

# FRENIC-MEGA Series



FRENIC

# MEGA

全球優勢的最佳工程



## 富士變頻器

具備支援各式機械設備及眾多用途的彈性與功能，

FRENIC-MEGA

將核心能力、反應速度、環保意識及  
方便維修的定義引領至下一個層級。



# 達到 產業顛峰的效能

富士電機整合最佳技術研發  
推出 FRENIC-MEGA 高效能多功能型變頻器。  
更結合富士的尖端科技，讓控制性能達到新的境界。

FRENIC-MEGA 的基礎效能經持續精進  
，符合各種用途需求、  
方便維修減輕對環境的衝擊，  
可搭配多種設備使用。

FRENIC-MEGA 變頻器的業界頂尖效能，  
已重新定義大眾對一般用途變頻器的看法。  
現在就讓 FRENIC-MEGA 滿足您的需求。



## FRENIC MEGA

全球優勢的最佳工程

### 富士變頻器

具備支援各式機械設備及眾多用途的彈性與功能，

#### FRENIC-MEGA

將核心能力、反應速度、環保意識及  
方便維修的定義引領至下一個層級。

高效能多功能型變頻器

# FRENIC-MEGA Series

全球優勢的最佳工程

## 改良的控制效能

- I 適用的控制方法：PG 向量控制、無感測器向量控制、動態轉矩向量控制以及 V/f 控制
- II 改良的電流及速度響應效能（向量控制）
- III 過負載使用下的改良耐久性
  - HD (重負載) 規格：200% 時 3 秒 / 150% 時 1 分鐘  
：適用於一般工業用途
  - MD (中負載) 規格：150% 時 1 分鐘  
：適用於固定轉矩用途
  - LD (輕負載) 規格：120% 時 1 分鐘

## 維修簡便

- I 附 USB 接頭的鍵盤
- II 多功能鍵盤（選購）
- III 維修警告訊號輸出
- IV 維修警告訊號輸出 (使用壽命: 10年)  
(主電路電容器、電解電容器、冷卻風扇)



## 各式用途

- I 符合多種用途的眾多功能  
範例：煞車模組的毀損偵測功能、煞車訊號的改良可靠度以及以指定比率進行操作的功能
- II 內建煞車電路機種的擴充容量  
(22kW 或以下機種的標準配備)
- III 支援多種網路  
(PROFIBUS DP、DeviceNet、CC-Link 等)

## 環境適應性

- I 機種齊全可符合客戶不同需求
  - 基本型
  - 內建 EMC 濾波器
- II 符合 RoHS 指令（規劃中）
- III 提高對環境的適應力



### 安全注意事項

1. 本目錄內容僅供挑選產品類型及機種使用。使用產品前，請詳讀使用說明書，確保能正確使用本產品。
2. 本目錄中的產品並非針對會影響人體或生命的系統或設備等用途所設計及製造。若客戶要將本目錄所列產品搭配特殊系統或裝置使用，如原子能控制、太空用途、醫療用途及交通控制等，請聯絡富士業務部。客戶應具備安全措施，才可將本目錄所列產品搭配會影響人體生命或故障時會嚴重毀損財物的系統或設施使用。

特性

機型總覽

鍵盤操作

變頻器支援  
編輯軟體

標準規格

一般規格

基本線路圖

端子功能

功能設定

外部尺寸

選購項目

保固各式機種

參考資料

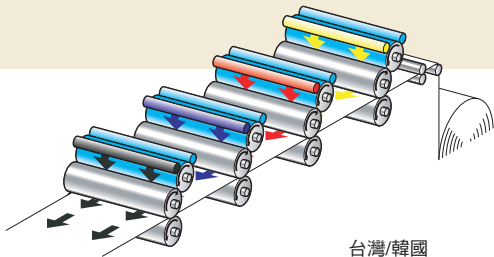
## 一般用途變頻器類型中的最佳向量控制

### 定位等高精準控制用途的理想選擇

#### PG 向量控制

有效提供印刷機等用途所需的高精準控制功能。

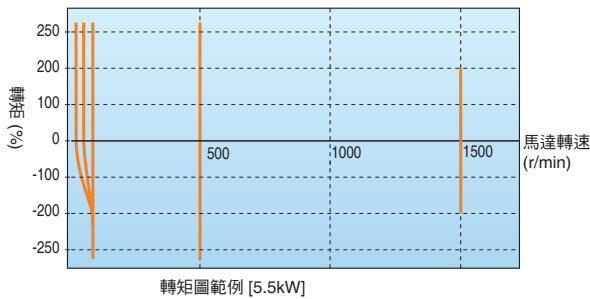
速度控制範圍：1:1500  
 速度響應：100Hz  
 速度控制精度：±0.01%  
 電流響應：500Hz  
 轉矩精度：±10%  
 \* 需另外選購介面卡。  
 \* 上述規格依將使用環境及條件而異。



台灣/韓國

### 進一步提升的富士原創動態轉矩向量控制功能

除動態轉矩向量控制功能外，變頻備有馬達恆速轉動功能，可挽救主電路裝置電流異常情況，以及新系統的磁通現象。即使在 0.3Hz 的低轉速下，也可產生高達 200% 的初始轉矩。



### 過負載使用下的改良耐久性

過負載電流額定值的時間規格較先前機種更為提升，因此變頻器可在短時間內加速及減速並達到最大性能，進而改善裁切機或輸送機等設備的操作效率。

過負載耐用性：200% 時 3 秒和 150% 時 1 分鐘。  
 標準機種的操作負荷規格分為兩種。

類型	過負載電流額定值	主要用途
HD (重負載) 規格	200% 時 3 秒, 150% 時 1 分鐘	重負載下操作
MD (中負載) 規格	150% 時 1 分鐘	固定轉矩負載下操作
LD (輕負載) 規格	120% 時 1 分鐘	輕負載下操作

### 專為煞車電路內建型而設計的擴充能力

煞車電路為 22Kw 以下機型內建的標準配備。這些變頻器適用於產生再生電力的機器，例如垂直運送機。

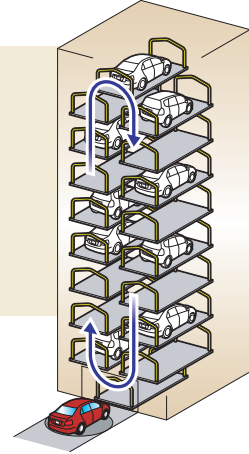
(7.5Kw 以下機型亦內藏煞車電阻。)  
 \* 內建煞車電路的變頻器適用於 30kW 至 110Kw 之機型 (400 系列)。

### 將一般用途馬達提升至最佳效能

#### 加快無感測器向量控制的速度

特別適用需高初始轉矩之應用，例如吊籠式之多層停車場。

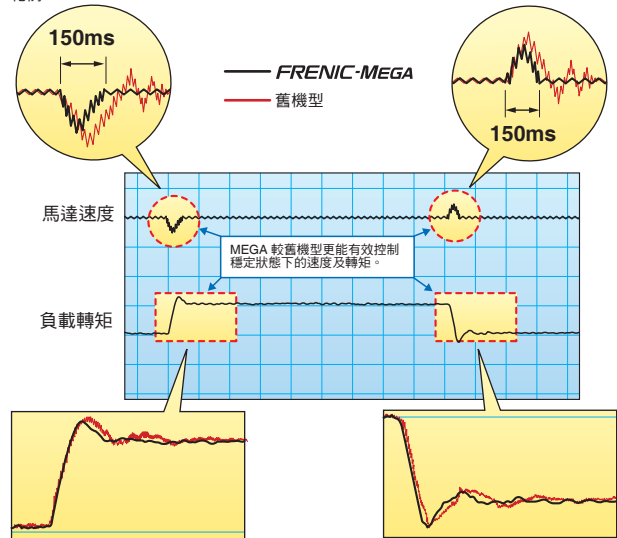
速度控制範圍：1:200  
 速度響應：20Hz  
 速度控制精度：±0.5%  
 電流響應：500Hz  
 轉矩精度：±10%



### 改善對衝擊負載波動的回應

出現明顯的負載波動時，變頻器將可提供一流的轉矩響應。藉由控制磁通量的方式，可將馬達速度的波動降至最低，同時又能抑制震動。此功能適用需穩定速度的機器，例如裁紙機。

範例：

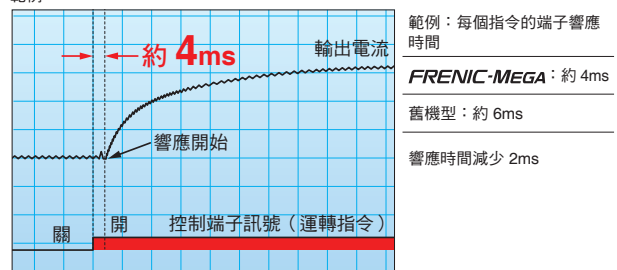


### 更快的操作指令響應速度

FRENIC-MEGA 在運轉指令的端子響應速度，在市場上已擁有良好的商譽。不過，我們更進一步縮短此響應時間，致力追求業界最迅速的響應時間。

此功能可有效縮短每循環的 Tact Time，對於高頻率的重複流程特別實用。

範例：



## 適合各種應用

### 可依特定速度進行操作的便捷功能

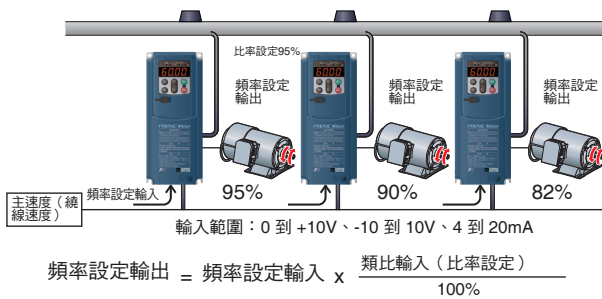
脈波列輸入為標準的功能。

可從脈波產生器等裝置發出使用脈波列輸入（單相脈波與指令值的符號）的速度指令。  
（最高脈波輸入：100kHz）



比率操作。

比率操作功能可迅速調整兩個以上的運送系統。兩個以上拖曳軸的主軸速度比可設為頻率指令，專門用於處理如運輸設備等負載變動的機器，其調整方式十分容易。



### 完善的煞車電路保護

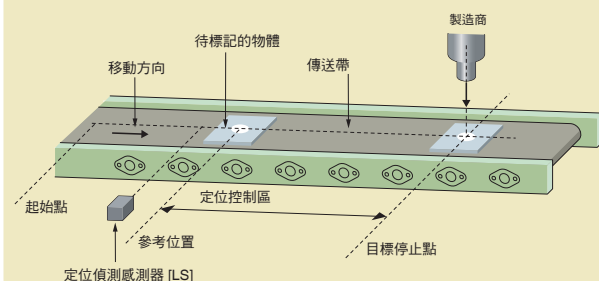
變頻器可監控煞車電晶體，保護煞車電阻。變頻器一旦偵測到煞車電晶體出現煞車異常情形，即會發出獨特的訊號。由於用以關閉輸入電源供應的電路建置於變頻器外，因此當訊號一發出，便會立即切斷電源。透過此方式，便能保護煞車電路的安

## MEGA不斷創新的功能

### 可進行定位控制的 PG 選件卡

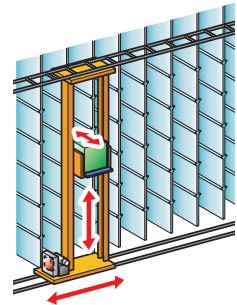
此控制功能適用於需要精準定位的應用，例如運送設備。在結合定位控制裝置 (APR) 與 PG 向量控制之後，將可顯著提高定位控制的精準度。此功能可有效減少定位所需的時間，有助於縮短每循環的產出時間。

範例：固定長度標記系統



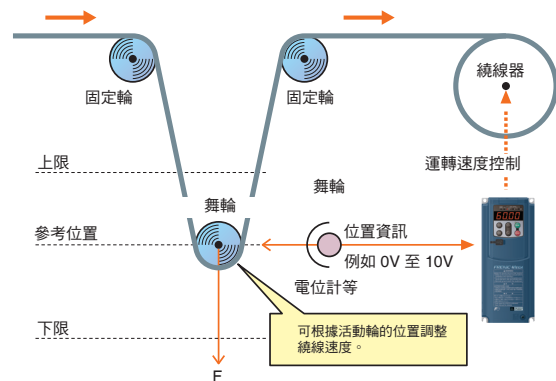
### 可有效避免物體滑落的功能

此功能可提高垂直運送機等裝置的煞車訊號穩定性。發出煞車訊號後，電流數值及頻率便會受到監控。操作員可將轉矩值加入這兩個數值當中，便可輕鬆地調整煞車時間。



### 活動控制功能可有效進行繞線控制

參考速度的數值會加上或減去經由比較目標值與回授值所計算出的 PID 值。由於 PID 計算增益（在範圍內）允許設為較低的數值，因此變頻器可適用於如速度控制器需要快速響應的自動控制系統。

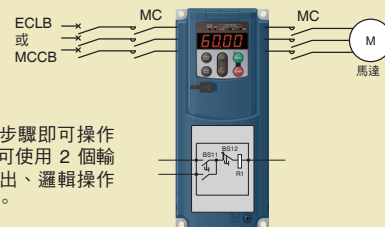


### 更符合各項需求的其他功能

(1) 類比輸入：經由兩個帶有極性的端子的電壓輸入、由單一端子的電流輸入。(2) 低流量位準的停止功能（在執行此功能前，可先進行加壓操作。）(3) 非線性 V/f 模式。（3點）(4) 模擬故障輸出功能。(5) 最多可選擇四個馬達。(6) S 型加速/減速範圍設定。(7) 可偵測 PID 回授中斷。

### 內建可自訂邏輯介面功能的變頻器。（即將上市）

利用參數設定，即可輕鬆建立邏輯輸入/輸出，如此，將可簡化週邊電路。



只需 10 個步驟即可操作此介面，您可使用 2 個輸入、1 個輸出、邏輯操作及計時功能。

### 新推出的零速度控制功能（PG 選件卡）。

當設備如運送機器等遭馬達定位停止時，此功能可有效調整計時停止或煞車轉矩。當轉矩來自外部設備或需要在計時停止時隱藏轉矩，此功能會非常實用。縮短減速時間將可減少每個循環的產出時間。

特性

機型總覽

鍵盤操作

變頻器支援編輯軟體

標準規格

一般規格

基本線路圖

端子功能

功能設定

外部尺寸

選購項目

保固各式機種

參考資料

## 各種能滿足客戶需求的機型

### 眾多機型選擇

#### 1. 基本型

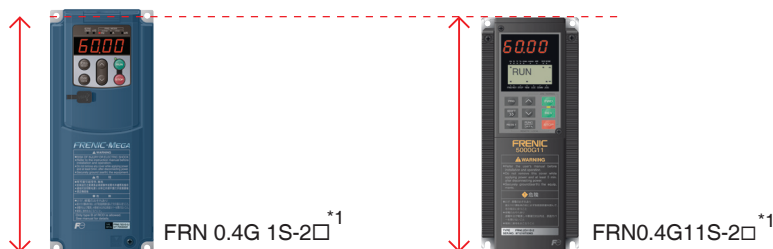
適合利用週邊裝置降低噪音或諧波的設備。

#### 2. 內建 EMC 濾波器型

此類型由內建 EMC 濾波器，符合歐洲 EMC Directives C3 類（環境 2）「EN61800-3-2004」之標準。

\* 使用 EMC 濾波器會提高漏電發生的情形。

FRENIC-MEGA（基本型及內建 EMC 濾波器型）與常見的機型 (FRENIC5000G11S，最高可支援至 22kW) 皆採用相同的安裝尺寸。  
（\*11kW 機型除外）



**FRENIC-MEGA**  
基本型  
內建 EMC 濾波器型  
0.4kW 到 22kW

**FRENIC5000G11S**  
0.4kW 到 22kW

\*1 □: J: 日本, E: 英語系國家 (歐盟地區), T: 台灣/韓國, A: 英語系國家 (不包括歐盟)

### 多功能鍵盤: OPC-G1-J1 (選購)

#### 特色

- 背光 LCD，提供更清楚的顯示。
- 大型的七段 LED，可顯示五位數字。
- 可新增或刪除快速設定資料項目。
- 全新設計的遠端/本機切換鍵。
- 最多可複製三組資料。
- 顯示語言：
  - TP-G1-J1: 英文、德文、法文、西班牙文、義大利文及日文



### 鍵盤支援 USB 埠: TP-E1U

#### 改善製造現場的工作效率

- 內建的 USB 埠可連接電腦編輯軟體，讓您輕鬆掌控資訊！
- 您可將有關變頻器的各種資料儲存於鍵盤記憶體內，方便隨時查看資料。

#### 辦公室中的使用範例

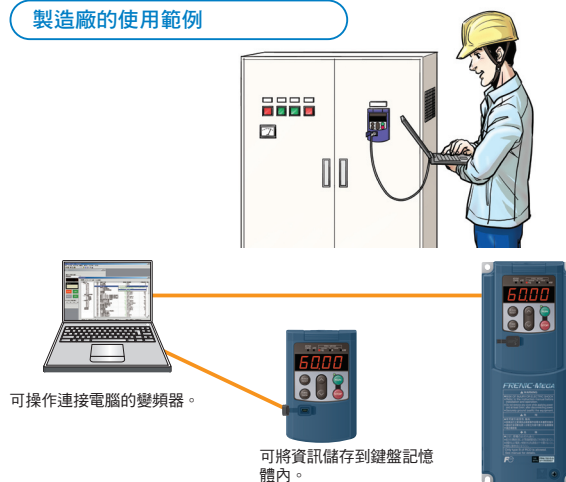


#### 特色

1. 利用市面上一般的 USB 線 (Mini B) 即可連接鍵盤與電腦，無須使用任何轉換器。電腦則可連接至變頻器，進行即時作業。
2. 透過電腦編輯軟體，變頻器將可支援以下五種功能：
  - (1) 編輯、比較、複製功能碼資料。
  - (2) 作業監控與即時追蹤。
  - (3) 問題紀錄（可指出最近的發生問題）。
  - (4) 維修資訊。
  - (5) 紀錄追蹤。

#### 製造廠的使用範例

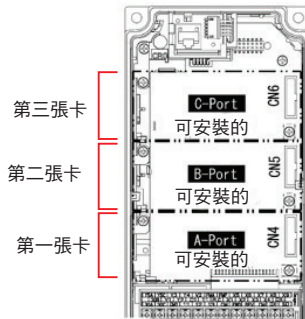
- 您可透過鍵盤的 USB 埠將資料直接傳送至製造廠的電腦（電腦編輯軟體）中。
- 可有效率定期收集生活資訊。
- 操作員可使用即時追蹤功能檢查設備的異常狀態。



## 網路建置

### 利用選件卡連接網路

- DeviceNet
- CC-Link
- T-Link 介面卡
- PROFIBUS DP
- CANopen
- SX 匯流排介面卡



操作簡單，只需將 FRENIC-MEGA 選件卡插入變頻器內的插槽即可，最多可裝載三張卡片。

### 其他選購零件

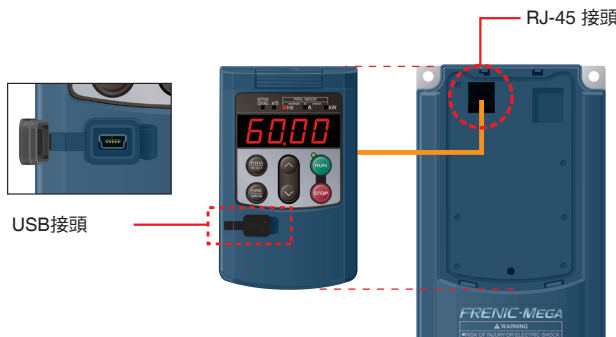
零件名稱	類型	備註
延長線	CB-5S	5m
	CB-3S	3m
	CB-1S	1m
DeviceNet 卡	OPC-G1-DEV	此卡可連接主機通訊控制器 (DeviceNet) 進行變頻器控制。
CC-link 卡	OPC-G1-CCL	此卡可連接主機通訊控制器 (CC-Link) 進行變頻器控制。
PROFIBUS DP 卡	OPC-G1-PDP	此卡可連接主機通訊控制器 (PROFIBUS DP) 進行變頻器控制。
CANopen	OPC-G1-COP	CANopen 卡可支援各種開放式匯流排。一旦安裝此卡，即可利用 PC 或 PLC 進行以下操作： - 運轉頻率設定。 - 運轉指令設定 (FWD、REV、RET等)。 - 可為每一個功能碼設定資料碼。 - 讀取跳脫資料。
T-link 介面卡	OPC-G1-TL	透過 T-link (I/O 傳送) 連接富士的 PLC 與變頻器，最多可支援 12 個變頻器。 - 運轉頻率設定。 - 運轉指令設定 (FWD、REV、RET等)。
PG 介面卡 (支援 12V)	OPC-G1-PG	變頻器若安裝此卡，將可進行速度及定位控制。
PG 介面卡 (支援 5V)	OPC-G1-PG2	變頻器若安裝此卡，將可進行速度及定位控制。
數位輸入介面卡	OPC-G1-DI	安裝此卡將可依據 8、12、15、16 位元，或依據 BCD 碼設定頻率。
數位輸出介面卡	OPC-G1-DO	FRENIC-MEGA 若有安裝輸出介面卡，操作員將可透過二進位碼監控頻率、輸出電壓及輸出電流。
繼電器通訊卡	OPC-G1-RY	安裝此卡後，可允許繼電器輸出變頻器的一般輸出訊號 (電晶體輸出)。
IP40 支援附件	P40G1-□□*	附件支援 IP40。 註：這些選購零件有以下使用限制。 - 僅能裝載一個選件卡。(RY 可裝載兩個) - 此選購零件僅適用於基本型變頻器。

\*此處的 □ 表示容量。  
0.75...0.4 · 0.75kW      11 ...5.5 · 7.5 · 11kW  
3.7 ...1.5 · 2.2, 3.7kW    22...15 · 18.5 · 22kW

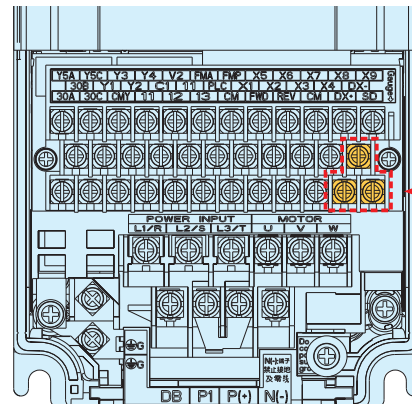
### 進階網路功能

#### ■ RS-485 通訊可作為標準功能使用 (端子接頭)。

除了與鍵盤共用的連接埠 (RJ-45 接頭) 外，亦提供 RS-485 端子作為標準的功能。由於是使用端子連接介面，因此可輕鬆進行點對多點 (Multi-drop) 連線。



RS-485 接頭可進行點對多點連線。



## 更長的使用壽命與改良的使用壽命判斷功能

### 使用壽命 10 年

變頻器內部消耗性零件的使用壽命已延長為 10 年，因此也增加了設備的維護週期。

消耗性零件	使用壽命
主電路電容	10 年
PCB 電解電容	10 年
冷卻風扇	10 年

變頻器的零件使用壽命：  
環境溫度 40°C，負載率 100%（HD 規格）或 80%（LD 規格）

\* 使用壽命為計算所得之數值，不是保證值。

### 完整的使用壽命警告支援

利用鍵盤或電腦編輯軟體即可輕鬆檢查零件的使用壽命，此方式將可大幅改善維護的效率。

項目			
變頻器累計運行時間（小時）	變頻器啟動次數	設備維護警告累計運行時間（h） 啟動次數	變頻器使用壽命警告顯示

## 環境關懷

### 提高對環境的適應力

新式的變頻器擁有最強的环境適應性。

- (1) 提高冷卻風扇的耐用性。
- (2) 採用鍍錫或錫的銅條。

與其他舊式的機型相比，MEGA 已提升設備對環境的適應性。請根據以下的情況仔細檢視變頻器的使用情形：

- 充滿硫氣體的環境（輪胎或紙張製造商、汙水處理處、紡織業流程）。
- 置於在具散播能力的灰塵或異物環境中（金屬製造廠、使用擠壓型或列印機器的作業環境、廢棄物處理場所）。
- 其他：變頻器用於超出指定範圍的環境。

若您的變頻器用於上述環境中，請洽詢富士銷售部門瞭解您使用產品的耐用性。

### 突波保護

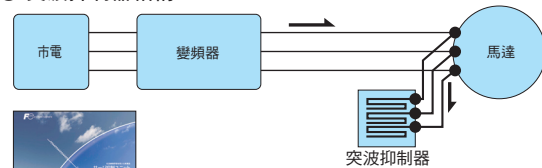
#### 突波抑制器（選購）

若連接變頻器與電池的馬達驅動線過長，則在馬達的連接端會產生微弱的突波電壓（突波），這種突波電壓會造成馬達損耗、絕緣破壞或增加噪音。突波抑制器可有效消除這種突波電壓。

- (1) 您只需將它安裝在現有設備上即可運作，無須額外的操作。
- (2) 此裝置適用於各種容量的馬達。（若您需要用於 75 kW 以上的馬達，請與本公司聯絡。）
- (3) 此裝置無須電源供應，亦無須任何維護。



#### ● 突波抑制器結構



MEH654

如需詳細資料，請參閱  
突波抑制器目錄 (MEH654)。

### 遵循 RoHS Directive

MEGA 遵循歐洲特殊有害物質 (RoHS) 使用限制之標準規定。此變頻器為環保產品，未使用以下六種限制的有害物質。

<六種有害物質>

鉛、汞、鎘、六價鉻、聚溴聯苯、聚溴二苯醚。

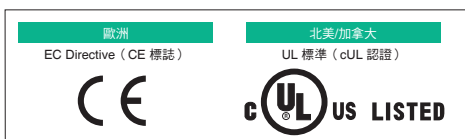
\* 部分變頻器零件除外

<關於 RoHS>

Directive 2002/96/EC 係由歐盟理事會和歐洲議會所頒佈，規定有關電機及電子裝置之特殊有害物質的使用限制。

## 適用全球標準

#### ● 適用全球標準



#### ● 電壓範圍廣

適用標準的 480V 與 240V 電壓



# 機型總覽

**機型清單**  
 重負載 : High Duty 規格 200% 為 3 秒, 150% 為 1 分鐘  
 中負載 : Middle Duty 規格 150% 為 1 分鐘  
 輕負載 : Low Duty 規格 120% 為 1 分鐘

標準適用馬達 (kW)	內建 EMC 濾波器型						基本型				
	三相 400V 系列			三相 200V 系列			三相 400V 系列			三相 200V 系列	
	HD 規格 (150%)	MD 規格 (150%)	LD 規格 (120%)	HD 規格 (150%)	LD 規格 (120%)	HD 規格 (150%)	MD 規格 (150%)	LD 規格 (120%)	HD 規格 (150%)	LD 規格 (120%)	
0.4	FRN0.4G1E-4□			FRN0.4G1E-2□		FRN0.4G1S-4□			FRN0.4G1S-2□		
0.75	FRN0.75G1E-4□			FRN0.75G1E-2□		FRN0.75G1S-4□			FRN0.75G1S-2□		
1.5	FRN1.5G1E-4□			FRN1.5G1E-2□		FRN1.5G1S-4□			FRN1.5G1S-2□		
2.2	FRN2.2G1E-4□			FRN2.2G1E-2□		FRN2.2G1S-4□			FRN2.2G1S-2□		
3.7	FRN3.7G1E-4□			FRN3.7G1E-2□		FRN3.7G1S-4□			FRN3.7G1S-2□		
5.5	FRN5.5G1E-4□			FRN5.5G1E-2□		FRN5.5G1S-4□			FRN5.5G1S-2□		
7.5	FRN7.5G1E-4□		FRN5.5G1E-4□	FRN7.5G1E-2□	FRN5.5G1E-2□	FRN7.5G1S-4□		FRN5.5G1S-4□	FRN7.5G1S-2□	FRN5.5G1S-2□	
11	FRN11G1E-4□		FRN7.5G1E-4□	FRN11G1E-2□	FRN7.5G1E-2□	FRN11G1S-4□		FRN7.5G1S-4□	FRN11G1S-2□	FRN7.5G1S-2□	
15	FRN15G1E-4□		FRN11G1E-4□	FRN15G1E-2□	FRN11G1E-2□	FRN15G1S-4□		FRN11G1S-4□	FRN15G1S-2□	FRN11G1S-2□	
18.5	FRN18.5G1E-4□		FRN15G1E-4□	FRN18.5G1E-2□	FRN15G1E-2□	FRN18.5G1S-4□		FRN15G1S-4□	FRN18.5G1S-2□	FRN15G1S-2□	
22	FRN22G1E-4□		FRN18.5G1E-4□	FRN22G1E-2□	FRN18.5G1E-2□	FRN22G1S-4□		FRN18.5G1S-4□	FRN22G1S-2□	FRN18.5G1S-2□	
30	FRN30G1E-4□		FRN22G1E-4□	FRN30G1E-2□	FRN22G1E-2□	FRN30G1S-4□		FRN22G1S-4□	FRN30G1S-2□	FRN22G1S-2□	
37	FRN37G1E-4□		FRN30G1E-4□	FRN37G1E-2□	FRN30G1E-2□	FRN37G1S-4□		FRN30G1S-4□	FRN37G1S-2□	FRN30G1S-2□	
45	FRN45G1E-4□		FRN37G1E-4□	FRN45G1E-2□	FRN37G1E-2□	FRN45G1S-4□		FRN37G1S-4□	FRN45G1S-2□	FRN37G1S-2□	
55	FRN55G1E-4□		FRN45G1E-4□	FRN55G1E-2□	FRN45G1E-2□	FRN55G1S-4□		FRN45G1S-4□	FRN55G1S-2□	FRN45G1S-2□	
75	FRN75G1E-4□		FRN55G1E-4□	FRN75G1E-2□	FRN55G1E-2□	FRN75G1S-4□		FRN55G1S-4□	FRN75G1S-2□	FRN55G1S-2□	
90	FRN90G1E-4□		FRN75G1E-4□	FRN90G1E-2□	FRN75G1E-2□	FRN90G1S-4□		FRN75G1S-4□	FRN90G1S-2□	FRN75G1S-2□	
110	FRN110G1E-4□	FRN90G1E-4□	FRN90G1E-4□		FRN90G1E-2□	FRN110G1S-4□	FRN90G1S-4□	FRN90G1S-4□		FRN90G1S-2□	
132	FRN132G1E-4□	FRN110G1E-4□	FRN110G1E-4□			FRN132G1S-4□	FRN110G1S-4□	FRN110G1S-4□			
160	FRN160G1E-4□	FRN132G1E-4□	FRN132G1E-4□			FRN160G1S-4□	FRN132G1S-4□	FRN132G1S-4□			
200	FRN200G1E-4□	FRN160G1E-4□	FRN160G1E-4□			FRN200G1S-4□	FRN160G1S-4□	FRN160G1S-4□			
220	FRN220G1E-4□	FRN200G1E-4□	FRN200G1E-4□			FRN220G1S-4□	FRN200G1S-4□	FRN200G1S-4□			
250		FRN220G1E-4□					FRN220G1S-4□				
280	FRN280G1E-4□		FRN220G1E-4□			FRN280G1S-4□		FRN220G1S-4□			
315	FRN315G1E-4□	FRN280G1E-4□				FRN315G1S-4□	FRN280G1S-4□				
355	FRN355G1E-4□	FRN315G1E-4□	FRN280G1E-4□			FRN355G1S-4□	FRN315G1S-4□	FRN280G1S-4□			
400	FRN400G1E-4□	FRN355G1E-4□	FRN315G1E-4□			FRN400G1S-4□	FRN355G1S-4□	FRN315G1S-4□			
450			FRN355G1E-4□					FRN355G1S-4□			
500	FRN500G1E-4□	FRN400G1E-4□	FRN400G1E-4□			FRN500G1S-4□	FRN400G1S-4□	FRN400G1S-4□			
630	FRN630G1E-4□		FRN500G1E-4□			FRN630G1S-4□		FRN500G1S-4□			
710			FRN630G1E-4□					FRN630G1S-4□			

