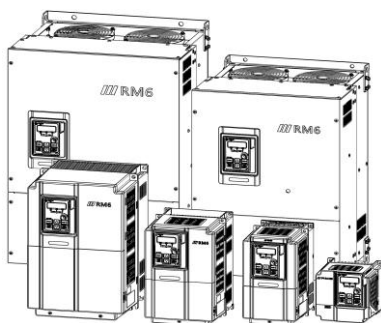


## 寧茂 RM6 系列 簡易操作手冊



2021.05.05 製作 XB200194

感謝您購買寧茂 RM6 系列變頻器。  
為保護操作人員及機械設備的安全，請在安裝、配線、運轉前，  
詳細閱讀手冊內容，並交由專業電機工程人員進行安裝及參數調整。  
完整版手冊請利用右方 QR code 下載。  
完整版手冊中有“危險”、“注意”等符號說明，請務必詳細閱讀與遵守。



**危險**

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。



**注意**

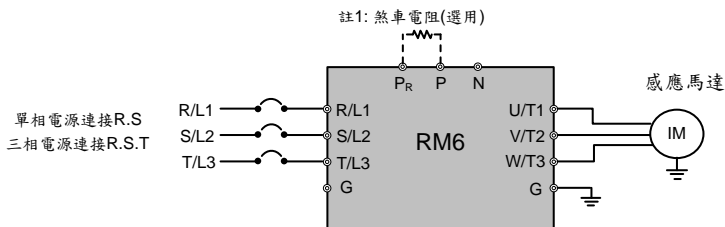
表示若不按說明書上之指示去執行工作，可能造成人員的傷害或產品設備的損壞。

### ■ 主迴路端子說明

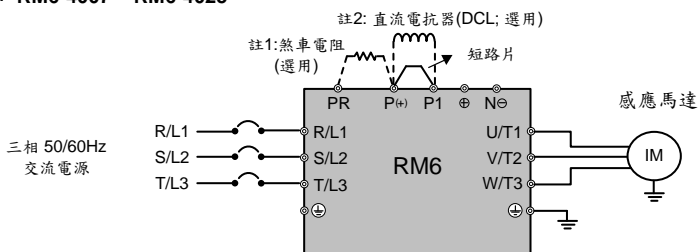
種類	符號	名稱	說明
主電源	R, S (L, N)	交流電源(AC) 輸入端子	單相正弦波電源輸入端子。
	R, S, T (L1, L2, L3)		三相正弦波電源輸入端子。
	$\oplus, \ominus$	直流電源(DC) 輸入端子	外部直流電源輸入端子。 ※僅 2007 ~ 2040, 4007 ~ 4060 機種有此端子。
馬達	U, V, W (T1, T2, T3)	馬達連接端子	三相可變頻率和電壓輸出至馬達端子。
電源 和 煞車	P(+), N $\ominus$	動態煞車裝置連 接端子	可連接外部動態煞車裝置(選用)。
	P, N		
	P, PR	外部煞車電阻連 接端子	可連接外部煞車電阻(選用)。
	P(+), PR		
P(+), P1	外部電抗器 連接端子	可連接直流電抗器(DCL)改善功率因數； 出廠值：端子之間連接一短路片。	
接地	PE(or G) $\oplus$	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。

## ■ 接線圖和端子敘述

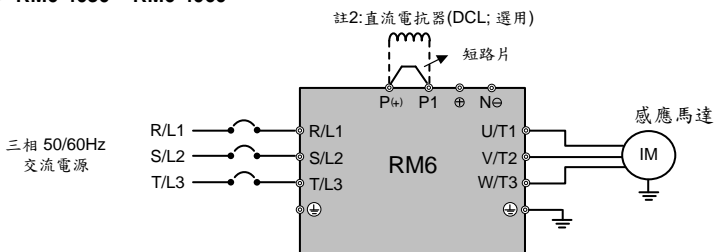
機種: RM6-1001/2-1PH~RM6-1002-1PH ; RM6-2001/2-1PH~RM6-2002-1PH ;  
 機種: RM6-2001/2~RM6-2005 ; RM6-4001~RM6-4005



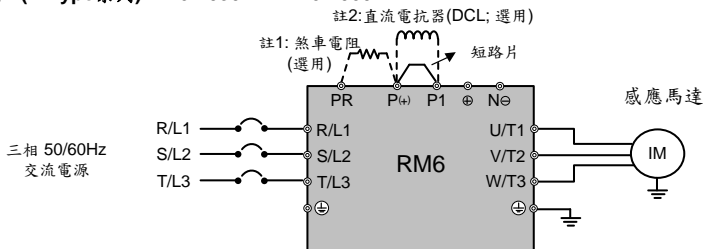
機種: RM6-2007 ~ RM6-2015 ;  
 機種: RM6-4007 ~ RM6-4025



