



創 變 新 未 來

台達重載型向量控制變頻器 **CH2000** 系列



reddot design award
winner 2010

www.deltaww.com

 **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變頻器 CH2000 以優越的性能、無瑕之結構，內賦大啟動轉矩與高過載能力滿足衝擊性負載、重負荷之應用，達成快速響應、平穩安全之運行。

CH2000 重載高階向量變頻器，在滿足嚴苛負載工況的同時，完美呈現不同領域之工藝控制以增進系統效能。並以卓越的品質和完善的服務，提供全球化競爭優勢。

台達變頻器秉持環保節能愛地球的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

配線說明

15

外觀尺寸

18

配件卡一覽表格

27

訂購資訊

33

型號說明

34

功能與應用 - 標準機種 (IP20/NEMA1)

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		
框號 Size	A				B			C		D			E		F		
煞車晶體	內建										選購						
DC Reactor	選購										內建						
EMC 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
460V (HP)	1	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	75	100	125	150
Output (A)	3	4	6	9	12	18	24	32	38	45	60	73	91	110	150	180	220
框號 Size	A					B			C			D0	D			E	
煞車晶體	內建										選購						
DC Reactor	選購										內建						
EMC Filter	內建 (CH4EA 之型號)										選購						
保護等級	21 (IP20, NEMA1)										00 (IP00, UL Open Type)						

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. 內建程式邏輯控制器
3. 優異的四象限轉矩控制與限制
4. 低躁音調變技術



132	160	185	220	280
175	215	250	300	375
250	310	370	440	550
F	G			H

)/21 (IP20, NEMA1)



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

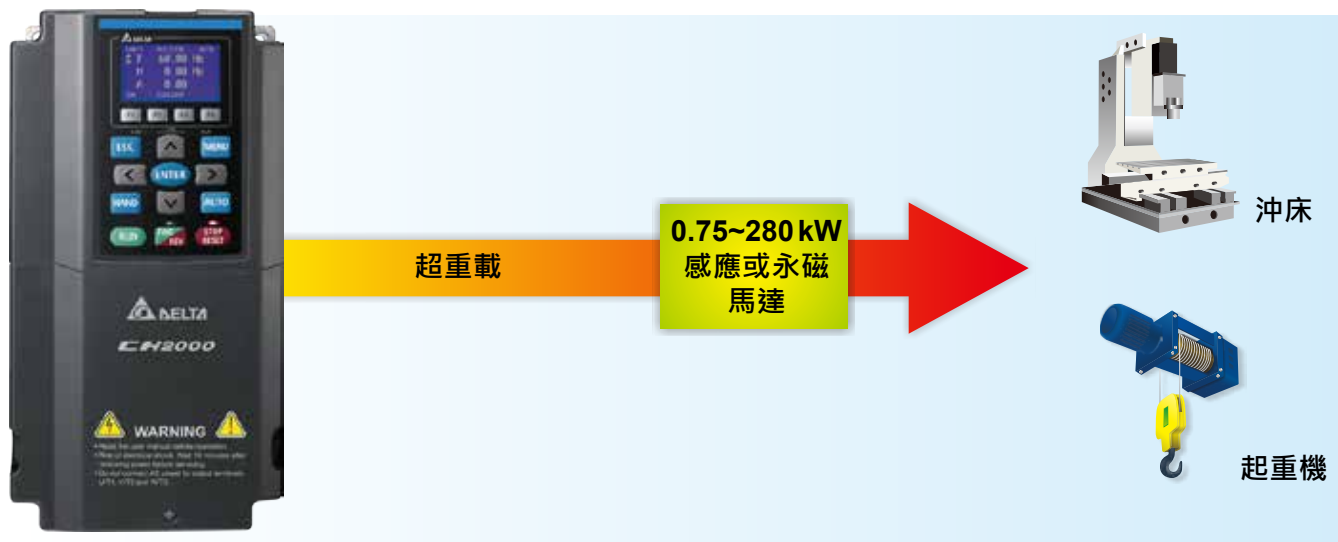
1. 50°C 運轉環境溫度
2. 內建直流電抗器 *
3. 保護性塗層電路板
4. EMC 濾波器 *
5. 通過 CE/UL/cUL 認證

