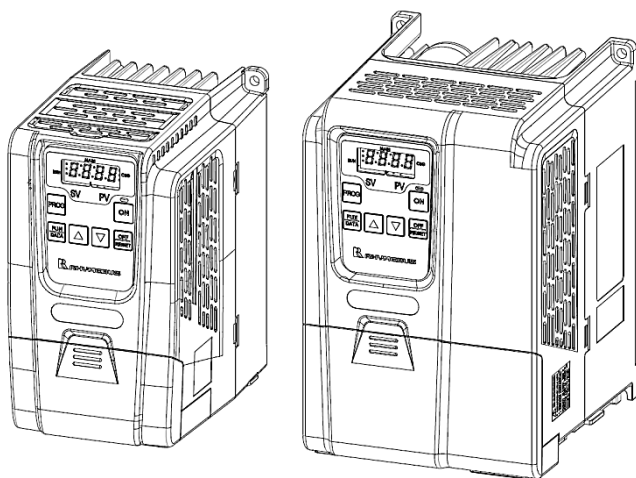


# 交流馬達變頻器

## 操作手冊



---

**RM6F2 series**

---

品質優先・服務滿意・持續改善・不斷創新





## 序言


感謝您採用寧茂公司 RM6F2 系列變頻器，在安裝前請詳細閱讀本說明書，為了能正確的操作與安全使用，應將說明書附於該機器上，同時應將所設定之設定值、參數記錄，以便將來變頻器的維護保養或故障排除依據。

## 安全注意事項


安裝、配線、運轉保養或故障排除之前，請詳細閱讀本說明書並注意內容之安全注意事項及「危險」、「注意」二項標示符號或文字。

※專業合格人員：熟悉變頻器之原理、構造、特性、操作程序、安裝，能遵守安全措施預防危險發生，並詳閱說明書之人員。

 <b>危險</b>	表示若不按說明書上之指示去執行工作，可能引起人員傷亡或嚴重的傷害。
 <b>注意</b>	表示若不按說明書上之指示去執行工作，可能造成人員的傷害或產品設備的損壞。

※雖然“”表示較輕微損傷等級，但也有可能引起嚴重的傷害。

### 安裝

 <b>注意</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. 需安裝在金屬物體或防火材料上，並避開高溫、潮濕、油氣、棉絮、金屬粉或腐蝕性氣體之場所。</li><li>2. 產品規格如標示為IP00結構保護等級時，安裝後需避免人員碰觸，以免發生觸電危險；另有加裝交流電抗器(ACL)或直流電抗器(DCL)也需注意。</li><li>3. 變頻器安裝於控制盤內時，需注意盤內溫度不能高於50°C。</li><li>4. 變頻器儲存與安裝環境，請遵守RM6F2系列共同規格章節中所規定之環境條件。</li></ol>

## 配線

### 危險



1. 請勿在送電中實施配線工作，以防觸電。
2. R/L1,S/L2,T/L3為電源輸入端子，U/T1,V/T2,W/T3為變頻器連接至馬達的輸出端子；請勿將配線誤接於P $\oplus$ 、N $\ominus$ 和PR端子。
3. 裝配線完成後，應將變頻器上蓋回復並鎖緊，避免他人誤觸。
4. 200V級變頻器不可接346/380/415/440/460/480V之電源。
5. 主迴路端子和多機能端子不可連接到接地端子(PE)。
6. 接地端子PE  $\oplus$  必須確實接地；變頻器接地需符合美國電工法規(NEC)或是當地電工法規標準。
7. 接線端子螺絲的鎖附扭力需依照適當扭力值。
8. 請參考國際規範或當地法規，選用適當規格的線材。
9. 變頻器的電源輸入側需安裝適當規格之無熔絲開關(MCCB；NFB)或保險絲(Fuse)。
10. 使用一台變頻器驅動多台馬達時，請在各馬達與變頻器之間，加裝積熱電驛(Thermal Relay)。
11. 請勿將進相電容、突波吸收器或非三相馬達之負載接到變頻器U/T1,V/T2,W/T3側。
12. 當電源容量超過500kVA或大於變頻器10倍額定容量時，需加裝交流電抗器(ACL)。
13. 當電源關閉後必須至少等5分鐘。變頻器指示燈(CHARGE)未熄滅前，請勿觸摸變頻器或進行拆線動作。使用電表之直流電壓檔量測P $\oplus$ 、N $\ominus$ 兩端之間電壓(電壓需低於25V)。
14. 對馬達進行耐電壓、絕緣測試時，請先脫離變頻器U/T1,V/T2,W/T3端子上的接線。

### 注意

1. RM6F2系列變頻器為三相感應馬達專用，請勿連接單相馬達或用於其他用途。
2. 主迴路和控制電路配線需分開；控制電路的配線需使用隔離線或雙絞隔離線避免雜訊干擾。

## 操作

### 危險

1. 電源開啓時或是運轉中，請勿打開或移除上蓋。變頻器送電前務必蓋好上蓋。除了接線或例行保養，電源關閉時請勿移除上蓋。
2. F\_051設為0，F\_078設為1，當電源瞬停復電後變頻器會自動啟動，請和馬達和設備保持距離。
3. F\_003設為0及F\_001設為0或1時，操作器上的“”鍵無效，請另外設置一個緊急停止開關。
4. 變頻器能產生高頻輸出訊號，當調整頻率前，請小心確認馬達的規格，避免造成馬達不可預期的損壞。
5. 當變頻器發生異常保護跳脫時，若F\_001設為0或1時，請先移除外蓋確認所有啟動信號OFF，待異常狀況排除後再按“”鍵。

### 注意

1. 變頻器的散熱片或煞車電阻可能會產生高溫，請勿用手觸摸。

此頁無內容

# 1. 安裝前注意事項


## 1-1 產品確認

本產品出廠前皆已通過嚴格的品管測試，但考慮產品在運輸過程中可能會因衝撞、搖晃、震動…等因素，造成產品些微損壞，所以當您收到購買的產品後，請確認並查驗以下各項，如有查驗後發現任何異常，請立即通知代理商進一步處理。

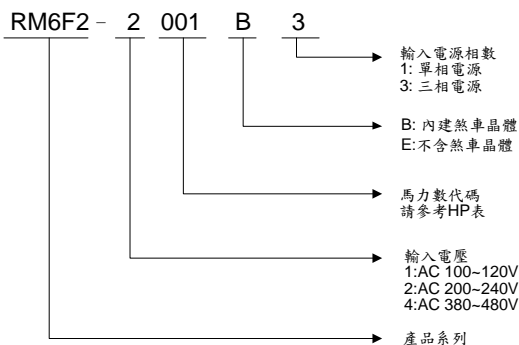
### 1-1-1 外觀確認

1. 檢查產品外箱上的出貨貼紙，是否和變頻器上的銘牌一樣。
2. 檢視變頻器外觀是否有烤漆脫落、汙損、變形等情形。
3. 查看變頻器上的銘牌內容(如下以RM6F2-2001B3為例)，是否與您所訂購的產品規格相符。

ISO 9001 IP20	
型號名稱 →	TYPE RM6F2-2001B3
輸入電源規格 →	INPUT 3PH 200-240V 50/60Hz 5A
輸出電流與容量規格 →	OUTPUT 3PH 200-240V 0.1-120Hz 4.2A
軟體編號與產品編號 →	PGM NO. 0041-d(AZXXXXXX)
生產序號 →	SERIAL NO. XXXXXXXXX

 Rhymebus Corporation, TAIWAN

### 1-1-2 型號名稱說明:



變頻器型號代碼轉換表(HP表)

最大適用馬達	HP/kW	
	001	1
002	2	1.5
003	3	2.2
005	5	3.7
007	7.5	5.5

## 1-1-3 附屬品確認

附有說明書一份，請確認其它包含的附屬品，例如：熱車電阻、交流電抗器…等。

※請參考以下“標準規格”，確認是否為所需產品。

## 1-2 RM6F2 標準規格

### 1-2-1 單相 100V 系列

型號 (RM6F2-□□□□B1)	10P5	1001	1002※1	1003※1
最大適用馬達 (HP / kW)	0.5/0.4	1/0.75	2/1.5	3/2.2
額定輸出容量 (kVA)	1.0	1.6	2.9	3.8
額定輸出電流 (A)	2.5	4.2	7.5	10
額定輸出電壓 (V)	三相 200~240V			
輸出頻率範圍 (Hz)	0.1~400.00Hz			
電源 ( $\phi$ , V, Hz)	單相 100~120 50/60Hz			
輸入電流 (A)	9.1	15.3	30	40
可允許交流電源變動率	88V~132V 50/60Hz / $\pm 5\%$			
過負載保護	變頻器額定輸出電流 150% / 1 分鐘			
冷卻方式	自然冷卻	風扇冷卻		
適用安規	—			
保護結構	IP20			
重量 (kg)	1.1	1.2	2.5	2.5

※1: 產品為訂單批量生產

### 1-2-2 單相 200V 系列

型號 (RM6F2-□□□□B1)	20P5	2001	2002	2003※1
最大適用馬達 (HP / kW)	0.5/0.4	1/0.75	2/1.5	3/2.2
額定輸出容量 (kVA)	1.1	1.6	2.9	3.8
額定輸出電流 (A)	3	4.2	7.5	10
額定輸出電壓 (V)	三相 200V~240V			
輸出頻率範圍 (Hz)	0.1~400.00Hz			
電源 (φ, V, Hz)	單相 200~240V 50/60Hz			
輸入電流 (A)	5.8	7.7	13.7	20
可允許交流電源變動率	176~264V 50/60Hz / ±5%			
過負載保護	變頻器額定輸出電流 150% / 1 分鐘			
冷卻方式	自然冷卻	風扇冷卻		
適用安規	—			
保護結構	IP20			
重量 (kg)	1.1	1.2	1.2	2.5

※1: 產品為訂單批量生產

### 1-2-3 三相 200V 系列

型號 (RM6F2-□□□□B3)	20P5	2001	21P5	2002
最大適用馬達 (HP / kW)	0.5/0.4	1/0.75	1.5/1.1	2/1.5
額定輸出容量 (kVA)	1.1	1.6	2.3	3
額定輸出電流 (A)	3	4.2	6	8
額定輸出電壓 (V)	三相 200~240V			
輸出頻率範圍 (Hz)	0.1~400.00Hz			
電源 (φ, V, Hz)	三相 200~240V 50/60Hz			
輸入電流 (A)	3.2	4.4	6.3	8.4
可允許交流電源變動率	176~264V 50/60Hz / ±5%			
過負載保護	變頻器額定輸出電流 150% / 1 分鐘			
冷卻方式	風扇冷卻			
適用安規	—			
保護結構	IP20			
重量 (kg)	1.1	1.1	1.1	1.2

