

# 目 錄

1. <b>產品簡介</b> (使用須知) (運轉之安全防範)	3
2. <b>產品檢查</b> (技術支援服務)	4
2.1 型號說明	4
3. <b>安裝使用</b>	4
3.1 使用環境	4
4. <b>配線圖</b>	5
4.1 基本配線、端子台配線圖	5
4.2 端子台功能說明	6
4.3 控制回路端子台功能說明	7
4.4 周邊設備之應用及注意事項	8
4.5 範例應用	9
5. <b>運轉測試</b>	12
5.1 運轉前檢查需知	12
5.2 試運轉測試	12
5.3 運轉模式選擇	12
5.4 運轉前設定	13
6. <b>控制模式設定</b>	13
6.1 控制模式特色	13
6.2 控制模式選擇	14
6.3 數位操作器之顯示與操作控制機能	15
6.4 數位操作器按鍵說明	16
6.5 變更控制模式	17
6.6 EASY-TUNING 程式 (操作程式)	18
6.7 EASY-TUNING 時異常表示和對策	20
7. <b>參數群詳細說明</b>	21
7.1 1 參數群	21
7.2 2 參數群	22
7.3 3 參數群	29
7.4 4 參數群	34
7.5 5 參數群	38
7.51 V/F 控制模式『固定曲線 0 ~ E』參數	39
7.6 6 參數群	41
7.7 T 參數群	43
7.8 P 參數群	57
7.81 頻率檢出關係的檢出動作說明	60

7.9 O 參數群	63
7.91 多功能輸入／輸出端子設定值一覽表	66
7.92 變頻器出廠設定值	68
7.93 參數一覽表	69
7.94 簡易參數一覽表	70
<b>8. 變頻器故障指令及對策說明</b>	83
8.1 外部剎車電阻選擇	86
8.2 變頻器外型尺寸	87
<b>9. 標準規格表</b>	88
9.1 220V 級標準規格表	88
9.2 440V 級標準規格表	89
<b>10. 附錄</b>	
參數儲存操作步驟	90

## 1. 產品簡介：

感謝您選用 HITAKE 科技研製的 VFC-1200 電流轉矩向量控制、高機能、超低噪音泛用型變頻器，爲了能讓使用者充份地發揮本變頻器的功能特性，及確保使用者的安全，請詳閱本操作使用手冊。當您在使用中發現任何疑難而操作使用手冊無法提供您解答時，請聯絡各地區經銷商或本公司工程部技術人員，我們的專業人員會樂於爲您服務。並請您繼續採用本產品。

### 【使用須知】：

變頻器是由電力電子產品研製，爲了您的安全，手冊中有「危險」「注意」等符號提醒您於搬運、安裝、運轉、檢查變頻器時之安全防範事項。

**【危險】**：錯誤使用，可能造成人員傷亡。· 請勿自行拆裝更改變頻器內部連接線或線路，零件。

**【注意】**：錯誤使用，可能造成變頻器或機械系統損壞。

### 【危險】：

- 在關閉電源後，於 (CHAREG) 充電指示燈熄滅前，請勿觸摸電路板及零組件。
- 請勿自行拆裝更改變頻器內部連接線或線路，零件。
- 不可在送電中實施配線，執行運轉時請勿檢查電路板上之零元件及信號。
- 變頻器接地端子請務必正確接地。220V 級第三種接地，440V 級：特種接地。

### 【注意】：

- 請勿對變頻器內部的零組件進行耐壓測試，這些半導體零件易受高壓損毀。
- 絕不可將變頻器輸出端子 U，V，W 連接至輸入端 AC 電源 (R、S、T)。
- 變頻器電路板上零組件 CMOS IC 易受靜電影響及破壞，請勿觸摸主電路板。

### 【運轉之安全防範】：

#### 危 險

- 變頻器送電中請勿取下前蓋，以防人員觸電受傷。
- 有設定自動再啓動之功能時，馬達於運轉停止後會自動再啓動，請勿靠近機器以免危險。
- 停止開關的功能須設定才有效，與緊急停止開關的用法不同，請注意使用。

#### 注 意

- 散熱座，剎車電阻等發熱元件請勿觸摸，以防人員觸電受傷。
- 變頻器可以很容易的由低速到高速運轉，請確認馬達與機械的容許範圍。
- 使用剎車制動器等，請注意其使用之相關設定。
- 變頻器運轉中時請勿檢查電路板上的信號。
- 變頻器出廠時均已調整設定，請不用任意加以調整。

## 2. 產品檢查：

每台 VFC-1200 變頻器在出廠前均做過功能測試，客戶于變頻器送達拆封後，請執行下列檢查步驟：

- 變頻器的機種型號是否正確符合您所訂購之型號與容量。
- 變頻器是否因運送不慎造成損傷，若有損壞請勿接入電源。
- 當您發現有上述問題時，請即通知各地區經銷商或 HITAKE 科技公司技術人員。
- 或請洽 [www.vfc.com.tw](http://www.vfc.com.tw) [www.hitake.com.tw](http://www.hitake.com.tw) 網路服務或技術支援，在次感謝您使用本產品。

### 2.1 型號說明：

銘牌資料： 例（ 3HP、AC220V、L15HP、11KW 49A）

變頻器型號→	MODEL : <i>VFC-1200-F2011</i> (AC220V / L15HP)	變頻器→ 電壓等級 F2011→ L : 220V 級
輸入電源規格→	SOURCE : 3PH AC220V 50/60HZ	F4011→ H : 440V 級
輸出規格→	OUTPUT : 3PH AC0~230V 11KW 49A	
序號→	SER.NO :	
<i>WWW.VFC.COM.TW</i>		

## 3. 安裝使用：

### 3.1 使用環境：

變頻器安裝的環境，對於變頻器正常功能的發揮及使用壽命有直接的影響，因變頻器的安裝環境必需符合下列條件。

- 周圍溫度： 盤內開放型（+10~45°C/+14~113°F）。
- 防止雨水滴淋或潮濕環境。
- 避免直接日曬。
- 防止油霧，鹽分侵蝕。
- 防止腐蝕性液體、瓦斯。
- 防止粉塵，棉絮及金屬細屑侵入。
- 遠離放射性物質及可燃物。
- 防止電磁干擾（溶接機，動力機器）。
- 防止震動，若無法避免請加裝防震墊片減少震動。
- 數台變頻器安裝於控制盤內，請注意擺放位置以利散熱，另請外加配置散熱風扇，以使變頻器周溫低於 45°C 為原則。
- 安裝時請將變頻器正面朝前，以利散熱。
- 安裝空間必須符合規定：（若安裝於盤內或周圍環境許可時可取下變頻器之防塵上蓋以利變頻器散熱通風。）



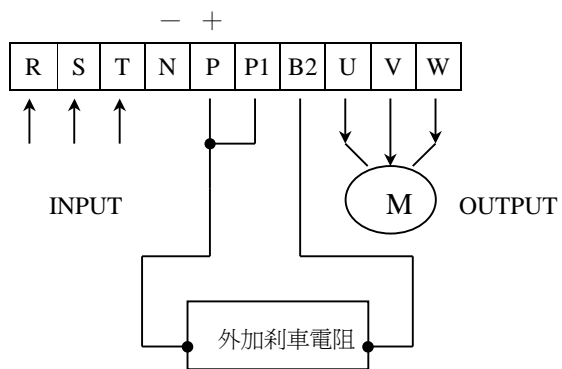
#### 4.2 端子台功能說明：

· 主回路端子台功能：

端 子	功 能
R	主回路電源輸入端點
S	
T	
N	主回路直流電源 (DC- 負電壓)
P	主回路直流電源 (DC+ 正電壓)
P1	剎車電阻接點
B2	
U	變頻器輸出端點
V	
W	
E	接地端 (特別第三種接地)

· 主回路端子台功能：

端 子	功 能
R	主回路電源輸入端點
S	
T	
N	主回路直流電源
P	剎車電阻接點
B2	
U	變頻器輸出端點
V	
W	
E	接地端 (特別第三種接地)



※15HP、20HP 爲例：

4.3 控制回路端子台功能說明：

· 控制回路端子台功能（出廠設定）：

種類	編號	名稱	端子機能		信號位元準
運轉輸入信號	FWD	正轉／停止	閉→正轉，開→停止		DC24V,8mA 光耦合絕緣
	REV	逆轉／停止	閉→逆轉，開→停止		
	EF	外部異常輸入	閉→異常，開→正常		
	RST	異常復歸	閉→復歸		
	MS1	主速輔助切換	閉→輔助頻率指令		
	MS2	多段速指令 2	閉→多段速指令 2 有效		
	JOG	寸動指令	閉→寸動運轉		
	BX	外部停止運轉	閉→變頻器停止輸出		
	CM	共同端	與端子 FWD~BX 短路時信號輸入		
類比輸入信號	+15	速度指令電源 +15V	速度指令設定電源端子，+15V 電源		+15V,20mA
	-15	速度指令電源 -15V	速度指令設定電源端子，-15V 電源		-15V,20mA
	+12	速度指令電源 +12V	速度指令設定電源端子，+12V 電源		+12V,20mA
	FIV	主速頻率指令	0-10V/100% 頻率		0~10V,(20KΩ)
	FIC		-10~+10V/-100%~+100% 頻率 4-20mA/100% 頻率		-10,+10V(20KΩ) 4-20mA,(250Ω)
	MFI	輔助頻率指令	0-10V/100% 頻率 -10~+10V/-100%~+100% 頻率	輔助類比輸入 T3-05	0~10V,(20KΩ) 4-20mA,(250Ω)
	0V	共同端	端子 FIV、FIC、MFI 速度指令共同端		—
	E	遮蔽絞線端子	連接隔離絞線遮蔽護套		—
運轉輸出信號	RA	運轉中信號	運轉中端子導通	多功能信號輸出 T2-01-03	接點容量 AC250V 5A、D30V 5A
	RC	輸出(5A 接點)			
	Y1	零速檢出	最低頻率 51-09 以下為 LOW 位準		開集極輸出 48V,50mA 以下
	Y2	速度到達檢出	設定頻率±1%以內為 LOW 位準		
	YC	端子 Y1,Y2 共同端			
	EA	異常輸出信號	異常時 端子 EA-EC 閉 端子 EB-EC 開		接點容量 AC250V 5A DC30V 5A
	EB	EA-EC, A 接點			
EC	EB-EC, B 接點				
類比輸出	MV+	頻率計輸出	0~10V/100% 頻率	多功能類比輸出 1 (T4-01,T4-03)	0~+10V Max5%
	MOC	共同端	(可設定 0~10V/100% 電流)		
	MA+	輸出電流監控	5V/變頻器額定電流	多功能類比輸出 2 (T4-04,T4-06)	20mA 以下

#### 4.4 周邊設備之應用及注意事項：

##### 電源：

- 請注意電壓是否正確，以避免損壞變頻器。
- 交流電源與變頻器之間必須安裝無熔絲開關。

##### 無熔絲開關：

- 請使用符合變頻器額定電壓及電流等級之無熔絲開關作為變頻器之電源 ON/OFF 控制，並作變頻器之保護。
- 無熔絲開關請勿作變頻器之運轉/停止切換功能。

##### 漏電斷路器：

- 請加裝漏電斷路器，防止漏電造成之誤動作並保護使用人員之安全。

##### 電磁接觸器：

- 一般使用時可不加電磁接觸器，但作外部控制，或停電後自動再起動等功能，或使用剎車控制器時，須加裝一次側之電磁接觸器。
- 電磁接觸器請勿作變頻器之運轉/停止切換功能。

##### 功率改善之 AC 電抗器：

- 220V/440V 15KW 以下之變頻器，若使用大容量（600KVA 以上）的電源時，為改善電源之功率可外加 AC 電抗器。

##### 輸入側雜訊濾波器：

- 變頻器周邊有電感負載，請務必加裝使用。

##### 變頻器：

- 輸入電源端子台 R,S,T 無相序分別可任意換相連接。
- 輸出端子台 U,V,W 接至馬達的 U,V,W 端，如果變頻器執行正轉時，馬達為逆轉，只要將 U,V,W 端子台上任意兩線相對調即可。
- 輸出端子台 U,V,W，請勿將交流電源接入以免變頻器損壞。
- 接地端子 E 請正確接，220V 級：第三種接地，440V 級：特種接地。

##### 輸出側雜訊濾波器：

- 減少變頻器產生之高諧波，以避免影響其附近之通信器材。

##### 馬達：

- 請使用變頻器適用容量之三相感應馬達。
- 若一台變頻器驅動多台馬達時，請考慮馬達同時運轉之電流須小於變頻器容量。
- 在變頻器與馬達之間請勿加裝進相電容。
- 變頻器與馬達必須分別接地。

\* 外部配線請遵循下列事項進行，完成配線後必須檢查接線是否正確。

（不可使用控制回路蜂鳴器檢查配線）

(A) 主電源回路配線必須與其他高壓或大電流動力線分離及遠離，以避免雜訊干擾。

- 變頻器使用單獨電源分路。
- 使用一般雜訊濾波器其效果較無法確保。
- 變頻器與其他機器共電源回路請加裝變頻器用之雜訊濾波器或加裝隔離變壓器。



- 主回路出力側加裝變頻器用之雜訊濾波器可抑制傳導雜訊，爲了防止輻射雜訊，請加裝金屬管於線路上並與其他控制機器之信號線距離 30cm 以上。
- 變頻器與馬達之間配線距離過長時，請考慮線路之電壓降，相間電壓降 (V)。  

$$= \sqrt{3} \times \text{線阻} (\Omega / \text{km}) \times \text{線路長} (\text{m}) \times \text{電流} \times 10^{-3}$$
 並必須將載波數依配線距離作調整。

變頻器與馬達配線距離	50M 以下	100M 以下	100M 以上
容許載波數	15KHz 以下	10KHz 以下	5KHz 以下
參數 36-01 設定值	15.0	10.0	5.0

- (B) 控制回路配線必須與主回路控制線或其他高壓或大電流動力線分隔及遠離，(以免雜訊干擾)
- 控制回路配線端子 RA、RC、EA、EB、EC (接點輸出) 必須與其他端子分離配線。
  - 爲防止雜訊干擾避免誤動作發生，控制回路配線務必使用遮蔽隔離絞線，使用時，將遮蔽線接至端子 E。配線距離不可超過 50 公尺。
- (C) 變頻器之接地端子，請務必正確接地，220V 級第三種接地，440V 級特種接地。
- 接地配線以電器設備技術基準 (AWG) 爲準，接地線越短越好。
  - 變頻器之接地線絕不可與其他大電流負載 (如焊接機、大馬力馬達) 共同接地必須分別接地。
  - 數台變頻器共同接地時，請勿形成接地回路。
- (D) 電線規格，主電源回路及控制回路之配線線徑規格之選定，請依電工法規定施行配線，以策安全。
- (E) 配線作業完成後，請檢查是否配線正確，電線是否破損，螺絲端子是否旋緊等作業品質。

#### 4.5 範例應用：

本單元介紹變頻器各種功能及應用場合。

功能名稱	適用場合	目的	功能說明	相關參數
三線式	一般場合	以 PB 執行轉，停止，一個接點控制正逆轉。	以配線控制變頻器起動，停止，正逆轉。	11-03 T1-01
操作信號選擇	一般場合	選擇控制信號來源	選擇變頻器由外部端子或由數位操作器控制。	21-01~02 T1-01~06
載波頻率設定	一般場合	降低噪音	變頻器載波頻率可任意調整以降低馬達金屬噪音。	36-01~03
負載轉速顯示	一般場合	顯示運轉狀態	馬達轉速 (rpm) 機械轉速 (rpm)，機械線上速度 (m/min) 顯示於數位操作器上	01-03
運轉中信號輸出	一般場合 機械剎車	運轉狀態信號提供	馬達運轉中變頻器送出一信號，放開機械煞車，(變頻器自由運轉停止時此信號消失)。	T2-01~03
零速時信號輸出	一般場合 工作機械	運轉狀態信號提供	變頻器輸出頻率低於最低輸出頻率時，送出一信號，提供外部系統或控制線路用。	T2-01~03
速度到達信號輸出	一般場合 工作機械	運轉狀態信號提供	變頻器輸出頻率到達設定頻率時，送出一信號，提供外部系統或控制線路用。	T2-01~03

功能名稱	適用場合	目的	功能說明	相關參數
頻率上下限運轉	幫浦， 風扇	控制馬達轉速於一上下限內	外部運轉信號無法供上下限，增益，偏壓時，可在變頻器內個別設定調整。	42-01~02
設定禁止頻率指令	幫浦， 風扇	防止機械振動	禁止頻率設定後，變頻器無法在禁止頻率範圍內定速運轉。禁止頻率可設定 3 組。	43-01~04
低電壓信號輸出	一般場合	運轉狀態信號提供	變頻器側 P-N 端電壓，低電壓檢出後送出一信號提供外部系統或控制線路用。	T2-01~03
頻率保持運轉	一般場合	加減速暫停	變頻器加減速中輸出保持一定。	T1-01~06
異常自動再起動	空調	提升運轉連續性及信賴性	變頻器異常故障檢出後，當異常原因消失變頻器自動復歸後再起動，再起動次數可設定至 10 次。	P5-01
直流煞車急停止	高速轉軸	未裝煞車電阻時，馬達急速停止	變頻器未裝煞車電阻而煞車轉矩不足時可使用直流煞車進行馬達急停止。 (減速周期不可高於 5%，煞車轉矩使用 50~70%)	21-03 22-01~04
過轉矩設定	幫浦， 風扇 押出機	保護機械提升運轉連續性及信賴性	變頻器內部可設定馬達或機械過轉矩偵測準位元，在發生過轉矩時調節輸出頻率 適用於風水力機械不跳脫運轉。	P3-01~06 P6-01~06
頻率指令喪失時繼續運轉	空調	提升運轉連續性	控制系統故障頻率指令喪失時，變頻器仍可繼續運轉。適用於智慧型大樓空調設備	P4-05
速度尋找	風車、繞線設備等慣性負載	自由運轉中馬達再起動	自由運轉中的馬達停止前，不需檢出馬達速度即可再起動，變頻器自動尋找馬達速度，速度一致後再加速。	23-01~03
運轉前直流煞車	風車、幫浦，停止時仍轉動之負載	自由運轉中馬達再起動	自由運轉中的馬達，如運轉方向不定，可於起動之前先執行直流煞車。	22-01~03
頻率器／商用電源切換運轉	風車、幫浦，停止時可移動之負載	頻率器／商用電源切換	變頻器與商用電源切換運轉不需停止馬達，或重負載先經商用電源動再由變頻器執行變速運轉。	T1-01~06
省能源運轉	衝床，精密工作機械。	省能源，降低振動	加減速中以全電壓運，定速轉中以設定比率執行省能源運轉。最適用於精密工作機械降低振動用。	28-01~02 T1-01~06
多段速運轉	輸送機械	以多段預設速度執行周期性運轉	以簡單接點信號，可控制 8 段速運轉，亦可配合外部微動開關執行簡易位置控制。	41-01~08 T1-01~06

功能名稱	適用場合	目的	功能說明	相關參數
變頻器 過熱警告	空調	安全維護	變頻器因周溫過高造成危險時，外加熱動開關可將過熱信號送入變頻器，進行必要的警告防護措施。	T1-01~06
任意速度到 達信號輸出	一般場合	運轉狀態 信號提供	變頻器輸出頻率在一任意定範圍內，可送出一信號供外部系統或控制線路用。	P4-01~04 T2-01~03
輸出頻率 到達 1	一般場合	運轉狀態 信號提供	變頻器輸出頻率在一任意定值以上時，可送出一信號供外部系統或控制線路用。	P4-01~04 T2-01~03
輸出頻率 到達 2	一般場合	運轉狀態 信號提供	變頻器輸出頻率在一任意定值以上時，可送出一信號供外部系統或控制線路用。	P4-01~04 T2-01~03
輸出中斷 (BB) 狀態	一般場合	運轉狀態 信號提供	變頻器執行 BASE BLOCK (輸出中斷) 時，可送出一信號供外部系統或控制線路用。	T2-01~03
煞車電阻 過熱保護	一般場合	安全維護	變頻器安裝內藏型煞車電阻時，可將煞車電阻過熱或煞車電晶體異常之信號送出。	P8-01
頻率指令急 變化檢出	一般場合	提升運轉 連續性及 信賴性	頻率指令急降至原設定值之 10% 以下時變頻器送出信號供外部系統或控制線路用。	T2-01~03 P4-05
類比輸入 *	一般場合	提升操作性	變頻器可外加介面卡使用高解析度類比頻率指令。 外部正負電壓信號可直接控制變頻器下逆轉。	--
類比輸出 *	一般場合	顯示運轉 狀態	變頻器可外加介面卡使用高解析度，電壓，直流電壓等信號外加介面卡後可外加頻率計，電壓計，電流計顯示。	--
數位輸入 *	一般場合	提升操作性	變頻器可外加介面卡使用數字元元頻率指令 (BCD 2 位/BIN 8 Bit) (BCD 4 位/BIN 16 Bit)	--
脈衝輸出 *	一般場合	顯示運轉 狀態	變頻器輸出頻率以脈衝方式在介面卡輸出。	--
數位輸出 *	一般場合	運轉狀態 信號提供	變頻器之故障情形，可由 6 組光耦合，及 2 組電驛輸出。	--
2C 接點輸 出卡 *	一般場合	運轉狀態 信號提供	2 組 C 接點提供變頻器之運轉狀態供客戶控制使用。	--
多功能 類比輸入	一般場合	提升操作性	變頻器輔助頻率指令，輸入電壓、電流調整，可由外部類比信號控制。	T3-04~07
多功能 類比輸出	一般場合	顯示運轉 狀態	變頻器運轉頻率或輸出電流，輸出電壓，直流電壓可外加頻率計，電流計顯示。	T4-01~06
累積工作 時間	一般場合	顯示運轉 時間	變頻器運轉時數累積計算可用於計算工作率。	O2-07~08

功能名稱	適用場合	目的	功能說明	相關參數
輸入／輸出電源欠相檢出	一般場合	安全維護	電源或馬達側電源欠相時變頻器自我保護功能，進行必要的警告防護措施。	P8-05~07
PID 控制功能	空調	提升操作性	運用 PID 之功能使預定及回饋之數值控制輸出達到穩定。	25-01~08
RS-232C / 485 通信	一般場合	提升操作性	運用介面卡可與 PLC 或 MOD-BUS 通信達成 1 對 32 的控制。	T5-01~04

## 5. 運轉測試：

### 5.1 運轉前檢查需知：

#### (A) 電源投入前檢查：

- 主回路配線是否正確？
- 螺絲端子是否旋緊？
- 是否配線不當或電線破損造成短路？
- 負載狀態是否正常？

#### (B) 電源電壓選擇：

- 變頻器輸入電壓時 200V 級設定為 220V，400V 級設定為 440V，運轉前必須在參數 51-01 內正確輸入電壓。

### 5.2 試運轉測試：

- 電源投入前請再確認電源電壓等級及接線是否正。
- 電源投入後若有異常聲，冒煙、或異臭味產生時請切斷電源。

### 5.3 運轉模式選擇：

變頻器之運轉模式有 PANEL 與 REMOTE 兩種，工廠出場設定為 REMOTE（控制回路端子命令有效），參數內容如下：

**PANEL**：頻率與運轉指令以操作器為主，此時 SEQ 及 REF 燈滅。

**REMOTE**：頻率與運轉指令以外部端子為主，此時 SEQ 及 REF 燈亮。

參數	操作器顯示	名稱	頻率指令選擇	REF LED	SEQ LED
21-01	REFERENCE SOURCE	頻率指令選擇	0: 頻率指令以操作器（41-01）設定為主 1: 頻率指令以外部端子 FIV，FIC 設定為主 2: 頻率指令以通信傳送設定為主 3: 頻率指令以介面卡設定為主	OFF ON 閃爍 閃爍	/
21-02	RUN SOURCE	運轉指令選擇	0: 運轉指令以操作器設定為主 1: 運轉指令以外部端子設定為主 2: 運轉指令以通信傳送設定為主 3: 運轉指令以介面卡設定為主	/	OFF ON 閃爍 閃爍

## 5.4 運轉前設定：

- 請先以馬達無載情形下，測試運轉以避免誤動作損壞機械設備，如果必須實施加負載測試時，請注意機械及人員之安全。

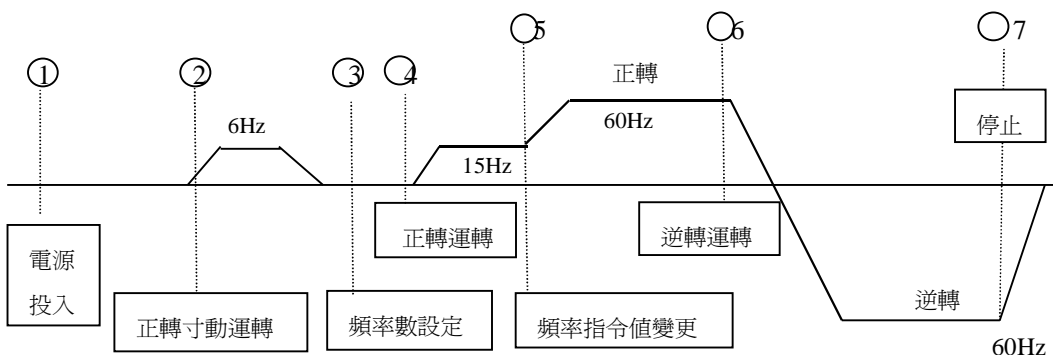
### 運轉時的檢查要點：

運轉時請確認以下各項是否正常：

- 馬達運轉是否平滑。
- 馬達運轉方向是否正確。
- 馬達是否有異常振動。
- 加速、減速時運轉是否平滑。
- 負載電流是否在額定值內。
- 操作器之顯示，燈號是否正常。

### \* 利用數位操作器或外部端子信號測試運轉：

運轉時序圖如下：



## 6. 控制模式設定：

### 6.1 控制模式特色：

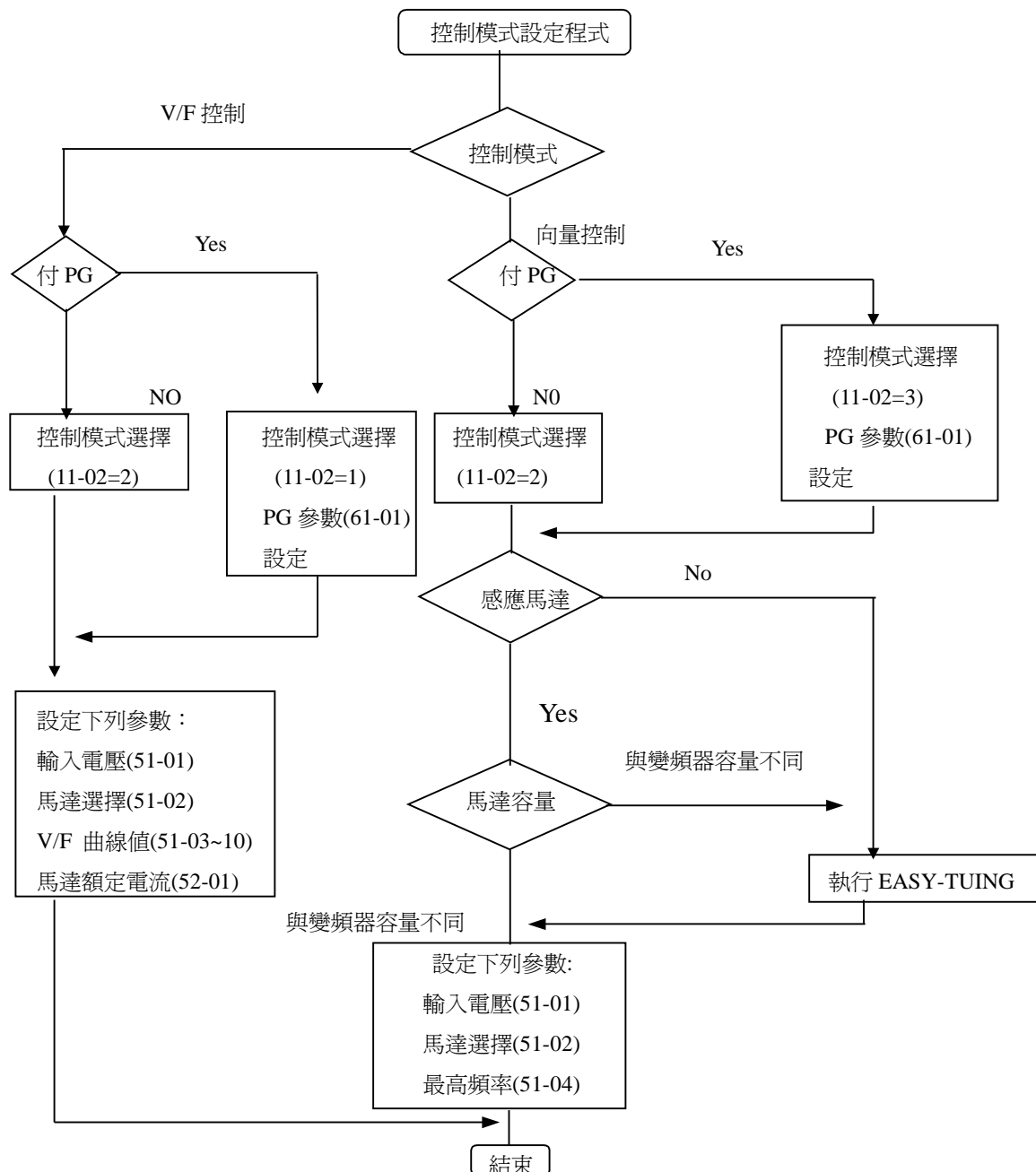
控制模式	V/F 控制不付 PG	V/F 控制付 PG	向量控制不付 PG	向量控制付 PG
基本控制	電壓/頻率控制 (V/F CONTROL)	電壓/頻率控制 (V/F W/PG FDBK)	電流向量不付 PG 控制 (OPEN LOOP VECTOR)	電流向量付 PG 控制 (FLUX VECTOR)
速度檢出器	不要	要 (PG)	不要	要 (PG)
速度檢出用	不要	PGB-2K	不要	PGB-2K
速度控制範圍	1 : 40	1 : 40	1 : 100	1 : 1000
啓動轉矩	150%/3HZ	150%/3HZ	200%/0.5HZ	200%/Or/min
速度控制精度	±2%~±3%	±0.03%	±0.2%	±0.01%
轉矩控制	不可	不可	不可	可能
低噪音對應	標準對應	標準對應	標準對應	標準對應
適用用途	1 : 同時驅動多台馬達。 2 : 馬達參數不知道。 3 : 不能夠用自動 EASY-TUNING。	機械側付脈波產生器。	需變速的場合。	1 : 簡易伺服驅動。 2 : 高精度伺服控制。 3 : 轉矩控制。