* 註：請參考產品規格



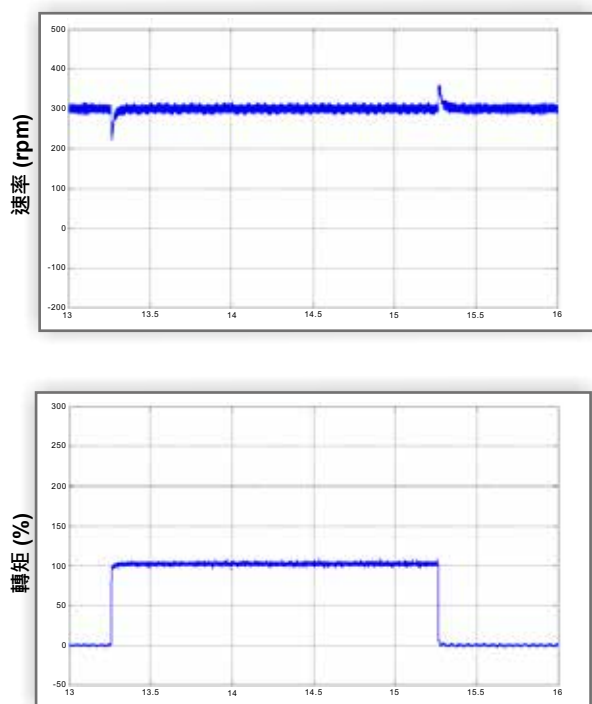
功能與應用 - 高過載能力

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**。



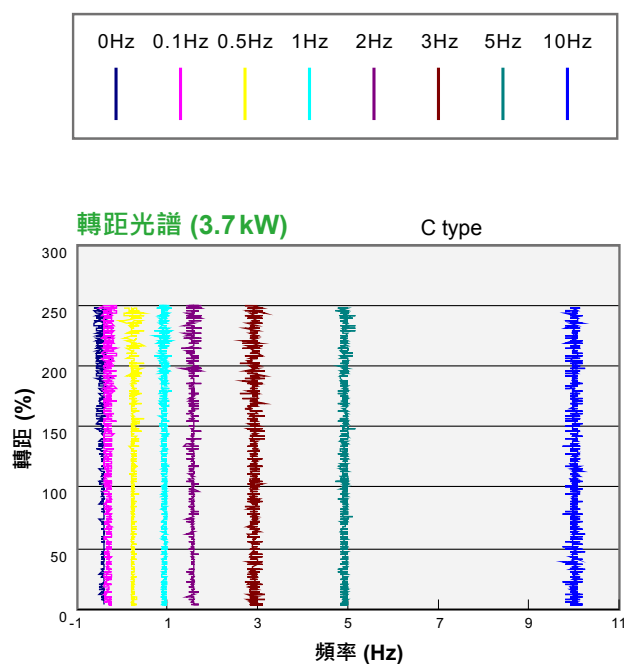
功能與應用 - 衝擊性負載的快速反應

100% 瞬間負載的快速響應呈現



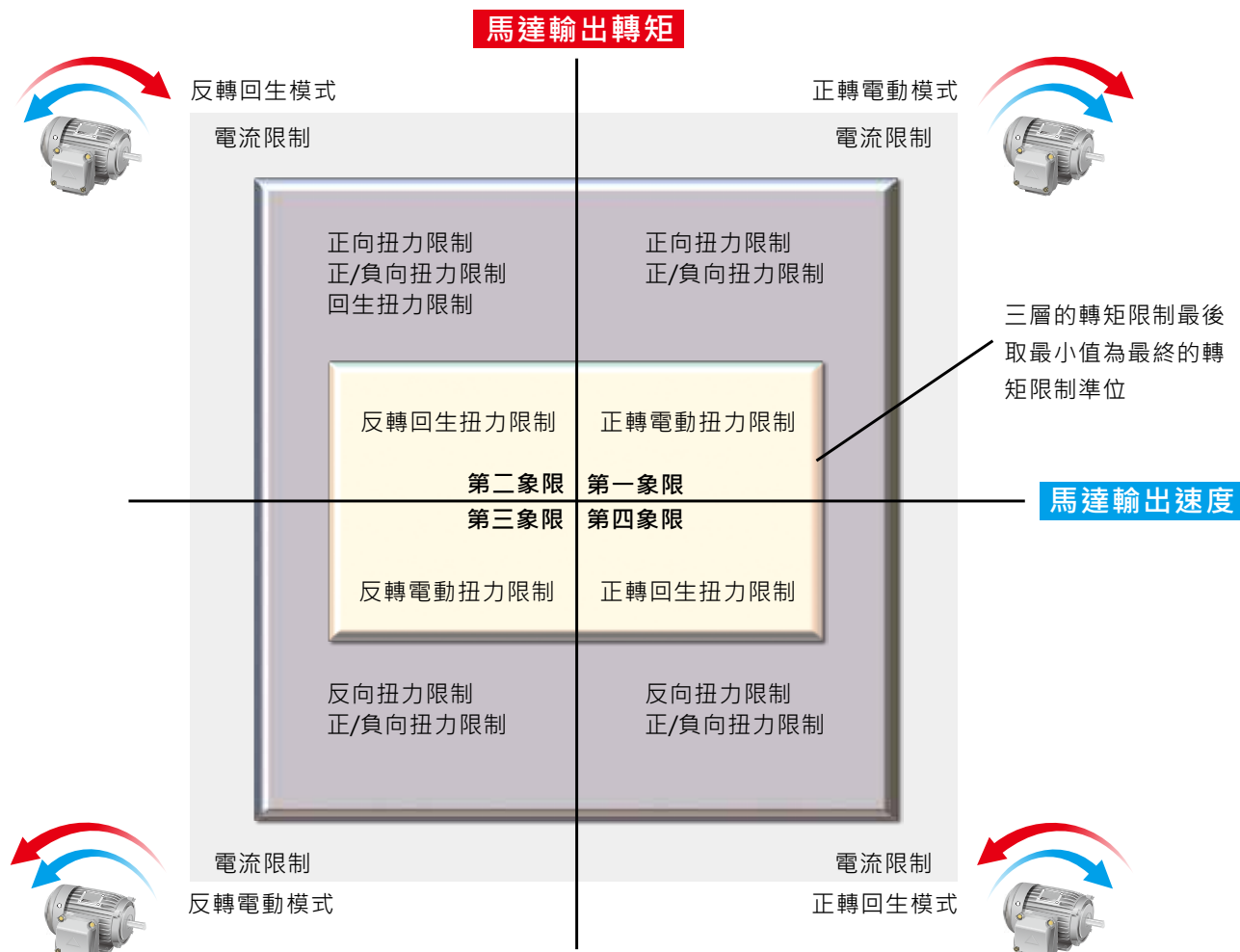
功能與應用 - 大起動轉矩

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



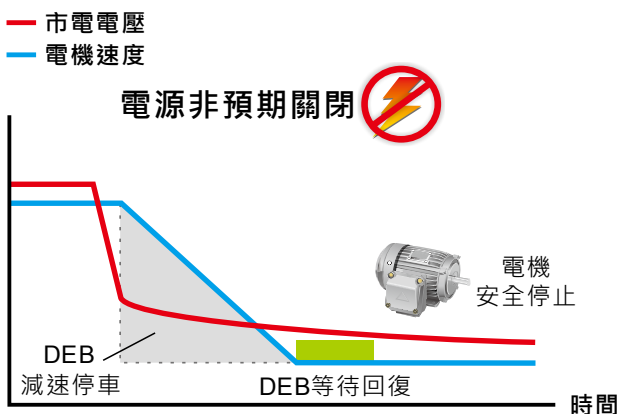
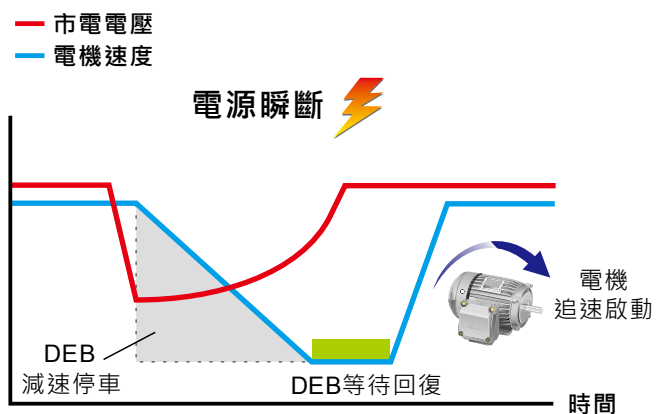
功能與應用 - 彈性化轉矩與電流限制設定

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。

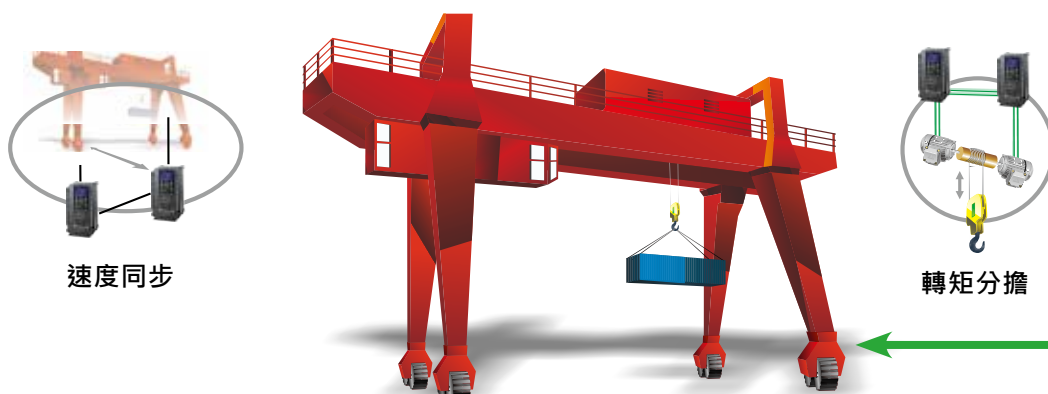


功能與應用 - DEB 減速能源再生

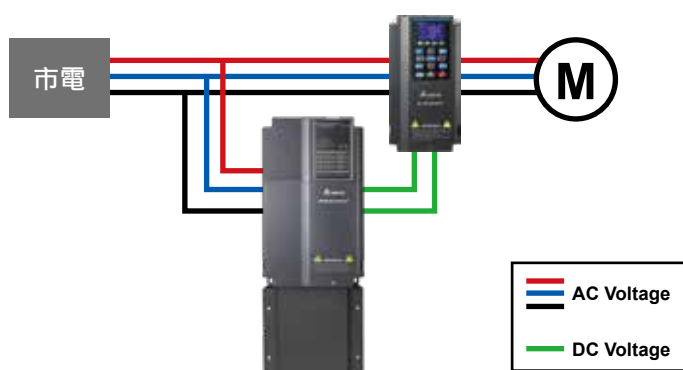
瞬間斷電時，可將馬達減速至停車，避免機械損壞。亦可在電源回復時，追速啟動。



功能與應用 - 行業應用



與台達電能回饋單元 REG2000 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



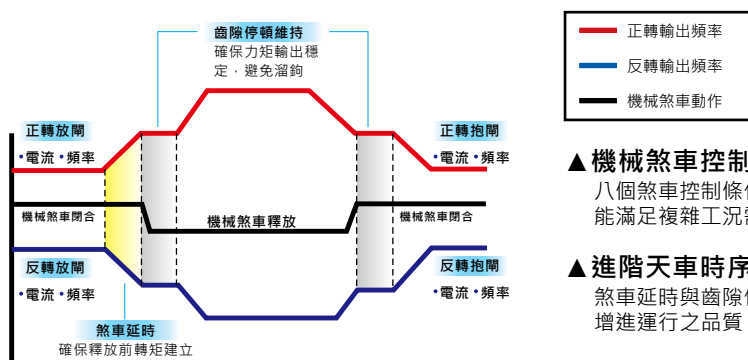
位置控制，脈波速度跟隨，滿足 **C 軸** 應用。
高過載能力符合剛性攻牙之性能需求。

與台達主動式前端 AFE2000 之結合



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。

進階天車應用功能



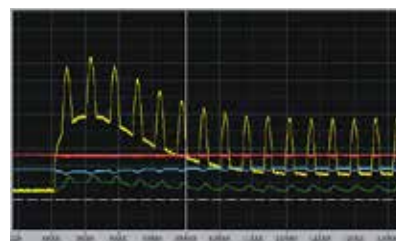
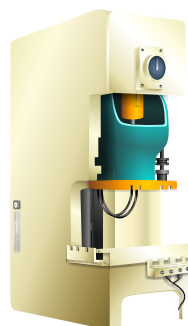
▲機械煞車控制

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

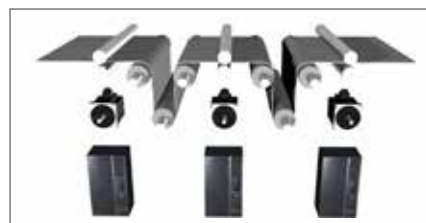
煞車延時與齒隙停頓讓時序設定更為平順，增進運行之品質

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

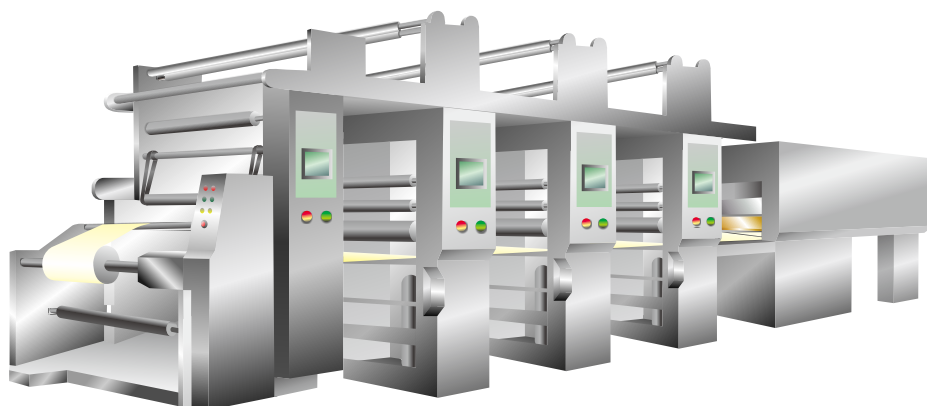


轉矩脈動圖

以往產品

CH2000

CH2000+AFE2000



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

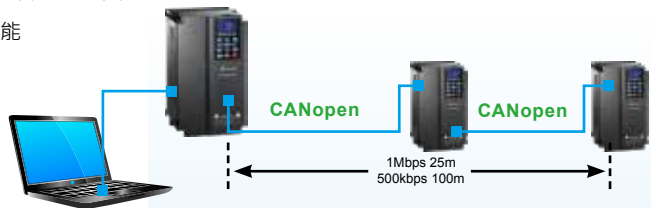
- 內建 MODBUS，可選購高速通訊介面卡：
PROFIBUS DP、DeviceNet、MODBUS TCP、EtherNet/IP、EtherCAT、CANopen

- 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
- WPLSoft 軟體



- TAP-CN03 分接盒
遠距離使用



- Cable 線



■ DeviceNet

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

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



■ EtherNet/IP

■ MODBUS TCP

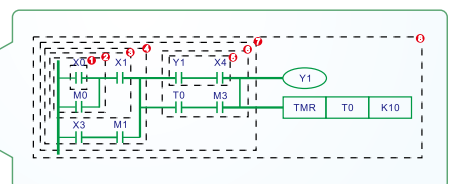
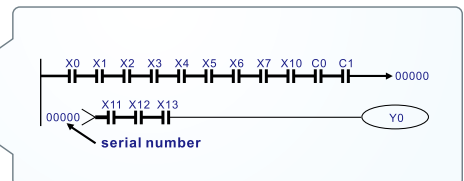
台達推出通訊產品整合軟體，提供圖形化模組設定以及人性化設定介面，支援所有 Ethernet 產品的設定與線上監控。

