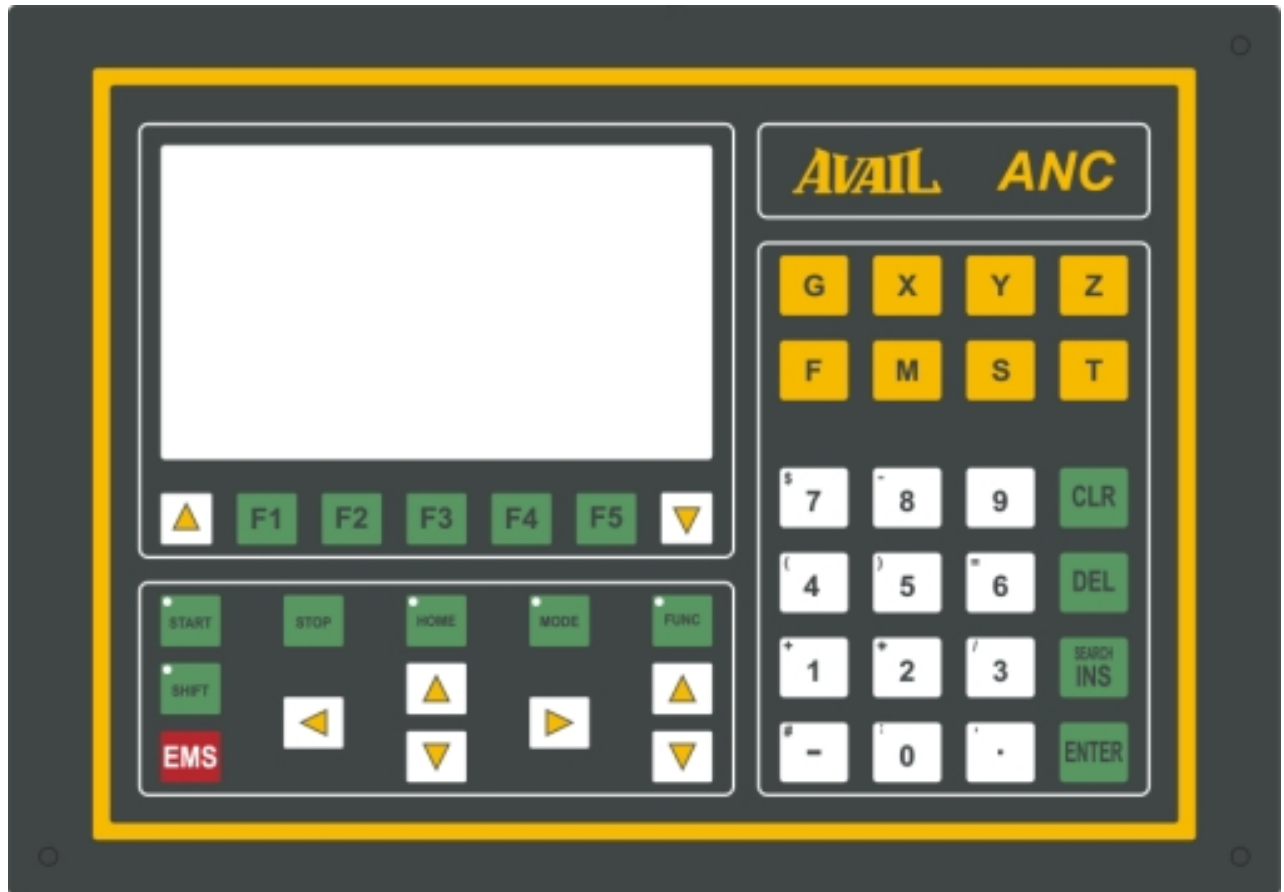


ANC 202/302

中文操作手冊



V1.2 2006.12



上適科技企業有限公司
Sunseeker Technology Co., Ltd.

台北縣三重市忠孝路 2 段 32 巷 21 號 11F
統一編號：80440114

<http://www.sun-seeker.com.tw>

E-mail: sun@sun-seeker.com.tw

TEL: 886-2-2982-1280

FAX: 886-2-2982-1282



目錄：

| | | |
|------------------|-----------------------------------|-----------|
| Chapter 1 | 概要 | 5 |
| Chapter 2 | 構成 | 6 |
| Chapter 3 | 基本規格 | 7 |
| Chapter 4 | G 碼一覽表 (未含專用指令) | 9 |
| Chapter 5 | 輸出入信號接線圖 | 10 |
| 5-1 | ANC202 | 10 |
| 5-1-1 | 接頭配置圖 | 10 |
| 5-1-2 | ANC202 I/O 接線圖 | 11 |
| 5-1-3 | ANC202 控制接線圖 | 12 |
| 5-1-4 | ANC202 擴充 I/O 接線圖 | 13 |
| 5-2 | ANC302 | 14 |
| 5-2-1 | 接頭配置圖 | 14 |
| 5-2-2 | I/O 接線圖 | 15 |
| 5-2-3 | ANC302 控制接線圖 | 16 |
| 5-2-4 | ANC302 擴充 I/O 接線圖 | 17 |
| Chapter 6 | 操作面板 | 18 |
| 6-1 | LCD 顯示 | 18 |
| 6-2 | 面板按鍵說明 | 18 |
| 6-3 | Mode、Function 鍵之說明 | 18 |
| 6-4 | 游標 / 按鍵之說明 | 18 |
| 6-5 | Function / Mode 鍵之說明 | 18 |
| Chapter 7 | 參數 | 19 |
| 7-1 | ANC202 參數一覽表 | 19 |
| 7-2 | ANC302 參數一覽表 | 27 |
| 7-3 | 參數設定方法 | 41 |
| 7-4 | 參數之全部初始化 | 41 |
| Chapter 8 | 自我診斷 | 42 |



| | |
|--|----|
| 8-1 自 NC 本機輸入、擴充板輸入..... | 42 |
| 8-2 NC 本機輸出、擴充板輸出 | 42 |
| 8-3 LED..... | 42 |
| <i>Chapter 9 Alarm 一覽表</i> | 43 |
| <i>Chapter 10 功能說明</i> | 44 |
| 10-1 快速定位 (G00)..... | 44 |
| 10-2 切削送料..... | 45 |
| (G01：直線補間)(標準：速度補間)(OFFSET：CP 控制)(任意 2 軸)..... | 45 |
| 10-3 圓弧切削指令 G02·G03 (OPTION)..... | 46 |
| 10-4 暫停指令 (G04)..... | 50 |
| 10-5 定位控制有無 (G06) | 50 |
| 10-6 加工原點復歸 (G26)..... | 51 |
| 10-7 參考點復歸..... | 51 |
| 10-8 機械原點 (G28) | 51 |
| 10-9 工具長補正 (G43,G44,G49) | 52 |
| 10-10 工具位置補正 (G45~G48) | 53 |
| 10-11 工具交換位置復歸 (G50)..... | 53 |
| 10-12 絕對值／增量值 (G90/G91) | 53 |
| 10-13 座標系設定 (G92)..... | 55 |
| 10-14 固定循環格式 (G60 ~ G62)..... | 56 |
| 10-15 外部停止指令 (G63) (快速定位)..... | 57 |
| 10-16 外部停止 (G64) (切削定位) | 57 |
| 10-17 外部資料設定 (G51)..... | 58 |
| 10-18 單一固定循環指令 (G80 ~ G89, G98, G99)..... | 59 |
| <i>Chapter 11 程式控制機能說明</i> | 66 |
| 11-1 程式行跳躍..... | 66 |
| 11-2 M00 (程式執行停止)..... | 66 |
| 11-3 M02 (END) M02 OR END..... | 66 |
| 11-4 M95 (呼叫外部資料)..... | 66 |



| | | | |
|--|---|-------|-----------|
| 11-5 | M96 (JMP) | ..... | 67 |
| 11-6 | M97 (LOOP) | ..... | 67 |
| 11-7 | M98 (CALL) | ..... | 68 |
| Chapter 12 動作模式一覽表 | | | 69 |
| 12-1 | Function Key (功能鍵) | ..... | 70 |
| 12-2 | 模式之切換 | ..... | 70 |
| 12-3 | 各模式下之功能鍵說明 | ..... | 70 |
| 12-4 | Function Key 一覽表 | ..... | 71 |
| 12-5 | 各功能鍵之定義 | ..... | 73 |
| Chapter 13 程式製作 | | | 75 |
| 13-1 | 程式模式的製作方法 | ..... | 75 |
| 13-2 | 程式切換的編程操作 | ..... | 77 |
| 13-3 | 程式全部消除的編程操作 | ..... | 77 |
| 13-4 | 任意程式行跳躍的編程操作 | ..... | 77 |
| 13-5 | 教導模式的編程操作 | ..... | 78 |
| Chapter 14 運轉操作 | | | 79 |
| 14-1 | 運轉開始程式行號 No. 的設定 | ..... | 79 |
| 14-2 | 自動運轉的操作〔 AUTO 自動運轉方式〕 | ..... | 79 |
| 14-3 | 手動加工運轉的操作〔 MANU 手動加工運轉方式〕 | ..... | 80 |
| 14-4 | 返回機械原點的操作〔 HOME 返回機械原點方式〕 | ..... | 81 |
| 14-5 | 機械鎖緊／驅動控制的操作〔 MLK 機械鎖緊／ DRV 驅動控制方式〕 | ..... | 81 |
| 14-6 | 速度倍率的設操作〔 OVERWRITE 速度倍率的設定方式〕 | ..... | 82 |
| 14-7 | 畫面表示的切換 | ..... | 82 |
| 14-8 | 現在值變更的操作〔 AUTO 自動運轉／ MANU 手動運轉方式〕 | ..... | 82 |
| Chapter 15 外型尺寸圖 | | | 83 |
| Chapter 16 IO 保護卡接線圖(ANC202/302 適用) | | | 84 |
| Chapter 17 M95 使用方式 | | | 86 |
| Chapter 18 分度盤使用法 | | | 87 |
| Chapter 19 ANC_J2S 接線圖 | | | 88 |

Chapter 1 概要



ANC-202/302 數值控制器係經由日本 AVAIL 技研公司累積多年的經驗所研發出的一多功能且操作簡便的泛用控制系統。使用業界標準的 G / M Code，使操作者能夠輕鬆學會操作，其中所包含的 PLC 功能更能夠使操作者去靈活運用，使本控制器的運用範圍更加的多元化。

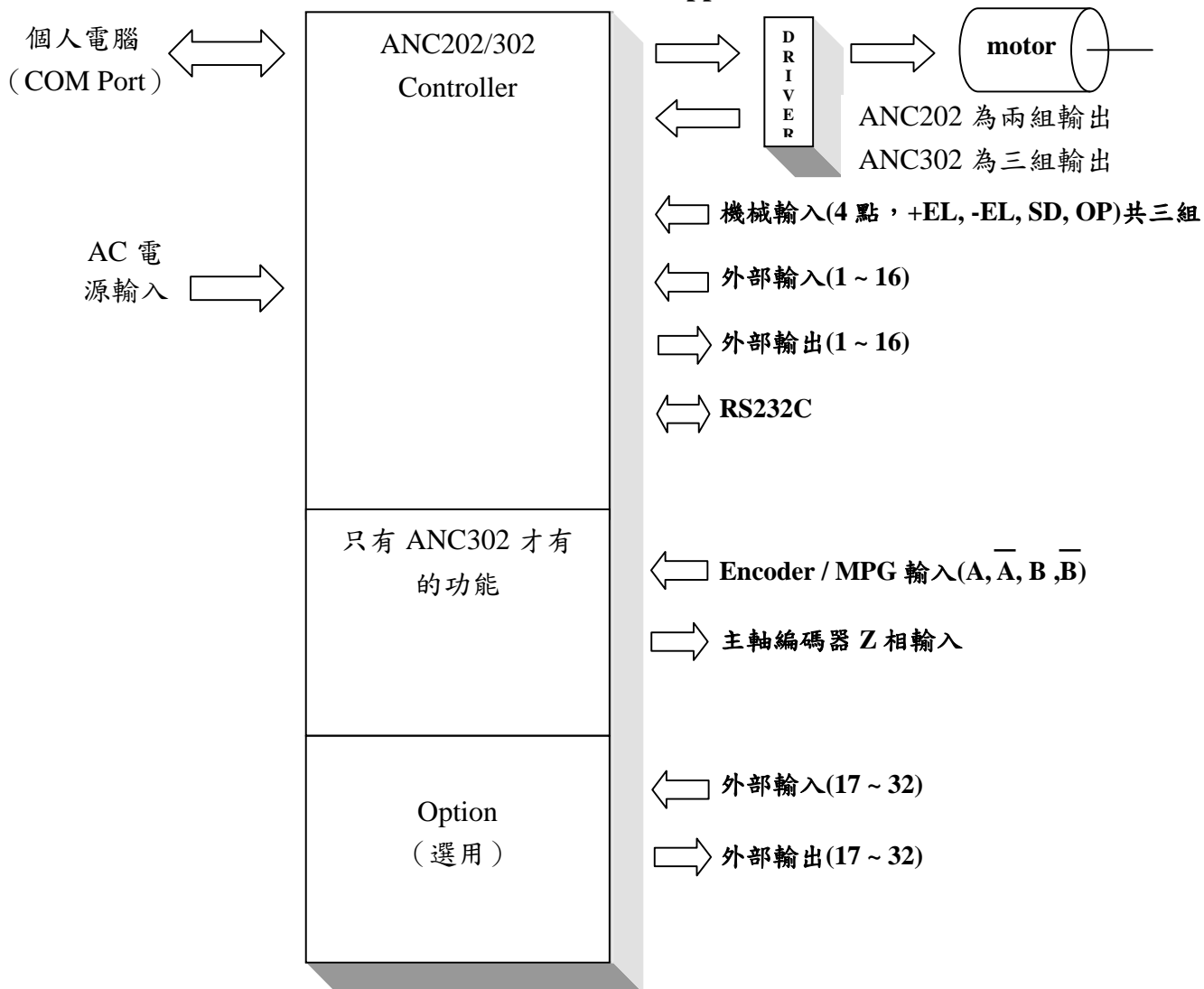
控制器本身包含一 6”大尺寸的 LCD 顯示面板 (30 列x8 行)，顯示並可作中英文切換。標準硬體介面包含有 DC 電源供應器、四點標準機械輸入信號、16 點泛用輸入點及 16 點泛用輸出點。並可依需求另外再擴充 16 點泛用輸入及輸出點、手搖輪介面或是一組 D/A 輸出介面。並且可以透過 RS - 232 C 通訊介面或是其他泛用輸入及輸出信號與其他的控制裝置做溝通。

其他軟體功能包含軟體正負極限保護、工具位置補正等，並提供多樣化的參數提供給使用者調整，使控制器功能更加彈性化。並可搭配由本公司所提供之 PC 用之 RS - 232 C 通訊介面軟體，使操作者在使用上更加方便，更有彈性。

Chapter 2 構成



最大輸出頻率：ANC202 為 409 K/pps
ANC302 為 200 K/pps



Chapter 3 基本規格



| 功能說明 | ANC202 | ANC302 |
|-------------|--|--|
| 控制軸數 | 二軸 | 三軸 |
| 同時控制軸數 | 二軸 | 二軸 |
| 控制方式 | 位置定位 【直線/圓弧補間功能為選配】 | 位置定位 / 直線 (圓弧) 補間 |
| 指令方式 | 增量 / 絕對 (G90 / G91) | |
| 最大指令值 | ±7,999,999 pulse ±7,999,999 mm ±799,999 inch | |
| 位置決定速度 | 100 pps~409 kpps (單位:1pps) | |
| 切削送料速度 | 100 pps~409 kpps (單位:1pps) 圓弧補間時 : 238 kpps (max) | 100 pps~200 kpps (單位:1pps) 圓弧補間時 : 200 kpps (max) |
| 自動加減速時間 | 10~99,999 msec (單位:1msec) | |
| Clock 輸出 | CW/CCW (TTL/Line driver) | |
| Timing 功能 | 1~7,999,999 msec (單位:1msec) | |
| 機械原點復歸 | 手動 (Home Switch), 自動 (G28) 可設定復歸方式 (參數設定) | |
| 工作原點復歸 | G26 | |
| 參考點原點復歸 | G27 | |
| 工作座標設定 | G54~G59, G92 | |
| Backlash 補正 | 0~999 pulse | |
| 工具長補正 | G43, G44, G49 | |
| 工具位置補正 | G45~G48 補正 data (H1~H32) 0~±999,999 pulse | |
| 機械輸入信號 | 『+EL』、『-EL』、『減速點』、『原點』 | |
| Driver-輸出信號 | 『Servo On』、『偏差 Count Reset』 | |
| Driver-輸入信號 | 『Alarm』、『In-position (定位完了信號)』、『Z相』 | |
| 泛用輸出信號 | 16 點 | |
| 泛用輸入信號 | 16 點 | |
| 顯示器 | 240 × 128 dot (Graphics LCD) (30 列×8 行) | |
| Program 容量 | 16 組, 計 2000 Block (Battery Backup) | |
| Program 輸入 | 面板鍵入, Host Computer (On-Line Software) | |

| 功能說明 | ANC202 | ANC302 |
|-----------------|--|--------------------------------|
| Program 控制 | Subprogram Call 功能 (8 重) : M98 Subprogram Loop 功能 (8 重) : M97 Subprogram 條件 Jump : M96 Subprogram 外部 M95 | |
| Soft Limit | 0~7,999,999 ; Renew : 適用於單向移動 (無 Limit) | |
| 通訊功能 | RS 232C 1 channel | |
| 條件設定功能 | 機械輸入信號 , 邏輯設定 pulse , mm , inch 設定 馬達指令方向 , CW , CCW 設定 | |
| 固定循環孔位加工 | G80~G89 各種固定循環孔加工 | |
| 使用者自訂功能 (Macro) | 使用者可自行編輯固定之程式 3 個程式共 250 Block (G60 ~ G62) 10 個可使用變數 (G60 ~ G62) 四則演算 (+, -, ×, ÷, >, <, ≤, ≥, =) 參數設定 | |
| 外部 Stop 功能 | 外部信號 , 1 個 Block 完了 <快速送料 , 切削送料> | |
| 外部資料功能 | 由外部輸入信號移動資料指令 | |
| On-Line 功能 | 由個人電腦傳送之指令 | |
| 簡易 PLC 功能 | 使用者可自訂輸出入控制程式 面板鍵入由主機傳送 共 512 Step (Battery Backup) | |
| 手動脈沖 (MPG) | 【無此功能】 | 單軸控制 (X、Y、Z、×1、×10、×100 可相互切換) |
| 主軸 Z 相輸入 | 【無此功能】 | 一軸 |
| 輸入電源 | AC 100V~240V , 50/60 HZ, 1A Max | |
| 使用環境條件 | 溫度 +5°C ~+40°C 濕度 90% 以下 (除結霜外) | |
| 外形、尺寸、重量 | 請參照 Chapter 15 外型尺寸圖 , 3kg <不含接頭等突起物> | |



Chapter 4 G 碼一覽表 (未含專用指令)



| NO | 代碼 | 內 容 | MODEL | B : 標準 / O : Option |
|----|-----|--|-------|---------------------|
| 1 | G00 | 快速定位(快速進給) | ◎ | B |
| 2 | G01 | 直線切削(切削進給) | | B |
| 3 | G02 | 圓弧切削(順時針 CW) | | B |
| 4 | G03 | 圓弧切削(逆時針 CCW) | | B |
| 5 | G04 | (Timer) | | B |
| 6 | G06 | 無定位控制 | | B |
| 7 | G20 | inch 輸入 | | B |
| 8 | G21 | mm 輸入 | ◎ | B |
| 9 | G26 | 工作原點復歸 | | B |
| 10 | G27 | 參考點原點復歸 | | B |
| 11 | G28 | 機械原點復歸 | | B |
| 12 | G43 | 工具長補正 +向補償(右側) | | B |
| 13 | G44 | 工具長補正 -向補償(右側) | | B |
| 14 | G49 | 工具長補正 取消 | ◎ | B |
| 15 | G45 | 工具位置補正 伸長 | | B |
| 16 | G46 | 工具位置補正 縮小 | | B |
| 17 | G47 | 工具位置補正 2 倍伸長 | | B |
| 18 | G48 | 工具位置補正 2 倍縮小 | | B |
| 19 | G50 | 工具交換位置復歸 | | B |
| 20 | G51 | 外部資料設定 | | B |
| 21 | G60 | 固定循環 - A | | B |
| 22 | G61 | 固定循環 - B | | B |
| 23 | G62 | 固定循環 - C | | B |
| 24 | G63 | 外部停止 (快速進給) | | B |
| 25 | G64 | 外部停止 (切削進給) | | B |
| 26 | G80 | 取消固定孔迴圈 | ◎ | B |
| 27 | G81 | 鑽孔迴圈 - A | | B |
| 28 | G82 | 鑽孔迴圈 - B | | B |
| 29 | G83 | 深孔循環 | | B |
| 30 | G84 | Timing | | B |
| 31 | G85 | 鏜孔迴圈 - A | | B |
| 32 | G86 | 鏜孔迴圈 - B | | B |
| 33 | G87 | 鏜孔迴圈 - C | | B |
| 34 | G88 | 鏜孔迴圈 - D | | B |
| 35 | G89 | 鏜孔迴圈 - E | | B |
| 36 | G98 | 鑽孔迴圈 - E | ◎ | B |
| 37 | G99 | 工具復歸 Label 指令 - A 工具復歸 Label 指令 - B | | B B |
| 38 | G90 | 絕對值指令 | ◎ | B |
| 39 | G91 | 增量值指令 | | B |
| 40 | G54 | 第 1 工作座標系 | | B |
| 41 | G55 | 第 2 工作座標系 | | B |
| 42 | G56 | 第 3 工作座標系 | | B |
| 43 | G57 | 第 4 工作座標系 | | B |
| 44 | G58 | 第 5 工作座標系 | | B |
| 45 | G59 | 第 6 工作座標系 | | B |
| 46 | G92 | 座標系設定 | | B |
| 47 | G07 | 連續路徑開始 | | B |
| 48 | G08 | 連續路徑取消 | | B |

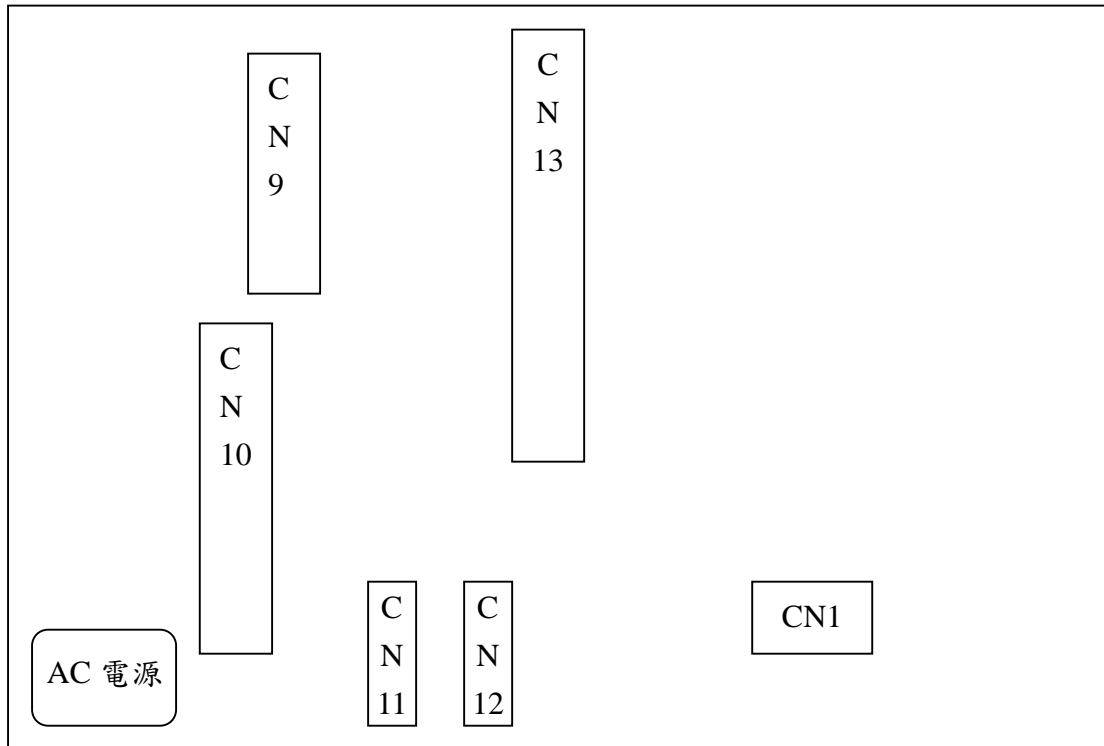
※上表 MODEL 中◎所示為系統預設碼。

※若有專用指令之代碼未列於表上，請洽銷售服務人員。

Chapter 5 輸出入信號接線圖

5-1 ANC202

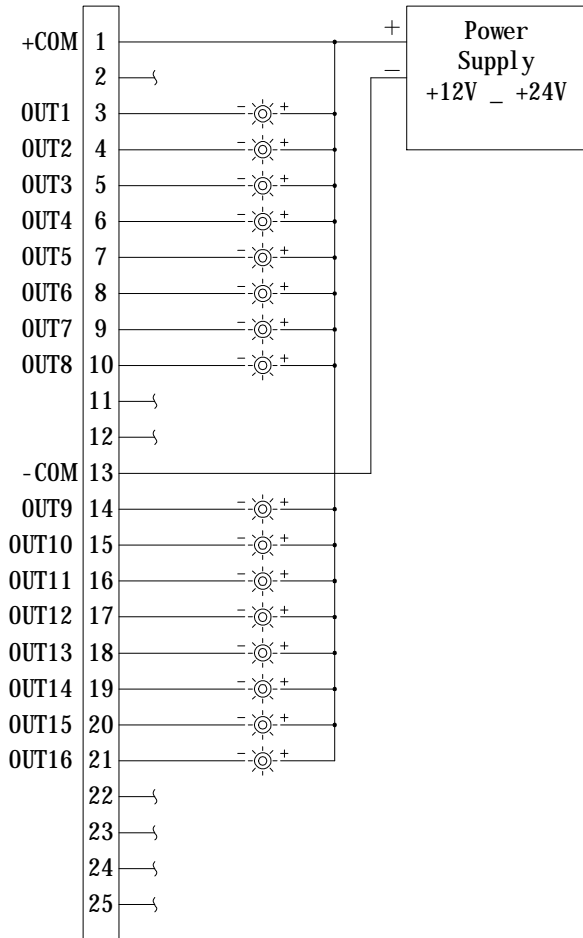
5-1-1 接頭配置圖



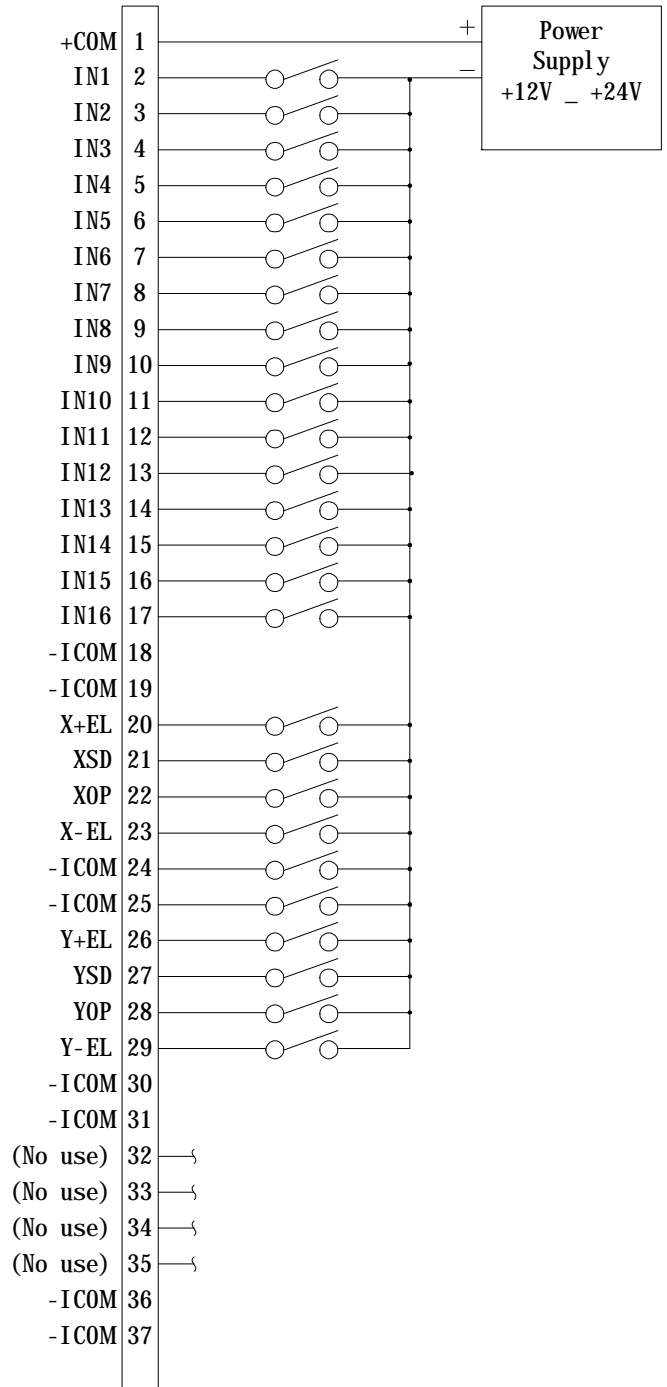
| ANC-202 採用 D-Sub 之接頭 | | PIN | M/F(公/母) |
|-----------------------------|-----------------------------|------------|-----------------|
| CN 1 | Host computer (RS 232C 通訊用) | 9 | Male(公) |
| CN 9 | Output (輸出接點用) | 25 | Female(母) |
| CN10 | Input (輸出接點用) | 37 | Male(公) |
| CN11 | X-Motor (X 軸馬達用) | 15 | Female(母) |
| CN12 | Y-Motor (Y 軸馬達用) | 15 | Female(母) |
| CN 13 | I/O Extend Bus (擴充 I/O 用) | 50 | Female(母) |

