



SHIHLIN ELECTRIC
士林電機

SE5
Series



高性能向量型

SE5系列變頻器

fa.seec.com.tw



FA官方網站



高性能向量型變頻器

命名規則

SE5 - 043 - 0.4K □ - □ □ - xyz

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

①產品大類	②電壓等級	③額定功率	④ UL 認證	⑤ STO	⑥濾波器	⑦機型說明 ^註
SE5 系列	-021: 220V 單相 -023: 220V 三相 -043: 440V 三相	0.4kW~22kW	無: 無 UL 認證 U: 有 UL 認證	無: 無 STO T: 有 STO	無: 無濾波器 L: 有濾波器	無: 泛用機型 -xyz: 專用機

註: 1. 此處料號編碼是為了說明命名規則, 並非所有任意組合皆能提供, 詳細可訂購型號請洽士林電機銷售代表。
2. xyz 意指客製化機種或專用機, 可能置換為任意代號, 詳細請洽士林電機銷售代表。

適用容量

SE5 系列		kW	0.4kW	0.75kW	1.5kW	2.2kW	3.7kW	5.5kW	7.5kW	11kW	15kW	18.5kW	22kW
		HP	0.5	1	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30
SE5	021	1 相 220V											
	023	3 相 220V											
	043	3 相 440V											

