

ADLEEPOWER®

APxG3 系列高性能汎用型變頻器

使用說明書

AP2G3-337 ~ AP2G3-3220

AP4G3-337 ~ AP4G3-3220



感謝使用愛德利公司APxG3系列變頻器。
在安裝機器之前，請詳細閱讀本操作手冊。
以期發揮最佳性能並維護安全。

目 錄

第一章	前言	1
(1)	購入時注意事項	1
(2)	APxG3系列銘牌說明	1
第二章	標準規格	2
第三章	外觀尺寸圖	4
第四章	各部名稱說明	6
(1)	外觀名稱說明	6
(2)	鍵盤名稱說明	8
第五章	變頻器之注意事項	9
第六章	安裝	10
(1)	安裝之場所	10
(2)	安裝之空間與方向	10
第七章	端子說明與配線	11
(1)	主回路端子配線說明	11
(2)	指撥開關/短路器配置圖	12
(3)	RS485腳位說明	12
(4)	指撥開關設定說明	13
(5)	短路器設定說明	13
(6)	外部控制端子配置圖	14
(7)	配線	16
(7-1)	主回路之配線	16
(7-2)	主回路配線用之斷路器及電磁接觸器	16
(7-3)	突波吸收器	16

目 錄

(7-4) 配線規格.....	17
(7-5) 配線之注意事項.....	17
(7-6) 主電路端子	18
第八章 機能說明	19
機能設定一覽表(一)	19
機能設定一覽表(二)	20
機能設定一覽表(三)	21
機能設定一覽表(四)	22
通訊位址一覽表	23
第九章 機能設定方法	24
(1) 操作程序	24
(2) 機能說明	25
(3) 操作步驟	59
第十章 變頻器之異常顯示一覽表	61
第十一章 維護與故障排除	62
(1) 維護檢查時之注意事項	62
(2) 定期檢查項目	62
(3) 故障原因，檢查處理方法	63
第十二章 應用範例	65
第十三章 標準端子接線圖	71
附錄一 變頻器的選用	72
附錄二 馬達選用需知	74
附錄三 外接煞車電阻選用	76

第一章 前言

承蒙您惠顧 " APxG3 " 系列的多功能，高頻變頻器。

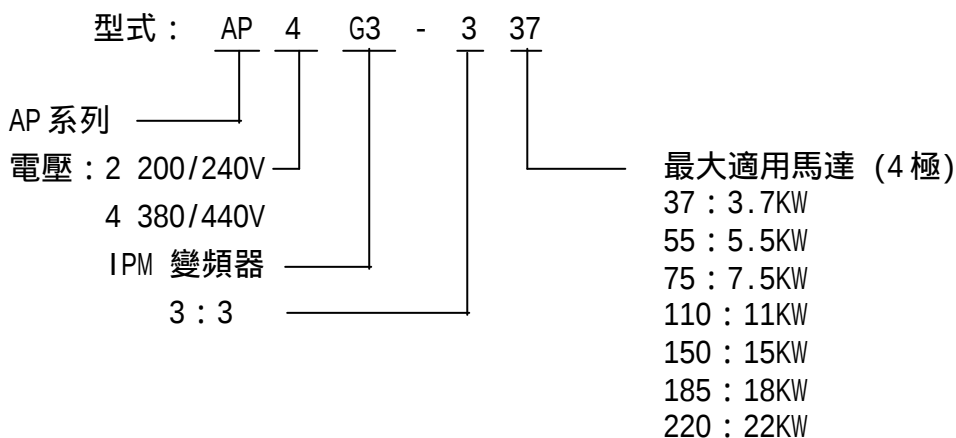
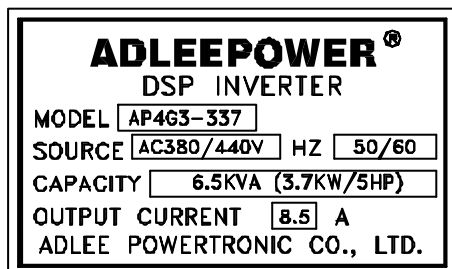
在使用變頻器前請詳閱本使用說明書，以便正確安裝使用機器，發揮其功能並維護安全，請永久保存此說明書，以便日後保養、維護、檢修時使用。

(1) 購入時注意事項

本機出廠皆作嚴格的包裝運送，但考慮輸送途中的事故等因素，裝配前請特別注意下列項目，如有異樣請通知經銷商或本公司處理。

- 搬運中是否破損或變形。
- 包裝解開時是否有 "APxG3 " 系列變頻器一台及使用說明書一本。
- 所訂購的規格是否與銘牌相符合(使用電壓及 KVA 數)。
- 內部裝配之零件、配線及電路板是否異常。
- 各端子部份緊鎖及異物的有無。
- 鍵盤上按鍵的觸動是否正常。
- 附加之配件的有無。
- 合格檢驗章的有無。

(2) APxG3 系列銘牌說明



第二章 標準規格

機 種		AP2G3						
電 壓		3ϕ 200~240VAC ± 10%						
編 號		337	355	375	3110	3150	3185	3220
輸入頻率		50HZ/60HZ ± 5%						
輸出電壓		3ϕ 220VAC						
輸出頻率		0.5HZ ~ 400HZ						
輸出電流		17	24	33	46	61	76	90
容量(KVA)		6.5	9.2	12.6	17.6	23.3	29	34
適用馬達 (KW)		3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22
控制方式		正弦波PWM調變控制						
煞車方式		再生放電						
電流容量		150%額定電流(1分鐘)						
加速時間		0.1 ~ 6000秒						
減速時間		0.1 ~ 6000秒						
頻率設定	數位	由鍵盤    鍵設定，再由  鍵確認輸入						
	類比	由端子台接上可變電阻改變電位或直接輸入DC 0~5V、0~10V、4~20mA						
顯示方式		數位顯示或指針顯示(端子台)						
結 構		全閉式外扇				金屬外機殼		
冷卻方式		強制空冷				強制空冷		
尺 寸		附圖一				附圖二		
重量(KG)		5.5	6.2	6.6	17	18	18.5	19

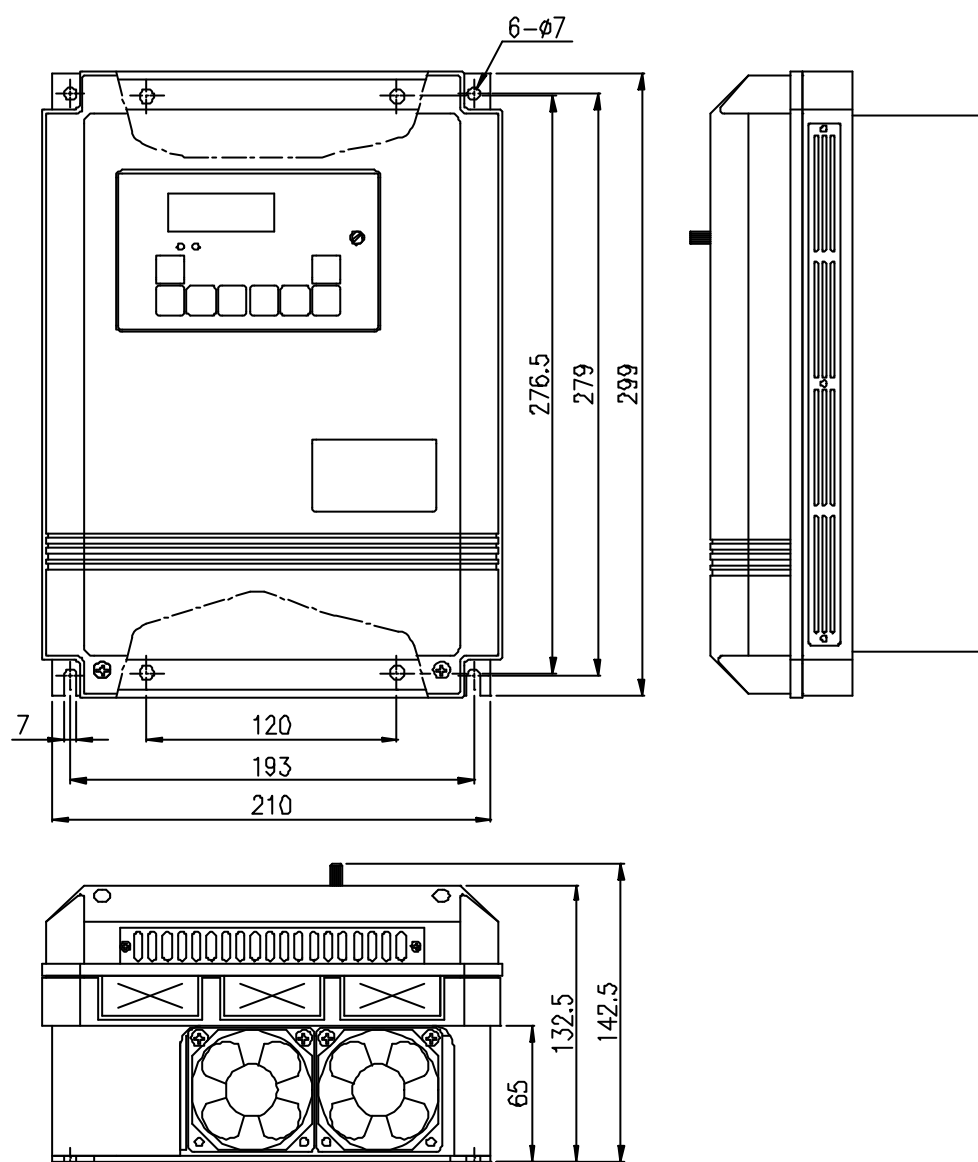
機 種		AP4G3						
電 壓		3ψ 380/440VAC ± 10%						
編 號		337	355	375	3110	3150	3185	3220
輸入頻率		50HZ/60HZ ± 5%						
輸出電壓		3ψ 380/440VAC						
輸出頻率		0.5HZ ~ 400HZ						
輸出電流		8.5	12	16.5	23	31	38	45
容量(KVA)		6.5	9.2	12.6	17.6	23.6	29	34
適用馬達(KW)		3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22
控制方式		正弦波PWM調變控制						
煞車方式		再生放電						
電流容量		150%額定電流(1分鐘)						
加速時間		0.1 ~ 6000秒						
減速時間		0.1 ~ 6000秒						
頻率設定	數位	由鍵盤    鍵設定，再由  鍵確認輸入						
	類比	由端子台接上可變電阻改變電位或直接輸入DC 0~5V、0~10V、4~20mA						
顯示方式		數位顯示或指針顯示(端子台)						
結 構		全閉式外扇				金屬外機殼		
冷卻方式		強制空冷				強制空冷		
尺 寸		附圖一				附圖二		
重量(KG)		5.5	6.2	6.6	6.8	18	18.5	19.5