5-1-2 ANC202 I/O 接線圖

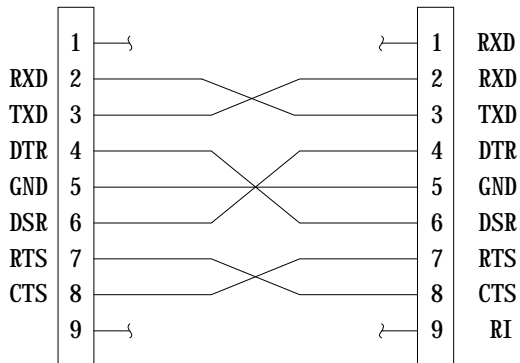
CN9 OUTPUT
D-SUB 25pin FEMALE



CN10 INPUT
D-SUB 37pin MALE



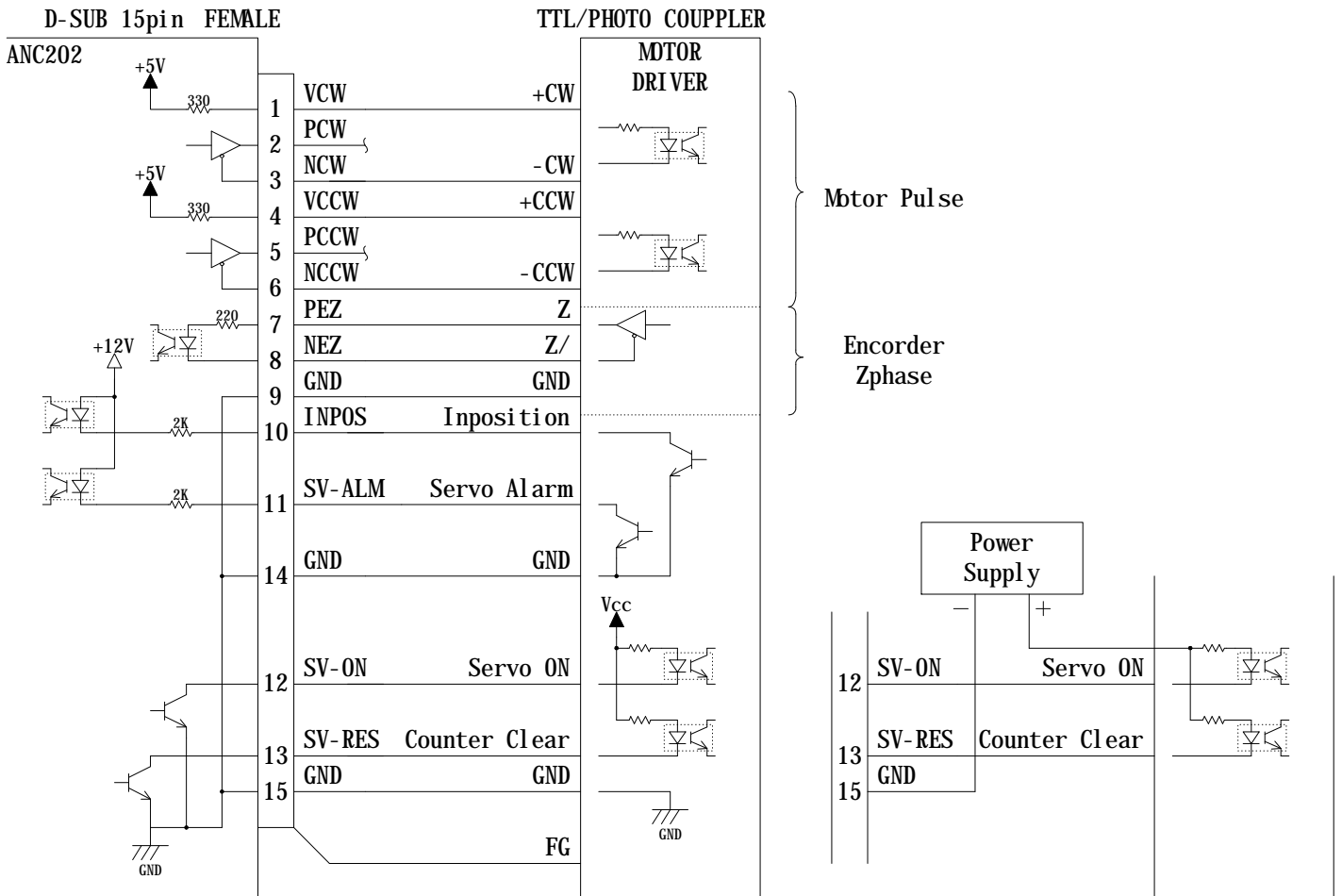
CN1 RS232C (Computer I/F) **Computer** **COM1/COM2**
D-SUB 9pin MALE D-SUB 9pin MALE



5-1-3 ANC202 控制接線圖

CN11 X MOTOR

CN12 Y MOTOR

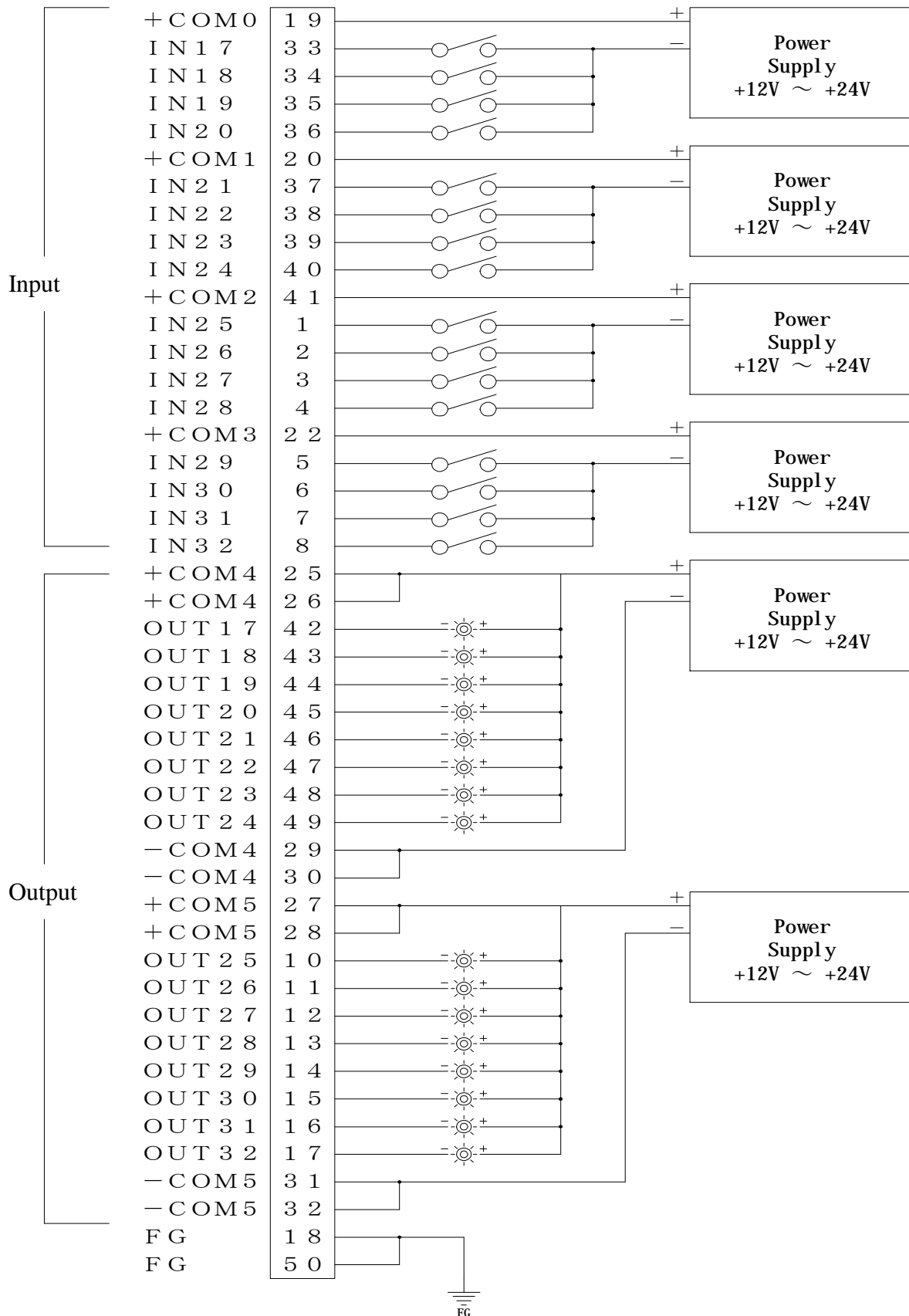


5-1-4 ANC202 擴充 I/O 接線圖



E C N 1 [HONDA MR-50MFRMD2,MR-50LF]

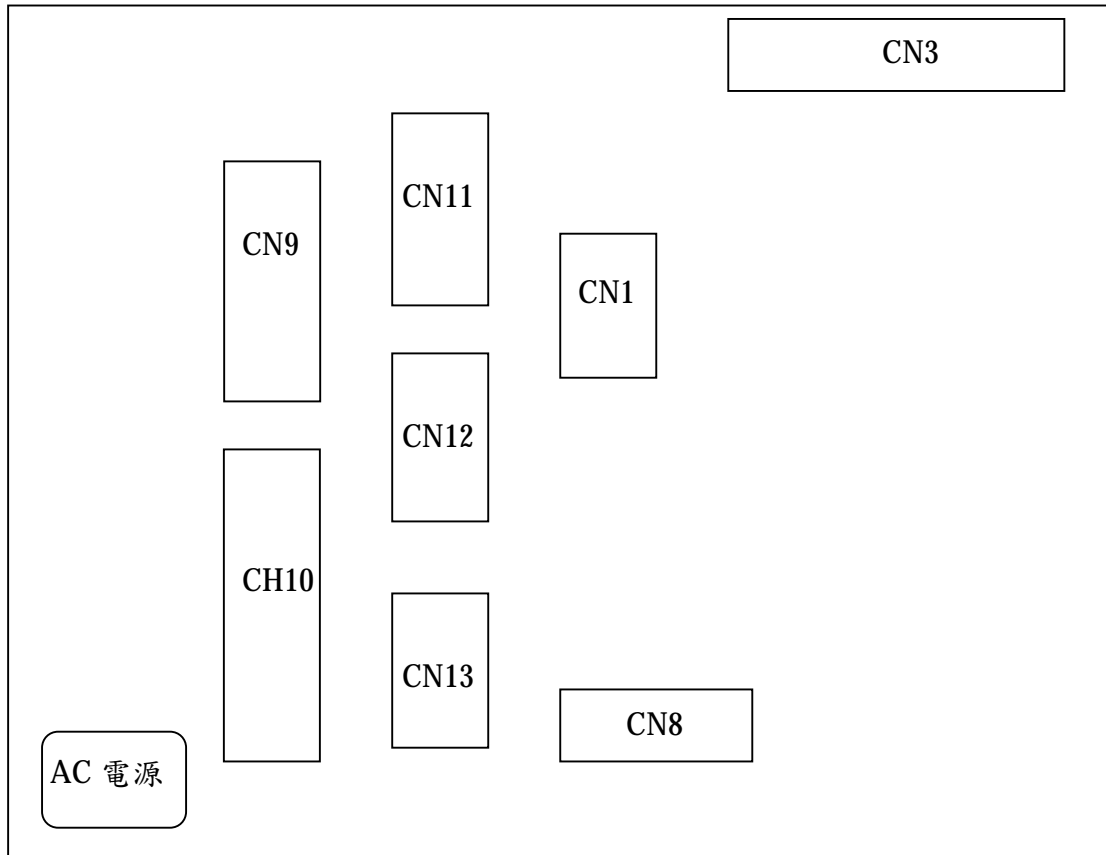
擴充 IO 接線圖(Option)



5-2 ANC302



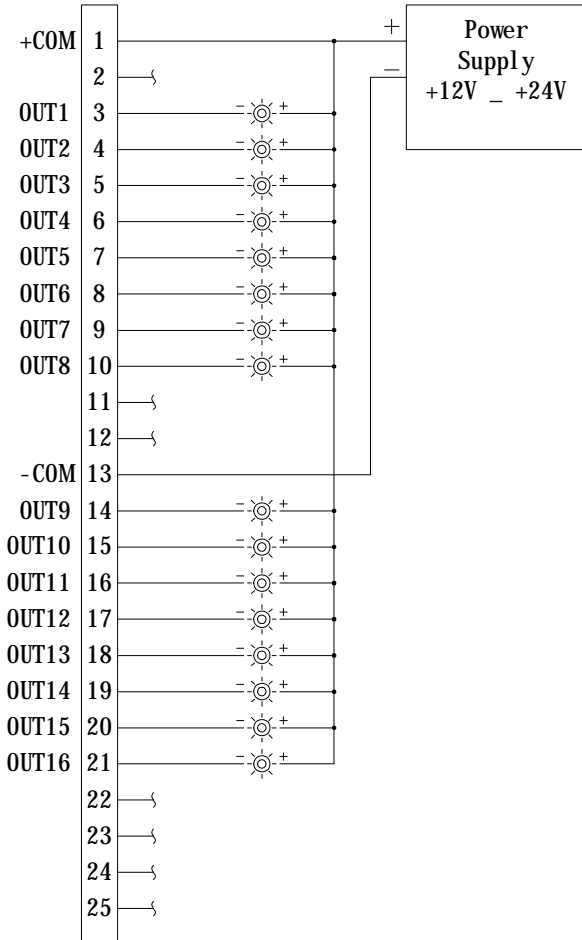
5-2-1 接頭配置圖



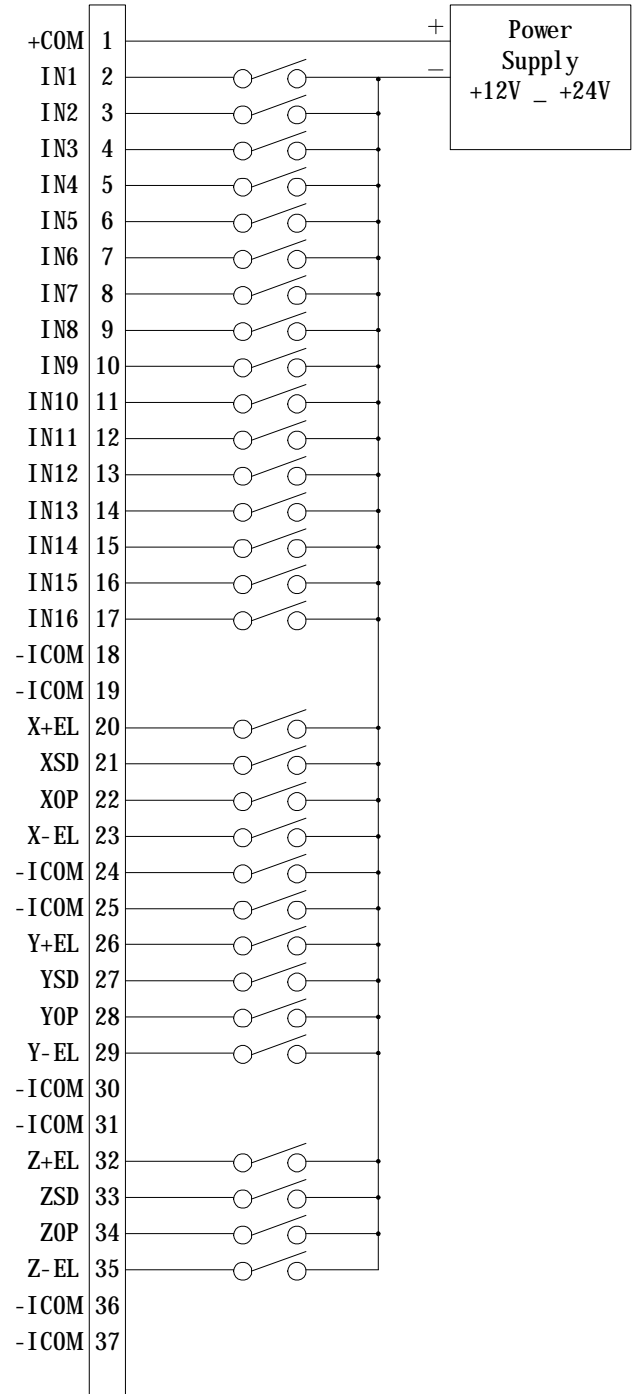
| ANC-302 採用 D-Sub 之接頭 | | PIN | M/F(公/母) |
|-----------------------------|-----------------------------|------------|-----------------|
| CN 1 | Host computer (RS 232C 通訊用) | 9 | Male(公) |
| CN 9 | Output (輸出接點用) | 25 | Female(母) |
| CN10 | Input (輸出接點用) | 37 | Male(公) |
| CN11 | X-Motor (X 軸馬達用) | 15 | Female(母) |
| CN12 | Y-Motor (Y 軸馬達用) | 15 | Female(母) |
| CN13 | Z-Motor (Z 軸馬達用) | 15 | Female(母) |
| CN 8 | Spindle (主軸及 MPG 用) | 15 | Male(公) |
| CN 3 | I/O Extend Bus (擴充 I/O 用) | 50 | Female(母) |

5-2-2 I/O 接線圖

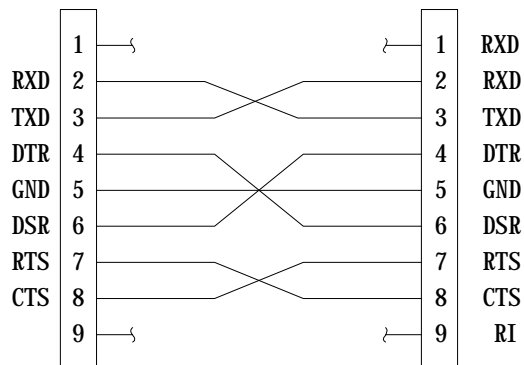
CN9 OUTPUT
D-SUB 25pin FEMALE



CN10 INPUT
D-SUB 37pin MALE



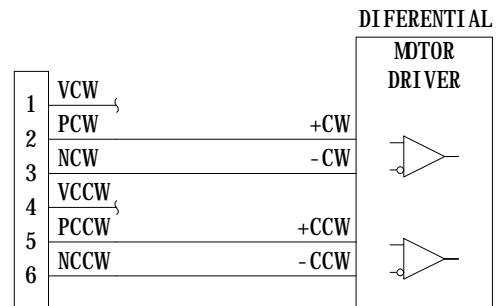
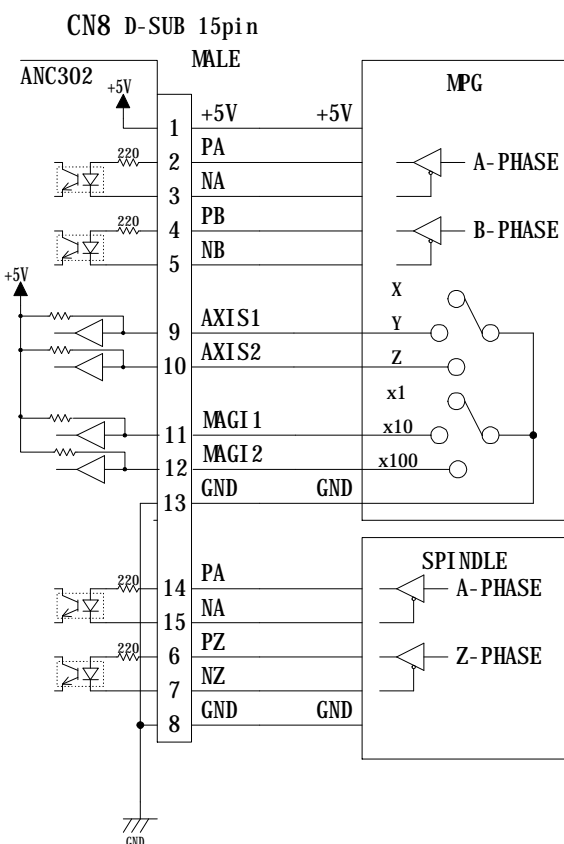
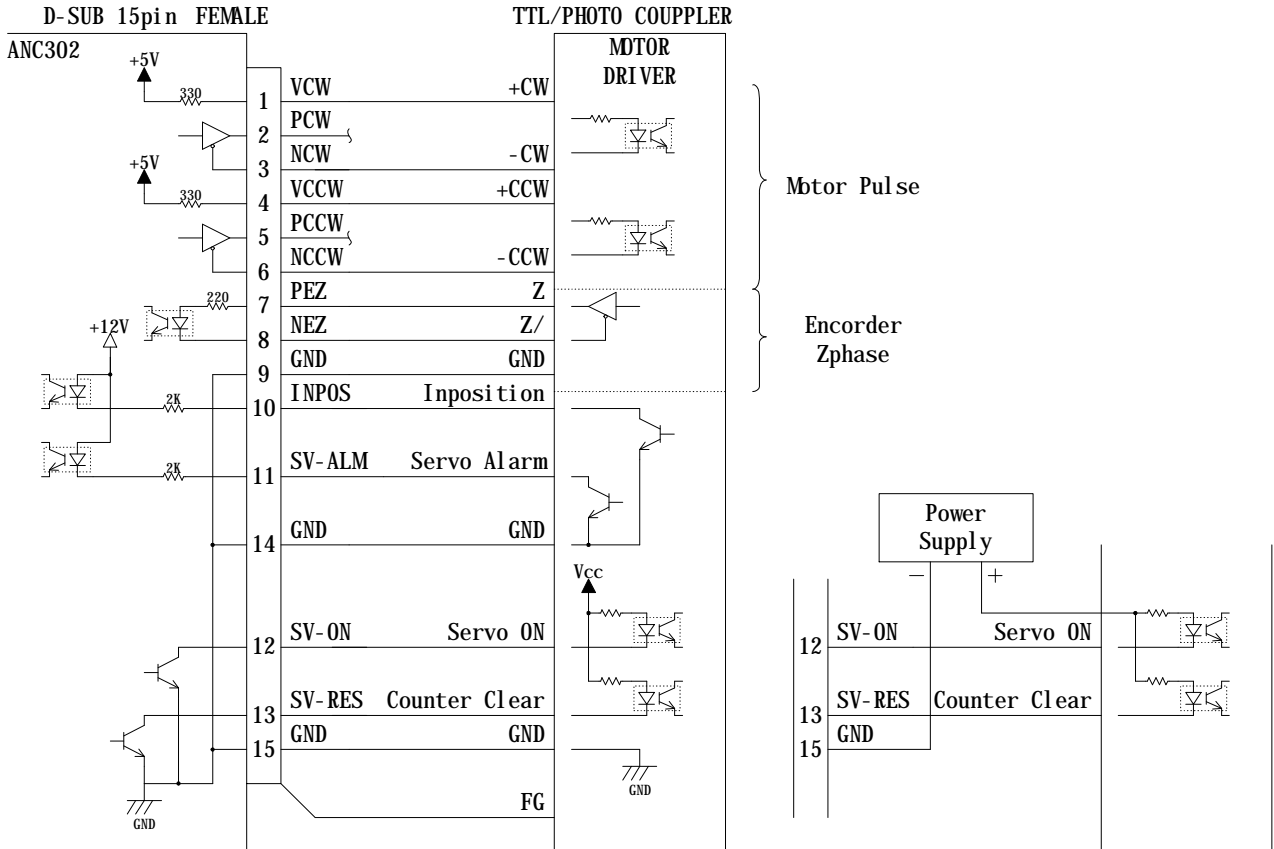
CN1 RS232C(Computer I/F) **Computer COM1/COM2**
D-SUB 9pin MALE D-SUB 9pin MALE



5-2-3 ANC302 控制接線圖



CN11 X MOTOR
CN12 Y MOTOR
CN13 Z MOTOR

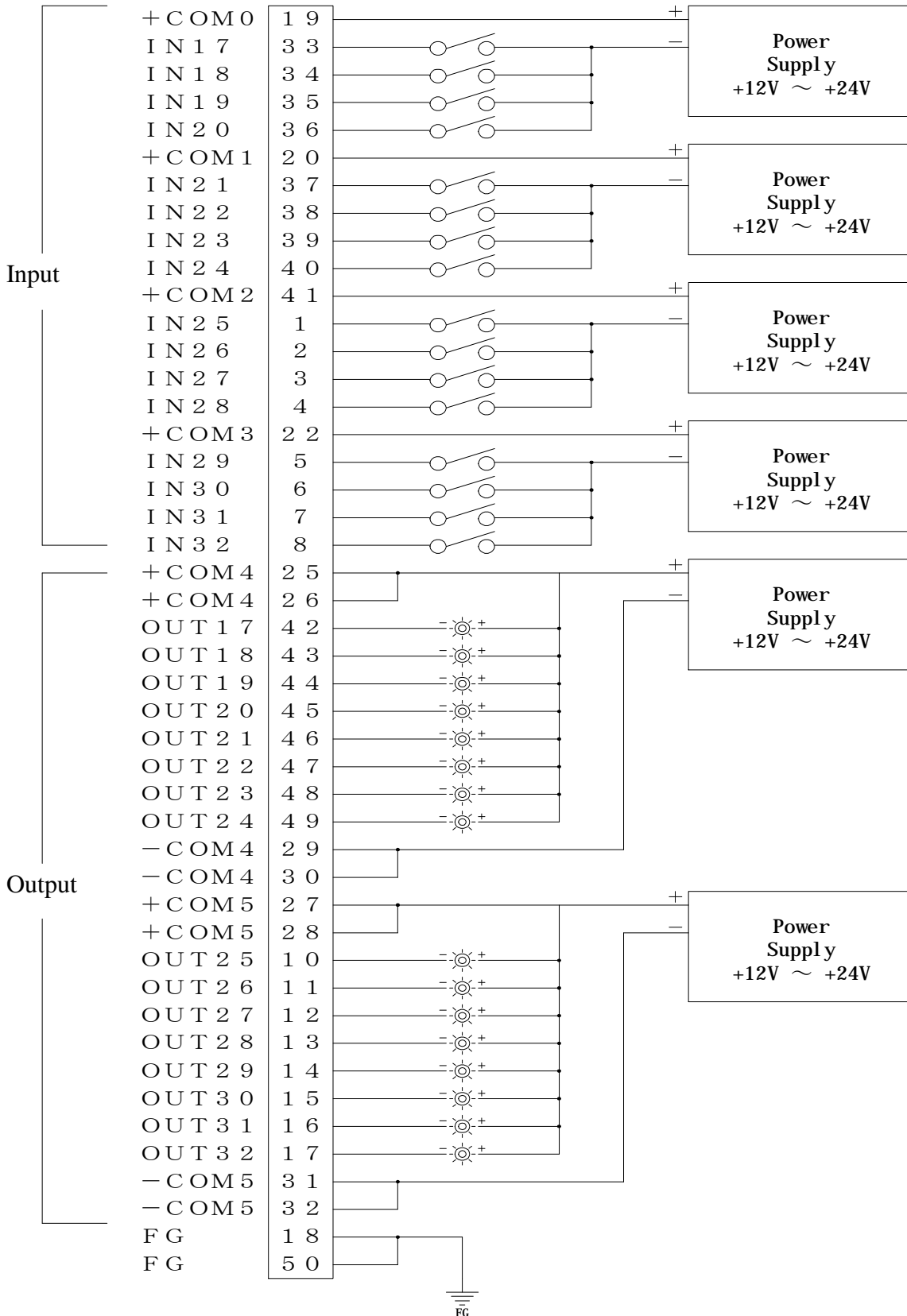


5-2-4 ANC302 擴充 I/O 接線圖



E C N 1 [HONDA MR-50MFRMD2,MR-50LF]

擴充 IO 接線圖(Option)



Chapter 6 操作面板



6-1 LCD 顯示

240 Dot * 128 Dot 之 LCD 顯示面板上，會顯示：程式、現在位置、現在模式、Alarm 等內容。

6-2 面板按鍵說明

- 0 ~ 9 , - , 數值，符號，小數點
- + , * , / , (,) , = 固定循環之計算元件
- SHIFT LED 燈亮時，表可使用上段之功能
- ENTER 將顯示內容儲存至記憶體
- CLR 解除 Alarm、取消 Edit 模式、清除資料
- DEL 刪除顯示內容
- SEARCH/INS 搜尋 Memory 之內容 / 插入文字
- G , F G code / 速度指令
- X , Y , Z 選擇軸
- M , S , T M code / S code / T code

6-3 Mode、Function 鍵之說明

- MODE 模式切換
- START , STOP 自動運轉 Start , Stop
- HOME 原點復歸
- EMS 緊急停止

6-4 游標 / 按鍵之說明

- ◀ , ▶ 移動 X 軸 (MANU TEACH Mode)
游標左右移動 (PROG, PRM, TEACH Mode)
- ▲ , ▼ 移動 Y 軸 (MANU TEACH Mode)
游標上下移動 (EDIT, TEACH, PRM)
- ▲ , ▼ 移動 Z 軸 (MANU TEACH Mode) 【位於 FUNC 鍵下方】

6-5 Function / Mode 鍵之說明

- FUNC 切換功能 表示 / 不表示
- ▲ , ▼ 上、下一頁 【位於 功能鍵 F1 - F5 左方及右方】
- F1 ~ F5 各種功能、模式切換


Chapter 7 參數




7-1 ANC202 參數一覽表

| 表示 | 中文表示內容 | 英文表示內容 | 設定範圍 | 單位 |
|-----|-------------------|--------------------|----------------|-------|
| P01 | X 軸 位置補正設定 | Tool Offset | | |
| | 補正值 X1 | Offset X1: | | |
| | 補正值 X2 | Offset X2: | | |
| | 補正值 X3 | Offset X3: | | |
| | 補正值 X4 | Offset X4: | | |
| | 補正值 X5 | Offset X5: | | |
| P02 | X 軸 位置補正設定 | Tool Offset | | |
| | 補正值 X7 | Offset X7: | | |
| | 補正值 X8 | Offset X8: | | |
| | 補正值 X9 | Offset X9: | | |
| | 補正值 X10 | Offset X10: | | |
| | 補正值 X11 | Offset X11: | | |
| P03 | X 軸 位置補正設定 | Tool Offset | | |
| | 補正值 X13: | Offset X13: | | |
| | 補正值 X14: | Offset X14: | | |
| | 補正值 X15: | Offset X15: | | |
| | 補正值 X16: | Offset X16: | | |
| | 補正值 X17: | Offset X17: | | |
| P04 | X 軸 位置補正設定 | Tool Offset | 1.0~± 999,999 | pulse |
| | 補正值 X19: | Offset X19: | 2.0~± 999.999 | mm |
| | 補正值 X20: | Offset X20: | 3.0~± 99.9999 | inch |
| | 補正值 X21: | Offset X21: | 4.0~± 9,999.99 | mm |
| | 補正值 X22: | Offset X22: | 5.0~± 99.9999 | mm |
| | 補正值 X23: | Offset X23: | 6.0~±99,999.9 | mm |
| | 補正值 X24: | Offset X24: | (注) | |
| P05 | X 軸 位置補正設定 | Tool Offset | | |
| | 補正值 X25: | Offset X25: | | |
| | 補正值 X26: | Offset X26: | | |
| | 補正值 X27: | Offset X27: | | |
| | 補正值 X28: | Offset X28: | | |
| | 補正值 X29: | Offset X29: | | |
| P06 | X 軸 位置補正設定 | Tool Offset | | |
| | 補正值 X31: | Offset X31: | | |
| | 補正值 X32: | Offset X32: | | |
| P07 | Y 軸 位置補正設定 | Tool Offset | | |
| | 補正值 Y1: | Offset Y1: | | |
| | 補正值 Y2: | Offset Y2: | | |
| | 補正值 Y3: | Offset Y3: | | |
| | 補正值 Y4: | Offset Y4: | | |
| | 補正值 Y5: | Offset Y5: | | |

