

室內空氣品質監測看板

Model: CTR230D

操作手冊

V5.02



JNC technology

銘祥科技實業股份有限公司

目錄

一、前言	4
二、注意事項	4
三、產品概述	5
3-1 規格	5
3-2 設備名稱及功能說明	6
3-3 安裝說明	7
3-3-1 右蓋掀蓋方法	7
3-3-2 電源開關位置	7
3-4 接線圖說	8
3.4.1 硬體 IO 端	8
3.4.2 端子排接線	8
四、手機設定模式及 WEB SERVICE 使用說明	9
4-1 手機版主畫面	9
4-2 登入頁面	9
4-3 功能表	10
4-4 瀏覽首頁及各項設定介紹	11
4-5 歷史趨勢圖	22
4-6 事件記錄	23
五、電腦設定模式及 WEB SERVICE 使用說明	24
5-1 首頁	24
5-2 功能表	25

5-3. 設定頁面	26
六、USB 記錄檔使用說明	28
七、Web/USB 資料匯入說明	29
7-1 主畫面	29
7-2 通訊設定 - RTU/TCP	30
7-3 趨勢圖設定及使用說明	31
7-4 趨勢圖選項-開啟新檔步驟	32
7-5 趨勢圖選項-詳細資料	35
7-6 趨勢圖選項-篩選	36
7-7 趨勢圖選項-標準線	37
7-8 趨勢圖選項-報表輸出	38
7-9 趨勢圖選項-列印	39
八、二氧化碳(CO2)校正方法	40
九、故障排除	41
十、附錄	42
10-1 名詞解釋	42
10-2 污染指標(API):	43
10-3 室內人體舒適度指標(CI) :	44
10-4 MODBUS 通訊協定參照表	45
10-5 同 IP 進階設定多模組連線說明	48

一、前言

非常感謝您選購室內空氣品質監測看板 (CTR230D)。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 安裝方便，插電即可即時監控IAQ現況，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。

二、注意事項

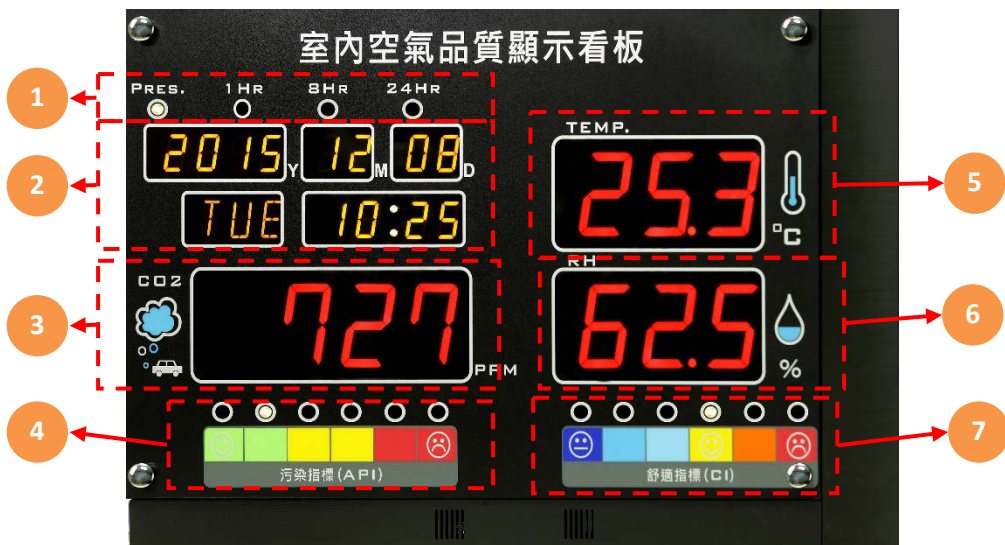
1. 請勿在高度振動或電磁干擾強烈的場域使用，以免造成產品之損害、ERROR、量測誤差。
2. 在進行任何的維修或保養前，請先將電源線移除，以預防因意外觸碰電源而導致人員受傷或產品損壞。
3. 安裝於有導電性物質(如金屬塵屑、水等等)的污染環境中，應做適當的通風過濾或密封措施。
4. 在產品任何元件、模組遭移除或拆解的情況下請勿進行操作，並盡快聯絡經銷商處理。
5. 對於未依本操作手冊之正確使用方法或超出產品規格中所敘述之應用方式或環境條件限制，對於產品的可靠度所造成之影響與損壞，本公司不負賠償的責任。
6. 避免安裝產品下方1公尺內裝置會產生熱之電器用品，因會影響本產品溫濕度之準確度。
7. 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。

三、產品概述

3-1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 \leq 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 (A O)	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)
	污染指標	6段LED指示燈(參照環保法規)或自行設定

3-2 設備名稱及功能說明



代號	名稱 / 圖示	功能說明
1	模式顯示	<ul style="list-style-type: none"> ◆PRES.：即時數據 ◆1HR：1小時平均數據 ◆8HR：8小時平均數據 ◆24HR：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	CO2顯示	顯示-999~9999
4	污染指標燈號(API)	41頁項目9.2說明
5	溫度顯示	顯示 -99~999
6	濕度顯示	顯示 -99~999
7	舒適指標(CI)	43頁項目9.3說明

