



創 變 新 未 來

## 台達小型向量控制變頻器 **C200** 系列



[www.deltaww.com](http://www.deltaww.com)

 **DELTA**  
Smarter. Greener. Together.

## 產品特色

- 多元化介面 ( 多點輸入、類比輸入、CANopen、RS-485 with MODBUS )，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 5K 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 ( MI7 & 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

## 內建高速通訊網路

- 內建 RS-485 with MODBUS 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



## 加大風扇機種

- 加大風扇機種有利於棉絮及粉塵的排出，可適用於化纖行業的應用環境

\* 適用於產品型號尾碼 43B 之機種



# 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

| Device | 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

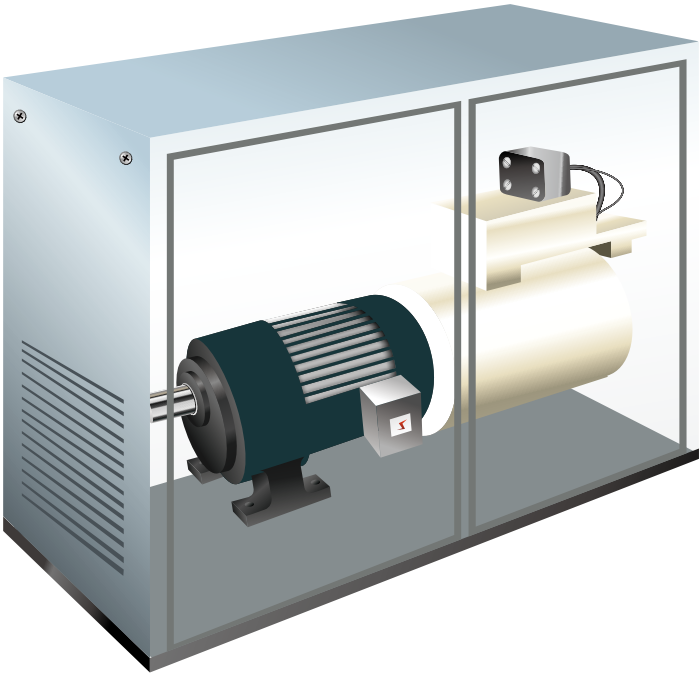
| Device | Y0  | Y1  | Y2 | Y3   | Y4   | Y5 | Y6 | Y7 | Y10 | Y11 | Y12 | Y13 | Y14 | Y15 | Y16 | Y17 |
|--------|-----|-----|----|------|------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1      | RY1 | RY2 |    | DFM1 | DFM2 |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |

1. 控制板 I/O

# 永磁同步馬達

■ 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

具備操作便捷、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
- 包裝機械
- 搬運設備
- 跑步機
- 紡織機械
- 印刷機械
- 風機、泵浦
- 太陽能設備

### 輸送設備

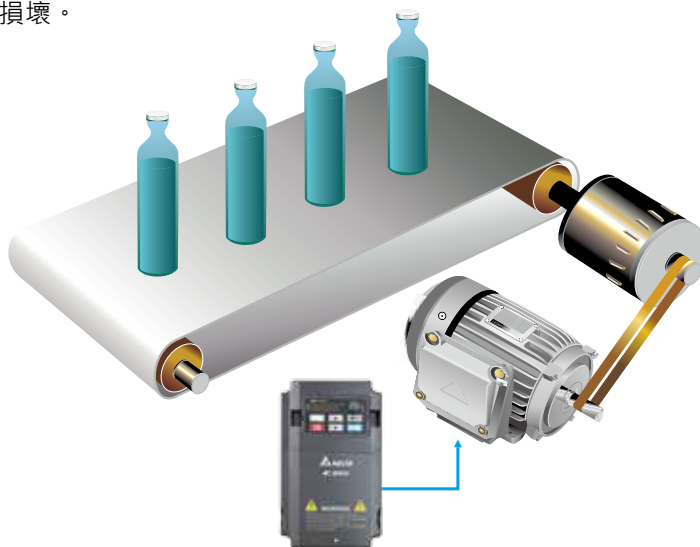
在推進高度工業化、自動化發展的今天，搬運裝置已成為諸多領域中不可或缺的設備，此領域中，使用變頻器有以下優點：

- 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

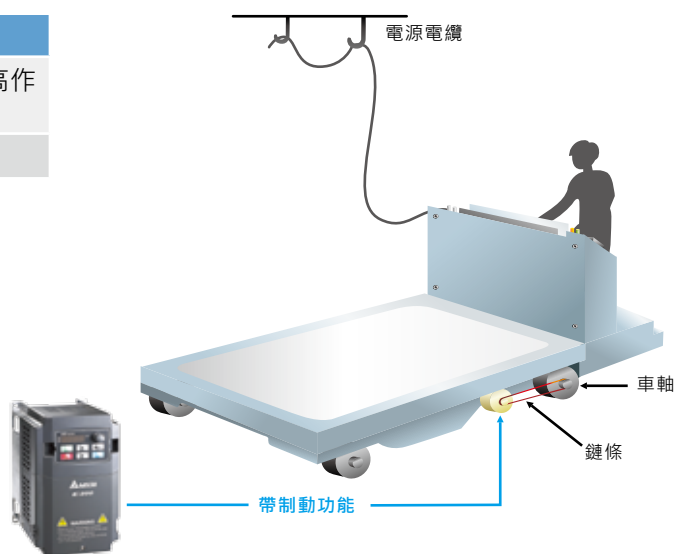


### 台車驅動

#### 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

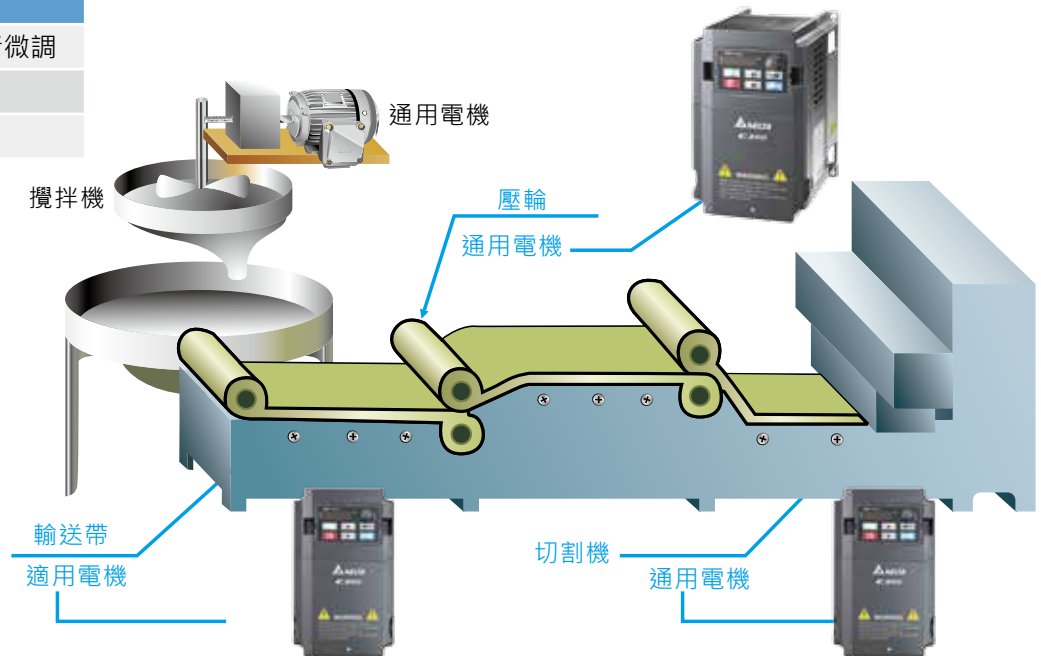
食品加工領域對高品質且高安全性的要求日益嚴格，為此，變頻器的使用也延伸到了食品加工領域。