機種: RM6-2020 ~ RM6-2040 ;  
 機種: RM6-4030 ~ RM6-4060

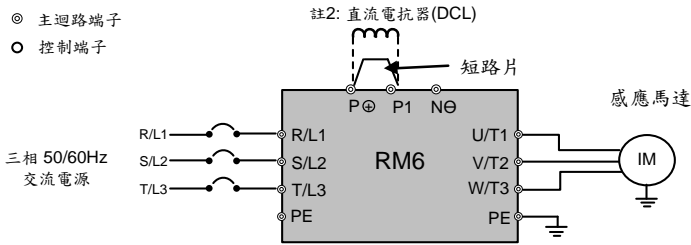


機種: (B Type系列) RM6-2020B ~ RM6-2040B ;  
 機種: (B Type系列) RM6-4030B ~ RM6-4060B



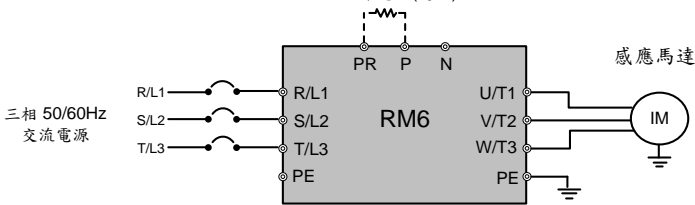
機種：RM6-2050 ~ RM6-2075;  
 機種：RM6-4075

- ◎ 主迴路端子
- 控制端子

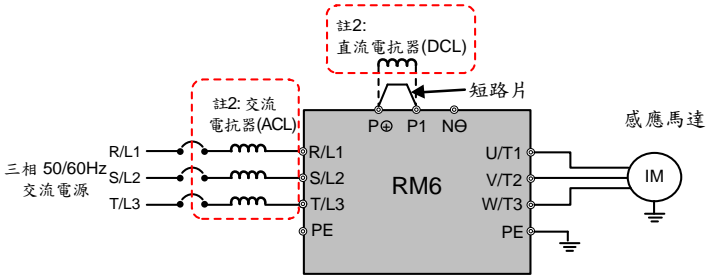


機種(B Type系列)：RM6-2050B ~ RM6-2075B;  
 機種(B Type系列)：RM6-4075B ~ RM6-4125B;

註1: 煞車電阻(選用)



機種：RM6-2100 ~ RM6-2250;  
 機種：RM6-4100 ~ RM6-4600;



註1: PR端子為B type系列專有的端子，變頻器內建煞車晶體，煞車電阻為選配件。  
 如：RM6-2020 (內無煞車晶體)；RM6-2020B (內含煞車晶體)。

註2: RM6-100HP以上變頻器:交流電抗器(ACL)為標準配備。

RM6-175HP以上變頻器:直流電抗器(DCL)為標準配備。

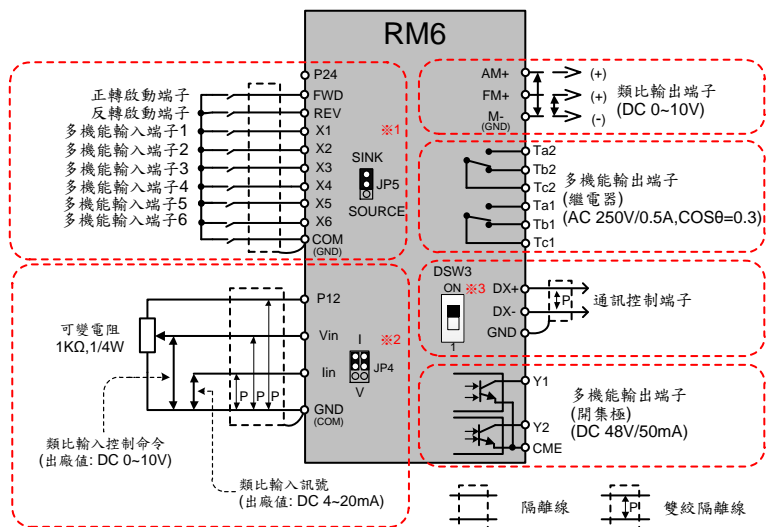
連接外部直流電抗器(DCL)時，請移除P1和P端子之間的短路片；

未連接外部直流電抗器(DCL)時，請勿移除短路片。

## ■ 控制端子一覽表

種類	記號	名稱	說明		
控制迴路端子	控制電源	P24	輸出DC+24V；最大可提供50mA輸出。		
		P12/12V	輸出DC+12V；最大可提供20mA輸出。		
		GND (COM)	控制電源(P12/12V、P24)及類比輸入(Vin、lin)共用端子。		
	輸入端子	FWD	正轉命令端子。	端子控制時，連接FWD和COM端子可正轉(F_001=0,1,2)。	
		REV	反轉命令端子	端子控制時，連接REV和COM端子可反轉(F_001=0,1,2)。	
		X1	多機能輸入端子1	• 由設定項次(F_052)決定 • 出廠值：多段速度命令 1	
		X2	多機能輸入端子2	• 由設定項次(F_053)決定 • 出廠值：多段速度命令 2	
		X3	多機能輸入端子3	• 由設定項次(F_054)決定 • 出廠值：寸動命令	
		X4	多機能輸入端子4	• 由設定項次(F_055)決定 • 出廠值：副加/減速時間命令	
		X5	多機能輸入端子5	• 由設定項次(F_056)決定 • 出廠值：外部異常命令(thr)	
		X6	多機能輸入端子6	• 由設定項次(F_057)決定 • 出廠值：重置命令	
		COM (GND)	數位輸入控制共用端子	輸入控制端子的共用端子(FWD、REV和X1~X6)。	
		Vin	類比輸入端子	輸入範圍：DC 0~10V。	
		lin	類比輸入端子	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 輸入信號選擇； JP4: I位置(電流信號) JP4: V位置(電壓信號)</li> <li>• 輸入範圍：DC4~20mA(2~10V)或DC 0~20mA(0~10V)</li> <li>• 由設定項次(F_126)決定。</li> </ul>	
控制迴路端子	輸出端子	FM+ AM+	類比輸出端子	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10V滿刻度電壓型指示錶(電錶阻抗：10KΩ以上)</li> <li>• 最大輸出電流：1mA</li> </ul>	
		M-(GND)	類比輸出共用端子	類比輸出端子的共用端子。	
	多機能輸出端子 (繼電器型)	Ta1	多機能輸出端子 (繼電器型)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N.O(常閉接點；a接點)；由設定項次 F_060 決定。</li> <li>• 出廠值：異常檢出</li> <li>• 容量：AC250V, 0.5A Max, cosθ=0.3</li> </ul>	
		Tb1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• N.C(常閉接點；b接點)；由設定項次 F_060 決定。</li> <li>• 容量：AC250V, 0.5A Max, cosθ=0.3</li> </ul>	
		Tc1		Ta1、Tb1 的共用端子。	
		Ta2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• N.O(常閉接點；a接點)；由設定項次 F_131 決定。</li> <li>• 出廠值：運轉中檢出</li> <li>• 容量：AC250V, 0.5A Max, cosθ=0.3</li> </ul>	
		Tb2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• N.C(常閉接點；b接點)；由設定項次 F_131 決定。</li> <li>• 容量：AC250V, 0.5A Max, cosθ=0.3</li> </ul>	
		Tc2		Ta2的共用端子。	
		Y1		多機能輸出端子 (開集極型)	• 由設定項次F_058、F_059決定。
		Y2			• 容量：DC48V, 50mA Max
CME	Y1、Y2的共用端子。				
通訊控制端子	DX+	訊號傳輸端子(+)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 以人機介面、NB...等裝置控制變頻器用。</li> <li>• 通訊介面：RS-485；通訊協定：Modbus。</li> </ul>		
	DX-	訊號傳輸端子(-)			
	GND	訊號傳輸接地端子	網覆線之接地端子。		

