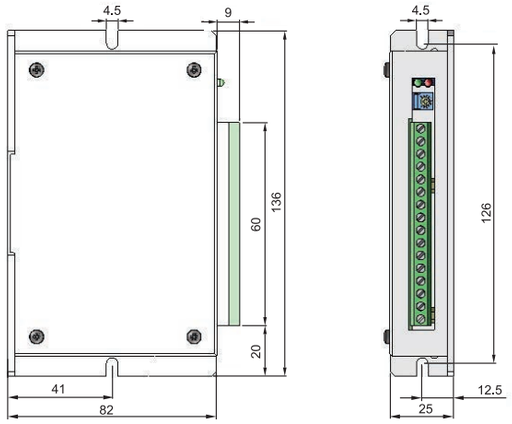
C1	C2	自動電流下降率
ON	ON	39%
ON	OFF	52%
OFF	ON	60%
OFF	OFF	100%

分割數設定

M1	M2	M3	分割數
ON	ON	ON	1
ON	ON	OFF	2
ON	OFF	ON	4
ON	OFF	OFF	8
OFF	ON	ON	16
OFF	ON	OFF	32
OFF	OFF	ON	64
OFF	OFF	OFF	128

二相單極性微步進驅動器 GTR24M3

建議搭配馬達：日本-山洋【P.20~P.24】

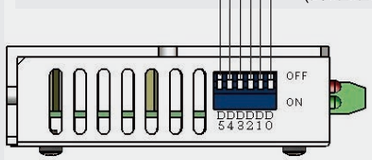


功能設定示意圖

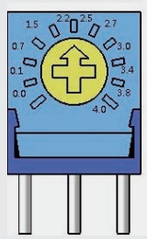
OFF : 脈衝信號+方向信號控制方式
ON : 正向脈衝+反向脈衝控制方式

自我測試開關

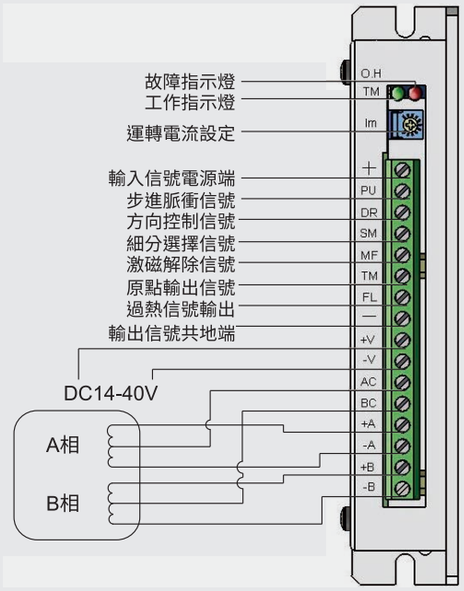
詳細設定
(詳細細分設定表)



運轉電流設定



接線例



特點

- 小型，價格低
- 12段微步進角設定
- 輸入電壓DC12V~40A
- 高性能、高扭力輸出
- 採用先進角度平衡原理微分
- 驅動電流0.5A~4A

輸出入信號說明

PinNo	標示	名稱	功能說明						
	O.H	過熱指示燈	過熱時紅燈亮起。						
	RUN	運轉時電流設定旋鈕	馬達輸出電流調整。						
1	+	輸入信號電源端	請提供5V電源。						
2	PU	CW/PLS	單脈波：脈波輸入。雙脈波：正轉方向(CW)脈波輸入。						
3	DR	CCW/DIR	單脈波：旋轉方向輸入。雙脈波：逆轉方向(CCW)脈波輸入。						
4	SM	分割選擇信號	“OFF”時，依開關選擇分割數。“ON”時，半步進。						
5	MF	機磁解除信號	“OFF”時，正常提供馬達電流。“ON”時，停止提共馬達電流。						
6	TM	相原點信號輸出	每7.2度輸出一次。						
7	FL	過熱信號輸出	驅動器溫度高於70°C時輸出信號。						
8	-	輸出信號共地端	TM、FL共地端。						
9	+V	電源正端	驅動電源輸入DC12~40V。						
10	-V	電源負端							
11	AC	A.COM	TROY 泰映	黃	多摩川 東方	黃	SANYO DENKI 山洋電器	白
12	BC	B.COM		白		白		黑
13	+A	A+		黑		黑		橙
14	-A	A-		綠		綠		藍
15	+B	B+		紅		紅		紅
16	-B	B-		藍		藍		黃

指撥開關設定說明

分割數	1	2	4	5	8	10	20	25	40	50	100	200	200	200	200	200
D0	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
D1	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
D2	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
D3	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
D4	ON	雙脈波(2P)CW+CCW							OFF	單脈波(1P)PULSW+DIR						
D5	自我測試開關(“ON”時，驅動器會送出7.5KPPS的脈波)															

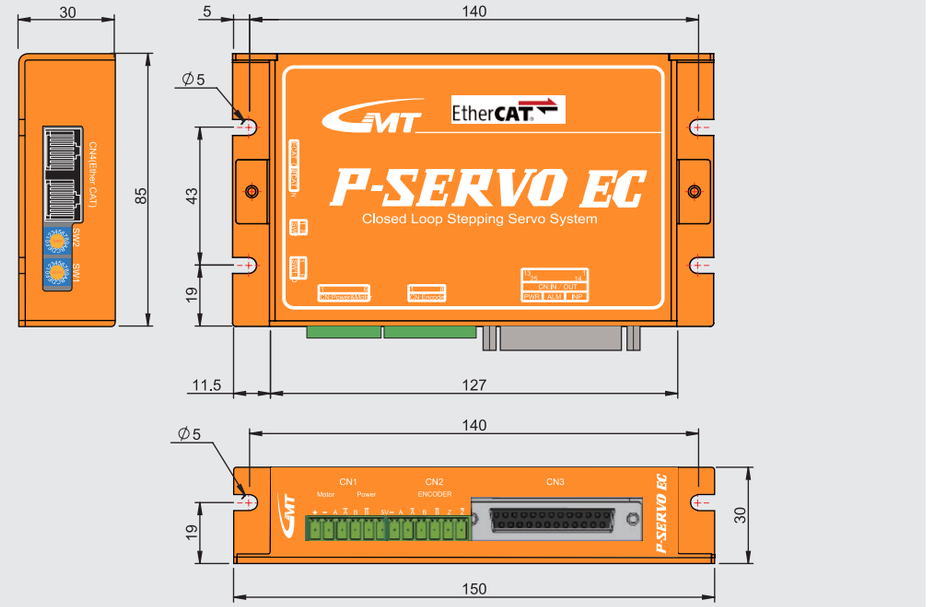
型號說明 P-SERVO EC Series

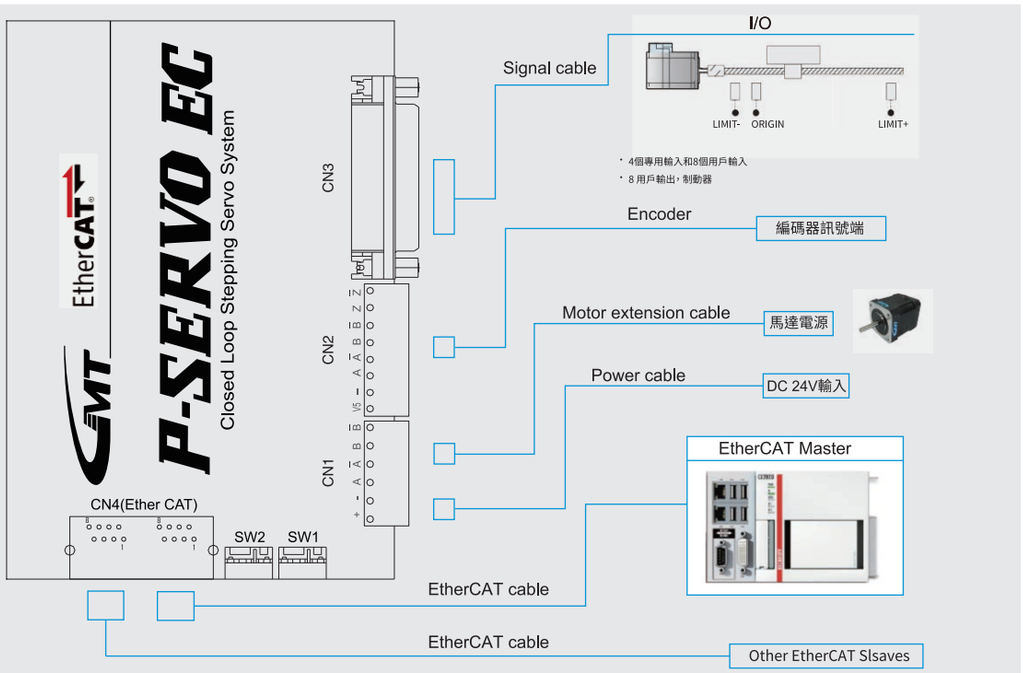
EtherCAT

GST - PSD 20 EC - 24 C P - G

驅動系列	驅動器類型	馬達框號	通訊控制方式	輸入電壓	迴路型式	脈衝輸入	馬達品牌
步進馬達	PSD P-STEP EC 驅動器	20 20mm 25 25mm 28 28mm 42 42mm	EC EtherCAT	24 DC24V	O 開迴路	P 脈衝輸入	G GMT M 美蓓亞

建議搭配馬達：GMT+磁性編碼器【P.10~P.16】
GMT+光學編碼器【P.20~P.24】
美蓓亞 【P.73】





P-SERVO EC 驅動器規格表

產品名稱		P-SERVO EC	
輸入電壓		24VDC±10%	
耗電流		最高500mA (不包含馬達電流)	
系統架構		閉迴路控制系統	
驅動額定電流		最高3.1 Arms	
操作環境	溫度	使用：0~50°C	保存：-20~70°C
	濕度(非冷凝)	使用：35~85%	保存：10~90%
	震動抵抗	0.5g	
功能	轉速	0~3,000rpm	
	定位解析度[ppr]	200 ~ 51,200ppr (詳細設定請參考對應物件)	
	保護功能	過電流、過速度、最大計數錯誤、過熱、馬達接線異常、編碼器接線異常、定位錯誤、位置值溢位保護、記憶體錯誤、內部通訊錯誤	
	LED顯示	電源狀態、定位狀態、激磁狀態、警示燈、執行狀態	
輸入輸出訊號	輸入訊號	3個指定輸入(左極限, 右極限 & 原點) 8個使用者定義輸入	
	輸出訊號	1個指定輸出(煞車) 8個使用者定義輸出	

通訊規格

Type of Communication	EtherCAT
Physical Layer	Ethernet - 100BASE-TX
	RJ45 (shielded)
Connector	ECAT IN : EtherCAT Input
	ECAT OUT : EtherCAT Output
ECAT Device ID	Set Configured Station Alias by ECAT ID Switch : 1 ~ 99
	Set Physical Address at Master: 1 ~ 65535
Topology	Line (Structured by Products only)
	Tree, Star (When use Junction products)
Support Protocol	CoE (CANopen application protocol over EtherCAT)
Control Profile	CiA 402 drive profile (IEC61800-7)
Supported Operation Mode	Profile Position Mode
	Profile Velocity Mode
	Cyclic Synchronous Position Mode
	Cyclic Synchronous Velocity Mode
	Homing Mode
Synchronization	Free Run, SM Event, DC SYNC Event (Minimum
	cycle time:500us)
Processing Data	Dynamic PDO Mapping

P-SERVO EC 驅動器特色

- 閉迴路控制系統

  閉迴路系統提高運動定位精準度、自動失步補償、定位異常警報

- 高定位解析度

  提供相關設定物件調整定位解析度, 最高支援51,200脈衝/轉

- 低發熱、節能

  運轉/停止電流設定, 提供電流調整能有效降低發熱與節能

- 高速同步低延遲通訊介面

  高速乙太網路100BASE-TX 100Mbps介面
  全雙工、高可靠性通訊、高同步以及低延遲
  同步時間間隔：最小500us

- 標準運動協定

  支援CoE (CANopen over EtherCAT)並符合CiA402標準規範
  提供5種運動控制模式：位置控制、速度控制、同步位置控制、
  同步速度控制以及原點復歸模式
  高達31種原點復歸模式

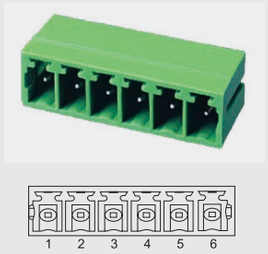
操作畫面

接頭針腳指定表

接頭針腳指定表	以插入面視角看插座各針腳位置

CN1 (Power & Motor)

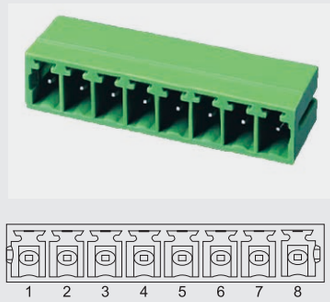
Pin	信號名稱
1	24VDC
2	GND
3	A
4	$\overline{A}$
5	B
6	$\overline{B}$



* 腳位對應線色依照各產品出貨接線定義圖。

CN2 (Encoder)

Pin	信號名稱	I/O
1	5VDC	Output
2	GND	Output
3	A	Input
4	$\overline{A}$	Input
5	B	Input
6	$\overline{B}$	Input
7	Z	Input
8	$\overline{Z}$	Input

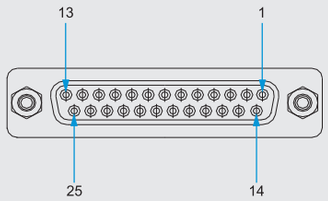


* 腳位對應線色依照各產品出貨接線定義圖。

CN3 (Sensor & Interface)

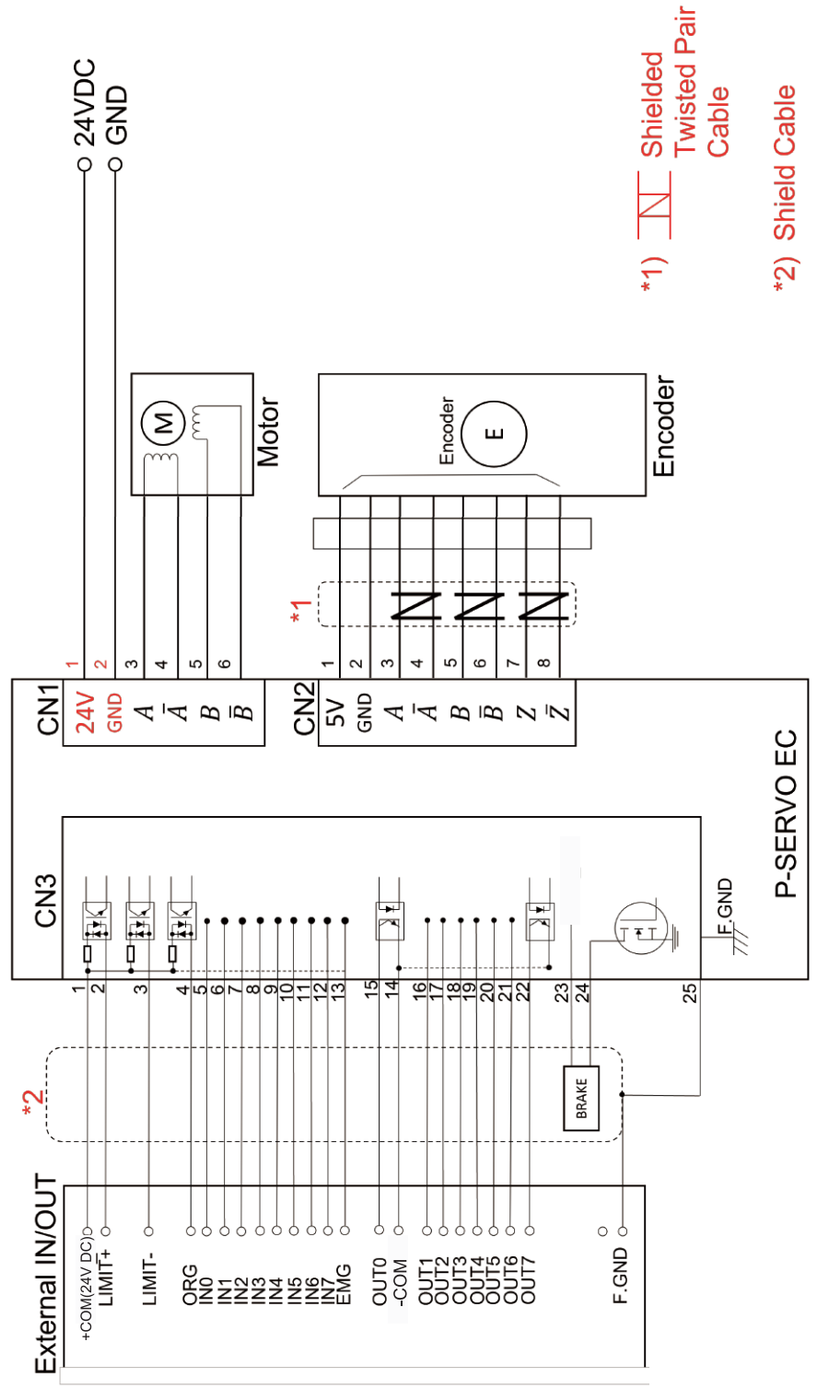
Pin	信號名稱	Pin	信號名稱
1	+COM(24V DC)	14	-COM
2	LIMIT+	15	OUT0
3	LIMIT-	16	OUT1
4	ORG	17	OUT2
5	IN0	18	OUT3
6	IN1	19	OUT4
7	IN2	20	OUT5
8	IN3	21	OUT6
9	IN4	22	OUT7
10	IN5	23	BRK+
11	IN6	24	BRK-
12	IN7	25	F.GND
13	EMG		

D-SUB 25Pin



※注意電源極性

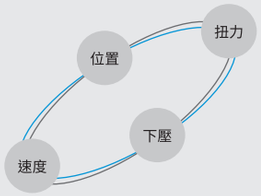
外部線路接線圖



i-SERVO

◎多樣化的扭力控制模式

- 教導模式功能!Teaching Mode!
- 直線補間功能,標準可連16軸!可客制最多連256軸!
- 馬達尺寸有20、25、28 (可取代30W以下小型伺服馬達) 、35、42、56 mm
- 適用於各種電動夾爪!可提供客制化!產品設計及製造!
- 可支援各種閉迴路補償!光學尺 (選用)!雙模驅動模式停止不抖動!
- 高速位置截取及比較輸出 (Compare Out) 最快1秒內最多觸發990次!
- 不需外部檢知器!可偵測正負極限及原點!也可編寫程序,自動檢出行程!



i-SERVO採用閉迴路步進伺服馬達系統,最大特點可以作多樣化的扭力控制及高精度定位,模式切換不會有一般伺服馬達的振動問題。

i-SERVO特點

◎四種驅動模式三種控制方式

具有『位置控制』、『速度控制』、『下壓控制』以及『扭力控制』四種驅動模式,各模式之間可以立即切換完成。對於顧客的裝置而言,可以實現最佳控制。

外部脈衝方式

- 電子齒輪比 (限伺服模式)
- 雙脈波 / 單脈波 / AB相
- 使用光學式編碼器,標準型之解析度:

  20mm:6400ppr (4X)

  25 / 28mm:9600ppr (4X)

  35mm:10800ppr (4X)

  42 / 56 / 86mm:16000ppr (4X)

RS-485通訊控制

- 搭載RS485序列通訊介面,支援Modbus ASC II和RTU可連接人機 / PC / HMI...etc.
- 通訊速度:最大可支援115200 bps

外部 I/O

- 可使用外部I / O來觸發內部可記憶32組位置
- i-SERVO具有程式位置跳躍及設定迴圈等功能
- 整合速度 / 位置 / 扭力 / 下壓控制,只需一台即可實現

◎高轉速、高扭矩

利用新開發之智慧演算法 (Smart algorithm),能夠最大限度地發揮出馬達特性。使高轉速、高扭力得以實現。

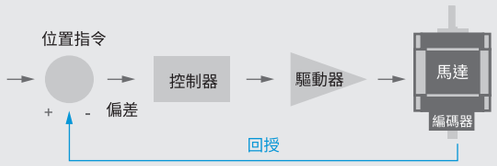
◎高精度位置定位

搭載解析度高達6400 / 9600 / 10800 / 16000ppr之光學式編碼器,因此可達到高精度之位置定位。

i-SERVO特點

◎高信賴度系統

搭載光學式編碼器、不失步之步進伺服系統。



◎高響應

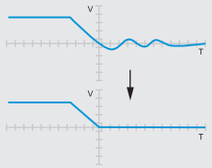
瞬間扭力出力可達到額定扭力的150%，應答快，相當適合靈敏地運轉操作。

◎低發熱、節能

由於執行控制時會依負荷調整最佳電流，故能實現高效能運轉。

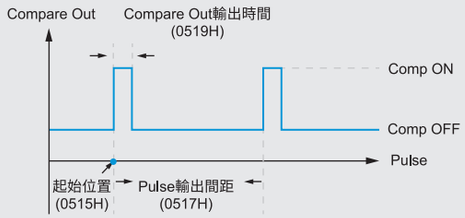
◎縮短停止時的整定時間

運轉時可從閉迴路控制切換到開迴路控制 (Dual mode)，
因此能縮減整定時間，生產流程時間也能縮短。



最快1秒內最多觸發990次!

◎高速位置截取及輸出比較



最快1秒內最多觸發990次!

