



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.deltaww.com

 **DELTA**
Smarter. Greener. Together.

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，提供效益最佳的解決方案。
C2000 泛用型磁場向量變頻器，可以控制有回授或無回授的感應馬達及同步馬達，
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

標準機種	3
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)	
與台達電能回饋單元 REG2000 之結合	
與台達主動式前端 AFE2000 的結合	
台達主動式前端 AFE2000 系列	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 ~ 90 kW, 460V 0.75 ~ 450 kW

230 V (kW)	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90
230 V (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	

460 V (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
460 V (HP)	1	2	3	5	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	75	100
Frame Size	A						B			C			D0		D	

功率範圍：575V 1.5~15 kW

575 V (kW)	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15
575 V (HP)	2	3	5	7.5	10	15	20
Frame Size	A			B			

功率範圍：690V 18.5~630 kW

690 V (kW)	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	250	315	400	450
690 V (HP)	25	30	40	50	60	75	100	125	150	175	215	270	335	425	530	600
Frame Size	C			D		E			F		G		H			

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°C 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 EMC 濾波器 *
5. 全球安規相容於 CE / UL / cUL

* 註：請參考產品規格



90	110	132	160	185	220	280	315	355	450
125	150	175	215	250	300	375	425	475	600
E		F		G		H			

560	630
745	840

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

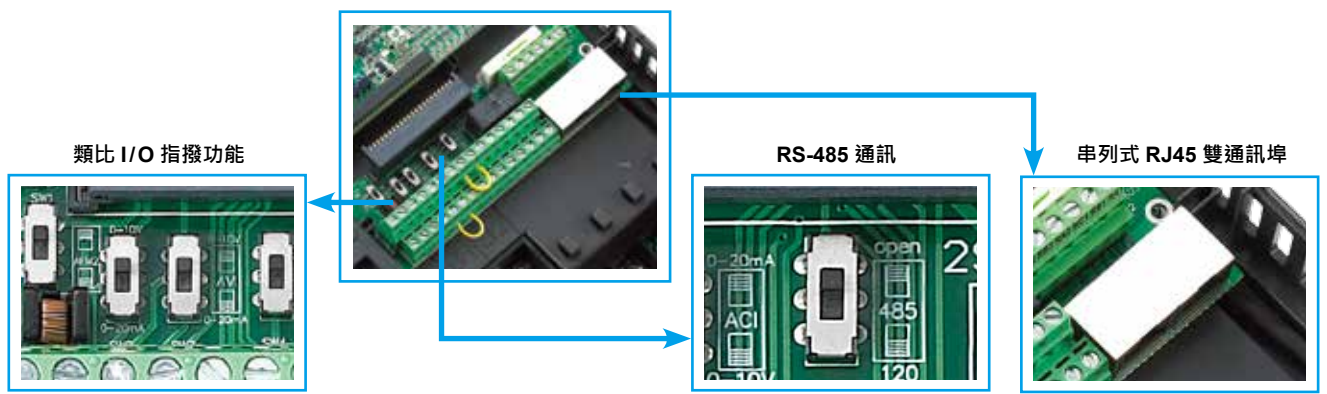
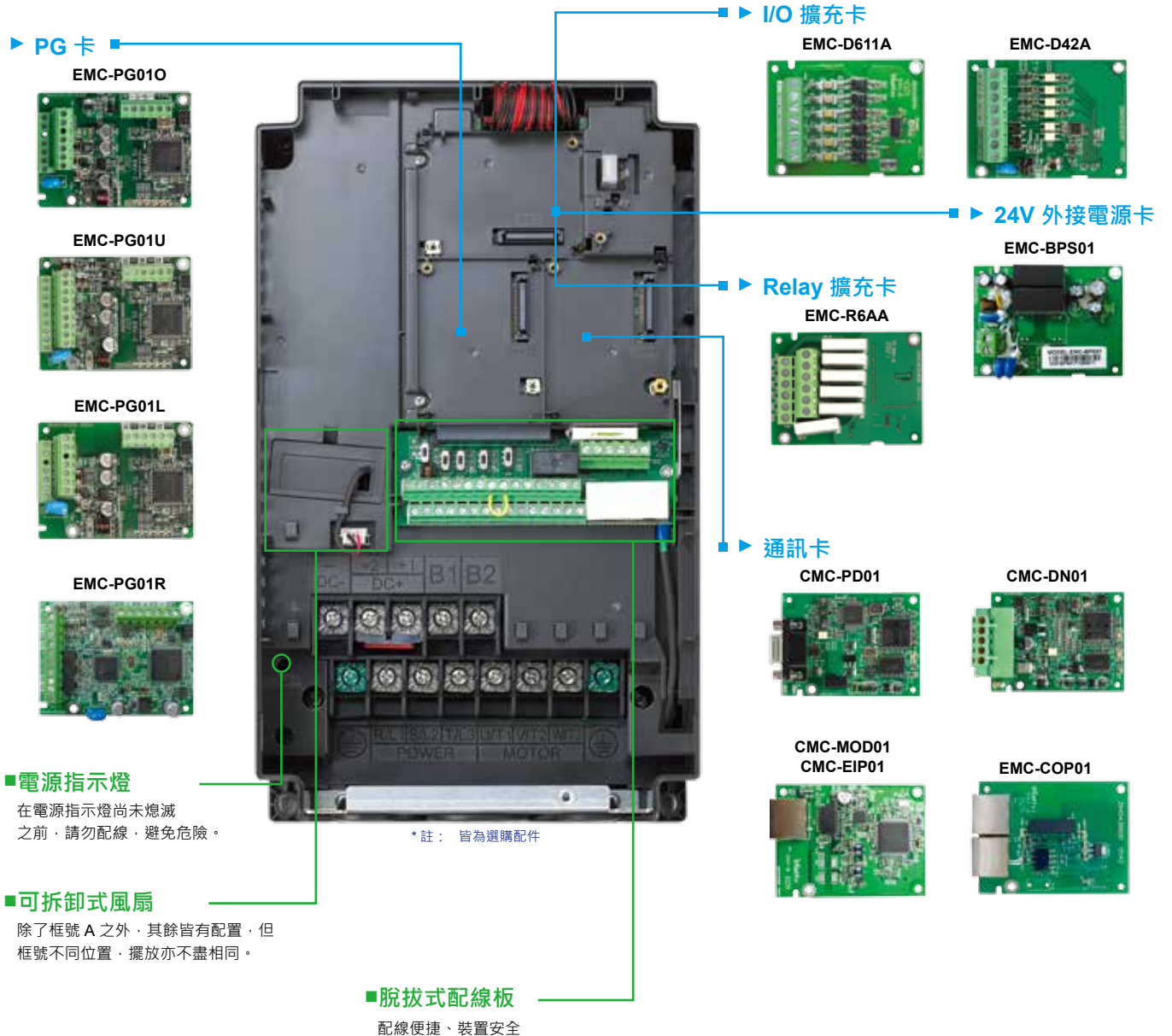
緊湊的模組化設計

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

提供輸入擴充卡、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



實現強大驅動控制能力，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
- 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
- RFI Switch

適應環境設計

- 內建直流電抗，有效抑制諧波 *
- 內建 EMC 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	CE
C-Tick	Low Voltage: EN61800-5-1
ROHS	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，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



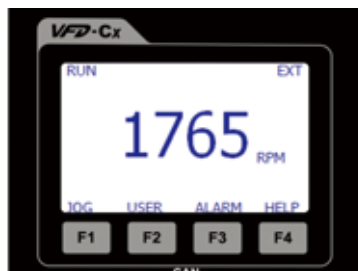
自定義的操作鍵，
並可搭配內建 PLC 規畫使用

便利的操作鍵

當前 LED，一目了然狀態顯示



啓始畫面 LOGO 編輯



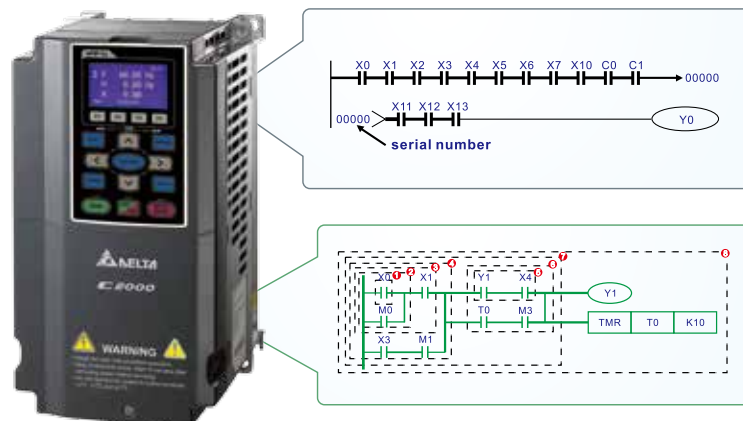
訊息編輯



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

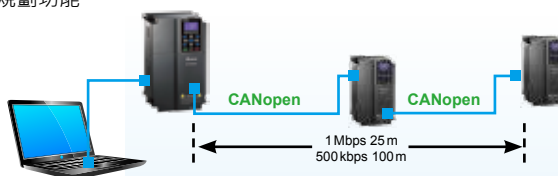
內建 MODBUS，可選購高速通訊介面卡：PROFIBUS DP、DeviceNet、MODBUS TCP、EtherNet/IP、CANopen



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



- RJ45 線



DeviceNet

台達針對 DeviceNet 通訊，推出 DeviceNet Builder 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。

- 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
- DeviceNet 配置軟體



EtherNet/IP

MODBUS TCP

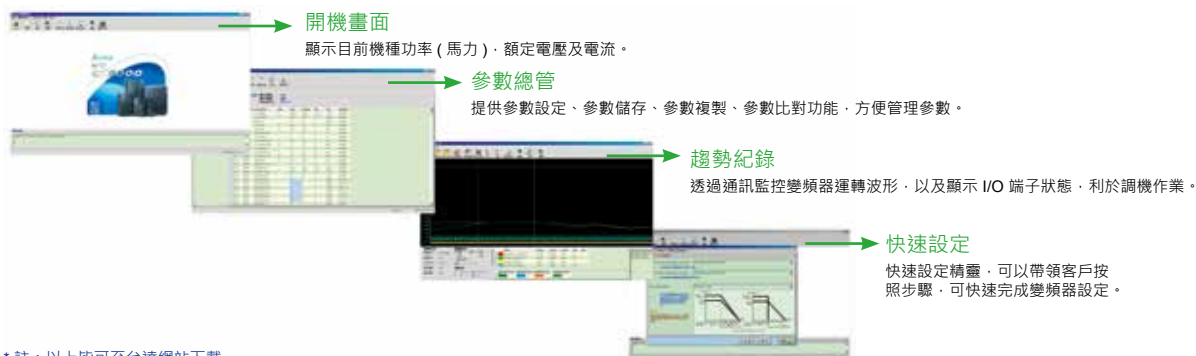
台達推出通訊產品整合軟體，提供圖形化模組設定以及人性化設定介面，支援所有 Ethernet 產品的設定與線上監控。

- 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

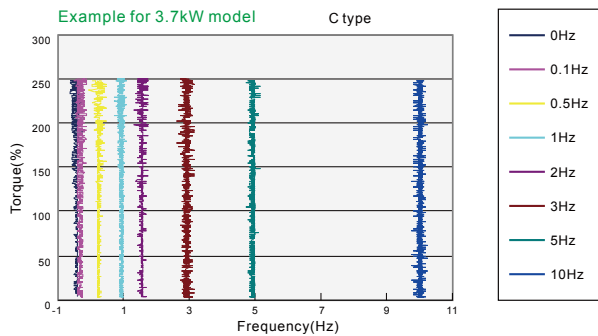
提供完整操作使用平台，讓客戶可以透過電腦輕鬆的操作各項功能，如參數存取、即時波形監控、快速啟動設定，並且支援多國語言及適用各國語系的作業系統。