(□) A、E、T 視機型而定。 T: 台灣/南韓 J: 日本 A: 亞洲 E: 歐盟

○ ○ ○ 即將上市

## 變頻器機型的表示方式

# FRN 0.75 G 1 S - 4 T

代碼	系列名稱
FRN	FRENIC 系列

代碼	標準適用馬達
0.4	0.4kW
0.75	0.75kW
?	?
500	500kW
560	560kW
630	630kW

代碼	適用的範圍
G	高效能、多功能變頻器

代碼	地區/使用說明書
T	台灣、韓國 / 英文
J	日本/日文
A	亞洲/英文
E	歐盟/英文

代碼	電源電壓
4	三相 400V
2	三相 200V

代碼	機型
S	標準 (基本型)
E	內建 EMC 濾波器型

代碼	開發順序
1	系列

\* DC 電抗器並非變頻器之標準配備。請參考本目錄第 44 頁, 選購項目的 DC 電抗器。

**注意** 本目錄內容可協助您選擇最適合之產品機型。在使用設備前, 務必詳閱使用手冊中的正確操作說明。

# 鍵盤操作

## 鍵盤開關及功能

### 6000 LED 監視器

七段LED監視器，可顯示四位數字  
以下資料顯示於各操作模式中。

- 執行模式：運轉資訊（輸出頻率、輸出電流、輸出電壓等）。當有小錯誤出現時，監視器將會顯示小錯誤警告 **L-AL**。
- 程式模式：功能表、功能碼、功能碼資料等。
- 警報模式：警報碼可表示觸發保護功能的原因。

### 程式/重設鍵

用以變更操作模式。

- 執行模式：按此鍵可切換為程式模式。
- 程式模式：按此鍵可切換為執行模式。
- 警報模式：待問題解決後按此鍵，即可關閉警報並切換為執行模式。

### 功能 / 資料鍵

按此鍵可進行以下操作：

- 執行模式：按此鍵可顯示運轉狀態資訊（輸出頻率、輸出電流及輸出電壓）。當監視器出現小錯誤警示時，按此鍵可重設警報並切換回執行模式。
- 程式模式：按此鍵可顯示功能碼或建立資料。
- 警報模式：按此鍵可顯示詳細的警報資訊。

### 鍵盤控制 LED

鍵盤上的 **LED** 鍵啟用時，此 LED 即會亮起，並可送出運轉指令。但在程式或警報模式中，即使 LED 亮起，亦無法進行任何操作。

### x10LED

若資料超過 9999，則 x10 LED 將會亮起，此表示實際資料是目前顯示資料的十倍。  
範例：若資料為「12345」，則 LED 監視器會顯示「1234」，且「x10 LED」也會亮起，亦即實際的數字為 1234 x 10 = 12340。

### 裝置 LED（共三個）

r/min  m/min  kW

當在執行模式監控運轉情形時，若三個 LED 同時亮起，則表示裝置正在使用中。

### PRG. 模式

若有選取程式，則左右兩側的 LED 皆會亮起。

Hz  A  kW

### 執行LED

當按下 **LED** 鍵、發出 FWD/REV 訊號或執行運轉指令時，此 LED 即會亮起。

### 執行鍵

啟動馬達運轉。

### 停止鍵

停止馬達運轉。

### 向上/向下鍵

用以選擇 LED 監視器上顯示的設定項目，或變更功能模式資料。



### USB埠

可使用 USB 線連接電腦與變頻器。變頻器的接頭類型為 Mini B。

## 監視器顯示及按鍵操作

鍵盤模式可分為以下三種模式。

監視器、按鍵	操作模式	程式模式		執行模式		警報模式	
		停止	執行	停止	執行		
監視器	功能	顯示功能碼及資料。				顯示輸出頻率、設定頻率、載入的馬達速度、電源損耗、輸出電流及輸出電壓。	顯示警報說明及紀錄。
	顯示	亮起		閃爍		亮起	閃爍/亮起
	功能	表示已選擇程式模式。				顯示裝置的頻率、輸出電流、電源損耗及運轉速度。	
	顯示	<input type="checkbox"/> Hz <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> kW 開		頻率顯示 <input type="checkbox"/> Hz <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> kW 開 電流顯示 <input type="checkbox"/> Hz <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> kW 開	速度顯示 <input type="checkbox"/> Hz <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> kW 開 容量或電流指示 <input type="checkbox"/> Hz <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> kW 閃爍或熄滅	關	
鍵盤控制	功能	顯示操作選擇（鍵盤操作/端子操作）。					
	顯示	在鍵盤操作模式亮起					
執行	功能	表示無運轉指令。	表示有運轉指令。	表示無運轉指令。	表示有運轉指令。	指示運轉因跳脫而停止。	
	顯示	<input type="checkbox"/> 執行亮起	<input checked="" type="checkbox"/> 執行熄滅	<input type="checkbox"/> 執行亮起	<input checked="" type="checkbox"/> 執行熄滅	若運轉中出現警報，則在鍵盤操作時燈會熄滅，在端子台操作時燈會亮起。	
按鍵	功能	切換為執行模式 清除資料設定中的數字（游標移動）		切換為程式模式。		顯示跳脫資訊，並切換為停止模式或執行模式。	
	功能	判斷功能碼、儲存與更新資料。				切換為 LED 監視器顯示。	顯示運轉資訊。
	功能	增加/減少功能碼及資料。				增加/減少頻率、馬達速度及其他設定。	顯示警報紀錄。
	功能	無效		開始執行（切換為執行模式（執行））。		無效	無效
	功能	無效		減速停止（切換為程式模式（停止））。		無效	減速停止（切換為執行模式（停止））。

# 變頻器支援編輯軟體

## 使用 FRENIC 編輯軟體進行徹底維護

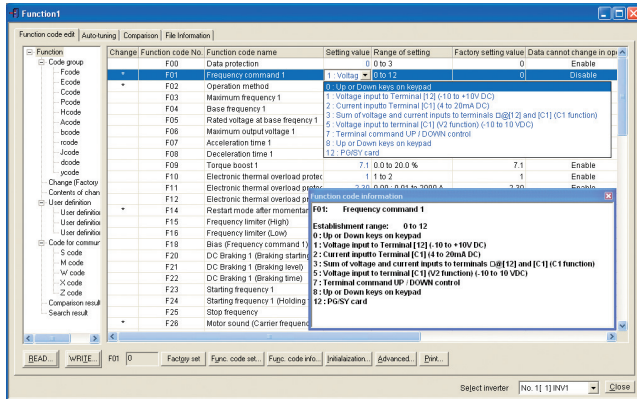
- 編輯、比較、複製功能碼資料
- 操作監控、即時紀錄追蹤、問題監控及多重監控
- 測試執行、馬達自動調節
- 保證能運行於 Windows 2000 與 XP 作業系統。

- 即時追蹤功能可讓操作員透過多種圖形格式來監控變頻器的作業情形，然後將結果儲存在資料檔中。儲存的資料可用於運轉分析等用途。

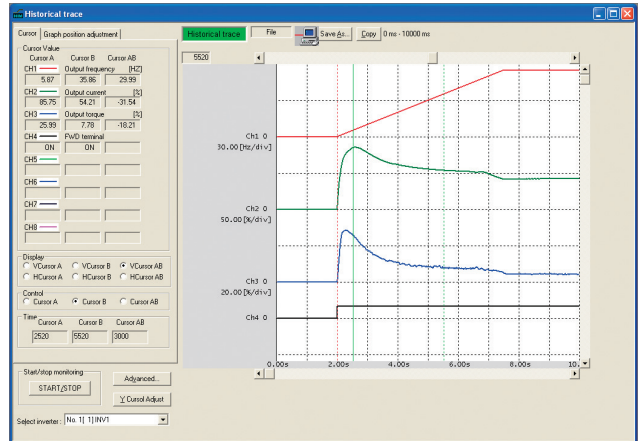
\* 您可從富士網站免費下載編輯軟體。

FCS URL (<http://www.fujielectric.co.jp/fcs/jpn/>) → 技術資訊 → 驅動控制設備 → 變頻器 → 軟體庫

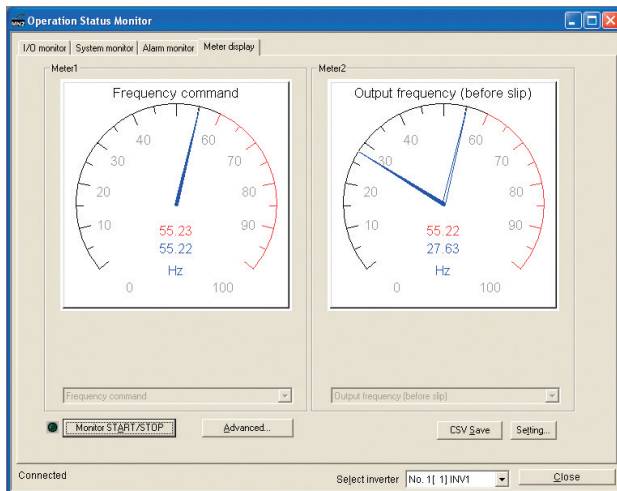
### 功能碼清單編輯



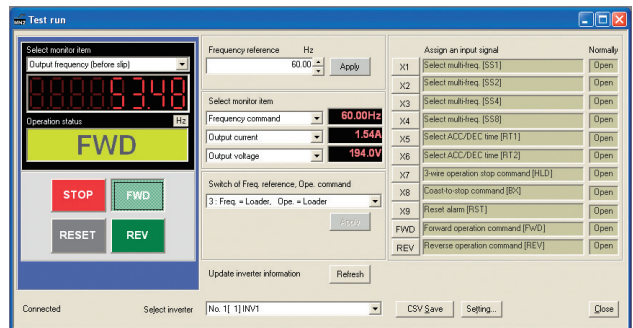
### 紀錄追蹤



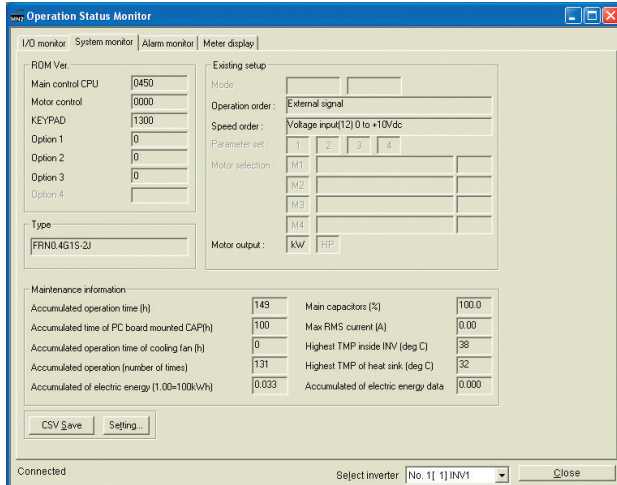
### 運轉監控



### 測試執行畫面



### 維修資訊



特性

機型總覽

鍵盤操作

變頻器支援編輯軟體

標準規格

一般規格

基本線路圖

端子功能

功能設定

外部尺寸

選購項目

保固各式機種

參考資料

# 標準規格 (基本型)

## 三相 400V 系列

(0.4 到 55kW) HD (High Duty) 規格, 適用於重負載

項目		規格																							
機型 (FRN□□□G1S-4□)		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55									
標準適用馬達 [kW] (*1)		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55									
輸出額定值	額定容量 [kVA] (*2)	1.1	1.9	2.8	4.1	6.8	10	14	18	24	29	34	45	57	69	85									
	額定電壓 [V] (*3)	三相 380V 至 480V (有 AVR)																							
	額定電流 [A]	1.5	2.5	4	5.5	9	13.5	18.5	24.5	32	39	45	60	75	91	112									
	過負載能力	150% 時 1 分鐘、200% 時 3.0 秒																							
	額定頻率 [Hz]	50, 60Hz																							
輸入額定值	主電源電壓、電壓、頻率	三相 380V 至 480V、50/60Hz																							
	輔助控制電源輸入電壓、電壓、頻率	- 單相 380V 至 480V、50/60Hz																							
	輔助電源輸入 (風扇) 電壓、電壓、頻率 (*5)	-																							
	電壓、頻率變化	電壓: (10 到 -15% (電壓不平衡率: 2% 以下 (*6)) 頻率: +5 至 -5%																							
	額定電流 [A] (*7)	有 DCR	0.85	1.6	3.0	4.5	7.5	10.6	14.4	21.1	28.8	35.5	42.2	57.0	68.5	83.2	102								
	無 DCR	1.7	3.1	5.9	8.2	13.0	17.3	23.2	33	43.8	52.3	60.6	77.9	94.3	114	140									
必須的電源容量 [kVA] (*8)	有 DCR	0.6	1.2	2.1	3.2	5.2	7.4	10	15	20	25	30	40	48	58	71									
煞車	轉矩 [%] (*9)	150%			100%			20%			10 至 15%														
	煞車模組	-																							
	最低歐姆值 [Ω]	200			160			96			64			48			32			24			16		
	轉矩 [%]	180%			180%			180%			180%			180%			180%			180%			180%		
	內建的煞車電阻	720Ω	470Ω	160Ω			80Ω			-															
	煞車時間 [s]	5s																							
	%ED	-																							
DC 煞車	啟動頻率: 0.0 到 60.0Hz, 煞車時間: 0.0 到 30.0 秒, 煞車位準: 0 到 100%																								
DC 電抗器 (DCR) (*10)	選購																								
適用的安全標準	UL508C, C22.2 No.14, EN50178:1997																								
密閉機箱 (IEC60529)	IP20 (IEC60529) 封閉式, UL 開放式 (UL 50)											IP00 開放式、UL 開放式													
冷卻方式	自然冷卻							風扇冷卻																	
重量/質量 [kg]	1.7	2	2.6	2.7	3	6.5	6.5	5.8	9.5	9.5	10	25	26	31	33										

(75到630kW) HD (High Duty) 規格, 適用於重負載

項目		規格														
機型 (FRN□□□G1S-4□)		75	90	110	132	160	200	220	280	315	355	400	500	630		
標準適用馬達 [kW] (*1)		75	90	110	132	160	200	220	280	315	355	400	500	630		
輸出額定值	額定容量 [kVA] (*2)	114	134	160	192	231	287	316	396	445	495	563	731	891		
	額定電壓 [V] (*3)	三相 380V 至 480V (有 AVR)														
	額定電流 [A]	150	176	210	253	304	377	415	520	585	650	740	960	1170		
	過負載能力	150% 時 1 分鐘、200% 時 3.0 秒														
	額定頻率 [Hz]	50, 60Hz														
輸入額定值	主電源電壓、電壓、頻率	三相 380 至 480V、50Hz 三相 380 至 480V、60Hz														
	輔助控制電源輸入電壓、電壓、頻率	單相 380V 至 480V、50/60Hz														
	輔助電源輸入 (風扇) 電壓、電壓、頻率 (*5)	單相 380 至 440V、50Hz 單相 380 至 480V、60Hz														
	電壓、頻率變化	電壓: +10 到 -15% (電壓不平衡: 2% 或以下 (*6)) 頻率: +5 到 -5%														
	額定電流 [A] (*7)	有 DCR	138	164	210	238	286	357	390	500	559	628	705	881	1115	
	無 DCR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
必須的電源容量 [kVA] (*8)	有 DCR	96	114	140	165	199	248	271	347	388	436	489	611	773		
煞車	轉矩 [%] (*9)	10 至 15%														
	煞車模組	-														
	最低歐姆值 [Ω]	-														
	轉矩 [%]	-														
	DC 煞車	啟動頻率: 0.0 到 60.0Hz, 煞車時間: 0.0 到 30.0 秒, 煞車位準: 0 到 100%														
DC 電抗器 (DCR) (*10)	標準配件															
適用的安全標準	UL508C, C22.2 No.14, EN50178:1997															
密閉機箱 (IEC60529)	IP20 (IEC60529) 封閉式, UL 開放式 (UL 50)															
冷卻方式	風扇冷卻															
重量/質量 [kg]	42	62	64	103	103	144	144									

(\*1) 富士 4 極馬達。

(\*2) 額定容量的計算方式是假設輸出額定電壓為 220V (三相 200V 系列) 及 440V (三相 400V 系列)。

(\*3) 輸出電壓不可超過電源供應電壓。

(\*4) 若高功率係數 PWM 轉換器擁有功率回生功能, 則輔助電源輸入將會用於 AC 風扇輸入。(一般情況不會使用)。

(\*5) 相關電壓不平衡率 [%] = (最高電壓 [V] - 最低電壓 [V]) / 三相平均電壓 [V] × 67 (請參閱 IEC61800-3。) 當電壓不平衡率介於 2% 至 3% 時, 請使用 DC 電抗器 (ACR: 選購)。

(\*6) 此數值的計算方式是假定: 變頻器使用 500kVA 電源容量 (或 10 倍的變頻器容量, 若變頻器容量超過 50kVA), %X 為 5%。

(\*7) 必須使用 DC 電抗器 (DCR)。

(\*8) 使用馬達時的平均煞車轉矩: (數值會因馬達效率而異。)

(\*9) 55kW DC 電抗器 (DCR) 為 HD 規格之選購配件, 為 LD 規格之標準配件。

## 三相 400V 系列

(90 到 400kW) 專為 Middle Duty 負載應用而設計的 MD 模式

項目	規格													
機型 (FRN□□□G1E-4□)	90	110	132	160	200	220	280	315	355	400				
標準適用馬達 [kW] (*2)	110	132	160	200	250	250	315	355	400	450				
輸出額定值	額定容量 [kVA] (*3)	160	192	231	287	356	356	445	495	563	640			
	額定電壓 [V] (*4)	三相 380V 到 480V (有 AVR)												
	額定電流 [A]	210	253	304	377	468	468	585	650	740	840			
	過負載能力	150% 時 1 分鐘												
輸入額定值	電壓、頻率	三相 380 至 440V, 50 Hz 三相 380 至 480V, 60 Hz												
	電壓、頻率變化	電壓: +10 到 -15% (電壓不平衡率: 2% 以下 (*6) 頻率: +5 到 -5%												
	有 DCR 時所需的容量 [kVA] (*7)	140	165	199	248	271	308	388	436	489	547			
煞車	轉矩 [%] (*8)	10 到 15 %												
	煞車模組	-												
EMC 濾波器	遵循 EMC Directive 放射性及耐受性標準: C3 類 (環境 2) (EN61800-3:2004)													
DC 電抗器 (DCR)	選購 (*9)													
適用的安全標準	UL508C, C22.2 No.14, EN50178:1997													
密閉機箱 (IEC60529)	IP00, UL 開放式													
冷卻方式	風扇冷卻													
重量/質量 [kg]	62	64	103	103	144	144								

(\*2) 富士 4 極馬達

(\*3) 額定容量的計算方式是假設輸出額定電壓為 220V (200V 系列) 及 440V (400V 系列)。

(\*4) 輸出電壓不可超過電源供應電壓。

(\*6) 電壓不平衡率 [%] = (最高電壓 [V] - 最低電壓 [V]) / 三相平均電壓 [V] × 67 (請參閱 IEC61800-3)。若此數值介於 2% 至 3% 之間, 請使用選購的 AC 電抗器 (ACR)。

(\*7) 必須使用 DC 電抗器 (DCR)。

(\*8) 使用馬達時的平均煞車轉矩: (數值會因馬達效率而異。)

(\*9) DC 電抗器 (DCR) 為選購項目。當變頻器容量在 75 kW 以上時, 您必須連接 DCR。務必確認變頻器已連接 DCR。

特性

機型總覽

鍵盤操作

變頻器支援  
編輯軟體

標準規格

一般規格

基本線路圖

端子功能

功能設定

外部尺寸

選購項目

保固各式機種

參考資料

# 標準規格 (基本型)

## 三相 400V 系列

(5.5 到 55kW) LD (Low Duty) 規格，適用於輕負載

項目		規格														
機型 (FRN□□□G1S-4□)		-	-	-	-	-	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
標準適用馬達 [kW] (*1)		-	-	-	-	-	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75
輸出額定值	額定容量 [kVA] (*2)	-	-	-	-	-	12	17	22	28	33	45	57	69	85	114
	額定電壓 [V] (*3)	三相 380V 至 480V (有 AVR)														
	額定電流 [A]	-	-	-	-	-	16.5	23	30.5	37	45	60	75	91	112	150
	過負載能力	120% 為 1 分鐘														
	額定頻率 [Hz]	50, 60Hz														
輸入額定值	主電源電壓、電壓、頻率	三相 380V 至 480V, 50/60Hz														
	輔助控制電源輸入電壓、電壓、頻率	單相 380V 至 480V, 50/60Hz														
	輔助電源輸入 (風扇) 電壓、電壓、頻率 (*5)	-														
	電壓、頻率變化	電壓: +10 到 -15% (電壓不平衡率: 2% 以下 (*6)) 頻率: +5 到 -5%														
	額定電流 [A] (*7)	有 DCR	-	-	-	-	-	14.4	21.1	28.8	35.5	42.2	57.0	68.5	83.2	102
	無 DCR	-	-	-	-	-	23.2	33.0	43.8	52.3	60.6	77.9	94.3	114	140	-
	必須的電源容量 [kVA] (*8)	有 DCR	-	-	-	-	10	15	20	25	30	40	48	58	71	96
煞車	轉矩 [%] (*9)	70% 15% 7 到 12%														
	煞車模組	內建														
	最低歐姆值 [Ω]	64 48 32 24 16 16														
	轉矩 [%]	130% 120% 130% 140% 150% 130%														
	內建的煞車電阻	80Ω														
	煞車時間	3.7 秒 3.4 秒														
	%ED	2.2 1.4														
DC 煞車	初動頻率: 0.0 到 60.0Hz, 煞車時間: 0.0 到 30.0 秒, 煞車位準: 0 到 80%															
DC 電抗器 (DCR) (*10)	選購 標準配件															
適用的安全標準	UL508C, C22.2No. 14, EN50178: 1997															
密閉機箱 (IEC60529)	IP20 (IEC60529) 封閉式, UL 開放式 (UL 50) IP00 開放式、UL 開放式															
冷卻方式	風扇冷卻															
重量/質量 [kg]	6.5 6.5 5.8 9.5 9.5 10 25 26 31 33															

(75 到 630kW) LD (Low Duty) 規格，適用於輕負載

項目		規格														
機型 (FRN□□□G1S-4□)		75	90	110	132	160	200	220	280	315	355	400	500	630		
標準適用馬達 [kW] (*1)		90	110	132	160	200	220	280	355	400	450	500	630	710		
輸出額定值	額定容量 [kVA] (*2)	134	160	192	231	287	316	396	495	563	640	731	891	1044		
	額定電壓 [V] (*3)	三相 380V 至 480V (有 AVR)														
	額定電流 [A]	176	210	253	304	377	415	520	650	740	840	960	1170	1370		
	過負載能力	120% 為 1 分鐘														
	額定頻率 [Hz]	50, 60Hz														
輸入額定值	主電源電壓、電壓、頻率	三相 380V 至 440V/50Hz 三相 380V 至 480V/60Hz														
	輔助控制電源輸入電壓、電壓、頻率	單相 380V 至 440V, 50/60Hz														
	輔助電源輸入 (風扇) 電壓、電壓、頻率 (*5)	單相 380V 至 440V/50Hz 單相 380V 至 480V/60Hz														
	電壓、頻率變化	電壓: +10 到 -15% (電壓不平衡: 2% 或以下 (*6)) 頻率: +5 到 -5%														
	額定電流 [A] (*7)	有 DCR	164	210	238	286	357	390	500	628	705	789	881	1115	1256	
	無 DCR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	必須的電源容量 [kVA] (*8)	114	140	165	199	248	271	347	436	489	547	611	773	871		
煞車	轉矩 [%] (*9)	7 到 12%														
	煞車模組	-														
	最低歐姆值 [Ω]	-														
	轉矩 [%]	-														
	DC 煞車	啟動頻率: 0.0 到 60.0Hz, 煞車時間: 0.0 到 30.0 秒, 煞車位準: 0 到 80%														
DC 電抗器 (DCR) (*10)	標準配件															
適用的安全標準	UL508C, C22.2 No. 14, EN50178:1997															
密閉機箱 (IEC60529)	IP00 開放式、UL 開放式															
冷卻方式	風扇冷卻															
重量/質量 [kg]	42	62	64	103	103	144	144									

(\*1) 富士 4 極馬達。  
 (\*2) 額定容量的計算方式是假設輸出額定電壓為 220V (三相 200V 系列) 及 440V (三相 400V 系列)。  
 (\*3) 輸出電壓不可超過電源供應電壓。  
 (\*4) 若高功率係數 PWM 轉換器擁有功率回生功能, 則輔助電源輸入將會用於 AC 風扇輸入 (一般情況不會使用)。  
 (\*5) 相間電壓不平衡率 [%] = (最高電壓 [V] - 最低電壓 [V]) / 三相平均電壓 [V] × 67 (請參閱 IEC61800-3) 。當電壓不平衡率介於 2% 至 3% 時, 請使用 DC 電抗器 (ACR: 選購)。  
 (\*6) 此數值的計算方式假設為: 變頻器使用 500kVA 電源容量 (或 10 倍的變頻器容量, 若變頻器容量超過 50kVA), %X 為 5%。  
 (\*7) 必須使用 DC 電抗器 (DCR)。  
 (\*8) 必須使用 DC 電抗器 (DCR)。  
 (\*9) 使用馬達時的平均煞車轉矩: (數值會因馬達效率而異)。  
 (\*10) 55kW DC 電抗器 (DCR) 為 HD 規格之選購配件, 為 LD 規格之標準配件。

## 三相 200V 系列

HD (High Duty) 規格，適用於重負載

項目		規格																	
機型 (FRN□□□G1S-2□)		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	
標準適用馬達 [kW] (*1)		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	
輸出額定值	額定容量 [kVA] (*2)	1.1	1.9	3.0	4.2	6.8	10	14	18	24	28	34	45	55	68	81	107	131	
	額定電壓 [V] (*3)	三相 200V 至 240V (有 AVR)																	
	額定電流 [A] (*4)	3	5	8	11	18	27	37	49	63	76	90	119	140	180	215	283	346	
	過負載能力	150% 時 1 分鐘、200% 時 3.0 秒																	
輸入額定值	額定頻率 [Hz]	50, 60Hz																	
	主電源電壓、電壓、頻率	三相 200V 至 240V, 50/60Hz											三相 200 至 220V, 50Hz 三相 200 至 230V, 60Hz						
	輔助控制電源輸入電壓、電壓、頻率	- 單相 200V 至 240V, 50/60Hz											單相 200V 至 230V, 50/60Hz						
	輔助電源輸入 (風扇) 電壓、電壓、頻率 (*5)	-											單相 200 至 220V, 50Hz 單相 200 至 230V, 60Hz						
	電壓、頻率變化	電壓: +10 到 -15% (電壓不平衡: 2% 或以下 (*6) 頻率: +5 到 -5%																	
	額定電流 [A] (*7)	有 DCR	1.6	3.2	6.1	8.9	15	21.1	28.8	42.2	57.6	71.0	84.4	114	138	167	203	282	334
效率	無 DCR	3.1	5.3	9.5	13.2	22.2	31.5	42.7	60.7	80.1	97.0	112	151	185	225	270	-	-	
	必須的電源容量 [kVA] (*8)	有 DCR	0.6	1.2	2.2	3.1	5.2	7.4	10	15	20	25	30	40	48	58	71	98	116
	轉矩 [%] (*9)	150%		100%				20%				10 到 15%							
	內建的煞車電阻	100Ω		40Ω				20Ω				-							
DC 煞車	最低歐姆值 [Ω]	內建																	
	轉矩 [%]	180%		180%		180%		180%		180%		180%		-					
	煞車時間 [s]	5s																	
	%ED	-																	
DC 煞車	啟動頻率: 0.0 到 60.0Hz, 煞車時間: 0.0 到 30.0 秒, 煞車位準: 0 到 100%																		
DC 電抗器 (DCR) (*10)	選購																		
適用的安全標準	UL508C, C22.2No.14, EN50178:1997																		
密閉機箱 (IEC60529)	IP20 (IEC60529) 封閉式, UL 開放式 (UL 50)											IP00 開放式, UL 開放式							
冷卻方式	自然冷卻											風扇冷卻							
重量/質量 [kg]	1.7	2	2.8	3	3	6.5	6.5	5.8	9.5	9.5	10	25	32	42	43				

## LD (Low Duty) 規格，適用於輕負載

項目		規格																				
機型 (FRN□□□G1S-2□)		-	-	-	-	-	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90				
標準適用馬達 [kW] (*1)		-	-	-	-	-	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110				
輸出額定值	額定容量 [kVA] (*2)	-	-	-	-	-	11	16	20	25	30	43	55	68	81	107	131	158				
	額定電壓 [V] (*3)	三相 200V 至 240V (有 AVR)											三相 200V 至 230V (有 AVR)									
	額定電流 [A] (*4)	-	-	-	-	-	31.8 (29)	46.2 (42)	59.4 (55)	74.8 (68)	88 (80)	115 (107)	146	180	215	283	346	415				
	過負載能力	120% 時 1 分鐘																				
輸入額定值	額定頻率 [Hz]	50, 60Hz																				
	主電源電壓、電壓、頻率	三相 200V 至 240V, 50/60Hz											三相 200 至 220V, 50Hz 三相 200 至 230V, 60Hz									
	輔助控制電源輸入電壓、電壓、頻率	單相 200V 至 240V, 50/60Hz											單相 200V 至 230V, 50/60Hz									
	輔助電源輸入 (風扇) 電壓、電壓、頻率 (*5)	-											單相 200 至 220V, 50Hz 單相 200 至 230V, 60Hz									
	電壓、頻率變化	電壓: +10 到 -15% (電壓不平衡: 2% 或以下 (*6) 頻率: +5 到 -5%																				
	額定電流 [A] (*7)	有 DCR	-	-	-	-	-	28.8	42.4	57.6	71.0	84.4	114	138	167	203	282	334	410			
效率	無 DCR	-	-	-	-	-	42.7	60.7	80.1	97.0	112	151	185	225	270	-	-	-				
	必須的電源容量 [kVA] (*8)	有 DCR	-	-	-	-	-	10	15	20	25	30	40	48	58	71	98	116	143			
	轉矩 [%] (*9)	-		70%				15%				7 到 12%										
	內建的煞車電阻	-		-				20Ω				-										
DC 煞車	最低歐姆值 [Ω]	內建																				
	轉矩 [%]	-		130%		120%		130%		140%		150%		130%				-				
	煞車時間 [s]	-		3.7 秒		3.4 秒		-														
	%ED	-		2.2		1.4		-														
DC 煞車	初始頻率: 0.0 到 60.0Hz, 煞車時間: 0.0 到 30.0 秒, 煞車位準: 0 到 80%																					
DC 電抗器 (DCR) (*10)	選購																					
適用的安全標準	UL508C, C22.2 No.14, EN50178:1997																					
密閉機箱 (IEC60529)	IP20 (IEC60529) 封閉式, UL 開放式 (UL 50)											IP00 開放式, UL 開放式										
冷卻方式	風扇冷卻																					
重量/質量 [kg]	-		6.5		6.5		5.8		9.5		9.5		10		25		32		42		43	

