



E710

次世代小型化變頻器



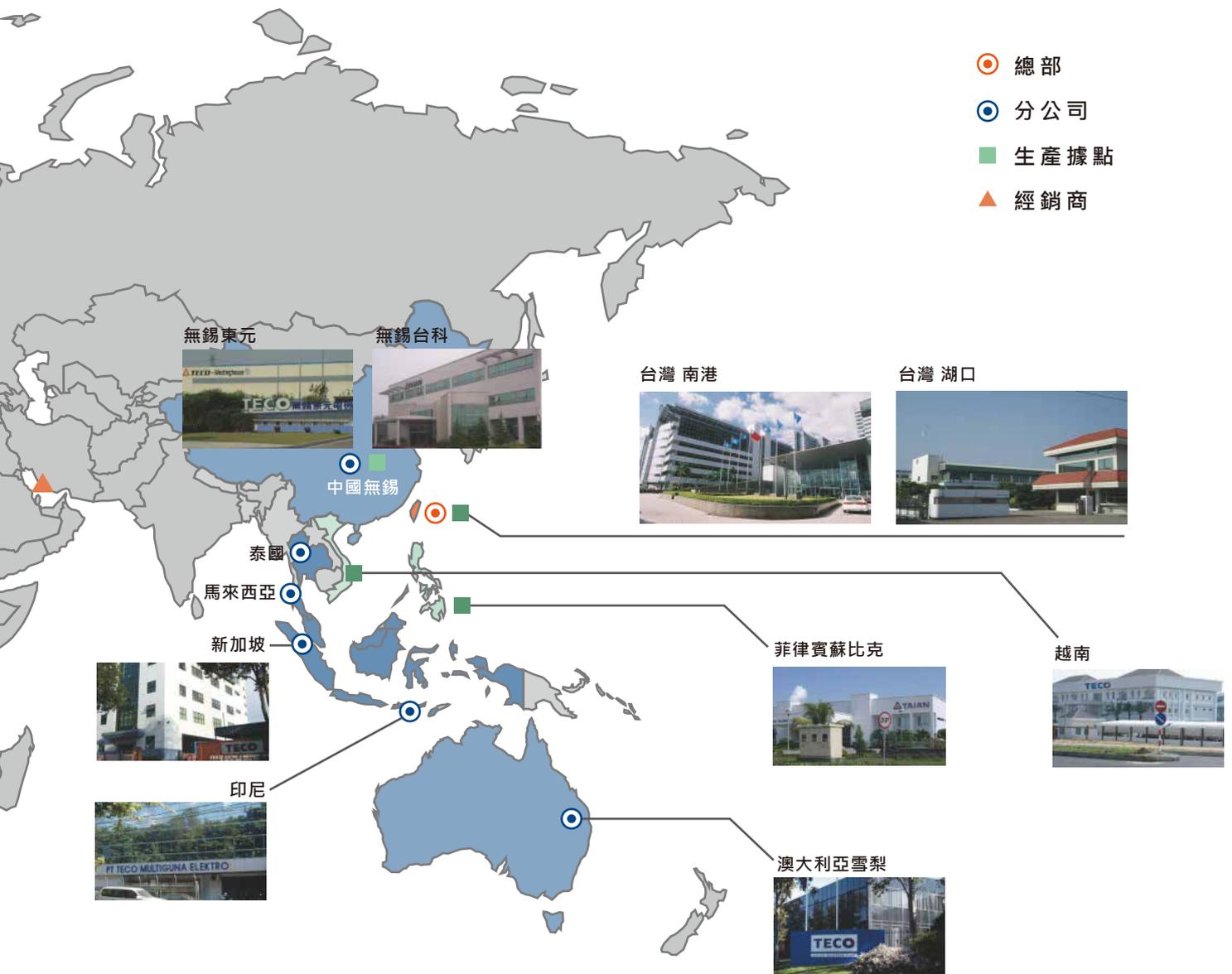
東元集團簡介

東元電機創立於公元1956年，初期從事馬達生產，成長為具高度競爭力、全球化經營的企業集團，涵蓋重電、家電、資訊、通訊、關鍵零組件基礎工程建設、投資、智能卡、餐飲及宅配服務等產業。