## ■ 控制端子接線圖



※1.JP5: SINK / SOURCE選擇;

多機能輸入端子X1~X6、FWD、REV端子輸入模式選擇。

※2.JP4: I / V選擇;

I位置: lin-GND之間輸入為電流訊號(出廠值)。

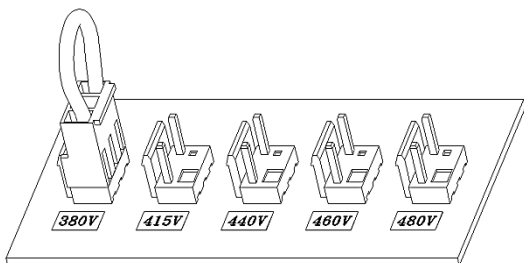
V位置: lin-GND之間輸入為電壓訊號。

※3.DSW3: 通訊控制用之終端電阻; 內部阻抗為100Ω。

外部裝置控制多台變頻器時, 第一台及最後一台變頻器請切至“ON”位置。

※4.類比訊號輸入選擇可從設定項次F\_126設定(出廠值: DC 2~10V(4~20mA))。

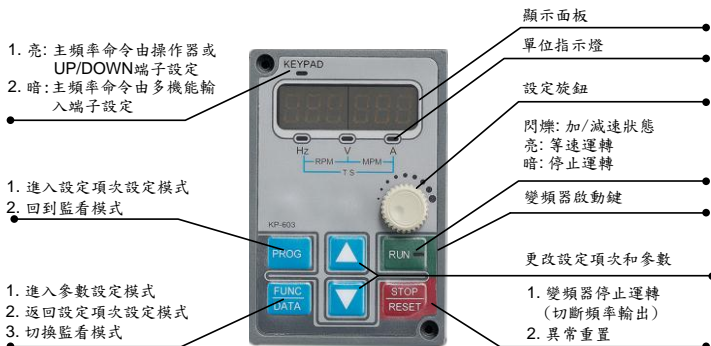
## ■ 風扇電壓選擇板



※RM6-4075以上型號, 拆除下蓋後可看到一塊電路控制板(如上圖), 請依實際電源電壓將短路插銷選擇至適當檔位, 避免風扇燒毀或變頻器散熱不良。

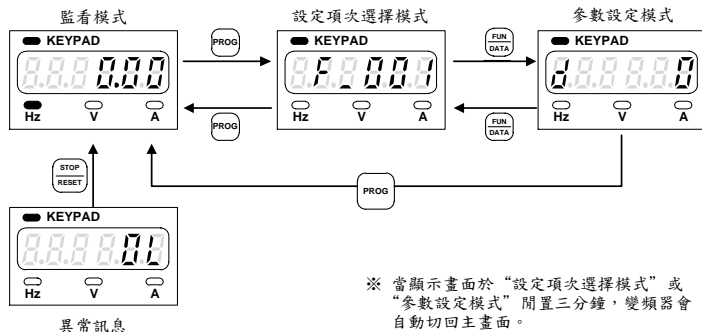
(例如: 電源電壓為460V時, 插銷的檔位由380V改插為460V)

## ■ RM6 數位式操作器 (KP-603)



## ■ KP-603 操作器之操作和監看模式說明

數位操作器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：

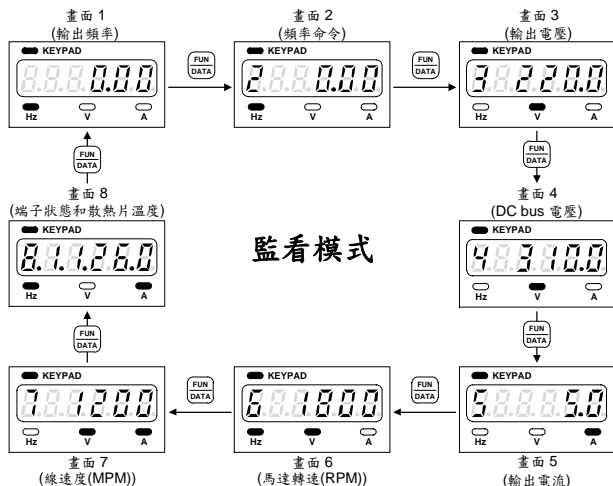


操作步驟如下所示 (以出廠值為範例)

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>FUN DATA</b> 鍵進入參數設定模式。	
4. 按 <b>FUN DATA</b> 鍵返回設定項次選擇模式。	
5. 按 <b>PROG</b> 鍵返回監看模式。	

## ■ 監看畫面一覽表

監看模式下有八種監看畫面可供選擇；在監看模式下可按“**FUN DATA**”鍵並依照下圖順序切換監看畫面，使用者可從 F\_006(主畫面選擇)設定項次設定主畫面。請參考下面圖示說明：



- 1.主畫面可由此八個畫面選其中一個來擔任，由F\_006(主畫面選擇)設定項次來選擇。
- 2.依照實際應用從八個畫面選擇主畫面。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。