### 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

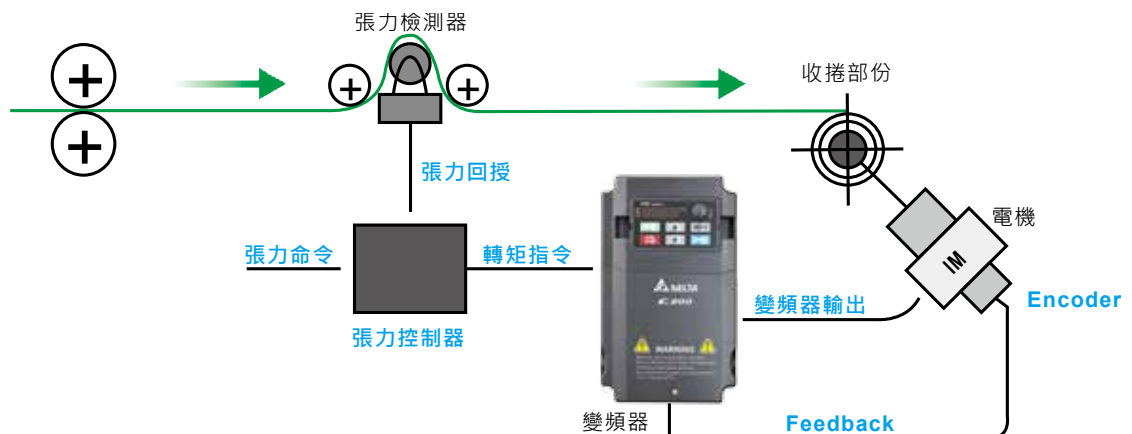
可接受外部的轉矩命令，透過新增的開 / 閉迴路轉矩控制模式，滿足紙張、薄膜、織布、線纜等應用收卷與放卷的動作要求。

### 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 MI7 & MI8

支援多樣化的轉矩命令格式 (keypad、類比命令、RS-485 或 CANopen 通訊)



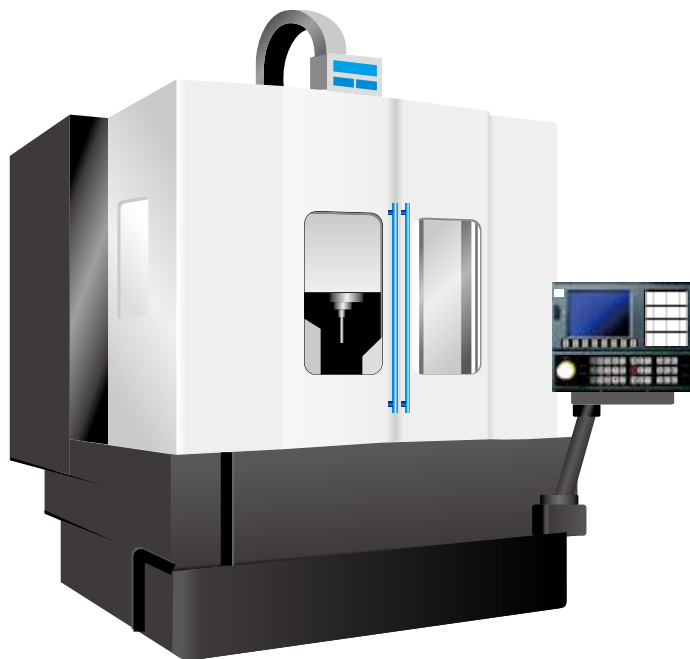
## 機床

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



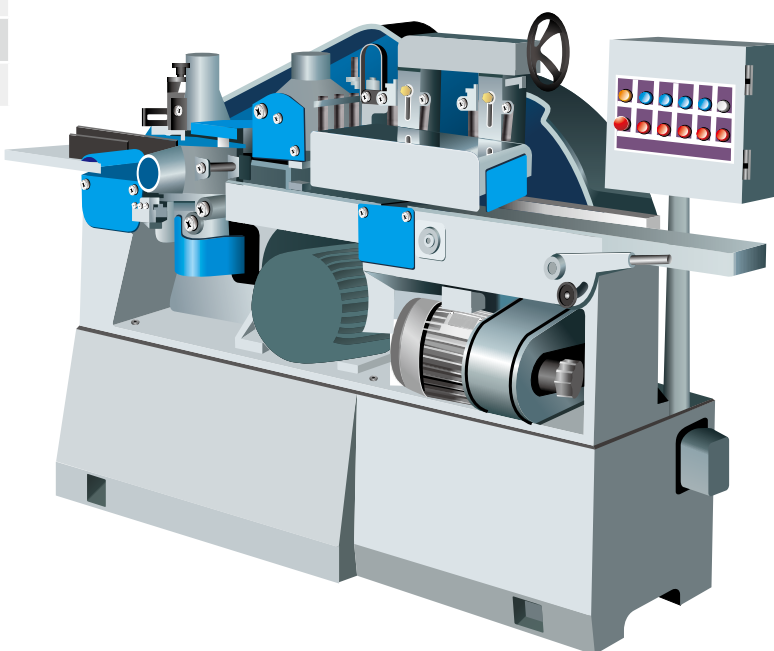
## 木工機械

### 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



## 標準規格

### 操作、貯藏、搬運環境特性

變頻器絕對不能夠暴露在惡劣的環境中，如灰塵、日照、腐蝕性及易燃性氣體中、油脂、潮濕、水滴及震動。空氣中含鹽量必須保持在每年  $0.01 \text{ mg/cm}^2$  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%                                                                                                                                                             |
|      |                                                                                 | 只允許於無水露與無傳導性污染凝結環境                                                                  |                                                                                                                                                                      |
|      | 大氣壓力                                                                            | 操作 / 貯藏                                                                             | 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        |                                         | 保護等級              | 操作溫度        |
|-------------------------------|-----------|-----------------------------------------|-------------------|-------------|
| VFDxxxCBxxA-20                | 框號 A0 ~ A | 230V: 0.4 ~ 3.7kW<br>460V: 0.75 ~ 7.5kW | IP20/UL Open Type | -10 ~ 50° C |
| VFDxxxCBxxA-21                | 框號 A0 ~ A | 230V: 0.4 ~ 3.7kW<br>460V: 0.75 ~ 7.5kW | IP20/NEMA1        | -10 ~ 40° C |
| VFDxxxCBxxA-21M <sup>*2</sup> | 框號 A0 ~ A | 230V: 0.4 ~ 3.7kW<br>460V: 0.75 ~ 7.5kW | IP20/NEMA1        | -10 ~ 40° C |
| VFDxxxCBxxB-20                | 框號 A0 ~ A | 460V: 2.2 ~ 7.5kW                       | IP20/UL Open Type | -10 ~ 50° C |