型號 (RM6F2-□□□□B3)	2003	2004※1	2005※1
最大適用馬達 (HP / kW)	3/2.2	4/3	5/3.7
額定輸出容量 (kVA)	3.8	5	6.5
額定輸出電流 (A)	10	13	17
額定輸出電壓 (V)	三相 200~240V		
輸出頻率範圍 (Hz)	0.1~400.00Hz		
電源 ( $\phi$ , V, Hz)	三相 200~240V 50/60Hz		
輸入電流 (A)	11.5	15	19
可允許交流電源變動率	176~264V 50/60Hz / $\pm 5\%$		
過負載保護	變頻器額定輸出電流 150% / 1 分鐘		
冷卻方式	風扇冷卻		
適用安規	—		
保護結構	IP20		
重量 (kg)	1.2	2.5	2.5

※1: 產品為訂單批量生產

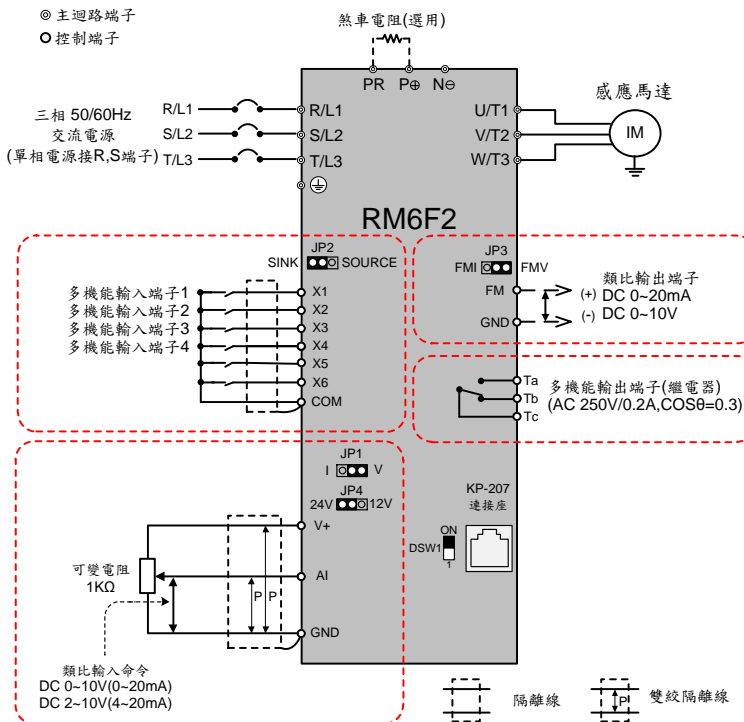
#### 1-2-4 三相 400V 系列

型號 (RM6F2-□□□□B3)	4001	4002	4003	4005※1	4007※1
最大適用馬達 (HP / kW)	1/0.75	2/1.5	3/2.2	5/3.7	7.5/5.5
額定輸出容量 (kVA)	1.9	3	4.2	6.9	11
額定輸出電流 (A)	2.5	4	5.5	9	14
額定輸出電壓 (V)	三相 380~480V				
輸出頻率範圍 (Hz)	0.1~400.00Hz				
電源 ( $\phi$ , V, Hz)	三相 380~480V 50/60Hz				
輸入電流 (A)	2.8	4.4	6.1	10.3	16
可允許交流電源變動率	332V~528V 50/60Hz / $\pm 5\%$				
過負載保護	變頻器額定輸出電流 150% / 1 分鐘				
冷卻方式	自然冷卻	風扇冷卻			
適用安規	—				
保護結構	IP20				
重量 (kg)	1.1	1.2	1.2	2.5	2.5

※1: 產品為訂單批量生產

## 接線圖和端子敘述

### 接線圖



#### ※1.JP1: I / V 選擇;

I 位置: AI-GND 之間輸入為電流命令(出廠值)。

V 位置: AI-GND 之間輸入為電壓命令。

#### ※2.JP2: SINK / SOURCE 選擇;

多機能輸入端子 X1~X6 端子輸入模式選擇。

#### ※3.JP3: FMI / FMV 選擇;

FMI 位置: FM-GND 之間輸出為電流訊號。

FMV 位置: FM-GND 之間輸出為電壓訊號(出廠值)。

#### ※3.JP4: 24V / 12V 選擇;

24V 位置: "V+" - GND 之間輸出 24V 電壓訊號(出廠值)。

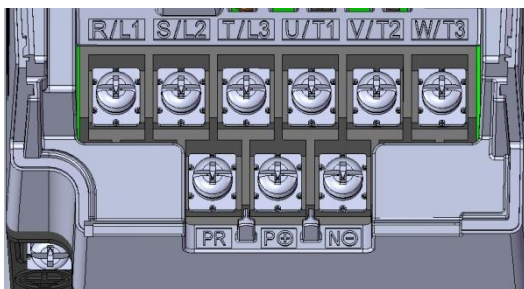
12V 位置: "V+" - GND 之間輸出 12V 電壓訊號。

#### ※4.DSW1: 通訊控制用之終端電阻; 內部阻抗為 100 $\Omega$ 。

#### ※5.控制端子鎖附扭力: TB1: 1.5 kgf-cm (1.3 lb-in); TB2: 5.1 kgf-cm (4.4 lb-in)。

## 端子說明

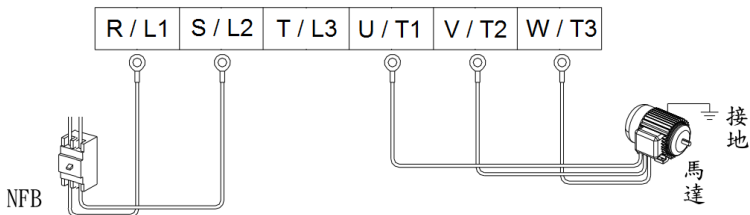
### 1. 主迴路端子



種類	符號	名稱	說明
主電源	R/L1, S/L2, T/L3	交流電源 (AC) 輸入端子	三相正弦波電源輸入端子。若為單相機種，請接至 R/L1, S/L2 端子。
馬達	U/T1, V/T2, W/T3	馬達連接端子	三相可變頻率和電壓輸出至馬達端子。
電源和煞車	P⊕, N⊖	動態煞車裝置連接端子	可連接外部動態煞車裝置(選用)。
	P⊕, PR	外部煞車電阻連接端子	可連接外部煞車電阻(選用)。
接地	⊕	接地端子	變頻器接地需符合美國電工法規 (NEC) 標準或是當地電工法規。

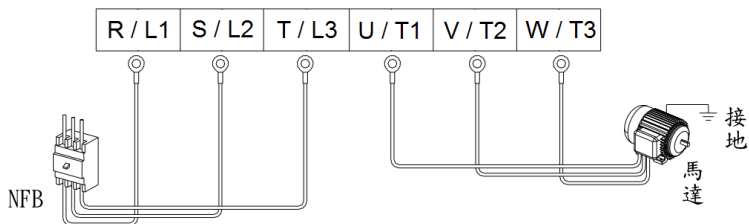
## 2. 主迴路接線

### (1) 100/200V 單相電源



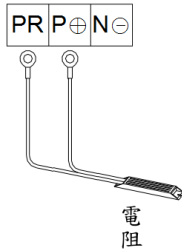
型號	端子螺絲規格 (接地端子除外)	螺絲鎖附扭力 lb-in (kgf-cm)	接地端子 螺絲規格	接地端子 螺絲鎖附扭力 lb-in (kgf-cm)
RM6F2-_____B1 10P5, 1001; 20P5, 2001, 2002	M3.5	8.5 (9.8)	M4	15.6 (18)
RM6F2-_____B1 1002, 1003, 2003	M4	15.6 (18)	M4	15.6 (18)

### (2) 200/400V 三相電源

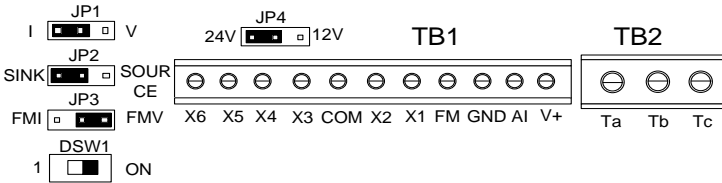


型號	端子螺絲規格 (接地端子除外)	螺絲鎖附扭力 lb-in (kgf-cm)	接地端子 螺絲規格	接地端子 螺絲鎖附扭力 lb-in (kgf-cm)
RM6F2-_____B3 20P5, 2001, 21P5, 2002, 2003; 4001, 4002, 4003	M3.5	8.5 (9.8)	M4	15.6 (18)
RM6F2-_____B3 2004, 2005; 4005, 4007	M4	15.6 (18)	M4	15.6 (18)

(3) 煞車電阻接線



3. 控制端子一覽表



種類	記號	名稱	說明
控制 電源	V+(註 4)	壓力傳感器用 電源端子	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 直流電壓輸出端子： JP4：24V位置(輸出DC+24V；最大可提供50mA輸出)。</li> <li>JP4：12V位置(輸出DC+12V；最大可提供20mA輸出)。</li> <li>• 連接壓力傳感器時請選擇24V位置。</li> </ul>
	GND	類比輸入控制 共用端子	控制電源(V+)及類比輸入(FM)共用端子。
控制 迴路 端子	X1 (註 1)	多機能輸入端子1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 由設定項次(F_052)決定</li> <li>• 出廠值：自由運轉停止命令(Fr)</li> </ul>
	X2 (註 1)	多機能輸入端子2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 由設定項次(F_053)決定</li> <li>• 出廠值：閉迴路控制狀態下(F103#0),積分器重置</li> </ul>
	X3 (註 1)	多機能輸入端子3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 由設定項次(F_054)決定</li> <li>• 出廠值：寸動命令</li> </ul>
	X4 (註 1)	多機能輸入端子4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 由設定項次(F_055)決定</li> <li>• 出廠值：副加/減速時間命令</li> </ul>
	X5 (註 1)	多機能輸入端子5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 由設定項次(F_056)決定</li> <li>• 出廠值：無功能</li> </ul>

種類	記號	名稱	說明	
	X6 (註 1)	多機能輸入端子 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>由設定項次(F_057)決定</li> <li>出廠值：無功能</li> </ul>	
	COM	數位輸入控制 共用端子	(X1 ~ X6)輸入控制端子的共用端子。	
控制迴路端子	輸入端子	AI(註 2)	類比輸入端子 <ul style="list-style-type: none"> <li>輸入信號選擇； JP1：I位置 (電流信號) JP1：V位置 (電壓信號)</li> <li>輸入範圍：DC 4~20mA (2~10V) 或 DC 0~20mA (0~10V) 由設定項次(F_126)決定。</li> </ul>	
		FM(註 3)	類比輸出端子 <ul style="list-style-type: none"> <li>輸出信號選擇； JP3：FMV位置DC0~10V (電壓信號) JP3：FMI位置DC0~20mA (電流信號)</li> </ul>	
	輸出端子	GND	類比輸出控制 共用端子	控制電源(V+)及類比輸入(FM)共用端子。
		Ta	多機能輸出端子 (繼電器型) 出廠值：異常檢出	N.O (常開接點；a 接點) 功能由設定項次 F060 決定 容量AC250V、0.2A Max，COS $\theta$ =0.3
		Tb		N.C (常閉接點；b 接點)； 功能由設定項次 F060 決定 容量 AC250V、0.2A Max，COS $\theta$ =0.3
Tc	Ta、Tb的共用端子。			