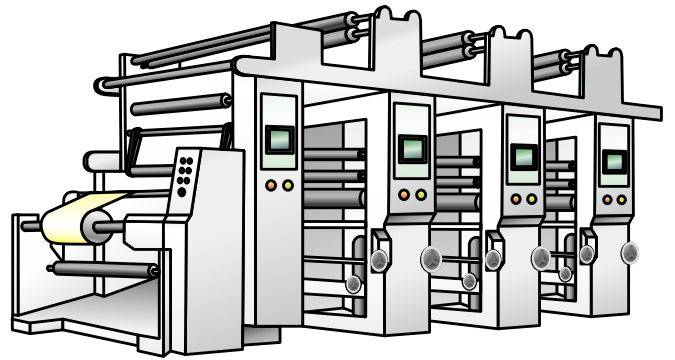
* 註：以上皆可至台達網站下載

高性能磁場向量控制

- 控制模式 FOC+PG 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。

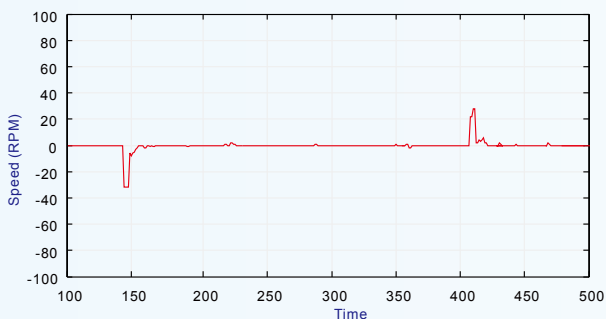


- 定位、速度等高精準控制用途最佳選擇，如印刷機系統控制。



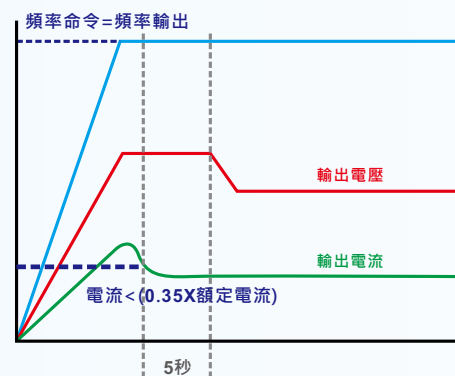
衝擊性負載的對應

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

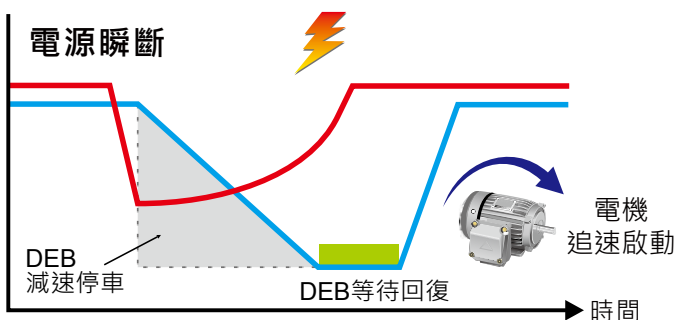
在定速運轉時，會由負載功率自動計算最佳的電壓值供應給負載。



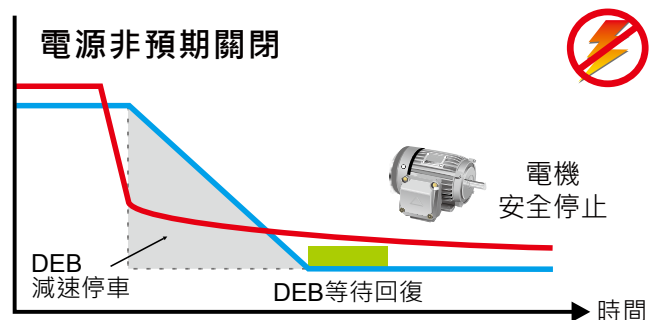
DEB 減速能源再生

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。

— 市電電壓
— 電機速度

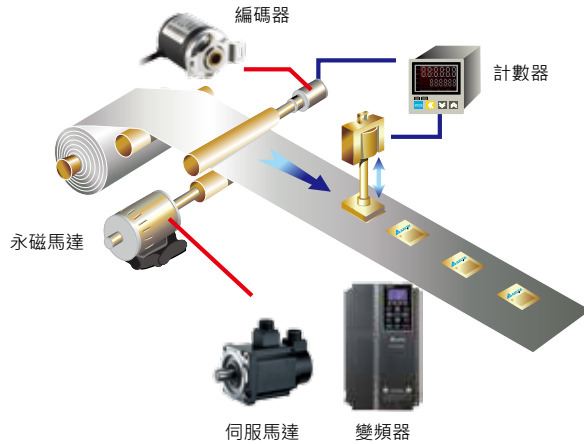


— 市電電壓
— 電機速度



可驅動永磁馬達 (SPM、IPM)

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。



與台達電能回饋單元 REG2000 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。



與台達主動式前端 AFE2000 的結合

搭配 AFE2000 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

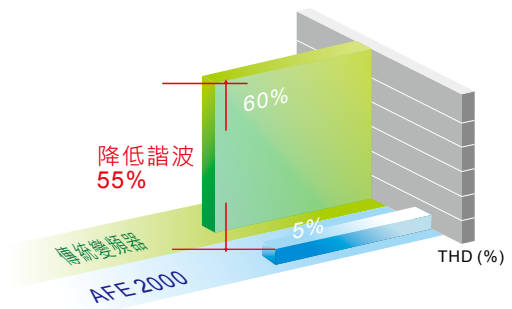
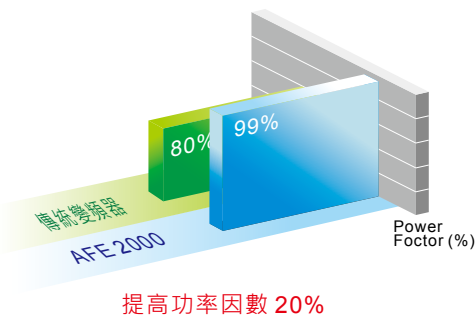
產品特色

- 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。



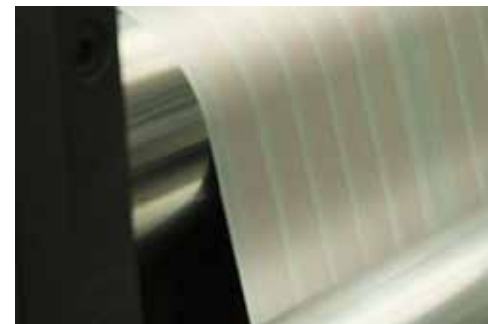
提升功率因數，降低諧波干擾

- 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	框號 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
	框號 D ~ H 230V: > 22kW 460V: > 30kW	N/A	不安裝	 除了此處為 IP00 其餘的皆為 IP20	-10°C ~ 50°C
VFDxxxCxxE VFDxxxCxxU	框號 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
	框號 D ~ H 230V: > 22kW 460V: > 30kW	N/A	安裝管線盒	IP20 / UL Type1 / NEMA1	-10°C ~ 40°C
VFDxxxC53A-21 VFDxxxC63B-21	框號 A ~ C 1.5 ~ 37kW	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
VFDxxxC63B-21	框號 D ~ H 45kW 以上	N/A	安裝管線盒	IP20 / UL Type1 / NEMA1	-10°C ~ 40°C
VFDxxxC63B-00	框號 D ~ H 45 kW 以上	N/A	不安裝	 除了此處為 IP00 其餘的皆為 IP20	-10°C ~ 50°C

註：HD=重負載；ND=一般負載；LD=輕載



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 mg/cm^2 以下。

環境	安裝場合	IEC60364-1 / IEC60664-1 汙染等級 2，僅室內使用	
	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%
	只允許於無水露無傳導性污染凝結環境		
	大氣壓力	操作	86 to 106 kPa
		運輸	70 to 106 kPa
	污染等級	IEC60721-3-3	
		操作	Class 3C2; Class 3S2
貯藏		Class 1C2; Class 1S2	
運輸		Class 2C2; Class 2S2	
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 1% 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 ~ 13.2 Hz; 0.7 G ~ 1.0 G，從 13.2 ~ 55 Hz; 1.0 G，從 55 ~ 512 Hz; 符合 IEC 60068-2-6		
衝擊	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		

產品規格

230V																	
框號尺寸	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	
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，每 5 分鐘可承受 1 分鐘，160% 時每 30 秒可承受 3 秒鐘															
	最高輸出頻率 (Hz)	0.00 ~ 599.00 Hz															
重載	載波頻率 (kHz)	2 ~ 15 kHz (8 kHz)					2 ~ 10 kHz (6 kHz)					2 ~ 9 kHz (4 kHz)					
	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，每 5 分鐘可承受 1 分鐘，180% 時每 30 秒可承受 3 秒鐘															
輸入	最高輸出頻率 (Hz)	0.00 ~ 300.00 Hz															
	載波頻率 (kHz)	2 ~ 6 kHz (2 kHz)															
	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 200 V _{AC} ~ 240 V _{AC} (-15% ~ +10%)，50 / 60 Hz																
操作電壓範圍	170 ~ 265 V _{AC}																
容許電源頻率變動範圍	47 ~ 63 Hz																
機種淨重	2.6 ± 0.3 Kg				5.4 ± 1 Kg			9.8 ± 1.5 Kg			38.5 ± 1.5 Kg		64.8 ± 1.5 Kg			86.5 ± 1.5 Kg	
效率 (%)	97.8																
功率因數	> 0.98																
冷卻方式	自然風冷				強制風冷												
剎車晶體	框號 A, B, C: 內建								框號 D 以上選購								
DC Choke	框號 A, B, C: 選購								框號 D 以上內建								
EMC 濾波器	可選購外掛式 EMC 濾波器																
EMC-COP01	選購																

* 出廠設定值為一般負載

460V

框號尺寸		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 · 每 5 分鐘可承受 1 分鐘 · 160% 時每 30 秒可承受 3 秒鐘											
	最高輸出頻率 (Hz)	0.00 ~ 599.00Hz											
	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 · 每 5 分鐘可承受 1 分鐘 · 180% 時每 30 秒可承受 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
	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 380 V _{AC} ~ 480 V _{AC} (-15% ~ +10%), 50 / 60Hz											
	操作電壓範圍	323 ~ 528 V _{AC}											
	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 (%)		97.8											
功率因數		> 0.98											
冷卻方式	自然風冷	強制風冷											
剎車晶體		框號 A, B, C: 內建; 框號 D 以上選購											
DC Choke		框號 A, B, C: 選購; 框號 D 以上內建											
EMC 濾波器		框號 A, B, C VFDXXXC43E: 內建 EMC 濾波器 框號 A, B, C VFDXXXC43A: 無 EMC 濾波器 (可選購外掛式 EMC 濾波器), VFDXXXC43E: 內建											
EMC-COP01		VFDXXXC43A: 選購; VFDXXC43E: 內建											

460V

框號尺寸		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 · 每 5 分鐘可承受 1 分鐘 · 160% 時每 30 秒可承受 3 秒鐘													
	最高輸出頻率 (Hz)	0.00 ~ 599.00Hz													
	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	815
	過載承受度	在額定輸出電流的 150% 時 · 每 5 分鐘可承受 1 分鐘 · 180% 時每 30 秒可承受 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
	輸入電流 (A) 重載	70	96	108	149	159	197	228	285	361	380	469	527	594	815
	定額電壓 / 頻率	3 相 AC 380V ~ 480V (-15% ~ +10%) · 50 / 60Hz													
	操作電壓範圍	323 ~ 528 V _{AC}													
	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		228Kg			
效率 (%)		97.8						98.2							
功率因數		> 0.98													
冷卻方式		強制風冷													
剎車晶體		框號 A, B, C: 內建; 框號 D 以上選購													
DC Choke		框號 A, B, C: 選購; 框號 D 以上內建													
EMC 濾波器		可選購外掛式 EMC 濾波器													
EMC-COP01		VFDXXXC43A: 選購; VFDXXC43E: 內建													

* 出廠設定值為一般負載

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。
- 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，請使用高一階的變頻器規格。
- 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。

產品規格

575V							
框號尺寸		A			B		
型號 VFD-□□□C53A-21		015	022	037	055	075	110 150
適用馬達功率 (HP)		2	3	5	7.5	10	15 20
輸出	輕載	額定輸出容量 (kVA)	3	4.3	6.7	9.9	12.1 18.7 24.2
		額定輸出電流 (A)	3	4.3	6.7	9.9	12.1 18.7 24.2
		適用馬達功率 (kW)	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5 11 15
		適用馬達功率 (HP)	2	3	5	7.5	10 15 20
	一般負載	額定輸出容量 (kVA)	2.5	3.6	5.5	8.2	10 15.4 19.9
		額定輸出電流 (A)	2.5	3.6	5.5	8.2	10 15.5 20
		適用馬達功率 (kW)	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5 7.5 11
		適用馬達功率 (HP)	1	2	3	5	7.5 10 15
	重載	額定輸出容量 (kVA)	2.1	3	4.6	6.9	8.3 12.9 16.7
		額定輸出電流 (A)	2.1	3	4.6	6.9	8.3 13 16.8
		適用馬達功率 (kW)	0.75	1.5	2.2	3.7	5 7.5 10 15
		適用馬達功率 (HP)	1	2	3	5	7.5 10 15
效率 (%)		97			98		
功率因數		>0.98					
載波頻率 (kHz)		2~15 kHz (預設值 4kHz)					
輸入	輸入電流 (A) 輕載	3.8	5.4	10.4	14.9	16.9	21.3 26.3
	輸入電流 (A) 一般負載	3.1	4.5	7.2	12.3	15	18 22.8
	輸入電流 (A) 重載	2.6	3.8	5.8	10.7	12.5	16.9 19.7
	定額電壓/頻率	3 相 525V _{AC} ~600V _{AC} (-15%~+10%), 50/60Hz					
	操作電壓範圍	446~660V _{AC}					
	容許電源頻率變動範圍	47~63Hz					
機種淨重		3±0.3Kg			4.8±1Kg		
冷卻方式		自然風冷			強制風冷		
剎車晶體					內建		
DC Choke					選購		

690V											
框號尺寸		C				D		E			
型號 VFD-□□□C63B-00 / -21		185	220	300	370	450	550	750	900	1100 1320	
輸出	輕載	額定輸出容量 (kVA)	29	36	43	54	65	80	103	124 149 179	
		適用馬達功率 (690V, kW)	18.5	22	30	37	45	55	75	90 110 132	
		適用馬達功率 (690V, HP)	25	30	40	50	60	75	100	125 150 175	
		適用馬達功率 (575V, HP)	20	25	30	40	50	60	75	100 125 150	
	一般負載	額定輸出電流 (A)	24	30	36	45	54	67	86	104 125 150	
		額定輸出容量 (kVA)	24	29	36	43	54	65	80	103 124 149	
		適用馬達功率 (690V, kW)	15	18.5	22	30	37	45	55	75 90 110	
		適用馬達功率 (690V, HP)	20	25	30	40	50	60	75	100 125 150	
	重載	適用馬達功率 (575V, HP)	15	20	25	30	40	50	60	75 100 125	
		額定輸出電流 (A)	20	24	30	36	45	54	67	86 104 125	
		額定輸出容量 (kVA)	17	24	29	36	43	54	65	80 103 124	
		適用馬達功率 (690V, kW)	11	15	18.5	22	30	37	45	55 75 90	
效率 (%)		97									
功率因數		>0.98									
載波頻率 (kHz)		2~9kHz (預設值 4kHz)									
輸入	輸入電流 (A) 輕載	29	36	43	54	65	81	84	102	122 147	
	輸入電流 (A) 一般負載	24	29	36	43	54	65	66	84	102 122	
	輸入電流 (A) 重載	20	24	29	36	43	54	53	66	84 102	
	定額電壓/頻率	3 相 525V _{AC} ~690V _{AC} (-15%~+10%), 50/60Hz									
	操作電壓範圍	446~759V _{AC}									
	容許電源頻率變動範圍	47~63Hz									
機種淨重		10±1.5Kg				39±1.5Kg		61±1.5Kg			
冷卻方式						強制風冷					
剎車晶體		框號 C 內建							框號 D 以上選購		
DC Choke		框號 C 選購							框號 D 以上內建		

