

圖形化多功能記錄器

中文操作手冊



目 錄

1.開始操作前	1.1 確認附件	3
	1.2 安全注意	4
	1.3 品質保固	4
2.安裝產品	2.1 安裝場所和注意事項	5
	2.2 產品代碼	5
	2.3 尺寸	5
	2.4 配線圖	6
3.操作和顯示畫面	3.1 每個部分的名稱	7
	3.2 開機畫面	7
	3.3 如何輸入	8
	3.4 狀態列	9
	3.5 曲線觀看	10
	3.6 通道訊息	12
	3.7 柱狀圖	13
	3.8 歷史曲線	14
4.基本設定	4.1 設定一覽圖	15
	4.2 進入主選單	16
	4.3 顯示設定	17
	4.4 通道設定	20
	4.5 警報和 DI 設定	26
	4.6 系統設定	29
	4.7 狀態設定	32
5.規格	5.1 入力規格	34
	5.2 顯示規格	35
	5.3 通用規格	35
	5.4 記憶體規格	35
	5.5 安規	35
	5.6 通訊規格	36

1. 開始操作前

感謝您購買本公司圖形化多功能記錄器(型號:RCA-GR100)

本操作手冊包含產品功能，安裝方法，安全資訊和使用此產品的方法。

1.1 確認附件

請先確認產品規格是否如同您所購買的，當然，也請確認產品是否有因外力衝擊而造成的損傷，或者附件遺失，倘若您還有其他需求，請聯繫本公司所出售的營業單位



RCA-GR100



固定架 1 組



說明書 1 本



SD CARD(選購)



3P 接頭 6 顆



3P 接頭(電源)1 顆



3P 接頭(RS232) 1 顆



4P 接頭(RS485/RS422) 1 顆



6P 接頭(DI) 2 顆



6P 接頭(Relay) 2 顆

1.2 安全注意

1. 為了安全和保障此產品的使用，請先小心地閱讀下列手冊上所介紹的。
2. 當因自己忽略手冊上的操作而造成產品上的任何故障，本公司一概不賦予任何賠償責任。
3. 當因外在連接設備而造成產品上的任何故障，本公司一概不賦予任何賠償責任。
4. 若因拆解、修理或重組此產品、或因外力撞擊而造成產品上的損壞，本公司一概不賦予任何賠償責任。

1.3 品質保固

當產品在正常範圍使用下，非因拆解、修理或重組此產品、或因外力撞擊而發生的故障、或不正當操作使用產品，且該產品亦在保固期限一年之內，本公司將無條件地提供產品上的維修服務

2. 安裝產品

2.1 安裝場所和注意事項

1. 應避免產品暴露具有強烈電磁波的場所。
2. 應避免產品暴露於溫度過高或溫度過低的場所。
3. 本產品操作於 100~240VAC，50~60Hz 的電壓範圍，若欲使用於其他範圍的電壓，將會造成火花或電氣衝擊。
4. 應避免產品暴露於侵蝕性氣體或可燃性氣體的場所。
5. 清洗紀錄器請使用乾燥、柔軟的布料。避免使用砂紙、硬物或尖銳的工具來損壞屏幕。
6. 應避免手上有水時來操作使用產品。
7. 欲配任何線路於此產品時，請注意外在電力系統是否關閉。

2.2 產品代碼

RCA-GR100-

入力通道數: 1----- 6 通道

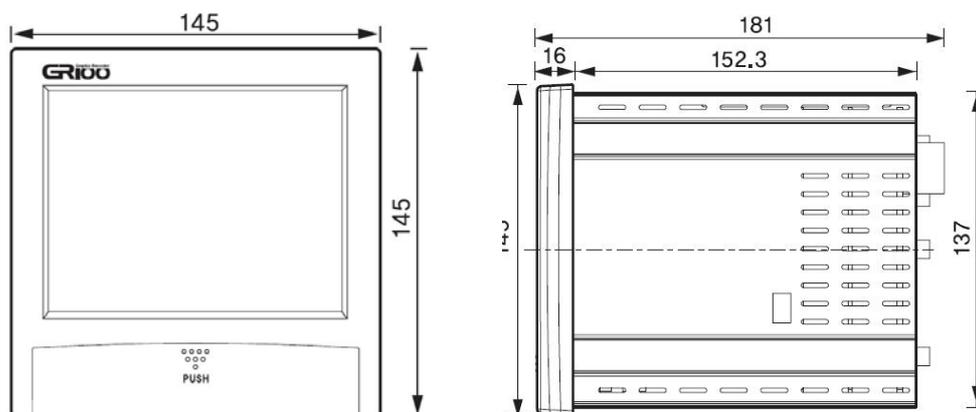
2-----12 通道

通訊種類 : 0-----RS232+RS485+USB

1-----RS232+RS485+USB+EnterNet

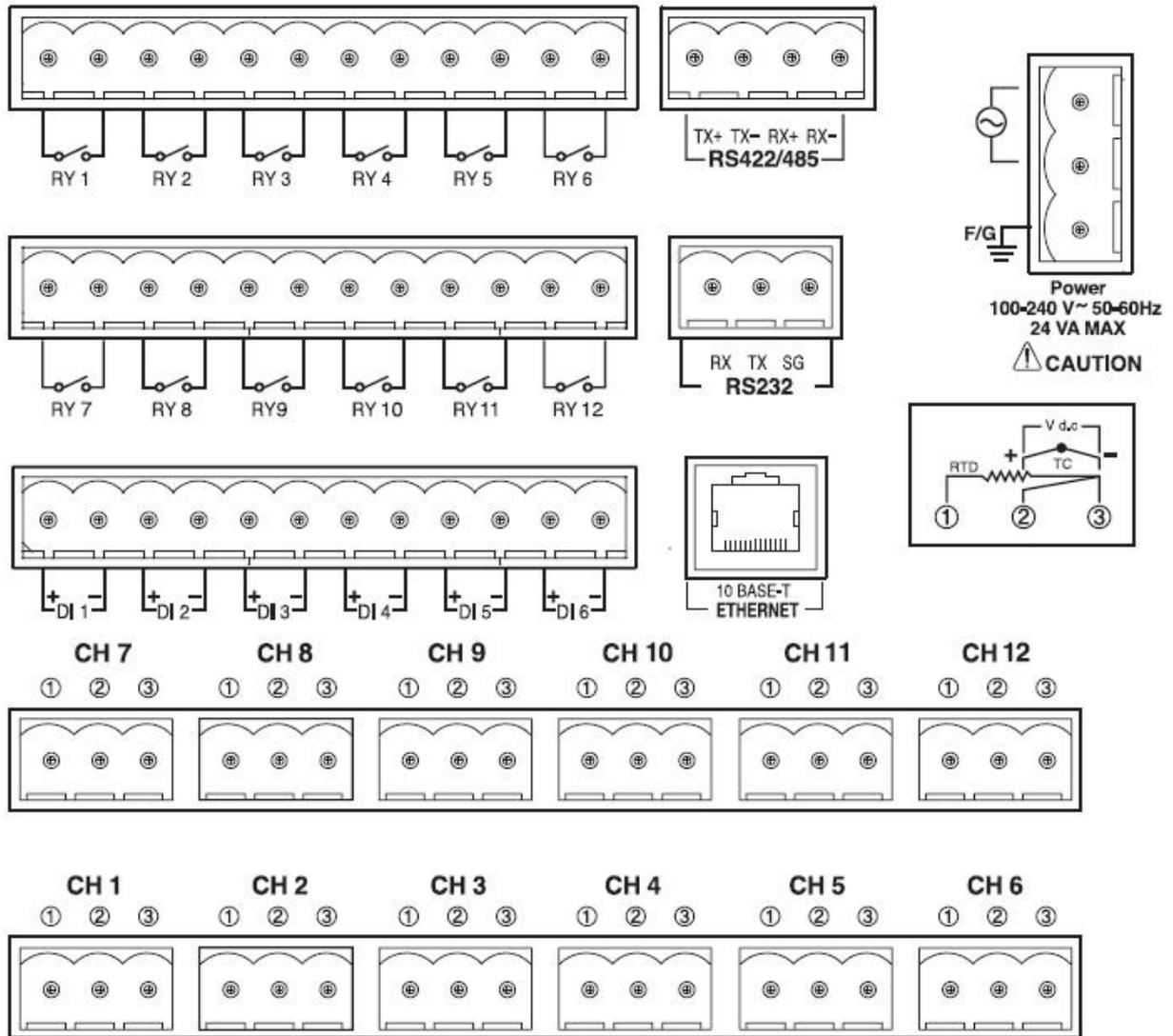
範例:RCA-GR100-21 代表為 12 通道，通訊方式擁有 RS232+RS485+USB+EnterNet

2.3 尺寸(單位:公釐)



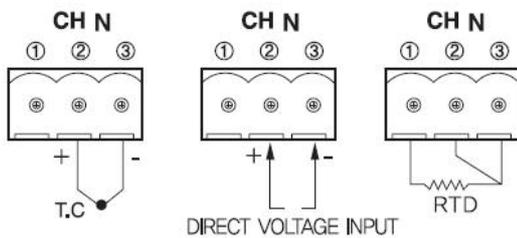
2.4 配線圖

共有 6 通道和 12 通道兩種



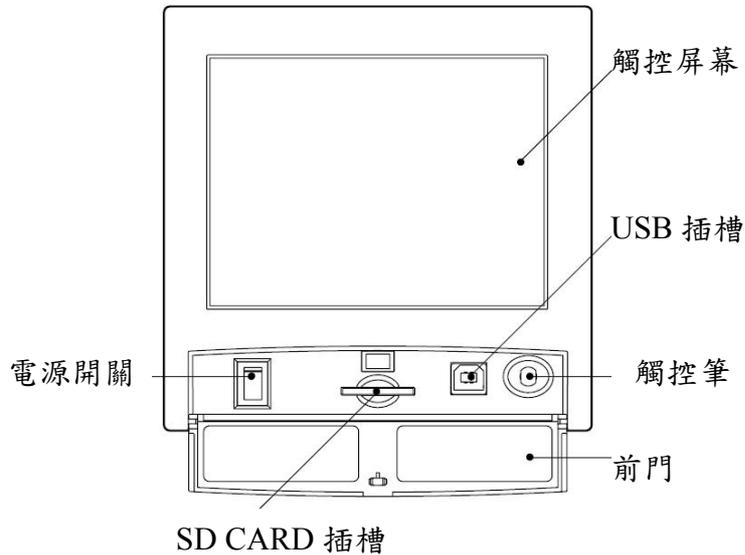
上圖為 12 個通道

Sensor 入力範例



3. 操作和顯示畫面

3.1 每個部分的名稱

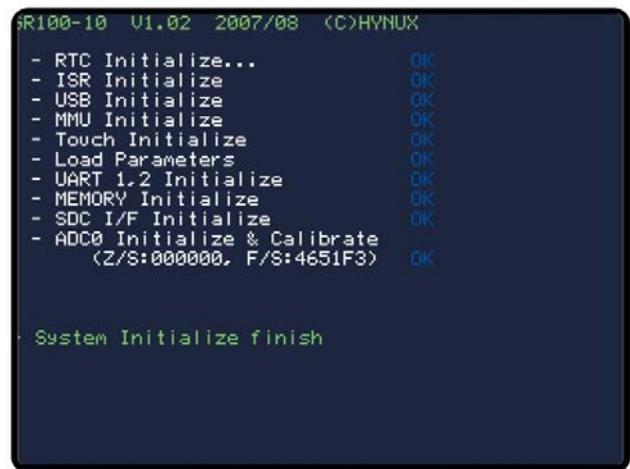


3.2 開機畫面

本公司產品使用觸控式畫面和 TFT LCD，所以使用者可根據系統情況上，可輕易地操作觸控按鈕和輸入畫面。當您開機時，將會有本產品的 logo 出現於畫面中，接下來會自動地確認系統，在完成系統確認後，即可開始操作產品。



