

JX-89ES

數位式速度控制器
定速連動及定速捲取捲出控制
使用操作說明手冊

RS-232 串並聯傳輸



季翔科技有限公司

台北縣新莊市中山路三段488號13樓

TEL : +886-2-2902-2170 FAX : +886-2-2902-2160

JX-89ES 規格說明

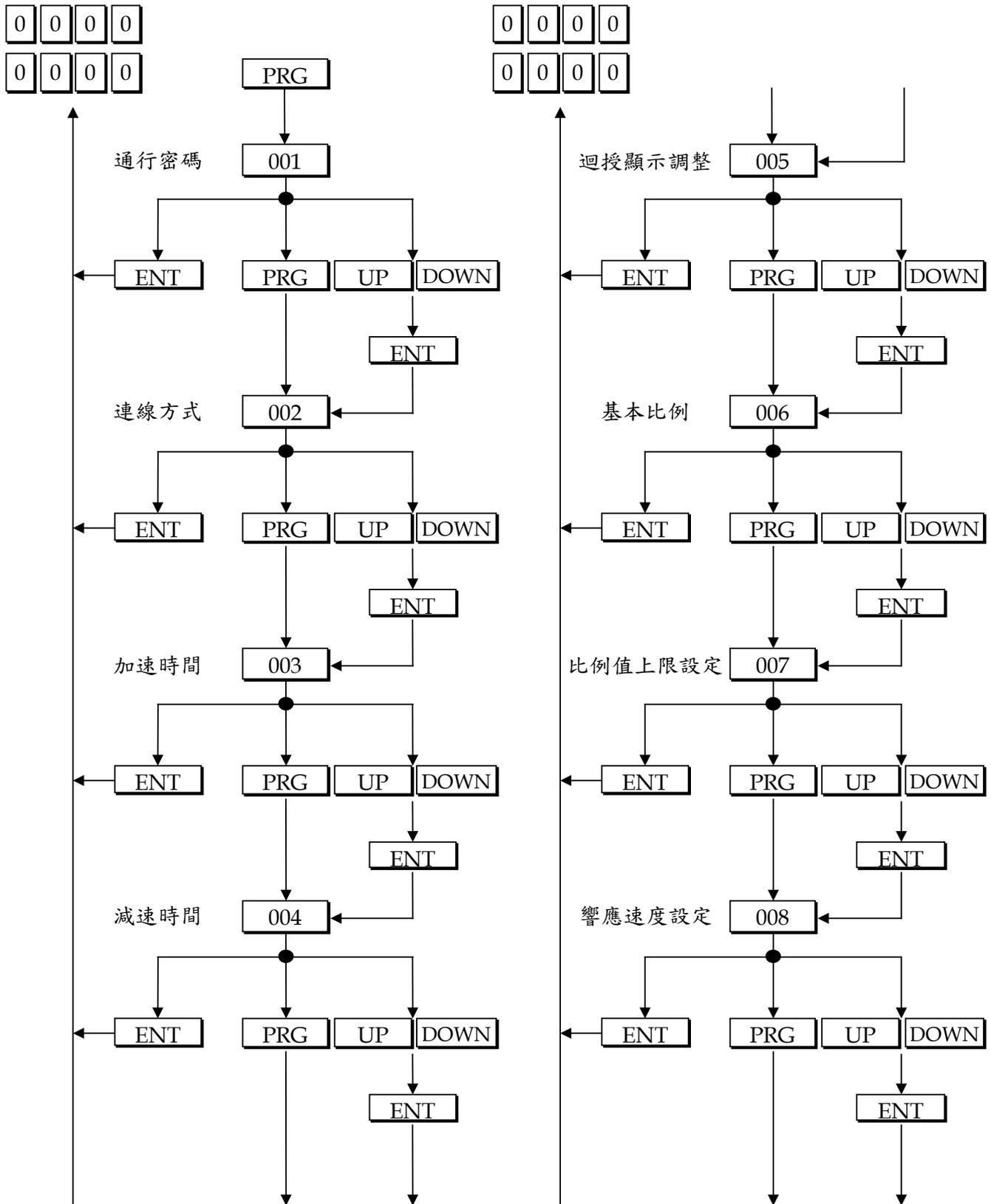
入 力 電 源	AC 1φ 220V 50/60Hz	
消 耗 功 率	約15W	
設 定 方 式	數位式按鍵設定	
速 度 迴 授 顯 示	0 ~ 9999 紅色 LED	
設 定 顯 示	0 ~ 9999 綠色 LED	
迴 授 方 式	變位器 (POTENSION METER)	
	譯碼器 (ENCODER)	
信 號 入 力 方 式	DC 0~10V or RS-232 數位信號入力	
信 號 出 力 方 式	DC 0~10V or RS-232 數位信號出力	
信 號 解 析	D/A 12BIT	
變 位 器	供 應 電 源	DC 12V 100mA
	使 用 規 格	2K or 5KΩ POTENSION METER
	信 號 出 力	DC 0~12V
譯 碼 器	供 應 電 源	DC 12V 100mA
	使 用 規 格	30~1000 P/R 單信號
	信 號 出 力	NPN, OPENCOLLECT, 電壓出力
其 他	DC 0~12V 之線性感測器	
記 憶 方 式	EEPROM	
使 用 環 境	0~50°C 90%RH 以下 結露不可	
保 存 溫 度	0~70°C	
重 量	1Kg	

