

IN PURSUIT OF GROWTH & EXCELLENCE



PME Series

Sensorless 永磁同步馬達



高精度



小型化



節能

fa.seec.com.tw



FA官方網站

新一代

PME Series



高精度



小型化



節能



INDEX

基本性能	1
組合應用	3
型號說明	3
馬達尺寸圖	3
變頻器	5
伺服馬達規格	7

基本性能

PM 馬達無感測器向量控制

PM馬達

- PM 馬達為同步馬達，轉子組成為強力永久磁鐵。

產品特點

- 士林 PME 馬達無感測器設計 (Sensorless)，使用磁極位置及速度檢出功能控制馬達。變頻器內部在無感測器條件下執行速度檢測，可達到如同伺服驅動器一樣的高精度控制效果。
- 馬達體積更小，信賴度提升。

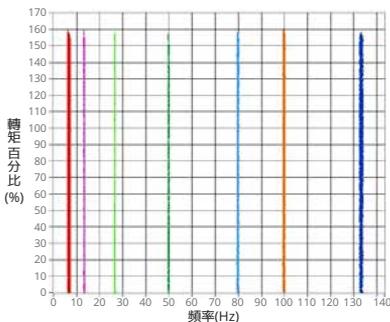
馬達應用延伸



高精度



- PME 馬達搭配士林變頻器可實現卓越的速度控制效果。



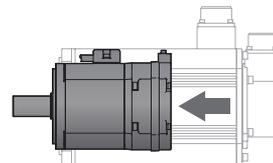
速度變動率
 $\pm 0.2\%$

※測試組合: 士林變頻器SC3系列搭配PME中慣量1KW馬達

小型化



- PME 體積比國產品牌感應馬達體積縮小約一倍重量減少約 85%
- 馬達小型化可省配線空間



體積減一倍
重量減 85%

基本性能

省能源



傳統組合
變頻器+感應馬達



新組合
變頻器+PM馬達



節能效果更佳

5 KW PM馬達節能測試：

轉速(rpm)	測試條件		測試結果	
	轉矩(Nm)	永磁馬達功耗	感應馬達功耗	節電率
1000	0	0.543	0.851	36.21%
	0.5	1.027	1.254	18.13%
	1	1.518	1.929	21.29%
	1.5	1.980	2.427	18.43%
	2	2.706	2.882	6.11%
	3	3.593	4.173	13.88%
4	4.833	5.639	14.30%	

應用實例：紡織大圓機

每日節省電費： $(4.173-3.593) \times 24 \text{小時} \times 2.7 \text{元/KWh} \approx 37.58 \text{元}$

年度總電費可節省：11,275元 (實際工作：300天/年)