## ■ 設定項次一覽表

設定項次	名稱	說明		設定範圍	單位	出廠值	
F_000	變頻器資訊	0: 軟體版本 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		—	—	—	
F_001	啟動控制選擇		<b>啟動命令</b>	<b>運轉方向</b>	0~11	—	3
		0:	FWD或REV端子	FWD或REV端子			
		1:	FWD端子	REV端子			
		2:	操作器“RUN”鍵	FWD或REV端子			
		3:		固定正轉			
		4:		固定反轉			
		5~7:	保留	保留			
		8:	RS-485通訊介面	RS-485通訊介面			
		9:	RS-485通訊介面	REV端子			
		10:	FWD端子	RS-485通訊介面			
11:	操作器“RUN”鍵	RS-485通訊介面					

設定項次	名稱	說明	設定範圍	單位	出廠值		
F_002	主頻率命令選擇	0: 頻率命令由端子輸入類比信號 1: 頻率命令由操作器設定 2: 馬達轉速(RPM)由操作器設定 3: 線速度(MPM)由操作器設定 4: 頻率命令由UP/DOWN端子控制 5: 頻率命令由通訊控制 6: 頻率命令由操作器按鈕控制(Vin、lin無效)	0~6	—	1		
F_003	“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		
F_004	操作器頻率命令選擇	0: 監看模式下, 頻率命令不可更改 1: 監看模式下, 頻率命令可更改	0,1	—	1		
F_005	頻率命令自動儲存選擇	0: 監看模式下, 頻率命令自動儲存無效 1: 監看模式下, 頻率命令3分鐘後自動儲存	0,1	—	1		
F_006	主畫面選擇	F_153 = 0 時有作用, 從 8 個監看畫面中選擇 1 個當主畫面”	1~8	—	1		
F_007	線速度比例	設定線速度的比例;此設定項次決定MPM的顯示值	0.00~500.00	0.01	20.00		
F_008	小數點位數(線速度)	選擇線速度顯示的小數點位數	0~3	—	0		
F_009	主速度	多段速度命令4	0.00~400.00	0.01 Hz	50.00 (註1)		
		多段速度命令3			多段速度命令2	多段速度命令1	60.00 (註2)
F_010	多段速度1	OFF			OFF	ON	10.00
F_011	多段速度2	OFF			OFF	ON	20.00
F_012	多段速度3	OFF			OFF	ON	30.00
F_013	多段速度4	OFF			ON	OFF	0.00
F_014	多段速度5	OFF			ON	OFF	0.00
F_015	多段速度6	OFF			ON	OFF	0.00
F_016	多段速度7	OFF			ON	ON	0.00
F_196	多段速度8	ON			OFF	OFF	0.00
F_197	多段速度9	ON			OFF	OFF	0.00
F_198	多段速度10	ON			OFF	ON	0.00
F_199	多段速度11	ON			OFF	ON	0.00
F_200	多段速度12	ON			ON	OFF	0.00
F_201	多段速度13	ON			ON	OFF	0.00
F_202	多段速度14	ON			ON	ON	0.00
F_203	多段速度15	ON			ON	ON	0.00
F_017	寸動速度	寸動頻率設定					6.00
F_018	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	50.00 (註1) 60.00 (註2)
F_019	主加速時間	主速度、多段速度4~15及寸動速度的加速時間			0.0~3200.0	0.1 sec	15.0 (註5)
F_020	主減速時間	主速度、多段速度4~15及寸動速度的減速時間					
F_021	一段加速時間	多段速度1的加速時間					
F_022	一段減速時間	多段速度1的減速時間					
F_023	二段加速時間	多段速度2的加速時間					
F_024	二段減速時間	多段速度2的減速時間					
F_025	三段加速時間	多段速度3的加速時間					
F_026	三段減速時間	多段速度3的減速時間					
F_027	副加速時間	由多機能輸入端子選擇副加速時間					
F_028	副減速時間	由多機能輸入端子選擇副減速時間					



設定項次	名稱	說明	設定範圍	單位	出廠值
F_029	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
F_030	輸出電壓限制 選擇	0: V/F 曲線之輸出電壓無限制, 降載波 1: V/F 曲線之輸出電壓有限制, 降載波 2: V/F 曲線之輸出電壓無限制, 不降載波 3: V/F 曲線之輸出電壓有限制, 不降載波	0~3	—	0
F_031	最大輸出頻率	變頻器最大輸出頻率	0.1~400.0	0.1Hz	50.0 (註1) 60.0 (註2)
F_032	啟動頻率	變頻器的啟動頻率	0.1~10.0	0.1Hz	0.5
F_033	啟動電壓	對應啟動頻率的電壓	0.1~50.0 0.1~100.0	0.1V	8.0 (註3) 12.0 (註4)
F_034	基底頻率	V/F曲線中對應基底電壓的頻率	0.1~400.0	0.1Hz	50.0 (註1) 60.0 (註2)
F_035	基底電壓	V/F曲線中對應基底頻率的電壓	0.1~255.0 0.1~510.0	0.1V	220.0 (註3) 380.0 (註4)
F_036	第一轉折點 頻率	V/F 曲線第一轉折點之頻率	0.0~399.9	0.1Hz	0.0
F_037	第一轉折點 電壓	V/F 曲線第一轉折點之電壓	0.0~255.0 0.0~510.0	0.1V	0.0 0.0
F_038	第二轉折點 頻率	V/F 曲線第二轉折點之頻率	0.0~399.9	0.1Hz	0.0
F_039	第二轉折點 電壓	V/F 曲線第二轉折點之電壓	0.0~255.0 0.0~510.0	0.1V	0.0
F_040	增益比(Vin)	類比輸入“Vin”的增益比調整	0.00~2.00	0.01	1.00
F_041	偏壓比(Vin)	類比輸入“Vin”的偏壓比調整	-1.00~1.00	0.01	0.00
F_042	頻率上限值	輸出頻率上限值= F_031(最大輸出頻率) * F_042	0.00~1.00	0.01	1.00
F_043	頻率下限值	輸出頻率下限值= F_031(最大輸出頻率) * F_043	0.00~1.00	0.01	0.00
F_044	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: 表示Vin頻率命令 4: lin頻率命令             5: DC bus電壓 6: 輸出電壓                 7: 變頻器溫度	0~7	—	0
F_045	增益比(FM+)	FM+類比輸出增益比調整	0.00~2.00	0.01	1.00
F_046	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
F_047	類比輸入訊號 濾波設定	當頻率命令由類比輸入端子控制時(F_002=0), 設定類比輸入訊號濾波值	0~255	—	20
F_048	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
F_049	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
F_050	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
F_051	馬達極數設定	決定監看模式中的馬達轉速(RPM)顯示值	2~10	2P	4P