※Compare Out 功能說明:

(1) 0514H:設定Compare Out ON / OFF
(2) 0515H:Compare Out功能的開始位置
(3) 0517H:Compare Out的脈衝輸出間隔
(4) 0519H:Compare Out輸出時間
(5) 051AH:Compare Out輸出之高 / 低電位切換

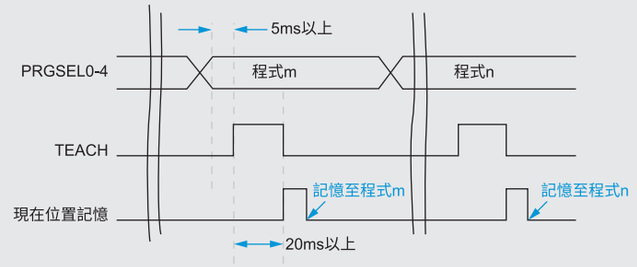
◎位置運動控制模式

模式	控制方式	特點
Full Time Close Mode	依負荷調整最適合電流	低振動 / 不失步 / 低發熱
Dual Mode	在接近停止之回轉速欲切換成Open / Close模式	不失步低震盪 (Hunting) 縮短定位整定時間低發熱
Full Time Open Mod	即通常之微步進控制	低震盪 (Hunting) 快速反應
Stepping Closed Loop Mode	馬達停下時根據位置偏差做閉迴路補償	無需調適PID可外接光學尺做閉迴路，以利機構獲得高精度

※具有四種位置運動模式 Full Time Closed, Dual, Full Time Open, Stepping Closed Loop可根據用途選擇最適合之模式。

Teaching功能

透過輸入埠「TEACH」之狀態將目前位置記憶至程式資料參數 (位址9000H~91FBH) 之「現在位置」之中。以輸入埠「PRGSEL0~4」來指定要記憶至哪個程式編號。

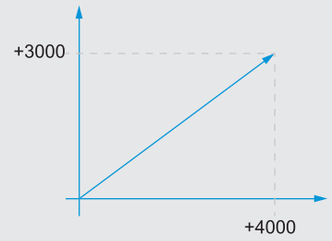


直線補間功能

使用複數台(最多16台，可客製最多256台)本驅動器可完成直線補間動作。
直線補間動作控制範例如下所示。

※範例一:執行下列直線間動作。

- 直線補間第一軸:SW_ID=0
- 直線補間第二軸:SW_ID=1
- 第一軸移動量:4000
- 第二軸移動量:3000
- 第一軸和第二軸之直線補間動作速度
  起動速度:1000pps
  最高速度:10000pps
  加減速時間:100ms
  S型加減速率:100%



※設定步驟:

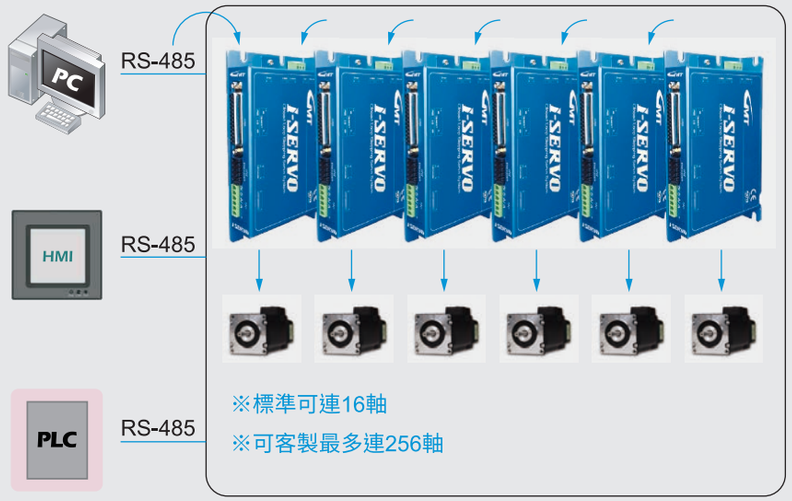
① 開啟廣播功能
② 設定起動 / 最高 / 加減速
③ 設定合成移動量

$$\text{設定值} = \sqrt{\text{第1軸移動量}^2 + \text{第2軸移動量}^2} = 5000$$

④ 設定各軸移動量
⑤ 傳送補間指令

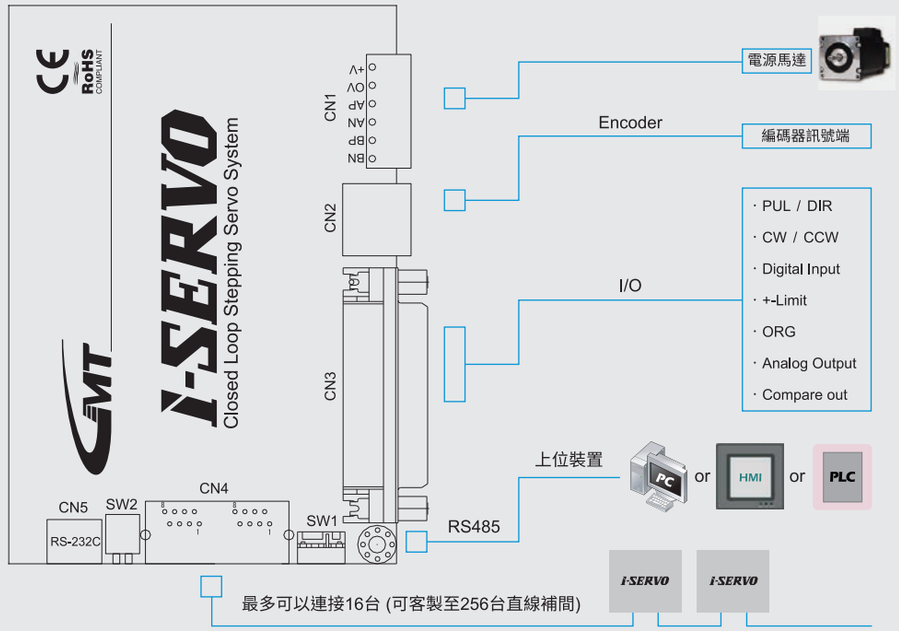
利用RS485呈現直線補間功能

最多可以連接16台



I/O控制

- PUL / DIR
- CW / CCW
- Digital Input
- +-Limit
- ORG
- Analog Output
- Compare out



i-SERVO Series

型號說明

i-SERVO - ST - 20 M - GM

驅動系列	網路類型		馬達尺寸		馬達長度		品牌識別
	ST	基本型	20	20mm	M	中型	
	P	脈衝型 (脈衝指令)	25	25mm	L	大型	
			28	28mm			
			35	35mm			
			42	42mm			
			56	56mm			

*RS-485 總線通訊控制，一次最多可控制16軸

建議搭配馬達：美蓓亞 【P.73】

標準馬達+驅動器組合

產品規格	馬達型號	驅動器型號
i-SERVO-ST-20M-GM	TM-20M-G	GMT5020-ST2-20M
i-SERVO-ST-25M-GM	TM-25M-G	GMT5020-ST2-25M
i-SERVO-ST-28M-GM	TM-28M-G	GMT5020-ST2-28M
i-SERVO-ST-35M-GM	TM-35M-G	GMT5020-ST2-35M
i-SERVO-ST-42M-GM	TM-42M-G	GMT5020-ST2-42M
i-SERVO-ST-42L-GM	TM-42L-G	GMT5020-ST2-42L
i-SERVO-ST-56M-GM	TM-56M-G	GMT5020-ST2-56M
i-SERVO-ST-56L-GM	TM-56L-G	GMT5020-ST2-56L

※可單獨提供馬達含Encoder

馬達規格

建議搭配驅動器：i-SERVO 、P-SERVO

型號	馬達型號 (mm)	編碼器解析度 (PPR)	額定扭矩 (mN・m)	最大扭矩 (mN・m)	旋轉慣量 ($g*cm^2$)	起動轉矩 (mN・m)	質量 (g)	馬達軸心 (Ø)
TM-20M-G	□20 x 56	6,400	TBD	36	2.9	2.0	70	4
TM-25M-G	□25 x 50.5	9,600	106mNm	140	4	5.0	120	5
TM-28M-G	□28 x 50.5	9,600	106mNm	140	4	5.0	120	5
TM-35M-G	□35 x 61	12,800	TBD	280	40	10.0	300	5
TM-42M-G	□42 x 58	16,000	300mNm	550	75	16.7	370	5
TM-42L-G	□42 x 70	16,000	TBD	690	162	30.0	560	5
TM-56M-G	□56 x 60	16,000	706mNm	900	180	29.0	620	5
TM-56L-G	□56 x 87	16,000	TBD	1530	490	60.0	1150	5

※編碼器可選擇使用 (Option)

可選擇線材

※標準線長:2米 (Option:2、4、6米)

Motor extension cable

框數 / 長度	馬達線型號	長度 (m)
20M	i-S-M-20-	□□
25M	i-S-M-25-	□□
28M	i-S-M-28-	□□
35M	i-S-M-35-	□□
42M	i-S-M-42-	□□
42L	i-S-M-42-	□□
56M	i-S-M-56-	□□
56L	i-S-M-56-	□□

範例:

例如選用i-SERVO 20型,線長2米

馬達線型號:i-S-M-20-02

Driver extension cable

框數 / 長度	驅動線型號	長度 (m)
20M	i-S-E-20-	□□
25M	i-S-E-25-	□□
28M	i-S-E-28-	□□
35M	i-S-E-35-	□□
42M	i-S-E-42-	□□
42L	i-S-E-42-	□□
56M	i-S-E-56-	□□
56L	i-S-E-56-	□□

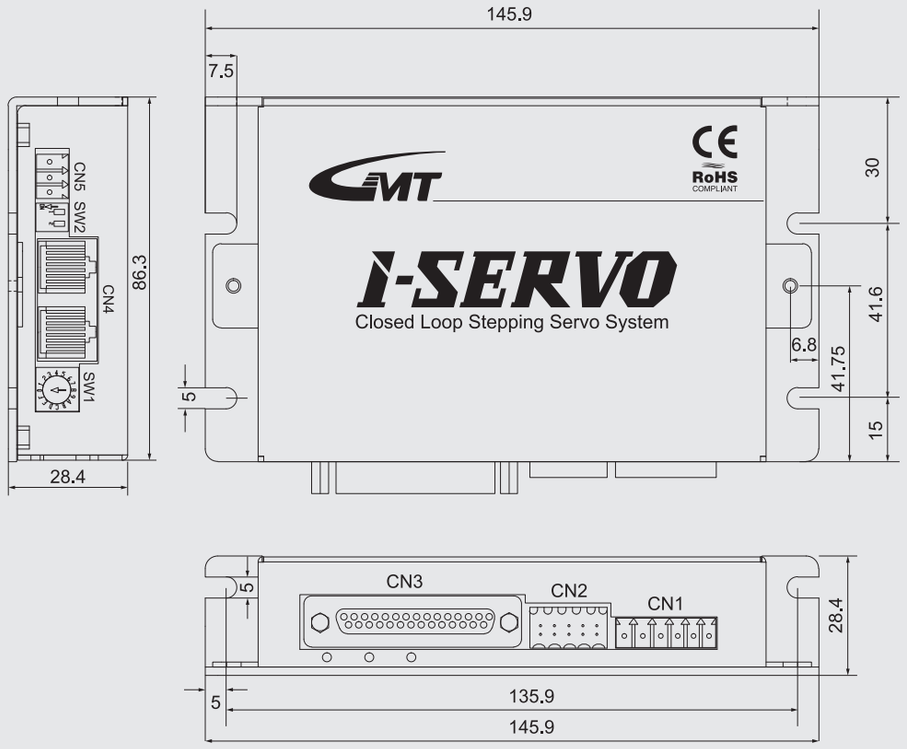
範例:

例如選用i-SERVO 20型,線長2米

驅動線型號:i-S-E-20-02

主要規格

項目	內容		備註
型號	i-SERVO (GMT5020-ST2)		
輸入電源電壓	DC 24V±10%		GMT5020-ST2額定2A、最大4A
	DC 48V±10%		GMT5020-ST2額定1A、最大3A
額定輸出電流	GMT5020-ST2、2A (o-peak)　GMT5040-ST2、4A (o-peak)		
最大輸出電流	GMT5020-ST2、3A (o-peak)　GMT5040-ST2、6A (o-peak)		
控制對象馬達	二相步進馬達(附編碼器)		
驅動方式	PWM 截波驅動		
控制象限	四象限		
介面	輸入：數位輸入*5、機械傳感器輸入 +LM、-LM、ORG 類比輸入 (Option)*1、編碼器輸入 (A，B，Z) 輸出：數位輸出 *4、Compare ou t *1、制動輸出 (煞車專用)		數位輸出 / 入可自由指定
數位輸入內容	/SERVO ON (Servo On)　/START (馬達啟動 / 停止) /RESET (警報重置)　SELECT PROGRAM (4 bit) /CONT MODE (切換控制模式)		
數位輸出內容	/IN POTISION、ALARM、/TORQUE LIMIT		
LED顯示	電源、警報、馬達回轉中		3種
通訊I / F	RS485，最多16節點 RS232C		MODBUS協定，鮑率19200bps (預設) (9600bps~115200bps)
控制方式	位置控制模式 速度控制模式 扭力控制模式 下壓控制模式		依指令脈衝定位 (RS485 / 外部脈衝命令) 數位指令 (解析度 ±1 / 350以上) 數位指令 (解析度 ±1 / 350以上) 位置控制、速度控制中的扭力限制控制
適合負載慣量	馬達慣量之20倍以下		位置控制、速度控制時
基板外型尺寸	W80 × D116 × H20		
動作溫度 / 濕度	0~50°C ，85%RH 以下		防止冷凝
保存溫度	-20~85°C ，85%以下		防止冷凝
環境氣體	防止腐蝕性氣體		
位置控制時規格			
位置模式 (四種模式)	1) Full Time Closed Mode 2) Dual Mode (設定速度以下為Open ，設定速度以上為Closed) 3) Full Time Open Mode 4) Stepping Closed Loop Mode		Open時為微步進驅動 ，故編碼器 解析度之位置精度不會被補償。
位置精度	編碼器解析度之±1 Pulse		
指令最大頻率	900 (Kpps)	A / B	
電子齒輪	A=1~10000	B=1~10000	Dual模式下不可設定
前饋	0~100(%)		
定位完成範圍 (Inposition)	0~±1000		
最大計數異常範圍	±1~2147483647		
速度控制規格			
速度指令	數位值 (PPS)		回轉數會依據編碼器解析度而有差異
速度控制比	500：1以上		
指令回轉方向	數位輸入 (DIR)	參數	
啟動 / 停止	數位輸入 (START)	參數	
加減速功能	n x MAXrpm x 0.125ms	參數n：0~10	n=0時無加減速
扭力控制規格			
扭力指令	數位值 (PPS)		
可變扭距範圍	0~100.00%		100.0%為馬達額定扭力
速度限制	數位值 (RPM)		
指令回轉方向	數位輸入 (DIR)	參數	
啟動 / 停止	數位輸入 (START)	參數	
下壓控制規格			
制御形態	位置控制模式時下壓	速度控制模式時下壓	
下壓扭距指令值	數位值 (x0.1%)		100.0%為馬達額定扭力
可變扭力範圍	0~100.0%		

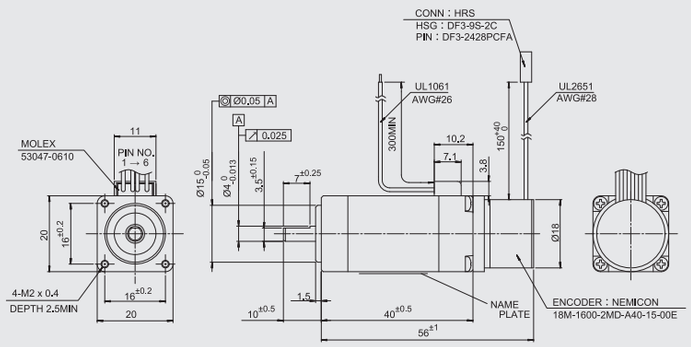


零件號碼	用途
CN1	電源與馬達用接頭
CN2	編碼器用接頭
CN3	介面用接頭
CN4	RS485用接頭
CN5	RS232C用接頭
SW1	設定節點ID用開關
SW2	連接終端電阻用開關
LED1	電源顯示LED
LED2	警報顯示LED
LED3	馬達作用中顯示LED

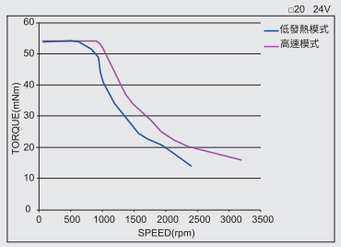
馬達尺寸與扭矩特性

20M

馬達外形圖

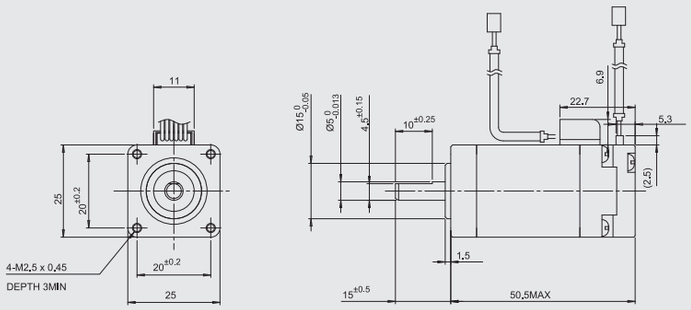


扭矩曲線圖

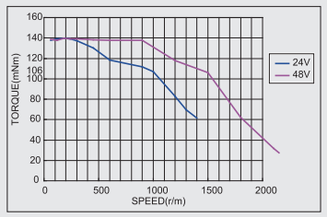


25M

馬達外形圖



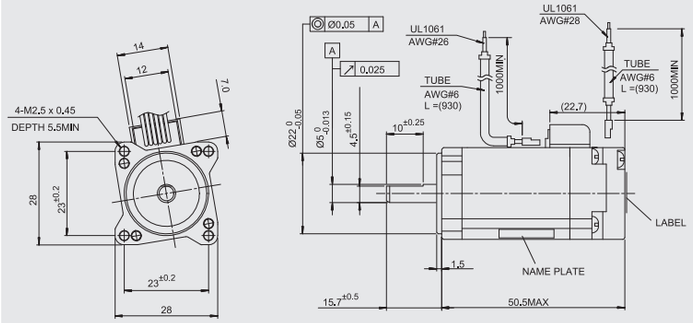
扭矩曲線圖



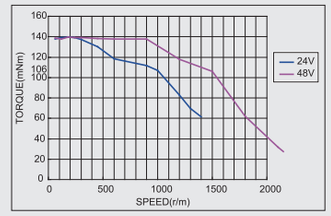
i-SERVO
i-SERVO馬達外形圖 / 扭矩曲線圖
GMT GLOBAL INC.
規格介紹

28M

馬達外形圖

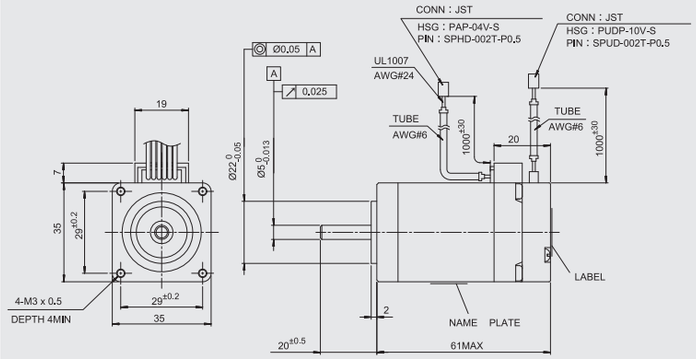


扭矩曲線圖

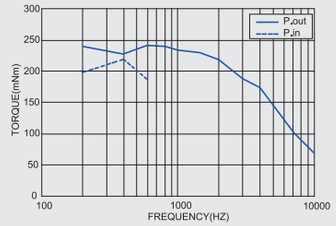


35M

馬達外形圖



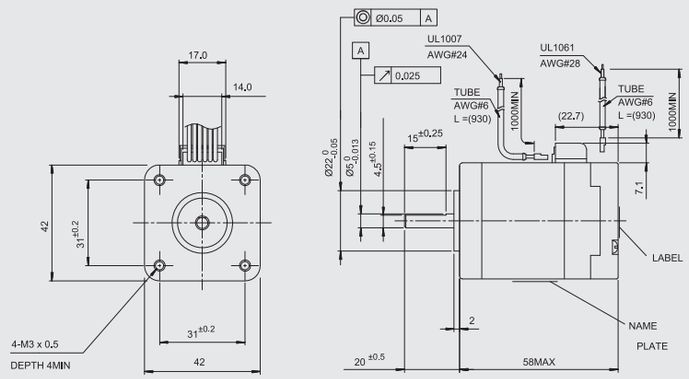
扭矩曲線圖



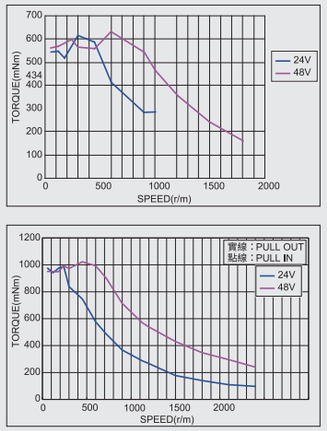
馬達尺寸與扭矩特性

42M

馬達外形圖

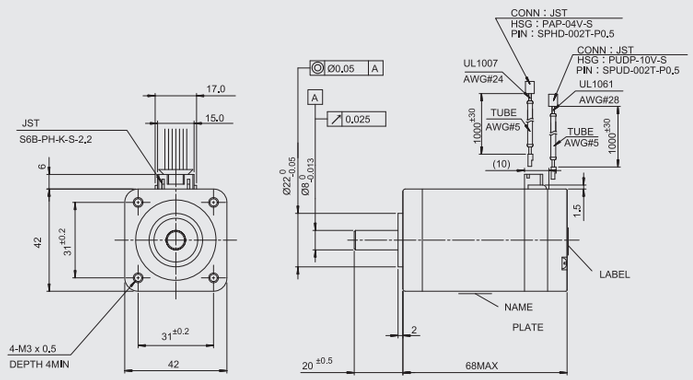


扭矩曲線圖

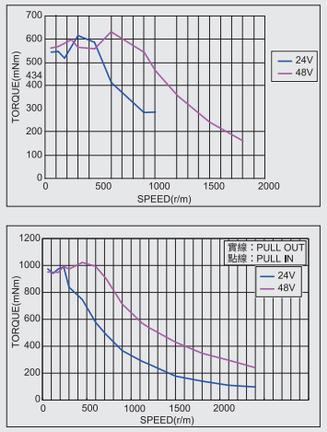


42L

馬達外形圖

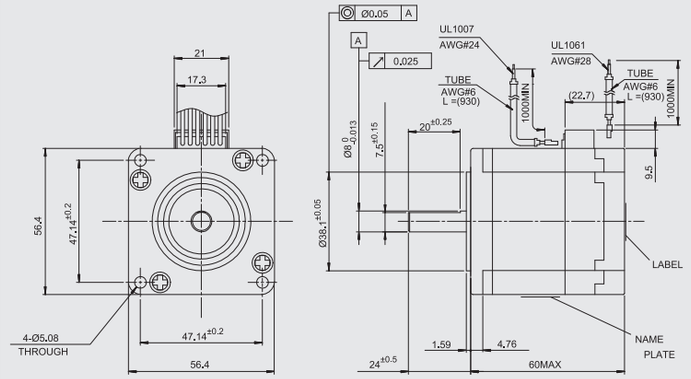


扭矩曲線圖

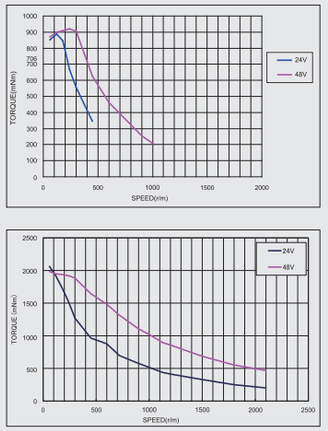


56M

馬達外形圖

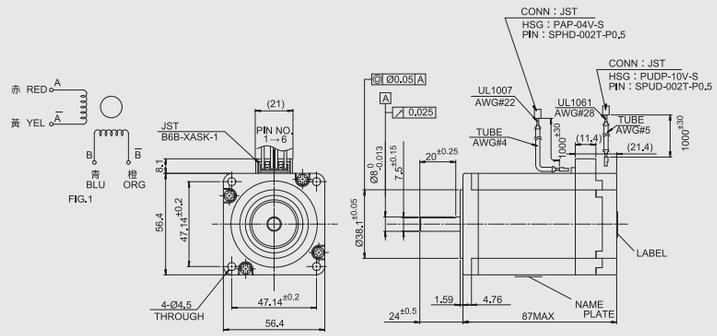


扭矩曲線圖

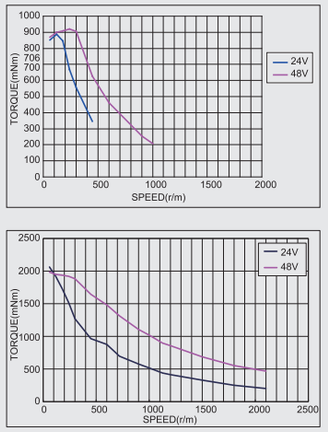


56L

馬達外形圖

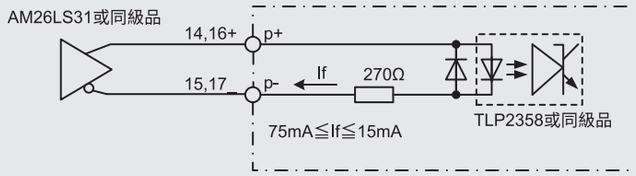


扭矩曲線圖

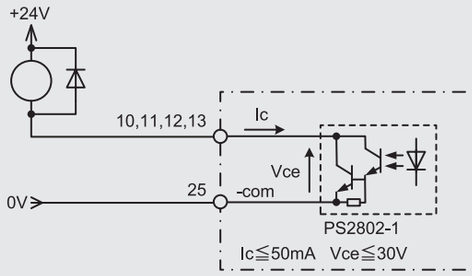


輸入迴路圖 / 輸出迴路圖

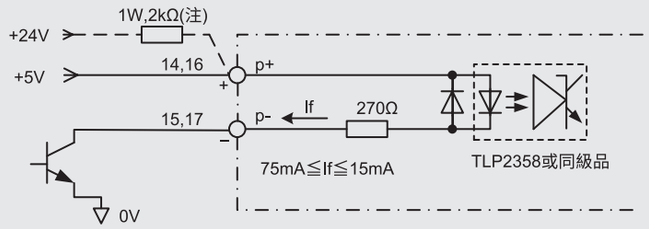
指令脈衝輸入迴路



數位輸出迴路、COMP OUT 迴路 (繼電器連接)

