



創變新未來

# 台達 高階磁場向量控制驅動器 **C2000**系列



認證中



reddot design award  
winner 2010

[www.delta.com.tw/ia](http://www.delta.com.tw/ia)



# DELTA



## 高效動力、極致勁化

驅動技術領導品牌台達電子整合最佳研發技術，推出極致性價的 VFD-C2000 系列高階磁場向量控制驅動器，高效率高性能運行與低維護長壽命等四大超高 CP 值，為產業與終端客戶有效節省建構及營運成本，替用戶掌握致勝先機提升競爭力！

### 標準機種

功率範圍 230V 0.75~90kW, 460V 0.75~355kW

230V (kW)	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37
230V (HP)	1	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50
Frame Size	A				B			C			D	
460V (kW)	0.75	1.5	2.2	3.7	4.0	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30
460V (HP)	1	2	3	5	5	7.5	10	15	20	25	30	40
Frame Size	A						B			C		

### 高效能變頻驅動技術

1. 高控制頻寬
2. 速度/轉矩/位置控制模式
3. 雙額定設計 (ND一般負載/HD重負載)
4. 優異的四象限轉矩控制及轉矩限制
5. 感應馬達與同步馬達控制雙模設定

### 環境適應性

1. 50°C 運轉環境溫度
2. 內建直流電抗器\*
3. 保護性塗層處裡
4. 內建EMI濾波器\*
5. 全球安規相容於 CE/UL/CUL

\* 註：請參考產品規格





## 主要的功能與特色

- 磁場導向矢量控制且內建 PLC。
- 適應多種產業設備應用。
- 機種範圍寬廣能符合各產業需求。
- 模組化設計易於維護與擴充。
- 可選購高速通訊介面 PROFIBUS-DP、DeviceNet、MODBUS TCP、EtherNet/IP Cards。
- 長壽命設計與重要零件之壽命偵測。
- 增強的環境耐受性與保護。
- 全球安規相容於CE UL cUL。
- 內建高速通訊 CANopen 及 MODBUS。

45	55	75	90										
60	75	100	125										
E			F										
37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	280	315	355	
50	60	75	100	125	150	175	215	250	300	375	425	475	
D				E	F	G	H						

### 多元化驅動控制

1. 內建安全停車機能
2. 內建可程式控制器
3. 內建煞車制動單元
4. 驅動系統網路化
5. 同步點對點控制功能

### 模組化設計

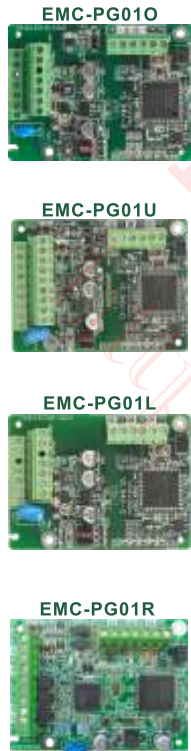
1. 熱插拔LCD數位操作器
2. 輸出入I/O擴充卡
3. 多樣化PG回授卡
4. 現場總線網路卡
5. 可拆卸式風扇



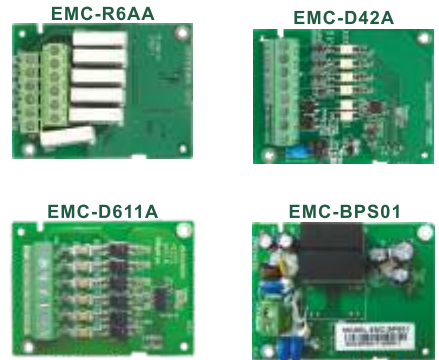
## 實現模組化設計

■ 提供輸出擴充卡、編碼器回授卡、通訊卡，可熱插拔LCD操作面板，以及脫落式配線板，可拆卸式風扇

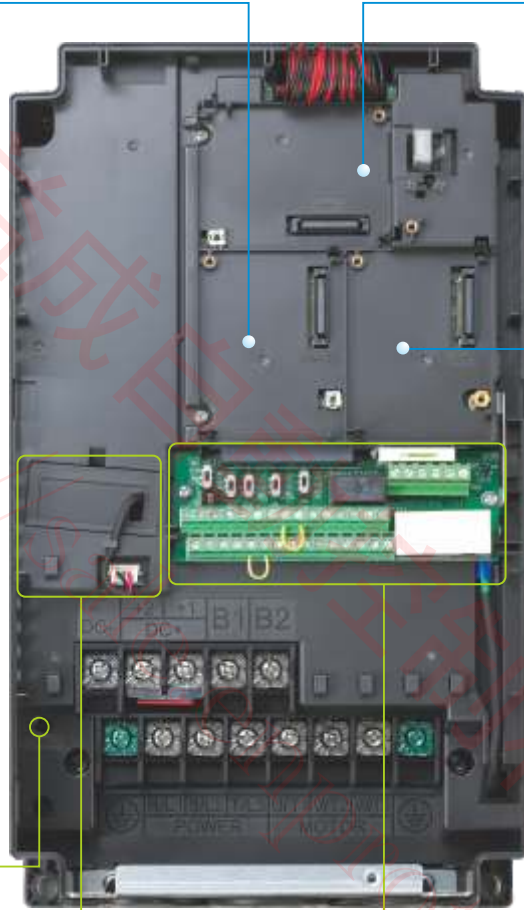
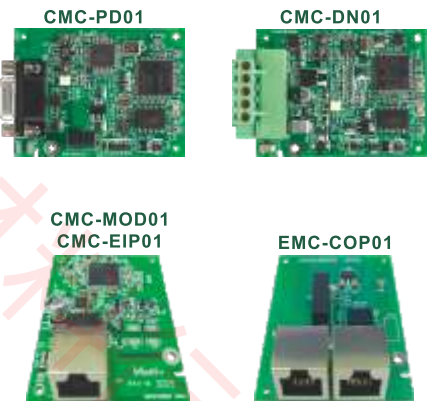
### ▶ PG卡



### ▶ I/O卡



### ▶ 通訊卡



■ 電源指示燈  
在電源指示燈尚未熄滅之前，請勿配線，避免危險。

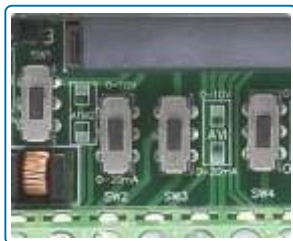
■ 可拆卸式風扇  
除了框號A之外，其餘皆有配置，但框號不同位置，擺放亦不盡相同。

### ■ 脫拔式配線板

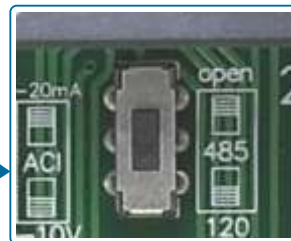
配線便捷、裝置安全

\*註：▶ 皆為選購配件

類比I/O指撥功能



終端電阻



串列式RJ45雙通訊埠





■ 體驗強大驅動控制能力，模組化設計滿足系統應用及設備維護需要。

■ KPC-CC01數位操作器

■ 按壓式即可輕鬆取出

■ 使用標準RJ45網路線，可外拉作為遠距離操作



■ 產品詳細標籤包含輸入/輸出電流、電壓及保護等級說明



■ RFI Switch



■ 鬆開上蓋安全螺絲後按壓左右兩側可便利配線進行



■ 風扇模組化設計易更替、易清理、耐壽命



## 適應環境設計

- 內建直流電抗\*
- 內建EMI濾波器\*
- 強化控制板塗層處理，可確保變頻器在惡劣環境下安全可靠運行
- 散熱系統與電子元件完全隔離設計，穿牆式可將變頻器產生的熱量移出盤外，強制風扇式可將冷風送入鋁製散熱片，兩種散熱方式好處多，依現場環境規劃達到最佳散熱效果

\* 註：請參考產品規格

防塵

散熱

抗干擾



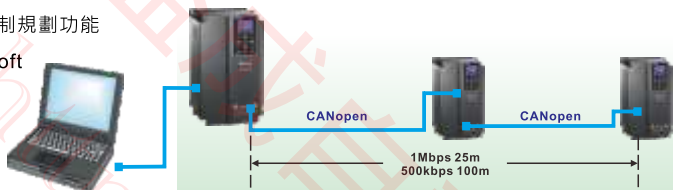
## 高速網路建置

- 提供多樣通訊RTU網路及現場總線選配卡
- 先進網路功能
- 內建 MODBUS 國際標準通訊介面
- **CANopen (DS402)**



台達針對CANopen通訊應用，特別支援CANopen Master功能，達到主從8台運動控制

- 支援台達所有工業自動化產品 (內建台達所有工業自動化產品 EDS 檔)
- CANopen 線上各裝置 I/O 資料配置
- 運動控制規劃功能
- WPL Soft



- TAP-CN03分接盒  
遠距離使用



- Cable 線



## DeviceNet

台達針對 DeviceNet 通訊，推出 DeviceNetBuilder 軟體，透過參數分派直接規劃 DeviceNet 裝置和遠端 I/O，輕易建立一個標準 DeviceNet 監控架構。

- DeviceNet 配置軟體
- 支援台達所有工業自動化產品 (內建台達所有工業自動化產品 EDS 檔)
- DeviceNet 線上各裝置 I/O 資料配置



## EtherNet/IP

### MODBUS TCP

台達推出通訊產品整合軟體，提供圖形化模組設定以及人性化設定介面，支援所有 Ethernet 產品的設定與線上監控。

- 台達Ethernet/ MODBUS TCP 產品設定軟體
- 圖形化模組設定，人性化設定介面
- 自動搜尋功能
- 虛擬通訊埠 (Virtual COM) 設定介面



## 管理便利操作平台

- 提供完整操作使用平台，讓客戶可以透過電腦輕鬆的操作各項功能，如參數存取、即時波形監控、快速啟動設定，並且支援多國語言及適用各國語系的作業系統。

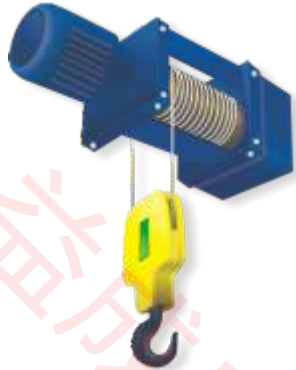
- 開機畫面**  
 顯示目前機種功率(馬力)、額定電壓及電流。
- 參數總管**  
 提供參數設定、參數儲存、參數複製、參數比對功能，方便管理參數。
- 趨勢紀錄**  
 透過通訊監控變頻器運轉波形，以及顯示 I/O 端子狀態，利於調機作業。
- 快速設定**  
 快速設定精靈，可以帶領客戶按照步驟，可快速完成變頻器設定。

\*註：以上皆可至台達網站下載



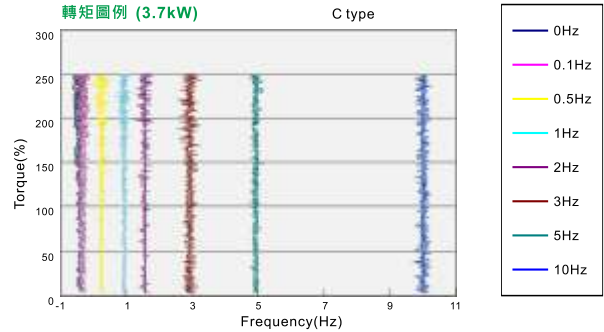
## 提升馬達在一般用途的效能

增加無感向量控制 (SVC) 的響應，提昇轉矩特性，如天車應用。



## 高性能磁場向量控制

控制模式 FOC+PG 可以在極低轉速下，可以產生高達 200% 的初始轉矩，提升速度控制極佳穩定度。



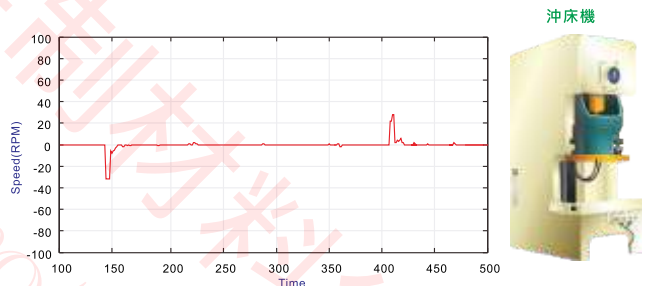
## 安全停車機能

C2000 依循第三類設備的安全停車標準 EN954-1、EN60204-1、IEC 61800-5-2及IEC61508 規定，對於機械設備防止意外啟動保護操作人員極為重要。



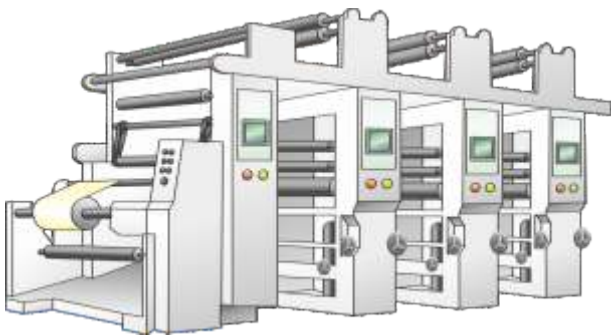
## 改善衝擊性負載的對應

當負載出現明顯波動時，變頻器將提供最佳的轉矩響應，藉由磁場控制方式，將馬達速度波動降到最低，並可抑制震動。



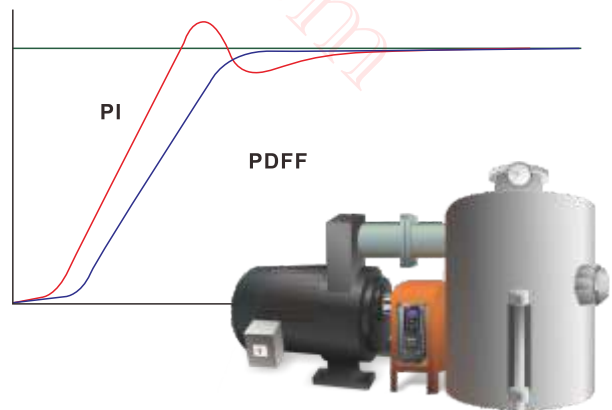
## 高性能磁場向量控制

定位、速度等高精準控制用途最佳選擇，如印刷機系統控制。



## 創新PID控制技術

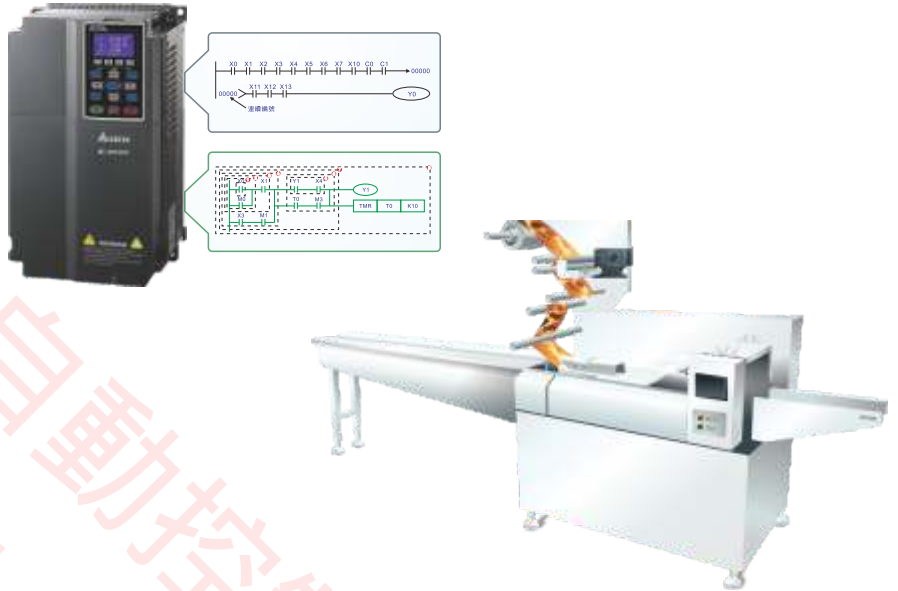
速度控制迴路除了傳統 PI 控制架構，另外提供 PDFF 控制架構，可以縮小超越量 (Overshoot) 增快響應。