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



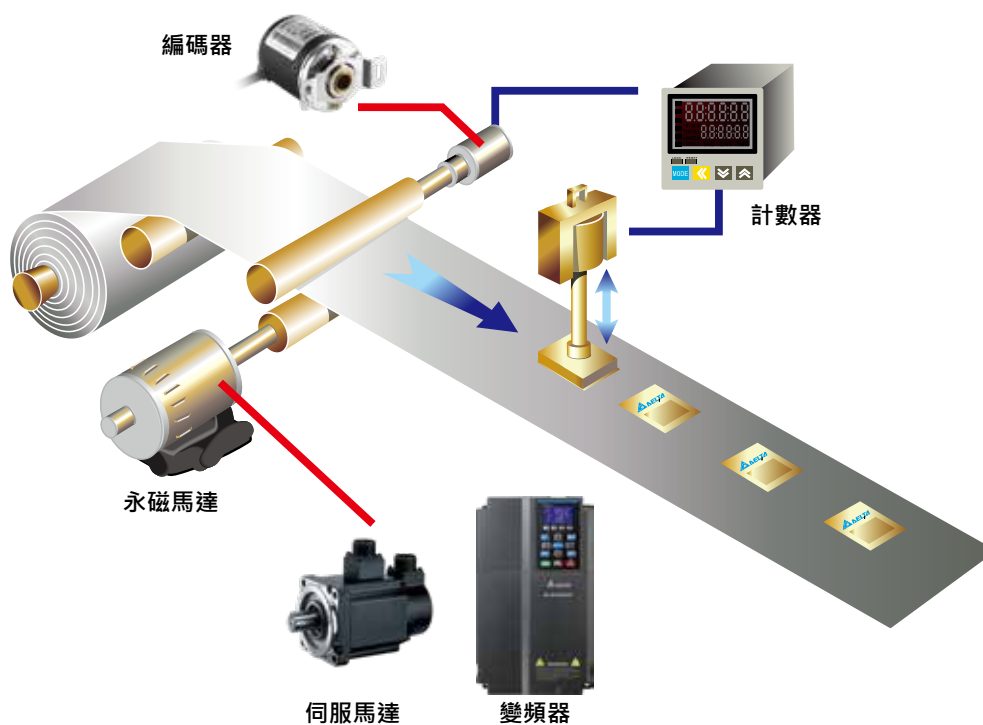
功能與應用 - 智慧型邏輯控制器

- 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

CH2000 支援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

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

* 註：請參考產品規格



標準規格

操作環境

變頻器絕對不能夠暴露惡劣的環境中，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 汙染等級 2，僅室內使用	
週遭溫度 (° C)	貯藏/運輸	-25 ~ 70
	只允許於無水露與無傳導性污染凝結環境	
額定溼度	操作	Max. 95%
	貯藏/運輸	Max. 95%
	禁止凝結水	
大氣壓力 (kPa)	操作/貯藏	86 ~ 106
	運輸	70 ~ 106
污染等級	IEC60721-3-3	
	操作	Class 3C3; Class 3S2
	貯藏	Class 1C2; Class 1S2
	運輸	Class 2C2; Class 2S2
	只允許於無水露與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。若要使用在海拔 2000 公尺以上，請洽台達原廠。
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	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

型號	框號	外殼上蓋	管線盒	保護等級	操作溫度
VFDxxxCHxxx-21	框號 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	SHD: -10°C ~ 40°C
	框號 D ~ H 230V: 22kW and above 460V: 37kW and above	N/A	安裝管線盒	IP20/UL Type1/NEMA1	SHD: -10°C ~ 40°C
VFDxxxCHxxx-00	框號 D ~ H 230V: 22kW and above 460V: 37kW and above	N/A	不安裝管線盒	IP00 IP20/UL Open Type  除了此處為 IP00 其餘的皆為 IP20	SHD: -10°C ~ 50°C

產品規格

230V																	
框號 尺寸		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	
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	
適用馬達功率 (HP)		1	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	75	100	
輸出	超 重 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
		額定輸出電流 (A)	5	8	11	17	25	33	49	65	75	90	105	146	180	215	255
		載波頻率 (kHz)	5 ~ 15kHz														
		過載承受度	在額定輸出電流的 150% 時，每 5 分鐘可承受 60 秒鐘 在額定輸出電流的 200% 時，每 30 秒可承受 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
	定額電壓 / 頻率		3 相 AC 200V~240V (-15%~+10%) · 50/60Hz														
	操作電壓範圍		170~265V _{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		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		框號 A~C 內建；框號 D 以上選購															
DC Reactor		框號 A~C 選購；框號 D 以上內建															
EMC 濾波器		選購															
EMC-COP01		選購															

460 V													
框號 尺寸			A					B			C		
型號 VFD-□□□CH43□-□□			007	015	022	037	055	075	110	150	185	220	300
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
適用馬達功率 (HP)			1	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30	40
輸出	超 重 載	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										
		過載承受度	在額定輸出電流的 150% 時，每 5 分鐘可承受 60 秒鐘； 在額定輸出電流的 200% 時，每 30 秒可承受 3 秒鐘										
		輸入電流 (A) 超重載	4.3	5.9	8.7	14	17	20	26	35	40	47	63
輸入	定額電壓 / 頻率 3 相 AC 380 V~480 V (-15%~+10%) · 50/60 Hz												
	操作電壓範圍 323~528V _{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	
冷卻方式			自然風冷		強制風冷								
剎車晶體			框號 A~C 內建；框號 D 以上選購										
DC Reactor			框號 A~C 選購；框號 D 以上內建										
EMC 濾波器			框號 A~C, VFD □□□□ CH4EA-21 · EMC 濾波器內建； 框號 A~C, VFD □□□□ CH43A-21 · EMC 濾波器無內建										
EMC-COP01			選購										

460V													
框號 尺寸		D0	D			E		F	G			H	
型號 VFD-□□□□CH43□-□□		370	450	550	750	900	1100	1320	1600	1850	2200	2800	
適用馬達功率 (kW)		37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	280	
適用馬達功率 (Hp)		50	60	75	100	125	150	175	215	250	300	375	
輸出	超 重 載	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										
		過載承受度	在額定輸出電流的 150% 時，每 5 分鐘可承受 60 秒鐘 在額定輸出電流的 200% 時，每 30 秒可承受 3 秒鐘										
輸入	輸入電流 (A) 超重載		74	101	114	157	167	207	240	300	380	400	494
	定額電壓 / 頻率		3 相 AC 380 V~480 V (-15%~+10%) · 50 / 60 Hz										
	操作電壓範圍		323~528 V _{AC}										
	容許電源頻率變動範圍		47~63 Hz										
機種淨重		38.5 ± 1.5 Kg				64.8 ± 1.5 Kg		86.5 ± 1.5 Kg		134 ± 4 Kg		257 ± 12 Kg	
冷卻方式		強制風冷											
剎車晶體		框號 D 以上選購											
DC Reactor		框號 D 以上內建											
EMC 濾波器		選購											
EMC-COP01		選購											

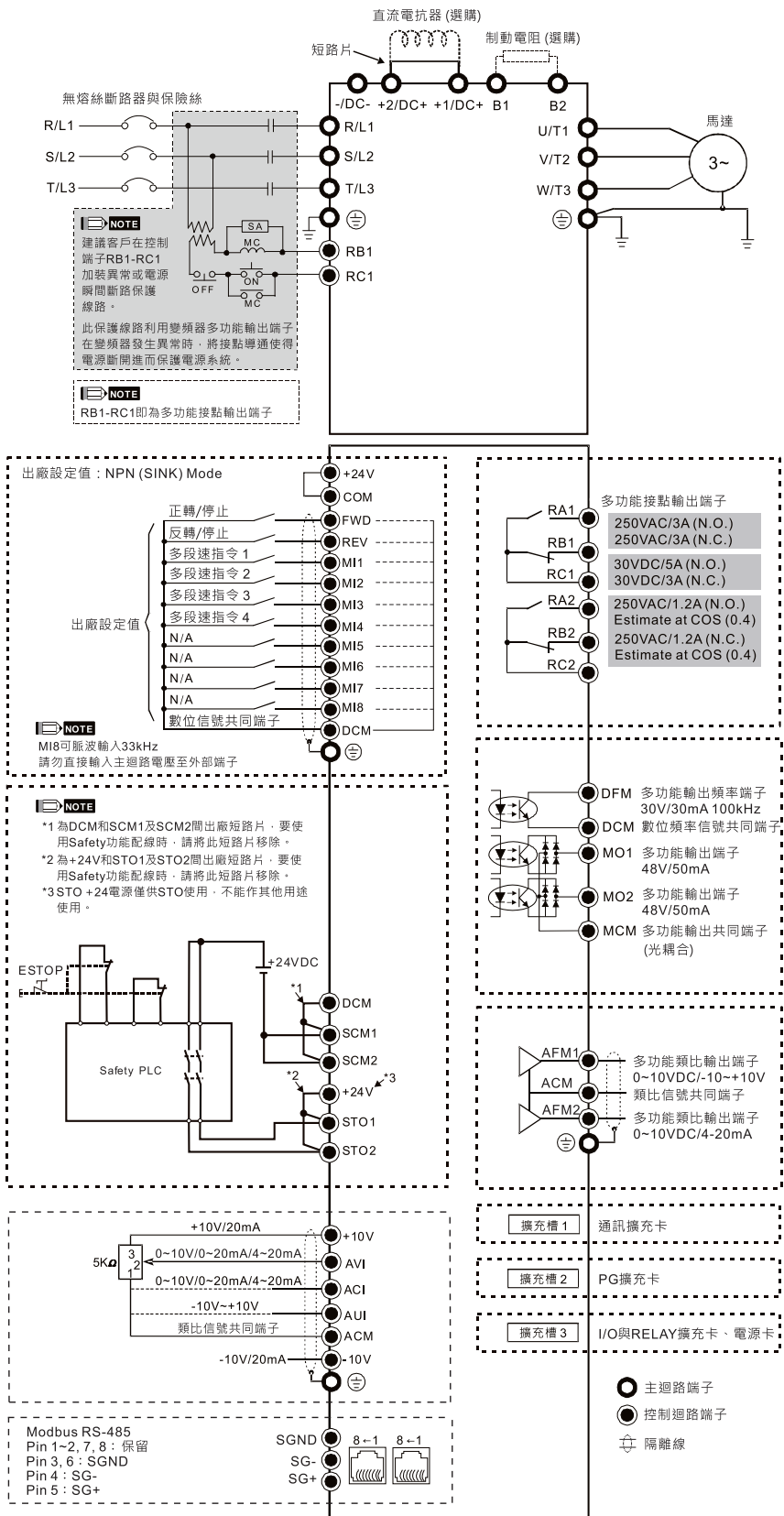
共同特性

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	超重負載 220% 轉矩電流
	TQC 模式輸出轉矩精度	±5%
	最高輸出頻率 (Hz)	超重載：0.00 ~ 599.00Hz
	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：最高輸出頻率 0.03 / 60Hz (±11 bit)
	過載承受度	額定輸出電流的 150% 時，可承受 1 分鐘 / 額定輸出電流 200% 時，可承受 3 秒鐘
	頻率設定信號	+10 ~ -10V · 0 ~ +10V · 4~20mA · 0~20mA · 脈波輸入
	加速/減速時間	0.00 ~ 600.00/0.0 ~ 6000.0 秒
保護特性	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 型號：VFD150CH23A-21(含) 以上機種為 PWM 控制；VFD110CH23A-21(含) 以下機種為 on/off 切換鍵 460V 型號：VFD185CH43A/4EA-21(含) 以上機種為 PWM 控制；VFD150CH43A/4EA-21(含) 以下機種為 on/off 切換鍵
	馬達保護	電子熱動電驛保護
	過電流保護	230V 和 460V 機種過電流保護 300%，額定電流電流箝制『超重載：約 220%』
	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
國際認證	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	  GB / T12668-2 