* 參數 00-16 · 可選擇的負載模式有：輕載、一般負載和重載 · 出廠設定值為輕載。

690 V

框號尺寸		F		G		H			
型號 VFD-□□□C63B-00 / -21		1600	2000	2500	3150	4000	4500	5600	6300
輸出	輕載								
	額定輸出容量 (kVA)	215	263	347	418	494.5	534.7	678.5	776
	適用馬達功率 (690V, kW)	160	200	250	315	400	450	560	630
	適用馬達功率 (690V, HP)	215	270	335	425	530	600	745	850
	適用馬達功率 (575V, HP)	150	200	250	350	400	450	500	675
	額定輸出電流 (A)	180	220	290	350	430	465	590	675
	一般負載								
	額定輸出容量 (kVA)	179	215	239	347	402.5	442.7	534.7	776
	適用馬達功率 (690V, kW)	132	160	200	250	315	355	450	630
	適用馬達功率 (690V, HP)	175	215	270	335	425	475	600	850
	適用馬達功率 (575V, HP)	150	150	200	250	350	400	450	500
	額定輸出電流 (A)	150	180	220	290	350	385	465	675
	重載								
	額定輸出容量 (kVA)	149	179	215	263	333.5	356.5	483	776
	適用馬達功率 (690V, kW)	110	132	160	200	250	280	400	630
適用馬達功率 (690V, HP)	150	175	215	270	335	375	530	850	
適用馬達功率 (575V, HP)	125	150	150	200	250	350	450	500	
額定輸出電流 (A)	125	150	180	220	290	310	420	675	
效率 (%)	97		98						
功率因數	>0.98								
載波頻率 (kHz)	2~9 kHz (預設值 4 kHz)								
								2~9 kHz (預設值 3 kHz)	
輸入	輸入電流 (A) 輕載	178	217	292	353	454	469	595	681
	輸入電流 (A) 一般負載	148	178	222	292	353	388	504	681
	輸入電流 (A) 重載	123	148	181	222	292	313	423	681
	定額電壓/頻率	3 相 525 V _{AC} ~690 V _{AC} (-15%~+10%), 50/60 Hz							
	操作電壓範圍	446~759 V _{AC}							
容許電源頻率變動範圍	47~63 Hz								
機種淨重	88 ± 1.5 Kg		135 ± 4 Kg		243 ± 5 Kg				
冷卻方式	強制風冷								
剎車晶體	框號 D 以上選購								
DC Choke	框號 D 以上內建								

* 參數 00-16 · 可選擇的負載模式有：輕載、一般負載和重載 · 出廠設定值為輕載。



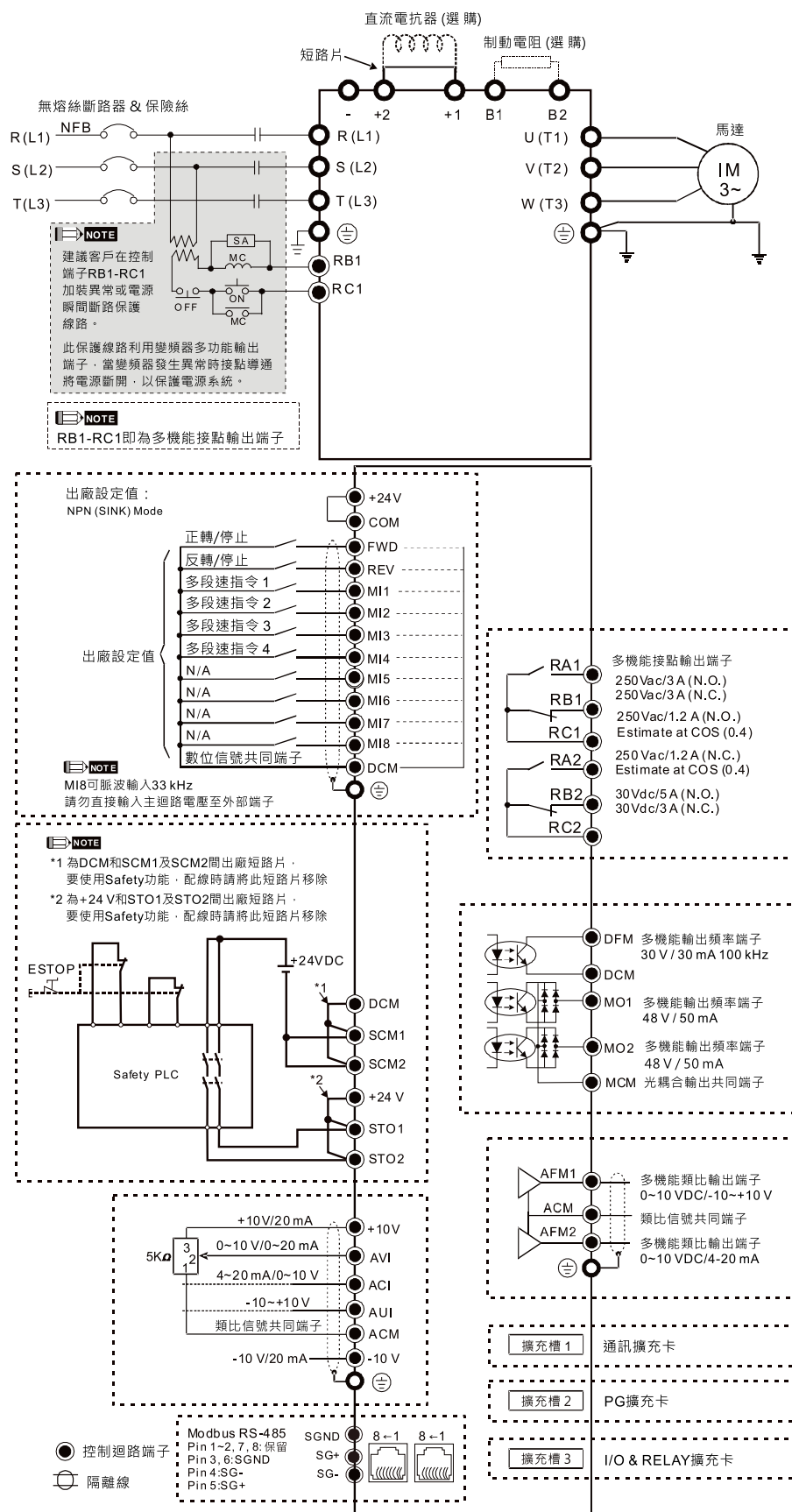
標準規格

控制方式	脈波寬度調整 (PWM)
控制模式	230V / 460V 型號： 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 575V / 690V 型號： 1: V/F · 2: V/F+PG · 3: SVC
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	230V / 460V 型號：一般負載 175% · 重載 180% 轉矩電流； 575V / 690V 型號：最大 200% 轉矩電流
TQC 模式輸出轉矩精度	TQC + PG：±5% TQC Sensorless：±15%
最高輸出頻率 (Hz)	輕載及一般負載：0.01~599.00Hz；重載：0.00~300.00Hz
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 (±11bit)
過載承受度	230V / 460V 型號： 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 575V / 690V 型號： 輕載：額定輸出電流 120% 時 · 可維持 1 分鐘； 一般負載：額定輸出電流 120% 時 · 可維持 1 分鐘；150% 時 · 可維持 3 秒鐘 重載：額定輸出電流 150% 可維持 1 分鐘；180% 時 · 可維持 3 秒鐘
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 115.2Kbps) · 異常再啟動及參數複製
風速控制	230V 型號：VFD150C23A (含) 以上機種為 PWM 控制；VFD110C23A 以下機種為 on/off 切換鍵 460V 型號：VFD185C43A (含) 以上機種為 PWM 控制；VFD150C43A 以下機種為 on/off 切換鍵 575V / 690V 型號：PWM 控制
馬達保護	電子熱動電驛保護
過電流保護	230V / 460V 型號：過電流保護 240% 額定電流 · 電流箝制 『一般負載：170~175%』；『重載：180~185%』 575V / 690V 型號：過電流保護 225% 一般負載的額定電流 電流箝制 『輕載：約 128~141%』；『一般負載：約 170~175%』；『重載：約 202%~210%』
過電壓保護	230V 型號：DC bus 電壓超過 410V 時 · 變頻器會停止運轉；460V: DC bus 電壓超過 820V 時 · 變頻器會停止運轉 575V / 690V 型號：DC bus 電壓超過 1189V 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	

註：EAC認證僅230V / 460V機種。

配線說明

適用框號 **A~C**
* 提供三相電源輸入



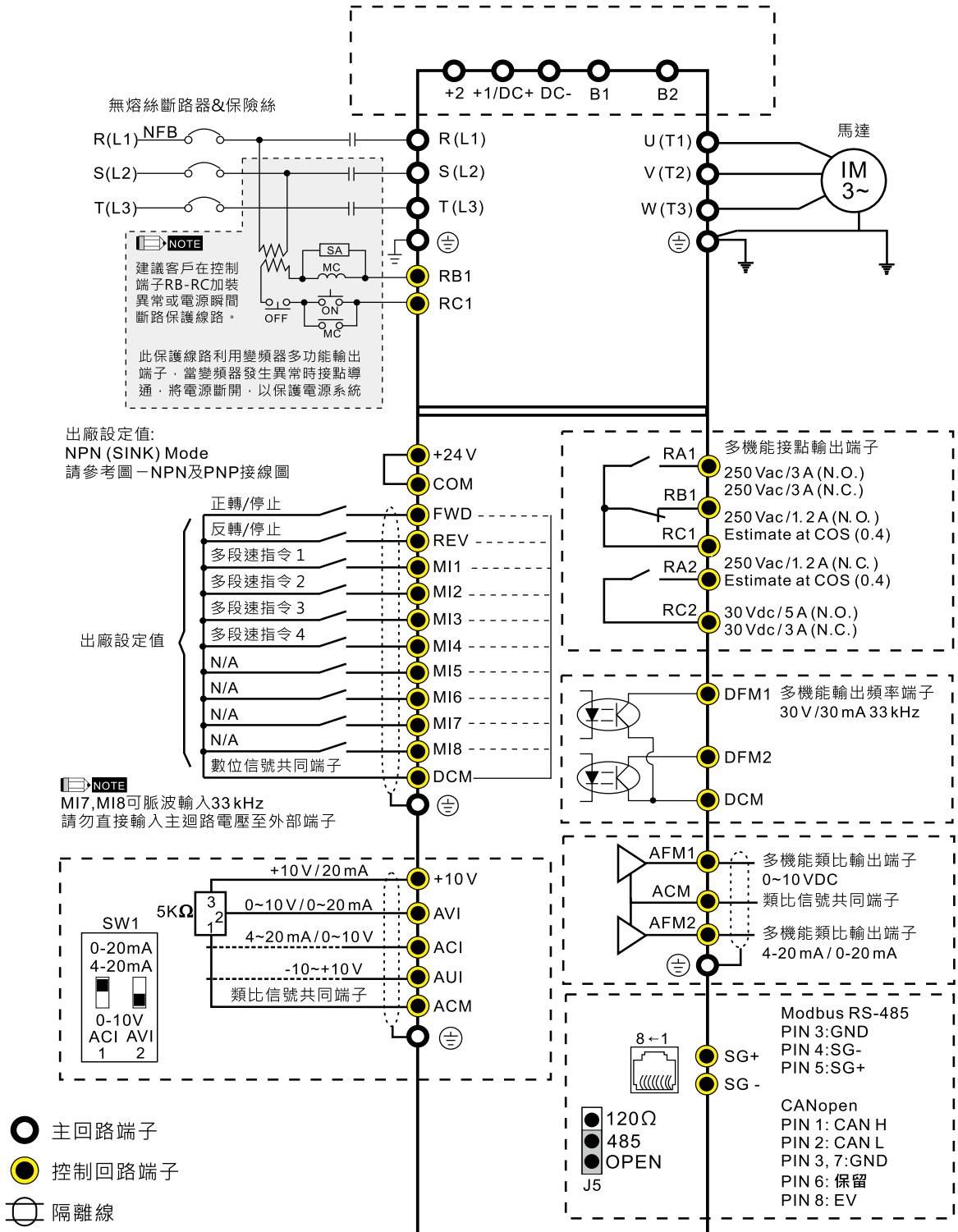
NOTE

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

配線說明

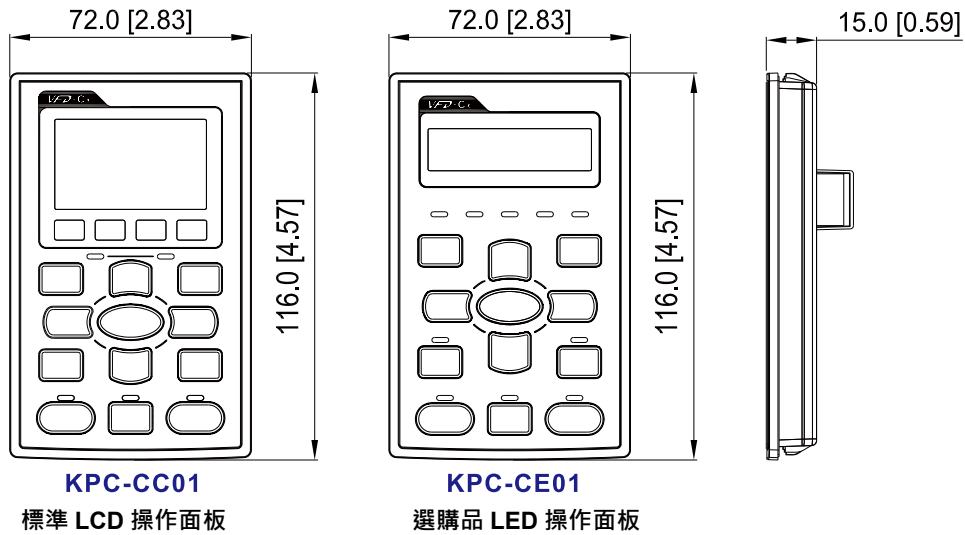
適用框號 **D0** 以上

* 提供三相電源輸入

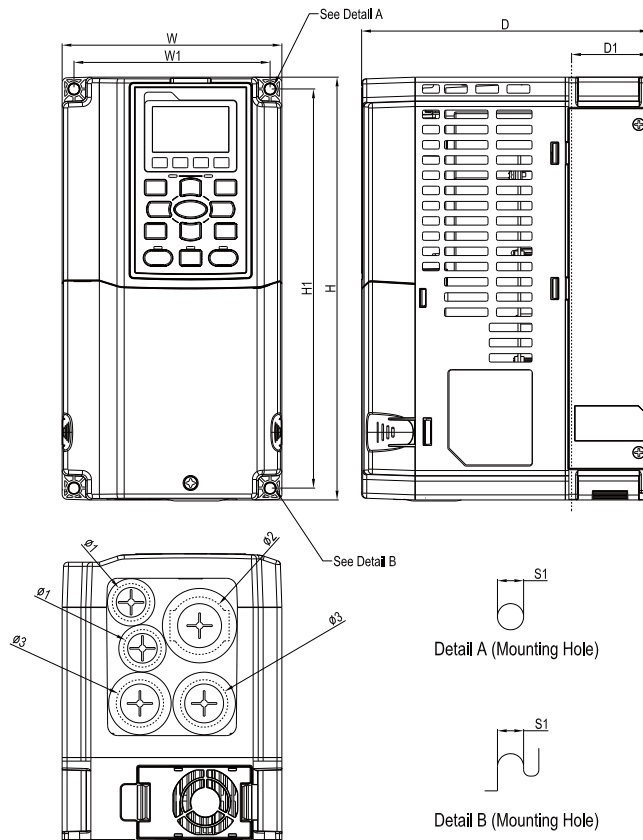


外型尺寸

數位操作器



框號 A



型號
框號_A

- VFD007C23A
- VFD015C23A
- VFD022C23A
- VFD037C23A
- VFD007C43A / 43E
- VFD015C43A / 43E
- VFD022C43A / 43E
- VFD037C43A / 43E
- VFD040C43A / 43E
- VFD055C43A / 43E
- VFD015C53A-21
- VFD022C53A-21
- VFD037C53A-21