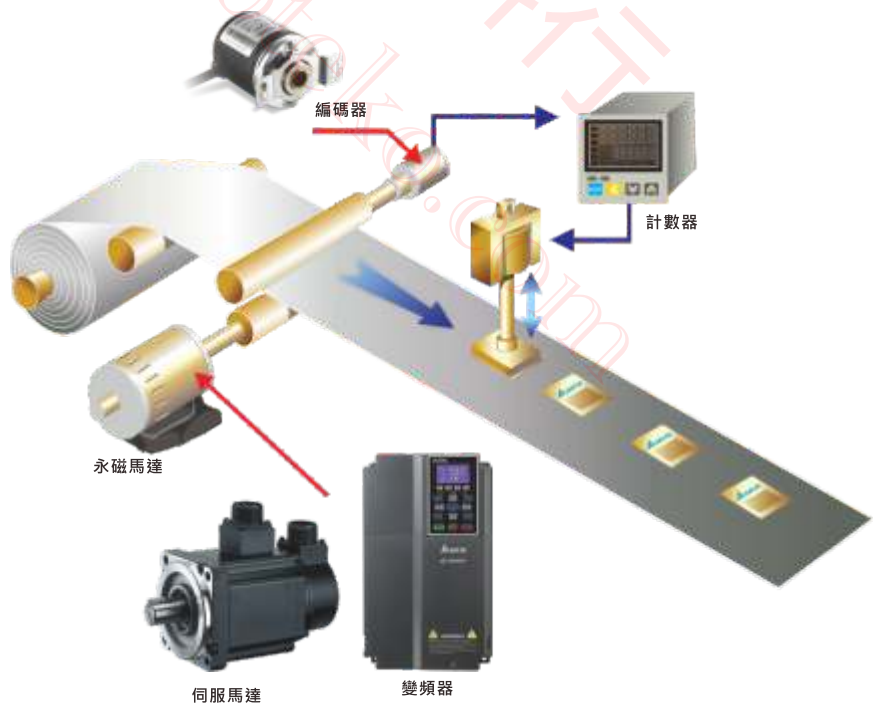
## 智慧邏輯可程式控制器

內建台達 PLC 邏輯控制器，搭配網路系統可輕易達到分散式控制及獨立操作功能。



## 可驅動永磁馬達


VFD-C2000 採感應馬達與永磁馬達控制雙機模一體，利用永磁馬達動態響應特性，能精準控制位置、速度和轉矩。





## 操作環境特性

驅動器絕對不能夠暴露在惡劣的環境中，如灰塵、日照、腐蝕性及易燃性氣體中、油脂、潮濕、水滴及震動。空氣中含鹽量必須保持在每年 0.01mg/cm<sup>2</sup> 以下。

安裝場合	IEC60364-1/IEC60664-1 Pollution degree 2, Indoor use only	
週遭溫度	貯藏 / 運輸	-25°C ~ +70°C
	只允許於無水露無傳導性污染凝結環境	
額定溼度	操作	Max. 90%
	貯藏 / 運輸	Max. 95%
只允許於無水露無傳導性污染凝結環境		
大氣壓力	操作 / 貯藏	86 to 106 kPa
	運輸	70 to 106 kPa
污染等級	IEC721-3-3	
	操作	Class 3C2 : Class 3S2
	貯藏	Class 2C2 : Class 2S2
	運輸	Class 1C2 : Class 1S2
只允許於無水露無傳導性污染凝結環境		
高度	操作	驅動器使用於海拔 0-1000 公尺時，依一般操作限制應用。當使用於海拔 1000-3000 公尺時，高度每升高 100 公尺，需減少 2% 之額定電流或降低 0.5°C 之操作環溫。而在接地系統採 "Corner Grounded" 時，僅可操作在海拔 2000 公尺以下。
包裝落下	貯藏 / 運輸	ISTA 程序 1A (根據重量) IEC60068-2-31
震動	1.0mm，峰-峰值從 2~13.2Hz；0.7G~1.0G，從 13.2~55Hz；1.0G，從 55~512Hz；符合 IEC 60068-2-6	
衝擊	符合 IEC/EN 60068-2-27	
操作位置	正常垂直安裝位置關係中之最大永久角度	

## 操作溫度及保護等級規格

機種	框號	外殼上蓋	管線盒	保護等級	操作溫度
VFDxxxCxxA	Frame A~C 230V: 0.75~22kW 460V: 0.75~30kW	拆除上蓋	安裝配線鐵板	IP20/UL Open Type	-10°C ~50°C
		有上蓋		IP20/UL Type1/NEMA1	-10°C ~40°C
	Frame D~H 230V: 22kW以上 460V: 30kW以上	N/A	不安裝	IP00 IP20/UL Open Type	 <p>除了此處為 IP00 其餘的皆為 IP20</p>
VFDxxxCxxE	Frame A~C 460V: 0.75~30kW	拆除上蓋	安裝配線鐵板	IP20/UL Open Type	-10°C ~50°C
		有上蓋		IP20/UL Type1/NEMA1	-10°C ~40°C
	Frame D~H 230V: 22kW以上 460V: 30kW以上	N/A	安裝管線盒	IP20/UL Type1/NEMA1	-10°C ~40°C

## 產品規格

230V		框架	A				B			C			D		E		F	
		型號 VFD-___ C__	007	015	022	037	055	075	110	150	185	220	300	370	450	550	750	900
		重載適用馬達功率(kW)	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75
		一般負載適用馬達功率(kW)	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90
輸出	重載	額定輸出容量(kVA)	1.9	2.8	4.0	6.4	9.6	12	19	25	28	34	45	55	68	81	96	131
		額定輸出電流(A)	4.8	7.1	10	16	24	31	47	62	71	86	114	139	171	204	242	329
	載波頻率(kHz)	2~6kHz																
輸出	一般負載	額定輸出容量(kVA)	2.0	3.2	4.4	6.8	10	13	20	26	30	36	48	58	72	86	102	138
		額定輸出電流(A)	5	8	11	17	25	33	49	65	75	90	120	146	180	215	255	346
	載波頻率(kHz)	2~15kHz						2~10kHz			2~9kHz							
輸入	輸入電流(A) 重載		6.1	11	15	18.5	26	34	50	68	78	95	118	136	162	196	233	315
	輸入電流(A) 一般負載		6.4	12	16	20	28	36	52	72	83	99	124	143	171	206	245	331
	定額電壓/頻率		3相 AC 200V~240V (-15%~+10%) · 50/60Hz															
	操作電壓範圍		170~265Vac															
	容許電源頻率變動範圍		47~63Hz															
機種淨重		2.6± 0.3Kg				5.4± 1Kg			9.8± 1.5Kg			38.5± 1.5Kg		64.8± 1.5Kg		86.5± 1.5Kg		
冷卻方式		自然風冷	強制風冷															
剎車晶體		框架A~C內建； 框號D以上選購																
DC choke		框架A~C選購； 框號D以上內建																
EMI Filter		框架A~C選購； 框號D以上選購																
EMC-COP01		VFDXXXC23A選購； VFDXXXC23E內建																

460V		框架	A					B			C				
		型號 VFD-___ C__	007	015	022	037	040	055	075	110	150	185	220	300	
		重載適用馬達功率(kW)	0.4	0.75	1.5	2.2	2.2	4.0	5.5	7.5	11	15	18.5	22	
		一般負載適用馬達功率(kW)	0.75	1.5	2.2	3.7	4.0	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	
輸出	重載	額定輸出容量(kVA)	2.3	3.0	4.5	6.5	7.6	9.6	14	18	24	29	34	45	
		額定輸出電流(A)	2.9	3.8	5.7	8.1	9.5	11	17	23	30	36	43	57	
	載波頻率(kHz)	2~6kHz													
輸出	一般負載	額定輸出容量(kVA)	2.4	3.2	4.8	7.2	8.4	10	14	19	25	30	36	48	
		額定輸出電流(A)	3.0	4.0	6.0	9.0	10.5	12	18	24	32	38	45	60	
	載波頻率(kHz)	2~15kHz						2~10kHz							
輸入	輸入電流(A) 重載		4.1	5.6	8.3	13	14.5	16	19	25	33	38	45	60	
	輸入電流(A) 一般負載		4.3	5.9	8.7	14	15.5	17	20	26	35	40	47	63	
	定額電壓/頻率		3相 AC 380V~480V (-15%~+10%) · 50/60Hz												
	操作電壓範圍		323~528Vac												
容許電源頻率變動範圍		47~63Hz													
機種淨重		2.6± 0.3Kg					5.4± 1Kg			9.8± 1.5Kg					
冷卻方式		自然風冷	強制風冷												
剎車晶體		框架A~C內建； 框號D以上選購													
DC choke		框架A~C選購； 框號D以上內建													
EMI Filter		框架A~C VFDXXXC43A：無EMI Filter； VFDXXXC43E：內建EMI Filter 框號D以上VFDXXXC43A/43E選購													
EMC-COP01		VFDXXXC43A選購； VFDXXXC43E內建													



460V		D				E		F		G		H		
型號 VFD-___C__		370	450	550	750	900	1100	1320	1600	1850	2200	2800	3150	3550
重載適用馬達功率(kW)		30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	280	315
一般負載適用馬達功率(kW)		37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	280	315	355
輸出	重載	額定輸出容量(kVA)		55	69	84	114	136	167	197	235	280	348	417
	一般負載	額定輸出電流(A)		69	86	105	143	171	209	247	295	352	437	523
		載波頻率(kHz)		2~6kHz										
輸入	重載	額定輸出容量(kVA)		58	73	88	120	143	175	207	247	295	367	438
		額定輸出電流(A)		73	91	110	150	180	220	260	310	370	460	550
	載波頻率(kHz)		2~10kHz						2~9kHz					
輸入	輸入電流(A) 重載		70	96	108	149	159	197	228	285	361	380	469	527
	輸入電流(A) 一般負載		74	101	114	157	167	207	240	300	380	400	494	555
	定額電壓/頻率		3相 AC 380V~480V (-15%~+10%) · 50/60Hz											
	操作電壓範圍		323~528Vac											
容許電源頻率變動範圍		47~63Hz												
機種淨重		38.5 ± 1.5Kg			64.8 ± 1.5Kg			86.5 ± 1.5Kg			134 ± 4Kg		228	
冷卻方式		強制風冷												
剎車晶體		框架A~C內建；框架D以上選購												
DC choke		框架A~C選購；框架D以上內建												
EMI Filter		框架A~C VFDXXXC43A：無EMI Filter；VFDXXXC43E：內建EMI Filter 框架D以上VFDXXXC43A/43E選購												
EMC-COP01		VFDXXXC43A選購；VFDXXXC43E內建												

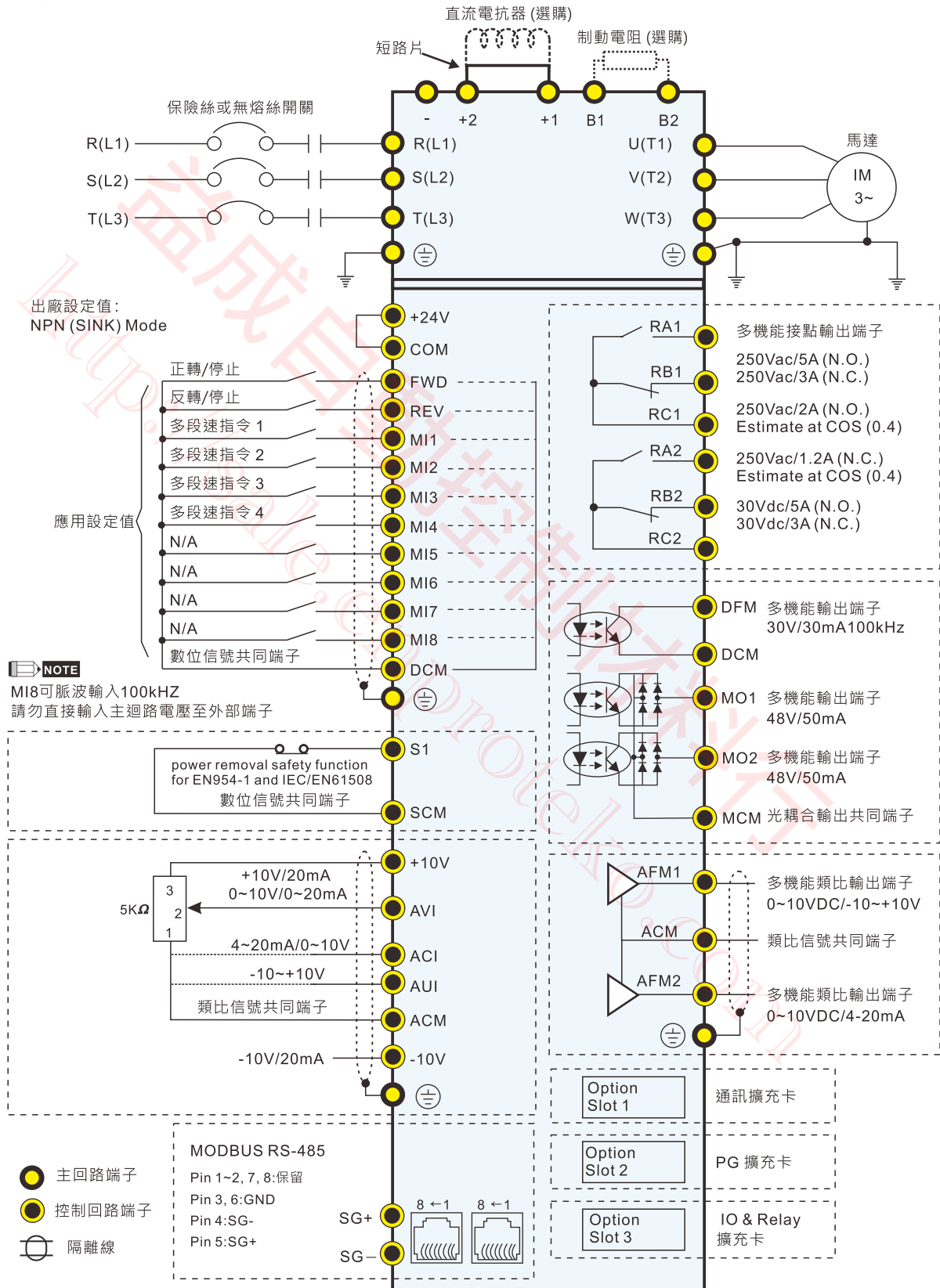
註：· FRAME A,B,C的機種VFDXXXC43A是IP20/NEMA1/UL TYPE1保護等級。  
· FRAME D以上尾碼A機種是IP20保護等級；除了配線端是IP00保護等級。尾碼E機種是IP20/NEMA1/UL TYPE1保護等級。

