

**HIWIN®**



# PMED

高性能單軸顯示器  
操作手冊

# PMED-H1-1-XX-X 高性能單軸顯示器

## 操作手冊

### 目 錄

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 一. 功能說明.....                  | 2  |
| 二. 規格說明.....                  | 2  |
| 三. 顯示面板說明.....                | 3  |
| 四. 一般模式按鍵說明.....              | 3  |
| 五. 功能模式按鍵說明.....              | 4  |
| 六. 數值分中功能設定(1/2) .....        | 5  |
| 七. 計數方向設定(DIR) .....          | 6  |
| 八. 輸入訊號設定(ADC) .....          | 7  |
| 九. 小數點位數設定(DOT).....          | 8  |
| 十. 解析度設定(DPI) .....           | 10 |
| 十一. 預設值呼叫設定(PCALL) .....      | 11 |
| 十二. 預設值位置設定(PSET).....        | 13 |
| 十三. RELAY 輸出設定(IO.USE) .....  | 15 |
| 十四. RELAY 輸出位置設定(IO.SET)..... | 17 |
| 十五. 軟體版本顯示.....               | 19 |
| 十六. 輸入信號腳位說明.....             | 19 |
| 十七. 輸出腳位說明.....               | 20 |
| 十八. 系統出廠預設值.....              | 20 |
| 十九. 系統操作方塊圖.....              | 21 |
| 二十. 外觀尺寸圖.....                | 22 |
| 二十一. 附錄.....                  | 22 |

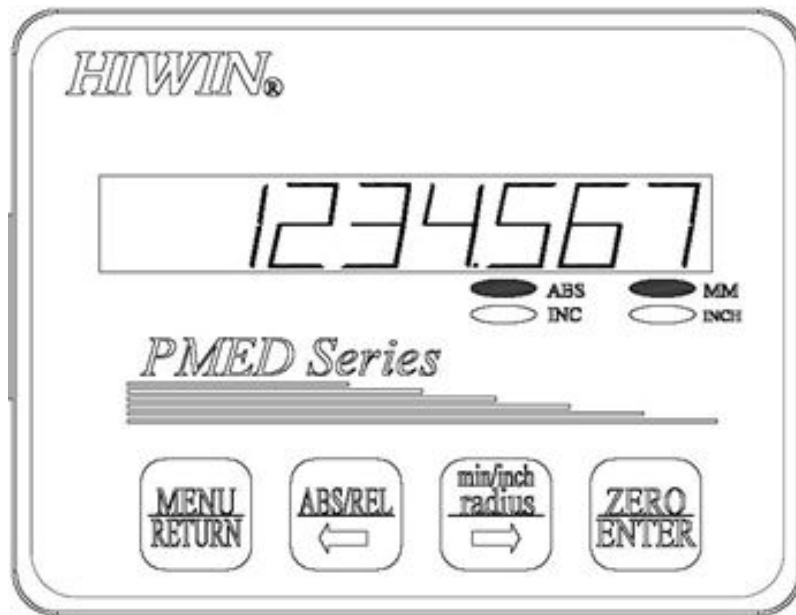
## 一. 功能說明

- (1) 絕對/相對位置(ABS/INC)切換。(參考附錄)
- (2) 量測單位 ( mm/inch ) 切換。
- (3) 自動分中功能(1/2)。
- (4) 計數方向設定(遞增/遞減)。
- (5) 數位/類比訊號(Digital/Analog)切換。類比訊號需搭配 HIWIN 位置量測器使用。
- (6) 小數點位數設定。  
(mm : 0.001 , 0.01 , 0.1 , 1 ; inch : 0.000001 , 0.00001 , 0.0001 , 0.001)
- (7) 解析度設定(1 , 2 , 5 , 10 $\mu$ m)。
- (8) 八組預設值(Preset)。
- (9) 四組 Relay 常開接點(N.O.)輸出。
- (10) 停電讀值記憶。

## 二. 規格說明

- ◎ 顯示方式：LED 8 位數顯示器
- ◎ 輸入電源：DC 5V $\pm$ 5% / 1A
- ◎ 訊號輸入格式：Sin/Cos 1 Vp-p(類比)，5V RS422/TTL 方波(數位)
- ◎ Relay 接點承載規格：DC 24V/2A
- ◎ Relay 輸出延長 2 秒
- ◎ 操作溫度：0 ~ +50 $^{\circ}$ C
- ◎ 保存溫度：-5 ~ +65 $^{\circ}$ C

### 三. 顯示面板說明



ABS：絕對位置模式(ABS)之燈號顯示

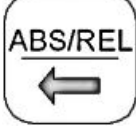
INC：相對位置模式(REL)之燈號顯示

MM：量測單位為公制(mm)之燈號顯示

INCH：量測單位為英制(inch)之燈號顯示

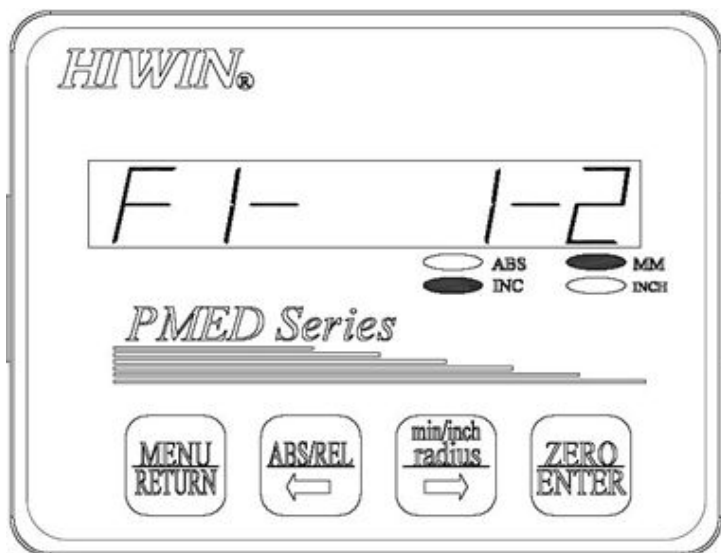
### 四. 一般模式按鍵說明

一般模式下，各個按鍵之意義：

- |                                                                                     |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|  | ：功能目錄(MENU)            |
|  | ：絕對位置(ABS)/相對位置(REL)切換 |
|  | ：公制(mm)/英制(inch)切換     |
|  | ：歸零                    |

## 五. 功能模式按鍵說明

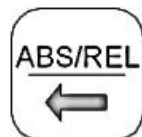
於一般模式下，按 MENU 鍵即可進入功能模式。



功能模式下，各個按鍵之意義：

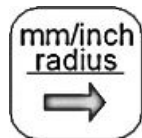


：返回一般模式/上一頁



：各個功能切換鍵

F1-1-2>F2-DIR>F3-ADC>F4-DOT>F5-DPI>F6-PCALL>F7-PSET>F8-IO.USE>F9-IO.SET> F1-1-2



：各個功能切換鍵

F1-1-2> F9-IO.SET> F8-IO.USE> >F7-PSET >F6-PCALL>F5-DPI >F4-DOT>F3-ADC>F2-DIR> F1-1-2

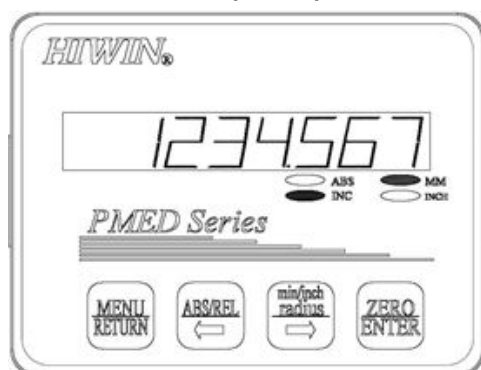


：確認鍵

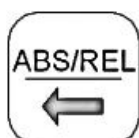
## 六. 數值分中功能設定(1/2)

功能說明：依量測需要，將量測數值做數值分中功能。

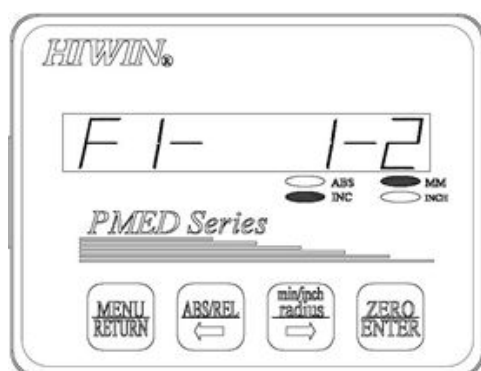
注意：此功能僅能在相對模式下(INC)設定。



步驟 1. 先按下



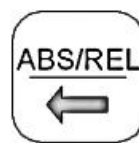
選擇在相對模式下(INC)。



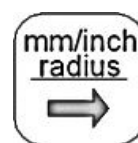
步驟 2. 按



鍵一下，再按



或



選擇

畫面顯示為 F1-1-2，再按下  
作 1/2 轉換。

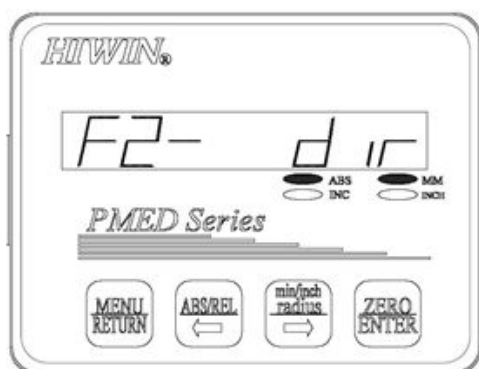


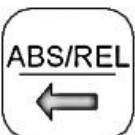
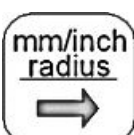
鍵即將顯示之數值

## 七. 計數方向設定(DIR)

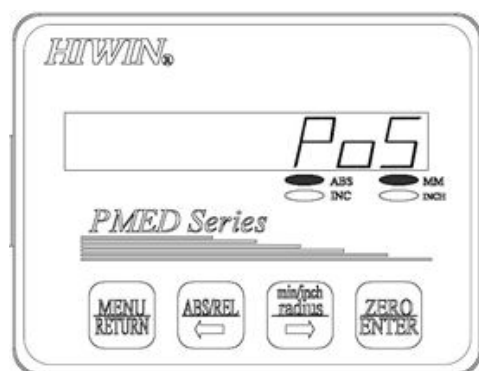
功能說明：設定機構方向位置 ( 正方向或負方向 )，亦為遞增計數或遞減計數。

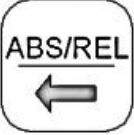
注意：此功能在絕對模式(ABS)與相對模式(INC)皆可設定。



步驟 1. 按  鍵一下，再按  或  選擇

畫面顯示為 F2-DIR。



步驟 2. 按下  鍵進入設定，再按  或 

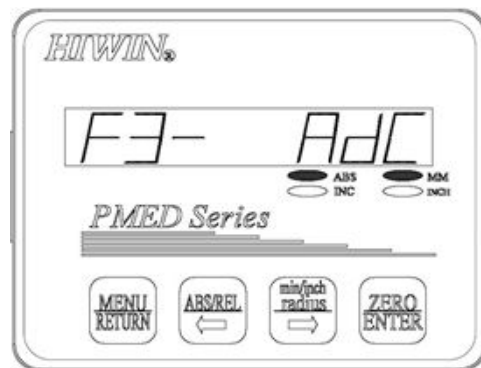
鍵選擇 POS(正方向)或 NEG (負方向)的計數方向，再按下

 鍵完成方向之設定。

## 八. 輸入訊號設定(ADC)

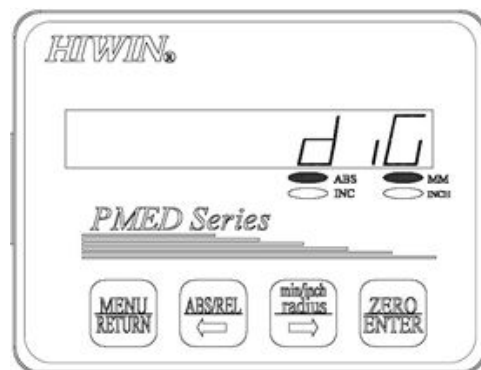
功能說明：設定訊號輸入格式為數位(Digital)或類比(Analog)訊號。

注意：此功能在絕對模式(ABS)與相對模式(INC)皆可設定。



步驟 1. 按 **MENU RETURN** 鍵一下，再按 **ABS/REL** 或 **mm/inch radius** 選擇

畫面顯示為 F3-ADC。



步驟 2. 按 **ZERO ENTER** 鍵進入設定，再按 **ABS/REL** 或 **mm/inch radius**

鍵選擇 DIG(數位訊號)或 ANA(類比訊號)，再按 **ZERO ENTER**

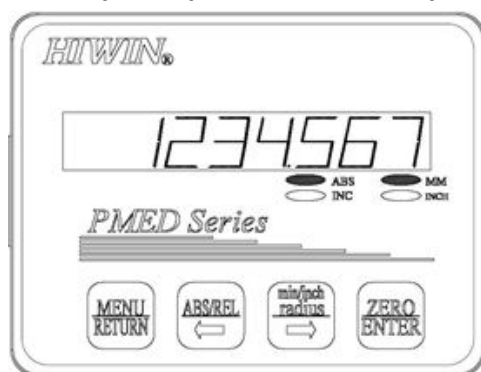
鍵確定。

## 九. 小數點位數設定(DOT)

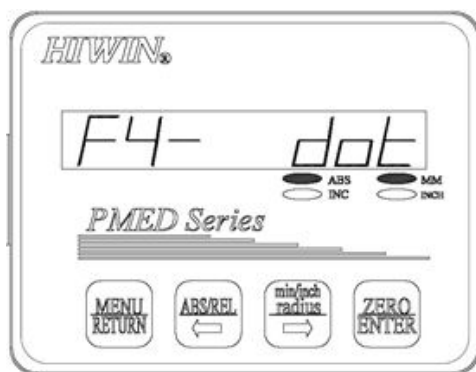
功能說明：依使用者需求，設定所需量測單位之小數點位數。

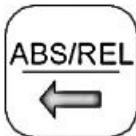
1. MM 量測單位下可選擇 0.001、0.01、0.1、1mm。
2. INCH 量測單位下可選擇 0.000001、0.00001、0.0001、0.001inch。