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

## 產品規格

| 230V                              |               |                                             |                                                     |      |     |           |      |      |     |      |     |
|-----------------------------------|---------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------|-----|-----------|------|------|-----|------|-----|
| 框號 尺寸                             |               | A0 (1 相 )                                   |                                                     |      |     | A0 (3 相 ) |      |      |     |      |     |
| 型號 VFD-□□□CB2□A-□□□ <sup>*1</sup> |               | 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  |
|                                   |               | 過負載耐量                                       | 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)                                 | 599.00Hz                                            |      |     |           |      |      |     |      |     |
|                                   | 重載            | 載波頻率 (kHz)                                  | 2 ~ 15kHz ( 出場設定值：8kHz)                             |      |     |           |      |      |     |      |     |
|                                   |               | 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  |
|                                   |               | 過負載耐量                                       | 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)                                 | 599.00Hz                                            |      |     |           |      |      |     |      |     |
| 輸入                                | 載波頻率 (kHz)    | 2 ~ 15 kHz ( 出廠設定值：2 kHz)                   |                                                     |      |     |           |      |      |     |      |     |
|                                   | 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     | 1 相/3 相 AC 200V ~ 240V (-15%~+10%), 50/60Hz |                                                     |      |     |           |      |      |     |      |     |
|                                   | 操作電壓範圍        | 170 ~ 265V <sub>AC</sub>                    |                                                     |      |     |           |      |      |     |      |     |
| 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                                          |                                                     |      |     |           |      |      |     |      |     |

| 460 V                             |               |                                             |                                                     |     |      |      |              |             |
|-----------------------------------|---------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----|------|------|--------------|-------------|
| 框號 尺寸                             |               | A0                                          |                                                     |     |      | A    |              |             |
| 型號 VFD-□□□CB43A-□□□ <sup>*1</sup> |               | 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  |
|                                   |               | 過負載耐量                                       | 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)                                 | 599.00 Hz                                           |     |      |      |              |             |
|                                   | 重載            | 載波頻率 (kHz)                                  | 2 ~ 15 kHz ( 出廠設定值：8 kHz)                           |     |      |      |              |             |
|                                   |               | 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  |
|                                   |               | 過負載耐量                                       | 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)   | 599.00 Hz                                   |                                                     |     |      |      |              |             |
|                                   | 載波頻率 (kHz)    | 2 ~ 15 kHz ( 出廠設定值：2 kHz)                   |                                                     |     |      |      |              |             |
|                                   | 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     | 3 相 AC 380 V ~ 480 V (-15% ~ +10%)，50/60 Hz |                                                     |     |      |      |              |             |
| 操作電壓範圍                            |               | 323 ~ 528 V <sub>AC</sub>                   |                                                     |     |      |      |              |             |
| 容許電源頻率變動範圍                        |               | 47 ~ 63 Hz                                  |                                                     |     |      |      |              |             |
| 冷卻方式                              |               | 自然風冷                                        |                                                     |     | 強制風冷 |      |              |             |
| 剎車晶體                              |               | 內建                                          |                                                     |     |      |      |              |             |

\*1: \_\_ \_\_ 表示 -20 / -21 / -21 M 等機型。



| 460 V ( 加大風扇機種 )   |               |                                                     |     |      |         |
|--------------------|---------------|-----------------------------------------------------|-----|------|---------|
| 框號 尺寸              |               | A0                                                  |     | A    |         |
| 型號 VFD-□□□CB43B-□□ |               | 022                                                 | 037 | 040  | 055 075 |
| 適用馬達功率 (kW)        |               | 2.2                                                 | 3.7 | 4.0  | 5.5 7.5 |
| 適用馬達功率 (HP)        |               | 3                                                   | 5   | 5.5  | 7.5 10  |
| 輸出                 | 額定輸出容量 (kVA)  | 4.8                                                 | 7.2 | 8.4  | 10 14   |
|                    | 額定輸出電流 (A)    | 6.0                                                 | 9.0 | 10.5 | 12 18   |
|                    | 過負載耐量         | 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)   | 599.00Hz                                            |     |      |         |
|                    | 載波頻率 (kHz)    | 2 ~ 15kHz ( 出廠設定值：8kHz)                             |     |      |         |
|                    | 額定輸出容量 (kVA)  | 4.5                                                 | 6.5 | 7.6  | 9.6 14  |
|                    | 額定輸出電流 (A)    | 5.7                                                 | 8.1 | 9.5  | 11 17   |
|                    | 過負載耐量         | 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)   | 599.00Hz                                            |     |      |         |
|                    | 載波頻率 (kHz)    | 2 ~ 15kHz ( 出廠設定值：2kHz)                             |     |      |         |
| 輸入                 | 輸入電流 (A) 一般負載 | 8.7                                                 | 14  | 15.5 | 17 20   |
|                    | 輸入電流 (A) 重載   | 8.3                                                 | 13  | 14.5 | 16 19   |
|                    | 定額電壓 / 頻率     | 3 相 AC 380V ~ 480V (-15%~+10%), 50/60Hz             |     |      |         |
|                    | 操作電壓範圍        | 323 ~ 528 V <sub>AC</sub>                           |     |      |         |
|                    | 容許電源頻率變動範圍    | 47 ~ 63Hz                                           |     |      |         |
| 冷卻方式               |               | 強制風冷                                                |     |      |         |
| 剎車晶體               |               | 內建                                                  |     |      |         |

