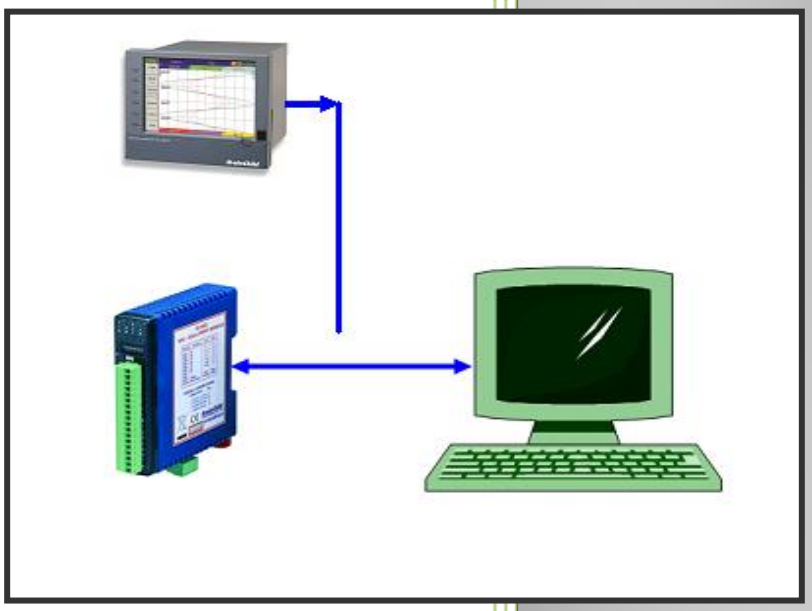
Well Instruments Corp.

資料收集軟體(DAQ)



記錄器
IO 模組/溫控器
Modbus

使用手冊

Well

Well Instruments Corp.

TEL:(03)356-1851

FAX:(03)356-1852

8F.-2, No.9, Jingguo Rd., Taoyuan Dist.,

Taoyuan City 330, Taiwan (R.O.C.)

目錄

1. 介紹 3
1.1 簡介 3
1.2 系統需求 3
1.3 DAQ 特點 4
1.3.1 Real Time Viewer 4
1.3.2 Historical Viewer 5
1.3.3 應用範例 6
2. DAQ 軟體安裝 7
2.1 安裝 7
2.2 建立新專案 8
3. 組態設定(REALTIME VIEWER) 11
3.1 工具 11
3.1.1 圖示說明 11
3.2 通訊庫 13
3.2.1 說明 13
3.2.2 RS232 設定 13
3.2.3 Ethernet 設定 14
3.2.4 新增通訊埠 15
3.2.5 修改通訊埠 16
3.3 自動組態設定 17
3.3.1 重新搜尋裝置(RS232/422/485) 17
3.3.2 重新搜尋裝置 (Ethernet) 18
3.4 通道組態 19
3.4.1 新增裝置 19
3.4.2 修改裝置名稱 20
3.4.3 刪除裝置 21
3.4.4 修改 Tag 參數 22
3.4.5 Tag 參數說明 23
3.4.6 類比輸入模組組態 25
3.4.7 數位輸入模組組態 25
3.4.8 類比輸出模組組態 26
3.4.9 數位輸出模組組態 26
3.4.10 數學通道組態 28
3.5 頁面組態 32
3.5.1 畫面相關參數設定 32
3.5.2 頁面參數說明 33
3.6 工具組態 34
3.6.1 計時器參數設定 34
3.6.2 計時器參數說明 34
3.6.3 計數器參數設定 35
3.6.4 計數器參數說明 35
3.6.5 累加器參數設定 37
3.6.6 累加器參數設定 38
3.7 附註組態 39
3.7.1 新增附註說明 39
3.8 選項組態 41

3.8.1 資料共享 41
3.8.2 設定 Email 43
3.8.3 設定取樣時間 44
3.8.4 自動換頁 45
3.9 列印組態設定 46
3.10 備份 48
3.10.1 專案和資料備份 48
3.10.2 讀取備份檔 49
3.10.3 技術服務 49

4. REAL TIME VIEWER(即時) 50

4.1 執行專案 50
4.1.1 綜合監視畫面(自動重排) 50
4.1.2 事件/警報列表 51
4.1.3 數值方式顯示 52
4.1.4 柱狀圖方式顯示 53
4.1.5 趨勢圖方式顯示 54
4.1.6 所有通道方式顯示 55
4.1.7 狀態顯示 56
4.2 建立 DDE 58

5. HISTORICAL VIEWER(歷史) 60

5.1 工具 61
5.1.1 工具選單說明 61
5.1.2 主選單 62
5.2 匯出資料到 EXCEL 64
5.3 註解 67
5.4 檢視 68
5.5 顯示 69
5.5.1 趨勢圖 69
5.5.2 事件/警報列表 71
5.5.3 報告 72
5.5.4 表列數值顯示 76
5.6 切換頁面 78
5.7 搜尋資料 79
5.7.1 搜尋時間 79
5.7.2 搜尋一段時間 79
5.7.3 選擇 Tag 80
5.7.4 選擇事件/警報 80
5.7.5 選擇註解 80
5.8 列印 81

注意事項

不可以同時執行 IO studio 和 Real time viewer .先執行 IO studio 完成 IO module 組態設定,然後關閉,再執行 Real time viewer

需要購買 USB 硬體鎖 (Keypro) ,才可以長時間不間斷執行 Real time viewer. 若沒有 Keypro 當每執行一個小時後,該軟體會要求再重新執行一次

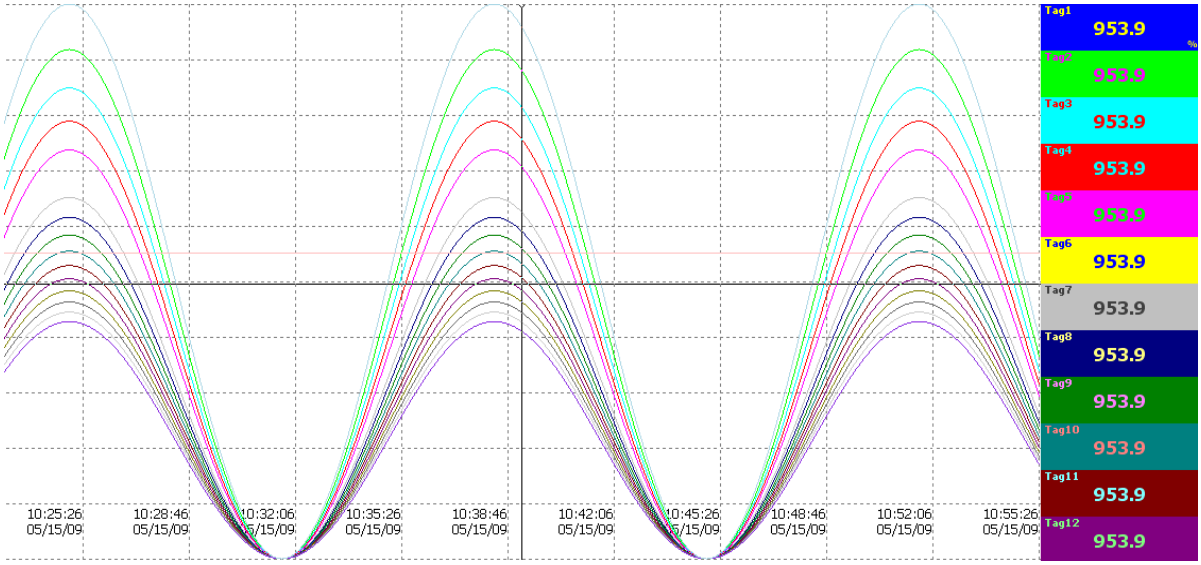
1. 介紹

1.1 簡介

該軟體具有強大的紀錄功能，同時間可紀錄之數據(channel)高達 1024 筆，支援 Modbus RTU/TCP 通訊協定。為考量使用者對監視畫面不同的需求，軟體具備有 DDE Server 功能使用者可於 Excel 軟體直接動態監視。該軟體所紀錄的資料可以依所需的日期時間轉成 Excel 可讀的檔案(.CSV)輸出。資料也可以經由網路分享給其他電腦監視。

使用者可依需要設定警報值，當有警報發生時，可設定該警報訊息送到指定的 Email 信箱。畫面安排具彈性設定，可設定一個畫面需顯示的曲線筆數，最多可同時監看 24 筆曲線。可依使用者的需求，調整畫面曲線顯示的時間範圍。

該軟體目前支援記錄器 WH18,WH06 及 IO 模組。



1.2 系統需求

電腦至少 400 MHz CPU, 256 MB RAM
硬碟可用空間至少 500 MB
RS 232 串列埠/ Ethernet

電腦作業系統: Windows XP, Windows Vista, Windows 2000 & Windows 2003

備註:IO studio 軟體,必須先安裝.Net frame work 2.0.
不支援電腦作業系統: Windows ME, Windows NT and Windows 2000

1.3 DAQ 特點

1.3.1 Real Time Viewer

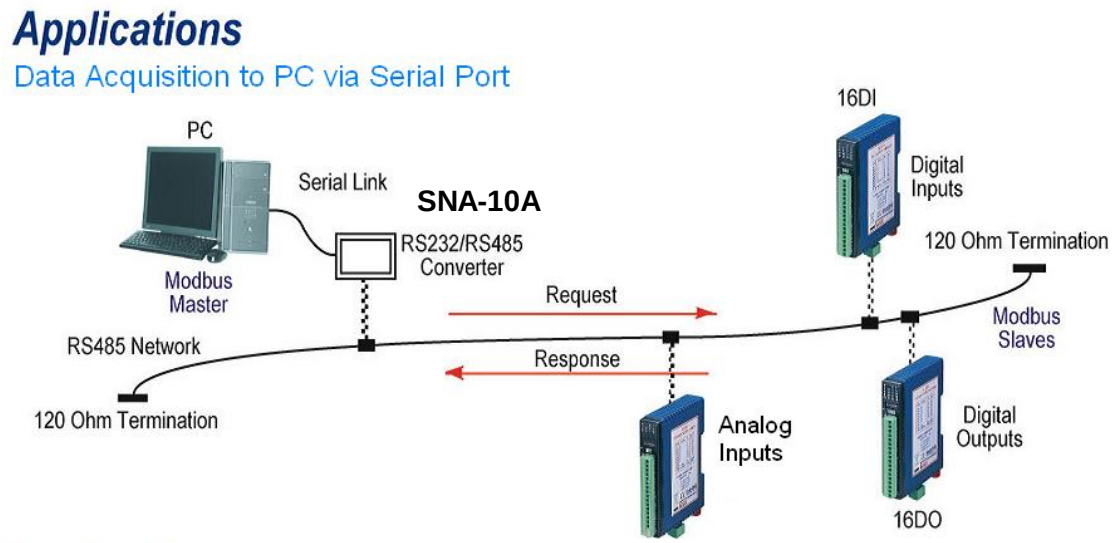
- ✓ 總共1024 tags 包含 AI, AO, DI, DO & Math
- ✓ 每頁可顯示,組態設定1 to 24,最多200 頁
- ✓ 數學通道(內部Tags)
- ✓ 50個計時器,50個計數器 和 50個累加器
- ✓ 100種附註說明,可能顯示於事件記錄
- ✓ 即時趨勢圖,柱狀圖,數值顯示方式
- ✓ 即時警報記錄
- ✓ 登錄速度: 1, 2, 5 10, 30, 60 & 120 秒, 登錄模式: 即時, 平均,最小值 &最大值,登錄觸發型式: 固定時間,當數值變化
- ✓ 當警報發生,經Email傳送到指定信箱
- ✓ 多國語言:英文,法文,德文,義大利文,日文,韓文,波蘭文,葡萄牙文,俄文,西班牙文,泰文,捷克文,繁體中文,簡體中文
- ✓ 可以連接 IO 模組,未來將計劃也可以連接本公司的記錄器,HMI,溫控器及任何有支援Modbus RTU 或 Modbus TCP通訊協定的設備
- ✓ 每個通道可同時設定5個事件觸發及當觸發條件成立後執行2個工作項目
- ✓ 事件觸發: H, HH, L, LL,數值上升變化率,數值下降變化率,Error(錯誤訊息).
- ✓ 工作項目: 警報登錄,事件登錄,傳送郵件,蜂鳴器發聲,DO鎖定On,DO 鎖定 Off, DO 程序,計時器啟動/關閉,累加器預設值/歸零/啟動/關閉,計數器預設值/歸零/啟動/關閉/加一/減一,報告登錄,重設最小/最大/平均,訊息登錄
- ✓ 若勾選表示每次重新開啟DAQ軟體、會依據IO模組設定（IO Studio）自動更新相關參數
- ✓ 支援術數學運算: SIN, COS, EXP, SQRT, LN, LOG, ABS, POW, ROUND, HI, LO, INV, TG, CTG, ASIN, ACOS , ATG
- ✓ 數學運算來源: 類比輸入通道,數學通道,計數器,累加器
- ✓ 資料格式: 2 byte(1個word), 4 byte and 8 byte, 小數點位數: 0 to 4

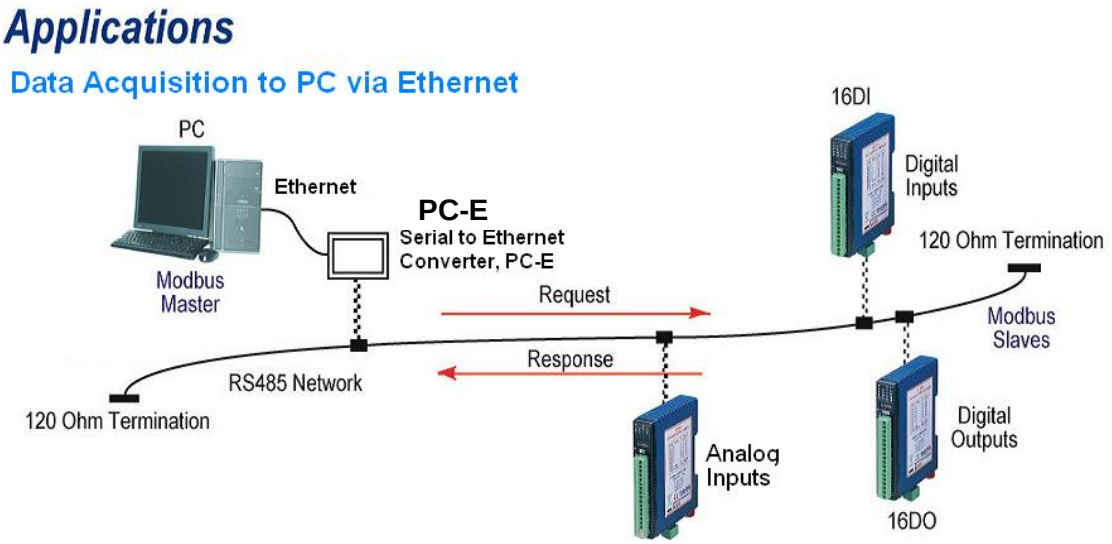
1.3.2 Historical Viewer

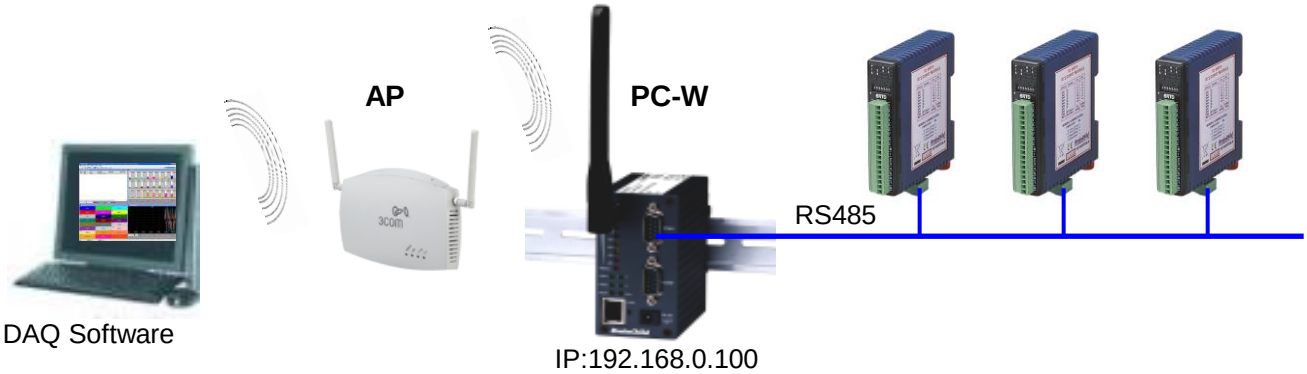
- ✓ 歷史趨勢圖
- ✓ 歷史事件/警報記錄
- ✓ 報表(每日, 每週 & 每月)
- ✓ 歷史資料以表格方式顯示
- ✓ 於歷史趨勢圖上,直接輸入註解說明
- ✓ 歷史趨勢圖曲線顯示依據所選擇的 Tag,所選擇時間範圍,移動到事件發生的時間點,移動到輸入註解說明的時間點
- ✓ 水平或垂直方式顯示歷史趨勢圖
- ✓ 歷史趨勢圖放大,縮小(改變時間軸,顯示時間範圍)
- ✓ 顯示時間範圍：1 sec/dot, 2 sec/dot, 5 sec/dot, 10 sec/dot, 20 sec/dot, 30 sec/dot, 1 min/dot, 2 min/dot, 5 min/dot, 10 min/dot, 30 min/dot, 10 min/page, 30 min/page, 1 hr/page, 2 hr/page, 4 hr/page, 8 hrs/page, day/page, week/page and Month/page
- ✓ 變更背景顏色為黑或白色, 顯示歷史趨勢圖
- ✓ 歷史資料和事件/警報記錄可轉成.CSV 檔案.(可選擇資料範圍)
- ✓ 列印歷史資料和事件/警報記錄,報表,Tag 數值

1.3.3 應用範例

IO 模組僅提供 RS485 介面,而一般電腦並沒有提供 RS485 介面,所以需要 **RS232/RS485 轉換器** ,可選購 **SNA10A**
若需要使用乙太網路(有線), 可選購 PC-E(**RS232/RS485 轉** Ethernet)
若需要使用無線的通訊方式, 可選購 PC-W(**RS232/RS485/RS422 轉** Ethernet **無線**)



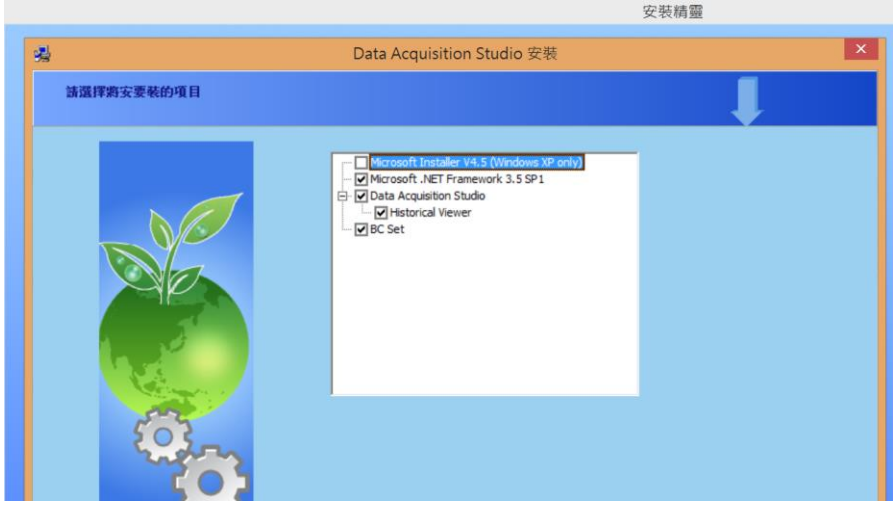




2. DAQ 軟體安裝

2.1 安裝

放入 CD 片開始安裝.



