



創 變 新 未 來

# 台達重載型磁場向量驅動器 **CH2000**系列



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

 **DELTA**  
Smarter. Greener. Together.

# CH2000

## 千鈞驅動、轉瞬飛馳

### Power in Hand

台達以新世代驅動技術推出高性能向量驅動器CH2000以其優越之性能，無瑕之結構，內賦大啟動轉矩，高過載能力之特性以滿足衝擊性負載、重負荷之應用，達成快速響應，平穩安全之運行。

Ch2000重負載高階向量驅動器，在滿足嚴苛之負載工況的同時，完美呈現不同領域之工藝控制，增進系統之效能；並以卓越之品質，完善之服務，提供全球化競爭之優勢。

台達驅動器秉持環保節能愛地球之使命與您一同創變新未來

## 目 錄

### 功能與應用

3

- 標準機種
- 先進驅動控制
- 高過載能力
- 衝擊性負載的快速反應
- 大起動轉矩
- 彈性化轉矩與電流限制設定
- dEB減速能源再生
- 行業應用
- 實現模組化設計
- 高速網路建置
- 智慧型邏輯控制器
- 可驅動永磁馬達

### 規格

12

- 操作環境
- 操作溫度及保護等級規格
- 產品規格
- 共同特性

### 接線方式

15

### 外觀尺寸

17

### 配件卡一覽表格

26

### 訂購資訊

31

### 型號說明

32

### 全球服務

33

## 功能與應用 - 標準機種

功率範圍 230V 0.75~75kW, 460V 0.75~280kW

230V (kW)	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75
230V (HP)	1	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	75	100
Output (A)	5	8	11	17	25	33	49	65	75	90	120	146	180	215	255
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	21 (IP20, NEMA1)									00 (IP00, UL Open Type)/21 (IP20, NEMA1)					

460V (kW)	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160
460V (HP)	1	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	75	100	125	150	175	215
Output (A)	3	4	6	9	12	18	24	32	38	45	60	73	91	110	150	180	220	250	310
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	內建 (CH4EA之型號)							選購											
保護等級	21 (IP20, NEMA1)									00 (IP00, UL Open Type)/21 (IP20, NEMA1)									

## 功能與應用 - 先進驅動控制

### 高效能驅動技術

1. 大啟動轉矩
2. 高過載能力
3. 超重載單一設定(SHD)
4. 衝擊性負載快速響應
5. 感應電機與永磁電機雙模控制

### 高彈性驅動應用

1. 速度/轉矩/位置/同步控制
2. 內建可程式邏輯控制器
3. 優異的四象限轉矩控制與限制
4. 低噪音調變技術



\*註：請參考產品規格

185	220	280
250	300	375
370	440	550
G		H
A1)		



### 模組化設計

1. 熱插拔操作面板LCD
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

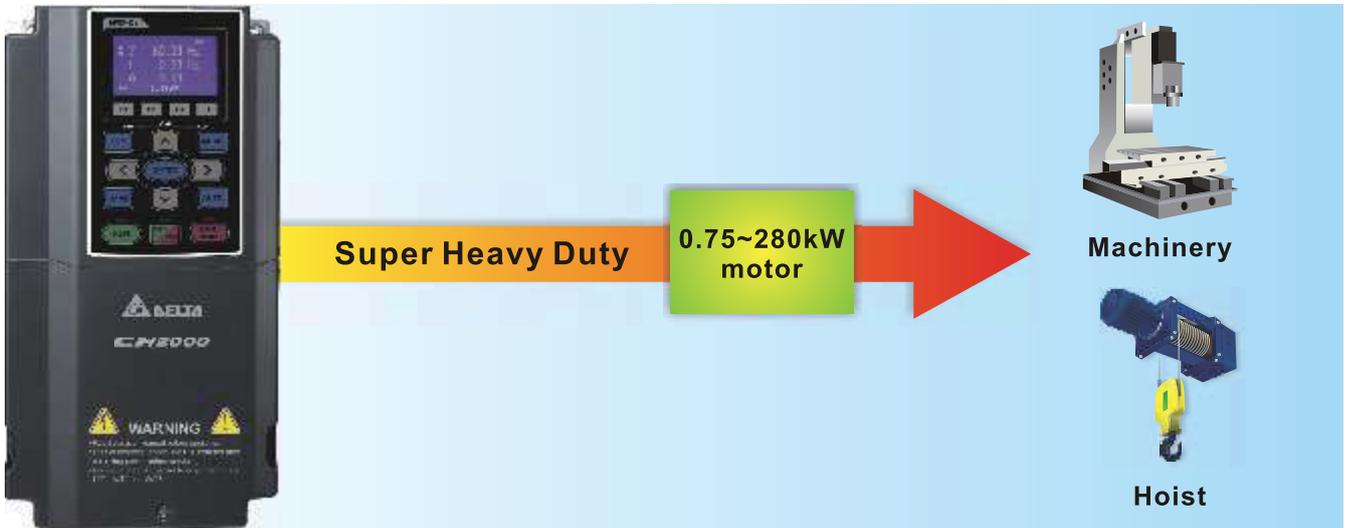
### 環境適應性

1. 50°C運轉環境溫度
2. 內建直流電抗器\*
3. 保護性塗層電路板
4. EMI濾波器\*
5. 通過CE, UL, cUL認證



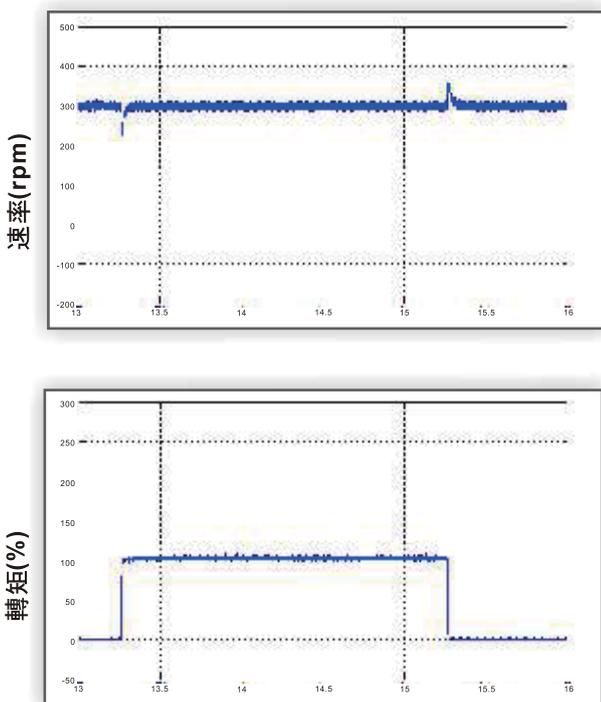
## 功能與應用 - 高過載能力

超重載單一設定，克服嚴苛之應用，高耐受力，電流過載能力150%60秒；200% 3秒。



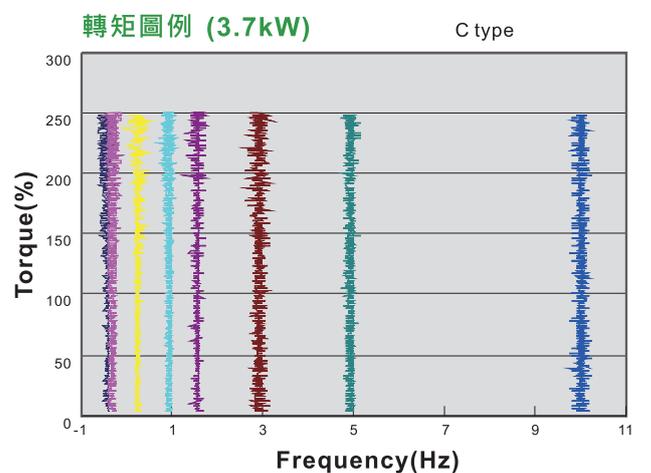
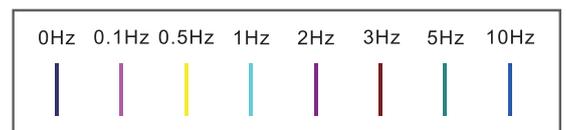
## 功能與應用 - 衝擊性負載的快速反應

