

CL-2S 系列煙霧偵測模組

繁體中文使用手冊

1.0 版本, 2025 年 12 月



承諾

鄭重承諾: 凡泓格科技股份有限公司產品從購買後, 開始享有一年保固, 除人為使用不當的因素除外。

責任聲明

凡使用本系列產品除產品品質所造成的損害, 泓格科技股份有限公司不承擔任何的法律責任。泓格科技股份有限公司有義務提供本系列產品詳細使用資料, 本使用手冊所提及的產品規格或相關資訊, 泓格科技保留所有修訂之權利, 本使用手冊所提及之產品規格或相關資訊有任何修改或變更時, 恕不另行通知, 本產品不承擔使用者非法利用資料對第三方所造成侵害構成的法律責任, 未事先經由泓格科技書面允許, 不得以任何形式複製、修改、轉載、傳送或出版使用手冊內容。

版權

版權所有 © 2025 泓格科技股份有限公司, 保留所有權利。

商標

文件中所涉及所有公司的商標, 商標名稱及產品名稱分別屬於該商標或名稱的擁有者所持有。

聯繫我們

如有任何問題歡迎聯繫我們, 我們將會為您提供完善的諮詢服務。Email: service@icpdas.com

目錄

配件清單	4
更多資訊	4
1. 簡介	5
1.1 特色	7
2. 硬體資訊.....	9
2.1 配置圖	9
2.2 規格	12
2.3 機構圖	14
3. 入門.....	15
3.1 架設 CL-2S 系列模組.....	15
3.2 配置運作模式	16
3.3 連接到網路與 PC	17
3.4 乙太網路配置設定	18
4. 配置網頁.....	21
4.1 登入網頁伺服器	21
4.2 首頁 (Home)	24
4.2.1 模組資訊.....	24
4.2.2 I/O 資訊	25
4.3 網路 (Network).....	26
4.3.1 IP 位置 (IP Address)	26
動態配置 IP 位址	28
手動配置 IP 位址	28
4.3.2 一般設定 (General Settings).....	29
4.3.3 回原廠值/重開機/韌體更新 (Restore Defaults, Reboot, Update)	30
4.4 I/O 設定 (I/O Settings).....	33
4.4.1 I/O Settings.....	33
4.5 MQTT	36
4.5.1 連接設定 (Connectivity Settings)	37
4.5.2 發佈設定 (Publication Settings)	38
4.5.3 回復 MQTT 原廠預設值 (Restore Factory Defaults).....	40

4.6	實現 MQTT (MQTT- Realization).....	41
4.6.1	Mosquitto 架設.....	41
4.6.2	MQTTX 使用說明.....	47
4.7	簡易網路管理協定 (SNMP).....	49
4.7.1	SNMP 代理配置 (SNMP Configuration Setting)	49
4.8	IP 過濾 (Filter)	51
4.8.1	IP 過濾設定 (Filter Setting)	51
4.9	設備監測 (Monitor).....	52
4.10	變更密碼 (Change Password).....	53
4.11	登出 (Logout).....	54
4.12	Modbus Address Mappings	55
4.13	DCON Command Sets	59
附錄 A: 疑難排解.....		64
A1. 如何恢復模組原廠預設的網頁伺服器登入密碼?.....		64
附錄 B: 手冊修訂記錄.....		66

配件清單

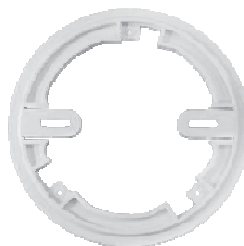
產品包裝內應包含下列配件：



CL-2S 系列模組 x 1



快速入門指南 x 1



快拆



M4x12 螺絲 * 2

注意:

注意如發現產品包裝內的配件有任何損壞或遺失，請保留完整包裝盒及配件，盡快聯繫我們，我們將有專人快速為您服務。

更多資訊

➤ 相關文件位置

<https://www.icpdas.com/en/product/CL-2S-E>

<https://www.icpdas.com/tw/product/CL-2S-E>

➤ 相關軟體位置

<https://www.icpdas.com/tw/download/show.php?num=4468&model=CL-2S-E>

1. 簡介

CL-2S 系列是煙霧偵測警報器模組，它可偵測煙霧，溫度，濕度，在寢室、樓梯及走廊等空間設置煙霧監控警報器，只要偵測到煙霧，警報器會鳴聲警報目前家中有失火可能，讓火警發生時可以即時知道起火處並掌握逃生方向，而安裝火災警報器就能在危急時給予提醒，避免因熟睡等原因錯過逃生時機，不管公寓透天或工廠都是非常好的保障。除此之外還有防誤報設計，採用孔徑 0.5mm 之不鏽鋼防蟲網，可防止昆蟲進入，減少誤報機率，且不鏽鋼對環境中靜電有極佳釋放效果。

CL-2S 系列是一款煙霧偵測警報器 採用先進的光電技術，發光室發射光源撞擊煙粒子造成光線散亂，當受光室感應到光線時，煙濃度達到設定警報之濃度，立即回報火警受信總機。只要接到與煙霧監控模組相同的區域網路，就可以隨時隨地使用免費的 Windows 軟體、iOS APP 或 Android APP，從遠端讀取 CL-2S 系列煙霧監控模組上的即時數據。CL-2S 系列還可選擇定溫式的功能當周遭溫度超過警報器之設定值時，即發出警報，適用於廚房、神明廳等不適合使用偵煙探測器之場所。CL-2S 系列煙霧監控模組可以通過廣泛使用的通信接口，包括 RS-485、乙太網路和 PoE，這意味著該設備可以輕鬆整合到現有的 HMI 或 SCADA 系統中，並且易於在分佈式控制系統中進行維護。



CL-2S 系列模組資訊

CL-2S-E / CL-2S-WF 模組提供 2 種供電的方式。第一種是透過乙太網路介面連接 PoE Switch；第二種是透過夾線式接線端子連接外部電源，外接電源的範圍是 $+12\text{ V}_{\text{DC}} \sim +30\text{ V}_{\text{DC}}$ 。而涵蓋第二種方式，是為了提供備援電源輸入的功能。CL-2S 系列模組還具有 LED 指示燈，可指示目前是否由 PoE Switch 供電。

工業 PoE 解決方案

當使用 PoE 設備，您可搭配使用 ICP DAS 的 PoE Switch 產品，例如: NS-205PSE，來當作供電來源。NS-205PSE 會自動檢測任何連上的設備，是否為 PoE 設備，此機制可確保 NS-205PSE 能同時與 PoE (或無 PoE) 的設備一起運行。

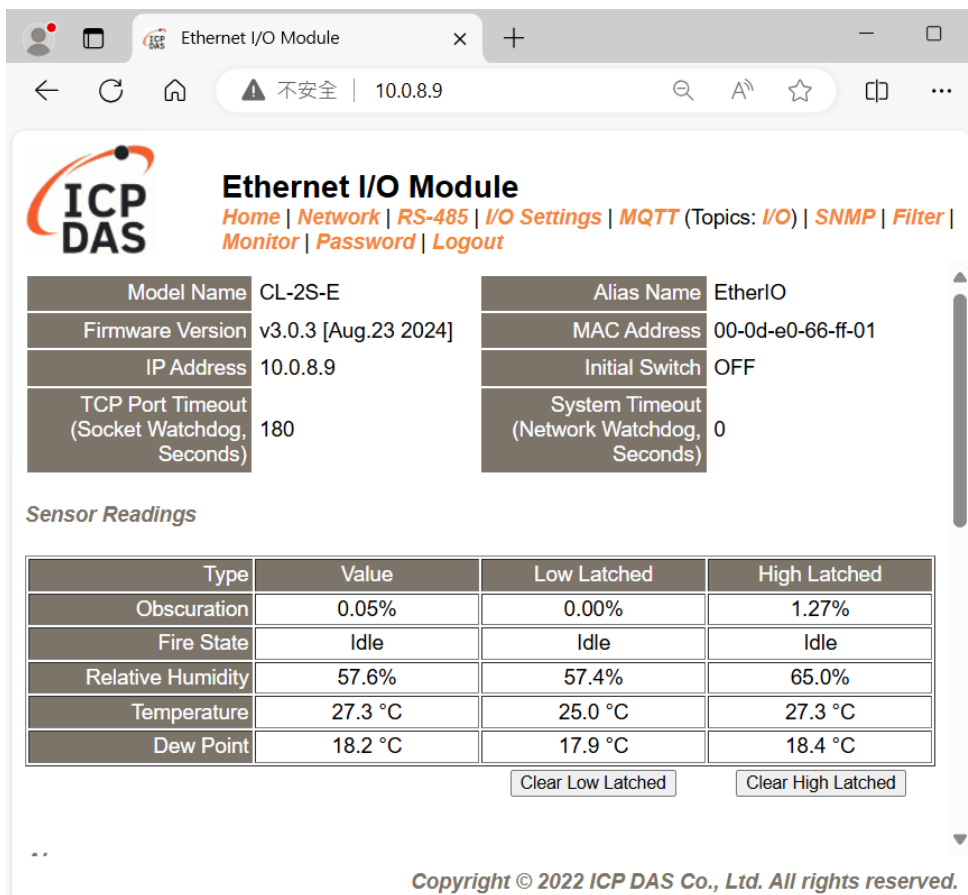
註: NS-205PSE 的電源輸入範圍為 $+46\text{ V}_{\text{DC}} \sim +55\text{ V}_{\text{DC}}$ 。



1.1 特色

- 煙霧/溫度二合一功能住警器
- 可設定溫度預先警告功能，遠程通報，事先預警
- 第一時間接收現場狀況，有效降低火災發生
- 擁有防誤報設計，可避免蚊蟲飛入誤觸警報
- 高達 70 分貝的警示音
- 內建 Web 伺服器

CL-2S-E / CL-2S-WF 模組使用 32 位元的 MCU，可高效地接收/發送網路封包，其內建的 Web Server 提供了直覺式的 Web 管理界面，讓用戶可在遠端輕易地透過 Web 瀏覽器進行設定 (例如: DHCP、Static IP、Gateway 與 Mask) 與監控模組。



The screenshot shows a web browser window with the title "Ethernet I/O Module". The address bar shows "10.0.8.9". The page features the ICP DAS logo and a navigation menu with links: Home, Network, RS-485, I/O Settings, MQTT (Topics: I/O), SNMP, Filter, Monitor, Password, and Logout. The main content area displays configuration details in two columns:

Model Name	CL-2S-E	Alias Name	EtherIO
Firmware Version	v3.0.3 [Aug.23 2024]	MAC Address	00-0d-e0-66-ff-01
IP Address	10.0.8.9	Initial Switch	OFF
TCP Port Timeout (Socket Watchdog, Seconds)	180	System Timeout (Network Watchdog, Seconds)	0

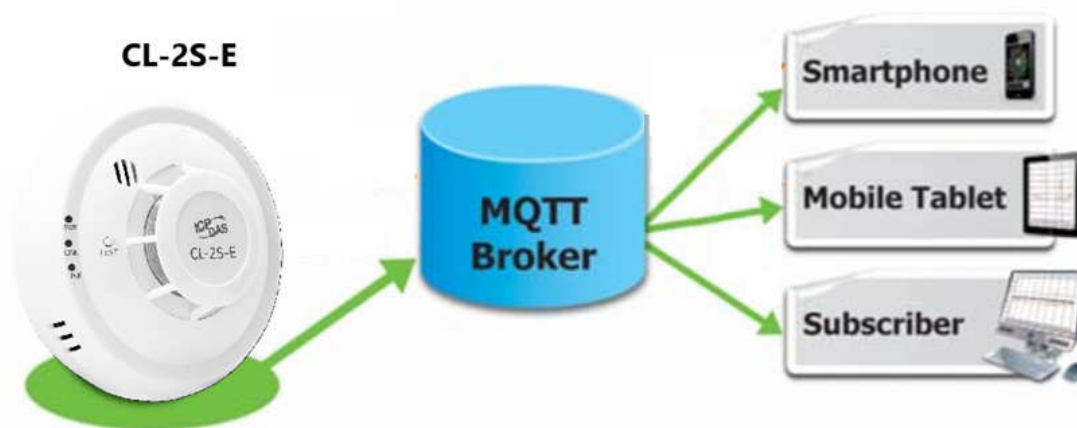
Below the configuration table is a section titled "Sensor Readings" containing a table with four columns: Type, Value, Low Latched, and High Latched.

Type	Value	Low Latched	High Latched
Obscuration	0.05%	0.00%	1.27%
Fire State	Idle	Idle	Idle
Relative Humidity	57.6%	57.4%	65.0%
Temperature	27.3 °C	25.0 °C	27.3 °C
Dew Point	18.2 °C	17.9 °C	18.4 °C

At the bottom of the sensor readings table are two buttons: "Clear Low Latched" and "Clear High Latched". The footer of the page reads: "Copyright © 2022 ICP DAS Co., Ltd. All rights reserved."

➤ Modbus TCP/UDP, MQTT 或 SNMP 協定

透過乙太網路使用 Modbus TCP/UDP Slave 功能，來提供資料給遠端的 SCADA 系統軟體。
CL-2S-E / CL-2S-WF 支援 MQTT 通訊協定與支援 SNMP V2c 通訊協定。



➤ 內建雙重看門狗機制設計

擁有內建雙重看門狗機制，CPU Watchdog 與 Host Watchdog，能夠確保模組在惡劣環境也能持續運作。

CPU Watchdog:

當內建的 Firmware 運作異常時，CPU Watchdog 將自動重新啟動 CPU。



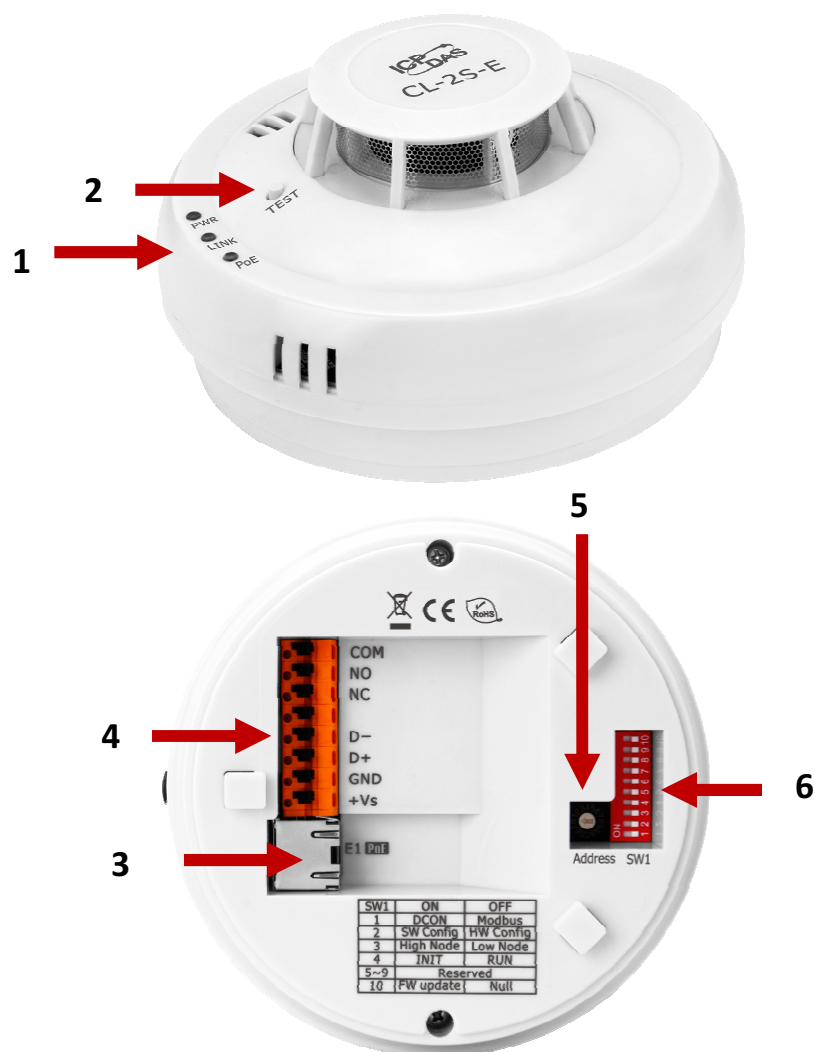
Host Watchdog:

主要用來監控模組與主機間運作情況。在一段時間內 (Watchdog Timeout)，若模組與主機 PC 之間無實質通訊或發生通訊問題時，模組可以做一些預防機制 (例如：輸出預先設定的 Safe value...等)。

2. 硬體資訊

2.1 配置圖

CL-2S-E 模組配置，包含 LED 指示燈、按壓夾線式端子台 (電源輸入、RS-485、Relay 開關)、及 Ethernet port...等。



1	PWR / LINK / PoE 指示燈	4	按壓夾線式端子台
2	TEST 按鈕	5	旋轉開關 Rotary Switch
3	Ethernet Port (CL-2S 無支援)	6	指撥開關 DIP Switch

1) PWR / Link / PoE LED 指示燈

一旦 CL-2S 系列模組上電後，模組的系統 LED 指示燈將會亮起，顯示如下：

功能	系統 LED 指示燈
PWR	紅燈 (ON)
LINK 網路就緒	綠燈 (閃爍)
PoE	橘燈 (ON)