Micrsoft Installer v4.5： Windows XP 系統才需安裝

Microsoft .NET Framework 3.5 SP1：作業系統套件，需安裝

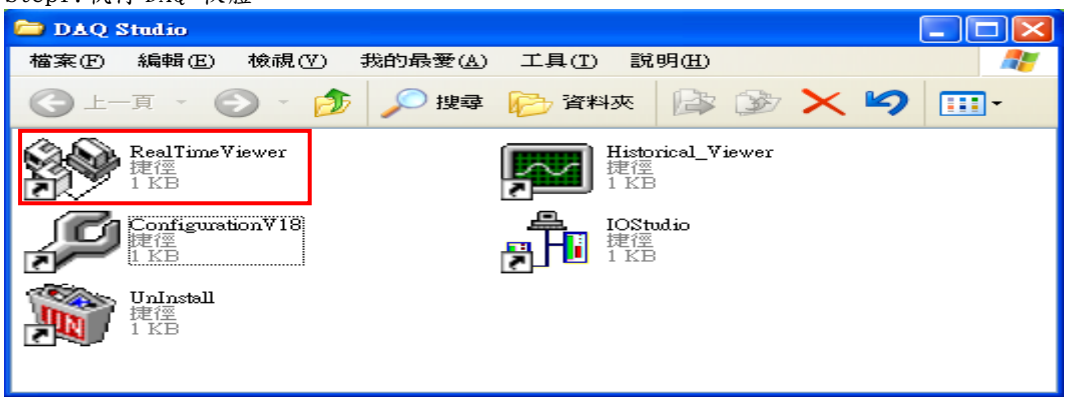
Data Acquistion Studio：即時連線監控連體

Historical Viewer：歷史資料讀取軟體

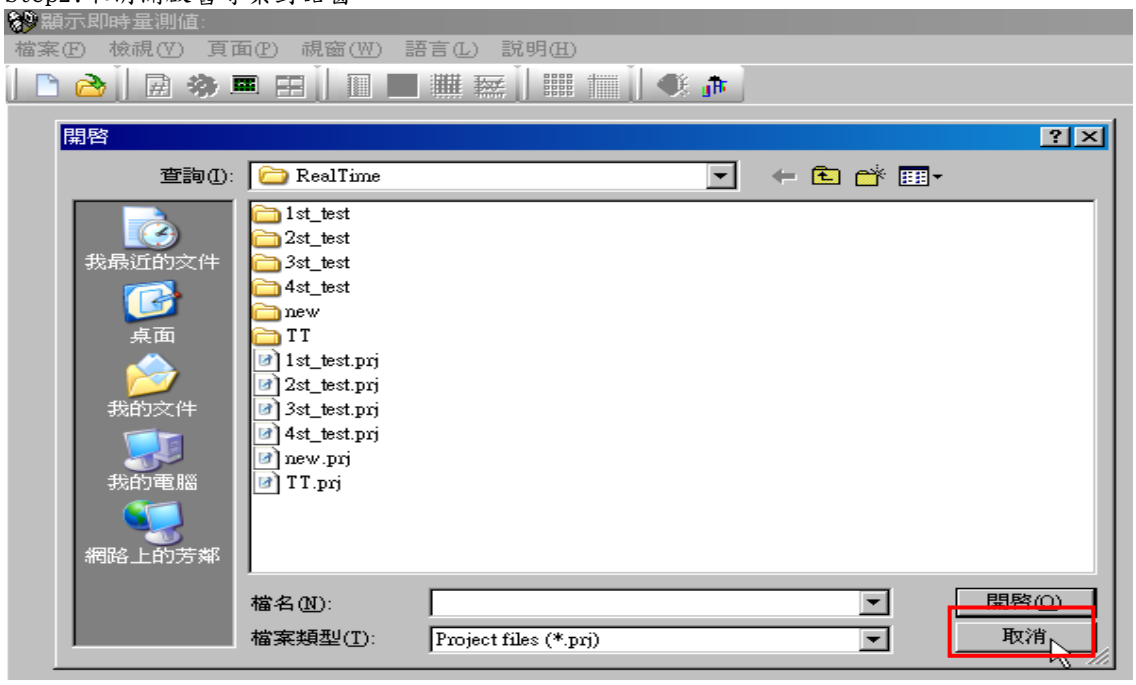
BC Set：溫控器設定軟體

2.2 建立新專案

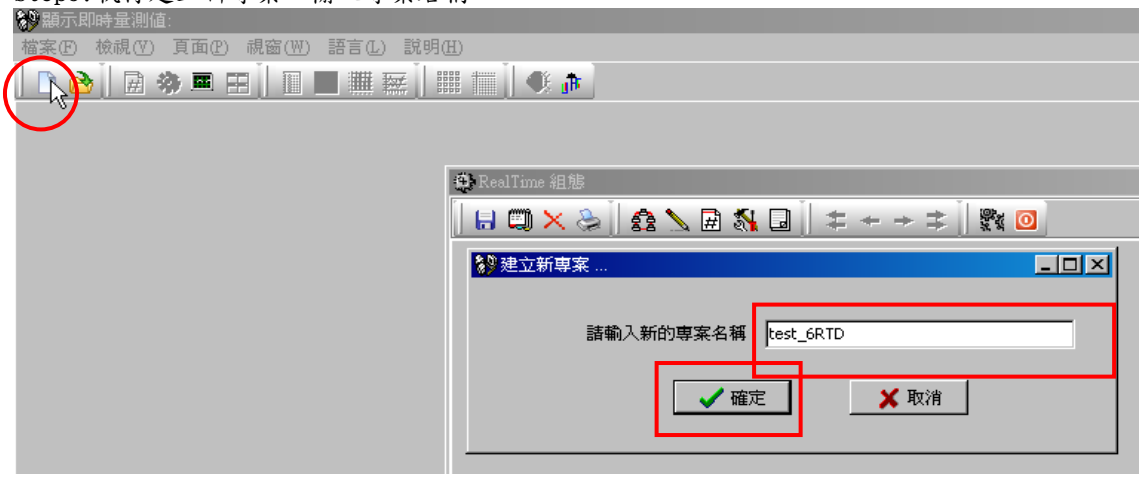
Step1:執行 DAQ 軟體



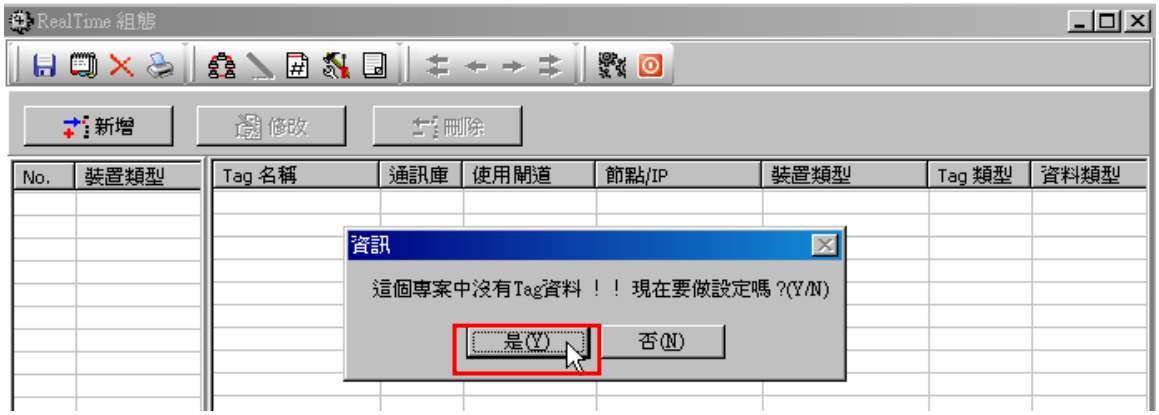
Step2:取消開啟舊專案對話窗



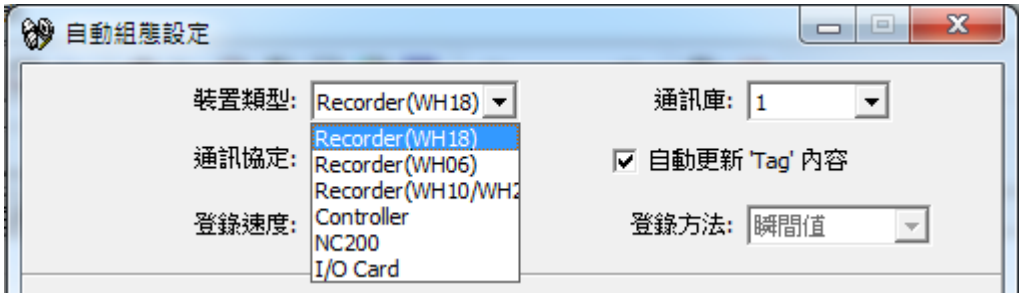
Step3:執行建立新專案，輸入專案名稱



Step4:建立 Tag

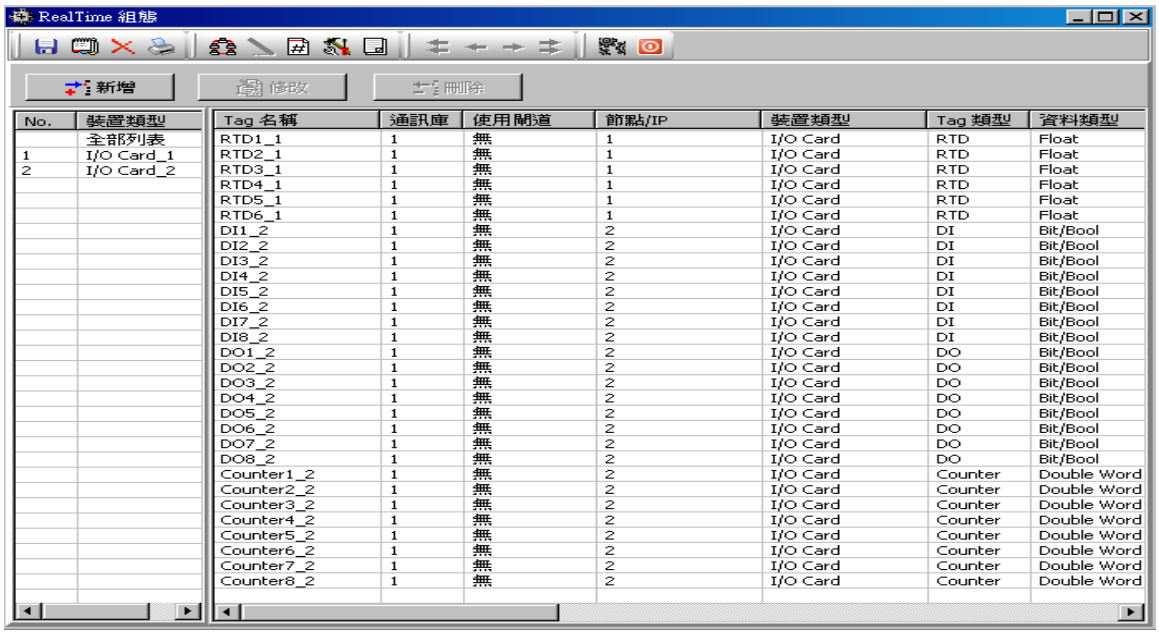


Step5:選擇所要連線的裝置類型



附註:於 Step5 確定後，會自動收尋這些所要連線的裝置站號。當無法連線通訊時會出現下列訊息。此時請檢查你的接線是否正確、及有關通訊設定是否一致。（請參考-通訊庫設定）

Step6:會自動收尋這些所要連線的裝置站號。



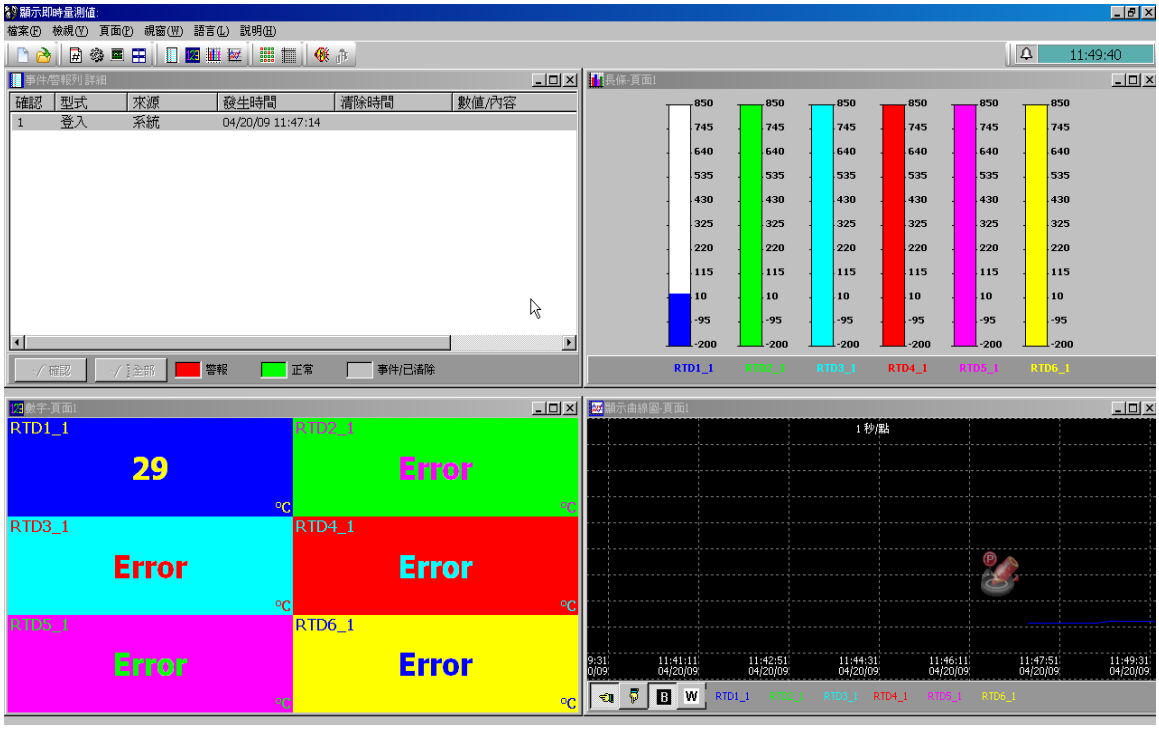
No.	裝置類型
	全部列表
1	I/O Card_1
2	I/O Card_2

Tag 名稱	通訊庫	使用閘道	節點/IP	裝置類型	Tag 類型	資料類型
RTD1_1	1	無	1	I/O Card	RTD	Float
RTD2_1	1	無	1	I/O Card	RTD	Float
RTD3_1	1	無	1	I/O Card	RTD	Float
RTD4_1	1	無	1	I/O Card	RTD	Float
RTD5_1	1	無	1	I/O Card	RTD	Float
RTD6_1	1	無	1	I/O Card	RTD	Float
DI1_2	1	無	2	I/O Card	DI	Bit/Bool
DI2_2	1	無	2	I/O Card	DI	Bit/Bool
DI3_2	1	無	2	I/O Card	DI	Bit/Bool
DI4_2	1	無	2	I/O Card	DI	Bit/Bool
DI5_2	1	無	2	I/O Card	DI	Bit/Bool
DI6_2	1	無	2	I/O Card	DI	Bit/Bool
DI7_2	1	無	2	I/O Card	DI	Bit/Bool
DI8_2	1	無	2	I/O Card	DI	Bit/Bool
DO1_2	1	無	2	I/O Card	DO	Bit/Bool
DO2_2	1	無	2	I/O Card	DO	Bit/Bool
DO3_2	1	無	2	I/O Card	DO	Bit/Bool
DO4_2	1	無	2	I/O Card	DO	Bit/Bool
DO5_2	1	無	2	I/O Card	DO	Bit/Bool
DO6_2	1	無	2	I/O Card	DO	Bit/Bool
DO7_2	1	無	2	I/O Card	DO	Bit/Bool
DO8_2	1	無	2	I/O Card	DO	Bit/Bool
Counter1_2	1	無	2	I/O Card	Counter	Double Word
Counter2_2	1	無	2	I/O Card	Counter	Double Word
Counter3_2	1	無	2	I/O Card	Counter	Double Word
Counter4_2	1	無	2	I/O Card	Counter	Double Word
Counter5_2	1	無	2	I/O Card	Counter	Double Word
Counter6_2	1	無	2	I/O Card	Counter	Double Word
Counter7_2	1	無	2	I/O Card	Counter	Double Word
Counter8_2	1	無	2	I/O Card	Counter	Double Word

Step7:儲存組態設定

No.	裝置類型
	全部列表
1	I/O Card_1
2	I/O Card_2

Tag 名稱	通訊庫	使用閘道	節點/IP	裝置類型	Tag 類型	資料類型
RTD1_1	1	無	1	I/O Card	RTD	Float
RTD2_1	1	無	1	I/O Card	RTD	Float
RTD3_1	1	無	1	I/O Card	RTD	Float
RTD4_1	1	無	1	I/O Card	RTD	Float



3. 組態設定(Realtime Viewer)

3.1 工具

3.1.1 圖示說明

進入組態設定

建立新專案

執行舊專案

選擇頁面

進入歷史量測資料

混合畫面（預設畫面-數值，柱狀圖，趨勢圖，警報/事件）

顯示警報/事件畫面

顯示數值畫面

顯示柱狀圖畫面

顯示趨勢圖畫面

顯示所有通道數值畫面

顯示計數器,累加器數值,DI,DO 狀態.

儲存

功能選項

刪除這個專案

組態資料列印

通訊設定

通道設定

顯示頁面設定

工具(計時器, 計數器, 累加器)設定

事件發生自訂附註說明

自動讀取 I0 模組

關閉組態設定, 回到主畫面

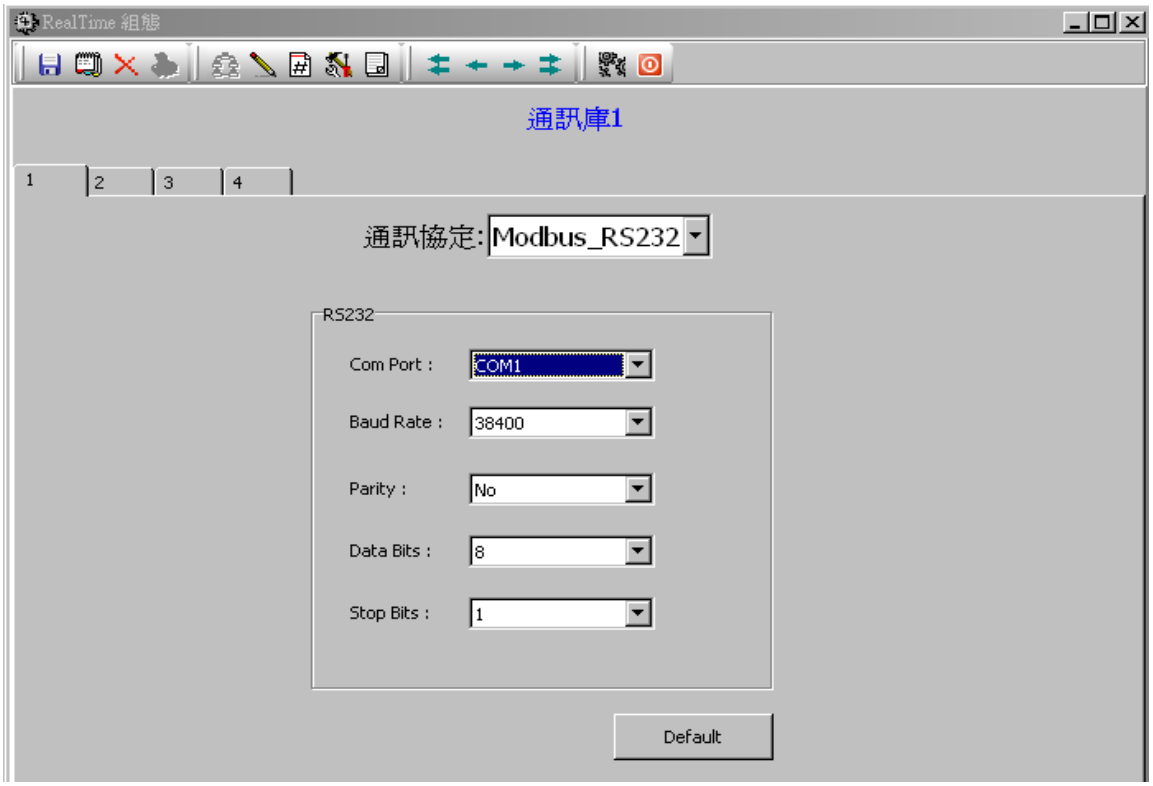
3.2 通訊庫

3.2.1 說明

1. 通訊庫切換：直接點選頁面標籤，總共可設定 4 個。
2. 通訊協定：
    1. 關閉：停止通訊埠的通訊。
    2. Modbus_RS232：使用 RS232、RS485、RS422 連線。
    3. Modbus_TCP：使用 Ethernet 連線。

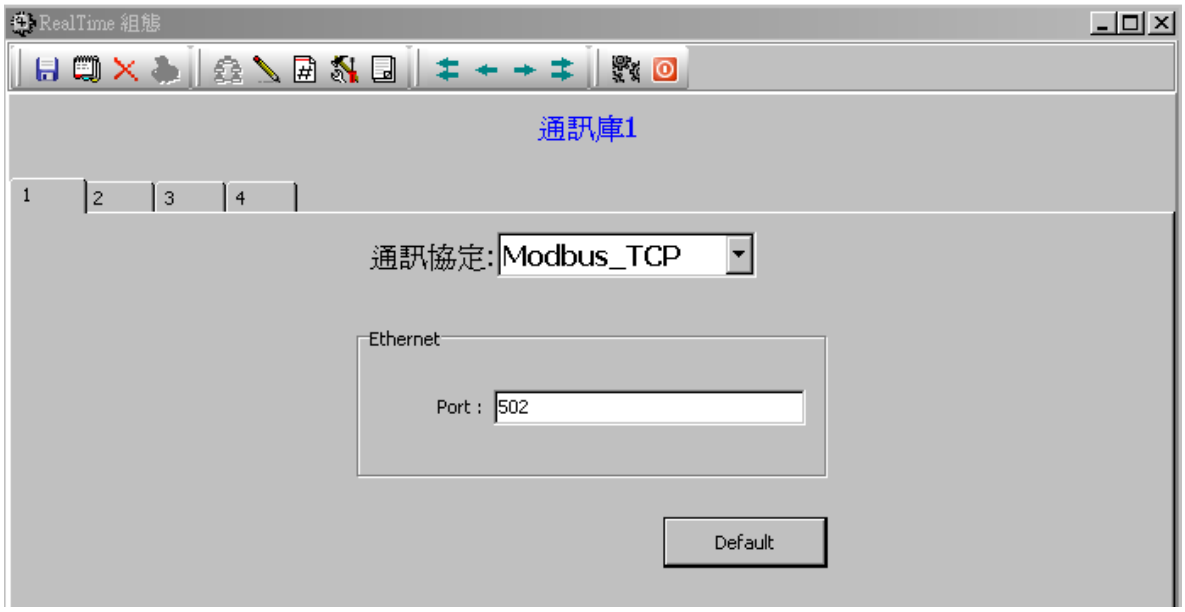
3.2.2 RS232 設定

1. Com Port：可選擇 COM1-16。
2. Baud Rate：通訊速度可選擇 9600、14400、19200、28800、38400、57600、115200、128000、256000
3. Parity：同位元檢查
    No：無同位元檢查
    odd：奇同位元檢查
    Even：偶同位元檢查
4. Data Bits：資料位元(5,6,7,8)
5. Stop Bits：停止位元(1,2)



3.2.3 Ethernet 設定

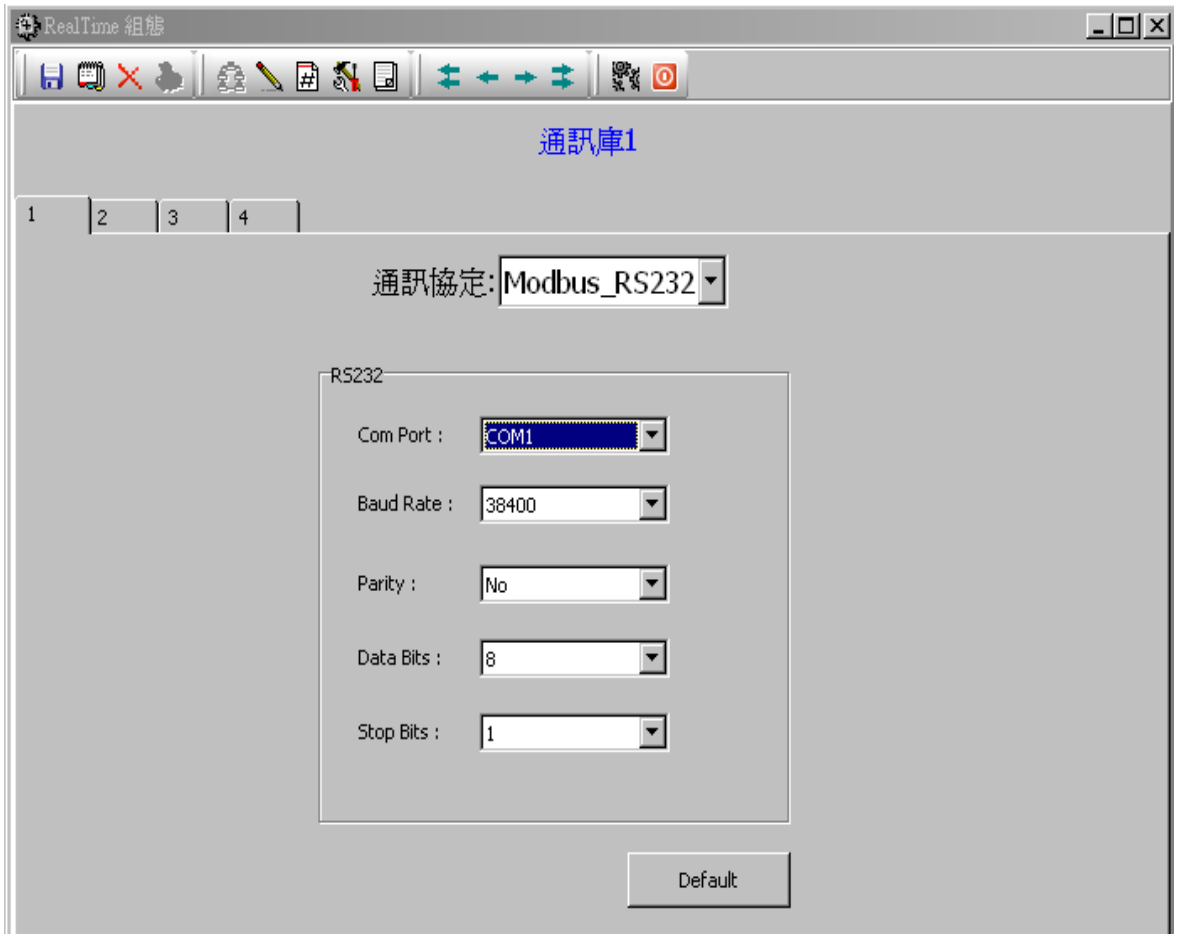
1.Port：Ethernet 通訊埠，一般是 502



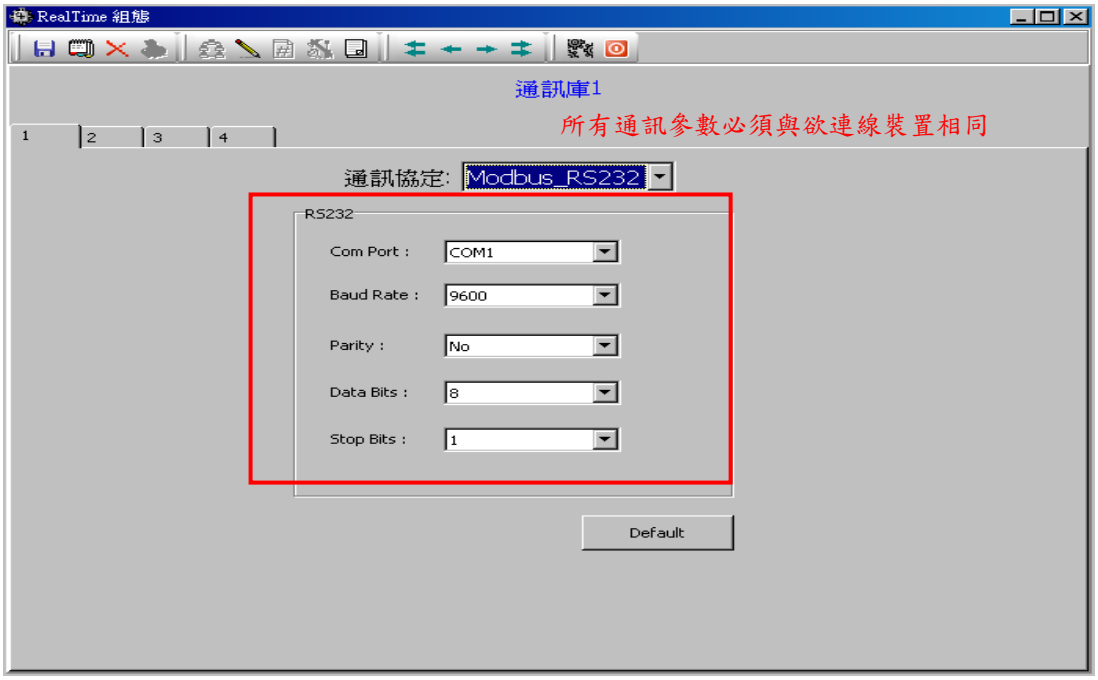
3.2.4 新增通訊埠

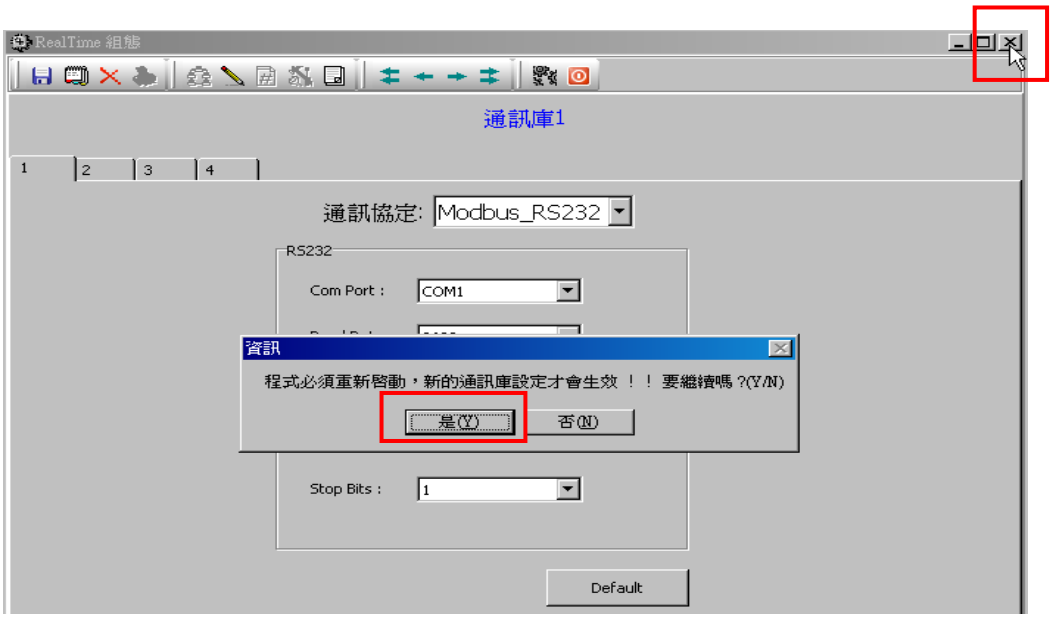
Step1：游標移至圖示(通訊庫)