## 標準規格

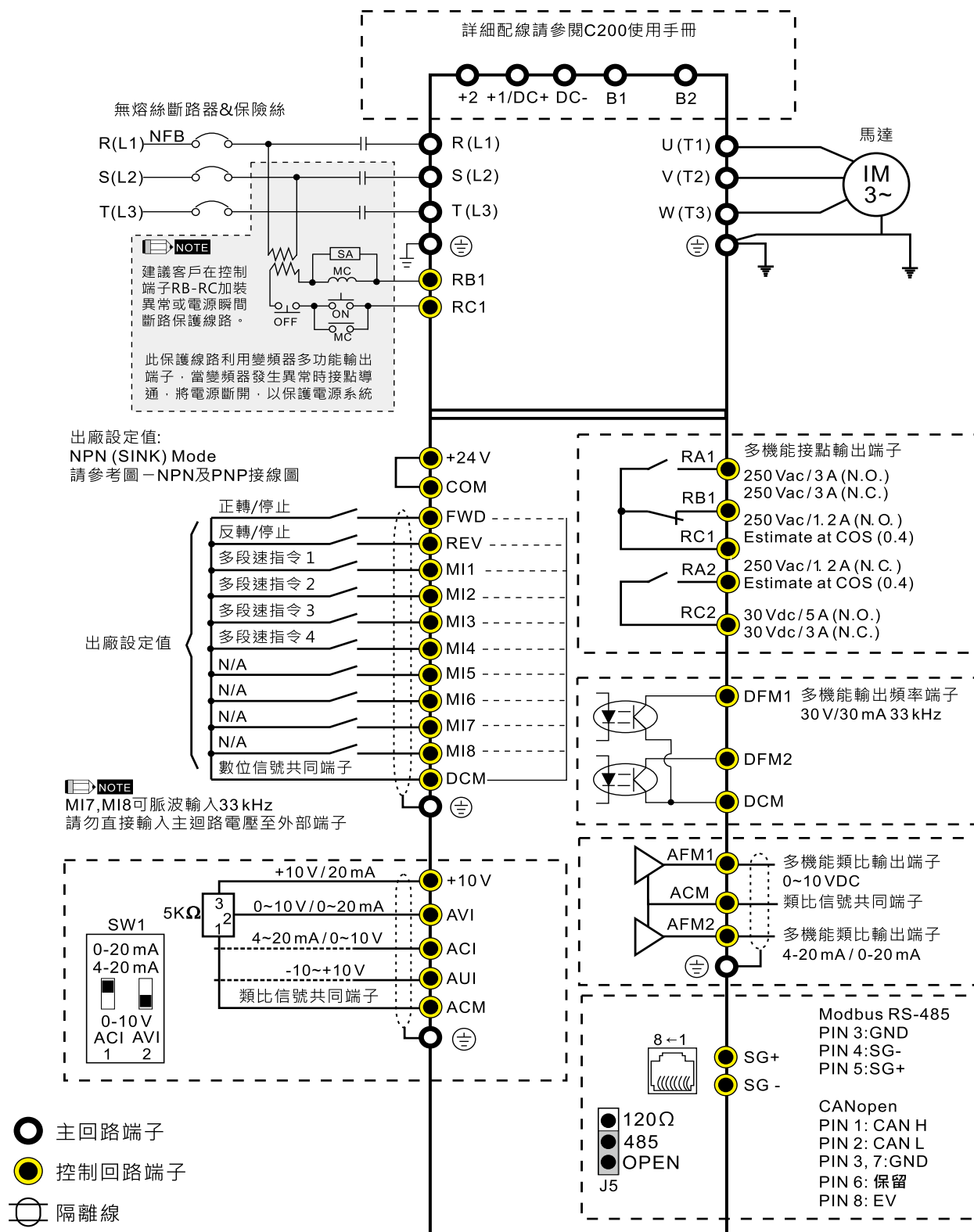
|      |              |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 175% 轉矩電流，重載最大 180% 轉矩電流                                                                                                                                                                                                                    |
|      | TQC 模式輸出轉矩精度 | TQC + PG : ±5%<br>TQC Sensorless : ±15%                                                                                                                                                                                                            |
|      | 最高輸出頻率 (Hz)  | 0.00 ~ 599Hz                                                                                                                                                                                                                                       |
|      | 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 (±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 115.2kbps)，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<br>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<br>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                                                                                                                                                                                                                                |
| 國際認證 |              | CE UL EAC                                                                                                                                                                                                                                          |

\*Ver. 1.03 版本支援 PM Sensorless 功能

\*2 壁掛型風扇加大版：認證進行中

## 配線說明

### 提供單 / 三相電源輸入

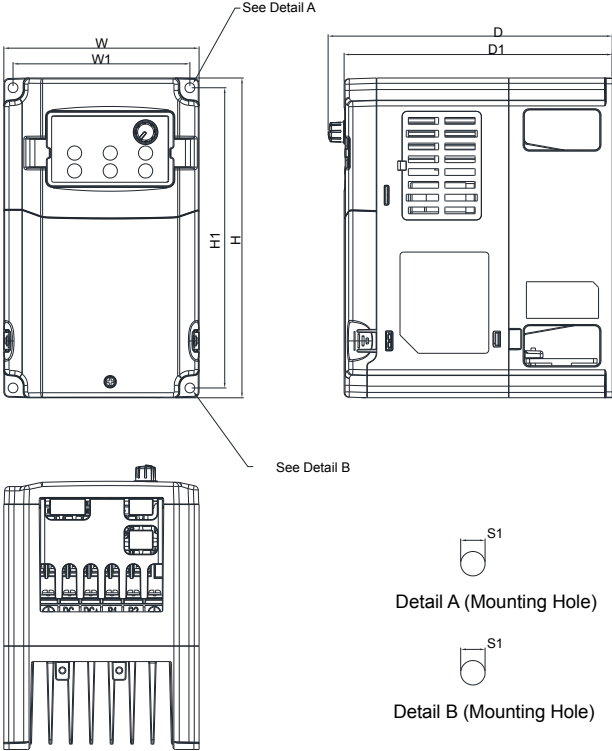


# 外型尺寸

## 框號 A0

### 型號

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

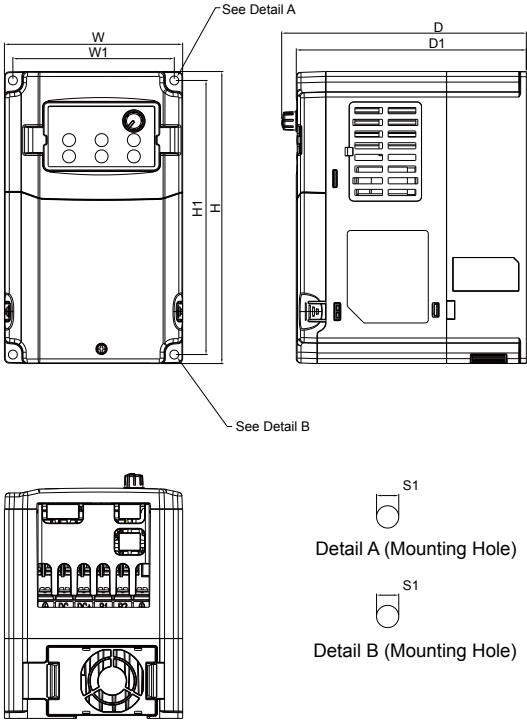


| 框號 |      | W     | H     | D     | W1   | H1    | D1    | S1   | Ø1 | Ø2 | Ø3 |
|----|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|------|----|----|----|
| A0 | mm   | 110.0 | 180.0 | 160.0 | 99.6 | 169.0 | 151.0 | 5.5  | -  | -  | -  |
|    | inch | 4.33  | 7.09  | 6.30  | 3.92 | 6.65  |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