注意：

PoE LED 指示 (橘燈) 當 PoE 供電。

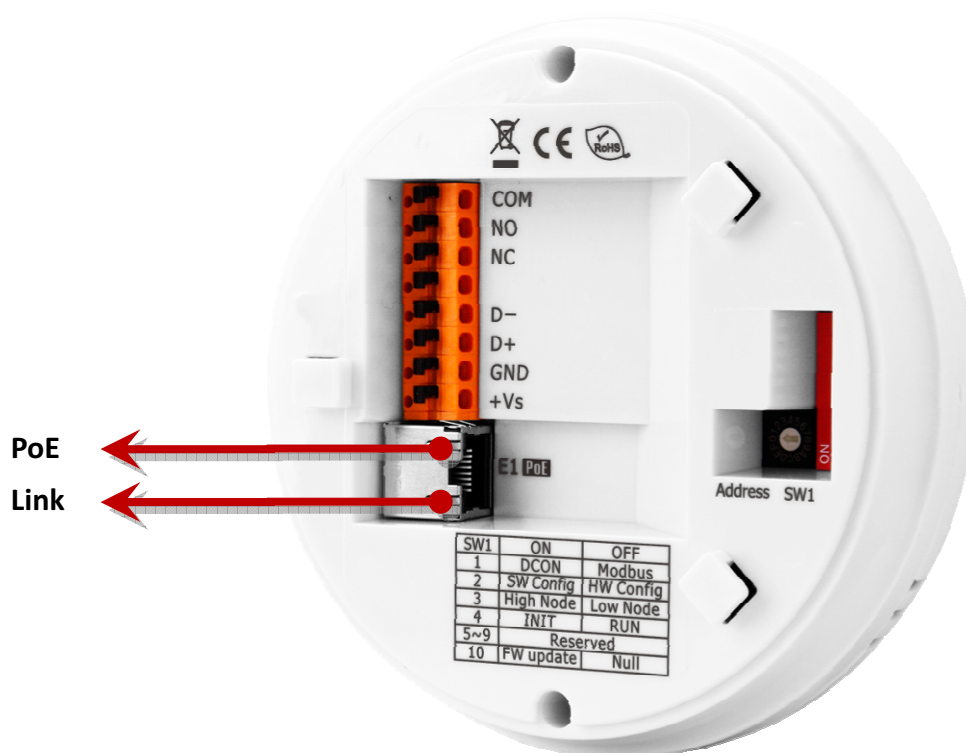
2) Test 按鈕

具有測試功能，手指壓按"TEST"鍵，檢查其是否發出警報聲響，了解蜂鳴器功能正常。

3) Ethernet Port

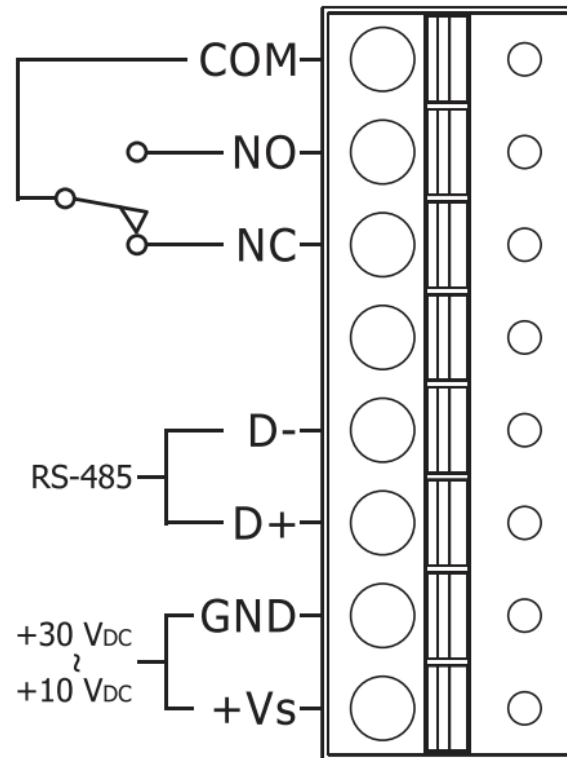
CL-2S-E / CL-2S-WF 模組具有一個 RJ-45 插座為 10/100 Base-TX 乙太網路標準埠。當偵測到網路有連線且接收到網路封包的時候，RJ-45 插座上的 PoE/Link LED 指示燈會亮起。

CL-2S-E / CL-2S-WF 模組具有 PoE (Power-over-Ethernet) 功能。

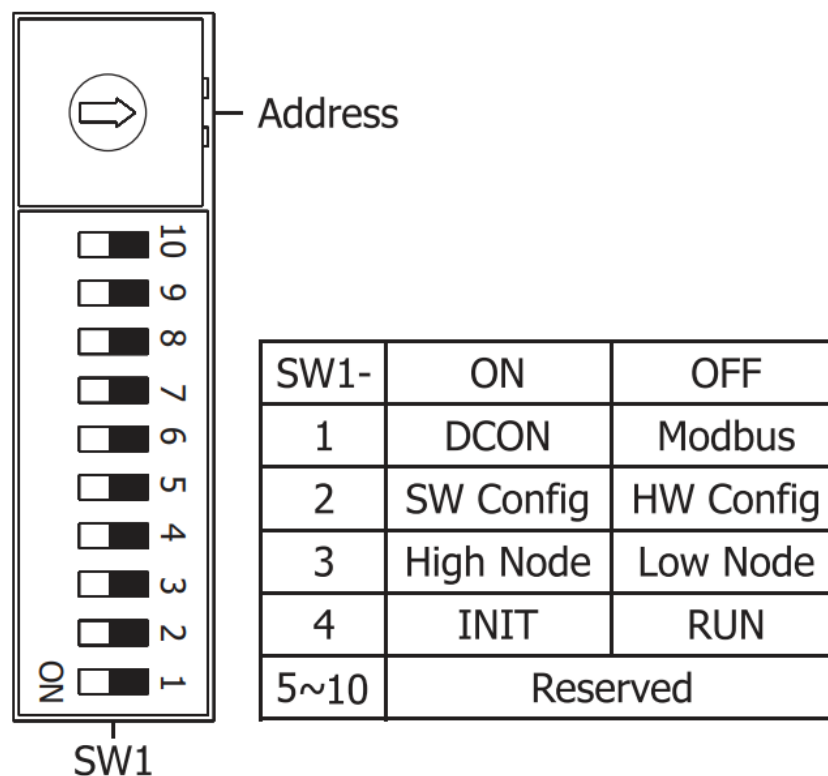


4) 按壓夾線式端子台 (DC 電源輸入/RS-485/繼電器)

CL-2S 系列模組的電源/RS-458/警報繼電器接線端子台腳位配置，+Vs” 與 GND”，並以直流供電方式開機。



5) 指撥開關 (DIP Switch) 與旋轉開關 (Rotary Switch)



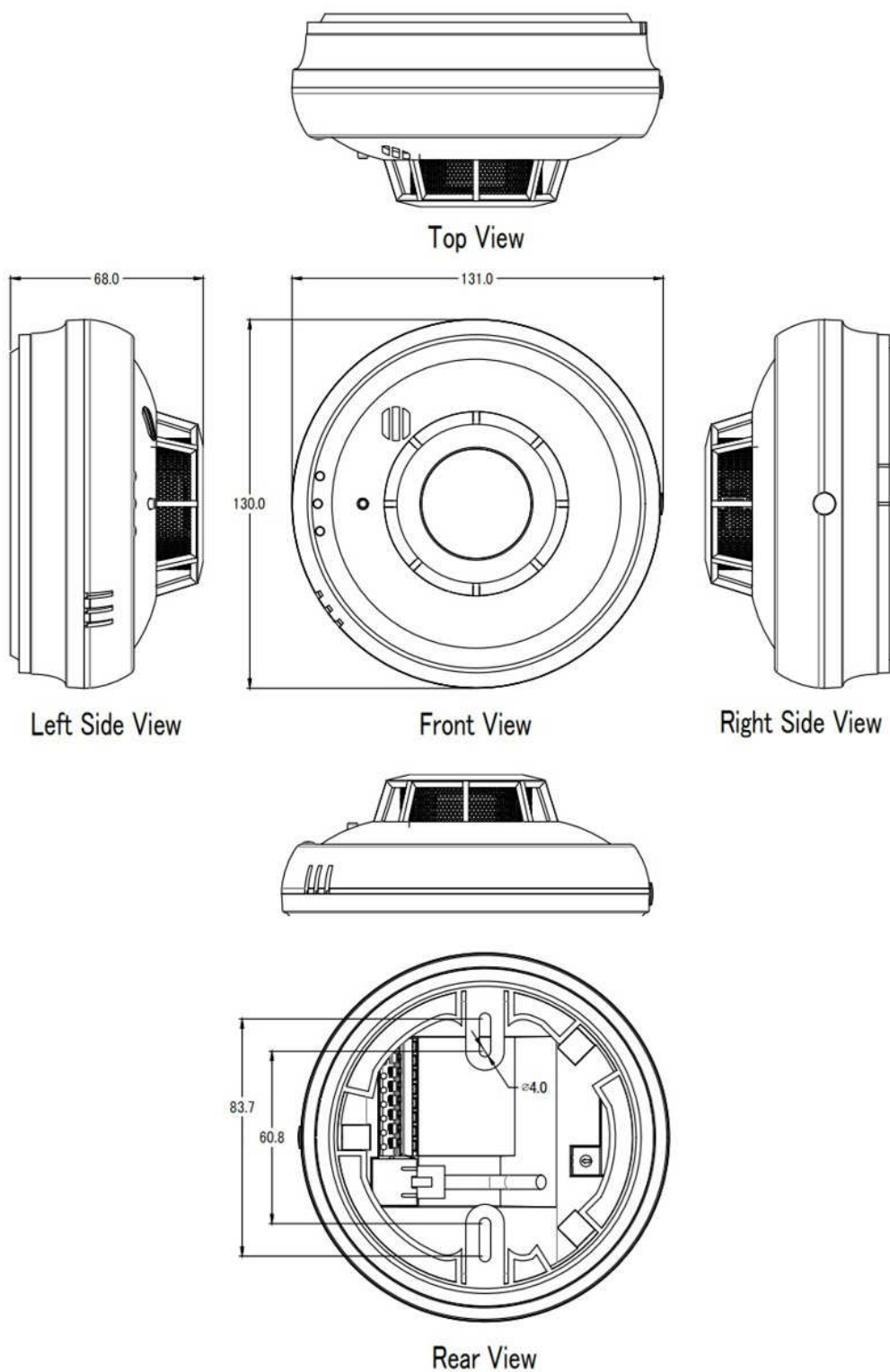
2.2 規格

模組	CL-2S	CL-2S-E	CL-2S-WF
煙霧量測			
濃度範圍	0 ~ 100%		
解析度	0.01%		
火災狀態	0 : Idle 閒置, 1 : Detection 偵測, 2 : Alert 警報		
壽命	10 years		
溫度量測			
測量範圍	-10 ~ +75°C		
解析度	0.1°C		
準確度	±0.6°C		
壽命	10 years		
濕度量測			
測量範圍	0 ~ 100% RH, Non-condensing		
解析度	0.1% RH, Non-condensing		
準確度	±5% RH, Non-condensing		
壽命	10 years		
繼電器輸出			
通道數	1 x Form C 30 VDC @ 1A or 220 VAC @ 0.24 A or 250 VAC @ 0.25 A		
COM Ports			
Ports	1 x RS-485	1 x RS-485 1 x Ethernet	
通訊協定	DCON and Modbus/RTU (RS-485)	DCON and Modbus/RTU (RS-485) Modbus TCP and MQTT (Ethernet)	
乙太網路			
Ports	-	10/100 Base-TX, 8-Pin RJ-45 x1 (Auto-negotiating, Auto-MDI/MDIX, LED indicators)	

Wi-Fi		
天線	-	Antenna = 1 dBi (PCB Antenna)
輸出功率	-	18 dBm @ 1 DSSS, 14.5 dBm @ 54 OFDM
RX 靈敏度	-	-95.7 dBm @ 1 DSSS, -74.0 dBm @ 54 OFDM
標準支持	-	IEEE 802.11 b/g/n
模式	-	Infrastructure & Limited AP
加密	-	WEP, WPA and WPA2
傳輸距離 (LoS)	-	50 meters (LOS)
電源		
功耗	0.6 W (Max)	Non-PoE: 1 W (Max.) PoE: 1.2 W (Max.)
端子供電	+12 ~ +30 VDC	
機構		
尺寸 (mm)	Ø 131 x 68 (Ø x H)	
安裝	Ceiling Mounting	
防水防塵等級	IP 20	
環境		
工作溫度	0 ~ 50°C	
儲存溫度	-30 ~ +80°C	
濕度	10 ~ 90% RH, Non-condensing	

2.3 機構圖

➤ 單位: mm (millimeters).



3. 入門

此章節將介紹 CL-2S 系列模組如何安裝、啟動、配置操作。

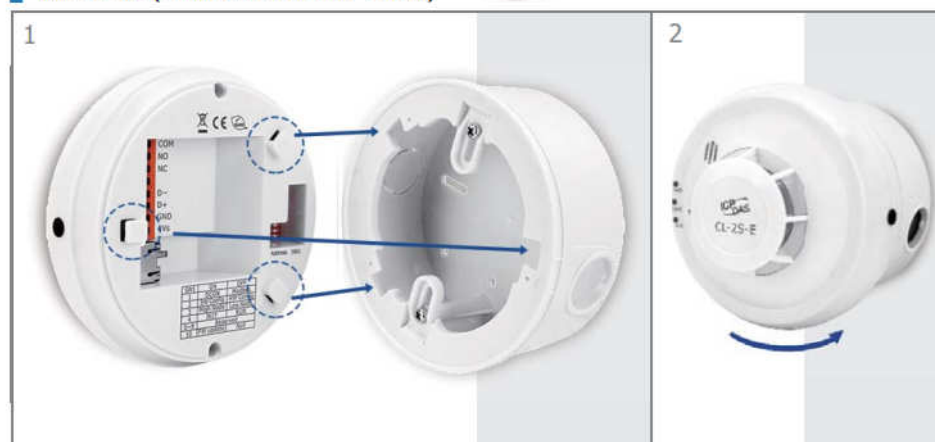
3.1 架設 CL-2S 系列模組

安裝

■ 吸頂安裝



■ 牆壁安裝 (+ 明盒 Box EWB-C150)



安裝注意事項

- 應距離空調、窗戶 1.5m 以上，並避免裝設於離爐火、暖氣等過近的位置。
- 裝設於天花板上時，需與四周牆面、樑柱各保持 60cm 以上的距離。
- 安裝時建議裝設於天花板中心為首選。
-

使用注意事項：測試、清潔、保養煙霧偵測警報器

由於煙霧偵測警報器大多安裝於天花板，時間久了，感應處可能會受灰塵、蜘蛛網等影響功能。因此建議可以定期以中性清潔劑浸濕並充分擰乾後，稍微擦拭外觀及髒汙處。警報器設有測試用按壓按鈕，建議可以每月定期測試按鈕確認運作是否正常。

3.2 配置運作模式

DIP Switch 可用來設定工作模式，切換模組上的 **Rotary Switch** 進行選擇指定模組位址。

DIP [1]	協定：用於指定模組使用的通訊協定 ON: DCON OFF: Modbus RTU (預設)
DIP [2]	配置：用於指定模組的配置設定 ON: 使用 DCON/Modbus 指令配置模組 OFF: 透過 DIP 開關配置模組 (預設)
DIP [3]	位址：當 DIP [2] 設定為 OFF 時，用於指定模組位址 ON：使用旋轉開關位置 0 至 F 指定節點位址 208 至 223 OFF：使用旋轉開關位置 0 至 F 指定節點位址 192 至 207 (預設)
DIP [4]	模式：用於指定工作模式 ON：工作於 INIT 模式 OFF：工作於正常模式 (預設)

請注意，變更運作模式後，必需重新啟動模組。



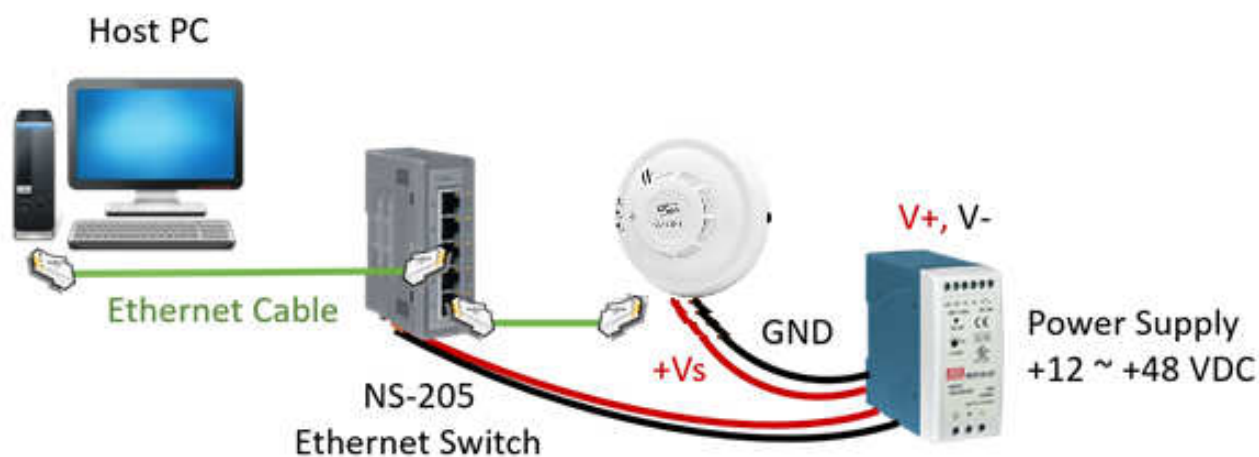
注意：

更新 Firmware 完成後，請務必將開關調回 “Run” 模式，並重新開機

3.3 連接到網路與 PC

CL-2S-E 模組都具有 RJ-45 Ethernet Port，可用來連接至 Ethernet Switch/Hub 或 PC。

➤ 使用非 PoE Switch



➤ 使用 PoE Switch



註：設定網路前，確認 CL-2S-E / CL-2S-WF 與電腦連接在相同的子網域。

3.4 乙太網路配置設定

eSearch Utility 提供了簡易且方便的設定介面，讓您可以快速地從 PC 來配置 CL-2S-E / CL-2S-WF 模組的網路設定。

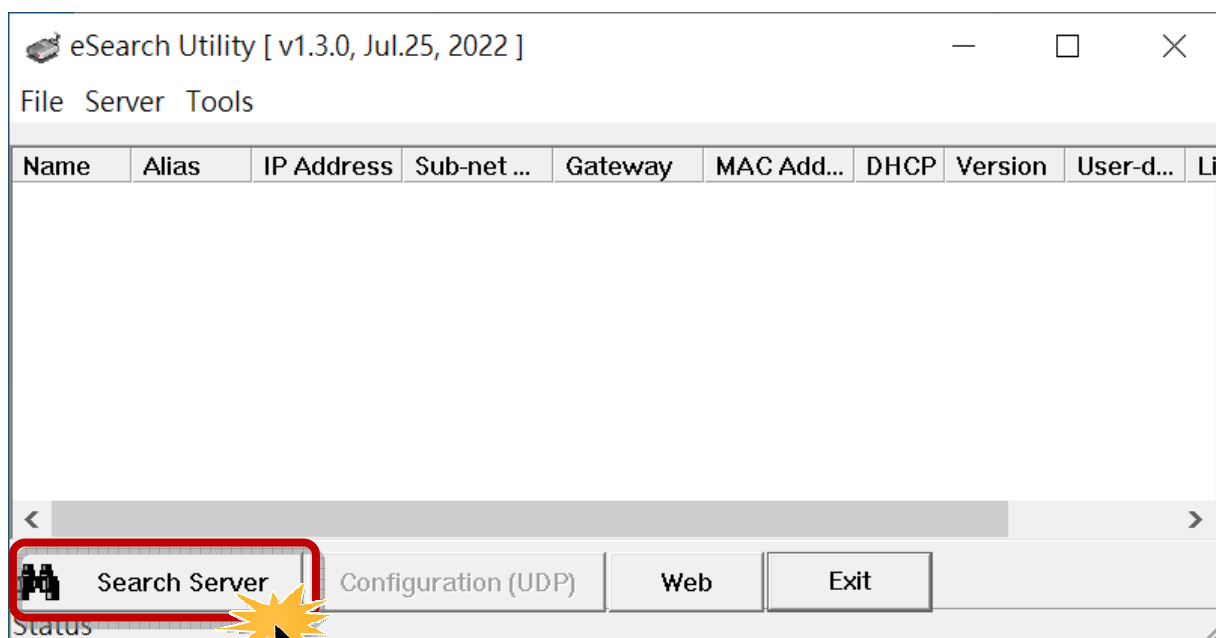
步驟 1: 下載並安裝 eSearch Utility 後，開啟 eSearch Utility

