

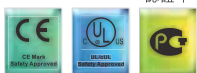


創變新未來

台達微型向量驅動器 C200 系列



認證中



www.delta.com.tw/ia

 **DELTA**
Smarter. Greener. Together.

產品特色

- 多元化介面(多點輸入、類比輸入、CANopen、MODBUS RS-485)，可靈活應用
- 便捷的安裝、參數設定、及調適
- 支援穿牆式安裝(框號A)
- 可拆式高亮度LED操作面板，搭配延長線可安裝於櫃機門，容易讀取、操作
- 內建PLC程式(容量5,000 steps)，應用更彈性
- 特別電路板塗層處理與散熱風道設計，強化環境耐受性
 - ▶ 風扇冷卻氣流只通過散熱器，避免粉塵和污物入侵
 - ▶ 負載突增時，可快速限制電流，避免運行受干擾
 - ▶ 內建編碼器信號回授輸入點(MI 7 & 8)，最高可接受33KHz
 - ▶ 內建多功能輸出頻率端子x2 (DFM1 & DFM2)，最高可輸出33KHz脈波信號

內建高速通訊網路

- 內建MODBUS RS-485 國際標準通訊介面
- **CANopen (DS402)**
 - ▶ 台達提供 CANopen Builder 軟體，提供使用者更方便規劃
 - 可對台達所有支援CANopen通訊協定的裝置進行I/O資料配置

CANopen選用配件

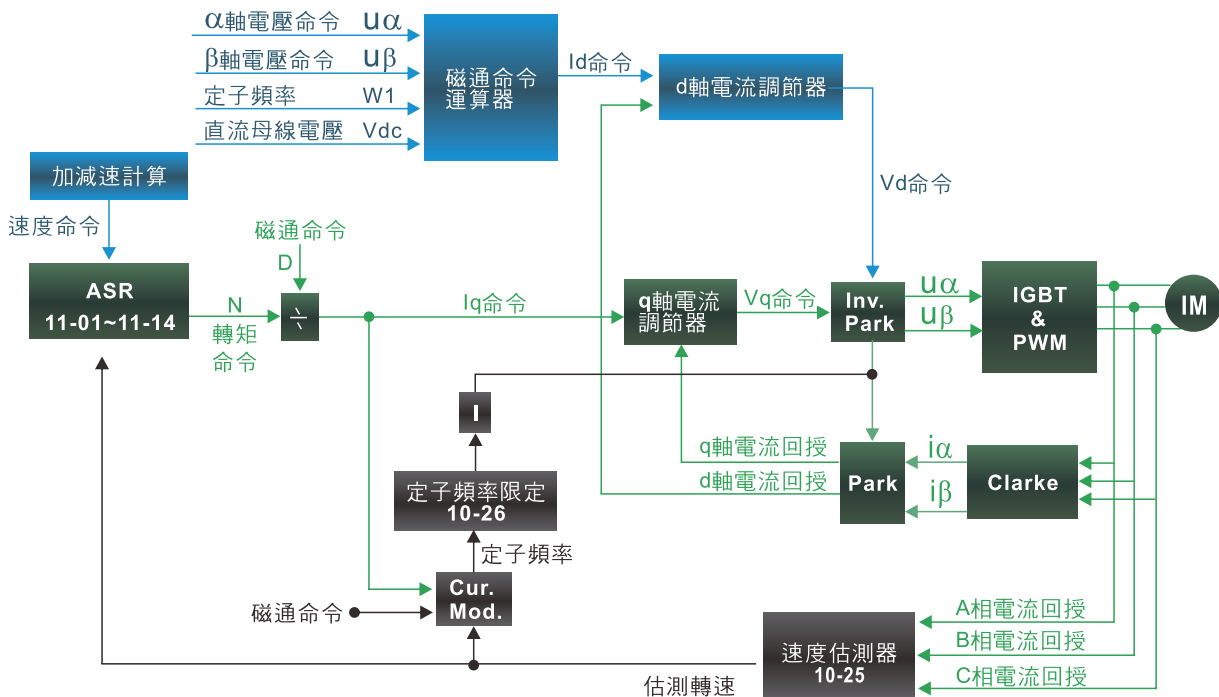
MKCB-HUB01



TAP-CB10



先進控制模式



內建可程式邏輯控制器(PLC)

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



輸入裝置：

編號	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17
1	FWD	REV	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18						

1: 控制板 I/O

輸出裝置：

編號	Y0	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17
1	RY1	RY2		DFM 1	DFM 2											

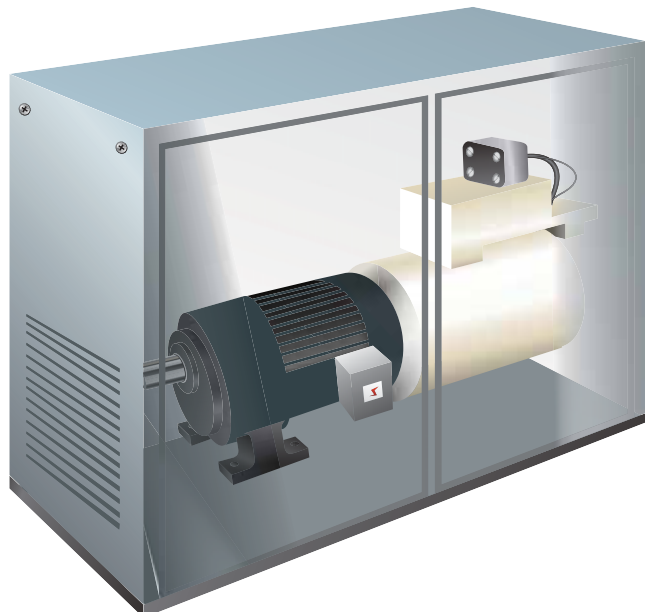
1: 控制板 I/O

Model	Capacity
DELTA VFD-C200	5,000 Step
DELTA VFD-E	500 Step

永磁同步馬達

■ VFD-C200支援先進PM Sensorless*控制技術，
可對永磁同步馬達做開環速度控制，適合空壓機、真空泵應用

*Ver. 1.03版本支援PM Sensorless功能



應用方案

立於操作便捷、功能齊全、安全可靠三大優點，特別適合各種不同速度要求的工業應用。

- 工作機械
- 搬運設備
- 紡織機械
- 風機、泵浦
- 包裝機械
- 跑步機
- 印刷機械
- 太陽能設備

輸送設備

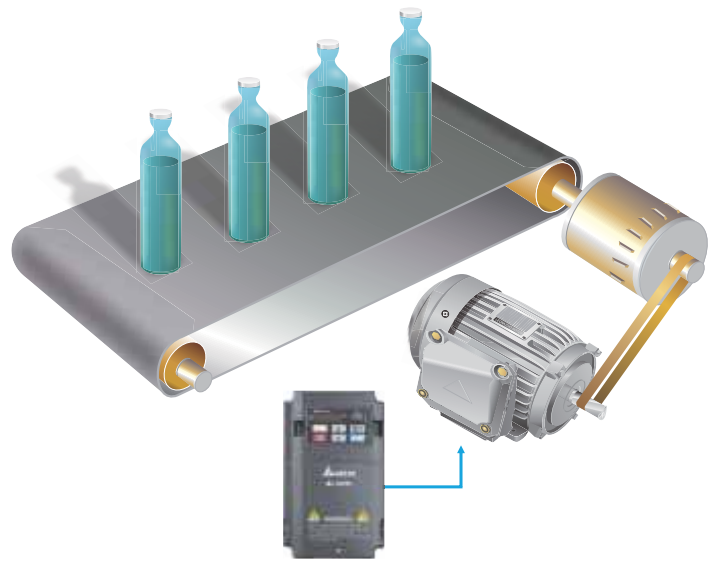
在推進高度工業化、自動化發展的今天，搬運裝置已成為諸多領域中不可或缺的設備，此領域中，使用變頻器有以下優點：