※測試條件：紡織大圓機轉速1000rpm·負載75%·全天24小時運行

※每度電價：2.7元/KWh

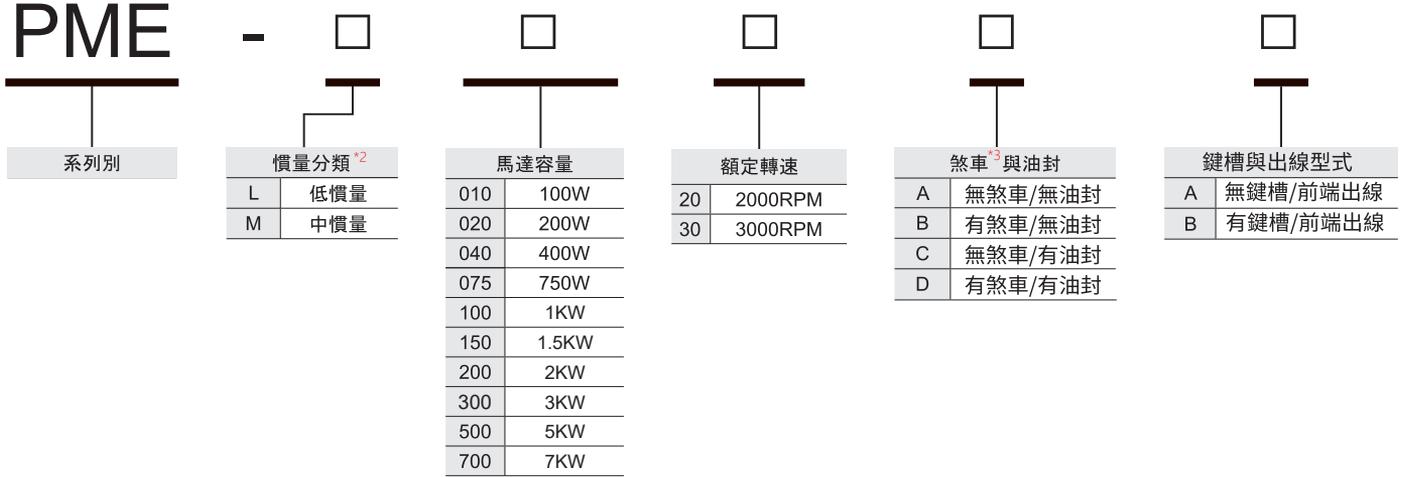
組合應用

變頻器系列			SC3	SE3	SA3
推薦用途			射出成形機、木工機、食品加工機、空壓機、風機水泵等產業		
容量與機能	馬達容量	200V	100W~5.0KW	100W~7.0KW	100W~7.0KW
	電磁煞車		依馬達選配	依馬達選配	依馬達選配
	控制模式		速度	速度	速度
	通信方式		RS-485	RS-485/可選配擴充卡	RS-485/可選配擴充卡
性能	定格速度/最高速度 (r/min)	額定轉速： 3000 r/min(100~750W) 2000 r/min(1KW~7KW)； 最高轉速： 4500 r/min(100~750W) 3000r/min(1KW~1.5KW) 2000r/min(2KW~7KW)	額定轉速： 3000 r/min(100~750W) 2000 r/min(1KW~7KW)； 最高轉速： 4500 r/min(100~750W) 3000r/min(1KW~1.5KW) 2000r/min(2KW~7KW)	額定轉速： 3000 r/min(100~750W) 2000 r/min(1KW~7KW)； 最高轉速： 4500 r/min(100~750W) 3000r/min(1KW~1.5KW) 2000r/min(2KW~7KW)	
	速度控制比例	(X:Y)	01:20	01:20	01:20
	速度變動率	(%)	±0.2%*1	±0.2%*1	±0.2%*1
	速度應答	(Hz)	15Hz	30Hz	30Hz
	最大轉矩 (初期值)	(%)	150%60s	150%60s · 200%3s	150%60s · 200%3s
	啟動轉矩 (初期值)	(%)	100%/5%速度	150%/5%速度	150%/5%速度

*1:根據不同安裝狀況及負載特性，速度變動率可能會有不同

型號說明

PME

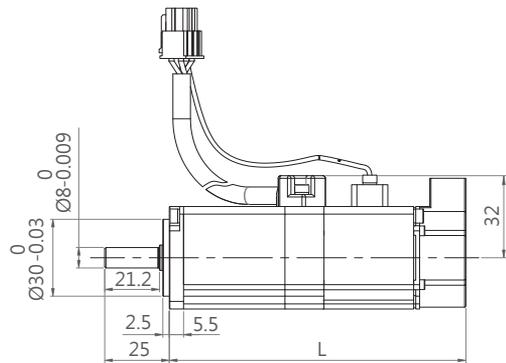
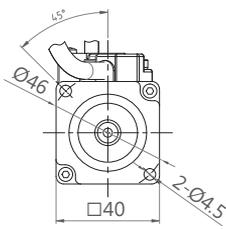


*2:低價量 100W~750W / 中價量 1KW~7KW

*3:煞車功能屬訂購品，請洽業務

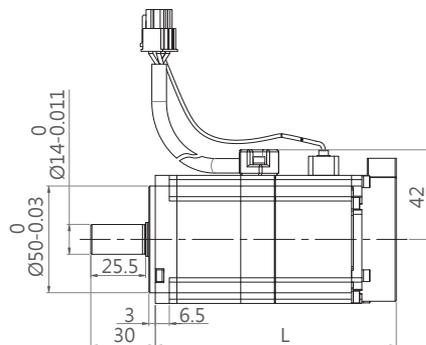
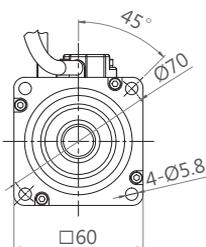
馬達尺寸圖

機種	L
PME-L010(B)	80(114.7)