用戶可在泓格科技網站下載 eSearch Utility:

<https://www.icpdas.com/tw/download/show.php?num=6710>



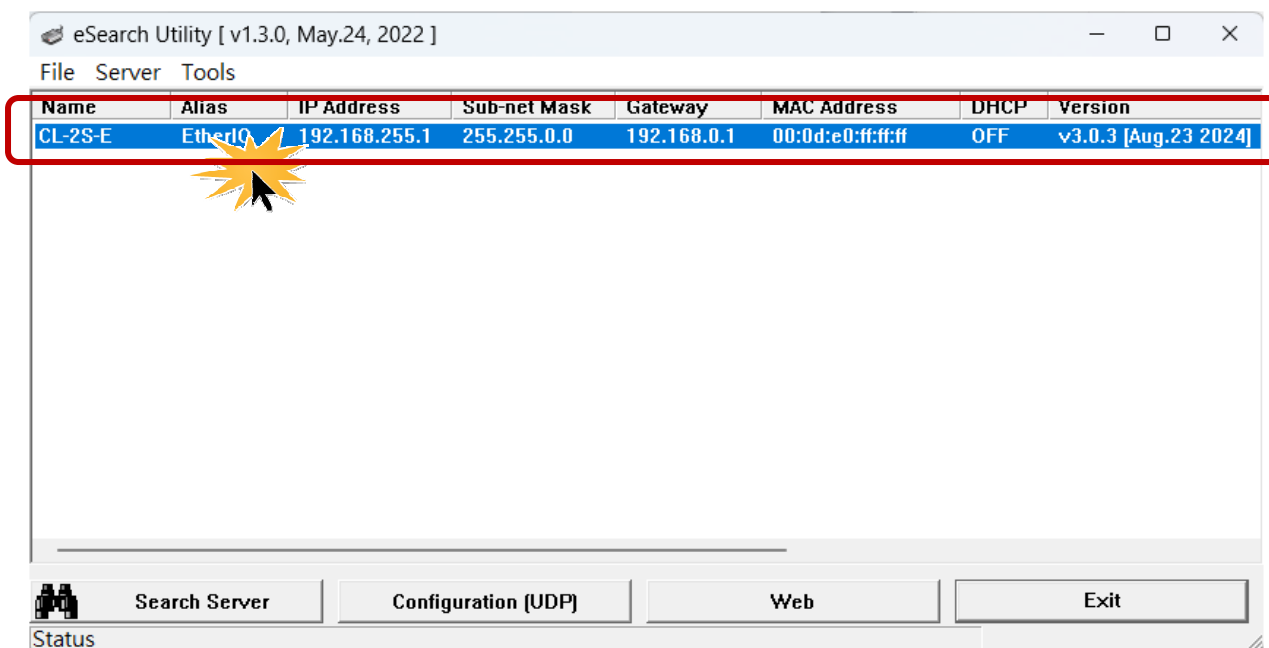
步驟 2: 點選 “Search Server” 按鈕來搜尋您的模組



步驟 3: 雙擊模組名稱來進行網路設定

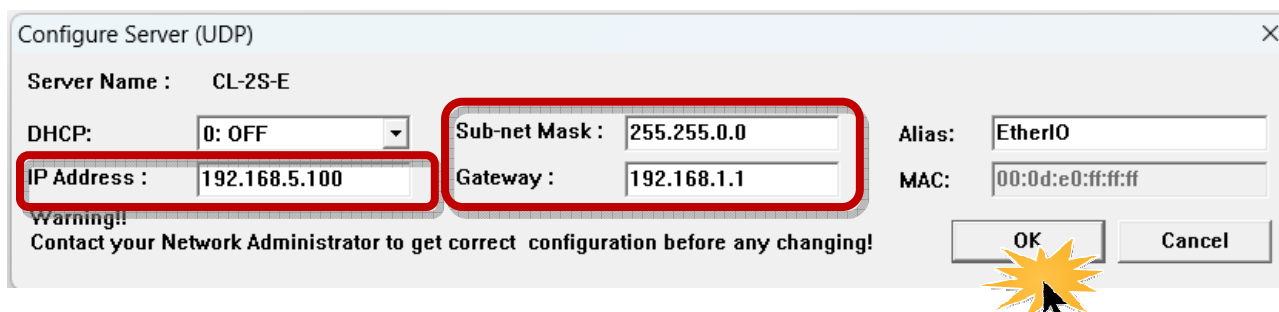
模組預設的 IP 位址可能不適合您的網路環境，因此需設定新的 IP 位址。出廠預設的 IP 設定如下：

IP Address: 192.168.255.1 **Subnet Mask:** 255.255.0.0 **Gateway:** 192.168.0.1.

**步驟 4: 配置新的網路 IP 位址後，點選“OK”按鈕**

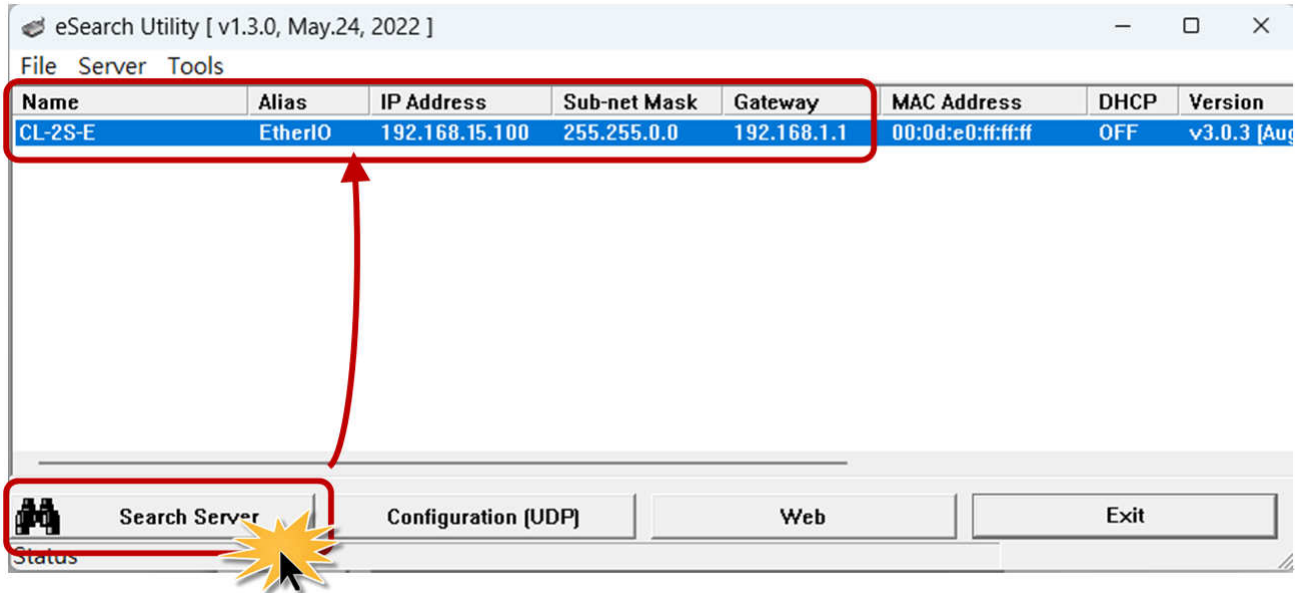
聯繫您的網路管理員取得正確的網路配置 (例如: IP/ Mask/ Gateway)。修改網路設定，然後點選“OK”按鈕，CL-2S-E 模組將立即套用新設定。

註: 請確認 PC 與模組的 IP 位址都在相同的網段內。



步驟 5: 再次搜尋模組，並確認設定值

點選 “Search Server” 按鈕再次搜尋模組，並確認設定值是正確的。



4. 配置網頁

CL-2S-E / CL-2S-WF 模組內建了網頁伺服器 (Web Server)，提供一個直覺式的 Web 管理界面，允許用戶透過 Web 瀏覽器來修改模組設定。

4.1 登入網頁伺服器

完成網路設定後，就可以從任何一台連到相同網路的電腦，來使用模組內建的網頁伺服器，步驟如下：

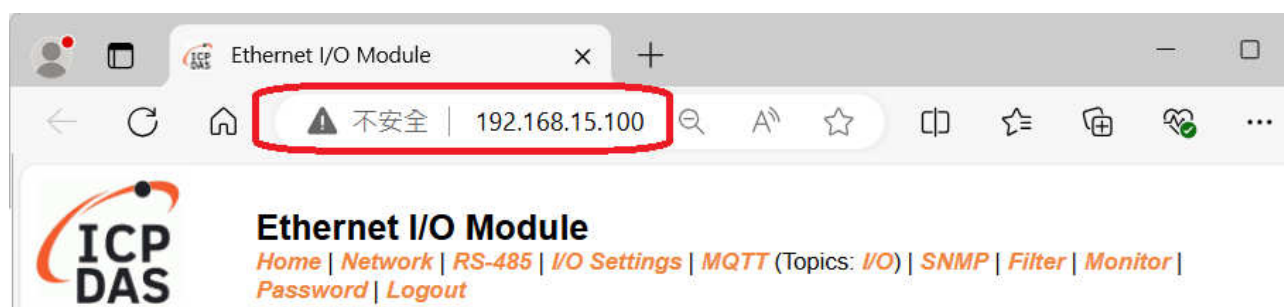
➤ 步驟 1: 打開 Web 瀏覽器

開啟一般的 Web 瀏覽器，例如: Mozilla Firefox、Google Chrome 及 Microsoft Edge...等。



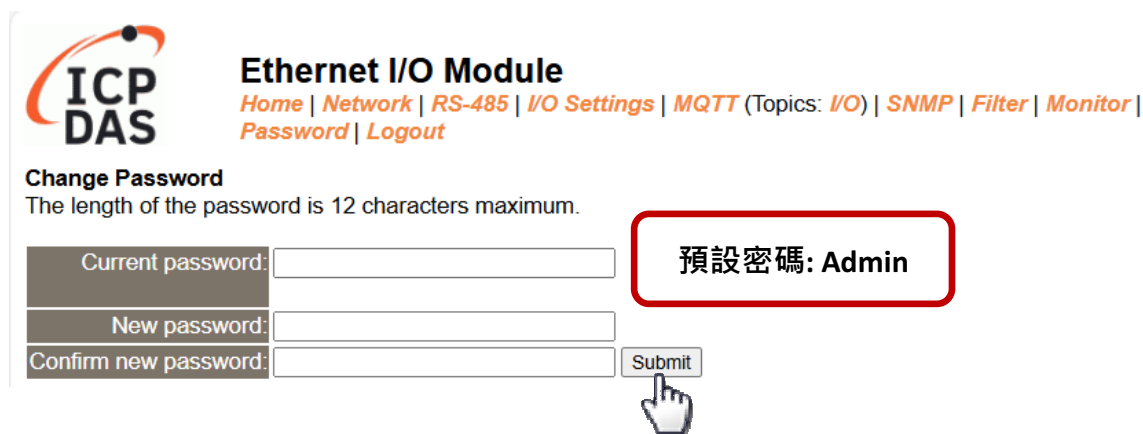
➤ 步驟 2: 在網址列中輸入模組的 IP 位址

請確認已配置好模組的網路設定，如未設定請參考 第 3.4 節「乙太網路配置設定」。



➤ 步驟 3: 輸入密碼

第一次登入網頁介面需先變更預設密碼，請輸入出廠設定的密碼 “Admin”，再輸入新密碼。接著，點選 “Submit” 按鈕。



請在 “Login password” 欄位輸入新密碼，再點選 “Submit” 按鈕來登入網頁伺服器。之後，也可參考 第 4.10 節 “Change Password” 來變更密碼。



Google: Menu / Settings / Show advanced settings / Privacy / Content settings / Javascript / Allow all sites to run

Chrome: JavaScript (recommended).

Microsoft IE: Menu / Tools / Internet Options / Security / Internet / Custom level... / Scripting / Enable.

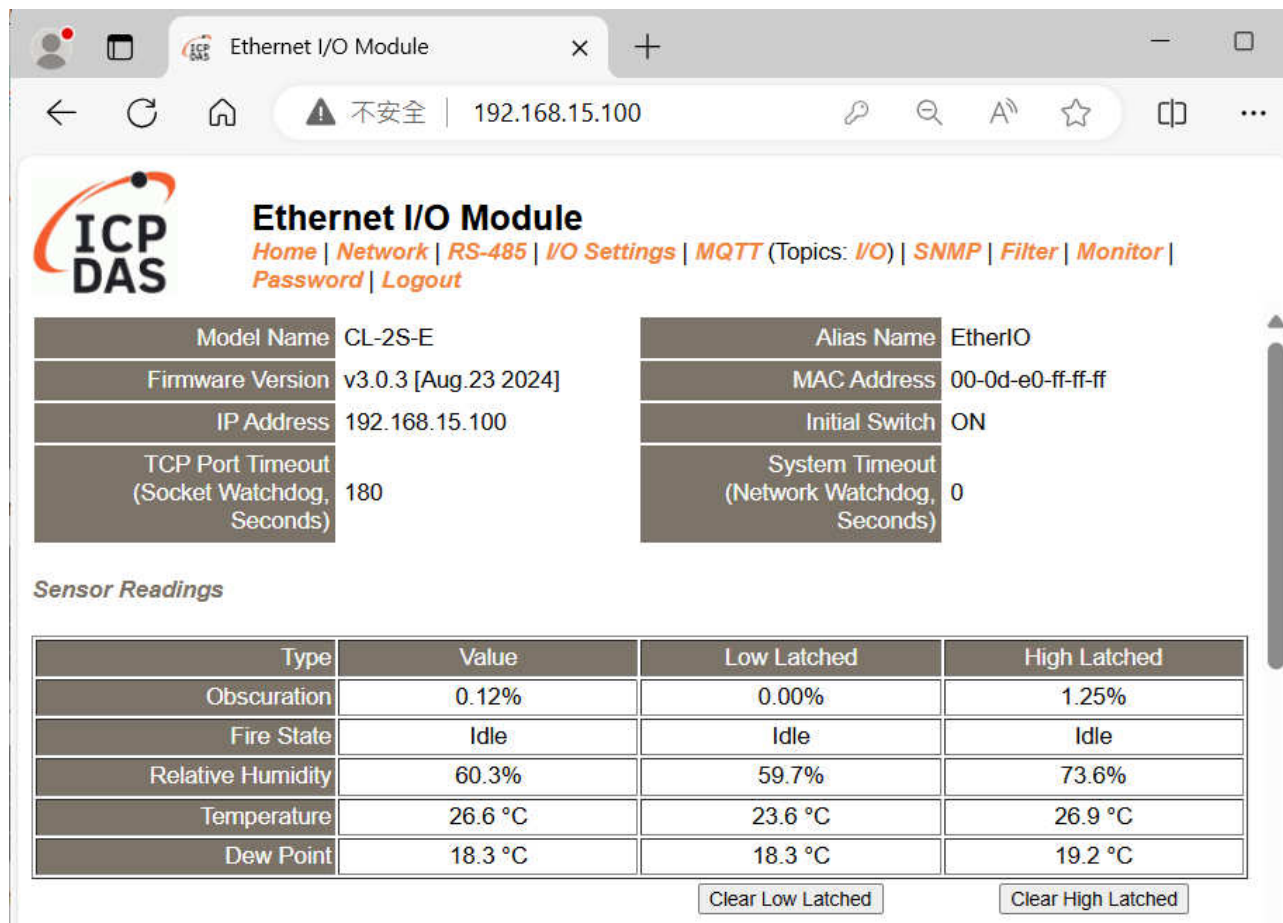
Firefox: about:config / I'll be careful, I promise! / Preference Name / javascript.enabled / True.

When using IE, please disable its cache as follows.