- ▶ 實現裝置的簡約化、小型化
- ▶ 無需依賴於機械系統即可簡單地設定速度
- ▶ 通過緩啟動、緩停止功能可防止因衝擊而導致貨物損壞。

採用要點

通過輸送機的緩啟動及緩停止功能，可防止瓶子翻倒後破損或內裝液體溢出

更換瓶子種類時，可通過速度的改變來提高作業效率

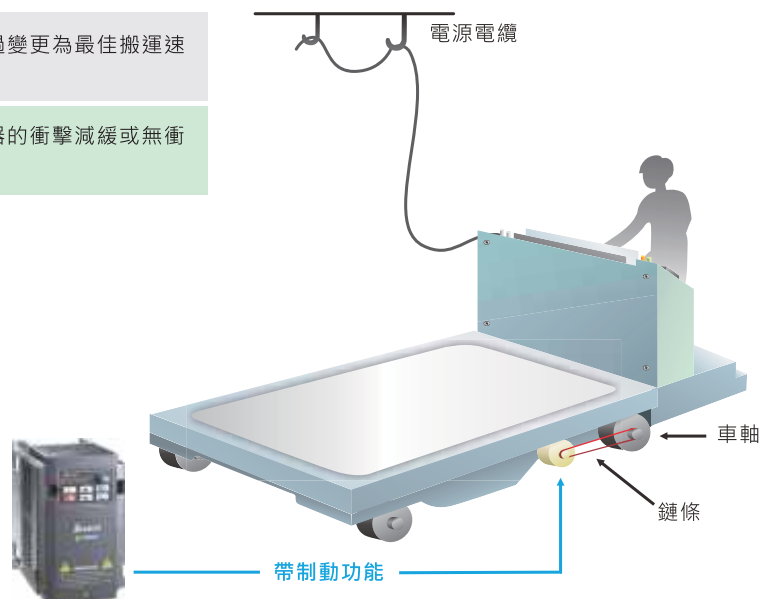


台車驅動

採用要點

根據作業情況，通過變更為最佳搬運速度，提高作業效率

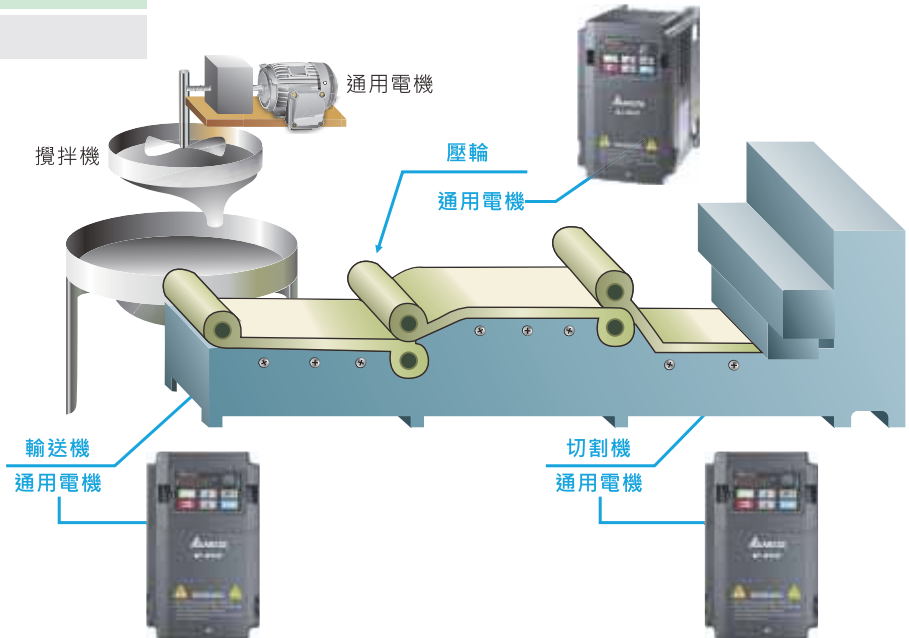
加速或減速時對機器的衝擊減緩或無衝擊



食品加工

在食品加工領域，對其高品質且高安全性方面的要求日益嚴格。為適應這些要求，變頻器的使用也延伸到了食品加工領域。

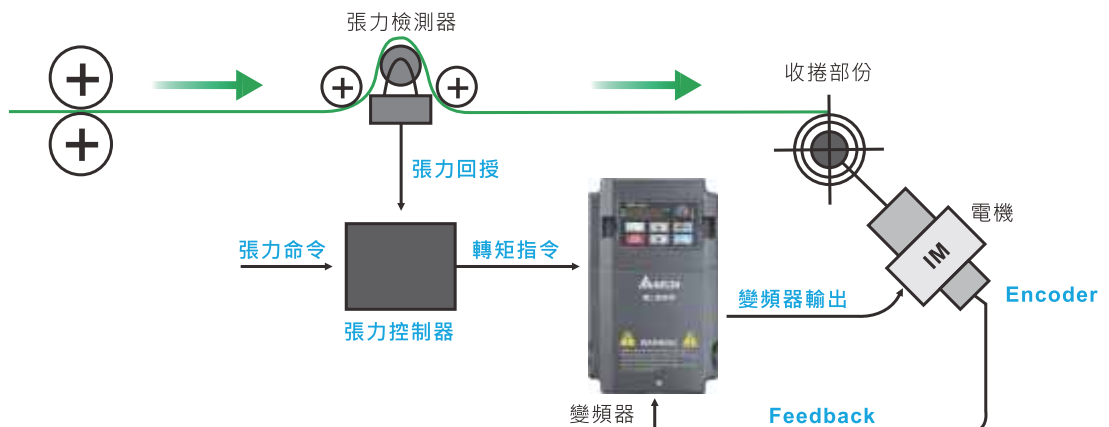
採用要點	可對各壓輥的進給速度進行微調
	可自由改變麵條的粗細
	操作簡單



卷材加工

可接受外部的轉矩命令，透過新增的開/閉迴路轉矩控制模式，進而滿足紙張、薄膜、織布、線纜等應用收卷與放卷的動作要求。

採用要點	開迴路轉矩控制模式，無須編碼器，系統更簡單
	閉迴路轉矩控制模式，搭配內建編碼器信號回授端子MI 7 & 8
	支援多樣化的轉矩命令格式(keypad、類比命令、RS-485或CANopen通訊)