(注): 設定範圍中 1.~6.所示為【P13】中【位置單位】參數所代表的意義(依據不同的單位有不同的設定範圍)。

| 表示 | 中文表示內容 | 英文表示內容 | 設定範圍 | 單位 | |
|----------|-------------------|-----------------------|---|--|--|
| P08 | Y 軸 位置補正設定 | Tool Offset | | | |
| | 補正值 Y07: | Offset Y7: | 1.0~± 999,999 |  pulse mm inch mm mm mm | |
| | 補正值 Y08: | Offset Y8: | 2.0~± 999.999 | | |
| | 補正值 Y09: | Offset Y9: | 3.0~± 99.9999 | | |
| | 補正值 Y10: | Offset Y10: | 4.0~± 9,999.99 | | |
| | 補正值 Y11: | Offset Y11: | 5.0~± 99.9999 | | |
| 補正值 Y12: | Offset Y12: | 6.0~±99,999.9 | | | |
| P09 | Y 軸 位置補正設定 | Tool Offset | (注) | | |
| | 補正值 Y13: | Offset Y13: | | | |
| | 補正值 Y14: | Offset Y14: | | | |
| | 補正值 Y15: | Offset Y15: | | | |
| | 補正值 Y16: | Offset Y16: | | | |
| | 補正值 Y17: | Offset Y17: | | | |
| P10 | Y 軸 位置補正設定 | Tool Offset | | | |
| | 補正值 Y19: | Offset Y19: | | | |
| | 補正值 Y20: | Offset Y20: | | | |
| | 補正值 Y21: | Offset Y21: | | | |
| | 補正值 Y22: | Offset Y22: | | | |
| | 補正值 Y23: | Offset Y23: | | | |
| P11 | Y 軸 位置補正設定 | Tool Offset | | | |
| | 補正值 Y24: | Offset Y24: | | | |
| | 補正值 Y25: | Offset Y25: | | | |
| | 補正值 Y26: | Offset Y26: | | | |
| | 補正值 Y27: | Offset Y27: | | | |
| | 補正值 Y28: | Offset Y28: | | | |
| P12 | Y 軸 位置補正設定 | Tool Offset | | | |
| | 補正值 Y29: | Offset Y29: | | | |
| | 補正值 Y30: | Offset Y30: | | | |
| P12 | Y 軸 位置補正設定 | Tool Offset | | | |
| | 補正值 Y31: | Offset Y31: | | | |
| | 補正值 Y32: | Offset Y32: | | | |
| P13 | 控制參數設定 | System control | | | |
| | 啟動行號 | Start block: | 1~2000 | | |
| | G01 加減速時間 | Fxx Up Down: | 1~99,999 | ms | |
| | 位置單位 | Input unit: | 1~6 : 1 : 1 pulse 2 : 0.001mm 3 : 0.0001inch 4 : 0.01mm 5 : 0.0001mm 6 : 0.1mm | | |
| | 速度單位 | Frequency unit: | 1~3 : 1 : pps 2 : mm/min 3 : inch/min | | |
| | 急停方式設定 | Emergency reset: | 0~1 : 0=急停, 1=輸出 OFF | | |
| Z 軸選擇 | Z axis select: | 0:XY 1:YZ 2:XZ | | | |

(注): 設定範圍中 1.~6.所示為【P13】中【位置單位】參數所代表的意義(依據不同的單位有不同的設定範圍)。

| 表示 | 中文表示內容 | 英文表示內容 | 設定範圍 | 單位 |
|--------|-----------------------|-----------------------------------|---|---|
| P14 | 機械參數設定 | Backlash & gear | | |
| | X 背隙補正量 | X Backlash: | 1. 0~+999,999 (注) 2. 0~+999.999 3. 0~+99.9999 4. 0~+9,999.99 | pulse mm inch mm |
| | Y 背隙補正量 | Y Backlash: | 5. 0~+99.9999 6. 0~+99,999.9 | mm mm |
| | X 電子齒輪-N | X Resolution-N: | 1~8,388,607 |  |
| | X 電子齒輪-D | X Resolution-D: | | |
| | Y 電子齒輪-N | Y Resolution-N: | | |
| | Y 電子齒輪-D | Y Resolution-D: | | |
| P15 | 驅動參數設定 | Motor & Driver | | |
| | X 電機運轉方向 | X Motor direction: | 0~1 | |
| | Y 電機運轉方向 | Y Motor direction: | | |
| | X 鍵移動方向 | X Key direction: | 0~1 | |
| | Y 鍵移動方向 | Y Key direction: | | |
| | X 驅動方式 | X Driver type: | 1~2 : 1=PM stepping、2=Pulse servo | |
| Y 驅動方式 | Y Driver type: | | | |
| P16 | 驅動輸入設定 | Driver input | | |
| | X 定位完成 | X Inposition: | 0~1 : 0=無控制、1=控制 | |
| | Y 定位完成 | Y Inposition: | | |
| | X 異常邏輯 | X Alarm logic: | 0~1 : 0=N.C、1=N.O | |
| Y 異常邏輯 | Y Alarm logic: | | | |
| P17 | 原點參數設定 | Home return | | |
| | 原點復歸確認 | Home returned check: | 0~1 : 0=無、1=確認 | |
| | 原點信號邏輯 | Home detector logic: | 0~1 : 0=N.C、1=N.O | |
| | X 原點復歸順序 | X Home order: | 1~2 | |
| | Y 原點復歸順序 | Y Home order: | | |
| | X 原點座標 | X Set value: | 1. 0~+999,999 (注) 2. 0~+999.999 3. 0~+99.9999 4. 0~+9,999.99 | pulse mm inch mm |
| Y 原點座標 | Y Set value: | 5. 0~+99.9999 6. 0~+99,999.9 | mm mm | |
| P18 | 原點參數設定 | Home return | | |
| | X 原點方向 | X direction: | 0~1 : 0=+方向, 1=-方向 | |
| | X 原點模式 | X pattern: | 0~5 : 0: OP+SD 1: OP+SD+Z 2: SD+Z 3: OP (SD 需短接) 4: 無外部檢測 (將座標歸零) 5: 無歸零功能 | |
| | X 原點Z相數 | X zero count: | 0~127 | pulse |
| | Y 原點模式 | Y direction: | 0~1 : 0=+方向, 1=-方向 | |
| | Y 原點模式 | Y pattern: | 0~5 : 0: OP+SD 1: OP+SD+Z 2: SD+Z 3: OP (SD 需短接) 4: 無外部檢測 (將座標歸零) 5: 無歸零功能 | |
| P19 | X 速度&加減速時間 | X speed & up down time | | |
| | ORG 最高速度 | Origin high: | 1~999,999 | pps |
| | ORG 最低速度 | low: | 1~999,999 | pps |
| | ORG 加減速時間 | time: | 1~99,999 | ms |
| | G00 最高速度 | G00 high: | 1~999,999 | pps |
| | G00 最低速度 | low: | 1~999,999 | pps |
| | G00 加減速時間 | time: | 1~99,999 | ms |


(注): 設定範圍中 1.~6.所示為【P13】中【位置單位】參數所代表的意義 (依據不同的單位有不同的設定範圍)。

| 表示 | 中文表示內容 | 英文表示內容 | 設定範圍 | 單位 |
|--------|-----------------------|-----------------------------------|--|---------------------------------------|
| P20 | Y 速度&加減速時間 | Y speed & up down time | | |
| | ORG 最高速度 | Origin high: | 1~999,999 | pps |
| | ORG 最低速度 | low: | 1~999,999 | pps |
| | ORG 加減速時間 | time: | 1~99,999 | ms |
| | G00 最高速度 | G00 high: | 1~999,999 | pps |
| | G00 最低速度 | low: | 1~999,999 | pps |
| | G00 加減速時間 | time: | 1~99,999 | ms |
| P21 | 極限參數設定 | End limit sensor | | |
| | X +極限邏輯 | X +End limit logic: | 0~1 : 0=N.C , 1=N.O. | |
| | X -極限邏輯 | X -End limit logic: | | |
| | Y +極限邏輯 | Y +End limit logic: | | |
| | Y -極限邏輯 | Y -End limit logic: | | |
| | | | | |
| P22 | 軟體極限參數設定 | Soft limit value | | |
| | X +軟體極限 | X+Soft limit: | 1. 0~±999,999 (注) | pulse mm inch mm mm mm |
| | X -軟體極限 | X-Soft limit: | 2. 0~±999.999 | |
| | Y +軟體極限 | Y+Soft limit: | 3. 0~±99.9999 | |
| | Y -軟體極限 | Y-Soft limit: | 4. 0~±9,999.99 | |
| | | 5. 0~±99.9999 | | |
| | | 6. 0~±99,999.9 | | |
| P23 | 外部輸入設定 | Input order | | |
| | 外部啟動輸入 | Start switch: | 0~32 : 0=未使用, 1~32=輸入指定 | |
| | 外部停止輸入 | Stop switch: | | |
| | 緊急停止輸入 | Emergency stop: | | |
| | 外部復歸輸入 | Home return: | | |
| | G63 停止輸入 | External stop: | | |
| | G63 減速輸入 | External down: | | |
| | | | | |
| P24 | 驅動參數設定 | Driver set | | |
| | X 脈波時間 | X Clock width: | 1~255 | us |
| | Y 脈波時間 | Y Clock width: | | |
| | X 位置更新 | X Renewal: | 0~8,000,000 | 各單位 |
| | Y 位置更新 | Y Renewal: | | |
| P25 | 控制參數設定 | System control | | |
| | G50 位置 | G50 position: | 1. 0~±999,999 (注) | pulse mm inch mm mm mm |
| | G83 'd' | G83 distance: | 2. 0~±999.999 | |
| | | | 3. 0~±99.9999 | |
| | | | 4. 0~±9,999.99 | |
| | G51 資料輸入 | G51 inout group: | 5. 0~±99.9999 | |
| | | | 6. 0~±99,999.9 | |
| | 致能時間 | Servo on delay | 1~4 : 1= 1~ 8, 2= 9~16, 3=17~24, 4=25~32。 | ms |
| 伺服重致 | Servo reset time: | 0~9,999 | ms | |
| 主軸最高轉速 | Spindle max rpm: | 0~99,999 | rpm | |

(注): 設定範圍中 1.~6.所示為【P13】中【位置單位】參數所代表的意義(依據不同的單位有不同的設定範圍)。



| 表示 | 中文表示內容 | 英文表示內容 | 設定範圍 | 單位 |
|------------------|---------------------|-----------------------|---|---|
| P26 | 控制參數設定 | System control | | |
| | 機械鎖緊 | MachineLock/Dry Run: | 0~1: 0=DRY, 1=MLK | |
| | 程式碼 | Program code select: | 0~1: 0=Mxx, 1=JMP, CALL... | |
| | 位置記憶 | Position memory: | 0~1: 0=無, 1=記憶 | |
| | 外部模式輸入 | External mode input: | 0~32: 0=無, 1~32=IN 指定 | |
| | ARC 設定 | ARC divide: | 0~1: 0=無, 1=分割 | |
| | 急停邏輯 | EmergencyInputLogic: | 0~1: 0=N.C. 1=N.O. | |
| P27 | M95 外部資料 | External input | | |
| | M95 外部資料輸入 | M95 input group: | 1~8 : 1= 1~4 , 2= 5~8 , 3= 9~12 , 4=13~16 , 5=17~20 , 6=21~24 , 7=25~28 , 8=29~32 | |
| | M95 輸入資料=0 時先呼叫 | 0: | 1~16 |  |
| | M95 輸入資料=1 時先呼叫 | 1: | | |
| | M95 輸入資料=2 時先呼叫 | 2: | | |
| | M95 輸入資料=3 時先呼叫 | 3: | | |
| | M95 輸入資料=4 時先呼叫 | 4: | | |
| | M95 輸入資料=5 時先呼叫 | 5: | | |
| | M95 輸入資料=6 時先呼叫 | 6: | | |
| | M95 輸入資料=7 時先呼叫 | 7: | | |
| | M95 輸入資料=8 時先呼叫 | 8: | | |
| M95 輸入資料=9 時先呼叫 | 9: | | | |
| P28 | M95 外部資料 | External input | | |
| | M95 輸入資料=10 時先呼叫 | 10: | 1~16 | |
| | M95 輸入資料=11 時先呼叫 | 11: | | |
| | M95 輸入資料=12 時先呼叫 | 12: | | |
| | M95 輸入資料=13 時先呼叫 | 13: | | |
| | M95 輸入資料=14 時先呼叫 | 14: | | |
| M95 輸入資料=15 時先呼叫 | 15: | | | |
| P29 | 外部輸入設定 | Input order | | |
| | 外部移動致能 | ExternalDriveEnable: | 0~1: 0=不選擇, 1=選擇 | |
| | 外部完成輸入 | External end input: | 0~32 : 0=未使用, 1~32=輸入指定 | |
| | + X 外部移動鍵輸入 | +X External drive: | | |
| | - X 外部移動鍵輸入 | -X External drive: | | |
| | + Y 外部移動鍵輸入 | +Y External drive: | | |
| - Y 外部移動鍵輸入 | -Y External drive: | | | |
| P30 | 輸出設定 | Output order | | |
| | 執行中輸出 | Start output: | 0~32 : 0=未使用, 1~32=輸出指定 | |
| | 停止中輸出 | End output: | | |
| | 指令完成輸出 | Den output: | | |
| | 緊急停止輸出 | Emergency output: | | |
| 異常警報輸出 | Error output: | | | |
| P31 | 輸出設定 | Output order | | |
| | G51 輸出設定 | G51 out group: | 1~8 : 1= 1~ 4、2= 5~ 8, 3= 9~12、4=13~16, 5=17~20、6=21~24, 7=25~28、8=29~32, | |
| | M03 輸出 | M03 output: | 0~32 : 0=未使用, 1~32=輸出指定 | |
| | M04 輸出 | M04 output: | | |
| | M05 輸出 | M05 output: | | |
| | 緊急停止輸出邏輯 | EmergencyOutputLogic: | 0~1 : 0=N.C.、1=N.O | |
| 異常報警輸出邏輯 | Error output logic: | 0~1 : 0=N.C.、1=N.O | | |

| 表示 | 中文表示內容 | 英文表示內容 | 設定範圍 | 單位 |
|--------|---------------------|---------------------------|--|---|
| P32 | M 資料設定 | M code control | | |
| | M-Fin 檢查輸入 | M-Fin input: | 0~32 : 0=未使用、1~32=輸入指定 | |
| | Mxx 資料輸出 | Mxx output group: | 0~4 : 0=未使用, 1=1~ 8、2=9~16, 3=17~24、4=25~32 | |
| | Mxx 資料觸發輸出 | Mxx strobe output: | 0~32 : 0=未使用、1~32=輸出指定 | |
| | Mxx 觸發時間 | Mxx strobe time: | 0~60,000 | ms |
| P33 | S 資料設定 | S code control | | |
| | S-Fin 檢查輸入 | S-Fin input: | 0~32 : 0=未使用、1~32=輸入指定 | |
| | Sxx 資料輸出 | Sxx output group: | 0~4 : 0=未使用, 1=1~ 8、2=9~16, 3=17~24、4=25~32 | |
| | Sxx 資料觸發輸出 | Sxx strobe output: | 0~32 : 0=未使用、1~32=輸出指定 | |
| | Sxx 觸發時間 | Sxx strobe time: | 0~60,000 | ms |
| P34 | T 資料設定 | T code control | | |
| | T-Fin 檢查輸入 | T-Fin input: | 0~32 : 0=未使用、1~32=輸入指定 | |
| | Txx 資料輸出 | Txx output group: | 0~4 : 0=未使用,1=1~ 8、2=9~16, 3=17~24、4=25~32 | |
| | Txx 資料觸發輸出 | Txx strobe output: | 0~32 : 0=未使用、1~32=輸出指定 | |
| | Txx 觸發時間 | Txx strobe time: | 0~60,000 | ms |
| P35 | 控制參數設定 | System control | | |
| | 停止模式選擇 | Stop mode select: | 0~1 : 0=無、1=輸出 OFF | |
| | ON 時間 | RestartDelayTime: | 0~9,999 | ms |
| | 程式跳轉輸入 | Block skip input: | 0~32 : 0=未使用、1~32=輸出指定 | |
| | X 極限致能 | X end limit enable: | 0~1: 0=無効,1 有効 | |
| P36 | 輸入&輸出設定 | Input/Output order | | |
| | 自動模式輸入 | Auto mode input: | 0~32 : 0=無、1~32=IN 指定 |  |
| | 手動模式輸入 | Manual mode input: | | |
| | 自動模式輸出 | Auto mode output: | 0~32 : 0=無、1~32=OUT 指定 | |
| | 手動模式輸出 | Manual mode output: | | |
| | 程序停止輸出 | Stop signal output: | | |
| 原點完成輸出 | Home signal output: | | | |
| P37 | 控制參數設定 | Sytem control | | |
| | 進給倍率輸入 | EXT.F-OVR. group: | 0~8 : 0=無, 1=1~ 4, 2=5~ 8, 3=9~12, 4=13~16, 5=17~20, 6=21~24, 7=25~28, 8=29~32 | |
| | 最低倍率設定 | EXT.F-OVR. minimum: | 1~5: 1=10%~160%,2=20%~170%, 3=30%~180%,4=40%~190%, 5=50%~200%, | |
| | 快速倍率輸入 | EXT.J-OVR. group: | 0~8: 0=無, 1=1~ 4, 2=5~ 8, 3=9~12, 4=13~16, 5=17~20, 6=21~24, 7=25~28, 8=29~32 | |
| | 啟動控制邏輯致能 | Level start enable: | 0~1: 0=無効, 1=有効 | |
| | 急停清除輸入 | Emergency clear: | 0~1: 0=無,1=輸出 OFF | |
| | G92 記憶 | G92 memory: | 0~1: 0=無,1=記憶 | |

| 表示 | 中文表示內容 | 英文表示內容 | 設定範圍 | 單位 |
|-----|---------------------|------------------------------|--|-------|
| P38 | 控制參數設定 | Sytem control | | |
| | 計數完成輸出 | Count output: | 0~32: 0=未使用、1~32=輸出指定 | |
| | 循環記憶 | Loop memory: | 0~1: 0=無, 1=記憶 | |
| | 機械模式 | Machine type: | 保留 | |
| | 語言切換 | Display language: | 0~1: 0=英文, 1=繁體, 2=簡體 | |
| | 表示反轉 | Display type: | 0~1: 0=無, 1=反轉 | |
| | 程序記憶 | Program memory: | 0~1: 0=無, 1=記憶 | |
| P39 | RS232 通訊參數設定 | RS232C Set | | |
| | No.S01 飽率 | No.S01 Baud rate | 1~5: 1=1200, 2=2400 3=4800, 4=9600 5=19200 | bps |
| | No.S03 停止位元 | No.S02 Data bit | 0~1: 0=7, 1=8 | bit |
| | No.S05 奇/偶同位 | No.S03 Stop bit | 0~1: 0=1, 1=2 | bit |
| | No.S01 飽率 | No.S04 Parity enable | 0~1: 0=無, 1=有 | |
| | No.S03 停止位元 | No.S05 Parity odd/even | 0~1: 0=偶數, 1=奇數 | |
| P40 | 連線參數設定 | Online Set | | |
| | No.S06 連線接收表示 | No.S06 Online display enable | 0~1: 0=非表示 1=表示 | |
| | No.S07 連線致能 | No.S07 Terminal enable | 0~1: 0=TERMINAL, 1=HOST | |
| | No.S08 連線資料 | No.S08 Terminal code | 0~2: 0=ASCII, (1=EIA, 2=ISO) | |
| | No.S09 起始碼 [STX] | No.S09 Start code [STX] | 0~FFH | |
| | No.S10 結束碼 1 [ETX] | No.S10 End code 1st[ETX] | 0~FFH | |
| | No.S11 結束碼 2 [ETX] | No.S11 End code 2nd[ETX] | 0~FFH | |
| P41 | PMC 控制參數設定 | PMC Set | | |
| | PMC 致能 | PMC enable: | 0~1: 0=未使用, 1=使用 | |
| | PMC 執行 | PMC execute: | 0~1: 0=不執行, 1=執行 | |
| | PMC 程式 | PMC use size: | 0~3,072 | Byte |
| | OBJ 程式 | PMC object size: | 0~3,084 | Byte |
| | PMC 警報 | PMC error block: | 0~512 | |
| P42 | X 軸 座標預設 | Work offset | 1. 0~+999,999 (注) 2. 0~+999.999 3. 0~+99.9999 4. 0~+9,999.99 5. 0~+99.9999 6. 0~+99,999.9 | |
| | G54 X 預設 | G54 X value: | | |
| | G55 X 預設 | G55 X value: | | |
| | G56 X 預設 | G56 X value: | | |
| | G57 X 預設 | G57 X value: | | |
| | G58 X 預設 | G58 X value: | | |
| | G59 X 預設 | G59 X value: | | |
| P43 | Y 軸 座標預設 | Work offset | | |
| | G54 Y 預設 | G54 Y value: | | pulse |
| | G55 Y 預設 | G55 Y value: | | mm |
| | G56 Y 預設 | G56 Y value: | | inch |
| | G57 Y 預設 | G57 Y value: | | mm |
| | G58 Y 預設 | G58 Y value: | | mm |
| P44 | G60 巨集預設功能 | Macro variable | | |
| | G61 A 預設 | G60 A value: | | |
| | G61 B 預設 | G60 B value: | | |
| | G61 C 預設 | G60 C value: | | |
| | G61 D 預設 | G60 D value: | | |
| | G61 E 預設 | G60 E value: | | |




(注): 設定範圍中 1.~6.所示為【P13】中【位置單位】參數所代表的意義(依據不同的單位有不同的設定範圍)。


| 表示 | 中文表示內容 | 英文表示內容 | 設定範圍 | 單位 |
|---------|-------------------|---------------------------|---|---------------------------------------|
| P45 | G60 巨集預設功能 | Macro variable |  1. 0~±999,999 (注) 2. 0~±999.999 3. 0~±99.9999 4. 0~±9,999.99 5. 0~±99.9999 6. 0~±99,999.9 | pulse mm inch mm mm mm |
| | G60 L 預設 | G60 L value: | | |
| | G60 O 預設 | G60 O value: | | |
| | G60 P 預設 | G60 P value: | | |
| | G60 Q 預設 | G60 Q value: | | |
| | G60 R 預設 | G60 R value: | | |
| P46 | G61 巨集預設功能 | Macro variable | | |
| | G61 A 預設 | G61 A value: | | |
| | G61 B 預設 | G61 B value: | | |
| | G61 C 預設 | G61 C value: | | |
| | G61 D 預設 | G61 D value: | | |
| P47 | G61 巨集預設功能 | Macro variable | | |
| | G61 L 預設 | G61 L value: | | |
| | G61 O 預設 | G61 O value: | | |
| | G61 P 預設 | G61 P value: | | |
| | G61 Q 預設 | G61 Q value: | | |
| | G61 R 預設 | G61 R value: | | |
| P48 | G62 巨集預設功能 | Macro variable | | |
| | G62 A 預設 | G62 A value: | | |
| | G62 B 預設 | G62 B value: | | |
| | G62 C 預設 | G62 C value: | | |
| | G62 D 預設 | G62 D value: | | |
| P49 | G62 巨集預設功能 | Macro variable | | |
| | G62 L 預設 | G62 L value: | | |
| | G62 O 預設 | G62 O value: | | |
| | G62 P 預設 | G62 P value: | | |
| | G62 R 預設 | G62 R value: | | |
| P50 | 主軸電子齒輪 | Spindle gear ratio | 0~32：0=未使用、1~32=輸入指定 | |
| | 主軸速度切換輸入 | Spindle gear input: | | |
| | 主軸速度 LL | Spindle gear LL | 1~99,999 | |
| | 主軸速度 LH | LH | | |
| | 主軸速度 HL | HL | | |
| | 主軸速度 HH | HH | | |
| | 馬達速度 LL | Motor gear LL | 1~99,999 | |
| | 馬達速度 LH | LH | | |
| | 馬達速度 HL | HL | | |
| 馬達速度 HH | HH | | | |
| P51 | 輸入設定 | Input order | 0~32：0=未使用、1~32=輸入指定 | |
| | 外部機械緊鎖 | Machine lock | | |
| | 外部單步執行 | Single block | | |
| | 外部高速移動 | Fast switch | | |
| | 外部異常復歸 | Alarm clear | | |

(注)：設定範圍中 1.~6.所示為【P13】中【位置單位】參數所代表的意義（依據不同的單位有不同的設定範圍）。


7-2 ANC302 參數一覽表

| 表示 | 中文表示內容 | 英文表示內容 | 設定範圍 | 單位 |
|-----|-------------------|--------------------|-------------------|--|
| P01 | X 軸 位置補正設定 | Tool offset | 1. 0~±999,999 (注) |  pulse mm inch mm mm mm |
| | 補正值 X1 | Offset X1: | 2. 0~±999,999 | |
| | 補正值 X2 | Offset X2: | 3. 0~±99,9999 | |
| | 補正值 X3 | Offset X3: | 4. 0~±9,999.99 | |
| | 補正值 X4 | Offset X4: | 5. 0~±99,9999 | |
| | 補正值 X5 | Offset X5: | 6. 0~±99,999.9 | |
| | 補正值 X6 | Offset X6: | | |
| P02 | X 軸 位置補正設定 | Tool offset | | |
| | 補正值 X7 | Offset X7: | | |
| | 補正值 X8 | Offset X8: | | |
| | 補正值 X9 | Offset X9: | | |
| | 補正值 X10 | Offset X10: | | |
| | 補正值 X11 | Offset X11: | | |
| | 補正值 X12 | Offset X12: | | |
| P03 | X 軸 位置補正設定 | Tool offset | | |
| | 補正值 X13: | Offset X13: | | |
| | 補正值 X14: | Offset X14: | | |
| | 補正值 X15: | Offset X15: | | |
| | 補正值 X16: | Offset X16: | | |
| | 補正值 X17: | Offset X17: | | |
| | 補正值 X18: | Offset X18: | | |
| P04 | X 軸 位置補正設定 | Tool offset | | |
| | 補正值 X19: | Offset X19: | | |
| | 補正值 X20: | Offset X20: | | |
| | 補正值 X21: | Offset X21: | | |
| | 補正值 X22: | Offset X22: | | |
| | 補正值 X23: | Offset X23: | | |
| | 補正值 X24: | Offset X24: | | |
| P05 | X 軸 位置補正設定 | Tool offset | | |
| | 補正值 X25: | Offset X25: | | |
| | 補正值 X26: | Offset X26: | | |
| | 補正值 X27: | Offset X27: | | |
| | 補正值 X28: | Offset X28: | | |
| | 補正值 X29: | Offset X29: | | |
| | 補正值 X30: | Offset X30: | | |
| P06 | X 軸 位置補正設定 | Tool offset | | |
| | 補正值 X31: | Offset X31: | | |
| | 補正值 X32: | Offset X32: | | |


(注): 設定範圍中 1.~6.所示為【P19】中【位置單位】參數所代表的意義(依據不同的單位有不同的設定範圍)。

| 表示 | 中文表示內容 | 英文表示內容 | 設定範圍 | 單位 |
|-----|-------------------|--------------------|-------------------|--|
| P07 | Y 軸 位置補正設定 | Tool offset | 1. 0~±999,999 (注) |  pulse mm inch mm mm mm |
| | 補正值 Y1: | Offset Y1: | 2. 0~±999,999 | |
| | 補正值 Y2: | Offset Y2: | 3. 0~±99,9999 | |
| | 補正值 Y3: | Offset Y3: | 4. 0~±9,999.99 | |
| | 補正值 Y4: | Offset Y4: | 5. 0~±99,9999 | |
| | 補正值 Y5: | Offset Y5: | 6. 0~±99,999.9 | |
| | 補正值 Y6: | Offset Y6: | | |
| P08 | Y 軸 位置補正設定 | Tool offset | | |
| | 補正值 Y07: | Offset Y7: | | |
| | 補正值 Y08: | Offset Y8: | | |
| | 補正值 Y09: | Offset Y9: | | |
| | 補正值 Y10: | Offset Y10: | | |
| | Offset Y11: | Offset Y11: | | |
| | Offset Y12: | Offset Y12: | | |
| P09 | Y 軸 位置補正設定 | Tool offset | | |
| | 補正值 Y13: | Offset Y13: | | |
| | 補正值 Y14: | Offset Y14: | | |
| | 補正值 Y15: | Offset Y15: | | |
| | 補正值 Y16: | Offset Y16: | | |
| | 補正值 Y17: | Offset Y17: | | |
| | 補正值 Y18: | Offset Y18: | | |
| P10 | Y 軸 位置補正設定 | Tool offset | | |
| | 補正值 Y19: | Offset Y19: | | |
| | 補正值 Y20: | Offset Y20: | | |
| | 補正值 Y21: | Offset Y21: | | |
| | 補正值 Y22: | Offset Y22: | | |
| | 補正值 Y23: | Offset Y23: | | |
| | 補正值 Y24: | Offset Y24: | | |
| P11 | Y 軸 位置補正設定 | Tool offset | | |
| | 補正值 Y25: | Offset Y25: | | |
| | 補正值 Y26: | Offset Y26: | | |
| | 補正值 Y27: | Offset Y27: | | |
| | 補正值 Y28: | Offset Y28: | | |
| | 補正值 Y29: | Offset Y29: | | |
| | 補正值 Y30: | Offset Y30: | | |
| P12 | Y 軸 位置補正設定 | Tool offset | | |
| | 補正值 Y31: | Offset Y31: | | |
| | 補正值 Y32: | Offset Y32: | | |