使用者可選擇串列（RS485）通訊和乙太網路（Ethernet）通訊



3.2.5 修改通訊埠

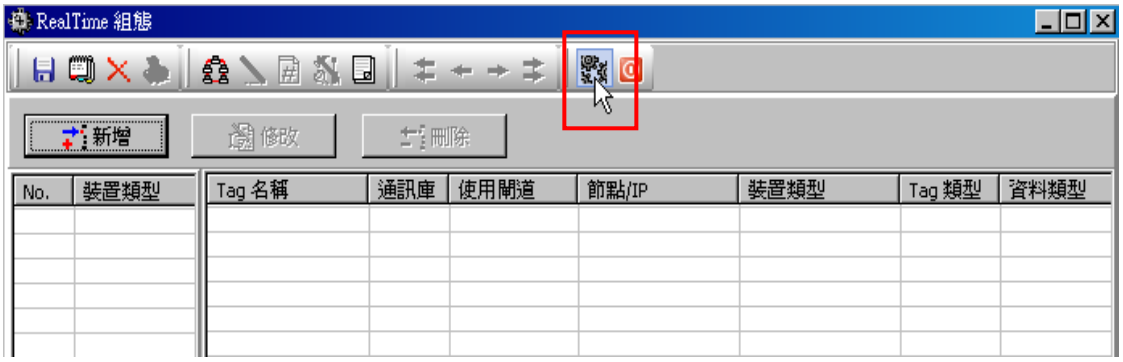




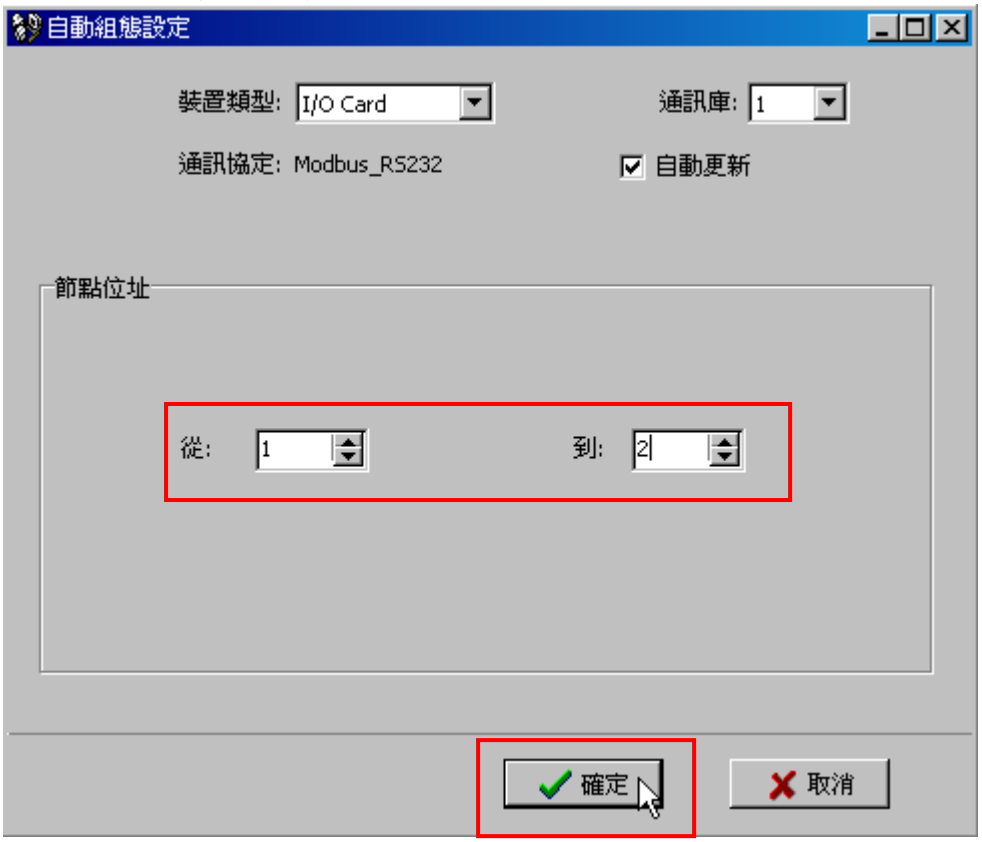
確認後會關閉軟體，請再重新執行軟體

3.3 自動組態設定

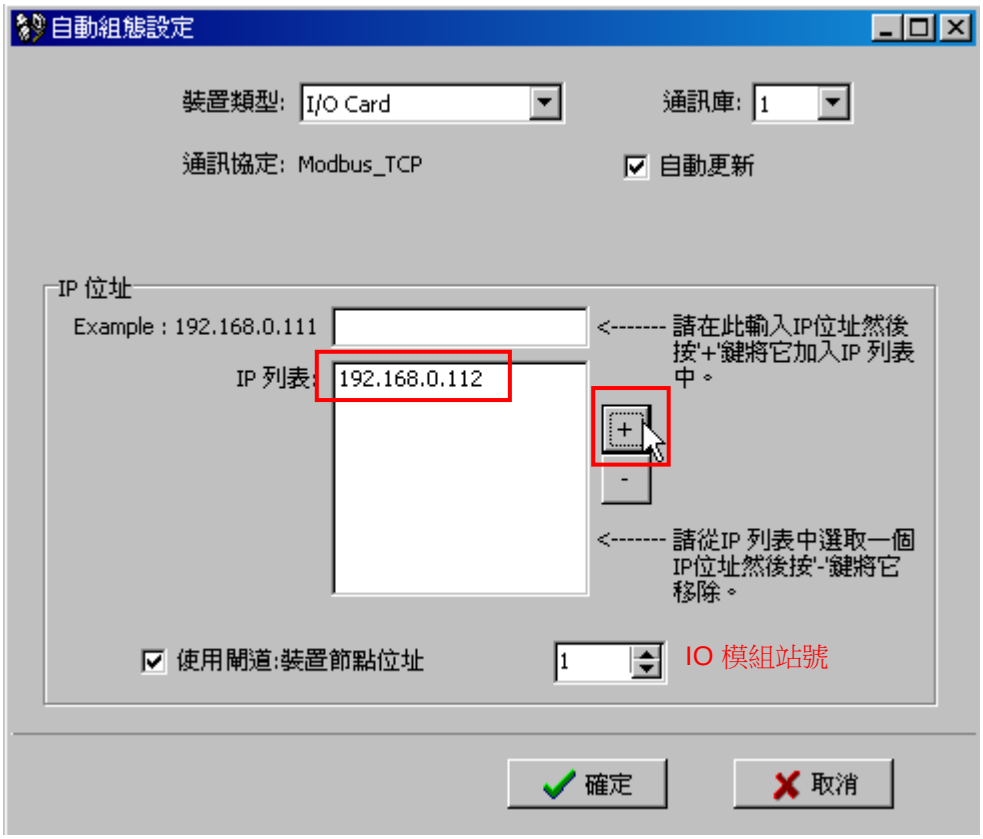
3.3.1 重新搜尋裝置(RS232/422/485)



設定所要連線的裝置站號範圍



3.3.2 重新搜尋裝置 (Ethernet)



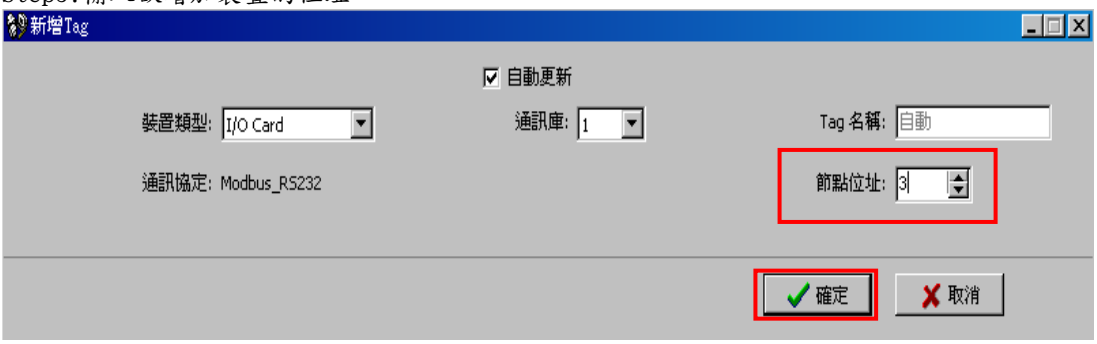
3.4 通道組態

3.4.1 新增裝置

Step1:進入組態設定

Step2:執行新增

Step3:輸入欲增加裝置的位址

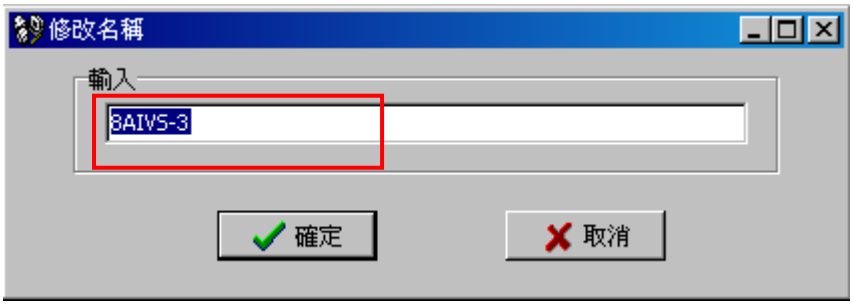


Step4:執行確定後將自動產生該模組的 Tag

3.4.2 修改裝置名稱

Step1:直接點選欲修改裝置位置

Step2:於欄位內修改名稱

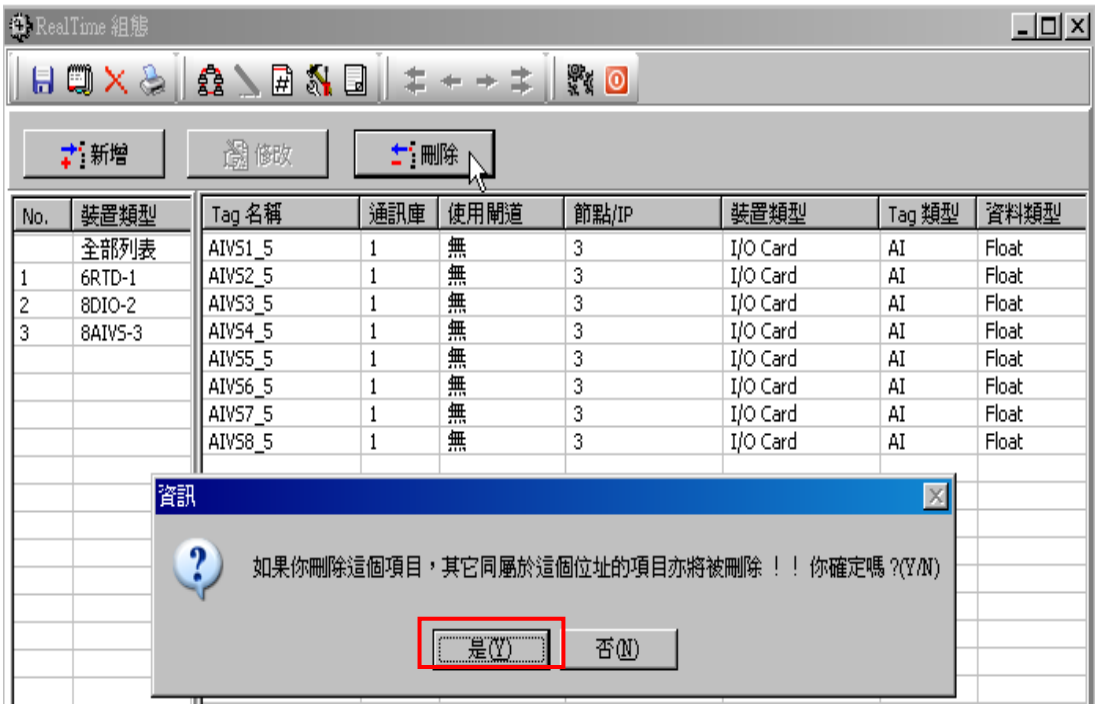


Step3:完成

3.4.3 刪除裝置

Step1: 游標移至欲刪除模組位置，執行刪除

Step2:



Step3: 完成

3.4.4 修改 Tag 參數

Step1: 游標移至欲修改 Tag 位置，執行修改

Step2:

3.4.5 Tag 參數說明

1.自動更新：若勾選表示每次重新開啟 DAQ 軟體、會依據 IO 模組設定（IO Studio）自動更新相關參數。

2.裝置類型：

1.I/O card：若連接的設備為 IO 模組，請選擇這個項目。

2.Math Operation：你可自行定義的 Tag。

3.Simulate：會自動產生數值的 Tag。

3.通訊庫：於同一專案中，建立不同的通訊埠，如 Modbus RTU、Modbus TCP 或是使用不同的串列埠。最多可建立 4 個。

4.通訊協定：依通訊庫所設定的內容變更。

5.Tag 名稱：使用者可自訂名稱。(可輸入 9 個中文字)

6.節點位址：IO 模組的站號（指撥開關的設定）。

7.登錄：

1.型式：預設為啟動。

2.觸發：

1.關閉：表示該 Tag 不被紀錄。

2.依時間：表示該 Tag 依登錄速度，產生紀錄資料。

1.登錄速度：依據登錄方法，於指定時間紀錄一筆資料。目前有 1、2、5、30、60、120 秒可指定。

2.登錄方法：依登錄速度的時間，進行瞬間值、平均值、最小值、最大值取樣。取樣時間最快為 1 秒。

3.依變化：表示該 Tag，當 PV>或<（PV 值+容許值），產生紀錄資料。

4.容許值：PV 值的變化量。

3.資料大小類型：因資料格式的不同將會造成數值是否有小數值，及該 Tag 所佔用記憶空間之容量。有 2Bytes(1 個 word)、4Bytes、8Bytes 資料格式

4.範圍高/低點：會依據選用裝置類型的不同而有所不同。

1.I/O card：會依據 I/O 模組設定產生(不可以更改)，參考 I/O 模組手冊。

2.Math Operation：會依據資料大小類型的設定產生。

3.Simulate：會依據資料大小類型的設定產生。

5.感測器型式：會依據 I/O 模組設定產生。

6.單位：會依據選用裝置類型的不同而有所不同。

1.I/O card：會依據 I/O 模組設定產生，參考 I/O 模組使用手冊。

2.Math Operation：使用者可設定。

3.Simulate：使用者可設定。

7.小數點：使用者可設定顯示小數點位數，最多可以設定小數點 4 位。若設定有顯示小數點位數，請將資料大小類型至少設定為 4Bytes。

8.倍增值：將 PV 值固定乘該數值，可設定該數值。

9.補償值：將 PV 值固定加該數值，可設定該數值。

8.刻度：工程單位轉換設定，若設定該功能，請不要勾選【自動更新】。

1.刻度高點：工程單位轉換的高值。

2.刻度低點：工程單位轉換的低值。

9.事件/警報列：事件欄通常被拿來作警報的功能。不過，事件工作欄內，還包含其他許多可供應用的工作選項包括事件登錄、儲存暫停或啟動、啟動或鎖定 DO、啟動計數器、累加器、計時器等等。

1.型式：

1.無動作：不使用該功能。

2.H：當 PV 值大於設定值，執行工作 1、工作 2 所設定的項目 1 次。

3.L：當 PV 值小於設定值，執行工作 1、工作 2 所設定的項目 1 次。

4.HH：當 PV 值大於設定值，執行工作 1、工作 2 所設定的項目 1 次。

5.LL：當 PV 值小於設定值，執行工作 1、工作 2 所設定的項目 1 次。

6.R：當 PV 值每秒上升的數值大於設定值，執行工作 1、工作 2 所設定的項目 1 次。

7.r：當 PV 值每秒下降的數值大於設定值，執行工作 1、工作 2 所設定的項目 1 次。

8.錯誤：指訊號源斷線時，執行工作 1、工作 2 所設定的項目 1 次。

★當使用類比訊號 IO 模組，當通道 LED 狀態燈恆亮或閃爍，表示該通道電壓或電流訊號超出範圍會顯示 Error。

2.設定值：設定啟動工作 1、工作 2 的值。

3.工作 1／工作 2：當所設定的條件(H/L/HH/LL/R/r)發生時，記錄器啟動的動作。可設定的工作項目如下列說明。

1.無動作：不動作。

2.警報登錄（AutoAck）：記錄警報的發生（在事件/警報列表上）。當 PV 值回復正常，會自動確認這個警報回復綠色

3.警報登錄：記錄警報的發生（在事件/警報列表上）。

4.事件登錄：記錄事件的發生（在事件/警報列表上）。

5.傳送郵件：將警報或事件經郵件伺服器傳送到指的 Email。

6.蜂鳴器發聲：啟動記錄器蜂鳴器的聲音（嗶嗶聲），可按任意鍵停止。

7.DO 鎖定 On：DO 點保持 ON 狀態，須手動解除（可指定 DO 模組的任一 DO 點）。

8.DO 鎖定 Off：DO 點保持 Off 狀態（可指定 DO 模組的任一 DO 點）。

9.DO 程序：當所設定的事件 H、L、R 等等條件發生時啟動數位（Relay）輸出 ON，但當狀況回復後數位（Relay）輸出即 OFF（可指定 DO 模組的任一 DO 點）。

10.計時器啟動：啟動計時器（可選定 Timer1~Timer50）。

11.計時器關閉：關閉計時器（可選定 Timer1~Timer50）。

12.累加器預設值：以預設值為基數開始累加（可選定 Tolz1~Tolz150）。

13.累加器歸零：以”0”為基數開始累加（可選定 Tolz1~Tolz150）。

14.累加器開啟：啟動累加功能（可選定 Tolz1~Tolz150）。

15.累加器關閉：關閉累加功能（可選定 Tolz1~Tolz150）。

16.計數器預設值：以預設值為基數開始計數（可選定 Cont1~Cont50）。

17.計數器歸零：以”0”為基數開始計數（可選定 Cont1~Cont50）。

18.計數器加一：累加計數（可選定 Cont1~Cont50）。

19.計數器減一：遞減計數（可選定 Cont1~Cont50）。

20.報告登錄：將計數器與累加器的結果匯入報告清單，參考 3.4 事件列表。

21.重設最小/最大/平均：此功能可更新最小/最大/平均值報告（在報告功能下可將類比輸入或數學通道之最小/最大/平均值登錄於報告列表中）。

22.訊息登錄：當事件/警報發生，可指定訊息顯示於設定事件/警報列表上。

4.遲滯：為避免動作過於頻繁，可於本欄位設定緩衝值(不可為負值)。

10.模擬：當新增 Tag 且裝置類型選擇 Simulate 時，該項目才會出現。該 Tag 將自動產生一連續的數值。

1.波形型式：內建多種波形函數，可供選擇。

1.Sine：正弦函數

2.Triangle：直線函數

3.Square：方形函數

4.Trapezoid：梯形函數

5.Sawtooth：鋸齒狀函數

2.波形週期/秒：一個完整的波的時間(秒)。

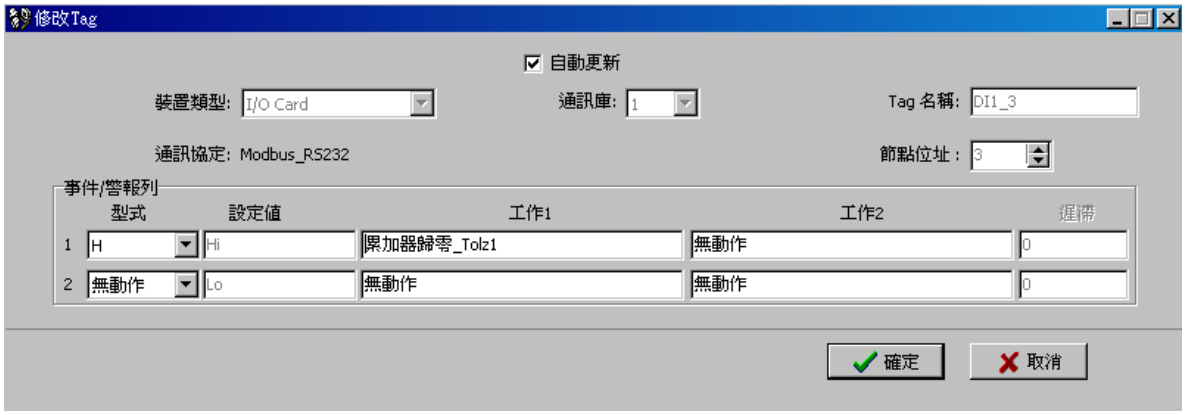
3.波形振幅：波峰到波谷的絕對值。

4.波形補償值：指波形準位(上下)位置。

3.4.6 類比輸入模組組態

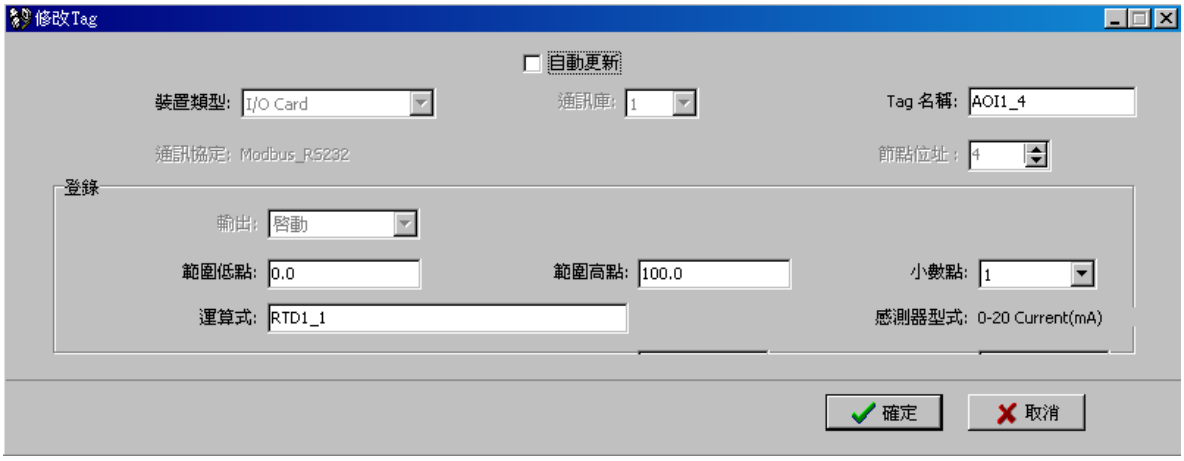
設定說明請參考前一節說明

3.4.7 數位輸入模組組態



例:當 DI1 型式為 H,則會執行工作 1,累加器 1 歸 0.

3.4.8 類比輸出模組組態



輸出: 選擇作用或不作用

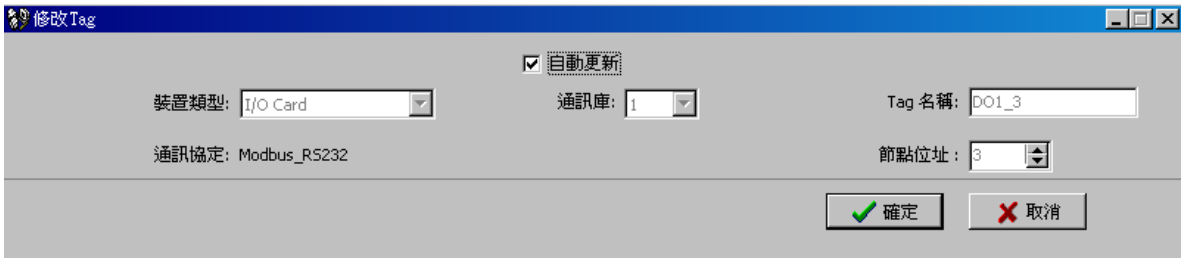
範圍低點:定義工程單位數值轉換低值.

範圍高點:定義工程單位數值轉換高值.

運算式:可以寫入公式但不能超過 36 個英文字. 可指定該 AO 輸出為那一個類比輸入的再傳送值

例如:指定 RTD_1 0℃輸出為 0 mA , 100℃輸出為 20 mA
所以當 RTD_1 為 50℃ 輸出為 10 mA

3.4.9 數位輸出模組組態



3.4.9.1 數位輸出應用說明

溫度, RTD_1,

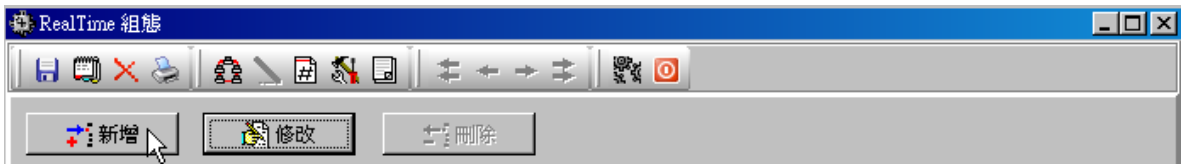
當, RTD_1 > 30 ℃, 則 DO1_3 On

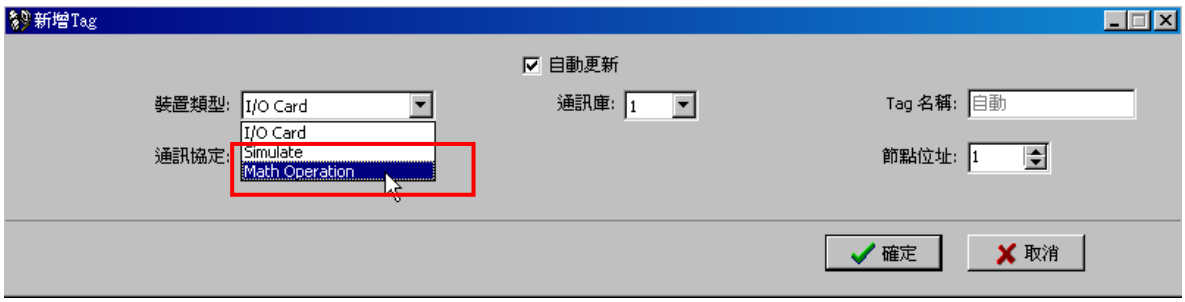
當, RTD_1 > 30 ℃, 則 DO1_3 Off

3.4.10 數學通道組態

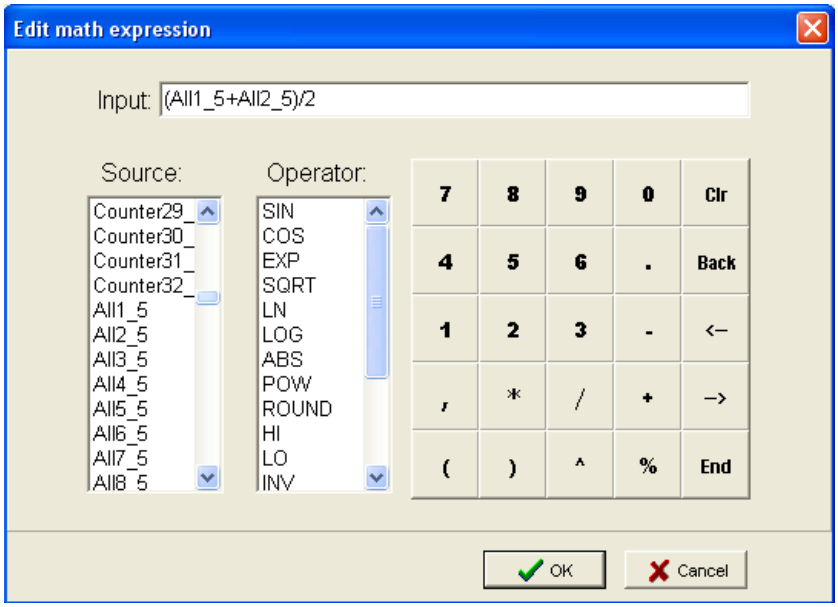
在 Real time viewer, 按圖示

按新增按鈕





進入數學通道設定，數學通道設定中除多了**數學運算式的設定欄位**外，其餘均與類比輸入通道的設定方式接近：可設定名稱、說明、型式、登錄方法、速度、單位、Scale Low、Scale High等。進入數學運算的欄位畫面會出現數學運算設定方塊，裡面包含了''來源''、''運算元''設定欄位以及一個''數字鍵盤''。數學運算的來源包括所有可用的AI / AI183V / AI1831輸入卡的通道、數學通道以及計數器通道；運算元內則包含許多數學的函數式，詳細內容請參考**數學運算**。運用通道來源、運算元以及數字小鍵盤可讓使用者設定數學運算方程式。



您可在組態設定畫面下進入數學通道的設定功能，數學通道中的方程式可從量測值導出或計算出變數。求算出來的結果值可以顯示與儲存下來。數學運算（方程式）可設定之最大長度須在 36 字元內。

數學公式

+	加法
-	減法
*	乘法
/	除法
SIN(x)	正旋函數
COS(x)	餘旋函數
EXP(x)	指數函數
SQRT(x)	x的平方根
LN(x)	$log_e(x)$

LOG(x)	計算以x為底的對數值
ABS(x)	x的絕對值
POW (x,y)	x^y
ROUND(x)	最接近x的整數值
HI(x,y)	x,y兩值中之最大值
LO(x,y)	x,y兩值中之最小值
INV(x)	1/x
TG(x)	三角函數tan(x)
CTG(x)	三角函數1/tan(x)
ASIN(x)	三角函數Sin-1(x)
ACOS(x)	三角函數Cos-1(x)
ATG(x)	三角函數Tan-1(x)
x%y	x除以y後所得之餘數