設定項次	名稱	說明		設定範圍	單位	出廠值
F_052	多機能輸入端子設定(X1)	=0: UP/DOWN頻率命令確認	±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 ±5:多段速度命令 3 ±6:重置命令 ±7:外部異常命令(thr)	-21~ +21 (註7)	—	3
F_053	多機能輸入端子設定(X2)	=0: 直流制動允許(停止時)	±8:遮斷輸出命令(bb) ±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 ±13:UP命令			4
F_054	多機能輸入端子設定(X3)	=0: 電流限制允許	±14:DOWN命令 ±15:UP/DOWN頻率命令清除 ±16:類比輸入源選擇 ±17:3線式自保持STOP指令			1
F_055	多機能輸入端子設定(X4)	=0: 主/副頻率命令選擇(ON:副頻率命令)	±18:PID控制下,開迴路切換 ±19:PID控制下,積分器重置 ±20:停止指令 ±21:多段速度命令 4			2
F_056	多機能輸入端子設定(X5)	=0: 三線式自保持STOP命令(常閉接點; a接點)				7
F_057	多機能輸入端子設定(X6)	=0: 三線式自保持STOP命令(常閉接點; b接點)				6
F_058	多機能輸出端子設定(Y1)	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)				-16 ~+16 (註7)
F_059	多機能輸出端子設定(Y2)	±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		2		
F_060	多機能輸出端子設定(Ta1,Tb1)	±12: 溫度警示檢出 ±13: 回投極限檢出 ±14: On-Off控制檢出 ±15: On-Off信號檢出 ±16: 風扇運轉檢出		11		
F_061	等速檢出範圍	設定等速檢出的頻寬範圍		0.0~10.0	0.1Hz	
F_062	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
F_063	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
F_064	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
F_065	系統過負載檢出設定(OLO)	0: 無效 1: 有效		0,1	—	0
F_066	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
F_067	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
F_068	系統過負載檢出準位	變頻器輸出電流大於F_068偵測準位(F_068 * 變頻器額定電流)並超出F_069時間設定,變頻器跳脫		30%~200% 之變頻器 額定電流	1%	160
F_069	系統過負載檢出時間	保護。		0.1~25.0	0.1 sec	2.0
F_070	加速中失速防止準位	加速狀態下達F_070設定準位時,馬達等速運轉(200%: 關閉)		30%~200% 之變頻器 額定電流	1%	170
F_071	等速中失速防止準位	等速狀態下達F_071設定準位時,馬達降速運轉(200%: 關閉)		30%~200% 之變頻器 額定電流	1%	160
F_072	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	15.0 (註5)

設定項次	名稱	說明	設定範圍	單位	出廠值
F_073	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	15.0 (註5)
F_074	減速中失速防止選擇	0: 無效 1: 有效	0,1	—	1
F_075	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
F_076	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	0.5
F_077	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
F_078	瞬停復電再起動選擇	0: 瞬停復電後不可再起動 1: 瞬停復電後可再起動，從運轉頻率接續運轉 2: 段電降速停止 3: 斷電降速復電後，變頻器可再起動 4: 瞬停復電後可再起動，頻率從0Hz開始運轉	0~4	—	0
F_079	斷電降速電壓準位	F_078 設定為 2 或 3 時，當電源電壓低於 F_079 準位時，依 F_103~F_106 設定進行斷電降速停止	150.0~192.0 300.0~384.0	0.1V	175.0 (註3) 320.0 (註4)
F_080	異常跳脫自動啟動次數	設定異常狀態(僅OC,OE,GF)延遲跳脫次數 0: 無效	0~16	1	0
F_081	載波頻率	設定值越大，馬達運轉噪音越小	0~6	—	1 (註6)
F_082	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
F_083	禁止反轉	0: 可反轉 1: 不可反轉	0,1	—	0
F_084	跳躍頻率1	防止機械發生共振，設定跳躍頻率點1	0.0~400.0	0.1Hz	0.0
F_085	跳躍頻率2	防止機械發生共振，設定跳躍頻率點2	0.0~400.0	0.1Hz	0.0
F_086	跳躍頻率3	防止機械發生共振，設定跳躍頻率點3	0.0~400.0	0.1Hz	0.0
F_087	跳躍頻率區間	跳躍頻率點1、2、3的頻率區間設定	0.0~25.5	0.1Hz	0.0
F_088	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
F_089	速度追蹤前的延遲時間	速度追蹤與自由運轉直流制動之延遲時間	0.1~5.0	0.1 sec	0.5
F_090	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
F_091	異常履歷	顯示最近五次的異常內容	—	—	—
F_092	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
F_093	自動電壓調整(AVR)	0: 無效 1: 有效	0,1	—	1
F_094	變頻器過負載(OL1)	0: 無效 1: 積熱保護 2: 200%電流限制保護 3: 積熱保護與電流限制保護都有	0~3	—	3
F_095	電源電壓設定	依照實際電源電壓設定	190.0~240.0 340.0~480.0	0.1V	220.0 (註3) 380.0 (註4)
F_096	緩行頻率	變頻器加速至緩行頻率後維持等速運轉	0.0~400.0	0.1Hz	0.5
F_097	緩行時間	變頻器維持在緩行頻率下的運轉時間	0.0~25.5	0.1 sec	0.0
F_098	接地漏電保護(GF)	0: 無效 1: 有效(GF)	0,1	—	1
F_099	外接顯示器1	選擇外接顯示器1的監看模式畫面 (0: 無效)	0~10	—	1
F_100	外接顯示器2	選擇外接顯示器2的監看模式畫面 (0: 無效)	0~10	—	5