3-3 安裝說明

3-3-1 右蓋掀蓋方法



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



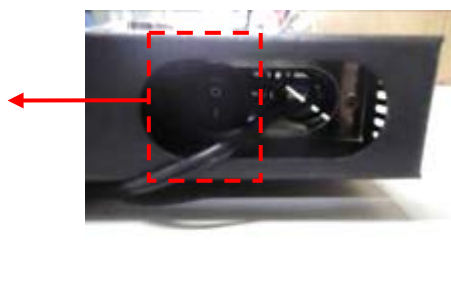
將右蓋掀開



右蓋掀開圖

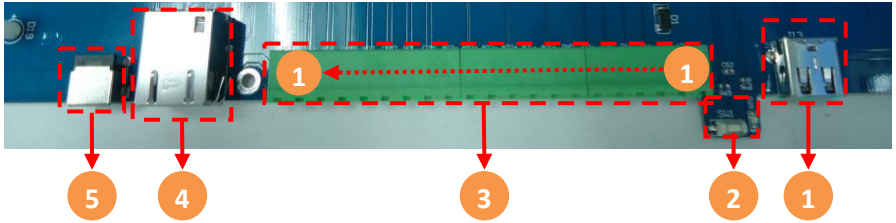
3-3-2 電源開關位置

電源開關



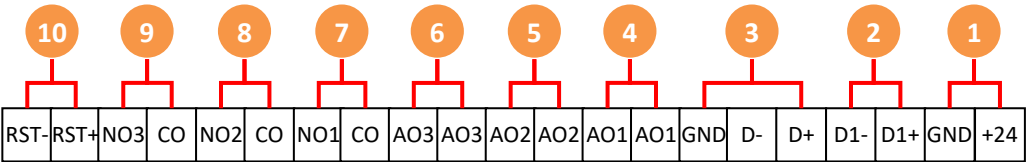
3-4 接線圖說

3.4.1 硬體IO端



代號	名稱 / 圖示	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10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

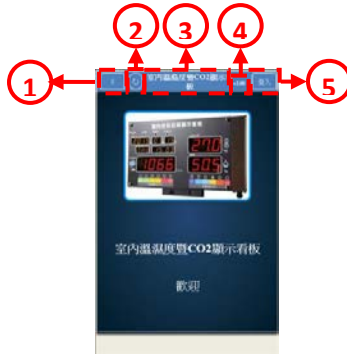
3.4.2 端子排接線



代號	名稱 / 圖示	功能說明	代號	名稱 / 圖示	功能說明
1	+24V/GND	電源	6	AO3+ / AO3-	4-20mA 輸出
2	D1+ / D1-	RS-485	7	COM1 / NO1	Relay 1
3	D2+ / D2-	RS-485 / RS-232	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

四、手機設定模式及WEB SERVICE使用說明

4-1 手機版主畫面



代號	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

4-2 登入頁面



代號	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。

4-3 功能表



代號	名稱 / 圖示	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

4-4 瀏覽首頁及各項設定介紹

4-4-1 瀏覽首頁



代號	名稱	功能說明
1	二氧化碳	二氧化碳(CO2)濃度數值顯示
2	溫度	溫度數值顯示
3	濕度	濕度數值顯示
4	API(污染指標燈號)	請參考p.42圖2
5	CI(室內人體舒適指標)	請參考p.43圖3
6	除霾全熱交換機開關	啟動/關閉 除霾全熱交換機

4-4-2 設定首頁介紹



代號	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

4-4-3 IP設定



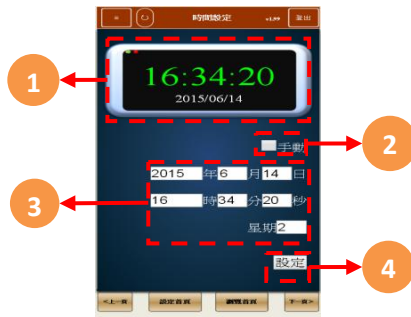
代號	名稱	功能說明
1	IP	IP位置
2	Mask	子網路遮罩
3	Gateway	預設閘道
4	Mac	Mac碼
5	名稱	設備系統名稱，最多可輸入15字
6	設定	設定完成後機器會自動重開載入新IP設定
7	按鈕列	<上一頁：上一設定頁 設定首頁：回到設定首頁 瀏覽首頁：回到瀏覽首頁 下一頁>：下一設定頁

4-4-4 污染指標設定(API)



代號	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

4-4-5 時間設定



代號	名稱	功能說明
1	頻道名稱	頻道名稱，用來顯示於網頁與警報簡訊名稱，可設定中文
2	頻道單位	AI頻道限定 ，頻道單位，可在下拉式內容預設內容或自訂
3	螢幕顯示	用來判斷該頻道是否顯示在本機螢幕上
4	螢幕名稱	頻道名稱，用來顯示於本機螢幕上的內容，只能設定ASCII

4-4-6 密碼設



代號	名稱	功能說明
1	瀏覽權限	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

4-4-7 通訊設定



代號	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

4-4-8 控制設定



代號	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

4-4-9 AO設定



代號	名稱	功能說明
1	AO設定 (內容)	<ul style="list-style-type: none"> ◆AO輸出模式： <ul style="list-style-type: none"> (1)AO再輸出：依即時數值AO輸出。 (2)PID控制：PID控制AO輸出。 (3)手動調整：可自行設定AO輸出。 ◆PID控制全開點：AO訊號20mA ◆PID控制全閉點：AO訊號4mA ◆手動調整輸出(0-100%)：可直接設定AO輸出開度比例 ◆AO輸出對應最大值(mA)：可自行設定AO輸出對應Range最大值 ◆AO輸出對應最小值(mA)：可自設定AO輸出對應Range最小值 ◆AO輸出調整偏移量：以4-20mA以加減的方式做校正用 ◆AO輸出調整增益值：以4-20mA以乘的方式做校正用 ◆AO輸出種類： <ul style="list-style-type: none"> (1)4-20 mA (2)0-20 mA (3)0-5V需並聯電阻250歐姆Ω (4)0-10V需並聯電阻500歐姆Ω
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