3.5 頁面組態

3.5.1 畫面相關參數設定

Step1：游標移至圖示(顯示)

Step2:

3.5.2 頁面參數說明

頁面切換：直接點選頁面標籤，總共可設定 200 個頁面。
模式：可設定是否顯示該頁面。
方向：設定趨勢圖的時間軸為水平或垂直移動。垂直移動同傳統有紙記錄器。
頁面註解：可說明該頁面的功能。可輸入 19 個中文字。
速度：於即時趨勢圖畫面，設定顯示時間範圍。可選擇範圍如下

1,2,5,10,20,30 秒/點
1,5,10 分/點
10,30 分/頁
1,2,4,8 小時/頁
天,週/頁

背景：於即時趨勢圖畫面，設定顯示背景顏色為黑色或白色。
畫筆：

No：資料的編號，點選向前、向後圖示，移動到欲設定的資料編號。每個頁面最多可顯示 2 資料。
通道：選擇欲顯示的資料(Tag)，若不顯示可選擇關閉這個通道。
顏色：選擇該通道趨勢圖的顏色，有 20 種顏色可選擇。
粗細：該通道趨勢圖線的粗細，有 3 種尺寸可選擇。
低點：該通道趨勢圖顯示的最小值。
高點：該通道趨勢圖顯示的最大值。

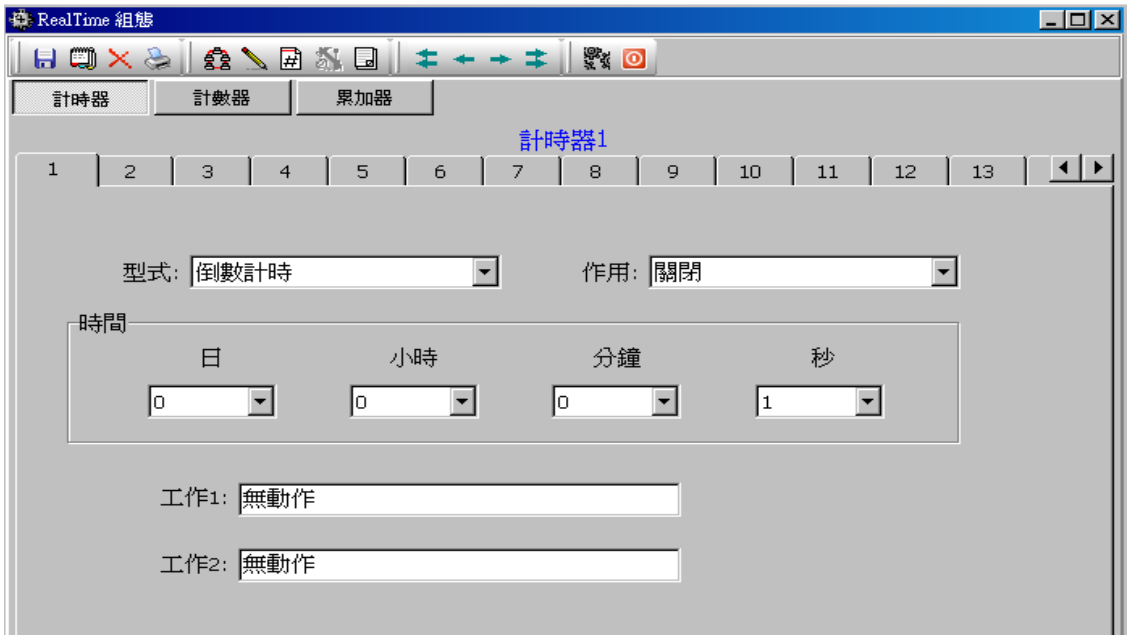
自動：會依據 IO 模組資料的順序重新排列於通道顯示。

3.6 工具組態

3.6.1 計時器參數設定

Step1：游標移至圖示(工具)

Step2:



3.6.2 計時器參數說明

計時器切換：直接點選頁面標籤，總共可設定 50 個。

型式：

倒數計時：可觸發一段倒數時間，如以日、小時、分鐘或秒為單位，非指定某個時間點。當設定的時間到執行工作一和工作二項目一次，該作用既關閉。

重複倒數：當設定的時間到，會重複執行倒數計時該功能，該作用不會被關閉。

每日：指定一日中的幾點(時)、幾分，執行工作一和工作二項目。

每週：指定一週中的那一日(星期)、幾點(時)、幾分，執行工作一和工作二項目。

每月：指定一個月中的那一日、幾點(時)、幾分，執行工作一和工作二項目。

作用：設定及顯示該計時器是否啟動中(計時中)。

工作 1／工作 2：同 *4.4.5* Tag 參數說明。

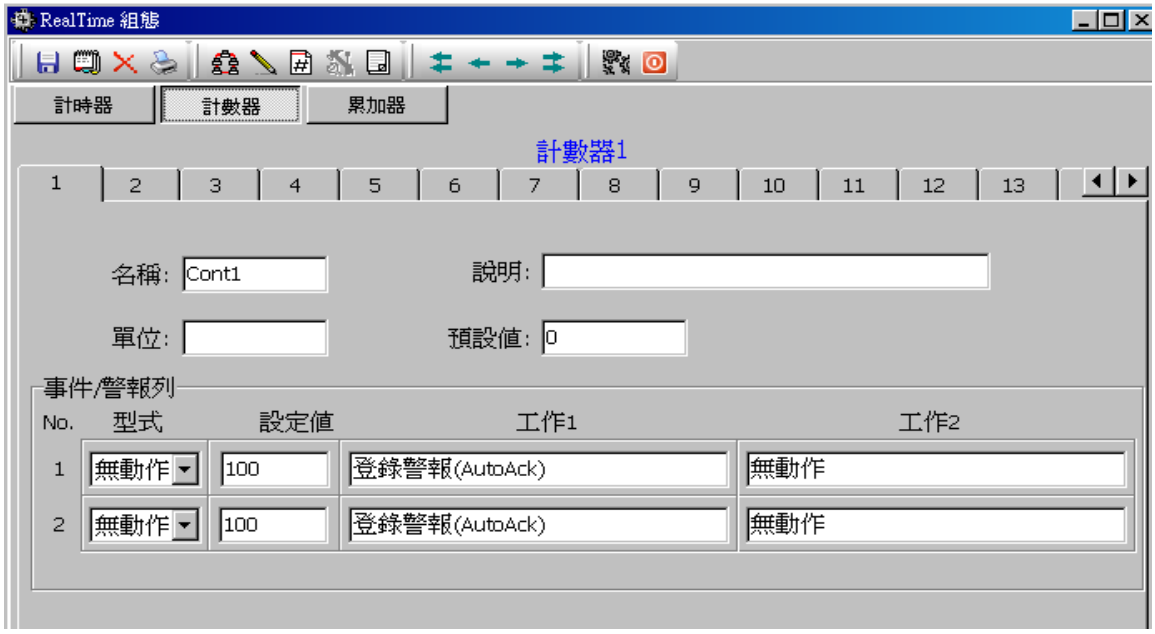
計時器的動作可由每一個工作項目所驅動。

計時器啟動：啟動計時器。

計時器關閉：關閉計時器。

3.6.3 計數器參數設定

Step1：游標移至圖示(工具)



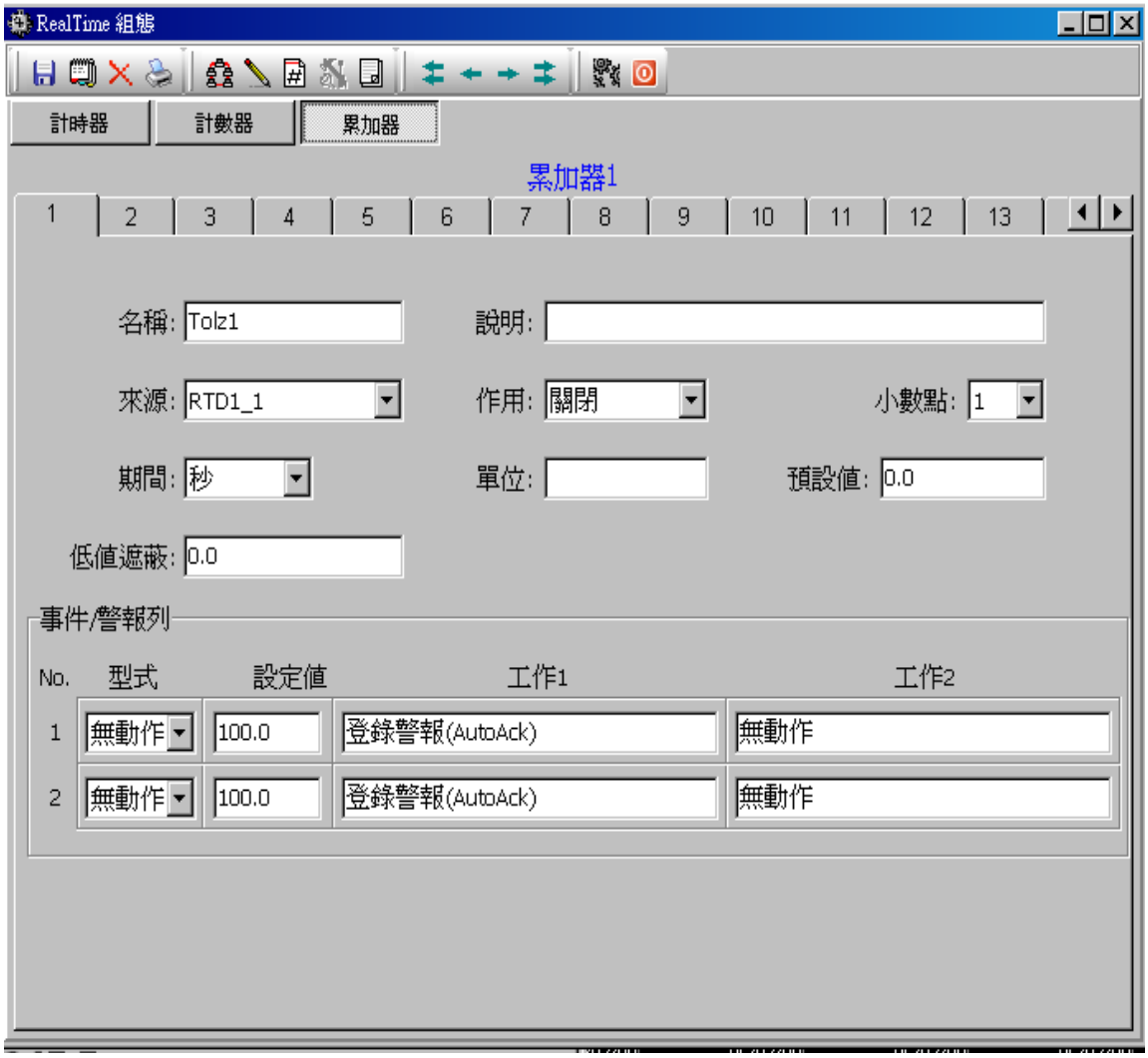
3.6.4 計數器參數說明

計數器切換：直接點選頁面標籤，總共可設定 50 個。
名稱：計數器命名。
說明：可詳細說明該計數器功能。
單位：可附註該計數器單位。
預設值：當執行工作項目計數器預設值時的啟始值。
事件/警報列：事件欄通常被拿來作警報的功能。
　　型式：
　　無動作：不使用該功能。
　　H：當計數器值大於設定值，執行工作 1、2 所設定的項目 1 次。
　　L：當計數器值小於設定值，執行工作 1、2 所設定的項目 1 次。
　　設定值：設定啟動工作 1、工作 2 的值。
　　工作 1／工作 2：同 *4.4.5* Tag 參數說明。
計數器的動作是由每一個工作項目所驅動
　　計數器預設值：以預設值為基數開始計數。
　　計數器歸零：以”0”為基數開始計數。
　　計數器加一：累加計數。

計數器減一：遞減計數。

3.6.5 累加器參數設定

Step1：游標移至圖示(工具)



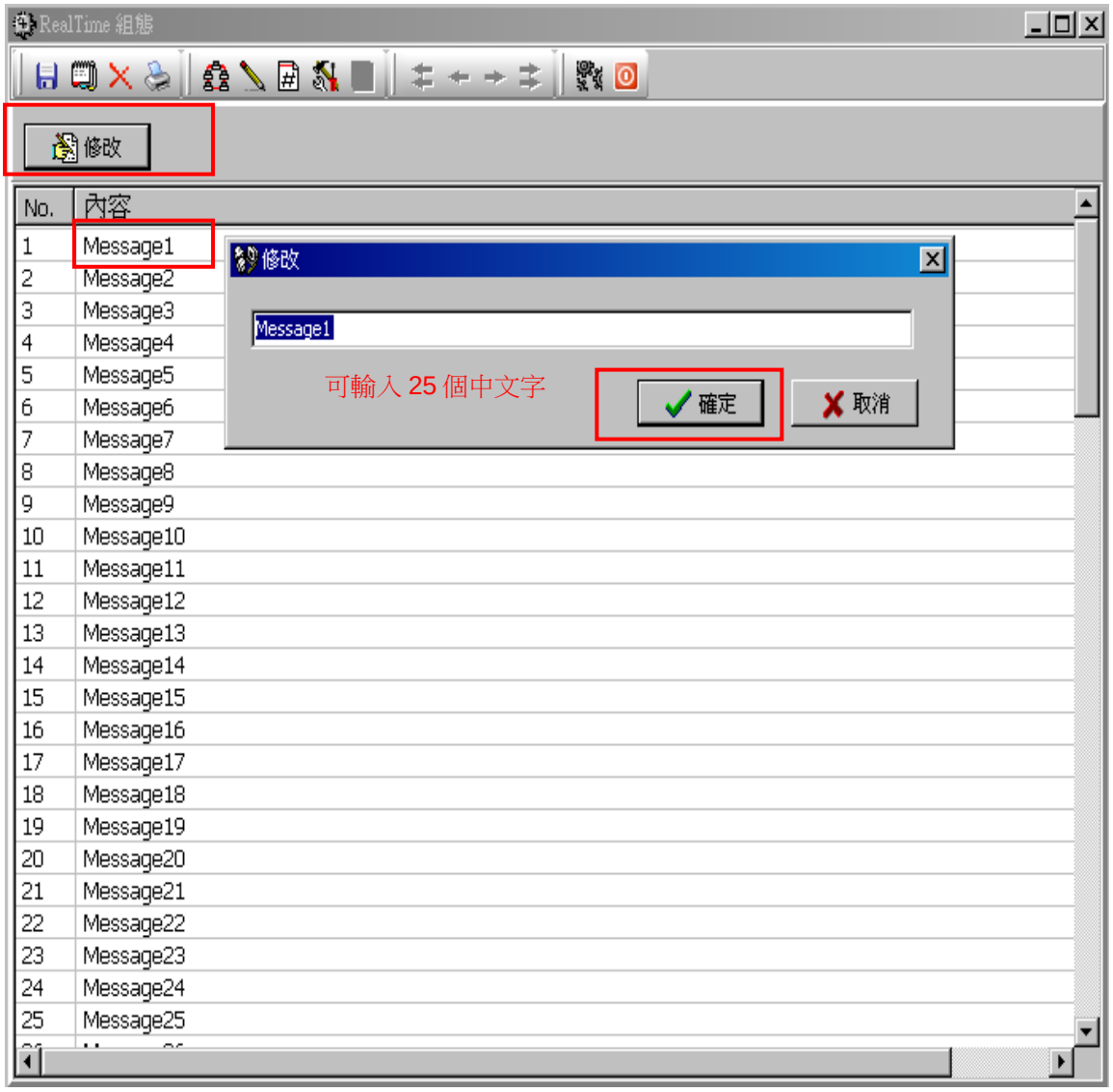
3.6.6 累加器參數設定

累加器切換：直接點選頁面標籤，總共可設定 50 個。
名稱：累加器命名。
說明：可詳細說明該累加器功能。
來源：選擇欲累加的 Tag。
作用：設定及顯示該累加器是否啟動中。
小數點：可設定欲顯示該數值的小數位數(0-5)。
期間：可設定累加的週期
　　秒：每秒累加一次來源數值。
　　分鐘：每分鐘累加一次來源數值。
　　小時：每小時累加一次來源數值。
單位：可附註該累加器單位。
預設值：當執行工作項目累加器預設值時的啟始值。
低值遮蔽：當來源值小於這個數值，停止累加功能。
事件/警報列：事件欄通常被拿來作警報的功能。
　　型式：
　　無動作：不使用該功能。
　　H：當計數器值大於設定值，執行工作 1、2 所設定的項目 1 次。
　　L：當計數器值小於設定值，執行工作 1、2 所設定的項目 1 次。
　　設定值：設定啟動工作 1、工作 2 的值。
　　工作 1／工作 2：同 9.3 項。
計數器的動作是由每一個工作項目所驅動
　　累加器預設值：以預設值為基數開始累加。
　　累加器歸零：以”0”為基數開始累加。
　　累加器開啟：啟動累加功能。
　　累加器關閉：關閉累加功能。

3.7 附註組態

3.7.1 新增附註說明

Step1：游標移至圖示(附註)



修改Tag

自動更新

裝置類型: I/O Card　通訊庫: 1　Tag 名稱: RTD1_1

通訊協定: Modbus_RS232　節點位址: 1

登錄

型式: 啓動　登錄速度: 1 秒　觸發: 以時間

資料大小類型: 4 Byte　登錄方法: 瞬間值　容許值:

範圍低點: -200　範圍高點: 850　小數點: 0

倍增值: 1　補償值: 0.0

單位: °C　感測器型式: PT100

工程

暫存器型式: Input Register　刻度轉換: 關閉　工程高點: 9999999999999999

暫存器位址: 1　刻度高點: 850　工程低點: -9999999999999999

資料類型: Float　刻度低點: -200

事件/警報列

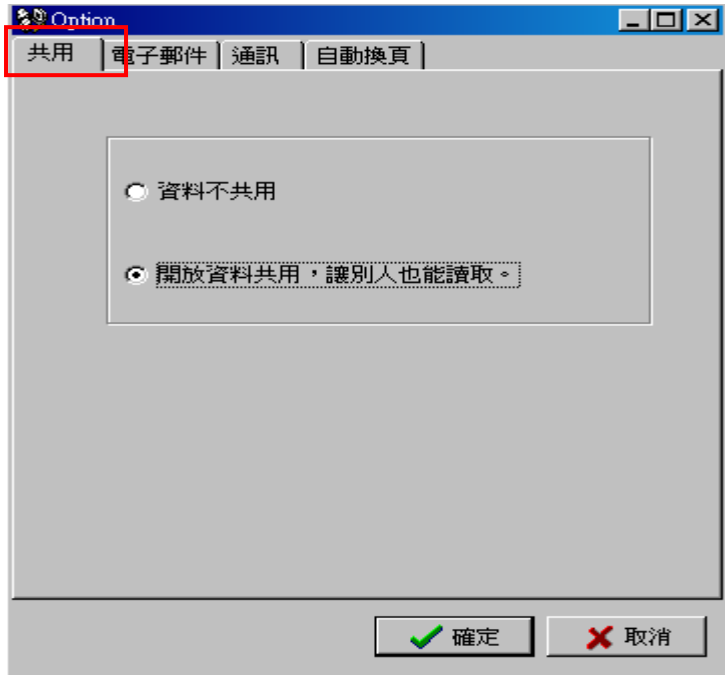
	型式	設定值	工作1	工作2	遲滯
1	H	30	DO程序_DO1_3	訊息登錄_訊息1	0
2	無動作	0	無動作	無動作	0
3	無動作	0	無動作	無動作	0
4	無動作	0	無動作	無動作	0
5	無動作	0	無動作	無動作	0

確定　取消

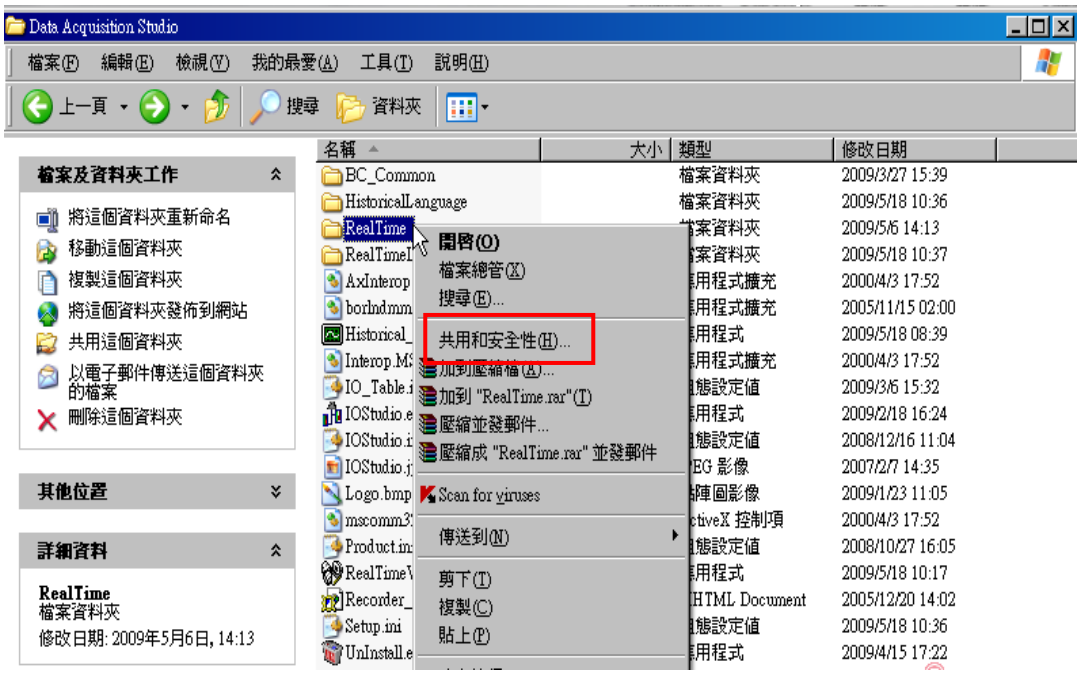
3.8 選項組態

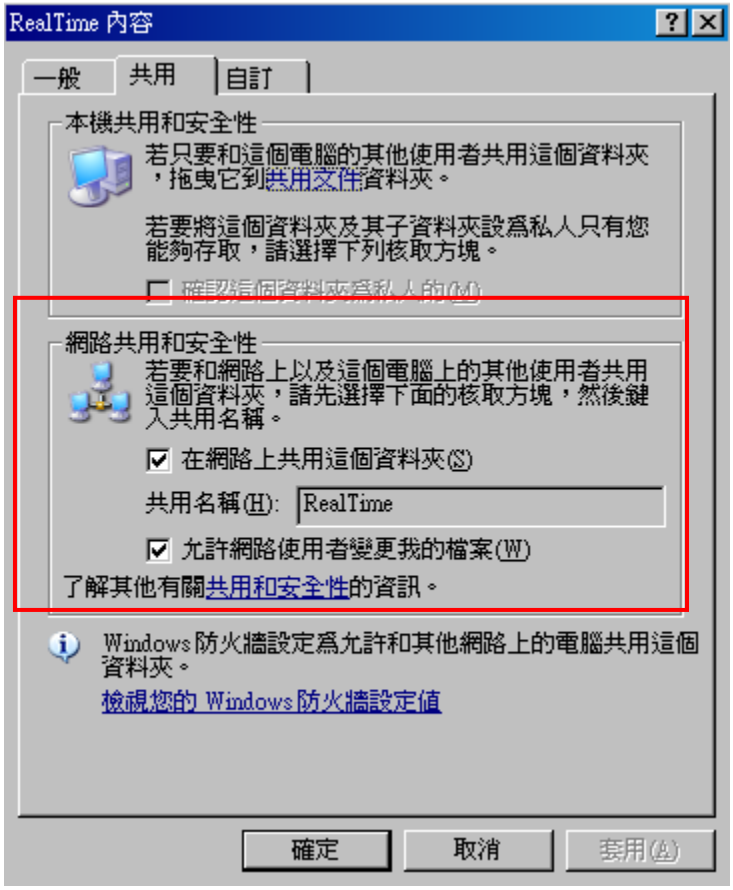
3.8.1 資料共享

Step1: 游標移至圖示(選項)



將 C:\ Data Acquisition Studio\RealTime 設定為可**共享目錄**



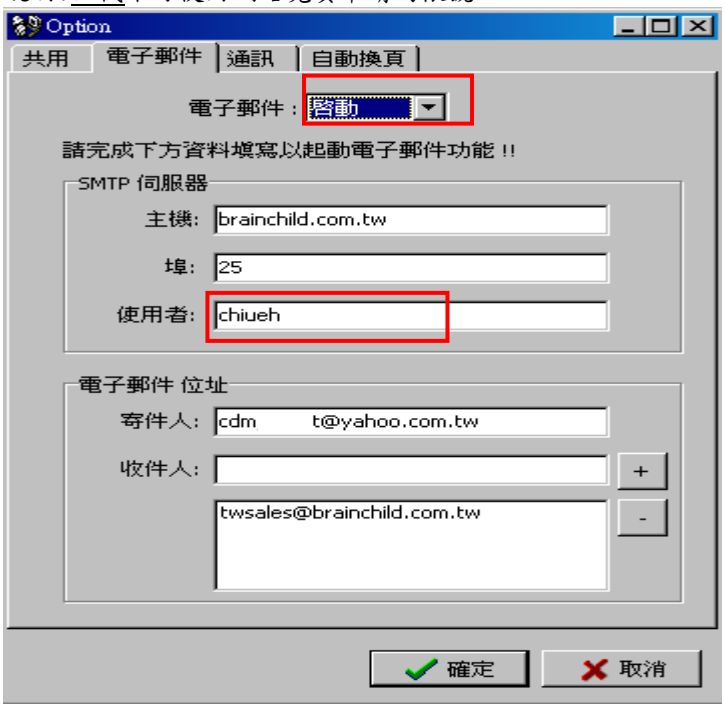


沒有與 IO 模組通訊的電腦，只能看歷史資料，可以執行輸入量測資料(加入新資料)

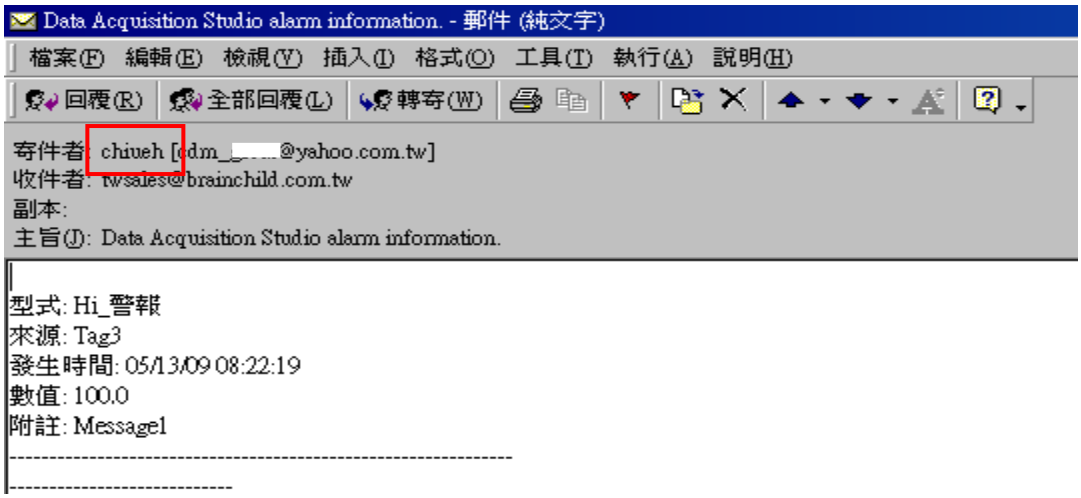
3.8.2 設定 Email

Step1: 游標移至圖示(選項)