第三章 外觀尺寸圖

適用型號 AP2G3-337 AP2G3-355 AP2G3-375

AP4G3-337 AP4G3-355 AP4G3-375 AP4G3-3110

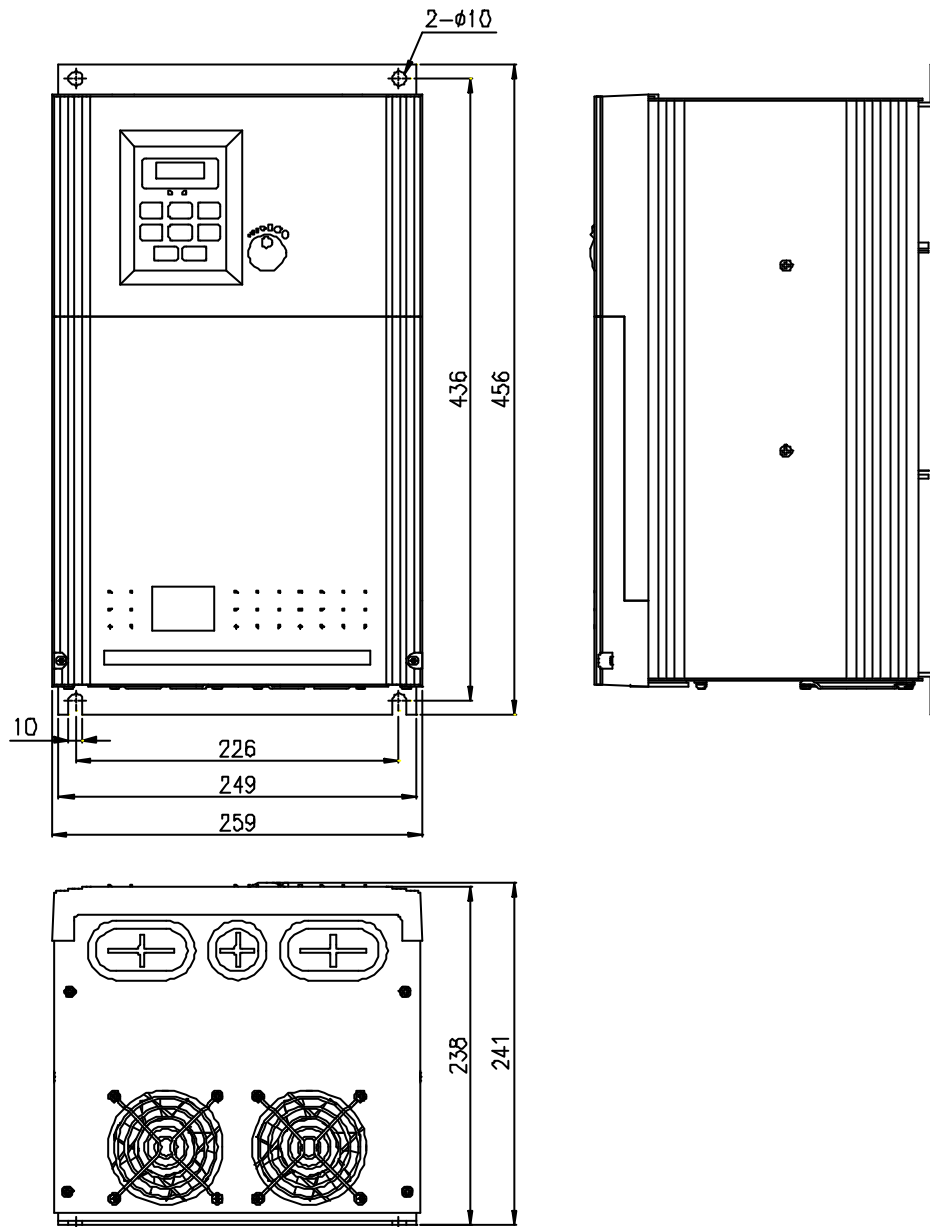
單位：mm



圖一

適用型號 AP2G3-3110 AP2G3-3150 AP2G3-3185 AP2G3-3220
 AP4G3-3150 AP4G3-3185 AP4G3-3220

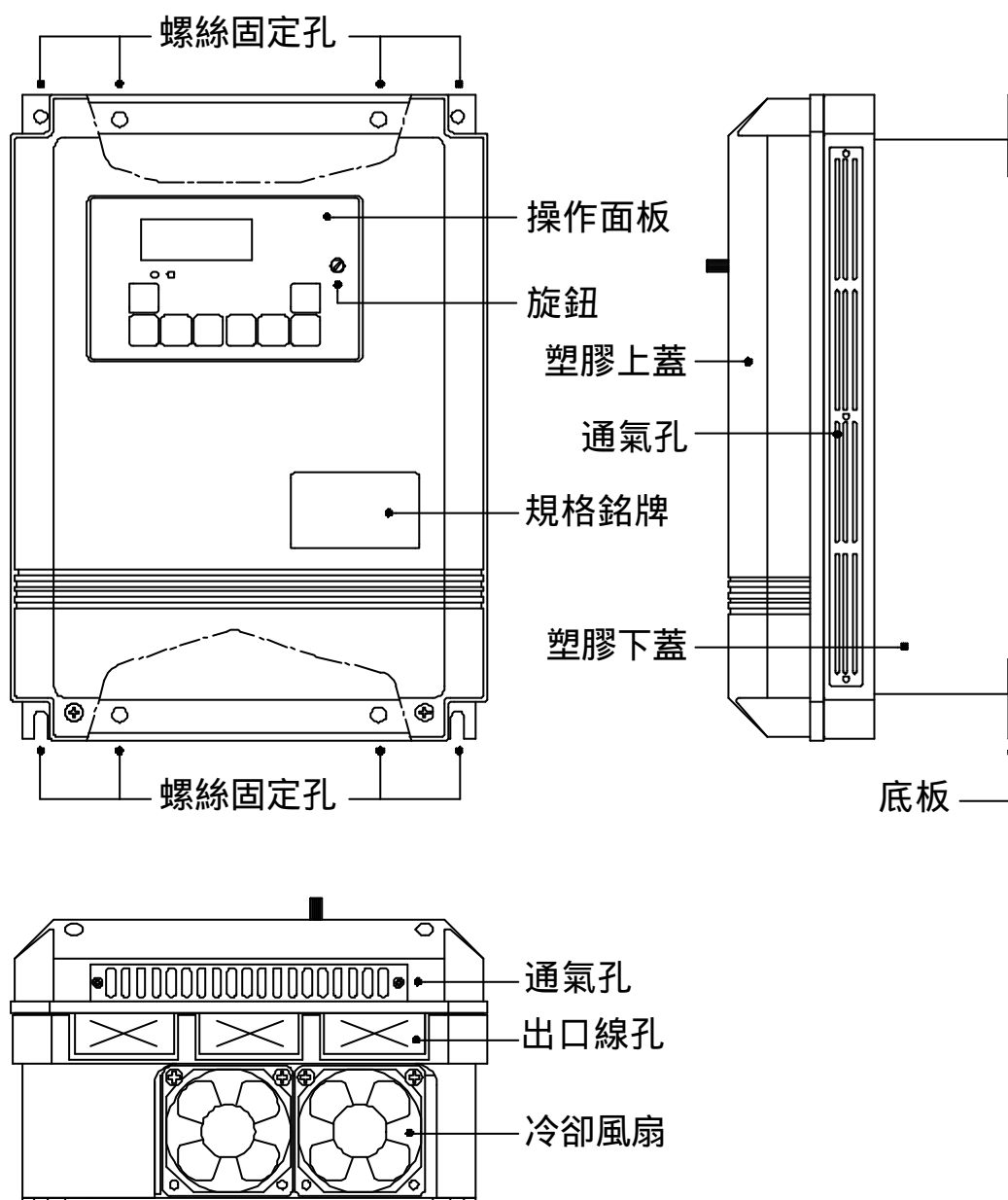
單位：mm



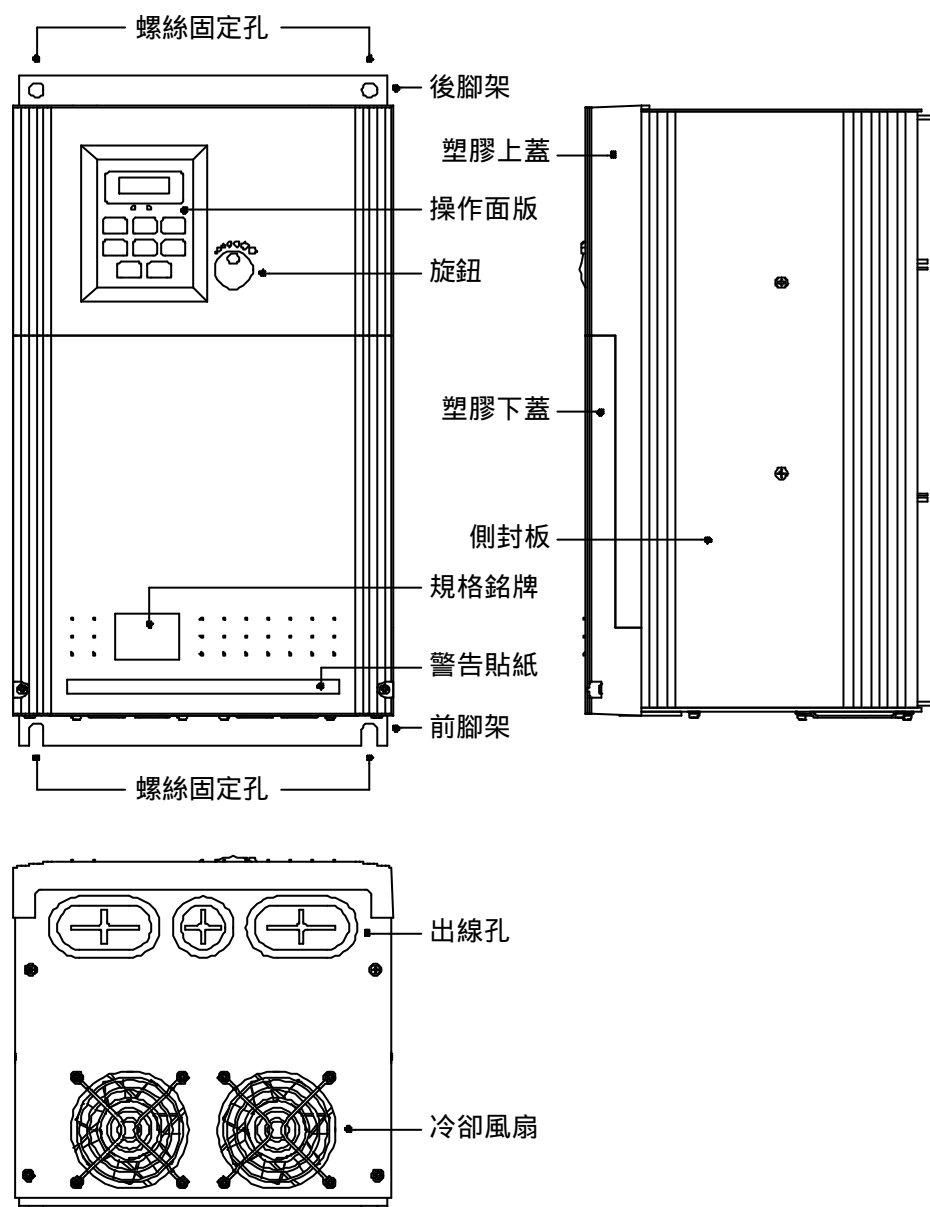
圖二

第四章 各部名稱說明

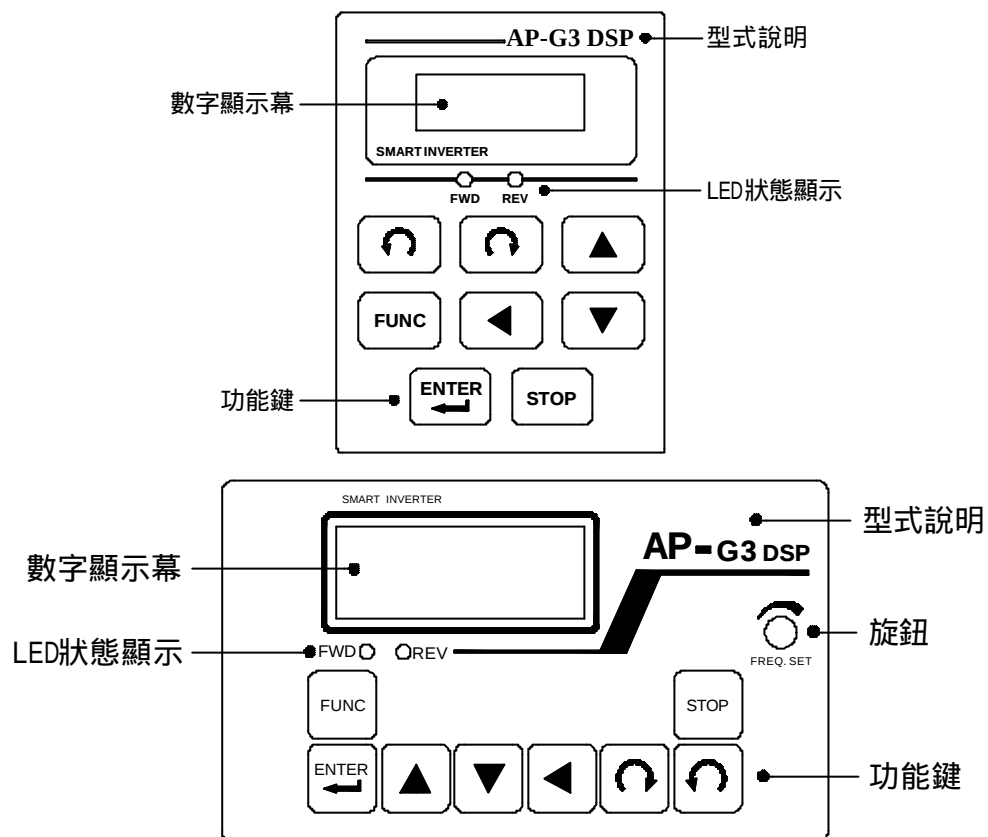
(1) 外觀名稱說明 AP2G3-337 AP2G3-355 AP2G3-375
AP4G3-337 AP4G3-355 AP4G3-375 AP4G3-3110



外觀名稱說明 AP2G3-3110 AP2G3-3150 AP2G3-3185 AP2G3-3220
 AP4G3-3150 AP4G3-3185 AP4G3-3220



(2) 鍵盤名稱說明



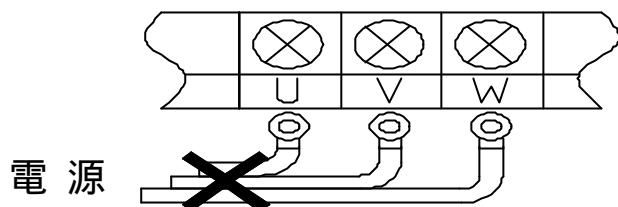
按 鍵	按鍵名稱	說 明
	FWD RUN	正轉 執行正轉運轉指令
	REV RUN	逆轉 執行逆轉運轉指令
	SHIFT	移位鍵 數字選擇換位鍵
	DOWN	下 數字由9~0變化
	UP	上 數字由0~9變化
	ENTER	記憶鍵 記憶所設定的資料
	FUNC	功能鍵 選擇功能名稱
	STOP	停止 停止運轉指令 / 恢復待機狀態

第五章 變頻器之注意事項

當配線裝設完成後，通電之前，請依下列步驟檢查完後始可通電

(1) 配線是否正確？

(端子台 R/L1, S/L2, T/L3 為電源輸入端，U.V.W. 為連接三相感應馬達)



(2) 電源輸入端是否與額定電壓相符？

(正常工作安全電壓 $220V \pm 10\%$ 或 $380/440V \pm 10\%$)

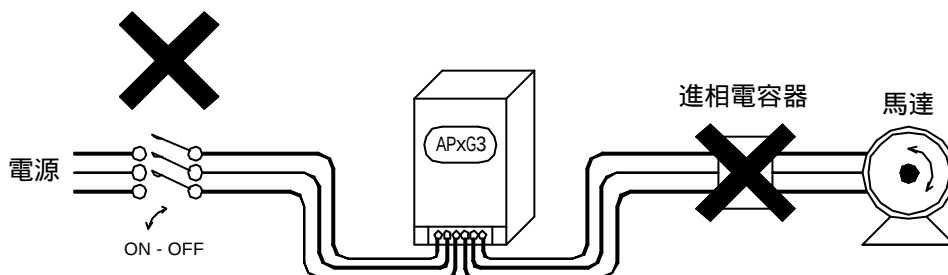
(3) 電源接頭是否緊鎖端子板上？

(不可鬆動，否則接點會氧化，發熱)

(4) 配線之間是否有短路現象？

(5) $\oplus$ 符號為接地端子，請確實將馬達及變頻器接地，以增加安全。

(6) 電源與變頻器之間不可安裝繼電器來當做起動或停止操作使用。



(7) 變頻器與馬達之間不可接上進相電容器。

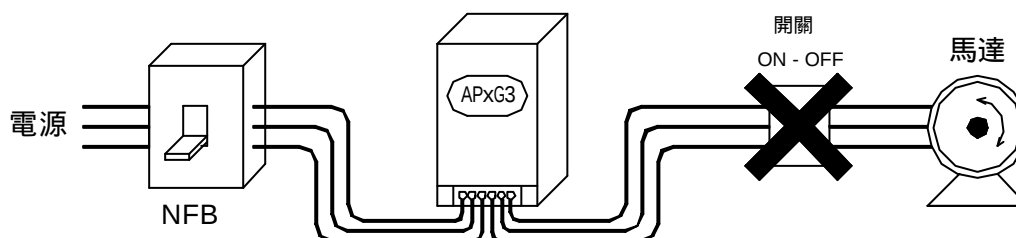
(8) 變頻器安裝之壁面應使用鐵板等不燃性材質。

(9) 變頻器應安裝於通風良好之位置。

(10) 內部警示紅燈亮起時不可觸摸內部零件與電路板。

(11) 內部零件故障時不可自行更換。

(12) 請勿以輸入變頻器的電源開關 ON/OFF 的方式，控制馬達運轉 / 停止應以鍵盤或端子控制，否則因為過度頻繁的衝擊電流將損壞變頻器。



第六章 安裝

(1) 安裝之場所

安裝場所之環境，將影響 " APxG3 " 系列變頻器之使用壽命。

請將 " APxG3 " 系列變頻器安裝於下列場所：

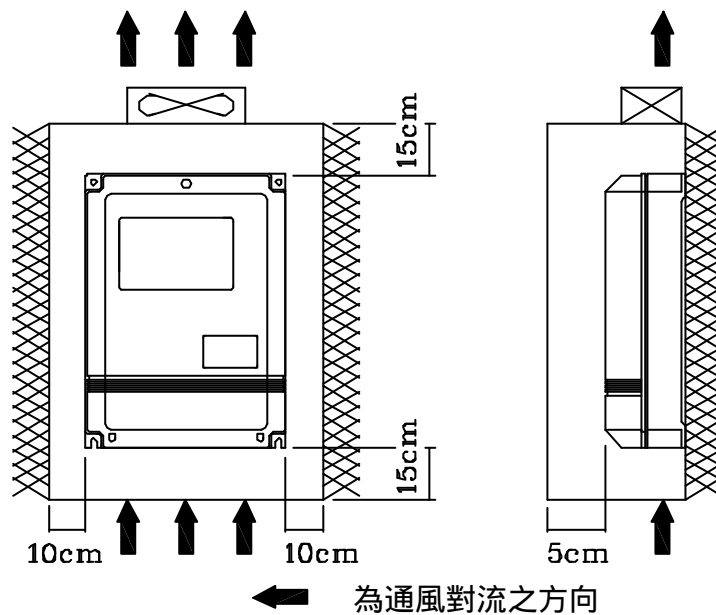
- 周圍溫度：-10 ~ +45 且通風情形良好。
- 無滴水及濕氣低的場所。
- 無日光照射，高溫及嚴重落塵的場所。
- 無腐蝕性氣體及液體的場所。
- 較少塵埃、油氣及鐵粉屑的場所。
- 無振動及無大電力干擾的場所。
- 保養及檢查容易的場所。

(2) 安裝之空間與方向

一、為了冷卻及維護方便起見，APxG3系列變頻器，周圍需留有足夠的空間，並與地面垂直安裝(正面能看見操作面板)並保持在 15CM 以上，如圖(6-1)所示。

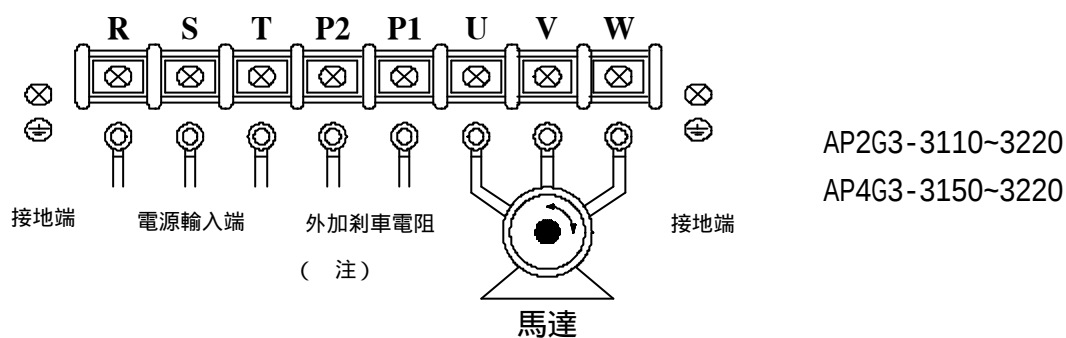
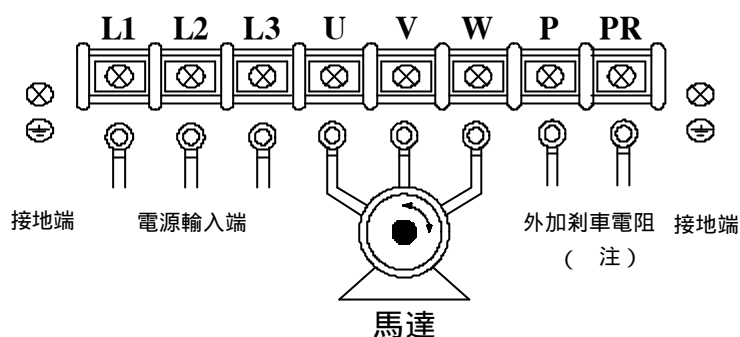
二、安裝如果有不牢的情形，在變頻器底座下置一平板後再安裝，安裝在鬆脫的平面上，應力可能會造成主回路零件損壞，因而破壞變頻器。

三、安裝的壁面，應使用鐵板等不燃性材質。



第七章 端子說明與配線

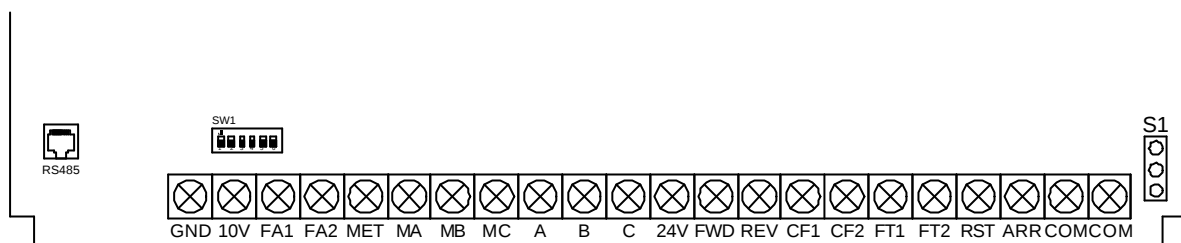
(1) 主回路端子配線說明



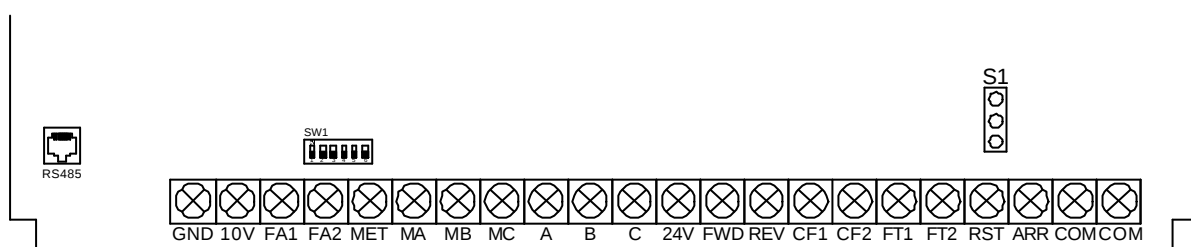
符號	主回路端子	
R / L1	電源輸入端子	三相 220V±10% 三相 380/440V±10% 50/60HZ±10% 單相輸入時，端子為R，S
S / L2		
T / L3		
U	變頻器輸出端子	此端子連接到馬達側
V		
W		
P / P2	直流電壓端子	連接煞車電阻
PR / P1		

注 1：使用者須外加煞車電阻時，請將原接於 P/P1, PR/P2 之內接煞車電阻拆除。

(2) 指撥開關 / 短路器配置圖

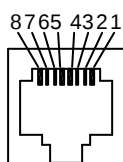


適用於 AP2G3-337~375 AP4G3-337~3110



適用於 AP2G3-3110~3220 AP4G3-3150~3220

(3) RS485 腳位說明



順序	8	7	6	5	4	3	2	1
顏色	黑	紅	橙	黃	綠	藍	紫	棕
名稱	GND	VCC	GND	A	RFA0	B	VCC	
接法	接F306							

F306 與外部 RS485 共用本接口。

(4) 指撥開關設定說明

DIP設定說明	面板/F306 VR	DIP設定說明	FA1	FA2
面板VR		0 - 10V		
F306 VR		0 - 5V		
設定錯誤		4 - 20mA (註1)		
設定錯誤		設定錯誤		

註 1：4-20mA 輸入時 FA1，FA2 請參閱 CD10/CD12/CD44/CD45/CD54。

(5) 短路器設定說明

S1 端子控制架構

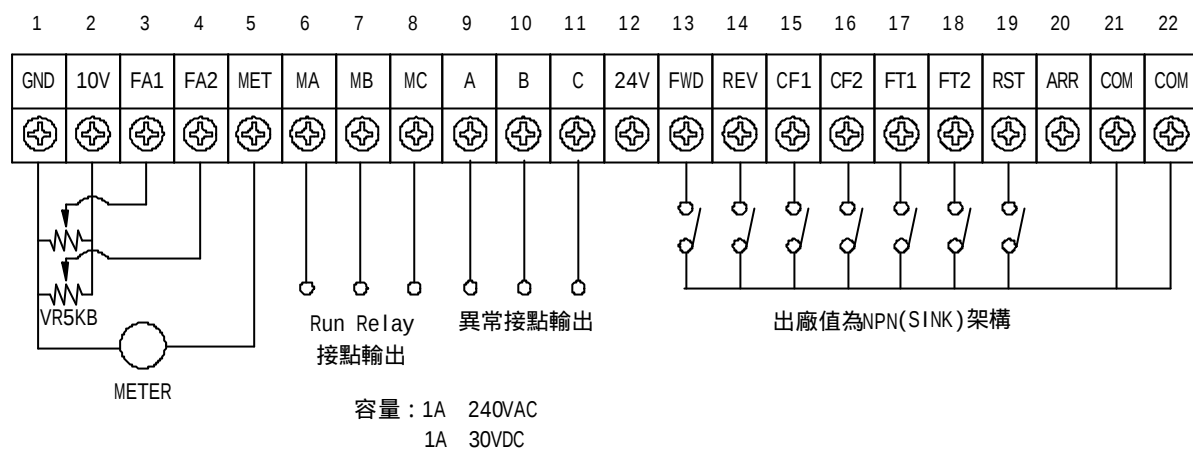
1 ○
2 ○
3 ○

1 和 2 短路：選擇端子 NPN(SINK)架構。(出廠值)

2 和 3 短路：選擇端子 PNP(SOURCE)架構。

(6) 外部控制端子配置圖

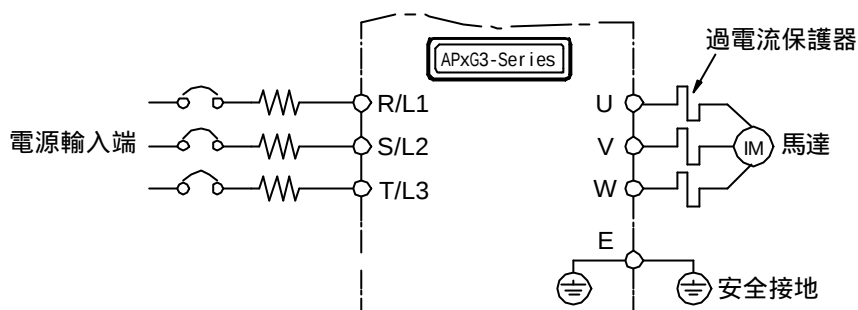
適用於 AP2G3-337~3220 AP4G3-337~3220



信號(控制回路)端子				
符號	端子名稱	說明		
GND	負電源	多機能類比端子電壓 -		
10V	正電源	多機能類比端子電源 +10V		
FA1	類比端子1	多機能類比端子FA1(參照CD44)		
FA2	類比端子2	多機能類比端子FA2(參照CD45)		
MET	多機能類比輸出	對GND接頻率計或0~10VDC/2mA輸出 (對應0~CD14)		
MA	RUN Relay輸出	Relay常開接點		
MB	RUN Relay輸出	Relay常閉接點		
MC	RUN Relay輸出	Relay共接點		
A	警報輸出 A	異常警報接點(常開)		
B	警報輸出 B	異常警報接點(常閉)		
C	警報輸出 C	異常警報接點(共接點)		
24V	端子電源			
FWD	正轉操作	正轉操作/停止端子		
REV	反轉操作	反轉操作/停止端子		
CF1	多段速速度設定 (CF3設定多機能端子)	CF1	CF2	設定頻率
CF2		OFF	OFF	SPEED - 1
		ON	OFF	SPEED - 2
		OFF	ON	SPEED - 3
		ON	ON	SPEED - 4
FT1	多機能端子一功能	參照 CD42 設定功能		
FT2	多機能端子二功能	參照 CD43 設定功能		
RST	重置	重新開機		
ARR	運轉中指示 頻率到達指示(參考CD55)	晶體式輸出 48VDC / 50mA (MAX)		
COM	共同接點端子	控制板共同接點端子		

(7) 配線

(7-1) 主回路之配線



註：AP2G3 3相及AP4G3 3相主回路配線須接 R/L1、S/L2 及 T/L3。

(7-2) 主回路配線用之斷路器及電磁接觸器

型式	AP2G3							AP4G3						
型號	337	355	375	3110	3150	3185	3220	337	355	375	3110	3150	3185	3220
容量(KVA)	6.5	9.2	12.6	17.6	23.3	29	34	6.5	9.2	12.6	17.6	23.6	29	34
電流(A)	17	24	33	46	61	76	90	8.5	12	16.5	23	31	38	45
無熔線斷路器(MCCB)	20	30	50	75	100	125	150	15	20	30	50	50	75	75
電磁接觸器(MC)	18	35	50	65	80	93	93	12	18	18	35	48	50	50
過熱電譚RC(值)	15	20	28	40	55	67	80	6.8	9	15	20	28	40	40

交流回路電源與APxG3系列輸入端子R/L1, S/L2, T/L3之間至少必須加裝無熔線斷路器(MCCB)，或加裝電磁接觸器執行保護回路，上表為各機型適用之MCCB及電磁接觸器型號，使用漏電斷路器時，誤動作防止感度電流請調至 200mA 以上，動作時間 0.1 秒以上。

