

六合一室內空氣品質監測看板

Model: CTR230-6

操作手冊

V1.06



JNC technology

銘祥科技實業股份有限公司

目錄

一、 前言及注意事項.....	1
二、 產品概述.....	2
2.1 規格	2
2.2 設備名稱及功能說明	3
2.3 安裝說明	4
2.4 接線圖說	5
三、 WEB SERVICE 說明(手機版).....	6
3.1 手機版主畫面	6
3.2 登入頁面	7
3.3 功能表	7
3.4 瀏覽首頁及各項設定介紹	8
3.5 趨勢圖	19
3.6 事件記錄	20
四、 WEB SERVICE 說明(電腦版).....	21
4.1 主畫面	21
4.2 功能表	22
4.3 設定頁面	23
4.4 趨勢圖	24
4.5 時段控制	25

五、 USB 記錄檔使用說明	26
六、 WEB/USB 資料匯入說明	27
6.1 主畫面	27
七、 二氧化碳(CO2)校正方法 ...	36
7.1 零點校正-使用零級標準氣體 N2 進行零點校正	36
7.2 全幅校正-使用標準二氧化碳氣體進行全幅校正	36
7.3 簡易校正模式-運用戶外背景值校正模式	36
7.4 標準件比對校正-利用手持認證標準件儀器進行比對校正	36
八、 故障排除	37
九、 附錄	38
9.1 名詞解釋	38
9.2 品質指標(AQI):	39
9.3 室內人體舒適度指標(CI):	40
9.4 MODBUS 通訊協定參照表	41
9.5 同 IP 進階設定多模組連線說明	41









一、前言及注意事項

□前言

非常感謝您選購六合一室內空氣品質監測看板 (CTR230-6)。為了確保您正確使用本產品，請詳細閱讀本操作手冊。

本產品 All in one 可同時監測:溫度/濕度/CO2/甲醛/CO/PM2.5 等六項室內空氣品質，安裝方便，不需 APP 即可使用手機、區網或網際網路進行監控管理，使用非常方便；同時具有小時平均值紀錄及 8 小時平均顯示等功能，符合法規對管制室內空氣品質管理上的使用需求。

□警語及安全注意事項

安全使用 注意事項	
	請勿在高度振動或電磁干擾強烈的場域使用，以免造成產品之損害、ERROR、量測誤差。
	在進行任何的維修或保養前，請先將電源線移除，以預防因意外觸碰電源而導致人員受傷或產品損壞。
	安裝於有導電性物質(如金屬塵屑、水等等)的污染環境中，應做適當的通風過濾或密封措施。
	在產品任何元件、模組遭移除或拆解的情況下請勿進行操作，並盡快聯絡經銷商處理。
	對於未依本操作手冊之正確使用方法或超出產品規格中所敘述之應用方式或環境條件限制，對於產品的可靠度所造成之影響與損壞，本公司不負賠償的責任。
安裝 注意事項	
	避免安裝產品下方 1 公尺內裝置會產生熱之電器用品，因會影響本產品溫濕度之準確度。
	避免將產品安裝於人活動範圍距離 1 公尺內，因對濕度會有影響。
	CTR230-6 安裝高度兩公尺為佳，Sensor 安裝高度 1.6 公尺至 1.8 公尺範圍為佳。

◆版權聲明

本文件內容僅授權銘祥科技用戶使用，銘祥科技實業股份有限公司保留所有權利，本文件嚴禁在未經許可之情況下，擅自轉載全部或局部內容。

二、 產品概述

2.1 規格

電 源	變壓器	◆AC 輸入：100~240V (50/60Hz) ◆DC 輸出：24V 最大 1A 電流	
	設備	◆DC 輸入：9~36V ◆耗電量：11.4W	
環 境	工作環境溫度	-20~60°C	
	相對濕度	0~95%RH 非凝結	
	儲存溫度	-30~70°C	
警報控制輸出	控制輸出點數	3 點	
	繼電器接點容量	90~250VAC≤1A	
通 訊 功 能	乙 太 介 面	RJ-45 乙太網路具 Web Service 功能、協定 Modbus TCP	
	通 訊 介 面	RS-485 /RS-232*1 埠 (JUMP 二擇一);RS-485 *1 埠	
	通 訊 協 定	Modbus RTU	
訊號輸出(AO)	輸 出 點 數	3 點	
	輸 出 訊 號	4-20mA(可設定為 AO、PID 或手動輸出控制)	
顯 示 幕	數 值 顯 示	2.3 吋紅光 LED	
	日期/星期/時間顯示	1.0 吋黃光 LED	
	顯示模式	即時、1H、8H、24H 平均(可選擇)	
	舒適指標	6 段 LED 指示燈(參照環保法規)	
	汙染指標	6 段 LED 指示燈(參照環保法規)或自行設定	
物 理 條 件	產 品	CTR230-6	感測器(甲醛/CO/PM2.5)
	產品尺寸(mm)	590x 368x 30.2 (WxHxD)	104x135x40 (WxHxD)
	產 品 重 量	約≤3kg	128g
外 殼	材 質	鑄鐵烤漆	ABS
記 錄	USB 記錄功能，最大支援至 64GB		
軟 體	USB 取讀軟體		
安 規 認 證	FCC PART 15 B AND CISPR 22 Class A · EN55022:2010 Class A · EN61326-1:2006 · IEC61000-4-2:2008 · IEC61000-4-8:2009 · IEC61000-4-3:2006+A1:2007+A2010		
專 利	中華民國專利證書第 M455143 號 / M474956 號 / M490090 號 大陸專利證書第 3110165 號 / 3968342 號 / 3968253 號		

Sensor	Range	T90	工作溫度	解析度	精度	暖機時間	偵測原理
Temp	-40~125°C	<60 S	-20~60°C	0.1°C	±0.4°C	10min	電阻式
RH	0~100%	<60 S	-20~60°C	0.1%	±3%	10min	電容式
CO2 紅外線	0~10,000ppm	<120 S	0~50°C	1ppm	±30ppm ±2% of Reading	≤20s	紅外線
PM2.5	0~1000µg / m ³	<90 S	-10°C~65°C	0.1µg/m ³	±10µg/m ³ ±5% of Reading	5min	雷射
HCHO	0.01~2.00ppm	<120 S	-10°C~50°C	0.01ppm	±0.02ppm±2% of Reading	10min	電化學式
CO	0~100ppm	<180 S	0°C~50°C	0.1ppm	±5ppm	10min	電化學式

2.2 設備名稱及功能說明



代碼	名稱	功能說明
1	模式顯示	<ul style="list-style-type: none"> ◆即時: 即時數據 ◆1小時: 1小時平均數據 ◆8小時: 8小時平均數據 ◆24小時: 24小時平均數據
2	日期時間顯示	排列由: 年/月/日 星期/時/分
3	二氧化碳/甲醛顯示	二氧化碳顯示 0~9999 甲醛顯示0.001~2.000
4	空氣品質指標(AQI)	P39 9.2品質指標說明
5	溫度/一氧化碳顯示	溫度顯示範圍-99~99.9 一氧化碳顯示0.0~100
6	濕度/PM2.5顯示	濕度顯示 0.0~99.9 PM2.5顯示0.0~600
7	舒適指標(CI)	P40 9.3 室內人體舒適度指標(CI)說明