產品 LOGO 畫面



系統確認畫面

3.3 如何輸入

按鈕與輸入對話框



按鈕----依照使用者的需求鍵入



主動式對話框—數值依照使用者的需求鍵入



被動式對話框—不可被調整

3.3.1 數值輸入畫面

圖中為數值輸入畫面，可輸入整數和小數點，數值名稱將顯示於畫面的左上方，且高限和低限將會顯示於畫面的左方，所輸入的數值將顯示於畫面的上方。確認欲輸入的數字後，當然必須在高低限的範圍內，確認後請按下”ENT”鍵，欲不輸入數字欲跳出畫面，請按下”ESC”鍵。

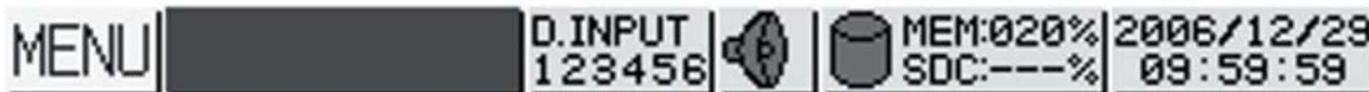


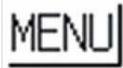
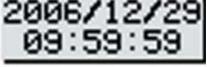
數值輸入畫面

3.4 狀態列

狀態列提供一些訊息，下列為詳細說明

- (1)目錄鍵 (2)現在操作狀態 (3)DI 入力 狀態 (4)警報 狀態 (5)紀錄/內部記憶體/SD CARD (6)日期和時間



(1)	 	目錄鍵，相反操作為跳出鍵
(2)		顯示目前的操作狀態
(3)	 	DI 入力狀態顯示按鈕，工作中顯示紅色 若按下按鈕，將會顯示警報/DI 狀態
(4)	  	顯示警報狀態按鈕，當警報上升時，背景顏色會改變和顯示警報動作若按下按鈕若按下按鈕，將會顯示事件/日/時
(5)	 SD CARD 未放入	顯示 內部記憶體/SD CARD 的容量 若按下按鈕，將會詢問是否要記錄或不記錄
	 SD CARD 已放入 (未記錄)	
	 SD CARD 已放入 (記錄中)	
(6)		顯示設定日期和時間

3.5 曲線觀看

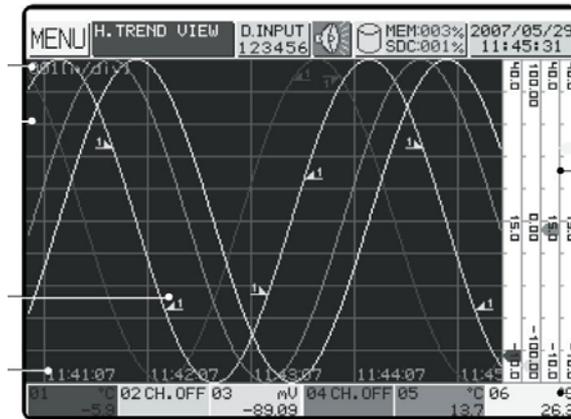
RCA-GR100 有垂直曲線和水平曲線，可顯示出每個通道的計算值透過圖形化顯示。

(1) 畫面比例(min/div)

(2) 曲線計算值

(3) 警報標記

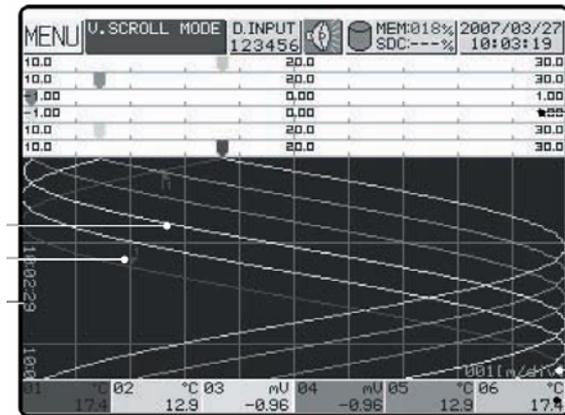
(4) 時間軸(xx:xx:xx)



(5) 刻度標示

(6) 輔助通道訊息

水平曲線



垂直曲線

說明：

倘若您關閉了部分的通道顯示，數值計算值將不會出現於畫面中或標度或通道訊息中。但是關閉的頻道依然可記錄於內部的記憶體和 SD CARD 中。所以您如果要將產品重新開啟時，您可以記下關閉的時間有多長，以便日後可觀察由記憶體資料。

(1) 畫面比例: [m/div] 表示分鐘除以 X 軸，比例上有 1~120 的範圍可調整，可透過顯示選單中的取樣時間來調整。

(2) 曲線計算值: 經由通道的入力信號，每個通道的計算值將會以圖形化的方式呈現，因為計算值的呈現畫面可經由時間捲軸來調整，故使用者可經由觀看曲線是否有無正確。

(3) 警報標註: 警報標註乃是以文字或線，來展現出警報在圖中發生的警報點，一般出現於柱狀圖或是頻道訊息中。

(4) 時間軸: 時間軸可顯示出目前的軸的時間，標示出的方式為 XX:XX:XX(時:分:秒)

(5) 刻度標示: 刻度標示可表示出目前使用範圍的最大極限和最小極限，當您在使用曲線圖時，亦可使用下方的輔助通道訊息來將某個通道的刻度標示關閉。倘若 6 個刻度標示都已顯示於曲線中，可按下最上面的刻度標示，這時刻度標示會向上順移一格。

(6) 輔助通訊訊息: 輔助通訊訊息一般僅出現於水平或垂直曲線中或是歷史曲線中，一般放置於曲線的正下方，可讓使用者自由地將某個通道關閉不顯示或開啟。

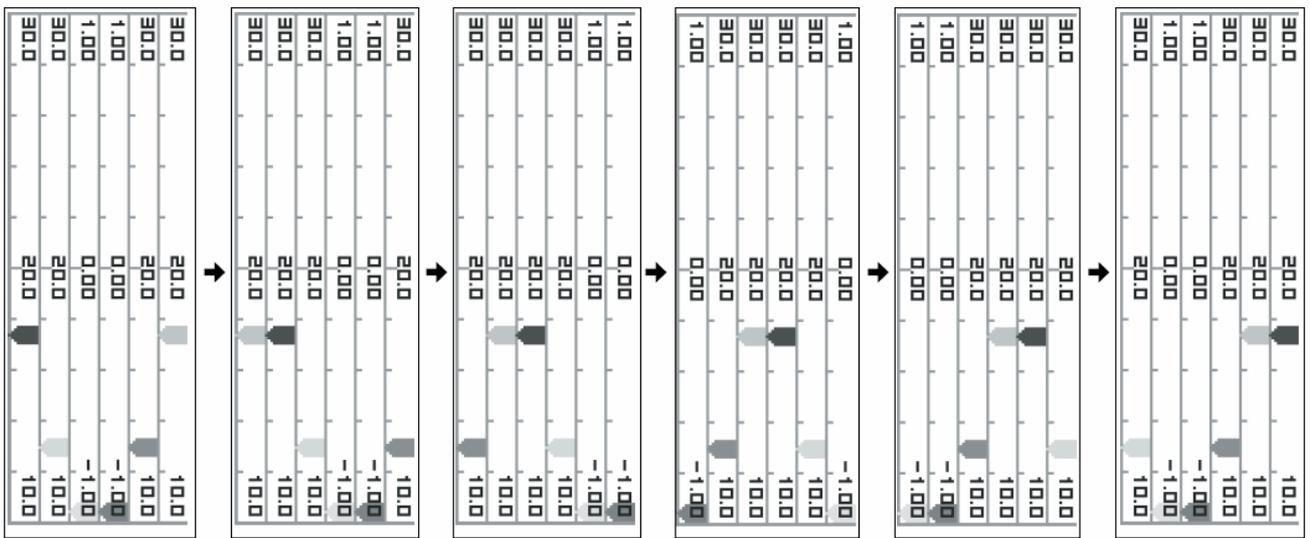


圖 1: 刻度標示-順移



圖 2: 輔助通道訊息

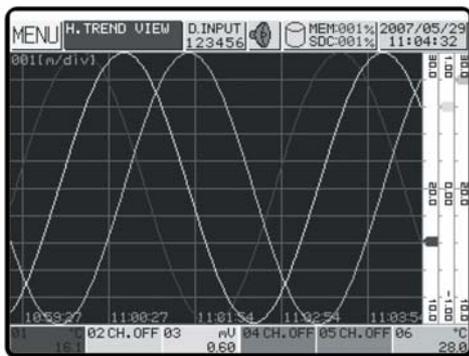


圖 3: 水平曲線: 關閉了通道 2、4、5

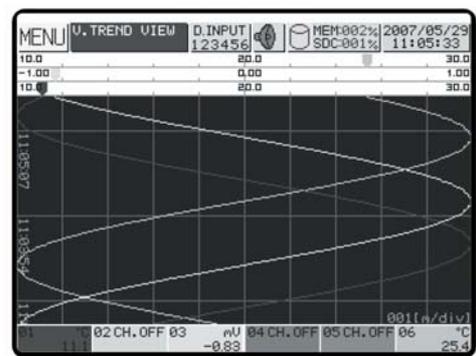
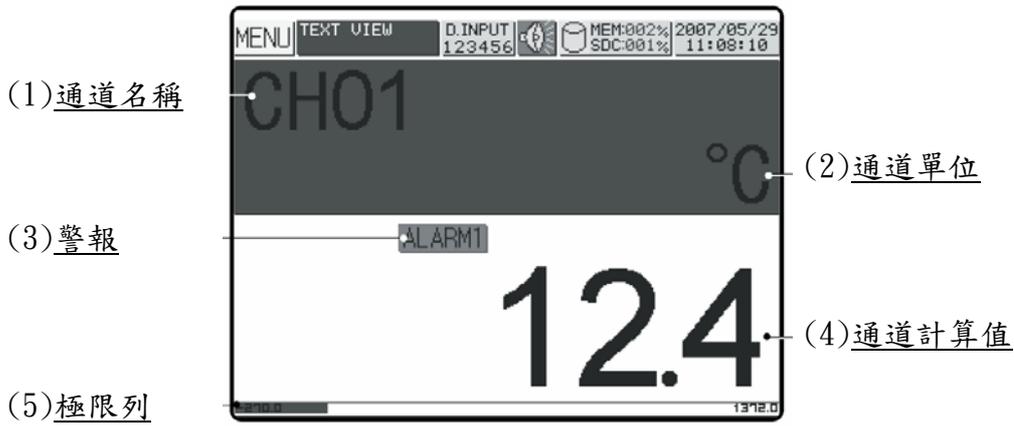