JX-89ES 特點介紹

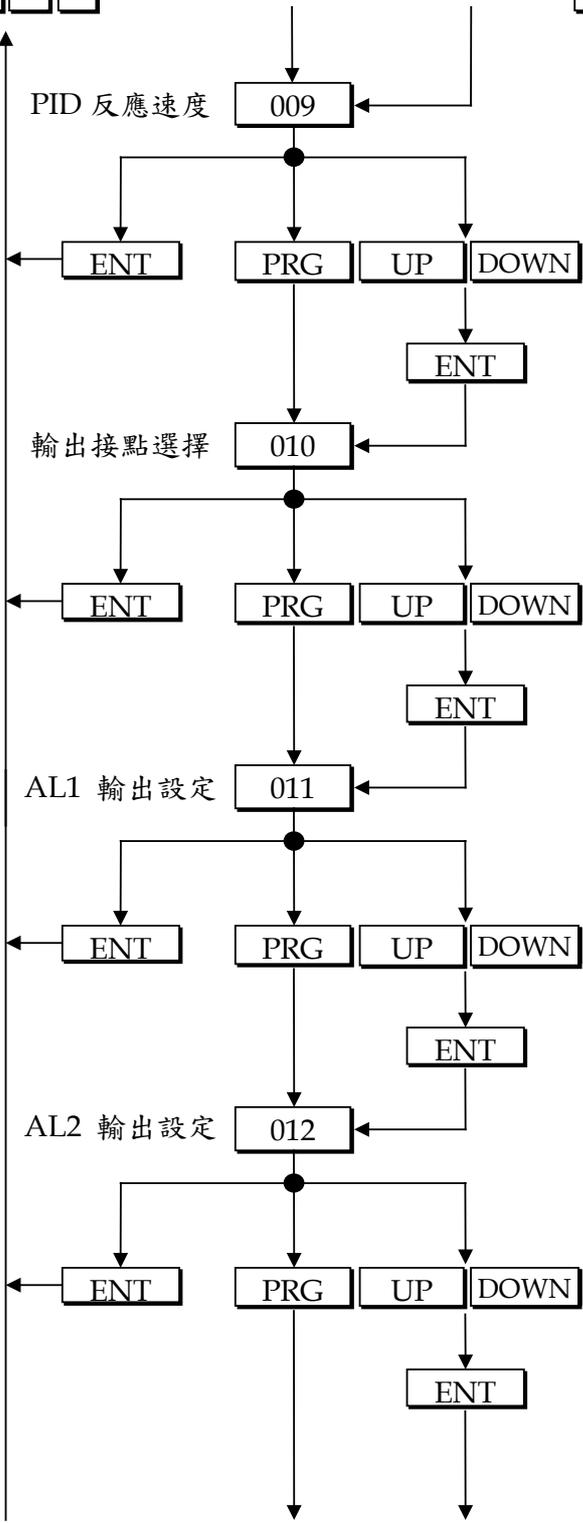
1. 本系統可配合各種驅動器做比例連動運轉控制，如變頻器，DC 控制器...等。
2. 本系統以譯碼器 (ENCODER) 作精密之連動定速控制，如捲取、捲出、馬達與馬達間連動等。對於多組馬達連動，定速捲出馬達及捲取馬達之間的連動控制，JX-89ES 簡化了各種控制器之間操作上及設定上的複雜度，更可提升連動運轉間的可靠度。
3. JX-89ES 在多台連動運轉下，透過 RS-232 數位信號傳輸，在各控制器之間的信號傳送，可大幅降低外來雜訊干擾難以克服及運轉不穩定的可能性。
4. JX-89ES 為一閉迴路之控制設計，除了以 譯碼器 (ENCODER) 作定速度連動控制外，更可選擇變位器 (POTENSION METER) 及其它更多的感應器作迴授輸入，來自動調整比例值，使應用上更為靈活與方便。
5. JX-89ES 可配合機械結構或馬達條件的不同，在參數中即可輕易的改變應用上的設定，如比例值設定、加減速時間、基本倍率、積分參數等。皆可因機械或生產因素的改變而加以調整。
6. JX-89ES 採雙顯示功能，可同時監控本機速度顯示及比例值設定，或可切換成測試模式，顯示 ENCODER 迴授的運轉狀況及誤差量。
7. JX-89ES 採用盤面設計，盤面與外殼可輕易抽取更換，外接端子為鎖螺絲型，除了維修方便外，更可避免可分離式端子所產生接觸不良的可能性。

