



創 變 新 未 來

# 台達泛用型向量控制變頻器 **C2000** 系列



reddot design award  
winner 2010

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



# DELTA

Smarter. Greener. Together.



A close-up, high-angle shot of industrial machinery, likely a paper mill or textile loom, featuring large metal rollers and a complex arrangement of belts and pulleys. The scene is bathed in a cool, blue-toned light, creating a sense of precision and modernity. The machinery is in motion, with some components blurred to suggest speed.

# 高效動力、極致勁化

進化新動能的**C2000**，滿足高性能機械傳動的需求，提供成本效益最佳的解決方案。  
**C2000**通用型磁場向量變頻器，可以控制有回授或無回授的感應電機及同步電機，  
為傳動系統提供了高性能的速度控制、轉矩控制及位置控制。  
標準配備高速**CANopen**主從架構與內建**PLC**提高應用的彈性。  
台達變頻器秉持環保節能愛地球，與您一同創變新未來。

## 目 錄

主要特色 3

標準機種 4

模組化與環境設計 5

安規標準 6

LCD操作面板 7

功能與應用 8

高速網路建置

管理便利操作平台

高性能磁場向量控制

衝擊性負載的對應

自動節能功能

dEB減速能源再生

可驅動永磁馬達 (SPM、IPM)

REG2000與台達能源回饋裝置之結合

AFE2000與台達能源回饋裝置之結合

搭配主動式前端AFE2000 11

操作環境特性 12

規格 13

接線方式

外觀尺寸

配件卡一覽表格

訂購資訊



# 標準機種

功率範圍 230V 0.75~90kW， 460V 0.75~450kW

230V (kW)	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90
230V (HP)	1	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	75	100	125
Frame Size	A				B			C			D		E			F
煞車晶體	內建											選購				
直流電抗器	無											內建				
EMI Filter	選購															
保護等級	IP20											IP00 / IP20				

460V (kW)	0.75	1.5	2.2	3.7	4.0	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110
460V (HP)	1	2	3	5	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	75	100	125	150
Frame Size	A						B			C			D0		D		E	
煞車晶體	內建																	
直流電抗器	無																	
EMI Filter	內建 (VFDXXXC43E)																	
保護等級	IP20																	

\*僅限中國、台灣地區銷售

# 先進驅動控制

## ■ 高效能驅動技術

- 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℃運轉環境溫度\*
- 2. 內建直流電抗器\*
- 3. 保護性塗層處理
- 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





132	160	185	220	280	315	355	450*
175	215	250	300	375	425	475	600
F		G		H			
選購							
內建							
選購							
IP00 / IP20							

#### ■ 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

#### ■ 緊湊的模組化設計

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



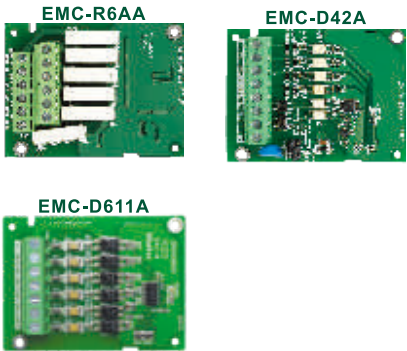
# 實現模組化設計

■ 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



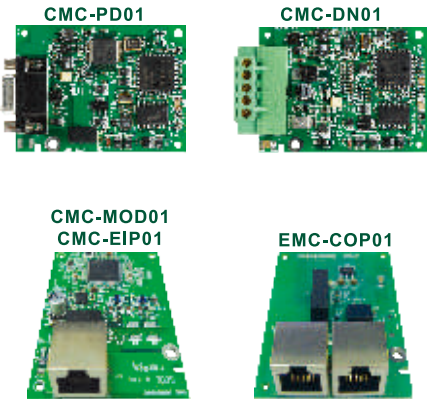
▶ I/O卡



▶ Power shift卡



▶ 通訊卡



■ 電源指示燈

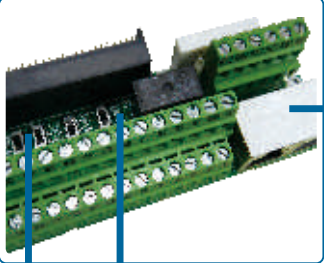
在電源指示燈尚未熄滅之前，請勿配線，避免危險。

■ 可拆卸式風扇

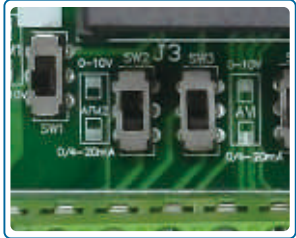
除了框號A之外，其餘皆有配置，但框號不同位置，擺放亦不盡相同。

■ 脫拔式配線板

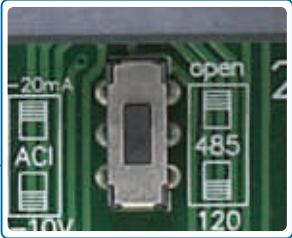
配線便捷、裝置安全



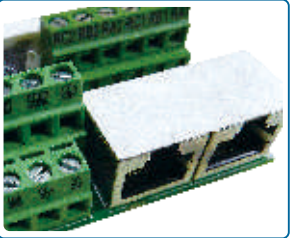
類比I/O指撥功能



RS-485通訊



串列式RJ45雙通訊埠



\*註：▶ 皆為選購配件



■ 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

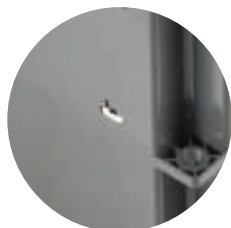
■ 使用標準RJ45網路線，可外拉作為遠距離操作



■ 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，有效抑制諧波\*

■ 內建EMI濾波器，防止雜訊干擾\*

■ C2000標準採用IEC60721-3-3規定的3C2類，環境適用的塗層，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



## 安規標準

UL, cUL

C-Tick

ROHS

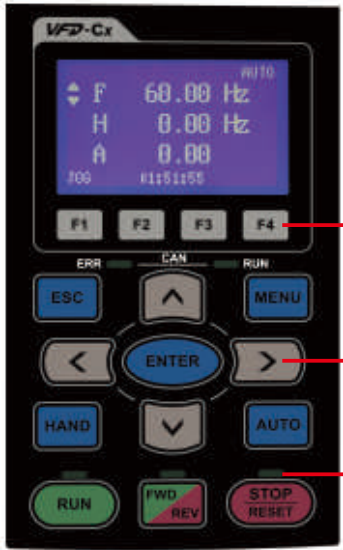
CE

Low Voltage: EN61800-5-1

EMC: EN61000-3-12, EN61800-3, IEC61000-6-2, IEC61000-6-4, IEC61000-4-2, IEC61000-4-3, IEC61000-4-4, IEC61000-4-5, IEC61000-4-6, IEC61000-4-8,

# C2000搭配可視化LCD操作面板，提供前所未有的方式，輕鬆完成變頻器的參數設定

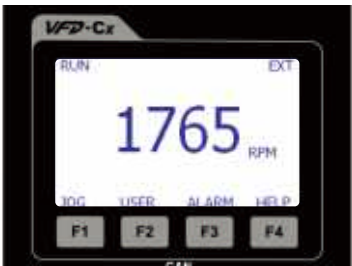
- 多行顯示變頻器狀態
- 直覺式操作參數設定，無須手冊
- 自定參數群組
- 時間顯示與萬年曆功能
- 多國語言顯示
- 多組參數及PLC程式複製功能
- 面板穿牆安裝，具IP66防護等級



- 自定義的操作鍵，並可搭配內建PLC規畫使用
- 便利的操作鍵
- 當前LED，一目了然狀態顯示



啓始畫面**LOGO**編輯



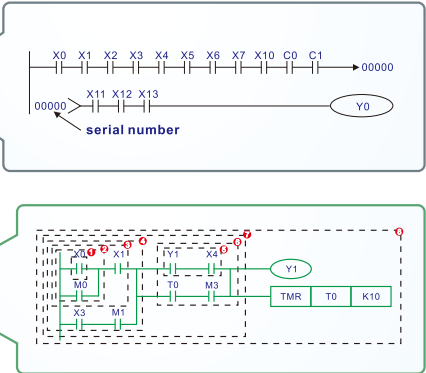
訊息編輯



圖形化顯示編輯

## 智慧型邏輯控制器

- 內建台達 PLC (10K STEPS) 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，達成您未來智能控制想像空間。
- CANopen Master 協定配合內建 PLC，可達成同步動作及快速資料交換功能，並透過 PLC 編程設計，就能輕易達成多樣性系統整合，節省系統建置之成本。





## 高速網路建置

- 內建 MODBUS，可選購高速通訊介面卡：

PROFIBUS-DP、DeviceNet、MODBUS TCP、

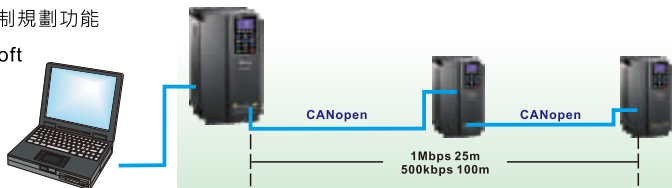
EtherNet/IP、CANopen



- **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



- 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



- 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



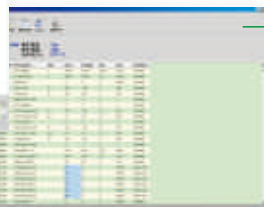
## 管理便利操作平台

- 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。



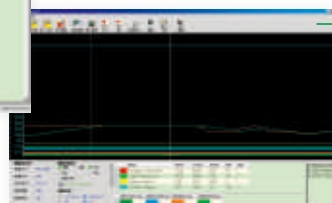
開機畫面

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

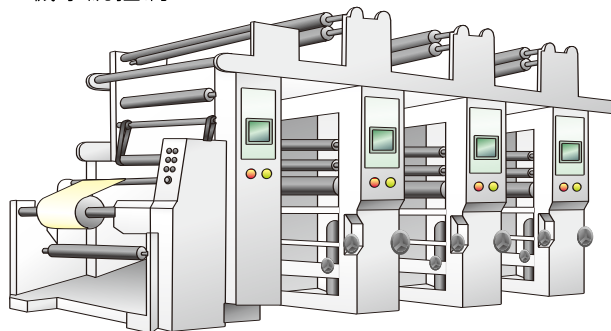
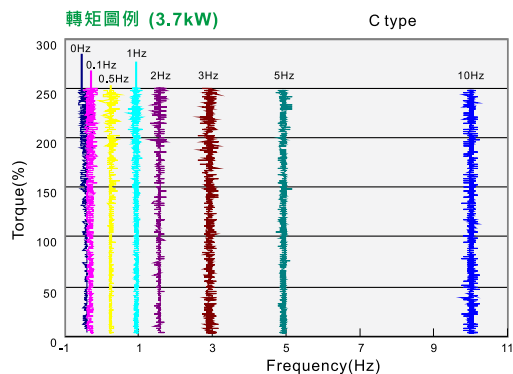
快速設定精靈，可以帶領客戶按照步驟，可快速完成變頻器設定。

\*註：以上皆可至台達網站下載

## 高性能磁場向量控制

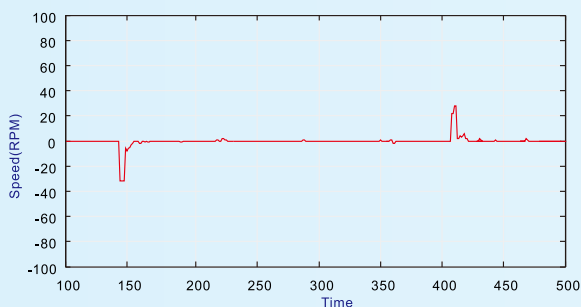
■ 控制模式 FOC+PG 可以在極低轉速下，可以產生高達 150% 的初始轉矩，提升速度控制極佳穩定度。

■ 定位、速度等高精準控制用途最佳選擇，如印刷機系統控制。



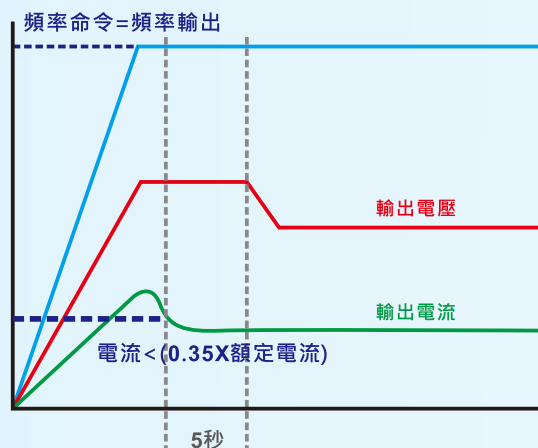
## 衝擊性負載的對應

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。



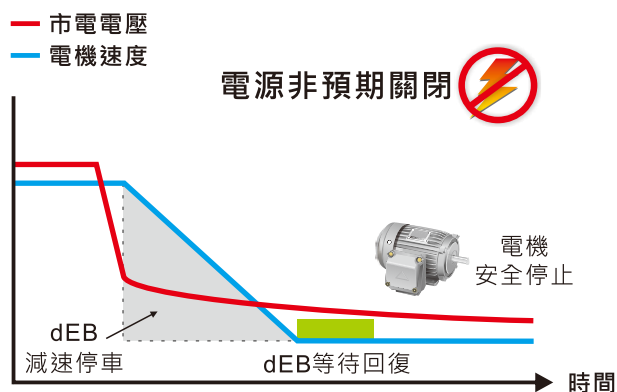
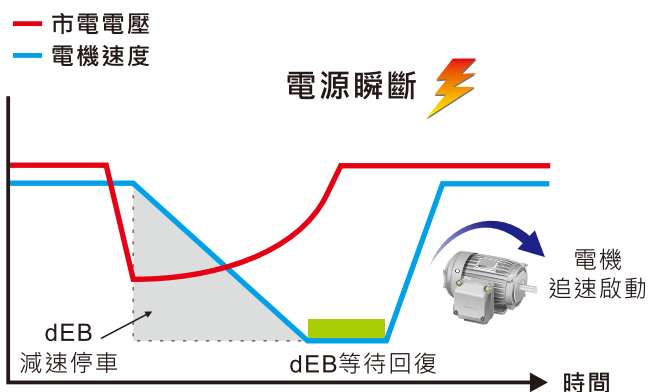
## 自動節能功能