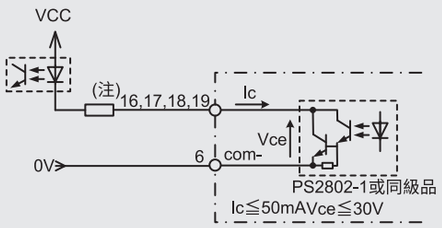


使用24V PLC指令脈衝輸入迴路 (開集極)



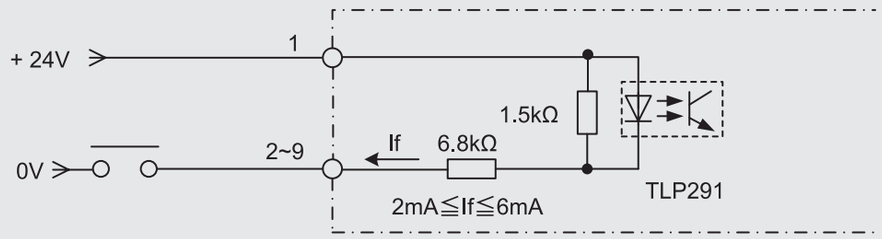
※以+24V驅動時，請以串聯連接一個1W、2kΩ (建議值) 之電阻

數位輸出、COMP OUT 迴路 (光耦合連接)

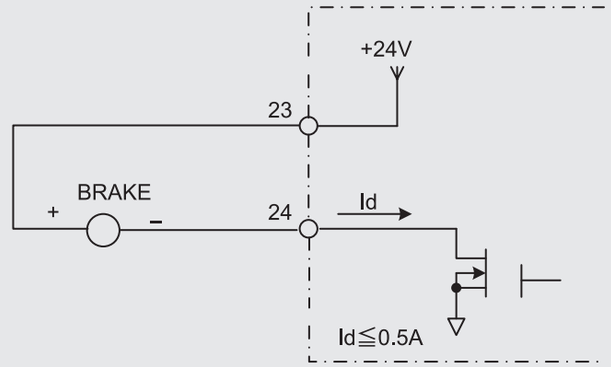


※選擇電阻值時，請確保電流值足夠持續驅動光耦合的LED

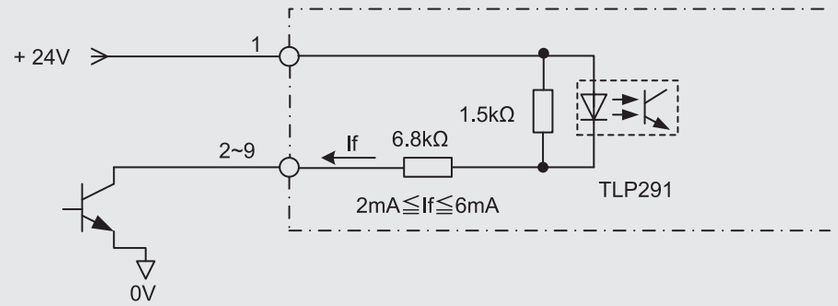
感測器、數位輸入迴路 (接點)



制動輸出迴路 (剎車)



感測器、數位輸入迴路 (開集極輸出)



接頭針腳指定表 / 以插入面視角看插座各針腳位置

接頭針腳指定表

CN1 (Power & Motor)

Pin	信號名稱
6	馬達 / B：橙
5	馬達 B：藍
4	馬達 / A：黃
3	馬達 A：紅
2	電源 OV
1	電源+ (DC24V OR 48V)

CN2 (Encoder)

Pin	信號名稱	Pin	信號名稱
1	CH A：白	6	CH / Z：橙
2	CH / A：綠	7	+5V：紅
3	CH B：棕	8	GND：黑
4	CH / B：黃	9	(NC)
5	CH Z：藍	10	FG

CN3 (Sensor & Interface)

Pin	信號名稱	Pin	信號名稱
1	+COM (+24V)	14	CW+
2	+LM	15	CW-
3	-LM	16	CCW+
4	ORIGIN	17	CCW-
5	IN1	18	Analog in (TBD)
6	IN2	19	AGND (TBD)
7	IN3	20	-
8	IN4	21	-
9	IN5	22	COMP OUT
10	OUT1	23	BRK+
11	OUT2	24	BRK-
12	OUT3	25	-COM
13	OUT4		

D-SUB 25P

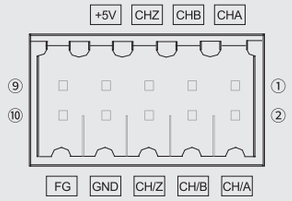
※可選購 (選用) 配件：回生電阻 / 25pin端子台

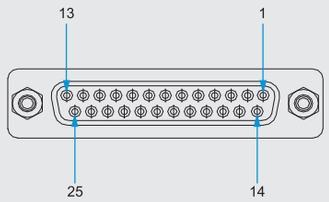
以插入面視角看插座各針腳位置

適合接頭：GMT 45060 G10 0Z (ECE)
使用電線尺寸：AWG28 ~ AWG18 (多股絞合線)
剝線長度：7 ~ 8 mm

請勿在線頭上先一層焊錫
(可能會導致無法正常接線)

※注意電源極性





※注意電源極性

接頭針腳指定表

CN4 (RS485)

Pin	信號名稱
1	(NC)
2	GND
3	A Input (RS485)
4	(NG)
5	GND
6	B Input (RS485)
7	(NC)
8	GND

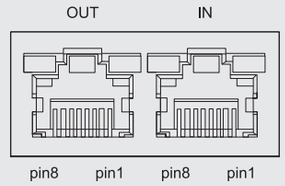
RJ45 type*2

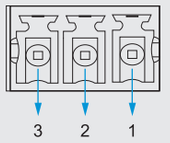
CN5 (RS232C)

Pin	信號名稱
1	RXD
2	TXD
3	GND

以插入面視角看插座各針腳位置

RJ45*2





選配介紹

電源供應器 Power Supply

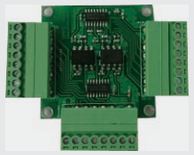
規格:

① i-SERVO適用 (通過UL508認證)
② 自保種類:短路 / 過載 / 過壓 / 高溫
③ 電壓輸入:180~550VAC
④ 額定輸出電壓:+24V / +48V
⑤ 額定輸出功率:240W

編碼器分接版

規格:

① 編碼器專用分接板
② 一組編碼器可分接二個端口
③ 訊號穩定,不易受干擾
④ 具有硬體,接地等保護
⑤ 適用於增量型編碼器,Line Driver差動輸出



觸控式人機介面

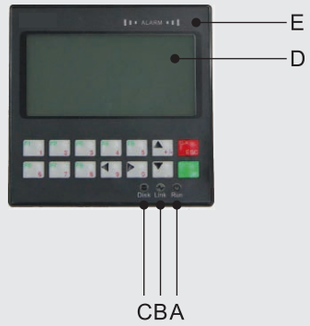
	功能規格	SVX301	SVX501	SVX760T
產品規格	CPU Type	32 Bits RISC	32 Bits RISC	32 Bits RISC
	Memory	1536K / 2048K	1536K / 2048K	7680K / 8192K
	萬年曆	選項 (使用可重複充電鋰電池)	內建 (使用可重複充電鋰電池)	內建 (使用可重複充電鋰電池)
	通訊埠	COM1 RS232 COM2 RS422 / RS485	COM1(RS232/RS422/RS485自動切換) OM2(RS2323/RS422/RS485自動切換)	COM1(RS232/RS422/RS485自動切換) OM2(RS2323/RS422/RS485自動切換)
	觸控面板	4線電阻式	4線電阻式	4線電阻式
	聲音輸出	蜂鳴器	蜂鳴器	蜂鳴器
顯示裝置	裝置	FSTN LCD	FSTN LCD	TFT LCD
	尺寸	3.3吋	5.7吋	7吋
	色彩	黑白16灰階	黑白16灰階	彩色65K
	畫面像數	160 x 160	320 x 320	800 x 480
	背光	LED	白色LED	LED
	亮度調整	數位式 (0 / 100)	數位式 (0-100)	數位式 (0-100)
	對比調整	數位式 (0 / 100)	數位式 (0-100)	數位式 (0-100)

i-SERVO
選配介紹

選配介紹

文本

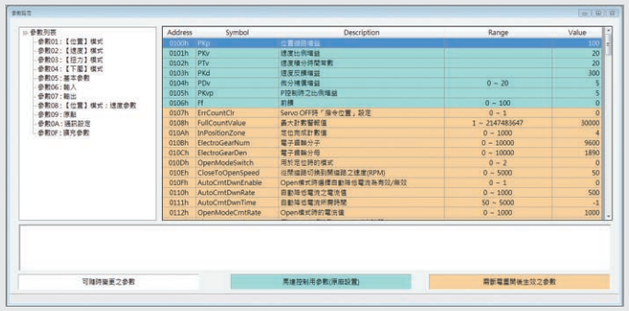
A RUN:
　紅燈顯示STOP等待下載程式,綠燈閃爍顯示正常運作
B Link:連線訊號燈
C Disk:記憶體存取燈
D 顯示區域
E ALARM:警報訊息燈號



	功能規格	ST300
產品規格	中央處理器 (CPU)	32 Bits RISC
	記憶體	512K
	通訊埠	COM1 (RS-232 / RS-422 / RS-485)
顯示裝置	顯示類型	FSTN LCD
	顯示尺寸	3吋
	顯示色彩	黑白
	亮度	100 cd / m2
	畫面像素	132 x 64
	畫面對比度	5:1
	背光燈	藍光LED
	語言文字	所有windows可顯示文字
按鍵介面	類型	6個系統按鍵，8個自行定義按鍵
規格電氣	額定電壓	10~30VDC
	消耗功率	3w以下
	抗靜電	接觸放電：-4KV~+4KV (IEC61000-4-2 第二級) 非接觸放電：-8KV~+8KV (ICE61000-4-2 第三級)
環境規格	工作溫度	0°C~45°C
	儲存溫度	-20°C~60°C
	濕度	20~85%RH (不可凝結)
	面板防水等級	IP65 / NEMA4
機構尺寸	外型尺寸 (mm)	96 x 96 x 33
	開孔尺寸 (mm)	92 x 91
	重量	152g

軟體設定

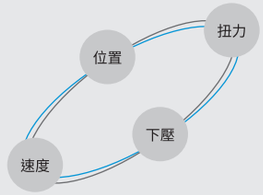
◆ 繁中 / 簡中 / 英文

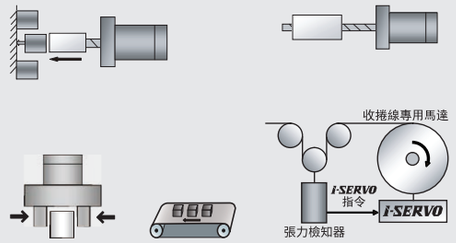


應用範例

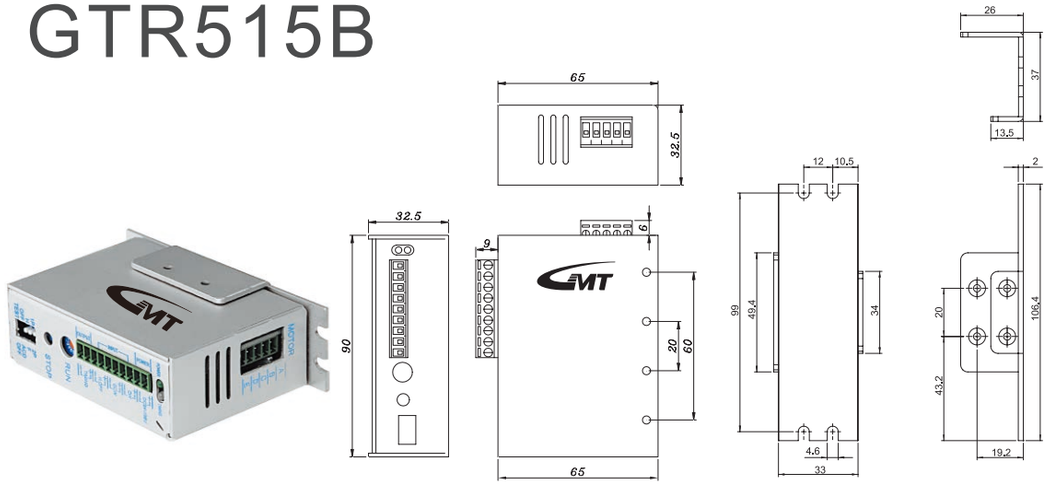
◆ 適用於各種電子，半導體或光學設備

- XXY (UVW Stage)
- SCARA
- 分度盤
- 量測機
- 醫療設備
- 曝光機
- 捲料機
- XY龍門型定位平台
- LINE SCAN
- 鍵盤壽命測試
- 螺桿模組定位
- 致動器
- 凸輪機構
- 夾爪應用
- 玻璃端面研磨機
- 電動螺絲機
- 輸送帶
- 張力卷取機



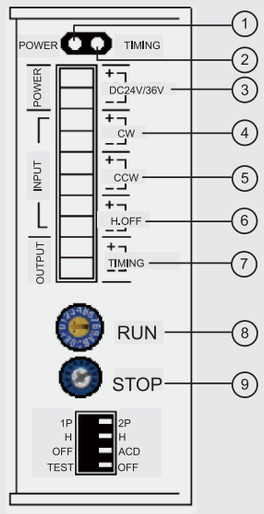


五相半/全步進驅動器
GTR515B



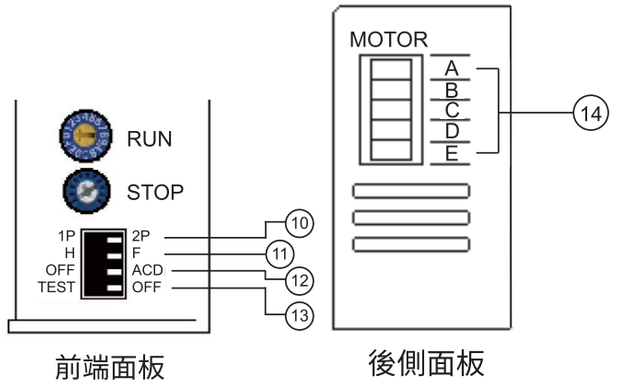
建議搭配馬達：日本-山洋 【P.26~P.28】

功能說明



前端面板

編號	面板簡稱	型態	功能名稱
1	POWER	LED	電源指示燈亮
2	TIMING	LED	相原點指示燈
3	DC24V/36V	I	電源正極輸入(+端)
			電源接地輸入(-端)
4	CW	I	2pulse : CW 脈波信號輸入
			1pulse : 脈波輸入
5	CCW	I	2pulse : CCW 脈波信號輸入
			1pulse : 運轉方向控制
6	H.OFF	I	保持力解除
7	TIMING	O	激磁相原點輸出
8	RUN	VR	運轉電流調整
9	STOP	VR	停止電流調整



前端面板　　後側面板

編號	面板簡稱	型態	功能名稱
10	1P / 2P	SW	脈波輸入方式
11	H / F	SW	步進角切換
12	OFF / ACD	SW	自動電流下降
13	TEST / OFF	SW	自我測試開關
14	MOTOR	O	馬達接線

※ 型態的表示:LED→LED燈，SW→開關，VR→可調電阻器，I→輸入接電，O→輸出接點。

規格

驅動器型號	GTR515B	
驅動電流	0.36~1.4A / 相	
適用馬達規格	0.75A/相	1.4A/相
輸入電源	DC24~36V ※1 MINE : 1.5A以上	DC24~36V ※1 MINE : 3.0A以上
激磁方式	全步進(0.72°，4相激磁)；半步進(0.36°，4-5相激磁)(可切換)	
信號輸出入方式	光耦合器(Photo Coupler)輸入介面 開集極電路(Open Collector)輸出介面	
輸入信號 CW脈波輸入	2pulse時 : 正轉輸入，1pulse時，脈波輸入	
輸入信號 CCW脈波輸入	2pulse時 : 反轉輸入，1pulse時，運轉方向輸入	
輸入信號 H.OFF脈波輸入	激磁解除輸入(Holding off)	
輸出信號 TIMING輸出	激磁相原點時輸出 全步進時每10個脈波輸出一個信號 半步進時每20個脈波輸出一個信號	
功　能	◆自動電流下降(ACD) ◆自我測試功能(TEST) ◆步進角切換(H / F) ◆脈波輸入方式切換(1P / 2P)	
保護功能	◆電源逆接保護：輸入電壓極性接反時自動斷流 ◆過電源保護：輸入電流超過額定值時自動斷流 ◆過熱保護：當驅動器超過80°C時自動斷流 ※2	
燈號顯示	電源，TIMING	
外形尺寸	90(L)x65(W)x32(H)mm	
重量	297g	
使用環境溫度範圍	0°C~40°C	

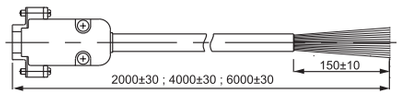
※ 1.【a】瞬間最大電壓為40V，平常使用請勿超過36V，以免造成驅動器損壞。
【b】請依表格內建議，選用規格足夠的電源供應器。

※ 2. 當過熱保護功能啟動時，電源指示燈會閃爍，馬達不激磁(注意馬達若使用在垂直性負載時請做適 當防護)。要恢復激磁，必須關閉電源排除過熱原因後再重新啟動電源。

- **GMT** 全系列電動滑台，在滑台側部分統一採用我公司設計之專用D-SUB、HRS接頭。
- 標準連接線為滑台對應所屬之接頭型式，線材包含單邊接頭，其長度2m為常備品。
- D-SUB-標準連接線、HRS-標準連接線，皆為選購配件(另售)。
- 當使用標準連接線時，請依所需功能將散線端未使用之線做絕緣處理。
- 連接線長度，若超過 6m 可能導致動作不正常。
- 連接線可彎曲之最小半徑為：線徑的5倍。

連接線

D-SUB 標準連接線

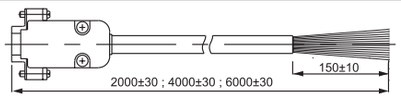


型號：AW1C2A2-2 ; AW1C2A2-4 ; AW1C2A2-6　　單位：mm

滑台側 D-SUB母端			控制側 單邊散線15線
馬達引線A	1	綠線/黑點 1	控制側所對應之接點
馬達引線B	2	綠線/紅點 2	
馬達引線C	3	粉紅線/黑點 3	
馬達引線D	4	粉紅線/紅點 4	
馬達引線E	5	藍線/黑點 5	
CWLS輸出	6	藍線/紅點 6	
CCWLS輸出	7	白線/黑點 7	
馬達旋轉ORG2輸出	8	白線/紅點 8	
電源輸入(+)	9	灰線/黑點 9	
滑台行程ORG1輸出	10	灰線/紅點 10	
電源輸入(-)	11	黃線/黑點 11	
接地 ⏚	12	黃線/紅點 12	
未使用	13	未使用 13	
未使用	14	未使用 14	
未使用	15	未使用 15	

連接線 (磁編閉迴路)

D-SUB 標準連接線

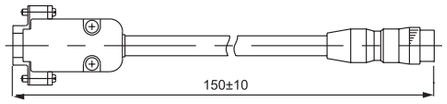


型號：AW1C2A2-2 ; AW1C2A2-4 ; AW1C2A2-6　　單位：mm

滑台側 D-SUB母端			控制側 單邊散線15線
馬達引線A+	1	綠線/黑點 1	控制側所對應之接點
馬達引線A-	2	綠線/紅點 2	
馬達引線B+	3	粉紅線/黑點 3	
馬達引線B-	4	粉紅線/紅點 4	
編碼器+5V	5	藍線/黑點 5	
編碼器GND	6	藍線/紅點 6	
微動開關	7	白線/黑點 7	
微動開關	8	白線/紅點 8	
編碼器CHA	9	灰線/黑點 9	
編碼器CH/A	10	灰線/紅點 10	
編碼器CHB	11	黃線/黑點 11	
編碼器CH/B	12	黃線/紅點 12	
編碼器Z+	13	紫線/黑點 13	
編碼器Z-	14	紫線/紅點 14	
未使用	15	未使用 15	

轉換線

D-SUB TO HRS 轉換線

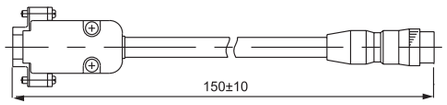


型號：AW2C2G0-0.15　　單位：mm

滑台側 D-SUB母端			控制側 HRS 公端
馬達引線A	1	綠線/黑點 1	馬達引線A
馬達引線B	2	綠線/紅點 2	馬達引線B
馬達引線C	3	粉紅線/黑點 3	馬達引線C
馬達引線D	4	粉紅線/紅點 4	馬達引線D
馬達引線E	5	藍線/黑點 5	馬達引線E
CWLS輸出	6	藍線/紅點 6	CWLS輸出
CCWLS輸出	7	白線/黑點 7	CCWLS輸出
馬達旋轉ORG2輸出	8	白線/紅點 8	馬達旋轉ORG2輸出
電源輸入(+)	9	灰線/黑點 9	電源輸入(+)
滑台行程ORG1輸出	10	灰線/紅點 10	滑台行程ORG1輸出
電源輸入(-)	11	黃線/黑點 11	電源輸入(-)
接地 ⏚	12	黃線/紅點 12	接地 ⏚
未使用	13		
未使用	14		
未使用	15		

轉換線 (磁編閉迴路)

D-SUB TO HRS 轉換線



型號：AW2C2G0-0.15　　單位：mm

滑台側 D-SUB母端			控制側 HRS 公端
馬達引線A+	1	綠線/黑點 1	馬達引線A+
馬達引線A-	2	綠線/紅點 2	馬達引線A-
馬達引線B+	3	粉紅線/黑點 3	馬達引線B+
馬達引線B-	4	粉紅線/紅點 4	馬達引線B-
編碼器+5V	5	藍線/黑點 5	編碼器+5V
編碼器GND	6	藍線/紅點 6	編碼器GND
微動開關	7	白線/黑點 7	微動開關
微動開關	8	白線/紅點 8	微動開關
編碼器CHA	9	灰線/黑點 9	編碼器CHA
編碼器CH/A	10	灰線/紅點 10	編碼器CH/A
編碼器CHB	11	黃線/黑點 11	編碼器CHB
編碼器CH/B	12	黃線/紅點 12	編碼器CH/B
編碼器Z+	13		
編碼器Z-	14		
未使用	15		