100% 瞬間負載的快速響應呈現



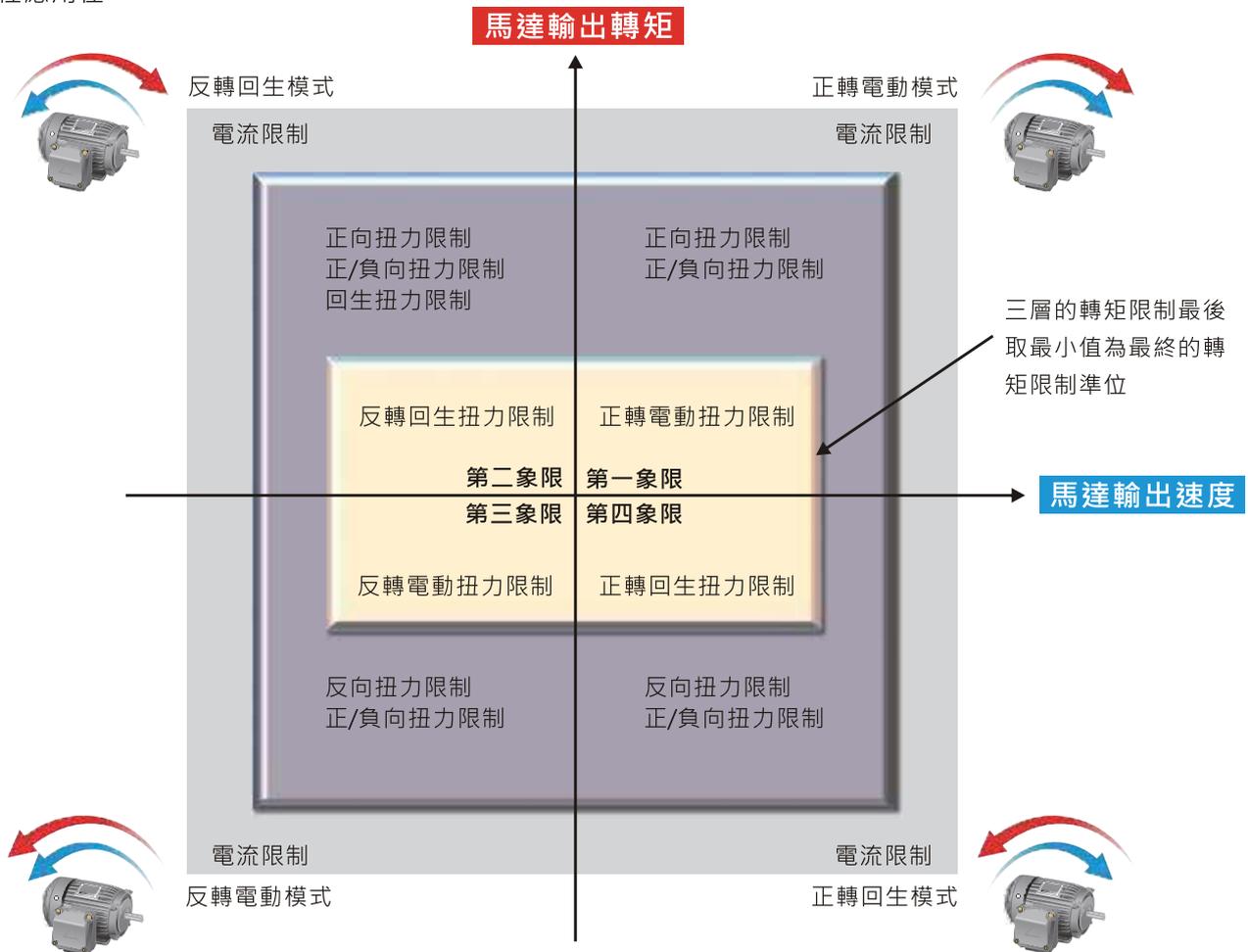
## 功能與應用 - 大起動轉矩

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。



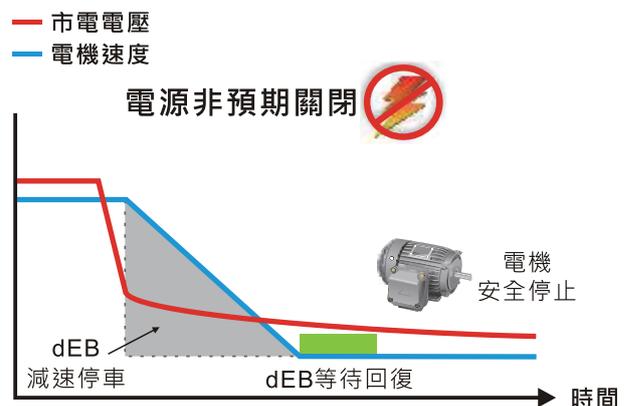
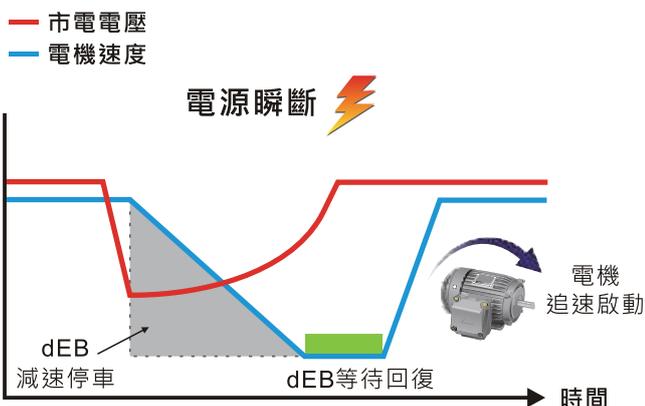
## 功能與應用 - 彈性化轉矩與電流限制設定

保護設備不受突發衝擊而損壞，向量控制下，設定轉矩限制輸出保護機械多重與多方面限制設定，彈性應用佳。

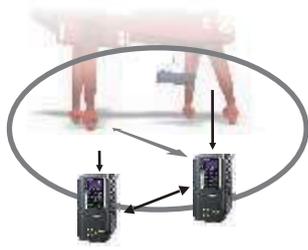


## 功能與應用 - dEB減速能源再生

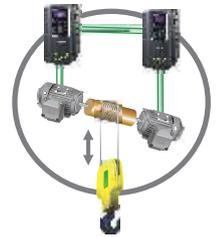
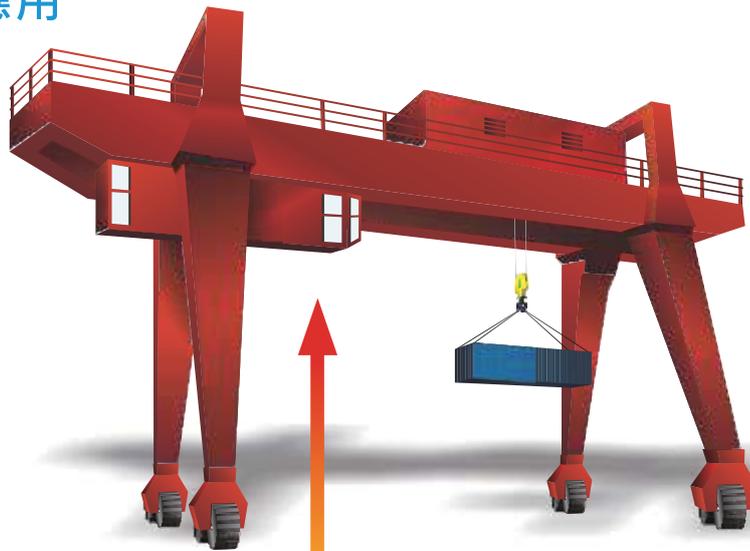
瞬間斷電時，可將電機減速至停車，避免機械損壞。亦可在電源回復時，追速起動。



## 功能與應用 - 行業應用



速度同步



轉矩分擔

### (REG2000) 與台達能源回饋裝置之結合



起重機主吊應用上，REG2000可與CH2000完美結合，達成四象限之運行並有效節約能耗。

### CNC數控系統C軸應用



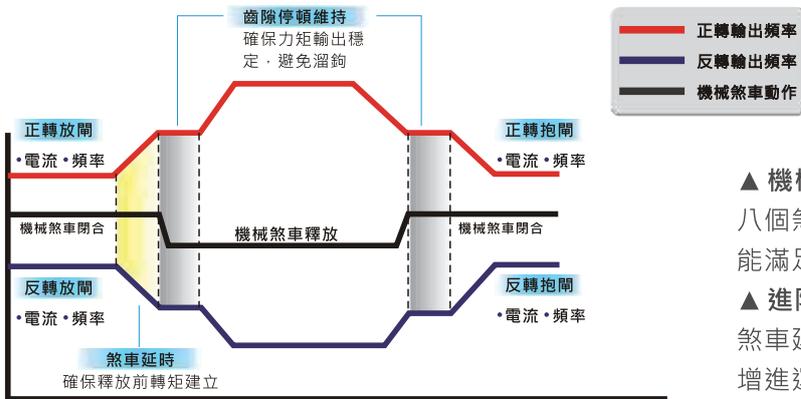
位置控制，脈波速度跟隨，滿足C軸應用。高過載能力符合剛性攻牙之性能需求。

### (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。

## 進階天車應用功能



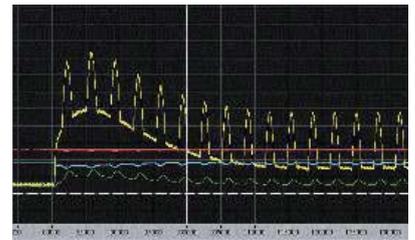
### ▲ 機械煞車控制

八個煞車控制條件獨立設定，彈性化組合能滿足複雜工況需求，也確保運行安全

### ▲ 進階天車時序

煞車延時與齒隙停頓讓時序設定更為平順，增進運行之品質

## 改善衝擊性負載的響應



高耐受力，衝擊性負載下依舊維持DC BUS(紅線)電壓穩定。

## 張力控制

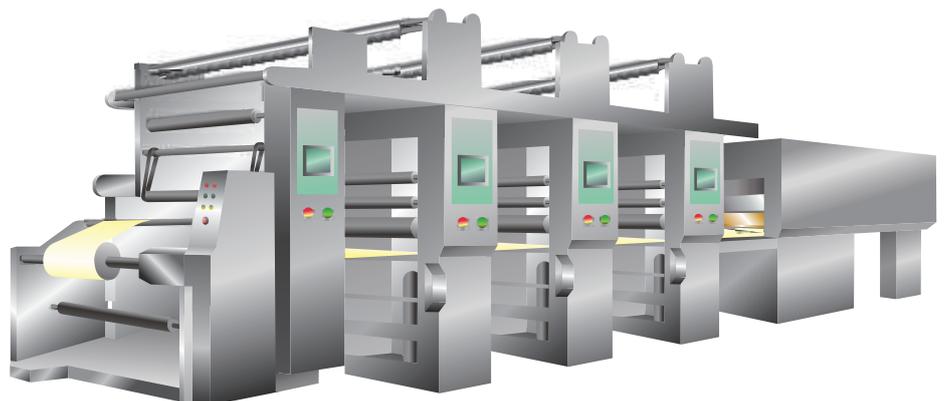


## 轉矩脈動圖

以往產品

CH2000

CH2000+AFE



# 功能與應用 - 實現模組化設計

體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提供輸入輸出擴充卡、回授卡、通訊卡，可熱插拔操作面板LCD，以及脫落式端子臺，可拆卸式風扇。



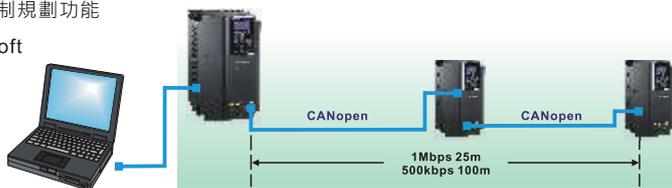
## 功能與應用 - 高速網路建置

- 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)** EMC-COP01為全系列選購



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

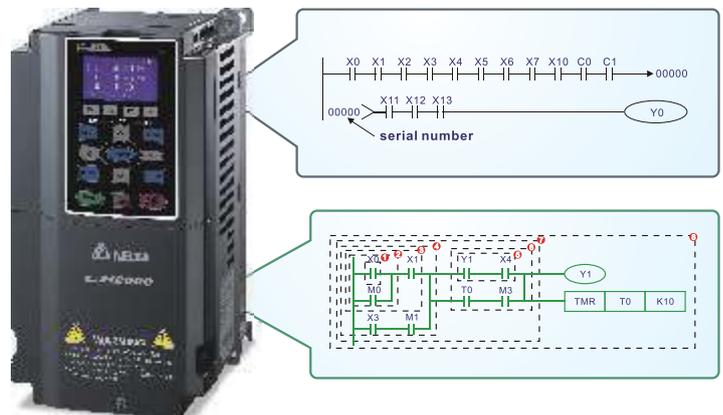
台達推出通訊產品整合軟體，提供圖形化模組設定以及人性化設定介面，支援所有 Ethernet 產品的設定與線上監控。