註 1: SINK/SOURCE 選擇由 JP2 決定(出廠值: SINK)

註 2: V/I 選擇由 JP1 決定(出廠值:I)

註 3: FMV/FMI 選擇由 JP3 決定(出廠值:FMV)

註 4: 24V/12V 選擇由 JP4 決定(出廠值:24V)

#### 4. 其他連接埠及開關說明

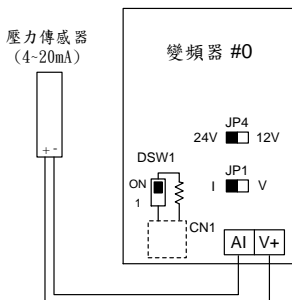
種類	記號	名稱	說明																						
RJ-45 接頭	CN1	多台並聯/遠端操作器連接埠																							
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>端子腳位</th> <th>說明</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>通訊傳輸端子(DX+)</td> <td rowspan="2">RS-485 差動輸入 泵浦並聯通訊使用 1,2 腳位(僅供 KP 及 多台並聯通訊使用)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>通訊傳輸端子(DX-)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>KP 電源端子(+15V)</td> <td>KP 連線專用</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>KP 自動偵測端子</td> <td>KP 連線專用</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td rowspan="2">保留</td> <td rowspan="2">保留</td> </tr> <tr> <td>6</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td rowspan="2">KP 電源共同端子 (0V)</td> <td rowspan="2">KP 連線專用</td> </tr> <tr> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	端子腳位	說明		1	通訊傳輸端子(DX+)	RS-485 差動輸入 泵浦並聯通訊使用 1,2 腳位(僅供 KP 及 多台並聯通訊使用)	2	通訊傳輸端子(DX-)	3	KP 電源端子(+15V)	KP 連線專用	4	KP 自動偵測端子	KP 連線專用	5	保留	保留	6	7	KP 電源共同端子 (0V)	KP 連線專用	8
			端子腳位	說明																					
			1	通訊傳輸端子(DX+)	RS-485 差動輸入 泵浦並聯通訊使用 1,2 腳位(僅供 KP 及 多台並聯通訊使用)																				
			2	通訊傳輸端子(DX-)																					
			3	KP 電源端子(+15V)	KP 連線專用																				
			4	KP 自動偵測端子	KP 連線專用																				
			5	保留	保留																				
			6																						
7	KP 電源共同端子 (0V)	KP 連線專用																							
8																									
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 可連接KP-207遠端操作器。</li> <li>• 可利用傳輸線連接多台變頻器並聯控制多台泵浦運轉。</li> <li>• 最大並聯數目：2台</li> </ul>																									
開 指 關	DSW3	終端電阻開關	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 多台變頻器並聯控制多台泵浦運轉時，第一台及最後一台變頻器請切至“ON”位置。</li> <li>• 內部阻抗：100Ω</li> </ul>																						

註 1: 連接線全長不可超過 500m。

# 單台泵浦和多台泵浦接線說明和設定

## 單台泵浦控制

### 接線方式

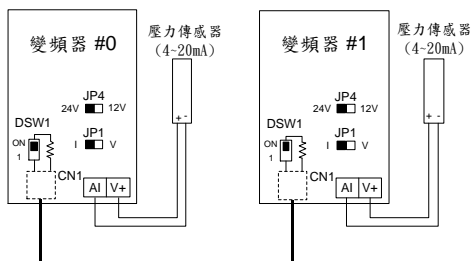


### 參數及硬體設定

主機(#0)			
設定點	說明	設定內容	
設定項次	F015	(泵浦並聯控制模式選擇)	=1(單台泵浦應用)
	F016	(並聯控制下變頻器機號設定)	=0(主機)
	F126	AI範圍選擇	=0(4~20mA)
跳線	JP1	AI輸入信號形式 (電壓/電流)	I位置
	JP4	V+輸出電壓選擇 (24V：輸出DC+24V； 12V：輸出DC+12V)	24V
終端電阻開關	DSW1		ON位置

## 多台泵浦控制

### 接線方式 (標準接法)

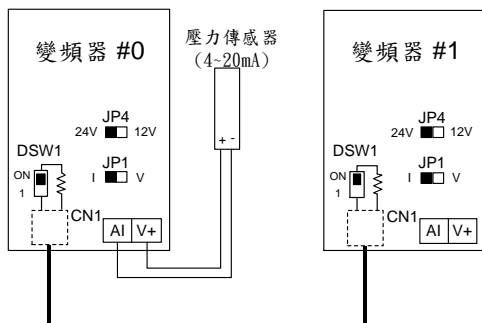


### 參數及硬體設定

主機(#0)			
設定點	說明		設定內容
設定項次	F015	(泵浦並聯控制模式選擇)	=2 (E-mode) 或 =3 (F-mode) 或 =4 (M-mode)
	F016	(並聯控制下變頻器機號設定)	=0(主機)
	F126	AI範圍選擇	=0(4~20mA)
跳線	JP1	AI輸入信號形式 (電壓/電流)	I位置
	JP4	V+輸出電壓選擇 (24V: 輸出DC+24V; 12V: 輸出DC+12V)	24V
終端電阻開關	DSW1		ON位置

副機(#1)			
設定點	說明		設定內容
設定項次	F015	(泵浦並聯控制模式選擇)	=2 (E-mode) 或 =3 (F-mode) 或 =4 (M-mode)
	F016	(並聯控制下變頻器機號設定)	=1
	F126	AI範圍選擇	=0(4~20mA)
跳線	JP1	AI輸入信號形式 (電壓/電流)	I位置
	JP4	V+輸出電壓選擇 (24V: 輸出DC+24V; 12V: 輸出DC+12V)	24V
終端電阻開關	DSW1		ON位置

## 接線方式 (特殊接法 1)

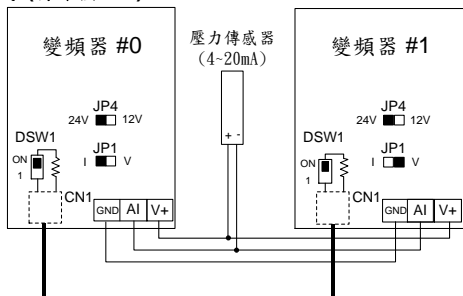


## 參數及硬體設定

主機(#0)			
設定點	說明		設定內容
設定項次	F015	(泵浦並聯控制模式選擇)	=2 (E-mode) 或 =3 (F-mode) 或 =4 (M-mode)
	F016	(並聯控制下變頻器機號設定)	=0(主機)
	F126	AI範圍選擇	=0(4~20mA)
跳線	JP1	AI輸入信號形式 (電壓/電流)	I位置
	JP4	V+輸出電壓選擇 (24V: 輸出DC+24V; 12V: 輸出DC+12V)	24V
終端電阻開關	DSW1		ON位置

副機(#1)			
設定點	說明		設定內容
設定項次	F015	(泵浦並聯控制模式選擇)	=2 (E-mode) 或 =3 (F-mode) 或 =4 (M-mode)
	F016	(並聯控制下變頻器機號設定)	=1
終端電阻開關	DSW1		ON位置

## 接線方式 (特殊接法 2)



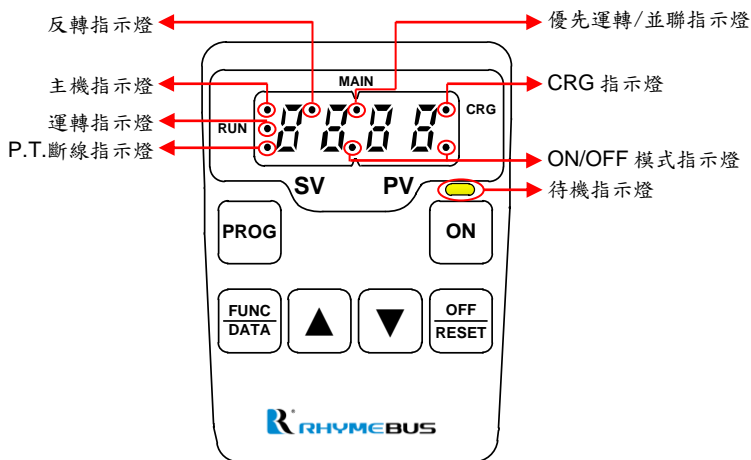
## 參數及硬體設定

主機(#0)		
設定點	說明	設定內容
設定項次	F015 (泵浦並聯控制模式選擇)	=2 (E-mode)或 =3 (F-mode)或 =4 (M-mode)
	F016 (並聯控制下變頻器機號設定)	=0(主機)
	F126 AI範圍選擇	=0(4~20mA)
跳線	JP1 AI輸入信號形式 (電壓/電流)	I位置
	JP4 V+輸出電壓選擇 (24V : 輸出DC+24V ; 12V : 輸出DC+12V)	24V
終端電阻開關	DSW1	ON位置

副機(#1)		
設定點	說明	設定內容
設定項次	F015 (泵浦並聯控制模式選擇)	=2 (E-mode)或 =3 (F-mode)或 =4 (M-mode)
	F016 (並聯控制下變頻器機號設定)	=1
	F126 AI範圍選擇	=0(2~10V)
跳線	JP1 AI輸入信號形式 (電壓/電流)	V位置
	JP4 V+輸出電壓選擇 (24V : 輸出DC+24V ; 12V : 輸出DC+12V)	24V
終端電阻開關	DSW1	ON位置