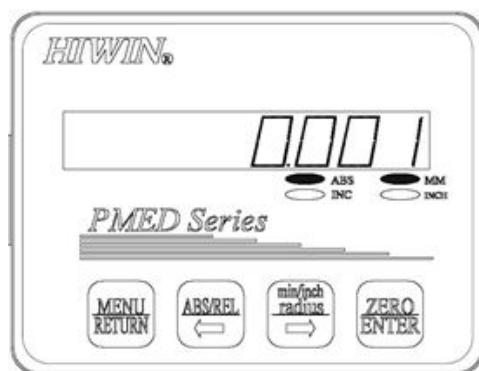
注意：此功能在絕對模式(ABS)與相對模式(INC)皆可設定。



步驟 1. 按下  鍵選擇預設定小數點位數之單位(MM 或 INCH)。



步驟 2. 按  鍵一下，再按  或  選擇畫面顯示為 F4-DOT。



步驟 3. 按下  鍵進入設定畫面，再按 

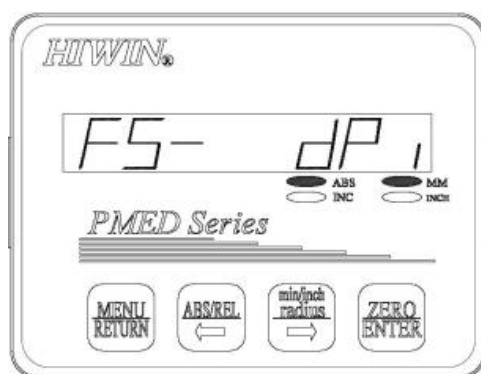
或  鍵選擇使用者所需之小數點位數，最後按

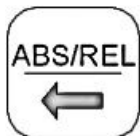
 鍵完成設定。

## 十. 解析度設定(DPI)

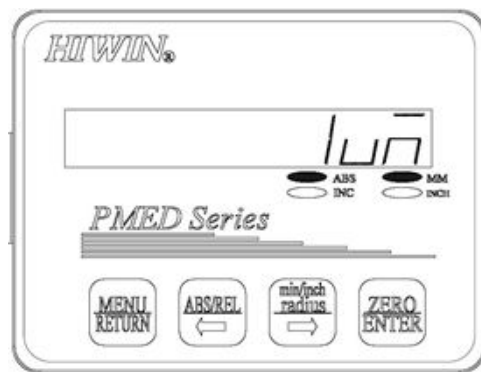
功能說明：數位訊號解析度設定，解析度共有 1 $\mu$ m、2 $\mu$ m、5 $\mu$ m、10 $\mu$ m 可選擇使用。

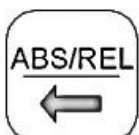
注意：1.此功能在絕對模式(ABS)與相對模式(INC)皆可設定。  
2.僅訊號輸入格式為數位訊號(DIG)時，才可設定解析度。



步驟 1. 按  鍵一下，再按  或  選擇

畫面顯示為 F5-DPI。



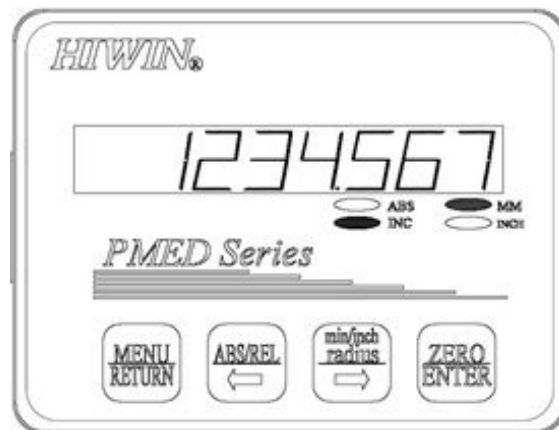
步驟 2. 按  鍵進入設定，再按  或 

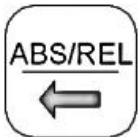
鍵選擇 1 $\mu$ m、2 $\mu$ m、5 $\mu$ m、10 $\mu$ m，再按  鍵完成設定。

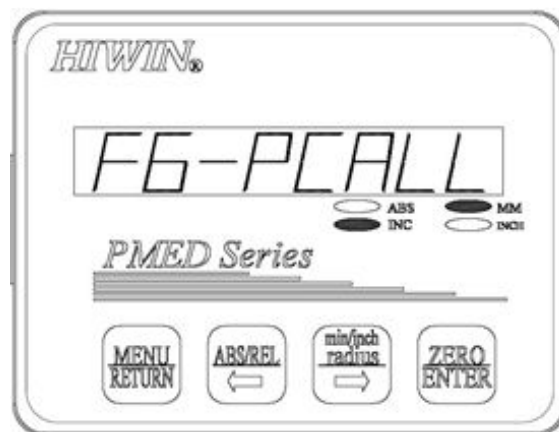
## 十一. 預設值呼叫設定(PCALL)

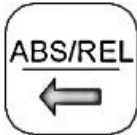
功能說明：將設定之預設值呼叫出。預設值共有 8 組可供使用者選擇使用 PSET 0 ~ PSET 7。

注意：此功能僅能在相對模式下(INC)設定。

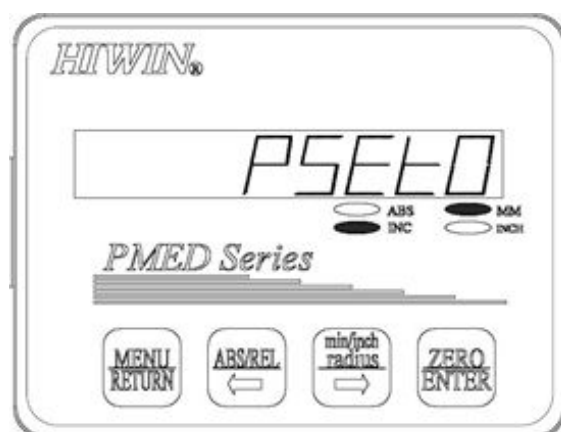


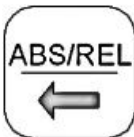
步驟 1. 先按下  選擇 INC 相對模式。



步驟 2. 按  鍵一下，再按  或  選擇

畫面顯示為 F6-PCALL。

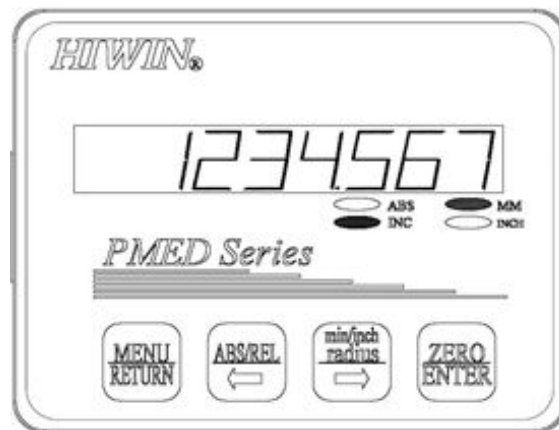


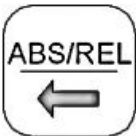
步驟 3. 按  鍵進入設定，再按  或  鍵選擇預呼叫之 PRESET 組數(PSET 0~PSET 7)，再按  鍵完成預設值之呼叫。

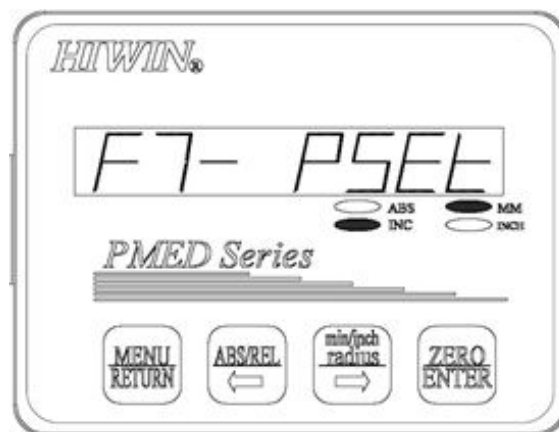
## 十二. 預設值位置設定(PSET)

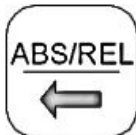
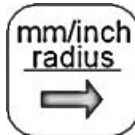
功能說明：預設值設定。預設值共有 8 組可供使用者設定位置使用  
PSET 0~PSET 7。

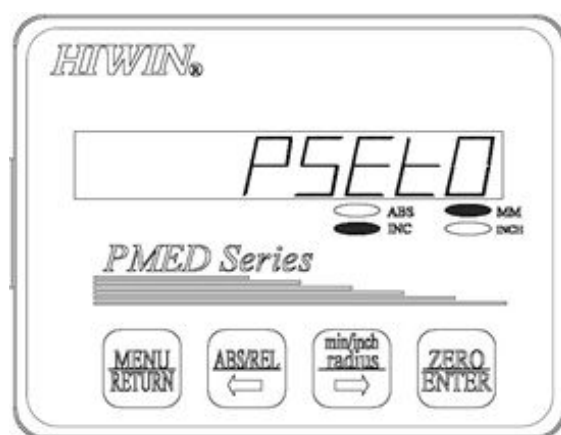
注意：此功能僅能在相對模式下(INC)設定。



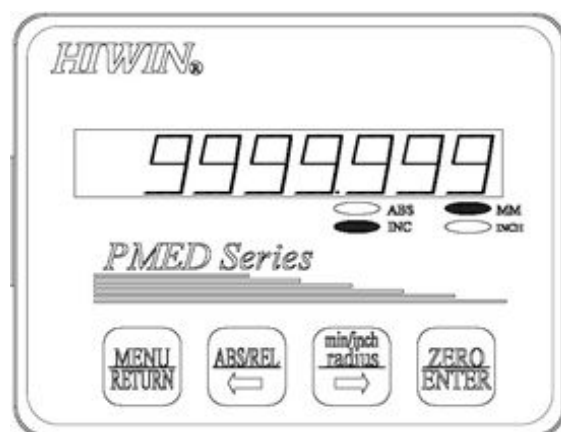
步驟 1. 先按下  選擇 INC 相對模式。



步驟 2. 按  鍵一下，再按  或  選擇  
畫面顯示為 F7-PSET。



步驟 3. 按 **ZERO ENTER** 鍵進入設定，再按 **ABS/REL** 或 **mm/inch radius** 鍵選擇預設定之 PRESET 組數(PSET 0~PSET 7)。

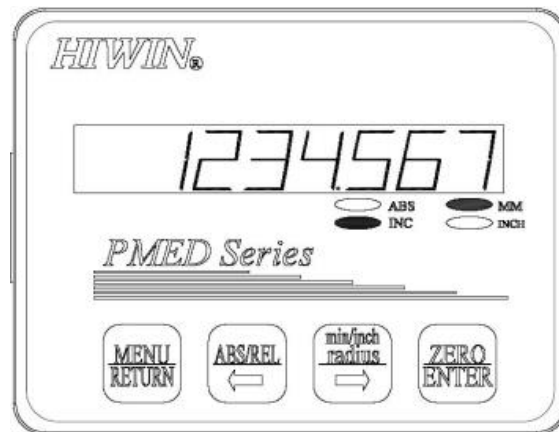


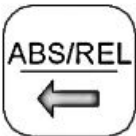
步驟 4. 按 **ZERO ENTER** 鍵進入設定，此時數字會閃爍，按 **ABS/REL** 鍵調整該數值，按 **mm/inch radius** 鍵切換至下一位數，數值皆設定完後，再按 **ZERO ENTER** 鍵完成該組預設值之設定。

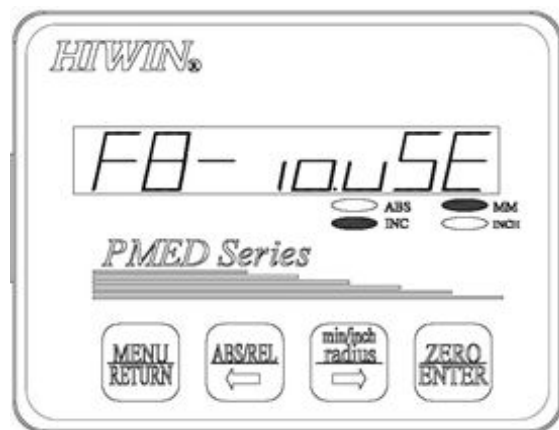
### 十三. Relay 輸出設定(IO.USE)

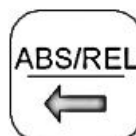
功能說明：Relay 輸出啟動設定，共有四組輸出(CH-0 ~ CH-3)可供使用者選擇使用。

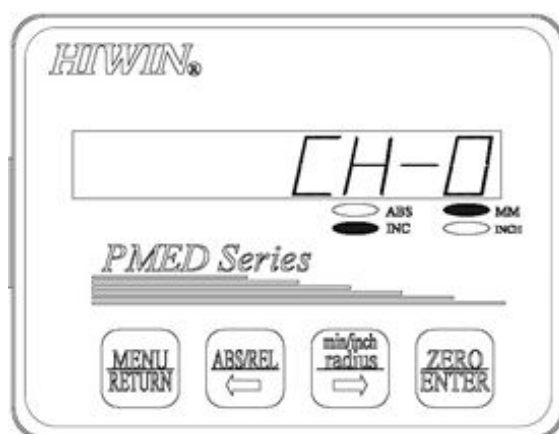
注意：此功能僅能在相對模式(INC)下設定。



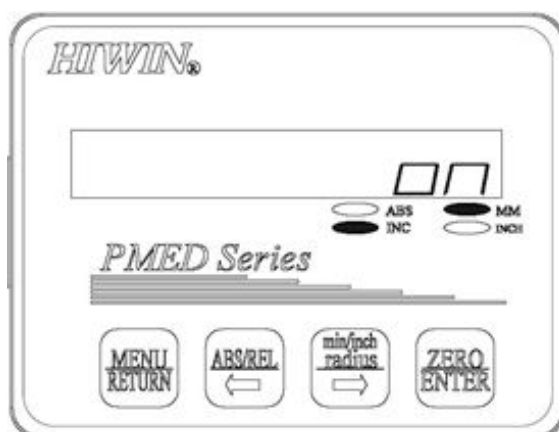
步驟 1. 先按下  選擇 INC 相對模式。



步驟 2. 按  鍵一下，再按  或  選擇  
畫面顯示為 F8-IO.USE。



步驟 3. 按 **ZERO/ENTER** 鍵進入設定，再按 **ABS/REL** 或 **mm/inch/radius** 鍵選擇預輸出之 Relay 通道(CH-0 ~ CH-3)。

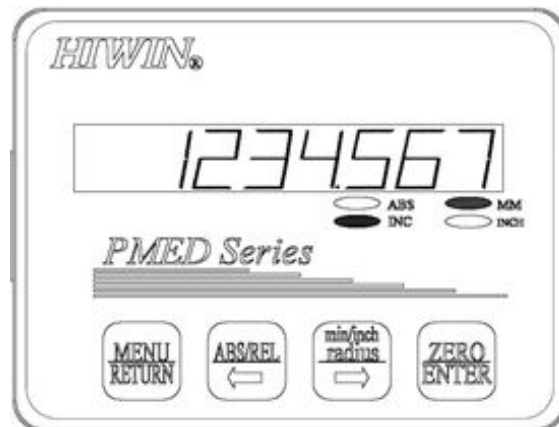


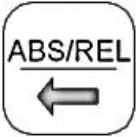
步驟 4. 按 **ZERO/ENTER** 鍵進入設定，再按 **ABS/REL** 或 **mm/inch/radius** 鍵選擇該通道之 Relay 為 ON(開啟)或 OFF(關閉)，再按 **ZERO/ENTER** 鍵完成設定。

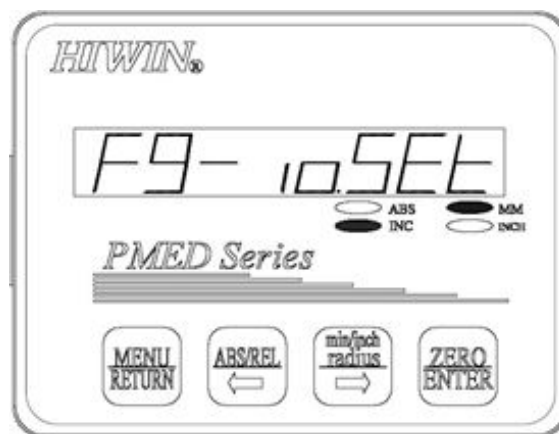
## 十四. Relay 輸出位置設定(IO.SET)