單位:mm

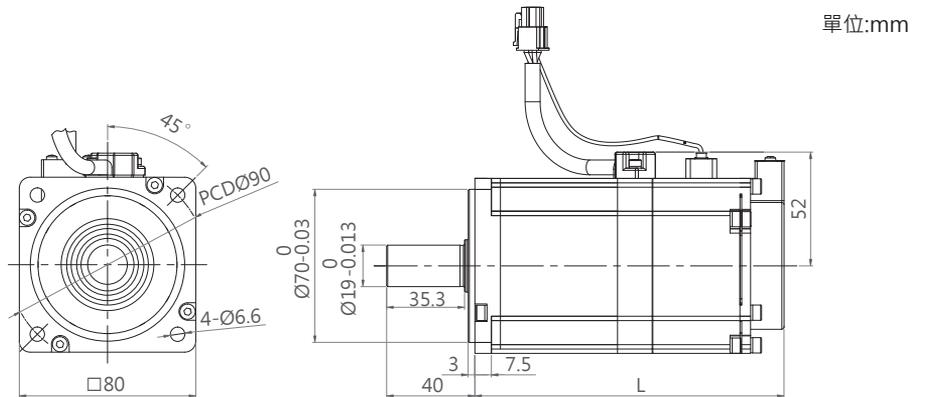
機種	L
PME-L020(B)	77(112)
PME-L040(B)	97(132)



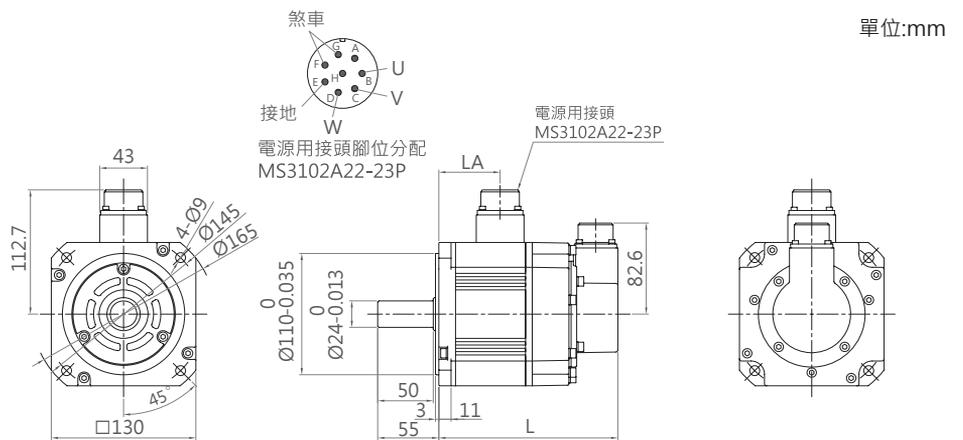
單位:mm

馬達尺寸圖

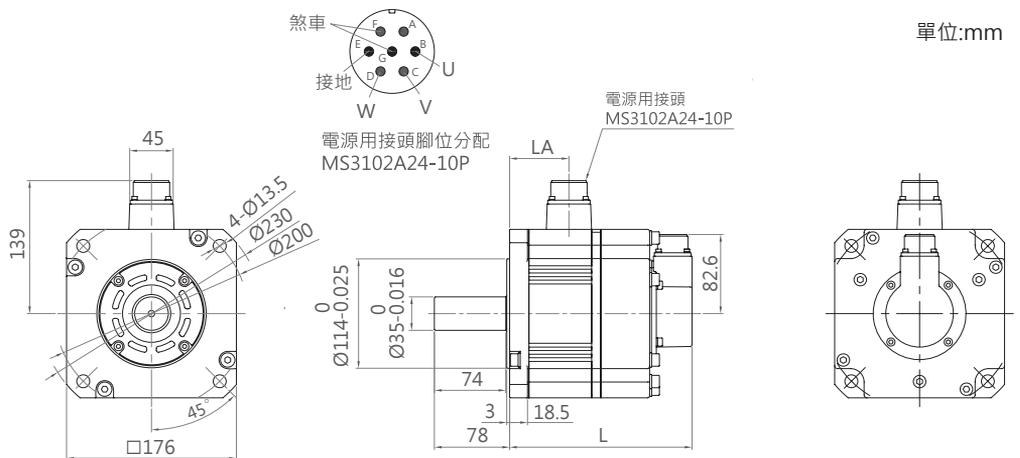
機種	L
PME-L075(B)	102(141)



機種	LA	L
PME-L100(B)	55.5	127(161)
PME-L150(B)	70	141(175.5)
PME-L200(B)	54.8	156(190)
PME-L300(B)	113.5	185(219)
PME-M100(B)	55.5	127(161)
PME-M150(B)	70	141(175.5)



機種	LA	L
PME-M200(B)	61.5	139(189)
PME-M300(B)	91.5	169(219)
PME-M500(B)	106	189(239)
PME-M700(B)	146.5	229(279)