東元集團版圖橫跨五大洲，向外拓展多元化事業的經營版圖及全方位的行銷與服務系統，開拓事業新格局，以創新科技與卓越服務實現「世界級品牌」之企業願景。

【節能、減排、智能、自動】為我們的目標，建構一個宏觀、高質量的品牌。



次世代小型化變頻器

E710

兼顧小型化、多功能、穩定可靠的特點，為您創造更多安裝空間的同時，提供穩定安全可靠的生產環境。



1 極致空間體驗

縮小體積
並排安裝



盤面
減少
50%



2 性能卓越

多種驅動
性能卓越

感應/永磁/磁阻
多樣式PG回授
馬達低噪音
藍芽遠程連接



感應
永磁
磁阻

IPM
SPM



3 簡單易用

安裝便捷
調適簡單

軌道安裝
彈簧端子

卡扣設計
拷貝模組

4 穩定安全可靠

預測診斷
多種保護

先進製程
退磁保護(永磁馬達)

壽命預測
內建濾波器

5 符合國際標準

全球銷售
服務無憂

UL, cUL, CE
RoHS, REACH

極致空間體驗

■ 小型化

採用新技術和雙CPU設計，節省空間



E710

周溫 -10~50°C 不降容

■ 無縫並排安裝

大幅節省安裝空間，節省安裝成本，整潔美觀



並排安裝或加防塵貼紙：周溫 -10~40°C 不降額定

馬達控制算法，質與量的提升

■ 一機多控 · 支持IM/PM/SynRM

感應馬達IM



安裝簡單

永磁馬達IPM/SPM



高能源效率、高設計密度、響應佳、變頻節能優異、高啟動扭矩

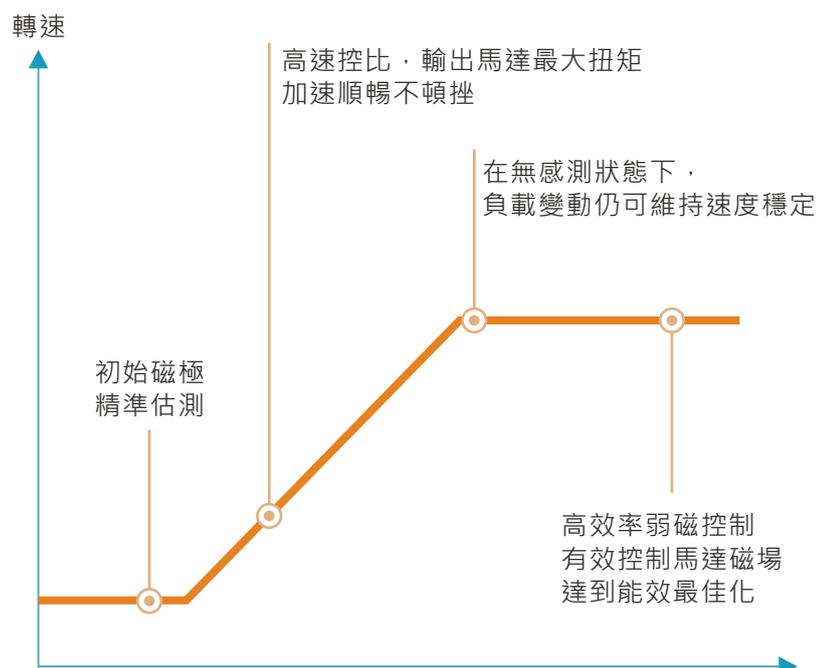
同步磁阻馬達SynRM



高能源效率、高機械強度

■ 優異的PM馬達控制

- 創新向量控制算法
- 提升電流使用效率
- 退磁保護 (2023.12月上市)

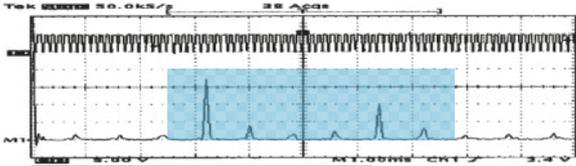


馬達低噪音

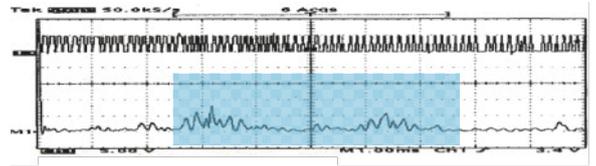
■ 獨特的Soft PWM專利技術，可減少共模電壓EMI干擾並大幅降低馬達音頻噪音。

*Soft PWM可使馬達音頻能量分散，避免產生刺耳噪音。

傳統PWM調變技術



Soft PWM 調變技術



內建濾波器

■ 內建EMI濾波器機種，符合EN 61800-3 第一類環境限制地區使用(C2等級)，降低電磁干擾。

智慧工廠-智慧手機遠端連機

*2023年12月上市

■ 選配LCD藍芽面板可用手機遠端連接變頻器，方便客戶遠處監控調機。在盤面安裝東元Bluetooth操作器(選購品)，智慧型手機就可以遠端連機，可即時編輯參數、確認監控資訊。