(7-3) 突波吸收器

APxG3 系列週邊設備如電磁接觸器、繼電器、電磁閥等之線圈，請並聯突波吸收器，以防止雜訊干擾。

(7-4) 配線規格

A. 電線選用需考慮電壓降於 2% 額定電壓內。

線間電壓降(V) < $\sqrt{3} \times \text{電線阻抗}(\Omega \times \text{km}) \times \text{配線距離(m)} \times \text{電流(A)} \times 10^{-3}$ 。

B. 配線距離過長時，載波頻率須調整，否則載波會對週圍設備產生不良干擾。

變頻器 → 馬達距離	25M以內	50M以內	100M以內	100M以上
載波頻率 CD27	16KHz以下	10KHz以下	5KHz以下	2.5KHz以下

(7-5) 配線之注意事項

A. 主回路輸出配線

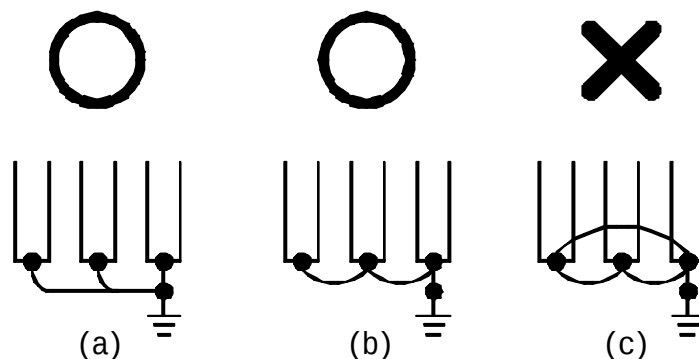
1. 輸出端子 U V W 切勿接至交流電源端(R/L1, S/L2, T/L3)。
2. 當輸出端子 U V W 與馬達端子 U V W 連接後，如執行正轉指令時，馬達與負載卻反轉，只要將 U V W 配線任二條對調，即可將方向調正。
3. 輸出配線不可碰觸 APxG3 外殼金屬部份，否則可能會造成接地短路。
4. 變頻器的輸出端不可使用進相電容器、LC、RC 雜訊濾波器等元件。
5. 變頻器主回路配線必須遠離其它控制設備。

B. 控制回路配線(信號線)

1. 信號線不可與主回路配線置於同一線槽中，否則可能會產生不良之干擾。
2. 信號線之電線種類應為隔離線，尺寸為 0.5 - 2mm。
3. 信號線所須之配件規格及容量，請依照第七章端子說明與配線。

C. 接地線

1. 接地端子 $\oplus$ 請以第三種接地(0.1 Ω 以下)方式接地。
2. 接地線之使用，請依照電氣設備技術基準之長度與尺寸使用。
3. 絕對避免與熔接機、動力機械等大電力設備共用接地極，接地線並應儘量遠離大電力設備之動力線。
4. 多台 APxG3 之接地配線方式，請以下圖(a)或(b)方式使用，避免造成(c)之回路。



(7-6) 主電路端子

	導線尺寸	導線規格	鎖固扭力
AP2G3-337~375 AP4G3-337~3110 Input (R/L1, S/L2, T/L3) Output (U, V, W, P, PR)	10AWG (5.5mm ²)	Stranded copper only (600V/80)	18Kg-cm (15.61lb-in)
AP2G3-3110~3220 AP4G3-3150~3220 Input (R/L1, S/L2, T/L3) Output (U, V, W, P, PR)	2AWG (38mm ²)	Stranded copper only (600V/80)	61.1Kg-cm (53.03lb-in)
外部控制信號端子	24AWG~14AWG (0.5mm ² ~2.0mm ²)	Stranded copper only (300V/80)	5.1Kg-cm (4.42lb-in)

第八章 機能說明

機能設定一覽表(一)

版本	順序	功能名稱	出廠值	變動範圍	單位	說明
	CD00	主頻率	60.00HZ	0.00~400.00HZ	0.01HZ	美規
			50.00HZ			歐規
	CD01	設定鎖住	0	0或1		0=鎖住 1=設定或修改
	CD02	加速時間一	10.0秒	0.1~6000.0秒	0.1秒	
	CD03	減速時間一	10.0秒	0.1~6000.0秒	0.1秒	
	CD04	寸動頻率	5.00HZ	0.00~400.00HZ	0.01HZ	
	CD05	起動頻率	0.50HZ	0.50~30.00HZ	0.01HZ	
	CD06	鍵盤寸動功能	0	0或1		0=一般 1=寸動
	CD07	保留				
	CD08	正反轉選擇	0	0或1或2		0=正、反轉 1=正轉 2=反轉
	CD09	轉速追蹤功能	1	0或1		0=一般 1=追蹤
	CD10	類比或數位設定	1	0或1		0=數位 1=類比
	CD11	動態煞車/自然停車	0	0或1		0=動態煞車 1=自然停車
	CD12	端子或鍵盤選擇	0	0或1		美規，0=鍵盤控制
			1			歐規，1=端子控制
	CD13	控制來源選擇	2	0~2		0=正常 1=F306 2=通訊
	CD14	頻率上限	120.00HZ	0.50~400.00HZ	0.01HZ	美規
			50.00HZ			歐規
	CD15	頻率下限	0.00	0.00~400.00HZ	0.01HZ	
	CD16	顯示幕倍率	1.00	0.01~500.00	0.01	美規
			30.00			歐規
	CD17	最大電壓頻率	60.00HZ	25.00~400.00HZ	0.01HZ	美規
			50.00HZ			歐規
	CD18	電壓頻率比設定	0	0~2		0=定轉矩 1~2=遞減轉矩
	CD19	直流煞車時間	1.0秒	0.0~25.0秒	0.1秒	
	CD20	直流煞車能量	10	0~250	1	
	CD21	扭力設定	0.0%	0.0~25.0%	0.1%	

機能設定一覽表(二)

版本	順序	功能名稱	出廠值	變動範圍	單位	說明
	CD22	第二段速度	20.00HZ	0.00~400.00HZ	0.01HZ	
	CD23	第三段速度	30.00HZ	0.00~400.00HZ	0.01HZ	
	CD24	第四段速度	40.00HZ	0.00~400.00HZ	0.01HZ	
	CD25	加速時間二	10.0秒	0.1~6000.0秒	0.1秒	
	CD26	減速時間二	10.0秒	0.1~6000.0秒	0.1秒	
	CD27	載波頻率選擇	15.0K	1.0K~15.0K	0.1K	適用AP2G3-337~375、 AP4G3-337~3110
			10.0K	1.0K~10.0K	0.1K	適用AP2G3-3110~3220 AP4G3-3150~3220
	CD28	省能源出力電壓	100.0%	50.0~100.0%	0.1%	
	CD29	跳躍點一	0.00	0.00~400.00HZ	0.01HZ	避開頻率共振操作點一
	CD30	跳躍點二	0.00	0.00~400.00HZ	0.01HZ	避開頻率共振操作點二
	CD31	跳躍點三	0.00	0.00~400.00HZ	0.01HZ	避開頻率共振操作點三
	CD32	跳躍點範圍	0.50HZ	0.50~3.00HZ	0.01HZ	共振區之範圍
	CD33	頻率偏移	0.00	0.00~400.00HZ	0.01HZ	等斜率調整V/F曲線
	CD34	偏移極性	0	0或1		+或-方向移動V/F曲線
	CD35	頻率增益	100.0%	40.0~200.0%	1%	
	CD36	最新錯誤記錄	NONE			
	CD37	前一次錯誤記錄	NONE			
	CD38	前二次錯誤記錄	NONE			
	CD39	前三次錯誤記錄	NONE			
	CD40	清除錯誤記錄	0	0或1		1=清除
	CD41	顯示HZ/RPM/AMP/ DC bus	0	0~3		0=頻率 1=轉速 2=電流 3=DC bus電壓
	CD42	多機能端子FT1設定	0	0~15		
	CD43	多機能端子FT2設定	0	0~15		
	CD44	多機能類比FA1設定	0	0~15		
	CD45	多機能類比FA2設定	0	0~15		

機能設定一覽表(三)

版本	順序	功能名稱	出廠值	變動範圍	單位	說明
	CD46	RUN頻率設定	60.0HZ	0.5~400.0HZ	0.01HZ	
	CD47	第五段速度	25.00HZ	0.00~400.00HZ	0.01HZ	
	CD48	第六段速度	35.00HZ	0.00~400.00HZ	0.01HZ	
	CD49	第七段速度	45.00HZ	0.00~400.00HZ	0.01HZ	
	CD50	第八段速度	55.00HZ	0.00~400.00HZ	0.01HZ	
	CD51	動態煞車能量上限	100	0~300%	1%	0=自動調整
	CD52	地區版本	F60.0	F60.0/F50.0		F60.0
						F50.0
	CD53	S曲線選擇	0	0~10		
	CD54	電流指令4-20mA	0	0~3		
	CD55	任意頻率一致位準	10.0%	0.0~100.0%	0.1%	
	CD56	第二最大電壓頻率	60.00HZ	25.00~400.00HZ	0.01HZ	V/F曲線多點設定
	CD57	Timer 正/反轉設定	0	0~31		
	CD58	自動運轉模式選擇 (Timer)	0	0~4		
	CD59	第一階段計時	0.01	0~15hr	hr.min	
	CD60	第二階段計時	0.00	0~15hr	hr.min	
	CD61	第三階段計時	0.00	0~15hr	hr.min	
	CD62	第四階段計時	0.00	0~15hr	hr.min	
	CD63	第五階段計時	0.00	0~15hr	hr.min	
	CD64	計時器時間單位選擇	0	0或1		
	CD65	加速失速防止	1	0~1		0=不啟動 1=啟動
	CD66	加速失速防止準位	170.0%	20~250%	%	
	CD67	過負載檢測	0	0~2		0=不檢測 1=過負載檢測 2=二段速過負載檢測
	CD68	過負載設定	150.0%	20.0~200.0%	%	
	CD69	過負載時間	60.0秒	0.0~60.0秒	秒	
	CD70	延長時間	20.0秒	0.0~120.0秒	秒	

機能設定一覽表(四)

版本	順序	功能名稱	出廠值	變動範圍	單位	說明
	CD71	自動穩壓功能(AVR)啟動	0	0~3		
	CD72	通訊斷線時間	0.5秒	0.1~100.0秒	秒	
	CD73	通訊錯誤次數	3	0~10		
	CD74	通訊位址	1	1~255		
	CD75	通訊傳輸速度	3	0~3		
	CD76	傳輸錯誤處理	3	0~3		
	CD77	保留				
	CD78	傳輸格式	4	0~7		
	CD79	自動載波與扭力選擇	9	1~10		
	CD80	電源啟動及運轉命令來源變更驅動器的運轉控制(限外部端子)功能	0	0~3		
	CD81	MT輸出信號選擇	0	0或1		0：類比頻率計 1：類比電流計
	CD82	MT輸出增益設定%	100	1~200		
	CD83	多工端子FT3	1	0或1		0：不啟動 1：軟體RESET
	CD84	多工端子FT2(正負邏輯設定)	1	0或1		0：正邏輯(high動作) 1：負邏輯(low動作)
	CD85~CD90	保留				
	CD91	RUN端子	0	0~3		0：RUN端子 1：ARR端子 2：階段結束信號 3：週期結束信號
	CD92	ARR端子	1	0~3		
	CD93	UVW輸出斷線保護	1	0或1		0：不啟動 1：啟動
	CD94	補償	0	0或1		
	CD95、CD98~CD99	保留				

通訊位址一覽表

版本	位址	功能名稱	出廠值	變動範圍	單位	說明
	CD96	機型代碼				
	CD97	程式版本				
	100	通訊運轉命令	3	0~4		
	101	通訊頻率輸出顯示			0.01HZ	
	102	通訊電流輸出顯示			0.1A	
	103	故障碼顯示				

表示功能項中，依地區而有不同出廠值：

APxG3 系列機種共有二種出廠值供不同使用者選擇

F60.0：美規，適用美國、加拿大及台灣等地，電源為 60HZ 者選用。

F50.0：歐規，適用歐洲、澳洲、中國大陸及東南亞等地，電源為 50HZ 者適用。

CD13 設定完成後，必須斷電再重新送電，新的設定值才會生效。

第九章 機能設定方法

操作程序、方法及步驟

(1) 操作程序

1-1. 面板

1. 請依電源端子配置圖之配線方法裝配完畢。

2. 將面板蓋上，螺絲上緊。

3. 將(R,S,T)輸入電源，此時數位顯示窗，呈 60.00 或 50.00 的閃爍狀態。(此時即可設定您想要的資料)

4. 運轉起動：

A. 欲使馬達正轉時，按  鍵，即可使馬達依正方向旋轉。

B. 欲使馬達反轉時，按  鍵，即可使馬達依反方向旋轉。

5. 轉速設定

A. 欲增加或降低馬達轉速時，按  鍵或  鍵，即可使馬達之轉速加快或減慢。

6. 停止轉動

A. 欲停止馬達運轉時，請按  鍵，即可停止。

(此時顯示器呈閃爍狀態)

B. 另外  鍵亦可作為系統復歸之功能鍵，歸類以下四項功能：

1. 停機時，恢復待機閃爍狀態。

2. 跳機時，恢復待機閃爍狀態。

3. 運轉中，顯示運轉頻率。

4. 運轉中，下停止命令。

7. 恢復出廠值

由 CD52 選擇 F60 美規 / F50 歐規，再由  確認系統自動恢復出廠值。

1-2. F306

用面板將 CD13 設為 1，其餘操作如面板。

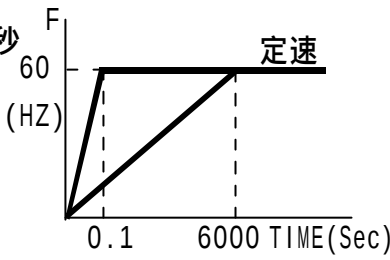
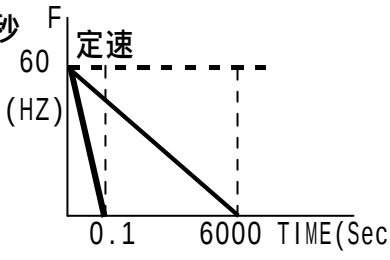
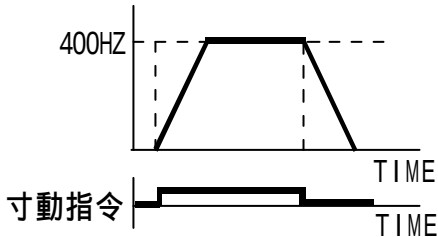
1-3. 通訊控制

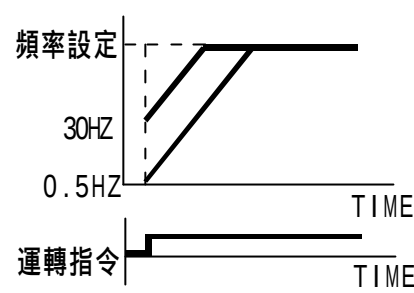
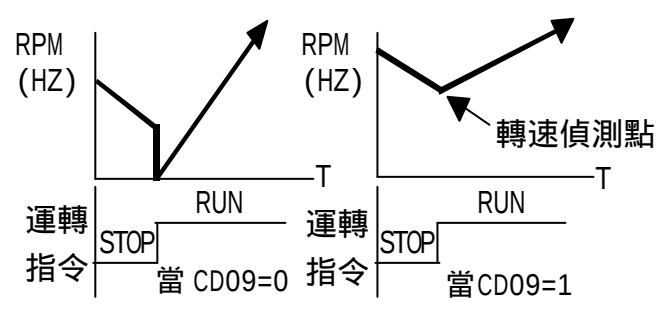
用面板將 CD13 設為 2，並設定 CD74~CD78，利用通訊 06H 功能寫入位址 100 內容(請參照 CD74~CD78 及位址 100~ 位址 103 說明)。

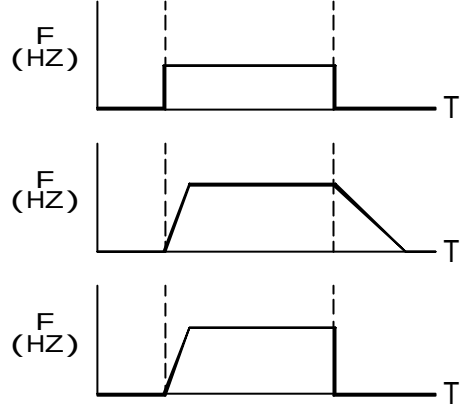
1-4. 端子控制

CD12=1，配線部份請參照第七章(5)外部控制配置圖。

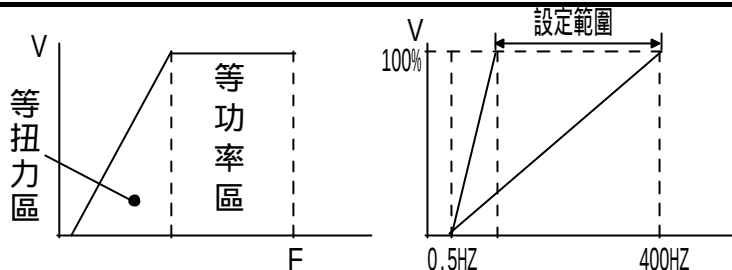
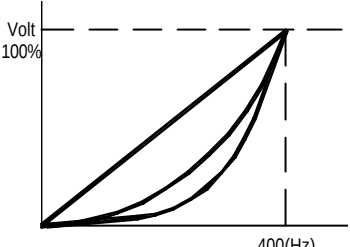
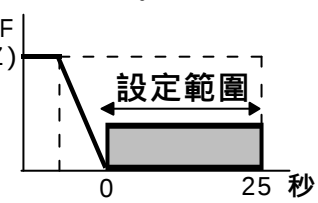
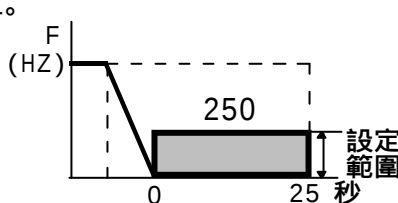
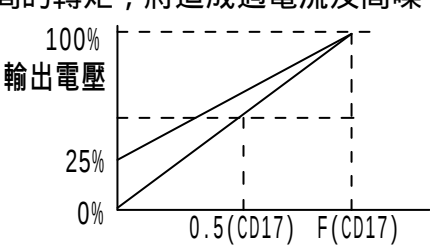
(2) 機能說明

參數NO	功能名稱	說 明
CD00	主頻率	押鍵修改頻率或轉速， 則頻率增加， 則頻率減小，押  鍵記憶剛才所設定的頻率或轉速 出廠值設定歐規為50.00HZ，美規為60.00HZ 變動範圍為0.00HZ~400.00HZ
CD01	設定鎖住	開始設定參數前，必先設定此功能。 (此功能可防止不當的操作及碰觸而改變任一功能) 欲修改CD之參數，須確定在CD01=1之狀態下。 出廠值設定為0 變動範圍為0或1 (0：設定鎖住 1：可設定或修改)
CD02	加速時間一	馬達啟動至到達60HZ的時間設定，如果要運轉至120HZ時間將會加倍。 出廠值設定為10.0秒 變動範圍為0.1秒~6000.0秒 
CD03	減速時間一	馬達從60.00HZ定速運轉下降至停止的時間設定，如果從120HZ運轉下降時間將會加倍。 出廠值設定為10.0秒 變動範圍為0.1秒~6000.0秒 
CD04	寸動頻率	寸動頻率400HZ內皆可設定寸動方式，可由鍵盤或端子控制。(請參考CD06、CD12、CD42說明) 出廠值設定為5.00HZ 變動範圍為0.00HZ~400.00HZ 

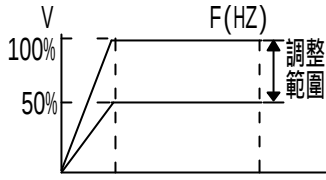
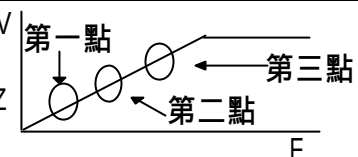
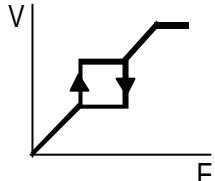
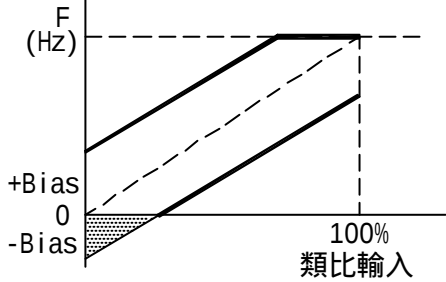
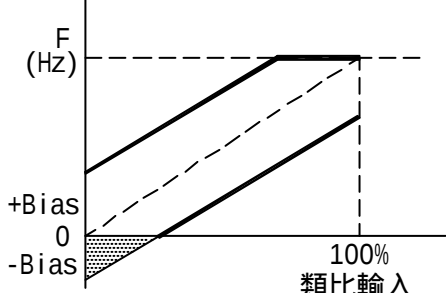
參數NO	功能名稱	說 明
CD05	起動頻率	設定時請注意加速時是否過電流，減速時是否過電壓。 出廠值設定為0.50HZ 變動範圍為0.50HZ~30.00HZ 
CD06	鍵盤寸動功能	設定寸動功能時，鍵盤上  及  為寸動操作鍵由端子作寸動功能時，勿須設定本功能。 (端子之寸動功能參照CD12及CD42說明) 出廠值設定為0 變動範圍："0"時為一般設定，"1"時為寸動功能設定
CD07	保留	功能保留
CD08	正反轉選擇	選擇正轉、反轉或正反轉皆可三種模式。 當使用者以不當轉向操作變頻器時，顯示幕將指示"OPE2"操作錯誤訊息。 出廠值設定為0 變動範圍："0"正、反轉皆可操作，"1"只正轉， "2"只反轉
CD09	轉速追蹤功能	再起動時，可自動尋找馬達轉動中之轉速，減少起動時顛震。 出廠值設定為1 設定CD09=0時，馬達起動頻率均由頻率下限開始，當設定值CD09=1時，為轉速追蹤功能。 

