

13. 物件

本章節說明如何設計與使用各種物件。

13.1.	位元狀態指示燈	13-3
13.2.	多狀態指示燈	13-5
13.3.	位元狀態設定	13-10
13.4.	多狀態設定	13-13
13.5.	功能鍵	13-21
13.6.	位元狀態切換開關	13-28
13.7.	多狀態切換開關	13-31
13.8.	滑動開關	13-34
13.9.	數值	13-40
13.10.	字元	13-59
13.11.	間接視窗	13-63
13.12.	直接視窗	13-72
13.13.	移動/旋轉圖形	13-78
13.14.	動畫	13-83
13.15.	棒圖	13-87
13.16.	錶針	13-94
13.17.	趨勢圖	13-102
13.18.	歷史數據顯示	13-124
13.19.	數據群組顯示	13-133
13.20.	XY 曲線圖	13-141
13.21.	報警條與報警顯示	13-148
13.22.	事件顯示	13-157
13.23.	資料傳輸	13-171
13.24.	備份	13-179
13.25.	媒體播放器	13-188
13.26.	BACnet Schedule	13-195
13.27.	PLC 控制	13-199
13.28.	排程	13-206
13.29.	項目選單	13-218
13.30.	計時器	13-226
13.31.	影像輸入	13-230
13.32.	系統訊息	13-236

13.33. 配方檢視	13-238
13.34. 流動塊	13-245
13.35. 操作記錄	13-249
13.36. 複合式多功能按鈕	13-263
13.37. 圓盤曲線圖	13-271
13.38. 圖片檢視	13-280
13.39. 檔案瀏覽器	13-283
13.40. 匯入/匯出	13-286
13.41. 圓餅圖	13-290
13.42. 條碼	13-294
13.43. 字串表	13-306
13.44. 資料庫	13-309
13.45. 動態刻度	13-324
13.46. 動態繪圖	13-327
13.47. PDF 檢視器	13-332
13.48. 表格	13-334
13.49. VNC Viewer	13-336
13.50. 連絡人編輯器	13-340
13.51. 事件甘特圖	13-343
13.52. 動作觸發	13-349
13.53. 月曆	13-355
13.54. 觸控手勢	13-357
13.55. PLC 網頁瀏覽器	13-360
13.56. 觸發條件	13-364
13.57. FTP 連線	13-367
13.58. 日期/時間	13-370
13.59. 模板	13-372

13.1. 位元狀態指示燈

13.1.1. 概要

[位元狀態指示燈] 物件用來顯示位元暫存器的狀態。狀態 0 代表位元的狀態為 OFF；狀態 1 代表位元的狀態為 ON。

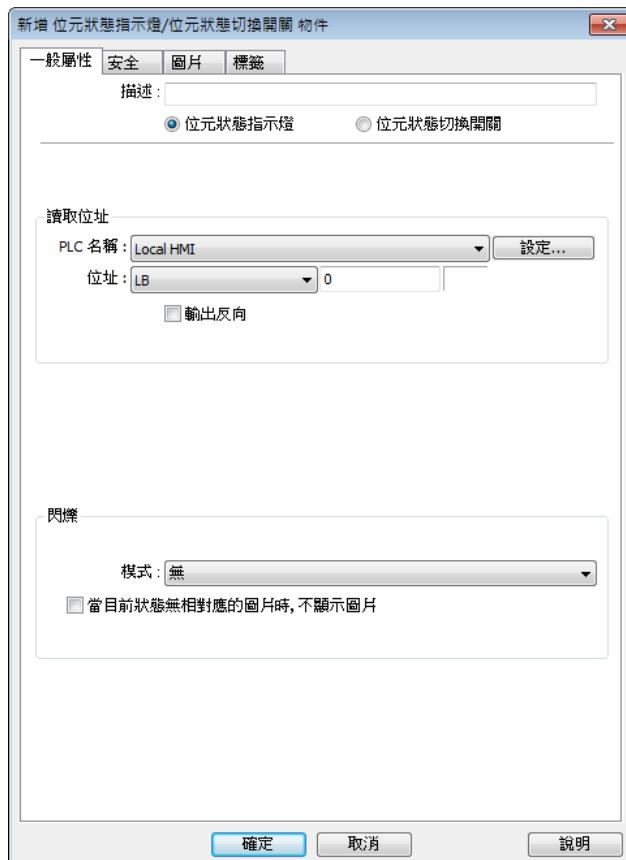


13.1.2. 設定



按下工作列的 [物件] » [位元狀態指示燈] 按鈕後即會開啟 [位元狀態指示燈] 物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個 [位元狀態指示燈] 物件。

一般屬性設定



設定	描述
描述	使用者可為此物件描述相關訊息。 位元狀態指示燈 / 位元狀態切換開關 可與 [位元狀態切換開關] 功能互相轉換。
讀取位址	點選 [設定] 後選擇位元暫存器設備類型的 [PLC 名稱]，[位址]，[設備類型]，[系統暫存器]，[索引暫存器] 來控制位元狀態指示燈物件。 使用者也可在 [一般屬性] 頁中設定位址。
輸出反向	可以將讀取的狀態作反向顯示，例如位元的狀態實際上為 OFF，但勾選了 [輸出反向] 後會顯示為 ON。
閃爍	設定物件在位元狀態為 ON 或 OFF 的顯示方式。 模式： 無 不閃爍。 狀態為 0 時顯示圖片 狀態為 OFF 時，圖片會進行狀態 0 及狀態 1 交互閃爍。 狀態為 1 時顯示圖片 狀態為 ON 時，圖片會進行狀態 0 及狀態 1 交互閃爍。 狀態為 0 時閃爍 狀態為 OFF 時，圖形 0 會進行出現與消失交互動作。 狀態為 1 時閃爍 狀態為 ON 時，圖形 1 會進行出現與消失交互動作。 當目前狀態無相對應的圖片時，不顯示圖片 若勾選，當圖片數目不足以顯示全部狀態時，將不顯示圖片。反之則顯示最後一個狀態。

 **Note**

- 在標籤頁中，若勾選 [ON=OFF(使用狀態)]，則狀態 0 與 1 都使用狀態 0 的設定屬性內容。

13.2. 多狀態指示燈

13.2.1. 概要

[多狀態指示燈] 物件利用字組暫存器內的數據，顯示相對的狀態與圖形(最高可支援 256 種狀態的顯示)。當暫存器內的數值為 0 時，顯示 [狀態 0]；當數值為 1 時，則顯示 [狀態 1]，依此類推。

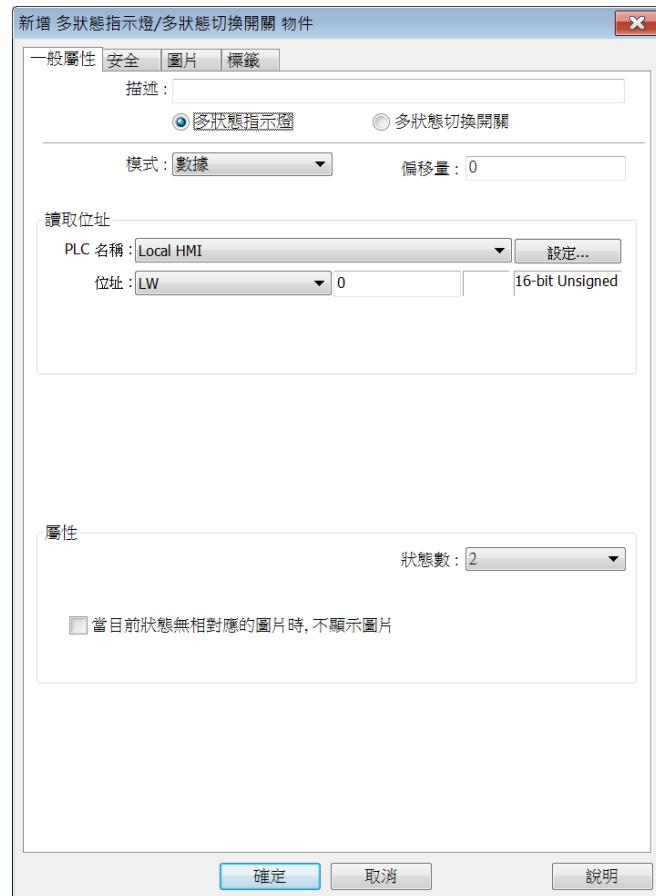


13.2.2. 設定



按下工作列的 [物件] » [多狀態指示燈] 按鈕後即會開啟 [多狀態指示燈] 物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個 [多狀態指示燈] 物件。

一般屬性設定



設定	描述
描述	使用者可為此物件描述相關訊息。 多狀態指示燈 / 多狀態切換開關 可與 [多狀態切換開關] 功能互相轉換。
模式 / 偏移量	[多狀態指示燈] 物件提供三種不同的數據顯示模式。 數據 直接利用暫存器內的數據加減 [偏移量] 的結果做為物件目前的狀態。如下圖所示，當寫入一個數值 3 至暫存器地址 LW-200 時，因為有偏移量 3，所以地址 LW-200 的物件圖片會顯示狀態 0 (數值 3 - 偏移量 3)。



LSB

此模式首先會將暫存器內的數據先轉換為 2 進制，接著使用不為 0 的最低位元決定物件目前的狀態。以下表數據為例：

十進制	二進制	顯示的狀態
0	00000000000000000000	全部 bit 皆為 0，則顯示狀態 0
1	00000000000000000001	不是 0 的最低位元為 bit 0，此時顯示狀態 1
2	00000000000000000010	不是 0 的最低位元為 bit 1，此時顯示狀態 2
3	00000000000000000011	不是 0 的最低位元為 bit 0，此時顯示狀態 1
4	00000000000000000100	不是 0 的最低位元為 bit 2，此時顯示狀態 3
7	00000000000000000111	不是 0 的最低位元為 bit 0，此時顯示狀態 1
8	00000000000000001000	不是 0 的最低位元為 bit 3，此時顯示狀態 4
16	000000000000100000	不是 0 的最低位元為 bit 4，此時顯示狀態 5
32	00000000001000000000	不是 0 的最低位元為 bit 5，此時顯示狀態 6
64	00000000010000000000	不是 0 的最低位元為 bit 6，此時顯示狀態 7
128	00000000100000000000	不是 0 的最低位元為 bit 7，此時顯示狀態 8
256	00000001000000000000	不是 0 的最低位元為 bit 8，此時顯示狀態 9
512	00000010000000000000	不是 0 的最低位元為 bit 9，此時顯示狀態 10
1024	00000100000000000000	不是 0 的最低位元為 bit 10，此時顯

		示狀態 11
2048	0000100000000000	不是 0 的最低位元為 bit 11，此時顯示狀態 12
4096	0001000000000000	不是 0 的最低位元為 bit 12，此時顯示狀態 13
8192	0010000000000000	不是 0 的最低位元為 bit 13，此時顯示狀態 14
16384	0100000000000000	不是 0 的最低位元為 bit 14，此時顯示狀態 15
32768	1000000000000000	不是 0 的最低位元為 bit 15，此時顯示狀態 16

位元組合

指示燈的狀態根據位元的狀態顯示，更改屬性的狀態數可增加不同裝置的讀取位址。PLC 1 表示最低位，PLC 2 次之，以此類推。最多可讀取 4 個位址，共 16 個狀態數。



週期轉換狀態

物件的狀態會依照固定的頻率依序變換狀態。使用者可以利用 [頻率] 設定狀態改變頻率。

讀取位址

點選 [設定] 後選擇字組暫存器設備類型的 [PLC 名稱]，[位址]，[設備類型]，[系統暫存器]，[索引暫存器] 來控制多狀態指示燈物件。使用者也可在 [一般屬性] 頁中設定位址。

屬性

狀態數

物件顯示的狀態數目。狀態從 0 開始編號，能顯示的最大狀態編號為設定的 [狀態數] - 1，當要求顯示超過設定的狀態數時，系統會顯示最後一個狀態。例如設定 [狀態數] 為 8，則顯示的狀態依序為 0，1，2，...，7，若要求暫存器顯示狀態 8(含) 以上的狀態時，顯示的圖片僅顯示狀態 7。

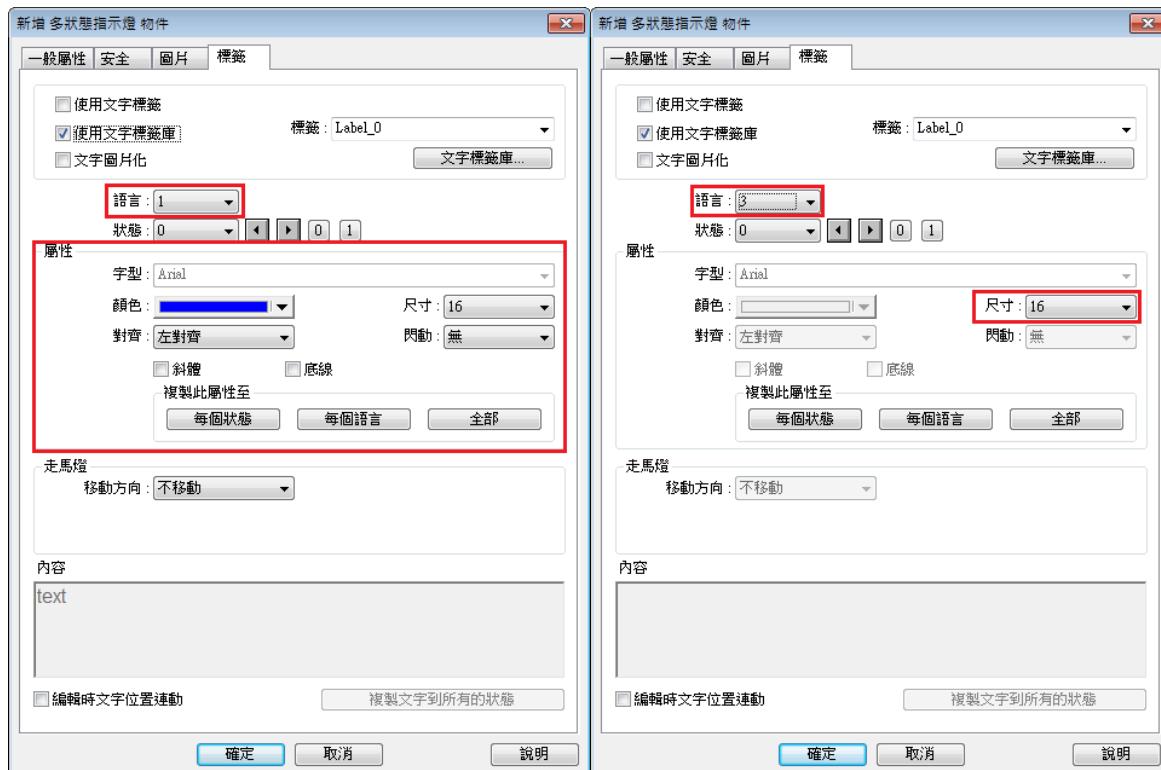
物件

當目前狀態無相對應的圖片時，不顯示圖片

若勾選，當圖片數目不足以顯示全部狀態時，將不顯示圖片。反之則顯示最後一個狀態。



- 在標籤頁中，語言 1 能夠改變字型相關屬性設定，但語言 2~8 只能改變字的尺寸，其他屬性設定皆與語言 1 相同。



13.3. 位元狀態設定

13.3.1. 概要

[位元狀態設定] 用於設定位元暫存器的狀態。此物件提供手動操作與自動執行兩種操作模式。使用手動操作模式，按壓此按鈕可以將暫存器的狀態設定為 ON 或 OFF。

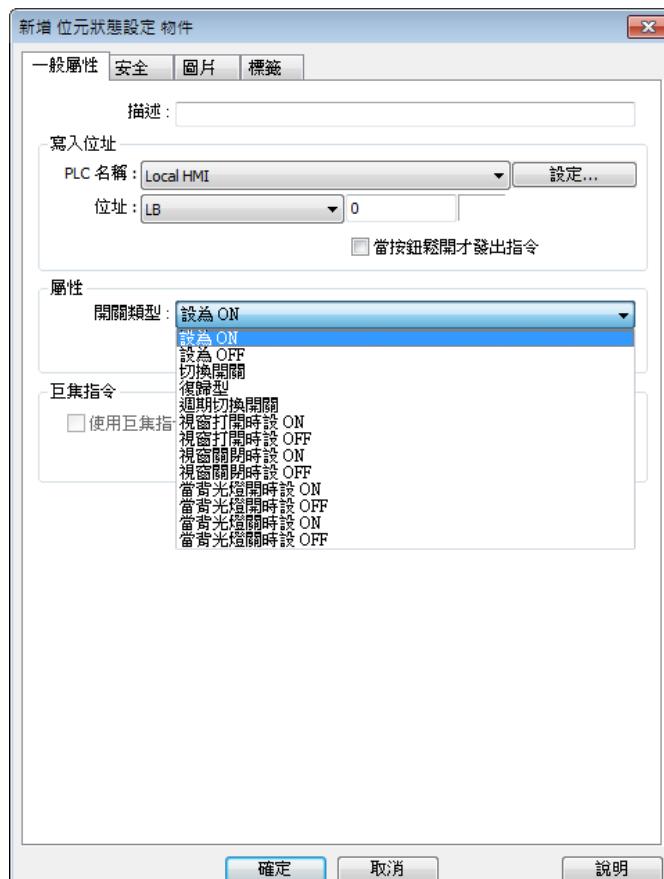
若使用自動執行模式，則在某些特定條件下會自動執行指定的動作，使用此種操作模式，即使按壓此按鈕也不會有任何影響。

13.3.2. 設定



按下工作列的 [物件] » [位元狀態設定] 按鈕後即會開啟 [位元狀態設定] 物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個 [位元狀態設定] 物件。

一般屬性設定



設定	描述
寫入位址	點選 [設定] 後選擇位元暫存器設備類型的 [PLC 名稱]，[位址]，[設

[備類型]，[系統暫存器]，[索引暫存器]來控制位元狀態設定物件。使用者也可在 [一般屬性] 頁中設定位址。

當按鈕鬆開才發出指令

使用此設定表示在按下物件後，必須完全鬆開按壓動作，物件定義的操作模式才會被執行。如未使用此項設定，只要一碰觸此區域，將立刻執行物件的動作。若選擇使用復歸型模式，將不支援此項功能。

屬性	開關類型	描述
	設為 ON	按壓此物件後，所指定暫存器的狀態將被設定為 ON。
	設為 OFF	按壓此物件後，所指定暫存器的狀態將被設定為 OFF。
	切換開關	按壓此物件後，所指定暫存器的狀態將被反向設定，即 ON→OFF, OFF→ON。
	復歸型	按壓此物件後，所指定暫存器的狀態將先被設定為 ON，但手放開後，狀態將被設定為 OFF。
	週期切換開關	所指定暫存器的狀態將在 ON 與 OFF 間週期性切換，此模式為自動執行。可設定的週期為 0.1 秒 ~ 25.5 秒。
	視打開時設 ON	物件所在位置的視窗被打開時，所指定暫存器的狀態將自動被設定為 ON。
	視窗打開時 OFF	物件所在位置的視窗被打開時，所指定暫存器的狀態將自動被設定為 OFF。
	視窗關閉時設 ON	物件所在位置的視窗被關閉時，所指定暫存器的狀態將自動被設定為 ON。
	視窗關閉時設 OFF	物件所在位置的視窗被關閉時，所指定暫存器的狀態將自動被設定為 OFF。
	當背光燈開時設 ON (不支援 cMT-SVR)	當背光燈打開時，所指定暫存器的狀態將自動被設定為 ON。
	當背光燈開時設 OFF (不支援 cMT-SVR)	當背光燈打開時，所指定暫存器的狀態將自動被設定為 OFF。
	當背光燈關時設 ON (不支援 cMT-SVR)	當背光燈關閉時，所指定暫存器的狀態將自動被設定為 ON。
	當背光燈關時設 OFF (不支援 cMT-SVR)	當背光燈關閉時，所指定暫存器的狀態將自動被設定為 OFF。
巨集指令	[位元狀態設定] 物件可以搭配執行巨集命令。選擇此項功能前需先建立巨集命令。	



如何建立巨集命令請參考《18 巨集指令說明》

觸發模式

當物件的操作模式，選擇【切換開關】時，設定執行巨集命令的條件，可以選擇狀態由 OFF 變為 ON 或由 ON 變為 OFF 時，才執行巨集命令，也可選擇狀態改變時(OFF<->ON)，即執行巨集命令。



Note

- 在標籤頁中，若勾選【ON=OFF(使用狀態)】，則狀態 0 與 1 都使用狀態 0 的設定屬性內容。
- cMT-SVR 不支援位元狀態設定的【週期切換開關】屬性使用 PLB 與 PLW_Bit 以外的地址類型。
- 【安全】設定頁的選項會因【屬性】設定而有所不同，當位元狀態設定物件使用【視窗開啟時設 ON/OFF】功能時，不支援【安全】設定頁中的任何選項。
- 若有啟用執行【巨集指令】，物件在執行【寫入位址】的動作與執行【巨集指令】兩者間並無絕對的執行順序。若要確保【寫入位址】動作與【巨集指令】的執行順序，請改用複合式多功能按鈕物件。

13.4. 多狀態設定

13.4.1. 概要

【多狀態設定】用於設定字組暫存器的數據。此物件提供手動操作與自動執行兩種操作模式。使用手動操作模式，按壓此按鈕可以設定暫存器內的數據。

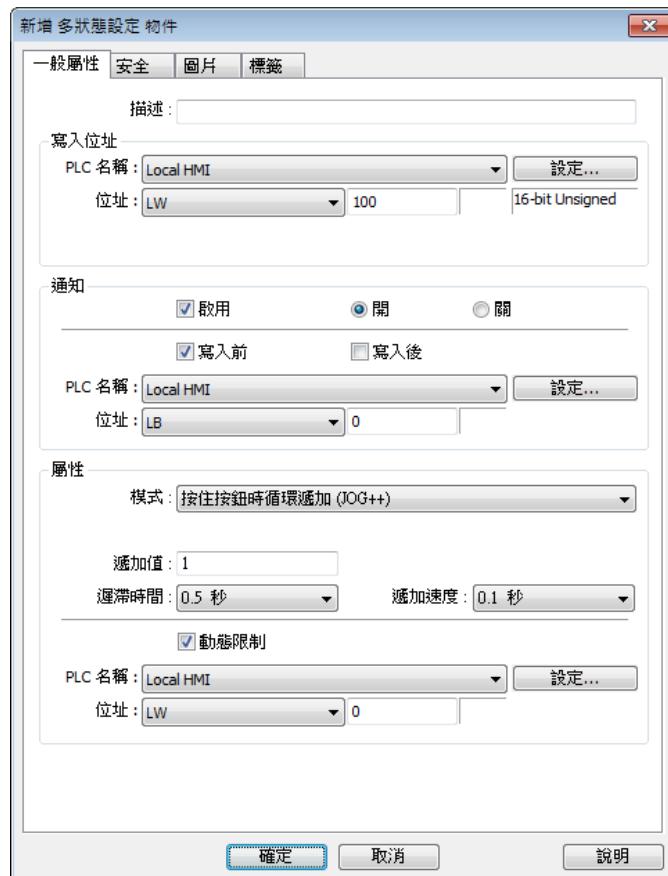
若使用自動執行模式，則在某些特定條件下會自動執行指定的動作，使用此種操作模式，即使按壓此按鈕也不會有任何影響。

13.4.2. 設定



按下工作列的【物件】»【多狀態設定】按鈕後即會開啟【多狀態設定】物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個【多狀態設定】物件。

一般屬性設定



設定	描述
寫入位址	<p>點選 [設定] 後選擇字組暫存器設備類型的[PLC 名稱]，[位址]，[設備類型]，[系統暫存器]，[索引暫存器] 來控制多狀態設定物件。使用者也可在 [一般屬性] 頁中設定位址。</p> <p>當按鈕鬆開才發出指令</p> <p>使用此項設定表示在按壓此按鈕後，必須完全離開此區域才會執行物件定義的動作。如未使用此項設定，則只要一按壓此鈕，將立刻執行物件定義的動作。</p>
通知	<p>使用此項設定，則在使用手動操作模式時，在完成動作後可以連帶設定此項目所指定暫存器的狀態，使用 [開] 與 [關] 選擇要設定的狀態。</p> <p>[寫入前] / [寫入後]</p> <p>在寫入動作前 / 後設定所指定暫存器的狀態。</p>
屬性	<p>模式</p> <p>選擇物件的動作模式。可以選擇的模式請見以下範例 2。</p> <p>動態限制</p> <p>上下限可由指定暫存器設定，請見以下範例 1。</p>

範例 1

上下限可由指定暫存器設定。當寫入位址為 LW-n，則上/下限會根據以下的規則自動被設定為：

位址格式	16-bit	32-bit	64-bit (只支援於 cMT/cMT X)
動態限制位址	LW-n	LW-n	LW-n
下限	LW-n	LW-n	LW-n
上限	LW-n+1	LW-n+2	LW-n+4

以下表為例，當 [暫存器位址] 為 LW-100 時，則上/下限的位址會自動被設定為：

位址格式	16-bit	32-bit	64-bit (只支援於 cMT/cMT X)
動態限制位址	LW-100	LW-100	LW-100
下限	LW-100	LW-100	LW-100
上限	LW-101	LW-102	LW-104

範例 2

可以選擇模式如下：

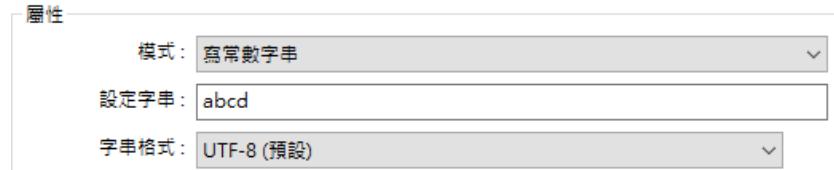
- 寫入常數

設定常數功能。每按壓一次物件，[設定常數] 中的設定值將寫至指定的暫存器中。常數的型態可為 16-bit BCD、32-bit BCD、...、64-bit Double 等。以下圖為例，當按壓此按鈕後，會將數值 12 寫入指定的暫存器中。



● 寫常數字串 (限 cMT/cMT X 機型)

設定常數字串功能。每按壓一次物件，[設定字串] 中的設定值將寫至指定的暫存器中。常數字串的型態可為 UTF-8、Unicode 與 Latin-1 等。以下圖為例，當按壓此按鈕後，會將字串 abcd 寫入指定的暫存器中。



● 遞加 (JOG+)

加值功能。每按壓一次物件，所指定暫存器內的數據將加上 [遞加值] 中設定的增量值，但增值的結果將不超過 [上限值] 中的設定值。以下圖為例，每按壓一次此按鈕後，會將指定的暫存器中的數值+1，直至抵達上限值 10。



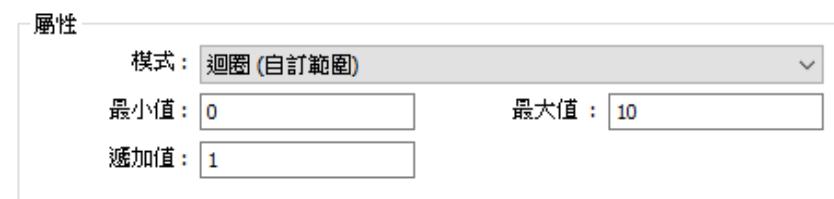
● 遞減 (JOG-)

減值功能。每按壓一次物件，所指定暫存器內的數據將減去 [遞減值] 中設定的減量值，但是減值的結果不會低於 [下限值] 中的設定值。以下圖為例，每按壓一次此按鈕後，會將指定的暫存器中的數值-1，直至抵達下限值 0。



● 迴圈 (自訂範圍) (限 cMT / cMT X 機型)

手動週期性迴圈功能。每按壓一次物件，將所指定暫存器內的數據加上 [遞加值] 中的設定值，直到暫存器內的數據等於 [最大值]；接著按壓一次物件，將暫存器內的數據減去 [遞加值] 中的設定值，直到暫存器內的數據等於 [最小值]。以下圖為例，系統會自動將指定的暫存器中的數值以手動按壓的方式+1，直到抵達最大值 10，接著再以相同的手動按壓方式-1 直到等於最小值 0，如此週而復始的執行。



● 按住按鈕時遞加 (JOG++)

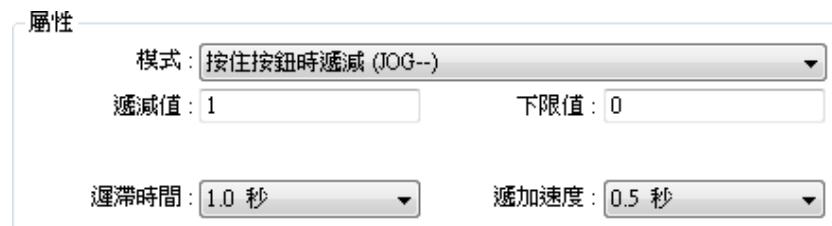
按住按鈕時遞加功能。若按壓物件超過 [遲滯時間] 設定時間，則所指定暫存器內的數據將以 [遞加速度] 所設定的速度，每次增加 [遞加值] 中設定的增量值，但增量的結果將不超過 [上限

值] 中的設定值。以下圖為例，每按壓一次此按鈕後，會將指定的暫存器中的數值+1，若按住此按鈕的時間超過 1.0 秒後，會以每 0.5 秒的速度持續+1 直到抵達上限值 10。



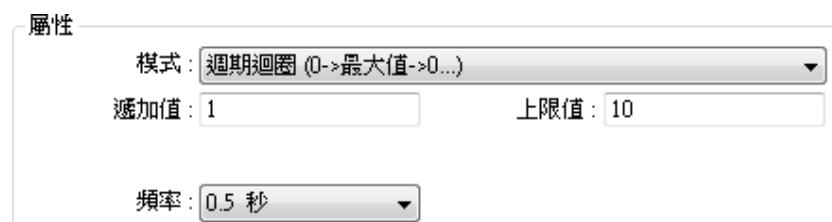
● 按住按鈕時遞減 (JOG--)

按住按鈕時遞減功能。若按壓物件超過 [遲滯時間] 的設定時間，則所指定暫存器內的數據將以 [遞加速度] 所設定的速度，每次減少 [遞減值] 中設定的減量值，但減值的結果不會低於 [下限值] 中的設定值。以下圖為例，每按壓一次此按鈕後，會將指定的暫存器中的數值-1，若按住此按鈕的時間超過 1.0 秒後，會以每 0.5 秒的速度持續-1 到抵達下限值 0。



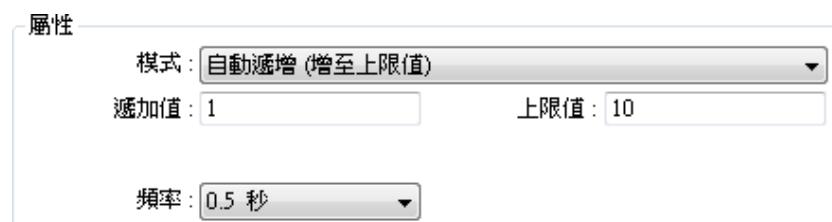
● 週期迴圈 (0->最大值->0)

週期性遞加功能。[多狀態設定] 物件會使用 [頻率] 設定的週期與 [遞加值] 中設定的增量值，自動增量所指定暫存器內的數據，但增量的結果將不超過 [上限值] 中的設定值。以下圖為例，系統會自動將指定的暫存器中的數值以每 0.5 秒的頻率+1，直到抵達上限值 10，接著數值會返回 0 再重新持續+1。



● 自動遞增 (增至上限值)

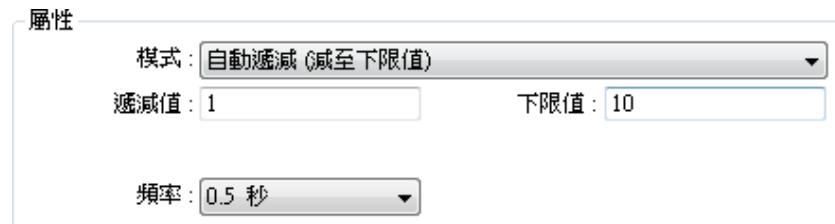
週期性遞增功能。[多狀態設定] 物件會使用 [頻率] 設定的週期，自動將所指定暫存器內的數據加上 [遞加值] 中設定的增量值，當結果等於 [上限值] 時自動停止。以下圖為例，系統會自動將指定的暫存器中的數值以每 0.5 秒的頻率+1，直到抵達上限值 10 後停止。



● 自動遞減 (減至下限值)

週期性遞減功能。[多狀態設定] 物件會使用 [頻率] 設定的週期，自動將所指定暫存器內的數據減去 [遞減值] 中設定的減量值，當結果等於 [下限值] 時自動停止。以下圖為例，系統會自動將

指定的暫存器中的數值以每 0.5 秒的頻率-1，直到抵達下限值 10 後停止。



● 週期迴圈 (自訂範圍)

週期性迴圈功能。[多狀態設定] 物件會使用 [頻率] 設定的週期，每次將所指定暫存器內的數據加上 [遞加值] 中的設定值，直到暫存器內的數據等於 [上限值]；接著使用相同的週期，將暫存器內的數據減去 [遞加值] 中的設定值，直到暫存器內的數據等於 [下限值]。以下圖為例，系統會自動將指定的暫存器中的數值以每 0.5 秒的頻率+1，直到抵達上限值 10，接著再以相同的頻率-1 直到等於下限值 0，如此週而復始的執行不停止。



● 週期遞加 (從低到高)

步進功能。[多狀態設定] 物件會使用 [頻率] 設定的週期，每次將所指定暫存器內的數據加上 [遞加值] 中的設定值，直到暫存器內的數據等於 [最大值]，接著會將暫存器內的數據復歸為 [最小值]，並重複先前的動作，讓數據一直保持動態變化。以下圖為例，系統會自動將指定的暫存器中的數值以每 0.5 秒的頻率+1，直到抵達上限值 10，接著再返回下限值 0 重新遞增，如此週而復始的執行不停止。



● 週期遞減 (從高到低)

步退功能。[多狀態設定] 物件會使用 [頻率] 設定的週期，每次將所指定暫存器內的數據減去 [遞減值] 中的設定值，直到暫存器內的數據等於 [最小值]，接著會將暫存器內的數據復歸為 [最大值]，並重複先前的動作，讓數據一直保持動態變化。以下圖為例，系統會自動將指定的暫存器中的數值以每 0.5 秒的頻率-1，直到抵達下限值 0，接著再返回上限值 10 重新遞減，如此週而復始的執行不停止。



- 視窗打開時設定 / 視窗關閉時設定

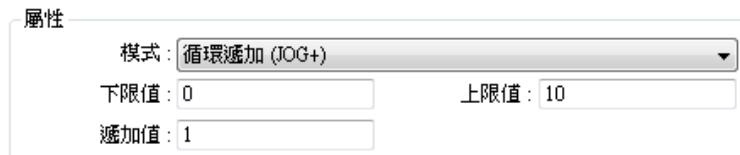
開啟 / 關閉物件所在位置的視窗時，會將 [設定常數] 中的設定值自動寫至指定的暫存器中。若 [設定常數] 設為 5，當該頁的視窗被開啟 / 關閉時，系統會自動將數值 5 寫入暫存器中。

- 當背光燈開時設定 / 當背光燈關時設定 (不支援 cMT-SVR)

當背光燈原處在關閉 / 開啟狀態，若恢復為相反狀態時，會將 [設定常數] 中的設定值自動寫至指定的暫存器中。若 [設定常數] 設為 5，當該頁的背光燈狀態改變時，系統會自動將數值 5 寫入暫存器中。

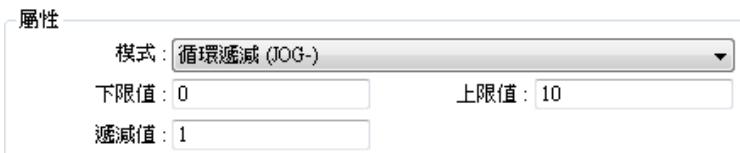
- 循環遞加 (Cyclic JOG+)

加值功能。每按壓一次物件，所指定暫存器內的數據將加上 [遞加值] 中設定的增量值。當增量值達到上限時，會復歸回下限再重新遞增。以下圖為例，每按壓一次此物件後，會將指定的暫存器中的數值 +1，當抵達上限值 10 後會自動復歸回 0 再遞增執行。



- 循環遞減 (Cyclic JOG-)

減值功能。每按壓一次物件，所指定暫存器內的數據將減去 [遞減值] 中設定的減量值。當減量值達到下限時，會復歸回上限再重新遞減。以下圖為例，每按壓一次此物件後，會將指定的暫存器中的數值 -1，當抵達下限值 0 後會自動復歸回 10 再遞減執行。



- 按住按鈕時循環遞加 (JOG++)

持續遞加功能。當按住按鈕的時間超過 [遲滯時間] 時，此物件會根據 [遞加速度] 的設定將指定暫存器的數據持續的遞加至上限值，之後會復歸回下限值。以下圖為例，每按壓一次此按鈕後，會將指定的暫存器中的數值 +1，若按住此按鈕的時間超過 0.5 秒後，會以每 0.1 秒的速度持續 +1 直到抵達上限值 10，接著會復歸回 0 再遞增執行。



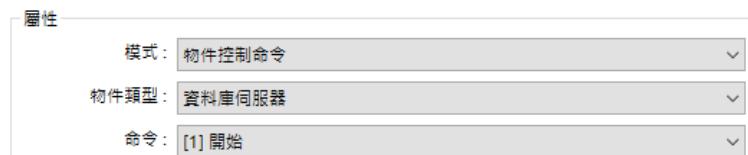
- 按住按鈕時循環遞減 (JOG- -)

持續遞減功能。當按住按鈕的時間超過 [遲滯時間] 時，此物件會根據 [遞減速度] 的設定將指定暫存器的數據遞減至下限值，之後會復歸回上限值。以下圖為例，每按壓一次此按鈕後，會將指定的暫存器中的數值-1，若按住此按鈕的時間超過 0.5 秒後，會以每 0.1 秒的速度持續-1 直到抵達下限值 0，接著會復歸回 10 再遞增執行。



● 物件控制命令 (限 cMT / cMT X 機型)

提供各功能控制位址可使用的命令供選擇 (同時顯示命令對應的數值)。將 [寫入地址] 設定為功能的控制地址，此設定物件便能依照命令設定寫入對應值，達到功能控制目的。

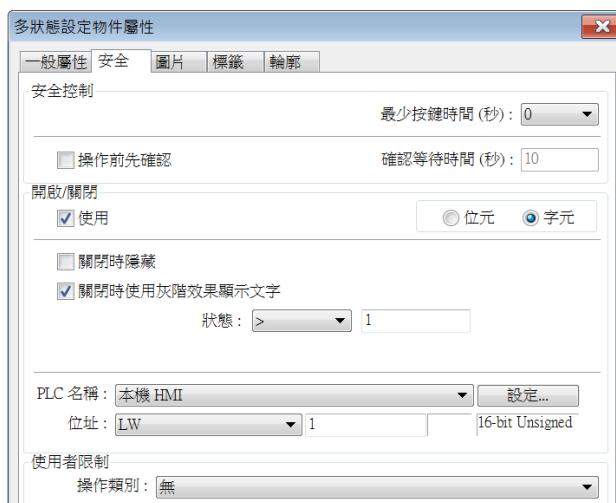


● 系統標籤命令 (限 cMT / cMT X 機型)

當寫入位址為特定系統標籤時，例如多國語言設定 LW-9134，即可選擇欲設定的命令。



安全設定



設定	描述
開啟/關閉	若勾選 [使用] 並選擇 [字組]，此物件是否允許被操作，將決定於一個指定字組位址的 [狀態]。如圖中所示，則必須在 LW-1 的數值大於

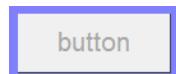
1 時，才允許操作此物件。

關閉時隱藏

當指定的字組位址的數值不符合 [狀態] 時，物件會被隱藏。

關閉時使用灰階效果顯示文字

物件的標籤文字會在指定的字組位址的數值不符合 [狀態] 時，以灰階樣式顯示。



狀態

可設定指定字組位址的條件，有 > 、 < 、 == 、 <> 、 >= 或 <= 可以選擇。其中 == 與 <> 可以設定 [允許誤差]。

舉例來說：

- 關閉時隱藏
 關閉時使用灰階效果顯示文字

狀態 :
允許誤差 :

當指定字組位址的數值大於等於 11，或小於等於 9 時，物件就會被關閉並隱藏。

Note

- cMT-SVR 不支援多狀態設定的 [週期迴圈]、[自動遞增]、[自動遞減]、[週期遞加]、[週期遞減] 等屬性使用 PLW 以外的地址類型。

13.5. 功能鍵

13.5.1. 概要

[功能鍵] 物件提供視窗切換、鍵盤製作、巨集執行及畫面列印等功能，同時也可用於設定 USB 安全金鑰。

若使用 cMT / cMT X 系列 HMI，無法透過 cMT Viewer 使用 [畫面擷取]、[匯入使用者資料/使用 USB 安全金鑰] 的功能鍵物件。

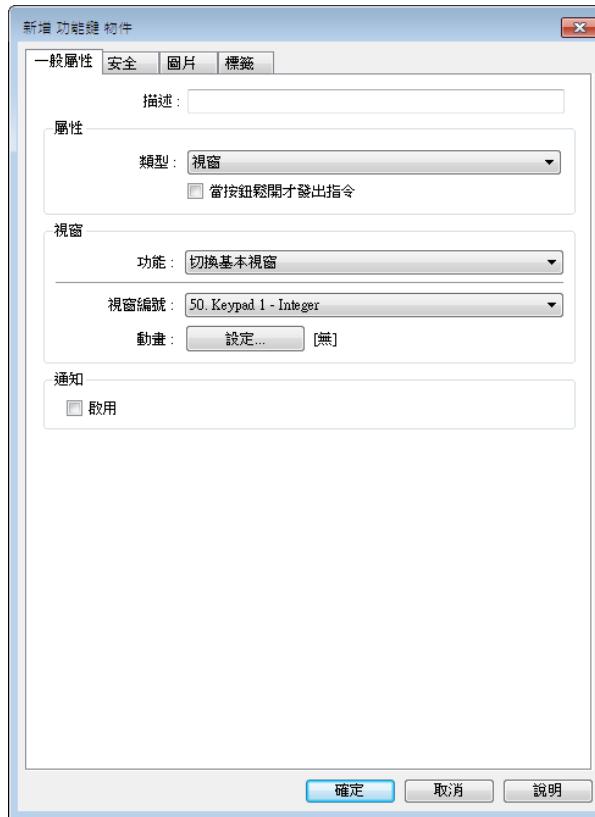
13.5.2. 設定



按下工作列的 [物件] » [功能鍵] 按鈕後即會開啟 [功能鍵] 物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確定鍵，即可新增一個 [功能鍵] 物件。

一般屬性設定

cMT / cMT X 系列

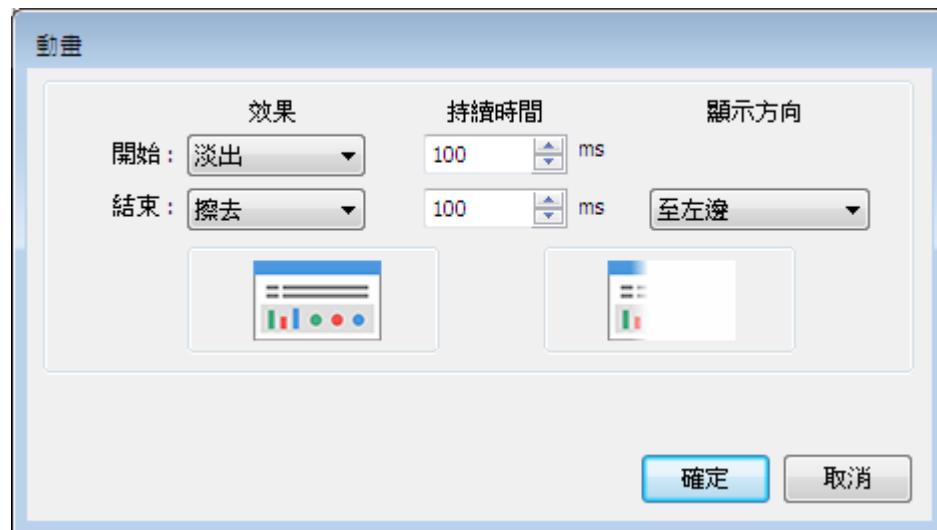


eMT、iE、XE、mTV 系列



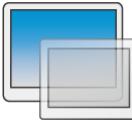
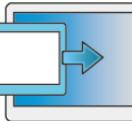
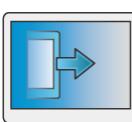
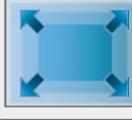
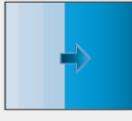
設定	描述
當按鈕鬆開才發出指令	使用此選項表示必須在釋放按壓物件的動作後，選擇的動作才會被執行。若未選擇，則在碰觸物件後，將立刻執行選擇的動作。
視窗切換	<p>切換基本視窗：切換基本視窗。</p> <p>切換公共視窗：切換公用視窗。</p> <p>彈出視窗：呼叫其他視窗。此時呼叫出的視窗必定在基本視窗的上面。使用此功能可以選擇是否使用 [當父視窗被關閉時結束彈出視窗]，參考下圖。選擇此屬性則呼叫出的視窗會在發生換頁動作時自動消失，否則使用者必須自行在被呼叫出的視窗上設計 [關閉視窗] 功能鍵來關閉此視窗。</p>
	

動畫設定 (cMT / cMT X 系列)：cMT / cMT X 系列使用功能鍵呼叫其他視窗時，能夠設定動畫效果。點選 [動畫設定]，能夠設定不同的視窗彈出效果。



可設定視窗 [開始] 與 [結束] 的動畫效果。

效果	樣式
----	----

淡出	
飛入	
飄入	
擦去	
分割	
環狀	
時鐘	
縮放	
旋轉	
推入	

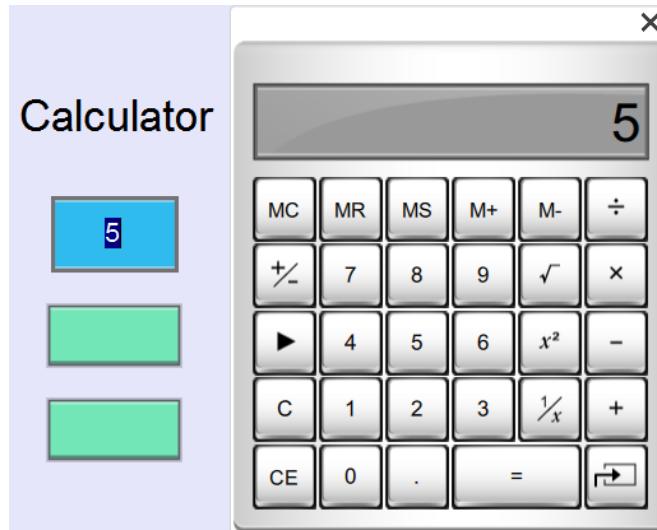
[持續時間] 可以設定視窗開始與結束的速度。

[顯示方向] 可以設定視窗開始與結束的出入方向。

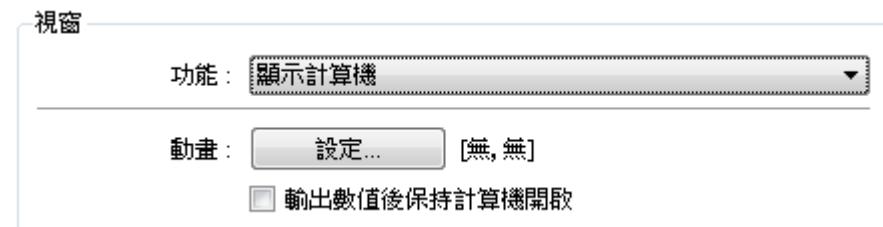
返回上一個視窗：返回前一頁基本視窗。例如當由“視窗 10”切換到“視窗 20”時，使用此功能可以再返回“視窗 10”。此功能只對基本視窗有效。

關閉視窗：關閉在基本視窗上被呼叫出的視窗，包括訊息視窗。

顯示計算機視窗(cMT / cMT X 系列)：可直接呼叫出一個外觀固定的計算機物件，可以在人機上執行簡單計算並輸出至目標數值物件上。



使用此功能可以選擇是否使用 [輸出數值後保持計算機開啟]，參考下圖。



請點選此圖示觀看教學影片，請先確定已連上網路線。

鍵盤輸入

用來作為鍵盤的輸入訊號，主要用在 [數值] 與 [字元] 物件需要使用鍵盤來輸入數字或文字的場合。

Enter: 與鍵盤的輸入 (Enter) 動作相同。

Backspace: 與鍵盤的後退刪除 (Backspace) 動作相同。

Clear: 清除暫存器中已輸入的資料。

Esc: 與使用 [關閉視窗] 功能相同，可用來關閉彈跳出的鍵盤視窗。

Delete: 與鍵盤的刪除 (Delete) 動作相同，可將游標右方的一個字元刪除。

Left: 與鍵盤的←動作相同，可將游標向左移動一個字元。

Right: 與鍵盤的→動作相同，可將游標向右移動一個字元。

Line feed: 换行。

Inc: 將數值+1。

Dec: 將數值-1。

ASCII/UNICODE: 設定鍵盤的輸入字元。

觸發巨集指令

選擇此項功能，將執行指定的巨集命令，選擇此項功能前需先建立巨集命令。

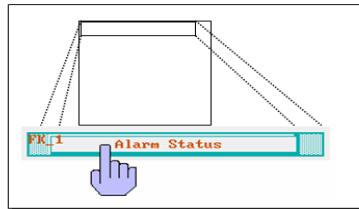
 如何建立巨集命令請參考《18 巨集指令說明》

觸發巨集指令

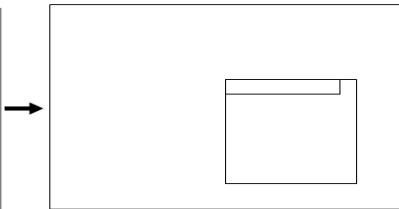
巨集指令 : [ID:000] macro_0

視窗控制條

當彈出的視窗無視窗控制條時，若需要移動視窗，則先點一下此物件，在移動的目的地再點一下，則視窗就會被移動到指定的位置。



首先啓動視窗控制列



接著在要移向的地方觸控一下，該視窗就移動到該位置了



請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

**畫面擷取至
USB 磁碟, SD 卡
或印表機**

此項功能用來擷取當前的畫面。要選擇此項功能前需先在【系統參數設定】»【HMI 屬性】中選擇所使用的印表機類型。使用單色印表機時，勾選【灰階效果】可以提升畫面的辨識度，但也會影響文字的顯示效果，因此如果是強調文字的列印效果，請不要使用灰階功能。

畫面列印至 USB 磁碟, SD 卡或印表機

畫面列印

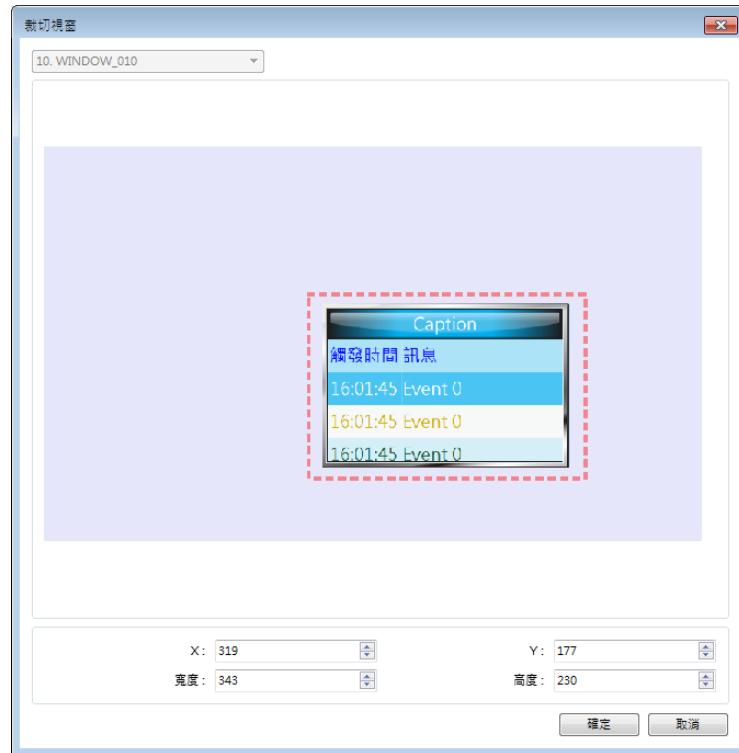
印表機 : HP PCL 系列 (USB)

圖形旋轉 90 度

模式 : 彩色

裁切視窗

畫面擷取可自訂輸出畫面的範圍。



確認所有事件

**(警報)
(cMT / cMT X
系列)**

按下此功能鍵時將一次確認所有事件。

**匯入使用者資料/使用 [USB
安全金鑰]**

用來匯入進階安全的使用者帳號或 e-mail 的連絡人。也可設定為使用 USB 金鑰登入。



資料位置：提供從 USB 碟、SD 卡讀取兩個選項。

帳號匯入方式：選擇 [覆蓋]，HMI 內將只保存此次匯入的帳號資料，若是選擇 [附加]，HMI 內帳號資料將保留，並加入此次匯入的新帳號資料。

注意：當選用 [附加] 模式，且欲匯入的使用者名稱已存在於工程檔案內，該匯入動作將無法被執行。

匯入使用者帳號後刪除檔案：將 USB 內的使用者帳號匯入後即刪除來源資料，可確保資料不洩漏。

通知

使用此項設定，則在完成動作後可以連帶設定此項目所指定暫存器的狀態，使用 [開] 與 [關] 選擇要設定的狀態。



■ 當匯入 e-mail 的聯絡人時，僅會以 [覆蓋] 的方式匯入，因此已存在的聯絡人皆會先被刪除後才匯入新的聯絡人。



詳細資訊請參考《6 視窗》、《12 鍵盤的設計與使用》、《36 管理員工具》。

13.6. 位元狀態切換開關

13.6.1. 概要

【位元狀態切換開關】為【位元狀態指示燈】物件與【位元狀態設定】物件的組合。此物件除了可以用來顯示暫存器的狀態外，也可以利用這個物件在視窗上定義一個碰觸區域，按壓此區域可以設定所指定暫存器的狀態為 ON 或 OFF。

13.6.2. 設定



按下工作列的【物件】»【位元狀態切換開關】按鈕後即會開啟【位元狀態切換開關】物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個【位元狀態切換開關】物件。

一般屬性設定



設定	描述
描述	使用者可為此物件描述相關訊息。 位元狀態指示燈 / 位元狀態切換開關 可與 [位元狀態指示燈] 功能互相轉換。
讀取/寫入使用 不同位址	可以分開設定數據的讀取位址與寫入位址。
讀取位址	點選 [設定] 後選擇位元暫存器設備類型的 [PLC 名稱]，[位址]，[設備類型]，[系統暫存器]，[索引暫存器] 來控制顯示位元狀態的切換開關狀態物件。使用者也可在 [一般屬性] 頁中設定位址。
	輸出反向 可以將讀取的狀態作反向顯示，例如位元的狀態實際上為 OFF，但勾選了 [輸出反向] 後會顯示為 ON。 當未勾選 [讀取/寫入使用不同的位址] 時，讀取位址欄位名稱會顯示為 [讀取/寫入位址]。
寫入位址	點選 [設定] 後選擇位元暫存器設備類型的 [PLC 名稱]，[位址]，[設備類型]，[系統暫存器]，[索引暫存器] 來控制位元狀態切換開關物件。使用者也可在 [一般屬性] 頁中設定位址。此暫存器可以與 [讀取位址] 所指定的暫存器相同亦或不同。
	當按鈕鬆開才發出指令 使用此設定表示在按下物件後，必須完全鬆開按壓動作，物件定義的操作模式才會被執行。如未使用此項設定，只要一碰觸此區域，將立刻執行物件的動作。若選擇使用復歸型模式，將不支援此項功能。
屬性	開關類型
	設為 O
	按壓此物件後，所指定暫存器的狀態將被設定為 ON
	設為 OF
	按壓此物件後，所指暫存器的狀態將被設定為 OFF。
	切換開關
	按壓此物件後，所指定暫存器的狀態將被反相。當狀態為 ON 時，會被顯示為 OFF。當狀態為 OFF 時，則會被顯示為 ON。
	復歸型
	按壓此物件後，所指定暫存器的狀態將先被設定為 ON，但手放開後，狀態將被設定為 OFF。
巨集指令	[位元狀態切換開關] 物件可以搭配執行巨集命令。選擇此項功能前需先建立巨集命令。  如何建立巨集命令請參考《18 巨集指令說明》

 **Note**

- 若有啟用執行 [巨集指令]，物件在執行 [寫入位址] 的動作與執行 [巨集指令] 兩者間並無絕對的執行順序，若要確保 [寫入位址] 動作與 [巨集指令] 的執行順序，請改用複合式多

功能按鈕物件。

13.7. 多狀態切換開關

13.7.1. 概要

[多狀態切換開關] 物件為 [多狀態指示燈] 物件與 [多狀態設定] 物件的組合。此物件除了可以利用暫存器內的數據顯示不同的狀態外，也可以利用這個物件在視窗上定義一個碰觸區域，按壓此區域可以設定所指定暫存器內的數據。

13.7.2. 設定



按下工作列的 [物件] » [多狀態切換開關] 按鈕後即會開啟 [多狀態切換開關] 物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個 [多狀態切換開關] 物件。

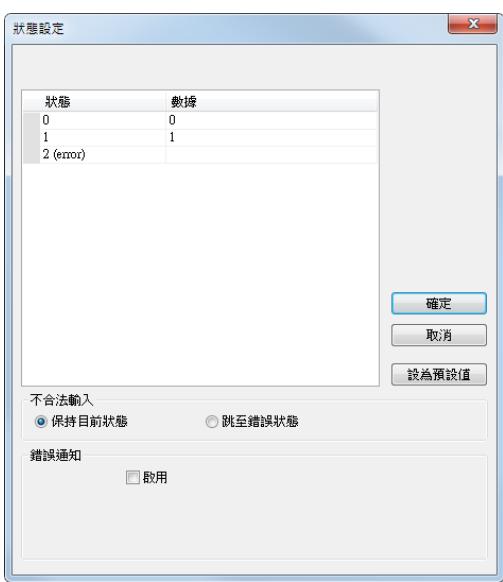
一般屬性設定

cMT / cMT X 系列



eMT、iE、XE、mTV 系列



設定	描述								
描述	使用者可為此物件描述相關訊息。 多狀態指示燈 / 多狀態切換開關 可與 [多狀態指示燈] 功能互相轉換。								
模式 / 偏移量	提供不同的數據顯示模式： 數據、LSB。  詳細資訊請參考《13.2 多狀態指示燈》。								
讀取/寫入使用不同位址	使用者可以分開設定數據的讀取位址與寫入位址。								
讀取位址	點選 [設定] 後選擇字組暫存器設備類型的 [PLC 名稱]，[位址]，[設備類型]，[系統暫存器]，[索引暫存器] 來控制顯示多狀態切換開關狀態物件。使用者也可在 [一般屬性] 頁中設定位址。 當未勾選 [讀取/寫入使用不同的位址] 時，讀取位址欄位名稱會顯示為 [讀取/寫入位址]。								
寫入位址	點選 [設定] 後選擇字組暫存器設備類型的 [PLC 名稱]，[位址]，[設備類型]，[系統暫存器]，[索引暫存器] 來控制多狀態切換開關物件。使用者也可在 [一般屬性] 頁中設定位址。此暫存器可以與 [讀取位址] 所指定的暫存器相同亦或不同。 當按鈕鬆開才發出指令 使用此項設定表示在按壓此按鈕後，必須完全離開此區域才會執行物件定義的動作。如未使用此項設定，則只要一按壓此鈕，將立刻執行物件定義的動作。								
屬性	<p>模式 選擇物件的操作方式。可以選擇的模式請見以下範例 1。</p> <p>使用狀態設定 使用者可修改狀態對應的數值，亦可使用當有不合法的數值輸入時的動作狀態和通知指定位元切換狀態。</p>  <table border="1" data-bbox="516 1545 865 1650"> <thead> <tr> <th>狀態</th> <th>數據</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2 (error)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>不合法輸入 <input checked="" type="radio"/> 保持目前狀態 <input type="radio"/> 跳至錯誤狀態</p> <p>錯誤通知 <input type="checkbox"/> 啟用</p>	狀態	數據	0	0	1	1	2 (error)	
狀態	數據								
0	0								
1	1								
2 (error)									

保持目前狀態

若輸入超出範圍的數值，多狀態切換開關會保持目前狀態。

跳至錯誤狀態

若輸入超出範圍的數值，多狀態切換開關會跳到錯誤狀態。

錯誤通知

當輸入無效的數值時，可以自動設定所指定位址的狀態。

寫入成功後傳送通知

當寫入 PLC 的動作成功後，將指定位元暫存器的狀態設為開 / 關。

**錯誤管理
(cMT / cMT X
系列)**

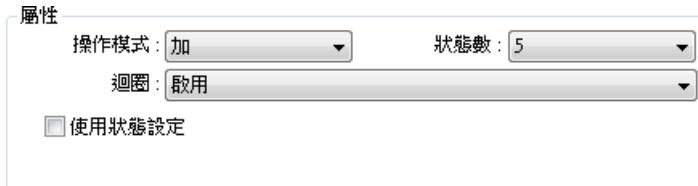
當有不合法的數值輸入時的動作狀態和通知指定位元切換狀態。用途與 [使用狀態設定] 雷同，但可不必設置各狀態對應的數據。

範例 1

可以選擇模式如下：

● 加 (JOG+)

遞加功能。每按壓一次物件，所指定暫存器內的數據+1，但增值的結果將不超過 [狀態數]。若 [啟用] 迴圈，則抵達最大狀態後會復歸回最低狀態 0。以下圖為例，若操作模式選擇 [加]，狀態數為 5 且 [啟用] 迴圈，則每按壓一次此物件，狀態會從狀態 0 會往上+1 直至狀態 4 ([狀態數] - 1)，然後復歸回狀態 0 重新遞加。

**● 減 (JOG-)**

遞減功能。每按壓一次物件，所指定暫存器內的數據-1 直至 0。若 [啟用] 迴圈，則抵達最大狀態後會復歸回最高狀態。以下圖為例，若操作模式選擇 [減]，狀態數為 5 且 [啟用] 迴圈，則每按壓一次此物件，會往下-1 直至狀態 0，然後復歸回最高狀態 4 ([狀態數] - 1) 重新遞減。



13.8. 滑動開關

13.8.1. 概要

【滑動開關】物件是用來建立一個滑塊區域顯示數值或藉由拖曳滑軌改變指定暫存器內的數值。

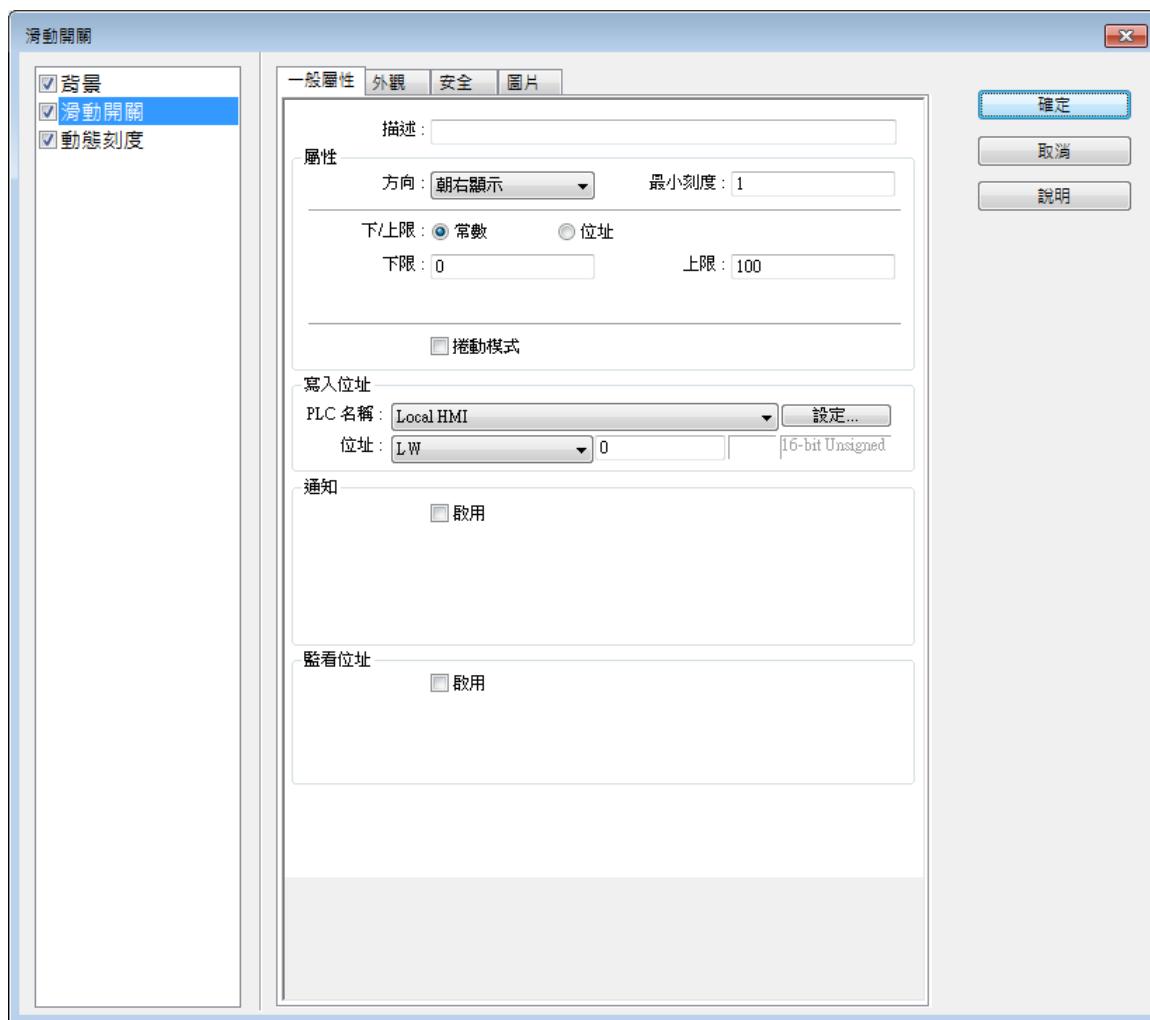
13.8.2. 設定



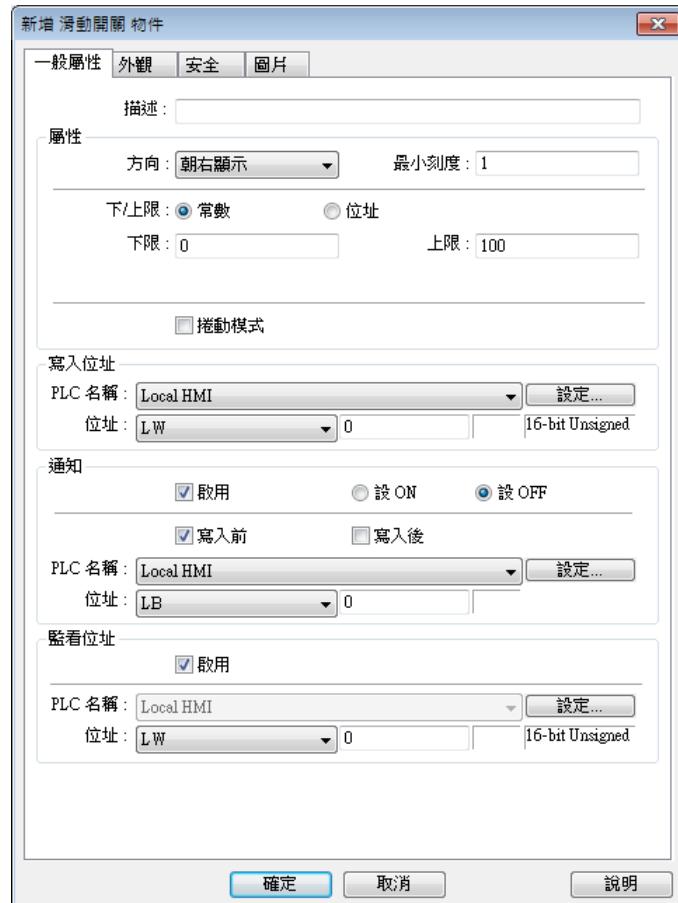
按下工作列的【物件】»【滑動開關】按鈕後即會開啟【滑動開關】物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個【滑動開關】物件。

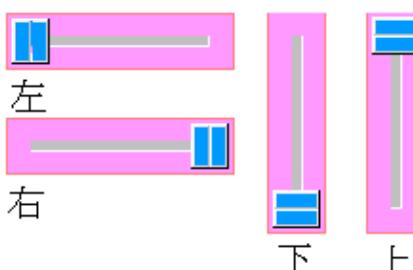
一般屬性設定

cMT / cMT X 系列



eMT、iE、XE、mTV 系列



設定	描述
屬性	方向 滑動開關物件可以四個方向來顯示 (朝右顯示，朝上顯示，朝左顯示，朝下顯示)。
	
	最小刻度 依照所填入之最小刻度值來顯示。例如：設 [最小刻度] 為 10，數值顯示為每一次都是依據 10 的刻度來跳動。
	常數

可直接設定字組暫存器的上下限常數值。例如：設【下限】為 5 和【上限】為 100，則設定的數值範圍為 5 ~ 100。

位址

上下限可由指定暫存器設定，請見以下範例 1。

捲動模式

不同於【最小刻度】拖拉滑動開關改變數值，只要輕觸一下【滑動開關】物件時，數值會被遞增/遞減，增減的多寡會根據【捲動值】的設定。

寫入位址

點選【設定】後選擇字組暫存器設備類型的【設備】，【位址】，【設備類型】，【系統暫存器】，【索引暫存器】來控制滑動開關物件。使用者也可在【一般屬性】頁中設定位址。

通知

使用此項設定，則在使用手動操作模式時，在完成動作後可以連帶設定此項目所指定暫存器的狀態，使用【開】與【關】選擇要設定的狀態。

點選【設定】後選擇位元暫存器設備類型的【設備】，【位址】，【設備類型】，【系統暫存器】，【索引暫存器】來控制通知位元項目。使用者也可在【一般屬性】頁中設定位址。

【寫入前】/【寫入後】

在寫入動作前 / 後設定所指定暫存器的狀態。

監看位址

在滑塊被拖曳時，可以即時顯示當前寫入位址的設定值。

範例 1

上下限可由指定暫存器設定。當寫入位址為 LW-n，則上/下限會根據以下的規則自動被設定為：

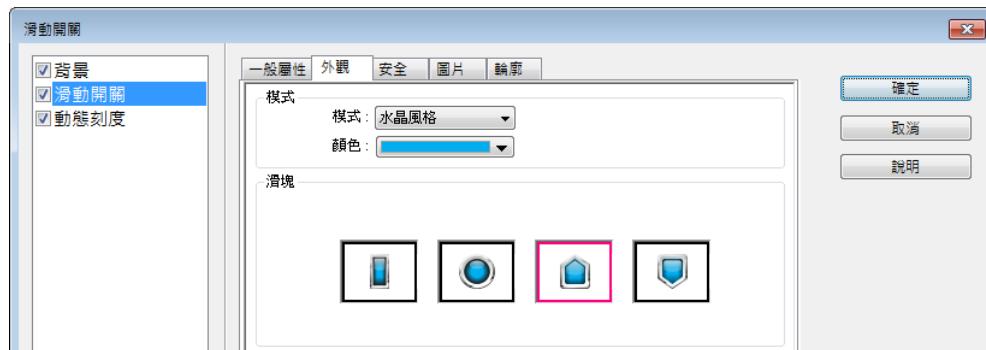
位址格式	16-bit	32-bit	64-bit (只支援於 cMT / cMT X)
位址	LW-n	LW-n	LW-n
下限	LW-n	LW-n	LW-n
上限	LW-n+1	LW-n+2	LW-n+4

以下表為例，當【暫存器位址】為 LW-100 時，則上/下限的位址會自動被設定為：

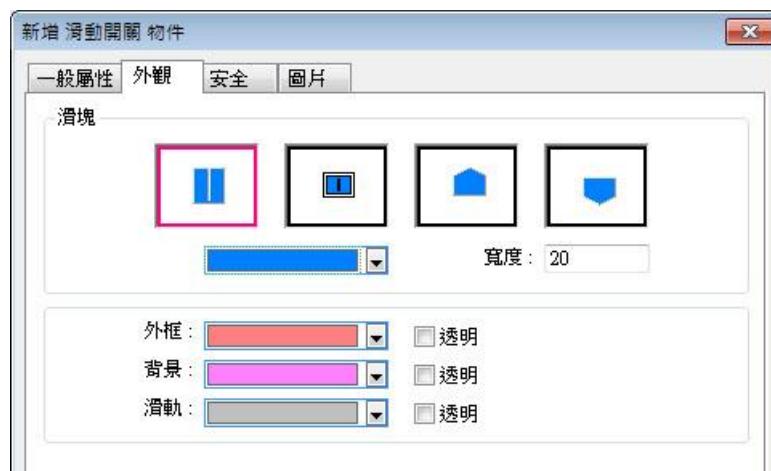
位址格式	16-bit	32-bit	64-bit (只支援於 cMT / cMT X)
位址	LW-100	LW-100	LW-100
下限	LW-100	LW-100	LW-100
上限	LW-101	LW-102	LW-104

外觀設定

cMT / cMT X 系列



eMT、iE、XE、mTV 系列



設定

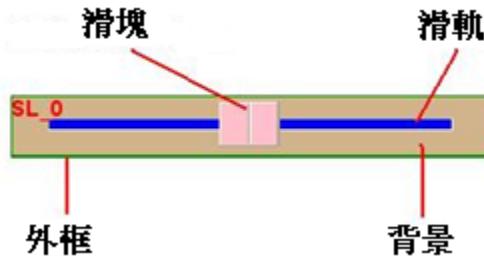
描述

**樣式 (只支援
cMT / cMT X
系列)**

選擇滑塊的樣式。若選用預設，可從圖片庫挑選一圖片作為滑塊的顯示圖示。

滑塊

系統共有四種預設滑塊外觀可供選擇，也可調整滑塊寬度、外框、背景和滑軌顏色。

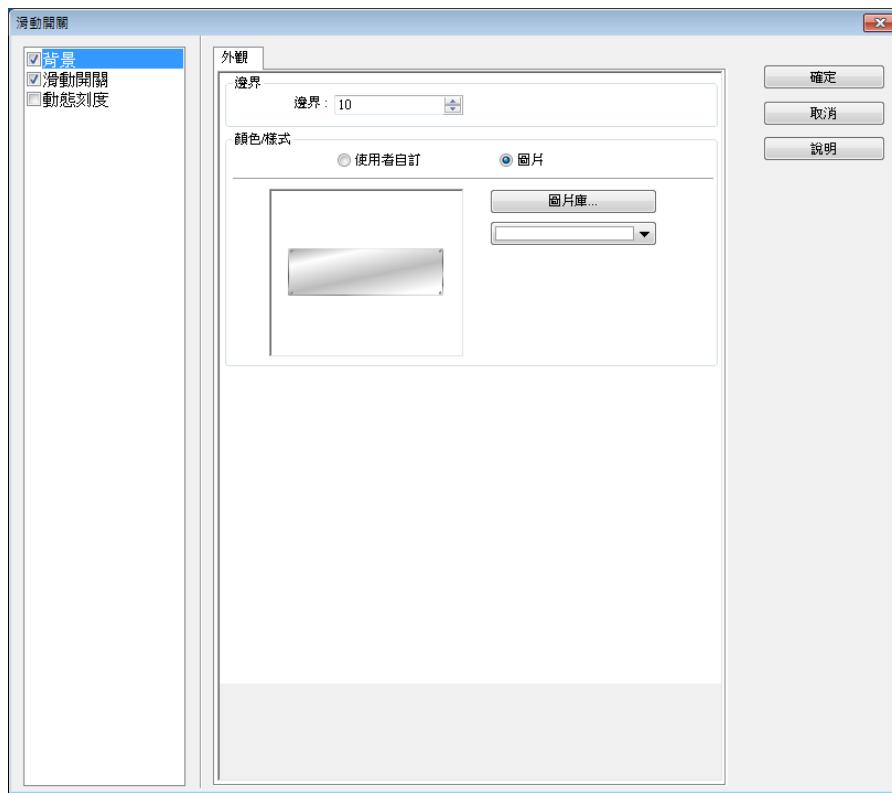


13.8.3. 複合物件

cMT / cMT X 系列提供一次性設定相關元件的功能。除了滑動開關以外，增加背景與動態刻度的

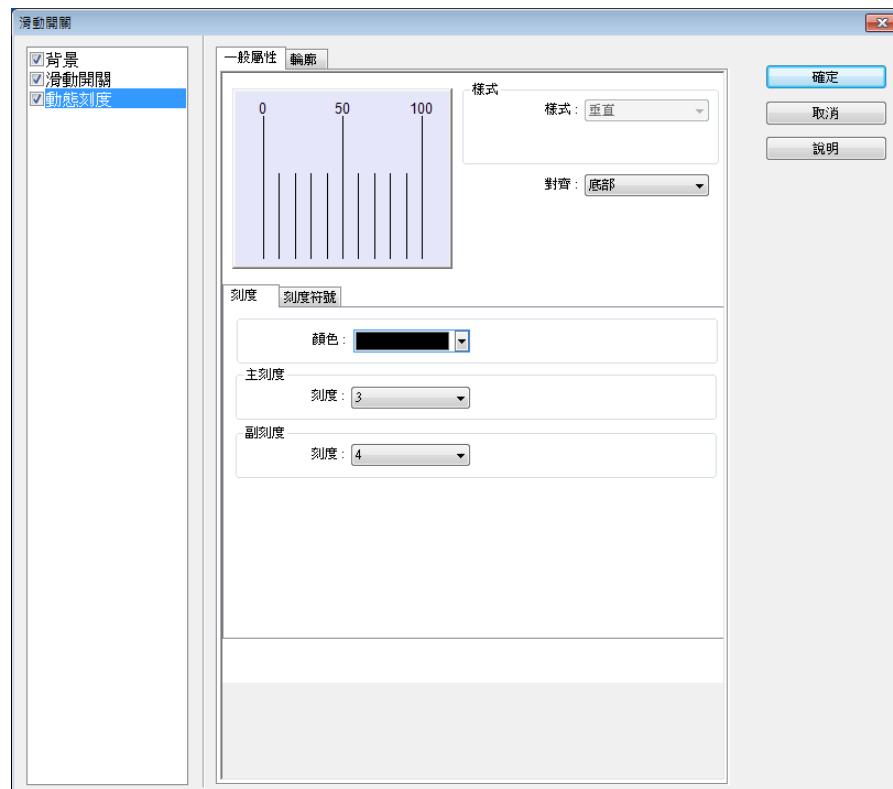
元素供使用者更能活用及美化滑動開關的設計。

背景設定



設定	描述
邊界	邊緣與物件的留白距離。
顏色/樣式	<p>使用者自訂</p> <p>根據圖案樣式與顏色挑選自訂背景。</p> <p>圖片</p> <p>可使用內建的背景圖片或是圖片庫中的檔案。</p>

動態刻度設定



設定	描述
樣式	將依動態刻度所設定的類型顯示。
對齊	設定刻度對齊的相對位置。
刻度	選擇 [主刻度] 與 [副刻度] 的分割數量及刻度顏色。
刻度符號	<p>設定刻度符號顯示時的字型、顏色、尺寸與其他屬性。</p> <p>在 [滑動開關] 若將上下限設定成 [位址]，則 [動態刻度] 的[上下限取自暫存器] 會被自動設定。在 [滑動開關] 的 [方向] 若為向左顯示，則 [動態刻度] 的 [轉換(左對齊/右對齊)] 會被自動設定。</p>

13.9. 數值

13.9.1. 概要

[數值] 物件可以用來輸入或顯示所指定字組暫存器內的數值。

13.9.2. 設定



按下工作列的 [物件] » [數值] 按鈕後即會開啟 [數值] 物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個 [數值] 物件。

一般屬性設定

cMT / cMT X 系列



eMT、iE、XE、mTV 系列



設定	描述
啟用輸入功能	若勾選，可開啟與輸入功能相關的屬性設定。
讀取/寫入使用不同位址	使用者可以分開設定數據的讀取位址與寫入位址。
讀取位址	<p>點選 [設定] 後選擇字組暫存器設備類型的 [設備], [位址], [設備類型], [系統暫存器], [索引暫存器] 來顯示數值。使用者亦可選用 [位址標籤庫] 裡設定好的位址標籤。</p> <p>當未勾選 [讀取/寫入使用不同的位址] 時，讀取位址欄位名稱會顯示為 [讀取/寫入位址]。</p>
寫入位址	選擇字組相關的 [設備], [設備類型], [位址] 作為數值寫入目標。
通知	<p>使用此項設定，則在完成動作之前 / 之後可以連帶設定此項目所指定暫存器的狀態，使用 [開] 與 [關] 選擇要設定的狀態。</p> <p>寫入前的通知功能在 cMT、cMT X 系列上與 eMT、iE、XE、mTV 系列上略有不同。</p> <p>cMT、cMT X 系列</p> <p>觸發物件開啟鍵盤視窗 » 寫入前的通知 » 輸入數值，按下 ENTER » 正式寫入 » 寫入後的通知。</p> <p>eMT、iE、XE、mTV 系列</p> <p>觸發物件開啟鍵盤視窗 » 輸入數值，按下 ENTER» 寫入前的通知 » 正式寫入 » 寫入後的通知。</p>
輸入無效通知	當輸入無效的數值時，通知指定暫存器的狀態 [開 / 關]。

數值輸入設定

cMT、cMT X 系列



eMT、iE、XE、mTV 系列



設定

模式

描述

觸控

藉由觸碰物件來啟動輸入程序。

位元控制

藉由指定位元暫存器的開或關來啟動及結束輸入程序。

輸入控制

指定控制輸入啟動及結束的位元暫存器位址。輸入順序必須遵照 [輸入次序] 的設定，輸入時須搭配外接 USB 鍵盤，不可使用螢幕觸控鍵盤。

cMT-SVR 則需使用 cMT Viewer 的內建鍵盤。

輸入次序

設定輸入次序及輸入次序群組達成多個輸入物件連續輸入。

使用準則：

- 輸入次序範圍: 1 ~ 511。群組範圍: 1 ~ 15。
- 若無勾選 [群組] 時，輸入次序群組為 0。

- 系統只尋找同一個輸入次序群組中的輸入物件。
- 愈小的輸入次序數值代表輸入順序排在愈前面，反之則愈後面。
- 若多個輸入物件有同樣的輸入次序群組及輸入次序，則較下層的輸入物件將優先輸入。



請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

鍵盤

使用彈出鍵盤

勾選：指定鍵盤視窗及彈出位置。當啟動輸入時，系統將在指定位置彈出鍵盤視窗，並於結束輸入時關閉。

不勾選：啟動輸入時系統將不會彈出鍵盤視窗，使用者必須以下列方法進行輸入動作：

- 自行在視窗中設計鍵盤。
- 使用外接鍵盤。

系統鍵盤

當使用 cMT/cMT X 系列時，可以使用 cMT/cMT X 預設的鍵盤，不需自行設計鍵盤視窗。

動畫設定

當使用 cMT/cMT X 系列且使用 [自訂鍵盤] 時，可以設定鍵盤視窗彈出時的動畫效果。

動畫效果請參考《Ch13.5 功能鍵-視窗切換》。

隱藏視窗控制條

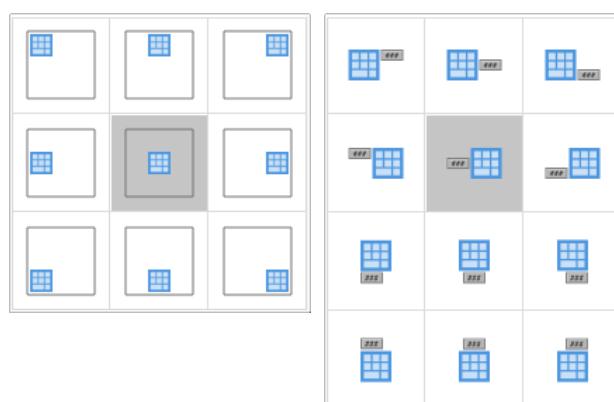
數值 / 字元鍵盤可選擇不使用視窗控制條。

鍵盤彈出位置

當使用 cMT/cMT X 系列且使用 [自訂鍵盤] 時，鍵盤的彈出位置可選擇相對於 HMI 螢幕或相對於物件。

相對於 HMI 螢幕

相對於物件



若輸入數值超出範圍時重新啟動鍵盤

當使用輸入物件時，若輸入的數值超出設定範圍時系統將自動重新啟動鍵盤。

其他選項

(適用於 cMT / cMT X
系列)

顯示上下限值

勾選此選項，在輸入數值時，物件旁會顯示該物件位址的上下限值。

顯示前一數值

勾選此選項，在輸入數值時，物件旁會顯示該物件位址更改前的數值。



若欲於當前視窗內嵌鍵盤，請參考《第十二章:鍵盤設計與應用》。



請點選此圖示觀看教學影片，請先確定已連上網路線。

範例 1

設計群組式的數值物件。

藉由設定輸入次序及輸入次序群組達成多個輸入物件連續輸入。當完成目前物件輸入動作後，系統將自動跳至下一個同一群組的輸入物件繼續輸入。

- 建立三個數值物件，皆使用 [輸入次序]，次序分別為次序 1、次序 2、及次序 3，並設定為 [群組 1]。則輸入順序如下圖：

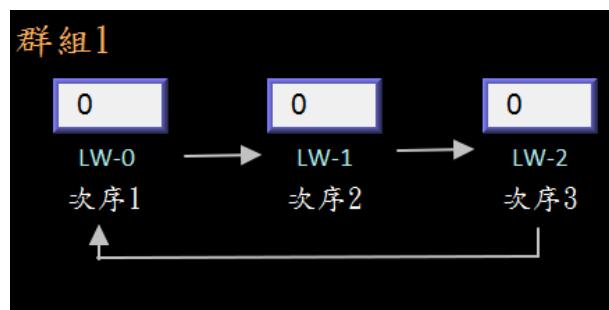
LW-0



LW-1



LW-2



- 若在輸入完最後一個數值物件後，即停止跳出鍵盤結束所有的輸入動作，則勾選 [輸入完成後不再按次序輸入] 即可。



格式設定



設定	描述
資料格式	支援二進碼十進數 (BCD)、二進制 (Binary)、十進制帶號/未帶號整數 (Signed/Unsigned)、十六進制 (Hex)、浮點數 (Float) 的讀取與寫入。使用 16-bit 格式時，會佔用暫存器一個字組，使用 32-bit 格式時，則是佔用兩個字組。
顯示格式	<p>密碼 數值顯示時將使用 “*” 符號代替所有數字。</p> <p>預設 一般的數值格式。</p> <p>自訂 [格式] 中的 每個 “*” 符號代表顯示於數值物件的每一位整數，“#” 符號代表顯示於數值物件的小數，其中僅 cMT / cMT X</p>

系列支援 float 或 double 自訂格式。除了數值以外，[格式] 內也可以輸入額外的文字，例如 “kg” 等文字。字型對齊屬性可以選擇 [左對齊]、[置中對齊]、[右對齊] 與 [前導零]。

數值物件所顯示的位數，會依 “*” 符號的數目，由高位至低位開始顯示。

省略位數

可決定數值顯示的省略位數，由低位至高位開始省略。

所需 “*” 符號的數量 = [小數點前位數] - [省略位數] - [小數點後位數]，所需的 “#” 符號需要的數量 = [小數點後位數] - [省略位數]

請見以下範例：





當使用非 [前導零] 時，將會忽略未顯示的 * 中間的文字。

例如：

[小數點前位數] = 5, [省略位數] = 0

顯示格式為 "Total=**kg***g"

若讀取資料為 255 時，將會顯示 "Total=255g"

若讀取資料為 1000 時，將會顯示 "Total=1kg000g"