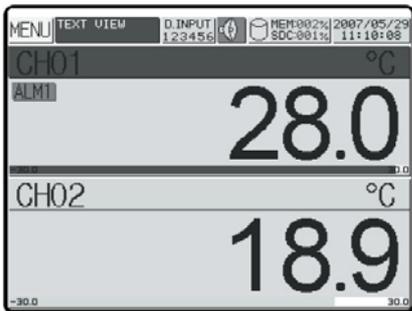
圖 3: 垂直曲線: 關閉了通道 2、4、5

3.6 通道訊息

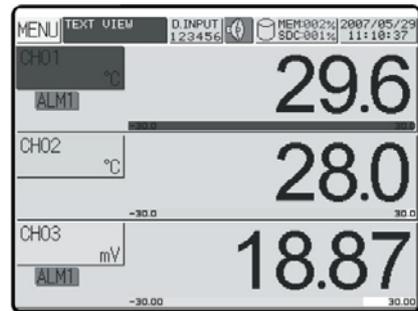


說明：

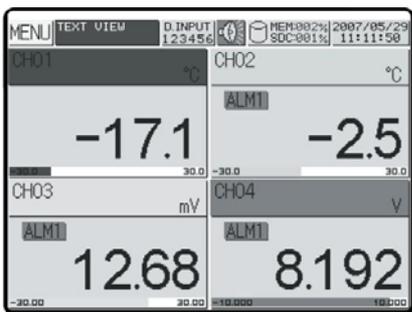
- (1) 通道名稱: 可依使用者的需求更改，初設值為 CHXX(使用 4 個字元)，但字元使用數最多可至 10 個字元，可至通道→入力選擇來做更改，可輸入數字、英文大寫、英文小寫。
- (2) 通道單位: 可依使用者的需求更改，初設值為 C(2 個字元)，但字元使用數最多可至 6 個字元，可至通道→入力選擇來做更改，可輸入數字、英文大寫、英文小寫。
- (3) 警報: 每個通道可設置最多 4 個警報，每個警報可挑選 1~6 的 Relay 以供選擇出力控制設備。
- (4) 通道計算值: 經過入力後計算而得的數值，以數值方式顯示。
- (5) 極限列: 顯示出目前使用使用範圍的上下限和目前計算值佔使用範圍的百分比，上下限可至通道→使用範圍來做更改。



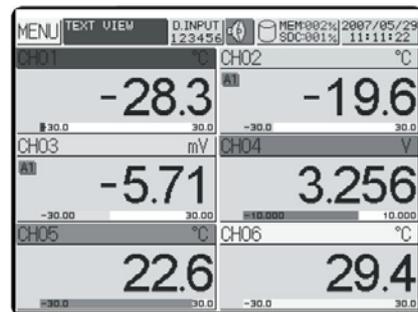
2 個通道顯示



3 個通道顯示



4 個通道顯示

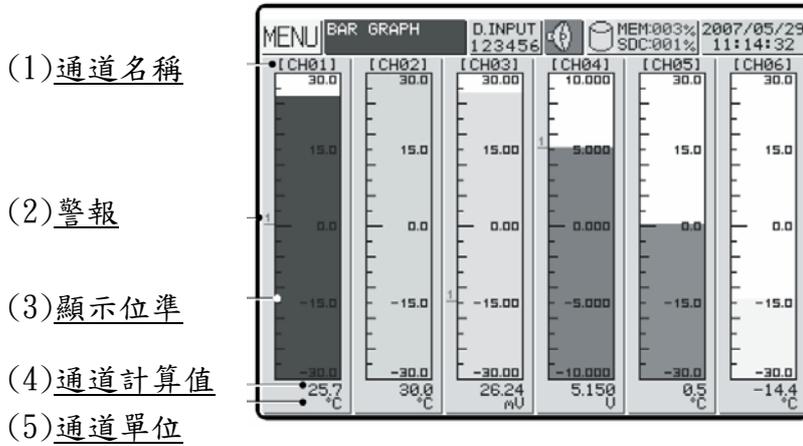


6 個通道顯示

-----可選擇 1、2、4、6 通道顯示，並沒有 5 個通道顯示-----

3.7 柱狀圖

柱狀圖以上下限的使用範圍為限和目前計算值佔使用範圍的百分比來呈現，另外警報標註會以紅色刻度來警示。呈現色彩有內建固定色彩或通道自訂色彩，可由觸控柱狀圖來選擇，自訂色彩請至系統→通道色彩來做更改。

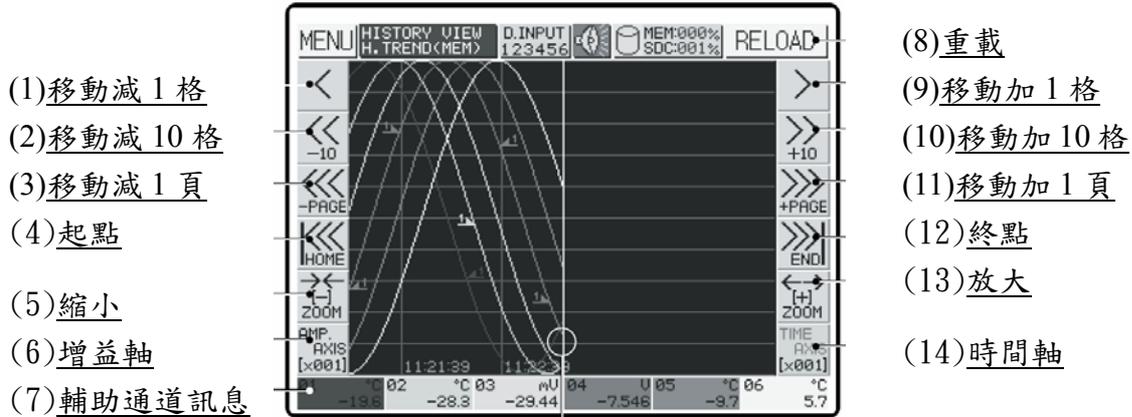


說明：

- (1) 通道名稱:可依使用者的需求更改，初設值為 CHXX(使用 4 個字元)，但字元使用數最多可至 10 個字元，可至通道→入力選擇來做更改，可輸入數字、英文大寫、英文小寫。
- (2) 警報:每個通道可設置最多 4 個警報，每個警報可挑選 1~6 的 Relay 以供選擇出力控制設備。
- (3) 顯示位準:以上下限的使用範圍為限和目前計算值佔使用範圍的百分比來呈現。
- (4) 通道計算值:經過入力後計算而得的數值，以數值方式顯示。
- (5) 通道單位:可依使用者的需求更改，初設值為 C(2 個字元)，但字元使用數最多可至 6 個字元，可至通道→入力選擇來做更改，可輸入數字、英文大寫、英文小寫。

3.8 歷史曲線

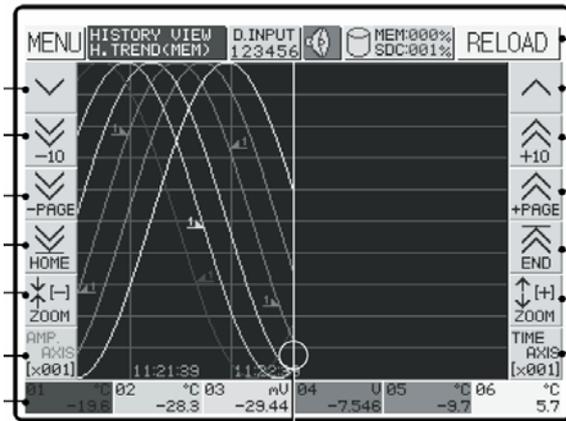
歷史曲線可將已經發生過去水平歷史或垂直歷史曲線從內部記憶體或 SD CARD 讀出，觀看曲線時可放大或縮小 64 倍以供使用者觀看過去重要操作訊息。



- (1) 移動減 1 格
- (2) 移動減 10 格
- (3) 移動減 1 頁
- (4) 起點
- (5) 縮小
- (6) 增益軸
- (7) 輔助通道訊息

- (8) 重載
- (9) 移動加 1 格
- (10) 移動加 10 格
- (11) 移動加 1 頁
- (12) 終點
- (13) 放大
- (14) 時間軸

水平曲線(以增益軸為基準)



水平曲線(以時間軸為基準)

- (1)~(4)/(9)~(12)的移動按鈕是要看是以增益軸為主或以時間軸為主，來確認部分須觀看的曲線範圍。可移動 ± 1 、 ± 10 、 \pm 頁，起始點和終點。
- (5)~(13)的按鈕要依所選擇的軸為主，來放大或縮小。
- (6)~(14)的按鈕用來選擇增益軸或時間軸。
- (7) 輔助通道訊息:移動觀看時會依照不同的點來顯示該通道的數值。
- (8) 重載:如果選擇內部記憶體，將會顯示出最近的資料。如果選擇 SD CARD，將可依檔案一筆一筆地選擇。

4. 基本設定

4.1 設定一覽圖

顯示設定	水平曲線	標度/通道訊息/警報標註/取樣速度
	垂直曲線	標度/通道訊息/警報標註/取樣速度
	通道訊息	通道訊息顯示(可選擇顯示數)
	柱狀圖	柱狀圖
	歷史曲線	曲線方向/讀取方式/檔案選擇
通道設定	入力選擇	入力信號/入力型式/單位選擇/通道名稱更改
	範圍選擇	使用範圍/對應範圍/精度選擇
	入力校正	資料取樣/上移/下移/平移
	數學計算	數學功能的計算和選擇
	設定資訊	顯示所設定的範圍/數學功能是否開啟
警報和 DI 設定	警報設定	警報選擇/警報種類/警報值設定
	警報出力	警報紀錄狀況和 Relay 出力狀況
	DI 出力	DI 選擇和 Relay 出力設定
系統設定	一般	紀錄週期/喇叭聲/畫面紀錄/紀錄緩衝
	色彩	通道色彩/紀錄背景色彩
	時間	系統(日期和時間)/紀錄保留(日期和時間)
	RS232	RS232 通訊設定
	RS485	RS485 通訊設定
	組態檔	語言選擇/系統組態檔儲存和載入
狀態觀看	出力狀態	警報和 DI 使用 Relay 出力狀況
	事件	事件紀錄的時間和訊息
	記憶體	記憶體的使用情況(內部記憶體/SD CARD)

