



使用手冊

2022 年 5 月 v1.0.0

SMSIO for G-4510/4514 series



目錄

1. 簡介	5
1.1 概述.....	5
1.2 特色.....	6
2. 應用架構.....	7
3. 硬體.....	8
3.1 腳位配置.....	8
3.2 作業模式切換	9
4. 上傳 SMSIO Firmware 至 G-4510/4514 系列裝置	10
4.1 裝置連接.....	10
4.2 上傳 SMSIO Firmware 教學	10
5. 安裝 SMSIO Utility.....	16
6. SMSIO Utility 使用流程	19
7. SMSIO Utility 介紹.....	20
7.1 工具列說明	22
7.1.1 COM	22
7.1.2 Login/Logout.....	22
7.1.3 Version	22
7.2 System 說明	22
7.2.1 Recover to Factory Setting(恢復工廠預設值).....	22
7.2.2 Reset Device (重新啟動裝置)	23
7.2.3 PIN Code(輸入 PIN 碼)	23
7.2.4 Log (錯誤訊息紀錄).....	23
7.3 Event Parameter 說明	25
7.3.1 Select Event	25
7.3.2 Event Information	26
7.3.3 Event(n) Setting 設定步驟.....	26
步驟 1: Select Event	27
步驟 2:Event(n) Setting.....	27

步驟 3: Phone List -----	32
步驟 4: MSG Content -----	32
步驟 5: Enable Checksum -----	33
步驟 6: DO Trigger-----	33
步驟 7: Save & Write to Device -----	33
步驟 8: Logout Utility -----	34
7.4 Device Parameter	34
7.4.1 Machine ID	35
7.4.2 UART SMS Information	35
(1) UART SMS 功能使用範例 -----	36
7.4.3 Log Setting	37
7.4.4 SMS Countrol PhoneList	37
(1) SMS Command Description -----	37
7.5 Device Time 說明	41
7.6 SMS Record.....	42
7.7 DO Control AI/DI Status	43
7.8 Signal Quality.....	45
Appendix A. 手冊修訂記錄.....	46

重要資訊

保固說明

泓格科技股份有限公司(ICP DAS)所生產的產品，均保證原始購買者對於有瑕疵之材料，於交貨日起保有為期一年的保固。

免責聲明

泓格科技股份有限公司對於因為應用本產品所造成的損害並不負任何法律上的責任。本公司保留有任何時間未經通知即可變更與修改本文件內容之權利。本文所含資訊如有變更，恕不予另行通知。本公司盡可能地提供正確與可靠的資訊，但不保證此資訊的使用或其他團體在違反專利或權利下使用。此處包涵的技術或編輯錯誤、遺漏，概不負其法律責任。

版權所有

版權所有 2022 泓格科技股份有限公司保留所有權利。

商標識別

本文件提到的所有公司商標、商標名稱及產品名稱分別屬於該商標或名稱的擁有者所有。

連絡方式

若於使用此設定時有任何的問題，可隨時透過 mail 方式與我們聯繫。

Email: service@icpdas.com

1. 簡介

1.1 概述

● G-4510/4514 系列裝置

G-4510/4514 系列裝置為 M2M 省電型 PAC 產品，其內建太陽能/鉛酸電池之充電器。極適合用於水文監控、土石流監控領域，或是不便取得電源，需要使用太陽能的應用。若配合其 GPS 功能(選購)，更可以應用於車載，河川船泊監控之領域。

G-4510/4514 系列擁有太陽能充電器、GPS 模組(選購)、乙太網路、3 DI、3 DO、8 AI、1 Relay、1 RS-232 和 1 RS-485。搭配其選購的 4G 模組，可用於各種需要 4G、3G、GPRS、SMS、乙太網路或串列埠的領域。其內建的 MiniOS7 提供與 I-7188/I-7186 系列相同的開發環境，對於 I-7188/I-7186 的用戶來說，G-4510/4514 系列屬於熟悉的開發環境，較容易上手。