- 監視運轉狀況
- 參數設定
- 確認異常紀錄
- 發生錯誤時的故障排除



內建STO保護機能

■ 依據歐盟法規要求，符合EN61508 SIL2等級要求。

- ◆ EN 60204-1 Category 0
- ◆ EN ISO 13849-1 Cat/PLd
- ◆ EN61508 SIL2
- ◆ EN62061 SIL CL2

傳統方式



內建STO



簡單易用

通訊配件易安裝，網路接口與端子並存



- 標配可外拉LED面板
- 支持A510s LCD面板
- 拷貝模組，一鍵設定



- 風扇易拆卸，便於日常清理維護
- 卡扣設計，安裝便捷
- 防塵貼紙提高防護

- 彈簧式快速拆接端子，節省安裝時間

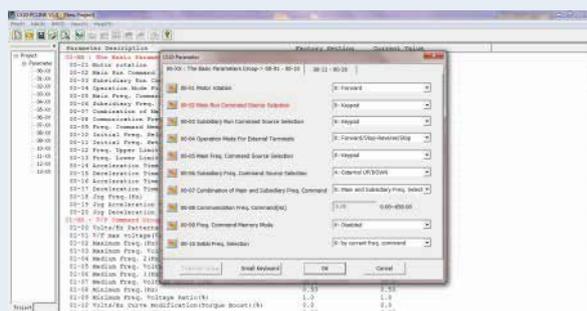


- 軌道安裝，高效便捷



DriveLink 人性化電腦操作介面

用戶可使用PC軟體方便高效地編輯E710變頻器參數、儲存、對比等。提高客戶參數設定和現場調試效率。



高可靠性-自動化生產

- 先進的生產製程水平，提升產品可靠性
- 自動化製程，提升量產效率，穩定產品品質