(\*1) 富士 4 極馬達。  
 (\*2) 額定容量的計算方式是假設輸出額定電壓為 220V (三相 200V 系列) 及 440V (三相 400V 系列)。  
 (\*3) 輸出電壓不可超過電源供應電壓。  
 (\*4) 當在 40°C 以上的環境溫度中使用變頻器, 且載波頻率在 3kHz 以上, 請利用控制負載的方式將連續運行的電流調整為( )或更低的值。  
 (\*5) 若高功率係數 PWM 轉換器擁有功率回生功能, 則輔助電源輸入將會用於 AC 風扇輸入 (一般情況不會使用)。  
 (\*6) 相間電壓不平衡率 [%] = (最高電壓 [V] - 最低電壓 [V]) / 三相平均電壓 [V] × 67 (請參閱 IEC61800-3。)當電壓不平衡率介於 2% 至 3% 時, 請使用 DC 電抗器 (ACR: 選購)。  
 (\*7) 此數值的計算方式是假定: 變頻器使用 500kVA 電源容量 (或 10 倍的變頻器容量, 若變頻器容量超過 50kVA), %X 為 5%。  
 (\*8) 必須使用 DC 電抗器 (DCR)。  
 (\*9) 使用馬達時的平均煞車轉矩: (數值會因馬達效率而異)。  
 (\*10) 55kW DC 電抗器 (DCR) 為 HD 規格之選購配件, 為 LD 規格之標準配件。

特性

機型總覽

鍵盤操作

變頻器支援  
編輯軟體

標準規格

一般規格

基本線路圖

端子功能

功能設定

外部尺寸

選購項目

保固各式機種

參考資料

# 標準規格（內建 EMC 濾波器型）

## 三相 400V 系列

（0.4 到 55kW）HD（High Duty）規格，適用於重負載

項目		規格															
機型 (FRN□□□G1E-4□)		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	
標準適用馬達 [kW] (*1)		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	
輸出額定值	額定容量 [kVA] (*2)	1.1	1.9	2.8	4.1	6.8	10	14	18	24	29	34	45	57	69	85	
	額定電壓 [V] (*3)	三相 380V 至 480V (有 AVR)															
	額定電流 [A]	1.5	2.5	4	5.5	9	13.5	18.5	24.5	32	39	45	60	75	91	112	
	過負載能力	150% 時 1 分鐘、200% 時 3.0 秒															
	額定頻率 [Hz]	50, 60Hz															
輸入額定值	主電源電壓、電壓、頻率	三相 380V 至 480V, 50/60Hz															
	輔助控制電源輸入電壓、電壓、頻率	- 單相 380V 至 480V, 50/60Hz															
	輔助電源輸入 (風扇) 電壓、電壓、頻率 (*5)	-															
	電壓、頻率變化	電壓: +10 到 -15% (電壓不平衡: 2% 或以下 (*6) 頻率: +5 到 -5%															
	額定電流 [A] (*7)	有 DCR	0.85	1.6	3.0	4.5	7.5	10.6	14.4	21.1	28.8	35.5	42.2	57.0	68.5	83.2	102
	無 DCR	1.7	3.1	5.9	8.2	13.0	17.3	23.2	33	43.8	52.3	80.6	77.9	94.3	114	140	
	必須的電源容量 [kVA] (*8)	有 DCR	0.6	1.2	2.1	3.2	5.2	7.4	10	15	20	25	30	40	48	58	71
煞車	轉矩 [%] (*9)	150%		100%				20%				10 到 15%					
	煞車模組	內建															
	最低歐姆值 [Ω]	200		180		96		64		48		32		24		16	
	轉矩 [%]	180%		180%		180%		180%		180%		180%		180%		-	
	內建的煞車電阻	720Ω	470Ω	160Ω				80Ω				-					
	煞車時間 [s]	5s															
	%ED	-															
DC 煞車	啟動頻率: 0.0 到 60.0Hz, 煞車時間: 0.0 到 30.0 秒, 煞車位準: 0 到 100%																
EMC 濾波器	遵循 EMC 標準: C3 類為放射性, 環境 2 為耐受性。(EN61800-3:2004)																
DC 電抗器 (DCR) (*10)	選購																
適用的安全標準	UL508C, C22.2 No.14, EN50178:1997																
密閉機箱 (IEC60529)	IP20 (IEC60529) 封閉式, UL 開放式 (UL 50)										IP00 開放式、UL 開放式						
冷卻方式	自然冷卻							風扇冷卻									
重量/質量 [kg]	1.8	2.1	2.7	2.9	3.2	6.8	6.9	6.2	10.5	10.5	11.2	26	27	32	33		

（75 到 630kW）HD（High Duty）規格，適用於重負載

項目		規格														
機型 (FRN□□□G1E-4□)		75	90	110	132	160	200	220	280	315	355	400	500	630		
標準適用馬達 [kW] (*1)		75	90	110	132	160	200	220	280	315	355	400	500	630		
輸出額定值	額定容量 [kVA] (*2)	114	134	160	192	231	287	316	396	445	495	563	731	891		
	額定電壓 [V] (*3)	三相 380V 至 480V (有 AVR)														
	額定電流 [A]	150	176	210	253	304	377	415	520	585	650	740	960	1170		
	過負載能力	150% 時 1 分鐘、200% 時 3.0 秒														
	額定頻率 [Hz]	50, 60Hz														
輸入額定值	主電源電壓、電壓、頻率	三相 380V 至 440V/50Hz 三相 380V 至 480V/60Hz														
	輔助控制電源輸入電壓、電壓、頻率	單相 380V 至 480V, 50/60Hz														
	輔助電源輸入 (風扇) 電壓、電壓、頻率 (*5)	單相 380V 至 440V/50Hz 單相 380V 至 480V/60Hz														
	電壓、頻率變化	電壓: +10 到 -15% (電壓不平衡: 2% 或以下 (*6) 頻率: +5 到 -5%														
	額定電流 [A] (*7)	有 DCR	138	164	201	238	286	357	390	500	559	628	705	881	1115	
	無 DCR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	必須的電源容量 [kVA] (*8)	有 DCR	96	114	140	165	199	248	271	347	388	436	489	611	773	
煞車	轉矩 [%] (*9)	10 到 15%														
	煞車模組	-														
	最低歐姆值 [Ω]	-														
	轉矩 [%]	-														
	DC 煞車	啟動頻率: 0.0 到 60.0Hz, 煞車時間: 0.0 到 30.0 秒, 煞車位準: 0 到 100%														
EMC 濾波器	遵循 EMC 標準: C3 類為放射性, 環境 2 為耐受性。(EN61800-3:2004)															
DC 電抗器 (DCR) (*10)	標準配件															
適用的安全標準	UL508C, C22.2 No.14, EN50178:1997															
密閉機箱 (IEC60529)	IP00 開放式、UL 開放式															
冷卻方式	風扇冷卻															
重量/質量 [kg]	42	62	64	103	103	144	144									

(\*1) 富士 4 極馬達。

(\*2) 額定容量的計算方式是假設輸出額定電壓為 220V (三相 200V 系列) 及 440V (三相 400V 系列)。

(\*3) 輸出電壓不可超過電源供應電壓。

(\*4) 若高功率係數 PWM 轉換器擁有功率回生功能, 則輔助電源輸入將會用於 AC 風扇輸入 (一般情況不會使用)。

(\*5) 相間電壓不平衡率 [%] = (最高電壓 [V] - 最低電壓 [V]) / 三相平均電壓 [V] × 67 (請參閱 IEC61800-3)。當電壓不平衡率介於 2% 至 3% 時, 請使用 DC 電抗器 (ACR: 選購)。

(\*6) 此數值的計算方式假設為: 變頻器使用 500kVA 電源容量 (或 10 倍的變頻器容量, 若變頻器容量超過 50kVA), %X 為 5%。

(\*7) 必須使用 DC 電抗器 (DCR)。

(\*8) 使用馬達時的平均煞車轉矩: (數值會因馬達效率而異。)

(\*9) 55kW DC 電抗器 (DCR) 為 HD 規格之選購配件, 為 LD 規格之標準配件。



## 三相 400V 系列

(90 到 400kW) 專為 Middle Duty 負載應用而設計的 MD 模式

項目		規格													
機型 (FRN□□□G1S-4□)		90	110	132	160	200	220	280	315	355	400				
標準適用馬達 [kW] (*2)		110	132	160	200	250	250	315	355	400	450				
輸出額定值	額定容量 [kVA] (*3)	160	192	231	287	316	356	445	495	563	640				
	額定電壓 [V] (*4)	三相 380V 到 480V (有 AVR)													
	額定電流 [A]	210	253	304	377	415	468	585	650	740	840				
	過負載能力	150% 時 1 分鐘													
輸入額定值	電壓、頻率	三相 380 至 440 V, 50 Hz 三相 380 至 480 V, 60 Hz													
	電壓、頻率變化	電壓: +10 到 -15% (電壓不平衡率: 2% 以下 (*6) 頻率: +5 到 -5%													
	有 DCR 時所需的容量 [kVA] (*7)	140	165	199	248	271	308	388	436	489	547				
煞車	轉矩 [%] (*8)	7 到 12 %													
	煞車模組	-													
DC 電抗器 (DCR)		選購 (*9)													
適用的安全標準		UL508C, C22.2 No.14, EN50178:1997													
密閉機箱 (IEC60529)		IP00, UL 開放式													
冷卻方式		風扇冷卻													
重量/質量 [kg]		62	64	103	103	144	144								

(\*2) 富士 4 極馬達。

(\*3) 額定容量的計算方式是假設輸出額定電壓為 220V (200V 系列) 及 440V (400V 系列)。

(\*4) 輸出電壓不可超過電源供應電壓。

(\*6) 電壓不平衡率 [%] = (最高電壓 [V] - 最低電壓 [V]) / 三相平均電壓 [V] × 67 (請參閱 IEC61800-3。) 若此數值介於 2% 至 3% 之間, 請使用選購的 AC 電抗器 (ACR)。

(\*7) 必須使用 DC 電抗器 (DCR)。

(\*8) 使用馬達時的平均煞車轉矩。(數值會因馬達效率而異。)

(\*9) DC 電抗器 (DCR) 為選購項目。當變頻器容量在 75 kW 以上時, 您必須連接 DCR。務必確認變頻器有連接 DCR。

特性

機型總覽

鍵盤操作

變頻器支援  
編輯軟體

標準規格

一般規格

基本線路圖

端子功能

功能設定

外部尺寸

選購項目

保固各式機種

參考資料

# 標準規格（內建 EMC 濾波器型）

## 三相 400V 系列

（5.5 到 55kW）LD（Low Duty）規格，適用於輕負載

項目		規格														
機型 (FRN□□□G1E-4□)		-	-	-	-	-	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
標準適用馬達 [kW] (*1)		-	-	-	-	-	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75
輸出額定值	額定容量 [kVA] (*2)	-	-	-	-	-	12	17	22	28	33	45	57	69	85	114
	額定電壓 [V] (*3)	三相 380V 至 480V (有 AVR)														
	額定電流 [A]	-	-	-	-	-	16.5	23	30.5	37	45	60	75	91	112	150
	過負載能力	120% 為 1 分鐘														
	額定頻率 [Hz]	50, 60Hz														
輸入額定值	主電路電源電相、電壓、頻率	三相 380V 至 480V, 50/60Hz														
	輔助控制電源輸入電相、電壓、頻率	單相 380V 至 480V, 50/60Hz														
	輔助電源輸入 (風扇) 電相、電壓、頻率 (*5)	-														
	電壓、頻率變化	電壓: +10 到 -15% (電壓不平衡率: 2% 以下 (*6) 頻率: +5 到 -5%														
	額定電流 [A] (*7)	有 DCR	-	-	-	-	-	14.4	21.1	28.8	35.5	42.2	57.0	68.5	83.2	102
	無 DCR	-	-	-	-	-	23.2	33.0	43.8	52.3	60.6	77.9	94.3	114	140	-
	必須的電源容量 [kVA] (*8)	有 DCR	-	-	-	-	10	15	20	25	30	40	48	58	71	96
煞車	轉矩 [%] (*9)	70% 15% 7 到 12%														
	煞車模組	內建														
	最低歐姆值 [Ω]	64 48 32 24 16 16														
	轉矩 [%]	130% 120% 130% 140% 150% 130%														
	內建的煞車電阻	80Ω														
	煞車時間 [s]	3.7秒 3.4秒														
	%ED	2.2 1.4														
DC 煞車	初始頻率: 0.0 到 60.0Hz, 煞車時間: 0.0 到 30.0 秒, 煞車位準: 0 到 80%															
EMC 濾波器	遵循 EMC 標準: C3 類為放射性, 環境 2 為耐受性。(EN61800-3:2004)															
DC 電抗器 (DCR) (*10)	選購 標準配件															
適用的安全標準	UL508C, C22.2 No. 14, EN50178:1997															
密閉機箱 (IEC60529)	IP20 (IEC60529) 封閉式, UL 開放式 (UL 50) IP00 開放式、UL 開放式															
冷卻方式	風扇冷卻															
重量/質量 [kg]	6.8 6.9 6.2 10.5 10.5 11.2 26 27 32 33															

（75 到 630kW）LD（Low Duty）規格，適用於輕負載

項目		規格														
機型 (FRN□□□G1E-4□)		75	90	110	132	160	200	220	280	315	355	400	500	630		
標準適用馬達 [kW] (*1)		90	110	132	160	200	220	280	355	400	450	500	630	710		
輸出額定值	額定容量 [kVA] (*2)	134	160	192	231	287	316	396	495	563	640	731	891	1044		
	額定電壓 [V] (*3)	三相 380V 至 480V (有 AVR)														
	額定電流 [A]	176	210	253	304	377	415	520	650	740	840	960	1170	1370		
	過負載能力	120% 為 1 分鐘														
	額定頻率 [Hz]	50, 60Hz														
輸入額定值	主電路電源電相、電壓、頻率	三相 380V 至 440V/50Hz 三相 380V 至 480V/60Hz														
	輔助控制電源輸入電相、電壓、頻率	單相 380V 至 440V, 50/60Hz														
	輔助電源輸入 (風扇) 電相、電壓、頻率 (*5)	單相 380V 至 440V/50Hz 單相 380V 至 480V/60Hz														
	電壓、頻率變化	電壓: +10 到 -15% (電壓不平衡: 2% 或以下 (*6) 頻率: +5 到 -5%														
	額定電流 [A] (*7)	有 DCR	164	210	238	286	357	390	500	628	705	789	881	1115	1256	
	無 DCR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	必須的電源容量 [kVA] (*8)	有 DCR	114	140	165	199	248	271	347	436	489	547	611	773	871	
煞車	轉矩 [%] (*9)	7 到 12%														
	煞車模組	-														
	最低歐姆值 [Ω]	-														
	轉矩 [%]	-														
DC 煞車	啟動頻率: 0.0 到 60.0Hz, 煞車時間: 0.0 到 30.0 秒, 煞車位準: 0 到 80%															
EMC 濾波器	遵循 EMC 標準: C3 類為放射性, 環境 2 為耐受性。(EN61800-3:2004)															
DC 電抗器 (DCR) (*10)	標準配件															
適用的安全標準	UL508C, C22.2No.14, EN50178:1997															
密閉機箱 (IEC60529)	IP00 開放式、UL 開放式															
冷卻方式	風扇冷卻															
重量/質量 [kg]	42 62 64 103 103 144 144															

(\*1) 富士 4 極馬達。

(\*2) 額定容量的計算方式是假設輸出額定電壓為 220V (三相 200V 系列) 及 440V (三相 400V 系列)。

(\*3) 輸出電壓不可超過電源供應電壓。

(\*5) 若高功率係數 PWM 轉換器擁有功率回生功能, 則輔助電源輸入將會用於 AC 風扇輸入。(一般情況不會使用)。

(\*6) 相間電壓不平衡率 [%] = (最高電壓 [V] - 最低電壓 [V]) / 三相平均電壓 [V] × 67 (請參閱 IEC61800-3)。當電壓不平衡率介於 2% 至 3% 時, 請使用 DC 電抗器 (ACR: 選購)。

(\*7) 此數值的計算方式假設為: 變頻器使用 500kVA 電源容量 (或 10 倍的變頻器容量, 若變頻器容量超過 50kVA), %X 為 5%。

(\*8) 必須使用 DC 電抗器 (DCR)。

(\*9) 使用馬達時的平均煞車轉矩: (數值會因馬達效率而異。)

(\*10) 55kW DC 電抗器 (DCR) 為 HD 規格之選購配件, 為 LD 規格之標準配件。

## 三相 200V 系列

HD (High Duty) 規格，適用於重負載

項目		規格																		
機型 (FRN□□□G1E-2□)		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90		
標準適用馬達 [kW] (*1)		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90		
輸出額定值	額定容量 [kVA] (*2)	1.1	1.9	3	4.2	6.8	10	14	18	24	28	34	45	55	68	81	107	131		
	額定電壓 [V] (*3)	三相 200V 至 240V (有 AVR)											三相 200V 至 230V (有 AVR)							
	額定電流 [A] (*4)	3	5	8	11	18	27	37	49	63	76	90	119	146	180	215	283	346		
	過負載能力	150% 時 1 分鐘、200% 時 3.0 秒																		
額定頻率 [Hz]		50, 60Hz																		
輸入額定值	主電源電壓、電壓、頻率	三相 200V 到 240V, 50/60Hz											三相 200 至 220V, 50Hz 三相 200 至 230V, 60Hz							
	輔助控制電源輸入電壓、電壓、頻率	-											單相 200V 至 240V, 50/60Hz							
	輔助電源輸入 (風扇) 電壓、電壓、頻率 (*5)	-											單相 200 至 220V/50Hz 單相 200 至 230V/60Hz							
	電壓、頻率變化	電壓: +10 到 -15% (電壓不平衡: 2% 或以下 (*6)) 頻率: +5 到 -5%																		
	額定電流 [A] (*7)	有 DCR	1.6	3.2	6.1	8.9	15	21.1	28.8	42.2	57.6	71	84.4	114	138	167	203	282	334	
	無 DCR	3.1	5.3	9.5	13.2	22.2	31.5	42.7	60.7	80.1	97	112	151	185	225	270	-	-		
必須的電源容量 [kVA] (*8)		有 DCR	0.6	1.2	2.2	3.1	5.2	7.4	10	15	20	25	30	40	48	58	71	98	116	
煞車	轉矩 [%] (*9)	150%			100%				20%					10 到 15%						
	煞車模組	內建																		
	最低歐姆值 [Ω]	100			40			24		16		12		8		6		4		
	轉矩 [%]	180%			180%			180%		180%		180%		180%		180%		-		
	內建的煞車電阻	100Ω			40Ω				20Ω					-						
	煞車時間 [s]	5 秒																		
	%ED	5			3			5		3		2		3		2		-		
DC 煞車	初始頻率: 0.0 至 60.0Hz, 煞車時間: 0.0 到 30.0 秒, 煞車位準: 0 到 100%																			
EMC 濾波器	遵循 EMC 標準: C3 類為放射性, 環境 2 為耐受性。(EN61800-3:2004)																			
DC 電抗器 (DCR) (*10)	選購																	標準配件		
適用的安全標準	UL508C, C22.2 No.14, EN50178:1997																			
密閉機箱 (IEC60529)	IP20 封閉式, UL 開放式											IP00 開放式、UL 開放式								
冷卻方式	自然冷卻									風扇冷卻										
重量/質量 [kg]	1.8	2.1	3.0	3.1	3.2	6.7	7.0	6.4	10.9	10.9	11.0	25	32	42	43					

LD (Low Duty) 規格，適用於輕負載

項目		規格																	
機型 (FRN□□□G1E-2□)		-	-	-	-	-	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	
標準適用馬達 [kW] (*1)		-	-	-	-	-	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	
輸出額定值	額定容量 [kVA] (*2)	-	-	-	-	-	11	16	20	25	30	43	55	68	81	107	131	158	
	額定電壓 [V] (*3)	三相 200V 至 240V (有 AVR)											三相 200V 至 230V (有 AVR)						
	額定電流 [A] (*4)	-	-	-	-	-	31.8 (29)	46.2 (42)	59.4 (55)	74.8 (68)	88 (80)	115 (107)	146	180	215	283	346	415	
	過負載能力	120% 時 1 分鐘																	
額定頻率 [Hz]		50, 60Hz																	
輸入額定值	主電源電壓、電壓、頻率	三相 200V 到 240V, 50/60Hz											三相 200 至 220V, 50Hz 三相 200 至 230V, 60Hz						
	輔助控制電源輸入電壓、電壓、頻率	-											單相 200V 至 240V, 50/60Hz						
	輔助電源輸入 (風扇) 電壓、電壓、頻率 (*5)	-											單相 200 至 220V, 50Hz 單相 200 至 230V, 60Hz						
	電壓、頻率變化	電壓: +10 到 -15% (電壓不平衡: 2% 或以下 (*6)) 頻率: +5 到 -5%																	
	額定電流 [A] (*7)	有 DCR	-	-	-	-	-	28.8	42.4	57.6	71.0	84.4	114	138	167	203	282	334	410
	無 DCR	-	-	-	-	-	42.7	60.7	80.1	97.0	112	151	185	225	270	-	-	-	
必須的電源容量 [kVA] (*8)		有 DCR	-	-	-	-	-	10	15	20	25	30	40	48	58	71	98	116	143
煞車	轉矩 [%] (*9)	-			70%				15%					7 到 12%					
	煞車模組	-																	
	最低歐姆值 [Ω]	-						16		12		8		6		4		4	
	轉矩 [%]	-						130%		120%		130%		140%		150%		130%	
	內建的煞車電阻	-						20Ω					-						
	煞車時間 [s]	-						3.7 秒		3.4 秒		-							
	%ED	-						2.2		1.4		-							
DC 煞車	-																		
EMC 濾波器	-																		
DC 電抗器 (DCR) (*10)	-																	標準配件	
適用的安全標準	-																		
密閉機箱 (IEC60529)	-											IP20 (IEC60529) 封閉式, UL 開放式 (UL 50)							
冷卻方式	-																		
重量/質量 [kg]	-																		

(\*1) 富士 4 極馬達。  
 (\*2) 額定容量的計算方式是假設輸出額定電壓為 220V (三相 200V 系列) 及 440V (三相 400V 系列)。  
 (\*3) 輸出電壓不可超過電源供應電壓。  
 (\*4) 當在 40°C 以上的環境溫度中使用變頻器, 且載波頻率在 3kHz 以上, 請利用控制負載的方式將連續運行的電流調整為 ( ) 或更低的值。  
 (\*5) 若高功率係數 PWM 轉換器擁有功率再生功能, 則輔助電源輸入將會用於 AC 風扇輸入 (一般情況不會使用)。  
 (\*6) 相間電壓不平衡率 [%] = (最高電壓 [V] - 最低電壓 [V]) / 三相平均電壓 [V] × 67 (請參閱 IEC61800-3)。當電壓不平衡率介於 2% 至 3% 時, 請使用 DC 電抗器 (ACR: 選購)。  
 (\*7) 此數值的計算方式假設為: 變頻器使用 500kVA 電源容量 (或 10 倍的變頻器容量, 若變頻器容量超過 50kVA), %X 為 5%。  
 (\*8) 必須使用 DC 電抗器 (DCR)。  
 (\*9) 使用馬達時的平均煞車轉矩。(數值會因馬達效率而異。)  
 (\*10) 55kW DC 電抗器 (DCR) 為 HD 規格之選購配件, 為 LD 規格之標準配件。

特性

機型總覽

鍵盤操作

變頻器支援編輯軟體

標準規格

一般規格

基本線路圖

端子功能

功能設定




外部尺寸

選購項目

保固各式機種

參考資料

# 一般規格

項目		說明
輸出頻率	最高頻率	25 到 500 Hz (LD 模式的變頻器為 120 Hz) (無速度感測器的向量控制為 120 Hz, 附速度感測器的向量控制為 200 Hz)
	基本頻率	25 到 500 Hz (與最高頻率有關)
	啟動頻率	0.1 到 60.0 Hz (無/附速度感測器的向量控制皆為 0.0 Hz)
	載波頻率	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.75 到 16 kHz (HD 模式: 0.4 至 55kW, LD 模式: 5.5 至 18.5 kW)</li> <li>• 0.75 到 10 kHz (HD 模式: 75 kW, LD 模式: 22 至 55 kW)</li> <li>• 0.75 到 6 kHz (HD 模式: --, LD 模式: 75 kW)</li> </ul> 註: 載波頻率可能會受周圍溫度影響 或因保護變頻器而輸出電流而自動下降。(可停用自動下降功能。)
	精度 (穩定度)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 類比設定: 最高頻率 <math>\pm 0.2\%</math> (25 到 <math>\pm 10^\circ\text{C}</math>)</li> <li>• 鍵盤設定: 最高頻率 <math>\pm 0.01\%</math> (-10 到 <math>+50^\circ\text{C}</math>)</li> </ul>
	設定解析度	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 類比設定: 最高頻率 1/3000 (V2 輸入為 1/1500)</li> <li>• 鍵盤設定: 0.01 Hz (99.99 Hz 以下), 0.1 Hz (100.0 到 500.0 Hz)</li> <li>• 連結操作設定: 可從以下兩種類型選擇               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 最高頻率 1/20000</li> <li>- 0.01 Hz (固定)</li> </ul> </li> </ul>
	速度控制範圍 (無速度感測器的向量控制)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 : 200 (最低速度: 基本速度, 4P, 7.5 到 1500 r/min)</li> <li>• 1 : 2 (固定轉矩範圍: 固定輸出範圍)</li> </ul>
	速度控制精度 (無速度感測器的向量控制)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 類比設定: 基本速度 <math>\pm 0.5\%</math> (25 到 <math>\pm 10^\circ\text{C}</math>)</li> <li>• 數位設定: 基本速度 <math>\pm 0.5\%</math> (-10 到 <math>+50^\circ\text{C}</math>)</li> </ul>
速度控制範圍 (附速度感測器的向量控制)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 : 1500 (最低速度: 基本速度, 4P, 1 到 1500 r/min, 1024 p/r)</li> <li>• 1 : 4 (固定轉矩範圍: 固定輸出範圍)</li> </ul>	
速度控制精度 (附速度感測器的向量控制)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 類比設定: 最高頻率 <math>\pm 0.2\%</math> (25 到 <math>\pm 10^\circ\text{C}</math>)</li> <li>• 數位設定: 最高頻率 <math>\pm 0.01\%</math> (-10 到 <math>+50^\circ\text{C}</math>)</li> </ul>	
控制	控制方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>• V/f 控制</li> <li>• 動態轉矩向量控制</li> <li>• 無速度感測器的向量控制</li> <li>• 附速度感測器的向量控制 (需裝載選購的 PG 介面卡)</li> </ul>
	V/f 特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 可將輸出電壓設為基本頻率及最高頻率</li> <li>• 可選擇 AVR 控制開啟/關閉。非線性 V/f 模式 (3 個任意點)。</li> </ul>
	轉矩增加	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自動增加轉矩 (固定轉矩負載適用)</li> <li>• 手動增加轉矩: 可自行增加轉矩 (0.0 到 20.0%)。</li> <li>• 利用功能碼 F37 選擇應用負載。(可變轉矩負載或固定轉矩負載)</li> </ul>
	起始轉矩	22 kW 以下: 200% 以上, 30 kW 以上: 180% 以上 參考頻率: 使用轉差補償及自動增加轉矩為 0.3 Hz
	開始/停止運作	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 鍵盤 (  和  鍵)、外部訊號 (正轉 (逆轉) 指令等)、通訊連結 (RS-485 / Field Bus (選購))</li> <li>• 遠端 / 本機操作</li> </ul>
	啟用輸入 (安全停止功能)	啟動 [EN] 與 [PLC] 端子之間的電流以中止變頻器的輸出電晶體 (快速停止)。 (遵循 EN954-1 Cat.3 的標準)
	頻率指令	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 鍵盤:  與  鍵</li> <li>• 類比輸入 (可利用外部電壓 / 電流輸入設定類比輸入): 0 到 <math>\pm 10</math> VDC/0 到 <math>\pm 100\%</math> (端子 [12]、[V2]) <math>+4</math> 到 <math>+20</math> mA DC/0 到 100% (端子 [C1])</li> <li>• 向上 / 向下操作: 多頻率 (16 步進)、16 位元平行</li> <li>• 脈波列輸入 (標準): 脈波輸入 = [X7] 端子, 運轉方向 = 除 [X7] 外的任一數位輸入端子</li> <li>• 連結操作: 各種匯流排 (選購)</li> <li>• 參考頻率切換、遠端/本機模式切換、輔助頻率設定、比例操作設定及逆轉操作</li> </ul>
	加速/減速時間	0.00 至 6000 秒 線性 / S-curve / 曲線、加速 / 減速時間設定 (可切換 1 至 4)
	停止控制	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 停止頻率時繼續執行、快速停止或強制停止。</li> <li>• DC 煞車: 煞車啟動頻率 (最高 60 Hz)、時間 (最高 30.0 秒) 及操作位準 (最高 100%)。</li> <li>• 零速控制 (附速度感測器的向量控制)。</li> </ul>
	瞬間停電後自動重新啟動	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 立即跳脫、停電恢復後跳脫、減速停止後跳脫</li> <li>• 繼續執行、以停電時的頻率重新啟動、以啟動頻率重新啟動、在搜尋閒置馬達速度後重新啟動</li> </ul>
	硬體限流器	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 限流器操作位準 (20 到 200%)</li> <li>• 硬體過電流限制 (可取消)。</li> </ul>
	轉矩限制器	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 轉矩限制值 (<math>\pm 300\%</math>)</li> <li>• 轉矩限制器 1/2、啟用/停用轉矩限制器、類比轉矩限制值</li> </ul>