共同特性

控制特性	控制方式	1: V/F, 2: SVC, 3: VF+PG, 4: FOC+PG, 5: TQC+PG,
	啟動轉矩	啟動轉矩在 0.5Hz時可達150%以上 · 在FOC+PG模式下 · 在0Hz可達150%
	V/F曲線	4點任意 V/F 曲線 & 2次方曲線
	速度反應能力	5Hz (向量控制可達40Hz)
	轉矩限制	最大200%轉矩電流
	轉矩精度	±5%
	最高輸出頻率 (Hz)	一般負載: 0.00~600.00Hz；重載: 0.00 ~ 300.00 Hz
	頻率輸出精度	數位指令 ±0.01%，-10°C~+40°C，類比指令 ±0.1%，25 ±10°C
	頻率設定解析度	數位指令 0.01Hz，類比指令：最大輸出頻率之 0.03/60 Hz (±11 bit)
	過負載耐量	一般負載：額定輸出電流120%1分鐘；重載：額定輸出電流150%1分鐘
控制特性	頻率設定信號	+10V~-10V, 0~+10V, 4~20mA, 0~20mA, 脈波輸入
	加速/減速時間	0.00~600.00/0.0~6000.0秒
主要控制功能	轉矩控制 · 速度/轉矩控制切換 · 前饋控制 · 零伺服控制 · 瞬間停電再啟動 · 速度搜尋 · 過轉矩檢測 · 轉矩限制 · 16段速度(含主速) · 加速/減速時間切換 · S曲線加/減速 · 3線控制 · 自動調適 (rotational, stationary) · Dwell · 轉差補償 · 轉矩補償 · JOG頻率 · 頻率上下限設定 · 啟動/停止時的直流剎車 · 高滑差剎車 · PID 控制 (有睡眠功能) · 節能控制 · MODBUS 通訊 (RS-485 RJ45 · 高達115.2 kbps) · 異常再啟動及參數複製	
	風速控制	230V: VFD150C23A(含)以上機種為PWM控制；VFD150C23A以下機種為on/off切換鍵 460V: VFD185C43A(含)以上機種為PWM控制；VFD185C43A以下機種為on/off切換鍵
保護特性	馬達保護	電子熱動電驛保護
	過電流保護	過電流保護220%額定電流 電流箝制『一般負載：170~175%』；『重載：180~185%』
	過電壓保護	230: DC-BUS 電壓超過410V時 · 驅動器會停止運轉 460: DC-BUS 電壓超過820V時 · 驅動器會停止運轉
	過溫保護	內藏溫度感測器
保護特性	失速防止	加速中/減速中/運轉中失速防止
	瞬間停電再啟動	參數設定可達20秒
	接地漏電流保護	漏電流高於驅動器的額定電流50%

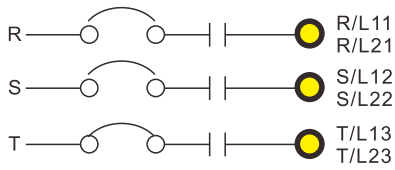
# 接線方式

適用框號A~C · 提供三相電源輸入

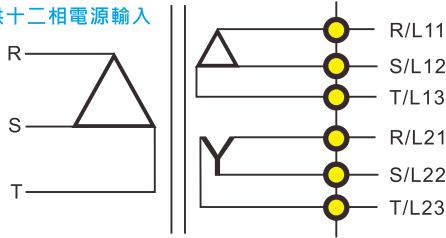


註：電源側不建議有進相電容/功因改善器，如有進相電容請加裝輸入側電抗器

適用框號 G 及 H · 提供三相電源輸入

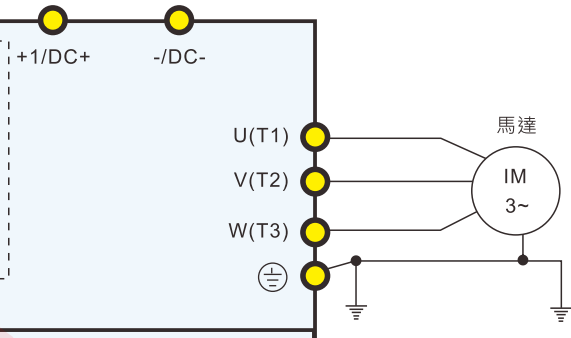
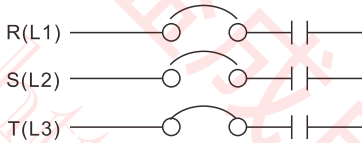


提供十二相電源輸入

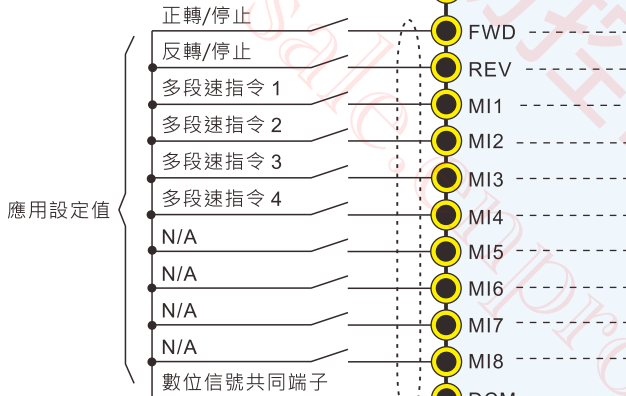


適用框號 D 以上 · 提供三相電源輸入

保險絲或無熔絲開關



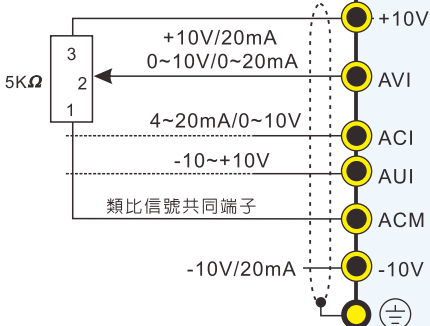
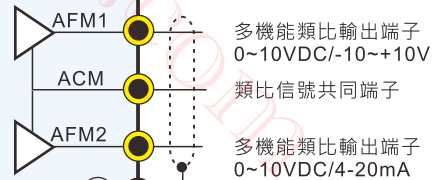
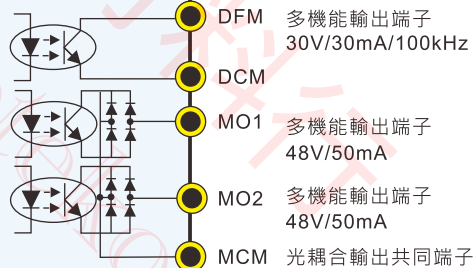
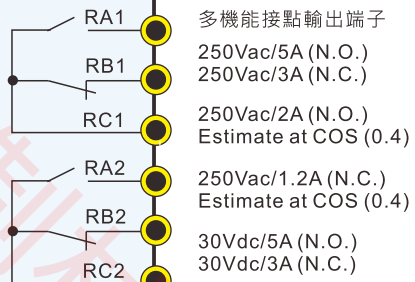
出廠設定值：  
NPN (SINK) Mode