應用產業



半導體設備



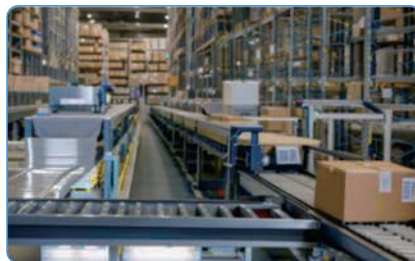
PCB設備



CNC工具機



新能源設備



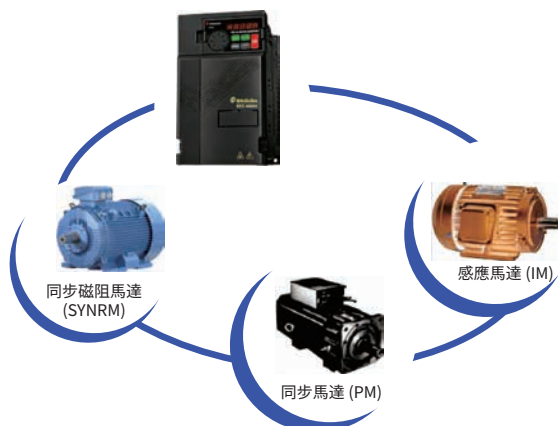
倉儲物流線



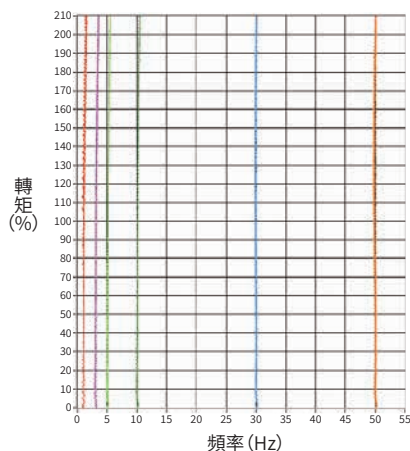
傢俱生產線

產品特色

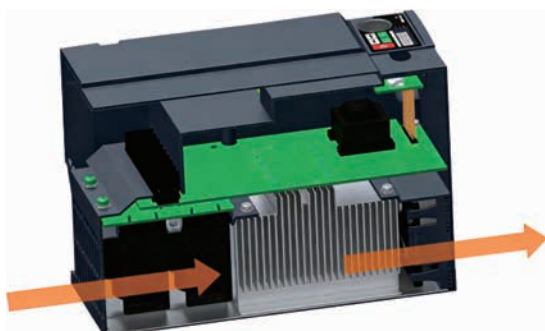
- 支援 IM、IPM、SPM、SynRM 馬達，只要通過簡單的參數切換即可。



- 啟動轉矩 200% 0.5Hz，過載能力 150% 60 秒、200% 3 秒。

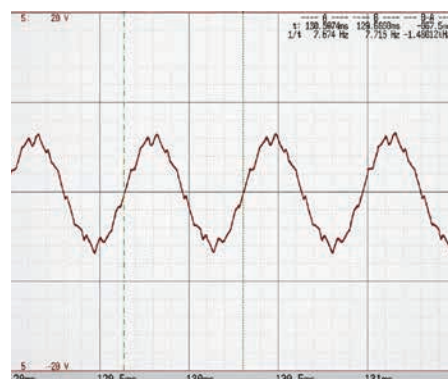


- 隔離風道密封設計，將散熱系統與電子零件隔離，粉塵不易經由風扇強制帶入機體內部。



- 可支持 1500Hz 以上高速運行，可應用於高速鑽孔機、CNC 雕刻主軸、半導體劃片機等設備。

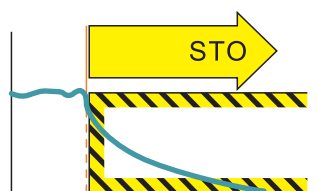
Ⓢ：高速機種為訂購品，如有需求請洽士林電機銷售代表



- 標配 CE 認證，選配 UL 認證，產品符合 RoHS 規範。

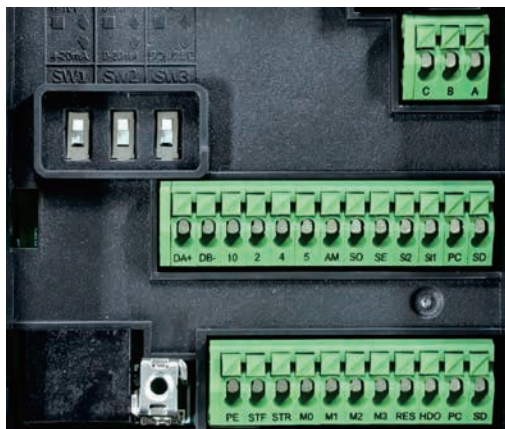


- 高安全規格，內置 STO (Safe Torque Off) 安全轉矩斷開功能，符合國際 SIL3 標準。

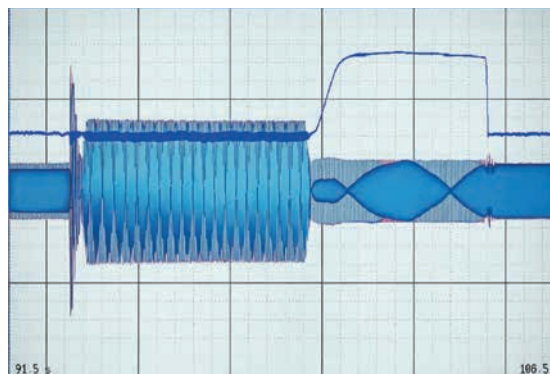


產品特色

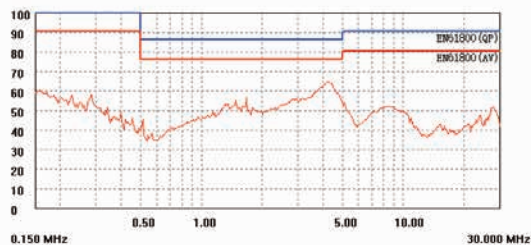
- 彈簧式接線端子，無需特殊工具，配線簡便。



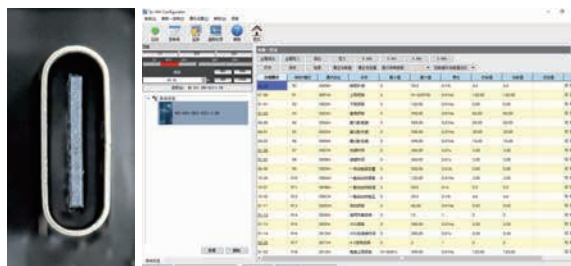
- 內置先進電流失速預防、回生電壓抑制演算法，可適用突載入和大慣量減速應用場合。