*此為客製品，需依客戶需求跳線處理，僅接單生產。

□ 20MM

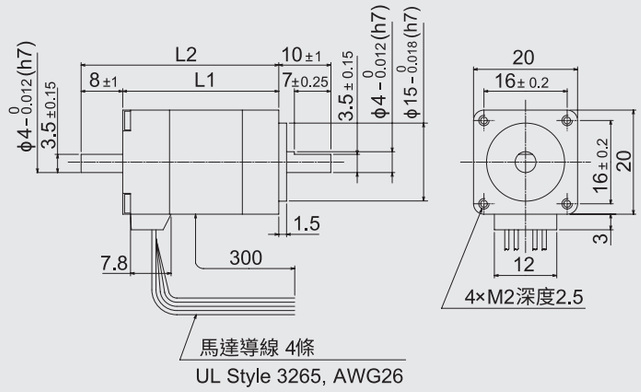
二相步進馬達組合　標準型 (二相四線)

20 mm

步進角 : 1.8˚

搭配驅動器：CVD205-K

尺寸規格



- 雙出力軸的反出力軸側皆為銑面加工部。

搭配		軸型	安裝尺寸	附件電纜線	激磁最大靜止轉矩	轉子慣性慣量J	額定電流	馬達部重量	回路部重量	L1	L2
馬達型號	驅動器型號		(mm)		N · m	kg · m²	(A)	(kg)		(mm)	
PKP213D05A	CVD205-K	單出軸	20	-	0.02	1.6×10^{-7}	0.5 / 相	0.05	0.02	30	-
PKP213D05B		雙出軸									38
最大輸入脈波頻率											
上位控制器為Line Driver輸出：1MHz (Duty 50%時) 上位控制器為開集極輸出：250kHz (Duty 50%時) 負邏輯脈波輸入											

◆ PKP213D05B / PKP213D05B停止時保持轉矩：0.01N · m

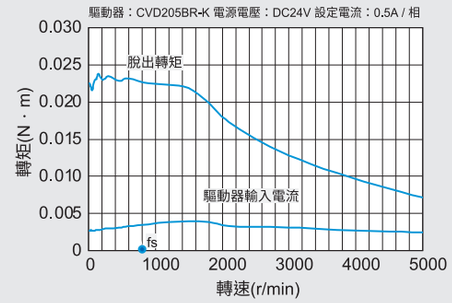
◆ 激磁方式：微步級

- 脈波週期50%，響應速度約可達1MHz。
- 依據驅動條件的不同，有時馬達會明顯發熱。請保持在馬達外殼溫度100°C以下使用。

速度 - 轉矩特性曲線圖

PKP213D05A , PKP213D05B

驅動方式 : 驅動器輸入電流
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 1A / phase



□ 28MM

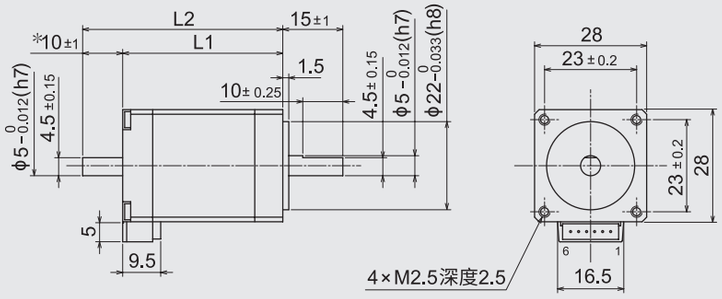
二相步進馬達組合　標準型 (二相六線)

28 mm

步進角 : 1.8˚

搭配驅動器：CVD215-K

尺寸規格



*雙出力軸的銑面加工部長度為10± 0.25。

搭配		軸型	安裝尺寸	附件電纜線	激磁最大靜止轉矩	轉子慣性慣量J	額定電流	馬達部重量	回路部重量	L1	L2
馬達型號	驅動器型號		(mm)		N · m	kg · m²	(A)	(kg)		(mm)	
PKP223D15A2	CVD215-K	單出軸	28	附件 (0.6m)	0.095	9×10^{-7}	1.5 / 相	0.11	0.02	32	-
PKP223D15B2		雙出軸									42
PKP225D15A2		單出軸			0.19	18×10^{-7}		0.2		51.5	-
PKP225D15B2		雙出軸									61.5

最大輸入脈波頻率
上位控制器為Line Driver輸出：1MHz (Duty 50%時) 上位控制器為開集極輸出：250kHz (Duty 50%時) 負邏輯脈波輸入

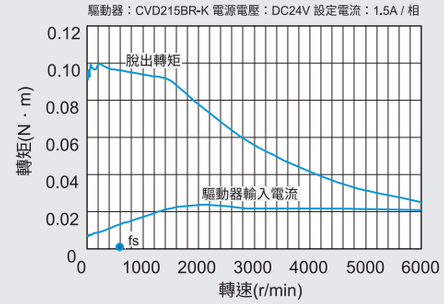
- ◆ PKP223D15A2 / PKP223D15B2停止時保持轉矩：0.047N · m
- ◆ PKP225D15A2 / PKP225D15B2停止時保持轉矩：0.095N · m
- ◆ 激磁方式：微步級
- ● 脈波週期50%，響應速度約可達1MHz。
- ● 依據驅動條件的不同，有時馬達會明顯發熱。請保持在馬達外殼溫度100°C以下使用。

日本東方二相步進馬達 ▶ □28框
□28MM

速度 - 轉矩特性曲線圖

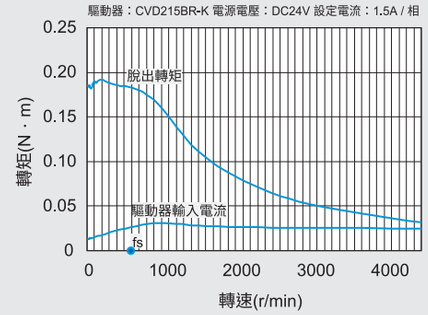
PKP223D15A2, PKP223D15B2

驅動方式 : 驅動器輸入電流
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 1.5A / phase



PKP225D15A2, PKP225D15B2

驅動方式 : 驅動器輸入電流
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 1.5A / phase

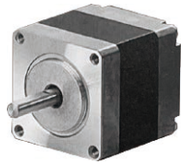


□ 35MM

二相步進馬達組合 標準型 (二相六線)

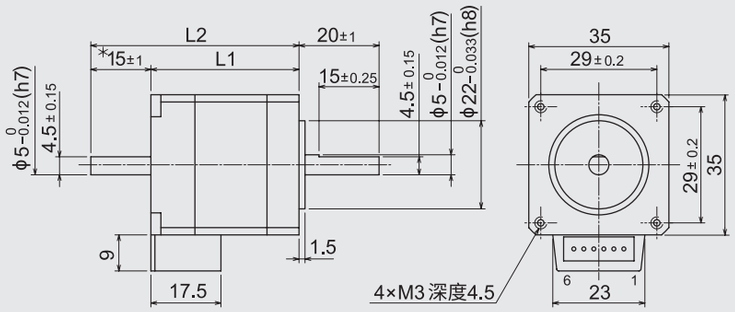
35 mm

步進角 : 1.8˚



搭配驅動器：CVD223-K

尺寸規格



※雙出力軸的銑面加工部長度為15± 0.25。

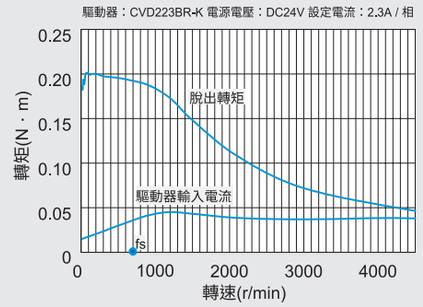
搭配		軸型	安裝尺寸	附件電纜線	激磁最大靜止轉矩	轉子慣性慣量J	額定電流	馬達部重量	回路部重量	L1	L2
馬達型號	驅動器型號		(mm)		N · m	kg · m²	(A)	(kg)		(mm)	
PKP233D23A	CVD223-K	單出軸	35	附件 (0.6m)	0.2	24×10^{-7}	2.3 / 相	0.18	0.02	37	-
PKP233D23B		雙出軸									52
PKP235D23A		單出軸			0.37	50×10^{-7}		0.285		52	-
PKP235D23B		雙出軸									67
最大輸入脈波頻率											
上位控制器為Line Driver輸出：1MHz (Duty 50%時) 上位控制器為開集極輸出：250kHz (Duty 50%時) 負邏輯脈波輸入											

- ◆ PKP233D23A / PKP233D23B停止時保持轉矩：0.1N · m
- ◆ PKP235D23A / PKP235D23B停止時保持轉矩：0.19N · m
- ◆ 激磁方式：微步級
- ● 脈波週期50%，響應速度約可達1MHz。
- ● 依據驅動條件的不同，有時馬達會明顯發熱。請保持在馬達外殼溫度100°C以下使用。

速度 - 轉矩特性曲線圖

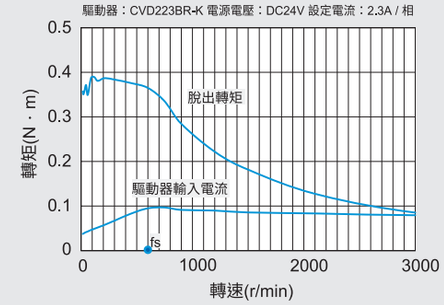
PKP233D23A, PKP233D23B

驅動方式 : 驅動器輸入電流
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 2.3A / phase



PKP235D23A, PKP235D23B

驅動方式 : 驅動器輸入電流
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 2.3A / phase

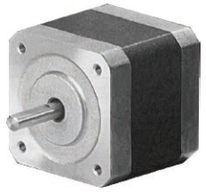


□ 42MM

二相步進馬達組合 標準型 (二相四線)

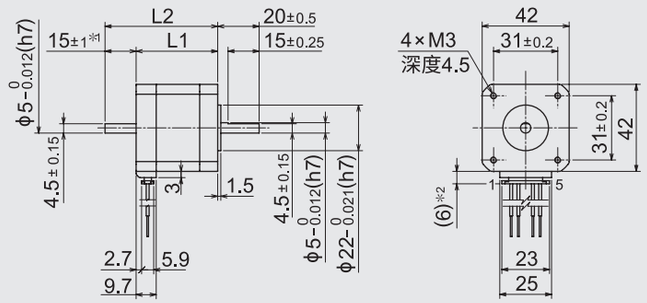
42 mm

步進角 : 1.8˚



搭配驅動器：CVD223-K

尺寸規格



※1 雙出力軸的銑面加工部長度為15± 0.25。
※2 安裝連接用電纜線時

搭配		軸型	安裝尺寸	附件電纜線	激磁最大靜止轉矩	轉子慣性慣量J	額定電流	馬達部重量	回路部重量	L1	L2
馬達型號	驅動器型號		(mm)		N · m	kg · m²	(A)	(kg)		(mm)	
PKP243D23A	CVD223-K	單出軸	42	附件 (0.6m)	0.35	36×10^{-7}	2.3 / 相	0.25	0.02	33	-
PKP243D23B		雙出軸									48
PKP244D23A		單出軸			0.48	57×10^{-7}		0.3		39	-
PKP244D23B		雙出軸									54
PKP245D23A		單出軸			0.58	83×10^{-7}		0.39		47	-
PKP245D23B		雙出軸									62
PKP246D23A		單出軸			0.93	114×10^{-7}		0.5		59	-
PKP246D23B		雙出軸									74

最大輸入脈波頻率
上位控制器為Line Driver輸出：1MHz (Duty 50%時) 上位控制器為開集極輸出：250kHz (Duty 50%時) 負邏輯脈波輸入

- PKP243D23A / PKP243D23B停止時保持轉矩：0.18N · m
- PKP244D23A / PKP244D23B停止時保持轉矩：0.24N · m
- PKP245D23A / PKP245D23B停止時保持轉矩：0.29N · m
- PKP246D23A / PKP246D23B停止時保持轉矩：0.47N · m
- 激磁方式：微步級

- 脈波週期50%，響應速度約可達1MHz。
- 依據驅動條件的不同，有時馬達會明顯發熱。請保持在馬達外殼溫度100°C以下使用。

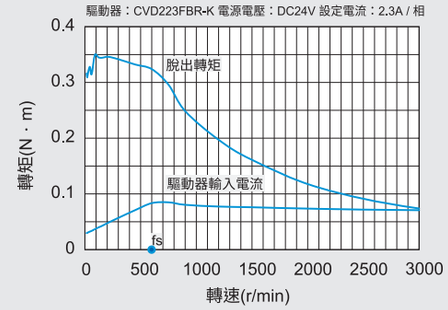
日本東方二相步進馬達 ▶ □42框
□42MM

二相步進馬達
PKP
□42框

速度 - 轉矩特性曲線圖

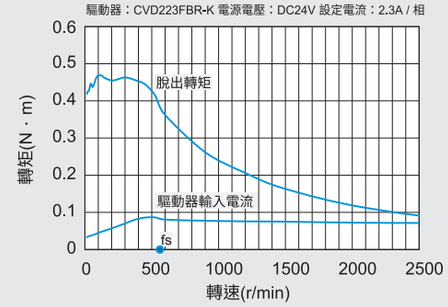
PKP243D23A, PKP243D23B

驅動方式 : 驅動器輸入電流
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 2.3A / phase



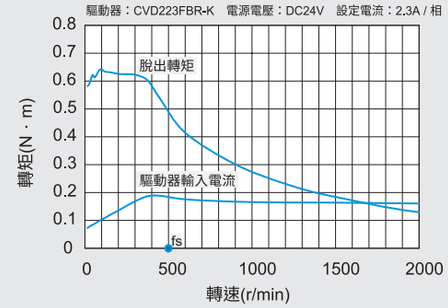
PKP244D23A, PKP244D23B

驅動方式 : 驅動器輸入電流
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 2.3A / phase



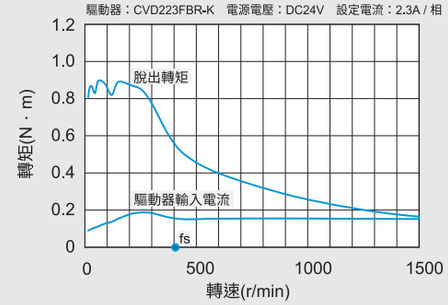
PKP245D23A, PKP245D23B

驅動方式 : 驅動器輸入電流
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 2.3A / phase



PKP246D23A, PKP246D23B

驅動方式 : 驅動器輸入電流
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 2.3A / phase

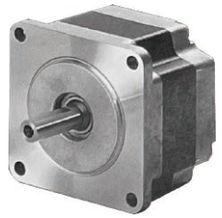


□ 60MM

二相步進馬達組合 標準型 (二相四線)

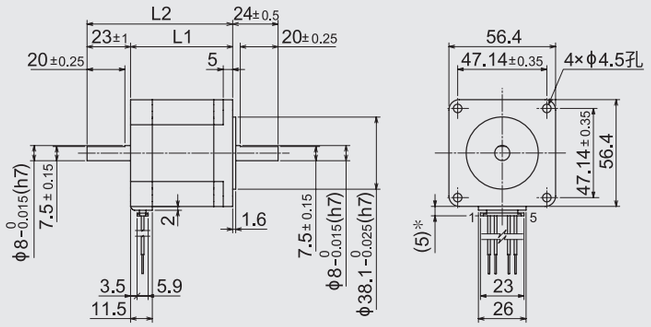
60 mm

步進角 : 1.8˚



搭配驅動器：CVD228B-K【P.140】

尺寸規格



※安裝連接用電纜線時

搭配		軸型	安裝尺寸	附件電纜線	激磁最大靜止轉矩	轉子慣性慣量J	額定電流	馬達部重量	回路部重量	L1	L2
馬達型號	驅動器型號		(mm)		N · m	kg · m²	(A)	(kg)		(mm)	
PKP264D28A	CVD228-K	單出軸	56.4	附件 (0.6m)	0.6	120×10^{-7}	2.8 / 相	0.46	0.02	39	-
PKP264D28B		雙出軸									62
PKP266D28A		單出軸			1.4	290×10^{-7}		0.73		54	-
PKP266D28B		雙出軸									77
PKP268D28A		單出軸			2.3	490×10^{-7}		1.1		76	-
PKP268D28B		雙出軸									99

最大輸入脈波頻率
上位控制器為Line Driver輸出：1MHz (Duty 50%時) 上位控制器為開集極輸出：250kHz (Duty 50%時) 負邏輯脈波輸入

- PKP264D28A / PKP264D28B停止時保持轉矩：0.3N · m
- PKP266D28A / PKP266D28B停止時保持轉矩：0.7N · m
- PKP268D28A / PKP268D28B停止時保持轉矩：1.15N · m
- 激磁方式：微步級
- 脈波週期50%，響應速度約可達1MHz。
- 依據驅動條件的不同，有時馬達會明顯發熱。請保持在馬達外殼溫度100°C以下使用。

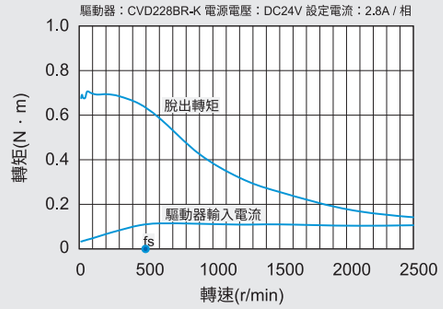
GMT GLOBAL INC.
日本東方二相步進馬達 ▶ □60框
□56.4MM

二相步進馬達
PKP
□60框

速度 - 轉矩特性曲線圖

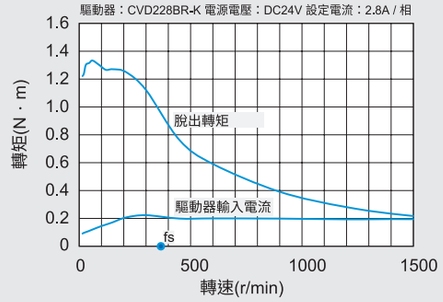
PKP264D28A, PKP264D28B

驅動方式 : 驅動器輸入電流
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 2.8A / phase



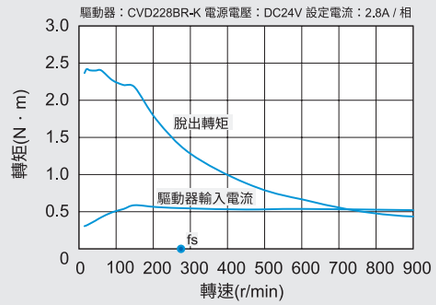
PKP266D28A, PKP266D28B

驅動方式 : 驅動器輸入電流
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 2.8A / phase



PKP268D28A, PKP268D28B

驅動方式 : 驅動器輸入電流
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 2.8A / phase



□ 28MM

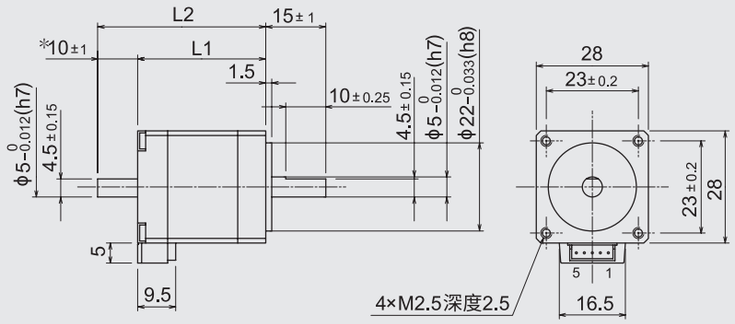
五相步進馬達組合 標準型 (五相五線)

28 mm

步進角 : 0.72˚

搭配驅動器：CVD512-K

尺寸規格



※雙出力軸的銑面加工部長度為10± 0.25。

搭配		軸型	安裝尺寸	附件電纜線	激磁最大靜止轉矩	轉子慣性慣量J	額定電流	馬達部重量	回路部重量	L1	L2
馬達型號	驅動器型號		(mm)		N · m	kg · m²	(A)	(kg)		(mm)	
PKP523N12A	CVD512-K	單出軸	28	附件 (0.6m)	0.052	9×10^{-7}	1.2 / 相	0.11	0.02	32	-
PKP523N12B		雙出軸									42
PKP525N12A		單出軸			0.091	18×10^{-7}		0.2		51.5	-
PKP525N12B		雙出軸									61.5
最大輸入脈波頻率											
上位控制器為Line Driver輸出：1MHz (Duty 50%時) 上位控制器為開集極輸出：250kHz (Duty 50%時) 負邏輯脈波輸入											

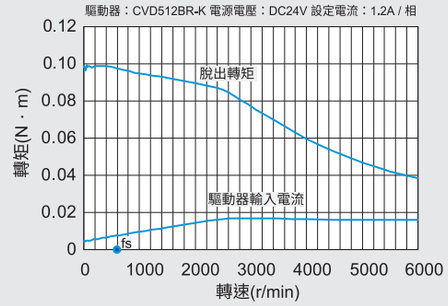
- ◆ PKP523N12A / PKP523N12B停止時保持轉矩：0.026N · m
- ◆ PKP525N12A / PKP525N12B停止時保持轉矩：0.045N · m
- ◆ 激磁方式：微步級
- ● 脈波週期50%，響應速度約可達1MHz。
- ● 依據驅動條件的不同，有時馬達會明顯發熱。請保持在馬達外殼溫度100℃以下使用。

日本東方二相步進馬達 ▶ □28框
□28MM
GMT GLOBAL INC.
五相步進馬達 PKP □28框

速度 - 轉矩特性曲線圖

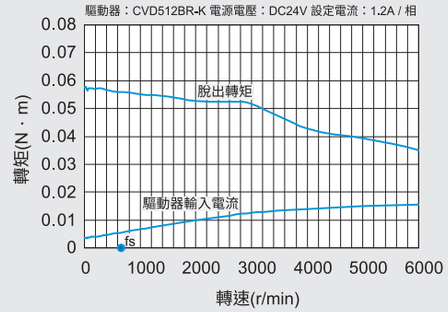
PKP523N12A, PKP523N12B

驅動方式 : 驅動器輸入電流
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 1.2A / phase



PKP525N12A, PKP525N12B

驅動方式 : 驅動器輸入電流
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 1.2A / phase



□ 42MM

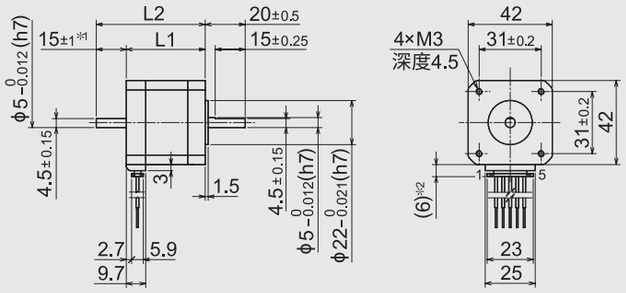
五相步進馬達組合 標準型 (五相五線)

42 mm

步進角 : 0.72˚

搭配驅動器：CVD518-K

尺寸規格



※1 雙出力軸的銑面加工部長度為15± 0.25。
※2 安裝連接用電纜線時

搭配		軸型	安裝尺寸	附件電纜線	激磁最大靜止轉矩	轉子慣性慣量J	額定電流	馬達部重量	回路部重量	L1	L2
馬達型號	驅動器型號		(mm)		N · m	kg · m²	(A)	(kg)		(mm)	
PKP544N18A	CVD518-K	單出軸	42	附件 (0.6m)	0.26	57×10^{-7}	1.8 / 相	0.3	0.02	39	-
PKP544N18B		雙出軸									54
PKP544MN18A		單出軸			0.44	114×10^{-7}		0.5		59	-
PKP544MN18B		雙出軸									74
最大輸入脈波頻率											
上位控制器為Line Driver輸出：1MHz (Duty 50%時) 上位控制器為開集極輸出：250kHz (Duty 50%時) 負邏輯脈波輸入											