- 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



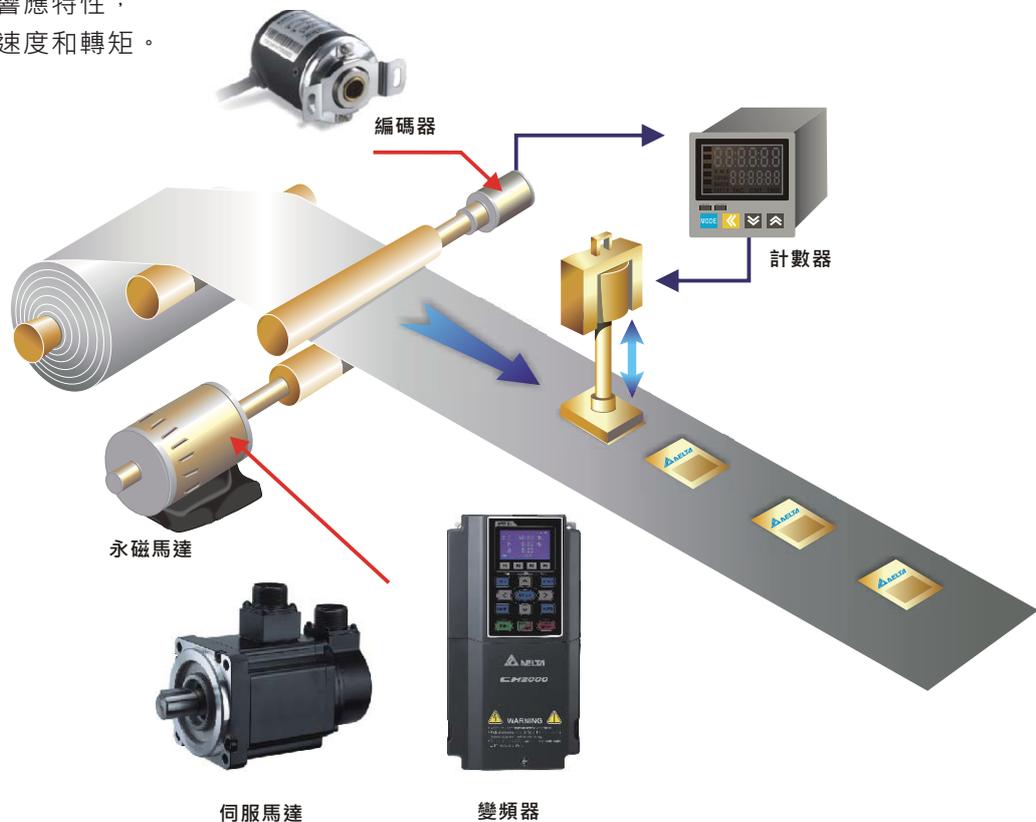
## 功能與應用 - 智慧型邏輯控制器

- 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。



## 功能與應用 - 可驅動永磁馬達

VFD-CH2000 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。



## 功能與應用 - 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

\*：請參考產品規格



## 規格 - 操作環境

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 $0.01\text{mg}/\text{cm}^2$ 以下。

環 境	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	
		非濃縮、非冷凍		
	額定溼度	操作	Max. 90%	
		貯藏 / 運輸	Max. 95%	
		禁止凝結水		
	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		
禁止濃縮物				
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			

## 規格 - 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
VFDxxxxCH23A-21 VFDxxxxCH43A-21	Frame A~C 230V: 0.75~18.5kW 460V: 0.75~30kW	拆除上蓋	安裝配線鐵板	IP20/UL Open Type	SHD: -10°C ~50°C
		有上蓋		IP20/UL Type1/NEMA1	
VFDxxxxCH4EA-21 VFDxxxxCH43C-21	Frame D~H 230V: 22kW以上 460V: 37kW以上	N/A	安裝管線盒	IP20/UL Type1/NEMA1	SHD: -10°C ~40°C
VFDxxxxCH23A-00 VFDxxxxCH43A-00 VFDxxxxCH43C-00	Frame D~H 230V: 22kW以上 460V: 37kW以上	N/A	不安裝管線盒	IP00 IP20/UL Open Type 	SHD: -10°C ~50°C
除了此處為 IP00 其餘的皆為 IP20					

## 規格 - 產品規格

230V 框架		A				B			C			D			E		F
型號 VFD-___CH23A-__		007	015	022	037	055	075	110	150	185	220	300	370	450	550	750	
超重載適用馬達功率(kW)		0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	
超重載適用馬達馬力(HP)		1	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	75	100	
輸出	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	
	額定輸出電流(A)	5	8	11	17	25	33	49	65	75	90	105	146	180	215	276	
	載波頻率(kHz)	5~15kHz															
過負載耐量		在額定輸出電流的150%時,可承受60秒鐘; 在額定輸出電流的200%時,可承受3秒鐘															
輸入	輸入電流(A) 超重載	6.4	12	16	20	28	36	52	72	83	99	124	143	171	206	245	
	額定電壓/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; 框架D以上選購															
DC reactor		框架A~C選購; 框架D以上內建															
EMI Filter		選購															
EMC-COP01		選購															

460V 框架		A					B			C			
型號 VFD-□□□CH43A-21; VFD-□□□CH4EA-21;		007	015	022	037	055	075	110	150	185	220	300	
超重載適用馬達功率(kW)		0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	
超重載適用馬達馬力(HP)		1	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30	40	
輸出	額定輸出容量(kVA)	2.0	3.2	4.8	7.2	9.6	14	19	25	30	36	48	
	額定輸出電流(A)	3	4	6	9	12	18	24	32	38	45	60	
	載波頻率(kHz)	5~15kHz											
過負載耐量		在額定輸出電流的150%時,可承受60秒鐘; 在額定輸出電流的200%時,可承受3秒鐘											
輸入	輸入電流(A) 超重載	4.3	5.9	8.7	14	17	20	26	35	40	47	63	
	額定電壓/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; 框架D以上選購											
DC reactor		框架A~C選購; 框架D以上內建											
EMI Filter		框架A~C, VFD□□□□CH4EA-21, EMI filter內建; 框架A~C, VFD□□□□CH43A-21, EMI filter無內建											
EMC-COP01		選購											

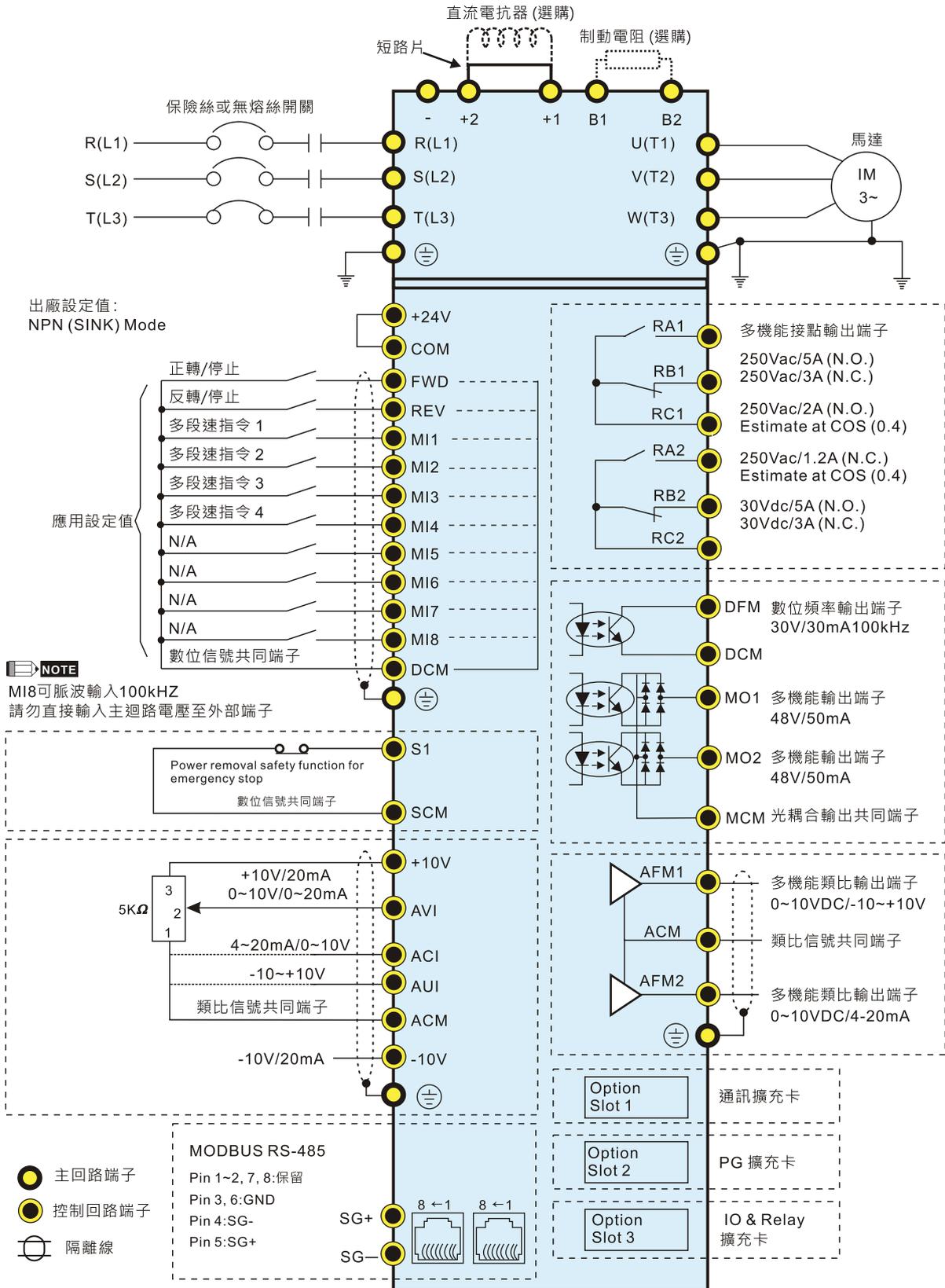
460V 框架		D				E		F	G			H
型號 VFD-□□□□CH43A-□□; VFD-2800CH43A-00/21;		370	450	550	750	900	1100	1320	1600	1850	2200	2800
超重載適用馬達功率(kW)		37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	280
超重載適用馬達馬力(HP)		50	60	75	100	125	150	175	215	250	300	375
輸出	額定輸出容量(kVA)	58	73	88	120	143	175	199	247	295	359	438
	額定輸出電流(A)	73	91	110	150	180	220	250	310	370	440	550
	載波頻率(kHz)	5~15kHz										
	過負載耐量	在額定輸出電流的150%時,可承受60秒鐘; 在額定輸出電流的200%時,可承受3秒鐘										
輸入	輸入電流(A) 超重載	74	101	114	157	167	207	240	300	380	400	494
	額定電壓/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			228Kg	
冷卻方式		強制風冷										
剎車晶體		框架D以上選購										
DC reactor		框架D以上內建										
EMI Filter		選購										
EMC-COP01		選購										