- 全系列PCB塗層(Coating)，提升產品環境耐受性

符合國際標準

- 符合歐洲RoHS/REACH指令
- 符合國際UL/cUL/CE認證

RoHS REACH   



擁有波峰焊爐等先進設備
無鉛製程



一站式組裝產線
高效率、高產能



自動焊錫機械手臂
確保焊錫無誤差

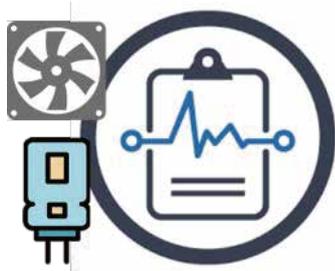


自動Coating產線
提高產品表面耐磨性

設備故障預診

■ 主零件使用壽命預診

可監測主零件(風扇、電解電容等)使用壽命的劣化狀態，即時通知更換時間，確保設備持續穩定運行。



■ 故障預警診斷功能



變頻器壽命
預測診斷



多種保護警報機能
確保設備穩定運行



保護永磁馬達



運轉狀態
即時監控

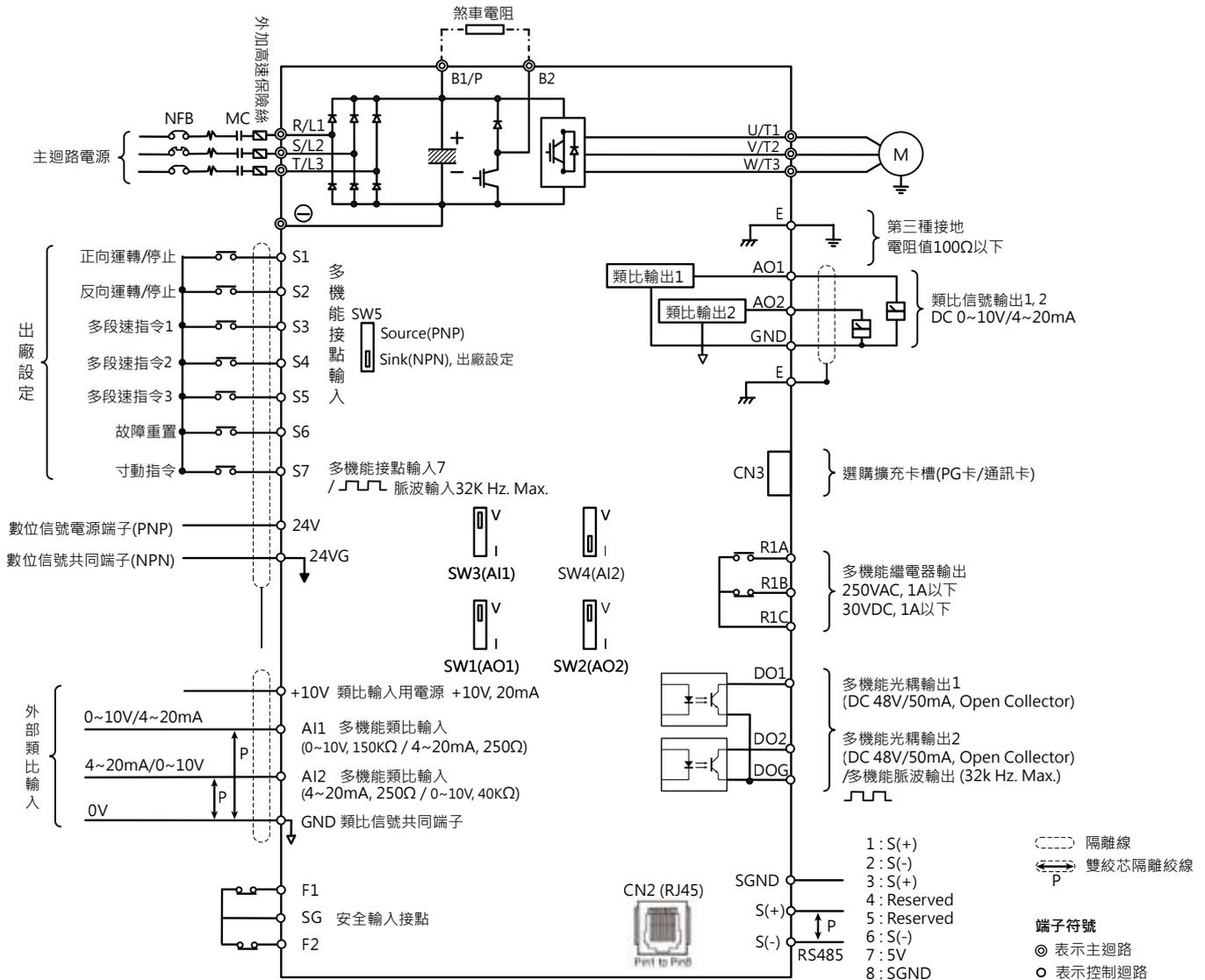
■ 馬達保護警示機能 *2023年12月上市

- 預防永磁退磁(PM馬達)
採先進多階電壓及電流堵轉(Stall)控制，可極大化馬達輸出並盡可能防止PM馬達發生退磁現象，以延長馬達壽命
- 氣隙偏心/轉子導條、端環斷裂故障/定子繞組短路、斷路檢出(IM馬達)