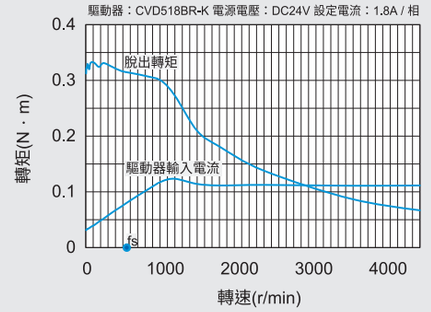
- ◆ PKP544N18A / PKP544N18B停止時保持轉矩：0.13N · m
- ◆ PKP544MN18A / PKP544MN18B停止時保持轉矩：0.22N · m
- ◆ 激磁方式：微步級
- ● 脈波週期50%，響應速度約可達1MHz。
- ● 依據驅動條件的不同，有時馬達會明顯發熱。請保持在馬達外殼溫度100°C以下使用。

日本東方五相步進馬達 ▶ □42框
□42MM
GMT GLOBAL INC.
五相步進馬達 PKP □42框

速度 - 轉矩特性曲線圖

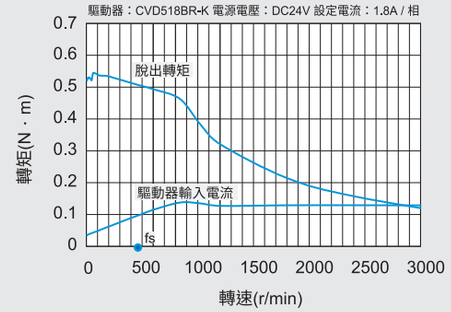
PKP544N18A, PKP544N18B

驅動方式 : 驅動器輸入電流
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 1.8A / phase



PKP544MN18A, PKP544MN18B

驅動方式 : 驅動器輸入電流
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 1.8A / phase



□ 60MM

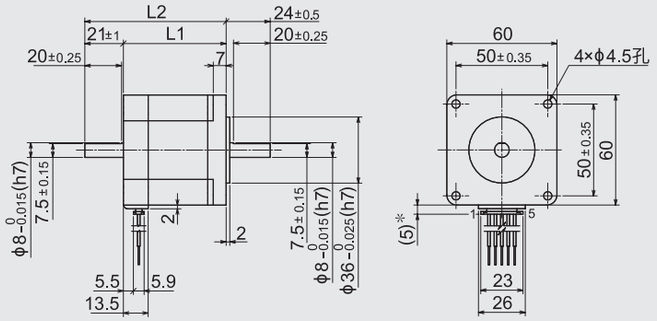
五相步進馬達組合 標準型 (五相五線)

60 mm

步進角 : 0.72˚

搭配驅動器：CVD524-K

尺寸規格



※安裝連接用電纜線時

搭配		軸型	安裝尺寸	附件電纜線	激磁最大靜止轉矩	轉子慣性慣量J	額定電流	馬達部重量	回路部重量	L1	L2
馬達型號	驅動器型號		(mm)		N · m	kg · m²	(A)	(kg)		(mm)	
PKP564FN24AW	CVD524-K	單出軸	60	附件 (0.6m)	0.55	175×10^{-7}	2.4 / 相	0.6	0.02	44	-
PKP564FN24BW		雙出軸									65
PKP566FN24AW		單出軸			0.95	280×10^{-7}		0.8		56	-
PKP566FN24BW		雙出軸									77
PKP569FN24AW		單出軸			1.7	560×10^{-7}		1.3		84.5	-
PKP569FN24BW		雙出軸									105.5

最大輸入脈波頻率
上位控制器為Line Driver輸出：1MHz (Duty 50%時) 上位控制器為開集極輸出：250kHz (Duty 50%時) 負邏輯脈波輸入

- ◆ PKP564FN24AW / PKP564FN24BW停止時保持轉矩：0.28N · m
- ◆ PKP566FN24AW / PKP566FN24BW停止時保持轉矩：0.48N · m
- ◆ PKP569FN24AW / PKP569FN24BW停止時保持轉矩：0.85N · m
- ◆ 激磁方式：微步級
- 脈波週期50%，響應速度約可達1MHz。
- 依據驅動條件的不同，有時馬達會明顯發熱。請保持在馬達外殼溫度100°C以下使用。

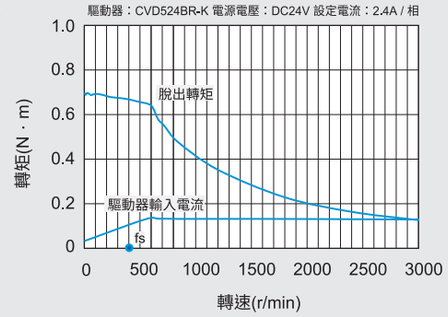
日本東方五相步進馬達 ▶ □60框
□60MM

五相步進馬達
PKP
□60框

速度 - 轉矩特性曲線圖

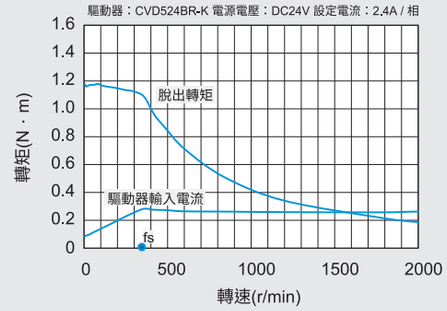
PKP564FN24AW, PKP564FN24BW

驅動方式 : 驅動器輸入電流
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 2.4A / phase



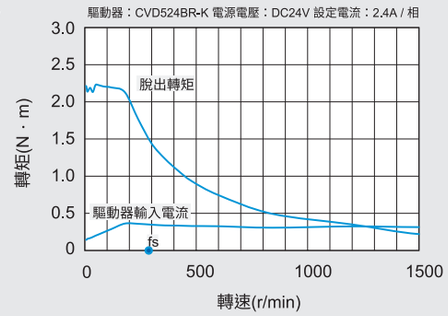
PKP566FN24AW, PKP566FN24BW

驅動方式 : 驅動器輸入電流
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 2.4A / phase



PKP569FN24AW, PKP569FN24BW

驅動方式 : 驅動器輸入電流
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 2.4A / phase



□ 42MM

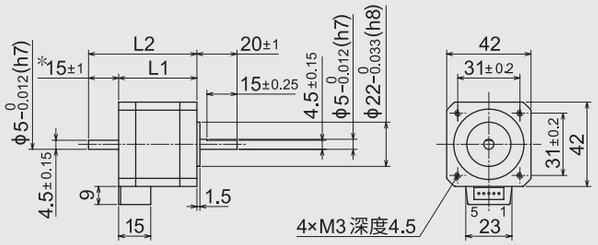
五相步進馬達組合 高解析度型 (五相五線)

42 mm

步進角 : 0.36˚

搭配驅動器：CVD518-K

尺寸規格



*雙出力軸的銑面加工部長度為15± 0.25。

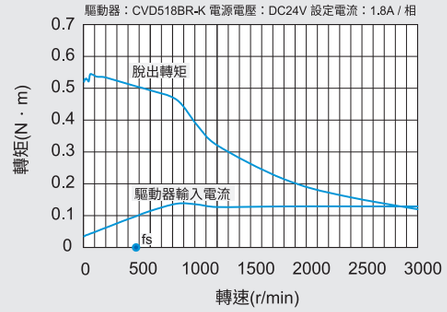
搭配		軸型	安裝尺寸	附件電纜線	激磁最大靜止轉矩	轉子慣性慣量J	額定電流	馬達部重量	回路部重量	L1	L2
馬達型號	驅動器型號		(mm)		N · m	kg · m²	(A)	(kg)		(mm)	
PKP544MN18A	CVD518-K	單出軸	42	附件 (0.6m)	0.26	60×10^{-7}	1.8 / 相	0.3	0.02	39	-
PKP544MN18B		雙出軸									54
PKP546MN18A		單出軸			0.44	121×10^{-7}		0.5		59	-
PKP546MN18B		雙出軸									74
最大輸入脈波頻率											
上位控制器為Line Driver輸出：1MHz (Duty 50%時) 上位控制器為開集極輸出：250kHz (Duty 50%時) 負邏輯脈波輸入											

- PKP544MN18A / PKP544MN18B停止時保持轉矩：0.13N · m
- PKP546MN18A / PKP546MN18B停止時保持轉矩：0.22N · m
- 激磁方式：微步級

速度 - 轉矩特性曲線圖

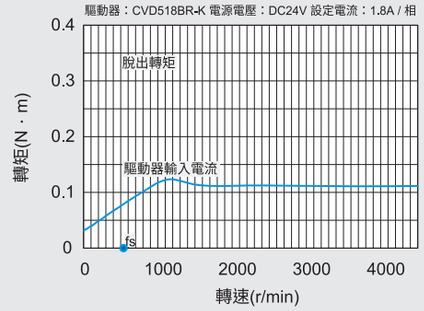
PKP544MN18A, PKP544MN18B

驅動方式 : 驅動器輸入電流
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 1.8A / phase



PKP546MN18A, PKP546MN18B

驅動方式 : 驅動器輸入電流
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 1.8A / phase



□ 60MM

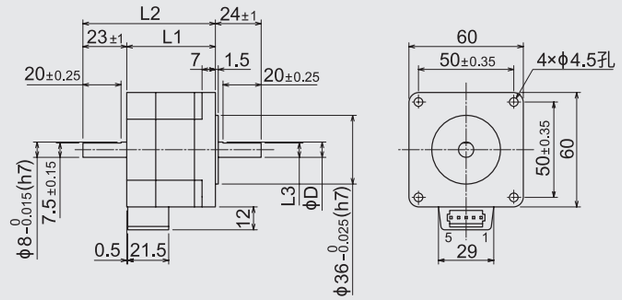
五相步進馬達組合 高解析度型 (五相五線)

60 mm

步進角 : 0.36˚

搭配驅動器：CVD524-K

尺寸規格



※安裝連接用電纜線時

搭配		軸型	安裝尺寸	附件電纜線	激磁最大靜止轉矩	轉子慣性慣量J	額定電流	馬達部重量	回路部重量	L1	L2	L3
馬達型號	驅動器型號		(mm)		N · m	kg · m²	(A)	(kg)		(mm)		
PKP564FMN24A	CVD524-K	單出軸	60	附件 (0.6m)	0.78	310×10^{-7}	2.4 / 相	0.65	0.02	46.5	-	7.5±0.15
PKP564FMN24B		雙出軸									69.5	
PKP566FMN24A		單出軸			1.25	490×10^{-7}		0.87		56	-	
PKP566FMN24B		雙出軸									79	
PKP569FMN24A		單出軸			2.3	970×10^{-7}		1.5		87	-	9.5±0.15
PKP569FMN24B		雙出軸									110	

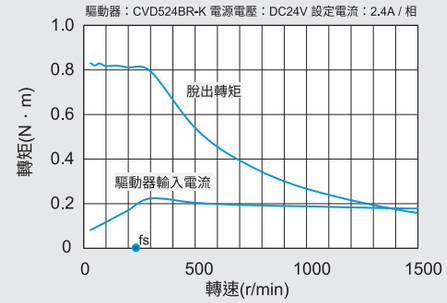
最大輸入脈波頻率
上位控制器為Line Driver輸出：1MHz (Duty 50%時) 上位控制器為開集極輸出：250kHz (Duty 50%時) 負邏輯脈波輸入

- PKP564FMN24A / PKP564FMN24B停止時保持轉矩：0.39N · m
- PKP566FMN24A / PKP566FMN24B停止時保持轉矩：0.63N · m
- PKP569FMN24A / PKP569FMN24B停止時保持轉矩：0.15N · m
- 激磁方式：微步級

速度 - 轉矩特性曲線圖

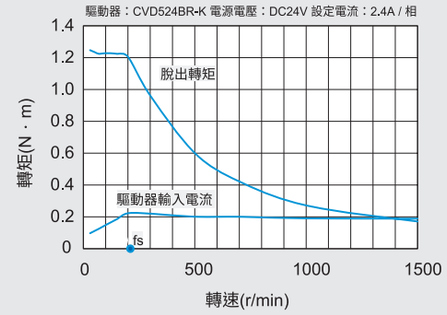
PKP564FMN24A, PKP564FN24B

驅動方式 : 驅動器輸入電流
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 2.4A / phase



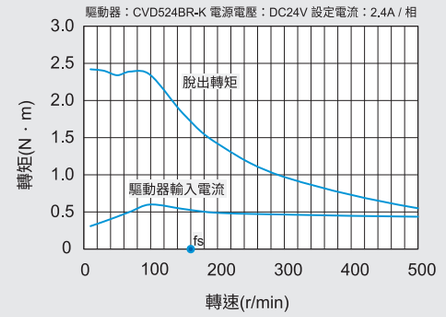
PKP566FMN24A, PKP566FMN24B

驅動方式 : 驅動器輸入電流
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 2.4A / phase



PKP569FMN24A, PKP569FMN24B

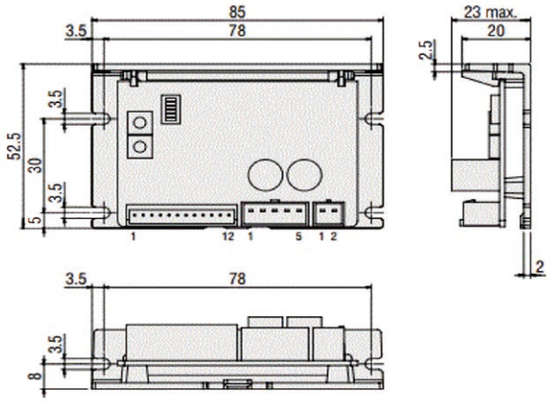
驅動方式 : 驅動器輸入電流
工作電壓 : DC24V
工作電流 : 2.4A / phase



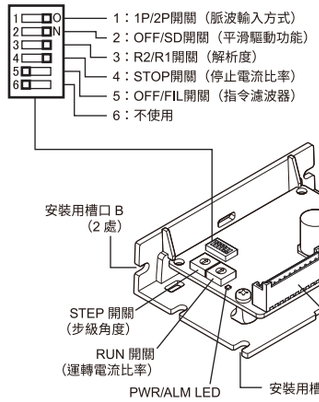
二相雙極性步進驅動器 CVD228B-K

建議搭配馬達：日本-東方60框【P.128】

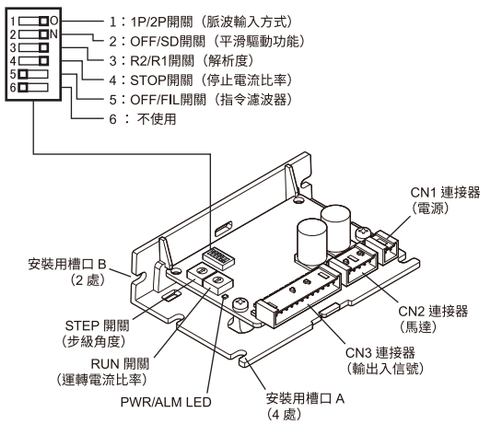
品名	重量kg
CVD228B-K	0.07



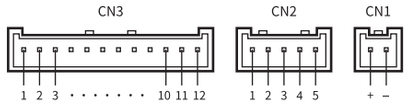
附安裝板時



附安裝板-垂直出線時



連接器排列



CN1（電源）

端子 No.	方向	信號	說明
+	輸入	POWER	+DC24 V
−			GND

CN2（馬達）

端子 No.	方向	信號	說明
1	輸出	MOTOR	藍色馬達導線
2			紅色馬達導線
3			無
4			綠色馬達導線
5			黑色馬達導線

*連接器的端子排列因馬達而異

CN3（輸出入信號）

端子 No.	方向	信號		說明
1	輸入	CW（PLS）	+	CW 脈波（脈波）輸入 *
2			−	
3		CCW（DIR）	+	CCW 脈波（運轉方向）輸入 *
4			−	
5		AWO	+	輸出電流 OFF 輸入
6			−	
7		CS	+	步級角度切換輸入
8			−	
9	輸出	ALM	+	ALARM 輸出
10			−	
11		TIM	+	時序輸出
12			−	

* 設定成雙脈波輸入方式時，為 CW 脈波輸入（CW）與 CCW 脈波輸入（CCW）。設定成單脈波輸入方式時，為脈波輸入（PLS）與運轉方向輸入（DIR）。

CVD系列的特徵

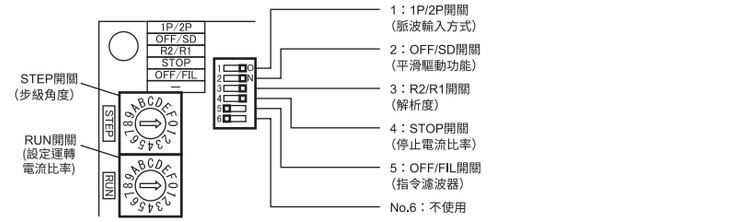
- 業界最小等級的高性能驅動器
- 可配合設置方式選購的驅動器
- 透過微步級降低振動
- 高效率設計
- 高轉矩
- 低振動

規格

型	2相步進馬達用驅動器_附安裝版_馬達電流:1.2A/相
驅動器種類	雙極驅動器
電源輸入 電壓	DC24V
電源輸入 電壓容許範圍	± 10 %
電源輸入 電流	3.0A
回路部 重量	0.07kg

馬達驅動電流(出貨時設定) : 2.8A/相
最大輸入脈波頻率 : 上位控制器為LineDriver輸出 : 1MHz(Duty50%時)
上位控制器為開集極輸出 : 250kHz(Duty50%),負邏輯脈波輸入

設定



步級角度

設定馬達步級角度時，使用 R2/R1 開關與 STEP 開關。
可設定的步級角度如下表所示。

出貨時設定 R2/R1 開關：5 相馬達用為 ON 側（R1）
2 相馬達用為 OFF 側（R2）
STEP 開關： 0

STEP 開關	R2/R1 開關為 ON 側（R1）時 解析度 (P/R)	步級角度	R2/R1 開關為 OFF 側（R2）時 解析度 (P/R)	步級角度
0	500	0.72°	200	1.8°
1	1000	0.36°	400	0.9°
2	1250	0.288°	800	0.45°
3	2000	0.18°	1000	0.36°
4	2500	0.144°	1600	0.225°
5	4000	0.09°	2000	0.18°
6	5000	0.072°	3200	0.1125°
7	10000	0.036°	5000	0.072°
8	12500	0.0288°	6400	0.05625°
9	20000	0.018°	10000	0.036°
A	25000	0.0144°	12800	0.028125°
B	40000	0.009°	20000	0.018°
C	50000	0.0072°	25000	0.0144°
D	62500	0.00576°	25600	0.0140625°
E	100000	0.0036°	50000	0.0072°
F	125000	0.00288°	51200	0.00703125°

運轉電流

可利用 RUN 開關設定運轉電流比率、變更脈波輸入時的馬達電流（運轉電流）。負載輕、有足夠轉矩時，若將運轉電流比率變小，即可抑制馬達的溫度上升。
實際的運轉電流是將驅動器額定電流（100%）乘以運轉電流比率所得的值。
運轉電流＝驅動器額定電流 × 運轉電流比率

出貨時設定 F（運轉電流比率 100%）

RUN 開關	運轉電流比率	RUN 開關	運轉電流比率
0	25%	8	65%
1	30%	9	70%
2	35%	A	75%
3	40%	B	80%
4	45%	C	85%
5	50%	D	90%
6	55%	E	95%
7	60%	F	100%

*請將運轉電流設定為低於馬達額定電流，否則將造成火災、燙傷。

Servo Motor & Driver

伺服馬達 & 驅動器

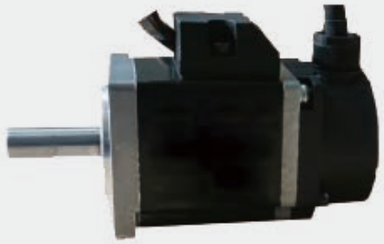
型號說明 GSVM Series

GSVM - D 0B M D 4

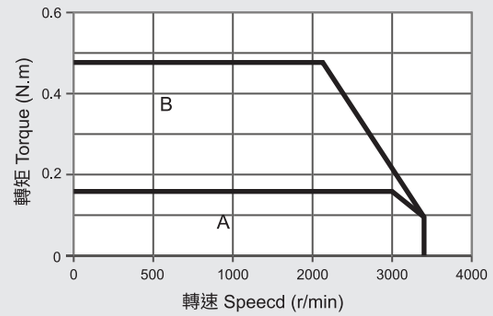
型式	系列	瓦數		慣量	編碼器	馬達構造*		
GSVM=GMT Servo Motor 伺服馬達	DC系列	0B	50W	M = Middle Intertia 中慣量	D = 23 bit 絕對型(需電池)		鍵槽	煞車
		01	100W			4	◆	
		02	200W			6	◆	◆

* 若有其它規格需求請洽業務。

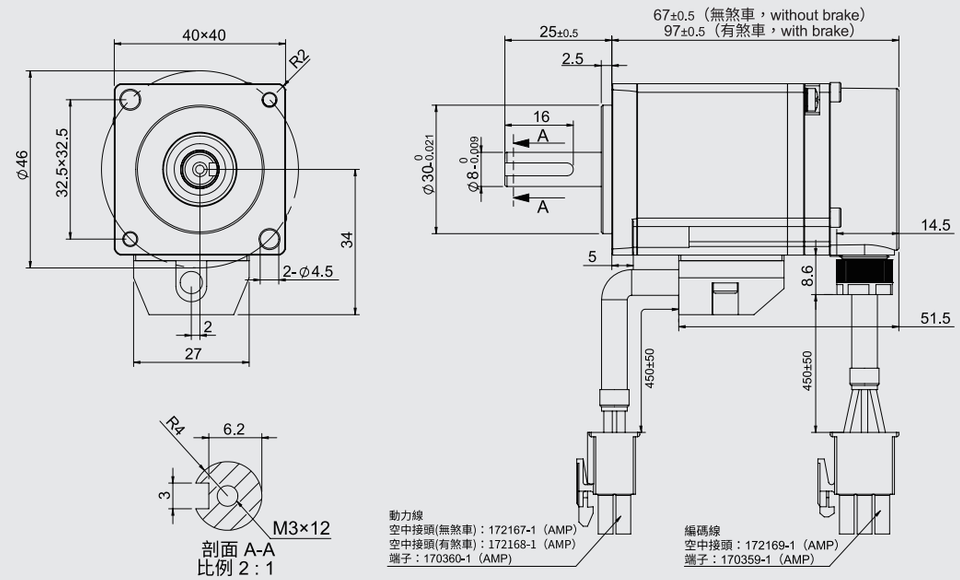
馬達型號		GSVM-D0BMD4 GSVM-D0BMD6	GSVM-D01MD4 GSVM-D01MD6	GSVM-D02MD4 GSVM-D02MD6
額定功率	(W)	50	100	200
電壓等級		DC 24V	DC 48V	DC 48V
額定電流	(A rms)	3.0	3.0	5.2
額定轉矩	(N·m)	0.159	0.318	0.64
最大轉矩	(N·m)	0.477	0.954	1.91
額定轉數	(rpm)	3000	3000	3000
最高轉速	(rpm)	3300	3300	3300
反電動勢	(V/1000rpm)	1.6	6.4	6.8
轉矩常數	(N·m/A)	0.05	0.11	0.12
電阻	(Ω)	0.28	2.3	0.52
電器時間常數	(ms)	0.89	0.87	1.46
轉子慣量 (kg·m²)	無煞車	0.022x10⁻⁴	0.04x10⁻⁴	0.25x10⁻⁴
	有煞車	0.024x10⁻⁴	0.06x10⁻⁴	0.31x10⁻⁴
重量 (kg)	無煞車	0.35	0.45	0.8
	有煞車	0.38	0.48	0.83
機身長 (mm)	無煞車	67	82	78
	有煞車	97	112	101
級數		10	10	10
絕緣等級		F(155°C)	F(155°C)	F(155°C)
防護等級		IP65	IP65	IP65
工作環境溫度		0 ~ +40°C	0 ~ +40°C	0 ~ +40°C
工作環境溼度		< 90%RH	< 90%RH	< 90%RH
編碼器型式 / 解析度		23 bit 絕對型(需電池)		