變頻器

高性能向量型 SE3 系列



- 容量/電壓規格： 單相220V系列 0.4KW~2.2KW
三相220V系列 0.4KW~15KW
三相440V系列 0.4KW~22KW
- 額定電壓與頻率： AC 200V~240V 50/60Hz
AC 380V~480V 50/60Hz
- 控制方式： SVPWM，無速度感測向量控制(SVC)、
閉環向量控制(FOC+PG)、轉矩控制(TQC+PG)
- 過電流能力： 150% 60秒 200% 3秒，反時限特性
- 啟動轉矩： 100% 轉矩 5% 轉速 (SVC)
200% 轉矩 0% 轉速 (FOC+PG)
- 輸入： 數位輸入端子6組、類比信號輸入端子2組
- 輸出： 繼電器輸出端子1組、開集極輸出端子1組、
類比信號輸出端子1組、脈波輸出端子1組
- 保護結構： IP20
- 通信方式： 內建RS-485通訊、可選擇士林/Modbus通訊協定
協議、外加擴充卡CANopen、Profibus、DeviceNet、
EtherCAT
- 特色：
- 控制模式：位置控制、轉矩控制、速度控制
 - 轉矩限制：4象限轉矩控制及限制
 - 電流失速防止：失速防止準位0~250%
 - 內建磁通制動、回生迴避功能
 - 支援市售PM馬達開/閉迴路控制
 - 全系列內建RFI濾波器
- 適用產業： 空壓機、起重機、離心機、PCB高速鑽孔機、雕刻機
- 備註： 詳細資料請參閱型錄與說明書

高性能向量型 SA3 系列



- 容量/電壓規格： 三相220V系列0.75KW-110KW
三相440V系列0.75KW-315KW
- 額定電壓與頻率： AC 200V~240V 50/60Hz
AC 380V~480V 50/60Hz
- 控制方式： SVPWM，無速度感測向量控制(SVC)、
閉環向量控制(FOC+PG)、轉矩控制(TQC+PG)
- 過電流能力： 150% 60秒 200% 3秒 反時限特性
- 啟動轉矩： 100% 轉矩 5% 轉速 (SVC)
200% 轉矩 0% 轉速 (FOC+PG)
- 輸入： 數位輸入端子10組、類比信號輸入端子3組
- 輸出： 繼電器輸出端子2組、開集極輸出端子2組、
類比信號輸出端子2組、脈波輸出端子1組
- 保護結構： IP20 A、B、C 框架 / NEMA TYPE1，D框架以上
IP00/ UL OPEN TYPE(可選配IP20)
- 通信方式： 內建RS-485通訊、可選擇士林/Modbus通訊協定
協議、外加擴充卡CANopen、Profibus、DeviceNet、
EtherCAT
- 特色：
- 雙額定規格搭載：重載150% 60S /
輕載120% 60S
 - 控制模式：位置控制、轉矩控制、速度控制
 - 轉矩限制：4象限轉矩控制及限制
 - 電流失速防止：失速防止準位0~250%
 - 內建磁通制動、回生迴避功能
 - 支援市售PM馬達開/閉迴路控制
 - 內藏PLC機能
 - 全系列內建RFI濾波器
- 適用產業： 磨床、起重機、押出機、印刷網版、紡織機
- 備註： 詳細資料請參閱型錄與說明書

變頻器

簡易型 SC3 系列



- 容量/電壓規格： 單相220V系列0.2KW-2.2KW
三相220V系列0.2KW-3.7KW
三相440V系列0.4KW-5.5KW
- 額定電壓與頻率： AC 200V-240V 50/60Hz
AC 380V-480V 50/60Hz
- 控制方式： SVPWM，PM馬達無速度感測向量控制
- 過電流能力： 150% 60 秒 200% 1 秒，反時限特性
- 啟動轉矩： 100% 轉矩 5%轉速
- 輸入： 數位輸入端子4組; 類比信號輸入端子1組
- 輸出： 繼電器輸出端子1組
- 保護結構： IP20
- 通信方式： 內建RS-485通訊，可選擇士林/Modbus通訊協定，
通訊速率最高可達115200bps
- 特色：
- Coating & 隔離風道
 - 風扇模組化拆換容易
 - 內建PID控制
 - 內建RFI濾波器
 - 內建比例連動功能
 - 內建程序運轉功能
 - 內建多功能顯示設定
 - 內建低電流檢出、過轉矩檢出功能
 - 冷卻風扇機能選擇功能
 - 具備12組異常紀錄
 - 參數保護功能
 - 支援滑軌式安裝
 - 支援外接操作器
 - 支援市售PM馬達開迴路控制
- 適用產業： 包裝機、輸送帶、簡易風車
- 備註： 詳細資料請參閱型錄與說明書