# 操作面板及遠端操作器設定

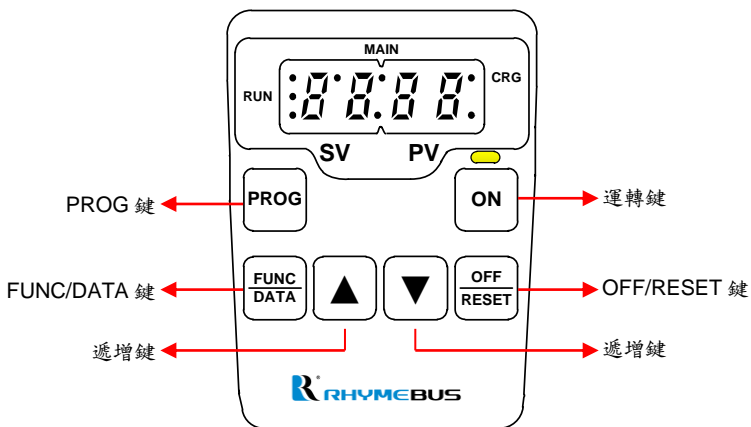
## 操作面板說明



### 指示燈說明

名稱	說明
SV	設定壓力指示器
PV	實際壓力指示器
反轉指示燈	指示變頻器為反向運轉
主機指示燈	指示目前主機變頻器
運轉指示燈	閃爍：加/減速中 恆亮：等速中 暗：停止運轉中
P.T.斷線指示燈	亮：壓力傳感器斷線或未連接 暗：壓力傳感器正常
優先運轉/多台並聯指示燈	亮：指示優先運轉變頻器 閃爍：多台並聯正常/異常 暗：單台控制
CRG 指示燈	亮：電源系統正常 暗：無電源輸入
ON/OFF 模式指示燈	恆壓模式進入 ON/OFF 模式指示燈
待機指示燈	亮：變頻器待機中 暗：變頻器停止

備註: P.T.(壓力傳感器)



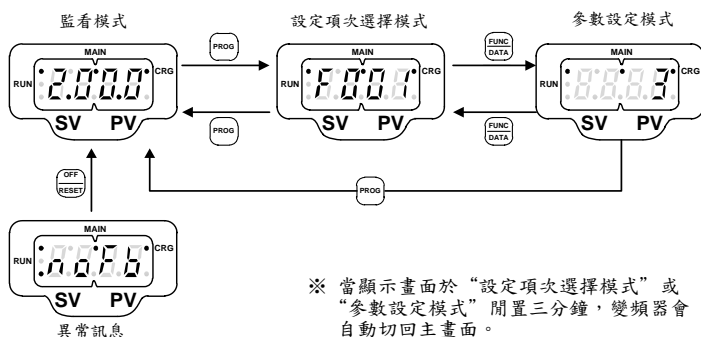
### 按鍵說明

符號	名稱	說明
	功能鍵	1.進入設定項次選擇模式 2.回到監看模式
	設定項次/參數鍵	1.進入參數設定模式。 2.返回設定項次選擇模式。 3.切換監看模式畫面。
	遞增鍵	變更設定項次及參數。
	遞減鍵	
	啟動鍵	啟動變頻器。
	停止/異常重置鍵	1.變頻器停止(切斷 U/T1,V/T2,W/T3 端子輸出訊號)。 2.異常重置。

## 操作面板之操作和監看模式說明

### 操作面板之操作

操作面板的操作包含了異常訊息和三種模式。切換的方法如下圖所示：




操作步驟如下所示 (以出廠值為範例)

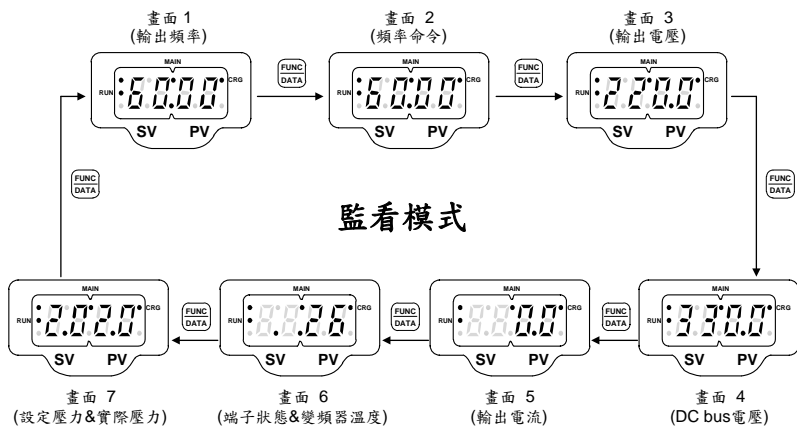
操作步驟	顯示
1. 啟動變頻器後進入監看模式。	
2. 按 <b>PROG</b> 鍵進入設定項次選擇模式。	
3. 按 <b>FUNC DATA</b> 鍵進入參數設定模式。	
4. 按 <b>FUNC DATA</b> 鍵返回設定項次選擇模式。	
5. 按 <b>FUNC DATA</b> 鍵返回監看模式。	

異常訊息顯示：

操作步驟	顯示
變頻器運轉中顯示異常訊息。	
1. 異常排除後按 <b>OFF RESET</b> 鍵清除異常並返回監看模式。	

## 監看模式說明

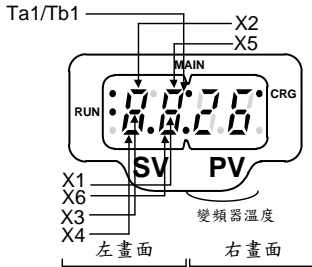
監看模式下有七種監看畫面可供選擇；在監看模式下可按  鍵並依照下圖順序切換監看畫面，使用者可從 F006(主畫面選擇)設定項次設定主畫面。請參考下面圖示說明：



監看模式說明如下表所示(依出廠值)

名稱	說明	顯示
畫面1	輸出頻率	
畫面2	頻率命令	
畫面3	輸出電壓	
畫面4	DC bus電壓	
畫面5	輸出電流	
畫面6	端子狀態 & 變頻器溫度	
畫面7	設定壓力 & 實際壓力	

1. 依據上表所述，從F006(主畫面選擇)設定項次之畫面1~7中擇一當作主畫面。
2. 使用者切至其餘畫面後若未按“PROG”鍵返回主畫面，變頻器會在閒置三分鐘後自動切回主畫面。
3. 七段顯示器於畫面6(端子狀態 & 變頻器溫度)中所代表的意義如下圖所示：



**右畫面：**變頻器溫度

**左畫面：**七段顯示器之水平線指示器：X1~X6 端子







七段顯示器之垂直線指示器：Ta1/Tb1 端子

#### 七段顯示器代表意義

顯示	端子	說明	顯示	端子	說明
	X1	X1端子動作		X4	X4端子動作
	X2	X2端子動作		X5	X5端子動作
	X3	X3端子動作		X6	X6端子動作



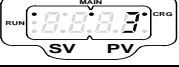




### 設定項次選擇模式說明

在設定項次選擇模式下，RM6F2 系列變頻器設定項次範圍為 F000 ~ F154，操作步驟如下所示：

操作步驟	顯示
1. 監看模式下按  鍵進入設定項次選擇模式。	
2. 按  鍵增加設定項次編號。	
3. 按  鍵減少設定項次編號。	






### 參數設定模式說明

在參數設定模式下，每個設定項次的設定範圍請參考“4. 設定項次一覽表”。

操作步驟	顯示
1. 以 F001 (啟動控制選擇) 為範例。	
2. 按  鍵進入參數設定模式。	
3. 按  鍵將 F001 的設定值從 3 (出廠值) 減少至 2。	
4. 按  鍵儲存設定值並返回設定項次選擇模式。	

### 監看模式下的操作

監看模式下，使用者可變更設定壓力(SV)，操作步驟如下所示。(依出廠值)

操作步驟	顯示
1. 在監看模式下，設定壓力值(SV)及實際壓力值(PV)如右圖所示。	
2. 按  鍵數次或持續按住  鍵，使設定壓力值(SV)增加至 2.5。	
3. 完成設定後，可在 5 秒內(設定值會閃爍)按  鍵立即儲存設定值，或是等變頻器自動儲存設定值。	

## 參數複製、恢復出廠值、儲存/恢復設定值

### a. 參數複製：

包含參數設定的寫入和讀出。可以透過遠端操作器用“888dEE”和“88yEE”參數複製多台變頻器的參數設定。

#### a-1. (參數讀出：變頻器→遠端操作器)

操作步驟	顯示
1. 在監看模式下，按 <b>PROG</b> 鍵進入設定項次選擇模式。	
2. 按 <b>▼</b> 或 <b>▲</b> 鍵將設定項次切至F154 (變頻器公用參數)，然後按 <b>FUN DATA</b> 鍵進入參數設定模式。	
3. 按 <b>▲</b> 鍵選擇888dEE參數，然後按 <b>FUN DATA</b> 鍵執行參數讀出。	
4. 變頻器會開始複製參數到操作器，並且會在操作器上顯示複製進度。	
5. 完成複製後，操作器會顯示888EAd訊息並自動返回設定項次選擇模式。	





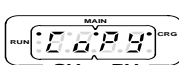
#### a-2. (參數寫入：遠端操作器→變頻器)

操作步驟	顯示
1. 在監看模式下，按 <b>PROG</b> 鍵進入設定項次選擇模式。	
2. 按 <b>▼</b> 或 <b>▲</b> 鍵將設定項次切至F154 (變頻器公用參數)，然後按 <b>FUN DATA</b> 鍵進入參數設定模式。	
3. 按 <b>▲</b> 鍵選擇88yEE參數，然後按 <b>FUN DATA</b> 鍵執行參數寫入。	
4. 變頻器會開始複製參數到變頻器，並且會在操作器上顯示複製進度。	
5. 完成複製後，操作器會顯示888EAd訊息並自動返回設定項次選擇模式。	

※請勿對兩台不同軟體版本的變頻器執行參數複製，否則參數會發生錯誤而且會在操作器上顯示88UU8F異常訊息。

### a-3. (參數複製：主機→副機)

針對多台變頻器並聯控制多台泵浦應用，使用者必須設定主機及所有與主機並聯控制上副機的參數；參數複製方法除透過上述 a-1、a-2 方法之外，另可直接利用變頻器主機之操作面板透過並聯控制線，複製參數至其他副機。

操作步驟	顯示
1. 利用主機指示燈判別主機位置所在，指示燈亮起之變頻器即為主機。	
2. 利用主機操作面板，按 <b>PROG</b> 鍵進入設定項次選擇模式。	
3. 按 <b>▼</b> 或 <b>▲</b> 鍵將設定項次切至 F154 (變頻器公用參數)，然後按 <b>FUNC DATA</b> 鍵進入參數設定模式。	
4. 按 <b>▲</b> 鍵選擇 <b>8.0.0.9</b> 參數，然後按 <b>FUNC DATA</b> 鍵執行參數複製。	
5. 主機會透過並聯控制線複製參數到其他副機，完成複製後，操作面板會顯示 <b>0.0.0.9</b> 訊息，並自動返回設定項次選擇模式。	

※使用參數複製功能時，請注意 F015、F016、F091 參數內容不會複製至副機。

### b. 恢復出廠值：

RM6F2 系列變頻器提供四個出廠值。使用者可視情況將參數恢復成出廠值。

**2F60**：(將變頻器恢復成 60Hz 頻率控制出廠值)

**2F50**：(將變頻器恢復成 60Hz 單台泵浦恆壓控制出廠值)








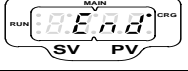
**2F51**：(將變頻器恢復成 60Hz 工具機出廠值)