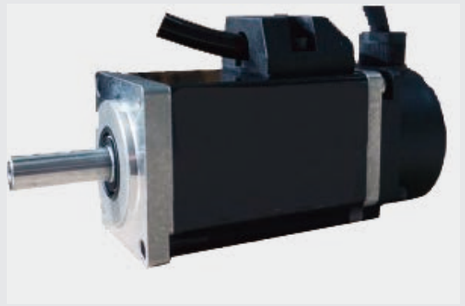


扭矩圖

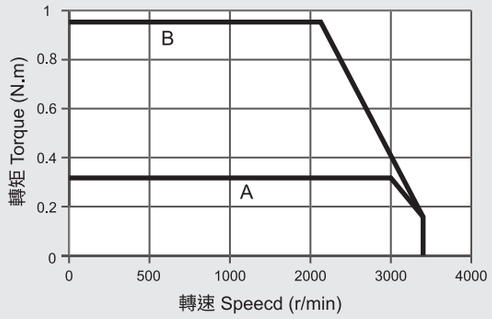


GSVM-D0BMD4 / GSVM-D0BMD6

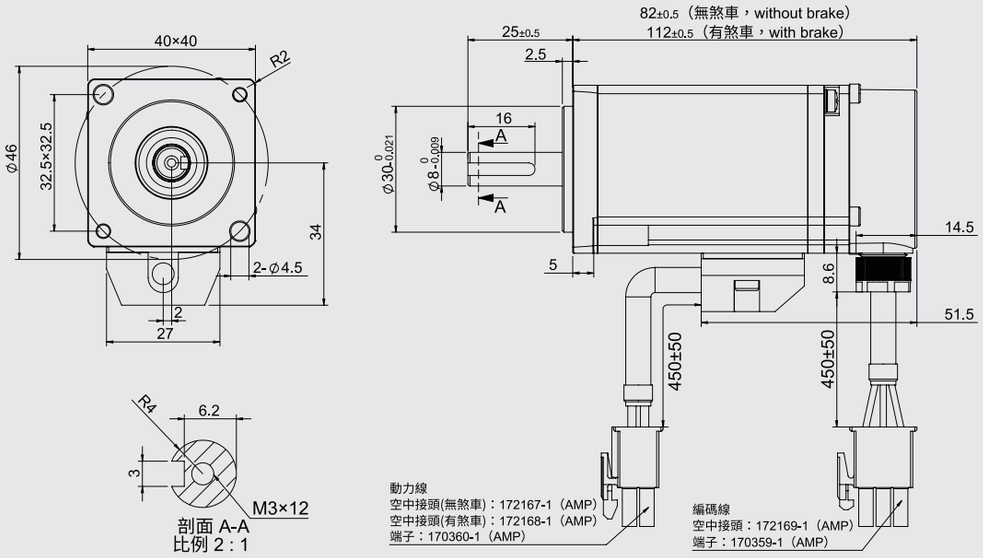




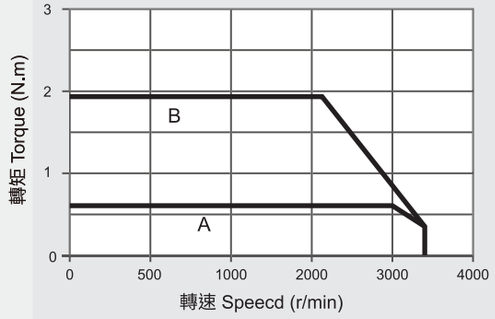
扭矩圖



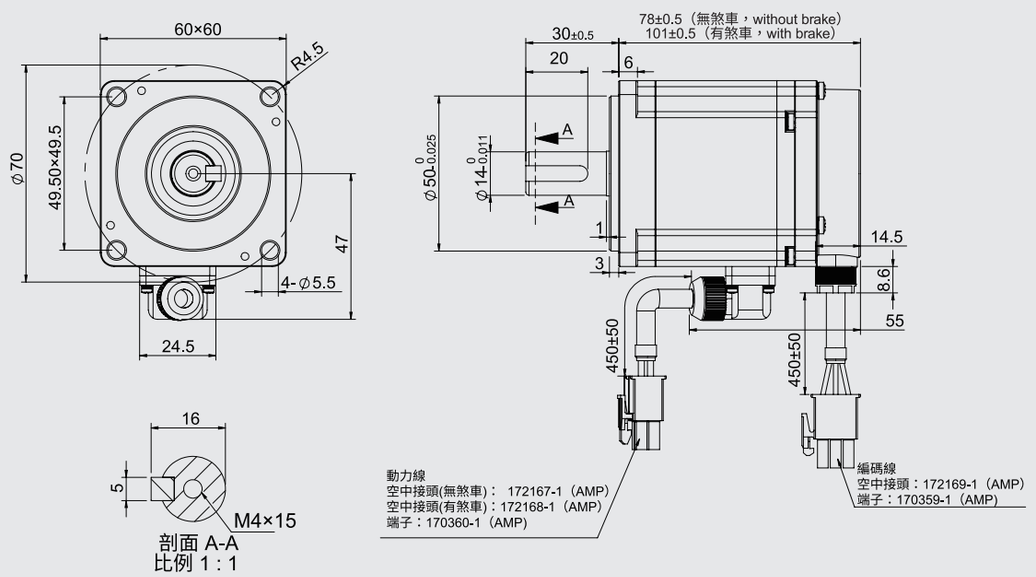
GSVM-D01MD4 / GSVM-D01MD6



扭矩圖



GSVM-D02MD4 / GSVM-D02MD6



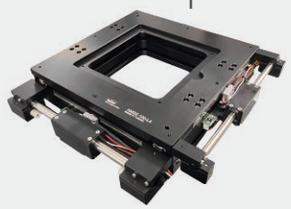
型號說明 K-SERVO Series

GSV - DKM 0B MB - 24 D P

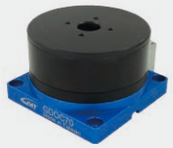
型式	驅動系列		瓦數		通訊控制方式		輸入電壓		編碼器		控制方式	
伺服驅動器	DKM	DC伺服馬達系列	0B	50W	MB	RS485-Modbus RTU	24	DC24V	D	23 bit 絕對型(有電池)	P	脈衝輸入
	DKL	DC線性馬達系列	01	100W			48	DC48V				PIO程序控制
	DKD	DC直驅DD馬達系列	02	200W								

DKM、DKL、DKD 以上三種系列可搭配產品:

DKM系列:搭配伺服馬達



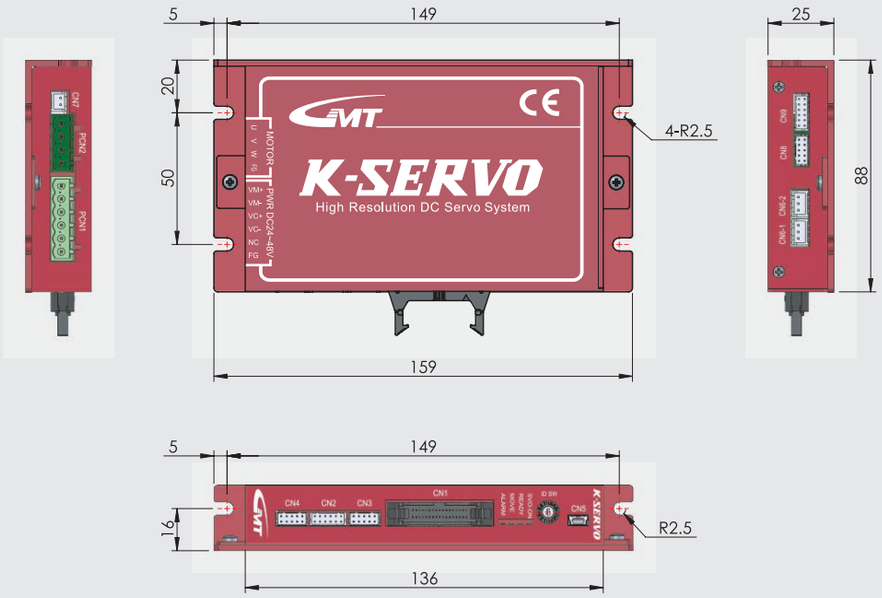
*DKL系列:搭配線性馬達



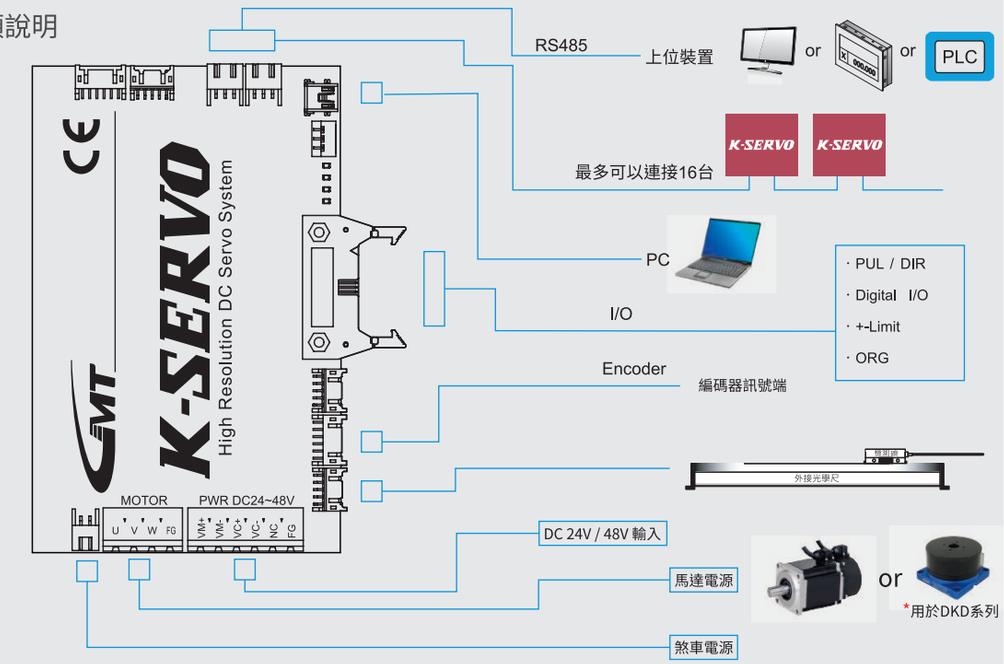
DKD系列:搭配DD直驅馬達

* 圖片為產品搭配示意圖

尺寸圖



接頭說明



DKM：伺服馬達(Servo Motor)驅動器
搭載23-bit 絕對型編碼器AC伺服馬達，擁有高解析與高定位精度。

DKL：線性馬達(Linear Motor)驅動器
搭載線性馬達與搭配外部光學尺(ABZ)，達到閉迴路控制的需求。

DKD：直驅馬達(DD Motor)驅動器
搭載19-bit 多圈絕對型編碼器的直驅電機，能夠控制多圈運行與位置控制。

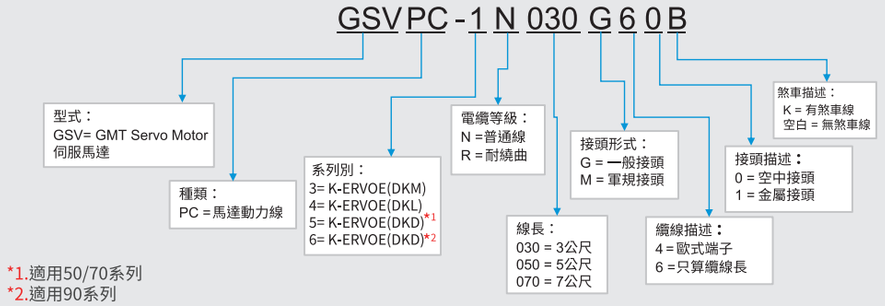
	項目		內容	備註
基本規格	電源	主迴路	24~48VDC ± 15%	最大耐壓60V
		額定電流	6Arms	
		最大電流	20Ap	可持續約3sec
		I/O電源電壓	24VDC ± 15%	
	環境	溫度	操作：0~55°C, 儲存：-20~+80°C	無結霜
		濕度	操作／儲存：90%RH以下	無結霜
		高度	1000m以下	
		震動	5.88m/s²以下, 10~60Hz	不可在共振頻率上連續使用
	控制方法		MOSFET PWM 弦波驅動	
	編碼器回授		RS485 半雙工，支持多摩川編碼器 2.5Mbps	可選配絕對式系統
	光學尺回授		QEP增量式編碼器	用於全閉迴路，信號為A, B, Z 相差動信號與脈衝輸入共用2點
操作功能	控制信號	輸入	13個輸入	與脈衝輸入共用2點
		輸出	13個輸出	
		特殊輸出	制動(煞車)解除輸出	獨立接頭 CN7
	類比信號	輸入	-	
	脈衝信號	輸入	2點輸入 ,高速光耦合輸入 , LINE drive IC AM26C32	
		輸出	馬達Z相開集極輸出	
	通信功能	USB/RS485	1:1 對調整端個人電腦使用mini USB介面 1 : 16 通信對上層使用RS485介面"	"RS485 為半雙工 Modbus RTU 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 五種通訊速度"
	回生處理		-	重負荷/垂直軸 應用時，有回生處理單元可供選配
	動態煞車		-	
	控制模式		(1) 位置控制(Pulse) (2) PIO程序控制	可透過RS485跑虛擬PIO動作
	狀態指示		4 LED指示(PWR, ALM, Ready, Move)	
	保護功能		過電流、過電壓、過負荷、位置偏差過大、過速度、編碼器錯誤、EEPROM錯誤	
	安規認證		EN61800-3	
	位置	脈衝輸入	線驅動器 : 500kpps/4Mpps, 開集極 : 200kpps	
		DIO	7 bit 位置輸入, 128點內部位置	
		內部程序	128可程式步序	
		回原點模式	4種 (極限尋邊、極限後尋Z相、碰停、碰停後尋Z相)	
		特殊機能	Error MAP補償128點	可由DI啟用，以啟用點為MAP之0點
	輔助功能		Servo tuning, 異常履歷, Joging, Origin search	16個Alarm code履歷加上時間戳記

* 以上表格 K-SERVO 三個系列皆適用

◎ 驅動器輕巧
◎ 低電壓直流電輸入24~48V範圍入電。
◎ 小型化設計：驅動器體積縮小化，節省配盤配線的空間。
◎ 具有多樣化控制模式 :
- 脈衝控制模式：具備高速脈衝與開集極介面，兼顧新舊系統相容性。
- 通訊控制模式：ModBus RTU協議，可同時串接16軸進行精密定位。
- PIO模式：內建128點程序表，不會寫程式的用戶，也可進行順序控制。

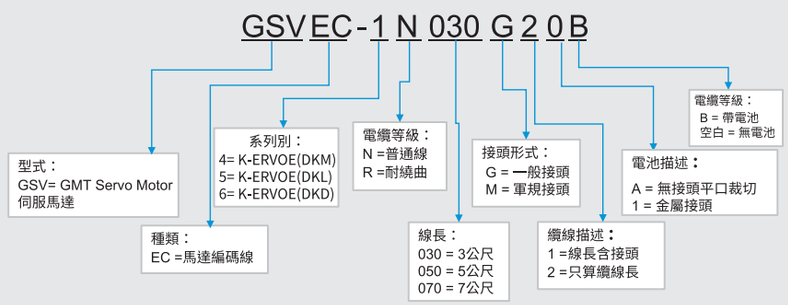
◎ 具有絕對精度校正Error Map功能：搭配光學尺輸入，經雷射干涉儀校正，提高滑台絕對定位精度。
◎ 二自由度控制：提高跟隨響應與抗干擾。
◎ 4組低頻制震、4組凹陷濾波器：設定後改善機構高頻噪音與震動。

馬達動力線-型號說明



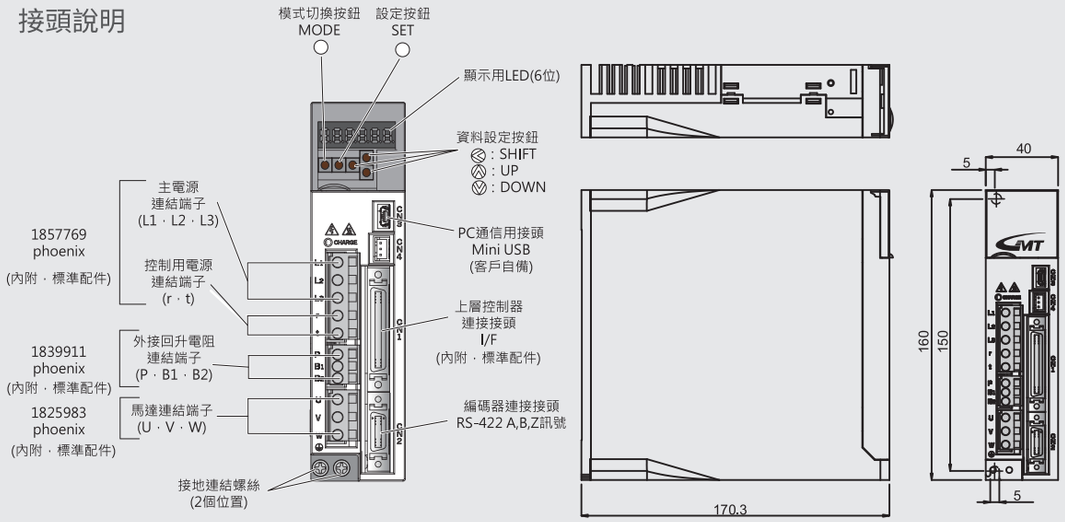
*1.適用50/70系列
*2.適用90系列

馬達編碼線-型號說明



KE-SERVO
100W&200W&400W&750W

接頭說明



伺服馬達KE-型號說明

GSVM-A 01 L C 4 *

- 型式：GSVM = GMT Servo Motor 伺服馬達
- 系列：A系列
- 瓦數：01 = 100W / 02 = 200W / 04 = 400W / 08 = 750W
- 慣量：L = Low Intertia 低慣量
- 編碼器：C = 13-bit增量型
- 特殊規格：S = 小型化(100W專用)
- 馬達構造

	鍵槽	煞車	油封
0			
1			◆
2		◆	
3		◆	◆
4	◆		
5	◆		◆
6	◆	◆	
7	◆	◆	◆

伺服驅動器KE-型號說明

GSV-KE 01 MB 21 C P

- 型式：GSV = GMT Servo Motor Driver 伺服驅動器
- 機型：KE：KE系列
- 對應瓦數：01 = 100W / 02 = 200W / 04 = 400W / 08 = 750W
- 通訊控制：MB：RS485 Modbus RTU
- 電壓規格：21 = 220V Single phase
- 編碼器：C = 13-bit增量型
- 輸入類型：P = 脈衝輸入

馬達動力線-型號說明

GSV PC- 1 N 030 G 6 0

- 型式：GSV= GMT Servo Motor 伺服馬達
- 種類：PC =馬達動力線
- 系列別：1= KE系列
- 電纜等級：N =普通線 / R =耐繞曲
- 線長：030 = 3公尺 / 050 = 5公尺
- 接頭形式：G=一般接頭
- 纜線描述：4 =歐式端子 / 6 =只算纜線長
- 接頭描述：0 =空中接頭

馬達編碼線-型號說明

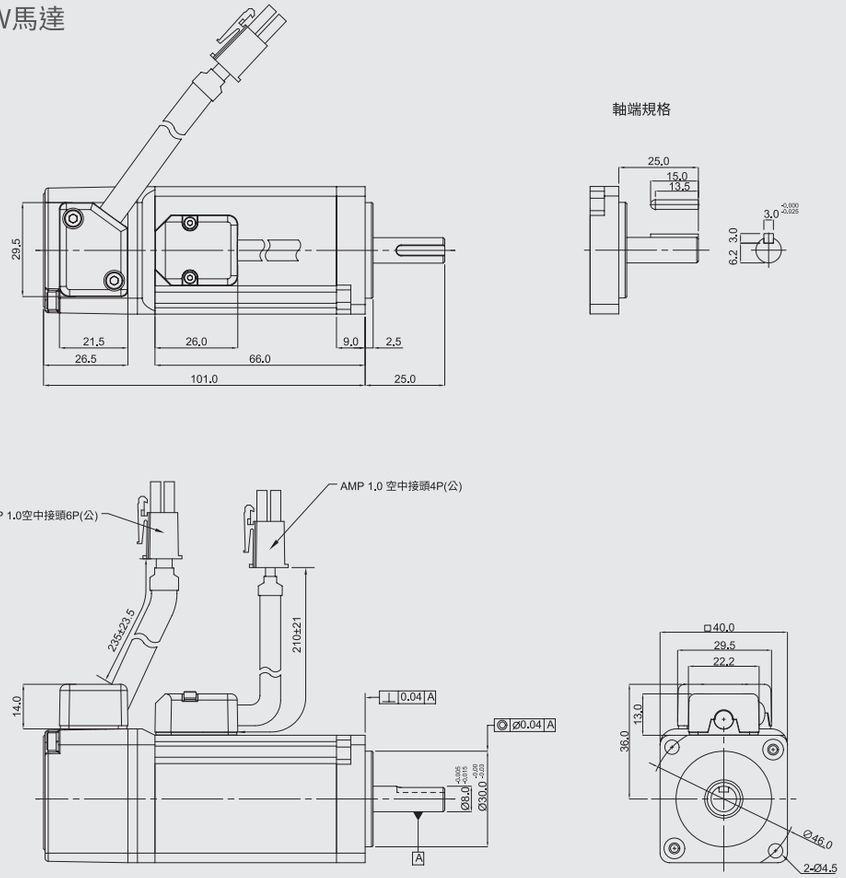
GSV EC- 1 N 030 G 2 0

- 型式：GSV= GMT Servo Motor 伺服馬達
- 種類：EC =馬達編碼線
- 系列別：1= KE系列 13bit 用
- 電纜等級：N =普通線 / R =耐繞曲
- 線長：030 = 3公尺 / 050 = 5公尺
- 接頭形式：G=一般接頭
- 纜線描述：1 =線長含接頭 / 2 =只算纜線長
- 接頭描述：A = 無接頭平口裁切

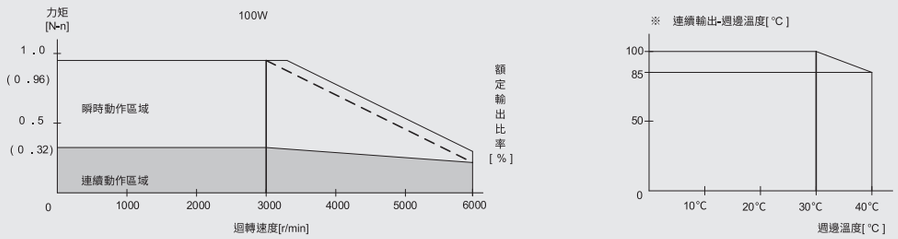
馬達型號GSVM		A01LC	A02LC	A04LC	A08LC
額定功率	KW	0.1	0.2	0.4	0.75
額定扭矩	N.m	0.32	0.65	1.3	2.4
瞬間最大扭矩	N.m	0.96	1.95	3.9	7.2
額定轉速	rpm	3000	3000	3000	3000
最高轉速	rpm	6000	6000	6000	6000
額定電流	A(rms)	1.3	1.72	2.82	5.4
瞬時最大電流	A(rms)	3.9	5.16	8.46	16.2
每秒最大功率增加量	KW/s	32.82	24.56	56.33	72.00
轉子慣量	Kg.m²	3.08E-06	1.41E-05	2.60E-05	7.11E-05
機械常數	ms	3.90	4.34	3.41	4.61
軸摩擦扭矩	N.m	0.016	0.04	0.04	0.5
扭矩常數	N.m/A	0.25	0.38	0.46	0.44
電壓常數	mV/rpm	22.23	36.37	39.26	38.11
電機阻抗	Ohm	6.92	4.22	2.38	1.1
電機感抗	mH	10.57	13.9	7.2	7.75
電氣常數	ms	1.53	3.29	3.03	7.05
編碼器解析度	P/R	(13-bit增量型) 10,000			
絕緣等級		F級			
絕緣阻抗		>100MΩ，DC 500V			
絕緣耐壓		AC 1500V,60秒			
使用溫度	°C	0~40°C			
保存溫度	°C	-20~80°C			
使用濕度		20~90%RH(不結露)(No condensation)			
保存濕度		20~90%RH(不結露)(No condensation)			
耐振動		5G			
IP等級		IP65			