科學符號

使用科學符號表示數值，例如：數值 100 以 $1e+2$ 表示。BCD、HEX、Binary 不支援此格式。僅 cMT / cMT X 系列支援科學符號。

數字位元數

小數點前位數

小數點前的顯示位數。

小數點後位數

小數點後的顯示位數。

比例轉換

內插法

所顯示的數據是利用暫存器中的原始數據經過換算後所獲得。

選擇此項功能必須設定 [比例最小值]、[比例最大值] 與 [限制] 項目中的 [輸入下限]、[輸入上限]。請見以下範例 2。

測試：

測試設定的轉換比例是否正確。請見以下範例 2。

動態比例：

比例轉換的上下限可由指定暫存器設定。請見以下範例 4。

巨集副函式

物件的讀取/寫入數據將經過巨集函數庫的函式運算而獲得。

讀取轉換：物件讀取的數值將經過巨集運算後顯示。

寫入轉換：寫入物件的數值將經過巨集運算後回傳。

使用此功能，請見《13.9.2.1 數值物件使用巨集副函式規則》。

限制 用來設定輸入數值上下限的來源，並可設定警示顏色與警示效果。

輸入常數

選擇輸入數值的上下限分別來自【設備下限】與【設備上限】中的設定值。若輸入值不在上下限定義的範圍內，將無法更改暫存器內的數值。

取自暫存器

上下限可由指定暫存器設定。

使用連續位址，請見以下範例 5。

cMT / cMT X 系列支援使用不同位址，使用者可以分別設定上限及下限暫存器位址。當比例轉換方式為內插法時，上下限位址均必需要設定。

使用警示 下限

色彩 當暫存器內的數值小於下限值時，物件會使用此項顏色顯示數值。

上限

當暫存器內的數值大於上限值時，物件會使用此項顏色顯示數值。

閃爍

當暫存器內的數值小於下限值或大於上限值時，物件會使用閃爍的效果加以警示。

觸發動作設定 (僅 cMT / cMT X 支援此物件)

使用此項設定，則在完成動作之前 / 之後可以分批執行一系列的動作。設定動作時，可以先將動作進行分組，同一個群組中的動作會一起執行。當前一個群組中的所有動作都觸發後，下一個群組的動作才會開始進行。相較於【一般屬性】設定的通知，【觸發動作設定】分頁的設置可使用較多樣且較靈活的設計方式。動作群組的注意事項請參考手冊 Ch13.53 說明。



設定	描述
寫入前動作	一旦觸發寫入動作 (即使尚未寫入完成)，就會分批執行一系列的動作。
寫入後動作	寫入完成後會分批執行一系列的動作。

13.9.2.1. 數值物件使用巨集副函式規則

- 必須有回傳值且只能有一個參數。

例如：

sub char test (short a) // (正確)

sub test (char a) // (錯誤，沒有回傳值)

sub char test (char a, char b) // (錯誤，有兩個參數)

- 數值物件的資料格式須對應到特定的參數類型。

如下表所示：

巨集參數類型	數值物件的資料格式
short	16-bit Signed
Int	32-bit Signed
unsigned short	16-bit BCD, 16-bit HEX, 16-bit Binary, 16-bit Unsigned
unsigned int	32-bit BCD, 32-bit HEX, 32-bit Binary, 32-bit Unsigned
float	32-bit Float
long	64-bit Signed (只支援於 cMT / cMT X)
unsigned long	64-bit Unsigned (只支援於 cMT / cMT X)
double	64-bit Double (只支援於 cMT / cMT X)

假設一數值物件的資料格式為 16-bit Unsigned 時，只能選擇參數類型為 unsigned short 的巨集副函式，例如：

```
sub char test(unsigned short a) // (正確)
sub char test(char a) // (錯誤)
```

- 僅可存取本地 HMI 的位址。

例如：

```
GetData(var, "Local HMI", LB, 0, 1) // (正確)
GetData(var, "MODBUS RTU", 0x, 0, 1) // (錯誤)
```

- 無法呼叫下列函數：

ASYNC_TRIG_MACRO, SYNC_TRIG_MACRO, DELAY, FindDataSamplingDate, FindDataSamplingIndex, FindEventLogDate, FindEventLogIndex, IMPORT, IMPORT2, OUTPORT, PURGE, TRACE

- 無法使用下列迴圈語句：

For-Next, While-Wend

範例 2

比例轉換使用 [內插法] 公式如下：

$$\text{新數值} = \frac{\text{比例最小值} + (\text{原數值} - PLC\text{下限}) \times \text{比例最大值} - \text{比例最小值}}{PLC\text{上限} - PLC\text{下限}}$$

以下圖的設定為例，當原始數據是 15 時，則經過換算得到的數值為 40。



[測試]

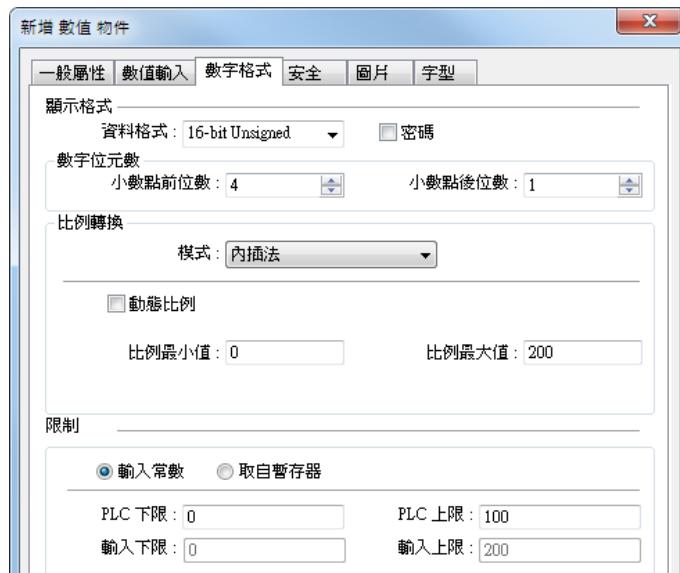
利用測試功能檢查設定的轉換比例是否設定正確。輸入欲測試數值至 [PLC] 欄位，以下圖所示，輸入 15 為例，經過比例轉換後可得計算結果 40。



範例 3

當數值物件使用 Float 以外的變數型態且使用小數點，則內插法運算後的結果不會自動調整小數點的位數。請參考下述的說明：

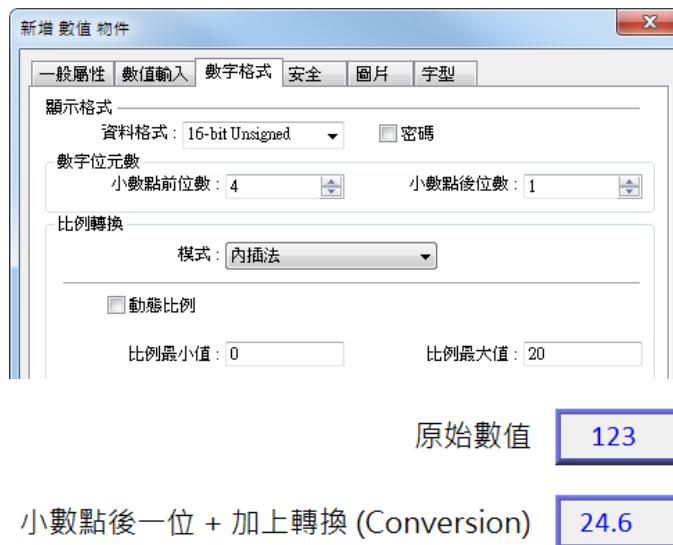
- 建立兩個數值物件，其中一數值物件設定顯示小數點後 1 位數，且使用內插法，如下圖所示。



- 輸入一數值 “123” 至未使用內插法的物件，則另一物件顯示數值為 “246.0” 而非 “24.6”。



3. 若欲使數值向左移一位數，則需調整內插法的比例最大值，如下圖所示。



範例 4

比例轉換使用 [內插法] 時，比例最小值/比例最大值可由指定暫存器設定。當寫入位址為 LW-n，則比例最小值/比例最大值會根據以下的規則自動被設定為：

位址格式	16-bit	32-bit	64-bit (只支援於 cMT / cMT X)
動態比例位址	LW-n	LW-n	LW-n
比例最小值	LW-n	LW-n	LW-n
比例最大值	LW-n+1	LW-n+2	LW-n+4

以下表為例，當 [動態限制位址] 為 LW-100 時，則比例最小值/比例最大值位址會自動被設定為：

位址格式	16-bit	32-bit	64-bit (只支援於 cMT / cMT X)
動態比例位址	LW-100	LW-100	LW-100
比例最小值	LW-100	LW-100	LW-100
比例最大值	LW-101	LW-102	LW-104

範例 5

上下限可由指定暫存器設定。當寫入位址為 LW-n，並使用連續位址，則上/下限會根據以下的規則自動被設定為：

位址格式	16-bit	32-bit	64-bit (只支援於 cMT / cMT X)
暫存器位址	LW-n	LW-n	LW-n
下限	LW-n	LW-n	LW-n
上限	LW-n+1	LW-n+2	LW-n+4

以下表為例，當 [暫存器位址] 為 LW-100 時，則上/下限的位址會自動被設定為：

位址格式	16-bit	32-bit	64-bit (只支援於 cMT / cMT X)
暫存器位址	LW-100	LW-100	LW-100

下限	LW-100	LW-100	LW-100
上限	LW-101	LW-102	LW-104

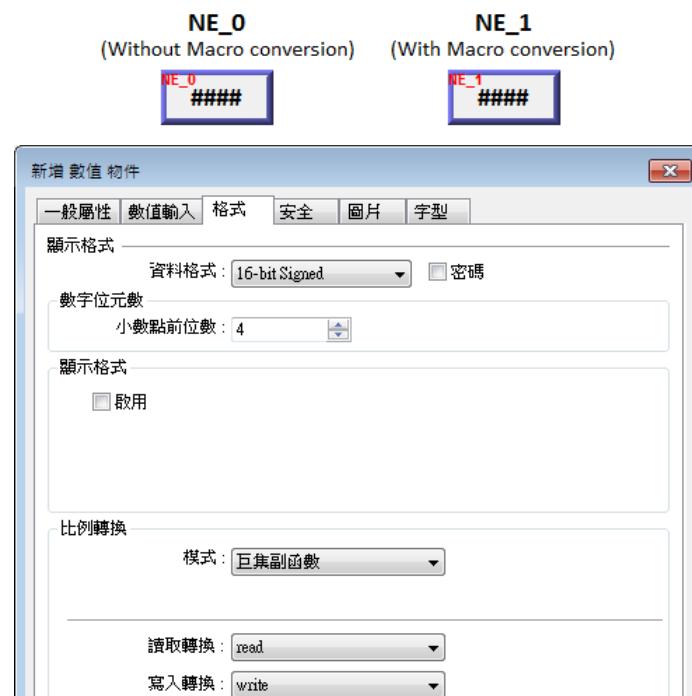
範例 6

此範例說明 [數值] 物件如何使用 [巨集副函式] 執行比例轉換。

假設有兩個函式庫分別如下：一個執行 [讀取轉換]，另一個執行 [寫入轉換]。

Read Conversion	Write Conversion
<pre>sub short read(short a) short b b = a + 10 return b end sub</pre>	<pre>sub short write(short a) short b b = a - 10 return b end sub</pre>

1. 建立兩個控制位址相同的 [數值] 物件 NE_0 及 NE_1，令 NE_1 使用 [巨集副函式] 執行讀取/寫入比例轉換。



2. 當在 NE_0 寫入 0 時，NE_1 會執行 [讀取轉換] 換算為 10。

NE_0 (Without Macro conversion)	NE_1 (With Macro conversion)
<input type="button" value="0"/>	<input type="button" value="10"/>

Read Conversion	Write Conversion
sub short read(short a) short b b = a + 10 return b end sub	sub short write(short a) short b b = a - 10 return b end sub

3. 當在 NE_1 輸入 80 時，會執行 [寫入轉換] 換算後為 70，故 NE_0 顯示為 70。



Read Conversion	Write Conversion
sub short read(short a) short b b = a + 10 return b end sub	sub short write(short a) short b b = a - 10 return b end sub

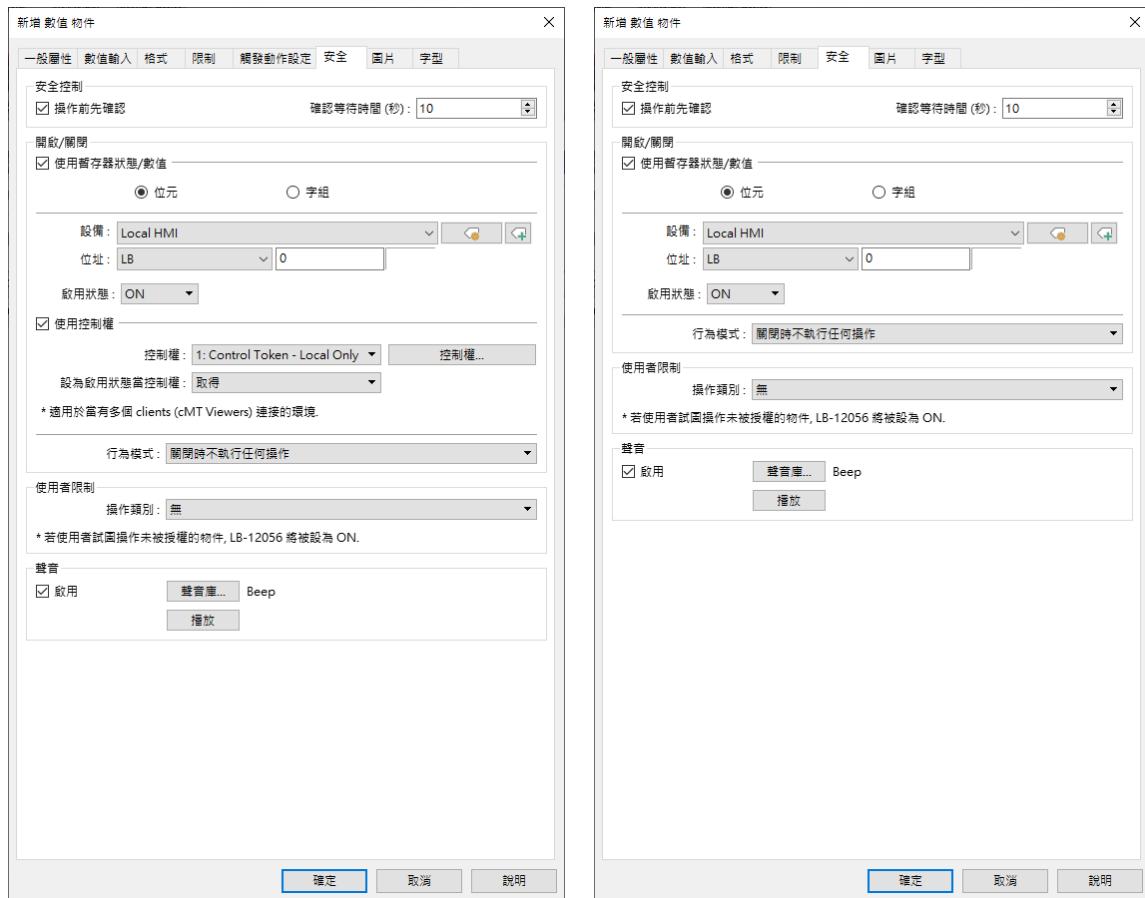
Note

- 當一數值物件同時使用 [讀取轉換] 及 [寫入轉換] 時，若在此物件輸入一數值，則物件顯示的數值會先執行 [寫入轉換]，再根據轉換算後的數值執行 [讀取轉換]。若在此範例中，[寫入轉換] 設定為 $b = a - 20$ ，則於 NE_1 寫入 80 後，會先執行 [寫入轉換] 回傳數值 60，再執行 [讀取轉換] 顯示數值 70。

安全設定

cMT、cMT X 系列

eMT、iE、XE、mTV 系列

**設定****描述****安全控制**

執行操作前會提示確認視窗。

開啟/關閉

若勾選 [使用暫存器狀態/數值]，此物件是否允許被操作，將決定於一個指定位元或字組位址的 [狀態] 是否被啟用。

若勾選 [使用控制權]，此物件能否被操作需依照客戶端是否取得控制權而定。

以下為行為模式：

關閉時不執行任何操作

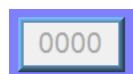
當指定的位元或字組位址的數值不符合 [狀態] 時，物件將無法被操作但不會有任何變化。

關閉時隱藏

當指定的字組位址的數值不符合 [狀態] 時，物件會被隱藏。

關閉時使用灰階效果顯示文字

物件的數值會在指定的字組位址的數值不符合 [狀態] 時，以灰階樣式顯示。

**使用者限制**

根據使用者密碼權限來限制對數值物件的操作。

聲音

啟用時可選擇觸發數值物件時的聲音。

字型設定



設定	描述
顏色	當數值在上下限的範圍內時，使用此項顏色顯示。
對齊	<p>左對齊：數值靠左顯示。</p> <p>置中對齊：數值置中顯示。</p> <p>右對齊：數值靠右顯示。</p> <p>前導零：數值不滿設定的位數前會補零。</p>
	<p>左對齊 66</p> <p>置中對齊 66</p> <p>右對齊 66</p> <p>前導零 0066</p>

尺寸

設定字型大小。

13.10. 字元

13.10.1. 概要

[字元] 物件使用 ASCII 編碼的方式顯示所指定暫存器中的數據。

13.10.2. 設定



按下工作列的 [物件] » [字元] 按鈕後即會開啟 [字元] 物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個 [字元] 物件。

一般屬性設定

cMT、cMT X 系列



eMT、iE、XE、mTV 系列



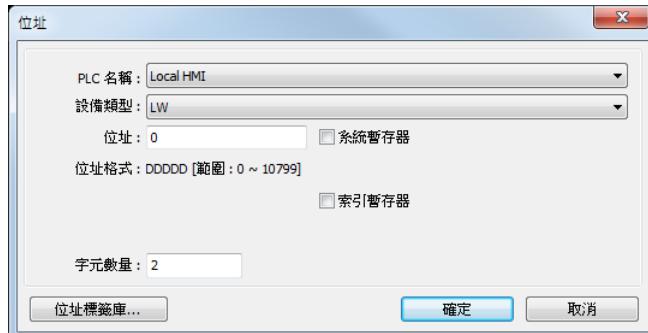
設定	描述
啟用輸入功能	若勾選，可開啟與輸入功能相關的屬性設定。
密碼	字元顯示時將使用“*”符號代替所有字元。
多行顯示	顯示多行文字。當字串中有使用到換行的 ASCII 碼 LF (0xA) 時，顯示時即會換行。
垂直對齊	當啟用【多行顯示】時，可選擇多行文字的對齊方式。
編碼	編碼可選擇 UTF-8 (預設)、Unicode 或 Latin-1。
字串終止	可選擇忽略空白字元，或是當遇到第一個 \0 時，視為字串結束。
高低位元組轉換	正常情況下，ASCII code 的顯示順序為 [高位元組] + [低位元組]。勾選此功能後，則顯示順序改為 [低位元組] + [高位元組]。



高低位元不互換

高低位元互換

讀取位址	點選【設定】後，可以選擇字組暫存器設備類型的【PLC 名稱】，【位址】，【設備類型】，【系統暫存器】，【索引暫存器】來顯示字元。使用者亦可選用【位址標籤庫】裡設定好的位址標籤，也可在【一般屬性】頁中直接設定 PLC 名稱、暫存器名稱及位址。
------	--



字組數量

選擇文字最多可顯示的資料長度，單位為 word。

cMT / cMT X 支援最多 160 words，eMT/iE/XE/mTV/iP 則為 64 words。

通知	使用此項設定，則在完成動作之前 / 之後可以連帶設定此項目所指定暫存器的狀態，使用【開】與【關】選擇要設定的狀態。 寫入前的通知功能在 cMT、cMT X 系列上與 eMT、iE、XE、mTV 系列上略有不同。
----	--

cMT、cMT X 系列

觸發物件開啟鍵盤視窗 » 寫入前的通知 » 輸入數值，按下 ENTER » 正式寫入 » 寫入後的通知。

eMT、iE、XE、mTV 系列

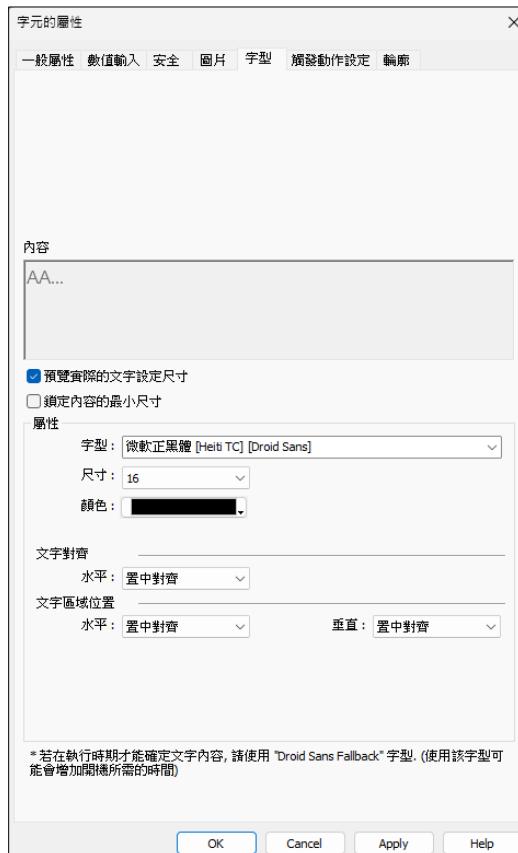
觸發物件開啟鍵盤視窗 » 輸入數值，按下 ENTER » 寫入前的通知 » 正式寫入 » 寫入後的通知。

 Note

- 使用 UNICODE 時，一個 UNICODE 文字等於一個字組 (word)；而使用 ASCII 時，一個 ASCII 文字等於一個位元組 (byte)，所以一個字組 (word) 可以有兩個 ASCII 文字。(1 個字組 (word) 等於 2 個位元組 (byte))

字型設定

cMT、cMT X 系列



eMT、iE、XE、mTV 系列



設定

描述

預覽實際的文字設定尺寸

根據屬性中設定的字型與尺寸，在內容欄位中預覽。

鎖定內容的最小尺寸

勾選後，ASCII 物件寬度自動匹配所有文字能顯示的最小寬度。

屬性

可設定文字顯示時所使用的字型、字型大小與顏色，另外也包括文字對齊的方式。

文字對齊

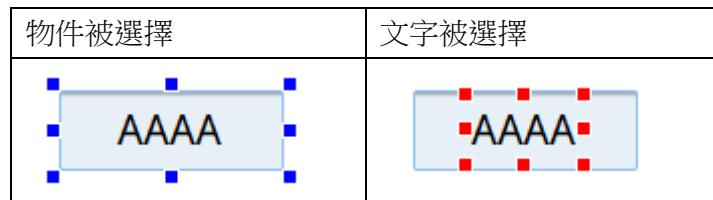
水平

當字元物件使用多行文字時，文字的水平對齊方式。

文字區域位置

文字在物件中的顯示位置。當物件使用了文字，且文字被選擇時，會使用紅框表示；當物件被選擇時，會使用藍框表示。若啟用了【多行】

顯示]，則此功能無效。



觸發動作設定 (僅 cMT / cMT X 支援此物件)

使用此項設定，則在完成動作之前 / 之後可以分批執行一系列的動作。設定動作時，可以先將動作進行分組，同一個群組中的動作會一起執行。當前一個群組中的所有動作都觸發後，下一個群組的動作才會開始進行。相較於 [一般屬性] 設定的通知，[觸發動作設定] 分頁的設置可使用較多樣且較靈活的設計方式。動作群組的注意事項請參考手冊 Ch13.53 說明。



設定	描述
寫入前動作	一旦觸發寫入動作 (即使尚未寫入完成)，就會分批執行一系列的動作。
寫入後動作	寫入完成後會分批執行一系列的動作。

13.11. 間接視窗

13.11.1. 概要

[間接視窗] 物件為使用字組暫存器控制指定編號的視窗的開啟及關閉。彈出視窗的顯示範圍有兩種方式，第一種是先在視窗上定義一個顯示區域，在此顯示區域內顯示彈出視窗的內容。所顯示的彈出視窗的寬度與高度不會大於此顯示區域；第二種是使用**【自動調整視窗尺寸】**功能，啟用此功能後不需事先定義彈出視窗的區域，系統會自動根據對應的彈出視窗尺寸調整其顯示區域。欲關閉彈出視窗只需將控制的字組暫存器的內容設定為 0 即可。**[直接視窗]** 與 **[間接視窗]** 的差別在於直接視窗是利用位元狀態進行視窗控制，而間接視窗則是利用字組數值進行視窗控制。

13.11.2. 設定



按下工作列的**【物件】** » **【嵌入視窗】** » **【間接視窗】** 按鈕後即會開啟**【間接視窗】** 物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個**【間接視窗】** 物件。

一般屬性設定

cMT / cMT X 系列



eMT、iE、XE、mTV 系列



設定	描述
類型	僅支援 cMT / cMT X 系列。此功能設置會影響當基本視窗有使用重疊

視窗時，重疊視窗上的間接視窗物件的顯示方式。請參考本節的範例 2。

嵌入父視窗

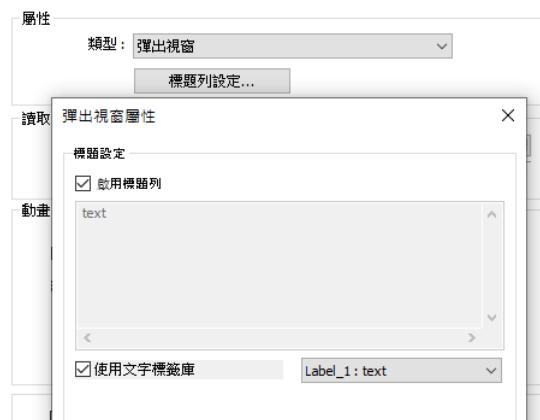
間接視窗物件顯示在該父視窗上。若間接視窗物件是放在重疊視窗上，在基本視窗上呼叫此重疊視窗的間接視窗物件時，物件是顯示在該重疊視窗上。

彈出視窗

間接視窗物件顯示在基本視窗上。若間接視窗物件是放在重疊視窗上，在基本視窗上呼叫此重疊視窗的間接視窗物件時，物件是顯示在基本視窗上。

標題列設定

選擇是否啟用標題列並設定標題名稱。



讀取位址

點選 [設定] 後選擇字組暫存器設備類型的 [PLC 名稱]，[位址]，[設備類型]，[系統暫存器]，[索引暫存器] 來控制視窗彈出。使用者也可在 [一般屬性] 頁中設定位址。

屬性

類型

設定彈出視窗樣式。支援兩種樣式：

- 隱藏視窗控制條
彈出的子視窗不包含視窗控制條，無法拖曳移動視窗。



- 顯示視窗控制條
彈出的子視窗包含視窗控制條，它的視窗位置可藉由控制條任意被拖曳。



**動畫
(cMT / cMT X
系列)**

效果
可設定視窗 [開始] 與 [結束] 的動畫效果。

效果	樣式
淡出	
飛入	
飄入	
擦去	
分割	
環狀	
時鐘	
縮放	
旋轉	

持續時間

可以設定視窗開始與結束的速度。

顯示方向

可以設定視窗開始與結束的出入方向。

使用視窗編號

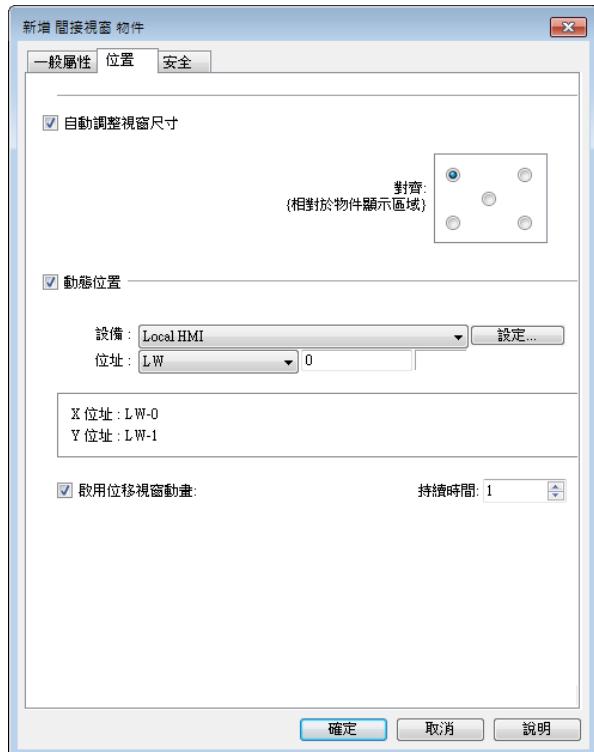
彈出的視窗的編號會等於暫存器中的數據加上偏移量。例如：控制字

偏移量

組暫存器中的數據為 20，偏移量為 5，則會彈出視窗編號 25。

位置設定

cMT / cMT X 系列



eMT、iE、XE、mTV 系列



設定	描述
自動調整視窗尺寸	系統會根據彈出的視窗的尺寸調整其顯示範圍，並自動調整相對位置。 (相對於物件顯示區域) 彈出的視窗的位置基準點 (對應於間接視窗物件)。如：若設定右下角為基準點，則任一視窗彈出時，會以自身的右下角對準此基準點。若設定左上角為基準點，則任一視窗彈出時，會以自身的左上角對準此基準點，依此類推。請見以下範例 1。
動態位置	啟用此功能後，可在 HMI 上透過指定位址調整視窗的位置。 啟用位移視窗動畫 設定當視窗位置移動時，是否使用動畫。

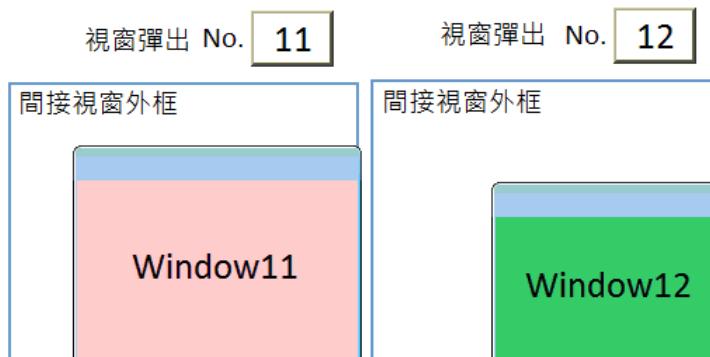
範例 1

若有兩個彈出視窗編號 11 及編號 12，使用字組暫存器位址 LW-0 控制，勾選 [自動調整視窗尺寸] 功能並設定右下角為彈出基準點。

1. 建立一個 [間接視窗] 物件，讀取位址為 LW-0，勾選 [自動調整視窗尺寸]。
2. 在 [間接視窗] 物件上調整好彈出視窗的顯示區塊。



3. 將數值 11 寫入 LW-0，則彈出視窗編號 11。
4. 將數值 12 寫入 LW-0，則彈出視窗編號 12。
5. 將數值 0 寫入 LW-0，則關閉彈出視窗。

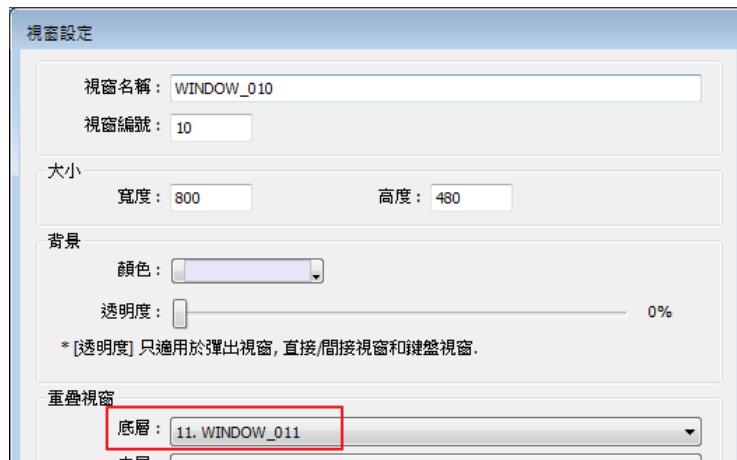


要關閉彈出視窗除了可以對控制字組暫存器寫入數值 0 之外，也可在彈出視窗上設計一個 [功能鍵] 物件，選擇 [關閉視窗] 模式，在按下此物件後即可關閉彈出視窗。

範例 2

此範例主要說明若間接視窗物件是放在重疊視窗上，在基本視窗上呼叫此重疊視窗的間接視窗物件時，物件類型選擇嵌入父視窗與彈出視窗時的顯示方式。

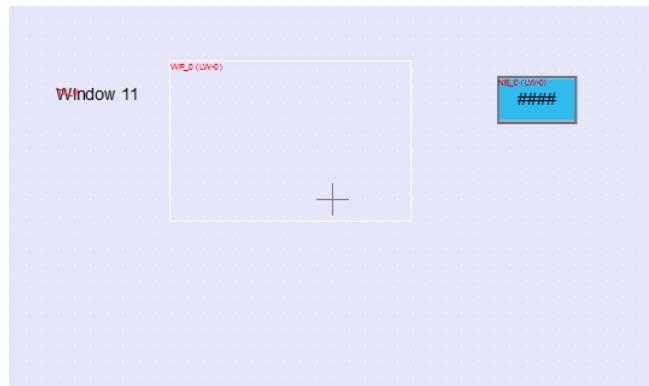
1. 建立兩個基本視窗編號 10 及編號 11，在視窗 10 啟用重疊視窗，並選擇視窗 11。



2. 在視窗 10 任意建立數個物件。

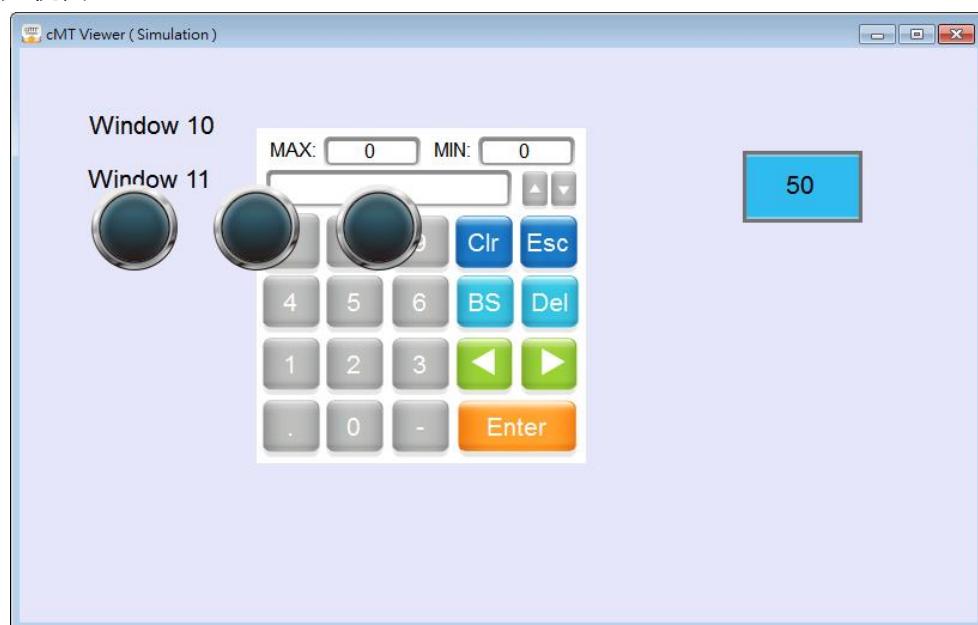


3. 在視窗 11 建立一個 [間接視窗] 物件與一個 [數值輸入] 物件，讀取位址皆為 LW-0。

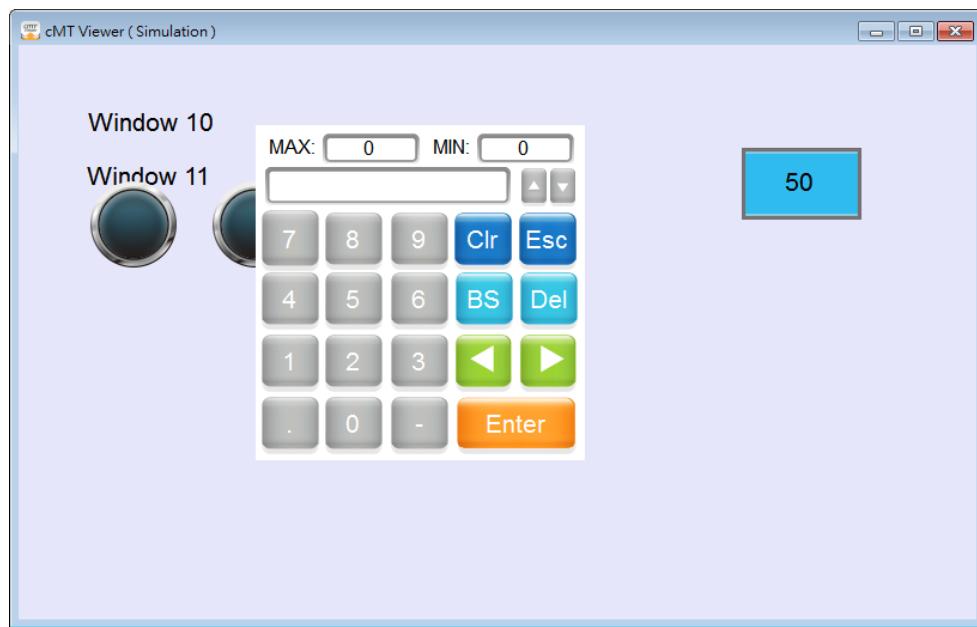


4. 在 [數值輸入] 物件輸入彈出視窗的編號，可看到當類型選擇為 [嵌入父視窗] 與 [彈出視窗] 使用以下方式呈現。

嵌入父視窗



彈出視窗



Note

- eMT、iE、XE、mTV 系列最多可同時開啟 24 個彈出視窗，包含系統訊息視窗、直接視窗和間接視窗；cMT / cMT X 系列則無彈出視窗的數量上限。
- 系統不允許在一個基本視窗上使用 2 個直接 (或間接) 視窗彈出同一個視窗。
- 如果彈出的視窗有 [壟斷] 屬性，當視窗彈出後，背景視窗的操作將完全暫停，直到壟斷的視窗被關閉才可操作其他視窗。
- ▶ 請點選此圖示觀看教學影片，請先確定已連上網路線。

13.12. 直接視窗

13.12.1. 概要

[直接視窗] 物件是用位元暫存器去控制彈出視窗的開啟及關閉。首先，在視窗上定義一個顯示區域，當所指定的位元暫存器的狀態改變時，將在此顯示區域內顯示此視窗的內容。所顯示視窗的寬度與高度不會大於此顯示區域。將控制此彈出視窗的位元暫存器狀態恢復即可關閉此彈出視窗。

[直接視窗] 與 **[間接視窗]** 的差別在於直接視窗是利用位元狀態進行視窗控制，而間接視窗則是利用字組數值進行視窗控制。

13.12.2. 設定



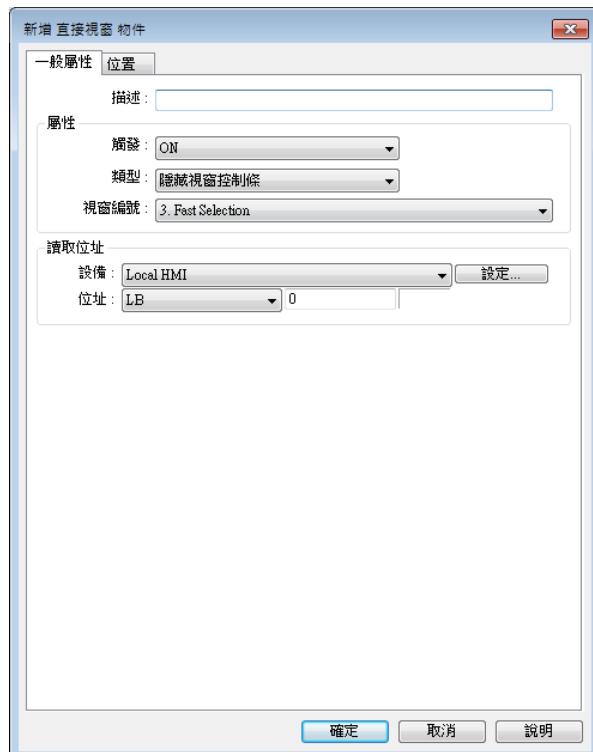
按下工作列的 **[物件] » [嵌入視窗] » [直接視窗]** 按鈕後即會開啟 **[直接視窗]** 物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個 **[直接視窗]** 物件。

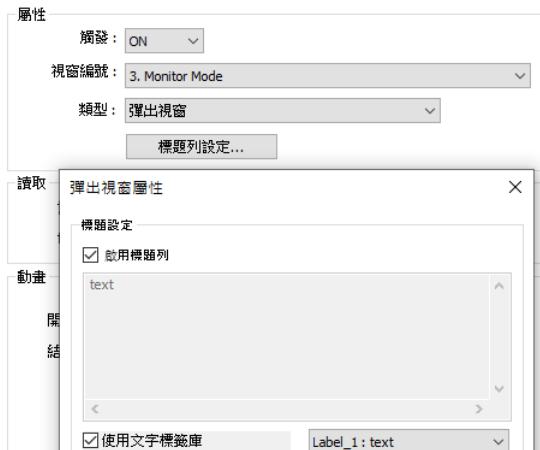
一般屬性設定

cMT / cMTX 系列



eMT、iE、XE、mTV 系列



設定	描述
類型	僅支援 cMT / cMT X 系列。此功能設置會影響當基本視窗有使用重疊視窗時，重疊視窗上的直接視窗物件的顯示方式。請參考 13.11 間接視窗的範例 2。
嵌入父視窗	直接視窗物件顯示在該父視窗上。若直接視窗物件是放在重疊視窗上，在基本視窗上呼叫此重疊視窗的直接視窗物件時，物件是顯示在該重疊視窗上。
彈出視窗	直接視窗物件顯示在基本視窗上。若直接視窗物件是放在重疊視窗上，在基本視窗上呼叫此重疊視窗的直接視窗物件時，物件是顯示在基本視窗上。
標題列設定	選擇是否啟用標題列並設定標題名稱。
讀取位址	<p>點選 [設定] 後選擇位元暫存器設備類型的[PLC 名稱]，[位址]，[設備類型]，[系統暫存器]，[索引暫存器] 來控制視窗彈出。使用者也可在 [一般屬性] 頁中設定位址。</p>
屬性	<p>類型</p> <p>設定彈出視窗樣式。支援兩種樣式：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 隱藏視窗控制條 彈出的子視窗不包含視窗控制條，無法拖曳移動視窗。  <ul style="list-style-type: none"> ● 顯示視窗控制條 彈出的子視窗包含視窗控制條，它的視窗位置可藉由控制條任意被拖曳。

**視窗編號**

設定您彈出的視窗號碼。

**動畫
(cMT / cMT X
系列)**

效果
可設定視窗 [開始] 與 [結束] 的動畫效果。

效果	樣式
淡出	
飛入	
飄入	
擦去	
分割	
環狀	
時鐘	
縮放	

旋轉	
----	--

持續時間

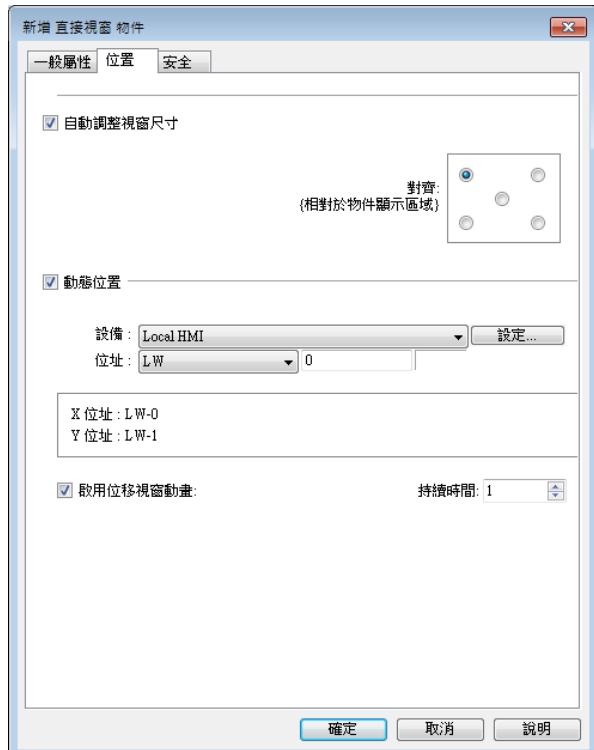
可以設定視窗開始與結束的速度。

顯示方向

可以設定視窗開始與結束的出入方向。

位置設定

cMT / cMT X 系列



eMT、iE、XE、mTV 系列



設定	描述
自動調整視窗尺寸	系統會根據彈出的視窗的尺寸調整其顯示範圍，並自動調整相對位置。 (相對於物件顯示區域) 彈出的視窗的位置基準點（對應於間接視窗物件）。如：若設定右下角為基準點，則任一視窗彈出時，會以自身的右下角對準此基準點。若設定左上角為基準點，則任一視窗彈出時，會以自身的左上角對準此基準點，依此類推。請見以下範例 1。
動態位置	啟用此功能後，可在 HMI 上透過指定位址調整視窗的位置。 啟用位移視窗動畫 設定當視窗位置移動時，是否使用動畫。

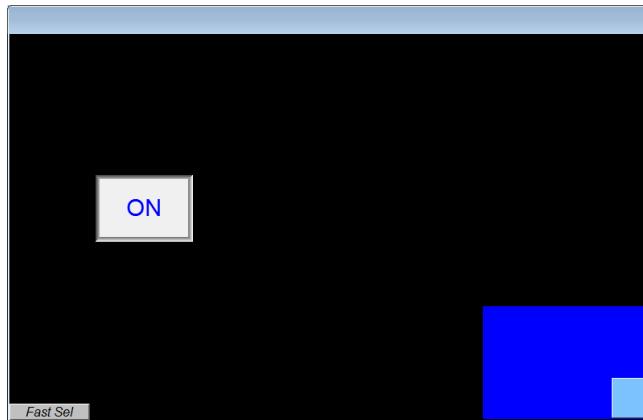
範例 1

若有一個彈出視窗編號 11，使用 [位元狀態切換開關] 控制，位址設定為 LB-0。

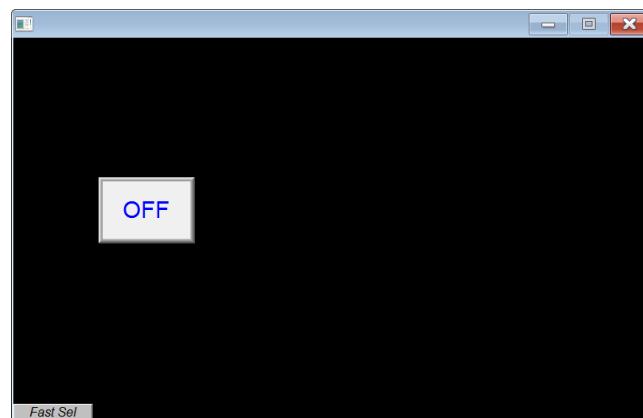
1. 建立一個 [直接視窗] 物件，讀取位址為 LB-0。
2. 勾選 [自動調整視窗尺寸] 並調整好彈出視窗的顯示區塊，此範例將基準點設為右下角。



3. LB-0 狀態為 ON，則彈出視窗編號 11。



4. LB-0 狀態為 OFF，則關閉彈出視窗。



Note

- eMT、iE、XE、mTV 系列最多可同時開啟 24 個彈出視窗，包含系統訊息視窗、直接視窗和間接視窗；cMT / cMT X 系列則無彈出視窗的數量上限。
- 系統不允許在一個基本視窗上使用 2 個直接 (或間接) 視窗彈出同一個視窗。
- 如果彈出的視窗有 [壟斷] 屬性，當視窗彈出後，背景視窗的操作將完全暫停，直到壟斷的視窗被關閉才可操作其他視窗。
- ▶ 請點選此圖示觀看教學影片，請先確定已連上網路線。

13.13. 移動/旋轉圖形

13.13.1. 概要

[移動/旋轉圖形] 物件可定義物件的狀態，移動距離與旋轉角度。物件會根據讀取位址及連續的暫存器內的數據，改變物件的狀態，移動距離與旋轉角度。

13.13.2. 設定



按下工作列的 **[物件] » [動畫] » [移動/旋轉圖形]** 按鈕後即會開啟 **[移動/旋轉圖形]** 物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個 **[移動/旋轉圖形]** 物件。

一般屬性設定



設定	描述
讀取位址	點選 [設定] 後選擇字組暫存器設備類型的 [設備] ， [位址] ， [設備類]

型]，[系統暫存器]，[索引暫存器]來做為控制移動圖形狀態和移動位置的目標。使用者也可在 [一般屬性] 頁中設定位址。

屬性 選擇物件的移動方式及移動的範圍，請見下方《13.13.2.1 屬性模式說明》。

顯示比例 物件各個狀態的圖形在顯示時，可以分開設定縮放比例，參考下圖。



旋轉 選擇物件的旋轉方式，以及範圍。可選擇順時針或逆時針旋轉。最小/最大角度的單位為度，設定範圍可以為 0 度到 360 度，最大角度必須大於最小角度。請見下方《13.13.2.2 旋轉模式說明》。

限制值位址 利用 [限制值位址] 內的數據動態調整物件的顯示區域，請見範例 1。

範例 1

利用 [限制值位址] 內的數據動態調整物件的顯示區域。當限制值位址為 LW-n，則 X 軸、Y 軸與旋轉角度的上下限會根據以下的規則自動被設定為：

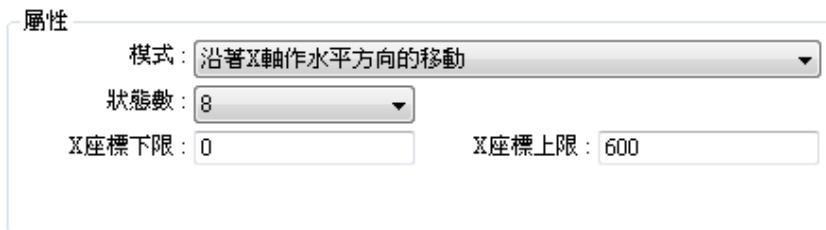
資料格式	16-bit	32-bit	64-bit (只支援於 cMT / cMT X)
位置-X 軸座標下限	LW-n	LW-n	LW-n
位置-X 軸座標上限	LW-n+1	LW-n+2	LW-n+4
位置-Y 軸座標下限	LW-n+2	LW-n+4	LW-n+8
位置-Y 軸座標上限	LW-n+3	LW-n+6	LW-n+12
旋轉-輸入下限	LW-n+4	LW-n+8	LW-n+16
旋轉-輸入上限	LW-n+5	LW-n+10	LW-n+20
旋轉-比例下限	LW-n+6	LW-n+12	LW-n+24
旋轉-比例上限	LW-n+7	LW-n+14	LW-n+28

13.13.2.1. 屬性模式說明

(以下假設讀取地址使用 LW-n)

- 沿著 X 軸作水平方向的移動

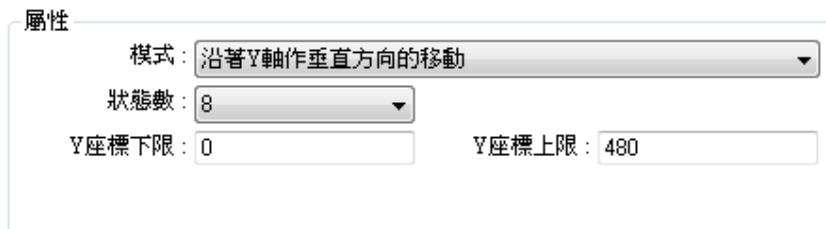
只允許物件沿著 X 軸作水平方向的移動。移動範圍由 [X 軸座標下限] 與 [X 軸座標上限] 來決定。



資料格式	16-bit	32-bit	64-bit (只支援於 cMT)
控制物件狀態位址	LW-n	LW-n	LW-n
控制物件 X 軸移動距離位址	LW-n+1	LW-n+2	LW-n+4

- 沿著 Y 軸作垂直方向的移動

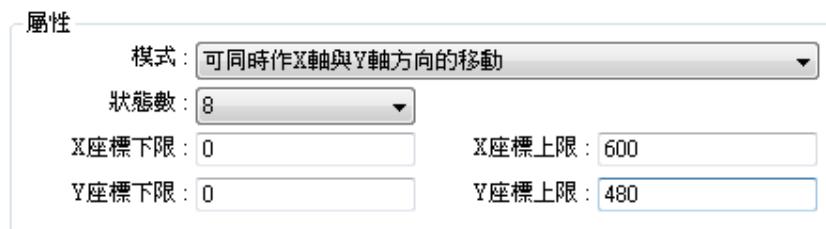
只允許物件沿著 Y 軸作垂直方向的移動。移動範圍由 [Y 軸座標下限] 與 [Y 軸座標上限] 來決定。



資料格式	16-bit	32-bit	64-bit (只支援於 cMT / cMT X)
控制物件狀態位址	LW-n	LW-n	LW-n
控制物件 Y 軸移動距離位址	LW-n+1	LW-n+2	LW-n+4

- 可同時作 X 軸與 Y 軸方向的移動

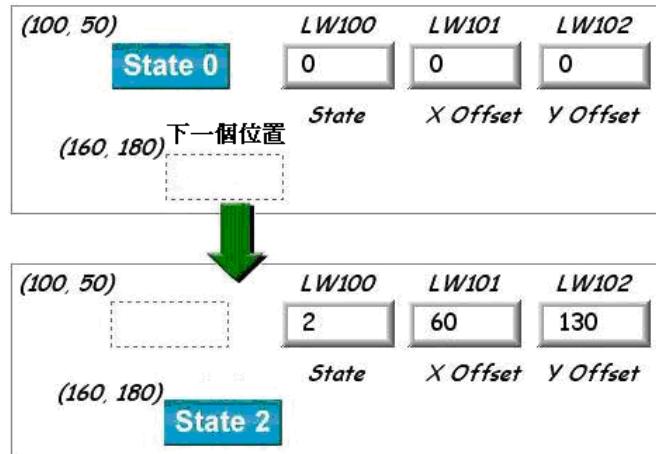
允許物件沿著 X 軸與 Y 軸移動。移動範圍由 [X 軸座標下限]、[X 軸座標上限] 與 [Y 軸座標下限]、[Y 軸座標上限] 來決定。



資料格式	16-bit	32-bit	64-bit (只支援於 cMT / cMT X)
控制物件狀態位址	LW-n	LW-n	LW-n
控制物件 X 軸移動距離位址	LW-n+1	LW-n+2	LW-n+4
控制物件 Y 軸移動距離位址	LW-n+2	LW-n+4	LW-n+8

舉例來說，若暫存器為 LW-100，且變數型態使用[16-bit Unsigned]，則 LW-100 存放物件的狀態，LW-101 存放 X 軸方向的移動距離，LW-102 存放 Y 軸方向的移動距離。

以下圖為例，物件的位址為 LW-100 且起始位址為(100, 50)，假使現在要移動物件至(160, 180)且顯示狀態 2 的圖形，則 LW-100 需設定為 2， $LW-101 = 160 - 100 = 60$ ， $[LW102] = 180 - 50 = 130$



- 沿著 X 軸按比例作水平方向的移動

只允許物件沿著 X 軸、按比例作水平方向的移動。

$$\text{公式：位移距離} = (\text{讀取位址數據} - \text{輸入下限}) \times \frac{\text{比例上限} - \text{比例下限}}{\text{輸入上限} - \text{輸入下限}}$$

資料格式	16-bit	32-bit	64-bit (只支援於 cMT / cMT X)
控制物件狀態位址	LW-n	LW-n	LW-n
控制物件 X 軸移動距離位址	LW-n+1	LW-n+2	LW-n+4

- 沿著 Y 軸按比例作垂直方向的移動

只允許物件沿著 Y 軸、按比例作垂直方向的移動。公式與 [沿著 X 軸按比例作水平方向的移動] 相同。

資料格式	16-bit	32-bit	64-bit (只支援於 cMT / cMT X)
控制物件狀態位址	LW-n	LW-n	LW-n
控制物件 Y 軸移動距離位址	LW-n+1	LW-n+2	LW-n+4

- 沿著 X 軸按反比例作水平方向的移動

此項功能與 [沿著 X 軸按比例作水平方向的移動] 相同，但移動方向相反。

- 沿著 Y 軸按反比例作垂直方向的移動

此項功能與 [沿著 Y 軸按比例作垂直方向的移動] 相同，但移動方向相反。

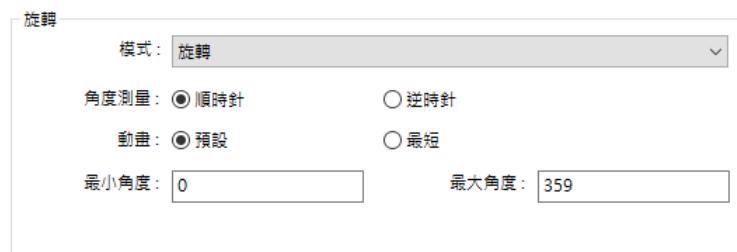
13.13.2.2. 旋轉模式說明

控制物件旋轉的位址為始自讀取位址 (LW-n) 的連續位址，這些位址可能因選擇的模式不同而變化，其對應的位址請參考讀取位址底下的 [使用方式...]。



● 旋轉

將物件以順時針或逆時針的方式旋轉。旋轉角度範圍由 [最小角度] 與 [最大角度] 來決定。動畫可以選擇預設或是最短的方式來呈現。預設是依照兩角度間之線性插值旋轉，舉例來說當角度測量方式設定為順時針，旋轉角度從 10 度轉到 350 度時會順時針旋轉 340 度；而最短會沿產生最短動畫路徑方向旋轉，也就是說當 10 度轉到 350 度時會逆時針旋轉 20 度。



● 按比例旋轉

將物件以順時針或逆時針的方式旋轉。根據下方比例公式來決定旋轉角度。

$$\text{旋轉角度} = (\text{讀取位址數據} - [\text{輸入下限}]) \times \frac{[\text{比例上限}] - [\text{比例下限}]}{[\text{輸入上限}] - [\text{輸入下限}]}$$

● 按反比例旋轉

此項功能與 [按比例旋轉] 相同，但旋轉方向相反。

13.14. 動畫

13.14.1. 概要

使用者可以預先定義 [動畫] 物件的移動軌跡，並利用更改暫存器內的數據，控制物件的狀態與物件在移動軌跡上的位置。系統將使用連續兩個暫存器內的數據來控制動畫物件，第一個暫存器為控制物件的狀態，第二個為控制物件的位置。

13.14.2. 設定

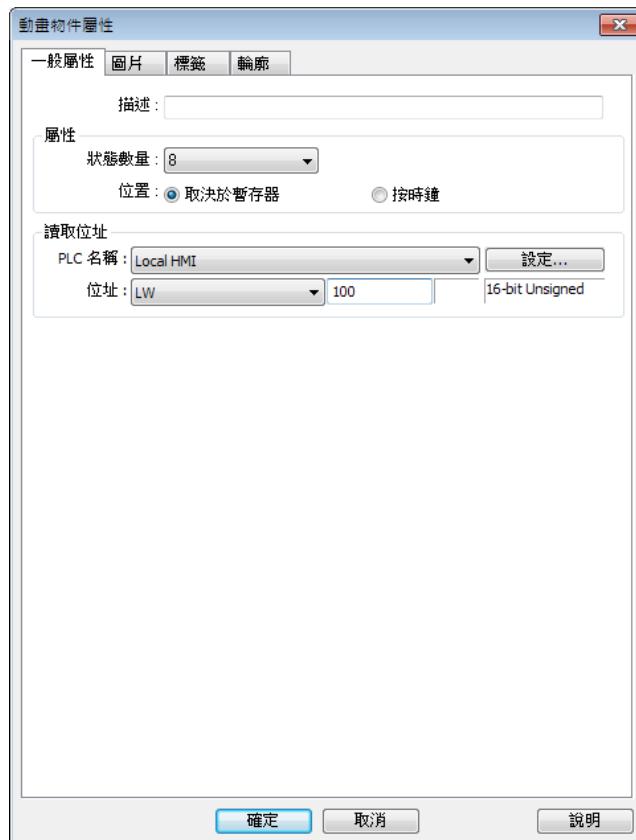


按下工作列的 [物件] » [動畫] » [動畫] 按鈕。首先，設定物件的移動路徑。使用滑鼠在編輯畫面上點擊左鍵一一指定每個移動位置，然後點擊右鍵即會開啟 [動畫] 物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個 [動畫] 物件。



要更改物件的屬性，可以使用滑鼠左鍵雙擊物件所在位置，利用出現的 [動畫] 物件屬性對話窗，即可更改物件的各項屬性。

一般屬性設定



設定	描述						
屬性 <p>狀態數量 設定物件狀態數目。</p> <p>取決於暫存器 由暫存器數據控制物件的狀態和位置，此時必須正確設定物件狀態與位置的讀取位址。請見以下範例 1。</p> <p>按時鐘 物件自動改變狀態與顯示位置，[自動控制位置] 項目用來設定狀態與顯示位置改變方式。</p> <p>自動控制位置</p> <table border="1"> <tr> <td>速度: 10</td> <td>*0.1 秒</td> </tr> <tr> <td>狀態轉換: 基於時間</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 返回</td> </tr> <tr> <td>轉換週期: 5</td> <td>*0.1 秒</td> </tr> </table> <p>速度: 位置改變的速度，單位為 0.1 秒。例如設定為 10，則物件每隔 1 秒鐘變換一個位置。</p> <p>狀態轉換: 狀態改變的方式，可以選擇 [基於位置] 與 [基於時間]。選擇 [基於位置] 表示位置改變，狀態也隨著改變。若選擇 [基於時間]，表示位置使用固定的頻率自動變換，變換頻率在 [轉換週期] 中設定。</p>	速度: 10	*0.1 秒	狀態轉換: 基於時間	<input checked="" type="checkbox"/> 返回	轉換週期: 5	*0.1 秒	
速度: 10	*0.1 秒						
狀態轉換: 基於時間	<input checked="" type="checkbox"/> 返回						
轉換週期: 5	*0.1 秒						

返回：假設物件有 4 個位置，分別為 position 0、position 1、position 2、position 3。若未選擇此項設定，當移動到最後一個位置(position 3)後，物件將移動到初始位置 position 0，再重複原來位置改變方式，移動位置整理順序如下。

position 0 → position 1 → position 2 → position 3 → position 0 → position 1 → position 2...

若選擇此項設定，當移動到最後一個位置 (position 3) 後，物件將使用反向的移動方式，移動到初始位置 position 0，再重複原來位置改變方式，移動位置整理順序如下。

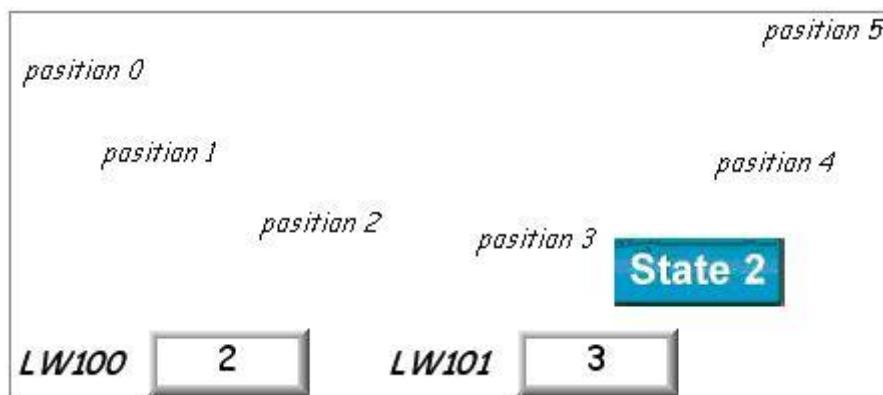
position 0 → position 1 → position 2 → position 3 → position 2 → position 1 → position 0...

範例 1

如果物件的狀態與位置由暫存器中的數據決定，就必須正確設定物件狀態與位置的讀取位址。讀取位址格式如下表。

資料格式	16-bit	32-bit	64-bit (只支援於 cMT / cMT X)
控制物件狀態位址	LW-n	LW-n	LW-n
控制物件位置位址	LW-n+1	LW-n+2	LW-n+4

舉例來說，若暫存器為 LW-100，且格式使用[16-bit Unsigned]，則 LW-100 存放物件的狀態，LW-101 存放物件的顯示位置。以下圖為例，LW-100 = 2，LW-101 = 3，所以物件顯示狀態 2，並出現在位置 3。



輪廓設定



設定	描述
向量圖尺寸	設定物件所顯示圖形的大小。
軌跡	設定移動軌跡上各點的位置。

Note

- 因為一個動畫物件可設定多個不同的圖片，因此無法使用【使用原尺寸】將所有的圖片還原成原始尺寸。

13.15. 棒圖

13.15.1. 概要

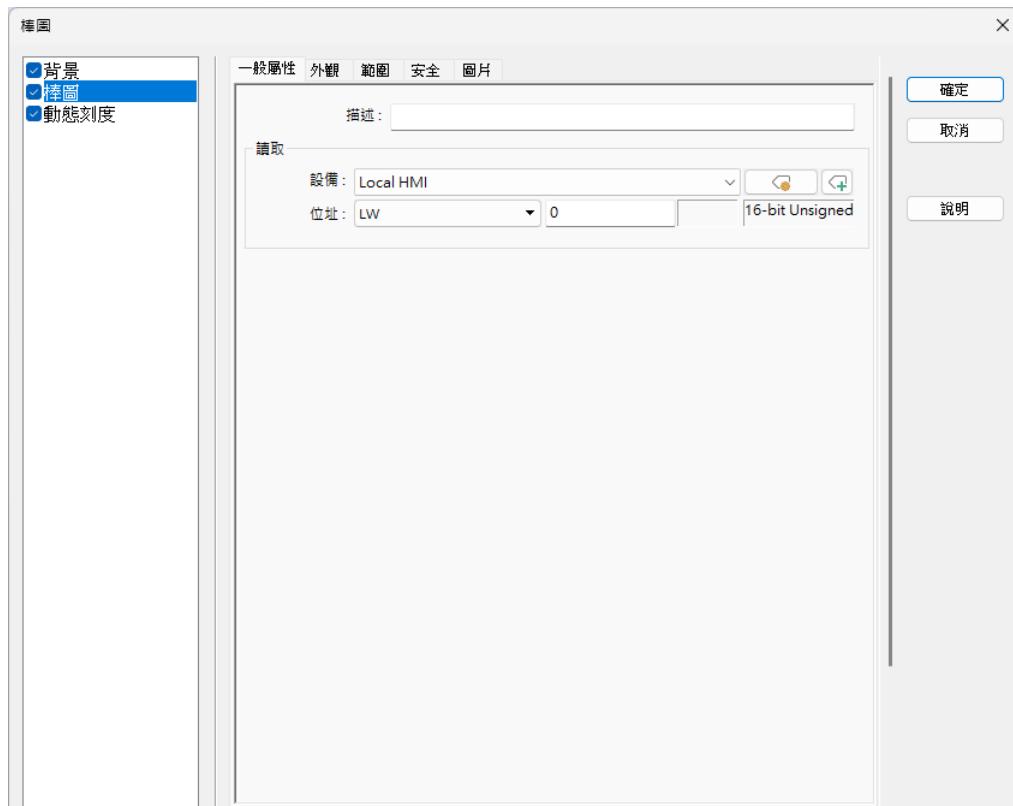
[棒圖] 物件使用百分比例與棒圖的方式，顯示暫存器中的數據。

13.15.2. 設定



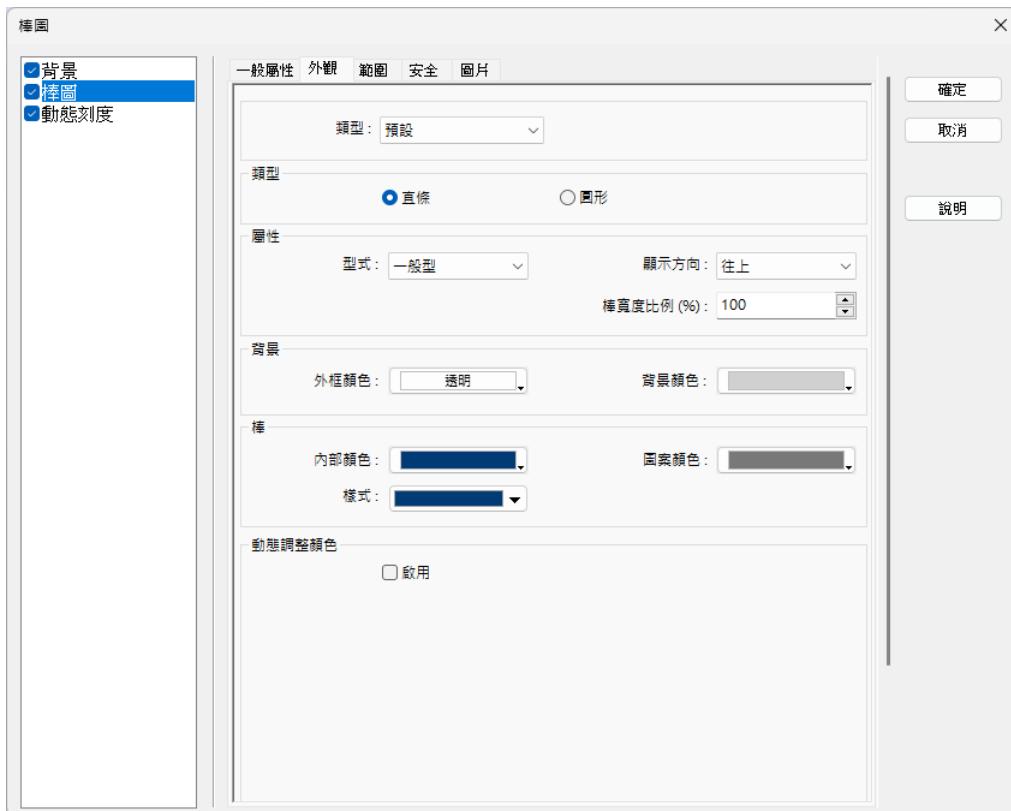
按下工作列的 [物件] » [曲線圖] » [棒圖] 按鈕後即會開啟 [棒圖] 物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個 [棒圖] 物件。

一般屬性設定



設定	描述
讀取位址	點選 [設定] 後選擇字組暫存器設備類型的 [設備]，[位址]，[設備類型]，[系統暫存器]，[索引暫存器] 來做為棒圖顯示的數據依據。

外觀設定



設定

描述

類型

可選擇 [直條] 或 [圓形] 種類的棒圖。

屬性

型式

可選擇 [一般型] 或 [偏差型]。當選擇 [偏差型] 時，需設定原點位置。

顯示方向/角度

[直條] 棒圖可以選擇棒圖的顯示方向，分別為 [朝上顯示]、[朝下顯示]、[朝右顯示]、[朝左顯示]。

[圓形] 棒圖可以選擇棒圖的 [移動方向] 與 [角度]。



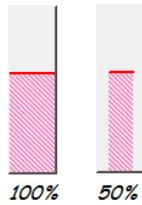
[移動方向] 可以選擇 [順時針] 或 [逆時針]。

[角度] 若選擇 [全圓]，則須設定 [起始角度]。

若未選擇 [全圓]，則須設定 [起始角度] 與 [結束角度]。

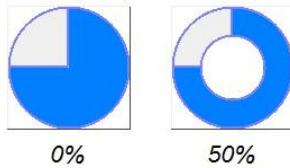
棒寬度比例(%)

[直條] 棒圖可以設定棒圖的顯示寬度與物件寬度間的百分比率。以下圖示顯示不同比例，100% 以及 50%。



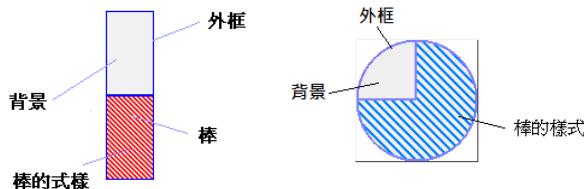
圓心半徑(%)

[圓形] 棒圖可以設定棒圖圓心中空的比例。以下圖示顯示不同比例，0% 以及 50%。



顏色/樣式

設定棒圖外框、背景顏色與填充區域的樣式與顏色，參考下圖。

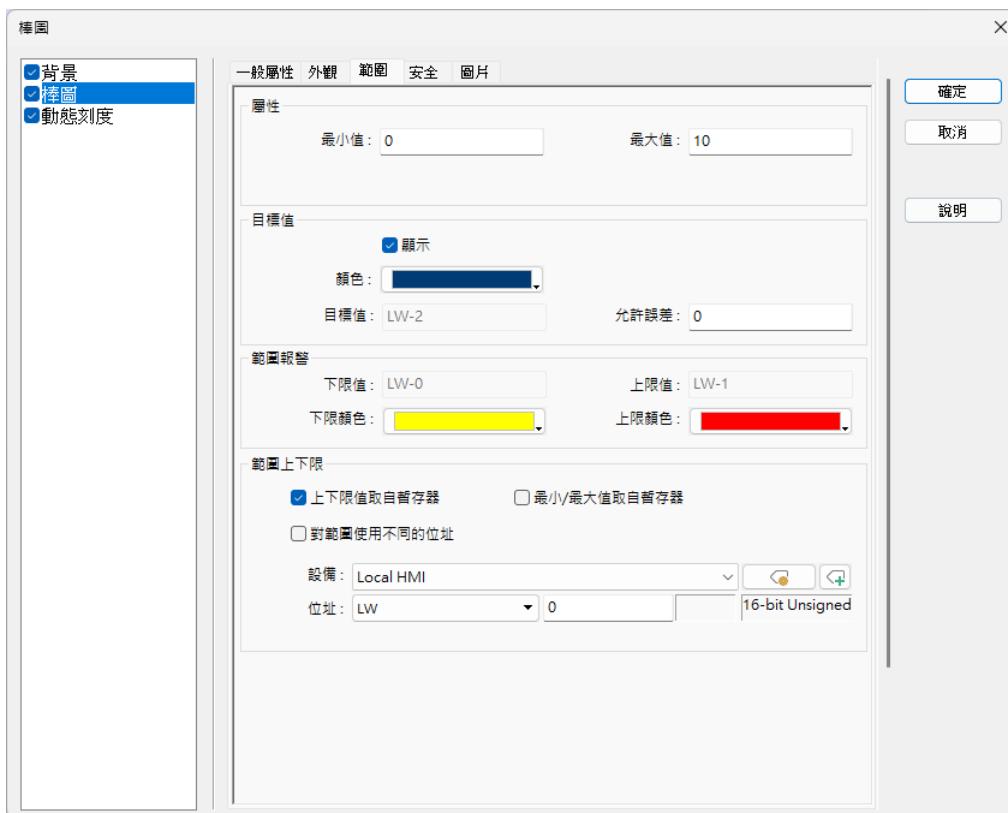


動態調整顏色

cMT / cMT X 系列支援動態調整顏色，動態調整顏色啟用後，棒內部顏色可由設定位址決定。



範圍設定



設定	描述
最小值/最大值	棒圖填充的百分比可以利用公式換算而得，請見以下範例 1。
目標值	當暫存器內的數據符合條件時，填充區域的顏色可以變更為此項目所定義的顏色。請見以下範例 2。
範圍報警	當數據大於【上限值】時，填充區域的顏色可以變更為【上限顏色】所定義的顏色；若當數據小於【下限值】時，填充區域的顏色可以變更為【下限顏色】所定義的顏色。 請注意，cMT / cMT X 系列動態調整顏色啟用後，目標值顏色、警報下限顏色及上限顏色設定將會關閉，由動態調整顏色位置管理。
範圍上下限	當選擇【上下限值取自暫存器】，【範圍報警】中所使用的【下限值】、【上限值】與【目標值】皆讀取自指定的暫存器。指定之暫存器會顯示在輸入的欄位之中。請見以下範例 3。 當選擇【最小/最大值取自暫存器】，【屬性】中所使用的【最小值】、【最大值】皆讀取自指定的暫存器。指定之暫存器會顯示在輸入的欄位之中。 當選擇【對範圍使用不同的位址時】，上述的位址皆可獨立設定，讀取自不同的暫存器。此選項僅支援於 cMT / cMT X。

範例 1

棒圖填充的百分比可以利用下列的公式換算而得：

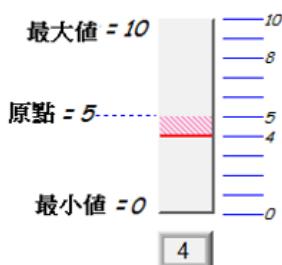
$$\text{顯示區域百分比(一般型)} = \frac{\text{暫存器數據} - \text{最小值}}{\text{最大值} - \text{最小值}} \times 100\%$$

$$\text{顯示區域百分比(偏差型)} = \frac{\text{暫存器數據} - \text{原點位置}}{\text{最大值} - \text{最小值}} \times 100\%$$

若 (暫存器數據 - [原點位置]) 大於 0，則棒圖將由 [原點位置] 的位置往上填充；若 (暫存器數據 - [原點位置]) 小於 0，則棒圖將由 [原點位置] 的位置往下填充。

下圖顯示在 [原點位置] 設定為 5，[最大值] 為 10，[最小值]為 0 並使用不同數據時，棒圖的填充情形。

當讀取數值為 4



當讀取數值為 8

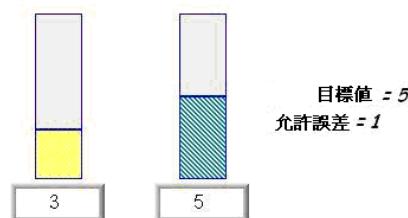


範例 2

當暫存器內的數據符合下列的條件時，填充區域的顏色可以變更為此項目所定義的顏色。

$$[\text{目標值}] - [\text{允許誤差}] \leq \text{暫存器內的數據} \leq [\text{目標值}] + [\text{允許誤差}]$$

參考下圖，此時 [目標值] = 5，[誤差值] = 1，則暫存器的值大於或等於 $5-1=4$ ，且小於或等於 $5+1=6$ ，填充區域的部分將改變為“目標值顏色”。



範例 3

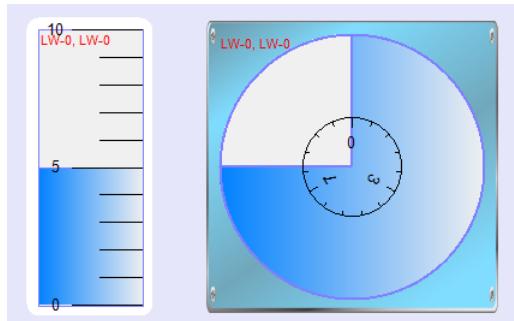
範圍報警的上下限可由指定暫存器設定。當寫入位址為 LW-n，則上/下限及相關設定的位址會根據以下的規則自動設定：(假設 [最小/最大值取自暫存器] 已勾選)

資料格式	16-bit	32-bit	64-bit (只支援於 cMT / cMT X)
警報下限值	LW-n	LW-n	LW-n

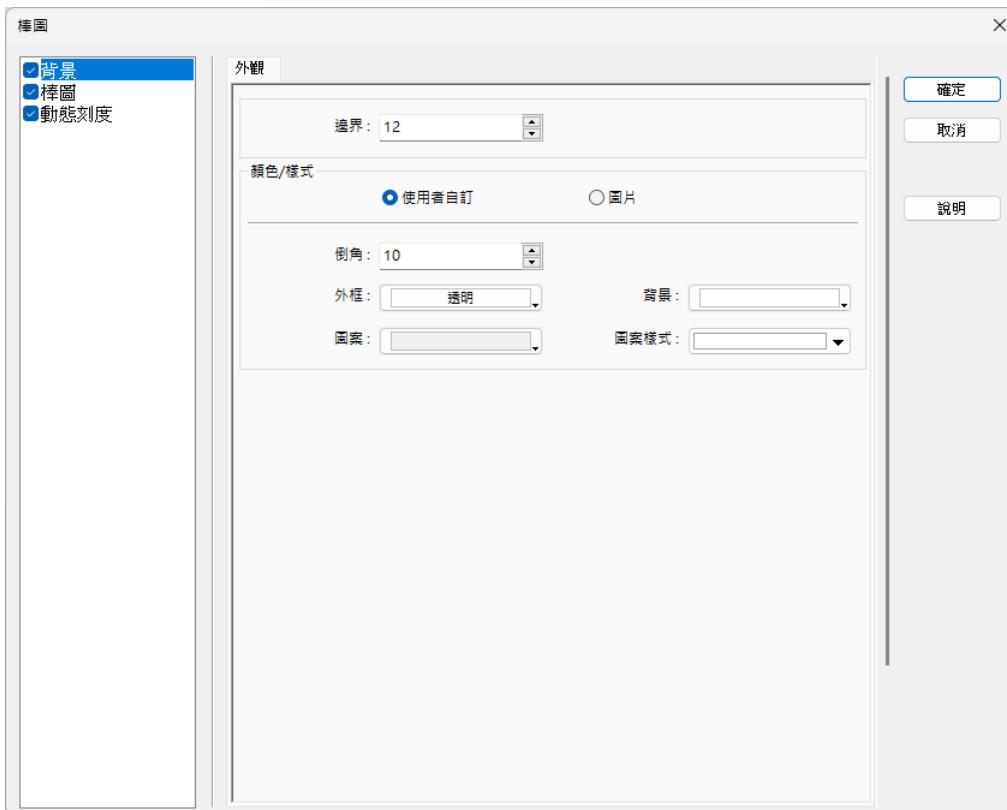
警報上限值	LW-n+1	LW-n+2	LW-n+4
目標值	LW-n+2	LW-n+4	LW-n+8
最小值	LW-n+3	LW-n+6	LW-n+12
最大值	LW-n+4	LW-n+8	LW-n+16
原點位置	LW-n+5	LW-n+10	LW-n+20

複合物件

cMT / cMT X 系列提供一次性設定相關元件的功能。除了棒圖以外，增加背景與動態刻度的元素供使用者更能活用及美化棒圖的設計。



背景設定



設定	描述
邊界	邊緣與物件的留白距離。
顏色/樣式	使用者自訂



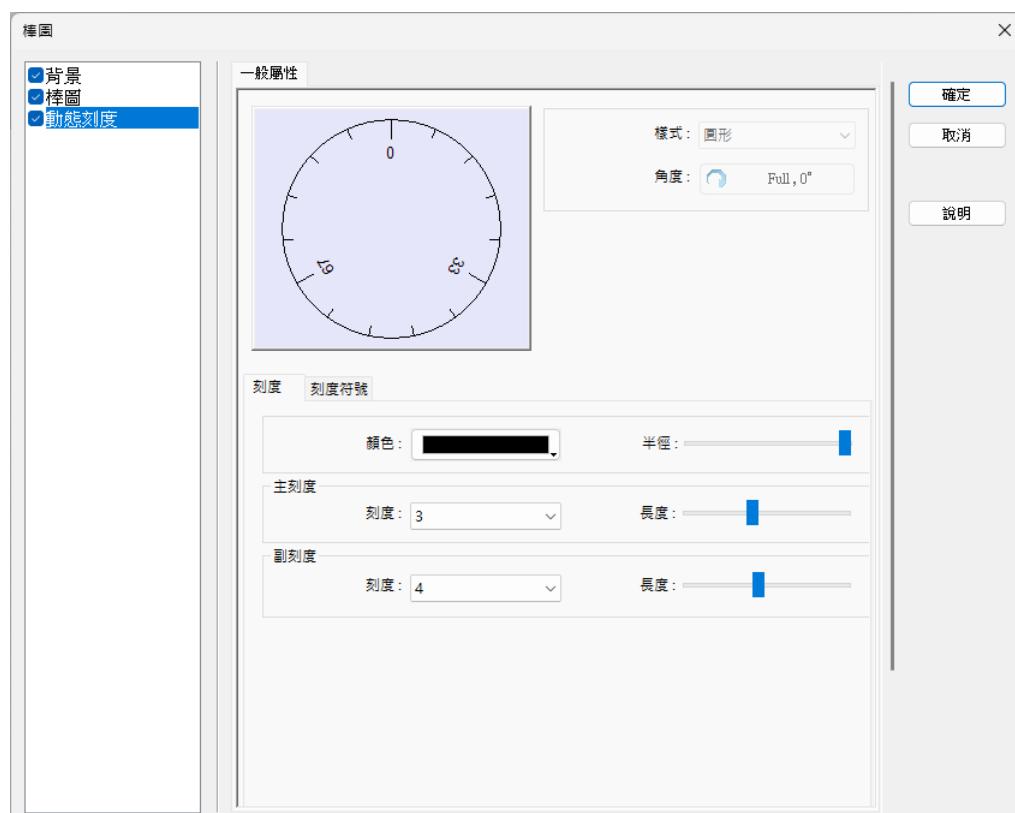
根據圖案樣式與顏色挑選自訂背景。

圖片



可使用內建的背景圖片或是圖片庫中的檔案。

動態刻度



設定

描述

樣式

將依棒圖所設定的類型顯示。

刻度

選擇 [主刻度] 與 [副刻度] 的分割數量，若樣式為圓形時，可設定刻度的半徑與長度。

刻度符號

設定刻度顯示時的字型、顏色、尺寸與其他屬性。

13.16. 錶針

13.16.1. 概要

[錶針] 物件會使用儀表圖的方式，指示目前暫存器中的數據。

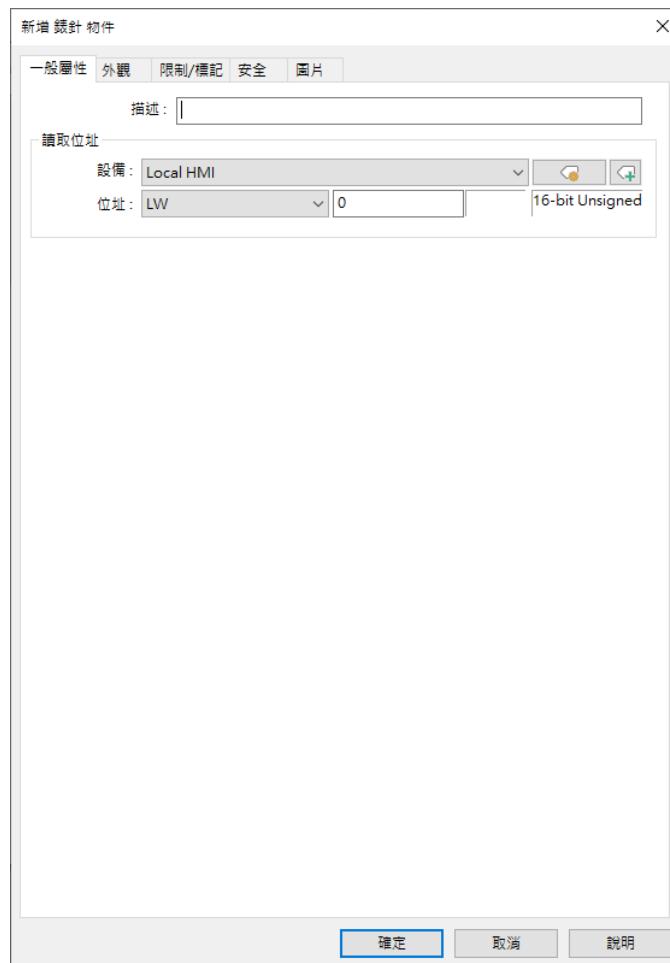
13.16.2. 設定



按下工作列的 [物件] » [曲線圖] » [錶針] 按鈕後即會開啟 [錶針] 物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個 [錶針] 物件。

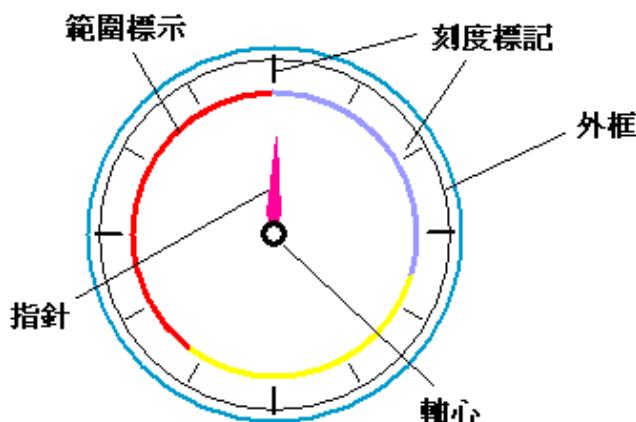
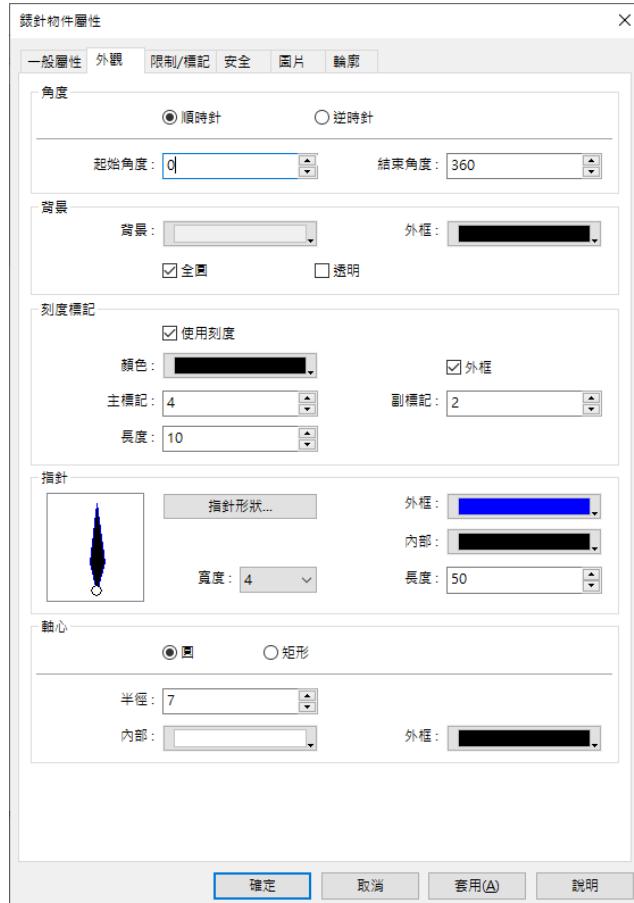
13.16.2.1. eMT、iE、XE、mTV 系列