4-4-10 Sensor設定



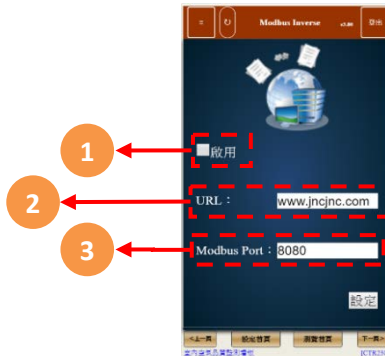
代號	名稱	功能說明
1	Sensor選項	系統Sensor選項 溫度/室內PM2.5/二氧化碳/室外PM2.5
2	數值顯示	Sensor即時數據顯示
3	基礎參數	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 偏移量：以加減的方式做校正用 ◆ 增益值：以乘的方式做校正用
4	警報設定	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 高點警報：觸發第一段高點警報，可自行選擇 RELAY ◆ 高高警報：觸發第二段高點警報，可自行選擇 RELAY ◆ 低點警報：觸發第一段低點警報，可自行選擇 RELAY ◆ 低低警報：觸發第二段低點警報，可自行選擇 RELAY ◆ 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
5	除霾系統	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 啟用：啟用控制除霾全熱交換機 ◆ 開啟數值/關閉數值： <p>開啟數值大於關閉數值時，當Sensor數值大於開啟數值時啟動除霾全熱交換機，要Sensor數值小於關閉數值才關閉除霾全熱交換機</p> <p>反之關閉數值大於開啟數值，當Sensor數值小於開啟數值時啟動除霾全熱交換機，要Sensor數值大於關閉數值才關閉除霾全熱交換機</p>

4-4-11 Http設定



代號	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)

4-4-12 Modbus Inverse



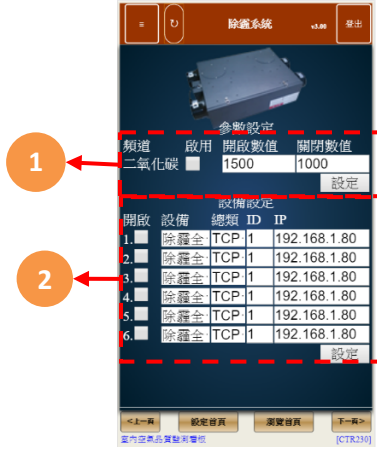
代號	名稱	功能說明
1	啟用	啟用後設備會主動連線至URL位置的Port
2	URL	可設定Ip或Url
3	Modbus Port	連線port

4-4-13 校正頁面



代號	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	最近三筆的校正資料

4-4-14 除霾系統



代號	名稱	功能說明
1	參數設定	設定開啟/關閉數值，設備智能啟停除霾全熱交換機
2	設備設定	設定設備連線方式

4-4-15 韌體更新



代號	名稱	功能說明
1	網頁更新	由USB更新網頁版本

4-5 歷史趨勢圖



代號	名稱	功能說明
1	趨勢圖功能表	<ul style="list-style-type: none"> 開始/暫停：開啟即時趨勢圖 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
2	趨勢圖	趨勢圖顯示內容
3	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：頻道所表式顏色 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
4	頻道選擇	可設定時間(日趨勢/週趨勢/月趨勢/自訂)與選擇頻道

4-6 事件記錄

事件紀錄 v2.00 登出				
No.	觸發時間	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 17:57:32	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 14:02:50	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 13:18:50	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	3683	HIHI