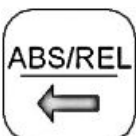
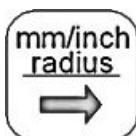
功能說明：設定預輸出 Relay 接點之位置，共有四組 Relay(CH-0 ~ CH-3)供使用者選擇使用。

注意：此功能僅能在相對模式(INC)下設定。

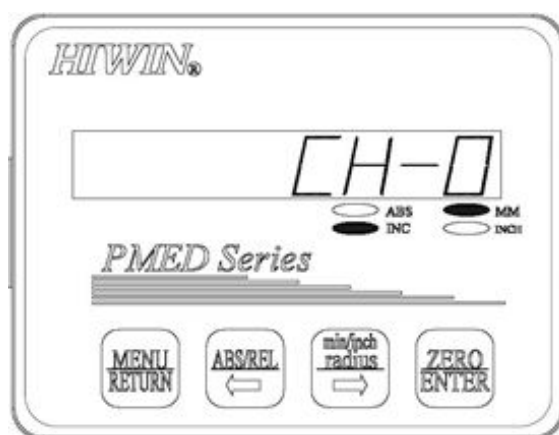


步驟 1. 先按下  選擇 INC 相對模式。

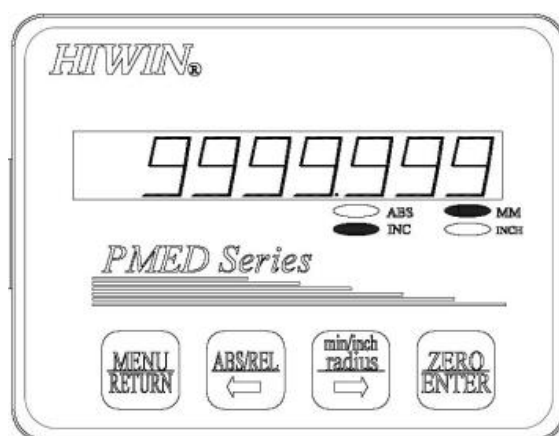


步驟 2. 按  鍵一下，再按  或  選擇

畫面顯示為 F9-IO.SET。



步驟 3. 按 **ZERO ENTER** 鍵進入設定，再按 **ABS/REL** 或 **mm/inch radius** 鍵選擇預設定該輸出 Relay 之通道(CH-0 ~ CH-3)。

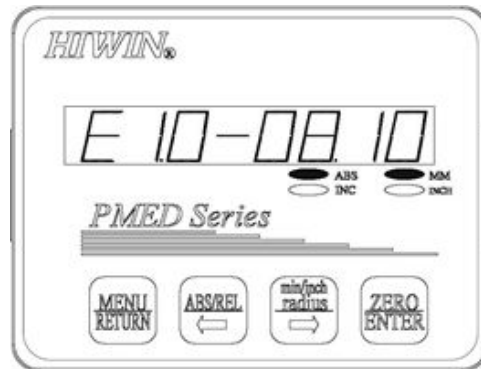


步驟 4. 按 **ZERO ENTER** 鍵進入設定，此時數字會閃爍，按 **ABS/REL**

鍵調整該數值，按 **mm/inch radius** 鍵切換至下一位數，數值皆

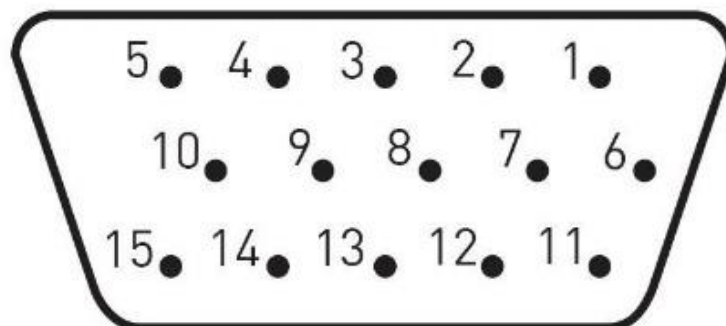
設定完畢後，再按 **ZERO ENTER** 鍵完成位置設定。

## 十五. 軟體版本顯示



當開機送電，數值開始累加計數後，即自動顯示軟體版本約停留 3 秒。

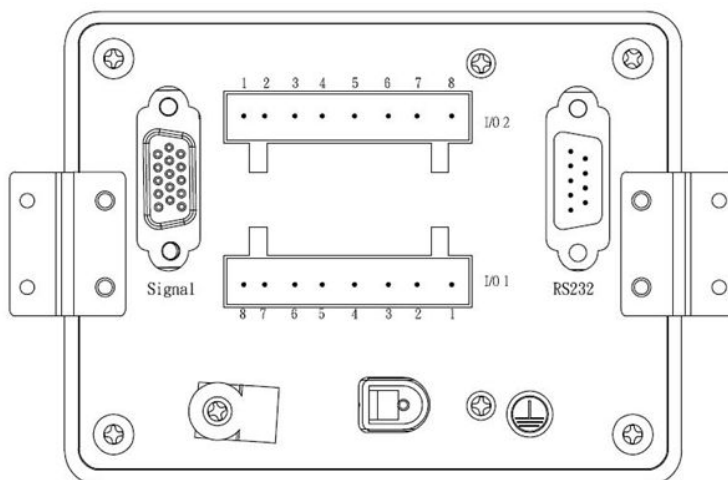
## 十六. 輸入信號腳位說明



D-sub VGA 15Pin Female

| 腳位 | 符號          | 腳位 | 符號           | 腳位 | 符號          |
|----|-------------|----|--------------|----|-------------|
| 1  | +5V         | 6  | FG           | 11 | A+(Analog)  |
| 2  | GND         | 7  | Z+           | 12 | A-( Analog) |
| 3  | A+(Digital) | 8  | Z-           | 13 | B+( Analog) |
| 4  | B+(Digital) | 9  | A-( Digital) | 14 | B-( Analog) |
| 5  | 保留          | 10 | B-( Digital) | 15 | 保留          |

## 十七. 輸出腳位說明

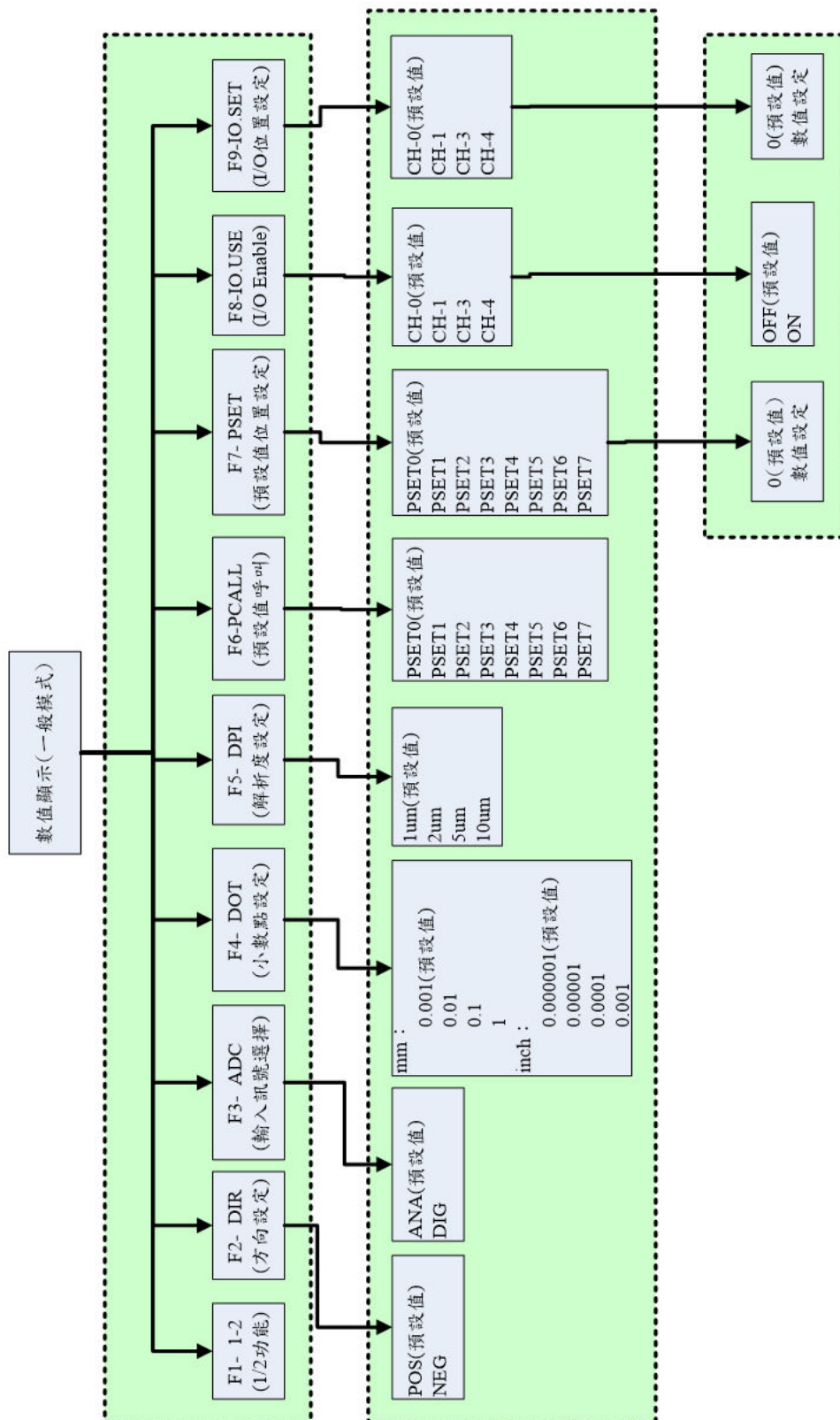


| I/O 1 |               | I/O 2 |               |
|-------|---------------|-------|---------------|
| 腳位    | 說明            | 腳位    | 說明            |
| 1     | 保留            | 1     | 保留            |
| 2     |               | 2     | 保留            |
| 3     |               | 3     | 保留            |
| 4     |               | 4     | 保留            |
| 5     | Relay 0(CH-0) | 5     | Relay 2(CH-2) |
| 6     |               | 6     |               |
| 7     | Relay 1(CH-1) | 7     | Relay 3(CH-3) |
| 8     |               | 8     |               |

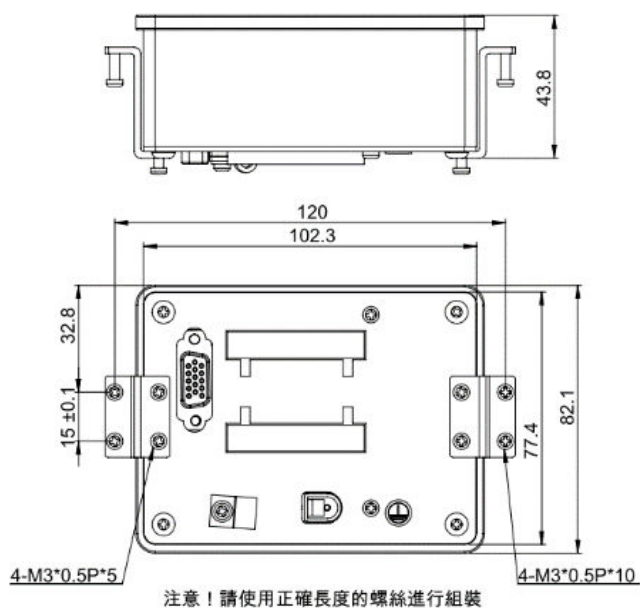
## 十八. 系統出廠預設值

| 名稱        | 說明           | 出廠值                           |
|-----------|--------------|-------------------------------|
| F2-DIR    | 計數方向設定       | POS(正方向)                      |
| F3-ADC    | 輸入訊號設定       | ANA(類比訊號)                     |
| F4-DOT    | 小數點位數設定      | mm : 0.001<br>inch : 0.000001 |
| F5-DPI    | 解析度設定        | 1μm                           |
| F6-PCALL  | 預設值呼叫        | PSET 0                        |
| F7-PSET   | 預設值設定        | PSET 0~PSET 7 之數值皆為 0         |
| F8-IO.USE | Relay 輸出設定   | CH-0~CH-3 皆為 OFF 設定           |
| F9-IO.SET | Relay 輸出位置設定 | CH-0~CH-3 之數值皆為 0             |

## 十九. 系統操作方塊圖



## 二十. 外觀尺寸圖



## 二十一. 附錄

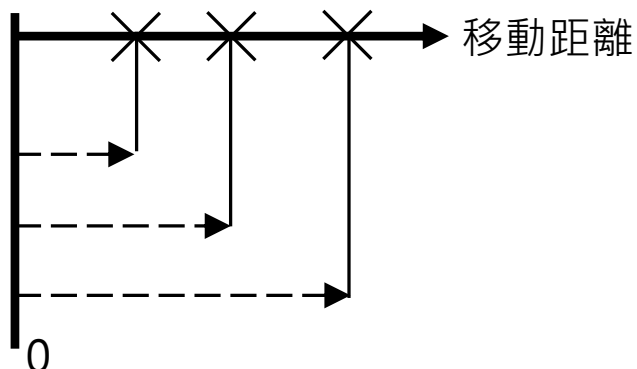
### (1) 顯示器數值對應表

| 名稱 | LED 顯示 | 名稱 | LED 顯示 | 名稱 | LED 顯示 |
|----|--------|----|--------|----|--------|
| 0  | 0      | 1  | 1      | 2  | 2      |
| 名稱 | LED 顯示 | 名稱 | LED 顯示 | 名稱 | LED 顯示 |
| 3  | 3      | 4  | 4      | 5  | 5      |
| 名稱 | LED 顯示 | 名稱 | LED 顯示 | 名稱 | LED 顯示 |
| 6  | 6      | 7  | 7      | 8  | 8      |
| 名稱 | LED 顯示 | 名稱 | LED 顯示 | 名稱 | LED 顯示 |
| 9  | 9      | A  | A      | B  | b      |
| 名稱 | LED 顯示 | 名稱 | LED 顯示 | 名稱 | LED 顯示 |
| C  | C      | D  | d      | E  | E      |
| 名稱 | LED 顯示 | 名稱 | LED 顯示 | 名稱 | LED 顯示 |
| F  | F      | G  | G      | H  | H      |
| 名稱 | LED 顯示 | 名稱 | LED 顯示 | 名稱 | LED 顯示 |
| I  | I      | J  | J      | K  | K      |

|    |                                                                                   |    |                                                                                   |    |                                                                                     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 名稱 | LED 顯示                                                                            | 名稱 | LED 顯示                                                                            | 名稱 | LED 顯示                                                                              |
| L  |  | M  |  | N  |  |
| 名稱 | LED 顯示                                                                            | 名稱 | LED 顯示                                                                            | 名稱 | LED 顯示                                                                              |
| O  |  | P  |  | Q  |  |
| 名稱 | LED 顯示                                                                            | 名稱 | LED 顯示                                                                            | 名稱 | LED 顯示                                                                              |
| R  |  | S  |  | T  |  |
| 名稱 | LED 顯示                                                                            | 名稱 | LED 顯示                                                                            | 名稱 | LED 顯示                                                                              |
| U  |  | V  |  | W  |  |
| 名稱 | LED 顯示                                                                            | 名稱 | LED 顯示                                                                            | 名稱 | LED 顯示                                                                              |
| X  |  | Y  |  | Z  |  |