配線說明

適用框號 A~C

* 提供三相電源輸入

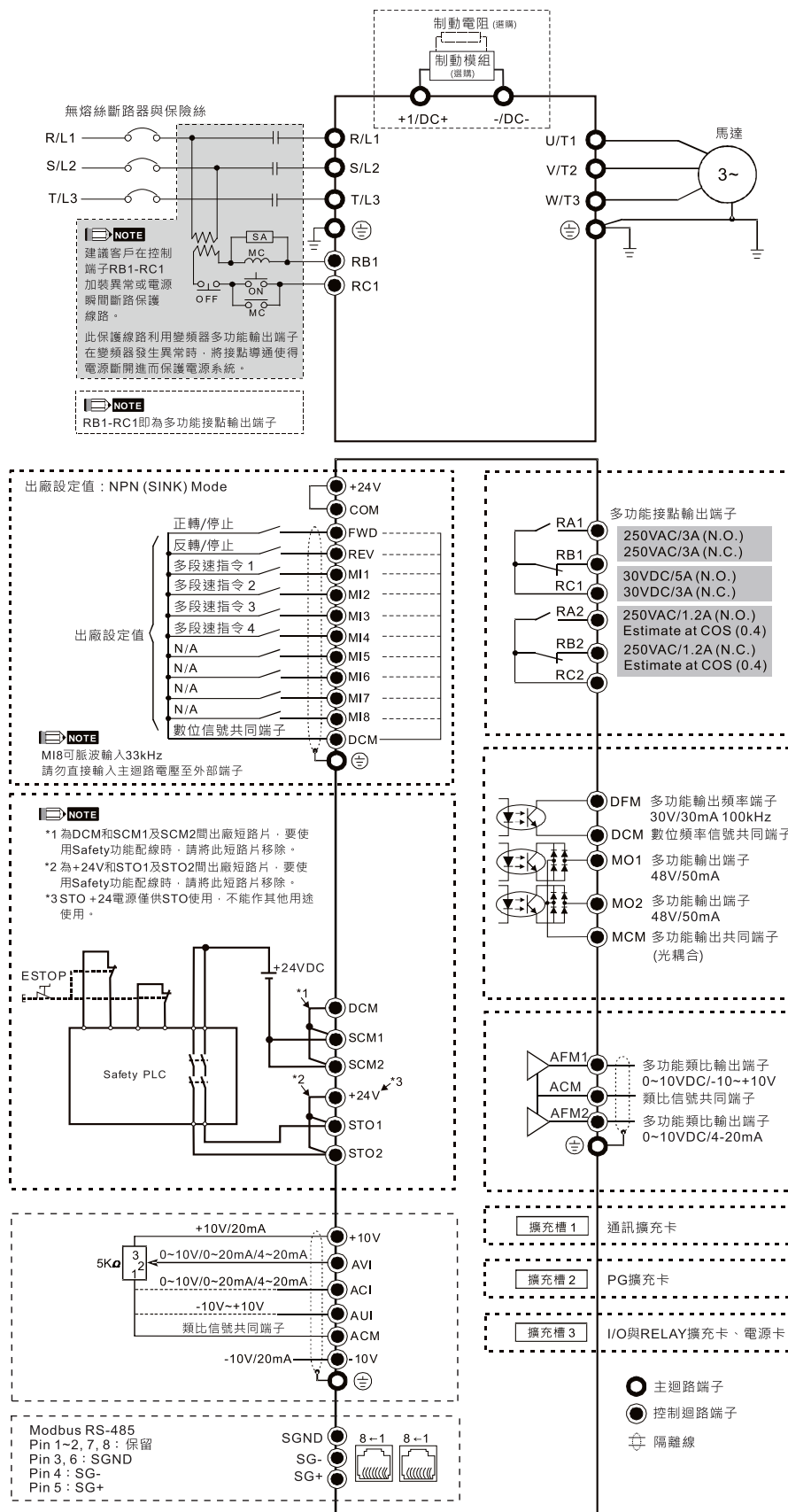


NOTE

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

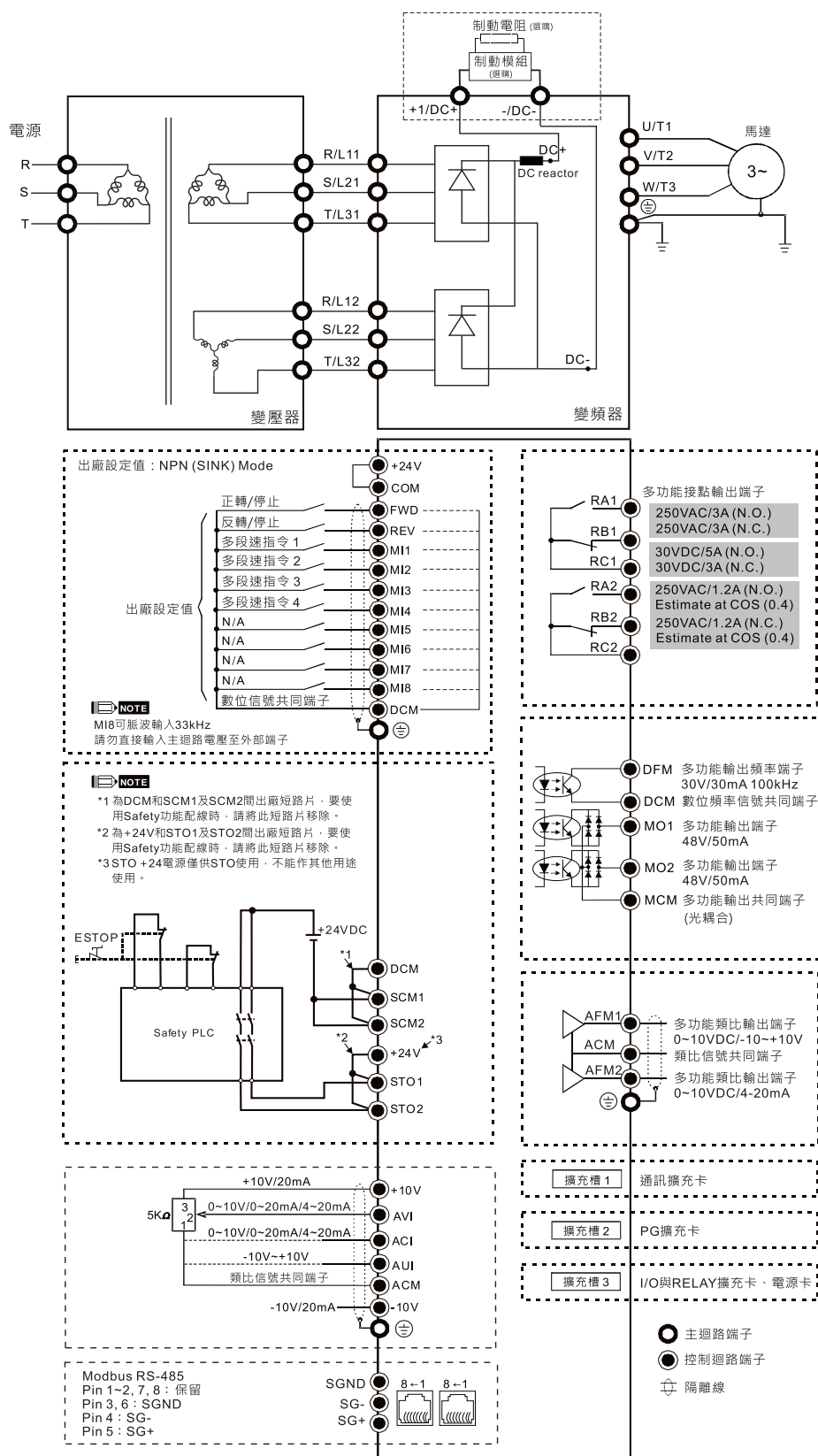
適用框號 D~F

* 提供三相電源輸入



適用框號 G~H

* 提供三相電源輸入

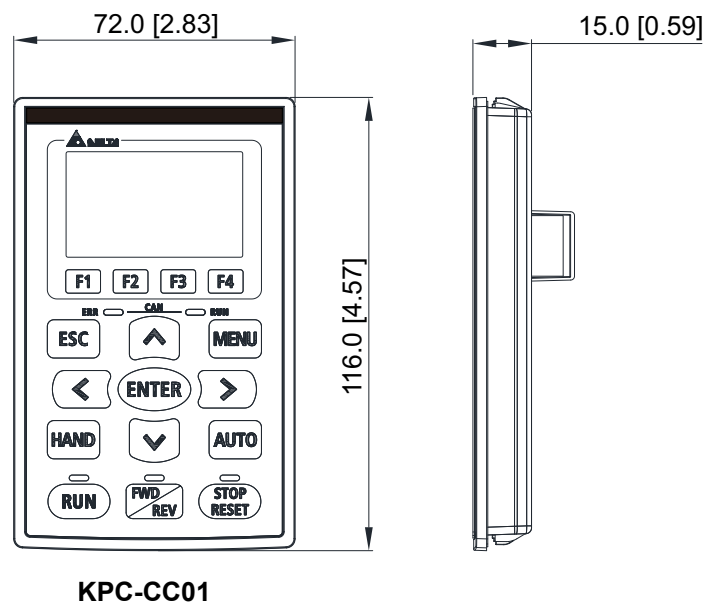


NOTE

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

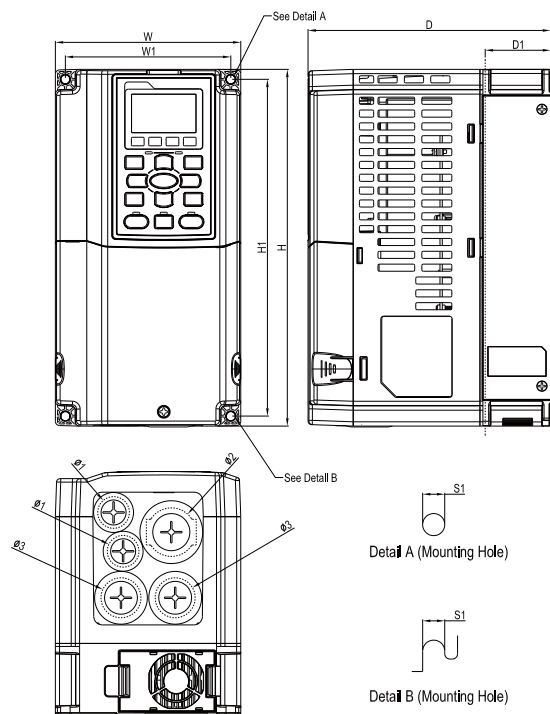
外觀尺寸

數位操作器 單位：mm [inch]