● G-451x SMSIO Firmware

而 G-451x SMSIO Firmware 則為使用者省去了開發的過程，主要功能為透過 IO 觸發發送警報簡訊，使用者只要自備 SIM 卡並搭載 EC2x 系列通訊模組，即可透過 Utility 設定 I/O 觸發條件，發送 SMS 訊息，並可幫助使用者在本地現場進行簡單的控制，例如 DI/AI/Counter 觸發除了發送警報訊息外也可以驅動 DO 通道。

另外，提醒使用者，泓格亦提供 SMS Database System 軟體來支援，可收集警報簡訊資料，方便客戶維護與集中管理，以方便客戶快速的建立監控端的程序，並也有提供外部 SD Card 插槽，支援 SD 卡紀錄 SMS 訊息。

● G-451x SMSIO Utility

使用 SMSIO Firmware 搭配本公司所提供的 Utility，以滑鼠點選動作即可完成控制器上工作邏輯的規劃設定、查詢 I/O 狀態、查詢簡訊發送紀錄…等，過程簡單快速可大幅降低使用者在系統開發上的資源花費。

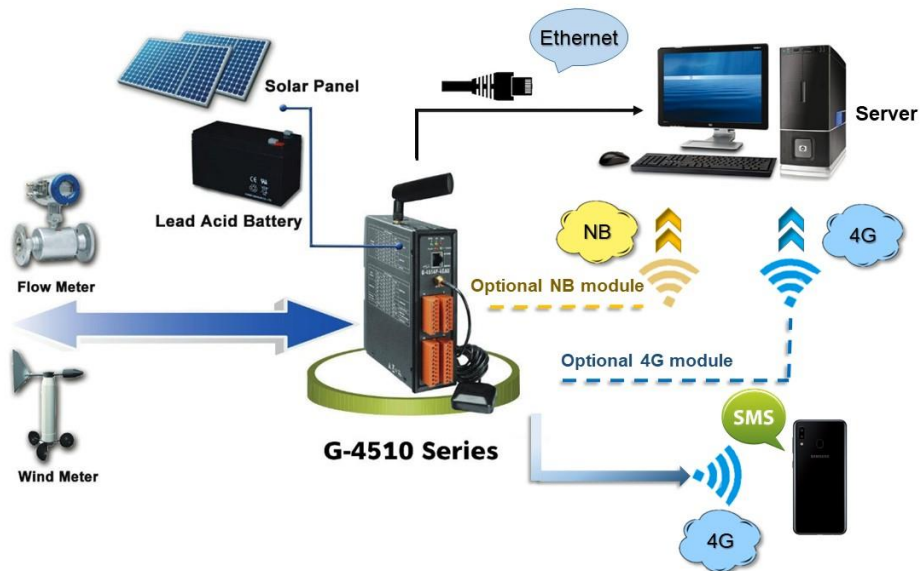
1.2 特色

- 可定時回報 AI, DI, DO, 計數量 (Counter) 狀態
- 可由手機發送簡訊，詢問 I/O 狀態或設定 DO
- DI 觸發條件可以設定常閉 (Normal Close), 常開 (Normal Open) 以及計數器 (Counter)
- AI 觸發條件可以設定範圍偵測
- 每個觸發條件最多可以設定 10 筆電話號碼
- 支援 SD 卡，可搭配功能設定將簡訊資料紀錄在 SD 卡內