應用設定值

NOTE

MI8可脈波輸入100kHz  
請勿直接輸入主迴路電壓至外部端子



MODBUS RS-485

Pin 1~2, 7, 8:保留  
Pin 3, 6:GND  
Pin 4:SG-  
Pin 5:SG+



- 主回路端子
- 控制回路端子
- ⊖ 隔離線

IO & Relay  
擴充卡

Option  
Slot 3

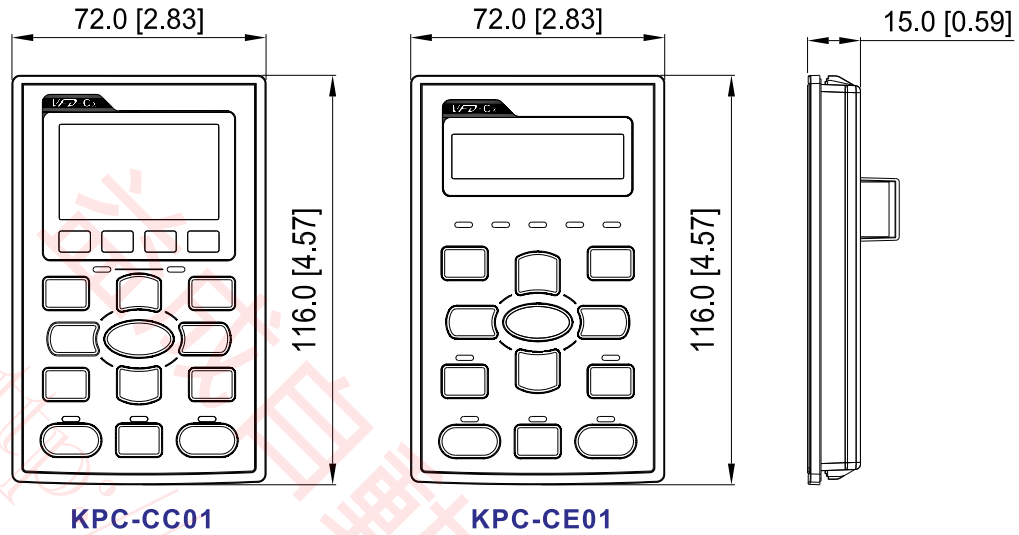
Option  
Slot 1 通訊擴充卡

Option  
Slot 2 PG 擴充卡

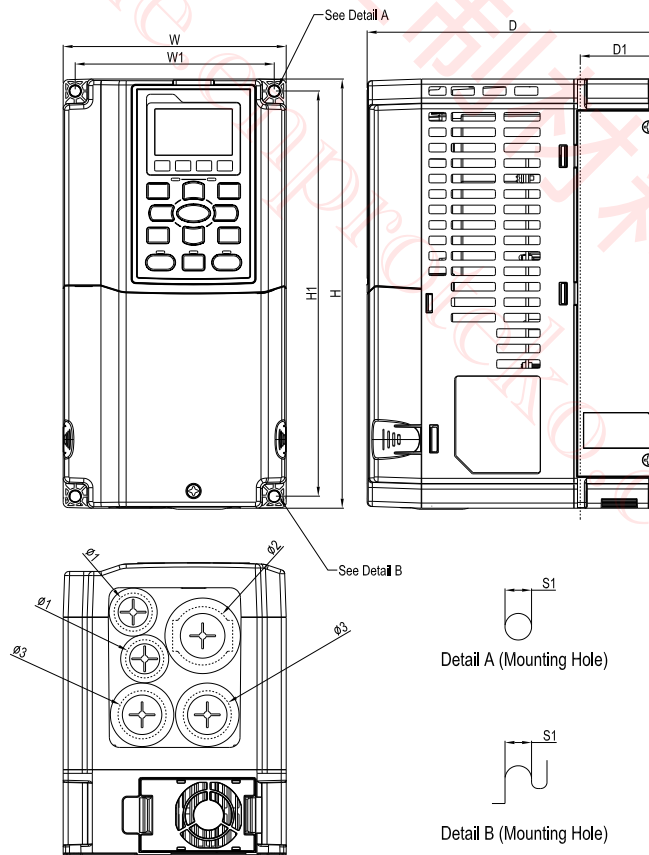


# 外觀尺寸

## 數位操作器



## 框號 A



### MODEL

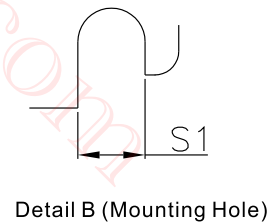
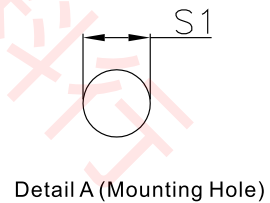
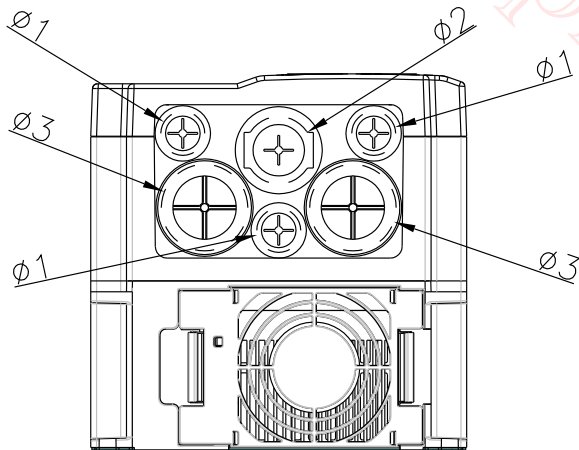
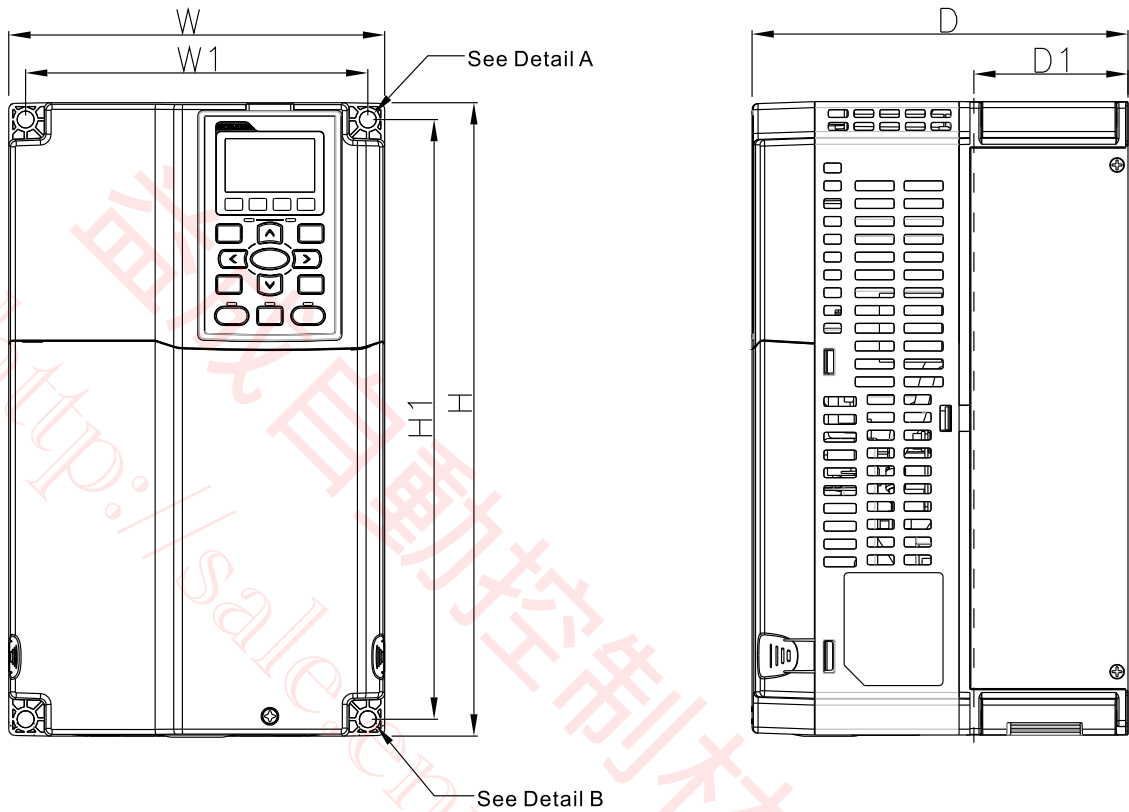
- VFD007C23A
- VFD007C43A/43E
- VFD015C23A
- VFD015C43A/43E
- VFD022C23A
- VFD022C43A/43E
- VFD037C23A
- VFD037C43A/43E
- VFD040C43A/43E
- VFD055C43A/43E

單位 : mm[inch]

框號		W	H	D	W1	H1	D1*	Ø	Ø1	Ø2	Ø3
A1	mm	130.0	250.0	170.0	116.0	236.0	45.8	6.2	22.2	34.0	28.0
	inch	5.12	9.84	6.69	4.57	9.29	1.80	0.24	0.87	1.34	1.10

D1\* : 二階固定面

框號B



MODEL

- VFD055C23A
- VFD075C23A
- VFD075C43A/43E
- VFD110C23A
- VFD110C43A/43E
- VFD150C43A/43E

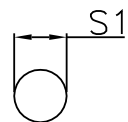
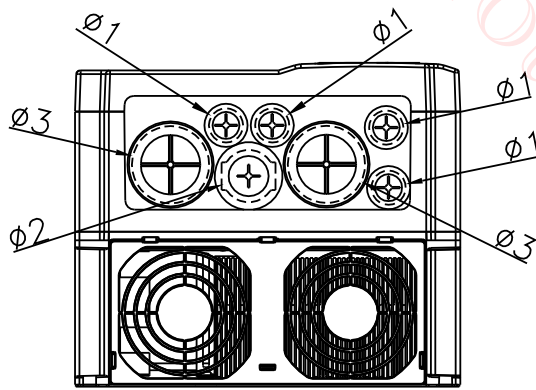
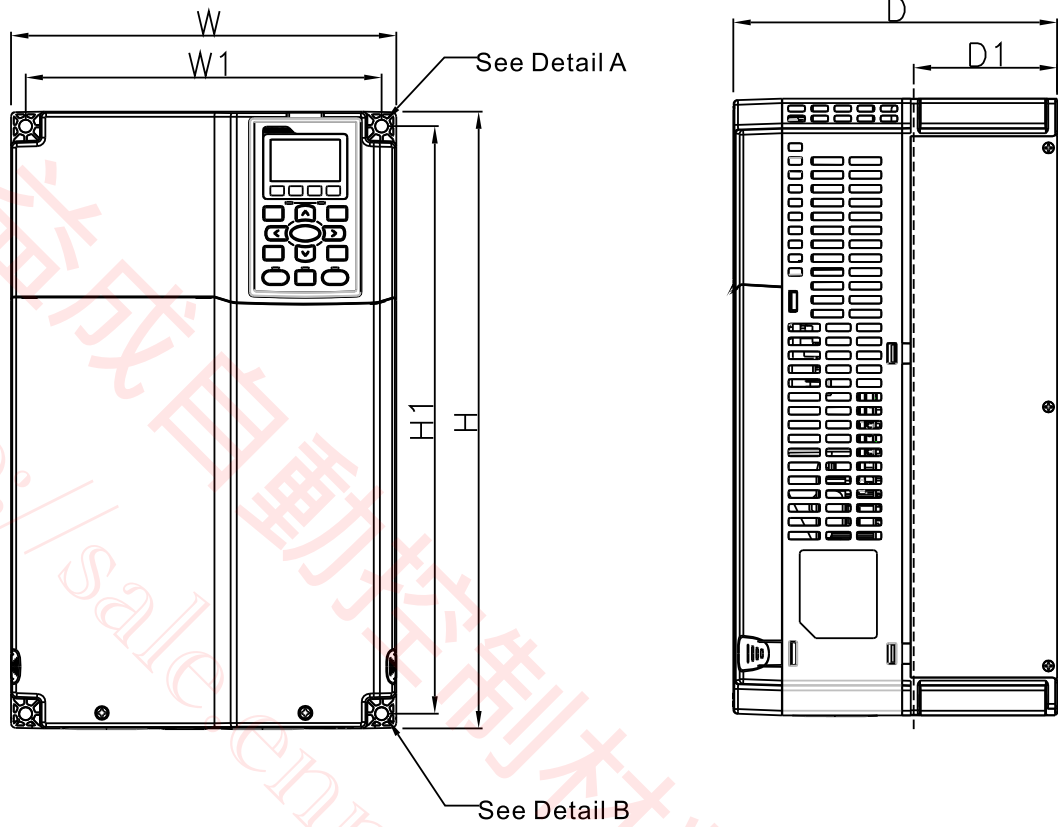
單位 : mm[inch]

框號	W	H	D	W1	H1	D1*	S1	$\phi 1$	$\phi 2$	$\phi 3$	
B1	mm	190.0	320.0	190.0	173.0	303.0	77.9	8.5	22.2	34.0	28.0
	inch	7.48	12.60	7.48	6.81	11.93	3.07	0.33	0.87	1.34	1.10

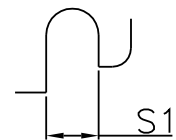
D1\* : 二階固定面

# 外觀尺寸

## 框號C



Detail A (Mounting Hole)



Detail B (Mounting Hole)

### MODEL

- VFD150C23A
- VFD185C23A
- VFD185C43A/43E
- VFD220C23A
- VFD220C43A/43E
- VFD300C43A/43E

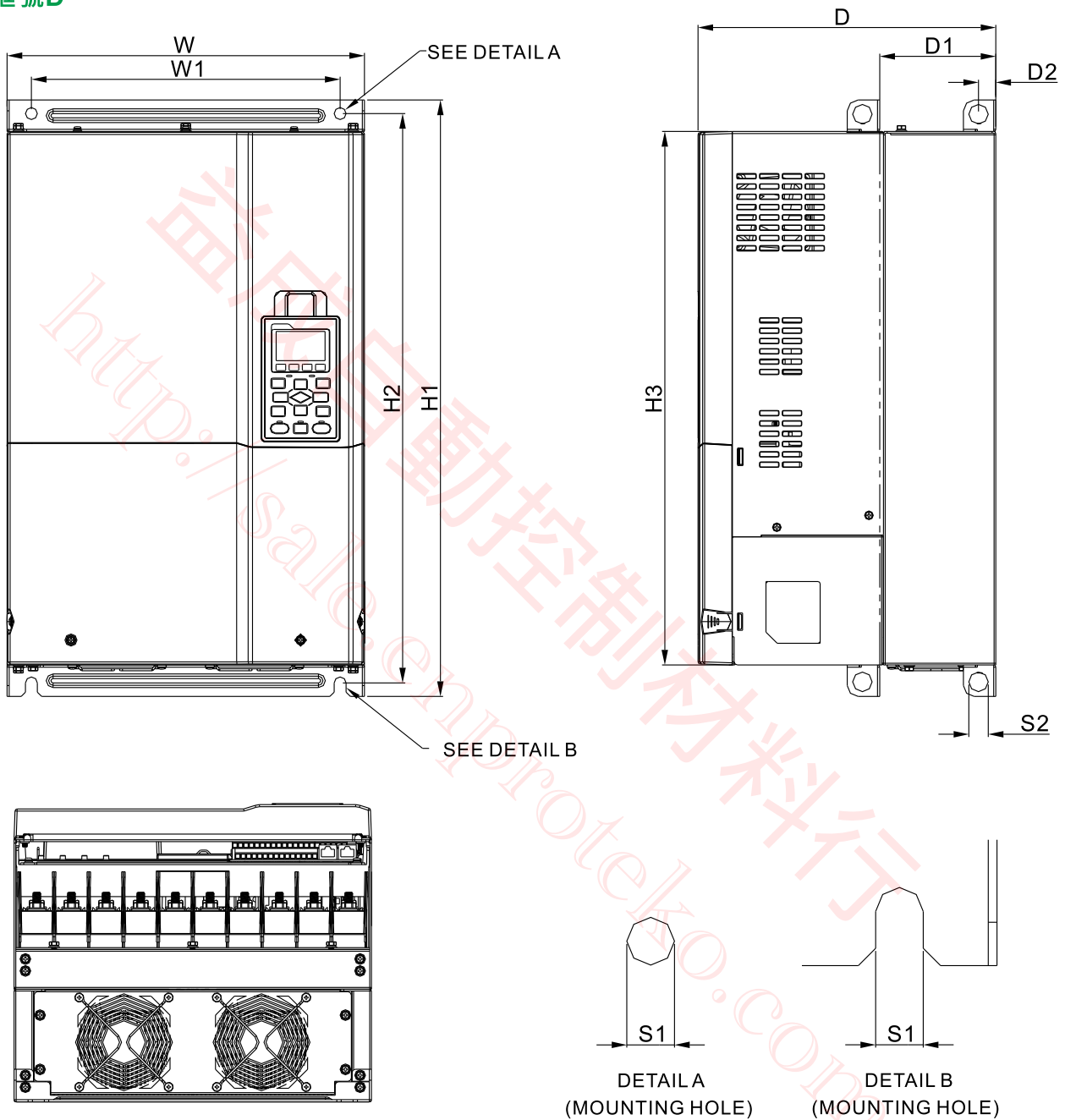
單位 : mm[inch]

框號		W	H	D	W1	H1	D1*	S1	$\phi 1$	$\phi 2$	$\phi 3$
C1	mm	250.0	400.0	210.0	231.0	381.0	92.9	8.5	22.2	34.0	50.0
	inch	9.84	15.75	8.27	9.09	15.00	3.66	0.33	0.87	1.34	1.97

D1\* : 二階固定面



框號D



MODEL

- FRAME\_D1
- VFD300C23A
- VFD370C23A
- VFD370C43A
- VFD450C43A
- VFD550C43A
- VFD750C43A

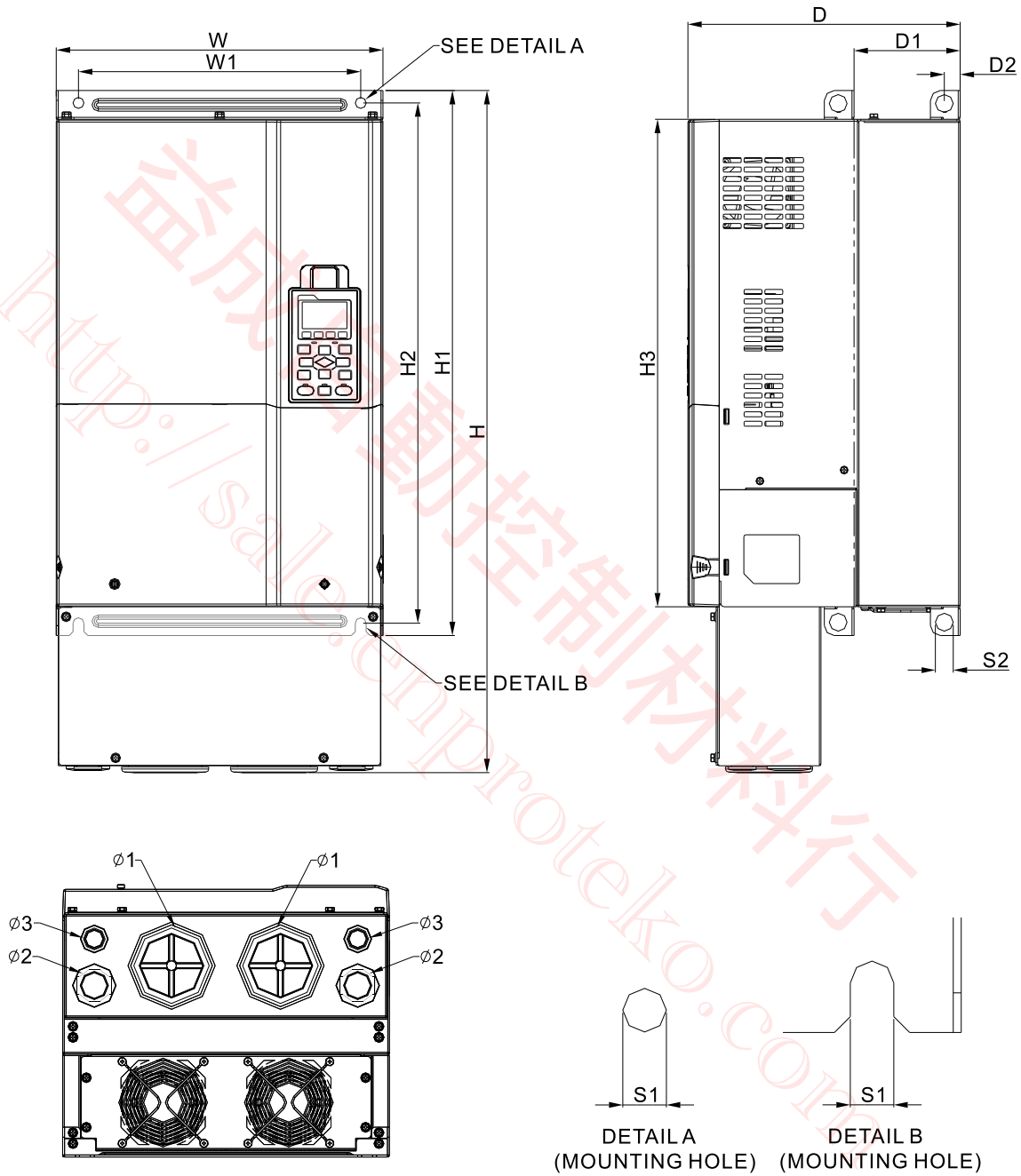
單位：mm[inch]