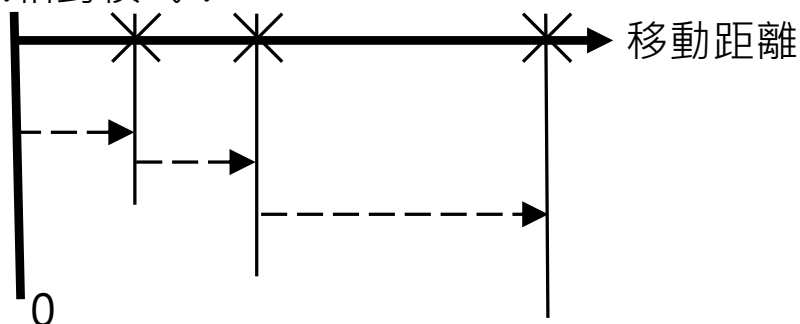
(2). 專業名詞說明

(a). 絕對模式：



基準點皆為同一位置，不可任意改變基準點位置。

(b). 相對模式：



可隨意選擇基準點位置。



# PMED-H1-1-Series

## User' s Manual

### CONTENTS

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| 1. FUNCTIONS:.....                                | 26 |
| 2. SPECIFICATIONS: .....                          | 26 |
| 3. PANEL DESCRIPTION:.....                        | 27 |
| 4. NORMAL MODE DESCRIPTION: .....                 | 27 |
| 5. FUNCTION MODE DESCRIPTION:.....                | 28 |
| 6. AUTO-CENTER (1/2) FUNCTION: .....              | 29 |
| 7. COUNT DIRECTION SETTING (DIR): .....           | 30 |
| 8. INPUT SIGNAL SETTING (ADC):.....               | 31 |
| 9. DECIMAL POINT SETTING (DOT):.....              | 32 |
| 10. RESOLUTION SETTING (DPI):.....                | 34 |
| 11. PRE-CALL (PCALL): .....                       | 35 |
| 12. PRESET SETTING (PSET):.....                   | 37 |
| 13. RELAY ENABLE/DISABLE SETTING (IO.USE): .....  | 39 |
| 14. RELAY OUTPUT POSITION SETTING (IO.SET): ..... | 41 |
| 15. SOFTWARE VERSION: .....                       | 43 |
| 16. DESCRIPTION OF INPUT SIGNAL:.....             | 43 |
| 17. DESCRIPTION OF RS-232 SIGNAL: .....           | 44 |
| 18. DESCRIPTION OF OUTPUT SIGNAL:.....            | 44 |
| 19. DIMENSIONS:.....                              | 45 |
| 20. PARAMETER DEFAULTS: .....                     | 45 |
| 21. APPENDIX:.....                                | 46 |

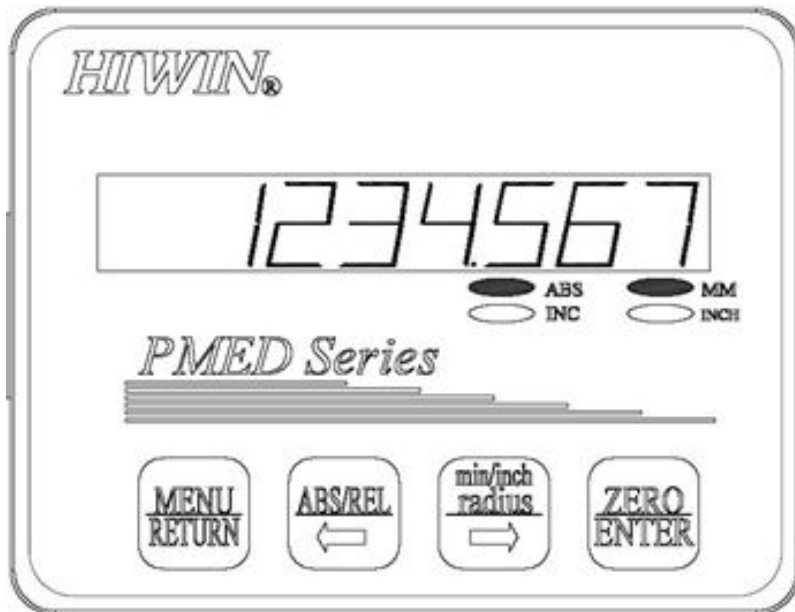
## 1. Functions:

- (1) Switch between ABS and REL: See appendix
- (2) Units of measurement: mm/inch
- (3) Zero and auto-center (1/2) function
- (4) Set count direction (increase/decrease)
- (5) Switch between digital and analog signals
  - \* Analog signal is only used for the HIWIN Positioning Measurement System
- (6) Decimal point setting
  - mm: 0.001, 0.01, 0.1, 1
  - inch: 0.000001, 0.00001, 0.0001, 0.001
- (7) Resolution setting (unit :  $\mu\text{m}$ ): 1, 2, 5, 10
- (8) Preset function: 8 sets
- (9) Relay output function: 4 sets
- (10) Current value read (displayed) will be automatically saved during a temporary power failure

## 2. Specifications:

- ◎ Display: LED 8 digit display
- ◎ Input power: 5VDC $\pm$ 5%/1A
- ◎ Input signal: SIN/COS 1Vp-p(analog), 5V RS-422/TTL(digital)
- ◎ Relay contact rating: 24VDC/2A
- ◎ Relay frequency: 2 seconds
- ◎ Operating temperature range: 0 ~ +50°C
- ◎ Storage temperature range: -5 ~ +65°C

### 3. Panel Description:



ABS: ABS Mode

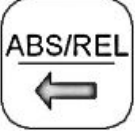
INC: REL Mode

MM: Unit: mm

INCH: Unit: inch

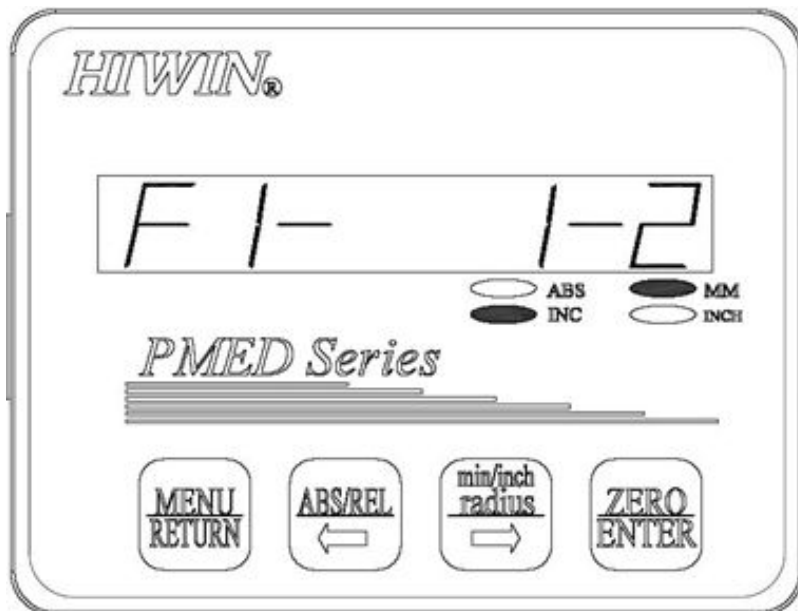
### 4. Normal Mode Description:

Button representation:

|                                                                                     |                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  | : Menu                           |
|  | : Switch between ABS/REL mode    |
|  | : Switch between units (mm/inch) |
|  | : Set zero mark                  |

## 5. Function Mode Description:

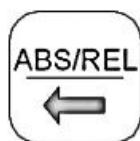
When the display is set on normal mode, press the MENU button to enter into the function mode



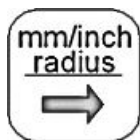
Button representation:



: Return back to normal mode/back one page



: Switch between functions  
F1-1-2>F2-DIR>F3-ADC>F4-DOT>F5-DPI>F6-PCALL>F7-PSET>F8-IO.USE>F9-IO.SET> F1-1-2



: Switch between functions  
F1-1-2> F9-IO.SET> F8-IO.USE> >F7-PSET >F6-PCALL>F5-DPI >F4-DOT>F3-ADC>F2-DIR> F1-1-2

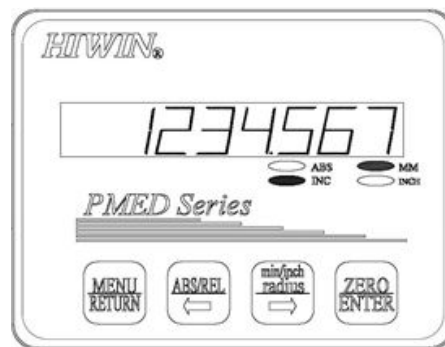


: Confirmation button

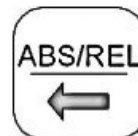
## 6. Auto-Center (1/2) Function:

Function: To set the auto-center (1/2) value when needed

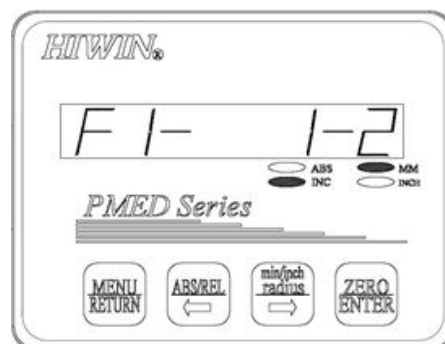
Caution: Can only be used when the display unit is set on INC mode



Step 1. If not in INC mode, press



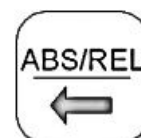
to switch into INC mode



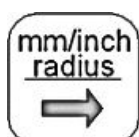
Step 2. Press



once, and then press



or



until it displays F1-1-2 Press



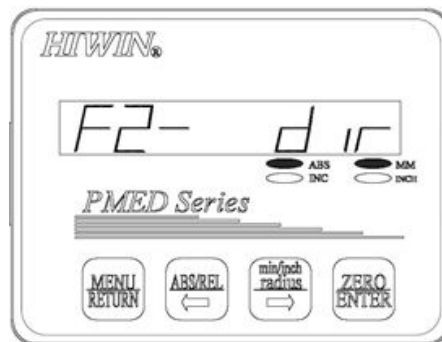
to find

the midpoint

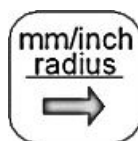
## 7. Count Direction Setting (DIR):

Function: To set the direction (increase or decrease)

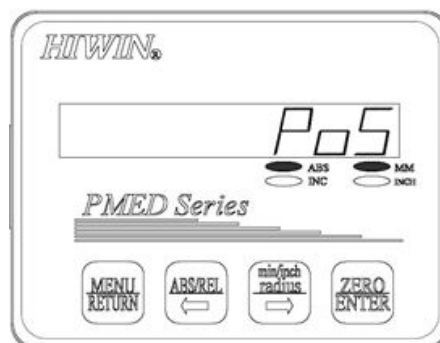
Note: Can be used with the display unit set on ABS mode or INC mode



Step 1. Press **MENU RETURN** once, and then press **ABS/REL** or



until it displays F2-DIR



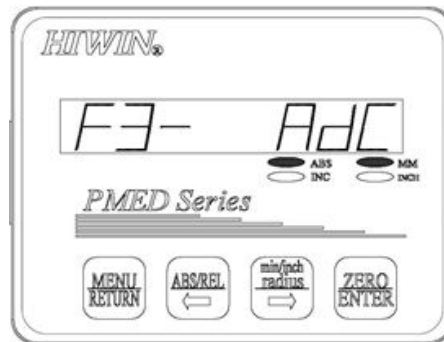
Step 2. Press **ZERO ENTER** to enter setting, then press **ABS/REL** or

or **mm/inch radius** to choose the counting direction (positive or negative) Press **ZERO ENTER** to confirm

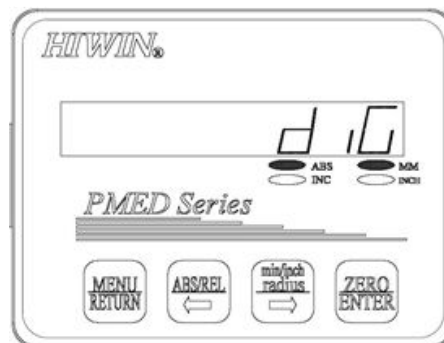
## 8. Input Signal Setting (ADC):

Function: Choose the input signal (analog or digital)

Note: Can be used with the display unit set on ABS mode or INC mode



Step 1. Press **MENU/RETURN** once, then press **ABS/REL** or **mm/inch/radius** until it displays F3-ADC



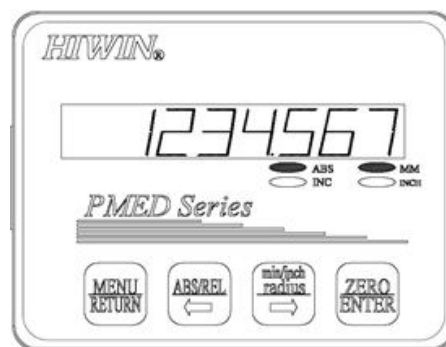
Step 2. Press **ZERO/ENTER** to enter setting, then press **ABS/REL** or **mm/inch/radius** to choose DIG (digital signal) or ANA (analog signal) Press **ZERO/ENTER** to confirm

## 9. Decimal Point Setting (DOT):

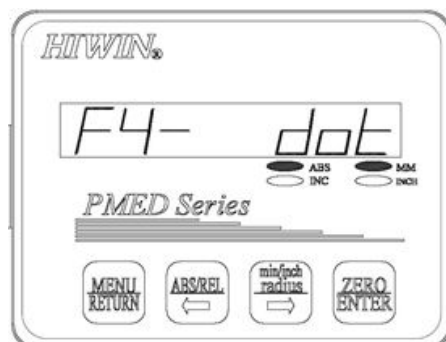
Function: To set the decimal point according to the user's requirement

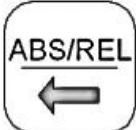
1. For mm, choices are 0.001, 0.01, 0.1, 1
2. For inch, choices are 0.000001, 0.00001, 0.0001, 0.001

Note: Can be used with the display unit set on ABS mode or INC mode

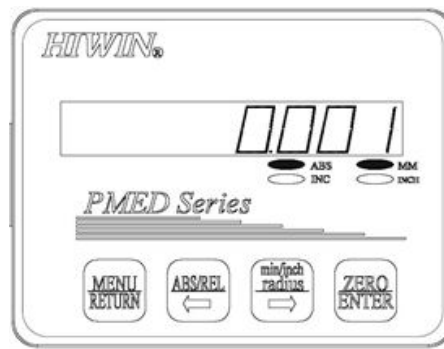


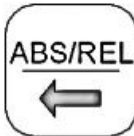
Step 1. Press  to choose the desired unit



Step 2. Press  once, and then press  or

 until it displays F4-DOT



Step 3. Press  to enter setting, then press 

or  to choose the placement of the decimal

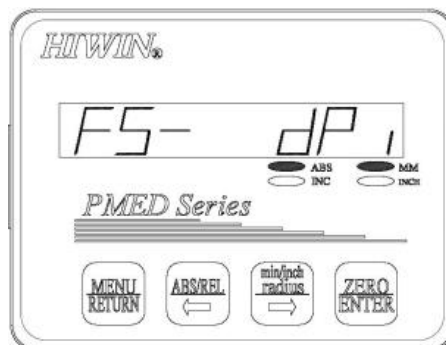
point Press  to confirm

## 10. Resolution Setting (DPI):

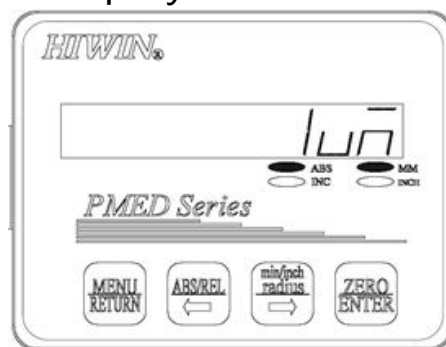
Function: To set the resolution according to user's