一般屬性設定



設定	描述
讀取位址	點選 [設定] 後選擇字組暫存器設備類型的 [設備]，[位址]，[設備類型]，[系統暫存器]，[索引暫存器] 來做為錶針顯示的數據依據。使用者也可在 [一般屬性] 頁中設定位址。

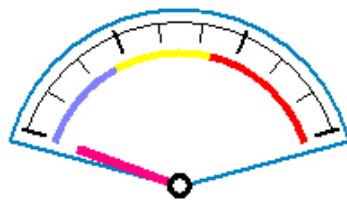
外觀設定



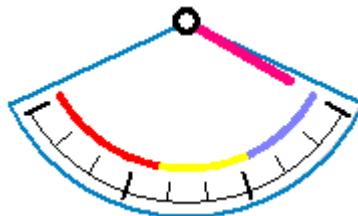
設定	描述
角度	設定指針轉動方向為 [順時針] 或 [逆時針]。 錶針物件以圖形中點上方為起始點，表示為 0 度或 360 度。向左為逆時針，向右為順時針。角度可設定範圍皆為 0~360 度。不同的設定值

所顯示的結果，可參考下面的幾種不同的設定。

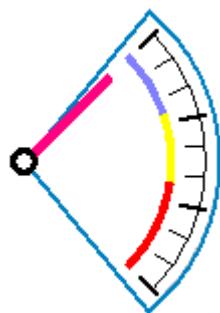
- [起始角度] = 290°
[結束角度] = 70°



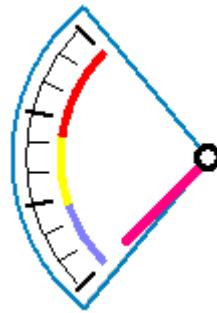
- [起始角度] = 120°
[結束角度] = 240°



- [起始角度] = 40°
[結束角度] = 140°



- [起始角度] = 225°
[結束角度] = 315°

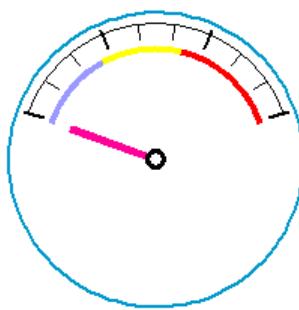


背景

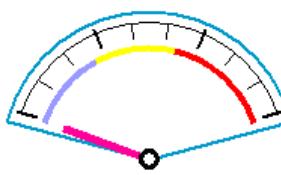
設定物件的背景與圓周的顏色。

全圓

當選擇【全圓】時，錶針物件將顯示整個圓形，反之則顯示被定義的角度範圍。



使用全圓



非使用全圓

透明

當選擇【透明】時，錶針物件將不會顯示背景與外框顏色。

刻度標記

設定標記的數量與顏色。

指針

設定指針的形狀，長寬度和顏色。

軸心

設定軸心的樣式與顏色。

限制 / 標記設定



設定

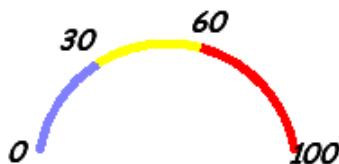
描述

數值

設定物件所要顯示的數值範圍。請見以下範例 1。

範圍

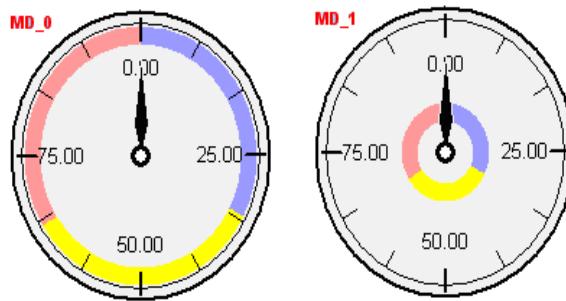
設定上、下限值及指示的顏色與寬度。



使用者自定半徑

數值範圍顯示色彩離圓心的距離。

例如，設為 80： 設為 30：

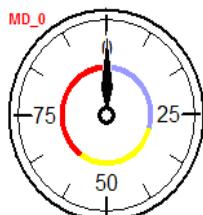


上下限取自暫存器

上下限可由指定暫存器設定。請見以下範例 2。

刻度符號

設定是否使用刻度符號於錶針上。



範例 1

設定物件所要顯示的數值範圍。指針的指示角度計算：

$$\text{角度(度)} = \frac{\text{讀取數據} - \text{最小值}}{\text{最大值} - \text{最小值}} \times (\text{結束角度} - \text{起始角度})$$

假設讀取的數據為 30，起始角度 0° ，結束角度 360° ，最小值 0，最大值 100，則指針的指示角度為：

$$\text{角度(度)} = \frac{30 - 0}{100 - 0} \times (360 - 0) = 108(\text{度})$$

範例 2

上下限可由指定暫存器設定。當寫入位址為 LW-n，則上/下限會根據以下的規則自動被設定為：

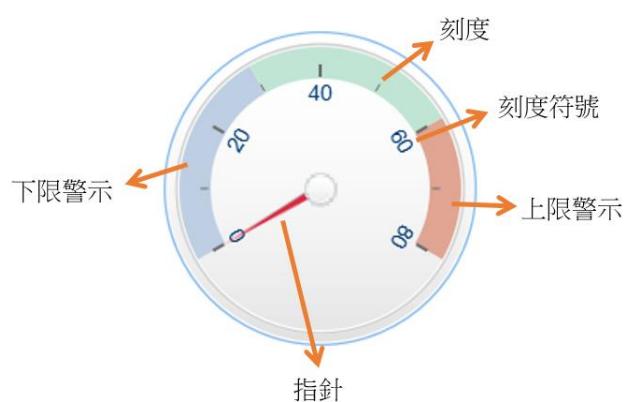
位址格式	16-bit	32-bit	64-bit (只支援於 cMT / cMT X)
下限	LW-n	LW-n	LW-n
上限	LW-n+1	LW-n+2	LW-n+4

以下表為例，當 [暫存器位址] 為 LW-100 時，則上/下限的位址會自動被設定為：

位址格式	16-bit	32-bit	64-bit (只支援於 cMT / cMT X)
下限	LW-100	LW-100	LW-100
上限	LW-101	LW-102	LW-104

13.16.2.2. cMT / cMT X 系列

一般屬性設定



樣式

可自下拉選單選擇 [自訂]、[樣式 1]、[樣式 2]、[標準]。

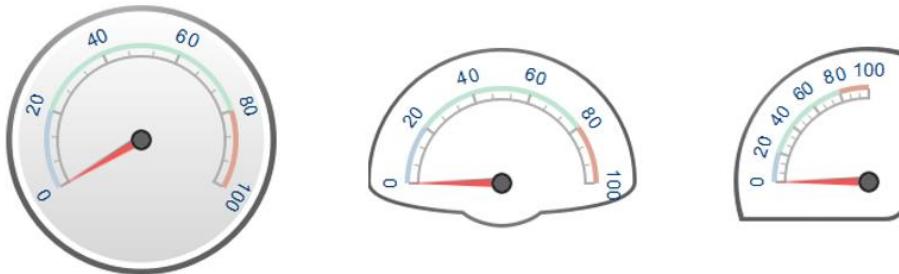
選擇 [自訂] 時，需自訂錶針的各種屬性，包含指針長寬、軸心半徑等。選擇 [樣式 1]、[樣式 2]、[標準] 樣式時，可自行設定以下背景選項。

顏色

錶針圖片的背景色。

外觀

下圖是樣式 1 的全圓、半圓及四分之一圓的顯示樣式。



下圖是樣式 2 的全圓、半圓及四分之一圓的顯示樣式。

**旋轉**

錶針的背景圖片會依照角度順時針旋轉指定的度數。

角度**移動方向**

調整指針的刻度範圍。錶針物件以圖形中點上方為起始點，表示為 0 度，向右為順時針，向左為逆時針。

角度

可以選擇[預設]或是[自訂]。選擇預設時，可以透過圖示選項快速地設定選擇的角度及旋轉方向。



全圓

勾選後，錶針會從 [起始角度] 的角度作為原點，根據 [順時針 / 逆時針] 方向畫一個全圓。數據的最小值及最大值於 [數值] 欄位中的 [最小值] 及 [最大值] 設置。

啟用動畫	設定錶針移動時是否有滑動式移動至指定位置。若不勾選則錶針在數據變換後會直接跳到指定位置。
數值	設定錶針的上下限。
讀取位址	錶針顯示的數據來源位址。
指針	設定指針及軸心的樣式。若採用 [自訂] 模式，指針的指向方向必須為朝上才可正確顯示。
範圍	設定上下限數值與警示的顏色。
	動態限制
	上下限警示的範圍由指定暫存器設定。請見上一小節之範例 2。 若選擇使用不同位址，上下限範圍可設定成讀取自不同的暫存器。
刻度	設定刻度標記間隔及顏色。



請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

13.17. 趨勢圖

13.17.1. 概要

[趨勢圖] 物件會將設定在 [資料取樣] 中的資料利用連續的線段描繪出圖，以利資料分析。

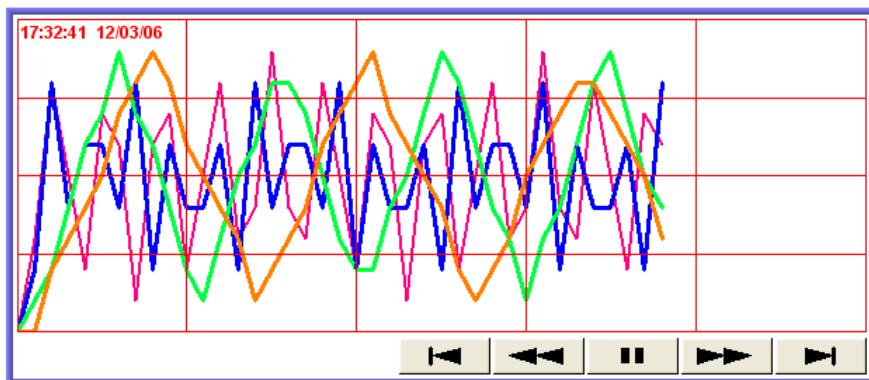
13.17.2. 設定



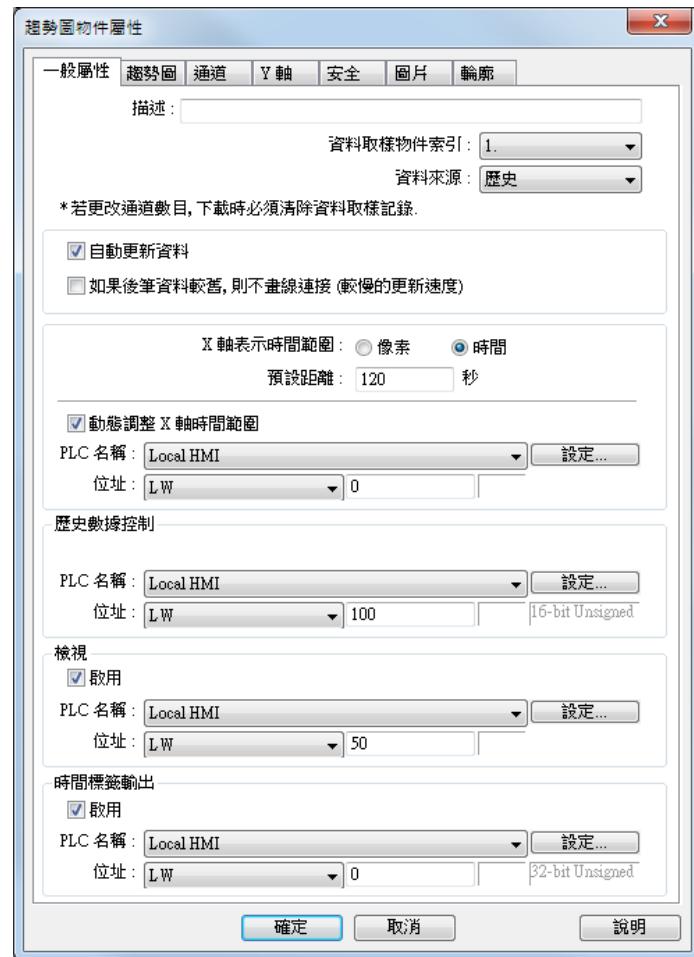
按下工具列的 [資料/歷史] » [趨勢圖] 按鈕後即會出現 [趨勢圖] 物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個 [趨勢圖] 物件。

13.17.2.1. eMT、iE、XE、mTV 系列

一般屬性設定



按鈕	描述
	顯示最初的取樣資料。
	顯示往前一個間隔的取樣資料。
	暫停畫面自動捲動功能。當新的取樣資料產生時，畫面不捲動，也不顯示超出畫面範圍的最新取樣資料。
	開啟畫面自動捲動功能。當新的取樣資料產生時，畫面會捲動來顯示最新的取樣資料。
	顯示往後一個間隔的取樣資料。
	顯示最新的取樣資料。



設定	描述
資料取樣物件索引	選擇 [資料取樣] 物件作為繪圖所需的數據來源。
自動更新資料	若勾選，於 [歷史] 模式下系統將每 10 秒自動更新所檢視的內容。反之則需透過視窗的刷新才會更新所檢視的內容。
如果後筆資料較舊，則不畫線連接	若勾選，當時間被往前調整且資料持續取樣，系統將不會於兩段資料間畫線連接。(將降低繪圖速度)
資料來源	選擇數據來源的形式，可以選擇 [即時] 或 [歷史]。
即時	可顯示來自 [資料取樣] 物件從人機開機後，固定筆數的取樣資料。取樣資料的顯示數量於 [資料取樣] 物件的 [最大資料 (即時模式)] 中設定。當超過此設定的數量，則較舊的資料會從畫面上刪除。若需顯示他日或較舊的資料，需使用 [歷史] 模式。 可以利用 [暫停控制] 功能暫停物件畫面更新的動作，但僅指暫停畫面刷新，並不會暫停 [資料取樣] 物件的取樣動作。
歷史	歷史記錄來自 [資料取樣] 物件使用日期來分類並儲存的取樣資料。

使用 [歷史] 模式可以利用 [資料取樣物件索引] 選定要顯示的歷史記錄，並利用 [歷史數據控制] 查看不同日期的歷史記錄。

HMI 會將取樣資料的歷史記錄檔案依時間先後排序，以日期最新的檔案為記錄 0 (一般是今日已存檔的取樣資料)，日期次新的檔案為記錄 1，其餘記錄依此類推。

在 [歷史控制] 中所指定暫存器中的數據如果為 0，[趨勢圖] 物件將顯示記錄 0 的數據；暫存器中的數據如果為 1，將顯示記錄 1 的數據，也就是說暫存器中的數據如果為 n，將顯示記錄 n 的數據。

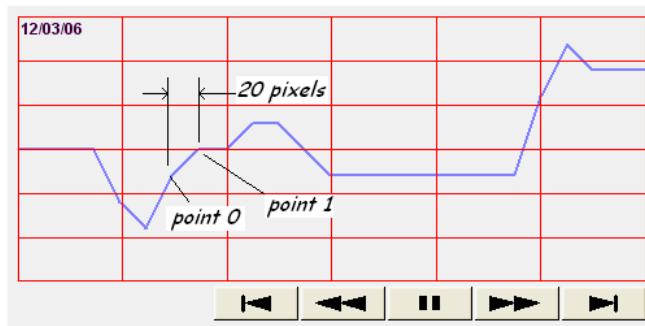
範例：若歷史控制暫存器為 LW-0，假使目前的 [資料取樣] 物件已儲存的取樣資料檔案依時間先後分別為 pressure_20061120.dtl、pressure_20061123.dtl、pressure_20061127.dtl、pressure_20061203.dtl，共 4 筆檔案，並且今日時間為 2006/12/3，則依照 LW-0 中的數據內容，[趨勢圖] 所顯示的取樣資料檔案整理如下：

LW-0 之數值	顯示的歷史資料取樣檔案
0	pressure_20061203.dtl
1	pressure_20061127.dtl
2	pressure_20061123.dtl
3	pressure_20061120.dtl

可搭配 [項目選單] 物件，資料來源選擇 [歷史數據日期]，則所有的歷史資料會依照日期分類並顯示於項目選單物件上。詳細可參考手冊《13.29 項目選單》。

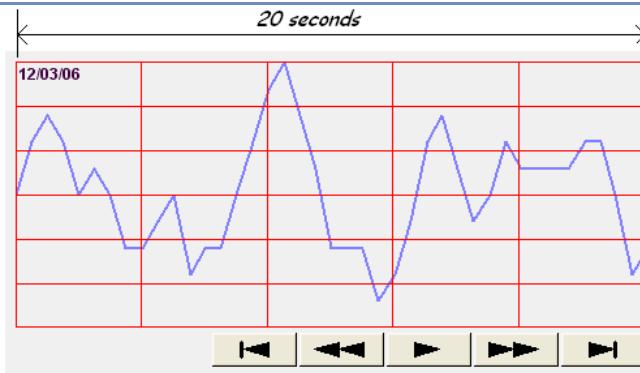
像素

設定兩取樣繪點間的距離，如下所示。



時間

設定 X 軸表示的時間範圍，如下所示。



可在 [趨勢圖] 頁面的 [網格] 項目啟用 [時間刻度] 功能。

動態調整兩取

樣繪點間距 /

動態調整 X 軸

時間範圍

指定一個 32-bit 格式的字元暫存器來線上調整 [像素] 或 [時間] 的距離。啟用此功能後，若暫存器內無輸入任何數值，則距離會採用預設值。

 請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

自動更新資料

若啟用，則每次開啟 [歷史模式] 的 [趨勢圖] 物件所在的視窗時，物件畫面將會每 10 秒自動更新。請注意：

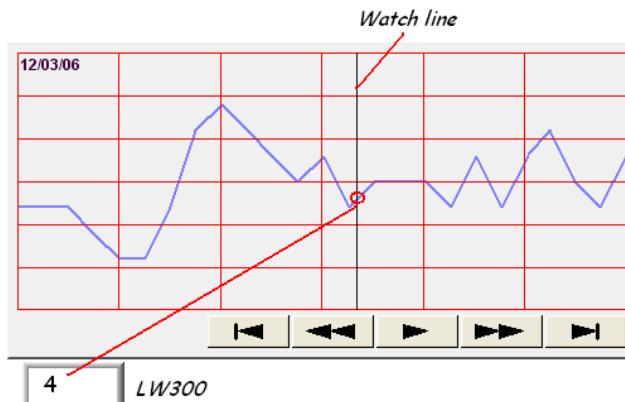
- 自動更新功能的狀態可由畫面捲動控制按鈕查看：
當圖示為  表示趨勢圖物件的資料會自動更新。
當圖示為  表示趨勢圖物件的資料停止更新。
- 當往前捲動查看較舊的資料時，會取消 [自動更新資料] 功能。
此時控制按鈕的圖示為 。
- 當勾選 [自動更新資料] 時，無論先前是否曾藉由畫面捲動控制按鈕啟用或停用自動更新，切換回此視窗時，必定會自動更新畫面。
範例：假設物件已啟用 [自動更新資料]，則往前捲動查看舊資料會停止自動更新功能。此時若切換至他頁再換回，則物件畫面仍會自動更新。
- 若製作工程檔案時，未啟用 [自動更新資料] 功能，而之後在人機上欲啟用時，只要按  按鈕即可。請注意此時的自動更新功能在切換視窗後就會被停用，也就是說，若切換至他頁再換回，則物件畫面仍停止更新。

暫停控制

當暫停位元暫存器設為 ON 時，將暫停趨勢圖畫面刷新，但不會暫停資料取樣物件的取樣動作。當 [資料來源] 使用 [即時] 模式時才會顯示此選項。

檢視

啟用後，使用者碰觸 [趨勢圖] 物件會產生一垂直檢視線，並將檢視線上的取樣數據輸出到指定的位址，再顯示於 [數值] 物件，如下所示。



[檢視] 功能也可以輸出多個通道的取樣數據，系統會依照 [資料取樣] 物件中所定義的取樣資料數據格式，依序將標記所在位置的取樣數據，從 [檢視] 功能所定義的起始位址依序寫入。例如 [資料取樣] 物件的取樣資料包含數個數據，格式皆不同，假設此時 LW-300 為 [檢視] 功能所定義的暫存器，則檢視線所標記的取樣資料的輸出位置如下所示。

暫存器	通道	資料格式
LW-300	0	16-bit Unsigned (1 word)
LW-301	1	32-bit Unsigned (2 words)
LW-303	2	32-bit float (2 words)
LW-305	3	16-bit Signed (1 word)

 請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

時間標籤輸出

若啟用，系統將會以第一個取樣點的取樣時間作為時間原點並開始計數，並將最新取樣點之累計秒數輸出至 [時間標籤輸出位址 + 2]。當點選物件上的曲線時，可將觸碰處最接近的取樣點之累計秒數輸出至 [時間標籤輸出位址]。

若觸發資料取樣物件的 [清除即時資料位址]，除了可以清除目前的取樣數據，也可以重置取樣時間原點。

注意: [時間標籤輸出位址] 與 [時間標籤輸出位址 + 2] 皆須為 32-bit 格式。[時間標籤輸出位址 + 2] 只適用於即時模式，而 [時間標籤輸出位址] 適用於即時模式及歷史模式。

當趨勢圖頁籤的 [相對時間模式] 被勾選時，才可啟用此功能。

趨勢圖設定



設定

描述

**透明 / 外框 /
背景**

設定物件的外框與背景顏色。

**使用畫面捲動
控制按鈕**

啟用 / 取消 畫面捲動控制按鈕，如下所示。



網格

設定格線的數目與顏色。會根據 [一般屬性] 設定頁的 [兩取樣繪點間的距離] 或是 [X 軸表示時間範圍] 設定不同而有差異。系統會利用這些設定，自動計算垂直格線的數目。

X 軸-間隔 設定格線垂直線的數目。

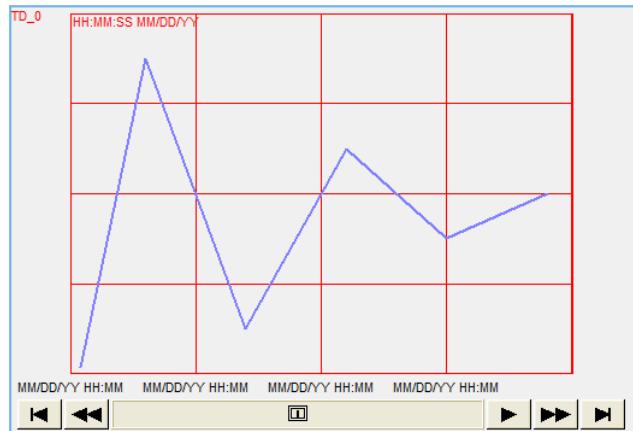
- 依照 [兩取樣繪點間的距離]：
選擇每兩條垂直格線間所包含的取樣點數目。
- 依照 [X 軸表示時間範圍]：
選擇每兩條垂直格線間所顯示的時間間隔。

X 軸-等份 設定格線垂直線的數目。

Y 軸-等份 設定格線水平線的數目。

時間刻度

選擇 [時間] 或 [日期] 來顯示時間刻度於趨勢圖的 X 軸，有不同的格式提供選擇，如下所示。

**字型 / 顏色 / 尺寸**

選擇時間刻度顯示文字之字型、字體顏色、字體尺寸。
字體尺寸的預設值為 8。

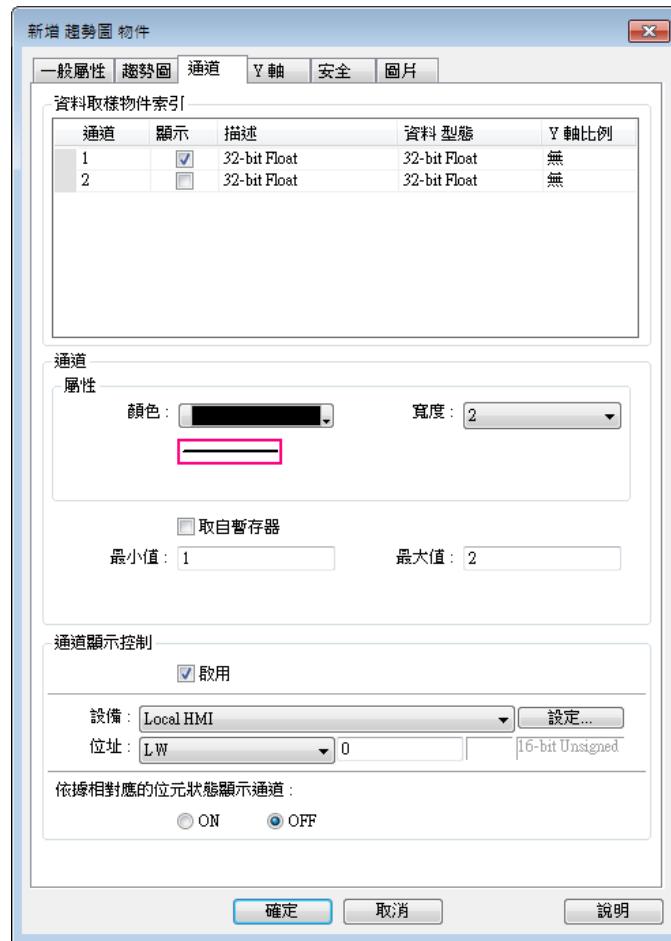
時間 / 日期**相對時間模式**

勾選後 HMI 會將第一筆資料的時間記錄下來，搭配時間刻度的 SSSSS 使用，可表示相對的時間。此時時間刻度的日期無法使用。



最新的取樣資料的時間資訊將標示於物件的左上角，此項目用來設定時間 / 日期的顯示格式與顏色。

通道設定



設定

描述

Y 軸比例

顯示 Y 軸被設定為主軸或輔助軸。請見《Y 軸設定》說明。

通道	顯示	描述	資料型態	Y 軸比例
1	True	channel A	16-bit Unsigned	輔助軸
2	True	channel B	16-bit Unsigned	主軸
3	True	channel C	16-bit Unsigned	輔助軸

通道

設定各條曲線的顏色，寬度，與樣式。

取自暫存器

- 不勾選 [取自暫存器]

[最小值] 與 [最大值] 用來設定各曲線所描繪的取樣數據的最小值與最大值。也就是說如果存在某一曲線所描繪的取樣數據最小值為 50，最大值為 100，則 [最小值] 與 [最大值] 需設定為 50 與 100，如此所有的取樣數據才會完全被描繪在物件中。

- 勾選 [取自暫存器]

上下限可由指定暫存器設定。當寫入位址為 LW-n，則上/下限會根據以下的規則自動被設定為：

位址格式	16-bit	32-bit	64-bit
			(只支援於 cMT / cMT X)
下限	LW-n	LW-n	LW-n
上限	LW-n+1	LW-n+2	LW-n+4

以下表為例，當 [暫存器位址] 為 LW-100 時，則上/下限的位址會自動被設定為：

位址格式	16-bit	32-bit	64-bit
			(只支援於 cMT / cMT X)
下限	LW-100	LW-100	LW-100
上限	LW-101	LW-102	LW-104

此設定常用於放大與縮小趨勢圖 (不適用於 cMT / cMT X 系列)。請見以下範例 1。

 請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

通道顯示控制

若勾選 [啟用]，則此位址中的各個位元將會被用來控制各個通道的顯示與否。Bit-1 控制通道 1，Bit-2 控制通道 2，依此類推。舉例來說，建立 5 個通道，並設定通道控制的位址為 LW-0，則各個通道會被以下位址控制：

通道	控制位址	位元狀態	是否顯示
1	LW_bit-000	OFF	YES
2	LW_bit-001	ON	NO
3	LW_bit-002	ON	NO
4	LW_bit-003	OFF	YES
5	LW_bit-004	OFF	YES

若通道選擇不被顯示，則被取消的通道不會佔用到通道控制位址。假設以上表為例：總共有 5 個通道，但第 3 個通道未勾選顯示於趨勢圖上，所以最多會有 4 個通道同時顯示於趨勢圖上，控制通道的位址只會使用 LW_bit-000~003。

 請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

 Note

- 趨勢圖最多可同時顯示 64 個通道。
- 趨勢圖最多只能顯示到通道編號 256，因此通道編號 257 後無提供挑選。

Y 軸設定



設定	描述
Y 軸比例	可將 Y 軸設定為主軸或輔助軸，或是選擇 [無]，則不顯示 Y 軸。總共可以顯示 32 個 Y 軸。
刻度字型	設定 Y 軸刻度的字型、字型顏色、字型尺寸。
動態調整 Y 軸	可控制 Y 軸為顯示或不顯示。若控制位址為 LW-50，則控制通道 1 的位址為 LW_Bit 5000，控制通道 2 的位址為 LW_Bit 5001，依此類推。
動態調整主軸	可變更主軸。若在 LW-80 寫入 1，則主軸即為通道 1，若寫入 2，則主軸即為通道 2，依此類推。

 Note

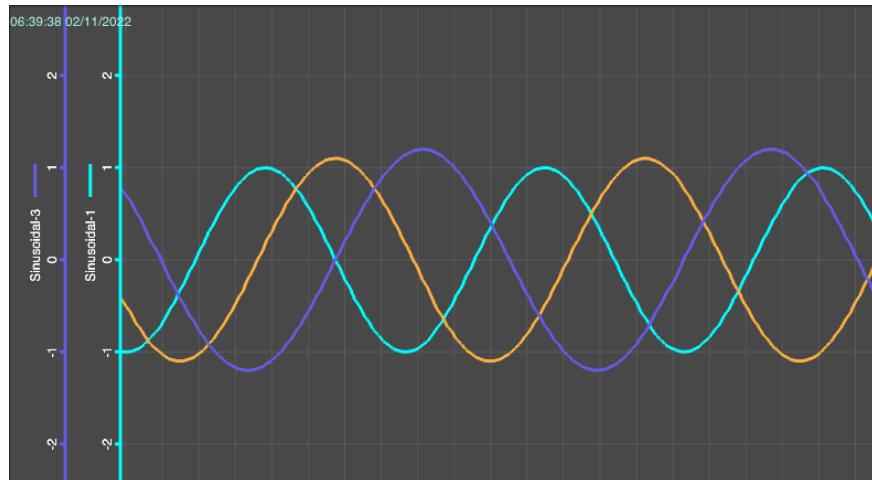
- eMT、iE、XE、mTV 系列的趨勢圖最大能顯示 6 MB 的資料。

▶ 請點選此圖示觀看教學影片，請先確定已連上網路線。

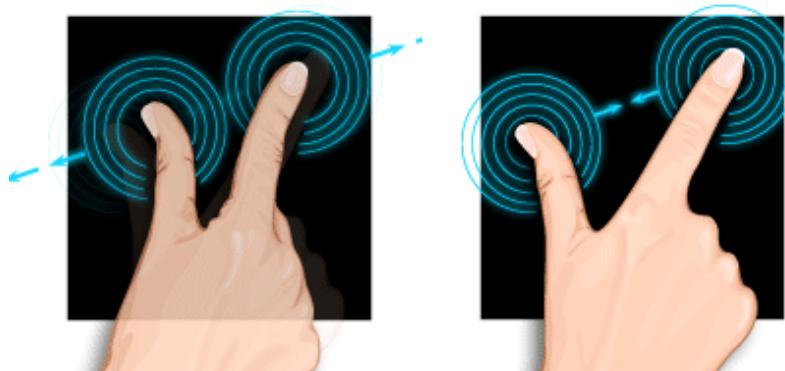
⬇ 請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

13.17.2.2. cMT、cMT X 系列

一般屬性設定



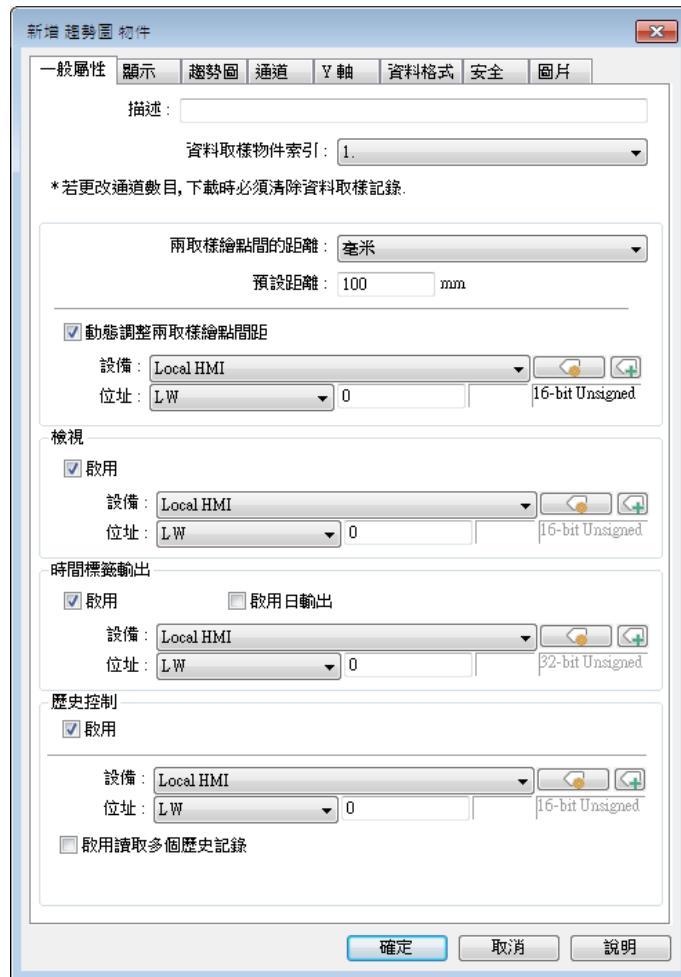
cMT / cMT X 系列的趨勢圖結合了 [即時] 模式和 [歷史] 模式，在物件上往左側拖曳即可查看歷史資料，往右側拖曳可查看最新的取樣資料，並可用雙指拖曳來放大或縮小趨勢圖。



放大趨勢圖

縮小趨勢圖

👉 cMT / cMT X 系列資料取樣儲存機制的詳細資訊請參考《8 資料取樣》。



設定	描述
資料取樣物件索引	選擇【資料取樣】物件作為繪圖所需的數據來源。
毫米	設定兩取樣繪點間的距離，上限為 500 mm。
時間	設定 X 軸表示的時間範圍。
像素	設定兩取樣繪點間的距離，上限為 1920 pixels。
動態調整兩取樣繪點間距	指定一個 32-bit 格式的字元暫存器來線上調整 [毫米]、[像素] 或 [時間] 的距離。啟用此功能後，若暫存器內無輸入任何數值，則距離會採用預設值。
檢視	啟用後，使用者碰觸【趨勢圖】物件會產生一垂直檢視線，並將檢視線上的取樣數據輸出到指定的位址，再顯示於【數值】物件。

[檢視] 功能也可以輸出多個通道的取樣數據，系統會依照 [資料取樣] 物件中所定義的取樣資料數據格式，依序將標記所在位置的取樣數據，從 [檢視] 功能所定義的起始位址依序寫入。例如 [資料取樣] 物件的取樣資料包含數個數據，格式皆不同，假設此時 LW-300 為 [檢視] 功能所定義的暫存器，則檢視線所標記的取樣資料的輸出位

置：

暫存器	通道	資料格式
LW-300	0	16-bit Unsigned (1 word)
LW-301	1	32-bit Unsigned (2 words)
LW-303	2	32-bit float (2 words)
LW-305	3	16-bit Signed (1 word)

時間標籤輸出

啟用

從第一次取樣資料點的時間開始計算，單位為秒。

[時間標籤輸出位址] 為目前選到的取樣資料點的秒數。

[時間標籤輸出位址 + 2] 為最新取樣資料點的秒數。

啟用日輸出

從 1970/1/1 開始計算，單位為天。

[時間標籤輸出位址 + 4] 為目前選到的取樣資料點的天數。

[時間標籤輸出位址 + 6] 為最新取樣資料點的天數。

歷史控制

歷史控制功能允許使用者根據特定控制位址來決定顯示的資料。這樣可以靈活地管理和顯示不同時間段的歷史數據。以下是詳細的設定步驟和範例說明。

歷史數據的儲存方式有兩種：全部記錄於同一檔案和自訂檔案管理。

全部記錄於同一檔案

當資料取樣的儲存方式為全部記錄於同一檔案時，[歷史控制位址] 為目前選擇的起始日索引。0 代表今天，1 代表昨天，以此類推。

- 啟用讀取多個歷史記錄 - 天數

[歷史控制位址+1] 為總共顯示的天數，計算方式為從起始日索引往前計算。

- 啟用讀取多個歷史記錄 - 指定天數

[歷史控制位址+1] 為結束日索引，數值需設定比起始日索引大。若起始日索引為 4，結束日索引為 7，則代表要顯示 4 天前到 7 天前的資料。

自訂檔案管理

當資料取樣的儲存方式為自訂檔案管理時，檔案會依照自訂檔案管理的排序設定決定檔案新舊，使用者可以透過歷史控制位址來控制顯示的數據。在 [歷史控制] 中所指定的暫存器中的數據如果為 0，則顯示最新的數據；如果為 1，則顯示次新的數據，依此類推。

顯示設定



設定

描述

選項按鈕顯示

設定是否顯示物件上的選項按鈕 .

● 預定義：

預先設定是否顯示選項按鈕。

● 動態：

設定一個位元位址動態決定是否顯示選項按鈕。

預定義

動態

設備 :	Local HMI			
位址 :	LB		0	

顯示選項 “通道顯示”

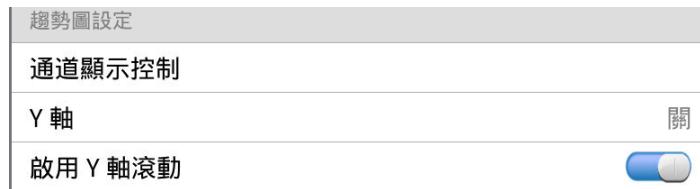
若勾選，則會顯示“通道顯示控制”選項。

顯示選項 “Y 軸刻度”

若勾選，則會顯示“Y 軸”選項。

顯示選項 “啟用 Y 軸滾動”。

若勾選，則會顯示 “啟用 Y 軸滾動” 選項。



縮放按鈕顯示

設定是否隱藏物件上的縮放按鈕 。

顯示選項

顯示自訂檔案名稱

若資料取樣使用 [自訂檔案管理]，啟用 [顯示自訂檔案名稱] 後，趨勢圖左上角將會顯示自訂的檔案名稱。

連接資料缺口

在 PLC 斷線又重新連接上的情況下，斷線期間未取樣的時間區段，會繪一直線讓斷線前最後一筆資料與重連後的第一筆資料連接起來，不會有空白狀況。

觸碰

取消透過上滑/下滑滾動 Y 軸

啟用後，手指拖曳縮放趨勢圖物件時，Y 軸會一直保持在物件中間。

取消 X 軸捲動

啟用後，手指拖曳縮放趨勢圖物件時，只會改變 Y 軸範圍。

取消 Y 軸捲動

啟用後，手指拖曳縮放趨勢圖物件時，只會改變 X 軸範圍。

趨勢圖設定

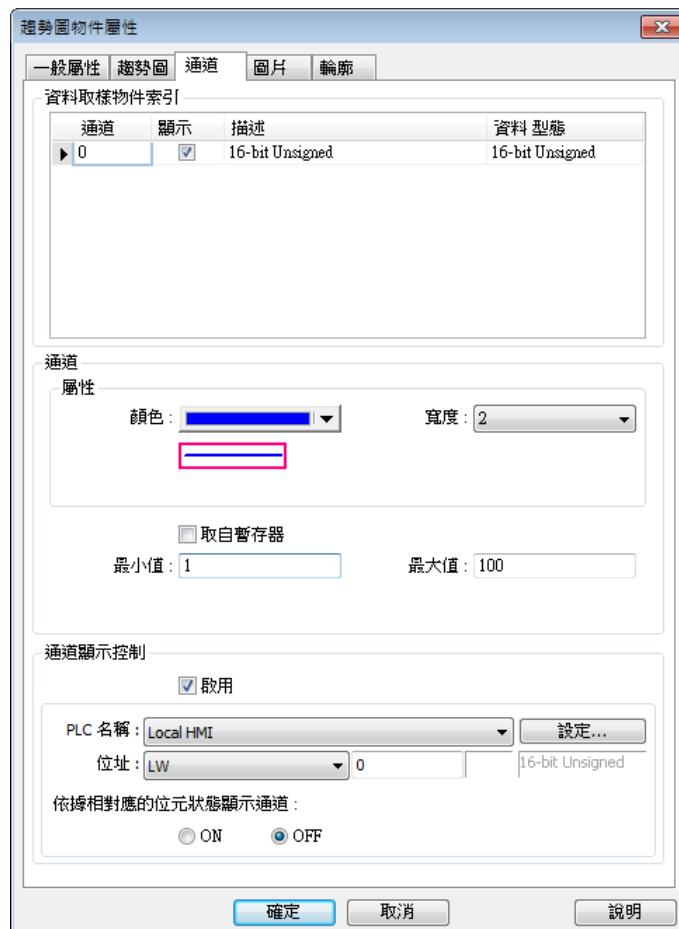


設定	描述
透明 / 外框 / 背景	設定物件的外框與背景顏色。
網格	設定格線的數目與顏色。會根據 [一般屬性] 設定頁的 [兩取樣繪點間的距離] 或是 [X 軸表示時間範圍] 設定不同而有差異。系統會利用這些設定，自動計算垂直格線的數目。 X 軸-間隔 設定格線垂直線的數目。 <ul style="list-style-type: none">● 依照 [兩取樣繪點間的距離]： 選擇每兩條垂直格線間所包含的取樣點數目。● 依照 [X 軸表示時間範圍]： 選擇每兩條垂直格線間所顯示的時間間隔。 X 軸-等份 設定格線垂直線的數目。 Y 軸-等份 設定格線水平線的數目。
時間刻度	選擇 [時間] 或 [日期] 來顯示時間刻度於趨勢圖的 X 軸，有不同的格式提供選擇，另可選擇時間刻度擺放的位置。 字體尺寸的預設值為 8。

時間 / 日期**相對時間模式**

勾選後 HMI 會將第一筆資料的時間記錄下來，搭配時間刻度的 SSSSS 使用，可表示相對的時間。此時時間刻度的日期無法使用。

最新的取樣資料的時間資訊將標示於物件的左上角，此項目用來設定時間 / 日期的顯示格式與顏色。

通道設定**設定****描述****Y 軸比例**

顯示 Y 軸被設定為主軸或輔助軸。請見《Y 軸設定》說明。總共可以顯示 32 個 Y 軸。

通道	顯示	描述	資料型態	Y 軸比例
1	<input checked="" type="checkbox"/>	channel A	16-bit Unsigned	輔助軸
2	<input checked="" type="checkbox"/>	channel B	16-bit Unsigned	主軸
3	<input checked="" type="checkbox"/>	channel C	16-bit Unsigned	輔助軸

通道

設定各條曲線的顏色，寬度，與樣式。

取自暫存器

- 不勾選 [取自暫存器]

[最小值] 與 [最大值] 用來設定各曲線所描繪的取樣數據的最小值與

最大值。也就是說如果存在某一曲線所描繪的取樣數據最小值為 50，最大值為 100，則 [最小值] 與 [最大值] 需設定為 50 與 100，如此所有的取樣數據才會完全被描繪在物件中。

● 勾選 [取自暫存器]

上下限可由指定暫存器設定。當寫入位址為 LW-n，則上/下限會根據以下的規則自動被設定為：

位址格式	16-bit	32-bit	64-bit
(只支援於 cMT / cMT X)			
下限	LW-n	LW-n	LW-n
上限	LW-n+1	LW-n+2	LW-n+4
以下表為例，當 [暫存器位址] 為 LW-100 時，則上/下限的位址會自動被設定為：			
位址格式	16-bit	32-bit	64-bit
(只支援於 cMT / cMT X)			
下限	LW-100	LW-100	LW-100
上限	LW-101	LW-102	LW-104

通道顯示控制

若勾選 [啟用]，則此位址中的各個位元將會被用來控制各個通道的顯示與否。Bit-1 控制通道 1，Bit-2 控制通道 2，依此類推。舉例來說，建立 5 個通道，並設定通道控制的位址為 LW-0，則各個通道會被以下位址控制：

通道	控制位址	位元狀態	是否顯示
1	LW_bit-000	OFF	YES
2	LW_bit-001	ON	NO
3	LW_bit-002	ON	NO
4	LW_bit-003	OFF	YES
5	LW_bit-004	OFF	YES

若通道選擇不被顯示，則被取消的通道不會佔用到通道控制位址。假設以上表為例：總共有 5 個通道，但第 3 個通道未勾選顯示於趨勢圖上，所以最多會有 4 個通道同時顯示於趨勢圖上，控制通道的位址只會使用 LW_bit-000~003。

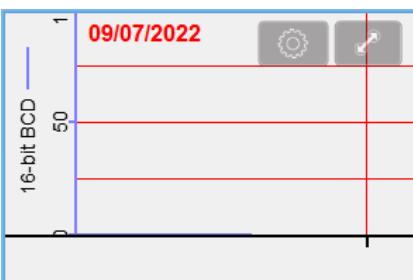
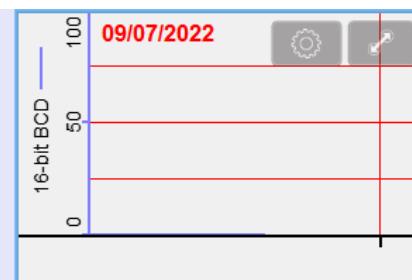
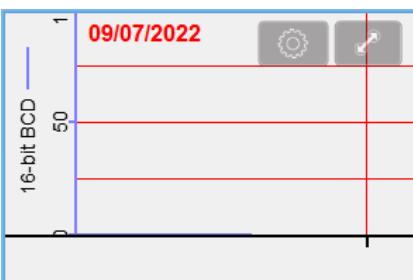
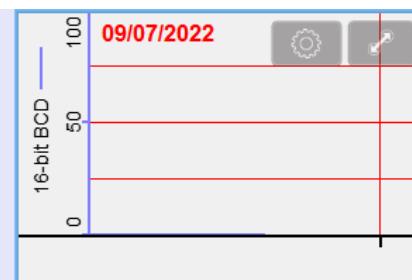
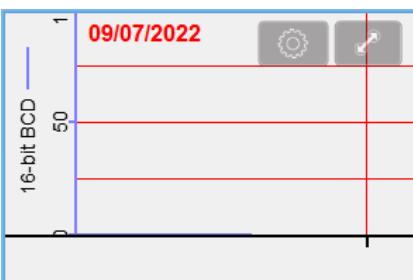
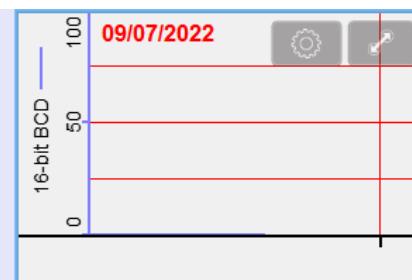
Note

- 趨勢圖最多可同時顯示 64 個通道。
- 趨勢圖最多只能顯示到通道編號 256，因此通道編號 257 後無提供挑選。

Y 軸設定



物件上的 Y 軸會顯示該通道的通道刻度。當 [趨勢圖] 設定頁的網格選擇 [顯示] 時，才可使用此功能。

設定	描述				
Y 軸	<p>通道資料不顯示時隱藏通道 Y 刻度 該設定由使用者決定 Y 軸是否與通道顯示控制連動顯示或隱藏，預設為開啟。</p> <p>數值對齊 該設定決定 Y 軸數值顯示的對齊方式。</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50%;">以刻度為中心</td> <td style="text-align: center; width: 50%;">完整顯示</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;">  </td> </tr> </table>	以刻度為中心	完整顯示		
以刻度為中心	完整顯示				
					

Y 軸比例也可在 cMT Viewer 中調整，請參考以下步驟。

- 點選 [趨勢圖] 物件右上方的  按鈕。
- 點選 [趨勢圖設定] 下的 Y 軸。



3. 選擇要顯示 Y 軸的通道。



資料格式設定



設定	描述
套用資料取樣 中的設定	該通道的小數點後位數直接套用資料取樣中的設定。
小數點後位數	表示該通道會將數值轉換後以新的數值表示。 例如：使用小數點後位數 1，資料取樣得到的原始數值為 45，在趨勢圖上將以 4.5 為新的數值顯示。

範例 1

此範例說明如何縮放趨勢圖。此範例不適用於 cMT / cMT X 系列。

使用者需在通道的上限/下限設定欄位勾選 **【取自暫存器】** 以實現此功能。當最大/最小值取自暫存器設定為 LW-n，則 LW-n 控制最小值，LW-n+1 控制最大值。



設定最大/最小值取自暫存器 LW-0，建立兩個【數值】物件控制最小值及最大值，位址分別為 LW-0 和 LW-1。

當有一組數據的大小皆介於 0 至 30，則在控制最小值位址輸入 0，控制最大值位址輸入 30，趨勢圖呈現如下所示。



若要縮小趨勢圖，則可以在最大值輸入較大的數據。例如：在控制最小值位址輸入 0，控制最大值位址輸入 100，趨勢圖呈現如下所示。



若要放大趨勢圖，則可以在最大值輸入較小的數據。例如：在控制最小值位址輸入 0，控制最大值位址輸入 20，趨勢圖呈現如下所示。



 請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

13.18. 歷史數據顯示

13.18.1. 概要

【歷史數據顯示】物件用來顯示已經儲存的資料取樣數據，跟趨勢圖不同的是【歷史數據顯示】物件使用表列的方式直接顯示這些數據的內容。歷史數據範例表，如下圖所示。

編號	時間	日期	Ch.0	Ch.1	Ch.2
3577	21:52	16/09/07	0	0	0
3576	21:52	16/09/07	0	0	0
3575	21:52	16/09/07	0	0	0
3574	21:52	16/09/07	0	0	0
3573	21:52	16/09/07	0	0	0
3572	21:52	16/09/07	0	0	0
3571	21:52	16/09/07	0	0	0
3570	21:52	16/09/07	0	0	0
3569	21:52	16/09/07	0	0	0
3568	21:52	16/09/07	0	0	0

eMT/iE/XE/mTV 最大可顯示 6MB 資料，超過部分 HMI 不會顯示。

13.18.2. 設定



按下工作列上的【資料/歷史】»【歷史數據顯示】按鈕後即會出現【歷史數據顯示】物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個【歷史數據顯示】物件。

一般屬性設定

cMT / cMT X 系列



eMT、iE、XE、mTV 系列



設定

描述

資料取樣物件索引

選擇【資料取樣】物件作為所需的數據來源。

自動更新資料

若勾選，系統將每十秒鐘自動更新所檢視的內容。反之則需要透過視窗的刷新才會更新所檢視的內容。

樣式

歷史數據顯示物件的顯示樣式。

網格

選擇物件是否使用格線區分每個欄位。

顏色

設定格線所使用的顏色。

欄位距離

此項設定值用來調整各欄位間的距離，下圖為使用不同【欄位距離】設定時的顯示情形。

No.	Time	Date	Ch.0	Ch.1	Ch.2
3667	21:57	16/09/07	1	0	0
3666	21:57	16/09/07	1	0	0
3665	21:57	16/09/07	1	0	0
3664	21:57	16/09/07	1	0	0
3663	21:57	16/09/07	1	0	0
3662	21:57	16/09/07	1	0	0
3661	21:57	16/09/07	1	0	0
3660	21:56	16/09/07	0	0	0
3659	21:56	16/09/07	0	0	0
3658	21:56	16/09/07	0	0	0

No.	Time	Date
3667	21:57	16/09/07
3666	21:57	16/09/07
3665	21:57	16/09/07
3664	21:57	16/09/07
3663	21:57	16/09/07
3662	21:57	16/09/07
3661	21:57	16/09/07
3660	21:56	16/09/07
3659	21:56	16/09/07
3658	21:56	16/09/07

外觀	設定物件的外框與背景顏色，若勾選 [透明] 表示不使用外框與背景顏色。
文字	設定欲顯示的字型與尺寸。
時間 / 日期	按時間順序 資料將由舊到新依序顯示，最近取樣的資料顯示於物件底部。 按時間逆序 資料將由舊到新依序顯示，最近取樣的資料顯示於物件頂部。
歷史數據控制 (eMT、iE、 XE、mTV 系 列)	系統會將取樣資料的歷史記錄檔案依時間先後排序，日期最新的檔案為記錄 0 (一般是今日已存檔的取樣資料)，日期次新的檔案為記錄 1，其餘記錄依此類推。[歷史數據控制] 項目則用來指定要顯示的記錄。
檢視 (cMT、cMT X 系列)	在歷史數據物件上點擊一筆資料，會將該筆資料內容輸出至指定的位址。
歷史數據控制 (cMT、cMT X 系列)	歷史控制功能允許使用者根據特定控制位址來決定顯示的資料。這樣可以靈活地管理和顯示不同時間段的歷史數據。以下是詳細的設定步驟和範例說明。 歷史數據的儲存方式有兩種：全部記錄於同一檔案和自訂檔案管理。
全部記錄於同一檔案	
當資料取樣的儲存方式為全部記錄於同一檔案時，[歷史控制位址] 為目前選擇的起始日索引。0 代表今天，1 代表昨天，以此類推。	
<ul style="list-style-type: none">● 啟用讀取多個歷史記錄 - 天數	
[歷史控制位址+1] 為總共顯示的天數，計算方式為從起始日索引往前計算。	
<ul style="list-style-type: none">● 啟用讀取多個歷史記錄 - 指定天數	
[歷史控制位址+1] 為結束日索引，數值需設定比起始日索引大。若起始日索引為 4，結束日索引為 7，則代表要顯示 4 天前到 7 天前的資料。	
自訂檔案管理	
當資料取樣的儲存方式為自訂檔案管理時，檔案會依照自訂檔案管理的排序設定決定檔案新舊，使用者可以透過歷史控制位址來控制顯示的數據。在 [歷史控制] 中所指定的暫存器中的數據如果為 0，則顯示最新的數據；如果為 1，則顯示次新的數據，依此類推。	

 Note

- 使用 cMT / cMT X 系列時，請直接於各裝置的 cMT Viewer 畫面上點選歷史數據顯示物件右上角的齒輪圖示來指定日期並顯示數據。



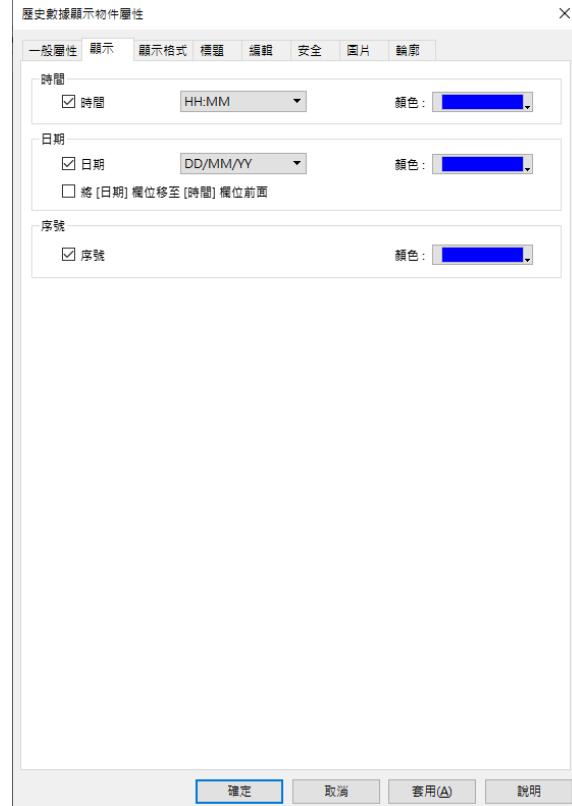
 請點選此圖示觀看教學影片，請先確定已連上網路線。

顯示設定

cMT / cMT X 系列



eMT、iE、XE、mTV 系列



設定

描述

時間 / 日期

用來選擇是否顯示資料的取樣時間與日期，並決定時間與日期的顯示顏色與格式。

將 [日期] 欄位移至 [時間] 欄位前面

若勾選，此兩欄位的顯示順序將交換。

序號 若勾選，可顯示資料的編號欄位。

行列 **多行顯示**

若勾選，可設定資料顯示的行數。設定後無論歷史數據的內容有幾行，將一率顯示相同的設定行數。

選項按鈕顯示

(cMT / cMT X

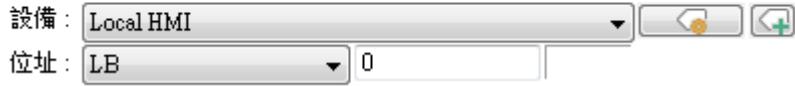
系列)

設定是否顯示物件上的選項按鈕 。

- 預定義：

預先設定是否顯示選項按鈕。

- 動態：



設定一個位元位址動態決定是否顯示選項按鈕。

數據顯示格式設定

cMT / cMT X 系列



eMT、iE、XE、mTV 系列



設定	描述
通道	最多可同時顯示 64 個通道。由此設定頁可得知目前選取的【資料取樣】物件一次取樣的數據長度、各通道的數據格式、顯示於此物件上的通道編號。如上圖：【資料取樣】物件執行一次將存取讀取 4 個數據（通道 1~通道 4），各通道的數據格式皆為 16-bit Unsigned。由於只勾選通道 1 及通道 4，歷史數據顯示物件顯示的資料方式如下圖所示。

編號	日期	時間	ch.1	ch.4
16	09/03/17	14:03	0	0
15	09/03/17	14:02	0	0
14	09/03/17	14:02	0	0
13	09/03/17	14:02	0	0
12	09/03/17	14:02	0	0
11	09/03/17	14:02	0	0
10	09/03/17	14:02	0	0
9	09/03/17	14:02	0	0
8	09/03/17	14:02	0	0

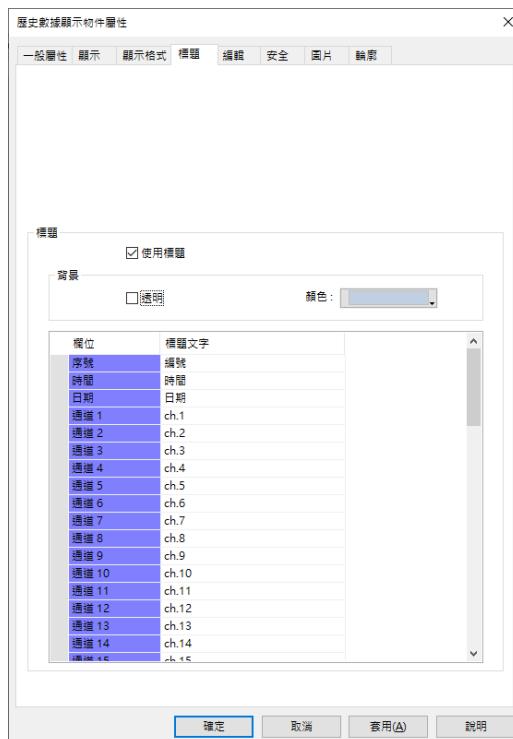
cMT / cMT X 系列的數據格式可以直接選擇套用資料取樣中的設定。

當使用歷史數據顯示物件顯示【字串】格式時，可以選擇：



- 使用不同的字串格式顯示。
- 將數據的高位元組與低位元組資料互換後，再加以顯示。

標題設定



設定

描述

使用標題

選擇是否使用標題。

編號	日期	時間	ch.1	ch.4
1	09/03/17	14:06	#####	##

背景

透明

勾選 [透明] 表示不使用標題文字的背景色。

顏色

設定標題文字的背景色。

設定

設定標題的文字。

標題的文字來源也可以取自文字標籤庫。需先定義文字標籤庫後，於相對應的標題名稱勾選 [文字標籤庫]，並選擇文字標籤即可。

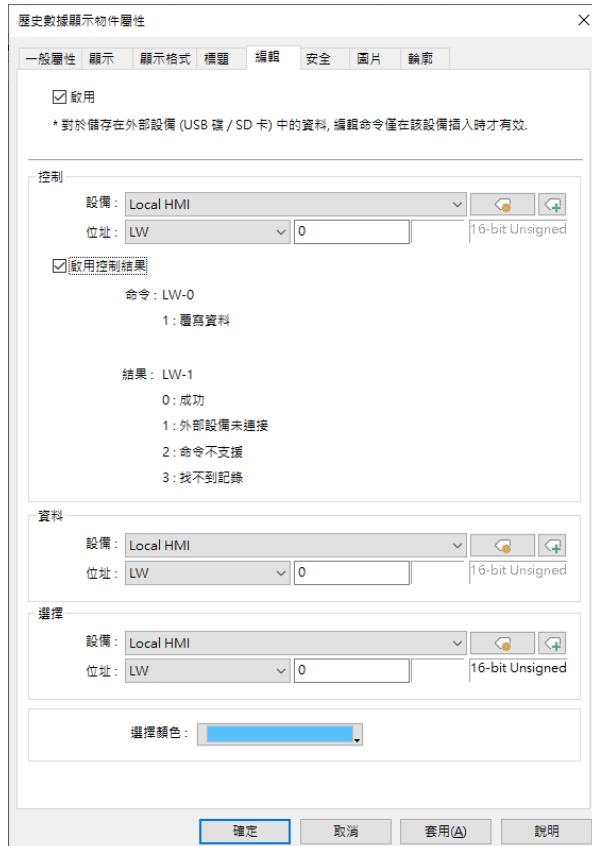
標題名稱	文字標籤庫	文字標籤	標題
▶ 序號	<input checked="" type="checkbox"/>	Label_1	No.
時間	<input type="checkbox"/>		時間
日期	<input type="checkbox"/>		日期
通道 1	<input type="checkbox"/>		ch.1
通道 2	<input type="checkbox"/>		ch.2
通道 3	<input type="checkbox"/>		ch.3



- 當於 PC 執行過模擬後，若相同工程檔案欲改變資料取樣內的資料格式並再次執行模擬，請先將 EasyBuilder 安裝資料夾內的 HMI_memory、SD_card、usb1 資料夾的舊資料取樣記錄檔案刪除，避免系統誤讀舊檔案。

編輯設定

cMT / cMT X 系列



eMT、iE、XE、mTV 系列



設定

描述

控制位址

LW-n: 命令

數值	描述
1	將 [資料位址] 內的數據覆寫至 資料取樣。
2	刪除所選擇的資料。

LW-n+1: 顯示控制結果 (cMT / cMT X 系列)

數值	描述
0	執行成功。
1	外部裝置未連接。
2	命令不支援。
3	找不到記錄。

資料位址

當選取歷史數據顯示物件中的某一行數時，系統會將該行數的數據依

序讀出，此時即可修改資料取樣中的數據。

注意：此位址的編排格式需配合資料取樣中的資料格式設定。

選擇位址

指示當前歷史數據顯示物件被選取的行數，修改此位址內的數值亦可移動選擇行數。

注意：

1. 當選擇位址內的數值為 0 時，將不會有行數被選擇，且 [資料位址] 內的數值將維持前一個選擇行數之數據。
2. 當選擇位址內的數值大於實際行數時，將選擇當前最大值之行數。



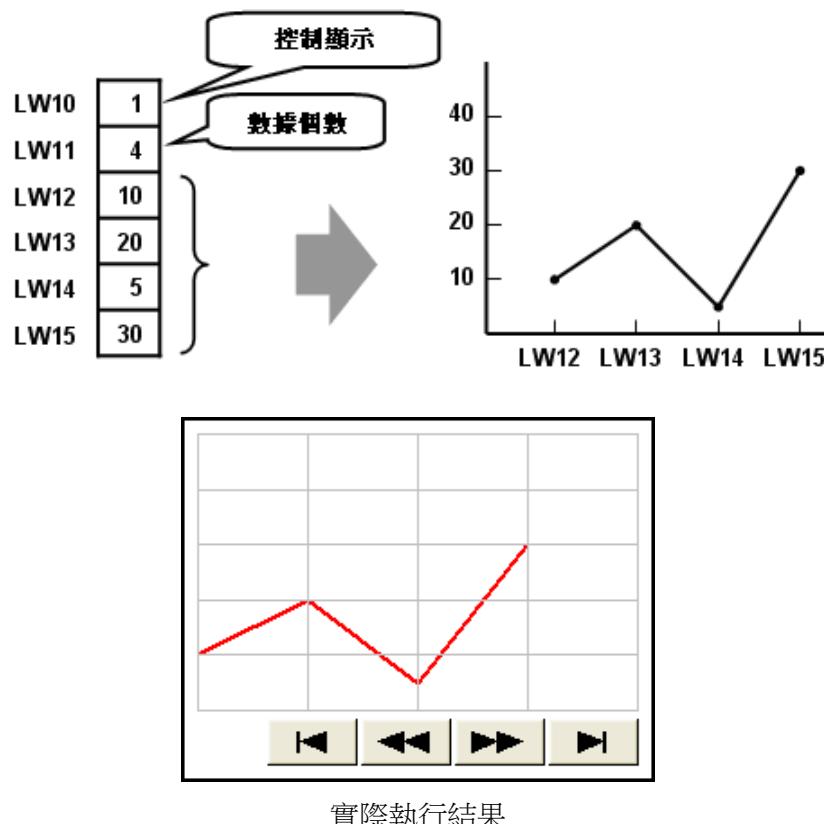
Note

- 當資料取樣的儲存位置為外部裝置時，若將外部裝置移除將無法正確的使用此功能，須等到外部裝置再次插入且系統讀取到歷史數據後，才可繼續動作。
- ▶ 請點選此圖示觀看教學影片，請先確定已連上網路線。

13.19. 數據群組顯示

13.19.1. 概要

一個數據群組(或區塊)是指一組連續位址中的數據，X 軸代表位址，Y 軸代表數據，如下圖為使用數據群組顯示物件顯示單一數據群組 LW-12~LW-15 中的數據。數據群組顯示物件亦可同時顯示多個數據群組的內容，例如同時顯示 LW-12~LW-15 與 RW-12~RW-15 兩個數據群組，使用者可藉由此方式來觀察及比較各暫存器中的資料。



13.19.2. 設定



按下工作列的【物件】»【曲線圖】»【數據群組顯示】按鈕後即會開啟【數據群組顯示】物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個【數據群組顯示】物件。

一般屬性設定



設定	描述
描述	使用者可為此物件描述相關訊息。
通道數目	設定物件的通道數目。每個通道表示一組群組數據。最多可同時支援 12 組。
檢視	<p>若啟用，可顯示垂直檢視線上的數據索引和數值，請見以下範例 1。</p> <p>啟用輸入功能 (cMT / cMT X 系列)</p> <p>可在 [檢視位址] 輸入數值來移動垂直檢視線。</p>
通道	選擇一個通道來設定控制位址的相關數據群組屬性。
控制位址	<p>選擇數據群組的控制位址及數據來源。</p> <p>當控制位址設定為 LW-n 時，輸入特定數值至 LW-n 來控制圖形的顯示及清除。當執行完命令後，系統會將控制位址重設為 0。</p> <p>輸入 “0”：無動作 (預設值)</p> <p>輸入 “1”：繪圖</p> <p>輸入 “2”：清除</p> <p>輸入 “3”：重新繪圖</p>

數據個數位址

當控制位址設定為 LW-n 時，寫入特定數值至 LW-n+1 做為存放群組的數據數量，最多支援 1024 個。

數據儲存起始位址

若啟用 [使用位址偏移]，[數據儲存偏移位址] 定義為 LW-n+2。

若選擇 16-bit 格式，每個起始數據的位址間隔為 1。

例如：起始位址 +1，起始位址 +2，等等。

若選擇 32-bit 格式，每個起始數據的位址間隔為 2。

例如：起始位址 +2，起始位址 +4，等等。

關於控制位址各項設定，請見以下範例 2~5。

限制

用來設定所顯示圖形之最大值與最小值。



- [數據群組顯示] 物件未清除繪圖 (一直對控制位址輸入數值 1) 的情況下，可重複繪圖的次數為 “32 次除以通道數” 。

例如：

通道數目為 1 的情況 → 透過輸入 1 到控制位址可重複繪圖 32 次
 通道數目為 2 的情況 → 透過輸入 1 到控制位址可重複繪圖 16 次
 通道數目為 16 的情況 → 透過輸入 1 到控制位址可重複繪圖 2 次

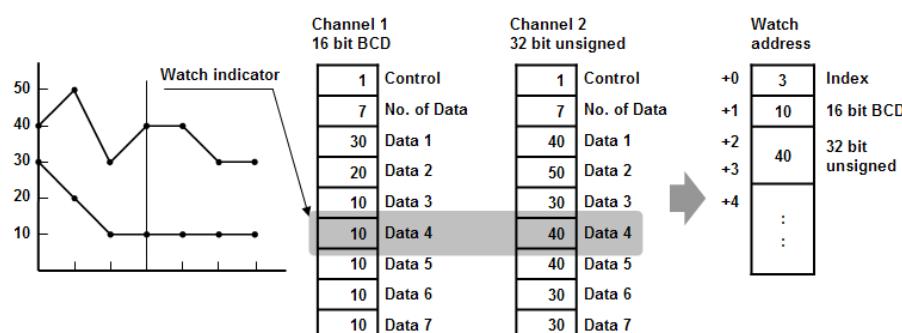
範例 1

數據檢視功能

啟用 [檢視] 功能，則當觸控此物件上任一點時，會顯示一條垂直的檢視線，曲線與該檢視線交會形成的點所相對應的數值將會寫入至指定的暫存器中。

資料格式	數據索引	通道 1 數值	通道 2 數值
16-bit	位址	位址 +1	位址 +2
32-bit	位址	位址 +2	位址 +4
64-bit (只支援於 cMT / cMT X)	位址	位址 +4	位址 +8

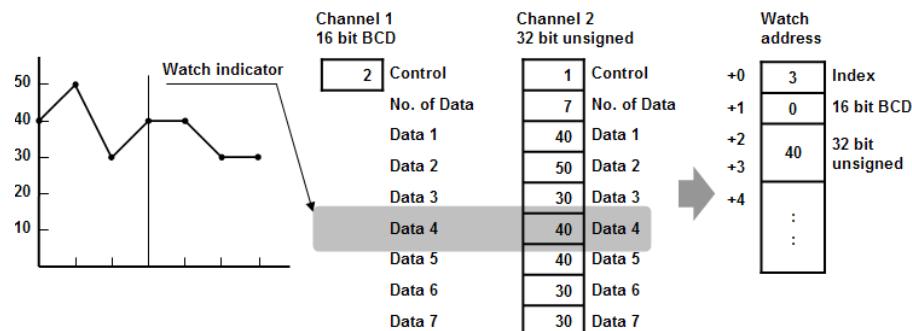
若設定檢視位址為 LW-n，則在 LW-n 寫入數值代表從各通道欲呼叫的索引編號 (從 0 計算)，如下圖：



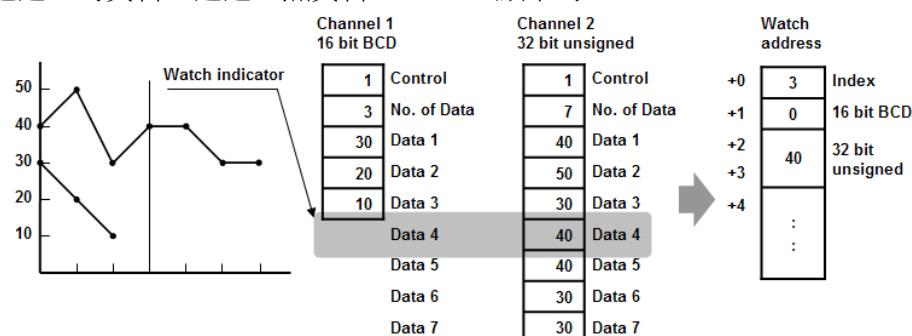
 Note

- 索引編號為 16 位元無號數整數。若指定之暫存器為 32 位元時，只有較低的 16 位元可作用，並忽略使用較高的 16 位元。
- 當檢視的通道無資料時，則會以 0 代替。

EX: 僅有通道二的資料，通道一無資料，LW-n+1 顯示為 0。



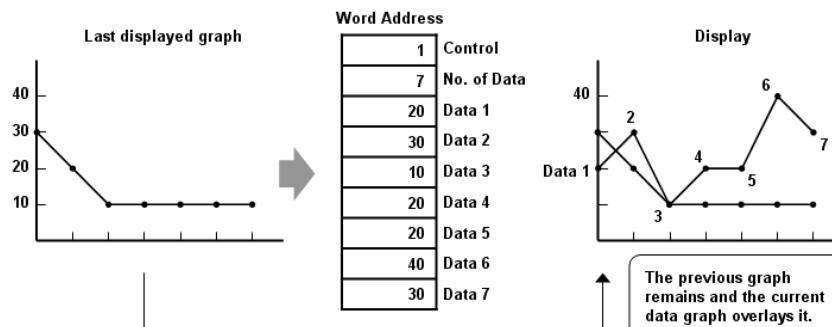
EX: 僅有通道二的資料，通道一無資料，LW-n+1 顯示為 0。



範例 2

如何顯示數據群組的內容

- 在 [數據個數位址] 輸入欲顯示的數據筆數，也就是“控制位址 +1”。
- 在 [數據儲存起始位址] 依序填入數據內容。
- 在 [控制位址] 輸入“1”；此時 HMI 將以折線圖畫出目前暫存器的內容 (並保留先前圖形)。
- HMI 在完成前項動作後將對[控制位址] 寫入“0”。


 Note

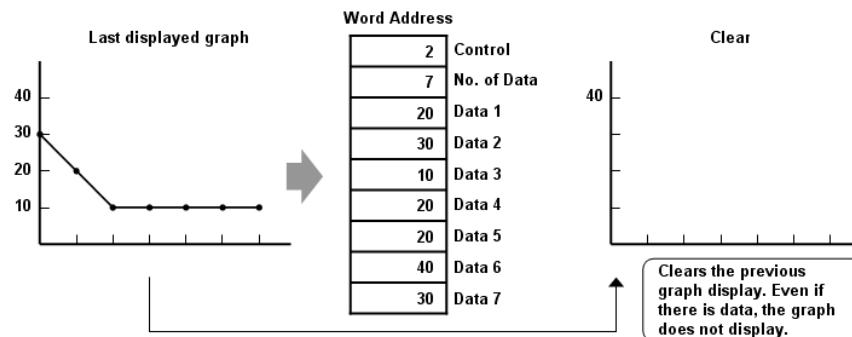
- 在上述動作 3 和 4 之間，請勿更改 [控制位址]、[數據個數位址] 及 [數據儲存起始位址] 內

容，否則可能產生非預期結果。

範例 3

如何清除已顯示的圖形

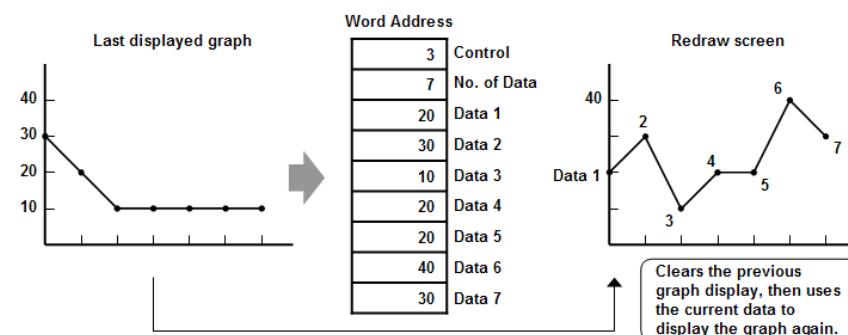
1. 在 [控制位址] 輸入“2”；將清除先前所畫之線圖。
2. HMI 在完成前項動作後將於 [控制位址] 寫入“0”。



範例 4

清除已顯示的圖形並顯示新數據的圖形

1. 在 [數據個數位址] 輸入欲顯示的數據筆數，也就是“控制位址 +1”。
2. 在 [數據儲存起始位址] 依序填入數據內容。
3. 在 [控制位址] 輸入“3”；此時 HMI 會先將先前的折線圖清除，再畫出目前位址內的內容。
4. HMI 在完成前項動作後將於 [控制位址] 寫入“0”。



範例 5

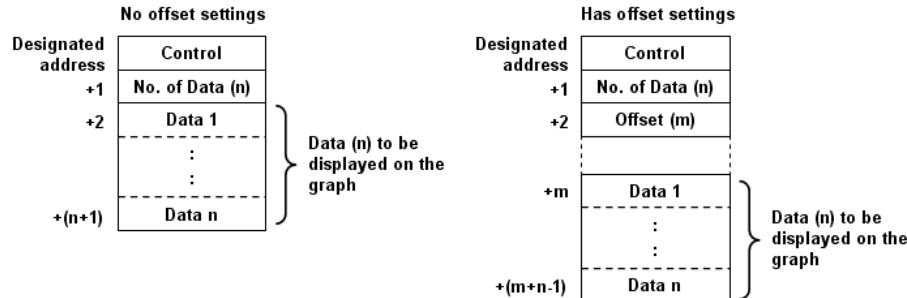
位址偏移模式

啟用後，則各個通道的 [控制位址]、[數據個數位址]、[數據儲存偏移位址] 會使用連續的位址。例如有 3 個通道(通道 0 至通道 2)，且 [控制位址] 分別為 LW-0、LW-100 和 LW-200，則各個通道的 [控制位址]、[數據個數位址]、[數據儲存偏移位址] 如下：(下表使用 3 個通道數，格式皆為 16-bit Unsigned 且數據儲存偏移位址內的數值設為 m)

項目	通道 0	通道 1	通道 2
控制位址	LW-0	LW-100	LW-200

數據個數位址	LW-1	LW-101	LW-201
數據儲存偏移位址	LW-2 (=m)	LW-102 (=m)	LW-202 (=m)
資料 1	LW-0+m	LW-100+m	LW-200+m
資料 2	LW-1+m	LW-101+m	LW-201+m
...