4.2 進入主選單

如圖 1 中，當您按下”MENU”鍵，畫面將顯示成如圖 2。右方的對話框將會是最頻繁使用到的。

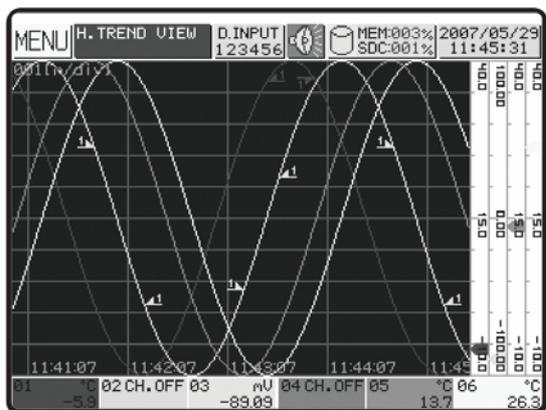


圖 1:水平曲線

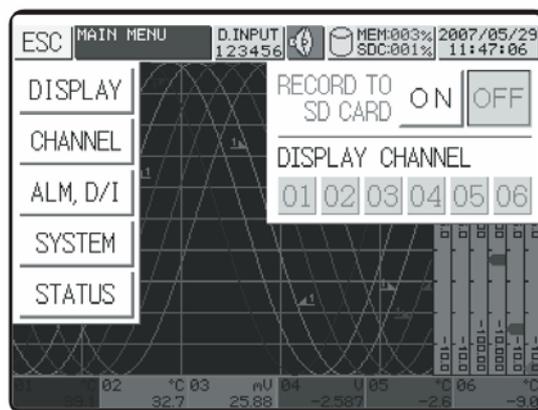


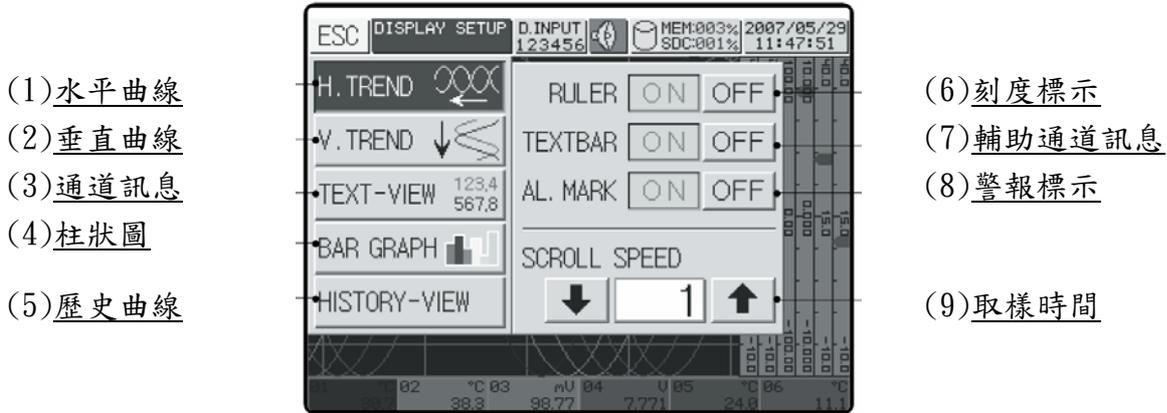
圖 1:主選單

	<p>當你按下 ON 時，目前的各個頻道計算值將會紀錄到 SD CARD，若按下 OFF 時，僅會暫存於記憶體。</p>
	<p>開啟和關閉某個通道的顯示。</p>
	<p>用於選擇欲顯示之畫面，可選擇水平、垂直曲線、通道訊息、柱狀圖、歷史曲線。</p>
	<p>用於設定入力、使用範圍、計算功能。</p>
	<p>用於設定警報和 DI，警報可設定最多 4 組，種類有 15 種，警報和 DI 皆可控制 Relay 出力。</p>
	<p>用於選擇系統的一些設定情況，如喇叭聲、通道色彩、紀錄背景、時間設定、通訊設定、語言選擇、組態檔設定。</p>
	<p>用於觀看目前的一些狀態，如警報和 DI 所使用的 Relay 出力，事件紀錄表，暫存記憶體和 SD CARD 使用情況。</p>

4.3 顯示設定

可選擇欲觀看的顯示畫面

(a)使用水平曲線

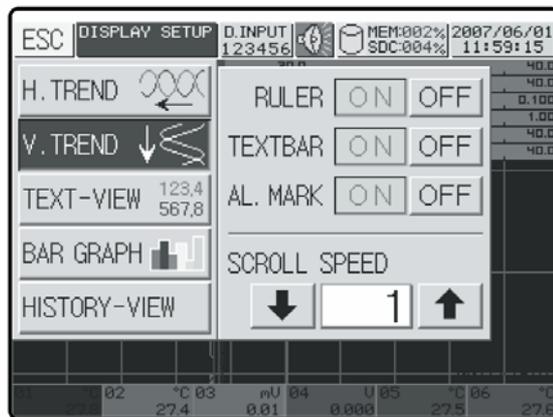


圖為選擇-水平曲線

說明：

- (1) 水平曲線:可觀看每個通道的數值透過圖形化的水平曲線。
可選擇刻度標示、輔助通道訊息、警報標示和取樣時間是否開啟。
- (2) 垂直曲線:可觀看每個通道的數值透過圖形化的垂直曲線。
可選擇刻度標示、輔助通道訊息、警報標註和時間捲軸是否開啟。
- (3) 通道訊息:用來顯示通道的計算值，當系統到達警報，將會出現警報標註。
- (4) 柱狀圖:以柱狀式方式呈現目前的計算值，當系統到達警報，將會出現警報標註。
- (5) 歷史曲線:用於觀看過去已發生的水平或垂直曲線，透過暫存記憶體或 SD CARD。
- (6) 刻度標示:用以標示目前曲線使用範圍的最大和最小的極限以便使用者觀看曲線相對位置。
- (7) 輔助通道訊息:呈現目前通道計算值，亦可依需求來關閉開啟某通道的曲線。
- (8) 警報標示:用於標示何時達到警報設定點，僅出現於通道訊息和柱狀圖。
- (9) 取樣時間:單位為(m/div)，可依需求而更改。

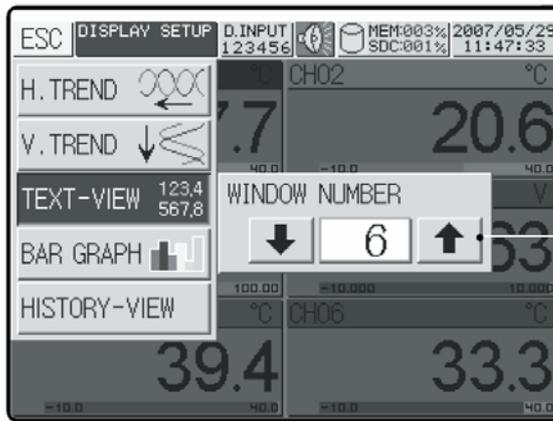
(b)使用垂直曲線



圖為選擇-垂直曲線

(c)使用通道訊息:

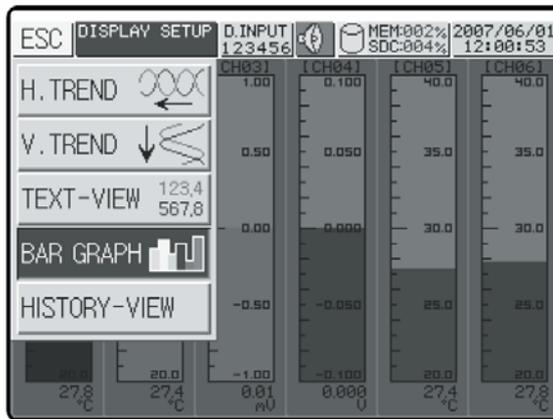
可依照需求調整選擇，欲顯示欲顯示的通道數。



顯示數為 6 個

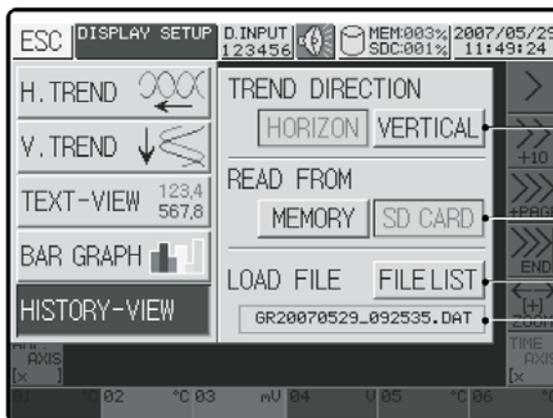
圖為選擇-通道訊息

(d)使用柱狀圖:以柱狀圖的方式呈現各個通道的計算值。



圖為選擇-柱狀圖

(e)使用歷史曲線:以過去垂直或水平曲線來觀看資料。



(1)曲線方向

(2)讀取來源

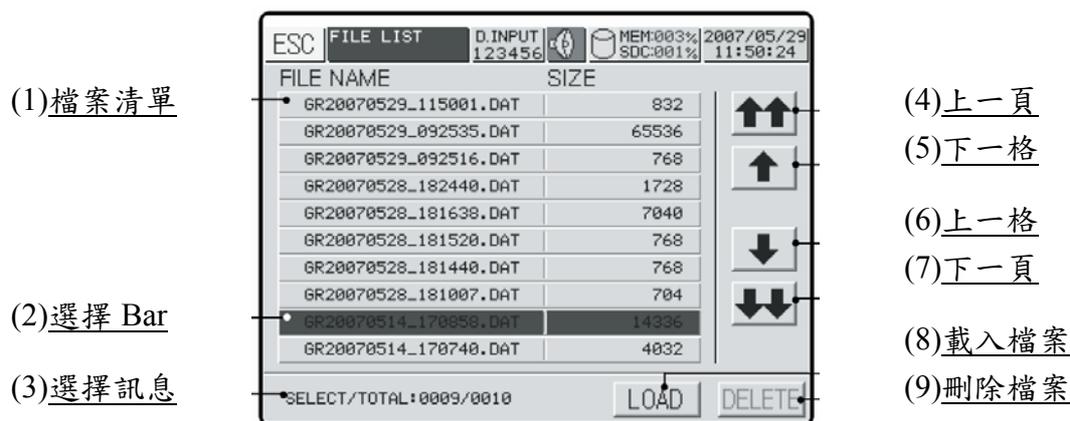
(3)檔案清單

(4)載入檔案

圖為選擇-歷史曲線

說明：

- (1) 曲線方向:可依照使用者的需求來選擇水平或垂直歷史曲線。
- (2) 讀取來源:可選擇讀取從暫存記憶體或 SD CARD。
- (3) 檔案清單:指定載入 SD CARD 中的某段資料。
- (4) 載入檔案:顯示出剛剛從檔案清單中所選擇的檔案。



圖為選擇-檔案清單

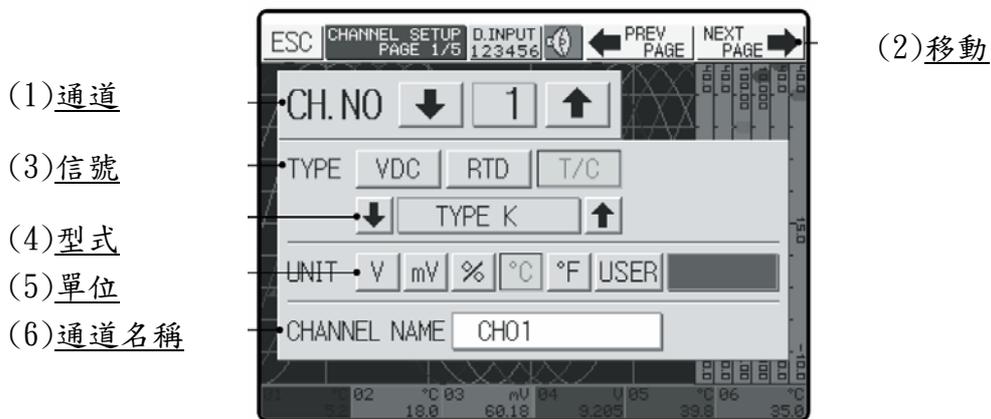
說明：

- (1) 檔案清單:內容上會顯示出檔案名稱和檔案大小。
- (2) 選擇 Bar:按下(4)(5)(6)(7)按鈕以移動選擇檔案。
- (3) 選擇訊息:可顯示出目前選擇是第幾個檔案。
- (4)(5)(6)(7):為移動按鈕，用來移動選擇檔案。
- (8) 載入檔案:載入 SD CARD 中的資料。
- (9) 刪除檔案:刪除 SD CARD 中的資料。