## 6.2 控制模式選擇：（CONTROL METHOD）

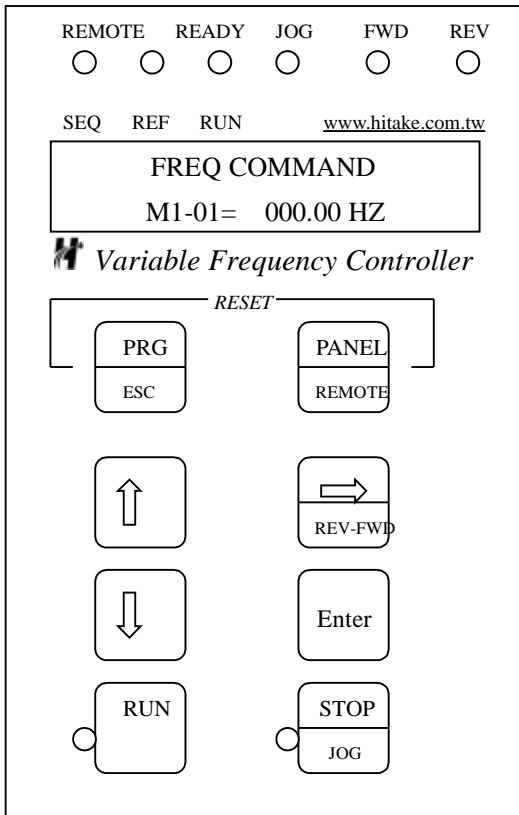
- 提供四種控制模式：
- 0. V/F 控制不付 PG。 (0) V/F CONTROL
  - 1. V/F 控制付 PG。 (1) V/F W/PG FDBK
  - 2. 電流向量不付 PG 控制。(2) OPEN LOOP VECTOR
  - 3. 電流向量付 PG 控制。(3) FLUX VECTOR

使用者可根據自己的應用需求，利用數字操作器做控制模式選擇。

變頻器出廠時，已設定電流向量不付 PG 控制，使用前請根據下列的流程設定控制模式和馬達相關參數。



6.3 數位操作器之顯示與操作控制機能：

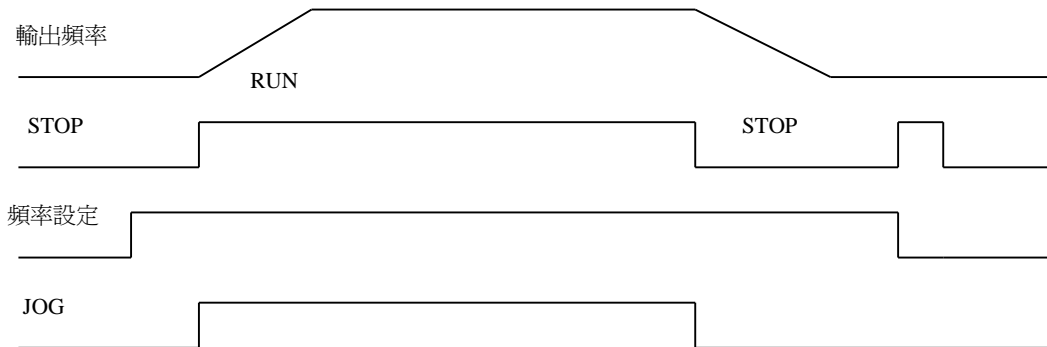


← 運轉模式表示 LED：PANEL， FWD、REV 亮。  
REMOTE，外部端子，SEQ、REF 亮。

← 顯示頻率指令：顯示頻率、電流、電壓、功率等  
、各參數設定值與異常內容等。

← 操作按鍵各指令區域。

RUN，STOP，JOG：運轉模式表示 RUN 亮或 STOP 亮或 JOG 亮。



RUN	滅燈	亮燈	閃燈	滅燈	亮燈
STOP	亮燈	滅燈	亮燈	亮燈	閃燈
JOG	滅燈	亮燈	滅燈	滅燈	滅燈

6.4 數位操作器按鍵說明：

操作器按鍵	按鍵文字說明	按鍵功能說明
PRG/ ESC	PRG=編程模式。 ESC=退回前狀態畫面。	(1) PRG：按一下為、編程模式，按 2 秒退回 * HITAKE MENU *畫面。 (2) ESC：按一下退回前狀態畫面。
PANEL/ REMOTE	PANEL/REMOTE 運轉方式選擇	(1) PANEL：數位操作器，FWD、REV 亮 (2) REMOTE：外部端子操作，SEQ、REF 亮 (3) 功能：按一下為 PANEL，在按一下為 REMOTE。
RESET	RESET=重置復歸	「PRG/ESC」和「PANEL/REMOTE」 同時按一下、為重置復歸。
↑	UP (增加)	選擇參數名稱、資料設定值修改。 UP (增加)。
↓	DOWN (減少)	選擇參數名稱、資料設定值修改。 DOWN (減少)。
⇒	MOVES (右移動) REV/FWD (反轉、正轉)	MOVES：資料設定值修改。 REV：反轉動作。 FWD：正轉動作。
ENTER	ENTER (資料寫入和退回運轉畫面)	ENTER：資料設定值寫入內部記憶體和 退回運轉畫面
RUN	RUN (運轉)	RUN：操作器上可運轉、RUN 亮
STOP/ JOG	STOP (停止) JOG (寸動)	STOP：操作器上可停止、STOP 亮 JOG：操作器上可寸動、JOG 亮



### 6.5 變更控制模式：

下列操作說明、控制模式，由電流向量不付 PG 控制－轉換－電流向量付 PG 控制的操作程式。

說 明	按 鍵 順 序	操 作 器 顯 示
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 頻率指令顯示</li> </ul>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">           FREQ COMMAND M1-01=60.00HZ         </div>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 按下『PRG』2秒回到 * HITAKE MENU *</li> </ul>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">PRG</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">           * HITAKE MENU * RUN/STATUS         </div>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 按下 UP/DOWN KEY</li> <li>· 直到顯示 INIT-SET 畫面 按下 ENTER KEY</li> </ul>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30px; height: 30px; text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30px; height: 30px; text-align: center;">↑</div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">           * HITAKE MENU * INIT-SET         </div>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 按下 UP/DOWN KEY</li> </ul>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">Enter</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">           FACTORY ID:123456 VFC1604-0D-2-G08         </div>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 顯示 CONTROL METHOD 畫面時 按下 ENTER KEY</li> </ul>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30px; height: 30px; text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30px; height: 30px; text-align: center;">↑</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">Enter</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">           ACCESS LEVEL ADVANCED LEVEL         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">           CONTROL METHOD OPEN LOOP VECTOR         </div>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 變更控制模式</li> <li>· 按下 UP/DOWN KEY</li> <li>· 直到顯示 FLUX VECTOR 按下 ENTER KEY 選擇電流向量付 PG 控制</li> </ul>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30px; height: 30px; text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30px; height: 30px; text-align: center;">↑</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">Enter</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">           11-02= 3 FLUX VECTOR         </div>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 回到動作模式 按下『PRG』2秒回 * HITAKE MENU *</li> </ul>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">PRG</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">ENTRY ACCEQTED</div>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 顯示頻率指令</li> </ul>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">Enter</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">           FREQ COMMAND M1-01=60.00HZ         </div>

## 6.6 EASY-TUNING 程式

### 注 意

1. EASY-TUING 中，馬達自動運轉，爲了安全請將馬達與機械部份分離。
2. EASY-TUING 中，控制回路端子的輸入信號無效。
3. EASY-TUING 中，因載波頻率變更為 2KHZ、5KHZ，馬達運轉時將有明顯的電磁噪音。
4. 環境設定參數的存取位準（11-01）設定爲 BASIC 或 ADVANCED 後再 EASY-TUING。
5. EASY-TUING 開始前，請先確定馬達爲停止狀態後，再輸入 RUN 鍵。

### 【操作程式】

程 序	方 法 · 操 作																
1 安全性的確認	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 馬達與機械分離?</li> <li>· 馬達轉軸的周圍是否有人、事物?</li> <li>· 機械煞車鬆開? (馬達付機械煞車的場合)</li> <li>· 馬達轉軸上的軸取下?</li> </ul>																
2 變頻器投入電源	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 確認無異常發生。</li> <li>· 確認 PG 的轉向。(付 PG 的場合)</li> </ul>																
3 Tuning 模式選擇	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 運轉中，重故障中，參數錯誤不確認。</li> <li>· 控制模式選擇 (出廠值：不付 PG 向量控制)。</li> </ul> <p style="margin-left: 40px;">11-02      (2)：不付 PG 向量控制    OPEN LOOP VECTOR                   (3)：付 PG 向量控制        FLUX VECTOR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 按 <input type="button" value="PRG"/> 鍵，選擇 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="text-align: center;">* HITAKE MENU * RUN/STATUS</td></tr></table></li> <li>· 按 <input type="button" value="↑"/> 或 <input type="button" value="↓"/> 鍵，選擇 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="text-align: center;">* HITAKE MENU * EASY-TUING</td></tr></table></li> </ul>	* HITAKE MENU * RUN/STATUS	* HITAKE MENU * EASY-TUING														
* HITAKE MENU * RUN/STATUS																	
* HITAKE MENU * EASY-TUING																	
4 輸入馬達銘牌資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 按 <input type="button" value="Enter"/> 鍵輸入馬達資料 (馬達銘牌值)</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">輸 入 資 料 名 稱</th> <th style="width: 50%;">輸 入 值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RATED VOLTAGE 【VAC】</td> <td>馬達的額定電壓 【VAC】</td> </tr> <tr> <td>RATED CURRENT 【A】</td> <td>馬達的額定電流 【A】</td> </tr> <tr> <td>RATED FREQUENCY 【HZ】</td> <td>馬達的額定頻率 【HZ】</td> </tr> <tr> <td>RATED SPEED 【RPM】</td> <td>額定轉速 【RPM】 (定轉矩馬達)</td> </tr> <tr> <td>NUMBER OF POLES</td> <td>馬達極數</td> </tr> <tr> <td>SELECT MOTOR 1/2</td> <td>馬達選擇</td> </tr> <tr> <td>PG PULSES/REV 【RPM】</td> <td>脈波產生器 (PG) 的脈波數 【RPM】</td> </tr> </tbody> </table>	輸 入 資 料 名 稱	輸 入 值	RATED VOLTAGE 【VAC】	馬達的額定電壓 【VAC】	RATED CURRENT 【A】	馬達的額定電流 【A】	RATED FREQUENCY 【HZ】	馬達的額定頻率 【HZ】	RATED SPEED 【RPM】	額定轉速 【RPM】 (定轉矩馬達)	NUMBER OF POLES	馬達極數	SELECT MOTOR 1/2	馬達選擇	PG PULSES/REV 【RPM】	脈波產生器 (PG) 的脈波數 【RPM】
輸 入 資 料 名 稱	輸 入 值																
RATED VOLTAGE 【VAC】	馬達的額定電壓 【VAC】																
RATED CURRENT 【A】	馬達的額定電流 【A】																
RATED FREQUENCY 【HZ】	馬達的額定頻率 【HZ】																
RATED SPEED 【RPM】	額定轉速 【RPM】 (定轉矩馬達)																
NUMBER OF POLES	馬達極數																
SELECT MOTOR 1/2	馬達選擇																
PG PULSES/REV 【RPM】	脈波產生器 (PG) 的脈波數 【RPM】																

程 序	方 法 · 操 作
	<p>(1): 按 <b>Enter</b> 鍵，顯示</p> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">           INVERTER MODEL #            □□□V□□HP/□□KW         </div> <div style="font-size: 2em;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">           RATED VOLTAGE            □□□ · □VAC         </div> </div> <p>(2): 按 <b>↑</b> 鍵或 <b>↓</b> 鍵或 <b>→</b> 鍵，變更設定資料，設定後按 <b>Enter</b> 鍵。</p> <p>(3): 按 <b>→</b> 鍵，顯示</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: 150px;">     RATED CURRENT      □□□ · □□A   </div> <p>(4): 變更設定資料時，重復步驟 (2)。</p> <p>(5):</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">           RATED FREQUENCY            □□□ · □HZ         </div> <div style="font-size: 2em;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">           RATED SPEED            □□□□RPM         </div> <div style="font-size: 2em;">→</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">           NUMBER OF POLES            □□         </div> <div style="font-size: 2em;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">           SELECT MOTOR 1/2            □         </div> </div> </div> <p>※ <span style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-right: 20px;">PG PULSES/REV □□□□PPR</span> ※ 電流向量不付 PG 控制時，此畫面不顯示。</p> <p>(6): 按 <b>↑</b> 鍵，顯示</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: 150px;">     PROCESS TUNING ?      PRESS RUN KEY   </div>
5 執行 TUNING	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 馬達回轉方向由 (FWD LED) 或 (REV LED) 確認，須要時按 <b>FWD/REV</b> 鍵變更運轉方向後，按 <b>RUN</b> 。</li> <li>· TUNING 中</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: 150px;">     TUNE PROCEEDING      □□HZ □□□ · □A   </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>· TUNING 完成了，顯示 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">TUNE SUCCESSFUL</span></li> <li>· TUNING 中按 <b>STOP</b> 鍵時，<u>EASY-TUNING</u> 中斷，馬達自由停止。</li> </ul>
6 TUNING 完成後	<ul style="list-style-type: none"> <li>· TUNING 完成或中斷後，按 <b>PRG</b> 鍵回到動作模式。</li> <li>· 再 EASY-TUNING 時，重復步驟 (1~5)。</li> </ul>

## 6.7 EASY-TUING 時異常表示和對策

以下異常檢出的場合時，數位操作器異常顯示，馬達自由停止。

異常表示	異常表示內容	說明	對策
! DATA ERROR !	馬達資料錯誤	TUNING 用馬達資料 輸入不正確	<ul style="list-style-type: none"> <li>確認輸入資料。</li> <li>確認變頻器與馬達容量。</li> </ul>
RESISTANCE	線間阻抗異常	TUNING 未在指定時間內 完成	<ul style="list-style-type: none"> <li>確認輸入資料。</li> <li>確認馬達電線。</li> </ul>
NO-LOAD CURRENT	無負載電流異常		
SATURATION-1	鐵心飽和係數 1 異常		
SATURATION-2	鐵心飽和係數 2 異常		
ACCELERATE	額定轉差異常		
RATED SLIP	加速異常	指定時間內馬達未加速。	<ul style="list-style-type: none"> <li>加速時間 (31-01) 增大。</li> <li>若馬達與機械連結時，請將馬達與機械分離。</li> </ul>
PG DIRECTION	馬達回轉方向異常	變頻器 PG (A 相, B 相) 與馬達 (U, V, W) 連接 不正確。	<ul style="list-style-type: none"> <li>確認 PG 配線。</li> <li>確認馬達電線。</li> </ul>
MOTOR SPEED	馬達速度異常	TUNING 時，轉矩指令過大 (100%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>若馬達與機械連結時，請將馬達與機械分離。</li> <li>加速時間 (31-01) 增大。</li> <li>確認輸入資料，特別是 PG 脈波數。</li> </ul>
ALARM : OVER LOAD	負荷過大	TUNING 時，轉矩指令超過 20%。	<ul style="list-style-type: none"> <li>確認輸入資料，特別是 PG 脈波數。</li> </ul>

## 7. 參數群詳細說明：

### 7.1 1 參數群

參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註
11-00	工廠 ID：		VFC1604-0A-1-H17	
11-01	參數讀/寫位準	4	0：監視專用 OPERATION ONLY 1：使用者選擇 USER PROGRAM 2：快速設定 QUICK START 3：基礎設定 BASIC LEVEL 4：進階設定 ADVANCED LEVEL	
11-02	控制模式選擇	2	0：V/F 控制 V/F CONTROL 1：V/F 控制不付 PG V/F CONTROL WITH PG 2：向量控制不付 PG OPEN LOOP VECTOR CONTROL 3：向量控制付 PG FIUX VECTOR CONTROL	
11-03	初期值重置	0000	1110=使用者自設值重置 2220=二線式重置 3330=三線式重置	
11-04	密碼 1	0000	密碼 1 輸入	
11-05	密碼 2	0000	密碼 2 輸入	(>key+PRGkey)
12-01 ~ 12-32	使用者參數		11-01=1 時，12-01~32 能由使用者自行設定所須要讀/寫的參數 No	11-01=1 使用者選擇 OPERATION ONLY

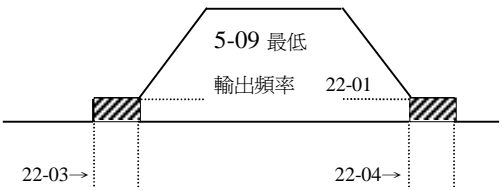
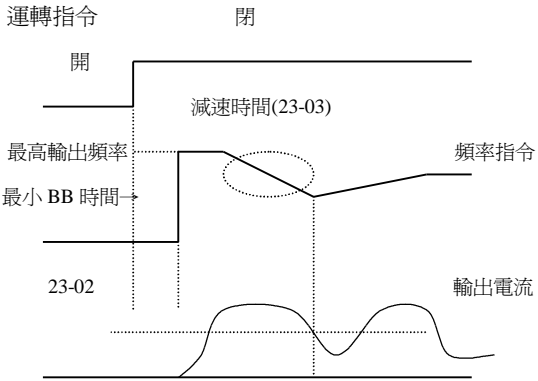
7.2 2 參數群

參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註										
21-01	頻率指令選擇	1	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>運轉指令來自數位操作器</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>運轉指令來自控制端子</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>運轉指令來自串列通訊</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>運轉指令來自 OPTION 卡</td> </tr> </tbody> </table> <p>· 停止運轉時，經由 PANEL/REMOTE 鍵，能選擇運轉模式。            PANEL：頻率和運轉指令來自數位操作器            REMOTE：指令由參數 21-01 和 21-02 決定            注：當電源投入時 REMOTE 被設定。</p>	設定值	說明	0	運轉指令來自數位操作器	1	運轉指令來自控制端子	2	運轉指令來自串列通訊	3	運轉指令來自 OPTION 卡	21-01=1 時，頻率指令為端子 FIV、FIC 相加。 (當端子 FIC 被設定為多功能輸入時，頻率指令為端子 FIV)。
設定值	說明													
0	運轉指令來自數位操作器													
1	運轉指令來自控制端子													
2	運轉指令來自串列通訊													
3	運轉指令來自 OPTION 卡													
21-02	運轉指令選擇	1												
21-03	停止方法選擇	0	<p>(0) 21-03=00 減速停止 (1) 21-03=01 自由停止</p> <p>(2) 21-03=02 全領域直流煞車</p>	11-03=3 時僅能設定為 00 或 01。										

參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註										
.			<p>(3) 21-03=03 自由停止 (附計時功能)</p> <p>停止指令輸入後，在 T1 時間內，不理會指令，過了 T1 時間後如未有運轉指令輸入時，不再運轉。</p>											
21-04	反轉禁止選擇	0	<table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>可以反轉運轉</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>禁止反轉運轉</td> </tr> </tbody> </table>	設定值	說明	0	可以反轉運轉	1	禁止反轉運轉					
設定值	說明													
0	可以反轉運轉													
1	禁止反轉運轉													
21-05	最低頻率以下的運轉選擇	0	<table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>通常運轉 (51-09 無效)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>輸出中斷 (B.B)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>最低頻率運轉</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>零速運轉</td> </tr> </tbody> </table>	設定值	說明	0	通常運轉 (51-09 無效)	1	輸出中斷 (B.B)	2	最低頻率運轉	3	零速運轉	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 51-09=0 時此功能設定無效。</li> <li>· 11-02=0, 1, 2 時，最低頻率以下時，執行 BB 動作。</li> </ul>
設定值	說明													
0	通常運轉 (51-09 無效)													
1	輸出中斷 (B.B)													
2	最低頻率運轉													
3	零速運轉													

參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註						
.			<p>運轉指令 閉</p> <p>開</p> <p>由類比輸入為頻率指令</p> <p>頻率指令 51-09</p> <p>0</p> <p>21-05=0</p> <p>0</p> <p>← BB →</p> <p>初期激磁</p> <p>初期激磁。</p> <p>內容同上</p> <p>21-05=1</p> <p>← BB →</p> <p>← BB →</p> <p>內容同上</p> <p>21-05=2</p> <p>← BB →</p> <p>← BB →</p> <p>初期激磁</p> <p>21-05=0</p> <p>← BB →</p> <p>內容同上</p> <p>21-05=3</p> <p>← BB →</p> <p>← BB →</p> <p>內容同上</p>							
21-06	控制端子掃描 2 次時間選擇	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>2msec</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>5msec</td> </tr> </tbody> </table>	設定值	說明	0	2msec	1	5msec	
設定值	說明									
0	2msec									
1	5msec									
21-07	PANEL/REMOTE 切換後運轉	0	<table border="1"> <thead> <tr> <th>選擇</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>PANEL 切換到 REMOTE 時， REMOTE 的運轉指令已投入，不運轉</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>PANEL 切換到 REMOTE 時， REMOTE 指令已投入，立即運轉</td> </tr> </tbody> </table>	選擇	說明	0	PANEL 切換到 REMOTE 時， REMOTE 的運轉指令已投入，不運轉	1	PANEL 切換到 REMOTE 時， REMOTE 指令已投入，立即運轉	設定值為 0 時運轉指令一旦 OFF 時 STOP 的 LED 會閃爍。
選擇	說明									
0	PANEL 切換到 REMOTE 時， REMOTE 的運轉指令已投入，不運轉									
1	PANEL 切換到 REMOTE 時， REMOTE 指令已投入，立即運轉									



參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註						
22-01	零速度準位(直流制動開始頻率)	0.5	減速停止時,直流制動開始頻率.以 0.1HZ 為單位設定。 當 22-01<51-09 時,以 51-09 為直流制動開始值。							
22-02	直流煞車電流	50	直流煞車電流以 1% 為單位設定,變頻器額定流為 100%。 ※11-02=3 時,以 52-03 設定電流值執行初期激磁。							
22-03	啟動時直流煞車時間	0.00	當馬達回轉方向不確定時,啟動直流煞車為防止自由運轉中的馬達再啟動而跳脫的現象。 以 0.1 秒為單位設定。	設定值為 0 時,啟動時直流煞車不執行。						
22-04	停止時直流煞車時間	0.05	防止停止時馬達滑走現象。  直流煞車時序圖(初期激磁)	設定值為 0 時,停止時直流煞車不執行。						
23-01	啟動時的速度搜尋選擇	0	<table border="1" data-bbox="716 1010 1166 1241"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>由最低輸出頻率開始加速到設定速度。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>啟動時:(1) 有 PG 時依馬達速度進行搜尋加減速。(2) 無 PG 時設定最高輸出頻率開始搜尋。</td> </tr> </tbody> </table>	設定值	說明	0	由最低輸出頻率開始加速到設定速度。	1	啟動時:(1) 有 PG 時依馬達速度進行搜尋加減速。(2) 無 PG 時設定最高輸出頻率開始搜尋。	附 PG 控制的場合, 23-01 工場初值設定為 01。
設定值	說明									
0	由最低輸出頻率開始加速到設定速度。									
1	啟動時:(1) 有 PG 時依馬達速度進行搜尋加減速。(2) 無 PG 時設定最高輸出頻率開始搜尋。									
23-02	速度搜尋動作準位	100	速度搜尋動作準位以 1% 為單位設定。變頻器額定電流為 100%。							
23-03	速度搜尋檢速時間	2.0	速度搜尋的減速時間以 0.1 秒為單位設定。  V/F 控制不附 PG 時的起動時速度搜尋。							

參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註												
24-01	TIMER 功能 ON DELAY 時間	0.0	變頻器內部多功能輸入端子的計時輸入與（設定值=18） 多功能輸出端子的計時輸出（設定值=12）設定完成後即可。													
24-02	TIMER 功能 OFF DELAY 時間	0.0	<p>動作說明：</p> <p>(1) 當 TIMER 輸入接點“閉”的時間比 24-01 短時，TIMER 輸出接點不動作。</p> <p>(2) 當 TIMER 輸入接點“閉”的時間大於 24-01 短時，TIMER 輸出接點變成“閉”。</p> <p>(3) 當 TIMER 輸入接點“開”的時間比 24-02 短時，TIMER 輸出接點保持“閉”。</p> <p>(4) 當 TIMER 輸入接點“開”的時間大於 24-02 短時，TIMER 輸出接點變成“開”。</p>	請參考 T1-01 ~ T1-06												
25-01	PID 控制模式選擇	0	<table border="1"> <tr> <td>25-01</td> <td>PID 控制功能</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>PID 控制無效</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>PID 控制有效（偏差值 D 控制）</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>PID 控制有效（回授值 D 控制）</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>有效（頻率輸出+PID+偏差值 D 控制）</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>有效（頻率輸出+PID+反饋 D 控制）</td> </tr> </table> <p>· 執行 PID 控制時，請將端子 MFI 多功能類輸入（T3-05）設定為 OB。</p> <p>· 目標值的設定由頻率參考信號選擇參數（21-01）來選擇，當（21-01=0）時，可經由參數速度指令 1~3（T1-03,T1-04,T1-05）或寸動指令信號（T1-06）當作目標值。當（21-01=1）時，目標值由端子 FIV 或 FIC 類比信號輸入。</p>	25-01	PID 控制功能	0	PID 控制無效	1	PID 控制有效（偏差值 D 控制）	2	PID 控制有效（回授值 D 控制）	3	有效（頻率輸出+PID+偏差值 D 控制）	4	有效（頻率輸出+PID+反饋 D 控制）	
25-01	PID 控制功能															
0	PID 控制無效															
1	PID 控制有效（偏差值 D 控制）															
2	PID 控制有效（回授值 D 控制）															
3	有效（頻率輸出+PID+偏差值 D 控制）															
4	有效（頻率輸出+PID+反饋 D 控制）															

參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註
25-02	比例增益(P)	1.00	P 控制時的比例增益值。	
25-03	積分時間(I)	1.0	I 控制時的積分時間值。	
25-04	積分限制	100.0	最高頻率 51-04 所對應比率為 100%。	
25-05	微分時間	0.00	D 控制時的微分時間。	
25-06	PID 限制	100.0	PID 限制，控制的限制值對應最高頻率（51-01）的比率。	
25-07	PID 偏差量調整	0.0	PID 後輸出偏差量設定，偏差百分比對應 51-04 的最高值。	
25-08	PID 一次延遲時間	0.00	<p>PID 控制後的頻率指令所對應一次延遲時間常數。</p> <p>(動作說明)</p> <p>下列情形 I 值將被複歸為 0。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 停止指令輸入或停止中。</li> <li>(2) 多功能端子設定為取消 PID 控制時，且輸入端子“閉”時。</li> <li>(3) 運轉中，當多功能端子設定為取消 PID 控制時，目標值信號將被視為頻率指令信號。</li> </ul>	
			馬達驅動的負載為重負載時，需要暫停加速以利啓動或暫停減速以防跳脫的功能稱為 DWELL。	
26-01	啓動時 DWELL 頻率	0.0	加速中輸出停止頻率。	
26-02	啓動時 DWELL 時間	0.0	加速中輸出停止頻率時間。	
26-03	停止時 DWELL 頻率	0.0	減速中輸出停止頻率。	
26-04	停止時 DWELL 時間	0.0	<p>減速中輸出停止頻率時間。</p>	

參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註
27-01	DROOP 控制增益	0.0	<p>DROOP 控制提供一對應負載變化而以一定比例下降速度的功能。27-01 是以額定轉矩 100%來對應最高轉速(51-04)的下降比例。減低 27-02 的設定值，DROOP 的反應會快些，但此舉會造成馬達的追逐現象。</p>	<p>此功能限用 11-02=3 的(附 PG 向量控制模式)。</p>
27-02	DROOP 延遲時間	0.05		
			<p>加速完成後，電流就變小的負載，經由降低輸出電壓能達到省能源運轉的效果。</p>	
28-01	省能源增益	80	<p>多功能端子被設定為“省能源”指令輸入時，當頻率達到省能源頻率(28-02)時，輸出電壓開始被降低。</p>	
28-2	省能源開始頻率	0.0	<p>能源運轉中的輸出電壓為正常之 V/F 設定(51-03~10)×省能源增益(28-01)，輸出電壓的降低字恢復時間由 P2-04 設定。</p>	<p>11-02=0,1 時,此功能有效。</p>
			<p>零位元伺服功能為馬達速度低於變頻器的零速位整時，所執行之位置控制。</p>	
29-01	零位伺服增益	5	<p>零位伺服增益增益設定值。</p>	
29-02	零位伺服完成幅寬	10	<p>零位伺服完成幅寬，設定以 PG 的 PULSE 為 1 個單位。</p>	<p>· 參考多功能輸入端子的功能選擇 T1-01~T2-06 · 參考多功能輸出端子的功能選 T2-01~T2-03，11-02=3 時使用。(附 PG 向量控制功能)</p>