項目	說明
控制	控制功能 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 類比輸入調整 (增益/補償/過濾時間常數)、頻率限制器 (高及低)、偏壓頻率、跳躍頻率、慢速運轉操作、預激磁、切換為市電、市電切換順序、冷卻風扇開啟/關閉控制、選擇馬達 2 至 4、預防馬達凝結露水、通用 DI、通用 DO、通用 AO、運轉方向限制</li> <li>• 過負載預防控制、自動搜尋、轉差補償、自動減速 (防回生控制)、下調控制、PID 處理控制、PID 跳動器控制、減速特性 (改善煞車能力)、自動節能功能</li> <li>• 離線調節</li> <li>• 即時事先警告、累計變頻器執行時間、累計馬達執行時間</li> <li>• 燈號警報、重試、指令遺失偵測</li> </ul>
	數位輸入 <p>正轉指令、逆轉指令、選擇多頻率 (0 到 15 步進)、選擇 ACC/DEC 時間 (ACC/DEC 時間 1 到 4)、啟用 3 線操作、快速停止、重設警報、啟用外部警報跳脫、準備好慢速運轉、選擇頻率指令 2/1、選擇馬達 1 到 4、啟用 DC 煞車、選擇轉矩限制器位準、切換為市電 (50 Hz)、切換為市電 (60 Hz)、向上 (增加輸出頻率)、向下 (減少輸出頻率)、用鍵盤啟用資料變更、取消 PID 控制、切換正常/逆轉操作、連鎖、利用 RS-485 或 Field Bus (選購) 啟用通訊連結、通用 DI、可在開始時自動搜尋閒置的馬達速度、保留 PID 積分元件、選擇本機 (鍵盤) 操作、預防馬達凝結露水、啟用內部順序以切換至市電 (50Hz)、啟用內藏程序以切換至市電 (60 Hz)、脈波列輸入、脈波列標示、切換為市電操作 (馬達 1 到 4)、選擇下調控制、零速度控制指令 (有 PG 向量控制)、取消 PG 警報 (有 PG 向量控制)</p>
	電晶體輸出 <p>變頻器執行、頻率到達訊號 1/3、偵測到頻率 (3 點)、偵測到低電壓 (變頻器停止)、偵測到轉矩極性、變頻器輸出限制、瞬間停電後自動重新啟動、馬達過載事先警告、鍵盤操作、變頻器準備好運轉、在市電及變頻器輸出之間切換馬達的電源 (變頻器輸出/輸入/市電)、選擇 AX 端子功能 (一次側 MC)、限制變頻器輸出並延遲、冷卻風扇操作中、自動重新設定、通用 DO、散熱器過熱事先警告、使用壽命警報、偵測到參考值遺失、變頻器輸出開啟、過負載預防控制、偵測到電流 (3 點)、偵測到低電流、PID 警報、PID 控制中、低流速造成 PID 控制停止、偵測到低輸出轉矩、偵測到轉矩 (2 點)、切換馬達 1 至馬達 4、正轉訊號、逆轉訊號、變頻器遠端操作中、啟用 PTC 狀態偵測、煞車訊號、端子 [C1] 的類比頻率參考值遺失、變頻器持續快速輸出、已達到速度、偵測到 PG 錯誤、維修計時器、燈號警報、繼電器接點輸出警報 (適用於所有警報)、煞車電阻損壞、定位完成訊號、偵測到啟用電路失敗</p>
	類比輸出 <p>端子 [FM1] 和 [FM2]: 利用類比 DC 電壓 (0 到 +10 V) 或類比 DC 電流 (4 到 20 mA) 輸出選取的訊號 可選擇的輸出訊號: 輸出頻率 (轉差補償前及後)、輸出電流、輸出電壓、輸出轉矩、負載係數、輸入電源、PID 回授總量 (PV)、速度 (PG 回授值)、DC 連結匯流排電壓、通用 AO、馬達輸出、校正、PID 指令 (SV)、PID 輸出 (MV)</p>
指示	執行/停止 <p>速度監控 (參考頻率 (Hz)、輸出頻率、馬達速度、負載軸速度、線路速度)、速度以 % 計 輸出電流、輸出電壓、轉矩計算值、輸入電源、PID 指令值、PID 回授總量、PID 輸出、負載係數、馬達輸出、轉矩電流、磁通指令、類比訊號輸入監控、輸入瓦時 即時事先警告、累計變頻器執行時間、累計馬達執行時間、輸入瓦時、啟動次數 I/O 檢查、節能監控 (輸入電源、輸入電源 x 係數 (收取輸入電源的費用))</p>
	跳脫模式 <p>跳脫紀錄: 儲存並顯示最後 4 個跳脫係數及詳細的說明。</p>
其他功能	通訊 <p>RS-485 COM 埠 1 (連接鍵盤用)、RS-485 COM 埠 2 (位於端子板) 及 USB 埠 (位於鍵盤面)</p>
	保護瞬間停電 <p>只要偵測到瞬間斷電超過 15 ms, 此功能即會停止變頻器輸出。當您選擇了瞬間停電後自動重新啟動時, 若電源在預先設定的時間內恢復 (允許瞬間停電), 則此功能會觸發重新啟動程序。</p>

特性

機型總覽

鍵盤操作

變頻器支援編輯軟體

標準規格

一般規格

基本線路圖

端子功能

功能設定

外部尺寸

選購項目

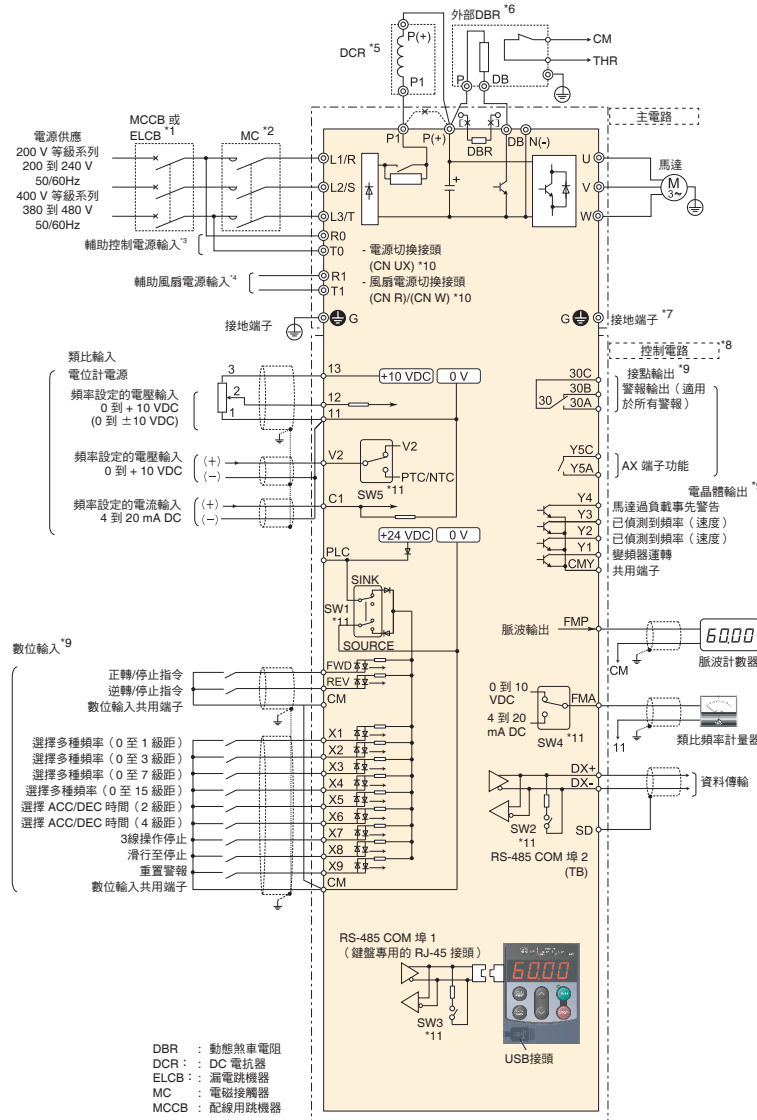
保固各式機種

參考資料

# 基本線路圖

## 主電路端子及接地端子的線路

### ■ 基本線路圖



- \*1 請在各個變頻器的主電路安裝建議的配線用斷路器 (MCCB) 或漏電斷路器 (ELCB) (具過電流保護功能) 保護線路。確保斷路器的容量等同或低於建議容量。
- \*2 請在各變頻器安裝電磁接觸器 (MC), 分離變頻器與電源, 必要時亦將變頻器與 MCCB 或 ELCB 分離。當安裝線圈 (如 MC) 或在變頻器附近裝設螺線管時, 請平行安裝突波吸收器。
- \*3 若要保留變頻器的可程式輸出端子透過保護功能所發出的警報輸出訊號 ALM, 或是讓鍵盤保持即時回應而不受主電源關閉的影響, 請將這些端子連接至電源供應線。即使這些端子未連接電源, 變頻器仍能運作。
- \*4 通常不需要連接。請在變頻器配有高功率係數的可再生 PWM 轉換器 (RHC 系列) 時使用這些端子。
- \*5 連接選購的 DC 電抗器 (DCR) 時, 請移除端子 P1 及 P(+) 的跳線。55 kW 容量的變頻器 (LD 模式) 與 75 kW 以上的變頻器需要連接 DCR; 務必確認變頻器有連接 DCR。當變壓器容量超過 500 kVA 且為變頻器額定容量的十倍以上時, 或同一條電源線出現間流體驅動負載時, 請使用 DCR。
- \*6 7.5 kW 以下容量的變頻器, 在 P(+) 與 DB 端子之間內建有煞車電阻 (DBR)。當連接選購的外部煞車電阻 (DBR) 時, 請務必切斷內建的煞車電阻。
- \*7 馬達專用接地端子。需要時可使用此端子。
- \*8 若要控制訊號線, 請使用雙絞線或雙絞屏蔽線。使用雙絞屏蔽線時, 請將屏蔽端連接至控制電路的共用端子上。為了避免因噪音而發生故障, 請保持控制電路線與主電路線的距離 (建議保持 10 公分以上的距離)。請勿將兩條線裝設在同一個配線槽中; 當控制電路線與主電路線交錯時, 請以直角配置。
- \*9 連接圖顯示數位輸入端子 [X1] 至 [X9]、[FWD] 和 [REV]、電晶體輸入端子 [Y1] 至 [Y4]、繼電器輸出端子 [Y5A/C] 和 [30A/B/C] 的出廠預設功能。
- \*10 切換主電路的接頭。如需詳細資訊, 請參閱使用說明書。
- \*11 控制印刷電路板上的滑動開關 (控制 PCB)。使用這些開關可自訂變頻器操作。如需詳細資訊, 請參閱使用說明書。

# 端子功能

## ■ 端子功能

分類	符號	名稱	功能	備註
主 電 路 端 子	L1/R, L2/S, L3/T	主電路電源輸入	連接三相輸入電源線。	
	R0, T0	控制電路的輔助電源輸入	連接 AC 電源線。	
	R1, T1	輔助電源輸入 (風扇)	一般不需要使用到這些端子。 這些端子是作為電源系統 (使用電源再生 PWM 轉換器) 中風扇的輔助電源輸入使用。	(200V 37 kW 或以上) (400V 75 kW 或以上)
	U, V, W	變頻器輸出	連接三相馬達。	
	P(+), P1	DC 電抗器連接	連接 DC 電抗器 (DCR)。	
	P(+), N(-)	DC 連結匯流排	DC 匯流排連結系統的端子。	
	P(+), DB	煞車電阻器	連接外部煞車電阻 (選購)。	(22kW 或以下)
	Ⓧ G	變頻器接地	變頻器接地端子。	
類 比 輸 入	[13]	電位計電源	頻率指令電位計的電源 (+10 VDC) (可變電阻: 1 至 5kW) 應連接 1/2 額定以上的電位計。 (10 VDC, 最高 10 mADC)	
	[12]	類比設定電壓輸入	• 使用外部輸入電壓作為頻率指令。 0 到 +10 VDC/0% 到 100% (0 到 +5 VDC/0 到 100%) 0 到 ±10 VDC/0% 到 100% (0 到 ±5 VDC/0 到 100%)	輸入阻抗: 22kΩ 最大輸入 ±15 VDC
		(逆轉操作)	• +10 至 0 VDC/0 至 100%	增益: 200%
		(PID 控制)	作為 PID 指令值或 PID 回授訊號。	偏移量: ±5%
		(輔助頻率設定)	• 作為多種頻率設定值的額外輔助設定	設定過濾器: 5秒
		(增益設定)	• 作為頻率指令的增益。0 至 10V 時 0% 至 100%	*8
		(轉矩限制值)	• 類比轉矩限制值	
		(轉矩指令)	• 類比轉矩指令值 *6*7	
	(類比輸入監控)	• 可讓週邊類比訊號顯示在鍵盤上。(顯示有效係數)		
	[C1]	類比設定電流輸入	• 使用外部輸入電壓作為頻率指令。 4 到 20 mADC/0% 到 100%	輸入阻抗: 250Ω 最大輸入 30 mADC
		(逆轉操作)	• 20 到 4 mADC/0% 到 100%	增益: 200%
		(PID 控制)	作為 PID 指令值或 PID 回授訊號。	偏移量: ±5%
		(PTC/NTC 熱阻器連接)	• 連接 PTC/NTC 熱阻器以保護馬達。(可切換)	設定過濾器: 5秒
		(輔助頻率設定)	• 作為多種頻率設定值的額外輔助設定	*8
		(增益設定)	• 作為頻率指令的增益。4 至 20 mA 時 0% 至 100%	
		(轉矩限制值)	• 類比轉矩限制值	
	(轉矩指令)	• 類比轉矩指令值 *6*7		
	(類比輸入監控)	• 可讓週邊類比訊號顯示在鍵盤上。(顯示有效係數)		
	[V2]	類比設定電壓輸入	• 使用外部輸入電壓作為頻率指令。 0 到 +10 VDC/0% 到 100% (0 到 +5 VDC/0 到 100%) 0 到 ±10 VDC/0% 到 100% (0 到 ±5 VDC/0 到 ±100%)	輸入阻抗: 22kΩ 最大輸入 ±15 VDC
		(逆轉操作)	• +10 至 0 VDC/0 至 100%	增益: 200%
(PID 控制)		作為 PID 指令值或 PID 回授訊號。	偏移量: ±5%	
(輔助頻率設定)		• 作為多種頻率設定值的額外輔助設定	設定過濾器: 5秒	
(增益設定)		• 作為頻率指令的增益。0 至 10V 時 0% 至 100%	*8	
(轉矩限制值)		• 類比轉矩限制值		
(轉矩指令)		• 類比轉矩指令值 *6*7		
(類比輸入監控)	• 可讓週邊類比訊號顯示在鍵盤上。(顯示有效係數)			
[11] (2 個端子)	類比共用	頻率指令訊號的共用端子 (12, 13, C1, V2, FM1, FM2)。	這些端子以電子絕緣方式與端子 [CM] 及 [CMY] 隔離。	
數 位 輸 入	[X1]	數位輸入 1	• 以下功能可指派給端子 [X1] 至 [X7]、[FWD] 與 [REV]。 <共用功能> • 利用內部的滑動開關可變更 SINK/SOURCE。 • 這些功能碼亦可切換標準及負邏輯系統, 以定義變頻器邏輯如何解釋各端子的開啟或關閉狀態。  端子 [X7] 可接收脈波額定輸入。(使用 SY 可停用 [X7]。)	操作電流於開啟狀態 電源電流: 2.5 到 5 mA 電源電流: 11 到 16 mA (端子 [X7])  電壓位準: 2V  操作電流於關閉狀態 可允許漏電: 0.5 mA 或以下 電壓: 22 到 27V
	[X2]	數位輸入 2		
	[X3]	數位輸入 3		
	[X4]	數位輸入 4		
	[X5]	數位輸入 5		
	[X6]	數位輸入 6		
	[X7]	數位輸入 7		
	[FWD]	正轉運轉指令		
	[REV]	逆轉運轉指令		
	[EN]	啟用輸入	• 當端子 EN-PLC 關閉時, 此端子可用於停止電晶體 (迅速停止方式)。此端子專門用於來源輸入。	電源電流於開啟狀態: 5-10mA
	[CM]	數位輸入共用	數位輸入訊號的共用端子。	此端子以電子絕緣方式與端子 [CM] 及 [11] 隔離。
	[PLC] (2 個端子)	PLC 訊號電源	連接至 PLC 輸出訊號電源。此端子亦可供應 24V 電源。	+24 V (22 到 27 V), 最高 100 mA
	(FWD)	正轉運轉	開啟 (FWD) 馬達將正轉運轉, 關閉則馬達將會減速直至停止。	這些端子指令僅能指派給端子 [FWD] 及 [REV]。負邏輯系統不適用這些端子。
	(REV)	逆轉運轉	開啟 (REV) 馬達將逆轉運轉, 關閉則馬達將會停止。	同上。
	(SS1)	選擇多種頻率	數位輸入訊號 (SS1)、(SS2)、(SS4) 及 (SS8) 的開啟與關閉狀態組合, 共可表示 16 種不同的頻率選擇。	
	(SS2)			
(SS4)				
(SS8)				
(RT1)	選擇 ACC/DEC 時間 (2 級距)	(RT1) 及 (RT2) 的開啟與關閉狀態組合, 可提供 4 種加速/減速設定。		
(RT2)	選擇 ACC/DEC 時間 (4 級距)			
(HLD)	選擇自保持	作為 3 線變頻器操作的自保訊號。開啟 (HLD) 可自保 (FWD) 或 (REV) 指令, 關閉則會釋出自保指令。		

特性

機型總覽

鍵盤操作

變頻器支援  
編輯軟體

標準規格

一般規格

基本線路圖

端子功能

功能設定

外部尺寸

選購項目

保固各式機種

參考資料

## ■ 端子功能

分類	符號	名稱	功能	備註
數位輸入	(BX)	滑行至停止	將 (BX) 開啟會立即關閉變頻器輸出，因此馬達會滑行至停止且不發出警報。	
	(RST)	重置警報	將 (RST) 開啟會取消警報狀態。	0.1 秒或以上的訊號
	(THR)	啟用外部警報跳機	將 (THR) 關閉會立即關閉變頻器輸出，因此馬達會滑行至停止，且若有啟用 (ALM)，則會一併發出 OH2 警報。	
	(JOG)	準備好慢速運轉	將 (JOG) 開啟，變頻器便會準備好慢速運轉。將 (FWD) 或 (REV) 開啟便會開始以慢速運轉頻率所指定的轉動方向慢速運轉。	
	(Hz2/Hz1)	選擇頻率指令 2/1	將 (Hz2/Hz1) 開啟會選擇頻率指令 2。(若 PID 控制已啟用，此端子指令會切換 PID 指令。)	
	(M2)	選擇馬達 2	(M2)、(M3) 及 (M4) 的開啟/關閉狀態組合可讓您選擇馬達 1 至 4。(將 (M2)、(M3) 及 (M4) 接設定為關閉，會選擇馬達 1)	
	(M3)	選擇馬達 3		
	(M4)	選擇馬達 4		
	(DCBRK)	啟用 DC 煞車	將 (DCBRK) 開啟會啟動 DC 煞車功能。	
	(TL2/TL1)	選擇轉矩限制器位準	(TL2/TL1) 端子會在轉矩限制器 1、2 之間切換。	
	(SW50)	切換至市電 (50Hz)	將 (SW50) 關閉會切換至市電 50Hz。*1 ~ *3	
	(SW60)	切換至市電 (60 Hz)	將 (SW50) 關閉會切換至市電 60 Hz。*1 ~ *3	
	(UP)	上 (提高輸出頻率)	(UP) 開啟時，輸出頻率會增加。	
	(DOWN)	下 (降低輸出頻率)	(UP) 開啟時，輸出頻率會降低。	
	(WE-KP)	用鍵盤啟用資料變更	僅有在 (WE-KP) 開啟時才可用鍵盤變更功能代碼資料。	
	(Hz/PID)	取消 PID 控制	將 (Hz/PID) 開啟會停用 PID 控制，因此變頻器會以多重頻率、鍵盤、類比輸入等所指定的參考頻率驅動馬達。	
	(IVS)	切換正常/逆轉操作	(INV) 會在 PID 流程控制及手動頻率指令中切換正常 (與輸入值成比例) 及逆轉的輸出頻率控制。將 (INV) 開啟會選擇逆轉操作。	
	(IL)	連鎖	若組態中電磁接觸器 (MC) 安裝於變頻器及馬達之間，將輔助接觸器接至此端子會在停電時啟用 (IL) 的輸入，並啟動臨時停電偵測功能。	
	(LE)	利用 RS-485 或 Field Bus 啟用通訊連結	將 (LE) 開啟會將透過 RS-485 通訊連結或 Field Bus 選購元件接收到的指令列為優先。	
	(U-DI)	通用 DI	使用 (U-DI) 會讓變頻器監控週邊裝置所傳送的任何數位輸入訊號，並將訊號狀態告知主機控制器。	
	(STM)	啟動時自動搜尋空轉的馬達速度	(STM) 會在操作開始時自動搜尋空轉的馬達速度。	
	(STOP)	強制停止	將 (STOP) 關閉會讓馬達依據指定的減速時間強制減速至停止。	
	(PID-RST)	重置 PID 積分及微分元件	將 (PID-RST) 開啟會重置 PID 積分與微分元件。	
	(PID-HLD)	保留 PID 積分元件	將端子指令開啟會保留 PID 處理器的積分元件。	
	(EXITE)	預激磁	(EXITE) 訊號開啟時，主激磁器便會啟動。*6、*7	
	(LOC)	選擇本機 (鍵盤) 操作	將 (LOC) 開啟會將鍵盤所輸入的運轉/頻率指令列為優先。	
	(DWP)	預防馬達凝結露水	將 (DWP) 開啟會供應 DC 電流給暫停中的馬達，以便產生熱能預防凝結露水。	
	(ISW50)	啟用內藏程序以切換至市電 (50Hz)	將 (ISW50) 關閉會依據變頻器內部切換頻率 (適用於 50Hz) 將變頻器的操作切換成市電操作。	
	(ISW60)	啟用內藏程序以切換至市電 (60 Hz)	將 (ISW50) 關閉會依據變頻器內部切換頻率 (適用於 60 Hz) 將變頻器的操作切換成市電操作。	
	(OLS)	啟用/停用過負載停止功能	將 (OLS) 開啟會啟用過負載停止功能。*1 ~ *5	*8
	(PIN)	脈波列輸入	依據脈波率輸入的頻率指令。	僅限用於端子 [X7] (E07)
	(SIGN)	脈波列標示	脈波率輸入的轉動方向指令。關：向前、開：逆向	僅限用於端子 [X7] (E07)
	(CRUN-M1)	計算市電驅動馬達 1 的運轉時間	將 (CRUN-M1) 開啟會累計馬達 1 在市電操作下的運轉時間。(不受限於運轉/停止及所選用的馬達)	
	(CRUN-M2)	計算市電驅動馬達 2 的運轉時間	將 (CRUN-M2) 開啟會累計馬達 2 在市電操作下的運轉時間。(不受限於運轉/停止及所選用的馬達)	
	(CRUN-M3)	計算市電驅動馬達 3 的運轉時間	將 (CRUN-M3) 開啟會累計馬達 3 在市電操作下的運轉時間。(不受限於運轉/停止及所選用的馬達)	
	(CRUN-M4)	計算市電驅動馬達 4 的運轉時間	將 (CRUN-M4) 開啟會累計馬達 4 在市電操作下的運轉時間。(不受限於運轉/停止及所選用的馬達)	
	(DROOP)	選擇下調控制	將 (DROOP) 開啟會啟用下調控制。	
	(PG-CCL)	取消 PG 警報	將 (PG-CCL) 開啟會啟用 PG 警報。*4、*5、*7	
	(LOCK)	伺服鎖定指令	將 (LICK) 開啟會啟用伺服鎖定控制。*7	
	(NONE)	無功能	未指定功能。 可作為自訂邏輯介面的臨時輸入。	



分類	符號	名稱	功能	備註
電晶體輸出	(PLC)	電晶體輸出功率	電晶體輸出負載電力 (24 VDC, 最高 100 mA DC) (註: 與數入輸入 PLC 端子共用)	短路端子 [CM] 及 [CMY]
	[Y1]	電晶體輸出 1	將發出下列訊號中的一個。 • 這些功能碼亦可切換標準及負邏輯系統, 以定義變頻器邏輯如何解釋各端子的開啟或關閉狀態。 適用於 SINK 及 SPURCE。(無須切換)	最大電壓 27 VDC 最高電流 50 mA DC
	[Y2]	電晶體輸出 2		漏電 0.1 mA 或以下 開啟電壓: 最大 2V (50mA)
	[Y3]	電晶體輸出 3		
	[Y4]	電晶體輸出 4		
	[CMY]	電晶體共通輸出	電晶體輸出訊號端子的共通端子。	此端子以電子絕緣方式與端子 [CM] 及 [11] 隔離。
	(RUN)	變頻器運轉	變頻器以初始頻率或更高頻率運轉時, 此訊號會開啟。	
	(RUN2)	變頻器輸出開啟	變頻器以初始頻率或更高頻率運轉時, 或啟動 DC 煞車時, 此訊號會開啟。	
	(DNZS)	速度有效	速度指令/實際速度超過停止頻率時此訊號會開啟; 低於停止頻率時則會關閉。(可選擇速度指令及實際速度)	
	(FRUN)	正轉運轉	正轉運轉時會產生開啟訊號。	
	(RRUN)	逆轉運轉	逆轉運轉時會產生開啟訊號。	
	(FAR)	頻率 (速度) 到達訊號	頻率/速度達到設定值時會產生開啟訊號。	
	(FAR3)	頻率 (速度) 到達訊號 3	頻率/速度達到設定值時會產生開啟訊號。 運轉指令關閉時, 頻率指令將解讀為零並在前提下判定到達的頻率。	
	(FDT)	偵測到頻率 (速度)	輸出頻率超出頻率偵測位準時, 此輸出訊號便會開啟, 而輸出頻率降至「頻率偵測位準 - 遲滯寬度」以下時, 訊號便會關閉。	
	(FDT2)	偵測到頻率 (速度) 2		
	(FDT3)	偵測到頻率 (速度) 3		
	(LU)	偵測到低電壓 (變頻器停止)	低電壓保護功能啟動時此訊號會開啟, 因此馬達處於異常停止狀態。	
	(B/D)	偵測到轉矩極性	變頻器驅動馬達時, 此訊號會開啟; 變頻器煞車馬達或暫停中時, 此訊號會關閉。	
	(IOL)	限制變頻器輸出	變頻器正在啟動電流限制器、轉矩限制器或防回生控制 (自動減速) 時, 此訊號會開啟。	
	(IOL2)	以延遲方式限制變頻器輸出	變頻器已經啟動電流限制器、轉矩限制器或防回生控制 (自動減速) 至少 20 毫秒時, 此訊號會開啟。	
	(IPF)	臨時停電後自動重新啟動	臨時停電造成變頻器關閉輸出至完成重新啟動的期間, 此訊號會持續開啟。	
	(OL)	馬達過負載事先警告	電熱過負載預防功能所計算的數值超出預定的偵測位準時, 此訊號會開啟。(僅適用於馬達 1)	
	(KP)	已啟用鍵盤操作	以鍵盤操作變頻器時此訊號會開啟。	
	(RDY)	變頻器準備好運轉	變頻器準備好運轉時此訊號會開啟。	
	(SW88)	在市電及變頻器輸出 (適用於市電線路上的 MC) 之間切換馬達的驅動力來源	此端子會控制位於市電線路側的電磁接觸器, 以便將馬達驅動力來源從市電線路切換到變頻器輸出。	
	(SW52-2)	在市電及變頻器輸出之間 (適用於二次側) 切換馬達的驅動力來源	此端子會控制位於變頻器輸出側 (二次側) 的電磁接觸器, 以便將馬達驅動力來源從市電線路切換到變頻器輸出。	
	(SW52-1)	在市電及變頻器輸出之間 (適用於一次側) 切換馬達的驅動力來源	此端子會控制位於變頻器輸入側 (一次側) 的電磁接觸器, 以便將馬達驅動力來源從市電線路切換到變頻器輸出。	
	(SWM1)	已選擇馬達 1	選擇馬達 1 時此訊號會開啟。	
	(SWM2)	已選擇馬達 2	選擇馬達 2 時此訊號會開啟。	
	(SWM3)	已選擇馬達 3	選擇馬達 3 時此訊號會開啟。	
	(SWM4)	已選擇馬達 4	選擇馬達 4 時此訊號會開啟。	
	(AX)	選擇 AX 端子功能 (適用於一次側的 MC)	此訊號會控制位於變頻器輸入側 (一次側) 的電磁接觸器。	
	(FAN)	冷卻風扇操作中	此訊號會告知冷卻風扇的開啟/關閉狀態。	
	(TRY)	自動重置中	執行自動重置期間此輸出訊號會開啟。	
(U-DO)	通用 DO	此訊號會依據主機控制器所傳送的訊號指令邊邊設備。		
(ID)	偵測到電流			
(ID2)	偵測到電流 2	變頻器輸出電流超出偵測位準的時間比指定時間長時, 此訊號會開啟。		
(ID3)	偵測到電流 3			
(TD1)	偵測到轉矩 1			
(TD2)	偵測到轉矩 2	變頻器輸出轉矩超出偵測位準的時間比指定時間長時, 此訊號會開啟。		
(OH)	散熱器過熱事先警告	此端子會在實際發生過熱跳機前發出散熱器過熱事先警告。亦可用來偵測內部空氣循環風扇的故障。(適用於 200V 等級系列的 45kW 或以上變頻器機種或 400V 等級系列的 75W 或以上機種)		
(LIFE)	服務期限警報	此端子會依據內部使用期限標準輸出服務期限警報。亦可用來偵測內部空氣循環風扇的故障。(適用於 200V 等級系列的 45kW 或以上變頻器機種或 400V 等級系列的 75W 或以上機種)		
(PID-ALM)	PID 警報	此端子會在 PID 控制啟用時輸出絕對值警報及誤差警報。		
(PID-CTL)	PID 控制中	PID 控制啟用時此訊號會開啟。		
(PID-STP)	PID 控制下的低流速導致馬達停止	PID 控制下的低流速停止功能造成變頻器位於停止狀態時, 此訊號為開啟。(即使輸入運轉指令變頻器亦停止)		
(REF OFF)	偵測到參考值遺失	線路斷裂造成類比頻率指令遺失時, 此訊號會開啟。		
(IDL)	偵測到低電流	電流低於預設電流偵測位準的時間比指定時間長時, 此訊號會開啟。		
(U-TL)	偵測到低輸出轉矩	轉矩值低於預設偵測位準的時間比指定時間長時, 此訊號會開啟。		

特性

機型總覽

鍵盤操作

變頻器軟體編輯

標準規格

一般規格

基本線路圖

端子功能

功能設定

外部尺寸

選購項目

保固各式機種

參考資料

## ■ 端子功能

分類	符號	名稱	功能	備註
煞車模組輸出	(OLP)	過負載預防控制	過負載預防控制啟動時此訊號會開啟。	
	(RMT)	遠端操作中	變頻器位於遠端模式中時此訊號會開啟。	
	(BRKS)	煞車訊號	煞車控制的訊號，放開煞車時會開啟。	
	(MNT)	維修計時器	經過時間或啟動時間超出預設值時會產生警報訊號。	
	(THM)	熱敏電阻偵測到馬達過熱	PTC/NTC 熱敏電阻偵測到馬達過熱時，此訊號會開啟。	
	(C1OFF)	端子 [C1] 線路斷裂	流至 C1 端子的輸入電流低於 2mA 時，此情況將解讀成線路斷裂而產生開啟訊號。	
	(DSAG)	速度一致	偵測到的速度與要求的速度（頻率）之間的差異位於指定範圍內，且此情況的持續時間已經到達一致計時器指定的時間時，此輸出訊號便會開啟。	
	(PG-ERR)	偵測到PG錯誤	速度偏差量大於特定值時會產生開啟訊號。	
	(DECF)	偵測到啟用電路失敗	偵測 [EN] 端子狀態的電路故障時，此訊號會開啟。（訊號故障時）	
	(ENOFF)	啟用輸入關閉	啟用輸入關閉時會產生開啟訊號。	
	(DBAL)	煞車模組毀損	偵測到 DBTr 故障時此訊號會開啟。	
	(PSET)	定位結束訊號	變頻器遭伺服鎖定而馬達停留在定位結束範圍內時，此訊號會開啟。	
	(L-ALM)	燈號警報	設定為「燈號故障」的警報或警告啟動時，變頻器會在顯示器上顯示「燈號故障」並發出此燈號故障訊號。	
	(ALM)	警報輸出 （適用於所有警報）	此警報繼電器輸出可作為電晶體輸出。	
繼電器輸出	[Y5A]、[Y5C]	一般用途繼電器輸出	<ul style="list-style-type: none"> <li>作為一般用途繼電器輸出，可指定與 Y1 至 Y4 相同的功能。</li> <li>邏輯值可在「[Y5A] 及 [Y5C] 已激磁」及「無激磁」之間切換。</li> </ul>	接觸額定值：250 VAC，0.3 A cosφ=0.3
	[30A]、[30B]、 [30C]	警報繼電器輸出 （適用於所有錯誤）	<ul style="list-style-type: none"> <li>保護功能將變頻器停止時，此端子會輸出無電壓的接觸訊號 (1c)。</li> <li>作為一般用途繼電器輸出，可指定與 Y1 至 Y4 相同的功能。</li> <li>邏輯值可在「[Y5A] 及 [Y5C] 已激磁」及「無激磁」之間切換。</li> </ul>	48 VDC，0.5A
類比脈波輸出	[FMA] [FMP]	類比監控 脈波監控	<p>輸出可以是類比 DC 電壓（0 至 10 V）或類比 DC 電流（4 至 20 mA）。 可用所選的類比形式輸出下列任一項目。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>輸出頻率（轉差補償之前、之後）</li> <li>輸出電流</li> <li>輸出電壓</li> <li>輸出轉矩</li> <li>負載係數</li> <li>輸入功率</li> <li>PID 回授總量</li> <li>DC 連結匯流排電壓</li> <li>通用 AO</li> <li>馬達輸出</li> <li>類比輸出測試</li> <li>PID 指令</li> <li>PID 輸出</li> <li>速度偵測（PG 回授值）</li> </ul> <p>* 端子輸出 0 至 10 VDC 時，可在 10kΩ 阻抗下驅動最多 2 公尺。 * 端子輸出電流時，最多可將 500Ω 接至電表。 可調整的增益範圍：0% 至 300%</p>	
	[11]	類比共用		
通訊	鍵盤的 RJ-45 接頭	RS-485 通訊埠 1	<p>選擇下列其中一個想用的協定。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modbus RTU</li> <li>富士一般用途變頻器協定</li> <li>FRENIC 電腦編輯軟體協定 (SX)</li> </ul>	電源供應至鍵盤
	[DX+]/[DX-]/ [SD]	RS-485 通訊埠 2 (端子控制 PCB)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modbus RTU</li> <li>富士一般用途變頻器協定</li> </ul>	
	USB 接頭	USB 埠 (鍵盤上)	將變頻器接至個人電腦的 USB 連接埠接頭 (Mini-B)。FRENIC 電腦編輯軟體。	安裝在遠端鍵盤上（選購）