框號 A

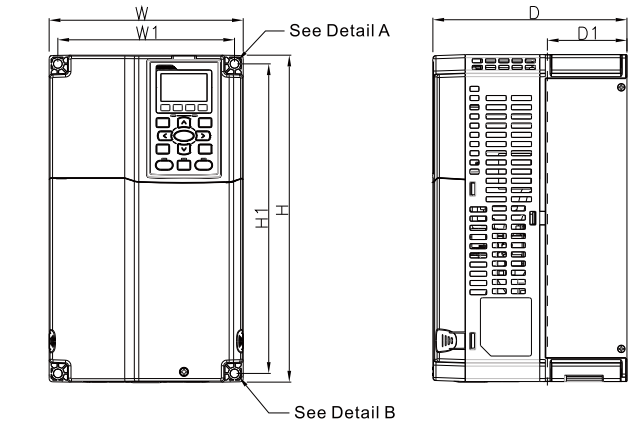
型號	
VFD007CH23A-21	VFD055CH43A-21
VFD015CH23A-21	VFD007CH4EA-21
VFD022CH23A-21	VFD015CH4EA-21
VFD037CH23A-21	VFD022CH4EA-21
VFD007CH43A-21	VFD037CH4EA-21
VFD015CH43A-21	VFD055CH4EA-21
VFD022CH43A-21	
VFD037CH43A-21	



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

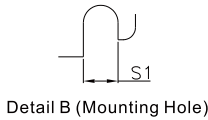
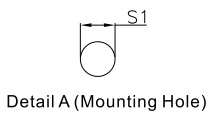
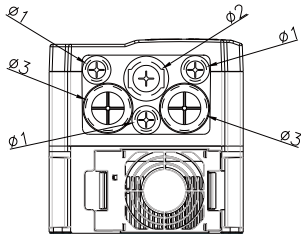
D1*: 二階固定面

框號 B



型號

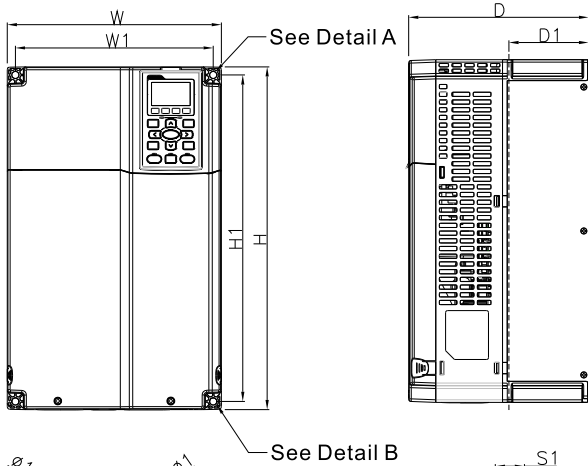
VFD055CH23A-21
VFD075CH23A-21
VFD110CH23A-21
VFD075CH43A-21
VFD110CH43A-21
VFD150CH43A-21
VFD075CH4EA-21
VFD110CH4EA-21
VFD150CH4EA-21



框號		W	H	D	W1	H1	D1*	S1	Ø1	Ø2	Ø3
B	mm	190.0	320.0	190.0	173.0	303.0	77.9	8.5	22.2	34.0	43.8
	inch	7.48	12.6	7.48	6.81	11.93	3.07	0.33	0.87	1.34	1.72

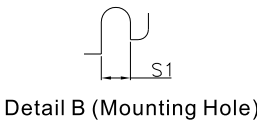
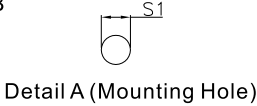
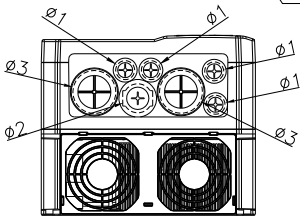
D1*: 二階固定面

框號 C



型號

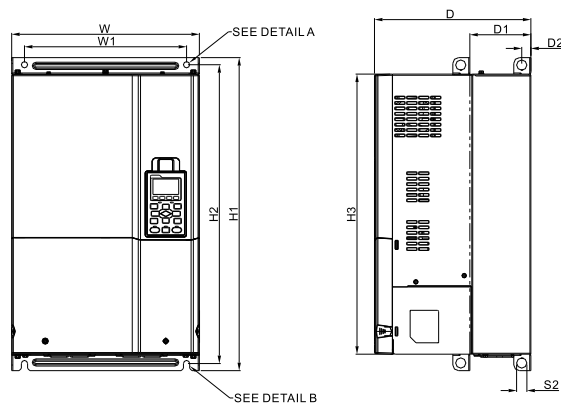
VFD150CH23A-21
VFD185CH23A-21
VFD185CH43A-21
VFD220CH43A-21
VFD300CH43A-21
VFD185CH4EA-21
VFD220CH4EA-21
VFD300CH4EA-21



框號		W	H	D	W1	H1	D1*	S1	Ø1	Ø2	Ø3
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

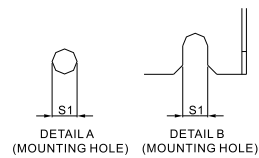
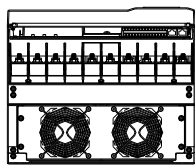
D1*: 二階固定面

框號 D1



型號

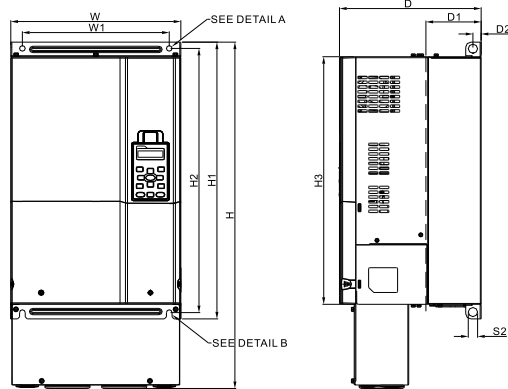
VFD220CH23A-00
VFD300CH23A-00
VFD370CH23A-00
VFD450CH43A-00
VFD550CH43A-00
VFD750CH43A-00



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	-	-	-

D1*: 二階固定面

框號 D2/D0-2

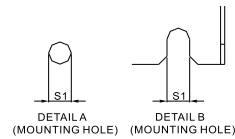
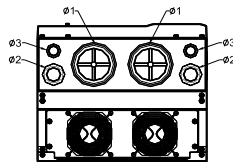


型號

框號 D2

框號 D0-2

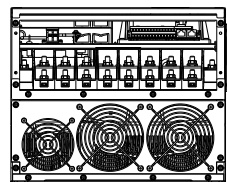
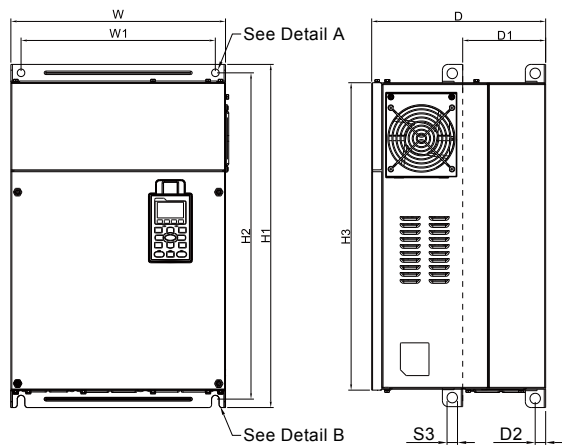
VFD220CH23A-21 VFD370CH43S-21
VFD300CH23A-21
VFD370CH23A-21
VFD450CH43A-21
VFD550CH43A-21
VFD750CH43A-21



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	20.6	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	330.0	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	12.99	24.19	10.04	9.25	16.69	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 E1

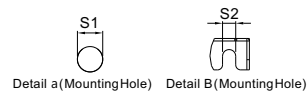
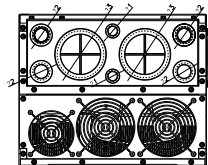
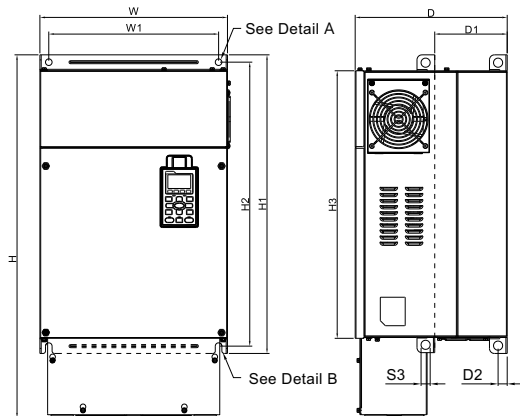


型號	
VFD450CH23A-00	
VFD550CH23A-00	
VFD900CH43A-00	
VFD1100CH43A-00	

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	18.0	-	-	-
	inch	14.57	-	11.81	13.19	23.19	22.05	20.80	5.63	0.71	0.51	0.71	-	-	-