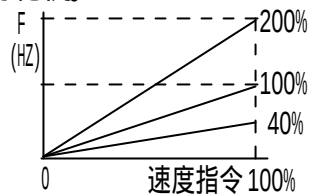
參數NO	功能名稱	說 明
CD10	類比或數位設定	可設定可變電阻調整頻率或鍵盤調整頻率。 設定值與調整頻率方式不符時或不當操作及設定發生時，顯示幕將提示"OPE3"操作錯誤訊息。 例如設定CD10=1時，誤由面板操控頻率，即會發生上述情形。 出廠值設定為1 變動範圍："0"時由鍵盤上  輸入調整頻率 "1"時由端子輸入
CD11	動態煞車/自然停車	動態煞車時馬達依CD03減速時間，減速至停止。 自然停車時，變頻器接收停止指令，立即停止輸出，馬達依其本身及系統的慣性減速至停止。 出廠值設定為0 變動範圍："0"(動態煞車)或"1"(自然停車) 運轉指令 CD11=0 CD11=1 
CD12	端子或鍵盤選擇	選擇由鍵盤或端子控制馬達之正轉、反轉及停止。 端子控制時之接線方式請參照第七章(2)說明。 不當操作將指示"OPE4"操作錯誤訊息。 例如：設定CD12=1，卻由面板控制馬達正、反轉時，即會發生操作錯誤提示。 出廠值設定美規為0，歐規為1。 變動範圍："0"(鍵盤控制)或"1"(端子控制)
CD13	控制來源選擇	出廠值設定為2 變動範圍為0~2 0：一般正常 1：F306 2：RS485通訊 註：設定完成後，必須斷電再重新送電，新的設定值才會生效
CD14	頻率上限	設定或調整其最大頻率極限之高低。 出廠值設定歐規為50.00HZ 美規為120.00HZ。 變動範圍為0.50HZ~400.00HZ

參數NO	功能名稱	說明																														
	承前頁	(含旋鈕輸入之最大值)																														
CD15	頻率下限	設定或調整其最小頻率極限之高低。 出廠值設定為0.00HZ。 變動範圍為0.00HZ~400.00HZ																														
CD16	顯示幕倍率	可依照下面公式計算並顯示轉速。 轉速(RPM)=頻率(HZ) × 顯示幕倍率 欲顯示RPM請同時設定CD41=1 下表係馬達級數(同步馬達)對應的倍率換算表 當RPM超過9999時顯示幕顯示 出廠值歐規為30.00，美規為1.00 設定範圍為0.01~500.00 <table><tr><th rowspan="2">極數</th><th>50HZ</th><th>60HZ</th><th rowspan="2">設定值</th></tr><tr><th colspan="2">同步轉速</th></tr><tr><td>2</td><td>3000</td><td>3600</td><td>60</td></tr><tr><td>4</td><td>1500</td><td>1800</td><td>30</td></tr><tr><td>6</td><td>1000</td><td>1200</td><td>20</td></tr><tr><td>8</td><td>750</td><td>900</td><td>15</td></tr><tr><td>10</td><td>600</td><td>720</td><td>12</td></tr><tr><td>12</td><td>500</td><td>600</td><td>10</td></tr></table>	極數	50HZ	60HZ	設定值	同步轉速		2	3000	3600	60	4	1500	1800	30	6	1000	1200	20	8	750	900	15	10	600	720	12	12	500	600	10
極數	50HZ	60HZ		設定值																												
	同步轉速																															
2	3000	3600	60																													
4	1500	1800	30																													
6	1000	1200	20																													
8	750	900	15																													
10	600	720	12																													
12	500	600	10																													
CD17	最大電壓頻率	變頻器為一種同時改變輸出電壓及輸出頻率的供電裝置，當輸出電壓為最大時(即等於輸入電源電壓)此時的輸出頻率可由本參數直接設定。例如在台灣地區三相規格為3220VAC 60HZ，所以設定CD17=60HZ。 出廠值歐規為50.00HZ，美規為60.00HZ 變動範圍為25.00HZ~400.00HZ。																														

參數NO	功能名稱	說 明
	承前頁	 若需使用第二組最大電壓頻率時，請參考CD56說明。
CD18	電壓頻率比設定	調整CD18在同一頻率可得到不同電壓輸出。 遞減轉矩可適用於風扇、鼓風機及抽水泵等。 出廠值設定為0 變動範圍為0~2 0：定轉矩適合等扭力負載 1：遞減轉矩曲線2.0乘方 2：遞減轉矩曲線3.0乘方 
CD19	直流煞車時間	可設定直流煞車時間之長短，減速停止頻率下降至0.5HZ (CD05數值)時，會自動進入直流煞車狀態。 出廠值設定為1.0秒 變動範圍為0.0秒~25.0秒 (HZ) 
CD20	直流煞車能量	可設定煞車能量之大小，直流煞車時調整CD20可得到不同的直流電壓，增減煞車能量。 出廠值設定為10 變動範圍為0~250 
CD21	扭力設定	依低頻時變頻器輸出電壓的增減，能補償馬達之起動轉矩，請配合適當調整提升過高的轉矩，將造成過電流及高噪音。 出廠值0.0% 變動範圍為0.0%~25.0% 

參數NO	功能名稱	說 明															
CD22	第二段速度	出廠值20.00HZ 變動範圍為0.00HZ~400.00HZ															
CD23	第三段速度	出廠值30.00HZ 變動範圍為0.00HZ~400.00HZ															
CD24	第四段速度	多段速之設定須配合控制端子上CF1及CF2狀態而定。 出廠值40.00HZ 變動範圍為0.00HZ~400.00HZ 運轉信號 ON 端子 CF1 ON ON 端子 CF2 ON 輸出頻率 1速 2速 3速 4速 1速 <table><tr><th>CF2</th><th>CF1</th><th>端子名稱 多段設定</th></tr><tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>SPEED - 0</td></tr><tr><td>OFF</td><td>ON</td><td>SPEED - 1</td></tr><tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>SPEED - 2</td></tr><tr><td>ON</td><td>ON</td><td>SPEED - 3</td></tr></table>	CF2	CF1	端子名稱 多段設定	OFF	OFF	SPEED - 0	OFF	ON	SPEED - 1	ON	OFF	SPEED - 2	ON	ON	SPEED - 3
CF2	CF1	端子名稱 多段設定															
OFF	OFF	SPEED - 0															
OFF	ON	SPEED - 1															
ON	OFF	SPEED - 2															
ON	ON	SPEED - 3															
CD25	加速時間二	配合CD42或CD43設定FT1或FT2=3時，即可使用本功能。 出廠值10.0秒 變動範圍為0.1秒~6000.0秒															
CD26	減速時間二	本功能必須配合控制端子FT1或FT2使用，且先將CD42或CD43設定成(2CH)功能。 出廠值10.0秒 變動範圍為0.1秒~6000.0秒 輸出頻率 第一段減速時間 SW OFF 第二段加速時間 SW ON 第二段減速時間 SW ON 第一段加速時間 SW OFF 時間 <table><tr><th>說明</th><th>FT1或FT2(SW)</th></tr><tr><td>第一加速時間</td><td rowspan="2">OFF</td></tr><tr><td>第一減速時間</td></tr><tr><td>第二加速時間</td><td rowspan="2">ON</td></tr><tr><td>第二減速時間</td></tr></table>	說明	FT1或FT2(SW)	第一加速時間	OFF	第一減速時間	第二加速時間	ON	第二減速時間							
說明	FT1或FT2(SW)																
第一加速時間	OFF																
第一減速時間																	
第二加速時間	ON																
第二減速時間																	
CD27	載波頻率選擇	載波頻率提高可降低噪音，但效率會減低。 載波頻率降低，噪音提高，但效率較佳。 1.AP2G3-337~375、AP4G3-337~3110的 出廠值15.0K、變動範圍為1.0K~15.0K 2.AP2G3-3110~3220、AP4G3-3150~3220的 出廠值10.0K、變頻範圍為1.0K~10.0K 電流 載波低 電流 載波高															

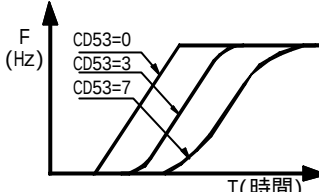
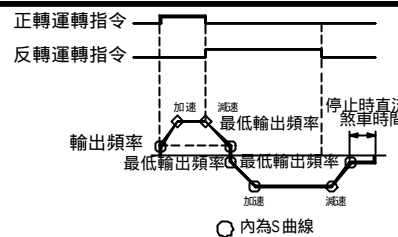
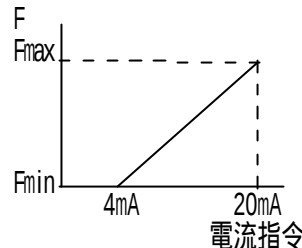
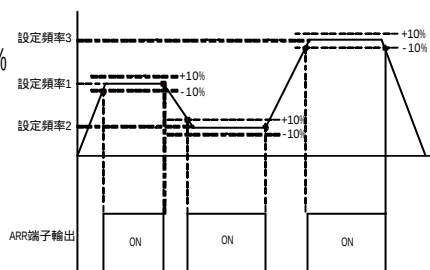
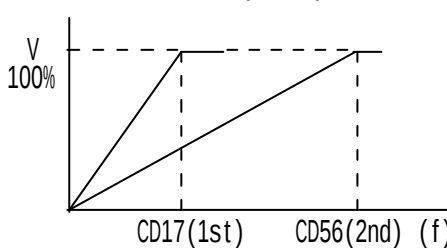
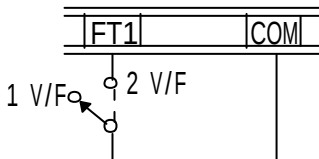
參數NO	功能名稱	說明
CD28	省能源出力電壓	在不影響轉速及扭力情形之下，可以在相同頻率調低輸出電壓以節省能源。 出廠值100.0% 變動範圍為50.0%~100.0% 
CD29	跳躍點一	避開第三頻率共振操作點 出廠值0.00 變動範圍為0.00HZ~400.00HZ
CD30	跳躍點二	避開第三頻率共振操作點 出廠值0.00 變動範圍為0.00HZ~400.00HZ
CD31	跳躍點三	避開第三頻率共振操作點 出廠值0.00 變動範圍為0.00HZ~400.00HZ 
CD32	跳躍點範圍	設定共振操作區之範圍。 出廠值0.50HZ 變動範圍為0.50HZ~3.00HZ 
CD33	頻率偏移	以固定斜率方式，調整V/F曲線，可適用於等差運轉。 頻率偏移在負極區內，馬達不會轉動。 出廠值0.00 變動範圍為0.00HZ~400.00HZ 
CD34	偏移極性	改變CD33之偏移方向 0=+極性 1=-極性。 出廠值設定為0 變動範圍為0或1 

參數NO	功能名稱	說 明																																							
CD35	頻率增益	調整類比輸入對頻率之比參考應用範例。 出廠值100.0% 變動範圍為40.0%~200.0% 																																							
CD36	最新錯誤記錄	記載變頻器跳機錯誤之原因供維修人員參考。																																							
CD37	前一次錯誤記錄	當錯誤產生第二次時前一次錯誤原因記錄在CD37。																																							
CD38	前二次錯誤記錄	當錯誤產生第三次時前二次錯誤原因記錄在CD38。																																							
CD39	前三次錯誤記錄	當錯誤產生第四次時前三次錯誤原因記錄在CD39。 錯誤發生原因 → CD36 → CD37 → CD38 → CD39 → 捨棄																																							
CD40	清除錯誤記錄	當錯誤原因修護完成後可執行CD40=1清除所有之錯誤記錄。																																							
CD41	顯示HZ/RPM/AMP /DC bus	可設定頻率或轉速或電流之顯示，其中轉速顯示倍率依CD14之類值計算。 出廠值0(頻率顯示) 變動範圍為0~3 0：頻率 / 1：轉速 / 2：電流 / 3：DC bus電壓。																																							
CD42 CD43	多機能端子FT1設定 多機能端子FT2設定	FT端子係以同一端子，作多工處理，先定義FT1或FT2為下表中的任一項功能，再由對應的端子，輸入信號。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>符號</th><th>自定功能</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FT1或FT2=0</td><td></td><td>不動作</td></tr> <tr> <td>FT1或FT2=1</td><td>JOGF</td><td>寸動正轉</td></tr> <tr> <td>FT1或FT2=2</td><td>JOGR</td><td>寸動反轉</td></tr> <tr> <td>FT1或FT2=3</td><td>2CH</td><td>加減速2</td></tr> <tr> <td>FT1或FT2=4</td><td>FRS</td><td>自然停車</td></tr> <tr> <td>FT1或FT2=5</td><td>3WIRE-STOP</td><td>3線式接法-停止</td></tr> <tr> <td>FT1或FT2=6</td><td>CF3</td><td>5-8段速度設定</td></tr> <tr> <td>FT1或FT2=7</td><td>2VF</td><td>第二V/F曲線(CD56)</td></tr> <tr> <td>FT1或FT2=8</td><td></td><td>保留</td></tr> <tr> <td>FT1或FT2=9</td><td>OH</td><td>過溫度跳機(註)</td></tr> <tr> <td>FT1或FT2=10</td><td>Timer</td><td>Timer運轉觸發</td></tr> <tr> <td>FT1或FT2=11~15</td><td></td><td>保留</td></tr> </tbody> </table>	設定	符號	自定功能	FT1或FT2=0		不動作	FT1或FT2=1	JOGF	寸動正轉	FT1或FT2=2	JOGR	寸動反轉	FT1或FT2=3	2CH	加減速2	FT1或FT2=4	FRS	自然停車	FT1或FT2=5	3WIRE-STOP	3線式接法-停止	FT1或FT2=6	CF3	5-8段速度設定	FT1或FT2=7	2VF	第二V/F曲線(CD56)	FT1或FT2=8		保留	FT1或FT2=9	OH	過溫度跳機(註)	FT1或FT2=10	Timer	Timer運轉觸發	FT1或FT2=11~15		保留
設定	符號	自定功能																																							
FT1或FT2=0		不動作																																							
FT1或FT2=1	JOGF	寸動正轉																																							
FT1或FT2=2	JOGR	寸動反轉																																							
FT1或FT2=3	2CH	加減速2																																							
FT1或FT2=4	FRS	自然停車																																							
FT1或FT2=5	3WIRE-STOP	3線式接法-停止																																							
FT1或FT2=6	CF3	5-8段速度設定																																							
FT1或FT2=7	2VF	第二V/F曲線(CD56)																																							
FT1或FT2=8		保留																																							
FT1或FT2=9	OH	過溫度跳機(註)																																							
FT1或FT2=10	Timer	Timer運轉觸發																																							
FT1或FT2=11~15		保留																																							

參數NO	功能名稱	說 明
		註：(1) FT1=9(過溫度開關) 三線式接線用法(俱自保持功能) 設 CD42=5 正(反)轉指令 停止指令 AP 系列輸出 一般用接線法 設定 CD12=1 正(反)轉指令 AP 系列輸出 應用例：一般型 應用例：三線式接法

參數NO	功能名稱	說 明																																																			
CD44 CD45	多機能類比FA1設定 多機能類比FA2設定	FA端子提供以類比信號，改變下列參數的功能，使用一個端子選用其中任一項功能，將類比信號由該端子輸入，作無段控制。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>自定功能</th><th>變動範圍 下限~上限</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>FA1或FA2=0</td><td>不動作</td><td></td></tr> <tr><td>FA1或FA2=1</td><td>加速時間一</td><td>0~設定值(CD02)</td></tr> <tr><td>FA1或FA2=2</td><td>減速時間一</td><td>0~設定值(CD03)</td></tr> <tr><td>FA1或FA2=3</td><td>加速時間二</td><td>0~設定值(CD25)</td></tr> <tr><td>FA1或FA2=4</td><td>減速時間二</td><td>0~設定值(CD26)</td></tr> <tr><td>FA1或FA2=5</td><td>起動扭力</td><td>0~25%</td></tr> <tr><td>FA1或FA2=6</td><td>直流煞車時間</td><td>0~25秒</td></tr> <tr><td>FA1或FA2=7</td><td>直流煞車能量</td><td>0~250</td></tr> <tr><td>FA1或FA2=8</td><td>第二段速度</td><td>F-min~設定值(CD22)</td></tr> <tr><td>FA1或FA2=9</td><td>第三段速度</td><td>F-min~設定值(CD23)</td></tr> <tr><td>FA1或FA2=10</td><td>第四段速度</td><td>F-min~設定值(CD24)</td></tr> <tr><td>FA1或FA2=11</td><td>頻率上限調整</td><td>F-min~設定值(CD14)</td></tr> <tr><td>FA1或FA2=12</td><td>省能源出力電壓</td><td>50%~100%</td></tr> <tr><td>FA1或FA2=13</td><td>第一段速度</td><td>F-min~設定值(CD14)</td></tr> <tr><td>FA1或FA2=14</td><td>保留</td><td></td></tr> <tr><td>FA1或FA2=15</td><td>保留</td><td></td></tr> </tbody> </table> 	設定	自定功能	變動範圍 下限~上限	FA1或FA2=0	不動作		FA1或FA2=1	加速時間一	0~設定值(CD02)	FA1或FA2=2	減速時間一	0~設定值(CD03)	FA1或FA2=3	加速時間二	0~設定值(CD25)	FA1或FA2=4	減速時間二	0~設定值(CD26)	FA1或FA2=5	起動扭力	0~25%	FA1或FA2=6	直流煞車時間	0~25秒	FA1或FA2=7	直流煞車能量	0~250	FA1或FA2=8	第二段速度	F-min~設定值(CD22)	FA1或FA2=9	第三段速度	F-min~設定值(CD23)	FA1或FA2=10	第四段速度	F-min~設定值(CD24)	FA1或FA2=11	頻率上限調整	F-min~設定值(CD14)	FA1或FA2=12	省能源出力電壓	50%~100%	FA1或FA2=13	第一段速度	F-min~設定值(CD14)	FA1或FA2=14	保留		FA1或FA2=15	保留	
設定	自定功能	變動範圍 下限~上限																																																			
FA1或FA2=0	不動作																																																				
FA1或FA2=1	加速時間一	0~設定值(CD02)																																																			
FA1或FA2=2	減速時間一	0~設定值(CD03)																																																			
FA1或FA2=3	加速時間二	0~設定值(CD25)																																																			
FA1或FA2=4	減速時間二	0~設定值(CD26)																																																			
FA1或FA2=5	起動扭力	0~25%																																																			
FA1或FA2=6	直流煞車時間	0~25秒																																																			
FA1或FA2=7	直流煞車能量	0~250																																																			
FA1或FA2=8	第二段速度	F-min~設定值(CD22)																																																			
FA1或FA2=9	第三段速度	F-min~設定值(CD23)																																																			
FA1或FA2=10	第四段速度	F-min~設定值(CD24)																																																			
FA1或FA2=11	頻率上限調整	F-min~設定值(CD14)																																																			
FA1或FA2=12	省能源出力電壓	50%~100%																																																			
FA1或FA2=13	第一段速度	F-min~設定值(CD14)																																																			
FA1或FA2=14	保留																																																				
FA1或FA2=15	保留																																																				
CD46	RUN頻率設定	當頻率到達設定值時，RUN輸出信號。 出廠值60.0HZ 變動範圍為0.5~1200HZ 例：CD46=5																																																			