在定速運轉時，會由負載功率自動計算最佳的電壓值供應給負載。



## dEB減速能源再生

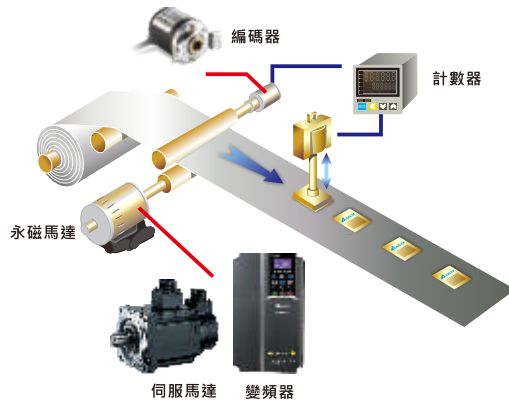
瞬間斷電時，可將電機減速至停車，避免機械損壞。亦可在電源回復時，追速起動。





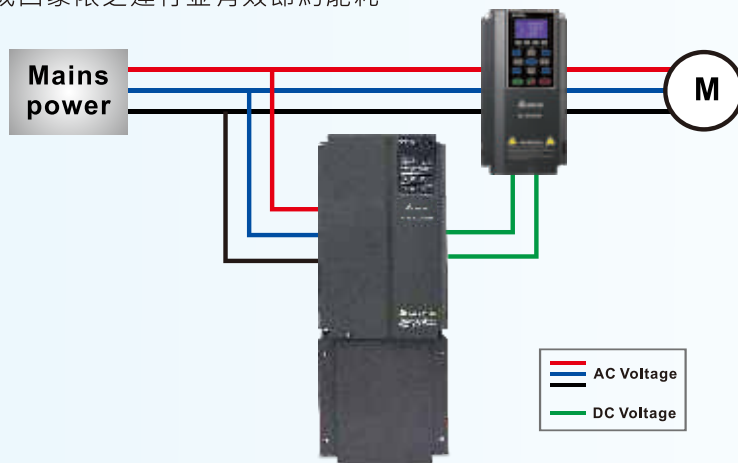
## 可驅動永磁馬達 (SPM、IPM)

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。



## REG2000與台達能源回饋裝置之結合

起重機主吊應用上，REG2000可與C2000完美結合，達成四象限之運行並有效節約能耗。



## AFE2000與台達能源回饋裝置之結合

搭配AFE不僅能節約能耗，同時有效抑制轉矩脈動，提高功因，降低諧波，為進階起重主吊系統之最佳配置。



# 台達主動式前端 **AFE2000** 系列

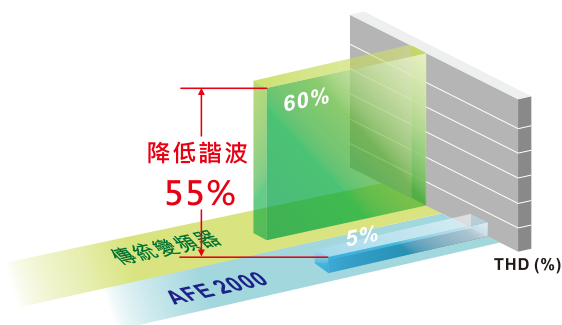
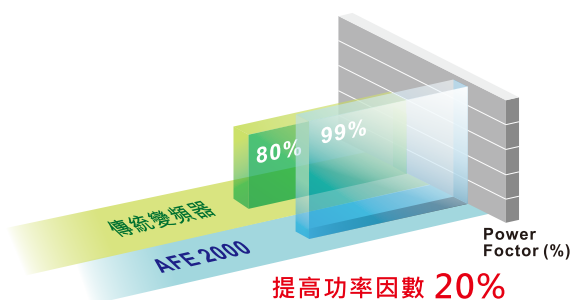
## 產品特色

- 連續制動功率，無需加裝制動單元及制動電阻，減少熱能產生。
- 全制動功率 (100%額定功率)。
- 提高功率因數為0.99。
- 有效降低諧波電流 (THD < 5%)。
- 可抑制供電電壓的波動。



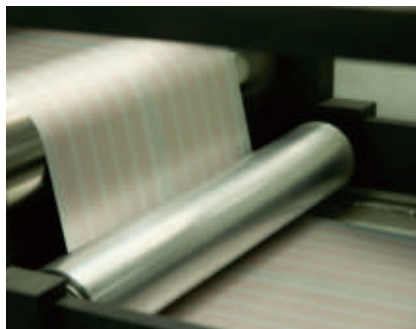
## ● 提升功率因數，降低諧波干擾

- ▶ 諧波污染小於 5%，功率因數大於 99%



## 應用場合

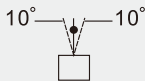
- 大慣量負載，如離心機、粗砂紡織機、粉碎機
- 四象限負載，如電梯、起重機械、油田抽油機
- 要求快速制動，如機床、製袋機、自動倉儲、沖床
- 長時間回饋能量，如風力發電、水力發電、鋼鐵印刷、造紙機械放捲設備
- 提高電力品質：半導體廠、面板廠






## 操作環境特性

變頻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 $0.01\text{mg}/\text{cm}^2$ 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. 95%
	貯藏 / 運輸	Max. 95%
大氣壓力	只允許於無水露無傳導性污染凝結環境	
	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	變頻器使用於海拔 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 VFDxxxCxxS	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	-10°C ~50°C
				 <p>除了此處為 IP00 其餘的皆為 IP20</p>	
VFDxxxCxxE VFDxxxCxxU	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		框號	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
		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
		適用馬達功率(HP)	1	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	75	100	125
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
		過載承受度	在額定輸出電流的120%時，可承受1分鐘，160%時可承受3秒鐘															
		最高輸出頻率(Hz)	0.00~600.00Hz															
		載波頻率(kHz)	2~15kHz (8kHz)						2~10kHz (6kHz)						2~9kHz (4kHz)			
	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
		過載承受度	在額定輸出電流的150%時，可承受1分鐘，180%時可承受3秒鐘															
		最高輸出頻率(Hz)	0.00~300.00Hz															
		載波頻率(kHz)	2~6kHz (2kHz)															
輸入	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
	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
	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	
效率(%)		96	96	96	96	96.5	96.5	96.5	96.5	96.5	96.5	97	97	97	97	97	97	
冷卻方式		自然風冷	強制風冷															
剎車晶體		框架 A, B, C內建											框架 D以上選購					
DC choke		框架 A, B, C選購											框架 D以上內建3%					
EMI 濾波器		可選購外掛式EMI濾波器																
EMC-COP01		VFDXXXC23A選購；VFDXXXC23E內建																

460V		框號	A						B			C		
型號 VFD___ C__			007	015	022	037	040	055	075	110	150	185	220	300
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
適用馬達功率(HP)			1	2	3	5	5	7.5	10	15	20	25	30	40
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
		過載承受度	在額定輸出電流的120%時，可承受1分鐘，160%時可承受3秒鐘											
		最高輸出頻率(Hz)	0.00~600.00Hz											
		載波頻率(kHz)	2~15kHz (8kHz)									2~10kHz (6kHz)		
	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
		過載承受度	在額定輸出電流的150%時，可承受1分鐘，180%時可承受3秒鐘											
		最高輸出頻率(Hz)	0.00~300.00Hz											
		載波頻率(kHz)	2~6kHz (2kHz)											
輸 入	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
	輸入電流(A)重載		4.1	5.6	8.3	13	14.5	16	19	25	33	38	45	60
	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		
效率(%)			96	96	96	96	96	96	96	96.5	96.5	96.5	96.5	96.5
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 濾波器			框架 A, B, C VFDXXXC43E：內建EMI濾波器 框號 A, B, C VFDXXXC43A：無EMI濾波器 (可選購外掛式EMI濾波器)											
EMC-COP01			VFDXXXC43A選購；VFDXXXC43E內建											

460V		框號	D0	D				E		F		G		H			
型號 VFD___C__			370	450	550	750	900	1100	1320	1600	1850	2200	2800	3150	3550	4500*	
適用馬達功率(kW)			37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	280	315	355	450	
適用馬達功率(HP)			50	60	75	100	125	150	175	215	250	300	375	425	475	600	
輸 出	一般負載	額定輸出容量(kVA)	58	73	88	120	143	175	207	247	295	367	438	491	544	720	
		額定輸出電流(A)	73	91	110	150	180	220	260	310	370	460	550	616	683	866	
		過載承受度	在額定輸出電流的120%時，可承受1分鐘，160%時可承受3秒鐘														
		最高輸出頻率(Hz)	0.00~600.00Hz														
		載波頻率(kHz)	2~10kHz (6kHz)						2~9kHz (4kHz)								
	重載	額定輸出容量(kVA)	55	69	84	114	136	167	197	235	280	348	417	466	517	677	
		額定輸出電流(A)	69	86	105	143	171	209	247	295	352	437	523	585	649	816	
		過載承受度	在額定輸出電流的150%時，可承受1分鐘，180%時可承受3秒鐘														
		最高輸出頻率(Hz)	0.00~300.00Hz														
		載波頻率(kHz)	2~6kHz (2kHz)														
輸 入	輸入電流(A)一般負載		74	101	114	157	167	207	240	300	380	400	494	555	625	866	
	輸入電流(A)重載		70	96	108	149	159	197	228	285	361	380	469	527	594	816	
	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				
效率(%)			97	97	97	97	97	97	97	97	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	
冷卻方式			強制風冷														
剎車晶體			框號A~C內建；框號D以上選購														
DC choke			框號A~C選購；框號D以上內建														
EMI 濾波器			可選購外掛式EMI濾波器														
EMC-COP01			VFDXXXC43A選購；VFDXXXC43E內建														

註：• 載波頻率為出廠時的數值，提高載波頻率時，需降低電流使用，請參照參數06-55之降載曲線圖。

\* 僅限中國、台灣地區銷售

• 當控制方式為FOC sensorless、TQC+PG、TQC sensorless、PM+PG、PM sensorless時，需降低電流使用。

• 負載特性應用為衝擊性負載時，請大一級使用。

• 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	控制方式	脈波寬度調整 (PWM)
	控制模式	1: V/F, 2: SVC, 3: VF+PG, 4: FOC+PG, 5: TQC+PG, 6: PM+PG, 7: FOC sensorless, 8: TQC sensorless, 9: PM sensorless
	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	一般負載 160%，重載 180% 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℃~+40℃，類比指令 ±0.1%，25±10℃
	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 (±1 bit)
控制特性	過負載耐量	一般負載：額定輸出電流 120% 1 分鐘，160% 3 秒；重載：額定輸出電流 150% 1 分鐘，180% 3 秒
	頻率設定信號	+10V~-10，0~+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/停止時的直流煞車，高滑差煞車，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；VFD110C23A 以下機種為 on/off 切換鍵 460V: VFD185C43A(含)以上機種為 PWM 控制；VFD150C43A 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	一般負載：過電流保護 240% 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，變頻器會停止運轉 460: DC-BUS 電壓超過 820V 時，變頻器會停止運轉
	過溫保護	內藏溫度感測器
	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	漏電流高於變頻器的額定電流 50%
國際認證		CE  EAC