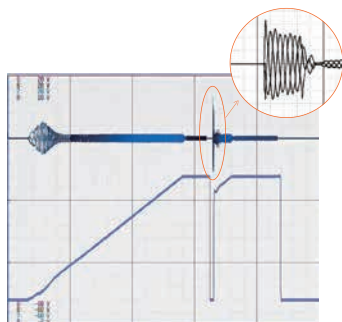
- 可加購選配內建 EMC 濾波器，最高符合 C3 等級，滿足 IEC/EN61800-3，有效降低電磁干擾。



- 內置 USB type-C 介面，支援與 PC 端調試軟體高速通訊。



- 支援 IM、PM 馬達 VF/SVC 循跡追蹤控制，適用大慣量負載中途再啟動。



電氣規格

220V 單相系列

框架			A		B	
SE5-021- □□□ K- □□			0.4	0.75	1.5	2.2
適用馬達容量 HP			0.5	1	2	3
適用馬達容量 kW			0.4	0.75	1.5	2.2
輸出	重載	額定輸出容量 KVA	1	1.5	3.2	4.2
		額定輸出電流 A	2.7	4.5	8	11
		過電流能力	150% 60s, 200% 3s (反時限特性)			
		載波頻率 kHz	1-15kHz			
	輕載	額定輸出容量 KVA	1.2	2	3.4	4.8
		額定輸出電流 A	3	5	8.5	12.5
		過電流能力	120% 60s, 150% 3s (反時限特性)			
		載波頻率 kHz	1-15kHz			
電壓性能	最大輸出電壓	3 相 200-240V				
電源	額定電源電壓	1 相 200-240V 50Hz/60Hz				
	電源電壓容許範圍	1 相 170-264V 50Hz/60Hz				
	電源頻率變動範圍	± 5%				
	電源容量 KVA	1.5	2.5	4.5	6.9	
輸入電流	額定輸入電流 A (註)	重載	5.9	9.7	14.8	23.1
		輕載	6.7	10.5	17.9	26.3
其它	冷卻方式	自冷	強制風冷			
	變頻器重量 kg	1.00	1.06	1.25	1.34	

220V 三相系列

框架			A			B		C		D	
SE5-023- □□□ K- □□			0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15
適用馬達容量 HP			0.5	1	2	3	5	7.5	10	15	20
適用馬達容量 kW			0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15
輸出	重載	額定輸出容量 KVA	1.2	2	3.2	4.2	6.7	9.5	12.5	18.3	24.7
		額定輸出電流 A	3	5	8	11	17.5	25	33	49	65
		過電流能力	150% 60s, 200% 3s (反時限特性)								
		載波頻率 kHz	1-15kHz								
	輕載	額定輸出容量 KVA	1.3	2.1	3.4	4.8	7.4	10.3	13.7	19.4	26.3
		額定輸出電流 A	3.2	5.5	8.5	12.5	19.5	27	36	51	69
		過電流能力	120% 60s, 150% 3s (反時限特性)								
		載波頻率 kHz	1-15kHz								
電壓性能		最大輸出電壓		3 相 200-240V							
電源	額定電源電壓		3 相 200-240V 50Hz/60Hz								
	電源電壓容許範圍		3 相 170-264V 50Hz/60Hz								
	電源頻率變動範圍		±5%								
	電源容量 KVA		1.5	2.5	4.5	6.4	10	12	17	20	28
輸入電流	額定輸入電流 A (註)	重載	3.5	6.0	9.6	13.2	20.4	30.0	39.6	58.8	78.0
		輕載	3.8	6.6	10.2	15.0	23.4	32.4	43.2	61.2	82.8
其它	冷卻方式		自冷	強制風冷							
	變頻器重量 kg		0.98	1.02	1.06	1.24	1.36	3.57	3.75	4.34	5.27