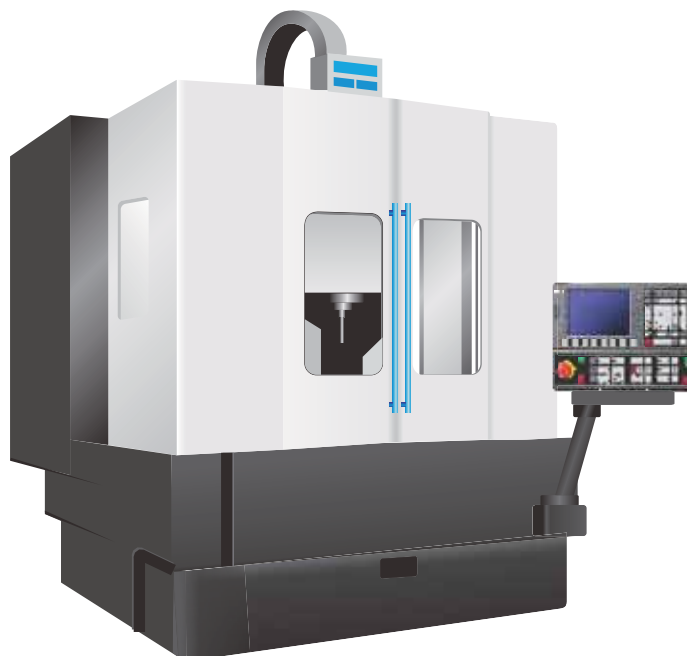
機床

精確的速度控制、優異的低速扭矩輸出、與強化的環境防護性，滿足一般機床的應用需求

採用要點

以往都是根據加工件的大小，透過舵輪的變速來控制主軸轉速

現在透過採用高精的向量控制驅動器，可精細地設定主軸轉速，從而提高加工件的加工精度



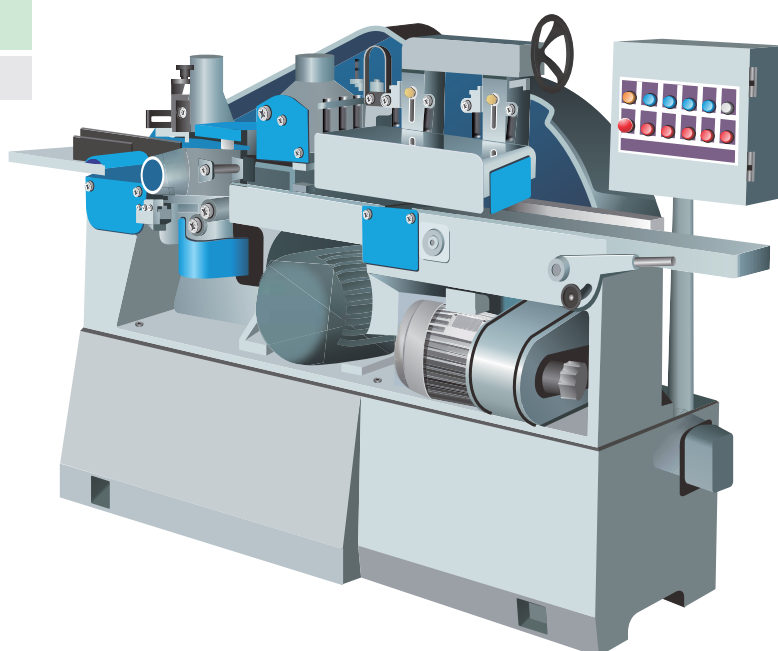
木工機械

採用要點

可提高木材切削效率

可根據木材材質將台車的速度調整為最佳狀態

緩啟動功能以保護鋸齒



機型介紹

- 內建高亮度LED面板旋鈕調速更容易
- 便捷配線設計



- 1 狀態顯示區**
分別可顯示驅動器的運轉狀態運轉、停止、正轉、反轉等
- 2 主顯示區**
可顯示頻率、電流、電壓、轉向、使用者定義單位、異常等
- 3 頻率設定旋鈕**
可設定此旋鈕作為主頻率輸入
- 4 數值變更鍵**
設定值及參數變更使用

■ 按鍵功能說明

按鍵名稱	說明
RUN	運轉命令鍵 可令驅動器執行運轉
STOP RESET	停止/重置鍵 可令驅動器停止運轉及異常重置

按鍵名稱	說明
MODE	顯示畫面選擇鍵 按此建顯示項目逐次變更以供選擇
ENTER	參數資料設定鍵 用以讀取修改驅動器的各項參數設定



■ 自然風冷適用機種

VFD004CB21A-20/-21/-21M;
VFD004CB23A-20/-21/-21M;
VFD007CB21A-20/-21/-21M;
VFD007CB23A-20/-21/-21M;
VFD007CB43A-20/-21/-21M;
VFD015CB43A-20/-21/-21M;



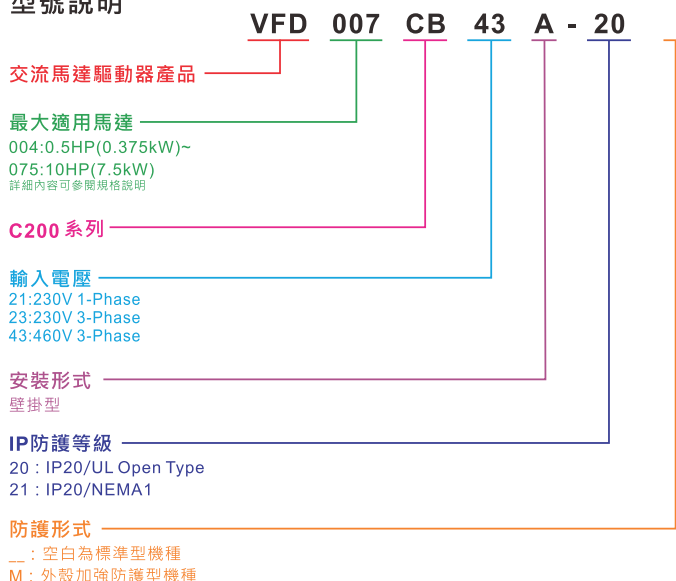
■ 強制風冷適用機種

VFD015CB21A-20/-21/-21M;
VFD015CB23A-20/-21/-21M;
VFD022CB21A-20/-21/-21M;
VFD022CB23A-20/-21/-21M;
VFD037CB23A-20/-21/-21M;
VFD022CB43A-20/-21/-21M;
VFD037CB43A-20/-21/-21M;
VFD040CB43A-20/-21/-21M;
VFD055CB43A-20/-21/-21M;
VFD075CB43A-20/-21/-21M;

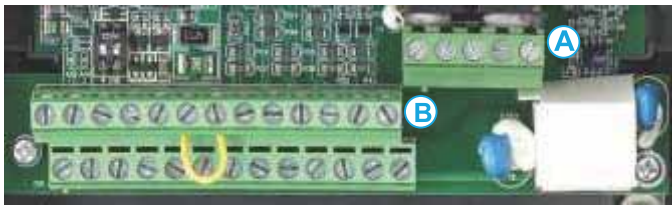
■ 銘牌說明

機種名稱	MODEL:VFD007CB43A-20
輸入端電壓/電流範圍	INPUT: Normal Duty: 3PH 380-480V 50/60Hz 4.3A Heavy Duty: 3PH 380-480V 50/60Hz 4.1A
輸出端電壓/電流範圍	OUTPUT: Normal Duty: 3PH 380-480V 3A 2.4KVA 1HP Heavy Duty: 3PH 380-480V 2.9A 2.3KVA 1HP
頻率範圍	FREQUENCY RANGE: Normal Duty: 0-600Hz Heavy Duty: 0-600Hz
韌體版本	Version:VX.XX
國際認證標示區	
Enclosure (IPXX)	
型態說明區	
序號	007CBEAIT1080001 DELTA ELECTRONICS, INC. MADE IN XXXXXXXX

■ 型號說明



控制回路端子



控制端子規格

線徑：26~16AWG (0.1281-1.318mm²)

扭力：(A) 5kg-cm [4.31lb-in.] (0.49Nm)

(B) 8kg-cm [6.94lb-in.] (0.78Nm)

*詳細規格，請參閱使用手冊

配線注意事項

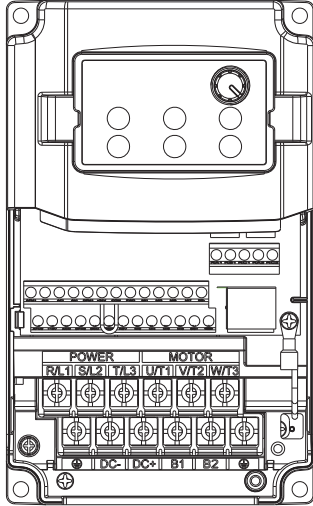
- 將其配線放置好配線孔中，用一字起子鎖緊配線，注意配線端要預留5mm為最佳配線置到配線孔中。注意使用無端子座之配線並將配線整齊的放置在配線孔中。
- 一字起子規格：頭部為3.5mm，厚度為0.6mm。
- 出廠時，+24V-COM短路為SINK模式(NPN)。

端子	定義	功能說明
+24V	數位控制信號的共同端 (Source)	+24V±5% 200mA
COM	數位控制信號的共同端 (Sink)	多功能輸入端子的共同端子
FWD	正轉運轉-停止指令	端子FWD-DCM間：導通(ON)；正轉運轉：斷路(OFF)，減速停止
REV	反轉運轉-停止指令	端子REV-DCM間：導通(ON)；反轉運轉：斷路(OFF)，減速停止
MI1~MI6	多功能輸入選擇一~六	端子MI1~MI8的功能選擇可參考參數02-01~02-08多功能輸入選擇導通時(ON)時，動作電流為6.5mA≥11Vdc；斷路時(OFF)，容許漏電流為10μA≤11Vdc
MI7~MI8	多功能輸入選擇七~八	MI7~MI8的功能選擇可參考參數02-01~02-08多功能輸入選擇，亦可設定為PG應用，脈波輸入最高33kHz。
DFM1	多功能輸出頻率端子一	以脈衝電壓作為輸出監視信號； Duty-cycle: 50%
DFM2	多功能輸出頻率端子二	
DCM	多功能輸出端子共同端	負載阻抗最小1kΩ，最大耐流30mA，最大電壓30Vdc
RA1	多功能輸出接點1 (Relay常開a)	電阻式負載 5A (N.O.)/3A(N.C.) 250VAC 5A (N.O.)/3A(N.C.) 30VDC
RB1	多功能輸出接點1 (Relay常閉b)	
RC1	多功能輸出接點1共同端 (Relay)	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
RA2	多功能輸出接點2 (Relay常開a)	
RC2	多功能輸出接點2共同端 (Relay)	輸出各種監視訊號，如運轉中、頻率到達、過載指示等信號。
+10V	速度設定用電源	類比頻率設定用電源+10Vdc 20mA
AVI	類比電壓 頻率指令 	阻抗：20kΩ 範圍：0~10V/4~20mA =0~最大輸出頻率 (Pr.01-00) 切換選擇：AVI Switch 出廠設定為0~10V
ACI	類比電流 頻率指令 	阻抗：500Ω 範圍：4~20mA/0~10V =0~最大輸出頻率 (Pr.01-00) 切換選擇：ACI Switch 出廠設定為4~20mA
AUI	類比電壓 頻率指令 	阻抗：20kΩ 範圍：-10~+10VDC=0~最大輸出頻率(Pr.01-00)
AFM1		阻抗：100kΩ (電壓輸出) 輸出電壓：0~10V max 解析度：0~10V對應最大操作頻率 範圍：0~10V
AFM2		阻抗：100Ω (電流輸出) 輸出電流：20mA max 解析度：0~20mA/4~20mA對應最大操作頻率 範圍：0~20mA/4~20mA
ACM	類比控制信號共同端	類比信號共同端子
SG+ / SG-		RJ-45接頭，MODBUS RS-485