(注): 設定範圍中 1.~6.所示為【P19】中【位置單位】參數所代表的意義(依據不同的單位有不同的設定範圍)。

| 表示 | 中文表示內容 | 英文表示內容 | 設定範圍 | 單位 |
|-----|-------------------|--------------------|-------------------|--|
| P13 | Z 軸 位置補正設定 | Tool offset | 1. 0~±999,999 (注) |  pulse mm inch mm mm |
| | 補正值 Z1 | Offset Z1: | 2. 0~±999.999 | |
| | 補正值 Z2 | Offset Z2: | 3. 0~±99.9999 | |
| | 補正值 Z3 | Offset Z3: | 4. 0~±9,999.99 | |
| | 補正值 Z4 | Offset Z4: | 5. 0~±99.9999 | |
| | 補正值 Z5 | Offset Z5: | 6. 0~±99,999.9 | |
| | 補正值 Z6 | Offset Z6: | | |
| P14 | Z 軸 位置補正設定 | Tool offset | | |
| | 補正值 Z7 | Offset Z7: | | |
| | 補正值 Z8 | Offset Z8: | | |
| | 補正值 Z9 | Offset Z9: | | |
| | 補正值 Z10 | Offset Z10: | | |
| | 補正值 Z11 | Offset Z11: | | |
| P15 | Z 軸 位置補正設定 | Tool offset | | |
| | 補正值 Z13 | Offset Z13: | | |
| | 補正值 Z14 | Offset Z14: | | |
| | 補正值 Z15 | Offset Z15: | | |
| | 補正值 Z16 | Offset Z16: | | |
| | 補正值 Z17 | Offset Z17: | | |
| P16 | Z 軸 位置補正設定 | Tool offset | | |
| | 補正值 Z19 | Offset Z19: | | |
| | 補正值 Z20 | Offset Z20: | | |
| | 補正值 Z21 | Offset Z21: | | |
| | 補正值 Z22 | Offset Z22: | | |
| | 補正值 Z23 | Offset Z23: | | |
| P17 | Z 軸 位置補正設定 | Tool offset | | |
| | 補正值 Z25 | Offset Z25: | | |
| | 補正值 Z26 | Offset Z26: | | |
| | 補正值 Z27 | Offset Z27: | | |
| | 補正值 Z28 | Offset Z28: | | |
| | 補正值 Z29 | Offset Z29: | | |
| P18 | Z 軸 位置補正設定 | Tool offset | | |
| | 補正值 Z31 | Offset Z31: | | |
| | 補正值 Z32 | Offset Z32: | | |

(注): 設定範圍中 1.~6.所示為【P19】中【位置單位】參數所代表的意義(依據不同的單位有不同的設定範圍)。

| 表示 | 中文表示內容 | 英文表示內容 | 設定範圍 | 單位 |
|---------|-------------------|-------------------------------|---|---|
| P19 | 控制參數設定 | Control Set | | |
| | 啟動行號 | Start block : | 1~2000 | |
| | G01 加減速時間 | Fxx Up Down : | 1~99,999 | ms |
| | 位置單位 | Input unit : | 1~6 : 1 : 1 pulse 2 : 0.001mm 3 : 0.0001inch 4 : 0.01mm 5 : 0.0001mm 6 : 0.1mm |  |
| | 速度單位 | Frequency unit : | 1~3 : 1 : pps 2 : mm/min 3 : inch/min | |
| | 急停方式設定 | Emergency reset | 0~1 : 0=急停: 1=輸出 off | |
| P20 | 機械參數設定 | Backlash & Renewal | | |
| | X 軸背隙補正量 | X Backlash : | 1. 0~±999,999 (注) 2. 0~±999.999 | pulse mm |
| | Y 軸背隙補正量 | Y Backlash : | 3. 0~±99.9999 4. 0~±9,999.99 | inch mm |
| | Z 軸背隙補正量 | Z Backlash : | 5. 0~±99.9999 6. 0~±99,999.9 | mm mm |
| | X 軸位置更新 | X Renewal : | 0~8,000,000 | 各單位 |
| | Y 軸位置更新 | Y Renewal : | | |
| | Z 軸位置更新 | Z Renewal : | | |
| P21 | 電子齒輪設定 | Electric gear | | |
| | X 軸電子齒輪齒輪-N | X Resolution-N : | 1~8,388,607 | |
| | X 軸電子齒輪齒輪-D | X Resolution-D : | | |
| | Y 軸電子齒輪齒輪-N | Y Resolution-N : | | |
| | Y 軸電子齒輪齒輪-D | Y Resolution-D : | | |
| | Z 軸電子齒輪齒輪-N | Z Resolution-N : | | |
| | Z 軸電子齒輪齒輪-D | Z Resolution-D : | | |
| P22 | 方向設定 | Direction set | | |
| | X 軸電機運轉方向 | X Motor Direction : | 0~1 | |
| | Y 軸電機運轉方向 | Y Motor Direction : | | |
| | Z 軸電機運轉方向 | Z Motor Direction : | | |
| | X 鍵移動方向 | X Key Direction : | 0~1 | |
| | Y 鍵移動方向 | Y Key Direction : | | |
| Z 鍵移動方向 | Z Key Direction : | | | |
| P23 | 驅動方式設定 | Driver type | | |
| | X 驅動方式 | X Driver type : | 1~2 : 1=PM : Stepping 2=pulse servo | |
| | Y 驅動方式 | Y Driver type : | | |
| | Z 驅動方式 | Z Driver type : | | |
| P24 | 驅動輸入設定 | Driver input | | |
| | X 定位完成 | X In-position : | 0~1 : 0=無控制 1=控制 | |
| | Y 定位完成 | Y In-position : | | |
| | Z 定位完成 | Z In-position : | | |
| | X 異常邏輯 | X Alarm logic : | 0~1 : 0=N.C 1=N.O | |
| | Y 異常邏輯 | Y Alarm logic : | | |
| | Z 異常邏輯 | Z Alarm logic : | | |


(注)：設定範圍中 1.~6.所示為【P19】中【位置單位】參數所代表的意義（依據不同的單位有不同的設定範圍）。


| 表示 | 中文表示內容 | 英文表示內容 | 設定範圍 | 單位 | |
|----------|-----------------------|-----------------------------------|--|---|--|
| P25 | 原點參數設定 | Home return | | | |
| | 原點確認 | Home returned check : | 0~1: 0=無確認 1=確認 | | |
| | 原點邏輯 | Home detector Logic : | 0~1: 0=N.O 1=N.C | | |
| | X 原點復歸順序 | X Home order : | 1~3: |  | |
| | Y 原點復歸順序 | Y Home order : | | | |
| Z 原點復歸順序 | Z Home order : | | | | |
| P26 | 原點參數設定 | Home return | | | |
| | X 原點方向 | X Home direction : | 0~1: 0=+方向 1=-方向 | | |
| | X 原點模式 | X Home pattern : | 0~6: 0: OP+SD 5: 無歸零功能 1: OP+SD+Z 6: 脫離 SD+Z 2: SD+Z 3: OP (SD 需短接) 4: 無外部檢測 (將座標歸零) | | |
| | X 原點 Z 相數 | X zero count : | 0~127 | pulse | |
| | Y 原點方向 | Y Home direction : | 0~1: 0=+方向 1=-方向 | | |
| P27 | 原點參數設定 | Home return | | | |
| | Z 原點方向 | Z Home direction : | 0~1: 0=+方向 1=-方向 | | |
| | Z 原點方式 | Z Home pattern : | 0~6: 0: OP+SD 5: 無歸零功能 1: OP+SD+Z 6: 脫離 SD+Z 2: SD+Z 3: OP (SD 需短接) 4: 無外部檢測 (將座標歸零) | | |
| | Z 原點 Z 相數 | Z zero count : | 0~127 | pulse | |
| | X 原點座標 | X Set value : | 1. 0~+999,999 (注) | pulse | |
| P28 | X 速度&加減速時間 | X speed & Up down time | | | |
| | ORG 高速值 | Origin high : | 1~999,999 | pps | |
| | ORG 低速值 | low : | 1~999,999 | pps | |
| | ORG 加減速時間 | time : | 1~99,999 | ms | |
| | G00 高速值 | G00 high : | 1~999,999 | pps | |
| | G00 低速值 | low : | 1~999,999 | pps | |
| P29 | Y 速度&加減速時間 | Y speed & Up down time | | | |
| | ORG 高速值 | Origin high : | 1~999,999 | pps | |
| | ORG 低速值 | low : | 1~999,999 | pps | |
| | ORG 加減速時間 | time : | 1~99,999 | ms | |
| | G00 高速值 | G00 high : | 1~999,999 | pps | |
| | G00 低速值 | low : | 1~999,999 | pps | |
| P27 | Z 原點座標 | Z Set value : | 6. 0~+99,999.9 | mm | |

(注): 設定範圍中 1.~6.所示為【P19】中【位置單位】參數所代表的意義 (依據不同的單位有不同的設定範圍)。

| 表示 | 中文表示內容 | 英文表示內容 | 設定範圍 | 單位 |
|-----|-----------------------|-----------------------------------|--|---------------------------------------|
| P30 | Z 速度&加減速時間 | Z speed & Up down time | | |
| | ORG 高速值 | Origin high : | 1~999,999 | pps |
| | ORG 低速值 | low : | 1~999,999 | pps |
| | ORG 加減速時間 | time : | 1~99,999 | ms |
| | G00 高速值 | G00 high : | 1~999,999 | pps |
| | G00 低速值 | low : | 1~999,999 | pps |
| | G00 加減速時間 | time : | 1~99,999 | ms |
| P31 | 極限參數設定 | End limit sensor | | |
| | X +極限邏輯 | X +End limit logic : |  0~1: 0=N.C 、1=N.O | |
| | X -極限邏輯 | X -End limit logic : | | |
| | Y +極限邏輯 | Y +End limit logic : | | |
| | Y -極限邏輯 | Y -End limit logic : | | |
| | Z +極限邏輯 | Z +End limit logic : | | |
| | Z -極限邏輯 | Z -End limit logic : | | |
| | | | | |
| P32 | 軟體極限參數設定 | Soft limit value | | |
| | X +軟體極限 | X+Soft limit : | 1. 0~±999,999 (注) | pulse mm inch mm mm mm |
| | X -軟體極限 | X-Soft limit : | 2. 0~±999,999 | |
| | Y +軟體極限 | Y+Soft limit : | 3. 0~±99,9999 | |
| | Y -軟體極限 | Y-Soft limit : | 4. 0~±9,999.99 | |
| | Z +軟體極限 | Z+Soft limit : | 5. 0~±99,9999 | |
| | Z -軟體極限 | Z-Soft limit : | 6. 0~±99,999.9 | |
| | | | | |
| P33 | 外部輸入設定 | Input order | | |
| | 外部啟動輸入 | Start switch : | 0~32: 0=未使用, 1~32=指定輸入 | |
| | 外部停止輸入 | Stop switch : | | |
| | 緊急停止輸入 | Emergency stop : | | |
| | 外部復歸輸入 | Home return : | | |
| | G63 停止輸入 | External stop : | | |
| | G63 減速輸入 | External down : | | |
| | | | | |
| P34 | 主軸參數設定 | Spindle parameter | | |
| | 主軸最高轉速 | Spindle RPM : | 0~99,999 | rpm |
| | 主軸編碼器 | Spindle pulse : | 0~999,999 | p/r |
| P35 | 控制參數設定 | System control | | |
| | G50 位置 | G50 position : | 1. 0~±999,999 (注) 2. 0~±999.999 3. 0~±99.9999 4. 0~±9,999.99 | pulse mm inch mm mm mm |
| | G83 "d" | G83 distance : | 5. 0~±99.9999 6. 0~±99,999.9 | |
| | G51 資料輸入 | G51 input group : | 1~4: 1 = 1~8 , 2 = 9~16 3 = 17~24 , 4 = 25~32 | |
| | 致能時間 | Servo on time : | 0~9,999 | ms |
| | 伺服重設 | Servo reset time : | 0~9,999 | ms |
| | 外部倍率 | External magni : | 0~1: 0 = 無選擇, 1 = 選擇 | |
| | | | | |


(注): 設定範圍中 1.~6.所示為【P19】中【位置單位】參數所代表的意義(依據不同的單位有不同的設定範圍)。

| 表示 | 中文表示內容 | 英文表示內容 | 設定範圍 | 單位 |
|------------------|----------------------------|-----------------------------|--|---|
| P36 | 控制參數設定 | System control | | |
| | 機械鎖緊 | Machine Lock / Dry Run : | 0~1: 0 = DRY, 1 = MLK | |
| | 程式碼 | Program code select : | 0~1: 0 = Mxx, 1 = JMP, Call | |
| | 位置記憶 | Position memory | 0~1: 0 = 不儲存, 1 = 儲存值 | |
| | 外部模式輸入 | External mode input : | 0~32: 0=未使用, 1~32=指定輸入 | |
| | ARC 設定 | ARC divide : | 0~1: 0=不分割, 1=分割 | |
| | 急停邏輯 | Emergency Input logic : | 0~1: 0 = N.C, 1 = N.O | |
| P37 | 外部資料 | External input | | |
| | M95 外部資料輸入 | M95 input group | 1~8: 1= 1~4, 2=5~8 3= 9~12, 4=13~16 5=17~20, 6=21~24 7=25~28, 8=29~32 | |
| | M95 輸入值 = 0 先呼叫 | 0 : | 1~16 |  |
| | M95 輸入值 = 1 先呼叫 | 1 : | | |
| | M95 輸入值 = 2 先呼叫 | 2 : | | |
| | M95 輸入值 = 3 先呼叫 | 3 : | | |
| | M95 輸入值 = 4 先呼叫 | 4 : | | |
| | M95 輸入值 = 5 先呼叫 | 5 : | | |
| | M95 輸入值 = 6 先呼叫 | 6 : | | |
| | M95 輸入值 = 7 先呼叫 | 7 : | | |
| M95 輸入值 = 8 先呼叫 | 8 : | | | |
| M95 輸入值 = 9 先呼叫 | 9 : | | | |
| P38 | 外部資料 | External input | | |
| | M95 輸入值 = 10 先呼叫 | 10 : | 1~16 | |
| | M95 輸入值 = 11 先呼叫 | 11 : | | |
| | M95 輸入值 = 12 先呼叫 | 12 : | | |
| | M95 輸入值 = 13 先呼叫 | 13 : | | |
| | M95 輸入值 = 14 先呼叫 | 14 : | | |
| M95 輸入值 = 15 先呼叫 | 15 : | | | |
| P39 | 控制參數設定 | System control | | |
| | 外部移動致能 | External Drive Enable : | 0~1: 0 = 不選擇, 1 = 選擇 | |
| | 外部完成輸入 | External end input : | 0~32: 0=未使用, 1~32=指定輸入 | |
| | G84 主軸同步 | G84 Spindle syncro | 0~1: 0 = 非同期, 1 = 同期 | |
| P40 | 外部移動鍵輸入設定 | External drive input | | |
| | +X 軸外部移動鍵輸入 | External drive +X : | 0~32: 0=未使用, 1~32=指定輸入 | |
| | -X 軸外部移動鍵輸入 | External drive -X : | | |
| | +Y 軸外部移動鍵輸入 | External drive +Y : | | |
| | -Y 軸外部移動鍵輸入 | External drive -Y : | | |
| | +Z 軸外部移動鍵輸入 | External drive +Z : | | |
| -Z 軸外部移動鍵輸入 | External drive -Z : | | | |
| P41 | 輸出設定 | Output order | | |
| | 執行中輸出 | Start output : | 0~32: 0=未使用, 1~32=指定輸出 | |
| | 停止中輸出 | End output : | | |
| | 指令完成輸出 | Den output : | | |
| | 緊急停止輸出 | Emergency output : | | |
| | 異常警報輸出 | Error output : | | |
| PMC 執行(K 版才有此參數) | PMC Output(K Version Only) | | | |

| 表示 | 中文表示內容 | 英文表示內容 | 設定範圍 | 單位 |
|----------|----------------------|--------------------------|--|---|
| P42 | 輸出設定 | Output order | | |
| | G51 輸出設定 | G51 out group : | 1~8: 1=1~4, 2=5~8, 3=9~12, 4=13~16, 5=17~20, 6=21~24, 7=25~28, 8=29~32 |  |
| | M03 輸出 | M03 output : | 0~32: 0=未使用, 1~32=指定輸出 | |
| | M04 輸出 | M04 output : | | |
| | M05 輸出 | M05 output : | | |
| | 緊急停止輸出邏輯 | Emergency output logic : | 0~1: 0=N.C, 1=N.O | |
| 異常報警輸出邏輯 | Error output logic : | 0~1: 0=N.C, 1=N.O | | |
| P43 | M 資料設定 | M code control | | |
| | M-Fin 檢查輸入 | M-Fin input | 0~32: 0=未使用, 1~32=指定輸入 | |
| | Mxx 資料輸出 | Mxx output group : | 0~4: 0=未使用 1=1~8、 2=9~16, 3=17~24、 4=25~32 | |
| | Mxx 資料觸發輸出 | Mxx strobe output : | 0~32: 0=未使用, 1~32=指定輸出 | |
| | Mxx 觸發時間 | Mxx strobe time : | 0~60,000 | ms |
| P44 | S 資料設定 | S code control | | |
| | S-Fin 檢查輸入 | S-Fin input : | 0~32: 0=未使用, 1~32=指定輸入 | |
| | Sxx 資料輸出 | Sxx output group : | 0~4: 0=未使用 1=1~8、 2=9~16, 3=17~24、 4=25~32 | |
| | Sxx 資料觸發輸出 | Sxx strobe output : | 0~32: 0=未使用, 1~32=指定輸出 | |
| | Sxx 觸發時間 | Sxx strobe time : | 0~60,000 | ms |
| | Sxx 資料輸出模式 | Sxx type select : | 0~1:0=Binary, 1=BCD | |
| P45 | T 資料設定 | T code control | | |
| | T-Fin 檢查輸入 | T-Fin input : | 0~32: 0=未使用, 1~32=指定輸入 | |
| | Txx 資料輸出 | Txx output group : | 0~4 : 0=未使用 1=1~8、 2=9~16, 3=17~24、 4=25~32 | |
| | Txx 資料觸發輸出 | Txx strobe Output : | 0~32: 0=未使用, 1~32=指定輸出 | |
| | Txx 觸發時間 | Txx strobe time : | 0~60,000 | ms |
| | Txx 資料輸出模式 | Txx type select : | 0~1 : 0=Binary, 1=BCD | |

| 表示 | 中文表示內容 | 英文表示內容 | 設定範圍 | 單位 |
|-----|--------------------|-----------------------------|---|----|
| P46 | 控制參數設定 | System control | | |
| | 停止模式選擇 | Stop mode select | 0~1: 0 = 無指定, 1 = 輸出 off | |
| | ON 時間 | Restart Delay Time : | 0~9,999 | ms |
| | 程式跳轉輸入 | Block skip input | 0~1: 0=無效, 1=有效 | |
| | X 極限致能 | X end limit enable : | | |
| | Y 極限致能 | Y end limit enable : | | |
| | Z 極限致能 | Z end limit enable : | | |
| P47 | 輸入&輸出設定 | Input / Output order | | |
| | 自動模式輸入 | Auto mode input | 0~32: 0=未使用, 1~32=指定輸入 | |
| | 手動模式輸入 | Manual mode input : | | |
| | 自動模式輸出 | Auto mode input | 0~32: 0=未使用, 1~32=指定輸出 | |
| | 手動模式輸出 | Manual mode output : | | |
| | 程式停止輸出 | Stop signal output : | | |
| | 原點完成輸出 | Home signal output : | | |
| P48 | 控制參數設定 | System control | | |
| | 進給倍率輸入 | EXT.F-OVR. group : | 0~8 : 0=無 1=1~4、 2=5~8, 3=9~12、 4=13~16, 5=17~20、 6=21~24, 7=25~28、 8=29~32 | |
| | 最低倍率設定 | EXT.F-OVR. minimum : | 1~5 : 1=10%~160% 2=20%~170%, 3=30%~ 180% , 4=40%~190%, 5=50%~200% | |
| | 快速倍率輸入 | EXT.J-OVR. group : | 0~8 : 0=無 1=1~4、 2=5~8, 3=9~12、 4=13~16, 5=17~20、 6=21~24, 7=25~28、 8=29~32 | |
| | 啟動控制邏輯致能 | Level start enable : | 0~1: 0 = 無效, 1 = 有效 | |
| | 急停清除輸入 | Emergency clear in : | 0~1: 0 = 無, 1 = 輸出 off | |
| | G92 記憶 | G92 memory : | 0~1: 0 = 無, 1 = 記憶 | |
| P49 | 控制參數設定 | System control | | |
| | 計數完成輸出 | Count output : | 0~32: 0=未使用, 1~32=指定輸出 | |
| | 循環記憶 | Loop memory : | 0~1: 0 = 無, 1 = 記憶 | |
| | 機械模式 | Machine type : | 保留 | |
| | 語言切換 | Display language | 0~2: 0=英文 1=繁體中文 2=簡體中文 | |
| | 表示反轉 | Display type : | 0~1: 0=無, 1=反轉 | |
| | 程式記憶 | Program memory | 0~1: 0=無, 1=記憶 | |



| 表示 | 中文表示內容 | 英文表示內容 | 設定範圍 | 單位 |
|-------------------------|---------------------|----------------------------------|---|-------|
| P50 | <工具-1> (K 版才有此頁參數) | <Tool-1> (K Version Only) | | |
| | 速度 | Speed | 1~999,999 | pulse |
| | 位置 | Data | 0~7,999 | mm |
| | 輸入 | Input | 0~32 : 0=未使用, 1~32=指定輸入 | |
| | 時間 | Tool timer | 1~99,999 | ms |
| | 刀具 No | Tool No. | 0~32 | |
| | G84 時間 | G84 timer | 1~99,999 | ms |
| P51 | <工具-2> (K 版才有此頁參數) | <Tool-2> (K Version Only) | | |
| | 保持-1 | Clamp-1 |  | |
| | 保持-2 | Clamp-2 | | |
| | 保持-3 | Clamp-3 | | |
| | 保持-4 | Clamp-4 | | |
| | 保持-5 | Clamp-5 | | |
| | M02-保持 | M02-Clamp | | |
| 0~32 : 0=未使用, 1~32=指定輸出 | | | | |
| P52 | <工具-3> (K 版才有此頁參數) | <Tool-3> (K Version Only) | | |
| | Break Out | Break Out | 0~32 : 0=未使用, 1~32=指定輸出 | |
| | CFM No.1 | CFM No.1 | 0~32 : 0=未使用, 1~32=指定輸入 | |
| | CFM No.2 | CFM No.2 | | |
| P53 | <外部原點> (K 版才有此頁參數) | <External Home> (K Version Only) | | |
| | 外部原點輸入-X | EXT.Home-IN X | 0~32 : 0=未使用, 1~32=指定輸入 | |
| | 外部原點輸入-Y | EXT.Home-IN Y | | |
| | 外部原點輸入-Z | EXT.Home-IN Z | | |
| | 外部原點輸出-X | EXT.Home-OUT X | 0~32 : 0=未使用, 1~32=指定輸入 | |
| | 外部原點輸出-Y | EXT.Home-OUT Y | | |
| | 外部原點輸出-Z | EXT.Home-OUT Z | | |
| | | | | |
| P54 <P50> [P50] | RS232 通訊參數設定 | RS232C Set | | |
| | No.S01 飽率 | Baud rate : | 1~5 : 1=1200 2=2400, 3=4800 4=9600, 5=19200 | bps |
| | No.S02 資料位元 | Data bit : | 0~1: 0=7, 1=8 | bit |
| | No.S03 停止位元 | Stop bit : | 0~1: 0=1, 1=2 | bit |
| | No.S04 同位元 | Parity enable : | 0~1: 0=無, 1=有 | |
| | No.S05 奇/偶同位 | Parity odd/even : | 0~1: 0=偶數, 1=奇數 | |
| P55 <P51> [P51] | 連線參數設定 | Online set | | |
| | No.S06 連線接收表示 | Online display enable : | 0~1: 0=不顯示, 1=顯示 | |
| | No.S07 連線致能 | Terminal enable : | 0~1: 0=TERMINAL, 1=HOST | |
| | No.S08 連線資料 | Terminal code : | 0~2: 0=ASCII, <1=EIA, 2=ISO> | |
| | No.S09 起始碼 [STX] | Start code [STX] : | 0~FFH | |
| | No.S10 結束碼 1 [ETX] | End code 1st[ETX] : | 0~FFH | |
| | No.S11 結束碼 2 [ETX] | End code 2nd[ETX] : | 0~FFH | |

※”表示”欄位中有<>的為 SD 版的頁數，[]為的為 M 版的頁數，無括號的為 K 版的頁數。

| 表示 | 中文表示內容 | 英文表示內容 | 設定範圍 | 單位 |
|-----------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|--|
| P56 <P52> [P52] | PMC 控制參數設定 | PMC Set | | |
| | PMC 致能 | PMC enable : | 0~1: 0=未使用, 1=使用 | |
| | PMC 執行 | PMC execute : | 0~1: 0=不執行, 1=執行 | |
| | PMC 程式 | PMC use size : | 0~3,072 | Byte |
| | OBJ 程式 | PMC object size : | 0~3,084 | Byte |
| | PMC 警報 | PMC error block : | 0~512 | |
| P57 <P53> [P53] | 座標預設 | Work offset | | |
| | G54 X 預設 | G54 POS X : | 1. 0~± 999, 999 | pul se mm inch mm mm mm |
| | G54 Y 預設 | G54 POS Y : | 2. 0~± 999. 999 | |
| | G54 Z 預設 | G54 POS Z : | 3. 0~± 99. 9999 | |
| | G55 X 預設 | G55 POS X : | 4. 0~± 9, 999. 99 | |
| | G55 Y 預設 | G55 POS Y : | 5. 0~± 99. 9999 | |
| G55 Z 預設 | G55 POS Z : | 6. 0~±99, 999. 9 (注) | | |
| P58 <P54> [P54] | 座標預設 | Work offset | | |
| | G56 X 預設 | G56 POS X : | | |
| | G56 Y 預設 | G56 POS Y : | | |
| | G56 Z 預設 | G56 POS Z : | | |
| | G57 X 預設 | G57 POS X : | | |
| | G57 Y 預設 | G57 POS Y : | | |
| P59 <P55> [P55] | 座標預設 | Work offset | | |
| | G58 X 預設 | G58 POS X : | | |
| | G58 Y 預設 | G58 POS Y : | | |
| | G58 Z 預設 | G58 POS Z : | | |
| | G59 X 預設 | G59 POS X : | | |
| | G59 Y 預設 | G59 POS Y : | | |
| P60 <P56> [P56] | G60 巨集預設功能 | Macro variable | | |
| | G60 A 預設 | G60 A Value : | | |
| | G60 B 預設 | G60 B Value : | | |
| | G60 C 預設 | G60 C Value : | | |
| | G60 D 預設 | G60 D Value : | | |
| | G60 E 預設 | G60 E Value : | | |
| P61 <P57> [P57] | G60 巨集預設功能 | Macro variable | | |
| | G60 L 預設 | G60 L Value : | | |
| | G60 O 預設 | G60 O Value : | | |
| | G60 P 預設 | G60 P Value : | | |
| | G60 Q 預設 | G60 Q Value : | | |
| | G60 R 預設 | G60 R Value : | | |
| P62 <P58> [P58] | G61 巨集預設功能 | Macro variable | | |
| | G61 A 預設 | G61 A Value : | | |
| | G61 B 預設 | G61 B Value : | | |
| | G61 C 預設 | G61 C Value : | | |
| | G61 D 預設 | G61 D Value : | | |
| | G61 E 預設 | G61 E Value : | | |



※ ”表示”欄位中有<>的為 SD 版的頁數，[]為的為 M 版的頁數，無括號的為 K 版的頁數。
(注)：設定範圍中 1.~6.所示為【P19】中【位置單位】參數所代表的意義（依據不同的單位有不同的設定範圍）。

| 表示 | 中文表示內容 | 英文表示內容 | 設定範圍 | 單位 | |
|-----------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|---------------------------------------|--|
| P63 <P59> [P59] | G61 巨集預設功能 | Macro variable | | | |
| | G61 L 預設 | G61 L Value : | 1. 0~± 999, 999 | pulse mm inch mm mm mm | |
| | G61 O 預設 | G61 O Value : | 2. 0~± 999. 999 | | |
| | G61 P 預設 | G61 P Value : | 3. 0~± 99. 9999 | | |
| | G61 Q 預設 | G61 Q Value : | 4. 0~± 9, 999. 99 | | |
| | G61 R 預設 | G61 R Value : | 5. 0~± 99. 9999 | | |
| | | 6. 0~±99, 999. 9 | | | |
| P64 <P60> [P60] | G62 巨集預設功能 | Macro variable | (注) | | |
| | G62 A 預設 | G62 A Value : | | | |
| | G62 B 預設 | G62 B Value : | | | |
| | G62 C 預設 | G62 C Value : | | | |
| | G62 D 預設 | G62 D Value : | | | |
| | G62 E 預設 | G62 E Value : | | | |
| P65 <P61> [P61] | G62 巨集預設功能 | Macro variable | | | |
| | G62 L 預設 | G62 L Value : | | | |
| | G62 O 預設 | G62 O Value : | | | |
| | G62 P 預設 | G62 P Value : | | | |
| | G62 Q 預設 | G62 Q Value : | | | |
| | G62 R 預設 | G62 R Value : | | | |
| <P62> | G63 巨集預設功能 | Macro variable | | | |
| | G63 A 預設 | G63 A Value : | | | |
| | G63 B 預設 | G63 B Value : | | | |
| | G63 C 預設 | G63 C Value : | | | |
| | G63 D 預設 | G63 D Value : | | | |
| | G63 E 預設 | G63 E Value : | | | |
| <P63> | G63 巨集預設功能 | Macro variable | | | |
| | G63 L 預設 | G63 L Value : | | | |
| | G63 O 預設 | G63 O Value : | | | |
| | G63 P 預設 | G63 P Value : | | | |
| | G63 Q 預設 | G63 Q Value : | | | |
| | G63 R 預設 | G63 R Value : | | | |
| <P64> | G64 巨集預設功能 | Macro variable | | | |
| | G64 A 預設 | G64 A Value : | | | |
| | G64 B 預設 | G64 B Value : | | | |
| | G64 C 預設 | G64 C Value : | | | |
| | G64 D 預設 | G64 D Value : | | | |
| | G64 E 預設 | G64 E Value : | | | |
| <P65> | G64 巨集預設功能 | Macro variable | | | |
| | G64 L 預設 | G64 L Value : | | | |
| | G64 O 預設 | G64 O Value : | | | |
| | G64 P 預設 | G64 P Value : | | | |
| | G64 Q 預設 | G64 Q Value : | | | |
| | G64 R 預設 | G64 R Value : | | | |
| <P66> | G65 巨集預設功能 | Macro variable | | | |
| | G65 A 預設 | G65 A Value : | | | |
| | G65 B 預設 | G65 B Value : | | | |
| | G65 C 預設 | G65 C Value : | | | |
| | G65 D 預設 | G65 D Value : | | | |
| | G65 E 預設 | G65 E Value : | | | |