參數NO	功能名稱	說 明																																													
CD47 CD48 CD49 CD50	第五段速度 第六段速度 第七段速度 第八段速度	八段速之設定時，須設定如下： 1. CD12=1(端子指令) 2. CD42或CD43=6(功能指令) (FT1或FT2→CF3) <table><tr><th>功能碼</th><th>速度</th><th>CF3</th><th>CF2</th><th>CF1</th></tr><tr><td>CD00</td><td>第一段速度設定</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr><tr><td>CD22</td><td>第二段速度設定</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td></tr><tr><td>CD23</td><td>第三段速度設定</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td></tr><tr><td>CD24</td><td>第四段速度設定</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>ON</td></tr><tr><td>CD47</td><td>第五段速度設定</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr><tr><td>CD48</td><td>第六段速度設定</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>ON</td></tr><tr><td>CD49</td><td>第七段速度設定</td><td>ON</td><td>ON</td><td>OFF</td></tr><tr><td>CD50</td><td>第八段速度設定</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td></tr></table>	功能碼	速度	CF3	CF2	CF1	CD00	第一段速度設定	OFF	OFF	OFF	CD22	第二段速度設定	OFF	OFF	ON	CD23	第三段速度設定	OFF	ON	OFF	CD24	第四段速度設定	OFF	ON	ON	CD47	第五段速度設定	ON	OFF	OFF	CD48	第六段速度設定	ON	OFF	ON	CD49	第七段速度設定	ON	ON	OFF	CD50	第八段速度設定	ON	ON	ON
功能碼	速度	CF3	CF2	CF1																																											
CD00	第一段速度設定	OFF	OFF	OFF																																											
CD22	第二段速度設定	OFF	OFF	ON																																											
CD23	第三段速度設定	OFF	ON	OFF																																											
CD24	第四段速度設定	OFF	ON	ON																																											
CD47	第五段速度設定	ON	OFF	OFF																																											
CD48	第六段速度設定	ON	OFF	ON																																											
CD49	第七段速度設定	ON	ON	OFF																																											
CD50	第八段速度設定	ON	ON	ON																																											
CD51	動態煞車能量上限	提高時可以增加制動(減速)容量，減低時可以降低減速時扭力不平穩現象。 出廠值100(內部自動調整) 變動範圍為0~300% 動態煞車時機及能量調變設定方式： 1. 0~100% 範圍時，只在減速產生動作調變能量。 2. 101~200% 可在加速、減速、定速狀況動作並調變能量。 3. 201~300% 可在待機、加速及減速、定速狀況動作並調變能量。 備註：1、2、3點為不同之動作時機，其煞車能量變動範圍仍然為 0~100%調整。																																													
CD52	地區版本	美洲(F60.0)或歐洲(F50.0)版，用   鍵設定，再用  確認，系統將回應操作者F60.0或F50.0的版本訊息，並且自動將功能表恢復為出廠值。 出廠值F60.0 變動範圍為F60.0/F50.0																																													
CD53	S曲線選擇	S曲線可以減少機械負載於啟動，停止時，發生衝擊現象，本參數設定：0-10。 0：表示直線加速。 1-10：表示S加減速，數值越大，S曲線程度越大。 出廠值0 變動範圍為0~10																																													

參數NO	功能名稱	說 明
	承前頁	 
CD54	電流指令4-20mA	由端子FA1與FA2輸入4-20mA(1-5V)作轉速改變，本指令只針對頻率指令有效，所以使用上只有在CD44或CD45=8、9、10、13時有效。 出廠值0 變動範圍為0~3 0：不使用電流指令。 1：FA1為電流指令輸入。 2：FA2為電流指令輸入。 3：FA1與FA2均為電流指令輸入。 備註：參照FA1(FA2)端子功能設定，調整至4-20mA模式。 
CD55	任意頻率一致位準	當運轉中的頻率合乎以下情形時，ARR端子將產生ON的信號。 1. 加速情況，運轉頻率 $\geq$ 設定頻率 $\times (1 - \text{CD55設定值})$ 時，產生信號。 2. 減速情況，運轉頻率 $\geq$ 設定頻率 $\times (1 + \text{CD55設定值})$ 時，產生信號。 出廠值10.0% 變動範圍為0.0%~100.0% 
CD56	第二最大電壓頻率	設定CD42(CD43)=7定義FT1或FT2端子為V/F曲線選擇開關。 開：第一V/F曲線(CD17) 出廠值60.00HZ 閉：第二V/F曲線(CD56) 變動範圍為25.00~400.00HZ  

參數NO	功能名稱	說 明						
CD57	Timer正/反轉設定	CD57 設定值	二進制	CD47 轉向	CD48 轉向	CD49 轉向	CD50 轉向	CD00 轉向
		31	11111	REV	REV	REV	REV	REV
		30	11110	FWD	REV	REV	REV	REV
		29	11101	REV	FWD	REV	REV	REV
		28	11100	FWD	FWD	REV	REV	REV
		27	11011	REV	REV	FWD	REV	REV
		26	11010	FWD	REV	FWD	REV	REV
		25	11001	REV	FWD	FWD	REV	REV
		24	11000	FWD	FWD	FWD	REV	REV
		23	10111	REV	REV	REV	FWD	REV
		22	10110	FWD	REV	REV	FWD	REV
		21	10101	REV	FWD	REV	FWD	REV
		20	10100	FWD	FWD	REV	FWD	REV
		19	10011	REV	REV	FWD	FWD	REV
		18	10010	FWD	REV	FWD	FWD	REV
		17	10001	REV	FWD	FWD	FWD	REV
		16	10000	FWD	FWD	FWD	FWD	REV
		15	01111	REV	REV	REV	REV	FWD
		14	01110	FWD	REV	REV	REV	FWD
		13	01101	REV	FWD	REV	REV	FWD
		12	01100	FWD	REV	REV	REV	FWD
		11	01011	REV	REV	FWD	REV	FWD
		10	01010	FWD	REV	FWD	REV	FWD
		9	01001	REV	FWD	FWD	REV	FWD
		8	01000	FWD	FWD	FWD	REV	FWD
		7	00111	REV	REV	REV	FWD	FWD
		6	00110	FWD	REV	REV	FWD	FWD
		5	00101	REV	FWD	REV	FWD	FWD
		4	00100	FWD	FWD	REV	FWD	FWD
		3	00011	REV	REV	FWD	FWD	FWD
		2	00010	FWD	REV	FWD	FWD	FWD
		1	00001	REV	FWD	FWD	FWD	FWD
		0	00000	FWD	FWD	FWD	FWD	FWD
註：本參數只在Timer下有效。								

參數NO	功能名稱	說 明																								
CD58	自動運轉模式選擇 (Timer)	轉速設定如下表：																								
		<table><tr><td> 計時 段速 設定 </td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>調整 範圍</td><td>單位</td></tr><tr><td>速度參數</td><td>CD47</td><td>CD48</td><td>CD49</td><td>CD50</td><td>CD00</td><td>0~400</td><td>HZ</td></tr><tr><td>時間參數</td><td>CD59</td><td>CD60</td><td>CD61</td><td>CD62</td><td>CD63</td><td>0~15.00</td><td>時,分</td></tr></table>	計時 段速 設定	1	2	3	4	5	調整 範圍	單位	速度參數	CD47	CD48	CD49	CD50	CD00	0~400	HZ	時間參數	CD59	CD60	CD61	CD62	CD63	0~15.00	時,分
		計時 段速 設定	1	2	3	4	5	調整 範圍	單位																	
		速度參數	CD47	CD48	CD49	CD50	CD00	0~400	HZ																	
		時間參數	CD59	CD60	CD61	CD62	CD63	0~15.00	時,分																	
		CD12=0由鍵盤控制。																								
		CD12=0，CD13=2由通訊控制。																								
		CD42或CD43=10由FT1或FT2端子控制。																								
		<table><tr><th>設定值</th><th>功能說明</th></tr><tr><td>0</td><td>不啟動Timer運行</td></tr><tr><td>1</td><td>自動運行-循環後停止</td></tr><tr><td>2</td><td>自動運行連續運轉</td></tr><tr><td>3</td><td>自動運行-循環後停止，中間間隔STOP</td></tr><tr><td>4</td><td>自動運行連續運轉，中間間隔STOP</td></tr></table>	設定值	功能說明	0	不啟動Timer運行	1	自動運行-循環後停止	2	自動運行連續運轉	3	自動運行-循環後停止，中間間隔STOP	4	自動運行連續運轉，中間間隔STOP												
		設定值	功能說明																							
0	不啟動Timer運行																									
1	自動運行-循環後停止																									
2	自動運行連續運轉																									
3	自動運行-循環後停止，中間間隔STOP																									
4	自動運行連續運轉，中間間隔STOP																									
CD58=1																										

參數NO	功能名稱	說 明
		CD58=2 CD58=2 timing diagram showing frequency (HZ) vs time. The frequency profile includes peaks labeled CD47, CD48, CD49, CD50, CD00, CD47, and CD48. Time intervals CD59 through CD63 are marked. Digital signals shown include FT1/FT2 (ON), FWD/REV (CD57), RUN, 階段信號, and 週期完成.
	承前頁	CD58=3 CD58=3 timing diagram showing frequency (HZ) vs time. The frequency profile includes peaks labeled CD47, CD48, CD49, CD50, and CD00. Time intervals CD59 through CD63 are marked. Digital signals shown include FT1/FT2 (ON), FWD/REV (CD57), RUN, 階段信號, and 週期完成.

參數NO	功能名稱	說 明
	承前頁	CD58=4 FT1/FT2 ON、馬達RUN，OFF則停止。
CD59	第一階段計時	設定計時第一段速運轉時間(CD47)。 出廠值0.01hr.min 變動範圍為0~15hr
CD60	第二階段計時	設定計時第二段速運轉時間(CD48)。 出廠值0.00hr.min 變動範圍為0~15hr
CD61	第三階段計時	設定計時第三段速運轉時間(CD49)。 出廠值0.00hr.min 變動範圍為0~15hr
CD62	第四階段計時	設定計時第四段速運轉時間(CD50)。 出廠值0.00hr.min 變動範圍為0~15hr
CD63	第五階段計時	設定計時第一段速運轉時間(CD00)。 出廠值0.00hr.min 變動範圍為0~15hr

參數NO	功能名稱	說 明
CD64	計時器時間單位選擇	0 : hr.min 1 : min.sec 註1：原出廠為0，若被設定為1，CD52=F60.0後不會恢復成0。 註2：CD59~CD63在通訊輸入時應化成最小單位，例如CD64=0計時為hr.min為2.30，通信為 $2 \times 60 + 30 = 150(0096H)$
CD65	加速失速防止	出廠值1 變動範圍為0~1 0：不啟動。 1：啟動。 當啟動此功能時，變頻器於加速時，若有過載超出CD66設定準位時，則變頻器會自動減緩加速，以避免跳脫。
CD66	加速失速防止準位	當變頻器執行加速時，由於加速過快或馬達負載過大，變頻器輸出電流會急速上升，超過CD66設定值，變頻器會停止加速(輸出頻率保持固定)，當電流低於該設定值，變頻器才繼續加速。 失速防止電流準位 $= \text{額定電流} \times \text{CD66 百分比}$
CD67	過負載檢測	出廠值0 變動範圍為0~2 0：不檢測。 1：過負載檢出、停止運轉。 定速時發生過負載當符合D68和CD69設定值時，則停止運轉 2：二段式過負載檢測。 選擇 2時CD68需小於100%，當符合CD68和CD69條件時，變頻器並不馬上停止運轉，會將電流限制在CD68所設定的電流，並持續運轉一段時間(CD70所設定時間)，如狀況未排除則跳機。
CD68	過負載設定	出廠值150.0% 變動範圍為20.0%~200.0% 設定過負載準位。

參數NO	功能名稱	說 明
CD69	過負載時間	出廠值60.0秒 變動範圍為0.0秒~60.0秒 設定過負載時間。
CD70	延長時間	出廠值20.0秒 變動範圍為0.0秒~120.0秒 設定延長時間。
CD71	自動穩壓功能 (AVR) 啟動	出廠值0 變動範圍為0~3 0：不啟動。 1：啟動。 2：減速時取消AVR功能。 3：STOP時取消AVR功能。 註1：啟動AVR可能會造成加減速狀態改變，需配合實際狀態調整。 註2：若電源系統為440V $\pm 10\%$ 使用380V馬達時，請搭配CD28=95~80，降低AVR輸出使用。
CD72	通訊斷線時間	設定通訊中斷時間，當中斷時間超過設定時間會依據CD76設定動作。 此參數在待機條件下，不動作。 出廠值0.5秒 變動範圍為0.1~100.0秒
CD73	通訊錯誤次數	當通訊錯誤連續超過CD73次數，變頻器會依據CD76設定動作。 出廠值3 變動範圍為0~10
CD74	通訊位址	當系統使用RS485串聯通訊介面控制或監控時，每一台變頻器必須設定其通訊位址且每一個連結網中每個位址均為"唯一"不可重覆。 0為廣播。 出廠值1 變動範圍為1~255
CD75	通訊傳輸速度	此參數用來設定電腦與變頻器之間傳輸速率(Baud rate) 出廠值3 變動範圍為0~3 0：2400位元/秒。 1：4800位元/秒。 2：9600位元/秒。 3：19200位元/秒。

參數NO	功能名稱	說 明																																											
CD76	傳輸錯誤處理	出廠值3 變動範圍為0~3 0：警告並繼續運轉。 1：警告並減速停車。 2：警告並自然停車。 3：不警告並繼續運轉。 註：警告指故障Relay動作，及顯示LOSE。 通訊斷線或通訊錯誤清除方法： 1.KEY板按  。 2.用通訊位址100=4。																																											
CD77	保留	功能保留																																											
CD78	傳輸格式	出廠值4 變動範圍為0~7 一、字元格式 0：8,N,1 RTU (1 start bit+8 data bits+1 stop bit) 8,N,1 RTU 10-bit 字元框 (For RTU) 十六進制 <table border="1"><tr><td>Start bit</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>Stop bit</td></tr></table> 1：8,N,2 RTU (1 start bit+8 data bits+2 stop bit) 8,N,2 RTU 11-bit 字元框 (For RTU) 十六進制 <table border="1"><tr><td>Start bit</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>Stop bit</td><td>Stop bit</td></tr></table> 2：8,E,1 RTU (1 start bit+8 data bits+1 Even bit+1 stop bit) 8,E,1 RTU 11-bit 字元框 (For RTU) 十六進制 <table border="1"><tr><td>Start bit</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>Even Parity</td><td>Stop bit</td></tr></table> 3：8,0,1 RTU (1 start bit+8 data bits+1 Odd bit+1 stop bit) 8,0,1 RTU 11-bit 字元框 (For RTU) 十六進制 <table border="1"><tr><td>Start bit</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>Odd Parity</td><td>Stop bit</td></tr></table>	Start bit	0	1	2	3	4	5	6	7	Stop bit	Start bit	0	1	2	3	4	5	6	7	Stop bit	Stop bit	Start bit	0	1	2	3	4	5	6	7	Even Parity	Stop bit	Start bit	0	1	2	3	4	5	6	7	Odd Parity	Stop bit
Start bit	0	1	2	3	4	5	6	7	Stop bit																																				
Start bit	0	1	2	3	4	5	6	7	Stop bit	Stop bit																																			
Start bit	0	1	2	3	4	5	6	7	Even Parity	Stop bit																																			
Start bit	0	1	2	3	4	5	6	7	Odd Parity	Stop bit																																			

參數NO	功能名稱	說 明															
	承前頁	4 : 8,N,1 ASCII (1 start bit+8 data bits+1 stop bit) 8,N,1 ASCII 10-bit 字元框 (For ASCII)十六進制															
		<table><tr><td>Start bit</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>Stop bit</td></tr></table>	Start bit	0	1	2	3	4	5	6	7	Stop bit					
		Start bit	0	1	2	3	4	5	6	7	Stop bit						
		5 : 8,N,2 ASCII (1 start bit+8 data bits+2 stop bit) 8,N,2 ASCII 11-bit 字元框 (For ASCII)十六進制															
		<table><tr><td>Start bit</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>Stop bit</td><td>Stop bit</td></tr></table>	Start bit	0	1	2	3	4	5	6	7	Stop bit	Stop bit				
		Start bit	0	1	2	3	4	5	6	7	Stop bit	Stop bit					
		6 : 8,E,1 ASCII (1 start bit+8 data bits+1 Even bit+1 stop bit) 8,E,1 ASCII 11-bit 字元框 (For ASCII)十六進制															
		<table><tr><td>Start bit</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>Even Parity</td><td>Stop bit</td></tr></table>	Start bit	0	1	2	3	4	5	6	7	Even Parity	Stop bit				
		Start bit	0	1	2	3	4	5	6	7	Even Parity	Stop bit					
		7 : 8,0,1 ASCII (1 start bit+8 data bits+1 Odd bit+1 stop bit) 8,0,1 ASCII 11-bit 字元框 (For ASCII)十六進制															
<table><tr><td>Start bit</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>Odd Parity</td><td>Stop bit</td></tr></table>	Start bit	0	1	2	3	4	5	6	7	Odd Parity	Stop bit						
Start bit	0	1	2	3	4	5	6	7	Odd Parity	Stop bit							
二、資料結構 (資料結構內容為16位元有號數格式)																	
1.RTU																	
<table><tr><td>開始</td><td>保持無輸入訊號 10ms</td></tr><tr><td>通訊位址</td><td>8-bit 二進制</td></tr><tr><td>功能碼</td><td>8-bit 二進制</td></tr><tr><td>資料(n-1)</td><td rowspan="3">資料內容： n*8-bit資料 , n 16</td></tr><tr><td></td></tr><tr><td>資料0</td></tr><tr><td>CRC CHK Low</td><td>檢查碼(CRCL)</td></tr><tr><td>CRC CHK High</td><td>檢查碼(CRCH)</td></tr><tr><td>結束</td><td>保持無輸入訊號 10ms</td></tr></table>		開始	保持無輸入訊號 10ms	通訊位址	8-bit 二進制	功能碼	8-bit 二進制	資料(n-1)	資料內容： n*8-bit資料 , n 16		資料0	CRC CHK Low	檢查碼(CRCL)	CRC CHK High	檢查碼(CRCH)	結束	保持無輸入訊號 10ms
開始	保持無輸入訊號 10ms																
通訊位址	8-bit 二進制																
功能碼	8-bit 二進制																
資料(n-1)	資料內容： n*8-bit資料 , n 16																
資料0																	
CRC CHK Low	檢查碼(CRCL)																
CRC CHK High	檢查碼(CRCH)																
結束	保持無輸入訊號 10ms																

參數NO	功能名稱	說 明																																					
承前頁		2.ASCII																																					
		起始位元碼	起始位元=' '：'(3AH)	通訊位址Hi	通訊位址：	通訊位址Lo	8-bit位址由2個ASCII碼組合	功能碼Hi	功能碼：	功能碼Lo	8-bit功能碼由2個ASCII碼組合	資料(n-1)	資料內容：		n*8-bit資料由2n個ASCII碼組合	資料0	n 16	LRC CHK High	LRC檢查碼：	LRC CHK Low	8-bit檢查碼由2個ASCII碼組合	END Hi	0D	END Lo	0A														
		起始位元碼	起始位元=' '：'(3AH)																																				
		通訊位址Hi	通訊位址：																																				
		通訊位址Lo	8-bit位址由2個ASCII碼組合																																				
		功能碼Hi	功能碼：																																				
		功能碼Lo	8-bit功能碼由2個ASCII碼組合																																				
		資料(n-1)	資料內容：																																				
			n*8-bit資料由2n個ASCII碼組合																																				
		資料0	n 16																																				
		LRC CHK High	LRC檢查碼：																																				
		LRC CHK Low	8-bit檢查碼由2個ASCII碼組合																																				
		END Hi	0D																																				
		END Lo	0A																																				
		三、ASCII碼對照表																																					
		<table><tr><td>數值</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>ASCII碼</td><td>30H</td><td>31H</td><td>32H</td><td>33H</td><td>34H</td><td>35H</td><td>36H</td><td>37H</td></tr><tr><td>數值</td><td>8</td><td>9</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td></tr><tr><td>ASCII碼</td><td>38H</td><td>39H</td><td>41H</td><td>42H</td><td>43H</td><td>44H</td><td>45H</td><td>46H</td></tr></table>		數值	0	1	2	3	4	5	6	7	ASCII碼	30H	31H	32H	33H	34H	35H	36H	37H	數值	8	9	A	B	C	D	E	F	ASCII碼	38H	39H	41H	42H	43H	44H	45H	46H
		數值	0	1	2	3	4	5	6	7																													
		ASCII碼	30H	31H	32H	33H	34H	35H	36H	37H																													
		數值	8	9	A	B	C	D	E	F																													
		ASCII碼	38H	39H	41H	42H	43H	44H	45H	46H																													
		四、功能碼																																					
1.03H：讀取變頻器設定參數																																							
2.06H：寫入變頻器設定參數																																							
3.08H：迴路偵測																																							