設定項次	名稱	說明	設定範圍	單位	出廠值
F_101	外接顯示器3	選擇外接顯示器3的監看模式畫面 (0:無效)	0~10	—	2
F_102	V/F曲線選擇	0:線性 1:省能源模式(依負載輕重自動調整V/F曲線) 2:2次方曲線 3:1.7次方曲線 4:1.5次方曲線	0~4	—	0
F_103	斷電降速之減算頻率	斷電降速時,變頻器減速停止前的頻率降低準位(F_078 瞬停復電再起動選擇=2或3)	0.0~20.0	0.1Hz	3.0
F_104	斷電降速之減速時間1	斷電降速時,頻率降至F_106前的減速時間	0.0~3200.0	0.1 sec	15.0 (註5)
F_105	斷電降速之減速時間2	斷電降速時,頻率低於F_106後的減速時間	0.0~3200.0	0.1 sec	15.0 (註5)
F_106	斷電降速之切換頻率	設定減速時間從F_104切至F_105的頻率準位	0.0~400.0	0.1Hz	0.0
F_107	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
F_108	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	5~16	1ms	10
F_109	通訊埠選擇	0: RJ-45                    1: DX+ / DX-	0,1	—	1
F_110	通訊位址	以此位址來接收及回傳訊息 (0:無作用)	0~254	—	0
F_111	通訊傳輸速率	0: 4800bps                    1: 9600bps 2: 19200bps                    3: 38400bps	0~3	—	1
F_112	通訊格式	0: 8,N,2                    1: 8,E,1 2: 8,O,1                    3: 8,N,1	0~3	—	1
F_113	通訊逾時設定	接受訊息的間隔時間,大於設定時間則作通訊逾時檢出 (0.0:不作檢出)	0.0~100.0	0.1 sec	0.0
F_114	通訊逾時處理	0: 警告並繼續運轉 1: 警告並減速停止 2: 警告並自由運轉	0~2	—	0
F_115	多機能輸入控制選擇	0: 多機能端子輸入由端子控制 1: 多機能端子輸入由通訊控制	0,1	—	0
F_116	異常保護自動復歸選擇	0: 異常再啟動 (OC,OE,GF) 1: 自動重置 2: 自動重置,期間不做異常信號檢出(24小時無異常發生則次數歸零)	0~2	—	0
F_117	自動復歸間隔時間	當異常跳脫後,計時一段時間後作自動重置	1~200	10 sec	6
F_118	UP/DOWN記憶選擇	0: 斷電時清除UP/DOWN頻率命令 1: 斷電時將UP/DOWN頻率命令儲存在F_121	0,1	—	0
F_119	UP/DOWN頻率解析度	0: 0.01Hz                    1~8: x0.05Hz 9: 0.5Hz                    10~250: x0.1Hz	0~250	—	0
F_120	UP/DOWN觸發模式	1~5: 端子入力持續至設定值(1~5秒)時連續加/減速 6: 邊緣觸發	1~6	—	1
F_121	UP/DOWN頻率調整	直接用KP-603操作器調整UP/DOWN頻率	0.00~400.00	0.01Hz	0.00
F_122	副頻率命令選擇	0: 頻率命令由端子輸入類比信號 1: 頻率命令由操作器設定 2: 頻率命令由UP/DOWN端子控制 3: 頻率命令由通信設定	0~3	—	0
F_123	類比輸入源選擇	0: Vin+lin                    1: Vin-lin 2: lin-Vin                    3: Vin或lin(由多機能輸入端子切換)	0~3	—	0
F_124	類比輸入選擇 (Vin)	0: 類比輸入增益                    1: 頻率命令 2: 電流限制準位                    3: V/F曲線的輸出電壓調整 4: 回授信號	0~4	—	1
F_125	類比輸入選擇 (lin)	0: 類比輸入增益                    1: 頻率命令 2: 電流限制準位                    3: V/F曲線的輸出電壓調整 4: 回授信號	0~4	—	1
F_126	lin範圍選擇	0: 4~20mA (2~10V)                    1: 0~20mA (0~10V)	0,1	—	0
F_127	增益比(lin)	類比輸入端子lin增益比	0.00~2.00	0.01	1.00
F_128	偏壓比(lin)	類比輸入端子lin偏壓比	-1.00~1.00	0.01	0.00