JX-89ES 參數設定及操作流程

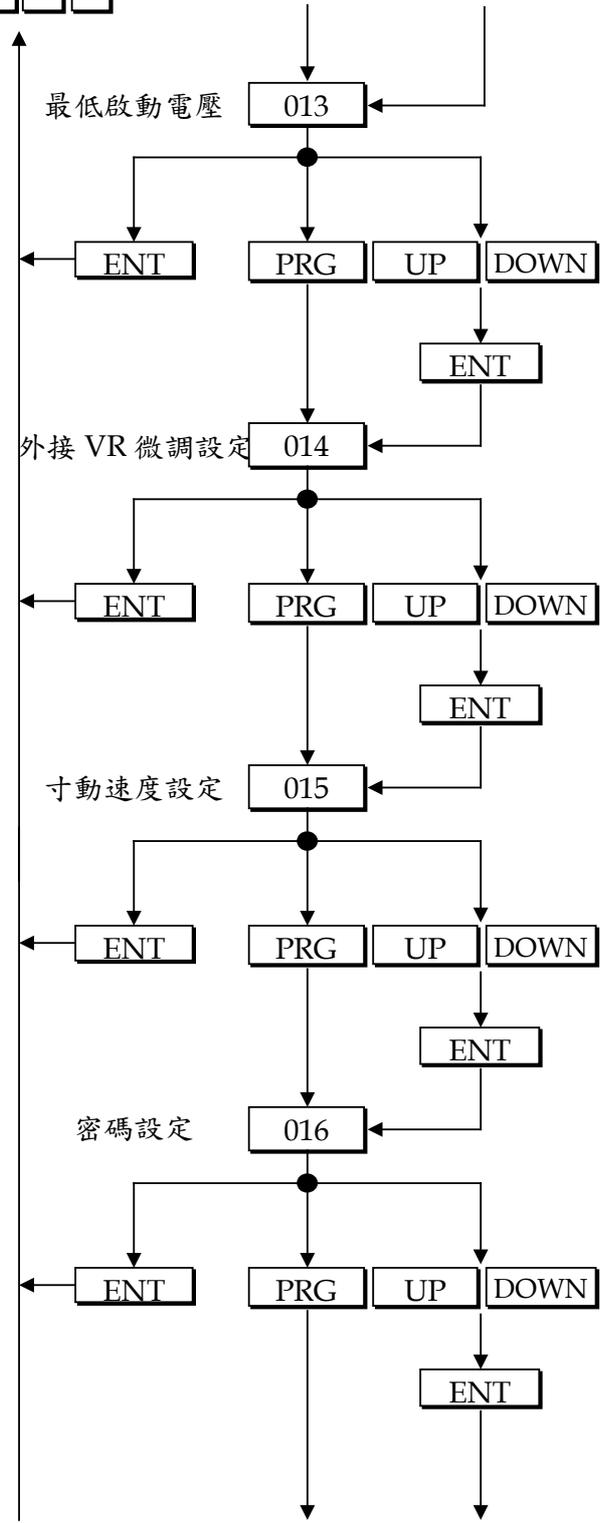
一、參數設定流程圖：



0 0 0 0
0 0 0 0



0 0 0 0
0 0 0 0