說明:主機不可使用網路免費申請的帳號



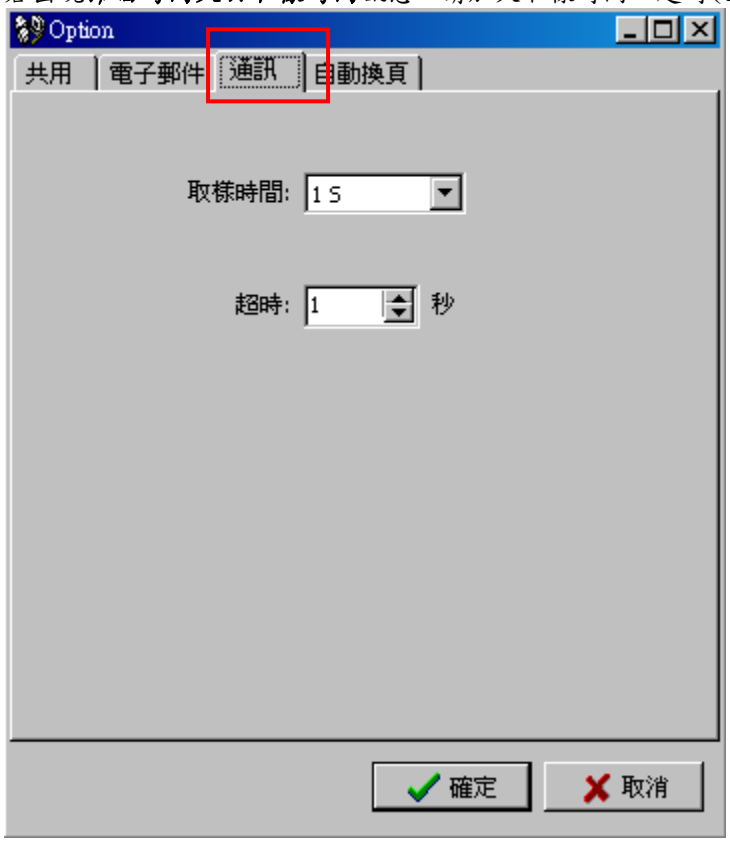
Email 格式

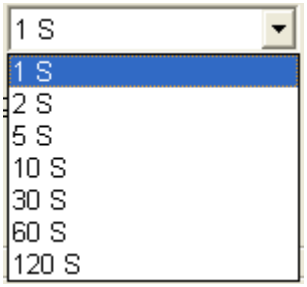


3.8.3 設定取樣時間

Step1: 游標移至圖示(選項)

若出現***掃瞄時間大於取樣時間***訊息，請加大取樣時間、超時(Timeout)。





3.8.4 自動換頁

Step1: 游標移至圖示(選項)

間隔時間：設定範圍 15-60 秒

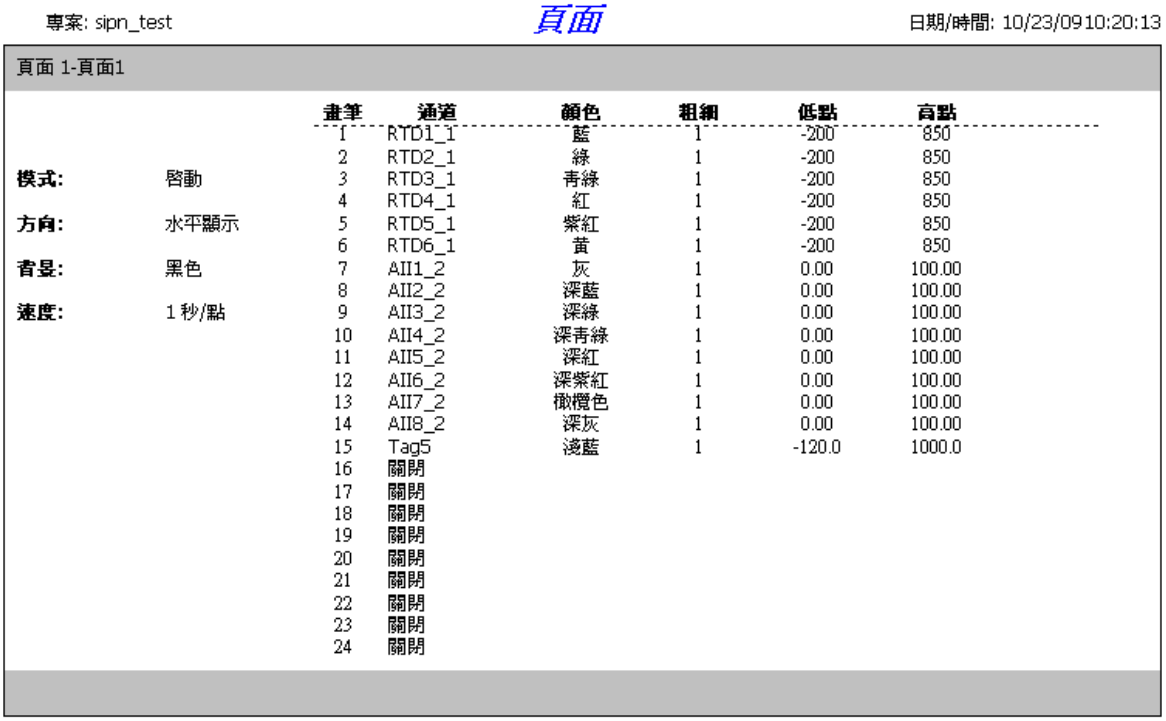
當啟動自動換頁功能,可於即時監視畫面,暫停該功能,按一下圖示(如下圖)暫停,再按一次解除暫停.

3.9 列印組態設定

先選擇欲列印的組態設定，再按圖示

選擇通道

選擇頁面，每份報表內容包含 2 個頁面資料



選擇工具/計數器,每份報表內容包含 4 個計數器資料

專案: sipn_test

計數器 組態設定

日期/時間: 10/23/09 10:26:21

計數器 1

名稱: Cont1
說明:
單位:
預設值: 0
事件/警報列

No.	型式	設定值	工作1	工作2
1	無動作	100	登錄警報(AutoAck)	無動作
2	無動作	100	登錄警報(AutoAck)	無動作

計數器 2

名稱: Cont2
說明:
單位:
預設值: 0
事件/警報列

No.	型式	設定值	工作1	工作2
1	無動作	100	登錄警報(AutoAck)	無動作
2	無動作	100	登錄警報(AutoAck)	無動作

選擇/附註

專案: sipn_test

附註 組態設定

日期/時間: 10/23/09 10:29:06

No.	內容
1	超過30
2	Message2
3	Message3
4	Message4
5	Message5
6	Message6
7	Message7
8	Message8
9	Message9
10	Message10
11	Message11
12	Message12
13	Message13
14	Message14
15	Message15
16	Message16
17	Message17
18	Message18
19	Message19
20	Message20

3.10 備份

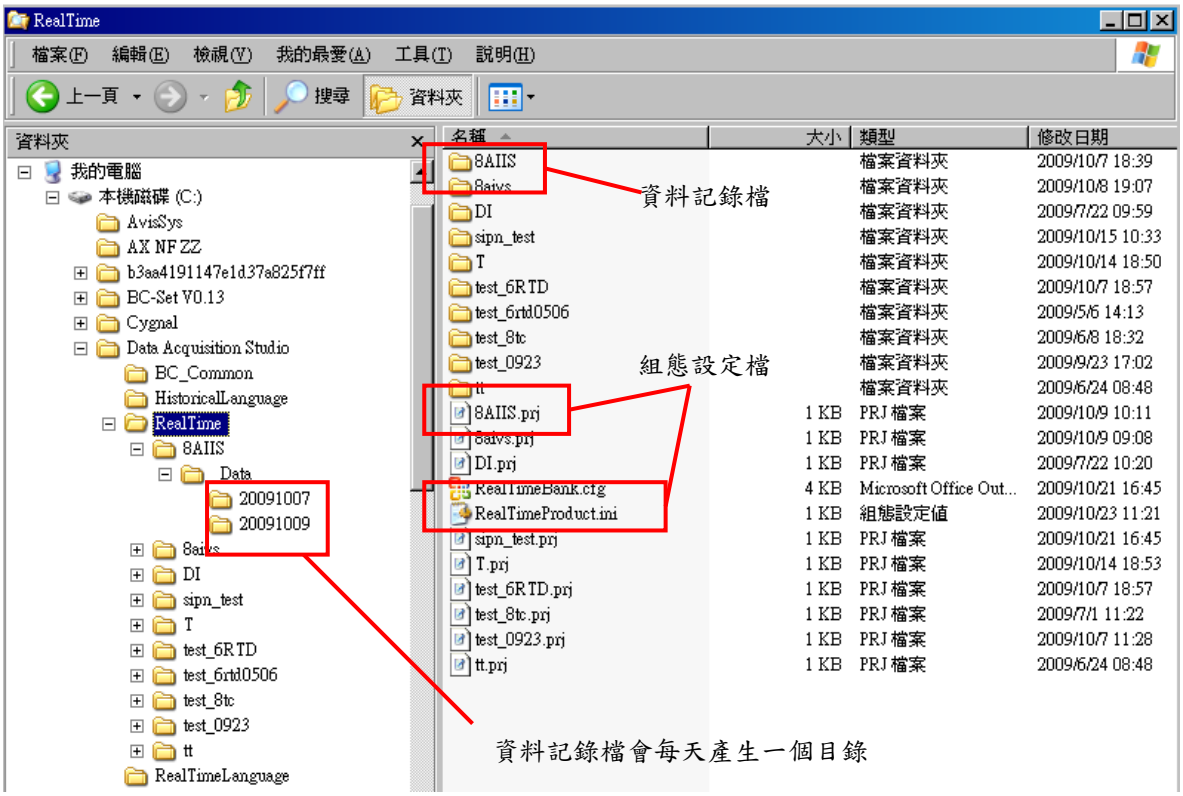
3.10.1 專案和資料備份

到預設路徑如下所示

C:\Data Acquisition Studio\RealTime\XXX

XXX :表示你所建立的專案名稱

舉例: 專案名稱: 8AIIS



將資料記錄檔及組態設定檔複製到安全的目錄備份保存

3.10.2 讀取備份檔

安裝 Data acquisition software

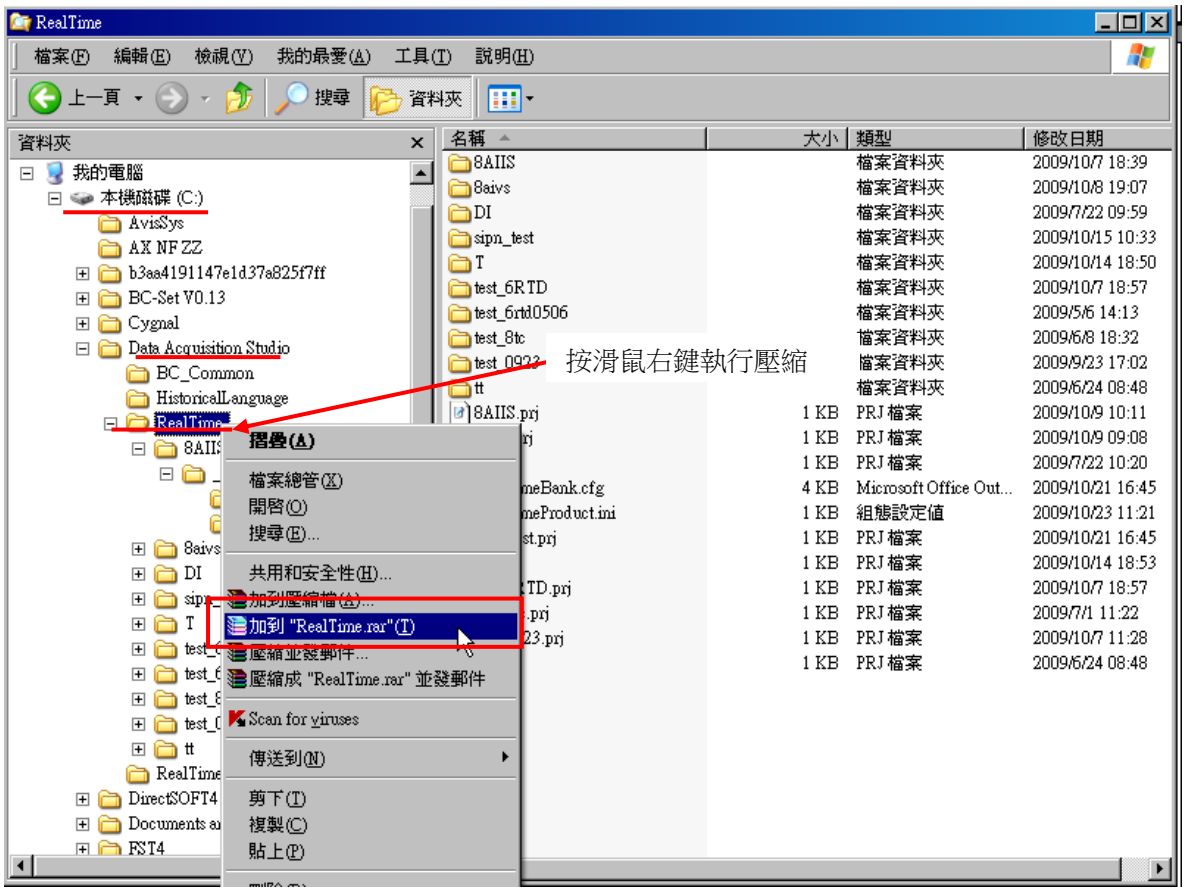
將資料記錄檔及組態設定檔複製到 C:\Data Acquisition Studio\ Realtime

執行 RealTime viewer

開啟舊檔，選擇備份的專案名稱(xxx.prj).

3.10.3 技術服務

使用上有疑問需要技術服務時,你可以將資料記錄檔及組態設定檔壓縮(.zip/.rar)後 Email 給你所購買的經銷商



4. Real Time Viewer(即時)

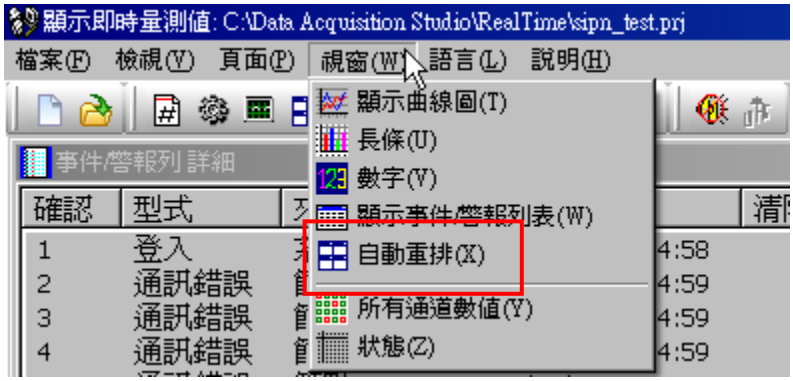
4.1 執行專案

按主選單的圖示開啟舊檔

選擇已經建立的專案名稱(xxx.prj).
若要新建專案, 請參考第 2.3 章節

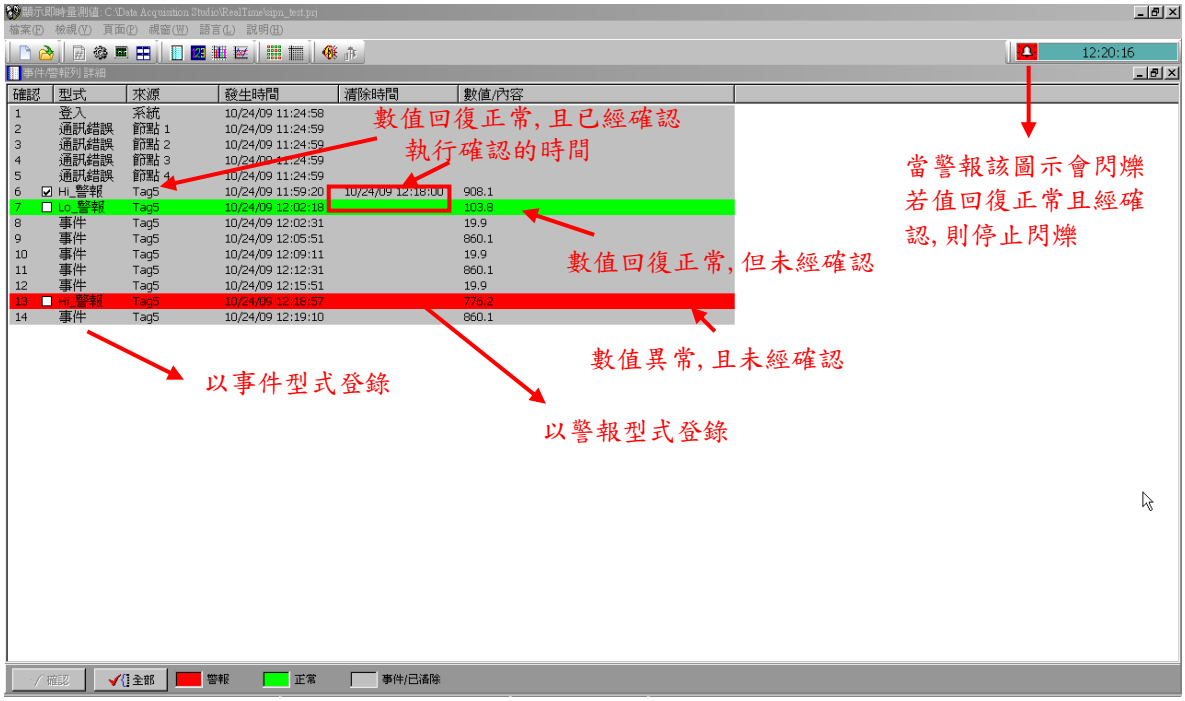
4.1.1 綜合監視畫面(自動重排)

按 圖示可同時顯示 數值, 趨勢圖, 柱狀圖, 事件/警報列表在同一畫面.



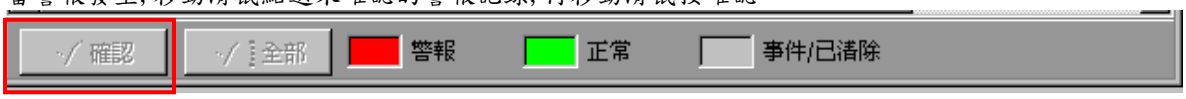
4.1.2 事件/警報列表

按 圖示，會以全螢幕方式顯示事件/警報列表



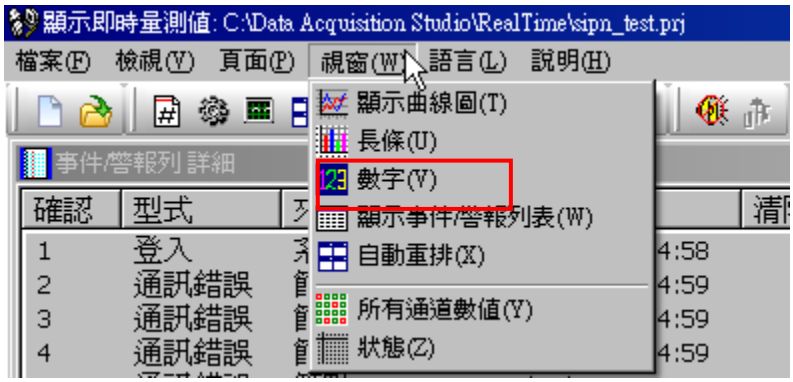
警報確認

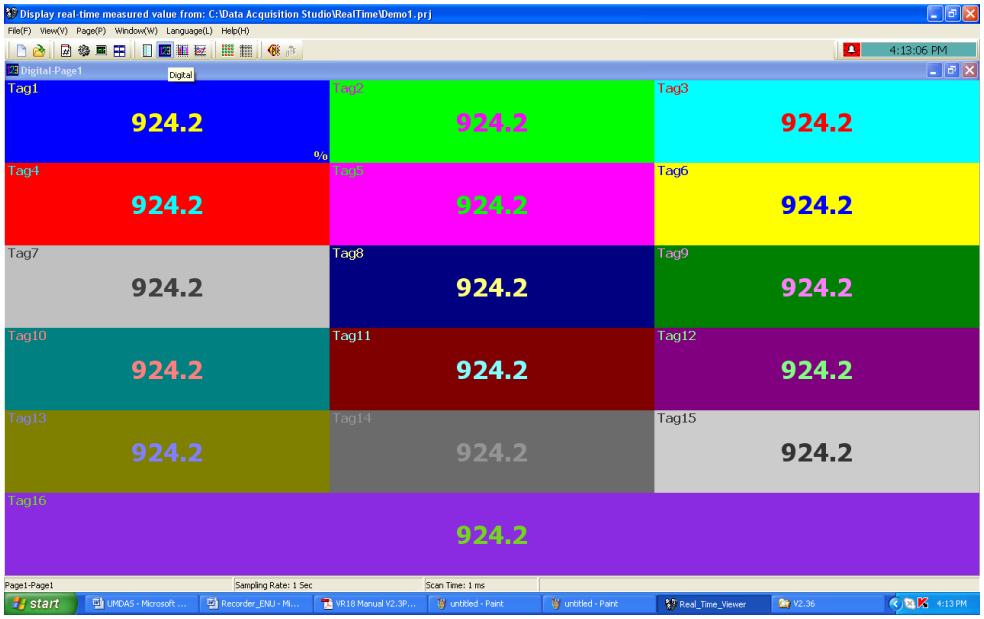
當警報發生，移動滑鼠點選未確認的警報記錄，再移動滑鼠按確認



4.1.3 數值方式顯示

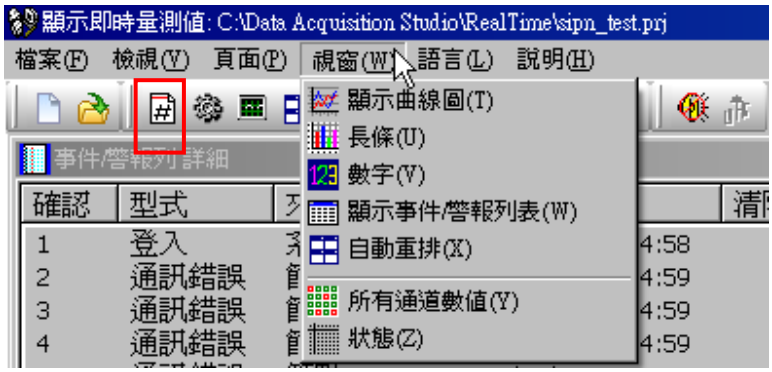
按 圖示，會以全螢幕方式顯示所有通道的數值，最多可同時顯示 24 個通道於一個頁面





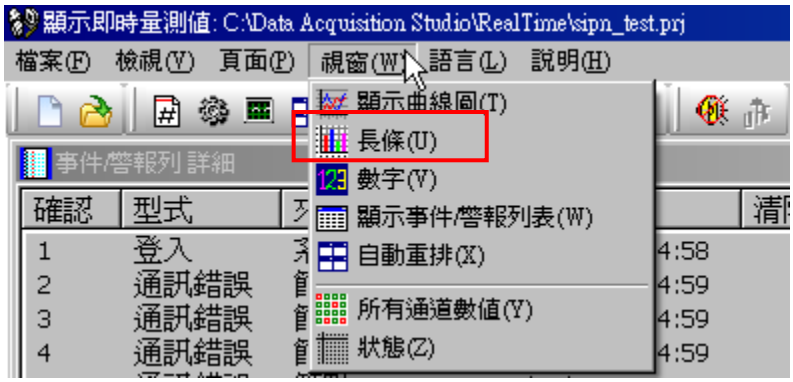
每個通道的背景色可變更

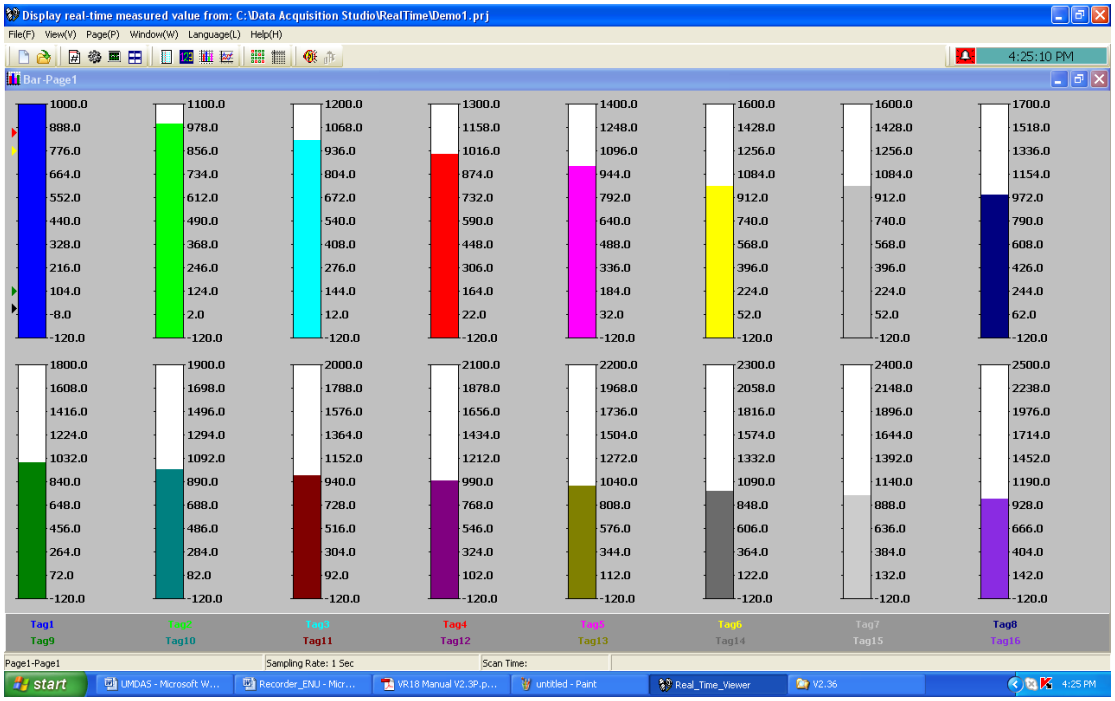
4.1.3.1 切換頁面



4.1.4 柱狀圖方式顯示

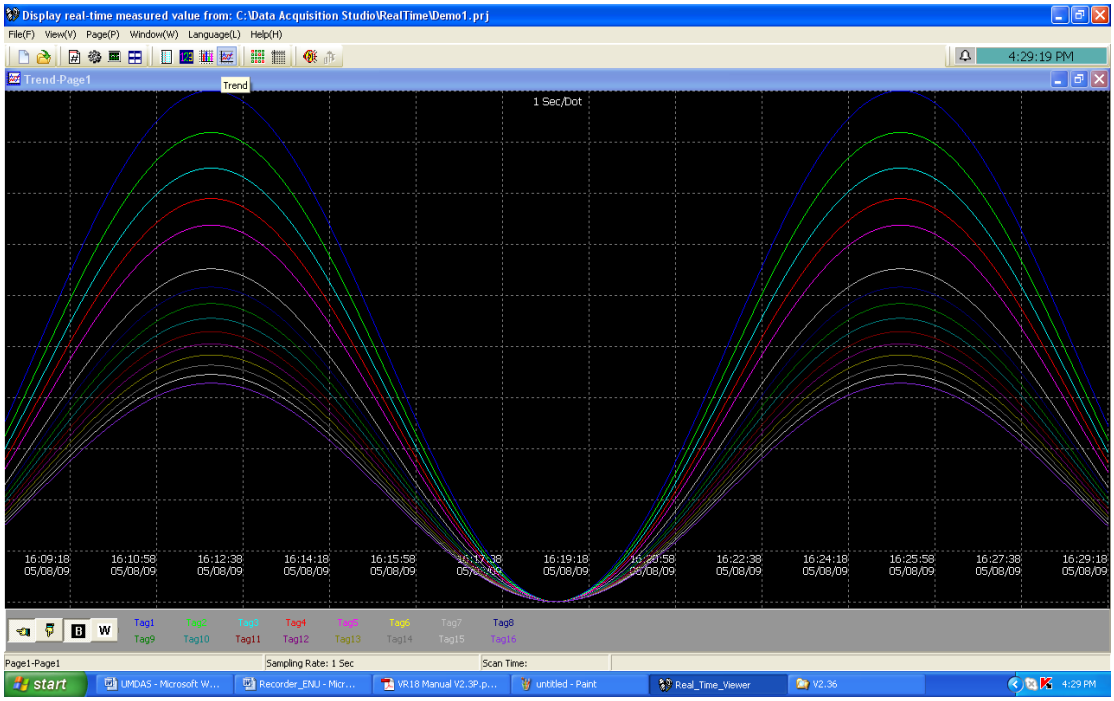
按 圖示，會以全螢幕方式顯示所有通道的柱狀圖，最多可同時顯示 24 個通道於一個頁面