伺服馬達規格

小容量 低慣量 220V

伺服馬達型名 PME-L □□□ 30		單位	010	020	040	075
額定輸出容量	W		100	200	400	750
額定轉矩 (註1)	Nm		0.32	0.64	1.27	2.4
最大轉矩	Nm		0.96	1.92	3.81	7.2
額定轉速	rpm		3000			
最大轉速	rpm		6000			
額定電流	A		0.85	1.7	2.8	5.8
最大電流	A		2.7	5.2	9.0	18.5
轉子慣量 J (x10 ⁻⁴) (註2)	kg.m ²		0.0518 (0.0523)	0.161 (0.178)	0.277 (0.294)	1.07 (1.11)
連續額定轉矩時功率	kW/s		19.6	25.2	58.5	53.3
絕緣等級	--		CE(B) & UL(A)			
絕緣阻抗	--		100MΩ @ DC 500V			
絕緣電壓	--		60sec @ AC 1500V			
馬達構造	--		全閉自然冷卻 (防護等級 IP65) (註3)			
震動級數	--		V-15			
使用環境	環境溫度	--	0°C ~ 40°C (未結冰) / 保存 :-15°C ~ 70°C (未結冰)			
	環境溼度	--	80%RH 以下 (未結露) / 保存 :90%RH 以下 (未結露)			
	海拔高度	--	海拔 1000m 以下			
	環境限制	--	室內 (無陽光直射) / 無腐蝕性氣體 . 易燃氣體 . 油氣 . 粉塵			
	耐震動	--	5G			
軸容許負載	Fd	mm	20	25	35	
	徑向負載 Fr	N	68.6	245	392	
	軸向負載 Fa	N	39.2	98	147	
制動器規格 (註4)	輸入電壓	V	DC 26.4V ~ 21.6V			
	制動轉矩	Nm	0.32	1.3	2.5	
	消耗瓦數	W	7.2	7.6	8.0	
	消耗電流	A	0.3	0.32	0.33	
	阻抗 @20°C	Ω	80	75.4	72	
	開放時間	ms	40	60	60	
	關閉時間	ms	20	40	40	

註1：昇降軸或往覆負載之運動機構，建議負載率使用於 75% 以下。

註2：() 為附帶電磁煞車之轉子慣量。

註3：馬達 IP65 防護為馬達本體，不包括出力軸及接頭本身。

註4：制動器為機構停止時固定用，不可用於動作機構中的制動。

伺服馬達規格

中容量 低慣量 ◀ 220V

伺服馬達型名 PME-L □□□ 20		單位	100	150	200	300
額定輸出容量		W	1000	1500	2000	3000
額定轉矩 (註 1)		Nm	4.78	7.16	9.55	14.3
最大轉矩		Nm	14.4	21.6	28.5	43.0
額定轉速		rpm	2000			
最大轉速		rpm	3500			
額定電流		A	5.8	8.5	11	16
最大電流		A	17.4	25.5	33	48
轉子慣量 J (x10 ⁻⁴) (註 2)		kg.m ²	6.1 (8.0)	8.8 (10.7)	11.5 (13.5)	16.7 (18.7)
連續額定轉矩時功率		kW/s	37.6	58.3	79.3	122.9
絕緣等級		--	CE(F) / CE(B) & UL(A) (可選僅有 CE 認證產品)			
絕緣阻抗		--	100MΩ @ DC 500V			
絕緣電壓		--	60sec @ AC 1500V			
馬達構造 (註 3)		--	全閉自然冷卻 (防護等級 IP65)			
震動級數		--	V-15			
使用環境	環境溫度	--	0°C ~ 40°C (未結冰) / 保存 :-15°C ~ 70°C (未結冰)			
	環境溼度	--	80%RH 以下 (未結露) / 保存 :90%RH 以下 (未結露)			
	海拔高度	--	海拔 1000m 以下			
	環境限制	--	室內 (無陽光直射) / 無腐蝕性氣體 . 易燃氣體 . 油氣 . 粉塵			
	耐震動	--	2.5G			
軸容許負載	Fd	mm	50			
	徑向負載 Fr	N	490			
	軸向負載 Fa	N	196			
制動器規格 (註 4)	輸入電壓	V	DC 24V ± 10%			
	制動轉矩	Nm	16			
	消耗瓦數	W	23			
	消耗電流	A	0.95			
	阻抗 @20°C	Ω	25			
	開放時間	ms	95			
	關閉時間	ms	85			