Requirement Choices are 1 $\mu$ m, 2 $\mu$ m, 5 $\mu$ m, 10 $\mu$ m

Note: Can be used with the display unit set on ABS mode or INC mode



Step 1. Press **MENU RETURN** once, and then press **ABS/REL** or **mm/inch radius** until it displays F5-DPI

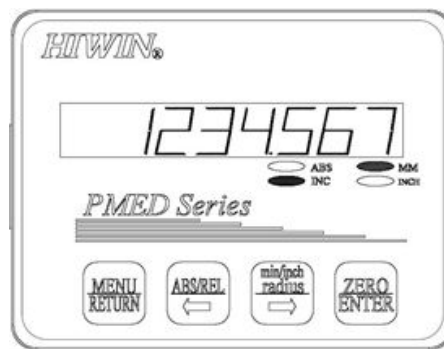


Step 2. Press **ZERO ENTER** to enter setting, then press **ABS/REL** or **mm/inch radius** to choose the desired resolution Press **ZERO ENTER** to confirm

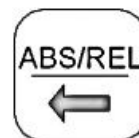
## 11. Pre-Call (PCALL):

Function: This function can recall the preset parameter

Caution: Can only be used when the display unit is set on INC mode

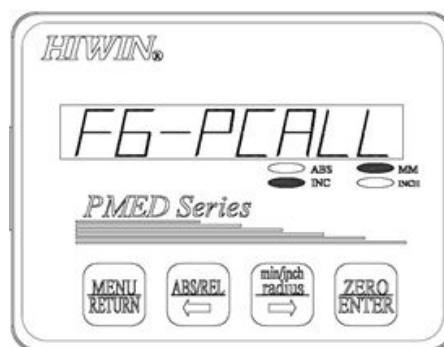


Step 1. If not in INC mode, press



to switch into INC

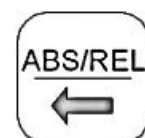
mode



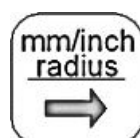
Step 2. Press



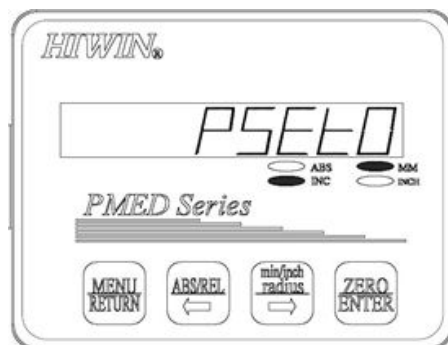
once, and then press



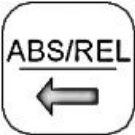
or



until it displays F6-PCALL



Step 3. Press  to enter setting, and then press

 or  to choose which set of number

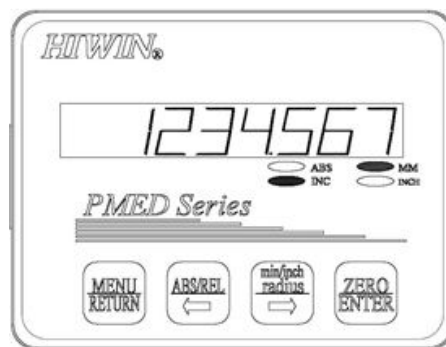
presets you require Press  to confirm

## 12. Preset Setting (PSET):

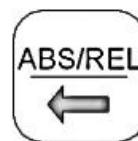
Function: Preset number setup

The preset function offers 8 sets

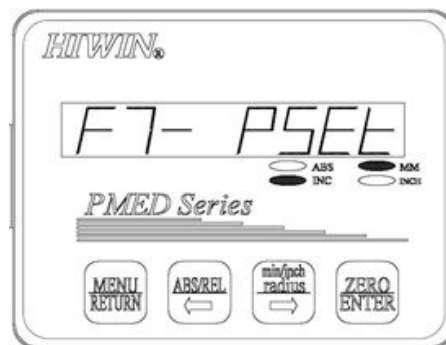
Caution: Can only be used when the display unit is set on INC mode



Step 1. If not in INC mode, press



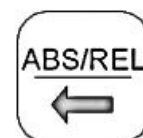
to switch into INC mode



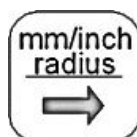
Step 2. Press



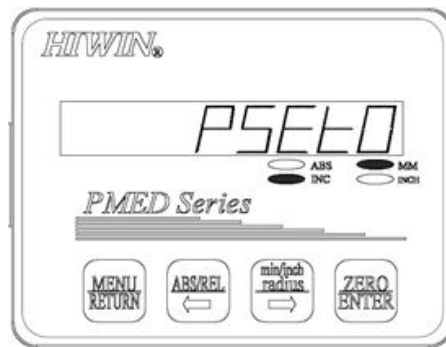
once, and then press



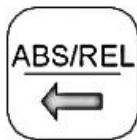
or

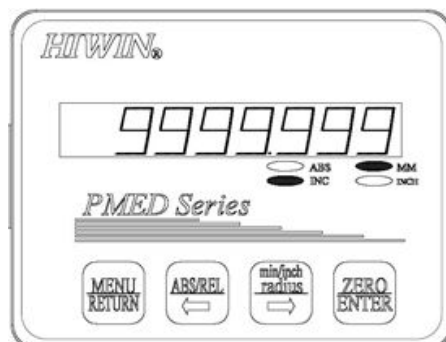


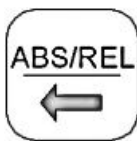
until it displays F7-PSET



Step 3. Press  to enter setting, and then press

 or  to choose which set of number presets you require

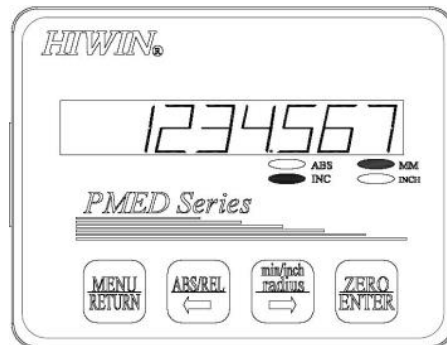


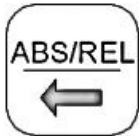
Step 4. Press  to enter setting, and then press  to change the blinking digit Press  to change the value, and press  to change to the next digit Press  to confirm

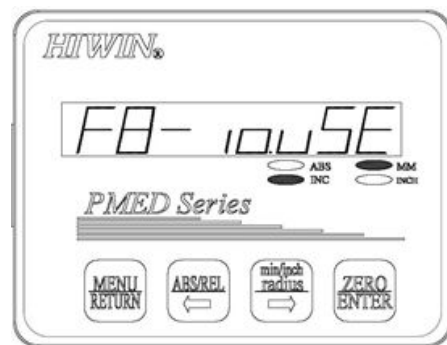
### 13. Relay Enable/Disable Setting (IO.USE):

Function: Relay enable/disable setting

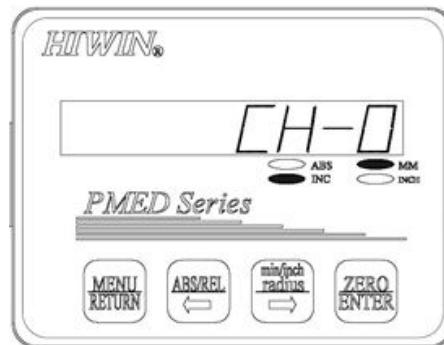
Caution: Can only be used when the display unit is set on INC mode

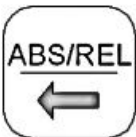


Step 1. If not in INC mode, press  to switch into INC mode

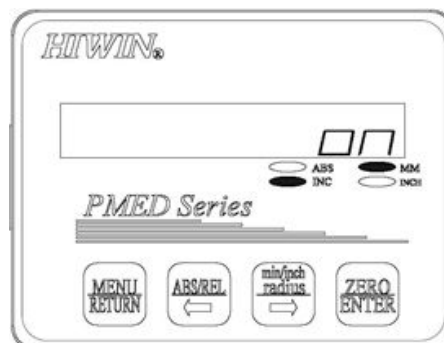


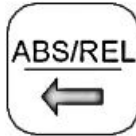
Step 2. Press  once, then press  or  until it displays F8-IO.USE



Step 3. Press  to enter setting, and then press 

or  to choose which set of number presets you require



Step 4. Press  to enter setting, and then press 

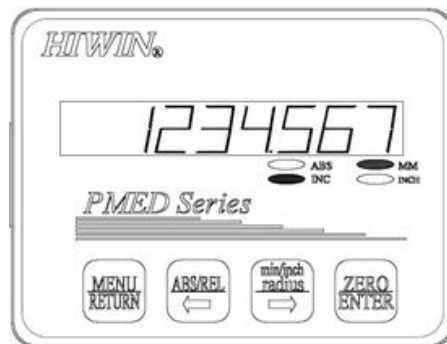
or  to setup the relay enable or disable function

## 14. Relay Output Position Setting (IO.SET):

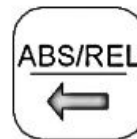
Function: Relay output position setup

Relay output: 4 sets

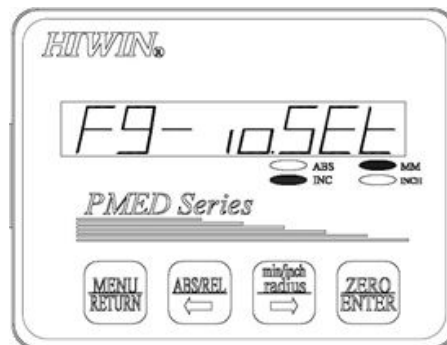
Caution: Can only be used when the display unit is set on INC mode



Step 1. If not in INC mode, press



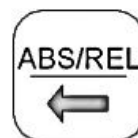
to switch into INC mode



Step 2. Press



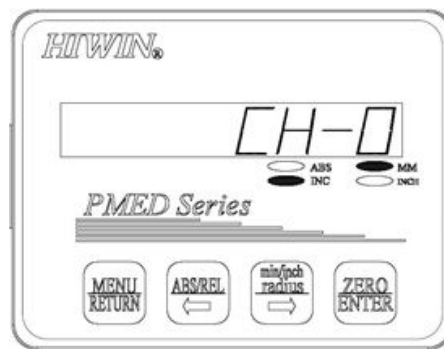
once, then press



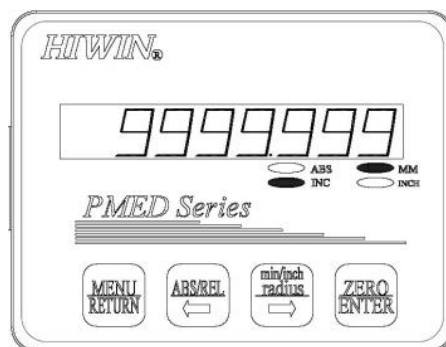
or

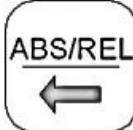
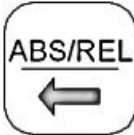
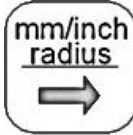


until it displays F9-IO.SET

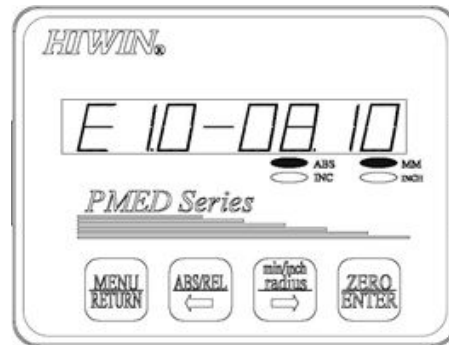


Step 3. Press  to enter setting, then press  or  to choose the position setting (CH-0~CH-3)



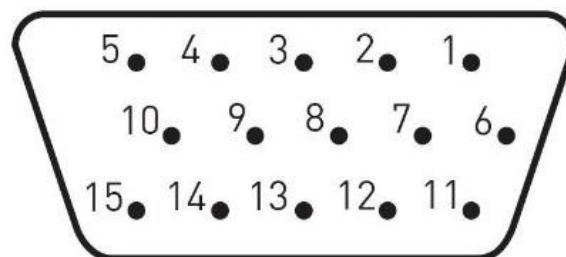
Step 4. Press  to enter setting, press  to change the blinking number, and then press  to change the value. Press  to change to the next number. When completely finished setting the numbers, press  to confirm

## 15. Software Version:



When powered on, the panel will display the current software version for about 3 seconds

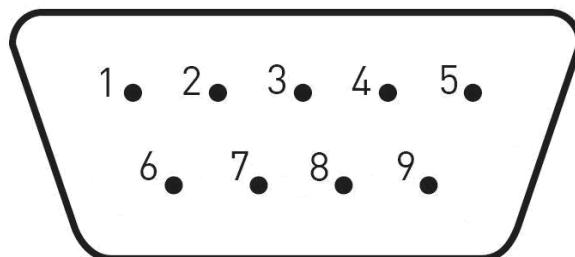
## 16. Description of Input Signal:



D-sub VGA 15Pin Female

| Pin | Signal      | Pin | Signal       | Pin | Signal      |
|-----|-------------|-----|--------------|-----|-------------|
| 1   | +5V         | 6   | FG           | 11  | A+(Analog)  |
| 2   | GND         | 7   | Z+           | 12  | A-( Analog) |
| 3   | A+(Digital) | 8   | Z-           | 13  | B+( Analog) |
| 4   | B+(Digital) | 9   | A-( Digital) | 14  | B-( Analog) |
| 5   | NC          | 10  | B-( Digital) | 15  | NC          |

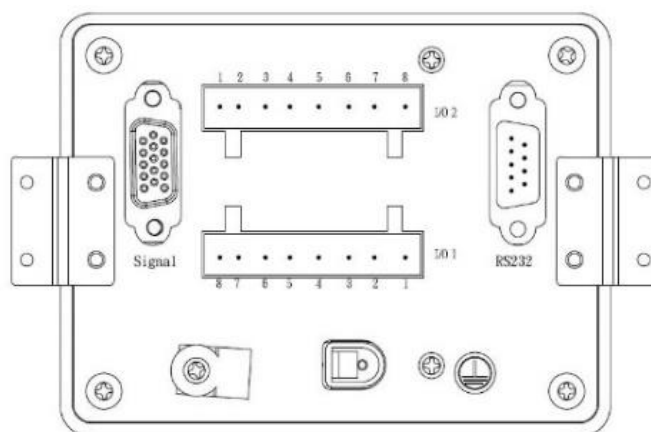
## 17. Description of RS-232 Signal:



D-sub 9 Pin male

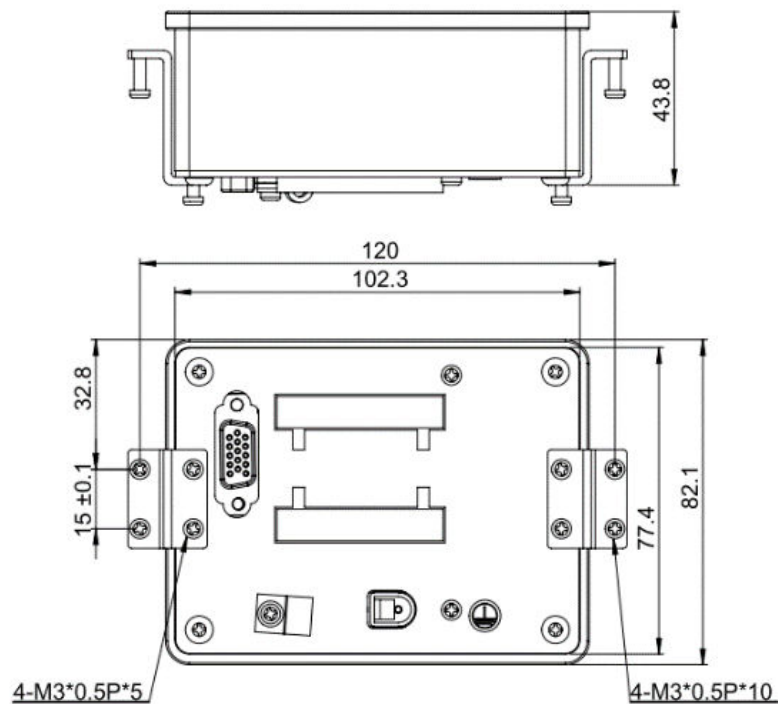
| Pin | Signal | Pin | Signal |
|-----|--------|-----|--------|
| 1   | NC     | 6   | NC     |
| 2   | TXD    | 7   | NC     |
| 3   | RXD    | 8   | NC     |
| 4   | NC     | 9   | NC     |
| 5   | GND    |     |        |

## 18. Description of Output Signal:



| I/O 1 |               | I/O 2 |               |
|-------|---------------|-------|---------------|
| Pin   | Designation   | Pin   | Designation   |
| 1     | NC            | 1     | NC            |
| 2     |               | 2     |               |
| 3     | NC            | 3     | NC            |
| 4     |               | 4     |               |
| 5     | Relay 0(CH-0) | 5     | Relay 2(CH-2) |
| 6     | Relay 1(CH-1) | 6     | Relay 3(CH-3) |
| 7     |               | 7     |               |
| 8     |               | 8     |               |

## 19. Dimensions:



Attention! Please use correct size of screws while assembly

## 20. Parameter Defaults:

| Function  | Description          | Default                     |
|-----------|----------------------|-----------------------------|
| F2-DIR    | Counting Direction   | POS(positive)               |
| F3-ADC    | Input Signal         | ANA(analog signal)          |
| F4-DOT    | Decimal Point        | mm: 0.001<br>inch: 0.000001 |
| F5-DPI    | Resolution           | 1μm                         |
| F6-PCALL  | Pre-Call             | PSET 0                      |
| F7-PSET   | Preset               | PSET 0~PSET 7=0             |
| F8-IO.USE | Relay Enable/Disable | CH-0~CH-3: OFF              |
| F9-IO.SET | Relay Output         | CH-0~CH-3=0                 |

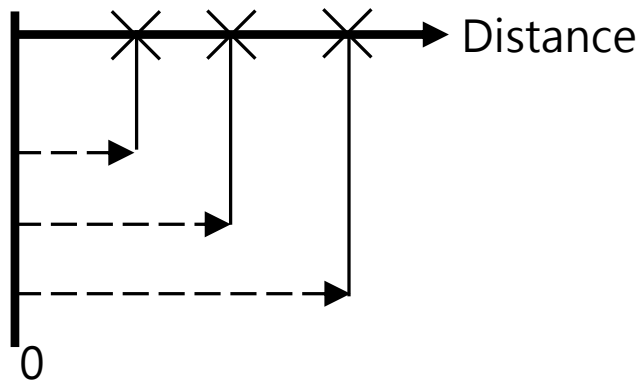
## 21. Appendix:

Panel display (number and letter (function) representation):

| Name | LED Display                                                                         | Name | LED Display                                                                         | Name | LED Display                                                                           |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 0    |    | 1    |    | 2    |    |
| Name | LED Display                                                                         | Name | LED Display                                                                         | Name | LED Display                                                                           |
| 3    |    | 4    |    | 5    |    |
| Name | LED Display                                                                         | Name | LED Display                                                                         | Name | LED Display                                                                           |
| 6    |    | 7    |    | 8    |    |
| Name | LED Display                                                                         | Name | LED Display                                                                         | Name | LED Display                                                                           |
| 9    |    | A    |    | B    |    |
| Name | LED Display                                                                         | Name | LED Display                                                                         | Name | LED Display                                                                           |
| C    |   | D    |   | E    |   |
| Name | LED Display                                                                         | Name | LED Display                                                                         | Name | LED Display                                                                           |
| F    |  | G    |  | H    |  |
| Name | LED Display                                                                         | Name | LED Display                                                                         | Name | LED Display                                                                           |
| I    |  | J    |  | K    |  |
| Name | LED Display                                                                         | Name | LED Display                                                                         | Name | LED Display                                                                           |
| L    |  | M    |  | N    |  |
| Name | LED Display                                                                         | Name | LED Display                                                                         | Name | LED Display                                                                           |
| O    |  | P    |  | Q    |  |
| Name | LED Display                                                                         | Name | LED Display                                                                         | Name | LED Display                                                                           |
| R    |  | S    |  | T    |  |
| Name | LED Display                                                                         | Name | LED Display                                                                         | Name | LED Display                                                                           |
| U    |  | V    |  | W    |  |
| Name | LED Display                                                                         | Name | LED Display                                                                         | Name | LED Display                                                                           |
| X    |  | Y    |  | Z    |  |

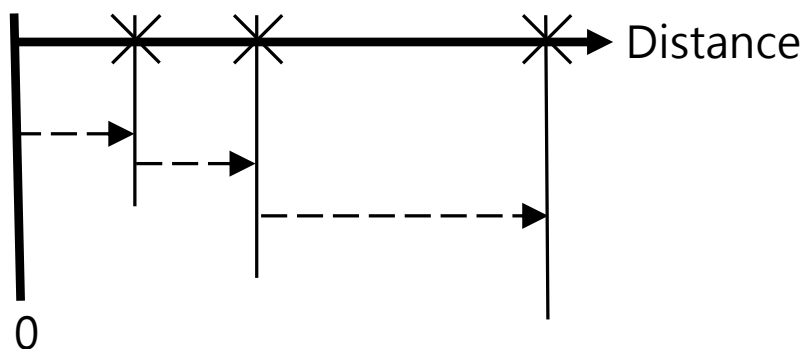
(2). Technical description:

(a). Absolute mode:



Has the same origin, the position of the origin can not be changed

(b). Relative mode:



The position of the origin can be changed based on your demand



# PMED-H1-1 高性能 1 軸カウンタ

## 取り扱い説明書

### 目 次

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 1. 主要性能 .....                       | 50 |
| 2. 仕様 .....                         | 50 |
| 3. LED 表示 .....                     | 51 |
| 4. NORMAL モードでの操作キー機能 .....         | 51 |
| 5. FUNCTION モードでの操作キー機能 .....       | 52 |
| 6. 中点表示機能設定(1/2) .....              | 53 |
| 7. カウント方向定義(DIR).....               | 54 |
| 8. INPUT 信号設定(ADC).....             | 55 |
| 9. 小数桁数設定(DOT) .....                | 56 |
| 10. 分解能設定(DPI) .....                | 58 |
| 11. デフォルト値の呼び出し設定(PCALL) .....      | 59 |
| 12. デフォルト値設定(PSET).....             | 61 |
| 13. RELAY OUTPUT 設定(IO.USE).....    | 63 |
| 14. RELAY OUTPUT 位置の設定(IO.SET)..... | 65 |
| 15. ソフトウェアバージョン表示 .....             | 67 |
| 16. INPUT ピンアサインメント .....           | 67 |
| 17. RS-232 ピンアサインメント .....          | 68 |
| 18. OUTPUT ピンアサインメント .....          | 68 |
| 19. 出荷時のデフォルト設定 .....               | 69 |
| 20. 外観寸法図 .....                     | 69 |
| 21. 付録 .....                        | 70 |

## 1. 主要性能

- (1) 絶対位置/相対位置(ABS/INC)の切り替えが可能です。(付録参照)
- (2) 表示単位 ( mm/inch ) を切り替えることができます。
- (3) 中点 ( 測定値の 1/2 ) 表示機能があります。
- (4) 方向設定(+/-)ができます。
- (5) 入力エンコーダの切り替え ( Digital / Analog ) が可能です。

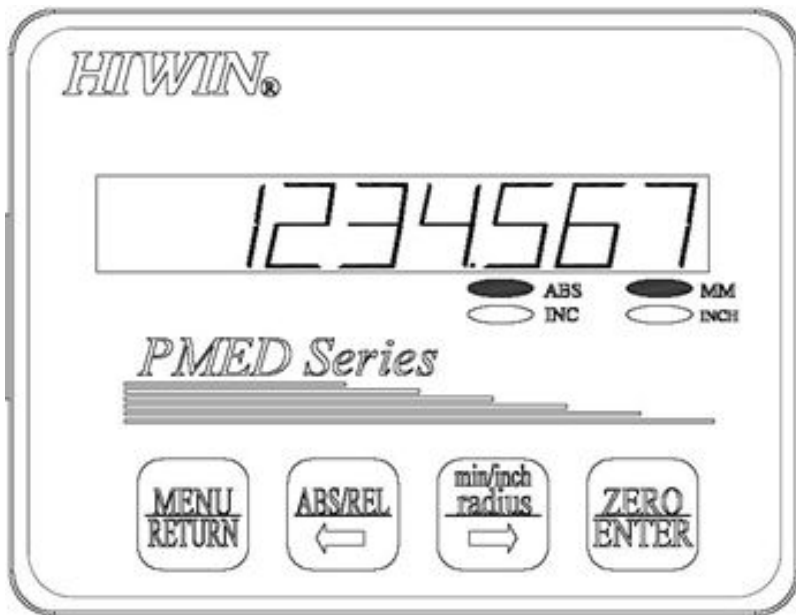
Analog の場合はハイウィン製磁気エンコーダをご使用願います。

- (6) 小数桁設定。  
(mm : 0.001、0.01、0.1、1 ; inch : 0.000001、0.00001、0.0001、0.001)
- (7) 分解能設定(1、2、5、10 $\mu$ m)。
- (8) 8 個のデフォルト値(Preset)があります。
- (9) 4 個の Relay : Normal Open(N.O.)出力をもちます。
- (10)瞬間停電対策としての数値記憶機能があります。

## 2. 仕様

- ◎ 表示方式 : LED 8 桁表示器
- ◎ 入力電圧 : DC 5V $\pm$ 5% / 2A
- ◎ 入力信号形式 : SIN/COS 1 Vp-p(Analog)、 5V RS422/TTL 方形波(Digital)
- ◎ Relay 接点对応可能な仕様 : DC 24V/2A
- ◎ Relay 出力 2 秒延長
- ◎ 操作温度 : 0 ~ +50 $^{\circ}$ C
- ◎ 保存温度 : -5 ~ +65 $^{\circ}$ C

### 3. LED 表示



ABS : 絶対位置(ABS)モードの点灯表示

INC : 相対位置(REL)モードの点灯表示

MM : 測長単位 mm の点灯表示

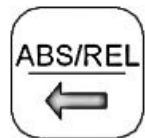
INCH : 測長単位 inch の点灯表示

### 4. Normal モードでの操作キー機能

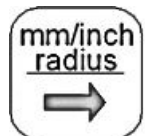
Normal モードでの各操作キーの機能：



： Normal モードで MENU キーを押すと、  
Function モードに切り替わります。



： 絶対位置(ABS)/相対位置(REL) モードの切り  
替えです。



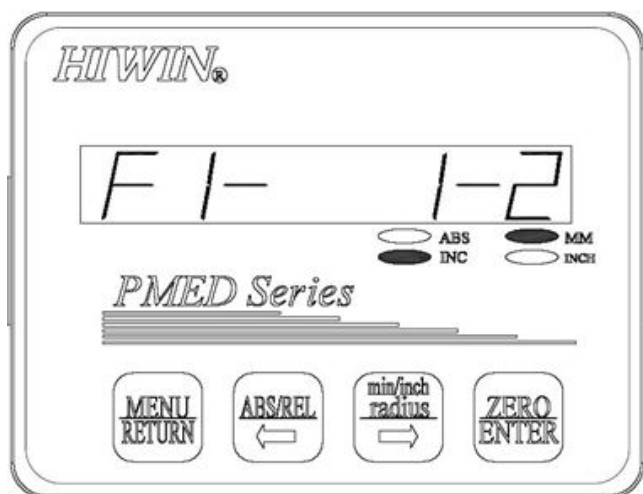
： (mm)/ (inch) 単位を切り替えます。



： ゼロセット

## 5. Function モードでの操作キー機能

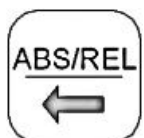
Normal モードで、MENU を押せば Function モードに切り替わります。



Function モードでの各操作キーの機能：



：押すと、Normal モードに戻ります。



：機能の切り替え順序は以下のとおりです。  
F1-1-2>F2-DIR>F3-ADC>F4-DOT>F5-DPI>F6-PCALL>F7-PSET>F8-IO.USE>F9-IO.SET> F1-1-2



：機能の切り替え順序は以下のとおりです。  
F1-1-2> F9-IO.SET> F8-IO.USE> >F7-PSET >F6-PCALL>F5-DPI >F4-DOT>F3-ADC>F2-DIR> F1-1-2

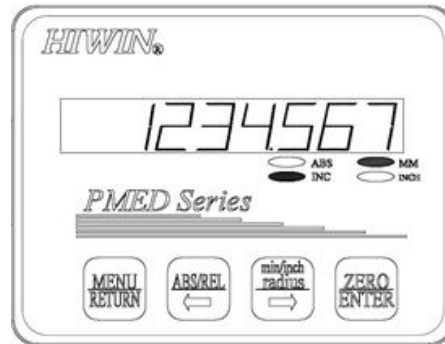


：確認キー

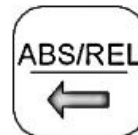
## 6. 中点表示機能設定(1/2)

中点 ( 測長数値の 1/2 ) を表示する機能です。

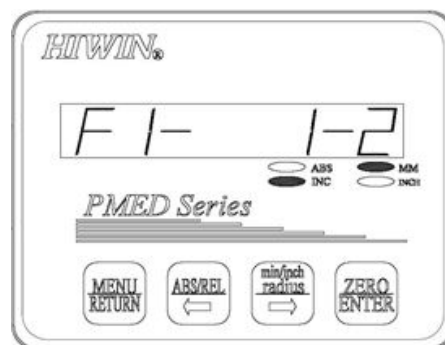
注意：この機能は相対モード(INC)でしか使用できません。



ステップ 1. 相対モード(INC)にするために



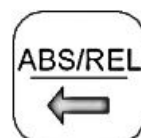
を押します。



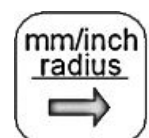
ステップ 2.