基本規格	人力電源	主迴路	單相，190~240V 50/60Hz
		控制迴路	單相，190~240V 50/60Hz
	控制方法		IGBT PWM 弦波驅動
	編碼器回授		250P/r(10000解析度)增量式編碼器
	控制信號	輸入	11個輸入
		輸出	6個輸出
	類比信號	輸入	3組輸入(12bit A/D)
	脈衝信號	輸入	4點輸入，可用參數決定使用線驅動或是高速光藕合輸入
		輸出	4點輸出(線驅動器：3組輸出，開集極 ：1組輸出
	通信功能	USB/RS485	1:1對調整端個人電腦使用mini USB介面
			1:32通信對上層使用RS485介面
	回生處理		內建10W回生電阻
	控制模式		(1)位置控制 (2)速度控制 (3)力矩控制 (4)位置/速度控制 (5)位置/力矩控制 (6)速度/力矩控制
功能	位置	脈衝輸入	線驅動器獨立介面：2Mpps，線驅動器：500kpps，開集極：200kpps
		類比輸入	可用於CW和CCW的單獨力矩限制(3V/額定力矩)
		DIO	4bit位置輸入，16點內部位置
		刀庫/分度	6bit位置輸入，6bit狀態輸出，能使用59個位置
	速度	類比輸入	電壓比例由參數設定，最大輸入電壓±10V與6V/額定轉速(出廠預設)
		速度控制範圍	1：5000
		內部速度命令	8段速度由參數設置
		緩啟動/緩停止功能	加速和減速可單獨設置，0到10秒/1000rpm，可設置S型加速/減速
		零速度箝制	可由零速度箝制輸入點，將內部速度切為0
	力矩控制	類比輸入	電壓比例由參數設定，最大輸入電壓±10V與3V/100%力矩(default setup)