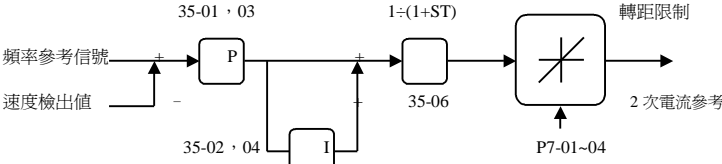
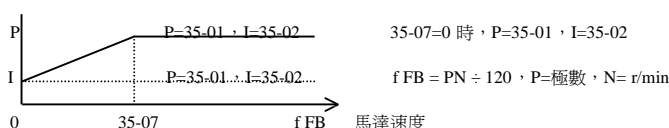
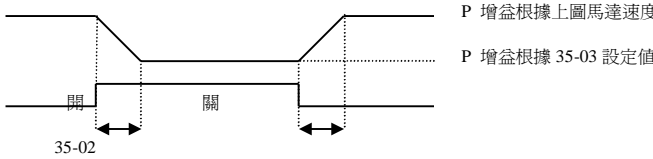
參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註
			<p>開 (多機能輸入 設定=72)</p> <p>關</p> <p>零速准位 (22-01) (初值=0.5HZ)</p> <p>馬達速度</p> <p>動作 速度控制 零位元伺服</p> <p>完成幅寬 (29-02) ↓</p> <p>位置偏差</p> <p>(零伺服完成 開 ↑)</p> <p>多機能輸出 關 設定值=33)</p>	

### 7.3 3 參數群

參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註																			
31-01	加速時間 1	10.0	OHZ 加速到→最高頻率 (51-04) 為加速時間。 最高頻率 (51-04) 降速到→0HZ 為減速時間。 利用多功能輸入端子設定為加減速指令 1,2，可得到加減速時間 4 階段變化。 (1) 加減速度時間 1 設定 (多功能端子設定值=07) (2) 加減速度時間 2 設定 (多功能端子設定值=1A)																				
31-02	減速時間 1	10.0																					
31-03	加速時間 2	10.0																					
31-04	減速時間 2	10.0																					
31-05	加速時間 3	10.0																					
31-06	減速時間 3	10.0																					
31-07	加速時間 4	10.0																					
31-08	減速時間 4	10.0			<table border="1"> <thead> <tr> <th>加減速度時間 2 T1-01~06=1A</th> <th>加減速度時間 1 T1-01~06=07</th> <th>加速時間</th> <th>減速時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>開或未設定</td> <td>開或未設定</td> <td>31-01</td> <td>31-02</td> </tr> <tr> <td>開或未設定</td> <td>閉</td> <td>31-03</td> <td>31-04</td> </tr> <tr> <td>閉</td> <td>開或未設定</td> <td>31-05</td> <td>31-06</td> </tr> <tr> <td>閉</td> <td>閉</td> <td>31-07</td> <td>31-08</td> </tr> </tbody> </table>	加減速度時間 2 T1-01~06=1A	加減速度時間 1 T1-01~06=07	加速時間	減速時間	開或未設定	開或未設定	31-01	31-02	開或未設定	閉	31-03	31-04	閉	開或未設定	31-05	31-06	閉	閉
加減速度時間 2 T1-01~06=1A	加減速度時間 1 T1-01~06=07	加速時間	減速時間																				
開或未設定	開或未設定	31-01	31-02																				
開或未設定	閉	31-03	31-04																				
閉	開或未設定	31-05	31-06																				
閉	閉	31-07	31-08																				
31-09	急停止時間	10.0	下列情形緊急停止時間有效： · 多功能端子設定為緊急停止指令 (設定值=15) 輸入。 · 異常檢出時，設定為緊急停止。																				
31-10	加/減速時間 設定單位	1	設定值	說明																			
			0	加減速時間 (31-01~09) 以 0.1 秒為單位設定範圍 0~6000.0 秒																			
			1	加減速時間 (31-01~09) 以 0.01 秒為單位，設定範圍 0~600.00 秒																			

參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註						
31-11	加/減速時間 切換頻率	0.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>根據 31-11 設定值，加/減速時間能自動被切換。</li> <li>31-10 變更時，變頻器內部 31-01~31-09 自動的改換設定單位，31-01~31-09 改換超過 600.1 秒時，31-10 無法更改為 1。</li> <li>輸出頻率 <math>\geq</math> 31-11 時，以 31-01,02 加/減速時間運轉。</li> <li>輸出頻率 <math>&lt;</math> 31-11 時，以 31-07,08 加/減速時間運轉。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>多功能端子設定為加/減速指令輸入時，其優先權大於加/減速時間自動切換功能。</li> </ul>							
32-01	加速開始時的 S 曲線特性時間	0.20	<ul style="list-style-type: none"> <li>S 曲線特性可防止機器於啟動或停止時產生振動。</li> <li>下列，開始加速時，加速完成，開始減速與減速完成可分 4 個獨立的 S 字特性，獨立設定。</li> </ul>	0→最高頻率的加速時間為 加速時間 + (32-01)+(32-02)						
32-02	加速完成時的 S 曲線特性時間	0.20		2						
32-03	減速開始時的 S 曲線特性時間	0.20								
32-04	減速完成時的 S 曲線特性時間	0.00								
33-01	轉差補正增益	1.0	<p>轉差補償增益依控制方法而有所不同。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>V/F 及不付 PG 相量控制，根據輸出電流演算馬達轉矩和設定增益值去補償輸出頻率，設定單位元 0.1。</li> <li>負載運轉時速度精度降低可調整 33-01。</li> </ul> <table border="1"> <tr> <td>運轉狀態</td> <td>33-01 的調整</td> </tr> <tr> <td>比實際速度慢</td> <td>設定值調大</td> </tr> <tr> <td>比實際速度快</td> <td>設定值調小</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>向量控制 33-01 請以每次 0.1 慢慢改變。調整增益值去補償因溫度變動所造成的轉差。通常不須要變更設定。</li> </ul>	運轉狀態	33-01 的調整	比實際速度慢	設定值調大	比實際速度快	設定值調小	
運轉狀態	33-01 的調整									
比實際速度慢	設定值調大									
比實際速度快	設定值調小									

參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註						
33-02	轉差補正 一次延遲時間	200	<p>V/F 及不付 PG 向量控制時，在負載運轉下，速度不穩定或速度應答性慢時調整用。</p> <table border="1"> <tr> <td>運轉狀態</td> <td>33-02 的調整</td> </tr> <tr> <td>比實際速度慢</td> <td>設定值調大</td> </tr> <tr> <td>比實際速度快</td> <td>設定值調小</td> </tr> </table> <p>* 每次調整以 10ms 為單位</p>	運轉狀態	33-02 的調整	比實際速度慢	設定值調大	比實際速度快	設定值調小	
運轉狀態	33-02 的調整									
比實際速度慢	設定值調大									
比實際速度快	設定值調小									
33-03	轉差補正 限制	200	<p>轉差補償限制對應於馬達額定轉差設定，52-02 之比率（%）， 定轉矩與定馬力範圍之限制如下圖所示</p> $51-04 \div 51-06 \times 33-03$ <p style="text-align: center;">(基底頻率) (最高頻率)</p>							
33-04	轉差補償 (回生中) 選擇	0	<table border="1"> <tr> <td>設定值</td> <td>回生中轉差補償</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>無</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>有</td> </tr> </table>	設定值	回生中轉差補償	0	無	1	有	
設定值	回生中轉差補償									
0	無									
1	有									
33-05	磁束特性選擇	0	<table border="1"> <tr> <td>設定值</td> <td>說明</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>依滑差補正後輸出頻率的計算</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>依滑差補正前的輸出頻率計算</td> </tr> </table>	設定值	說明	0	依滑差補正後輸出頻率的計算	1	依滑差補正前的輸出頻率計算	
設定值	說明									
0	依滑差補正後輸出頻率的計算									
1	依滑差補正前的輸出頻率計算									
34-01	轉矩補償增益	1.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>根據輸出電流演算負載轉矩值，以補償輸出電壓值來確保負載所需的轉矩。</li> <li>向量付 PG 控制時，補償增益不須要調整。</li> <li>V/F 控制時調整如下所示。</li> </ul> <table border="1"> <tr> <td>運轉狀態</td> <td>34-01</td> </tr> <tr> <td>低速運轉轉矩不足時</td> <td>將設定值調大</td> </tr> <tr> <td>馬達電流不穩定或輕負載運轉時而馬達電流大</td> <td>將設定值調小</td> </tr> </table> <p>* 轉矩補償增益加大時，可能有下列情形發生：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>流過馬達電流過大，造成變頻器故障。</li> <li>馬達有發熱、振動等現象。</li> </ul> <p>因此調整時請慢慢遞增設定值，並確認馬達電流。</p>	運轉狀態	34-01	低速運轉轉矩不足時	將設定值調大	馬達電流不穩定或輕負載運轉時而馬達電流大	將設定值調小	
運轉狀態	34-01									
低速運轉轉矩不足時	將設定值調大									
馬達電流不穩定或輕負載運轉時而馬達電流大	將設定值調小									

參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註						
34-02	轉矩補償 時間常數	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>當馬達輸出電流不穩定或速度反應較慢的場合時。</li> <li>附 PG 向量控制時，補償時間常數不需要調整。</li> </ul> <table border="1"> <tr> <td>運轉狀態</td> <td>34-02</td> </tr> <tr> <td>馬達電流不穩定時</td> <td>設定值調大</td> </tr> <tr> <td>速度反應較慢時</td> <td>設定值調小</td> </tr> </table> <p>* 每次調整 10ms</p>	運轉狀態	34-02	馬達電流不穩定時	設定值調大	速度反應較慢時	設定值調小	
運轉狀態	34-02									
馬達電流不穩定時	設定值調大									
速度反應較慢時	設定值調小									
35-01	ASR 比例增益 1	20.00	ASR 比例增益 1，設定單位 0.01。							
35-02	ASR 積分時間 1	0.500	ASR 積分時間 1，設定單位 0.001sec。							
35-03	ASR 比例增益 2	20.00	ASR 比例增益 2，設定單位 0.01。							
35-04	ASR 積分時間 2	0.500	ASR 積分時間 2，設定單位 0.001sec。							
35-05	ASR 限制	5.0	附 PG，V/F 控制時，ASR 的補充頻率限制。 （注意）向量附 PG 控制時 ASR 的 P（增益值）以最高頻率為基準（51-04）。以 1% 為單位設定，最高輸出頻率值。							
35-06	ASR 輸出延遲 時間	0.004	附 PG 向量控制時，限制二次電流指令變化的一次延遲時間常數，設定單位 0.001sec。							
35-07	ASR 切換頻率	0.0	附 PG 向量控制時，ASR 的比例帶增益，積分時間常數切換頻率，頻率設定單位元 0.1HZ。							
35-08	ASR 積分限制	400	以 1% 為單位設定。 <b>【附 PG 向量控制的 ASR 方塊圖】</b>  <p>（比例增益與積分時間近似直線，與馬達關係如下圖）：</p>  <p>（多功能輸入端子設定為 77 時，比例增益可以改變）：</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>· 時間的改變由 35-02 設定。</li> <li>· 積分時間不予改變。</li> </ul>							



參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註						
			<p>(V/F 附 PG 控制的 ASR 方塊圖)：</p> <p>頻率指令</p> <p>速度檢出值</p> <p>變化率限制</p> <p>P</p> <p>ASR 限制</p> <p>I</p> <p>輸出頻率</p> <p>馬達速度</p> <p><math>f_{FB} = PN \div 120</math>, P=極數, N= r/min</p> <p>P=35-01, I=35-02</p> <p>P=35-03, I=35-04</p> <p>51-04</p>							
36-01	載波頻率上限	15	下圖為載波頻率 (36-01~06) 與輸出頻率的關係。							
36-02	載波頻率下限	15	祇有 36-01 在向量控制時有效, 使用一定的載波頻率。							
36-03	載波頻率比例增益	00	(36-01 的設定質值) 時, 請將 36-03 設定為 0。 36-01 與 36-02 設定相同值。							
			<p>輸出平頻率 <math>\times 36-03 \times K</math></p> <p>輸出頻率</p> <p>36-01</p> <p>36-02</p> <p>【根據載波頻率上限的不同, K 值亦不同】</p> <table border="1"> <tr> <td><math>36-01 \geq 10.0\text{kHz}</math></td> <td>K=3</td> </tr> <tr> <td><math>10.0\text{kHz} &gt; 36-01 \geq 5.0\text{kHz}</math></td> <td>K=2</td> </tr> <tr> <td><math>36-01 &lt; 5.0\text{kHz}</math></td> <td>K=1</td> </tr> </table> <p>下列設定情況, 變頻器將顯示一錯誤訊息 OPE11。</p> <p>1. <math>36-03 &gt; 6</math>, <math>36-02 &gt; 36-01</math>。</p> <p>2. <math>36-01 &gt; 5\text{kHz}</math>, <math>36-02 &lt; 5\text{kHz}</math>。</p>	$36-01 \geq 10.0\text{kHz}$	K=3	$10.0\text{kHz} > 36-01 \geq 5.0\text{kHz}$	K=2	$36-01 < 5.0\text{kHz}$	K=1	
$36-01 \geq 10.0\text{kHz}$	K=3									
$10.0\text{kHz} > 36-01 \geq 5.0\text{kHz}$	K=2									
$36-01 < 5.0\text{kHz}$	K=1									
37-01	追逐防止功能選擇	1	<p>當負載屬於輕負載時且運轉於 10~30HZ, 馬達電流振幅變動或機械有振動的現象發生時稱為追逐現象。</p> <p>V/F 控制時應將追逐現象防止功能設定有效。</p> <table border="1"> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>追逐防止功能無效</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>追逐防止功能有效</td> </tr> </table>	設定值	說明	0	追逐防止功能無效	1	追逐防止功能有效	
設定值	說明									
0	追逐防止功能無效									
1	追逐防止功能有效									

參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註									
37-02	追逐防止增益	1.00	追逐防止增益以 0.01 為單位設定。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>運轉狀態</td> <td>37-02</td> </tr> <tr> <td>輕負載時有追逐現象</td> <td>調大</td> </tr> <tr> <td>重負載時有機械振動或追逐現象</td> <td>調小</td> </tr> </table>	運轉狀態	37-02	輕負載時有追逐現象	調大	重負載時有機械振動或追逐現象	調小				
運轉狀態	37-02												
輕負載時有追逐現象	調大												
重負載時有機械振動或追逐現象	調小												
38-08	AFR 增益	1.00	無 PG 向量控制模式時，馬達有振蕩或反應快慢之調整。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>運轉狀態</td> <td>38-08 調整</td> <td>38-09 調整</td> </tr> <tr> <td>轉矩速度 反應太慢</td> <td>調小</td> <td>調小</td> </tr> <tr> <td>振蕩</td> <td>調大</td> <td>調大</td> </tr> </table> * 每次調幅 0.05	運轉狀態	38-08 調整	38-09 調整	轉矩速度 反應太慢	調小	調小	振蕩	調大	調大	
運轉狀態	38-08 調整	38-09 調整											
轉矩速度 反應太慢	調小	調小											
振蕩	調大	調大											
38-09	AFR 常數	50											

#### 7.4 4 參數群

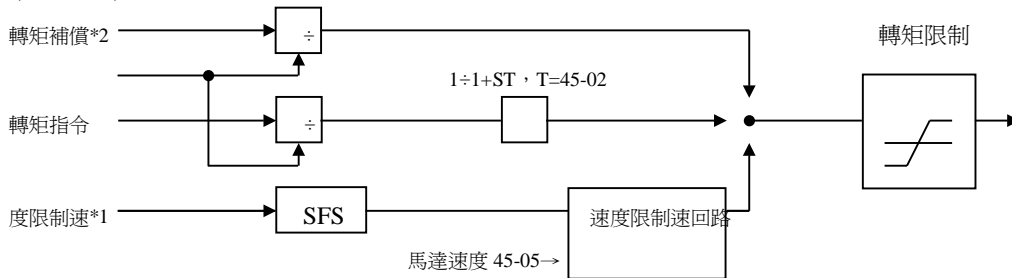
參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註																				
41-01	頻率指令 1	0.00	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>端子 (參數 No.)</th> <th>工廠 設定值</th> <th>設定值</th> <th>名稱</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MS1 (T1-03)</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>多段速指令 1</td> </tr> <tr> <td>MS2 (T1-04)</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>多段速指令 2</td> </tr> <tr> <td>JOB (T1-05)</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>多段速指令 3</td> </tr> <tr> <td>BB (T1-06)</td> <td>8</td> <td>6</td> <td>寸動指令</td> </tr> </tbody> </table> <p>· 21-01=0 時，主速頻率由 41-01 來設定。</p> <p>· 21-01=1 時，主速頻率由端子 FIV 或端子 FIC 輸入類比信號設定。</p> <p>· T3-05=00 時，輔助頻率由端子 MFI 輸入類比信號設定。</p> <p>· T3-05=00 以外的設定，輔助頻率由 41-02 設定，如多功能類比輸入端子 MFI 未使用，應設定為 1F(T3-05=1F)。</p>	端子 (參數 No.)	工廠 設定值	設定值	名稱	MS1 (T1-03)	3	3	多段速指令 1	MS2 (T1-04)	4	4	多段速指令 2	JOB (T1-05)	6	5	多段速指令 3	BB (T1-06)	8	6	寸動指令	
端子 (參數 No.)	工廠 設定值	設定值		名稱																				
MS1 (T1-03)	3	3		多段速指令 1																				
MS2 (T1-04)	4	4		多段速指令 2																				
JOB (T1-05)	6	5		多段速指令 3																				
BB (T1-06)	8	6		寸動指令																				
41-02	頻率指令 2	0.00																						
41-03	頻率指令 3	0.00																						
41-04	頻率指令 4	0.00																						
41-05	頻率指令 5	0.00																						
41-06	頻率指令 6	0.00																						
41-07	頻率指令 7	0.00																						
41-08	頻率指令 8	0.00																						
41-09	寸動頻率	6.00																						

參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註						
42-01	頻率指令上限	100	·輸出頻率的上/下限值以 1% 為單位。 ·最高頻率（51-04）為 100%。 ·當頻率指令為 0，運轉指令輸入時，馬達從最低頻率加速到頻率指令下限，並以頻率指令下限值繼續運轉。 							
42-02	頻率指令下限	0.0								
43-01	跳躍頻率 1	0.0		設定 43-01~01 時請注意依下列次應排列 43-03 ≤43-02 ≤43-01。						
43-02	跳躍頻率 2	0.0								
43-03	跳躍頻率 3	0.0								
43-04	跳躍頻率幅寬	1.0								
44-01	頻率指令保持功能選擇	0	當使用多功能輸入端子 UP/DOWN 或加減速停止指令在 HOLD 狀態時，電源 OFF 或停止指令輸入時，HOLD 時的頻率是否記憶設定選擇。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>HOLD 中頻率指令不記憶。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>HOLD 中頻率指令不記憶，再運轉時以記憶的輸出頻率繼續運轉。</td> </tr> </tbody> </table>	設定值	說明	0	HOLD 中頻率指令不記憶。	1	HOLD 中頻率指令不記憶，再運轉時以記憶的輸出頻率繼續運轉。	
設定值	說明									
0	HOLD 中頻率指令不記憶。									
1	HOLD 中頻率指令不記憶，再運轉時以記憶的輸出頻率繼續運轉。									
44-04	+-速度限制	25								
45-01	轉矩控制選擇	0	<table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>速度控制</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>轉矩控制</td> </tr> </tbody> </table>	設定值	說明	0	速度控制	1	轉矩控制	僅在 11-02=3 時此功能有效。
設定值	說明									
0	速度控制									
1	轉矩控制									
45-02	轉矩指令延遲時間	0	轉矩控制模式時，轉矩指令輸入的一次延遲時間以 1ms 為單位設定。							
45-03	速度限制選擇	1	轉矩控制模式的速度限制值 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>速度限制值由控制端子 13 或 14 設定</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>速度限制值以參數設定（45-04）</td> </tr> </tbody> </table>	設定值	說明	0	速度限制值由控制端子 13 或 14 設定	1	速度限制值以參數設定（45-04）	
設定值	說明									
0	速度限制值由控制端子 13 或 14 設定									
1	速度限制值以參數設定（45-04）									

參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註
45-04	速度限制	0	當 45-03=2 時，轉矩控制模式的速度限制以最高頻率 (51-04) 為 100%。	
45-05	速度限制偏壓	10	轉矩控制模式時，速度限制的偏壓以最高頻率 (51-04) 為 100%。	
45-06	速度/轉矩控制 切換時間	0	速度/轉矩控制端子命令輸入後，實際上控制模式被切換的時間以 1ms 為單位設定。	功能端子設定。 (設定值：71)

• 11-02=3 時，可執行轉矩控制。

• 轉矩控制時，參數 45-0 設定為 1 或多功能段子設定為“速度/轉矩控制”(輸入端子 Close)，且端子 MFI 設定為“轉矩指令”(T3-05=13)。



\*1: 當速度限制選擇(45-03)=1 時，由 FIV、FIC 號端子輸入的主頻率指令，端子 FIC 為速度限制輸入時，請設定 T3-09 為 1F，當 45-03=2 時，速度限制值由參數 45-04 設定。

\*2: 當端子 FIC 之機能設定為“轉矩補償”(T3-09=14)時，由端子 FIC 輸入之值即為轉矩補償值。

構成	卷繞機動作		卷出機動作	
	正轉	反轉	正轉	反轉
轉 向	正轉	反轉	正轉	反轉
轉矩指令(TREF)	+	-	-	+
速度限制(XLUM)	+	-	+	-
轉 矩				

## 說 明

轉矩控制動作：發生轉矩的速度限制（NLIM）的極性，依 45-03（速度限制選擇）所選擇的速度限制，輸入的極性與運轉指令的正反轉指令決定。

	速度限制輸入極性	
	+	-
運轉指令	+	-
正 轉	+	-
反 轉	-	+

### 【動作說明】

當轉矩指令 $>0$ 、速度限制 $>0$ （捲繞機動作）時，執行下列動作。

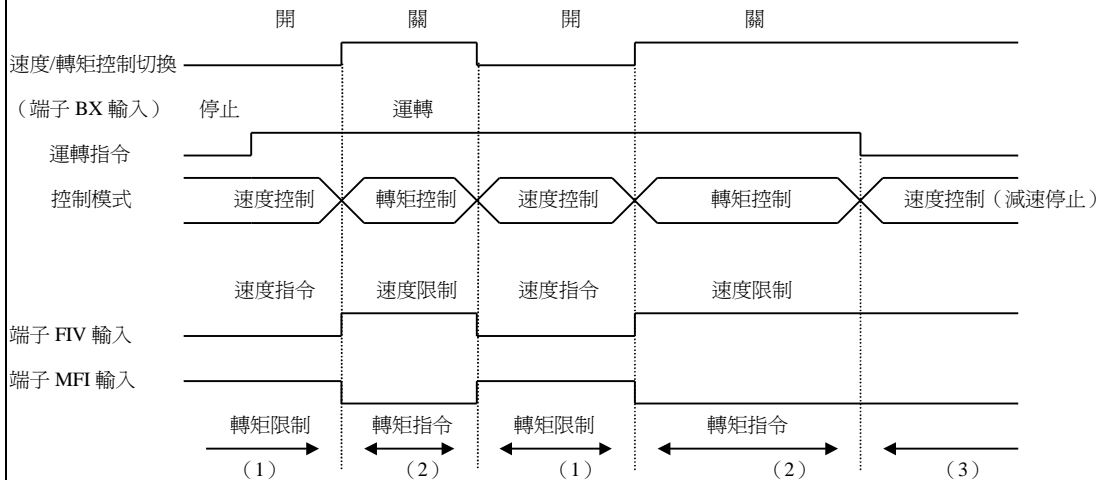
- $-1 \times \text{速度限制偏壓} (45-05) < \text{馬達速度} < \text{速度限制} + 45-05$  時，以設定之轉矩指令執行轉矩控制。
- 馬達速度  $> \text{速度限制} + 45-05$  時，速度限制回路輸出負轉矩指令，以防止馬達速度上升。
- 馬達速度  $< -1 \times 45-05$  時，速度限制回路輸出正轉矩指令，以防止馬達速度上升。

因此，當轉矩指令 $>0$ 、速度限制 $>0$ 時，可能的轉矩控制範圍  $-1 \times 45-05 < \text{馬達速度} < \text{速度限制} + 45-05$  在 11-02=3 時，多功能輸入端子設定為 71 時，可在運轉中進行速度控制/轉矩控制的切換，如下圖所示：

端子 NO.	參數 NO.	工廠出場	設定值	說 明
BX	T1-06	BX	71	速度/轉矩控制切換
FIV	21-01	FWD	1	頻率指令選擇（端子 FIV、FIC）
	45-03	FWD	1	速度限制選擇（端子 FIV、FIC）
MFI	T3-05	FWD	13	轉矩指令/轉矩限制

### 【動作說明】

- 轉矩/速度控制切換指令“開”時，執行速度控制。
  - 速度控制時，速度指令依參數 21-01 之設定決定。
  - 速度控制時，轉矩限制值以端子 MFI 的轉矩限制值和參數 P7-01~04 設定值之絕對值最小者為基準。
  - 在速度控制中輸入停止指令，速度控制仍然保持，而端子 16 的最小絕對值，轉矩限制與參數設定值 P7-01~04 的絕對值的小值作為轉矩限制停止。
- 轉矩/速度控制切換指令“閉”時，執行轉矩控制。
  - 轉矩控制時，當 45-03=1，速度限制值由端子 FIV 或 FIC 輸入，45-03=2 時速度限制值由參數 45-04 設定。
  - 轉矩控制時，端子 MFI 的類比輸入信號被視為轉矩指令。
- 轉矩控制時，當停止指令輸入時自動切換為速度控制模式且馬達減速停止，減速停止中的轉矩限制以參數 P7-01~04 設定為準。



7.5 5 參數群

參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註						
51-01	輸入電壓設定	200	變頻器輸入電壓設定以 1V 為單位。							
51-02	馬達選擇	0	馬達保護特性設定。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>標準馬達保護特性</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>變頻馬達保護特性</td> </tr> </tbody> </table>	設定值	說明	0	標準馬達保護特性	1	變頻馬達保護特性	
設定值	說明									
0	標準馬達保護特性									
1	變頻馬達保護特性									
51-03	V/F 曲線選擇	F	V/F 控制模式時的 V/F 曲線選擇。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0~E</td> <td>固定曲線</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>任意 V/F 曲線</td> </tr> </tbody> </table> <p>• 向量控制時的設定值固定為 F。</p>	設定值	說明	0~E	固定曲線	F	任意 V/F 曲線	請參考 7.51 V/F 控制模式『固定曲線“0-E”』參數。
設定值	說明									
0~E	固定曲線									
F	任意 V/F 曲線									
51-04	最高輸出頻率	60.0	<p>當 51-03=F 時，V/F 曲線值可被 51-04~13 設定。</p> <p>51-13 設定為 0 時 基底電壓=最大電壓。</p>							
51-05	最大電壓	200.0								
51-06	基底電壓頻率	60.0								
51-07	中間輸出頻率	3.0								
51-08	中間輸出頻率電壓	11.0								
51-09	最小輸出頻率	0.5								
51-10	最小輸出頻率電壓	2.0								
51-11	中間輸出頻率	0.0								
51-12	中間輸出頻率電壓	0.0								
51-13	基底電壓	0.0								
52-01	馬達額定電流	1.9			馬達額定電流 7.5KW 以下以 0.01A 為單位，11KW 以上以 0.1A 為單位設定。					
52-02	馬達額定轉差	2.9			馬達額定轉差以 0.01HZ 為單位設定。（RPM）→（HZ）換算公式如下： $F_s (\text{額定轉差 Hz}) = (\text{額定頻率 Hz}) - (\text{額定轉數 rpm}) (\text{極數}) / 120$					
52-03	馬達無載電流	1.20			馬達無載電流 7.5KW 以下以 0.01A 為單位，11KW 以上以 0.1A 為單位設定。					
52-04	馬達極數	4	以馬達極數設定。							
52-05	馬達線間阻抗	9.842	馬達線間阻抗以 0.001 Ω 為單位設定。							
52-06	馬達泄漏感抗	18.2	馬達泄漏感抗以 0.1% 為單位設定。							
52-07	馬達鐵心飽和係數 1	0.5	磁束 50% 時的馬達鐵心飽和係數設定。（EASY TUNING 時自動設定）。							
52-08	馬達鐵心飽和係數 2	0.75	磁束 75% 時的馬達鐵心飽和係數設定。（EASY TUNING 時自動設定）。							
52-09	馬達機械損	0.0	馬達機械損以 0.1% 為單位設定馬達額定輸出為 100% 。							

### 7.51 V/F 控制模式『固定曲線 0 ~ E』參數

V/F 曲線設定：51-03=“0”~“E”，變頻器內共有 15 種類 V/F 曲線可選擇，使用時依馬達型式，負載，與操作狀態來選擇。V/F 曲線選擇時，必須注意下列事項：(1)、馬達的—電壓—頻率特性。(2)、馬達的最高轉速。

#### 2.2~45KW (2HP~60HP) V/F 參數適用說明

定轉距特性 (設定值 0~3)				*一般用途*			
設定值 0 (50HZ)	設定值 1 (60HZ)	設定值 2 (60HZ)	設定值 3 (72HZ)				
遞減轉距特性 (設定值 4~7)				*風水力機械專用*			
設定值 4 (50HZ)	設定值 5 (50HZ)	設定值 6 (60HZ)	設定值 7 (60HZ)				
高啓動轉距特性 (設定值 8~B)							
設定值 8 (50HZ)	設定值 9 (50HZ)	設定值 A (60HZ)	設定值 B (60HZ)				
定出力運轉特性 (設定值 0~3)				*工作機械*			
設定值 C (90HZ)	設定值 D (120HZ)	設定值 E (180HZ)					

※以上圖為 200V 級的場所適用，400V 級的場所、請將 電壓值 ×2 倍適用。

※ 400V 級才有 110KW (100HP) ~ 300KW (400HP) 之曲線。

V/F 曲線設定：51-03= 0 ~ E

55~300KW (75HP~400HP) V/F 參數適用說明

定轉距特性 (設定值 0~3)				*一般用途*			
設定值 0 (50HZ)	設定值 1 (60HZ)	設定值 2 (60HZ)	設定值 3 (72HZ)	設定值 4 (50HZ)	設定值 5 (50HZ)	設定值 6 (60HZ)	設定值 7 (60HZ)
遞減轉距特性 (設定值 4~7)				*風水力機械專用*			
設定值 8 (50HZ)	設定值 9 (50HZ)	設定值 A (60HZ)	設定值 B (60HZ)				
定出力運轉特性 (設定值 0~3)				*工作機械*			
設定值 C (90HZ)	設定值 D (120HZ)	設定值 E (180HZ)					