框號	W	H	D	W1	H1	H2	H3	D1*	D2	S1	S2	Ø1	Ø2	Ø3	
D1	mm	330.0	-	275.0	285.0	550.0	525.0	492.0	107.2	16.0	11.0	18.0	-	-	-
	inch	12.99	-	10.83	11.22	21.65	20.67	19.37	4.22	0.63	0.43	0.71	-	-	-

D1\*：二階固定面

# 外觀尺寸

## 框號D



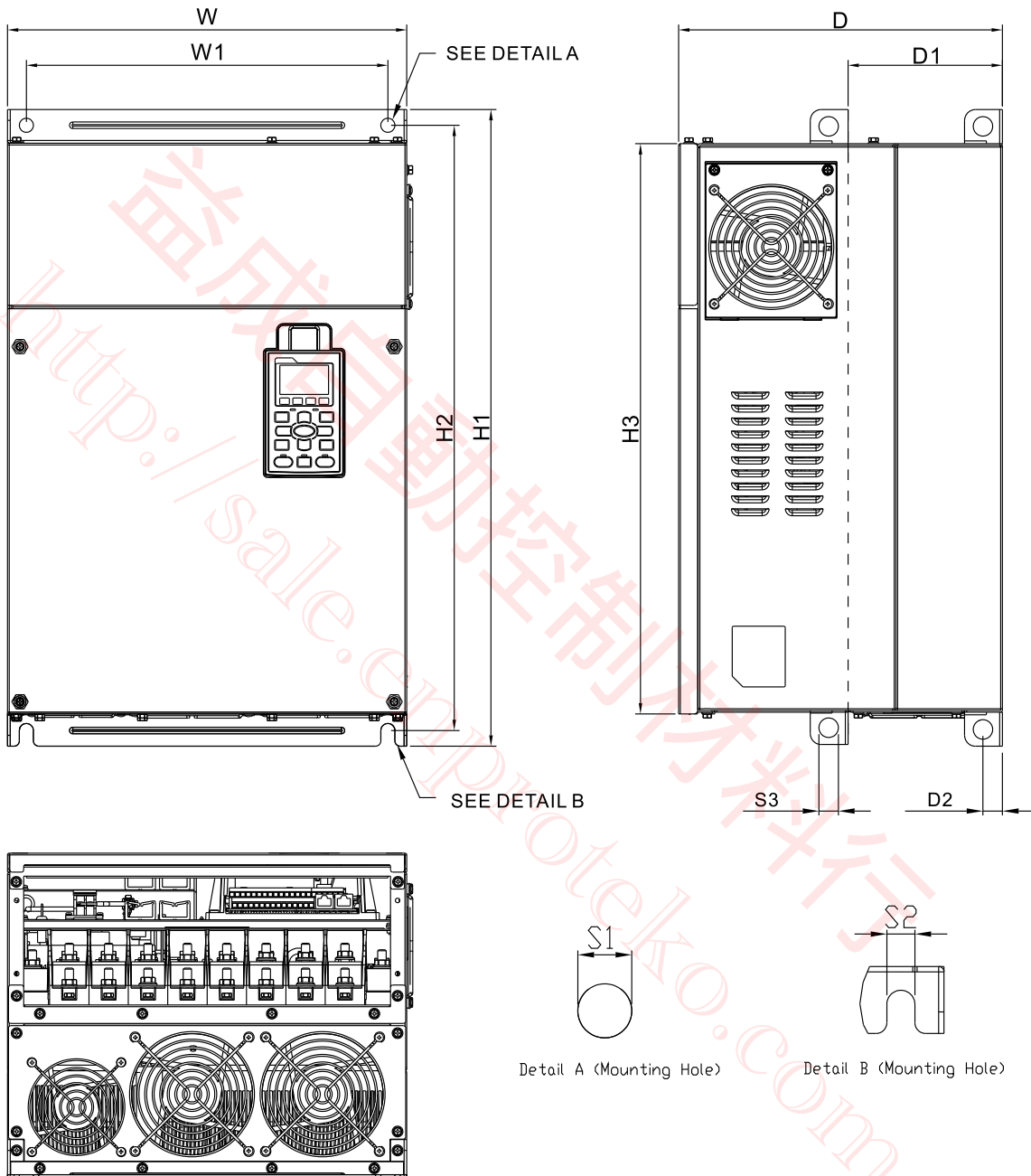
**MODEL**  
**FRAME\_D2**  
 VFD300C23E  
 VFD370C23E  
 VFD370C43E  
 VFD450C43E  
 VFD550C43E  
 VFD750C43E

單位：mm[inch]

框號	W	H	D	W1	H1	H2	H3	D1*	D2	S1	S2	Ø1	Ø2	Ø3
D2	mm	330.0	688.3	275.0	285.0	550.0	492.0	107.2	16.0	11.0	18.0	76.2	34.0	22.0
	inch	12.99	27.10	10.83	11.22	21.65	20.67	4.22	0.63	0.43	0.71	3.00	1.34	0.87

D1\*：二階固定面

框號E



MODEL

FRAME\_E1  
 VFD450C23A  
 VFD550C23A  
 VFD750C23A  
 VFD900C43A  
 VFD1100C43A

單位 : mm[inch]

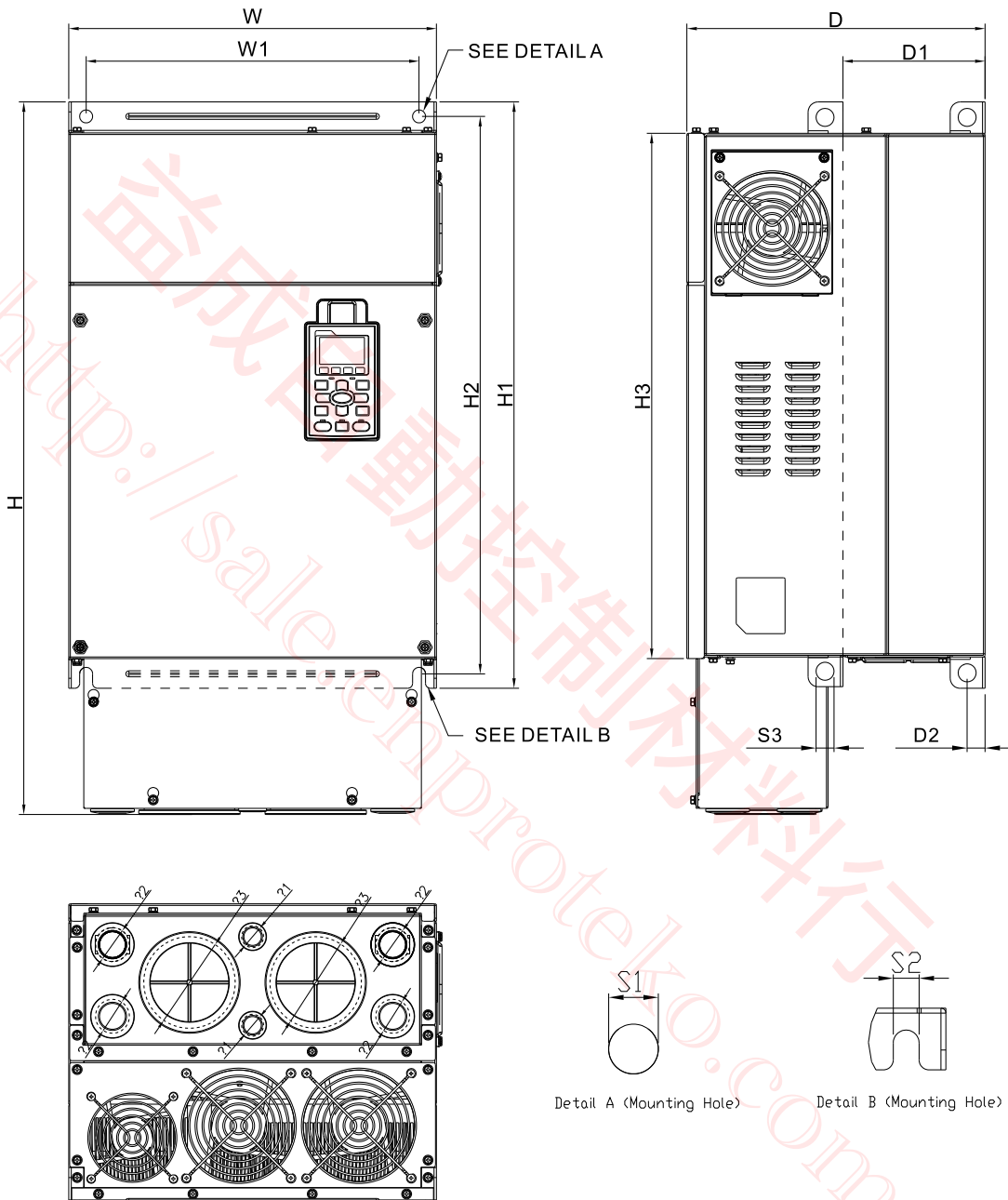
框號	W	H	D	W1	H1	H2	H3	D1*	D2	S1	S2	S3	Ø1	Ø2	Ø3	
E1	mm	370.0	-	300.0	335.0	589	560.0	528.0	143.0	18.0	13.0	13.0	18.0	-	-	-
	inch	14.57	-	11.81	13.19	23.19	22.05	20.80	5.63	0.71	0.51	0.51	0.71	-	-	-

D1\*: 二階固定面



# 外觀尺寸

## 框號E



### MODEL

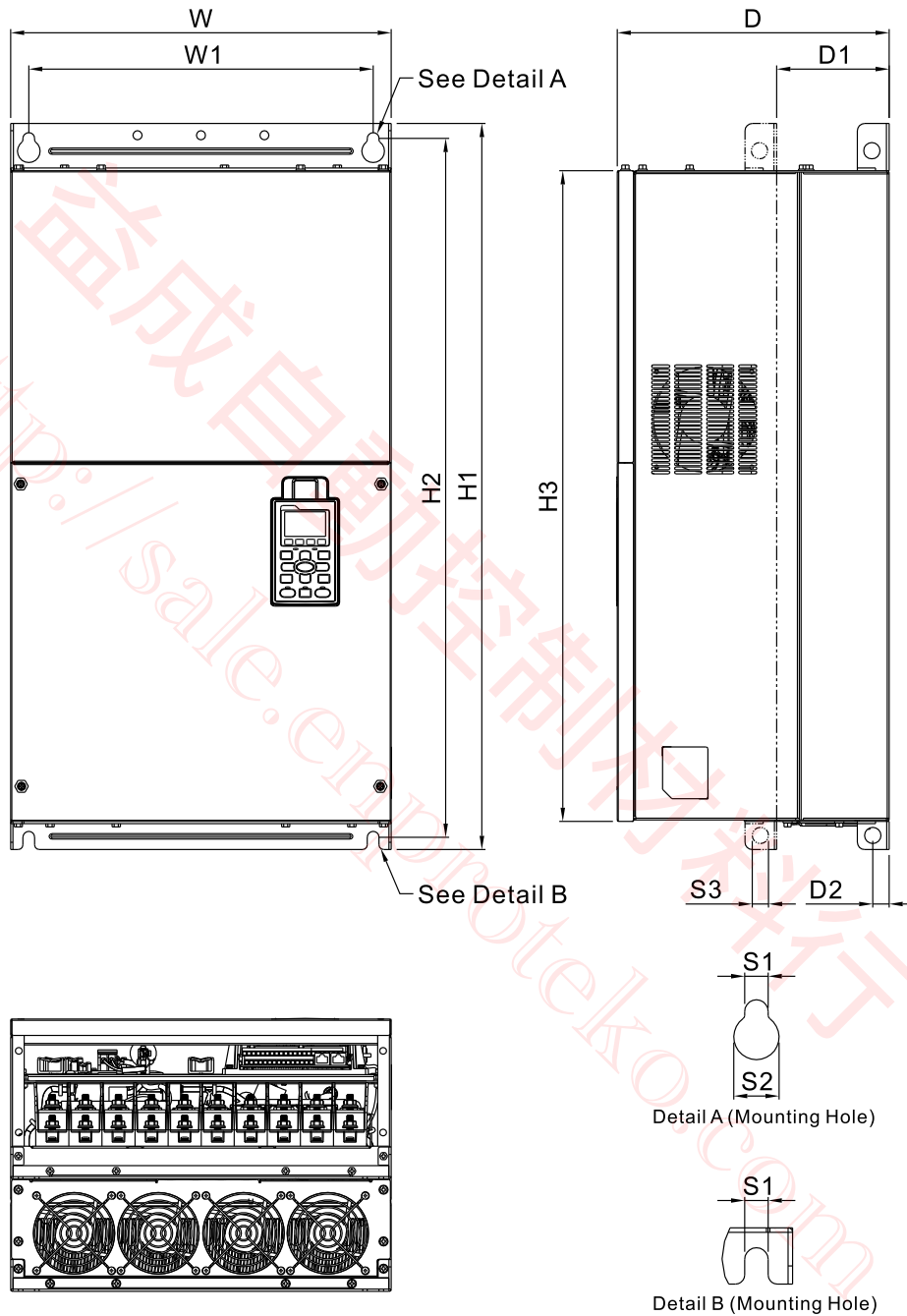
FRAME\_E2  
 VFD450C23E  
 VFD550C23E  
 VFD750C23E  
 VFD900C43E  
 VFD1100C43E

單位 : mm[inch]

框號	W	H	D	W1	H1	H2	H3	D1*	D2	S1	S2	S3	Ø1	Ø2	Ø3
E2	mm	370.0	715.8	300.0	335.0	589	528.0	143.0	18.0	13.0	13.0	18.0	22.0	34.0	92.0
	inch	14.57	28.18	11.81	13.19	23.19	20.80	5.63	0.71	0.51	0.51	0.71	0.87	1.34	3.62