Menu items: Tools / Internet Options... / General / Temporary Internet Files / Settings... / Every visit to the page

步驟 4: 歡迎進入網頁伺服器

登入模組的網頁伺服器後，會顯示 Home 頁面。



The screenshot shows a web browser window with the title "Ethernet I/O Module". The address bar shows the URL "192.168.15.100". The page features the ICP DAS logo and a navigation menu with links: Home, Network, RS-485, I/O Settings, MQTT (Topics: I/O), SNMP, Filter, Monitor, Password, and Logout. The main content area displays configuration details in two columns:

Model Name	CL-2S-E	Alias Name	EtherIO
Firmware Version	v3.0.3 [Aug.23 2024]	MAC Address	00-0d-e0-ff-ff-ff
IP Address	192.168.15.100	Initial Switch	ON
TCP Port Timeout (Socket Watchdog, Seconds)	180	System Timeout (Network Watchdog, Seconds)	0

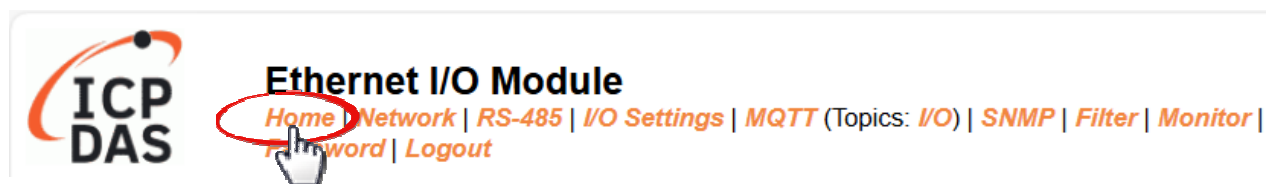
Below the configuration table, there is a section titled "Sensor Readings" containing a table with sensor data and latched status:

Type	Value	Low Latched	High Latched
Obscuration	0.12%	0.00%	1.25%
Fire State	Idle	Idle	Idle
Relative Humidity	60.3%	59.7%	73.6%
Temperature	26.6 °C	23.6 °C	26.9 °C
Dew Point	18.3 °C	18.3 °C	19.2 °C

At the bottom of the sensor readings table, there are two buttons: "Clear Low Latched" and "Clear High Latched".

4.2 首頁 (Home)

Home 頁面為用戶提供 CL-2S-E 模組的基本配置和即時數據，詳細資訊如下：



4.2.1 模組資訊

第一部分提供模組的基本資訊，包含下列項目：模組名稱、韌體版本、IP 位址、TCP Port 逾時值、模組別名、MAC 位址、Init 開關狀態 及 系統逾時值。

註：更新 Firmware 後，您可在此頁面檢查版本資訊。

 Ethernet I/O Module Home Network RS-485 I/O Settings MQTT (Topics: I/O) SNMP Filter Monitor Password Logout			
Model Name	CL-2S-E	Alias Name	EtherIO
Firmware Version	v3.0.3 [Aug.23 2024]	MAC Address	00-0d-e0-ff-ff-ff
IP Address	192.168.15.100	Initial Switch	ON
TCP Port Timeout (Socket Watchdog, Seconds)	180	System Timeout (Network Watchdog, Seconds)	0

4.2.2 I/O 資訊

第二部分提供的資訊有感測器讀數欄位記錄 Obscuration 遮蔽率、Fire State 火災狀態、Relative Humidity 濕度、Temperature 溫度和 Dew Point 露點的即時資料、最小值（低鎖定）和最大值（高鎖定）。按一下「清除低值鎖定」按鈕和「清除高值鎖定」按鈕可以將鎖定的資料重設為目前值並鎖定新的最小值或最大值。

用戶也可點選特定的按鈕，來清除警報、Latch 狀態。

Sensor Readings

Type	Value	Low Latched	High Latched
Obscuration	0.97%	0.00%	1.22%
Fire State	Idle	Idle	Idle
Relative Humidity	59.2%	59.1%	60.8%
Temperature	27.3 °C	26.7 °C	27.3 °C
Dew Point	18.6 °C	18.4 °C	18.7 °C

Clear Low Latched

Clear High Latched

Alarm

Type	Alarm Mode	Low Alarm Limit	High Alarm Limit	Low Alarm Status	High Alarm Status
Obscuration	Disabled		0.00%		Off
Fire State	Disabled		Idle		Off
Relative Humidity	Disabled	0.0%	0.0%	Off	Off
Temperature	Disabled	0.0 °C	0.0 °C	Off	Off
Dew Point	Disabled	0.0 °C	0.0 °C	Off	Off

Clear Latched Alarm

數位輸出 & 測試鈕

Digital Output

DO0		
-----	---	--

Test Button

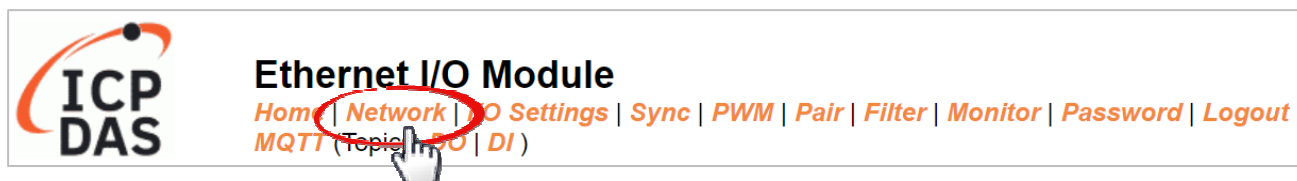
DI0	
-----	---

Device Online Time

Device Online Time	0 Days, 00H:22M:45S
--------------------	---------------------

頁面最後顯示的是開機裝置上線時間。

4.3 網路 (Network)



此 **Network** 頁面提供了 3 個設定區塊，將會在後續章節說明：

1. IP Address:

可配置模組的 Ethernet 設定，包含 IPv4 位址、IPv6 位址、DNS 設定 與 Modbus TCP Slave 設定。

2. General Settings:

可配置模組的 Ethernet 速度、系統與 TCP 逾時時間、UDP 心跳時間與設定、

3. 自動登出網頁時間...等一般設定。

4. Other Operations:

可將模組設定回復至出廠預設值，也可重新啟動模組 或遠端更新 Firmware。

4.3.1 IP 位置 (IP Address)

IP Address

IPv4 Address	
Address Type	Static IP ▼
Static IPv4 Address	192 . 168 . 15 . 101
Subnet Mask	255 . 255 . 0 . 0
Default Gateway	192 . 168 . 1 . 1
MAC Address	00-0d-e0-65-fa-7f (Format: FF-FF-FF-FF-FF-FF)
IPv6 Address	
Link Local Address	fe80:0:0:20d:e0ff:fe65:fa7f
SLAAC Address	0:0:0:0:0:0:0:0
SLAAC Timeout (SLAAC Watchdog)	0 (30 ~ 65000 seconds, 0 = Default Disabled)
User-defined Address	fc00:0:0:0:0:0:1
DNS Settings	
Client Mode Only	
Auto DNS Configuration	Enable ▼ (Auto DNS Server Configuration by IPv4 DHCP. Default = Enable)
Preferred DNS Server IP	208.67.222.222 IPv4 example: 208.67.222.222, IPv6 example: 2620:119:35::35
Alternate DNS Server IP	208.67.220.220 IPv4 example: 208.67.220.220, IPv6 example: 2620:119:53::53
Modbus TCP Slave	
Local Modbus TCP port	502 (Default= 502)
Local Modbus NetID	1 (Default= 1)
Check Modbus NetID	Enable ▼ (Process messages with correct NetID only. Default = Enable)
Update Settings	

下表提供 **IP Address** 設定區塊中的參數說明:

項目	說明
IPv4 Address	
Address Type	Static IP: 若沒有 DHCP 伺服器，可使用手動方式為模組指定固定的 IP 位址。請參考「 手動配置 IP 位址 」章節。
	DHCP: 透過 DHCP 伺服器自動分配 IP 位址，當模組重新啟動時，IP 位址可能隨著改變。請參考「 動態配置 IP 位址 」章節。
Static IPv4 Address	設定 IP 位址。每個連到網路的模組，都需有唯一的 IP 位址。
Subnet Mask	設定子網路遮罩位址。子網路遮罩 (Subnet Mask) 可識別 IP 位址的哪個部分是區網或子網路。
Default Gateway	設定閘道器的位址。閘道器 (或路由器) 是用來讓單一網路可連到另一個 (或多個) 網路的設備。
MAC Address	用戶自訂的 MAC 位址，格式需為 FF-FF-FF-FF-FF-FF。
IPv6 Address	
Link Local Address	每一個連到網路的 IPv6 裝置都必需有一個“連結本地位址”，它是模組自動配置的，且在相同的連結層都有效。
SLAAC Address	模組支援無狀態位址自動配置 (SLAAC)，它是由路由器自動配置的。預設為路由器的連結本地位址。
SLAAC Timeout (SLAAC Watchdog)	設定 SLAAC 的 Timeout 值。若在指定時間內未配置 SLAAC 位址，系統會重開機並再次配置 SLAAC 地址。
User-defined Address	設定模組的 IP 位址。每個連到網路的模組必需有唯一的 IP 位址。
DNS Settings	
Auto DNS Configuration	啟用：透過 IPv4 DHCP 自動配置 DNS 服務器的 IP 位址。 關閉：自動設為 DNS 服務器的慣用 IP 位址。
Preferred DNS Server IP	設定 DNS 服務器的慣用 IP 位址。
Alternate DNS Server IP	設定 DNS 服務器的備用 IP 位址。
Modbus TCP Slave	
Local Modbus TCP port	設定 Modbus Slave 設備的 Local Port。預設為 502。
Local Modbus NetID	設定 Modbus Slave 設備的 Network ID。預設為 1。
Update Settings	點選此按鈕儲存變更。

動態配置 IP 位址

若您的網路有連接 DHCP 伺服器，請依下列方式動態地配置網路位址：

步驟 1：在 Address Type 欄位選擇 “DHCP”。

步驟 2：點選 “Update Settings” 按鈕來完成配置。

IPv4 Address			
Address Type	DHCP		
Static IPv4 Address	192	168	15
Subnet Mask	255	255	0
Default Gateway	192	168	1
MAC Address	00-0d-e0-65-fa-7f (Format: FF-FF-FF-FF-FF-FF)		

手動配置 IP 位址

當使用手動方式配置，請依下列方式配置網路設定：

步驟 1：在 Address Type 欄位選擇 “Static IP”，並輸入正確且適當的網路設定。

步驟 2：點選 “Update Settings” 按鈕來完成配置。

IPv4 Address			
Address Type	Static IP		
Static IPv4 Address	192	168	15
Subnet Mask	255	255	0
Default Gateway	192	168	1
MAC Address	00-0d-e0-65-fa-7f (Format: FF-FF-FF-FF-FF-FF)		

Modbus TCP Slave		
Local Modbus TCP port	502	(Default= 502)
Local Modbus NetID	1	(Default= 1)
Check Modbus NetID	Enable	(Process messages correct NetID only. Default = Enable)
		Update Settings

4.3.2 一般設定 (General Settings)

General Settings	
Ethernet Speed	Auto v (Auto=10/100 Mbps Auto-negotiation)
System Timeout (Network Watchdog)	0 (30 ~ 65000 s, 0 = Default Disabled) Action:Reboot
TCP Timeout	180 (5 ~ 65000 s, Default = 180, Disable = 0) Action:Cut-off connection
UDP Heartbeat	0 (20 ~ 300 seconds, 0 = Default Disabled)
UDP Configuration	Enable v (Enable/Disable the UDP Configuration, Default = Enable)
Web Auto-logout	10 (1 ~ 65000 minutes, Default = 10, Disable = 0)
HTTP port	80 (Default = 80)
Alias Name	EtherIO (Max. 18 chars)
Update Settings	

下表提供 **General Settings** 設定區塊中的參數說明:

項目	說明
Ethernet Speed	設定 Ethernet 速度。預設 Auto (10/100 Mbps Auto-negotiation)。
System Timeout (Network Watchdog)	設定系統超時時間。當模組運作異常，在設定的時間內無實質通訊，或是通訊發生問題，將自動重啟動系統。
TCP Timeout (Seconds)	設定 TCP 超時時間。在設定的時間內，若 TCP Port 沒有接收到任何透過 TCP/IP 傳來的訊息，那模組的 Socket 將斷線。
UDP Configuration	開啟 (Enable)/關閉 (Disable) UDP 配置功能。
Web Auto-logout	設定自動登出時間。在設定的時間內，若模組的網頁伺服器無任何動作，將會自動登出。
HTTP Port	設定模組的 HTTP Port。設定完成後，需將模組重新啟動，新設定值才會生效。接著在瀏覽器上手動輸入新的 HTTP Port (預設為 80)。例如: 若 HTTP Port 設為 81，則輸入“IP 位址: HTTP Port”(即，10.0.8.123:81)。
Alias Name	設定模組的別名，以便於識別。
Update Settings	點選此按鈕儲存變更。

4.3.3 回原廠值/重開機/韌體更新 (Restore Defaults, Reboot, Update)

Other Operations	
Restore all options to their factory default states	Restore Defaults
Reboot the module	Reboot
Firmware update via Ethernet If the remote firmware update is failed, then on-site firmware update is required to make the module working again. Step 1: Refer to firmware update manual first. Step 2: Run eSearch Utility to prepare and wait for update. Step 3: Click the [Update] button to reboot the module and start update. Step 4: Configure the module again.	Update

回復所有選項至原廠設定 (Restore all options to their factory default states)

此功能可將模組所有的功能設定，都回復至出廠預設值，請依照下列步驟：

- 步驟 1：點選 “Restore Defaults” 按鈕，執行回復功能。
- 步驟 2：點選訊息對話框中的 “確定” 按鈕，完成設定。
- 步驟 3：使用 eSearch Utility 來檢查模組是否有恢復至原出廠預設值。
- eSearch Utility 的使用方式可參考 第 3.4 節「乙太網路配置設定」。

1. Restore Defaults

192.168.15.101 顯示
Are you sure you want to restore the settings?

2. 確定

3. 出廠預設值

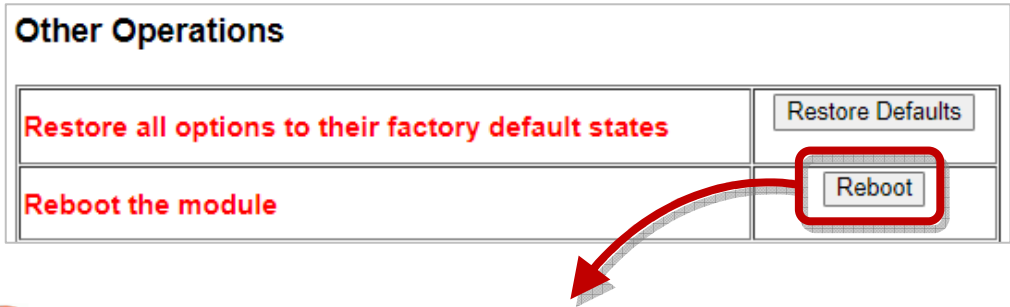
Name	Alias	IP Address	Sub-net Mask	Gateway	MAC Address
CL-2S-E	EtherIO	192.168.255.1	255.255.0.0	192.168.0.1	00:0d:e0:ff:ff:ff
P/ET-2217H	EtherIO	10.0.8.220	255.255.255.0	10.0.8.254	00:0d:e0:f7:f8:f9
P/ET-2217H	EtherIO	10.0.8.221	255.255.255.0	10.0.8.254	00:0d:e0:ff:f8:f9
ETS-7255	EthernetIO	10.0.8.1	255.255.255.0	10.0.8.254	00:0d:e0:66:42:42
ETS-7260	EthernetIO	10.0.8.143	255.255.255.0	10.0.8.254	00:0d:e0:65:00:2e

Search Server Configuration [UDP] Web Exit

Status

重新啟動模組 (Reboot the module)

Reboot 功能可遠端強制模組重新啟動。完成後，再輸入密碼來登入主網頁。



Other Operations

Restore all options to their factory default states	Restore Defaults
Reboot the module	Reboot

ICP DAS Ethernet I/O Module
[Home](#) | [Network](#) | [RS-485](#) | [I/O Settings](#) | [MQTT](#) (Topics: [I/O](#)) | [SNMP](#) | [Filter](#) | [Monitor](#) | [Password](#) | [Logout](#)

The system is logged out.
 To enter the web configuration, please type password in the following field.

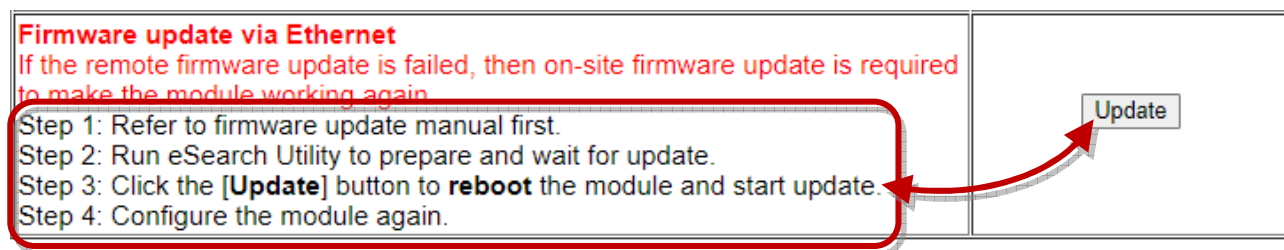
Login password:

Google: Menu / Settings / Show advanced settings / Privacy / Content settings / Javascript / Allow all sites to run
 Chrome: JavaScript (recommended).
 Microsoft IE: Menu / Tools / Internet Options / Security / Internet / Custom level... / Scripting / Enable.
 Firefox: about:config / I'll be careful, I promise! / Preference Name / javascript.enabled / True.

When using IE, please disable its cache as follows.
 Menu items: Tools / Internet Options... / General / Temporary Internet Files / Settings... / Every visit to the page

透過 Ethernet 韌體更新 (Firmware Update via Ethernet)

更新韌體時，需在區網進行模組的初始化。使用者可以在模組的網頁介面上點選 “Update” 按鈕，來進行初始化。



Firmware update via Ethernet
 If the remote firmware update is failed, then on-site firmware update is required to make the module working again.