※以上圖為 200V 級的場所適用，400V 級的場所、請將 電壓值 x2 倍適用。

※ 400V 級才有 110KW (100HP) ~ 300KW (400HP) 之曲線。



7.6 6 參數群

參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註
61-01	PG 常數	600	編碼器每一轉時所產生之脈波數【pulse / rev】。	
61-02	PG 斷線檢出時, 動作選擇	1	PG 斷線檢出時, 停止方法的設定： 0:減速停止(減速時間:31-02)。 1:自由運轉停止。 2:緊急停止(減速時間:31-09)。 3:繼續運轉(僅顯示斷線, 當 11-02=3 時不可設定)。	
61-03	過速度檢出時, 動作選擇	1	過速度檢出時, 停止方法的設定： 0:減速停止(減速時間:31-02)。 1:自由停止。 2:緊急停止(減速時間:31-09)。 3:繼續運轉(僅顯示過速度, 當 11-02=3 時不可設定)。	
61-04	偏差過大檢出時, 動作選擇	3	速度偏差過大時, 停止方法的設定： 0:減速停止(減速時間:31-02)。 1:自由停止。 2:緊急停止(減速時間:31-09)。 3:繼續運轉(僅顯示偏差過大)。	
61-05	PG 回轉方向	0	馬達的回轉方向與 PG 的極性關係： 0:馬達正轉時 A 相領 B 相 90°。 1:馬達正轉時 B 相領 A 相 90°。	使用 PGB-2K 卡時本指令有效。
61-06	PG 信號除率 (使用 PG 卡有效)	1	設定來自 PG 脈波的除率(分割率)以做為監視用。 (PG 信號除率設定) PG 信號除率=N+1/M(設定範圍 1/1~1/32) N : 0 , 1 M : 1~32	此除率與控制無關只用來監視 PGB-2K 回授信號。
61-07	加減速中積分控制選擇	0	加減速中速度控制回路(ASR)的積分動作是否執行。 0 : 積分動作無效 1 : 積分動作有效	
61-08	過速度檢出準位	115	馬達過速度檢出準位以 51-04(最高頻率)為 100%。	
61-09	過速度檢出時間	0.0	過速度被檢出到異常信號動作之間的時間設定。 當馬達速度的絕對值超過 61-08 設定值, 過速度時間超過 61-09 設定值後, 異常信號輸出且停止運轉。	過速度檢出時的停止方法設定 61-03。
61-10	速度偏差過大檢出準位	10	速度偏差過大檢出準位以 51-04(最高頻率)為 100%。 (加減速中與轉距控制中不檢出)	速度偏差過大檢出時的停止方法設定 61-04。

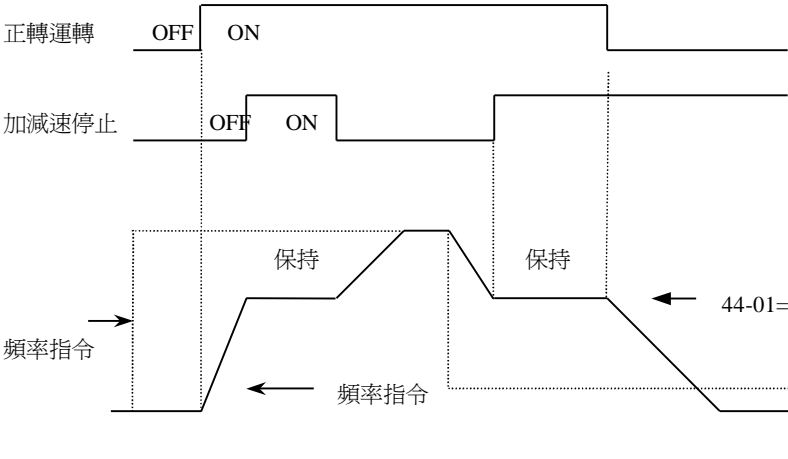
參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註
61-11	速度偏差過大 檢出時間	0.5	速度偏差過大被檢出到異常信號動作之間的時間設定。 當速度命令與馬達速度的偏差超過 61-10 的設定值，偏差 時間超過 61-11 設定值後，異常信號輸出且停止運轉。	加減速與轉距控制中 不檢出
61-12	PG 的減速齒輪 1	0	馬達轉數【r / min】 = 【PG 輸出脈波數 ×60 / PG 常數 (61-01)】 × 【減速齒數 2 (61-13) / 減速齒數 1 (61-12)】	61-12=0 與 61-13=0 時 無效。
61-13	PG 的減速齒輪 2	0		
61-14	PG 斷線檢出 延遲時間	2.0	PG 斷線後異常檢出的時間設定。	

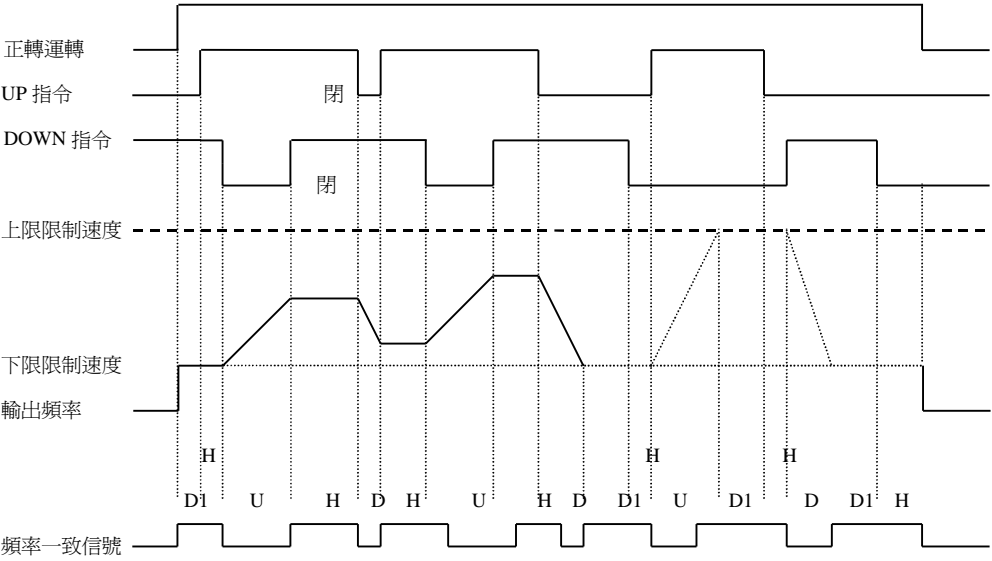
7.7 T 參數群

參數 No.	名稱	出廠設定值	說明					備註	
			設定值	功能	V/F 制控	V/F 加 PG	向量 制控		向量 加 PG
	多功能輸入端子 功能選擇		端子 EF~BX 功能選擇		V/F	V/F	向量	向量	
T1-01	端子 EF-CM 功能選擇	24	0	3 線式控制 正轉/逆轉選擇	○	○	○	○	多段速指令  T3-05=1F
			1	PANEL/REMOTE 選擇(ON：操作器)	○	○	○	○	
T1-02	端子 RST-CM 功能選擇	14	2	Option/ 變頻器本體切換	○	○	○	○	
			3	多段速指令 1	○	○	○	○	
T1-03	端子 MS1-CM 功能選擇	3	4	多段速指令 2	○	○	○	○	
			5	多段速指令 3	○	○	○	○	
T1-04	端子 MS2-CM 功能選擇	4	6	寸動速度選擇	○	○	○	○	
			7	加減速時間選擇 1	○	○	○	○	
T1-05	端子 JOG-CM 功能選擇	6	8	外部 B.B (a 接點)	○	○	○	○	
			9	外部 B.B (b 接點)	○	○	○	○	
T1-06	端子 BX-CM 功能選擇	8	A	加減速停止、暫停指令	○	○	○	○	
			B	變頻器過熱預告(ON：OH2)	○	○	○	○	
			C	多功能類比輸入有效 / 無效	○	○	○	○	
			D	V/F-PG 速度控制取消(ON：有效)	×	○	×	×	
			E	速度控制積分復歸	×	○	×	○	
			F	未使用	-	-	-	-	
			10	UP 指令(需要 DOWN 指令一起設定)	○	○	○	○	
			11	DOWN 指令(需要 UP 指令一起設定)	○	○	○	○	
			12	FJOG 指令(ON：正轉的寸動運轉)	○	○	○	○	
			13	RJOG 指令(ON：逆轉的寸動運轉)	○	○	○	○	
			14	異常復歸(ON：上緣復歸)	○	○	○	○	
			15	緊急停止(a 接點 OFF 時,31-09 減速)	○	○	○	○	
			16	電動機切換指令(2 電動機選擇)	-	-	-	-	
			17	緊急停止(b 接點 OFF 時,31-09 減速)	-	-	-	-	
			18	Timer ON Delay OFF Delay 輸入	○	○	○	○	
			19	PID 控制取消(ON：PID 控制取消)	○	○	○	○	
			1A	加減速時間選擇 2	○	○	○	○	
			1B	參數禁止寫入(ON：可寫入)	○	○	○	○	
			1C	+速度 SPEED 指令(ON：44-02 加算)	○	○	○	○	
			1D	+速度 SPEED 指令(ON：44-02 減算)	○	○	○	○	
			1E	類比頻率的取樣時間 (取樣保持)	○	○	○	○	
			1F	* 端子 FIV / FIC 選擇(ON：FIC)	○	○	○	○	
			20、2F	20~2F 外部異常	○	○	○	○	
			30、31	30：PID 積分復歸。33：PID 積分保持。	○	○	○	○	
			60	直流制動指令(ON：直流制動指令)	○	○	○	○	
			61	外部速度搜尋指令 1 最高輸出頻率	○	×	○	×	
			62	外部速度搜尋指令 2 最高輸出頻率	○	×	○	×	
			63	省能源運轉(ON：28-01、02 設定)	○	○	×	×	
			64	外部速度搜尋指令 3	○	○	×	×	
			65	瞬間減速運轉指令 b 接點	○	○	○	○	
			66	瞬間減速運轉指令 a 接點	○	○	○	○	
			71	速度 / 轉矩控制(ON：轉矩控制)	×	×	×	○	
			72	零位伺服(ON：零位伺服)	×	×	×	○	
			77	速度控制(ASR)比例增益切換(35-03)	×	×	×	○	
									* T3-09 設定 1F 時有效。

設定值	說 明																																																											
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>多段速度頻率指令 1~3 與寸動速度頻率指令：設定值「3」~「6」</li> <li>可使用 8 個頻率指令與寸動頻率指令，最高可達 9 段速度頻率指令。</li> <li>切換這些頻率指令，請在多功能輸入端子設定；多段速度指令 1~3 與寸動速度指令選擇。</li> </ul>																																																											
4																																																												
5																																																												
6																																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>端子</th> <th>參數 No</th> <th>設定值</th> <th>說 明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MS1</td> <td>T1-03</td> <td>3</td> <td>多段速度指令 1 (T3-05 中設定輔助頻率指令時，主速/輔助可切換)</td> </tr> <tr> <td>MS2</td> <td>T1-04</td> <td>4</td> <td>多段速度指令 2</td> </tr> <tr> <td>JOG</td> <td>T1-05</td> <td>5</td> <td>多段速度指令 3</td> </tr> <tr> <td>BX</td> <td>T1-06</td> <td>6</td> <td>寸動速度指令</td> </tr> </tbody> </table>	端子	參數 No	設定值	說 明	MS1	T1-03	3	多段速度指令 1 (T3-05 中設定輔助頻率指令時，主速/輔助可切換)	MS2	T1-04	4	多段速度指令 2	JOG	T1-05	5	多段速度指令 3	BX	T1-06	6	寸動速度指令																																							
端子	參數 No	設定值	說 明																																																									
MS1	T1-03	3	多段速度指令 1 (T3-05 中設定輔助頻率指令時，主速/輔助可切換)																																																									
MS2	T1-04	4	多段速度指令 2																																																									
JOG	T1-05	5	多段速度指令 3																																																									
BX	T1-06	6	寸動速度指令																																																									
	<ul style="list-style-type: none"> <li>多段速度頻率指令 1~3 與寸動速度頻率指令選擇的 ON/OFF：</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>端子 MS1</th> <th>端子 MS2</th> <th>端子 JOG</th> <th>端子 BX</th> <th rowspan="2">被選擇速度頻率指令</th> </tr> <tr> <th>多段速指令 1</th> <th>多段速指令 2</th> <th>多段速指令 3</th> <th>寸動速度指令</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/>BCD1</td> <td><input type="checkbox"/>BCD2</td> <td><input type="checkbox"/>BCD4</td> <td><input type="checkbox"/>BCD8</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>OFF</td> <td><input type="checkbox"/>OFF</td> <td><input type="checkbox"/>OFF</td> <td><input type="checkbox"/>OFF</td> <td>速度頻率指令 1 (41-01) 主速頻率</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>ON</td> <td><input type="checkbox"/>OFF</td> <td><input type="checkbox"/>OFF</td> <td><input type="checkbox"/>OFF</td> <td>速度頻率指令 2 (41-02) 輔助頻率</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>OFF</td> <td><input type="checkbox"/>ON</td> <td><input type="checkbox"/>OFF</td> <td><input type="checkbox"/>OFF</td> <td>速度頻率指令 3 (41-03)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>ON</td> <td><input type="checkbox"/>ON</td> <td><input type="checkbox"/>OFF</td> <td><input type="checkbox"/>OFF</td> <td>速度頻率指令 4 (41-04)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>OFF</td> <td><input type="checkbox"/>OFF</td> <td><input type="checkbox"/>ON</td> <td><input type="checkbox"/>OFF</td> <td>速度頻率指令 5 (41-05)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>ON</td> <td><input type="checkbox"/>OFF</td> <td><input type="checkbox"/>ON</td> <td><input type="checkbox"/>OFF</td> <td>速度頻率指令 6 (41-06)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>OFF</td> <td><input type="checkbox"/>ON</td> <td><input type="checkbox"/>ON</td> <td><input type="checkbox"/>OFF</td> <td>速度頻率指令 7 (41-07)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>ON</td> <td><input type="checkbox"/>ON</td> <td><input type="checkbox"/>ON</td> <td><input type="checkbox"/>OFF</td> <td>速度頻率指令 8 (41-08)</td> </tr> <tr> <td>--</td> <td>--</td> <td>--</td> <td><input type="checkbox"/>NO</td> <td>寸動頻率指令 (41-09)</td> </tr> </tbody> </table>	端子 MS1	端子 MS2	端子 JOG	端子 BX	被選擇速度頻率指令	多段速指令 1	多段速指令 2	多段速指令 3	寸動速度指令	<input type="checkbox"/> BCD1	<input type="checkbox"/> BCD2	<input type="checkbox"/> BCD4	<input type="checkbox"/> BCD8		<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> OFF	速度頻率指令 1 (41-01) 主速頻率	<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> OFF	速度頻率指令 2 (41-02) 輔助頻率	<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> OFF	速度頻率指令 3 (41-03)	<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> OFF	速度頻率指令 4 (41-04)	<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/> OFF	速度頻率指令 5 (41-05)	<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/> OFF	速度頻率指令 6 (41-06)	<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/> OFF	速度頻率指令 7 (41-07)	<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/> OFF	速度頻率指令 8 (41-08)	--	--	--	<input type="checkbox"/> NO	寸動頻率指令 (41-09)
端子 MS1	端子 MS2	端子 JOG	端子 BX	被選擇速度頻率指令																																																								
多段速指令 1	多段速指令 2	多段速指令 3	寸動速度指令																																																									
<input type="checkbox"/> BCD1	<input type="checkbox"/> BCD2	<input type="checkbox"/> BCD4	<input type="checkbox"/> BCD8																																																									
<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> OFF	速度頻率指令 1 (41-01) 主速頻率																																																								
<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> OFF	速度頻率指令 2 (41-02) 輔助頻率																																																								
<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> OFF	速度頻率指令 3 (41-03)																																																								
<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> OFF	速度頻率指令 4 (41-04)																																																								
<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/> OFF	速度頻率指令 5 (41-05)																																																								
<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/> OFF	速度頻率指令 6 (41-06)																																																								
<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/> OFF	速度頻率指令 7 (41-07)																																																								
<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/> OFF	速度頻率指令 8 (41-08)																																																								
--	--	--	<input type="checkbox"/> NO	寸動頻率指令 (41-09)																																																								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>速度頻率指令 1 時，主速頻率由 41-01 設定 (21-01=0)。</li> <li>主速頻率由端子 FIV 或端子 FIC 輸入類比信號設定 (21-01=1)。</li> <li>速度頻率指令 2 時，輔助頻率由 41-02 設定 (T3-05=1F)。</li> <li>輔助頻率由端子 MFI 輸入類比信號設定 (T3-05=0)。</li> <li>如多功能類比輸入端子 MFI 未使用，應設定為(T3-05=1F)。</li> </ul>																																																											
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>加減速時間選擇有 4 種設定，請在多功能輸入端子設定，加減速時間選擇 1、2 的 ON/OFF 選擇如下：</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>加減速時間選擇 1</th> <th>加減速時間選擇 2</th> <th>加速時間</th> <th>減速時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/>OFF 或未設定</td> <td><input type="checkbox"/>OFF 或未設定</td> <td>加速時間 1 (31-01)</td> <td>減速時間 1 (31-02)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>ON</td> <td><input type="checkbox"/>OFF 或未設定</td> <td>加速時間 2 (31-03)</td> <td>減速時間 2 (31-04)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>OFF 或未設定</td> <td><input type="checkbox"/>ON</td> <td>加速時間 3 (31-05)</td> <td>減速時間 3 (31-06)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>ON</td> <td><input type="checkbox"/>ON</td> <td>加速時間 4 (31-07)</td> <td>減速時間 4 (31-08)</td> </tr> </tbody> </table>	加減速時間選擇 1	加減速時間選擇 2	加速時間	減速時間	<input type="checkbox"/> OFF 或未設定	<input type="checkbox"/> OFF 或未設定	加速時間 1 (31-01)	減速時間 1 (31-02)	<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/> OFF 或未設定	加速時間 2 (31-03)	減速時間 2 (31-04)	<input type="checkbox"/> OFF 或未設定	<input type="checkbox"/> ON	加速時間 3 (31-05)	減速時間 3 (31-06)	<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/> ON	加速時間 4 (31-07)	減速時間 4 (31-08)																																							
加減速時間選擇 1		加減速時間選擇 2	加速時間	減速時間																																																								
<input type="checkbox"/> OFF 或未設定	<input type="checkbox"/> OFF 或未設定	加速時間 1 (31-01)	減速時間 1 (31-02)																																																									
<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/> OFF 或未設定	加速時間 2 (31-03)	減速時間 2 (31-04)																																																									
<input type="checkbox"/> OFF 或未設定	<input type="checkbox"/> ON	加速時間 3 (31-05)	減速時間 3 (31-06)																																																									
<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/> ON	加速時間 4 (31-07)	減速時間 4 (31-08)																																																									
1A																																																												

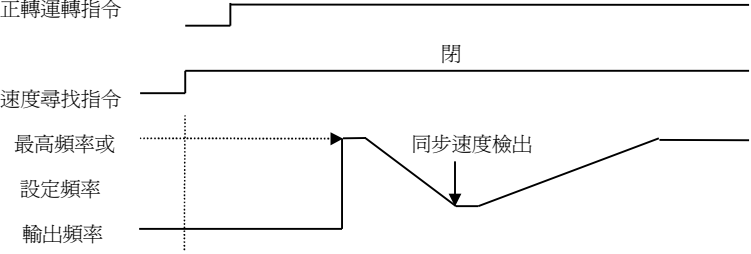
設定值	說明
0	<p>(設定例)</p> <p>T1-01=00 三線模式 T1-01~06 設定，三線的程式控制設定值 00 端子變為正轉/反轉、運轉。</p> <p>(時序圖)</p>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>· PANEL/REMOTE 選擇</li> <li>運轉信號的切替，僅停止中有效。</li> <li>開：REMOTE 時，依 21-01，21-02 設定值運轉。</li> <li>閉：PANEL 時，依數位操作器的頻率指令，運轉指令運轉。</li> <li>(注)多功能端子設定 PANEL/REMOTE 功能時，數位操作器上 PANEL/REMOTE 鍵無效。</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 選用卡/變頻器本體切換。</li> <li>僅停止中切換有效。</li> <li>開：運轉依變頻器本體控制回路端子或數位操作器上的頻率指令和運轉信號。</li> <li>閉：運轉依選用卡上的頻率指令和運轉指令。</li> </ul>
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 外部 BB (輸出中斷)</li> <li>端子“閉”時執行 BB 動作。</li> </ul>
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 外部 BB (輸出中斷)</li> <li>端子“開”時執行 BB 動作。</li> </ul>

設定值	說明
A	<p>· 加減速暫停指令</p> <p>加減速暫停指令輸入時，加減速動作停止，保持目前的輸出頻率輸出，當運轉信號解除時，加減速暫停指令亦同時被解除。</p>  <p>(注) 44-1=1 時，在運轉中加減速暫停指令輸入時，當暫停指令輸入後運轉指令再次投入，此時保持中的輸出頻率被記憶，直到加減速暫停指令被解除，因此變頻器以保持中的輸出頻率繼續運轉。44-1=0 時，保持中的輸出頻率不記憶。</p>
B	· 變頻器過熱警告：變頻器過熱信號輸入時，數位操作器顯示 OH2。
C	<p>· 多功能類比輸入有效/無效：（這信號 OFF 時與 T3-05=1F 的一樣）</p> <p>（開：多功能類比輸入無效）。</p> <p>（閉：多功能類比輸入有效）。</p>
D	<p>· 速度控制取消：（VF+PG 用反饋進行速度控制有效/無效）</p> <p>開（OFF）：速度控制有效（閉回路控制）。</p> <p>閉（ON）：速度控制無效（開回路控制）。</p>
E	<p>· 速度控制積分值復歸：</p> <p>當 61-07(加減速積分控制選擇)=0 時，此功能有效。</p> <p>速度控制積分值復歸即使運轉中也有效。</p> <p>開（OFF）：P1 控制，速度控制的積分值被加算。</p> <p>閉（ON）：P 控制，積分為間常數被復歸。</p>
1C, 1D	<p>+速度指令，-速度指令</p> <p>頻率指令與 44-02 設定值相加減計算。（+速度指令 ON=頻率指令+41-02）、（-速度指令 ON=頻率指令-41-02）</p> <p>注：1.頻率指令為 41-01~09 時+速度、-速度無效</p> <p>2.+速度指令/-速度指令同時設定時會顯示 (OPE3)故障</p>
1E	<p>類比指令取樣保持：閉合後 100msce 後類比輸入值當作頻率指令，取樣/保持：</p> <p>注：1.類比頻率指令的取樣/保持、端子 FIV、FIC、MFI，的類比輸入對應有效。</p> <p>2.加減速停止(OA)UP/DOWN 指令(10.11)+速度指令、-速度指令 1C,1D 類比頻率指令的取樣保持(1E)同時 2 個以上被設定時，則顯示 OPE03。</p>

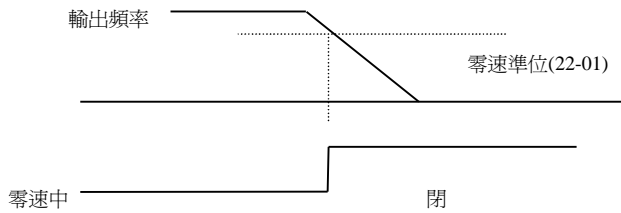
設定值	說明															
10, 11	<p>· UP/DOWN 指令</p> <p>正轉（反轉）運轉指令輸入時，若欲改變頻率指令，可利用 UP 和 DOWN 信號指令執行加減速。</p> <p>設定值=10 UP 信號。設定值=11 DOWN 信號</p> <table border="1" data-bbox="594 359 1198 470"> <tr> <td>UP 指令</td> <td>閉 ON</td> <td>開 OFF</td> <td>閉 ON</td> <td>開 OFF</td> </tr> <tr> <td>DOWN 指令</td> <td>開 OFF</td> <td>閉 ON</td> <td>閉 ON</td> <td>開 OFF</td> </tr> <tr> <td>狀態</td> <td>加速</td> <td>減速</td> <td>保持</td> <td>保持</td> </tr> </table>  <p>U=UP（加速）狀態。D=DOWN（減速）狀態。H=HOLD 保持（一定速）狀態。  U1=加速至頻率上限值。D1=減速至頻率下限值。</p> <p>注：1.UP/DOWN 指令使用時，21-01 必須設定為 1。  2.上限限制速度=最高輸出頻率（51-04）×頻率指令上限（42-01）。  3.下限限制速度以頻率指令下限（42-02）或控制回路端子 FIV 或 FIC 較大者為主。  4.（44-01=1）時，加減速停止指令輸入，當電源 OFF 時記憶保持目前輸出頻率。  5.運轉中 UP/DOWN 指令執行時，若寸動指令輸入時，優先執行寸動指令。  6.UP/DOWN 指令若無同時設定時，OPE03 顯示。  7.多功能端子“加減速停止”指令同時也被設定時，OPE03 顯示。</p>	UP 指令	閉 ON	開 OFF	閉 ON	開 OFF	DOWN 指令	開 OFF	閉 ON	閉 ON	開 OFF	狀態	加速	減速	保持	保持
UP 指令	閉 ON	開 OFF	閉 ON	開 OFF												
DOWN 指令	開 OFF	閉 ON	閉 ON	開 OFF												
狀態	加速	減速	保持	保持												
12, 13	<p>· FJOG 指令，RJOG 指令 【執行正轉和反轉寸動指令】。</p> <p>設定值 = 12 FJOG 指令：“閉”時，執行正轉寸動指令(41-09)。</p> <p>設定值 = 13 FJOG 指令：“閉”時，執行反轉寸動指令(41-09)。</p> <p>(注) 1.運轉中 FJOG 指令或 RJOG 指令輸入時，優先執行 FJOG 或 RJOG 指令。  2. FJOG 指令和 RJOG 指令同時輸入超過 500ms 時，變頻器以 21-03 設定之停止方法停止。  3. FJOG 指令和 RJOG 指令可單獨設定使用。</p>															
14	<p>· 異常復歸 【閉：執行異常復歸動作】。</p>															
1B	<p>· 參數禁止寫入</p> <p>開：禁止由操作器輸入參數，閉：可由操作器輸入參數。</p>															

設定值	說 明																																																																																																																																																																																															
1F	<ul style="list-style-type: none"> <li>端子 FIV，FIC 選擇 【開 OFF：以端子 FIV 為主速頻率】。【閉 ON：以端子 FIC 為主速頻率】。</li> <li>多功能輸入端子的功能選擇(T01-01~T01-06)，未設定 1F，且端子 FIC 的設定(T3-09)為 1F 時，主速頻率為端子 FIV、FIC 相加。</li> </ul>																																																																																																																																																																																															
20~2F	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部異常</li> <li>使用因於周邊機器的故障使變頻器停止或變頻器送一警報信號給周邊設備。</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定值</th> <th colspan="8">選 擇 模 式</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2">接 點 模 式</th> <th colspan="2">檢 出 模 式</th> <th colspan="4">停 止 模 式</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">第 2 位</th> <th rowspan="2">第 1 位</th> <th>A 接點</th> <th>B 接點</th> <th>異常時</th> <th>運轉中</th> <th>減速停止</th> <th>自由停止</th> <th>急停止</th> <th>運轉繼續</th> </tr> <tr> <th>輸入</th> <th>輸入</th> <th>檢出</th> <th>檢出</th> <th>重故障</th> <th>重故障</th> <th>重故障</th> <th>輕故障</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="16">2</td><td>0</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>○</td><td></td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td>○</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td></tr> <tr><td>A</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td>○</td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td>○</td></tr> <tr><td>C</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td></tr> <tr><td>E</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td>○</td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>例 T1-06 端子 BX 至 RC 之功能選擇設定為 24 時</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>端子 BX 與 CM 閉合時外部異常</li> <li>外部異常馬上檢出</li> <li>重故障時自由運轉停止</li> </ul>									設定值		選 擇 模 式										接 點 模 式		檢 出 模 式		停 止 模 式				第 2 位	第 1 位	A 接點	B 接點	異常時	運轉中	減速停止	自由停止	急停止	運轉繼續	輸入	輸入	檢出	檢出	重故障	重故障	重故障	輕故障	2	0	○		○		○				1		○	○		○				2	○			○	○				3		○		○	○				4	○		○			○			5		○	○				○		6	○				○		○		7		○			○		○		8	○		○					○	9		○	○					○	A	○				○			○	B		○			○			○	C	○		○					○	D		○	○					○	E	○				○			○	F		○			○			○
設定值		選 擇 模 式																																																																																																																																																																																														
		接 點 模 式		檢 出 模 式		停 止 模 式																																																																																																																																																																																										
第 2 位	第 1 位	A 接點	B 接點	異常時	運轉中	減速停止	自由停止	急停止	運轉繼續																																																																																																																																																																																							
		輸入	輸入	檢出	檢出	重故障	重故障	重故障	輕故障																																																																																																																																																																																							
2	0	○		○		○																																																																																																																																																																																										
	1		○	○		○																																																																																																																																																																																										
	2	○			○	○																																																																																																																																																																																										
	3		○		○	○																																																																																																																																																																																										
	4	○		○			○																																																																																																																																																																																									
	5		○	○				○																																																																																																																																																																																								
	6	○				○		○																																																																																																																																																																																								
	7		○			○		○																																																																																																																																																																																								
	8	○		○					○																																																																																																																																																																																							
	9		○	○					○																																																																																																																																																																																							
	A	○				○			○																																																																																																																																																																																							
	B		○			○			○																																																																																																																																																																																							
	C	○		○					○																																																																																																																																																																																							
	D		○	○					○																																																																																																																																																																																							
	E	○				○			○																																																																																																																																																																																							
	F		○			○			○																																																																																																																																																																																							
60	<ul style="list-style-type: none"> <li>直流煞車指令。 【OFF：通常動作】、【ON：變頻器停止時，進行直流煞車（附 PG 向量時初始勵磁）】</li> <li>變頻器停止時，當直流煞車指令輸入時，執行直流煞車動作。</li> <li>運轉指令或寸動指令輸入時，直流煞車動作解除，運轉開始。（運轉優先）</li> </ul>																																																																																																																																																																																															