設定項次	名稱	說明	設定範圍	單位	出廠值
F_129	類比輸出訊號選擇(AM+)	0: 輸出頻率 1: 頻率命令 2: 輸出電流 3: Vin頻率命令 4: lin頻率命令 5: DC bus電壓 6: 輸出電壓 7: 變頻器溫度	0~7	—	2
F_130	增益比(AM+)	AM+類比輸出增益比調整	0.00~2.00	0.01	1.00
F_131	多機能輸出端子設(Ta2/Tc2)	設定方法和多機能輸出端子設定一樣 (F_058 ~ F_060)	-16~+16 (註7)	—	1
F_132	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
F_135	200%電流限制	0: 無效 1: 有效	0,1	—	0
F_136	PID誤差增益	PID誤差增益值設定	0.1~8.0	—	1.0
F_137	停止延遲設定	當多機能停止指令動作, 變頻器延遲時間設定	0~1200	1sec	0
F_138	過熱保護 溫度調整	過熱保護 (OH) 單位=設定值+85°C	0.0~25.0	0.1°C	0.0
F_139	運轉狀態記憶	0: 有 (F_001=2,3,4) 1: 無	0,1	—	1
F_140	熱敏偵測	0: 無效 1: 有效	0,1	—	1
F_141	溫度警示選擇	0: 無 1: 警示, 持續運轉 2: 警示, 降載波運轉 3: 警示, 停止運轉	0~3	—	0
F_142	溫度警示準位	設定溫度警示的準位	45~85	1°C	70
F_143	溫度遲滯區間	溫度警示及風扇控制的溫度遲滯區間	2.0~10.0	0.1°C	3.0
F_144	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
F_145	風扇動作溫度	風扇啟動的溫度準位	25~60	1°C	50
F_146	風扇最小動作時間	當風扇控制停止後, 風扇繼續運轉的最小時間	0.1~25.0	0.1 min	0.5
F_147	SV設定	調整SV	F_152~ F_151	0.1 unit	2.0
F_148	PID控制顯示	0:PV值 1:積分值 2:誤差值 3:PID命令值 4:PID回授值	0~4	—	0
F_149	主畫面顯示 (F_153≠0)	PID控制並且命令選擇SV時, 主畫面顯示選擇 0: PV顯示 1:SV-PV顯示	0~1	—	1
F_150	PID控制命令	0:由F_002設定 1:由類比輸入控制SV 2:由操作器控制SV 3:由通訊控制SV	0~3	—	2
F_151	感測器最大值	設定傳感器最大對應值	-800.0~ 800.0	0.1 unit	10.0
F_152	感測器最小值	設定傳感器最小對應值	-800.0~ 800.0	0.1 unit	0.0
F_153	PID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	—	0
F_154	P選擇	0:後置 1:前置	0,1	—	1
F_155	P,增益值	針對誤差值作增益	0.0~25.0	0.1	1.0
F_156	I,積分值	針對誤差值作積分	0.0~25.0	0.1 sec	2.0
F_157	D,微分值	針對誤差值作微分	0.00~2.50	0.01sec	0.00
F_158	回授微分值	針對回授作微分	0.00~2.50	0.01sec	0.00
F_159	積分器上限	積分器上限值 (1.00=最大輸出頻率)	0.00~1.00	0.01	1.00
F_160	積分器下限	積分器下限值 (1.00=最大輸出頻率)	-1.00~1.00	0.01	0.00
F_161	積分器初始值	PID開始動作時, 積分器初始值設定 (1.00=最大輸出頻率)	-1.00~1.00	0.01	0.00
F_162	PID 緩衝	PID輸出值予以緩衝	0~255	—	2
F_163	回授濾波	回授信號作濾波	0~255	—	10
F_164	回授偵測選擇	0:無斷線偵測 1:斷線偵測	0,1	—	1
F_165	回授信號選擇	0:正向信號 1:負向信號	0,1	—	0
F_166	二段PI動作準位	當回授值(PV)剛進入(SV±F_166)範圍內時, 二段PI控制啟動 (0.0: 關閉)	0.0~25.0	0.1	0.0
F_167	二段PI動作 時間	當進入二段PI時間超過F_167設定後自動切回主PI 控制 (0.0: 關閉)	0.0~300.0	0.1 sec	0.0

設定項次	名稱	說明	設定範圍	單位	出廠值
F_168	P2,增益值	針對誤差值作增益	0.0~25.0	0.1	1.0
F_169	I2,積分值	針對誤差值作積分	0.0~25.0	0.1	2.0
F_170	開迴路切換顯示設定	多機能輸入端子進行「PID控制下開迴路切換」時主畫面顯示(※F_153≠0) 0: PV顯示 1:依F_006設定	0,1	—	0
F_171	開迴路切換設定選擇	PID控制下開迴路切換時的設定選擇 0:類比 1:操作器 2: UP/DOWN 指令 3:通訊	0~3	—	1
F_172	開迴路切換KP設定選擇	PID控制下開迴路切換且F_171=1時KP可設定 0:主速度 1:SV	0,1	—	0
F_174	On-Off控制極性選擇	0:順向 1:逆向	0,1	—	0
F_175	On-Off控制	0:無 1:有	0,1	—	0
F_176	On設定	當PV值超出On區間時變頻器啟動運轉	-12.8~12.7	0.1	1.0
F_177	Off設定	當PV值超出Off區間時變頻器停止運轉	0.0~10.0	0.1	1.0
F_178	On延遲時間	當符合On條件後延遲一段時間後變頻器才啟動	0~250	1sec	0
F_179	Off延遲時間	當符合Off條件後延遲一段時間後變頻器才停止	0~250	1sec	0
F_180	On-Off傾斜選擇	0:主加減速時間 1:副加減速時間	0,1	—	1
F_181	Off保持時間	Off狀態強迫保持一段時間	0~240	1sec	0
F_182	空調模式	0:無 1:有	0,1	—	0
F_183	溫度反應時間	空調模式下依照溫度反應時間來變動頻率 PV > (SV+F186)時, 加速變化率: (Hz/sec) = (F_184/ F183)	0.0~25.0	0.1 sec	5.0
F_184	變動基準頻率	PV > (SV+F187)時, 減速變化率: (Hz/sec) = (F_184/ F183)*4	0.1~25.0	0.1Hz	2.0
F_185	溫度上極限區間	上極限值=SV+F_185 下極限值=SV+F_186	F_184~20.0	0.1	3.0
F_186	溫度下極限區間	PV高於上極限值時,輸出頻率為(F_042) PV低於下極限值時,輸出命令為(F_043)	0~F_184	0.1	1.0
F_187	待速準位	空調模式下,頻率運轉在(F_187*F_031)準位以下,時間持續超過F_188;變頻器將強制全速運轉,維持F_189時間後,變頻器將恢復正常運轉。當F_188=0代表關閉	0.00~1.00	0.01	0.50
F_188	待速時間		0.0~25.0	0.1hr	0.0
F_189	全速時間		0.0~25.0	0.1min	1.0
F_190	回授極限檢出(OP)	0:無 1:警告檢出,變頻器繼續運轉 2:警告檢出,變頻器暫停運轉 3:異常檢出,變頻器異常跳脫	0~3	—	0
F_191	回授極限準位	依感測器的物理量設定PV值準位 (參考F_151, F_152)	-800.0~800.0	0.1	8.0
F_192	回授極限極性	0:大於 1:小於	0,1	—	0
F_193	回授極限檢出時間	當PV連續超過F_191極限準位F_193檢出時間以後,OP檢出動作;PV信號降至F_194滯滯區間以下,OP檢出關閉。	0~2550	1 sec	300
F_194	回授極限滯滯區間		0~20.0	0.1 unit	1.0
F_195	回授極限條件選擇	0:運轉中有效 1:全時有效	0,1	—	1
F_208	KP旋鈕頻率濾波	選擇類比頻率命令(F_002=6)下,針對雜訊進行濾波;設定值越大效果越好	0~255	—	10
F_209	KP旋鈕偏壓比	類比輸入KP旋鈕偏壓比	0.00~1.00	0.01	0.00
F_211	重載/一般負載設定	0:重載(150% OL1) 1:一般負載(120% OL1)	0~1	—	0
F_212	參數鎖參數顯示選擇	0:參數鎖住後參數不可更改,但可顯示參數設定值 1:參數鎖住後參數不可更改,但不可顯示參數設定值	0~1	—	0
F_213	參數鎖密碼輸入	設定參數保護的密碼	0~9999	1	0
F_214	參數鎖密碼輸入	解除參數密碼保護	0~9999	1	—



