

# MPC-5 中文操作手册





GOLDEN-HOPE ENTERPRISE CO., LTD.



台中市 401 自由路四段 323 號4F 4F #323, Sec. 4, Tsu-Yu Road, Taichung City 401, Taiwan TEL: 886-4-22132796 FAX: 886-4-22130958 E-mail: covina.g1234@msa.hinet.net

## 一. MPC-5 微處理器簡介

MPC-5 是一多功能之微處理器,結合了多種幾何功能(如直線、圓、角度......等),並 有 RS232 輸出介面,可以直接連接印表機及電腦做統計製程控制(SPC)分析,配合尋邊 器及馬達驅動更可做自動量測(AMS),以減少人為誤差,實為一符合現代化品管要求之 多功能微處理器。



其他按鍵功能說明後述之

## 二. 開機/關機

MPC-5的開機,首先打開按鍵板上的電源開關(如上圖所示),打開電源時微處理器 會進行自我檢測"SELF TESTS",如果一切正常,訊息顯示窗會顯示 "TESTS PASSED ",否則就會顯示 "TESTS FALLED",並顯示其問題之所在。MPC-5 測試正常後, 只要操作者按任何一鍵功能鍵,MPC-5 微處理器就會進入正常量測操作模式。此時兩 個座標軸會顯示出所設定的解析度(小數點位數),並以此時之位置為二軸的零點。

將開關關閉,因為 MPC-5 內含有記憶電池及記憶裝置(B.B.RAM),所以在關機後會將最後一次設定的參數及記憶體內的資料做保留。

三. 功能按鍵說明

<u>1. 數字鍵</u>



## 2. 小數點



## 3. 正負號按鍵



## 4. 輸入鍵



執行功能鍵時做資料輸入之用

## 5. 增量座標/絕對座標切換



這個鍵用於增量座標和絕對座標之切換

#### 6. 公英制切換鍵



此鍵用於公制及英制單位之切換

#### 7. 極座標/直角座標切換



這個鍵用於極座標/直角座標之切換,當在極座標模式下時,X軸顯示 二點之直線距離,Y軸則顯示其角度值。

## 8. 極座標選擇鍵



當由直角座標切換至極座標時,此按鍵可以使 Y 軸顯示的角度產生八 種選擇。

#### 9. X鍵、Y鍵



此二件用於 X、Y 座標軸顯示值之歸零。

10.=鍵



這個鍵用於執行多點功能鍵時做資料輸入的結束並進行運算。

## 11. 圓功能鍵



這個功能鍵可以做圓及圓弧之量測,可以求出圓的直徑、半徑、及中心 點座標,輸入資料的點數可由3點至30點。

#### 12. 角度功能鍵



這個功能鍵可以做角度之量測,可以求出角度及交點座標,每一邊的輸入 點數可由2點至30點。

#### 13. 角度選擇鍵



當使用角度功能或直線功能求得角度時,按此按鍵可以使所求得之角度產生八種選擇。

#### 14. 座標傾斜補正鍵



這個鍵用於工件不是擺的很正而有傾斜時,做為一新X、Y座標軸補正之用 如傾斜角度小於45度時,則定義為一新的X軸。傾斜角度大於45度時, 則定義為一新的Y軸,輸入資料可由2點至30點。