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

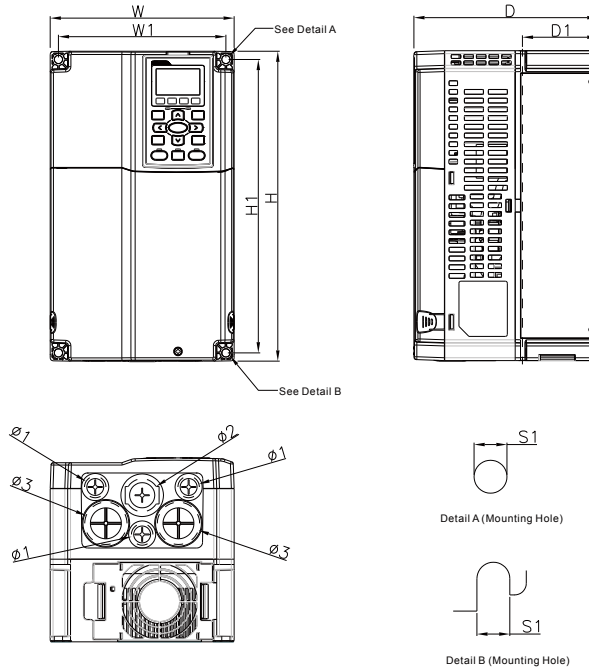
*D1: 二階固定面

外型尺寸

框號 B

型號

- VFD055C23A
- VFD075C23A
- VFD110C23A
- VFD075C43A / 43E
- VFD110C43A / 43E
- VFD150C43A / 43E
- VFD055C53A-21
- VFD075C53A-21
- VFD110C53A-21
- VFD150C53A-21



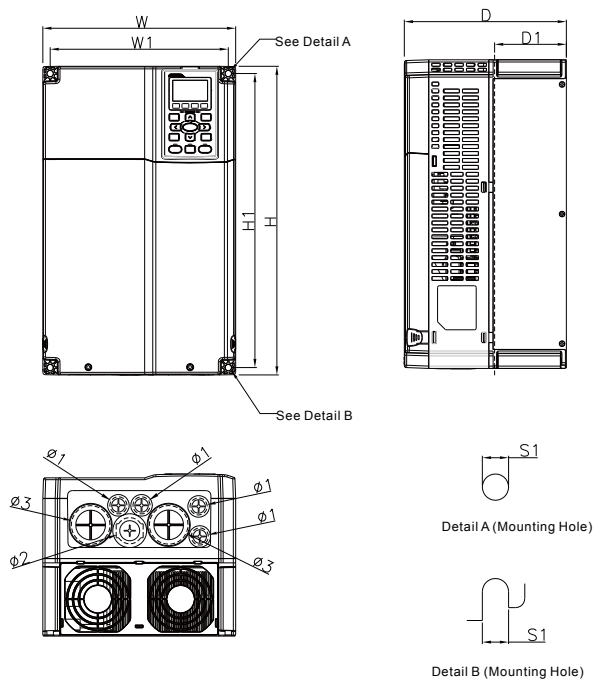
框號	W	H	D	W1	H1	D1*	S1	Ø1	Ø2	Ø3	
B1	mm	190.0	320.0	190.0	173.0	303.0	77.9	8.5	22.2	34.0	28.0
	inch	7.48	12.60	7.48	6.81	11.93	3.07	0.33	0.87	1.34	1.10

*D1: 二階固定面

框號 C

型號

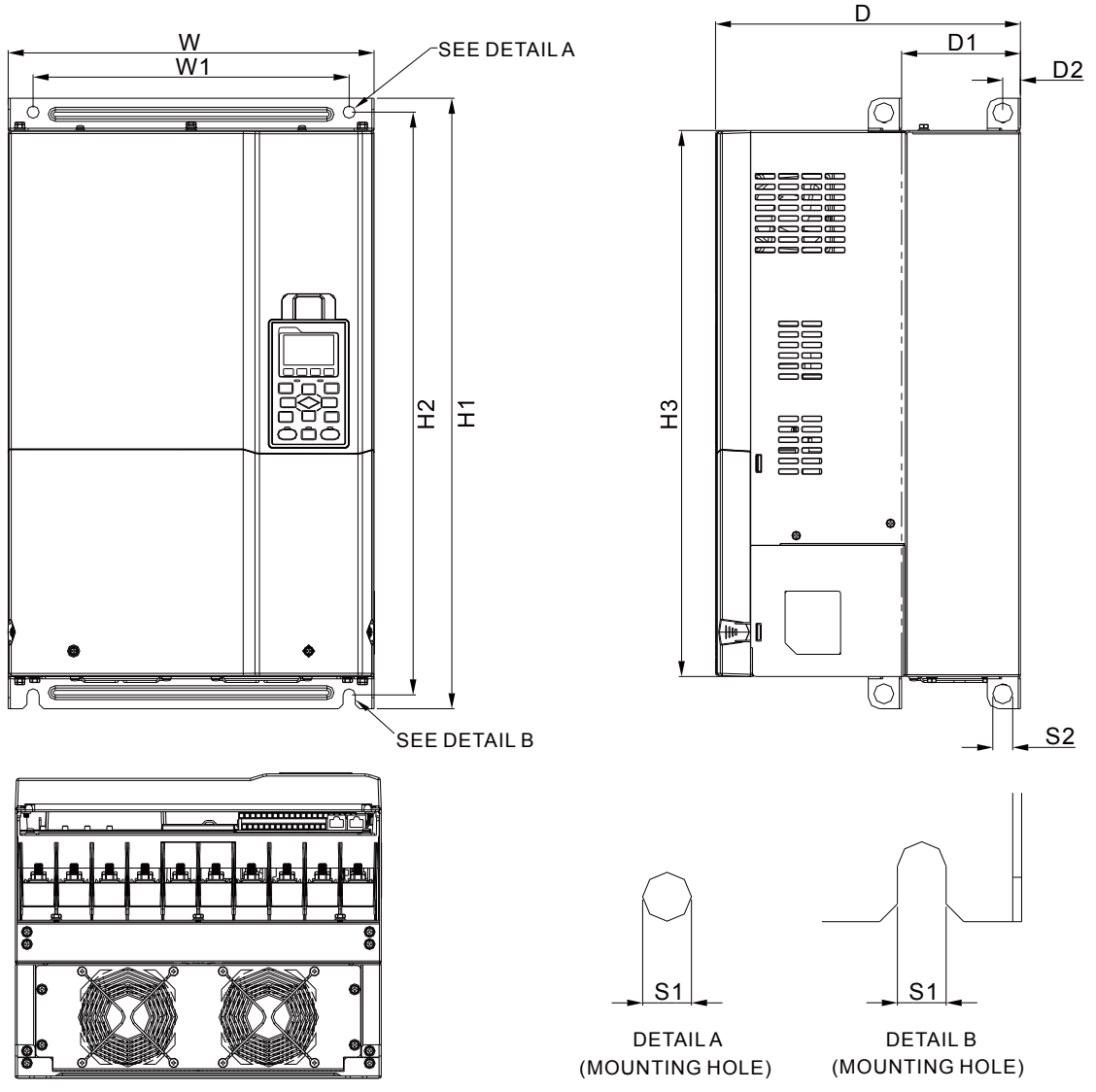
- VFD150C23A
- VFD185C23A
- VFD220C23A
- VFD185C43A / 43E
- VFD220C43A / 43E
- VFD300C43A / 43E
- VFD185C63B-21
- VFD220C63B-21
- VFD300C63B-21
- VFD370C63B-21



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



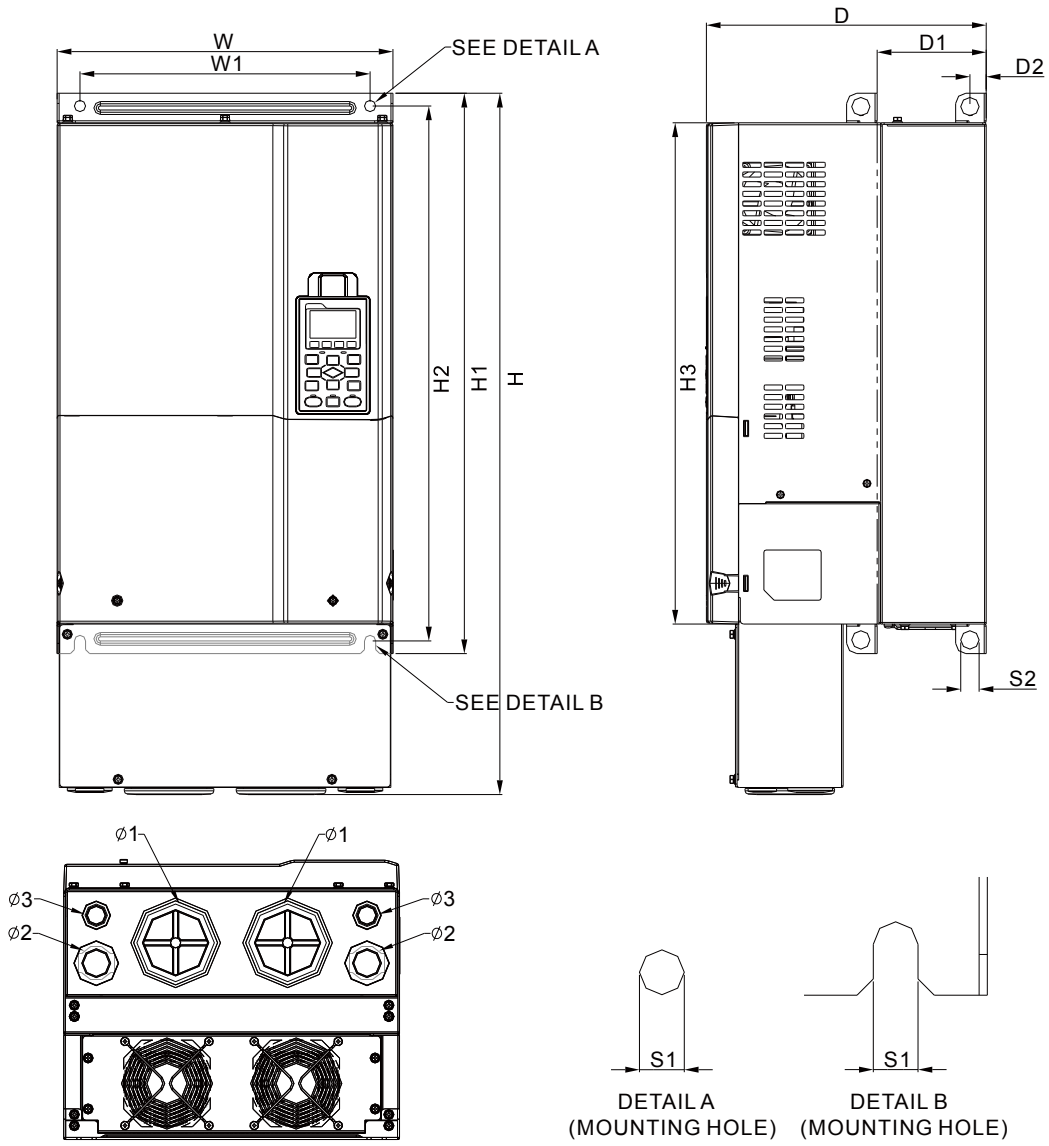
型號	框號_D1	框號_D0-1
VFD300C23A		VFD370C43S
VFD370C23A		VFD450C43S
VFD550C43A		
VFD750C43A		
VFD450C63B-00		
VFD550C63B-00		