※ ”表示”欄位中有<>的為SD版的頁數，[]為的為M版的頁數，無括號的為K版的頁數。

(注)：設定範圍中1.~6.所示為【P19】中【位置單位】參數所代表的意義（依據不同的單位有不同的設定範圍）。

| 表示 | 中文表示內容 | 英文表示內容 | 設定範圍 | 單位 |
|-------|-------------------|-----------------------|--|---------------------------------------|
| <P67> | G65 巨集預設功能 | Macro variable | 1. 0~± 999,999 2. 0~± 999,999 3. 0~± 99,9999 4. 0~± 9,999.99 5. 0~± 99,9999 6. 0~±99,999.9 (注) | pulse mm inch mm mm mm |
| | G65 L 預設 | G65 L Value : | | |
| | G65 O 預設 | G65 O Value : | | |
| | G65 P 預設 | G65 P Value : | | |
| | G65 Q 預設 | G65 Q Value : | | |
| | G65 R 預設 | G65 R Value : | | |
| <P68> | G66 巨集預設功能 | Macro variable | | |
| | G66 A 預設 | G66 A Value : | | |
| | G66 B 預設 | G66 B Value : | | |
| | G66 C 預設 | G66 C Value : | | |
| | G66 D 預設 | G66 D Value : | | |
| | G66 E 預設 | G66 E Value : | | |
| <P69> | G66 巨集預設功能 | Macro variable | | |
| | G66 L 預設 | G66 L Value : | | |
| | G66 O 預設 | G66 O Value : | | |
| | G66 P 預設 | G66 P Value : | | |
| | G66 Q 預設 | G66 Q Value : | | |
| | G66 R 預設 | G66 R Value : | | |
| <P70> | G67 巨集預設功能 | Macro variable | | |
| | G67 A 預設 | G67 A Value : | | |
| | G67 B 預設 | G67 B Value : | | |
| | G67 C 預設 | G67 C Value : | | |
| | G67 D 預設 | G67 D Value : | | |
| | G67 E 預設 | G67 E Value : | | |
| <P71> | G67 巨集預設功能 | Macro variable | | |
| | G67 L 預設 | G67 L Value : | | |
| | G67 O 預設 | G67 O Value : | | |
| | G67 P 預設 | G67 P Value : | | |
| | G67 Q 預設 | G67 Q Value : | | |
| | G67 R 預設 | G67 R Value : | | |
| <P72> | G68 巨集預設功能 | Macro variable | | |
| | G68 A 預設 | G68 A Value : | | |
| | G68 B 預設 | G68 B Value : | | |
| | G68 C 預設 | G68 C Value : | | |
| | G68 D 預設 | G68 D Value : | | |
| | G68 E 預設 | G68 E Value : | | |
| <P73> | G68 巨集預設功能 | Macro variable | | |
| | G68 L 預設 | G68 L Value : | | |
| | G68 O 預設 | G68 O Value : | | |
| | G68 P 預設 | G68 P Value : | | |
| | G68 Q 預設 | G68 Q Value : | | |
| | G68 R 預設 | G68 R Value : | | |



※”表示”欄位中有<>的為SD版的頁數，[]為的為M版的頁數，無括號的為K版的頁數。

(注)：設定範圍中 1.~6.所示為【P19】中【位置單位】參數所代表的意義（依據不同的單位有不同的設定範圍）。

| 表示 | 中文表示內容 | 英文表示內容 | 設定範圍 | 單位 |
|-----------------------|----------------|---------------------------|----------------------|---|
| P66 <P74> [P62] | 主軸電子齒輪 | Spindle gear ratio | | |
| | 主軸速度切換輸入 | Spindle gear input | 0~32:0=未使用,1~32=指定輸入 | |
| | 主軸速度 LL | Spindle gear L L | 1~99,999 |  |
| | 主軸速度 LH | Spindle gear L H | | |
| | 主軸速度 HL | Spindle gear H L | | |
| | 主軸速度 HH | Spindle gear H H | | |
| | 電機速度 LL | Motor gear L L | | |
| | 電機速度 LH | Motor gear L H | | |
| | 電機速度 HL | Motor gear H L | | |
| 電機速度 HH | Motor gear H H | | | |
| P67 <P75> [P63] | 輸入設定 | Input order | | |
| | 外部機械緊鎖 | Machine lock | 0~32:0=未使用,1~32=指定輸入 | |
| | 單步執行 | Single block | | |
| | 外部高速移動 | Fast switch | | |
| | 外部異常復歸 | Alarm clear | | |
| 外部手脈執行 | Pulser enabled | | | |
| <P76> [P64] | 輸出設定 | Output order | | |
| | G09 指令 OUT1 | G09-Output1 | 0~32:0=未使用,1~32=指定輸出 | |
| | G09 指令 OUT2 | G09-Output2 | | |
| | G09 指令 OUT3 | G09-Output3 | | |
| | G09 指令 OUT4 | G09-Output4 | | |
| G09 指令 OUT5 | G09-Output5 | | | |

※”表示”欄位中有<>的為 SD 版的頁數，[]為的為 M 版的頁數，無括號的為 K 版的頁數。



7-3 參數設定方法



(1) 可按 **PRM** 鍵，切換至 PRM 模式。(按 **MODE** 鍵 按 **F4**)

(2) 按 **PG+**、**PG-** 切換顯示頁面，或按 **PAGE** 選擇指定之頁面。

| | | |
|-----------|---------|------|
| P01 | 01:0 | 09:0 |
| | 02:0 | 10:0 |
| O | 03:0 | 11:0 |
| F | 04:0 | 12:0 |
| F | 05:0 | 13:0 |
| S | 06:0 | 14:0 |
| E | 07:0 | 15:0 |
| \|PAGE\|AINI\| | \|PG+\|PG-\| |  |

| | | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|---|
| r | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | s |
|---|----|----|----|----|----|---|

(3) **◀**、**▶**、**▲**、**▼** 可移動至各項目【位於 **STOP** **HOME** **MODE** 鍵下方】

(4) 可參閱”參數一覽表”設定參數；

(5) 輸入完成後 **Enter**，即可利用游標移動；

(6) 若輸入正確，則資料將儲存至 Memory、游標即可再移動；若有 Error<異常>狀況，蜂鳴器會響 3 次，且資料無法被存入。

7-4 參數之全部初始化

若欲刪除現 Memory 中所有參數，可按 Function Key **AINI** 即會顯示畫面；按 **1** 則可將全部參數初始化，若不想清除所有參數，鍵入 **1** 以外的其他鍵即可。系統初始化：程式內容及參數內容設為出廠值，請同時按下右下角之 **•** 及 **ENT** 鍵，再重新開機即可。

Chapter 8 自我診斷



於模式下按 Function key 的 **DIAG** 即會進入診斷模式。

- (1) NC 輸入
- (2) 擴充板輸入
- (3) NC 及擴充板輸出
- (4) Feed Back Unit 輸出入
- (5) LED 預備:CD

8-1 自 NC 本機輸入、擴充板輸入

表示全部輸入狀態。

當輸入有變化時，其表示“0”為 OFF；”1”為 ON。

顯示畫面最上行會列出有變化的信號名及輸入狀態。

若有同時 2 個以上的變化時，則顯示最後檢測的信號名及狀態。

主軸及 pulse encoder 輸入以計數表示之。

若為主軸則 count 數為增加，pulse 會隨方向作增減。

8-2 NC 本機輸出、擴充板輸出

顯示輸出項目。

若有欲輸出的項目，可用左右鍵移動游標後輸入數值，再按下 **Enter** 鍵；
功能鍵 **F1** 為減，**F2** 為加。

各項目的“0”代表“OFF”

| | | | |
|----------------|---|------|-----------------------------------|
| OUT | : | 1~32 | OUT 1~32 |
| SRV | : | 1~6 | 1= X Servo On 2= X Servo Reset |
| | | | 3= Y Servo On 4= Y Servo Reset |
| | | | 5= Z Servo On 6= Z Servo Reset |
| LCD Backlight: | 1 | | LCD Backlight |

※於此模式時，全部移動的輸出會停止，需指定欲輸出的編號，才能使此輸出重新開啟，另執行中 PLC 程式停止時，即會進入無法使用 PLC 的狀態。

此模式執行後，請勿在 Auto、Manual、Teach 模式下啟動馬達，若要馬達啟動，請先將電源關閉後再開即可。

8-3 LED

此模式下 LED 會隨著模式改變而移動。

Chapter 9 Alarm 一覽表

Alarm 發生時會於 LCD 上顯示其內容，若要解除 Alarm，按下 **CLR** 即可。

| Alarm 表示 | Alarm 發生原因 | 錯誤碼 |
|-----------------------|-----------------------|-----|
| UNKNOW ERROR | 不明的錯誤 | 00 |
| EMERGENCY STOP | [EMS]鍵，因外部緊急停止產生畫面 | 01 |
| ORIGIN ERROR | 原點復歸錯誤 | 02 |
| PRECHECK ERROR | 目標值錯誤 | 07 |
| EXECUTE ERROR | 程式執行錯誤 | 08 |
| F-TUD RANGE OVER | G01 加減速時間超過設定值 | 10 |
| SPEED DATA ERROR | F 值過大(速度值錯誤) | 11 |
| MOVE VALUE ERROR | 單次移動值超過上限 | 12 |
| +X PRE SOFT EL ON | +X 移動目標位置達軟體極限 | 14 |
| -X PRE SOFT EL ON | -X 移動目標位置達軟體極限 | 13 |
| +Y PRE SOFT EL ON | +Y 移動目標位置達軟體極限 | 114 |
| -Y PRE SOFT EL ON | -Y 移動目標位置達軟體極限 | 113 |
| +Z PRE SOFT EL ON | +Z 移動目標位置達軟體極限 | 214 |
| -Z PRE SOFT EL ON | -Z 移動目標位置達軟體極限 | 213 |
| +X SOFT EL ON | +X 移動中達軟體極限 | 18 |
| -X SOFT EL ON | -X 移動中達軟體極限 | 17 |
| +Y SOFT EL ON | +Y 移動中達軟體極限 | 118 |
| -Y SOFT EL ON | -Y 移動中達軟體極限 | 117 |
| +Z SOFT EL ON | +Z 移動中達軟體極限 | 218 |
| -Z SOFT EL ON | -Z 移動中達軟體極限 | 217 |
| +X EL SENSOR ON | +X 移動中極限感應器啟動 | 16 |
| -X EL SENSOR ON | -X 移動中極限感應器啟動 | 15 |
| +Y EL SENSOR ON | +Y 移動中極限感應器啟動 | 116 |
| -Y EL SENSOR ON | -Y 移動中極限感應器啟動 | 115 |
| +Z EL SENSOR ON | +Z 移動中極限感應器啟動 | 216 |
| -Z EL SENSOR ON | -Z 移動中極限感應器啟動 | 215 |
| FORMAT ERROR | 指令格式錯誤 | 21 |
| LOOP NEST OVER | Loop 迴圈數超過上限 8 次 | 23 |
| CALL NEST OVER | Call 迴圈數超過上限 8 次 | 24 |
| ILLEGAL RET | 呼叫程式不存在 M99(RET) | 25 |
| X AMP ALARM | X 軸驅動器異常 | 27 |
| Y AMP ALARM | Y 軸驅動器異常 | 127 |
| Z AMP ALARM | Z 軸驅動器異常 | 227 |
| PROG BLOCK OVER | 程式碼錯誤，程式中沒有 END | 26 |
| PMC ILLEGAL cmd | PMC 程式無效指令 | 30 |
| PMC NO END cmd | PMC 程式中沒有 END | 31 |
| PMC CALL nest over | PMC CALL 超過 8 重 | 33 |
| PMC FOR nest over | PMC FOR 超過 8 重 | 34 |
| PMC ILLEGAL RET | PMC 不正常的 RET | 35 |
| PMC ILLEGAL NEXT | PMC 不正常的 NEXT | 36 |
| PMC CALL cmd no match | PMC 有 CALL 但沒有 RET 指令 | 37 |
| PMC FOR cmd no match | PMC 不正常的 FOR,NEXT | 38 |
| PMC ILLEGAL STACK | PMC 程式無效 STACK 設定 | 39 |
| PMC STACK count over | PMC 程式 STACK 計數錯誤 | 40 |
| PMC LABEL NOT FOUND | PMC 程式標記錯誤 | 42 |
| PMC ILLEGAL OPERAND | PMC 指令格式錯誤 | 43 |
| PMC PROGRAM SIZE OVER | PMC EXE 程式超過容量 | 44 |
| PMC OBJECT SIZE OVER | PMC OBJ 程式超過容量 | 45 |

Chapter 10 功能說明

10-1 快速定位 (G00)

程式格式

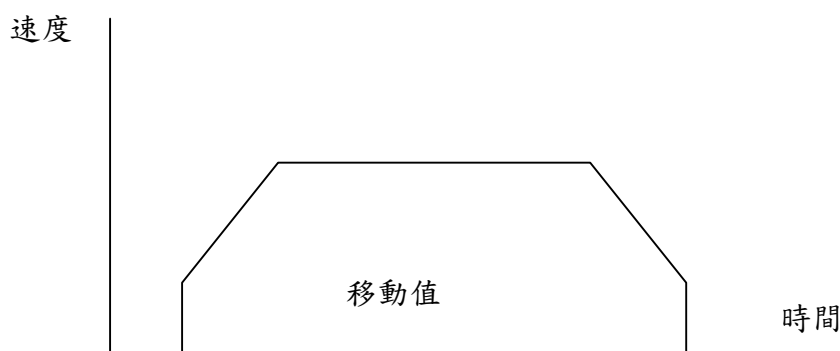
G90 (G91)

G00 X/Y/Z—————CR (任意兩軸)

G00 是依據參數(P14)所設定條件自動作加減速位移，定位。

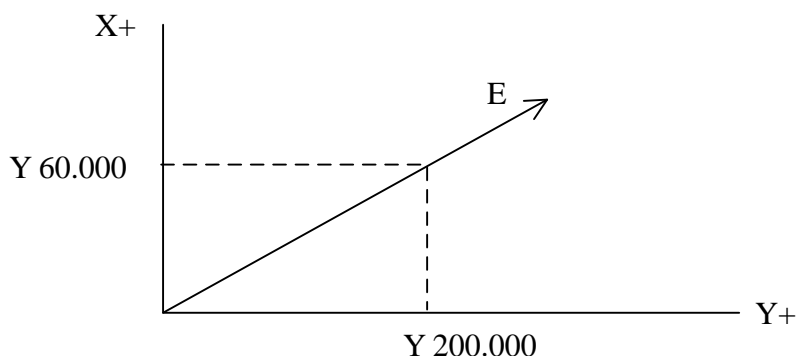
此指令是具以系統預先設定的速度移動定位，它可同時控制 1 至 2 軸移動。

在指令未設定的軸向不做定位移動。



G000 例：

G00 X 60.000 Y 200.000



說明：以快速定位方式行走至 X 軸 60.000 Y 軸 200.000 位置因各軸位移距離不同，致控制器以位移量最長的軸，使用參數值(P14)項設定的速度位移，如參數(P14)項設定最高進給率 10000 則上例為。

Y 軸—位移 200.000mm 為位移軸中距離最長之軸致控制器使用參數(P14)項所設定進給率 10000，

X 軸—位移 60,000mm 除以最長軸距離 200,000mm，乘以參數(P14)項最高進給率 10,000，

即為 $60000 \div 200000 \times 10000 = 3000$ X 軸實際進給率為 3000

10-2 切削送料



(G01：直線補間) (標準：速度補間) (OFFSET：CP 控制) (任意 2 軸)

G90,(G91)

G01 X_____ Y_____ F_____ CR

以 F 碼所定的速度由 10% ~ 100% 的範圍及參數中所設定加減速時間下作加減速移動，而且 F 碼至新 F 碼指令為止會保持原有值，因此不需每次指定 F 碼。

此指令執行直線切削運動，它可同控制 1 至 2 軸進行切削運動，其切削進給速度以 F 碼表示之。

例：絕對值程式 G90

| | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| N1 G90 | 設定為絕對值 |
| N2 G01 X 30.000 Y 25.000 F 1000..... | X 30mm，Y 25mm 以速度 F1000 做切削運動 |
| N3 X 50.000 Y 80.000..... | X 50mm，Y 80mm 以速度 F1000 做切削運動 |

增量值程式 G91

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| N1 G91..... | 設定為增量值 |
| N2 G01 X 30.000 Y 25.000 F1000..... | X 30mm，Y 25mm 以速度 F1000 做切削運動 |
| N3 X 20.000 Y 55.000 | X 20mm，Y 55mm 以速度 F1000 做切削運動 |

10-3 圓弧切削指令 G02 · G03 (OPTION)



G02：順時針方向圓弧切削

G03：逆時針方向圓弧切削

程式格式 (在 X-Y 平面之圓弧)

$$G17 \left\{ \begin{array}{l} G02 \\ G03 \end{array} \right\} X \text{ ___ } Y \text{ ___ } \left\{ \begin{array}{l} R \text{ ___ } \\ I \text{ ___ } J \text{ ___ } \end{array} \right\} F \text{ ___ }$$

(在 Z-X 平面之圓弧)

$$G18 \left\{ \begin{array}{l} G02 \\ G03 \end{array} \right\} Z \text{ ___ } X \text{ ___ } \left\{ \begin{array}{l} R \text{ ___ } \\ K \text{ ___ } I \text{ ___ } \end{array} \right\} F \text{ ___ }$$

(在 Y-Z 平面之圓弧)

$$G19 \left\{ \begin{array}{l} G02 \\ G03 \end{array} \right\} Y \text{ ___ } Z \text{ ___ } \left\{ \begin{array}{l} R \text{ ___ } \\ J \text{ ___ } K \text{ ___ } \end{array} \right\} F \text{ ___ }$$

X, Y, Z：X, Y 軸, Z 軸終點座標

R：圓弧半徑值

I, J, K：圓弧切削起點至圓弧中心之 X 軸向, Y 軸向, Z 軸向增量值

F：切削進給率

此指令是控制刀具在 X-Y, Z-X, Y-Z 平面上執行圓弧切削作。

刀具運動路徑方向由 G02, G03 來決定, 如圖 1 所示。

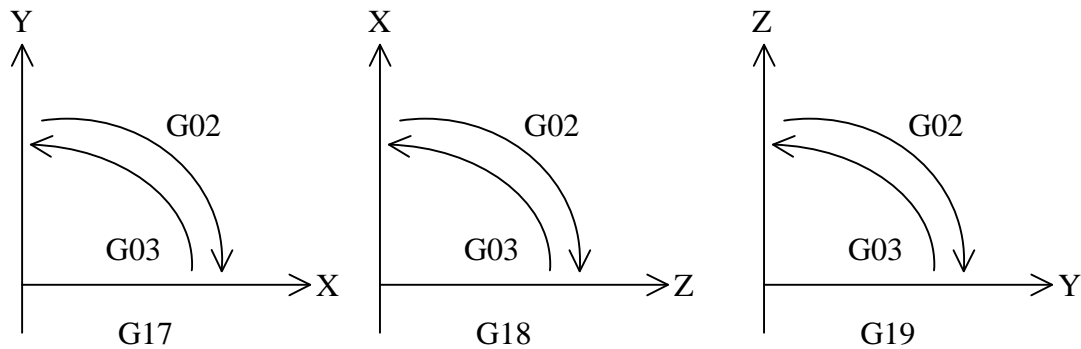
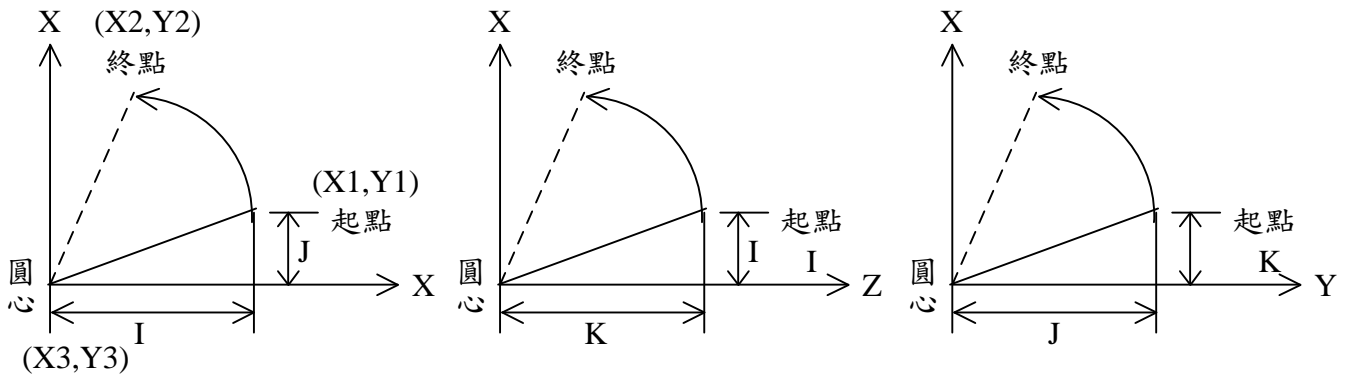


圖 1. G02. G03 方向表示

說明：

1. 圓弧構成的三要素為起點,終點與圓弧之大小。
2. 圓弧大小則以半徑及或 I , J , K 表示如圖 2 。



$$R = \sqrt{X_1^2 + Y_1^2} \quad \text{or} \quad \sqrt{(X_1 - X_3)^2 + (Y_1 - Y_3)^2}$$

$$I = R * \cos \theta_1$$

$$J = R * \sin \theta_1$$

$$X_2 = R * \cos \theta_2$$

$$Y_2 = R * \sin \theta_2$$

圖 2. I , J , K 之決定

3. 圓弧大小以 R 值表示時稱為圓弧半徑表示法，以 I , J , K 表示時稱為弧心表示法，兩者差異在於 R 值無方向性，而 I , J , K 值有方向性。
4. 全圓時，僅可用 I , J , K 指令法，不能使用 R 指令法。
5. 通過距離小於直徑之任意兩點（一為起點，二為終點），而半徑為 R 的圓弧有兩個，及圓弧(1)與圓弧(2)，如圖 3 。

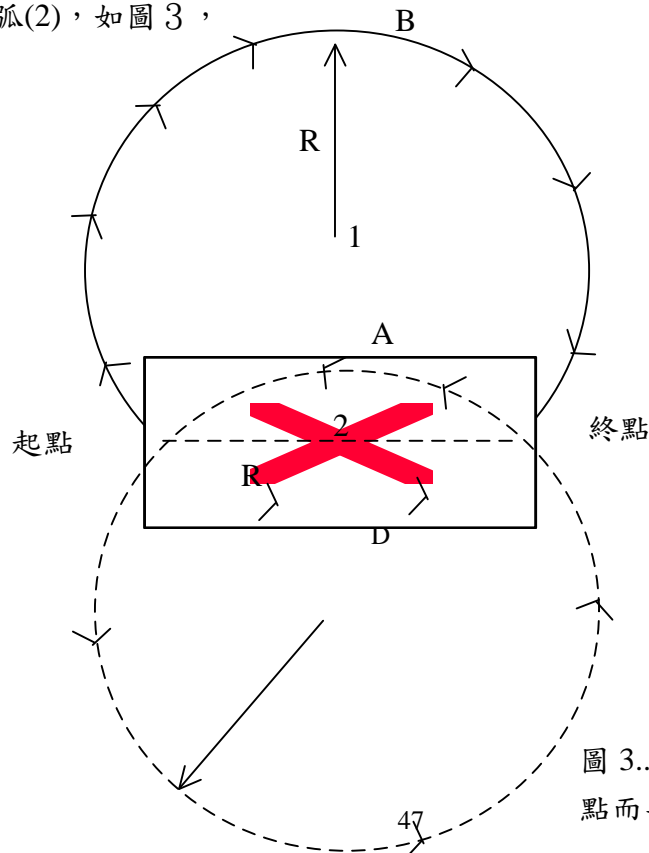
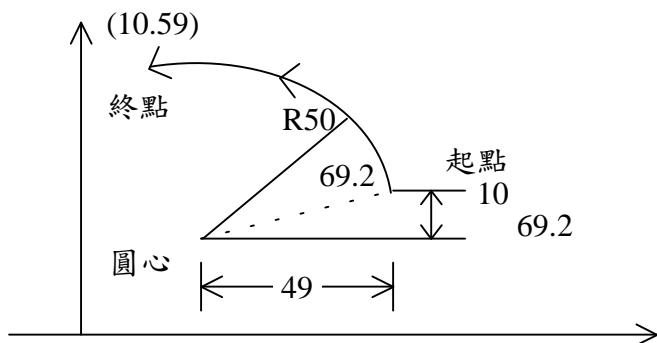


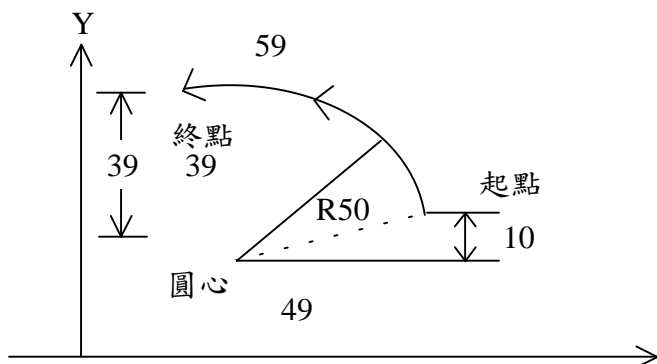
圖 3.. 通過距離小於直徑之任意兩點而半徑為 R 之圓弧有二個

例一.. 圓弧切削絕對指令法



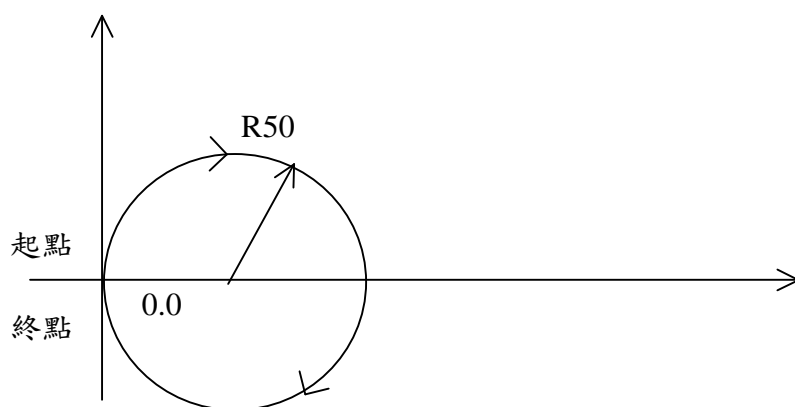
G17 G90 G03 X10. Y59. R-50. F200
 或 G17 G90 G03 X10. Y59. I-49. J-10. F200

例一.. 圓弧切削增量指令法



G17 G91 G03 X-59. Y39. R-50. F200
 或 G17 G91 G03 X-59. Y39. I-49. J-10. F200

例 3.. 全圓圍切削



G92 X0. Y0.
 G17 G90 G02 I50. F200.