下圖左側代表未使用【偏移模式】的讀取方式，右側則是使用位址偏移模式的讀取方式。

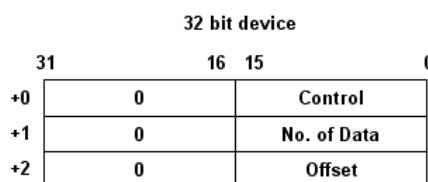


Note

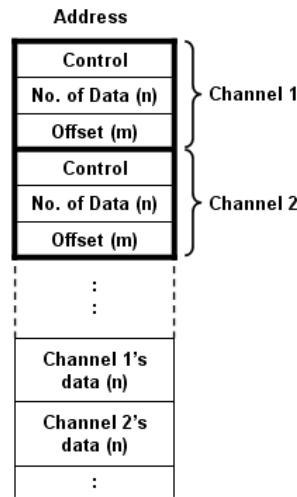
- 當【控制位址】設定為 LW-n 時，【數據個數位址】及【數據儲存偏移位址】會根據以下規則設定：

資料格式	16-bit	32-bit	64-bit (只支援於 cMT / cMT X)
控制位址	LW-n	LW-n	LW-n
數據個數位址	LW-n+1	LW-n+2	LW-n+4
數據儲存偏移位址	LW-n+2	LW-n+4	LW-n+8

- 當【控制位址】為 32 位元時，只有較低的 16 位元產生作用，請將較高的 16 位元內容設為 0。



- 系統會在【控制位址】的數據不為 0 時讀取【數據個數位址】及【數據儲存偏移位址】的內容。
- 當使用了兩個同類型暫存器以上的通道，則啟用【使用位址偏移】並使用連續的位址做控制位址可減少系統讀取數據的時間。如下圖。當使用 16 位元格式時，設定通道 1 的控制位址為 LW-n，通道 2 的控制位址為 LW-n+3，依此類推。



顯示區域設定



設定	描述
格線	顯示點數 設定圖形一頁所能顯示最大資料筆數。
	捲動量 左右捲動的資料筆數。

使用畫面捲動控制按鈕

按下 後，畫面將顯示往前或往後一個點的資料。

按下 後，畫面將顯示最初或最後的資料。

外觀

物件的邊緣線顏色及背景顏色。

透明

若勾選透明，則物件就不會有背景顏色，也不會出現【顏色】的選項。

網格

物件上分隔水平及垂直區塊的格線。

通道

設定各數據群組圖形之線條顏色、粗細及樣式。



請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

13.20. XY 曲線圖

13.20.1. 概要

[XY 曲線圖] 物件用來顯示二維座標的 XY 資料點，每個數據包含 X 值和 Y 值，皆從暫存器中讀取。

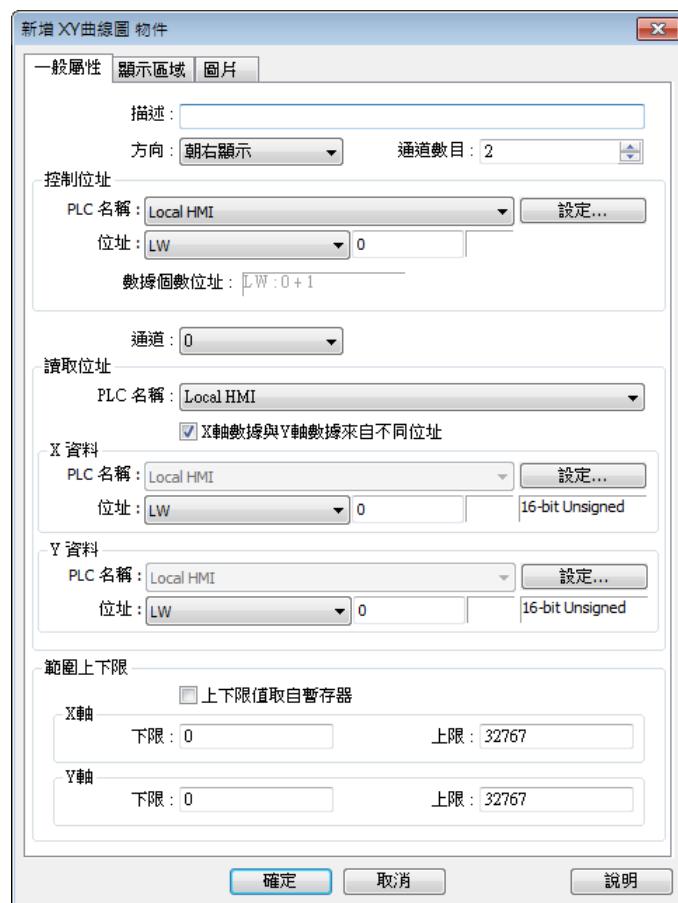
同時可顯示最多 16 組曲線。此功能可讓使用者觀察及分析各暫存器中的資料。負數亦可使用。

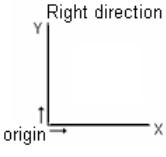
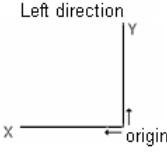
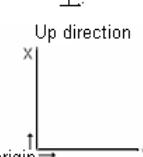
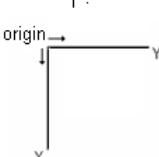
13.20.2. 設定



按下工作列的 [物件] » [曲線圖] » [XY 曲線圖] 按鈕，隨即出現物件屬性對話窗。

一般屬性設定



設定	描述													
方向	XY 軸方向可選擇 [朝右]、[朝左]、[朝上] 或 [朝下] 顯示，如下圖：													
	右：  左：  上：  下： 													
通道數目	欲觀察的通道資料筆數。													
控制位址	用來控制 XY 曲線圖的顯示或清除，當控制位址設定為 LW-n，則對 LW-n 寫入不同的數值代表不同的命令。同時，LW-n+1 會被用來調整顯示的數據個數。當 HMI 完成指定的動作後會將 [控制位址] 之值設為 0。													
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>控制位址</th><th>數值</th><th>結果</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">LW-n</td><td>1</td><td>顯示目前圖形 (保留已繪製的圖)</td></tr> <tr> <td>2</td><td>清除圖</td></tr> <tr> <td>3</td><td>清除所有圖形，並重新繪製圖形</td></tr> <tr> <td>LW-n+1</td><td>任意數</td><td>顯示的數據個數</td></tr> </tbody> </table>	控制位址	數值	結果	LW-n	1	顯示目前圖形 (保留已繪製的圖)	2	清除圖	3	清除所有圖形，並重新繪製圖形	LW-n+1	任意數	顯示的數據個數
控制位址	數值	結果												
LW-n	1	顯示目前圖形 (保留已繪製的圖)												
	2	清除圖												
	3	清除所有圖形，並重新繪製圖形												
LW-n+1	任意數	顯示的數據個數												
數據個數位址	此位址是用來儲存資料顯示的數量。每個通道可以有高達 1023 個 XY 數據。													
通道	指定一個通道並設定讀取的相關屬性。													
讀取位址	<p>設備 選擇讀取的資料來源裝置。 存取暫存器資料時，須同時考慮是否啟用 [X 軸數據和 Y 軸數據來自不同位址] 和 [上下限值取自暫存器]。請見以下範例 1。</p>													
範圍上下限	<ul style="list-style-type: none"> ● 未勾選時： 上限 / 下限為常數。上下限是用於計算 X，Y 軸的刻度百分比，請見以下範例 2。 ● 勾選時： 使用者可改變上下限來達到縮放效果。請見以下範例 3。 													

範例 1

存取暫存器資料時，須同時考慮是否啟用【X 軸數據和 Y 軸數據來自不同位址】和【上下限值取自暫存器】。以下以實例說明各情況（假設皆使用 16-bit 暫存器）：

- 假設停用【X 軸數據和 Y 軸數據來自不同位址】，當【讀取位址】設為 LW-n 時：

啟用【上下限值取自暫存器】		停用【上下限值取自暫存器】	
X 資料	Y 資料	X 資料	Y 資料
下限	LW-n	LW-n+2	常數
上限	LW-n+1	LW-n+3	常數
第一筆數據	LW-n+4	LW-n+5	LW-n+0
第二筆數據	LW-n+6	LW-n+7	LW-n+2
第三筆數據	LW-n+8	LW-n+9	LW-n+4
第四筆數據	LW-n+10	LW-n+11	LW-n+6

- 假設啟用【X 軸數據和 Y 軸數據來自不同位址】，當【X 資料】為 LW-m，【Y 資料】為 LW-n：

啟用【上下限值取自暫存器】		停用【上下限值取自暫存器】	
X 資料	Y 資料	X 資料	Y 資料
下限	LW-m+0	LW-n+0	常數
上限	LW-m+1	LW-n+1	常數
第一筆數據	LW-m+2	LW-n+2	LW-m+0
第二筆數據	LW-m+3	LW-n+3	LW-n+1
第三筆數據	LW-m+4	LW-n+4	LW-n+2
第四筆數據	LW-m+5	LW-n+5	LW-n+3

範例 2

當【上下限值取自暫存器】未勾選時，上限 / 下限為常數。上下限用於計算 X，Y 軸的刻度百分比：

$$\text{刻度百分比} (\%) = \frac{\text{暫存器數據} - \text{下限}}{\text{上限} - \text{下限}}$$

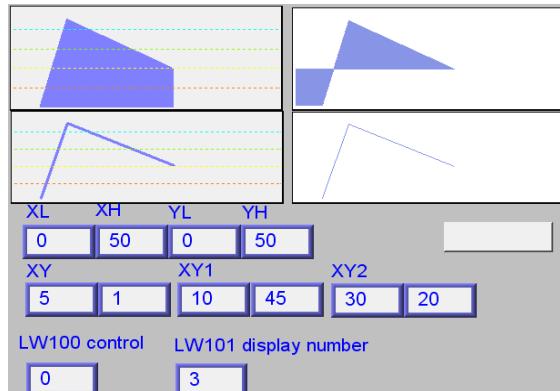
假設暫存器為 LW-n 且停用【X 軸數據和 Y 軸數據來自不同位址】，則上限 / 下限的數據來源會根據以下方式設定：

資料格式	16-bit	32-bit	64-bit (只支援於 cMT / cMT X)
X 軸下限	LW-n	LW-n	LW-n
X 軸上限	LW-n+1	LW-n+2	LW-n+4
Y 軸下限	LW-n+2	LW-n+4	LW-n+8
Y 軸上限	LW-n+3	LW-n+6	LW-n+12

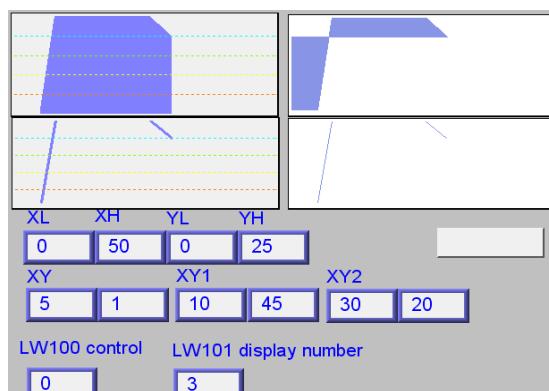
範例 3

若勾選【上下限值取自暫存器】，使用者可改變上下限來達到縮放效果。

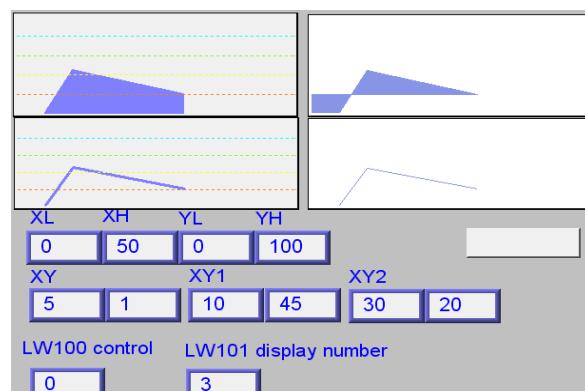
如下範例， $XL=X$ 下限， $XH=X$ 上限， $YL=Y$ 下限， $YH=Y$ 上限， XY ， $XY1$ ， $XY2$ 為三個 XY 數據。此時改變 Y 軸的上限，即可觀察縮放效果。效果如下：



原圖



改變 Y 軸上限為 25 (放大效果)



改變 Y 軸上限為 100 (縮小效果)

👉 詳細資訊請參考《13.17 趨勢圖》。



- X 和 Y 資料可使用不同格式，例如 X 資料使用 16-bit unsigned 而 Y 資料使用 32-bit signed，此時需特別留意位址的設置。
- 當 PLC 是 Tag PLC 時，例如 AB tag PLC，則 X 和 Y 一定要使用相同的位址格式。若選擇不同的格式會出現警示訊息。

顯示區域設定



設定

描述

外觀

勾選 [透明] 時背景為透明，無勾選則依照所選擇的色彩來表現外框及背景。

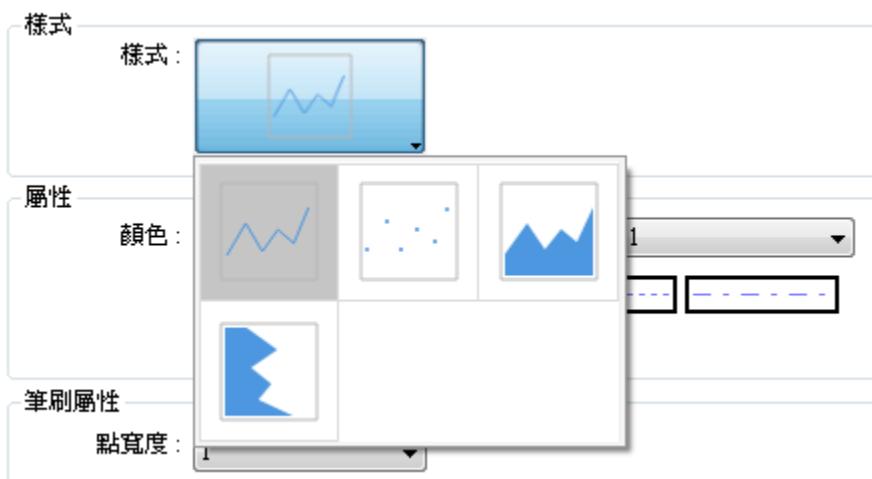
曲線

可在此設定通道所要顯示的屬性。

樣式

設定螢幕顯示方式。

eMT、iE、XE、mTV 系列支援四種樣式：



cMT / cMT X 系列支援六種樣式：



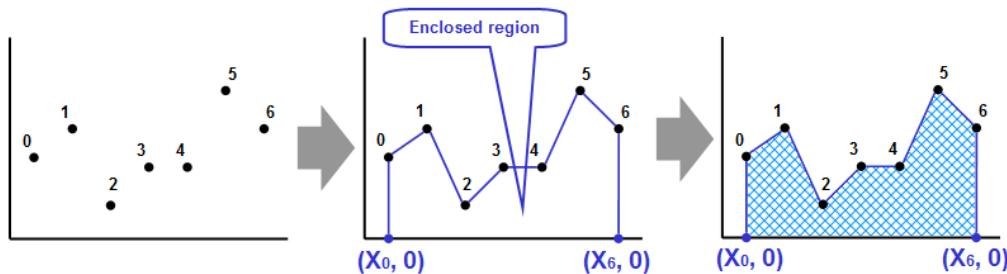
請見以下範例 4。

屬性	可設定線的 [顏色] 與 [寬度]。
筆刷屬性	可設定點寬度。
參考線	最多可畫四條參考線在曲線圖上，使用者可以自行選擇線條的色彩及參考的數值，並且依據所設定數值來顯示在螢幕上。若勾選上 [下限值取自暫存器]，則需設定一個參考線之讀取位址。

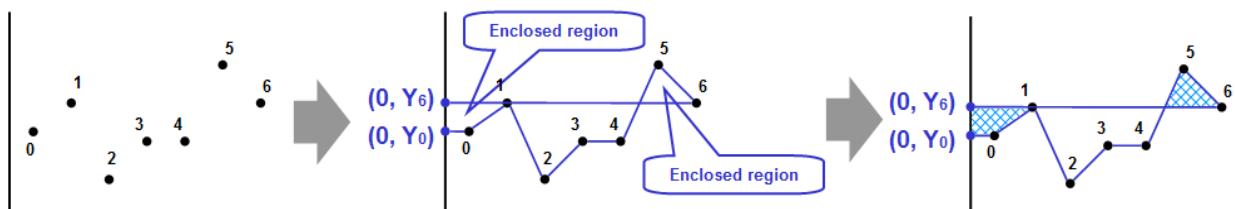
範例 4

下圖中的曲線由 7 個點構成，由 P0 到 P6。系統繪製 [對 X 軸投影] 方式如以下步驟：

1. 自動計算出二個投影的點： X 軸 – $(X_0, 0)$ 和 $(X_6, 0)$
2. 依照點出現的順序，連結所有的點： $(X_0, 0)$, P0... P6, $(X_6, 0)$ 並且最後連結到第一個點 $(X_0, 0)$
3. 填滿封閉區域，結果如下：



同樣的 [對 Y 軸投影] 可得：



 Note

- [XY 曲線圖] 物件未清除繪圖 (一直對控制位址輸入數值 1) 的情況下，可重複繪圖的次數為“32 次除以通道數”。

例如：

通道數目為 1 的情況 → 透過輸入 1 到控制位址可重複繪圖 32 次

通道數目為 2 的情況 → 透過輸入 1 到控制位址可重複繪圖 16 次

通道數目為 16 的情況 → 透過輸入 1 到控制位址可重複繪圖 2 次

13.21. 報警條與報警顯示

13.21.1. 概要

[報警條] 與 [報警顯示] 物件可以用來顯示已被定義在 [事件登錄] 中，且系統目前狀態滿足觸發條件的事件，此時這些事件也被稱為警示。[報警條] 與 [報警顯示] 物件將利用事件被觸發的時間先後，依序顯示這些警示，其中 [報警條] 物件使用單行跑馬燈型式呈現警示內容；[報警顯示] 物件則可同時顯示多行警示內容。下圖顯示不同物件對警示的表示方式。

 有關事件登錄詳細資訊請參考《7 事件登錄》。

I (When LW 1 >= 10) 13:21:06 Event 0 (when LW0)

[報警條] 物件，單行顯示多個事件

13/12/06	13:21:38	Event 2 (when LB10 = ON)
13/12/06	13:21:38	Event 3 (when LB11 = ON)
13/12/06	13:21:38	Event 0 (when LW0 == 100)
13/12/06	13:21:38	Event 1 (When LW 1 >= 10)

[報警顯示] 物件，可顯示多行

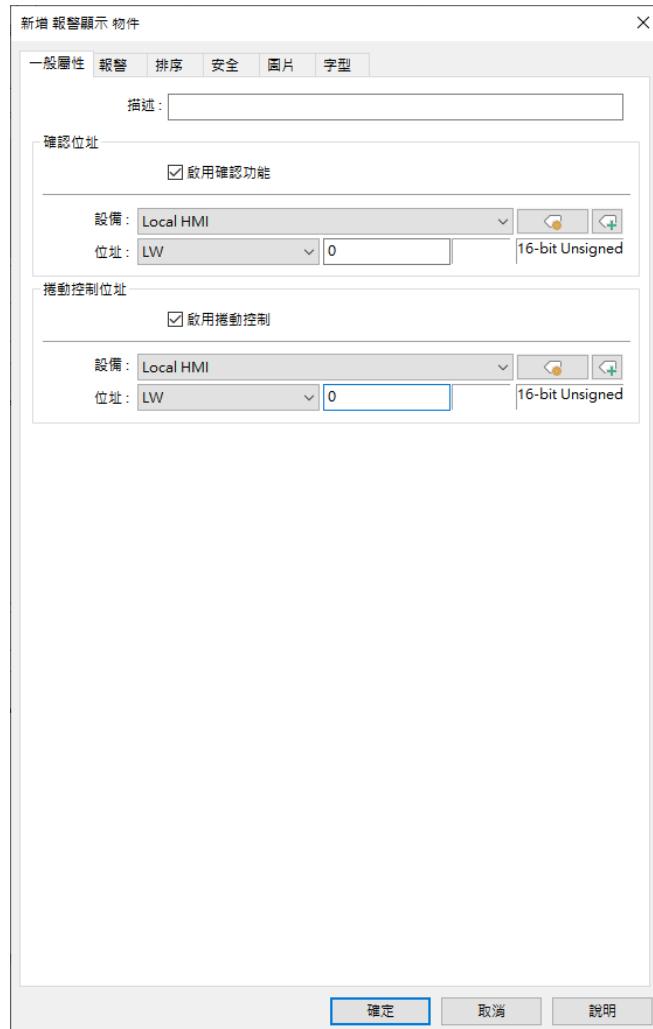
13.21.2. 設定



按下工具列上的 [資料/歷史] » [報警條] 按鈕後，即會出現物件屬性對話窗；相同方式，按下工具列上的 [資料/歷史] » [報警顯示] 按鈕後，即會出現物件屬性對話窗，設定各項屬性後按下確定鍵，即可新增一個物件。

一般屬性設定

[報警條] 和 [報警顯示] 的設定不同之處在於，[報警顯示] 可以設定 [確認位址] 及 [捲動控制位址]，如下圖所示：



設定	描述
啟用確認功能	<p>當事件被確認時，在 [事件登錄] » [訊息] 頁設定的 [事件確認時寫入報警顯示/事件顯示物件] 中的數值會被輸出到 [事件顯示物件] 的 [確認位址]。詳細資訊請參考《7 事件登錄》。</p> <p>事件確認時寫入報警顯示/事件顯示物件</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: fit-content;">確認值 : 11</div>
捲動控制位址	<p>啟用捲動控制位址後，物件將根據控制位址的數值，向下捲動指定的行數。此數值由 0 開始計數。請注意，當啟用此功能，物件的上下與左右之捲動控制條將被取消，請務必確認物件寬度可以完整顯示內容。</p>

Note

- 使用 cMT / cMT X 系列時，當手指觸壓螢幕且不移動位置時會被視為確認當筆事件。若手指觸壓螢幕且滑動則視為拖曳捲軸。

- 使用 cMT / cMT X 系列時，若啟用 [確認功能]，為了避免誤觸控到錯誤的項目，則項目的欄高會有最小固定欄高。因此在小尺寸的 HMI 上，有啟用 [確認功能] 的報警顯示的欄高會比無啟用 [確認功能] 的報警顯示略高。

報警設定

報警條



報警顯示



設定

描述

顯示

僅 [報警條] 可設定。

iP/iE/XE/eMT/mTV 系列

速度 : 速度 5

文字平滑移動 (可能會提高 CPU 使用率)

文字平滑移動若啟用，報警訊息將會移動得更為平穩，但同時可能提高 CPU 的負載。

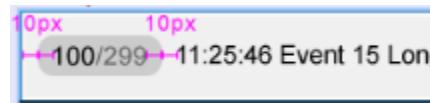
cMT / cMT X 系列

模式分為輪播與跑馬燈。

模式 :	輪播	模式 :	跑馬燈
間隔 :	3.0 秒	速度 :	速度 5

顯示當前和報警總數 多行顯示

選擇輪播時，可啟用當前和報警總數與間隔秒數



選擇跑馬燈時，速度設定 [報警條] 物件中所顯示文字的移動速度。啟用多行顯示可在 [報警條] 物件中將事件內容用多行顯示。此模式會影響效能，請斟酌使用。

顯示的類別範圍

被觸發事件的 [類別] 需符合此處設定的顯示範圍才會被顯示(事件的類別在 [事件登錄] 中設定)。例如當 [報警條] 物件的 [類別] 被設定為 2~4，則僅有 [類別] 為 2、3 或 4 的事件才會被顯示在 [報警條] 物件中。詳細說明請參考《7 事件登錄》。

cMT / cMT X 系列

可選擇動態類別範圍。物件將根據暫存器的數值動態篩選顯示的事件類別。

顯示的類別範圍

預定義 動態類別範圍

設備 :	Local HMI	設定...
位址 :	LW	0
		16-bit Unsigned

起始範圍 : LW-0
結束範圍 : LW-1

物件標題

僅 cMT / cMT X 系列 [報警顯示] 可設定。

物件標題

使用物件標題

文字尺寸 : 16

顏色 :

	名稱
物件標題	Caption

選項按鈕顯示 (cMT / cMT X 系列)

設定是否顯示物件上的選項按鈕 是否顯示。

● 預定義：

預先設定好是否顯示選項按鈕。

● 動態：

預定義

動態

設備： Local HMI

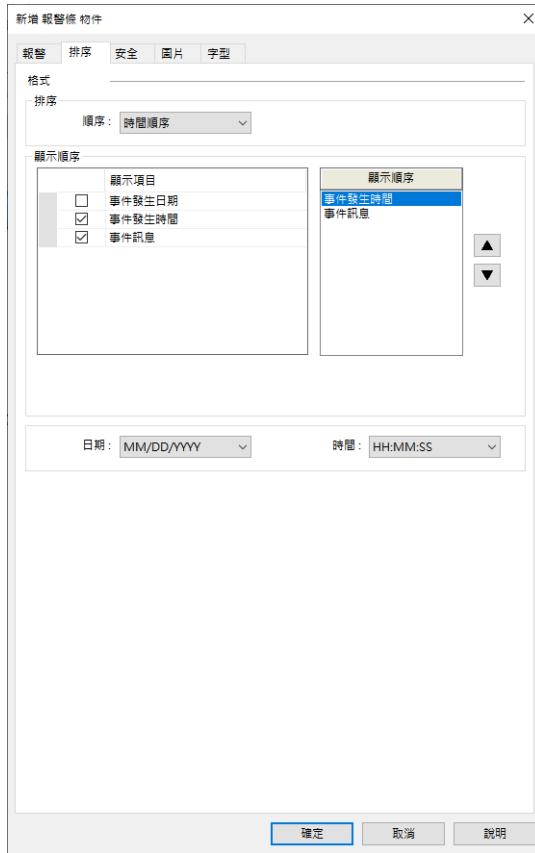
位址： LB ▾ 0



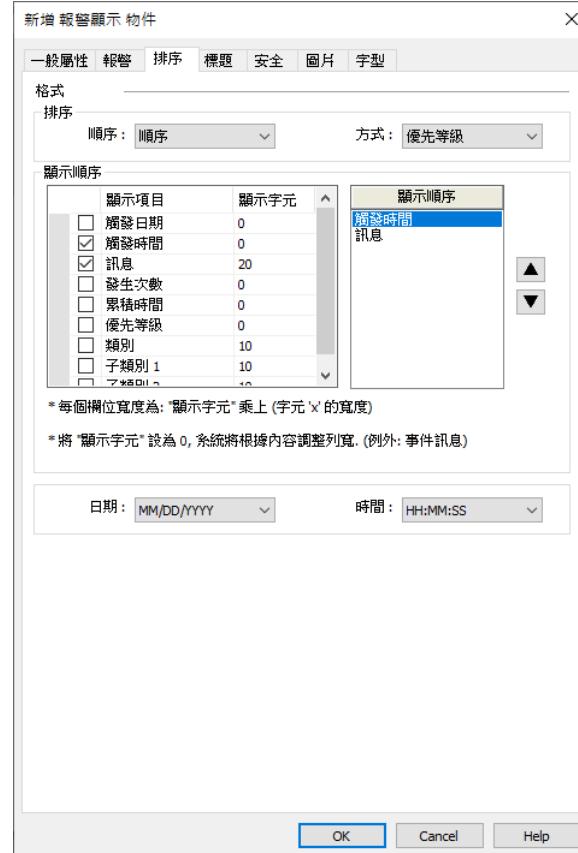
設定一個位元位址動態決定是否顯示選項按鈕。

排序設定

報警條



報警顯示



設定

描述

排序 (報警條)

時間順序

較晚發生的警示被排列在後 (或在下)

時間逆序

較晚發生的警示被排列在前 (或在上)

排序 (報警顯示)

順序 - 方式 :

順序 - 優先等級 (僅支援 cMT/cMT X)

優先等級較高的事件被排列在後 (或在下)

逆序 - 優先等級 (僅支援 cMT/cMT X)

優先等級較高的事件被排列在前 (或在上)

順序 - 發生次數

較多發生次數的事件被排列在後 (或在下)

逆序 - 發生次數

較多發生次數的事件被排列在前 (或在上)

順序 - 時間

較晚發生的事件被排列在後 (或在下)

逆序 - 時間

較晚發生的事件被排列在前（或在上）

顯示順序 使用者可勾選擬要顯示的資訊以及設定顯示順序。

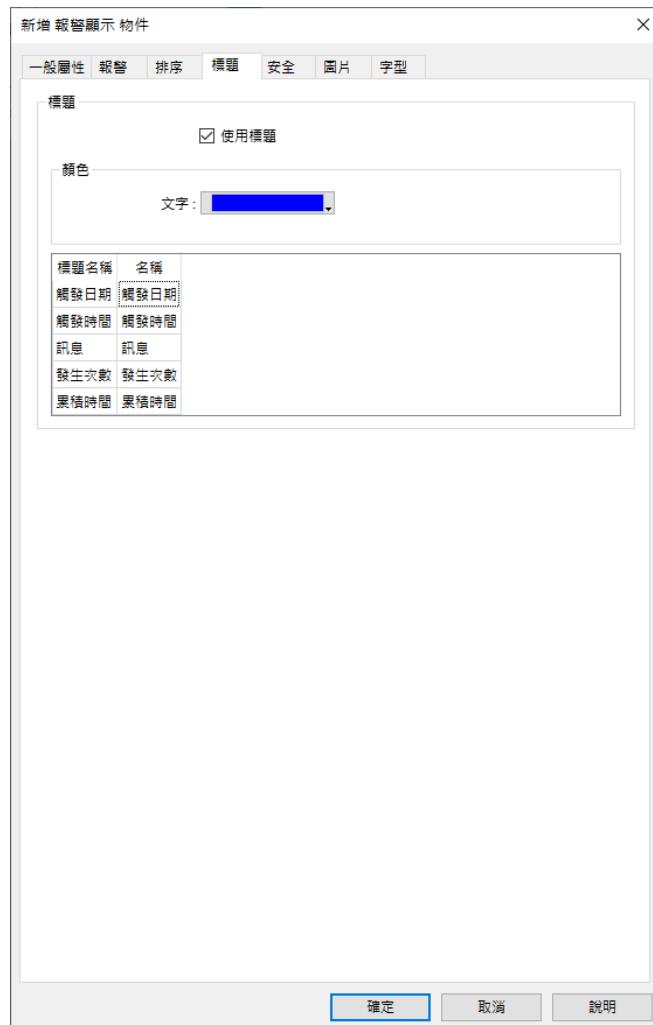
日期 選擇顯示事件發生日的格式，共有以下 4 種模式。

MM/DD/YY、DD/MM/YY、DD.MM.YY、YY/MM/DD

時間 選擇顯示事件發生時間的格式，共有以下 4 種模式。

HH:MM:SS、HH:MM、DD:HH:MM、HH

標題設定

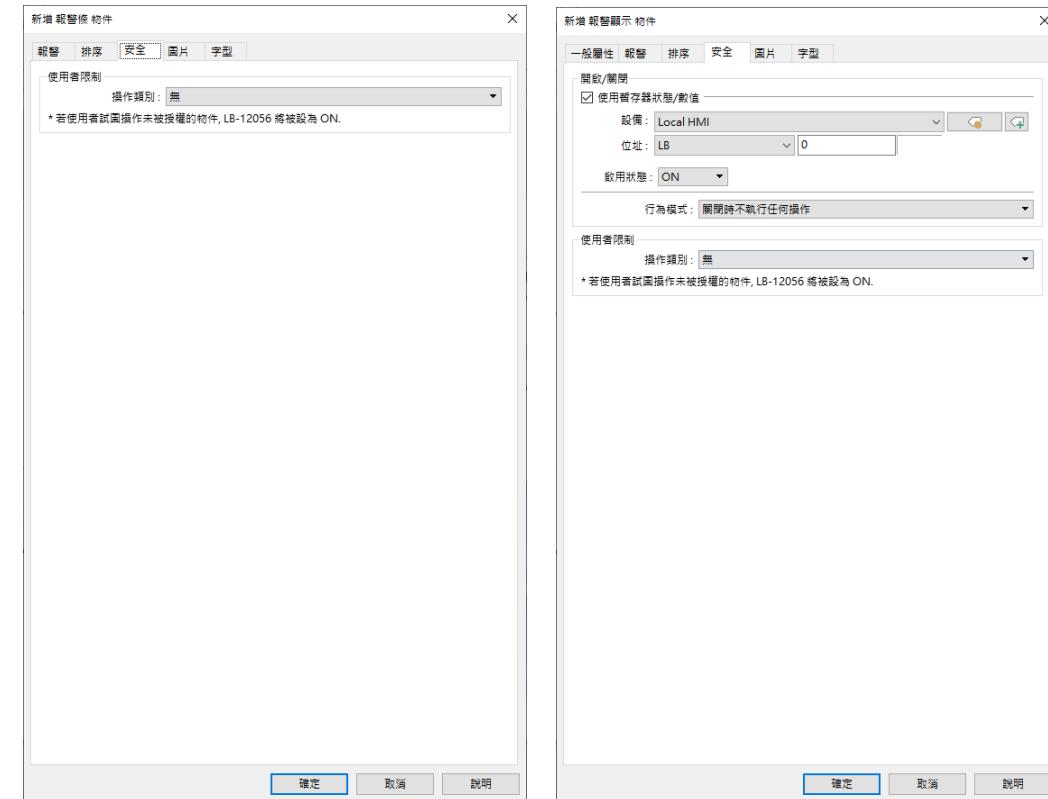


cMT 系列支援使用標題，使用者在啟用使用標題後，可以設定文字顏色並分別設定各標題欲顯示之名稱。

安全設定

報警條

報警顯示



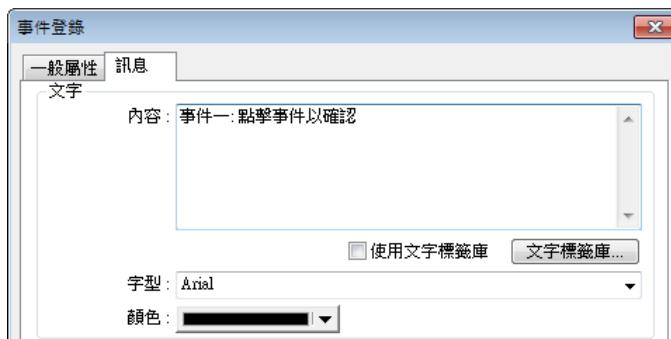
設定	描述
開啟/關閉	若勾選 [使用]，則此物件是否允許被操作，將決定於一個指定位元位址的狀態。如圖中設定，則必須在 LB-0 狀態為 ON 時，才允許操作此物件。
使用者限制	<p>操作類別 “無”表示任何用戶皆可操作。“管理者”表示只有 admin 帳號可以操作。</p> <p>當使用者無權操作此類別時隱藏此物件 當用戶操作身份不符合此物件操作的等級時，物件會被隱藏。</p> <p>當使用報警顯示物件時，若反勾選此項目，當用戶無權限操作此類別物件時，用戶仍然能夠看到報警顯示物件，但無法變更或觸發物件。</p> <p>當使用報警條物件時，則無法反勾選此項目。</p>

字型設定

設定物件文字之尺寸與斜體效果。



而【報警條】和【報警顯示】中事件所顯示的訊息內容、字型與顏色是根據【事件登錄】中的設定，如下圖：



請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

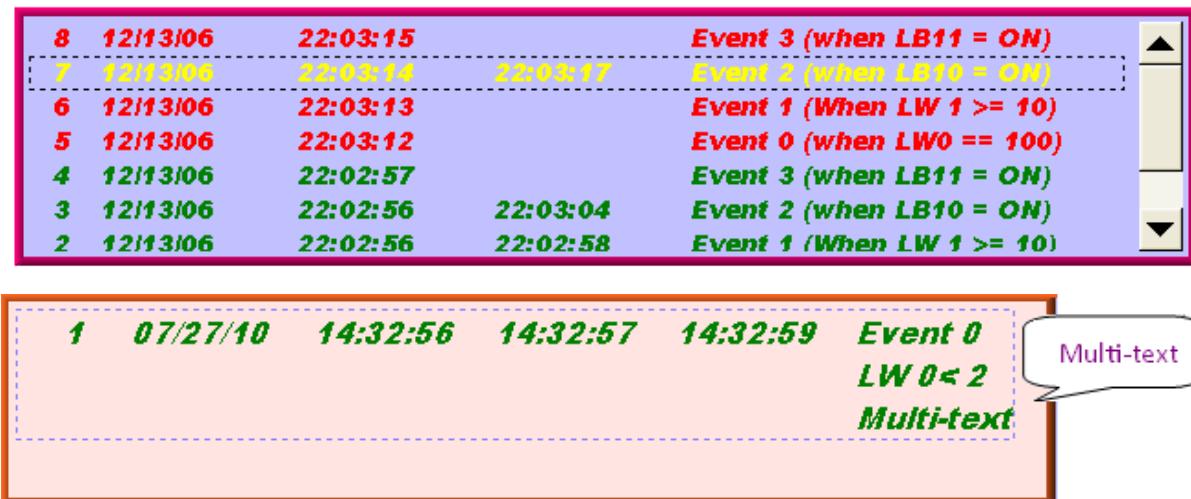
13.22. 事件顯示

13.22.1. 概要

[事件顯示] 物件可以用來顯示已被定義在 [事件登錄] 中，且曾經滿足觸發條件的事件。

[事件顯示] 物件將根據設定依據事件被觸發的時間順序、發生次數或是優先等級，依序顯示這些事件。

[事件顯示] 物件可以顯示事件發生日期、事件發生時間、事件確認時間、恢復正常時間、事件訊息、發生次數、累積時間、優先等級、類別以及子類別等內容。訊息內容可以用多行的方式顯示。



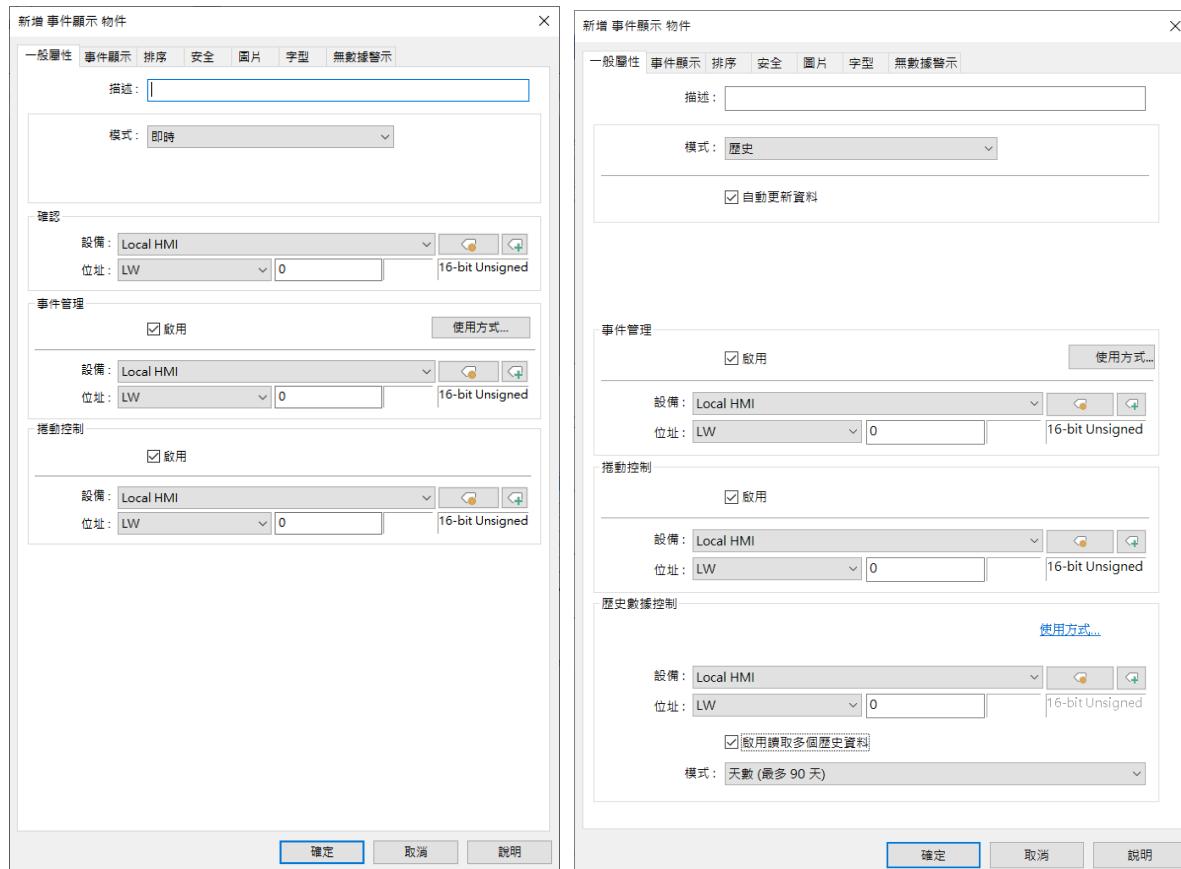
13.22.2. 設定



按下工具列上的 [資料/歷史] » [事件顯示] 按鈕後，即會出現 [事件顯示] 物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確定鍵，即可新增一個 [事件顯示] 物件。

一般屬性設定

13.22.2.1. eMT、iE、XE、mTV 系列



設定	描述
模式	<p>選擇事件來源的形式，可以選擇 [即時] 或 [歷史]。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 即時 將會顯示所有自開機以來被觸發的事件內容。 ● 歷史 系統會讀取記憶體內的事件檔案，顯示資料於物件中。若檢視的內容為當天的歷史記錄，將會每秒鐘自動更新檢視的內容。
確認	<p>選擇 [即時] 模式時可設定此位址。</p> <p>當事件被確認時，在 [事件登錄] » [訊息] 頁設定的 [事件確認時寫入報警顯示/事件顯示物件] 中的數值會被輸出到 [事件顯示物件] 的 [確認位址]。詳細資訊請參考《7 事件登錄》</p> <p>事件確認時寫入報警顯示/事件顯示物件</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: fit-content;">確認值 : 11</div>
歷史數據控制	<p>選擇 [歷史] 模式時可設定此位址。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 無勾選 [啟用讀取多個歷史資料] 歷史模式僅可顯示單一天的歷史事件記錄。當歷史數據控制位址為

LW-n 時，於 LW-n 輸入特定數值可顯示對應的歷史資料。

系統透過索引來選擇歷史記錄 .evt 檔：

輸入 0 則顯示最近一日的歷史資料

輸入 1 顯示第二近期的一筆歷史資料

輸入 2 顯示第三近期的一筆歷史資料

以此類推。

假設歷史數據控制位址是 LW-100，而目前有以下四筆歷史資料：

EL_20100720.evt、EL_20100723.evt、EL_20100727.evt、

EL_20100803.evt。當輸入數值到 LW-100 時，所顯示的歷史資料如下表：

LW-100 數值	相對應的歷史資料
0	EL_20100803.evt
1	EL_20100727.evt
2	EL_20100723.evt
3	EL_20100720.evt

● 勾選 [啟用讀取多個歷史資料]

勾選後，可於一個事件顯示物件上顯示多天的歷史事件資料。使用時，會佔用兩個連續位址。請注意選擇 [天數] 和 [最後歷史資料索引] 對於控制位址暫存器定義的些微差異。

選擇 [天數] :

[歷史數據控制位址] 為目前選擇的起始日索引。0 代表今天，1 代表昨天，以此類推。

[歷史數據控制位址+1] 為總共顯示的天數，計算方式為從起始日索引往前計算。

也就是當 [歷史數據控制位址] 為 LW-n 時，則歷史資料顯示範圍由 [LW-n] 內的數值所代表的日期開始算起，往前推算 [LW-n+1] 天。假設現在時間是 2010/6/10，LW-n 輸入數值為“1”，LW-n+1 輸入數值為“3”，則表示顯示的歷史資料範圍由前 1 天 (LW-n 的值) 20100609 開始，到往前推算三天 (包括 20100609)，所以應該顯示 20100607~20100609 範圍內的資料。



CSV	EL_20100604	No.4	1 KB EVT 檔案
CSV	EL_20100605	No.3	6 KB EVT 檔案
CSV	EL_20100608	No.2	17 KB EVT 檔案
CSV	EL_20100609	No.1	4 KB EVT 檔案
CSV	EL_20100610	No.0	12 KB EVT 檔案

選擇 [最新歷史資料索引] :

[歷史控制位址] 為目前選擇的起始資料索引。0 代表第一個標記索引，1 代表第二個標記索引，以此類推。

[歷史控制位址+1] 為結束資料索引，數值需設定比起始資料索引大。

也就是當 [歷史數據控制位址] 為 LW-n 時，LW-n 輸入數值為“1”，
LW-n+1 輸入數值為“3”，顯示為索引 No.1 至 No.3 的歷史資料，即為
下圖中 No. 1、No. 2、No. 3 的歷史資料。

EL_20100604	No.4	1 KB	EVT 檔案
EL_20100605	No.3	6 KB	EVT 檔案
EL_20100608	No.2	17 KB	EVT 檔案
EL_20100609	No.1	4 KB	EVT 檔案
EL_20100610	No.0	12 KB	EVT 檔案

注意: [LW-n] 內的數值需小於 [LW-n + 1] 內的數值，才可成立一個合法的查詢範圍。

系統最多可顯示 4MB 歷史資料，超出部份系統將略過。

以下為顯示資料過大的例子。

5 個歷史資料，每個 0.5 MB → 最多可顯示: $8 \times 0.5\text{MB}$

5 個歷史資料，每個 1 MB → 最多可顯示: $4 \times 1\text{MB}$

5 個歷史資料，每個 1.5 MB → 最多可顯示: $2 \times 1.5\text{MB} + 1 \times 1\text{MB}$ (部分)

請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

事件管理

啟用事件管理

啟用後，將特定的數值寫入暫存器 LW-n 及 LW-n+1 可對「事件顯示」物件給予不同的命令，命令條件及內容如下表：

位址	數值	命令內容
LW-n	0	顯示所有事件
	1	隱藏「已確認」事件
	2	隱藏「已恢復」事件
	3	隱藏「已確認」或「已恢復」事件
	4	隱藏「已確認」與「已恢復」事件
LW-n+1	1	可在 [即時模式] 下，刪除選擇的單一事件

捲動控制

啟用後，物件將根據控制位址的數值，向下捲動指定的行數。此數值由 0 開始計數。

例：如下圖所示，物件內總共有 10 項事件。捲動控制位址設定為 3 時，上圖因按時間順序排列，最上端事件為序號 4 事件；下圖因按時間逆序排列，最上端事件為序號 7 事件。



當啟用捲動控制功能時，捲動條已無控制功能，僅能表示目前內容的相對位置。若控制位址數據大於物件內的總行數，則會顯示最後面的內容。請注意，當啟用此功能，物件的上下與左右之捲動控制條將被取消，請務必確認物件寬度可以完整顯示內容。



請點選此圖示觀看教學影片，請先確定已連上網路線。

13.22.2.2. cMT、cMT X 系列

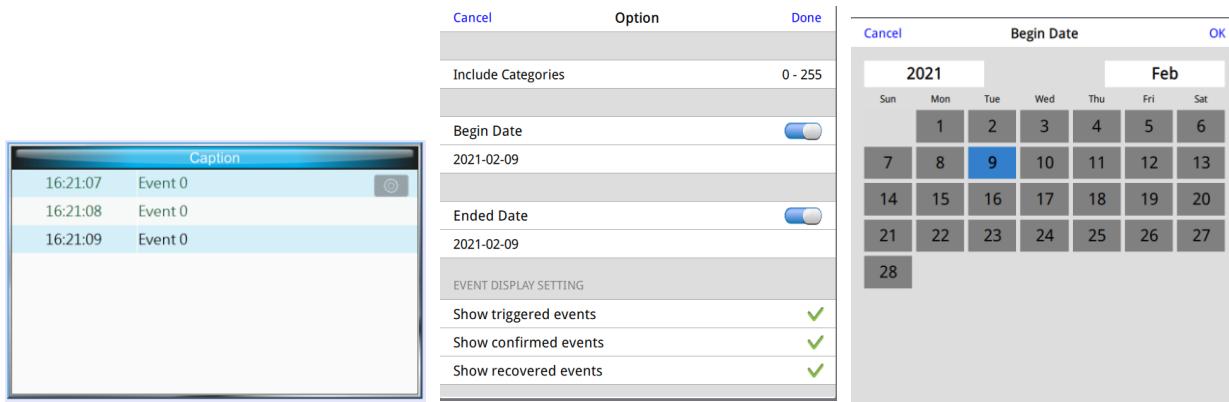


cMT/cMT X 系列的事件顯示物件僅顯示有在事件登錄設定勾選擬儲存為歷史資料的事件，如未勾選擬儲存為歷史資料，請使用報警條或報警顯示。

設定	描述
確認	<p>當事件被確認時，在 [事件登錄] » [訊息] 頁設定的 [事件確認時寫入報警顯示/事件顯示物件] 中的數值會被輸出到 [事件顯示物件] 的 [確認位址]。</p> <p>詳細資訊請參考《7 事件登錄》。</p> <p>事件確認時寫入報警顯示/事件顯示物件</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: fit-content;"> 確認值 : 11 </div>
捲動控制位址	<p>啟用後，物件將根據控制位址的數值，向下捲動指定的行數。此數值由 0 開始計數。</p>
歷史數據控制	<ul style="list-style-type: none"> ● 無勾選 [啟用讀取多個歷史資料] 顯示單一天歷史數據。歷史數據控制位址輸入 0 代表今天，1 代表昨天，以此類推。 ● 勾選 [啟用讀取多個歷史資料] 勾選後，可選擇顯示多天的歷史事件資料。使用時，會佔用兩個連續位址。請注意選擇 [天數] 和 [指定天數] 對於控制位址暫存器定義的些微差異。 <p>選擇 [天數] :</p> <p>[歷史數據控制位址] 為目前選擇的起始日索引。0 代表今天，1 代表昨天，以此類推。</p> <p>[歷史數據控制位址+1] 為總共顯示的天數，計算方式為從起始日索引往前計算。</p> <p>選擇 [指定天數] :</p> <p>[歷史控制位址] 為目前選擇的起始日索引。0 代表今天，1 代表昨天，以此類推。</p> <p>[歷史控制位址+1] 為結束日索引，數值需設定比起始日索引大。 例如當起始日索引為 4，結束日索引為 7，則代表要顯示 4 天前到 7 天前的資料。</p>

cMT / cMT X 中的事件顯示物件，會顯示所有已發生的事件並即時更新。

點選物件右上方的選項按鈕  可以設定開始和結束的日期。如未特別設定，則會顯示所有事件。

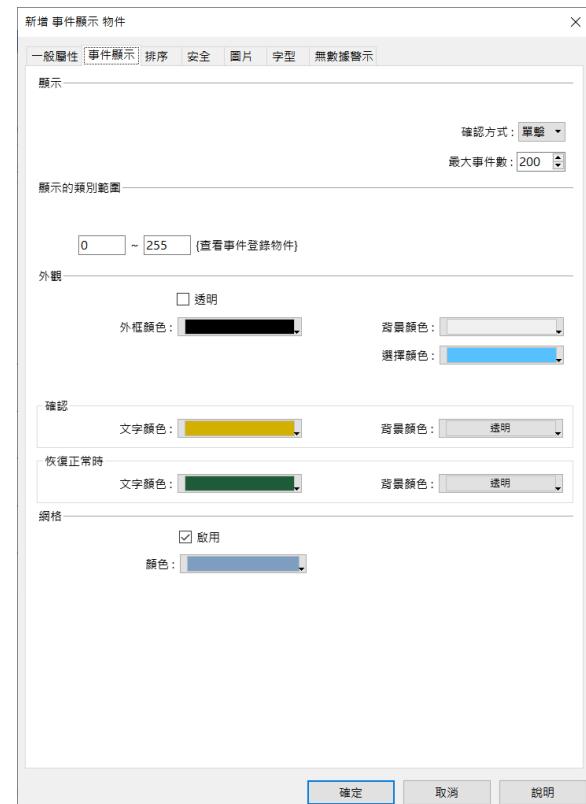


事件顯示設定

cMT 系列



eMT、iE、XE、mTV 系列



設定

描述

顯示的類別範圍

事件的 [類別] 需滿足此項設定範圍才會被顯示 (事件的 [類別] 在 [事件登錄] 中設定)。假設 [顯示的類別範圍] 被設定為 2 到 4，則僅有 [類別] 2 或 3 或 4 的事件，才會被顯示在 [事件顯示] 物件中。詳細資訊請參考《7 事件登錄》中有關 [類別] 的解釋。

確認方式

可選擇 [單擊] 或 [雙擊] 的確認方式。當事件發生時，使用者可依設定方式來做確認的動作。此處所謂“確認”的動作是指使用者對於已發生並顯示在 [事件顯示] 物件上的事件，此時除了會將該事件的顯示顏色轉變為 [確認] 的顏色之外，也會將此事件預先設定的輸出

值，寫至 [確認位址] 所設定的地址上。

當輸出地址為 LW-100，且事件確認時的寫入值為 31，則當使用者使用 [確認] 的動作時，LW-100 中的數據將被設定為 31，利用此項功能搭配 [間接視窗] 物件，可以在不同事件發生時彈跳出不同的視窗並說明事件的內容。

最大事件數 (eMT、iE、 XE、mTV 系 列)

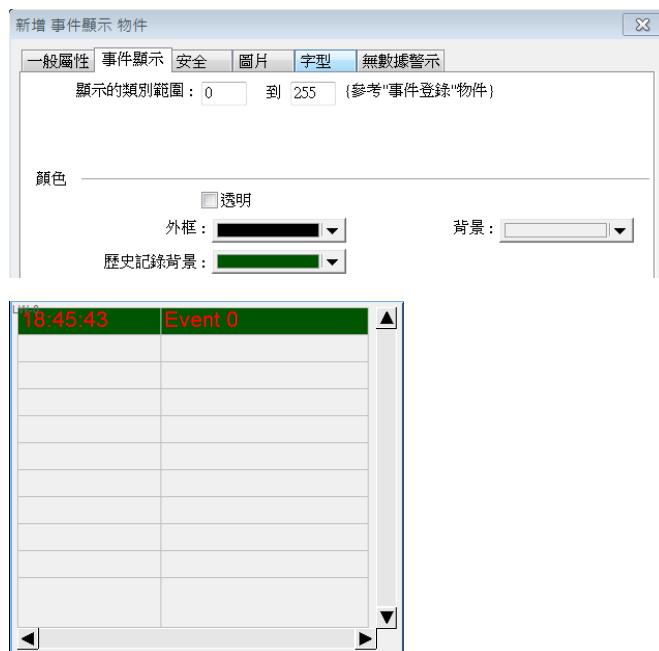
顏色 物件所能顯示事件的最大數目。當物件所顯示的事件已等於所設定的最大數目時，新發生的事件將取代已發生的事件中的第一筆資料。

設定事件在確認後、恢復正常後、以及被點選時等狀態下的顯示顏色。系統將繪出虛線顯示剛被點選的事件。



歷史記錄背景 (eMT, iE, XE, mTV)

使用事件顯示物件並搭配歷史模式時，可設定歷史記錄的背景顏色。當歷史記錄產生時，背景會依據選定顏色顯示。



網格

可以在物件上繪製格線，並選擇格線顏色。

自動調整欄寬(僅適用於 cMT 預設模式)

依照內容自動調整欄寬。

樣式

可選擇[預設]、[水晶風格]、[扁平化風格]。

(cMT 系列)**使用物件標題**

若勾選，則會在[配方檢視]物件顯示標題。可設定 [文字尺寸]、[顏色]、[名稱]。

選項按鈕顯示**(cMT / cMT X
系列)**

設定是否顯示物件上的選項按鈕 。

● 預定義：

預先設定好是否顯示選項按鈕。

● 動態：

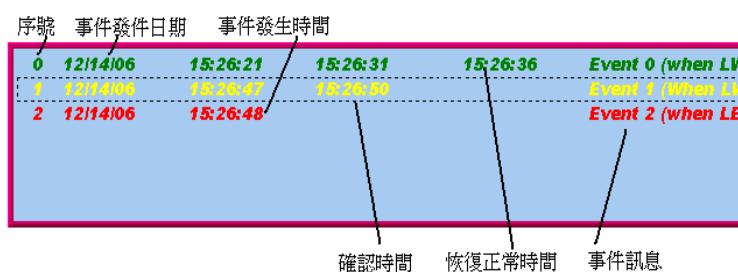
設定一個位元位址動態決定是否顯示選項按鈕。

過濾器 (cMT/ cMT X 系列)**設定****描述****顯示的類別範**

事件的 [類別] 需滿足此項設定範圍才會被顯示 (事件的 [類別] 在

圓

[事件登錄] 中設定)。假設 [顯示的類別範圍] 被設定為 2 到 4，則僅有 [類別] 2 或 3 或 4 的事件，才會被顯示在 [事件顯示] 物件中。詳細資訊請參考《7 事件登錄》中有關 [類別] 的解釋。
可選擇動態範圍，物件將根據暫存器的數值動態篩選顯示的事件類別。

排序**cMT、cMT X 系列****eMT、iE、XE、mTV 系列****排序****順序 - 方式：****順序 - 優先等級 (僅支援 cMT/cMT X)**

在概觀頁面依優先度等級群組排序，將優先等級較高的事件群組排列在後 (或在下)，並在細節頁面依據時間逆序顯示該群組所有事件。

逆序 - 優先等級 (僅支援 cMT/cMT X)

在概觀頁面依優先度等級排序，將優先等級較高的事件群組排列在前（或在上），並在細節頁面依據時間逆序顯示該群組所有事件。

順序 - 發生次數

eMT、iE、XE、mTV 系列將較多發生次數的事件排列在後（或在下）。

cMT/ cMT X 系列在概觀頁面依發生次序排序，將較多發生次數的事群組排列在後（或在下），並在細節頁面依據時間逆序顯示該群組所有事件。

逆序 - 發生次數

eMT、iE、XE、mTV 系列將較多發生次數的事件排列在前（或在上）。

cMT/ cMT 系列在概觀頁面依發生次序排序，將較多發生次數的事件群組排列在前（或在上），並在細節頁面依據時間逆序顯示該群組所有事件。

順序 - 時間

較晚發生的事件被排列在後（或在下）

逆序 - 時間

較晚發生的事件被排列在前（或在上）

顯示順序	使用者可勾選擬想要顯示的資訊以及設定顯示順序。
日期	選擇顯示事件發生日的格式，共有以下 4 種模式。 MM/DD/YY、DD/MM/YY、DD.MM.YY、YY/MM/DD
時間	選擇顯示事件發生時間的格式，共有以下 4 種模式。 HH:MM:SS、HH:MM、DD:HH:MM、HH

標題設定



cMT / cMT X 系列支援使用標題，使用者在啟用使用標題後，可以設定文字顏色並分別設定各標題欲顯示之名稱。

安全設定

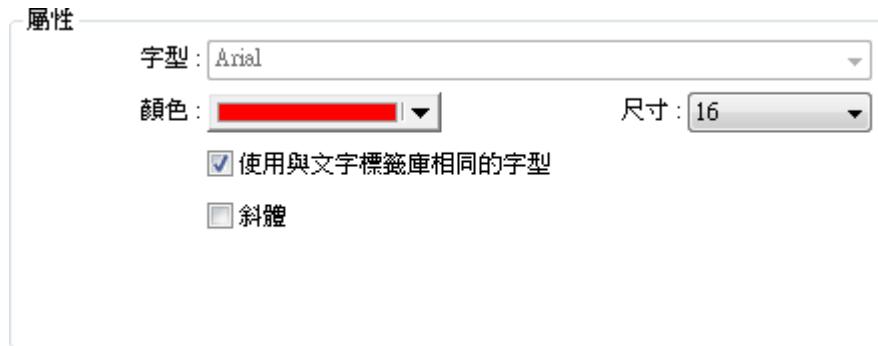


設定	描述
開啟/關閉	若勾選 [使用]，則此物件是否允許被操作，將決定於一個指定位元位址的狀態。如圖中設定，則必須在 LB-0 狀態為 ON 時，才允許操作此物件。
關閉時隱藏	當指定的位元位址於關閉狀態時物件會被隱藏。
使用者限制	<p>操作類別 “無”表示任何用戶皆可操作。“管理者”表示只有 admin 帳號可以操作。</p> <p>當使用者無權操作此類別時隱藏此物件 當用戶操作身份不符合此物件操作的等級時，物件會被隱藏。 若反勾選此項目，當用戶無權限操作此類別物件時，用戶仍然能夠看到事件顯示物件，但無法變更或觸發物件。</p>

字型

即時模式：可以設定斜體及尺寸。字型將根據 [事件登錄] 中的設定顯示

歷史模式：可以設定斜體及尺寸，字型及顏色，或是勾選 [使用文字標籤庫中相同的字型]。



無數據警示



啟用無數據警示，可以設定當尚未有事件觸發前，顯示在物件上的文字。cMT / cMT X 系列不支援此功能。

 請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

13.23. 資料傳輸

13.23.1. 資料傳輸 (視窗)

13.23.1.1. 概要

[資料傳輸 (視窗)] 物件可以於物件所屬的視窗開啟時，將指定位址中的數據傳送到其他位址中。
[資料傳輸 (視窗)] 可以使用手動按鈕的方式啟用數據傳送，也可以利用特定位址的狀態改變，來觸發數據傳輸的動作。



- 使用 [資料傳輸 (視窗)] 物件的位元觸發功能時，若將物件置於公用視窗，則無論基本視窗目前為何，當觸發條件滿足時，即會啟動資料傳輸。

13.23.1.2. 設定



按下工作列的 [物件] » [資料傳輸] » [資料傳輸 (視窗)] 按鈕後，即會出現 [資料傳輸 (視窗)] 物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個物件。

一般屬性設定



設定	描述
來源位址	設定被傳送數據的來源位址。
目標位址	設定數據傳送的目的位址。
屬性	<p>字組數量 數據的傳送數量，單位為字組。</p> <p>模式</p> <p>手動模式 需使用手動的方式按下資料傳輸物件，才會進行資料傳送的動作。</p> <p>觸發模式 利用所指定暫存器狀態的改變來觸發資料傳送的動作，利用【觸發模式】選擇需要的觸發方式，這些觸發方式包括： 可以選擇狀態由 OFF 變為 ON 或由 ON 變為 OFF 時，執行資料傳輸動作。也可選擇狀態改變時 (OFF<->ON)，即執行資料傳輸動作。</p>
觸發位址	觸發模式所使用的暫存器位址在【觸發位址】中設定。
通知	若勾選，系統會在準備開始資料傳輸時，將指定暫存器狀態設為 [開] 或 [關]。

自動重置

當系統資料傳輸結束後，恢復【通知】位址至原狀態。

13.23.2. 資料傳輸 (背景) 定時式

13.23.2.1. 概要

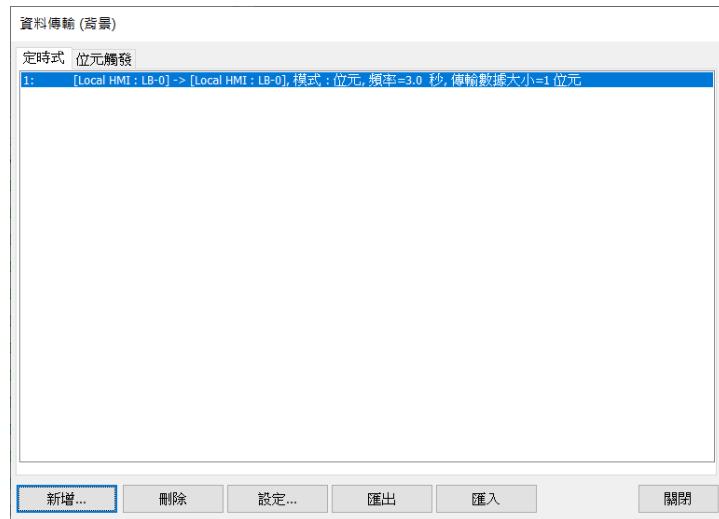
[資料傳輸 (背景)] 物件的定時式模式可以將指定位址中的數據根據設定的觸發時間定期傳送到其他位址中。

13.23.2.2. 設定

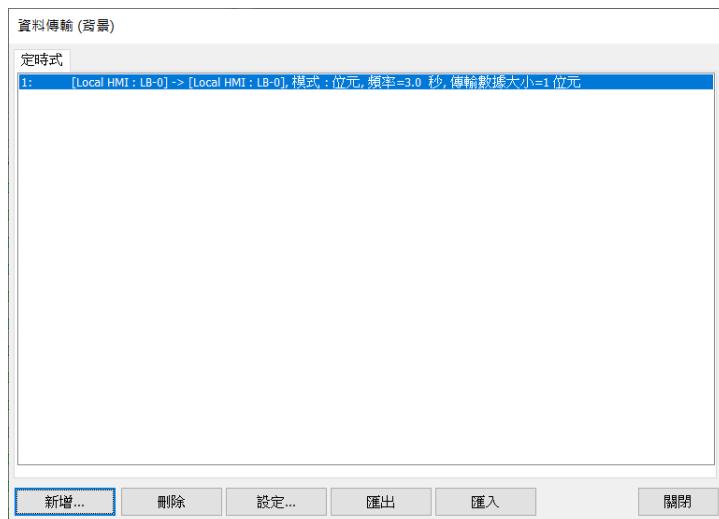


按下工作列的 [物件] » [資料傳輸] » [資料傳輸 (背景)] » 開啟 [定時式] 分頁 » [新增] 按鈕後，即會出現 [定時式資料傳輸] 物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個物件。資料傳輸(背景)定時式與資料傳輸(背景)位元觸發匯入/匯出功能需分別使用。

cMT / cMT X 系列



eMT、iE、XE、mTV 系列



一般屬性設定



設定

描述

屬性

位址類型

選擇被傳送數據的類型，可以選擇 [Bit] 或 [Word] 的數據。

位元數量 / 字組數量

當 [位址類型] 選擇 [Bit] 型態時，數據傳送單位為 bit，使用 [位元數量] 設定傳送數量。

當 [位址類型] 選擇 [Word] 型態時，數據傳送單位為 word，使用 [字組數量] 設定傳送數量。

間隔

數據傳送頻率，例如選擇 3 秒，則每隔 3 秒，將傳送數據到指定的位址中。

較小的間隔或是大量的資料傳輸可能會導致系統執行速度變慢，建議使用者拉長傳送的間隔或是一次傳送小量的資料，以避免系統執行速度變慢。

當需要設定短時間的傳輸時，請注意設定間隔的時間要大於資料傳輸的時間。例如：單次數據傳輸操作需要 2 秒，則間隔時間須設置超過

2 秒。

只在指定的視窗被開啟時才執行

若勾選，資料傳輸將只在所選擇的視窗被開啟時才執行。

優先執行

將此資料傳輸的優先順序提高，可能會降低畫面的刷新率。

來源位址

設定數據傳送的來源位址。

目標位址

設定數據傳送的目標位址。

通知

若勾選，系統會在準備開始資料傳輸時，將指定暫存器狀態設為 [開] 或 [關]。

自動重置

當系統資料傳輸結束後，恢復 [通知] 位址至原狀態。

13.23.3. 資料傳輸 (背景) 位元觸發

13.23.3.1. 概要

[資料傳輸 (背景)] 物件的位元觸發模式可以讓 HMI 在背景持續偵測指定的位元位址狀態，進而觸發資料傳送到其他位址中。

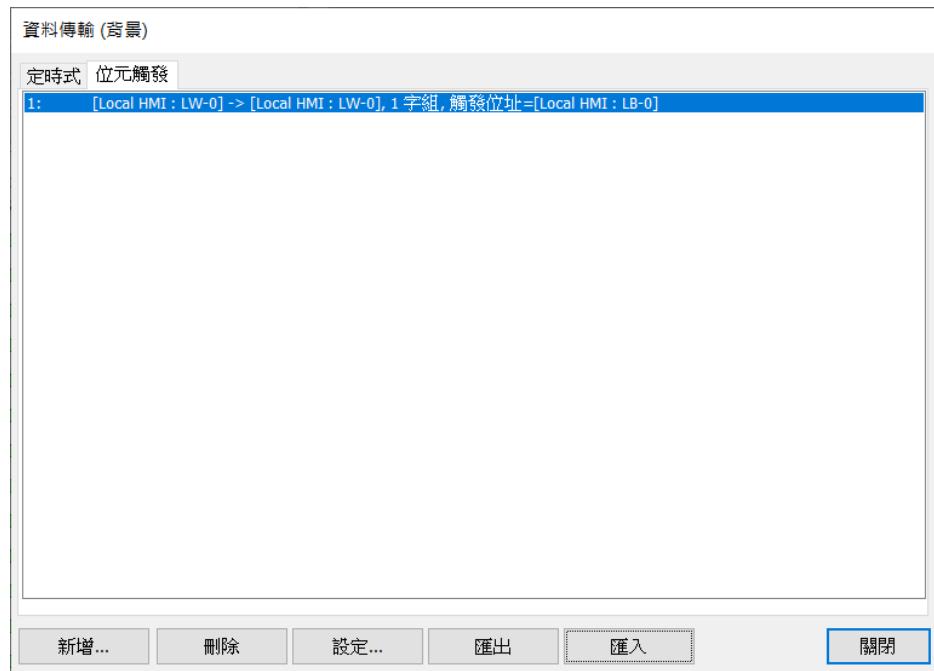
eMT、iE、XE、mTV 系列不支援此功能。

13.23.3.2. 設定

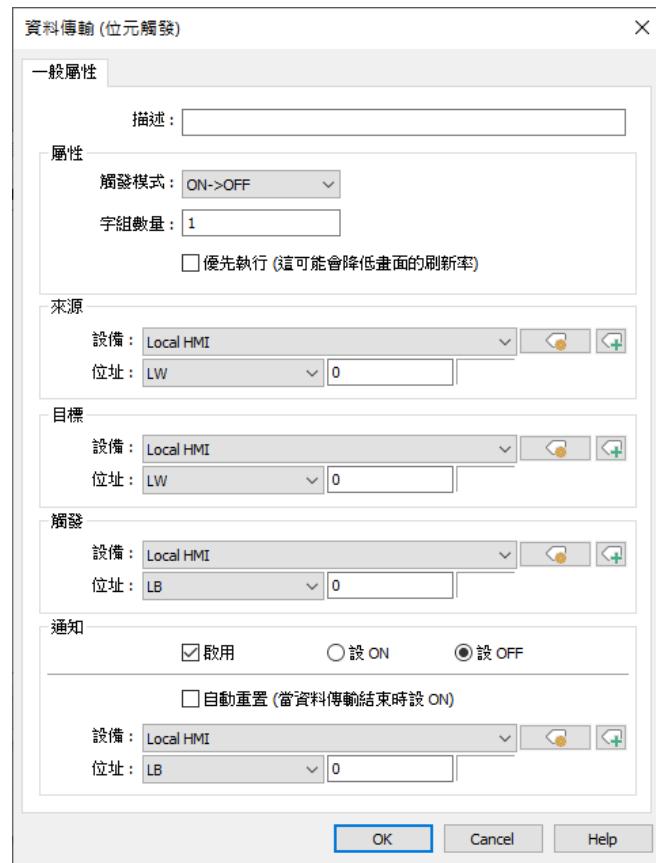


按下工作列的 [物件] » [資料傳輸] » [資料傳輸 (背景)] » 開啟 [位元觸發] 分頁 » [新增] 按鈕後，即會出現 [資料傳輸 (位元觸發)] 物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個物件。資料傳輸(背景)定時式與資料傳輸(背景)位元觸發匯入/匯出功能需分別使用。

cMT / cMT X 系列



一般屬性設定



設定	描述
屬性	<p>觸發模式 利用所指定暫存器狀態的改變來觸發資料傳送的動作，利用【觸發模式】選擇需要的觸發方式，這些觸發方式包括： 可以選擇狀態由 OFF 變為 ON 或由 ON 變為 OFF 時，執行資料傳輸動作。也可選擇狀態改變時 (OFF<->ON)，即執行資料傳輸動作。</p> <p>字組數量 數據的傳送數量，單位為字組。</p> <p>優先執行 將此資料傳輸的優先順序提高，可能會降低畫面的刷新率。</p>
來源位址	設定被傳送數據的來源位址。
目標位址	設定數據傳送的目的位址。
觸發位址	設定觸發模式所使用的暫存器位址。
通知	若勾選，系統會在準備開始資料傳輸時，將指定暫存器狀態設為 [開] 或 [關]。
自動重置	當系統資料傳輸結束後，恢復 [通知] 位址至原狀態。

13.24. 備份

13.24.1. 概要

利用 [備份(觸發式)] 或 [備份(背景)] 物件可以將配方資料(RW, RW_A)、事件記錄、配方資料庫、指定的資料取樣記錄及操作記錄複製到擴充裝置 (SD 卡或 USB 碟)，並可以指定備份的時間範圍或格式。例如事件記錄原來儲存在 SD 卡，此時可以在不需關機的情形下插上 USB 碟，並利用 [備份] 物件複製一份相同的資料到 USB 碟，並在不需關機的情形下，直接拔取 USB 碟，這些數據即可移至 PC 做進一步的分析。當備份動作進行中時，[LB-9039] 的狀態將維持在 ON。另外搭配 [郵件] 的設定，可以透過郵件功能將資料以夾帶方式透過郵件發送至指定的收件人信箱。[備份(觸發式)] 與 [備份(背景)] 物件的差別在於，[備份(觸發式)] 物件僅在放置物件的視窗上執行，[備份(背景)] 物件則在每一頁視窗均會執行。[備份(背景)] 物件僅支援 cMT / cMT X 系列。

13.24.2. 設定



按下工作列上的 [物件] » [檔案操作]，即可選擇 [備份(觸發式)] 或 [備份(背景)] 物件。

選擇 [備份(觸發式)] 後即會出現物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個 [備份(觸發式)] 物件。

使用 cMT / cMT X 系列時，可以選擇 [備份(背景)] 物件。在 [備份(背景)] 物件管理對話窗中按下 [新增] 按鍵，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個 [備份(背景)] 物件。

物件

一般屬性設定

[備份(視窗)] 物件

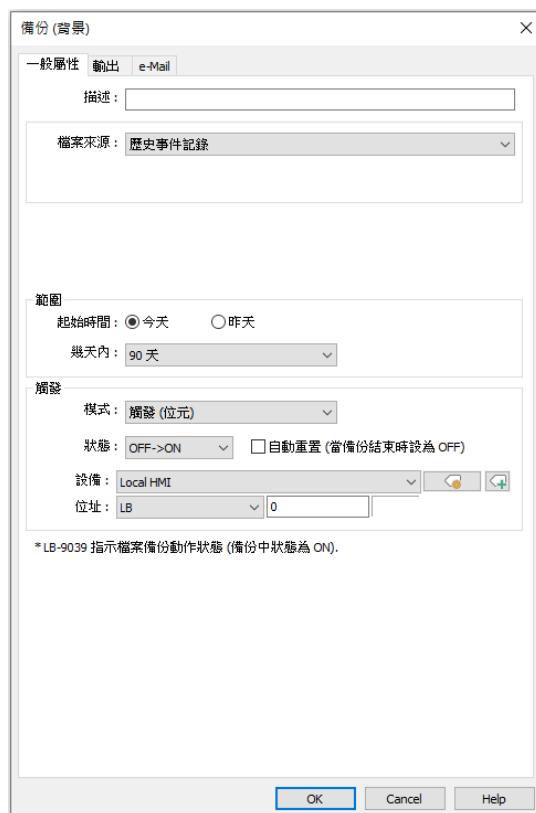
cMT / cMT X 系列



eMT、iE、XE、mTV 系列



[備份(背景)] 物件 : cMT / cMT X 系列



設定	描述
來源	<p>[RW]、[RW_A]、[配方資料庫]、[歷史事件記錄]、[歷史資料取樣]、[操作記錄]、[SQL 查詢]</p> <p>這些選項用來選擇要複製的檔案來源，當選擇檔案來源為 [歷史資料取樣] 時，需使用 [資料取樣物件索引] 選擇要複製的資料取樣記錄。</p> <p>除了[RW]、[RW_A]之外，其他選項僅在 EasyBuilder Pro 的專案內使用到時，才會顯示以供選擇。</p>
事件類別範圍 (需搭配歷史事件記錄)	<p>當備份歷史事件記錄時，若 [儲存格式] 為 CSV 檔案，才能使用此選項。類別範圍分成 [全部] 與 [部分]。舉例來說，若在 [部分] 的欄位輸入 3,5,8，備份的檔案將包含類別 3、5、8。若輸入 3~8，備份的檔案將包含類別 3~8。</p>
範圍	<p>資料取樣記錄</p> <p>設定儲存的檔案數量。例如，起始時間設定為 [當前] 並選擇 5 檔案，表示備份記憶體中最新的五筆檔案。</p> <p>事件記錄</p> <p>設定儲存天數。例如，起始時間設定為 [昨天] 並選擇 2 天。表示儲存昨天及前天的資料。選擇全部，可儲存最多 90 天的資料。</p>
觸發	<p>模式</p> <p>選擇物件的執行方式。</p> <p>手動</p> <p>使用者只需按壓備份物件，即可執行檔案複製動作。</p> <p>觸發 (位元)</p> <p>當指定的暫存器狀態改變符合觸發條件時，物件將執行檔案複製動作。</p> <p>可以選擇狀態由 OFF 變為 ON 或由 ON 變為 OFF 時，執行檔案複製動作，也可選擇狀態改變時(OFF<->ON)，即執行檔案複製動作。</p> <p> 請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。</p> <p>觸發 (字組)</p> <p>可以透過 [觸發位址] 設定所需備份資料的時間範圍。</p> <p>[觸發位址] 的用法如下(假使目前觸發位址被設定為 LW-0)：</p> <p>LW-0: 當此位址所指定暫存器中的數據由 0 變為 1，將觸發備份動作。</p> <p>LW-1: 此位址所指定暫存器中的數據用來指定備份的起始時間。</p> <p>LW-2: 此位址所指定暫存器中的數據用來指定備份的天數 (最多 90 天)。</p>



cMT-SVR 的 [備份(觸發式)] 物件僅支援 [手動]，不支援 [觸發(位元)] 與 [觸發(字組)]。

 請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

觸發位址

當指定的暫存器狀態設為 ON 時，物件將執行檔案複製動作。備份完成後，該暫存器將被設為 OFF。

Note

- 請注意所有的資料必須要被儲存在一任意記憶體之中 (如：HMI memory 或 USB 碟或 SD 卡)，否則無法使用備份功能。
- 單次備份最大天數為 90 天。
- 當儲存檔案至 USB 碟或 SD 卡時，一個 FAT32 資料夾可儲存的檔案數量取決於檔案的名稱長短，當檔名越長，則資料夾可儲存的檔案數量就越少。

 關於 cMT / cMT X 系列同步資料取樣記錄及事件記錄至外部裝置的方式請參考《7 事件登錄》、《8 資料取樣》。

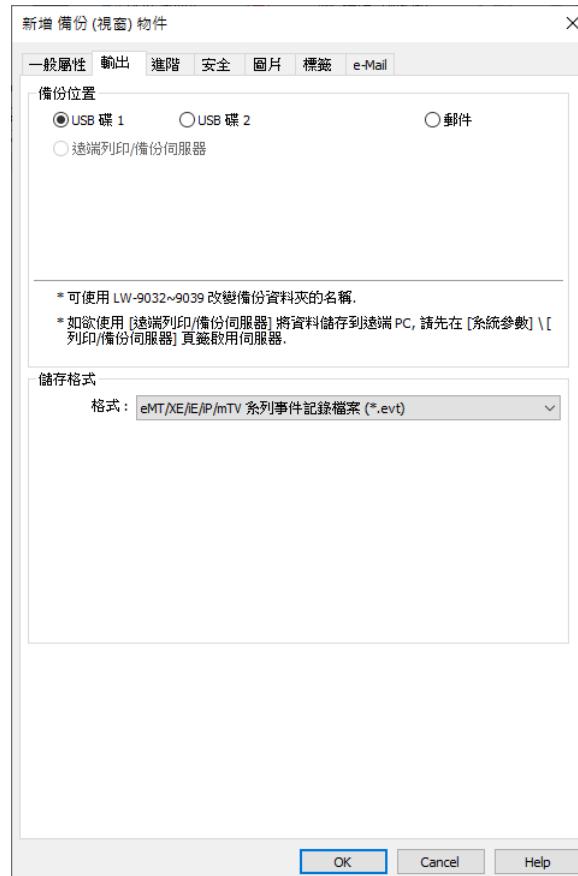
 請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

輸出設定

cMT / cMT X 系列



eMT、iE、XE、mTV 系列



設定

描述

備份位置

設定來源檔案的備份位置。

SD 卡 / USB 碟

備份至 SD 卡或 USB 碟。外部裝置需事先連接在人機上。

遠端列印/備份伺服器 (僅 eMT, iE, XE, mTV 系列)

備份至遠端備份伺服器。若使用此選項，使用者需先在 [系統參數設定] » [列印/備份伺服器] 中設定。

請注意，操作記錄僅能備份至遠端列印/備份伺服器。欲備份至 SD 卡 /USB 碟，請使用操作記錄的控制位址。

詳細資訊請參考《26 EasyPrinter》。

郵件

將備份資料以郵件寄出。

若使用此選項，使用者需先在 [系統參數設定] » [郵件] 中設定，再至 [備份] 物件屬性 » [e-Mail] 設定收件者、主旨、訊息等郵件設定。

FTP (僅支援 cMT/ cMT X 系列)

將檔案備份到 FTP 伺服器，須設定 [FTP 路徑] 及 [重複的檔案名稱] 的處理方式。使用此功能前，需先在 [系統參數設定] 的 [FTP] 中啟用 [FTP 伺服器] 功能。

儲存格式

選擇想要儲存的備份檔案格式。

eMT, iE, XE, mTV 系列：

- HMI 事件記錄檔(.evt) / HMI 資料記錄檔(.dtl)
- Comma Separated Values (.csv)

另外，事件記錄的備份檔案中有事件類別欄位。

	A	B	C	D	E
1	Event	Category	Date	Time	Message
2	0	1	2013/7/4	16:12:11	Event A
3	2	1	2013/7/4	16:12:12	Event A
4	0	0	2013/7/4	16:12:33	Event B
5	2	0	2013/7/4	16:12:36	Event B
6	0	0	2013/7/4	16:12:37	Event B
7	1	0	2013/7/4	16:12:37	Event B
8	2	0	2013/7/4	16:12:39	Event B
9	0	0	2013/7/4	16:12:40	Event B

0: 事件觸發

1: 事件確認

2: 事件恢復正常

HMI 事件記錄檔 (.evt) 和 HMI 資料記錄檔 (.dtl) 都可以利用 EasyConverter 輕鬆轉成 .xls 或 .csv 格式。

- SQLite 資料庫檔案 (.db)

cMT / cMT X 系列：

- SQLite 資料庫檔案 (.db) (限備份到郵件時)
- Comma Separated Values (.csv)

劃分方式

不劃分	歷史資料備份全部產生至同一個檔案中。
日期	歷史資料備份檔案依日期劃分。 如資料取樣使用 [自訂檔案管理]，則會以檔案為單位，和檔案管理邏輯相同。
行數	歷史資料備份檔案依設定的行數劃分。

將 BOM 加入檔案開頭，使 EXCEL 能夠正確解釋非 ASCII 字串

當備份資料取樣或事件記錄檔為 CSV 格式時，可選擇在檔案開頭加入 BOM (Byte Order Mark)，讓 Excel 可以直接開啟包含非 ASCII 內容的.csv 檔案，並可選擇是否包含其他資訊如標題、輸出時間、發生次數，以及累積時間資訊。



啟用校驗和以確保資料完整性

備份的歷史記錄可以透過 EasyConverter 判斷檔案校驗和，以確保資料完整性。

進階設定 (eMT, iE, XE, mTV 系列)



設定

描述

序號

若啟用，當備份歷史資料時，可在檔案名稱結尾上附加自訂的序號。當備份歷史資料時，會使用設定的 LW 位址的數值附加五碼的號碼在檔案名稱結尾上。備份完成後，系統會自動將 LW 位址加 1。

序號的範圍是 0~65535。

例如：當序號為 123，會附加 00123 在檔案結尾。

資料取樣檔案 - 20140407.dtl 將被備份成 2014040700123.dtl

事件記錄檔案 - 20140407.evt 將被備份成 2014040700123.evt

選項

備份後刪除舊的檔案

啟用此功能時，在備份後歷史檔案將被自動刪除。



- cMT / cMT X 系列不支援進階設定。

e-Mail 設定



設定

描述

於檔案名稱加入.txt 副檔名
可以避免信件被防毒軟體阻擋

若啟用，當備份資料以郵件附檔傳送時，會在檔案名稱結尾加入.txt 副檔名，以避免遭受郵件伺服器或防毒軟體阻擋。

擋**收件者、主旨、訊息**

備份所寄出的郵件的收件者電子郵件地址，郵件的主旨及訊息內容。

13.25. 媒體播放器

13.25.1. 概要

媒體播放器提供在 HMI 上播放影片檔案的功能。舉例來說，現場以動態影片來提供維修保養作業指示，將使維修保養工作更為簡易。

若使用 cMT / cMT X 系列 HMI，無法透過 cMT Viewer 檢視此物件。

13.25.2. 設定



按下工作列的 [物件] » [媒體播放器] 按鈕後即會開啟 [媒體播放器] 物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個 [媒體播放器] 物件。

一般屬性設定

cMT / cMT X(cMT-SVR 除外)



設定

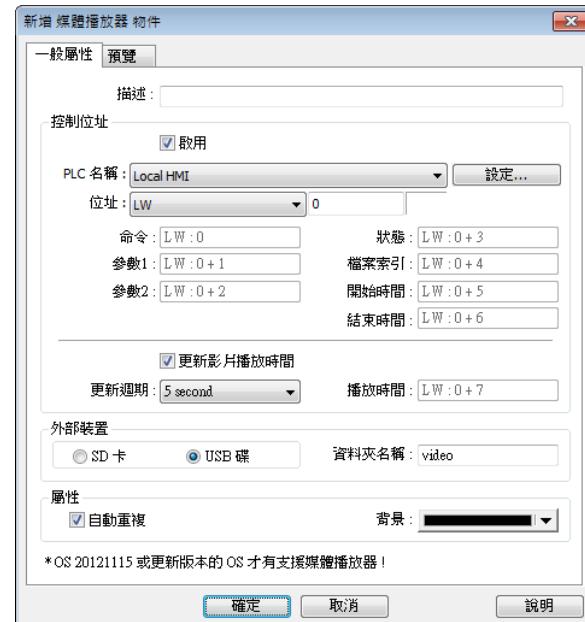
控制模式

不控制：無法手動控制影片的播放狀態。在視窗開啟時，影片會自動播放。

使用使用者介面控制：使用系統提供的使用介面控制媒體播放。

使用命令控制：使用控制位址來控制媒體播放。

eMT、XE 系列



描述

不控制：無法手動控制影片的播放狀態。在視窗開啟時，影片會自動播放。

使用使用者介面控制：使用系統提供的使用介面控制媒體播放。

使用命令控制：使用控制位址來控制媒體播放。

恢復模式	定義從其他頁面跳回至有媒體播放器的視窗時，影片恢復播放時的位置。可設定 恢復先前播放位置 或 重新播放 。
控制位址	<ul style="list-style-type: none"> ● 啓用時 使用者可針對【媒體播放器】進行控制並且得到播放資訊。必須指定一位址用來控制物件行為。 ● 未啓用時 無法手動控制影片的播放狀態。在視窗開啟時，系統會自動播放影片。 <p>命令(控制位址 + 0) 控制【媒體播放器】的動作模式。</p> <p>參數 1(控制位址 + 1) 相對於特定命令所傳入的參數 1。</p> <p>參數 2(控制位址 + 2) 相對於特定命令所傳入的參數 2。</p> <p>狀態(控制位址 + 3) 記錄檔案狀態、播放情況及錯誤代碼。</p> <p>檔案索引(控制位址 + 4) 播放的檔案位於指定目錄下的索引 (以檔名排序，建議以數字為起始檔名)。</p> <p>開始時間(控制位址 + 5) 影片開始時間(秒)。(通常為 0)</p> <p>結束時間(控制位址 + 6) 影片結束時間(秒)。(影片的時間長度)</p> <p>更新影片播放時間 啓用時，每隔【更新週期】(秒) 會將影片已播放時間寫入【播放時間】暫存器中。</p> <p>更新週期 【播放時間】的更新週期，範圍由 1 至 60 秒。</p> <p>播放時間(控制位址 + 7) 影片已播放時間(秒)(介於【開始時間】與【結束時間】之間)。</p>
外部裝置	<p>選擇播放 SD / USB 裡的檔案。</p> <p>資料夾名稱 影片檔案放置的資料夾名稱。檔案必須被放置於資料夾中且資料夾只能為一層，多層資料夾將不會被接受 (例如指定【資料夾名稱】為"example\ex"將會出現錯誤)。</p> <p>【資料夾名稱】不可空白，必須為英數字，且全部由 ASCII 字元所組成。</p>
屬性	自動重複

當所有的影片播放結束，會自動跳回第一個影片從頭播放。

例如：Video 1 > Video 2 > Video 1 > Video 2

背景 指定物件背景顏色。

Note

- 預設的暫存器格式為 16 位元無正負號；當指定之暫存器為 32 位元時，只有較低的 16 位元產生作用，並請將較高的 16 位元固定為 0。

控制命令

以下說明各種控制命令的設定。

- **播放索引檔案**

[命令] = 1

[參數 1] = 檔案索引

[參數 2] = 忽略 (應設為 0)

Note

- 檔案以檔名排序。
- 假如找不到檔案，則將 [狀態] 的位元 8 設為 ON。
- 若需中途切換影片，請先將正在播放的影片停止。

- **播放上一個檔案**

[命令] = 2

[參數 1] = 忽略(應設為 0)

[參數 2] = 忽略(應設為 0)

Note

- 若 [檔案索引] 為 0，則輸入命令 2 會從頭播放原檔案。
- 假如找不到檔案，則將 [狀態] 的位元 8 會被設為 ON，代表命令錯誤。

- **播放下一個檔案**

[命令] = 3

[參數 1] = 忽略(應設為 0)

[參數 2] = 忽略(應設為 0)

Note

- 如果找不到檔案，則播放索引值 0 的檔案。
- 假如找不到檔案，則將 [狀態] 的位元 8 會被設為 ON，代表命令錯誤。

- **暫停/播放 切換**

[命令] = 4

[參數 1] = 忽略(應設為 0)

[參數 2] = 忽略(應設為 0)

- 停止播放並關閉檔案

[命令] = 5

[參數 1] = 忽略 (應設為 0)

[參數 2] = 忽略 (應設為 0)

- 從指定位置開始播放

[命令] = 6

[參數 1] = 目標時間 (以秒為單位)

[參數 2] = 忽略 (應設為 0)

 Note

■ 參數 1 (目標時間) 應小於結束時間，若超出結束時間則由結束時間前 1 秒開始播放。

- 往後跳躍 (秒)

[命令] = 7

[參數 1] = 目標時間 (以秒為單位)

[參數 2] = 忽略 (應設為 0)

 Note

■ 從目前時間往後跳躍 [參數 1] 指定秒數後開始播放。若系統目前為暫停播放影片狀態，則跳躍動作會在開始播放後才會進行。

■ 若播放時間超過結束時間，則由結束時間前 1 秒開始播放。

- 往前跳躍 (秒)

[命令] = 8

[參數 1] = 目標時間 (以秒為單位)

[參數 2] = 忽略 (應設為 0)

 Note

■ 從目前時間往前跳躍 [參數 1] 指定秒數後開始播放。若系統目前為暫停播放影片狀態，則跳躍動作會在開始播放後才會進行。

■ 若播放時間少於開始時間，系統會從頭播放影片。

- 設定音量

[命令] = 9

[參數 1] = 音量 (0 ~ 128)

[參數 2] = 忽略(應設為 0)

 Note

■ 預設為最大音量 (128)。

- 設定影像放大倍率

[命令] = 10

[參數 1] = 影像大小 (0 ~ 16)

[參數 2] = 忽略(應設為 0)

 Note

- [參數 1 = 0] : 配合物件大小。
- [參數 1 = 1 ~ 16] : 放大倍率範圍 25% ~ 400%，設定 1 為放大 25%，2 為 50%，3 為 75% 以此類推。

- 狀態(控制位址 + 3)

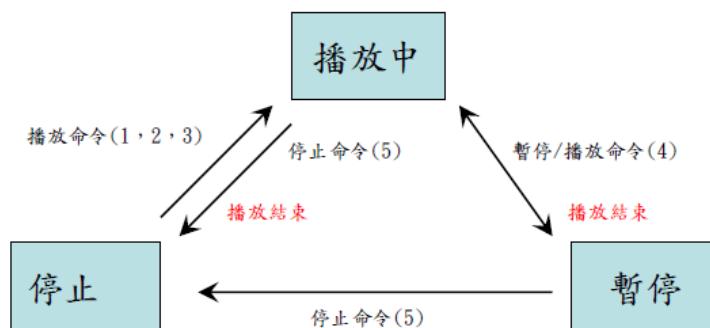
當 HMI 正在播放影片，則 [檔案開啓位元] 位元 00 及 [檔案播放位元] 位元 01 將被同時設為 ON (0 → 1)。相反地，若找不到檔案或輸入的命令不正確，則 [錯誤命令位元] 位元 08 將會被設為 ON (0 → 1)。若在播放過程中發現檔案格式錯誤或任何磁碟 I/O 錯誤，則 [檔案錯誤位元] 位元 09 將被設為 ON (0 → 1)。

15	09 08	02 01 00	位元
保留 (0 固定)	0 0		0 0

位元 00： 檔案開啓位元(0：未開啓檔案；1：已開啓檔案)
 位元 01： 檔案播放位元(0：未播放檔案；1：檔案播放中)
 位元 08： 錯誤命令位元(0：正確命令格式；1：錯誤命令或參數)
 位元 09： 檔案錯誤位元(0：檔案格式及讀取正確；1：檔案格式或讀取錯誤)

 Note

- 參考下圖 [媒體播放器] 之狀態轉換圖可知：
 “停止” 時狀態 = 0, “暫停” 時狀態 = 1, “播放” 時狀態 = 3



- 請透過設定 [命令]，[參數 1] 及 [參數 2] 來操作物件，並將其它位址視為唯讀。

預覽設定

使用者可利用預覽功能來檢查 HMI 是否支援欲播放的影片格式。



設定	描述
前進<< / 後退 >>	往前或往後快轉 (以 1 分鐘為單位)。
播放 / 暫停	可選擇影片開始播放或暫停播放。
停止	停止播放影片並關閉檔案。若需測試另一影片，必須先停止播放目前影片。
載入	選擇要預覽的影片。

Note

- 使用者需注意 HMI 上同一時間只能有一個影片檔被開啟。
- 假如使用者沒有啓用 [控制位址] 且沒有設定 [自動重複]，則指定目錄下的第一個檔案播完一遍後，系統會自行將影片關閉。
- 當沒有啓用 [控制位址] 時，物件生成後自動到指定目錄下找尋第一個檔案 (以檔名排序)開始播放。
- 當影片可以使用媒體播放器的預覽功能，表示人機支援此影片格式並且可以播放。若是在人機上有播放品質不佳的狀況請調整影片的解析度。
- 支援檔案格式有: mpeg4, xvid, flv...等等。
- 影片的建議幀率為 30fps。

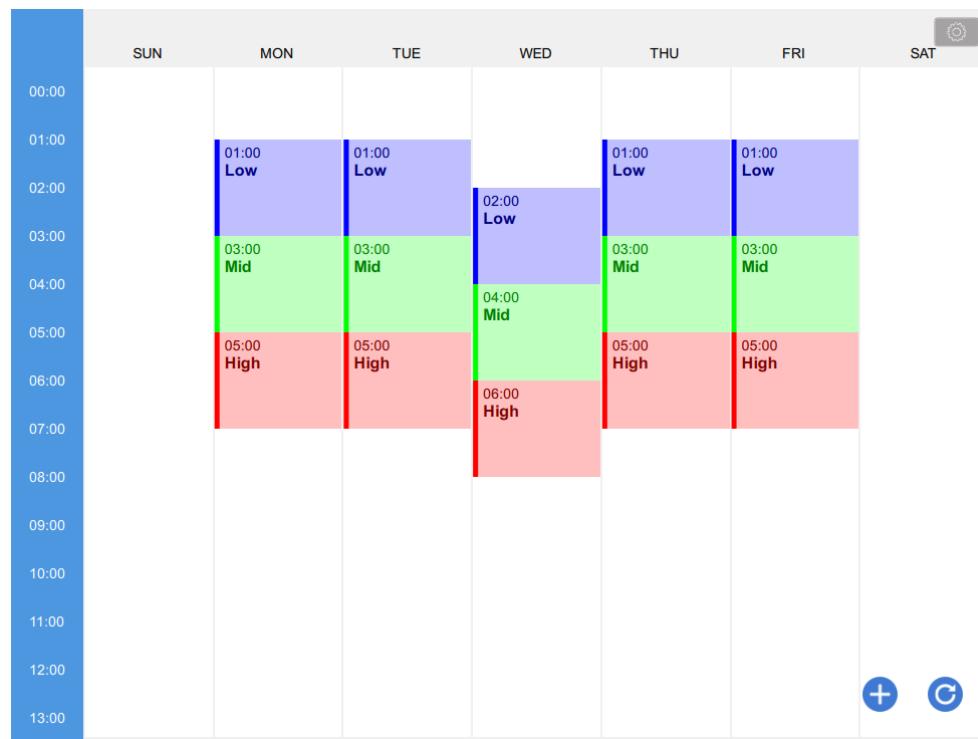


請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

13.26. BACnet Schedule

13.26.1. 概要

[BACnet Schedule] 物件提供圖形化介面存取 BACnet IP 設備中排程(Schedule)的資訊。僅 cMT / cMT X 系列支援此功能。



13.26.2. 設定



在 [系統參數] 的 [設備]，新增 BACnet/IP 驅動，並確認掃描的 BACnet/IP 裝置或匯入的標籤檔案中含有 Schedule。

按下工作列的 [物件] » [時間相關] » [BACnet Schedule] 按鈕後即會開啟 [BACnet Schedule] 物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個 [BACnet Schedule] 物件。