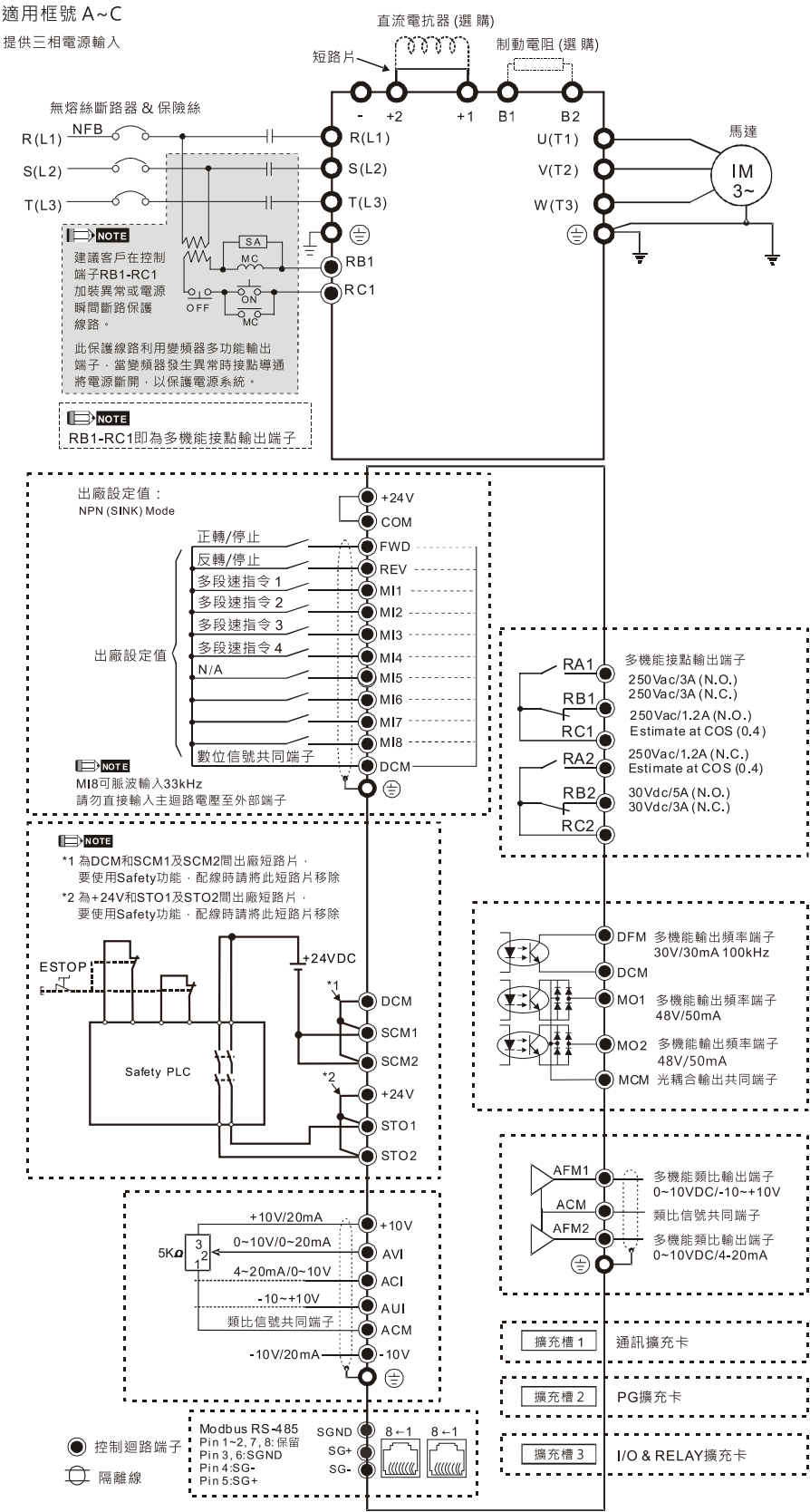


# 接線方式

## 適用框號A~C · 提供三相電源輸入

適用框號 A~C

提供三相電源輸入

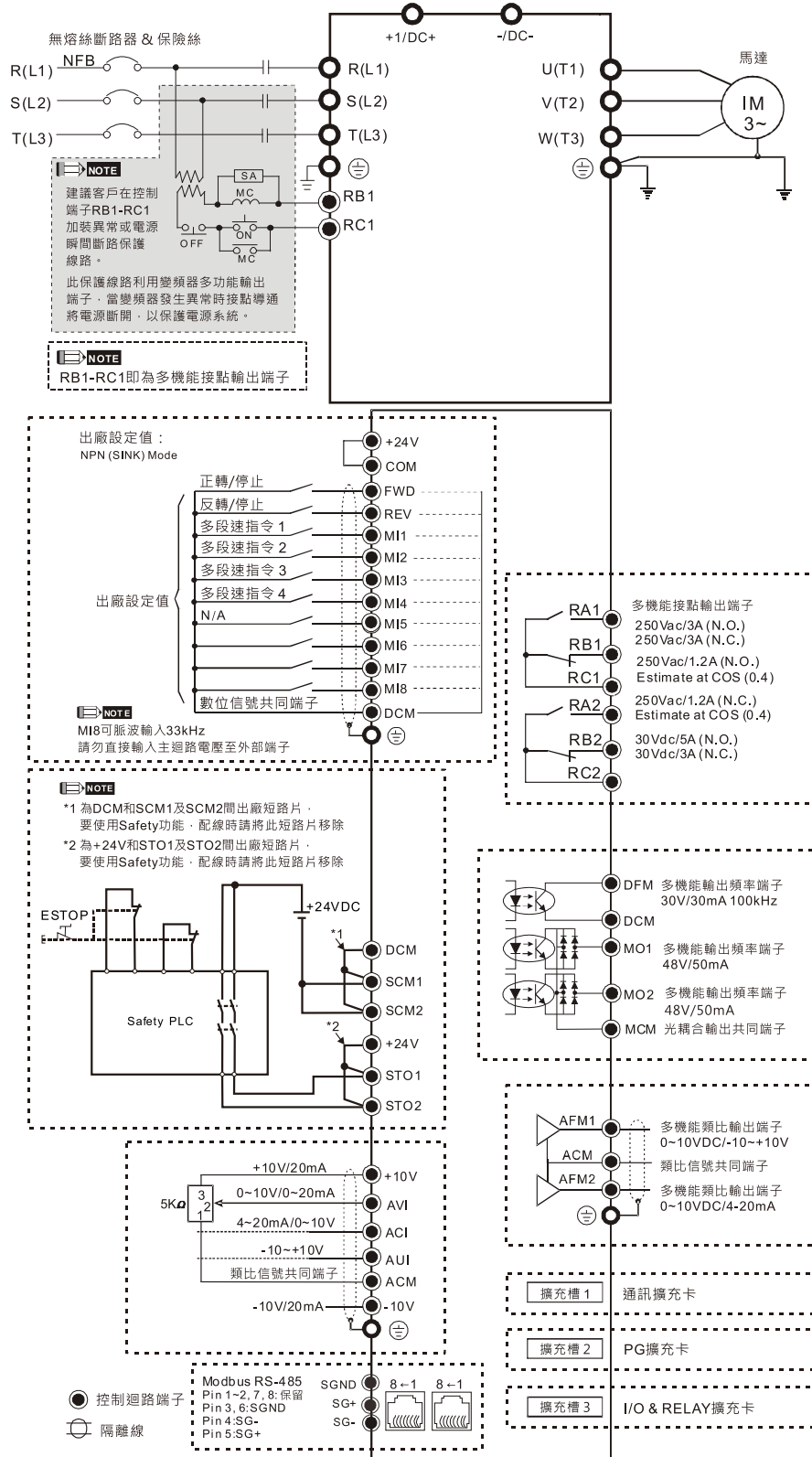


註：電源側不建議有進相電容/功因改善器，如有進相電容請加裝輸入側電抗器

## 適用框號 D0 以上，提供三相電源輸入

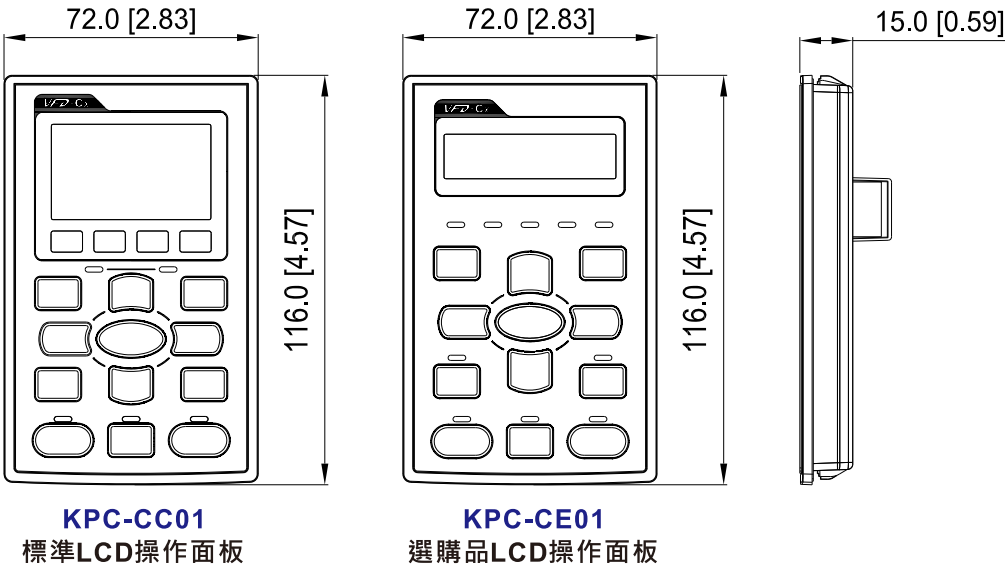
適用框號 D0 以上

提供三相電源輸入



外觀尺寸

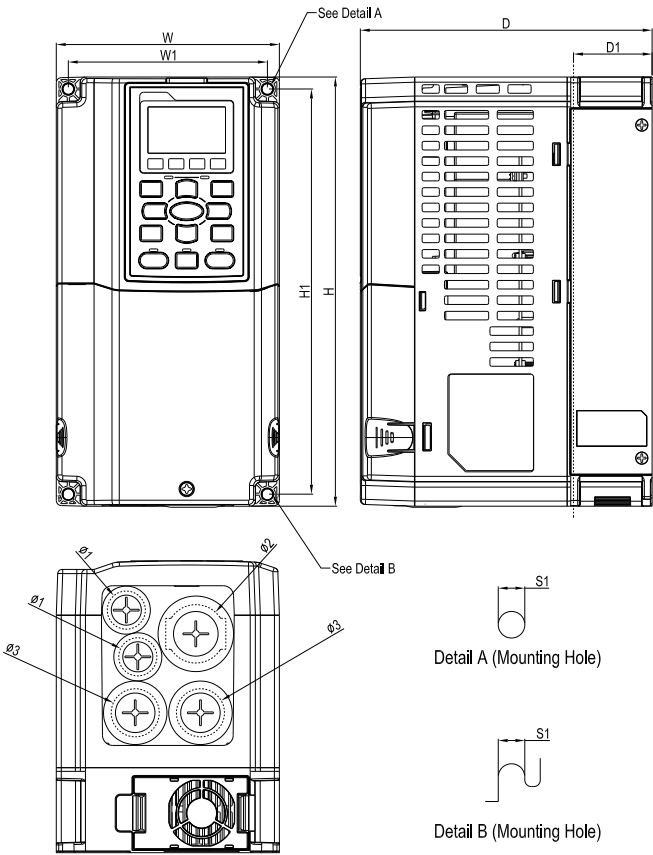
數位操作器



框號 A

MODEL

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



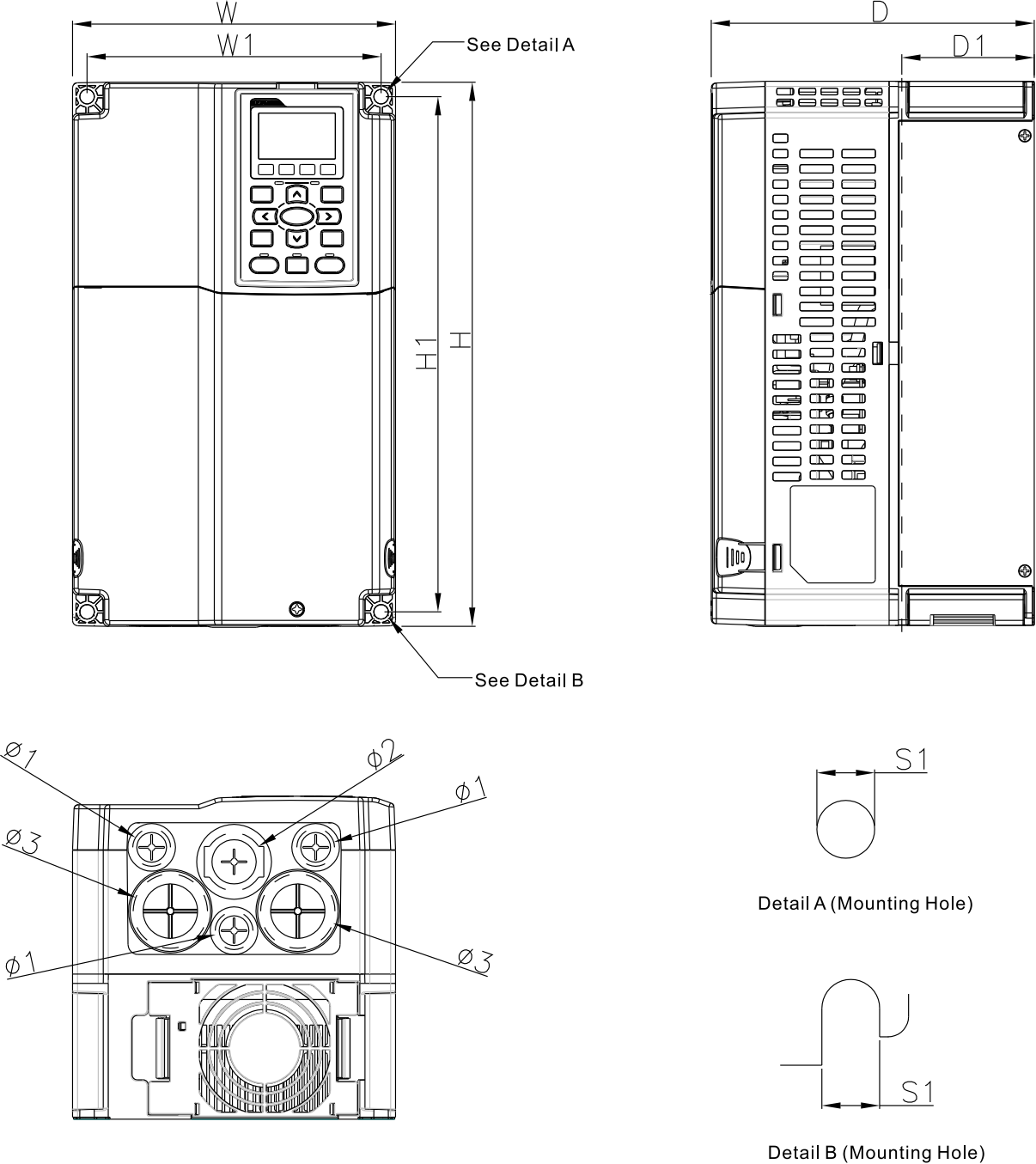
單位：mm[inch]