1

代號	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、頻道、數值、警報種類

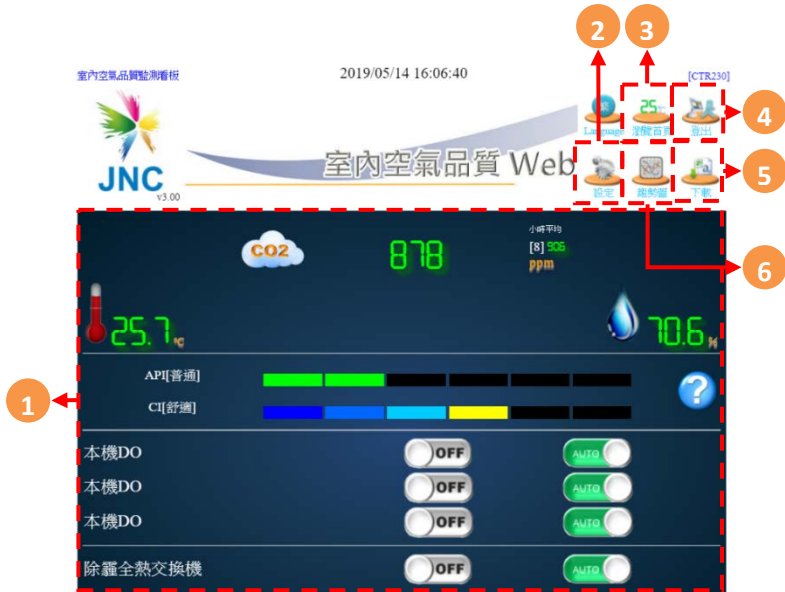
五、電腦設定模式及WEB SERVICE使用說明

5-1 首頁



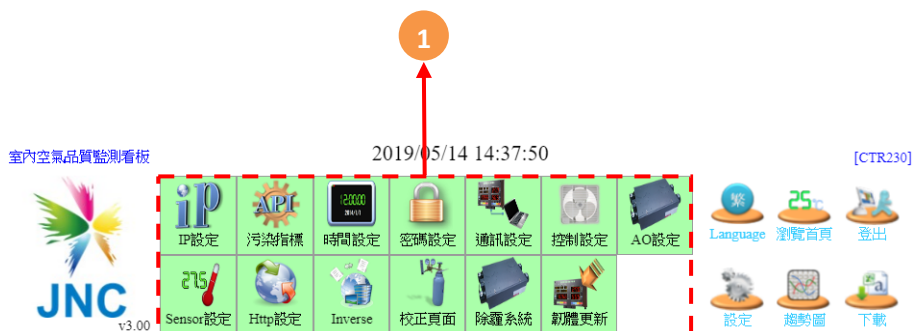
代號	名稱	功能說明
1	進入Web	於瀏覽器網址輸入IP位址 (預設IP:192.168.0.230)
2	Language	語言繁中、簡中、英
3	登入	登入分為兩種權限: 瀏覽權限、設定權限。 (1)瀏覽權限密碼為: 0000 (2)設定權限密碼為: 1234
4	濕度	濕度數值顯示
5	API(污染指標燈號)	請參考p.42圖2
6	CI(室內人體舒適指標)	請參考p.43圖3
7	除霾全熱交換機開關	啟動/關閉 除霾全熱交換機

5-2 功能表



代號	名稱	功能說明
1	即時數據	顯示溫度、濕度、二氧化碳濃度(CO2)即時
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(歷史趨勢圖/即時趨勢圖)

5-3. 設定頁面



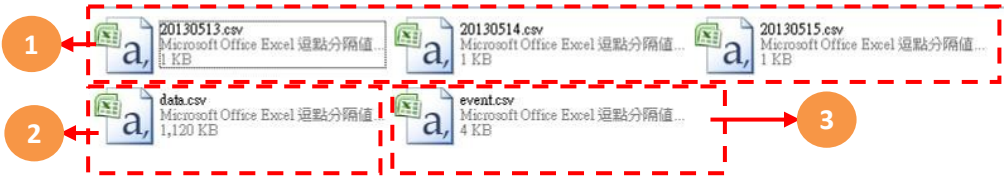
代號	名稱	功能說明
1	IP設定	IP設定方式，請參考p.13
	污染指標	污染指標設定方式，請參考p.14
	時間設定	時間設定方式，請參考p.15
	密碼設定	密碼設定方式，請參考p.15
	通訊設定	通訊設定方式，請參考p.16
	控制設定	手動控制設定方式，請參考p.16
	AO設定	AO設定方式，請參考p.17
	Sensor設定	Sensor設定方式，請參考p.18
	Http設定	Http設定方式，請參考p.19
	Inverse	Inverse設定方式，請參考p.19
	校正頁面	校正頁面方式，請參考p.20
	除霾系統	新風設定方式，請參考p.21
	韌體更新	韌體更新方式，請參考p.21

5-4 趨勢圖



代號	名稱	功能說明
1	瀏覽首頁	回到瀏覽首頁
2	趨勢圖	開啟趨勢圖，操作方式請參考p.18
3	警報記錄	開啟警報紀錄，操作方式請參考p.19
4	關閉	關閉趨勢圖選擇介面

六、USB記錄檔使用說明



代號	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

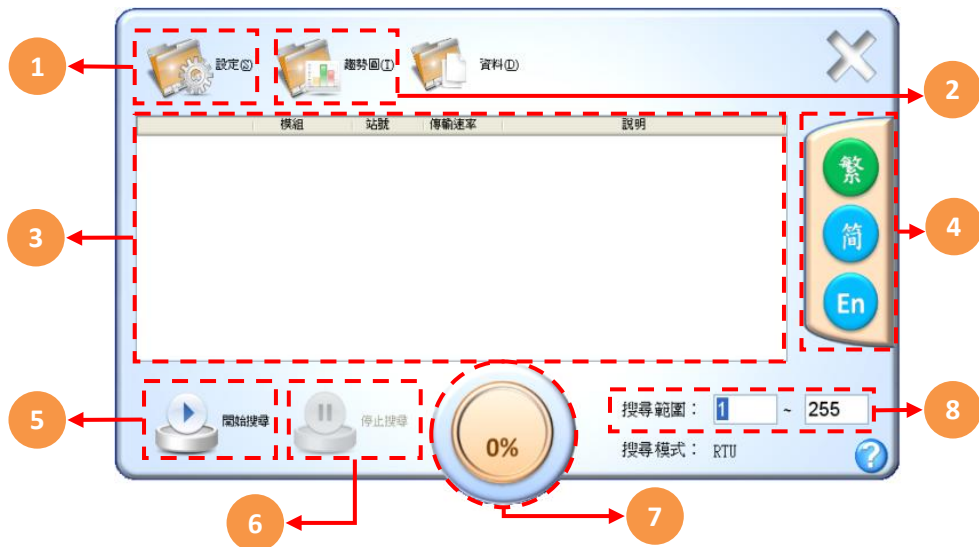
※使用說明：

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. 在長期未插入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。