## 規格 - 共同特性

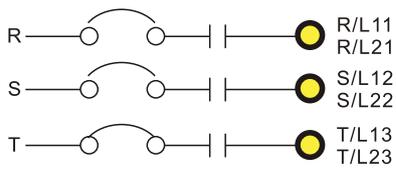
控制特性	控制方式	1: V/F, 2: SVC, 3: VF+PG, 4: FOC+PG, 5: TQC+PG,
	啟動轉矩	啟動轉矩在0.5Hz時可達200%以上 · 在FOC+PG模式下 · 在0Hz可達200%
	V/F曲線	4點任意V/F曲線 & 2次方曲線
	速度反應能力	5Hz (向量控制可達40Hz)
	轉矩限制	最大220%轉矩電流
	轉矩精度	±5%
	最高輸出頻率(Hz)	超重載: 0.00 ~ 600.00 Hz
	頻率輸出精度	數位指令0.01%, -10°C~+40°C · 類比指令0.1%, 25±10°C
	頻率設定解析度	數位指令0.01Hz · 類比指令: 最大輸出頻率之0.03 / 60Hz (± 11bit)
	過負載耐量	在額定輸出電流的150%時,可承受1分鐘; 在額定輸出電流的200%時,可承受3秒鐘
保護特性	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機種: VFD150CH23A(含)以上機種為PWM控制; VFD150CH23A以下機種為on/off切換鍵 460V機種: VFD185CH43A(含)以上機種為PWM控制; VFD185CH43A以下機種為on/off切換鍵
	馬達保護	電子熱動電驛保護
國際認證	過電流保護	230V和440V機種過電流保護 300% · 額定電流電流箱制『超重載: 約220%』
	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
	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%	
國際認證		CE UL US GB/T12668-2 PG (認證中)

# 接線方式

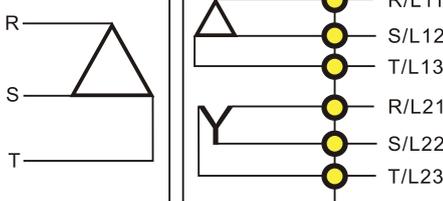
適用框號A~C，提供三相電源輸入



適用框號 G 及 H，提供三相電源輸入

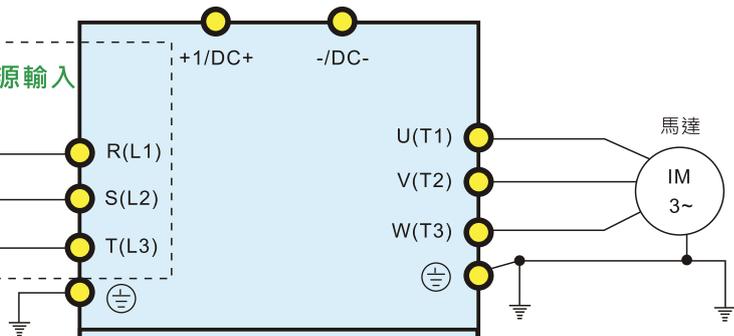
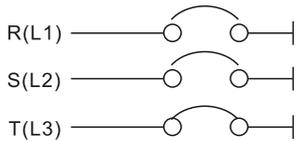


提供十二相電源輸入

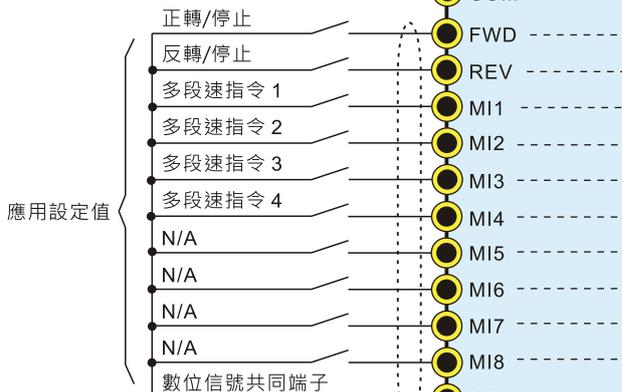


適用框號 D 以上，提供三相電源輸入

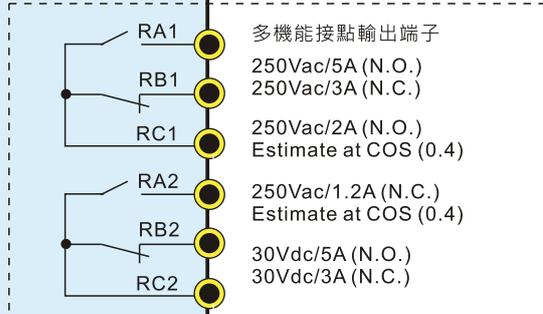
保險絲或無熔絲開關



出廠設定值：  
NPN (SINK) Mode

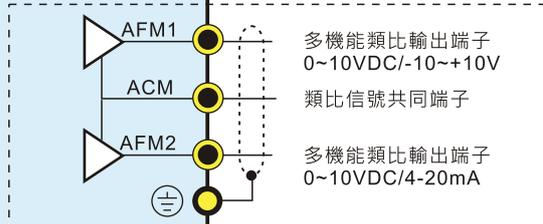
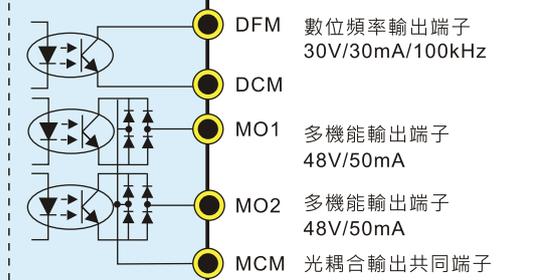
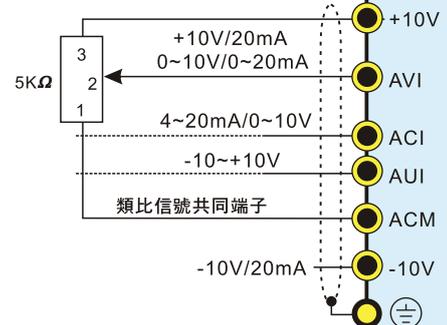


應用設定值



NOTE

MI8可脈波輸入100kHz  
請勿直接輸入主迴路電壓至外部端子

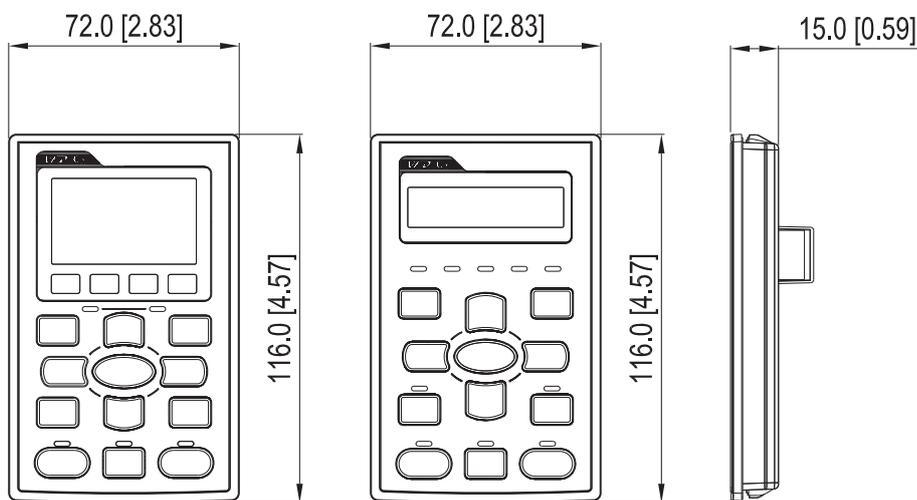


- 主回路端子
- 控制回路端子
- 隔離線



# 外觀尺寸

## ■ 數位操作器



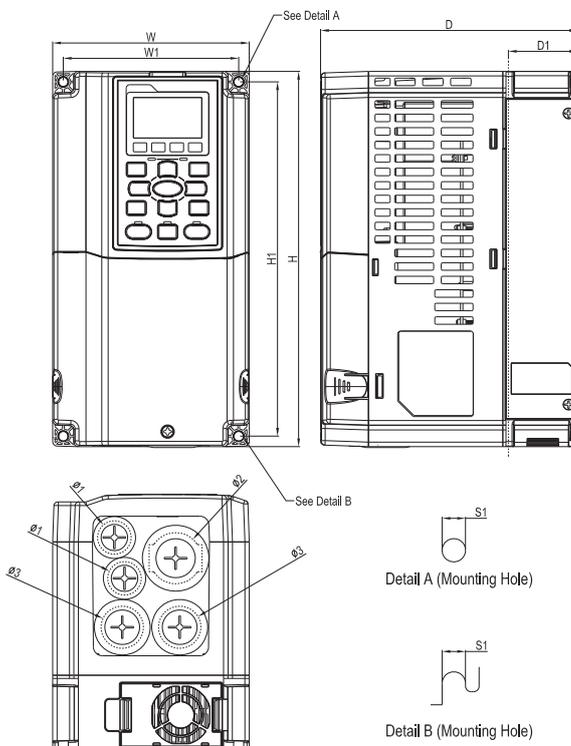
**KPC-CC01**

標準LCD操作面板

**KPC-CE01**

選購品LED操作面板

## ■ 框號A



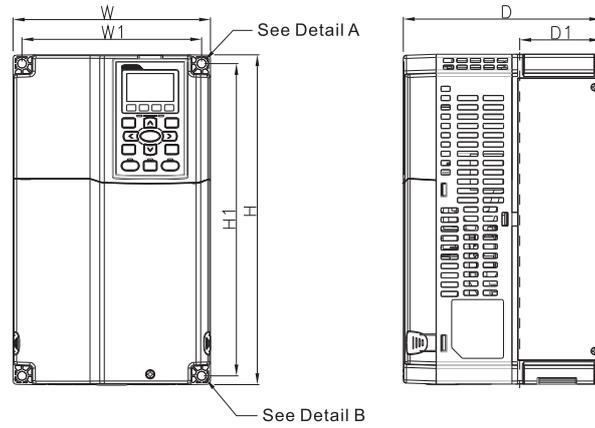
### MODEL

- |                |                |
|----------------|----------------|
| VFD007CH23A-21 | VFD055CH43A-21 |
| VFD015CH23A-21 | VFD007CH4EA-21 |
| VFD022CH23A-21 | VFD015CH4EA-21 |
| VFD037CH23A-21 | VFD022CH4EA-21 |
| VFD007CH43A-21 | VFD037CH4EA-21 |
| VFD015CH43A-21 | VFD055CH4EA-21 |
| VFD022CH43A-21 |                |
| VFD037CH43A-21 |                |

單位：mm[inch]

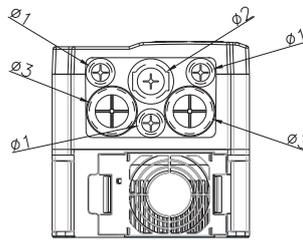
框號	W	H	D	W1	H1	D1*	S1	Ø1	Ø2	Ø3	
A	mm	130.0	250.0	170.0	116.0	236.0	45.8	6.2	22.2	34.0	28.0
	inch	[5.12]	[9.84]	[6.69]	[4.57]	[9.29]	[1.80]	[0.24]	[0.87]	[1.34]	[1.10]