D1*: 二階固定面

框號 E2

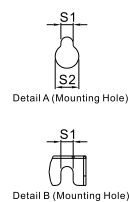
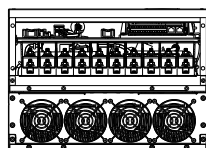
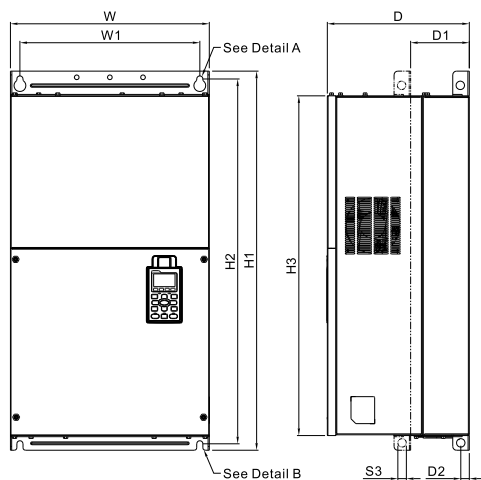


型號	
VFD450CH23A-21	
VFD550CH23A-21	
VFD900CH43A-21	
VFD1100CH43A-21	

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	528.0	143.0	18.0	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	0.7	0.87	1.34	3.62

D1*: 二階固定面

框號 F1



型號

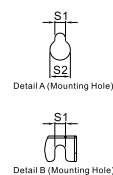
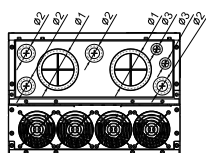
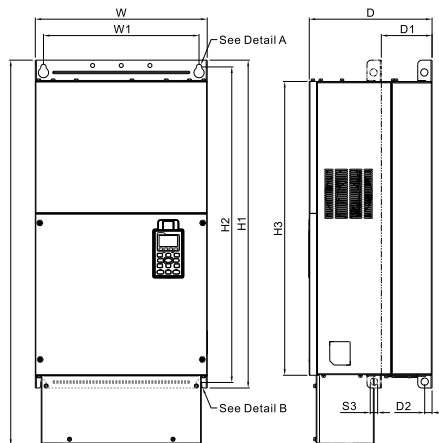
VFD750CH23A-00

VFD1320CH43A-00

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	717.0	124.0	18.0	13.0	25.0	18.0	-	-	-
	inch	16.54	-	11.81	14.96	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



型號

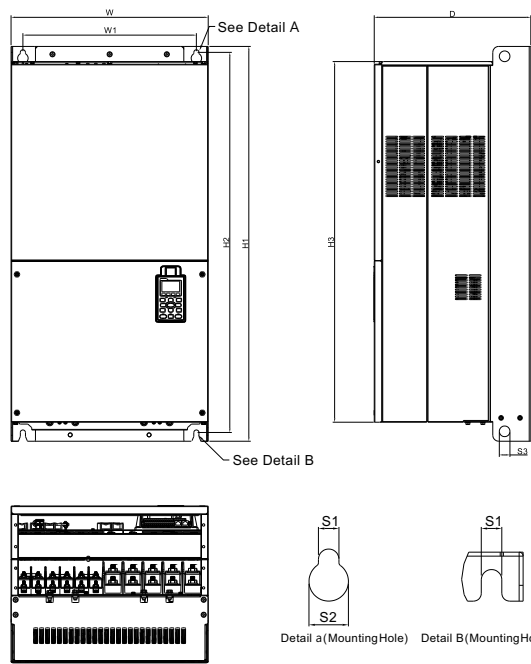
VFD750CH23A-21

VFD1320CH43A-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	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	31.5	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

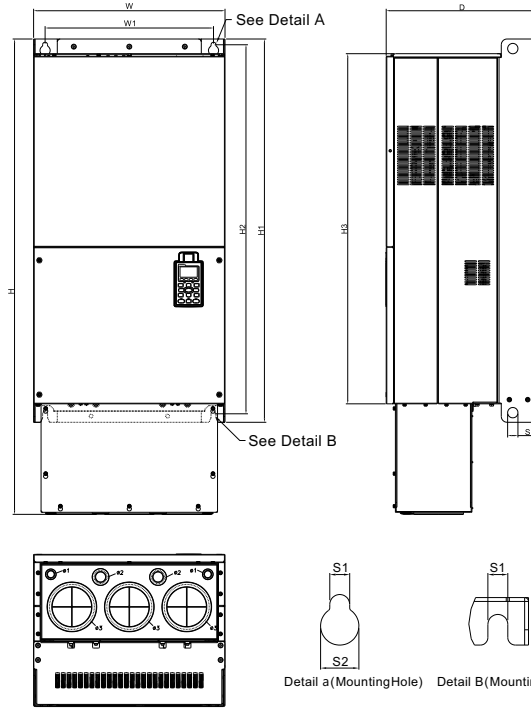
框號 G1



型號	
VFD1600CH43A-00	
VFD1850CH43A-00	
VFD2200CH43A-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	-	-	-

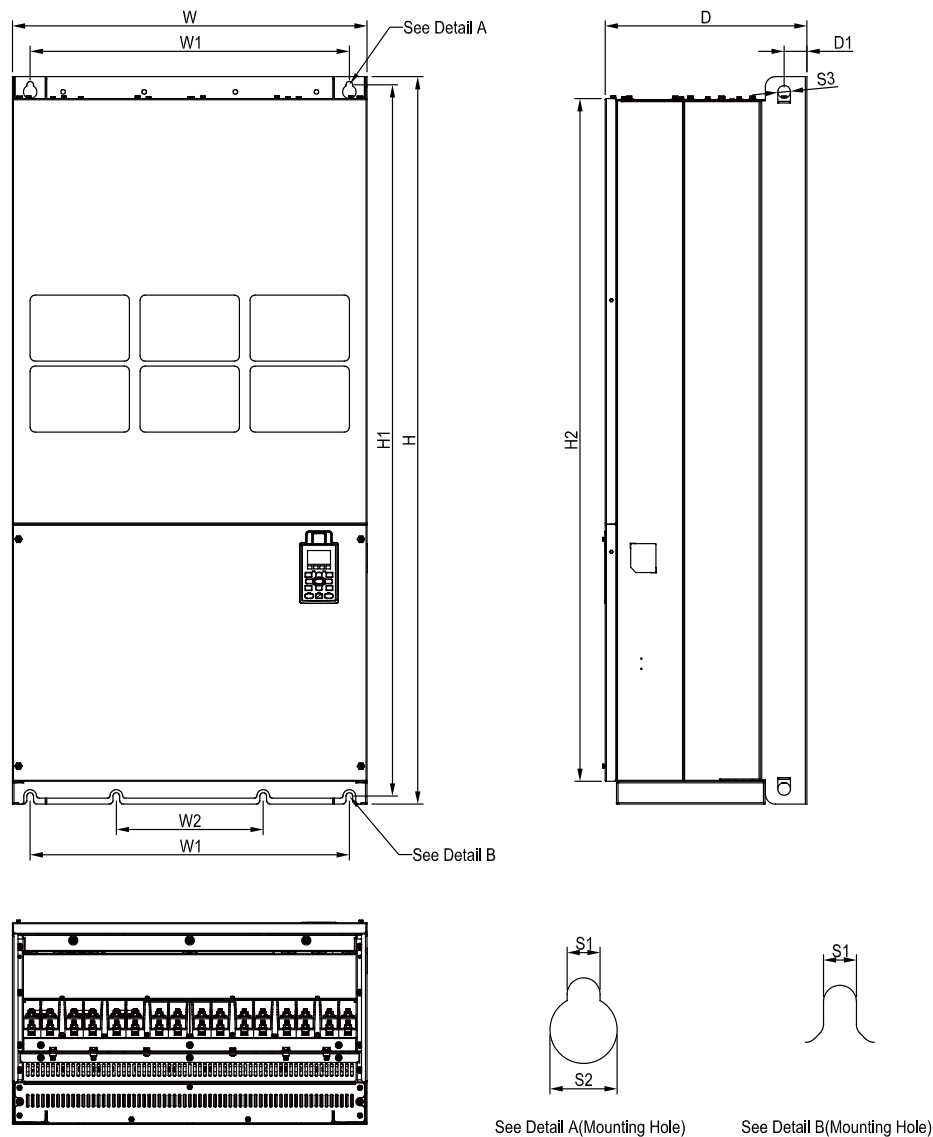
框號 G2



型號	
VFD1600CH43A-21	
VFD1850CH43A-21	
VFD2200CH43A-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