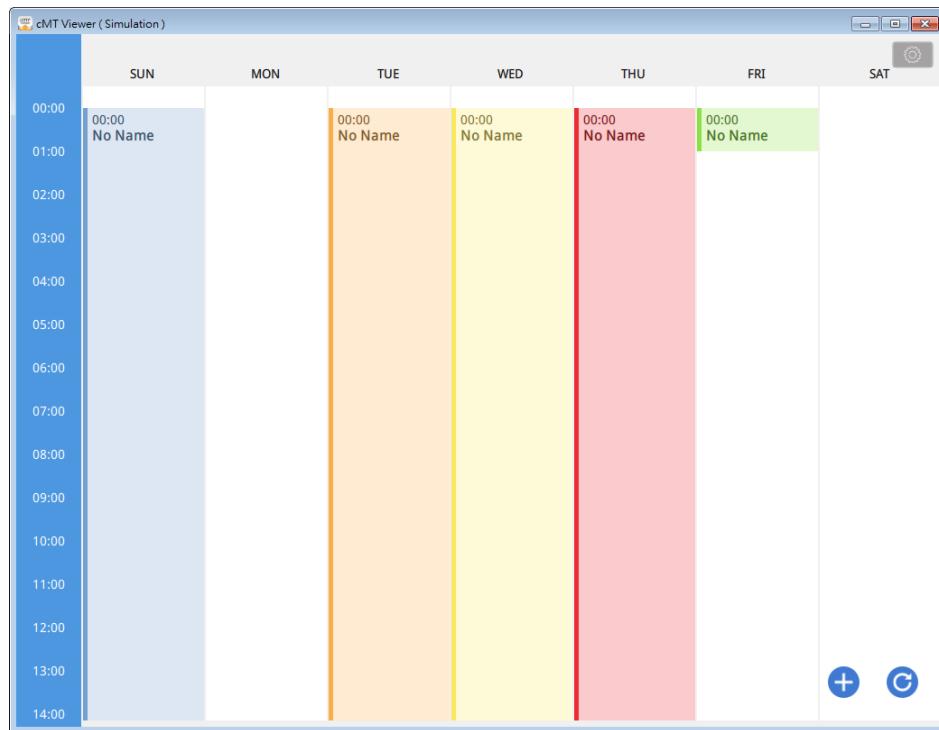
一般屬性設定



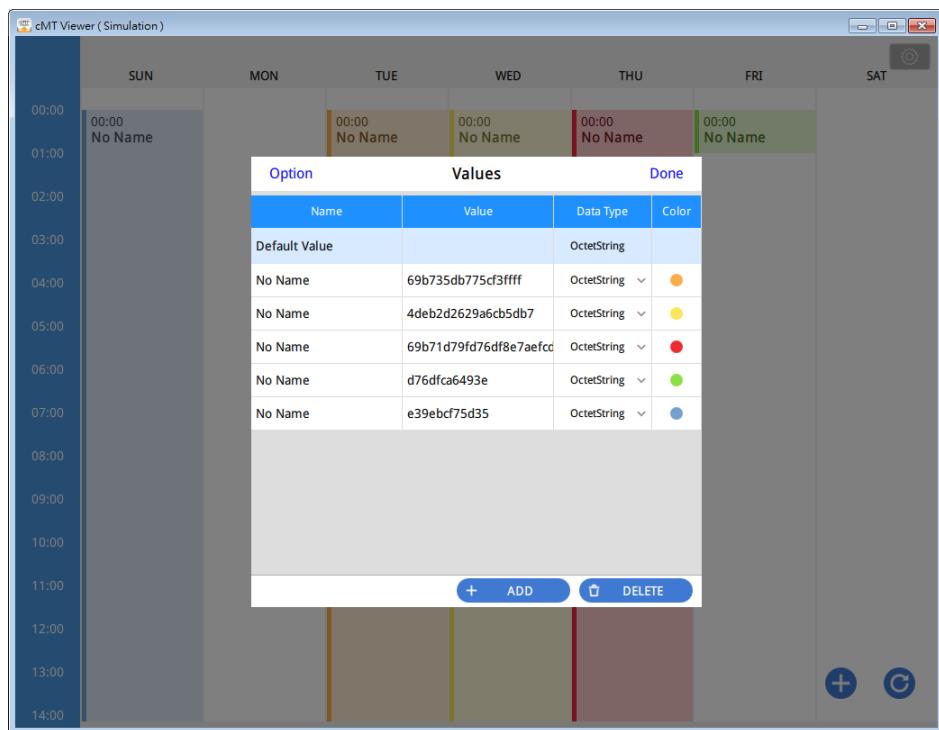
設定	描述
設備	選擇欲讀取的 BACnet/IP 設備。
位址	選擇欲讀取的 Schedule 標籤位址。
選項按鈕顯示 (cMT / cMT X 系列)	<p>設定是否顯示物件上的選項按鈕 。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 預定義： 預先設定好是否顯示選項按鈕。 ● 動態： <p style="text-align: center;"><input type="radio"/> 預定義 <input checked="" type="radio"/> 動態</p>
	<p>設備 : Local HMI</p> <p>位址 : LB</p> <p>設定一個位元位址動態決定是否顯示選項按鈕。</p>

範例 1

當工程檔案被下載至人機介面後，將會自動讀取 BACnet IP 裝置裡的排程設定。以下圖為例：



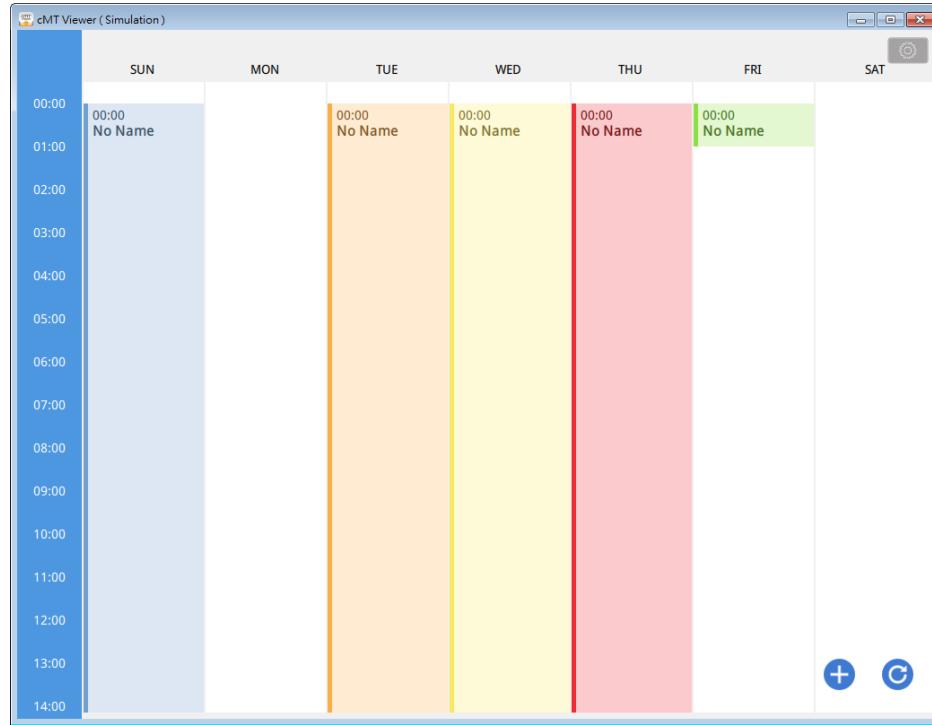
點選 ，再點選 Value Editor，可以建立數值表，包含名稱 (Name)、數值 (Value)、資料類型 (Data Type) 與顏色 (Color)。如下：



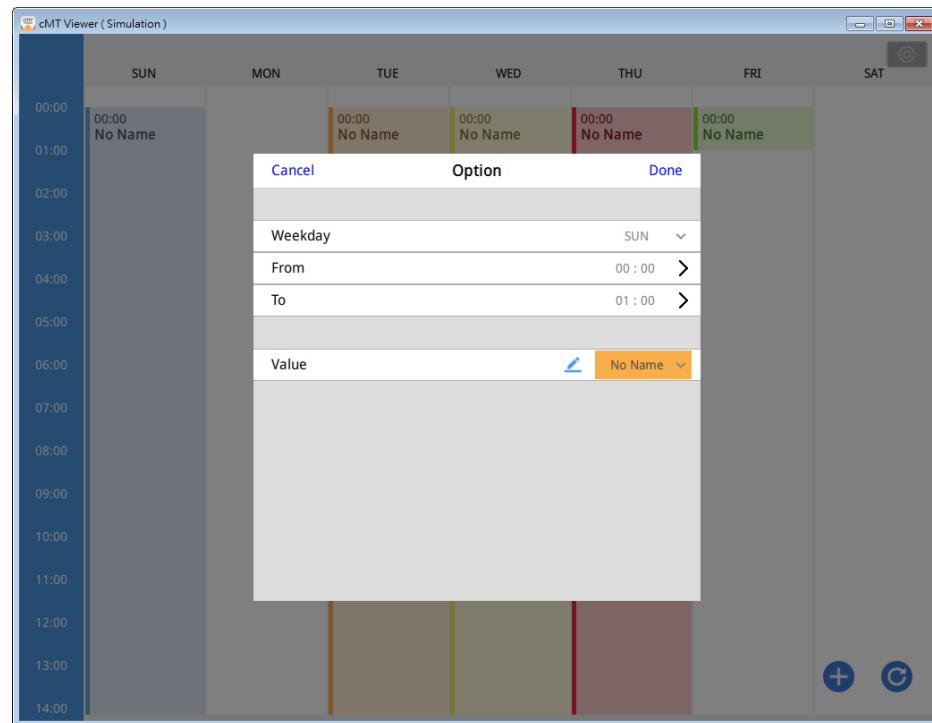
點擊右下的  可以新增一組排程時間設定。而按下  可重新自 BACnet 設備讀取排程的資

物件

料。



如下圖所示，一組設定中，需要設定星期幾 (Weekday)、開始時間 (From)、結束時間 (To)，和數值(Value)。Value 欄位由數值表中選擇。(點下 也可以至 Value Editor 畫面編輯數值表)



當新增時間設定完成後，數值即會被寫入 BACnet 設備中的對應排程位址中。

13.27. PLC 控制

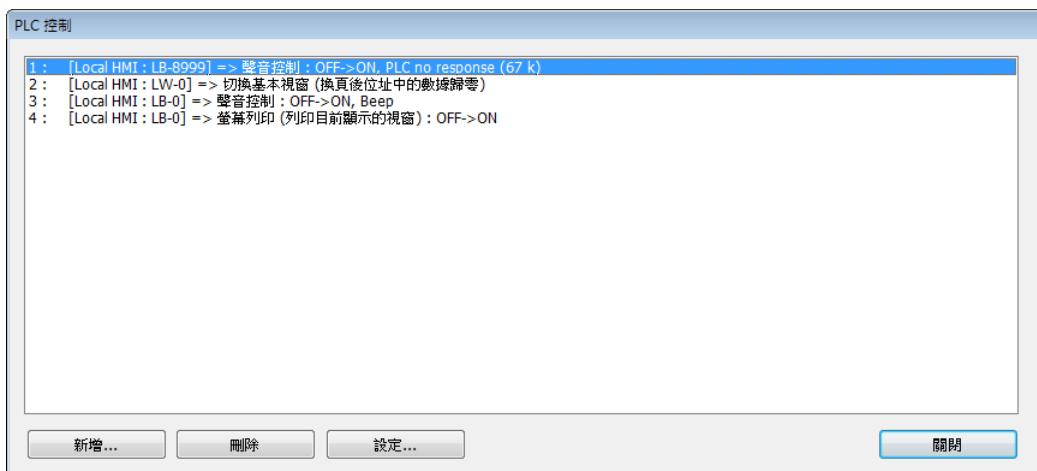
13.27.1. 概要

當相應的控制命令被觸發時，[PLC 控制] 物件能啟動某個特定的動作。

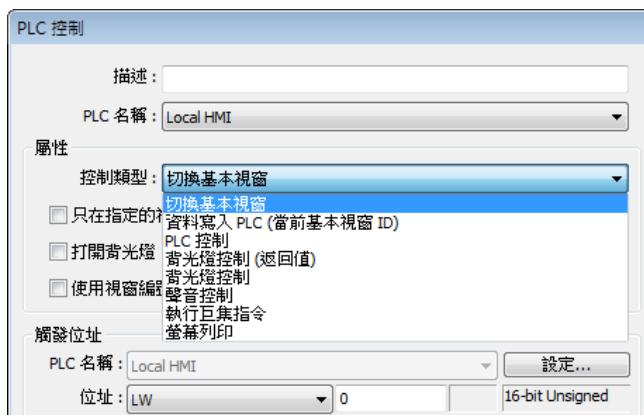
13.27.2. 設定



按下工作列的 [物件] » [PLC 控制] 按鈕後即會出現 [PLC 控制] 物件管理對話窗，接著可按下 [新增] 按鍵，並利用出現的 [PLC 控制] 物件設定對話窗正確設定物件的各項屬性，最後按下確定鍵即可新增一個 [PLC 控制] 物件。



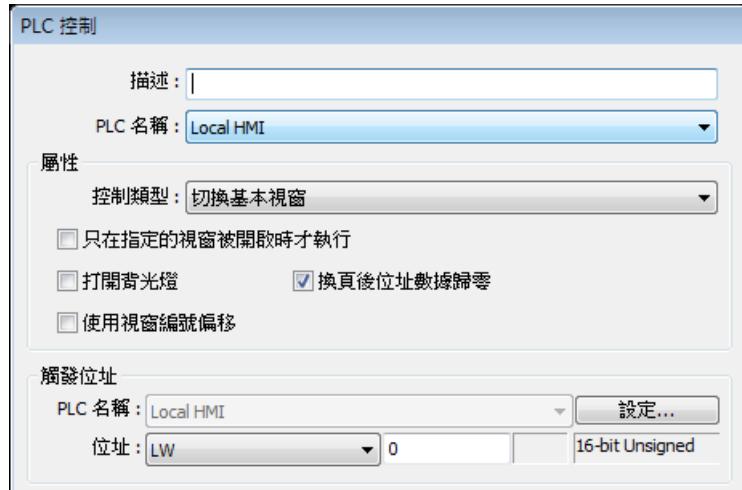
下圖為按下 [新增] 按鍵後所出現的設定對話窗。請見下面《13.27.2.1 控制類型說明》。



- cMT / cMT X 系列不支援 [PLC 控制] 功能。
- 若使用 cMT / cMT X 系列 HMI，透過 cMT Viewer 觸發 [螢幕列印] 時，檔案會儲存到 HMI 上的 USB/SD 卡裝置。若觸發 [背光燈控制] 功能，則是控制 HMI 上的背光燈開關。

13.27.2.1. 控制類型說明

- 切換基本視窗



設定	描述
只在指定的視窗被開啟時才執行	此切換視窗的功能將只在指定的視窗內才有作用。
打開背光燈	若啟用此選項，當背光燈為關閉狀態時，切換視窗成功後會自動開啟背光燈。
換頁後位址數據歸零	若啟用此選項，切換視窗成功後會將觸發位址中的數據歸零。如勾選 [使用視窗編號偏移]，當偏移量設定為負值時，此選項才會出現。
使用視窗編號偏移	當勾選此選項時，[觸發位址] 所指定暫存器中的數據，再加上 [視窗編號偏移]，才是實際切換的目的視窗號碼。例如：當觸發位址為 LW-0，偏移量為 -10，當 LW 0 的數值為 25 時，視窗將切換到視窗編號 15 (數值 25 + 偏移量-10)。偏移量範圍為 -1024 至 1024。

Note

- 當 [LB - 9017] 的狀態被設定為 ON 時，切換後的視窗編號將不再寫至特定的位址中。
- 切換基本視窗的功能。當 [觸發位址] 中的數據改變，且改變後的數據為一個有效的視窗編號時，將關閉目前的視窗並切換至 [觸發位址] 中數據所指定的視窗，並將此時切換後的視窗編號寫至 [觸發位址 + 1 (16bit)] 或是 [觸發位址 + 2 (32bit)] 中。
例如：目前的視窗編號為 10，觸發位址為 LW-0：
當 LW-0 中的數據由其他數據改變為 11 時，EasyBuilder Pro 除了會將基本視窗切換到視窗 11 之外，也會將 LW-1 中的數據更改為 11。
▶ 請點選此圖示觀看教學影片，請先確定已連上網路線。
- 當切換視窗成功時，切換後的視窗編號的寫入位址與 [觸發位址] 中設定的讀取位址、變數型態皆有關係，如下表所示：

資料型態	目的視窗編號讀取位址 (觸發位址)	切換後視窗編號的寫入 位址
16-bit BCD	位址	位址 + 1
32-bit BCD	位址	位址 + 2
16-bit Unsigned	位址	位址 + 1
16-bit Signed	位址	位址 + 1
32-bit Unsigned	位址	位址 + 2
32-bit Signed	位址	位址 + 2
64-bit Unsigned	位址	位址 + 4
64-bit Signed	位址	位址 + 4



請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

● 資料寫入 PLC (當前基本視窗)

當切換基本視窗時，會將基本視窗的編號寫至 [觸發位址] 中。如果設定了 [使用視窗編號偏移]，會將基本視窗的編號+視窗編號偏移的數值寫至 [觸發位址] 中。

● PLC 控制 (eMT, iE, XE, mTV)

此項功能提供使用者利用暫存器中的數據，控制 PLC 與 HMI 之間的資料傳輸，資料傳輸方向包含四種類型，參考下表的內容：

資料傳輸類型	資料傳輸方向
1	PLC 暫存器中的數據 → HMI 上的 RW 暫存器。
2	PLC 暫存器中的數據 → HMI 上的 LW 暫存器
3	HMI 上的 RW 配方資料 → PLC 上的暫存器
4	HMI 上的 LW 暫存器 → PLC 上的暫存器

使用此項功能時，由 [觸發位址] 所設定的位址連續四個暫存器中的數據，決定資料傳輸類型、資料傳送數量、資料來源位址與資料傳送目的位址等。下表表示各暫存器中數據所表示的意義：

位址	用途	說明
[觸發位址]	存放資料傳輸類型，並決定資料傳輸的方向。	用來決定資料傳輸類型，如上表所述，共有四種類型。當暫存器被寫入新的數據時，HMI 即執行相應的傳輸，傳輸完成後會將暫存器中的數據設為 0。
[觸發位址] + 1	存放欲傳輸資料大小	單位為字組(word)。
[觸發位址] + 2	存放傳輸過程中數據來源的位址偏移量	傳輸的數據來源的起始位址為：[觸發位址] + 4 + 位址偏移量

以 OMRON PLC 為例，如果此時設定的 [觸發位址] 為 DM-100，而在暫存器 [觸發位址] +2 也就是 DM-102 中的資料為“5”，則傳輸的數據來源的起始位址為 DM-109，其中 $109 = (100 + 4) + 5$ 。

[觸發位址] + 3

存放傳輸過程中配方資料暫存器 (RW) 或者本地資料暫存器 (LW) 的起始位址

以 OMRON PLC 為例，如果此時設定的 [觸發位址] 為 DM-100，而在暫存器 [觸發位址] + 3 也就是 DM-103 中的資料為“100”，則傳輸過程中操作的 RW 或 LW 的起始位址為 RW-100 或 LW-100。

範例 1

假使現在需要使用 [PLC 控制] 的功能，將 OMRON PLC 中從 DM-100 起始的 16 words 的資料，傳輸到 HMI 配方記憶體 RW-200 開始的位址中，設定方法如下：

1. 首先，假設用 DM-10 起始的四個資料暫存器來控制傳輸。先建立一個 [PLC 控制] 物件，選擇類型為 [PLC 控制]，讀取位址設定為 DM-10。
2. 確定操作資料的大小和位址的偏移量。
將 DM-11 設定為 16，表示傳輸資料的大小為 16 words；將 DM-12 設定為 86，表示數據的來源位址為 DM-100 ($100 = 10 + 4 + 86$)；將 DM-13 設定值為 200，表示目標位址為 RW-200。
3. 最後，依照資料傳輸的方向，設定傳輸類型。
將 DM-10 設定為 1，表示將傳輸 PLC 暫存器中的數據到 HMI 上的 RW 暫存器中。
如果設定 DM-10 值為 3，則傳輸方向相反。

● 背光燈控制 (返回值)

當 [觸發位址] 的狀態由 OFF 變為 ON 時，HMI 將打開/關閉背光燈，此時也會將 [觸發位址] 的狀態設定為 OFF。背光燈關閉時，使用者只需碰觸螢幕，背光燈即會再度打開。

● 背光燈控制

當 [觸發位址] 的狀態由 OFF 變為 ON 時，HMI 將打開/關閉背光燈。但因不具備 "返回值" (write back) 功能，此時並不會將 [觸發位址] 的狀態設定為 OFF。

● 聲音控制

當 [觸發位址] 的狀態改變符合觸發條件時，將播放預先指定的聲音檔案。

可以選擇狀態由 OFF 變為 ON 或由 ON 變為 OFF 時，播放聲音檔案。也可選擇狀態改變時 (OFF<->ON)，即播放聲音檔案。

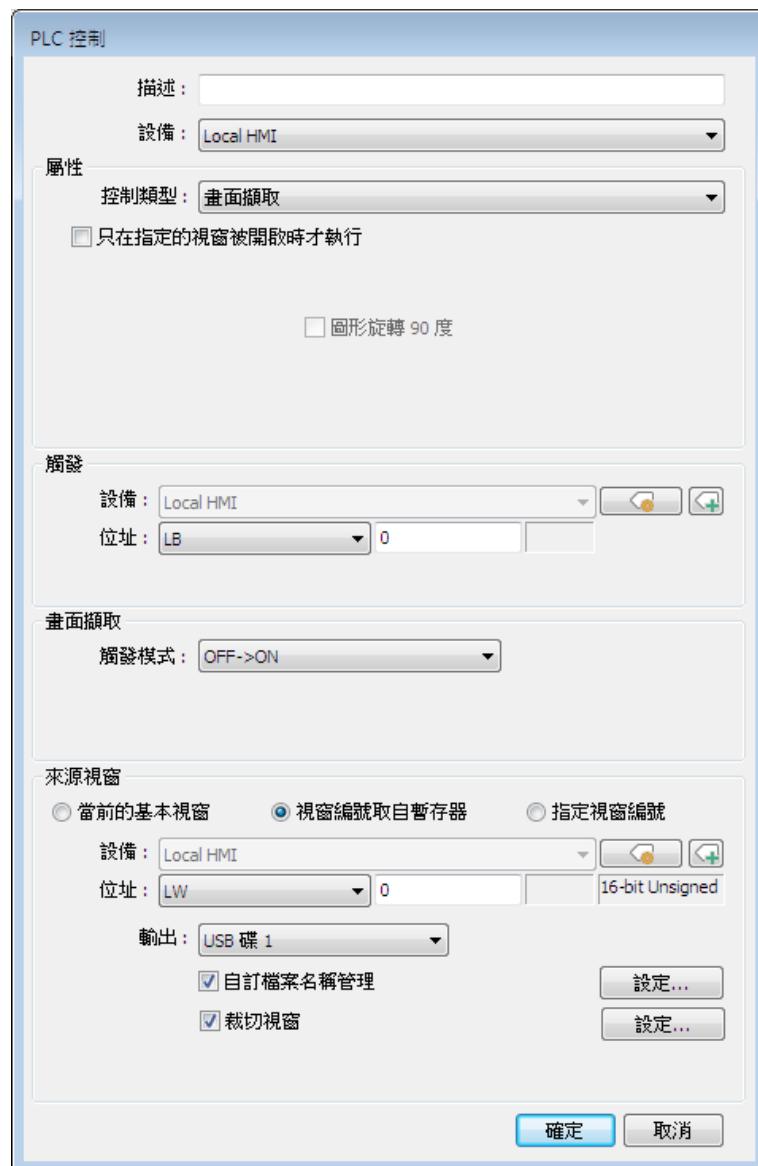
● 執行巨集指令

檔案中若有編輯完成的巨集指令，此選項便會出現。

當 [觸發位址] 的狀態改變符合觸發條件時，將執行指定的巨集指令。

可以選擇狀態由 OFF 變為 ON 或由 ON 變為 OFF 時，執行巨集指令。也可選擇狀態改變時 (OFF<->ON)，即執行巨集指令。或是當狀態為 ON 時即執行：只需狀態維持在 ON，即可持續執行指定的巨集指令 (最快為每 0.5 秒執行一次)。

● 畫面擷取



當 [觸發位址] 的狀態被觸發時，將列印指定的視窗畫面。

若裝置選擇為 [USB 碟] 或 [SD 卡]，當觸發此功能時，系統將於外接儲存裝置建立 **hardcopy** 資料夾來儲存圖片，圖片格式為 JPG，圖片名稱將由 **yymmdd_0000** 開始編號。

若欲選擇的裝置為印表機，請於 [系統參數設定 \ HMI 屬性] 頁籤設定欲連接的印表機類型。

若欲選擇的裝置為遠端印表機，請於 [系統參數設定 \ 列印/備份伺服器] 頁籤設定相關參數。

可藉由以下三種方式指定欲列印的視窗編號：

當前的基本視窗

列印目前開啟的基本視窗畫面。

視窗編號取自暫存器

欲列印的視窗編號來源將取自字組位址中的數值。

指定視窗編號

直接指定欲列印的視窗編號。

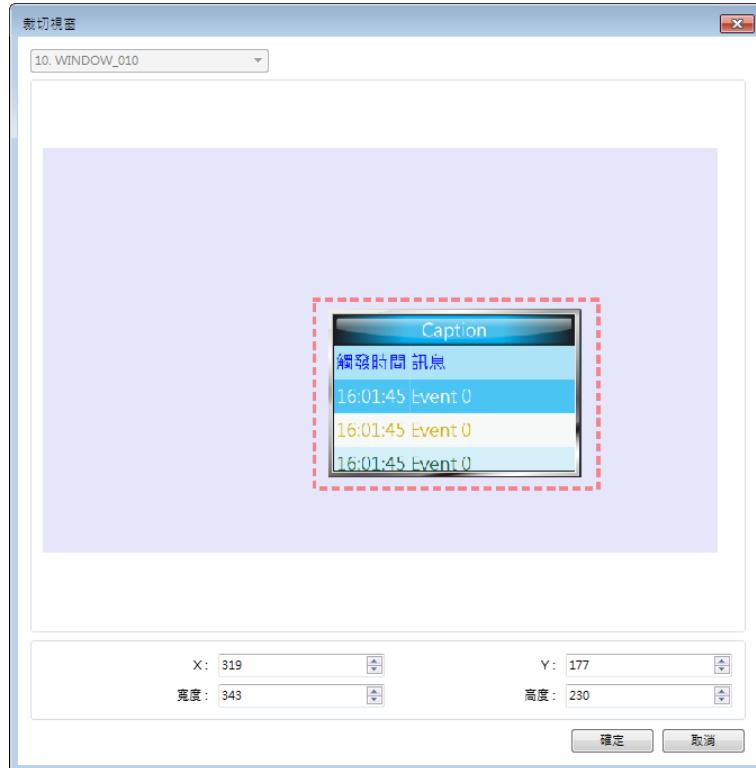
自訂檔案名稱管理

若勾選，可更改畫面擷取時的資料夾名稱和檔案名稱。

設定	描述
資料夾名稱	<p>可使用預設的控制碼、英數字及部分的半形符號： !@#\$%^&()_+{}`-=;'. 動態格式 若勾選，可指定一組字組位址來設定資料夾的名稱，亦可輸入時間方塊的控制碼來帶入系統時間，字組長度為 1~25。 注意: 最多可建立 10 個層級的資料夾，多餘的層級將被忽略。</p>
檔案名稱	<p>可使用預設的控制碼、英數字及部分的半形符號： !@#\$%^&()_+{}`-=;'. 動態格式 若勾選，可指定一組字組位址來設定檔案的名稱，亦可輸入時間方塊的控制碼來帶入系統時間，字組長度為 1~25。 注意: 當相同名稱的檔案已經存在時，系統將以 “_0001” 依序命名，直到 “_9999” 為止，便忽略之後所觸發的畫面擷取。 假設已有檔案名稱 “A.jpg”， “A_0001.jpg”， “A_0003.jpg”，當再次以相同名稱觸發畫面擷取時，將會優先產生 “A_0002.jpg”，再產生 “A_0004.jpg”， “A_0005.jpg”...。</p>

裁切視窗

若勾選，畫面擷取可自訂輸出畫面的範圍。



Note

- 當指定被列印的視窗不是當前視窗時，系統提供背景列印。
- 指定背景視窗時，該視窗之 [直接視窗] 或 [間接視窗] 將不會被列印。
- 若使用動態格式來命名資料夾或檔案名稱時，當輸入不支援的符號時，系統將以底線符號“_”取代顯示。
- 若使用動態格式，當沒有輸入任何字串即觸發畫面擷取時，系統將以預設的路徑儲存圖片，即為 hardcopy\yyymmdd_0000.JPG。
- 當狀態觸發後，cMT/cMT X 機型會自動復歸該位元狀態，而 eMT/iP/iE/XE/mTV 機型則保持該位元之狀態。



請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

13.28. 排程

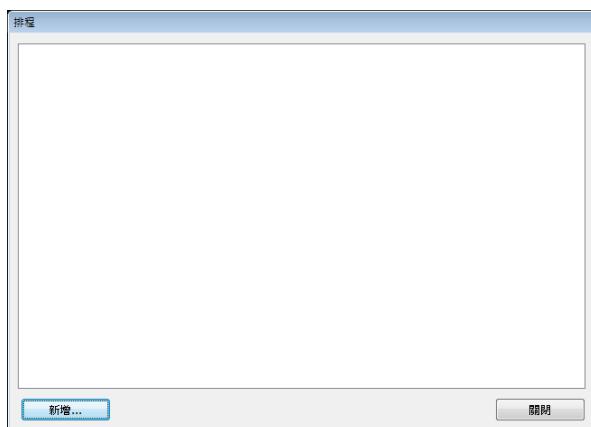
13.28.1. 概要

[排程] 可用來設定時刻表，將位元設為 ON / OFF 或在字組位址寫入數值，適合用來規劃一週內的例行程序。

13.28.2. 設定



按下工作列的 [物件] » [時間相關] » [排程] 按鈕後即會出現對話窗，按下 [新增] 鍵，即可進入排程的設定頁。



先介紹兩個範例再詳細說明各項功能：

範例 1

馬達 (位址：LB - 100) 從星期一直運轉到星期五，時間由每天上午 9 點到下午 6 點。設定程序為在起始時間 (早上 9 點) 將位址 LB-100 設為 ON，在結束時間 (下午 6 點) 將位址 LB-100 設為 OFF。

1. 按下工作列上的 [排程] 按鈕後即會出現對話窗，按下 [新增] 鍵，即可進入排程的設定頁。
2. 選擇 [一般屬性] 頁籤，選定 [行動模式] 為 [位元設為 ON]，並設定 [目標位址] 為 LB-100。



3. 選擇 [時間設定] 頁籤，接著選擇 [常數]。



4. 設定 [開始]。將時間設為 9 點 0 分 0 秒，接著勾選星期一到星期五，不勾選 [設定為單一日期]。
5. 設定 [結束]。勾選 [啓用結束行動]，將結束時間設定為 18 點 0 分 0 秒。
6. 按下 [確定] 鍵後，即可看到排程的日程表。

範例 2

從星期一到星期五，在起始時間 8 點把溫度設定值 90 度寫入字組位址 LW-100，此時系統進入運轉模式。在結束時間 17 點把溫度設定值 30 度寫入字組位址 LW-100，此時系統進入等待模式。

1. 按下工作列上的 [排程] 按鈕後即會出現對話窗，按下 [新增] 鍵，即可進入排程的設定頁。
2. 選擇 [一般屬性] 頁籤，選定 [行動模式] 為 [字組寫入]。設定 [目標位址] 為 LW-100。
3. 選擇 [常數]，設定 [開始欲寫入數值] 為 90。

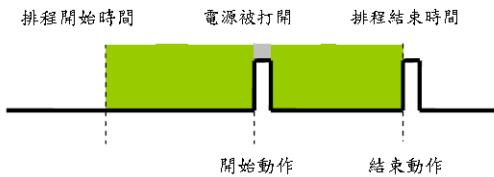
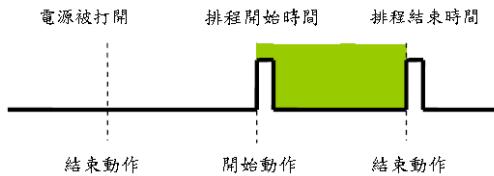


4. 選擇 [時間設定] 頁籤，接著選擇 [常數]。
5. 設定 [開始]。將時間設為 8 點 0 分 0 秒，接著勾選星期一到星期五，不勾選 [設定為單一日期]。
6. 設定 [結束]。勾選 [啓用結束行動]，將結束時間設定為 17 點 0 分 0 秒。
7. 選擇 [一般屬性] 頁籤，設定 [結束欲寫入數值] 為 30。
8. 按下 [確定] 鍵後，即可看到排程的日程表。

一般屬性設定



設定	描述
電源開啟時執行開啟 / 結束動作	當電源打開時，執行已設定的動作。 ● 啓用時 假如 HMI 的電源在排程區間內被打開，則開始動作會被執行。 假如 HMI 的電源在排程區間外被打開，則結束動作會被執行。

在排程區間內**在排程區間外****● 停用時**

假如電源打開時晚於排程開始時間，則開始動作不會自動執行。然而結束動作依然會執行。假如結束動作未被設定，由於無法正確地判定排程區間，結束動作將不會被執行。

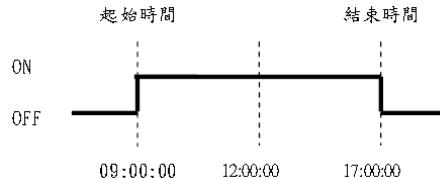
行動模式

選擇在設定的時間要操作的類型。

位元設為 ON

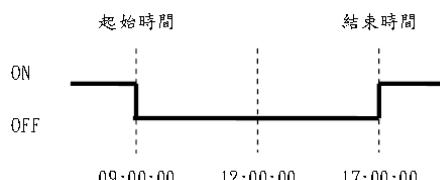
在排程開始時，將指定位元位址的狀態設為 ON；在排程結束時，將指定位元位址的狀態設為 OFF。

例如：起始時間：09:00:00 結束時間：17:00:00

**位元設為 OFF**

在排程開始時，將指定位元位址的狀態設為 OFF；在排程結束時，將指定位元位址的狀態設為 ON。

例如：起始時間：09:00:00 結束時間：17:00:00

**字組寫入**

在排程開始時，將 [開始欲寫入數值] 寫入指定字組位址；在排程結束時，將 [結束欲寫入數值] 寫入指定字組位址。使用者可以直接輸入常數，或是用 [位址] 模式設定數值。若使用 [位址] 模式，則 [控制位址] 內的數值為開始欲寫入的數值，[控制位址 + 1] 內的數值為

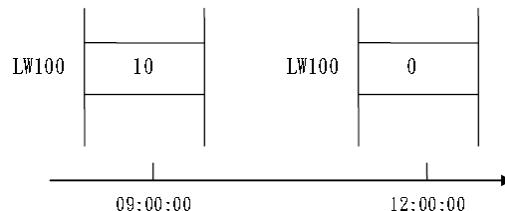
結束欲寫入的數值。

例如：字組寫入值設定位址：`LW-100`

起始時間：`09:00:00` 結束時間：`17:00:00`

使用常數：開始欲寫入數值：`10` 結束欲寫入數值：`0`

使用位址：若控制位址設定為 `LW-n`，則在 `LW-n` 內輸入 `10`，在 `LW-(n+1)` 內輸入 `0`。

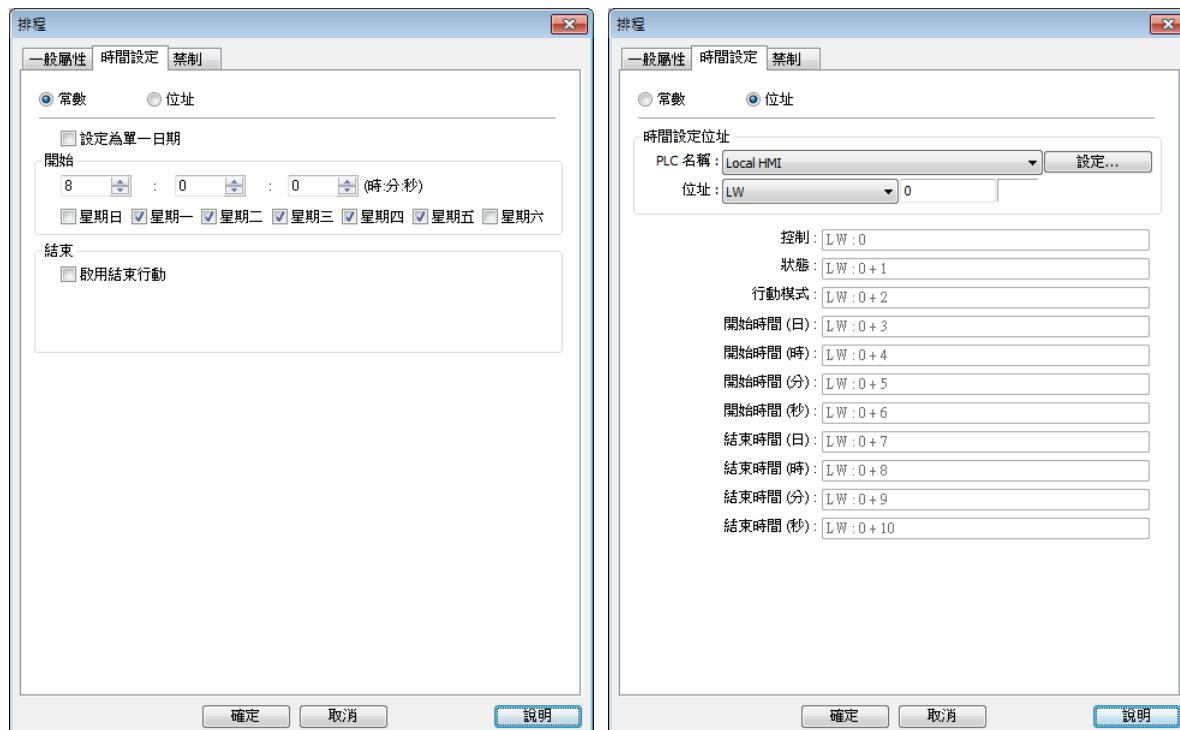


Note

- 必須在 [時間設定] 頁籤中勾選 [啓用結束動作] 才能使用 [結束欲寫入數值]。

時間設定

選擇設定起始時間和結束時間的方法。[常數] 可指定一個固定的時間和日期，而 [位址] 將指定特定位址作為時間和日期的資訊。



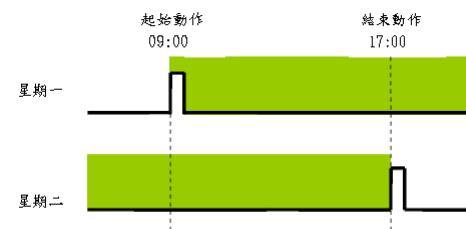
- 常數

[設定為單一日期]

啓用時

物件

動作可在一周內指定的日期及時間被執行。當啟用後，則必須設定所有日期有相同的動作開始時間及結束時間。

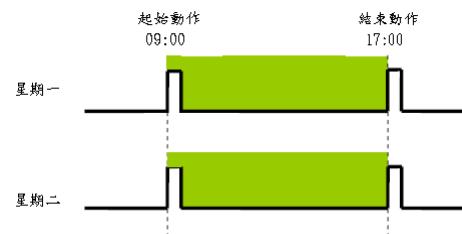


Note

- 必須輸入起始時間和結束時間。
- 不能在起始時間和結束時間欄位裡輸入一模一樣的時間和日期。

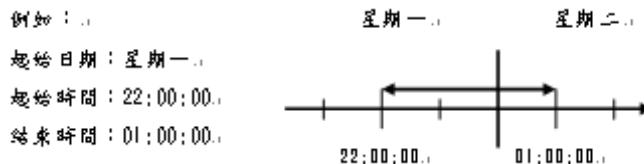
停用時

排程時間必須被限定在一天之內 (起始時間和結束時間必須在 24 小時內)。



Note

- 不能在起始時間和結束時間欄位裡輸入一模一樣的時間和日期。
- 此種時間排程只適用於一天之內的排程，因此如果所鍵入的結束時間早於起始時間，則結束動作將會等到下一天才會執行。



● 位址

開始時間、結束時間、執行命令、執行結果皆由指定位址控制。使用者只需定義 [時間設定位址]，其餘的 11 個控制字組會自動產生並列示出來。圖上之資料長度皆以 16 位元為例；當指定之暫存器為 32 位元時，只有較低的 16 位元產生作用，並請將較高的 16 位元固定為 0。

以下說明各位址之使用說明：

控制 (時間設定位址 + 0)

當 [更新時間位元] (見下圖) 被偵測為 ON ($0 \rightarrow 1$) 時，則讀出 [模式]、[開始時間] 和 [結束時間]。



位元 00 : 更新時間位元(0:無動作, 1:讀取排程時間資料)

Note

- HMI 並不會定期地讀取時間設定位址的 [模式] (位址 + 2) 到 [結束時間(秒)] (位址 + 10) 裡的資料。所以，當排程時間資料改變時，請務必把 [控制] 中的 [更新時間位元] 設為 ON ($0 \rightarrow 1$)。

狀態(時間設定位址 + 1)

在 [控制] 中的時間資料讀取完成之後，HMI 將會把 [時間讀取完成位元] 設為 ON ($0 \rightarrow 1$)。

同樣地，若輸入的時間資料不正確，[錯誤通知位元] 將會同時被設為 ON ($0 \rightarrow 1$)。

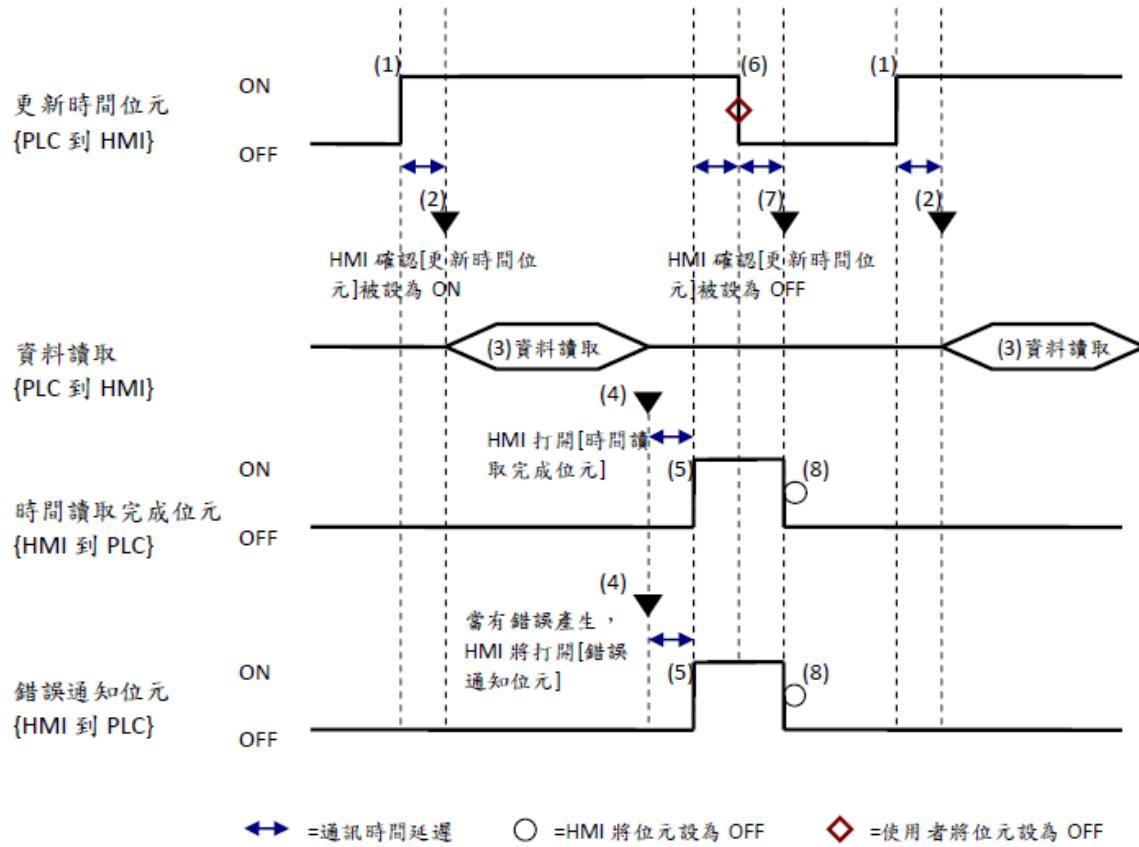
15	02 01 00 位元
保留 (0 固定)	0 0

位元 00： 時間讀取完成位元(0：還沒開始或是正在讀取時間資料；1：時間資料讀取完成)

位元 01： 錯誤通知位元(0：時間資料被正確更新；1：時間資料中包含錯誤)



- 一旦發現 [時間讀取完成位元] 被觸發，請務必把 [控制] 中的 [更新時間位元] 設為 OFF($1 \rightarrow 0$)。一旦這個位元被設為 OFF($1 \rightarrow 0$)，則 [狀態] 中的 [時間讀取完成位元] 及 [錯誤通知位元] 將同時被設為 OFF($1 \rightarrow 0$)。



模式(時間設定位址 + 2)

啓用或停用 [結束時間動作設定] 和 [單一日期指定模式]。不管 [結束時間動作設定] 的狀態如何，所有的時間資料 ([時間設定位址] 中的 11 個字組位址) 都會被讀取。

15	02 01 00	位元
保留 (0 固定)	0 0	

位元 00 : 結束時間動作設定(0：停用；1：啓用)

位元 01 : 單一日期指定模式(0：停用；1：啓用)

Note

- 若 [結束時間動作設定] 輸入 0(停用)，仍會讀取結束時間資料但忽略其內容。
- 若 [單一日期指定模式] 輸入 1(啓用)，請確認是否已輸入開始及結束時間資訊。假如有 2 個以上的開始/結束日期位元被同時設為 ON，則會產生錯誤。

開始 / 結束日期 (開始日期 : 時間設定位址 + 3 ; 結束日期 : 時間設定位址 + 7)

指定觸發開始/結束動作的日期。

15	07 06 05 04 03 02 01 00	位元
保留 (0 固定)	Sat Fri Thu Wen Tue Mon Sun	

位元 00 : 星期日(0：無；1：指定)

位元 01 : 星期一(0：無；1：指定)

位元 02 : 星期二(0：無；1：指定)

位元 03 : 星期三(0：無；1：指定)

位元 04 : 星期四(0：無；1：指定)

位元 05 : 星期五(0：無；1：指定)

位元 06 : 星期六(0：無；1：指定)

開始/結束時間 (開始時間 : 時間設定位址 + 4 到 + 6 ; 結束時間 : 時間設定位址 + 8 到 + 10)

時 : 0 - 23 分 : 0 - 59 秒 : 0 - 59

假如所指定的值超出上面的範圍，將會產生錯誤。

Note

- 使用者所輸入的時間資料應為 16 位元無正負號 (unsigned) 格式，系統不接受 BCD 格式的時間資料。
- 當時間設定使用 [位址模式] 時，若 HMI 重啟後，仍需使用 [更新時間位元] 來載入排程時間。
- 即使是用 RW 位址，HMI 重啟後仍需使用 [更新時間位元] 來載入排程時間。建議可於公共視窗放置位元狀態設定物件，開關類型設為“當視窗開時設 ON”來自動載入設定，達成重啟 HMI 仍可以保持前一次設定的目的。
- 結束時間取決於 [模式](位址+2) 設定。同樣地，[結束時間動作設定] (位元 00)有效與否取決於 [單一日期指定模式] (位元 01)的使用。

單一日期指定模式	使用	不使用
結束時間動作設定	使用	不使用

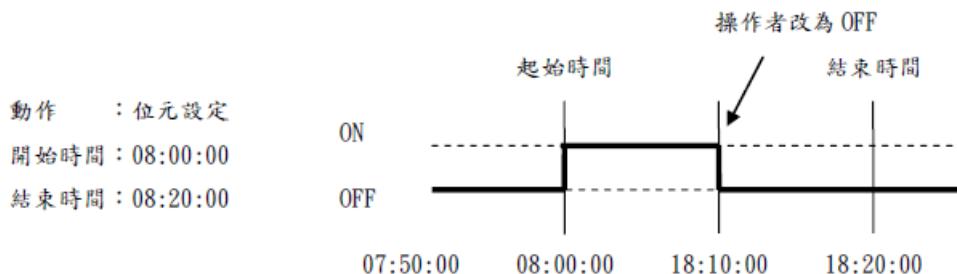
禁制



啓用時，在執行開始動作前 HMI 將讀取此位元狀態，若為 ON，則略過此次開始及結束動作(若存在)；反之則正常執行設定動作。

Note

- 最多可註冊 64 個 [排程] 物件。
- 時間排程的特性為一次動作。當開始時間到達時，特定的設備位址只會被寫入一次，這個寫入的動作將不會重複。



- [開始/結束寫入數值] 和 [禁制位元] 只會在執行開始動作前讀取一次。所以當開始動作執行後，就算再去改變 [禁制位元] 狀態或 [結束寫入數值] 都無法改變結束動作的執行與否及寫入數值。另外，為了讀取 [開始/結束寫入數值] 和 [禁制位元] 資料，起始動作可能因資料通訊而有少許延遲。
- 當使用者改變 HMI 的系統時間，系統將會重新確認排程中起始與結束時間的範圍。假如編輯的物件位於新範圍中，則開始動作會被執行。假如結束動作未被設定，系統無法確認新範圍，則這個動作將不會被執行。
- 當相同的起始和結束時間出現在多個排程物件中，將依其編號由小到大順序被處理。
- 當 [時間設定] 指定為 [位址]，系統將會定期去讀取 [控制] 位址，時間長短視系統忙碌程度而定。
- 當 [時間設定] 指定為 [位址]，且指定開始時間和結束時間超過時間合法的範圍，則設定的時間可能不會正確地運作。注意：不能使用 BCD 當成輸入值。

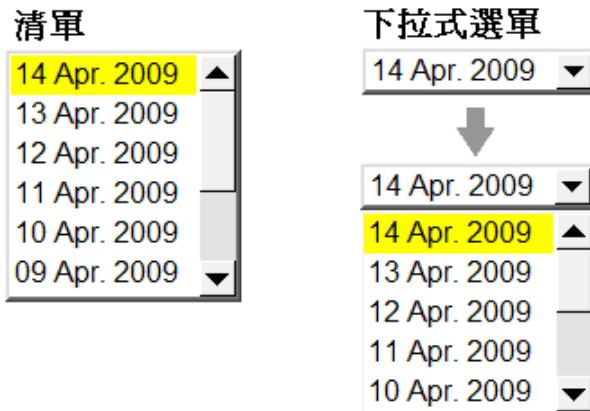
- 當 [時間設定] 指定為 [位址]，排程物件直到第一次成功更新時間資料，才開始運作。
- ▶ 請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

13.29. 項目選單

13.29.1. 概要

[項目選單] 物件可以顯示多樣項目成一列表，使用者可以藉此檢視並選擇。一旦使用者選擇了某一項目，相對應的項目數據將被寫入到字組暫存器。

[項目選單] 有兩種顯示模式：[清單] 和 [下拉式選單]。清單可以完整顯示所有的項目，並把目前所選擇的項目標示出來。此外，下拉式選單在一般情況下只顯示目前所選擇之項目。但是當使用者點選下拉式選單時，系統則會列出所有完整項目(類似於清單的顯示法) 如下所示：



13.29.2. 設定



按下工作列的 [物件] » [項目選單] 按鈕後即會開啟 [項目選單] 物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個 [項目選單] 物件。

項目選單設定

eMT、iE、XE、mTV 系列



cMT / cMT X 系列



設定

描述

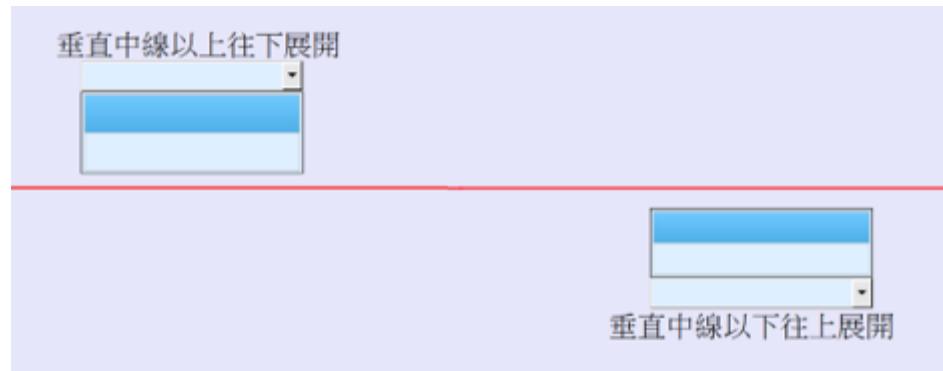
屬性

模式：可選擇 [清單] 或 [下拉式選單]。

背景顏色：設定背景的顏色。

選擇顏色：設定選擇的項目的背景顏色。

方向：選擇 [自動]，則選單內容會根據物件置放位置，並以視窗的垂直中線劃分。當物件置於垂直中線以上，選單內容一律往下展開，反之，置於垂直中線以下，選單內容一律往上展開。



選擇 [往下]，則選單內容會固定向下展開。選擇 [往上]，則選單內容會固定向上展開。

注意：若物件放置於視窗邊緣處且選擇往邊緣處展開，將造成選單內容顯示被壓縮。

類型：cMT / cMT X 系列的 [下拉式選單] 專用，選擇 [標準]，則物件外觀為 cMT / cMT X 樣式，選擇 [簡易]，則物件外觀為 iE/eMT/XE 樣式。若將 iE/eMT/XE 的工程檔案的機型改為 cMT / cMT X 系列，物件外觀的預設類型為 [簡易]。

字型尺寸：選擇 [與標籤尺寸相同] 時，下拉式選單中的文字尺寸會參照 [標籤] 分頁中的文字尺寸顯示。若選擇 [固定尺寸] 時，下拉式選單中的文字則會使用系統預設的尺寸顯示。

欄位高度：下拉式選單中項目欄位的高度。

監看位址

系統會將已選擇項目的相對應數據寫入 [監看位址] 中。

當按鈕鬆開才發出指令

若啟用，當按鈕鬆開時才會將指定的數據寫入 [監看位址] 中。

寫入成功後傳送通知

當寫入 PLC 的動作成功後，將指定位元暫存器的狀態設為開 / 關。

Note

- cMT / cMT X 系列的項目資料來源不支援 [當按鈕鬆開才發出指令]。
- 基於安全考量，在 HMI 上顯示項目選單的選項，有最小 7mm 的保護高度，避免使用者誤觸其他選項。

13.29.2.1. 項目資料來源說明

● 預設

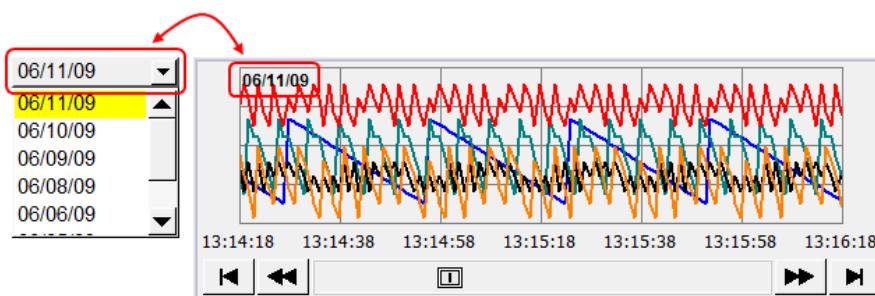
顯示的選項由使用者在 [狀態設定] 分頁中手動輸入。

可調整欲使用的 [項目數]。每一個項目表示一個狀態並會顯示在列表上，且相對應的數值可被寫入至 [監看位址]。

● 歷史數據日期



可與歷史資料顯示物件搭配使用，例如 [趨勢圖]、[歷史數據顯示]、[事件顯示] 物件。當在項目選單上選擇一日期後，歷史資料顯示物件會顯示其對應日期的資料。顯示方式如下圖所示：



設定	描述
類型	可選擇 [事件登錄] 或是 [資料取樣]。
日期	共有 8 種日期模式可選擇，YYYY 代表四位數年份 (例如 2012)、YY 代表二位數年份 (例如 12)、MM 代表月份、DD 代表日期。
資料取樣	若 [類型] 選擇 [資料取樣]，需在 [資料取樣] 設定欲顯示的資料取樣物件。一般來說，選擇與之搭配的趨勢圖的歷史模式或歷史數據物件相同即可。
啟用 [刪除歷史檔案] 功能	如勾選此功能，可以設定一個控制位址。將此控制位址設定為 1，即可刪除該日的歷史資料。

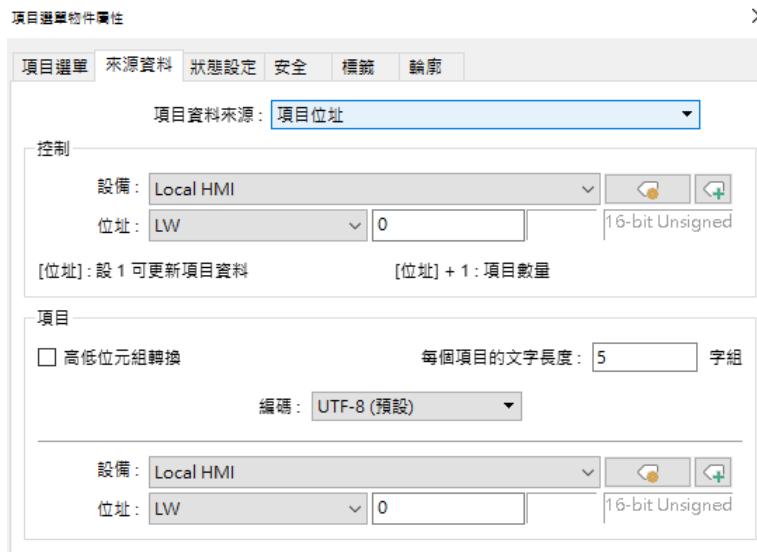
Note

- 當選用歷史數據來源(歷史資料日期)，由於系統將自動讀取歷史檔案並產生日期資料，故狀態設定中使用者不需再填寫。
- 使用者可以在狀態設定中設定當項目選單進入錯誤狀態時，項目選單將顯示的資料。

項目	數據	項目資料
0 (error)		Error!!!

● 項目位址模式

[項目位址] 模式可載入 [項目位址] 的文字並將其文字顯示於項目選單上。當選擇 [項目位址] 模式後，下方會出現 [控制位址] 和 [項目位址]，如下圖所示：



設定	描述
控制	[位址] : 若將此位址所指定的暫存器中數據設定為 1，將更新物件所顯示的項目為 [項目位址] 的內容。更新完成後暫存器中的數據會被恢復為 0。 [位址] + 1 : 此位址中的數據用來設定項目的個數。
項目	設定用來存放項目內容的起始位址。
UNICODE	選項的內容使用 UNICODE 文字，例如中文字。
每個項目的文字長度	每一個項目的文字長度，單位是字組。

Note

- 使用到的 UNICODE 文字必須先用 [文字] 物件輸入好，EasyBuilder Pro 才會預先編譯所需要的字型檔案，在下載時一併存放到 HMI 上，如此才能正確顯示 UNICODE 文字。
- (項目的個數) x [每個項目的文字長度] 不得超過 4096。
- 若選擇 [項目位址] 模式，系統將自動取消 [狀態設定] 頁面的設定欄位。
- 當切換視窗後，項目位址的內容將會移除。若希望切換視窗後仍可保持內容，可以透過多狀態設定物件的“當視窗開啟時設定”來達成自動更新項目位址內容。



請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

● 使用者帳號

當啟用 [進階安全模式] 後，則資料來源將有 [使用者帳號] 選項。此時的項目選單會顯示使用者的名稱。



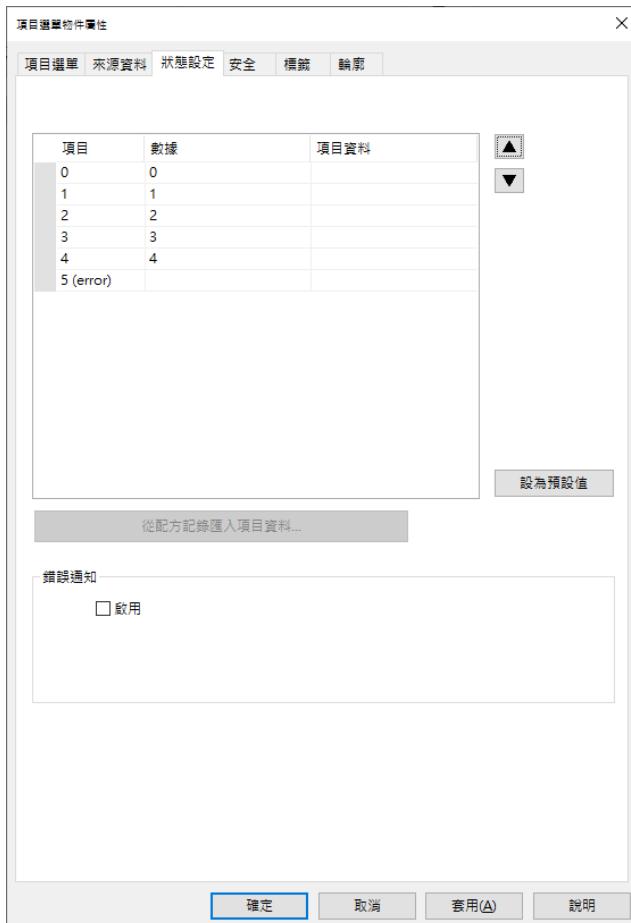
設定	描述
排序	決定使用者帳號的排序方式。
顯示	若勾選 [權限]，將顯示各個用戶的使用權限。若勾選 [隱藏用戶]，將顯示已隱藏的使用者資料。

Note

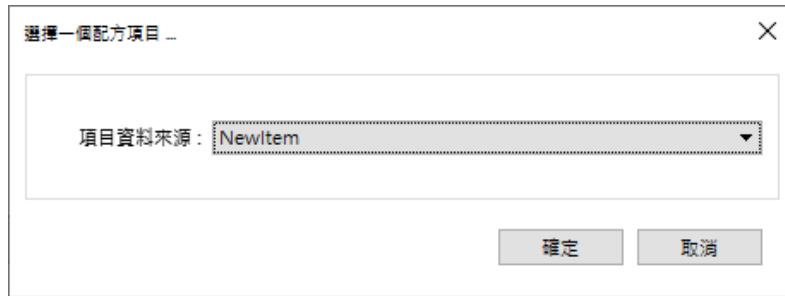
- 使用者索引的位址為 [進階安全模式] » [使用者密碼] » [進階安全模式] 中的 [控制位址+2 (LW-n + 2)]。
- cMT / cMT X 系列不支援 [權限] 選項。

狀態設定

此設定頁顯示所有狀態的項目、文字和數值，如果要改變項目數，請點選 [項目選單] » [屬性] » [項目數]。



設定	描述
項目	系統會列出目前所有使用的項目，每一個項目表示一個狀態並且會顯示在列表。此欄為唯讀。
數據	<p>使用者可為每一個項目設定數值，但須注意：</p> <p>讀取監看位址：如果系統偵測到 [監看位址] 的數值有改變，物件會根據其數值並選擇第一個吻合的項目。如果沒有項目吻合，將跳至錯誤狀態；如果已經設定錯誤通知位元，該位元會被觸發。</p> <p>寫入監看位址：當使用者選擇某項目，系統將數據寫入至 [監看位址]。</p>
項目資料	使用者可為每一個項目設定顯示文字，項目選單物件將顯示所有項目的文字在列表上供使用者檢視和選擇。
從配方資料庫 記錄匯入項目 資料	<p>當項目選單的 [監看位址] 選擇 Recipe-Selection 時才會啟用此功能。</p> <p>點選 [從配方記錄匯入項目資料] 會開啟 [配方資料庫記錄] 設定，於 [項目資料來源] 選擇資料來源後，該欄的所有資料將自動匯入到 [項目選單]。</p>



匯入時，會根據配方資料的數目自動調整 [項目選單] 物件的 [項目數]。

匯入後，若 [配方資料庫記錄] 物件的內容有所改變也不會影響項目選單的內容。例如，當在 [配方資料庫記錄] 中修改配方資料時，已匯入完畢的 [項目選單] 的項目資料不會隨之改變。

錯誤狀態

錯誤狀態的文字只能應用於 [下拉式選單] 模式，[清單] 模式無法使用錯誤狀態文字。

在錯誤狀態發生時，[清單] 模式將不會選取任一個項目來表示錯誤狀態，而 [下拉式選單] 模式則會顯示錯誤狀態的文字。

例如，當 [項目數] 設 8 時，項目編號 8 即為錯誤狀態 (因為第 1 個項目是編號 0)。

設為預設值

將所有項目數據還原為預設值，例如：將項目 0 的數據還原成 0，項目 1 的數據還原為 1...等等。

錯誤通知

當項目選單偵測到不合法的數據寫入時，會觸發指定暫存器的狀態 [開] 或 [關] 以示警告。此外，使用者亦可搭配其他物件，例如 [事件登錄]、[報警條]、[彈出視窗] 來提示錯誤。



請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

13.30. 計時器

13.30.1. 概要

計時器相當於一計時開關，可做為延時開關、脈衝開關及累加式延時開關，其包含下列六項變數：

計時器變數	變數類型	描述
輸入位元 (IN)	位元變數	計時器的總開關
測量位元 (TI)	位元變數	計時開始時設 ON
輸出位元 (Q)	位元變數	計時結束後啟動相關設定
預設時間 (PT)	字組變數	設定計時器時間數值
已計時間 (ET)	字組變數	顯示計時器目前已計時間
重置位元 (R)	位元變數	將目前計時器已計時間 (ET) 歸零

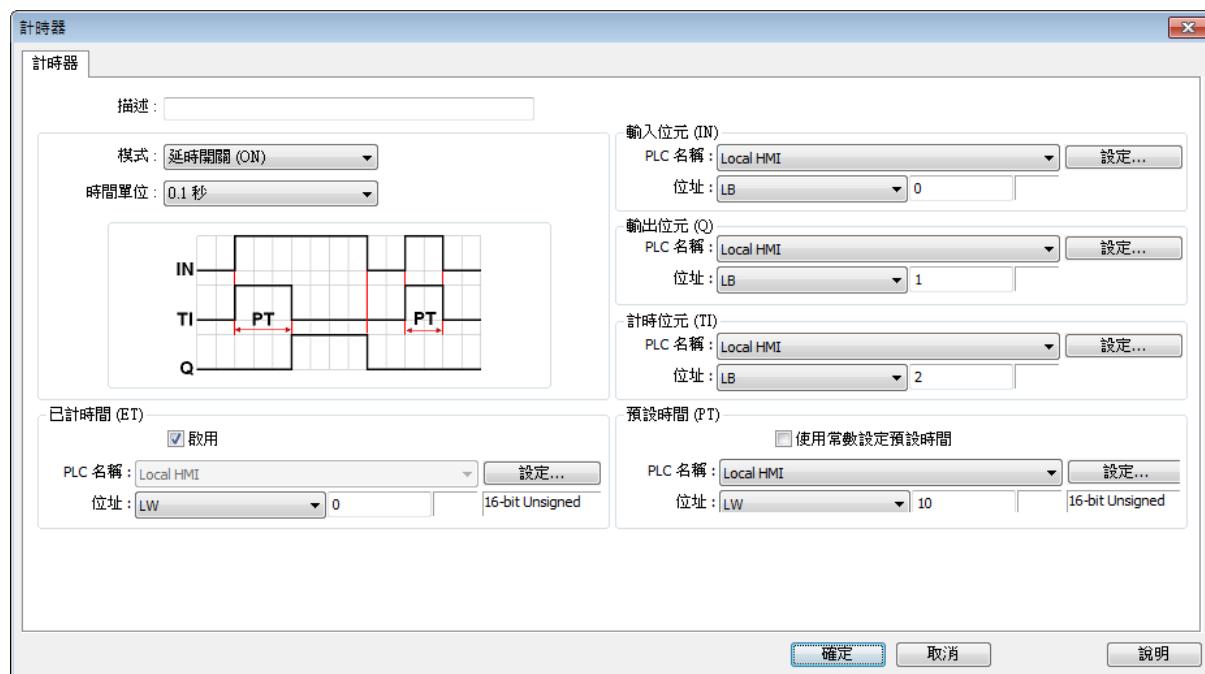
[計時器 (視窗)] 物件可以放在視窗內，僅在該視窗可觸發計時器計數。

[計時器 (背景)] 則是無論目前 HMI 顯示任何視窗，只要輸入位元為 ON，即會進行計時器計數。

13.30.2. 設定

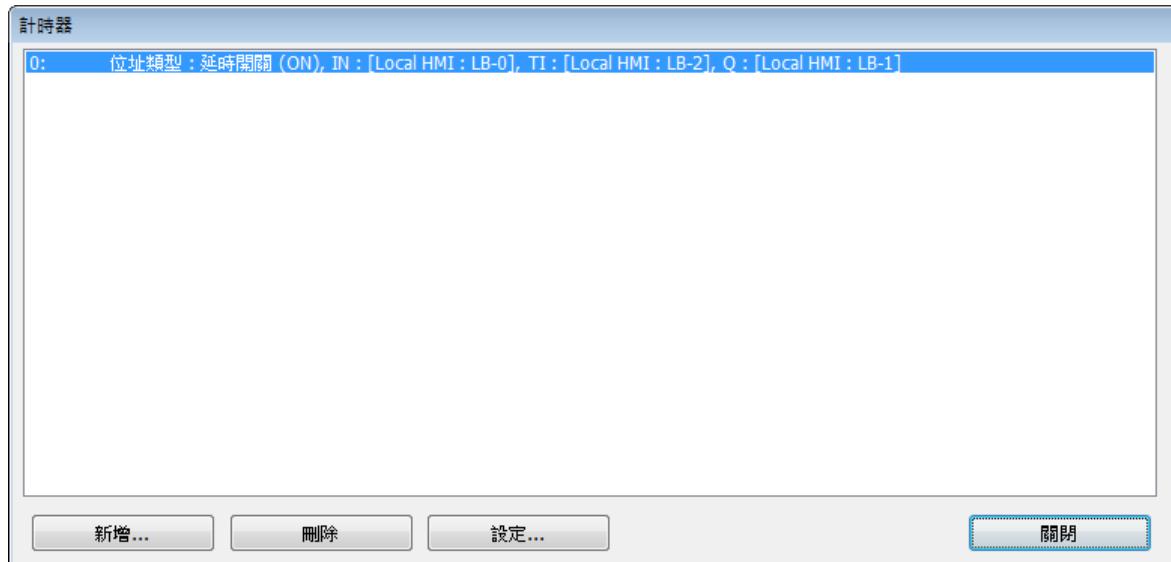


按下工作列的 [物件] » [時間相關] » [計時器] 圖示，其 [計時器] 物件屬性對話窗顯示如下。

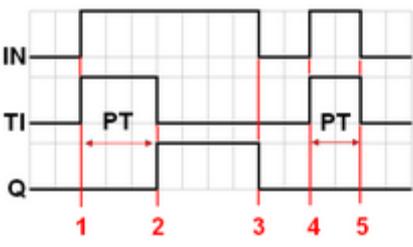


 Note

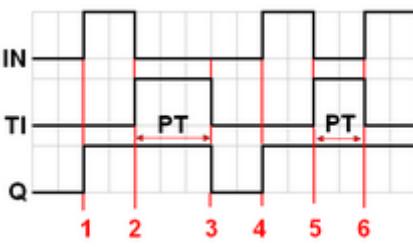
- [使用常數設定預設時間] 僅適用於 cMT / cMT X 系列。
- 若使用 cMT / cMT X 系列的 [計時器 (背景)]，點選 [計時器 (背景)] 圖示，會先開啟計時器管理視窗。點選 [新增] 可建立 [計時器] 物件。



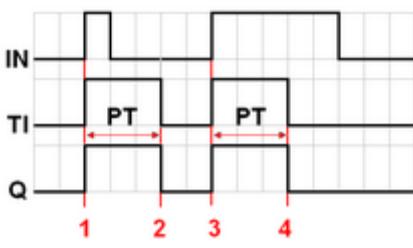
● 延時開關 (ON)

電位圖	暫存器
	輸入位元 (IN)：計時器的總開關。 測量位元 (TI)：計時開始設 ON。 輸出位元 (Q)：計時結束後設 ON。 預設時間 (PT)：設定計時器時間數值。 已計時間 (ET)：顯示計時器目前已計時間。
說明 (參照上圖)	
時段 1： 輸入位元 IN 設 ON 時，測量位元 TI 開啟，已計時間 ET 開始計數，輸出位元 Q 保持 OFF。	
時段 2： 當已計時間 ET 等於預設時間 PT 時，測量位元 TI 被關閉，同時輸出位元 Q 被開啟。	
時段 3： 輸入位元 IN 設 OFF 時，輸出位元 Q 被關閉，同時已計時間 ET 歸零。	
時段 4： 輸入位元 IN 設 ON 時，測量位元 TI 被開啟，已計時間 ET 開始計數，輸出位元 Q 保持 OFF。	
時段 5： 在已計時間 ET 到達預設時間 PT 之前，將輸入位元 IN 設為 OFF，測量位元 TI 將被關閉，同時已計時間 ET 歸零。因為 ET 仍小於 PT，輸出位元 Q 保持在 OFF。	

● 延時開關 (OFF)

電位圖	暫存器
	<p>輸入位元 (IN)：計時器的總開關。</p> <p>測量位元 (TI)：計時開始設 ON。</p> <p>輸出位元 (Q)：計時結束後設 OFF。</p> <p>預設時間 (PT)：設定計時器時間數值。</p> <p>已計時間 (ET)：顯示計時器目前已計時間。</p>
說明 (參照上圖)	
時段 1： 輸入位元 IN 設 ON 時，測量位元 TI 保持 OFF，輸出位元 Q 被開啟，已計時間 ET 歸零。	
時段 2： 輸入位元 IN 設 OFF 時，測量位元 TI 被開啟，輸出位元 Q 保持 ON，已計時間 ET 開始計數。	
時段 3： 當已計時間 ET 等於預設時間 PT 時，輸出位元 Q 和測量位元 TI 被關閉。	
時段 4： 輸入位元 IN 設 ON 時，測量位元 TI 保持 OFF，輸出位元 Q 被開啟，已計時間歸零。	
時段 5： 當輸入位元 IN 設 OFF 時，測量位元 TI 被開啟，輸出位元 Q 保持 ON，已計時間 ET 開始計數。	
時段 6： 當在已計時間 ET 到達預設時間 PT 的數值前設輸入位元 IN 為 ON，測量位元 TI 被關閉，同時輸出位元 Q 保持 ON，已計時間 ET 歸零。	

● 脈衝啟動開關

電位圖	暫存器
	<p>輸入位元 (IN)：計時器的總開關。</p> <p>測量位元 (TI)：計時開始設 ON。</p> <p>輸出位元 (Q)：計時開始設 ON；計時結束後設 OFF。</p> <p>預設時間 (PT)：設定計時器時間數值。</p> <p>已計時間 (ET)：顯示計時器目前已計時間。</p>
說明 (參照上圖)	
時段 1： 當輸入位元 IN 設 ON 時，測量位元 TI 和輸出位元 Q 同時被開啟，已計時間 ET 開始計數。	
時段 2： 當已計時間 ET 等於預設時間 PT 時，輸出位元 Q 和測量位元 TI 同時被關閉。(因為在計數同時已先將輸入位元 IN 設 OFF，所以已計時間 ET 將被自動歸零。)	
時段 3： 當輸入位元 IN 設 ON 時，測量位元 TI 和輸出位元 Q 同時被開啟，已計時間 ET 開始計數。	
時段 4： 當已計時間 ET 等於預設時間 PT 時，輸出位元 Q 和測量位元 TI 同時被關閉。	

● 累加式延時開關 (ON)

電位圖	暫存器
	輸入位元 (IN)：計時器的總開關。 測量位元 (TI)：計時開始時設 ON。 輸出位元 (Q)：計時結束後設 ON。 預設時間 (PT)：設定計時器時間數值。 已計時間 (ET)：顯示計時器目前已計時間。 重置位元 (R)：將目前已計時間 (ET) 歸零。
說明 (參照上圖)	
時段 1：當輸入位元 IN 設 ON 時，測量位元 TI 被開啟，已計時間 ET 開始計數，輸出位元 Q 保持 OFF。	
時段 2：當輸入位元 IN 設 OFF 時，如果已計時間 ET 未到達預設時間 PT，測量位元 TI 被關閉，同時輸出位元 Q 保持 OFF。已計時間 ET 保持現在的狀態數值。	
時段 3：當輸入位元 IN 再度設 ON 時，測量位元 TI 被開啟，同時已計時間 ET 再次由剛剛保持的狀態數值開始計數，同時輸出位元 Q 保持 OFF。	
時段 4：當已計時間 ET 等於預設時間 PT 時，測量位元 TI 被關閉，同時輸出位元 Q 被開啟。	
時段 5：設輸入位元 IN 為 OFF，同時輸出位元 Q 也被關閉。(此時設重置位元 ON 使已計時間 ET 歸零後再設為 OFF。)	

● 累加式延時開關 (OFF)

電位圖	暫存器
	輸入位元 (IN)：計時器的總開關。 測量位元 (TI)：計時開始時設 ON。 輸出位元 (Q)：計時結束後設 OFF。 預設時間 (PT)：設定計時器時間數值。 已計時間 (ET)：顯示計時器目前已計時間。 重置位元 (R)：將目前已計時間 (ET) 歸零。
說明 (參照上圖)	
時段 1：當輸入位元 IN 設 ON 時，測量位元 TI 保持 OFF，同時輸出位元 Q 被開啟。	
時段 2：當輸入位元 IN 設 OFF 時，測量位元 TI 被開啟，同時輸出位元 Q 保持 ON。已計時間 ET 開始計數。	
時段 3：當輸入位元 IN 再度設 ON 時，測量位元 TI 和輸出位元 Q 保持 ON，同時已計時間 ET 暫停計數。	
時段 4：當輸入位元 IN 再度設 OFF 時，已計時間 ET 再次由剛剛保持的狀態數值開始計數。	
時段 5：當已計時間 ET 等於預設時間 PT 時，測量位元 TI 和輸出位元 Q 同時被關閉。(此時設重置位元 ON 使已計時間 ET 歸零後再設為 OFF。)	



請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

13.31. 影像輸入

13.31.1. 概要

人機提供影像輸入功能，使用者加裝監視鏡頭後，透過監視鏡頭即可即時監看現場狀況，也能將畫面記錄到儲存裝置並且在電腦上做分析。

此功能可應用在各個層面，除了可監看現場狀況外，也能應用在行車裝置或是大樓監控。

各系列支援的設備類型與影像擷取方式如下表所示。

機型系列		iP	iE	eMT	mTV	XE	cMT-SVR	cMT-FHD cMT-FHDX cMT-HDM	Other cMT/cMT X
支援設備類型	網路攝影機	N/A	N/A	Y	N/A	Y	N/A	Y	Y
	USB 攝影機	N/A	N/A	Y	Y	Y	N/A	Y	Y
	類比影像輸入	N/A	N/A	eMT3121A eMT3151A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

機型系列		非 cMT 系列 - 截圖	cMT / cMT X 系列 - 截圖/錄影
影像擷取	網路攝影機	位址觸發後拍攝當下一張圖片。	截圖: 位址觸發後拍攝當下一張圖片。
	USB 攝影機		錄影: 位址觸發後將根據指定的記錄時間區間進行影片錄製。
	類比影像輸入	位址觸發後根據設定拍攝當下前後多張圖片	

13.31.2. 設定



按下工作列上的【影像輸入】按鈕後即會開啟【影像輸入】物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個【影像輸入】物件。

一般屬性設定

eMT、iE、XE、mTV 系列

類比格式影像輸入



USB 攝影機影像輸入



網路攝影機影像輸入



cMT / cMT X 系列

USB 攝影機影像輸入



網路攝影機影像輸入



設定

描述

輸入通道

可選擇使用影像輸入通道 1 或影像輸入通道 2。(限類比輸入)

編碼格式

可選擇 NTSC 或 PAL 訊號。(限類比輸入)

RTSP

網路攝影機的 RTSP 地址。

若該網路攝影機設有存取權限之帳號與密碼，可將帳號與密碼內嵌於 RTSP 地址中。

例如:

admin:admin@192.168.1.119:554/cam/realmonitor?channel=1&subtype=0

透過 TCP 串流影像

勾選後，可支援透過 TCP 串流影像的網路攝影機。

緩衝

當網路不穩定時，合適的緩衝時間設定，可以提供更穩定的影像播放。可設定的範圍為 200 毫秒至 5 秒。

影像擷取位址

勾選 [使用影像擷取功能] 來設定擷取輸入影像畫面之功能。非 cMT 系列機種為擷取圖片，而 cMT / cMT X 系列機種為擷取位址觸發擷取圖片或是擷取當下前後指定時間的 avi 影片。

影像擷取位址

觸發系統擷取影像的控制位址。

儲存空間

設定擷取圖片的儲存裝置。

根據像輸入類型，儲存裝置的相關資訊如下：

格式	儲存裝置
類比格式	可儲存於 SD 卡或 USB 碟。
USB 攝影機	只可儲存於 SD 卡。
網路攝影機	可儲存於 SD 卡或 USB 碟。

記錄時間 (cMT / cMT X 系列)

位址觸發後將根據指定的前後紀錄時間進行影片錄製，並存在指定的儲存裝置內。請注意，錄製完成後，HMI 會需要一點時間進行壓縮。壓縮時間長短會根據 HMI 的 CPU 能力有所不同。錄製與壓縮過程中，物件右下角會出現紅點表示正在進行錄製或壓縮。在壓縮過程中，無法進行下一個影片的錄製。

記錄時間 (eMT 系列)

設定擷取畫面之時間範圍。

格式	儲存方式
類比格式	<ul style="list-style-type: none"> ● 最大擷取範圍為 [影像擷取位址] 觸發時之前後 10 秒。 ● 系統每秒擷取圖片一次。 ● 圖片檔案命名規則： [影像擷取位址] 觸發前後： YYYYMMDDhhmmss.jpg [影像擷取位址] 觸發當下： YYYYMMDDhhmmss@.jpg 例如，設定記錄時間為前後 5 秒，當 [影像擷取位址] 的狀態由 OFF 轉為 ON 時，系統將從觸發時間點起算，每秒 1 張，擷取前後 5 秒之輸入畫面，共 11 張圖。
USB 攝影機	僅擷取控制位址觸發當下的影像畫面。圖片檔案命名規則：YYYYMMDDhhmmss.png。
網路攝影機	僅擷取控制位址觸發當下的影像畫面。圖片檔案命名規則：YYYYMMDDhhmmss.png。

 請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

控制位址

啟用後，將特定的數值寫入 [控制位址] 及連續的暫存器可控制影像輸出。假設控制位址設定為 LW-n (n 為任意位址)，將特定數值寫入指定

位址的執行命令如下表所示。

類比格式影像輸入控制功能

位址	數值	命令內容
LW-n	0	停止播放影像
	1	開啟輸入通道 1 的影像並顯示於屏幕上
	2	開啟輸入通道 2 的影像並顯示於屏幕上
	3	開啟輸入通道 1 的影像但不顯示 (仍可執行影像擷取功能)
	4	開啟輸入通道 2 的影像但不顯示 (仍可執行影像擷取功能)
LW+*	1	暫停/繼續播放影像
LW-n+2	1~100	對比調整 (限類比輸入)
LW-n+3	1~100	亮度調整 (限類比輸入)

USB 攝影機/網路攝影機控制功能

位址	數值	命令內容
LW-n	0	停止播放影像
	1	開啟播放影像
LW-n+1	1	暫停/繼續播放影像
LW-n+2	字串	網路攝影機的 RTSP 地址(64 字組)

- 在變更 [控制位址 (LW-n)] 的數值後，系統將保留變更後的值。
- 在變更 [控制位址 + 1 (LW-n+1)] 的數值後，系統將在執行對應命令結束後將其清除為 0。
- 若不啟用 [使用控制功能]，系統將自動播放 [輸入通道] 指定之影像輸入。
- 勾選 [顯示調整] 後，才可調整對比及亮度 (限類比輸入)



Note

- 無論使用何種攝影機，系統中任何時間點只能有一組影像輸入通道開啟影像輸入。

關於類比格式影像輸入：

- 影像擷取功能不受暫停播放控制之影響，所擷取的圖片仍是外部影像輸入之即時畫面。
- 類比輸入推薦的格式類型和解析度：

	1:1	50%
NTSC	720 x 480	360 x 240
PAL	720 x 576	360 x 288



請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

關於 cMT / cMT X 系列影像擷取：

- 影片錄製完畢後，會需要一段時間進行壓縮，壓縮時間會依照錄影時間長短而定。
- 當人機正在壓縮影片檔案的時候，觸發新的事件錄影不會執行。

關於使用 USB 攝影機：

- 若使用 cMT / cMT X 系列 HMI，無法透過 cMT Viewer 檢視 USB 攝影機影像。
- 使用 USB 攝影機時，若在影像播放中途移除 USB 攝影機，則影像不會在插回攝影機時重新載入。若有勾選控制位址，則先用控制位址停止影像載入再重新開始。若無使用控制位址，則需要切換視窗或重啟 HMI。
- eMT3070A 機型的影像輸入物件的最大尺寸為 340*240，eMT3105P、eMT3120A、eMT3150A、XE 及 mTV 系列機型則為 640*480。
- 使用 USB 攝影機時，實際的顯示尺寸會根據 USB 攝影機支援的解析度中尋找一個最接近規劃的物件大小的解析度。也就是說，影像顯示的尺寸不一定會剛好與物件設計的尺寸相同。建議將物件尺寸調整成與 USB 攝影機支援的解析度。
- 使用 USB 攝影機時，為了避免攝影機的實際顯示畫面超出視窗的大小，系統會保留右邊及底部 50 像素。也就是說，影像輸入物件的右邊及下方邊緣皆會距離視窗邊緣 50 像素。
- 使用 USB 攝影機時，影像輸入物件的背景色為黑色。若輸入影像的解析度小於物件設計時的尺寸，則會顯示黑色邊框，建議將物件尺寸調整成與 USB 攝影機相同的解析度。
- 目前已測試可成功顯示影像的 USB 攝影機為 Logitech C170, Logitech C310, Logitech C910, LifeCam VX-2000。

 請點選此圖示觀看教學影片，請先確定已連上網路線。

 請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

關於使用網路攝影機：

- 若使用 cMT / cMT X 系列 HMI，可能可以在 Windows PC 上透過 cMT Viewer 檢視網路攝影機影像。該電腦須另安裝第三方解碼器。
- 由於相容性與使用的設備相關，可否成功檢視網路攝影機影像，需以實際測試結果為主。
- 使用網路攝影機需設定攝影機的 RTSP 地址。RTSP 地址可於該網路攝影機之設定頁面中查詢，或可於網路上的相關資料庫中查詢。
- 使用網路攝影機時，若在影像播放中途與網路攝影機連線中斷，則影像不會在攝影機重新上線時繼續播放。因此於設計工程檔案時需注意，若有勾選使用控制位址，則可先用控制位址停止影像載入再重新開始。若無使用控制位址，則需要切換視窗或重啟 HMI 以重新播放影像。
- 使用網路攝影機時，畫面上實際的顯示尺寸即為物件的尺寸。若原影像解析度與物件大小不同，影像會自動調整為與物件設定大小相同。影像調整之際，可能會有失真情形，故仍建議將物件尺寸調整成與網路攝影機影像之解析度相同。
- 請使用符合 ONVIF 規範的網路攝影機並使用 RTSP 方式串流。
- 為確保影像串流的品質及影像流暢度，若有影像動作延遲，或 CPU 負載過高造成人機反應緩慢等情形，請調整攝影機輸出影像之設定，以維持 HMI 正常運作。另外，因各機型硬體規格不同，以及各工程檔案也有差異，最佳參數需讓使用者微調。
- 下表為當前建議的影像規格：

解析度	最大 960x544
影像壓縮格式	H.264, MJPEG
畫面更新率	15 fps
位元傳輸率	最大 800kbps

 請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

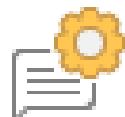
 請點選此圖示觀看教學影片，請先確定已連上網路線。

13.32. 系統訊息

13.32.1. 概要

當物件選擇被使用前需彈出確認視窗或是否可使用遠端登入時，系統會先彈出訊息視窗：【操作確認提示】、【禁止寫入命令】、【允許寫入命令】的訊息，此三項訊息的內容可在【系統訊息】中編輯。

13.32.2. 設定



按下工作列上的【系統訊息】按鈕後即會開啟【系統訊息】對話窗，可以設定系統訊息。

系統訊息設定



設定	描述
視窗尺寸	選擇提示的視窗和字體尺寸。
操作確認提示	要操作受保護的物件時，顯示訊息向使用者確認這項操作。您可以設定【操作確認提示】中的訊息與【確認】、【取消】兩個按鈕上的文字。