參數NO	功能名稱	說 明																																																												
承前頁		讀取變頻器設定參數(D2=03H)																																																												
		(1) 03H：讀取變頻器設定參數																																																												
		A. 電腦詢問： D1. 通訊位址 (00~FFh) D2. 功能碼 (03h) D3. 第#個設定參數(H) (00h) D4. 第#個設定參數(L) (0~67h) D5. 參數個數(H) (00h) (word count) D6. 參數個數(L) (00~10h) (word count) D7. CRCL (0~FFh) D8. CRCH (0~FFh)																																																												
		B. 變頻器回應： D1. 通訊位址 (01~FFh) D2. 功能碼 (03h) D3. 參數個數 (00~20h) (byte count) D4. 設定參數內容(H) (0~FFh) D5. 設定參數內容(L) (0~FFh) Dn-1. CRCL (0~FFh) Dn. CRCH (0~FFh)																																																												
		例如：對變頻器位址52(34H)，對參數CD22(20.00=07D0H)及CD23(30.00=0BB8H)連續讀二筆資料。																																																												
		1. RTU																																																												
		<table><tr><th colspan="3">電腦詢問</th><th colspan="3">變頻器回應</th></tr><tr><td>D1</td><td>通訊位址</td><td>34H</td><td>D1</td><td>通訊位址</td><td>34H</td></tr><tr><td>D2</td><td>功能碼</td><td>03H</td><td>D2</td><td>功能碼</td><td>03H</td></tr><tr><td>D3</td><td>起始參數(H)</td><td>00H</td><td>D3</td><td>資料byte數</td><td>04H</td></tr><tr><td>D4</td><td>起始參數(L)</td><td>16H</td><td>D4</td><td>CD22資料(H)</td><td>07H</td></tr><tr><td>D5</td><td>資料筆數(H)</td><td>00H</td><td>D5</td><td>CD22資料(L)</td><td>D0H</td></tr><tr><td>D6</td><td>資料筆數(L)</td><td>02H</td><td>D6</td><td>CD23資料(H)</td><td>0BH</td></tr><tr><td>D7</td><td>CRCL</td><td>CRCL</td><td>D7</td><td>CD23資料(L)</td><td>B8H</td></tr><tr><td>D8</td><td>CRCH</td><td>CRCH</td><td>D8</td><td>CRCL</td><td>CRCL</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>D9</td><td>CRCH</td><td>CRCH</td></tr></table>	電腦詢問			變頻器回應			D1	通訊位址	34H	D1	通訊位址	34H	D2	功能碼	03H	D2	功能碼	03H	D3	起始參數(H)	00H	D3	資料byte數	04H	D4	起始參數(L)	16H	D4	CD22資料(H)	07H	D5	資料筆數(H)	00H	D5	CD22資料(L)	D0H	D6	資料筆數(L)	02H	D6	CD23資料(H)	0BH	D7	CRCL	CRCL	D7	CD23資料(L)	B8H	D8	CRCH	CRCH	D8	CRCL	CRCL				D9	CRCH	CRCH
		電腦詢問			變頻器回應																																																									
		D1	通訊位址	34H	D1	通訊位址	34H																																																							
		D2	功能碼	03H	D2	功能碼	03H																																																							
		D3	起始參數(H)	00H	D3	資料byte數	04H																																																							
D4	起始參數(L)	16H	D4	CD22資料(H)	07H																																																									
D5	資料筆數(H)	00H	D5	CD22資料(L)	D0H																																																									
D6	資料筆數(L)	02H	D6	CD23資料(H)	0BH																																																									
D7	CRCL	CRCL	D7	CD23資料(L)	B8H																																																									
D8	CRCH	CRCH	D8	CRCL	CRCL																																																									
			D9	CRCH	CRCH																																																									
2. ASCII																																																														
<table><tr><th colspan="3">電腦詢問</th><th colspan="3">變頻器回應</th></tr><tr><td></td><td>起始位元碼</td><td>3A</td><td></td><td>起始位元碼</td><td>3A</td></tr><tr><td rowspan="2">D1</td><td>通訊位址 '3'</td><td>33</td><td rowspan="2">D1</td><td>通訊位址 '3'</td><td>33</td></tr><tr><td>通訊位址 '4'</td><td>34</td><td>通訊位址 '4'</td><td>34</td></tr></table>	電腦詢問			變頻器回應				起始位元碼	3A		起始位元碼	3A	D1	通訊位址 '3'	33	D1	通訊位址 '3'	33	通訊位址 '4'	34	通訊位址 '4'	34																																								
電腦詢問			變頻器回應																																																											
	起始位元碼	3A		起始位元碼	3A																																																									
D1	通訊位址 '3'	33	D1	通訊位址 '3'	33																																																									
	通訊位址 '4'	34		通訊位址 '4'	34																																																									

參數NO	功能名稱	說 明					
承前頁		電腦詢問			變頻器回應		
		D2	功能碼 '0' 功能碼 '3'	30 33	D2	功能碼 '0' 功能碼 '3'	30 33
		D3	起始參數 '0' 起始參數 '0'	30 30	D3	資料筆數 '0' count by byte '4'	30 34
		D4	起始參數 '1' 起始參數 '6'	31 36	D4	CD22內容 '0' CD22內容 '7'	30 37
		D5	資料筆數 '0' 資料筆數 '0'	30 30	D5	CD22內容 'D' CD22內容 '0'	44 30
		D6	資料筆數 '0' 資料筆數 '2'	30 32	D6	CD23內容 '0' CD23內容 'B'	30 42
			count by word '2'		D7	CD23內容 'B' CD23內容 '8'	42 38
		D7	LRC HI	LRC HI			
		D8	LRC LO	LRC LO	D8	LRC HI	LRC HI
			END HI	0D	D9	LRC LO	LRC LO
			END LO	0A		END HI	0D
						END LO	0A
		註1：請注意功能表數值是整數或小數，小數需注意小數位數 請參考第八章參數一覽表中每個參數的最小單位及設定範圍，再依相關方式處理數字。					
		以下的數值處理說明(註2~3)，每個十六進位的數值都有4位數，前2位為D4，後2位為D5					
		註2：整數處理 將整數直接轉成十六進位數字，前2碼數值為D4，後2碼為D5。 例：轉速=1710RPM 1710(十進位)=06AE(十六進位) D4=06H D5=AEH					

參數NO	功能名稱	說 明																
	承前頁	註3：小數處理 若該參數的最小單位是小數時，依下列方式處理： 小數點一位的參數：將數值乘10後，當作是一個新的整數。 小數點二位的參數：將數值乘100後，當作是一個新的整數。 將此新的整數直接轉成十六進位數字，前2碼數值為D4，後2碼數值為D5。 請注意，需乘以10或100的參數，還原時，需記得除回來比例。 例：加速時間CD02=60.0秒 60.0 ×10=600(十進位)=0258(十六進位) D4=02H D5=58H 還原時，數值需除以10																
(2) 06H：寫入變頻器設定參數																		
A. 電腦詢問：																		
D1. 通訊位址 (00-FFh)																		
D2. 功能碼 (06h)																		
D3. 第#個設定參數(H) (00h)																		
D4. 第#個設定參數(L) (0~4Eh)																		
D5. 寫入參數內容(H) (0~FFh)																		
D6. 寫入參數內容(L) (0~FFh)																		
D7. CRCL (0~FFh)																		
D8. CRCH (0~FFh)																		
B. 變頻器回應：																		
D1. 通訊位址 (01~FFh)																		
D2. 功能碼 (06h)																		
D3. 第#個設定參數(H) (00h)																		
D4. 第#個設定參數(L) (0~4Eh)																		
D5. 寫入參數內容(H) (0~FFh)																		
D6. 寫入參數內容(L) (0~FFh)																		
D7. CRCL (0~FFh)																		
D8. CRCH (0~FFh)																		
電腦對變頻器位址52(34H)寫入變頻器設定參數CD00(主頻率)60.00HZ																		
1. RTU																		
電腦詢問																		
<table><tr><td>D1</td><td>D2</td><td>D3</td><td>D4</td><td>D5</td><td>D6</td><td>D7</td><td>D8</td></tr><tr><td>34H</td><td>06H</td><td>00H</td><td>00H</td><td>17H</td><td>70H</td><td>CRCL</td><td>CRCH</td></tr></table>			D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	34H	06H	00H	00H	17H	70H	CRCL	CRCH
D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8											
34H	06H	00H	00H	17H	70H	CRCL	CRCH											
變頻器回應																		
<table><tr><td>D1</td><td>D2</td><td>D3</td><td>D4</td><td>D5</td><td>D6</td><td>D7</td><td>D8</td></tr><tr><td>34H</td><td>06H</td><td>00H</td><td>00H</td><td>17H</td><td>70H</td><td>CRCL</td><td>CRCH</td></tr></table>			D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	34H	06H	00H	00H	17H	70H	CRCL	CRCH
D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8											
34H	06H	00H	00H	17H	70H	CRCL	CRCH											

參數NO	功能名稱	說 明			
	承前頁	2. ASCII			
		電腦詢問		變頻器回應	
			起始位元碼	3A	
		D1	通訊位址 '3'	33	D1
			通訊位址 '4'	34	
		D2	功能碼 '0'	30	D2
			功能碼 '6'	36	
		D3	參數數值 '0'	30	D3
			參數數值 '0'	30	
		D4	參數數值 '0'	30	D4
			參數數值 '0'	30	
		D5	CD00內容 '1'	31	D5
			CD00內容 '7'	37	
		D6	CD00內容 '7'	37	D6
			CD00內容 '0'	30	
		D7	LRC HI	LRC HI	D7
		D8	LRC LO	LRC LO	D8
			END HI	0D	
			END LO	0A	
		如果要對變頻器位址52(34H)命令馬達正轉60.00HZ(主速)			
		1. RTU			
		步驟 1. 寫入CD00為60.00HZ(6000=1770H)			
		電腦詢問			
		D1	D2	D3	D4
		34H	06H	00H	00H
		D5	D6	D7	D8
		17H	70H	CRCL	CRCH
		變頻器回應			
		D1	D2	D3	D4
		34H	06H	00H	00H
		D5	D6	D7	D8
		17H	70H	CRCL	CRCH

參數NO	功能名稱	說 明																																																																																													
承前頁		步驟 2. 寫入通訊位址100(64H)為1 電腦詢問																																																																																													
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	34H	06H	00H	64H	00H	01H	CRCL	CRCH																																																																														
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8																																																																																						
		34H	06H	00H	64H	00H	01H	CRCL	CRCH																																																																																						
		變頻器回應																																																																																													
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	34H	06H	00H	64H	00H	01H	CRCL	CRCH																																																																														
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8																																																																																						
		34H	06H	00H	64H	00H	01H	CRCL	CRCH																																																																																						
		註：當通訊位址100寫入1時，依當時多段速設定，段速運轉。 例如本例假設為主速 如果當時端子狀態為二段速則運轉為二段速之速度命令。																																																																																													
		2. ASCII																																																																																													
步驟 1. 寫入CD00為60.00HZ (6000=1770HZ) 到位址52(34H)																																																																																															
電腦詢問			變頻器回應				起始位元碼	3A		起始位元碼	3A	D1	通訊位址 '3'	33	D1	通訊位址 '3'	33	通訊位址 '4'	34	通訊位址 '4'	34	D2	功能碼 '0'	30	D2	功能碼 '0'	30	功能碼 '6'	36	功能碼 '6'	36	D3	參數數值 '0'	30	D3	參數數值 '0'	30	參數數值 '0'	30	參數數值 '0'	30	D4	參數數值 '0'	30	D4	參數數值 '0'	30	參數數值 '0'	30	參數數值 '0'	30	D5	CD79內容 '1'	31	D5	CD79內容 '1'	31	CD79內容 '7'	37	CD79內容 '7'	37	D6	CD79內容 '7'	37	D6	CD79內容 '7'	37	CD79內容 '0'	30	CD79內容 '0'	30	D7	LRC HI	LRC HI	D7	LRC HI	LRC HI	D8	LRC LO	LRC LO	D8	LRC LO	LRC LO		END HI	0D		END HI	0D		END LO	0A		END LO	0A
電腦詢問			變頻器回應																																																																																												
	起始位元碼	3A		起始位元碼	3A																																																																																										
D1	通訊位址 '3'	33	D1	通訊位址 '3'	33																																																																																										
	通訊位址 '4'	34		通訊位址 '4'	34																																																																																										
D2	功能碼 '0'	30	D2	功能碼 '0'	30																																																																																										
	功能碼 '6'	36		功能碼 '6'	36																																																																																										
D3	參數數值 '0'	30	D3	參數數值 '0'	30																																																																																										
	參數數值 '0'	30		參數數值 '0'	30																																																																																										
D4	參數數值 '0'	30	D4	參數數值 '0'	30																																																																																										
	參數數值 '0'	30		參數數值 '0'	30																																																																																										
D5	CD79內容 '1'	31	D5	CD79內容 '1'	31																																																																																										
	CD79內容 '7'	37		CD79內容 '7'	37																																																																																										
D6	CD79內容 '7'	37	D6	CD79內容 '7'	37																																																																																										
	CD79內容 '0'	30		CD79內容 '0'	30																																																																																										
D7	LRC HI	LRC HI	D7	LRC HI	LRC HI																																																																																										
D8	LRC LO	LRC LO	D8	LRC LO	LRC LO																																																																																										
	END HI	0D		END HI	0D																																																																																										
	END LO	0A		END LO	0A																																																																																										

參數NO	功能名稱	說 明			
承前頁		步驟2. 寫入通訊位址100 (64H)為1			
		電腦詢問		變頻器回應	
			起始位元碼	3A	
			起始位元碼	3A	
		D1	通訊位址 '3'	33	D1 通訊位址 '3'
			通訊位址 '4'	34	通訊位址 '4'
		D2	功能碼 '0'	30	D2 功能碼 '0'
			功能碼 '6'	36	功能碼 '6'
		D3	參數內容 '0'	30	D3 參數內容 '0'
			參數內容 '0'	30	參數內容 '0'
		D4	參數內容 '6'	36	D4 參數內容 '6'
			參數內容 '4'	34	參數內容 '4'
		D5	CD31內容 '0'	30	D5 CD31內容 '0'
			CD31內容 '0'	30	CD31內容 '0'
		D6	CD31內容 '0'	30	D6 CD31內容 '0'
			CD31內容 '1'	31	CD31內容 '1'
		D7	LRC HI	LRC HI	D7 LRC HI
		D8	LRC LO	LRC LO	D8 LRC LO
			END HI	0D	END HI
			END LO	0A	END LO
		(3) 08H：迴路偵測			
		A. 電腦詢問：		B. 變頻器回應：	
		D1. 通訊位址	(0~FFh)	D1. 通訊位址	(0~FFh)
		D2. 功能碼	(08h)	D2. 功能碼	(08h)
		D3. 測試參數	(0~FFh)	D3. 測試參數	(0~FFh)
		內容(1)		內容(1)	
		D4. 測試參數	(0~FFh)	D4. 測試參數	(0~FFh)
		內容(2)		內容(2)	
		D5. 測試參數	(0~FFh)	D5. 測試參數	(0~FFh)
		內容(3)		內容(3)	
		D6. 測試參數	(0~FFh)	D6. 測試參數	(0~FFh)
		內容(4)		內容(4)	
		D7. CRCL	(0~FFh)	D7. CRCL	(0~FFh)
		D8. CRCH	(0~FFh)	D8. CRCH	(0~FFh)

參數NO	功能名稱	說 明					
		電腦D3~D6送什麼數值，變頻器就回覆什麼數值，判定通訊是否正常。 例如：對變頻器位址52(34H)，資料1為11，資料2為22，資料3為33，資料4為44 1.RTU					
	承前頁	電腦詢問			變頻器回應		
		D1	通訊位址	34H	D1	通訊位址	34H
		D2	功能碼	08H	D2	功能碼	08H
		D3	資料1	11H	D3	資料1	11H
		D4	資料2	22H	D4	資料2	22H
		D5	資料3	33H	D5	資料3	33H
		D6	資料4	44H	D6	資料4	44H
		D7	CRCL	CRCL	D7	CRCL	CRCL
		D8	CRCH	CRCH	D8	CRCH	CRCH
		2.ASCII					
		電腦詢問			變頻器回應		
			起始位元碼	3A		起始位元碼	3A
		D1	通訊位址 '3'	33	D1	通訊位址 '3'	33
			通訊位址 '4'	34		通訊位址 '4'	34
		D2	功能碼 '0'	30	D2	功能碼 '0'	30
			功能碼 '8'	38		功能碼 '8'	38
		D3	資料1內容 '1'	31	D3	資料1內容 '1'	31
			資料1內容 '1'	31		資料1內容 '1'	31
		D4	資料2內容 '2'	32	D4	資料2內容 '2'	32
			資料2內容 '2'	32		資料2內容 '2'	32
		D5	資料3內容 '3'	33	D5	資料3內容 '3'	33
			資料3內容 '3'	33		資料3內容 '3'	33
		D6	資料4內容 '4'	34	D6	資料4內容 '4'	34
			資料4內容 '4'	34		資料4內容 '4'	34

參數NO	功能名稱	說 明																																			
	承前頁	<table><tr><th colspan="3">電腦詢問</th><th colspan="3">變頻器回應</th></tr><tr><td>D7</td><td>LRC HI</td><td>LRC HI</td><td>D7</td><td>LRC HI</td><td>LRC HI</td></tr><tr><td>D8</td><td>LRC LO</td><td>LRC LO</td><td>D8</td><td>LRC LO</td><td>LRC LO</td></tr><tr><td></td><td>END HI</td><td>0D</td><td></td><td>END HI</td><td>0D</td></tr><tr><td></td><td>END LO</td><td>0A</td><td></td><td>END LO</td><td>0A</td></tr></table>						電腦詢問			變頻器回應			D7	LRC HI	LRC HI	D7	LRC HI	LRC HI	D8	LRC LO	LRC LO	D8	LRC LO	LRC LO		END HI	0D		END HI	0D		END LO	0A		END LO	0A
		電腦詢問			變頻器回應																																
		D7	LRC HI	LRC HI	D7	LRC HI	LRC HI																														
		D8	LRC LO	LRC LO	D8	LRC LO	LRC LO																														
			END HI	0D		END HI	0D																														
			END LO	0A		END LO	0A																														
		CRC產生步驟： 1.CRC=FFFFH 2.CRC=(CRC) XOR (D1) 3.判斷CRC的bit0是否為1 是：CRC=(CRC>>1) XOR (0A001H) 否：CRC=CRC>>1 註：>>表示右移1位，高位元補0 4.再重覆步驟3七次(即步驟3共執行八次) 5.載入下筆資料D2 6.重覆步驟2~4 7.重覆步驟5~6直到所有資料都執行																																			
		LRC產生由Address到content結束加起來值，超過FF部分捨去再取2之補數，例如以06H中CD00(主頻率)60.00HZ為例，加總為C1，取2之補數為3F，LRC HI為'3' (33)，LRC LO為'F' (46)。																																			
		五、通訊錯誤回應 當通訊錯誤發生時變頻器會將功能碼AND 80H回應給主控系統。 錯誤碼定義																																			
		<table><tr><th>錯誤碼</th><th>說明</th></tr><tr><td>01H</td><td>功能碼錯誤 (僅辨識03/06/08)</td></tr><tr><td>02H</td><td>資料內容錯誤 (內容值太大或太小)</td></tr><tr><td>03H</td><td>資料位址錯誤 (非參數或資料位址)</td></tr><tr><td>04H</td><td>變頻器無法執行此命令</td></tr><tr><td>05H</td><td>檢查碼錯誤</td></tr><tr><td>06H</td><td>變頻器忙線中 (指令字串間隔過短)</td></tr><tr><td>07H</td><td>變頻器故障請檢查變頻器</td></tr></table>						錯誤碼	說明	01H	功能碼錯誤 (僅辨識03/06/08)	02H	資料內容錯誤 (內容值太大或太小)	03H	資料位址錯誤 (非參數或資料位址)	04H	變頻器無法執行此命令	05H	檢查碼錯誤	06H	變頻器忙線中 (指令字串間隔過短)	07H	變頻器故障請檢查變頻器														
		錯誤碼	說明																																		
		01H	功能碼錯誤 (僅辨識03/06/08)																																		
		02H	資料內容錯誤 (內容值太大或太小)																																		
		03H	資料位址錯誤 (非參數或資料位址)																																		
		04H	變頻器無法執行此命令																																		
05H	檢查碼錯誤																																				
06H	變頻器忙線中 (指令字串間隔過短)																																				
07H	變頻器故障請檢查變頻器																																				

參數NO	功能名稱	說 明												
	承前頁	<table><tr><th>錯誤碼</th><th>說明</th></tr><tr><td>0BH</td><td>字串訊息過短</td></tr><tr><td>0CH</td><td>字串訊息過長</td></tr><tr><td>0DH</td><td>ASCII未含起始字元或結束字元</td></tr></table>	錯誤碼	說明	0BH	字串訊息過短	0CH	字串訊息過長	0DH	ASCII未含起始字元或結束字元				
		錯誤碼	說明											
		0BH	字串訊息過短											
		0CH	字串訊息過長											
		0DH	ASCII未含起始字元或結束字元											
		1. RTU 當錯誤產生時，回應格式為												
		<table><tr><td>D1 位址</td><td>D2 功能碼&80H</td><td>D3 錯誤碼</td><td>D4 CRCL</td><td>D5 CRCH</td></tr></table>	D1 位址	D2 功能碼&80H	D3 錯誤碼	D4 CRCL	D5 CRCH							
		D1 位址	D2 功能碼&80H	D3 錯誤碼	D4 CRCL	D5 CRCH								
		2. ASCII												
		<table><tr><td>起始位元碼</td><td>3A</td></tr><tr><td>位址 (01)</td><td>30 31</td></tr><tr><td>功能碼 (86)</td><td>38 36</td></tr><tr><td>錯誤碼 (02)</td><td>30 32</td></tr><tr><td>LRC (77)</td><td>37 37</td></tr><tr><td>結束碼 H</td><td>0D</td></tr><tr><td>結束碼 L</td><td>0A</td></tr></table>	起始位元碼	3A	位址 (01)	30 31	功能碼 (86)	38 36	錯誤碼 (02)	30 32	LRC (77)	37 37	結束碼 H	0D
起始位元碼	3A													
位址 (01)	30 31													
功能碼 (86)	38 36													
錯誤碼 (02)	30 32													
LRC (77)	37 37													
結束碼 H	0D													
結束碼 L	0A													
CD00寫入500.00HZ(C350) (CD00最大值為400.00HZ)														
1. RTU 電腦詢問														
<table><tr><td>D1 01H</td><td>D2 06H</td><td>D3 00H</td><td>D4 00H</td><td>D5 C3H</td><td>D6 50H</td><td>D7 CRCL</td><td>D8 CRCH</td></tr></table>	D1 01H	D2 06H	D3 00H	D4 00H	D5 C3H	D6 50H	D7 CRCL	D8 CRCH						
D1 01H	D2 06H	D3 00H	D4 00H	D5 C3H	D6 50H	D7 CRCL	D8 CRCH							
變頻器回應														
<table><tr><td>D1 01H</td><td>D2 86H</td><td>D3 02H</td><td>D4 CRCL (C3H)</td><td>D5 CRCH (A1H)</td></tr></table>	D1 01H	D2 86H	D3 02H	D4 CRCL (C3H)	D5 CRCH (A1H)									
D1 01H	D2 86H	D3 02H	D4 CRCL (C3H)	D5 CRCH (A1H)										