-類比控制訊號線規格：18 AWG (0.75 mm²)，遮避隔離絞線

主回路端子規格

框號 A0



主回路端子：R/L1, S/L2, T/L3, U/T1, V/T2, W/T3, ⊕, DC+, DC-, B1, B2			
機種	最大線徑	最小線徑	扭力 (±10%)
VFD004CB21A-20/-21/-21M	8 AWG (8.4mm ²)	14 AWG (2.1mm ²)	M4 20kg-cm (17.4 lb-in.) (1.96Nm)
VFD007CB21A-20/-21/-21M		12 AWG (3.3mm ²)	
VFD015CB21A-20/-21/-21M		10 AWG (5.3mm ²)	
VFD022CB21A-20/-21/-21M		8 AWG (8.4mm ²)	
VFD004CB23A-20/-21/-21M		14 AWG (2.1mm ²)	
VFD007CB23A-20/-21/-21M		14 AWG (2.1mm ²)	
VFD015CB23A-20/-21/-21M		12 AWG (3.3mm ²)	
VFD022CB23A-20/-21/-21M		10 AWG (5.3mm ²)	
VFD037CB23A-20/-21/-21M		8 AWG (8.4mm ²)	
VFD007CB43A-20/-21/-21M		14 AWG (2.1mm ²)	
VFD015CB43A-20/-21/-21M		14 AWG (2.1mm ²)	
VFD022CB43A-20/-21/-21M		14 AWG (2.1mm ²)	
VFD037CB43A-20/-21/-21M		10 AWG (5.3mm ²)	

端子DC+, DC-：扭力45 kg-cm [39.0 lb-in.] (4.415Nm) (±10%)

下列右圖為使用符合UL認證的絕緣熱縮套管(可耐600V, YDPU2)的規格。

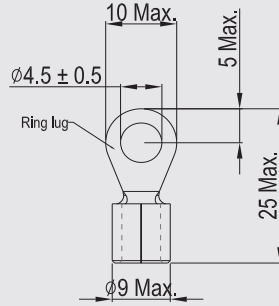


Figure 1.

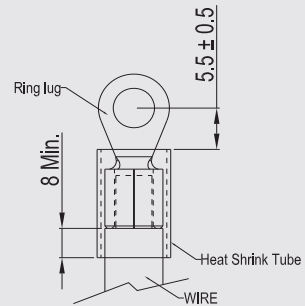
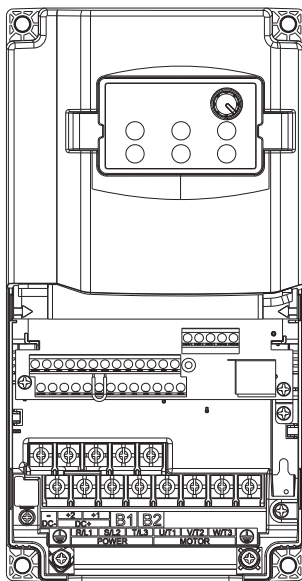


Figure 2.

框號 A



主回路端子：R/L1, S/L2, T/L3, U/T1, V/T2, W/T3, ⊕, DC+(+2,+1), DC-, B1, B2			
機種	最大線徑	最小線徑	扭力 (±10%)
VFD040CB43A-20/-21/-21M	8AWG (8.4mm ²)	10 AWG (5.3mm ²)	M4 20kg-cm (17.4 lb-in.) (1.96Nm)
VFD055CB43A-20/-21/-21M		10 AWG (5.3mm ²)	
VFD075CB43A-20/-21/-21M		8 AWG (8.4mm ²)	

端子DC+, DC-：扭力45 kg-cm [39.0 lb-in.] (4.415Nm) (±10%)

下列右圖為使用符合UL認證的絕緣熱縮套管(可耐600V, YDPU2)的規格。

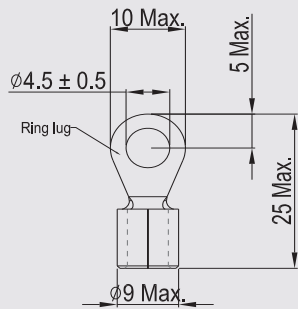


Figure 1.

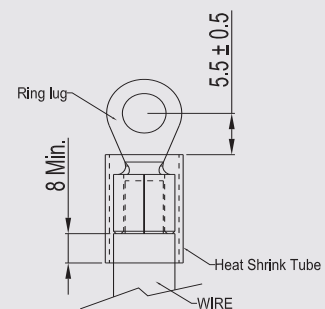


Figure 2.

產品規格

230V		單相 A0				三相 A0					
框架	型號 VFD-__CB2_A-__*1	004	007	015	022	004	007	015	022	037	
適用馬達功率 (kW)		0.4	0.75	1.5	2.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	
適用馬達功率 (HP)		0.5	1	2	3	0.5	1	2	3	5	
輸出	一般負載	額定輸出容量 (kVA)	1.2	2.0	3.2	4.4	1.2	2.0	3.2	4.4	6.8
	額定輸出電流 (A)	3	5	8	11	3	5	8	11	17	
	過負載耐力	額定輸出電流120% 1分鐘；額定輸出電流160% 3秒									
	最大輸出頻率 (Hz)	600.00Hz									
	載波頻率 (kHz)	2~15kHz (出廠設定值：8 kHz)									
輸出	重載	額定輸出容量 (kVA)	1.1	1.9	2.8	4.0	1.1	1.9	2.8	4.0	6.4
	額定輸出電流 (A)	2.8	4.8	7.1	10	2.8	4.8	7.1	10	16	
	過負載耐力	額定輸出電流150% 1分鐘；額定輸出電流180% 3秒									
	最大輸出頻率 (Hz)	600.00Hz									
	載波頻率 (kHz)	2~15kHz (出廠設定值：2 kHz)									
輸入	輸入電流 (A) 一般負載	7.2	12	15.7	22	3.9	6.4	12	16	20	
	輸入電流 (A) 重載	6.7	11.5	14	20	3.6	6.1	11	15	18.5	
	定額電壓/頻率	單相/三相 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									
	冷卻方式	自然風冷	強制風冷			自然風冷			強制風冷		
	剎車晶體	內建									

460V		A0				A				
框架	型號 VFD-__CB43A-__*1	007	015	022	037	040	055	075		
適用馬達功率 (kW)		0.75	1.5	2.2	3.7	4.0	5.5	7.5		
適用馬達功率 (HP)		1	2	3	5	5.5	7.5	10		
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	
	額定輸出電流 (A)	3.0	4.0	6.0	9.0	10.5	12	18		
	過負載耐力	額定輸出電流120% 1分鐘；額定輸出電流160% 3秒								
	最大輸出頻率 (Hz)	600.00Hz								
	載波頻率 (kHz)	2~15kHz (出廠設定值：8 kHz)								
輸出	重載	額定輸出容量 (kVA)	2.3	3.0	4.5	6.5	7.6	9.6	14	
	額定輸出電流 (A)	2.9	3.8	5.7	8.1	9.5	11	17		
	過負載耐力	額定輸出電流150% 1分鐘；額定輸出電流180% 3秒								
	最大輸出頻率 (Hz)	600.00Hz								
	載波頻率 (kHz)	2~15kHz (出廠設定值：2 kHz)								
輸入	輸入電流 (A) 一般負載	4.3	5.9	8.7	14	15.5	17	20		
	輸入電流 (A) 重載	4.1	5.6	8.3	13	14.5	16	19		
	定額電壓/頻率	三相 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								
	冷卻方式	自然風冷	強制風冷							
	剎車晶體	內建								