**2F52**：(將變頻器恢復成 60Hz, 多台泵浦恆壓控制出廠值)

**2F53**：(將變頻器恢復成 50Hz, 單台泵浦恆壓控制出廠值)









※請小心使用這項參數！這項參數會清除經由 **8.5.8.8** 參數所儲存的設定值。

以 **25.50** 參數為範例，操作步驟如下：







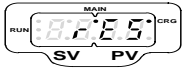

操作步驟	顯示
1. 按  或  鍵將設定項次切至 F154 (變頻器公用參數)，然後按  鍵進入參數設定模式。	
2. 按  鍵選擇 <b>25.50</b> 參數，然後按  鍵執行恢復出廠值。	
3. 完成出廠值恢復後，操作面板會顯示 <b>8End</b> 訊息並自動返回設定項次選擇模式。	

### c. 儲存 / 恢復設定值：

(儲存設定值)

操作步驟	顯示
1. 按  或  鍵將設定項次切至 F154 (變頻器公用參數)，然後按  鍵進入參數設定模式。	
2. 按  鍵選擇 <b>8.580</b> 參數，然後按  鍵執行參數儲存。	
3. 完成儲存後，操作面板會顯示 <b>8End</b> 訊息並自動返回設定項次選擇模式。	

(恢復設定值)

操作步驟	顯示
1. 按  或  鍵將設定項次切至 F154 (變頻器公用參數)，然後按  鍵進入參數設定模式。	
2. 按  鍵選擇 <b>8.25</b> 參數，然後按  鍵將參數恢復為設定值。	
3. 完成儲存後，操作面板會顯示 <b>8End</b> 訊息並自動返回設定項次選擇模式。	

備註：此參數需和“儲存”參數搭配才有作用。

## 設定項次一覽表

設定項次	名稱	說明	設定範圍	單位	dEF50 出廠值	備註	
F000	變頻器資訊	0: 軟體版本(6F2.d) 1: 變頻器型號 2: 變頻器運轉時數 3: 變頻器送電時數 4: 軟體檢查碼 5: 保留	—	—	—		
F001	啟動控制 選擇		<b>啟動命令</b>	<b>運轉方向</b>	0~4	—	3
		0:	正/反轉命令	正/反轉命令			
		1:	正轉命令	反轉命令			
		2:	操作面板“RUN”鍵	正/反轉命令			
		3:		固定正轉			
4:	固定反轉						
F002	命令選擇	0: 頻率命令由端子輸入類比信號 1: 頻率命令由操作面板設定 2: 壓力命令由操作面板設定	0~2	—	2		
F003	“STOP”鍵 優先性選擇	0: 啟動命令由端子控制時, “STOP” 鍵無效 1: 啟動命令由端子控制時, “STOP” 鍵有效	0,1	—	1		
F004	設定壓力(SV) 更改選擇	0: 監看模式下, 設定壓力(SV)不可更改 1: 監看模式下, 設定壓力(SV)可更改	0,1	—	1		
F005	設定壓力(SV) 自動儲存 選擇	0: 監看模式下, 設定壓力自動儲存無效 1: 監看模式下, 設定壓力於3分鐘後自動儲存	0,1	—	1		
F006	主畫面選擇	從七個監看畫面中選擇一個當主畫面 *請參考“監看模式說明”	1~7	—	7		
F007	壓力傳感器 壓力設定	依據壓力傳感器規格設定(最大回授電壓或回 授電流對應之壓力值)	0.0~99.9	0.1bar	10.0		
F008	最大 操作壓力	依據泵浦規格, 設定最大操作壓力(F007*F008) 上限	0~100	1%	100		
F009	起動頻率	變頻器的起動頻率	0.1~10.0	0.1Hz	0.5		
F010	起動電壓	對應起動頻率的電壓	0.1~50.0	0.1V	8.0 (註1,2)		
			0.1~100.0		12.0 (註3)		
F011	基底頻率	V/F曲線中對應基底電壓的頻率	0.1~400.0	0.1Hz	60.0		
F012	基底電壓	V/F曲線中對應基底頻率的電壓	0.1~255.0	0.1V	220.0 (註1,2)		
			0.1~510.0		380.0 (註3)		

底色為  的設定項次表示運轉中可設定。 灰體字: 請使用出廠值。

設定項次	名稱	說明	設定範圍	單位	dEF50 出廠值	備註
F013	(並聯控制) 交互運轉選擇	0: 無作用 1: 交互時間到達後即交換(F024) 2: 變頻器待機後即交換 3: 交互時間到達或變頻器待機皆會交換	0~3	—	3	
F015	(並聯控制) 控制模式選擇	0: 泵浦相關功能無效 1: 單台泵浦應用 2: 多台泵浦應用; (E-mode) 3: 多台泵浦應用; (F-mode) 4: 多台泵浦應用; (M-mode)	0~4	—	1	
F016	(並聯控制) 機號設定	多台泵浦並聯控制下, 設定各台變頻器通訊機號(機號不可重覆) 0: 代表主機	0~7	—	0	
F017	最大輸出頻率	變頻器可輸出之最大頻率	0.1~ 400.0	0.1Hz	60.0	
F018	加/減速時間 基準頻率	加/減速時間所對應之頻率	0.01~ 400.00	0.01 Hz	60.00	
F019	主加速時間	主速度、多段速度4~7及寸動速度的加速時間	0.0~ 3200.0	0.1 sec	1.0	
F020	主減速時間	主速度、多段速度4~7及寸動速度的減速時間	0.0~ 3200.0	0.1 sec	1.0	
F021	(並聯控制) 起動偵測時間	多台泵浦控制下, 壓力下降時, 變頻器副機起動的偵測時間	0.0~25.0	0.1 sec	6.0	
F022	(並聯控制) 起動偵測準位	多台泵浦控制下, 壓力下降時, 變頻器副機起動的壓力準位	0.2~25.0	0.1bar	0.4	
F023	(並聯控制) 泵浦脫離頻率	多台泵浦控制下, 主/副機脫離並聯控制之頻率準位(僅E-mode有效)	0.0~60.0	0.1Hz	50.0	
F024	(並聯控制) 交互運轉時間	多台泵浦控制下, 設定交互運轉後之運轉時間	0~240	1hr	24	
F025	(並聯控制) 脫離偵測時間	多台泵浦控制下, 主/副機脫離並聯控制之偵測時間	0.0~25.0	0.1 sec	10.0	
F026	(並聯控制) 通訊傳輸速率	多台泵浦控制下之訊號傳輸速率	0~3	—	1	
F027	副加速時間	由多機能輸入端子選擇副加速時間	0.0~ 3200.0	0.1 sec	0.5	
F028	副減速時間	由多機能輸入端子選擇副減速時間	0.0~ 3200.0	0.1 sec	0.5	
F029	S曲線 加/減速時間	加/減速之起動及到達期間作緩慢加/減速動作	0.0~5.0	0.1 sec	0.0	
F030	V/F曲線選擇	0: 線性 1: 2次方曲線 2: 1.7次方曲線 3: 1.5次方曲線	0~3	—	1	

底色為  的設定項次表示運轉中可設定。 灰體字: 請使用出廠值。

設定項次	名稱	說明				設定範圍	單位	dEF50 出廠值	備註
		寸動命令	多段速度 命令 3	多段速度 命令 2	多段速度 命令 1				
F031	主速度	寸動命令	多段速度 命令 3	多段速度 命令 2	多段速度 命令 1	0.00~ F017	0.01 Hz	0.00	
		OFF	OFF	OFF	OFF				
F032	多段速度 1	OFF	OFF	OFF	ON			20.00	
F033	多段速度 2	OFF	OFF	ON	OFF			25.00	
F034	多段速度 3	OFF	OFF	ON	ON			30.00	
F035	多段速度 4	OFF	ON	OFF	OFF			45.00	
F036	多段速度 5	OFF	ON	OFF	ON			50.00	
F037	多段速度 6	OFF	ON	ON	OFF			55.00	
F038	多段速度 7	OFF	ON	ON	ON			60.00	
F039	寸動速度	ON	X	X	X			7.00	
F042	頻率上限值	輸出頻率的上限值= F017(最大輸出頻率) * F042				0.00~ 1.00	0.01	1.00	
F043	頻率下限值	輸出頻率的下限值= F017(最大輸出頻率) * F043				0.00~ 1.00	0.01	0.00	
F044	類比輸出 訊號選擇 (FM)	0: 輸出頻率 1: 頻率命令 2: 輸出電流 3: 保留 4: "AI" 類比輸入訊號 5: 輸出電壓 6: DC bus電壓				0~6	—	0	
F045	類比輸出 增益比 (FM)	FM類比輸出增益比調整				0.00~ 2.00	0.01	1.00	
F046	馬達過載 保護選擇(OL)	0: 無效 1: "一般馬達"過載保護: 有效(OL) 2: "獨立散熱風扇式馬達"過載保護: 有效(OL)				0~2	—	1	
F047	類比輸入訊號 濾波設定	選擇頻率命令由類比輸入端子控制時 (F002=0), 設定類比輸入訊號濾波值				0~255	—	20	
F048	馬達 額定電流	依馬達實際額定電流設定				10%~150% 之變頻器 額定電流	0.1A	依各馬 力數之 馬達額 定電流	
F049	馬達 無載電流	依馬達無載下的輸出電流設定				0~馬達額 定電流值	0.1A	1/3之馬 達額定 電流值	
F050	馬達 滑差補償	依負載狀態設定馬達滑差補償, 以期達到固定 轉速 0.0: 關閉				-9.9~ 10.0	0.1Hz	0.0	
F051	啟動命令 記憶	記憶斷電前之啟動命令狀態 0: 有效 (僅F001=2,3,4有效) 1: 無效				0,1	—	0	