	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  
VFD110C23A  
VFD075C43A/43E  
VFD110C43A/43E  
VFD150C43A/43E

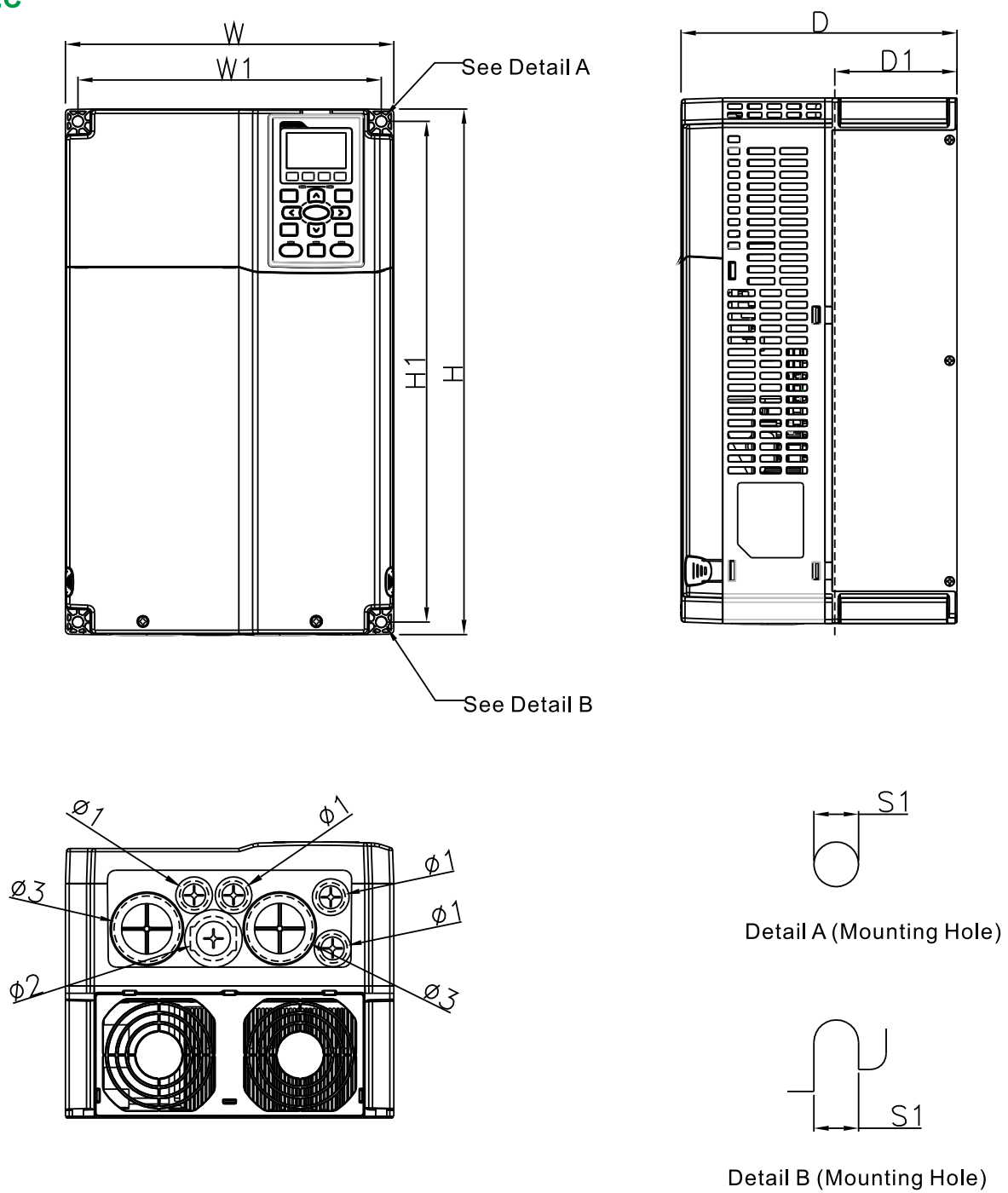
單位：mm[inch]

框號	W	H	D	W1	H1	D1*	S1	Ø1	Ø2	Ø3
B1	mm	190.0	320.0	190.0	173.0	77.9	8.5	22.2	34.0	28.0
	inch	7.48	12.60	7.48	6.81	3.07	0.33	0.87	1.34	1.10

D1\*：二階固定面

外觀尺寸

框號C



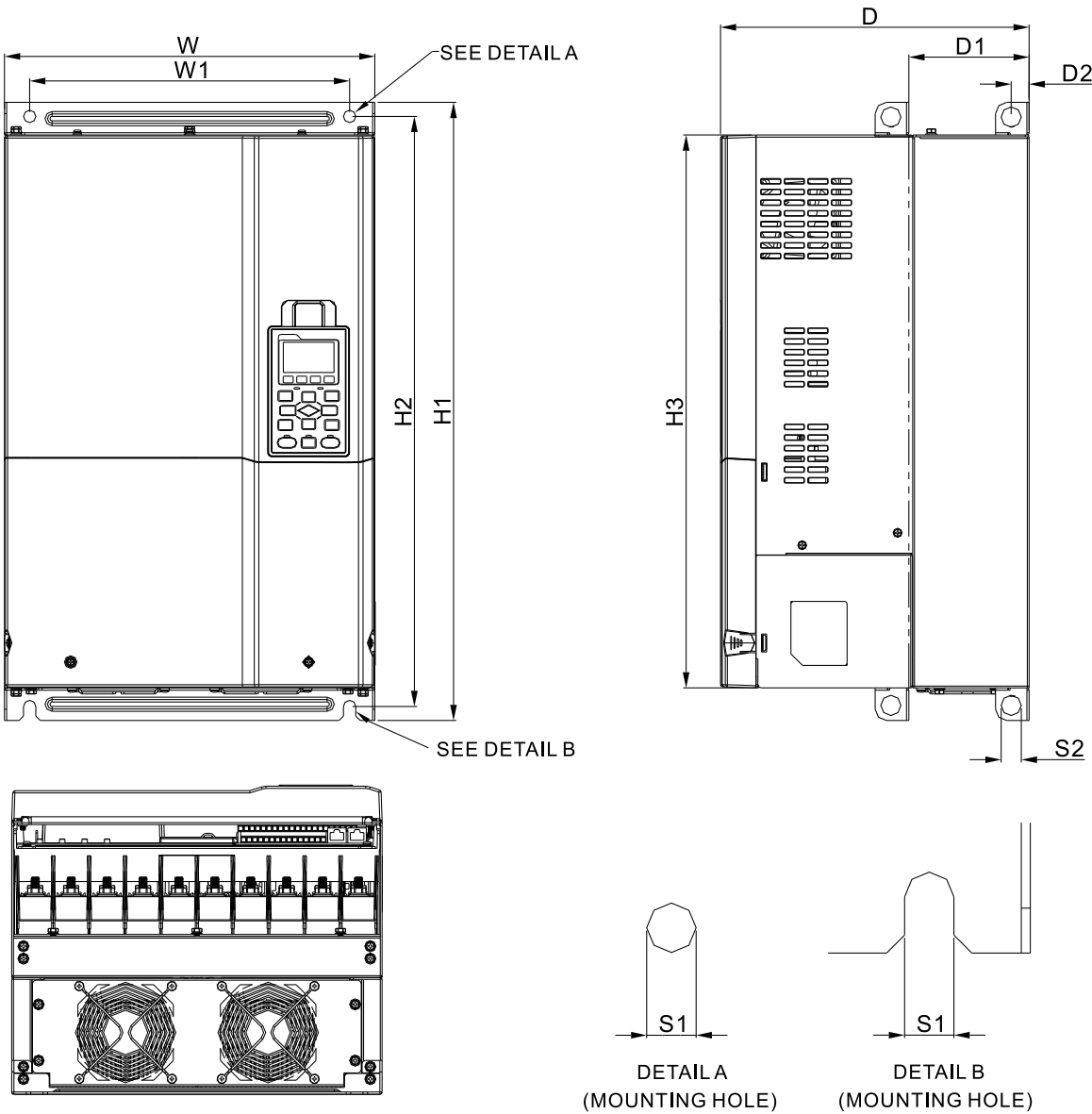
**MODEL**  
VFD150C23A  
VFD185C23A  
VFD220C23A  
VFD185C43A/43E  
VFD220C43A/43E  
VFD300C43A/43E

單位：mm[inch]

框號		W	H	D	W1	H1	D1*	S1	Ø1	Ø2	Ø3
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	FRAME_D0-1
VFD300C23A	VFD370C43S
VFD370C23A	VFD450C43S
VFD550C43A	
VFD750C43A	

單位：mm[inch]

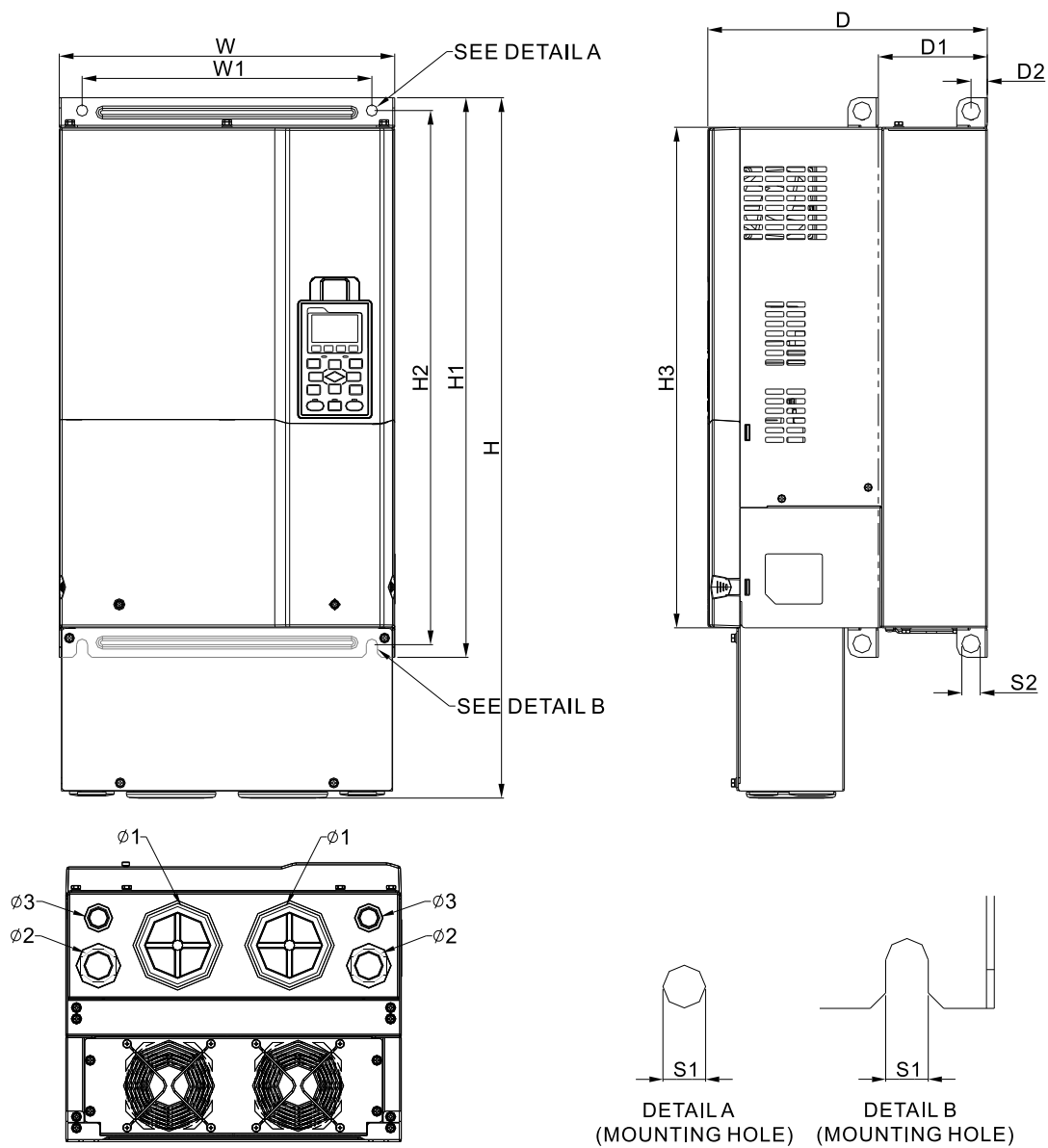
框號		W	H	D	W1	H1	H2	H3	D1*	D2	S1	S2	Ø1	Ø2	Ø3
D1	mm	330.0	-	275.0	285.0	550.0	525.0	492.0	107.2	16.0	11.0	18.0	-	-	-
	inch	12.99	-	10.83	11.22	21.65	20.67	19.37	4.22	0.63	0.43	0.71	-	-	-
框號		W	H	D	W1	H1	H2	H3	D1*	D2	S1	S2			
D0-1	mm	280.0	-	255.0	235.0	500.0	475.0	442.0	94.2	16.0	11.0	18.0			
	inch	11.02	-	10.04	9.25	19.69	18.70	17.40	3.71	0.63	0.43	0.71			