接線圖(E710標準版) 403~410/202~208

以下為E710變頻器標準型機種之配線圖(◎表示主迴路端子 / ○表示控制迴路端子) · E710依型號不同 · 配線端子台的位置及符號會稍有差異。

主迴路端子及控制迴路端子說明請參考之後章節內容。



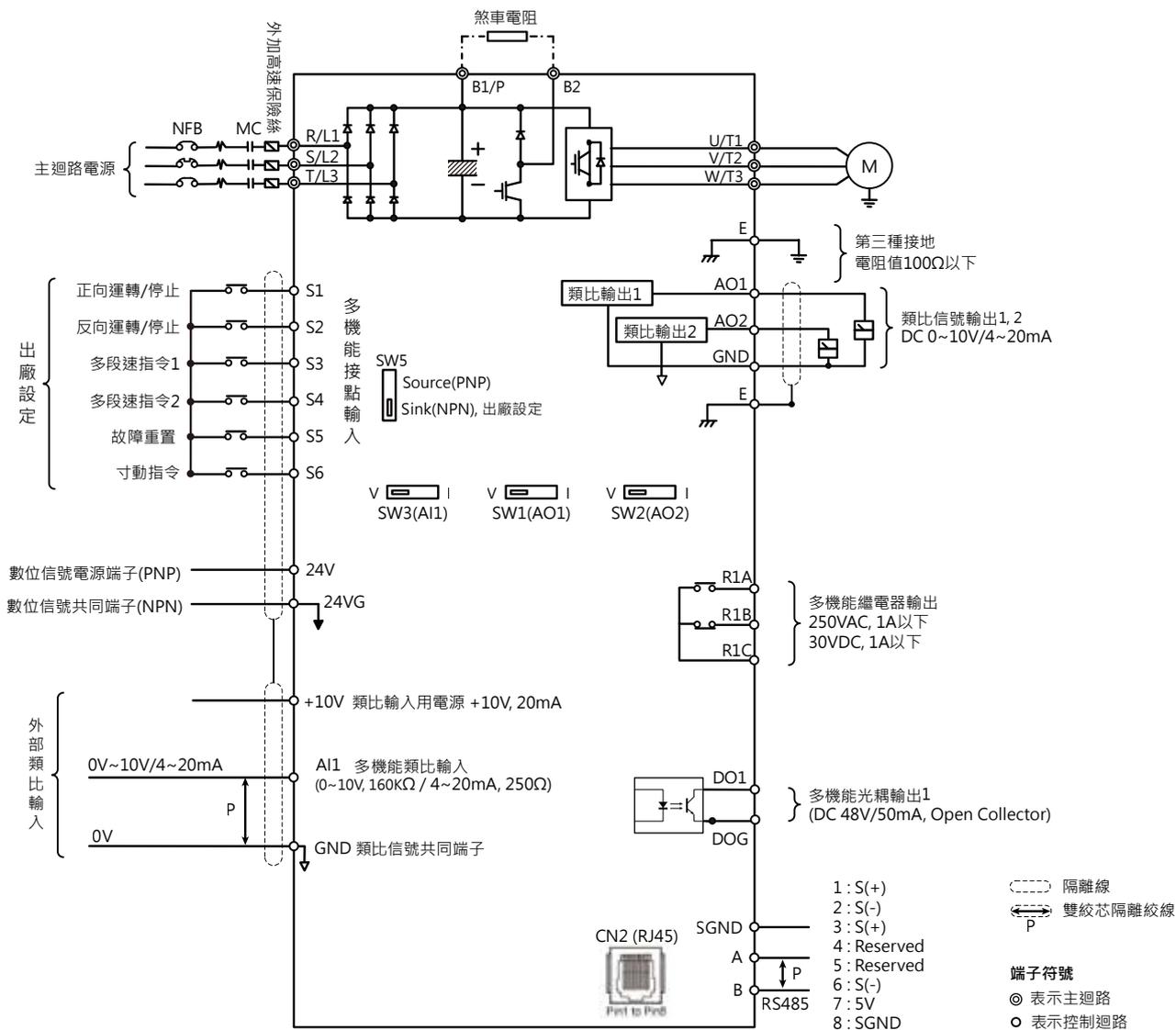
備註說明

- *1: 多機能數位輸入接點S1~S7 · 可透過開關SW5設置成Source(PNP, with +24V common) or Sink(NPN, with 24VG common)。
- *2: 多機能類比輸入AI1 / AI2 · 可透過開關SW3 / SW4設置成電壓命令輸入(0~10V)或電流命令輸入(4~20mA) · 並請搭配參數04-00設定。
- *3: S7做為脈波輸入時 · 因有內建pull-up電阻 · 外部不需串接電阻。
- *4: 安全輸入接點F1& F2短接SG變頻器始可正常輸出 · 使用安全輸入時 · 請務必拆下F1-SG, F2-SG間的短接線。
- *5: AO1/AO2預設0~10V輸出 · 可透過開關SW1/SW2設置成電壓輸出(0~10V)或電流輸出(4~20mA) · 並請搭配參數設定。
- *6: DO2使用脈波輸出功能時 · pull-up電阻建議為200Ω。

接線圖(E710簡易版) 401~402/2P5~201

以下為E710變頻器簡易型機種之配線圖(◎表示主迴路端子 / ○表示控制迴路端子) , E710依型號不同 , 配線端子台的位置及符號會稍有差異。

主迴路端子及控制迴路端子說明請參考之後章節內容。



備註說明

- *1 : 多機能數位輸入接點S1~S6 · 可透過開關SW5設置成Source(PNP, with +24V common) or Sink(NPN, with 24VG common)。
- *2 : 多機能類比輸入AI1 · 可透過開關SW3設置成電壓命令輸入(0~10V)或電流命令輸入(4~20mA) · 並請搭配參數04-00設定。
- *3 : AO1/AO2預設0~10V輸出 · 可透過開關SW1/SW2設置成電壓輸出(0~10V)或電流輸出(4~20mA) · 並請搭配參數設定。