X:無意義。 底色為  的設定項次表示運轉中可設定。 灰體字: 請使用出廠值。

設定項次	名稱	說明		設定範圍	單位	dEF50 出廠值	備註
F052	多機能輸入 端子設定 (X1)	=0: M-mode (F015=4)控制 命令1	±1: 寸動命令 ±2: 副加/減速時間命令 ±3: 多段速度命令1 ±4: 多段速度命令2	-19 ~ +19 (註4)	—	9	
F053	多機能輸入 端子設定 (X2)	=0: M-mode (F015=4)控制 命令2	±5: 多段速度命令3 ±6: 重置命令 ±7: 外部異常命令(thr) ±8: 遮斷輸出命令(bb)				
F054	多機能輸入 端子設定 (X3)	=0: M-mode (F015=4)控制 命令3	±9: 自由運轉停止命令(Fr) ±10: 由最大頻率作速度追蹤 ±11: 由設定頻率作速度追蹤 ±12: 加/減速禁止命令				
F055	多機能輸入 端子設定 (X4)	=0: 保留	±13: 閉迴路控制狀態下 (F103≠0),開迴路選擇 ±14: 閉迴路控制狀態下 (F103≠0),積分器重置				
F056	多機能輸入 端子設定 (X5)	=0: 保留	±15: 停止命令 ±16: 保留				
F057	多機能輸入 端子設定 (X6)	=0: 保留	±17: 正轉命令 ±18: 反轉命令 ±19: 流量開關輸入				
F060	多機能輸出 端子設定 (Ta,Tb1)	0: 無效 ±1: 運轉中檢出 ±2: 等速中檢出 ±3: 零速中檢出 ±4: 頻率偵測範圍檢出 ±5: 系統過負載檢出 (OLO) ±6: 失速防止檢出 ±7: 低電壓檢出 (LE) ±8: 煞車動作檢出 ±9: 瞬停復電再起動動作中檢出 ±10: 異常再起動動作中檢出 ±11: 異常檢出 ±12: 過溫警示檢出 (Ht) ±13: 過壓力檢出 (OP) ±14: 待機中檢出		-14 ~ +14 (註4)	—	-11	
F062	頻率偵測 範圍	設定頻率偵測的頻寬範圍		0.0~10.0	0.1Hz	2.0	
F063	頻率偵測 準位	設定多機能輸出端子之頻率偵測準位		0.0~400.0	0.1Hz	0.0	
F064	自動轉矩 補償範圍	根據負載狀態調整V/F曲線的輸出電壓 (0.0: 關閉)		0.0~25.5	0.1	1.0	

底色為  的設定項次表示運轉中可設定。 灰體字: 請使用出廠值。

設定項次	名稱	說明	設定範圍	單位	dEF50 出廠值	備註
F065	系統過負載 檢出設定 (OLO)	0: 無效 1: 有效	0,1	—	0	
F066	系統過負載 檢出狀態	0: 頻率等速才檢出 1: 運轉中才檢出	0,1	—	0	
F067	系統過負載 後輸出設定	0: 過負載檢出後變頻器“保持運轉” 1: 過負載檢出後變頻器“跳脫保護”	0,1	—	0	
F068	系統過負載 檢出準位	變頻器輸出電流大於F068偵測準位並超出 F069時間設定，變頻器跳脫保護。	30%~200% 之變頻器 額定電流	1%	160	
F069	系統過負載 檢出時間	變頻器輸出電流大於F068偵測準位(F068 * 變 頻器額定電流)並超出F069時間設定，變頻器跳 脫保護。	0.1~25.0	0.1 sec	2.0	
F070	加速中失速 防止準位	加速狀態下達F070設定準位時，馬達等速運轉	30%~200% 之變頻器 額定電流	1%	170	
F071	等速中失速 防止準位	等速狀態下達F071設定準位時，馬達降速運轉	30%~200% 之變頻器 額定電流	1%	160	
F072	等速中 失速防止 加速時間設定	設定等速中失速防止回復時的加速時間	0.1~ 3200.0	0.1 sec	3.0 (註3)	
F073	等速中 失速防止 減速時間設定	設定等速中失速時的減速時間	0.1~ 3200.0	0.1 sec	3.0 (註3)	
F074	減速中失速 防止選擇	0: 無效 1: 有效	0,1	—	1	
F075	直流制動 準位	設定直流制動的準位	0~150%之 變頻器 額定電流	1%	50	
F076	停止後直流 制動時間	設定變頻器停止後之直流制動時間	0.0~20.0	0.1 sec	0.2	
F077	起動前直流 制動時間	設定變頻器起動前之直流制動時間	0.0~20.0	0.1 sec	0.0	
F078	瞬停復電 再起動選擇	0: 變頻器不可再起動 1: 變頻器可再起動	0,1	—	0	
F079	(異常跳脫) 自動再啟動 選擇	0: 短時間間隔內，依照F080之設定自動再啟動 (僅OC,OE,GF有效) 1: 長時間間隔內，依照F080、F083之設定自 動再啟動 (除Fb Lo異常以外)	0,1	—	1	
F080	(異常跳脫) 自動再啟動 次數	異常跳脫後，變頻器延遲跳脫次數 (僅OC,OE,GF有效)	0~16	1	10	
F081	載波頻率	設定值越大，馬達運轉噪音越小	0~6	—	6	

底色為  的設定項次表示運轉中可設定。 灰體字: 請使用出廠值。

設定項次	名稱	說明	設定範圍	單位	dEF50 出廠值	備註
F082	停止方法	0: 減速停止 1: 自由運轉停止 2: 自由運轉停止 + 直流制動	0~2	—	0	
F083	(異常跳脫) 自動再啟動 間隔時間	當變頻器異常跳脫停止後，設定變頻器自動再啟動之間隔時間(F079=1)	1~200	10sec	6	
F084	(用水偵測) 壓力提升 準位	提升一壓力準位，偵測是否正在用水	0.05~1.00	0.01 bar	0.15	
F085	(用水偵測) 壓力提升 間隔	設定F084的時間間隔，偵測是否正在用水 0: 關閉	0~250	1sec	35	
F086	(開關模式) 啟動偵測	恆壓控制模式下，設定變頻器啟動開關模式的條件；設定值越小，代表流量需越小才會進入開關模式。 偵測時間: F085*(100-F086)% 0: 開關模式關閉	0~100	1%	0	
F087	(開關模式) 壓力死區 範圍	開關模式下，變頻器會依照設定值，自動控制泵浦起動或停止 *停止準位=SV(設定壓力) + F087 起動準位=SV(設定壓力) - F087	0.1~25.0	0.1bar	0.3	
F088	速度追蹤 電流準位	當電流大於速度追蹤電流準位時，輸出頻率開始向下追蹤	0~200% 變頻器 額定電流	1%	150	
F089	速度追蹤前 的延遲時間	速度追蹤前之延遲輸出時間設定	0.0~5.0	0.1 sec	0.5	
F090	速度追蹤的 V/F曲線	設定速度追蹤動作中的V/F輸出電壓百分比	0~100%	1%	100	
F091	異常履歷	顯示最近五次的異常內容	—	—	—	
F092	參數鎖定	0: 參數可更改；最大頻率不可大於120.0Hz 1: 參數不可更改；最大頻率不可大於120.0Hz 2: 參數可更改；最大頻率可大於120.0Hz 3: 參數不可更改；最大頻率可大於120.0Hz	0~3	—	0	
F093	自動 電壓調整 (AVR)	0: 無效 1: 有效	0,1	—	1	
F094	變頻器 過負載	0: 無效 1: 積熱保護 (OL1)	0,1	—	1	
F095	電源電壓 設定	依照實際電源電壓設定	95.0~ 130.0	0.1V	110.0 (註1)	
			190.0~ 240.0		220.0 (註2)	
			340.0~ 480.0		380.0 (註3)	

底色為  的設定項次表示運轉中可設定。 灰體字: 請使用出廠值。

設定項次	名稱	說明	設定範圍	單位	dEF50 出廠值	備註
F096	類比輸入訊號不感帶	當類比輸入訊號的雜訊很大時，適度增加不感帶可穩定頻率命令；但調整此參數會降低輸入訊號的微調線性度	0.00~2.55	0.01 Hz	0.00	
F097	數位輸入反應時間	當數位訊號的脈寬小於設定時間，則訊號無作用	1~255	1ms	10	
F098	接地漏電保護(GF)	0: 無效 1: 有效	0,1	—	1	
F102	PID補償增益	恆壓控制下，PID之增益補償	0.1~8.0	—	1.0	
F103	PID控制模式選擇	0: 開迴路運轉 1: 順向控制; 後置D 2: 順向控制; 前置D 3: 逆向控制; 後置D 4: 逆向控制; 前置D	0~4	—	1	
F104	增益(P)選擇	0: 後置P 1: 前置P	0,1	—	1	
F105	增益比(P)	針對誤差值，用倍率設定“P”控制的增益比 0.0: “P”控制無效	0.0~25.0	0.1	3.0	
F106	積分時間(I)	針對誤差值，設定“I”控制的積分時間 0.0: “I”控制無效	0.0~25.0	0.1 sec	1.2	
F107	微分時間(D)	針對誤差值，設定“D”控制的微分時間 0.00: “D”控制無效	0.00~2.50	0.01 sec	0.00	
F108	回投值微分時間	針對回投值作微分	0.00~2.50	0.01 sec	0.00	
F109	積分上限	設定積分器之上限值	0~200% 之最大頻率	1%	100	
F110	積分下限	設定積分器之下限值	-100~100% 之最大頻率	1%	0	
F111	積分時間(I)偏壓調整	積分時間(I)控制前加一偏壓值	-100~100% 之最大頻率	1%	65	
F112	PID緩衝	PID輸出值予以緩衝	0~255	—	2	
F113	回投訊號濾波設定	設定回投訊號濾波值	0~255	—	10	
F114	回投訊號斷線偵測	0: 無效 1: 有效 (F126=0才有效)	0,1	—	1	
F115	(用水偵測)壓力提升時間	設定F084(壓力提升準位)之提升時間，偵測是否正在用水	0.1~25.0	—	0.6	
F116	參數選擇	0: 134個項次 1: 154個項次	0,1	—	0	
F117	PID啟動範圍	偵測用水停機後，PID啟動範圍(F103≠0)。啟動準位: SV(設定壓力) - F117	0.0~10.0	0.1bar	0.3	

底色為  的設定項次表示運轉中可設定。 灰體字: 請使用出廠值。

設定項次	名稱	說明	設定範圍	單位	dEF50 出廠值	備註
F118	(缺水偵測) 再啟動選擇	0: 無效 1: 跳脫(Fb Lo); 需按  鍵重置 2: 跳脫(Fb Lo); 需重新送電重置 3: 跳脫(Fb Lo); 依照F122(缺水停機時間)之設定, 自動再啟動	0~3	—	1	
F119	(缺水偵測) 壓力準位	設定壓力準位, 偵測泵浦是否處於缺水狀態下 0: 關閉	0~100% 之壓力命令	1%	40	
F120	(缺水偵測) 電流準位	設定電流準位, 偵測泵浦是否處於缺水狀態下 0: 關閉	0~100% 之馬達 額定電流	1%	0	
F121	(缺水偵測) 偵測時間	設定 F119 或 F120 之偵測時間, 偵測泵浦是否處於缺水狀態下	0~250	1sec	60	
F122	(缺水偵測) 停機時間	泵浦缺水跳脫後, 變頻器會依照F122之設定值自動再啟動 (F118 = 3)	0~65	1min	5	
F_123	流量開關水量偵測時間	當類比輸入端子選擇為流量開關輸入, 且開關觸發時間大於此項設定後, 將自動進入開關模式(ON/OFF mode); 0代表關閉。	0~600	1sec	15	
F124	壓力傳感器 比例型式	0: 正比式 1: 反比式	0,1	—	0	
F125	開迴路狀態 下頻率命令 源選擇	開迴路控制下, 暫時旁路回授訊號, 由以下頻率命令源控制[多機能輸入端子=±13:開迴路控制狀態下(F103≠0),開迴路選擇] 0: 多機能輸入端子(X1~X4)、多段速度 1: 多段速度(主速度、多段速度1~7、寸動速度)	0,1	—	1	
F126	"AI"範圍選擇	0: 4~20mA (2~10V) 1: 0~20mA (0~10V)	0,1	—	0	
F127	類比輸入 增益比 (AI)	類比輸入端子AI增益比	0.00~2.00	0.01	1.00	
F128	類比輸入 偏壓比 (AI)	類比輸入端子AI偏壓比	-1.00~ 1.00	0.01	0.00	
F129	類比輸出 偏壓比 (FM)	類比輸出偏壓比	-1.00~ 1.00	—	0.00	
F130	FM範圍選擇	0: 4~20mA (2~10V) 1: 0~20mA (0~10V)	0,1	—	1	
F131	等速檢出 範圍	設定等速檢出的頻寬範圍	0.0~10.0	0.1Hz	2.0	