10-4 暫停指令 (G04)

程式格式

G04 X_____ CR

G04 是停止用 TIMER 機能，以 X 位址的值設停止時間可設定由 1 ms~7,999,999 ms 為止的停止時間，單位為 1ms。

例：(單位設定：mm)

N1 G1 X20.000 Y30.000 F1000.....以 F1000 速度位移至
X 20mm Y 30mm

N2 G04 X2 暫停 2 秒

N3 G26 加工原點復歸

(註：若使用 pules 為單位時，G4*2000 為 2 秒)

10-5 定位控制有無 (G06)

程式程式

G06 X/Y/Z _____ CR (任意 2 軸)

搭配軸移動指令指定，在使用伺服馬達時，指定 G06 之後，不會確認動作完了信號，直接移至下一行執行。

10-6 加工原點復歸 (G26)

程式格式

G26 OR G26 X0 Y0 Z0 CR

由參數(P14)上所設定速度及順序以自動加減速移動至軸 G92(座標系設定)所設定座標系的各原點，而軸指定時，只移動指定軸之原點。

例：

```

N1  G00  X 20.000  Y30.000.....快速定位至 X 200.00 ,Y30.000
N2  G92  X0.  Y0.....加工座標設定 X0,Y0
N3  G01  X30.000  Y40.000.....切削料到以 F 1000 時速度至
                                X30.0000, Y40.000
N4  G04  X 2.....暫停 2 秒
N5  G26.....回歸加工座標 G92,X0,Y0

```

10-7 參考點復歸

程式格式

G27 OR G27 X0/Y0/Z0 CR

由參數 (P14) 上所設定速度及順序以自動加減速移動至軸 G92 所設定各參考原點位置，另外當軸指定時則只移動指定軸的位置 (任意 2 軸)

```

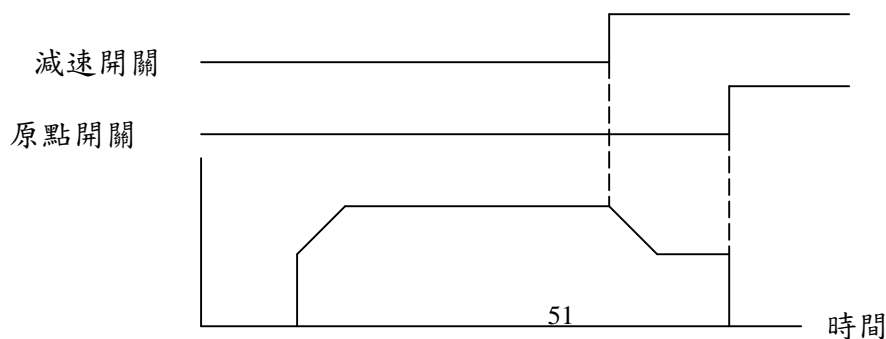
N1  G1  X20.000  Y30.000
N2  G92  X0.  Y0.
N3  G1  X 10.000  Y10.000
N4  G27.....回歸至 G92  X0 .Y0.位置

```

10-8 機械原點 (G28)

G28 OR G28 X0/Y0/Z0

本命令以原點復歸速度參數 (P15,P16) 上設定之速度及順序，並且依照機構系統上的原點及減速點輸入信號指示，復歸至機械原點。



10-9 工具長補正 (G43,G44,G49)

G43/G44 Z_____ H_____ CR

刀具長度補正是用在 Z 軸向的位置補正用以修正刀具長度的誤差。使用本指令把 Z 軸移動指令的終點位置以 OFFSET 參數上設定值在 + 側或是一側上補正。

(A) 刀具補正的方向為正向或負向，由 G43,G44 指令設定

G43：沿正向補正(+OFFSET)

G44：沿負向補正(-OFFSET)

G49：工具長補正取消

(B) 如果 Z 軸無移動量時，只作補正移動，當執行 G49 指令時，補正指令會被取消，而 H 值成為 00。

補正量由 H00~H64 指定其值 (由參數設定 OFFSET 值)。

H00 的補正量一般為零，G43,G44 指令在 G49 指令執行之前會持續補正。

另當電源投入及非常停止時會回歸至 G49 的狀態。

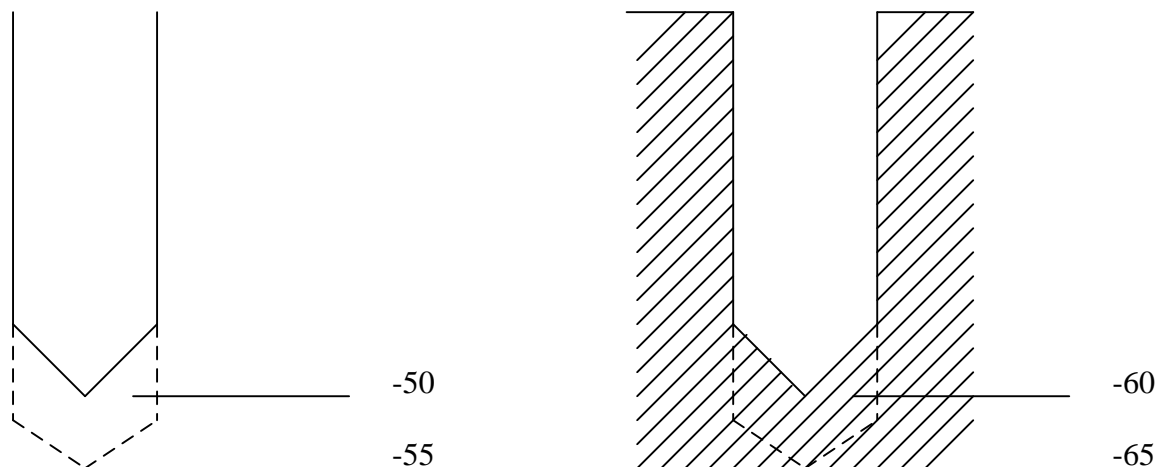
例：

N1 G00 X20.000

N2 G44 Z-50 H1 (OFFSET 1 長度補正 5)

N3 G01 Z-60

N4 G49 Z0



10-10 工具位置補正 (G45~G48)

G 0/1 X_____Y_____ G _____ H _____ CR
 OFFSET NO (1~64)
 (G45~G48)

工具位置補正是 G45~G48 指令並以 H 碼所設定補正量執行補正工作，補正位址有 64 個，補正量是 0~±999,999 脈波 (±999.999mm, ±99.9999inch)

- G45 補正量伸長
- G46 補正量縮小
- G47 補正量 2 倍伸長
- G48 補正量 2 倍縮小

10-11 工具交換位置復歸 (G50)

Z 軸單獨以 G00 的速度移至參數(P21 G50 POS)所指定位置，在參數上需設定由機械原點至工具交換位置值，如果在工具補正執行動作時，需暫時取消補正動作再執行 G50 指令。

10-12 絕對值／增量值 (G90/G91)

對於位移量而言，G90(絕對值指令)是以機械原點或是加工原點座標為基準座標值而下達移動指令。

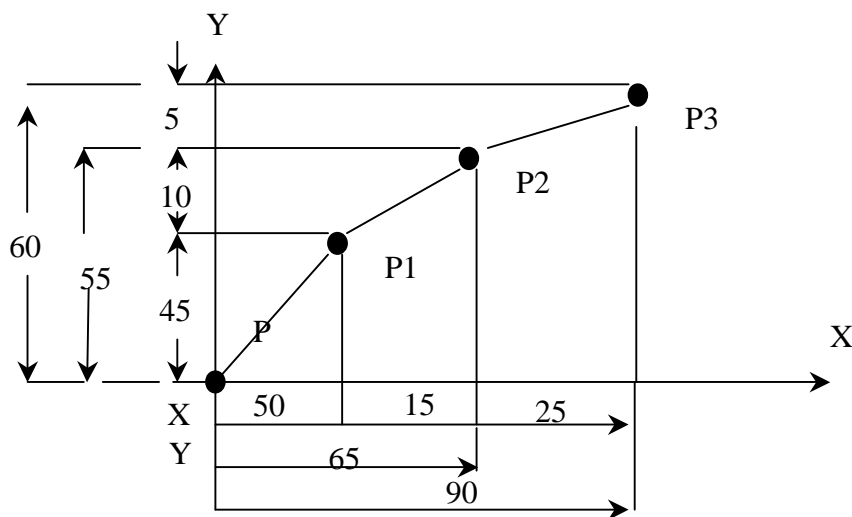
G91(增量值指令)是以現在位為基準而下達下一點位置之移動量，本指令可和其它 G 碼併用。

例 1 : (G90 絕對座標值設定)

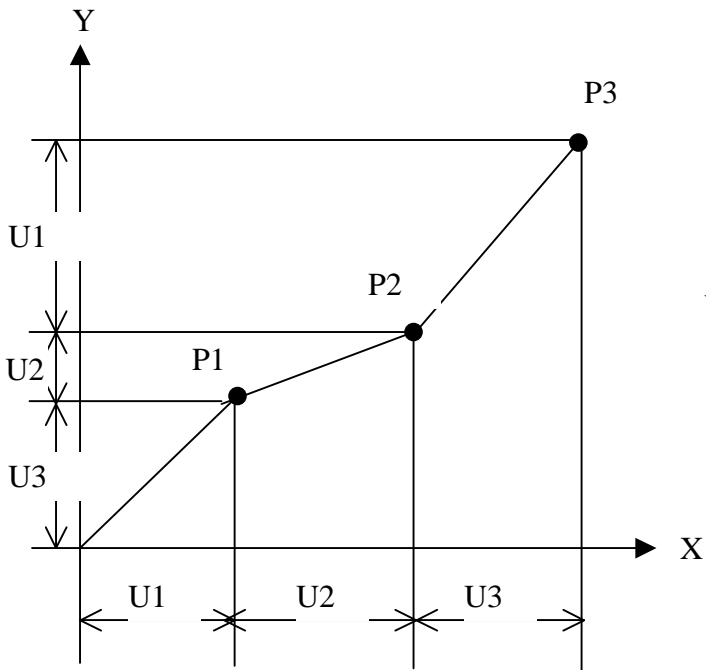
```
N1 G90
N2 G1 X50.000 Y45.000
N3 X65.000 Y55.000
N4 X90.000 Y60.000
```

例 2 : (G91 增量座標值設定)

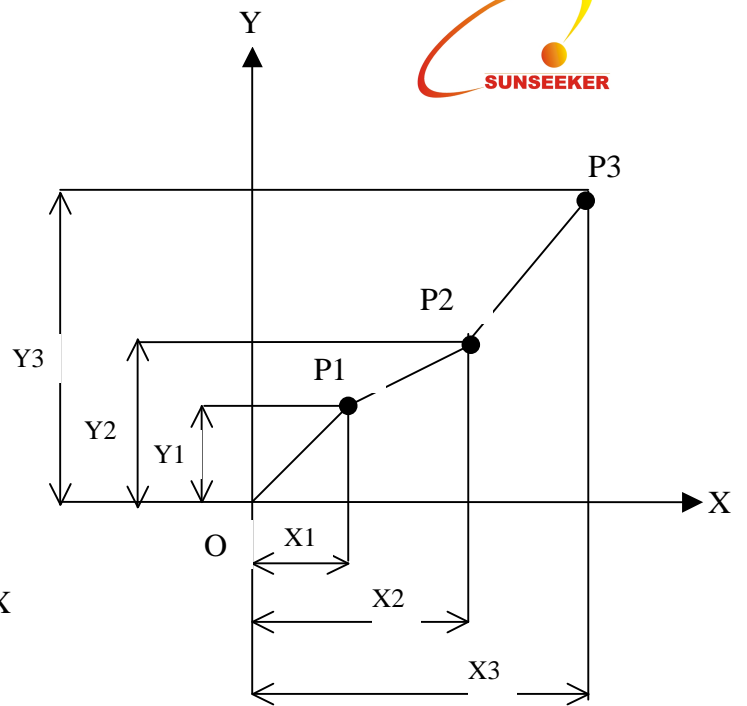
```
N1 G91
N2 G1 X 50.000 Y 15.000
N3 X15.000 Y10.000
N4 X25.000 Y5.000
```



G90G91 程式圖例



增量值座標系統



絕對值座標系統

- 例：N1 G90 程式設定在絕對指令模式
 N2 G1 切削進給，程式處於絕對指令模式
 N3 切削進給，程式處於絕對指令模式
 N4 切削進給，程式處於絕對指令模式
 N5 G0 快速定位，程式處於絕對指令模式
 N6 快速定位，程式處於絕對指令模式
 N7 G91 快速定位，程式處於增量指令模式
 N8 G1 切削進給，程式處於增量指令模式
 N9 切削進給，程式處於增量指令模式
 N10 G90 切削進給，程式處於絕對指令模式
 N11 切削進給，程式處於絕對指令模式
 N12 切削進給，程式處於絕對指令模式
 N13 M2 程式終止

10-13 座標系設定 (G92)

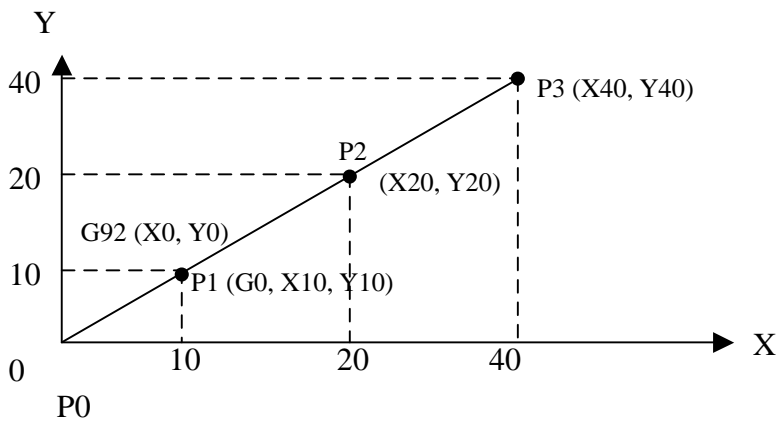


G92 X _____ Y _____ CR (任意 2 軸)

把現在機械位置換成在 X/Y/Z 上之指定值，設定新座標系。

例：

- N1 : G01 X10 Y10 快速定位至 P1 位置(速度由參數 P14 設定)
- N2 : G92 X0 Y0 設 P1 為加工原點
- N3 : G90 程式設定在絕對指令模式
- N4 : G01 X10 Y10 F500 直線切削以速度 F500 至 P2 位置
- N5 : G04 X2 暫停 2 秒
- N6 : G01 X20 Y20 直線切削以速度 F500 至 P3 位置
- N7 : G04 X2 暫停 2 秒
- N8 : G26 回歸至加工座標 P1 位置(速度由 P15 設定參數)
- N9 : G28 回歸至機械原點(速度由 P15 設定參數)
- N10 : END 程式終止



10-14 固定循環格式 (G60 ~ G62)



G60 A _____ B _____ C _____ D _____ E _____ CR

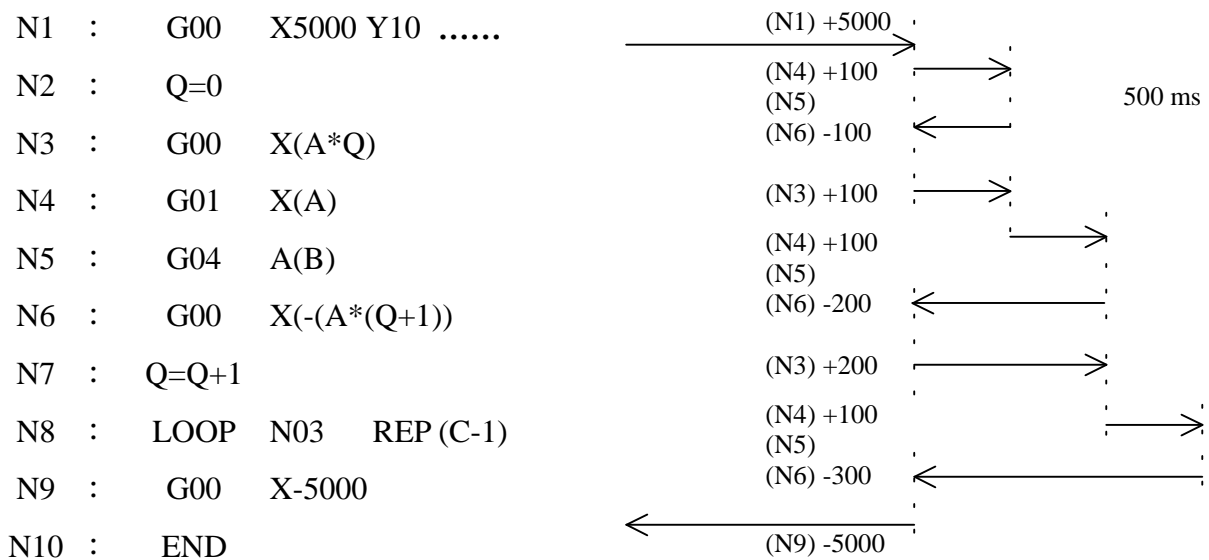
G60 ~ G62 為設計者能自行定義之固定格式合計 250 步序容量，分別以 A(G60)，B(G61)，C(G62) 3 種。

A、B、C、D、E，5 個變數可設定 0 ~ ±7,999,999(±7,999,999，±7,999,999)範圍，此外在循環格式內尚可指定使用 O、P、Q 3 個參數，其設定範圍和 A~E 相同。

例：MAIN 程式上

N12 : G91 設定程式在增量值模式上
 N13 : G00 X100 Y100 快速定位至 X100，Y100
 N14 : G60 A100 B500 C4. 設定 G60 參數 A、B 及 C 值

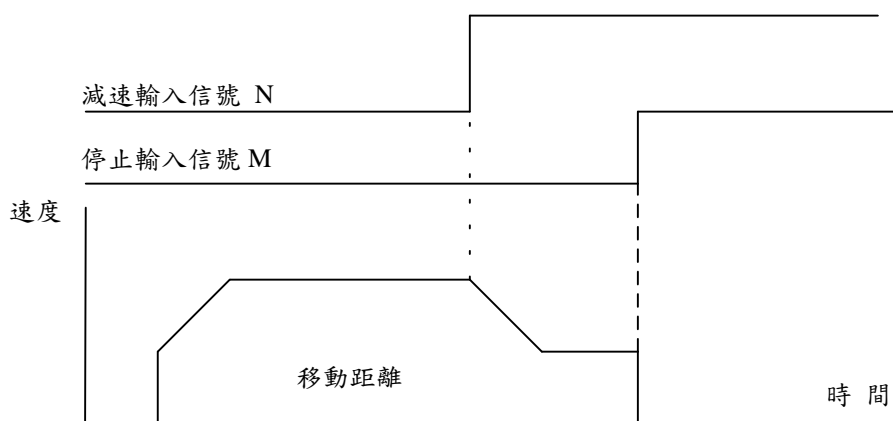
循環程式內 (G60) 跳入 G60 程式上內執行快速定位至 X600



10-15 外部停止指令 (G63) (快速定位)

G63 X _____ Y _____ (任意指定 2 軸)

依照參數上所設定速度，以自動加減速方式，在指定的信號輸入之後減速停止。但是當減速停止信號輸入之前而 X、Y 所指定移動資料完了時，以移動資料優先停止。



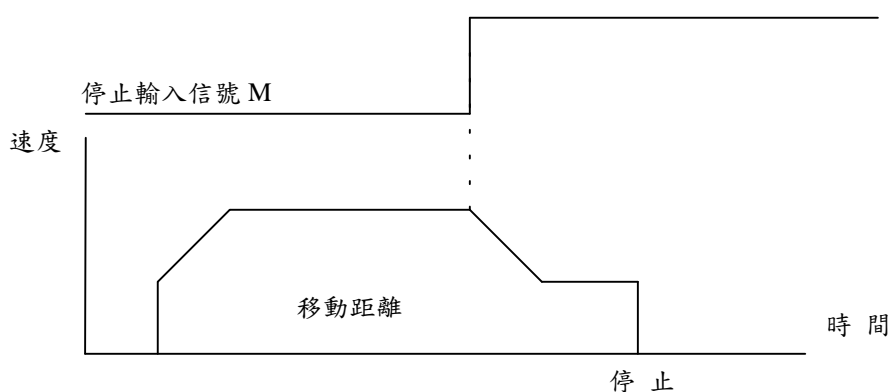
減速輸入信號 N 的號碼由參數 (P26EXT, SCDN) 設定

停止輸入信號 N 的號碼由參數 (P26EXT, STOP) 設定

10-16 外部停止 (G64) (切削定位)

G64 X _____ Y _____ F _____ CR (任意指定 2 軸)

本命令以 F 碼指定速度移動，並依照輸入信號停止但是當停止輸入信號未輸入之前，在 X-Y 所指定值完了時會先停止。



停止輸入信號 M 的輸入號碼由參數上設定。

10-17 外部資料設定 (G51)



G51 X0 / Y0 / Z0 CR

可由外部輸入信號，設定移動資料(任意一軸)，本指令可和 G00 / G01 碼合併使用，如果未指定 G00 / G01 指定時，前一行指令為其有效指令。

指令範圍 -7999999 ~ +7999999

指令格式

| 參數 (P26) IN G51 設定 | 1 | 2 | 3 | 4 | 信號名稱 |
|-----------------------|---|----|----|----|--|
| 輸入號碼 | 1 | 9 | 17 | 25 | 1 } 2 } BCD 10 ⁰ , 10 ² , 4 } 10 ⁴ , 10 ⁶ 8 } |
| | 2 | 10 | 18 | 26 | |
| | 3 | 11 | 19 | 27 | |
| | 4 | 12 | 20 | 28 | |
| | 5 | 13 | 21 | 29 | 1 } 2 } BCD 10 ¹ , 10 ³ , 4 } 10 ⁵ 符號 8 } |
| | 6 | 14 | 22 | 30 | |
| | 7 | 15 | 23 | 31 | |
| | 8 | 16 | 24 | 32 | |

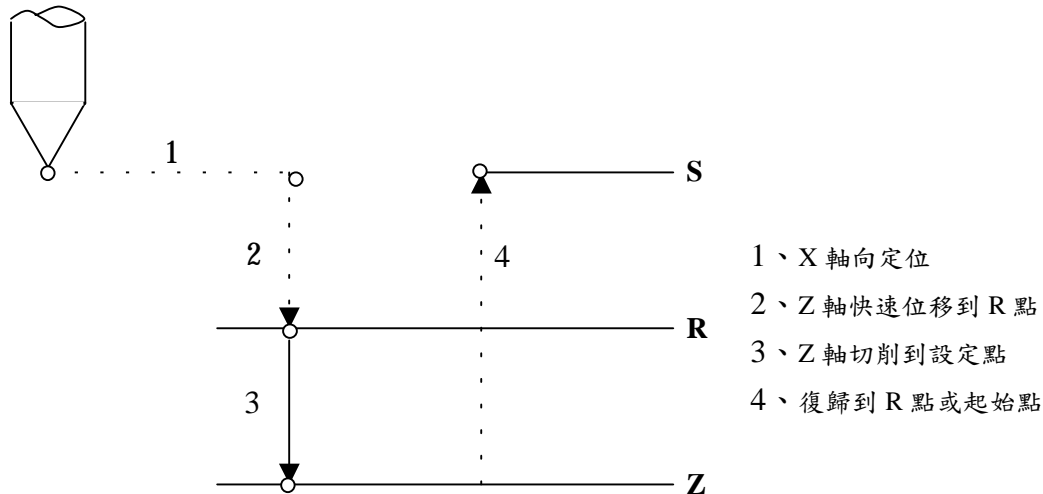
| 參數 (P27) OUT G51 設定 | 1 | 2 | 3 | 4 | 信號名稱 |
|------------------------|---|----|----|----|--|
| 輸出號碼 | 1 | 9 | 17 | 25 | X 軸 |
| | 2 | 10 | 18 | 26 | Y 軸 |
| | 3 | 11 | 19 | 27 | Z 軸 |
| | 4 | 12 | 20 | 28 | 10 ⁰ , 10 ¹ STROBE |
| | 5 | 13 | 21 | 29 | 10 ² , 10 ³ STROBE |
| | 6 | 14 | 22 | 30 | 10 ⁴ , 10 ⁵ STROBE |
| | 7 | 15 | 23 | 31 | 10 ⁶ 符號 STROBE |
| | 8 | 16 | 24 | 32 | |

10-18 單一固定循環指令 (G80 ~ G89, G98, G99)



固定循環是一種極具效益的功能，它簡化了程式設計，將一些固定動作組成一指令群，以一特定的 G 碼來執行。固定循環包括下列四個步驟。

如圖所示：



在固定循環程式中，嚴格的說分成三個組合，每一個組合指令碼均系模式 G 碼，即：

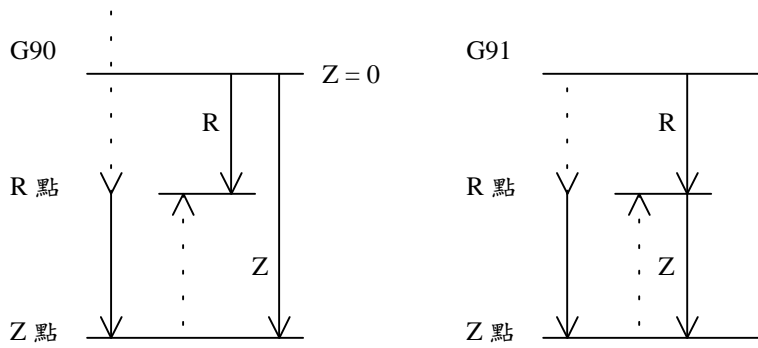
1. 程式使用座標值指定：(A) G90...指定程式使用絕對座標值
(B) G91...指定程式使用增量座標值
2. 復歸點設定：(A) G98...指定程式從起始點復歸，即每回退刀均退回"S"點
(B) G99...指定程式從設定值 R 點復歸，即每回退刀均退回"R"點。
3. 固定循環指令 (G81 ~ G89)

固定循環功能表：



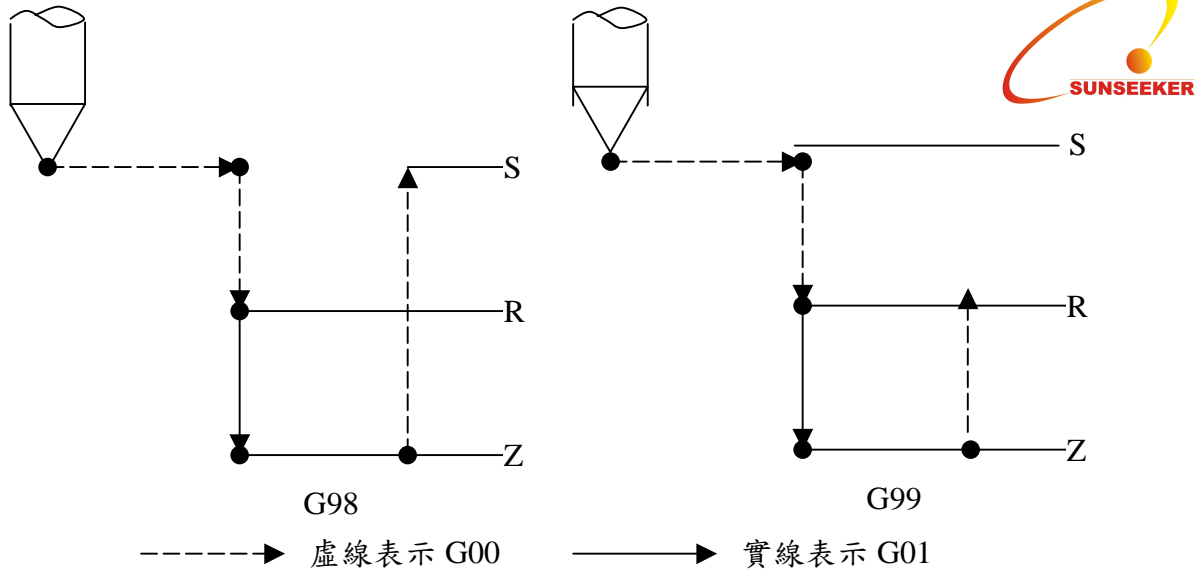
| G 碼 | 鑽孔 (-Z 方向) | 孔底位置動作 | 回 後 (-Z 方向) | 用 途 |
|-----|---------------|---------|----------------|------|
| G80 | ----- | ----- | ----- | 取消 |
| G81 | 切削送料 | ----- | 快速送料 | 點鑽孔 |
| G82 | 切削送料 | 停 止 | 快速送料 | 沉點鑽孔 |
| G83 | 切削送料 | ----- | 快速送料 | 鑽深孔 |
| G84 | 切削送料 | 主軸反轉 | 切削送料 | 攻牙 |
| G85 | 切削送料 | ----- | 切削送料 | 搪孔 |
| G86 | 切削送料 | 主軸停止 | 快速送料 | 搪孔 |
| G87 | 切削送料 | 主軸停止 | 手動 / 快速送料 | 搪孔 |
| G88 | 切削送料 | 暫停後主軸停止 | 手動 / 快速送料 | 搪孔 |
| G89 | 切削送料 | 停止 | 切削送料 | 搪孔 |

各指令值係隨座標系統而異 G90，G91 的動作如下：



----- > 虛線表示 G00 —————> 實線表示 G01

刀具復歸到 R 點或起始點位置依 G98 / G99 定義之。若從起始點轉換成 R 點時，必需注意 G90 / G91 座標值的變化如圖所示。



G98：工具復歸至起始點(S)指令。

G99：工具復歸至起始點(R)指令。

固定循環的基本格式為：

```
N1 G90 / G91
N2 G98 / G99
N3 G80 ~ G89 X__ Y__ Z__ R__ Q__ P__ F__ L__
```

格式說明：

G80~G89：孔加工動作由一覽表中指定。

X，Y：孔的位置座標值以增量值(G91)或絕對值(G90)指定。其移動速度由現在 G00、G01 決定。

Z：孔的深度，指定 R 點至孔底的距離(G91 時)，或是指定孔底位置(G90)，其送料速度參照一覽表。

R：R 點座標值，指定由起始點至 R 點的距離(G91 時)，或是 R 點的位置(G90 時)。

P：孔底鑽孔時間指令，時間及指定關係和 G04 相同。

F：指定切削送料速度。但在 G84 上是指定螺絲的螺距(指定單位 μm)而其速度另行設定。

L：指定其重覆次數(max65,535)。

Q：G83 每回進給量。



例:

N1 G90 / G91.....程式座標直模式使用絕對值或增量值。

N2 G98 / G99.....固定循環中每回退刀點選用起始點或 R 指定點。

N3 G81 X__Y__Z__R__Q__P__F__L__.....