2.3 安裝說明

2.3.1 右蓋拆卸方法



紅框標示位置會有螺絲固定如上圖。需先將兩處螺絲放鬆，即可掀開右蓋，如下圖。



放鬆螺絲



將右蓋掀開



右蓋掀開圖

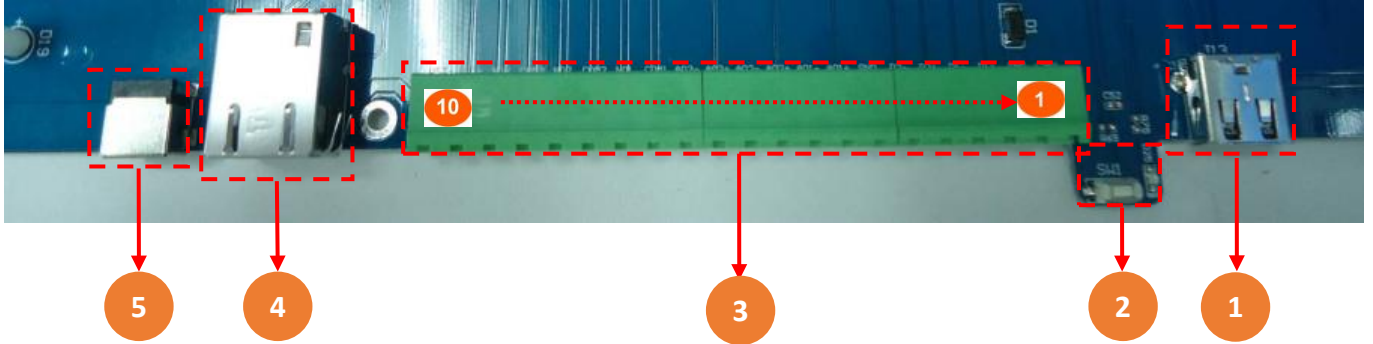
2.3.2 電源開關位置



電源開關

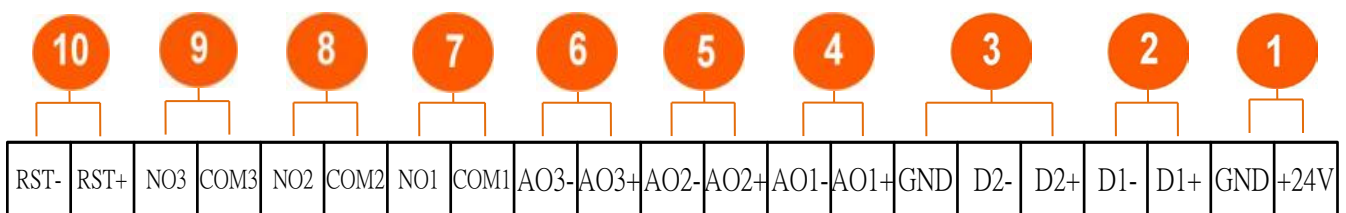
2.4 接線圖說

2.4.1 硬體 IO 端



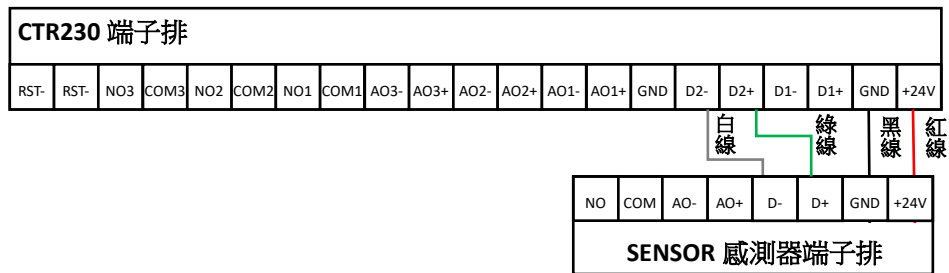
代碼	名稱	功能說明
1	USB記錄插孔	儲存介面使用(選配)
2	RST鍵	持續按住7秒，系統重置化※系統重置化，將會將內部全部參數回復為出廠值。
3	歐式端子排	參考下列 “ 端子排接線 ”
4	RJ45	乙太網路使用
5	電源快插頭	電源供應器I/P:110~240VAC · O/P:24VDC 1A

2.4.2 端子排接線



代碼	名稱	功能說明	代碼	名稱	功能說明
1	+24V/GND	電源	6	AO3+/ AO3-	4-20mA 輸出
2	D1+/D1-	RS-485 / RS-232	7	COM1 /NO1	Relay 1
3	D2+/D2-	外部資料來源	8	COM2 /NO2	Relay 2
4	AO1+/ AO1-	4-20mA輸出	9	COM3 /NO3	Relay 3
5	AO2+/ AO2-	4-20mA輸出	10	RST+/RST-	外部復歸接點

2.4.3 SENSOR 感測器接線



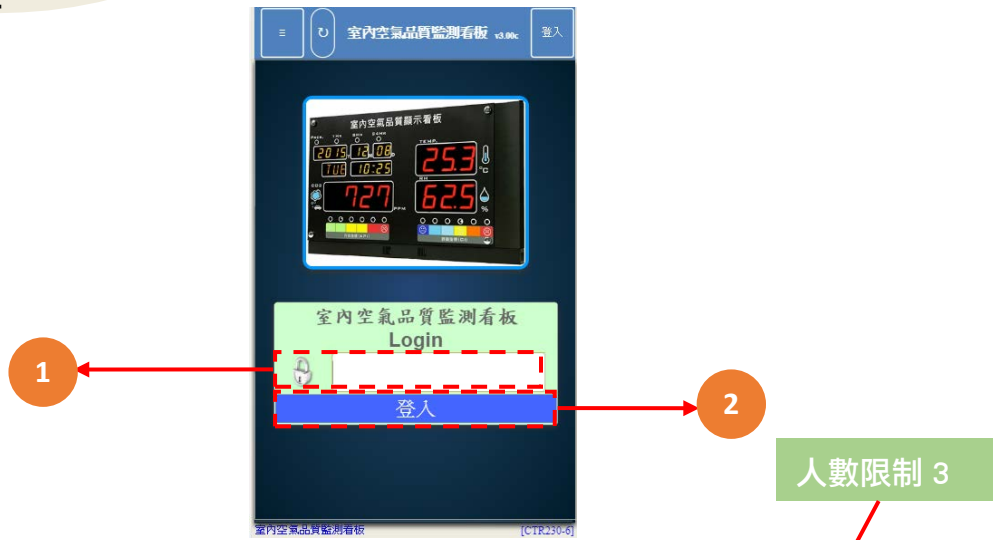
三、WEB SERVICE 說明(手機版)

3.1 手機版主畫面



代碼	名稱	功能說明
1	功能	功能鍵按鈕
2	重新整理	重新整理按鈕
3	系統名稱	此設備之系統名稱
4	韌體版本	目前韌體版本名稱
5	登入	登入系統按鈕

3.2 登入頁面



代碼	名稱	功能說明
1	密碼輸入	登入分為兩種權限：瀏覽權限、設定權限。 (1)瀏覽權限密碼為：0000 (2)設定權限密碼為：1234
2	登入鈕	登入按鈕。

3.3 功能表



代碼	名稱	功能說明
1	設定鈕	在成功登入後會有更多功能
2	更多選項	<ul style="list-style-type: none"> ◆設定：進入設定頁 ◆Language：三種語言可供選擇(繁體中文、简体中文、English) ◆下載：四種下載模式(USB 歷史、USB 小時、USB 事件、內建歷史) ◆歷史趨勢圖：可進入觀看歷史趨勢圖 ◆即時趨勢圖：可進入觀看即時趨勢圖 ◆事件記錄：顯示警報記錄事件 ◆關閉：關閉功能表畫面

3.4 瀏覽首頁及各項設定介紹



代碼	名稱	功能說明
1	二氧化碳	二氧化碳(CO ₂)濃度數值顯示
2	PM2.5/HCHO/CO	PM2.5/HCHO(甲醛)/CO(一氧化碳)數值顯示
3	溫度	溫度數值顯示
4	濕度	濕度數值顯示
5	AQI(品質指標燈號) CI(室內人體舒適指標)	AQI 請參考 p.39 圖 1 CI請參考p.40圖3
6	除霾全熱交換機啟動開關	啟動/關閉除霾全熱交換機；游標點至「除霾全熱交換機」可進入設定畫面
7	時段設定	設定除霾全熱交換機啟動自動模式時的模式及時段。
8	新風機手動/自動開關	二氧化碳(CO ₂)濃度數值顯示

3.4.1 設定首頁介紹



代碼	名稱	功能說明
1	設定項目	系統之各項目設定
2	按鈕	返回瀏覽首頁按鈕

3.4.2 IP 設定



代碼	名稱	功能說明
1	IP	IP位置
2	Mask	子網路遮罩
3	Gateway	預設閘道
4	Mac	Mac碼
5	名稱	設備系統名稱，最多可輸入 15 字 中文:15 字 英文:15 字
6	設定	設定完成後機器會自動重開載入新IP設定
7	按鈕列	<ul style="list-style-type: none"> ◆< 上一頁：上一設定頁 ◆設定首頁：回到設定首頁 ◆瀏覽首頁：回到瀏覽首頁 ◆下一頁>：下一設定頁

3.4.3 污染指標設定(API)



代碼	名稱	功能說明
1	顯示設定	恆亮模式/閃爍模式
2	顯示模式	即時數據/ 1小時平均/ 8小時平均/ 24小時平均
3	設定	點擊設定鈕系統會將設定數值傳入設備中

3.4.4 時間設定



代碼	名稱	功能說明
1	顯示器	顯示當前時間與日期
2	手動	勾選後將可手動輸入校正時間
3	更改時間	勾選手動後，可更改目前 年/月/日 時/分/秒 星期
4	設定	點擊設定鈕，系統會將設定數值傳入設備中

3.4.5 密碼設定



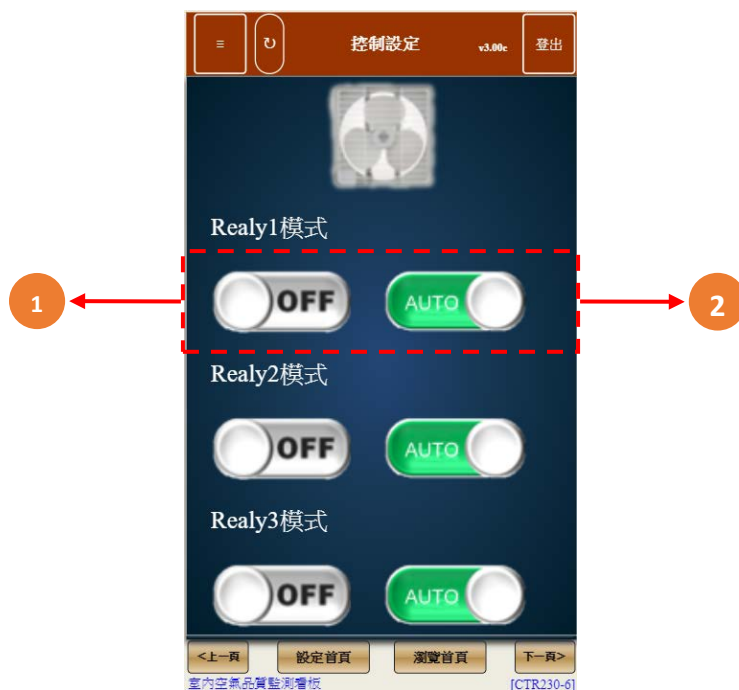
代碼	名稱	功能說明
1	選擇權限	是否啟用瀏覽權限
2	設定	點擊設定鈕，系統會將設定數值傳入設備中
3	密碼更改	可自行更改密碼，輸入舊密碼/新密碼/再次輸入新密碼