## 框號 A0

### 型號

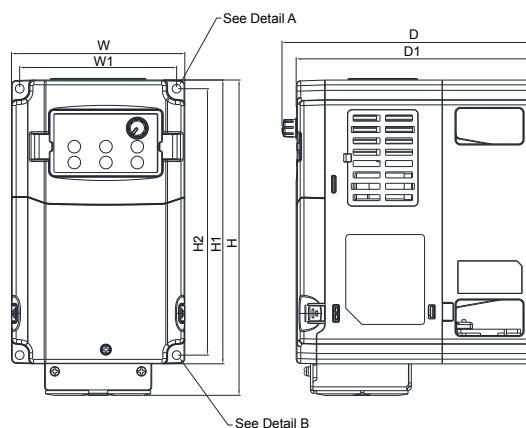
VFD015CB21A-20  
VFD022CB21A-20  
VFD022CB23A-20  
VFD037CB23A-20  
VFD022CB43A-20  
VFD037CB43A-20



| 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 | -  | -  | -  |

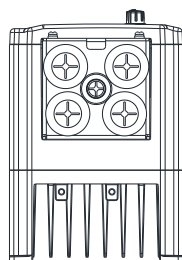
## 外型尺寸

### 框號 A0



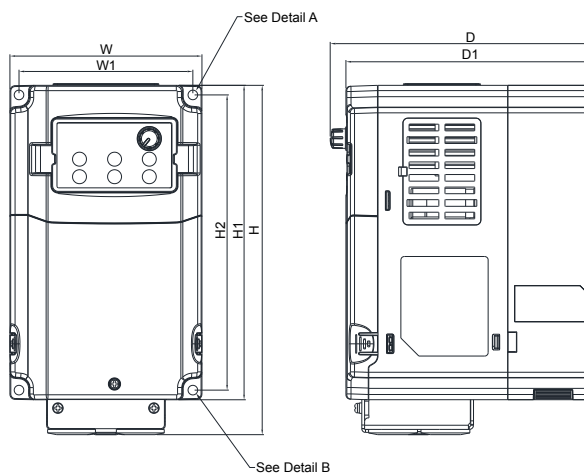
#### 型號

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



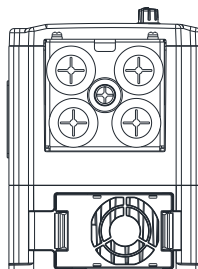
| 框號 | W    | H     | D     | W1    | H1   | H2    | D1    | S1    | Ø1   | Ø2 | Ø3 |   |
|----|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|----|----|---|
| A0 | mm   | 110.0 | 200.0 | 160.0 | 99.6 | 180.0 | 169.0 | 151.0 | 5.5  | -  | -  | - |
|    | inch | 4.33  | 7.87  | 6.30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

### 框號 A0



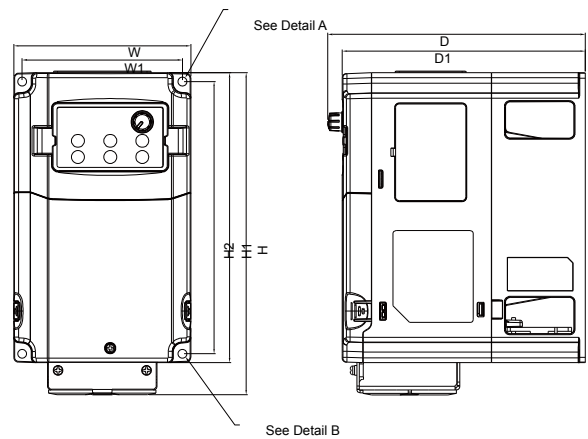
#### 型號

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

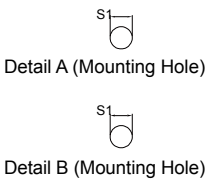
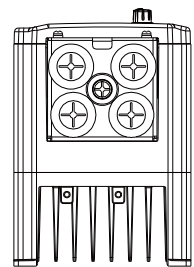


| 框號 | W    | H     | D     | W1    | H1   | H2    | D1    | S1    | Ø1   | Ø2 | Ø3 |   |
|----|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|----|----|---|
| A0 | mm   | 110.0 | 200.0 | 151.0 | 99.6 | 180.0 | 169.0 | 142.0 | 5.5  | -  | -  | - |
|    | inch | 4.33  | 7.87  | 5.94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

框號 A0

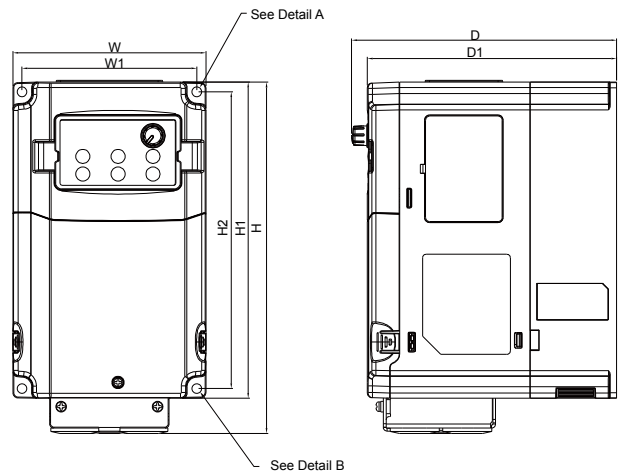


| 型號                         |  |
|----------------------------|--|
| VFD004CB21A-21M            |  |
| VFD007CB21A-21M            |  |
| VFD004CB23A-21M            |  |
| VFD007CB23A-21M            |  |
| VFD007CB43A-21M            |  |
| VFD015CB43A-21M            |  |
| VFD015CB23A-21M (此機種含風扇模組)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

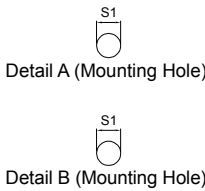
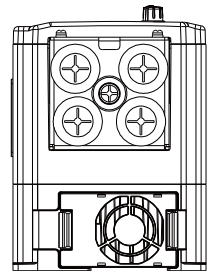


| 框號 |      | W     | H     | D     | W1   | H1    | H2    | D1    | S1   | Ø1 | Ø2 |
|----|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|----|----|
| A0 | mm   | 110.0 | 200.0 | 160.0 | 99.6 | 180.0 | 169.0 | 151.0 | 5.5  | -  | -  |
|    | inch | 4.33  | 7.87  | 6.30  | 3.92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