底色為  的設定項次表示運轉中可設定。 灰體字: 請使用出廠值。

設定項次	名稱	說明	設定範圍	單位	dEF50 出廠值	備註
F132	停止時直流制動頻率	直流制動停止時的動作頻率點	0.1~60.0	0.1Hz	0.5	
F133	(用水偵測) 變頻器 待機準位	變頻器運轉頻率低於設定值時，變頻器即減速至0Hz並進入待機狀態	0~120	1Hz	10	
F134	變頻器 公用參數	0: 無作用	-	-	0	
		CLF: 清除異常履歷				
		dF60: 將變頻器恢復成60Hz頻率控制出廠值				
		dF50: 將變頻器恢復成60Hz單台恆壓出廠值				
		dF52: 將變頻器恢復成60Hz多台恆壓出廠值				
		SAV: 儲存設定參數				
		rES: 恢復設定值				
		rdEE: 參數讀出(變頻器→遠端操作器)				
		WrEE: 參數寫入(遠端操作器→變頻器)				
		CPy: 參數複製(主機→副機)				
F135	待機數設定	在多台泵浦控制系統下，設定泵浦待機數目	0~7	-	0	
F136	異音防止	0: 無效 1: 有效	0,1	-	0	
F137	(並聯控制) 交互運轉 延遲時間	設定延遲時間，使系統壓力在泵浦交互運轉時維持穩定	0~250	1sec	10	
F138	200%電流 限制	0: 無效 1: 有效	0,1	-	1	
F139	延時啟動 時間設定	PID控制下，回授信號超出遲滯區間時，延遲一段時間再啟動(0:關閉)	0~9999	1sec	0	
F140	過溫偵測	0: 無效 1: 有效	0,1	-	1	
F141	變頻器 過溫警示 選擇	0: 無效 1: 警示檢出(Ht)；變頻器持續運轉 2: 警示檢出(Ht)；變頻器降載波運轉 3: 警示檢出(Ht)；變頻器停止輸出	0~3	-	0	
F142	變頻器 過溫警示 準位	設定變頻器過溫警示準位	45~85	1°C	70	
F143	變頻器 溫度不感帶 設定	設定F142、F145之溫度不感帶	2.0~10.0	0.1°C	3.0	
F144	風扇控制 選擇	0: 強制風冷；送電時啟動風扇 1: 運轉風冷；變頻器運轉時啟動風扇 2: 溫控風冷；判斷溫度準位啟動風扇	0~2	-	1	

底色為  的設定項次表示運轉中可設定。 灰體字: 請使用出廠值。

設定項次	名稱	說明	設定範圍	單位	dEF50 出廠值	備註
F145	風扇動作溫度準位	設定風扇動作的溫度準位	25~60	1°C	50	
F146	風扇最小動作時間	變頻器風扇停止前之最小運轉時間 (啟動計時之溫度準位: F145 - F143)	0.1~25.0	0.1 min	0.5	
F147	過壓力處置	0: 無效 1: 警示檢出(OP); 變頻器持續運轉 2: 警示檢出(OP); 變頻器停止輸出 3: 異常檢出(OP); 變頻器異常跳脫	0~3	—	0	
F148	過壓力準位	依據F007(壓力傳感器壓力設定)之百分比, 設定過壓力準位	0~100	1%	100	
F149	過壓力偵測時間	當實際壓力大於過壓力準位(F007*F148)且時間超過F149設定值, 則檢出動作	0.0~25.5	0.1 sec	2.0	
F150	不斷水控制	0: 無效 1: 有效(變頻器不停機)	0,1	—	0	
F151	最少台數設定	在多台系統下的最少運轉台數	1~8	台數	1	
F152	壓力設定單位	0: bar 1: % 註: 僅F084、F117有效	0,1	—	1	
F153	瞬間過負載載波選擇	0: 無 1: 有	0,1	—	1	
F154	變頻器公用參數	0: 無效 CLF: 清除異常履歷 dF60: 將變頻器恢復成60Hz頻率控制出廠值 dF50: 將變頻器恢復成60Hz單台恆壓出廠值 dF51: 將變頻器恢復成60Hz工具機出廠值 dF52: 將變頻器恢復成60Hz多台恆壓出廠值 dF53: 將變頻器恢復成50Hz單台恆壓出廠值 SAv: 儲存設定值 rES: 恢復設定值 rdEE: 參數讀出(變頻器→遠端操作器) UrEE: 參數寫入(遠端操作器→變頻器) CPy: 參數複製(主機→副機)	—	—	0	

底色為  的設定項次表示運轉中可設定。 灰體字: 請使用出廠值。

備註:

1. 100V系列規格
2. 200V系列規格
3. 400V系列規格
4. +: 代表a接點(N.O; 常開)
- : 代表b接點(N.C; 常閉)

## 異常保護顯示和處理對策

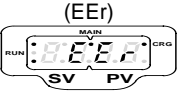
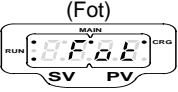

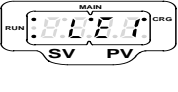
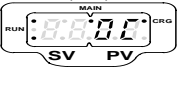
### a: 說明:

變頻器有完善的保護功能，在異常發生時保護變頻器和馬達；當異常發生時，變頻器會跳脫保護並在操作面板上顯示異常訊息。異常排除後，可按壓操作面板上

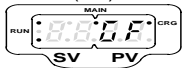

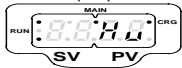
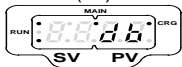

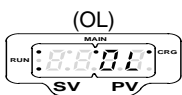
“OFF/RESET” 鍵，或是透過多機能輸入端子從外部下達重置命令。

### b: 保護和處理對策一覽表:


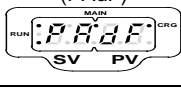
#### 異常跳脫訊息

顯示	說明	原因	處理對策
 <p>(EEr)</p>	<b>EEPROM 異常保護</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●EEPROM 資料寫入異常。</li> <li>●EEPROM 零件故障。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●請將所有參數設定恢復到出廠值，並重新開機。</li> <li>●異常無法排除時，請將變頻器送修。</li> </ul>
 <p>(Fot)</p>	<b>IGBT模組異常</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●變頻器驅動電源系統異常。</li> <li>●變頻器輸出異常過電流。</li> <li>●IGBT 模組溫度過高。</li> </ul>	<p>當多機能輸入端子 (X1~X6) 執行重置命令或按 “OFF/RESET” 鍵皆無效時，請將變頻器送修。</p>
 <p>(AdEr)</p>	<b>A/D 轉換器異常保護</b>	A/D 轉換器故障。	請連絡客服人員送修事宜。
 <p>(LE1)</p>	<b>運轉中電源電壓過低保護</b> 內部 DC bus 電壓準位低於 70%。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●輸入電源欠相。</li> <li>●瞬間停電。</li> <li>●電源電壓變動過大。</li> <li>●設備重載造成電源壓降過大。</li> </ul>	增加電源容量。
 <p>(OC)</p>	<b>變頻器過電流保護</b> 運轉中，變頻器輸出電流超過變頻器額定電流 220%。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●變頻器輸出端子短路。</li> <li>●變頻器負載過重。</li> <li>●加速時間過短。</li> <li>●馬達未停止時，變頻器從零速開始啟動。</li> <li>●馬達接線錯誤或絕緣不良。</li> <li>●起動電壓過高。</li> <li>●馬達端裝有進相電容或濾波電容。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●檢查 U/T1,V/T2,W/T3 端子，確認彼此之間是否有短路現象。</li> <li>●檢查馬達和變頻器是否匹配。</li> <li>●檢查馬達是否運轉在超額狀態。</li> <li>●檢查加速時間是否過短。</li> </ul>




## 異常跳脫訊息

顯示	說明	原因	處理對策
<p>(GF)</p> 	<p><b>接地漏電保護</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>變頻器輸出端接地且接地電流超過變頻器額定電流 70%。</li> <li>設定項次: F098</li> </ul>	馬達或馬達線絕緣不良。	檢查馬達及馬達線絕緣。
<p>(OE)</p> 	<p><b>過電壓保護</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>變頻器內部 DC bus 電壓超過保護準位。</li> <li>100V / 200V 系列: 約 DC410V。</li> <li>400V 系列: 約 DC820V。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>馬達減速時間過短，慣量回升電壓造成 DC bus 電壓過高。</li> <li>電源電壓過高。</li> <li>電源側出現突波電壓。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>增加“減速時間”設定。</li> <li>加裝動態煞車裝置。</li> <li>檢查輸入電源是否在變頻器額定輸入範圍內。</li> <li>電源輸出側加裝交流電抗器。</li> </ul>
<p>(Hv)</p> 	<p><b>電源電壓過高</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>停止中變頻器內部 DC bus 電壓過高保護準位。</li> </ul>	電壓電壓過高。	檢查輸入電源，是否在變頻器額定輸入範圍內。
<p>(db)</p> 	<p><b>煞車晶體動作</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>變頻器內部 DC bus 電壓超過設定準位。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>馬達減速時間過短，慣量回升電壓造成 DC bus 電壓過高。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>增加“減速時間”設定。</li> <li>加裝動態煞車裝置。</li> </ul>
<p>(OH)</p> 	<p><b>變頻器過熱保護</b></p> <p>變頻器溫度達到跳脫點。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>周圍溫度過高。</li> <li>散熱片有異物。</li> <li>變頻器的冷卻風扇故障。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>改善通風系統。</li> <li>清除散熱片上的異物。</li> <li>請將變頻器送修更換冷卻風扇。</li> </ul>
<p>(OL)</p> 	<p><b>馬達過負載保護</b></p> <p>運轉電流超過馬達額定電流的 150% 並達到馬達過載保護時間。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>馬達過載。</li> <li>V/F 曲線未依照馬達特性設定。</li> <li>馬達額定電流設定不適當。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>檢查馬達負載。</li> <li>檢查加/減速時間是否過短。</li> <li>檢查 V/F 設定是否適當。</li> <li>檢查馬達額定電流設定是否適當。</li> </ul>