E710型號說明

E710 - 2 01 - H 1 S F

輸入電壓	馬力數	面板種類	輸入電壓	E: 簡易版	EMC濾波器
2: 200V~240V 4: 380V~480V	P5: 0.5HP 01: 1.0HP 02: 2.0HP 03: 3.0HP 05: 5.0HP 08: 7.5HP 10: 10HP	空白: 不含面板 H: LED面板	空白: 單/三相輸入 1: 單相輸入 3: 三相輸入	401~402機種 2P5~201機種	空白: 無內建 F: 內建
				S: 標準版	
				403~410機種 202~208機種	

E710基本規格

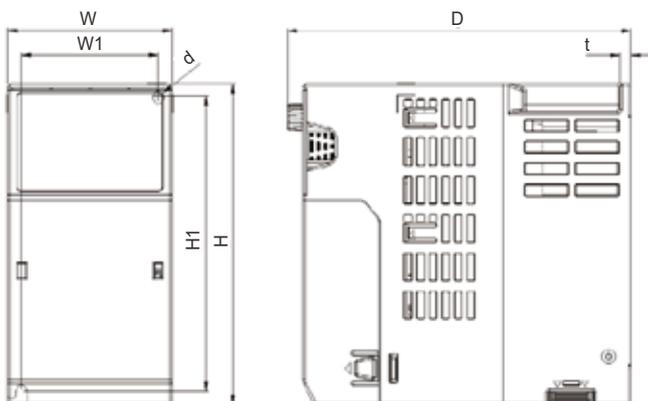
變頻器型號	適用電壓 (VAC)	馬力數 (HP)	馬達電流	輸出電流		濾波器		框號
				HD		內含	不含	
E710-2P5-HE	單/三相 200~240V +10% ~ -15% 50/60Hz	0.5	1.68	2.8		◎	1	
E710-201-HE		1	3.25	4.8		◎	1	
E710-202-HS		2	6.16	7.5		◎	2	
E710-203-HS		3	8.23	11		◎	2	
E710-2P5-H1EF	單相 200~240V +10% ~ -15% 50/60Hz	0.5	0.97	2.8	◎		1	
E710-201-H1EF		1	3.25	4.8	◎		1	
E710-202-H1SF		2	6.16	7.5	◎		2	
E710-203-H1SF		3	8.23	11	◎		2	
E710-205-H3S	三相 200~240V +10% ~ -15%	5	14.48	17		◎	2	
E710-208-H3S		7.5	19.03	25		◎	3	
E710-401-H3E	三相 380~480V +10% ~ -15% 50/60Hz	1	1.88	2.7		◎	1	
E710-402-H3E		2	3.56	4.2		◎	1	
E710-403-H3S		3	4.76	5.5		◎	2	
E710-405-H3S		5	8.37	9		◎	2	
E710-408-H3S		7.5	11	13		◎	3	
E710-410-H3S		10	14.8	17		◎	3	
E710-401-H3EF		1	1.88	2.7	◎		1	
E710-402-H3EF		2	3.56	4.2	◎		1	
E710-403-H3SF		3	4.76	5.5	◎		2	
E710-405-H3SF		5	8.37	9	◎		2	
E710-408-H3SF	7.5	11	13	◎		3		
E710-410-H3SF	10	14.8	17	◎		3		