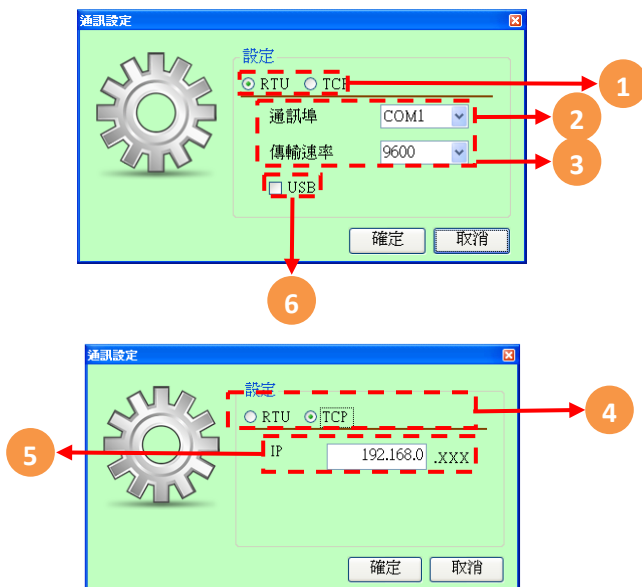
七、Web/USB資料匯入說明

7-1 主畫面



代號	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

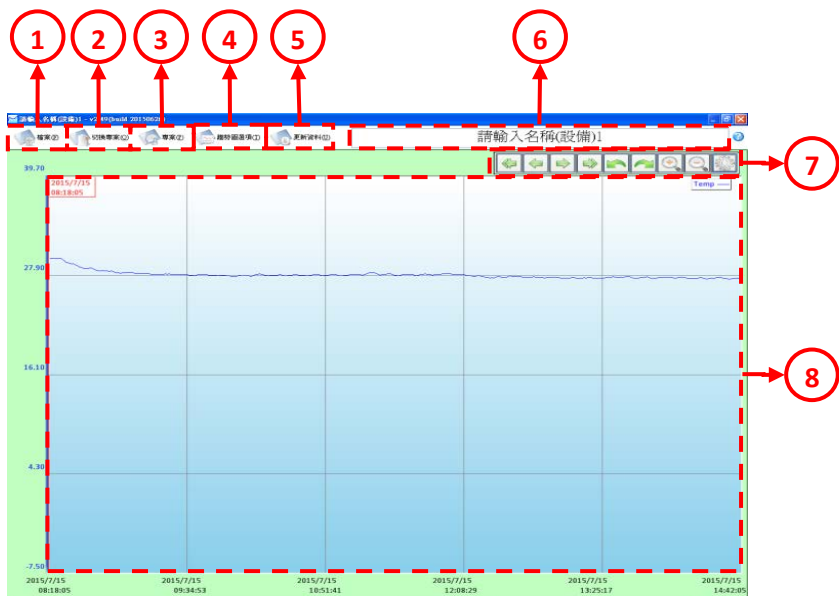
7-2 通訊設定 - RTU/TCP



代號	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

7-3 趨勢圖設定及使用說明

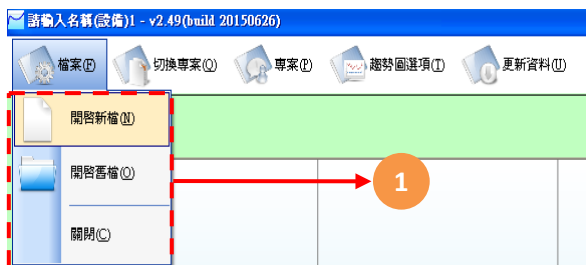
主畫面：



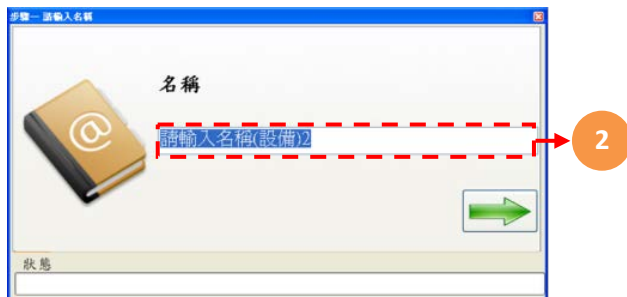
代號	名稱	功能說明
1	檔案	開啟新檔/開啟舊檔/關閉
2	切換專案	切換各個設備之趨勢圖專案
3	專案	專案選項
4	趨勢圖選項	詳細資料/篩選/標準線/報表輸出/列印
5	更新資料	更新至最新數據
6	名稱	此專案名稱
7	工具列	向前一頁/向前半頁/向後半頁/向後一頁/上一步/下一步 /放大/縮小/隱藏工具列(由左至右)
8	顯示區	趨勢圖顯示區