參數NO	功能名稱	說 明			
	承前頁	2. ASCII			
		電腦詢問		變頻器回應	
			起始位元碼	3A	
					起動位元碼
					3A
		D1	通訊位址 '0'	30	D1 通訊位址 '0'
			通訊位址 '1'	31	
					31
		D2	功能碼 '0'	30	D2 功能碼 '8'
			功能碼 '6'	36	
					38
					36
		D3	位址內容 '0'	30	D3 錯誤碼 '0'
			位址內容 '0'	30	
					30
					32
		D4	位址內容 '0'	30	D4 LRC HI '7'
			位址內容 '0'	30	
					37
					37
		D5	CD00內容 'C'	43	END HI
			CD00內容 '3'	33	
					0D
					0A
		D6	CD00內容 '5'	35	
			CD00內容 '0'	30	
		D7	LRC HI	LRC HI	
		D8	LRC LO	LRC LO	
			END HI	0D	
			END LO	0A	
CD79	自動載波與扭力選擇	出廠值9 變動範圍為1~10 調整此參數會影響振動與馬達噪音。			
			自動載波範圍	扭力	備註
		CD79=1	22HZ以下	2/300	
		CD79=2	22HZ以下	3/300	
		CD79=3	22HZ以下	4/300	
		CD79=4	22HZ以下	5/300	
		CD79=5	22HZ以下	6/300	
		CD79=6	22HZ以下	7/300	
		CD79=7	22HZ以下	8/300	
		CD79=8	22HZ以下	9/300	
		CD79=9	22HZ以下	10/300	較低的振動
		CD79=10	4HZ 以下	10/300	降低22HZ以下的電磁噪音

參數NO	功能名稱	說 明
CD80	電源啟動及運轉命令來源變更驅動器的運轉控制(限外部端子)功能	出廠值0 變動範圍為0~3 0：電源啟動時可運轉，運轉命令來源變更時，維持現有運轉狀態。 1：電源啟動時不可運轉，運轉命令來源變更時，維持現有運轉狀態 2：電源啟動時可運轉，運轉命令來源變更時，依照依運轉命令變更 3：電源啟動時不可運轉，運轉命令來源變更時，依照新運轉命令變更。
CD81	MT輸出信號選擇	出廠值0 變動範圍為0或1 0：類比頻率計(輸出上限為CD14設定值)。 1：類比電流計(依機種而改變，當CD82=100，MT輸出上限(10V)為額定電流的250%)。
CD82	MT輸出增益設定%	出廠值100 變動範圍為1~200
CD83	多工端子FT3	出廠值1 變動範圍為0或1 0：不啟動。 1：軟體RESET。
CD84	多工端子FT2 (正負邏輯設定)	出廠值1 變動範圍為0或1 0：正邏輯(high動作)，FT2端子與COM端子OFF時動作。 1：負邏輯(low動作)，FT2端子與COM端子ON時動作。
CD85~ CD90	保留	功能保留
CD91	RUN端子	0：RUN(CD46)。 1：ARR(CD55)。 2：階段結束信號：Timer每小段速度完成時，輸出信號寬度10ms。 3：程序結束信號：Timer每一週期完成時，輸出信號寬度10ms。
CD92	ARR端子	

參數NO	功能名稱	說 明
CD93	UVW輸出斷線保護	出廠值1 變動範圍為0或1 0：不啟動。 1：啟動。 註1：斷線時會顯示UPL0，清除錯誤後，請重新開機。 註2：當輸出電流低於額定20%或操作在高頻環境，建議取消CD93。
CD94	補償	出廠值0 變動範圍為0或1 0：啟動。 1：關閉。
CD95	保留	功能保留
CD98~ CD99	保留	功能保留

通訊位址定義

參數NO	功能名稱	說 明
CD96	機型代碼	使用03H功能讀取通訊位址96(60H)可知道變頻器機型代碼。
CD97	程式版本	使用03H功能讀取通訊位址97(61H)可知道變頻器程式版本。
100	通訊運轉命令	出廠值設定為3 變動範圍為：0~4 0：無功能 1：正轉 2：反轉 3：停止 4：異常復歸 註1：異常復歸請用4清除。 註2：通訊速度命令位置為CD00(主頻率)，也可以使用CF/FT端子去選擇2~8段速(CD22~CD24，CD47~CD50)
101	通訊頻率輸出顯示	使用03H功能讀取通訊位址101內容可知道變頻器輸出頻率。
102	通訊電流輸出顯示	使用03H功能讀取通訊位址102內容可知道實際馬達電流。
103	故障碼顯示	當故障發生時，使用 03H功能讀取通訊位址103內容可以知道故障原因，故障碼為16進制如下表： 01H：EP0 02H：PF01 03H：PF02 04H：PF03 05H：PF04 07H：0H 08H：0L 09H：EEP1 0AH：EEP2 31H：OPE1 32H：OPE2 34H：OPE4 35H：OPE5 36H：OPE6 37H：OPE7 38H：OPE8 39H：OPE9

(3) 操作步驟

改變加速時間

按鍵順序	顯示狀態	說明
		電源開啟，呈閃爍
		押FUNC鍵，顯示CD 0
		押 ▲ 鍵1次，選擇CD1功能碼 (設定鎖住=CD 1)
		押FUNC鍵一次，讀取CD 1值為0
		CD 1數值由0改為1(解除鎖定狀態)
		押ENTER鍵確認CD 1=1，之後呈現待機狀態60.00HZ(呈閃爍狀)
		押FUNC鍵，重回功能碼選擇
		押 ▲ 鍵1次，選擇 (加速時間=CD 2)
		押FUNC鍵，顯示10.0 (出廠時，所設定之加速時間為10.0秒)
		押 ◀ 鍵1次，更改最右邊數值 (該位數呈閃爍狀)
  		押 ▲ 鍵3次，將該位數由0改為3
		押 ◀ 鍵1次，移至下一位數 (該位數，呈閃爍狀)
 		押 ▲ 鍵2次，將由0改為2 (加速時間，則由10.3改為12.3)
		押ENTER鍵，呈現60.00待機狀態 (閃爍狀態，設定完成)

接著改變頻率上限

按鍵順序	顯示狀態	說明
		押FUNC鍵，更改CD 2
 		押 ▲ 鍵 2次，選擇CD 4
 		押 ◀ 鍵 2次，移至十位數 (十位數呈閃爍狀)
		押 ▲ 鍵 1次，選擇功能碼 (頻率上限=CD14)
		押FUNC鍵，顯示頻率上限為120.0 (出廠值)
  		押 ◀ 鍵 3次，移至該位數 (呈閃爍狀)
  		押 ▼ 鍵 3次 (頻率上限更改為90HZ)
		押ENTER鍵，呈現60.00待機狀態 (閃爍狀態，設定完成)

第十章 變頻器之異常顯示一覽表

顯示符號	異常現象說明	排除方法
CPU	內部保護	當數位信號受到雜訊干擾時變頻器立即跳脫保護。
EP0	核對檢查錯誤	當程式碼檢查核對錯誤時，變頻器立即跳脫保護。
EEP1	存取錯誤	當EEPROM存入或取出錯誤時，變頻器立即跳脫保護。
EEP2	核對檢查錯誤	當EEPROM核對檢查錯誤時，變頻器立即跳脫保護。
PF01	電力元件保護跳脫	電力元件保護跳脫----加速過程中。
PF02	電力元件保護跳脫	電力元件保護跳脫----定速運轉中。
PF03	電力元件保護跳脫	電力元件保護跳脫----減速過程中。
PF04	電力元件保護跳脫	電力元件保護跳脫----待機狀態中。
OPE1	變數鎖定	顯示幕出現此訊息時，亦即參數鎖定中，參考CD01說明。
OPE2	固定單一轉向限制	顯示幕出現此訊息時，只能做正轉或反轉操作，參考CD08說明。
OPE3	只能輸入類比信號	顯示幕出現此訊息時，只能由操作面板上的旋鈕改變馬達之轉速(頻率)，參考CD10說明。
OPE4	只能由端子輸入	顯示幕出現此訊息時，只能由端子操作馬達之運轉指令，參考CD12說明。
OPE5	超出範圍警示	超出最大極限設定。
OPE6	邏輯錯誤	例：頻率下限(CD15)大於頻率上限(CD14)。
OPE7	運轉中參數不可設定	參數只能在待機狀態中修改。
OPE8	唯讀參數	本參數僅供讀取，無法寫入資料。
OPE9	通訊錯誤	
OH	過溫度停機	溫度感應器，偵測到系統不正常而停機，請參考CD42及CD43參數設定。
OL	過負載	負載大於額定值。
LOLO	低電壓	L1，L2，L3輸入電壓過低(或負載過大)。
UPL0	UVW輸出斷線	請檢查UVW輸出是否斷線(CD93)。
LOSE	通訊斷線/錯誤	請檢查通訊是否斷線與通訊碼是否有誤。
dcbr	直流煞車模式	CD19參數設為0，可解除。

第十一章 維護與故障排除

在使用中能確實的定期實施保養與檢查，可使您的變頻器，長時間保持在正常的狀態中。

(1) 維護檢查時之注意事項

- 一、維護檢查時，務必先切斷輸入變頻器(R,S,T)之電源。
- 二、確定變頻器電源切斷，顯示幕亮度消失後，再檢查內部指示燈是否熄滅後，才實施維護、檢修。(在顯示幕亮度消失後，仍殘留約直流 50V 電壓)
- 三、安裝，取下連接器時，絕對不可將內部電線及線材，排線拔起取下及誤配，否則會造成變頻器之不動作或損壞。
- 四、安裝時電源輸入端必須裝入正確位置。(注意電源線或馬達線)
- 五、安裝時螺絲等配件不可留置在變頻器內部，以免電路板造成短路現象。
- 六、安裝後保持變頻器的乾淨，避免塵埃、油氣、濕氣侵入。

(2) 定期檢查項目

- 一、電源電壓確認符合變頻器所需電壓。
(特別注意電源線或馬達線是否有破損的地方)
- 二、配線端子和連接器，是否有鬆脫現象。
(電源線材與端子中是否有斷股)
- 三、變頻器內部是否有灰塵、塵埃、鐵屑及具有腐蝕性之液體。
(必定清除乾淨及防止)
- 四、禁止量測絕緣阻抗。
- 五、檢查變頻器輸出電壓、輸出電流、輸出頻率。
(量出結果其差距不可太大)
- 六、溫度：周圍的溫度，變頻器上昇溫度，馬達上昇溫度。
(上昇溫度不可太過於劇烈)
- 七、濕度：維持在 90% 以下。
(不可有結水滴的現象)
- 八、運轉中有無異常聲音或異常振動現象。
(變頻器不可置於振動大之地方)
- 九、通氣孔敬請定期做清掃工作。

(3) 故障原因，檢查處理方法

變頻器發生異常跳脫訊息，如下表示，查明故障來源，處理完畢後，再開始執行運轉操作，如無法查明故障原因，請即連絡經銷商，或通知本公司派員處理。

數位操作盤 顯示指示	故障原因(訊息內容)	檢查內容	處理方法
無顯示	內部電路板指示燈不亮 (無輸入電源)	零件是否明顯損壞	送修
		電源入力是否異常	檢修電源系統
	內部電路板指示燈亮起	檢查內部配線是否脫落	請重新配置
閃爍待機狀態	變頻器沒有輸出 馬達無法運轉	外部控制信號是否正常	檢查錯誤訊息
OPE3		操作方法錯誤	檢參閱CD10說明
OPE4		操作方法錯誤	檢參閱CD12說明
馬達無法運轉	變頻器有輸出	檢查馬達是否正常	更換馬達
		檢查輸出配線	重新配置
		馬達級數太大	請改小一級馬達
		負載是否過重	減輕負載
		扭力設定太小	請加大扭力設定
	馬達無法煞車 或煞車時跳脫	減速時間過短	CD03數值加大
		加大煞車能量	追加煞車電阻
		改變煞車能量	CD51數值加大
		上述均無法解決	加大變頻器容量
	風扇無法運轉	檢查風扇是否損壞	更換風扇
		檢查風扇配線是否脫落	重新配置
	不明原因停機	CPU受到干擾	防止靠近干擾源
PF01	起動跳脫	起動時間過短	增加起動時間CD03
		起動扭力設定太大	降低起動扭力CD21
		馬達鎖住	檢查負載是否鎖住

數位操作盤 顯示指示	故障原因(訊息內容)	檢查內容	處理方法
PF01	起動跳脫	馬達容量太大	更換大的變頻器
		載波頻率太高	降低CD27數值
	切斷電源後拆除 變頻器輸出U.V.W. 的接線(無負載),再 送電重新啟動運轉	無負載情形運轉仍出現 PF01訊息	送修
PF02	定速運轉中跳脫	負荷突然加大	降低負載
		馬達絕緣不良	更換馬達
		電源電壓過高	檢查電源
		過熱	降低負載
PF03	減速中跳脫	減速時間太短	CD03時間加長
		負載慣性太大	更換變頻器容量
PF04	待機中跳脫	電源電壓過高	檢查電源
		外部干擾	防止變頻器靠近干 擾源
	VR不動作	確定CD10=1	調整CD10
		VR連接器脫落	重新配置插好
EEP1	EEPROM存取錯誤	重覆操作是否有相同問題 出現	送修
EEP2	EEPROM核對錯誤	重覆操作是否有相同問題 出現	送修
LOLO	低電壓	輸入電壓是否過低 (或負載過大)	提高輸入電壓或降 低負載
UPL0	U.V.W.輸出斷線	未接馬達	可將CD93設為0, 接 上馬達CD93再設為1
		接小二級馬達空載運轉	可將CD93設為0
		U.V.W有一相以上未接好	U.V.W接好

第十二章 應用範例

範例（一）：使用旋鈕(可變電阻)作多段速度設定。

說明：

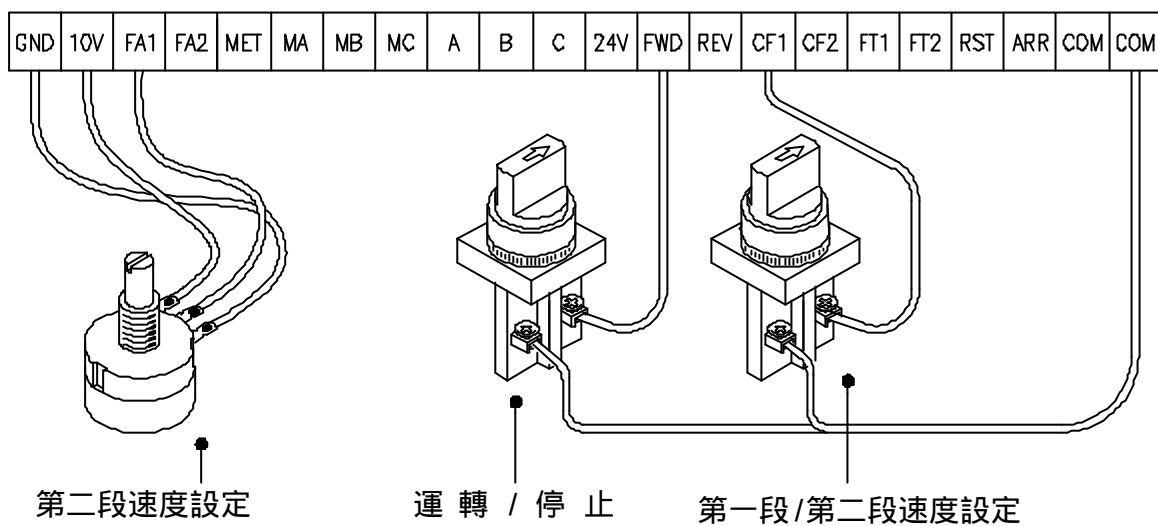
CD10 = 1

CD12 = 1 外部(遠端)控制指令

CD44 = 8 (設定 FA1 為第二段速度輸入端子)

SW1 = 運轉 / 停止

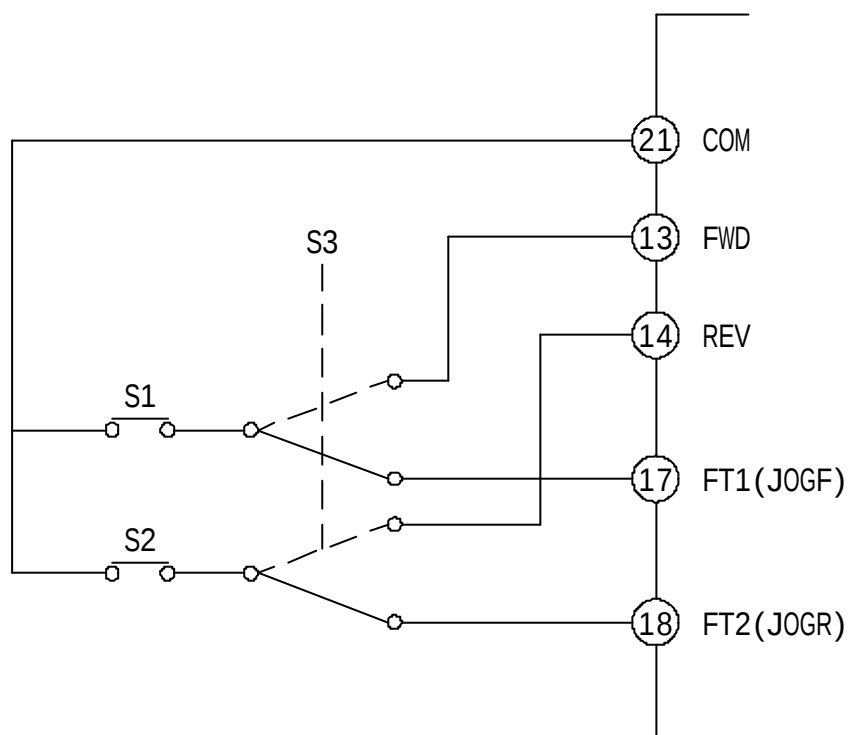
SW2 = 第一段 / 第二段速度選擇開關



範例 (二)：一般用 / 寸動開關共用的接線及設定方法。

說明：

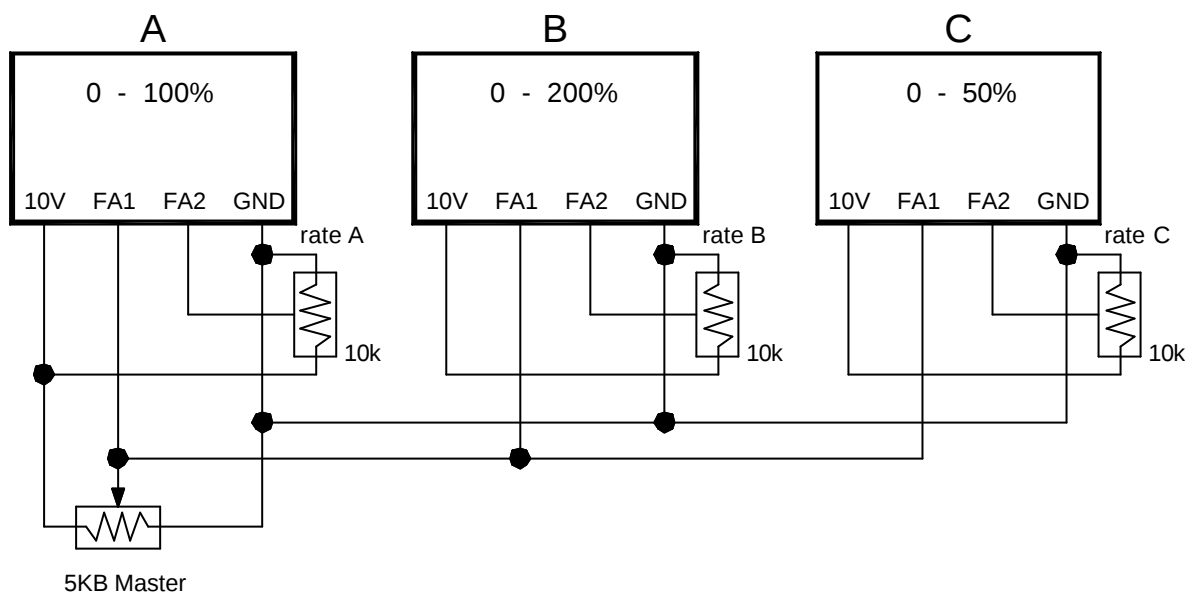
CD00 = 正常速度	；依實際情形調整設定
CD04 = 寸動速度	；依實際情形調整設定
CD12 = 1	；由端子控制(遠端控制)
CD42 = 1	；定義 FT1 端子 = 寸動(正轉)功能
CD43 = 2	；定義 FT2 端子 = 寸動(反轉)功能