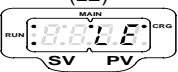

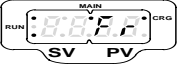
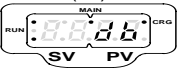
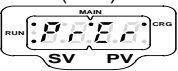
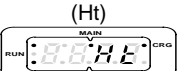



## 異常跳脫訊息

顯示	說明	原因	處理對策
 <p>(OL1)</p>	<p><b>變頻器過負載保護-積熱保護</b></p> <p>運轉電流超過變頻器額定電流 150%，並持續 1 分鐘。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●馬達過載。</li> <li>●V/F 曲線未依照馬達特性設定。</li> <li>●變頻器容量過低。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●檢查馬達負載是否過大。</li> <li>●檢查加速時間是否過短。</li> <li>●檢查 V/F 設定是否適當。</li> <li>●選擇較高容量的變頻器。</li> </ul>
 <p>(OL2)</p>	<p><b>變頻器過負載保護-電流限制過載保護</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●馬達過載。</li> <li>●V/F 曲線未依照馬達特性設定。</li> <li>●變頻器容量過低。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●檢查馬達負載是否過大。</li> <li>●檢查加速時間是否過短。</li> <li>●檢查 V/F 設定是否適當。</li> <li>●選擇較高容量的變頻器。</li> </ul>
 <p>(OLO)</p>	<p><b>系統過負載保護</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●系統過負載且運轉電流到達動作準位。</li> <li>●檢出準位: F068。</li> <li>●檢出時間: F069。</li> </ul>	---	<p>檢查機械設備的使用。</p>
 <p>(thr)</p>	<p><b>外部異常命令</b></p>	<p>多機能輸入端子接收到外部異常訊號。</p>	<p>清除外部異常命令後按“OFF/RESET”鍵。</p>
 <p>(ntCF)</p>	<p><b>NTC 熱敏電阻傳感器異常</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●熱敏偵測: F140</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●熱敏電阻傳感器故障。</li> <li>●熱敏電阻傳感器接線脫落。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●檢查熱敏電阻傳感器是否正常。</li> <li>●檢查熱敏電阻傳感器接線是否正常。</li> </ul>
 <p>(PA dF)</p>	<p><b>操作器參數複製過程中連線中斷</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●操作器連接線鬆脫。</li> <li>●變頻器的操作器插座氧化。</li> </ul>	<p>檢查操作器連接線。</p>

## 異常跳脫訊息

顯示	說明	原因	處理對策
<p>(noFb)</p> 	<p><b>PID 回授訊號異常</b></p>	<p>回授訊號斷線。</p>	<p>檢查回授訊號接線是否正確。</p>
<p>(OP)</p> 	<p><b>過壓力保護</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●過壓力準位: F148。</li> <li>●過壓力偵測時間: F149。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●過壓力準位設定不適當。</li> <li>●出水管路壓力過大。</li> <li>●出水閘門瞬間關閉。</li> <li>●壓力傳感器異常。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●檢查過壓力設定項次設定是否適當。</li> <li>●檢查管路壓力是否異常。</li> <li>●檢查壓力傳感器是否正常。</li> </ul>
<p>(FbLo)</p> 	<p><b>缺水保護</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●缺水壓力準位: F119。</li> <li>●缺水電流準位: F120。</li> <li>●缺水偵測時間: F121。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●出口流量過大超出泵浦入口流量。</li> <li>●泵浦無法從水槽抽取到水。</li> <li>●泵浦入水口堵塞。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●檢查用水量是否為正常狀態。</li> <li>●檢查水槽是否缺水。</li> <li>●檢查入水口是否堵塞。</li> </ul>

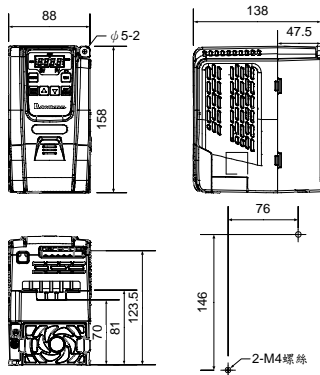
## 變頻器警告訊息

顯示	說明	原因	處理對策
<p>(LE)</p> 	<p><b>電源電壓過低</b></p> <p>變頻器內部 DC bus 電壓低於 70%。</p>	電源電壓過低。	檢查電源電壓是否適當。
<p>(bb)</p> 	<p><b>變頻器遮斷輸出</b></p>	當遮斷輸出命令動作時，變頻器停止輸出。	清除變頻器遮斷輸出命令。
<p>(Fr)</p> 	<p><b>自由運轉停止</b></p>	當自由運轉命令動作時，變頻器停止輸出。	清除“自由運轉停止”命令。
<p>(db)</p> 	<p><b>停止中過電壓</b></p> <p>變頻器內部 DC bus 電壓超過保護準位。</p>	電源電壓過高。	檢查輸入電源是否在變頻器額定輸入範圍內。
<p>(PrEr)</p> 	<p><b>程式異常</b></p>	---	檢查變頻器的軟體版本。
<p>(Ht)</p> 	<p><b>變頻器過熱警示</b></p> <p>變頻器溫度過高。</p> <p>●過溫警示準位：F142</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●周圍溫度過高。</li> <li>●散熱片有異物。</li> <li>●變頻器的冷卻風扇故障。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●改善通風系統。</li> <li>●清除散熱片上的異物。</li> <li>●請將變頻器送修更換冷卻風扇。</li> </ul>
<p>(Err 00)</p>  <p>(Err 01)</p> 	<p><b>Err_00: 連接線斷線(連接前)</b></p> <p><b>Err_01: 連接線斷線(連線中)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●操作器連接線鬆脫。</li> <li>●變頻器的操作器插座氧化。</li> </ul>	檢查操作器和變頻器之間的連接線。
<p>(dtF)</p> 	<p><b>運轉方向命令錯誤</b></p>	正轉和反轉命令同時輸入變頻器。	檢查方向命令。

顯示	說明	原因	處理對策
<p>(WrF)</p> 	<p>不同軟體版本變頻器相互複製</p>	<p>變頻器軟體版本不同。</p>	<p>檢查軟體版本。</p>
<p>(OP)</p> 	<p><b>過壓力保護</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●過壓力準位: F148。</li> <li>●過壓力偵測時間: F149。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●過壓力準位設定不適當。</li> <li>●出水管路壓力過大。</li> <li>●出水閥門瞬間關閉。</li> <li>●壓力傳感器異常。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●檢查過壓力設定項次設定是否適當。</li> <li>●檢查管路壓力是否異常。</li> <li>●檢查壓力傳感器是否正常。</li> </ul>
<p>(CPyF)</p> 	<p>參數複製異常</p>	<p>並聯控制中之副機，軟體版本和主機不同。</p>	<p>更換和主機軟體版本相同之變頻器。</p>

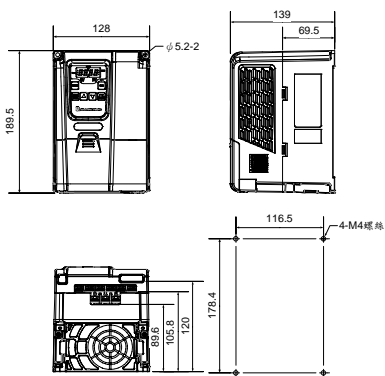
## 變頻器外型尺寸圖

型號：RM6F2-10P5B1 ~ RM6F2-1001B1;  
 RM6F2-20P5B1 ~ RM6F2-2002B1;  
 RM6F2-20P5B3 ~ RM6F2-2003B3;  
 RM6F2-4001B3 ~ RM6F2-4003B3



(單位: mm)


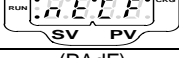
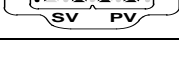
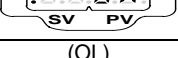
型號：RM6F2-1002B1 ~ RM6F2-1003B1;  
 RM6F2-2003B1;  
 RM6F2-2004B3 ~ RM6F2-2005B3;  
 RM6F2-4005B3 ~ RM6F2-4007B3



(單位: mm)

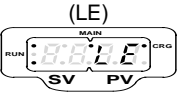


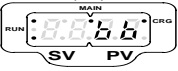

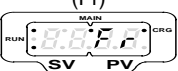

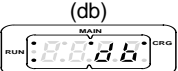
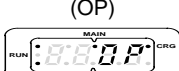
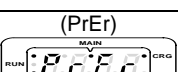
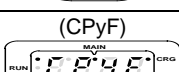
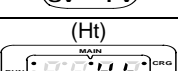
# 異常顯示

## 變頻器異常跳脫訊息

顯示	說明	顯示	說明
(EEr) 	EEPROM 異常 保護	(OL1) 	變頻器過負載保護-積 熱保護
(Fot) 	IGBT模組異常	(OL2) 	變頻器過負載保護- 電流限制過載保護
(AdEr) 	A/D 轉換器異常 保護	(OLO) 	系統過負載保護
(LE1) 	運轉中電源電壓 過低保護	(thr) 	外部異常命令
(OC) 	變頻器過電流保護	(ntCF) 	NTC 熱敏電阻傳感器 異常
(GF) 	接地漏電保護	(PAdF) 	操作器參數 複製過程中連線中斷
(OE) 	過電壓保護	(noFb) 	PID 回授訊號異常
(Hv) 	電源電壓過高	(OP) 	過壓力保護
(db) 	煞車晶體動作	(FbLo) 	缺水保護
(OH) 	變頻器過熱保護	-	-
(OL) 	馬達過負載保護	-	-

## 變頻器警告訊息

\*變頻器出現以下訊息時會停止輸出，如果不正常狀態移除後變頻器會自動再啟動。

顯示	說明	顯示	說明
 <p>(LE)</p>	電源電壓過低	 <p>(Err_00)</p>  <p>(Err_01)</p>	<p>Err_00: 連接線斷線 (連接前)</p> <p>Err_01: 連接線斷線 (連線中)</p>
 <p>(bb)</p>	變頻器遮斷輸出	 <p>(dtF)</p>	運轉方向命令錯誤
 <p>(Fr)</p>	自由運轉停止	 <p>(Wr_F)</p>	不同軟體版本變頻器 相互複製
 <p>(db)</p>	停止中過電壓	 <p>(OP)</p>	過壓力保護
 <p>(PrEr)</p>	程式異常	 <p>(CPyF)</p>	參數複製異常
 <p>(Ht)</p>	變頻器過熱警示	-	-