■ 框號B



MODEL

- VFD055CH23A-21
- VFD075CH23A-21
- VFD110CH23A-21
- VFD075CH43A-21
- VFD110CH43A-21
- VFD150CH43A-21
- VFD075CH4EA-21
- VFD110CH4EA-21
- VFD150CH4EA-21



Detail A (Mounting Hole)



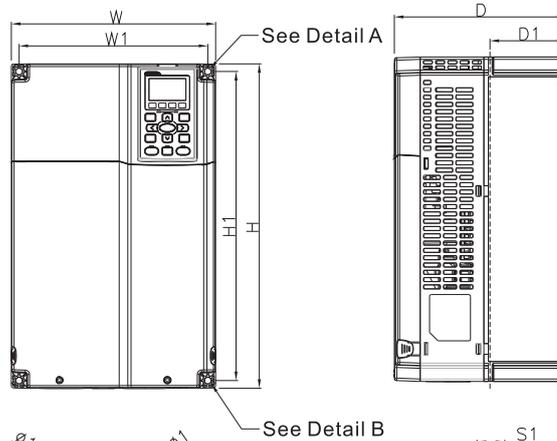
Detail B (Mounting Hole)

單位 : mm[inch]

框號	W	H	D	W1	H1	D1*	S1	$\phi 1$	$\phi 2$	$\phi 3$	
B	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

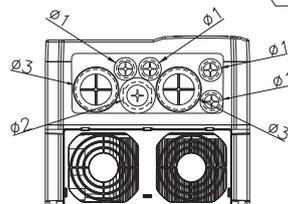
D1\* : 二階固定面

■ 框號C



MODEL

- VFD150CH23A-21
- VFD185CH23A-21
- VFD185CH43A-21
- VFD220CH43A-21
- VFD300CH43A-21
- VFD185CH4EA-21
- VFD220CH4EA-21
- VFD300CH4EA-21



Detail A (Mounting Hole)



Detail B (Mounting Hole)

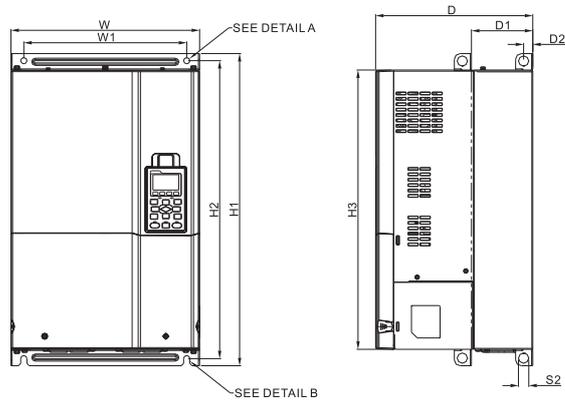
單位 : mm[inch]

框號	W	H	D	W1	H1	D1*	S1	$\phi 1$	$\phi 2$	$\phi 3$	
C	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

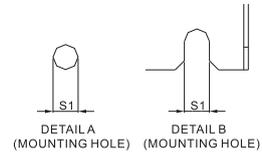
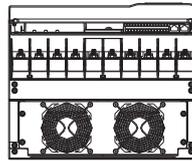
# 外觀尺寸

## ■ 框號D1



## MODEL

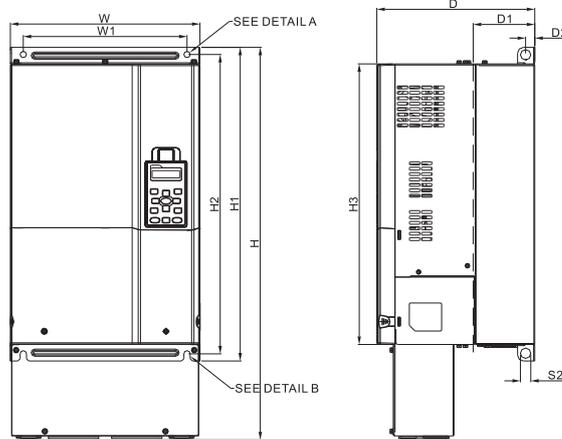
- VFD220CH23A-00
- VFD370CH23A-00
- VFD370CH43A-00
- VFD450CH43A-00
- VFD055CH43A-00
- VFD750CH43A-00



單位：mm[inch]

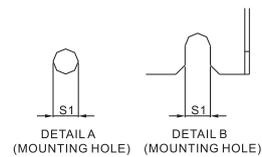
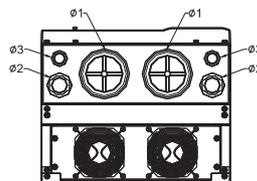
框號	W	H	D	W1	H1	H2	H3	D1*	D2	S1	S2	Ø1	Ø2	Ø3	
D1	mm inch	330.0 [12.99]	-	275.0 [10.83]	285.0 [11.22]	550.0 [21.65]	525.0 [20.67]	492.0 [19.37]	107.2 [4.22]	16.0 [0.63]	11.0 [0.43]	18.0 [0.71]	-	-	-

## ■ 框號D2 ■ 框號D0-2



## MODEL

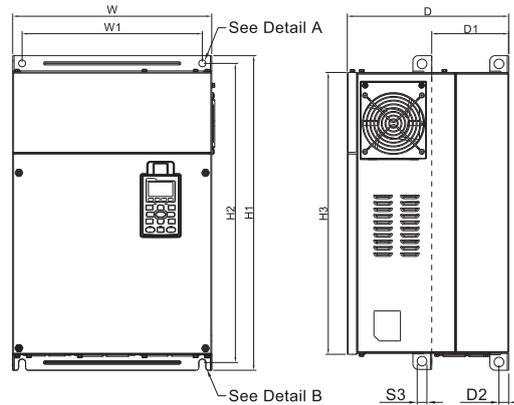
- VFD220CH23A-21
- VFD300CH23A-21
- VFD370CH23A-21
- VFD370CH43A-21
- VFD370CH43S-21
- VFD450CH43A-21
- VFD550CH43A-21
- VFD750CH43A-21



單位：mm[inch]

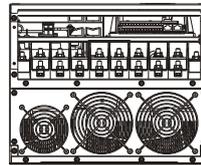
框號	W	H	D	W1	H1	H2	H3	D1*	D2	S1	S2	Ø1	Ø2	Ø3	
D2	mm inch	330.0 [12.99]	688.3 [27.10]	275.0 [10.83]	285.0 [11.22]	550.0 [21.65]	525.0 [20.67]	492.0 [19.37]	107.2 [4.22]	16.0 [0.63]	11.0 [0.43]	18.0 [0.71]	76.2 [3.00]	34.0 [1.34]	22.0 [0.87]
D0-2	mm inch	280.0 [11.02]	614.4 [24.19]	255.0 [10.04]	235.0 [9.25]	500.0 [19.69]	475.0 [18.70]	442.0 [17.40]	94.2 [3.71]	16.0 [0.63]	11.0 [0.43]	18.0 [0.71]	62.7 [2.47]	34.0 [1.34]	22.0 [0.87]

■ 框號E1



MODEL

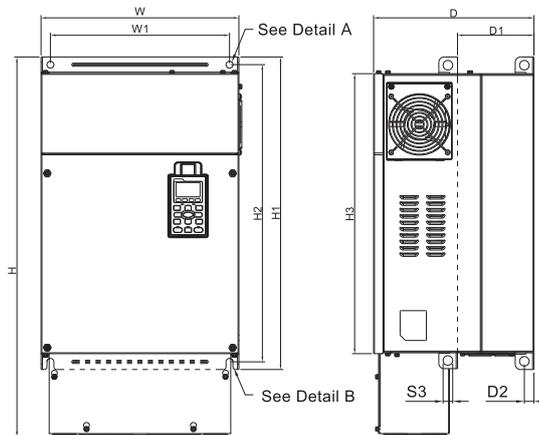
- VFD450CH23A-00
- VFD550CH23A-00
- VFD900CH43A-00
- VFD1100CH43A-00



單位 : mm[inch]

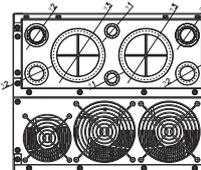
框號	W	H	D	W1	H1	H2	H3	D1*	D2	S1,S2	S3	Ø1	Ø2	Ø3	
E1	mm inch	370.0 [14.57]	-	300.0 [11.81]	335.0 [13.19]	589 [23.19]	560.0 [22.05]	528.0 [20.80]	143.0 [5.63]	18.0 [0.71]	13.0 [0.51]	18.0 [0.71]	-	-	-

■ 框號E2



MODEL

- VFD450CH23A-21
- VFD550CH23A-21
- VFD750CH23A-21
- VFD900CH43A-21
- VFD1100CH43A-21

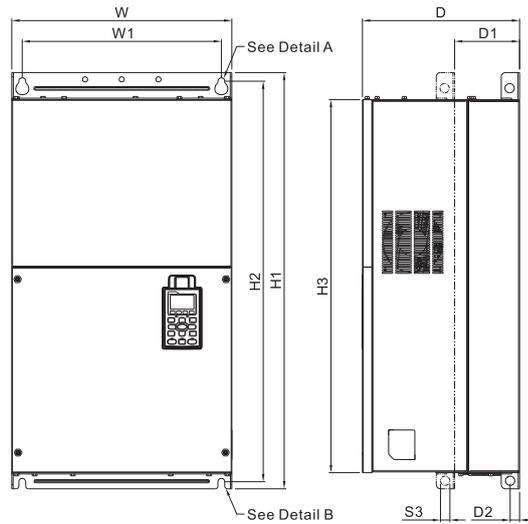


單位 : mm[inch]

框號	W	H	D	W1	H1	H2	H3	D1*	D2	S1,S2	S3	Ø1	Ø2	Ø3	
E2	mm inch	370.0 [14.57]	715.8 [28.18]	300.0 [11.81]	335.0 [13.19]	589 [23.19]	560.0 [22.05]	528.0 [20.80]	143.0 [5.63]	18.0 [0.71]	13.0 [0.51]	18.0 [0.71]	22.0 [0.87]	34.0 [1.34]	92.0 [3.62]

# 外觀尺寸

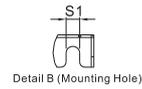
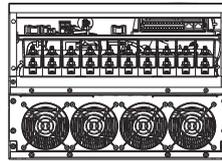
## ■ 框號F1



### MODEL

VFD750CH23A-00  
VFD1320CH43A-00 單位：mm[inch]

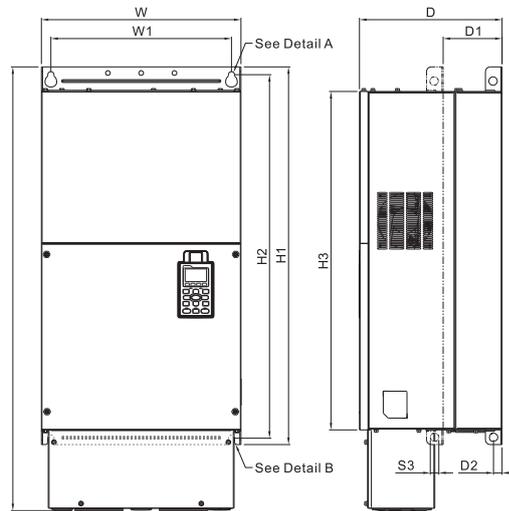
框號		W	H	D	W1
F1	mm	420.0	-	300.0	380.0
	inch	[16.54]	-	[11.81]	[14.96]