②：

1. 表示額定輸出電流時的值。額定輸入電流值不僅受到電源變壓器、輸入側電抗器、接線狀況的影響，而且還隨電源側的阻抗而波動。
2. 額定輸出電流、額定輸出容量、變頻器消耗功率的測試條件：載波頻率 00-11(P.72) 參數為出廠默認值，變頻器輸出電壓為 220V，輸出頻率為 60Hz，周圍溫度為 40°C。
3. 變頻器重量 kg 含變頻器外包裝箱重量。

電氣規格

440V 三相系列

框架			A			B		C			D		
SE5-043- □□□ K- □□			0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22
適用馬達容量 HP			0.5	1	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30
適用馬達容量 kW			0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22
輸出	重載	額定輸出容量 KVA	1	2	3	4.6	6.9	10	14	18	25	29	34
		額定輸出電流 A	1.5	2.7	4.2	6	9	12	17	24	32	38	45
		過電流能力	150% 60s, 200% 3s (反時限特性)										
		載波頻率 kHz	1-15kHz										
	輕載	額定輸出容量 KVA	1.4	2.3	3.5	5	8	12	15.6	21.3	27.4	31.6	37.3
		額定輸出電流 A	1.8	3	4.6	6.5	10.5	15.7	20.5	28	36	41.5	49
		過電流能力	120% 60s, 150% 3s (反時限特性)										
		載波頻率 kHz	1-15kHz										
電壓性能		最大輸出電壓	3 相 380-480V										
電源	額定電源電壓		3 相 380-480V 50Hz/60Hz										
	電源電壓容許範圍		3 相 323-528V 50Hz/60Hz										
	電源頻率變動範圍		±5%										
	電源容量 KVA		1.5	2.5	4.5	6.9	10.4	11.5	16	20	27	32	41
輸入電流	額定輸入電流 A (註)	重載	2.1	3.7	5.8	6.5	9.9	14.3	18.7	27.5	35.2	41.8	48.5
		輕載	2.5	4.2	6.4	7.2	11.6	17.3	22.6	30.8	39.6	47.7	53.9
其它	冷卻方式		自冷	強制風冷									
	變頻器重量 kg		1.01	1.03	1.06	1.20	1.36	3.57	3.63	3.79	4.17	5.25	5.42