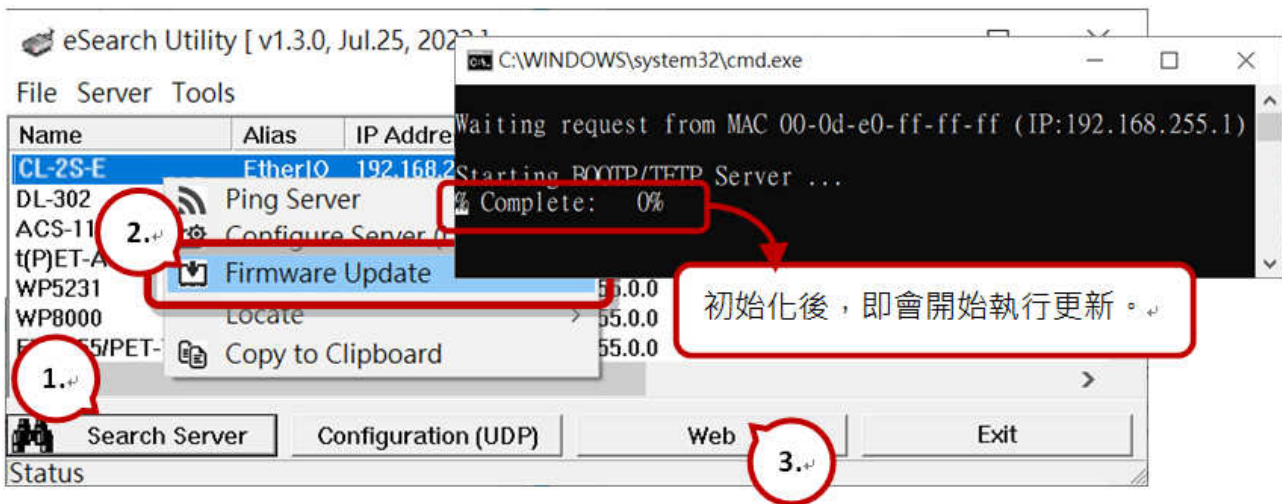
Step 1: Refer to firmware update manual first.
 Step 2: Run eSearch Utility to prepare and wait for update.
 Step 3: Click the [Update] button to **reboot** the module and start update.
 Step 4: Configure the module again.

Update

1. 在網站下載 CL-2S-E 模組最新的 Firmware。

<https://www.icpdas.com/en/download/>

2. 開啟 eSearch Utility 搜尋模組並執行 “Firmware Update” 進入程序。



3. 在模組的網頁介面上點選 “Update” 按鈕，來重新啟動模組並開始更新 Firmware。

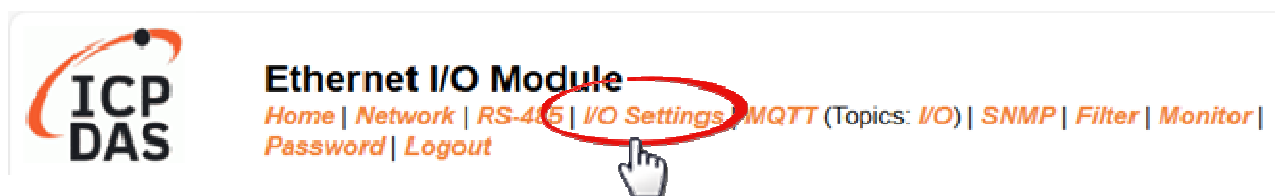
註：若有設定自動登出時間 (Web Auto-logout) 而執行無效，請重新登入頁面。

4. 更新完成後，重新登入模組的 Web Server 確認韌體版本。

5. 登入模組的 Web Server 確認韌體版本。

當模組安裝在遠端時，也可透過遠端控制軟體 (例如: TeamViewer) 連線至遠端的 PC，即可透過網頁將模組初始化並完成 Firmware 更新。

4.4 I/O 設定 (I/O Settings)



I/O Settings 頁面可讓用戶設置 I/O 或校正參數。以下將會對每個設定區塊做說明。

4.4.1 I/O Settings

Temperature

Scale	°C ▼
Update Settings	

使用者可以在此欄位中將溫度單位變更為華氏或攝氏。

Offset

Relative Humidity (%)	0.0
Temperature (°C)	0.0
Update Settings	

使用者可以在此欄位中將濕度/溫度調校

Alarm Configuration

Type	Alarm Mode	Low Alarm Limit	High Alarm Limit	Beep On Alarm
Obscuration	Disabled ▼		0.00	Disabled ▼
Fire State	Disabled ▼		0	Disabled ▼
Relative Humidity	Disabled ▼	0.0	0.0	Disabled ▼
Temperature	Disabled ▼	0.0	0.0	Disabled ▼
Dew Point	Disabled ▼	0.0	0.0	Disabled ▼
Beep On Alarm Time	0 (0: beep off, 1 to 250: beep on alarm time in seconds, 251: beep on alarm continuously)			
Update Settings				

下表提供 **Analog Configuration** 設定區塊中的參數說明:

項目	說明
Type	設定各通道的資料類型 Obscuration 遮蔽率 Fire State 火災狀態 Relative Humidity 相對濕度 Temperature 溫度 Dew Point 露點 Beep On Alarm Time 警報時間設定
Alarm Mode	Disabled : 禁用警報功能。 Momentary : 測量值高於警報上限表示發生警報後，直到測量值在警報下限至警報上限範圍回復正常時會自動清除警報狀態。 Latch : 警報狀態被鎖存則需下 Clear 命令才能清除警報。
Low Alarm Limi	設定警報下限: 相對濕度/溫度/露點的警報下限。
High Alarm Limit	設定警報上限: 遮蔽率/火災狀態(0: Idle 閒置，1: Detection 偵測，2 : Alert 警報)/ 相對濕度/溫度/露點的警報上限。
Beep On Alarm	0 : 警報關閉 1 ~ 250 : 警報時間 (以秒為單位) 251 : 連續警報

Digital Output

Channel	Power On Value	Safe Value
DO0	Off	Off
Host Watchdog Timeout (seconds)	0 (5 to 65535 Seconds, Default = 0, Disable = 0)	
Update Settings		

Power-On value	用來設定 DO 上電值。開機時，設定 DO 會設為用戶自訂的上電值。
Safe Value	當 Host Watchdog 發出警報時，DO 狀態將被設定為用戶自定的安全值。
Host Watchdog Timeout	設定 Modbus TCP 通訊超時時間。在設定的時間內，如 Modbus TCP 無實質通訊，則 Host Watchdog 將發出警報。
Enable Safe Value (Enable Watchdog)	啟用 DO 通道 Watchdog 功能。

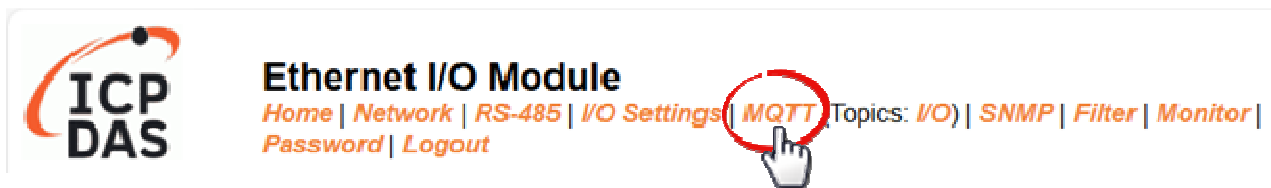
Smoke Detection Calibration

Procedure	1. Click on the Calibrate button. 2. Recycle the power of the module. 3. Click on the Calibrate button. 4. Wait until calibration finished. 5. Recycle the power of the module. Note: Make sure that the module is placed in no smoking environment during calibration.
Action	1. Click on the Calibrate button.
Calibrate	

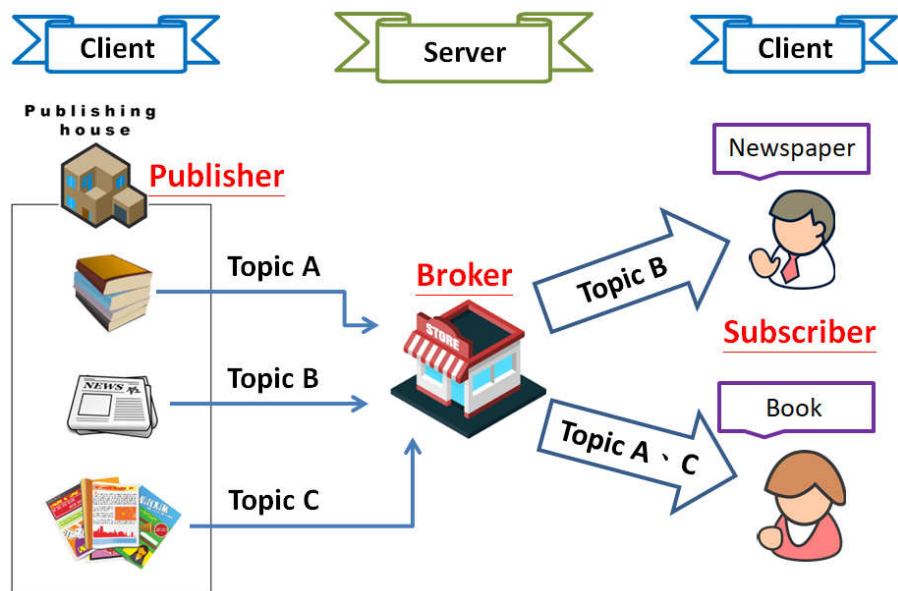
下表提供 **Smoke Detection Calibration** 煙霧偵測校準設定區塊中的參數說明:

項目	說明
Procedure	設定校準步驟與注意事項 1. 點選校準按鈕進行校準 2. 重新啟動模組電源 3. 點選校準按鈕 4. 等待校準完成 5. 重新啟動模組電源 注意：校準時請確保模組處於禁止吸煙的環境。
Action	顯示校準時狀態 1~5，執行完成後重新啟動電源模組校準完成
Calibration	執行校準

4.5 MQTT



MQTT 架構主要由伺服器 (Broker) 和用戶端 (Client) 組成，每個 MQTT Client 都需要一個唯一的識別碼，MQTT Broker 透過識別碼辨識用戶，並且記錄用戶的狀態，像是訂閱的主題和通訊的品質。點選 MQTT 頁籤，可開啟 MQTT 通訊設定頁面。



MQTT 是一種通訊協定，由訂閱/發佈機制組成，而 Client 端只需要知道 Broker 的 IP 位址。發佈主題訊息的是發佈者 (Publisher)，從 Broker 接收新訊息的是訂閱者 (Subscriber)。然後，Broker 會扮演中介者的角色，處理所有發佈者/訂閱者傳送與接收的訊息。當發佈者更新主題訊息後，會傳送到 Broker。然後，Broker 會將訊息傳送給所有訂閱該主題的訂閱者。因此，發佈者與訂閱者不需知道彼此的狀況。

4.5.1 連接設定 (Connectivity Settings)

Connectivity Settings

MQTT	Disable ▾	
Broker	IPv4 / Host Name (Max. 127 chars) NA	
Broker Port	1883	(Default= 1883)
Client Identifier	CL-28-E_FFFFFFFF	
User Name		(Max. 63 chars)
Password	*****	(Max. 63 chars)
Reconnection Interval	10	(5 ~ 65000 s, Default= 10)
Keep Alive Interval	20	(5 ~ 65000 s, Default= 20)
Main Topic Name	N/A	(Max. 126 chars)
Update Settings		

下表提供 **Connectivity Settings** 設定區塊中的參數說明:

項目	說明	預設值
MQTT	啟用 (Enable) 或停用 (Disable) MQTT 通訊功能。	Disabled
Broker	設定 MQTT Broker 的 IP 位址或 Host Name。	NA
Broker Port	設定 MQTT Broker 開放的連接埠號碼。(port numbers)	1883
Client Identifier	此設定無法修改。用戶端識別碼，由 “Model Name” + “_” (底線)+ “MAC Address” 的後六碼。	-
User Name	若 MQTT Broker 要求使用者認證，在此欄位設定登入帳號。帳號不可超過 63 個字元。	N/A
Password	若 MQTT Broker 要求使用者認證，在此欄位設定登入密碼。密碼不可超過 63 個字元。	N/A
Reconnection Interval	若模組與 Broker 發生斷線，則模組會自動以此設定時間為間隔，跟 Broker 自動重新建立連線。此設定範圍為 5 ~ 65000 (秒)。	10(s)

項目	說明	預設值
Keep Alive Interval	Keep Alive 機制用於確認 Broker 與 Client 之間的連線暢通。	20(s)
	設定範圍為 5 ~ 65000 (秒)。	
	若 Keep Alive Interval 設定是 20 (秒)，表示在 20 秒內 Client 端有義務和 Broker 保持連接。若 20 秒內沒有傳送資料，Client 端必須發送一個心跳訊號 (PINGREQ)；而 Broker 在收到心跳訊號後，必須回覆 (PINGRESP)。	
	如果 Broker 在 1.5 個 Keep Alive Interval 時間內，沒有收到 Client 傳送的任何訊息，則 Broker 必須將此 Client 斷線。	
Main Topic Name	如果 Client 在 Keep Alive Interval 期間發送出 PINGREQ 訊息，卻一直沒收到 PINGRESP 訊息，則 Client 必須關閉此連線。	
	主題名稱由 Main Topic Name + Sub Topic Name 組合而成。	
Main Topic Name	Main Topic Name 可留白不用。也可將 Topic Name 前面相同的部份寫在 Main Topic Name 中，以提升全部 Topic Name 的處理效率。較短的 Topic Name 有較佳的處理效率。	N/A
Update Setting	點選此按鈕儲存變更。	

4.5.2 發佈設定 (Publication Settings)

Publication Settings

Publication	
Retain	☐
Cycle	9000 (100 ~ 2147483000 ms, in 10 ms step, Default= 9000)
All Information	
Enable	Disable ▼
Sub Topic Name	info (Max. 63 chars)
Last Will and Testament	
Enable	☐
Retain	☐
QoS	0 - At most once ▼
Topic	N/A (Max. 63 chars)
Message	N/A (Max. 63 chars)
Update Settings	

下表提供 **Publication Settings** 設定區塊中的參數說明：

項目	說明	預設值
Publication		
Retain	若勾選表示已發送的發佈訊息要留存在 Broker；未勾選表示發送後不保留。	Disabled
Cycle	更新主題的時間週期。可設定範圍為 100 ~ 2147483000 毫秒，以 10 毫秒為單位進行調整。	9000(ms)
All Information		
Enable	開啟或關閉 All Information 功能，All Information 功能為 Periodic Publish，內容包括 Module Name, MAC Address 和 AI 值。發佈週期由 Cycle 設定值決定。	Disabled
Sub Topic Name	主題名稱由 Main Topic Name + Sub Topic Name 組合而成。較短的 Topic Name 有較佳的處理效率。	info
Last Will and Testament		
Enable	若勾選表示啟用最後遺囑機制；未勾選表示停用。	Disabled
Retain	若勾選表示表示已發送的最後遺囑訊息要留存在 Broker；未勾選表示不保留。	Disabled
QoS	設定最後遺囑的 QoS 等級。	0 (最多一次)
Topic	設定最後遺囑的 Topic。最長 63 個字元。	N/A
Message	設定最後遺囑的訊息內容。最長 63 個字元。	N/A
Update Setting	點選此按鈕儲存變更。	

4.5.3 回復 MQTT 原廠預設值 (Restore Factory Defaults)

Restore Factory Defaults	
Restore MQTT factory settings	Restore Defaults
Restart MQTT service	Restart Service

下表提供 **Restore Factory Defaults** 設定區塊中的參數說明:

項目	說明
Restore MQTT factory settings	點選此按鈕，將 MQTT 相關設定恢復出廠預設值。
Restart MQTT service	點選此按鈕重啟 MQTT 服務，調整完 MQTT 設定後，使用此功能與 Broker 重新建立連線，以套用新的設定。

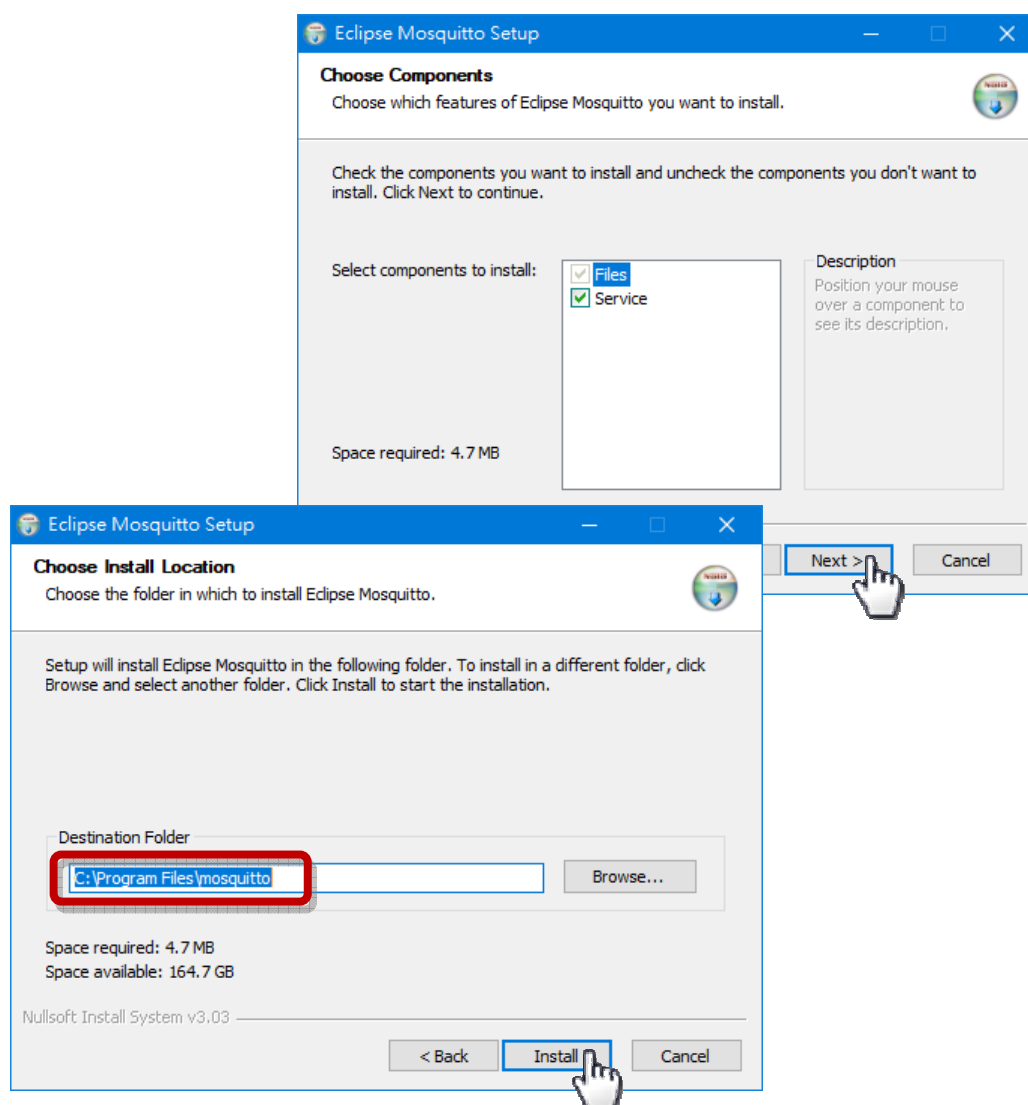
4.6 實現 MQTT (MQTT- Realization)