第一鑽/鑽孔點座標，深度，指定 R 點座標，鑽孔深度

N4 X__Y__.....第二鑽孔座標點

N5 Y__.....第三鑽孔座標點

N6 X__.....第四鑽孔座標點

N7 G80 X__Y__.....取消固定循環定位

鑽孔加工指令(G81~G89)一旦上達指令之後，在其他鑽孔指令下達之前或是取消指令下達之前均維持不變。因此在連續執行同一加工指令時無需在每一行程式中編寫指令。

(取消指令：G80，G00，G01，G02，G03)

註：鑽孔加工指令(G81~G89)中 X,Y,Z,R 之中所有參數值存在時，會執行加工動作，因此

X,Y,Z,R 任一參數值不存在時將不會執行加工動作，另外在 G04 時加工動作亦不執行。

G84，G86，G87，G88 時的主軸控制時，以下的信號將輸出。

主軸正轉 M13

主軸反轉 M14

主軸停止 M15

M13，M14，M15 的輸出信號設定，由參數(P27)做設定。

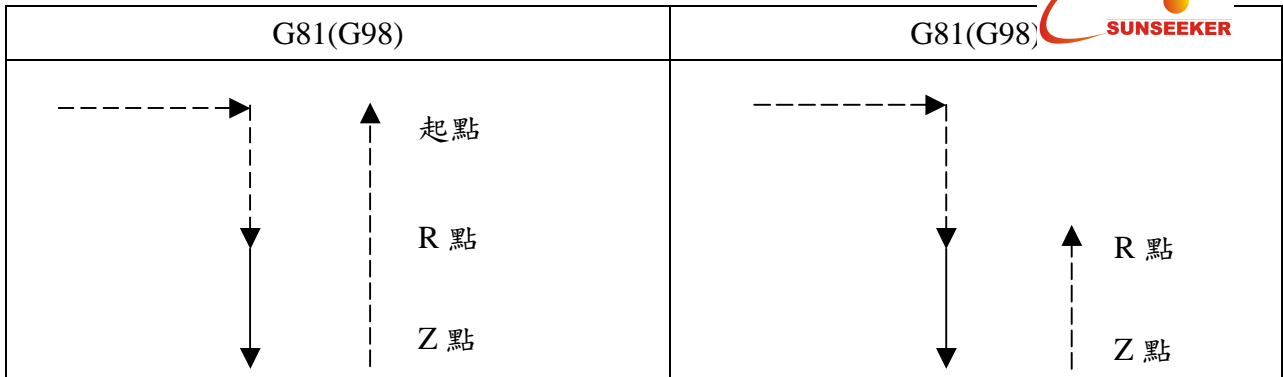
(1) G80 (單一固定加工循環取消指令)

G80 指令用以取消所有的固定循環，固定循環所使用的各項參數一併取消。

在使用 G81~G89 指令之後，務需使用 G80 指令來銷除固定循環指令。

(使用 G01，G02，G03 指令也可消除固定循環指令)

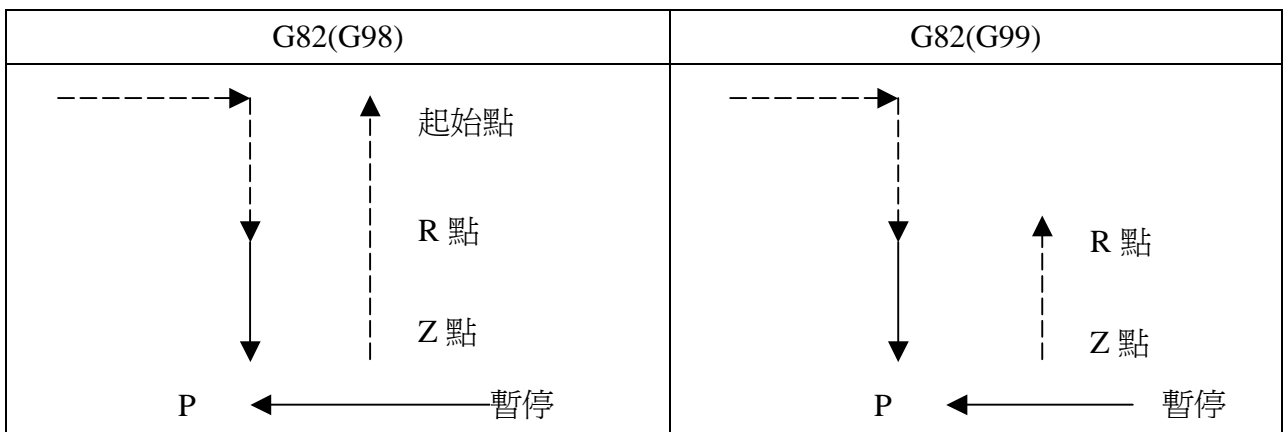
(2) G81 (鑽孔，沉孔)



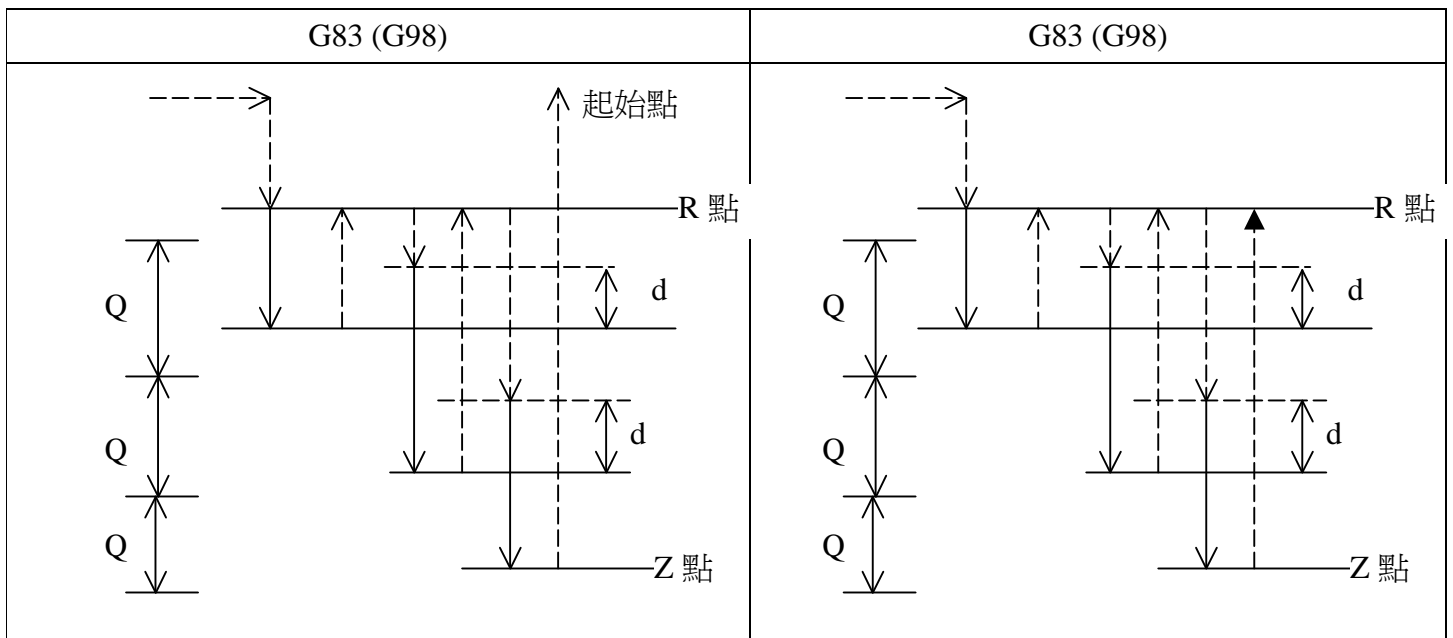
-----> 表 G00 快速送料

————> 表 G01 切削送料

(3) G82 (鑽孔，COUNTER BORING)

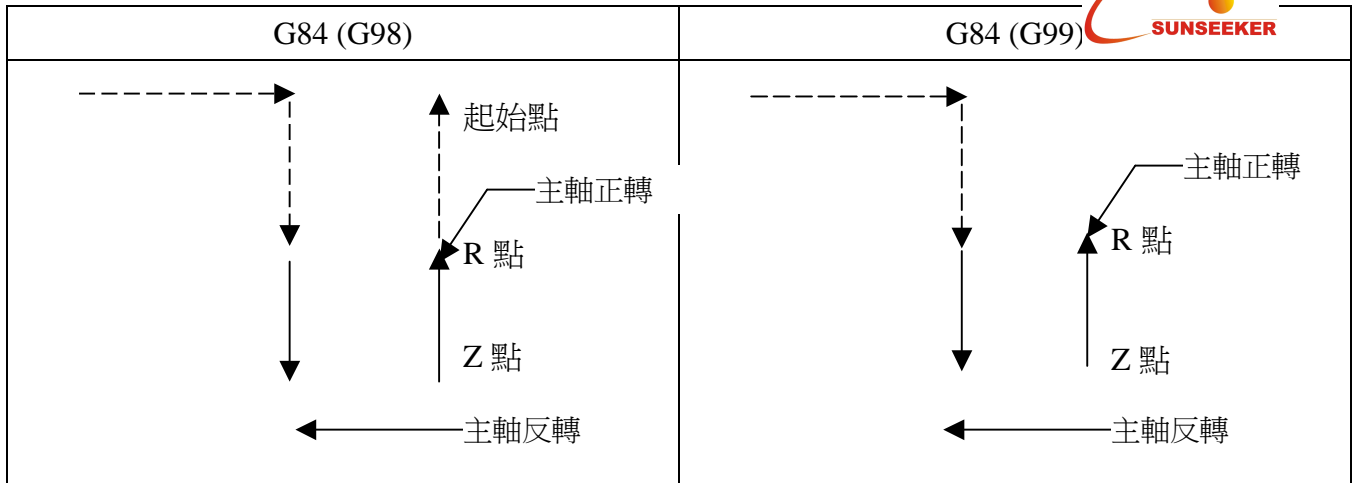


(4) G83(深鑽孔)

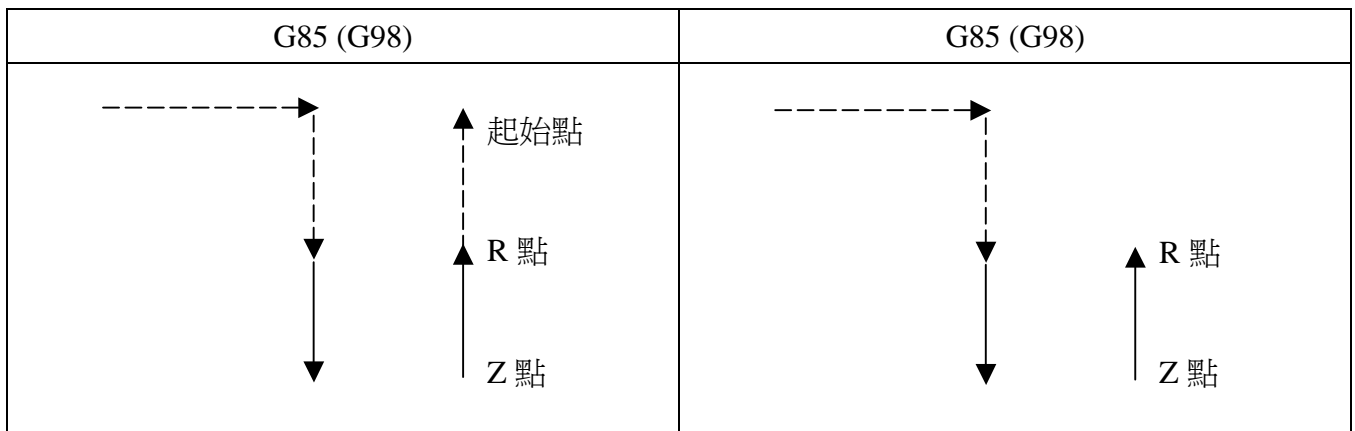


Q 為每次之切削量，一般是以增量值指令表示。第二次以後的切削之前，在加工後位的 D 距離前面，快速送料改成切血送料。D 值由參數 P21 G83 "D" 中設定。

(5) G84 (攻牙)

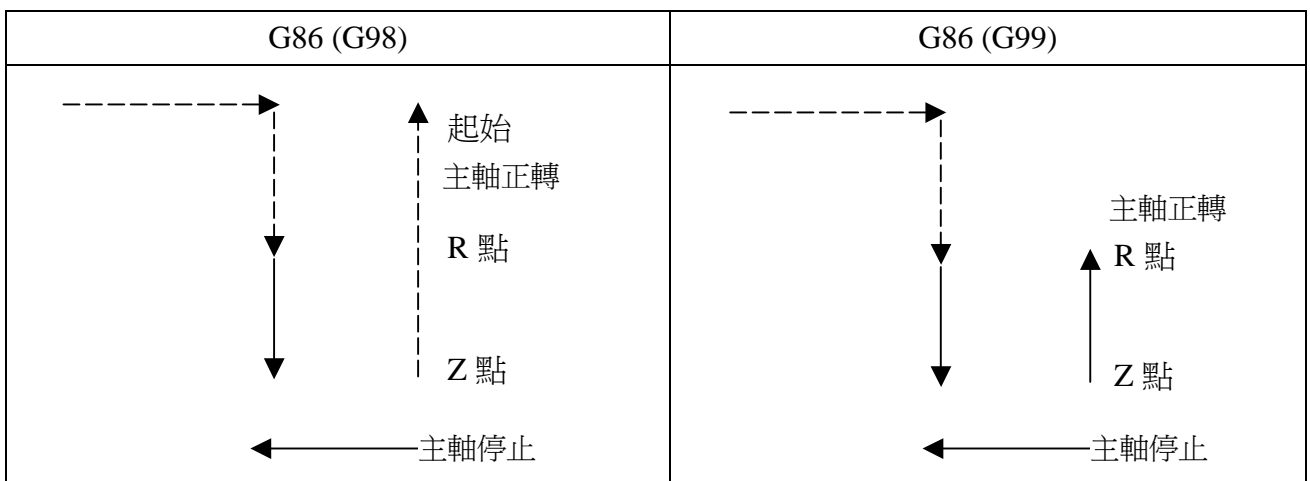


(6) G85 (鑽孔)



和 G84 相同，但是不執行孔底的主軸反轉。

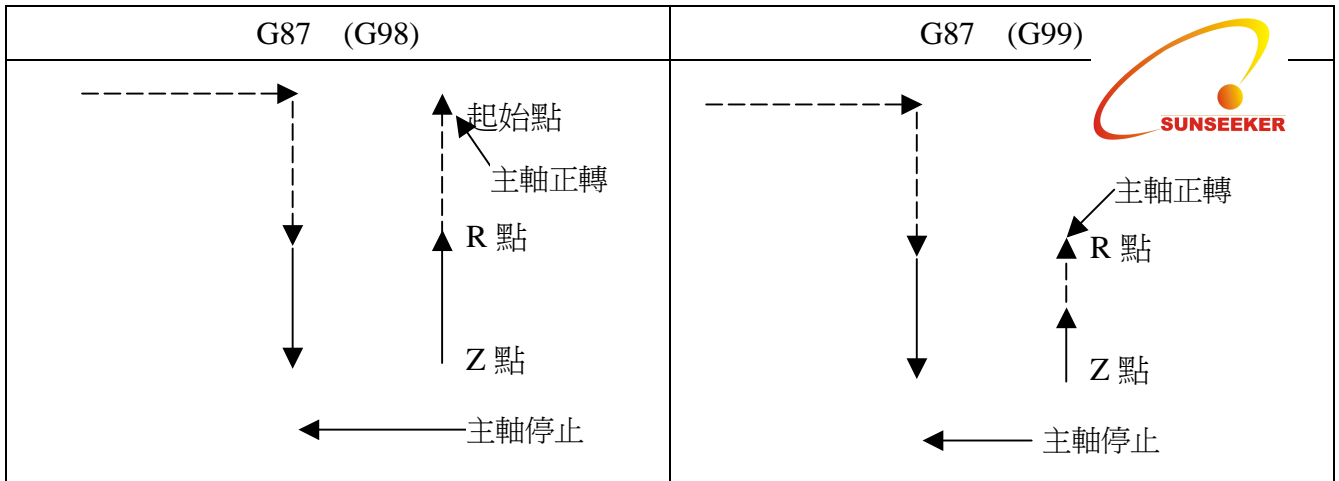
(7) G86 (攻牙)



各 G81 相同，但是在孔底時停止主軸，並以快速移動方式回歸原點。

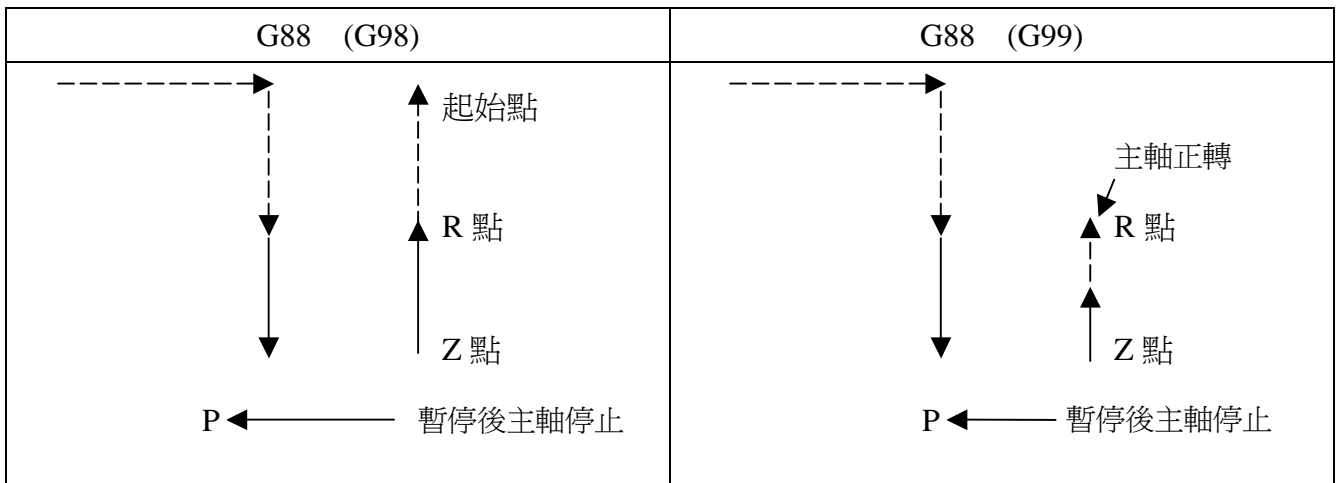
(8) G87 (鏜孔)

—————▶ 手動



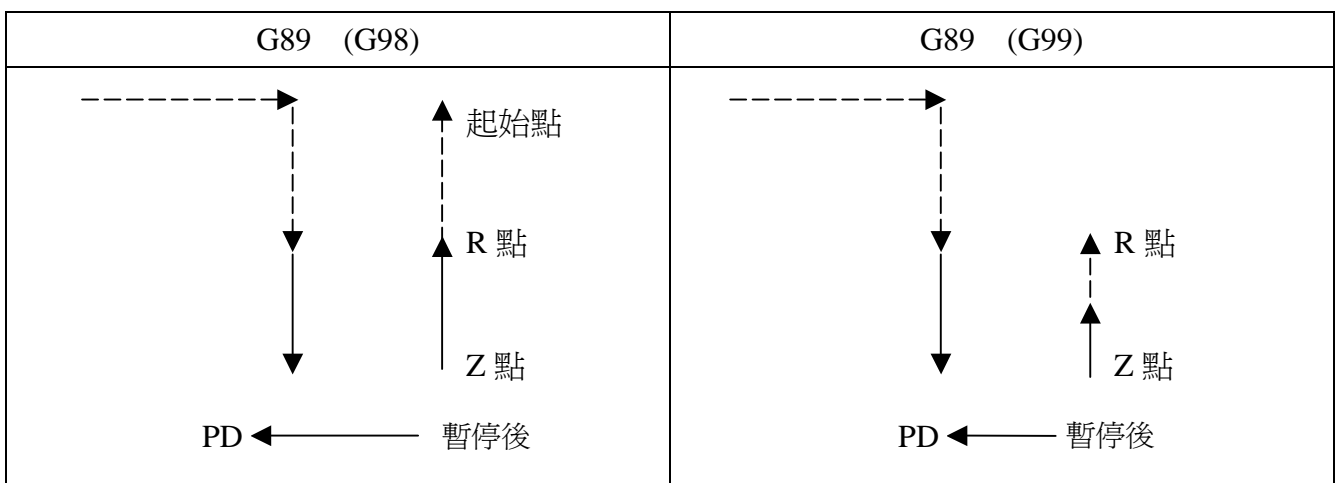
在孔底時，主軸停止後成停止狀態。依照 START 輸入信號再啟動。並且依照 G98，G99 指令復歸之後，主軸正轉繼續執行動作。

(9) G88 (鏜孔)



和 G87 指令相同，但是在孔底暫停之後主軸便停止轉動。

(10) G89 (鏜孔)



和 G85 指令相同，但是在孔底時有暫停動作。

Chapter 11 程式控制機能說明

11-1 程式行跳躍

只有在程式行中加上 ”/”符號時，程式行跳躍功能才能產生效用。

在執行程式時可自由切換程式行之動作執行。

操作方法如下：1.首先，在程式行前頭鍵入”/”鍵

[例] N2 / G00 X100 Y100

2.在 AUTO MODE 時鍵入 JMP 鍵的話，LCD 會顯示”B-SKIP”訊息。實際執行自動程式時 N2 的程式便會跳過執行。

其他控制程式執行指令說明如下：

11-2 M00 (程式執行停止)

本指令具備自動運轉之停止功能，而且可保持停止前所有狀態。

START 信號輸入之後便可再度執行自動運轉。

11-3 M02 (END) M02 OR END

M02 指令表示主程式、副程式之終了，在編輯一組程式時必需在最後一行鍵入 M02 或是 END。

11-4 M95 (呼叫外部資料)

依據參數(P23, 24)所指定的外部輸入信號資料，執行呼叫參數(P23, P24)中所指定程式

| 參數(P23) M95 IN 設定 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 信號表示 |
|----------------------|---|---|----|----|----|----|----|----|------|
| 輸入號碼 | 1 | 5 | 9 | 13 | 17 | 21 | 25 | 29 | 2~0 |
| | 2 | 6 | 10 | 14 | 18 | 22 | 26 | 30 | 2~1 |
| | 3 | 7 | 11 | 15 | 19 | 23 | 27 | 31 | 2~2 |
| | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 2~3 |



11-5 M96 (JMP)

M96 N_____條件程式

JMP N_____條件程式

當所輸入信號和條件程式一致時，便跳躍至所指定程式行(N 值)繼續執行。如果兩者不一致時，便執行下一行程式:若無指定任何條件程式時，便無條件跳躍 N 指令程式行執行。

條件程式可以複合方式組成。

INL_____INH_____

[例] N25 M96 (JMP) N200 INL3 INH6 INL7

如上例所示，當 IN3=OFF*IN5=ON*IN6=ON*IN7=OFF 時，程式跳躍至 N200 行執行，而當上述條件之中有一個條件未成立時便繼續執行 N26 行程式。

11-6 M97 (LOOP)

M97 N_____REP_____

LOOP N_____REP_____

REP: 反覆次數(1~65535)

本指令執行跳躍至 N 所指定的程式行，其跳躍次數由 REP 指定。

但是 N 所指定程式行必須大於縣在程式行。多層循環最高可達 8 層。當 REP 省略時以 REP=1 方式執行。

程式例:

N 12

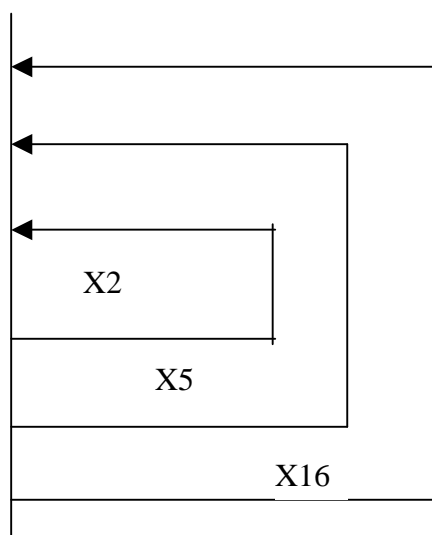
N 23

N 34

N 45 LOOP N34 REP2

N 56 LOOP N23 REP5

N 67 LOOP N12 REP16



11-7 M98 (CALL)

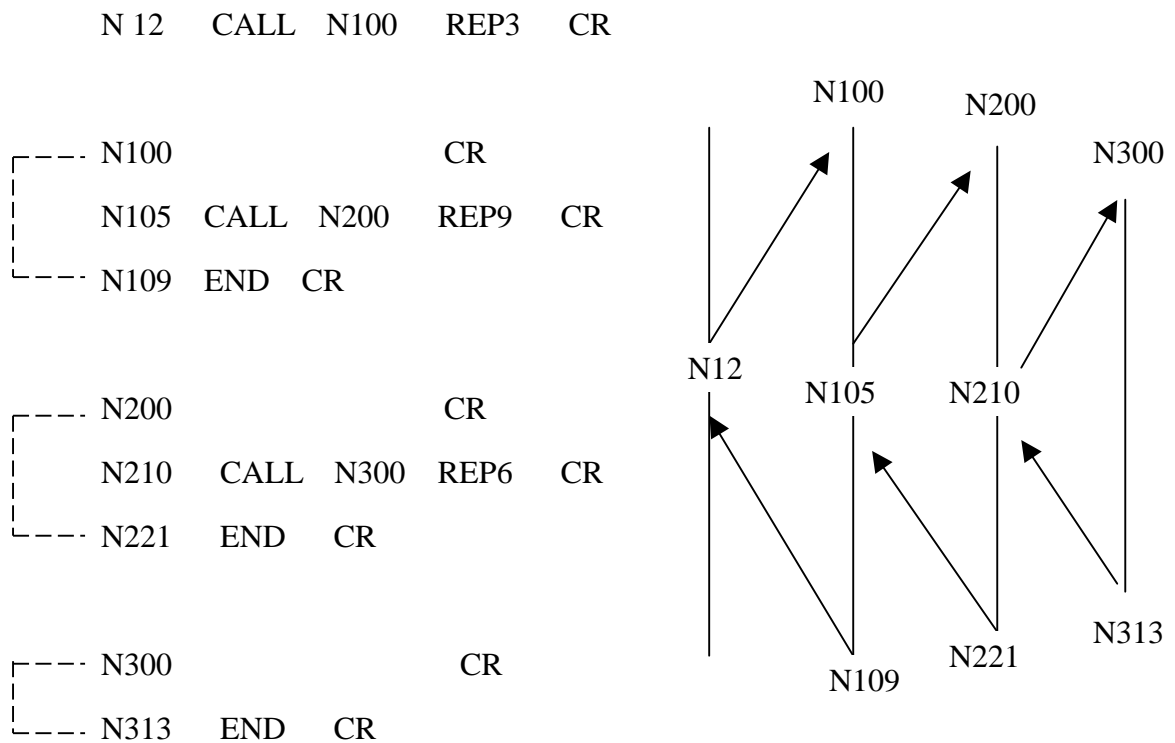


M98 N_____REP_____

CALL N_____REP_____

REP: 反覆次數 (1~65535)

由 N 所指定程式行開始至 M02 程式行為止，執行 REP 所指定次數。最高可以執行 8 層呼叫。REP 省略時以 REP=1 方式執行。

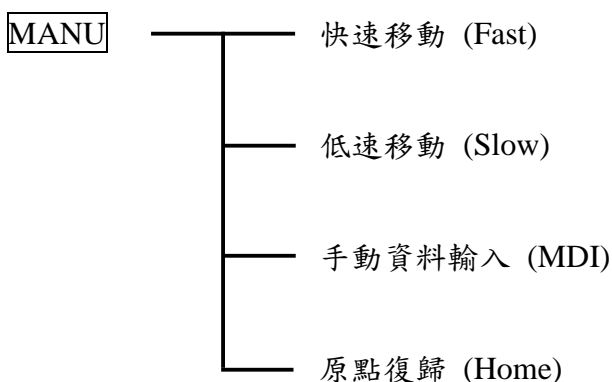
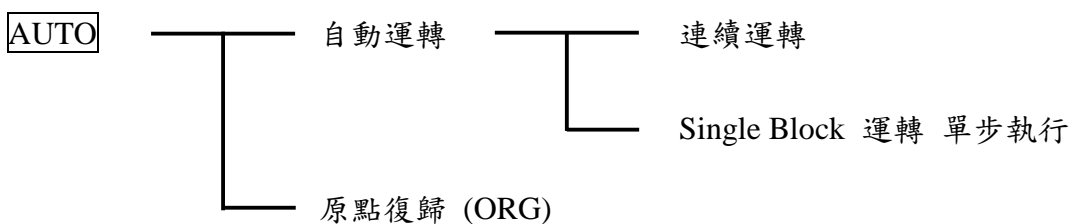


Chapter 12 動作模式一覽表

進入方法：按下 **MODE** 鍵後選擇螢幕下方應對之 **FUNC** 功能鍵即可進入動作模式；選定後會於螢幕左上顯示現在之狀態模式。

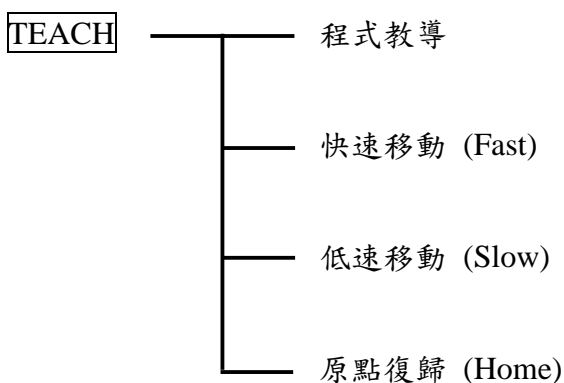
例外狀況：於下列模式下或狀態下則無法完成模式之切換

1. 自動(**AUTO**)模式之自動運轉；
2. 於手動(**MANU**)或教導(**TEACH**)模式中，軸移動時；
3. 與主機(Host Computer)通訊時；



EDIT ——— Program 之編製

PRM ——— 參數設定



DIAG ——— 自我診斷



12-1 Function Key (功能鍵)

Function Key 主要可用於切換模式與各模式中使用其功能。

12-2 模式之切換

先按下 **MODE** 鍵，螢幕下方 LCD 表示之 Mode Key 會亮起，可按下所對應之功能鍵即可進入所選之模式中；若欲退出"MODE"切換功能，可再按一次 **MODE** 鍵即可。

12-3 各模式下之功能鍵說明

選擇 **FUNC** 鍵後，會於現行之畫面下方出現相對應之功能鍵，LED 燈也會隨之亮起；再按一次 **FUNC** 鍵後，即可取此一功能。

選擇 **FUNC** 鍵後，便無法作頁面之切換；但若欲切換功能鍵之頁面則可利用左、右兩邊之

△ **▽** 按鍵即可。

功能鍵會因模式間之應用不同而出現不同之對應功能鍵。

12-4 Function Key 一覽表



| | △ | F 1 | F 2 | F 3 | F 4 | F 5 | ▽ |
|------------------|---|------|------|------|------|-------|---|
| MODE | | AUTO | MANU | EDIT | PRM | TEAC | ▽ |
| | △ | DIAG | | | | | |
| AUTO | | PSEL | C/S | BSKP | MLK | DCHG | ▽ |
| | △ | J% - | J% + | F% - | F% + | DCHG | ▽ |
| | △ | NSET | POS | TOTC | ENDC | PPTOP | |
| MANU | | POS | x n | F/S | MLK | PLSR | ▽ |
| | △ | M | S | T | ON | OFF | ▽ |
| | △ | H | | | | ORGV | ▽ |
| | △ | J% - | J% + | F% - | F% + | POS | |
| EDIT (PMC 以外) | | PSEL | PDEL | | PG- | PG+ | ▽ |
| | △ | M | S | T | N | H | ▽ |
| | △ | JMP | LOOP | CALL | REP | END | ▽ |
| | △ | A | B | C | D | E | ▽ |
| | △ | L | O | P | Q | R | ▽ |
| | △ | ON | OFF | INH | INL | CON | ▽ |
| | △ | SEL | COPY | CUT | PAST | | ▽ |
| | △ | I | J | K | U | V | ▽ |
| | △ | W | Y | Z | | | |

△ : 上一頁
▽ : 下一頁

| | △ | F 1 | F 2 | F 3 | F 4 | F 5 | ▽ |
|-----------------|---|------|------|------|------|------|---|
| EDIT (PMC) | | PSEL | PDEL | AINI | PG- | PG+ | ▽ |
| | △ | L D | O R | AND | ANL | ORL | ▽ |
| | △ | LDB | ORB | ANB | OUT | OUB | ▽ |
| | △ | FUN | T M | D M | TMR | CNT | ▽ |
| | △ | CALL | RET | JMP | | NEXT | ▽ |
| | △ | | | | END | ENDP | ▽ |
| | △ | A | B | C | D | E | ▽ |
| | △ | SEL | COPY | CUT | PAST | N | |
| PRM | | PAGE | AINI | | PG- | PG+ | |
| | △ | A | B | C | D | E | ▽ |
| | △ | F | | | | | |
| TEACH (EDIT) | | E/M | | | PG- | PG- | ▽ |
| | △ | JMP | LOOP | CALL | REP | END | ▽ |
| | △ | A | B | C | D | E | ▽ |
| | △ | L | O | P | Q | R | ▽ |
| | △ | O N | OFF | INH | INL | | ▽ |
| | △ | SEL | COPY | CUT | PAST | | |
| | △ | I | J | K | U | V | ▽ |
| | △ | W | Y | Z | | | |
| TEACH (MANU) | | E/M | x n | F/S | MLK | PLSR | ▽ |
| | △ | J% - | J% + | F% - | F% + | | |
| EDIT | | DEC | INC | | | | |

△ : 上一頁

▽ : 下一頁

12-5 各功能鍵之定義

| | |
|------|--|
| AUTO | 自動模式 |
| MANU | 手動模式 |
| EDIT | 編輯模式 |
| PRM | 參數 PRM 模式 |
| TEAC | 教導模式 |
| DIAG | 自我診斷模式 |
| PSEL | AUTO 模式下：執行程式之選擇畫面 EDIT 模式下：編輯程式之選擇畫面 |
| C/S | 自動模式下之連續運轉 / Single Block 間之切換 |
| BSKP | 程式跳躍 On / Off |
| MLK | Machine Lock On / Off |
| PLSR | 手搖輪 On / Off |
| ORGV | 可切換於上一復歸原點至原點距離與現在值表示 |
| DCHG | AUTO 模式下現在值切換顯示畫面 |
| NEST | AUTO 模式下最初設定 Block 開始之變更 |
| POS | 位置強制轉換 |
| TOTC | 變更 Total 次數 (count) |
| ENDC | 變更 End 次數 (count) |
| PTOP | 輸入參數 P05 STR BLCK 於 AUTO 模式下執行程式之啟始行號 |
| x n | 手動速度倍率切換 |
| F/S | 手動 JOG(快/慢)速度切換 |
| J% - | JOG, G00 之全部參數 -10% (速度比率) |
| J% + | JOG, G00 之全部參數 +10% (速度比率) |
| F% - | G01 之全部參數 -10% (速度比率) |
| F% + | G01 之全部參數 +10% (速度比率) |
| PDEL | 消除編輯中之程式 於 EDIT 模式下消除全部程式 |
| AINI | 於 PRM 模式下將所有參數初始化 |
| SEL | 於 EDIT 模式中指定需 CUT / COPY 之行段 |
| COPY | 複製指定範圍之 Buffer |
| CUT | 刪除指定範圍之 Buffer、輸入之資料 |

| | |
|--------------|------------------------------|
| PAST | 貼上所指定 Buffer 中之資料或行段資料 |
| PG - | 上一頁 |
| PG + | 下一頁 |
| PAGE | 選擇任意參數頁 |
| E / M | TEACH 模式 編輯 / 手動 狀態切換 |
| DEC | DIAG 模式中減少游標所在輸入值 |
| INC | DIAG 模式中增加游標所在之輸入值 |