*1: __ __ 表示 -20 / -21 / -21M等機型。

操作溫度及保護等級規格

機種	框號	保護等級	操作溫度
VFDxxxCBxxA-20	Frame A0~A 230V: 0.4~3.7kW 460V: 0.4~7.5kW	IP20/UL Open Type	-10~50℃
VFDxxxCBxxA-21	Frame A0~A 230V: 0.4~3.7kW 460V: 0.4~7.5kW	IP20/NEMA1	-10~40℃
VFDxxxCBxxA-21M*2	Frame A0~A 230V: 0.4~3.7kW 460V: 0.4~7.5kW	IP20/NEMA1	-10~40℃

*2: 尾碼-21M為外殼加強防護機種，100%額定使用環境溫-10~35℃，36℃起溫度每上升1℃額定電流下降2%。

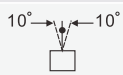
共同特性

控制特性	控制方式	V/F, V/F+PG, SVC, FOC Sensorless, FOC+PG, PM Sensorless*, TQC+PG, TQC Sensorless
	啟動轉矩	啟動轉矩在 0.5Hz 時可達 150% 以上，在 FOC+PG 模式下，在 0Hz 可達 150% (1分鐘)
	速度反應能力	5Hz (向量控制可達 40Hz)
	轉矩限制	一般負載最大 160% 轉矩電流，重載最大 180% 轉矩電流
	轉矩精度	±5%
	最高輸出頻率 (Hz)	一般負載: 0.01~600.00Hz; 重載: 0.00~300.00 Hz
	頻率輸出精度	數位指令 ±0.01%, -10°C~+40°C; 類比指令 ±0.1%, 25±10°C
	頻率設定解析度	數位指令 0.01Hz; 類比指令: 最大輸出頻率之 0.03/60 Hz (±11 bit)
	頻率設定信號	+10V~-10.0~+10V, 4~20mA
	加速/減速時間	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，瞬間停電再啟動，速度搜尋，過轉矩檢測，轉矩限制，16 段速度(含主速)，加速/減速時間切換，S 曲線加/減速，3 線控制，自動調適 (rotational, stationary)，Dwell，轉差補償，轉矩補償，JOG 頻率，頻率上下限設定，啟動/停止時的直流剎車，高滑差剎車，PID 控制 (有睡眠功能)，節能控制，Modbus 通訊 (RS-485/RJ45，高達 115.2 kbps)，異常再啟動及參數複製
	風速控制	冷卻散熱風扇可由參數 07-19 控制
	馬達保護	電子熱動電驛保護
	過電流保護	過電流保護 240% 額定電流 電流箝制『一般負載: 約 170~175%』; 『重載: 約 180~185%』
	過電壓保護	230: DC-BUS 電壓超過 410V 時，驅動器會停止運轉 460: DC-BUS 電壓超過 820V 時，驅動器會停止運轉
	過溫保護	內藏溫度感測器
	失速防止	加速中/減速中/運轉中失速防止
	接地漏電流保護	漏電流高於驅動器的額定電流 50%

*Ver. 1.03 版本支援 PM Sensorless 功能

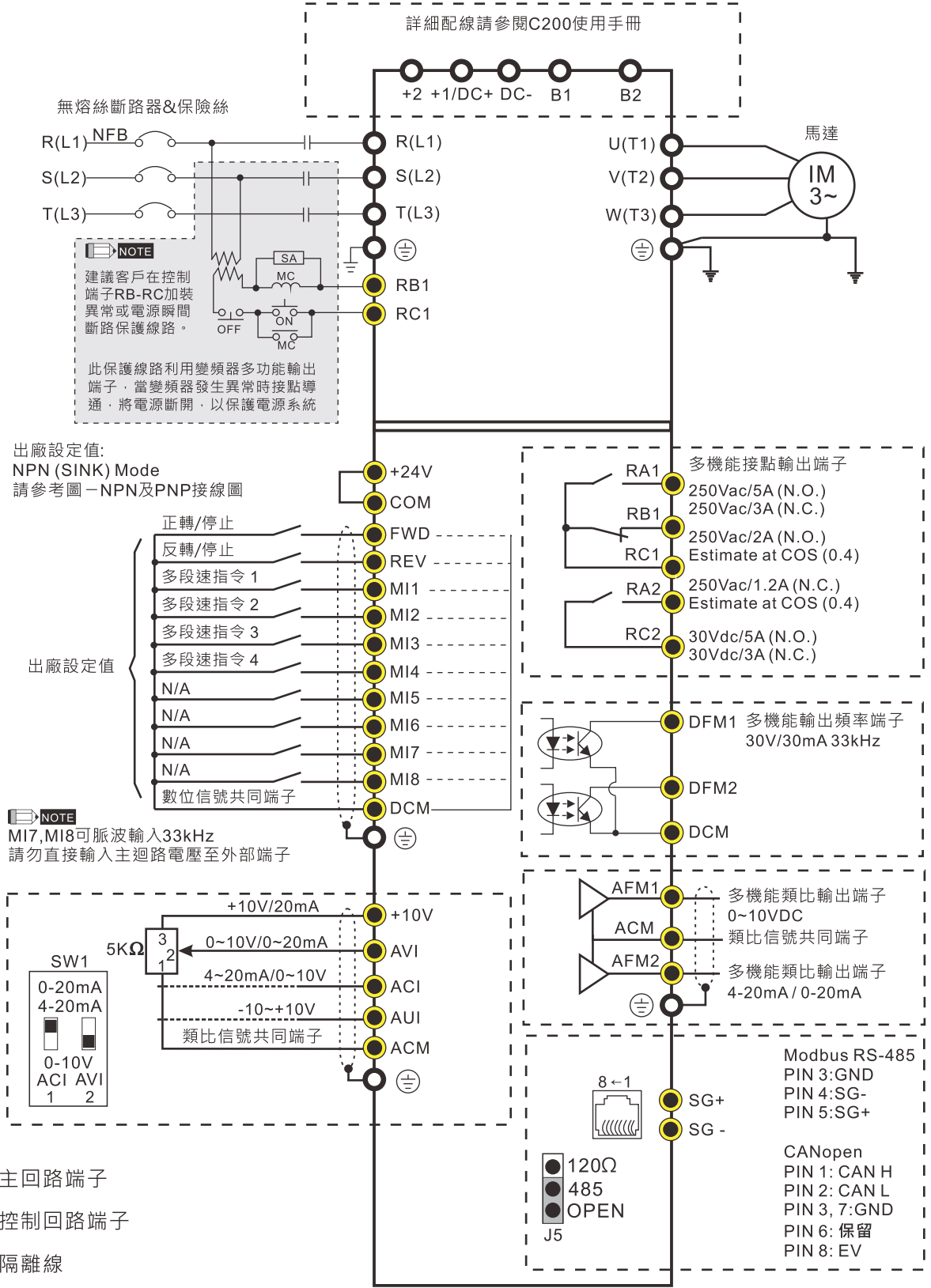
操作、貯藏、搬運環境特性

驅動器絕對不能夠暴露在惡劣的環境中，如灰塵、日照、腐蝕性及易燃性氣體中、油脂、潮濕、水滴及震動。空氣中含鹽量必須保持在每年 0.01mg/cm² 以下。

環境特性	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	
		操作	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. 90%	
		貯藏 / 運輸	Max. 95%	
	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		
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			