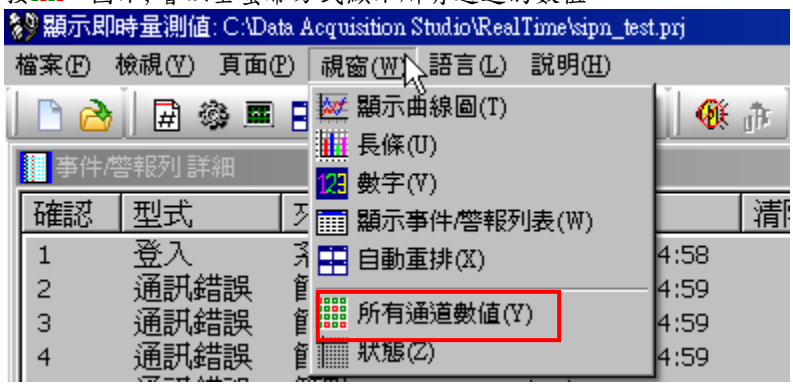
4.1.5 趨勢圖方式顯示

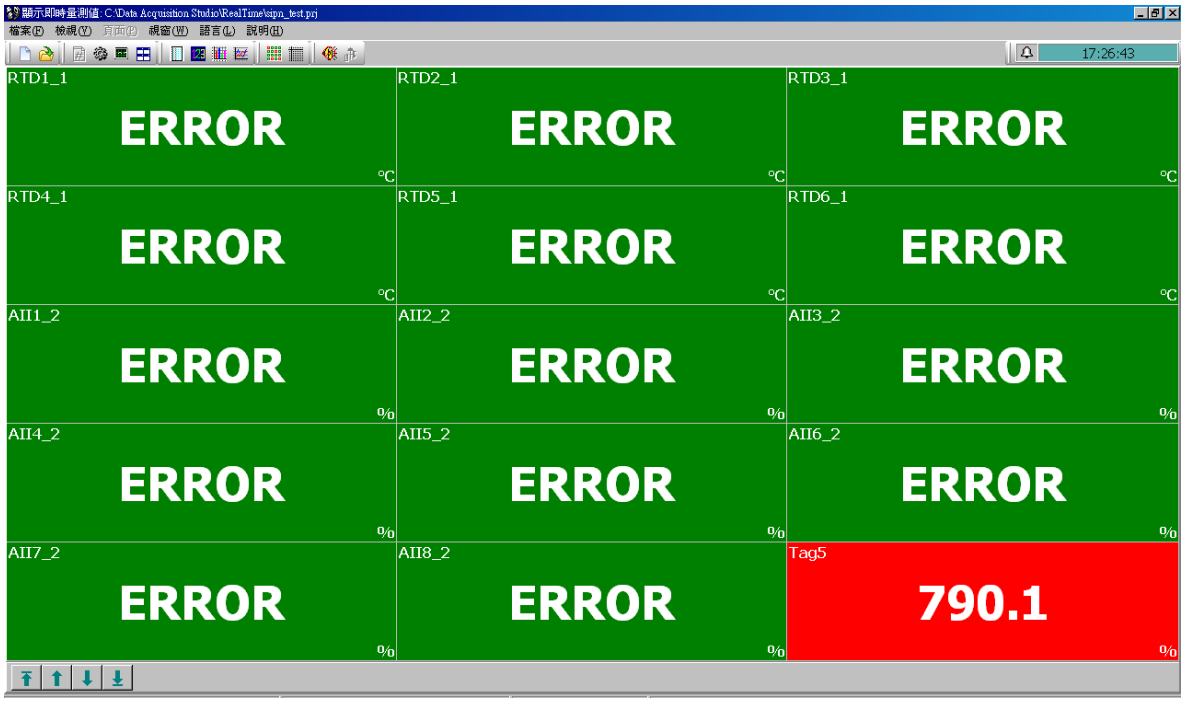
按 圖示，會以全螢幕方式顯示所有通道的趨勢圖，最多可同時顯示 24 個通道於一個頁面



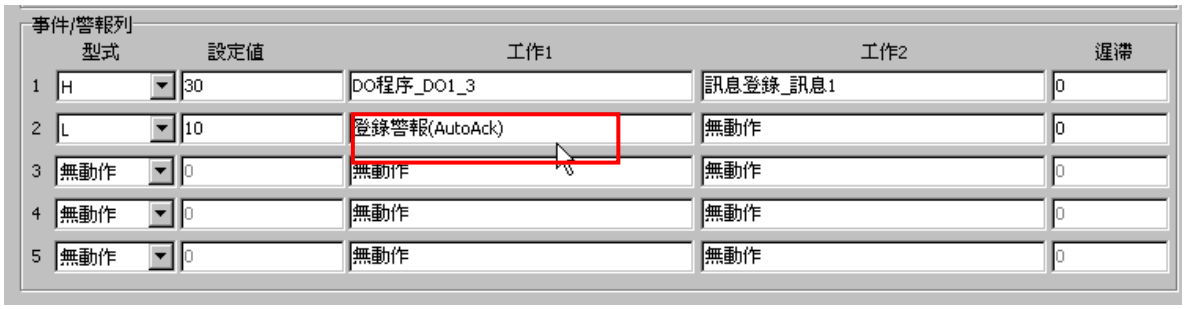
4.1.6 所有通道方式顯示

按 圖示，會以全螢幕方式顯示所有通道的數值





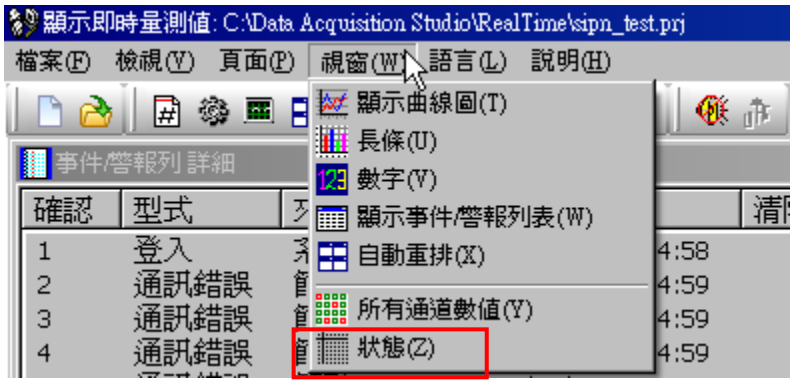
當發生警報時，該通道的背景顏色，會變成*紅色*. 若設定成” 登錄警報(AutoACK)” 則當數值回復正常， 背景顏色，會變回*綠色*



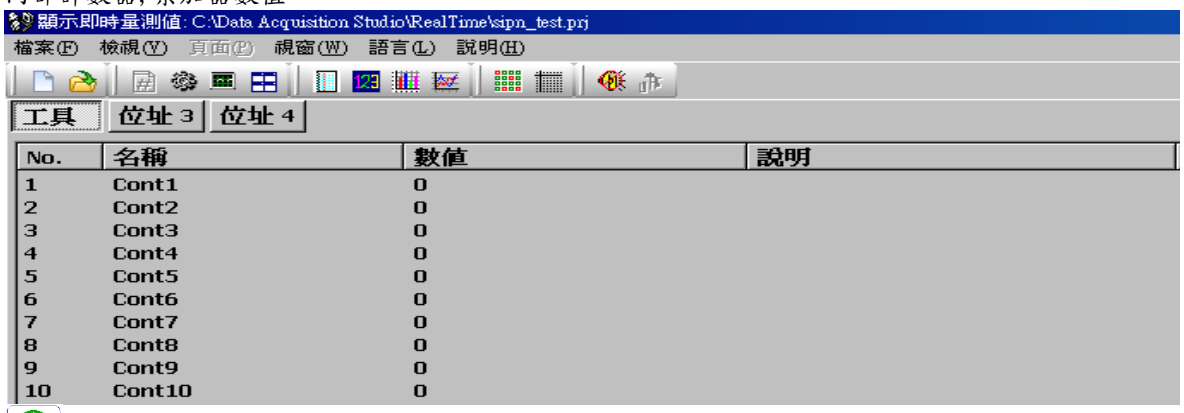
反之若設定成” 登錄警報” 則當數值回復正常，若沒有被*確認* 背景顏色，*不會變回綠色*

4.1.7 狀態顯示

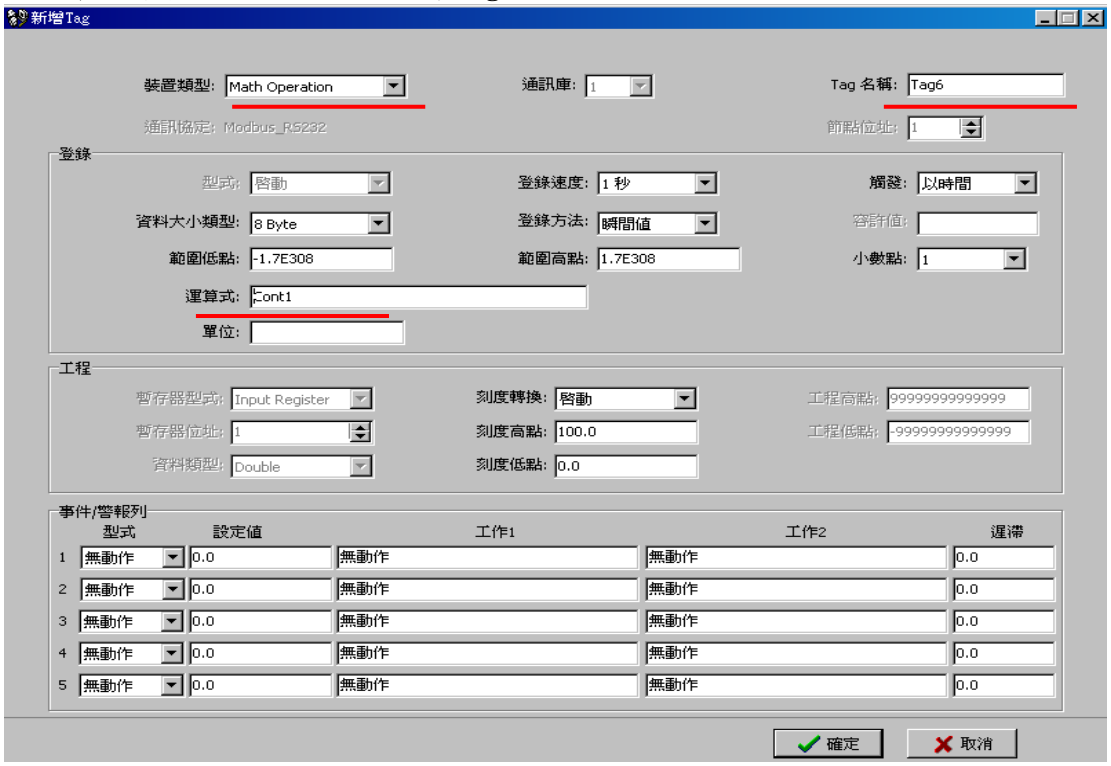
按圖示，可檢視內部計數器，累加器及實際 DI, DO, AO，計數器數值或狀態



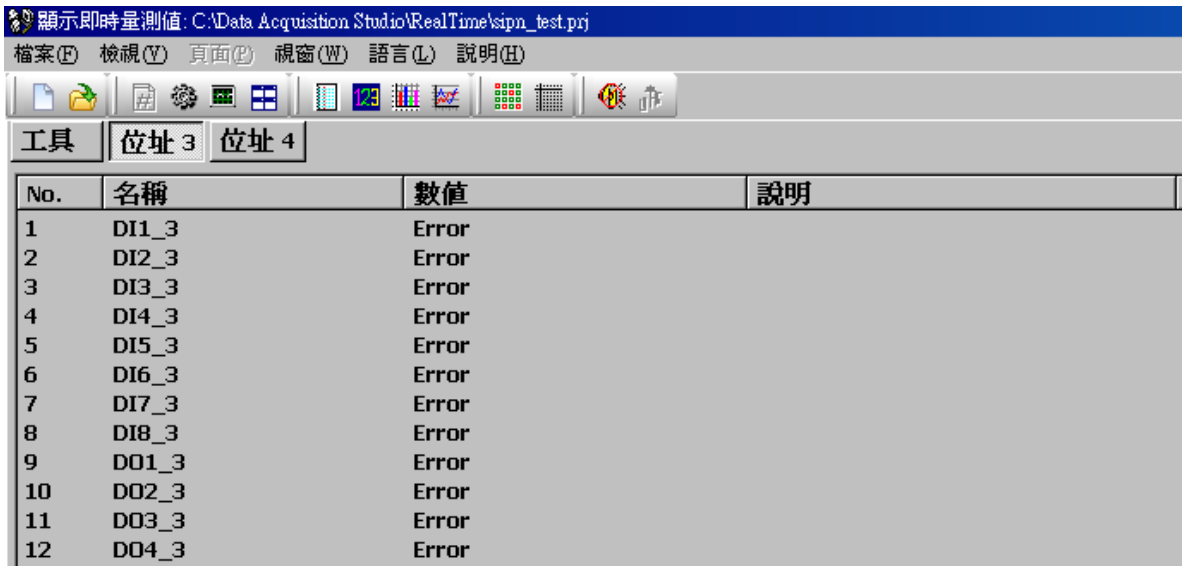
內部計數器，累加器數值



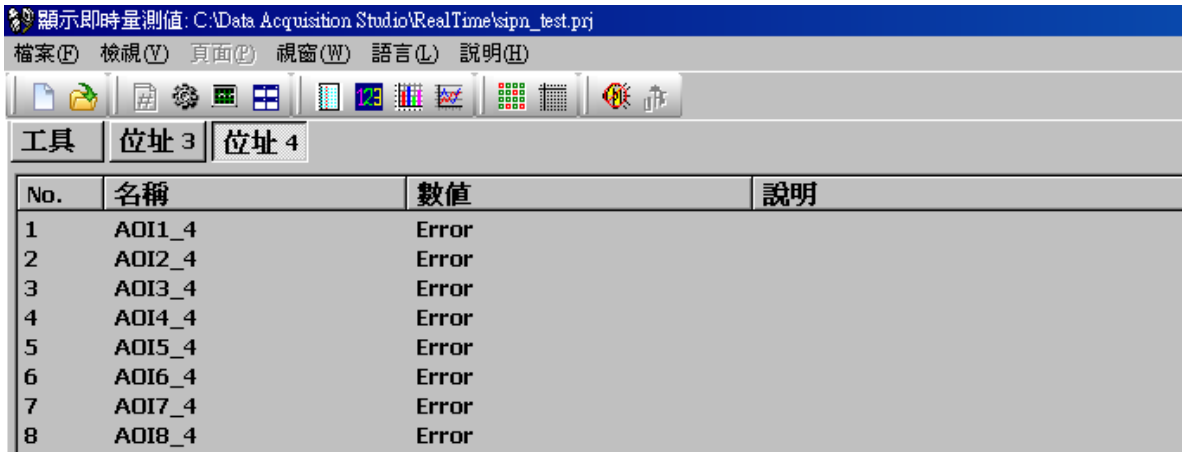
計數器，累加器亦可被對應到數學 Tag



實際 DI, DO, AO,計數器數值或狀態



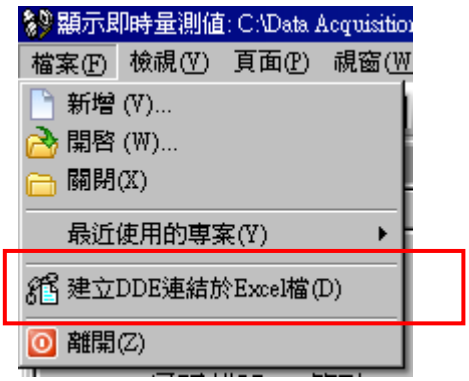
No.	名稱	數值	說明
1	DI1_3	Error	
2	DI2_3	Error	
3	DI3_3	Error	
4	DI4_3	Error	
5	DI5_3	Error	
6	DI6_3	Error	
7	DI7_3	Error	
8	DI8_3	Error	
9	DO1_3	Error	
10	DO2_3	Error	
11	DO3_3	Error	
12	DO4_3	Error	

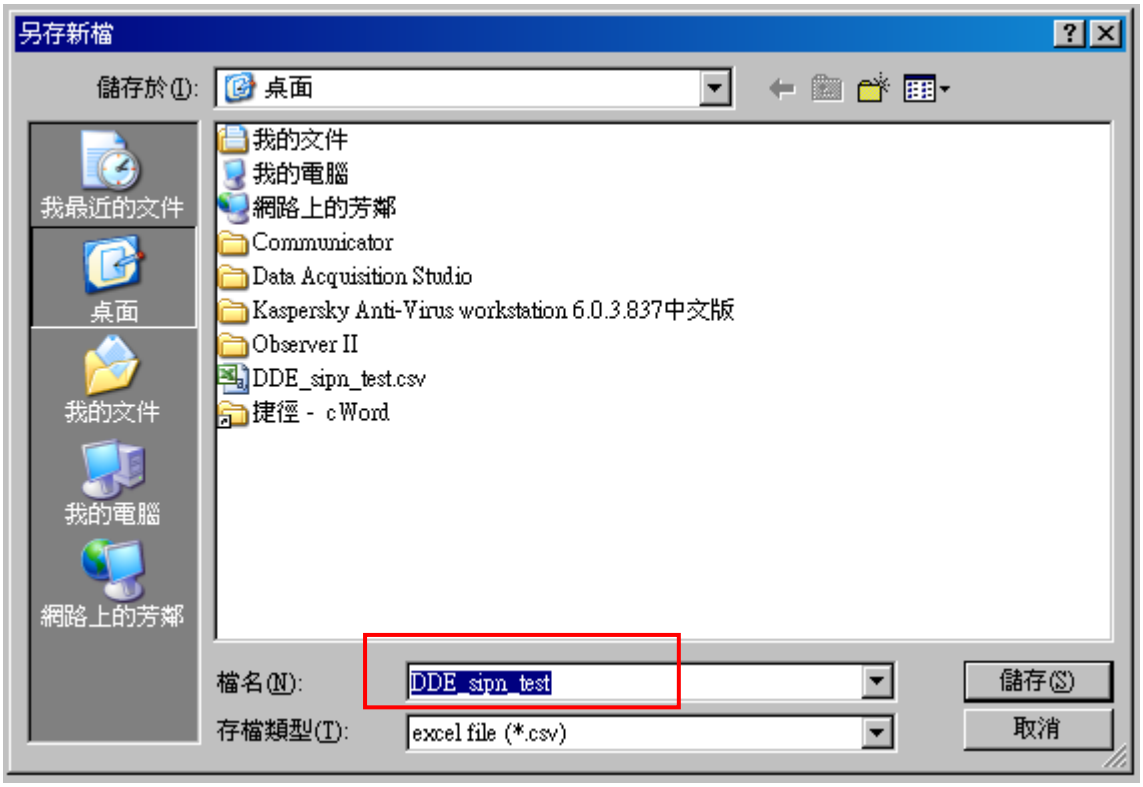


No.	名稱	數值	說明
1	AOI1_4	Error	
2	AOI2_4	Error	
3	AOI3_4	Error	
4	AOI4_4	Error	
5	AOI5_4	Error	
6	AOI6_4	Error	
7	AOI7_4	Error	
8	AOI8_4	Error	

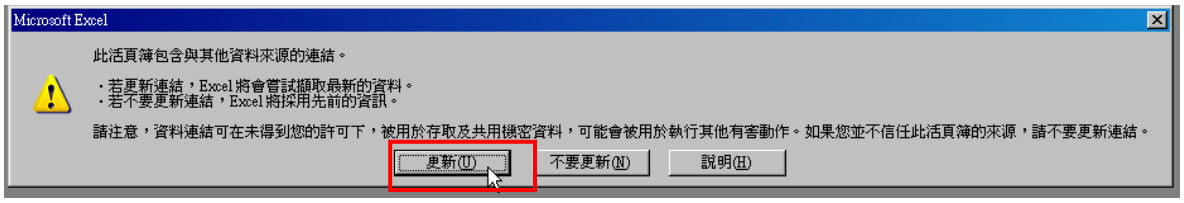
4.2 建立 DDE

Dynamic Data Exchange (DDE) 是一個可建立再微軟作業系統的標準通訊協定.所以任何在 微軟作業系統下的應用軟體皆可透過 DDE 進行資料的讀取.
DAQ 軟體可作為 DDE 的伺服器, 使用者可以在 Excel 連結到通道的即時記錄

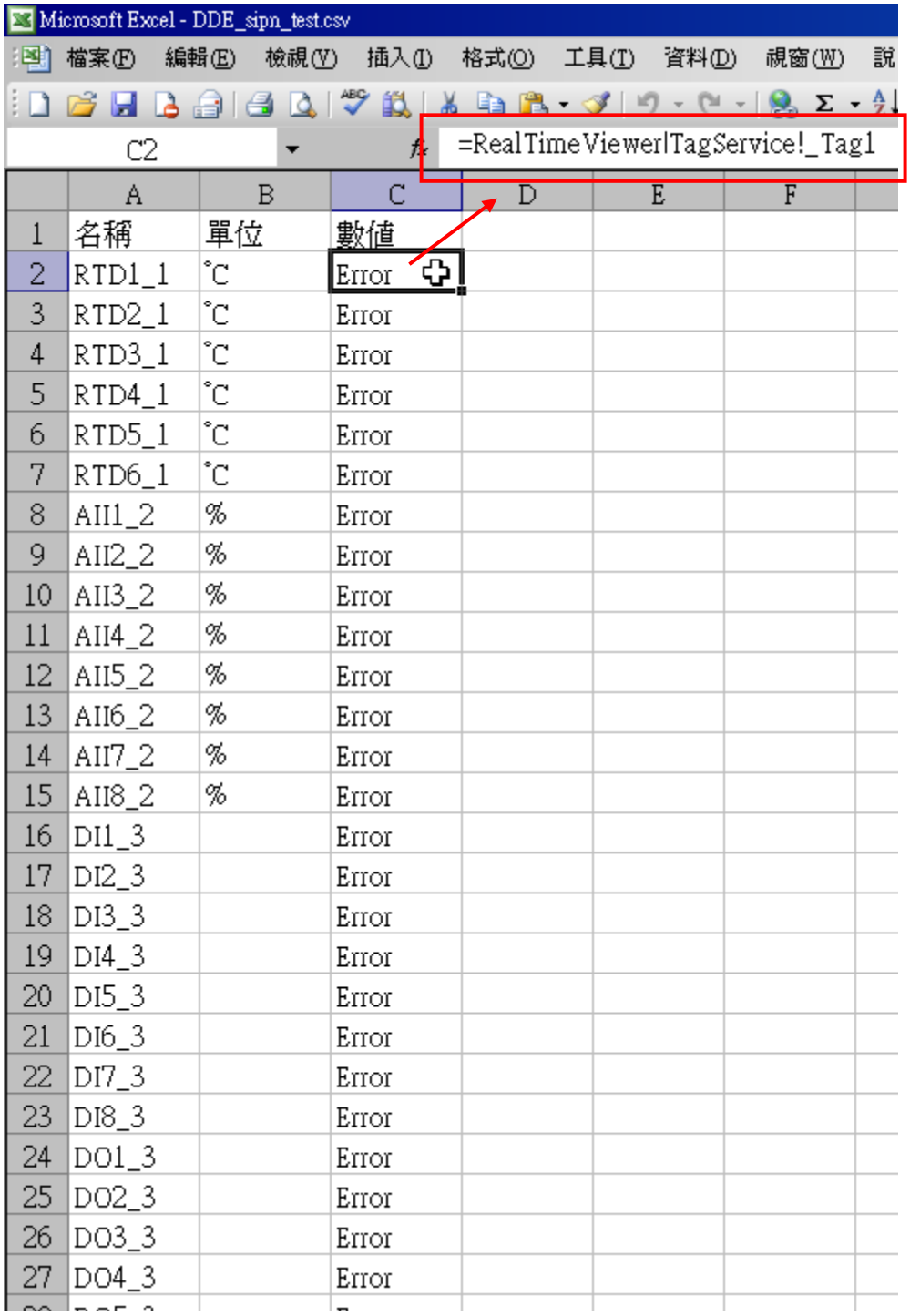




執行所產生的 DDE 連結程式(*.csv)



可以透過 DDE 的通訊, 於 Excel 讀到 AI, DI, DO, 計數器, 累加器



	A	B	C	D	E	F
1	名稱	單位	數值			
2	RTD1_1	˚C	Error			
3	RTD2_1	˚C	Error			
4	RTD3_1	˚C	Error			
5	RTD4_1	˚C	Error			
6	RTD5_1	˚C	Error			
7	RTD6_1	˚C	Error			
8	AII1_2	%	Error			
9	AII2_2	%	Error			
10	AII3_2	%	Error			
11	AII4_2	%	Error			
12	AII5_2	%	Error			
13	AII6_2	%	Error			
14	AII7_2	%	Error			
15	AII8_2	%	Error			
16	DI1_3		Error			
17	DI2_3		Error			
18	DI3_3		Error			
19	DI4_3		Error			
20	DI5_3		Error			
21	DI6_3		Error			
22	DI7_3		Error			
23	DI8_3		Error			
24	DO1_3		Error			
25	DO2_3		Error			
26	DO3_3		Error			
27	DO4_3		Error			

DDE 命令格式

=RealTime_Viewer|TagService!_TagN

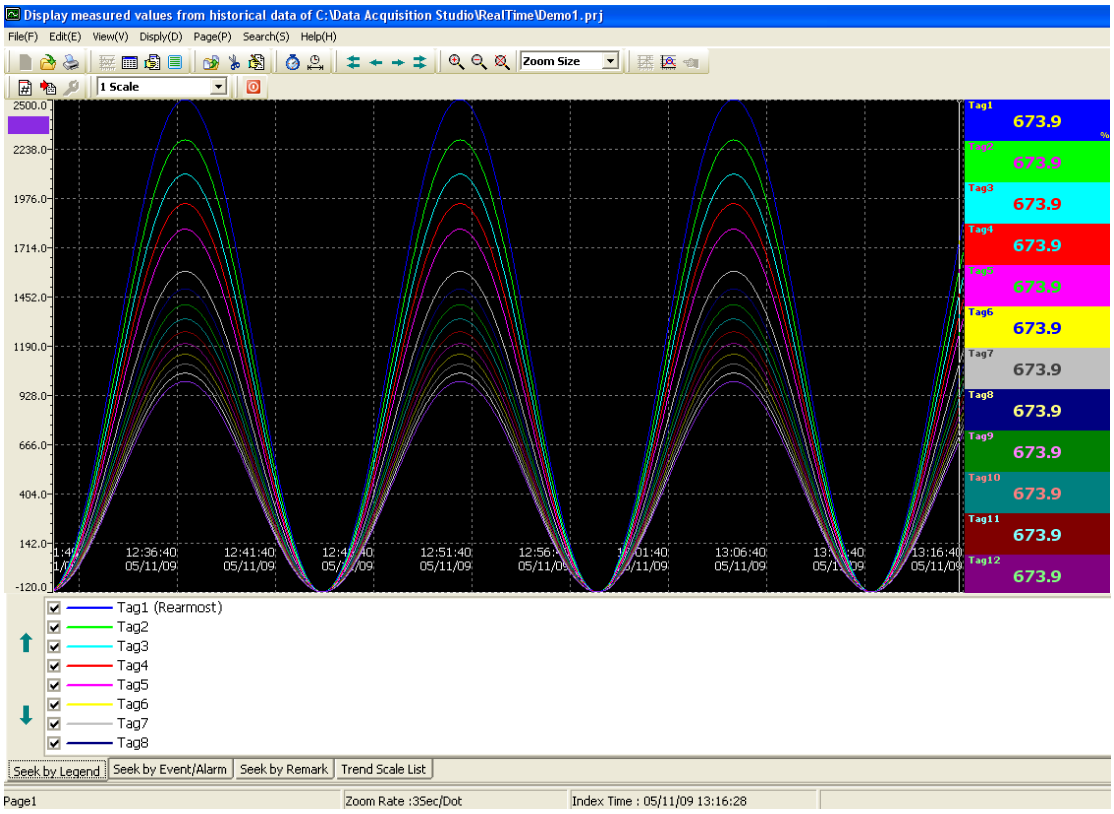
Where N = 1,2,3…..