[確認] 與 [取消] 兩個按鈕上的文字，需使用相同的字型。另外，只有在 [訊息] 選擇使用文字標籤庫時，[確認] 與 [取消] 兩個按鈕才允許使用文字標籤庫。

禁止寫入命令 當系統暫存器 LB-9196 (本地 HMI 只支援檢視功能) 設為 ON 時，顯示此訊息。

允許寫入命令 當系統暫存器 LB-9196 (本地 HMI 只支援檢視功能) 設為 OFF 時，顯示此訊息。

13.33. 配方檢視

13.33.1. 概要

【配方檢視】可用來檢視特定的配方資料，使用者可在【配方檢視】上觀察到該筆配方的所有項目及數值。

13.33.2. 設定



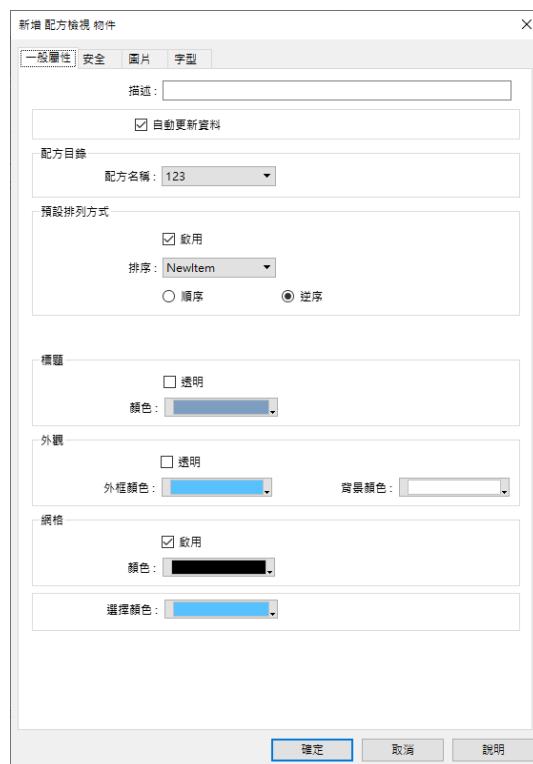
按下工作列上的【配方檢視】按鈕後即會出現【配方檢視】物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個【配方檢視】物件。

一般屬性設定

cMT / cMT X 系列



eMT、iE、XE、mTV 系列



【配方檢視】各部份的名稱請參考下圖：



設定	描述
啟用濾除功能	若勾選，即可輸入欲過濾的關鍵字，只讀取有包含關鍵字的資料。
允許直接在欄位中編輯	若勾選，即可在配方檢視物件上直接編輯配方資料庫。
自動更新資料	若勾選，修改配方後系統將自動更新所檢視的內容。反之則需透過視窗的切換才會更新所檢視的內容。
配方目錄	<p>配方名稱 選擇欲檢視的配方名稱，可點選下拉式選單尋找其他配方。</p> <p>選擇 可設定欲顯示的配方項目欄位。</p>
預設排列方式	設定 [配方檢視] 項目的排序方式。提供 [順序] 與 [逆序] 兩種排序方式。
樣式	
(僅適用 cMT / cMT X)	可選擇 [預設]、[水晶風格]、[扁平化風格]。
使用物件標題 (僅適用 cMT / cMT X)	若勾選，則會在 [配方檢視] 物件顯示標題，標題文字亦可自訂。並可設定 [文字尺寸]、[顏色]、[名稱]。(只有當選擇的樣式為水晶風格或是扁平化風格時，才能設定物件標題。)
標題	<p>每個項目的標題，根據 [資料/歷史] » [配方資料庫] 中的設定。</p> <p>透明 若勾選，則標題就不會有背景顏色，並且不會出現 [顏色] 的選項。</p>
外觀	<p>物件的邊緣線顏色及背景顏色。</p> <p>透明 若勾選，則物件就不會有背景顏色，並且不會出現 [顏色] 的選項。</p>
自動調整欄寬(僅適用於 cMT / cMT X 預設模式)	
網格	<p>依照內容自動調整欄寬</p> <p>區分配方每個資料的間隔線。</p> <p>透明 若勾選，則網格就不會有顏色，並且不會出現 [顏色] 的選項。</p>

選擇控制

當點選到特定一行的資料時，所顯示的顏色。

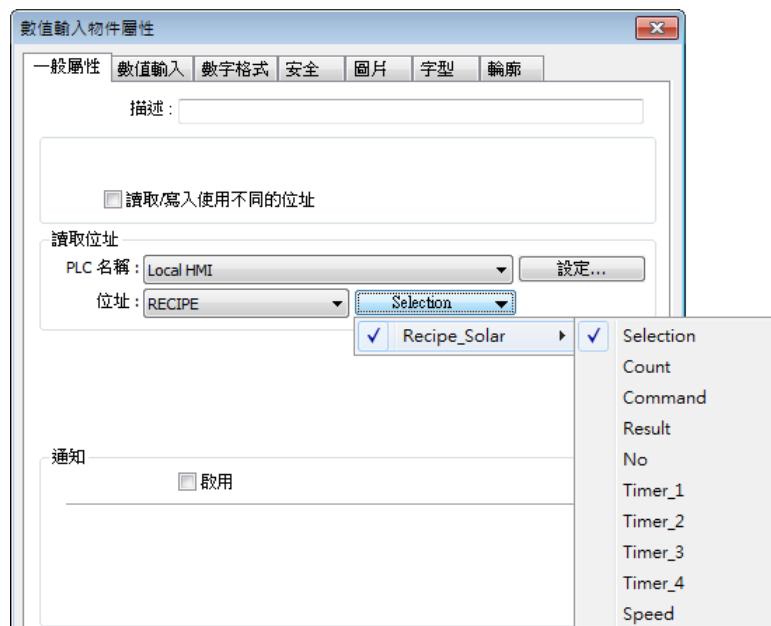


- 可使用四個系統暫存器來查詢/更新/增加/刪除配方資料庫的內容：

Selection

目前所選擇的配方編號。編號為從 0 開始計算，因此若點選第一筆，則 Selection 的數值會顯示 0，依此類推。

當 [Selection] 的值改變時，相對應的暫存器也會跟著改變，例如下圖中的 No., Timer_1, Timer_2。

**Count**

目前配方中的資料筆數。

Command

輸入特定的數值可對選取的配方資料下執行命令。(數字為執行的命令數值)

輸入 “1” 新增配方記錄

輸入 “2” 更新目前選擇的配方記錄

輸入 “3” 刪除目前選擇的配方記錄

輸入 “4” 刪除所有配方記錄

輸入 “5” 寫入所選擇的記錄至 PLC

輸入 “6” 更新由 PLC 所選擇的記錄

Result

可監看命令的執行結果。(數字為執行命令後的結果數值)

數值 “1” 代表成功執行命令

數值 “2” 代表選擇的記錄不存在

數值 “4” 代表未知的命令

數值 “8” 代表記錄已達上限(10000 筆)，無法再加入新記錄

數值 “16” 代表其他命令正在被執行

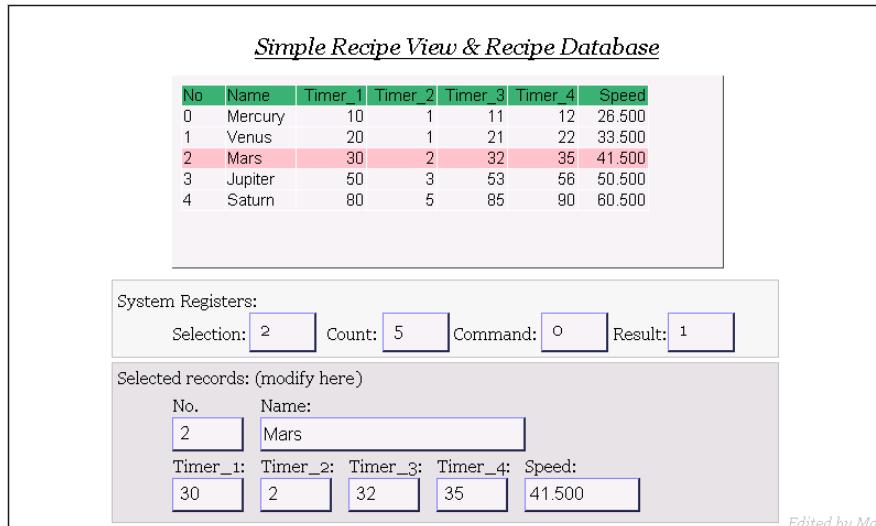
數值 “32” 代表傳送命令失敗

 使用此功能需要至 [資料/歷史] » [配方資料庫] 建立配方資料，請參考《24 Recipe Editor》。

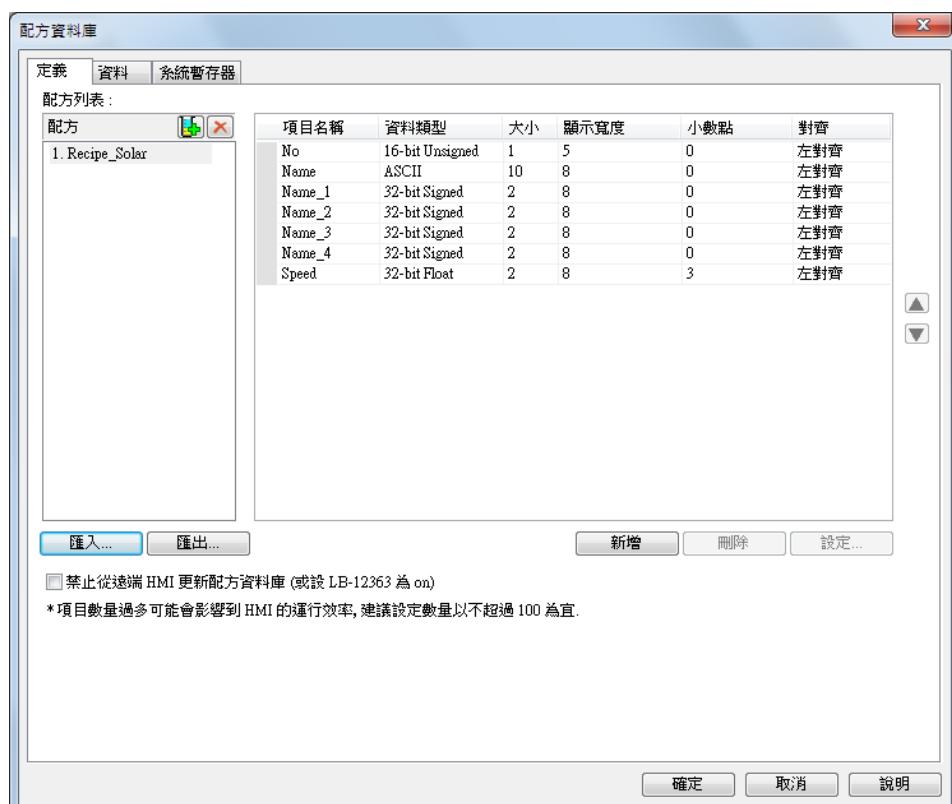
範例 1

以下示範 [配方檢視] 和配方資料庫的簡易使用方法。

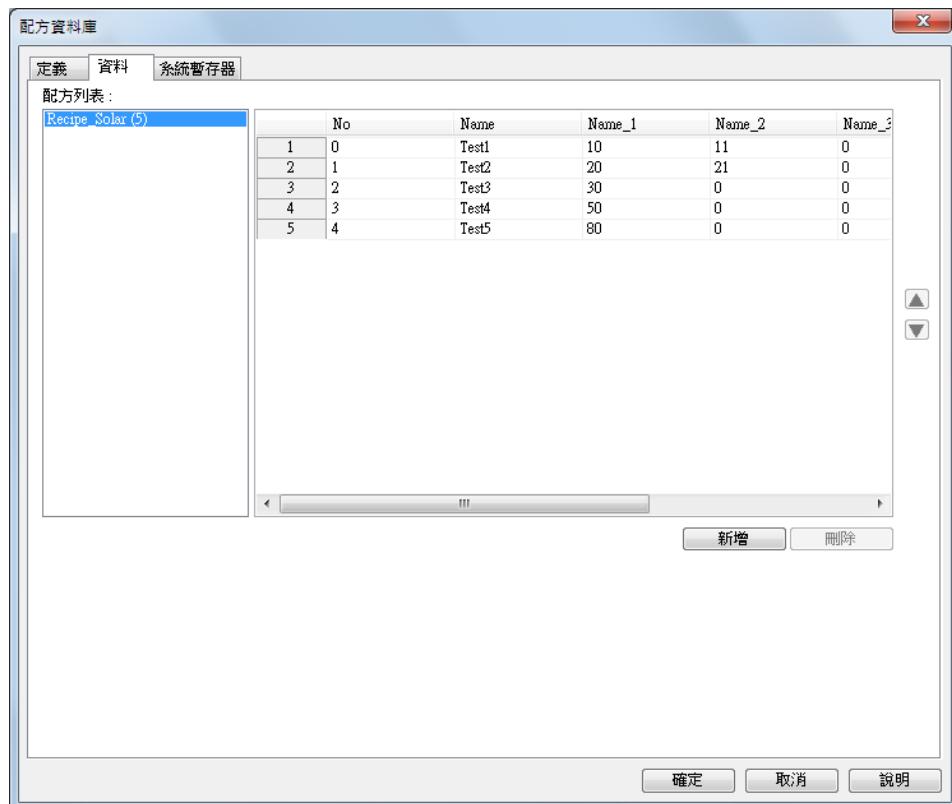
在範例中會建立配方資料庫，並且使用 [配方檢視] 來檢視和選擇配方資料。當您點選了 [配方檢視] 中的任一筆記錄時，[Selection] 及對應的暫存器數值都會改變。最後，可以使用 [Command] 來編輯修改配方資料庫。



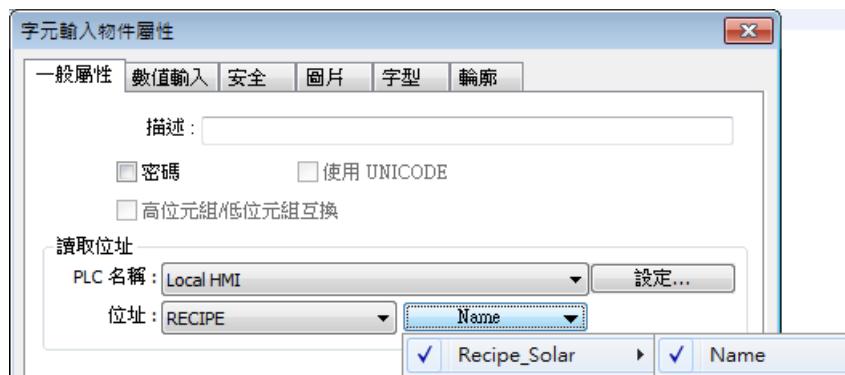
1. 建立一個配方，如下圖：



2. 使用 [資料] 增加任意數筆的資料，或如下圖所示：



3. 新增一個 [配方檢視] 物件並使用剛建立的配方資料庫。
4. 建立四個使用 [Selection]、[Count]、[Command]、[Result] 的 [數值] 物件。
5. 建立 No, Name, Timer_1, Timer_2, ..., Timer_4, Speed 項目對應的物件。例如使用 [字元] 並設定位址為 “Recipe” 中的 “Name”，如下圖所示：



6. 如此便完成設計。
7. 畫面中已選取 Mars，並且對應的 Timer_1, Timer_2, ..., Speed 亦更新至對應的物件。配方記錄中共有 5 筆記錄，所以 Count 顯示為 5。可以試著選擇 [配方檢視] 的其他筆記錄，對應的 Name, Timer_1, ... 等資訊也會同時更新。
8. 亦可試著操作：
 - 新增：在 Command 中輸入 1，將目前輸入的資料加至配方資料庫成為一筆新的記錄。
 - 更新：在 Command 中輸入 2，將 [數值] 及 [字元] 的資料更新至配方資料庫。
 - 刪除：

在 Command 中輸入 3 即可刪除目前選擇的記錄。

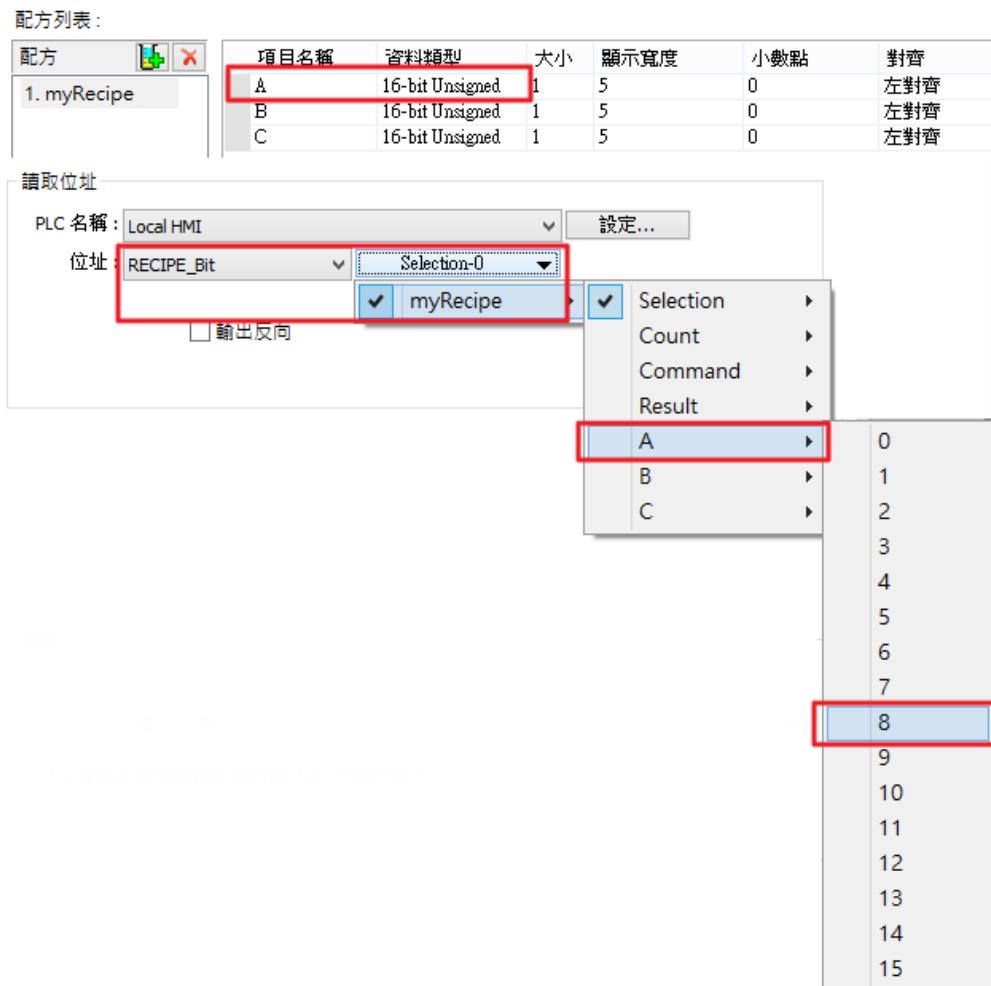
- 排序不同的項目
點選 [標題] 即可對不同的項目排序。

範例 2

以下示範如何使用 RECIPE_Bit 讀取配方資料的位元位址。

資料庫本身無法新增 BOOL 類型的項目，但是使用者仍然可以直接讀寫 16bit, 32bit 資料的個別位元資料。

如下圖所示，在位元物件的讀取位址，選擇 RECIPE_Bit，並指向欲讀寫的項目，會展開選擇位元的選單。如此，可以運用配方資料庫記錄並讀寫位元資料。



13.34. 流動塊

13.34.1. 概要

[流動塊] 物件可表示導管內的滑塊移動或運輸線的情況。不同於以往使用 [移動圖形] 物件繪製流動圖形時，需自行丈量及確認兩點之間的位置是否齊整，流動塊的每一段區塊必為精準的水平或垂直線段且流動間隔固定，cMT / cMT X 系列則可繪製多角度，不限定水平或垂直。

以下列舉 **[流動塊]** 物件的特點：

- 每個線段必為垂直或水平的直線，且流動間隔固定，cMT / cMT X 系列則可繪製多角度 (限制為 5 度)，不限定水平或垂直。
- 支援動態調整流速及方向 (流速及方向可用指定暫存器調整)。
- 可使用安全機制。利用指定位元的狀態作為流動塊顯示與否的依據。

13.34.2. 設定



請直接點擊 **[流動塊]** 圖示建立此物件，或點選工具列上的 **[物件] » [動畫] » [流動塊]** 新增此物件。

一般屬性設定



設定	描述
反向	流動塊的流動方向會依照建立時的順序方向移動 (藍色箭頭方向)。 勾選反向後，流動的方向將以反向移動。
動態速度	讀取位址 流動塊的速度及方向可用指定暫存器調整。使用範圍為 -25 ~ 25。當輸入負值時代表流動反向。

設定

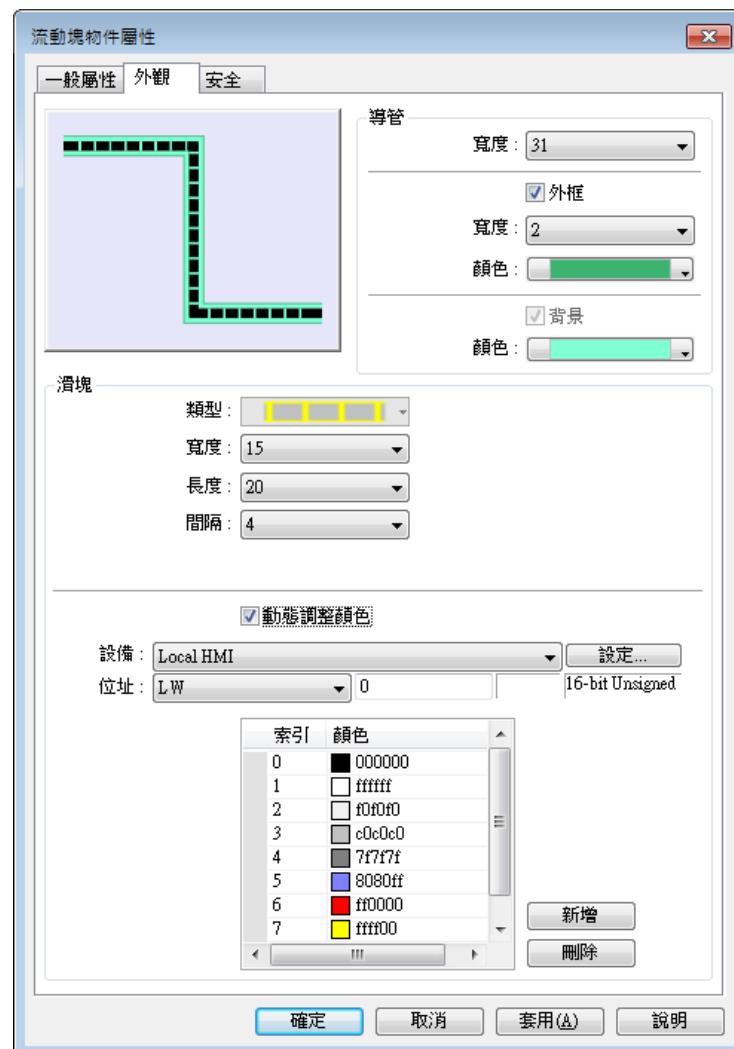
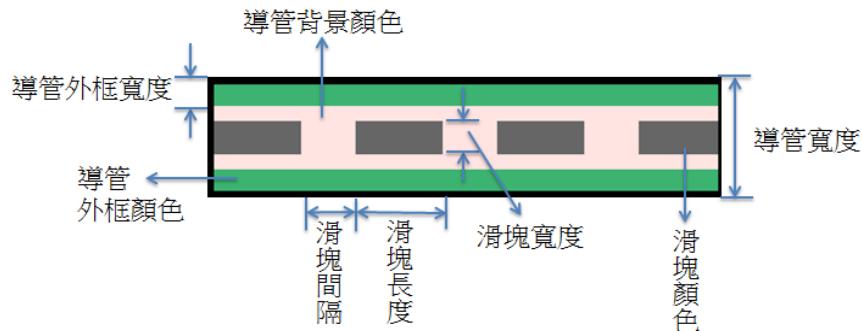
顯示目前選擇的位址及使用格式。並可在此進階使用【系統暫存器】、
【索引暫存器】、【位址標籤庫】來設定位址。

流動速度

分為 25 個級速，數值越大，流速越快。若未使用【動態速度】時，
則流動速度可設定的範圍僅為正向 0 ~ 25。

外觀設定

設定流動塊物件的外觀，各部位的名稱請參考下圖：



設定	描述
導管	流動塊外圍的屬性設定。可設定外圍的背景顏色、邊界顏色及寬度。 當勾選 [外框] 時，則必定要使用背景。
滑塊	流動塊內部的屬性設定。可設定流動塊的類型、長、寬、間隔及顏色。類型分為矩形與箭頭。箭頭指向為流動塊流動方向。 矩形： 箭頭：
動態調整顏色	可在人機上動態設定流動塊的顏色，提供 256 種自訂顏色，編號 0~255。透過指定的位址，可進行顏色切換。若在指定位址輸入的值大於自訂顏色範圍的上限，將使用編號最大的顏色。

Note

- 若在 [一般屬性] 設定頁中同時勾選[反向] 及 [動態速度]，則當在動態速度的控制位址中輸入負值時，流動塊流動方向將為順向流動。
- 若滑塊類型選擇 [箭頭] 且搭配動態速度功能，未給定初始速度值時不會顯示箭頭。
- 繪製流動塊物件時，為避免轉折處重疊面積過大，在轉折處會有最小的規劃量。如圖 34.1 的十字下方的圖形。圖 34.2 的每一線段皆為使用最小規劃量繪製出的圖形。

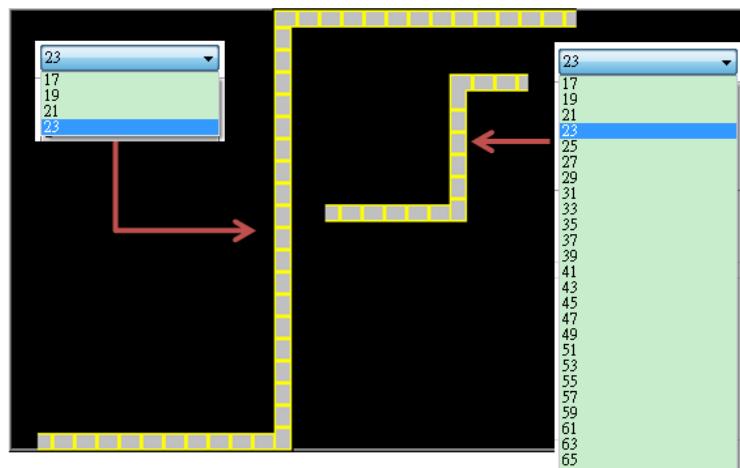


(圖 34.1)

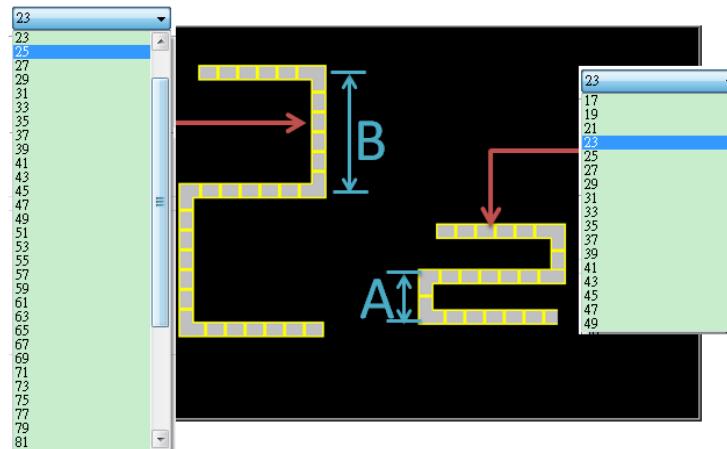
(圖 34.2)

流動塊可調整的長寬高參數會根據已繪製的圖形間隔尺寸及視窗尺寸改變。

如下圖，當流動塊整體尺寸越大，則為避免參數調整後會超出視窗尺寸，可設定的長寬參數則越少。反之當整體尺寸越小，可設定的長寬參數則越多。



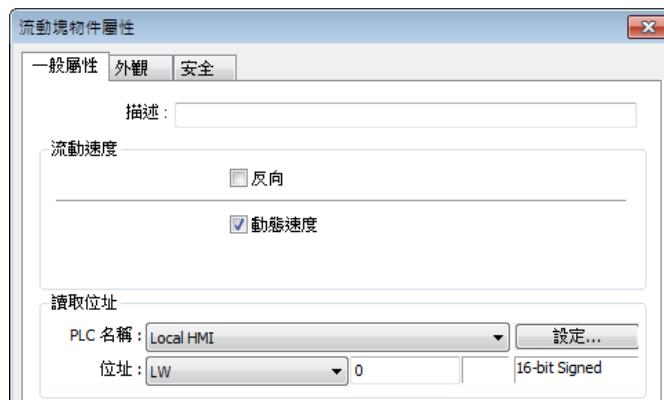
如下圖，當流動塊轉折處的間隔越小，則為了避免參數調整後，會致使流動塊上邊與下邊觸及 (如圖 34.4 A 區段)，可調整參數會越少；反之當流動塊轉折處間隔越大 (如圖 34.4 B)，可調參數越多。



範例 1

以下範例展示如何藉由【動態速度】調整流動塊的速度及方向。

- 建立一個流動塊物件，並使用動態速度，位址設為 LW-0，格式為 16-bit Signed。



- 建立一個數值物件，位址設為 LW-0。上限為 25，下限為 -25，格式為 16-bit Signed。



- 執行模擬或下載至人機驗證操作。當在 LW-0 輸入正值時，流動方向為順向，且數值越大，流動速度越快。當輸入負值時，流動為反向，且數值越小，流動速度越快。若輸入值為 0，則停止流動。



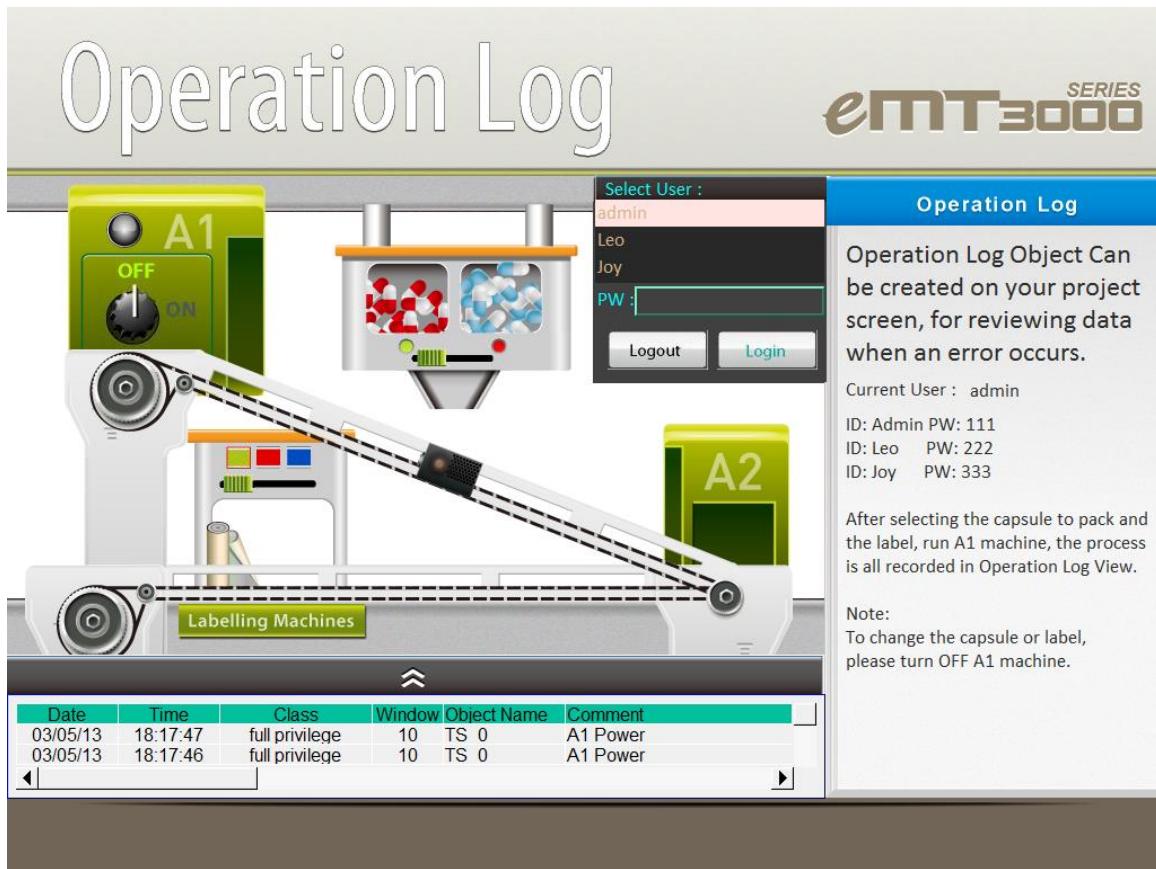
請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

13.35. 操作記錄

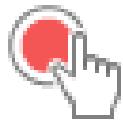
13.35.1. 操作記錄設定

13.35.1.1. 概要

透過操作記錄的功能，能夠即時將使用者所操作的步驟顯示出來，當出現異常狀況時，可用來分析操作記錄，從備份出來的報表可以得知操作過程是否符合作業流程，進一步能針對有問題的部份進行檢討及修正。操作記錄若設定適當，也能用於符合審計追蹤與電子簽名之要求，保障資料完整性。

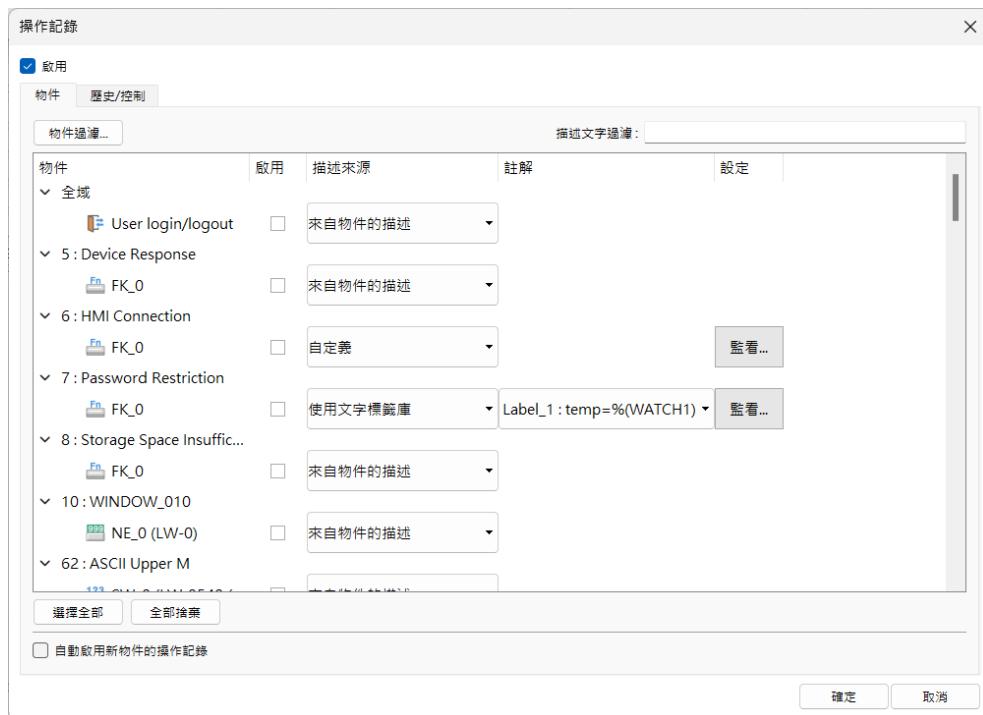


13.35.1.2. 設定

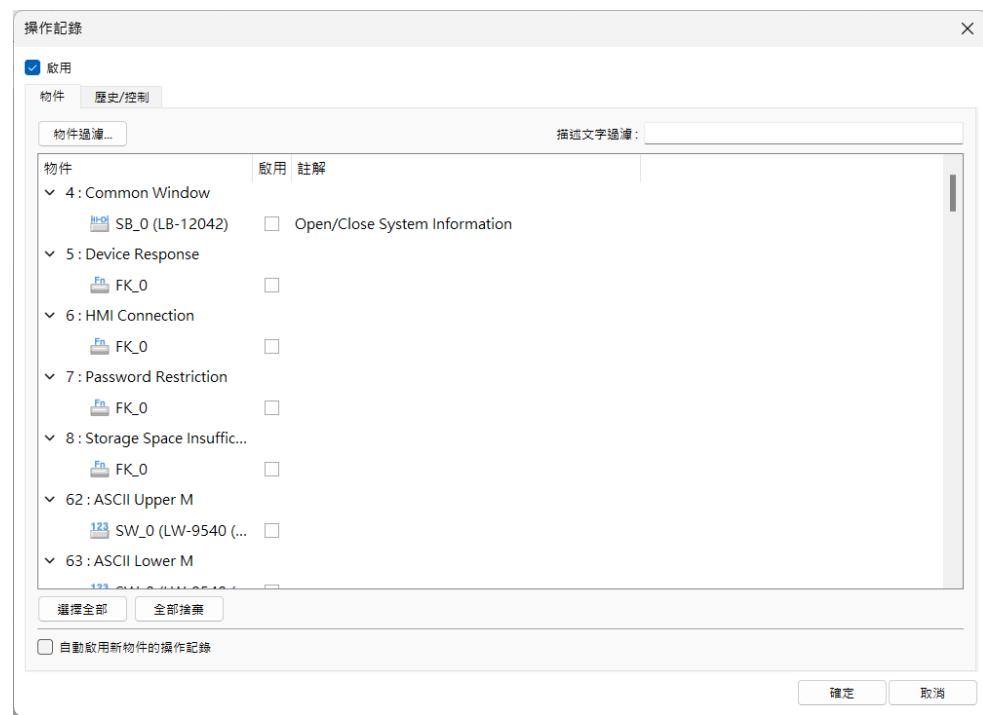


設定需要被記錄的物件。點選 [資料/歷史]，點選 [操作記錄設定] 並勾選 [啟用操作記錄功能]。

cMT、cMT X 系列



eMT、iE、XE、mTV 系列



物件設定

設定	描述
物件	啟用操作記錄功能後，可選擇記錄使用者登入登出資訊或視窗的物件。系統會依照視窗的編號自動列出所有已經建立，且能被記錄的物件。點選 [物件過濾...] 會列出所有能被記錄的物件種類。使用者可藉由物件過濾功能，快速找到希望設定記錄的物件。
啟用	選擇物件是否要被記錄。
描述來源	<p>來自物件的描述</p> <p>操作記錄的 [描述] 欄位內容來源為該物件的描述設定。</p> 
自定義	自定義操作記錄的 [描述] 欄位內容，點擊 [監看...] 設定描述內容。
使用文字標籤庫	[描述] 欄位支援文字標籤庫，[描述] 欄位內容在不同語言下記錄翻譯文字。
設定	當描述來源為 [自定義] 或 [使用文字標籤庫] 時，點擊 [監看...] 使用者可以設定監看位址對應的暫存器數值。使用文字標籤庫為描述來源時，監看位址語法需定義於文字標籤內容中。最多可同時監看四個位址。
	
選擇全部	選擇記錄所有物件。

若有使用 [篩選] 功能，則 [選擇全部] 只會全選顯示於列表上的物件。

清除全部

清除所有已勾選的物件。

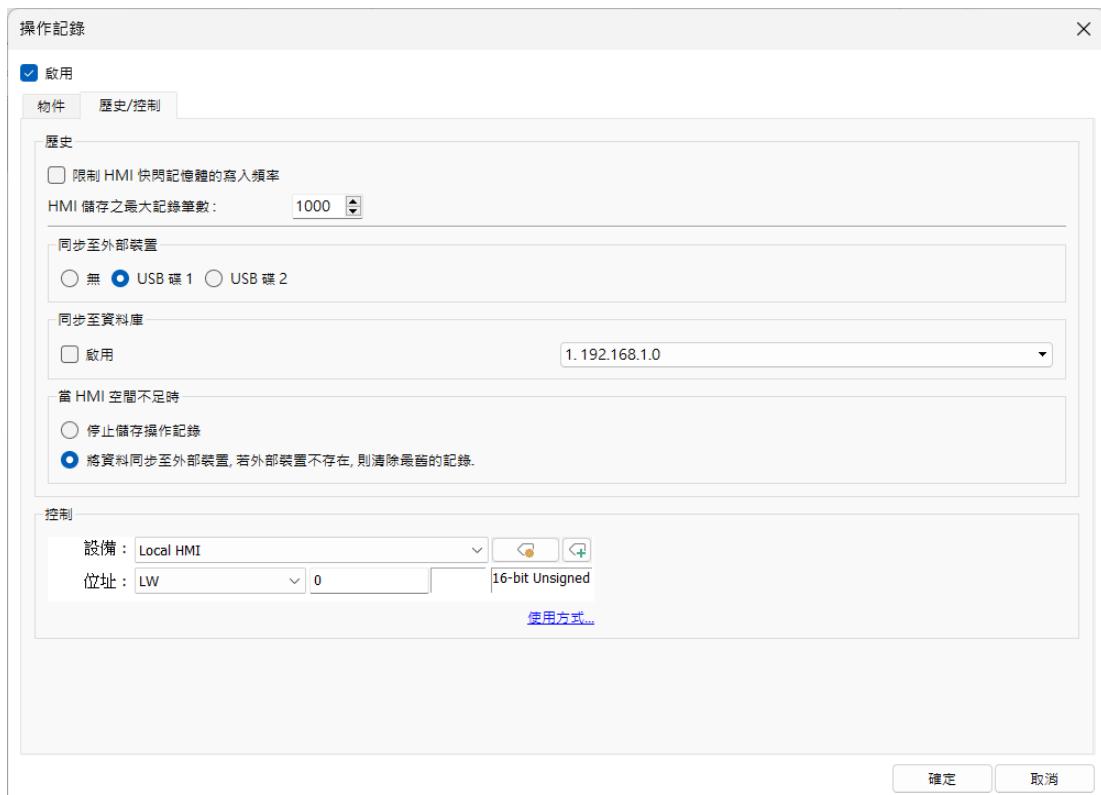
若有使用 [篩選] 功能，則 [清除全部] 只會取消顯示於列表上的物件。

自動啟用操作

記錄於新增的 物件

啟用此選項後，後續新增的物件會自動開啟操作記錄。

歷史/控制



設定

描述

儲存設定

設定操作記錄的資料儲存方式。

限制HMI快閃記憶體的寫入頻率

啟用後，系統將以10秒的時間間隔將操作記錄儲存在HMI上，為了避免操作紀錄在兩次儲存動作間因關機而造成資料的流失，EasyBuilder Pro 提供系統暫存器 LB-9034，只需對其送出 ON 的訊號，系統即會執行一次儲存動作。

HMI記憶體之最大記錄筆數

設定HMI記憶體可儲存的最大資料筆數。

同步 / 備份至外部裝置 / 資料庫

選擇將資料備份至SD卡或USB碟，也可同步更新到資料庫上(cMT / cMT X系列)。

當HMI空間不足時

當人機內的儲存空間不足時，選擇【停止儲存操作記錄】以保留較早的操作記錄資料或選擇【將資料同步至外部裝置】。若選擇儲存至外部的裝置，當裝置不存在時，則人機會自動清除HMI記憶體內最舊的記錄。

控制位址

輸入特定的數值可對選取的操作記錄下執行命令並回傳命令執行結果。

假設控制位址為LW-n (n為任意地址)，則顯示執行結果的位址為LW-n+1。

控制位址 (LW-n)：

- (1)：清除所有記錄
- (2)：複製資料到USB碟
- (3)：複製資料到SD卡
- (4)：複製資料到USB碟並清除人機內的操作記錄
- (5)：複製資料到SD卡並清除人機內的操作記錄
- (6)：在HMI上開啟操作記錄功能
- (7)：在HMI上關閉操作記錄功能
- (8)：在更換HMI後，延用原先儲存在USB碟上之歷史資料的功能。
- (9)：在更換HMI後，延用原先儲存在SD卡上之歷史資料的功能。
- (10)：複製資料到資料庫伺服器。(cMT / cMT X系列)
- (11)：複製資料到資料庫伺服器並清除HMI記憶體內的資料。(cMT / cMT X系列)
- (12)：在更換HMI後，延用原先儲存在資料庫上之歷史資料的功能。
(cMT/ cMT X系列)

命令執行結果 (LW-n+1)：

- (0)：處理中
- (1)：執行成功
- (2)：裝置不存在
- (3)：操作記錄不存在
- (4)：無法判讀的錯誤

Note

- 操作記錄僅記錄可被手動觸發的物件，被動的物件不會被記錄，如：定時式資料傳輸物件。
- 若使用離線 / 連線模擬時，操作記錄會被存放於 EasyBuilder 安裝資料夾下的 HMI_memory\operationlog\operationlog.db
- 若使用位元設定物件觸發巨集時，則操作記錄會記錄兩筆資料，位元的觸發及巨集的觸發。

13.35.2. 操作記錄檢視

13.35.2.1. 概要

[操作記錄檢視] 物件可用來檢視操作記錄。

13.35.2.2. 設定



使用此物件前，需先至 [操作記錄設定] 設定須檢視的物件。點選 [資料/歷史] » [操作記錄檢視]。

一般屬性設定

cMT、cMT X 系列



eMT、iE、XE、mTV 系列

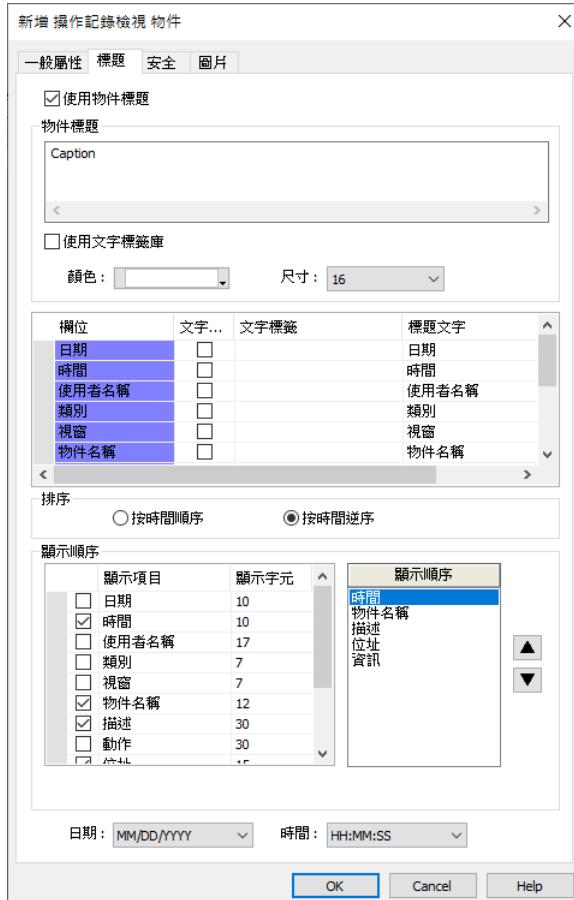




設定	描述
樣式	可選擇操作記錄檢視表格的樣式：預設、水晶風格、扁平化風格
標題/外觀/網格 /選擇控制	當樣式選擇【預設】時，可設定此顯示參數。
字型	[操作記錄檢視] 物件上文字的字型、尺寸、顏色。
選項按鍵 (cMT / cMT X 系列)	<p>設定是否顯示物件上的選項按鍵 .</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 預定義： 預先設定好是否顯示選項按鈕。 ● 動態： <input checked="" type="radio"/> 預定義 <input type="radio"/> 動態 <p>設定一個位元位址動態決定是否顯示選項按鈕。</p>
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 設備 : Local HMI <div style="float: right;">   </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> 位址 : LB <div style="margin-left: 10px;"> <input type="button" value="▼"/> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 10px; margin-left: 10px;">0</div> </div>	

標籤設定

cMT、cMT X 系列



eMT、iE、XE、mTV 系列



設定	描述
物件標題	顯示於 [操作記錄檢視] 物件上的標題。
欄位標題	顯示於 [操作記錄檢視] 物件的欄位的標題。
排序	設定操作記錄排序方式。
顯示順序	設定當操作記錄產生時，項目資訊的顯示順序。若 [顯示字元] 設定為 0，系統將顯示所有字元。
日期/時間	設定 [操作記錄檢視] 物件上日期及時間的格式。

13.35.3. 操作記錄列印

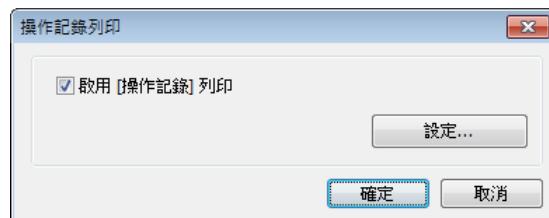
13.35.3.1. 概要

[操作記錄列印] 可將操作記錄的內容轉換成報表的形式輸出至外接儲存裝置或印表機。當使用外接儲存裝置時，報表會輸出成 JPEG/PNG/PDF 格式。使用此功能前，需先啟用 [操作記錄設定]。若使用 cMT / cMT X 系列 HMI，透過 cMT Viewer 觸發列印時，報表會儲存到 HMI 上的 USB/SD 卡裝置。

13.35.3.2. 操作



勾選 [啟用 [操作記錄] 列印] 後，點選 [設定] 進入列印設定。

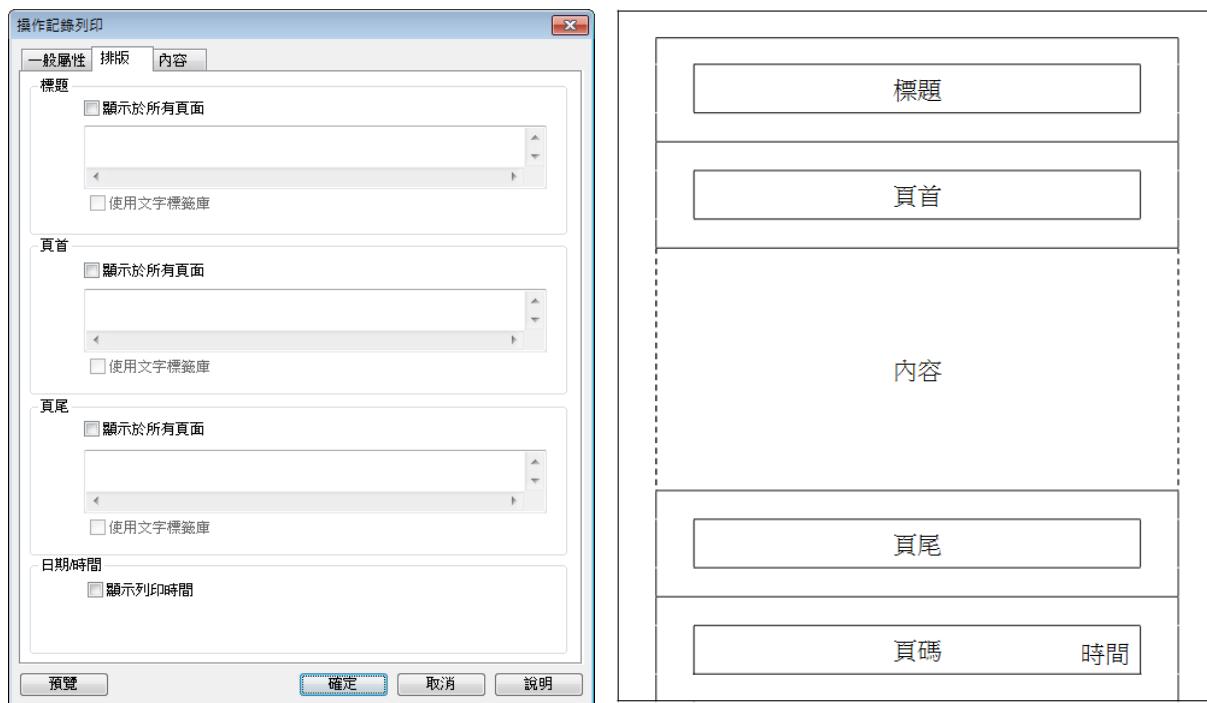


一般屬性設定



設定	描述												
印表機	<p>選擇輸出 [操作記錄] 檔案時的外部儲存裝置。當選擇輸出於印表機時，印表機必須為 A4 格式。若選擇儲存於外部儲存裝置時，系統會產生一個 operationlogsheet 資料夾，將操作記錄的報表轉成 JPEG/PNG 圖檔，以 "列印的日期_列印序號" 的方式命名並儲存於此資料夾。</p> <p>例如：2013/05/08 列印的第一張圖檔，則 JPEG 檔名為 130508_0000，依此類推。</p>												
格式	<p>可選擇格式為 [圖像] 或 [PDF]。</p> <p>當選擇 [圖像] 時，cMT/cMT X HMI 會產生 PNG 格式，其他機種則為 JPEG 格式。</p> <p>[PDF] 選項僅支援於 cMT/cMT X HMI。</p>												
方向	選擇 [操作記錄] 檔案輸出時的方向。												
字型	選擇 [操作記錄] 檔案輸出時的字型及尺寸。當字型設定為大中小時的對應尺寸如下表：												
	<table border="1"><thead><tr><th>尺寸</th><th>標題尺寸</th><th>內容尺寸</th></tr></thead><tbody><tr><td>大</td><td>20點</td><td>16點</td></tr><tr><td>中</td><td>16點</td><td>12點</td></tr><tr><td>小</td><td>12點</td><td>8點</td></tr></tbody></table>	尺寸	標題尺寸	內容尺寸	大	20點	16點	中	16點	12點	小	12點	8點
尺寸	標題尺寸	內容尺寸											
大	20點	16點											
中	16點	12點											
小	12點	8點											
範圍	選擇 [操作記錄] 檔案輸出時的資料範圍。												
日期	使用日期決定輸出的資料範圍時，會從 [起始時間] 往前推算 [幾天內] 做輸出報表。最大為 180 天。												
筆數	使用筆數決定輸出的總數時，最大為 10000 筆記錄。												
觸發位址	設定控制 [操作記錄列印] 的暫存器位址來源。當暫存器被設定成 ON 時會觸發輸出，在輸出工作完成後，暫存器會自動重置成 OFF 狀態。												
預覽	檢視欲輸出的畫面。												

排版設定



排版設定頁各部分的位置分配如右圖。

設定	描述
標題	設定欲顯示標題的內容，標題只可為一行。 顯示於所有頁面 勾選後，則標題內容將顯示於每一頁，反之，只顯示於第一頁。
頁首	設定欲顯示頁首的內容，頁首內容最多支援列印五行文字。 顯示於所有頁面 勾選後，則頁首內容將顯示於每一頁，反之，只顯示於第一頁。
頁尾	設定欲顯示頁尾的內容，頁尾內容最多支援列印五行文字。 顯示於所有頁面 勾選後，則頁尾內容將顯示於每一頁，反之，只顯示於最後一頁。
日期/時間	勾選後，列印時的日期/時間會顯示於每一頁右下角，反之，則不顯示。
頁碼	每一頁都會顯示。

內容設定



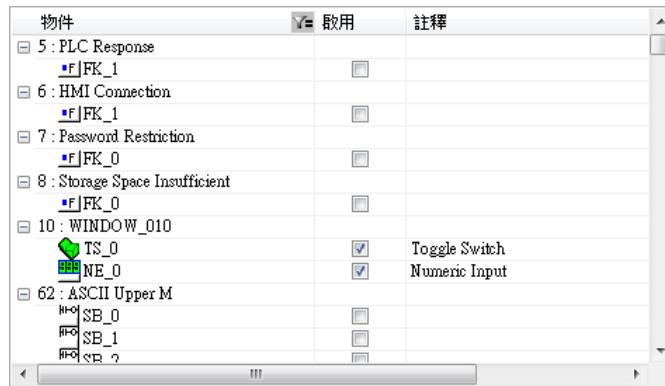
設定	描述
標題列表	設定標題名稱的顯示文字。
排序	按時間順序 操作記錄將由舊到新依序顯示，最近的操作記錄顯示於底部。 按時間逆序 操作記錄將由新到舊依序顯示，最近的操作記錄顯示於頂部。
日期/時間	設定時間資訊的顯示格式。

13.35.3.3. 範例講解

範例 1

本範例講解如何建立一個操作記錄。

1. 建立一個 [位元狀態切換開關] 物件和 [數值] 物件於視窗 10。
2. 開啟 [操作記錄設定] 物件，啟用視窗 10 下的 [位元狀態切換開關] 物件和 [數值] 物件。



3. 建立一個 [操作記錄檢視] 物件。設定好各項屬性後關閉。
4. 執行離線模擬，觸發 [位元狀態切換開關] 物件和 [數值] 物件，操作記錄會顯示於 [操作記錄檢視] 物件上。

日期	時間	物件名稱	動作	位址	資訊
03/30/17	18:23:52	TS_0	Toggle	Local HMI : LB-0	bit set OFF->ON
03/30/17	18:22:19	NE_0	Set word	Local HMI : LW-0	write 0->5

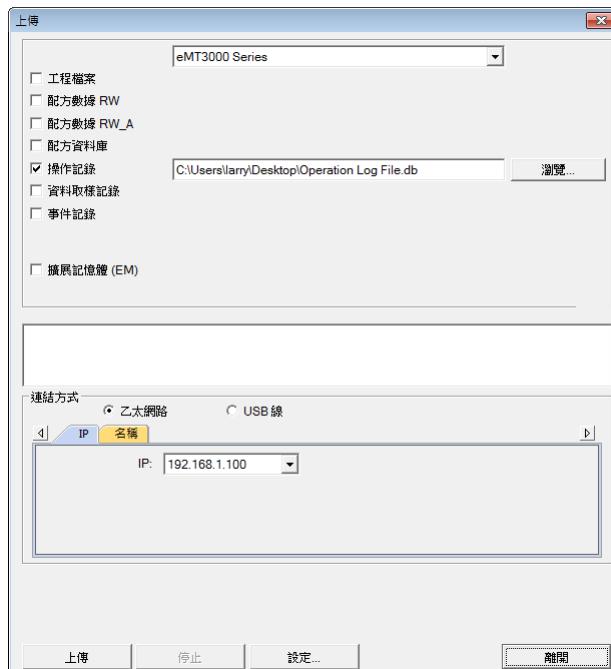


請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

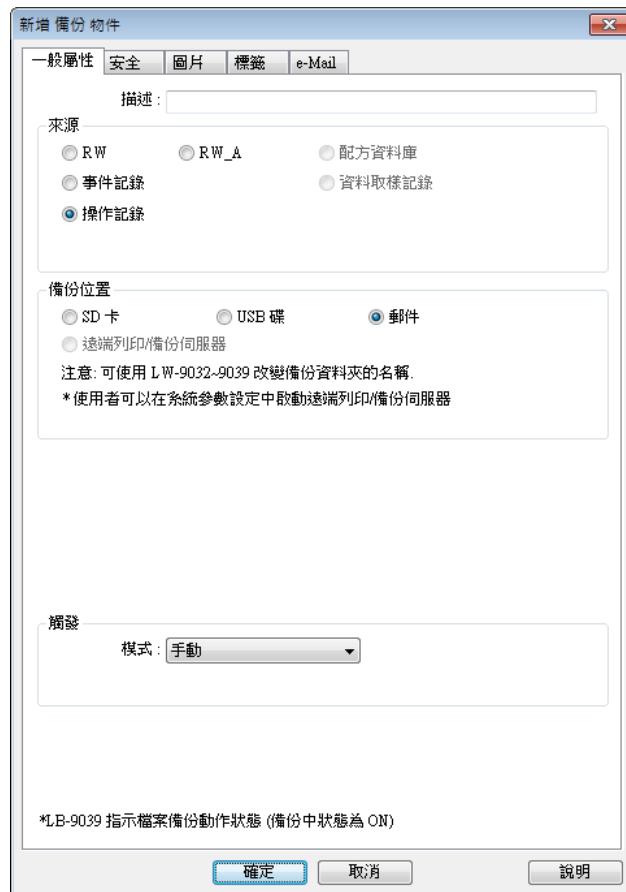
範例 2

操作記錄檔案可以透過 Utility Manager 上傳到電腦或是利用 [備份] 物件將檔案透過郵件傳送至信箱。

- 使用 Utility Manager 上傳
- 1. 開啟 Utility Manager，點選 [上傳]。
- 2. 勾選 [操作記錄]，輸入檔名及人機的 IP，點選 [上傳]。



- 使用郵件傳送到信箱
- 1. 點選 [系統參數設定] » [郵件] 設定郵件的伺服器及收/寄件者郵件地址。
- 2. 建立 [備份] 物件，來源設定為 [操作記錄]，備份位置設定為 [郵件]。



👉 郵件伺服器設定方法請參考《5 系統參數設定》。

⬇️ 請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

13.36. 複合式多功能按鈕

13.36.1. 概要

複合式多功能按鈕物件可以執行多重指令。以往同一區塊若要執行多個指令時，必須將物件疊加在同一位置，且執行時會根據疊加的順序執行指令。使用者必須根據指令執行的順序疊加物件，規劃程式時需花費較多時間測試執行的順序。複合式多功能按鈕可以直接讓使用者設定多重指令的執行，並調整其順序。

以下列舉複合式多功能按鈕物件的特點：

- 可執行多重指令。
- 自行調整多重指令的執行順序。
- 可使用位元或字元作其物件顯示的狀態。

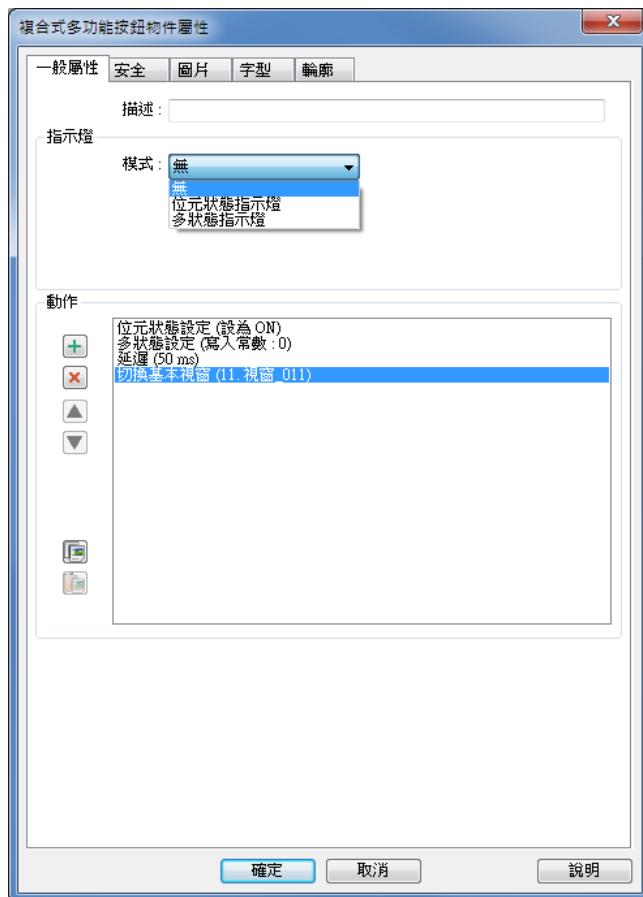
13.36.2. 設定



按下工作列的 [物件] 工 [複合式多功能按鈕] 按鈕後即會開啟 [複合式多功能按鈕] 物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個 [複合式多功能按鈕] 物件。

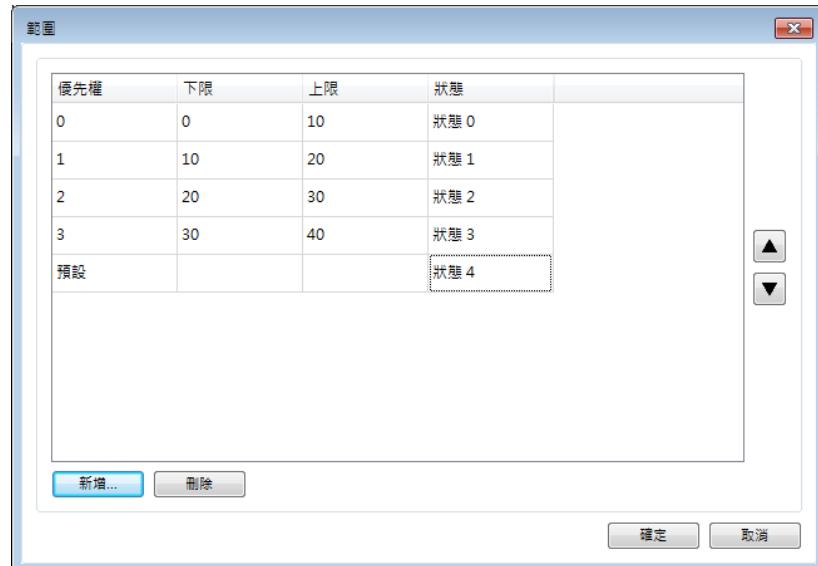
13.36.2.1. eMT、iE、XE、mTV 系列

一般屬性設定



設定	描述
指示燈	物件顯示的狀態模式，可選擇是否使用多狀態顯示。
無	不使用多種狀態。
位元狀態指示燈	讀取位元暫存器的數據來顯示狀態。[輸出反向] 可以將讀取的狀態作反向顯示，例如位元的狀態實際上為 OFF，但勾選了 [輸出反向] 後會顯示為 ON。
多狀態指示燈	讀取字元暫存器的數據來顯示狀態。 [狀態數] 為物件顯示的狀態數目。狀態從 0 開始編號，能顯示的最大狀態編號為設定的 [狀態數] - 1，當要求顯示超過設定的狀態數時，系統會顯示最後一個狀態。例如設定 [狀態數] 為 8，則顯示的狀態依序為 0, 1, 2, ..., 7，若要求暫存器顯示狀態 8 以上的狀態時，顯示的圖片僅顯示狀態 7。 [按範圍更改狀態] 若勾選，將會按照設定的範圍來決定顯示狀態。若

設定的範圍有重疊的部分，將以優先權決定顯示的狀態。優先權為預設代表字元暫存器的數據不在任何設定的範圍之內。



功能鍵說明

一個複合式多功能按鈕的清單最多可執行 20 個指令。

功能鍵	描述
	新增動作。
	對選取的指令進行刪除的動作。
	改變選取的指令的執行順序。
	對選取的指令進行複製的動作。
	對選取的指令進行貼上的動作。

動作

延遲

延遲 n 毫秒後才往下執行指令。一個複合式多功能按鈕僅可建立一個 [延遲] 指令。

位元設定

將暫存器的狀態設定為 ON 或 OFF。

開關類型	描述
設為 ON	所指定暫存器的狀態將為 ON
設為 OF	所指定暫存器的狀態將被設定為 FF。
切換開關	按壓此物件後，所指定暫存器的狀態將被設定為反向。

多狀態設定

可改變指定暫存器的數據。

開關類型	描述
設定常數	將常數寫入指定暫存器。
遞加 (JOG+)	加值功能。每按壓一次物件，所指定暫存器內的數據將加上 [遞加值] 中設定的增量值，但增值

		的結果將不超過 [上限值] 中的設定值。
遞減 (JOG-)		減值功能。每按壓一次物件，所指定暫存器內的數據將減去 [遞減值] 中設定的減量值，但減值的結果不會低於 [下限值] 中的設定值。
動態限制		上限 / 下限由指定暫存器設定。 假設動態限制位址為 LW-n，則若使用 [遞加 (JOG+)] 時，只需設定上限；反之當使用 [遞減 (JOG-)] 時，只需設定下限。

切換基本視窗

換頁至指定的視窗。

13.36.2.2. cMT / cMT X 系列

一般屬性設定



[指示燈] 動作大致與 eMT、iE、XE、mTV 系列相同，請參考手冊 Ch13.36.2.1 說明。

設定動作時，可以先將動作進行分組，同一個群組中的動作會一起執行。當目前群組中的所有動作都觸發後，下一個群組的動作才會開始進行。動作群組的注意事項請參考手冊 Ch13 說明。

設定	描述
按下時動作	當手觸碰到按鈕時，立刻執行的動作。
釋放時動作	當手離開按鈕時，才執行的動作。
[延遲] 動作	延遲 n 毫秒後才往下執行指令。
[位元狀態設定]	將暫存器的狀態設定為 ON 或 OFF。
動作	<p>設為 ON</p> <p>所指定暫存器的狀態將被設定為 ON。</p> <p>設為 OFF</p> <p>所指定暫存器的狀態將被設定為 OFF。</p> <p>切換開關</p> <p>所指定暫存器的狀態將被設定為反向。</p> <p>復歸型</p> <p>當選擇復歸型時，會同時增加一個位元狀態設為 ON 的動作在 [按下時動作]，及一個將該位元狀態設為 OFF 的動作在 [釋放時動作]。</p>
[多狀態設定] 動作	<p>可改變指定暫存器的數據。</p> <p>寫入常數</p> <p>將常數寫入指定暫存器。</p> <p>遞加 (JOG+)</p> <p>加值功能。所指定暫存器內的數據將加上 [遞加值] 中設定的增量值，但增值的結果將不超過 [上限值] 中的設定值。</p> <p>遞減 (JOG-)</p> <p>減值功能。所指定暫存器內的數據將減去 [遞減值] 中設定的減量值，但減值的結果不會低於 [下限值] 中的設定值。</p> <p>動態限制 (JOG+,JOG-)</p> <p>JOG+上限 / JOG-下限由指定暫存器設定。</p> <p>寫常數字串</p> <p>將特定字串寫入指定暫存器。</p>
[切換基本視窗] 動作	<p>切換基本視窗</p> <p>換頁至指定的視窗。</p> <p>切換公共視窗</p> <p>切換公用視窗。</p> <p>返回上一個視窗</p> <p>返回前一頁基本視窗。例如當由 “視窗 10” 切換到 “視窗 20” 時，使用此功能可以再返回“視窗 10”。此功能只對基本視窗有效。</p> <p>動畫設定</p>

cMT / cMT X 系列可支援視窗的動畫效果，點選 [動畫設定] 後，能夠選擇的動畫效果有：淡出、飛入、飄入、擦去、分割、環狀、時鐘、縮放、旋轉、推入等，並可設定持續時間與顯示方向。

[觸發巨集指令]	觸發指定巨集。若群組中有巨集指令，只要巨集指令一被觸發，即會視為動作執行成功。即使巨集指令執行的時間較長，也不會等到該巨集全部執行完成才進行觸發下一個群組的動作。
[彈出視窗] 動作	彈出指定的視窗。
[關閉當前開啟的視窗] 動作	可關閉當前開啟的視窗。
[顯示計算機視窗] 動作	可直接呼叫出一個外觀固定的計算機物件，可以在人機上執行簡單計算並輸出至目標數值物件上。
[鍵盤輸入] 動作	<p>用來作為鍵盤的輸入訊號，主要用在 [數值] 與 [字元] 物件需要使用鍵盤來輸入數字或文字的場合。</p> <p>Enter: 與鍵盤的輸入 (Enter) 動作相同。</p> <p>Backspace: 與鍵盤的後退刪除 (Backspace) 動作相同。</p> <p>Clear: 清除暫存器中已輸入的資料。</p> <p>Esc: 與使用 [關閉視窗] 功能相同，可用來關閉彈跳出的鍵盤視窗。</p> <p>Delete: 與鍵盤的刪除 (Delete) 動作相同，可將游標右方的一個字元刪除。</p> <p>Left: 與鍵盤的←動作相同，可將游標向左移動一個字元。</p> <p>Right: 與鍵盤的→動作相同，可將游標向右移動一個字元。</p> <p>Inc: 將數值+1。</p> <p>Dec: 將數值-1。</p> <p>ASCII/UNICODE: 設定鍵盤的輸入字元。</p>
[畫面擷取] 動作	<p>可擷取當前的畫面，並選擇將畫面儲存至 USB 碟或 SD 卡。</p> <p>若 HMI 為無螢幕機型(cMT-SVR/cMT-SVRX)，搭配以下介面結果如下：</p> <p>cMT-iV6: 可擷取當前的畫面至 cMT-iV6 的 SD 卡。</p> <p>cMT Viewer on PC: 不支援 [畫面擷取] 動作。請直接使用滑鼠右鍵的[畫面擷取] 功能。</p> <p>cMT Viewer: 不支援 [畫面擷取] 動作。</p>
[確認所有事件 (報警)] 動作	執行時可一次確認所有報警事件。
[匯入資料] 動作	<p>用來匯入進階安全的使用者帳號或 e-mail 的連絡人。也可設定為使用 USB 金鑰登入。</p> <p>資料位置：提供從 USB 碟、SD 卡讀取兩個選項。</p> <p>帳號匯入方式：選擇 [覆蓋]，HMI 內將只保存此次匯入的帳號資</p>

料，若是選擇 [附加]，HMI 內帳號資料將保留，並加入此次匯入的新帳號資料。

匯入使用者帳號後刪除檔案：將 USB 內的使用者帳號匯入後即刪除來源資料，可確保資料不洩漏。

[等待觸發條件] 動作	使用位元/字元設定不同觸發條件。當滿足觸發條件時，[複合式多功能按鈕] 才會執行下一個 [動作群組] 的動作。
[資料傳輸 (背景)] 動作	將指定位址中的數據傳送到其他位址中。
檔案傳輸	利用 FTP 傳輸檔案。HMI 將以被動模式連線 FTP 伺服器。 [一般屬性] 設定頁

設定傳輸方向

[下載] 將檔案從 FTP 伺服器下載至本機 HMI。

[上傳] 將檔案從本機 HMI 傳送至 FTP 伺服器。

設定伺服器位址

[靜態] 直接設定伺服器位址相關設定。

[動態] 指定一個動態位址，以在 HMI 執行時可透過特定位址動態調整伺服器設定。假設動態位址為 LW-n:

LW-n: 主機語法 (0:IP, 1:網域名稱)

LW-n+1: IP (4 字組)

LW-n+5: 連接埠號

LW-n+6: 認證 (0:停用, 1:啟用)

LW-n+7: 使用者名稱 (16 字組)

LW-n+23: 密碼 (16 字組)

LW-n+39: 網域名稱 (64 字組)

成功傳輸後刪除來源檔案

檔案傳輸後，會刪除來源檔案。當傳輸方向為下載(FTP -> HMI)時，需確保該帳號具有 FTP 伺服器寫入權限。

[檔案設定] 設定頁

可設定檔案位置、FTP 伺服器端檔案路徑、本機 HMI 端檔案路徑。當路徑為資料夾時，則將傳輸資料夾內的所有檔案，但不包括子資料夾內的檔案。若檔案名稱相同時，一律覆蓋檔案。

[狀態] 設定頁

設定顯示檔案傳輸執行結果及回應的位址。

關於 FTP 伺服器的回應列表可參考：

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_FTP_server_return_codes。

[控制權] 動作	取得或釋放控制權。 控制權 選擇控制權。 行為模式 設定取得或釋放控制權。 最大等待時間 當持續無法取得控制權，即會根據 [若未取得控制權] 執行設定的動作。
[備份] 動作	備份歷史資料或配方資料至外接儲存裝置，或是透過電子郵件或FTP 伺服器傳輸。
[安全移除 USB 碟/SD 卡] 動作	可安全的移除外接儲存裝置，確保資料的完整性。

Note

- 視窗相關功能在一個複合式多功能按鈕僅可擇一使用，並且只能使用一次。視窗相關功能有[切換基本視窗]、[彈出視窗]、[關閉當前開啟的視窗]
- 一個複合式多功能按鈕最多可建立 20 個群組，每一個群組最多 20 個動作。
- 檔案傳輸功能的錯誤碼列表：

錯誤碼	說明
0	執行成功
1	下載時，HMI 路徑不存在
3	偵測不到 USB 隨身碟或 SD 卡
4	未輸入 HMI 或 FTP 路徑
5	上傳檔案不存在
8	操作被 FTP 服務器拒絕
9	USB 隨身碟或 SD 卡容量已滿
10	未知的錯誤

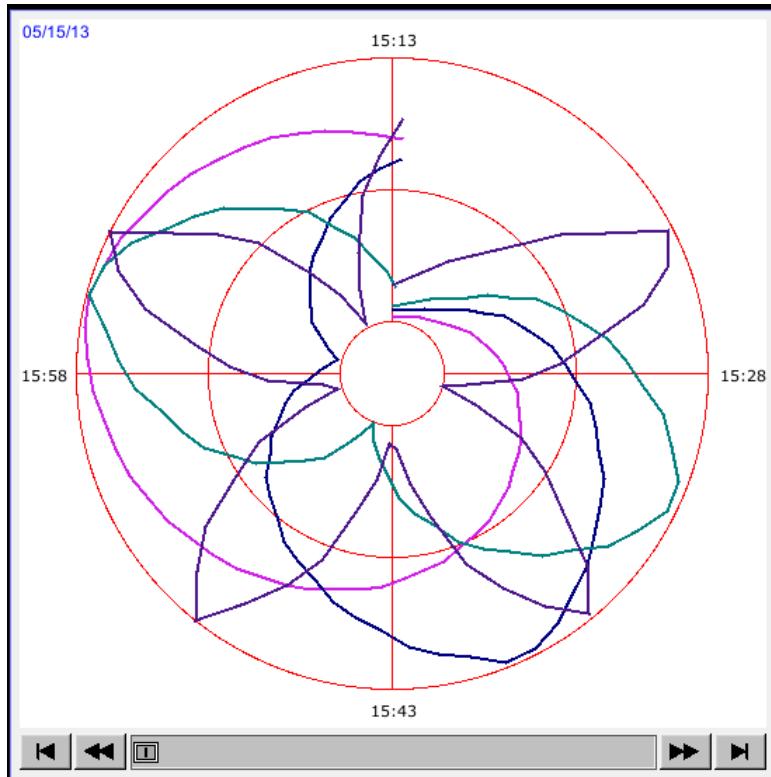


請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

13.37. 圓盤曲線圖

13.37.1. 概要

【圓盤曲線圖】可將【資料取樣】的取樣資料以極座標系統繪成圓盤曲線圖，半徑代表 y 分量，夾角代表 x 分量。使用上與【趨勢圖】雷同。



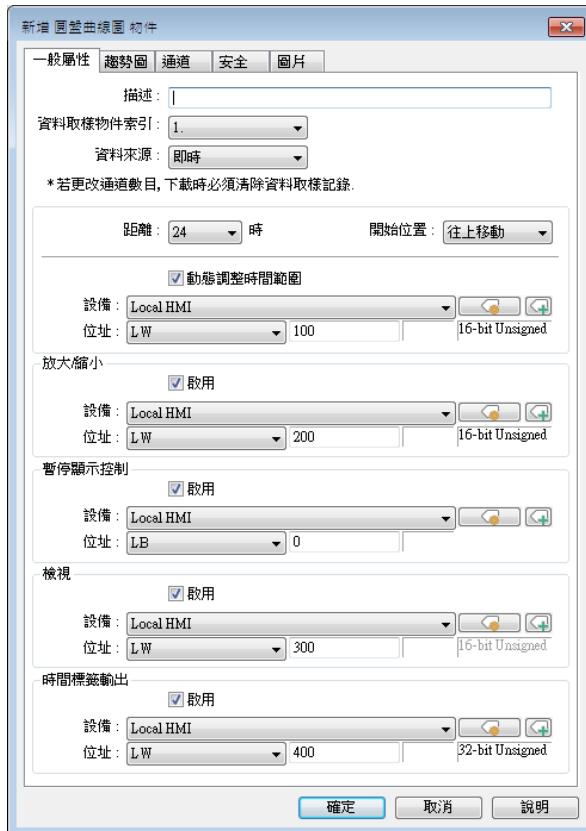
13.37.2. 設定



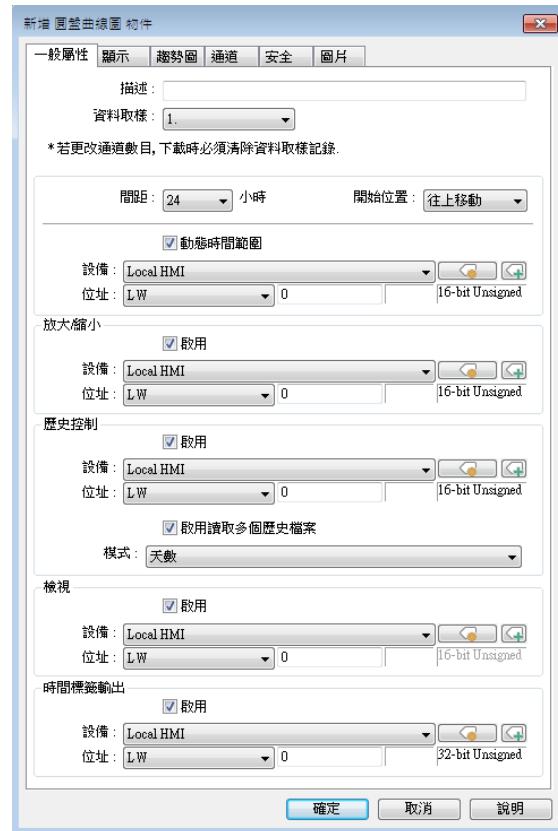
按下工作列上的【圓盤曲線圖】按鈕後即會開啟【圓盤曲線圖】物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個【圓盤曲線圖】物件。

一般屬性設定

eMT, iE, XE, mTV 系列



cMT, cMT X 系列



設定

描述

資料取樣物件

索引

選擇繪圖的數據來源。

資料來源

(eMT, iE, XE,

mTV 系列支援)

選擇數據來源的形式，可以選擇 [即時] 或 [歷史]。

即時

可顯示來自 [資料取樣] 物件從人機開機後，固定筆數的取樣資料。取樣資料的顯示數量於 [資料取樣] 物件的 [最大資料 (即時模式)] 中設定。當超過此設定的數量，則較舊的資料會從畫面上刪除。若需顯示他日或較舊的資料，需使用 [歷史] 模式。

可以利用 [暫停控制] 功能暫停物件畫面更新的動作，但僅暫停畫面刷新，並不會暫停 [資料取樣] 物件的取樣動作。

歷史

歷史記錄來自 [資料取樣] 物件使用日期來分類並儲存的取樣資料。使用 [歷史] 模式可以利用 [資料取樣物件索引] 選定要顯示的歷史記錄，並利用 [歷史數據控制] 位址查看不同日期的歷史記錄。

注意

若無啟用圓盤曲線圖設定頁 [使用畫面捲動控制按鈕] 功能，則當欲

顯示的取樣資料時間超過【距離】的時間時，即無法檢視之前的即時或歷史資料。例如：當【距離】設定為 1 小時，則此圓盤曲線圖即無法顯示 1 小時前的取樣資料。

自動更新資料

若啟用，則每次開啟【歷史模式】的【圓盤曲線圖】物件所在的視窗時，物件畫面將會每秒自動更新。請注意：

- 自動更新功能的狀態可由畫面控制按鈕查看：

當圖示為 表示圓盤曲線圖物件的資料會自動更新。

當圖示為 表示圓盤曲線圖物件的資料停止更新。

- 當往前捲動查看較舊的資料時，會取消【自動更新資料】功能。此時控制按鈕的圖示為 .