框號 A0



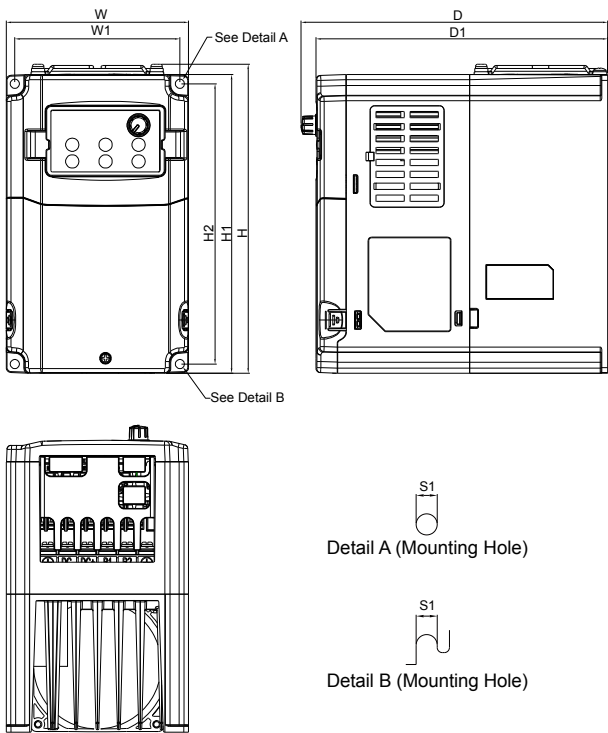
| 型號              |  |
|-----------------|--|
| VFD015CB21A-21M |  |
| VFD022CB21A-21M |  |
| VFD022CB23A-21M |  |
| VFD037CB23A-21M |  |
| VFD022CB43A-21M |  |
| VFD037CB43A-21M |  |



| 框號 |      | W     | W1    | H     | H1   | H2    | D     | D1    | S1   | Ø1 | Ø2 |
|----|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|----|----|
| A0 | mm   | 110.0 | 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 | -  | -  |

外型尺寸

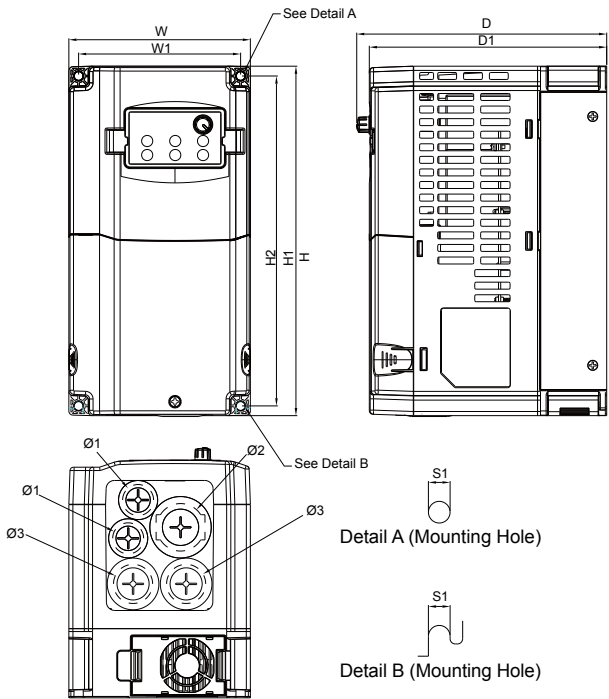
框號 A0  
( 此機種含風扇模組 )



| 型號             |  |
|----------------|--|
| VFD022CB43B-20 |  |
| VFD037CB43B-20 |  |

| 框號 |      | W     | W1   | H     | H1    | H2    | D     | D1    | S1   | Ø1 | Ø2 |
|----|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|----|----|
| A0 | mm   | 110.0 | 99.6 | 186.3 | 169.0 | 180.0 | 185.0 | 176.0 | 5.5  | -  | -  |
|    | inch | 4.33  | 3.92 | 7.34  | 6.65  | 7.09  | 7.28  | 6.93  | 0.22 | -  | -  |

框號 A



| 型號             |  |
|----------------|--|
| VFD040CB43A-20 |  |
| VFD055CB43A-20 |  |
| VFD075CB43A-20 |  |
| VFD040CB43A-21 |  |
| VFD055CB43A-21 |  |
| VFD075CB43A-21 |  |

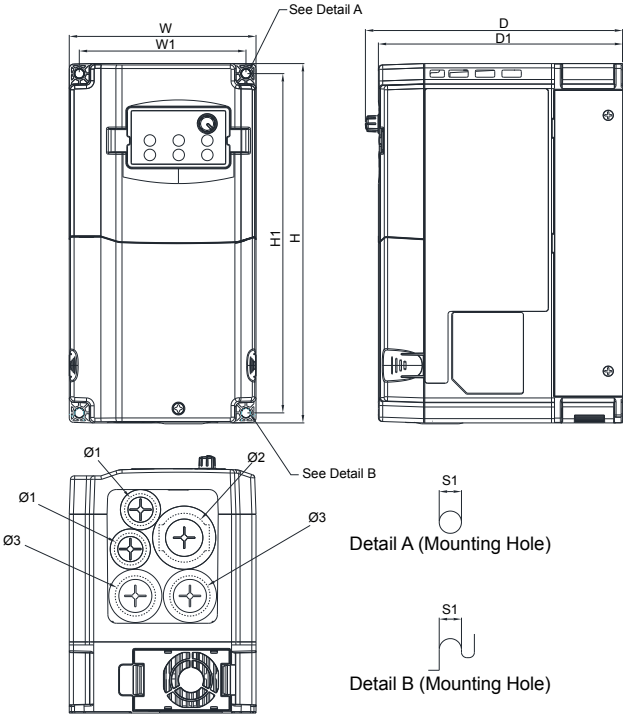
| 框號 |      | W     | H     | D     | W1    | H1    | D1    | S1   | Ø1   | Ø2   | Ø3   |
|----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| A  | mm   | 130.0 | 250.0 | 179.0 | 116.0 | 236.0 | 170.0 | 6.2  | 22.2 | 34.0 | 28.0 |
|    | inch | 5.12  | 9.84  | 7.05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