4.4 通道設定

通道設定為用於設定入力信號、型式、單位、通道名稱、使用範圍、對應範圍、數學功能等等，一共有 4 頁可供設定。

(a) 入力選擇

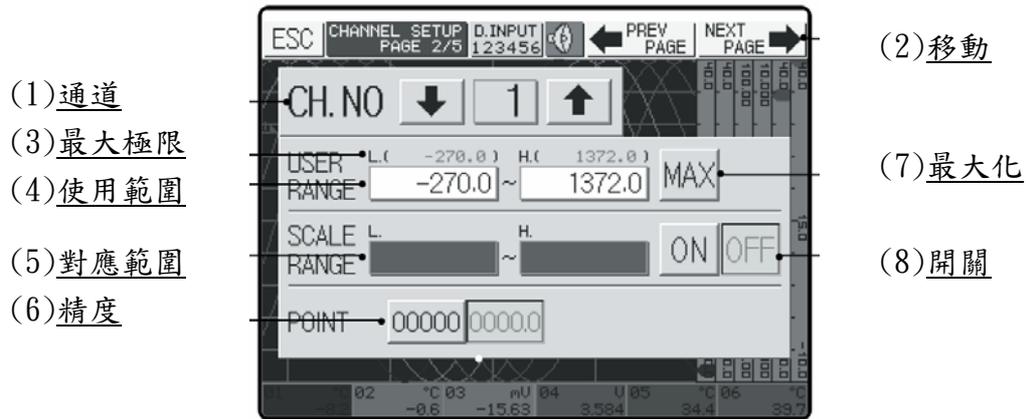


圖為通道設定第 1 頁

- (1) 通道: 選擇欲設定的通道。
- (2) 移動: 移動畫面為上一頁或者是下一頁。
- (3) 信號: 選擇入力信號。
- (4) 型式: 更進階來選擇入力信號的型式。
- (5) 單位: 可選擇欲選擇的單位或由使用者自訂其單位。
- (6) 通道名稱: 可依使用者需求更改，最多 10 個字元。

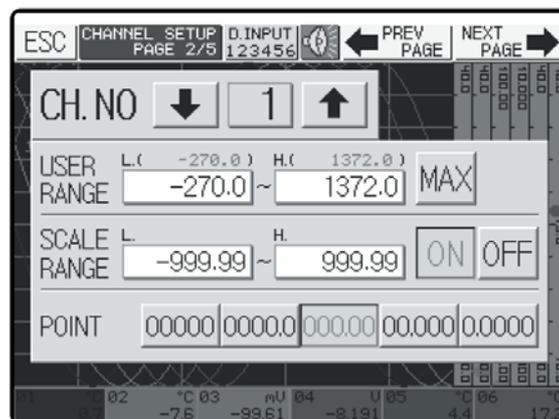
信號型式	細節
VDC:3 種	±30.00V、±10.000V、±100.00mV
RTD:2 種	JPt100、Pt100
Thermcouple(TC):12 種	K、J、E、T、R、S、B、N、PL-2、U、L、W

(b) 範圍選擇



圖為通道設定第 2 頁(對應範圍關閉)

- (1) 通道:選擇欲設定的通道。
- (2) 移動:移動畫面為上一頁或者是下一頁。
- (3) 最大極限:依照所選擇的入力信號各有所不同。
- (4) 使用範圍:可依使用者的需求來更改。
- (5) 對應範圍:可依使用者的需求來更改，但其右方開啟功能必須開啟。
- (6) 精度:對應範圍的 ON/OFF 會直接影響精度選擇，此功能方便於直接快速調整對應範圍。
- (7) 最大化:最大化亦即讓使用範圍使用的最大極限和最小極限。
- (8) 開關:用於開啟對應範圍。

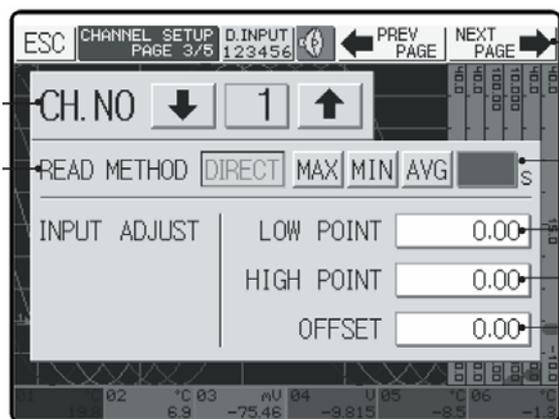


圖為通道設定第 2 頁(對應範圍開啟)

(c) 入力校正

(1) 通道

(3) 資料取樣



(2) 移動

(4) 取樣時間

(5) 下移

(6) 上移

(7) 平移

(圖為通道設定第3頁)

(1)通道:選擇欲設定的通道。

(2)移動:移動畫面為上一頁或者是下一頁。

(3)資料取樣:提供4種讓使用者選擇，詳細請看下表。

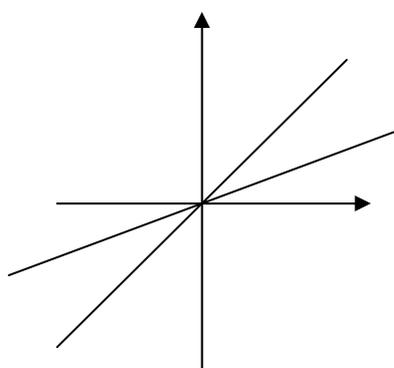
(4)取樣時間:僅使用於取樣最大、最小、平均。

資料取樣	說明
	直接取樣，經由類比轉數位卡後直接取樣。
	取最大值，依照所設定的取樣時間取最大值，選擇後右方有取樣時間可供調整。
	取最小值，依照所設定的取樣時間取最小值，選擇後右方有取樣時間可供調整。
	取平均值，依照所設定的取樣時間取平均值，選擇後右方有取樣時間可供調整。

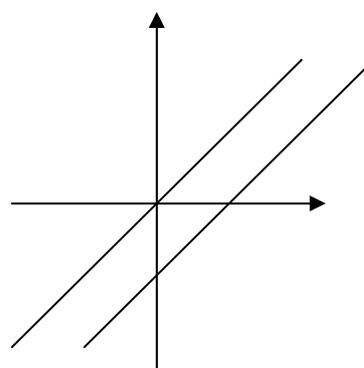
(5)下移:使用範圍向下旋轉某個數值。

(6)上移:使用範圍向上旋轉某個數值。

(7)平移:使用範圍向下或向下平移某個數值。



上移或下移



平移

(d) 數學計算

數學計算提供本來設定的通道和某個參考通道合成計算後，丟回本來設定的通道。

譬如要計算兩個通道的差值，以 CH1 為基準點，數值為 α ，CH2 為參考點，數值為 β ，設定 $\alpha - \beta$ ，亦即 $\alpha = \alpha - \beta$ ，則 CH1 的數值將會是兩 CH 的差值。

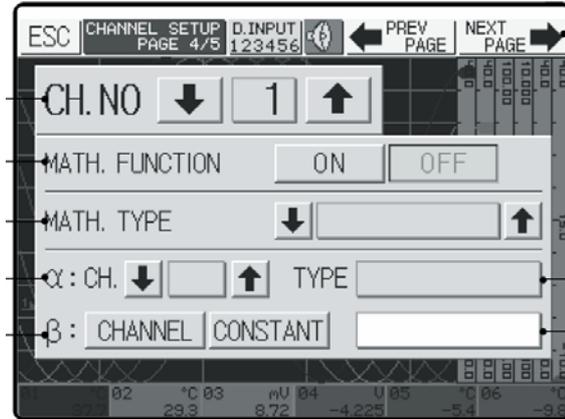
(1) 通道

(3) 數學計算

(4) 公式

(5) α

(6) β



(2) 移動

(圖為通道設定第 4 頁)

(1) 通道:選擇欲設定的通道。

(2) 移動:移動畫面為上一頁或者是下一頁。

(3) 數學計算:選擇開啟後，下面選項可供調整。

(4) 公式:共 14 種可供選擇，最常用的為 $\alpha - \beta$ 或 $\alpha * \beta$ ，前者可用來算差值，後者可用來乘以某常數來放大。

(5) α :為基準點，僅能選擇通道 1~6 和觀看該選擇通道的入力信號。

(6) β :為參考點，可選擇通道或常數，通道為 1~6，常數可自行輸入。

註： β 可以是通道量測值，也可以是常數(倍數)。

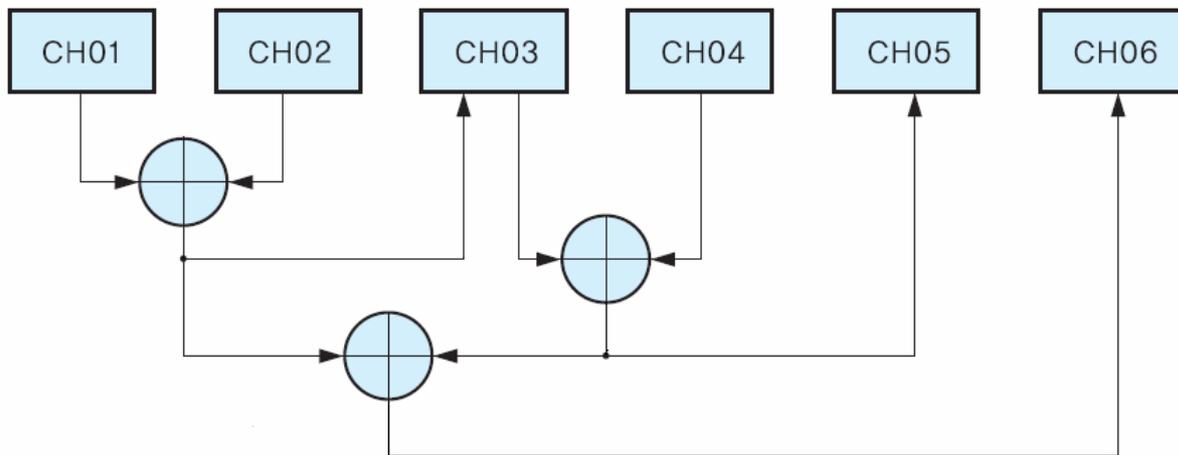
	公式	說明
1	$(CH\alpha)+(CH\beta$ 或 $\beta)$	加法計算
2	$(CH\alpha)-(CH\beta$ 或 $\beta)$	減法計算
3	$(CH\beta$ 或 $\beta)-(CH\alpha)$	減法計算
4	$(CH\alpha)*(CH\beta$ 或 $\beta)$	乘法計算
5	$(CH\alpha)/(CH\beta$ 或 $\beta)$	除法計算
6	$(CH\beta$ 或 $\beta)/(CH\alpha)$	除法計算
7	$ (CH\alpha) $	取絕對值
8	$(CH\beta$ 或 $\beta)*\sqrt{(CH\alpha)}$	$\sqrt{\quad}$ 計算
9	$(CH\beta$ 或 $\beta)*\text{Sin}(CH\alpha)$	Sin 計算
10	$(CH\beta$ 或 $\beta)*\text{Cos}(CH\alpha)$	Cos 計算
11	$(CH\beta$ 或 $\beta)*\text{Tan}(CH\alpha)$	Tan 計算
12	$(CH\beta$ 或 $\beta)*\log_{10}(CH\alpha)$	Log 計算
13	$ (CH\beta$ 或 $\beta)-(CH\alpha) \%RH$	取相對濕度
14	$(CH\alpha) C \rightarrow (CH\alpha) F$	改變攝氏變華氏