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

外型尺寸

框號 D

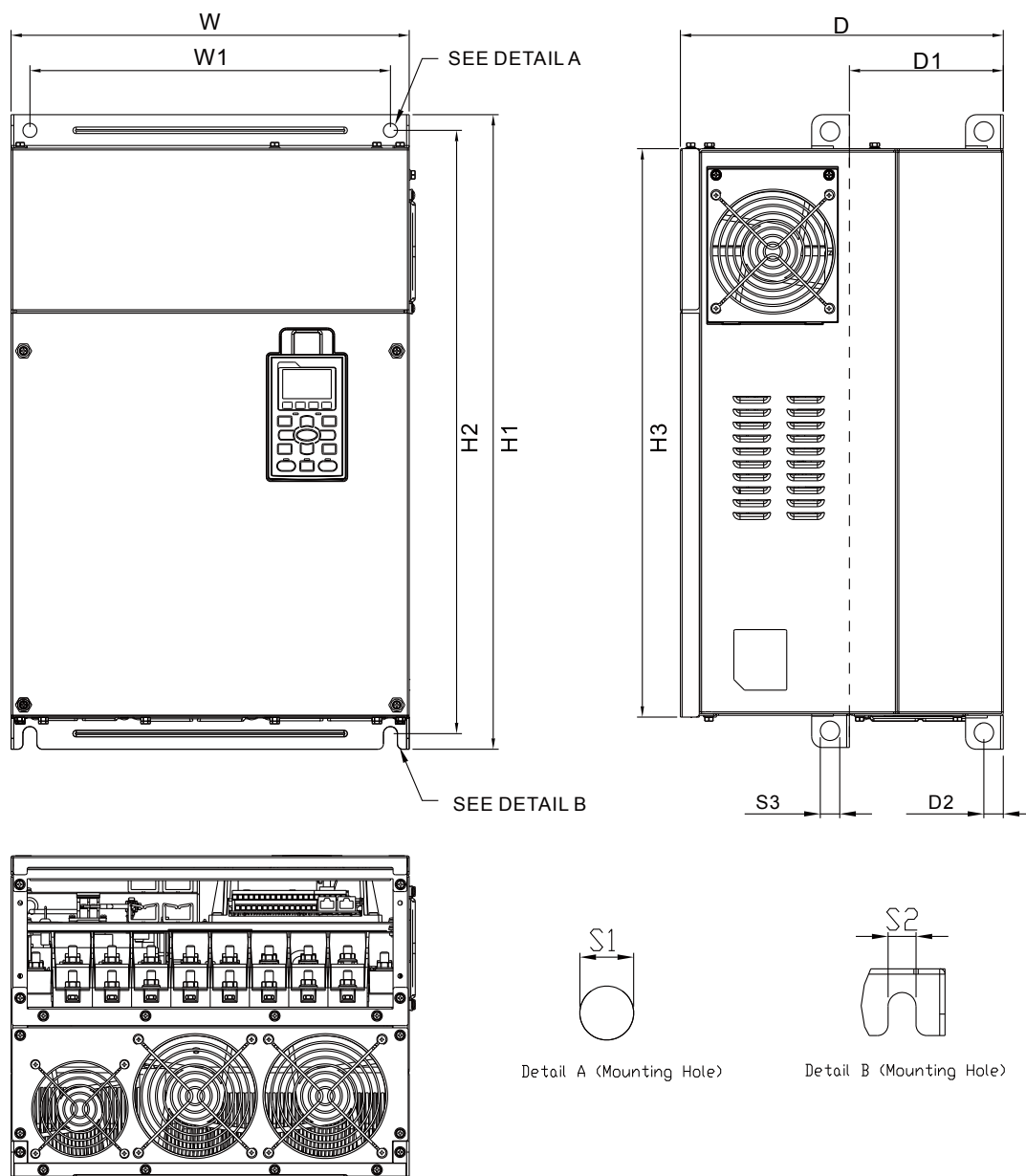


型號	框號_D2	框號_D0-2
VFD300C23E		VFD370C43U
VFD370C23E		VFD450C43U
VFD550C43E		
VFD750C43E		
VFD450C63B-21		
VFD550C63B-21		

框號	W	H	D	W1	H1	H2	H3	D1*	D2	S1	S2	$\phi 1$	$\phi 2$	$\phi 3$
D2	mm	330.0	688.3	275.0	285.0	550.0	525.0	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
D0-2	mm	280.0	614.4	255.0	235.0	500.0	475.0	94.2	16.0	11.0	18.0	62.7	34.0	22.0
	inch	11.02	21.19	10.04	9.25	19.69	18.70	3.71	0.63	0.43	0.71	2.47	1.34	0.87

*D1: 二階固定面

框號 E1



型號

框號_E1

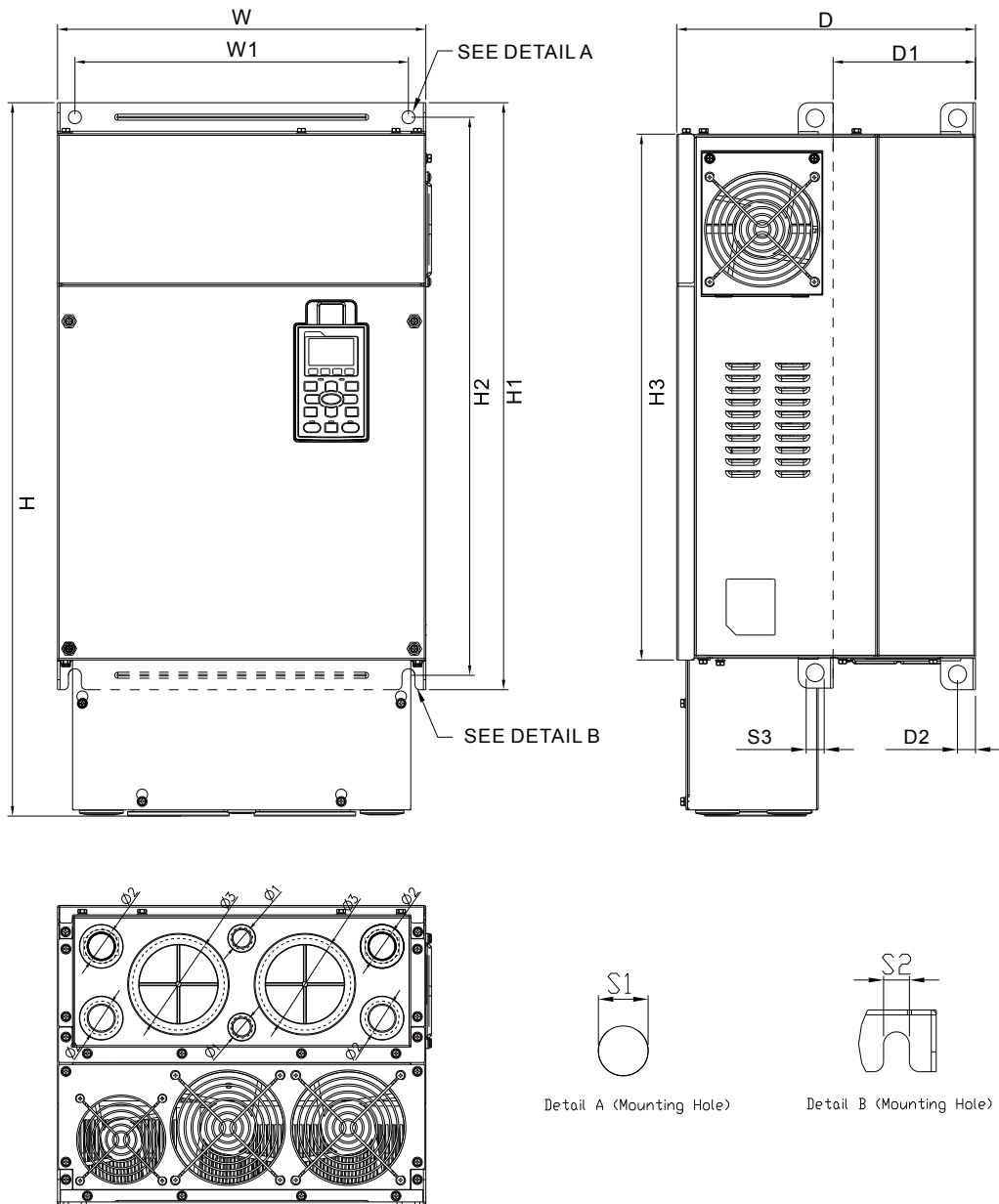
VFD450C23A	VFD750C63B-00
VFD550C23A	VFD900C63B-00
VFD750C23A	VFD1100C63B-00
VFD900C43A	VFD1320C63B-00
VFD1100C43A	

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	589.0	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

外型尺寸

框號 E2



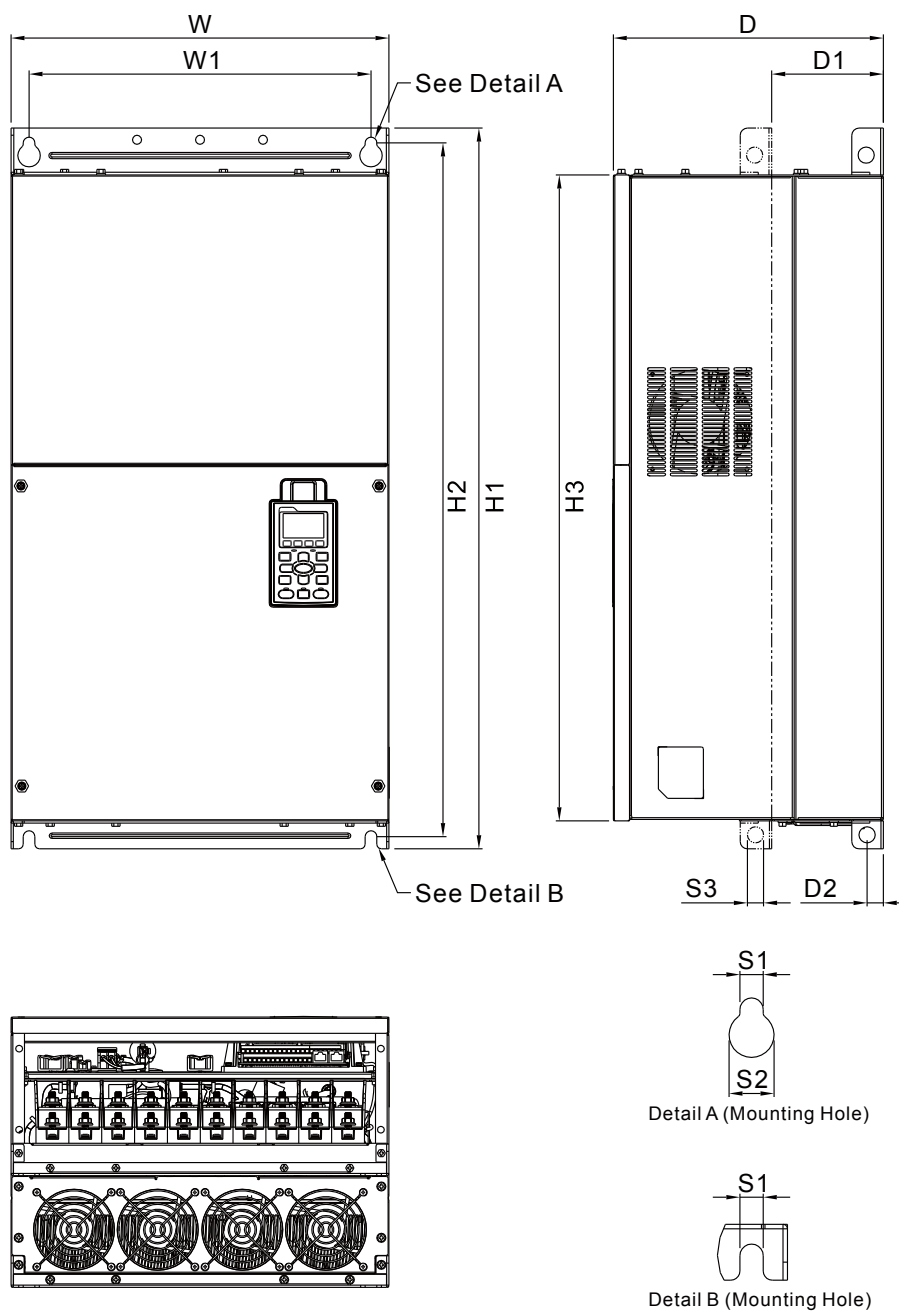
型號
框號_E2

VFD450C23E	VFD750C63B-21
VFD550C23E	VFD900C63B-21
VFD750C23E	VFD1100C63B-21
VFD900C43E	VFD1320C63B-21
VFD1100C43E	

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	589.0	560.0	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	3.62

*D1: 二階固定面

框號 **F1**



型號
框號_F1

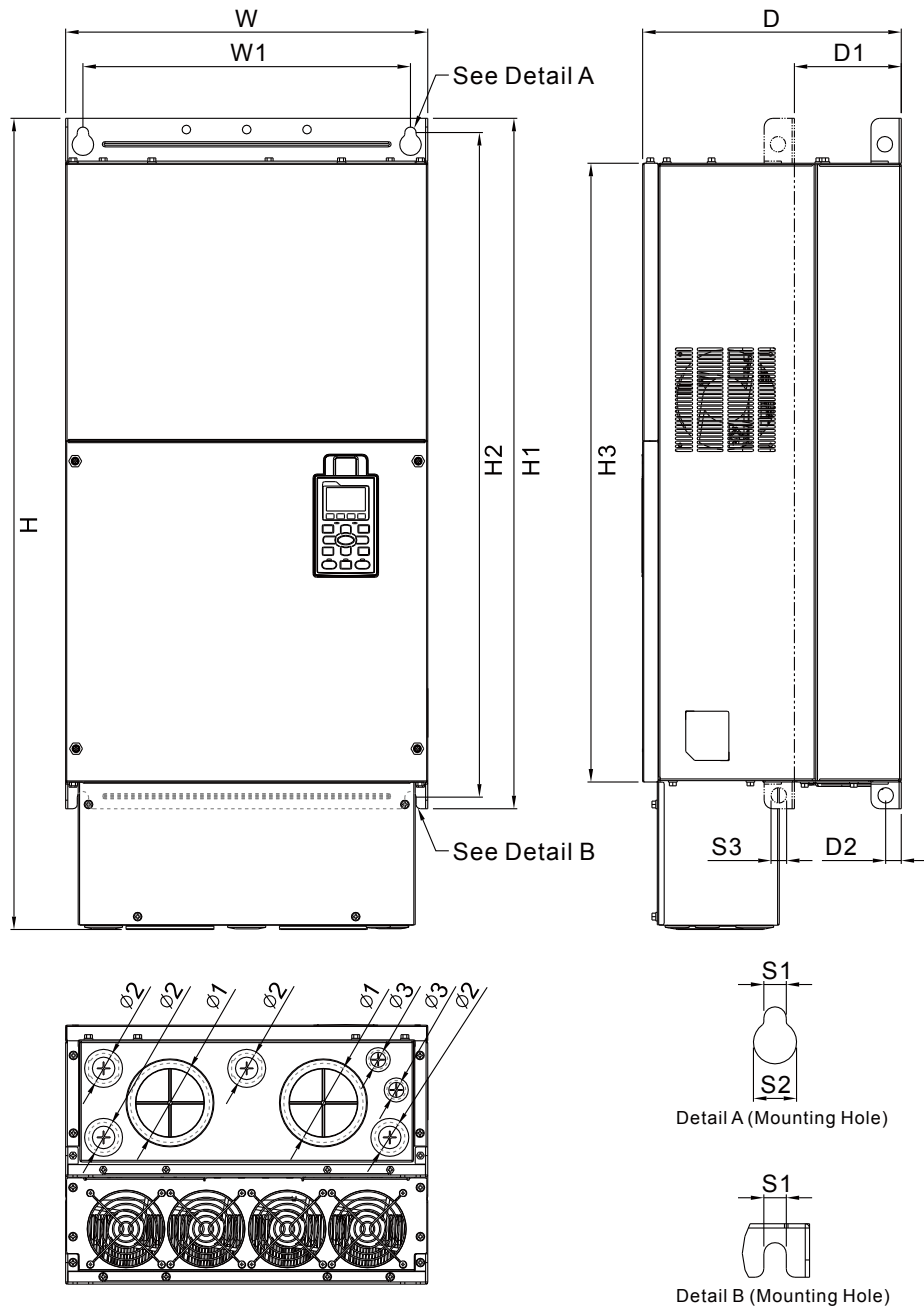
- VFD900C23A
- VFD1320C43A
- VFD1600C43A
- VFD1600C63B-00
- VFD2000C63B-00