7-4 趨勢圖選項-開啟新檔步驟

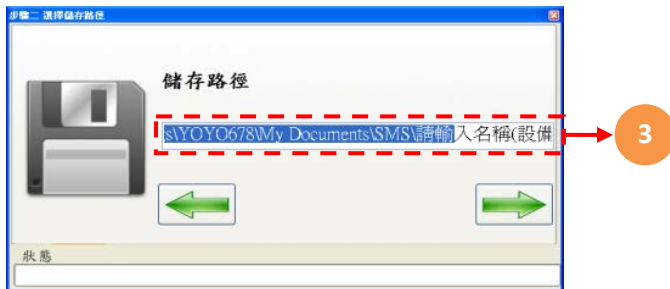
步驟一：點選左上角開啟新檔



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



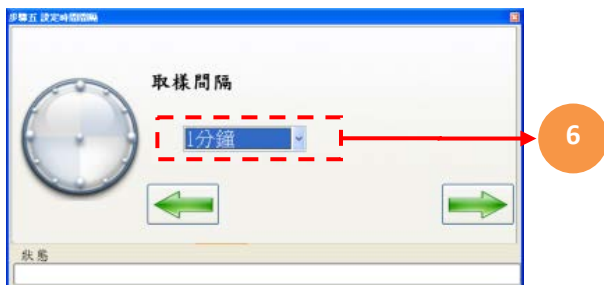
選擇檔案，Web可直接下載並匯入設備資料，USB取出設備上的隨身碟並指定檔案data.csv匯入資料。



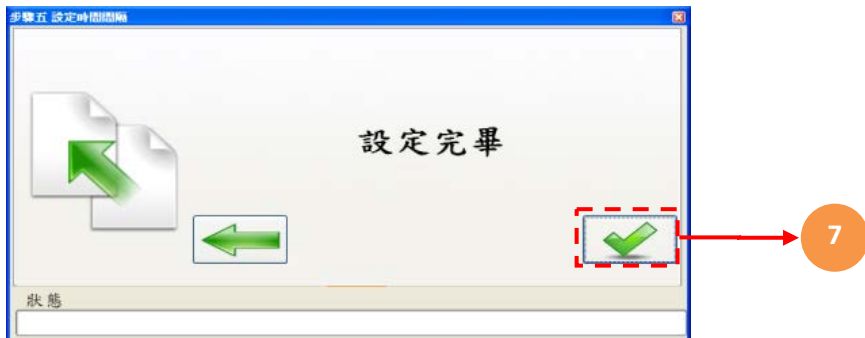
步驟四：選擇顯示數據開始時間與結束時間，也可選擇自動完成後點選下一步。



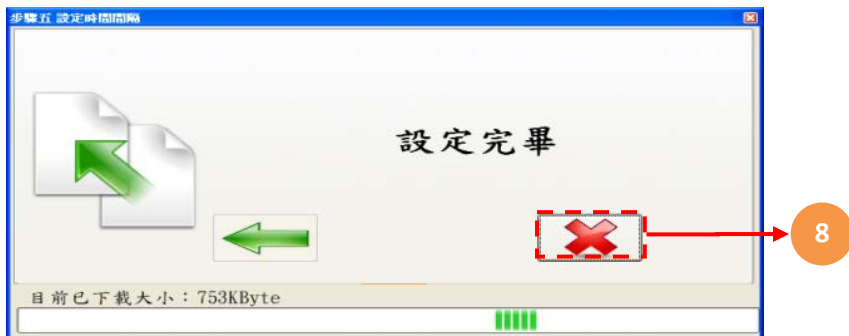
步驟五：選擇取樣間隔時間(1秒/10秒/30秒/1分鐘/10分鐘/30分鐘/一小時/自訂)
完成後請點擊下一步。