註：

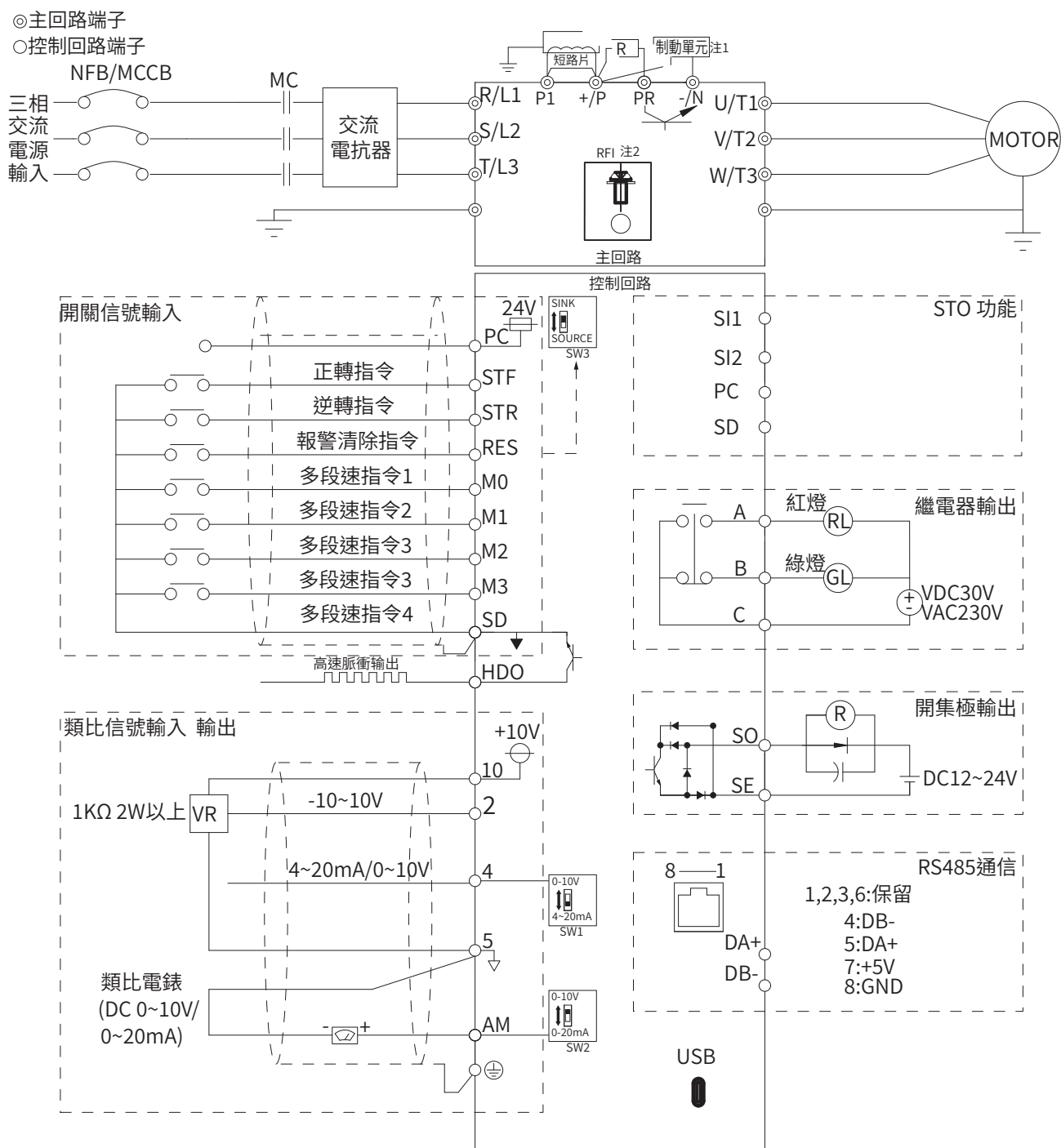
1. 表示額定輸出電流時的值。額定輸入電流值不僅受到電源變壓器、輸入側電抗器、接線狀況的影響，而且還隨電源側的阻抗而波動。
2. 額定輸出電流、額定輸出容量、變頻器消耗功率的測試條件：載波頻率 00-11(P.72) 參數為出廠默認值，變頻器輸出電壓為 440V，輸出頻率為 60Hz，周圍溫度為 40°C。
3. 變頻器重量 kg 含變頻器外包裝箱重量。