注意 1: 除以 0，將會是無限大，所以將顯示錯誤。

注意 2: $\tan(2n-1)*90$ ，將會是無限大，所以將顯示錯誤。

注意 3: $\log_{10}(0)$ 不存在，所以將顯示錯誤。

所以使用公式時，應注意其數學合理性，不然將顯示錯誤。



複雜運算示意圖

(e) 設定資訊

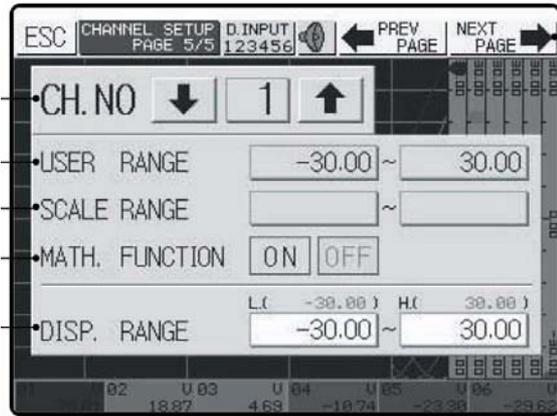
(1) 通道

(3) 使用範圍

(4) 對應範圍

(5) 數學計算

(6) 顯示範圍



(2) 移動

(圖為通道設定第 5 頁)

(1) 通道:選擇欲設定的通道。

(2) 移動:移動畫面為上一頁或者是下一頁。

(3) 使用範圍:顯示出目前的使用範圍，更改請至通道→範圍選擇。

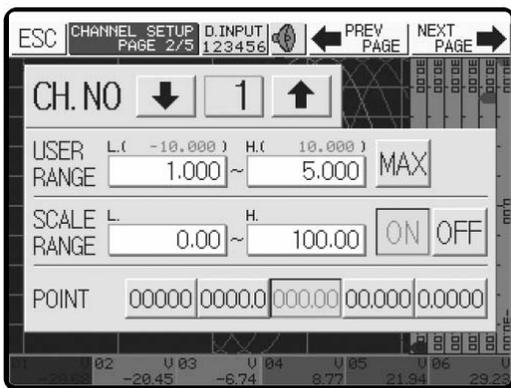
(4) 對應範圍:顯示出目前的對應範圍，更改請至通道→範圍選擇。

(5) 數學計算:顯示出數學計算是否開啟。

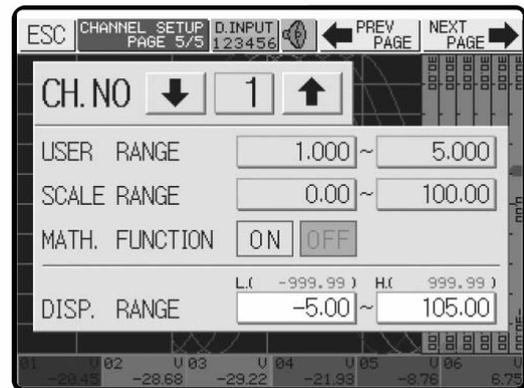
(6) 顯示範圍:當僅使用(使用範圍)時，顯示範圍最多為上下限，若選擇對應範圍，顯示範圍將超過上下限。

下列圖 1 和圖 2

連接 4~20mA 入力並聯 250 歐姆而得到的 1~5 伏，所以使用範圍為 1~5 伏，對應範圍為 0~100，而顯示範圍設定為-5~105。



(圖 1)



(圖 2)

4.5 警報和 DI 設定

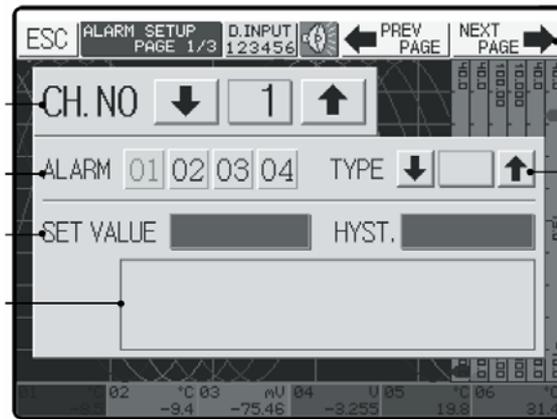
(a) 警報設定

(1) 通道

(3) 警報選擇

(4) 警報設定值

(5) 警報圖樣顯示



(2) 移動

(6) 警報型式

(1) 通道: 選擇欲設定的通道。

(2) 移動: 移動畫面為上一頁或者是下一頁。

(3) 警報選擇: 一個通道最多可設定 4 個警報，可依照每個警報號碼進行設定。

(4) 警報設定值: 前者為設定值，後者為延遲值，關係到選擇的型式不同。

(5) 警報圖樣顯示: 選擇的型式不同，顯示的圖樣也不同，

提供使用者觀看所選用的型式參數。

(6) 警報型式: 共有 15 種，詳盡請看列表。

下列圖 1 和圖 2 為最常使用的警報型式，說明如下:

入力以溫度為例

圖 1---警報型式設定為 1，設定值為 20°C，當警報高於 20°C，警報開啟。但延遲值為-5，故溫度需低於 15°C，警報才會關閉

圖 2---警報型式設定為 7，設定上升率為 120 分鐘，故當上升溫度上升率高於 120 分鐘，警報才會開啟，低於 120 分鐘，警報才會關閉。

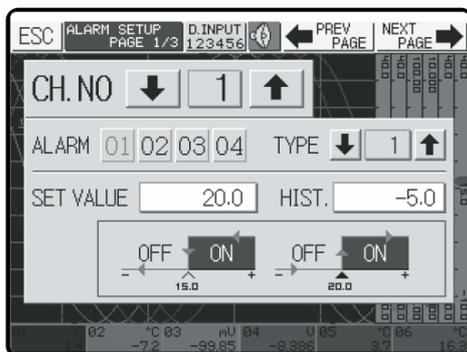


圖 1

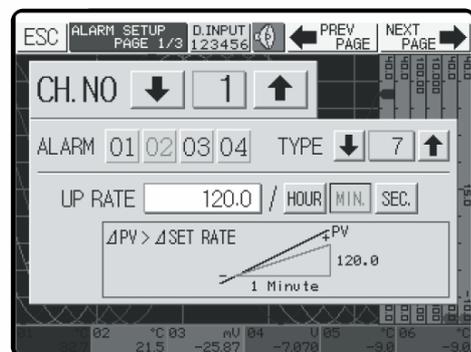
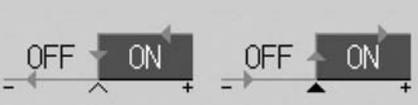
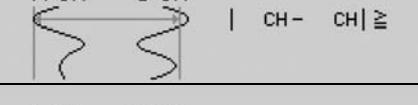
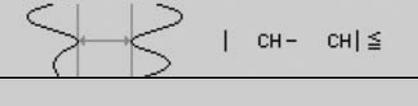
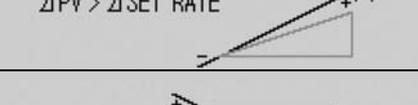
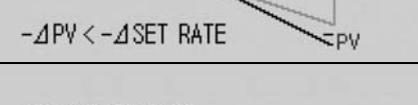
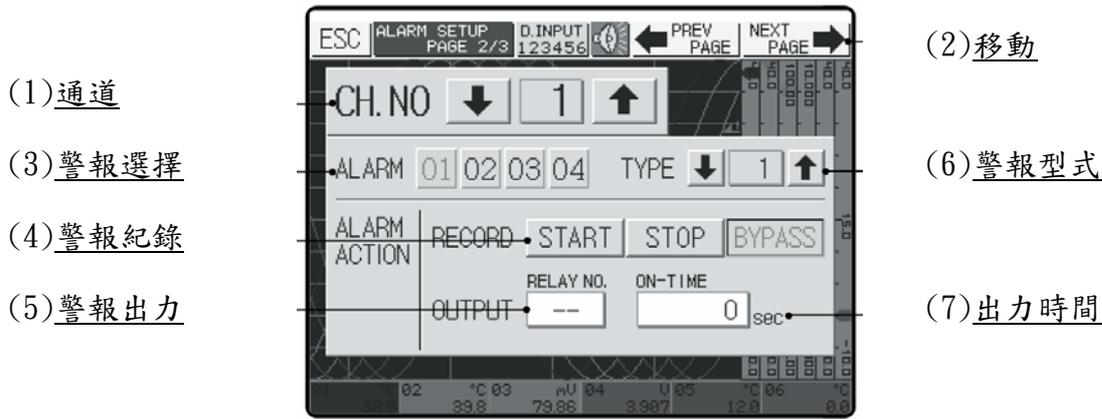


圖 2

	^代表下降點，▲代表上升點	說明
1		高態警報:高於▲(警報開啟),低於^(警報關閉)。
2		低態警報:高於▲(警報開啟),低於^(警報關閉)。
3		量測值在限制範圍內警報開啟。
4		量測值在限制範圍內警報關閉。
5		2通道的差值大於設定值,警報開啟。
6		2通道的差值大於設定值,警報關閉。
7		量測值高於上升率,警報開啟。
8		量測值低於下降率,警報開啟。
9		量測值低於上升率,警報開啟。
10		量測值低於下降率,警報開啟。
11		保持性高態警報:高於▲(警報開啟),低於^(警報關閉)。
12		保持型低態警報:高於▲(警報開啟),低於^(警報關閉)。
13		保持型警報,量測值在限制範圍內警報開啟。
14		保持型警報,量測值在限制範圍內警報關閉。
15		暫不使用