Application = RealTime_Viewer
Topic = Tag Service
Tag name = _Tag1 (Please observe underscore before the tag number)

5. Historical Viewer(歷史)

當 Real time viewer 開啟執行,資料記錄(即時資料)將會被存到電腦的硬碟.執行”量測資料”後,將會被存成檔案(歷史資料)

按 進入歷史畫面



5.1 工具

5.1.1 工具選單說明

建立新專案

開啟舊專案

列印目前畫面的趨勢圖

顯示趨勢圖

顯示事件/警報列表

顯示報表

記錄列表方式顯示

匯出資料到 Excel

複製趨勢圖到剪貼簿

於趨勢圖上加註解

搜尋指定的時間

搜尋指定的時間範圍

快速移動資料(向後)

移動資料(向後)

移動資料(向前)

快速移動資料(向前)

趨勢圖縮小(時間)

趨勢圖放大(時間)

趨勢圖顯示所有資料

移動十字座標檢視數值

框選範圍放大

換頁

離開

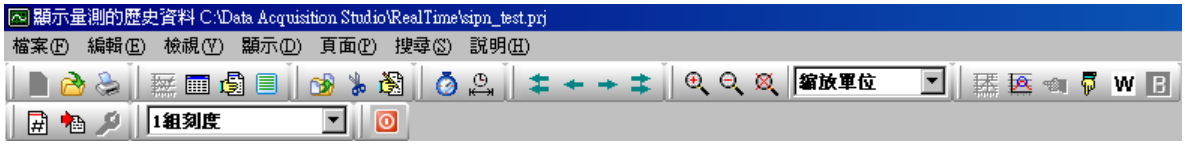
改變背景色(黑)

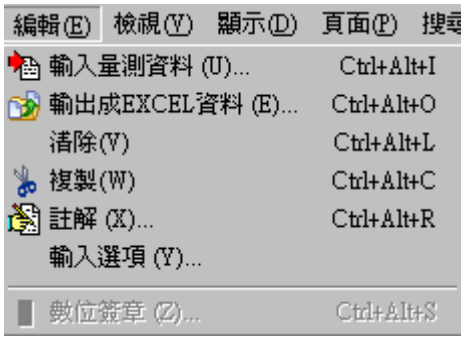
改變背景色(白)

趨勢圖以水平(時間軸)顯示

趨勢圖以垂直(時間軸)顯示

5.1.2 主選單



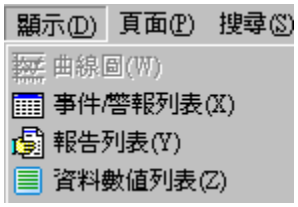


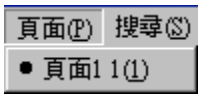
清除:清除剪貼簿

複製:複製目前畫面到剪貼簿

註解:使用者可於趨勢圖加註說明

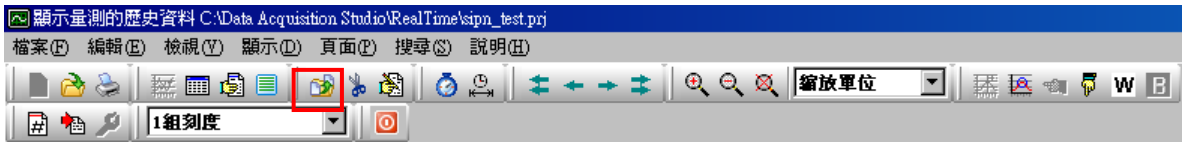
輸入選項:可設定自動更新歷史資料

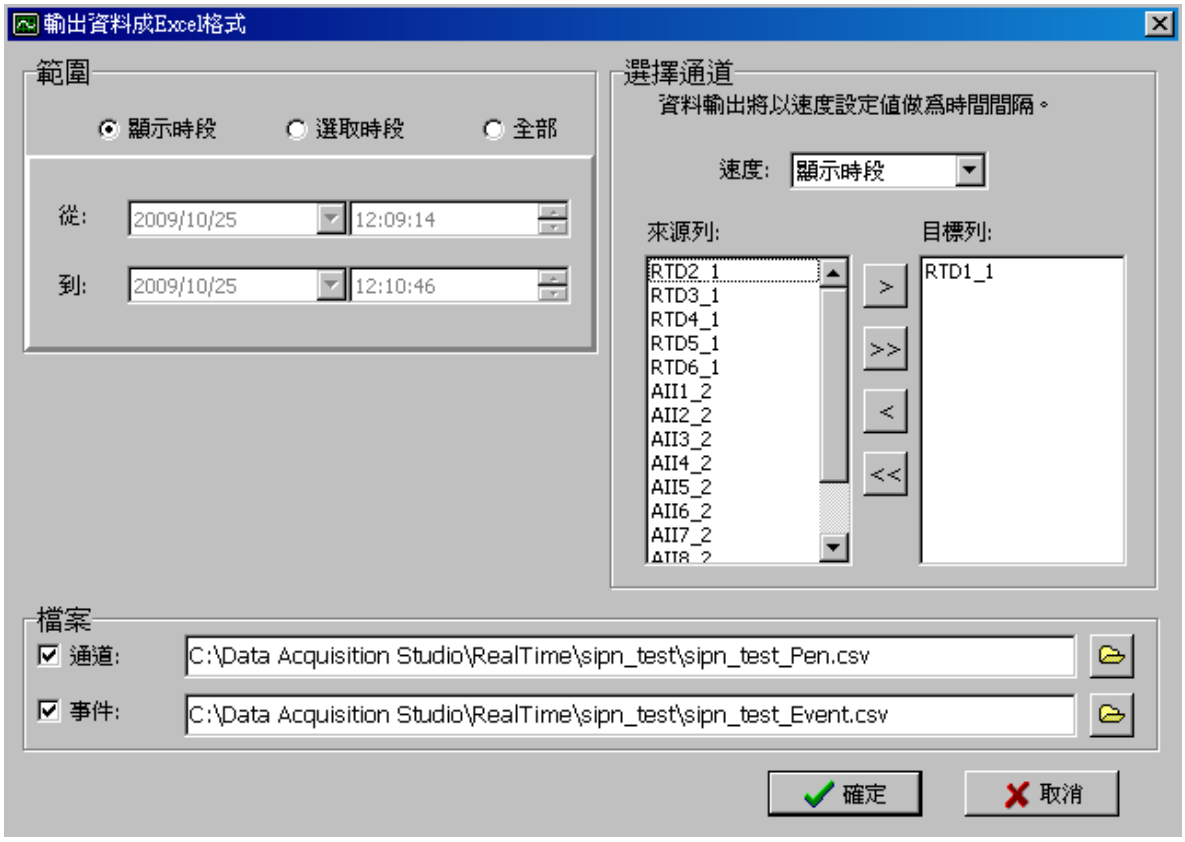




選擇所要檢視的頁面

5.2 匯出資料到 Excel





顯示時段:指目前趨勢圖所顯示的時間範圍

選取時段:指定時間範圍

全部: 所有時間範圍

速度:設定在 Excel,每隔多久一筆資料
1,2,5,10,20,30 秒/點
1,5,10 分/點
10,30 分/頁
1,2,4,8 小時/頁

天, 週/頁

來源列:列出所有的資料 Tag

目標列:選擇要匯出的資料 Tag

> 將來源列的資料 Tag 移到目標列

>> 將來源列的所有資料 Tag 移到目標列

< 將目標列的資料 Tag 移到來源列

<< 將目標列的所有資料 Tag 移到來源列

☐**通道**: 資料記錄儲存成為 Excel 檔的存放路徑

☐**事件**: 警報事件記錄儲存成為 Excel 檔的存放路徑

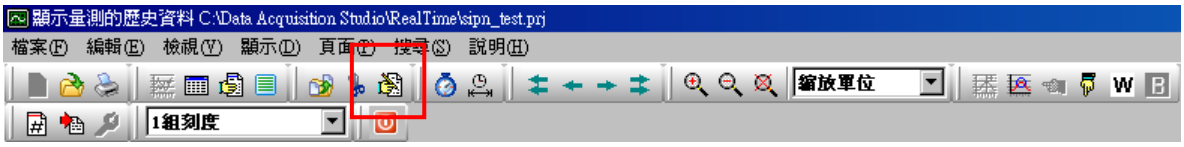
若要更改存放路徑 ,按 進入選擇路徑對話視窗

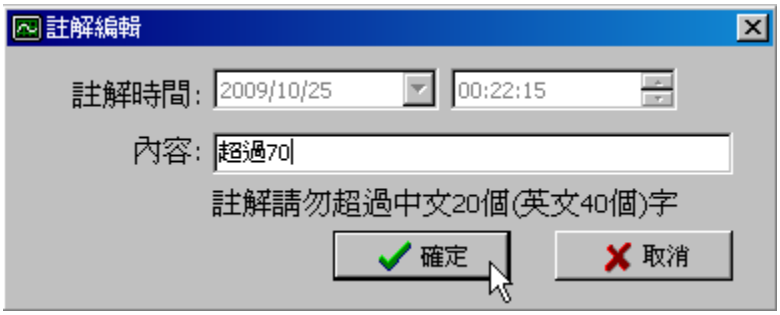
若資料超過 65535 筆, 會自動產生第二個 Excel 檔案

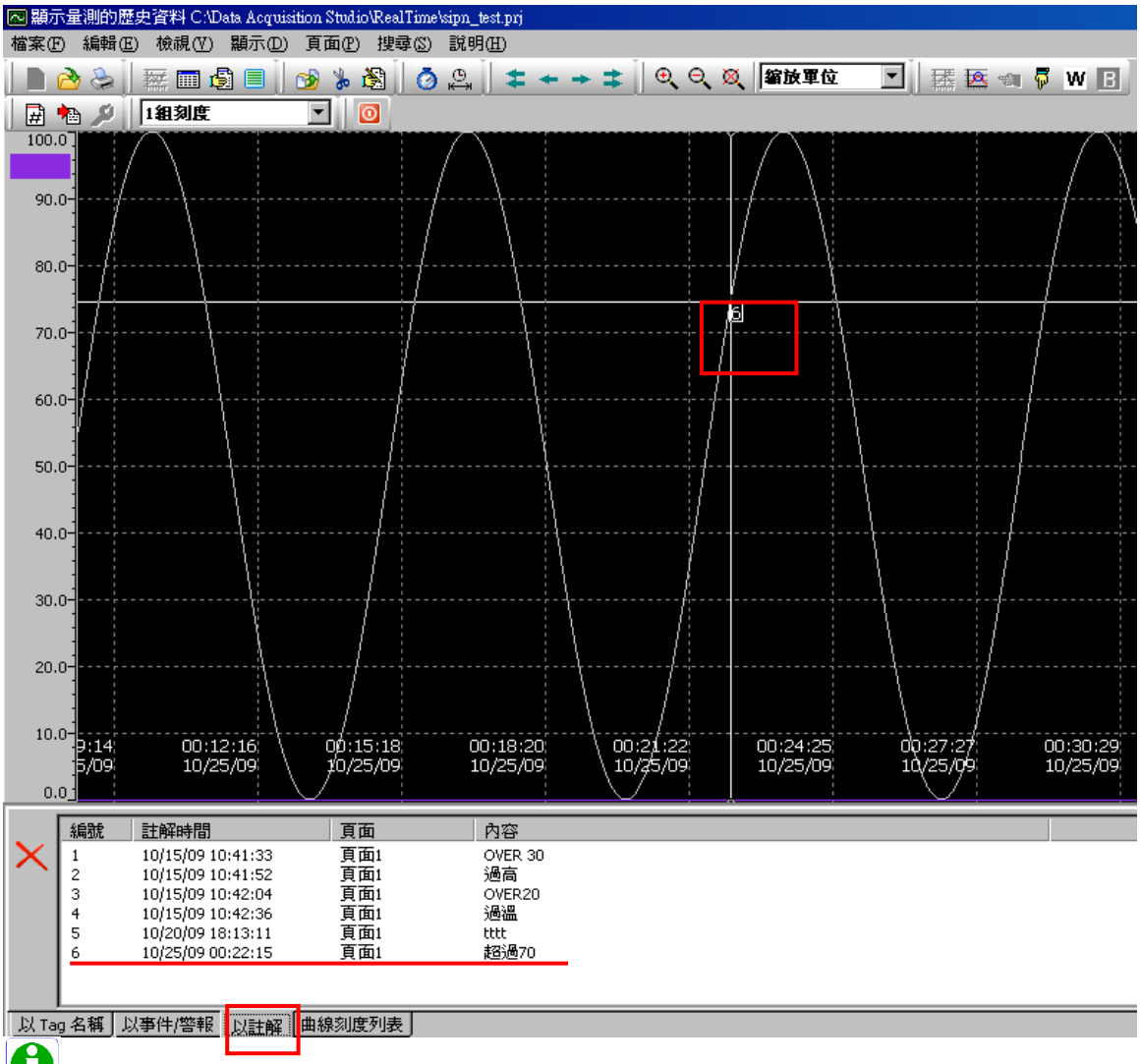
5.3 註解

在趨勢圖畫面,移動十字游標到你想要附註說明的位置

按 圖示

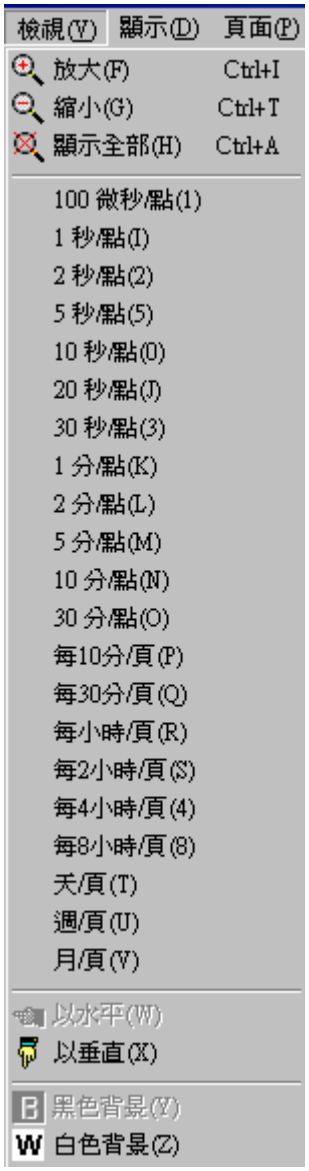






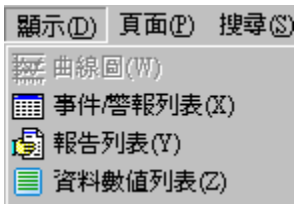
可經由註解去搜尋趨勢圖資料

5.4 檢視

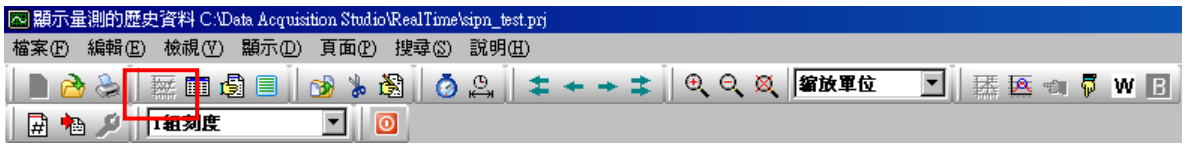


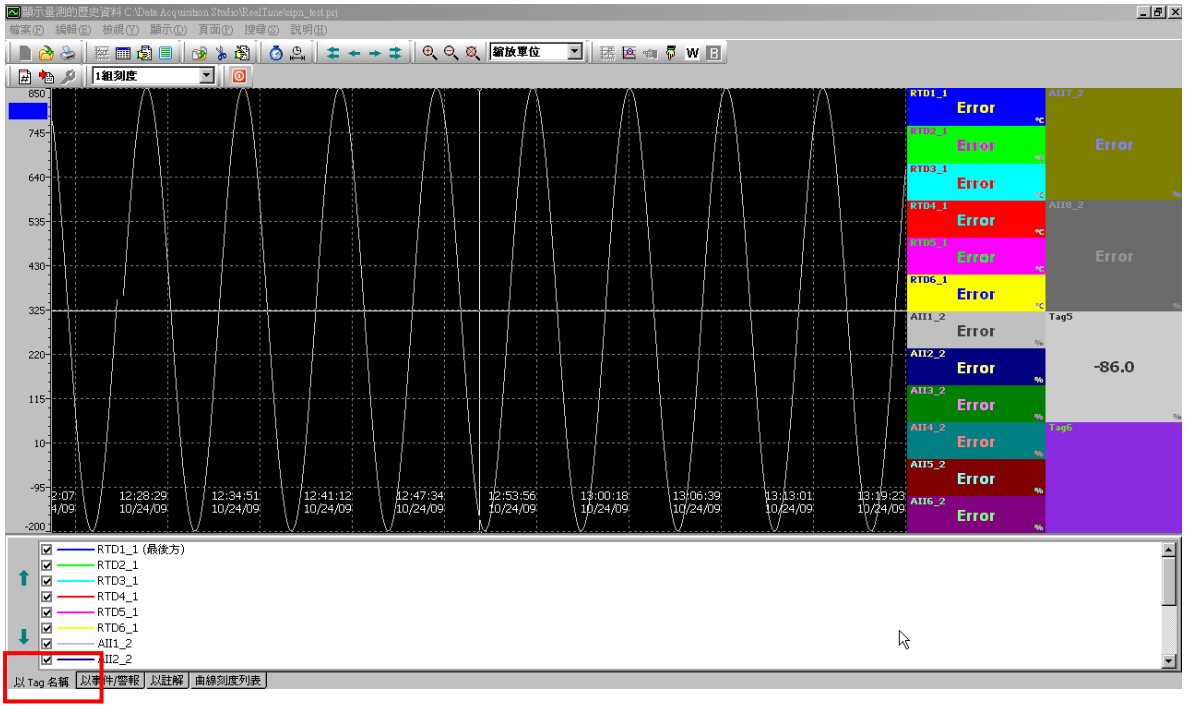
可設定於一個畫面中,趨勢圖的時間範圍

5.5 顯示

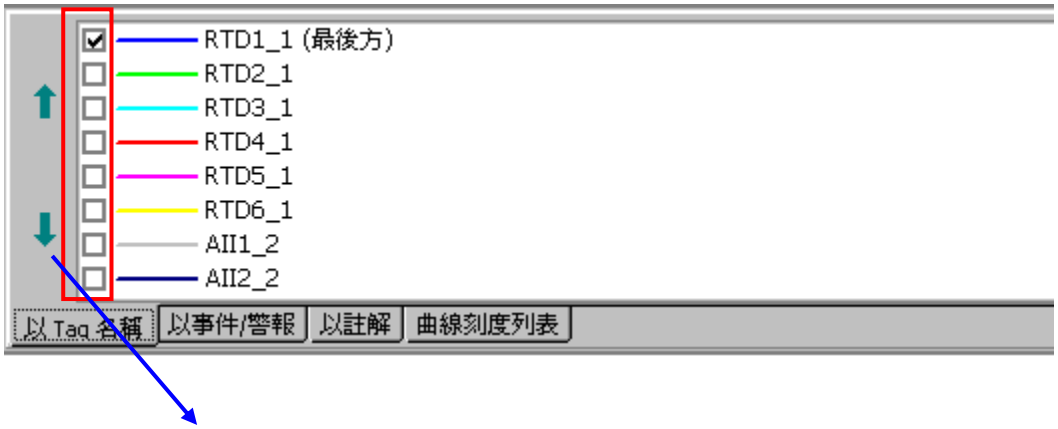


5.5.1 趨勢圖



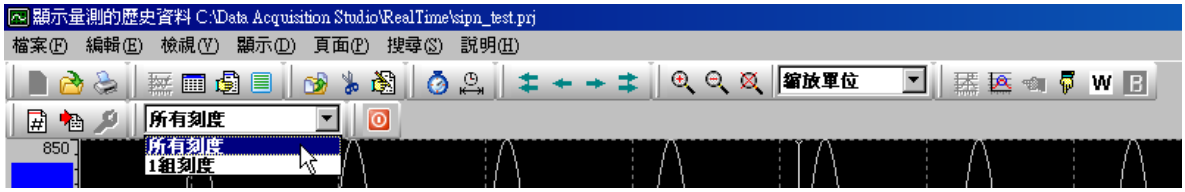


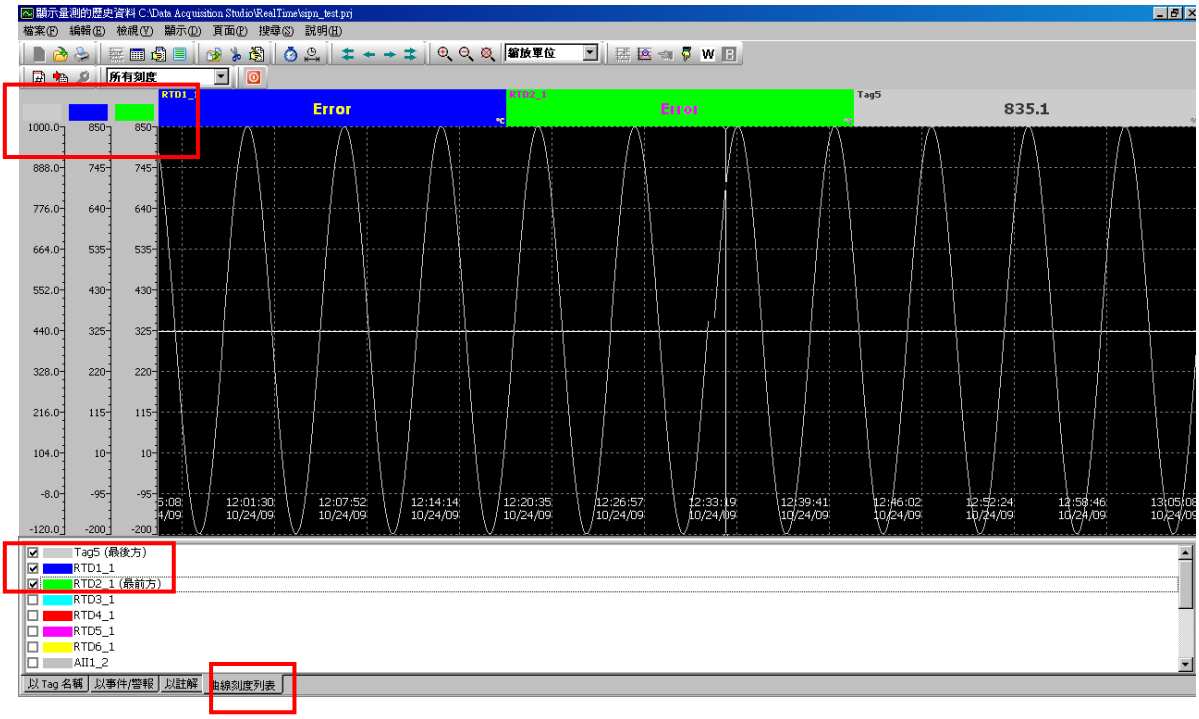
一個頁面最多可同時顯示 24 筆通道趨勢圖，也可以只顯示你想要的通道，勾選即可



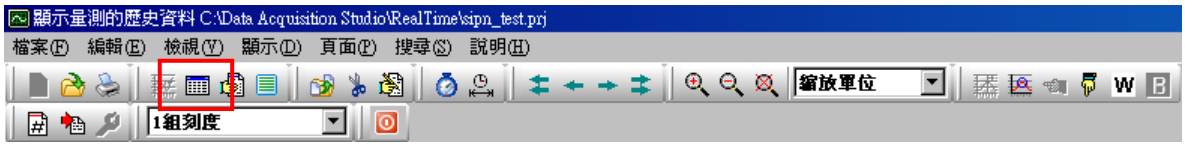
可移動通道位置，先選擇欲移動通道,再按上下箭頭調整

若需要顯示通道的刻度


顯示量測的歷史資料 C:\Data Acquisition Studio\RealTime\sipn_test.prj
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 顯示(D) 頁面(P) 搜尋(S) 說明(H)
縮放單位
所有刻度
所有刻度
1組刻度