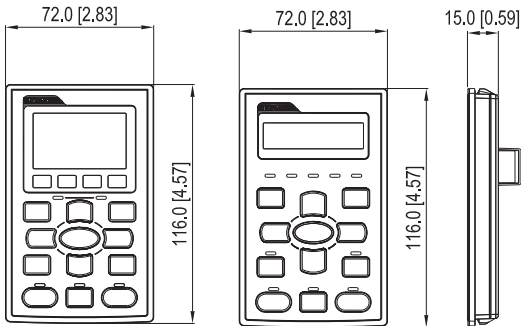
標準配線

提供單/三相電源輸入

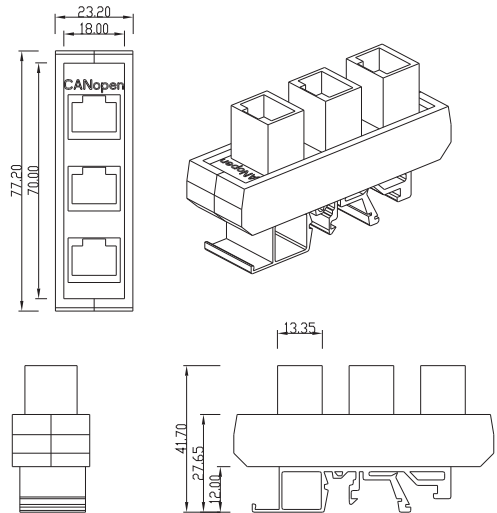


選購品尺寸

KPC-CC01 & KPC-CE01

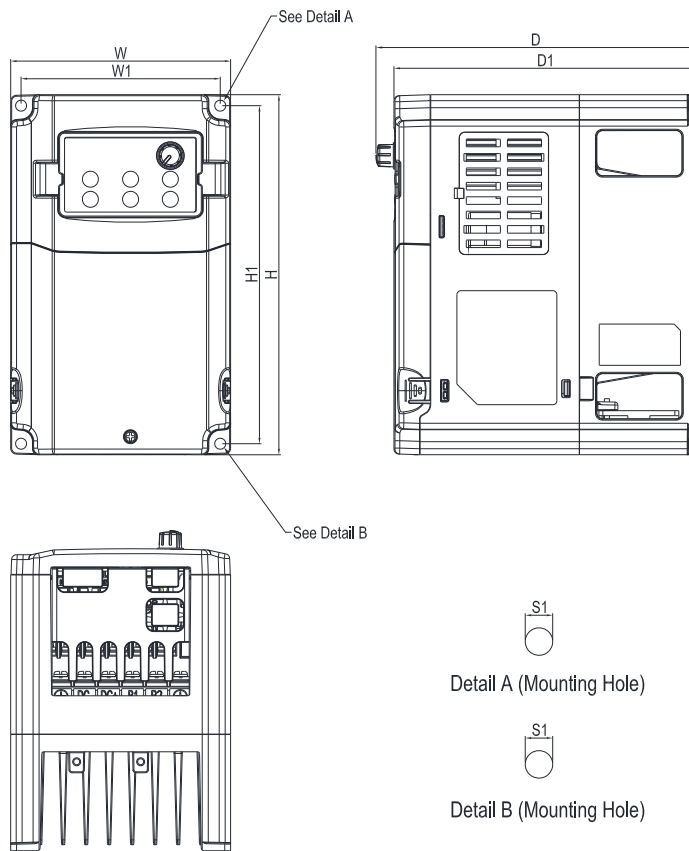


MKCB-HUB01



外觀尺寸

框號 A0



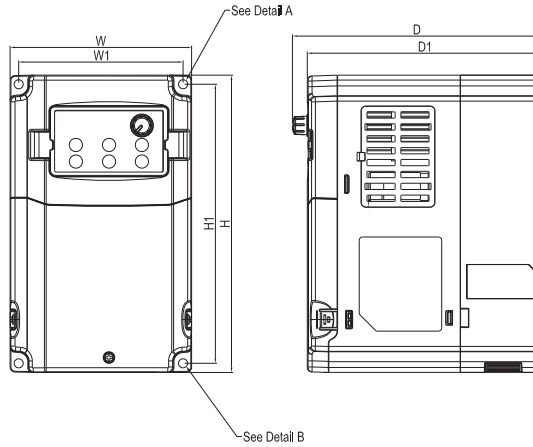
MODEL

- VFD004CB21A-20
- VFD007CB21A-20
- VFD004CB23A-20
- VFD007CB23A-20
- VFD007CB43A-20
- VFD015CB43A-20
- VFD015CB23A-20 (此機種含風扇模組)

框號		W	H	D	W1	H1	D1	S1	Ø1	Ø2	Ø3
A0	mm	110.0	180.0	160.0	99.6	169.0	151.0	5.5	-	-	-
	inch	4.33	7.09	6.30	3.92	6.65	5.94	0.22	-	-	-

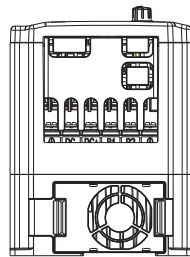
外觀尺寸

框號 A0



MODEL

- VFD015CB21A-20
- VFD022CB21A-20
- VFD022CB23A-20
- VFD037CB23A-20
- VFD022CB43A-20
- VFD037CB43A-20



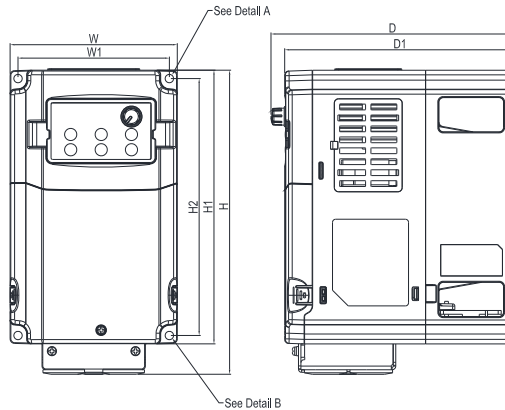
Detail A (Mounting Hole)



Detail B (Mounting Hole)

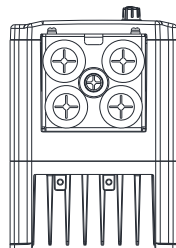
框號		W	H	D	W1	H1	D1	S1	Ø1	Ø2	Ø3
A0	mm	110.0	180.0	151.0	99.6	169.0	142.0	5.5	-	-	-
	inch	4.33	7.09	5.94	3.92	6.65	5.59	0.22	-	-	-

框號 A0



MODEL

- VFD004CB21A-21
- VFD007CB21A-21
- VFD004CB23A-21
- VFD007CB23A-21
- VFD007CB43A-21
- VFD015CB43A-21
- VFD015CB23A-21 (此機種含風扇模組)



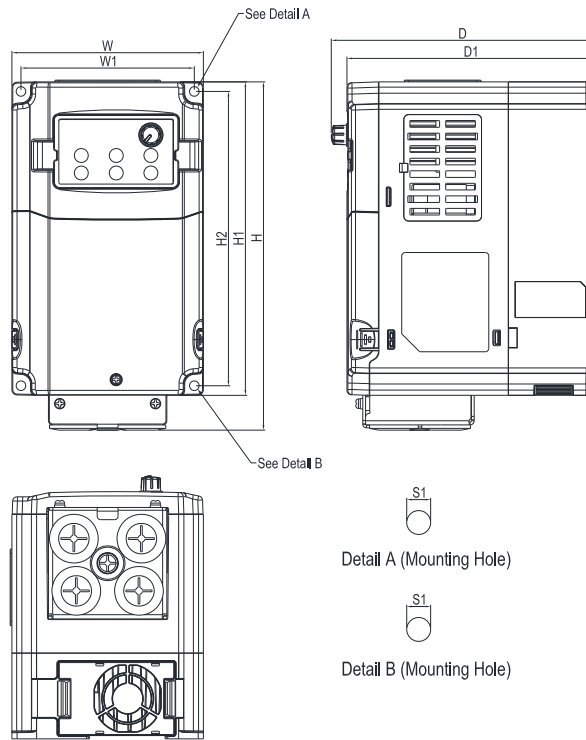
Detail A (Mounting Hole)



Detail B (Mounting Hole)

框號		W	H	D	W1	H1	H2	D1	S1	Ø1	Ø2	Ø3
A0	mm	110.0	200.0	160.0	99.6	180.0	169.0	151.0	5.5	-	-	-
	inch	4.33	7.87	6.30	3.92	7.09	6.65	5.94	0.22	-	-	-

框號 A0

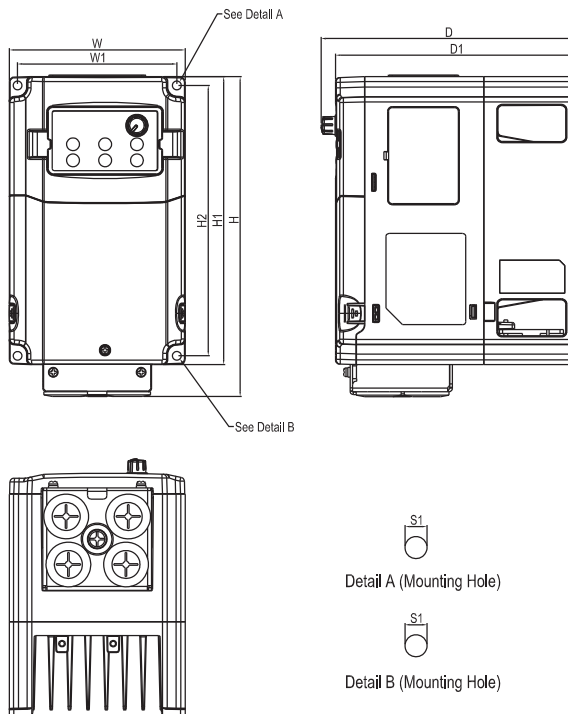


MODEL

VFD015CB21A-21
 VFD022CB21A-21
 VFD022CB23A-21
 VFD037CB23A-21
 VFD022CB43A-21
 VFD037CB43A-21

框號		W	H	D	W1	H1	H2	D1	S1	Ø1	Ø2	Ø3
A0	mm	110.0	200.0	151.0	99.6	180.0	169.0	142.0	5.5	-	-	-
	inch	4.33	7.87	5.94	3.92	7.09	6.65	5.59	0.22	-	-	-