- 當勾選【自動更新資料】時，無論先前是否曾藉由畫面捲動控制按鈕啟用或停止更新，切換回此視窗時，必定會自動更新畫面。

範例：假設物件已啟用【自動更新資料】，則往前捲動查看舊資料會停止自動更新功能。此時若切換至他頁再換回，則物件畫面仍會自動更新。

若製作工程檔案時，未啟用【自動更新資料】功能，而之後在人機上欲啟用時，只要按 按鈕即可。請注意此時的自動更新功能在切換視窗後就會被停用，也就是說，若切換至他頁再換回，則物件畫面仍停止更新。

距離

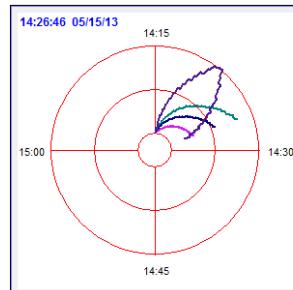
圓周一圈的時間長度。以小時為單位，長度範圍 1~24 (小時)。

開始位置

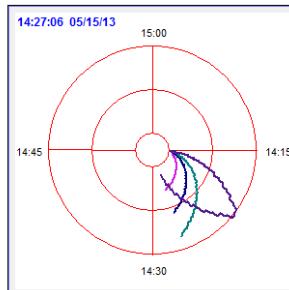
繪圖時的起始位置。

(往上移動)

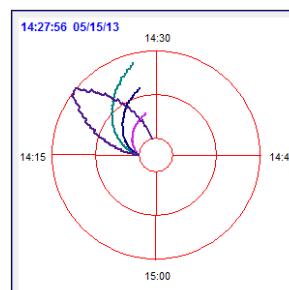
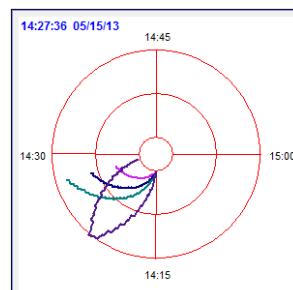
(往右移動)



(往下移動)



(往左移動)



動態調整 X 軸

若啟用，可指定一個字組暫存器來線上動態調整【圓盤曲線圖】的時

時間範圍

間範圍。調整的數據以小時為單位。若暫存器內無輸入任何數值，則

距離會採用預設值。

放大/縮小

放大 / 縮小物件顯示畫面，最大可放大 10 倍。當暫存器內數值為 0 時，效果等同於 1，會顯示原尺寸。

暫停控制

當暫停位元暫存器設為 ON 時，將暫停圓盤曲線圖畫面刷新，但不會暫停資料取樣物件的取樣動作。當 [資料來源] 使用 [即時] 模式時才有此選項。

歷史數據控制

(eMT, iE, XE,

mTV 系列支

援)

系統將歷史記錄檔案依時間先後順序編號，歷史控制即用來指定欲顯示的歷史記錄檔案。當歷史控制位址內的數值為 0，將顯示最新的檔案，若為 1，則顯示次新的檔案，依此類推。當 [資料來源] 使用 [歷史] 模式時才有此選項。可搭配 [項目選單] 物件，資料來源選擇 [歷史數據日期]，則所有的歷史資料會依照日期分類並顯示於項目選單物件上。詳細可參考手冊《13.29 項目選單》。

範例

當設定歷史數據控制位址為 LW-n，且 [資料取樣] 物件已儲存的取樣資料檔案有四筆，分別為 20061120.dtl、20061123.dtl、0061127.dtl、20061203.dtl，則控制數據依序如下表所示：

LW-n 之數據	顯示的歷史資料取樣檔案
0	20061203.dtl
1	20061127.dtl
2	20061123.dtl
3	20061120.dtl

歷史控制

(cMT, cMT X

系列支援)

啟用

與上方歷史數據控制相同。

啟用讀取多個歷史記錄 - 天數

[歷史控制位址] 為目前選擇的起始日索引。0 代表今天，1 代表昨天，以此類推。

[歷史控制位址+2] 為總共顯示的天數，計算方式為從起始日索引往前計算。

啟用讀取多個歷史記錄 - 指定天數

[歷史控制位址] 為目前選擇的起始日索引。0 代表今天，1 代表昨天，以此類推。

[歷史控制位址+2] 為結束日索引，數值需設定比起始日索引大。若起始日索引為 4，結束日索引為 7，則代表要顯示 4 天前到 7 天前的資料。

檢視

可檢視當觸控在圓盤曲線圖物件上時，會產生一檢視線，並將檢視線上的數據輸出到指定的位址。若欲檢視多個通道的數據時，下一個通道點的數據將自動被載入至連續的字組暫存器中。若每個通道的資料格式不同，須依通道相對應的暫存器格式排列。

範例

當設定檢視位址為 LW-n，且資料取樣有以下四筆資料格式，分別為 16-bit Unsigned、32-bit Unsigned、32bit Signed、16-bit Signed，則檢視位址依序如下表：

通道	資料格式	資料長度	檢視位址
0	16-bit Unsigned	1 Word	LW-n
1	32-bit Unsigned	2 Words	LW-n+1
2	32bit Signed	2 Words	LW-n+3
3	16-bit Signed	1 Word	LW-n+5

時間標籤輸出

若啟用，系統以第一個取樣點的取樣時間作為時間原點並開始計數，並將最新取樣點之累計秒數輸出至 [時間標籤輸出位址 + 2]。當點選圓盤曲線圖物件上的曲線時，可將觸碰處最接近的取樣點之累計秒數輸出至 [時間標籤輸出位址]。

注意

[時間標籤輸出位址] 與 [時間標籤輸出位址 + 2] 皆須為 32-bit 格式。[時間標籤輸出位址 + 2] 只適用於即時模式的圓盤曲線圖，而 [時間標籤輸出位址] 適用於即時模式及歷史模式的圓盤曲線圖。

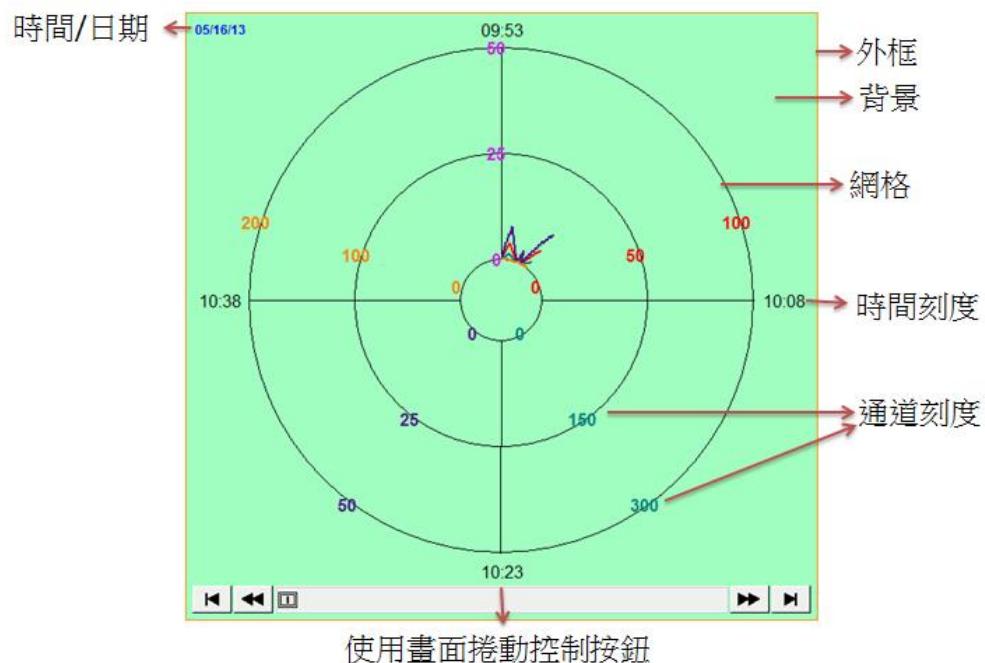
顯示設定



本頁設定僅支援於 cMT / cMT X 系列。

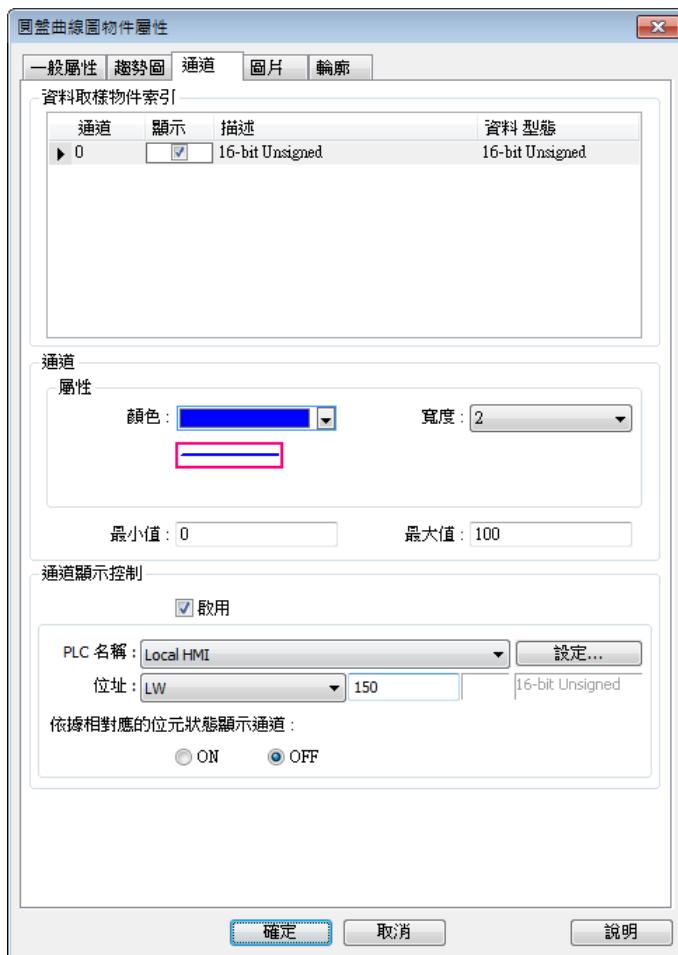
設定	描述
選項按鈕顯示	設定是否顯示物件上的選項按鈕  。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 預定義： 預先設定是否顯示選項按鈕。 ● 動態： 設定一個位元位址動態決定是否顯示選項按鈕。
	<div style="text-align: center;"> <input type="radio"/> 預定義 <input checked="" type="radio"/> 動態 </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 設備 : Local HMI <div style="float: right;">   </div> 位址 : LB <div style="float: right;">  </div> </div>

圓盤曲線圖設定



設定	描述
外觀	<p>外框 物件的外框顏色。</p> <p>背景 物件的背景顏色。</p> <p>使用畫面捲動控制按鈕 可查看其他時間範圍的取樣資料，捲動時的最小單位是根據一般屬性設定頁中的【距離】。若無啟用【使用畫面捲動控制按鈕】功能，則當欲顯示的取樣資料時間超過一般屬性設定頁的【距離】的時間時，即無法檢視之前的即時或歷史資料。例如：當【距離】設定為 1 小時，則此圓盤曲線圖即無法顯示 1 小時前的取樣資料。</p>
網格	<p>設定格線的數目與顏色。</p> <p>Y 軸 設定 Y 軸的區隔數目。</p> <p>字型尺寸 時間標籤及通道刻度標籤的文字尺寸。</p> <p>時間刻度 設定是否顯示時間標籤。當時間範圍大於 1 小時，時間標籤的間隔以 1 小時為單位；當時間範圍小於一小時，時間標籤的間隔以 15 分鐘為單位。</p> <p>通道刻度 設定是否顯示通道刻度。各通道刻度的文字顏色會依照通道線條所設定的顏色來顯示。</p>
時間 / 日期	<p>時間 設定顯示的時間格式。</p> <p>日期 設定顯示的日期格式。</p>

通道設定



設定

描述

通道

設定各個曲線的樣式與顏色，與曲線所能描繪數據的上下限值。最多可同時支援 8 個通道。

未勾選 [取自暫存器]

數據的上限與下限由常數設定。

勾選 [取自暫存器]

數據的上限與下限由指定暫存器設定。當寫入位址為 LW-n，則上/下限會根據以下的規則自動被設定為：

位址格式	16-bit	32-bit
下限	LW-n	LW-n
上限	LW-n+1	LW-n+2

通道顯示控制

當選擇使用 [通道顯示控制後]，則此位址中的各個位元將會被用來控制各個通道的顯示與否。Bit-0 控制通道 0，Bit-1 控制通道 1，依此類推。

依據相對應的位元狀態顯示通道

若設定為 ON，則當相對應的位元狀態設為 OFF 時隱藏通道；若設定

為 OFF，則相對應的位元狀態設為 ON 時隱藏通道。

範例

當設定通道顯示控制位址為 LW-0 且當相對應的位元狀態設為 OFF 時開啟通道，此時若有五個通道，則會依以下的規則被控制是否顯示：

通道編號	控制地	位狀態	是否顯示
0	LW_bit-000	OFF	YES
1	LW_bit-001	ON	NO
2	LW_bit-002	ON	NO
3	LW_bit-003	OFF	YES
4	LW_bit-004	OFF	YES

13.38. 圖片檢視

13.38.1. 概要

【圖片檢視】物件可播放外接裝置，例如 USB 碟或 SD 卡內的圖片檔案。

若使用 cMT/cMT X 系列 HMI，無法透過 cMT Viewer 檢視此物件。

13.38.2. 設定



按下工作列上的【圖片檢視】按鈕後即會開啟【圖片檢視】物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個【圖片檢視】物件。

一般屬性設定



設定	描述
檔案位置	選擇檔案的來源位置為 USB 碟或 SD 卡。
目錄	設定圖片檔案存放的目錄，可搭配影像輸入物件的影像擷取功能，或是功能鍵物件的畫面擷取功能，並立即播放儲存於外接儲存裝置的圖片。
	動態資料夾路徑
	可使用本機位址指定目錄路徑名稱。
檔案選擇	<p>自動顯示最新產生的圖片 當指定的目錄夾內有新圖片產生時，圖片檢視物件將會自動顯示最新的圖片。</p> <p>當切換至新圖片時發送通知 當啟用【自動顯示最新產生的圖片】，若 HMI 切換至最新的圖片，指定的暫存器會被設為 On/Off。</p> <p>由位址指定檔案(隱藏工具列) 啟用此選項，將由本機位址指定欲讀取圖片之檔案名稱。工具列將被隱藏。</p>

Note

- 圖片的檔案名稱僅能使用 ASCII 字元，不支援 Unicode。
- 支援的圖片檔案格式為.jpg, .bmp, .gif, .png。
- iP/iE/eMT/XE/mTV 機型可顯示的圖片尺寸大小，為 $(\text{image.width} \times \text{image.height}) < (\text{screen.width} \times \text{screen.height}) \times 4$ ，不符合的圖片尺寸大小將無法顯示於 HMI。
- 具有電容式螢幕的人機，支援兩指放大縮小功能。

外觀設定



設定	描述
外觀	調整工具列的位置、物件的背景顏色、文字的顯示字型。(只支援於 iP/iE/eMT/XE/mTV 機型)
	隱藏刪除按鈕
	啟用後，將不會顯示刪除按鈕於工具列上。刪除按鈕可用來刪除檢視

的圖片。

當圖片尺寸小於物件尺寸時，以圖片原尺寸顯示

啟用後，當圖片小於此物件時，會使用圖片原尺寸顯示，可避免圖片因為被放大導致圖像顯示失真。



請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

13.39. 檔案瀏覽器

13.39.1. 概要

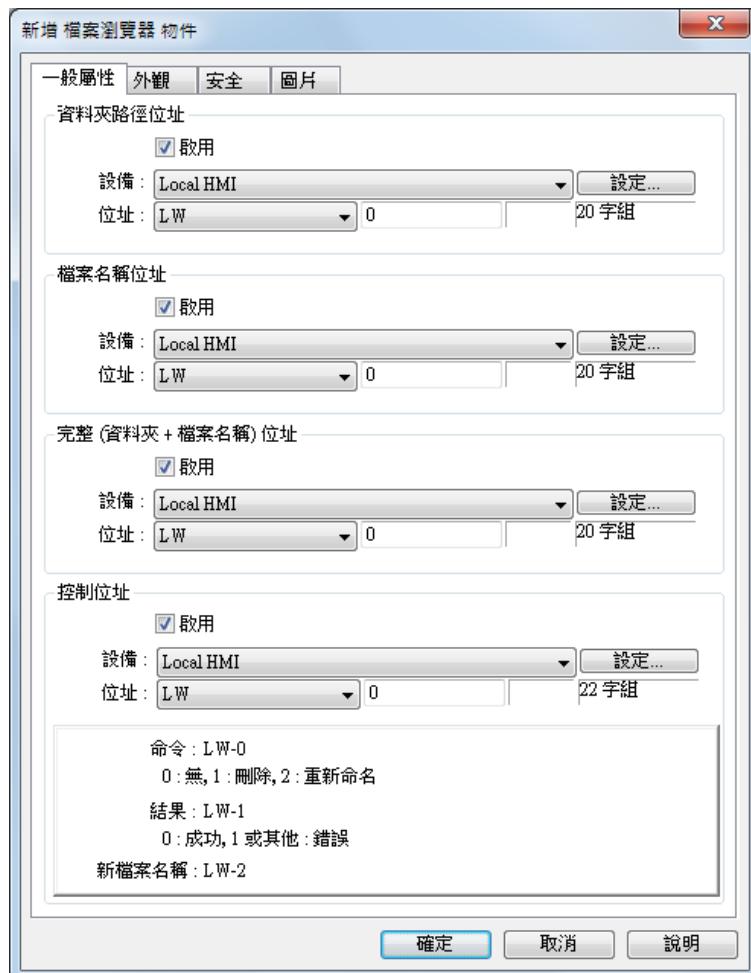
[檔案瀏覽器] 物件可用於顯示 SD 卡或 USB 碟中的檔案名稱及其資料夾路徑。除瀏覽裝置中的檔案之外，在 [檔案瀏覽器] 中點選的檔案的檔案名稱及路徑會寫入特定的位址。
若使用 cMT / cMT X 系列 HMI，無法透過 cMT Viewer 檢視此物件。

13.39.2. 設定



請直接點擊 [檔案瀏覽器] 圖示建立此物件，或點選工具列上的 [物件] » [檔案瀏覽器] 新增此物件。

一般屬性設定



設定	描述
資料夾路徑位址	當前的資料夾路徑。
檔案名稱位址	當前檔案瀏覽器選取的檔案名稱。
完整(資料夾 + 檔案 名稱) 位址	當前所選取的檔案所在的完整路徑 + 檔案名稱。
控制位址	<p>設定相關的控制位址用來刪除或重新命名檔案瀏覽器中的檔案項目。</p> <p>命令：控制位址</p> <p>0: 無 1: 刪除 2: 重新命名 3: 選擇 (只支援於 cMT / cMT X 系列)</p> <p>結果：控制位址 + 1</p> <p>0: 成功 1 或其他: 錯誤</p> <p>新檔案名稱：控制位址 + 2</p>

外觀屬性設定



設定	描述
檔案位置	選擇讀取自 SD 卡或 USB 碟。
檔案類型	選擇可顯示的檔案。可選擇顯示全部檔案或是 CSV 檔案或是圖像檔案。cMT / cMT X 系列另可選擇 PDF 檔案，用於搭配 PDF 檢視器使用。
字型、背景、顏色	設定物件及文字的屬性。



Note

- 被點選之檔案的檔案名稱及路徑會寫入設定的位址。若欲透過更改設定的位址來改變檔案瀏覽器上的檔案選擇，可先輸入檔案所在位置後，再輸入選擇控制命令(=3)，即可讓檔案瀏覽器指向該檔案。
- 重新開機或者剛插入儲存裝置時，系統會嘗試讀取資料夾路徑位址以及檔案名稱位址，並且切換目錄然後選擇設定位址所指向的檔案。若未啟用資料夾路徑位址，則會讀取完整位址。



請點選此圖示觀看教學影片，請先確定已連上網路線。

13.40. 汇入/汇出

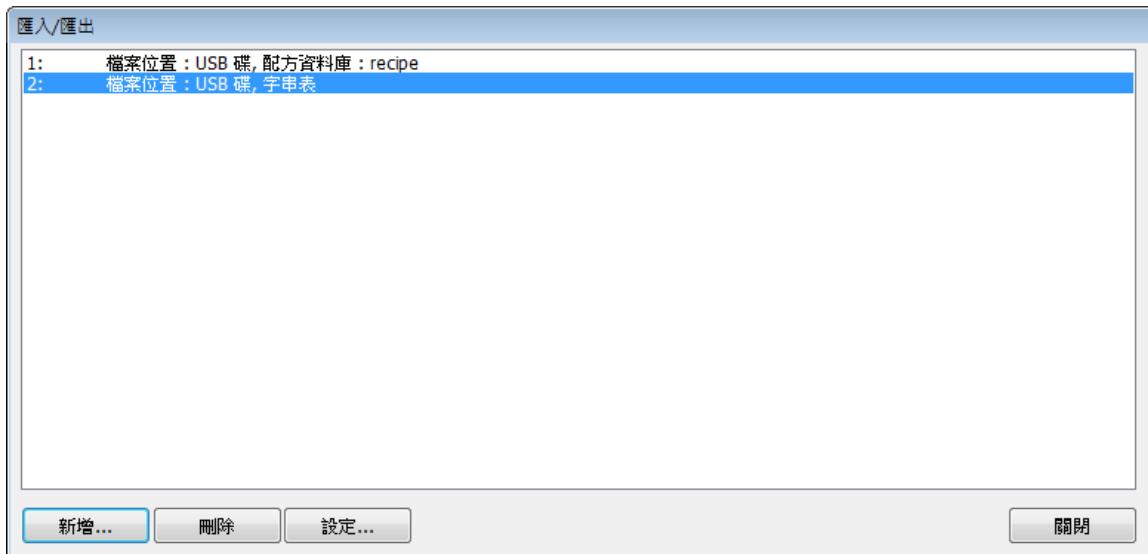
13.40.1. 概要

[汇入/汇出] 物件可以汇入/汇出配方资料库或是字串表。

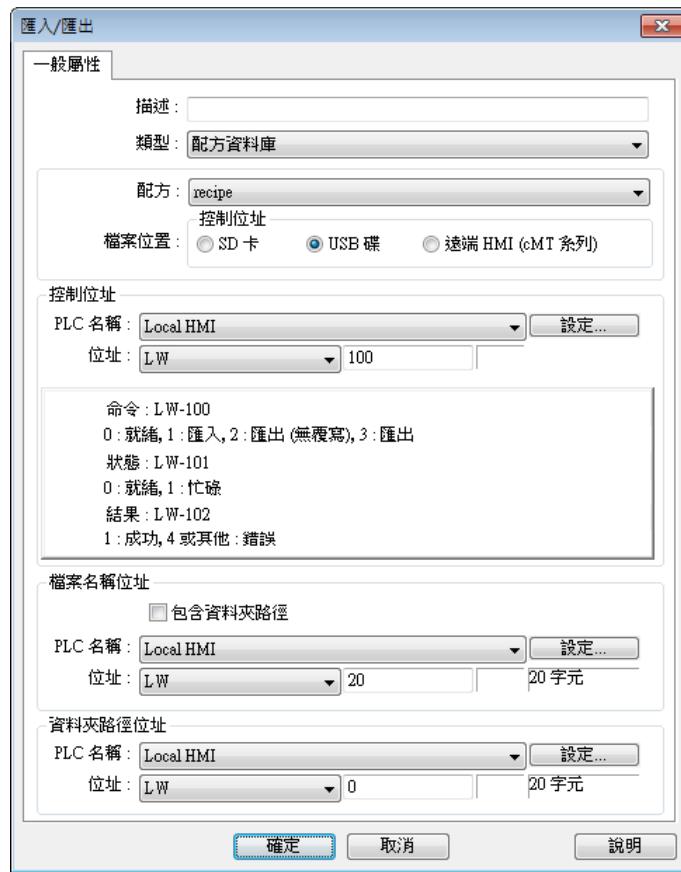
13.40.2. 設定



按下工具列上的 [汇入/汇出] 按钮后即会出现 [汇入/汇出] 物件管理对话窗，接著可按下 [新增] 按键，并利用出现的 [汇入/汇出] 物件设定对话窗正确设定物件的各项属性，最後按下确定键即可新增一个 [汇入/汇出] 物件。



一般屬性設定



設定	描述
類型	檔案來源，可選擇為配方資料庫或是字串表。
檔案位置	選擇匯入/匯出自 SD 卡、USB 碟或是遠端 HMI (cMT / cMT X 系列)。當檔案位置設定為遠端 HMI 時，僅支援遠端 HMI 為 cMT / cMT X 系列。
配方	選擇使用的配方。若是選擇字串表，則無此選項。
控制位址	<p>設定相關的控制位址用來執行匯入/匯出，以及顯示執行的結果。</p> <p>控制: 控制位址</p> <p>配方資料庫:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: 就緒 1: 匯入 2: 匯出 (無覆寫) 3: 匯出 <p>字串表:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: 就緒 1: 刪除

- 2: 汇入
 4: 汇出 (無覆寫)
 5: 汇出
狀態: 控制位址+1
 0: 就緒
 1: 忙碌
結果: 控制位址+2
 1: 成功
 4: 檔案已存在；未執行覆寫
 其他: 錯誤

檔案名稱位址	匯入/匯出使用的檔案名稱。若勾選包含資料夾路徑，則此位址將包含完整的路徑及檔案名稱。
資料夾路徑位址	匯入/匯出使用的檔案所在的檔案路徑。
遠端 HMI 位址	當檔案位置設定為遠端 HMI (cMT / cMT X 系列) 時，需要輸入遠端 HMI 的 IP 至此控制位址。

範例 1

以下範例展示如何設定配方匯入/匯出功能。依下表所示輸入設定：

欄位	設定值
檔案位置	USB 碟
配方	Recipe_A (或其他配方)
控制位址	LW-100
檔案名稱位址	LW-200
資料夾路徑位址	LW-250

- 加入兩個 [字元輸入] 物件，位址分別設定為 LW-200 和 LW-250。
- 在 LW-200 輸入檔案名稱：2015_recipe.csv。
- 在 LW-250 輸入資料夾路徑：Setting。
- 使用 [多狀態設定] 物件，寫入數值 3 至 LW-100，即可匯出配方 Recipe_A 至 USB 碟中的 Setting/2015_recipe.csv 檔案中。

Note

- 執行匯出 (無覆寫) 時，若目標檔案已經存在，則取消此次匯出，結果數值會被設定為 4。以下表格列出各錯誤碼及其表示的狀態：

錯誤碼 (HEX)	狀態
0x1	成功執行
0x4	匯出時，指定的檔案已存在
0x10	無效的指令
0x100	欄位含有非數字的資料
0x101	路徑不能包含 “..” (上一層目錄)
0x102	更新 Recipe DB 資料時發生通訊錯誤
0x103	從 Project 檔案讀取 Recipe DB 資訊時發生錯誤
0x200	執行期間未知的錯誤
0x201	執行期間未知的內部錯誤
0x202	匯入資料的格式未知
0x203	Recipe DB 的定義表格檢查錯誤
0x204	Recipe DB 的資料表格檢查錯誤
0x205	Recipe DB 的定義表格寫入錯誤
0x206	Recipe DB 的資料表格寫入錯誤
0x300	檔案錯誤：未知的錯誤
0x301	檔案錯誤：檔名為空白
0x302	檔案錯誤：外部裝置不存在
0x303	檔案錯誤：指定位置並非檔案（目錄或特殊檔案）或檔案名稱與現有的資料夾名稱相同
0x304	檔案錯誤：無法刪除指定檔案
0x305	檔案錯誤：檔案開啟錯誤
0x306	檔案錯誤：無法判讀的 BOM 檔頭
0x307	讀取 CSV 檔案錯誤（不正確的資料格式）
0x308	檔案錯誤：外部裝置空間不足
0x309	檔案錯誤：找不到檔案
0x30A	檔案錯誤：CSV 檔案中的資料超過 10000 行
0x400	資料庫未知的錯誤
0x401	資料庫錯誤：無法開啟表格
0x402	資料庫錯誤：無法開啟資料列
0x403	DB 和匯入 CSV 資料欄位數量不一致
0x501	連接遠端 HMI 失敗
0x503	遠端 HMI 資料庫禁止匯入
0x504	遠端 HMI 資料庫不支援匯入



請點選此圖示觀看教學影片，請先確定已連上網路線。



請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

13.41. 圓餅圖

13.41.1. 概要

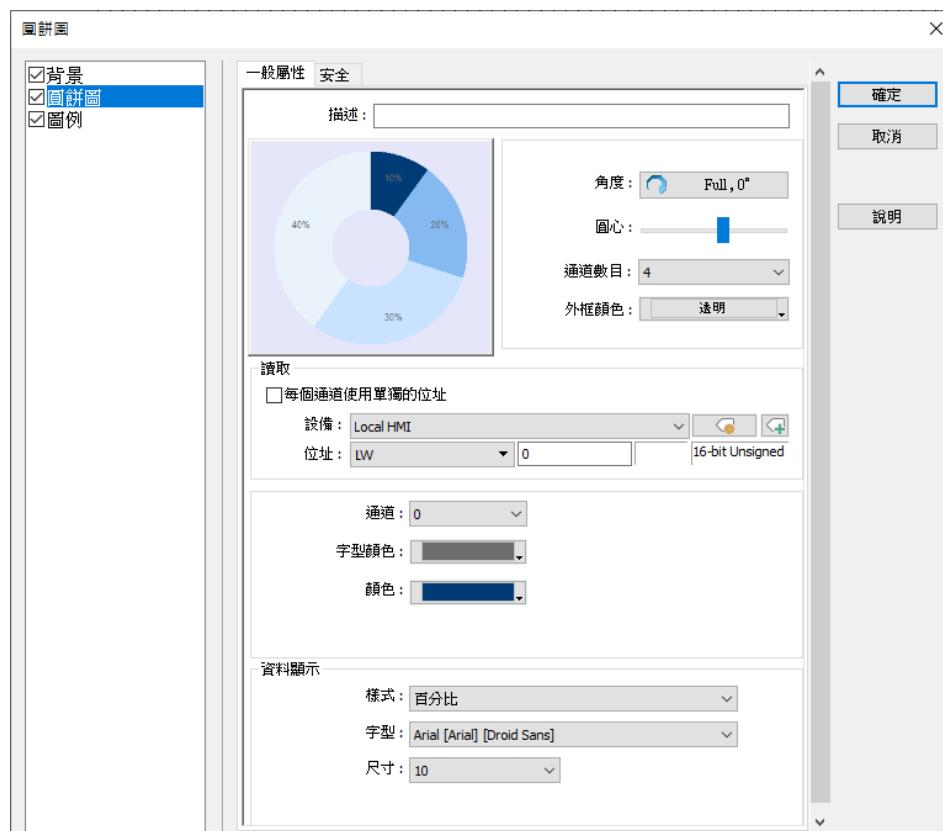
透過輸入資料於指定的字組位址後，以圓餅圖的方式來顯示各通道所佔之比例。

13.41.2. 設定



按下工作列上的【圓餅圖】按鈕後設定各項屬性並按下確定，即可新增一個【圓餅圖】物件。

一般屬性設定



設定

角度

描述

預設

可以從縮圖中輕鬆選擇配置方向和角度範圍。

自訂

必須自行設定配置方向以及角度。若未選擇【全圓】，則必需設定【結束角度】。

**圓心**

設定圓心的範圍尺寸。

**通道數目**

設定欲檢視的通道數目，範圍: 2 ~ 16。

外框顏色

設定圓餅圖外框的顏色。

讀取位址

此設定為通道 1 的位址，一個通道表示一個位址，且位址須為連續性的。若讀取位址設定為 LW-0，則通道 2 的讀取位址將為 LW-1，通道 3 的讀取位址將為 LW-2，以此類推。

每個通道使用單獨的位址

啟用後可於各通道設定讀取位址。

通道

選擇通道編號來設定各通道區塊的顯示樣式，可設定的有：[字型顏色]、[背景顏色]、[圖案顏色]、[圖案樣式]。此處的 [背景顏色] 是指圖案樣式的背景顏色。

資料顯示

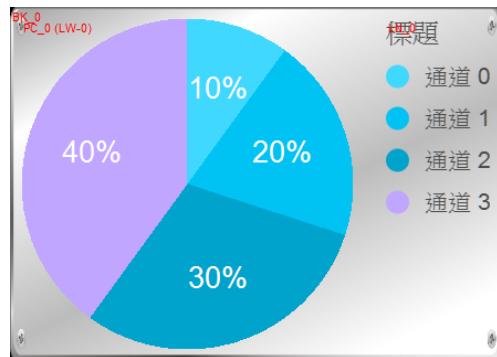
設定資料於圓餅圖的顯示樣式。可選擇的有：[無]、[數據]、[百分比]。

在圓餅圖顯示文字資料時，可以設定欲顯示資料的字型與字型尺寸。

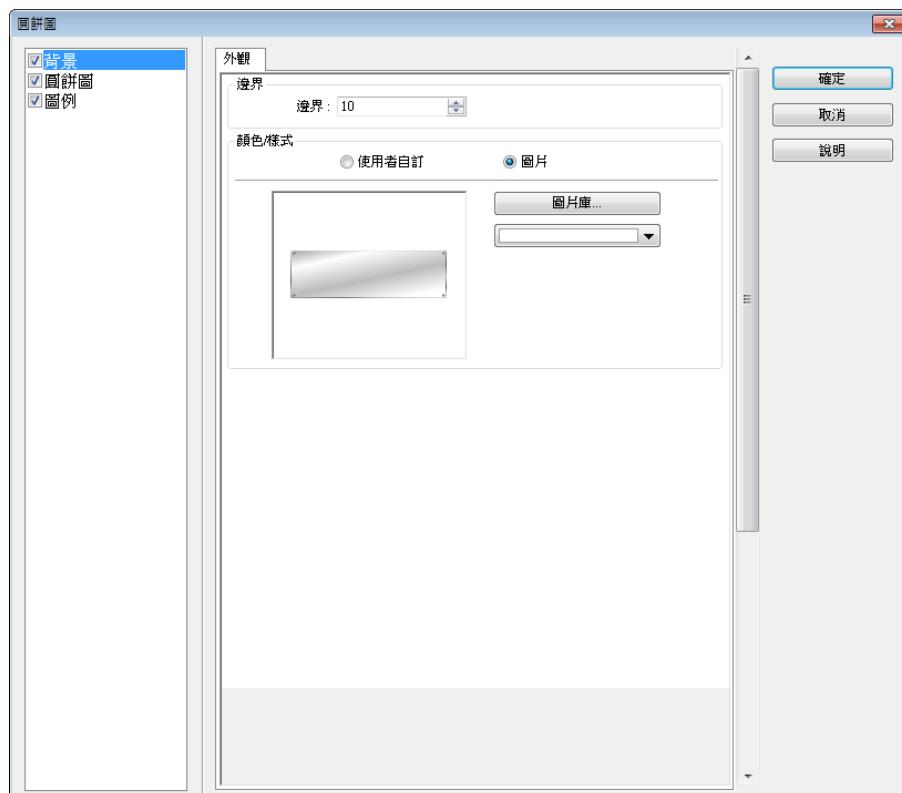
在圓餅圖顯示 [數據] 時，可以設定欲顯示的小數點後個位數。

13.41.3. 複合物件

cMT / cMT X 系列人機的複合式設定，提供一次性設定相關元件的功能。除了圓餅圖以外，增加背景與圖例的元素供使用者更能活用及美化圓餅圖的設計。



背景設定



設定	描述
邊界	邊緣與物件的留白距離。
顏色/樣式	使用者自訂

使用者自訂

顏色樣式

倒角 : 10

外框 : 透明

背景 :

圖案 :

圖案樣式 :

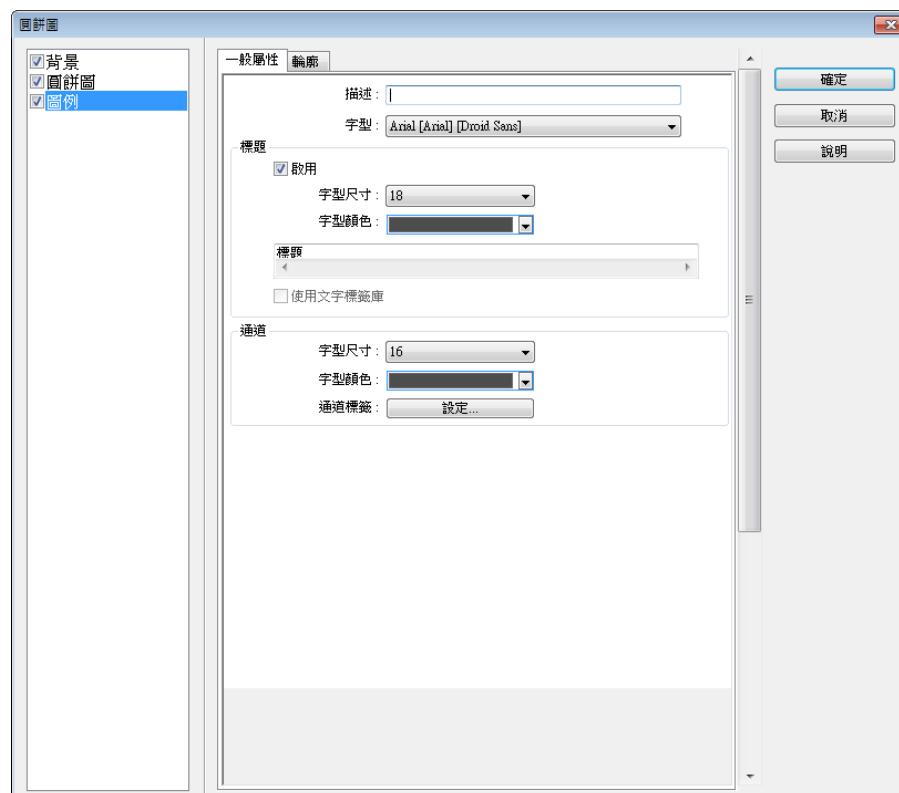
根據圖案樣式與顏色挑選自訂背景。

圖片



可使用內建的背景圖片或是圖片庫中的檔案。

圖例設定



設定

描述

標題

可選擇是否要顯示標題，且可用文字標籤庫。

通道

各通道顯示的名稱可在此設定，使用文字標籤庫時，通道數正好對應狀態數。



請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

13.42. 條碼

13.42.1. 一維條碼顯示

13.42.1.1. 概要

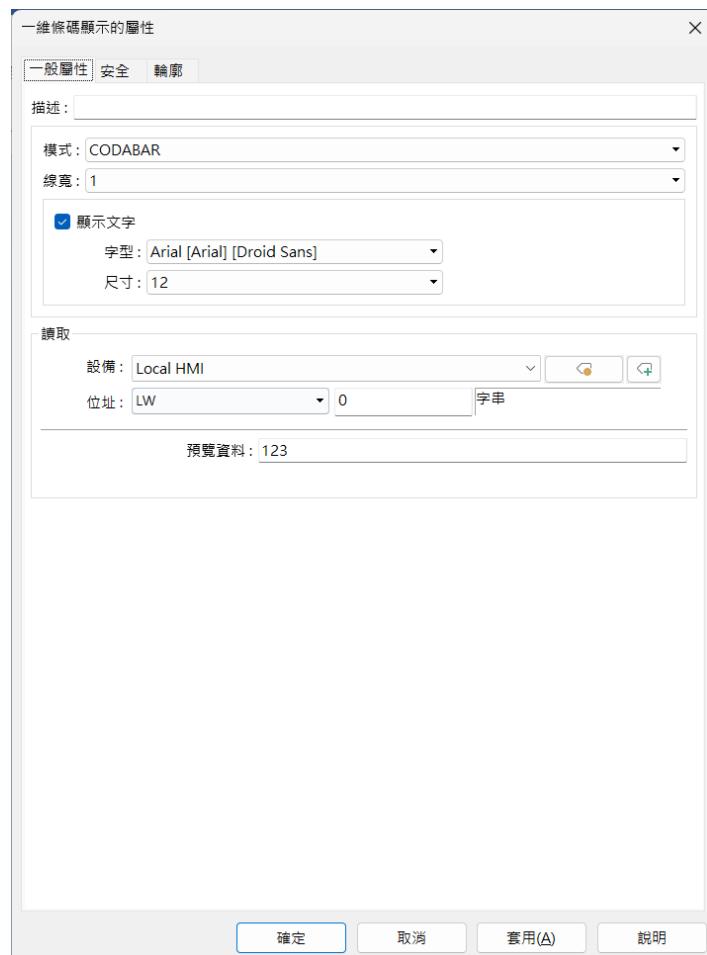
在指定的字組位址輸入資料後，系統將生成相應的一維條碼於視窗中，以供掃描使用。

13.42.1.2. 設定



按下工作列上的【一維條碼顯示】按鈕後即會開啟【一維條碼顯示】物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個【一維條碼顯示】物件。

一般屬性設定



設定

描述

模式

支援以下條碼類型：CODABAR, CODE 39, CODE 93, CODE 128, EAN

	8, EAN 13。
線寬	設定一維條碼的線條寬度。
顯示文字	可選擇是否在一維條碼下方展示對應的文字內容。
字型	設定顯示文字的字型。
尺寸	設定顯示文字的尺寸大小。
讀取位址	在指定的字組位址輸入資料後，系統將生成相應的一維條碼於視窗中，以供掃描。字組資料長度範圍為 1 至 80。
預覽資料	此預覽資料將被轉換為條碼，方便專案畫面的設計與預覽。

13.42.2. 二維條碼顯示

13.42.2.1. 概要

透過輸入資料於指定的字組位址後，可產生相對於資料的二維條碼於視窗供掃描。

13.42.2.2. 設定



按下工作列上的 [二維條碼顯示] 按鈕後即會開啟 [二維條碼顯示] 物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個 [二維條碼顯示] 物件。

一般屬性設定



設定	描述										
模式	支援條碼類型：QR code, Aztec code, Data Matrix										
校正標準	二維條碼有容錯能力，條碼圖形如果有破損，仍然可以被機器讀取內容。 QR code 錯誤修正容量分為四種：L、M、Q、H，請見以下說明： <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <th colspan="2">錯誤修正容量</th> </tr> <tr> <td>L</td> <td>7% 的字碼可被修正</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>15% 的字碼可被修正</td> </tr> <tr> <td>Q</td> <td>25% 的字碼可被修正</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>30% 的字碼可被修正</td> </tr> </table>	錯誤修正容量		L	7% 的字碼可被修正	M	15% 的字碼可被修正	Q	25% 的字碼可被修正	H	30% 的字碼可被修正
錯誤修正容量											
L	7% 的字碼可被修正										
M	15% 的字碼可被修正										
Q	25% 的字碼可被修正										
H	30% 的字碼可被修正										
Aztec coed	錯誤修正容量依比例計算，可調整範圍是 5%~95%。當錯誤修正容量設定愈高，條碼的像素尺寸相對也需更大，才能有準確的辨識率。										
顏色	設定二維條碼顯示的顏色。										
UNICODE	在預設中，二維條碼的內容是以 ASCII 編碼形式產生。若勾選此選項，則二維條碼的內容會以 UNICODE 的編碼形式產生。										

預設 ASCII 編碼適用於一般英文字母與數字形式的內容；勾選 UNICODE 則可以使用符合 UNICODE 編碼的其他文字，例如中文、韓文等。

高低位元組轉換 正常情況下，二維條碼的顯示順序為 [高位元組] + [低位元組]。

勾選此功能後，則顯示順序改為 [低位元組] + [高位元組]。

讀取位址 透過輸入資料於指定的字組位址後，可產生相對於資料的二維條碼於視窗供掃描。QR code 可輸入資料的字組長度為 1 ~ 1024，Aztec code 與 Data Matrix 則為 1 ~ 2048。

13.42.3. 推播通知二維條碼顯示

13.42.3.1. 概要

[推播通知二維條碼顯示] 物件可透過二維條碼連結到通訊軟體帳號後，將該人機的所有觸發事件推播到手機的通訊軟體上。

13.42.3.2. 設定



按下工作列的 **[物件] » [條碼] » [推播通知二維條碼顯示]** 按鈕後即會開啟 **[新增推播通知條碼顯示]** 物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個 **[推播通知二維條碼顯示]** 物件。

一般屬性設定



設定	描述										
模式	支援條碼類型：QR code, Aztec code, Data Matrix										
校正標準	二維條碼有容錯能力，條碼圖形如果有破損，仍然可以被機器讀取內容。										
QR code	錯誤修正容量分為四種：L、M、Q、H，請見以下說明： <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">錯誤修正容量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L</td><td>7% 的字碼可被修正</td></tr> <tr> <td>M</td><td>15% 的字碼可被修正</td></tr> <tr> <td>Q</td><td>25% 的字碼可被修正</td></tr> <tr> <td>H</td><td>30% 的字碼可被修正</td></tr> </tbody> </table>	錯誤修正容量		L	7% 的字碼可被修正	M	15% 的字碼可被修正	Q	25% 的字碼可被修正	H	30% 的字碼可被修正
錯誤修正容量											
L	7% 的字碼可被修正										
M	15% 的字碼可被修正										
Q	25% 的字碼可被修正										
H	30% 的字碼可被修正										
Aztec code	錯誤修正容量依比例計算，可調整範圍是 5%~95%。當錯誤修正容量設定愈高，條碼的像素尺寸相對也需更大，才能有準確的辨識率。										
顏色	設定二維條碼顯示的顏色。										
UNICODE	預設無法修改。										
高低位元組轉換	預設無法修改。										

讀取位址 預設無法修改。

系統參數設定



設定	描述
EasyAccess 伺服器	全球伺服器支援微信、Facebook 以及 LINE 的事件推播功能。中國地區的伺服器只支援微信事件推播功能。

推播通知設定

將檔案下載至人機後會顯示推播通知二維條碼，請參考以下連結在微信、Facebook 以及 LINE 軟體上設定推播通知 (V2.8 與更新版本)。<https://support.ihmi.net/zh-TW/ea20/release-notes>

13.42.4. 條碼掃描器(Android 攝影機)

13.42.4.1. 概要

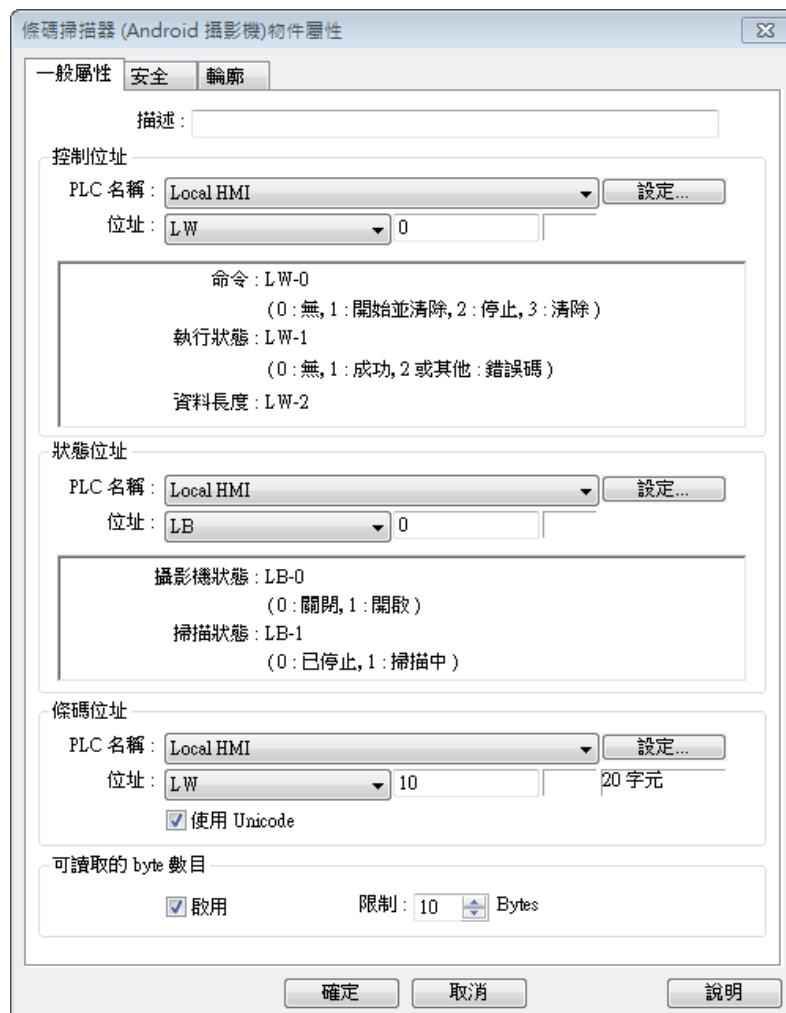
部分人機型號支援透過安卓系統裝置 (智慧手機/平板電腦) 的鏡頭，並將裝置上的 cMT Viewer 連上 cMT / cMT X 後，即可用行動裝置掃描一維以及二維條碼。

13.42.4.2. 設定



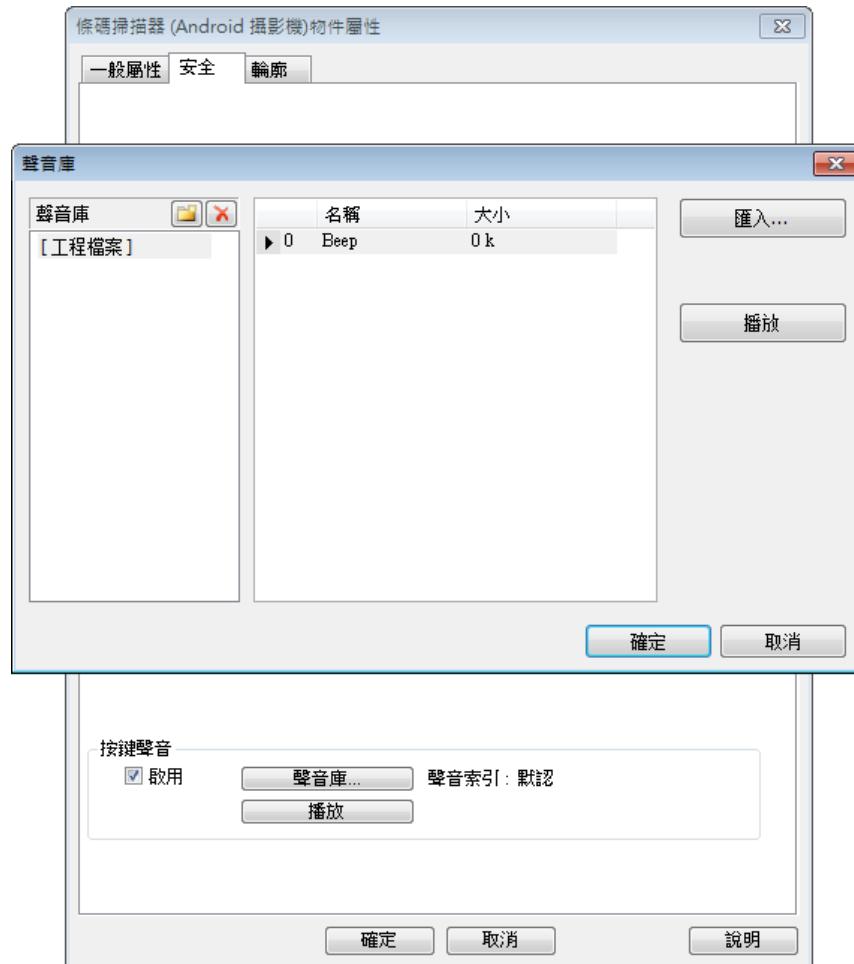
按下工具列上的 [條碼掃描器] 按鈕，或是從[物件] » [條碼] 選單中點選 [條碼掃描器] 開啟物件設定視窗，設定適當的屬性按下確定鍵，即完成一個 [條碼掃描器] 物件。

一般屬性設定



設定	描述
控制位址	<p>控制位址：定義下指令的位址 0: 無 1: 開始並清除 2: 停止 3: 清除</p> <p>控制位址 +1：顯示執行狀態 0: 無 1: 成功 2 或其他: 錯誤碼</p> <p>控制位址 +2：顯示資料長度資訊</p>
狀態位址	<p>狀態位址：表示相機鏡頭為開啟或關閉 0: 關閉 1: 開啟</p> <p>狀態位址 +1：表示是否可以開始掃描 0: 已停止 1: 掃描中</p>
條碼位址	選擇讀取條碼資料存放的位址，可使用 Unicode。
可讀取的 byte 數目	若讀取大小超過此設定，執行狀態的值將變為 2(錯誤碼)。

安全設定



設定

描述

聲音

可設定讀取到結果時是否要播放聲音。支援音檔為.wav。

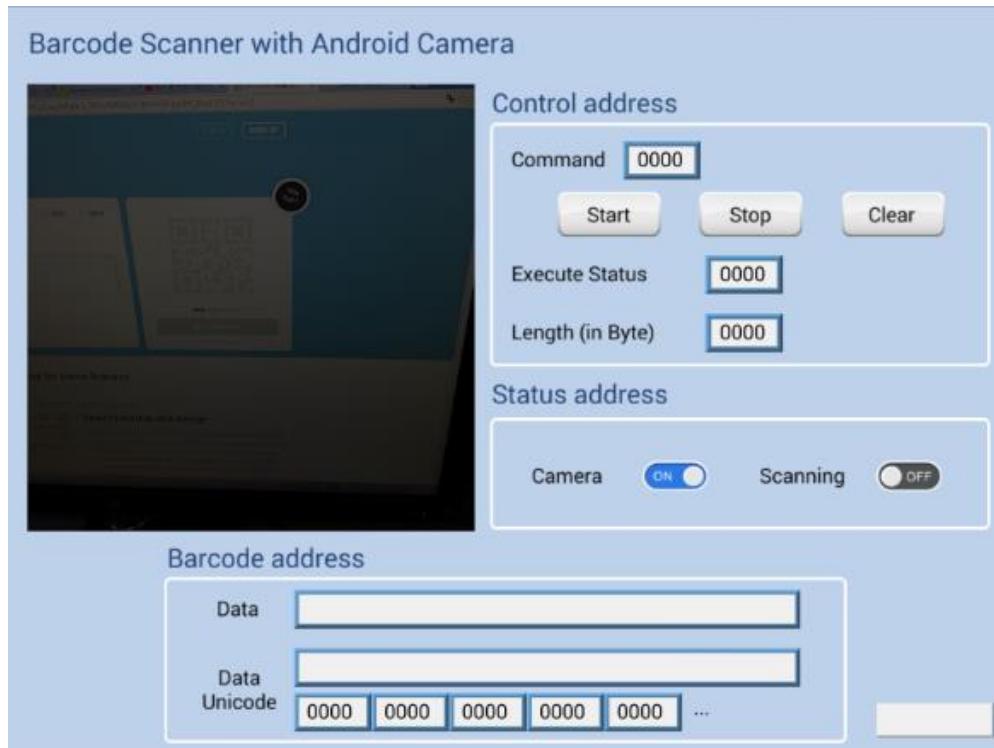
Note

- 條碼掃描器物件無法使用模擬或是 cMT Viewer 開啟。
- 支援 EAN/UPC, Code 128, Code 39, Interleaved 2 of 5 and QR Code。
- 行動裝置上，如果其他應用程式使用錄影或鎖定相機，可能會造成 cMT Viewer 不正常運作。
- 設計工程檔案時，若有多台 cMT Viewer 連線，由於地址是共用的，多台 cMT Viewer 觀看同一頁時會同時進行掃描。

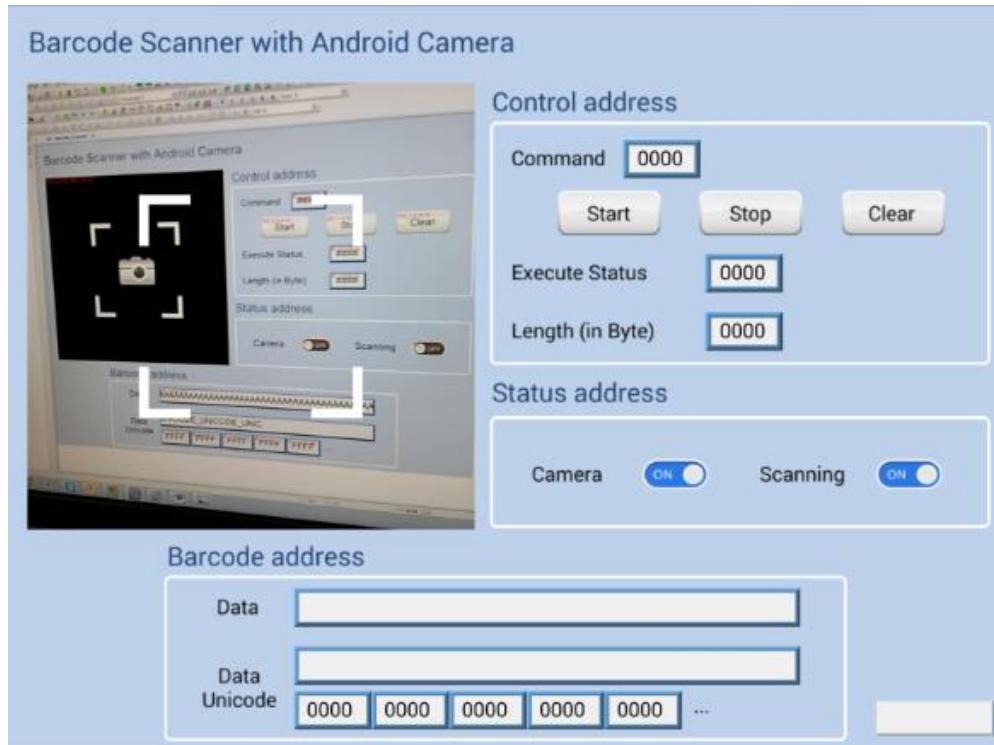
範例

以下範例展示實際使用平板電腦掃描 QR 碼的過程。

1. 初始狀態畫面，鏡頭是偏暗的狀態。



2. 按下 Start 按鈕後，Scanning 狀態將會開啟，鏡頭由暗轉亮時就可以開始掃描。



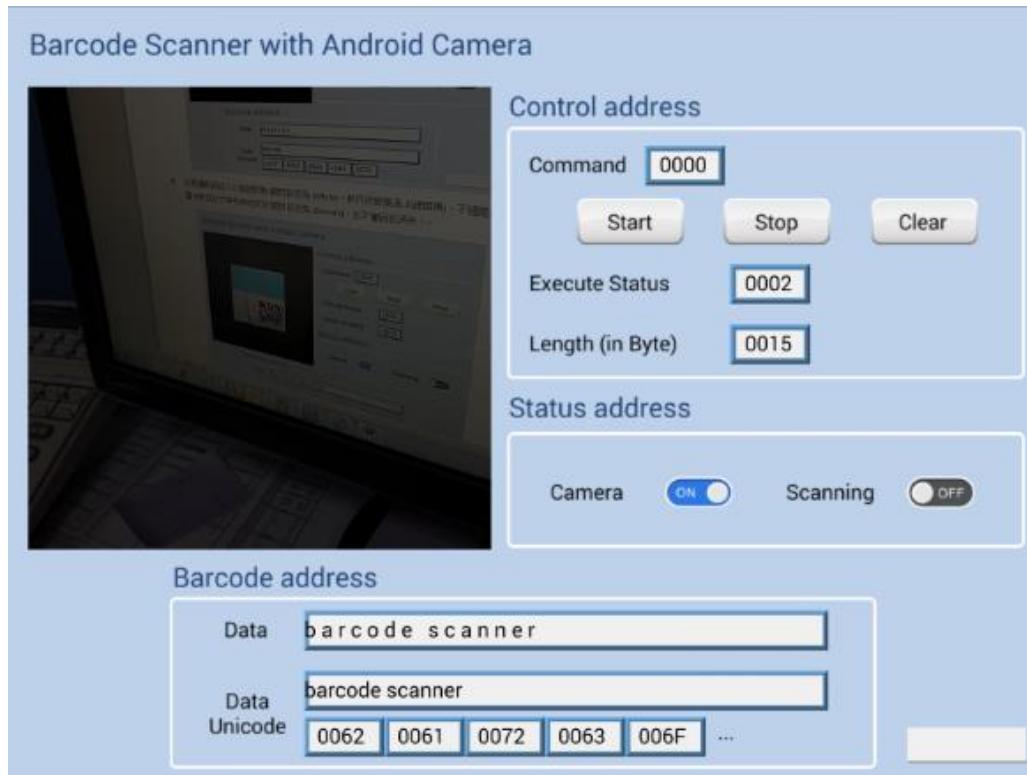
3. 成功讀取到資料後 (執行狀態為 1)，條碼圖案會被截取，內容會顯示在條碼位址，另外也可以使用 Unicode 編碼。



4. 如果讀取資訊大小超過限制 (範例設定為 10 bytes)，執行狀態將變為 2 (錯誤碼)，不過超過限制的顯示取決於字元物件的設定 (範例設定為 20 words)，並不會因此消失。



5. 換頁之後，Scanning 會轉為關閉，參數會保留上一次的結果直到下一次按下開啟 (Start) 或清除 (Clear) 按鈕。



請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

13.43. 字串表

13.43.1. 概要

透過字串表可在 HMI 運行時，利用預先定義的編號來動態調整文字，也可應用於多國語言的環境。

13.43.2. 設定



按下 [工程檔案] » [字串表] 後即會開啟 [字串表] 物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個 [字串表] 物件。

一般屬性設定



設定	描述
表格	字串表目錄。 [新表格] 建立一個新的字串表。 [刪除表格] 刪除選擇的字串表。
新增	新增一筆字串。
設定	設定所選字串的內容。
匯出為 CSV 檔案	儲存所有文字表格為 .CSV 格式檔案。
匯入 CSV 檔案	將現存文字表格 .CSV 檔案匯入字串表。
匯出為 EXCEL 檔案	儲存所有文字表格為 .XLS 格式檔案。
匯入 EXCEL 檔案	將現存文字表格 .XLS 檔案匯入字串表。



Note

- 字串表多國語言的文字字型需在 [文字標籤庫] 中設定。

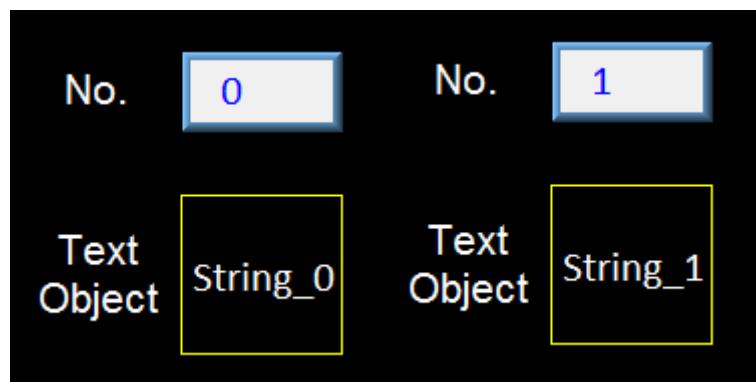
- 所有表格的字串總筆數上限為 10000。

範例 1

1. 建立一個字串表如上圖所示。
2. 建立一個 [文字] 物件，並使用字串表。字串 ID 設定為動態且讀取位址設定為 LW-0。



3. 建立一個 [數值] 物件，位址設定為 LW-0。
4. 當 LW-0 = 0，顯示編號 0 的字串；當 LW-0 = 1，顯示編號 1 的字串。



13.44. 資料庫

13.44.1. 資料庫伺服器

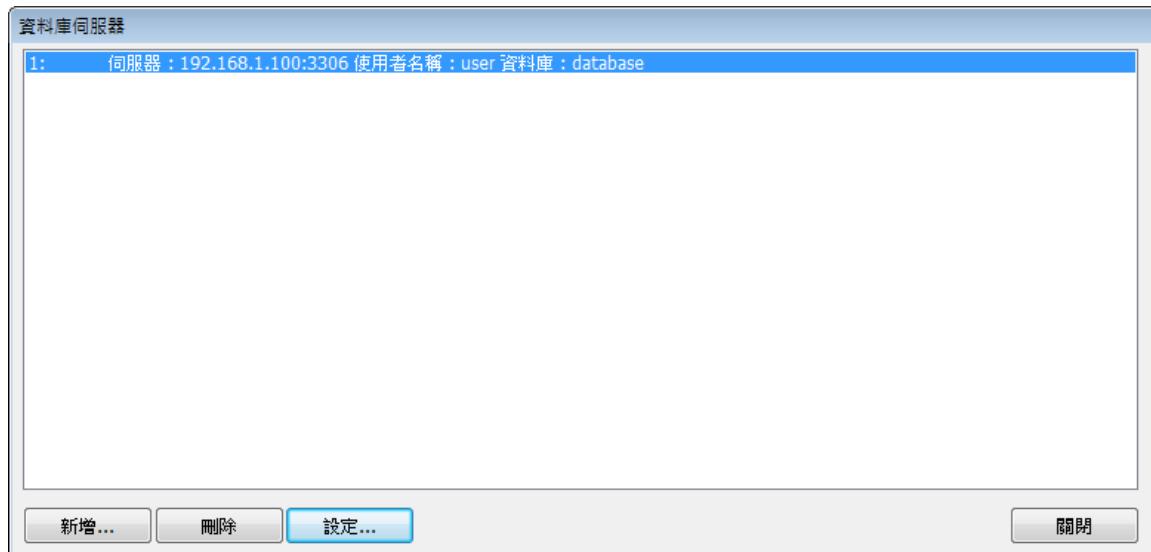
13.44.1.1. 概要

[資料庫伺服器] 物件可連結 MySQL 或 MS SQL 資料庫。使用者可將資料取樣/事件記錄透過 [資料庫伺服器] 傳送至資料庫或是搭配 SQL 查詢功能存取資料庫中的數據。

13.44.1.2. 設定



請直接點擊 [資料庫伺服器] 圖示建立此物件，或點選工具列上的 [資料/歷史] » [資料庫伺服器] 新增此物件。



一般屬性設定



設定	描述
伺服器系統	支援 MySQL 與 MS SQL。
使用 IP	輸入資料庫的 IP 位址。
使用網域名稱	<p>使用網域名稱 <input type="button" value="▼"/></p> <p>網域名稱: 127.0.0.1</p> <p>支援使用網域名稱指定伺服器。</p>
使用伺服器名稱	<p>伺服器系統: MS SQL 伺服器 <input type="button" value="▼"/></p> <p>使用伺服器名稱 <input type="button" value="▼"/> e.g. HOSTSQLEXPRESS</p> <p>伺服器名稱: PC_NAME\INSTANCE_NAME</p> <p>此功能只有 MS SQL 支援。Instance 代表通訊的連接埠號，可藉此分辨一台電腦上的多台資料庫伺服器。 伺服器名稱支援下列格式：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <Computer name>\<Instance name> ● <Computer name> (連到預設 Instance : MSSQLSERVER) ● <IP address>\<Instance name> ● <IP address> (連到預設 Instance : MSSQLSERVER)

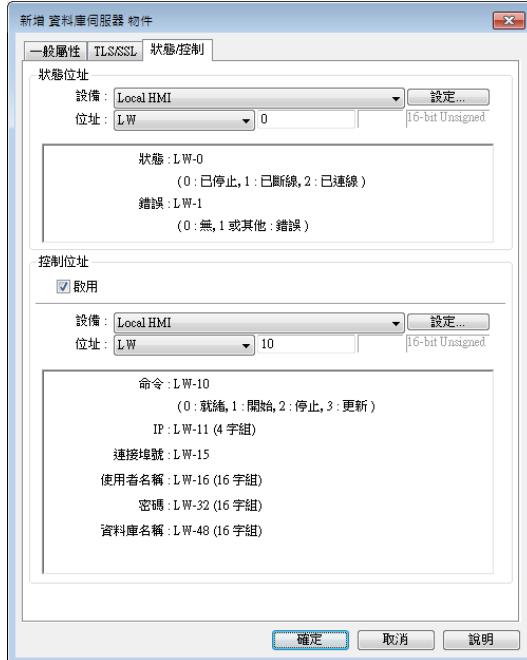
連接埠號	輸入資料庫的連接埠號。
使用者名稱	連線至資料庫所需的使用者名稱，最多可達 32 個字。
密碼	連線至資料庫所需的密碼，最多可達 32 個字。
資料庫名稱	輸入欲收集歷史資料的資料庫名稱。
自訂超時	可自訂以下操作的超時設定。
連線超時	嘗試連接到資料庫伺服器的超時設定。嘗試連線至指定時間後，就停止嘗試連線。
讀取超時	當讀取資料庫伺服器時的超時設定。
寫入超時	當寫入資料庫伺服器時的超時設定。

TLS/SSL

設定	描述
啟用	啟用 TLS/SSL 安全傳輸機制。可手動選擇加密版本 TLS 1.0, TLS 1.1 或 TLS 1.2。
伺服器認證	若勾選，驗證該伺服器憑證是否曾經經過憑證授權機構 (CA) 認證。伺服器憑證是在建立連線時由伺服器送出。 伺服器名稱需與憑證資訊相符 驗證該網域名或 IP 是否與憑證內的紀錄符合。網域

名與 IP 紀錄是記載於憑證內的 Subject Alternative Name 中。

狀態/控制設定



設定

狀態位址

描述

LW-n: 顯示 [資料庫伺服器] 連線狀態

數值	描述
0	停止連線資料庫
1	無法連線資料庫
2	成功連線資料庫

LW-n+1: 錯誤提示

數值	描述
0	無錯誤
1	不明原因錯誤
2	無法連線資料庫
3	權限不足，資料庫拒絕連線
4	資料庫名稱錯誤
5	無效的網域名稱
6	超過連線數錯誤

控制位址

LW-n: 控制 [資料庫伺服器] 執行或停止

數值	描述
0	就緒

1	開始
2	停止
3	更新

LW-n+1: 設定資料庫的 IP 位址

LW-n+5: 設定資料庫的連接埠號

LW-n+6: 設定連線至資料庫所需的使用者名稱

LW-n+22: 設定連線至資料庫所需的密碼

LW-n+38: 設定欲收集歷史資料的資料庫名稱

Note

- 若資料取樣成功同步到 SQL 資料庫，則資料庫會產生三個資料表，資料取樣則是存放在 *_data。

產生的資料表	描述
<HMI NAME>_<DATALOG NAME>_data	存放資料取樣的數據
<HMI NAME>_<DATALOG NAME>_data_format	系統內部使用
<HMI NAME>_<DATALOG NAME>_data_section	系統內部使用

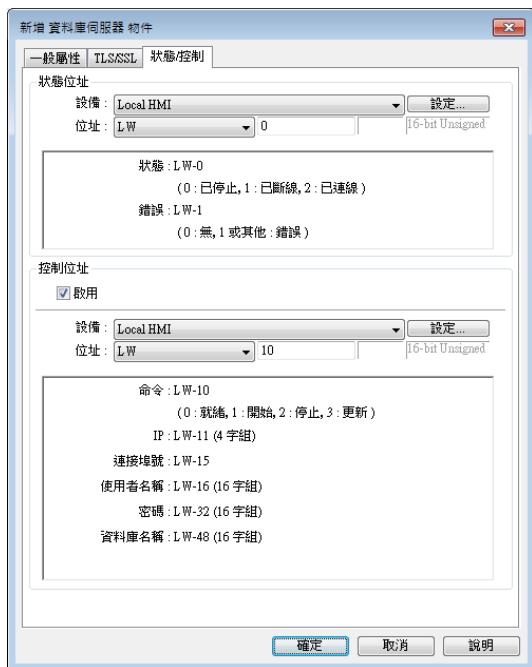
- 若是使用事件記錄，則資料庫產生的三個資料表如下，事件記錄是存放在 *_event。

產生的資料表	描述
<HMI NAME>_event	存放事件記錄的數據
<HMI NAME>_event_log	系統內部使用
<HMI NAME>_event_update_time	系統內部使用

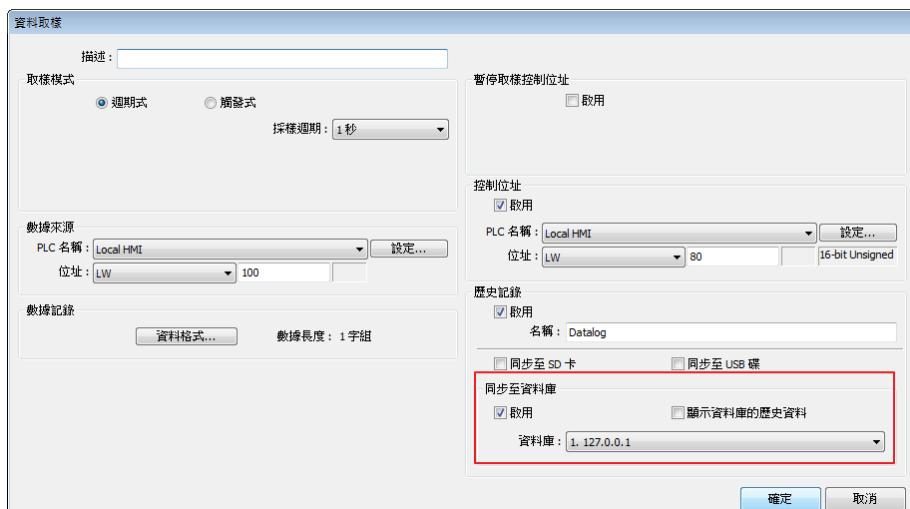
- 當再次異動資料取樣/事件記錄的內容，例如資料格式或是事件訊息內容，並下載至 HMI，則在 SQL 資料庫需先刪除已建立的三個同步資料表，新的資料取樣/事件記錄才有效。
- 支援 Azure SQL Server，伺服器系統需選擇 MS SQL 並使用網域名稱。Azure SQL Server 有防火牆相關設定，須將連入的 Client 加入白名單。請參考以下連結設定：
<https://docs.microsoft.com/zh-tw/azure/azure-sql/database/single-database-manage#manage-an-existing-server>

範例 1

- 啟用 [資料庫伺服器]，狀態位址設定為 LW-0，控制位址設定為 LW-10。



2. 建立一個資料取樣，歷史記錄欄位選擇 [同步至資料庫]，並啟用 [控制位址] LW-80 以控制 HMI 歷史資料的同步與清除。



3. 若資料庫正確連結，則狀態位址 LW-0 會顯示 2 (已成功連接)，錯誤位址 LW-1 會顯示為 0 (無錯誤)。
4. 在 LW-80 寫入 2 (同步資料)。開啟 SQL 資料庫，在<HMI NAME>_<DATALOG NAME>_data 資料表即可看到數據。

資料表	執行	記錄	型態	校對	大小	多餘
hostname_datalog_data		6	MyISAM	utf8_unicode_ci	2.1 KB	-
hostname_datalog_data_format		1	MyISAM	utf8_unicode_ci	2.0 KB	-
hostname_datalog_data_section		0	MyISAM	utf8_unicode_ci	1.0 KB	-
3 資料表	總計	7	MyISAM	utf8_unicode_ci	5.2 KB	0 Bytes

請點選此圖示觀看教學影片，請先確定已連上網路線。

請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

13.44.2. SQL 查詢

13.44.2.1. 概要

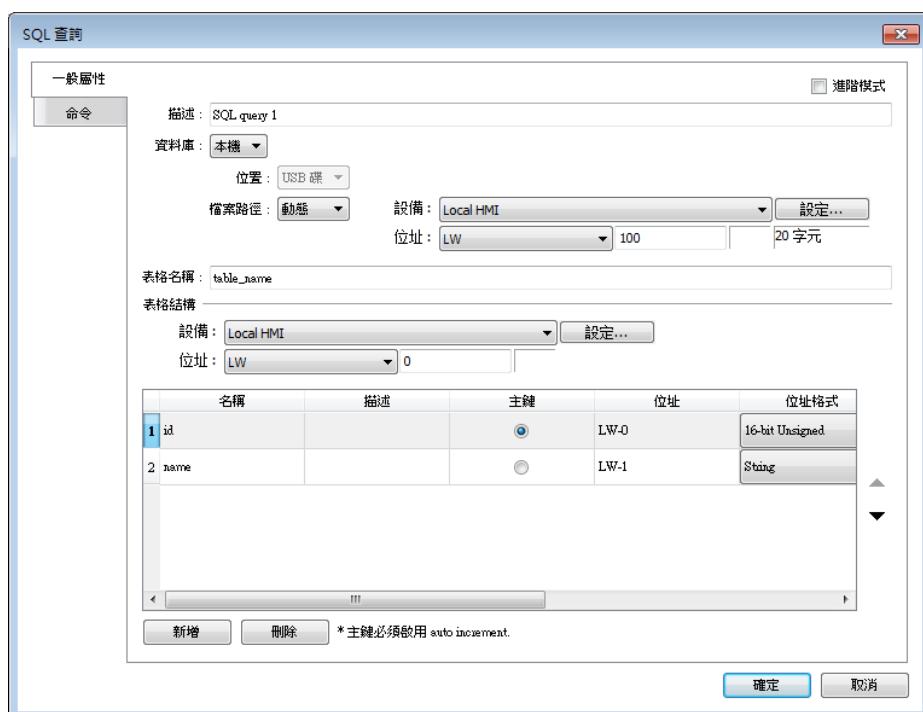
[SQL 查詢] 功能可與 SQL 上的資料庫進行資料交換。啟用 [SQL 查詢] 的功能之前，必須先設定 [資料庫伺服器]。

13.44.2.2. 設定



按下工作列的 [資料/歷史] » [SQL 查詢] 按鈕後即會出現 [SQL 查詢] 物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個 [SQL 查詢] 項目。

一般屬性設定



設定	描述
進階模式	不勾選 [進階模式] 點選 [新增] 後可新增一筆欄位，或使用 [從伺服器匯入] 從資料庫直接匯入所有欄位。
勾選 [進階模式]	若勾選進階模式，則必須在 [命令] 分頁手動輸入語法以操作 MySQL/MS SQL 資料庫上的記錄。請注意，當勾選進階模式時，將無法再重設為一般模式。
描述	使用者可為此物件描述相關訊息。
資料庫	選擇資料庫的來源。

本機：來源為連接在 HMI 上的 USB 隨身碟或 SD 卡裡的 SQLite 資料庫。

 請點選此圖示觀看教學影片，請先確定已連上網路線。

遠端：來源為 [資料庫伺服器] 物件中所設定的資料庫。

檔案路徑

當選擇使用本機的資料庫時，可設定使用 [靜態] 路徑或 [動態] 路徑。使用靜態路徑時，需先輸入路徑至此設定對話窗。若使用動態路徑，則路徑來源會參考指定的位址。

表格名稱

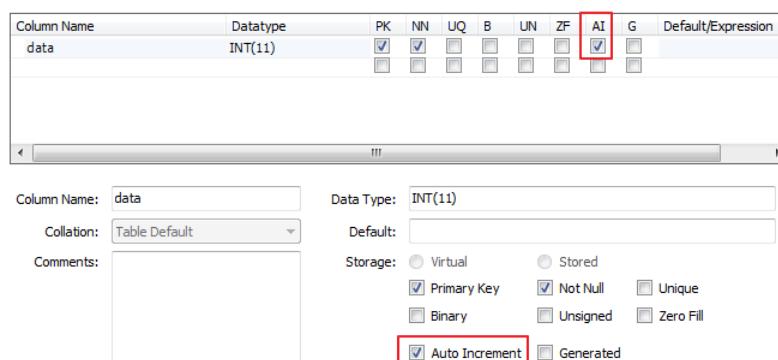
欲讀取的資料庫的表格名稱。

表格結構

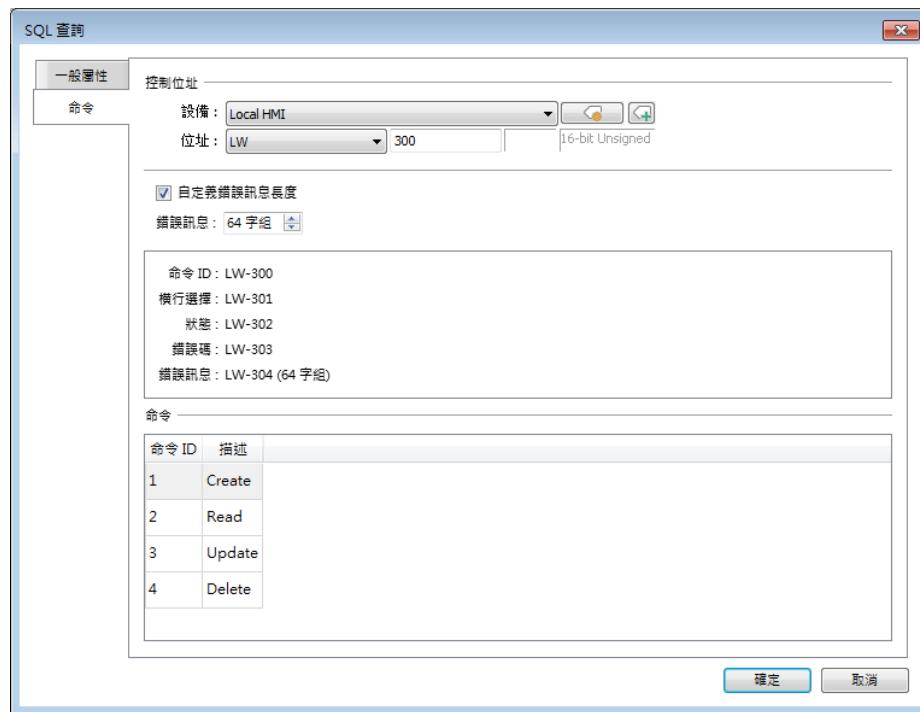
從資料庫讀取到表格後，會將欄位的資訊依序填入 [表格結構] 中設定的位址。當從資料庫讀取完畢後，[位址格式] 需要再手動調整。

Note

- SQL 查詢物件的主鍵必須為數值資料型態，不支援字元型態。
- 在 MySQL 軟體中，主鍵必須啟用 Auto Increment。



命令設定



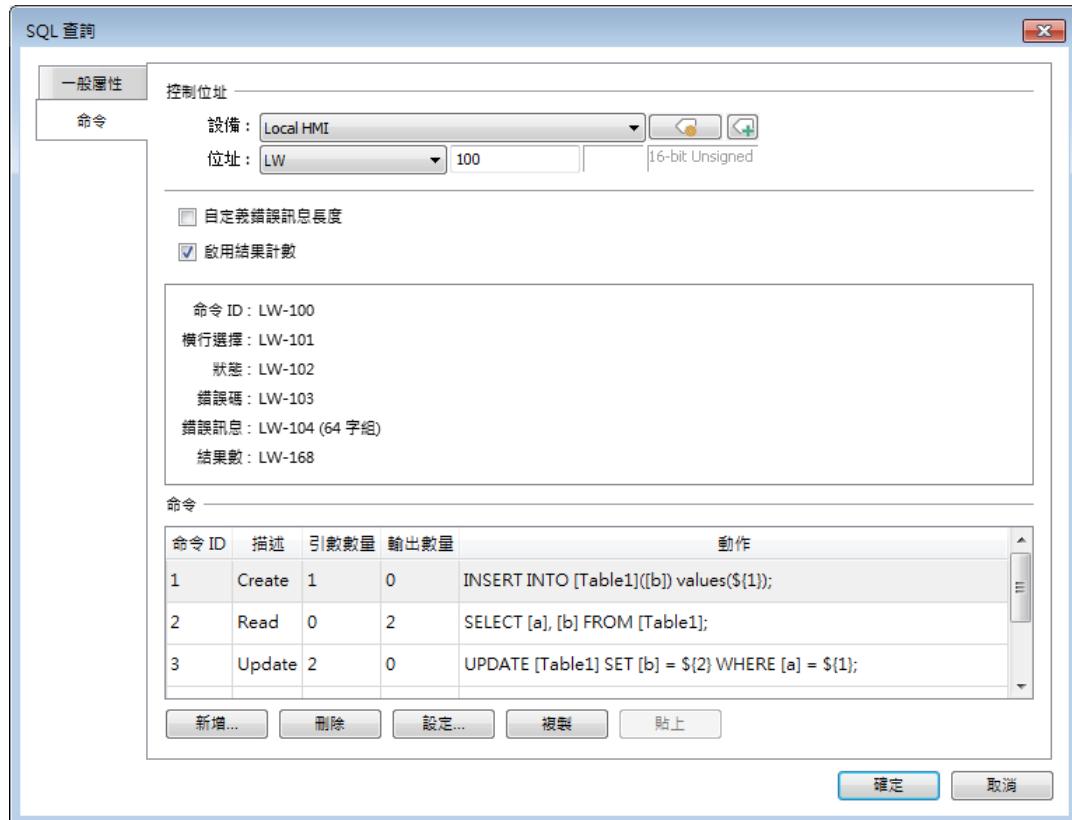
設定	描述
控制位址	控制位址的連續五個暫存器將用來執行 SQL 的命令及顯示執行結果，其中錯誤訊息的長度可以自行定義。
命令	在一般模式之下(不勾選進階模式)，命令視窗顯示 SQL 四種基本命令 (Create, Read, Update, Delete)，以及對應的命令 ID。



請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

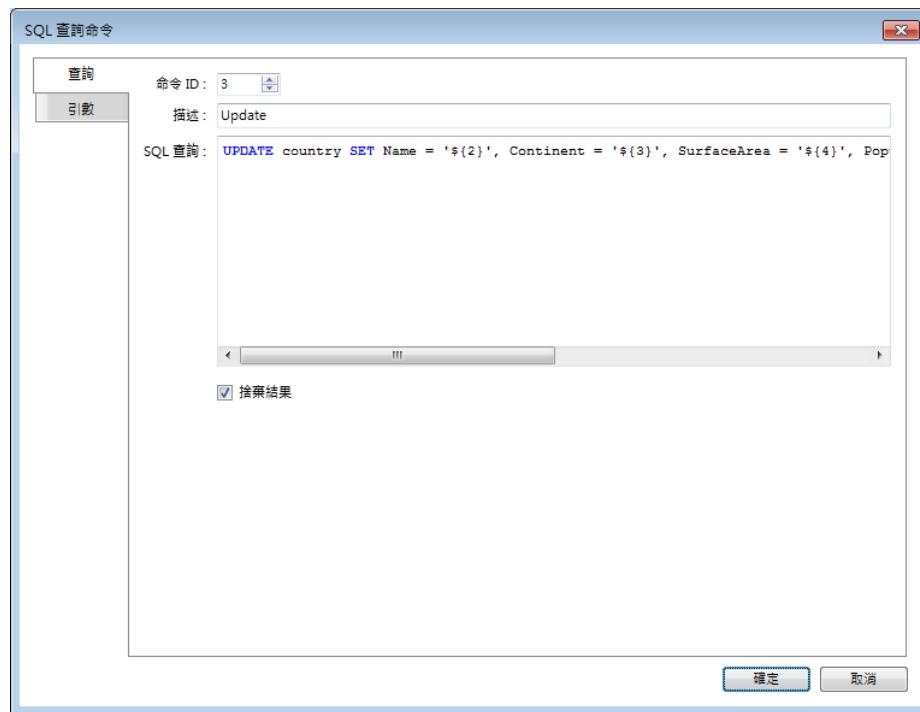
13.44.2.3. 進階模式

若勾選使用進階模式，在 [命令] 欄位會增加 [弓[數數量]、[輸出數量]、[動作] 三個欄位，亦可選擇是否批次輸出結果到連續位址中。



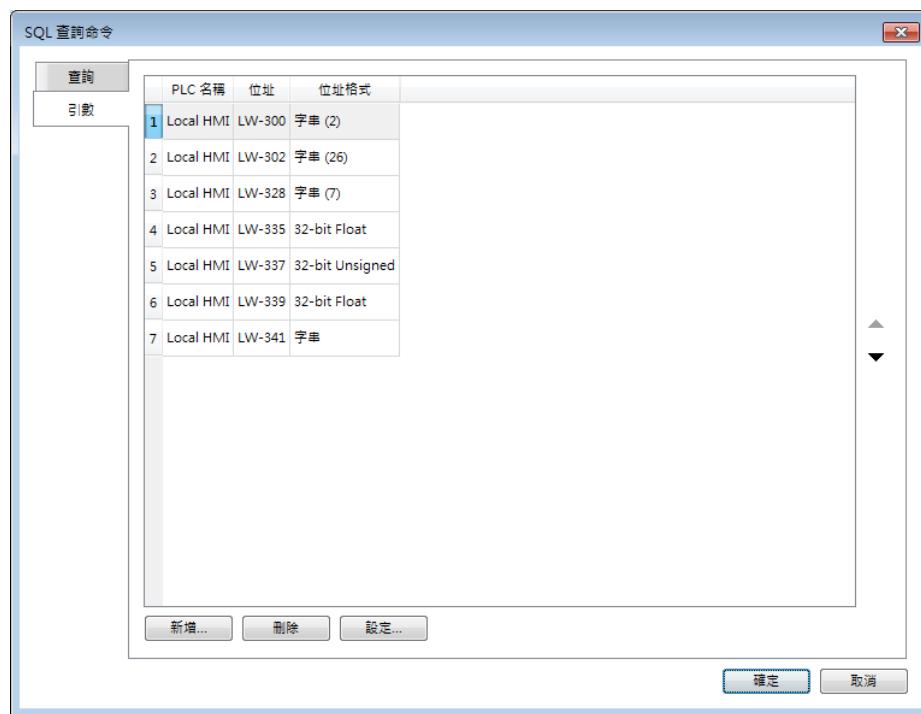
設定	描述
控制位址	輸入欲執行的命令 ID。
橫行選擇	指向特定橫向欄位。
狀態	顯示執行的狀態。參考 CH13.44.2.4。
錯誤碼	顯示執行的結果。參考 CH13.44.2.5。
錯誤訊息	顯示資料庫伺服器回傳的錯誤訊息，預設長度為 64 字組。亦可勾選 [字定義錯誤訊息長度]，最大可達 200 字組。
結果數	顯示實際輸出的筆數。
新增/刪除/設定/複製	新增/刪除/設定/複製一筆 SQL 命令。

查詢設定頁



設定	描述
命令 ID	控制此 SQL 語法的命令數值。
描述	此 SQL 語法的名稱。
SQL 查詢	欲執行的 SQL 語法。搜尋引數的方式為 \${引/數編號}。
捨棄結果	若勾選，執行完的 SQL 指令不會反應在 [SQL 查詢檢視] 物件上。例如：INSERT INTO, UPDATE, DELETE 等語句是直接操作資料庫，不需再傳回資料。此時，便可勾選 [捨棄結果] 使 [SQL 查詢檢視] 物件不進行更新。

引數設定頁



當 [查詢] 設定頁有使用到引數時，系統會根據 \${引數編號} 的設置參照到此設定頁的位址。

輸出設定頁

當使用進階模式進行資料庫查詢時，查詢得到的結果會依序儲存到 [輸出] 設定頁中指定的位址。若勾選 [多筆結果]，系統將會將查詢結果批量輸出到一系列連續的位址。

未啟用 [多筆結果]	啟用 [多筆結果]

設定	描述
批量位址	資料庫查詢結果的起始輸出位址。
最大結果數	可以透過 [最大結果數] 限制資料庫查詢輸出的數量，上限為 1000 筆。在設定畫面需要定義每筆查詢結果中所包含的欄位，並指定其位址格式及字組長度。(最大結果數) x (輸出數量)不能超過 10000 筆，也就

是最多輸出至 10000 個位址。

若設定一次輸出 100 筆，但 Query 回傳的結果有 300 筆，則：

當 [欄位選擇] 設定為 20，則輸出第 20 ~ 119 筆結果到批量位址。

當 [欄位選擇] 設定為 260，則輸出第 260 ~ 299 筆結果到批量位址。

顯示第 N 筆結果的位址	將第 N 筆資料使用的位址顯示在下方的表格。若一筆輸出結果的資料長度為 OFFSET，第一筆資料設定輸出至 LW-200，則第 N 筆位址的計算方式為 LW-200 + OFFSET * N。
---------------------	--



請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

13.44.2.4. 狀態

狀態數值	意義
0	正常
1	回傳資料超過 1000 筆，可搭配 SQL 查詢語法 LIMIT 進行換頁

13.44.2.5. 錯誤碼

錯誤碼數值	意義
0	無錯誤
1	未知的錯誤
2	不合法的指令
3	資料庫伺服器連線未就緒
4	無法讀取引數
5	無法寫入輸出
6	引數數量錯誤
7	MySQL 錯誤，請參考錯誤訊息內容。
8	不支援的資料型態
9	欄位數量超過限制
10	橫行選擇超過範圍
11	無法讀取本機資料庫的路徑
12	本機資料庫名稱不存在
13	內部錯誤

13.44.2.6. 資料型態轉換

由 MySQL 資料庫讀取資料後，將按照以下表格進行資料型別轉換，若無法轉換則會跳錯誤碼 5，例如將 MySQL 的 INT 轉換成 16-bit Unsigned 時，若數值內容大於 16-bit Unsigned 可表示的範圍，也同樣會跳錯誤碼 5。

MySQL 資料格式	EasyBuilder Pro 資料型態
TINYINT	16/32-bit BCD

SMALLINT MEDIUMINT INT BIGINT BIT	16/32-bit HEX 16/32-bit Binary 16/32-bit Signed 16/32-bit Unsigned
FLOAT DOUBLE DECIMAL	32-bit Float
DATETIME CHAR, BINARY VARCHAR, VARBINARY TINYBLOB, TINYTEXT BLOB, TEXT MEDIUMBLOB, MEDIUMTEXT LONGBLOB, LONGTEXT	String

13.44.3. SQL 查詢檢視

13.44.3.1. 概要

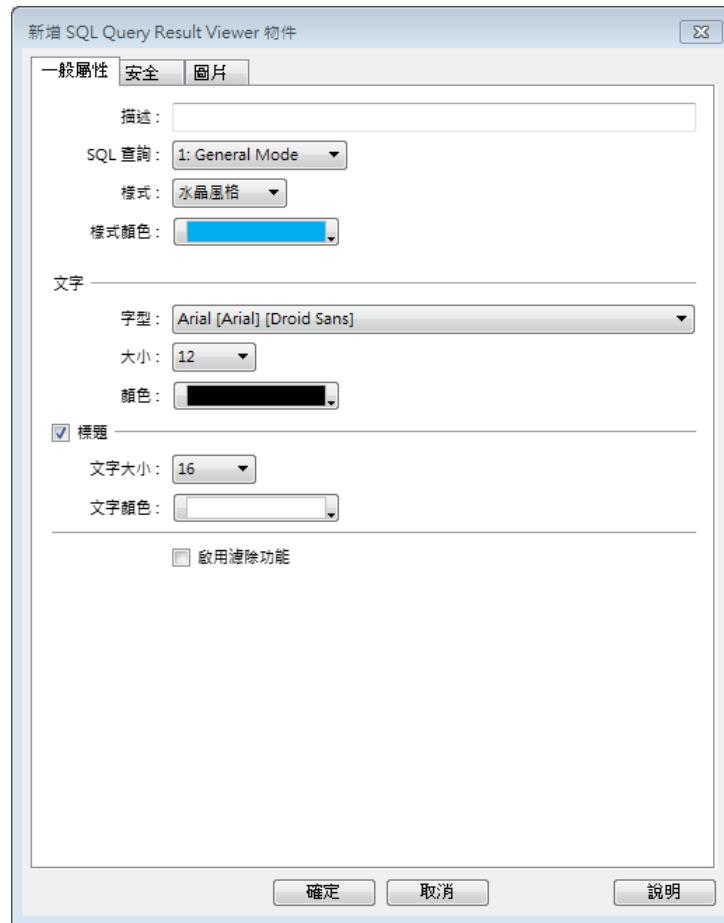
[SQL 查詢檢視] 物件主要是與 [SQL 查詢] 功能搭配使用。當設定好 [SQL 查詢] 功能的 SQL 讀取設定時，可使用 [SQL 查詢檢視] 物件顯示 SQL 資料。