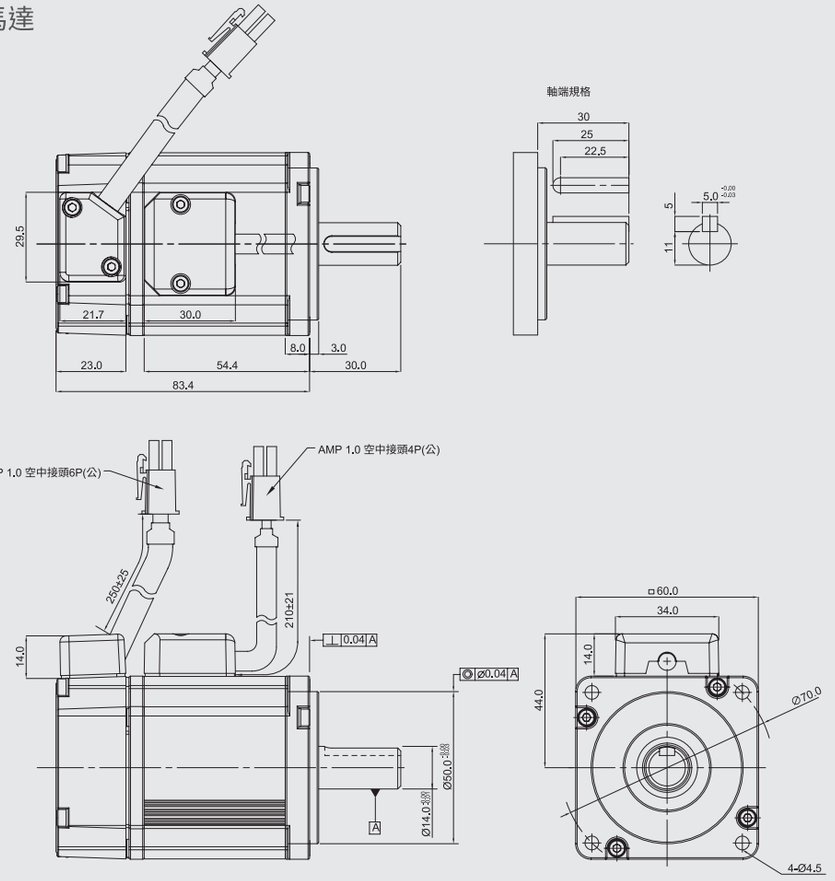
■ 100W馬達



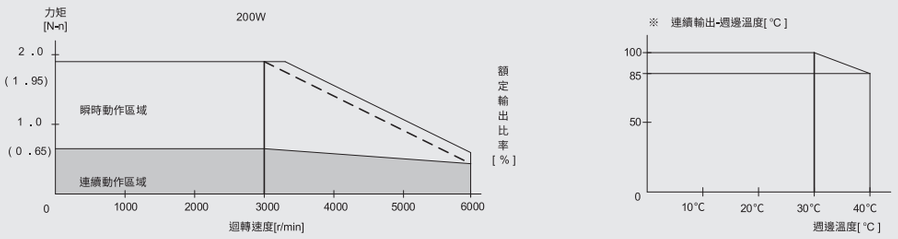
■ 100W馬達 特性曲線圖



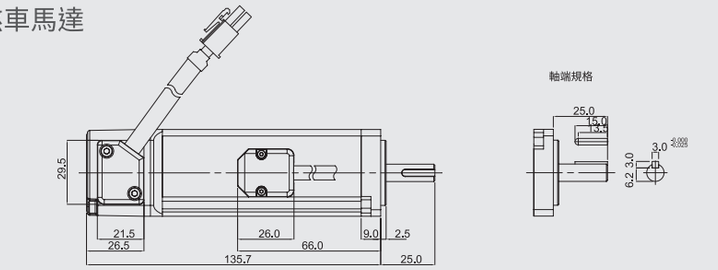
■ 200W馬達

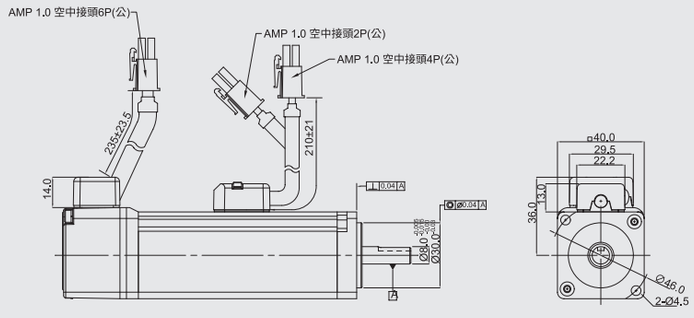


■ 200W馬達 特性曲線圖

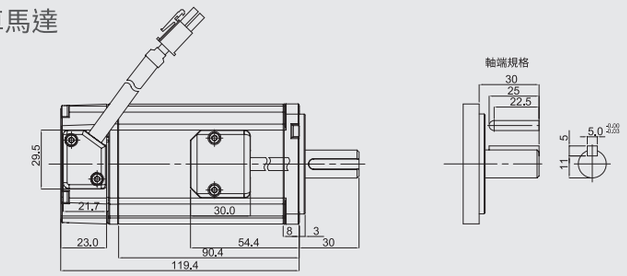


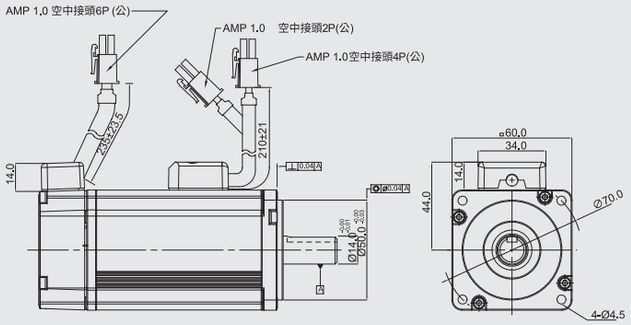
■ 100W煞車馬達



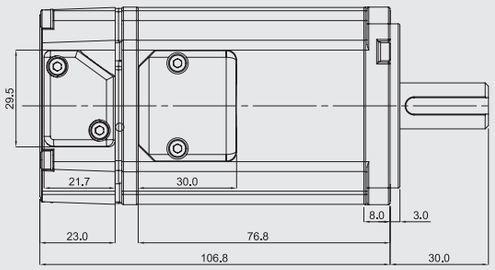


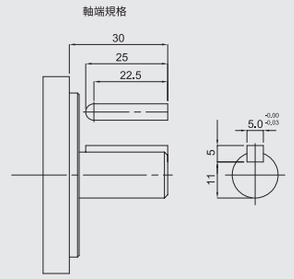
■ 200W煞車馬達

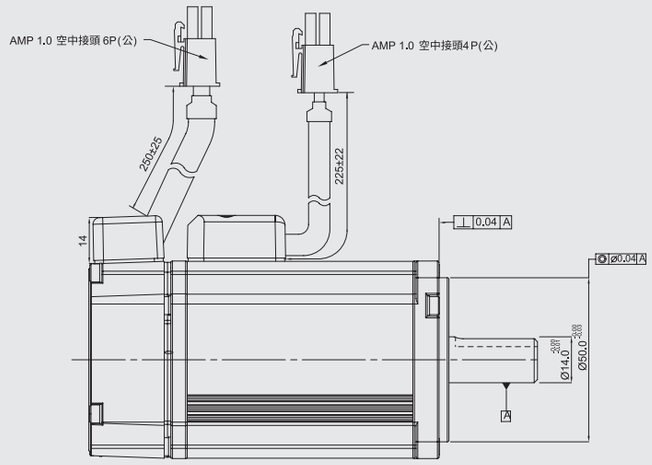


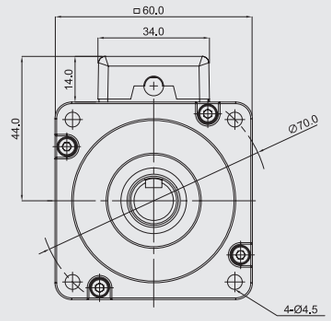


■ 400W馬達

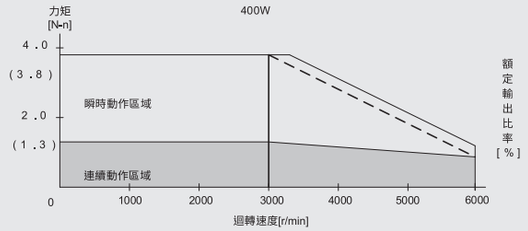


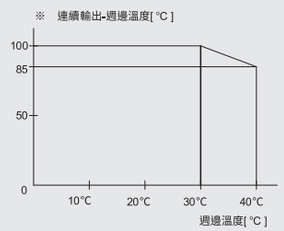




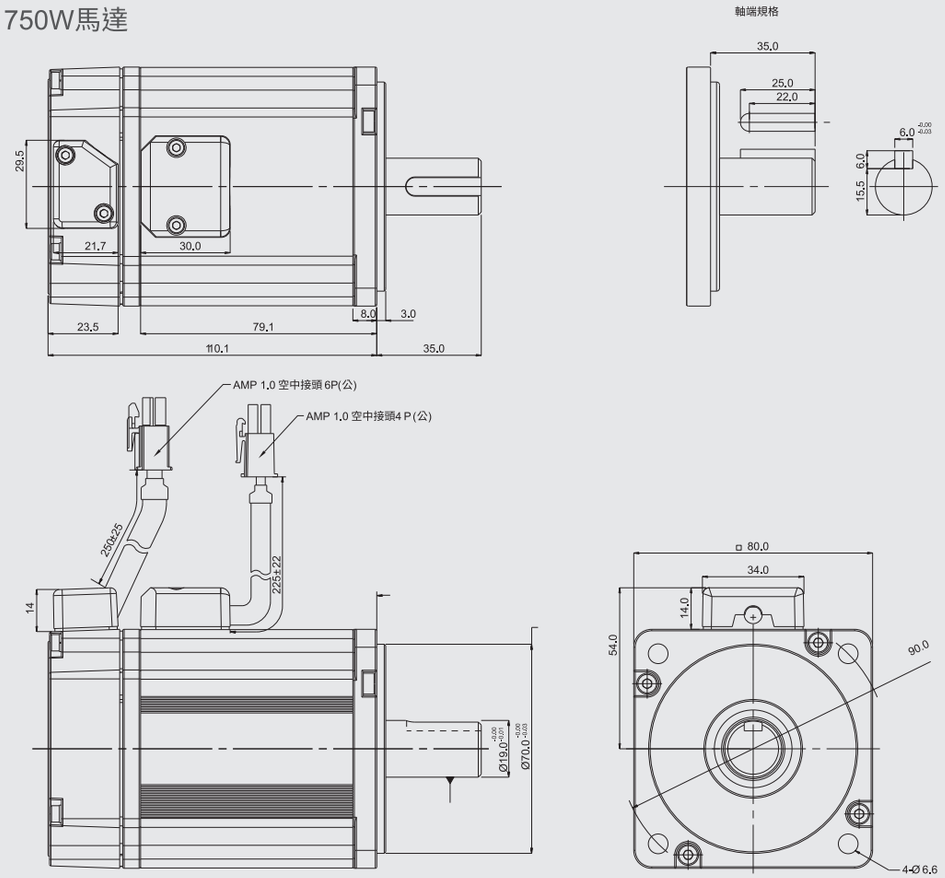


■ 400W馬達 特性曲線圖

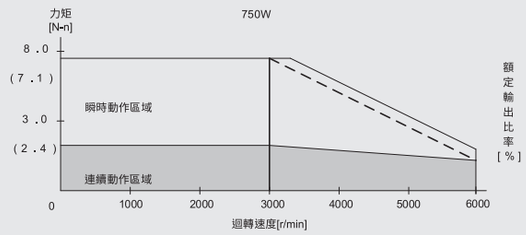


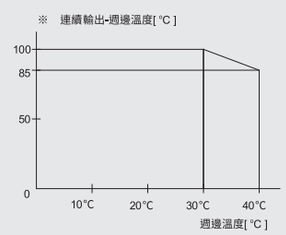


■ 750W馬達

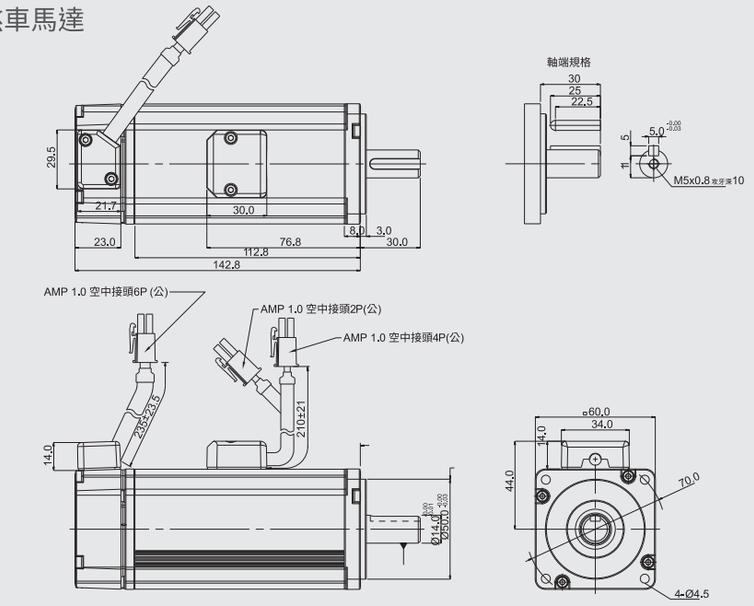


■ 750W馬達 特性曲線圖

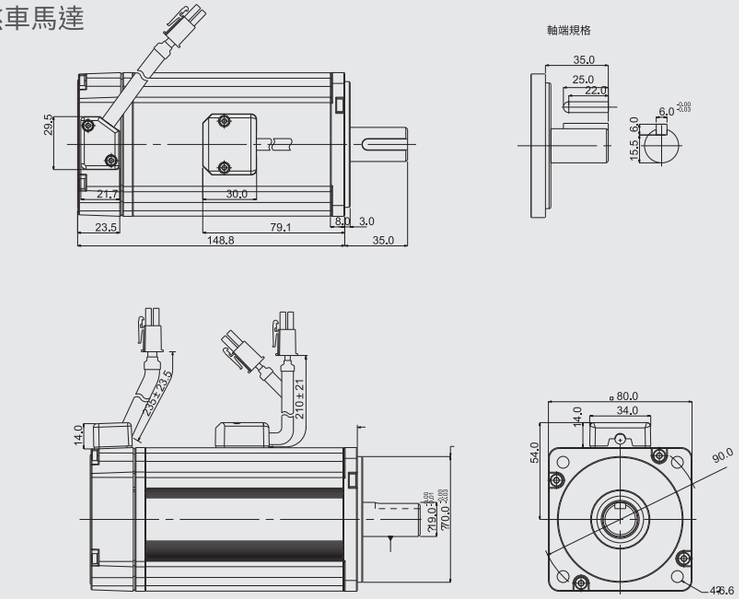




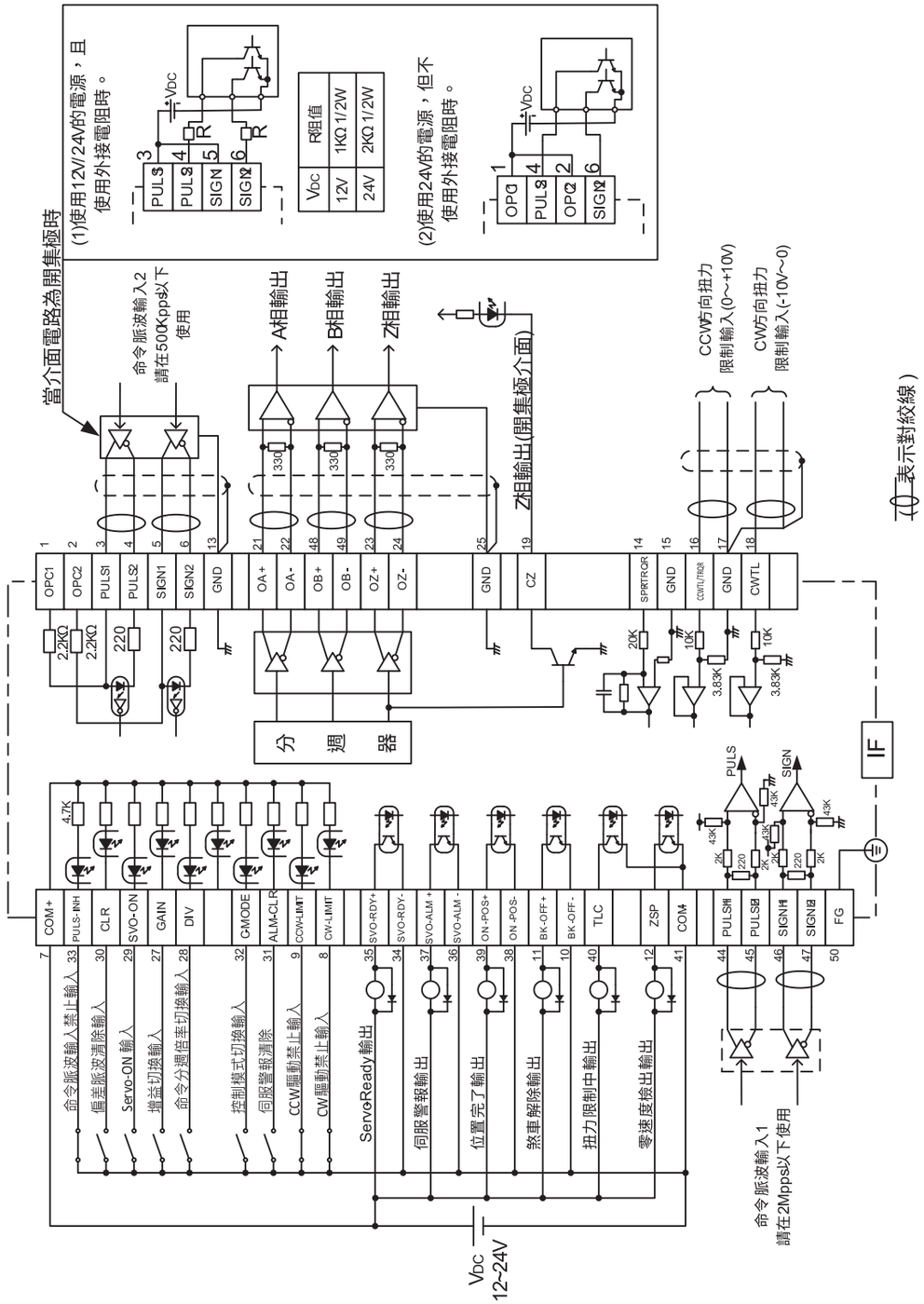
■ 400W煞車馬達



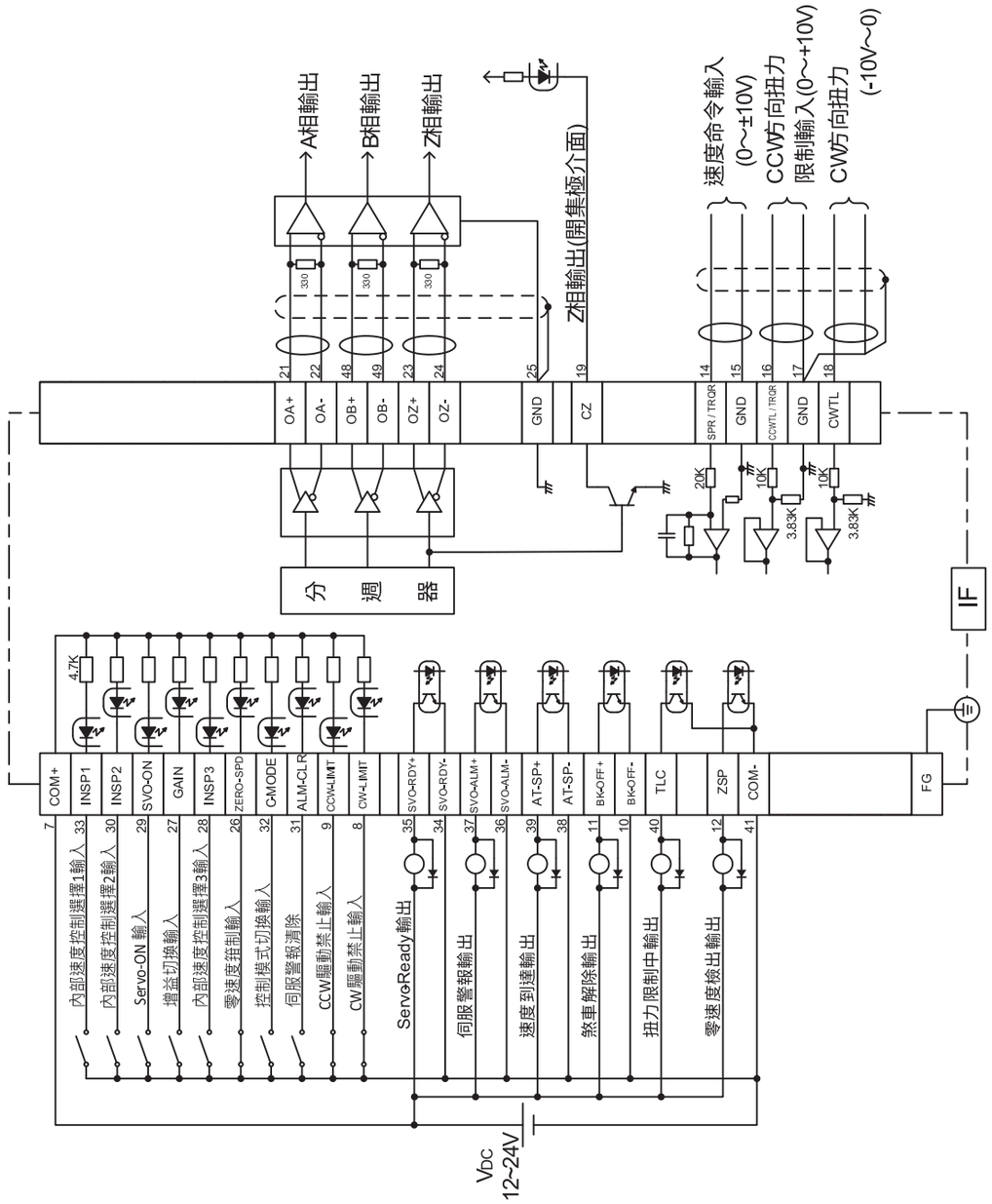
■ 750W煞車馬達



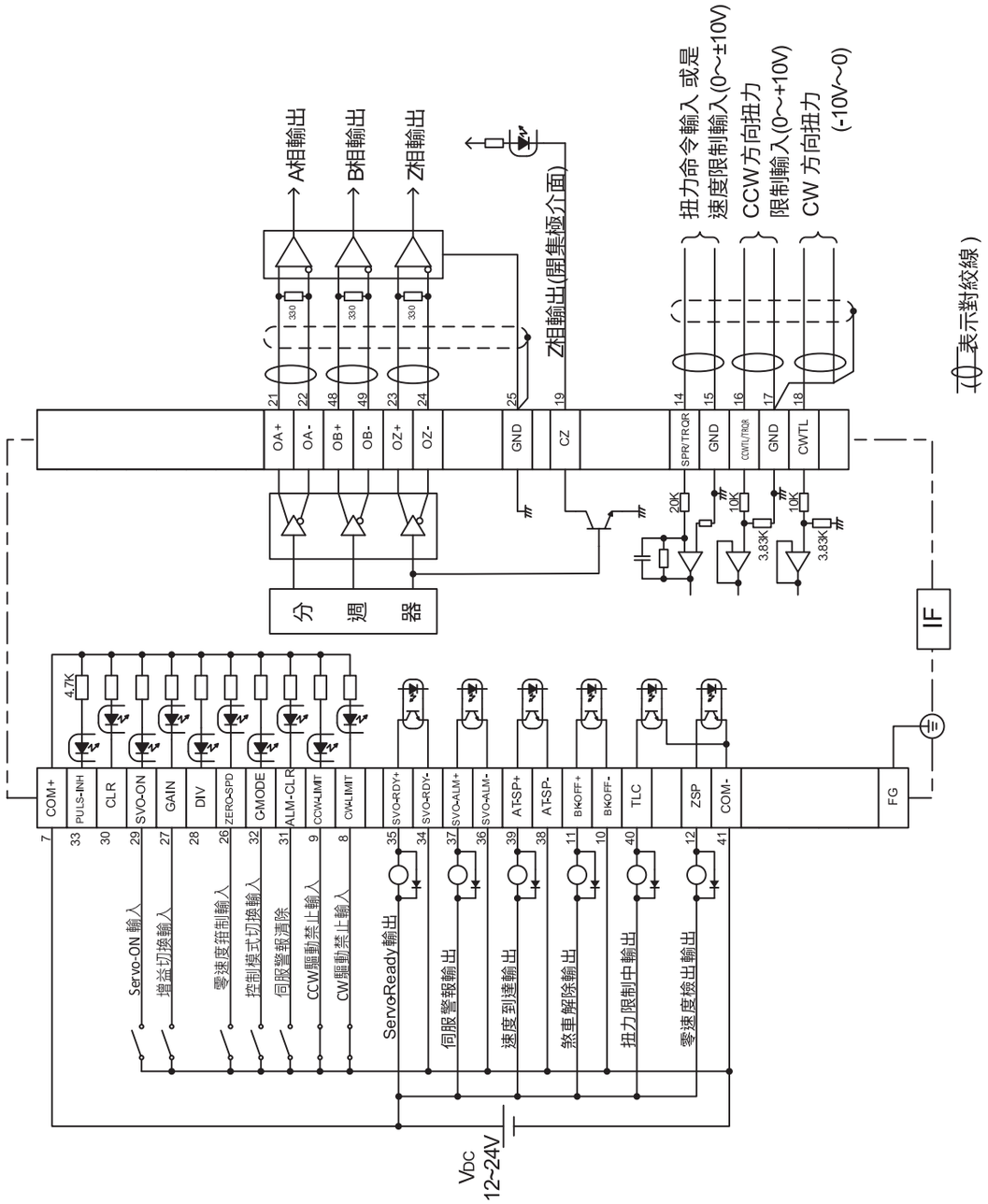
位置接線圖


當介面電路為開集極時
(1)使用12V/24V的電源，且
使用外接電阻時。
(2)使用24V的電源，但不
使用外接電阻時。
VDC R阻值
12V 1KΩ 1/2W
24V 2KΩ 1/2W
命令脈波輸入2
請在500Kpps以下
使用
A相輸出
B相輸出
Z相輸出
CCW方向扭力
限制輸入(0~+10V)
CW方向扭力
限制輸入(-10V~0)
Z相輸出(開集極介面)
表示對絞線
OPC1
OPC2
PULSI
PULS2
SIGN1
SIGN2
GND
OA+
OA-
OB+
OB-
OZ+
OZ-
GND
CZ
SPR/TRQR
GND
CCWTL/TRQR
GND
CWTL
2.2KΩ
220
330
20K
10K
3.83K
分
週
器
IF
COM+
PULS-INH
CLR
SVO-ON
GAIN
DIV
CMODE
ALM-CLR
CCW-LMIT
CW-LMIT
SVO-RDY+
SVO-RDY-
SVO-ALM+
SVO-ALM-
ON-POS+
ON-POS-
BK-OFF+
BK-OFF-
TLC
ZSP
COM-
PULSH
PULSB
SIGNH
SIGNB
FG
4.7K
2K
43K
命令脈波輸入禁止輸入
偏差脈波清除輸入
Servo-ON 輸入
增益切換輸入
命令分週倍率切換輸入
控制模式切換輸入
伺服警報清除
CCW驅動禁止輸入
CW驅動禁止輸入
ServoReady輸出
伺服警報輸出
位置完了輸出
煞車解除輸出
扭力限制中輸出
零速度檢出輸出
PULS
SIGN
命令脈波輸入1
請在2Mpps以下使用
VDC
12~24V

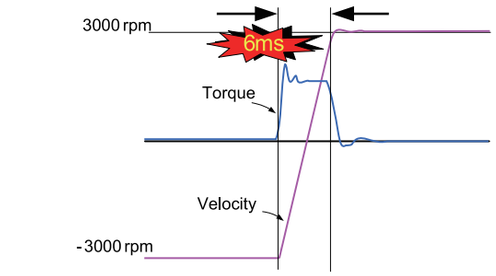
速度接線圖


A相輸出
B相輸出
Z相輸出
Z相輸出(開集極介面)
速度命令輸入
(0~±10V)
CCW方向扭力
限制輸入(0~+10V)
CW方向扭力
(-10V~0)
表示對絞線
OA+
OA-
OB+
OB-
OZ+
OZ-
GND
CZ
SPR/TRQR
GND
CCWTL/TRQR
GND
CWTL
330
20K
10K
3.83K
分
週
器
IF
COM+
INSP1
INSP2
SVO-ON
GAIN
INSP3
ZERO-SPD
CMODE
ALM-CLR
CCW-LMIT
CW-LMIT
SVO-RDY+
SVO-RDY-
SVO-ALM+
SVO-ALM-
AT-SP+
AT-SP-
BK-OFF+
BK-OFF-
TLC
ZSP
COM-
FG
4.7K
內部速度控制選擇1輸入
內部速度控制選擇2輸入
Servo-ON 輸入
增益切換輸入
內部速度控制選擇3輸入
零速度箝制輸入
控制模式切換輸入
伺服警報清除
CCW驅動禁止輸入
CW驅動禁止輸入
ServoReady輸出
伺服警報輸出
速度到達輸出
煞車解除輸出
扭力限制中輸出
零速度檢出輸出
VDC
12~24V

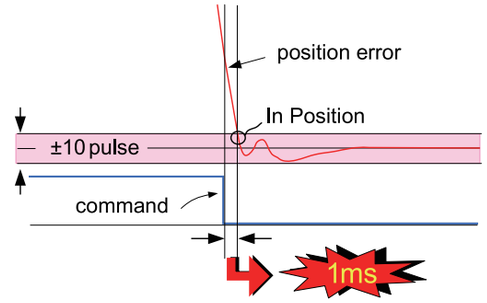
扭力接線圖



■ 高性能DSP，實現高速定位



Kingservo G系列高性能AC伺服馬達，額定轉速-3000rpm
至+3000rpm只需6ms加速時間。
節省移動時間，提高生產效率



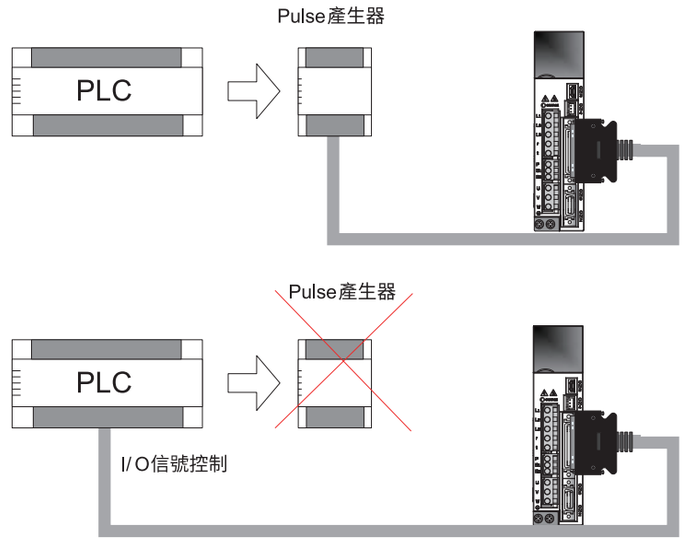
GE系列高性能AC伺服馬達命令整定時間可達1ms以下。
快速整定時間，反應快、響應高、定位準。

■ 平滑濾波功能

內含位置命令平滑濾波參數在位置模式下，當脈波命令頻率太低時造成馬達運轉抖動此功能可以有效使馬達運轉平順提高機械壽命。

■ DI / DO單軸定位功能

節省PLC單軸脈波發生器；16組定位,可獨立設定速度，可選擇絕對位置或相對位置。
原點搜尋功能、左/右極限功能、分度功能、刀庫功能。

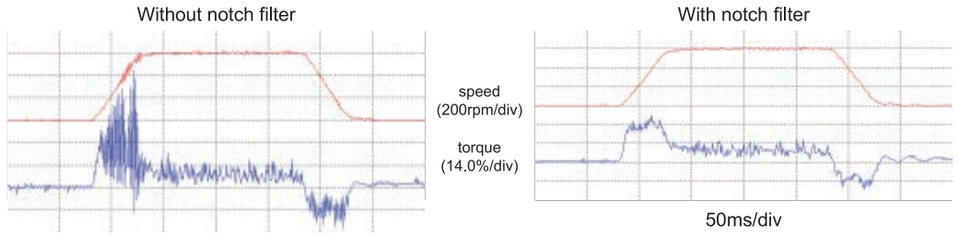


使用內部位置命令控制

■ 抑制機械共振

2組掐陷濾波器，可分別設定濾波頻率及寬度，有效抑制機械共振。

Effect of notch filter

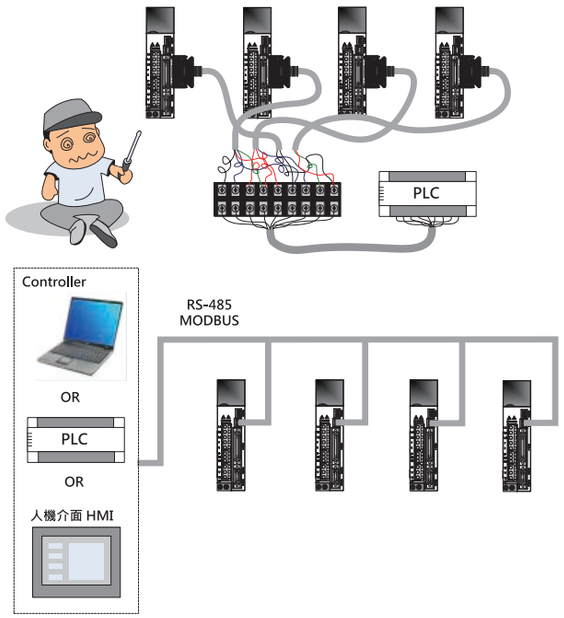


■ 多種控制功能的控制器

位置模式/速度模式/力矩模式/內部位置模式/分度(刀庫)模式
混合切換控制速度/力矩限制

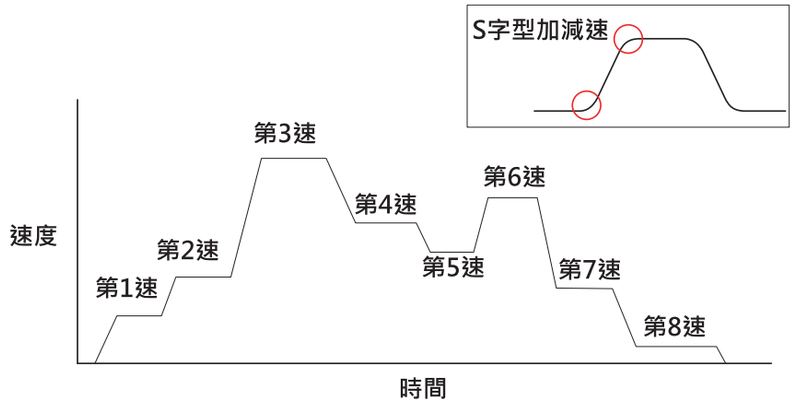
■ ModBus 通訊定位

可做多軸控制，ModBus通訊定位RS-485通訊定位。



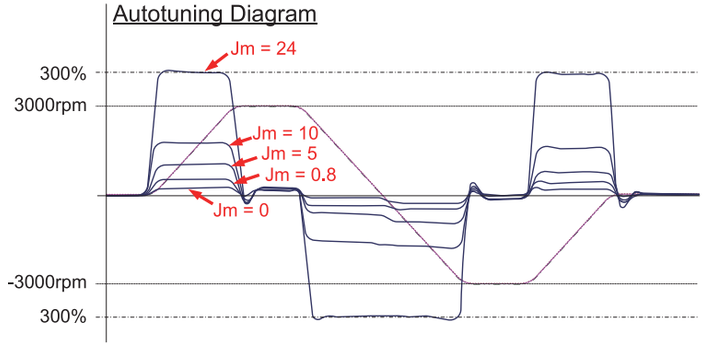
■ 內建速度控制

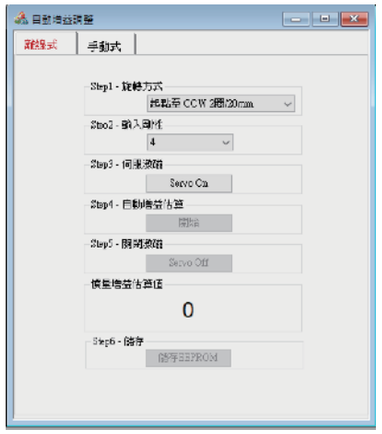
由外部DI / DO控制馬達轉速 內建8種速度，取代變頻器 各種速度切換內建有S曲線。



■ 自動增益

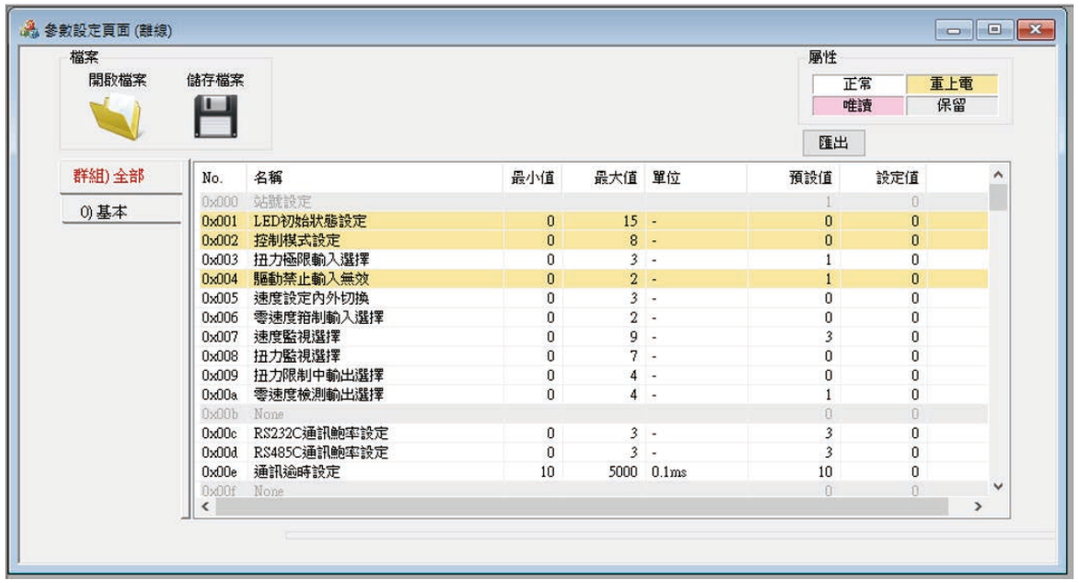
簡單的自動增益調整，不用為調整參數煩惱！



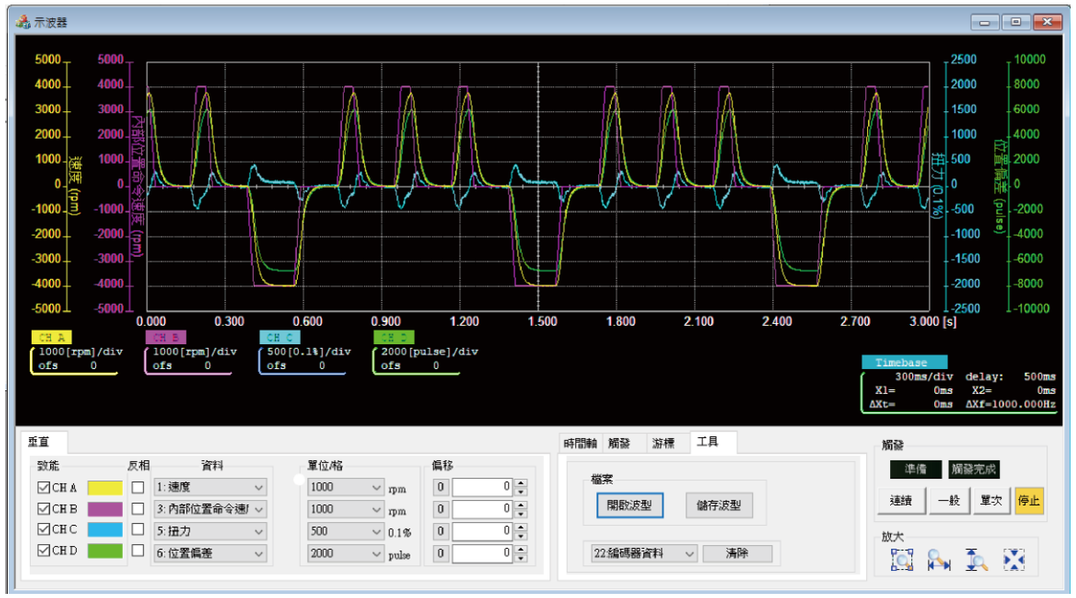


■ GMT servo示波器化的操作介面　*畫面僅供示意說明，實際使用方式請參閱操作說明書

參數表功能
整潔的分類，容易上手 詳盡說明，一目了然即時設定立即看到成效。

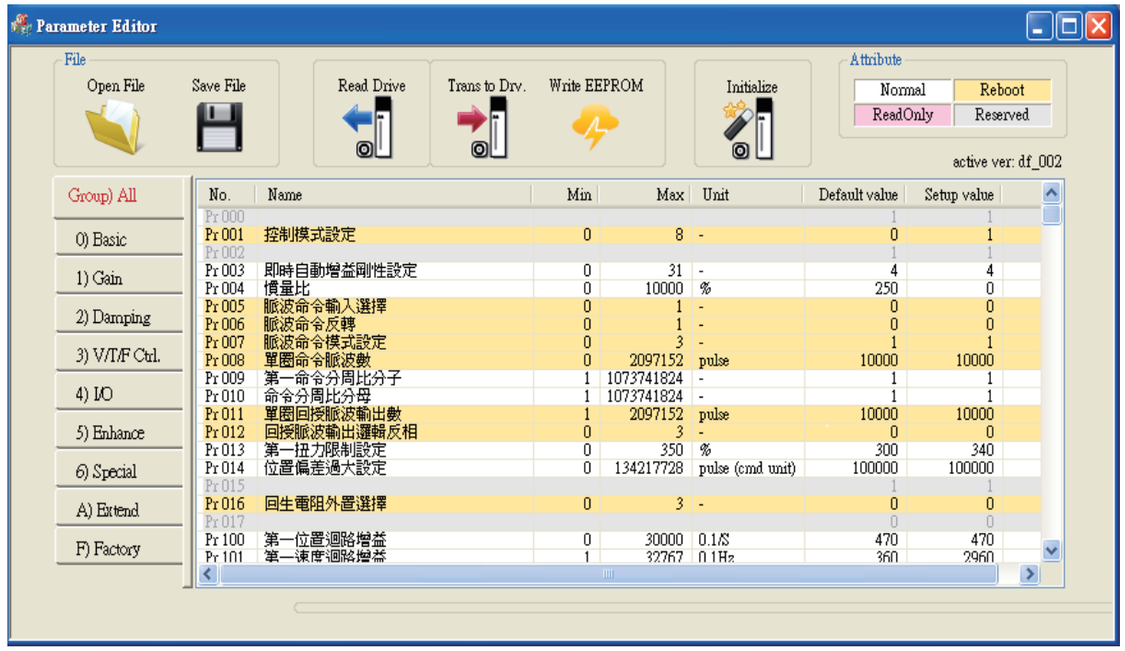


示波器功能
4 Chanel 顯示，可依據需求顯示。 即時顯示馬達與機器的曲線。
位元准觸發，狀態不流失。
可立即量測各種資料。



■ KE系列：GMT Tool 調機軟體　*畫面僅供示意說明，實際使用方式請參閱操作說明書

GMT KE servo調機軟體，搭配簡單明瞭的介面，只需簡單的步驟即可完成參數設定，讓使用者清楚了解伺服應用。



■ KE系列：GMT Tool 調機軟體

調機示波器軟體，清楚明瞭馬達跟設備搭配性！