(b) 警報出力



(1) 通道

(3) 警報選擇

(4) 警報紀錄

(5) 警報出力

(2) 移動

(6) 警報型式

(7) 出力時間

(1) 通道:選擇欲設定的通道。

(2) 移動:移動畫面為上一頁或者是下一頁。

(3) 警報選擇:一個通道最多可設定 4 個警報，可依照每個警報號碼進行設定。

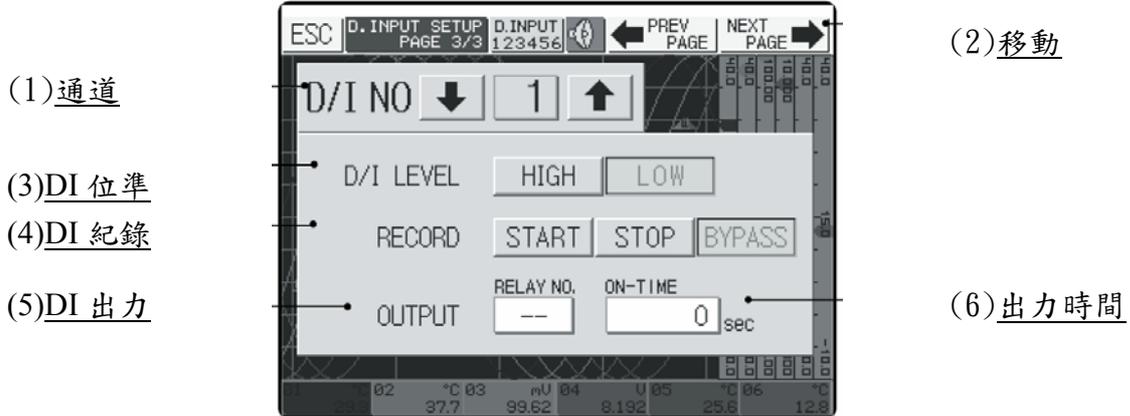
(4) 警報紀錄:可設置當警報動作，記錄到 SD CARD 的資料，
因此而開始記錄或停止紀錄或將該功能失效。

(5) 警報出力:選擇欲使用的 Relay，共有 1~6 個 Relay。

(6) 警報型式:共有 15 種，詳盡請看列表，可回上個畫面設定。

(7) 出力時間:當警報處於下降點，假設畫面上的警報已關閉，但 Relay 動作的時間將會比較晚，
這段時間即出力時間。

(c) DI 出力



(1) 通道

(3) DI 位準

(4) DI 紀錄

(5) DI 出力

(2) 移動

(6) 出力時間

(1) 通道:選擇欲設定的通道。

(2) 移動:移動畫面為上一頁或者是下一頁。

(3) DI 位準:有高態和低態供使用者選擇，若選擇高態，還為觸發 DI 前，Relay 已經開啟。

(4) DI 紀錄:可設置當 DI 動作，記錄到 SD CARD 的資料，
因此而開始記錄或停止紀錄或將該功能失效。

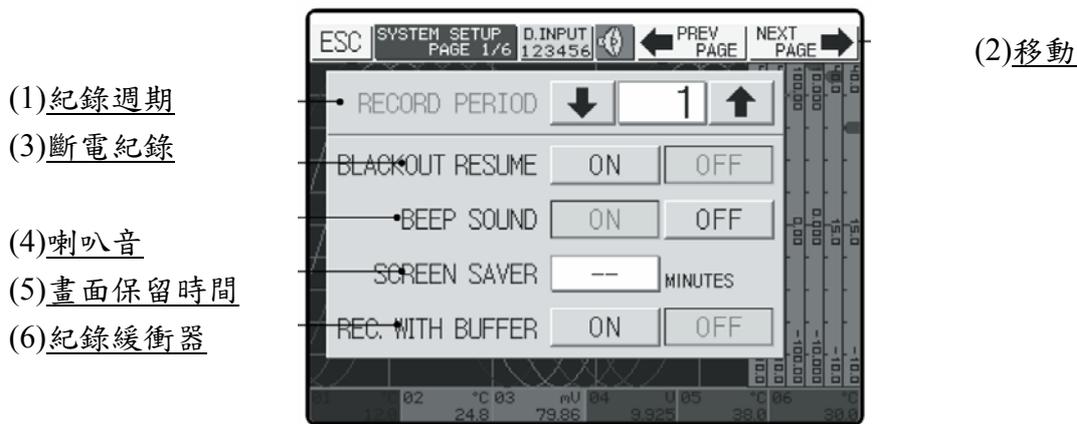
(5) DI 出力:選擇欲使用的 Relay，共有 1~6 個 Relay。

(6) 出力時間:即 DI 動作或不動作時，Relay 動作和 DI 動作的時間差。

4.6 系統設定

下列系統設定一共有 6 個設定畫面

(a) 一般



(1)紀錄週期:可依需求調整每幾秒取樣紀錄的時間。最大 15 分鐘(900 秒)，最小 1 秒。

(2)移動:移動畫面為上一頁或者是下一頁。

(3)斷電紀錄:當斷電時，系統的記憶體有短暫的紀錄功能，繼續記錄量測值。

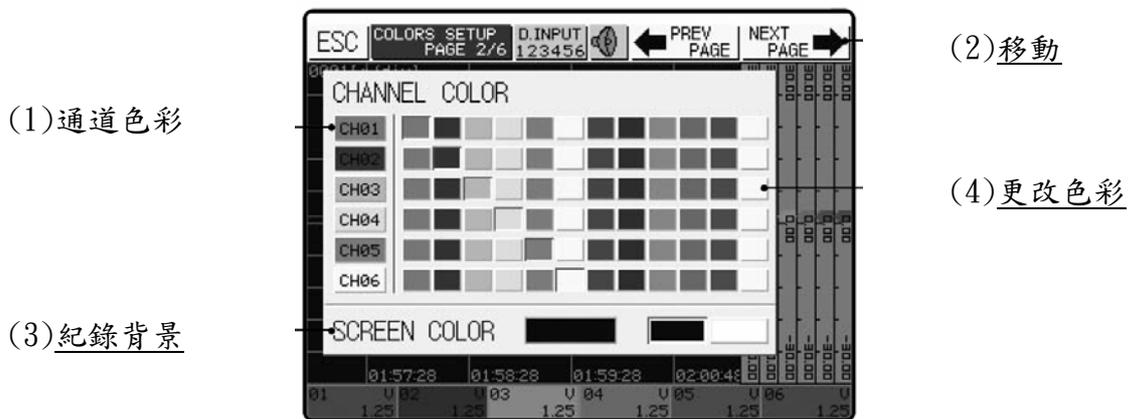
(4)喇叭音:觸控每個按鈕時，可選擇喇叭音是否開啟。

(5)畫面保留時間:為了保護 LCD 的壽命可以常久，如果保留時間內沒有觸控任何按鈕，

這時 LCD 畫面將會關閉，但任何量測繼續動作，有 1~120 分鐘可供選擇。

(6)紀錄緩衝器:緩衝器可記錄 12 小時的資料，當使用者開啟紀錄，會紀錄緩衝器的 12 小時資料。

(b) 色彩



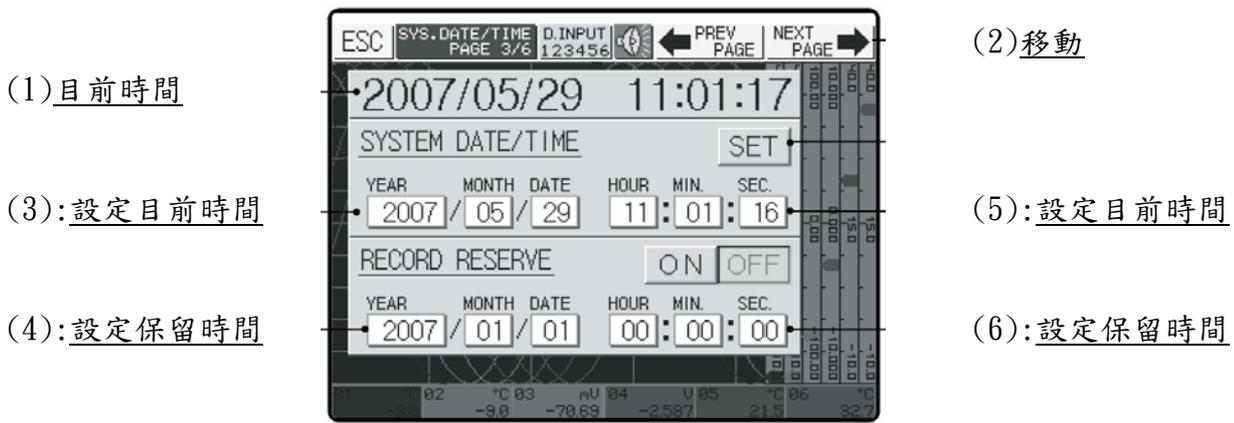
(1)通道色彩:顯示目前通道的量測值使用的色彩。

(2)移動:移動畫面為上一頁或者是下一頁。

(3)紀錄背景:有白色和黑色兩種。

(4)更改色彩:更改該通道的色彩，共有 12 種可選擇。

(c) 時間



(1) 目前時間

(2) 移動

(3): 設定目前時間

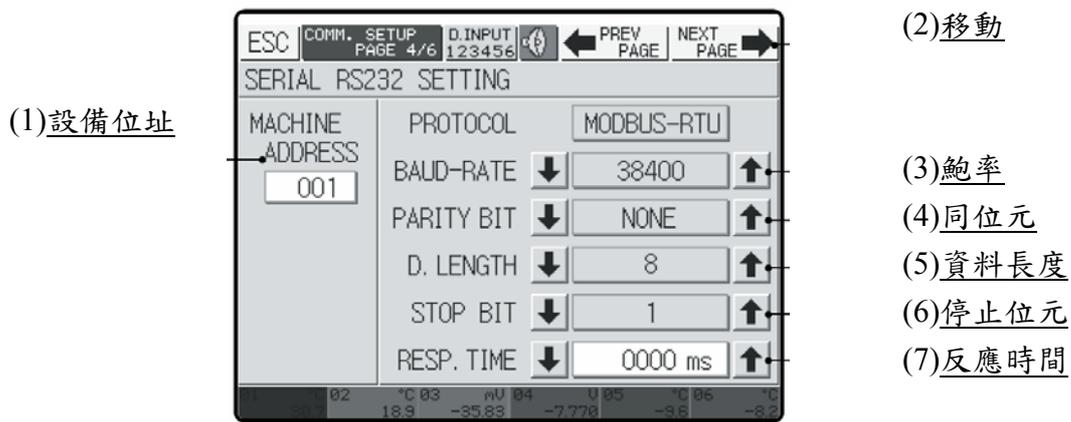
(5): 設定目前時間

(4): 設定保留時間

(6): 設定保留時間

- (1) 目前時間: 顯示目前的時間
- (2) 移動: 移動畫面為上一頁或者是下一頁。
- (3)(5): 設定目前時間: 年/月/日和時/分/秒。
- (4)(6): 設定保留時間: 年/月/日和時/分/秒。

(d) RS232



(1) 設備位址

(2) 移動

(3) 鮑率

(4) 同位元

(5) 資料長度

(6) 停止位元

(7) 反應時間

- (1) 設備位址: 定義設備位址，可用於多台通訊時可使用。
- (2) 移動: 移動畫面為上一頁或者是下一頁。
- (3) 鮑率: 提供 9600、19200、38400bps 以供選擇，初設值為 38400bps。
- (4) 同位元: 提供無、奇、偶 同位元以供選擇，初設值為無。
- (5) 資料長度: 提供 5、6、7、8 位元以供選擇，初設值為 8 位元。
- (6) 停止位元: 提供 1、2 位元以供選擇，初設值為 1 位元。
- (7) 反應時間: 當通訊與設備發生錯誤，須調整一段時間來更正，初設值為 0。