框號 A0



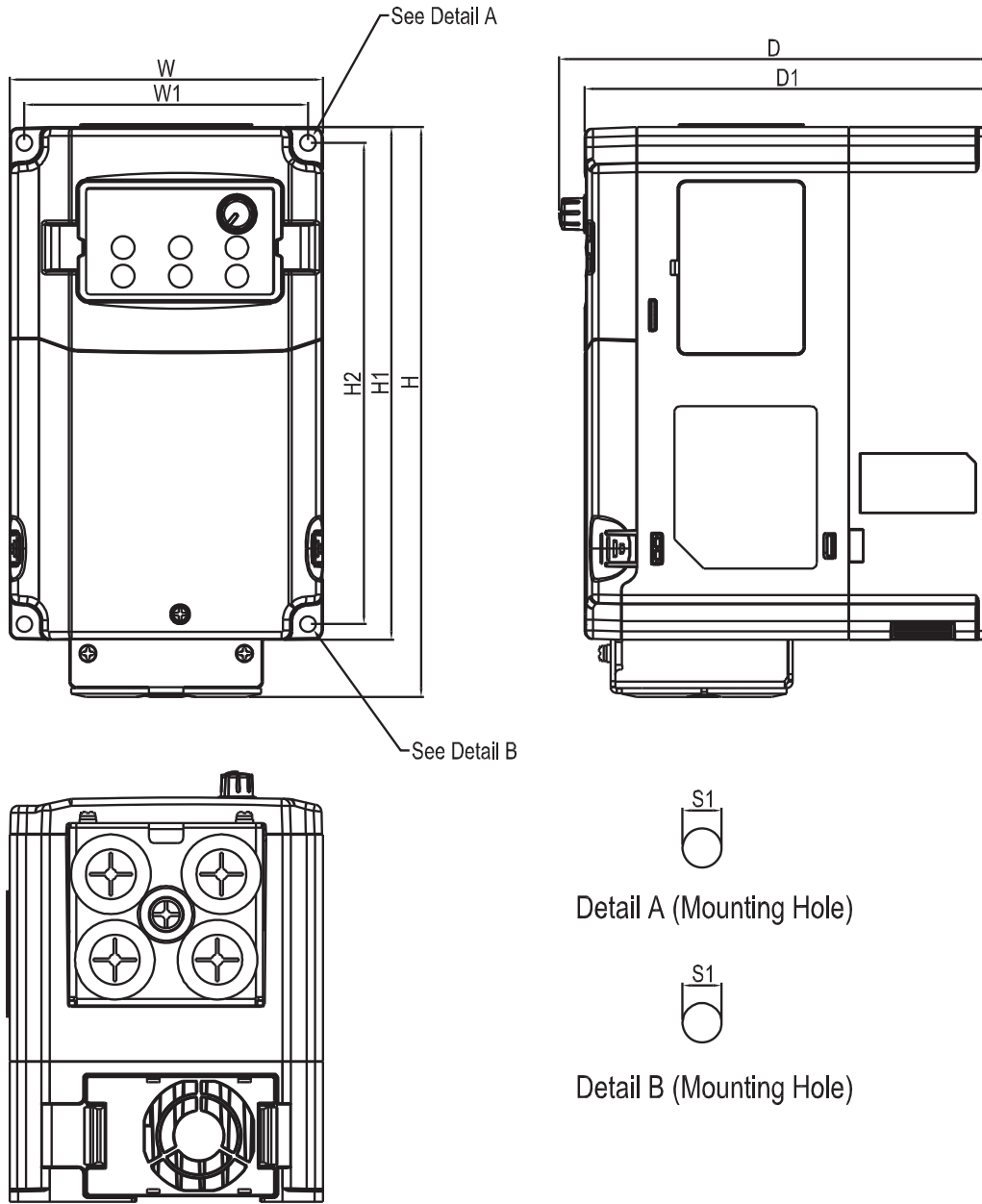
MODEL

VFD004CB21A-21M
 VFD007CB21A-21M
 VFD004CB23A-21M
 VFD007CB23A-21M
 VFD007CB43A-21M
 VFD015CB43A-21M
 VFD015CB23A-21M (此機種含風扇模組)

框號		W	W1	H	H1	H2	D	D1	S1	Ø1	Ø2
A0	mm	110.0	99.6	200.0	180.0	169.0	160.0	151.0	5.5	-	-
	inch	4.33	3.92	7.87	7.09	6.65	6.30	5.94	0.22	-	-