JX-89ES 定速功能說明

盤面功能說明



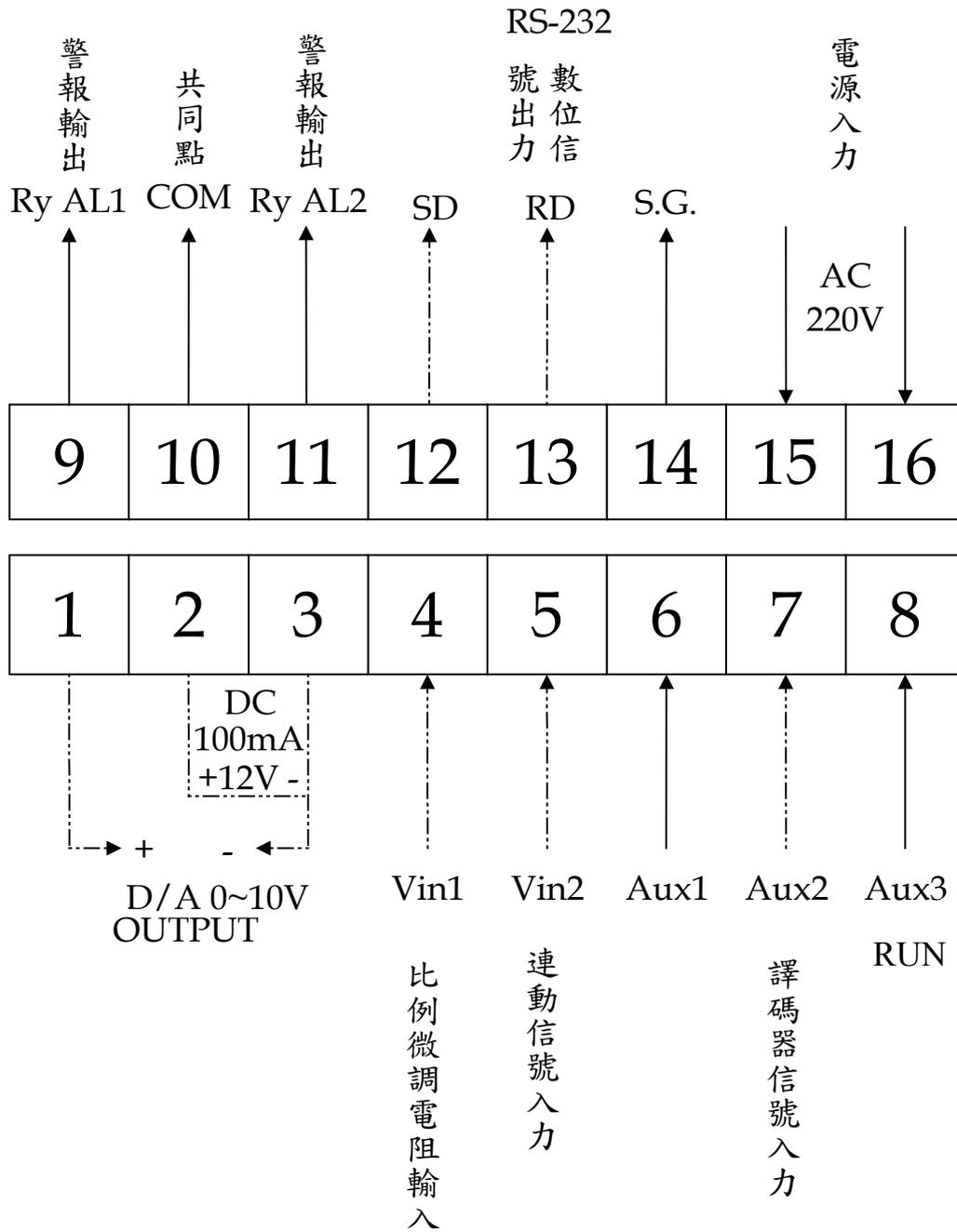
盤面功能鍵須按 PRG 鍵後由 UP、DOWN 鍵輸入密碼通過後，其它參數才可修改設定。