設定值	說 明
61, 62	<p>· 速度搜尋指令</p> <p>在商用電源/變頻器切換運轉的場合，應使用速度搜尋功能以啓動自由運轉中的馬達，來防止變頻器跳脫。</p> <p>設定值 = 61 速度搜尋從最高頻率開始。</p> <p>設定值 = 62 速度搜尋從設定頻率開始。</p> <p>Base block 中，速度搜尋指令“閉”且運轉指令輸入，經過最小 base block 時間(P2-03)後，速度搜尋動作開始執行。</p>  <p>注：1.在瞬間繼續運轉模式中，無論有無運轉指令或速度搜尋指令，均從現在的輸出頻率開始執行速度搜尋動作。 速度搜尋完成後，按照運轉指令執行。</p> <p>2.速度搜尋指令值 61 和 62，不可同時設定，造成(OPE3)。</p>
71	速度 / 轉矩控制切換(ON：轉矩控制)。
72	零位伺服(ON：零位伺服)：使零位伺服功能（29-01、29-02）動作的輸入。

參數 No.	名稱	出廠設定值	說明				備註		
	多功能輸入端子 功能選擇		端子 RA、Y1、Y2 功能選						
T2-01	端子 RA-RC 功能選擇	0	設定	功 能	V/F	V/F+P	VVC	FVC+P	
T2-02	端子 Y1-YC 功能選擇	1	00	運轉中	○	○	○	○	
T2-03	端子 Y2-YC 功能選擇	2	01	零速	○	○	○	○	
			02	頻率到達 1	○	○	○	○	
			03	任意頻率到達 1	○	○	○	○	
			04	頻率檢出 1	○	○	○	○	
			05	頻率檢出 2	○	○	○	○	
			06	變頻器運轉準備完成	○	○	○	○	
			07	低電壓檢出中	○	○	○	○	
			08	Base block 中(A 接點輸出)	○	○	○	○	
			09	頻率指示模式	○	○	○	○	
			0A	運轉指示模式	○	○	○	○	
			0B	過轉矩檢出 1(A 接點輸出)	○	○	○	○	
			0C	頻率指令喪失	○	○	○	○	
			0D	煞車電阻不良	○	○	○	○	
			0E	異常	○	○	○	○	
			0F	未使用	--	--	--	--	--
			10	Alarm(警報)	○	○	○	○	
			11	異常重置中	○	○	○	○	
			12	計時輸出	○	○	○	○	
			13	頻率到達 2	○	○	○	○	
			14	任意頻率到達 2	○	○	○	○	
			15	頻率檢出 3	○	○	○	○	
			16	頻率檢出 4	○	○	○	○	
			17	過轉矩檢出 1(B 接點輸出)	○	○	○	○	
			18	過轉矩檢出 2(A 接點輸出)	○	○	○	○	
			19	過轉矩檢出 2(B 接點輸出)	○	○	○	○	
			1A	反轉中	○	○	○	○	
			1B	Base block 中(B 接點輸出)	○	○	○	○	
			1C	未使用	--	--	--	--	
			1D	電動回生模式	×	×	×	○	
			1E	異常再啓動	○	○	○	○	
			1F	OL1 預警	○	○	○	○	
			20	OH 預警	○	○	○	○	
			21~2F	未使用	--	--	--	--	
			30	轉矩限制中	×	×	○	○	
			31	速度限制中	×	×	×	○	
			32	未使用	--	--	--	--	
			33	零位伺服完成	×	×	×	○	
			37	運轉中 2	○	○	○	○	
			34~3F	未使用	--	--	--	--	
			V/F=V/F 控制，V/F+P=V/F 控制附 PG						
			VVC=未附 PG 之向量控制，FVC+P=向量控制附 PG						

設定值	說明
	· 多功能輸出端子功能選擇，控制回路端子 RA、Y1、Y2 的輸出功能選擇。
00	· 運轉中 當變頻器有輸出電壓或運轉指令輸入時接點為“閉”。
01	· 零速中 附 PG 的 V/F 控制時，當變頻器輸出頻率低於“最低輸出頻率”(51-09)時，接點為“閉”。 附 PG 的向量控制時，當馬達速度低於“零速準位”(22-01)時，接點為“閉”。 
02	· 頻率到達 1 輸出頻率在下列檢出範圍時，接點為“閉” 頻率指令-P2-04 ≤ SFS 輸出 ≤ 頻率指令+P4-02。
03	· 任意頻率到達 1 當輸出頻率符合設定值=2 的條件和下列檢出範圍時，接點為“閉”。 P4-01 - P4-02 ≤ SFS 輸出(符號無) ≤ P4-01+P4-02。
04	· 頻率檢出 1 輸出頻率在下列檢出範圍以下時，接點為“閉”。 SFS 輸出(符號無) ≥ P4-01+P4-02。
05	· 頻率檢出 2 輸出頻率在下列檢出範圍以上時，接點為“閉”。 SFS 輸出(符號無) ≥ P4-01
06	· 變頻器運轉準備完成 變頻器運轉準備完接點為“閉”。
07	· 低電壓檢出中 主回路或控制回路電壓過低或主回路電磁接觸器 OFF 時，接點為“閉”。
08	· base block 中 變頻器輸出 base block 中時，接點為“閉”。
09	· 頻率指令模式 運轉中頻率指令來自控制回路端子或選用品時，接點為“開”。 運轉中頻率指令來自操作器時，接點為“閉”。
0A	· 運轉指令模式 運轉指令來自控制回路端子或選用品時，接點為“開”。 運轉指令來自操作器時，接點為“閉”。
0B	· 過轉矩檢出 1 過轉矩檢出 1 被檢出時，接點為“閉”。

設定值	說明
0C	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 頻率指令喪失</li> </ul> 頻率指令喪失時，接點為“閉”。
0D	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 煞車電阻不良</li> </ul> 煞車電阻過熱或煞車晶體異常時接點為“閉”。
0E	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 異常</li> </ul> 異常中(除 CPF00, CPF01 外)，接點為“閉”。
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 警報</li> </ul> 警報中接點為“閉”。
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 異常重置中</li> </ul> 異常重置中接點為“閉”。
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>· TIMER</li> </ul> 多功能端子設定為“TIMER”功能輸入時的輸出中，接點為“閉”。
13	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 頻率到達 2</li> </ul> 輸出頻率在下列檢出範圍時，接點為“閉”。 $\text{頻率指令} - \text{P4-04} \leq \text{SFS 輸出} \leq \text{頻率指令} + \text{P4-04}$ 。
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 任意頻率到達 2</li> </ul> 當輸出頻率符合設定值-的條件和下列檢出範圍時，接點為“閉”。 $\text{P4-03} - \text{P4-04} \leq \text{SFS 輸出(付符號)} \leq \text{P4-03} + \text{P4-04}$ 。
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 頻率檢出 3</li> </ul> 輸出頻率在下列檢出範圍以下時，接點為“閉”。 $\text{SFS 輸出(付符號)} \leq \text{P4-03}$ 。
16	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 頻率檢出 4</li> </ul> 輸出頻率在下列檢出範圍以上時，接點為“閉”。 $\text{SFS 輸出(付符號)} \geq \text{P4+03}$ 。
17	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 過轉矩檢出 1</li> </ul> 過轉矩檢出 1 被檢出時，接點為“開”。
18	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 過轉矩檢出 2</li> </ul> 過轉矩檢出 2 被檢出時，接點為“開”。
19	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 過轉矩檢出 3</li> </ul> 過轉矩檢出 3 被檢出時，接點為“開”。

設定値	説 明
1A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 反轉中</li> <li>反轉時接點為“閉”。</li> </ul>
1B	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ base block 中</li> <li>變頻器 base block 中，時接點為“開”。</li> </ul>
1D	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電動/回生模式</li> <li>向量付 PG 控制模式時，在回生模式時，接點為“閉”。</li> </ul>
1E	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 異常再啓動</li> <li>異常再啓動中時，接點為“閉”。</li> </ul>
1F	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ OLI 預警</li> <li>電子熱動電驛的累計值到達異常檢出準位 90%時，接點為“閉”。</li> </ul>
20	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ OH 預警</li> <li>散熱片的溫度超過散熱片過熱溫度值時，接點為“閉”。</li> </ul>
30	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 轉矩限制中</li> <li>轉矩限制中時，接點為“閉”。</li> </ul>
31	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 速度限制中</li> <li>轉矩控制時，速度到達速度限制準位元時接點為“閉”。</li> </ul>
33	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 零伺服完成</li> <li>零伺服完成時，接點為“閉”</li> </ul>
37	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 運動中 2</li> <li>運轉中除 base block 中，直流煞車中，初期激磁中以外時接點為“閉”。</li> </ul>

參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註																																																																																																																																											
T3-01	端子 FIV 信號準位選擇	0	<table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0~+10V 輸入</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>-10V~+10V 輸入</td> </tr> </tbody> </table>	設定值	說明	0	0~+10V 輸入	1	-10V~+10V 輸入	· 解析度〔11bit+輸入信號〕。																																																																																																																																					
設定值	說明																																																																																																																																														
0	0~+10V 輸入																																																																																																																																														
1	-10V~+10V 輸入																																																																																																																																														
T3-02	端子 FIV 輸入增益	100	頻率指令電壓 10V 輸入時對應之增益準位設定。																																																																																																																																												
T3-03	端子 FIV 輸入偏壓	0.0	頻率指令電壓 0V 輸入時對應之偏壓準位設定。																																																																																																																																												
T3-04	端子 MFI 信號準位選擇	0	<table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0~+10V 輸入</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>-10V~+10V 輸入</td> </tr> </tbody> </table>	設定值	說明	0	0~+10V 輸入	1	-10V~+10V 輸入	· 解析度〔11bit+輸入信號〕。																																																																																																																																					
設定值	說明																																																																																																																																														
0	0~+10V 輸入																																																																																																																																														
1	-10V~+10V 輸入																																																																																																																																														
T3-05	端子 MFI 功能選擇	0	<p>端子 MFI 多功能類比指令設定值。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>機能</th> <th>V/F*</th> <th>V/F PG*</th> <th>VVC*</th> <th>FVC*</th> <th>輸入準位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00</td> <td>輔助頻率指令</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>±100%/±10v</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>頻率增益 FGAIN</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>100%/10V</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>頻率基準 FBIAS</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>±100%/±10v</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>電壓基準 VBIAS</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>100%/10V</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>加減速時間短縮係數</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>100%/10V</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>直流煞車電流</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td>100%/10V</td> </tr> <tr> <td>07</td> <td>運轉矩檢出準位</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>100%/10V</td> </tr> <tr> <td>08</td> <td>運轉中失速防止準位</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>100%/10V</td> </tr> <tr> <td>09</td> <td>頻率指令下限準位</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>100%/10V</td> </tr> <tr> <td>0A</td> <td>設定禁止頻率</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>100%/10V</td> </tr> <tr> <td>0B</td> <td>PID 反饋 feedback</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>±100%/±10v</td> </tr> <tr> <td>0C~0F</td> <td>未使用</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>正轉側轉矩限制</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>100%/10V</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>反轉側轉矩限制</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>100%/10V</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>回生側轉矩限制</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>100%/10V</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>轉矩指令(轉矩控制) 轉矩限制(速度控制)</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>±100%/±10v</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>轉矩補償(偏壓)</td> <td>×</td> <td>×</td> <td></td> <td>○</td> <td>±100%/±10v</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>正, 負轉矩限制</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>±100%/10V</td> </tr> <tr> <td>16~1F</td> <td>未使用</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>V/F=V/F 控制不附 PG, V/F PG=V/F 控制附 PG, VVC=向量控制不附 PG, FVC=向量控制附 PG。</p> <p>(注) 轉矩限制值以參考 (P7-01~04) 或類比指令較小者為由先</p>	設定值	機能	V/F*	V/F PG*	VVC*	FVC*	輸入準位	00	輔助頻率指令	○	○	○	○	±100%/±10v	01	頻率增益 FGAIN	○	○	○	○	100%/10V	02	頻率基準 FBIAS	○	○	○	○	±100%/±10v	04	電壓基準 VBIAS	○	○	×	×	100%/10V	05	加減速時間短縮係數	○	○	○	○	100%/10V	06	直流煞車電流	○	○	○		100%/10V	07	運轉矩檢出準位	○	○	○	○	100%/10V	08	運轉中失速防止準位	—	—	—	—	100%/10V	09	頻率指令下限準位	○	○	○	○	100%/10V	0A	設定禁止頻率	○	○	○	○	100%/10V	0B	PID 反饋 feedback	○	○	○	○	±100%/±10v	0C~0F	未使用	×	×	×	×	—	10	正轉側轉矩限制	×	×	○	○	100%/10V	11	反轉側轉矩限制	×	×	○	○	100%/10V	12	回生側轉矩限制	×	×	○	○	100%/10V	13	轉矩指令(轉矩控制) 轉矩限制(速度控制)	×	×	○	○	±100%/±10v	14	轉矩補償(偏壓)	×	×		○	±100%/±10v	15	正, 負轉矩限制	×	×	○	○	±100%/10V	16~1F	未使用	—	—	—	—	—
設定值	機能	V/F*	V/F PG*	VVC*	FVC*	輸入準位																																																																																																																																									
00	輔助頻率指令	○	○	○	○	±100%/±10v																																																																																																																																									
01	頻率增益 FGAIN	○	○	○	○	100%/10V																																																																																																																																									
02	頻率基準 FBIAS	○	○	○	○	±100%/±10v																																																																																																																																									
04	電壓基準 VBIAS	○	○	×	×	100%/10V																																																																																																																																									
05	加減速時間短縮係數	○	○	○	○	100%/10V																																																																																																																																									
06	直流煞車電流	○	○	○		100%/10V																																																																																																																																									
07	運轉矩檢出準位	○	○	○	○	100%/10V																																																																																																																																									
08	運轉中失速防止準位	—	—	—	—	100%/10V																																																																																																																																									
09	頻率指令下限準位	○	○	○	○	100%/10V																																																																																																																																									
0A	設定禁止頻率	○	○	○	○	100%/10V																																																																																																																																									
0B	PID 反饋 feedback	○	○	○	○	±100%/±10v																																																																																																																																									
0C~0F	未使用	×	×	×	×	—																																																																																																																																									
10	正轉側轉矩限制	×	×	○	○	100%/10V																																																																																																																																									
11	反轉側轉矩限制	×	×	○	○	100%/10V																																																																																																																																									
12	回生側轉矩限制	×	×	○	○	100%/10V																																																																																																																																									
13	轉矩指令(轉矩控制) 轉矩限制(速度控制)	×	×	○	○	±100%/±10v																																																																																																																																									
14	轉矩補償(偏壓)	×	×		○	±100%/±10v																																																																																																																																									
15	正, 負轉矩限制	×	×	○	○	±100%/10V																																																																																																																																									
16~1F	未使用	—	—	—	—	—																																																																																																																																									

參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註
			<ul style="list-style-type: none"> <li>· FGAIN (設定值=01)</li> <li>· VBLAS (設定值=04)</li> <li>· 直流煞車電流 (設定值=0)</li> <li>· 過轉矩檢出準位 (設定值=7)</li> <li>· 輔助頻率指令 (設定值=7)</li> <li>· 頻率指令下限 (設定值=9)</li> <li>· FBIAS (設定值=02)</li> <li>· PID feedback (設定值=08)</li> <li>· 設定禁止頻率 (設定值=0A)</li> <li>· 加減速縮短係數 (設定值=05)</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>(100% Fmax)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>100%</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>100%</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 直流煞車電流 (設定值=06)</li> <li>· 運轉中失速準位 (設定值=08)</li> <li>· 頻率指令下限 (設定值=09)</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>(100% fmax)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>100%</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>100%</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 轉矩指令 (設定值=07)</li> <li>· 轉矩限制 (設定值=10、11、12)</li> <li>· 正轉、側轉矩限制 (設定值=15)</li> <li>· 轉矩補償 (設定值=14)</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>(100% fmax)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>100%</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>100%</p> </div> </div>	
T3-06	端子 MFI 輸入 增益	100	端子 MFI 輸入 10V 時對應之【增益】準位增益設定。	
T3-07	端子 MFI 輸入 偏壓	0.0	端子 MFI 輸入 0V 時對應之【偏壓】準位增益設定。	

參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註								
T3-08	端子 FIC 信號準位選擇	2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0~+10V 輸入</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>-10V~+10V 輸入</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4~20mA 輸入</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 類比指令準位從電流數入【4-20mA】變更為電壓輸入【0~10V 或 -10V~10V】時, 請將控制板上短路片(J1)打開往左移。</p>	設定值	說明	0	0~+10V 輸入	1	-10V~+10V 輸入	2	4~20mA 輸入	· 解析度 10bit。
設定值	說明											
0	0~+10V 輸入											
1	-10V~+10V 輸入											
2	4~20mA 輸入											
T3-09	端子 FIC 功能選擇	1F	<p>由多功能輸入端子輸入設定值, 功能內容可參考 T3-05 但其設定值 00 與 1F 與 T3-05 之功能不同如下所示:</p> <p>【0: 未使用】 【1F: 主使頻率指令】</p> <p>多功能輸入端子功能選擇 (T1-01~T1-06) 未設定為 1F (端子 FIV、FIC 功能選擇) 而端子 FIC 的功能設定為 1F (T3-09 主使頻率指令) 時, 主使頻率以 FIV、FIC 端子輸入量相加。</p>									
T3-10	端子 FIC 輸入增益	100.0	端子 FIC 輸入 10V 時對應之增益準位設定。									
T3-11	端子 FIC 輸入偏壓	0.0	端子 FIC 輸入 0V 時對應之偏壓準位設定。									
T3-12	類比輸入濾波常數	0.00	端子 FIV、FIC、MFI 一定延遲濾波常數設定。	· 解析度 9bit + 輸入信號								
T4-01	端子 MV+ MOC 監視輸出選擇	2	監視項目為 M1-XX 之項目, 端子 MV+ MOC 輸出項目選擇。									
T4-02	端子 MV+ MOC 輸出增益	1.00	監視參數的輸出準位乘以 T4-02 設定值。									
T4-03	端子 MV+ MOC 輸出偏壓	0.0	監視參數的輸出準位乘以 T4-02 設定值, 再加上 T4-03 設定值。									
T4-04	端子 MA+ MOC 監視輸出選擇	3	監視項目為 M1-XX 之項目, 端子 MA+ MOC (多功能類比監視)輸出項目選擇。									
T4-05	端子 MA+ MOC 輸出增益	0.50	監視參數的輸出準位乘以 T4-05 設定值。									
T4-06	端子 MA+ MOC 輸出偏壓	0.0	監視參數的輸出準位元乘以 T4-02 設定值, 再加上 T4-03 設定值。									
T4-07	類比輸出信號準位選擇	0	<table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0~+10V 輸入</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>-10V~+10V 輸入</td> </tr> </tbody> </table>	設定值	說明	0	0~+10V 輸入	1	-10V~+10V 輸入			
設定值	說明											
0	0~+10V 輸入											
1	-10V~+10V 輸入											
T5-01	通信時站址設定	1F	變頻器的 MODBUS 通信時站址設定。	MODBUS								
T5-02	傳送速度選擇	3	【0: 1200】·【1: 2400】·【2: 4800】·【3: 9600】·【3: 19200】	單位: BPS								
T5-03	傳送同位選擇	0	【0: 無同位】·【1: 偶同位】·【2: 奇同位】	MODBUS								



7.8 P 參數群

參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註										
T5-04	傳送異常檢出時動作選擇	3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>減速停止 (減速時 : 31-02)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>緊急停止 (減速時間 : 31-09)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>自由停止</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>繼續運轉</td> </tr> </tbody> </table>	設定值	說明	0	減速停止 (減速時 : 31-02)	1	緊急停止 (減速時間 : 31-09)	2	自由停止	3	繼續運轉	
設定值	說明													
0	減速停止 (減速時 : 31-02)													
1	緊急停止 (減速時間 : 31-09)													
2	自由停止													
3	繼續運轉													
T5-05	傳送異常 (CE) 檢出	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>傳送異常無檢出</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>傳送異常有檢出 21-01,21-02 設定值設定 2 以上時,傳送信號 2 秒以後未收到回傳信號,顯示傳送異常,依 T5-04 設定動作</td> </tr> </tbody> </table>	設定值	說明	0	傳送異常無檢出	1	傳送異常有檢出 21-01,21-02 設定值設定 2 以上時,傳送信號 2 秒以後未收到回傳信號,顯示傳送異常,依 T5-04 設定動作					
設定值	說明													
0	傳送異常無檢出													
1	傳送異常有檢出 21-01,21-02 設定值設定 2 以上時,傳送信號 2 秒以後未收到回傳信號,顯示傳送異常,依 T5-04 設定動作													
P1-01	馬達保護選擇	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>電子熱動電驛無效</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>電子熱動電驛有效</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 台變頻器同時驅動多台馬達時,請於各馬達前插入熱動電驛執行過載保護。</li> <li>變頻器電源 OFF 後,馬達的溫度測定值被清除為 0。因此應用於運轉中變頻器電源被 OFF 的場合時,此功能可能變成無效。</li> </ul>	設定值	說明	0	電子熱動電驛無效	1	電子熱動電驛有效					
設定值	說明													
0	電子熱動電驛無效													
1	電子熱動電驛有效													
P1-02	馬達保護時間	1.0	<p>馬達連續運轉於額定電流以上,150%過載時的電子式熱動電驛保護時間設定。</p> <p>設定值請依馬達過載能力設定。</p> <p>電子熱動電驛的時間特性,例 P1-02=1.0, 60HZ 運轉。</p>											
P2-01	暫態停電發生時的動作選擇	0	<p>暫態停電發生的場合,當停電檢出時變頻器停止,復電後是否執行“再啟動運轉”選擇。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>復電後再啟動運轉無效。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>復電後再啟動有效。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>復電後再啟動運轉有效。</td> </tr> </tbody> </table> <p>無論 P2-02 的時間設定為何,只要變頻器的控制電源再動作範圍內,復電時就執行再啟動運轉模式,且異常接點不動作。</p>	設定值	說明	0	復電後再啟動運轉無效。	1	復電後再啟動有效。	2	復電後再啟動運轉有效。			
設定值	說明													
0	復電後再啟動運轉無效。													
1	復電後再啟動有效。													
2	復電後再啟動運轉有效。													
P2-02	瞬停保證時間	0.7	<p>暫態停電發生時,且復電後在啟動運轉(P2-01=1)選擇時的停電時間容許值設定。</p> <p>在保證期間內復電的話,則執行再啟動運轉。若從停電到保證期間之內沒有復電的話,則經過保證期間後,異常接點動作。</p>											

參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註								
P2-03	最小 base block 時間	0.5	<p>停電檢出執行再啓動運轉時，此時馬達尚有殘留電壓。若瞬間再啓動時，恐有過大電流流過馬達，造成變頻器異常檢出。最小 base block 時間也就是說即使電源側復電直到馬達殘留電壓消失後在啓動的待機時間。此機能於 P2-02 設定為 1 或 2 時有效。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 最小 base block 時間 ≥ 復電時間。 停電後，經過最小 base block 時間後，執行再啓動運轉。</li> <li>· 最小 base block 時間 &lt; 復電時間。 復電後，執行再啓動運轉。</li> </ul>									
P2-04	電壓復歸時間	0.3	<p>瞬時停電後在啓動時，變頻器爲了檢出馬達速度而執行速度搜尋指令。速度尋找完成後，在輸出電壓回復到正常 V/F 曲線值所需時間。</p> <p>220V 級：0V→220VAC 440V 級：0V→440VAC</p>									
P2-05	低電壓檢出準位	190	<p>設定變頻器主回路直流母線電壓值做爲低電壓檢出準位。當輸入側有安裝交流電抗器時，設定值應較標準值小些。</p> <p>220V 級：190VDC 440V 級：380VDC</p>	<p>220V 級：150~210VDC 440V 級：300~420VDC</p>								
P3-01	加速中失速防止功能選擇	1	<p>加速時馬達失速防止功能設定。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td> <p>加速時馬達失速防止功能無效。 不論馬達的狀態，變頻器以設定的加速率輸出頻率。 負載大時馬達可能有失速現象。</p> </td> </tr> <tr> <td>1</td> <td> <p>加速時馬達失速防止功能有效。 根據馬達電流自動降低加速率以防止馬達失速。</p> </td> </tr> <tr> <td>2</td> <td> <p>最適加速模式。 監視馬達電流，無視加減速時間的設定，而以最適的加速率在最短時間內加速。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	設定值	說明	0	<p>加速時馬達失速防止功能無效。 不論馬達的狀態，變頻器以設定的加速率輸出頻率。 負載大時馬達可能有失速現象。</p>	1	<p>加速時馬達失速防止功能有效。 根據馬達電流自動降低加速率以防止馬達失速。</p>	2	<p>最適加速模式。 監視馬達電流，無視加減速時間的設定，而以最適的加速率在最短時間內加速。</p>	
設定值	說明											
0	<p>加速時馬達失速防止功能無效。 不論馬達的狀態，變頻器以設定的加速率輸出頻率。 負載大時馬達可能有失速現象。</p>											
1	<p>加速時馬達失速防止功能有效。 根據馬達電流自動降低加速率以防止馬達失速。</p>											
2	<p>最適加速模式。 監視馬達電流，無視加減速時間的設定，而以最適的加速率在最短時間內加速。</p>											
P3-02	加速中失速防止位準	150	當馬達失速防止功能(P3-01=1)或最適加速模式(P3-01=2)被選擇時，變頻器自動調整加速率，以防止馬達再加速時超越此設定值。									
P3-03	加速中失速防止位準限制	100	<p>當馬達使用於定出力範圍時，失速防止位準隨著加速而平滑遞減。</p>									

參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註								
P3-04	減速中失速防止功能選擇	1	<p>減速中，防止變頻器主回路直流母線電壓過高功能選擇。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>減速中失速防止無效。 變頻器依設定減速時間減速，減速時間太短，減速時電壓被檢出後，變頻器停止輸出。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>減速中失速防止功能有效。 根據主回路電壓狀態，減速率自動降低以防止過電壓。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>最適減速模式。 無視減速時間的設定，而以最適的減速率在最短時間減速。</td> </tr> </tbody> </table>	設定值	說明	0	減速中失速防止無效。 變頻器依設定減速時間減速，減速時間太短，減速時電壓被檢出後，變頻器停止輸出。	1	減速中失速防止功能有效。 根據主回路電壓狀態，減速率自動降低以防止過電壓。	2	最適減速模式。 無視減速時間的設定，而以最適的減速率在最短時間減速。	
設定值	說明											
0	減速中失速防止無效。 變頻器依設定減速時間減速，減速時間太短，減速時電壓被檢出後，變頻器停止輸出。											
1	減速中失速防止功能有效。 根據主回路電壓狀態，減速率自動降低以防止過電壓。											
2	最適減速模式。 無視減速時間的設定，而以最適的減速率在最短時間減速。											
P3-05	運轉中失速防止功能選擇	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>過轉中失速防止功能無效。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>過轉中失速防止功能有效。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>過轉中失速防止功能有效。</td> </tr> </tbody> </table>	設定值	說明	0	過轉中失速防止功能無效。	1	過轉中失速防止功能有效。	2	過轉中失速防止功能有效。	
設定值	說明											
0	過轉中失速防止功能無效。											
1	過轉中失速防止功能有效。											
2	過轉中失速防止功能有效。											
P3-06	運轉中失速防止位準	160	<p>設定變頻器輸出電流位準去啟動運轉中失速防止功能。</p> <p>輸出頻率</p> <p>減速時間</p> <p>加速時間</p> <p>磁滯 2%</p> <p>運轉中失速防止檢出位準(P3-06)</p> <p>歸還位準</p> <p>變頻器輸出電流</p> <p>檢出時間 100ms</p> <p>運轉中失速防止動作中</p>									
P4-01	頻率檢出位準	0.0	速度一致的頻率檢出設定值。(檢出時不含輸出頻率方向)									
P4-02	頻率檢出幅寬	2.0	P4-01 頻率檢出位準的幅寬設定。									
P4-03	頻率檢出位準 (+/-)	0.0	速度一致的頻率檢出設定值。 (檢出時含輸出頻率方向)									
P4-04	頻率檢出幅寬	2.0	P4-03 頻率檢出位準的幅寬設定									

### 7.81 頻率檢出關係的檢出動作說明

關連參數	<p>P4-01(頻率檢出位準) P4-02(頻率檢出幅寬)</p>	<p>P4-03(頻率檢出位準) P4-04(頻率檢出幅寬)</p>
頻率到達	<p>頻率到達 1</p> <p>頻率一致 1 閉 開 閉 開 (多機能輸出接點設定值=02)</p>	<p>頻率到達 2</p> <p>頻率一致 2 閉 開 閉 開 (多機能輸出接點設定值=13)</p>
任意頻率到達	<p>任意頻率到達 1</p> <p>頻率一致 1 閉 開 閉 開 (多機能輸出接點設定值=03)</p>	<p>任意頻率到達 2</p> <p>頻率一致 2 閉 開 (多機能輸出接點設定值=14)</p>
頻率檢出	<p>頻率一致檢出 1</p> <p>頻率一致 1 閉 開 閉 開 (多機能輸出接點設定值=04)</p>	<p>頻率一致檢出 3</p> <p>頻率一致 3 閉 開 閉 (多機能輸出接點設定值=15)</p>
頻率檢出	<p>頻率一致檢出 2</p> <p>頻率一致 2 開 閉 開 閉 (多機能輸出接點設定值=05)</p>	<p>頻率一致檢出 4</p> <p>頻率一致 4 閉 開 (多機能輸出接點設定值=16)</p>