D1\* : 二階固定面

框號F



**MODEL**  
**FRAME\_F1**  
 VFD900C23A  
 VFD1320C23A  
 VFD1600C23A

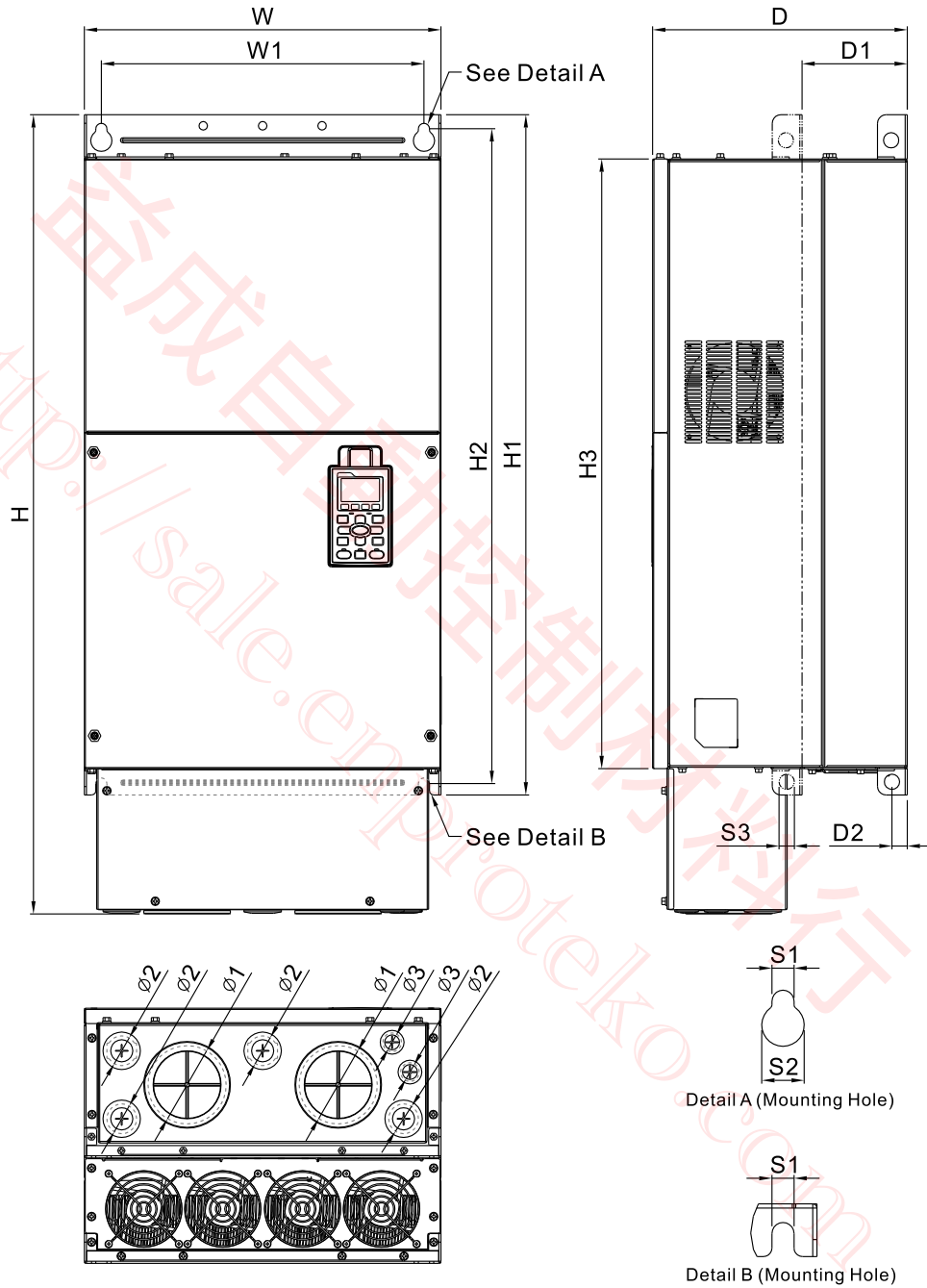
單位 : mm[inch]

框號	W	H	D	W1	H1	H2	H3	D1*	D2	S1	S2	S3	Ø1	Ø2	Ø3
F1	mm	420.0	-	380.0	800.0	770.0	717.0	124.0	18.0	13.0	25.0	18.0	92.0	35.0	22.0
	inch	16.54	-	11.81	14.96	31.50	30.32	28.23	4.88	0.71	0.51	0.98	0.71	3.62	1.38

D1\* : 二階固定面

# 外觀尺寸

## 框號F



**MODEL**  
**FRAME\_F2**  
 VFD900C23E  
 VFD1320C43E  
 VFD1600C43E

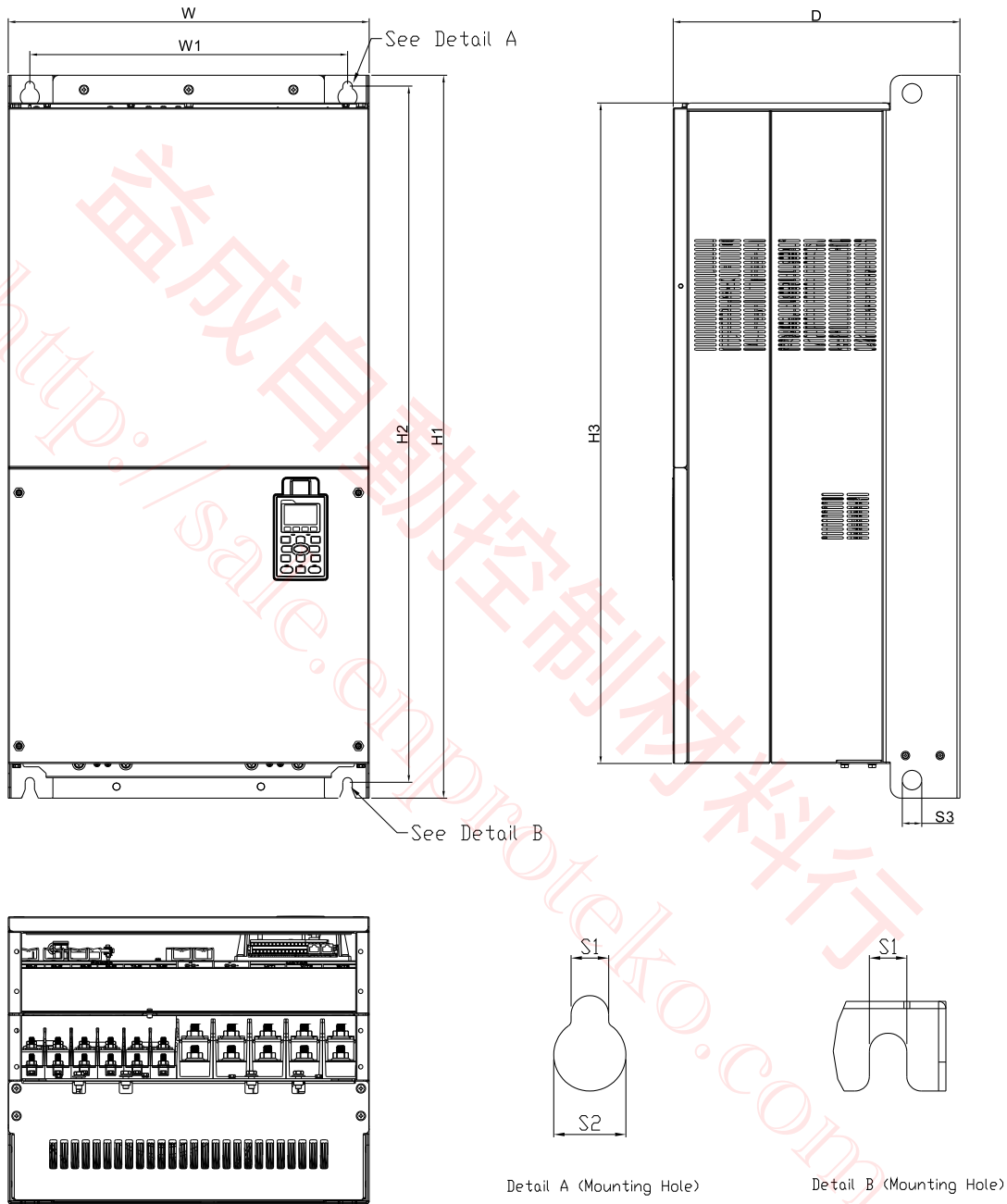
單位 : mm[inch]

框號	W	H	D	W1	H1	H2	H3	D1*	D2	S1	S2	S3	Ø1	Ø2	Ø3
F2	mm	420.0	940.0	380.0	800.0	770.0	717.0	124.0	18.0	13.0	25.0	18.0	92.0	35.0	22.0
	inch	16.54	37.00	11.81	14.96	31.50	30.32	28.23	4.88	0.71	0.51	0.98	0.71	3.62	1.38

D1\* : 二階固定面



框號G



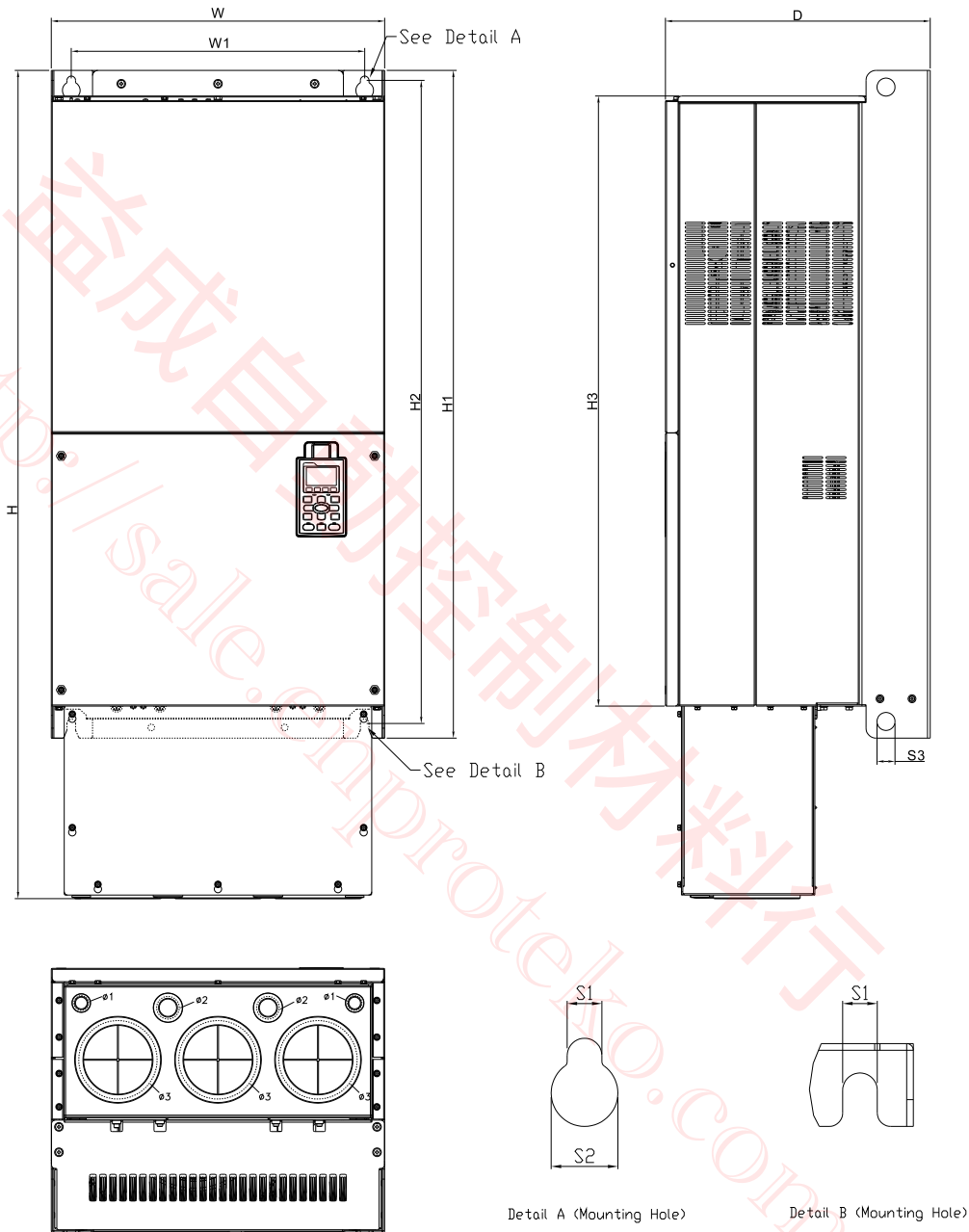
**MODEL**  
**FRAME\_G1**  
 VFD1850C43A  
 VFD2200C43A

單位 : mm[inch]

框號	W	H	D	W1	H1	H2	H3	S1	S2	S3	Ø1	Ø2	Ø3	
G1	mm	500.0	-	397.0	440.0	1000.0	963.0	913.6	13.0	26.5	27.0	-	-	-
	inch	19.69	-	15.63	217.32	39.37	37.91	35.97	0.51	1.04	1.06	-	-	-