3.4.6 通訊設定



代碼	名稱	功能說明
1	設定輸入	設定通訊埠1(D1)之站號與鮑率
2	設定	點擊設定鈕系統會將設定數值傳入設備中

3.4.7 控制設定



代碼	名稱	功能說明
1	Relay模式設定	Relay模式 設定手/自動與手動開啟或關閉ON/OFF
2	設定	點擊自動與手動開關系統會將設定數值傳入設備中

3.4.8 AO 設定



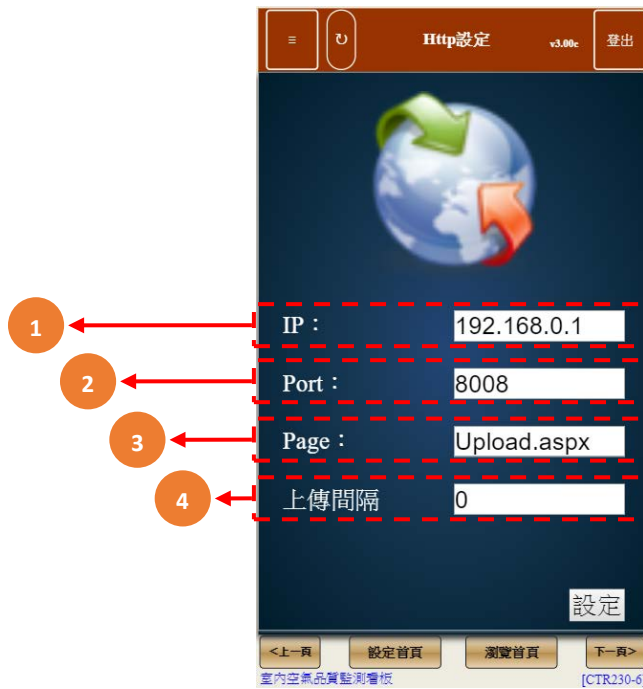
代碼	名稱	功能說明
1	AO 設定 (內容)	<p>AO輸出模式：</p> <p>(1)AO再輸出：依即時數值AO輸出。</p> <p>(2)PID控制：PID控制AO輸出。</p> <p>(3)手動調整：可自行設定AO輸出。</p> <p>PID控制全開點：AO訊號20mA</p> <p>PID控制全閉點：AO訊號4mA</p> <p>手動調整輸出(0-100%)：可直接設定AO輸出開度比例</p> <p>AO輸出對應最大值(mA)：可自行設定AO輸出對應Range最大值</p> <p>AO輸出對應最小值(mA)：可自設定AO輸出對應Range最小值</p> <p>AO輸出調整偏移量：以4-20mA以加減的方式做校正用</p> <p>AO輸出調整增益值：以4-20mA以乘的方式做校正用</p> <p>AO輸出種類：</p> <p>(1)4-20 mA</p> <p>(2)0-20 mA</p> <p>(3)0-5V需並聯電阻250歐姆Ω</p> <p>(4)0-10V需並聯電阻500歐姆Ω</p>
2	頻道設定	可選擇對應AO輸出數值為溫度、濕度或二氧化碳

3.4.9 Sensor 設定



代碼	名稱	功能說明
1	Sensor選項	系統Sensor選項 溫度/PM2.5 /濕度/二氧化碳/HCHO(甲醛)/一氧化碳
2	數值顯示	Sensor即時數據顯示
3	基本參數	<ul style="list-style-type: none"> ◆偏移量：以加減的方式做校正用 ◆增益值：以乘的方式做校正用
4	警報設定	<ul style="list-style-type: none"> ◆警報延遲(秒)：警報發生時，若持續警報超過該秒數將觸發該警報 ◆警報不感帶：警報發生時，警報數值必須低於遲滯帶才會復歸 ◆高點警報：觸發第一段高點警報，可自行選擇RELAY ◆高高警報：觸發第二段高點警報，可自行選擇RELAY ◆低點警報：觸發第一段低點警報，可自行選擇RELAY ◆低低警報：觸發第二段低點警報，可自行選擇RELAY
5	頻道設定	為下拉式選單，可自行選擇Relay輸出： None、Relay1、Relay2、Relay3 ※若Relay已選擇為手動模式，將會顯示手動文字及無法選取該Relay。
6	資料來源 (除溫度、溼度、二氧化碳外，其餘Sensor皆可設定)	<ul style="list-style-type: none"> ◆介面：RTU經由RS-485作外部來源/TCP經由網路做外部來源 ◆站號：資料來源的ID編號 ◆位址：資料來源的資料位址 ◆資料型態：資料來源的資料型(UInt16/UInt32/Int16/Int32/DATA/Float) ◆增益值：以乘的方式做資料修訂 ◆偏移量：以加減的方式做資料修訂
7	除霾系統	<ul style="list-style-type: none"> ◆啟用：該頻道數值連動除霾系統 ◆開啟數值：該頻道數值大於時啟動除霾系統 ◆關閉數值：該頻道數值小於時關閉除霾系統

3.4.10 Http 設定



代碼	名稱	功能說明
1	Http上傳位址	上傳資料IP
2	Port	連接埠
3	Page	輸入指定頁面
4	上傳間隔時間	調整秒數，設定上傳一次資料間隔(0秒表示不啟動)

3.4.11 Inverse



代碼	名稱	功能說明
1	Inverse設定	是否啟用 Inverse 能選擇以IP或URL方式上傳
2	Modbus Port	設定Modbus Port(預設:10502)

3.4.12 校正頁面



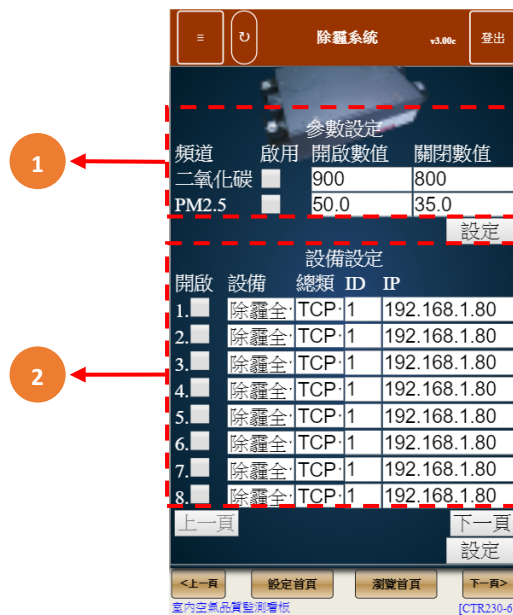
代碼	名稱	功能說明
1	自動校正按鈕	按下按鈕將進行CO2數值自動校正數據
2	自定輸入校正值	可分別依 CO2、溫度、濕度自行輸入校正值 ◆零點：已知的標準點做校正點 ◆比對：儀器或已知的數值做校正點
3	歷史校正值	最近九筆的校正資料

3.4.13 顯示設定



代碼	名稱	功能說明
1	右上/右下/左下	燈號上時顯示的頻道 燈號下時顯示的頻道 選擇none時關閉顯示
2	交替時間	設定變更數據的交替時間，所設定的數值時間到，及交替LED顯示數據

3.4.14 除霾系統



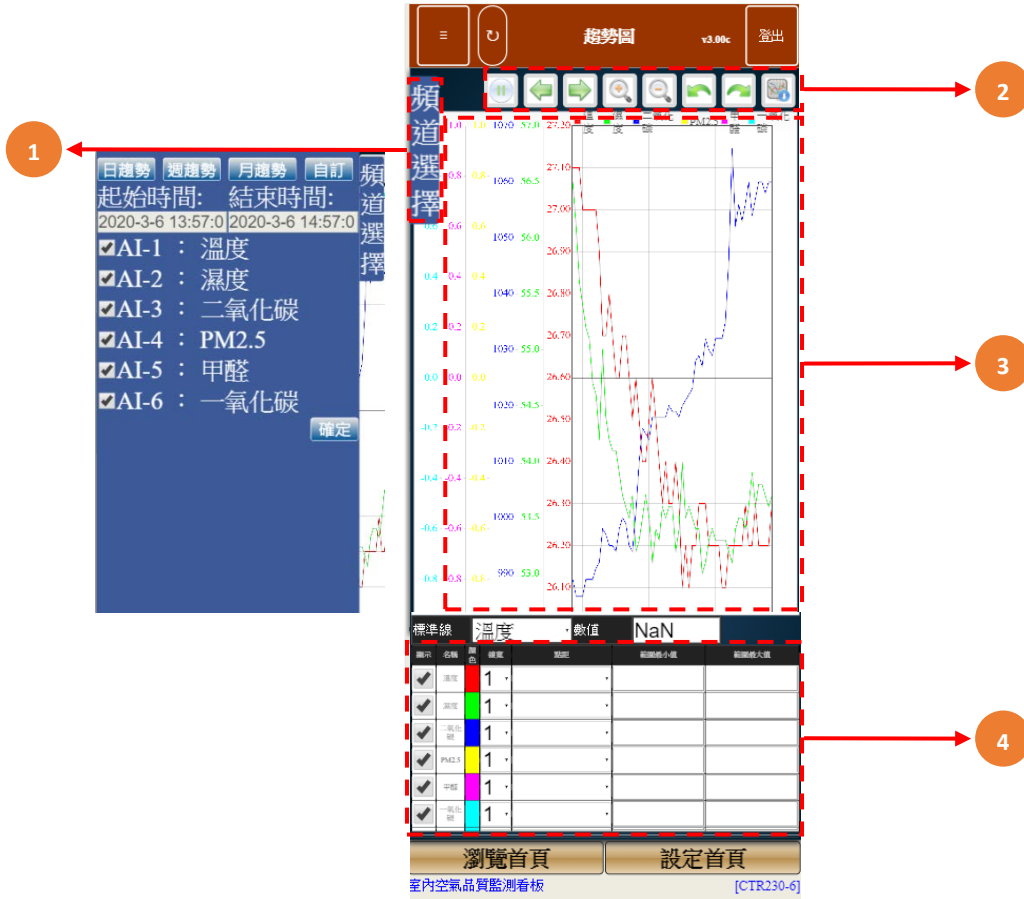
代碼	名稱	功能說明
1	參數設定	同3.4.9 Sensor設定的除霾系統
2	設備設定	設定要連動的除霾機連線方式