參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註														
P4-05	頻率指令喪失時的動作選擇	0	來自控制端子頻率指令急劇變化時的處理選擇。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>正常運轉（追蹤指令的變化）</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>控制端子的頻率指令再 400ms 內急劇變化達 90% 時，以變化前的 80% 指令繼續運轉。</td> </tr> </tbody> </table>	設定值	說明	0	正常運轉（追蹤指令的變化）	2	控制端子的頻率指令再 400ms 內急劇變化達 90% 時，以變化前的 80% 指令繼續運轉。									
設定值	說明																	
0	正常運轉（追蹤指令的變化）																	
2	控制端子的頻率指令再 400ms 內急劇變化達 90% 時，以變化前的 80% 指令繼續運轉。																	
P5-01	異常再啓動次數	0	<p>異常再啓動為異常現象發生時，變頻器內部自動重置再啓動以維持繼續運轉功能。</p> <p><b>異常再啓動動作</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>異常檢出時，變頻器以最小 baseblock 時間（P2-03）遮斷輸出，操作器並顯示異常現象。</li> <li>經過最小 baseblock 時間後，自動重置異常現象，並以異常發生時的輸出頻率執行速度搜尋功能。</li> <li>異常次數超過異常再啓動次數時，異常再啓動功能不再執行且變頻器遮斷輸出，此時異常接點動作。</li> </ol> <p>下列情況異常再啓動次數清除為 0</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>超過 10 分鐘以上無異常再發生。</li> <li>控制輸入端子或數位操作器上的異常重置信號輸入時。</li> <li>變頻器電源測電源 OFF 後，再次電源 ON 時。</li> </ol> <p>下列異常現象不執行異常再啓動功能：</p> <table> <tr> <td>UV2：控制回入低壓</td> <td>DEV：速度偏差過大</td> </tr> <tr> <td>UV3：主回路接觸器不良</td> <td>PGO：PG 斷線</td> </tr> <tr> <td>SC：負載短路</td> <td>OPR：參數異常</td> </tr> <tr> <td>OH：過熱</td> <td>CE：傳送錯誤</td> </tr> <tr> <td>EF：運轉指令不良</td> <td>EF3-8：外部異常</td> </tr> <tr> <td>OS：過速度</td> <td>ERR：EEPROM 書寫不良</td> </tr> <tr> <td>SVE：零位伺服不良</td> <td>CF：控制異常</td> </tr> </table>	UV2：控制回入低壓	DEV：速度偏差過大	UV3：主回路接觸器不良	PGO：PG 斷線	SC：負載短路	OPR：參數異常	OH：過熱	CE：傳送錯誤	EF：運轉指令不良	EF3-8：外部異常	OS：過速度	ERR：EEPROM 書寫不良	SVE：零位伺服不良	CF：控制異常	
UV2：控制回入低壓	DEV：速度偏差過大																	
UV3：主回路接觸器不良	PGO：PG 斷線																	
SC：負載短路	OPR：參數異常																	
OH：過熱	CE：傳送錯誤																	
EF：運轉指令不良	EF3-8：外部異常																	
OS：過速度	ERR：EEPROM 書寫不良																	
SVE：零位伺服不良	CF：控制異常																	
P5-02	異常再啓動中接點動作選擇	0	異常再啓動中異常輸出接點動作選擇。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>再啓動中，異常接點不動作。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>再啓動中，異常接點動作。</td> </tr> </tbody> </table>	設定值	說明	0	再啓動中，異常接點不動作。	1	再啓動中，異常接點動作。									
設定值	說明																	
0	再啓動中，異常接點不動作。																	
1	再啓動中，異常接點動作。																	

參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註												
P6-01	過轉矩檢出動作選擇 1.	0	※設定過轉矩檢出之功能： * V/F 控制模式以輸出電流大小判斷。 * 向量控制模式時以變頻器內部轉矩指令的過轉矩位準檢出。 <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>過轉矩檢出無效。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>過轉矩檢出有效。 速度到達中執行過轉矩檢出動作。 檢出後 OL3 閃爍顯示並繼續運轉。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>過轉矩檢出有效。 運轉中執行過轉矩檢出動作。 檢出後 OL3 閃爍顯示並繼續運轉。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>過轉矩檢出有效。 速度到達中時，執行過轉矩檢出動作，檢出後 OL3 顯示異常接點動作，變頻器遮斷輸出。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>過轉矩檢出有效。 運轉中執行過轉矩檢出動作，檢出後 OL3 顯示異常接點動作，變頻器遮斷輸出。</td> </tr> </tbody> </table>	設定值	說明	0	過轉矩檢出無效。	1	過轉矩檢出有效。 速度到達中執行過轉矩檢出動作。 檢出後 OL3 閃爍顯示並繼續運轉。	2	過轉矩檢出有效。 運轉中執行過轉矩檢出動作。 檢出後 OL3 閃爍顯示並繼續運轉。	3	過轉矩檢出有效。 速度到達中時，執行過轉矩檢出動作，檢出後 OL3 顯示異常接點動作，變頻器遮斷輸出。	4	過轉矩檢出有效。 運轉中執行過轉矩檢出動作，檢出後 OL3 顯示異常接點動作，變頻器遮斷輸出。	
設定值	說明															
0	過轉矩檢出無效。															
1	過轉矩檢出有效。 速度到達中執行過轉矩檢出動作。 檢出後 OL3 閃爍顯示並繼續運轉。															
2	過轉矩檢出有效。 運轉中執行過轉矩檢出動作。 檢出後 OL3 閃爍顯示並繼續運轉。															
3	過轉矩檢出有效。 速度到達中時，執行過轉矩檢出動作，檢出後 OL3 顯示異常接點動作，變頻器遮斷輸出。															
4	過轉矩檢出有效。 運轉中執行過轉矩檢出動作，檢出後 OL3 顯示異常接點動作，變頻器遮斷輸出。															
P6-02	過轉矩檢出位準 1	150	過轉矩檢出位準設定。 V/F 控制模式：以變頻器額定電流為 100%。 向量控制模式：以馬達額定轉矩為 100%。													
P6-03	過轉矩檢出時間 1	0.1	馬達電流或轉矩超過 P6-02 設定值且時間比 P6-03 設定值長，則過轉矩被檢出。檢出時操作值顯示“OL3”。													
P6-04	過轉矩檢出動作選擇 2	0	P6-04 ~ P6-06 的動作功能同 P6-01 ~ P6-03 說明。此功能配合多功能輸出端子設定為“過轉矩檢出中 2”使用。檢出時操作器顯示“OL4”。													
P6-05	過轉矩檢出位準 2	150														
P6-06	過轉矩檢出時間 2	0.1														
P7-01	正轉電動側轉矩限制	200	正轉運轉中的電動側，轉矩限制值設定。													
P7-02	反轉電動側轉矩限制	200	反轉運轉中的電動側，轉矩限制值設定。													
P7-03	正轉回生側轉矩限制	200	正轉運轉中的回生側，轉矩限制值設定。													
P7-04	反轉回生側轉矩限制	200	反轉運轉中的回生側，轉矩限制值設定。													

7.9 O 參數群

參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註										
P8-01	內藏煞車電阻的保護	0	變頻器內藏煞車電阻時，煞車電阻過保護功能選擇。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>煞車電阻過熱保護無效</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>煞車電阻過熱保護有效</td> </tr> </tbody> </table>	設定值	說明	0	煞車電阻過熱保護無效	1	煞車電阻過熱保護有效					
設定值	說明													
0	煞車電阻過熱保護無效													
1	煞車電阻過熱保護有效													
P8-02	OH 預警準位	95	散熱片過熱預警溫度設定。											
P8-03	OH 預警後的動作選擇	3	變頻器散熱片過熱預警檢出時的運轉模式選擇。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>以 31-02 的設定值減速停止</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>自由運轉</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>以 31-09 的設定值減速停止(急減速停止)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>繼續運轉</td> </tr> </tbody> </table>	設定值	說明	0	以 31-02 的設定值減速停止	1	自由運轉	2	以 31-09 的設定值減速停止(急減速停止)	3	繼續運轉	
設定值	說明													
0	以 31-02 的設定值減速停止													
1	自由運轉													
2	以 31-09 的設定值減速停止(急減速停止)													
3	繼續運轉													
P8-05	輸入側欠相的保護選擇	0	電源欠相或電源電壓不平衡或主回路電解電容有劣化之現象時，變頻器的直流母線漣波電壓過大檢出，使變頻器停止。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>漣波過大檢出無效</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>漣波過大檢出有效</td> </tr> </tbody> </table>	設定值	說明	0	漣波過大檢出無效	1	漣波過大檢出有效					
設定值	說明													
0	漣波過大檢出無效													
1	漣波過大檢出有效													
P8-07	輸出側欠相的保護選擇	0	變頻器輸出欠相檢出。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>變頻器輸出欠相檢出無效</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>變頻器輸出欠相檢出有效</td> </tr> </tbody> </table>	設定值	說明	0	變頻器輸出欠相檢出無效	1	變頻器輸出欠相檢出有效					
設定值	說明													
0	變頻器輸出欠相檢出無效													
1	變頻器輸出欠相檢出有效													
O1-01	監視選擇	0	取代動作模式中 M1-04 的監視項目，有 4 種項目可在運轉中被監視，可用它來取代輸出電壓顯示，設定方法為設定 O1-01 取代 M1-□□中的□□。											
O1-02	電源投入時監視項目選擇	1	· 選定電源投入後的顯示項目。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>頻率指令顯示</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>輸出頻率顯示</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>輸出電流顯示</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>以 O1-01 設定值顯示</td> </tr> </tbody> </table>	設定值	說明	1	頻率指令顯示	2	輸出頻率顯示	3	輸出電流顯示	4	以 O1-01 設定值顯示	
設定值	說明													
1	頻率指令顯示													
2	輸出頻率顯示													
3	輸出電流顯示													
4	以 O1-01 設定值顯示													

參數 No.	名稱	出廠設定值	說明	備註						
O1-03	頻率指令 / 監視設定的表示單位	0	設定值	說明						
			0	0.01HZ 為單位。						
			1	0.01% 為單位。						
			2~39	以 r / min 為單位。 以 r / min=120×頻率指令(HZ) / 01-03。 { 在向量控附 PG 時無效						
			40	01-03 的第五位數決定小數點位置。 第五位數的值=0: 以□□□□表示。 第五位數的值=1: 以□□□. □表示。 第五位數的值=2: 以□□. □□表示。 第五位數的值=3: 以□. □□□表示。 } O1-03 的第 4 位數~第 1 位數決定 100% 頻率值時表示。 (例 1) O1-03=12000 設定值時, 100%速度以 200.0 表示。 60% 速度以 120.0 表示。 (例 2) O1-03=26500 設定值時, 60%速度以 39.00 表示。						
O1-04	參數設定單位	0	V/F 的相關參數 51-04,06,07,09 的設定單位能被改以 rpm 設定。							
O1-05	參數 No.表示選擇	0	操作器上的參數 No.表示方法選擇。 0 : HITAKE MENU 1 : MODBUS ADDRESS							
O2-01	PANEL / REMOTE 鍵功能選擇	1	操作器上 PANEL / REMOTE 鍵有效/無效定。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>操作器上 PANEL / REMOTE 鍵無效</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>操作器上 PANEL / REMOTE 鍵有效</td> </tr> </tbody> </table>	設定值	說明	0	操作器上 PANEL / REMOTE 鍵無效	1	操作器上 PANEL / REMOTE 鍵有效	
設定值	說明									
0	操作器上 PANEL / REMOTE 鍵無效									
1	操作器上 PANEL / REMOTE 鍵有效									
O2-02	STOP 鍵功能選擇	1	運轉模式時 STOP 鍵的有效/無效設定。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>操作器 STOP 鍵—無效。 來自操作器以外的運轉指令, 在運轉中操作器上的 STOP 鍵無效。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>操作器 STOP 鍵—無效。 即使來自操作器以外的運轉指令, 在運轉中操作器上的 STOP 鍵有效。</td> </tr> </tbody> </table>	設定值	說明	0	操作器 STOP 鍵—無效。 來自操作器以外的運轉指令, 在運轉中操作器上的 STOP 鍵無效。	1	操作器 STOP 鍵—無效。 即使來自操作器以外的運轉指令, 在運轉中操作器上的 STOP 鍵有效。	
設定值	說明									
0	操作器 STOP 鍵—無效。 來自操作器以外的運轉指令, 在運轉中操作器上的 STOP 鍵無效。									
1	操作器 STOP 鍵—無效。 即使來自操作器以外的運轉指令, 在運轉中操作器上的 STOP 鍵有效。									



參數 No.	名 稱	出廠設定值	說 明	備 註						
O2-03	使用者參數 初期重置	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說 明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>使用者初期值設定 O2-03=1 時，記憶使用者初期值。 初期值變更後，11-03=1110 時，各參數回復到使用者初期值設定。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>清除使用者參數初期值。</td> </tr> </tbody> </table>	設定值	說 明	1	使用者初期值設定 O2-03=1 時，記憶使用者初期值。 初期值變更後，11-03=1110 時，各參數回復到使用者初期值設定。	2	清除使用者參數初期值。	
設定值	說 明									
1	使用者初期值設定 O2-03=1 時，記憶使用者初期值。 初期值變更後，11-03=1110 時，各參數回復到使用者初期值設定。									
2	清除使用者參數初期值。									
O2-05	頻率指令的設定 方法選擇.	0	<p>利用操作器設定頻率指令時，ENTER 鍵是否必要輸入設定。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說 明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>ENTER 鍵—必要</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>ENTER 鍵—不要</td> </tr> </tbody> </table>	設定值	說 明	0	ENTER 鍵—必要	1	ENTER 鍵—不要	
設定值	說 明									
0	ENTER 鍵—必要									
1	ENTER 鍵—不要									
O2-06	操作器斷線時的 動作選擇	0	<p>操作器與變頻器之間傳輸異常(連接線斷或操作器拔除)時，變頻器動作選擇。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說 明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>變頻器繼續運轉。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>減速停止且異常訊息顯示“OPR”。</td> </tr> </tbody> </table>	設定值	說 明	0	變頻器繼續運轉。	1	減速停止且異常訊息顯示“OPR”。	
設定值	說 明									
0	變頻器繼續運轉。									
1	減速停止且異常訊息顯示“OPR”。									
O2-07	累積工作時間 的設定	—	累積工作時間初期設定工作時間的累計由此設定值開始。							
O2-08	累積工作時間 的選擇	0	<table border="1"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>說 明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>變頻器電源投入時，累積工作時間。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>變頻器運轉時，累積工作時間。</td> </tr> </tbody> </table>	設定值	說 明	0	變頻器電源投入時，累積工作時間。	1	變頻器運轉時，累積工作時間。	
設定值	說 明									
0	變頻器電源投入時，累積工作時間。									
1	變頻器運轉時，累積工作時間。									

## 7.91 多功能輸入／輸出端子設定值一覽表

☆☆ T3-09 設定 1F 時有效。

設定值	多功能輸入端子機能 (T1-01, 02, 03, 04, 05, 06)	多功能輸入端子機能 (T2-01, 02, 03)	多功能類比數入端子機能 (T3-05)
00	三線式控制模式	運轉中	輔助頻率指令
01	PANEL／REMOTE 選擇	零速	PGAIN
02	OPTION 卡／雙頻器本體切換	頻率到達 1	FBIAS
03	多段速指令 1	任意頻率到達 1	未使用
04	多段速指令 2	頻率檢出 1	VBIAS
05	多段速指令 3	頻率檢出 2	加減速時間縮短係數
06	寸動指令	變頻器準備完	直流制動電流
07	加減速時間選擇 1	低電壓檢出中	過轉矩檢出位準
08	外部 B.B (A 接點)	B.B 中 (A 接點)	運轉中失速位準
09	外部 B.B (A 接點)	頻率指令模式	頻率指令下限位準
0A	加減速停止	運轉指令模式	禁止頻率數
0B	變頻器過熱警告 (OH2)	過轉矩檢出中	PID feedback
0C	多功能類比輸入有效／無效	頻率指令喪失中	未使用
0D	速度控制取消	煞車電阻不良	
0E	速度控制積分值重置	異常	
0F	未使用	未使用	
10	升速接點 (UP)	警報	正轉轉矩限制
11	降速接點 (DOWN)	異常復歸中	反轉轉矩限制
12	正轉寸動指令	計時 (Timer)	回生轉矩限制
13	反轉寸動指令	頻率到達 2	轉矩指令、控制、轉矩限制、速度控制
14	異常重置	任意頻率到達 2	轉矩補償
15	緊急停止	頻率檢出 3	正轉／反轉轉矩限制中
16	未使用	頻率檢出 4	未使用
17	未使用	過轉矩檢出中 1(b 接點)	
18	計時 (Timer)	過轉矩檢出中 2(a 接點)	
19	PID 控制取消	過轉矩檢出中 2(b 接點)	
1A	加減速時間選擇 2	反轉中	
1B	參數禁止寫入	B.B 中(b 接點)	
1C	+SPEED 指令	未使用	
1D	-SPEED 指令	電動機／發電機模式	
1E	類比輸入	異常再啟動	
1F	類比輸入端子 (FIV／FIC) 選擇	OH1 預警	
20	外部異常	OH 預警	
21-2F		未使用	
30	未使用	轉矩限制中	

設定値	多功能輸入端子機能 (T1-01, 02, 03, 04, 05, 06)	多功能輸入端子機能 (T2-01, 02, 03)	多功能類比數入端子機能 (T3-05)
31	未使用	速度限制中	未使用
32		未使用	
33		零位伺服完成	
37		運轉中 2	
34-5F			
60	直流制動指令		
61	外部速度搜尋指令 1		
62	外部速度搜尋指令 2		
63	省能源運轉		
64	外部速度搜尋指令 3		
65	瞬停時減速運轉指令 (A 接點)		
66	瞬停時減速運轉指令 (B 接點)		
67-70	未使用		
71	速度控制／轉矩控制切換		
72	零位伺服指令		
73-76	未使用		
77	速度控制比例增益切換		
78-FF	未使用		

## 7.92 變頻器出廠設定值

### 220V 級

參數	名稱	單位	工廠出場設定值															
			0.5HP	1HP	2HP	3HP	5HP	7½HP	10HP	15HP	20HP	25HP	30HP	40HP	50HP	60HP	75HP	100HP
--	變頻器馬力容量	HP	0.5HP	1HP	2HP	3HP	5HP	7½HP	10HP	15HP	20HP	25HP	30HP	40HP	50HP	60HP	75HP	100HP
	變頻器容量	KW	0.45	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75
02-04	變頻器馬力容量	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
	選擇 AC220V	HP	0.5HP	1HP	2HP	3HP	5HP	7½HP	10HP	15HP	20HP	25HP	30HP	40HP	50HP	60HP	75HP	100hp
36-01	載波頻率上限限制	KHz	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
36-02	載波頻率下限限制	KHz	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
36-03	載波頻率比例增益	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52-01	馬達額定電流	A	1.90	3.30	6.20	8.50	14.00	19.60	26.6	39.7	53.0	65.8	77.2	105.0	131.0	160.0	190.0	260.0
52-02	馬達額定轉差	Hz	2.90	2.50	2.60	2.90	2.73	1.50	1.30	1.70	1.60	1.67	1.70	1.80	1.33	1.60	1.43	1.39
52-03	馬達無載電流	A	1.20	1.80	2.80	3.00	4.50	5.10	8.00	11.2	15.2	15.7	18.5	21.9	38.2	44.0	45.6	72.0
52-05	馬達線間阻抗	Ω	9.842	5.156	1.997	1.601	0.771	0.399	0.288	0.230	0.138	0.101	0.079	0.064	0.039	0.030	0.022	0.023
52-06	馬達洩漏感抗	%	18.2	13.8	18.5	18.4	19.6	18.2	15.5	19.5	17.2	20.1	19.5	20.8	18.8	20.2	20.5	20.0
P2-02	瞬間補償時間	Sec	0.7	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
P2-03	最小輸出中斷時間	Sec	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.7	0.7	0.7	0.7	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
P2-04	電壓復歸時間	Sec	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6

### 440V 級

參數	名稱	單位	工廠出場設定值																			
			3HP	5HP	5½H	7½H	10HP	15HP	20HP	25HP	30HP	40HP	50HP	60HP	75HP	100H	150H	200H	250H	300H	400HP	
--	變頻器馬力容量	HP	3HP	5HP	5½H	7½H	10HP	15HP	20HP	25HP	30HP	40HP	50HP	60HP	75HP	100H	150H	200H	250H	300H	400HP	
	變頻器容量	KW	2.2	3.7	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	110	160	185	220	300	
02-04	變頻器容量馬力	1	23	24	25	26	27	28	29	2A	2B	2C	2D	2E	2F	30	32	34	35	36	37	
	選擇 AC440V	HP	3HP	5HP	5½H	7½H	10HP	15HP	20HP	25HP	30HP	40HP	50HP	60HP	75HP	100H	150H	200H	250H	300H	400HP	
36-01	載波頻率上限限制	KHz	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	2.0	2.0	2.0		
36-02	載波頻率下限限制	KHz	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	2.0	2.0	2.0		
36-03	載波頻率比例增益	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
52-01	馬達額定電流	A	4.20	7.00	7.00	9.80	13.3	19.9	26.5	32.9	38.6	52.3	65.6	79.7	95.0	130	190	270	310	370	500	
52-02	馬達額定轉差	Hz	3.00	2.70	2.70	1.50	1.30	1.70	1.60	1.67	1.70	1.80	1.33	1.60	1.46	1.39	1.40	1.35	1.30	1.30	1.25	
52-03	馬達無載電流	A	1.50	2.30	2.30	2.60	4.00	5.6	7.6	7.8	9.2	10.9	19.1	22.0	24.0	36.0	49.0	70.0	81.0	96.0	130	
52-05	馬達線間阻抗	Ω	6.495	3.333	3.333	1.595	1.152	0.922	0.550	0.403	0.316	0.269	0.155	0.122	0.088	0.092	0.046	0.029	0.025	0.020	0.014	
52-06	馬達洩漏感抗	%	18.7	19.3	19.3	18.2	15.5	19.6	17.2	20.1	23.5	20.7	18.8	19.9	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	
P2-02	瞬間補償時間	Sec	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
P2-03	最小輸出中斷時間	Sec	0.5	0.5	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
P2-04	電壓復歸時間	Sec	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	



功能	參數	操作器顯示	名稱	設定範圍	最小設定單位	出場設定值	備註	運轉中變更	
環境設定	環境設定	11-00	FACTORY ID:	工廠生產編號	--	--	--	工廠生產編號	
		11-01	ACCESS LEVEL	參數存/取	0~4	1	4	0：監視專用 1：使用者選擇 2：QUICK START 3：BASIC LEVEL 4：ADVANCED LEVEL	可
		11-02	CONTROL METHOD	控制模式選擇	0~3	1	2	0：V/F 控制 1：V/F 控制附 PG 2：向量控制不附 PG 3：向量控制附 PG	不可
		11-03	DATA INITIAL (INIT PARAMETERS)	初期值重置	0000~9999	1	0000	1110：使用者參數重置 2220：二線式重置 3333：三線式重置	不可
		11-04	USER PASSWORD	密碼 1	0000~9999	1	0000	寫入密碼值	不可
		11-05	PROTECT PASSWORD	密碼 2	0000~9999	1	0000	設定密碼值 在 11-04 之狀態下 ( > 鍵 + PRG 鍵 ) 同時 按才會出現	不可
		12-01~12-32	USER PARAM 1 TO 32	使用者選擇	--	--	--		不可
應用參數	運轉模式選擇	21-01	REFERENCE SOURCE	頻率指令選擇	0~3	1	1	0：數位操作器 1：控制回路端子 2：傳送 3：OPTION PCB	不可
		21-02	RUN SOURCE	運轉指令選擇	0~3	1	1	0：數位操作器 1：控制回路端子 2：傳送 3：OPTION PCB	不可
		21-03	STOPPING METHOD	停止方法選擇	0~3	1	0	0：減速停止 1：自由停止 2：直流剎車停止 3：自由停止付計時功能	不可
		21-04	REVERSE OPER	反轉禁止選擇	0,1	1	0	0：反轉可 1：反轉不可	不可
		21-05	ZERO-SPEED OPER	最低頻率以下時的運轉選擇	0~3	1	0	0：通常運轉 1：輸出中斷(B.B) 2：最低頻率運轉 3：零速運轉	不可
		21-06	CNTL INPUT SCANS	控制端子掃描 2 次時間選擇	0,1	1	1	0：2msec 1：5msec	不可
		21-07	PANEL/REMOTE RUN CYCLE EXTRN RUN	運轉指令切換後的運轉選擇	0,1	1	0		不可
	直流煞車	22-01	DCLNJ START FREQ	零速度準位	0.0~10.0	0.1HZ	0.5		不可
		22-02	DCLNJ CURRENT	直流煞車電流	0~100	1%	50		不可
		22-03	DCLNJ TIME @START	啓動時直流煞車時間	0.00~10.0	0.01sec	0.00		不可
		22-04	DCLNJ TIME @STOP	停止時直流煞車時間	0.00~10.0	0.01sec	0.50		不可

功 能	參 數	操作器顯示	名 稱	設定範圍	最小設定 單位	出場設 定值	備 註	運轉中 變更	
應 用 參 數	速 度 搜 尋	23-01	SPDSRCH AT START	啓動時速度搜尋 選擇	0,1	1	0	0：啓動時無速度尋找 1：啓動時有速度尋找	不可
		23-02	SPDSRCH CURRENT	速度搜尋動作電 流	0~200	1%	100		不可
		23-03	SPDSRCH DEC TIME	速度搜尋減速時 間	0.1~10.0	0.1sec	2.0		不可
	T i m e r 功 能	24-01	DELAY-ON TIMER	ON DELAY 時間	0.0~300.0	0.1sec	0.0		不可
		24-02	DELAY-OFF TIMER	OFF DELAY 時間	0.0~300.0	0.1sec	0.0		不可
	P I D 控 制	25-01	PID MODE	PID 控制模式選 擇	0,1,2,3,4	0	0	0：PID 無效 3：有效偏差 D 1：PID 有效 4：有效反饋 D 2：PID 有效	不可
		25-02	PID GAIN	PID 比例增益(P)	0.00~10.00	0.01	1.00		可
		25-03	PID I TIME	積分時間(I)	0.0~360.0	0.1sec	1.0		可
		25-04	PID I LIMIT	積分(I)上限值	0.0~100.0	0.1%	100.0		可
		25-05	PID D TIME	微分時間(D)	0.00~10.0	0.01sec	0.00		可
		25-06	PID LIMIT	PID 的上限值	0.0~100.0	0.1%	100.0		可
		25-07	PID OFFSET	PID 偏移量調整	-100.0~ 100.0	0.1%	0.0		可
		25-08	PID DELAY TIME	PID 一次延遲時 間	0.00~100.0	0.01sec	0.00		可
	D W E L L 機 能	26-01	DWELL REF @START	啓動時 DWELL 頻率	0.0~400.0	0.1HZ	0.0		不可
		26-02	DWELL TIME @START	啓動時 DWELL 時間	0.0~10.0	0.1sec	0.0		不可
		26-03	DWELL REF @ STOP	停止時 DWELL 頻率	0.0~400.0	0.1HZ	0.0		不可
		26-04	DWELL TIME @ STOP	停止時 DWELL 時間	0.0~400.0	0.1sec	0.0		不可
	D R O O P 控 制	27-01	DROOP QUANTITY	DROOP 控制的比 例增益(P)	0.00~1.00	0.01	0.0		可
		27-02	DROOP DELAY TIME	DROOP 控制的延 遲時間	0.03~2.00	0.01sec	0.05		可
	省 能 源 控 制	28-01	ENERGY SAVE GAIN	省能源準位增益	0~100	1%	80		不可
28-02		ENERGY SAVE FREQ	省能源頻率	0.0~400.0	0.1HZ	0.0		不可	

功能	參數	操作器顯示	名稱	設定範圍	最小設定單位	出場設定值	備註	運轉中變更	
應用參數	零位伺服	29-01	ZERO SERVO GAIN	零位伺服增益	0~100	1	5	不可	
		29-02	ZERO SERVO COUNT	零位伺服完成幅寬	0~16383	1	10	不可	
T U N I N G	加減速時間	31-01	ACCEL TIME 1	加速時間 1	0.00~6000.0	0.1sec	10.0	可	
		31-02	DECEL TIME 1	減速時間 1	0.00~6000.0	0.1sec	10.0	可	
		31-03	ACCEL TIME 2	加速時間 2	0.00~6000.0	0.1sec	10.0	可	
		31-04	DECEL TIME 2	減速時間 2	0.00~6000.0	0.1sec	10.0	可	
		31-05	ACCEL TIME 3	加速時間 3	0.00~6000.0	0.1sec	10.0	不可	
		31-06	DECEL TIME 3	減速時間 3	0.00~6000.0	0.1sec	10.0	不可	
		31-07	ACCEL TIME 4	加速時間 4	0.00~6000.0	0.1sec	10.0	不可	
		31-08	DECEL TIME 4	減速時間 4	0.00~6000.0	0.1sec	10.0	不可	
		31-09	FAST STOP TIME	非常停止時間	0.00~6000.0	0.1sec	10.0	不可	
		31-10	ACC/DEC UNIST	加減速時間單位	0,1	1	1	0：加減速時間以 0.1 秒為單位 1：加減速時間以 0.01 秒為單位	不可
		31-11	ACC/DEC SW FREQ	加減速時間切換頻率	0.0~400.0	0.1HZ	0.0		不可
S 字 特 性	32-01	SCRV ACC @ START	加速開始時的 S 字特性時間	0.00~2.50	0.00sec	0.20		不可	
	32-02	SCRV ACC @ END	加速完成時的 S 字特性時間	0.00~2.50	0.00sec	0.20		不可	
	32-03	SCRV ACC @ START	減速開始時的 S 字特性時間	0.00~2.50	0.00sec	0.20		不可	
	32-04	SCRV ACC @ END	減速完成時的 S 字特性時間	0.00~2.50	0.00sec	0.00		不可	
轉差補償	33-01	SLIP COMP GAIN	轉差補正增益	0.00~2.50	0.01	1.0		可	
	33-02	SLIP COMP TIME	轉差補正一次延遲時間	0~1000	1ms	200		不可	
	33-03	SLIP COMP LIMIT	轉差補正限制	0~250	1%	200		不可	
	33-04	SLIP COMP REGEN	回生動作中的轉差補正選擇	0,1	1	0	0：回生動作中，無轉差補正 1：回生動作中，有轉差補正	不可	
轉矩補償	34-01	TORQ COMP GAIN	轉矩補償增益	0.00~2.5	0.01	1.00		可	
	34-02	TORQ COMP TIME	轉矩補償的時間	0~1000	0msec	20		不可	



