

威綸科技股份有限公司

# 動態錶針

使用巨集函數與使用者自  
定義標籤製造平滑效果

工程檔案範例

## 目錄

1. 簡介與操作.....	1
2. 設定程序.....	3
3. 位址設定.....	6

## 1. 簡介與操作

### 簡介

以下範例介紹如何在 XE、iE、eMT 系列使用 [使用者定義標籤] 結合 [巨集指令副函數]，讓 [錶針] 物件具有平滑移動的效果。[使用者定義標籤] 會不停地執行 [巨集指令副函數]，藉由寫入連續的值，[錶針] 的指針看起來就像在平滑移動一樣。

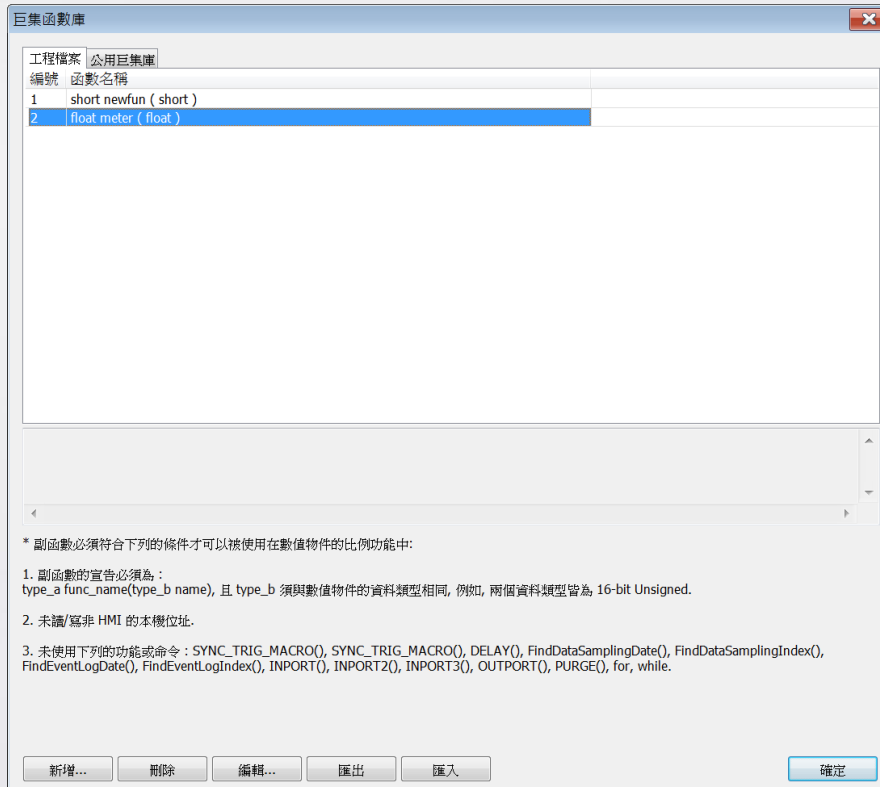
### 操作

1. 執行離線模擬。
2. 在 Input Value 輸入數值，觀看兩個不同 [錶針] 物件的變化，Original 的指針會直接移到輸入數值對應的位置，Conversion Tag 則會顯示 [使用者定義標籤] 結合 [巨集指令副函數] 後，指針的平滑效果。



## 2. 設定程序

步驟 1. 在 [巨集函數庫] » [工程檔案] 頁籤下新增一個巨集函式。



步驟 2. 在新增的巨集函式內, 輸入運算的巨集。其中 input 是 LW-0 輸入的值, output 是回傳的值, original 則為 LW-10 的值, 暫時存放前一次 output 的回傳值。speed 為指針轉動速度, 決定巨集累加數值的速度。

```

1  sub float meter(float input)
2  // input is the value of LW-0
3  float original, difference, result, source, speed, output
4  speed = 0.25
5  // control pointer's speed
6  Result = 0
7  GetData(original, "Local HMI", LW, 10, 1)
8  // get the last output's value
9  difference=input-original
10 // the difference between the input value and last output's value
11

```

```
12  if difference > 0 then
13      output = original + difference*speed
14      // when the input value is larger than the previous output value
15  else if difference < 0 then
16      output = original + difference*speed
17      // when the input value is smaller than the previous output value
18  else
19      output = original
20  end if
21
22  SetData(output, "Local HMI", LW, 10, 1)
23  // set the latest output value into LW-10
24
25  return output
26
27  end sub
```

**步驟 3.** 在 [位址標籤庫] 新增一個標籤，設定位址為 LW-0。設定正確的 [原始格式] 與 [資料格式]，在 [讀取轉換] 選取步驟 2 的巨集函式。使用這個標籤的物件，會不停的呼叫選取的巨集函式，達到如同迴圈的效果。因此不需要在巨集函式內再加入迴圈。



**步驟 4.** 建立兩個 [錶針] 物件，一個錶針的位址選取 LW-0，一個錶針的位址選取步驟 3 建立的位址標籤。

**步驟 5.** 建立兩個 [數值] 物件，位址分別是 LW-0 與 Tag\_0。LW-0 用來輸入數值，Tag\_0 用來觀察巨集函式的數值運算過程。

### 3. 位址設定

此範例所使用之物件位址皆列於下表，請依實際需要調整。

物件	位址	物件 ID	描述
視窗 10			
錶針	Tag_0	MD_0	顯示[錶針]物件的平滑移動效果
錶針	LW-0	MD_1	觀察[錶針]物件原始的移動方式
數值輸入	LW-0	NE_0	輸入數值
數值輸入	Tag_0	ND_0	觀察巨集函式的數值運算過程