框號 A

型號

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

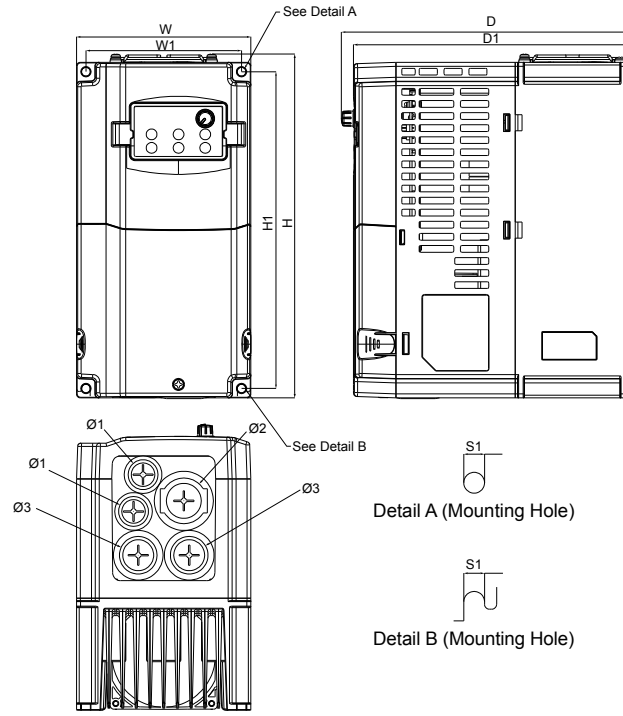


| 框號 |      | W     | H     | D     | W1    | H1    | D1    | S1   | Ø1   | Ø2   | Ø3   |
|----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| A  | mm   | 130.0 | 250.0 | 179.0 | 116.0 | 236.0 | 170.0 | 6.2  | 22.2 | 34.0 | 28.0 |
|    | inch | 5.12  | 9.84  | 7.05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

框號 A  
(此機種含風扇模組)

型號

VFD040CB43B-20  
VFD055CB43B-20  
VFD075CB43B-20

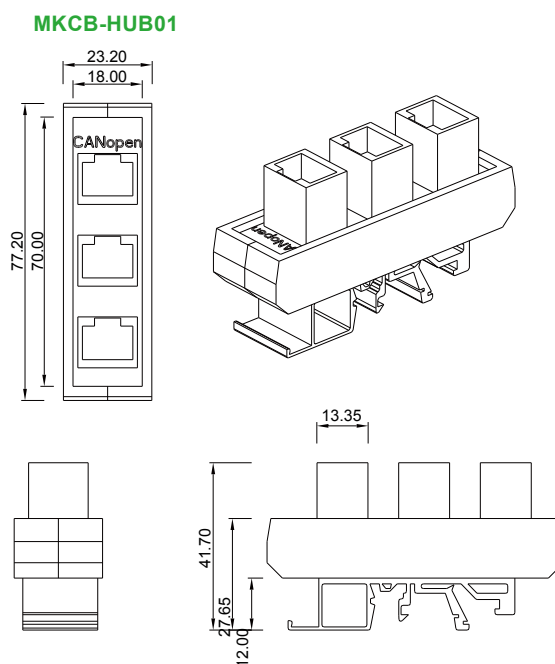
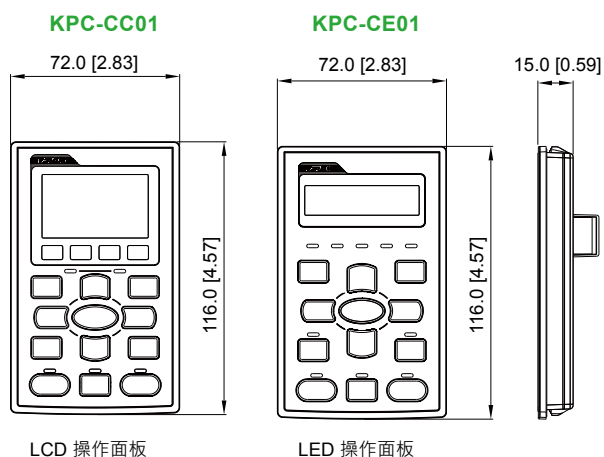


| 框號 |      | W     | W1    | H     | H1    | D     | D1    | S1   | Ø1   | Ø2   | Ø3   |
|----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| A  | mm   | 130.0 | 116.0 | 250.0 | 236.0 | 213.0 | 204.0 | 6.2  | 22.2 | 34.0 | 28.0 |
|    | inch | 5.12  | 4.57  | 9.84  | 9.29  | 8.38  | 8.03  | 0.24 | 0.87 | 1.34 | 1.10 |

## 外型尺寸

### 配件卡一覽表格

選購：



## 配件卡一覽表格

### ■ 數位操作器

- 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

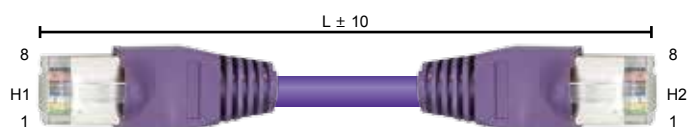
設定值及參數變更使用

### ■ 按鍵功能說明

| 按鍵名稱                  | 說明                                | 按鍵名稱         | 說明                                 |
|-----------------------|-----------------------------------|--------------|------------------------------------|
| <b>RUN</b>            | <b>運轉命令鍵</b><br>可令驅動器執行運轉         | <b>MODE</b>  | <b>顯示畫面選擇鍵</b><br>按此建顯示項目逐次變更以供選擇  |
| <b>STOP<br/>RESET</b> | <b>停止 / 重置鍵</b><br>可令驅動器停止運轉及異常重置 | <b>ENTER</b> | <b>參數資料設定鍵</b><br>用以讀取修改驅動器的各項參數設定 |