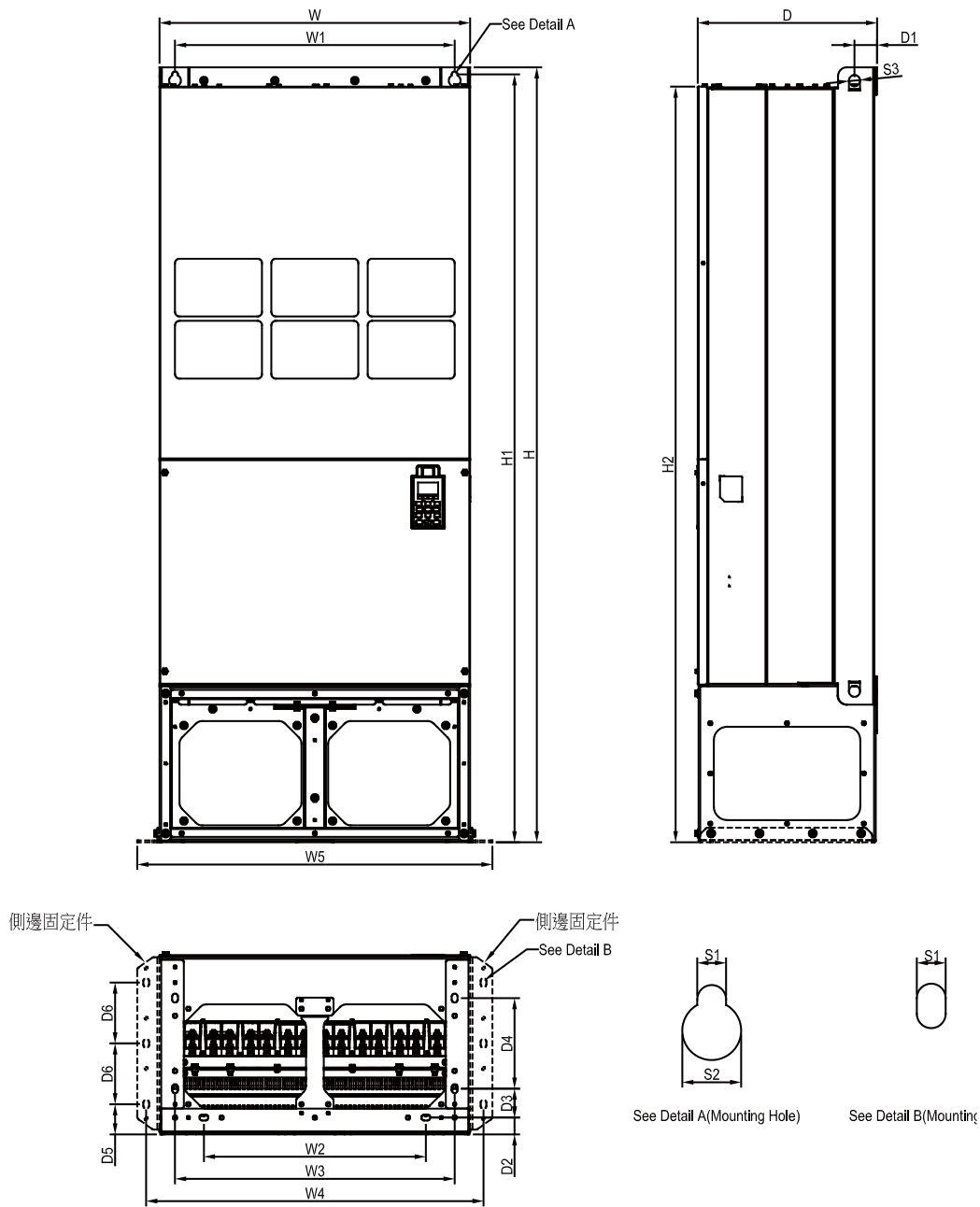
框號 H1



MODEL
VFD2800CH43A-00

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	1346.0	-	-
	inch	27.56	56.5	15.67	24.8	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	-	-	-

框號 H2

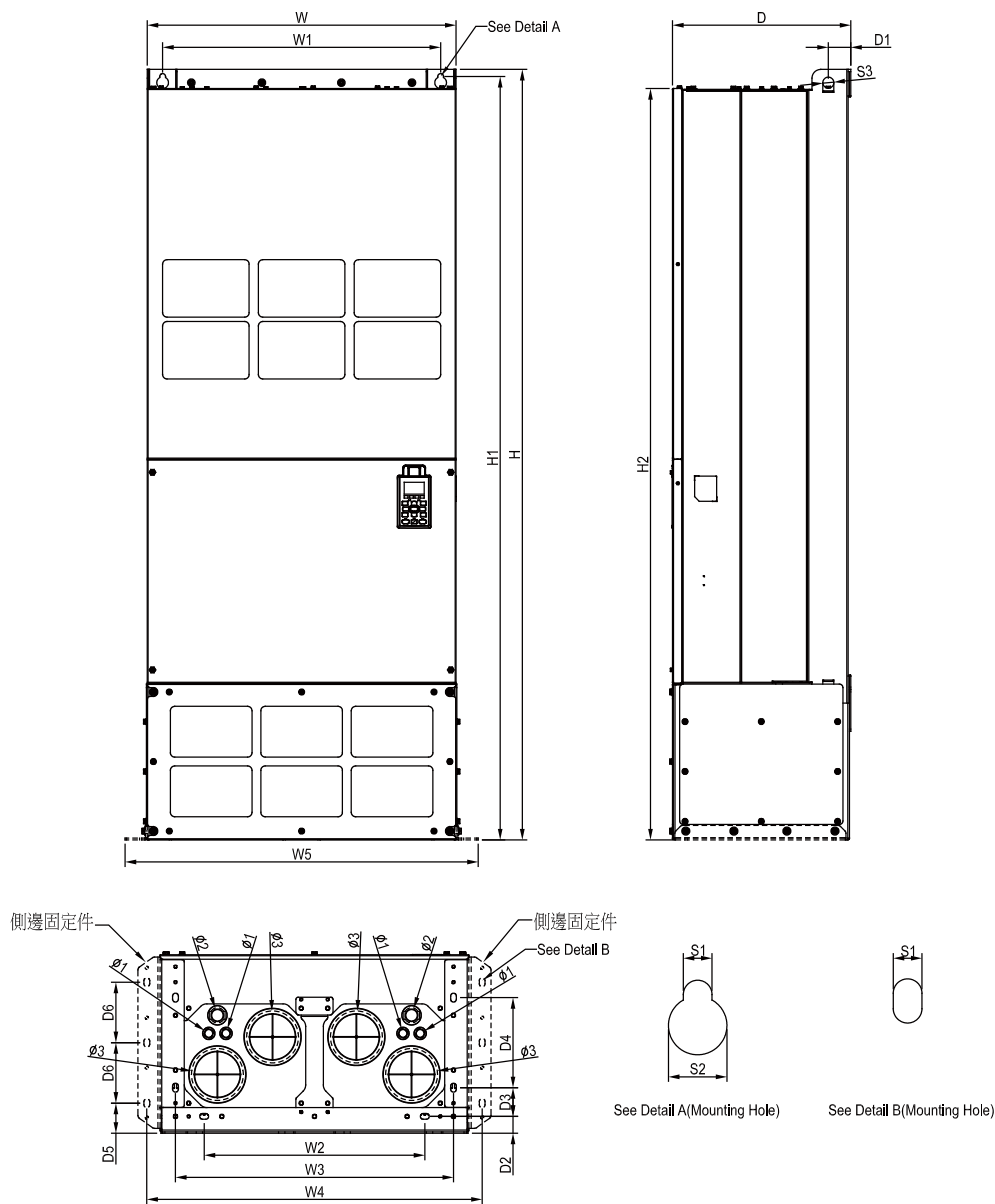


MODEL

VFD2800CH43C-00

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



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	15.9	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

配件卡一覽表格

■ EMC-PG01L / EMC-PG02L

 搭配參數 Pr.10-00 ~ 10-02	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) Open Collector 輸入電壓：+5V / +24V (註一) 可單相輸入或二相輸入 最高輸入頻率：EMC-PG01L: 300KHz ; EMC-PG02L: 30KHz
	PG2	A2, / A2, B2, / B2	脈波信號輸入 (Line Driver or Open Collector) Open Collector 輸入電壓：+5V / +24V (註一) 可單相輸入或二相輸入 最高輸入頻率：EMC-PG01L: 300KHz ; EMC-PG02L: 30KHz
	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 _{DC} 最高輸出電流：50mA 最高輸出頻率：EMC-PG01L: 300KHz ; EMC-PG02L: 30KHz 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 / EMC-PG02O

 搭配參數 Pr.10-00 ~ 10-02	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 / +24V (註一) 可單相輸入或二相輸入 最高輸入頻率：EMC-PG01O: 300KHz ; EMC-PG02O: 30KHz
	PG2	A2, / A2, B2, / B2	脈波信號輸入 (Line Driver or Open Collector) Open Collector 輸入電壓：+5V / +24V (註一) 可單相輸入或二相輸入 最高輸入頻率：EMC-PG01O: 300KHz ; EMC-PG02O: 30KHz
	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：20mA 最高輸出頻率：EMC-PG01O: 300KHz ; EMC-PG02O: 30KHz

■ EMC-PG01R

 搭配參數 Pr.10-00 ~ 10-02	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：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

■ EMC-PG01U / EMC-PG02U

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 Pr.10-00 ~ 10-02	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
	PG2	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 : 300KHz
	PG2	U1, /U1, V1, /V1, W1, /W1
		編碼器信號輸入
	PG OUT	A2, /A2, B2, /B2
	PG OUT	脈波信號輸入 Open Collector 輸入電壓 : +5V / +24V (註一) 可單相輸入或二相輸入, 最高輸入頻率 : 300KHz
		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 _{DC} 最高輸出電流 : 50mA, 最高輸出頻率 : 300KHz 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

 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 : +24 V _{DC} ± 5% 200mA, 5W 若使用外部電源 +24 V _{DC} 須注意 : 最大電壓為 30 V _{DC} , 最小電壓為 19 V _{DC} , 30W 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 48 V _{DC}
	MXM	多功能輸出端子 MO10, MO11 的共同端 (光耦合) Max 48 V _{DC} 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	R 搭配參數 02-26~02-31 的多功能輸入選擇 輸入電壓 : 100~130 V _{AC} ; 輸入頻率 : 57~63Hz 輸入阻抗 : 27KΩ 端子響應時間 ON : 10ms; OFF : 20ms

■ EMC-R6AA

端子項目	說明
 Relay 擴充卡 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.)/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-A22A

端子項目	說明
 類比 I/O 擴充卡 AVI10 AVI11	搭配參數 14-00 ~ 14-01 的功能輸入選擇，以及參數 14-18 ~ 14-19 的模式選擇 AVI port 共二組，SSW3(AVI10)、SSW4(AVI11) 可供切換 AVI 或 ACI 模式 AVI：輸入 0 ~ 10V ACI：輸入 0 ~ 20mA / 4 ~ 20mA
AFM10 AFM11	搭配參數 14-12 ~ 14-13 的功能輸出選擇，以及參數 14-36 ~ 14-37 的模式選擇 AFM port 共二組，SSW1(AFM10)、SSW2(AFM11) 可供切換 AVO 或 ACO 模式 AVO：輸出 0 ~ 10.00V ACO：輸出 0 ~ 20.0mA / 4.0 ~ 20.0mA
ACM	類比控制信號共同端

■ EMC-BPS01

端子項目	說明
 24V 外接電源卡 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-PD01



功能特色

- ▶ 支援 PROFIBUS DP 通訊協定
- ▶ 支援 PZD 控制資料交換
- ▶ 支持 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 12Mbps

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	500V _{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-PN01 **NEW**



功能特色

- ▶ 支援 PROFINET IO device
- ▶ 支援同步訊息傳送及非同步參數存取
- ▶ 提供 PROFINET 通訊 GSDML 檔案

網路介面

接頭	RJ-45	傳輸線	Category 5e shielding 100 M
埠數	2 Port	傳輸速率	10 / 100 Mbps auto-detect
傳輸方式	IEEE 802.3	網路協定	PROFINET

■ CMC-EC01 **NEW**



功能特色

- ▶ 支援 EtherCAT 通訊協定
- ▶ 支持標準 CiA402 速度模式
- ▶ 支援 SDO (Service Data Objects) 服務數據對象：
 - 讀寫變頻器參數
 - 讀取變頻器資訊
- ▶ 斷線保護停車機制