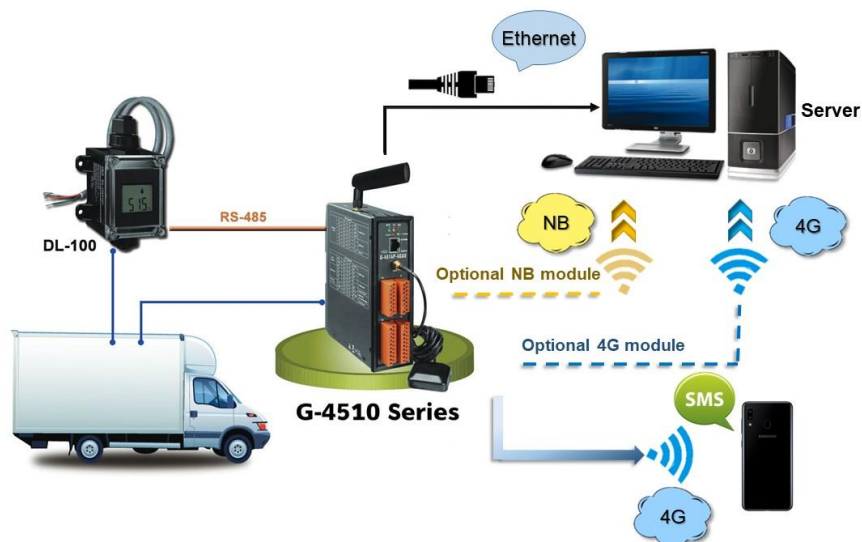


2. 應用架構

水文/風場監測應用



車輛監測/追蹤系統



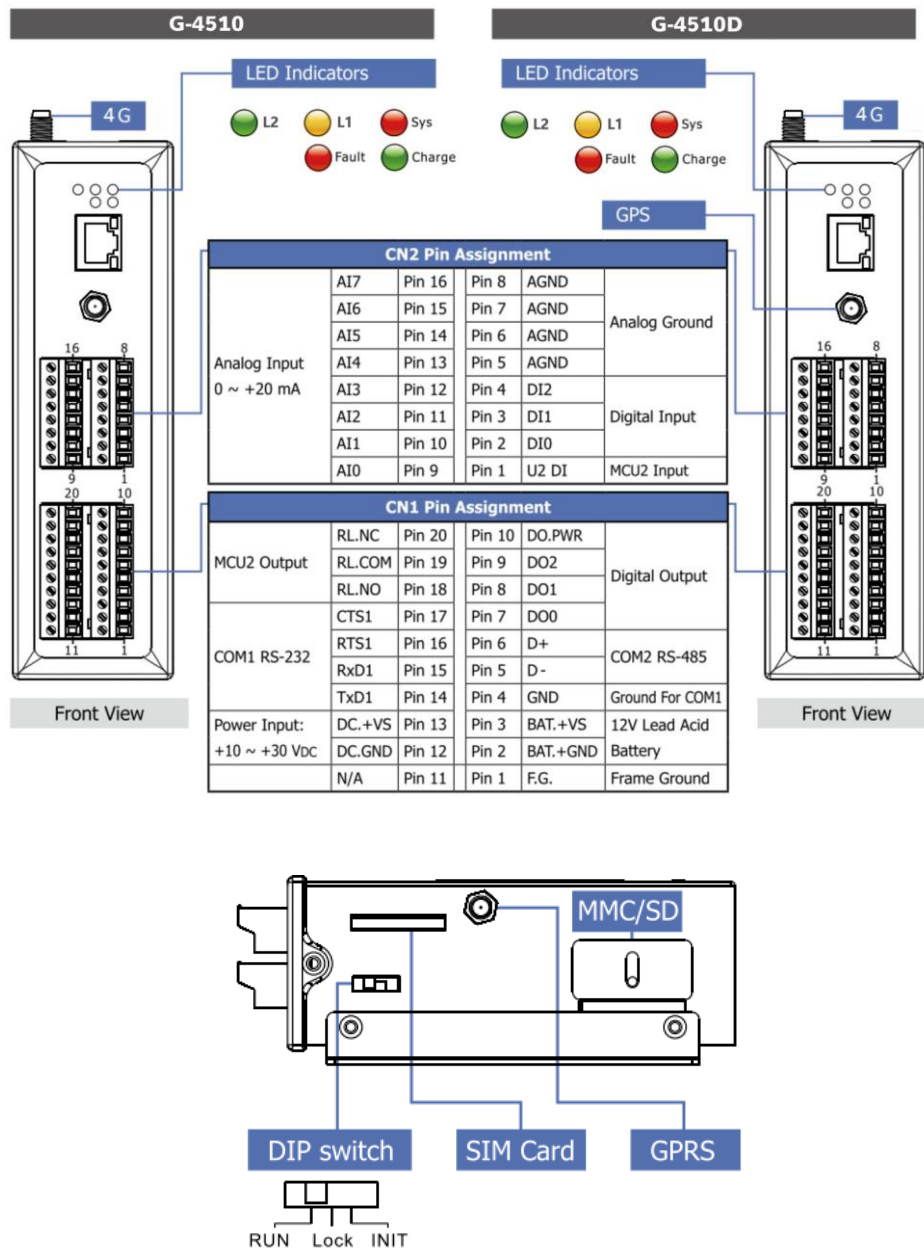
Tips & Warnings



1. 注意: 此 SMSIO Firmware 只支援 EC2x 系列通訊模組，其他不適用。

3. 硬體

3.1 腳位配置

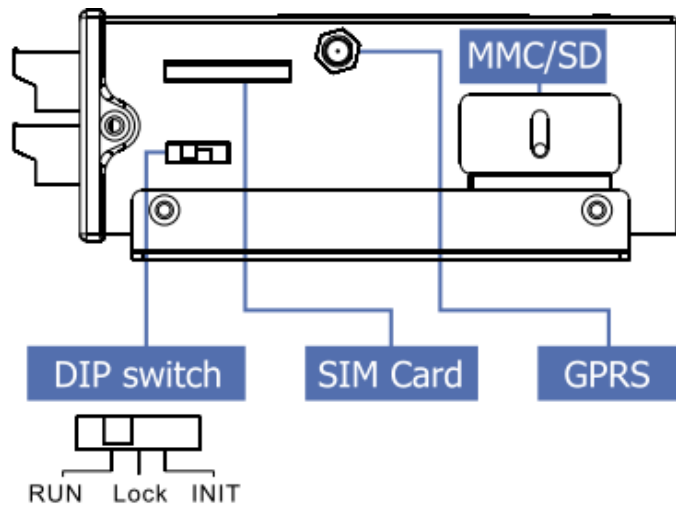


Tips & Warnings



1. 注意: G-4510/4514 系列硬體配置相同

3.2 作業模式切換

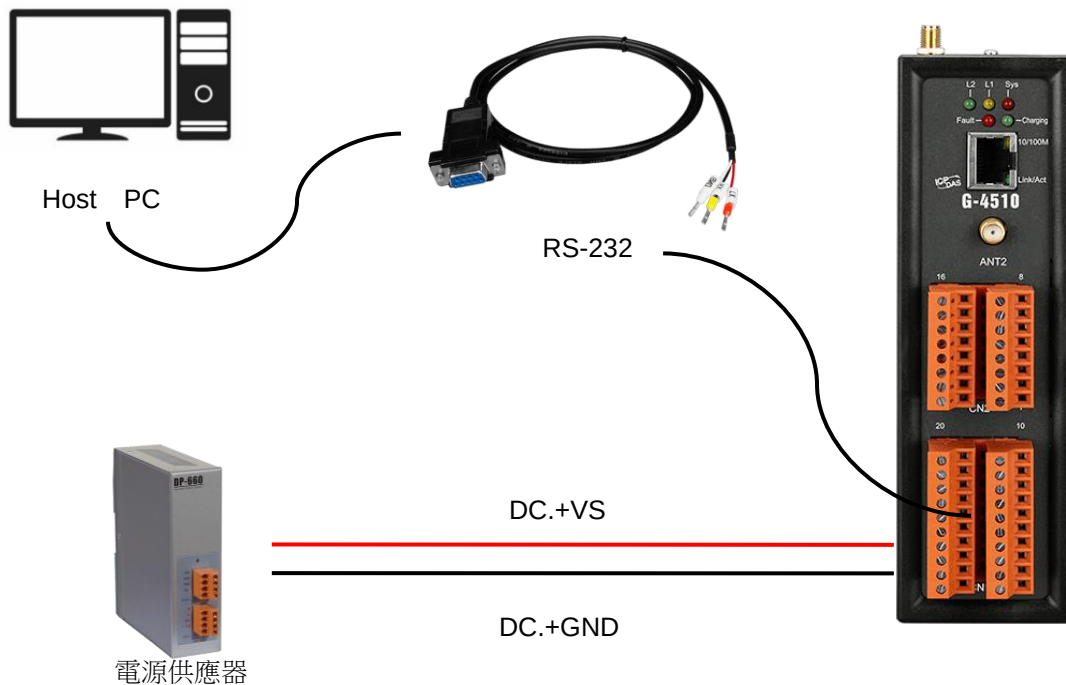


作業模式切換	
RUN	OS 可執行 autoexec.bat
	Flash 可被讀/寫
Lock	OS 可執行 autoexec.bat
	Flash 只能被讀取(Lock)