Chapter 13 程式製作

程式編輯：程式可在程式(PROG)模式下及教導(TEACH)編輯；

主程式由 2000 個行段所組成，固定循環程式則由 G60 ~ G62 所設定之 250 行段組成；編輯中的行段數可以確認。


如此，完成之程式可由充電式電池作備份，電池可於供電時一併充電。


程式模式下：


13-1 程式模式的製作方法


可藉由     將資料逐筆輸入。

1. 游標操作方式：

 向左移動；

 向右移動；

 向上移動，僅移至現在位置之前一行段；

 向下移動，僅移至現在位置之後一行段；

註：

2. DEL 刪除

一般值之消除：按下 DEL 會將游標所在位置之值刪除；

記憶值之刪除：按下 DEL 後輸入欲消除之記憶(memory)再按下 ENTER 確認即可。

(a)若游標停在 N 位置作刪除動作時，下一行段會自動向上遞補；若於主程式下，則上一行段之資料會向後遞補。

(b)若游標停在[：]前一位進行刪除動作時，會消去游標左側之資料；

例外：DEL 無法刪除 N 及 數字。

註：在固定循環之狀況下，可刪除行段，但指定之 CALL、LOOP 及 JMP 之編號不會隨之變更。

3. INS 插入

按下 INS 鍵時，螢幕右上方會顯示"插入"表式已進入此一功能，可於游標位置插入欲輸入之內容。

於 N 位置上按下 INS 鍵，會於此行段前新增一行段，每新增一行段，所有行段之次序亦會隨之變更；若在主程式中，不會在行段中再新增一行。

插入時可於(N 除外)游標之左側插入輸入之資料。

若欲退出此一模式，可將 INS 再按一次即可。

4. CLR 向後刪除

按下 CLR 鍵會將[：]後方之資料全部刪除，再按一次 CLR 即可取消此一功能。

5. SEARCH 查詢



進入方式：按下 SEARCH 鍵

取消模式：再按一次 SEARCH 鍵

功 能：

新資料查詢時，輸入欲查詢之文字，再按下 ENTER 鍵，會自下一行段後方開始檢索；此外，欲返回同一筆資料檢索時，可按下 SEARCH 再按下 ENTER 即可。

若無資料時會出現"NOT FOUND"。

6. 1 Block Copy

欲重覆使用某一特定行段時：

Step 1：將游標移至行段資料前方；

Step 2：輸入[-]，此時會使此一行段之資料暫時消失；

Step 3：輸入欲複製之次序(sequence)後按下 ENTER 鍵；

Step 4：按下 ENTER 確認或以游標輸入；

若欲取消此一功能可按下 CLR 鍵回復。

程式切換

於 N 點，輸入 P 及 1~16 後按下 ENTER，

13-2 程式切換的編程操作

程式切換的編程操作是 PROG 編程方式狀態，更換主程式或巨集程式〔G60~G62〕。由操作面板的鍵盤可以編寫主程式或巨集程式〔G60~G62〕。

- 〔1〕將游標移到任意程式行 N 的位置上然後鍵入 P 和 1~16 的號碼再按 **ENTER**，LCD 上的程式內容便會變成你所選擇的程式。
- 〔2〕將游標移到任意程式行 N 的位置上然後鍵入 G 和 60~62 的號碼再按 **ENTER**，LCD 上的程式內容便會變成你所選擇的巨集程式。
- 〔3〕當按下 Function 鍵 **PSEL** 後將會出現程式選擇畫面，在程式號輸入欲修改進入的程式號碼，再輸入程式名即可進入程式編輯畫面，如不輸入程式名可直接按 **ENTER** 鍵跳過。

13-3 程式全部消除的編程操作

當按下 Function 鍵 **PSEL** 後將會出現程式選擇畫面，然後鍵入 **SHIFT+DEL** 鍵，便可以把儲存在記憶體內的所有程式全部消除。

LCD 顯示器上將顯示 "Main/G60-G62 ALL CLEAR?(1.YES)"，當按下數字鍵 **1**，將清除系統內部記憶體現在所保存的全部程式，當按下數據輸入鍵 **1** 以外的任意鍵，將不執行程式全部消除的編程操作。同時 LCD 顯示器上將恢復原來的狀態。

- 〔1〕在 **PROG** 編程方式狀態的程式輸入過程中，按下 **SHIFT+CLR**，將消除現在正在輸入的全部程式。
- 〔2〕在 **PROG** 編程方式狀態的程式輸入過程中，按下 **SHIFT+DEL**，將消除全部的主程式〔L01~L16〕以及全部的巨集程式〔G60~G62〕。
- 〔3〕在 **PROG** 編程方式狀態的巨集程式〔G60~G62〕輸入過程，按下 **SHIFT+DEL**，將消除現在全部的巨集程式〔G60~G62〕。

13-4 任意程式行跳躍的編程操作

將游標移動到的任意程式行號 **N** 的位置，然後按下程式行號輸入鍵 **N**，並輸入欲前往的程式行號 No.，再按下輸入鍵 **ENTER**，程式將移動到你所選擇的位置。

13-5 教導模式的編程操作

按下教示方式鍵 **TEACH**，LCD 將表示 **TEACH+MANU** 狀態或 **TEACH+PROG** 狀態。同時 LCD 顯示器上顯示原來狀態的程式。

以上 2 種不同的狀態，可以由 Function 鍵 **E/M** 選擇。



[1] **TEACH+MANU** 狀態(在 LCD 最上行中央顯示 **手動**時)

- 1、根據教示的內容，首先輸入 G90〔絕對值指令〕或 G91〔增量值指令〕，如果在前面的程式中已經指定時，就不用再指定了。然後再根據具體要求，輸入相應的加工代碼指令〔G，M，F，H 等〕。
- 2、由座標指令鍵 X，Y 以及移動鍵 ◀，▶，▲，▼，以 JOG 方式操作相應座標移動到指定的位置。
- 3、再根據示教的內容，按下相應的座標指令鍵 X，Y，根據游標的指示，輸入座標移動量。
- 4、示程式輸入完成後，按下輸入鍵 **ENTER**，LCD 顯示器上將顯示編集的示程式以及現在位置。

在 **TEACH+MANU** 狀態的輸入示程式的過程中，移動鍵 ◀，▶，▲，▼ 是用於 JOG 方式，所以游標無法移動。利用刪除鍵 DEL 可以修改正在輸入的示程式令。

如果在 **TEACH+MANU** 狀態的輸入示程式的過程中，需要移動游標時，再次按下 Function 鍵 **E/M**，LED 將表示 **TEACH+PROG** 狀態。

在 **TEACH+PROG** 狀態的輸入示程式的過程中，移動鍵 ◀，▶，▲，▼ 是用來放程式輸入方式，所以游標可以移動。

[2] **TEACH+PROG** 狀態(在 LCD 最上行中央顯示 **編輯**時)

在 **TEACH+PROG** 狀態，除以下 3 點與 **PROG** 程式輸入方式的操作不同之外，其它都與 **PROG** 程式輸入方式的操作相同。

- 1、表示輸入的教程式、現在值以及模式狀態。
- 2、只適用於編集主程式。
- 3、程式儲存的使用狀態不能表示。

Chapter 14 運轉操作

14-1 運轉開始程式行號 No. 的設定

在電源 ON 時、自動加工運轉 END 完成時以及手動返回原點 ORG 完成時，自動加工運轉開始程式行號 No. 將自動的設定在參數設定第五頁的『STRBLCK』單元指定的程式號上。

14-2 自動運轉的操作〔AUTO 自動運轉方式〕

在 AUTO 自動運轉狀態下，根據程式指令在自動運轉下有連續運轉和單步運轉兩種方式。連續運轉時，LCD 顯示器最上行中央將表示連續。單步加工運轉時，LCD 顯示器將表示單步。按下 Function 鍵 **連單** 可以選擇連續運轉方式或單步運轉方式。而且在運轉過程中，也可以用 Function 鍵 **連單** 切換選擇連續運轉方式或單步運轉方式。

[1] 連續加工運轉

在 AUTO 自動加工運轉狀態下，按下操作功能鍵 **START**，LED 表示連續加工運轉方式，同時根據程式指令連續加工運轉開始。在執行 END 後，連續加工運轉停止。如果在連續加工運轉過中，按下操作功能鍵 **STOP**，連續加工運轉停止。

[2] 單步加工運轉

在 AUTO 自動加工運轉狀態下，按下操作功能鍵 **START**，單步加工運轉開始。1 個程式段執行終了後，單步加工運轉停止。

[3] 操作功能鍵 **STOP**

在 AUTO 自動運轉過程中，按下操作功能鍵 **STOP**，如果在座標移動或延時執行過程中，將會立即停止運轉；除此之外，將正在執行的程式段完成後，停止運轉。當再次按下操作功能鍵 **START** 時，將根據執行 **STOP** 時所保持的狀態，繼續執行未完成的運轉。如果在執行 **STOP** 後，重新設定自動運轉開始程式行號 No. 或改為 **MANU** 手動方式時，執行 **STOP** 時所保持的狀態將被取消。

14-3 手動加工運轉的操作 [MANU 手動加工運轉方式]

[1]JOG 前進方式

按下座標移動鍵 **▢**、**▣** 時，伺服馬達將根據移動指定的方向移動。在按下移動鍵的瞬間，對應的伺服電機以點位進給方式進行移動。如果大約持續 1 秒鐘的按下按鍵時，伺服電機將以連續進給方式進行移動。

JOG 進給方式的進給倍率可以由移動量切換鍵 **Xn** 設定。根據按下移動量切換鍵 **Xn** 的次數，進給倍率將順序變 **X1**→**X10**→**X100**→**X1**→**X10**→**X100**.....。同時在 LCD 顯示器上將表示相應的倍率。

[2]JOG 速度設定

連續 JOG 前進執行的速度可以由速度切換鍵 **F/S** 選擇高速前進或低速前進。LCD 顯示器將根據所選擇設定速度的狀態，表示 **SLOW** [低速] 或 **FAST** [高速]。高速前進或低速前進速度是根據參數單元 (P06 的 G00 速度設定) 的設定值所決定。

在高速進給動作過程中，將會執行自動加減速。當按下移動鍵時，開始進行加速進給；離開移動鍵時，開始進行減速進給，達到設定的低速進給速度後，移動停止。

在低速進給動作過程中，當按下移動鍵時，開始進行低速進給；當離開移動鍵時，低速進給移動停止。

[3]MANU 操作

在 **MANU** 手動運轉狀態，可以由鍵盤直接輸入並且執行 1 條 **MANU** 運轉程式。具體的操作方法如下：

由鍵盤直接輸入 1 條運轉程式，然後按下輸入鍵 **ENTER**。

系統將自動進行程式檢查處理，在沒有 **ALARM** 的情況出現下，**MANU** 運轉程式輸入完成。

如果輸入的 **MANU** 程式中出現錯誤，可使用刪除鍵 **DEL** 進行程式修改。

按下清除鍵 **CLR** 後，LCD 顯示器將清除所有正在輸入的程式。

按下起動鍵 **START** 後，執行 **MANU** 運轉程式。

*在 **MANU** 加工程式中，下述的功能指令鍵以及指令不能使用。

INL. INH.

CALL, LOOP, JMP, END

M00, M02, M95, M96, M97, M98, M99

G60 ~ G62, G80 ~ G89

14-4 返回機械原點的操作 [HOME 返回機械原點方式]

按下操作鍵 HOME 後，根據參數單元(P06, P07)設定的 HOME 返回機械原點的方向、順序、以及速度，自動返回機械原點。在返回機械原點的移動過程中，相應的 LED 閃動，在全部的座標軸都返回機械原點後，相應的 LED 停止閃動，正常發光表示座標軸都返回到機械原點。HOME 返回機械原點的操作是在除 EDIT、PRM 以外的方式才有效。

在座標軸 HOME 返回機械原點完成後，機械原點將設定為加工原點。

14-5 機械鎖緊／驅動控制的操作 [MLK 機械鎖緊／DRV 驅動控制方式]

根據參數單元 (P05 MLK/DRV) 的設定，選擇 MLK 機械鎖緊或 DRV 驅動控制方式。

按下操作鍵 MLK(鎖緊)後，開始執行 MLK 機械鎖緊／DRV 驅動控制方式；再一次按下操作鍵 MLK 時，MLK 機械鎖緊／DRV 驅動控制方式執行停止。

MLK 機械鎖緊／DRV 驅動控制方式只能在運轉停止狀態時執行。

在執行 MLK 機械鎖緊／DRV 驅動控制方式時，LCD 顯示器所表示的座標現在值右側的”： ” 記號將變成” # ” 記號。

在執行 MLK 機械鎖緊方式或 MLK 機械鎖緊／DRV 驅動控制方式取消時，座標的現在值將保持執行開始的座標狀態。

[1] MLK 機械鎖緊方式

在執行 MLK 機械鎖緊動作時，系統內部的加工程式按正常自動執行，而座標軸驅動控制信號以及外部輸入／輸出控制信號將全部無效，系統外部處於機械鎖緊停止狀態。LCD 顯示器將根據內部加工程式自動執行情況，表示座標軸的現在位置值 [實際機械座標軸並沒有移動]。

[2] DRV 驅動控制方式

在執行 DRV 驅動控制動作時，系統內部的加工程式按正常自動執行，同時座標軸驅動控制信號有效，控制機械座標移動。而外部輸入／輸出控制信號將全部無效，系統外部除機械座標軸可以移動外，其它機械控制均處於鎖緊停止狀態。LCD 顯示器將根據實際機械座標軸的移動情況，表示座標軸的現在位置值 [實際機械座標軸移動]。



14-6 速度倍率的設操作〔OVERWRITE 速度倍率的設定方式〕

速度倍率的設定功能在 AOTO、MANII、TEACH 狀態下才有效。

速度倍率設定的具體操作方如下：

1. LCD 顯示器表示的 F *%，是設定 G01 指令的速度倍率。〔調整設定範圍為 0~200%〕。
2. 在 LCD 顯示器表示的 J *%，是設定 G00/JOG/ORG 指令以及手動運轉進給的速度倍率。〔調整設定範圍為 0~200%。但是在 JOG 狀態 LCD 顯示器表示 SLOW〔低速進給〕時，速度倍率調整設定範圍才為 0~200%，否則只可到達 100%，如果設定超過 100%，也只以 100%計算〕。
3. 按下 Function 鍵 F% -、F% +，可以設定 F *%速度倍率進行速度倍率調整設定。調整設定單位為±10%，每按下 1 次按鍵，速度倍率設定值將增加或減少 10%。
4. 按下 Function 鍵 J% -、J% +，可以對 J *%速度倍率進行速度倍率調整設定。調整設定單位為±10%，每按下 1 次按鍵，速度倍率設定值將增加或減少 10%。

14-7 畫面表示的切換

在 AUTO 自動運轉狀態時，按下 Function 鍵 DOHG，可以選擇 LCD 顯示器表示的現在值是標準或是放大的畫面。

14-8 現在值變更的操作〔AUTO 自動運轉/MANU 手動運轉方式〕

在 AUTO 自動加工運轉或 MANU 手動加工運轉狀態，可以使用現在值變更操作機能，修改移動座標軸的現在值、起動程式的行號以及加工程式的執行次數。

〔注 1〕在加工運轉過程中，不能進行現在值變更操作。

〔注 2〕在加工運轉停止狀態，可以進行現在值變更操作。

〔1〕現在值的變更 POS _____ ENTER

1. 上述的變更操作都是根據 G92 指令方式的條件保存新的現在值。
2. 利用 ORG 返回機械原點方式，取消現在值的變更操作。

〔2〕加工程式執行次數的變更

1. 〔TOTC〕目前程式已執行次數的變更。LCD 畫面表示為 CNT：
2. 〔ENDC〕程式欲執行次數的變更。LCD 畫面表示為 END：
3. 執行次數變更的範圍 0~999，999。

〔3〕起動程式行號的變更

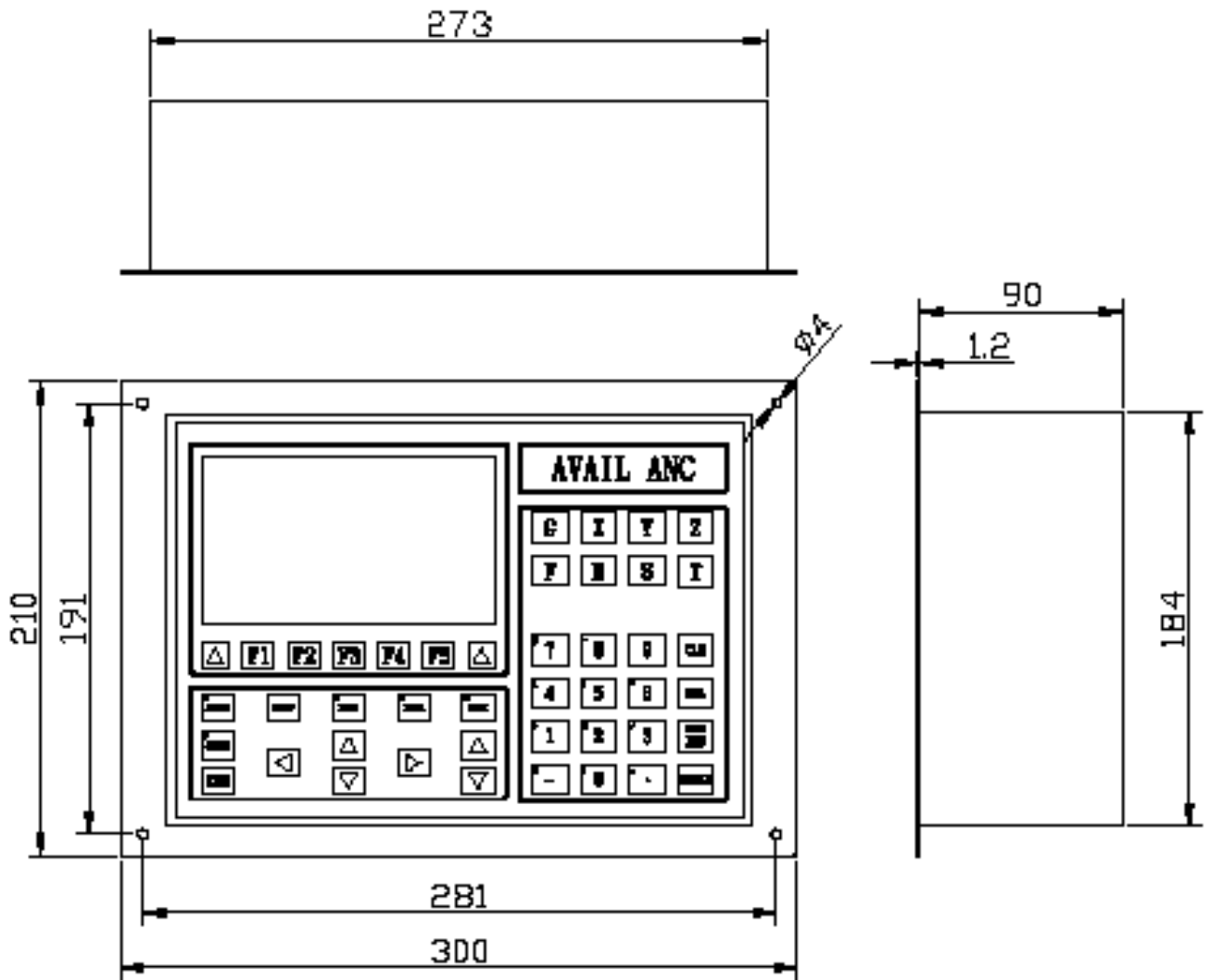
1. 起動程式行號變更： NSET 新的起動程式的行號 No.

〔注 1〕在 CALL、LOOP 等指令的狀態時，執行起動程式行號變的操作，起動程式的行號將被初期化。

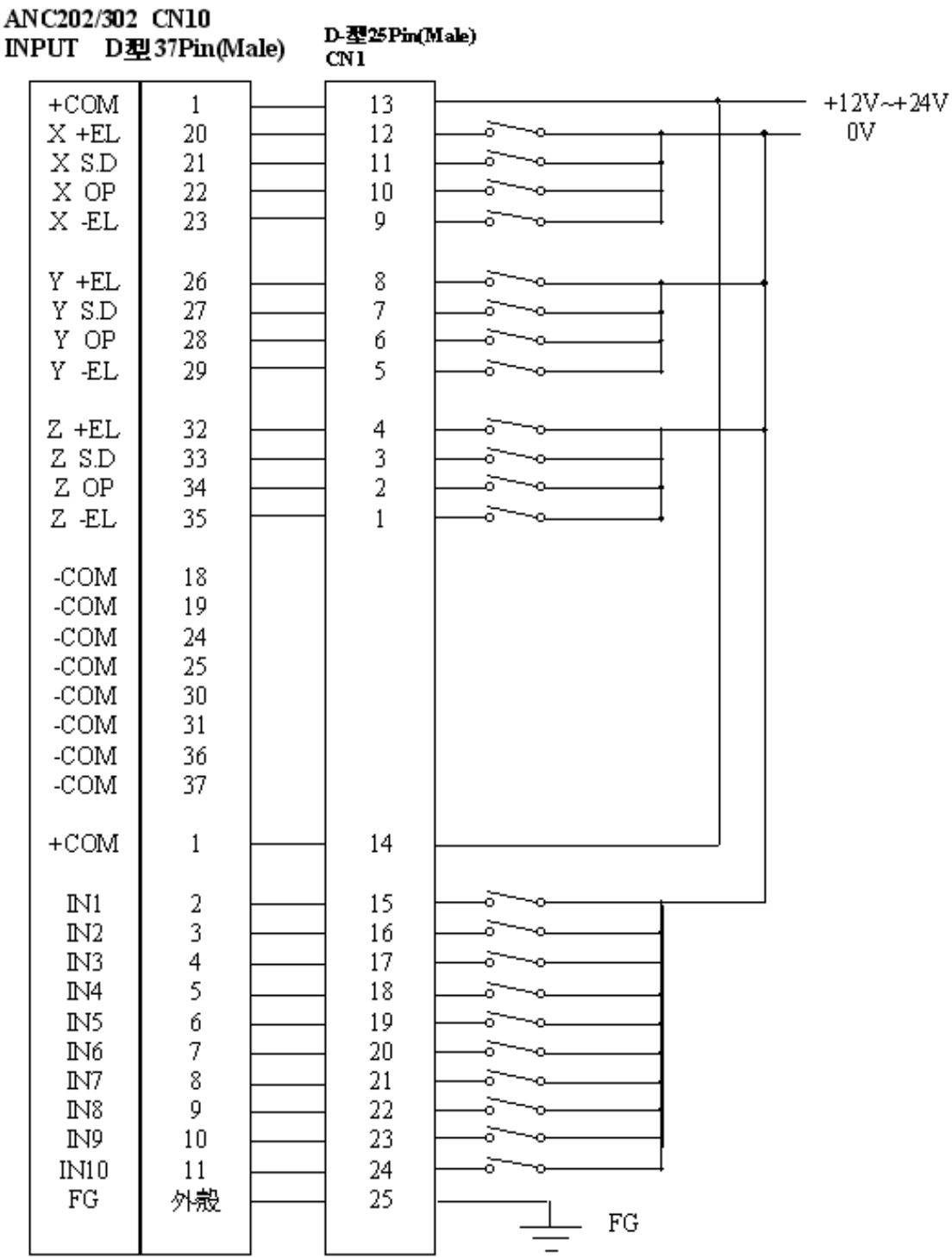
〔注 2〕只限定於在主程式的範圍內，執行起動程式行號變更的操作。新的起動程式行號可以設定至主程式的範圍內的最後 1 條程式

在現在值變的操作狀態，可以使用清除鍵 CLR 或刪除鍵 DEL 消除輸入的新數據，然後再重新輸入新的輸入數據。

ANC102/202/302 外型尺寸圖



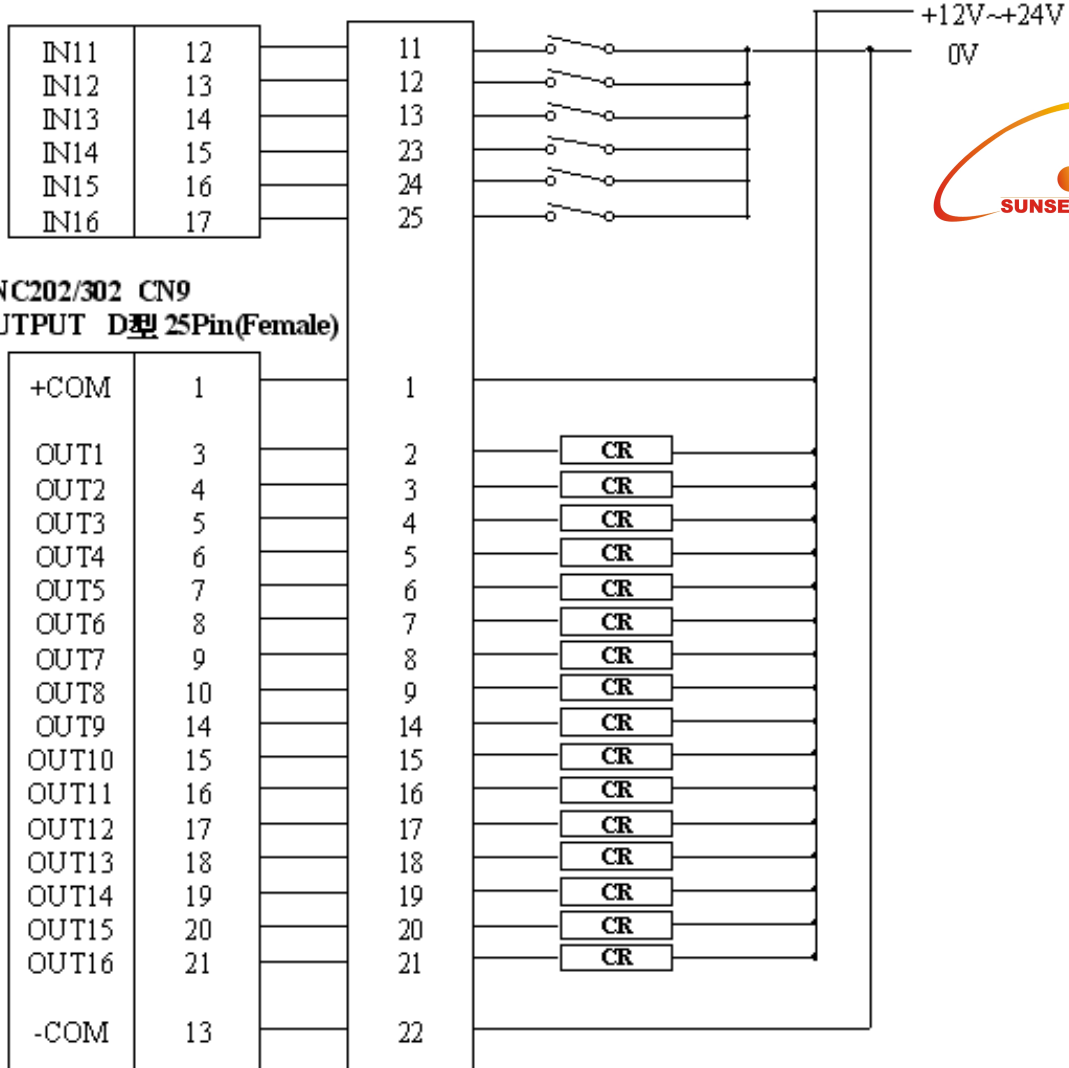
Chapter 16 IO 保護卡接線圖(ANC202/302 適用)



ANC202/302
I/O保護卡接線圖 (CN1)

ANC202/302 CN10
INPUT D型 37Pin(Male)

D-型 25Pin(Female)
CN2



ANC202/302
I/O保護卡接線圖 (CN2)

Chapter 17 M95 使用方式

1. 參數中設定:

1.1 (ANC202 參數 P27, ANC302 參數 P37):

M95 輸入=(0-8): 設定選擇組別之 Input 群組。

0=未使用

1=使用(Input 點 1-4)

2=使用(Input 點 4-8)

..依此類推

M95 資料設為 00=1 04=5 08=9 12=13

01=2 05=6 09=10 13=14

02=3 06=7 10=11 14=15

03=4 07=8 11=12 15=16

1.2 (ANC202 參數 P38, ANC302 參數 P49):

循環記憶=1

2. 程式寫法:

選擇 L16 程式 寫下: N1 M95

N2 M02

以此範例來說:

因此種寫法實際使用只能選到 15 組程式,必須犧牲一組程式來當選擇用.因此選擇時 INPUT 點群組不能選到第 16 組.



Chapter 18 分度盤使用法

1.減速機使用 45/90/180 的倍數

2.參數設定 () 內為 ANC202:

P19 (P13) :位置單位(POS Unit)=2 (0.001mm)

P20 (P24) :位置更新(Renewal) = 360.0

P21 (P14) : 電子齒輪比=360000/(減速比*Encoder) -->要整除才不會有尾數.

=====
如果要使用工具位置補正時,需設定:

P1-P6 Offset X1-X32

P7-P12 Offset Y1-Y32

P13-P18 Offset Z1-Z32 (ANC302 才有)

配合指令:

G45 工具位置補正伸長

G46 工具位置補正縮小

G47 工具位置補正 2 倍伸長

G48 工具位置補正 2 倍縮小

以下是 ANC302 的範例:

當 Offset X1=0.001 ,Offset Y1=0.002 ,Offset Z1=0.003 時

程式如下:

N1 F100 :

N2 G1 X10. Y10. G45 H1 :

N3 G1 Z10. G45 H1 :

執行後:

顯示的現在座標值:X=10.000,Y=10.000,Z=10.000

機械實際座標值:X=10.001,Y=10.002,Z=10.003

Chapter 19 ANC to MITSUBISHI MR-J2-Super 接線圖



ANC控制接頭