一般規格

控制方式		SVPWM, V/F 控制, V/F 閉環控制 (VF+PG), 泛用磁通向量控制, 無速度感測向量控制 (SVC), 閉環向量控制 (FOC+PG), 無速度感測轉矩控制 (SVC+TQC), 閉環轉矩控制 (TQC+PG)。
輸出頻率範圍		0.00-599.00Hz
頻率設定 解析度	數位設定	0.01Hz
	模擬設定	0.01Hz/60Hz(端子 2: -10~+10V/13bit) 0.15 Hz/60Hz(端子 2: 0~±10V/12bit) 0.03 Hz/60Hz(端子 2: 0~5V/11bit) 0.06 Hz/60Hz(端子 4: 0~10V、4-20mA/12bit) 0.12 Hz/60Hz(端子 4: 0~5V/11bit)
輸出 頻率精度	數位設定	最大目標頻率的 ±0.01%。
	模擬設定	最大目標頻率的 ±0.1%。
速度控制範圍		IM: SVC 時 1:200, FOC+PG 時 1:1000 ; PM: SVC 時 1:20, FOC+PG 時 1:1000。
啟動轉矩		200% 0.5Hz
V/F 特性		定轉矩曲線、變轉矩曲線、五點折線、V/F 分離。
加減速特性		線性加減速曲線、S 字加減速曲線。
驅動馬達		感應馬達 (IM)、永磁馬達 (SPM、IPM)、磁阻馬達 (SYNRM)。
電流失速防護		可設定失速防止準位 0-250%。
目標頻率設定		操作器設定, DC 0-5V/10V 信號, DC -10~+10V 信號, DC 4-20mA 信號, 多段速檔位設定, 通信設置, HDI 設定。
PID 控制		參見參數說明。
內置簡易 PLC		支持基本指令及應用指令, 具有 PC 端獨立編輯軟體。
操作器	監視狀態監視	輸出頻率, 輸出電流, 輸出電壓, PN 電壓, 輸出轉矩, 電子積熱率, 溫升累積率, 輸出功率, 模擬量輸入信號, 外部端子狀態; 異警碼和異警詳細訊息最多可記錄 12 組。
	LED 指示燈 (7 個)	頻率監視指示燈、電壓監視指示燈、電流監視指示燈、模式切換指示燈、PU 控制指示燈、PLC 指示燈、運轉指示燈。
通訊功能		內置士林 /MODBUS 通訊協議, 可選配 MODBUS TCP、CANopen、Profibus、DeviceNet、EtherCAT、Profinet、CC-Link(規劃中) 高速通訊卡。
保護機制 / 異警功能		輸出短路保護, 過電流保護, 過電壓保護, 電壓過低保護, 馬達過熱保護, IGBT 模組過熱保護, 輸入欠相保護、輸出欠相保護、馬達對地短路保護、失速防止保護、功能安全保護、通訊異常保護。
環境 ^㉔	周圍溫度	重載: -10~+50°C (未凍結下), 輕載: -10~+40°C (未凍結下)。
	周圍濕度	95%RH 以下 (未結露下)。
	保存溫度	-20~+65°C
	周圍環境	室內, 無腐蝕性氣體, 無易燃性氣體, 無易燃性粉塵。
	海拔	海拔 2000 米以下, 當海拔 1000 米以上時, 每升高 100 米, 需降額 2% 使用。
	振動	5.9m/s ² (0.6G) 以下
	防護等級	IP20
	環境污染程度	2
國際認證		標配 CE, 選配 UL、STO 認證。