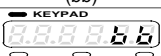


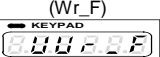
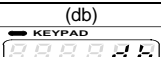
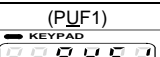
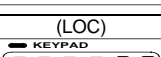
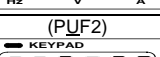
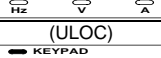
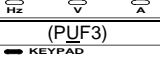
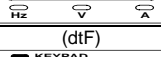
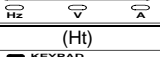
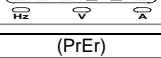
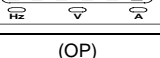
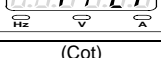
設定項次	名稱	說明	設定範圍	單位	出廠值
F_215	電流震盪高通濾波增益	電流震盪高通濾波器增益設定 (16 代表 1)	0~255	—	0
F_220	電流震盪高通濾波截止頻率	當設定過高時會導致輕載時運轉電流過高	0~2000	—	400
F_221	電流震盪低通濾波增益	當設定過高時會導致輕載時運轉電流過高 Gain = 設定值 / 128	0~255	—	128
F_222	電流震盪防止頻率上限	當輸出頻率落於設定上下限頻率區段時，	0~255	Hz	25
F_223	電流震盪防止頻率下限	才進行電流震盪補償	0~255	Hz	14
F_224	變頻器公用參數	0: 無作用 CLF: 清除異常履歷 dEF60: 重載模式 60Hz 標準變頻器出廠設定值 dEF50: 重載模式 50Hz 標準變頻器出廠設定值 SA <sub>v</sub> : 儲存設定參數 rES: 還原設定參數 rd-EE: 數位操作器 (KP-603) ← 變頻器參數 Wr-EE: 數位操作器 (KP-603) → 變頻器參數 dEFC3: 50Hz PID 恆壓控制變頻器出廠設定值 dEFC4: 60Hz PID 恆壓控制變頻器出廠設定值 dEFC1~dEFC6: 內建專用機出廠設定值 PdEF60: 一般負載 60Hz 變頻器泛用出廠值 PdEF50: 一般負載 50Hz 變頻器泛用出廠值	—	—	0
參數表上底色為 <span style="background-color: #cccccc; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 50px; height: 15px;"></span> 的設定項次表示運轉中可設定。					
註:					
1. 50Hz 出廠值 2. 60Hz 出廠值 3. 200V 系列規格 4. 400V 系列規格 5. 0.5 ~ 5HP: 5秒 5 ~ 30HP: 15秒 40HP 以上: 30秒 6. 重載設定: 當載波頻率設定(F_081)超過4時, 變頻器應降額使用或是選擇較高容量變頻器 一般負載設定: 當載波頻率設定(F_081)超過2時, 變頻器應降額使用或是選擇較高容量變頻器 7. +: 代表a接點(N.O; 常開) -: 代表b接點(N.C; 常閉)					

## 變頻器異常跳脫訊息

顯示	說明	顯示	說明
(EEr) 	EEPROM 異常保護	(thr) 	外部異常命令
(AdEr) 	A/D 轉換器 異常保護	(OH) 	變頻器過熱保護
(SC) 	保險絲開路保護	(PA <sub>d</sub> F) 	操作器連線中斷(啟動後) 及操作器參數複製過程中 連線中斷
(LE1) 	運轉中電源電壓 過低保護	(OL) 	馬達過負載保護

(OC) 	變頻器過電流保護	(OL1) 	變頻器過負載保護
(GF) 	接地漏電保護	(OLO) 	系統過負載保護
(OE) 	過電壓保護	(ntCF) 	熱敏線路異常
(no Fb) 	PID 回授信號異常	(OP) 	回授極限異常

## 變頻器警告訊息

顯示	說明	顯示	說明
(LE) 	電源電壓過低	(Err_00) 	Err_00:連接線斷線(連接前)
(bb) 	變頻器遮斷輸出	(Err_01) 	Err_01:連接線斷線(連線中)
(Fr) 	自由運轉停止	(Wr_F) 	不同軟體版本 變頻器相互複製
(db) 	停止中過電壓	(PUF1) 	參數鎖解碼輸入 第一次錯誤
(LOC) 	參數上鎖	(PUF2) 	參數鎖解碼輸入 第二次錯誤
(ULOC) 	參數密碼鎖解碼	(PUF3) 	參數鎖解碼輸入 第三次錯誤
(dtF) 	運轉方向命令錯誤	(Ht) 	變頻器過熱保護
(PrEr) 	程式異常	(OP) 	回授極限警告
(Cot) 	通訊逾時檢出		