框號	H1	H2	H3	D1*	D2	S1	S2	S3	Ø1	Ø2	Ø3	
F1	mm	800.0	770.0	717.0	124.0	18.0	13.0	25.0	18.0			
	inch	[31.50]	[30.32]	[28.23]	[4.88]	[0.71]	[0.51]	[0.98]	[0.71]			

D1\*：二階固定面

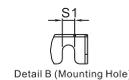
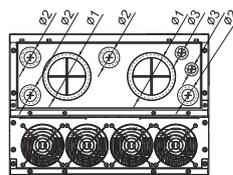
## ■ 框號F2



### MODEL

VFD750CH23A-21  
VFD1320CH43A-21 單位：mm[inch]

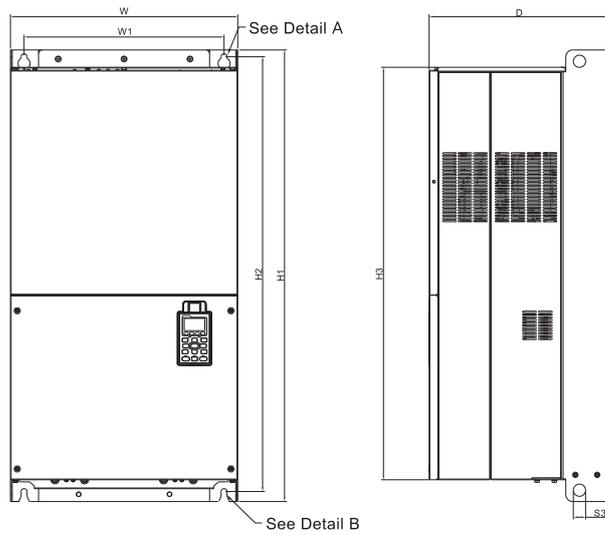
框號		W	H	D	W1
F2	mm	420.0	940.0	300.0	380.0
	inch	[16.54]	[37.00]	[11.81]	[14.96]



框號	H1	H2	H3	D1*	D2	S1	S2	S3	Ø1	Ø2	Ø3
F2	mm	800.0	770.0	717.0	124.0	18.0	25.0	18.0	92.0	35.0	22.0
	inch	[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

■ 框號G1

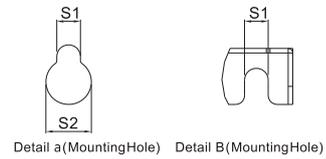
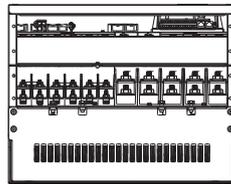


MODEL

VFD1600CH43A-00  
 VFD1850CH43A-00  
 VFD2200CH43A-00

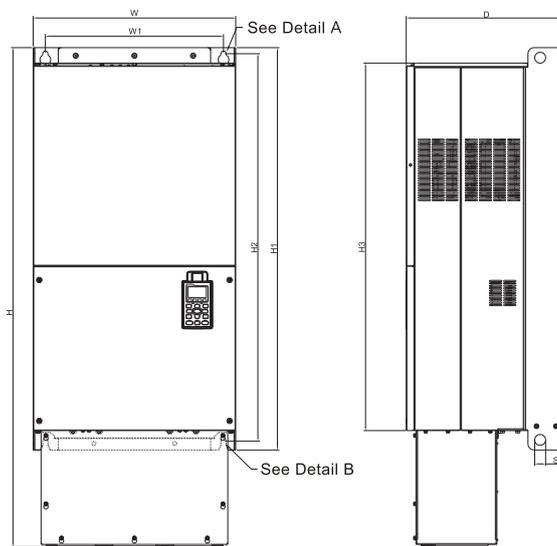
單位 : mm[inch]

框號	W	H	D
G1	mm inch	500.0 [19.69]	- [15.63]



框號	W1	H1	H2	H3	S1	S2	S3	Ø 1	Ø 2	Ø 3	
G1	mm inch	440.0 [217.32]	1000.0 [39.37]	963.0 [37.91]	913.6 [35.97]	13.0 [0.51]	26.5 [1.04]	27.0 [1.06]	-	-	-

■ 框號G2

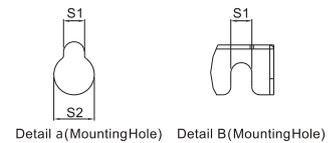
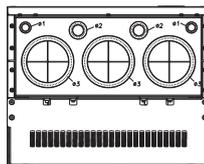


MODEL

VFD1600CH43A-21  
 VFD1850CH43A-21  
 VFD2200CH43A-21

單位 : mm[inch]

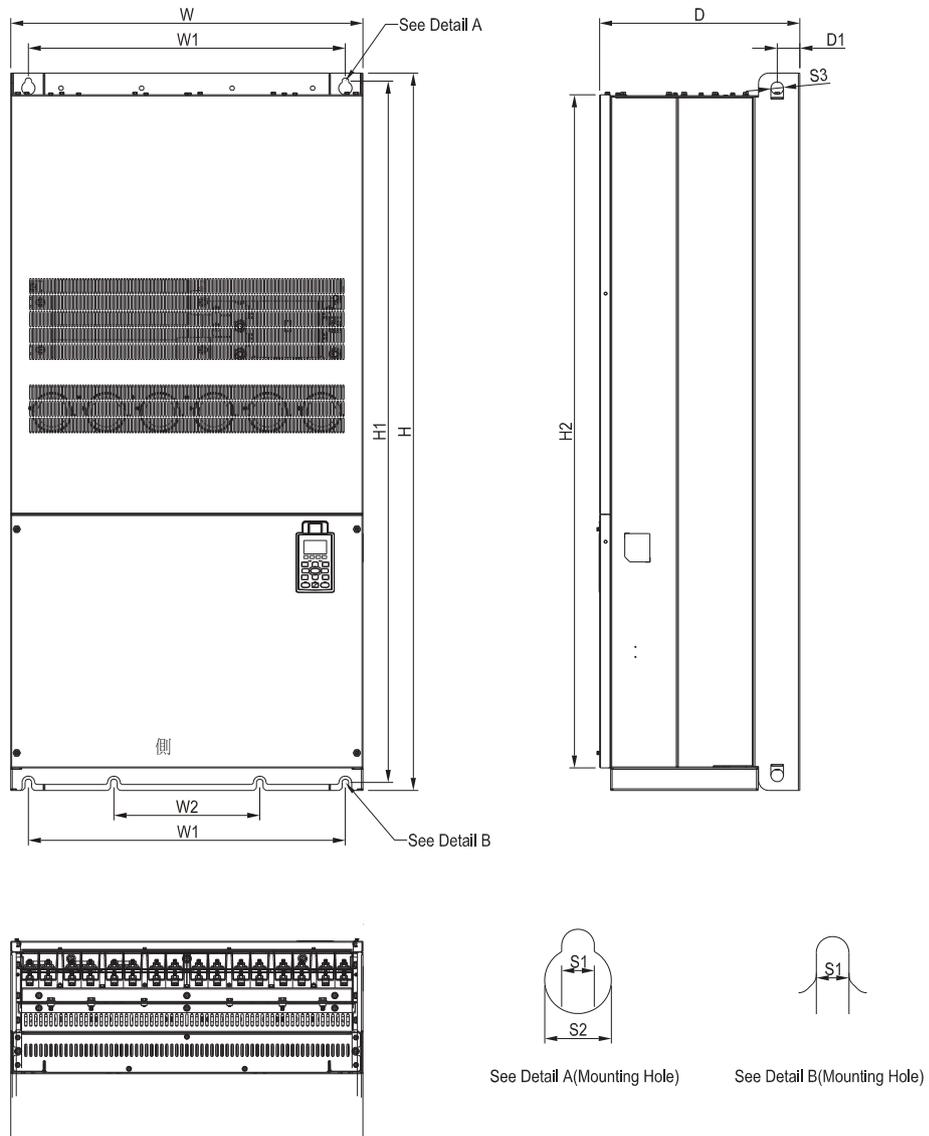
框號	W	H	D	
G2	mm inch	500.0 [19.69]	1240.2 [48.83]	397.0 [15.63]



框號	W1	H1	H2	H3	S1	S2	S3	Ø 1	Ø 2	Ø 3	
G2	mm inch	440.0 [217.32]	1000.0 [39.37]	963.0 [37.91]	913.6 [35.97]	13.0 [0.51]	26.5 [1.04]	27.0 [1.06]	22.0 [0.87]	34.0 [1.34]	117.5 [4.63]