註 1：昇降軸或往覆負載之運動機構，建議負載率使用於 75% 以下。

註 2：() 為附帶電磁煞車之轉子慣量。

註 3：馬達 IP65 防護為馬達本體，不包括出力軸及接頭本身。

註 4：制動器為機構停止時固定用，不可用於動作機構中的制動。

中容量 中慣量 220V

PME-M □□□ 20		單位	100	150	200	300	500	700	
額定輸出容量		W	1000	1500	2000	3000	5000	7000	
額定轉矩 (註1)		Nm	4.78	7.16	9.55	14.3	23.9	33.4	
最大轉矩		Nm	14.4	21.6	28.5	43.0	71.7	100.2	
額定轉速		rpm	2000						
最大轉速		rpm	3500				2000		
額定電流		A	5.8	8.5	11	16	22	30	
最大電流		A	17.4	25.5	34.7	48	66	90	
轉子慣量 J(x10 ⁻⁴) (註2)		kg.m ²	10.3 (12.2)	15.0 (17.0)	32.1 (42.4)	61.2 (71.6)	84.6 (95)	121.6 (132)	
連續額定轉矩時功率		kW/s	22.1	34.2	28.4	33.5	68	92	
測定時安裝鋁板尺寸		mm	300 x 300 x 12		400 x 400 x 20		400 x 400 x 35		
絕緣等級		--	CE(F) / CE(B) & UL(A) (可選僅有 CE 認證產品)						
絕緣阻抗		--	100MΩ@DC500V						
絕緣耐壓		--	60sec@AC1500V						
馬達構造 (註3)		--	全閉自然冷卻 (防護等級 IP65)						
震動級數		--	V-15						
使用環境	環境溫度	--	0°C ~ 40°C (未結冰) / 保存: -15°C ~ 70°C (未結冰)						
	環境溼度	--	80%RH 以下 (未結露) / 保存: 90%RH 以下 (未結露)						
	海拔高度	--	海拔 1000m 以下						
	環境限制	--	室內 (無陽光直射) / 無腐蝕性氣體, 易燃氣體, 油氣, 粉塵						
	耐震動	--	2.5G						
軸容許負載	Fd	mm	50	70	78				
	徑向負載 Fr	N	490	980	980				
	軸向負載 Fa	N	196	392	392				
制動器規格 (註4)	輸入電壓	V	DC24V±10%						
	制動轉矩	Nm	16	45					
	消耗瓦數	W	23	24.5					
	消耗電流	A	0.95	1.02					
	阻抗 @20°C	Ω	25	23.5					
	開放時間	ms	95	123					
	關閉時間	ms	85	12					

註1：昇降軸或往覆負載之運動機構，平均負載率請使用於 75% 以下。

註2：() 為附帶電磁煞車之轉子慣量。

註3：馬達 IP65 防護測試為馬達本體，不包括出力軸處及接頭本身。

註4：電磁煞車為機構停止時固定用，不可用於動作機構中的制動。

PME Series

Sensorless 永磁同步馬達



SHIHLIN ELECTRIC
士林電機

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

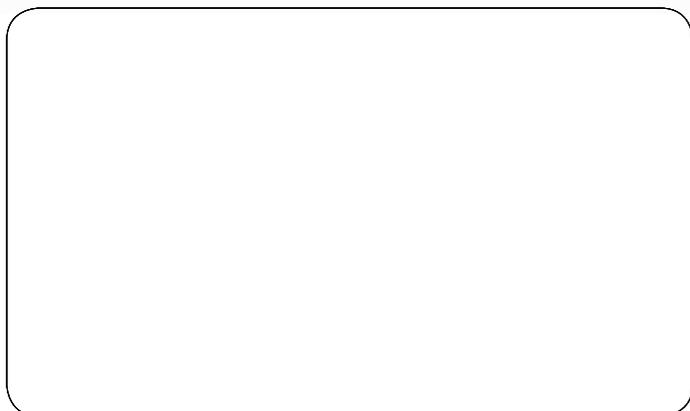


諮詢專線
0800-524045 (免付費)

手機請打

03-599-5111#434 (需付費)

經銷商



Ver.202411 © 版權所有、翻印必究
本型錄內容若有變更，恕不另行通知