# 外觀尺寸

## 框號G

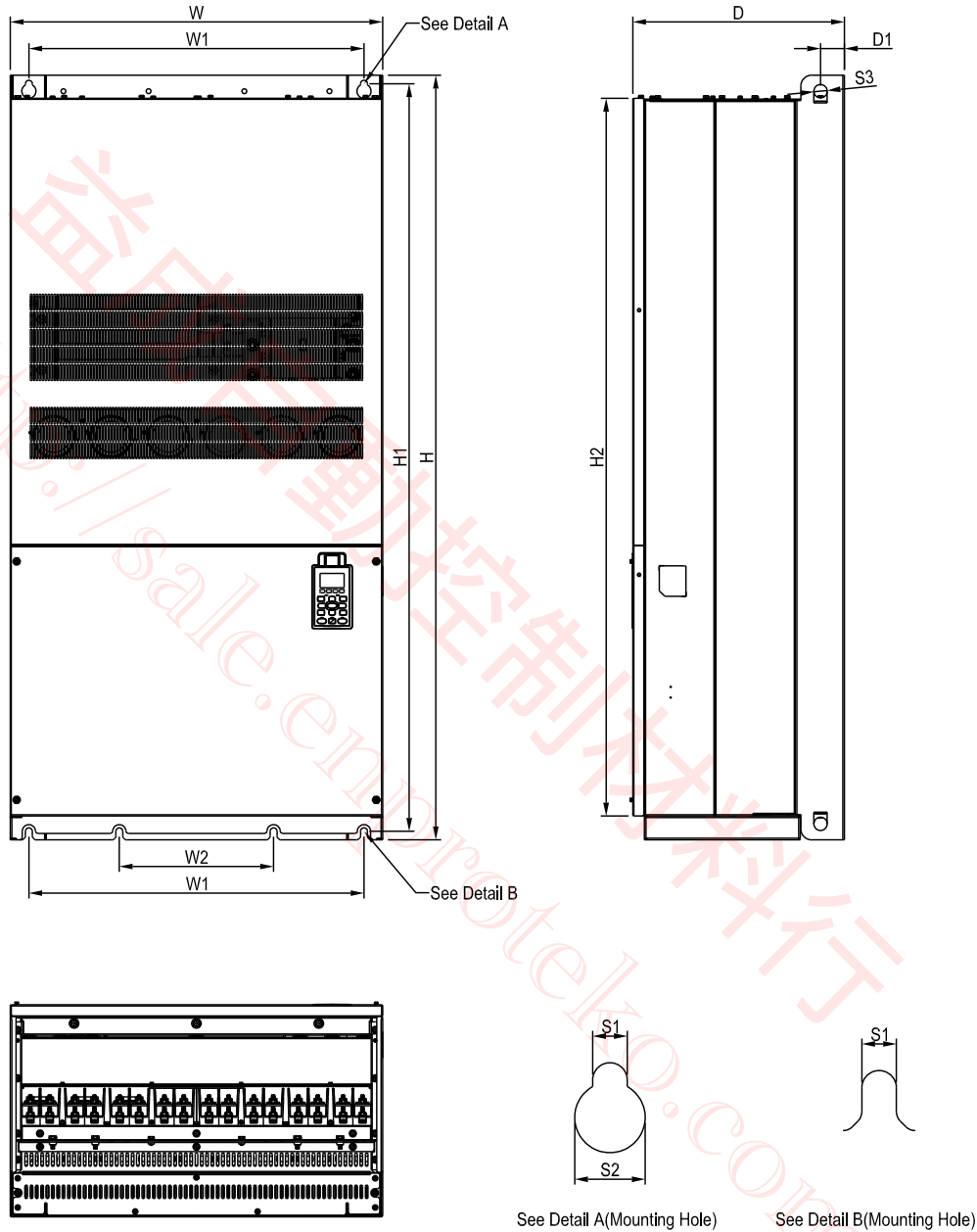


**MODEL**  
**FRAME\_G2**  
 VFD1850C43E  
 VFD2200C43E

單位 : mm[inch]

框號	W	H	D	W1	H1	H2	H3	S1	S2	S3	Ø1	Ø2	Ø3	
G2	mm	500.0	1240.2	397.0	440.0	1000.0	963.0	913.6	13.0	26.5	27.0	22.0	34.0	117.5
	inch	19.69	48.83	15.63	217.32	39.37	37.91	35.97	0.51	1.04	1.06	0.87	1.34	4.63

框號H



**MODEL**  
**FRAME\_H1**  
 VFD2800C43A  
 VFD3150C43A  
 VFD3550C43A

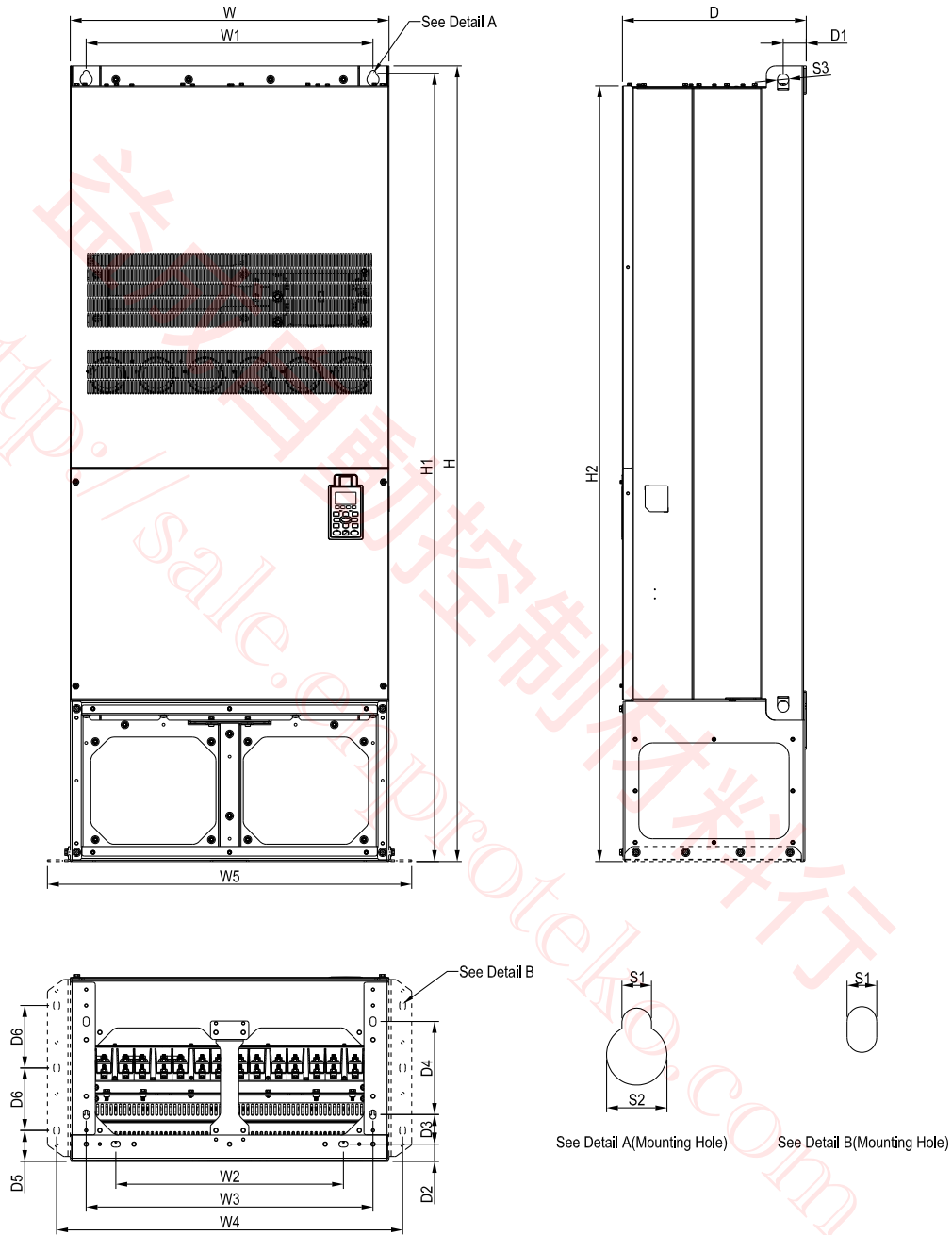
單位 : mm[inch]

框號	W	H	D	W1	W2	W3	W4	W5	W6	H1	H2	H3	H4
H1	mm	700.0	-	398.0	-	630.0	290.0	-	-	-	1435.0	1403.0	-
	inch	27.56	-	15.67	-	24.80	11.42	-	-	-	56.50	55.24	-

框號	H5	D1	D2	D3	D4	D5	D6	S1	S2	S3	Ø1	Ø2	Ø3
H1	mm	1346.6	45.0	-	-	-	-	13.0	26.5	25.0	-	-	-
	inch	53.02	1.77	-	-	-	-	0.51	1.04	0.98	-	-	-

# 外觀尺寸

## 框號H



**MODEL**  
**FRAME\_H2**  
 VFD2800C43E-1  
 VFD3150C43E-1  
 VFD3550C43E-1

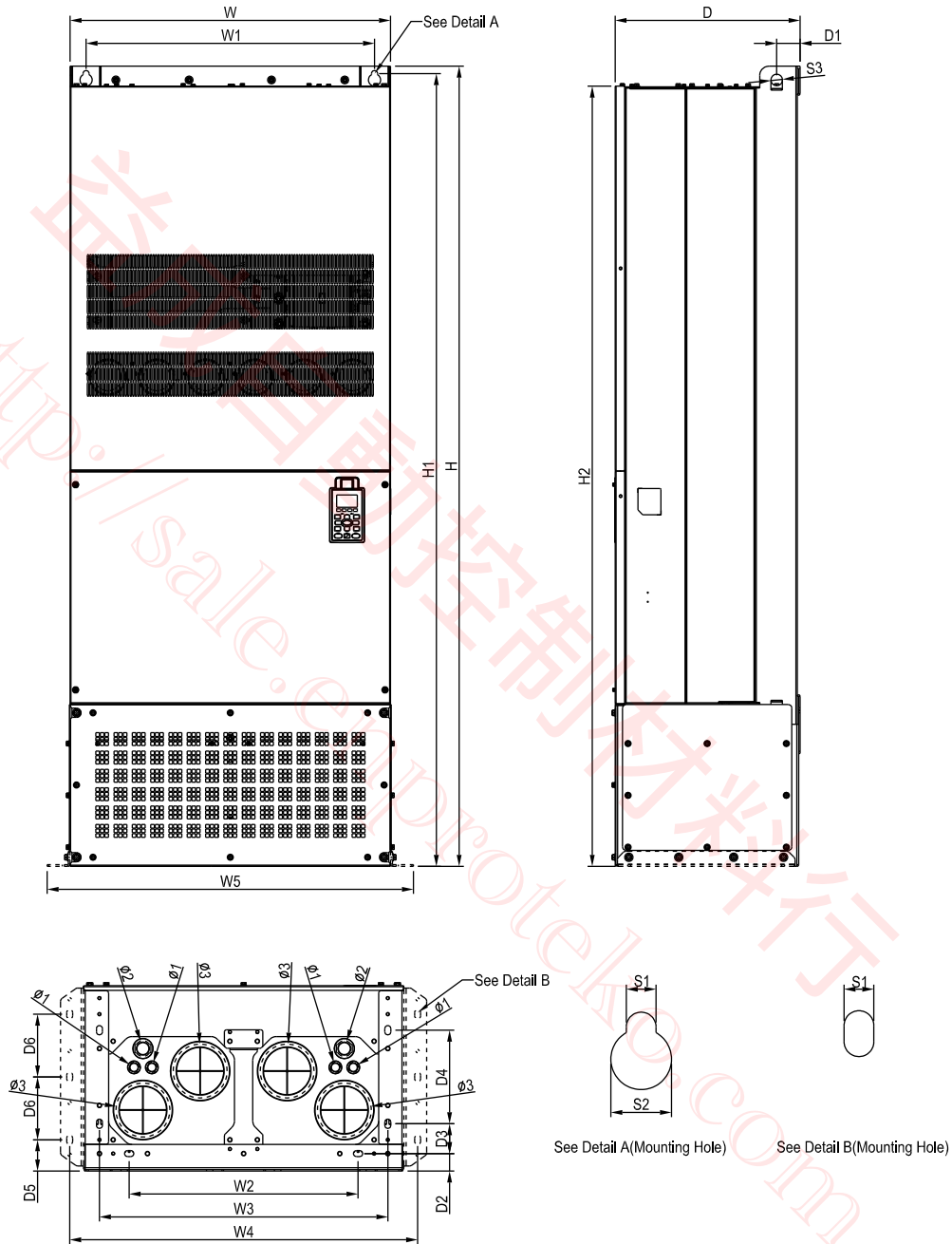
單位 : mm[inch]

框號	W	H	D	W1	W2	W3	W4	W5	W6	H1	H2	H3	H4	
H2	mm	700.0	1745.0	404.0	800.0	-	-	500.0	630.0	760.0	1729.0	-	-	1701.6
	inch	27.56	68.70	15.91	31.50	-	-	19.69	24.80	29.92	68.07	-	-	66.99

框號	H5	D1	D2	D3	D4	D5	D6	S1	S2	S3	Ø1	Ø2	Ø3	
H2	mm	1346.6	51.0	38.0	65.0	204.0	68.0	137.0	13.0	26.5	25.0	-	-	-
	inch	53.02	2.01	1.50	2.56	8.03	2.68	5.39	0.51	1.04	0.98	-	-	-

框號H



**MODEL**  
**FRAME\_H3**  
 VFD2800C43E  
 VFD3150C43E  
 VFD3550C43E

單位 : mm[inch]

框號	W	H	D	W1	W2	W3	W4	W5	W6	H1	H2	H3	H4	
H3	mm	700.0	1745.0	404.0	800.0	-	-	500.0	630.0	760.0	1729.0	-	-	1701.6
	inch	27.56	68.70	15.91	31.50	-	-	19.69	24.80	29.92	68.07	-	-	66.99

框號	H5	D1	D2	D3	D4	D5	D6	S1	S2	S3	Ø1	Ø2	Ø3	
H3	mm	1346.6	51.0	38.0	65.0	204.0	68.0	137.0	13.0	26.5	25.0	22.0	34.0	117.5
	inch	53.02	2.01	1.50	2.56	8.03	2.68	5.39	0.51	1.04	0.98	0.87	1.34	4.63



## 配件卡一覽表格

### EMC-PG01L

端子項目		說明
PG1	VP	電源輸出電壓：+5V/+12V±5% (可由FSW3決定+5V/+12V) 最高輸出電流：200mA
	DCM	電源及信號共同點
	A1, /A1, B1, /B1, Z1, /Z1	編碼器信號輸入 (Line Driver) 可單相輸入或二相輸入 · 最高輸出頻率：300KP/Sec
PG2	A2, /A2, B2, /B2	脈波信號輸入 (Line Driver or Open Collector) Open Collector 輸入電壓: +5V/+12V (註一) 可單相輸入或二相輸入 · 最高輸出頻率：300KP/Sec
PG OUT	AO, /AO, BO, /BO, ZO, /ZO, SG	PG回授卡信號輸出 · 可除頻：1~255倍 Line driver最高輸出電壓：5Vdc 最高輸出電流：50mA；最高輸出頻率：300KP/Sec SG：為PG卡的GND · 與上位機或PLC共地 · 使輸出訊號為共基準點

搭配參數  
10-00~10-02  
使用

### EMC-PG010

端子項目		說明
PG1	VP	電源輸出電壓：+5V/+12V±5% (可由FSW3決定+5V/+12V) 最高輸出電流：200mA
	DCM	電源及信號共同點
	A1, /A1, B1, /B1, Z1, /Z1	編碼器信號輸入 (Line Driver or Open Collector) Open Collector 輸入電壓: +5V/+12V (註一) 可單相輸入或二相輸入 · 最高輸出頻率：300KP/Sec
PG2	A2, /A2, B2, /B2	脈波信號輸入 (Line Driver or Open Collector) Open Collector 輸入電壓: +5V/+12V (註一) 可單相輸入或二相輸入 · 最高輸出頻率：300KP/Sec
PG OUT	V+, /V+	需外部提供PG OUT電路的電源 電源輸入電壓：+12V ~ +24V
	V-	輸入電源負端
	A/O, B/O, Z/O	PG回授卡信號輸出 · 可除頻：1~255倍； Open Collector 輸出訊號 · 須各加一提升電阻 [包裝內皆附三個提升電阻(1.8kΩ/1W)] 各組最大輸出電流：20 mA · 最高輸出頻率：300KP/Sec