\*1 V/f 控制下的有效功能

\*2 動態轉矩向量控制下的有效功能

\*3 V/f 控制下啟動轉差補償時，功能有效。

\*4 在 V/f 控制下且有速度偵測器時，功能有效（須有 PG 選購項目）。

\*5 在動態轉矩向量控制下且有速度控制器時，功能有效（須有 PG 選購項目）。

\*6 在向量控制下且無速度感測器時，功能有效。

\*7 在向量控制下且有速度感測器時，功能有效（須有 PG 選購項目）。

\*8 初始版本的變頻器無此功能。

## 端子配置

### ● 主電路端子

電源電壓	標準適用馬達 (kW)	變頻器類型	HD/LD 模式	請參閱：
三相 200V	0.4	FRN0.4G1□-2■	高負載	圖 A
	0.75	FRN0.75G1□-2■		
	1.5	FRN1.5G1□-2■		圖 B
	2.2	FRN2.2G1□-2■		
	3.7	FRN3.7G1□-2■	高負載 低負載	圖 C
	5.5	FRN5.5G1□-2■		
	7.5	FRN7.5G1□-2■		
	11	FRN11G1□-2■		
	15	FRN15G1□-2■	高負載 低負載	圖 D
	18.5	FRN18.5G1□-2■		
	22	FRN22G1□-2■		
	30	FRN30G1□-2■		
	37	FRN37G1□-2■	高負載 低負載	圖 E
	45	FRN45G1□-2■		
55	FRN55G1□-2■			
75	FRN75G1□-2■			
三相 400V	0.4	FRN0.4G1□-4■	高負載	圖 A
	0.75	FRN0.75G1□-4■		
	1.5	FRN1.5G1□-4■	圖 B	
	2.2	FRN2.2G1□-4■		
	3.7	FRN3.7G1□-4■	高負載 低負載	圖 C
	5.5	FRN5.5G1□-4■		
	7.5	FRN7.5G1□-4■		
	11	FRN11G1□-4■		
	15	FRN15G1□-4■	高負載 低負載	圖 D
	18.5	FRN18.5G1□-4■		
	22	FRN22G1□-4■		
	30	FRN30G1□-4■		
	37	FRN37G1□-4■	高負載 低負載	圖 E
	45	FRN45G1□-4■		
	55	FRN55G1□-4■		
	75	FRN75G1□-4■		
	90	FRN90G1□-4■	低負載	圖 F

□:S 或 E S 或 E - S : 標準型 ; E : 內建 EMC 濾波器型

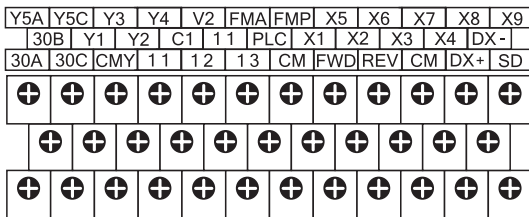
■:T 或 J T : 台灣/南韓 ; J : 日本

端子 R0、T0 : 螺絲尺寸 M.3.5 , 鎖緊轉矩 1.2 N (適用於所有變頻器類型)

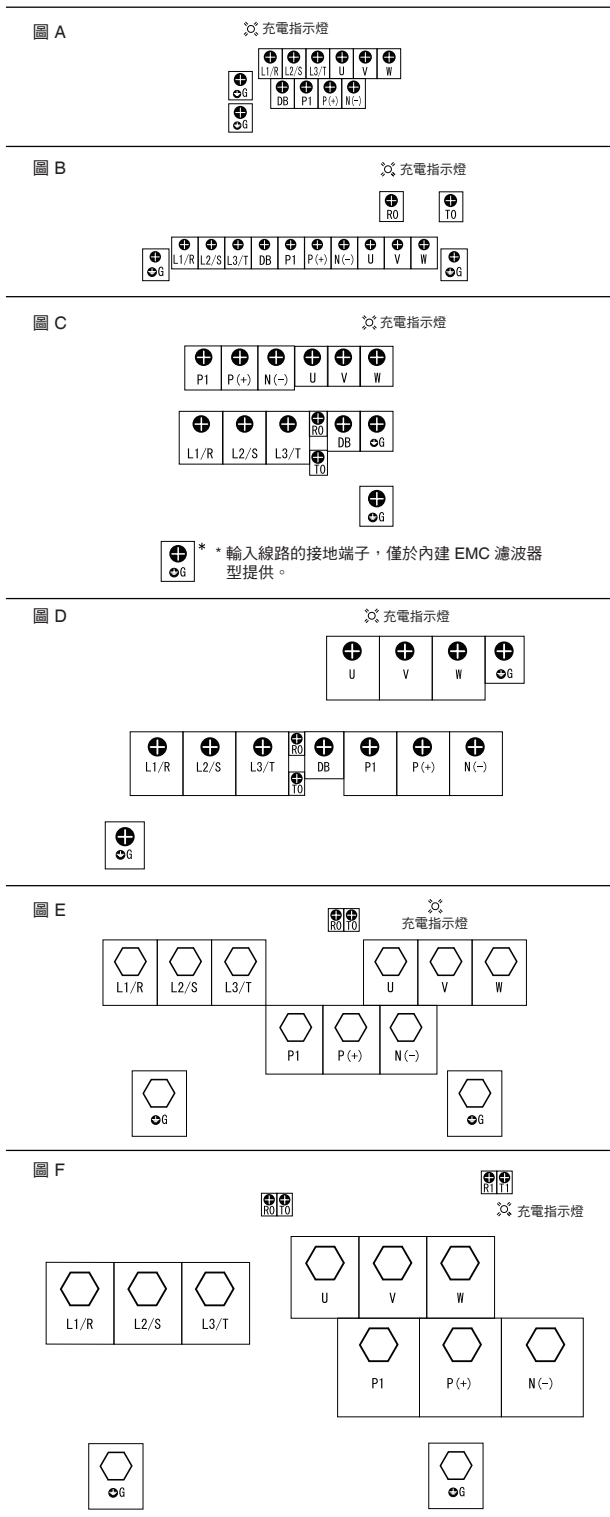
端子 R1、T1 : 螺絲尺寸 M.3.5 , 鎖緊轉矩 1.2 N (適用於 200V 等級系列的 37kW 或以上機種 , 以及 400V 等級系列的 75kW 或以上機種)

### ● 控制電路端子

(通用於所有變頻器機種)



螺絲尺寸 M3 , 鎖緊轉矩 0.7Nm



特性

機型總覽

鍵盤操作

變頻器支援編輯軟體

標準規格

一般規格

基本線路圖

端子功能

功能設定

外部尺寸

選購項目

保固各式機種

參考資料

# 功能設定

## ■ 功能設定

### ● F代碼：基本功能

代碼	名稱	資料設定範圍	運轉時變更	資料複製	預設值	驅動控制		
						V/f	無PG	有PG
F00	資料保護	0 : 停用資料保護以及數位參考值保護 1 : 啟用資料保護並停用數位參考值保護 2 : 停用資料保護並啟用數位參考值保護 3 : 啟用資料保護以及數位參考值保護	○	○	0	○	○	○
F01	頻率指令 1	0 : 鍵盤的 ● / ● 鍵 1 : 輸入端子 [I2] 的電壓 (-10 至 +10 VDC) 2 : 輸入端子 [C1] 的電流 (4 至 20 mA DC) 3 : 輸入端子 [I2] 及 [C1] 的電壓與電流總和 5 : 輸入端子 [V2] 的電壓 (0 至 ±10 VDC) 7 : 端子指令上/下控制 8 : 鍵盤上的 ● / ● 鍵 (提供非平衡無擾動切換) 11 : 數位輸入介面卡 (選購) 12 : PG 介面卡	無	○	0	○	○	○
F02	操作方法	0 : 鍵盤上的鍵盤上的運轉/停止鍵 (馬達轉動方向由端子指令 FWD/REV 指定) 1 : 端子指令 FWD 或 REV 2 : 鍵盤上的運轉/停止鍵 (正轉) 3 : 鍵盤上的運轉/停止鍵 (逆轉)	無	○	2	○	○	○
F03	最高頻率 1	25.0 到 500.0 Hz	無	○	*1	○	○	○
F04	基本頻率 1	25.0 到 500.0 Hz	無	○	50.0	○	○	○
F05	基本頻率 1 下的額定電壓	0 : 輸出符合輸入電壓比例的電壓 80 到 240 V : 輸出 AVR 控制電壓 (適用於 200V 等級系列) 160 到 500 V : 輸出 AVR 控制電壓 (適用於 400V 等級系列)	無	△2	*1	○	○	○
F06	最大輸出電壓 1	80 到 240 V : 輸出 AVR 控制電壓 (適用於 200V 等級系列) 160 到 500 V : 輸出 AVR 控制電壓 (適用於 400V 等級系列)	無	△2	*1	○	無	無
F07	加速時間 1	0.00 至 6000 秒	○	○	*2	○	○	○
F08	減速時間 1	註：輸入 0.00 會取消減速時間，需要外部緩啟動。	○	○	*2	○	○	○
F09	轉矩增加 1	0.0% 至 20.0% (百分比與「基本頻率 1 下的額定電壓」相關)	○	○	*3	○	無	無
F10	電熱過負載 馬達 1 的保護 (選擇馬達特性)	1 : 動作：(自冷卻風扇、一般馬達用) 2 : 動作：(個別電源冷卻風扇、變頻馬達用)	○	○	1	○	○	○
F11	(過負載偵測位準)	0.00 : 不動作 馬達額定電流 (允許的連續驅動電流) 的 1% 至 135%	○	△1△2	*4	○	○	○
F12	(熱時間常數)	0.5 到 75.0 min	○	○	*5	○	○	○
F14	臨時停電後的重新啟動模式 (模式選項)	0 : 立即跳機 1 : 停電復原後跳機 2 : 減速至停止後跳機 3 : 繼續運轉，適用於慣性強或一般負載時 4 : 以發生停電時的頻率重新啟動，適用於一般負載時 5 : 以初始頻率重新啟動	○	○	1	○	○	○
F15	頻率限制器 (高)	0.0 到 500.0 Hz	○	○	70.0	○	○	○
F16	(低)	0.0 到 500.0 Hz	○	○	0.0	○	○	○
F18	偏壓 (頻率指令 1)	-100.00% 至 100.00%	○	○	0.00	○	○	○
F20	DC 煞車 1 (煞車初始頻率)	0.0 到 60.0 Hz	○	○	0.0	○	○	○
F21	(煞車位準)	0% 至 100% (HD 模式)，0% 至 80% (LD 模式)	○	○	0	○	○	○
F22	(煞車時間)	0.00 (停用)；0.01 至 30.00 秒	○	○	0.00	○	○	○
F23	初始頻率 1	0.0 到 60.0 Hz	○	○	0.5	○	○	○
F24	(保留時間)	0.00 至 10.00 秒	○	○	0.00	○	○	○
F25	停止頻率	0.0 到 60.0 Hz	○	○	0.2	○	○	○
F26	馬達聲音 (載波頻率)	0.75 至 16kHz (55kW 或以下的 HD 模式變頻器以及 18.5kW 或以下的 LD 模式變頻器) 0.75 至 10kHz (75kW 至 630kW 的 HD 模式變頻器以及 2kW 至 55kW 的 LD 模式變頻器) 0.75 至 6kHz (75 至 630kW 的 LD 模式變頻器)	○	○	2 (亞洲) 15 (歐盟)	○	○	○
F27	(音調)	0 : 位準 0 (停用) 1 : 位準 1 2 : 位準 2 3 : 位準 3	○	○	0	○	無	無
F29	端子 [FMA] (模式選項)	0 : 以電壓輸出 (0 至 10VDC) 1 : 以電流輸出 (4 至 20mA DC)	○	○	0	○	○	○
F30	(電壓調整) (功能)	0% 至 300% 從下列項目中選擇要監控的功能。 0 : 輸出頻率 1 (轉差補償前) 1 : 輸出頻率 2 (轉差補償後) 2 : 輸出電流 3 : 輸出電壓 4 : 輸出轉矩 5 : 負載係數 6 : 輸入功率 7 : PID 回授總量 8 : PG 回授值 9 : DC 連結匯流排電壓 10 : 通用 AO 13 : 馬達輸出 14 : 校正 (+) 15 : PID 指令 (SV) 16 : PID 輸出 (MV)	○	○	0	○	○	○
F32	端子 [FMP] (模式選項)	0 : 以電壓輸出 (0 至 10VDC) 1 : 以電流輸出 (4 至 20mA DC)	○	○	0	○	○	○
F34	(電壓調整)	0% 至 300%	○	○	100	○	○	○
F35	(功能)	從下列項目中選擇要監控的功能。 0 : 輸出頻率 1 (轉差補償前) 1 : 輸出頻率 2 (轉差補償後) 2 : 輸出電流 3 : 輸出電壓 4 : 輸出轉矩	○	○	0	○	○	○

● F代碼：基本功能

代碼	名稱	資料設定範圍	運轉時變更	資料複製	預設值	驅動控制		
						V/f	無PG	有PG
F35	端子 [FMP] (功能)	5 : 負載係數 6 : 輸入功率 7 : PID 回授總量 8 : PG 回授值 9 : DC 連結匯流排電壓 10 : 通用 AO 13 : 馬達輸出 14 : 校正 15 : PID 指令 (SV) 16 : PID 輸出 (MV)	○	○	0	○	○	○
F37	負載選項/ 自動增加轉矩/ 自動節能操作 1	0 : 可變轉矩負載 1 : 固定轉矩負載 2 : 自動增加轉矩 3 : 自動節能 (ACC/DEC 期間負載可變轉矩) 4 : 自動節能 (ACC/DEC 期間負載固定轉矩) 5 : 自動節能 (ACC/DEC 期間自動增加轉矩)	無	○	1	○	無	○
F38	停止頻率 (偵測模式)	0 : 偵測到的速度 1 : 要求的速度	無	○	0	無	無	○
F39	(保留時間)	0.00 至 10.00 秒	○	○	0.00	○	○	○
F40	轉矩限制器 1-1	-300% 至 300% ; 999 (停用)	○	○	999	○	○	○
F41	1-2	-300% 至 300% ; 999 (停用)	○	○	999	○	○	○
F42	驅動控制選項 1	0 : 轉差補償停用下的 V/f 控制 1 : 動態轉矩向量控制 2 : 轉差補償啟用下的 V/f 控制 5 : 無速度感測器的向量控制 6 : 附速度感測器的向量控制	無	○	0	○	○	○
F43	電流限制器 (模式選項)	0 : 停用 (電流限制器不作用) 1 : 以固定速度啟用 (ACC/DEC 期間停用) 2 : ACC/固定速度操作期間啟用	○	○	2	○	無	無
F44	(位準)	20% 至 200% (資料解讀成 100% 下變頻器的額定輸出電流)	○	○	160	○	無	無
F50	電熱過負載 煞車電阻器的保護 (釋放能力)	0 (內建煞車電阻器型) , 1 至 9000kWs , 關閉 (停用)	○	△1△2	6	○	○	○
F51	(允許的平均損失)	0.001 至 99.99kW	○	△1△2	0.001	○	○	○
F52	(電阻)	0.01 到 999Ω	○	△1△2	0.01	○	○	○
F80	切換 HD 及 LD 驅動模式	0 : HD (高負載) 模式 1 : LD (低負載) 模式	無	○	0	○	○	○

● E代碼：擴充的端子功能

代碼	名稱	資料設定範圍	運轉時變更	資料複製	預設值	驅動控制		
						V/f	無PG	有PG
E01	端子 [X1] 功能	選擇功能代碼資料會分配對應功能給下列端子 [X1] 至 [X7]。	無	○	0			
E02	端子 [X2] 功能	0 (1000) : 選擇多段頻率 (0 至 1 段) (SS1)	無	○	1			
E03	端子 [X3] 功能	1 (1001) : 選擇多段頻率 (0 至 3 段) (SS2)	無	○	2	○	○	○
E04	端子 [X4] 功能	2 (1002) : 選擇多段頻率 (0 至 7 段) (SS4)	無	○	3	○	○	○
E05	端子 [X5] 功能	3 (1003) : 選擇多段頻率 (0 至 15 段) (SS8)	無	○	4	○	○	○
E06	端子 [X6] 功能	4 (1004) : 選擇 ACC/DEC 時間 (2 段) (RT1)	無	○	5	○	○	○
E07	端子 [X7] 功能	5 (1005) : 選擇 ACC/DEC 時間 (4 段) (RT2)	無	○	8	○	○	○
E08	端子 [X8] 功能	6 (1006) : 選擇自保持 (HLD)				○	○	○
E09	端子 [X9] 功能	7 (1007) : 自由運轉指令 (BX)				○	○	○
		8 (1008) : 重置警報 (RST)				○	○	○
		9 (1009) : 啟用外部警報跳機 (9 = 啟用關閉、1009 = 啟用開啟) (THR)				○	○	○
		10 (1010) : 準備好慢速運轉 (JOG)				○	○	○
		11 (1011) : 選擇頻率指令 2/1 (Hz2/Hz1)				○	○	○
		12 (1012) : 選擇馬達 2 (M2)				○	○	○
		13 (1012) : 啟用 DC 煞車 (DCBRK)				○	○	○
		14 (1014) : 選擇轉矩限制器位準 2/1 (TL2/TL1)				○	○	○
		15 (1012) : 切換至市電 (50Hz) (SW50)				○	無	無
		16 (1012) : 切換至市電 (60 Hz) (SW60)				○	無	無
		17 (1017) : 上 (提高輸出頻率) (UP)				○	○	○
		18 (1018) : 下 (降低輸出頻率) (DOWN)				○	○	○
		19 (1019) : 用鍵盤啟用資料變更 (WE-KP)				○	○	○
		20 (1020) : 取消 PID 控制 (Hz/PID)				○	○	○
		21 (1021) : 切換正轉/逆轉操作 (IVS)				○	○	○
		22 (1022) : 連鎖 (IL)				○	○	○
		24 (1024) : 利用 RS-485 或 Field Bus (選購) 啟用通訊連結 (LE)				○	○	○
		25 (1025) : 通用 DI (U-DI)				○	○	○
		26 (1026) : 啟動時自動搜尋空轉的馬達速度 (STM)				○	無	無
		30 (1030) : 強制停止 (30 = 啟用關閉、1030 = 啟用開啟) (STOP)				○	○	○
		32 (1032) : 預激磁 (EXITE)				無	○	○
		33 (1033) : 重置 PID 積分及微分元件 (PID-RST)				○	○	○
		34 (1034) : 保留 PID 積分元件 (PID-HLD)				○	○	○
		35 (1035) : 選擇本機 (鍵盤) 操作 (LOC)				○	○	○
		36 (1036) : 選擇馬達 3 (M3)				○	○	○

灰底的功能代碼 ( ) 適用於快速設定。

- \*1 出廠預設值視出貨目的地而定。
- \*2 8.00 秒適用於 22kW 或以下容量的變頻器；20.00 秒適用於 30kW 或以上的變頻器。
- \*3 出廠預設值視變頻器容量而定。
- \*4 馬達額定電流會自動設定。
- \*5 5.0 分適用於 22kW 或以下容量的變頻器；10.0 分適用於 30kW 或以上的變頻器。
- \*6 0 適用於 7.5kW 或以下容量的變頻器；關閉適用於 0.11kW 或以上的變頻器。

<資料變更、反映及儲存>

[None] : 不適用 [ ] : 使用 [ ] 鍵變更資料後，按 [ ] 鍵執行並儲存資料。

[ ] 使用 [ ] 鍵變更並執行資料後，按 [ ] 鍵儲存資料。

複製資料

○	啟用複製資料。
△1	若變頻器容量不同則不啟用複製資料。
△2	若變頻器等級不同則不啟用複製資料。
無	不啟用複製資料。

# 功能設定

## ■ 功能設定

### ● E 代碼：擴充的端子功能

代碼	名稱	資料設定範圍	運轉時變更	資料複製	預設值	驅動控制			
						V/f	無PG	有PG	
<b>E09</b>	端子 [X9] 功能	37 (1037): 選擇馬達 4 (M4) 39 (1012): 預防馬達凝結露水 (DWP) 40 (1012): 啟用內藏程序以切換至市電 (50Hz) (ISW50) 41 (1012): 啟用內藏程序以切換至市電 (60 Hz) (ISW50) 47 (1047): 伺服鎖定指令 (LOCK) 48 (1012): 脈波列輸入 (僅適用於 [X7] (E07)) (PIN) 49 (1049): 脈波列標示 (適用於所有端子, 除 [X7] (E01至E06)外) (SIGN) 72 (1072): 計算市電驅動馬達 1 的運轉時間 (CRUN-M1) 73 (1073): 計算市電驅動馬達 2 的運轉時間 (CRUN-M2) 74 (1074): 計算市電驅動馬達 3 的運轉時間 (CRUN-M3) 75 (1075): 計算市電驅動馬達 4 的運轉時間 (CRUN-M4) 76 (1076): 選擇下調控制 (DROOP) 77 (1077): 取消 PG 警報 (PG-CCL) 在上述括號 ( ) 中將數值設定為1000s會將負邏輯輸入分配給端子。	無	○	8	○	○	○	
<b>E10</b>	加速時間2	0.00 至 6000 秒	○	○	*2	○	○	○	
<b>E11</b>	減速時間2	註：輸入 0.00 會取消減速時間，需要外部緩啟動及緩停止。	○	○	*2	○	○	○	
<b>E12</b>	加速時間3		○	○	*2	○	○	○	
<b>E13</b>	減速時間3		○	○	*2	○	○	○	
<b>E14</b>	加速時間4		○	○	*2	○	○	○	
<b>E15</b>	減速時間4		○	○	*2	○	○	○	
<b>E16</b>	轉矩限制器 2-1	-300% 至 300% ; 999 (停用)	○	○	999	○	○	○	
<b>E17</b>	轉矩限制器 2-2	-300% 至 300% ; 999 (停用)	○	○	999	○	○	○	
<b>E20</b>	端子 [Y1] 功能	選擇功能代碼資料會將下列對應功能分配給端子 [X1] 至 [X7]。	無		0				
<b>E21</b>	端子 [Y2] 功能	0 (1000) : 變頻器運轉 (RUN)	無		1				
<b>E22</b>	端子 [Y3] 功能	1 (1001) : 頻率 (速度) 到達訊號 (FAR)	無		2	○	○	○	
<b>E23</b>	端子 [Y4] 功能	2 (1002) : 偵測到頻率 (速度) (FDT)	無		7	○	○	○	
<b>E24</b>	端子 [Y5A/C] 功能	3 (1003) : 偵測到低電壓 (變頻器已停止) (LU)	無		15	○	○	○	
<b>E27</b>	端子 [30A/B/C] 功能 (繼電器輸出)	4 (1004) : 偵測到轉矩極性 (B/D) 5 (1005) : 限制變頻器輸出 (IOL) 6 (1006) : 臨時停電後自動重新啟動 (IPF) 7 (1007) : 馬達過負載事先警告 (OL) 8 (1008) : 已啟用鍵盤操作 (KP) 10 (1010) : 變頻器準備好運轉 (RDY) 11 : 在市電及變頻器輸出 (適用於市電線路上的 MC) 之間切換馬達的驅動力來源 (SW88) 12 : 在市電及變頻器輸出之間 (適用於二次側) 切換馬達的驅動力來源 (SW52-2) 13 : 在市電及變頻器輸出 (適用於一次側) 切換馬達的驅動力來源 (SW52-1) 15 (1015) : 選擇 AX 端子功能 (適用於一次側的 MC) (AX) 22 (1022) : 以延遲方式限制變頻器輸出 (IOL2) 25 (1025) : 冷卻風扇操作中 (FAN) 26 (1026) : 自動重置中 (TRY) 27 (1027) : 通用 DO (U-DO) 28 (1028) : 散熱器過熱事先警告 (OH) 30 (1030) : 服務期限警報 (LIFE) 31 (1031) : 偵測到頻率 (速度) 2 (FDT2) 33 (1033) : 偵測到參考值遺失 (REF OFF) 35 (1035) : 變頻器輸出開啟 (RUN2) 36 (1036) : 過負載預防控制 (OLP) 37 (1037) : 偵測到電流 (ID) 38 (1038) : 偵測到電流 2 (ID2) 39 (1039) : 偵測到電流 3 (ID3) 41 (1041) : 偵測到低電流 (IDL) 42 (1042) : PID 警報 (PID-ALM) 43 (1043) : PID 控制中 (PID-CTL) 44 (1044) : PID 控制下的低流速導致馬達停止 (PID-STP) 45 (1045) : 偵測到低輸出轉矩 (U-TL) 46 (1046) : 偵測到轉矩 1 (TD1) 47 (1047) : 偵測到轉矩 2 (TD2) 48 (1048) : 已選擇馬達 1 (SWM1) 49 (1049) : 已選擇馬達 2 (SWM2) 50 (1050) : 已選擇馬達 3 (SWM3) 51 (1051) : 已選擇馬達 4 (SWM4) 52 (1052) : 向前運轉 (FRUN) 53 (1053) : 逆向運轉 (RRUN) 54 (1054) : 遠端操作中 (RMT) 56 (1056) : 熱敏電阻偵測到馬達過熱 (THM) 57 (1057) : 煞車訊號 (BRKS) 58 (1058) : 偵測到頻率 (速度) 3 (FDT3) 59 (1059) : 端子 [C1] 線路斷裂 (C1OFF) 70 (1070) : 速度有效 (DNZS) 71 (1071) : 速度一致 (DSAG) 72 (1072) : 頻率 (速度) 到達訊號 3 (FAR3) 76 (1076) : 偵測到 PG 錯誤 (PG-ERR) 82 (1082) : 定位結束訊號 (PSET) 84 (1084) : 維修計時器 (MNT) 98 (1098) : 燈號警報 (L-ALM) 99 (1099) : 警報輸出 (適用於所有警報) (ALM) 101 (1101) : 偵測到啟用電路失敗 (DECF) 102 (1102) : 啟用輸入關閉 (EN OFF)	無		99	○	○	○	○

● E 代碼：擴充的端子功能

代碼	名稱	資料設定範圍	運轉時變更	資料複製	預設值	驅動控制		
						V/f	無PG	有PG
E27	端子 [30A/B/C] 功能 (繼電器輸出)	105 (1105): 煞車模組毀損 在上述括號 ( ) 中將數值設定為1000s會將負邏輯輸入分配給端子。(DBAL)	無	○	99	○	○	○
E30	頻率到達 (偵測寬度)	0.0 到 10.0 Hz	○	○	2.5	○	○	○
E31	頻率偵測 1 (位準)	0.0 到 500.0 Hz	○	○	*1	○	○	○
E32	(遲滯寬度)	0.0 到 500.0 Hz	○	○	1.0	○	○	○
E34	過負載事先警告/ (位準)	0.00 (停用); 目前電流值為變頻器額定電流的 1% 至 200%	○	△1△2	*4	○	○	○
E35	電流偵測 (計時器)	0.01 至 600.00 秒	○	○	10.00	○	○	○
E36	頻率偵測 2 (位準)	0.0 到 500.0Hz	○	○	*1	○	○	○
E37	電流偵測 2/ (位準)	0.00 (停用); 目前電流值為變頻器額定電流的 1% 至 200%	○	△1△2	*4	○	○	○
E38	低電流偵測 (計時器)	0.01 至 600.00 秒	○	○	10.00	○	○	○
E40	PID 顯示係數 A	-999 至 0.00 至 9990	○	○	100	○	○	○
E41	PID 顯示係數 B	-999 至 0.00 至 9990	○	○	0.00	○	○	○
E42	LED 顯示濾波器	0.0 至 5.0 秒	○	○	0.5	○	○	○
E43	LED 監控 (項目選項)	0 : 速度監控 (由 E48 選擇) 3 : 輸出電流 4 : 輸出電壓 8 : 計算的轉矩 9 : 輸入功率 10 : PID指令 12 : PID回授總量 14 : PID輸出 15 : 負載係數 16 : 馬達輸出 17 : 類比輸入 23 : 轉矩電流 (%) 24 : 磁通指令 (%) 25 : 輸入瓦-時	○	○	0	○	○	○
E44	(停止時顯示)	0 : 指定值 1 : 輸出值	○	○	0	○	○	○
E45	LCD 監控 (項目選項)	0 : 運轉狀態、轉動方向及操作指引 1 : 輸出頻率、電流及計算的轉矩的長條圖	○	○	0	○	○	○
E46	(語言選項)	多功能鍵盤 (選購) 型號: TP-G1-J1 0 : 日文 型號: TP-G1-J1 1 : 英文 0 : 中文 2 : 德文 1 : 英文 3 : 法文 2 : 日文 4 : 西班牙文 3 : 韓文 5 : 義大利文	○	○	1	○	○	○
E47	(對比控制)	0 (低) 至 10 (高)	○	○	5	○	○	○
E48	LED 監控 (速度監控項目)	0 : 輸出頻率 (轉差補償前) 1 : 輸出頻率 (轉差補償後) 2 : 參考頻率 3 : 馬達轉速 (r/min) 4 : 負載軸速度 (r/min) 5 : 線速度 (m/min) 7 : 顯示速度 (%)	○	○	0	○	○	○
E50	速度指示的係數	0.01 至 200.00	○	○	30.00	○	○	○
E51	輸入瓦-時資料的顯示係數	0.000 (取消/重置), 0.001 至 9999	○	○	0.010	○	○	○
E52	鍵盤 (功能表顯示模式)	0 : 編輯功能代碼資料模式 (功能表 #1、#1 及 #7) 1 : 檢查功能代碼資料模式 (功能表 #2 及 #7) 2 : 完整功能表模式	○	○	0	○	○	○
E54	頻率偵測 3 (位準)	0.0 到 500.0 Hz	○	○	*1	○	○	○
E55	電流偵測 3/ (位準)	0.00 (停用); 目前電流值為變頻器額定電流的 1% 至 200%	○	△1△2	*4	○	○	○
E56	(計時器)	0.01 至 600.00 秒	○	○	10.00	○	○	○
E61	端子 [12] 的擴充功能	0 : 無 1 : 輔助頻率指令 1	無	○	0	○	○	○
E62	端子 [C1] 的擴充功能	2 : 輔助頻率指令 2 3 : PID 指令 1	無	○	0	○	○	○
E63	端子 [V2] 的擴充功能	5 : PID 回授總量 6 : 比例設定 7 : 類比轉矩限制值 A 8 : 類比轉矩限制值 B 20 : 類比輸入監控	無	○	0	○	○	○
E64	儲存數位參考頻率	0 : 自動儲存 (主電源關閉時) 1 : 按  鍵儲存	○	○	1	○	○	○
E65	參考值遺失偵測 (持續運轉頻率)	0 : 減速至停止, 20%至120%, 999 : 停用	○	○	999	○	○	○
E78	轉矩偵測 1 (位準)	0% 至 300%	○	○	100	○	○	○
E79	(計時器)	0.01 至 600.00 秒	○	○	10.00	○	○	○
E80	轉矩偵測 2/ (位準)	0% 至 300%	○	○	20	○	○	○
E81	低電流偵測 (計時器)	0.01 至 600.00 秒	○	○	20.00	○	○	○
E98	端子 [FWD] 功能	選擇功能代碼資料會將下列對應功能分配給端子 [FWD] 至 [REV]。	無	○	98			
E99	端子 [REV] 功能	0 (1000): 選擇多段頻率 (0 至 1 段) 1 (1001): 選擇多段頻率 (0 至 3 段) 2 (1002): 選擇多段頻率 (0 至 7 段) 3 (1003): 選擇多段頻率 (0 至 15 段) 4 (1004): 選擇 ACC/DEC 時間 (2 段)	無	○	99	○	○	○