## ■ CANopen 通訊連接線

型號：TAP-CB05 · TAP-CB10



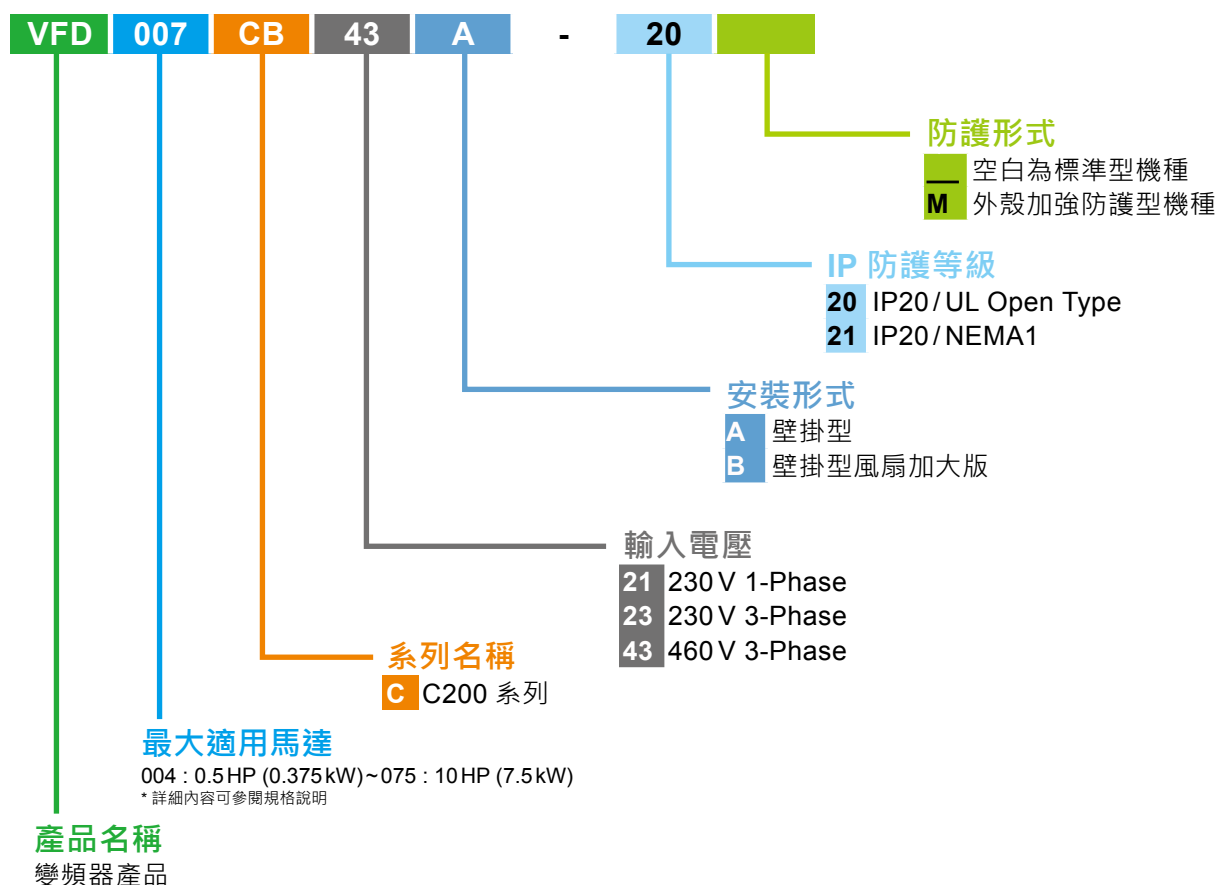
|   | 型號名稱          | L     |       |
|---|---------------|-------|-------|
|   |               | mm    | inch  |
| 1 | UC-CMC003-01A | 300   | 11.8  |
| 2 | UC-CMC005-01A | 500   | 19.6  |
| 3 | UC-CMC010-01A | 1000  | 39    |
| 4 | UC-CMC015-01A | 1500  | 59    |
| 5 | UC-CMC020-01A | 2000  | 78.7  |
| 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

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

|   | 型號名稱      | 說明                                                |
|---|-----------|---------------------------------------------------|
| 1 | CBC-K3FT  | RJ45 extension lead, 3 feet (approximately 0.9m)  |
| 2 | CBC-K5FT  | RJ45 extension lead, 5 feet (approximately 1.5m)  |
| 3 | CBC-K7FT  | RJ45 extension lead, 7 feet (approximately 2.1m)  |
| 4 | CBC-K10FT | RJ45 extension lead, 10 feet (approximately 3m)   |
| 5 | CBC-K16FT | RJ45 extension lead, 16 feet (approximately 4.9m) |

## 型號說明



## 訂購資訊

| 框號 尺寸                   |                                                                                     | 功率範圍                                              | 型號                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                            |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                                                                                     |                                                   | 230 V<br>單相                                                                                                                                              | 230 V<br>3 相                                                                                                                                                                                    | 460 V<br>3 相                                                                                                                                                               |
| 框號 A0                   |    | 230 V: 0.4 kW ~ 3.7 kW<br>460 V: 0.75 kW ~ 3.7 kW | VFD004CB 21A-20<br>VFD007CB 21A-20<br>VFD015CB 21A-20<br>VFD022CB 21A-20                                                                                 | VFD004CB 23A-20<br>VFD007CB 23A-20<br>VFD015CB 23A-20<br>VFD022CB 23A-20<br>VFD037CB 23A-20                                                                                                     | VFD007CB 43A-20<br>VFD015CB 43A-20<br>VFD022CB 43A-20<br>VFD037CB 43A-20                                                                                                   |
| 框號 A0                   |    | 230 V: 0.4 kW ~ 3.7 kW<br>460 V: 0.75 kW ~ 3.7 kW | VFD004CB 21A-21<br>VFD007CB 21A-21<br>VFD015CB 21A-21<br>VFD022CB 21A-21<br>VFD004CB 21A-21M<br>VFD007CB 21A-21M<br>VFD015CB 21A-21M<br>VFD022CB 21A-21M | VFD004CB 23A-21<br>VFD007CB 23A-21<br>VFD015CB 23A-21<br>VFD022CB 23A-21<br>VFD037CB 23A-21<br>VFD004CB 23A-21M<br>VFD007CB 23A-21M<br>VFD015CB 23A-21M<br>VFD022CB 23A-21M<br>VFD037CB 23A-21M | VFD007CB 43A-21<br>VFD015CB 43A-21<br>VFD022CB 43A-21<br>VFD037CB 43A-21<br>VFD007CB 43A-21M<br>VFD015CB 43A-21M<br>VFD022CB 43A-21M<br>VFD037CB 43A-21M                   |
| 框號 A                    |  | 460 V: 4 kW ~ 7.5 kW                              |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                 | VFD040CB 43A-20<br>VFD055CB 43A-20<br>VFD075CB 43A-20<br>VFD040CB 43A-21<br>VFD055CB 43A-21<br>VFD075CB 43A-21<br>VFD040CB 43A-21M<br>VFD055CB 43A-21M<br>VFD075CB 43A-21M |
| 框號 A0<br>(此機種含<br>風扇模組) |  | 460 V: 2.2 kW ~ 3.7 kW                            |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                 | VFD022CB 43B-20<br>VFD037CB 43B-20                                                                                                                                         |
| 框號 A<br>(此機種含<br>風扇模組)  |  | 460 V: 4 kW ~ 7.5 kW                              |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                 | VFD040CB 43B-20<br>VFD055CB 43B-20<br>VFD075CB 43B-20                                                                                                                      |



## 注意事項

### 驅動一般用途馬達時

- **驅動400V一般用途馬達時**  
以變頻器及過長電纜驅動400V一般用途馬達時，可能會毀損馬達的絕緣，建議使用輸出交流電抗器。
- **轉矩特性及溫生**  
若使用變頻器驅動一般馬達，馬達的溫度將比使用市電供應操作時更高。低速運轉時冷卻效能將減弱，因此請降低馬達的轉矩輸出。若在低速運轉時需使用固定轉矩，則請使用備有外部電源驅動冷卻風扇的馬達。
- **震動**  
馬達裝載於機器上時，自然頻率會造成共振現象，包含機器的頻率。二極馬達以60Hz或更高頻率操作時，可能會產生異常震動。
- **噪音**  
變頻器搭配一般用途馬達使用時，馬達的噪音音量將比使用市電供應時還高。若要降低噪音，請提高變頻器的載波頻率。以60Hz或更高頻率高速操作時，亦會產生較高音量的噪音。

### 驅動特殊馬達時

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

### 環境條件

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

### 搭配週邊裝置

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

### 接線

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

### 選擇變頻器容量

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

### 運送及存放

運送或存放變頻器時，請依照程序並選擇符合規格所需環境條件的地點。



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