步驟六：一切設定確認完成後，請點擊完成鈕(綠色打勾處)。



步驟七：開始下載/匯入資料，若要取消請點擊取消鈕(紅色打叉處)。



7-5 趨勢圖選項-詳細資料

點選趨勢圖選項→詳細資料

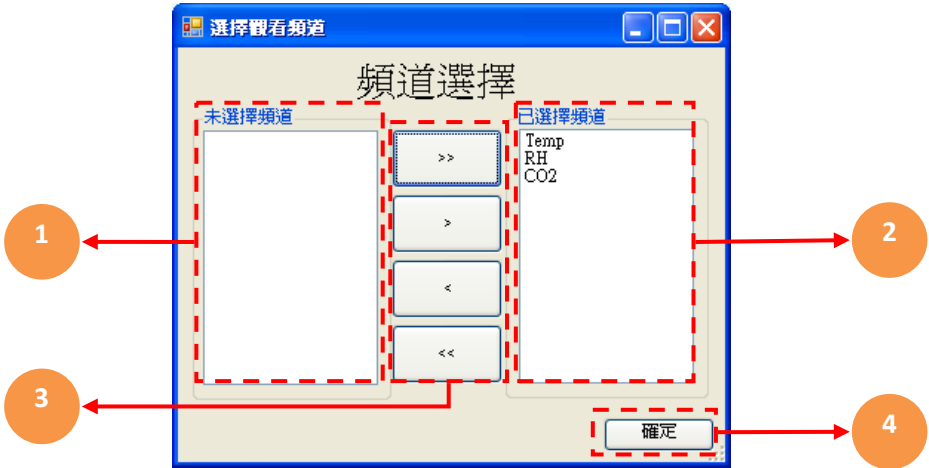


1

代號	名稱	功能說明
1	詳細資料欄	顯示趨勢圖之詳細資料

7-6 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。



代號	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

7-7 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



代號	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

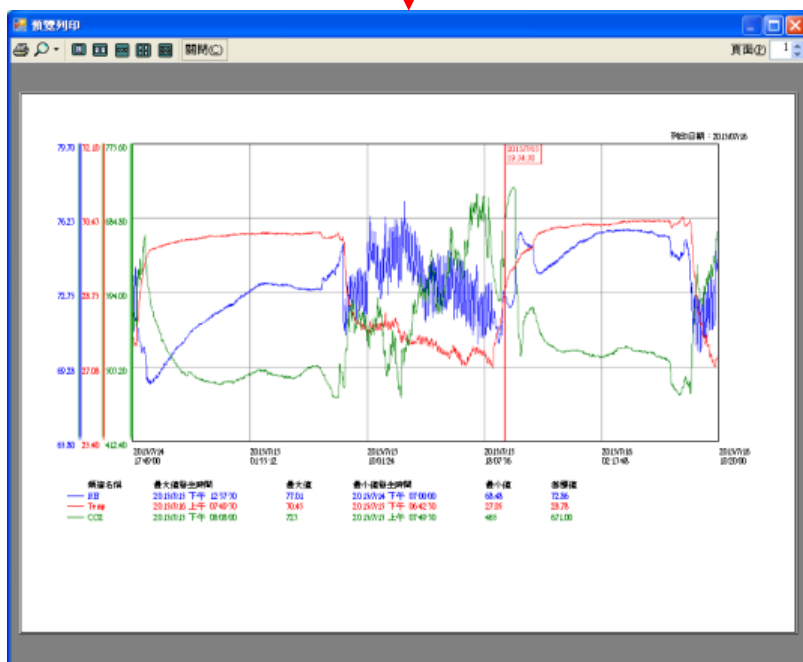
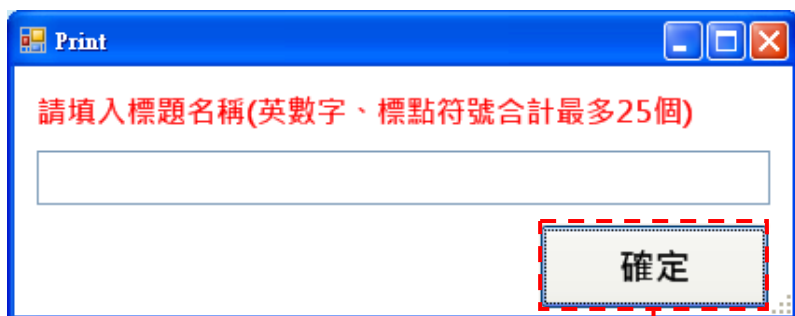
7-8 趨勢圖選項-報表輸出

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

代號	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

7-9 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



八、二氧化碳(CO₂)校正方法

8-1 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。

8-2 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。

8-3 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)


8-4 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、二氧化碳感測器位置



九、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5-1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	請檢查該區域網路與CTR230 IP網路是否為相同網域。(預設CTR230 IP網域為192.168.0.1) 舉例:可將連線電腦的區域網路設定值更改為圖1設定值。 
9	無法使用IE開啟網頁問題	網頁內容使用HTML5語法，故部份瀏覽器版本無法支援HTML5。 以下為目前電腦瀏覽器可使用版本: (1) Google Chrome (2) Internet Explorer 9 (3) Mozilla Firefox 3.5 (4) Opera 10.5 (5) Safari 3.1 可參考以下網址: http://en.wikipedia.org/wiki/HTML5_Audio

十、附錄

10-1 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。

10-2 污染指標(API):

10-2-1 預設模式

採用CO2數據依照公式所計算出API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

Q_0 ：大於或等於 C 之濃度分界點

P_i ：大於或等於 C 之 IAQI 分界點

P_0 ：大於或等於 C 之 IAQI 分界點

與C最相近的汙染物濃度的高位值

與C最相近的汙染物濃度的低位值

Q_i 的對應分數

Q_0 的對應分數

計算後的API數據所對應的舒適感可大致分為6級，如圖1所示：

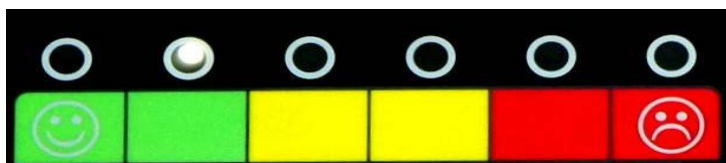


空氣污染指標 (API)	0~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~500
對健康的影響	良好	普通	對敏感族群 不健康	不健康	非常不健康	危險
CO2濃度數值 (ppm)	350~600	1,100	3,500	5,000	10,000	> 10,000

(圖1 API圖示及對應數據)

10-2-2 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：



第1段 設定點	第2段 設定點	第3段 設定點	第4段 設定點	第5段 設定點	第6段 設定點
良好	普通	對敏感族群 不健康	不健康	非常 不健康	危險

(圖2 自訂模式API圖示及對應說明)

10-3 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：



溫濕度 指標	10以下	11~15	16~19	20~26	27~30	31以上
對健康的 影響	非常 寒冷	寒冷	稍有 寒意	舒適	悶熱	易中暑

(圖3 舒適度CI圖示及對應說明)