# 外觀尺寸

## ■ 框號H1



## MODEL

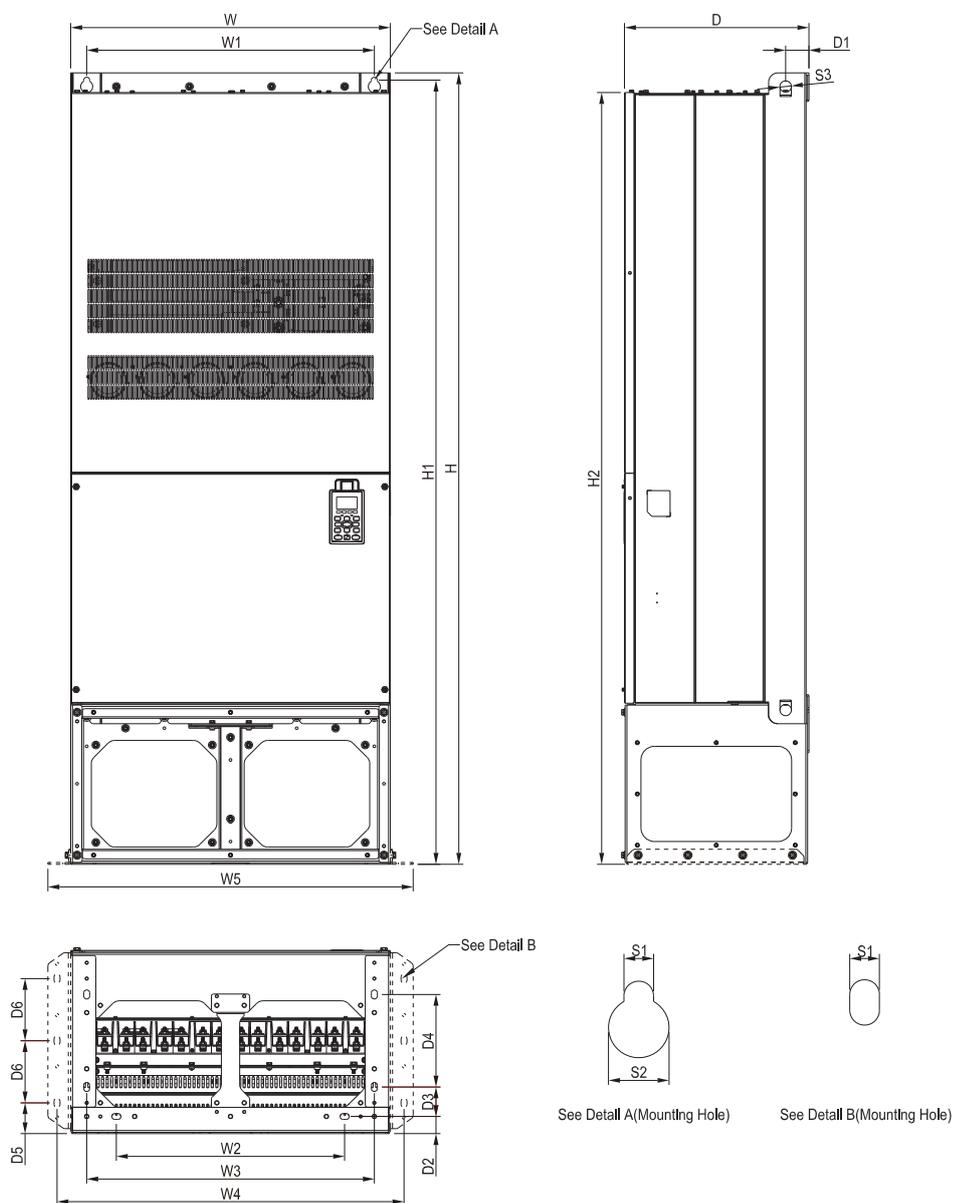
VFD2800CH43A-00

單位：mm[inch]

框號	W	H	D	W1	W2	W3	W4	W5	W6	H1	H2	H3	H4
H1	mm inch	700.0 [27.56]	1435.0 [56.5]	398.0 [15.67]	630.0 [24.8]	290.0 [11.42]	-	-	-	1403.0 [55.24]	1346.6 [53.02]	-	-

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

■ 框號H2



MODEL

VFD2800CH43C-00

單位 : mm[inch]

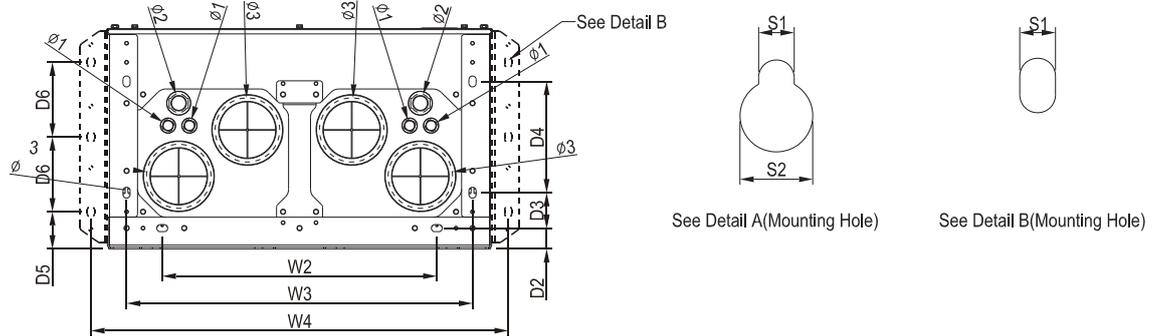
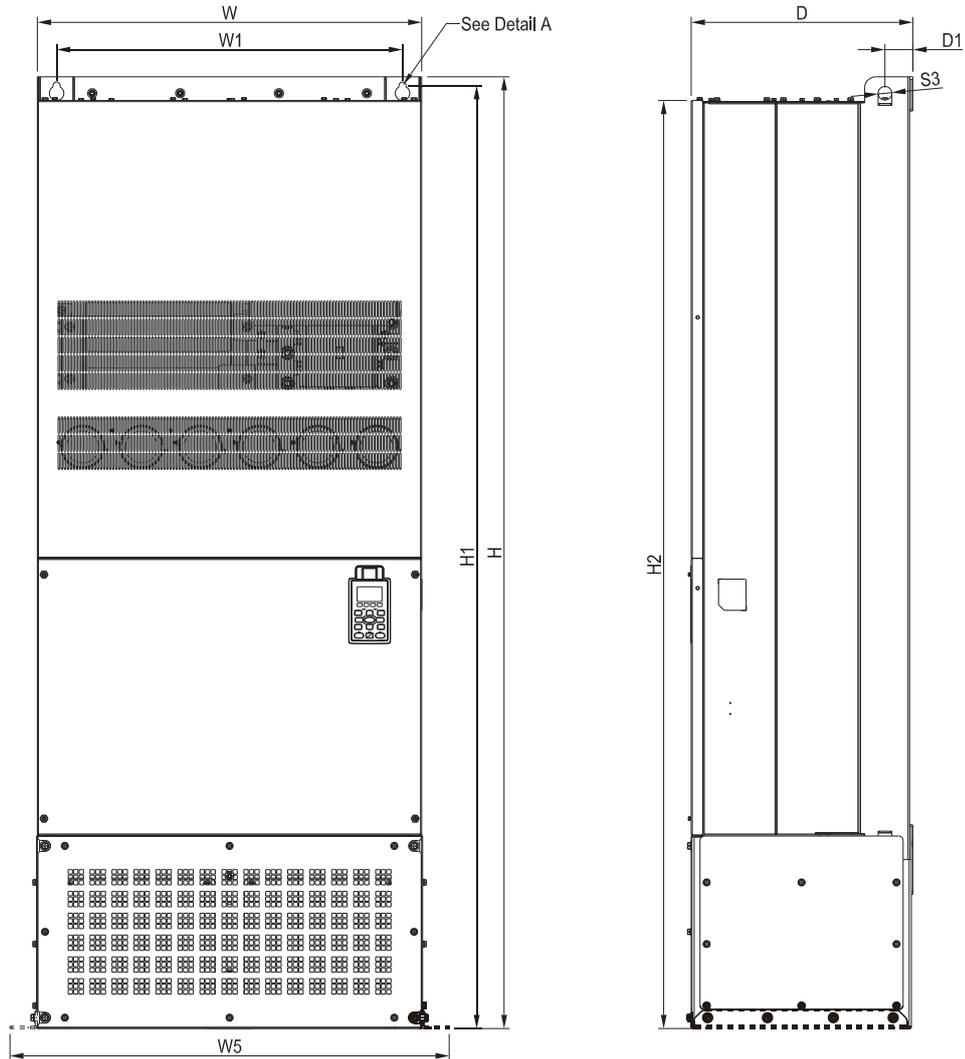
框號	W	H	D	W1	W2	W3	W4	W5	W6	H1	H2	H3	H4	
H2	mm inch	700.0 [27.56]	1745.0 [68.70]	404.0 [15.90]	630.0 [24.8]	500.0 [19.69]	630.0 [24.80]	760.0 [29.92]	800.0 [31.5]	-	1729.0 [68.07]	1701.6 [66.99]	-	-

框號	H5	D1	D2	D3	D4	D5	D6	S1	S2	S3	Ø1	Ø2	Ø3	
H2	mm inch	-	51.0 [2.00]	38.0 [1.50]	65.0 [2.56]	204.0 [8.03]	68.0 [2.68]	137.0 [5.40]	13.0 [0.51]	26.5 [1.04]	25.0 [0.98]	-	-	-

# 外觀尺寸

## ■ 框號H3



## MODEL

VFD2800CH43C-21

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]	[31.5]	-	[68.07]	[66.99]	-	-

框號		H5	D1	D2	D3	D4	D5	D6	S1	S2	S3	Ø 1	Ø 2	Ø 3
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]	[5.40]	[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 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

		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 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 · 最高輸入頻率：300KP/Sec	

### EMC-PG01R

		端子項目	說明
 <p>搭配參數 10-00~10-02 使用</p>	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 · 最高輸入頻率：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	

## 配件卡一覽表格

### EMC-PG01U

■ 可由FSW1 **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]

## 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)      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

 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02-36~02-46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.)/1.2A(N.C.) 250VAC 2.0A(N.O.)/1.2A(N.C.) 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

 外接電源卡	端子項目	說明
	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	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
- 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(選用180°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

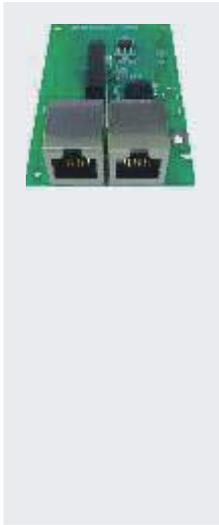
接頭	5針開放式可插拔連接頭，腳位間隔5.08mm
傳輸方式	CAN
傳輸電纜	遮罩式雙絞線(帶兩條電源線)
傳輸速率	125kbps、250kbps、500kbps及擴充串列傳輸速率模式
網路協議	DeviceNet協議

### 變頻器連接埠

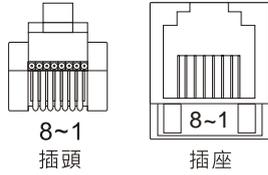
接頭	50 PIN通訊端子
傳輸方式	SPI通訊
端子功能	1. 通訊模組通過該介面與變頻器通訊。 2. 變頻器通過該介面給通訊模組提供電源。
通訊協議	台達HSSP協議

# 配件卡一覽表格

## EMC-COP01



### RJ-45腳位定



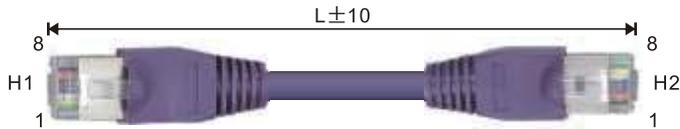
腳位	訊號	說明
1	CAN_H	CAN_H bus line (dominant high)
2	CAN_L	CAN_L bus line (dominant low)
3	CAN_GND	接地端/0V/V-
6	CAN_GND	接地端/0V/V-

### 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-CB05	500±10	19±0.4
2	TAP-CB10	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)