3.4.15 韌體更新



代碼	名稱	功能說明
1	網頁更新	由USB更新網頁版本

3.5 趨勢圖



代碼	名稱	功能說明
1	頻道選擇/ 趨勢圖類型	每日趨勢圖/每週趨勢圖/每月趨勢圖
2	趨勢圖功能表	<ul style="list-style-type: none">  趨勢圖：可暫停即時趨勢圖  向前一頁：趨勢圖時間軸向前移動  向後一頁：趨勢圖時間軸向後移動  放大：趨勢圖時間軸放大  縮小：趨勢圖時間軸放大  上一步：返回上一步驟  下一步：重覆下一步驟  趨勢圖下載：下載趨勢圖
3	趨勢圖	趨勢圖顯示內容
4	趨勢圖設定	<ul style="list-style-type: none"> 顯示：勾選趨勢圖欲顯示頻道線條 名稱：頻道名稱 顏色：頻道所表示顏色 寬度：線條寬度 範圍最小值：各頻道 Y 軸最小值 範圍最大值：各頻道 Y 軸最大值

3.6 事件記錄

No.	開始時間	頻道	數值	種類
76	2015/10/16 11:04:58	CO2	1035	HI
	2015/10/16 13:25:56			
75	2015/10/13 18:00:38	CO2	1032	HI
	2015/10/13 06:02:25			
74	2015/10/13 17:57:52	CO2	1013	HI
	2015/10/13 17:57:59			
73	2015/10/13 16:25:01	CO2	1106	HI
	2015/10/13 16:25:56			
72	2015/10/13 14:13:34	CO2	2137	HI
	2015/10/13 14:22:45			
71	2015/10/13 14:09:57	CO2	825	HI
	2015/10/13 14:11:26			
70	2015/10/13 14:06:18	CO2	957	HI
	2015/10/13 14:08:00			
69	2015/10/13 14:02:30	CO2	1642	HI
	2015/10/13 14:03:12			
68	2015/10/13 13:58:01	CO2	1646	HI
	2015/10/13 14:03:12			
67	2015/10/13 13:52:28	CO2	1633	HI
	2015/10/13 14:03:12			
66	2015/10/13 13:47:17	CO2	1646	HI
	2015/10/13 14:03:12			
65	2015/10/13 13:18:30	CO2	1678	HI
	2015/10/13 14:03:12			
64	2015/10/13 11:15:16	CO2	3067	HIHI
	2015/10/13 11:16:35			
63	2015/10/13 11:15:12	CO2	1509	HI
	2015/10/13 11:16:35			
62	2015/10/08 11:18:37	CO2	3322	HIHI
	2015/10/08 11:19:57			
61	2015/10/08 11:18:33	CO2	1828	HI
	2015/10/08 11:19:57			
60	2015/10/08 10:04:04	CO2	3693	HIHI
	2015/10/08 10:04:59			

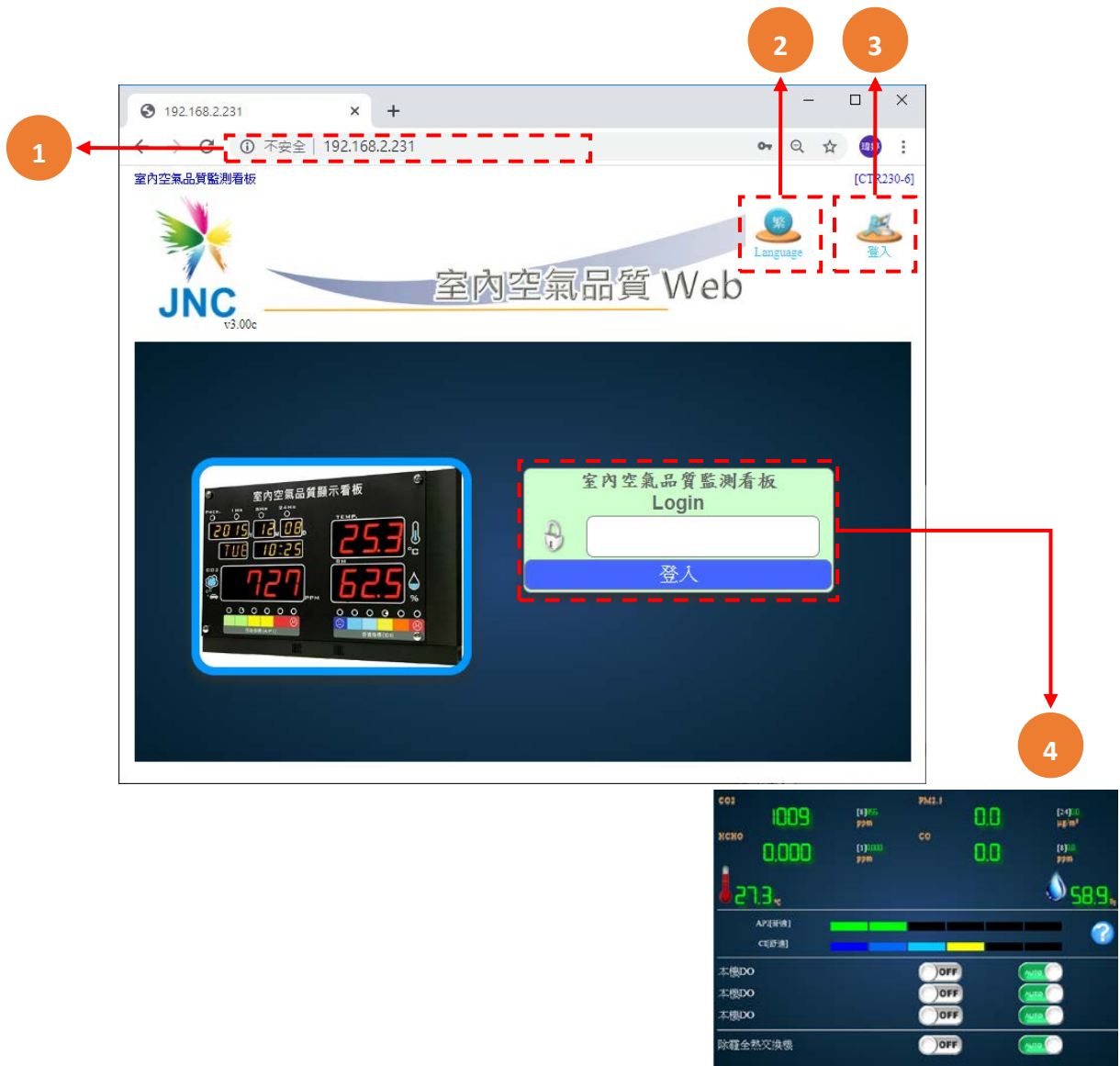
瀏覽首頁 設定首頁

室內空氣品質監測看板 [CTR230-6]

代碼	名稱	功能說明
1	事件記錄	內容為最大100筆警報紀錄，分別為警報開始時間、結束時間、頻道、數值、警報種類

四、WEB SERVICE 說明(電腦版)

4.1 主畫面



代碼	名稱	功能說明
1	進入Web	於瀏覽器網址輸入IP位址 (預設IP : 192.168.0.230)
2	Language	語言繁中、簡中、英
3	登入	登入分為兩種權限：瀏覽權限、設定權限。 (1)瀏覽權限密碼為：0000 (2)設定權限密碼為：1234
4	瀏覽即時值	(1)顯示順序為:CO2(二氧化碳)/PM2.5/HCHO(甲醛)/溫度/濕度/CO(一氧化碳) (2)綠色字代表該頻道 正常狀態 /紅色字代表該頻道為 警報狀態 (3) CI及API燈號狀態顯示

4.2 功能表



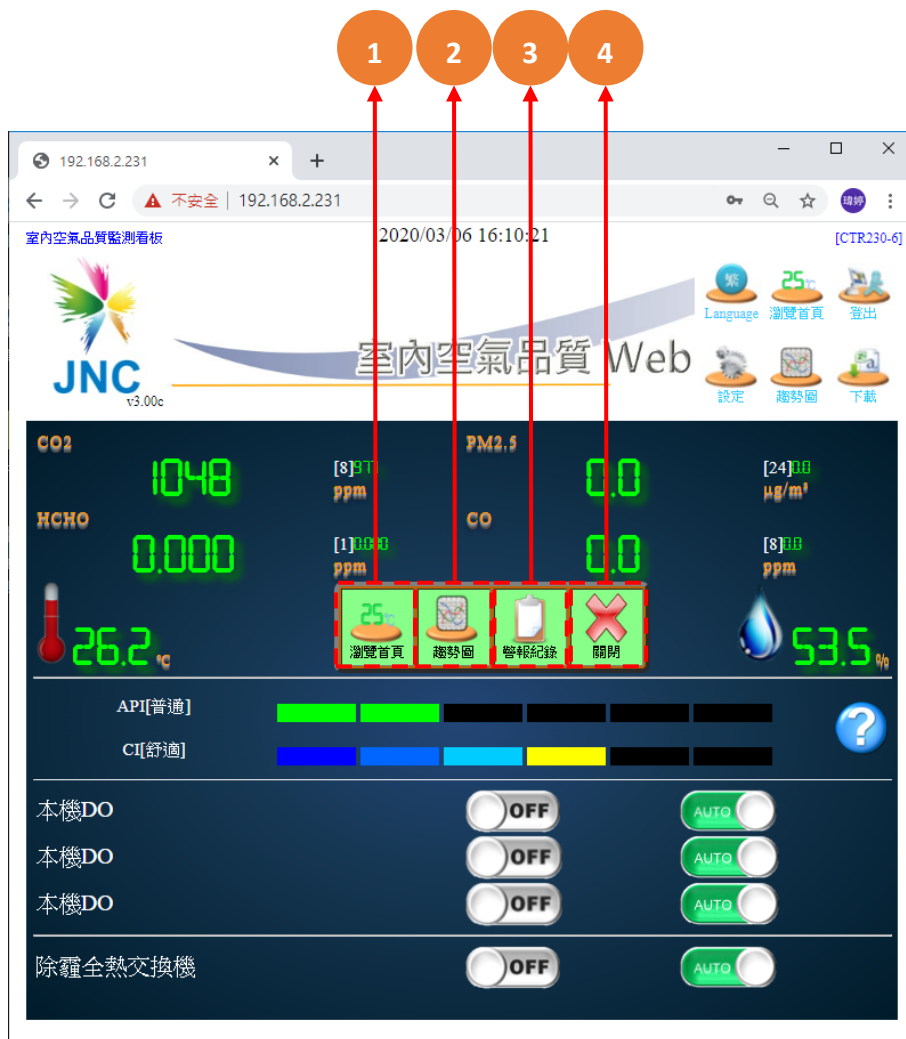
代碼	名稱	功能說明
1	即時數據	顯示二氧化碳濃度(CO2)、溫度、濕度、PM2.5、HCHO(甲醛)、CO(一氧化碳)的即時數值，請參考p.8瀏覽首頁介紹
2	設定	開啟設定介面
3	瀏覽首頁	回到瀏覽首頁
4	登出	登出系統
5	下載	四種下載模式(USB 歷史、USB 小時、USB 事件、內建歷史)
6	趨勢圖	開啟趨勢圖選擇介面(趨勢圖/警報紀錄)