外觀尺寸

框號 A0



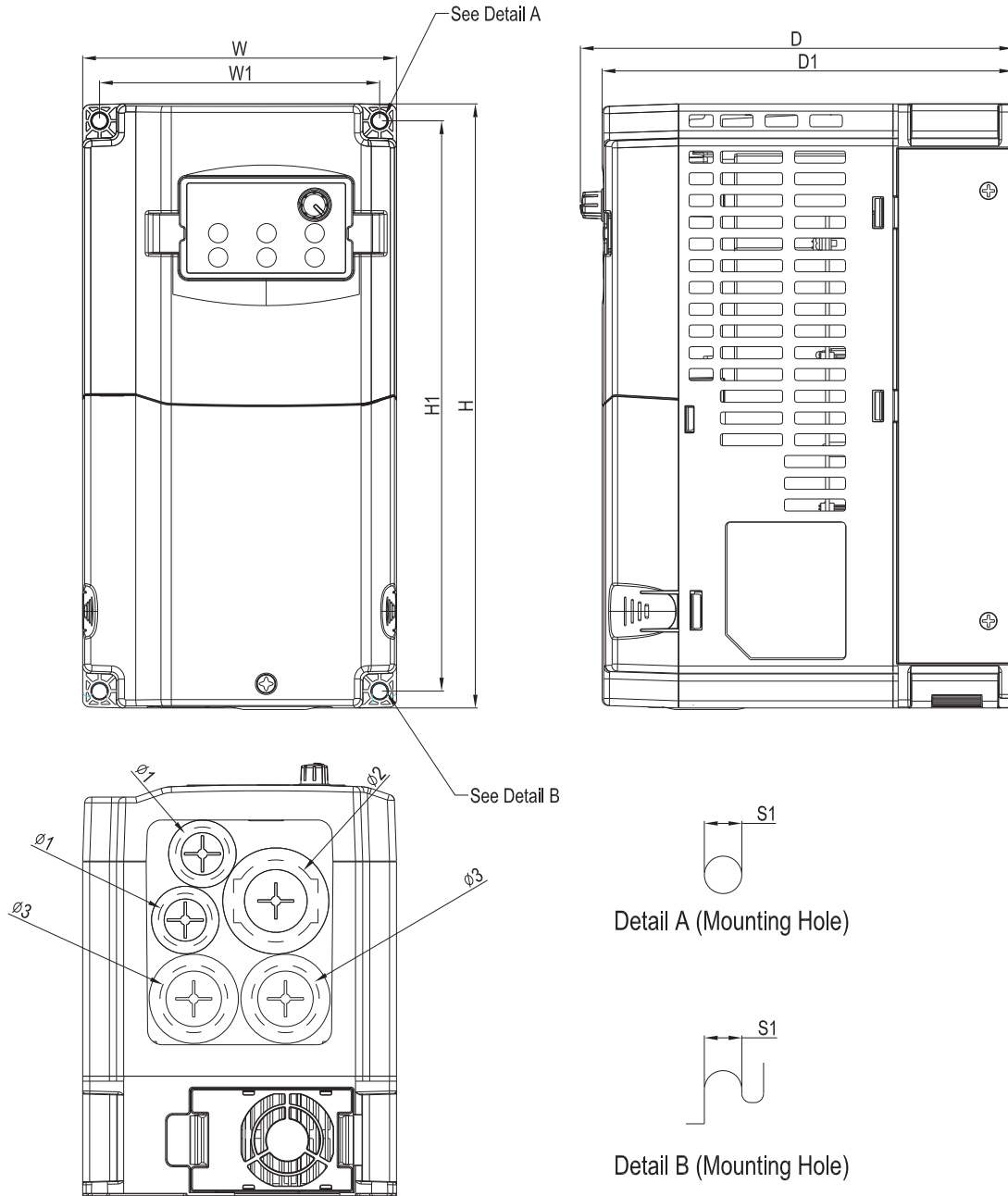
MODEL

- VFD015CB21A-21M
- VFD022CB21A-21M
- VFD022CB23A-21M
- VFD037CB23A-21M
- VFD022CB43A-21M
- VFD037CB43A-21M

框號		W	W1	H	H1	H2	D	D1	S1	Ø1	Ø2
A0	mm	110.0	99.6	200.0	180.0	169.0	151.0	142.0	5.5	-	-
	inch	4.33	3.92	7.87	7.09	6.65	5.94	5.59	0.22	-	-

外觀尺寸

框號 A



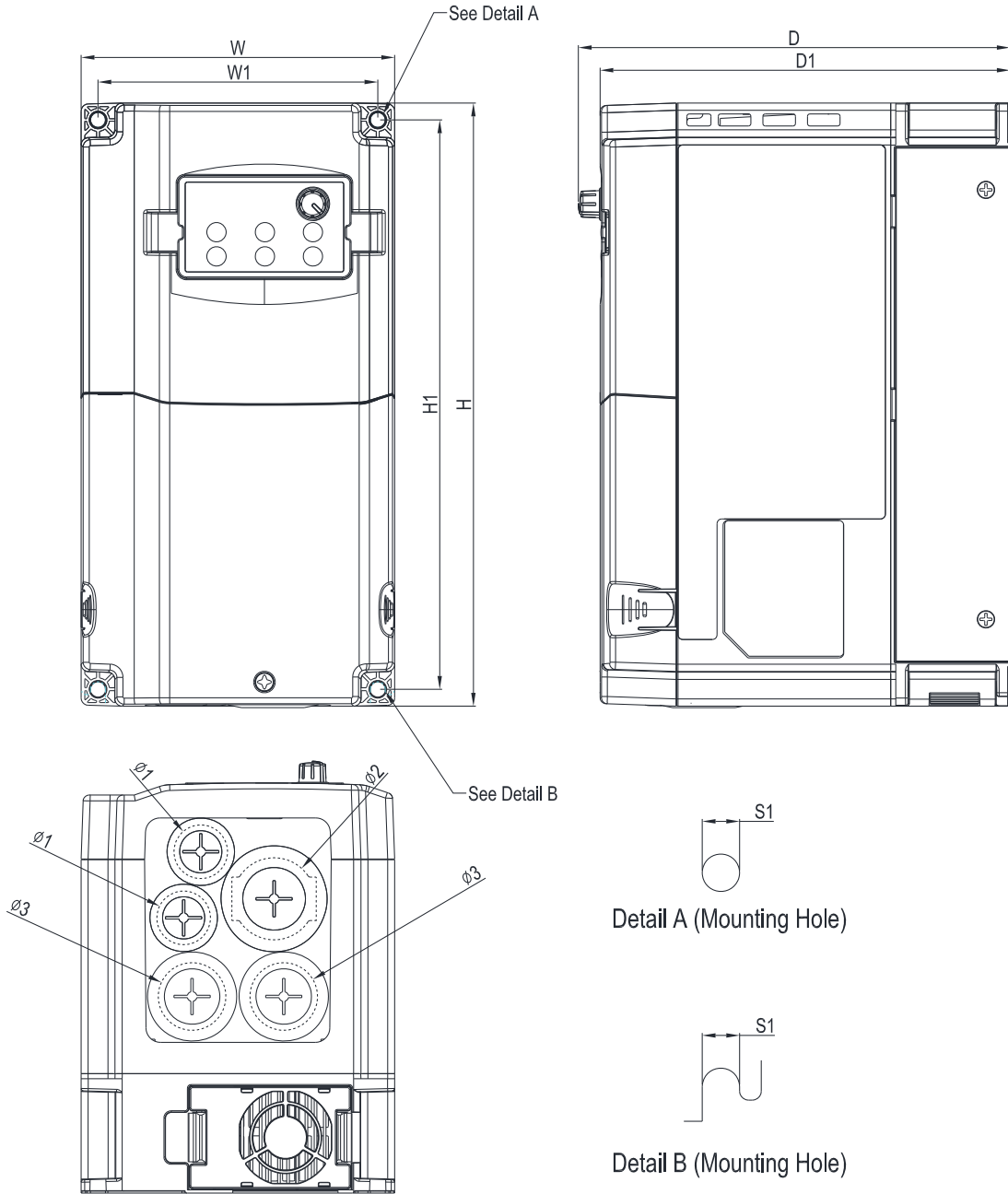
MODEL

- VFD040CB43A-20
- VFD055CB43A-20
- VFD075CB43A-20
- VFD040CB43A-21
- VFD055CB43A-21
- VFD075CB43A-21

框號		W	H	D	W1	H1	D1	S1	Ø1	Ø2	Ø3
A	mm	130.0	250.0	179.0	116.0	236.0	170.0	6.2	22.2	34.0	28.0
	inch	5.12	9.84	7.05	4.57	9.29	6.69	0.24	0.87	1.34	1.10

外觀尺寸

框號 A



MODEL

VFD040CB43A-21M
 VFD055CB43A-21M
 VFD075CB43A-21M

框號		W	H	D	W1	H1	D1	S1	Ø1	Ø2	Ø3
A	mm	130.0	250.0	179.0	116.0	236.0	170.0	6.2	22.2	34.0	28.0
	inch	5.12	9.84	7.05	4.57	9.29	6.69	0.24	0.87	1.34	1.10



注意事項

驅動一般用途馬達時

- 驅動器400V一般用途馬達時
以驅動器及過長電纜驅動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
若使用驅動器驅動一般馬達，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
驅動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，請提高驅動器的載波頻率。以60Hz或更高頻率高速操作時，亦會產生較高音量的噪音。

驅動特殊馬達時

- 高速馬達
以120Hz以上的頻率設定值驅動高速馬達時，請用其他馬達測試各種頻率設定值，確保高速馬達的安全性。
- 防爆型馬達
使用驅動器驅動防爆型馬達時，請利用之前已經核准的馬達及驅動器組合。
- 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驅動器。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。若煞車電力誤接驅動器的電力輸出電路(次級電路)，可能會產生問題。請勿使用驅動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
單相馬達不適用於驅動器區的變速操作，請使用三相式馬達。
*由於驅動器為三相輸出，因此即使可供應單相電力，亦請使用三相式馬達。請勿使用驅動器驅動備有串聯煞車裝置馬達。

環境條件

- 安裝地點
驅動器適用於環境溫度介於-10~50°C的地點。在特定操作條件下，驅動器及煞車電阻器的表面溫度會升高，因此請將驅動器安裝於金屬等非易燃材質上方。確保安裝地點符合驅動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)
請於各個驅動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)
若在驅動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，驅動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，否則驅動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
驅動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
請勿在驅動器(主)電路上安裝功率係數修正電容器。(使用DC電抗器改善驅動器的功率係數)請勿在驅動器輸出電路(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
不可在驅動器輸出(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
若驅動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連相電容器的開/關產生突波電流，建議將DC電抗器接至驅動器。

接線

- 控制電路的接線距離
遠端操作時，請使用雙絞遮蔽線並將驅動器與控制箱之間的距離限制在20m內。
- 驅動器及馬達間的接線長度
若驅動器及馬達之間的線路較長，會導致連接電相的線路過電流，而造成驅動器過熱或跳機(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
利用接地端子將驅動器完全接地。

選擇驅動器容量

- 驅動一般用途馬達
依據驅動器標準規格表所列的適用馬達額定值選用驅動器。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驅動器。
- 驅動特殊馬達
選用符合下列條件的驅動器：
驅動器額定電流 > 馬達額定電流。

運送及存放

- 運送或存放驅動器時，請依照程序並選擇符合規格所需環境條件的地點。