#### 15. 非座標傾斜補正鍵



這個鍵是在不離開傾斜補正模式下,看工件未經傾斜補正情況下之數值。

## 16. 測直線功能鍵



此鍵用來量測一直線,輸入之點數可由2點至30點。

#### 17. 統計功能鍵



這個鍵用來求統計後的平均值,統計資料可由鍵盤手動輸入也可由記憶體呼 出輸入,最多可輸入99筆資料。

#### 18. 點到點功能鍵

這個鍵用來求二個點之間的距離。

## 19. 掃描功能鍵



當使用馬達控制時,此鍵可以用來產生掃描之功能。

## 20. 測點功能鍵



當使用馬達控制時,此鍵可以用來產生單點抓取功能。

## 21. 二元素比較鍵



這個鍵是用來比較二個元素間之關係比較,可以求出二者間的角度、距離、

交點座標......等資料。

## 22. 資料輸出鍵



此鍵可直接與電腦連線時做資料之傳輸鍵。

#### <u>23. 中心點、中分鍵</u>



此鍵可以用來將選定之 X 或 Y 軸顯示值做中分或是二倍計算。

#### 24. 選擇鍵



當此功能鍵上方之 LED 紅燈閃爍時,表示還有其他功能供你做選擇。

#### 25. 完成多點功能選擇鍵

## SELECT

當量測功能鍵數值求出後,如此功能鍵上方 LED 紅燈閃爍時,您可以繼續按此鍵來求出其他數值。如:最大值、最小值、標準值.......等數值。

#### 26. 程式鍵



┛ 當使用馬達控制時,此鍵用於程式之執行或設定。

## 27. 自動尋邊鍵



當使用自動尋邊器時,可以用此鍵來執行自動尋邊,當此鍵左邊 LED 紅燈亮時,才表示此功能已經開啓。

#### 28. 尋邊器選擇鍵

## EDGE OPTION

當使用自動尋邊器時,此鍵用來執行自動尋邊之校驗,或者在自動尋邊模式 下選擇自動或是手動。

#### 29. 預設鍵



此功能鍵用來預設 X 或 Y 軸之數值。

## 30. 儲存鍵



此鍵可以用來儲存量測值,最多可以儲存99個數值。

## 31. 顯示值儲存鍵



此鍵之功能用在於儲存 X、Y 所顯示數值的儲存。

## 32. 相對零點儲存鍵

## STORE ZERO

這個按鍵可以將目前相對座標之零點,當成原點儲存起來。

## 33. 呼出鍵



此功能鍵用來將儲存在記憶體中之數値資料叫出運用。

## 34. 絕對值呼出鍵



按此鍵讓你將增量座標和絕對座標二者數值,同時儲存於記憶體中。

## 35. 角度單位切換鍵



角度十進位和六十進位(度、分、秒)單位之切換。

## 36. 清除鍵



用此鍵可以清除最後一次輸入的點數值。

## 37. 鎖定鍵



當使用馬達控制時,此鍵用於鎖定螢幕之數值,不會因為任何移動而改變。 在程式模式中,它是一種暫停的功能。

## 38. 正負值鍵



## 39. 訊息指示鍵



│ 當使用 SPC 統計分析時,此鍵可將角度、半徑.....等資料輸出。

## 40. 統計分析X鍵



此鍵用來輸出 X 軸顯示值之輸出功能。

## 41. 統計分析Y鍵



此鍵用來輸出 Y 軸顯示值之輸出功能。

## 42. 統計分析X+Y鍵



此鍵用來輸出X和Y軸顯示値同時輸出之功能。

## <u>43. 統計分析Z鍵</u>



此鍵用來輸出Z軸顯示值之輸出功能。

## 44. 工具鍵

## TOOLS

此功能鍵是搭配選擇鍵 時使用,可以用來設定線性補正或是二元素比較 模式下使用。

#### 45. 馬達控制鍵



當使用馬達控制時,此鍵用於控制馬達來自動量測,也可以按一下回到起始原點位置。

#### 46. 聚焦軸馬達控制鍵



當使用馬達控制時,此鍵可以自動位移至已設定好之對焦位置點。

#### 47. 馬達控制編輯鍵



當使用馬達控制時,此鍵可以用來編輯自動量測之路徑。

#### 48. 公差設定鍵



當使用馬達控制時,此鍵可以用來上下限公差値之設定。

## 49. 公差測試鍵

GEO TEST

當使用馬達控制時,此鍵可以用來測試顯示值,是否符合所設定之公差值內。

#### 50. 設定鍵



此鍵可以用來進入此 MPC-5 微處理器之內部設定。

## 51. 設定模式上鍵



此鍵用來回至上一層之設定。

## 52. 設定模式右鍵



此鍵用來向右檢視設定功能。

## 53. 設定模式左鍵



」此鍵用來向左檢視設定功能。

## 54. 離開設定模式鍵



按此鍵來離開設定之模式,回到正常量測狀態。

## 四. 量測前之注意事項:

- 1. 量測工件之前,先檢查螢幕上之十字刻畫線是否與量測台座垂直,若無垂直時請依 列步驟調整之:
  - A. 用一尖點對準螢幕刻畫線之右邊。
  - B. 將 ESP 歸零。
  - C. 在將尖點移至螢幕之左邊,並旋轉刻度旋鈕讓十字刻畫線對準此尖點。

D. 檢查 ESP 之數值,利用旋鈕將十字刻畫線退回至一半的數值即可。



- 2. 確認工件之基準邊與螢幕之刻畫軸線同軸,若無同軸請依下列步驟調整:
  - A. 用手調整工件使工件之基準邊與螢幕同軸。
  - B. 執行軸向補正功能。
    - (1). 按 鍵。
    - (2). 將工件基準邊的一點對準十字刻畫線中心後按 鍵。
      (3). 再將工件基準邊另一點對準十字刻畫線中心後按 鍵。
      (4). 之後按 鍵,此時微處理器會顯示已產生新的 X 或 Y 軸。