INIT	OS 不可執行 autoexec.bat
	Flash 可被讀/寫

4. 上傳 SMSIO Firmware 至 G-4510/4514 系列裝置

4.1 裝置連接

當使用者需要使用 SMSIO 時，需先將 G-451x SMSIO Firmware 上傳至 G-4510/4514 系列裝置，目前提供以 RS-232 與 Ethernet 介面兩種方式上傳，使用 COM port 與 PC 端連接 G-4510/4514 系列裝置，連接方式可參考腳位配置與下圖。



4.2 上傳 SMSIO Firmware 教學

- 請先至官網下載要上傳之 Firmware 及軟體 MiniOS7 Utility

■ 下載 MiniOS7 Utility 軟體

<https://www.icpdas.com/tw/download/show.php?num=4067&root=&model=&kw=MiniOS7%20Utility>

■ 下載 MiniOS7 Utility 使用手冊

<https://www.icpdas.com/tw/download/show.php?num=4058&root=&model=&kw=MiniOS7%20Utility>

■ 下載 SMS IO Firmware

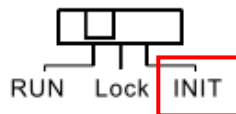
➤ G-4510 Series

<https://www.icpdas.com/tw/download/show.php?num=8005&model=G-4510>

➤ G-4514 Series

<https://www.icpdas.com/tw/download/show.php?num=6843&nation=TW&kind1=&model=&kw=4514>

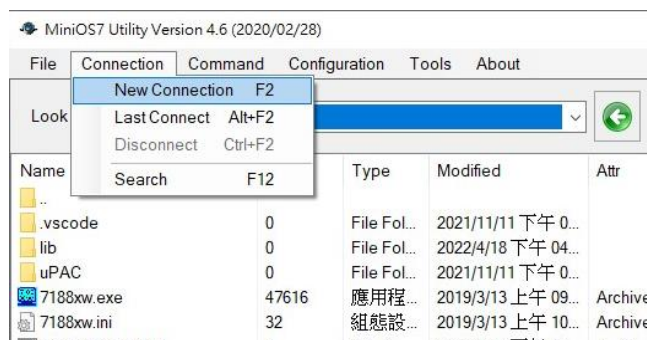
- 先將裝置 switch 切換至 INIT 模式，並重新啟動 G-4510/4514 裝置