4.3 設定頁面



代碼	名稱	功能說明
1	IP設定	IP設定方式，請參考p.9
2	污染指標設定	污染指標設定方式，請參考p.10
3	時間設定	時間設定方式，請參考p.11
4	密碼設定	密碼設定方式，請參考p.11
5	通訊設定	通訊設定方式，請參考 p.12
6	控制設定	控制設定方式，請參考 p.12
7	AO設定	AO 設定方式，請參考 p.13
8	Sensor設定	Sensor 設定方式，請參考 p.14
9	Http設定	Http 設定方式，請參考 p.15
10	Inverse	Inverse 設定方式，請參考 p.15
11	校正頁面	校正頁面方式，請參考 p.16
12	顯示設定	顯示設定方式，請參考 p.17
13	除霾系統	設定除霾系統運轉參數及選擇使用介面 p.17
14	韌體更新	韌體更新方式，請參考 p.18

4.4 趨勢圖



代碼	名稱	功能說明
1	瀏覽首頁	回到瀏覽首頁
2	趨勢圖	開啟即時/歷史趨勢圖，操作方式請參考p.19
3	警報記錄	警報觸發時間記錄，操作方式請參考p.20
4	關閉	關閉趨勢圖選擇介面

4.5 時段控制

除霾全熱交換機

啟用時段控制

啟用

開啟時間 關閉時間

0 : 0 ~ 2 : 59

Sun Mon Tue Wed Thu Fri Sat

4 : 0 ~ 6 : 59

Sun Mon Tue Wed Thu Fri Sat

8 : 0 ~ 10 : 59

Sun Mon Tue Wed Thu Fri Sat

12 : 0 ~ 14 : 59

Sun Mon Tue Wed Thu Fri Sat

16 : 0 ~ 18 : 59

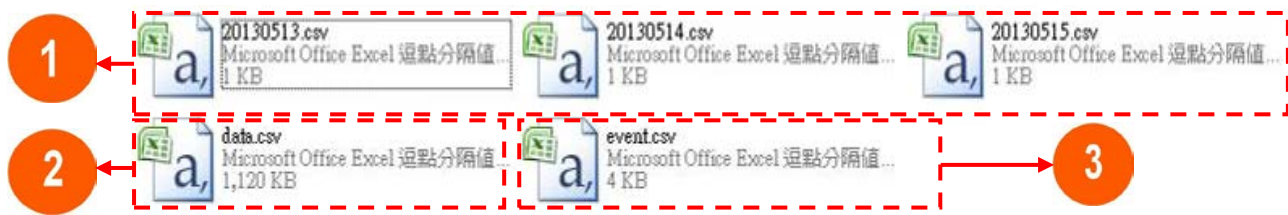
Sun Mon Tue Wed Thu Fri Sat

取消 設定

- 於首頁點選“除霾全熱交換機”可進行設定

代碼	名稱	功能說明
1	啟用時段控制	啟用後在下面可設定5組時段
2	時段與星期	在時段與星期符合時強制運轉除霾全熱交換機

五、 USB 記錄檔使用說明



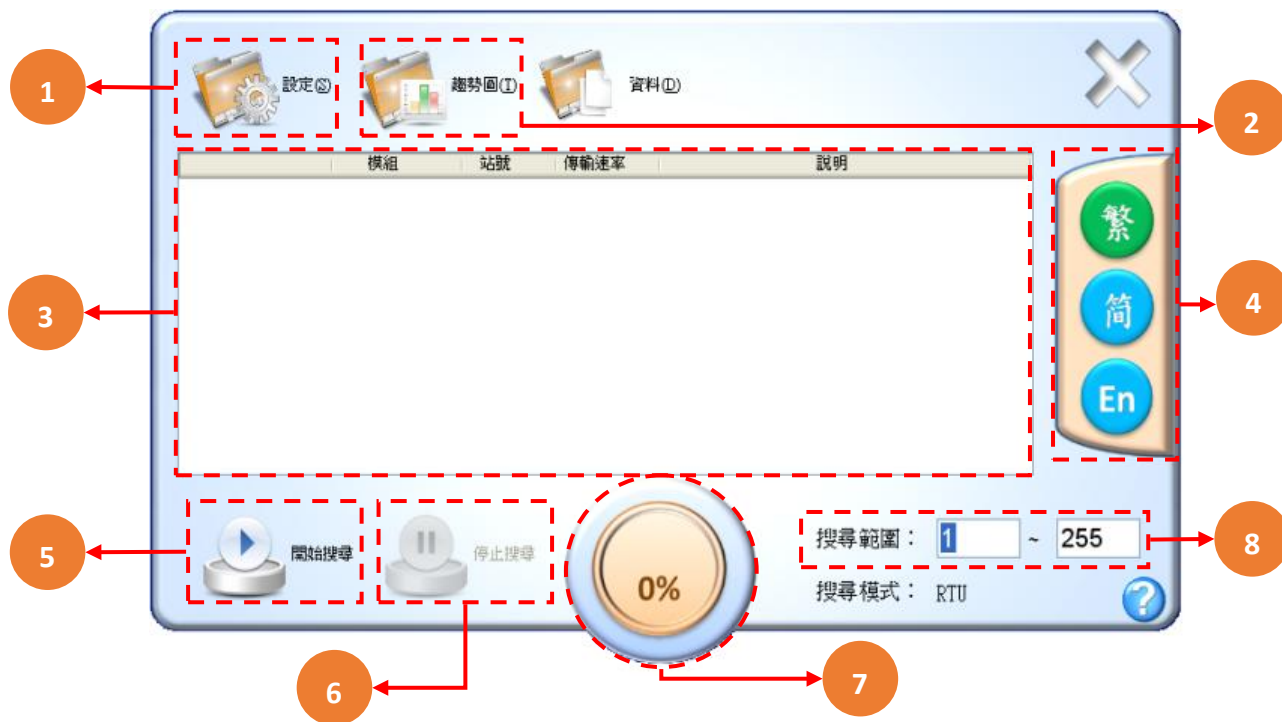
代碼	名稱	功能說明
1	YYYYMMDD.csv (檔案名稱依日期命名)	每日每小時記錄檔
2	Data.csv	每分鐘記錄檔
3	event.csv	警報事件Event記錄檔

※使用說明：

- 1 當未插入 USB 儲存裝置時，記錄將寫入內部記憶體。
- 2 當內部記憶體寫滿時，將移除最舊一筆資料以寫入新資料，也就是說會保留最新資料。
- 3 內部記憶體容量說明
 - 3-1 每小時記錄內部具 32 筆資料緩衝空間，最多記錄 32 小時資料。
 - 3-2 每分鐘記錄內部有 1000 筆資料緩衝空間，最多可記錄到 16 小時。
 - 3-3 警報記錄內部設有 100 筆資料緩衝空間。警報的發生與復歸各佔一筆，也就是說當警報發生後再復歸會佔用兩筆資料空間。
- 4 在長期末插入 USB 儲存裝置的情況下將 USB 插入後，將佔用比較長的寫入時間，期間最長可能長達 2 分鐘。期間不影響量測及記錄功能。
- 5 儲存於 USB 記錄空間，每筆約 36byte，每日產生每小時 csv 檔及每分鐘 csv 檔共約 41.35KB，一年以 365 天計算儲存空間大小約 15MB，使用 USB 4G 空間大小可儲存約 273 年。