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	0.98	0.71	3.62	1.38	0.87

*D1: 二階固定面

外型尺寸

框號 **F2**



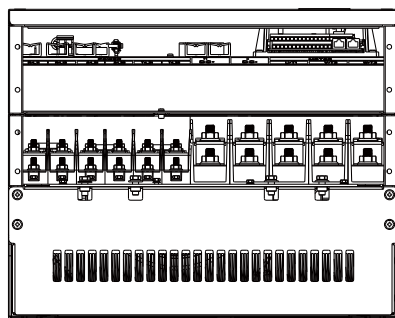
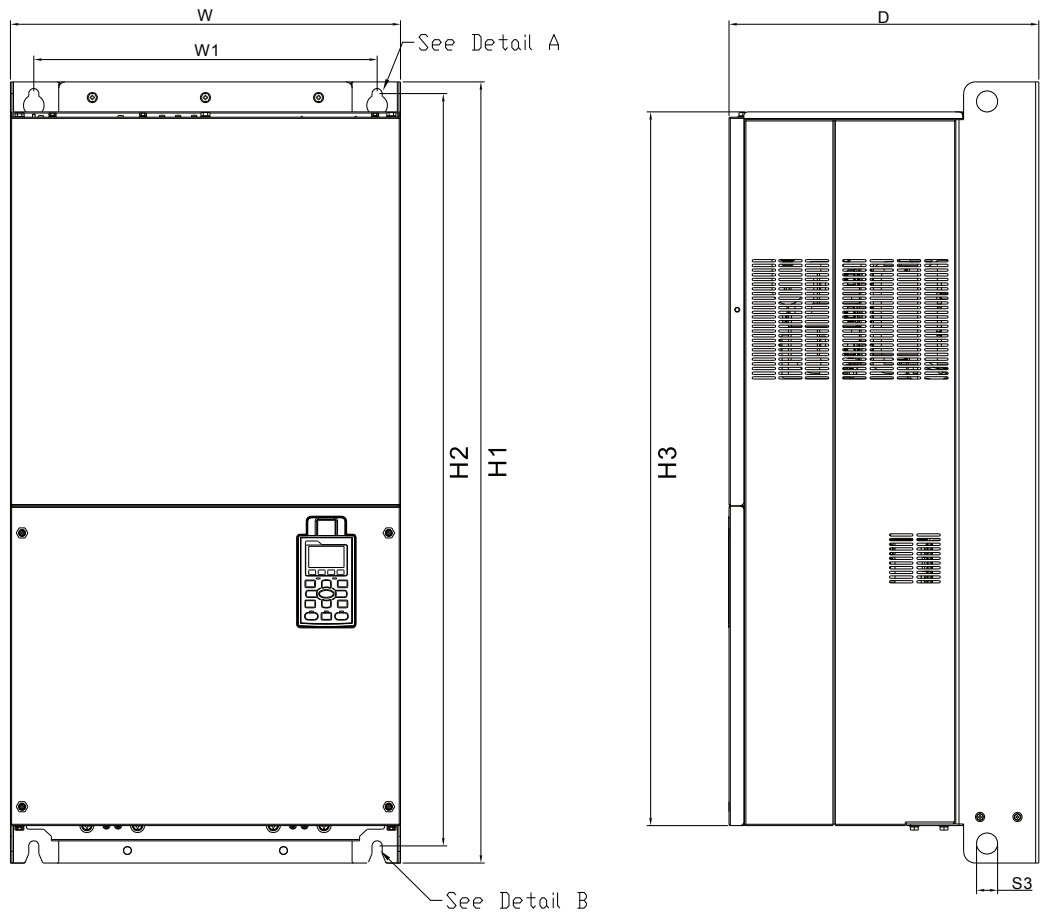
型號
框號 **F2**

VFD900C23E
VFD1320C43E
VFD1600C43E
VFD1600C63B-21
VFD2000C63B-21

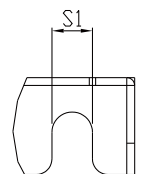
框號	W	H	D	W1	H1	H2	H3	D1*	D2	S1	S2	S3	Ø1	Ø2	Ø3
F2	mm	420.0	940.0	300.0	380.0	800.0	770.0	124.0	18.0	13.0	25.0	18.0	92.0	35.0	22.0
	inch	16.54	37.00	11.81	14.96	31.50	30.32	4.88	0.71	0.51	0.98	0.71	3.62	1.38	0.87

*D1: 二階固定面

框號 G1



Detail A (Mounting Hole)



Detail B (Mounting Hole)