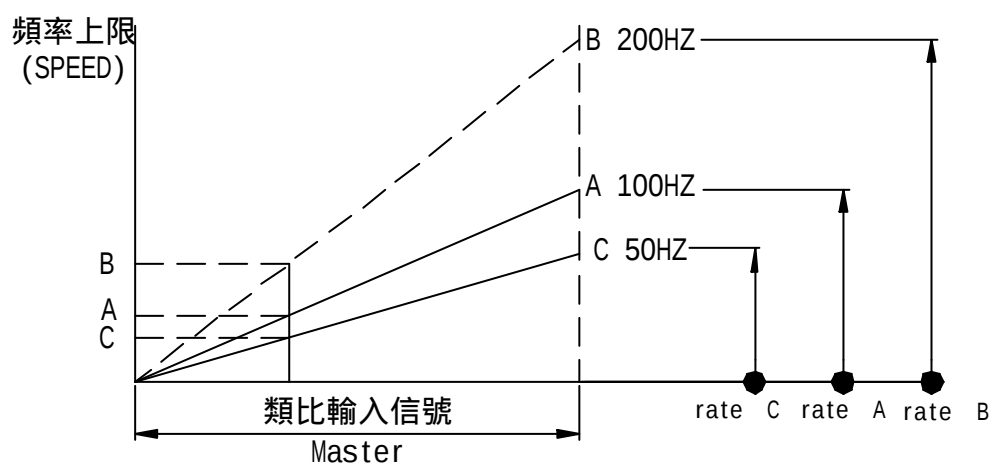
S 1 = 正轉開關
S 2 = 反轉開關
S 3 = 正轉 / 寸動(選擇)開關
ON = 寸動速度
OFF = 正常速度

範例 (三)：多台變頻器之比例連動。(使用 FA 端子)

說明：A、B、C變頻器作比例連動控制，各機轉速比例，分別由rate A、rate B、rate C 三個可變電位器設定，再由主控(Master)旋鈕調整。

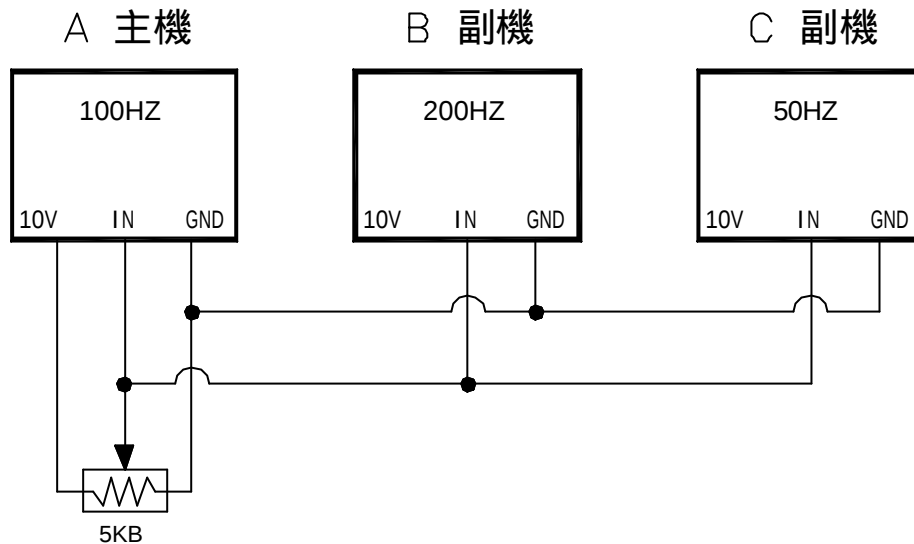


編號	A	B	C
轉速比	0 - 100%	0 - 200%	0 - 50%
設定方法	CD12=1 CD14=100 CD44=13 CD45=11	CD12=1 CD14=200 CD44=13 CD45=11	CD12=1 CD14=50 CD44=13 CD45=11

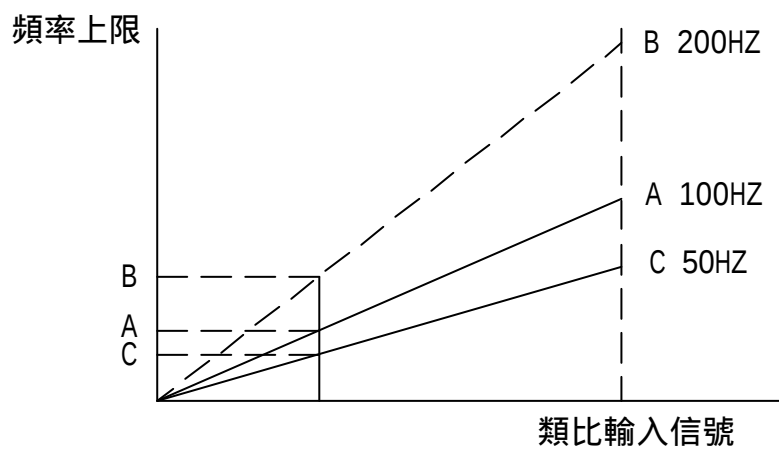


範例 (四)：多台變頻器之比例連動。

說明：A、B、C 變頻器設定為類比信號輸入，並分別調整，CD14 預先設定比例，再由旋鈕控制三機作比例連動。



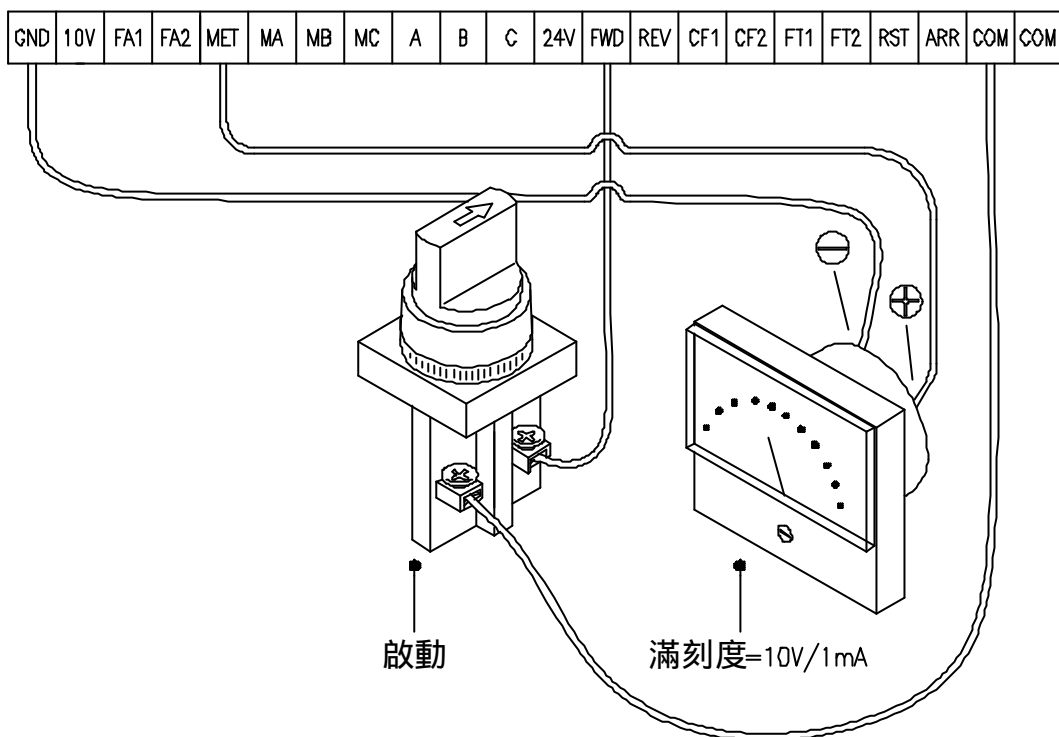
編號	A	B	C
轉速比	1	2	0.5
設定方法	CD10=1 CD14=100HZ	CD10=1 CD14=200HZ	CD10=1 CD14=50HZ



範例（五）：基本端子功能運轉實例。

說明：

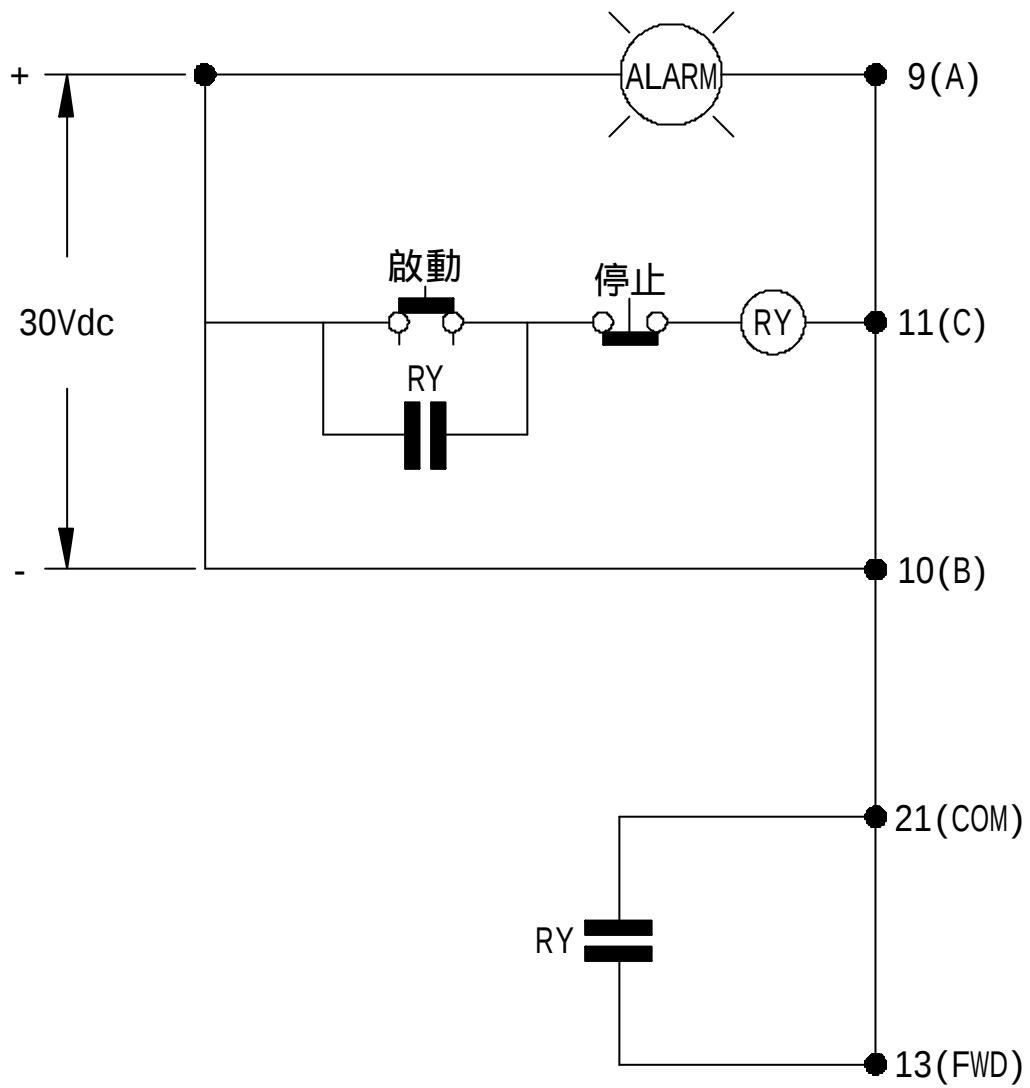
CD07 = 120HZ ; 輸入指針表上面的最大數值
 CD10 = 1 ; 類比信號輸入(面板 VR)
 CD12 = 1 ; 外部(遠端)控制指令



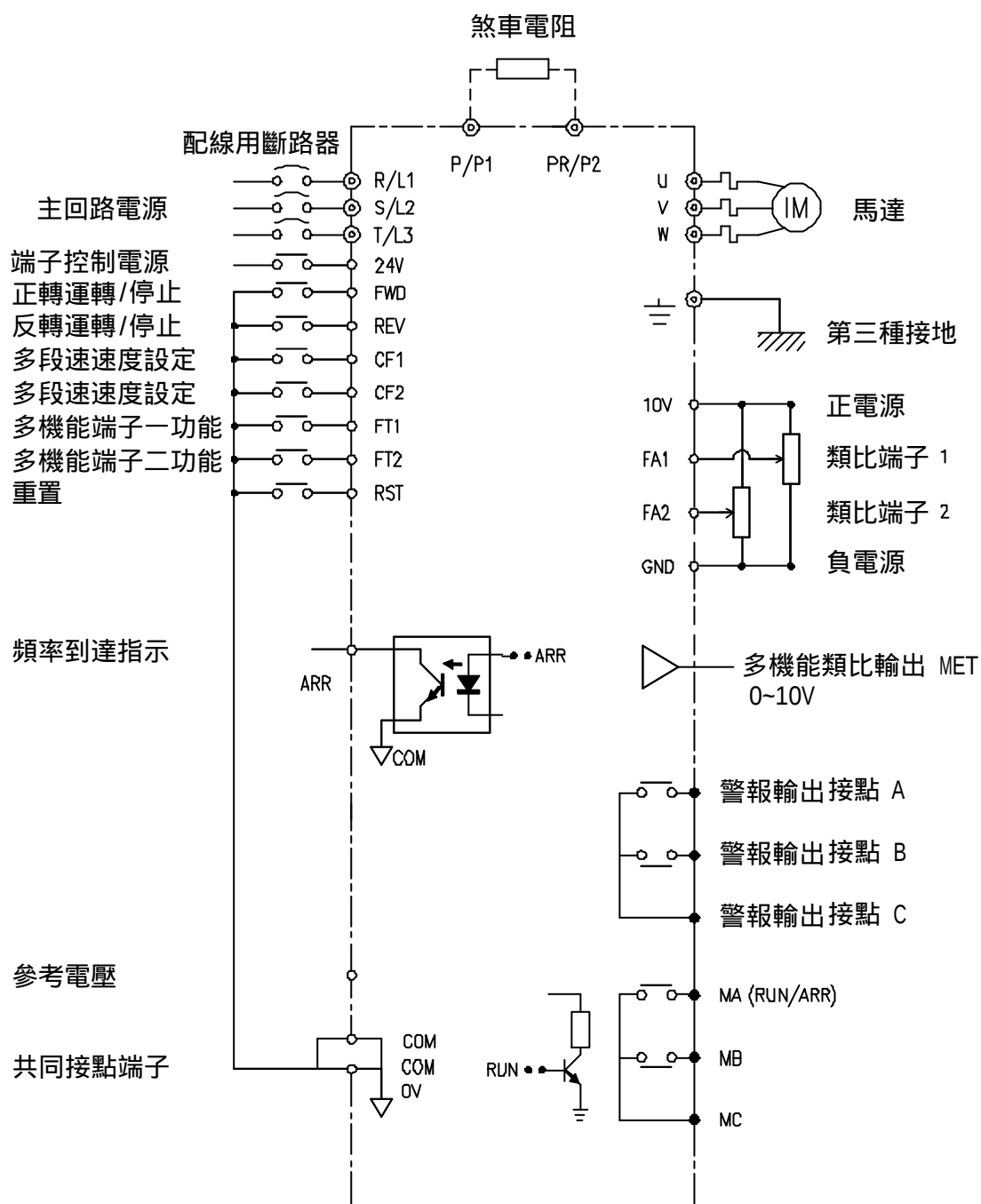
範例 (六)：異常接點之應用 - 警報及異常跳脫。

說明：

CD12 = 1 ; 遠端控制



第十三章 標準端子接線圖



附錄一 變頻器的選用

- * 變頻器的選用非常重要，往往決定變頻器的壽命。
- * 選擇與馬達容量相同之變頻器使用，並不十分正確。
- * 一個考慮周詳的設計者，除了仔細計算力矩、耗損、選擇適用之馬達與變頻器之外，更應明瞭國內使用者的使用習慣 --- 過載、超速運轉。

變頻器容量選用原則

分類	項目		相關要素			
			速度轉矩特性	時間規格	過負荷耐量	起動轉矩
負載特性	負載種類	磨擦負載，重力負載 流體(黏性)負載 慣性負載 能量傳遞，儲存負載	•			•
	負載轉的矩速特性	定轉矩 定出力 遞減轉矩 遞減出力	•	•		
	負載性質	定負載 衝擊型負載 反復型負載 高起動轉矩型負載 低起動轉矩型負載	•	•	•	•
運轉方式	連續運轉 中低速長時間運轉 短時間運轉			•	•	

變頻器容量選用原則

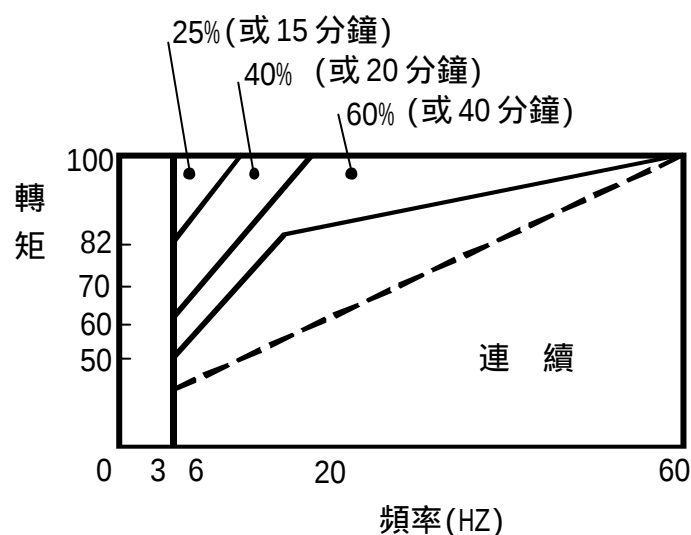
分類	項目	相關要素			
		速度轉矩 特 性	時間 規格	過負荷 耐 量	起動 轉矩
額定輸出	瞬時最高出力 連續額定出力 能量傳遞，儲存負載	•		•	
額定轉速	最高轉速 額定轉速	•			
電源	電源變壓器容量、百分阻抗 電壓變動範圍 相數，是否欠相 電源頻率			•	•
運轉方式 變化	機械設備磨損，配管系統損耗			•	•
	運轉責任周期(Duty Cycle)變更		•		

附錄二 馬達選用需知

標準馬達

變頻器驅動標準馬達(三相感應電動機)時，須注意下列事項：

1. 以變頻器驅動標準馬達時，其能量損失比直接以商用電源驅動為高。
2. 標準馬達在低速運轉時，因散熱風扇轉速低，導致馬達溫升較高，故不可長時間低速運轉，除非使用強制冷卻式的變頻馬達。
3. 標準馬達在低速運轉時，馬達輸出轉矩變低，請降低負載使用。
4. 下圖為標準馬達的容許負載特性圖：



5. 如低速運轉時必須要有100%轉矩輸出時，需用強冷型變頻器專用馬達，敝公司已上市供應選用。
6. 標準馬達的額定轉速為60HZ或50HZ，超過此速度時，必須考慮馬達動態平衡及轉動耐久性。
7. 以變頻器驅動時馬達轉矩特性與直接商用電源驅動不同。

8. 變頻器以高載波 PWM 調變方式控制，馬達振動與商用電源驅動時不同，必須注意以下問題：

- 機械共振：尤其是經常不定速運轉之機械設備，請安裝防振橡膠。
- 馬達不平衡：尤其是 60HZ 以上高速運轉。

9. 馬達在 60HZ 以上高速運轉時，風扇噪音變得非常明顯。

特殊馬達

1. 變極馬達：變極馬達的額定電流與標準馬達不同，請確認之並仔細選擇變頻器容量，極數切換時必須停止馬達。

運轉中發生過電流或回升過壓過高時，讓馬達自由運轉停止。

2. 水中馬達：額定電流較標準馬達為高，請確認之並仔細選擇變頻器容量，變頻器與馬達間配線距離太長時會導致馬達轉矩降低，請注意適度調降載波頻率。

3. 防爆馬達：防爆馬達使用時須注意變頻器本身並非防爆裝置，必須安裝在安全場所，配線安裝必經防爆檢定。

4. 減速馬達：減速齒輪潤滑方式及連續使用轉速範圍依各廠牌而異，低速長時間運轉時必須考慮潤滑功能，高速運轉時必須注意齒輪潤滑承受力。

5. 同步馬達：馬達額定電流及起動電流均比標準馬達為高，請確認並仔細選擇變頻器容量，一台變頻器驅動數台馬達時，必須注意起動及馬達切換等問題。

傳動機構

使用減速機、皮帶、鍊條等傳動機構裝置時，必須注意低速運轉時潤滑功能降低，60HZ 以上高速運轉時，傳動機構裝置的噪音，壽命、重心、強度、震動等問題。

附錄三 外接煞車電阻選用

煞車電阻之電阻值，請參照附表，不可低於附表電阻值，否則將損壞變頻器，另外加裝外接煞車電阻時，必需將內含之煞車電阻接線拆除，其位置如圖。(P/P1,PR/P2端子上之接線，即是)

煞車電阻值表

單位：歐姆

型號	37	55	75	110	150	185	220
AP2	20	12	12	11	8	8	8
AP4	100	40	40	24	30	22	22

MEMO

MEMO

MEMO

MEMO

MEMO

MEMO

MEMO

MEMO

MEMO

操 作 說 明 書
料號：E-PHAA-CAPA11
適用機型：APxG3系列

JUL. 2017 第十版



愛德利® 變頻器服務網站

台灣

電話：886-4-25622651

傳真：886-4-25628289

E-mail：webmaster@adlee.com

URL：http://www.adlee.com

廣東

電話：86-757-26656498

傳真：86-757-26658515

無錫

電話：86-21-64843529