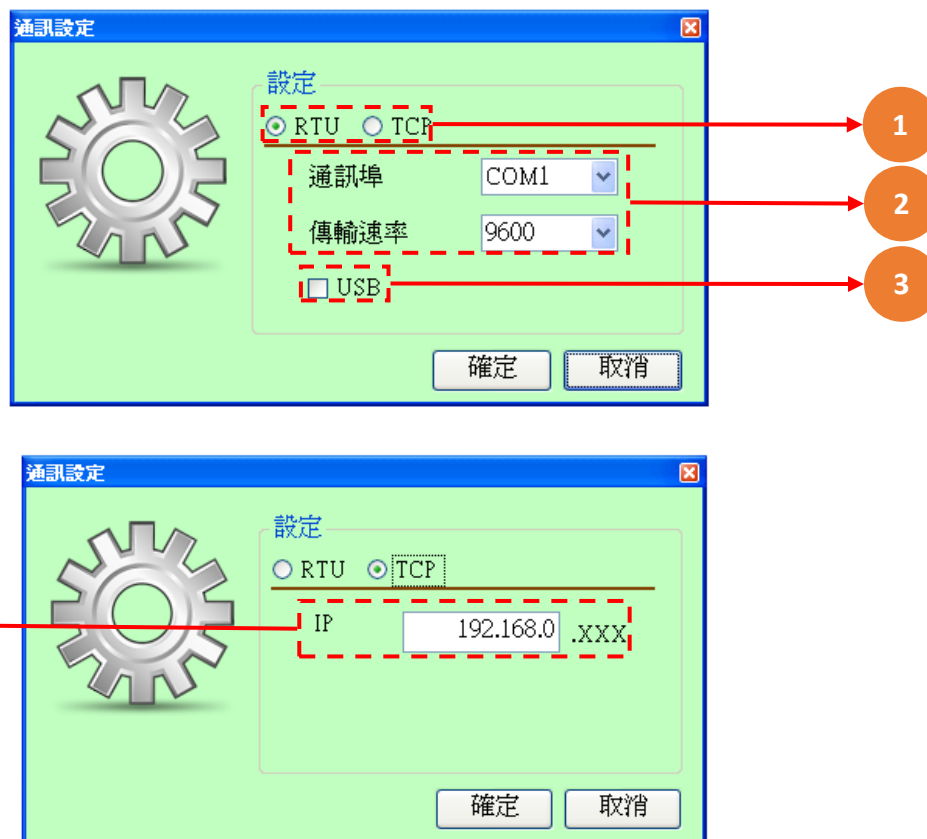
六、 Web/USB 資料匯入說明

6.1 主畫面



代碼	名稱	功能說明
1	通訊設定	通訊設定鈕
2	趨勢圖	查看趨勢圖按鈕
3	搜尋結果	已搜尋到的模組資訊
4	語言選擇	可選擇繁中/簡中/英文
5	按鈕	開始搜尋
6	按鈕	結束搜尋
7	搜尋進度	顯示目前模組搜尋進度
8	搜尋範圍	搜尋ID站號範圍，可自行設定範圍

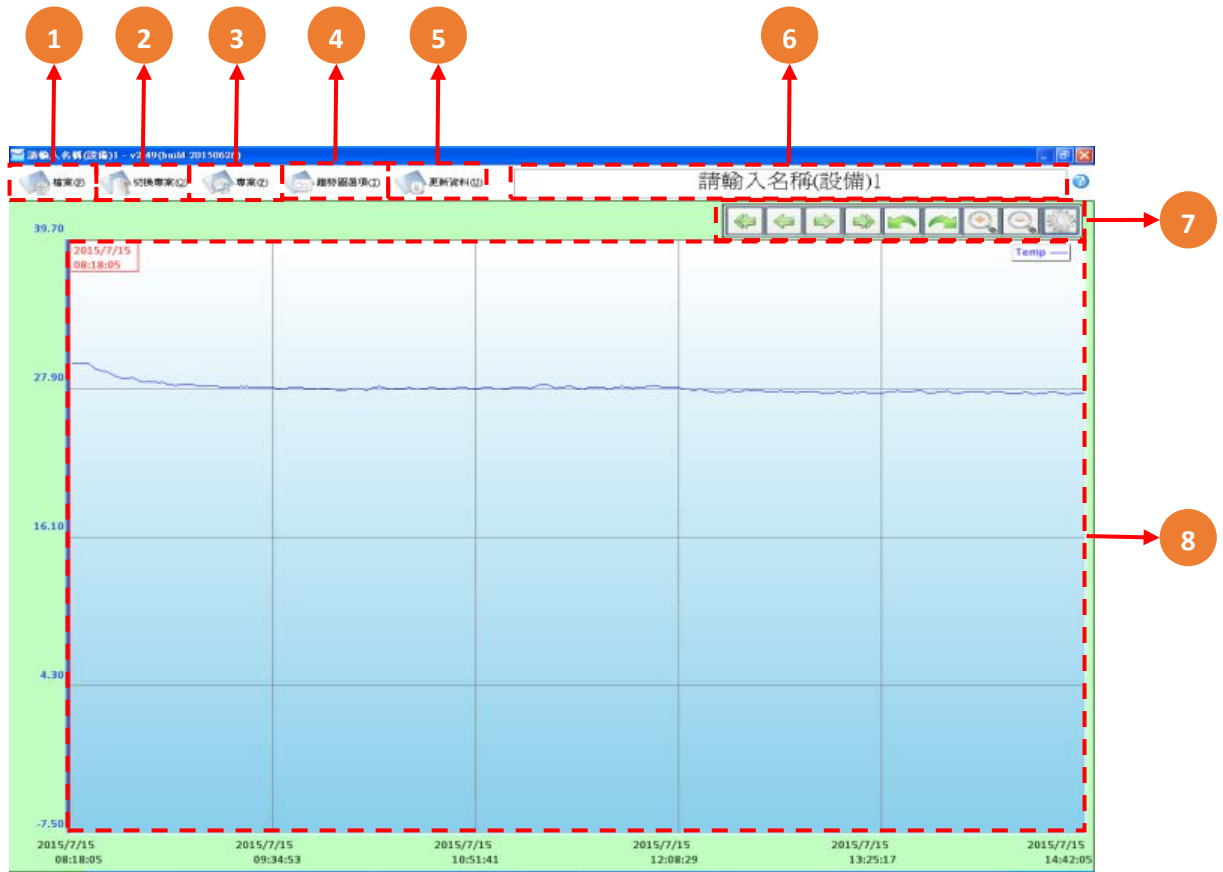
6.1.1 通訊設定-RTU/TCP



代碼	名稱	功能說明
1	通訊模式	選擇RTU通訊模式
2	通訊埠	選擇通訊埠
3	傳輸速率	選擇傳輸速率
4	通訊模式	選擇TCP通訊模式
5	IP	輸入IP位置
6	USB	限用於四點控制器

6.1.2 趨勢圖設定及使用說明

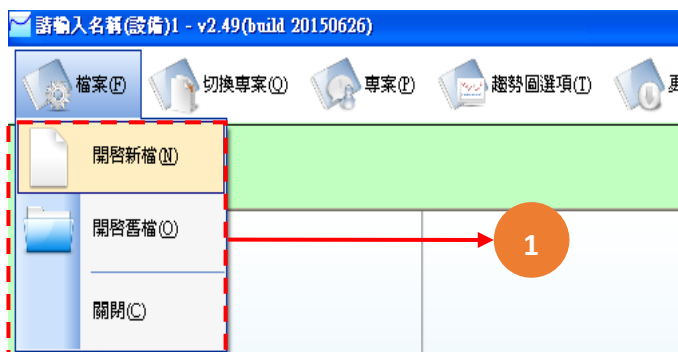
趨勢圖主畫面



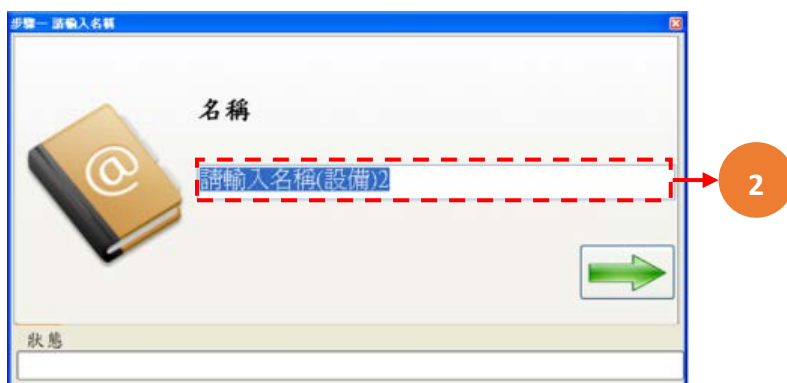
代碼	名稱	功能說明
1	檔案	開啟新檔/開啟舊檔/關閉
2	切換專案	切換各個設備之趨勢圖專案
3	專案	專案選項
4	趨勢圖選項	詳細資料/篩選/標準線/報表輸出/列印
5	更新資料	更新至最新數據
6	名稱	此專案名稱
7	工具列	向前一頁/向前半頁/向後半頁/向後一頁/上一步/下一步/放大/縮小/隱藏工具列 (由左至右)
8	顯示區	趨勢圖顯示區