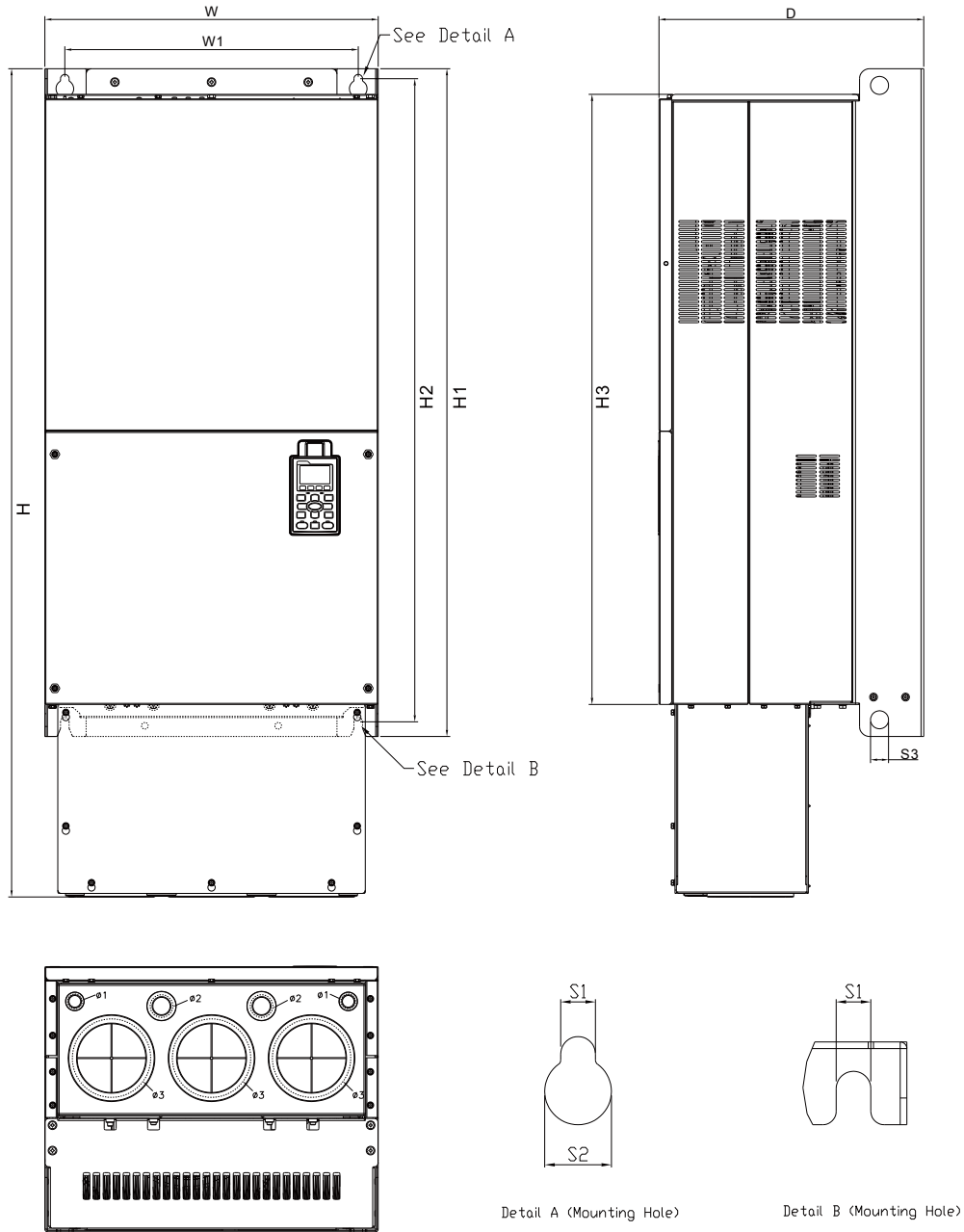
型號
框號_G1

VFD1850C43A
VFD2200C43A
VFD2500C63B-00
VFD3150C63B-00

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	-	-	-

外型尺寸

框號 **G2**

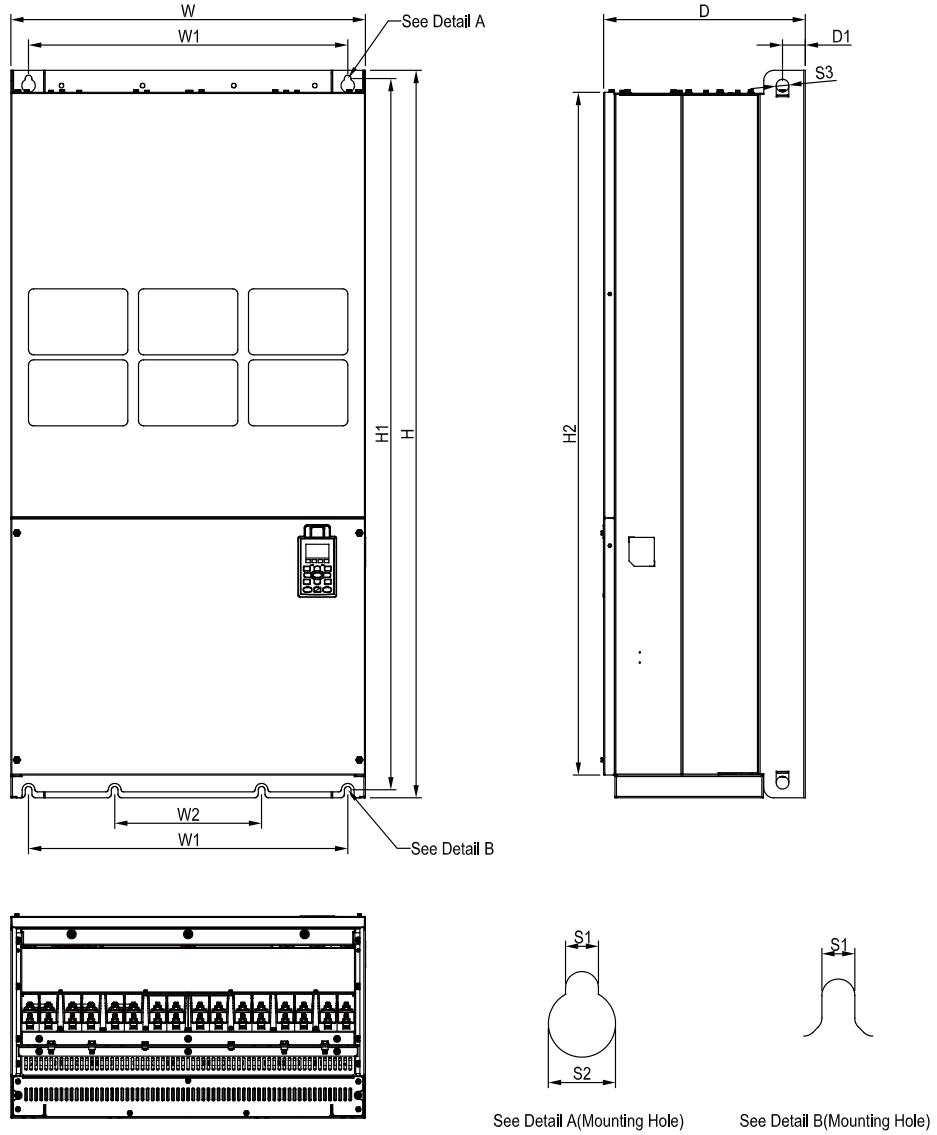


型號
框號 **G2**

VFD1850C43E
VFD2200C43E
VFD2500C63B-21
VFD3150C63B-21

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 H1



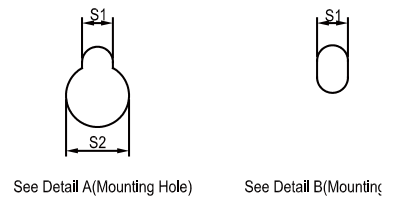
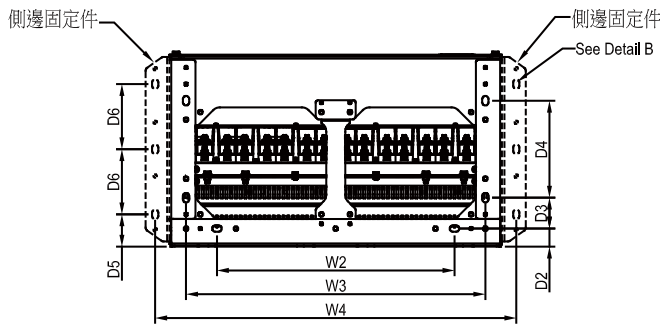
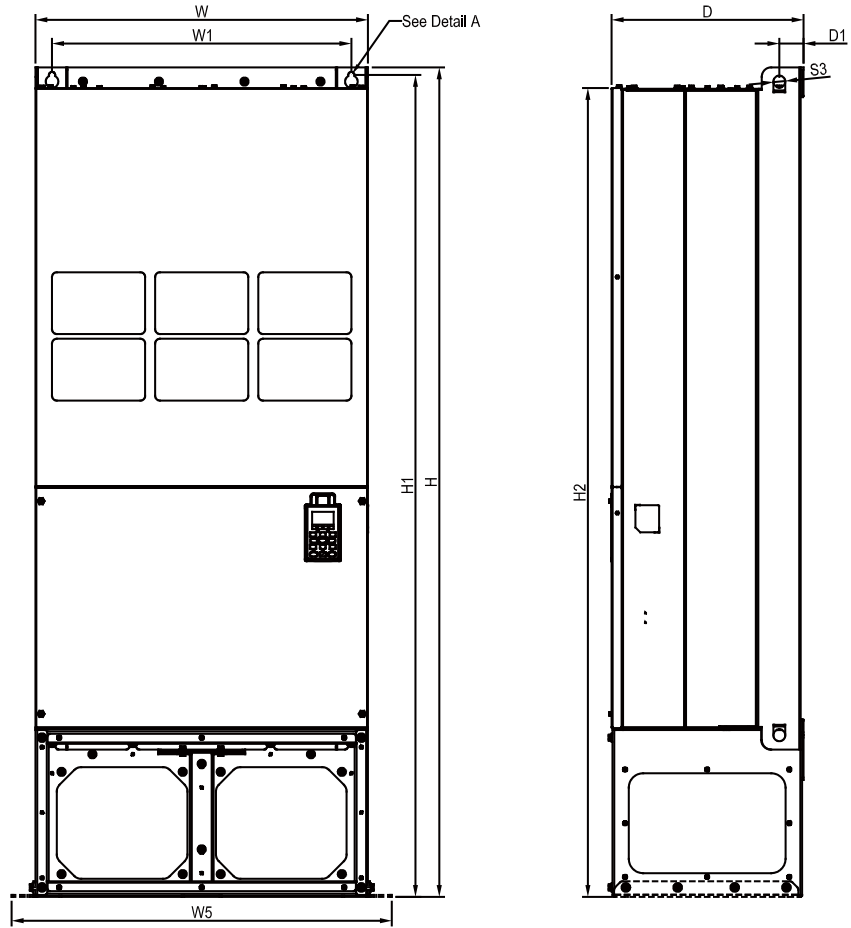
型號
框號_H1

VFD2800C43A
VFD3150C43A
VFD3550C43A
VFD4500C43A

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	56.50	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	-	-	-

外型尺寸

框號 H2

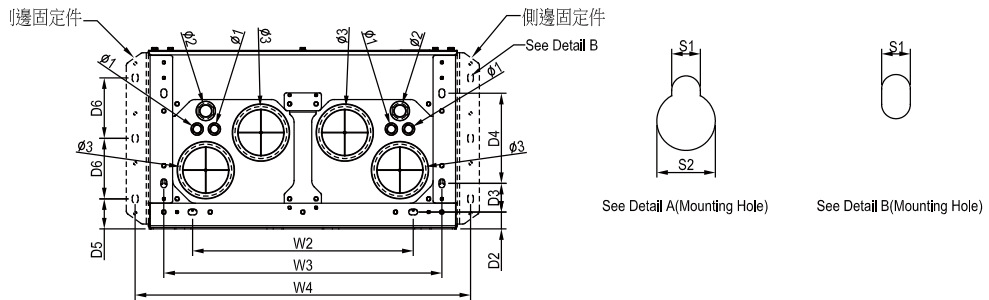
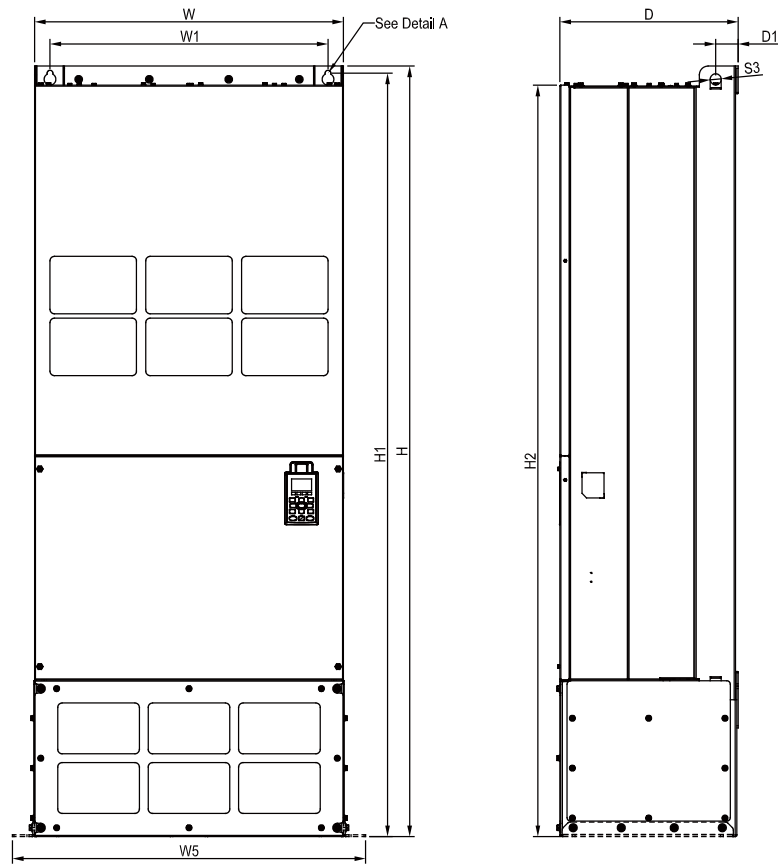


型號
框號_H2

VFD2800C43E-1
VFD3150C43E-1
VFD3550C43E-1
VFD4500C43E-1

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	15.9	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	-	2.0	1.50	2.56	8.03	2.68	5.4	0.51	1.04	0.98	-	-	-

框號 H3

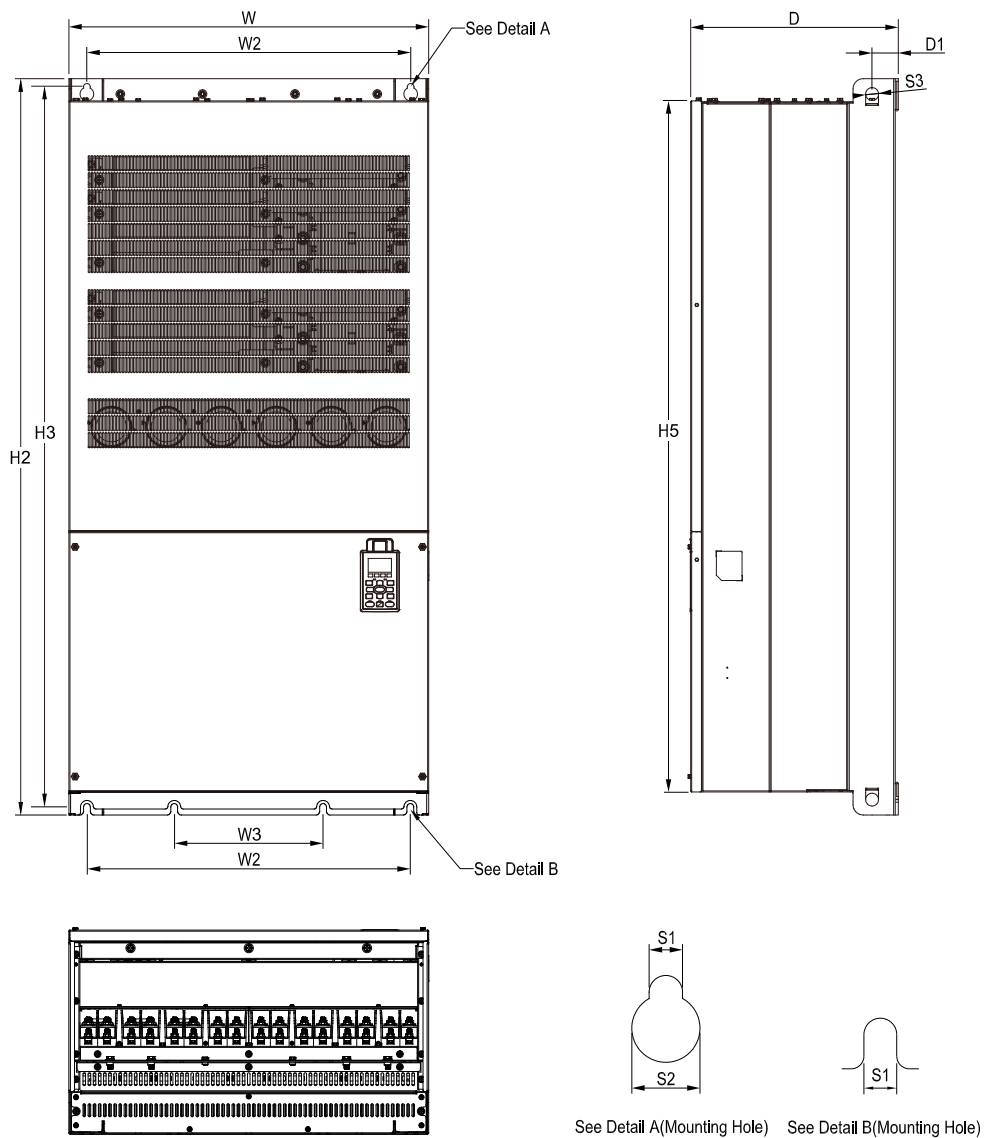


型號
框號_H3
VFD2800C43E
VFD3150C43E
VFD3550C43E
VFD4500C43E

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	15.9	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	-	2.0	1.50	2.56	8.03	2.68	5.4	0.51	1.04	0.98	0.87	1.34	4.63

外型尺寸

690V 框號 H1



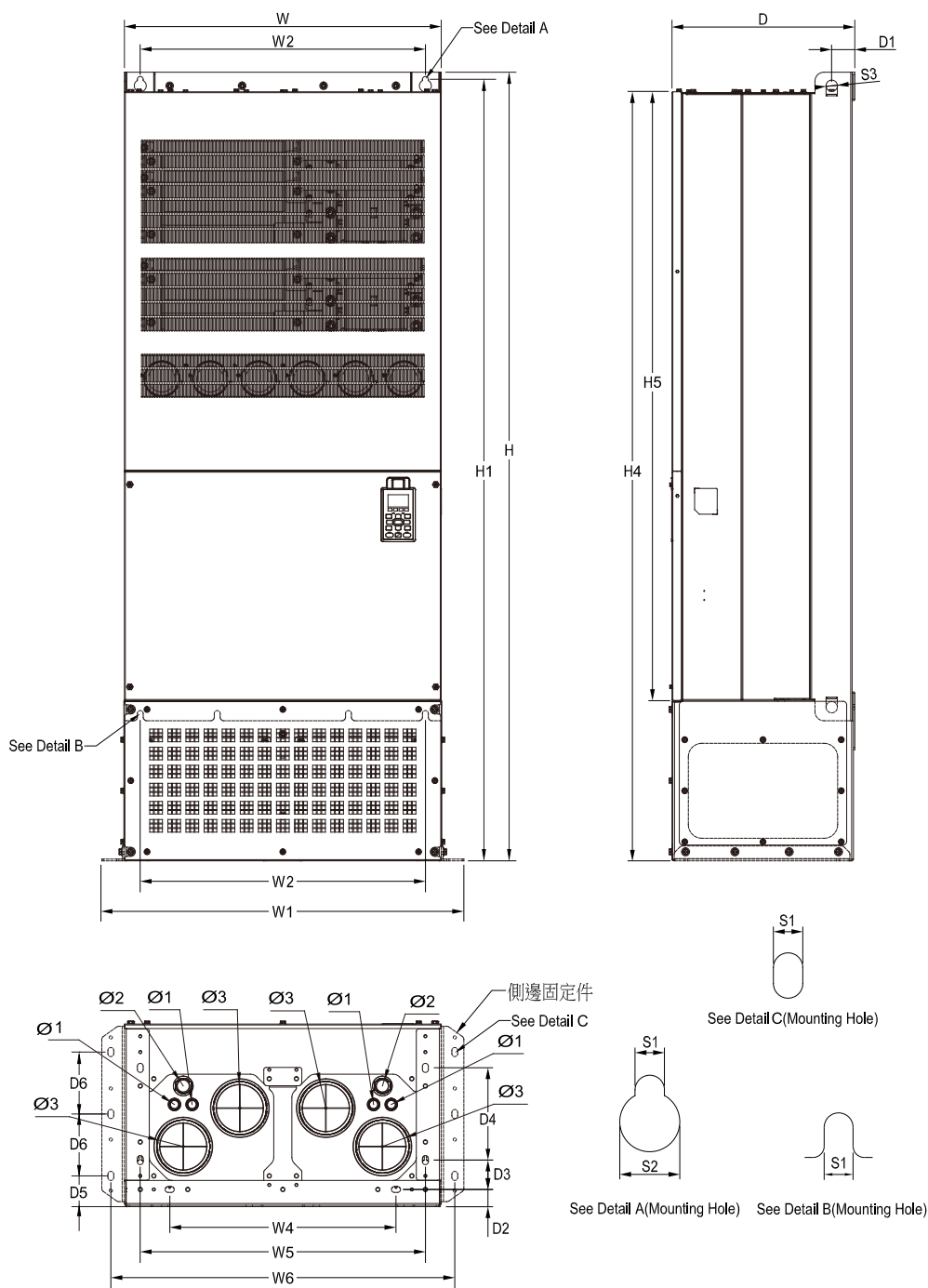
型號

690V 框號_H1

VFD4000C63B-00
 VFD4500C63B-00
 VFD5600C63B-00
 VFD6300C63B-00

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	-	-	-

690V 框號 H2




型號
690V 框號_H2
 VFD4000C63B-21
 VFD4500C63B-21
 VFD5600C63B-21
 VFD6300C63B-21


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	630.0	-	500.0	630.0	760.0	1729.0	-	-	1701.6
	inch	27.56	68.70	15.91	31.50	24.80	-	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
 <p>搭配參數 Pr.10-00~10-02</p>	PG1	VP	電源輸出電壓：+5V / +12V ±5% (可由 FSW3 決定 +5V/3+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：5V _{oc} 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