快速設定方式 (Hot Key)：

在執行模式下可利用組合按鍵設定下列參數：

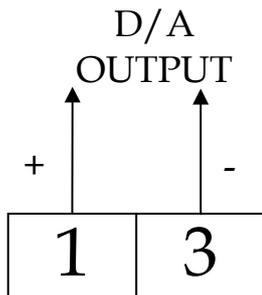
1. 下排顯示器顯示比例值，按 UP 和 DOWN 鍵即可隨時修改比例值。
2. 上排顯示器小數點位置：ENT 鍵按住再按 UP 鍵。
3. 下排顯示器小數點位置：ENT 鍵按住再按 DOWN 鍵。
4. 速度顯示模式及測試模式切換：ENT 鍵按住再按 PRG 鍵。

JX-89ES 端子接線圖說明

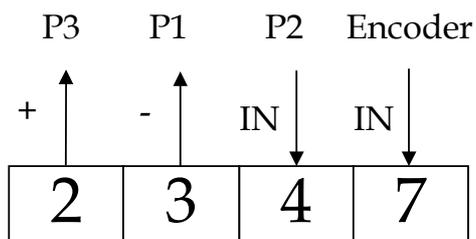


註：-----標記部份請配置包金屬隔離線。

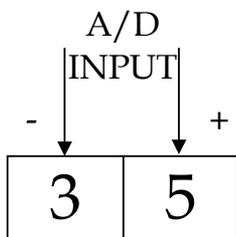
1. 信號傳輸隔離線請勿與動力線配置在一起或在同一線槽。



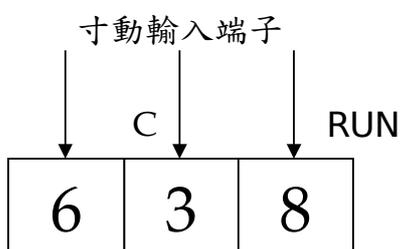
端子 1、3 為控制信號 0~10V D/A 出力。請以包金屬隔離線配置，並與動力線分開，+，- 不可反接。



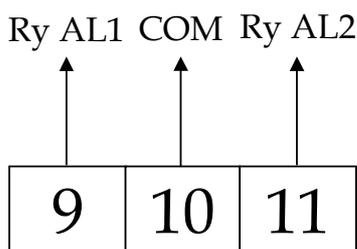
端子 2.3.4 為連接比例微調電阻 2.3 為 +12V 與 0V 端子，4 為微調信號輸入端子。
端子 2.3.7 為譯碼器輸入端子 2.3 為 +12V 與 0V 端子，7 為譯碼器信號輸入端子。
請以包金屬隔離線配置，並與動力線分開。
註:比例微調範圍為±100.0% ,可由程式設定。



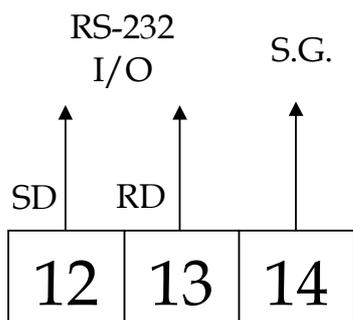
端子 3、5 為主速信號 0-10V A/D 入力。
請以包金屬隔離線配置，並與動力線分開，
+，-不可反接。



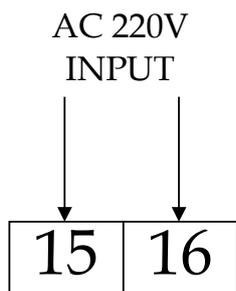
端子 3.6 ; 3.8 為寸動接點
端子 3.8 短接為運轉接點。
請參閱參數說明 9



端子 9.10.11 為運轉時兩段輸出接點。
9.11 為 A 接點，10 為共同點 (COM)。
RELAY : NO.NC.1A/250V AC
A.B.接點可由程式選擇



端子 12、13 為數位控制信號 RS-232 出力。
端子 12 為數位控制信號傳輸 SD 出力。
端子 13 為數位控制信號接收 RD 入力。
端子 14 為數位控制信號接地。
RS-232 最大傳輸距離為 15 米。
請以包金屬隔離線配置，並與動力線分開。