D1\*：二階固定面



外觀尺寸

框號D



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

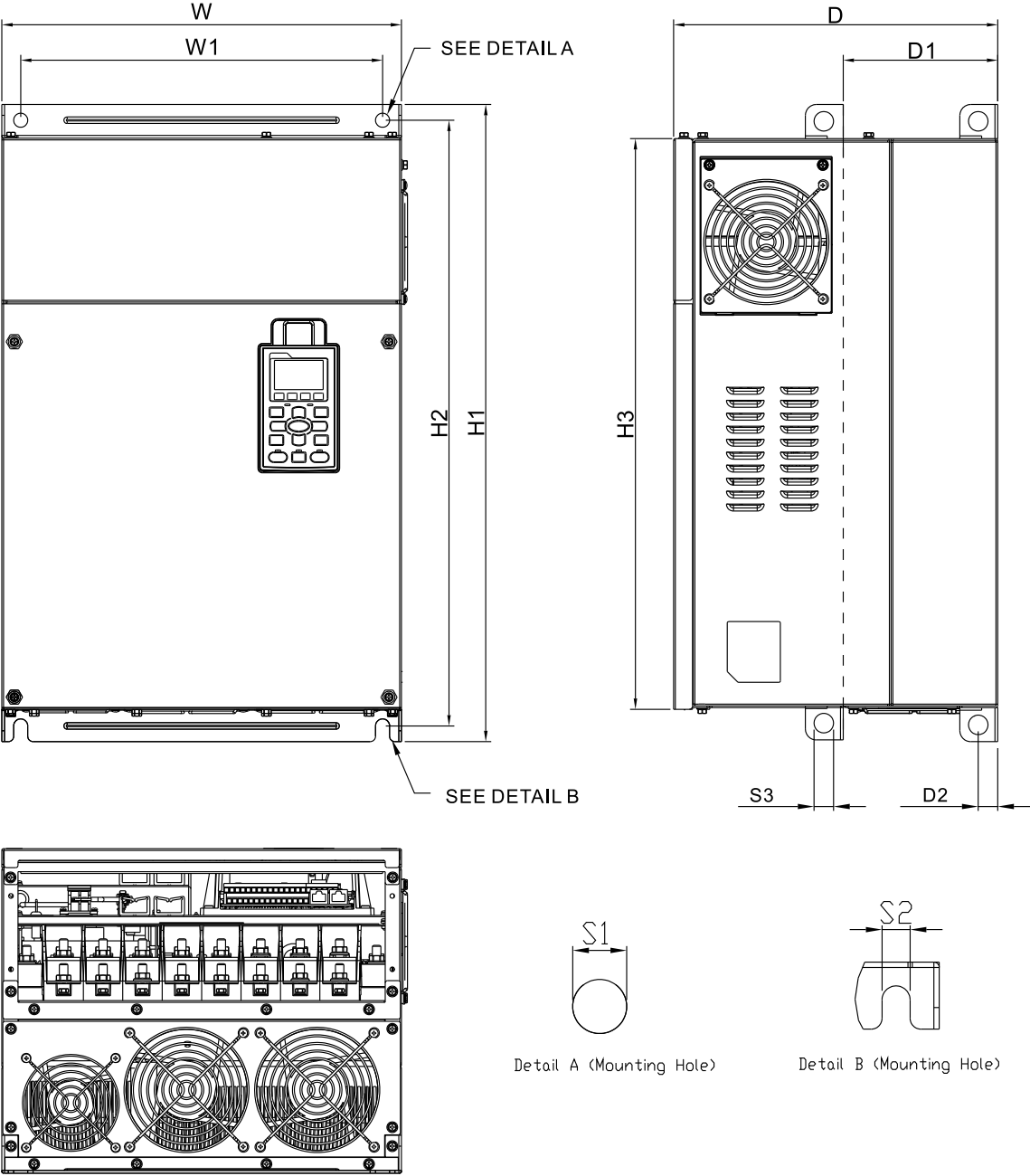
**FRAME\_D0-2**  
VFD370C43U  
VFD450C43U

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	525.0	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	19.37	4.22	0.63	0.43	0.71	3.00	1.34	0.87
框號		W	H	D	W1	H1	H2	H3	D1*	D2	S1	S2	Ø1	Ø2	Ø3
D0-2	mm	280.0	614.4	255.0	235.0	500.0	475.0	442.0	94.2	16.0	11.0	18.0	62.7	34.0	22.0
	inch	11.02	24.19	10.04	9.25	19.69	18.70	17.40	3.71	0.63	0.43	0.71	2.47	1.34	0.87

D1\*：二階固定面

**框號E**



**MODEL**  
**FRAME\_E1**  
 VFD450C23A  
 VFD550C23A  
 VFD750C23A  
 VFD900C43A  
 VFD1100C43A

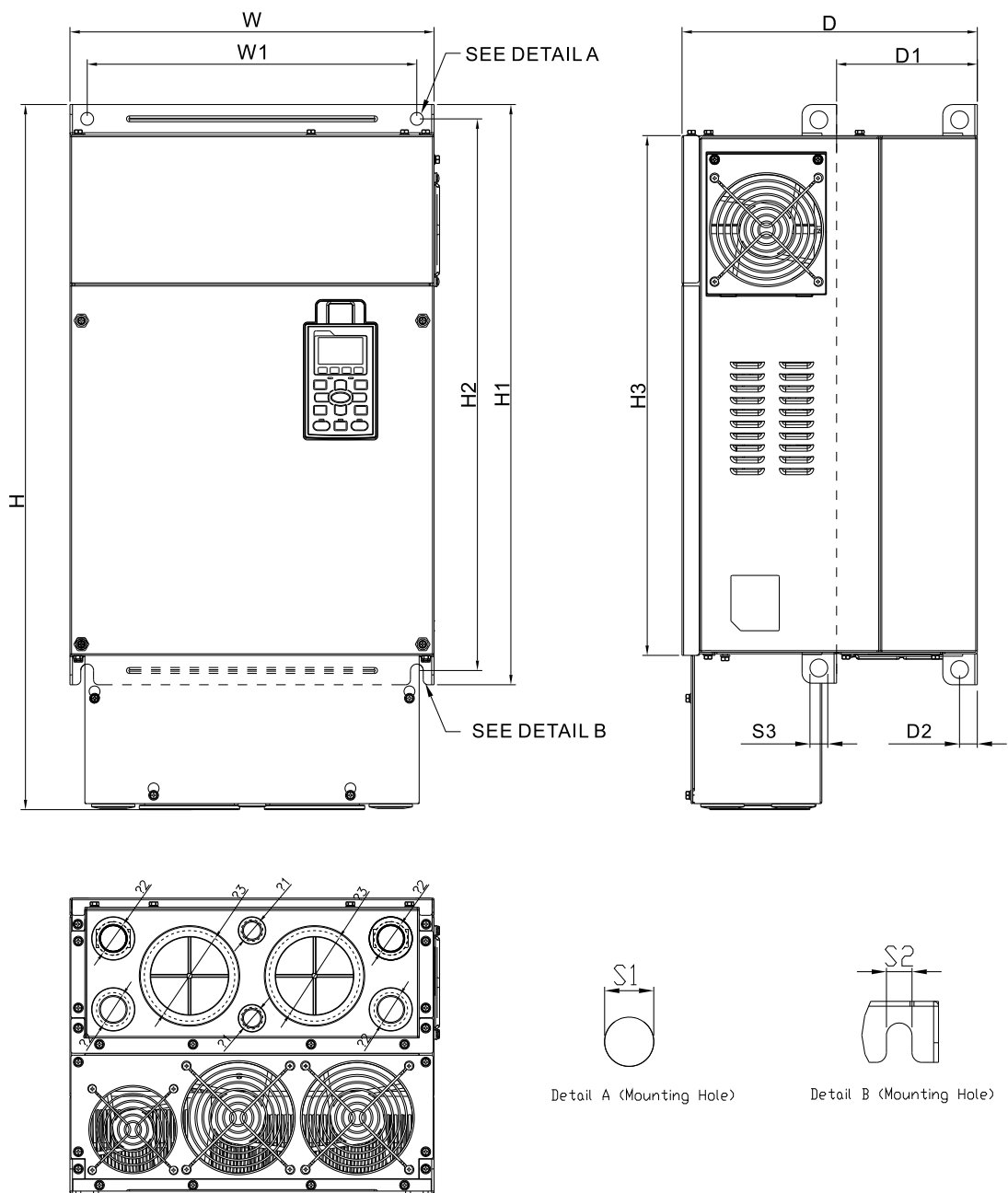
單位：mm[inch]

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

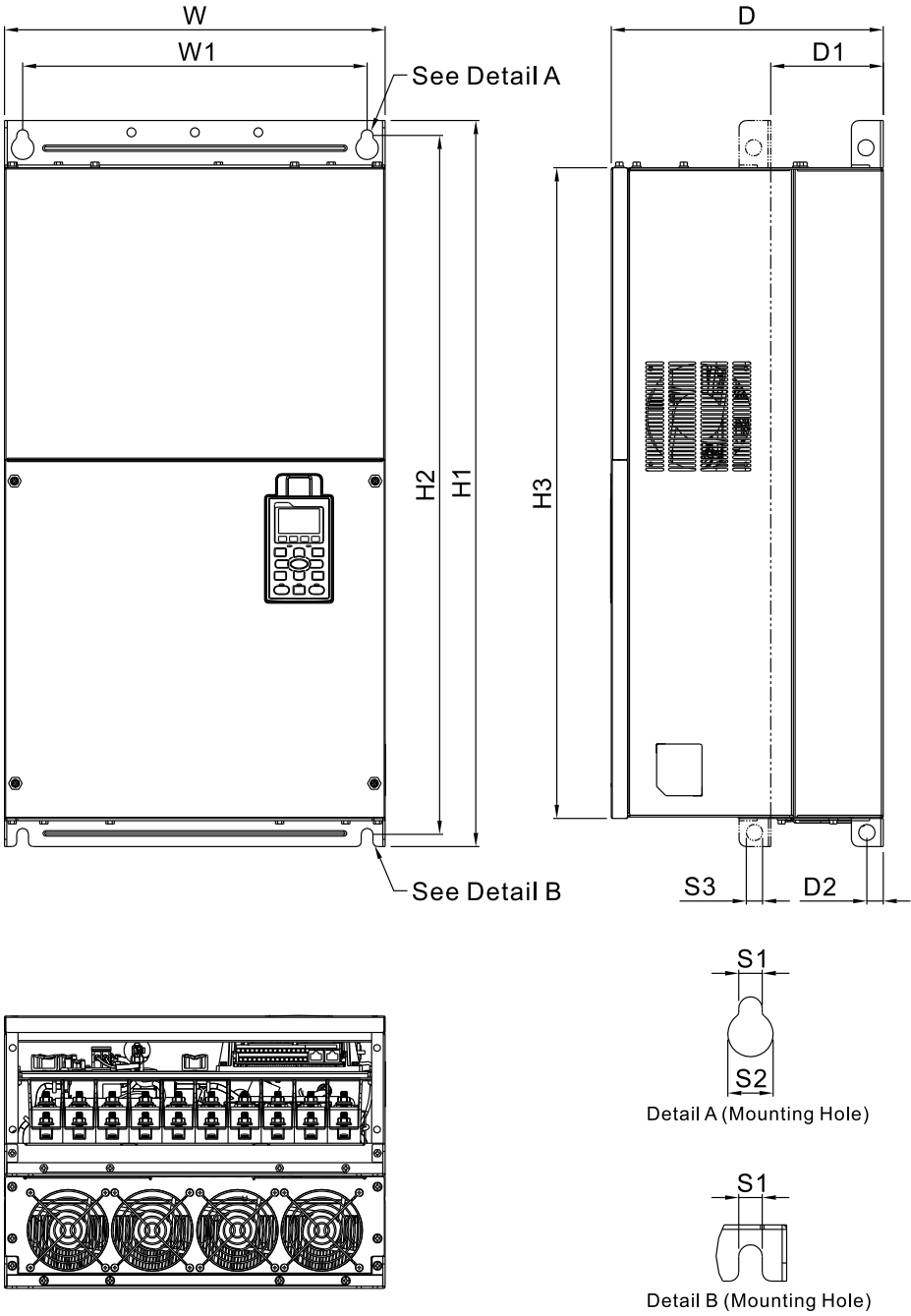
單位：mm[inch]