灰底的功能代碼 ( ) 適用於快速設定。

\*1 出廠預設值視出貨目的地而定。

\*2 6.00 秒適用於 22kW 或以下容量的變頻器; 20.00 秒適用於 30kW 或以上的變頻器。

\*4 馬達額定電流會自動設定。

<資料變更、反映及儲存>

[None]: 不適用 [○]: 使用 鍵變更資料後, 按 鍵執行並儲存資料。

[○] 使用 鍵變更並執行資料後, 按 鍵儲存資料。

複製資料

○	啟用複製資料。
△1	若變頻器容量不同則不啟用複製資料。
△2	若變頻器等級不同則不啟用複製資料。
無	不啟用複製資料。

特性

機型總覽

鍵盤操作

變頻器支援編輯軟體

標準規格

一般規格

基本線路圖

端子功能

功能設定

外部尺寸

選購項目

保固各式機種

參考資料

# 功能設定

## ■ 功能設定

### ● E 代碼：擴充的端子功能

代碼	名稱	資料設定範圍	運轉時變更	資料複製	預設值	驅動控制		
						V/f	無 PG	有 PG
E98	端子 [FWD] 功能	5 (1005) : 選擇 ACC/DEC 時間 (4 段) (RT2)	無	○	98	○	○	○
E99	端子 [REV] 功能	6 (1006) : 啟用 3 線操作 (HLD)	無	○	99	○	○	○
		7 (1007) : 滑行至停止 (BX)				○	○	○
		8 (1008) : 重置警報 (RST)				○	○	○
		9 (1009) : 啟用外部警報跳機 (9 = 啟用關閉、1009 = 啟用開啟) (THR)				○	○	○
		10 (1010) : 準備好慢速運轉 (JOG)				○	○	○
		11 (1011) : 選擇頻率指令 2/1 (Hz2/Hz1)				○	○	○
		12 (1012) : 選擇馬達 2 (M2)				○	○	○
		13 : 啟用 DC 煞車 (DCBRK)				○	○	○
		14 (1014) : 選擇轉矩限制器位準 2/1 (TL2/TL1)				○	○	○
		15 : 切換至市電 (50Hz) (SW)				○	無	無
		16 : 切換至市電 (60 Hz) (SW60)				○	無	無
		17 (1017) : 上 (提高輸出頻率) (UP)				○	○	○
		18 (1018) : 下 (降低輸出頻率) (DOWN)				○	○	○
		19 (1019) : 用鍵盤啟用資料變更 (WE-KP)				○	○	○
		20 (1020) : 取消 PID 控制 (Hz/PID)				○	○	○
		21 (1021) : 切換正轉/逆轉操作 (IVS)				○	○	○
		22 (1022) : 連鎖 (IL)				○	○	○
		24 (1024) : 利用 RS-485 或 Field Bus 啟用通訊連結 (LE)				○	○	○
		25 (1025) : 通用 DI (U-DI)				○	○	○
		26 (1026) : 啟動時自動搜尋空轉的馬達速度 (STM)				○	無	無
		30 (1030) : 強制停止 (30 = 啟用關閉、1030 = 啟用開啟) (STOP)				○	○	○
		32 (1032) : 預激磁 (EXITE)				無	○	○
		33 (1033) : 重置 PID 積分及微分元件 (PID-RST)				○	○	○
		34 (1034) : 保留 PID 積分元件 (PID-HLD)				○	○	○
		35 (1035) : 選擇本機 (鍵盤) 操作 (LOC)				○	○	○
		36 (1036) : 選擇馬達 3 (M3)				○	○	○
		37 (1037) : 選擇馬達 4 (M4)				○	○	○
		39 : 預防馬達凝結露水 (DWP)				○	○	○
		40 : 啟用內藏程序以切換至市電 (50Hz) (ISW50)				○	無	無
		41 : 啟用內藏程序以切換至市電 (60 Hz) (ISW60)				○	無	無
		47 (1047) : 伺服鎖定指令 (LOCK)				無	無	○
		49 (1049) : 脈波列標示 (SIGN)				○	○	○
		72 (1072) : 計算市電驅動馬達 1 的運轉時間 (CRUN-M1)				○	無	無
		73 (1073) : 計算市電驅動馬達 2 的運轉時間 (CRUN-M2)				○	無	無
		74 (1074) : 計算市電驅動馬達 3 的運轉時間 (CRUN-M3)				○	無	無
		75 (1075) : 計算市電驅動馬達 4 的運轉時間 (CRUN-M4)				○	無	無
		76 (1076) : 選擇下調控制 (DROOP)				○	○	○
		77 (1077) : 取消 PG 警報 (PG-CCL)				無	無	○
		98 : 正轉運轉 (FWD)				○	○	○
		99 : 逆轉運轉 (REV)				○	○	○
		在上述括號 ( ) 中將數值設定為 1000s 會將負邏輯輸入分配給端子。						

### ● C 代碼：頻率的控制功能

代碼	名稱	資料設定範圍	運轉時變更	資料複製	預設值	驅動控制		
						V/f	無 PG	有 PG
C01	跳躍頻率 1	0.0 到 500.0 Hz	○	○	0.0	○	○	○
C02	2		○	○	0.0	○	○	○
C03	3		○	○	0.0	○	○	○
C04	(遲滯寬度)		○	○	3.0	○	○	○
C05	多頻率 1	0.00 到 500.00 Hz	○	○	0.00	○	○	○
C06	2		○	○	0.00	○	○	○
C07	3		○	○	0.00	○	○	○
C08	4		○	○	0.00	○	○	○
C09	5		○	○	0.00	○	○	○
C10	6		○	○	0.00	○	○	○
C11	7		○	○	0.00	○	○	○
C12	8		○	○	0.00	○	○	○
C13	9		○	○	0.00	○	○	○
C14	10		○	○	0.00	○	○	○
C15	11		○	○	0.00	○	○	○
C16	12		○	○	0.00	○	○	○
C17	13		○	○	0.00	○	○	○
C18	14		○	○	0.00	○	○	○
C19	15		○	○	0.00	○	○	○
C20	慢速運轉頻率	0.00 到 500.00 Hz	○	○	0.00	○	○	○
C30	頻率指令 2	0 : 啟用鍵盤上的 ⏪ / ⏩ 鍵 1 : 輸入端子 [12] 的類比電壓 (-10至+10 VDC) 2 : 輸入端子 [C1] 的類比電流 (4至20 mA DC) 3 : 輸入端子 [12] 及 [C1] 的電壓與電流類比總和 5 : 輸入端子 [V2] 的類比電壓 (0至10 VDC) 7 : 端子指令上/下控制 8 : 啟用鍵盤上的 ⏪ / ⏩ 鍵 (提供非平衡無擾動切換) 11 : 數位輸入介面卡 (選購) 12 : PG 介面卡	無	○	2	○	○	○
C31	適用於 [12] 的類比輸入調整 (偏移量)	-5.0% 至 5.0%	○	○	0.0	○	○	○
C32	(增益)	0.00% 至 200.00%	○	○	100.0	○	○	○
C33	(過濾時間常數)	0.00 至 5.00 秒	○	○	0.05	○	○	○
C34	(增益基礎點)	0.00% 至 100.00%	○	○	100.00	○	○	○
C35	(極性)	0 : 雙極 1 : 單極	無	○	1	○	○	○



● C 代碼：頻率的控制功能

代碼	名稱	資料設定範圍	運轉時變更	資料複製	預設值	驅動控制		
						V/f	無PG	有PG
C36	適用於 [C1] 的類比輸入調整 (偏移量)	-5.0% 至 5.0%	○	○	0.0	○	○	○
C37	(增益)	0.00% 至 200.00%	○	○	100.00	○	○	○
C38	(過濾時間常數)	0.00 至 5秒	○	○	0.05	○	○	○
C39	(增益基礎點)	0.00% 至 100.00%	○	○	100.00	○	○	○
C41	適用於 [V1] 的類比輸入調整 (偏移量)	-5.0% 至 5.0%	○	○	0.0	○	○	○
C42	(增益)	0.00% 至 200.00%	○	○	100.00	○	○	○
C43	(過濾時間常數)	0.00 至 5.00 秒	○	○	0.05	○	○	○
C44	(增益基礎點)	0.00% 至 100.00%	○	○	100.00	○	○	○
C45	(極性)	0: 雙極 1: 單極	無	○	1	○	○	○
C50	偏壓 (頻率指令 1) (偏壓基礎點)	0.00% 至 100.00%	○	○	0.00	○	○	○
C51	偏壓 (PID 指令 1) (偏壓值)	-100.00% 至 100.00%	○	○	0.00	○	○	○
C52	(偏壓基礎點)	0.00% 至 100.00%	○	○	0.00	○	○	○
C53	選擇正轉/逆轉操作 (頻率指令 1)	0: 正轉操作 1: 逆轉操作	○	○	0	○	○	○

● P 代碼：馬達 1 的參數

代碼	名稱	資料設定範圍	運轉時變更	資料複製	預設值	驅動控制		
						V/f	無PG	有PG
P01	馬達 1 (極數)	2 至 22 個極	無	△1△2	4	○	○	○
P02	(額定容量)	0.01 至 1000 kW (P99 = 0、2、3 或 4 時) 0.01 至 1000 HP (P99 = 1 時)	無	△1△2	*7	○	○	○
P03	(額定電流)	0.00 到 2,000 A	無	△1△2	*7	○	○	○
P04	(自動調節)	0: 停用 1: 馬達停止時調節。(R1、%X 及額定轉差頻率) 2: 在馬達轉動中、V/f 控制下 (R1、%X、額定轉差頻率、無負載電流、磁飽和係數 1 至 5 以及磁飽和延伸係數 a 至 c) 進行調節。 3: 在馬達轉動中、向量控制下 (R1、%X、額定轉差頻率、無負載電流、磁飽和係數 1 至 5 以及磁飽和延伸係數 a 至 c。向量控制啟用時可用) 進行調節。	無	無	0	○	○	○
P06	(無負載電流)	0.00 到 2,000 A	無	△1△2	*7	○	○	○
P07	(%R1)	0.00% 至 50.00%	○	△1△2	*7	○	○	○
P08	(%X)	0.00% 至 50.00%	○	△1△2	*7	○	○	○
P09	(驅動用的轉差補償增益)	0.0% 至 200.0%	○	○	100.0	○	○	○
P10	(轉差補償反應時間)	0.01 至 10.00 秒	○	△1△2	0.12	○	無	無
P11	(煞車用的轉差補償增益)	0.0% 至 200.0%	○	○	100.0	○	○	○
P12	(額定的轉差頻率)	0.00 到 15.00 Hz	無	△1△2	*7	○	○	○
P13	(鐵損係數 1)	0.00% 至 20.00%	○	△1△2	*7	○	○	○
P14	(鐵損係數 2)	0.00% 至 20.00%	○	△1△2	0.00	○	○	○
P15	(鐵損係數 3)	0.00% 至 20.00%	○	△1△2	0.00	○	○	○
P16	(磁飽和係數 1)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
P17	(磁飽和係數 2)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
P18	(磁飽和係數 3)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
P19	(磁飽和係數 4)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
P20	(磁飽和係數 5)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
P21	(磁飽和延伸係數「a」)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
P22	(磁飽和延伸係數「b」)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
P23	(磁飽和延伸係數「c」)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
P53	(%X 修正係數 1)	0% 至 300%	○	△1△2	100	○	○	○
P54	(%X 修正係數 2)	0% 至 300%	○	△1△2	100	○	○	○
P55	(向量控制下的轉矩電流)	0.00 到 2,000 A	無	△1△2	*7	無	○	○
P56	(向量控制下的感應電壓係數)	50% 至 100%	無	△1△2	85	無	○	○
P57	保留 *9	0 至 20,000 秒	○	△1△2	0.82	-	-	-
P99	馬達 1 的選項	0: 馬達特性 0 (富士標準馬達, 8 系列) 1: 馬達特性 1 (HP 額定馬達) 2: 馬達特性 2 (專為向量控制設計的馬達) 3: 馬達特性 3 (富士標準馬達, 6 系列) 4: 其他馬達	無	△1△2	0	○	○	○

灰底的功能代碼 ( ) 適用於快速設定。  
 \*7 馬達常數會依據變頻器的容量及出貨目的地自動設定。  
 \*9 這些功能代碼保留給特定製造商使用。除另有標示，否則不可使用這些功能代碼。  
 <資料變更、反映及儲存>  
 [None]: 不適用 [○]: 使用 [●] 鍵變更資料後，按 [Enter] 鍵執行並儲存資料。  
 [⊙] 使用 [●] 鍵變更並執行資料後，按 [Enter] 鍵儲存資料。

複製資料

○	啟用複製資料。
△1	若變頻器容量不同則不啟用複製資料。
△2	若變頻器等級不同則不啟用複製資料。
無	不啟用複製資料。

# 功能設定

## ■ 功能設定

### ● H 代碼：高效能功能

代碼	名稱	資料設定範圍	運轉時變更	資料複製	預設值	驅動控制		
						V/f	無PG	有PG
H03	資料初始化	0: 停用初始化 1: 將所有功能代碼資料初始化至出場預設值 2: 起始化馬達 1 的參數 3: 起始化馬達 2 的參數 4: 起始化馬達 3 的參數 5: 起始化馬達 4 的參數	無	無	0	○	○	○
H04	自動重置 (次數)	0: 停用; 1 至 10	○	○	0	○	○	○
H05	(重置頻率)	0.5 至 20.0 秒	○	○	5.0	○	○	○
H06	冷卻風扇開啟/關閉控制	0: 停用 (操作中才可設定) 1: 啟用 (可控制開啟/關閉)	○	○	0	○	○	○
H07	加速/減速模式	0: 線性 1: S 曲線 (弱) 2: S 曲線 (任意, 依據 H57 至 H60 的資料) 3: 曲線	○	○	0	○	○	○
H08	轉動方向限制	0: 停用 1: 啟用 (禁止逆轉) 2: 啟用 (禁止正轉)	無	○	0	○	○	○
H09	初始模式 (自動搜尋)	0: 停用 1: 啟用 (臨時停電後重新啟動時) 2: 啟用 (臨時停電後重新啟動時及正常啟動時)	無	○	0	○	無	無
H11	減速模式	0: 正常減速 1: 滑行至停止	○	○	0	○	○	○
H12	瞬間過電流限制 (模式選項)	0: 停用 1: 啟用	○	○	1	○	無	無
H13	臨時停電後的 (重新啟動次數)	0.1 至 10.0 秒	○	△1△2	*3	○	○	○
H14	重新啟動模式 (頻率降低率)	0.00: 由 F08 選定的減速時間, 0.01 至 100.00Hz/s 999: 依據電流限制指令	○	○	999	○	○	○
H15	(持續運轉位準)	200V 等級系列使用 200 至 300 V 400V 等級系列使用 400 至 600 V	○	△2	235 470	○	○	○
H16	(允許的臨時停電時間)	0.0 至 30.0 秒 999: 由變頻器自動決定	○	○	999	○	○	○
H26	熱敏電阻 (馬達用) (模式選項)	0: 停用 1: PTC (變頻器立即跳機並顯示 OH4。) 2: PTC (變頻器發出輸出訊號THM並持續運轉) 3: NTC (連結時)	○	○	0	○	○	○
H27	(位準)	0.00 到 5.00 V	○	○	0.35	○	○	○
H28	下調控制	60.0 到 0.0 Hz	○	○	0.0	○	○	○
H30	通訊連結功能 (模式選項)	頻率指令 0: F01/C30 1: RS-485 (連接埠 1) 2: F01/C30 3: RS-485 (連接埠 1) 4: RS-485 (連接埠 2) 5: RS-485 (連接埠 2) 6: F01/C30 7: RS-485 (連接埠 1) 8: RS-485 (連接埠 2) 運轉指令 F02 F02 RS-485 (連接埠 1) RS-485 (連接埠 1) F02 RS-485 (連接埠 1) RS-485 (連接埠 2) RS-485 (連接埠 2) RS-485 (連接埠 2) RS-485 (連接埠 2)	○	○	0	○	○	○
H42	DC 連結匯流排電容器的電容	替換 DC 連結匯流排電容器 0000 至 FFFF (hex.) 的指示	○	無	-	○	○	○
H43	冷卻風扇的累積運轉時間	替換冷卻風扇的指示 (以 10 小時為單位)	○	無	-	○	○	○
H44	馬達 1 的啟動計數器	累積啟動計數 0000 至 FFFF (hex.) 的指示	○	無	-	○	○	○
H45	模擬警報	0: 停用 1: 啟用 (產生模擬警報時, 資料將自動復原成 0)	○	無	0	○	○	○
H46	初始模式 (自動搜尋延遲時間 2)	0.1 至 10.0 秒	○	△1△2	*7	○	○	無
H47	DC 連結匯流排電容器的初始電容	替換 DC 連結匯流排電容器 0000 至 FFFF (hex.) 的指示	○	無	-	○	○	○
H48	電路板電容器的累積運轉時間	替換電容器的指示 (可以 10 小時為單位修改或重置累積運轉時間)	○	無	-	○	○	○
H49	初始模式 (自動搜尋延遲時間 1)	0.0 至 10.0 秒	○	○	0.0	○	○	○
H50	非線性 V/f 模式 1 (頻率)	0.0: 取消, 0.1 至 500.0 Hz	無	○	*8	○	無	無
H51	(電壓)	0 至 240: 輸出 AVR 控制電壓 (適用於 200V 等級系列) 0 至 500: 輸出 AVR 控制電壓 (適用於 400V 等級系列)	無	△2	*8	○	無	無
H52	非線性 V/f 模式 2 (頻率)	0.0: 取消, 0.1 至 500.0 Hz	無	○	0.0	○	無	無
H53	(電壓)	0 至 240: 輸出 AVR 控制電壓 (適用於 200V 等級系列) 0 至 500: 輸出 AVR 控制電壓 (適用於 400V 等級系列)	無	△2	0	○	無	無
H54	加速時間 (慢速運轉)	0.00 至 6000 秒	○	○	*2	○	○	○
H55	減速時間 (慢速運轉)	0.00 至 6000 秒	○	○	*2	○	○	○
H56	強制停止的減速時間	0.00 至 6000 秒	○	○	*2	○	○	○
H57	第一個 S 曲線的加速範圍 (前緣)	0% 至 100%	○	○	10	○	○	○
H58	第二個 S 曲線的加速範圍 (後緣)	0% 至 100%	○	○	10	○	○	○
H59	第一個 S 曲線的減速範圍 (前緣)	0% 至 100%	○	○	10	○	○	○
H60	第二個 S 曲線的減速範圍 (後緣)	0% 至 100%	○	○	10	○	○	○
H61	上/下控制 (初始頻率設定)	0: 0.00 Hz 1: 釋出運轉指令時的最近一次上/下指令值	無	○	1	○	○	○
H63	低限制器 (模式選項)	0: 由 F16 限制 (頻率限制器: 低) 並持續運轉 1: 若輸出頻率降低至 F16 (頻率限制器: 低) 所限制的頻率以下, 則減速讓馬達停止。	○	○	0	○	○	○
H64	(較低限制頻率)	0.0: 視 F16 而定 (頻率限制器: 低) 0.1 至 60.0Hz	○	○	1.6	○	無	無
H65	非線性 V/f 模式 3 (頻率)	0.0: 取消, 0.1 至 500.0 Hz	無	○	0.0	○	無	無
H66	(電壓)	0 至 240: 輸出 AVR 控制電壓 (適用於 200V 等級系列) 0 至 500: 輸出 AVR 控制電壓 (適用於 400V 等級系列)	無	△2	0	○	無	無
H67	自動節能操作 (模式選項)	0: 在固定速度運轉期間啟用 1: 在所有模式中啟用	○	○	0	○	無	○
H68	轉差補償 1 (操作條件)	0: ACC/DEC 期間以及位於基本頻率或以上時啟用 1: ACC/DEC 期間以及位於基本頻率或以上時停用 2: ACC/DEC 期間啟用但位於基本頻率或以上時停用 3: ACC/DEC 期間以及位於基本頻率或以上時停用	無	○	0	○	無	無

● H 代碼：高效能功能

代碼	名稱	資料設定範圍	運轉時變更	資料複製	預設值	驅動控制		
						V/f	無PG	有PG
H69	自動減速 (模式選項)	0: 停用 2: 若實際的減速時間超過指定時間的三倍, 強制停止功能將可進行轉矩限制控制 3: 若實際的減速時間超過指定時間的三倍, DC 連結匯流排電壓 (已停用強制停止) 4: 轉矩限制控制 (已停用強制停止) 5: DC 連結匯流排電壓 (已停用強制停止)	○	○	0	○	○	○
H70	過負載預防控制	0.00: 遵循減速時間: 0.01 至 100.0 Hz/s 999: 取消	○	○	999	○	○	○
H71	減速特性	0: 停用 1: 啟用	○	○	0	○	無	無
H72	主電源關閉偵測 (模式選項)	0: 停用 1: 啟用	○	○	1	○	○	○
H73	轉矩限制器 (操作條件)	0: 在 ACC/DEC 與固定速度運轉期間啟用 1: 在 ACC/DEC 停用, 在固定速度運轉期間啟用 2: 在 ACC/DEC 啟用, 在固定速度運轉期間停用	無	○	0	○	○	○
H76	( 煞車頻率增加限制)	0.0 到 500.0 Hz	○	○	5.0	○	無	無
H77	DC 連結匯流排電容器的使用壽命 (剩餘時間)	0 至 8760(以 10 小時為單位)	○	無	-	○	○	○
H78	維修頻率 (M1)	0: 停用; 1 至 9999(以 10 小時為單位)	○	無	8760	○	○	○
H79	預設維修重新啟動計數 (M1)	0000: 停用; 0001 至 FFFF (hex.)	○	無	0	○	○	○
H80	馬達 1 的輸出電流波動阻尼增益	0.00 至 0.40	○	○	0.20 *10	○	無	無
H81	燈號警報選項 4	0001 至 FFFF (hex.)	○	○	0	○	○	○
H82	燈號警報選項 2	0001 至 FFFF (hex.)	○	○	0	○	○	○
H84	預激磁 (初始位準)	100% 至 400%	○	○	100	無	○	○
H85	(時間)	0.00: 停用; 0.01 至 30.00 秒	○	○	0.00	無	○	○
H86	保留 *9	0 至 2	○	△1△2	0 *11	-	-	-
H87	保留 *9	25.0 到 500.0 Hz	○	○	25.0	-	-	-
H88	保留 *9	0 至 3; 999	○	○	無	-	-	-
H89	保留 *9	0, 1	○	○	0	-	-	-
H90	保留 *9	0, 1	○	○	0	-	-	-
H91	PID 回授中斷偵測	0.0: 停用警報偵測 0.1 至 60.0 秒	○	○	0.0	○	○	○
H92	連續執行 (P)	0.000 至 10,000 次; 999	○	△1△2	999	○	○	○
H93	(I)	0.010 至 10,000 秒; 999	○	△1△2	999	○	○	○
H94	馬達累積運轉時間 1	0 至 9999 (可以 10 小時為單位修改或重置累積運轉時間)	無	無	-	○	○	○
H95	DC 煞車 (煞車響應模式)	0: Slow 1: 快速	○	○	1	○	無	無
H96	停止鍵優先順序/ 啟動檢查功能	資料 停止鍵優先順序/ 0: 停用 1: 啟用 2: 停用 3: 啟用	○	○	0	○	○	○
H97	清除警報資料	0: 停用 1: 啟用 (設定 "1" 清除警報資料, 並返回 "0")	○	無	0	○	○	○
H98	保護/維護功能 (模式選項)	0 至 255: 以小數格式顯示資料 位元 0: 自動降低載波頻率 (0: 停用; 1: 啟用) 位元 1: 偵測輸出相位遺失 (0: 停用; 1: 啟用) 位元 2: 偵測輸出相位遺失 (0: 停用; 1: 啟用) 位元 3: 選擇 DC 連結匯流排電容器的壽命判斷功能標準 (0: 出廠預設值位準; 1: 使用者設定位準) 位元 4: 判斷 DC 連結匯流排電容器的使用壽命 (0: 停用; 1: 啟用) 位元 5: 偵測 DC 風扇鎖定 (0: 啟用; 1: 停用) 位元 6: 偵測煞車電晶體錯誤 (適用 22 kW 以下) (0: 停用; 1: 啟用) 位元 7: IP20/IP40 切換 (0: IP20; 1: IP40)	○	○	83	○	○	○

● A 代碼：馬達 2 參數

代碼	名稱	資料設定範圍	運轉時變更	資料複製	預設值	驅動控制		
						V/f	無PG	有PG
R01	最高頻率 2	25.0 到 500.0 Hz	無	○	*1	○	○	○
R02	基本頻率 2	25.0 到 500.0 Hz	無	○	50.0	○	○	○
R03	基本頻率 2 下的額定電壓	0: 輸出符合輸入電壓比例的電壓 80 至 240: 輸出 AVR 控制電壓 (適用於 200V 等級系列) 160 至 500: 輸出 AVR 控制電壓 (適用於 400 V 等級系列)	無	△2	*1	○	○	○
R04	最大輸出電壓 2	80 至 240: 輸出 AVR 控制電壓 (適用於 200V 等級系列) 160 至 500: 輸出 AVR 控制電壓 (適用於 400 V 等級系列)	無	△2	*1	○	無	無
R05	轉矩增加 2	0.0% 至 20.0% (百分比與 "A03: 基本頻率 2 下的額定電壓" 相關)	○	○	*3	○	無	無
R06	馬達 2 的電熱過負載保護 (選擇馬達特性)	1: 動作 (自冷卻風扇、一般馬達用) 2: 動作 (個別電源冷卻風扇、變頻馬達用)	○	○	1	○	○	○
R07	(過負載偵測位準)	0.00: 不動作馬達額定電流 (允許的連續驅動電流) 的 1% 至 135%	○	△1△2	*4	○	○	○
R08	(熱時間常數)	0.5 到 75.0 min	○	○	*5	○	○	○
R09	DC 煞車 2 (煞車初始頻率)	0.0 到 60.0 Hz	○	○	0.0	○	○	○
R10	(煞車位準)	0% 至 100% (HD 模式), 0% 至 80% (LD 模式)	○	○	0	○	○	○
R11	(煞車時間)	0.00: 停用; 0.01 至 30.00 秒	○	○	0.00	○	○	○
R12	初始頻率 2	0.0 到 60.0 Hz	○	○	0.5	○	○	○
R13	負載選項/ 自動增加轉矩/ 自動節能操作 2	0: 可變轉矩負載 1: 固定轉矩負載 2: 自動增加轉矩 3: 自動節能操作 (ACC/DEC 期間負載可變轉矩) 4: 自動節能操作 (ACC/DEC 期間負載固定轉矩) 5: 自動節能操作 (ACC/DEC 期間自動增加轉矩)	無	○	1	○	無	○

\*1 出廠預設值視出貨目的地而定。  
\*2 6.00 秒適用於 22kW 或以下容量的變頻器; 20.00 秒適用於 30kW 或以上的變頻器。  
\*3 出廠預設值視變頻器容量而定。  
\*4 馬達額定電流會自動設定。  
\*5 5.0 分適用於 22kW 或以下容量的變頻器; 10.0 分適用於 30kW 或以上的變頻器。  
\*7 馬達常數會依據變頻器的容量及出貨目的地自動設定。  
\*8 出廠預設值視變頻器容量而定。  
\*9 這些功能代碼保留給特定製造商使用。除另有標示, 否則不可使用這些功能代碼。  
\*10 0.10 適用於 200V 等級系列、容量 37 kW 以上之變頻器  
\*11 2 適用於 200V 等級系列、容量 37 kW 以上之變頻器

複製資料

○	啟用複製資料。
△1	若變頻器容量不同則不啟用複製資料。
△2	若變頻器等級不同則不啟用複製資料。
無	不啟用複製資料。

<資料變更、反映及儲存>  
[None]: 不適用 [○]: 使用 [◀] [▶] 鍵變更資料後, 按 [Enter] 鍵執行並儲存資料。 [○] [用] [▶] [▶] 鍵變更並執行資料後, 按 [Enter] 鍵儲存資料。

特性

機型總覽

鍵盤操作

變頻器支援編輯軟體

標準規格

一般規格

基本線路圖

端子功能

功能設定

外部尺寸

選購項目

保固各式機種

參考資料

# 功能設定

## ■ 功能設定

### ● A 代碼：馬達 2 的參數

代碼	名稱	資料設定範圍	運轉時變更	資料複製	預設值	驅動控制		
						V/f	無PG	有PG
R14	驅動控制選項 2	0: 轉差補償停用下的 V/f 控制 1: 動態轉矩向量控制 2: 轉差補償啟用下的 V/f 控制 5: 無速度感測器的向量控制 6: 附速度感測器的向量控制	無	○	0	○	○	○
R15	馬達 2 (極數)	2 至 22 個極	無	△1△2	4	○	○	○
R16	(額定容量)	0.01 至 1000 kW (A39 = 0、2、3或4時) 0.01至1000 HP (A39 = 1時)	無	△1△2	*7	○	○	○
R17	(額定電流)	0.00 到 2,000 A	無	△1△2	*7	○	○	○
R18	(自動調節)	0: 停用 1: 馬達停止時調節。(R1、X 及額定轉差頻率) 2: 在馬達轉動中、V/f 控制下 (R1、X、額定轉差頻率、無負載電流、磁飽和係數 1 至 5 以及磁飽和延伸係數 a 至 c) 進行調節。 3: 在馬達轉動中、向量控制下 (R1、X、額定轉差頻率、無負載電流、磁飽和係數 1 至 5 以及磁飽和延伸係數 a 至 c。向量控制啟用時可用) 進行調節。	無	無	0	○	○	○
R20	(無負載電流)	0.00 到 2,000 A	無	△1△2	*7	○	○	○
R21	(%R1)	0.00% 至 50.00%	○	△1△2	*7	○	○	○
R22	(%X)	0.00% 至 50.00%	○	△1△2	*7	○	○	○
R23	(驅動用的轉差補償增益)	0.0% 至 200.0%	○	○	100.0	○	○	○
R24	(轉差補償反應時間)	0.01 至 10秒	○	△1△2	0.12	○	無	無
R25	(煞車用的轉差補償增益)	0.0% 至 200.0%	○	○	100.0	○	○	○
R26	(額定的轉差頻率)	0.00 到 15.00 Hz	無	△1△2	*7	○	○	○
R27	(鐵損係數 1)	0.00% 至 20.00%	○	△1△2	*7	○	○	○
R28	(鐵損係數 2)	0.00% 至 20.00%	○	△1△2	0.00	○	○	○
R29	(鐵損係數 3)	0.00% 至 20.00%	○	△1△2	0.00	○	○	○
R30	(磁飽和係數 1)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
R31	(磁飽和係數 2)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
R32	(磁飽和係數 3)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
R33	(磁飽和係數 4)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
R34	(磁飽和係數 5)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
R35	(磁飽和延伸係數「a」)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
R36	(磁飽和延伸係數「b」)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
R37	(磁飽和延伸係數「c」)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
R39	馬達 2 的選項	0: 馬達特性 0 (富士標準馬達, 8 系列) 1: 馬達特性 1 (HP 額定馬達) 2: 馬達特性 2 (專為向量控制設計的馬達) 3: 馬達特性 3 (富士標準馬達, 6 系列) 4: 其他馬達	無	△1△2	0	○	○	○
R40	轉差補償 2 (操作條件)	0: ACC/DEC 期間以及位於基本頻率或以上時啟用 1: ACC/DEC 期間以及位於基本頻率或以上時停用 2: ACC/DEC 期間啟用但位於基本頻率或以上時停用 3: ACC/DEC 期間以及位於基本頻率或以上時停用	無	○	0	○	無	無
R41	馬達 2 的輸出電流波動阻尼增益	0.00 至 0.40	○	○	0.20	○	無	無
R42	馬達/參數切換 2 (模式選項)	0: 馬達 (切換至第 2 個馬達) 1: 參數 (切換至特定的 A 代碼)	無	○	0	○	○	○
R43	速度控制 2 (速度指令過濾器)	0 至 5,000 秒	○	○	0.020	無	○	○
R44	(速度偵測過濾器)	0 至 0.100 秒	○	○	0.005	無	○	○
R45	P (增益)	0.1 至 200.0 次	○	○	10.0	無	○	○
R46	I (積分時間)	0.001 至 1,000 秒	○	○	0.100	無	○	○
R48	(輸出過濾器)	0 至 0.100 秒	○	○	0.002	無	○	○
R51	馬達累積運轉時間 2	0 至 9999 (可以 10 小時為單位修改或重置累積運轉時間)	無	無	-	○	○	○
R52	馬達 2 的啟動計數器	累積啟動計數 0000 至 FFFF (hex.) 的指示	○	無	-	○	○	○
R53	馬達 2 (%X 修正係數 1)	0% 至 300%	○	△1△2	100	○	○	○
R54	(%X 修正係數 2)	0% 至 300%	○	△1△2	100	○	○	○
R55	(向量控制下的轉矩電流)	0.00 到 2,000 A	無	△1△2	*7	無	○	○
R56	(向量控制下的感應電壓係數)	50 至 100	無	△1△2	85	無	○	○
R57	保留 *9	0 至 20,000 秒	無	△1△2	0.082	-	-	-