端子 15、16 為控制器電源 AC220V 入力。
SOURCE : AC220V±10% 50/60Hz

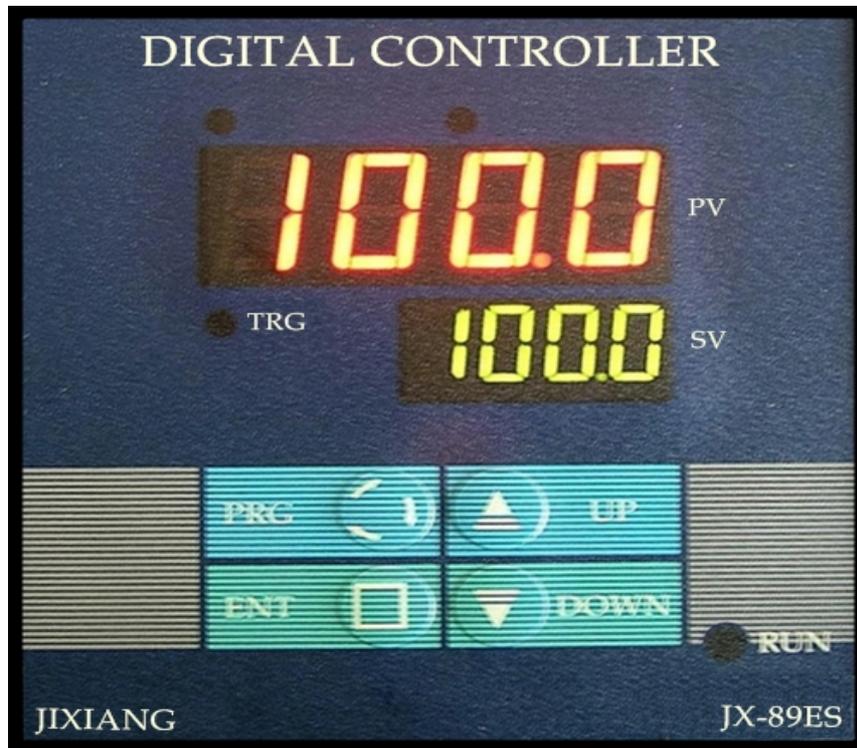
JX-89ES 參數內容說明

參數號碼	功能		出廠設定
001	通行密碼	1234	1234
002	連線方式	0~3	0
003	加速時間	0~9999	1
004	減速時間	0~9999	1
005	迴授顯示調整	0~9999	602
006	基本比例	0~9999	1000
007	比例值上限設定	0~9999	2000
008	響應速度設定	0~9999	300
009	PID反應速度	0~10	3
010	輸出接點選擇	0~3	2
011	AL1輸出設定	0~9999	1000/10V
012	AL2輸出設定	0~9999	0/0V
013	最低啟動電壓	0~50	0/0V
014	外接VR微調設定	0~100.0	0%
015	寸動速度設定	0~20	0%
016	密碼設定	0~9999	1234

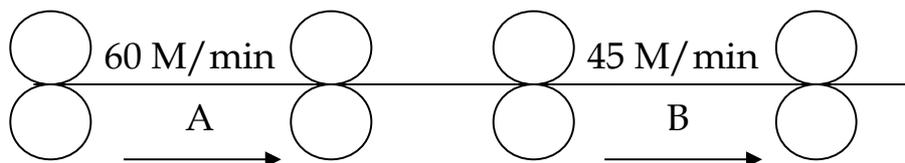
- 參數 001 為密碼設定，系統設定為 1234，輸入正確時，才可更改其之後參數。當試車完畢時，請將密碼值變更，以防其它參數被更改而造成機械運作不正常。
- 參數 002 設定 0 時為串聯主機，設定 2 時為串聯副機。
參數 002 設定 1 時為並聯主機，設定 3 時為並聯副機。
單機運轉時，設定 0 或 1 皆可
- 參數 003，004 加減速時間請配合機械啟動時間設定，JX-89ES 所控制的變頻器或驅動器加減速時間請設定 0.5 秒以下。
- 參數 005 為迴授顯示調整（上排顯示器），請參考迴授顯示調整設定。
- 參數 006 為內部比例值設定。請參考運轉操作要領。
- 參數 007 為外部比例值上限設定，可防止外部比例值被誤調整到極大值。
- 參數 008 響應速度設定，請參考運轉操作要領。
- 參數 009 PID 反應速度設定，Encoder P/R 值越大設定越大，出廠設定 3，300 P/R 以下之 Encoder 皆可正常運轉。
- 參數 010 上下限接點調整：
0 為 A 接點，1 為 B 接點 RUN 運轉接點有效，寸動接點及參數無效。
2 為 A 接點，3 為 B 接點 RUN 運轉接點無效，寸動接點及參數有效。
- 參數 011，012 為上下限二段輸出電壓調整，輸出電壓到達設定值時，Relay 即動作輸出。
- 參數 013 為最低啟動電壓設定，當輸入電壓到達設定值時 JX-89ES 才啟動運轉。