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	560.0	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	22.05	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  
VFD1320C43A  
VFD1600C43A

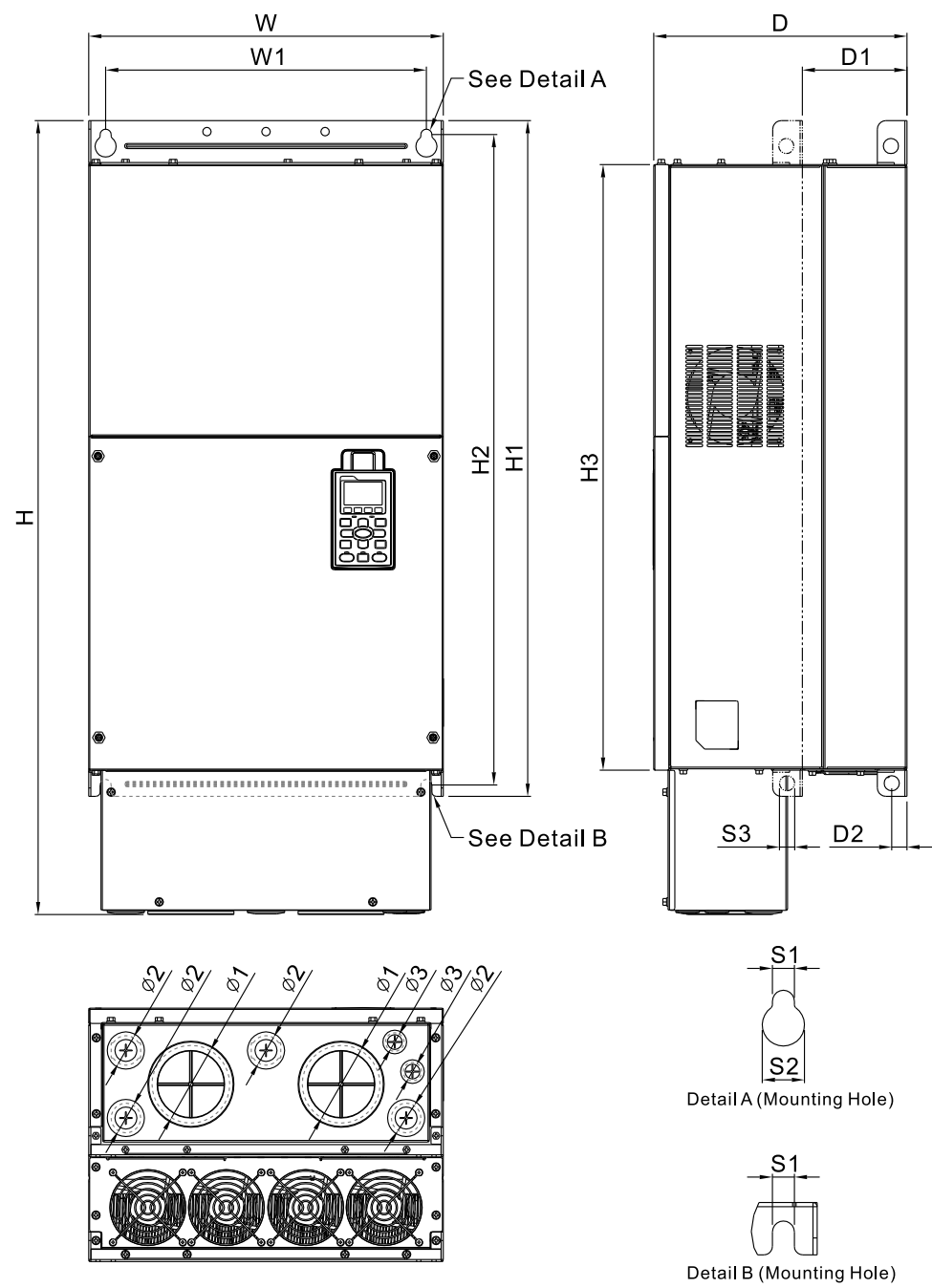
單位：mm[inch]

框號	W	H	D	W1	H1	H2	H3	D1*	D2	S1	S2	S3	Ø1	Ø2	Ø3
F1	mm	420.0	-	300.0	380.0	800.0	770.0	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	4.88	0.71	0.51	0.98	0.71	3.62	1.38	0.87

D1\*：二階固定面

外觀尺寸

框號F



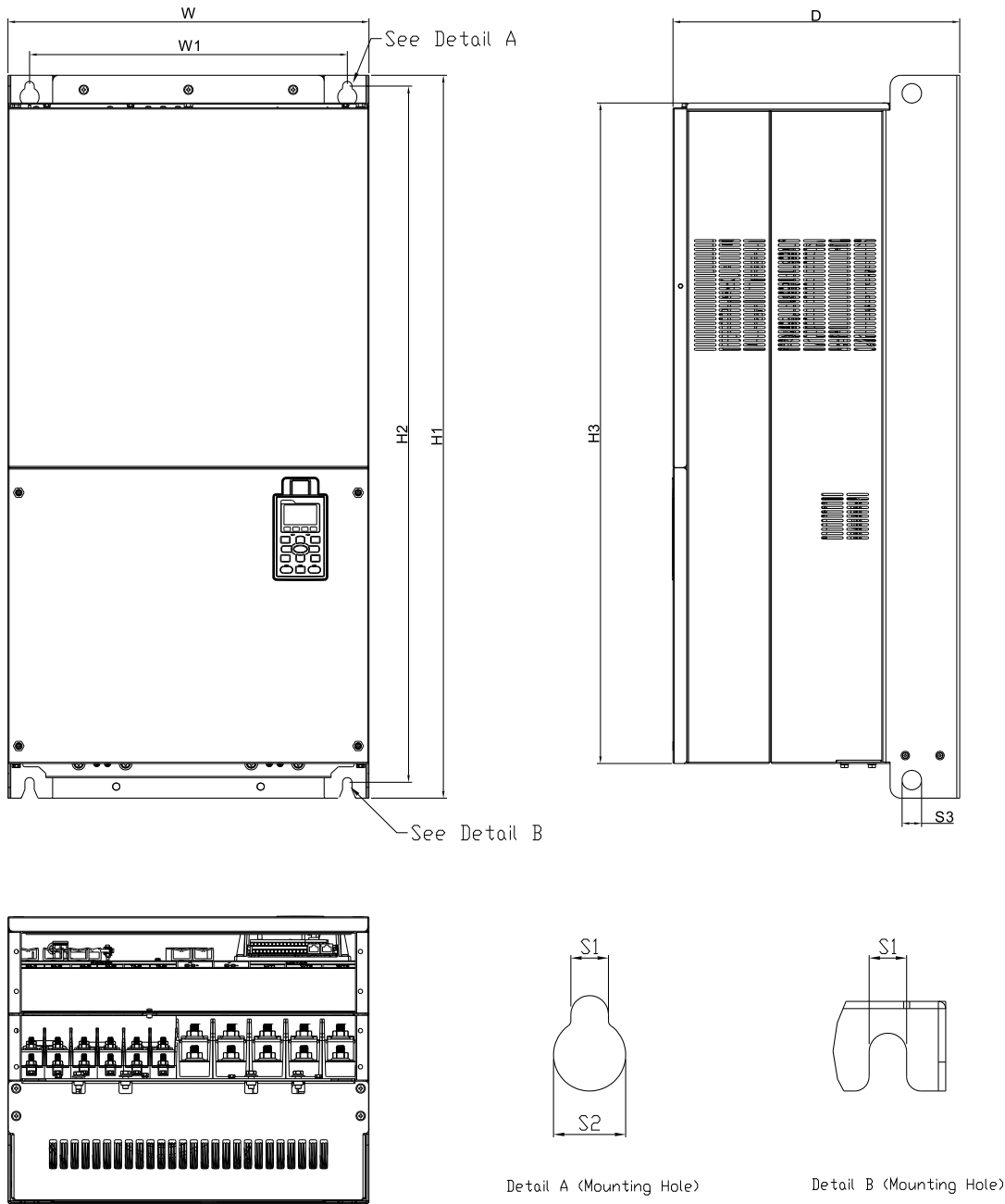
MODEL  
FRAME\_F2  
VFD900C23E  
VFD1320C43E  
VFD1600C43E

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	300.0	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	0.87

D1\*：二階固定面

框號G



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

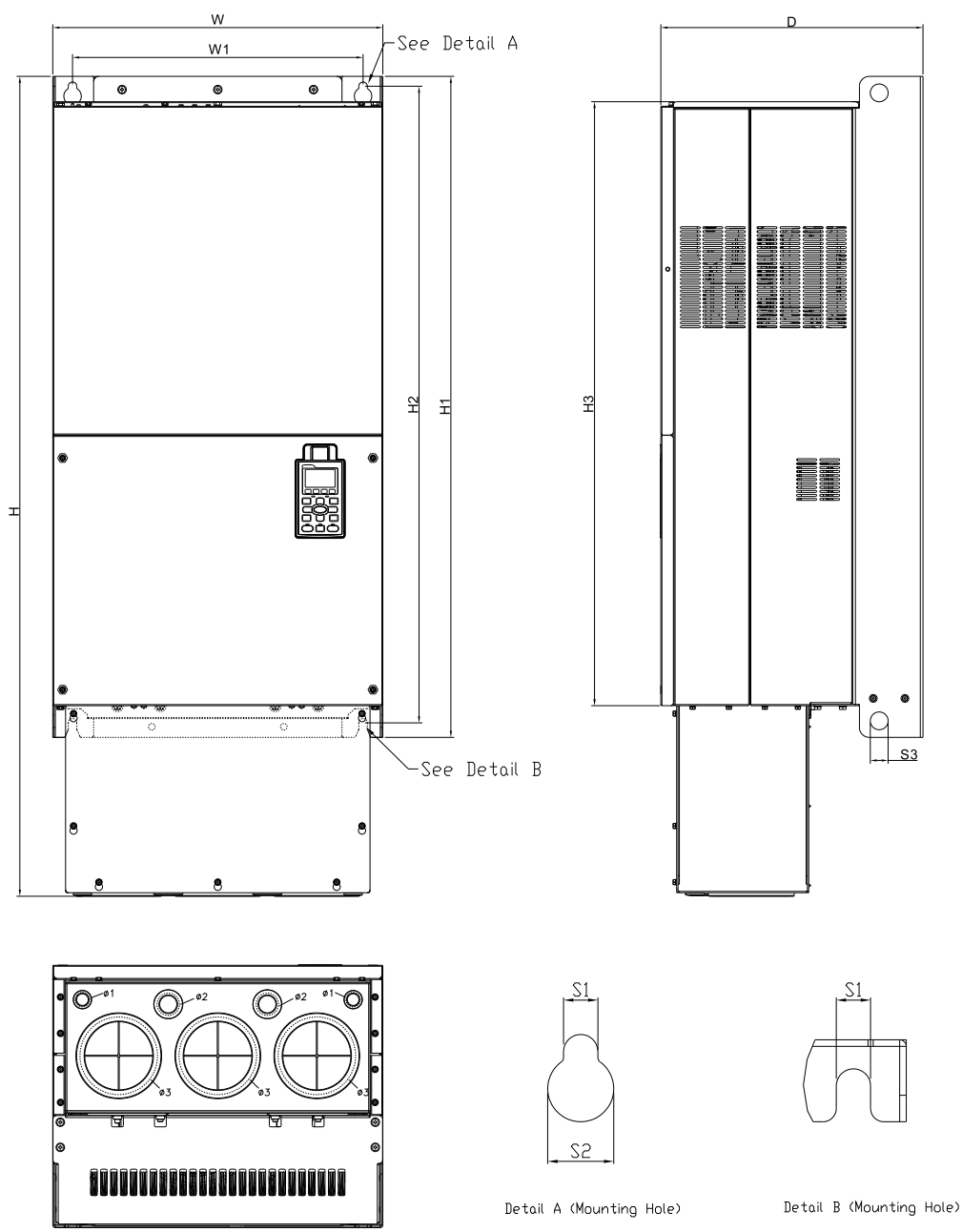
單位：mm[inch]