本章節透過公開軟體 **Mosquitto** 以及 **MQTTx**，並搭配 t(P)ET 模組來示範 MQTT 通訊協定。

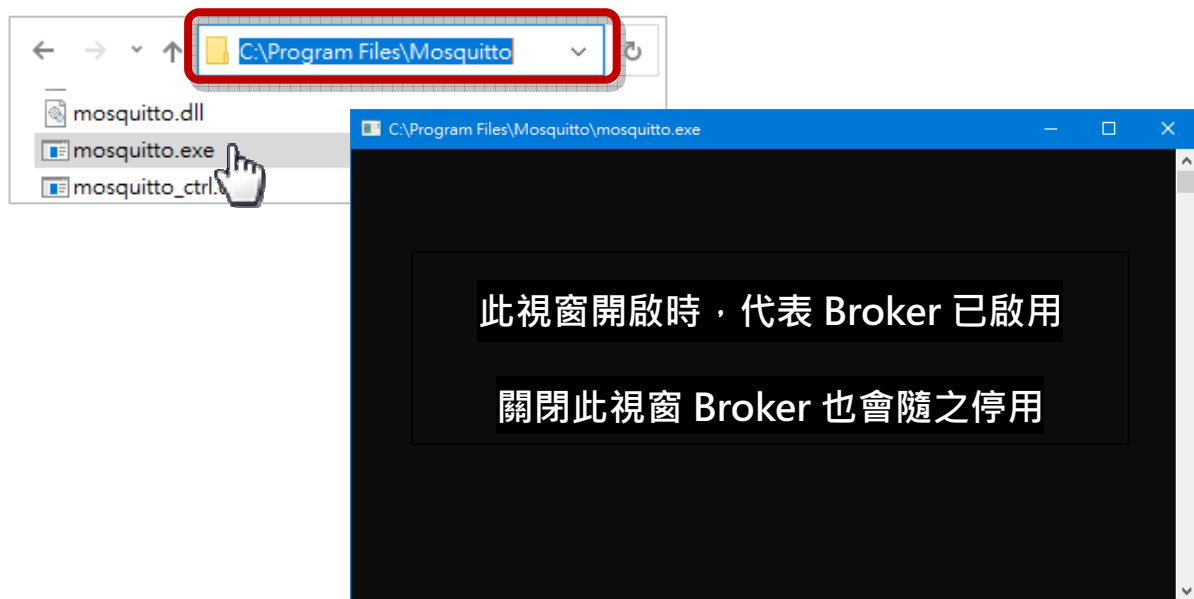
4.6.1 Mosquitto 架設

Mosquitto 是實現 MQTT Broker 的開源軟體，可在 Windows、macOS 和 Linux 等作業系統上安裝執行。

步驟 1 至 Mosquitto 官方網站下載安裝程式 (V1.6.4)，執行安裝程式。



步驟 2 在預設安裝路徑下找到 “mosquitto.exe”，雙擊啟動 Mosquitto 伺服器。



⚠ 為什麼 mosquitto.exe 視窗無法開啟 或不斷閃退?

Mosquitto 安裝完成後，會將 **Broker** 伺服器設為開機時自動開啟。因此，電腦開機後，Broker 已經啟用。此時，再次點選 mosquitto.exe 如同試圖啟用早已被啟用的 Broker 伺服器，這樣會造成衝突而被阻擋。

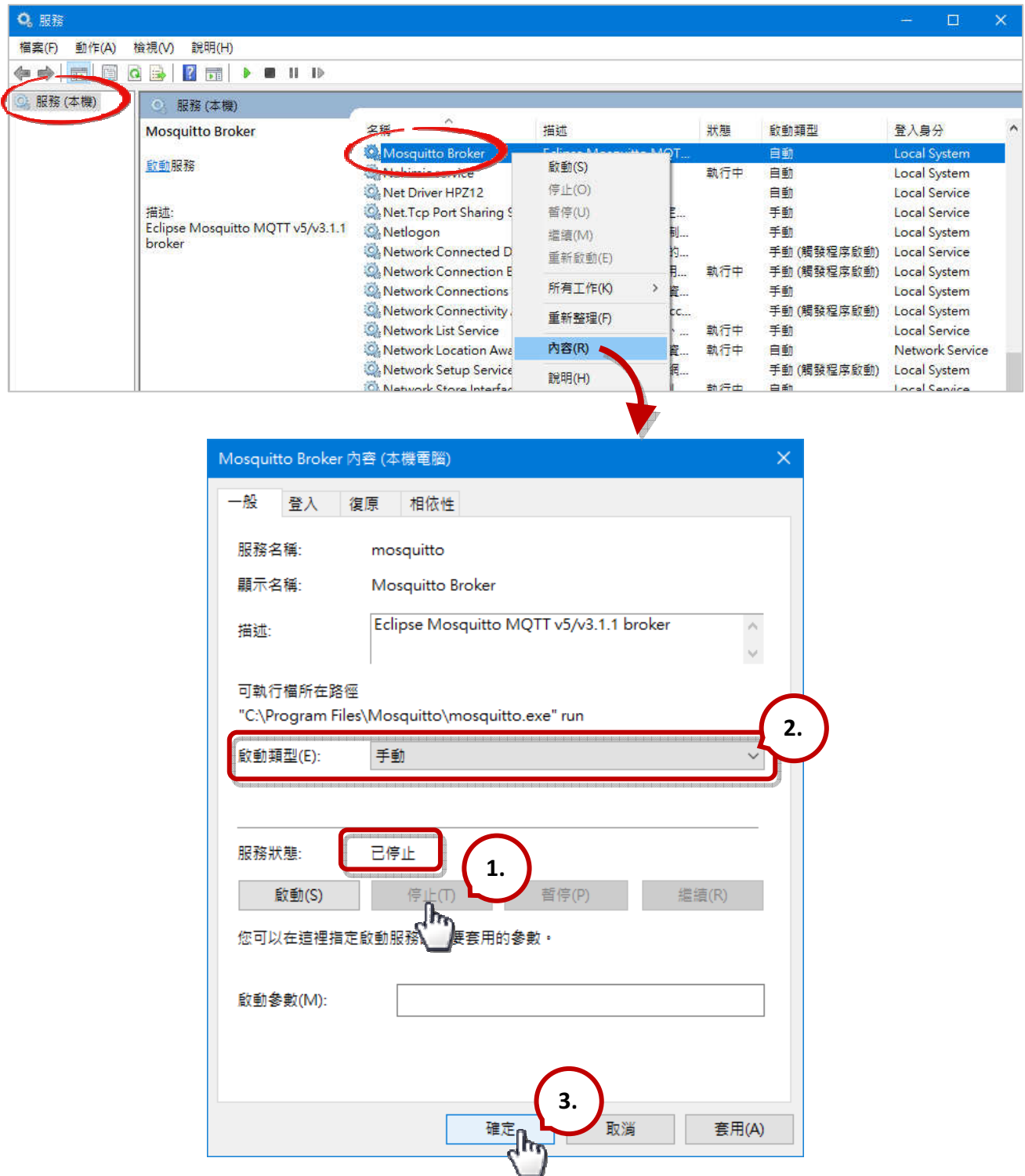
為了避免 Broker 自動開啟，您可在 Windows “服務” 應用程式來變更設定。

(若無需修改，請跳至步驟 3。)

在 Windows 搜尋 “服務” 來開啟 “服務” 應用程式。

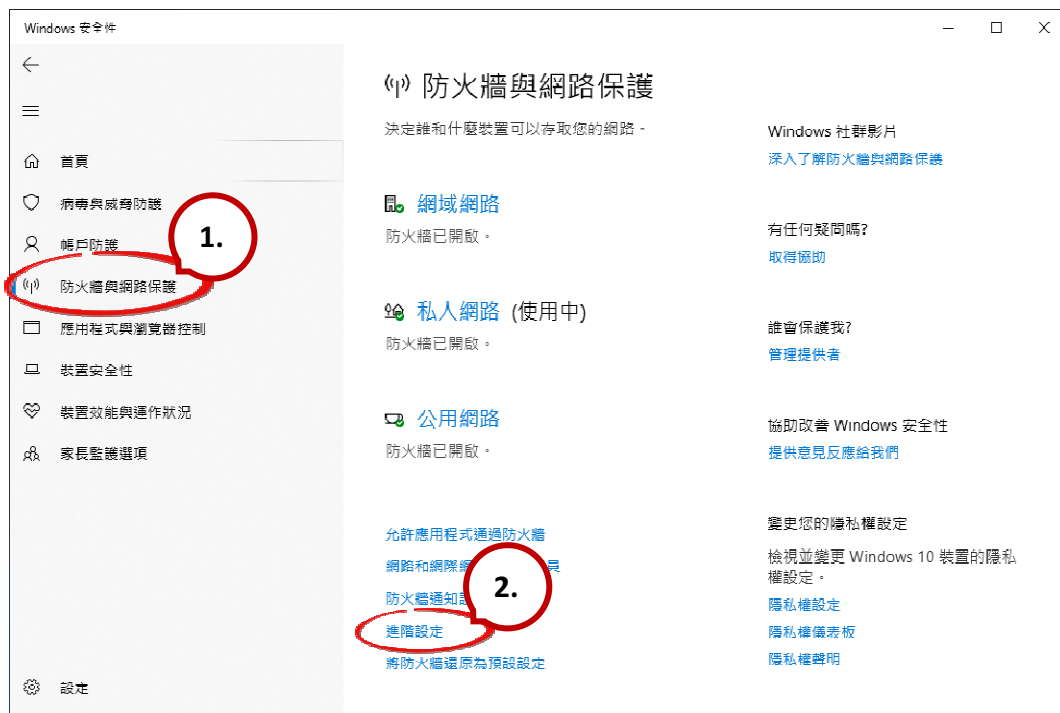


在“服務”視窗內，滑鼠雙擊“Mosquitto Broker”來開啟內容視窗，點選 **停止** 後，再將 **啟動類型** 調整為 **手動**，並點選 **確定** 儲存變更。

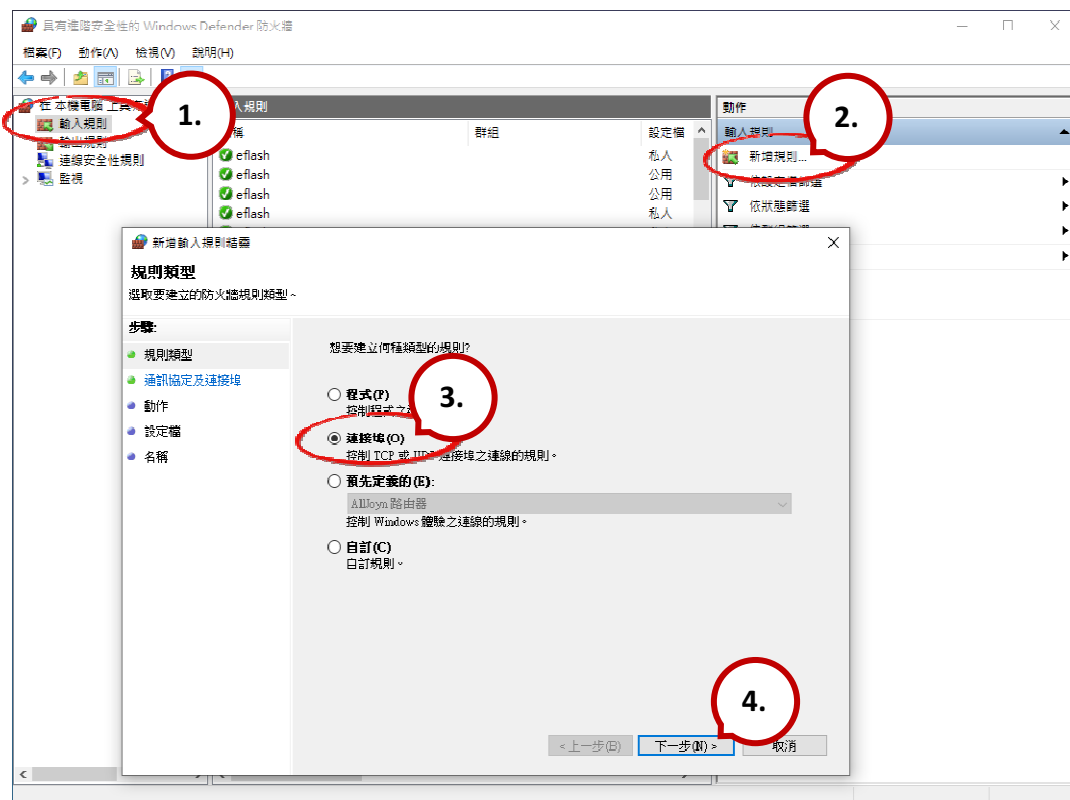


步驟 3 開啟 Windows 1883 Port (MQTT 預設 Port)

3.1 開啟 Windows 防火牆的進階設定。



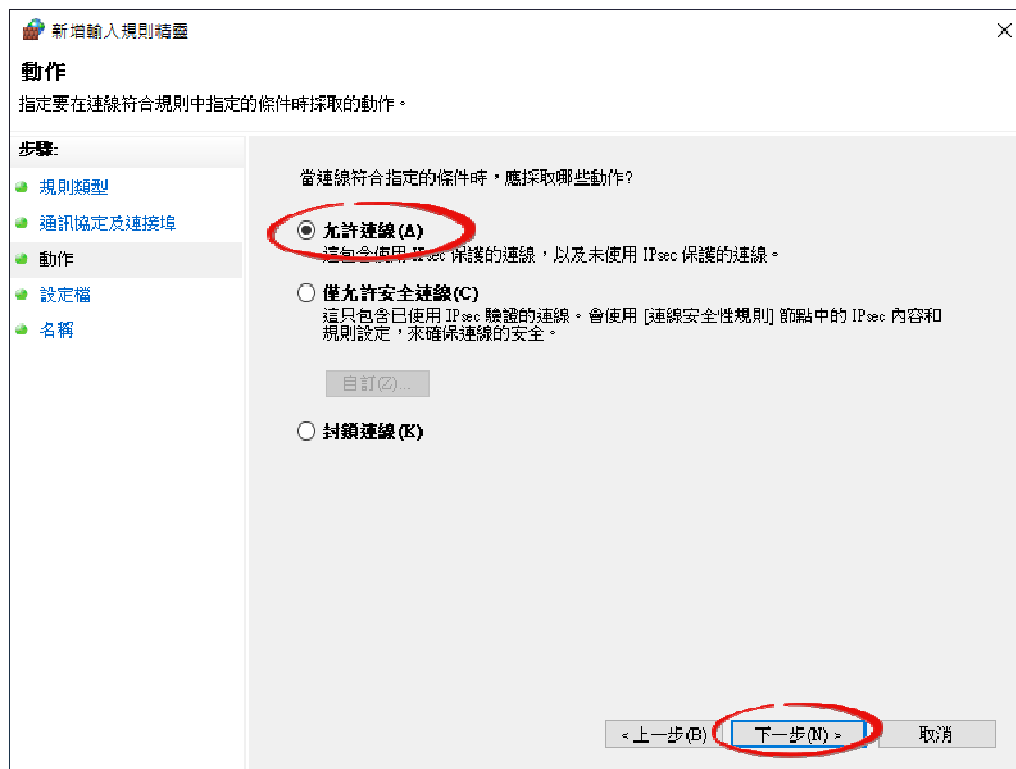
3.2 新增規則。點選輸入規則 > 新增規則 > 連接埠，再點選“下一步”。



3.3 新增規則，點選 TCP 並在 特定本機連接埠 輸入 1883，再點選“下一步”。



3.4 選取允許連線，再點選“下一步”。



3.5 選取網域，再點選“下一步”。

新增輸入規則精靈

設定檔

指定要套用此規則的設定檔。

步驟:

- 規則類型
- 通訊協定及連接埠
- 動作
- 設定檔
- 名稱

何時會套用此規則?