12. 參數 014 為外接比例微調電阻時之比例可調範圍設定。
13. 參數 015 為寸動接點加減速之速度設定。
14. 參數 016 為 USER 密碼設定，對應 001 通行密碼，如有更改，請牢記設定值，否則無法進入參數。

JX-89ES 線速顯示 P 值、及基本比例設定方法



例：



例：若使用四極馬達，100P/R 譯碼器直結，馬達最高轉速 60Hz，1800 RPM 參數 008 設定為：300。

若 45 M/min 與 60 M/min 為實際測量值，要維持 60 M/min 之速度則 $A/B = 60/45 = 1.333$ 參數 006 基本倍率 P 值設為 1334。

盤面速度表顯示 420.4 要修改為和實際速度相同則實際值/顯示 $= 45.0/112.5 = 0.1118..$ 修改參數 005 速度 P 值設為 0112。

上排顯示器小數點位置調整：ENT 鍵按住再按 UP 鍵。

下排顯示器小數點位置調整：ENT 鍵按住再按 DOWN 鍵。

速度顯示模式及測試模式切換：ENT 鍵按住再按 PRG 鍵。

JX-89ES 運轉操作要領與方法

1. 首先檢查外部配線是否正確，若不正確請更改，若配線無誤即可送上電源。
2. 參數 008 號為響應速度比例值，例：若使用四極馬達，100P/R 譯碼器直結，馬達最高轉速 60Hz，1800RPM 設定方式為：

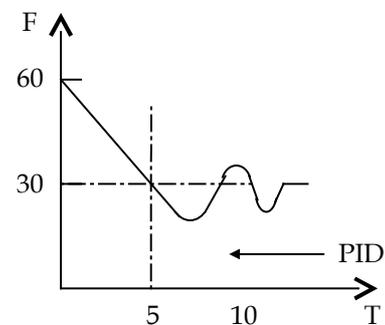
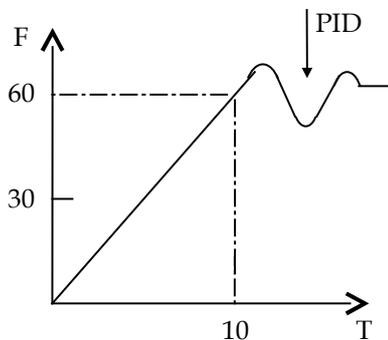
$$\frac{\text{馬達每分鐘轉速}}{60 \text{ 秒}} \times \text{譯碼器 P/R 數} = \text{響應速度} = \frac{1800}{60} \times 100 = 3000$$

參數 008 號設定為 300。內部自動 ×10 倍演算。

3. 設定完成後，即可試運轉。
4. 運轉時因機械結構之不同會產生線速差，可調整 006 之比例值，將連動的各級馬達調整到線速同步。
5. JX-89ES 定速控制器，在使用時只需將以上之參數調整完成後即可，如果加減速時間不同，只需將從機之變頻器加減速時間調整和主機變頻器加減速時間相同即可。但主機若無安裝 JX-89ES，而採用本公司之 F/V 轉換器時，從機變頻器加減速時間就必須設定越短越好。
註：若主機有加裝 JX-89ES 定速控制時，可有效的防止主機的轉差。
6. JX-89ES 定速控制器為 PID 自動演算若有以下問題發生時