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

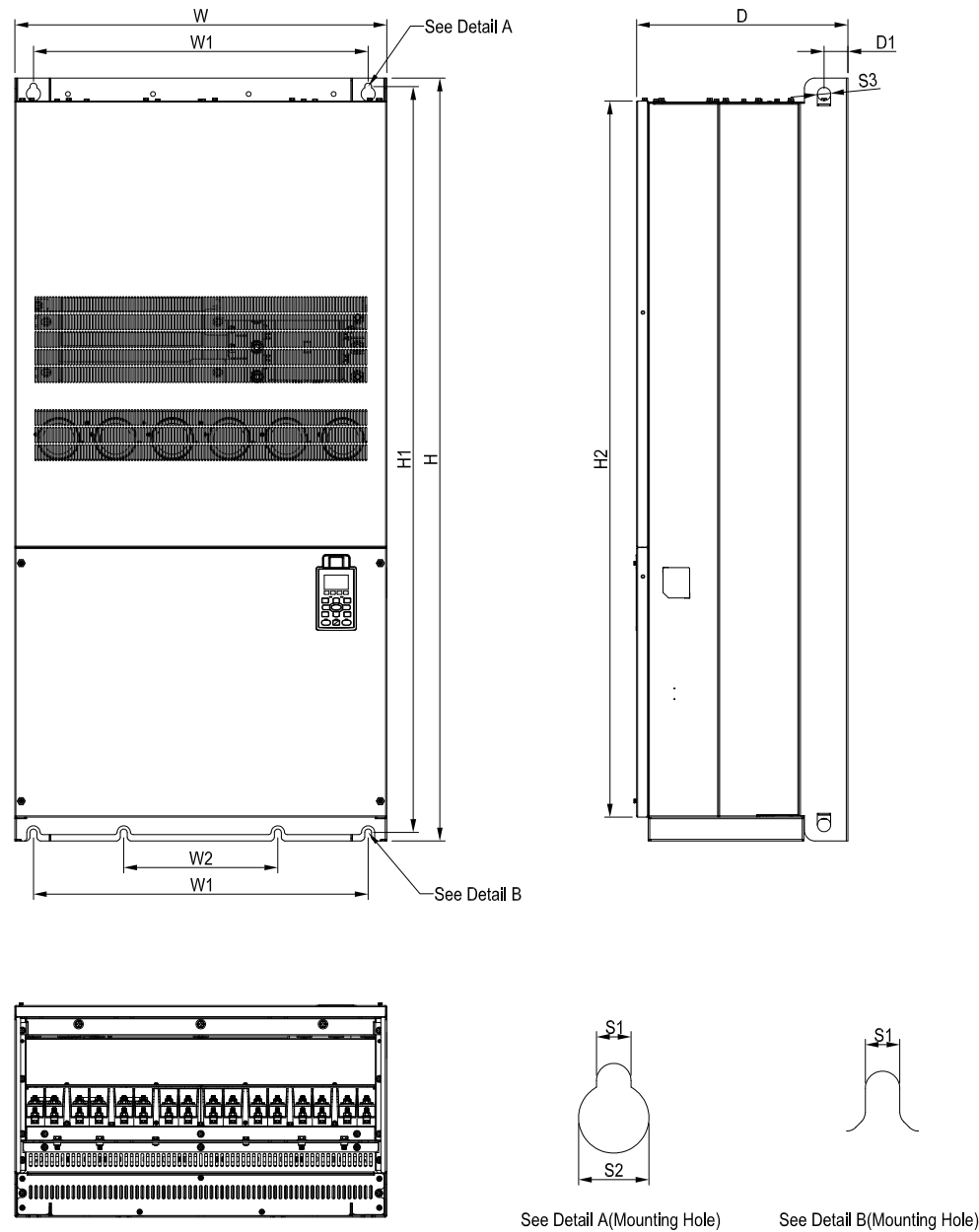


MODEL  
FRAME\_G2  
VFD1850C43E  
VFD2200C43E

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  
VFD4500C43A\*

單位：mm[inch]

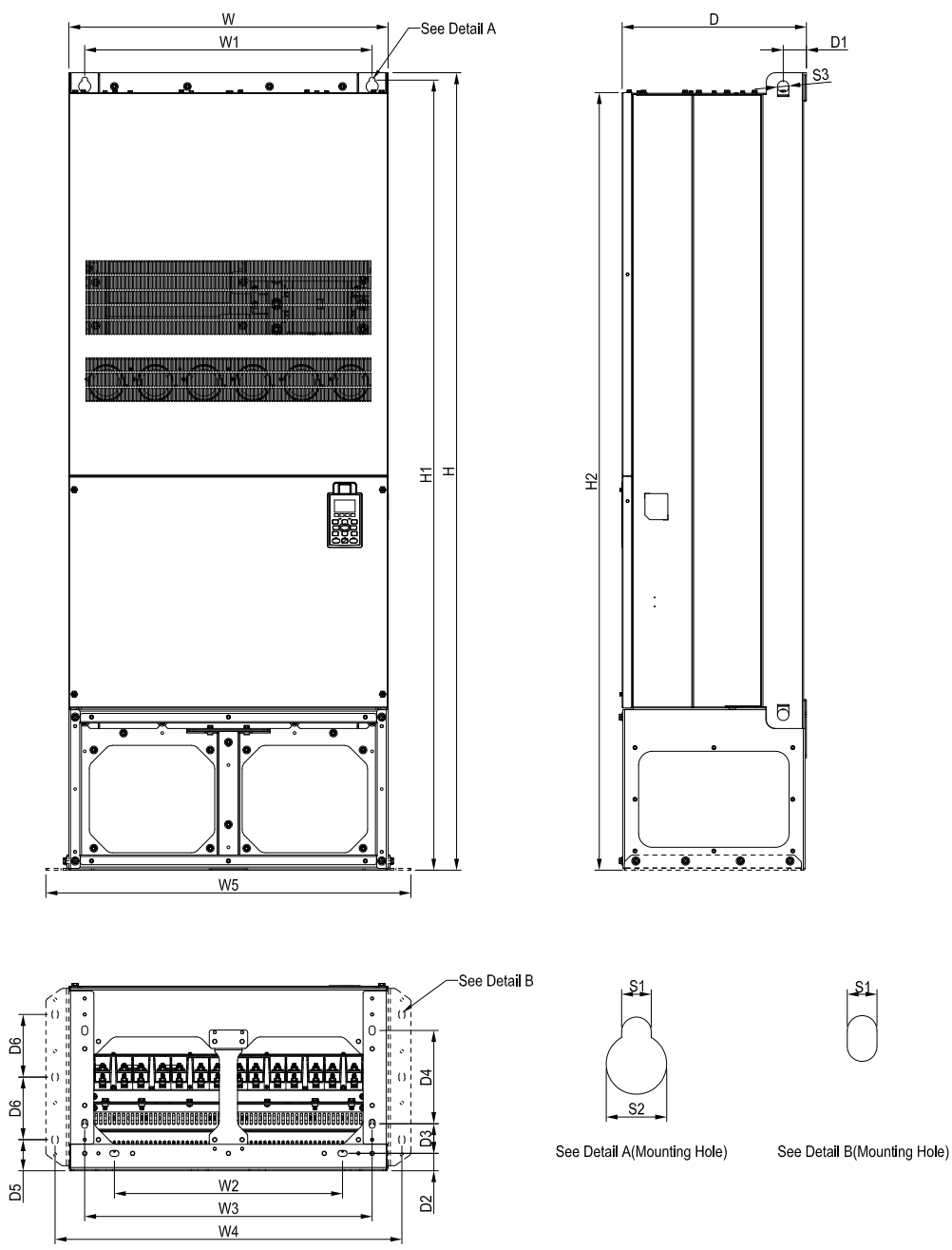
框號		W	H	D	W1	W2	W3	W4	W5	W6	H1	H2	H3	H4
H1	mm	700.0	1435.0	398.0	630.0	290.0	-	-	-	-	1403.0	1346.6	-	-
	inch	27.56	56.5	15.67	24.80	11.42	-	-	-	-	55.24	53.02	-	-

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

\* 僅限中國、台灣地區銷售

外觀尺寸

框號H



MODEL  
FRAME\_H2  
VFD2800C43E-1  
VFD3150C43E-1  
VFD3550C43E-1  
VFD4500C43E-1\*

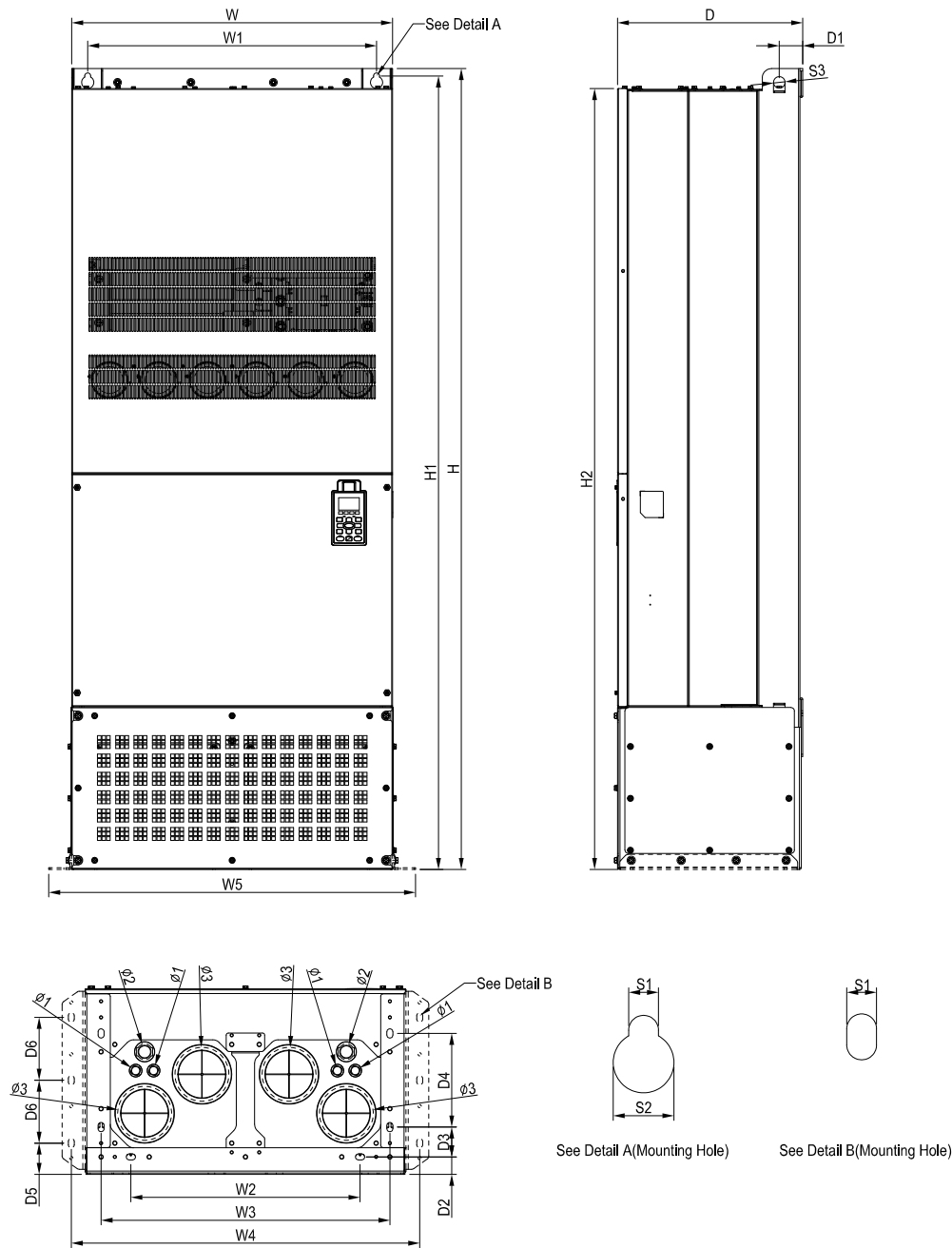
單位：mm[inch]

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

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

\* 僅限中國、台灣地區銷售

框號H



MODEL  
FRAME\_H3  
VFD2800C43E  
VFD3150C43E  
VFD3550C43E  
VFD4500C43E\*

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	630.0	500.0	630.0	760.0	800.0	-	1729.0	1701.6	-	-
	inch	27.56	68.70	15.91	24.80	19.69	24.80	29.92	31.50	-	68.07	66.99	-	-


框號		H5	D1	D2	D3	D4	D5	D6	S1	S2	S3	Ø1	Ø2	Ø3
H3	mm	-	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	-	2.01	1.50	2.56	8.03	2.68	5.39	0.51	1.04	0.98	0.87	1.34	4.63

\* 僅限中國、台灣地區銷售

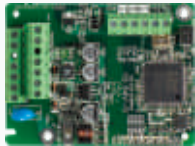


配件卡一覽表格


EMC-PG01L

 搭配參數 10-00~10-02 使用	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，最高輸入頻率：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，最高輸入頻率：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

EMC-PG01O


 搭配參數 10-00~10-02 使用	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，最高輸入頻率：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，最高輸入頻率：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

EMC-PG01R

 搭配參數 10-00~10-02 使用	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，最高輸入頻率：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

## EMC-PG01U

■ 可由FJMP1 ：標準UVW輸出編碼器；：台達獨創『省配線模式編碼器』

 搭配參數 10-00~10-02 使用	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，最高輸入頻率：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，最高輸入頻率：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

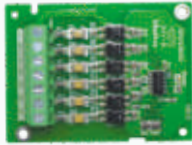
## EMC-D42A



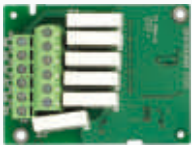
I/O 擴充卡

端 子 項 目	說 明	
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) Duty-cycle：50% 最高輸出頻率 100Hz	最高電流50mA 最高電壓48Vdc
MXM	多功能輸出端子MO10 · MO11的共同端 (光耦合) Max 48Vdc 50mA	