- ☒ 網域 (D)
當電腦連線至其公司網域時套用。
- ☒ 私人 (P)
當電腦連線至私人網路位置時套用，例如住家或工作場所。
- ☒ 公用 (U)
當電腦連線至公用網路位置時套用。

< 上一步 (B) 下一步 (N) > 取消

3.6 輸入規則名稱，並點選完成按鈕來建立規則。如果需要，可輸入說明。

新增輸入規則精靈

名稱

指定此規則的名稱與描述。

步驟:

- 規則類型
- 通訊協定及連接埠
- 動作
- 設定檔
- 名稱

可自訂使用者方便識別的名稱

名稱 (N):
MQTT Broker

描述 (可省略) (D):
名稱可自行定義，使用者識別用。|

< 上一步 (B) 完成 (F) 取消

4.6.2 MQTTX 使用說明

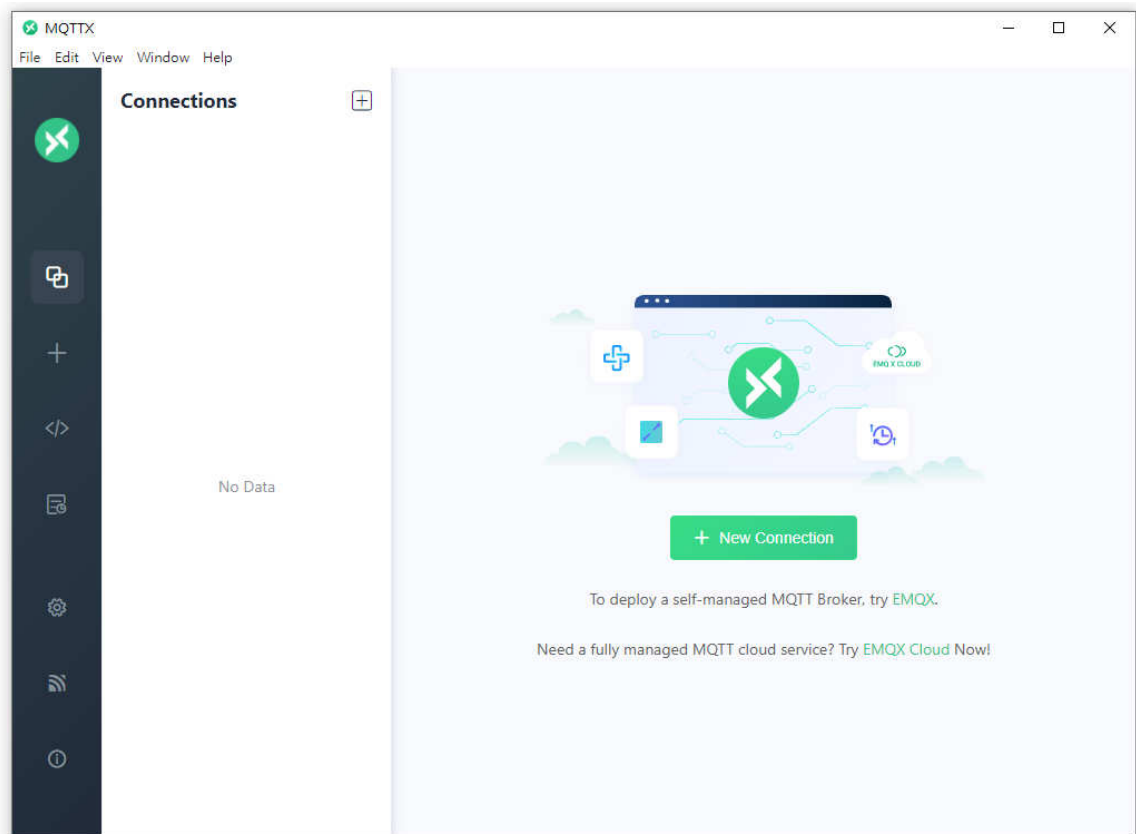
MQTTX 是最初由 EMQ 開發的開源、跨平台 MQTT 5.0 桌面客戶端，可運行在 macOS、Linux 和 Windows 上。

步驟 1 安裝 MQTTX

在 MQTTX 官網 (<https://mqttx.app/>) 下載並執行安裝程式 (V1.9.4)。

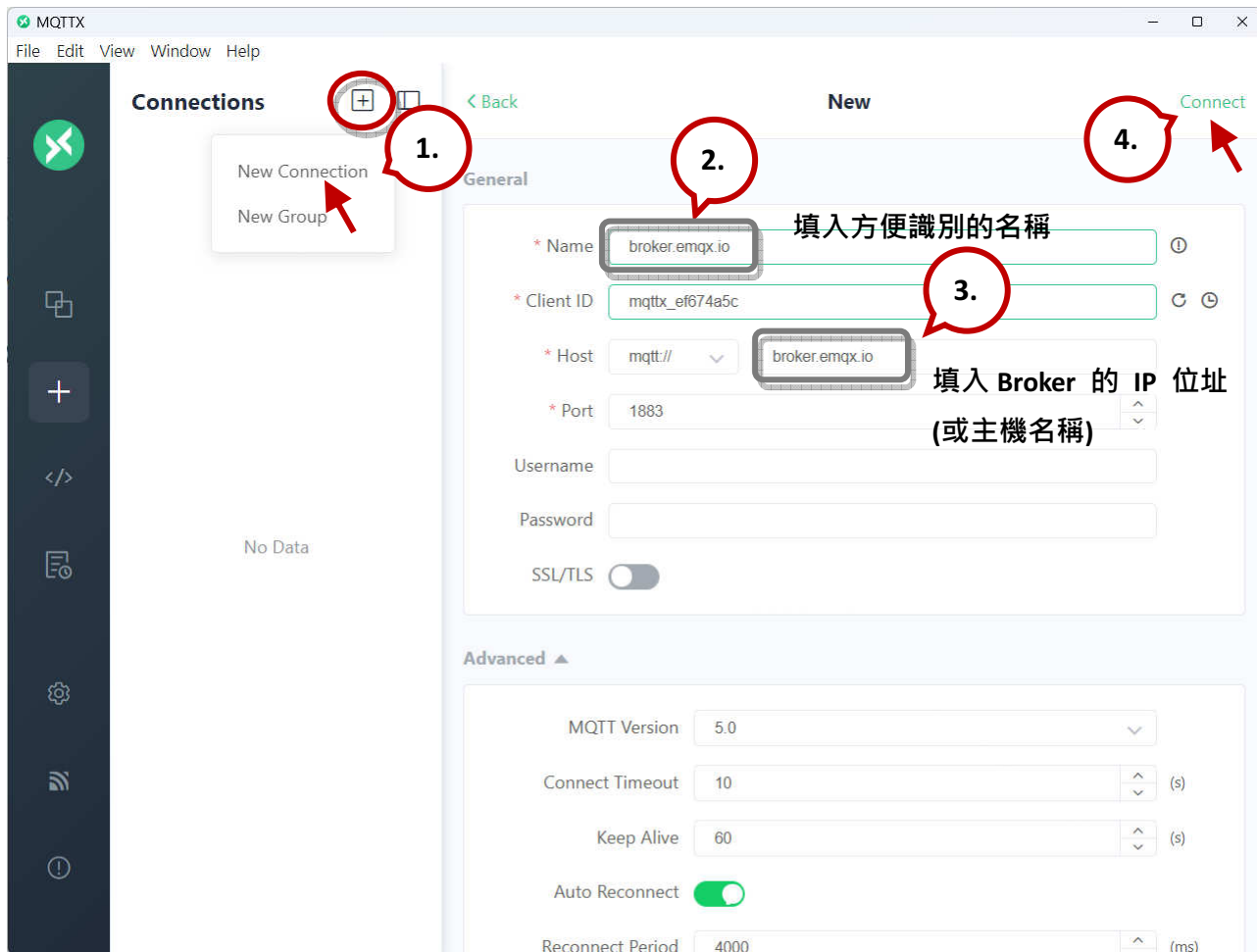
步驟 2 開啟 MQTTX

安裝完成後，會自動開啟 MQTTX，用戶也可雙擊桌面上的捷徑來開啟此軟體。

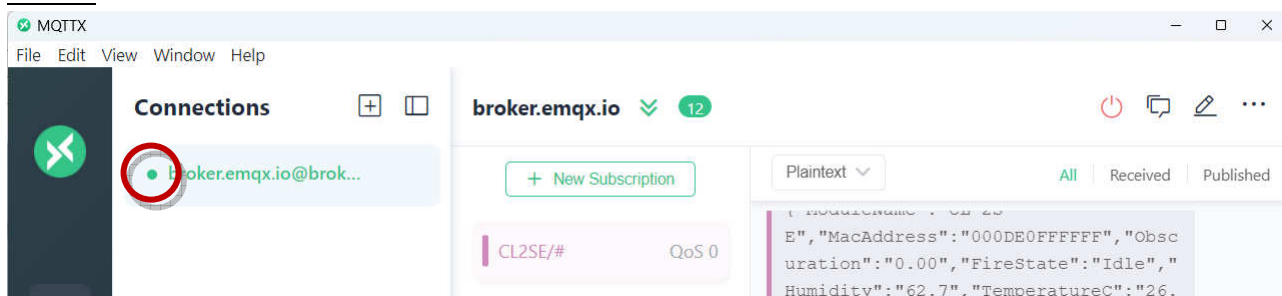


步驟 3 建立連線

1. 點選 “+” 再點選 **New Connection** 建立連線。
2. 輸入 Broker 的名稱與 IP 位址，再點選 **Connect** 按鈕。(參考 “Connectivity Settings”)

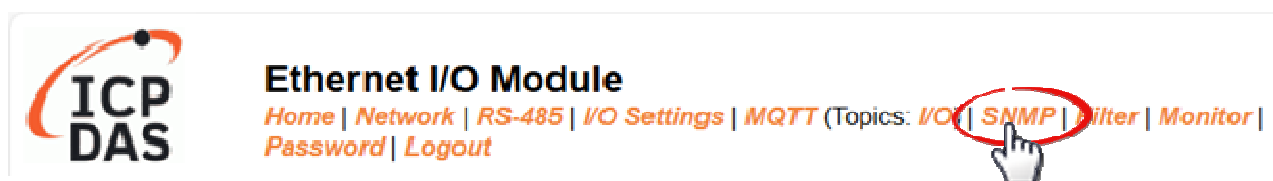


步驟 4 若連線正常會顯示綠燈



註: 若無法連線，請確認 Mosquitto Broker 是否為 **v1.6.4** (見 C:\Program Files\mosquitto\ChangeLog.txt)，並參考 “Mosquitto 架設”。

4.7 簡易網路管理協定 (SNMP)



此“SNMP”設定頁面，可將模組資訊及 I/O 資訊傳送至 SNMP 網路管理設備或軟體 (SNMP Network Management Software)，以協助管理者即時監控模組的狀態。若有開啟 Trap 功能，則可在模組 I/O 值變化或者重新啟動時，主動發出訊息給管理端以隨時掌握通道的狀態。

註: 目前支援 MIB-II 的管理群組為: sysContact、sysLocation、sysDescr、sysName。

4.7.1 SNMP 代理配置 (SNMP Configuration Setting)

SNMP v2c Agent Configuration

System Info	Setting	
Contact	User	(Max. 47 chars)
Location	Site	(Max. 47 chars)
Description	EtherIO	(Max. 47 chars)
Name	Device	(Max. 47 chars)
Function	Setting	
Read-Only Community	public	(Max. 47 chars, example: public)
Read-Write Community	private	(Max. 47 chars, example: private)
Trap Community	public	(Max. 47 chars, example: public)
Manager / Trap IP #1	0.0.0.0	(IPv4/v6 Address, example: 10.0.8.123, fe80:0:0:a8ee:dc07:1cda:5678)
Manager / Trap IP #2	0.0.0.0	
Generic Trap	☐ Cold Start, ☐ Warm Start	
Enable SNMP	☐ Check to enable. (Default disabled)	
Update Settings		

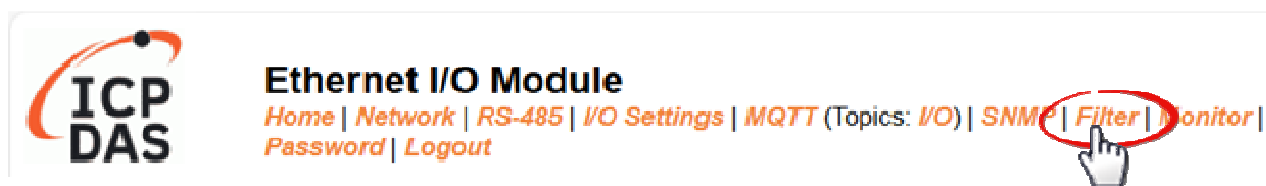
Reboot is required after SNMP configuration.

下表提供 **SNMP v2c Agent Configuration** 設定區塊中的參數說明：

項目	說明	預設值
System Info		
Contact	伺服器聯絡人名稱。	User
Location	伺服器位置。	Site
Description	在伺服器上顯示的設備敘述。	EtherIO
Name	在伺服器上顯示的設備名稱。	Device

項目	說明	預設值
Function		
Read-Only Community	設定模組 Read-Only 的社群名稱。	public
Read-Write Community	設定模組 Read-Write 的社群名稱。	private
Trap Community	設定模組 Trap 的社群名稱。	public
Manager / Trap IP #1	Trap IP #1 的 IP 位址。	0.0.0.0
Manager / Trap IP #2	Trap IP #2 的 IP 位址。	0.0.0.0
Generic Trap	選擇啟用 Cold Start 功能，或是選擇 Warm Start 功能。	停用
Enable SNMP	選取表示啟用 SNMP 通信功能，無選取表示停用。	停用
Update Settings	變更及儲存設定後，需重啟模組才生效。	
Reboot	SNMP 配置完成後需要重新啟動。	

4.8 IP 過濾 (Filter)



在“Filter”頁面上，“Filter Setting”設定區塊可讓用戶啟用與設定模組的 IP 過濾功能，詳細說明如下。

4.8.1 IP 過濾設定 (Filter Setting)

“Filter Setting”功能用來查看/設定模組的 IP 過濾清單 (白名單)，只有在清單內的 IP 裝置可存取模組。

Filter Setting (disabled when all zero):

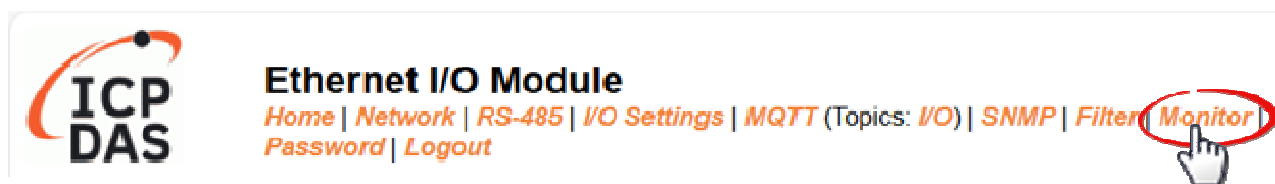
Accessible IP	IP Address
IP1	0.0.0.0
IP2	0.0.0.0
IP3	0.0.0.0
IP4	0.0.0.0
IP5	0.0.0.0

☐ Add IPv4 To The List
☐ Add IPv6 To The List
☒ Delete IP#
☐ Delete ALL
☐ Save to Flash

下表提供 **Filter Settings** 設定區塊中的參數說明：

項目	說明
Add “IP” to the List	此參數用於填入用來設定模組的電腦 IP 位址。
Delete IP # “number”	此參數用於從 IP 過濾清單中刪除 IP# 位址。
Delete All	此參數用於刪除 IP 過濾清單中目前包含的所有 IP 位址。
Save to Flash	此參數用於將更新後的 IP 過濾器清單儲存到快閃記憶體中。在按一下您希望儲存最新清單的「提交」按鈕之前，請選取該核取方塊。
Submit	按一下此按鈕可將修改後的設定儲存到 CL-2S-E 模組中。

4.9 設備監測 (Monitor)

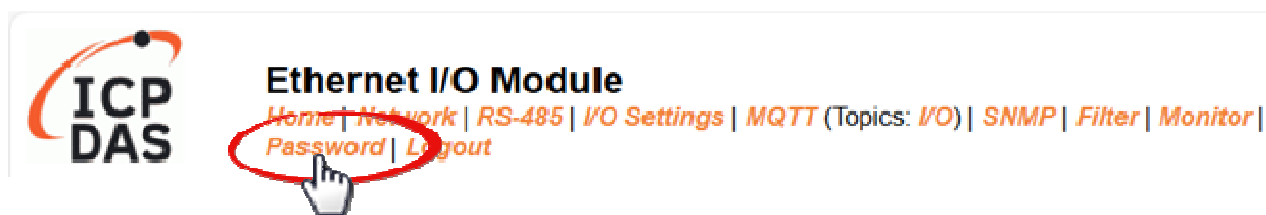


點選 **Monitor** 項目後，可在 **Current Connection Status** 區塊來確認查看模組序列埠的詳細設定連線狀態。

Current Connection Status:

Server Mode	Connected IP	Server Mode	Connected IP
IP1	-	IP2	-
IP3	-	IP4	-
IP5	-	IP6	-
IP7	-	IP8	-
IP9	-	IP10	-
IP11	-	IP12	-
Available Connections	32		

4.10 變更密碼 (Change Password)



此 **Change Password** 設定頁面，允許您變更模組的網頁伺服器登入密碼，詳細變更密碼步驟如下。

步驟 1: 在 **Current password** 欄位輸入舊密碼。第一次變更密碼的用戶，請在此欄位輸入原廠預設密碼為 **Admin**。

步驟 2: 接著在 **New password** 欄位輸入新密碼 (請輸入 1 ~ 12 位數的數字或英文字)。

步驟 3: 然後在 **Confirm new password** 欄位再次確認輸入新密碼。

步驟 4: 點選 “**Submit**” 按鈕來儲存新的設定後，便完成密碼變更。

Change Password

The length of the password is 12 characters maximum.

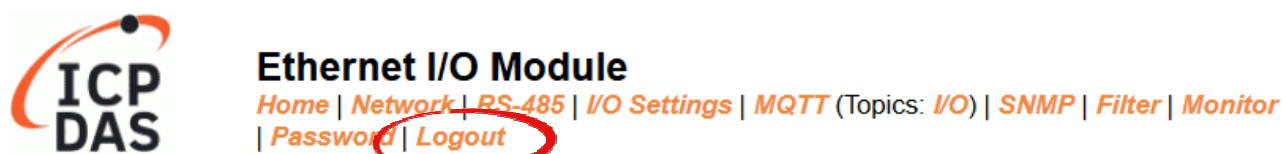
Current password:	
New password:	
Confirm new password:	
Submit	



注意: 如果您忘記密碼時，請參考 [附錄 A1.如何恢復模組原廠預設的網頁伺服器登入密碼?](#)

4.11 登出 (Logout)

點選 **Logout** 標籤後，將登出模組的網頁伺服器，直接連結至登入畫面。



The system is logged out.

To enter the web configuration, please type password in the following field.

Login password:

Google: Menu / Settings / Show advanced settings / Privacy / Content settings / Javascript / Allow all sites to run JavaScript (recommended).

Microsoft IE: Menu / Tools / Internet Options / Security / Internet / Custom level... / Scripting / Enable.

Firefox: about:config / I'll be careful, I promise! / Preference Name / javascript.enabled / True.

When using IE, please disable its cache as follows.