共通規格

項目		基本規格	
控制方式		標準版(403~410/202~208)	簡易版(401~402/2P5~201)
		IM: V/F, V/F+PG, SLV, SV	IM: V/F, SLV
		PM: SV, SLV	PM: SLV
		SRM: PMA-SyRM-SLV, SyRM-SLV	-
頻率	頻率控制範圍	0.01~599Hz	
	啟動轉矩	150%/3Hz(VF模式), 150%/0.5Hz(SLV模式)	
	頻率解析度	數位輸入: 0.01Hz	
		類比輸入: 0.06Hz/60Hz	
	頻率設定	面板: 使用面板▲▼鍵設定頻率, 面板旋鈕設定頻率	
		外部端子: AI1、AI2 (0~10V / 2~10V / 0~20mA / 4~20mA) 輸入up/down頻率設定	
		通訊設置	
頻率限制	頻率上、下限, 3段跳躍頻率可以設定		
速度精度	V/F :±2~3%, SLV :± 1%		
運轉	運轉設定	面板: run、stop鍵控制	
		外部端子: 多功能運轉模式運轉(2/3線制選擇)、寸動運轉	
		通訊運轉	
一般控制	V/F曲線設定	18條固定曲線、1條任意曲線	
	載波頻率	2~16KHz (出廠預設值為 HD : 4kHz)	
	加減速控制	2段加/減速時間可設定 (0.1 ~ 3600.0 Sec)	
		4段S曲線可設定	
	多功能數位輸入	有29種功能可以設定(參見群組3說明)	
	多功能數位輸出	有21種功能可以設定(參見群組3說明)	
	多功能類比輸出	有5種功能可以設定(參見群組4說明)	
其他功能	過負載檢出、16段速、自動程序功能、加/減速時間切換、主/副運轉信號切換、PID控制、主/副頻率來源切換、轉矩補償、啟動頻率、滑差補償、異常復歸等		
顯示	5位LED	顯示: 參數/參數值/頻率/線速度/直流電壓/輸出電壓/輸出電流/PID回饋/輸入輸出端子狀態/散熱片溫度/程序版本/故障記錄/等	
	狀態指示燈	指示: Hz / RPM, FWD, REV, FUN	
保護特性	超載保護	電子繼電器保護馬達及變頻器 (150%/60s)	
	過電壓	200V級: 直流電壓>410V, 400V級: 直流電壓> 820V	
	低電壓	200V級: 直流電壓< 190V, 400V級: 直流電壓< 380V	
	瞬間停電再啟動	瞬停後短時間內可以再啟動	
	失速防止	加速/減速/運轉中均有失速防止保護	
	輸出端短路	電子線路保護	
	STO功能	標準版(403~410/202~208): 輸出快速遮斷保護	簡易版(401~402/2P5~201): 無
	接地故障	電子線路保護	
	其他保護功能	散熱片過熱保護、載波隨溫度降低功能、故障接點輸出、反轉限制、馬達PTC過熱保護等功能、開機後直接啟動及故障復歸的限制、參數鎖定	
通訊控制		標準內建RS485通訊(Modbus),可做1對1或1對多控制	
環境	運轉溫度	IP20 型/NEMA 1 配電盤內: 無防塵貼紙: -10~50° / 有防塵貼紙: -10~40° / 並排安裝: -10~40°C *De-rating: 在50~60°C使用下, 每增加1°C降低2%電流。	
	保存溫度	-20 ~ 70°C	
	濕度	95%相對濕度RH以下, 無冷凝或水滴產生(遵循IEC60068-2-78標準)	
	震動	10Hz ≤ f ≤ 57Hz: ±0.075mm Amplitude; 57Hz ≤ f ≤ 150Hz: 1.0G Acceleration: (依據IEC60068-2-6標準)	
	防護等級	IP20 / NEMA1	
國際認證		UL / cUL / CE / RoHS / REACH	

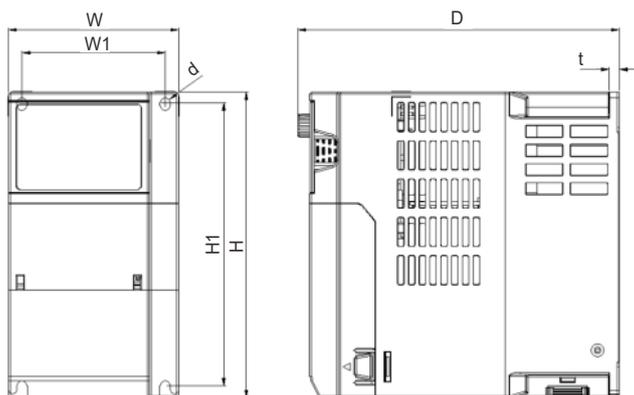
E710外型尺寸圖

220V : 2P5~201HP/440V : 401~402HP (IP20)



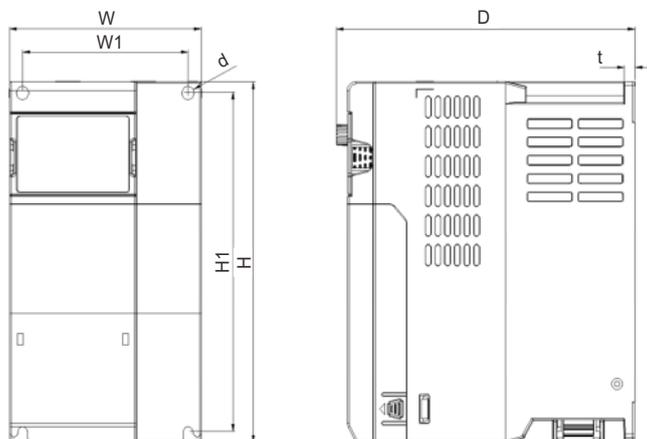
變頻器型號	外型尺寸 (mm)							淨重(kg)
	W	H	D	W1	H1	t	d	
E710-2P5-HE	72	142	150	60	130.5	5	M4	1.2
E710-201-HE	72	142	150	60	130.5	5	M4	1.2
E710-401-H3E	72	142	150	60	130.5	5	M4	1.2
E710-402-H3E	72	142	150	60	130.5	5	M4	1.2