## EMC-D611A

 I/O 擴充卡	端 子 項 目	說 明
	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

 Relay 擴充卡	端 子 項 目	說 明
	RA10~RA15 RC10~RC15	搭配參數02-36~02-41的多功能輸出選擇 電阻式負載 3A(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

 24V外接電源卡	端 子 項 目	說 明
	24V GND	使用外接電源擴充卡的目地是在變頻器電源未投入的情形下，可讓網路通訊、內部PLC或部分功能仍可正常動作。 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	傳輸速率	10/100 Mbps Auto-Detect
埠數	1 Port	網路協定	ICMP, IP, TCP, UDP, DHCP, SMTP, MODBUS OVER TCP/IP, Delta Configuration
傳輸方式	IEEE 802.3, IEEE 802.3u		
傳輸線	Category 5e shielding 100M		

## 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
- 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-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)	支援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

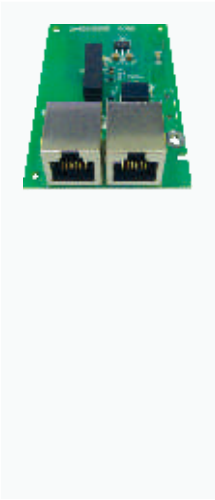
### 變頻器連接埠

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

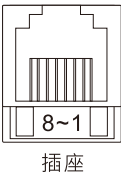
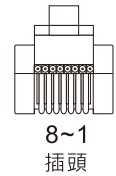
# 配件卡一覽表格

## EMC-COP01

NOTE: 機種VFDXXXC23E; VFDXXXC43E內建EMC-COP01卡



### RJ-45腳位定



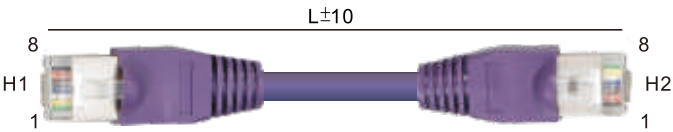
腳位	訊號	說明
1	CAN_H	CAN_H bus line (dominant high)
2	CAN_L	CAN_L bus line (dominant low)
3	CAN_GND	接地端/0V/V-
6	CAN_GND	接地端/0V/V-

### 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-CB05, TAP-CB10



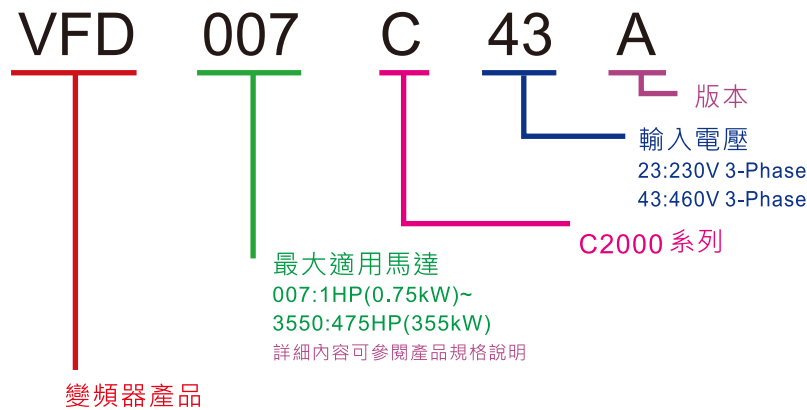
Title	Part No.	L	
		mm	inch
1	TAP-CB03	500±10	19±0.4
2	TAP-CB04	1000±10	39±0.4

## 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)

## 型號說明





## 訂購資訊

框號	功率範圍	產品型號			
<b>Frame A</b> 	<b>230V :</b> ND : 0.75~3.7kW HD : 0.4~2.2kW  <b>460V :</b> ND : 0.75~5.5kW HD : 0.4~4.0kW	VFD007C23A VFD015C23A VFD022C23A VFD037C23A	VFD007C43A VFD015C43A VFD022C43A VFD037C43A VFD040C43A VFD055C43A	VFD007C43E VFD015C43E VFD022C43E VFD037C43E VFD040C43E VFD055C43E	
<b>Frame B</b> 	<b>230V :</b> ND : 5.5~11kW HD : 3.7~7.5kW  <b>460V :</b> ND : 7.5~15 kW HD : 5.5~11kW	VFD055C23A VFD075C23A VFD110C23A	VFD075C43A VFD110C43A VFD150C43A	VFD075C43E VFD110C43E VFD150C43E	
<b>Frame C</b> 	<b>230V :</b> ND : 15~22 kW HD : 11~18.5 kW  <b>460V :</b> ND : 18.5~30 kW HD : 15~22 kW	VFD150C23A VFD185C23A VFD220C23A	VFD185C43A VFD220C43A VFD300C43A	VFD185C43E VFD220C43E VFD300C43E	
<b>Frame D</b> 	<b>230V :</b> ND : 30~37 kW HD : 20~30 kW  <b>460V :</b> ND : 37~75 kW HD : 30~45 kW	<b>Frame_D1</b> VFD300C23A VFD370C23A VFD550C43A VFD750C43A	<b>Frame_D0-1</b> VFD370C43S VFD450C43S	<b>Frame_D2</b> VFD300C23E VFD370C23E VFD550C43E VFD750C43E	<b>Frame_D0-2</b> VFD370C43U VFD450C43U
<b>Frame E</b> 	<b>230V :</b> ND : 45~75 kW HD : 37~55 kW  <b>460V :</b> ND : 90~110 kW HD : 55~90 kW	<b>Frame_E1</b> VFD450C23A VFD550C23A VFD750C23A VFD900C43A VFD1100C43A	<b>Frame_E2</b> VFD450C23E VFD550C23E VFD750C23E VFD900C43E VFD1100C43E		
<b>Frame F</b> 	<b>230V :</b> ND : 90 kW HD : 75kW  <b>460V :</b> ND : 132~160 kW HD : 110~132 kW	<b>Frame_F1</b> VFD900C23A VFD1320C43A VFD1600C43A	<b>Frame_F2</b> VFD900C23E VFD1320C43E VFD1600C43E		
<b>Frame G</b> 	<b>460V :</b> ND : 185~220 kW HD : 160~185 kW	<b>Frame_G1</b> VFD1850C43A VFD2200C43A	<b>Frame_G2</b> VFD1850C43E VFD2200C43E		
<b>Frame H</b> 	<b>460V :</b> ND : 280~450 kW HD : 220~355 kW	<b>Frame_H1</b> VFD2800C43A VFD3150C43A VFD3550C43A VFD4500C43A*	<b>Frame_H2</b> VFD2800C43E-1 VFD3150C43E-1 VFD3550C43E-1 VFD4500C43E-1*	<b>Frame_H3</b> VFD2800C43E VFD3150C43E VFD3550C43E VFD4500C43E*	

\* 僅限中國、台灣地區銷售



## 注意事項

### 驅動一般用途馬達時

- **變頻器400V一般用途馬達時**  
以變頻器及過長電纜驅動400V一般用途馬達時，可能會毀損馬達的絕緣。建議使用輸出交流電抗器。
- **轉矩特性及溫生**  
若使用變頻器驅動一般馬達，馬達的溫度將比使用市電供應操作時更高。低速運轉時冷卻效能將減弱，因此請降低馬達的轉矩輸出。若在低速運轉時需使用固定轉矩，則請使用備有外部電源驅動冷卻風扇的馬達。

- **震動**  
馬達裝載於機器上時，自然頻率會造成共振現象，包含機器的頻率。二極馬達以60Hz或更高頻率操作時，可能會產生異常震動。
- **噪音**  
變頻器搭配一般用途馬達使用時，馬達的噪音音量將比使用市電供應時還高。若要降低噪音，請提高變頻器的載波頻率。以60Hz或更高頻率高速操作時，亦會產生較高音量的噪音。

### 驅動特殊馬達時

- **高速馬達**  
以120Hz以上的頻率設定值驅動高速馬達時，請用其他馬達測試各種頻率設定值，確保高速馬達的安全性。
- **防爆型馬達**  
使用變頻器驅動防爆型馬達時，請利用之前已經核准的馬達及變頻器組合。
- **潛水式馬達與泵浦**  
此類馬達的額定電流比一般用途馬達高。請選用額定輸出電流比馬達高的變頻器。此類馬達的溫度特性與一般用途馬達不同，因此設定電熱設備時，請將馬達的熱時間常數設定為較低的數值。
- **煞車馬達**  
馬達備有並聯煞車裝置時，煞車電力應由主電路(市電供應器)提供。若煞車電力誤接變頻器的電力輸出電路(次級電路)，可能會產生問題。請勿使用變頻器驅動備有串聯煞車裝置的馬達。
- **齒輪馬達**  
傳動機制使用已潤滑的齒輪箱或變速器/減速器時，馬達若以低速方式持續運轉，可能會使潤滑效果劣化，因此請避免以此方式操作。
- **同步馬達**  
此類馬達必須搭配使用合適的軟體。請聯絡本公司取得更多詳細資訊。
- **單相馬達**  
單相馬達不適用於變頻器區的變速操作，請使用三相式馬達。  
\*由於變頻器為三相輸出，因此即使可供應單相電力，亦請使用三相式馬達。請勿使用變頻器驅動備有串聯煞車裝置馬達。

### 環境條件

- **安裝地點**  
變頻器適用於環境溫度介於-10~50°C的地點。在特定操作條件下，變頻器及煞車電阻器的表面溫度會升高，因此請將變頻器安裝於金屬等非易燃材質上方。確保安裝地點符合變頻器使用手冊中所述的環境溫條件。

### 搭配週邊裝置

- **安裝無熔絲斷路器(MCCB)**  
請於各個變頻器的主電路安裝建議的無熔絲斷路器或是漏電斷路器(ELCB)保護線路。確保斷路器的容量等同或低於建議容量。
- **在輸出(次級)電路安裝電磁接觸器(MC)**  
若在變頻器的次級電路安裝電磁接觸器(MC)切換馬達使用市電或用於其他用途，請確保在啟動或關閉MC前，變頻器及馬達皆已完全停止，取出整合在MC內的突波吸收器。
- **在輸入(主)電路安裝電磁接觸器(MC)**  
每小時內僅可啟動或關閉主電路上的電磁接觸器(MC)一次，否則變頻器可能會故障若需在馬達運轉期間多次啟動或關閉，請使用STOP/RUN訊號。
- **保護馬達**  
變頻器的電熱設備可保護馬達；應設定操作位準及馬達(一般用途馬達變頻馬達)類型。使用高速馬達或水冷式馬達時，應設定數值較小的熱時間常數保護馬達。若使用較長的電纜將馬達的積熱繼電器連接至馬達，高頻電流可能會流入線路的雜散電容，而電流比積熱繼電器的設定值低時，則會導致繼電器跳機。發生此情況時，請降低載波頻率或使用輸出交流電抗器。
- **停止使用功率係數修正電容器**  
請勿在變頻器(主)電路上安裝功率係數修正電容器。(使用DC電抗器改善變頻器的功率係數)請勿在變頻器輸出電路(次級)上安裝功率係數修正電容器，否則將導致過電流而跳機造成無法操作馬達。
- **停止使用突波吸收器**  
不可在變頻器輸出(次級)電路上安裝突波吸收器。
- **降低噪音**  
為確保符合EMC指令，通常可使用濾波器及遮蔽線路降低噪音。
- **降低突波電流的措施**  
若變頻器停止或在低負載情況下操作時發生過電壓跳機情況，可能是因為電源系統內進相電容器的開/關產生突波電流。建議將DC電抗器接至變頻器。

### 接線

- **控制電路的接線距離**  
遠端操作時，請使用雙絞遮蔽線並將變頻器與控制箱之間的距離限制在20m內。
- **變頻器及馬達間的接線長度**  
若變頻器及馬達之間的線路較長，會導致連接電相的線路過電流，而造成變頻器過熱或跳機(高頻電流流入雜散電容)。請確保線路長度小於30m；若無法降低長度，則降低載波頻率或使用輸出交流電抗器。
- **線路尺寸**  
請參考電流直選用足夠容量的電纜，或使用建議的線路規格。
- **接地**  
利用接地端子將變頻器完全接地。

### 選擇變頻器容量

- **驅動一般用途馬達**  
依據變頻器標準規格表所列的適用馬達額定值選用變頻器。若需要較高的初始轉矩或快速的加速與減速請選用比標準容量更高一級的變頻器。
- **驅動特殊馬達**  
選用符合下列條件的變頻器：  
變頻器額定電流>馬達額定電流。

### 運送及存放

- 運送或存放變頻器時，請依照程序並選擇符合規格所需環境條件的地點。



本型錄於製作時已確保資訊完整。但因產品持續更新，DELTA保留不事先通知，即變更產品與技術資料的權利，型錄內DELTA產品與服務的相關圖像、圖示、名稱、商標，不論註冊與否，皆屬於DELTA所有財產，需經DELTA同意授權後方可使用。



## 台達電子工業股份有限公司

機電事業群

33068 桃園市桃園區興隆路18號

TEL: 886-3-3626301

FAX: 886-3-3716301

\*本型錄內容若有變更，恕不另行通知