Menu items: Tools / Internet Options... / General / Temporary Internet Files / Settings... / Every visit to the page

4.12 Modbus Address Mappings

Address	Description	Attribute
30001 ~ 30007 40001 ~ 40007	Analog input value of channel 0 to 6. channel 0: obscuration in 0.01%, channel 1: fire state where 0 for idle, 1 for detection and 2 for alert, channel 2: relative humidity in 0.01%, channel 3: temperature in 0.01°C, channel 4: temperature in 0.01°F, channel 5: dew point temperature in 0.01°C, channel 6: dew point temperature in 0.01°F	R
40225 ~ 40231	High alarm limit of channel 0 to 6, channel 0: obscuration in 0.01%, channel 1: fire state where 0 for idle, 1 for detection and 2 for alert, channel 2: relative humidity in 0.01%, channel 3: temperature in 0.01°C, channel 4: temperature in 0.01°F, channel 5: dew point temperature in 0.01°C, channel 6: dew point temperature in 0.01°F	R/W
40235 ~ 40239	Low alarm limit of channel 2 to 6, channel 2: relative humidity in 0.01%, channel 3: temperature in 0.01°C, channel 4: temperature in 0.01°F, channel 5: dew point temperature in 0.01°C, channel 6: dew point temperature in 0.01°F	R/W
40272	Modbus NetID Only for Modbus TCP protocol	R/W
30301 40301	Number of the digital input channels Only for Modbus TCP protocol	R
30311 40311	Number of the digital output channels Only for Modbus TCP protocol	R
30321 40321	Number of the analog input channels Only for Modbus TCP protocol	R
30331 40331	Number of the analog output channels Only for Modbus TCP protocol	R
30352 40352	Firmware version in hex format Only for Modbus TCP protocol	R
40451	Relative humidity offset in 0.01%	R/W
40452	Temperature offset in 0.01°C	R/W
40481	Firmware version (low word)	R
40482	Firmware version (high word)	R
40483	Module name (low word), 0x5320	R
40484	Module name (high word), 0x434C	R
40485	RS-485 module address, 1 to 247 Only for Modbus RTU protocol	R/W

Address	Description	Attribute
40486	RS-485 baud rate and parity settings Bits 5:0 Baud rate, valid range: 3 ~ 10 Bits 7:6 00: no parity, 1 stop bit 01: no parity, 2 stop bit 10: even parity, 1 stop bit 11: odd parity , 1 stop bit Only for Modbus RTU protocol	R/W
40488	RS-485 response delay time in ms, valid range, 0 ~ 30 Only for Modbus RTU protocol	R/W
40489	RS-485 host watchdog timeout value, 0 ~ 255, in 0.1s Only for Modbus RTU protocol	R/W
40492	RS-485 host watchdog timeout count, write 0 to clear Only for Modbus RTU protocol	R/W
40497	Beep on alarm, 0: disable, 1 to 250: beep on alarm time in seconds, 251: beep on alarm continuously	R/W
30513 ~ 30519 40513 ~ 40519	High latched analog input value of channel 0 to 6	R
30545 ~ 30551 40545 ~ 40551	Low latched analog input value of channel 0 to 6	R
30556 40556	Module reset status, 1: power-on, 2: watchdog, 3: software reset command Only for Modbus TCP protocol	R
40558	Ethernet host watchdog timeout value, 5 to 65535, in second, 0 to disable. Only for Modbus TCP protocol	R/W
30559 40559	Ethernet host watchdog timeout count. Only for Modbus TCP protocol	R
30560 40560	Module name, 0x3253 Only for Modbus TCP protocol	R
40564	TCP disconnection timeout value, 5 to 65535, in second, 0 to disable. Only for Modbus TCP protocol	R/W

Address	Description	Attribute
40565	Module reset timeout value, 30 to 65535, in second, 0 to disable. Only for Modbus TCP protocol	R/W
30580 40580	Smoke calibration state	R
40581	Smoke calibration	W
00001	Digital output value of channel 0	R/W
00017	Status of test button	R
00129	Safe value of digital output channel 0	R/W
00161	Power on value of digital output channel 0	R/W
00227	Write 1 to reload default TCP settings Only for Modbus TCP protocol	W
00234	Write 1 to reboot module Only for Modbus TCP protocol	W
00257	RS-485 Protocol, 0: DCON, 1: Modbus RTU Only for Modbus RTU protocol	R/W
00260	Modbus RTU host watchdog mode 0: same as I-7000 1: can use AO and DO command to clear host watchdog timeout status Only for Modbus RTU protocol	R/W
00261	RS-485 host watchdog mode, 1: enable, 0: disable. Only for Modbus RTU protocol	R/W
00262	Write 1 to play notification sound	W
00270	Host watch dog timeout status, write 1 to clear host watch dog timeout status Only for Modbus RTU protocol	R/W
00273	Reset status, 1: first read after powered on, 0: not the first read after powered on Only for Modbus RTU protocol	R
00280	Write 1 to clear all high latched analog input values	W
00281	Write 1 to clear all low latched analog input values	W
00291 ~ 00295	Low alarm status of channel 2 to 6. Write 1 to clear low latched alarm.	R/W
00305 ~ 00311	High alarm status of channel 0 to 6. Write 1 to clear high latched alarm.	R/W
00321 ~ 00327	Enable/disable alarm of channel 0 to 6	R/W

Address	Description	Attribute
00337 ~ 00343	Alarm type, momentary or latched, of channel 0 to 6	R/W
00385 ~ 00391	Write 1 to clear high latched analog input value of channel 0 to 6	W
00417 ~ 00423	Write 1 to clear low latched analog input value of channel 0 to 6	W
00449 ~ 00455	Enable/disable beep on alarm for channel 0 to 6	R/W

4.13 DCON Command Sets

Command	Description
\$AAF	Read firmware version
\$AAI	Read INIT status response: !AA0 -> INIT short to GND !AA1 -> else
\$AAM	Read module name
\$AAP	Read Modbus RTU/DCON protocol response: !AA10 -> DCON !AA11 -> Modbus RTU
\$AAPN	Set Modbus RTU/DCON protocol N-> 0: DCON, 1: Modbus RTU
\$AA0	Prepare for smoke detection calibration
\$AA1	Start smoke detection calibration
\$AA2	Read configuration
\$AA5	Read reset status !AA1 first after power on, !AA0 others
#AA	Read All Analog Inputs response >(obscuration in 0.01%) (fire state, 0 for idle, 1 for detection and 2 for alert) (relative humidity in 0.01%)(temperature in 0.01°C)(temperature in 0.01°F) (dew point temperature in 0.01°C)(dew point temperature in 0.01°F)
#AAN	Read Channel Analog Input N = 0 for obscuration in 0.01%, 1 for fire state, 2 for relative humidity in 0.01%, 3 for temperature in 0.01°C, 4 for temperature in 0.01°F, 5 for dew point temperature in 0.01°C, 6 for dew point temperature in 0.01°F
%AANNTTCCFF	Set configuration, NN: new address, TT = 00, CC: new baud rate FF: data format
@AABA	Read beep on alarm time response !AAHH, HH in hex, 0: disabled, 1 ~ 250: beep on alarm time in seconds, 251: beep on alarm continuously
@AABAHH	Set beep on alarm time HH in hex, 0: disabled, 1 ~ 250: beep on alarm time in seconds, 251: beep on alarm continuously
@AABE	Read enable/disable beep on alarm response !AAHH, HH in hex, bit 0 for channel 0, bit 1 for channel 1, etc, for each bit, 0: disabled, 1: enabled

Command	Description
@ABEHH	Enable/disable beep on alarm HH in hex, , bit 0 for channel 0, bit 1 for channel 1, etc, for each bit, 0: disabled, 1: enabled
@AACH	Clear all high latched analog inputs to the current values
@AACHN	Clear channel high latched analog input to the current value, N = 0 for obscuration, 1 for fire state, 2 for relative humidity, 3 for temperature in 0.01°C, 4 for temperature in 0.01°F, 5 for dew point temperature in 0.01°C, 6 for dew point temperature in 0.01°F
@AACHCN	Clear high latched alarm of a channel, N = 0 for obscuration, 1 for fire state, 2 for relative humidity, 3 for temperature in 0.01°C, 4 for temperature in 0.01°F, 5 for dew point temperature in 0.01°C, 6 for dew point temperature in 0.01°F
@AACL	Clear all low latched analog inputs to the current values
@AACLN	Clear channel low latched analog input to the current value, N = 0 for obscuration, 1 for fire state, 2 for relative humidity, 3 for temperature in 0.01°C, 4 for temperature in 0.01°F, 5 for dew point temperature in 0.01°C, 6 for dew point temperature in 0.01°F
@AACL CN	Clear low latched alarm of a channel, N = 2 for relative humidity, 3 for temperature in 0.01°C, 4 for temperature in 0.01°F, 5 for dew point temperature in 0.01°C, 6 for dew point temperature in 0.01°F
@AADACN	Disable AI alarm of a channel, N = 0 for obscuration, 1 for fire state, 2 for relative humidity, 3 for temperature in 0.01°C, 4 for temperature in 0.01°F, 5 for dew point temperature in 0.01°C, 6 for dew point temperature in 0.01°F
@AADI	Read DO and test button status response !AA0000I, O: DO status, I: test button status
@AAD00V	Set DO, V-> 0: off, 1: on
@AAEATCN	Enable AI alarm of a channel, N = 0 for obscuration, 1 for fire state, 2 for relative humidity, 3 for temperature in 0.01°C, 4 for temperature in 0.01°F, 5 for dew point temperature in 0.01°C, 6 for dew point temperature in 0.01°F T->M: momentary alarm, L: latched alarm
@AAHI(data)CN	Set high alarm limit of an AI channel, N = 0 for obscuration in 1ppm, 1 for fire state in 1ppm, 2 for relative humidity in 0.01%, 3 for temperature in 0.01°C, 4 for temperature in 0.01°F, 5 for dew point temperature in 0.01°C, 6 for dew point temperature in 0.01°F
@AAHO	Read humidity offset
@AAHO(data)	Set humidity offset, data in format of -100.00 ~ +100.00
@AALO(data)CN	Set low alarm limit of an AI channel, N = 2 for relative humidity in 0.01%, 3 for temperature in 0.01°C, 4 for temperature in 0.01°F, 5 for dew point temperature in 0.01°C, 6 for dew point temperature in 0.01°F

Command	Description
@AARACN	Read AI alarm enabled/disabled status of a channel response !AAN, N->0: disabled, 1: momentary, 2: latched
@AARAO	Read AI alarm status response !AAHLL
@AARH	Read all high latched values of analog input channels
@AARHN	Read channel high latched value of analog input
@AARHCN	Read high alarm limit of an AI channel
@AARL	Read all low latched values of analog input channels
@AARLN	Read channel low latched value of analog input
@AARLCN	Read low alarm limit of an AI channel
@AATO	Read temperature offset in 0.01°C
@AATO(data)	Set temperature offset in 0.01°C, -100.00 ~ +100.00
~**	Clear host watchdog timeout counter
~AA0	Read host watchdog status
~AA1	Clear host watchdog timeout status
~AA2	Read host watchdog enable/disable status and timeout value
~AA3ETT	Enable/disable host watchdog and set timeout value E-> 0: disable host watchdog, 1: enable host watchdog TT: host watchdog timeout in 0.1s in hex format
~AA4	Read DO power on and safe value
~AA5OP0S	Set DO power on and safe value P-> 0: power on value off, 1: power on value on S-> 0: safe value off, 1: safe value on
~AAEV	Enable/disable smoke detection calibration V: 0 to disable calibration, V: 1 to enable calibration
~AARD	Read response delay time in ms in hex format
~AARDVV	Set response delay time in ms, VV in hex format, 00 - 1E
~AASC	Read the status of smoke detection response !AAHH HH: 00 for idle, 01 for smoke detection, 02 for preparing for calibration, 03 for in calibration, 04 for calibration finished

Baud Rate Setting (CC)

Bits 5:0

Baud rate, 0x03 ~ 0x0A

Code	0x03	0x04	0x05	0x06
Baud	1200	2400	4800	9600
Code	0x07	0x08	0x09	0x0A
Baud	19200	38400	57600	115200

Bits 7:6

00: no parity, 1 stop bit

01: no parity, 2 stop bits

10: even parity, 1 stop bit

11: odd parity, 1 stop bit

Data Format Setting (FF)

Bit 6

0: checksum disabled

1: checksum enabled

Base Address: 192 (0xC0)

DIP Switch	
1	Off: Modbus RTU, On: DCON
2	Off: hardware configuration, On: software configuration
3	On: rotary switch address added by 16
4	On: INIT
10	On: firmware update

Smoke Detection Calibration

DCON

1. Place the module in no smoking environment.
2. Send the command ~AAE1 to enable calibration.
3. Send the command \$AA0 to initiate smoke detection calibration.
4. Recycle the power of the module.
5. Send the command \$AA1 to start smoke detection calibration.
6. Repeat send the command ~AASC until the response is 04 calibration finished.
7. Recycle the power of the module.

Modbus

1. Place the module in no smoking environment.
2. Write 0x4341 to Modbus register 40581, base 1, to initiate smoke detection calibration.
3. Recycle the power of the module.
4. Write 0x4341 to Modbus register 40581 to start smoke detection calibration.
5. Repeat read Modbus register 40580 until the reading is 4 calibration finished.
6. Recycle the power of the module.

附錄 A: 疑難排解

A1. 如何恢復模組原廠預設的網頁伺服器登入密碼?

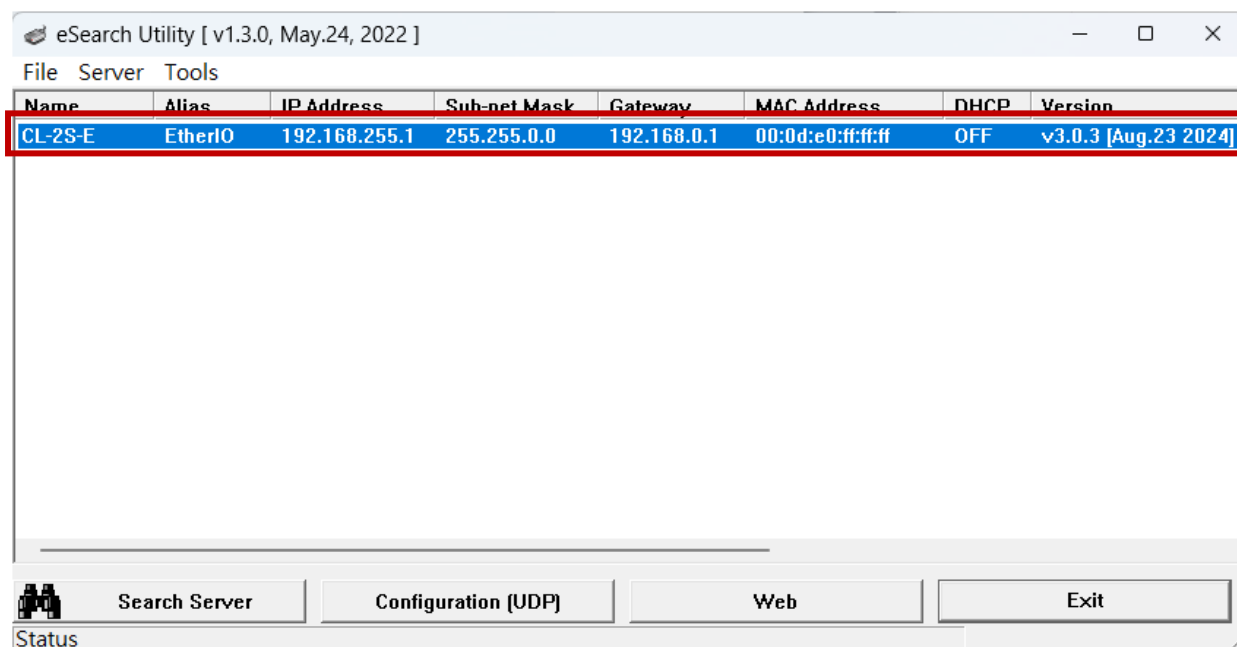
以下將說明回復至出廠預設值的步驟。

注意:

當執行完下面步驟後，模組全部設定將恢復到原廠預設值，意指您之前的設定值將會全部消失。

步驟 1 在模組背面 SW1 的 4 位置調整至" ON " Init 運作模式後，請將模組斷電重新開機，此時 CL-2S-E 的設定值全部回復至原廠預設值，包含網頁伺服器登入密碼。

步驟 2 執行 eSearch Utility 來搜尋模組。請確認搜尋到的 CL-2S-E 已回復至原廠預設值。(例如: 預設 IP 位址 192.168.255.1)



步驟 3 修改模組基本網路設定 (例如: IP、Mask、Gateway 位址)，再按 **“OK”** 按鈕。

Configure Server (UDP)

Server Name : CL-2S-E

DHCP: 0: OFF Sub-net Mask : 255.255.255.0 Alias: Etherl0

IP Address : 10.0.8.48 Gateway : 10.0.8.254 MAC: 00:0d:e0:ff:ff:ff

Warning!!
Contact your Network Administrator to get correct configuration before any changing!

OK Cancel

步驟 4 設定模組 SW1 的 4 調整至 **"OFF"** Run 位置運作模式，再次將模組斷電重新開機。

步驟 5 登入 CL-2S-E 網頁伺服器。

Ethernet I/O Module

10.0.8.48

ICP DAS Ethernet I/O Module

[Home](#) | [Network](#) | [RS-485](#) | [I/O Settings](#) | [MQTT](#) (Topics: [I/O](#)) | [SNMP](#) | [Filter](#) | [Monitor](#) | [Password](#) | [Logout](#)

The system is logged out.
To enter the web configuration, please type password in the following field.

Login password: Submit

Google: Menu / Settings / Show advanced settings / Privacy / Content settings / Javascript / Allow all sites to run JavaScript (recommended).

Chrome: Menu / Tools / Internet Options / Security / Internet / Custom level... / Scripting / Enable.

Microsoft IE: Menu / Tools / Internet Options / Security / Internet / Custom level... / Scripting / Enable.

Firefox: about:config / I'll be careful, I promise! / Preference Name / javascript.enabled / True.

When using IE, please disable its cache as follows.
Menu items: Tools / Internet Options... / General / Temporary Internet Files / Settings... / Every visit to the page

附錄 B: 手冊修訂記錄

本章提供此使用手冊的修訂記錄。

下表提供此文件每次修訂的日期與說明。

版本	發行日	說明
1.0	2025 年 12 月	首次發行