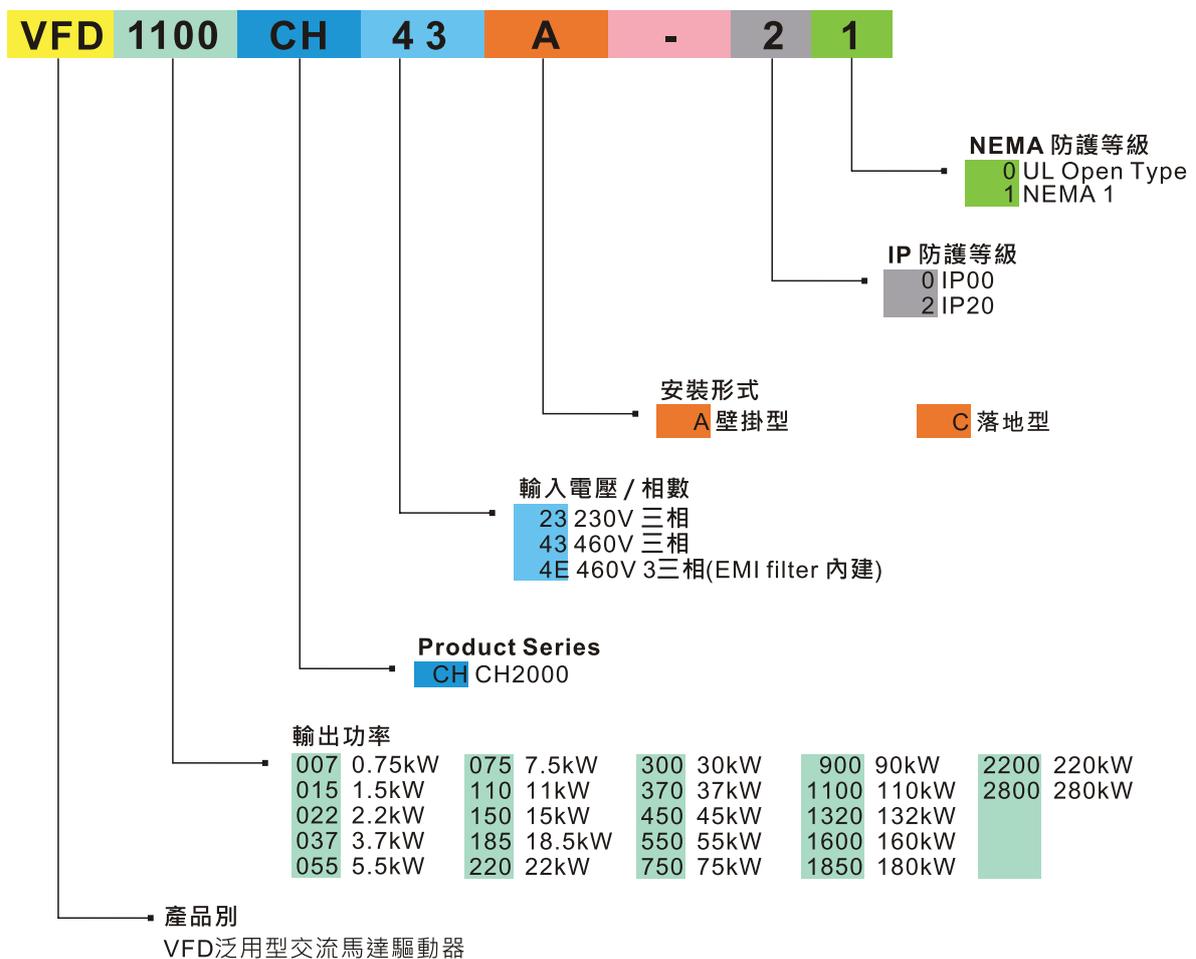


## 訂購資訊

<p><b>Frame A</b></p> 	<p><b>230V:</b> 0.75kW~3.7kW</p> <p><b>460V:</b> 0.75kW~5.5kW</p>	<p>VFD007CH23A-21 VFD015CH23A-21 VFD022CH23A-21 VFD037CH23A-21</p>	<p>VFD007CH43A-21 VFD015CH43A-21 VFD022CH43A-21 VFD037CH43A-21 VFD055CH43A-21</p>	<p>VFD007CH4EA-21 VFD015CH4EA-21 VFD022CH4EA-21 VFD037CH4EA-21 VFD055CH4EA-21</p>
<p><b>Frame B</b></p> 	<p><b>230V:</b> 5.5kW~11kW</p> <p><b>460V:</b> 7.5kW~15kW</p>	<p>VFD055CH23A-21 VFD075CH23A-21 VFD110CH23A-21</p>	<p>VFD075CH43A-21 VFD110CH43A-21 VFD150CH43A-21</p>	<p>VFD075CH4EA-21 VFD110CH4EA-21 VFD150CH4EA-21</p>
<p><b>Frame C</b></p> 	<p><b>230V:</b> 15kW~18.5kW</p> <p><b>460V:</b> 18.5kW~30kW</p>	<p>VFD150CH23A-21 VFD185CH23A-21</p>	<p>VFD185CH43A-21 VFD220CH43A-21 VFD300CH43A-21</p>	<p>VFD185CH4EA-21 VFD220CH4EA-21 VFD300CH4EA-21</p>
<p><b>Frame D</b></p> 	<p><b>230V:</b> 22kW~37kW</p> <p><b>460V:</b> 37kW~75kW</p>	<p><b>Frame D1:</b> VFD220CH23A-00 VFD300CH23A-00 VFD370CH23A-00 VFD370CH43A-00 VFD450CH43A-00 VFD550CH43A-00 VFD750CH43A-00</p>	<p><b>Frame D2:</b> VFD220CH23A-21 VFD300CH23A-21 VFD370CH23A-21 VFD370CH43A-21 VFD450CH43A-21 VFD550CH43A-21 VFD750CH43A-21</p>	<p><b>Frame D0-2:</b> VFD370CH43S-21</p>
<p><b>Frame E</b></p> 	<p><b>230V:</b> 45kW~55kW</p> <p><b>460V:</b> 90kW~110kW</p>	<p><b>Frame E1:</b> VFD450CH23A-00 VFD550CH23A-00 VFD900CH43A-00 VFD1100CH43A-00</p>	<p><b>Frame E2:</b> VFD450CH23A-21 VFD550CH23A-21 VFD900CH43A-21 VFD1100CH43A-21</p>	
<p><b>Frame F</b></p> 	<p><b>230V:</b> 75kW</p> <p><b>400V:</b> 132kW</p>	<p><b>Frame F1:</b> VFD750CH23A-00 VFD1320CH43A00</p>	<p><b>Frame F2:</b> VFD750CH23A-21 VFD1320CH43A-21</p>	

<p><b>Frame G</b></p> 	<p><b>460V:</b> 160kW~220kW</p>	<p><b>Frame G1:</b> VFD1600CH43A-00 VFD1850CH43A-00 VFD2200CH43A-00</p> <p><b>Frame G2:</b> VFD1600CH43A-21 VFD1850CH43A-21 VFD2200CH43A-21</p>
<p><b>Frame H</b></p> 	<p><b>460V:</b> 280kW</p>	<p><b>Frame H1:</b> VFD2800CH43A-00</p> <p><b>Frame H2:</b> VFD2800CH43C-00</p> <p><b>Frame H3:</b> VFD2800CH43C-21</p>

## 型號說明



亞洲



台灣桃園研發中心(綠建築)



台灣桃園(一廠)



台灣台南廠(綠建築)



大陸吳江廠區(三廠)



大陸中達

綿密網絡 專業服務





東京分公司



印度分公司



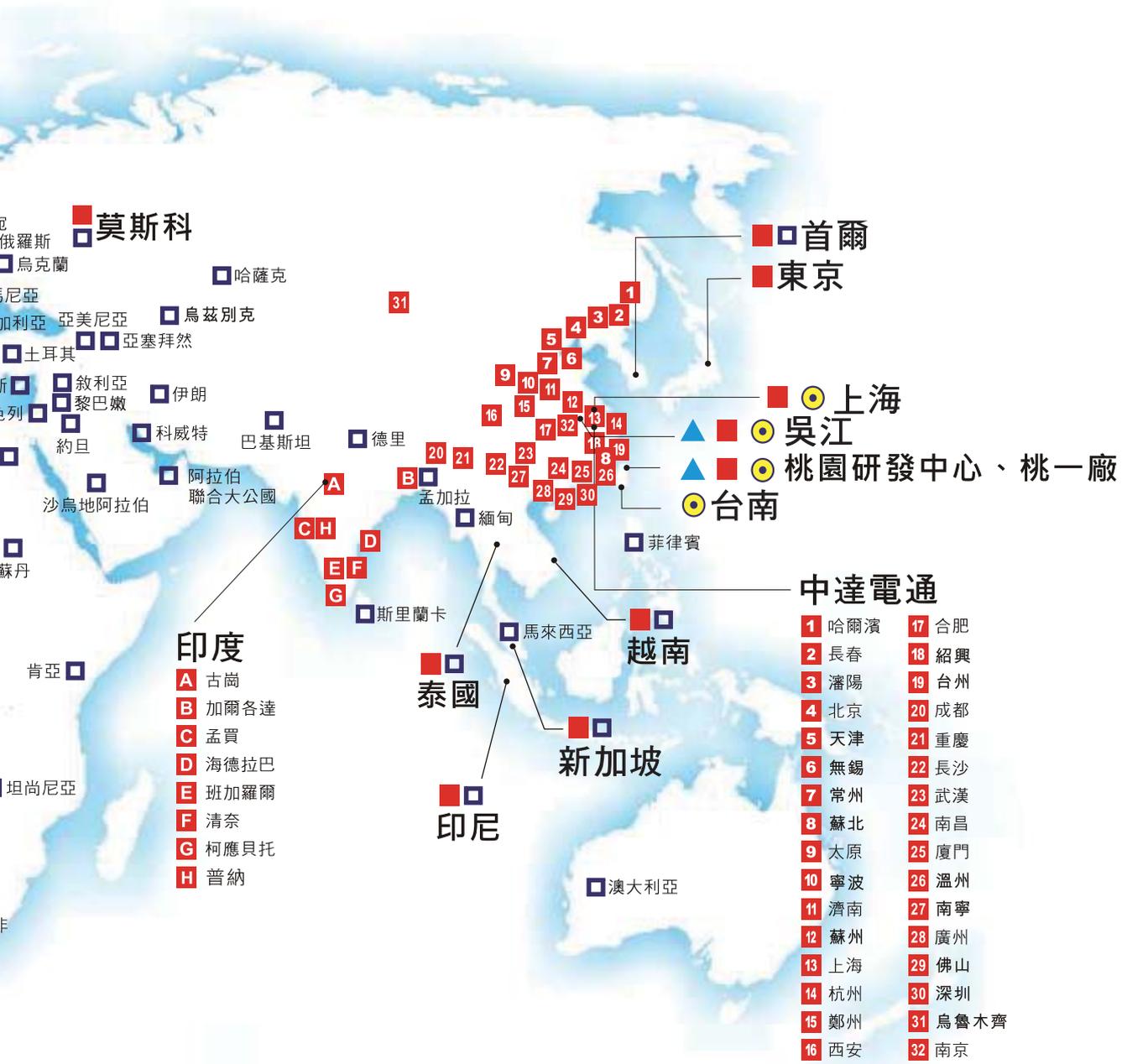
荷蘭分公司



美國分公司

歐洲

美洲



公司 62    ● 研發中心 4    ■ 經銷商 581



**台達電子工業股份有限公司**

**機電事業群**

33068 桃園縣桃園市興隆路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