一回押し、つぎに



または



を押して、LED が F1-1-2 の表示になった状態で

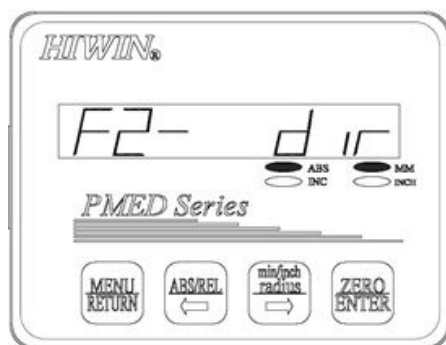


を押せば、LED 表示の数値が半分表示に変換されます。

## 7. カウント方向定義(DIR)

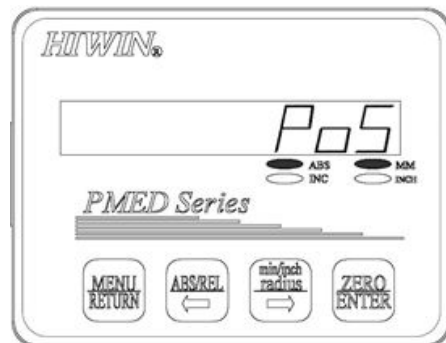
累積カウントの増減 ( +/ - ) 方向切り替えに用います。

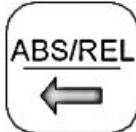
注意：本機能は、絶対位置モード(ABS)と相対位置モード(INC)のいずれでも使えます。



ステップ 1.  を一回押し、つぎに  または 

を押して、画面表示を F2-DIR にします。



ステップ 2.  を一回押して設定モードに入ってから 

または  を押して POS(+方向)もしくは NEG

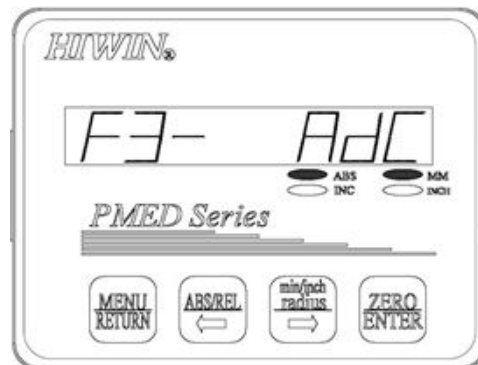
(-方向)のカウント方向を選択します。  を押せば方

向設定が完了します。

## 8. Input 信号設定(ADC)

Input 信号の Digital / Analog 切り替えを設定します。

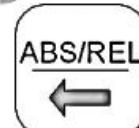
注意：本機能は、絶対位置モード(ABS)と相対位置モード(INC)のいずれでも使えます。



ステップ 1.



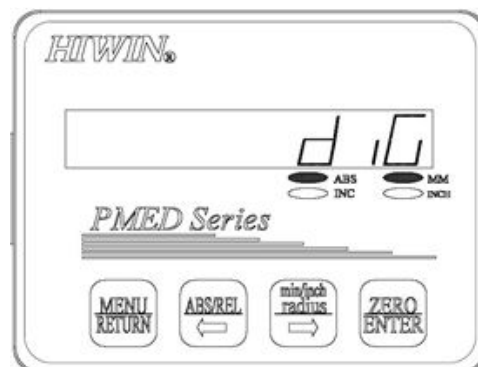
を一回押し、つぎに



または



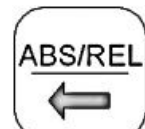
を押して、画面表示を F3-ADC にします。



ステップ 2.



を 1 回押して設定モードに入り、



または



を押して、DIG(デジタル)あるいは

ANA(アナログ)を選択し、



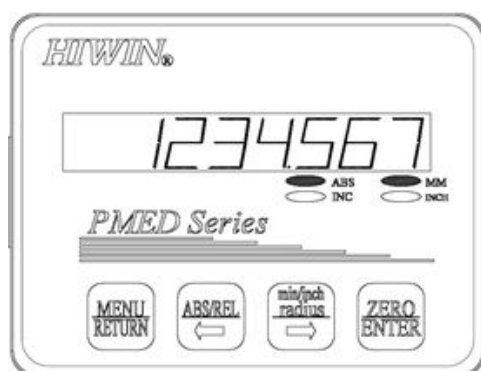
で確定します。

## 9. 小数桁数設定(DOT)

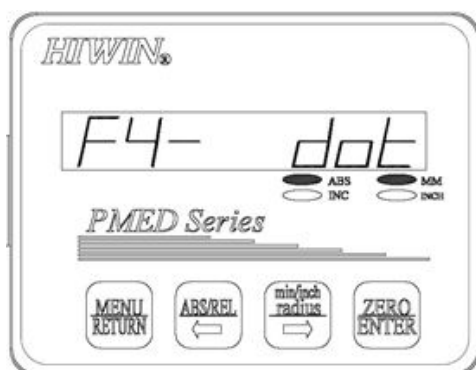
測長数値の小数桁数を設定します。

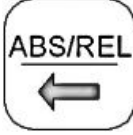
- 1). MM 単位では 0.001、0.01、0.1、1mm の選択が可能です。
- 2). INCH 単位では 0.000001、0.00001、0.0001、0.001inch の選択が可能です。

注意：本機能は、絶対位置モード(ABS)と相対位置モード(INC)のいずれでも使えます。

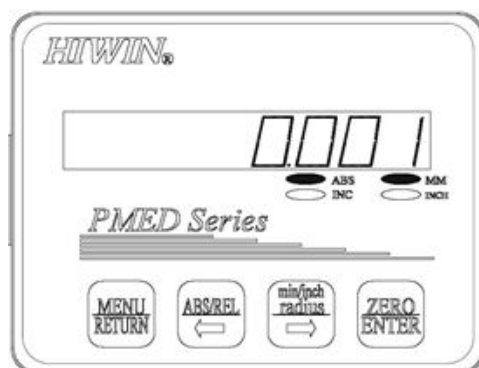


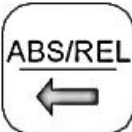
ステップ° 1.  を用いて単位(MM or INCH)を選択します。



ステップ° 2.  を 1 回押し、 または  を

押して、画面表示を F4-DOT にします。



ステップ 3.  を押して、設定画面に入ります。 

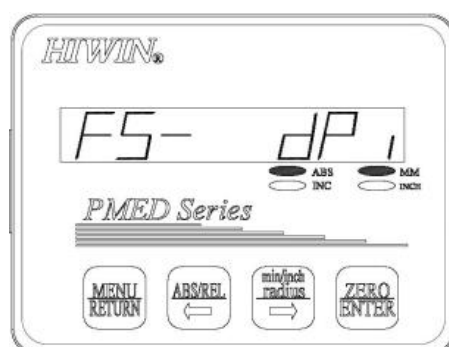
または  によって、必要な分解能 を選択し、

 で確定します。

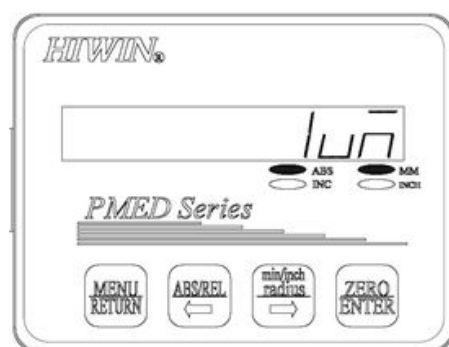
## 10. 分解能設定(DPI)

1 $\mu$ m、2 $\mu$ m、5 $\mu$ m、10 $\mu$ m の分解能を設定することができます。

- 注意：1. 本機能は、絶対位置モード (ABS) と相対位置モード (INC) のいずれでも使えます。  
2. INPUT 信号がデジタル時 (DIG) のみ、分解能の設定が可能です。



- ステップ 1. **MENU/RETURN** を 1 回押し、つぎに **ABS/REL** または **mm/inch/radius** を押して、画面表示を F5-DPI にします。

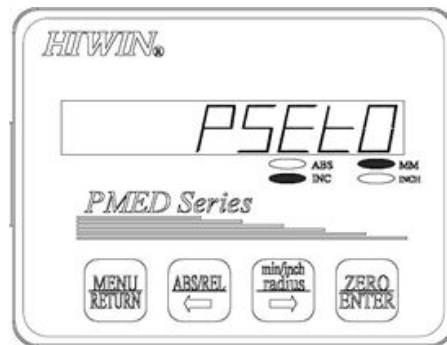


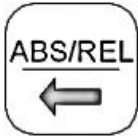
- ステップ 2. **ZERO/ENTER** を押して設定モードに入り、**ABS/REL** または **mm/inch/radius** を用いて 1 $\mu$ m、2 $\mu$ m、5 $\mu$ m、10 $\mu$ m を選択し、**ZERO/ENTER** にて確定します。

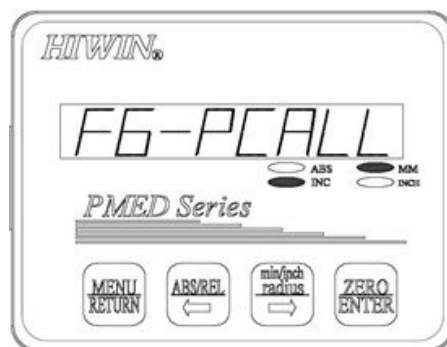
## 11. デフォルト値の呼び出し設定(PCALL)

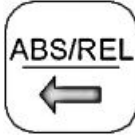
事前に設定したデフォルト値の呼び出しに用います。8 個のデフォルト値を用いることができます ( PSET 0~PSET 7 )。

注意：この機能は相対位置モード(INC)でしか設定できません。

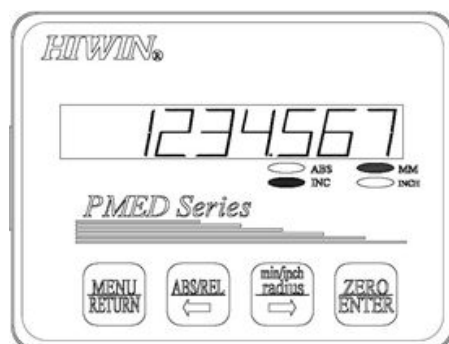


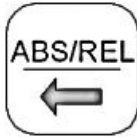
ステップ 1.  を押して INC 相対位置モードを選択します。



ステップ 2.  を 1 回押し、つぎに  または

 を用いて、画面表示を F6-PCALL にします。

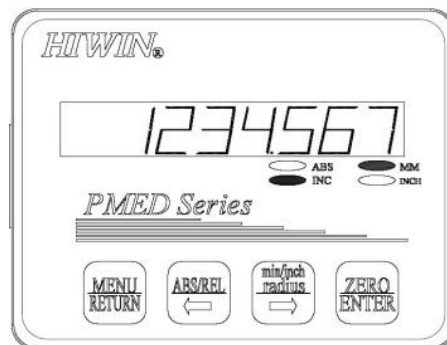


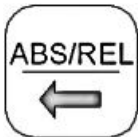
- ステップ° 3.  を押して設定モードに入り  または
-  を用いて呼び出し対象の PRESET 値を選択し
- (PSET0~PSET7)、  を押して確定します。

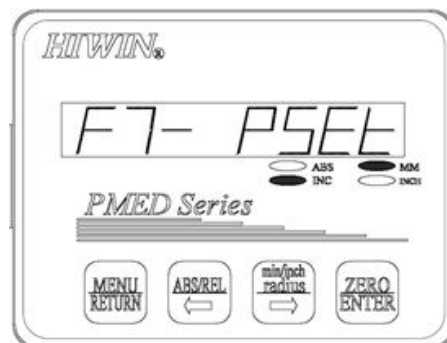
## 12. デフォルト値設定(PSET)

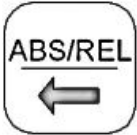
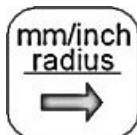
デフォルト値を設定します。デフォルト値は計 8 個設定可能 ( PSET 0~PSET 7 ) です。

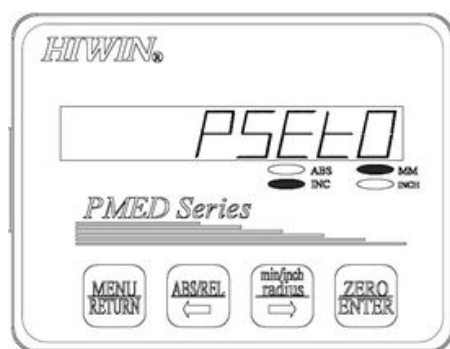
注意：この機能は相対位置モード(INC)でしか設定できません。

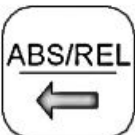


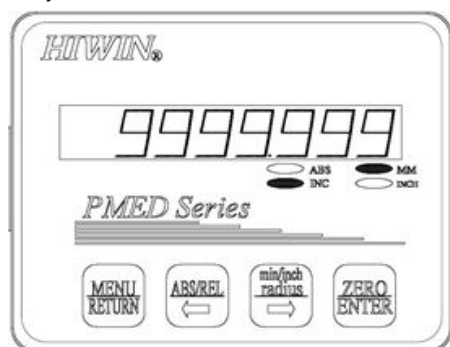
ステップ° 1.  を押して INC 相対位置モードを選択します。

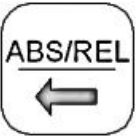


ステップ° 2.  を 1 回押し、 または  を押して画面表示 F7-PSET を選択します。



- ステップ° 3.  を押して設定モードに入り、 または  を用いて必要なデフォルト値を選択します (PSET0~PSET7)。

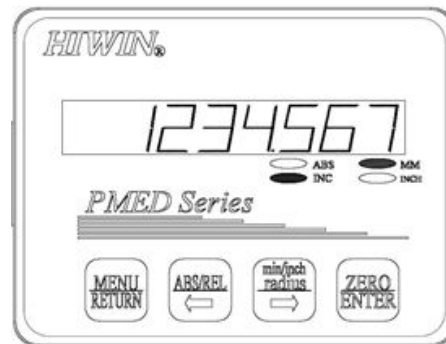


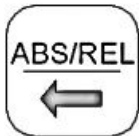
- ステップ° 4.  を押して設定モードに入ります。この時数値が点滅します。 を用いて数値調整を行い、 にて次の桁へ切替え、設定を行った後  にて確定します。

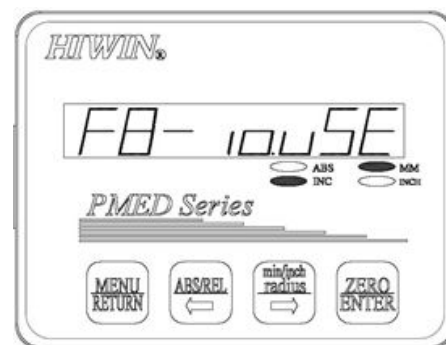
### 13. Relay Output 設定(IO.USE)