220V : 202~205HP/440V : 403~405HP (IP20)



變頻器型號	外型尺寸 (mm)							淨重(kg)
	W	H	D	W1	H1	t	d	
E710-202-HS	87	157	164	73	145	5	M4	1.6
E710-203-HS	87	157	164	73	145	5	M4	1.6
E710-205-H3S	87	157	164	73	145	5	M4	1.6
E710-403-H3S	87	157	164	73	145	5	M4	1.6
E710-405-H3S	87	157	164	73	145	5	M4	1.6

220V : 208HP/440V : 408-410HP (IP20)



變頻器型號	外型尺寸 (mm)							淨重(kg)
	W	H	D	W1	H1	t	d	
E710-208-H3S	109	207	169	94	194.5	6	M4	2.3
E710-408-H3S	109	207	169	94	194.5	6	M4	2.3
E710-410-H3S	109	207	169	94	194.5	6	M4	2.3

*帶濾波器尺寸請諮詢當地業務人員。

E710 產業應用

- 食品機械
- 包裝印刷
- 風機水泵
- 木工機械
- 塑膠機械
- 金屬加工
- 電子業
- 鋰電池



物流運輸



紡織機械



太陽能

E710 選購配件

名稱	型號	功能說明
510 系列 拷貝模組	JN5-CU	拷貝功能： 當數台E710同型號變頻器，需要設定相同的參數時，可預先設定一台變頻器的參數，連接拷貝模組把設定好的參數保存在其中，透過拷貝模組將參數拷貝至其他機器，可減少重覆的手動設置。 簡易面板功能：不可做面板使用，具體操作請參見變頻器說明書。
Profibus DP 通訊模組	JN5-CM-PDP	JN5-CM-PDP模組的開發使用於Profibus-dp工廠自動化的應用。
TCP-IP 通訊模組	JN5-CM-TCPIP	應用於與支持RS485通訊協議的變頻器/伺服驅動器等設備進行通信，以實現遠程控制。
DeviceNet 通訊模組	JN5-CM-DNET	應用於採用DeviceNet工業網路通訊協定的自動控制系統中，它使不具備DeviceNet功能的E710系列變頻器能夠運行於DeviceNet網路上。
CANopen 通訊模組	JN5-CM-CAN	用於採用CANopen工業網路通訊協定的自動控制系統中，使E710系列變頻器能夠運行於CANopen網路上。
RJ45轉USB通訊線 (1.8m)	JN5-CM-USB	具有將USB通訊格式轉換為RS485通訊格式的功能，實現變頻器與PC (或其它具有USB接口的控制設備) 的通訊控制，使變頻器的控制更具多樣化。

E710選購配件

■ 拷貝模組

JN5-CU	
	
功能特色	
▲ 可拷貝變頻器參數設定，並寫入至他台變頻器	
▲ 使用標準RJ45網絡線	

■ 通訊模組

Profibus DP、TCP-IP、DeviceNet、CANopen	
	
功能特色	
▲ 相對應產品透過變頻器RS485接口後，使變頻器滿足下列通訊協議Profibus DP、TCP-IP、DeviceNet、CANopen	

■ 連接線

RJ45轉USB通訊線	
JN5-CM-USB	1.8公尺
	
功能特色	
▲ 搭配東元電腦軟體之專屬連接線，可透過電腦編輯變頻器參數	

■ 內嵌式通訊卡(開發中)

Profibus
CANopen
Ethernet / IP
EtherCAT

TECO

東元電機

節能 減排 智能 自動



<https://www.teco.com.tw/>
進一步瞭解更多產品資訊

(CN)E710_20231215

台北總公司

115台北市南港區園區街3-1號10樓
Tel: (02)6615-9111 / Fax: (02)6615-0933

台中聯絡處

407台中市西屯區四川路66號3樓
Tel: (04)2317-3919 / Fax: (04)2312-3057

高雄聯絡處

802高雄市苓雅區自強三路3號33樓之1
Tel: (07)566-5259 / Fax: (07)566-5269