搭配參數  
10-00~10-02  
使用

### EMC-PG01R

端子項目		說明
PG1	R1- R2	Resolver電源輸出 7Vrms · 10kHz
	S1, S2, S3, S4,	Resolver信號輸入 3.5±0.175Vrms · 10kHz
PG2	A2, /A2, B2, /B2	脈波信號輸入 (Line Driver or Open Collector) Open Collector 輸入電壓: +5V/+12V (註一) 可單相輸入或二相輸入 · 最高輸出頻率：300KP/Sec
PG OUT	AO, /AO, BO, /BO, ZO, /ZO, SG	PG回授卡信號輸出 · 可除頻：1-255倍； Line driver最高輸出電壓:5Vdc 最高輸出電流：50mA · 最高輸出頻率：300KP/Sec SG：為PG卡的GND · 與上位機或PLC共地 · 使輸出訊號為共基準點

搭配參數  
10-00~10-02  
使用

## EMC-PG01U

■ 可由FJMP1[S]：標準UVW輸出編碼器；[D]：台達獨創『省配線模式編碼器』

		端子項目	說明
 <p>搭配參數 10-00~10-02 使用</p>	PG1	VP	電源輸出電壓：+5V/+12V±5% (可由FSW3決定+5V/+12V) 最高輸出電流：200mA
		DCM	電源及信號共同點
		A1, /A1, B1, /B1, Z1, /Z1	編碼器信號輸入 (Line Driver) 可單相輸入或二相輸入，最高輸出頻率：300KP/Sec
	U1, /U1, V1, /V1, W1, /W1	編碼器信號輸入	
	PG2	A2, /A2 B2, /B2	脈波信號輸入 Open Collector 輸入電壓: +5V/+12V (註一) 可單相輸入或二相輸入，最高輸出頻率：300KP/Sec
	PG OUT	AO, /AO, BO, /BO, ZO, /ZO, SG	PG回授卡信號輸出，可除頻：1-255倍； Line driver最高輸出電壓：5Vdc 最高輸出電流：50mA，最高輸出頻率：300KP/Sec SG：為PG卡的GND，與上位機或PLC共地，使輸出訊號為共基準點

註一：Open Collector 應用，各組輸入電流5~15mA，各組須加一提升電阻。

【5V】建議提升電阻：100~220Ω，1/2W以上

【12V】建議提升電阻：510~1.35kΩ，1/2W以上

【24V】建議提升電阻：1.8k~3.3kΩ，1/2W以上


## 配件卡端子螺絲規格

EMC-D42A / EMC-D611A EMC-BPS01	線徑	24~12AWG (0.205~3.31mm <sup>2</sup> )
	扭力	4Kg-cm [3.47lb-in]
EMC-R6AA	線徑	24~16AWG (0.205~1.31mm <sup>2</sup> )
	扭力	6Kg-cm [5.21lb-in]
EMC-PG01L / EMC-PG01O EMC-PG01R / EMC-PG01U	線徑	30~16AWG (0.0509~1.31mm <sup>2</sup> )
	扭力	2Kg-cm [1.74lb-in]



## 配件卡一覽表格


### EMC-D42A

		端子項目	說明
 <p>I/O 擴充卡</p>	COM	數位多功能輸入端子的共同端子 請由J1 jumper選擇SINK ( NPN ) /SOURCE ( PNP ) /外部提供電源	
	MI10~ MI13	搭配參數02-26~02-29的多功能輸入選擇 內部由(E24)端子提供電源：+24Vdc±5% 200mA · 5W 若使用外部電源+24Vdc須注意：最大電壓為30Vdc · 最小電壓為19Vdc 導通時(ON)時 · 動作電流為6.5mA；斷路時(OFF) · 容許漏電流為10A	
	MO10~MO11	多功能輸出端子(光耦合)      最高電流50mA Duty-cycle：50%                      最高電壓48Vdc 最高輸出頻率 100Hz	
	MXM	多功能輸出端子MO10 · MO11的共同端 (光耦合) Max 48Vdc 50mA	


### EMC-D611A

		端子項目	說明
 <p>I/O 擴充卡</p>	AC	數位多功能輸入端子的AC電源共同端子 (Neutral)	
	MI10~ Mi15	搭配參數02-26~02-31的多功能輸入選擇 輸入電壓：100~130VAC；輸入頻率：57~63Hz 輸入阻抗：27Kohm 端子響應時間 ON：10ms；OFF：20ms	

### EMC-R6AA

		端子項目	說明
 <p>Relay 擴充卡</p>	R10A~R15A R10C~R15C	搭配參數02-36~02-46的多功能輸出選擇 電阻式負載 5A(N.O.)/250VAC 5A(N.O.)/30Vdc 電感性負載 (COS 0.4) 2.0A(N.O.)/250VAC 2.0A(N.O.)/30Vdc 輸出各種監視訊號 · 如運轉中、頻率到達、過載指示等信號。	

### EMC-BPS01

		端子項目	說明
 <p>外接電源卡</p>	24V GND	輸入電源規格: 24V±5% 最大輸入電流0.5A 注意事項: 1) 此24V電源 · 不能使用插拔卡上的+24V · 2) 此GND不可與變頻器上GND相接 · 以達到隔離的效果。	

### CMC-MOD01



#### 功能特色

- 支援MODBUS TCP協定
- MDI/MDI-X自動偵測
- 傳輸速率10/100Mbps
- 電子郵件警報
- 變頻器操作器/Ethernet組態設定
- 虛擬序列埠

#### 網路介面

接頭	RJ-45 with Auto MDI/MDIX
埠數	1 Port
傳輸方式	IEEE 802.3, IEEE 802.3u
傳輸線	Category 5e shielding 100M

傳輸速率	10/100 Mbps Auto-Detect
網路協定	ICMP, IP, TCP, UDP, DHCP, SMTP, MODBUS OVER TCP/IP, Delta Configuration

## CMC-EIP01



### 功能特色

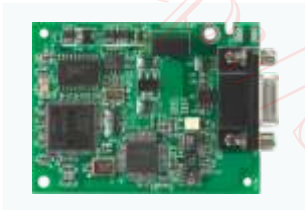
- MDI/MDI-X自動偵測
- 支援MODBUS TCP和EtherNet/IP通訊協定
- 傳輸速率10/100Mbps自動偵測電子郵件警報
- 交流馬達驅動器操作器/Ethernet組態設定
- 虛擬序列埠

### 網路介面

接頭	RJ-45 with Auto MDI/MDIX
埠數	1 Port
傳輸方式	IEEE 802.3, IEEE 802.3u
傳輸線	Category 5e shielding 100M

傳輸速率	10/100 Mbps Auto-Detect
網路協定	ICMP, IP, TCP, UDP, DHCP, SMTP, MODBUS OVER TCP/IP, Delta Configuration

## CMC-PD01



### 功能特色

- 支援PZD控制資料交換
- 支援用戶診斷功能
- 支持PKW訪問變頻器參數
- 自動偵測通訊速率，最高通訊速率支援12Mbps

### PROFIBUS DP通訊連接器

接頭	DB9接頭
傳輸方式	高速的RS-485
傳輸電纜	遮罩雙絞線
電氣隔離	500VDC

### 通訊

資訊類型	週期性資料交換
模組名稱	CMC-PD01
GSD文件	DELTA08DB.GSD
產品ID	08DB(HEX)
支援串列傳輸速度 (自動偵測)	支持9.6kbps; 19.2kbps; 93.75kbps; 187.5kbps; 500kbps; 1.5Mbps; 3Mbps; 6Mbps; 12Mbps (位/秒)

## CMC-DN01



### 功能特色

- 基於台達HSSP協定的高速通訊介面，可對變頻器進行即時控制。
- 支援Group 2 only連接方式，支援輪詢I/O資料交換。
- I/O映射最大支持32字輸入，32字輸出。
- 支援在DeviceNet配置工具軟體裡使用EDS檔進行配置
- 支援DeviceNet匯流排的所有通訊速率：  
125kbps、250kbps、500kbps及擴充串列傳輸速率模式。
- 通訊站號和串列傳輸速率可直接在變頻器上設定
- 通訊模組可自動從變頻器獲得工作電源

### DeviceNet連接埠

接頭	5針開放式可插拔連接頭，腳位間隔5.08mm
傳輸方式	CAN
傳輸電纜	遮罩式雙絞線（帶兩條電源線）
傳輸速率	125kbps、250kbps、500kbps及擴充串列傳輸速率模式
網路協議	DeviceNet協議


### 變頻器連接埠

接頭	50 PIN通訊端子
傳輸方式	SPI通訊
端子功能	1. 通訊模組通過該介面與變頻器通訊。 2. 變頻器通過該介面給通訊模組提供電源。
通訊協議	台達HSSP協議

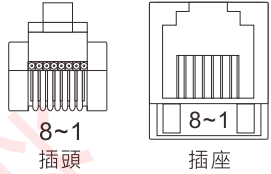
## 配件卡一覽表格

### EMC-COP01

NOTE: 機種VFDXXXC23E; VFDXXXC43E內建EMC-COP01卡



#### RJ-45腳位定



8~1 插頭  
8~1 插座

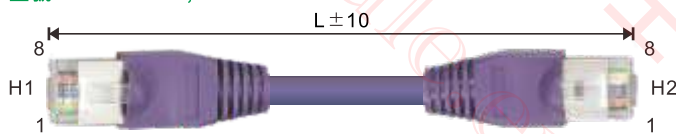
腳位	訊號	說明
1	CAN_H	CAN_H bus line (dominant high)
2	CAN_L	CAN_L bus line (dominant low)
3	CAN_GND	接地端/0V/V-
6	CAN_GND	接地端/0V/V-

#### 功能規格

接頭	RJ-45
埠數	1 Port
傳輸方式	CAN
傳輸電纜	使用CAN標準線
傳輸速率	1M 500k 250k 125k 100k 50k
網路協議	CANopen 協議

### CANopen通訊連接線

型號: TAP-CB03, TAP-CB04



Title	Part No.	L	
		mm	inch
1	TAP-CB03	500±10	19±0.4
2	TAP-CB04	1000±10	39±0.4

### 數位操作器RJ45延長線、CMC-EIP01用線

型號: CBC-K3FT、CBC-K5FT、CBC-K7FT、CBC-K10F、CBC-K16FT

Title	Part No.	說明
1	CBC-K3FT	RJ45通訊連接線 3 feet (約0.9公尺)
2	CBC-K5FT	RJ45通訊連接線 5 feet (約1.5公尺)
3	CBC-K7FT	RJ45通訊連接線 7 feet (約2.1公尺)
4	CBC-K10FT	RJ45通訊連接線 10 feet (約3公尺)
5	CBC-K16FT	RJ45通訊連接線 16 feet (約4.9公尺)

## 訂購資訊

#### 銘牌說明

機種名稱 → **MODEL:VFD007C43A**

輸入端電壓/電流範圍 → **INPUT:**  
Normal Duty: 3PH 380-480V 50/60Hz 4.3A  
Heavy Duty: 3PH 380-480V 50/60Hz 4.1A

輸出端電壓/電流範圍 → **OUTPUT:**  
Normal Duty: 3PH 0-480V 3A 2.4KVA 1HP  
Heavy Duty: 3PH 0-480V 2.9A 2.3KVA 1HP

頻率範圍 → **FREQUENCY RANGE:**  
Normal Duty: 0-600Hz  
Heavy Duty: 0-300Hz

韌體版本 → **Version:VX.XX**

國際認證標示區 →

Enclosure (IPXX) 型態說明區 →

序號 → 007C43A7T9300002

**DELTA ELECTRONICS, INC.**  
MADE IN XXXXXXXX

#### 型號說明

**VFD 007 C 43 A**

- VFD: 交流馬達驅動器產品
- 007: 最大適用馬達 007:1HP(0.75kW)~
- C: C2000系列
- 43: 輸入電壓 43:460V 3-Phase
- A: 版本 23:230V 3-Phase

詳細內容可參閱產品規格說明



## 訂購資訊

<p><b>Frame A</b></p> 	<p><b>230V :</b> ND : 0.75~3.7kW HD : 0.4~2.2kW</p> <p><b>460V :</b> ND : 0.75~5.5kW HD : 0.4~4.0kW</p>	<p>VFD007C23A    VFD015C23A/E VFD037C23A    VFD022C23A/E VFD007C43A/E    VFD022C43A/E VFD015C43A/E VFD037C43A/E VFD040C43A/E VFD055C43A/E</p>
<p><b>Frame B</b></p> 	<p><b>230V :</b> ND : 5.5~11kW HD : 3.7~7.5kW</p> <p><b>460V :</b> ND : 7.5~15 kW HD : 5.5~11kW</p>	<p>VFD055C23A VFD075C23A VFD110C23A/E VFD075C43A/E VFD110C43A/E VFD150C43A/E</p>
<p><b>Frame C</b></p> 	<p><b>230V :</b> ND : 15~22 kW HD : 11~18.5 kW</p> <p><b>460V :</b> ND : 18.5~30 kW HD : 15~22 kW</p>	<p>VFD150C23A VFD185C23A VFD220C23A VFD185C43A/E VFD220C43A/E VFD300C43A/E</p>
<p><b>Frame D</b></p> 	<p><b>230V :</b> ND : 30~37 kW HD : 20~30 kW</p> <p><b>460V :</b> ND : 37~75 kW HD : 30~45 kW</p>	<p>VFD300C23A    VFD370C23E VFD370C23A    VFD370C43E VFD370C43A    VFD450C43E VFD450C43A    VFD550C43E VFD550C43A    VFD550C43E VFD300C23E</p>
<p><b>Frame E</b></p> 	<p><b>230V :</b> ND : 45~75 kW HD : 37~55 kW</p> <p><b>460V :</b> ND : 90~110 kW HD : 55~90 kW</p>	<p>VFD450C23A/E VFD550C23A/E VFD750C43A/E VFD900C43A/E VFD1100C43A/E VFD750C23A/E</p>
<p><b>Frame F</b></p> 	<p><b>230V :</b> ND : 90 kW HD : 75kW</p> <p><b>460V :</b> ND : 132~160 kW HD : 110~132 kW</p>	<p>VFD900C23A/E VFD1320C43A/E VFD1600C43A/E</p>
<p><b>Frame G</b></p> 	<p><b>460V :</b> ND : 185~220 kW HD : 160~185 kW</p>	<p>VFD1850C43A/E VFD2200C43A/E</p>
<p><b>Frame H</b></p> 	<p><b>460V :</b> ND : 280~355 kW HD : 220~315 kW</p>	<p>VFD2800C43A/E VFD3150C43A/E VFD3550C43A/E</p>

NOTE: VFD007C43E~VFD300C43E研發中。