網路介面

接頭	RJ-45	傳輸速率	100 Mbps
埠數	2 Port	網路協定	EtherCAT
傳輸方式	IEEE 802.3, IEEE 802.3u		
傳輸線	Category 5e shielding 100 M		

■ CMC-EIP01



Network 接頭

功能特色

- ▶ 同時支援 EtherNet/IP 及 Modbus TCP 通訊協定功能
- ▶ 使用者自定義對應參數
- ▶ IP Filter 簡易防火牆功能

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, BOOTP, SMTP, EtherNet/IP, Modbus TCP
傳輸方式	IEEE 802.3, IEEE 802.3u		
傳輸線	Category 5e shielding 100M		

■ CMC-DN01



功能特色

- ▶ 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
- ▶ 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
- ▶ 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
傳輸線	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

RJ-45 腳位定義

			腳位	訊號	說明
	8~1	8~1	1	CAN_H	CAN_H bus line (dominant high)
	Male	Female	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-

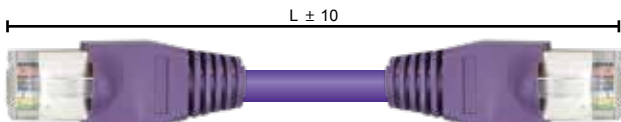
Network 接頭

接頭	RJ-45
埠數	1 Port
傳輸方式	CAN
傳輸線	使用 CAN 標準線
傳輸速率	50Kbps、100Kbps、125Kbps、250Kbps、500Kbps、1Mbps
網路協議	CANopen

■ 台達總線標準線材

台達總線標準線材	型號	描述	長度
CANopen 線材 / 數位操作器 RJ45 延長線	UC-CMC003-01A	CANopen 通訊線 · RJ45 接頭	0.3m
	UC-CMC005-01A	CANopen 通訊線 · RJ45 接頭	0.5m
	UC-CMC010-01A	CANopen 通訊線 · RJ45 接頭	1m
	UC-CMC015-01A	CANopen 通訊線 · RJ45 接頭	1.5m
	UC-CMC020-01A	CANopen 通訊線 · RJ45 接頭	2m
	UC-CMC030-01A	CANopen 通訊線 · RJ45 接頭	3m
	UC-CMC050-01A	CANopen 通訊線 · RJ45 接頭	5m
	UC-CMC100-01A	CANopen 通訊線 · RJ45 接頭	10m
	UC-CMC200-01A	CANopen 通訊線 · RJ45 接頭	20m
	UC-DN01Z-01A	DeviceNet 通訊線	305m
DeviceNet 線材	UC-DN01Z-02A	DeviceNet 通訊線	305m
	UC-EMC003-02A	EtherNet / EtherCAT 通訊線 · Shielding	0.3m
EtherNet / EtherCAT 線材	UC-EMC005-02A	EtherNet / EtherCAT 通訊線 · Shielding	0.5m
	UC-EMC010-02A	EtherNet / EtherCAT 通訊線 · Shielding	1m
	UC-EMC020-02A	EtherNet / EtherCAT 通訊線 · Shielding	2m
	UC-EMC050-02A	EtherNet / EtherCAT 通訊線 · Shielding	5m
	UC-EMC100-02A	EtherNet / EtherCAT 通訊線 · Shielding	10m
	UC-EMC200-02A	EtherNet / EtherCAT 通訊線 · Shielding	20m
	TAP-CN01	1 分 2 · 內建 121Ω 終端電阻	1 分 2
CANopen/DeviceNet 分接盒	TAP-CN02	1 分 4 · 內建 121Ω 終端電阻	1 分 2 · RJ45
	TAP-CN03	1 分 4 · RJ45 接頭 · 內建 121Ω 終端電阻	1 分 4
	UC-PF01Z-01A	PROFIBUS DP 通訊線	305m

單位：mm



■ CANopen 通訊分接盒

型號：TAP-CN03

單位：mm [inch]

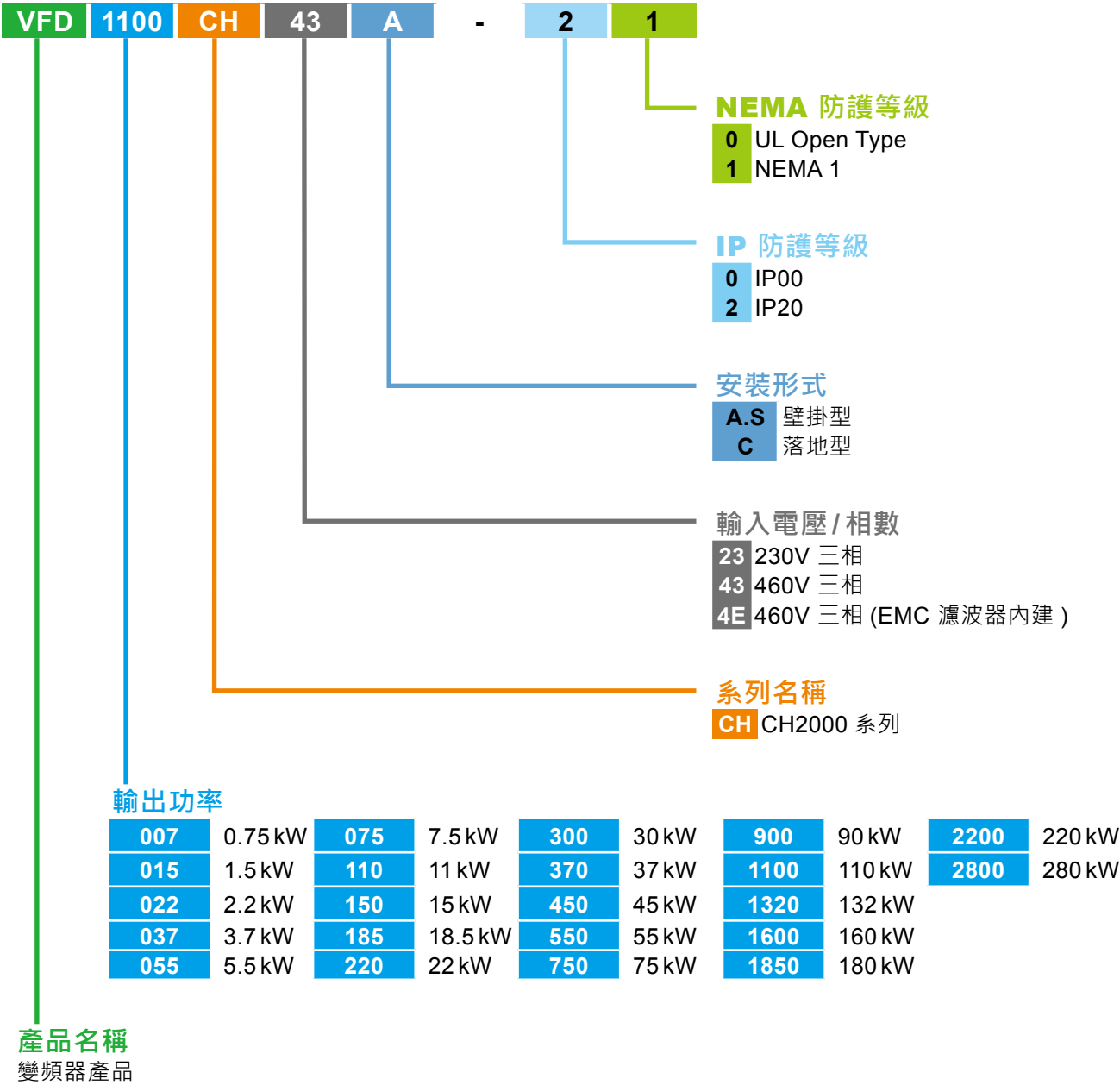


訂購資訊

框號		功率範圍	產品型號		
框號 A		230V: 0.75 kW ~ 3.7 kW 460V: 0.75 kW ~ 5.5 kW	VFD007CH23A-21 VFD015CH23A-21 VFD022CH23A-21 VFD037CH23A-21	VFD007CH43A-21 VFD015CH43A-21 VFD022CH43A-21 VFD037CH43A-21 VFD055CH43A-21	VFD007CH4EA-21 VFD015CH4EA-21 VFD022CH4EA-21 VFD037CH4EA-21 VFD055CH4EA-21
框號 B		230V: 5.5 kW ~ 11 kW 460V: 7.5 kW ~ 15 kW	VFD055CH23A-21 VFD075CH23A-21 VFD110CH23A-21	VFD075CH43A-21 VFD110CH43A-21 VFD150CH43A-21	VFD075CH4EA-21 VFD110CH4EA-21 VFD150CH4EA-21
框號 C		230V: 15 kW ~ 18.5 kW 460V: 18.5 kW ~ 30 kW	VFD150CH23A-21 VFD185CH23A-21	VFD185CH43A-21 VFD220CH43A-21 VFD300CH43A-21	VFD185CH4EA-21 VFD220CH4EA-21 VFD300CH4EA-21
框號 D		230V: 22 kW ~ 37 kW 460V: 37 kW ~ 75 kW	框號 D1:	框號 D2:	框號 D0-2:
			VFD220CH23A-00 VFD300CH23A-00 VFD370CH23A-00 VFD450CH43A-00 VFD550CH43A-00 VFD750CH43A-00	VFD220CH23A-21 VFD300CH23A-21 VFD370CH23A-21 VFD450CH43A-21 VFD550CH43A-21 VFD750CH43A-21	VFD370CH43S-21
框號 E		230V: 45 kW ~ 55 kW 460V: 90 kW ~ 110 kW	框號 E1:	框號 E2:	
			VFD450CH23A-00 VFD550CH23A-00 VFD900CH43A-00 VFD1100CH43A-00	VFD450CH23A-21 VFD550CH23A-21 VFD900CH43A-21 VFD1100CH43A-21	
框號 F		230V: 75 kW 400V: 132 kW	框號 F1:	框號 F2:	
			VFD750CH23A-00 VFD1320CH43A-00	VFD750CH23A-21 VFD1320CH43A-21	
框號 G		460V: 160 kW ~ 220 kW	框號 G1:	框號 G2:	
			VFD1600CH43A-00 VFD1850CH43A-00 VFD2200CH43A-00	VFD1600CH43A-21 VFD1850CH43A-21 VFD2200CH43A-21	

框號		功率範圍	產品型號		
框號 H		460 V: 280 kW	框號 H1:	框號 H2:	框號 H3:
			VFD2800CH43A-00	VFD2800CH43C-00	VFD2800CH43C-21

型號說明





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