㉔: 環境規格皆符合 CE 或 UL 規範

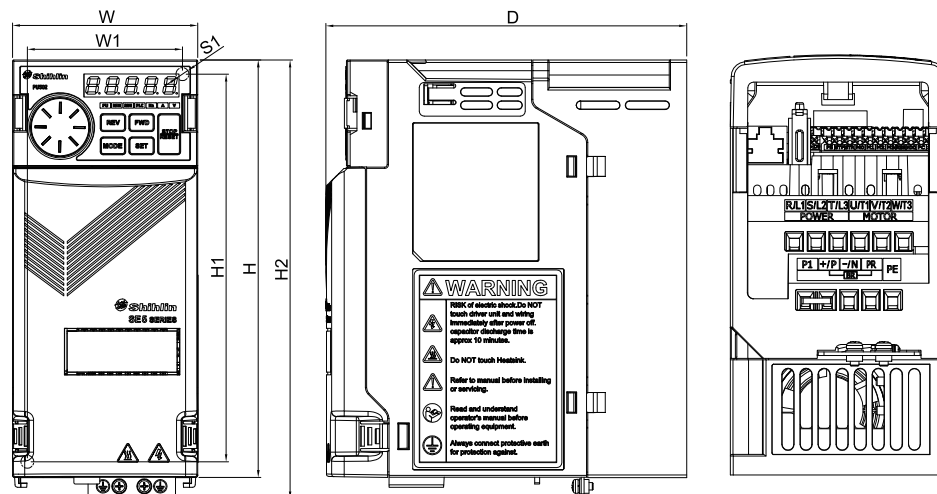
接線圖



說明：

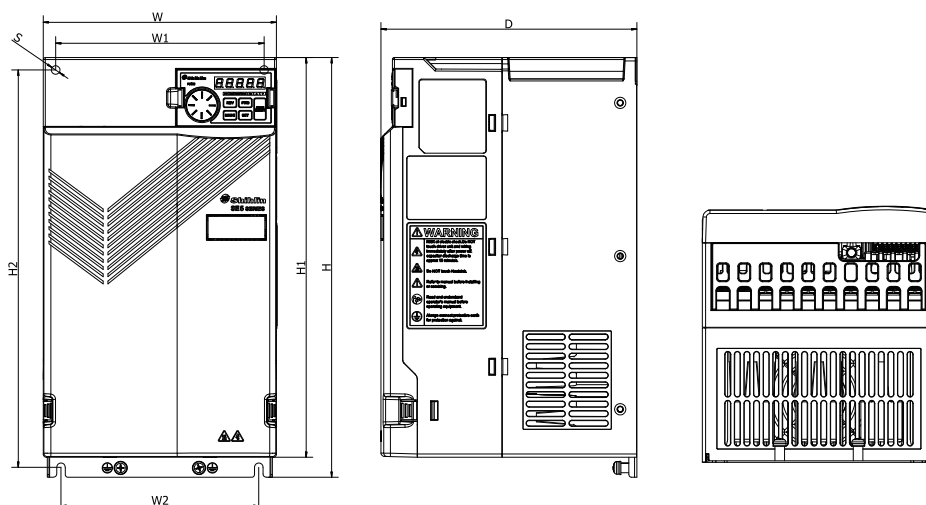
1. 全系列內置制動單元，使用時請務必將制動電阻接於 +/P、PR 之間。
2. 全系列內置 RFI 濾波器以抑制電磁干擾，但如需符合 CE 規範，請參考手冊中相關說明進行安裝。
3. 外置制動單元接在 (+/P)-(-N) 之間，詳細內容請參考手冊 3.7.1 節。
4. 外接直流電抗器時，必須拆除 +/P、P1 間的短路片，電抗器選型請參考手冊 3.6.4 節。

接線圖



單位 : mm

框架	機種	W	W1	H	H1	H2	D	S1
A	SE5-043-0.4~1.5K	74.0	62.0	167.0	155.0	175.5	144.0	5.2
	SE5-023-0.4~1.5K							
	SE5-021-0.4~0.75K							
B	SE5-043-2.2~3.7K	105.0	93.0	178.0	166.0	-	146.0	5.2
	SE5-023-2.2~3.7K							
	SE5-021-1.5~2.2K							



單位 : mm

框架	機種	W	W1	W2	H	H1	H2	D	S1
C	SE5-043-5.5~11K	141	124.6	116.6	285	270	269.3	185	6.5
	SE5-023-5.5~7.5K								
D	SE5-043-15~22K	175	156.4	148.4	315	300	298.2	192	6.5
	SE5-023-11~15K								

配件選型

回生制動電阻

電壓級別	適用馬達 (kW)	制動電阻規格 (10%ED, 125% 制動轉矩)	最大制動轉矩限制		
		等效制動電阻規格	最小電阻值 (Ω)	最高總制動電流 (A)	最大峰值功率 (kW)
021	0.4	40W 375Ω	220	2	0.6
	0.75	75W 200Ω	120	3	1.1
	1.5	150W 100Ω	60	6	2.2
	2.2	220W 68.2Ω	60	6	2.2
023	0.4	40W 375Ω	220	2	0.6
	0.75	75W 200Ω	120	3	1.1
	1.5	150W 100Ω	60	6	2.2
	2.2	220W 68.2Ω	60	6	2.2
	3.7	370W 40.5Ω	40	9	3.2
	5.5	550W 27.3Ω	30	12	4.3
	7.5	750W 20Ω	20	18	6.5
	11	1100W 13.6Ω	13.6	26	9.5
	15	1500W 10Ω	10	36	13.0
043	0.4	40W 1500Ω	1000	1	0.5
	0.75	75W 800Ω	800	1	0.7
	1.5	150W 400Ω	320	2	1.6
	2.2	220W 272.8Ω	160	5	3.2
	3.7	370W 162.2Ω	120	6	4.3
	5.5	550W 109.1Ω	75	10	6.9
	7.5	750W 80Ω	75	10	6.9
	11	1100W 54.62Ω	50	14	10.4
	15	1500W 40Ω	40	18	13.0
	18.5	1850W 32.4Ω	32	23	16.2
	22	2200W 27.3Ω	27.2	26	19.1