6.1.3 趨勢圖選項-開啟新檔步驟

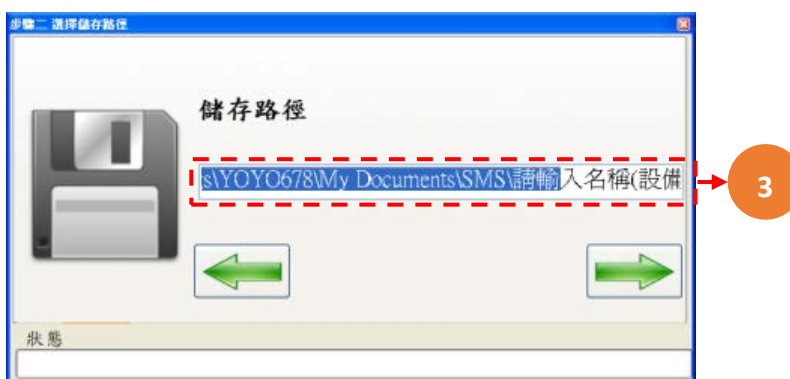
步驟一：點選左上角開啟新檔。



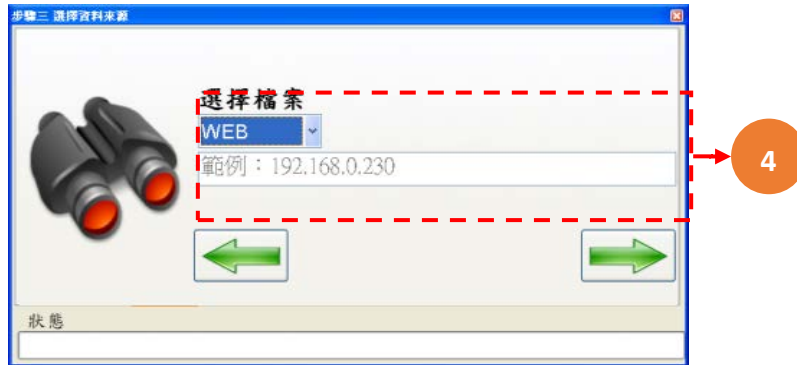
步驟二：輸入專案名稱，點擊下一頁(綠色箭頭)。



步驟三：選取儲存路徑，完成後點選下一步。



步驟四：選擇檔案，WEB 可直接下載並匯入設備資料，USB 取出設備上的隨身碟並指定檔案 data.csv 匯入資料。



步驟五：選擇顯示數據開始時間與結束時間，也可選擇自動完成後點選下一步。



步驟六：選擇取樣間隔時間(1 秒/10 秒/30 秒/1 分鐘/10 分鐘/30 分鐘/一小時/自訂)完成後請點擊下一步。



步驟七： 一切設定確認完成後，請點擊完成鈕(綠色打勾處)。



步驟八： 開始下載/匯入資料，若要取消請點擊取消鈕(紅色打叉處)。



6.1.4 趨勢圖選項-詳細資料

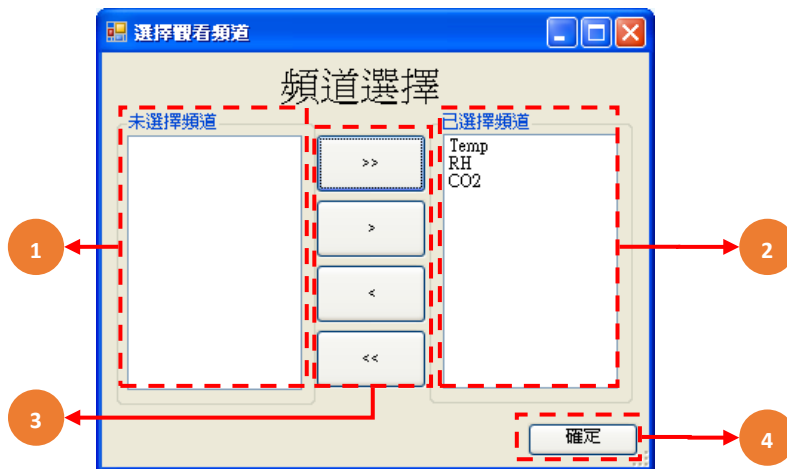
點選趨勢圖選項→詳細資料



代碼	名稱	功能說明
1	詳細資料欄	顯示趨勢圖之詳細資料

6.1.5 趨勢圖選項-篩選

點選趨勢圖選項→篩選，頻道選擇完畢請點選確認鍵。



代碼	名稱	功能說明
1	未選擇頻道	趨勢圖隱藏不顯示頻道
2	已選擇頻道	趨勢圖顯示所選之頻道
3	加退選按鈕	>>：全部加選 >：單一加選 <：單一退選 <<：全部退選
4	確定	選擇頻道完畢請點選確認鍵

6.1.6 趨勢圖選項-標準線

點選趨勢圖選項→標準線，新增完畢請點選確認鍵。



代碼	名稱	功能說明
1	清單	自訂之標準線清單總覽，可自行新增/修改/移除
2	內容	可自行調整設定所屬群組(RH/Temp/CO2)標準線標籤(名稱)/樣式/線寬(1~8)/標準值/字體/外觀顏色
3	取消/確定	新增完畢請點擊確定鍵，若要取消請點擊取消鍵

6.1.7 趨勢圖選項-報表輸出

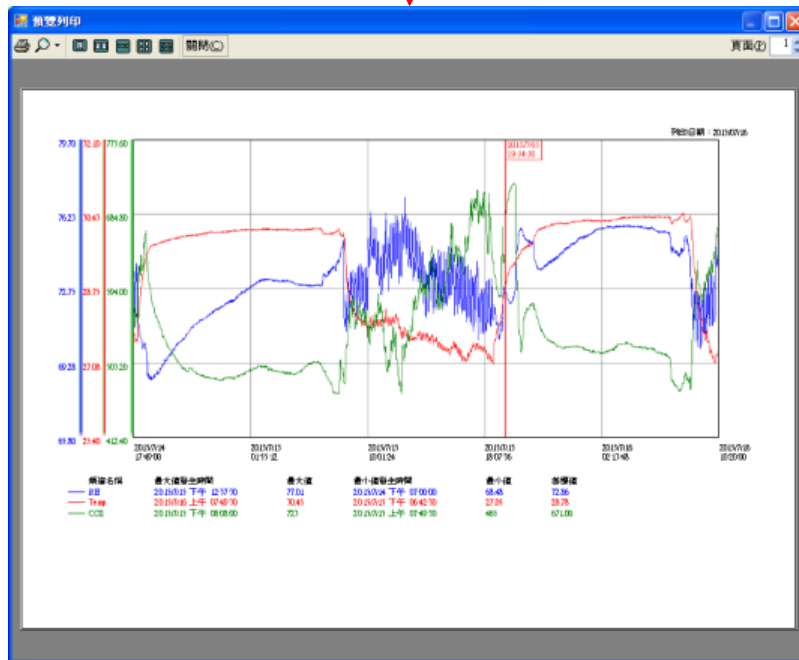
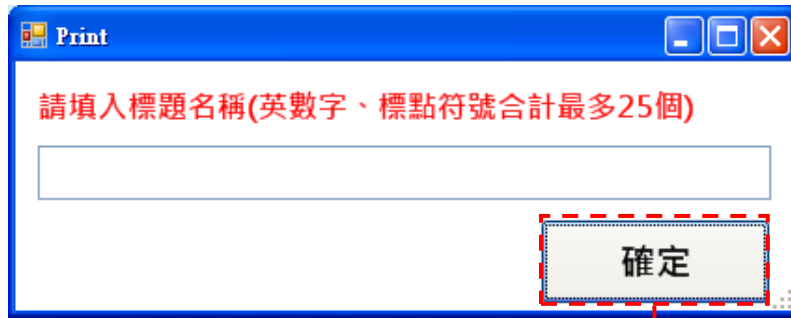
點選趨勢圖選項→報表輸出，選擇完畢請點選確認鍵進行存檔與執行。



代碼	名稱	功能說明
1	報表設定	可自行選擇 開始時間/結束時間(年/月/日 時/分/秒) 也可更換報表種類(日報表/月報表/年報表/自訂報表) ※自訂報表:年/月/日 時/分/秒 皆可提供個別輸入與調整時間間隔(分)。
2	狀態	產生報表的進度狀態

6.1.8 趨勢圖選項-列印

點選趨勢圖選項→列印，輸入檔案標題名稱→點選確定鍵→進入列印畫面



七、 二氧化碳(CO2)校正方法

7.1 零點校正-使用零級標準氣體 N2 進行零點校正

首先先進行零點校正；注入零級標準氣體 N2(通氣率=100~150 毫升/分鐘)至通氣孔約 2-3 分鐘，此時二氧化碳量測值應為 0ppm，再調整偏移量(Offset)，以進行零點偏移量校正。

7.2 全幅校正-使用標準二氧化碳氣體進行全幅校正

注入標準二氧化碳(1500ppm，通氣率=100~150 毫升/分鐘)至通氣孔約 2-3 分鐘，再調整增益值(Gain)進行二氧化碳全幅校正。

7.3 簡易校正模式-運用戶外背景值校正模式

利用戶外空氣進行校正，放置戶外至少 10 分鐘，直到二氧化碳量測值不再變化，戶外二氧化碳 400ppm 為背景參考值，再調整偏移量(Offset)，以進行二氧化碳背景值校正。
(注意:使用者勿對著二氧化碳監測孔呼吸，使用者吐出的二氧化碳將影響量測值)

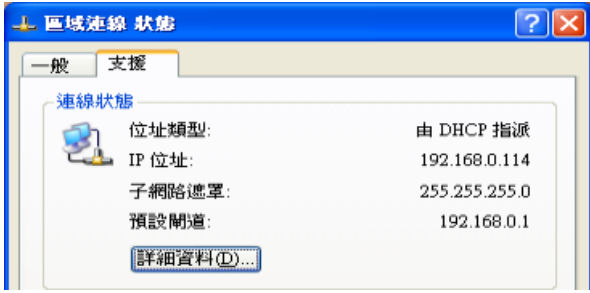
7.4 標準件比對校正-利用手持認證標準件儀器進行比對校正

利用手持認證標準件儀器進行比對校正，將認證標準件儀器與本機同時擺放相同受控環境，直到兩者二氧化碳量測值不再變化，再調整增益值(Gain)進行二氧化碳校正。

※溫濕度/二氧化碳/甲醛/CO/PM2.5 感測器位置



八、故障排除

編號	問題	處理動作
1	網路無法連線	請檢查 RJ45 燈號是否有亮，並閃爍，並確認網路線是否正常。
2	時間日期不正確	可至 Web Service 介面，重新設定時間日期，若斷電一陣子後，再重新送電，時間日期仍然錯誤，判斷為電池沒電。
3	七段顯示器無正常顯示	因便於未來維修，設計為熱插拔，有時會因搬運時受到撞擊而產生接觸不良，只需手轉鏡珠開蓋，輕壓七段顯示器即可。
4	忘記所設 IP 位址	可將系統重置化，請參考 2.4.1 硬體 IO 端說明第 2 項 RST 鍵功能說明。(重置化後 IP:192.168.0.230) ※系統重置化，將會將內部全部參數回復為出廠值，請注意
5	網頁出現亂碼	請將網頁瀏覽器編碼選擇→Unicode(UTF-8)
6	WiFi 選項有看到 IAQ-HUB，但無法連線成功	先檢查 HUB 是否有接好插頭，或將 HUB 重新送電啟用。或將手機 WiFi 功能重新啟用搜尋。
7	是否可將 CTR230 網路接至家中現有的寬頻網路(有 WiFi)的 HUB 插座	接至自家的 HUB 是可以的，但所顯示的 WiFi 名稱即變為自家使用的 WiFi 名稱而不是 IAQ-HUB。
8	使用區域網路無法開啟網頁	 <p>為相同網域。(預 為圖 1 設定值。</p>
9	無法使用 IE 開啟網頁問題	<p>網頁內容使用 HTML5 語法，故部份瀏覽器版本無法支援 HTML5。</p> <p>以下為目前電腦瀏覽器可使用版本：</p> <p>(1) Google Chrome (2) Internet Explorer 9 (3) Mozilla Firefox 3.5 (4) Opera 10.5 (5) Safari 3.1</p> <p>可參考以下網址： http://en.wikipedia.org/wiki/HTML5_Audio</p>