13.44.3.2. 設定



按下工作列的 [資料/歷史] » [SQL 查詢檢視] 按鈕後即會出現 [SQL 查詢檢視] 物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個 [SQL 查詢檢視] 項目。

一般屬性設定



設定	描述
描述	使用者可為此物件描述相關訊息。
SQL 查詢	選擇欲顯示的 [SQL 查詢] 編號。
樣式	選擇物件的樣式及色彩。
文字	設定此 [SQL 查詢檢視] 物件顯示時的文字參數。
標題	設定此 [SQL 查詢檢視] 物件的標題。
表格	當樣式使用為 [預設] 時，才有此設定欄位。可設定表格的顯示參數。
啟用過濾功能	啟用後，即可在 [SQL 查詢檢視] 物件上輸入字串搜尋指定文字。

13.45. 動態刻度

13.45.1. 概要

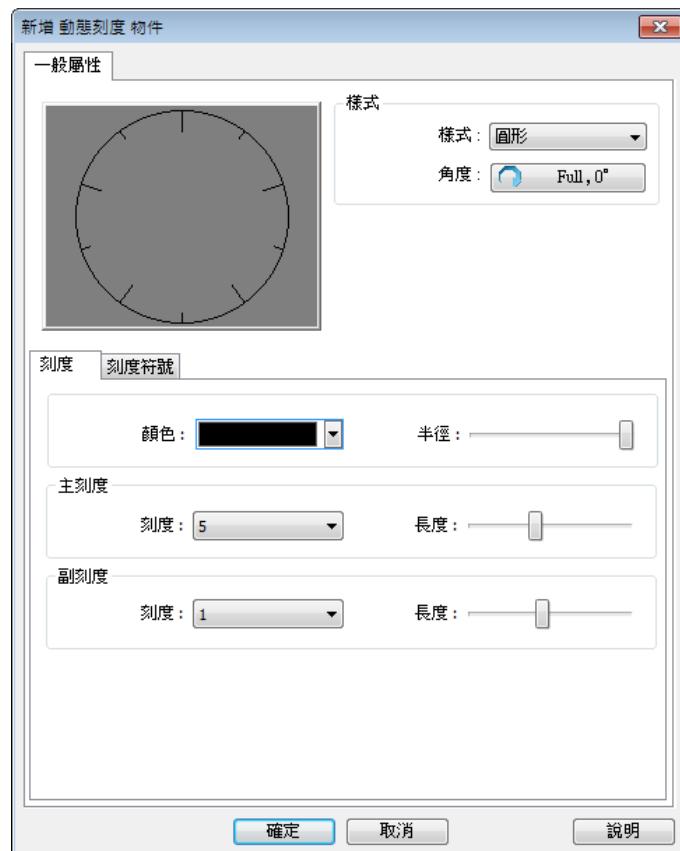
【動態刻度】物件可呈現不同樣式的刻度，並可以調整刻度內容，替其他物件如【趨勢圖】、【棒圖】等提供刻度。

13.45.2. 設定

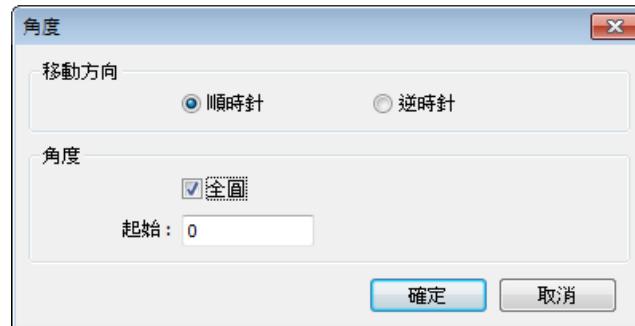


按下工作列上的【動態刻度】按鈕後即會開啟【動態刻度】物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個【動態刻度】物件。

一般屬性設定



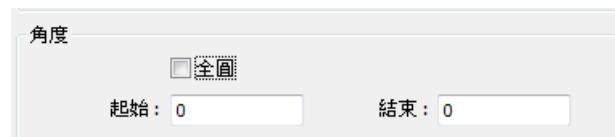
設定	描述
樣式	可選擇【圓形】、【水平】、【垂直】三種樣式。其中【圓形】可以設定【移動方向】與【角度】。



[移動方向] 可以選擇 [順時針]、[逆時針]。

[角度] 可以選擇 [全圓]，並設定 [起始角度]。

若不選擇 [全圓]，則須設定 [起始角度] 與 [結束角度]。



刻度

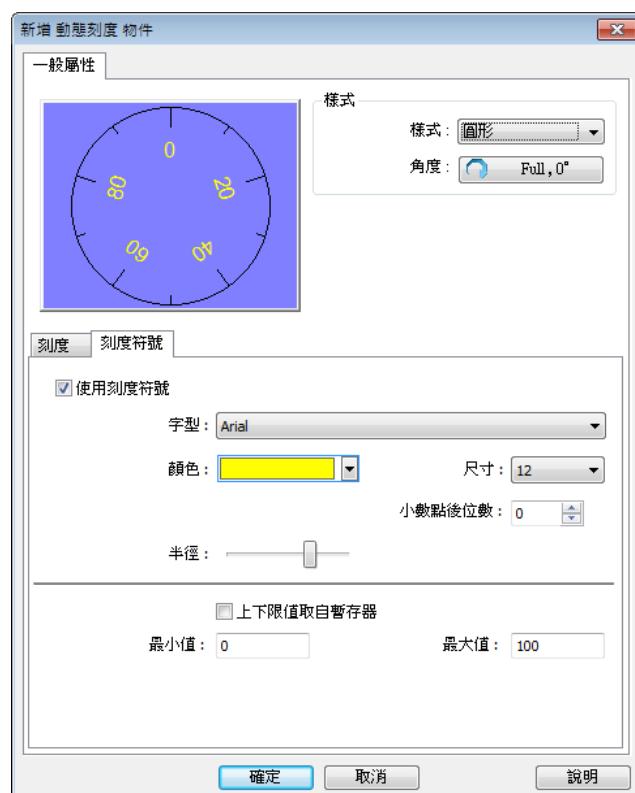
可設定 [動態刻度] 物件的 [顏色]、[主刻度] 與 [副刻度] 的刻度數目。

若 [動態刻度] 的樣式為 [圓形]，則可設定 [圓形] 的半徑與 [主、副刻度] 的長度。

刻度符號

可在 [主刻度] 上顯示 [刻度符號]，分為 [圓形] 刻度與非圓形刻度 ([垂直]、[水平]) 兩類，請見以下說明。

圓形

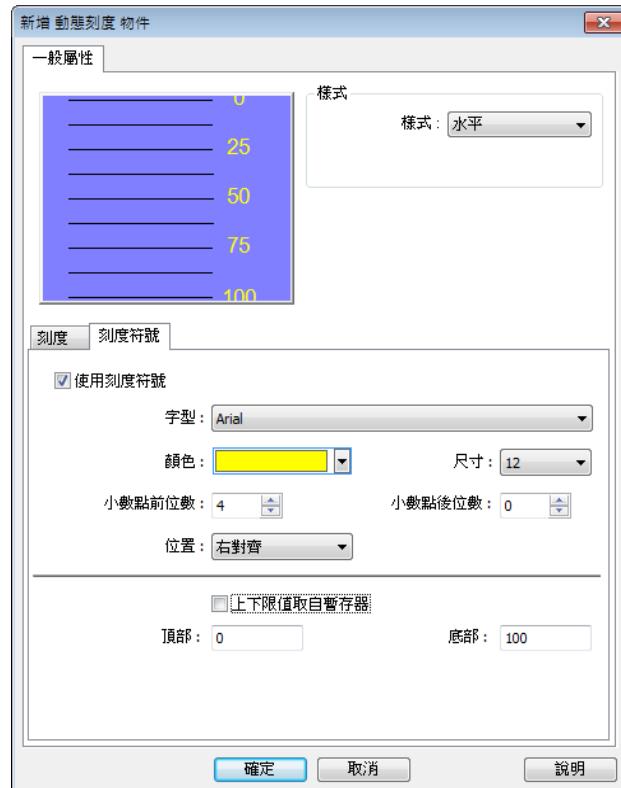


可設定刻度數字標示的字型、字型顏色、字型尺寸，與小數點後位

數。

可由動態刻度物件的中心點作為原點，設定刻度標記顯示的半徑範圍。

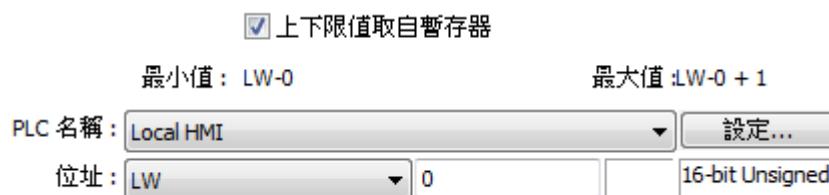
垂直、水平



可設定刻度數字標示的字型、字型顏色、字型尺寸，與小數點前/後位數。

可設定刻度標記顯示的位置。

刻度符號可以設定 [最大值]、[最小值]。若勾選 [上下限取自暫存器]，則可以使用暫存器設定上下限。



請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

13.46. 動態繪圖

13.46.1. 概要

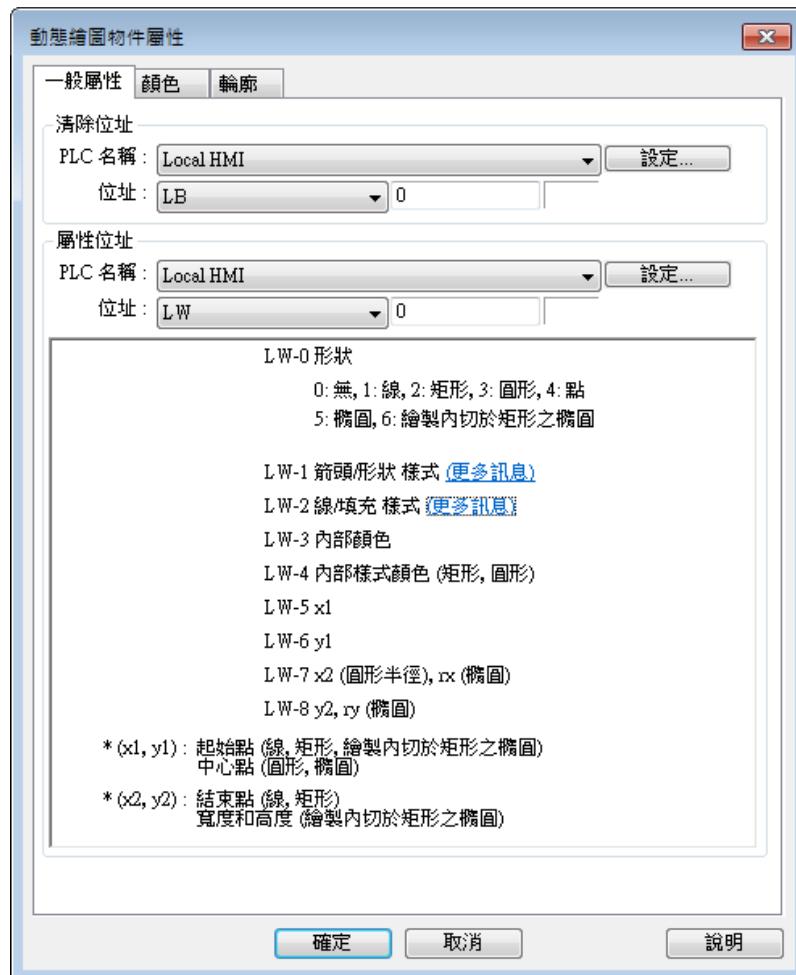
【動態繪圖】物件可在人機介面運作時，在一定區域內顯示線段、矩形、圓形以及點等圖案。配合地址設定可畫出不同的樣式，另外還可以自定顏色。

13.46.2. 設定



按下工具列上的【動態繪圖】按鈕後，即會出現【動態繪圖】物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確定鍵，即可新增一個【動態繪圖】物件。

一般屬性設定



設定	描述
清除位址	設定清除位址來清除動態繪圖。
屬性位址	設定相關的屬性位址來控制動態繪圖，以及顯示執行的結果。

各個屬性位址對應的樣式如下表所示。

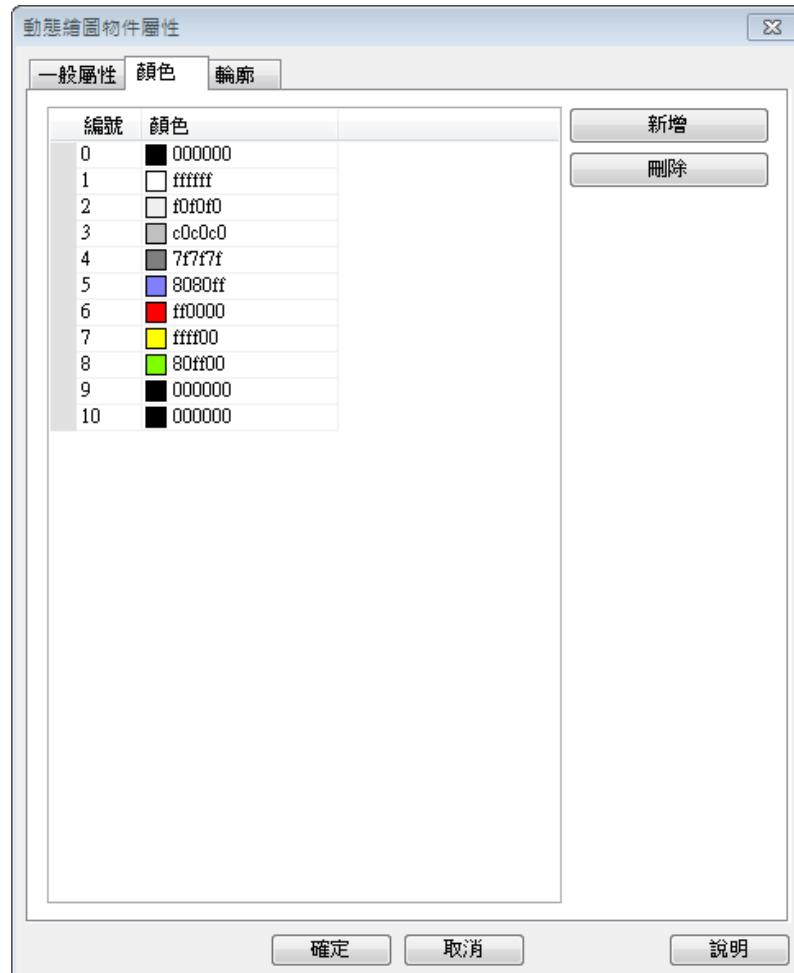
屬性位址	屬性位址+0	屬性位址+1	屬性位址+2	屬性位址+3	屬性位址+4
預設	0	個位數	十位數		自定義
線	1	0:無箭頭	0:小型	0:實線	線顏色
		1:單邊空心箭頭	1:大型	1:虛線	
		2:雙邊空心箭頭		2:點線	
		3:單邊實心箭頭		3:虛點線	
		4:雙邊實心箭頭		4:虛點點線	
				5 或以上:實線且寬度為 2 或以上	
矩形	2	0:空心		對應至線的樣式	矩形顏色
		1:實心		對應至填充的樣式	
圓形	3	0:空心		對應至線的樣式	圓形顏色
		1:實心		對應至填充的樣式	
點	4				點顏色
橢圓	5	0:空心		對應至線的樣式	橢圓顏色
		1:實心		對應至填充的樣式	
繪製內切於矩形的橢圓	6	0:空心		對應至線的樣式	橢圓顏色
		1:實心		對應至填充的樣式	
弧	7			對應至線的樣式	弧顏色
扇形	8	0:空心		對應至線的樣式	扇形顏色
		1:實心		對應至填充的樣式	
移動起始點	21				

屬性位址	屬性位址+0	屬性位址+5	屬性位址+6	屬性位址+7	屬性位址+8	屬性位址+9
預設	0					
線	1	起始點 X	起始點 Y	終點 X	終點 Y	
矩形	2	左上角 X	左上角 Y	右下角 X	右下角 Y	
圓形	3	圓中心點 X	圓中心點 Y	圓半徑		
點	4	點 X	點 Y			
橢圓	5	橢圓中心點 X	橢圓中心點 Y	橢圓 X 軸半徑	橢圓 Y 軸半徑	
繪製內切於矩形的橢圓	6	左上角 X	左上角 Y	寬度	高度	
弧	7	弧中心點 X	弧中心點 Y	弧半徑	起始角度	結束角度
扇形	8	扇形中心點 X	扇形中心點 Y	扇形半徑	起始角度	結束角度
移動起始點	21	新起始點 X	新起始點 Y			

【屬性位址+2】於不同樣式下的數值如下表所示。



色彩設定

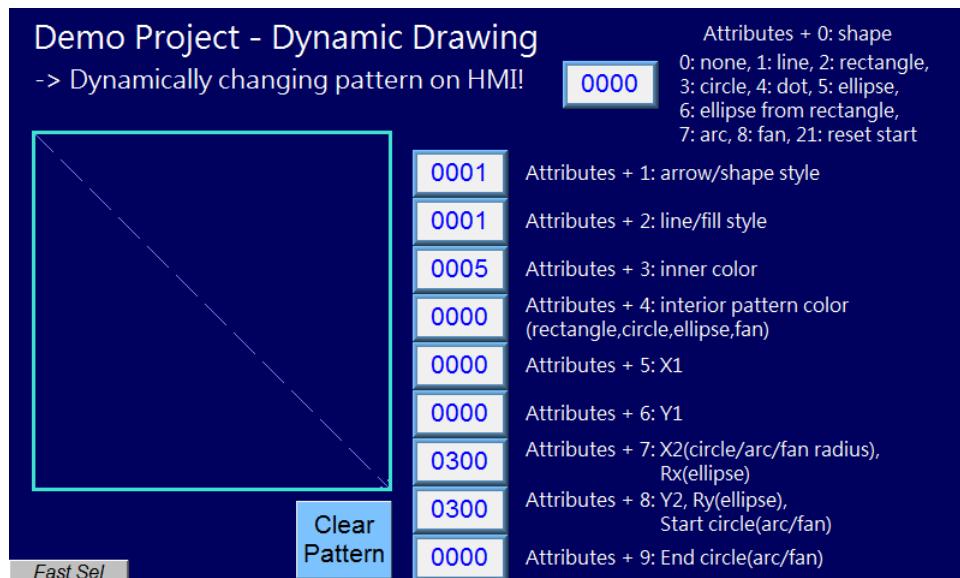


設定	描述
新增	新增動態繪圖所需要使用的顏色。
刪除	刪除所選擇的顏色。

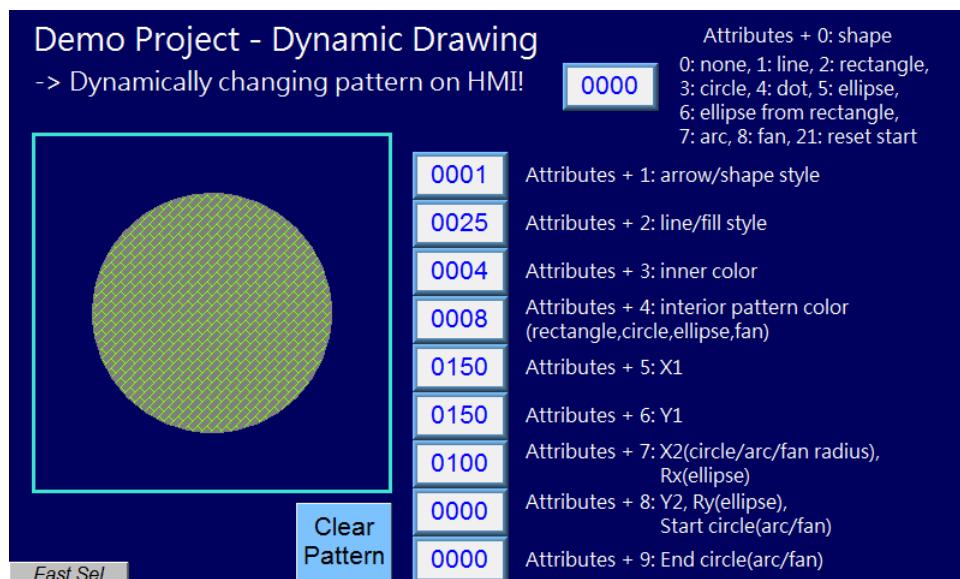
範例 1

以下範例展示如何藉由 [動態繪圖] 畫出線段以及圓形的範例。

1. 建立一個動態繪圖物件，清除繪圖位址設為 LB-0，屬性位址設為 LW-0。
2. 建立一個位元狀態切換開關物件，位址設為 LB-0，並選擇 [切換開關] 為開關類型，用於清除繪圖。
3. 建立十個數值輸入物件，位址設為 LW-0~LW-9，用於設定繪圖的屬性樣式。
4. 執行模擬或下載至人機驗證操作。當屬性位址數值設定如下圖所示，於 LW-0 位址輸入 1 就可得到線段繪圖。



5. 按下清除繪圖。把屬性位址數值設定變更如下圖所示，於 LW-0 位址輸入 3 就可得到圓形繪圖。



Note

- 需先定義 [屬性位址+1] ~ [屬性位址+8] 後，再執行 [屬性位址]。當執行完操作後，系統將自動重置 [屬性位址]。
- 若不清除繪圖，圖形會一直覆蓋疊加，在一個動態繪圖物件中，最多存在 1000 個圖形。
- 線的樣式數值最大為 19，等同於實線且寬度為 16，數值超過 19 則會以 19 來顯示。
- 顏色編號請至顏色頁籤設定。
- 弧跟扇形的起始角度與結束角度設定為 0 至 360。
- 原始起始點為左上角(0,0)，下移動起始點的命令會讓(X1,Y1)變成新的起始點，並且起始點座標會持續累加，直到清除繪圖才會將起始點重新設定成(0,0)。
- cMT/cMT X 機型若有需要使用 cMT Viewer 連線監控 [動態繪圖] 物件時，[屬性位址] 建議改用 PLW 位址控制，繪製時需對各 cMT Viewer 的 PLW 地址下指令，以避免 cMT Viewer 與 HMI 之間有繪圖結果不同步的情形。



請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

13.47. PDF 檢視器

13.47.1. 概要

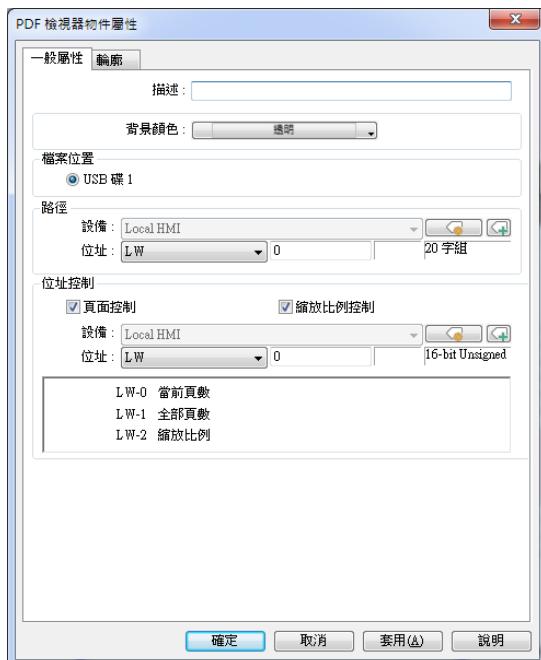
PDF 檢視器物件能讓使用者在 HMI 上瀏覽 PDF 文件。

13.47.2. 設定



請直接點擊 [PDF 檢視器] 圖示建立此物件，或點選工具列上的 [物件] » [媒體] » [PDF 檢視器] 新增此物件。

一般屬性設定



設定	描述
檔案位置	選擇存放 PDF 檔案的位置。
路徑	PDF 檔案在外部儲存裝置中的路徑。
頁面控制	當前頁數 顯示當前顯示的頁碼。也可在此位址輸入頁碼，切換當前頁面。 全部頁數 顯示該份 PDF 檔案的全部頁數。
縮放比例控制	顯示當前縮放比例。也可調整縮放比例。縮放比例的單位為百分比，100 代表 100% (1:1) 顯示。

 Note

- PDF 檢視器物件無法使用模擬或是 cMT Viewer 開啟。
- 設有密碼保護或是權限的 PDF 檔案無法使用 PDF 檢視器物件開啟。
- 如果一次開啟多個 PDF 檢視器物件，可能提高 CPU 負載。
- 在多頁瀏覽模式下使用頁面控制位址更換頁面，將退出多頁瀏覽，而以單頁顯示所選的頁面。
- 具有電容式螢幕的人機，支援兩指放大縮小功能。



請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

13.48. 表格

13.48.1. 概要

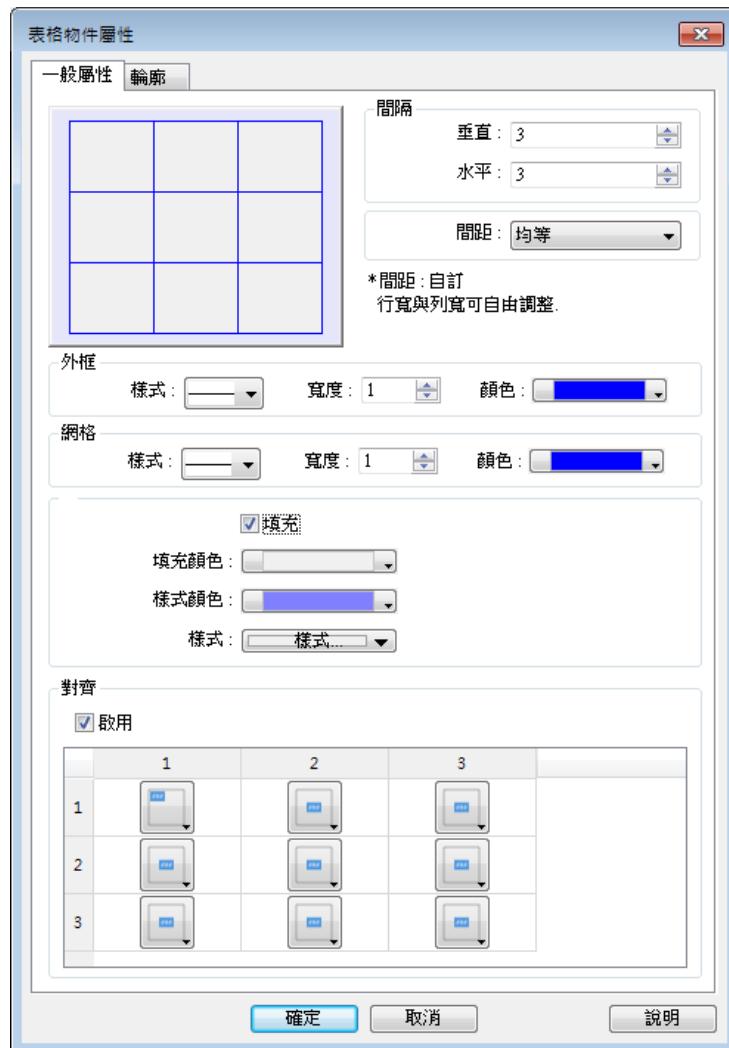
[表格] 物件可於人機畫面上繪製表格。使用者可設定表格的外框、網格及填充的樣式。

13.48.2. 設定



請直接點擊 [表格] 圖示建立此物件，或點選工具列上的 [物件] » [表格] 新增此物件。

一般屬性設定



設定	描述
預覽視窗	顯示表格設定的樣式。
垂直間隔	設定垂直間隔的數量，範圍 1 ~ 255。
水平間隔	設定水平間隔的數量，範圍 1 ~ 255。
間距	可選擇 [均等] 或 [自訂]，若選擇自訂，則可於編輯視窗手動調整垂直線與水平線之間距。
外框	設定表格外框的樣式、寬度及顏色。當線樣式選擇 [實線] 時，才可設定線寬，且其範圍為 0 ~ 8。當線寬設為 0 時，將不顯示線條。
網格	設定表格網格的樣式、寬度及顏色。當線樣式選擇 [實線] 時，才可設定線寬，且其範圍為 0 ~ 8。當線寬設為 0 時，將不顯示線條。
填充	設定表格填充的樣式及顏色。
對齊	將其他物件拖曳至格子中，會依照對齊設定自動調整物件位置。表格內每一格可以各自設定對齊方式。可設定水平、垂直對齊方式，預設為置中對齊。 當啟用對齊，垂直間隔/水平間隔數量只支援達 32。 僅支援單一物件的對齊，不支援群組物件的對齊。

13.49. VNC Viewer

13.49.1. 概要

[VNC Viewer] 物件可以在人機上運行 VNC 功能連接到有安裝 VNC server 的電腦或有支援 VNC server 功能的人機。使用者可以在人機上監看或操控被連線端的畫面。

13.49.2. 設定



請直接點擊 [VNC Viewer] 圖示建立此物件，或點選工具列上的 [物件] » [媒體] » [VNC Viewer] 新增此物件。

一般屬性設定

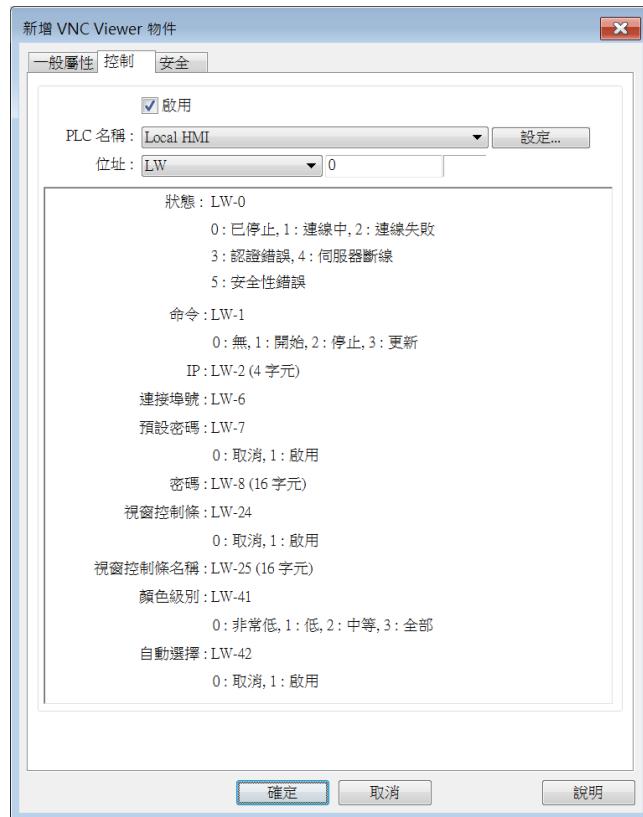


設定	描述
IP	連線對象的 IP 位址。
連接埠號	連線對象的連接埠號。
預設密碼	可直接輸入連線對象的 VNC 預設密碼，當切換到 VNC Viewer 所在的頁面時，VNC Viewer 就會直接與連線對象連線，不需要另外輸入密碼。
顏色級別	<p>可以選擇 [全部(所有可用顏色)]、[中等(256 色)]、[低(64 色)]、[非常低(8 色)]。</p> <p>自動選擇</p> <p>可讓 VNC Viewer 自動偵測並選擇 VNC 伺服器支援的顏色級別。</p> <p>啟用線上修改功能</p> <p>可使用 [控制] 功能對應的位址來選擇顏色級別與是否要啟用自動選擇，請見 [控制設定]。</p>
視窗控制條	<p>啟用</p> <p>勾選後在方框內可以輸入要在 VNC Viewer 的控制條上顯示的名稱，僅支援 ASCII 文字，無法設定字型。可搭配 [文字標籤庫] 使用。同時需要勾選 [啟用] 才能在畫面上自由拖曳與縮放 VNC Viewer 視窗。</p>
選項	<p>啟用系統鍵盤輸入</p> <p>啟用後，操作 VNC Viewer 物件，畫面右上角會出現鍵盤圖示，點擊圖示會呼叫出系統鍵盤。</p>

 **Note**

- eMT、iE、XE、mTV: 需使用 OS 20160418 或更新版本的 OS。
- cMT / cMT X 系列: 僅支援人機本地畫面上執行，需使用 OS 20180928 或更新版本的 OS。
- 不支援連線模擬功能。
- VNC Viewer 僅顯示 VNC 伺服器實際的解析度大小，且不支援縮放功能。
- 勾選 [預設密碼] 時，人機的 Virtual Keyboard 需要手動呼叫。若不勾選 [預設密碼]，Virtual Keyboard 才會自動彈出。

控制設定



設定	描述
控制	指定相關的控制位址來設定 [VNC Viewer] 的各項參數，以及顯示狀態。
控制位址 : 狀態	<p>0 : 已停止 1 : 連線中 2 : 連線失敗 3 : 認證錯誤 4 : 電子機器斷線 5 : 安全性錯誤</p>
控制位址+1 : 命令	<p>0 : 無 1 : 開始 2 : 停止</p>
控制位址+2~控制位址+5 : IP	
控制位址+6 : 連接埠號	
控制位址+7 : 預設密碼	
	0 : 取消

1：啟用
控制位址+8：密碼 (16 字組)
控制位址+24：視窗控制條
0：取消
1：啟用
控制位址+25：視窗控制條名稱 (16 字組)
控制位址+41：顏色級別
0：非常低
1：低
2：中等
3：全部
控制位址+42：自動選擇
0：取消
1：啟用

Note

- 控制位址+6 的連接埠號輸入範圍若為 0~99 時，實際埠號為輸入值再加上 5900。舉例來說，若在控制位址+6 輸入 1，則實際的連接埠號為 5901。但若在控制位址+6 輸入 100，實際的連接埠號為 100。
- 當開啟 VNC Viewer 時，若要使用 HMI 內建的 Virtual Keyboard 輸入，需要先按一下 Virtual Keyboard 上的 [Focus] 按鍵，再點一下 VNC Viewer 畫面，才能切換輸入目標。



請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。



請點選此圖示觀看教學影片，請先確定已連上網路線。

13.50. 連絡人編輯器

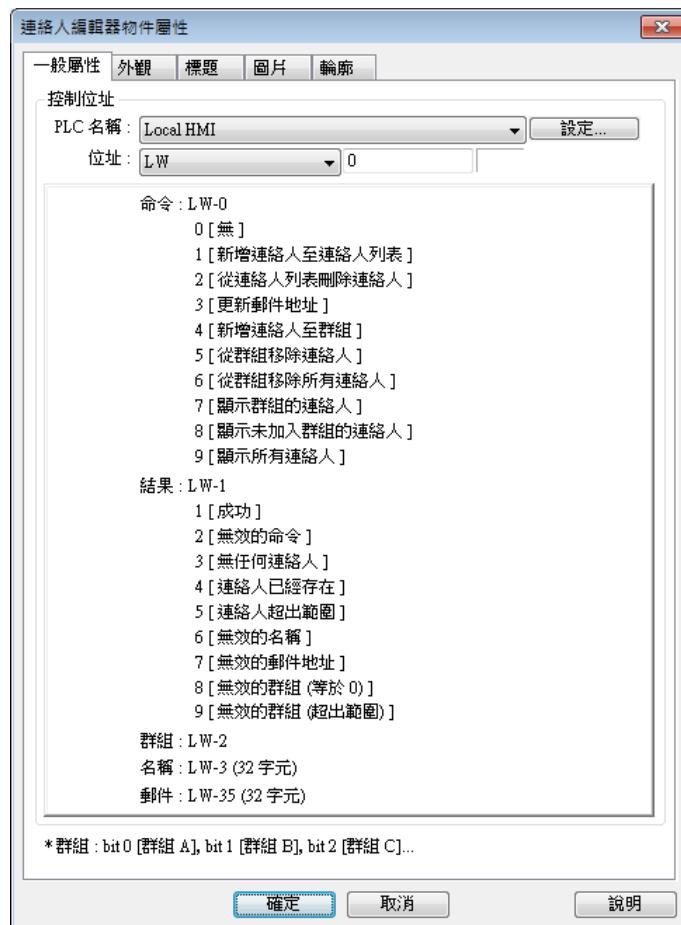
[連絡人編輯器] 物件支援使用者在 HMI 上即時增減郵件寄送對象的連絡資訊。

13.50.1. 設定



請直接點擊 [連絡人編輯器] 圖示建立此物件，或點選工具列上的 [物件] » [連絡人編輯器] 新增此物件。

一般屬性設定



設定	描述
控制位址	指定的暫存器及其連續的位址會做為 [連絡人編輯器] 物件的參數使用。
命令位址 (LW-n) :	

數值	內容
0	無
1	新增連絡人至連絡人列表
2	從連絡人列表刪除連絡人
3	更新郵件地址
4	新增連絡人至群組
5	從群組移除連絡人
6	從群組移除所有連絡人
7	顯示群組的連絡人
8	顯示未加入群組的連絡人
9	顯示所有連絡人

結果位址 (LW-n+1) :

數值	內容
1	執行成功
2	無效的命令
3	找不到連絡人
4	連絡人已經存在
5	連絡人數量已達上限，無法再加入
6	無效的名稱
7	無效的郵件地址
8	無效的群組
9	無效的群組 (超出範圍)

連絡人群組 (LW-n+2) : 以位元代表群組

位元	內容
0	群組 A
1	群組 B
2	群組 C
3~15	依此類推

使用者名稱 (LW-n+3) : 共 32 個字組

郵件地址 (LW-n+35) : 共 32 個字組



- cMT / cMT X 系列無一般屬性設定頁。

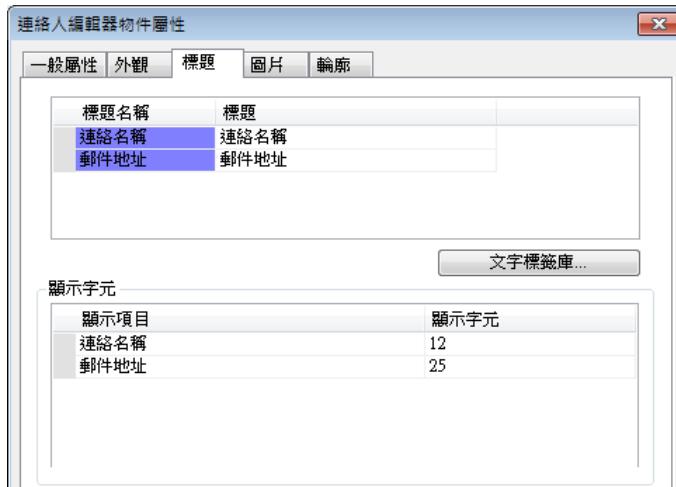
- 連絡人名稱不支援 Unicode 文字。
- 群組數量設定於 [系統參數設定] » [郵件] » [收信人]，群組數量無法線上更改。

外觀設定



設定	描述
字型 & 顏色	調整 [連絡人編輯器] 物件顯示的字型及物件顏色。

標題設定



設定	描述
標題	設定標題的顯示文字。
顯示字元	設定連絡人名稱及郵件地址的文字長度。範圍：1~60

13.51. 事件甘特圖

13.51.1. 概要

事件甘特圖是一種常見的時程管理工具，被廣泛應用在專案管理。當事件甘特圖應用在 HMI 的事件警報上時，可以幫助使用者更清楚地了解警報的發生區間、持續時間長短等。使用事件甘特圖前，需先設定事件登錄物件。

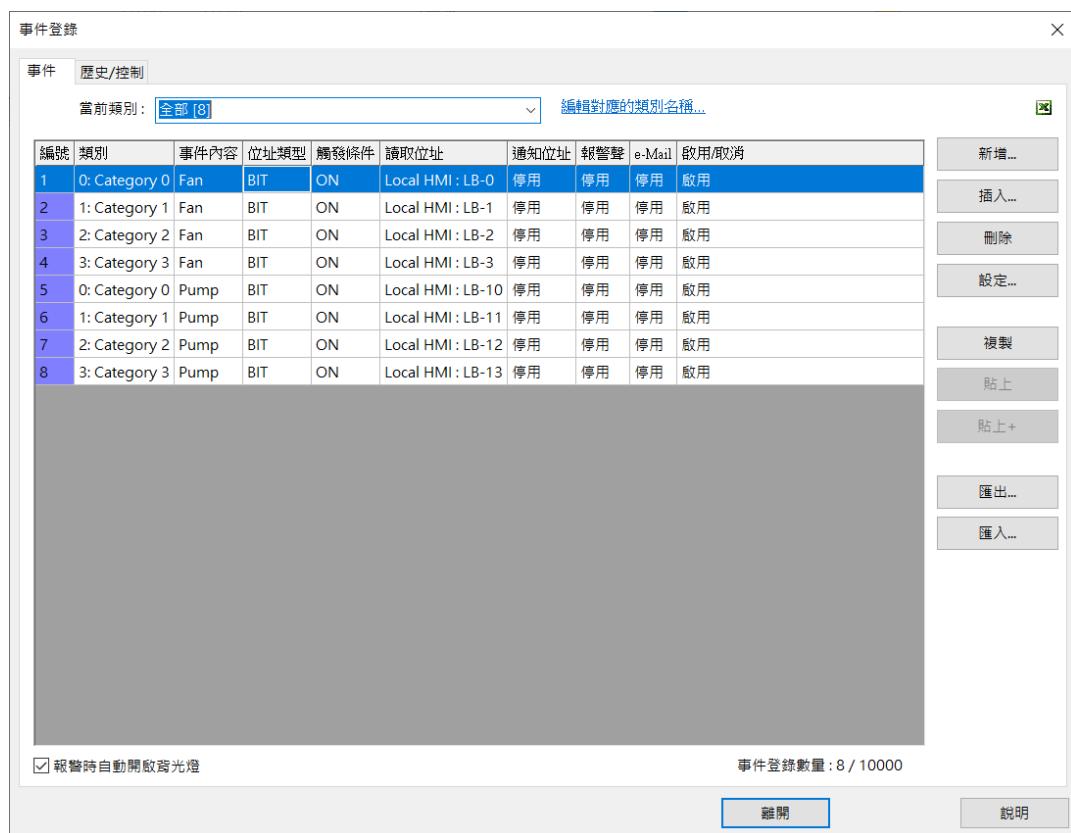
本功能僅支援於 cMT / cMT X 系列人機 (cMT-Gateway 除外)。

13.51.2. 設定

13.51.2.1. 事件登錄

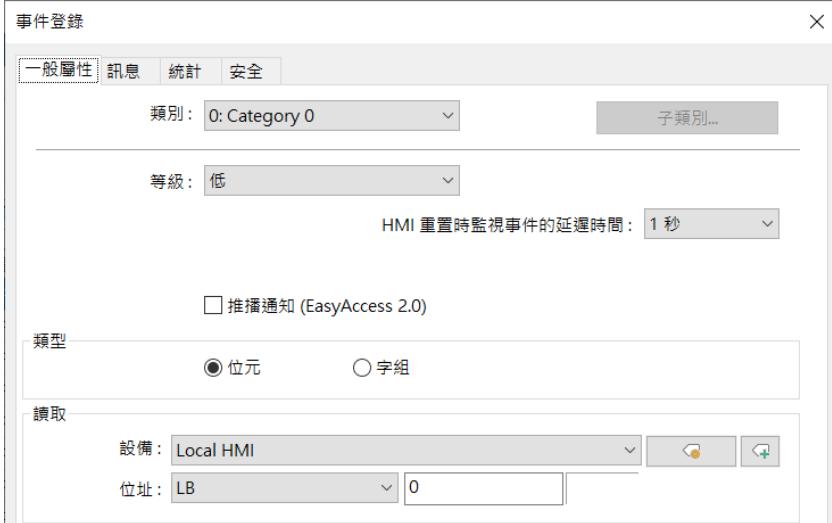
請點選工具列上的 [資料/歷史] » [事件登錄] 建立數個事件登錄物件。

事件甘特圖在繪製圖形時，部分的參數設定在 [事件登錄] 中。以下介紹會影響事件甘特圖物件繪製圖形時，需使用的參數。



設定	描述
編輯對應的類別名稱	事件甘特圖繪製圖形時，會顯示各類別的名稱。

13.51.2.2. 一般屬性設定



設定	描述
類別	事件甘特圖繪製圖形時，是直接繪製類別中的所有事件，因此個別事件的類別需正確設定。

13.51.2.3. 訊息設定



設定	描述
文字內容	項目名稱。
顏色	項目色彩。

13.51.3. 事件甘特圖

13.51.3.1. 設定



請點選工具列上的 [資料/歷史] » [事件甘特圖] 建立事件甘特圖物件。

一般屬性設定

新增 事件甘特圖 物件

一般屬性	外觀
描述 : <input type="text"/>	
顯示的類別範圍	
<input checked="" type="radio"/> 預定義 <input type="radio"/> 動態類別範圍 <input type="text"/> 0 ~ <input type="text"/> 255 * 參閱事件登錄物件。	
選項按鈕顯示	
<input checked="" type="radio"/> 預定義 <input type="radio"/> 動態 <input checked="" type="checkbox"/> 啟用	

設定	描述
----	----

顯示的類別範圍
預定義
預先設定欲顯示在事件甘特圖上的事件類別。

動態類別範圍
物件將根據暫存器的數值動態篩選顯示的事件類別。

顯示的類別範圍
<input type="radio"/> 預定義 <input checked="" type="radio"/> 動態類別範圍
設備 : Local HMI
位址 : LW
起始範圍 : LW-0
結束範圍 : LW-1

選項按鈕顯示



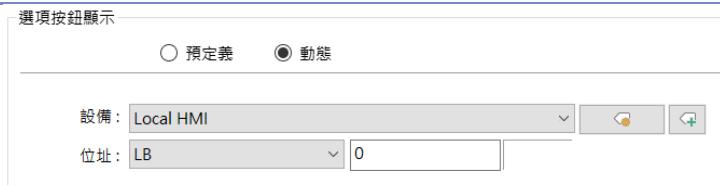
設定是否顯示物件上的選項按鈕。

預定義

預先設定是否顯示選項按鈕。

動態

設定一個位元位址動態決定是否顯示選項按鈕。



外觀設定



設定

描述

顯示的時間範圍

隔

顯示的時間範圍。此範圍在 HMI 亦可透過物件右上方的
調整。



按鈕

取消	選項	完成
起始日期與時間	<input type="button" value="..."/>	
結束日期與時間	<input type="button" value="..."/>	
事件過濾		
關鍵字		
大小寫須相符	<input checked="" type="checkbox"/>	
顯示時間跨度 (小時)	1 ▼	

樣式	事件甘特圖物件的樣式。系統預設提供三種樣式，客戶亦可選用客製樣式。
文字尺寸	事件甘特圖上文字的尺寸，範圍為 50%~200%。
標題格式	日期 + 時間 : 08/16/2018 13:55 ~ 08/16/2018 14:55 只顯示日期 : 09/03/2018 ~ 09/04/2018 只顯示時間 : 13:57 ~ 14:57
檢視線	在事件甘特圖的條狀圖上點擊任一處時，會出現的一條檢視線。檢視線最頂端並會顯示此位置的時間。
分割數量	X 軸的網格數量。事件甘特圖會將 X 軸分成 [分割數量] 等份。
時間標籤	時間刻度的表示方式。

HMI 上設定

在 HMI 或是於 cMT Viewer 中可透過物件右上方的  按鈕調整物件顯示。

取消	選項	完成
起始日期與時間	<input type="button" value="..."/>	
結束日期與時間	<input type="button" value="..."/>	
事件過濾		
關鍵字		
大小寫須相符	<input checked="" type="checkbox"/>	
顯示時間跨度 (小時)	1 ▼	

設定	描述
起始日期與時間	設定顯示資料的開始時間。 預設為未開啟，圖表資料自現存資料的起始時間開始顯示。
結束日期與時間	設定顯示資料的結束時間。 預設為未開啟，圖表資料顯示至當前時間為止。
事件過濾	關鍵字：可輸入關鍵字來過濾特定事件。 大小寫須相符：使用英文搜尋時是否要將大小寫視為不同字元。
顯示時間跨度 (小時)	可線上更改圖上顯示的時間範圍(1~96)。All 表示現有資料範圍即為顯示的時間範圍。

 **Note**

- HMI 斷電期間，無法明確得知各個警報的狀態，因此斷電重開後，並不會繪製斷電期間的圖形。

13.52. 動作觸發

13.52.1. 概要

[動作觸發] 物件可以根據指定的觸發條件用來分批執行一系列的動作。設定動作時，可以先將動作進行分組，同一個群組中的動作會一起執行。當前一個群組中的所有動作都觸發後，下一個群組的動作才會開始進行。

使用 **[動作觸發 (視窗)]** 時，觸發方式為 **[視窗開啟/關閉]**、**[背光燈開啟/關閉]**、**[數值變化]**。

使用 **[動作觸發 (背景)]** 時，觸發方式為 HMI 偵測 **[閒置時間]**、**[數值變化]**、**[控制權]**、**[使用者安全存取]**、**[條件物件]**。

僅 cMT / cMT X 系列支援此物件。

13.52.2. 設定



按下工作列的 **[物件] » [動作相關] » [動作觸發 (視窗)]** 或 **[動作觸發 (背景)]** 按鈕後即會開啟 **[動作觸發]** 物件屬性對話窗，點選 **[新增]** 新增一個動作觸發項目。

一般屬性設定

動作觸發 (視窗)



動作觸發 (背景)



設定	描述
觸發模式 (視窗)	<p>視窗開啟 當視窗開啟時，觸發該物件設定的項目。使用此模式時，不支援 [安全] 分頁功能。</p> <p>視窗關閉 當視窗關閉時，觸發該物件設定的項目。</p>
背光燈開啟	背光燈開啟時，觸發該物件設定的項目。
背光燈關閉	背光燈關閉時，觸發該物件設定的項目。
數值變化	當指定位址的數據達成觸發條件後，觸發該物件設定的項目。
[閒置時間] 模式 (背景)	當 HMI 在無人操作的情況下，超過 [閒置時間] 設定的時間後，即會觸發該項目。範圍: 1 ~ 43200 秒。
[數值變化] 模式 (背景)	<p>當指定位址的數據達成觸發條件後，即會觸發該項目。</p> <p>當動作結束時檢查觸發條件 執行完所有動作後，物件會再度檢查觸發條件是否成立，若成立將再度執行。</p> <p>動態狀態數值 使用 [字組] 類型時支援動態狀態數值。當觸發條件使用動態狀態數值且無啟用 [讀取/狀態使用不同的位址] 時，觸發條件會使用 [數值位址] 的下一個連續暫存器。</p>
[控制權] 模式 (背景)	當取得或釋放控制權時，即會觸發該項目。
[使用者安全存取] 模式 (背景)	當安全等級設定為 [任何] 時，只要任一權限符合 [觸發當存取等級] 時都會觸發該物件設定的項目。若安全等級設定為特定權限，只有當特定權限符合 [觸發當存取等級] 時，才會觸發該物件設定的項目。
[條件物件] 模式 (背景)	<p>搭配 [觸發條件] 物件使用。當條件符合 [觸發] 設定時，會執行 [動作觸發] 物件。</p> <p>當動作結束時檢查觸發條件 執行完所有動作後，物件會再度檢查觸發條件是否成立，若成立將再度執行。</p>
動作群組	將動作進行分組。同一個群組中的動作會同時開始執行，當該群組中的動作全部觸發完畢後，才會執行下一個群組中的動作。
[延遲] 動作	延遲 n 毫秒後才往下執行指令。

[位元設定] 動作

將暫存器的狀態設定為 ON 或 OFF。

設為 ON

所指定暫存器的狀態將被設定為 ON。

設為 OF

所指定暫存器的狀態將被設定為 OFF。

切換開關

所指定暫存器的狀態將被設定為反向。

[多狀態設定] 動作

可改變指定暫存器的數據。

寫入常數

將常數寫入指定暫存器。

遞加 (JOG+)

加值功能。所指定暫存器內的數據將加上 [遞加值] 中設定的增量值，但增值的結果將不超過 [上限值] 中的設定值。

遞減 (JOG-)

減值功能。所指定暫存器內的數據將減去 [遞減值] 中設定的減量值，但減值的結果不會低於 [下限值] 中的設定值。

動態限制 (JOG+,JOG-)

JOG+上限 / JOG-下限由指定暫存器設定。

寫常數字串

將特定字串寫入指定暫存器。

物件控制命令 (限 cMT / cMT X 機型)

提供各功能控制位址可使用的命令供選擇 (同時顯示命令對應的數值)。

系統標籤命令 (限 cMT / cMT X 機型)

當寫入位址為特定系統標籤時，例如多國語言設定 LW-9134，即可選擇欲設定的命令。

[切換基本視窗] 動作

可進行切換基本視窗、公共視窗或是返回上一個視窗。切換基本視窗只能為最後一個動作。

切換基本視窗

換頁至指定的視窗。

切換公共視窗

切換公用視窗。

返回上一個視窗

返回前一頁基本視窗。例如當由”視窗 10”切換到”視窗 20”時，使用此功能可以再返回”視窗 10”。此功能只對基本視窗有效。

動畫設定

能夠選擇的動畫效果有：淡出、飛入、飄入、擦去、分割、

環狀、時鐘、縮放、旋轉、推入等，並可設定持續時間與顯示方向。

[觸發巨集指令] 動作

觸發指定巨集。若群組中有巨集指令，且巨集指令執行的時間較長時，只要巨集指令一旦被觸發，即會視為動作執行成功，而不會等到該巨集全部執行完成才進行觸發下一個群組的動作。

[彈出視窗] 動作

彈出指定的視窗。

[關閉當前開啟的視窗]

動作

可關閉當前開啟的視窗。

[顯示計算機視窗] 動作

可直接呼叫出一個外觀固定的計算機物件，可以在人機上執行簡單計算並輸出至目標數值物件上。

[鍵盤輸入] 動作

用來作為鍵盤的輸入訊號，主要用在 [數值] 與 [字元] 物件需要使用鍵盤來輸入數字或文字的場合。

Enter: 與鍵盤的輸入 (Enter) 動作相同。

Backspace: 與鍵盤的後退刪除 (Backspace) 動作相同。

Clear: 清除暫存器中已輸入的資料。

Esc: 與使用 [關閉視窗] 功能相同，可用來關閉彈跳出的鍵盤視窗。

Delete: 與鍵盤的刪除 (Delete) 動作相同，可將游標右方的一個字元刪除。

Left: 與鍵盤的←動作相同，可將游標向左移動一個字元。

Right: 與鍵盤的→動作相同，可將游標向右移動一個字元。

Inc: 將數值+1。

Dec: 將數值-1。

ASCII/UNICODE: 設定鍵盤的輸入字元。

[畫面擷取] 動作

可擷取當前的畫面，並選擇將畫面儲存至 USB 碟或 SD 卡。

[確認所有事件(報警)] 動

作

執行時可一次確認所有報警事件。

[匯入資料] 動作

用來匯入進階安全的使用者帳號或 e-mail 的連絡人。也可設定為使用 USB 金鑰登入。

資料位置：提供從 USB 碟、SD 卡讀取兩個選項。

帳號匯入方式：選擇 [覆蓋]，HMI 內將只保存此次匯入的帳號資料，若是選擇 [附加]，HMI 內帳號資料將保留，並加入此次匯入的新帳號資料。

匯入使用者帳號後刪除檔案：將 USB 內的使用者帳號匯入後即刪除來源資料，可確保資料不洩漏。

[等待觸發條件] 動作

使用位元/字元設定不同觸發條件。當滿足觸發條件時，才會

執行下一個【動作群組】的動作。若條件在超時等待時間內沒有達成，可選擇繼續進行下一個群組的動作或者不繼續執行動作，提前結束。

[資料傳輸 (背景)] 動作	將指定位址中的數據傳送到其他位址中。
[檔案傳輸] 動作	利用 FTP 傳輸檔案。HMI 將以被動模式連線 FTP 伺服器。

[一般屬性] 設定頁

設定傳輸方向

[下載] 將檔案從 FTP 伺服器下載至本機 HMI。

[上傳] 將檔案從本機 HMI 傳送至 FTP 伺服器。

設定伺服器位址

[靜態] 直接設定伺服器位址相關設定。

[動態] 指定一個動態位址，以在 HMI 執行時可透過特定位址動態調整伺服器設定。假設動態位址為 LW-n:

LW-n: 主機語法 (0:IP, 1:網域名稱)

LW-n+1: IP (4 字組)

LW-n+5: 連接埠號

LW-n+6: 認證 (0:停用, 1:啟用)

LW-n+7: 使用者名稱 (16 字組)

LW-n+23: 密碼 (16 字組)

LW-n+39: 網域名稱 (64 字組)

成功傳輸後刪除來源檔案

檔案傳輸後，會刪除來源檔案。當傳輸方向為下載(FTP -> HMI)時，需確保該帳號具有 FTP 伺服器寫入權限。

[檔案設定] 設定頁

可設定檔案位置、FTP 伺服器端檔案路徑、本機 HMI 端檔案路徑。當路徑為資料夾時，則將傳輸資料夾內的所有檔案，但不包括子資料夾內的檔案。若檔案名稱相同時，一律覆蓋檔案。

[狀態] 設定頁

設定顯示檔案傳輸執行結果及回應的位址。

關於 FTP 伺服器的回應列表可參考：

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_FTP_server_return_codes。

[控制權] 動作	取得或釋放控制權。

控制權

選擇控制權。

行為模式

設定取得或釋放控制權。

最大等待時間

當持續無法取得控制權，即會根據 [若未取得控制權] 執行設定的動作。

[備份] 動作

備份歷史資料或配方資料至外接儲存裝置，或是透過電子郵件或 FTP 伺服器傳輸。

[安全移除 USB 碟/SD 卡] 動作

可安全的移除外接儲存裝置，確保資料的完整性。

**Note**

- 工程檔案中最多可建立 1000 個動作觸發項目。
- 一個動作觸發項目最多可建立 20 個群組，每一個群組最多 20 個動作。
- 如欲修改動作群組名稱，可在該動作群組名稱按下右鍵，並按下 [重新命名]。
- 檔案傳輸功能的錯誤碼列表：

錯誤碼	說明
0	執行成功
1	下載時，HMI 路徑不存在
3	偵測不到 USB 隨身碟或 SD 卡
4	未輸入 HMI 或 FTP 路徑
5	上傳檔案不存在
8	操作被 FTP 服務器拒絕
9	USB 隨身碟或 SD 卡容量已滿
10	未知的錯誤

13.53. 月曆

13.53.1. 概要

【月曆】物件可以在 cMT / cMT X 系列的人機上顯示月曆資訊。

13.53.2. 設定



按下【物件】頁籤»【時間相關】»【月曆】按鈕後即會開啟【月曆】物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個【月曆】物件。

一般屬性設定



設定	描述
外觀	導航欄：可設定背景與文字顏色。 星期：可設定背景與文字顏色。 日期：可設定背景、網格與文字顏色。 今天：可設定背景與文字顏色。
操作	可將日期資訊輸出到指定的位址，輸出格式可指定為數值或字串。

外觀 操作

月曆輸出

類型： 數值 字串

格式：YYYY/MM/DD ▾

設備：Local HMI 設定...

位址：LW 0 16-bit Unsigned (1)

年: LW-0
月: LW-1
日期: LW-2

▶ 請點選此圖示觀看教學影片，請先確定已連上網路線。

13.54. 觸控手勢

13.54.1. 概要

現在的智慧型手機、平板電腦可透過多點觸控的方式操作，例如同時五指滑動可關閉應用程式等，而 [觸控手勢] 物件可以讓 HMI 也有如同在智慧型裝置上操作的體驗。[觸控手勢] 物件支援多達 23 種的手勢。

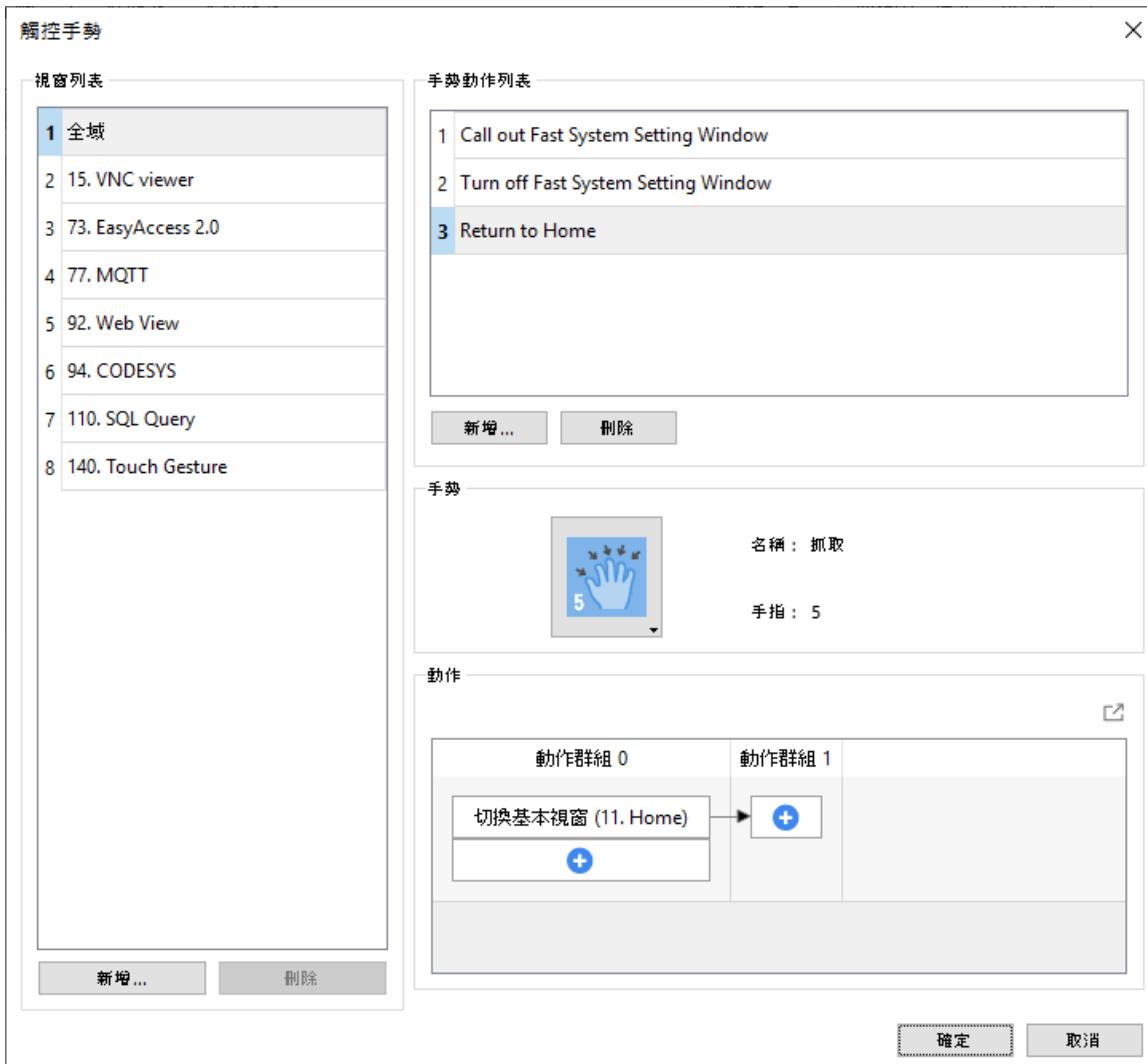
觸控規格為最高同時五指。

13.54.2. 設定



按下工作列的 [物件] » [動作相關] » [觸控手勢] 按鈕後即會開啟 [觸控手勢] 物件屬性對話窗，先選擇手勢執行的視窗後，點選 [新增] 新增一個觸控手勢項目。

一般屬性設定



設定	描述
視窗列表	設定觸控手勢僅在特定視窗運作或所有視窗都會運作。選擇 [全域] 時，不支援一指操作的觸控手勢。
	新增/刪除 新增/刪除一個欲使用觸控手勢的視窗。
手勢動作列表/手勢	顯示在該視窗使用的手勢。
	新增/刪除 新增/刪除一個手勢。
動作	使用該手勢時，可觸發的一連串動作。關於動作的說明，可參考手冊 CH13.36 或 CH13.52。

 Note

- 每一視窗中(全域視窗或個別視窗)，可使用最多 16 個手勢動作。
- 如果在全域視窗和個別視窗中使用到重複的手勢，僅會執行個別視窗中的動作。
- 如果在手勢操作途中有觸碰到物件，物件本身還是會被觸發。
- 個別視窗的觸控手勢動作僅在視窗是基本視窗時有效。若該視窗用於彈出視窗彈出時，或重疊視窗時，觸控手勢都無效，相關動作也不會被執行。
- 當已觸發之手勢指定的動作都結束後才會執行下一次的手勢偵測。

13.55. PLC 網頁瀏覽器

13.55.1. 概要

[PLC 網頁瀏覽器] 物件可以用來瀏覽 PLC 的網頁。此功能目前僅在 cMT X 進階型系列支援，支援列表請參考 [附錄 A 各系列 HMI 軟體功能差異](#)。

13.55.2. 設定



按下工作列的 [物件] » [媒體] » [PLC 網頁瀏覽器] 按鈕後即會開啟 [PLC 網頁瀏覽器] 物件屬性對話窗，正確設定各項屬性後按下確認鍵，即可新增一個 [PLC 網頁瀏覽器] 物件。

一般屬性設定



設定	描述																																										
預設 URL	可指定欲開啟的網頁。																																										
顯示網址列	勾選此選項後可以在人機上直接更改網址、重整網頁、縮放網頁大小。																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>圖示</th><th>描述</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>←</td><td>回上一頁</td></tr> <tr> <td>→</td><td>回下一頁</td></tr> <tr> <td>Q</td><td>縮小網頁</td></tr> <tr> <td>Q</td><td>放大網頁</td></tr> <tr> <td>⌂</td><td>返回首頁</td></tr> <tr> <td>C</td><td>重新載入此頁</td></tr> </tbody> </table>	圖示	描述	←	回上一頁	→	回下一頁	Q	縮小網頁	Q	放大網頁	⌂	返回首頁	C	重新載入此頁																												
圖示	描述																																										
←	回上一頁																																										
→	回下一頁																																										
Q	縮小網頁																																										
Q	放大網頁																																										
⌂	返回首頁																																										
C	重新載入此頁																																										
圓角	瀏覽器視窗預設為直角，若啟用圓角功能，將會修改為圓角。																																										
控制位址	<p>LW-n: 命令 ID</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>數值</th><th>描述</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td><td>無作用</td></tr> <tr> <td>1</td><td>前往目標網址</td></tr> <tr> <td>2</td><td>重新載入此頁</td></tr> <tr> <td>3</td><td>停止</td></tr> <tr> <td>4</td><td>回上一頁</td></tr> <tr> <td>5</td><td>回下一頁</td></tr> <tr> <td>6</td><td>清除快取</td></tr> <tr> <td>7</td><td>清除 cookie</td></tr> </tbody> </table> <p>LW-n+1: 狀態</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>數值</th><th>描述</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td><td>開始載入</td></tr> <tr> <td>1</td><td>停止載入</td></tr> <tr> <td>2</td><td>載入成功</td></tr> <tr> <td>3</td><td>載入失敗</td></tr> </tbody> </table> <p>LW-n+2: 錯誤碼</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>數值</th><th>描述</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td><td>無錯誤</td></tr> <tr> <td>1</td><td>內部錯誤</td></tr> <tr> <td>2</td><td>連線錯誤</td></tr> <tr> <td>3</td><td>憑證錯誤</td></tr> <tr> <td>4</td><td>HTTP 錯誤</td></tr> <tr> <td>5</td><td>FTP 錯誤</td></tr> </tbody> </table>	數值	描述	0	無作用	1	前往目標網址	2	重新載入此頁	3	停止	4	回上一頁	5	回下一頁	6	清除快取	7	清除 cookie	數值	描述	0	開始載入	1	停止載入	2	載入成功	3	載入失敗	數值	描述	0	無錯誤	1	內部錯誤	2	連線錯誤	3	憑證錯誤	4	HTTP 錯誤	5	FTP 錯誤
數值	描述																																										
0	無作用																																										
1	前往目標網址																																										
2	重新載入此頁																																										
3	停止																																										
4	回上一頁																																										
5	回下一頁																																										
6	清除快取																																										
7	清除 cookie																																										
數值	描述																																										
0	開始載入																																										
1	停止載入																																										
2	載入成功																																										
3	載入失敗																																										
數值	描述																																										
0	無錯誤																																										
1	內部錯誤																																										
2	連線錯誤																																										
3	憑證錯誤																																										
4	HTTP 錯誤																																										
5	FTP 錯誤																																										

	6 DNS 錯誤
目標頁面 URL 位址	可輸入欲前往的網址，長度上限為 255 字組。輸入完畢後，在 [控制位址] 的 [命令 ID] 輸入數值 1 即可前往。
當前頁面 URL 位址	顯示當前顯示的網址 URL，長度上限為 255 字組。

使用者腳本(背景)



使用者選擇一個 Userscript 的 JS 檔案，可以用於修改網頁代碼。此 User Script JS 檔案是整個專案共享的，也就是專案內所有的 PLC 網頁瀏覽器物件都會發生相同效果。

此功能 HMI 需使用 20230201 或更新的 OS 版本。

13.55.3. 注意事項

1. 支援機型與 OS 版本請參考 EasyBuilder Pro 手冊附錄 A。
2. PLC 網頁瀏覽器是設計專門用於連接/顯示/操作 PLC 設備的網頁介面，若使用 PLC 網頁瀏覽器連接其它類型的網頁，可能會產生非預期結果或錯誤。
3. 當 PLC 網頁瀏覽器顯示內容較複雜的網頁時會占用較多的記憶體，並耗費大量的 CPU 運算能力，而影響到 HMI 的操作反應速度。建議用戶可以使用換頁功能或搭配直接視窗/間接視窗物件，在需要時才顯示 PLC 網頁瀏覽器物件，以避免影響系統效能。
4. 因 HMI 系統記憶體有限，當 PLC 網頁瀏覽器 (連接的網頁) 占用過多記憶體時，系統可能會主動關閉 PLC 網頁瀏覽器，避免影響 HMI 正常運作。

5. 因考量到效能因素，PLC 網頁瀏覽器只能在尚未開通 CODESYS 的人機上運行。
6. 因網頁技術更新太快，EasyBuilder Pro 無法確保 PLC 網頁瀏覽器物件可支援所有的 PLC 的網頁伺服器，可能有無法支援或無法正確顯示該 PLC 網頁伺服器情形，請以實體測試的結果為準。
7. 若單一視窗內放置多個 PLC 網頁瀏覽器物件，則只有一個會運行，其餘的則無作用。
8. 即便有其他物件設計疊加在 PLC 網頁瀏覽器物件上，實際運作時，PLC 網頁瀏覽器仍會在物件的最上層顯示。
9. 若使用 PC 版本、手機與平板裝置的 cMT Viewer，點擊 [PLC 網頁瀏覽器] 時，會用該平台的預設瀏覽器開啟。因此請注意，如希望開啟位於 HMI 本地的 PLC 網頁時，須確定運行 cMT Viewer 的裝置與 PLC 在同一網域，方可開啟。
10. cMT-iV5/cMT-iV6 無法使用 [PLC 網頁瀏覽器]。
11. 瀏覽器不支援的功能：
 - a. 另存檔案
 - b. 文字選取
 - c. 呼叫右鍵選單
 - d. 拖放
 - e. Windows prompt 彈出的帳號密碼輸入框 (例:FTP 登入)
 - f. 影片播放，例如：Youtube 影片等
 - g. 上傳或下載檔案
 - h. 由 Java 語言製作的網頁
12. 當 PLC 網頁瀏覽器無法正確顯示網頁上的文字時，請參考《15.5.5 完整字型檔案下載》，使 PLC 網頁瀏覽器支援非 OS 內建語系的字型。

13.56. 觸發條件

13.56.1. 概要

【觸發條件】物件可用來取代巨集 if-else 的判斷式，當條件符合時，可藉由輸出位元應用在其他物件上，例如：物件的安全設定、事件記錄、備份物件、資料傳輸等。【動作觸發(背景)】物件的觸發模式也可直接選用條件物件。僅 cMT/cMT X 系列支援此物件。

13.56.2. 設定



按下工作列上的【觸發條件】按鈕後即會出現【觸發條件】物件屬性對話窗，使用新增並正確設定條件內容後按下確認鍵，即可新增一個【觸發條件】物件。

一般屬性設定



設定	描述
名稱	設定觸發條件物件名稱。
條件	設定觸發條件。
條件類型	條件類型可為位元、字組。

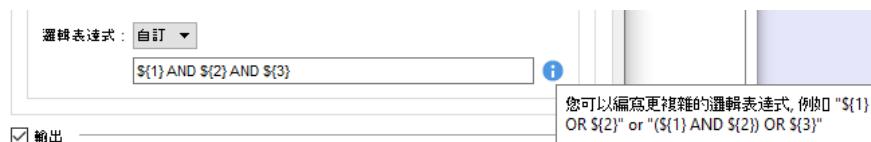


或是另一個條件物件。



邏輯表達式

當運算子為 **AND** 時，代表上方所有條件皆須成立，此觸發條件才成立；當運算子為 **OR** 時，代表上方所有條件只須一個成立此觸發條件就算成立。



當使用自訂時，可使用更為複雜的邏輯表達式，**AND/OR** 以及 **()** 的混用，會依照邏輯表達式的判斷當成觸發條件。

輸出

若勾選，該觸發條件物件成立時，會將此位元位址設為 **ON**；該觸發條件物件不成立時，會將此位元位址設為 **OFF**。



- [觸發條件] 物件最多可新增 128 個。
- 一個 [觸發條件] 物件的條件類型最多可設定 8 個。

範例 1

以下示範 [觸發條件] 物件來取代巨集 if-else 判斷式的簡易使用方法。

如果有一個巨集內容如下，if-else 判斷式內包含三種條件，則可以透過 [觸發條件] 物件取代此巨集。

```

macro_command main()
    bool condition_A
    short condition_B, condition_C

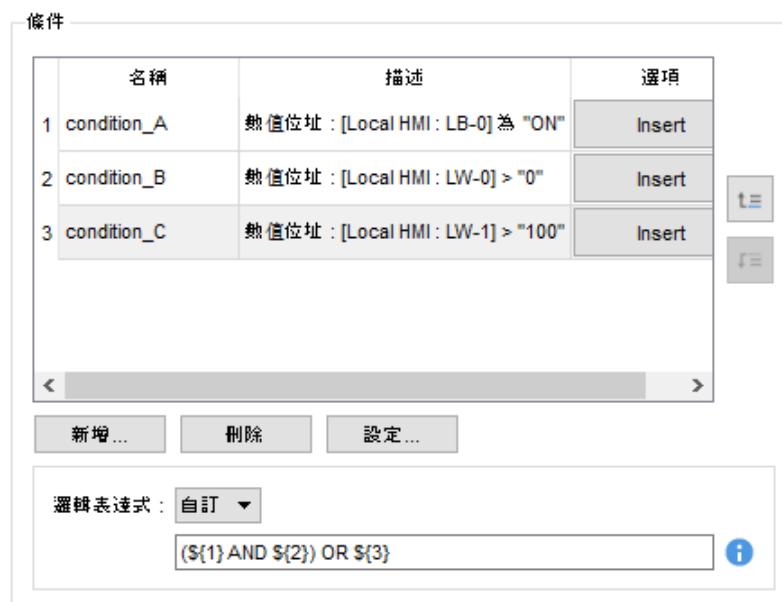
    GetData(condition_A, "Local HMI", LB, 0, 1)
    GetData(condition_B, "Local HMI", LW, 0, 1)
    GetData(condition_C, "Local HMI", LW, 1, 1)

    if (condition_A == 1 and condition_B > 0) or condition_C > 100 then
        //Execute content
    end if
end macro_command

```

* 點選滑鼠右鍵可顯示編輯選單。
注意 W2: 變數未初始化 : condition_A
注意 W2: 變數未初始化 : condition_B
注意 W2: 變數未初始化 : condition_C
0 error(s) 3 warning(s)

1. 建立一個觸發條件物件並新增 condition_A，condition_B 與 condition_C 三個條件，運算子使用自訂並使用邏輯表達式 \${1} AND \${2}) OR \${3}，如下圖所示。



2. 此時觸發條件物件已經成功取代巨集指令，可依需求設定成功觸發後的動作內容。

13.57. FTP 連線

13.57.1. 概要

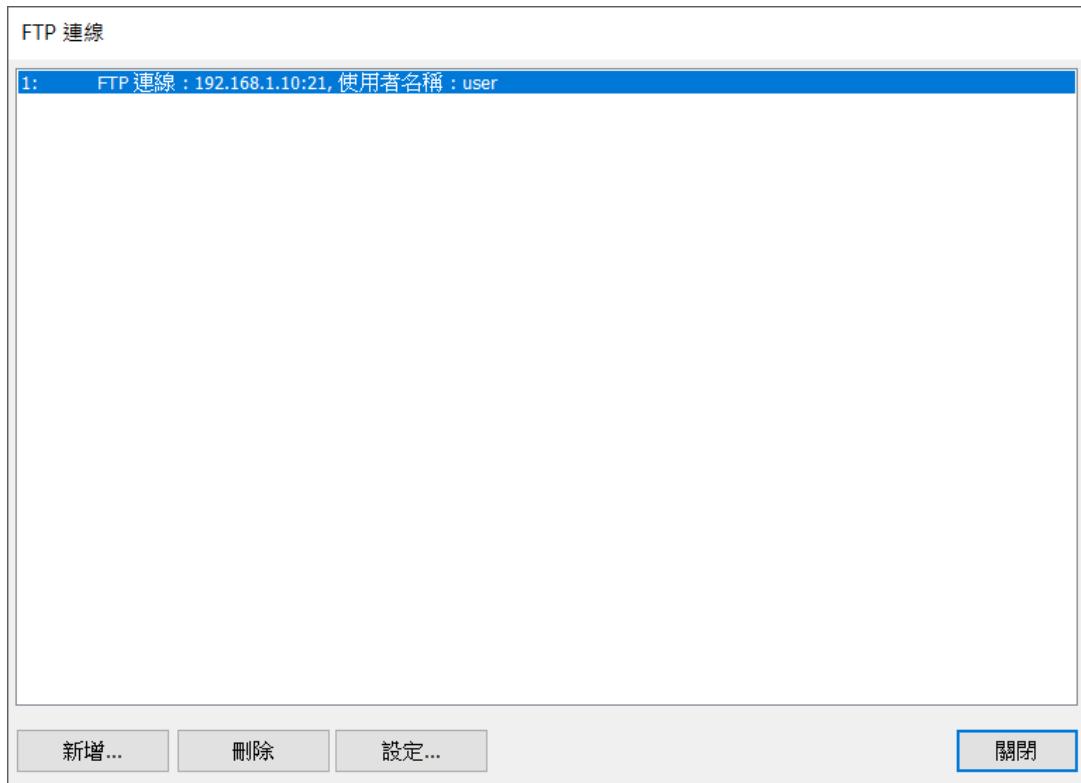
設定 FTP 伺服器的連線資訊。啟用此功能後，HMI 上可將檔案備份到 FTP 伺服器，亦可從 FTP 接收檔案。使用 [FTP 連線] 上傳備份檔案（畫面擷取或歷史資料）到電腦，可以達到類似透過 EasyPrinter 備份歷史資料的功能。

僅 cMT/cMT X 系列支援此功能。

13.57.2. 設定



按下工作列上的 [資料/歷史] » [FTP 連線] 按鈕後即會出現 [FTP 連線] 屬性對話窗，使用新增並正確設定後按下確認鍵，即可新增一個 [FTP 連線] 項目。



一般屬性設定



設定	描述
伺服器位址	靜態 使用預先設置的連線參數，例如：類型、IP、連接埠等。 動態 透過控制地址設置 FTP 的連線參數。

**類型****純粹 FTP**

使用明碼通訊。

透過隱含式 TLS 的 FTP

全程使用加密通訊。預設使用 TCP 通訊埠 990。

透過外顯式 TLS 的 FTP

提出加密要求後(AUTH)，開始進行加密通訊。預設使用 TCP 通訊埠 21。

主機

FTP 伺服器的 IP 位址或網域名稱。

連接埠號

FTP 伺服器的通訊埠。

使用者名稱

FTP 伺服器的使用者名稱。

密碼

FTP 伺服器的使用者密碼。

**Note**

- [FTP 連線] 刪除項目時，若出現 [此伺服器已被使用，無法刪除] 的錯誤訊息，請至 [常用] 選單 » [系統參數] 物件 » [FTP] 分頁停用 FTP 功能。

13.58. 日期/時間

13.58.1. 概要

【日期/時間】物件可於人機上顯示日期與時間，使用者可設定顯示格式與字型。

13.58.2. 設定



請直接點擊【日期/時間】圖示建立此物件，或點選工具列上的【物件】»【時間相關】»【日期/時間】新增此物件。

一般屬性設定



設定	描述
日期	設定顯示日期格式。
星期	設定星期顯示文字。
時間	設定顯示時間格式。
字型	選擇顯示的字型/顏色/尺寸與對齊方式。

13.59. 模板

13.59.1. 模板視窗

13.59.1.1. 概要

[模板視窗] 物件可以用來設定 [模板] 物件的來源視窗。

13.59.1.2. 設定



按下工作列的 [物件] » [模板] » [模板視窗] 按鈕後即會開啟 [模板視窗] 物件對話窗，按下 [新增] 後設定模板視窗範圍按下 [確認] 鍵，即可新增一個 [模板] 物件。



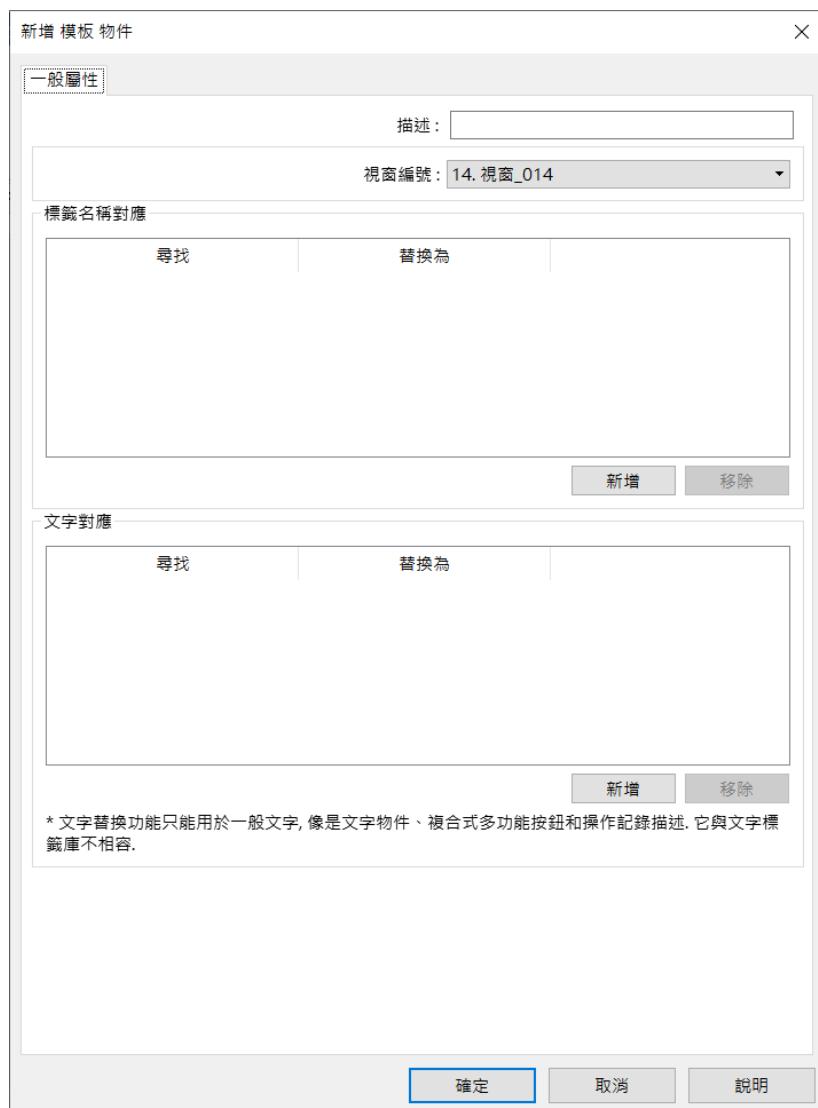
13.59.2. 模板

13.59.2.1. 概要

[模板] 物件將根據 [模板視窗] 內的物件替換物件的地址或文字減少重複性的介面設計操作。

13.59.2.2. 設定

一般屬性設定



設定	描述
描述	自定義物件的描述。
視窗編號	選擇來源模板視窗。
標籤名稱對應	在標籤名稱中尋找自訂的字串並替換為另一自訂的字串。
文字對應	在文字物件、複合式多功能按鈕以及操作記錄的

文字標籤中尋找自訂的字串並替換為另一自訂的字串。



Note

- 標籤名稱對應替換僅支援使用者定義標籤及標籤型態(Symbolic Addressing)的地址。
- 標籤名稱對應功能支持在多個裝置上進行標籤的批量替換。例如，您可以將裝置 1 的標籤 A 更改為標籤 B，同時將裝置 2 的標籤 C 更改為標籤 D。但請注意，每個替換動作僅限於同一裝置內的標籤。
- 文字對應不支援使用文字標籤庫的物件。
- 模板物件僅在編輯時期有效，編譯後將產生獨立物件，也就是說當反編譯.exob/.cxob 檔案時，反編譯後的工程檔案將只有獨立的物件，而不是模板物件。
- 模板視窗內不能包含模板物件。
- 因模板物件是在編譯時才生成獨立物件，位址檢視及位址標籤庫無法顯示模板物件內替換地址後的使用狀態。
- 超出模板視窗範圍的物件會被移除不被模板物件顯示，包含替換文字內容後超出模板視窗的物件。

範例

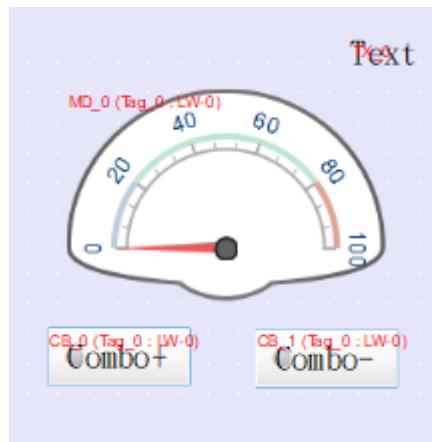
1. 在位址標籤庫新增兩個標籤並分別命名為 Tag_0, Tag_1。

Tag_0	Local HMI	LW-0	字組
Tag_1	Local HMI	LW-1	字組

2. 新增一視窗並設定其視窗大小，此設定將影響模板物件的大小。



3. 在步驟 2 新增的視窗內，放置錶針物件、複合式多功能按鈕物件，讀取/寫入位址設置為步驟 1 新增的 Tag_0。





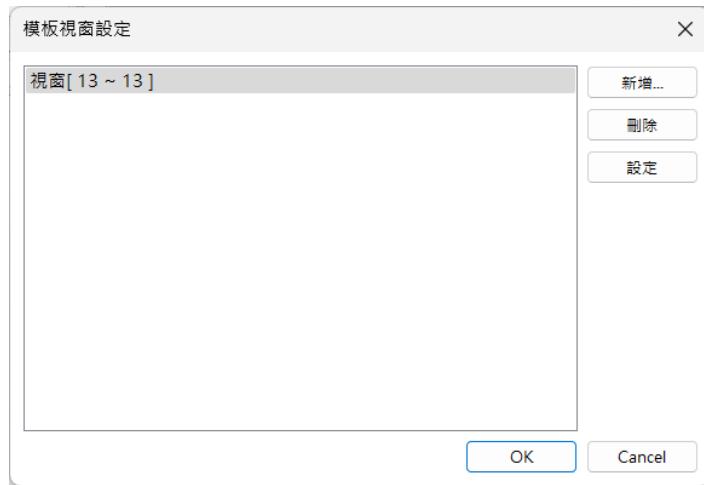
4. 設定複合式多功能按鈕物件的描述為 Text Combo+ pressed，以及設定其文字標籤為 Combo+。



5. 在步驟 2 新增的視窗內放置一文字物件，並將其內容設定為 Text。



6. 將步驟 2 新增的視窗設定為模板視窗。



7. 在畫面上新增一模板物件，並參考以下設定。



8. 將專案編譯後，EasyBuilder Pro 會將模板視窗內的物件使用到的位址含有 0 的標籤名稱替換為 1，因此 Tag_0 將會被替換為 Tag_1，文字對應則會根據模板物件設定對物件描述、文字內容以及文字標籤等作相對應的替換。