#### 3. 量測角度

量測角度時,二條邊線的每一邊線至少要輸入二點最多至三十點,其角度計算爲順時針計算角度。





X 軸或 Y 軸所產生之角度數值。



## 六. 功能鍵使用及幾何運用

INC

各項功能鍵之使用及計算二元素以上於幾何運算及其相對關係數值。

1. 設定增量或絕對零點

按 📲 鍵,切換增量座標或絕對座標模式。

按 及 Y 鍵,則現在的位置爲零點。



## 2. 極座標/直角座標切換

按 POLAR 鍵,切換極座標及直角座標,在直角座標時 X 及 Y 座標軸顯示 X 方向及 Y 方向的距離,在極座標時則 X 座標軸顯示二者間的直線距離,Y 座標軸顯示這條 直線與 X 軸的夾角。



#### 3. 角度切換

按<sup>100</sup>鍵,切換十進位角度及六十進位角度,如:十進位角度是 90.333 度切換 成六十進位角時,則變成 90.20.00 (度、分、秒)。

## 4. 角度選擇

ANGLE 接,可以看各個不同旋轉的角度,並照下列順序出現:





5. 預設模式

a)按 MPC-5 會要求您選擇要預設之軸向.
b)按 及 Y 鍵來選定要輸入預設値的軸向.
(軸向選定後 MPC-5 會設定此時光學尺所在的位置為預設值,所有的移動顯示量都會以此設定值為基準.)
c)用數字鍵來設定預設值,按 WPT 鍵將此設定值輸入,即完成預設.

(如果是在極座標模式,必須在X座標軸預設距離,在Y座標軸預設角度.)

6. 中分模式

a)按 鍵, MPC-5 會要求您選擇要分中之軸向.

b)按 及 Y 鍵來選定所要分中的軸向,即完成分中. (在分中模式中,可按 健使數值增加一倍.)

7. 記憶儲存

STORE 鍵,可從0-99 選擇一個數字做為儲存代碼. a)按

ENTER 鍵即完成儲存。 b) 輸入所要使用之代碼後按 (MPC-5內含預設值"'default" 即類似一般所謂流水編號,如果您不特定輸入一

個代碼,則 MPC-5 會自動從 0-99 以 1.2.3....的順序自動出現代碼,例如:現 在有資料存在1.2.及3.則下次再按儲存鍵時,則訊息指示窗自動顯示"4",下 面所講的記憶叫出"Recall"亦然.)

#### 在記憶儲存內有三種不同的儲存方式可供選擇:

1. 將現在螢幕十字交點所在的工件位置當成原點位置儲存





2. 儲存現在二座標軸的顯示值

STORE



3. 將現在相對座標的零點當成原點位置儲存



8. 叫出記憶値

a)按 RECALL 鍵,可選擇叫出記憶儲存內任一個要叫出的記憶值。

(使用 RECALL 鍵不論是在增量或絕對座標系 MPC-5 都會自動切換成增量座標模式,且會把原儲存點變為增量原點,二座標軸顯示的數值成為此增量原點和所移動位置的距離.)

## 9. 二元素之幾何比較

- a) 先量測出一個元素
- b) 按 鍵後輸入一個記憶値號碼(若不輸入代碼 MPC-5 會自動與最後一次量測 數值做比較)
- c) 按<sup>ENTER</sup> 鍵即完成二元素之比較。

#### 二元素之比較情況有以下:

a) 線到線



b) 線到點







e) 圓和線



- i) 按 POLAR 鍵,可求二元件之直線距離及角度。
- ii) 可再按 键, 叫出另一元件與第一個元件做參考比較, 此時二座標軸會顯示 出新的比較數值。
- iii) 按 <sup>storet</sup> 鍵後,再按 <sup>PRESET</sup> 鍵可將比較後所得的數值當做預設值儲存。
- iv) 按 <sup>stone</sup> 鍵,輸入代碼再按 鍵可儲存二比較元件顯示值的中心點。
- v)離開二元素比較模式。在按 鍵一次即可。



i) 正切:二元件如果正切則顯示值爲零。



ii) 不相交:二元件如果不相交時,MPC-5會顯示二者之中間值並為正值。



iii) 重疊:二元件如果重疊時, MPC-5 會顯示二者重疊部分之中間值其數值為負值