10-4 MODBUS通訊協定參照表

CTR230 Modbus通訊表 (韌體V3.00) 2019/05/14					
位址	HEX	Custom	使用字元	表示	說明
FUNCTION (04H)					
00000	0x0000	300001	1	溫度即時數值	(Value) / 10
00001	0x0001	300002	1	濕度即時數值	(Value) / 10
00002	0x0002	300003	1	二氧化碳即時數值	(Value)
00064	0x0040	300065	1	溫度警報狀態	
00065	0x0041	300066	1	濕度警報狀態	
00066	0x0042	300067	1	二氧化碳警報狀態	
00128	0x0080	300129	2	溫度即時數值(Float低位元)	
00129	0x0081	300130		溫度即時數值(Float高位元)	
00130	0x0082	300131	2	濕度即時數值(Float低位元)	
00131	0x0083	300132		濕度即時數值(Float高位元)	
00132	0x0084	300133	2	二氧化碳即時數值(Float低位元)	
00133	0x0085	300134		二氧化碳即時數值(Float高位元)	
FUNCTION (03H/06H/10H)					
00000	0x0000	400001	1	機台型號 第一字與第二字	
00001	0x0001	400002	1	機台型號 第三字與第四字	
00002	0x0002	400003	1	機台型號 第五字與第六字	
00003	0x0003	400004	1	機台版本	
00004	0x0004	400005	1	Slave站號	
00005	0x0005	400006	1	Slave傳輸速率	
00006	0x0006	400007	1	Slave停止位元	
00007	0x0007	400008	1	Slave同位檢查	
00008	0x0008	400009	1	Slave資料位元	
00009	0x0009	400010	1	Source傳輸速率	

00010	0x000A	400011	1	Source停止位元	
00011	0x000B	400012	1	Source同位檢查	
00012	0x000C	400013	1	Source資料位元	
00013	0x000D	400014	1	Source通訊間隔	
00032	0x0020	400033	1	IP-Address1	
00033	0x0021	400034	1	IP-Address2	
00034	0x0022	400035	1	IP-Address3	
00035	0x0023	400036	1	IP-Address4	
00036	0x0024	400037	1	Mask-Address1	
00037	0x0025	400038	1	Mask-Address2	
00038	0x0026	400039	1	Mask-Address3	
00039	0x0027	400040	1	Mask-Address4	
00040	0x0028	400041	1	Geteway-Address1	
00041	0x0029	400042	1	Geteway-Address2	
00042	0x002A	400043	1	Geteway-Address3	
00043	0x002B	400044	1	Geteway-Address4	
00044	0x002C	400045	1	Mac-Address1	
00045	0x002D	400046	1	Mac-Address2	
00046	0x002E	400047	1	Mac-Address3	
00047	0x002F	400048	1	Mac-Address4	
00048	0x0030	400049	1	Mac-Address5	
00049	0x0031	400050	1	Mac-Address6	
00056	0x0038	400057	1	系統時間-年	
00057	0x0039	400058	1	系統時間-月	
00058	0x003A	400059	1	系統時間-日	
00059	0x003B	400060	1	系統時間-時	
00060	0x003C	400061	1	系統時間-分	
00061	0x003D	400062	1	系統時間-秒	

附註A: IP位置說明

IP Address	Address1.Address2.Address3.Address4 EX:(192.168.0.230)
子網路遮罩Mask	Mask1.Mask2.Mask3.Mask4 EX:(255.255.255.0)
預設閘道Gateway	Gateway1.Gateway2.Gateway3.Gateway4 EX:(192.168.0.1)

附註B: Relay選擇

Value 0x00: none 0x01: Relay1 0x02: Relay2 0x03: Relay3

附註C: API、CI燈號說明

Value	(1) 計算後的 污染指標(API) 數據所對應的舒適感可大致分為 6 級，如圖 1 所示:					
	1	2	3	4	5	6
	良好	普通	對敏感族群 不健康	不健康	非常 不健康	危險
	圖1					
	(2) 計算後的 室內人體舒適度指標(CI) 所對應的舒適感可大致分為 6 級，如圖 3 所示:					
	1	2	3	4	5	6
非常寒冷	寒冷	稍有寒意	舒適	悶熱	易中暑	
圖2						

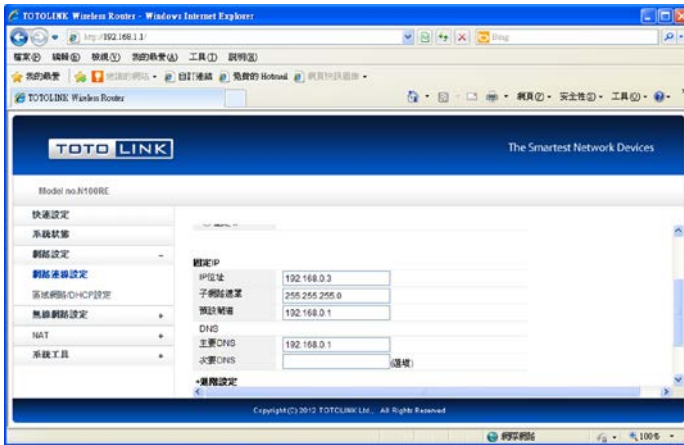
10-5 同IP進階設定多模組連線說明

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

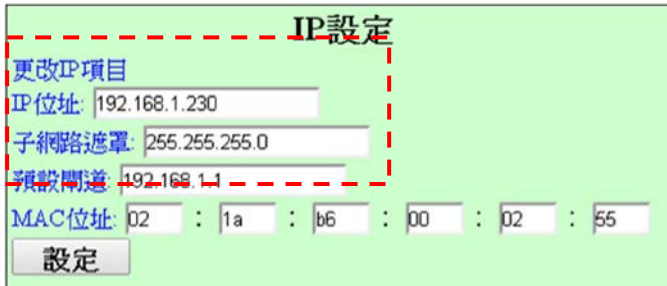
- TOTO Link 分享器(or Server) : 192.168.0.3 (固定 IP)
- CTR100 : 192.168.1.100
- CTR230 : 192.168.1.230

10-5-1設定 TOTO Link 分享器的固定IP



10-5-2 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))



10-5-3 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)。



10-5-4 設定通訊埠轉發

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。



◆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。



ISO 9001

V5.01 2021/10/07