4 個の Relay Output(CH 0 ~ CH 3)を用いて各チャンネルの ON/OFF 設定します。

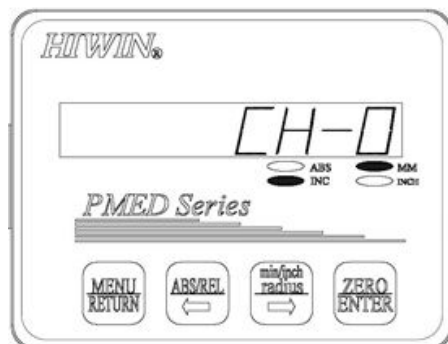
注意：この機能は相対位置モード(INC)でしか設定できません。



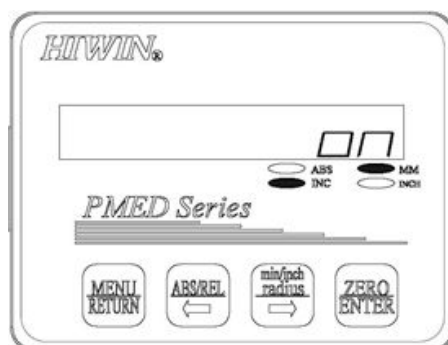
ステップ 1.  を用いて INC 相対位置モードを選択します。

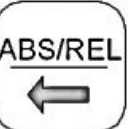


ステップ 2.  を 1 回押し、 または  を  
用いて画面表示を F8-IO.USE にします。



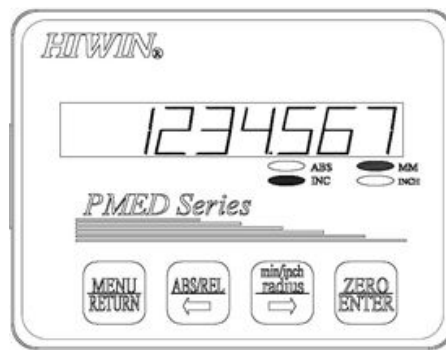
- ステップ 3.  を押して設定モードに入り、 または  を用いて Output Relay 対象を選択します (CH-0 ~ CH-3)。

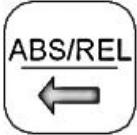


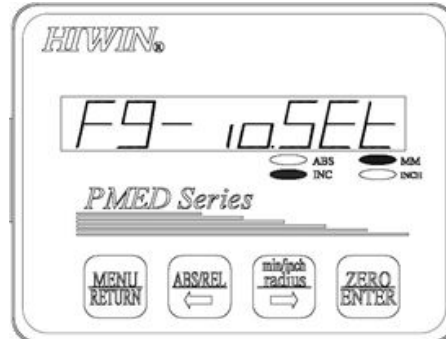
- ステップ 4.  を押して設定モードに入り、 または  を用いて必要な Output Relay の ON もしくは OFF を選択し、 にて設定確定します。

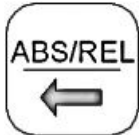
## 14. Relay Output 位置の設定(IO.SET)

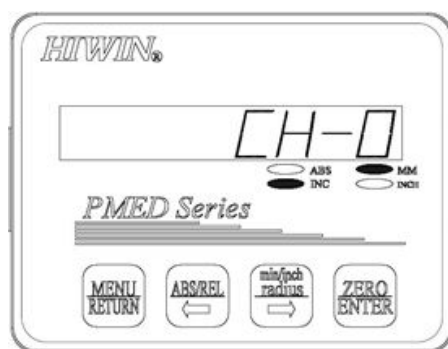
4 個の Relay(CH 0 ~ CH 3)に対して、位置の入力を行います。  
注意：この機能は相対位置モード(INC)でしか設定できません。

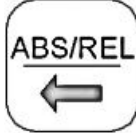


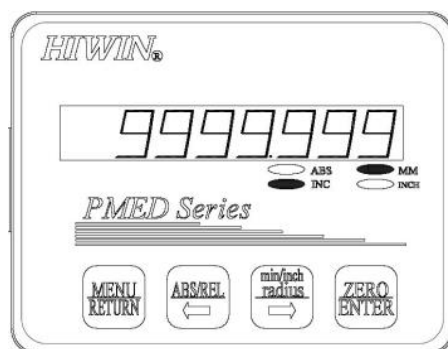
ステップ 1.  を用いて INC 相対位置モードを選択します。

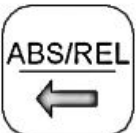


ステップ 2.  を 1 回押し、 または  を  
用いて、画面表示を F9-IO.SET にします。

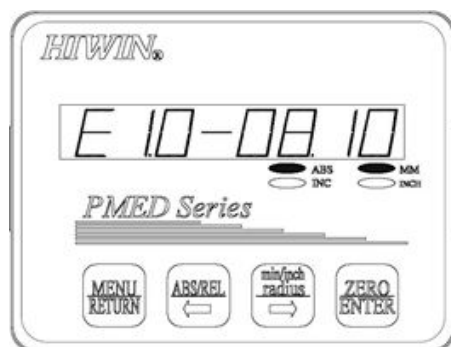


- ステップ 3.  を押して設定モードに入り、 または  を用いて必要な Relay を選択します(CH-0 ~ CH-3)。



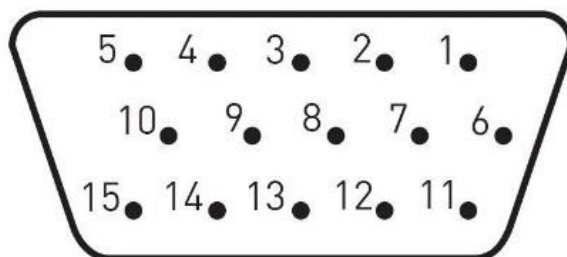
- ステップ 4.  を押して設定モードに入ります。この時数値が点滅します。 を用いて該当数値を調整します。 によって桁切替を行い、数値を設定した後  を押して確定します。

## 15. ソフトウェアバージョン表示



立ち上げ送電後、数値変動表示が停止してから約 3 秒後に、ソフトウェアバージョンを表示します。

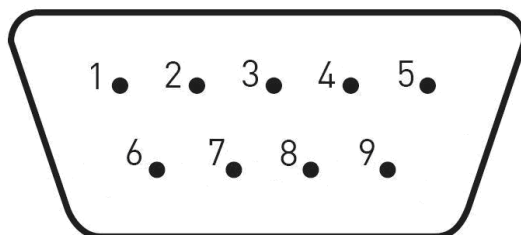
## 16. Input ピンアサインメント



D-sub VGA 15Pin Female

| ピンアサインメント | 記号          | ピンアサインメント | 記号           | ピンアサインメント | 記号          |
|-----------|-------------|-----------|--------------|-----------|-------------|
| 1         | +5V         | 6         | FG           | 11        | A+(Analog)  |
| 2         | GND         | 7         | Z+           | 12        | A-( Analog) |
| 3         | A+(Digital) | 8         | Z-           | 13        | B+(Analog)  |
| 4         | B+(Digital) | 9         | A-( Digital) | 14        | B-( Analog) |
| 5         | 予備          | 10        | B-( Digital) | 15        | 予備          |

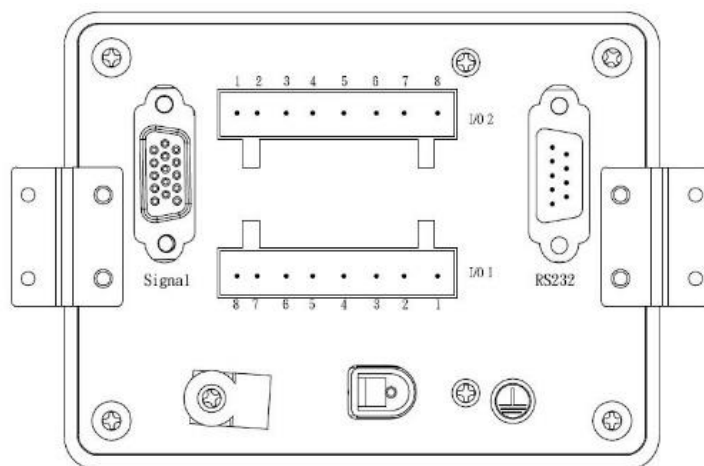
## 17. RS-232 ピンアサインメント



D-sub 9 Pin male

| ピンアサインメント | 記号  | ピンアサインメント | 記号 |
|-----------|-----|-----------|----|
| 1         | 予備  | 6         | 予備 |
| 2         | TXD | 7         | 予備 |
| 3         | RXD | 8         | 予備 |
| 4         | 予備  | 9         | 予備 |
| 5         | GND |           |    |

## 18. Output ピンアサインメント

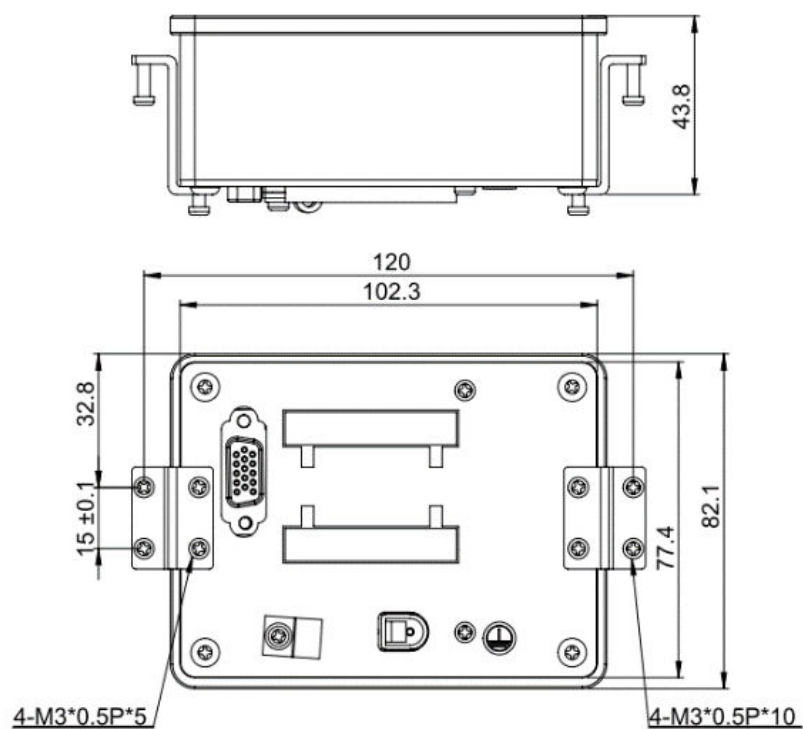


| I/O 1     |               | I/O 2     |               |
|-----------|---------------|-----------|---------------|
| ピンアサインメント | 説明            | ピンアサインメント | 説明            |
| 1         | 予備            | 1         | 予備            |
| 2         |               | 2         | 予備            |
| 3         |               | 3         | 予備            |
| 4         |               | 4         | 予備            |
| 5         | Relay 0(CH-0) | 5         | Relay 2(CH-2) |
| 6         | Relay 1(CH-1) | 6         | Relay 3(CH-3) |
| 7         |               | 7         |               |
| 8         |               | 8         |               |

## 19. 出荷時のデフォルト設定

| 名称        | 名称           | 出荷時のデフォルト値                    |
|-----------|--------------|-------------------------------|
| F2-DIR    | カウント方向設定     | POS(正方向)                      |
| F3-ADC    | INPUT 信号設定   | ANA(ANALOG)                   |
| F4-DOT    | 小数点桁設定       | mm : 0.001<br>inch : 0.000001 |
| F5-DPI    | 分解能設定        | 1 $\mu$ m                     |
| F6-PCALL  | デフォルト値呼び出し   | PSET 0                        |
| F7-PSET   | デフォルト値設定     | PSET 0~PSET 7 すべての数値は 0       |
| F8-IO.USE | Relay 出力設定   | CH-0~CH-3 すべて OFF 設定          |
| F9-IO.SET | Relay 出力位置設定 | CH-0~CH-3 すべての数値は 0           |

## 20. 外観寸法図



注意！組立時、ぜひ正しい長さのネジをお使いください

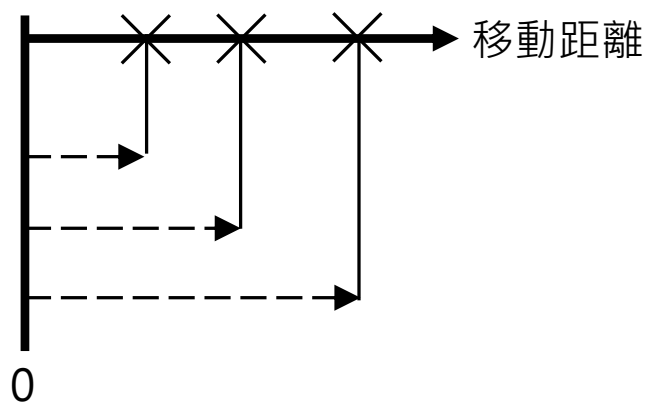
## 21. 付録

### (1). LED 表示器の数値対応表

| 名称 | LED 表示                                                                              | 名称 | LED 表示                                                                              | 名称 | LED 表示                                                                                |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  |    | 1  |    | 2  |    |
| 名称 | LED 表示                                                                              | 名称 | LED 表示                                                                              | 名称 | LED 表示                                                                                |
| 3  |    | 4  |    | 5  |    |
| 名称 | LED 表示                                                                              | 名称 | LED 表示                                                                              | 名称 | LED 表示                                                                                |
| 6  |    | 7  |    | 8  |    |
| 名称 | LED 表示                                                                              | 名称 | LED 表示                                                                              | 名称 | LED 表示                                                                                |
| 9  |    | A  |    | B  |    |
| 名称 | LED 表示                                                                              | 名称 | LED 表示                                                                              | 名称 | LED 表示                                                                                |
| C  |   | D  |   | E  |   |
| 名称 | LED 表示                                                                              | 名称 | LED 表示                                                                              | 名称 | LED 表示                                                                                |
| F  |  | G  |  | H  |  |
| 名称 | LED 表示                                                                              | 名称 | LED 表示                                                                              | 名称 | LED 表示                                                                                |
| I  |  | J  |  | K  |  |
| 名称 | LED 表示                                                                              | 名称 | LED 表示                                                                              | 名称 | LED 表示                                                                                |
| L  |  | M  |  | N  |  |
| 名称 | LED 表示                                                                              | 名称 | LED 表示                                                                              | 名称 | LED 表示                                                                                |
| O  |  | P  |  | Q  |  |
| 名称 | LED 表示                                                                              | 名称 | LED 表示                                                                              | 名称 | LED 表示                                                                                |
| R  |  | S  |  | T  |  |
| 名称 | LED 表示                                                                              | 名称 | LED 表示                                                                              | 名称 | LED 表示                                                                                |
| U  |  | V  |  | W  |  |
| 名称 | LED 表示                                                                              | 名称 | LED 表示                                                                              | 名称 | LED 表示                                                                                |
| X  |  | Y  |  | Z  |  |

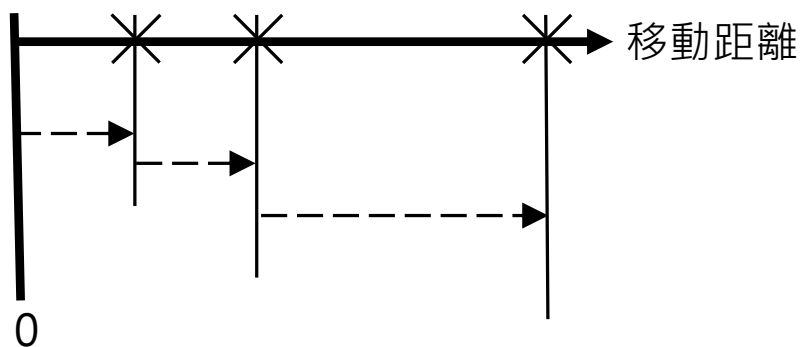
## (2). 用語説明

### (a). 絶対位置モード:



基準点位置は不動であり、変更はできません。

### (b). 相対位置モード:



基準点を任意に選択することが可能です。