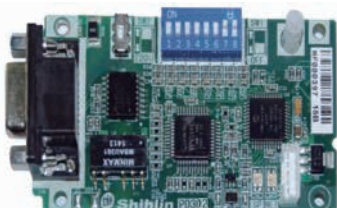
說明：

1. 回生煞車電阻容量，對於有內建煞車單元的機種選擇的煞車電阻，依據的條件為回生煞車使用率為 10%(動作 5s, 必須停止 45s 來散熱)；對於無內置制動單元的機種，則依據的條件為選配的制動單元的回生制動使用率。回生電阻瓦待數可視用戶具體使用情況（發熱量）及回生制動使用率適當減少，但電阻值必須大於或等於上表中歐姆數（否則會導致變頻器故障）。
2. 高頻度啟動/停止運轉的場合，必須要設定較大的回生制動使用率，此時回生制動電阻的容量需要相對的加大。如有疑惑，歡迎來電洽詢。

選購配件

擴充卡

PD302



Profibus通訊擴充卡

DN301



Devicenet通訊擴充卡

CP301



CANopen通訊擴充卡

EP301



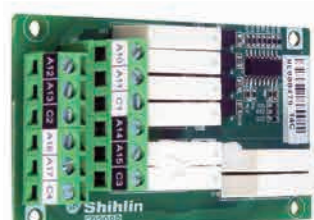
Ethernet通訊擴充卡
(Modbus TCP/IP)

EB362R



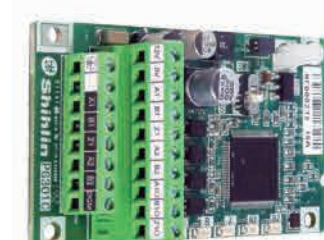
I/O擴充卡

EB308R



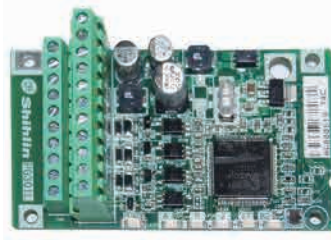
I/O擴充卡

PG301C



速度回授卡
(支持開集極輸出)

PG301L



速度回授卡
(支持差動式輸出)

PG302L



速度回授卡
(支持Resolver信號)

EC301-E5



EtherCAT通訊擴充卡

PN301



Profibus通訊擴充卡

CL301 (規劃中)



CC-Link IE Field Basic通訊擴充卡

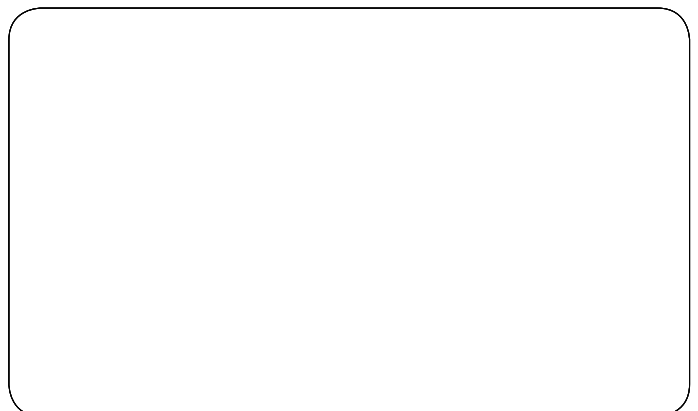
向量型控制變頻器系列 SE5



SHIHLIN ELECTRIC
士林電機

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

經銷商



諮詢專線

0800-524045 (免付費)

手機請打

03-599-5111#434 (需付費)

Ver.202607 ©版權所有、翻印必究
本型錄內容若有變更，恕不另行通知