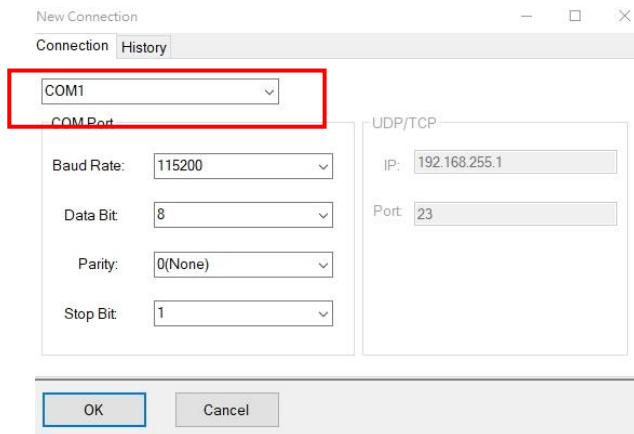
- 開啟 MiniOS7 Utility，目前提供 RS-232 與 Ethernet 兩種方式上傳 Firmware，詳細步驟請參考下列說明

- 透過 COM port 上傳 Firmware 至 G-4510/4514

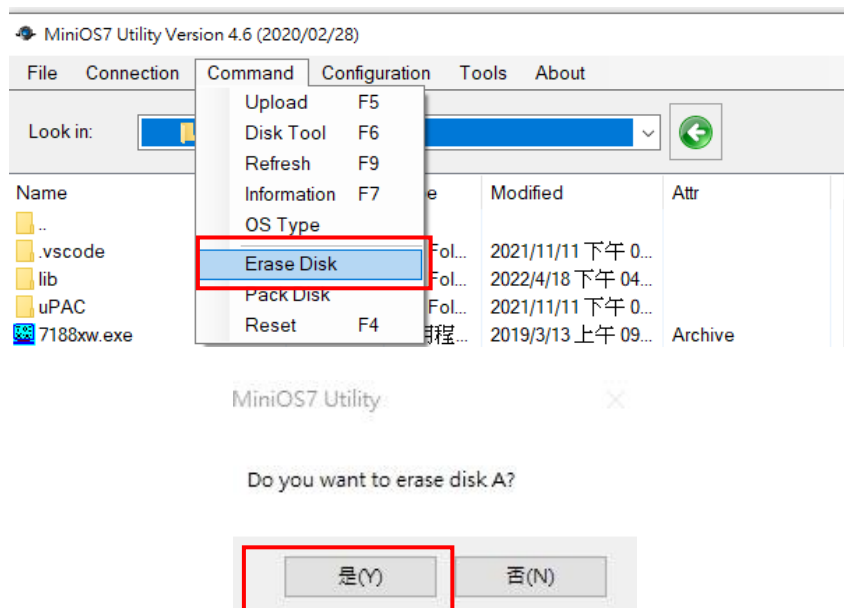
(1) 在工具列選擇 > Connection，並點擊 [New Connection] 或是按 F2