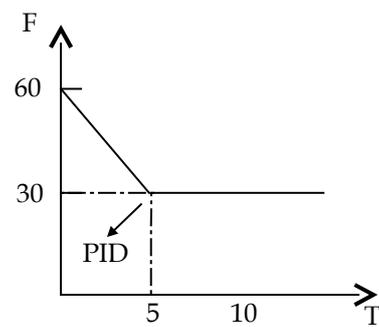
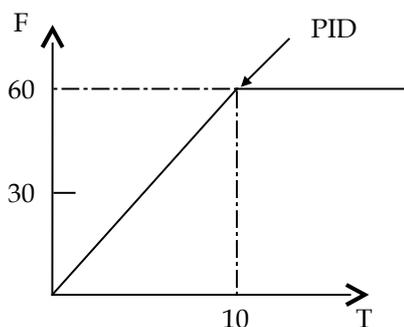
(1) 主機有安裝 JX-89ES，主機變頻器加減速設定 10 秒，從機變頻器加減速設定 10 秒，JX-89ES 內部加減速時間皆設定 0.1 秒。

以下為加減速圖例：



此時只需將主機 JX-89ES 控制器加減速時間設定 10 秒以上時間，變頻器之加速時間設定 0.5 秒再配合參數 009 PID 反應速度調整

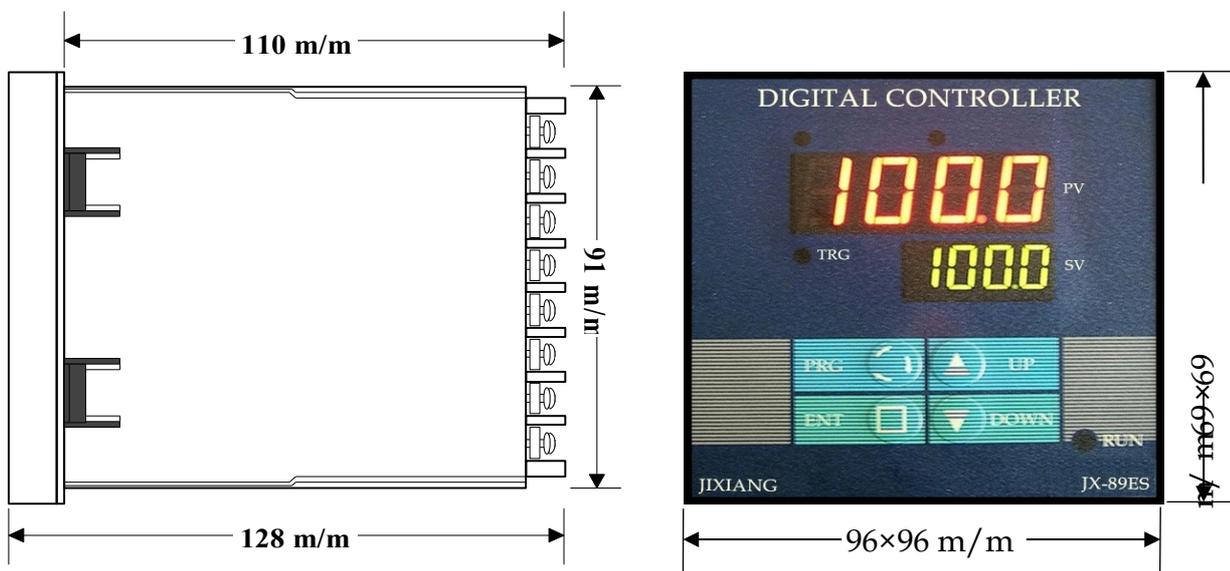
例：此時加減速圖如下：



JX-89ES 異常問題與對策

異常問題	可能問題	解決對策
JX-89ES 顯示器不亮	電源未送入 JX-89ES 控制器損壞	檢查電源。 更換 JX-89ES 控制器。
以譯碼器輸入作定轉速運轉時，馬達不運轉或全速運轉	連動信號入力異常 002 參數設定有誤 譯碼器信號未輸入	檢查主速信號是否有輸入至 3、5 號端子。 002 號參數是否有設定於 0 或 1。 檢查譯碼器或連軸器。
以 RS-232 連線運轉時	主機狀況： 副機狀況：	同單機運轉。 參數 002 是否設定於 2 或 3? 若不是請更改。 RS-232 連接線是否正確? 請正確的連接。

JX-89ES 外觀尺寸及盤面開孔說明



盤面開孔為 91×91 mm