### ● b 代碼：馬達 3 參數

代碼	名稱	資料設定範圍	運轉時變更	資料複製	預設值	驅動控制		
						V/f	無PG	有PG
b01	最高頻率 3	25.0 到 500.0 Hz	無	○	*1	○	○	○
b02	基本頻率 3	25.0 到 500.0 Hz	無	○	50.0	○	○	○
b03	基本頻率 3 下的額定電壓	0: 輸出符合輸入電壓比例的電壓 80 至 240: 輸出 AVR 控制電壓 (適用於 200V 等級系列) 160 至 500: 輸出 AVR 控制電壓 (適用於 400V 等級系列)	無	△2	*1	○	○	○
b04	最大輸出電壓 3	80 至 240: 輸出 AVR 控制電壓 (適用於 200V 等級系列) 160 至 500: 輸出 AVR 控制電壓 (適用於 400V 等級系列)	無	△2	*1	○	無	無
b05	轉矩增加 3	0.0%至20.0% (百分比與「b03: 基本頻率 3 下的額定電壓」相關)	○	○	*3	○	無	無
b06	馬達 3 的電熱過負載保護 (選擇馬達特性)	1: 動作 (自冷卻風扇、一般馬達用) 2: 動作 (個別電源冷卻風扇、變頻馬達用)	○	○	1	○	○	○
b07	(過負載偵測位準)	0.00: 不動作馬達額定電流 (允許的連續驅動電流) 的 1% 至 135%	○	△1△2	*4	○	○	○
b08	(熱時間常數)	0.5 到 75.0 min	○	○	*5	○	○	○
b09	DC 煞車 3 (煞車初始頻率)	0.0 到 60.0 Hz	○	○	0.0	○	○	○
b10	(煞車位準)	0% 至 100% (HD 模式), 0% 至 80% (LD 模式)	○	○	0	○	○	○
b11	(煞車時間)	0.00: 停用; 0.01 至 30.00 秒	○	○	0.00	○	○	○
b12	初始頻率 3	0.0 到 60.0 Hz	○	○	0.5	○	○	○
b13	負載選項/自動增加轉矩/自動節能操作 3	0: 可變轉矩負載 1: 固定轉矩負載 2: 自動增加轉矩 3: 自動節能操作 (ACC/DEC 期間負載可變轉矩) 4: 自動節能操作 (ACC/DEC 期間負載固定轉矩) 5: 自動節能操作 (ACC/DEC 期間自動增加轉矩)	無	○	1	○	無	○

● b 代碼：馬達 3 的參數

代碼	名稱	資料設定範圍	運轉時變更	資料複製	預設值	驅動控制		
						V/f	無PG	有PG
b14	驅動控制選項 3	0: 轉差補償停用下的 V/f 控制 1: 動態轉矩向量控制 2: 轉差補償啟用下的 V/f 控制 5: 無速度感測器的向量控制 6: 附速度感測器的向量控制	無	○	0	○	○	○
b15	馬達 3 (極數)	2 至 22 個極	無	△1△2	4	○	○	○
b16	(額定容量)	0.01 至 1000 kW (b39 = 0、2、3 或 4 時) 0.01 至 1000 HP (b39 = 1 時)	無	△1△2	*7	○	○	○
b17	(額定電流)	0.00 到 2,000 A	無	△1△2	*7	○	○	○
b18	(自動調節)	0: 停用 1: 馬達停止時調節。(R1、X 及額定轉差頻率) 2: 在馬達轉動中、V/f 控制下 (R1、X、額定轉差頻率、無負載電流、磁飽和係數 1 至 5 以及磁飽和延伸係數 a 至 c) 進行調節。 3: 在馬達轉動中、向量控制下 (R1、X、額定轉差頻率、無負載電流、磁飽和係數 1 至 5 以及磁飽和延伸係數 a 至 c、向量控制啟用時可用) 進行調節。	無	無	0	○	○	○
b20	(無負載電流)	0.00 到 2,000 A	無	△1△2	*7	○	○	○
b21	(%R1)	0.00% 至 50.00%	○	△1△2	*7	○	○	○
b22	(%X)	0.00% 至 50.00%	○	△1△2	*7	○	○	○
b23	(驅動用的轉差補償增益)	0.0% 至 200.0%	○	○	100.0	○	○	○
b24	(轉差補償反應時間)	0.01 至 10 秒	○	△1△2	0.12	○	無	無
b25	(煞車用的轉差補償增益)	0.0% 至 200.0%	○	○	100.0	○	○	○
b26	(額定的轉差頻率)	0.00 到 15.00 Hz	無	△1△2	*7	○	○	○
b27	(鐵損係數 1)	0.00% 至 20.00%	○	△1△2	*7	○	○	○
b28	(鐵損係數 2)	0.00% 至 20.00%	○	△1△2	0.00	○	○	○
b29	(鐵損係數 3)	0.00% 至 20.00%	○	△1△2	0.00	○	○	○
b30	(磁飽和係數 1)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
b31	(磁飽和係數 2)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
b32	(磁飽和係數 3)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
b33	(磁飽和係數 4)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
b34	(磁飽和係數 5)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
b35	(磁飽和延伸係數「a」)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
b36	(磁飽和延伸係數「b」)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
b37	(磁飽和延伸係數「c」)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
b39	馬達 3 的選項	0: 馬達特性 0 (富士標準馬達, 8 系列) 1: 馬達特性 1 (HP 額定馬達) 2: 馬達特性 2 (專為向量控制設計的馬達) 3: 馬達特性 3 (富士標準馬達, 6 系列) 4: 其他馬達	無	△1△2	0	○	○	○
b40	轉差補償 3 (操作條件)	0: ACC/DEC 期間以及位於基本頻率或以上時啟用 1: ACC/DEC 期間以及位於基本頻率或以上時停用 2: ACC/DEC 期間啟用但位於基本頻率或以上時停用 3: ACC/DEC 期間以及位於基本頻率或以上時停用	無	○	0	○	無	無
b41	馬達 3 的輸出電流波動阻尼增益	0.00 至 0.40	○	○	0.20	○	無	無
b42	馬達/參數切換 3 (模式選項)	0: 馬達 (切換至第 3 個馬達) 1: 參數 (切換至特定的 b 代碼)	無	○	0	○	○	○
b43	速度控制 3 (速度指令過濾器)	0 至 5,000 秒	○	○	0.020	無	○	○
b44	(速度偵測過濾器)	0 至 0.100 秒	○	○	0.005	無	○	○
b45	P (增益)	0.1 至 200.0 次	○	○	10.0	無	○	○
b46	I (積分時間)	0.001 至 1,000 秒	○	○	0.100	無	○	○
b48	(輸出過濾器)	0 至 0.100 秒	○	○	0.020	無	○	○
b51	馬達累積運轉時間 3	0 至 9999 (可以 10 小時為單位修改或重置累積運轉時間)	無	無	-	○	○	○
b52	馬達 3 的啟動計數器	累積啟動計數 0000 至 FFFF (hex.) 的指示	○	無	-	○	○	○
b53	馬達 3 (%X 修正係數 1)	0% 至 300%	○	△1△2	100	○	○	○
b54	(%X 修正係數 2)	0% 至 300%	○	△1△2	100	○	○	○
b55	馬達 3 (向量控制下的轉矩電流)	0.00 到 2,000 A	無	△1△2	*7	無	○	○
b56	(向量控制下的感應電壓係數)	50 至 100	無	△1△2	85	無	○	○
b57	保留 *9	0 至 20,000 秒	無	△1△2	0.082	-	-	-

● r 代碼：馬達 4 的參數

代碼	名稱	資料設定範圍	運轉時變更	資料複製	預設值	驅動控制		
						V/f	無PG	有PG
r01	最高頻率 4	25.0 到 500.0 Hz	無	○	*1	○	○	○
r02	基本頻率 4	25.0 到 500.0 Hz	無	○	50.0	○	○	○
r03	基本頻率 4 下的額定電壓	0: 輸出符合輸入電壓比例的電壓 80 至 240: 輸出 AVR 控制電壓 (適用於 200V 等級系列) 160 至 500: 輸出 AVR 控制電壓 (適用於 400V 等級系列)	無	△2	*1	○	○	○
r04	最大輸出電壓 4	80 至 240: 輸出 AVR 控制電壓 (適用於 200V 等級系列) 160 至 500: 輸出 AVR 控制電壓 (適用於 400V 等級系列)	無	△2	*1	○	無	無
r05	轉矩增加 4	0.0% 至 20.0% (百分比與「b03: 基本頻率 3 下的額定電壓」相關)	○	○	*3	○	無	無
r06	馬達 4 的電熱過負載保護 (選擇馬達特性)	1: 動作 (自冷卻風扇、一般馬達用) 2: 動作 (個別電源冷卻風扇、變頻馬達用)	○	○	1	○	○	○
r07	(過負載偵測位準)	0.00: 不動作馬達額定電流 (允許的連續驅動電流) 的 1% 至 135%	○	△1△2	*4	○	○	○
r08	(熱時間常數)	0.5 到 75.0 min	○	○	*5	○	○	○
r09	DC 煞車 4 (煞車初始頻率)	0.0 到 60.0 Hz	○	○	0.0	○	○	○
r10	(煞車位準)	0% 至 100% (HD 模式), 0% 至 80% (LD 模式)	○	○	0	○	○	○
r11	(煞車時間)	0.00: 停用; 0.01 至 30.00 秒	○	○	0.00	○	○	○
r12	初始頻率 4	0.0 到 60.0 Hz	○	○	0.5	○	○	○

\*1 出廠預設值視出貨目的地而定。  
\*2 出廠預設值視變頻器容量而定。  
\*3 馬達額定電流會自動設定。  
\*4 5.0 分適用於 22kW 或以下容量的變頻器; 10.0 分適用於 30kW 或以上的變頻器。  
\*5 馬達常數會依據變頻器的容量及出貨目的地自動設定。  
\*6 出廠預設值視變頻器容量而定。  
\*7 這些功能代碼保留給特定製造商使用。除另有標示, 否則不可使用這些功能代碼。  
<資料變更、反映及儲存>  
[None]: 不適用 [○]: 使用 [●]: 變更資料後, 按 [F4] 鍵執行並儲存資料。  
[◎]: 使用 [●] 鍵變更並執行資料後, 按 [F4] 鍵儲存資料。

複製資料	
○	啟用複製資料。
△1	若變頻器容量不同則不啟用複製資料。
△2	若變頻器等級不同則不啟用複製資料。
無	不啟用複製資料。

# 功能設定

## ■ 功能設定

### ● r 代碼：馬達 4 的參數

代碼	名稱	資料設定範圍	運轉時變更	資料複製	預設值	驅動控制		
						V/f	無PG	有PG
r13	負載選項/ 自動增加轉矩/ 自動節能操作 4	0: 可變轉矩負載 1: 固定轉矩負載 2: 自動增加轉矩 3: 自動節能操作 (ACC/DEC 期間負載可變轉矩) 4: 自動節能操作 (ACC/DEC 期間負載固定轉矩) 5: 自動節能操作 (ACC/DEC 期間自動增加轉矩)	無	○	1	○	○	○
r14	驅動控制選項 4	0: 轉差補償停用下的 V/f 控制 1: 動態轉矩向量控制 2: 轉差補償啟用下的 V/f 控制 5: 無速度感測器的向量控制 6: 附速度感測器的向量控制	無	○	0	○	○	○
r15	馬達 4 (極數)	2 至 22 個極	無	△1△2	4	○	○	○
r16	(額定容量)	0.01 至 1000 kW (r39 = 0、2、3或4時) 0.01 至 1000 HP (r39 = 1時)	無	△1△2	*7	○	○	○
r17	(額定電流)	0.00 到 2,000 A	無	△1△2	*7	○	○	○
r18	(自動調節)	0: 停用 1: 馬達停止時調節。( %R1、%X 及額定轉差頻率) 2: 在馬達轉動中、V/f 控制下 ( %R1、%X、額定轉差頻率、無負載電流、磁飽和係數 1 至 5 以及磁飽和延伸係數 a 至 c ) 進行調節。 3: 在馬達轉動中、向量控制下 ( %R1、%X、額定轉差頻率、無負載電流、磁飽和係數 1 至 5 以及磁飽和延伸係數 a 至 c ) 向量控制啟用時可用) 進行調節。	無	無	0	○	○	○
r20	(無負載電流)	0.00 到 2,000 A	無	△1△2	*7	○	○	○
r21	(%R1)	0.00% 至 50.00%	○	△1△2	*7	○	○	○
r22	(%X)	0.00% 至 50.00%	○	△1△2	*7	○	○	○
r23	(驅動用的轉差補償增益)	0.0% 至 200.0%	○	○	100.0	○	○	○
r24	(轉差補償反應時間)	0.01 至 10秒	○	△1△2	0.12	○	無	無
r25	(煞車用的轉差補償增益)	0.0% 至 200.0%	○	○	100.0	○	○	○
r26	(額定的轉差頻率)	0.00 到 15.00 Hz	無	△1△2	*7	○	○	○
r27	(鐵損係數 1)	0.00% 至 20.00%	○	△1△2	*7	○	○	○
r28	(鐵損係數 2)	0.00% 至 20.00%	○	△1△2	0.00	○	○	○
r29	(鐵損係數 3)	0.00% 至 20.00%	○	△1△2	0.00	○	○	○
r30	(磁飽和係數 1)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
r31	(磁飽和係數 2)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
r32	(磁飽和係數 3)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
r33	(磁飽和係數 4)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
r34	(磁飽和係數 5)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
r35	(磁飽和延伸係數「a」)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
r36	(磁飽和延伸係數「b」)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
r37	(磁飽和延伸係數「c」)	0.0% 至 300.0%	○	△1△2	*7	○	○	○
r39	馬達 4 的選項	0: 馬達特性 0 (富士標準馬達, 8 系列) 1: 馬達特性 1 (HP 額定馬達) 2: 馬達特性 2 (專為向量控制設計的馬達) 3: 馬達特性 3 (富士標準馬達, 6 系列) 4: 其他馬達	無	△1△2	0	○	○	○
r40	轉差補償 4 (操作條件)	0: ACC/DEC 期間以及位於基本頻率或以上時啟用 1: ACC/DEC 期間以及位於基本頻率或以上時停用 2: ACC/DEC 期間啟用但位於基本頻率或以上時停用 3: ACC/DEC 期間以及位於基本頻率或以上時停用	無	○	0	○	無	無
r41	馬達 4 的輸出電流波動加尼增益	0.00 至 0.40	○	○	0.20	○	無	無
r42	馬達/參數切換 4 (模式選項)	0: 馬達 (切換至第 3 個馬達) 1: 參數 (切換至特定的 b 代碼)	無	○	0	○	○	○
r43	速度控制 4 (速度指令過濾器)	0 至 5,000 秒	○	○	0.020	無	○	○
r44	(速度偵測過濾器)	0 至 0.100 秒	○	○	0.005	無	○	○
r45	P (增益)	0.1 至 200.0次	○	○	10.0	無	○	○
r46	I (積分時間)	0.001 至 1,000 秒	○	○	0.100	無	○	○
r48	(輸出過濾器)	0 至 0.100 秒	○	○	0.020	無	○	○
r51	馬達累積運轉時間 4	0 至 9999 (可以 10 小時為單位修改或重置累積運轉時間)	無	無	-	○	○	○
r52	馬達 4 的啟動計數器	累積啟動計數 0000 至 FFFF (hex.) 的指示	○	無	-	○	○	○
r53	馬達 4 (%X 修正係數 1)	0% 至 300%	○	△1△2	100	○	○	○
r54	(%X 修正係數 2)	0% 至 300%	○	△1△2	100	○	○	○
r55	(向量控制下的轉矩電流)	0.00 到 2,000 A	無	△1△2	*7	無	○	○
r56	(向量控制下的感應電壓係數)	50 至 100	無	△1△2	85	無	○	○
r57	保留 *9	0 至 20,000 秒	無	△1△2	0.082	-	-	-

● J 代碼：應用功能 1

代碼	名稱	資料設定範圍	運轉時變更	資料複製	預設值	驅動控制		
						V/f	無PG	有PG
J01	PID控制 (模式選項)	0: 停用 1: 啟用 (流程控制、正動作) 2: 啟用 (流程控制、逆動作) 3: 啟用 (舞輪控制)	無	○	0	○	○	○
J02	(遠端指令 SV)	0: 鍵盤的  /  鍵 1: PID 流程指令 1 (類比輸入端子 [12]、[C1] 及 [V2]) 3: 上下 4: 透過通訊連結的指令	無	○	0	○	○	○
J03	P (增益)	0 至 30,000次	○	○	0.100	○	○	○
J04	I (積分時間)	0.0 至 3600.0 秒	○	○	0.0	○	○	○
J05	D (微分時間)	0.00 至 600.00 秒	○	○	0.00	○	○	○
J06	(回授過濾器)	0.0 至 900.0 秒	○	○	0.5	○	○	○
J08	(加壓初始頻率)	0.0 到 500.0 Hz	○	○	0.0	○	○	○
J09	(加壓時間)	0 至 60 秒	○	○	0	○	○	○
J10	(反重置終結)	0% 至 200%	○	○	200	○	○	○
J11	(選擇警報輸出)	0: 絕對值警報 1: 絕對值警報 (保留時) 2: 絕對值警報 (鎖定時) 3: 絕對值警報 (保留及鎖定時) 4: 誤差警報 5: 誤差警報 (保留時) 6: 誤差警報 (鎖定時) 7: 誤差警報 (保留及鎖定時)	○	○	0	○	○	○
J12	(高位準警報 (AH))	-100% 至 100%	○	○	100	○	○	○
J13	(低位準警報 (AH))	-100% 至 100%	○	○	0	○	○	○
J15	(低流速的停止頻率)	0.0: 停用; 1.0至500.0 Hz	○	○	0.0	○	○	○
J16	(低流速位準的停止延遲)	0 至 60 秒	○	○	30	○	○	○
J17	(初始頻率)	0.0 到 500.0 Hz	○	○	0.0	○	○	○
J18	(PID 流程輸出的上限)	-150% 至 150%; 999: 視 F15 的設定而定	○	○	999	○	○	○
J19	(PID 流程輸出的下限)	-150% 至 150%; 999: 視 F16 的設定而定	○	○	999	○	○	○
J21	凝露預防 (功率)	1% 至 50%	○	○	1	○	○	○
J22	市電切換順序	0: 繼續變頻器操作 (因警報而停止) 1: 自動切換至市電操作	無	○	0	○	○	○
J56	PID 控制 (速度指令過濾器)	0.00 至 5.00 秒	○	○	0.10	○	○	○
J57	(舞輪參考位置)	-100% 到 0% 到 100%	○	○	0	○	○	○
J58	(舞輪位置變動的偵測寬度)	0: 停用 1% 至 100% (手動設定值)	○	○	0	○	○	○
J59	P (增益) 2	0 至 30,000次	○	○	0.100	○	○	○
J60	I (積分時間) 2	0.0 至 3600.0 秒	○	○	0.0	○	○	○
J61	D (微分時間) 3	0.00 至 600.00 秒	○	○	0.00	○	○	○
J62	(PID 控制區塊選項)	0 至 3 位元 0 : PID 輸出極性 0 : 加 (增加), 1 : 減 (減少) 位元 1 : 針對PID輸出選擇補償係數 0 = 比率 (與主設定相關) 1 = 速度指令 (與最大頻率相關)	無	○	0	○	○	○
J68	煞車訊號 (煞車關閉電流)	0% 至 300%	○	○	100	○	○	○
J69	(煞車關閉頻率/速度)	0.0 到 25.0 Hz	○	○	1.0	○	○	○
J70	(煞車關閉計時器)	0.0 至 5.0 秒	○	○	1.0	○	○	○
J71	(煞車開啟頻率/速度)	0.0 到 25.0 Hz	○	○	1.0	○	○	○
J72	(煞車開啟計時器)	0.0 至 5.0 秒	○	○	1.0	○	○	○
J95	(煞車關閉轉矩)	0% 至 300%	○	○	100	○	○	○
J96	(速度選項)	0: 偵測到的速度 1: 要求的速度	○	○	0	○	○	○
J97	伺服鎖定 (增益)	0.00 至 10.00	○	○	0.10	無	無	○
J98	(結束計時器)	0 至 1,000	○	○	0.100	無	無	○
J99	(結束寬度)	0 至 9999	○	○	10	無	無	○

\*7 馬達常數會依據變頻器的容量及出貨目的地自動設定。  
\*9 這些功能代碼保留給特定製造商使用。除另有標示，否則不可使用這些功能代碼。  
<資料變更、反映及儲存>  
[None]: 不適用 [○] : 使用 鍵變更資料後，按 鍵執行並儲存資料。  
[○] 使用 鍵變更並執行資料後，按 鍵儲存資料。

複製資料

○	啟用複製資料。
△1	若變頻器容量不同則不啟用複製資料。
△2	若變頻器等級不同則不啟用複製資料。
無	不啟用複製資料。

# 功能設定

## ■ 功能設定

### ● d 代碼：應用功能 2

代碼	名稱	資料設定範圍	運轉時變更	資料複製	預設值	驅動控制		
						V/f	無PG	有PG
d01	速度控制 1 (速度指令過濾器)	0 至 5,000 秒	○	○	0.020	無	○	○
d02	(速度偵測過濾器)	0 至 0.100 秒	○	○	0.005	無	○	○
d03	P (增益)	0.1 至 200.0 次	○	○	10.0	無	○	○
d04	I (積分時間)	0.001 至 1,000 秒	○	○	0.100	無	○	○
d06	(輸出過濾器)	0 至 0.100 秒	○	○	0.002	無	○	○
d09	速度控制 (慢速運轉) (速度指令過濾器)	0 至 5,000 秒	○	○	0.020	無	○	○
d10	(速度偵測過濾器)	0 至 0.100 秒	○	○	0.005	無	○	○
d11	P (增益)	0.1 至 200.0 次	○	○	10.0	無	○	○
d12	I (積分時間)	0.001 至 1,000 秒	○	○	0.100	無	○	○
d13	(輸出過濾器)	0 至 0.100 秒	○	○	0.002	無	○	○
d14	回授輸入 (脈波輸入屬性)	0: 脈波列標示 / 脈波列輸入 1: 正轉脈波 / 逆轉脈波 2: 90 度電相替換的 A/B 電相	無	○	2	無	無	○
d15	(編碼器脈波解析度)	0014 至 EA60 (hex.) (20 至 60000 脈波)	無	○	0400 (1024)	無	無	○
d16	(脈波計數係數 1)	1 至 9999	無	○	1	無	無	○
d17	(脈波計數係數 2)	1 至 9999	無	○	1	無	無	○
d21	速度一致 / PG 錯誤 (遲滯寬度)	0.0% 至 50.0%	○	○	10.0	無	○	○
d22	(偵測計時器)	0.00 至 10.00 秒	○	○	0.50	無	○	○
d23	PG 錯誤處理	0: 繼續運轉 1: 停止運轉並發出警報 1 2: 停止運轉並發出警報 2	無	○	2	無	○	○
d24	零速控制	0: 啟動時不允許 1: 啟動時允許	無	○	0	無	○	○
d25	ASR 切換時間	0 至 1,000 秒	○	○	0.000	無	○	○
d32	轉矩控制 (速度限制 1)	0 到 110%	○	○	100	無	○	○
d33	(速度限制 2)	0 到 110%	○	○	100	無	○	○
d51	保留 *9	0 至 500	無	○	*12	-	-	-
d52	保留 *9	0 至 500	無	○	*12	-	-	-
d53	保留 *9	0 至 500	無	○	*12	-	-	-
d54	保留 *9	0 至 500	無	○	*12	-	-	-
d55	保留 *9	0: 啟用因數分解 1: 停用因數分解	無	○	0	-	-	-
d59	指令 (脈波率輸入) (脈波輸入屬性)	0: 脈波列標示 / 脈波列輸入 1: 正轉脈波 / 逆轉脈波 2: 90 度電相替換的 A/B 電相	無	○	0	○	○	○
d61	(過濾時間常數)	0 至 5,000 秒	○	○	0.005	○	○	○
d62	(脈波計數係數 1)	1 至 9999	無	○	1	○	○	○
d63	(脈波計數係數 2)	1 至 9999	無	○	1	○	○	○
d67	初始模式 (自動搜尋)	0: 停用 1: 啟用 (臨時停電後重新啟動時) 2: 啟用 (臨時停電後重新啟動時及正常啟動時)	無	○	2	無	○	無
d68	保留 *9	0.0 到 10.0 Hz	無	○	40	-	-	-
d99	保留 *9	0 至 7	○	○	0	-	-	-



● y 代碼：連結功能

代碼	名稱	資料設定範圍	運轉時變更	資料複製	預設值	驅動控制		
						V/f	無PG	有PG
401	RS-485 通訊 1 (站台位址)	1 至 255	無	○	1	○	○	○
402	(通訊錯誤處理)	0: 立即跳機並發出警報 1: 到達計時器 y03 指定的運轉時間後, 跳機並發出警報 2: 在計時器 y03 指定的時間內重新嘗試。若重試失敗, 則跳機並發出警報。若重試成功, 則繼續運轉。 3: 繼續運轉	○	○	0	○	○	○
403	(計時器)	0.0 至 60.0 秒	○	○	2.0	○	○	○
404	(速率)	0: 2400 bps 1: 4800 bps 2: 9600 bps 3: 19200 bps 4: 38400 bps	○	○	3	○	○	○
405	(資料長度)	0: 8 位元 1: 7 位元	○	○	0	○	○	○
406	(同位元檢查)	0: 無 (2 個停止位元) 1: 偶同位元 (1 個停止位元) 2: 奇同位元 (1 個停止位元) 3: 無 (1 個停止位元)	○	○	0	○	○	○
407	(停止位元)	0: 2 位元 1: 1 位元	○	○	0	○	○	○
408	(無回應錯誤的偵測時間)	0: 無偵測; 1 至 60 秒	○	○	0	○	○	○
409	(回應頻率)	0.00 至 1.00 秒	○	○	0.01	○	○	○
410	(協定選項)	0: Modbus RTU 協定 1: FRENIC 電腦編輯軟體協定 (SX協定) 2: 富士一般用途變頻器協定	○	○	1	○	○	○
411	RS-485 通訊 2 (站台位址)	1 至 255	無	○	1	○	○	○
412	(通訊錯誤處理)	0: 立即跳機並發出警報 1: 到達計時器 y13 指定的運轉時間後, 跳機並發出警報 2: 在計時器 y13 指定的時間內重新嘗試。若重試失敗, 則跳機並發出警報。若重試成功, 則繼續運轉。 3: 繼續運轉	○	○	0	○	○	○
413	(計時器)	0.0 至 60.0 秒	○	○	2.0	○	○	○
414	(速率)	0: 2400 bps 1: 4800 bps 2: 9600 bps 3: 19200 bps 4: 38400 bps	○	○	3	○	○	○
415	(資料長度)	0: 8 位元 1: 7 位元	○	○	0	○	○	○
416	(同位元檢查)	0: 無 (2 個停止位元) 1: 偶同位元 (1 個停止位元) 2: 奇同位元 (1 個停止位元) 3: 無 (1 個停止位元)	○	○	0	○	○	○
417	(停止位元)	0: 2 位元 1: 1 位元	○	○	0	○	○	○
418	(無回應錯誤的偵測時間)	0: 無偵測; 1 至 60 秒	○	○	0	○	○	○
419	(回應頻率)	0.00 至 1.00 秒	○	○	0.01	○	○	○
420	(協定選項)	0: Modbus RTU 協定 2: 富士一般用途變頻器協定	○	○	0	○	○	○
497	通訊資料記憶體選項	0: 存入非依電性的記憶體 (有限制重新寫入次數) 1: 寫入暫存器 (無限制重新寫入次數) 2: 將暫存器的所有資料存入非依電性的記憶體 (儲存資料後, 資料將自動回復成「1」)	○	○	0	○	○	○
498	匯流排連結功能 (模式選項)	頻率指令 0: H30 資料之後 1: 透過 Filedbus 選購配件 2: H30 資料之後 3: 透過 Filedbus 選購配件	○	○	0	○	○	○
499	電腦編輯軟體連結功能 (模式選項)	頻率指令 0: 在 H30 及 y98 資料之後 1: 透過 RS-485 連結 (FRENIC 電腦編輯軟體) 2: 在 H30 及 y98 資料之後 3: 透過 RS-485 連結 (FRENIC 電腦編輯軟體)	○	無	0	○	○	○