顯示量測的歷史資料 C:\Data Acquisition Studio\RealTime\sipn_test.prj
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 顯示(D) 頁面(P) 搜尋(S) 說明(H)
縮放單位
所有刻度
Error
Error
835.1
Tag5 (最後方)
RTD1_1
RTD2_1 (最前方)
RTD3_1
RTD4_1
RTD5_1
RTD6_1
AII1_2
以 Tag 名稱
以事件/警報
以註解
曲線刻度列表

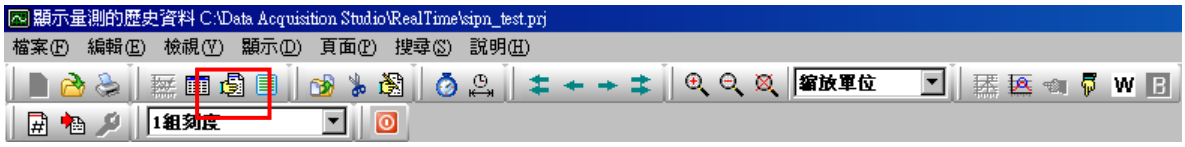
5.5.2 事件/警報列表



編號/確認	型式	來源	發生時間	清除時間	數值/內容
99	通訊錯誤	節點 3	10/24/09 12:25:22		
100	通訊錯誤	節點 4	10/24/09 12:25:22		
101 ☑	Hi_警報	Tag5	10/24/09 12:26:02	10/24/09 12:28:01	776.2
102	事件	Tag5	10/24/09 12:26:15		860.1
103 ☑	Lo_警報	Tag5	10/24/09 12:29:22	10/24/09 12:53:23	103.8
104	事件	Tag5	10/24/09 12:29:35		19.9
105 ☑	Hi_警報	Tag5	10/24/09 12:32:42	10/24/09 12:54:40	776.2
106	事件	Tag5	10/24/09 12:32:55		860.1
107	事件	Tag5	10/24/09 12:36:15		19.9
108	事件	Tag5	10/24/09 12:39:35		860.1
109	事件	Tag5	10/24/09 12:42:55		19.9
110	事件	Tag5	10/24/09 12:46:15		860.1
111	事件	Tag5	10/24/09 12:49:35		19.9
112	事件	Tag5	10/24/09 12:52:54		860.1
113 ☑	Lo_警報	Tag5	10/24/09 12:56:01	10/24/09 12:58:17	103.8
114	事件	Tag5	10/24/09 12:56:14		19.9
115 ☑	Hi_警報	Tag5	10/24/09 12:59:21	10/24/09 13:23:08	776.2
116	事件	Tag5	10/24/09 12:59:34		860.1
117 ☐	Lo_警報	Tag5	10/24/09 13:02:41	結束	103.8
118	事件	Tag5	10/24/09 13:02:54		19.9
119	事件	Tag5	10/24/09 13:06:14		860.1
120	事件	Tag5	10/24/09 13:09:34		19.9
121	事件	Tag5	10/24/09 13:12:54		860.1
122	事件	Tag5	10/24/09 13:16:14		19.9
123	事件	Tag5	10/24/09 13:19:33		860.1
124	事件	Tag5	10/24/09 13:22:53		19.9
125	登出	系統	10/24/09 13:46:09		
126	登入	系統	10/24/09 17:03:11		

結束 ： 表示於 RealTime ，警報仍然持續發生，但此時切換到 Historical 時， 因為還沒有清除時間，所以會顯示**結束**.

5.5.3 報告



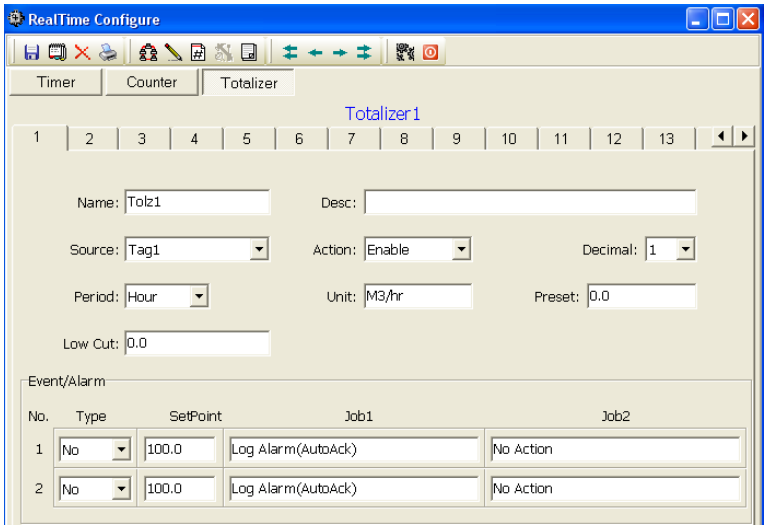
5.5.3.1 報告應用範例

工廠一天工作 8 小時從星期一到星期五,希望每天產生容量報表

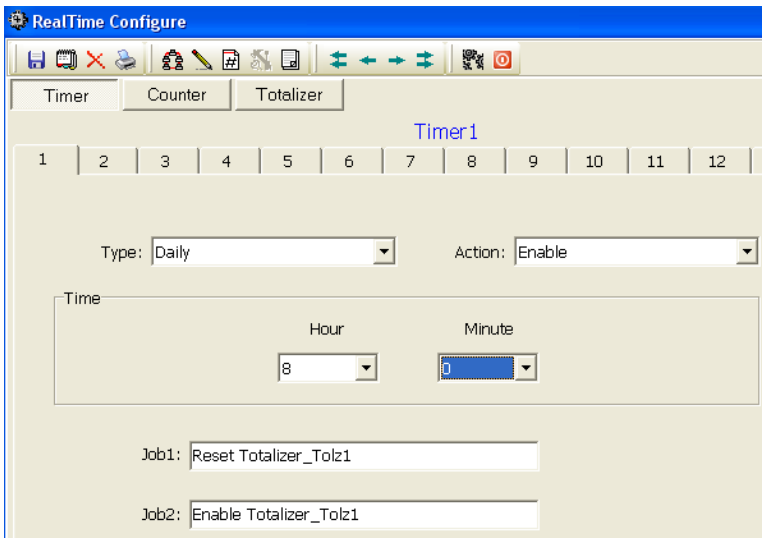
累加器每天 8.00 開始累加,17.00 結束累加

流量: 類比輸入 1 (1000 M^3/hr)

累加器1組態設定

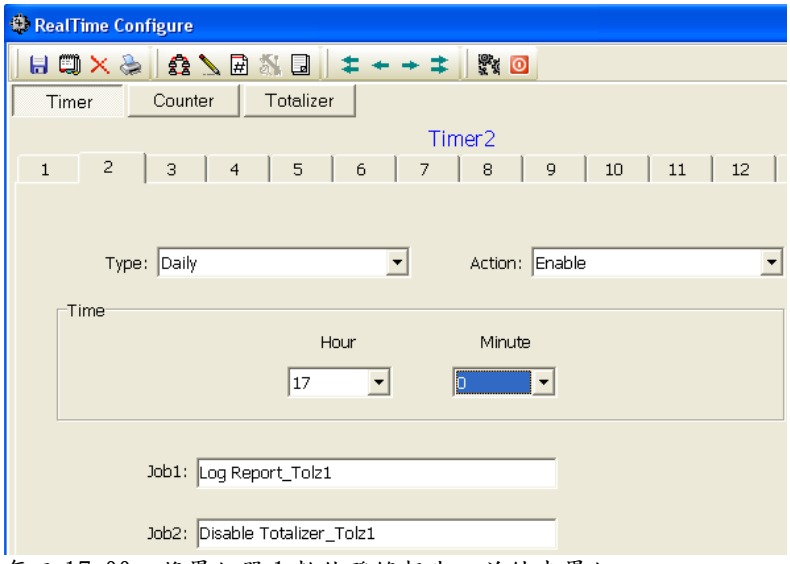


計時器 1 組態設定



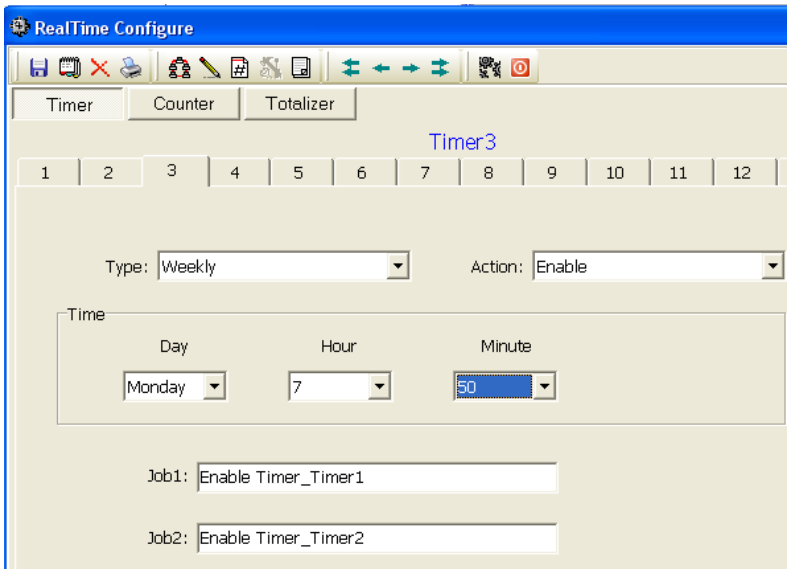
累加器每天 8.00 開始累加前需要將累加器歸零

計時器 2 組態設定

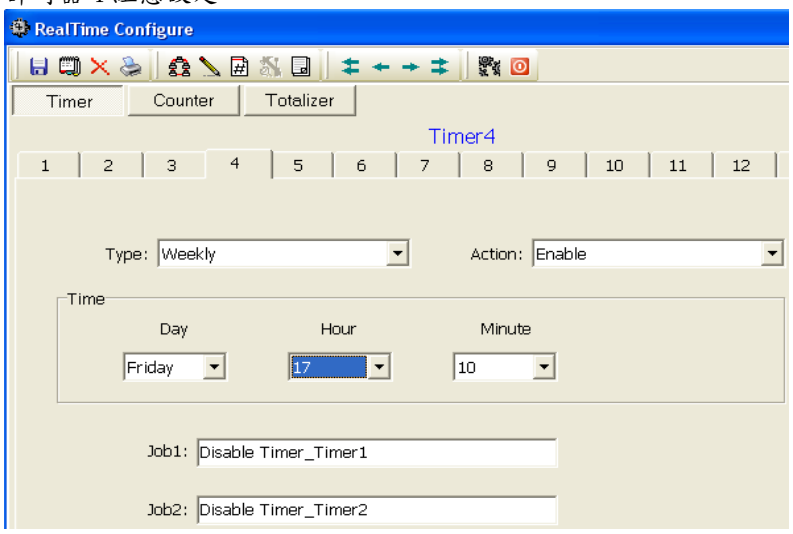


每天 17.00 ,將累加器 1 數值登錄報告, 並結束累加

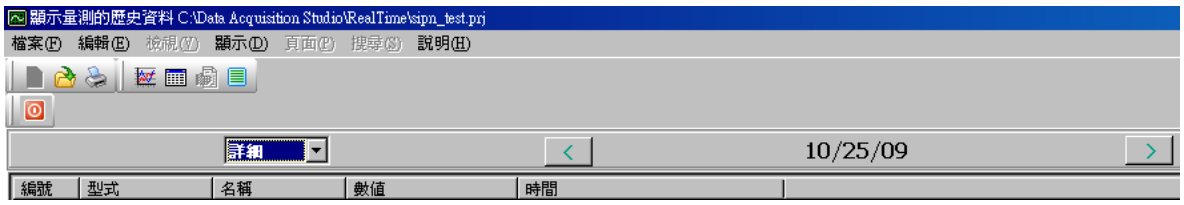
計時器 3 組態設定



計時器 4 組態設定



你可以有多種方式看報表



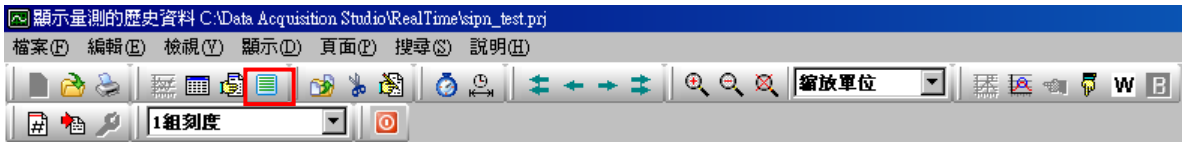
詳細:會列出所有的記錄(每天)

每日: 會統計你所選擇日期,該日記錄的總合.使用 < & > 變更日期

每週: 會統計你所選擇週,該週記錄的總合.使用 < & > 變更週

每月: 會統計你所選擇月,該月記錄的總合.使用 < & > 變更月

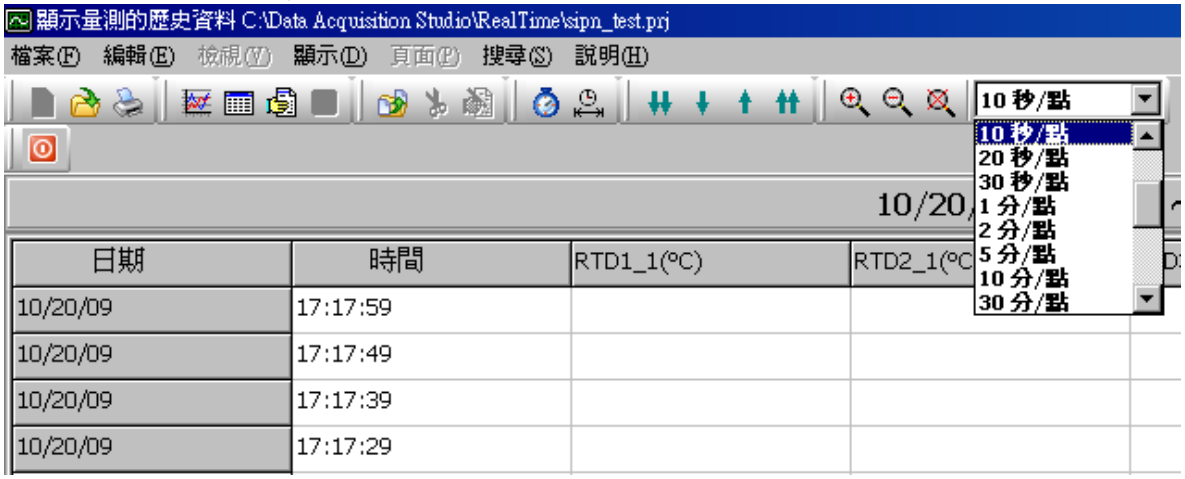
5.5.4 表列數值顯示



05/12/09 07:59:44 ~ 05/12/09 16:20:01

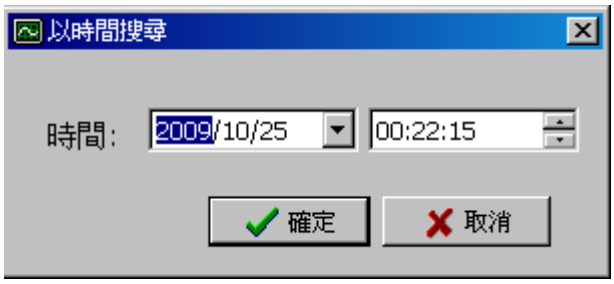
Date	Time	Tag1(%)	Tag2()	Tag3()	Tag4()
05/12/09	14:28:36	897.5	897.5	897.5	897.5
05/12/09	14:28:03	961.0	961.0	961.0	961.0
05/12/09	14:27:31	995.4	995.4	995.4	995.4
05/12/09	14:26:59	996.6	996.6	996.6	996.6
05/12/09	14:26:26	964.5	964.5	964.5	964.5
05/12/09	14:25:54	903.2	903.2	903.2	903.2
05/12/09	14:25:21	812.1	812.1	812.1	812.1
05/12/09	14:24:49	702.4	702.4	702.4	702.4
05/12/09	14:24:16	577.8	577.8	577.8	577.8
05/12/09	14:23:44	440.9	440.9	440.9	440.9
05/12/09	14:23:11	308.2	308.2	308.2	308.2
05/12/09	14:22:39	179.1	179.1	179.1	179.1
05/12/09	14:22:06	69.2	69.2	69.2	69.2
05/12/09	14:21:34	-19.7	-19.7	-19.7	-19.7
05/12/09	14:21:02	-83.9	-83.9	-83.9	-83.9
05/12/09	14:20:29	-115.9	-115.9	-115.9	-115.9
05/12/09	14:19:57	-116.1	-116.1	-116.1	-116.1
05/12/09	14:19:24	-83.2	-83.2	-83.2	-83.2

表列記錄時間的間隔選擇

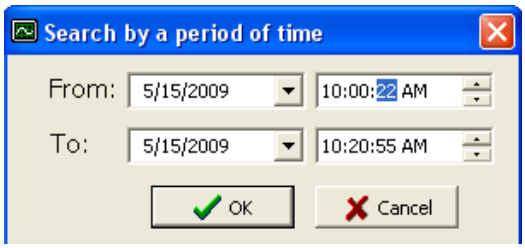


1, 2, 5, 10, 20, 30 秒/點
1, 5, 10 分/點
10, 30 分/頁
1, 2, 4, 8 小時/頁
天, 週/頁

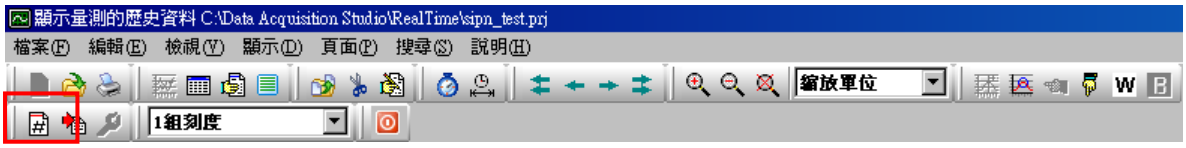
按 搜尋指定的時間

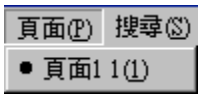


按 搜尋指定的時間範圍

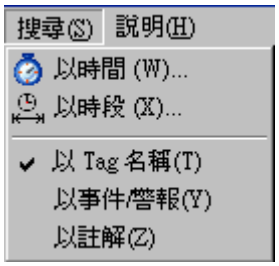


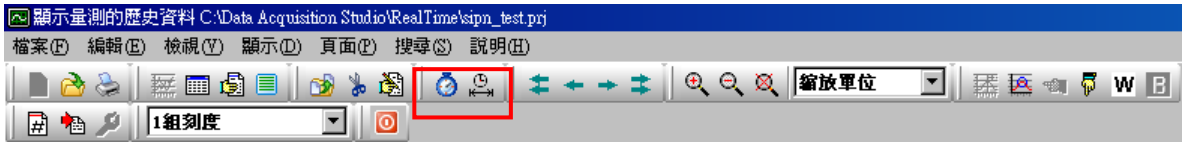
5.6 切換頁面


顯示量測的歷史資料 C:\Data Acquisition Studio\RealTime\sipn_test.prj
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 顯示(D) 頁面(P) 搜尋(S) 說明(H)
縮放單位
1組刻度


頁面(P) 搜尋(S)
• 頁面1 1(1)

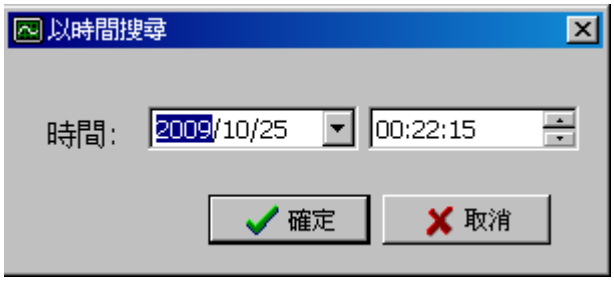
5.7 搜尋資料





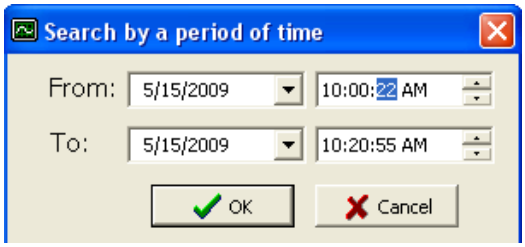
5.7.1 搜尋時間

按 搜尋指定的時間



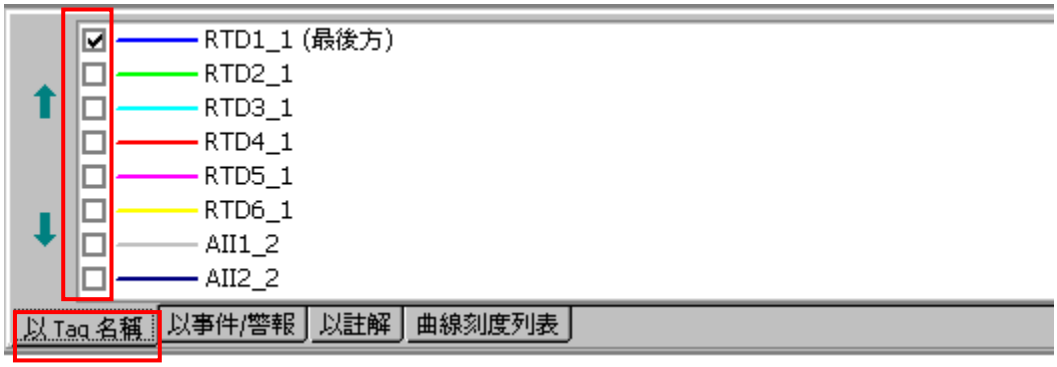
5.7.2 搜尋一段時間

按 搜尋指定的時間範圍



5.7.3 選擇 Tag

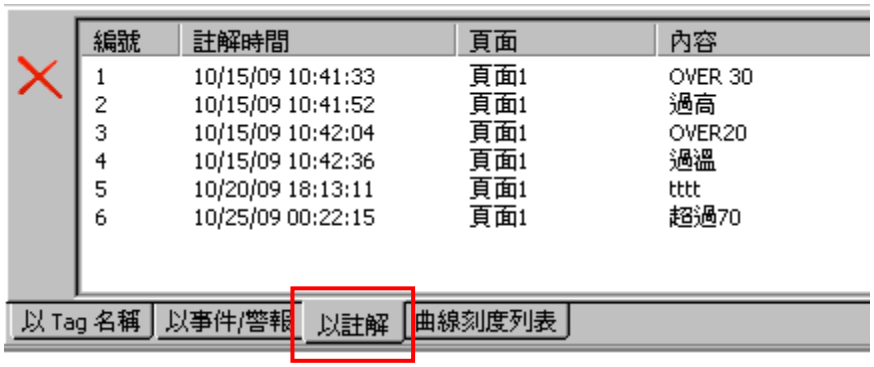
一個頁面最多可同時顯示 24 筆通道趨勢圖，也可以只顯示你想要的通道，勾選即可



5.7.4 選擇事件/警報

移動游標，點選發生的事件或警報，則記錄資料會移到發生時間的位置

5.7.5 選擇註解

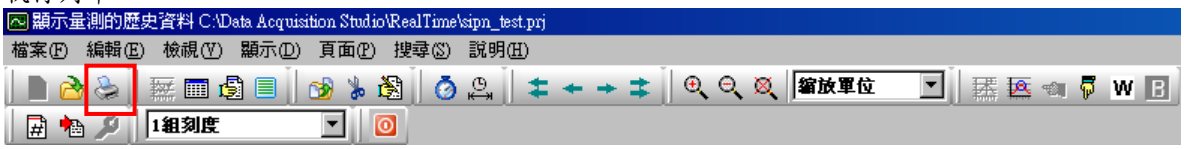


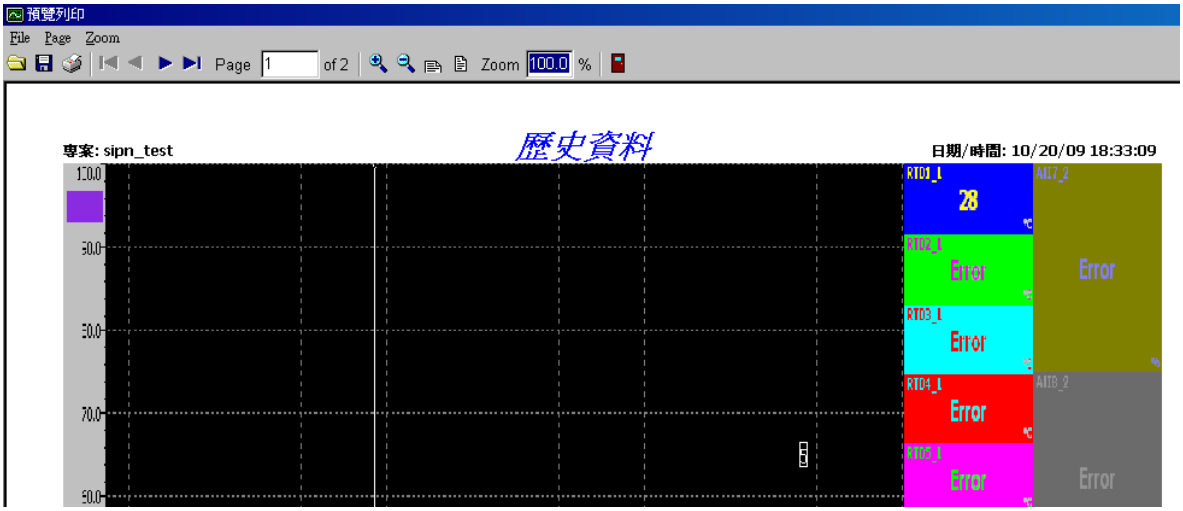
移動游標，點選註解，則記錄資料會移到註解的位置

5.8 列印

可列印的項目

執行列印





編號	時間	頁面	內容
1	10/15/0910:41:33	頁面1	OVER30
2	10/15/0910:41:52	頁面1	過高
3	10/15/0910:42:04	頁面1	OVER20
4	10/15/0910:42:36	頁面1	過溫
5	10/20/0918:13:11	頁面1	tttt
6	10/25/0900:22:15	頁面1	超過70