注意:RS232 的設定與 RS485 的設定相同，故不多作說明。

(e) 組態檔



- (1) 移動: 移動畫面為上一頁或者是下一頁。
- (2) 語言: 語言選擇。
- (3) 載入組態檔: 載入操作設定從 SD CARD。
- (4) 儲存組態檔: 儲存目前的操作設定至 SD CARD。

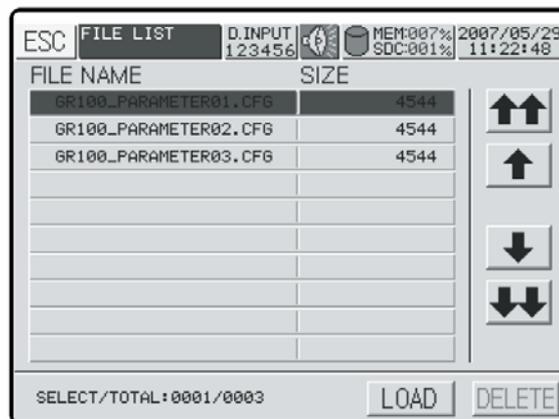
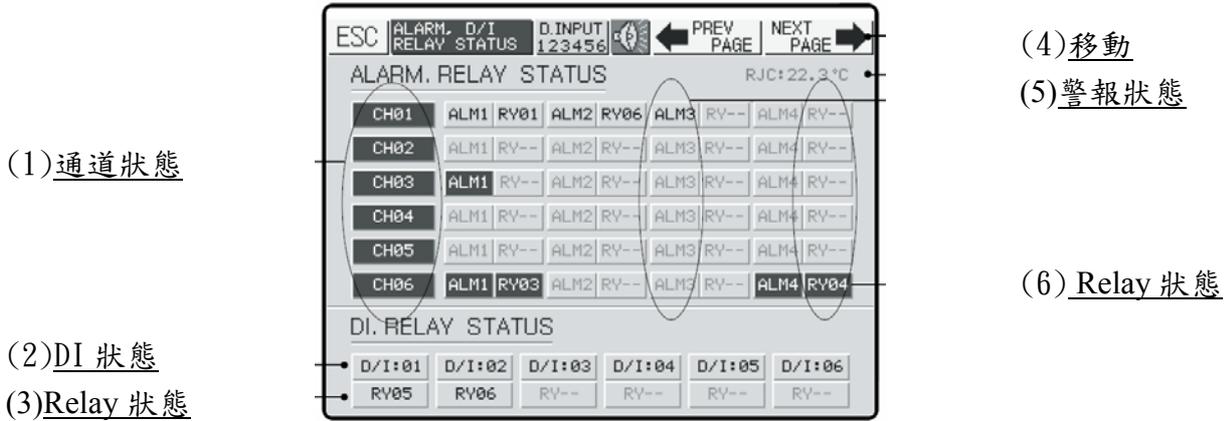


圖 1: 選擇所載入的組態檔

4.7 狀態設定

首先先簡介一下，警報為軟體上，DI 和 Relay 皆是硬體上，本產品提供 DI 和警報共同來控制 1~6 的 Relay，有優先權之分，倘若前者先控制，後者觸發亦無法改變控制。

(a) 出力狀態



(1) 通道狀態: 可由圖示觀察目前通道正在量測。

CH01	通道沒有接上，顏色為紅色。
CH01	通道正在量測，顏色為藍色。

(2) DI 狀態: 可由圖示觀察目前 DI 是否有動作。

D/I:01	DI 沒有接上，顏色為灰色。
D/I:01	DI 已經接上，顏色為藍色。

(3) Relay 狀態: 可由圖示觀察目前 Relay 是否有動作或指派。

RV--	Relay 沒有指派，字不顯示。
RV01	目前為常閉，顏色為灰色。
RV01	目前為常開，顏色為藍色。

(4) 移動: 移動畫面為上一頁或者是下一頁。

(5) 警報狀態: 可由圖示觀察目前警報是否有動作或指派。

ALM1	警報沒有指派，字不顯示。
ALM1	警報為關閉，顏色為灰色。
ALM1	警報為開啟，顏色為藍色。

(6) Relay 狀態: 上述已說明。

(b) 事件

(1) 事件列表

DATE/TIME	CH	EVENT
2007/04/07 11:27:32	CH06	ALARM 4 ACTIVE
2007/04/07 11:27:02	CH06	ALARM 4 INACTIVE
2007/04/07 11:26:56	CH03	ALARM 1 ACTIVE
2007/04/07 11:26:40	CH01	ALARM 2 INACTIVE
2007/04/07 11:26:02	CH06	ALARM 4 ACTIVE
2007/04/07 11:24:36	CH06	ALARM 4 INACTIVE
2007/04/07 11:24:29	CH01	ALARM 2 ACTIVE
2007/04/07 11:24:22	CH03	ALARM 1 INACTIVE
2007/04/07 11:23:36	CH06	ALARM 4 ACTIVE
2007/04/07 11:23:21	CH06	ALARM 1 ACTIVE
2007/04/07 11:23:06	CH06	ALARM 4 INACTIVE
2007/04/07 11:23:00	CH03	ALARM 1 ACTIVE

(2) 移動

(3) 最前筆

(4) 上一筆

(5) 紀錄區塊

(6) 下一筆

(7) 最後筆

(8) 清除

(1) 事件列表: 一筆一筆循環顯示，時間、通道、所執行的事件。

(2) 移動: 移動畫面為上一頁或者是下一頁。

(3)(4)(6)(7): 為移動紀錄區塊，上一筆、下一筆、最前一筆、最後一筆。

(5) 紀錄區塊: 依照不同時間點，內部記憶體會自動排序紀錄區塊。

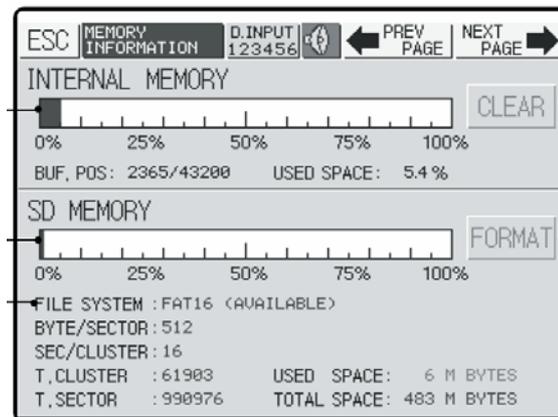
(8) 清除: 清除畫面中所有的紀錄區塊。

(c) 記憶體

(1) 內部記憶體

(2) SD CARD

(3) SD CARD 資訊



(4) 移動

(5) 清除

(6) 格式化

(1) 內部記憶體: 以百分比來呈現內部記憶體使用率。

(2) SD CARD: 以百分比來呈現 SD CARD 使用率，若沒插上 SD CARD，將不會顯示。

(3) SD CARD 資訊: 顯示使用多少 Bytes。

(4) 移動: 移動畫面為上一頁或者是下一頁。

(5) 清除: 對內部記憶體清除。

(6) 格式化: 對 SD CARD 格式化。

5. 規格

5.1 入力規格

*入力接點數量:6 通道、8 通道(參考選購品號)

*入力型式:多功能(17 種)

*入力範圍

入力型式		測量範圍	精度
Thermcouple (TC)	K	-270.0~1372.0°C	±0.1%
	J	-210.0~1200.0°C	±0.1%
	E	-270.0~1000.0°C	±0.1%
	T	-270.0~400.0°C	±0.1%
	R	-50.0~1768°C	±0.1%
	S	-50.0~1768°C	±0.1%
	B	0.0~1820°C	±0.1%
	N	-270.0~1300°C	±0.1%
	PL2	0.0~1395°C	±0.1%
	U	-200~600°C	±0.1%
	L	-200~900°C	±0.1%
	W	0.0~2315°C	±0.1%
RTD	Pt100	-200~850°C	±0.1%
	Pt100	-200~660°C	±0.1%
VDC	±100mVDC	-100.00~+100.00mVDC	±0.1%
	±10VDC	-10.000~+10.000VDC	±0.1%
	±30VDC	-30.00~+30.00VDC	±0.1%

(1)測量週期:1 秒

(2)使用範圍和對應範圍設定

(3)環境溫度影響:RTD:低於±0.0.2°C/C

(4)接點補償錯誤:最大±1.3°C(0~50°C)

(5)允許信號源電阻:TC 低於 250Ω，VDC 低於 2kΩ

(6)磁場影響:低於 400AT/m

(7)預溫時間:超過 30 分鐘

(8)輸入阻抗:RTD 超過 10MΩ，TC& VDC 超過 1MΩ

(9)允許接線電阻:RTD 低於 10Ω

(10)計算功能: +、-、×、÷、絕對值、均方根、sin、cos、tan、log、%RH、華氏轉攝氏

5.2 顯示規格

- 1.顯示:TFT 多彩 LCD(11.328 公分 X8.471 公分，解析度 320X234，18 位元色彩)
- 2.色彩:曲線、柱狀圖、通訊訊息共可選擇 12 色(紀錄背景有黑/白色)
- 3.背光壽命:3 年(依照使用環境而定)
- 4.語言:英文/中文
- 5.垂直和水平曲線曲線觀看
- 6.柱狀圖觀看
- 7.通道訊息觀看
- 8.歷史曲線觀看
- 9.狀態觀看:Relay 使用狀態、DI 狀態、警報狀態
- 10.檔案觀看:可觀看紀錄檔案從 SD Card

5.3 通用規格

- 1.電壓使用範圍:100~240VAC
- 2.頻率:50Hz~60Hz
- 3.消耗功率:24 瓦
- 4.環境溫度:0~50°C
- 5.警報出力:30VDC/5A 最大；250VAC/5A 最大
- 6.重量:2.5 公斤
- 7.CE 認證和 EMC 認證

5.4 記憶體規格

- 1.型式:內部記憶體(SD-RAM):可記錄 12 小時
RAM:可記錄 3 小時
SD CARD:1GB
- 2.儲存週期:1~900secs

5.5 安規

- 1.CE: EN61010(認證中)
- 2.EMC:EN61000(認證中)

5.6 通訊規格

應用標準	RS232、RS485、USB1.1、EnterNet(選購)	
最大連結號碼	RS232 RS485/422	1:1 1:32(設定允許:1~999 位址)
通訊方法	RS232 RS485/422	全多工 半多工
通訊速度	USB 1.1 RS232 RS485/422	超過 10Mbps 9600/19200/38400bps 9600/19200/38400bps
資料長度	EnterNet(選購) RS232 RS485/422	10Base-T 7/8 位元 7/8 位元
同位元	RS232 RS485/422	無/奇/偶 無/奇/偶
停止位元	RS232 RS485/422	1/2 位元 1/2 位元
通訊協定	USB1.1 RS232 RS485/422 EnterNet(選購)	BULK 模式 MODBUS-RTU MODBUS-RTU MODBUS ON TCP
通訊反應時間	RS232 RS485/422	0~9999mS 0~9999mS