		端子項目	說明
 <p>搭配參數 Pr.10-00~10-02</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 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- V- A / O, B / O, ZO,	需外部提供 PG OUT 電路的電源 電源輸入電壓：+12V ~ +24V 輸入電源負端 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 (1.8 KΩ/1W)] 各組最大輸出電流：20mA · 最高輸出頻率：300KP/Sec

■ EMC-PG01R

		端子項目	說明
 <p>搭配參數 Pr.10-00~10-02</p>	PG1	R1- R2	Resolver 電源輸出 7Vrms · 10kHz
		S1,S2, S3, S4 S4,	RResolver 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：5V _{oc} 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』

端子項目		說明
 搭配參數 Pr.10-00~10-02	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	脈波信號輸入 A2, /A2, B2, /B2 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	PG 回授卡信號輸出 · 可除頻 : 1-255 倍 ; Line driver 最高輸出電壓 : 5V _{DC} 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

■ EMC-D42A

端子項目	說明
 I/O 擴充卡	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 M110~M113 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 : +24V _{DC} ±5% 200mA · 5W 若使用外部電源 +24V _{DC} 須注意 : 最大電壓為 30V _{DC} · 最小電壓為 19V _{DC} 導通時 (ON) 時 · 動作電流為 6.5mA ; 斷路時 (OFF) · 容許漏電流為 10μA 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 48V _{DC} MXM 多功能輸出端子 MO10 · MO11 的共同端 (光耦合) Max 48V _{DC} 50mA

■ EMC-D611A


端子項目	說明
 I/O 擴充卡	AC 數位多功能輸入端子的 AC 電源共同端子 (Neutral) M110~M115 R 搭配參數 02-26 ~ 02-31 的多功能輸入選擇 輸入電壓 : 100 ~ 130V _{AC} ; 輸入頻率 : 57 ~ 63Hz 輸入阻抗 : 27KΩ 端子響應時間 ON : 10ms ; OFF : 20ms

配件卡端子螺絲規格


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

配件卡一覽表格


EMC-R6AA

端子項目	說明
 <p>Relay 擴充卡</p> <p>RA10~RA15 RC10~RC15</p>	搭配參數 02-36~02-41 的多功能輸出選擇 電阻式負載 3A (N.O.) / 250V _{AC} 5A (N.O.) / 30V _{DC} 電感性負載 (COS 0.4) 2.0A (N.O.) / 250V _{AC} 2.0A (N.O.) / 30V _{DC} 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>24V 外接電源卡</p> <p>24V GND</p>	使用外接電源擴充卡的目的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

Network 接頭	功能特色
 <p>Network 接頭</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ MDI/MDI-X 自動偵測 ▶ 支援 MODBUS TCP 協定 ▶ 變頻器操作器/Ethernet 組態設定 ▶ 電子郵件警報 ▶ 傳輸速率 10/100Mbps ▶ 虛擬序列埠

網路介面

接頭	RJ-45 with Auto MDI / MDIX	傳輸速率	10 / 100Mbps 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	項目 5e shielding 100M		

CMC-EIP01

Network 接頭	功能特色
 <p>Network 接頭</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ MDI/MDI-X 自動偵測 ▶ 變頻器操作器/Ethernet 組態設定 ▶ 虛擬序列埠 ▶ 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

網路介面

接頭	RJ-45 with Auto MDI / MDIX	傳輸速率	10 / 100Mbps 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-PD01



功能特色

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

PROFIBUS DP 通訊連接器

接頭	DB9 接頭
傳輸方式	高速的 RS-485
傳輸線	遮罩雙絞線
電氣隔離	500 V _{DC}

通訊

資訊類型	週期性資料交換
模組名稱	CMC-PD01
GSD 文件	DELA08DB.GSD
產品 ID	08DB (HEX)
支援串列傳輸速度 (自動偵測)	9 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

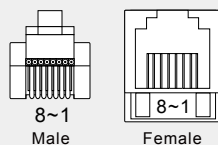
接頭	5 針開放式可插拔連接頭，腳位間隔 5.08 mm
傳輸方式	CAN
傳輸線	遮罩式雙絞線 (帶兩條電源線)
傳輸速率	125 Kbps、250 Kbps、500 Kbps 及擴充串列傳輸速率模式
網路協定	DeviceNet 協議

DeviceNet 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

■ EMC-COP01

機種 VFDXXXC23E; VFDXXXC43E 內建 EMC-COP01 卡
RJ-45 腳位定義



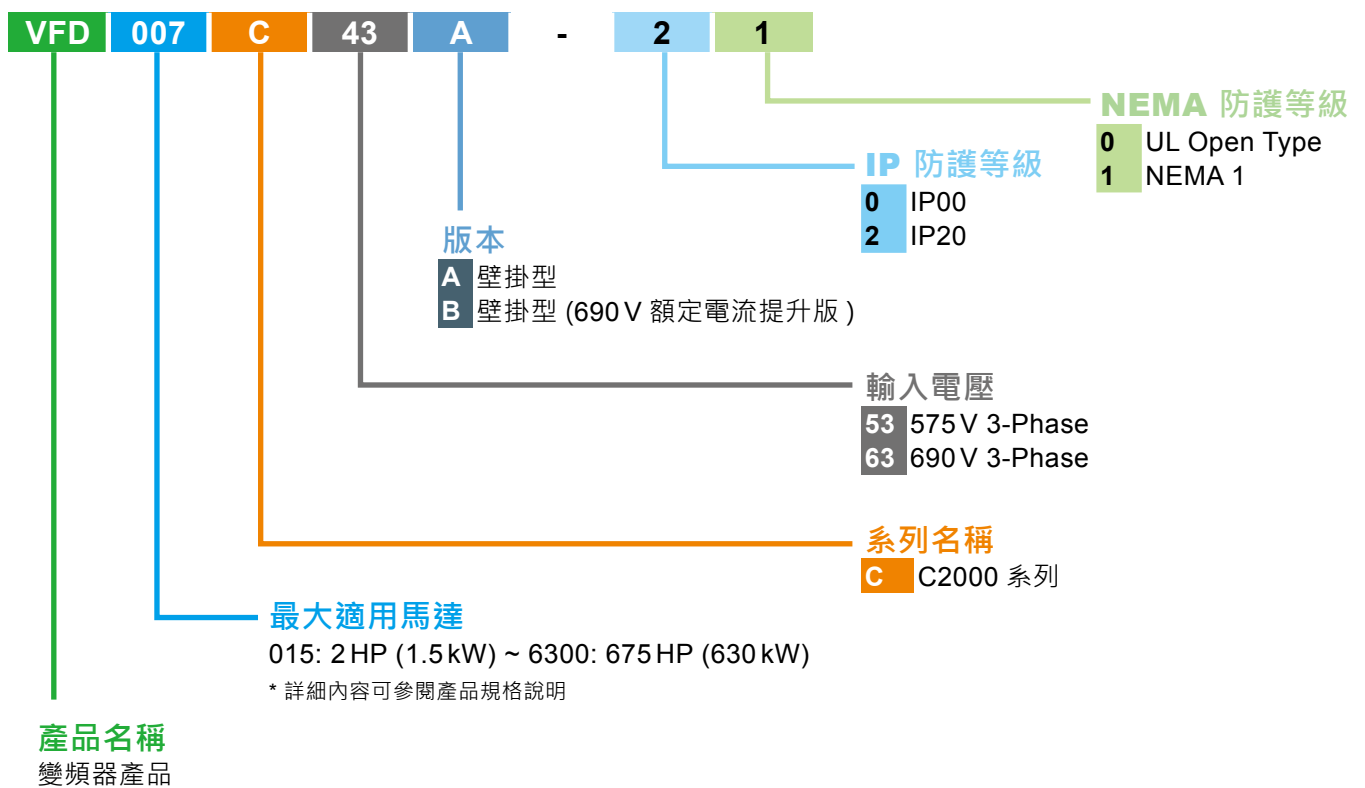
腳位	訊號	說明
1	CAN_H	CAN_H bus line (dominant high)
2	CAN_L	CAN_L bus line (dominant low)
3	CAN_GND	接地端 / 0V / V-
6	CAN_GND	接地端 / 0V / V-

型號說明

▪ 230V / 460V :



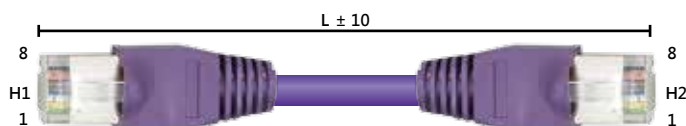
▪ 575V / 690V :



配件卡一覽表格

■ CANopen 通訊連接線

型號：TAP-CB05 · TAP-CB10



	型號名稱	L	
		mm	inch
1	UC-CMC003-01A	300	11.8
2	UC-CMC005-01A	500	19.6
3	UC-CMC010-01A	1000	39
4	UC-CMC015-01A	1500	59
5	UC-CMC020-01A	2000	78.7
6	UC-CMC030-01A	3000	118.1
7	UC-CMC050-01A	5000	196.8
8	UC-CMC100-01A	10000	393.7
9	UC-CMC200-01A	20000	787.4

■ 數位操作器 RJ45 延長線、CMC-EIP01 用線

適用型號：CBC-K3FT · CBC-K5FT · CBC-K7FT · CBC-K10F · CBC-K16FT

	型號名稱	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

框號	尺寸	功率範圍	型號			
框號 A		230V: 0.75~3.7kW 460V: 0.75~5.5kW 575V: 1.5~3.7kW	VFD007C 23A VFD015C 23A VFD022C 23A VFD037C 23A	VFD007C 43A VFD015C 43A VFD022C 43A VFD037C 43A VFD040C 43A VFD055C 43A	VFD007C 43E VFD015C 43E VFD022C 43E VFD037C 43E VFD040C 43E VFD055C 43E	VFD015C53A-21 VFD022C53A-21 VFD037C53A-21
框號 B		230V: 5.5~11kW 460V: 7.5~15kW 575V: 5.5~15kW	VFD055C 23A VFD075C 23A VFD110C 23A	VFD075C 43A VFD110C 43A VFD150C 43A	VFD075C 43E VFD110C 43E VFD150C 43E	VFD055C53A-21 VFD075C53A-21 VFD110C53A-21 VFD150C53A-21
框號 C		230V: 15~22kW 460V: 18.5~30kW 690V: 18.5~37kW	VFD150C 23A VFD185C 23A VFD220C 23A	VFD185C 43A VFD220C 43A VFD300C 43A	VFD185C 43E VFD220C 43E VFD300C 43E	VFD185C63B-21 VFD220C63B-21 VFD300C63B-21 VFD370C63B-21
框號 D		230V: 30~37kW 460V: 37~75kW 690V: 55~75kW	框號_D1 VFD300C 23A VFD370C 23A VFD550C 23A VFD750C 23A VFD450C63B-00 VFD550C63B-00	框號_D0-1 VFD370C 43S VFD450C 43S	框號_D2 VFD300C 23E VFD370C 23E VFD550C 43E VFD750C 43E VFD450C63B-21 VFD550C63B-21	框號_D0-2 VFD370C 43U VFD450C 43U

訂購資訊

框號 尺寸		功率範圍	型號		
框號 E		230 V: 45 ~ 75 kW 460 V: 90 ~ 110 kW 690 V: 75 ~ 132 kW	框號 _E1 VFD450C 23A VFD550C 23A VFD750C 23A VFD900C 43A VFD1100C 43A VFD750C63B-00 VFD900C63B-00 VFD1100C63B-00 VFD1320C63B-00	框號 _E2 VFD450C 23E VFD550C 23E VFD750C 23E VFD900C 43E VFD1100C 43E VFD750C63B-21 VFD900C63B-21 VFD1100C63B-21 VFD1320C63B-21	
框號 F		230 V: 90 kW 460 V: 132 ~ 160 kW 690 V: 160 ~ 200 kW	框號 _F1 VFD900C 23A VFD1320C 43A VFD1600C 43A VFD1600C63B-00 VFD2000C63B-00	框號 _F2 VFD900C 23E VFD1320C 43E VFD1600C 43E VFD1600C63B-21 VFD2000C63B-21	
框號 G		460 V: 185 ~ 220 kW 690 V: 250 ~ 315 kW	框號 _G1 VFD1850C 43A VFD2200C 43A VFD2500C63B-00 VFD3150C63B-00	框號 _G2 VFD1850C 43E VFD2200C 43E VFD2500C63B-21 VFD3150C63B-21	
框號 H		460 V: 280 ~ 450 kW	框號 _H1 VFD2800C 43A VFD3150C 43A VFD3550C 43A VFD4500C 43A	框號 _H2 VFD2800C 43E-1 VFD3150C 43E-1 VFD3550C 43E-1 VFD4500C 43E-1	框號 _H3 VFD2800C 43E VFD3150C 43E VFD3550C 43E VFD4500C 43E
框號 H (690 V 機種)		690 V: 400 ~ 630 kW	框號 _H1 VFD4000C63B-00 VFD4500C63B-00 VFD5600C63B-00 VFD6300C63B-00	框號 _H2 VFD4000C63B-21 VFD4500C63B-21 VFD5600C63B-21 VFD6300C63B-21	



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以上的頻率設定值趨動高速馬達時，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度條件。

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，請使用雙絞屏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。



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