功能	參數	操作器顯示	名稱	設定範圍	最小設定單位	出場設定值	備註	運轉中變更		
T U N I N G	A S R	35-01	ASR P GAIN 1	ASR 比例增益 1	0.00~300.0	0.01	20.00		可	
		35-02	ASR I TIME 1	ASR 積分時間 1	0.000~10.000	0.001 sec	0.500		可	
		35-03	ASR P GAIN 2	ASR 比例增益 2	0.00~300.0	0.01	20.00		可	
		35-04	ASR I TIME 2	ASR 積分時間 2	0.000~10.000	0.001 sec	0.500		可	
		35-05	ASR LIMIT	ASR 限制	0.0~20.0	0.1%	5.0		不可	
		35-06	ASR DELAY TIME	ASR 輸出延遲時間	0.000~0.500	0.001 sec	0.004		不可	
		35-07	ASR GAIN SW FREQ	ASR 切換頻率	0.0~400.0	0.01HZ	0.0		不可	
	載 波 頻 率	36-01	CARRIER FREQ MAX	載波頻率上限	0.4~15.0	0.1KHZ	15.0	向量付 PG 時 36-01~02 設定範圍為 2.0~15.0	不可	
		36-02	CARRIER FREQ MIN	載波頻率下限	0.4~15.0	0.1KHZ	15.0		不可	
		36-03	CARRIER FREQ GAIN	載波頻率比例增益	00~99	1	00		不可	
		追 逐 防 止	37-01	HNU T PREV SELECT	追逐防止功能選擇	0,1	0	1	0: 追逐防止功能有效 1: 追逐防止功能無效	不可
			37-02	HNU T PREV GAIN	追逐防止增益	0.00~2.50	0.01	1.00		不可
		A F R	38-08	AFR GAIN	AFR 增益	0.00~10.00	0.01	1.00		不可
	38-09		AFR TIME	AFR 時間常數	0~1000	1msec	50		可	
	38-30		CURRIER IN TUNE	TUNING 中載波頻率	0,1,2	0	2	0: 載波 2KHZ, 2: 載波 5KHZ 1: 載波依 36-01 設定值	可	
指 令 關 係	頻 率 指 令 值	41-01	REFERENCE 1	頻率指令 1	0.0~400.00	0.1HZ	0.00		可	
		41-02	REFERENCE 2	頻率指令 2	0.0~400.00	0.1HZ	0.00		可	
		41-03	REFERENCE 3	頻率指令 3	0.0~400.00	0.1HZ	0.00		可	
		41-04	REFERENCE 4	頻率指令 4	0.0~400.00	0.1HZ	0.00		可	
		41-05	REFERENCE 5	頻率指令 5	0.0~400.00	0.1HZ	0.00		可	
		41-06	REFERENCE 6	頻率指令 6	0.0~400.00	0.1HZ	0.00		可	
		41-07	REFERENCE 7	頻率指令 7	0.0~400.00	0.1HZ	0.00		可	
		41-08	REFERENCE 8	頻率指令 8	0.0~400.00	0.1HZ	0.00		可	
		41-09	JOG REFERENCE	寸動頻率	0.0~400.00	0.1HZ	6.00		可	
	頻 率 限 制	42-01	REF UPPER LIMIT	頻率指令上限	0.0~110.0	100.0%	100%		不可	
		42-02	REF LOWER LIMIT	頻率指令下限	0.0~100.0	0.0%	0.0%		不可	
	禁 止 頻 率	43-01	JUMP FREQ 1	跳躍頻率 1	0.0~400.0	0.1HZ	0.0		不可	
		43-02	JUMP FREQ 2	跳躍頻率 2	0.0~400.0	0.1HZ	0.0		不可	
	頻 率 設 定	43-03	JUMP FREQ 3	跳躍頻率 3	0.0~400.0	0.1HZ	0.0		不可	
43-04		JUMP BANDWIDTH	跳躍頻率幅寬	0.0~20.0	0.1HZ	1.0		不可		
	44-01	MOP REF MEMORY	頻率指令保持功能選擇	0,1	0	0	0: 頻率指令不記憶 1: 頻率指令記憶	不可		
	44-02	TRIM CONTROL LVL	+/- 速度限制	1~100	1%	25		不可		

功能	參數	操作器顯示	名稱	設定範圍	最小設定單位	出場設定值	備註	運轉中變更	
馬達參數	轉矩指令	45-01	TORQ CONTROL SEL	轉矩控制選擇	0,1	0	0	0：速度控制 1：轉矩控制	不可
		45-02	TORQUE REF FILTER	轉矩指令延遲時間	0~1000	0ms	0		不可
		45-03	SPEED LIMIT SEL	速度限制選擇	1,2	1	1	1：類比信號 2：程式設定	不可
		45-04	SPEED LMT VALUE	速度限制	-120~+120	1%	0		不可
		45-05	SPEED LMT BIAS	速度限制偏壓	0~120	1%	10		不可
		45-06	REF HOLD TIME	速度／轉矩控制 切換時間	0~1000	0ms	0		不可
	V / F 特性	51-01	INPUT VOLTAGE	輸入電壓	155~255	1V	200		不可
		51-02	MOTOR SELECTION	馬達選擇	0,1,2	0	0	0：標準馬達 1：向量馬達 1：專用馬達	不可
		51-03	V/F SELECTION	V/F 曲線選擇	0~F	0	F	0~E：15 種固定曲線 F：任意曲線	不可
		51-04	MAX FREQUENCY	最高輸出頻率	50.0~400.0	0.1HZ	60.0		不可
		51-05	MAX VOLTAGE	最大電壓	0.0~255.0	0.1V	200.0		不可
		51-06	BASE FREQUENCY	最大電壓頻率	0.0~400.0	0.1HZ	60.0		不可
		51-07	MID FREQUENCY A	中間輸出頻率	0.0~400.0	0.1HZ	3.0	依 11-02 設定而不同	不可
		51-08	MID VOLTAGE A	中間輸出頻率 電壓	0.0~255.0	0.1V	11.0	依 11-02 設定而不同	不可
		51-09	MIN FREQUENCY	最低輸出頻率	0.0~400.0	0.1HZ	0.5	依 11-02 設定而不同	不可
		51-10	MIN VOLTAGE	最低輸出頻率 電壓	0.0~255.0	0.1V	2.0	依 11-02 設定而不同	不可
		51-11	MIN FREQUENCY B	中間輸出頻率 B	0.0~400.0	0.1HE	0.0		不可
		51-12	MID VOLTAGE B	中間輸出頻率 電壓 B	0.0~255.0	0.1V	0.0		不可
		51-13	BASE VOLTAGE	基底電壓	0.01~255.0	0.1V	0.0		不可
	馬達參數	52-01	MOTOR RATED FLA	馬達額定電流	0.01~1500.0	0.1A	1.90	工廠出場值依容量不同而異	不可
		52-02	MOTOR RATED SLIP	馬達額定轉差	0.00~20.00	0.01HZ	2.9	工廠出場值依容量不同而異	不可
		52-03	NO-LOAD CURRENT	馬達無負荷時 電流	0.00~ 1500.00	0.01A	1.20	工廠出場值依容量不同而異	不可
		52-04	NUMBER OF POLES	馬達極數	2~48	1pole	4	工廠出場值依容量不同而異	不可
		52-05	TERM RESISTANCE	馬達繞線阻抗	0.00~65.000	0.001Ω	9.842	工廠出場值依容量不同而異	不可
		52-06	LEAK INDUCTANCE	馬達洩漏感抗	0.0~30.0	0.1%	18.2	工廠出場值依容量不同而異	不可
		52-07	SATURATION COMP 1	馬達鐵心飽和 係數 1	0.00~0.50	0.01	0.5	工廠出場值依容量不同而異	不可
		52-08	SATURATION COMP 2	馬達鐵心飽和 係數 2	0.00~0.75	0.01	0.75	工廠出場值依容量不同而異	不可
52-09		MECHANICAL LOSS	馬達機械損失	0.0~10.0	0.1%	0.0	工廠出場值依容量不同而異	不可	
馬達 2 控制	53-01	CONTROL METHOD	馬達 2 控制模式 選擇	0~3	1	2	0：V/F 控制 1：V/F 控制附 PG 2：向量控制不附 PG 3：向量控制附 PC	不可	

功能	參數	操作器顯示	名稱	設定範圍	最小設定單位	出場設定值	備註	運轉中變更	
馬達參數	V / F 特性 2	54-01	MAX FREQUENCY	馬達 2 最高輸出頻率	50.0~400.0	0.1HZ	60.0		不可
		54-02	MAX VOLTAGE	馬達 2 最高電壓	0.0~255.0	0.1V	200.0		不可
		54-03	BASE FREQUENCY	馬達 2 最大電壓頻率	0.0~400.0	0.1HZ	60.0		不可
		54-04	MID FREQUENCY	馬達 2 中間輸出頻率	0.0~400.0	0.1HZ	3.0	依 11-03 設定而不同	不可
		54-05	MID VOLTAGE	馬達 2 中間輸出電壓	0.0~255.0	0.1V	10.0	依 11-03 設定而不同	不可
		54-06	MIN FREQUENCY	馬達 2 最低輸出頻率	0.0~400.0	0.1HZ	0.5	依 11-03 設定而不同	不可
		54-07	MIN VOLTAGE	馬達 2 最低輸出電壓	0.0~255.0	0.1V	1.7	依 11-03 設定而不同	不可
	馬達 2 參數	55-01	MOTOR RATED FLA	馬達 2 額定電流	0.00~1500.0	0.1A	1.90		不可
		55-02	MOTOR RATED SLTP	馬達 2 額定轉差	0.00~20.00	0.01HZ	2.90		不可
		55-03	NO-LOAD-CURRENT	馬達 2 無負荷時電流	0.00~1500.0	0.01A	1.20		不可
		55-04	MOTOR 2 # POLES	馬達 2 極數	2~48	1pole	4		不可
		55-05	TERM RESISTANCE	馬達 2 繞線阻抗	0.000~65.000	0.001Ω	9.842		不可
		55-06	LEAK INDUCTANCE	馬達 2 洩漏感抗	0.0~30.0	0.1%	18.2		不可
	介面卡	P G 卡	61-01	PG PULSES/REV	PG 脈波數	0~60000	1	600	
61-02			PG FDBK LOSS SEL	PG 斷線檢出時動作選擇	0~3	1	1	0: 減速停止 3: 繼續運轉 1: 自由停止 2: 緊急停止	不可
61-03			PG OVERSPEED SEL	過速度發生時動作選擇	0~3	1	1	0: 減速停止 3: 繼續運轉 1: 自由停止 2: 緊急停止	不可
61-04			PG DEVIATION SEL	速度偏差過大檢出時動作選擇	0~3	1	3	0: 減速停止 3: 繼續運轉 1: 自由停止 2: 緊急停止	不可
61-05			PG ROTATION SEL	PG 回轉方向	0,1	1	0	0: 馬達正轉 C.C.W 1: 馬達反轉 C.W	不可
61-06			PG OUTPUT RATIO	PG 輸出除值	1~132	1	1	PGB-K2 卡有效	不可
61-07			PG RAMP PL/1 SEL	加減速中積分控制選擇	0,1	1	0	0: 積分控制無效 1: 積分控制有效	不可
61-08			PG OVERSPD LEVEL	過速度檢出準位	1~120	1%	115		不可
61-09			PG OVERSPD TIME	過速度檢出延遲時間	0.0~2.0	0.1sec	0.0		不可
61-10			PG DEVIATE LEVEL	過速度偏差過大檢出準位	0~50	1%	10		不可
61-11			PG DEVIATE TIME	過速度偏差過大檢出延遲時間	0.0~10.0	0.1sec	0.5		不可
61-12			PG# GEAR TEETH 1	PG 齒數比 1	0~1000	1	0		不可
61-13			PG# GEAR TEETH 2	PG 齒數比 2	0~1000	1	0		不可
61-14			PGO DETECTION	PGO 檢出時間	0.0~10.0	0.1sec	2.0		不可

功能	參數	操作器顯示	名稱	設定範圍	最小設定單位	出場設定值	備註	運轉中變更	
新增功能	PID 控制	21-08	RUN CMD AT PRG	程序模式運行互鎖	0,1	0	0	0：不可運行 1：可運行	不可
		22-08	FIELD COMP	磁通量補償量	0~500%	1%	0	無載電流值 100%單位	不可
		25-09	OUTPUT LEVEL SEL	PID 輸出正/反特性	0,1	0	0	0：正特性 1：反特性	不可
		25-10	OUTPUT GAINL SEL	PID 輸出增益	0.0~25.0	0.0	1.0		不可
		25-11	OUTPUT REV SEL	PID 輸出為負時	0,1	0	0	0：為 0 極限 1：反轉	不可
		25-12	FB LOS DET SEL	PID 反饋喪失檢出	0,1,2	0	0	0：無效 1：有效	不可
		25-13	FB LOS DET LVL	PID 反饋喪失準位	0~150	0	0	輸出頻率為 100%單位	不可
		25-14	FB LOS DET TIME	PID 反饋喪失時間	0.0~25.0	0.0sec	1.0	反饋喪失檢出為秒單位	不可
	轉差	33-05	FLUX SELECT	磁通量計算選擇	0,1	0	0	0：補償後 1：補償前	
		33-06	OUTPUT V LIMIT	輸出電壓飽和,磁通	0,1	0	0	0：無效 1：有效	
	轉矩補償	34-03	F TORQCMP @START	正轉矩為 100%設定	0.00~200.0	0	0		
		34-04	R TORQCMP @START	負轉矩為 100%設定	0.00~200.0	0	0		
		34-05	TORQCMP DELAY T	啓動轉矩上昇時間	0~200	0ms	10	ms 單位	
	ASR	35-08	ASR I LIMIT	ASR 積分上限制	0~400	0	400	額定負載 100%單位	
	參數	52-10	TCDMP LRON LOSE	電機,鐵損為 W 單位	0~6553.5	0	14		
控制回路端子功能	順序輸入	T1-01	TERM EF SELECT	端子 EF 功能選擇	00~FF	1	24		不可
		T1-02	TERM RST SELECT	端子 RST 功能選擇	00~FF	1	14		不可
		T1-03	TERM MS1 SELECT	端子 MS1 功能選擇	00~FF	1	3		不可
		T1-04	TERM MS2 SELECT	端子 MS2 功能選擇	00~FF	1	4		不可
		T1-05	TERM JOG SELECT	端子 JOG 功能選擇	00~FF	1	6		不可
		T1-06	TERM BX SELECT	端子 BX 功能選擇	00~FF	1	8		不可
	順序輸入	T2-01	TERM RA SELECT	端子 RA-RC 功能選擇	00~FF	1	0		不可
		T2-02	TERM Y1 SELECT	端子 Y1 功能選擇	00~FF	1	1		不可
		T2-03	TERM Y2 SEECTL	端子 Y2 功能選擇	00~FF	1	2		不可
	類比輸入	T3-01	TERM FIV SIGNAL	端子 FIV 信號準位	0,1	0	0	0：0~+10V 輸入 1：-10V~+10V 輸入	不可
		T3-02	TERM FIV GAIN	端子 FIV 輸入增益	0.0~1000.0	0.1%	100.0		可
		T3-03	TERM FIV BIAS	端子 FIV 輸入偏壓	-100.0~+100.0	0.1%	0.0		可
		T3-04	TERM MFI SIGNAL	端子 MFI 信號準位	0,1	1	0	0：0~+10V 輸入 1：-10V~+10V 輸入	不可
		T3-05	TERM MFI SELECT	端子 MFI 機能選擇	0~1F	1	0		不可

功能	參數	操作器顯示	名稱	設定範圍	最小設定單位	出場設定值	備註	運轉中變更	
控制回路端子功能	類比輸入	T3-06	TERM MFI GAIN	端子 MFI 輸入增益	0.0~1000.0	0.1%	100.0		可
		T3-07	TERM MFI BIAS	端子 MFI 輸入偏壓	-100.0~+100.0	0.1%	0.0		可
		T3-08	TERM FIC SIGNAL	端子 FIC 信號準位	0,1,2	1	2	0: 0~+10V 1: -10V~+10V 2: 4~20mA	不可
		T3-09	TERM FIC SELECT	端子 FIC 功能選擇	0~1F	1	1F		不可
		T3-10	TERM FIC GAIN	端子 FIC 輸入增益	0.0~1000.0	0.1%	100.0		可
		T3-11	TERM FIC BIAS	端子 FIC 輸入偏壓	-100.0~+100.0	0.1%	0.0		可
		T3-12	FILTER AVG TIME	類比輸入的濾波常數	0.00~2.00	0.01sec	0.00		不可
	類比輸出	T4-01	TERM MV+ SEL	端子 MV+ 監視選擇	1~31	1	2		不可
		T4-02	TERM MV+ GAIN	端子 MV+ 輸出增益	0.0~2.50	0.01	1.00		可
		T4-03	TERM MV+ BIAS	端子 MV+ 輸出偏壓	-10.0~+10.0	0.0%	0.0		可
		T4-04	TERM MA+ SEL	端子 MA+ 監視選擇	1~31	1	3		不可
		T4-05	TERM MA+ GAIN	端子 MA+ 輸出增益	0.0~2.50	0.01	0.50		可
		T4-06	TERM MA+ BIAS	端子 MA+ 輸出偏壓	-10.0~+10.0	0.1%	0.0		可
T4-07		AO LEVEL SELECT	類比輸出信號位準選擇	0,1	1	0	0: 0~+10V 1: -10V~+10V	不可	
MODBUS 通信	T5-01	SERIAL COMM. ADR	MODBUS 通訊時站址設定	0~1F	1	1F		不可	
	T5-02	SERIAL BAUD RATE	傳送速度選擇	0~3	1	3	0: 1200BPS ◦ 1: 2400BPS 2: 4800BPS ◦ 3: 9600BPS	不可	
	T5-03	SERIAL COM SEL	傳送同位元選擇	0,1,2	1	0	0: 無同位元 1: 偶同位元 2: 奇同位元	不可	
	T5-04	SERIAL FAULT SEL	傳送異常檢出時的動作選擇	0~3	1	3	0: 減速停止 1: 自由停止 2: 緊急停止 3: 繼續運轉	不可	
保護功能	馬達保護	P1-01	MOL FAULT SELECT	馬達保護選擇	0,1	1	1	0: 馬達保護無效 1: 馬達保護有效	不可
		P1-02	MOL TIME CONST	馬達保護時間	0.1~5.0	0.1min	1.0		不可
	瞬間停電補償	P2-01	PWRL SELECTION	瞬間停電發生時的動作選擇	0,1,2	1	0	0: 瞬停即故障 1: 瞬停補償時間內繼續運轉, 2: CPU-RUN=Enabled	不可
		P2-02	PWRL RIDETHRU T	瞬間補償時間	0.0~2.0	0.1sec	0.7*2	*2 因容量大小出廠設定值有不同	不可
		P2-03	PWRL BASEBLOCK T	最小時間	0.0~5.0	0.1sec	0.5*2	*2 因容量大小出廠設定值有不同	不可
		P2-04	PWRL V/F RAMP T	電壓重置時間	0.0~2.0	0.1sec	0.3*2	*2 因容量大小出廠設定值有不同	不可

功能	參數	操作器顯示	名稱	設定範圍	最小設定單位	出場設定值	備註	運轉中變更	
保 護 功 能	瞬間停電補償	P2-05	PUV DET LEVEL	低電壓檢出位準	150~210	1V	190*3	*3：440V 級的設定值為 220V 級的 2 位	不可
		P2-06	KEB FREQUENCY	KEB 減速比例	0.0~100.0	0.1	0.0		不可
	失速防止功能	P3-01	STALLP ACCEL SEL	加速中失速防止功能選擇	0,1,2	1	1	0：失速防止功能無效 1：失速防止功能有效	不可
		P3-02	STALLP ACCEL LVL	加速中失速防止準位	0~200	1%	150		不可
		P3-03	STALLP CHP LVL	加速中失速防止準位限制	0~100	1%	100*4	*4：出廠設定因 11-02 而不同	不可
		P3-04	STALLP DECEL SEL	減速中失速功能選擇	0,1,2	1	1	0：失速防止功能無效 1：失速防止功能有效	不可
		P3-05	STALLP RUN SEL	運轉中失速功能選擇	0,1,2	1	1	0：失速防止功能無效 1：失速防止功能有效 (31-02) 2：失速防止功能有效 (31-04)	不可
		P3-06	STALLP RUN LEVEL	運轉中失速防止準位	30~200	1%	160		不可
	頻率檢出	P4-01	SPD AGREE LEVEL	頻率檢出位準	0.0~400.0	0.1HZ	0.0		不可
		P4-02	SPD AGREE WIDTH	頻率檢出幅寬	0.0~20.0	0.1HZ	2.0		不可
		P4-03	SPD AGREE LVL +/-	頻率檢出位準 (+/-)	0.0~±400.0	0.1HZ	0.0		不可
		P4-04	SPD AGREE WDT +/-	頻率檢出幅寬 (+/-)	0.0~20.0	0.1HZ	2.0		不可
		P4-05	REF LOSS SEL	頻率指令喪失時的動作選擇	0,1	1	0	0：停止 1：喪失前 80% 速度運轉	不可
	過 轉 矩 檢 出	P5-01	NUM OF RESTARTS	異常重置再啟動次數	0~10	1 回	0		不可
		P5-02	RESTART SEL	異常重置再啟動中接點動作選擇	0,1	1	0	0：異常接點不動作 1：異常接點動作	不可
		P6-01	TORQ DET 1 SEL	過轉矩檢出動作選擇 1	0~4	1	0	0：過轉矩檢出無效 1：速度到達中檢出繼續 RUN 2：運轉中檢出繼續運轉 3：速度到達中檢出停止 RUN 4：運轉中檢出停止運轉	不可
		P6-02	TORQ DET 1 LVL	過轉矩檢出位準 1	0~300	1%	150		不可
		P6-03	TORQ DET 1 TIME	過轉矩檢出時間 1	0.0~10.0	0.1sec	0.1		不可
		P6-04	TORQ DET 2 SEL	過轉矩檢出動作選擇 2	0~4	1	0	0：過轉矩檢出無效 1：速度到達中檢出繼續運轉 2：運轉中檢出繼續運轉 3：速度到達中檢出停止運轉 4：運轉中檢出停止運轉	不可
		P6-05	TORQ DET 2 LVL	過轉矩檢出位準 2	0~300	1%	150		不可
		P6-06	TORQ DET 2 TIME	過轉矩檢出時間 2	0.0~10.0	0.1sec	0.1		不可
P7-01		TORQ LIMIT FWD	正轉運轉中轉矩限制值	0~300	1%	200		不可	

功能	參數	操作器顯示	名稱	設定範圍	最小設定單位	出場設定值	備註	運轉中變更	
保護功能	轉矩限制	P7-02	TORQ LIMIT REV	反轉運轉中轉矩限制值	0~300	1%	200		不可
		P7-03	TORQ LMT FWD RGN	正轉回生中轉矩限制值	0~300	1%	200		不可
		P7-04	TORQ LMT REV RGN	反轉回生中轉矩限制值	0~300	1%	200		不可
	硬體保護	P8-01	DB RESISTOR PROT	內藏煞車電阻的保護	0,1	1	0	0：內藏煞車電阻保護無效 1：內藏煞車電阻保護有效	不可
		P8-02	OH PRE-ALARM LVL	OH 預警準位	50~110	1deg	95		不可
		P8-03	OH PRE-ALARM SEL	OH 預警後的動作選擇	0~3	1	3	0：減速停止 1：自由停止 2：非常停止 3：繼續運轉	不可
		P8-05	PH LOSS IN SEL	輸入側欠相保護的選擇	0,1	1	0	0：輸入側欠相保護無效 1：輸入側欠相保護有效	不可
		P8-07	PH LOSS OUT SEL	輸出側欠相保護的選擇	0,1	1	0	0：輸出側欠相保護無效 1：輸出側欠相保護有效	不可
		P8-10	GROUND FAULT SEL	接地保護	0,1	1	1	0：接地保護無效 1：接地保護有效	不可
		P8-17	PRTCT@L-SPD	低速時降低載波頻率 (6HZ 以下有載波音)	0,1	0	1,(0)	0：不降低載波, 1：降低載波 V/F 與無 PG 設 P8-17=0,P8-19=1	不可
P8-19	OL2 CHARA@L-SPD	低速時的 OL2 特性選擇	0,1	0	0,(1)	0：低速時 OL2 無效 1：低速時 OL2 有效	不可		
操作器	表示選擇	O1-01	USER MONITOR SEL	監視選擇	4~29	1	6		可
		O1-02	POWER-ON MONITOR	電源投入時監視項目選擇	1~4	1	1	1：頻率指令 2：輸出頻率 3：輸出電流 4：控制模式	可
		O1-03	DISPLAY SCALING	頻率顯示單位	0~39999	1	0		不可
		O1-04	DISPLAY UNITS	頻率指令的單位設定	0,1	1	0	0：HZ 1：r/min	不可
		O1-05	MENU SELECT	HITAKE MENU MODBUS ADDRESS	0,1	0	0	0：HITAKE MENU 1：MODBUS ADDRESS	不可
	按鍵功能	O2-01	PANEL/REMOTE KEY	PANEL/LOCAL 鍵功能選擇	0,1	1	1	0：PANEL/LOCAL 鍵無效 1：PANEL/LOCAL 鍵有效	不可
		O2-02	OPERS STOP KEY	STOP 鍵功能選擇	0,1	1	1	0：STOP 鍵無效 1：STOP 鍵有效	不可
		O2-03	USER DEFAULTS	使用者參數初期重置	0,1,2	1	1	1：初期值記憶 2：初期值重置	不可
		O2-05	OPERATOR M.O.P.	頻率指令的設定方法選擇	0,1	1	0	0：ENTER 鍵必要 1：ENTER 鍵不要	不可
		O2-06	OPER DETECTION	操作器斷線時的動作選擇	0,1	1	0	0：操作器斷線時繼續運轉 1：操作器斷線時異常表示	不可
	O2-07	ELAPSED TIME SEL	累積工作時間的設定	0~65535	1hour	-		不可	
	O2-08	ELAPSED TIME RUN	累積工作時間的設定	0,1	1	0	0：累積通電工作時間 1：累積運轉工作時間	不可	

功能	參數	操作器顯示	名稱	最小	備註	類比監視的
監視狀態	M1-01	FREQ REFERENCE	頻率指令	0.01HZ		10V/最高輸出頻率
	M1-02	OUTPUT FREQ	輸出頻率	0.01HZ		10V/最高輸出頻率
	M1-03	OUTPUT CURRENT	輸出電流	0.1A		10V/變頻器額定電流
	M1-04	CONTROL METHOD	控制模式	--	0：V/F 控制 1：V/F 控制附 PG 2：向量控制不附 PG 3：向量控制附 PG	--
	M1-05	MOTOR SPEED	馬達速度	0.01HZ		10V/最高輸出頻率
	M1-06	OUTPUT VOLTAGE	輸出電壓	0.1V		10V/200V 或 10V/400V
	M1-07	DC BUS VOLTAGE	直流電壓	1V		10V/400V 或 10V/800V
	M1-08	OUTPUT KWATTS	輸出電力	0.1kw		10V/變頻器容量(KW)
	M1-09	TORQUE REFERENCE	轉矩指令(內部)	0.1%		10V/馬達額定轉矩
	M1-10	INPUT TERM STS	輸入端子狀態	--	00000000 1：控制回路端子 FWD “閉” 1：控制回路端子 REV “閉” 1：控制回路端子 EF “閉” 1：控制回路端子 RST “閉” 1：控制回路端子 MS1 “閉” 1：控制回路端子 MS2 “閉” 1：控制回路端子 JOG “閉” 1：控制回路端子 BX “閉”	--
	M1-11	OUTPUT TERM STS	輸出端子狀態	--	00000000 1：控制回路端 RA-RC “閉” 1：控制回路端子 Y1 “閉” 1：控制回路端子 Y2 “閉” 0：未使用 0：未使用 0：未使用 0：未使用 1：異常輸出接點動作 RC-RB-RA	--
	M1-12	INT CT1 STS 1	運轉狀態	--	00000000 1：運轉中 1：零速中 1：反轉中 1：附歸信號輸入中 1：速度到達中 1：變頻器準備完成 1：輕故障 1：重故障	--
	M1-13	ELAPSED TIME	累積工作時間	1hour		--
	M1-14	SOFT VERSION :	軟體編號	--		--



功能	參數	操作器顯示	名稱	最小	備註	類比監視的
監視狀態	M1-15	TERM FIV LEVEL	端子 FIV 輸入電壓	0.1%		10V/100%
	M1-16	TERM FIC LEVEL	端子 FIC 輸入電壓	0.1%		10V/100%
	M1-17	TERM MFI LEVEL	端子 MFI 輸入電壓	0.1%		10V/100%
	M1-18	MOT SEC CURRENT	馬達二次電流	0.1%		10V/馬達額定電流
	M1-19	MOT EXC CURRENT	馬達激磁電流	0.1%		10V/馬達額定電流
	M1-20	SFS OUTPUT	SFS 輸出	0.01HZ		10V/最高輸出頻率
	M1-21	ASR INPUT	ASR 輸入	0.01%		10V/最高輸出頻率
	M1-22	ASR OUTPUT	ASR 輸出	0.01%		10V/最高輸出頻率
	M1-23	SPEED DEVIATION	速度偏差量	0.01%		10V/最高輸出頻率
	M1-24	PID FEEDBACK	PID 回授量	0.01%		--
	M1-25	DI-16 REFERENCE	DI-16H 輸入狀態	--		--
	M1-26	VOLTAGE REF (VQ)	輸出電壓 Vq	0.1V		10V/200V 或 10V/400V
	M1-27	VOLTAGE REF (VD)	輸出電壓 Vd	0.1V		10V/200V 或 10V/400V
	M1-28	RISC VERSION :	軟體編號	--		--
	M1-32	ACR (Q) OUTPUT		--		--
	M1-33	ACR (D) OUTPUT		--		--
	M1-34	OPE DETECTED		--		--
	M1-35	ZERO SERVO PULSE		0		--
	M1-36	PID INPUT		0.00%		--
M1-37	PID OUTPUT		0.00%		--	
M1-38	PID SETPOINT		0.00%		--	
異常狀態	M2-01	CURRENT FAULT	現在異常	--		--
	M2-02	LAST FAULT	過去異常	--		--
	M2-03	FREQUENCY REF	異常發生時的頻率指令	0.01HZ		--
	M2-04	OUTPUT FREQ	異常發生時的輸出頻率	0.01HZ		--
	M2-05	OUTPUT CURRENT	異常發生時的輸出電流	0.1A		--
	M2-06	MOTOR SPEED	異常發生的馬達速度	0.01HZ		--
	M2-07	OUTPUT VOLTAGE	異常發生時的電壓指令	0.1V		--