\*9 這些功能代碼保留給特定製造商使用。除另有標示, 否則不可使用這些功能代碼。

\*12 出廠預設值視變頻器容量而定。

5 用於容量為 3.7kW 的變頻器 (4.0kW 適用於歐盟國家); 10 用於 5.5kW 至 22kW 的變頻器; 20 用於 30kW 或以上的變頻器

<資料變更、反映及儲存>

[None]: 不適用  : 使用  鍵變更資料後, 按  鍵執行並儲存資料。

使用  鍵變更並執行資料後, 按  鍵儲存資料。

複製資料

○	啟用複製資料。
△1	若變頻器容量不同則不啟用複製資料。
△2	若變頻器等級不同則不啟用複製資料。
無	不啟用複製資料。

特性

機型總覽

鍵盤操作

變頻器軟體編輯支援

標準規格

一般規格

基本線路圖

端子功能

功能設定

外部尺寸

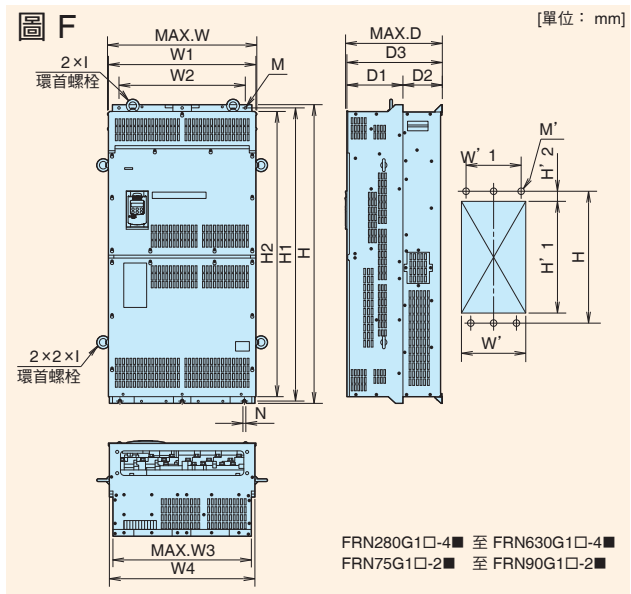
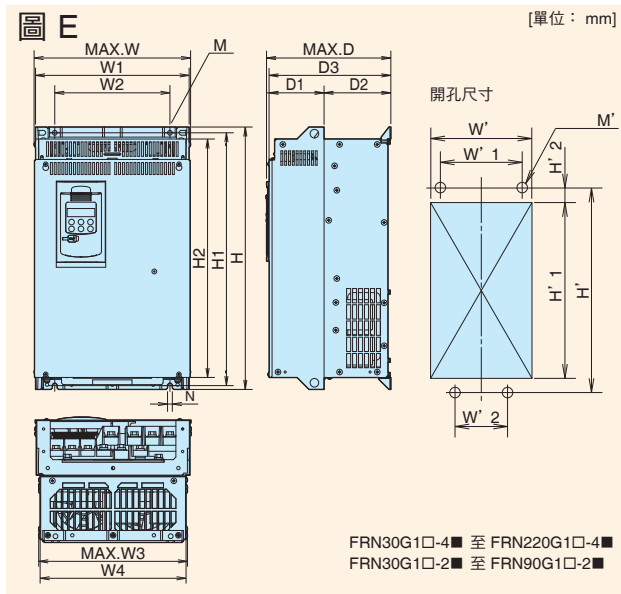
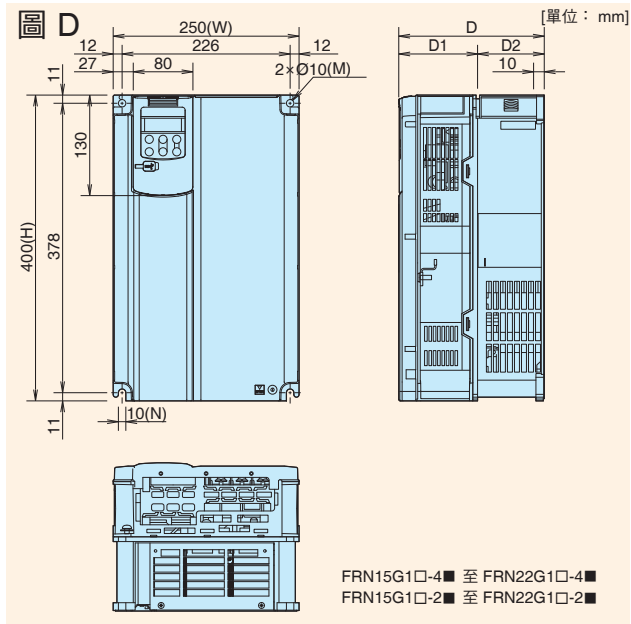
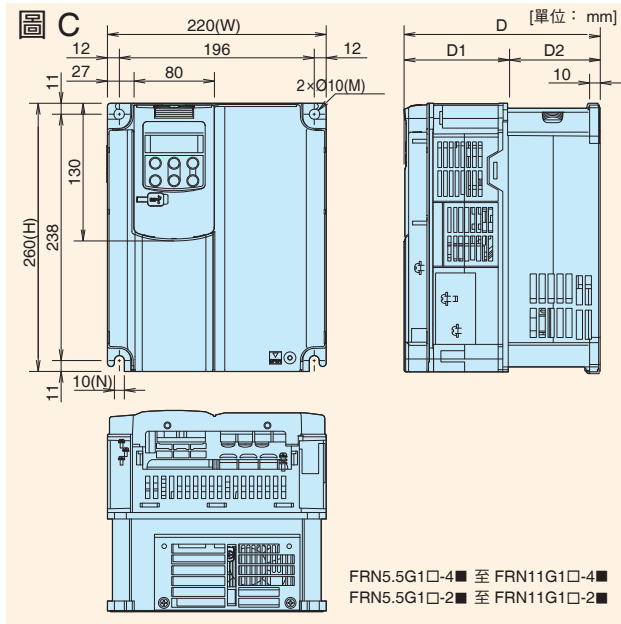
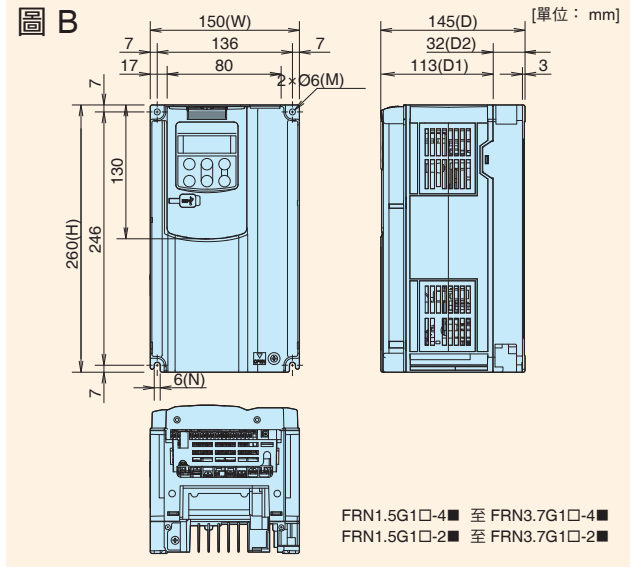
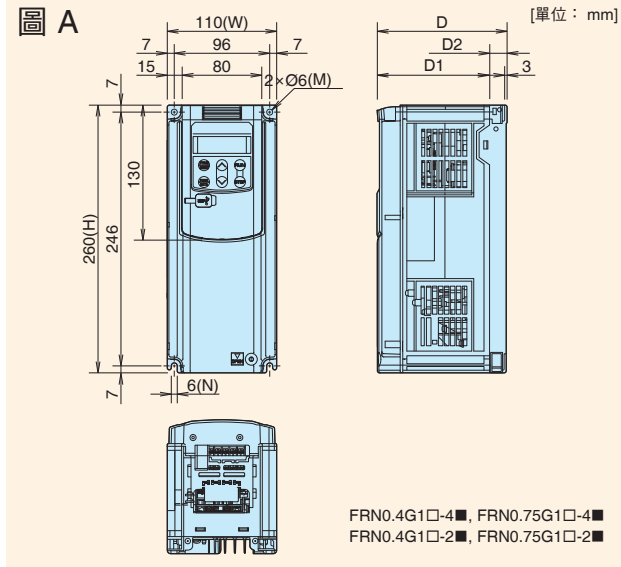
選購項目

保固各式機種

參考資料

# 外部尺寸 (基本型，內建 EMC 濾波器型)

## ● 變頻器主體

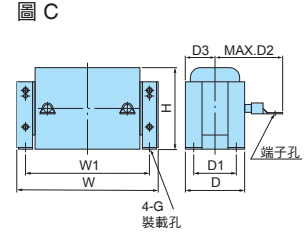
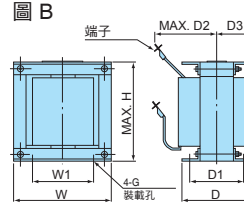
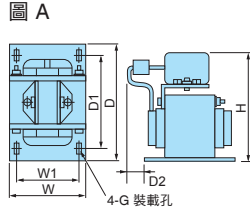
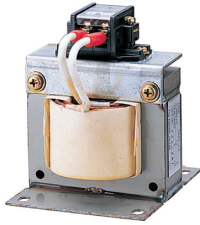


□:機體類型 S:基本型 E:內建 EMC 濾波器型 ■:出貨目的地 T:台灣/南韓 J:日本



# 選購項目

## DC 電抗器



\* 75kW或以上馬達機型的標準配備 (主體外另附)

電抗器	圖	尺寸 [mm]									重量 [kg]
		W	W1	D	D1	D2	D3	H	裝載孔	端子孔	
DCR4-0.4	A	66	56	90	72	15	-	94	5.2 x 8	(M4)	1.0
DCR4-0.75	A	66	56	90	72	20	-	94	5.2 x 8	(M4)	1.4
DCR4-1.5	A	66	56	90	72	20	-	94	5.2 x 8	(M4)	1.6
DCR4-2.2	A	86	71	100	80	15	-	110	6 x 9	(M4)	2
DCR4-3.7	A	86	71	100	80	20	-	110	6 x 9	(M4)	2.6
DCR4-5.5	A	86	71	100	80	20	-	110	6 x 9	(M4)	2.6
DCR4-7.5	A	111	95	100	80	24	-	130	7 x 11	M5	4.2
DCR4-11	A	111	95	100	80	24	-	130	7 x 11	M5	4.3
DCR4-15	A	146	124	120	96	15	-	171	7 x 11	M5	5.9
DCR4-18.5	A	146	124	120	96	25	-	171	7 x 11	M6	7.2
DCR4-22A	A	146	124	120	96	25	-	171	7 x 11	M6	7.2
DCR4-30B	B	152±3	90±1	157±3	115±2	100	78±5	130	8	M8	13
DCR4-37C	C	210±10	185	101±2	81±1	105	50.5±1	125	M6	M8	7.4
DCR4-45C	C	210±10	185	106±2	86±1	120	53±1	125	M6	M8	8.4
DCR4-55C	C	255±10	225	96±2	76±1	120	48±1	145	M6	M10	10.3
DCR4-75C	C	255±10	225	106±2	86±1	125	53±1	145	M6	M10	12.4
DCR4-90C	C	256±10	225	116±2	96±1	130	58±1	145	M6	M12	
DCR4-110C	C	306±10	265	116±4	90±1	140	58±2	155	M8	M12	
DCR4-132C	C	306±10	265	126±4	100±2	150	63±2	160	M8	M12	
DCR4-160C	C	357±10	310	131±4	103±2	160	65.5±2	190	M10	M12	
DCR4-200C	C	357±10	310	141±4	113±2	165	70.5±2	190	M10	M12	
DCR4-220C	C	357±10	310	146±4	118±2	185	73±2	190	M10	M12	

\* 75kW 或以上馬達機型的標準配備 (主體外另附)

變頻器類型	電抗器			過負載容量及其他		
	HD 模式	MD 模式	LD 模式	HD 模式	MD 模式	LD 模式
FRN0.4G1□-4■	DCR4-0.4			150% 時 1 分鐘 200% 時 3 秒	150% 時 1 分鐘	120% 時 1 分鐘
FRN0.75G1□-4■	DCR4-0.75			Fc : 最高 10kHz Fo : 最高 500Hz	Fc : 最高 2kHz Fo : 最高 120Hz	Fc : 最高 5kHz Fo : 最高 120Hz
FRN1.5G1□-4■	DCR4-1.5					
FRN2.2G1□-4■	DCR4-2.2			V/F PG 向量 無 PG 向量	V/F PG 向量	V/F PG 向量 無 PG 向量
FRN3.7G1□-4■	DCR4-3.7					
FRN5.5G1□-4■	DCR4-5.5		DCR4-7.5			
FRN7.5G1□-4■	DCR4-7.5		DCR4-11			
FRN11G1□-4■	DCR4-11		DCR4-15			
FRN15G1□-4■	DCR4-15		DCR4-18.5			
FRN18.5G1□-4■	DCR4-18.5		DCR4-22A			
FRN22G1□-4■	DCR4-22A		DCR4-30C			
FRN30G1□-4■	DCR4-30C		DCR4-37C			
FRN37G1□-4■	DCR4-37C		DCR4-45C			
FRN45G1□-4■	DCR4-45C		DCR4-55C			
FRN55G1□-4■	DCR4-55C		DCR4-75C			
FRN75G1□-4■	DCR4-75C		DCR4-90C			
FRN90G1□-4■	DCR4-90C	DCR4-110C	DCR4-110C			
FRN110G1□-4■	DCR4-110C	DCR4-132C	DCR4-132C			
FRN132G1□-4■	DCR4-132C	DCR4-160C	DCR4-160C			
FRN160G1□-4■	DCR4-160C	DCR4-200C	DCR4-200C			
FRN200G1□-4■	DCR4-200C	DCR4-220C	DCR4-220C			
FRN220G1□-4■	DCR4-220C	DCR4-250C	DCR4-280C			

□: 機體類型  
S: 基本型  
E: 內建 EMC 濾波類型

■: 出貨目的地  
T: 台灣/南韓  
E: 歐盟  
J: 日本  
A: 亞洲

## ■ 煞車單元及煞車電阻器 (標準配備)

HD 模式

電源電壓	標準適用馬達 (kW)	變頻器類型	選購項目			
			煞車單元		煞車電阻器	
			類型	數量	類型	數量
三相 400V	0.4	FRN0.4G1□-4■	-	-	-	-
	0.75	FRN0.75G1□-4■				
	1.5	FRN1.5G1□-4■				
	2.2	FRN2.2G1□-4■				
	3.7	FRN3.7G1□-4■				
	5.5	FRN5.5G1□-4■				
	7.5	FRN7.5G1□-4■				
	11	FRN11G1□-4■				
	15	FRN15G1□-4■				
	18.5	FRN18.5G1□-4■				
	22	FRN22G1□-4■				
	30	FRN30G1□-4■				
	37	FRN37G1□-4■				
	45	FRN45G1□-4■				
	55	FRN55G1□-4■				
	75	FRN75G1□-4■				
	90	FRN90G1□-4■				
	110	FRN110G1□-4■				
	132	FRN132G1□-4■				
	160	FRN160G1□-4■				
	200	FRN200G1□-4■				
	220	FRN220G1□-4■				
	280	FRN280G1□-4■				
	315	FRN315G1□-4■				
	355	FRN355G1□-4■				
	400	FRN400G1□-4■				
	500	FRN500G1□-4■				
	630	FRN630G1□-4■				

□:機體類型  
S:基本型  
E:內建 EMC 濾波器型

■:出貨目的地  
T:台灣/南韓  
J:日本  
E:歐盟  
A:亞洲

LD 模式

電源電壓	標準適用馬達 (kW)	變頻器類型	選購項目			
			煞車單元		煞車電阻器	
			類型	數量	類型	數量
三相 400V	7.5	FRN5.5G1□-4■	-	-	-	-
	11	FRN7.5G1□-4■				
	15	FRN11G1□-4■				
	18.5	FRN15G1□-4■				
	22	FRN18.5G1□-4■				
	30	FRN22G1□-4■				
	37	FRN30G1□-4■				
	45	FRN37G1□-4■				
	55	FRN45G1□-4■				
	75	FRN55G1□-4■				
	90	FRN75G1□-4■				
	110	FRN90G1□-4■				
	132	FRN110G1□-4■				
	160	FRN132G1□-4■				
	200	FRN160G1□-4■				
	220	FRN200G1□-4■				
	280	FRN220G1□-4■				
	315	FRN280G1□-4■				
	355	FRN315G1□-4■				
	400	FRN355G1□-4■				
	500	FRN400G1□-4■				
630	FRN500G1□-4■					
710	FRN630G1□-4■					

□:機體類型  
S:基本型  
E:內建 EMC 濾波器型

■:出貨目的地  
T:台灣/南韓  
J:日本  
E:歐盟  
A:亞洲

特性

機型總覽

鍵盤操作

變頻器支援編輯軟體

標準規格

一般規格

基本線路圖

端子功能

功能設定

外部尺寸

選購項目

保固各式機種

參考資料

## ■ 保固聲明

### 致所有購買 富士電機 FA 元件及系統產品的客戶：

請在訂購前考量下列事項。

詢問本資料內產品的報價及訂購前，請注意任何未於合約、目錄、規格書或其他資料內明確敘述的項目（如規格）將如以下說明所示。此外，本資料內產品僅限用於設計用途及適用場地，且須定期檢查。請與業務員確認以上事項或直接聯絡本公司。若產品已訂購或出貨，請於收到產品前妥善規劃必要的快速驗收程序，以及產品的管理與維修方式。

#### 1. 免費保固期限及保固範圍

##### 1-1 免費保固期限

- (1) 產品的保固期限為「購買日起一年」或產品名稱處所標示的製造日期後 24 個月，以較早的日期為準。
- (2) 若使用的環境、條件、頻率及時間等情況影響產品使用期限，則本保固期限不適用。
- (3) 此外，由富士電機維修部所修復的零件，保固期限為「完成維修日起 6 個月」。

##### 1-2 保固範圍

- (1) 若產品在保固期間發生保固範圍內的故障，富士電機將在產品購買處或送貨目的地免費替換或維修產品零件。然而若有下列情況，則不適用本保固條款。
  - 1) 目錄、操作手冊、規格書或其他相關文件中未註明的不良使用條件、環境、搬運方法或使用方法等造成故障。
  - 2) 購買及出貨的富士產品以外的產品造成故障。
  - 3) 非富士產品造成故障，如客戶本身的設備或軟體設計等。
  - 4) 本公司隨附程式以外的程式造成富士可程式產品故障，或使用此類程式所產生的後果。
  - 5) 由富士電機以外的組織修改或維修產品而造成故障。
  - 6) 不正確維修或替換操作手冊或目錄等指定的消耗品造成故障。
  - 7) 購買或出貨時的產品實際應用並未預期的化學或技術問題引發故障。
  - 8) 以非原先預定的使用方式使用產品。
  - 9) 產品的故障原因不在本公司責任範圍內，如雷擊或其他天災。
- (2) 此外，本保固條款僅適用於購買及出貨的產品。
- (3) 產品的保固範圍上限應符合上述第 (1) 條規定，而購買及出貨的產品故障所造成或引發的任何毀損（機器或設備的損壞、損失或所造成的利益損失等）皆不屬於本保固範圍。

##### 1-3. 問題診斷

依據規定，客戶應自行先診斷問題，但在客戶要求下，本公司或服務網路可以收費方式為客戶診斷問題。同時，客戶應依據本公司的付款期限支付費用。

#### 2. 商機損失等之免責聲明

無論故障的發生時間是否位於免費保固期間內，本公司無須負責任何商機損失、利益損失，或是特殊情況、間接毀損、賠償其他公司所造成的損失，對於其他公司產品所造成的產品毀損，若非屬本公司責任範圍，無論本公司可預期與否，皆無須負責。

#### 3. 停產後的維修期間、備用零件供應期間（等待期間）

若機種（產品）已經停產，本公司將自停產該年度及月份算起，繼續提供為期7年的維修服務。此外，將自停產該年度及月份算起，繼續提供維修所需的備用零件，為期7年。然而若特定電子類及其他產品的預估使用期限較短且取得或生產不易，在上述7年期間內可能無法提供維修服務或供應備用零件。請與本公司的營業或服務部門確認相關詳細資訊。

#### 4. 轉讓權利

在標準產品的應用程式未含設定值或調整值的情況下，才會將產品運送及轉讓給客戶，而本公司無須負責現場調整或試機操作。

#### 5. 服務內容

購買及運送產品的費用中不包含派遣工程師或維修的費用。若客戶需要，可另外商議此部分的費用。

#### 6. 服務的適用範圍

上述內容適用於購買產品所在國家的交易及使用方法。請另洽詢當地的供應商或富士公司取得更多詳細資訊。

## ■ 各式產品

### ● 銷售中的富士變頻器系列各式產品

用途	序號（目錄編號）	特色
一般工業設備	<b>新</b> FRENIC-MEGA (JE 適用 MEH642) (MEH655 for EN)	<b>高效能、多功能變頻器</b> (三相 200V：0.4 至 90kW，三相 400V：0.4 至 630kW) ● 搭載一般用途變頻器中頂級的向量控制。 ● 提供三種機型：基本型、內建 EMC 濾波器型等。 ● 內建 USB 連接埠（選購）提升維修度。 ● 短時間內加速及減速功能可達到最佳的過負載額定值，高負荷規格下：200% 時 3 秒、150% 時 1 分鐘。低負荷規格下：120% 時 1 分鐘。
	FRENIC-Multi (日本適用 MEH652) (歐盟適用 MEH653)	<b>高效能、小型變頻器</b> (三相 200V：0.1 至 15kW，單相 200V：0.1 至 2.2kW，三相 400V：0.4 至 15kW) ● 變頻器採用環保及使用期限長（10 年）的設計符合 RoHS 指令（自 2005 年秋季起所生產的產品）。 ● Multi 系列具備多種容量、機種齊全且維修方便，適用於多種用途。 ● 搭載針對垂直及水平運輸作業最佳化的功能，如碰撞即停控制、煞車訊號、轉矩限制級電流限制功能等。
	FRENIC-Eco (MEH442)	<b>風扇、泵浦變頻器（適用於多種轉矩負載）</b> (三相 200V：0.75 至 110kW，三相 400V：0.75 至 560kW) ● 專為控制多種轉矩負載用途所研發，如風扇及泵浦。 ● 具備各式新功能如節能功能、PID 控制、使用期限警告、切換市電的順序。 ● 最適合用於空調、風扇、泵浦等，因為，傳統的一般用途變頻器礙於費用或功能限制無法滿足需求。
	FRENIC-MEGA (日本適用 MEH642) (歐盟適用 MEH655)	<b>小型變頻器</b> (三相 200V：0.1 至 3.7kW，三相 400V：0.4 至 3.7kW，單相 200V：0.1 至 2.2kW，單相 100V：0.1 至 0.75kW) ● 標準配備包含頻率設定裝置，讓操作更為簡便。 ● 附有自動增加轉矩功能、電流限制及轉差補償功能，適合用於控制循環輸送機。 ● 搭載自動節能操作功能及 PID 控制功能，適用於控制風扇與泵浦。
	FRENIC5000VG7S (MEH405)	<b>高效能、向量控制變頻器</b> (三相 200V：0.75 至 90kW，三相 400V：3.7 至 800kW) ● 高準度變頻器，控制反應速度快且轉矩特性穩定。 ● 功能齊全且選購配件豐富，適用於多種一般工業系統。 ● 自動調節功能可讓一般用途馬達以向量控制方式操作。

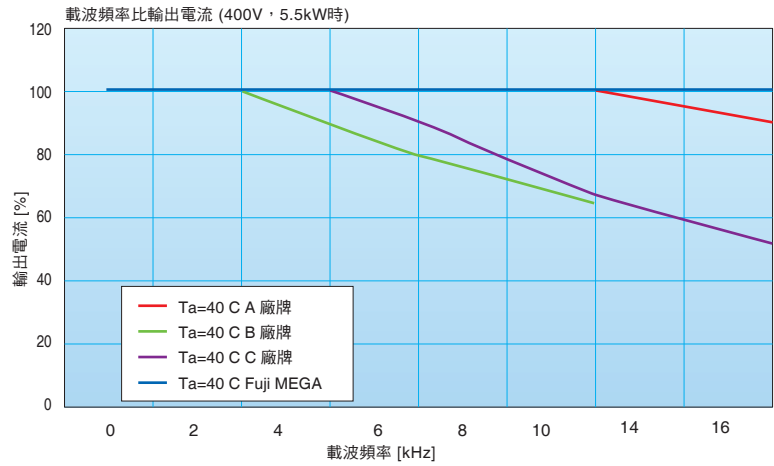
容量範圍擴充

# 參考資料

## ■ 參考資料

### ● 操作穩定且低噪音

即使以額定電流操作變頻器，亦可持續以 16kHz 的載波頻率作業。因此相較於其他廠牌，運轉噪音較低。



## ● 馬達電流值的精簡參考資料

三相 400V 系列

	適用的馬達 [kW]			額定電流 [A]			過負載能力及其他		
	HD	MD	LD	HD	MD	LD	HD	MD	LD
FRN0.4G1□-4	0.4	-	-	1.5	-	-	150%時1分鐘 200%時3秒 Fc: 最高10kHz Fo: 最高500Hz V/F PG 向量 無 PG 向量	150%時1分鐘 Fc: 最高2kHz Fo: 最高120Hz V/F PG 向量	120%時1分鐘 Fc: 最高6kHz Fo: 最高120Hz V/F PG 向量 無PG 向量
FRN0.75G1□-4	0.75	-	-	2.5	-	-			
FRN1.5G1□-4	1.5	-	-	4	-	-			
FRN2.2G1□-4	2.2	-	-	5.5	-	-			
FRN3.7G1□-4	3.7	-	-	9	-	-			
FRN5.5G1□-4	5.5	-	7.5	13.5	-	16.5			
FRN7.5G1□-4	7.5	-	11	18.5	-	23			
FRN11G1□-4	11	-	15	24.5	-	30.5			
FRN15G1□-4	15	-	18.5	32	-	37			
FRN18.5G1□-4	18.5	-	22	39	-	45			
FRN22G1□-4	22	-	30	45	-	60			
FRN30G1□-4	30	-	37	60	-	75			
FRN37G1□-4	37	-	45	75	-	91			
FRN45G1□-4	45	-	55	91	-	112			
FRN55G1□-4	55	-	75	112	-	150			
FRN75G1□-4	75	-	90	150	-	176			
FRN90G1□-4	90	110	110	176	210	210			
FRN110G1□-4	110	132	132	210	253	253			
FRN132G1□-4	132	160	160	253	304	304			
FRN160G1□-4	160	200	200	304	377	377			
FRN200G1□-4	200	220	220	377	415	415			
FRN220G1□-4	220	250	280	415	468	520			
FRN280G1□-4	280	315	355	520	585	650			
FRN315G1□-4	315	355	400	585	650	740			
FRN355G1□-4	355	400	450	650	740	840			
FRN400G1□-4	400	450	500	740	840	960			

□:機體類型 S:基本型 E:內建 EMC 濾波器型 ■:出貨目的地 T:台灣/韓國 E:歐盟 J:日本 A:亞洲

三相 200V 系列

	適用的馬達 [kW]		額定電流 [A]		過負載能力及其他		
	HD	LD	HD	LD	HD	MD	LD
FRN0.4G1□-2	0.4	-	3	-	150%時1分鐘 200%時3秒 Fc: 最高10kHz Fo: 最高500Hz V/F PG 向量 無PG 向量	150%時1分鐘 Fc: 最高2kHz Fo: 最高120Hz V/F PG 向量	120%時1分鐘 Fc: 最高6kHz Fo: 最高120Hz V/F PG 向量 無PG 向量
FRN0.75G1□-2	0.75	-	5	-			
FRN1.5G1□-2	1.5	-	8	-			
FRN2.2G1□-2	2.2	-	11	-			
FRN3.7G1□-2	3.7	-	18	-			
FRN5.5G1□-2	5.5	7.5	27	31.8			
FRN7.5G1□-2	7.5	11	37	46.2			
FRN11G1□-2	11	15	49	59.4			
FRN15G1□-2	15	18.5	63	74.8			
FRN18.5G1□-2	18.5	22	76	88			
FRN22G1□-2	22	30	90	115			
FRN30G1□-2	30	37	119	146			
FRN37G1□-2	37	45	146	180			
FRN45G1□-2	45	55	180	215			
FRN55G1□-2	55	75	215	283			
FRN75G1□-2	75	90	283	346			
FRN90G1□-2	90	110	346	415			

□:機體類型 S:基本型 E:內建 EMC 濾波器型 ■:出貨目的地 T:台灣/韓國 E:歐盟 J:日本 A:亞洲

註：變頻器類型欄位內的 □ 代表字母字元。 S (標準) \_\_\_\_\_



## 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。必要時，可在確認馬達製造商後使用輸出電路濾波器 (OFL)。富士馬達使用強化絕緣，因此無須使用輸出電路濾波器。

#### • 轉矩特性及溫升

若使用變頻器驅動一般用途馬達，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。若在低速運轉時須使用固定轉矩，則請使用富士變頻馬達或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，包括機器的頻率。二極馬達以 60Hz 或更高頻率操作時，可能會產生異常震動。

\* 研究使用層疊連接方式或抑制橡膠。

\* 亦建議使用變頻器跳躍頻率控制功能防止共振點。

#### • 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。若煞車電力誤接變頻器的電力輸出電路（次級電路），可能會產生問題。

請勿使用變頻器驅動備有串聯煞車裝置的馬達。

#### • 齒輪馬達

傳動機制使用已潤滑的齒輪箱或變速器/減速器時，馬達若以低速方式持續運轉，可能會使潤滑效果劣化，因此請避免以此方式操作。

#### • 同步馬達

此類馬達必須搭配使用合適的軟體。請聯絡本公司取得更多詳細資訊。

#### • 單相馬達

單相馬達不適用於變頻器驅動的變速操作，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的馬達。

### 環境條件

#### • 安裝地點

變頻器適用於環境溫度介於 -10 至 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規格書「環境」章節所述的環境條件。

### 搭配週邊裝置

#### • 安裝塑殼式跳機器 (MCCB)

請於各個變頻器的主電路安裝建議的塑殼式跳機器 (MCCB) 或漏電跳機器 (ELCB) 保護線路。確保跳機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。若須在馬達運轉期間多次啟動或關閉，請使用 FWD/REV 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電路濾波器 (OFL)。

#### • 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荷情況下操作時發生過電壓跳機情形，可能是因為電源系統內進相電容器的開/關產生突波電流。

建議將 DC 電抗器接至變頻器。

#### • 高阻計測試

檢查變頻器的絕緣電阻時，請使用 500V 高阻計並依照使用說明書內的指示。

### 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 20 公尺內。

#### • 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 50m；若無法降低長度，則降低載波頻率或使用輸出電路濾波器 (OFL)。

#### • 線路尺寸

請參考電流值選用足夠容量的電纜，或使用建議的線路尺寸。

#### • 線路類型

不可使用通常用於連接多個變頻器及馬達的多芯纜線。

#### • 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。



# MEMO

 **安全上的注意事項**

1. 本目錄中所記載的內容是供機種選擇之用。在使用本產品前請詳讀「操作說明書」，以期能正確地使用。
2. 此產品並非是以使用於與人命相關的設備或系統為目的而設計、製造的。欲將本產品使用在航空控制用設備、交通控制用設備、宇宙設備、原子力控制用設備、醫療用設備或其它系統等之特殊用途時，請知會本公司營業窗口。
3. 本產品如果使用在有可能因本產品的故障而危害到人身安全或可能會造成重大損失的設備上時，請設置安全裝置。

變頻器開發生產中心 / 鈴鹿工廠已通過ISO14001環境保護管理系統和ISO9001品質管制系統的認證。



JAB  
EMS Accreditation  
RE 009



UKAS  
ENVIRONMENTAL  
MANAGEMENT  
051



JAB  
QS Accreditation  
R009



JQA-0456



UKAS  
QUALITY  
MANAGEMENT  
091-A

**富士電機電控股份有限公司**  
**FUJI ELECTRIC FA (TAIWAN) CO., LTD.**

URL:<http://www.fcs.fujielectric.com.tw>

**富士電機系統株式會社**  
**Fuji Electric Systems Co., Ltd.**

Starzen Shinagawa Bldg.,  
2-4-13, Konan, Minato-ku, Tokyo 108-0075, Japan  
Phone: +81-3-6717-0611 Fax: +81-3-6717-0585  
URL <http://www.fesys.co.jp/eng/index.html>

本目錄所刊載的公司名稱及產品是各公司的商標或註冊商標。  
本目錄的內容若有因產品的改良而變更的情形時，請見諒。