九、 附錄

9.1 名詞解釋

※名詞解釋：

1. PRES.(即時數據):

取得目前即時數據。

2. 1HR(1 小時平均):

該小時每分鐘取一筆數據，然後以 60 筆做平均運算，取得 1 小時平均值。

3. 8HR(8 小時平均):

取得目前小時平均值及往前取 7 小時的小時平均值，以此 8 筆小時平均值做平均運算，取得 8 小時平均值。

4. 24HR(24 小時平均):

取得共 24 筆 1 小時平均值，做平均運算，取得 24 小時平均值。

※名詞解釋：

1. 警報延遲 (Delay Time):

異常數值持續 N 秒(設定秒數)後才視為異常狀態。

2. 警報不感帶 (Deadband):

異常狀態下，數值回到正常範圍內的指定區域，才視為異常狀態解除。例:設定 Range 0~200，HI 100，DB 2。當數值超出 100 後，啟動高點警報，當數值降到比高點低 2 的 98 才算解除警報。

9.2 品質指標(AQI):

9.2.1 預設模式:

採用 CO2 數據依照公式所計算出 AQI 數值，計算公式如下：

$$S_i = \frac{P_i - P_0}{Q_i - Q_0} * (C - Q_0) + P_0$$

其中

C：該污染物質之測得濃度

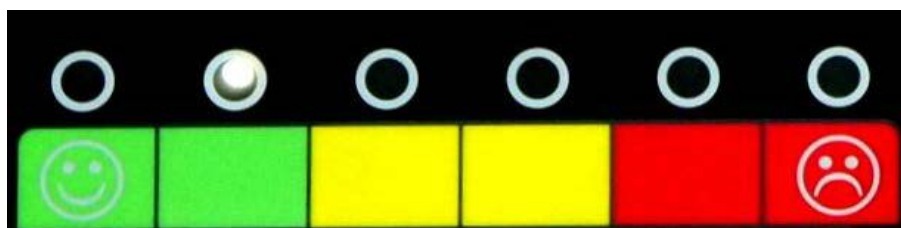
Q_i ：大於或等於 C 之濃度分界點 與 C 最相近的污染物質濃度的高位值

Q_0 ：大於或等於 C 之濃度分界點 與 C 最相近的污染物質濃度的低位值

P_i ：大於或等於 C 之 IAQI 分界點 Q_i 的對應分數

P_0 ：大於或等於 C 之 IAQI 分界點 Q_0 的對應分數

計算後的 AQI 數據所對應的舒適感可大致分為 6 級，如圖 1 所示：



空氣品質指標(AQI)	0~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~500
對健康的影響	良好	普通	對敏感族群不健康	不健康	非常不健康	危險
CO2 濃度數值	350~600	1,100	3,500	5,000	10,000	10,000 以上
PM2.5	0~15	16~40	41~65	66~100	101~250	251~500
HCHO	0.00~0.01	0.011~0.02	0.0021~0.06	0.061~0.10	0.10~1.00	1.01~5.00
CO	0.00~2.0	2.1~5.5	5.6~9.3	9.4~23.1	23.2~50	51~90

圖 1 AQI 圖示及對應數據

9.2.2 自訂模式:

直接採用 CO2 數值，依照使用者設定 6 段設定點所對應狀態，如圖 2 所示：

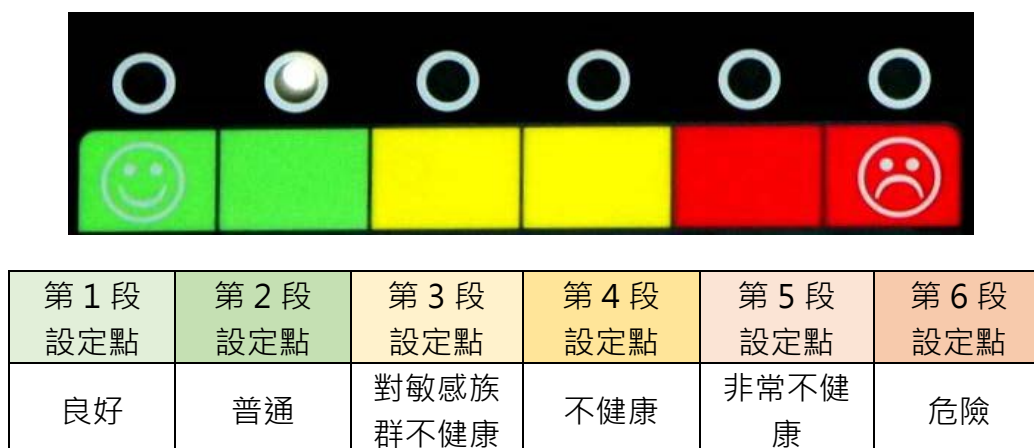


圖 2 AQI 自訂模式圖示及對應說明

9.3 室內人體舒適度指標(CI):

使用中央氣象局所採用的舒適度指標 CI，亦指一般所指的溫濕度指標 THI (Temperature Humidity Index)，採用溫度、露點溫度、相對濕度所計算出 CI 的數值。CI 所對應的舒適感可大致分為 6 級，如圖 3 所示：

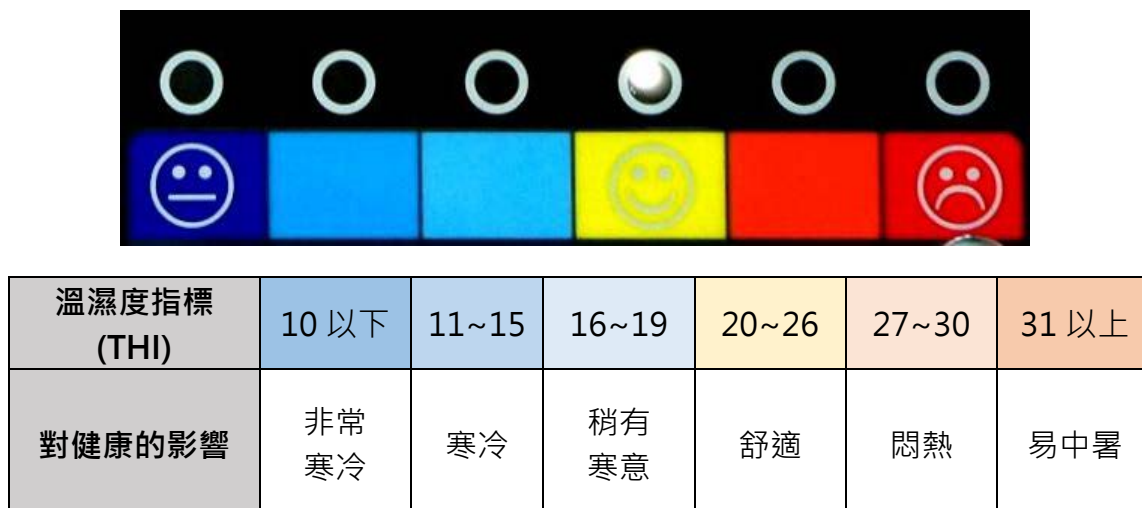


圖 3 CI 舒適度圖示及對應說明

9.4 MODBUS 通訊協定參照表

CTR-230 Modbus 通訊表 (韌體 V1.19)				2013/11/08
位址	HEX	使用字元	表示	說明
FUNCTION (04H)				
0	0	1	溫度	(Value) / 10
1	1	1	濕度	(Value) / 10
2	2	1	二氧化碳 CO2	(Value)
3	3	1	PM2.5	(Value) / 10
4	4	1	HCHO	(Value) / 1000
5	5	1	CO	(Value) / 10

9.5 同 IP 進階設定多模組連線說明

當只有 1 組固定 IP 但卻想連接到兩台以上設備時，可以利用通訊埠的轉發功能來實現。

範例說明：接下來的範例將使用以下設備

- TOTO Link 分享器(or Server) : 192.168.0.3 (固定 IP)
- CTR100 : 192.168.1.100
- CTR230 : 192.168.1.230

9.5.1 設定 TOTO Link 分享器的固定 IP



9.5.2 確認硬體設備

確認硬體設備 CTR100、CTR230 IP 需與分享器 IP 相同網域及子網路遮罩。
(硬體設備出廠值 IP 網域為 192.168.0.(IP))

IP設定

更改IP項目

IP位址: 192.168.1.230

子網路遮罩: 255.255.255.0

預設閘道: 192.168.1.1

MAC位址: 02 : 1a : b6 : 00 : 02 : 55

設定

9.5.3 設定通訊埠轉發

設定通訊埠轉發

192.168.0.3:81 > 192.168.1.100

192.168.0.3:82 > 192.168.1.230

LAN IP 部份輸入硬體設備 CTR100、CTR230 IP，也可自行更改 IP，但必須與硬體設備 IP 相同(為步驟 2 說明)。



9.5.4 由瀏覽器連結對應設備

在瀏覽器中輸入 <http://192.168.0.3:81> 或 <http://192.168.0.3:82> 即可連到對應的設備中。





ISO 9001

適用韌體版本 V2.00 (含以上)

V1.06 2021/08/13

717 台南市仁德區文華路 3 段 428 巷 33 號 統編 28529427
電話：+886-6-311-0008 <http://www.jnc-tec.com.tw>
傳真：+886-6-311-0522 Email：jnc.jnc@msa.hinet.net
文案內容本公司保有修改權利，恕不另行通知