	參數	操作器顯示	名稱	最小	備註	類比監視的
異常狀態	M2-08	DC BUS VOLTAGE	異常發生時的直流電壓	1V		--
	M2-09	OUTPUT KWATTS	異常發生時的輸出功率	0.1KW		--
	M2-10	TORQUE REFERENCE	異常發生時的轉矩指令	0.1%		--
	M2-11	INPUT TERM STS	輸入端子狀態	--	同 M1-10	
	M2-12	OUTPUT TERM STS	輸出端子狀態	--	同 M1-11	--
	M2-13	INVERTER STATUS	運轉狀態	--	同 M1-12	--
	M2-14	ELAPSED TIME	累積工作時間	1hour		--
異常履歷	M3-01	LAST FAULT	最近異常現象	--		--
	M3-02	FAULT MESSAQE 2	前二次異常現象	--		--
	M3-03	FAULT MESSAQE 3	前三次異常現象	--		--
	M3-04	FAULT MESSAQE 4	前四次異常現象	--		--
	M3-05	ELAPSED TIME 1	最近故障時累積工作時間	1hour		--
	M3-06	ELAPSED TIME 2	前二次故障時累積工作時間	1hour		--
	M3-07	ELAPSED TIME 3	前三次故障時累積工作時間	1hour		--
	M3-08	ELAPSED TIME 4	前四次故障時累積工作時間	1hour		--

## 8 變頻器故障指令及對策說明

異常顯示	異常故障內容	說明	處理對策	等級
UV DC BUS UNDERVOLT	瞬間停電檢出中	1. 主回路直流電壓低於低電壓檢出位準 2. 主回路接觸器開路 3. 控制回路電壓低於低電壓檢出位準	-	2
UV1 DC BUS UNDERVOLT	主回路低電壓 (PUV)	運轉中主回路直流電壓低於“低電壓檢出位準”15ms (瞬間保護 2S)低電壓檢出位準 220V 級:約 190V 以下 440V 級:約 380V 以下	1. 檢查電源電壓及配線 2. 檢查電源容量及電源系統是否異常	1
UV2 UNDERVOLTAGE FAULT	控制回路低電壓 (CUV)	控制回路電壓低於低電壓檢出位準	1. 檢查電源電壓及配線 2. 檢查電源容量及電源系統是否異常	1
UV3 UNDERVOLTAGE FAULT	內部電磁接觸器故障	運轉時主回路的接觸器開路	-	1
OC OVERCURRENT	過電流(OC)	變頻器輸出電流超過 OC 位準	1. 檢查馬達的阻抗及絕緣是否正常 2. 延長加減速時間	1
OV OVERVOLTAGE	過電壓(OV)	主回路直流電壓高於過電壓檢出位準 200V 級:約 400V 400V 級:約 800V	延長減速時間, 加裝煞車控制器及煞車電阻	1
GF GROUNDING	接地故障(GF)	變頻器輸出側接地電流超過變頻器額定電流的 50% 以上	1. 檢查馬達是否絕緣劣化 2. 變頻器及馬達間配線是否有破損	1
SC	負載短路(SC)	變頻器輸出側短路	檢查馬達的阻抗及絕緣是否正常	1
PUF	保險絲斷線(FU)	1. 主回路電晶體模組故障 2. 直流回路保險絲熔斷	1. 檢查電晶體模組保險絲是否故障 2. 檢查負載側是否有短路、接地等情形	1
OH1 HEATSINK MAX TEMP	散熱座過熱(OH1)	電晶體模組冷卻散熱片之溫度超過容許值	檢查散熱片功能是否異常, 及周圍溫度是否在額定溫度內	1
OL1 MOTOR OVERLOAD	馬達過負載(OL1)	輸出電流超過馬達過載容量	減少負載	1
OL2 INVERTER OVERLOAD	變頻器過負載(OL2)	輸出電流超過變頻器的額定電流值 150% 1 分鐘	減少負載及延長加速時間	1
OL3 OVERTORQUE DET 1	過轉矩檢出 1 (OL3)	轉矩或電流值超過 P6-02 之設定值, 經過 P6-03 所設定之時間後依 P6-01 所設定方式動作	降低負載	1/2
OL4 OVERTORQUE DET 2	過轉矩檢出 2 (OL4)	轉矩或電流值超過 P6-05 之設定值, 經過 P6-03 所設定之時間後依 P6-01 所設定方式動作	降低負載	1/2
RR BRAKING TRANSISTOR FAULT	剎車電晶體異常	剎車電晶體動作不良	變頻器送修	1
RH BRAKING RESISTOR UNIT OVERHEAT	剎車電阻器過熱	剎車電阻器之溫度高於容許值	檢討剎車時間與剎車電阻使用頻率	1
OS OVERSPEED	過速度(OS)	馬達速度超過速度位準(61-08)	-	1
PGO PG DISCONNECTION	PG 斷線(PGO)	PG 連線斷路	1. 檢查 PG 連線 2. 檢查馬達軸心是否堵住	1

異常顯示	異常故障內容	說明	處理對策	等級
DEV EXCESSIVE SPEED DEVIATION	速度偏差過大(DEV)	速度指令與速度回授之值相差超過偏差位準(61-10)	檢查是否過載	2
EF OPERATION REFERENCE FAULT	運轉指令不良	正轉運轉及反轉運轉指令同時存在 0.5 秒以上	控制時序檢查，正反轉指令不能同時存在	2
EF3~EF8 EXTERNAL TERMINAL EF EXTERNAL FAULT	端子 EF 外部異常信號輸入 EF4~EF8 → 端子 RST、MS1、MS2、JOG、BX	外部端子 3~8 異常信號輸入	1. 由 M1-10 確認異常信號輸入端子 2. 依端子設定之異常情況進行檢修	1
OPE 01 KVA SELECTION FAULT	變頻器容量設定異常	變頻器參數(O2-04)設定不良	調整設定值	3
OPE 02 CONSTANT SETTING RANGE FAULT	參數設定不當	參數設定有超出設定值	調整設定值	3
OPE 03 MULTIFUNCTION INPUT SELECTION FAULT	多功能輸入設定不當	T1-01~06 的設定值未依小而大的順序設定或重覆設定相同值	調整設定值	3
OPE 06 PG OPT MISSING	控制模式選擇不當	11-02 設定為 1.3 時回授卡未安裝	調整設定值或安裝回授卡	3
OPE 08	多功能輸出入選擇不當	1. 選擇 64-01、02，64-01、02 不能使用的參數 2. 選擇 T1-01~06，T2-01~03，T3-05、T3-09，T4-01、T4-04 控制模式，不能使用的參數 3. 選擇 O1-01 控制模式，不能使用的參數	重新設定參數	4
OPE 10 V/F PATTERN SETTING	V/F 參數設定不當	51-04~10 必須符合下列條件 $F(\max) \geq FA > FB \geq F(\min)$ (51-04) (51-06) (51-07) (51-09)	調整設定值	4
OPE 11 CARRFRQ / ON-DELAY	參數設定不當	參數設定值 1. 36-01 > 5KHZ 但 36-02 ≤ 5KHZ 2. 36-03 > 6 但 36-02 > 36-01	調整設定值	4
COMMUNICATION LINK ERROR	控制回路傳送異常 1	電源投入後，5 秒內操作器與控制板連線發生異常	1. 重新安裝數位操作器 2. 檢查控制回路的配線	1
VFC MAINBOARD LINK ERROR	控制回路傳送異常 2	MPU 周邊零件故障,或干擾過大	檢查接地及排除干擾源或更換控制板	1
CPF 02 CONTROL CIRCUIT FAULT	基極阻斷(BB)回路不良	變頻器控制板故障	更換控制板	1
CPF 03 EEPROM ERROR	EEPROM 不良 S-RAM FAULT	變頻器控制板故障	更換控制板	1
CPF 04 CONSTANT DESTRUCTION	CPU 內部 A/D 變換器不良	變頻器控制板故障	更換控制板	1
CPF 05 A/D CONVERTER FAULT IN CPU	CPU 內部 A/D 變換器不良	變頻器控制板故障	更換控制板	1

異常顯示	異常故障內容	說明	處理對策	等級
CPF 06 OPTION CONNECTION FAULT	周邊介面卡連接不良	周邊介面卡安裝不正確	周邊介面卡重新安裝	1
CF	控制異常	不附 PG 向量控制模式運轉，在減速停止中，轉矩限制動作連續 3 秒以上	檢查馬達參數正確嗎？	1
PF	輸入欠相	1. 變頻器輸入電源欠相 3. 輸入電壓有三相不平衡	1. 檢查電源電壓是否正常 2. 檢查輸入端點螺絲是否鎖緊	1
LF OPEN-PHASE LOAD	輸出欠相 (LF)	變頻器輸出側電源欠相	• 檢查輸出端點之螺絲及配線是否正確，馬達三相阻抗檢查。	1
OPR OPER DISCONNECT	操作器接觸不良	操作器於運轉中斷線	檢查操作器之接線	1
SVE	零位伺服異常	零位伺服運轉時，馬達回授之 PG 值超過 1 萬次以上	1. 轉矩限制值設定大小 2. 負載轉矩過大 3. 檢查 PG 信號是否受雜訊干擾	1
ERR EEPROM WRITING ERROR	EEPROM 輸入不良	參數初期化時正確資料無法輸入 EEPROM	控制板交換	2
CALL SI-B TRANSMISSION ERROR	SI-B 傳輸錯誤	電源投入時控制信號不正常	傳輸機器控制信號重新檢查	3
CE MEMOBUS COM ERR	傳輸故障	控制信號送出後 2 秒內未收到正常響應信號	傳輸機器控制信號重新檢查	1
BUS	傳送錯誤	傳送來的運轉指令，及頻率指定所設定模式，傳送失敗	檢查傳送及信號	1
INV. MODEL ERROR	變頻器容量錯誤	執行參數還原時，被儲存參數的馬力數與工作中的變頻器馬力不符	參數還原僅能於相同規格，相同馬力，相同控制模式(11-02)下進行	
*SOFT VER ERROR*	變頻器軟體版本錯誤	執行參數還原時，被儲存參數的軟體版本(M1-14)與工作中的變頻器版本不符	參數還原僅能於相同規格，相同馬力，相同控制模式(11-02)下進行	
CRC-CHECK ERR!	通訊協定檢查錯誤	周邊信號有回傳但內容不正確	檢查接線，並使用隔離線防止干擾	
* TIME OUT *	通訊逾時	周邊信號沒有回傳	檢查接線，及周邊是否正確	
*NO DATA STORED*	參數儲存失敗	儲存式數位操作器內無參數被儲存		
* VERIFY ERROR *	變頻器參數與儲存參數內容比對錯誤			

故障等級之內容定義說明：

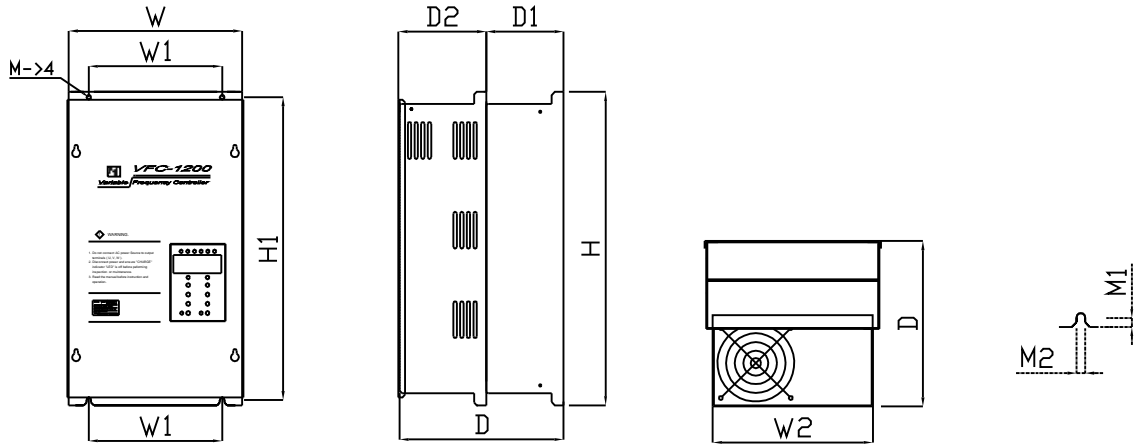
- 1：重故障，馬達自然停車，故障之異常表示顯示於數位操作器上，異常接點輸出 EA、EC 接通。
- 2：輕故障，馬達繼續運轉，故障之異常表示顯示於數位操作器上，異常接點不動作，多功能輸出選用時動作。
- 3：警告，變頻器不動作，故障之異常表示顯示於數位操作器上，異常接點多功能輸出端點，不動作。
- 4：輕故障，變頻器不動作，故障之異常表示顯示於數位操作器上，異常接點多功能輸出端點，不動作。

### 8.1 外部剎車電阻選擇：

- (1) VFC-1200 變頻器內部並無安裝剎車電阻，在負載慣性大，或頻繁起動停止的使用場合時，務必加裝剎車電阻，以下表格內為 VFC-1200 變頻器剎車電阻使用規格，電阻的使用不可低於下表格內之剎車電阻值，而剎車電阻的瓦特數則必須高於，以下表格內之剎車電阻的瓦特數。
- (2) 剎車電阻使用時，(減速中失速防止功能選擇) 必須設定為 0，P3-04=0。
- (3) 220V 級 7.5HP (5.5KW) 以上及 440V 級 7.5HP (5.5KW) 以上變頻器需另外加裝剎車電阻，而且 220V 級 15HP (11KW) 及 440V 級 20HP (15KW) 以上之機種必須加裝剎車控制器。

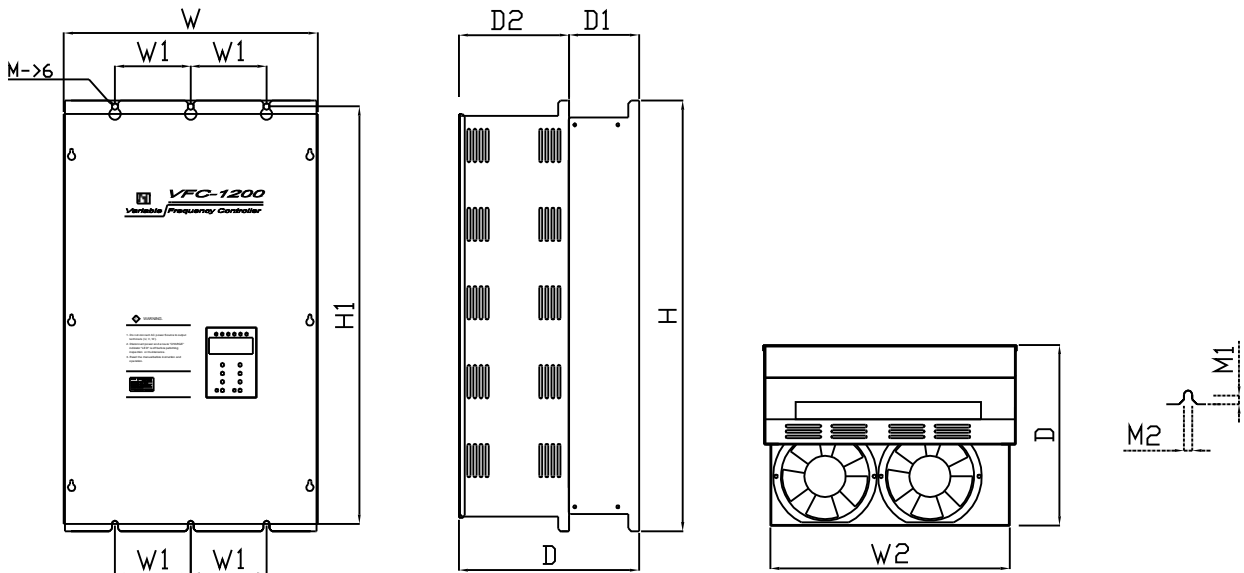
VFC1200 變頻器		外加裝剎車電阻		剎車轉矩
電壓等級	最大適用馬達容量 HP (KW) 型號	電阻規格、Ω 值、瓦特	使用個數	(10% ED)
200V TO 230V	7.5HP (5.5KW) F25P5	30Ω 520W	1	115
	10 HP (7.5KW) F27P5	25Ω 780W	1	125
	15 HP (11KW) F2011	13.6Ω 2400W	1	125
	20 HP (15KW) F2015	10Ω 3000W	1	125
	25 HP (18.5KW) F2018	8Ω 4800W	1	125
	30 HP (22KW) F2022	6.8Ω 4800W	1	125
	40 HP (30KW) F2030	10Ω 3000W	2	125
	50 HP (37KW) F2037	10Ω 3000W	2	100
	60 HP (45KW) F2045	6.8Ω 4800W	2	120
	75 HP (55KW) F2055	6.8Ω 4800W	2	100
100 HP (75KW) F2075	6.8Ω 4800W	3	110	
電壓等級	最大適用馬達容量 HP (KW) 型號	電阻規格、Ω 值、瓦特	使用個數	(10% ED)
380V TO 460V	7.5HP (5.5KW) F45P5	100Ω 520W	1	135
	10 HP (7.5KW) F47P5	75Ω 780W	1	130
	15 HP (11KW) F4011	50Ω 1040W	1	125
	20 HP (15KW) F4015	40Ω 1560W	1	125
	25 HP (18.5KW) F4018	32Ω 4800W	1	125
	30 HP (22KW) F4022	27.2Ω 4800W	1	125
	40 HP (30KW) F4030	20Ω 6000W	1	125
	50 HP (37KW) F4037	16Ω 9600W	1	125
	60 HP (45KW) F4045	13.6Ω 9600W	1	125
	75 HP (55KW) F4055	20Ω 6000W	2	135
	100 HP (75KW) F4075	13.6Ω 9600W	2	145
	150 HP (110KW) F4110	20Ω 6000W	3	100
	200 HP (160KW) F4160	13.6Ω 9600W	4	140
	250 HP (185KW) F4250	13.6Ω 9600W	4	120
300 HP (220KW) F4220	136.Ω 9600W	5	125	
400 HP (300KW) F4300	13.6Ω 9600W	6	110	

## 8.2 變頻器外型尺寸



UNIT:m/m

機種名稱			H	H1	W	W1	W2	D	D1	D2	M	M1	M2
AC220V	F22P2 (L3HP)	F23P7 (L5HP)	275	264	145	130	-	175	-	-	M5	7.5	6
AC440V	F42P2 (H3HP)	F43P7 (H5HP)											
AC220V	F25P5 (L7.5HP)	F27P5 (L10HP)	320	304	234	170	212	201	86	115	M5	8	7
AC440V	F45P5 (H7.5HP)	F47P5 (H10HP)											
AC220V	F2011 (L15HP)	F2015 (L20HP)	470	454	240	200	240	246	116	130	M5	8	7
AC440V	F4011 (H15HP)	F4015 (H20HP)											
	F4018 (H25HP)												
AC220V	F2018 (L25HP)	F2022 (L30HP)	500	464	354	230	330	252	100	152	M6	8	7
AC440V	F4022 (H30HP)	F4030 (H40HP)											



UNIT:m/m

機種名稱			H	H1	W	W1	W2	D	D1	D2	M	M1	M2
AC220V	F2030 (L40HP)	F2037 (L50HP)	710	688	419	125	395	298	116	182	M6	10	10
		F2045 (L60HP)											
AC440V	F4037 (H50HP)	F4045 (H60HP)											
		F4055 (H75HP)											
AC220V	F2055 (L75HP)	F2075 (L100HP)	900	860	710	260	690	320	120	198	M10	20	12
AC440V	F4075 (H100HP)	F4110 (H150HP)											
AC440V	F4160 (H200HP)	F4185 (H250HP)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	F4220 (H300HP)												
AC440V	F4300 (H400HP)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## 9.1 220V 級標準規格表

系 列		VFC-1200															
型 式		馬力	L003	L005	L07.5	L010	L015	L020	L025	L030	L040	L050	L060	L075	L100	L120	L150
額 定 輸 出	馬達容量	KW	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110
	額定容量	KVA	4.2	6.7	9.5	13	19	24	30	37	50	61	70	85	110	140	160
	額定電流	A	11	17.5	25	33	49	64	80	96	130	160	183	224	300	358	415
	輸出電壓	V	三相 200/220/230V/240V(對應輸入電源)														
電 源	最大輸出頻率	配合參數設定可達 400Hz															
	電壓、頻率	三相 200~240V、50Hz/60Hz															
	容許電壓變動	+10% ~ -15%															
	容許頻率變動	±5%															
控 制 特 性	控制模式	PWM 動態電流轉矩向量控制，V/F 控制，PG 控制等															
	速度控制精密度	±0.2 %									【±0.02% 附 PG】						
	速度控制範圍	1 : 100									【1 : 1000 附 PG】						
	速度響應	10Hz									【30Hz 附 PG】						
	啓動轉矩	150% /0.3Hz — 200% /0.5Hz									【200% /0Hz 附 PG】						
	轉矩響應	20Hz,50ms									【40Hz,25ms 附 PG】						
	轉矩精密度	±5%															
	轉矩限制	4 種控制模式參數設定															
	頻率控制範圍	0.01~400Hz															
	頻率精密度	數位信號指令：±0.01% (-10°C~+40°C)，類比指令：±0.1% (25°C±10°C)															
	頻率設定解析	數位信號指令：±0.01Hz (100Hz 以下)，類比指令：±0.03Hz / 60Hz (12bit)															
	頻率輸出解析	0.001Hz															
	頻率設定信號	類比信號 DC -10~+10V，0~+10V (20kΩ)，4~20mA(250Ω)															
	制動轉矩	±20% (附加剎車控制器可達 150%)															
	加減速時間	0.01~6000.0 秒 (加、減速時間各別設定，4 種控制時間模式選擇)															
	過負載	額定轉矩電流 150% /1 秒，200% /0.5 秒															
	串行通信埠	RS-232C×1，RS-485/422×1															
	運轉 / 停止設定	操作器、RS232C、RS-485/422、控制回路端子 (可由電腦直接頻率設定、參數存取控制)															
	附屬控制機能	參數儲存操作器、RS-485/422、轉矩控制、速度控制、PID 控制、多段速控制、運動控制等、...															
保 護 機 能	瞬時間過電流	額定輸出電流 200% 時，馬達自由運轉停止															
	馬達過載保護	電子式熱動電驛保護															
	保險絲熔斷	馬達自由運轉停止															
	瞬時停電補償	運轉模式選擇約 2sec 以內停電後歸零，繼續運轉															
	過負載	額定輸出電流約 150% /60 秒，200% /0.5 秒，馬達自由運轉停止															
	過電壓	主回路電壓 DC 410V 以上馬達自由運轉停止															
	低電壓	主回路電壓 DC 190V 以下馬達自由運轉停止															
	散熱片過熱	熱電耦溫度開關保護															
	失速防止	加減速中，運轉中失速防止															
	接地故障	由電子回路保護															
環 境	充電保護	主回路直流電壓 50V 以上顯示															
	周圍溫度	-10°C~+50°C (盤內型)															
	周圍濕度	90% RH 以下 (無結露現象下)															
	振動	20Hz 以下 1G，(20Hz 以上 0.2G)															
	使用場所	室內 (無腐蝕性氣體、易燃性氣體、油霧、灰塵的場所)															
境	保存溫度	-20°C~+65°C															
	使用環境	標高海拔 1000 公尺以下															



## 9.2 440V 級標準規格表

系 列			VFC-1200																			
型 式		馬力	H003	H005	H07.5	H010	H015	H020	H025	H030	H040	H050	H060	H075	H100	H150	H200	H250	H300	H400		
額 定 輸 出	馬達容量	KW	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	110	160	185	220	300		
	額定容量	KVA	4.7	6.1	11	14	21	26	31	37	50	61	73	98	130	170	230	260	340	460		
	額定電流	A	6.2	8	14	18	27	34	41	48	65	80	96	128	165	224	302	340	450	605		
	輸出電壓	V	三相 380/415/440/460V/480V(對應輸入電源)																			
電 源	最大輸出頻率	配合參數設定可達 400Hz																				
	電壓、頻率	三相 380~480V、50Hz/60Hz																				
	容許電壓變動	+10% ~ -15%																				
	容許頻率變動	±5%																				
控 制	控制模式	PWM 動態電流轉矩向量控制，V/F 控制，PG 控制等																				
	速度控制精度	±0.2 %										【±0.02% 附 PG】										
	速度控制範圍	1 : 100										【1 : 1000 附 PG】										
	速度響應	10Hz										【30Hz 附 PG】										
	啓動轉矩	150% /0.3Hz —200% /0.5Hz										【200% /0Hz 附 PG】										
	轉矩響應	20Hz,50ms										【40Hz,25ms 附 PG】										
	轉矩精密度	±5%																				
	轉矩限制	4 種控制模式參數設定																				
	特 性	頻率控制範圍	0.01~400Hz																			
		頻率精密度	數位信號指令：±0.01% (-10°C~+40°C)，類比指令：±0.1% (25°C±10°C)																			
頻率設定解析		數位信號指令：±0.01Hz (100Hz 以下)，類比指令：±0.03Hz / 60Hz (12bit)																				
頻率輸出解析		0.001Hz																				
頻率設定信號		類比信號 DC -10~+10V，0~+10V (20kΩ)，4~20mA(250Ω)，																				
制動轉矩		±20% (附加剎車控制器可達 150%)																				
加減速時間		0.01~6000.0 秒 (加、減速時間各別設定，4 種控制時間模式選擇)																				
過負載		額定轉矩電流 150% /1 秒，200% /0.5 秒																				
串行通信埠		RS-232C×1，RS-485/422×1																				
運轉/停止設定		操作器、RS-232C，RS-485/422、控制回路端子 (可由電腦直接頻率設定、參數存取控制)																				
附屬控制機能	參數儲存操作器、RS-485/422、轉矩控制、速度控制、PID 控制、多段速控制、連動控制等、...																					
保 護 機 能	瞬時間過電流	額定輸出電流 200% 時，馬達自由運轉停止																				
	馬達過載保護	電子式熱動電驛保護																				
	保險絲熔斷	馬達自由運轉停止																				
	瞬時停電補償	運轉模式選擇約 2sec 以內停電後歸零，繼續運轉																				
	過負載	額定輸出電流約 150% /1 秒，200% /0.5 秒，馬達自由運轉停止																				
	過電壓	主回路電壓 DC 820V 以上馬達自由運轉停止																				
	低電壓	主回路電壓 DC 380V 以下馬達自由運轉停止																				
	散熱片過熱	熱電耦溫度開關保護																				
	失速防止	加減速中，運轉中失速防止																				
	接地故障	由電子回路保護																				
環 境	充電保護	主回路直流電壓 50V 以上顯示																				
	周圍溫度	-10°C~+50°C (盤內型)																				
	周圍濕度	90% RH 以下 (無結露現象下)																				
	振動	20Hz 以下 1G，(20Hz 以上 0.2G)																				
	使用場所	室內 (無腐蝕性氣體、易燃性氣體、油霧、灰塵的場所)																				
境	保存溫度	-20°C~+65°C																				
	使用環境	標高海拔 1000 公尺以下																				

# 附錄

# VFC-1200 參數儲存操作步驟

步驟	顯示
PRG/ESC 按 3 秒	* HITAKE MENU * RUN/STATUS
按一下 ^ 鍵	INIT-SET
按一下 ENTER 鍵	FACTORYID : * * * * : 序號 VFC1604-OB-1-L25 : 出廠批號
按一下 ENTER 鍵	EXTENDED FUNC ID : DKPI , KEY=A * * *
按 ^ ~ 及 > 鍵	將 A * * * 改為 KEY=ZZZZ
按一下 ENTER 鍵	EXTENDED FUNC VERIFY STOREDATA
按 ^ ~ 鍵依序出現	SAVE TO KEYBOARD : 將變頻器參數存入操作器內 WRITE TO INVERTER : 將操作器內儲存的參數寫入變頻器內
按 ENTER	執行、比對、儲存、寫入功能

※參數還原僅能於相同規格,相同馬力,相同控制模式(11-02)下進行※

## 錯誤訊息說明

INV. MODEL ERROR	變頻器容量錯誤	執行參數還原時,被儲存參數的馬力數與工作中的變頻器馬力不符	參數還原僅能於相同規格,相同馬力,相同控制模式(11-02)下進行
*SOFT VER ERROR*	變頻器軟體版本錯誤	執行參數還原時,被儲存參數的軟體版本(M1-14)與工作中的變頻器版本不符	參數還原僅能於相同規格,相同馬力,相同控制模式(11-02)下進行
CRC-CHECK ERR!	通訊協定檢查錯誤	周邊信號有回傳但內容不正確	檢查接線,並使用隔離線防止干擾
* TIME OUT *	通訊逾時	周邊信號沒有回傳	檢查接線,及周邊是否正常
*NO DATA STORED*	參數儲存失敗	儲存式數位操作器內無參數被儲存	
* VERIFY ERROR *	變頻器參數與儲存參數內容比對錯誤		