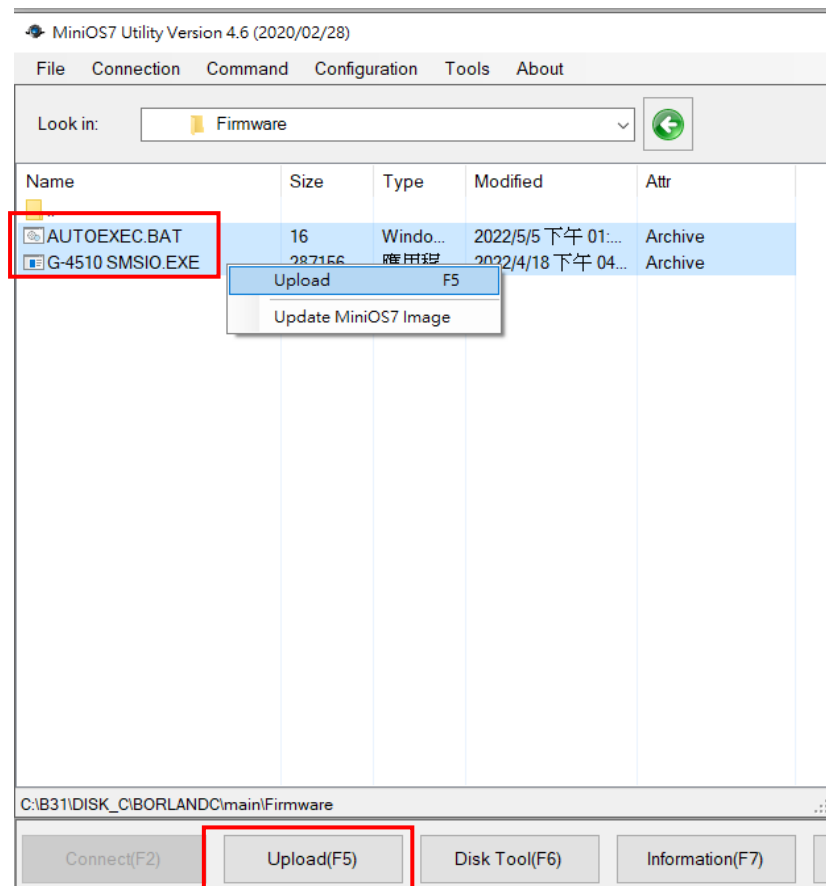
(2) 選擇 RS-232 的 COM Port



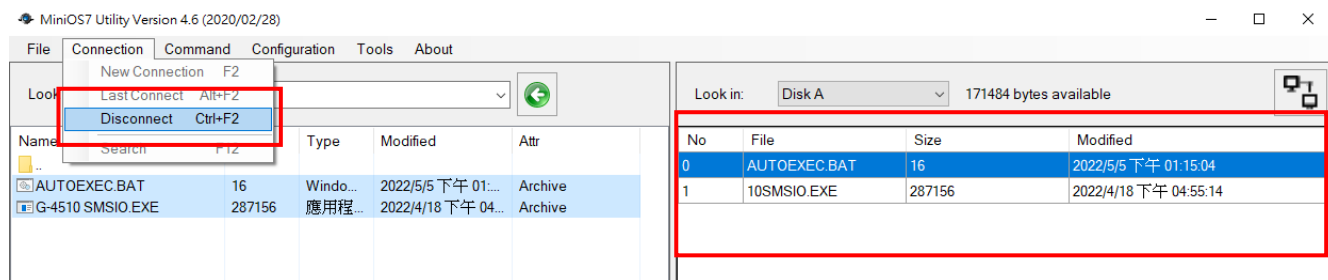
(3) 在工具列選擇 > Command, 並點擊 [Erase Disk] 清除磁碟



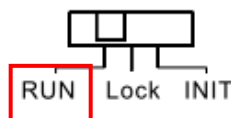
(4) 在左方介面選擇要上傳的檔案 **G451x SMSIO.exe** 和 **autoexec.bat** , 並點擊 [Upload] 或是 F5 , 等待上傳完成



(5) 上傳完成後，檔案會在右側介面出現，確定正確後，可至工具列 > 選擇 Connection，點選 Disconnect 或是 Ctrl + F2，關閉連接

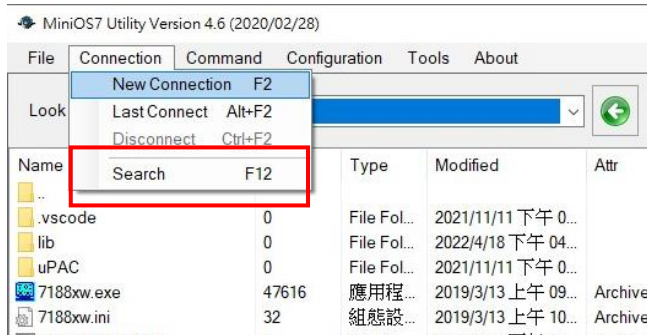


(6) 再將 G-4510/4514 裝置關閉電源，將裝置 switch 切換至 RUN 模式，並重新啟動裝置，完成後即可登入 Utility 或直接進入工作模式

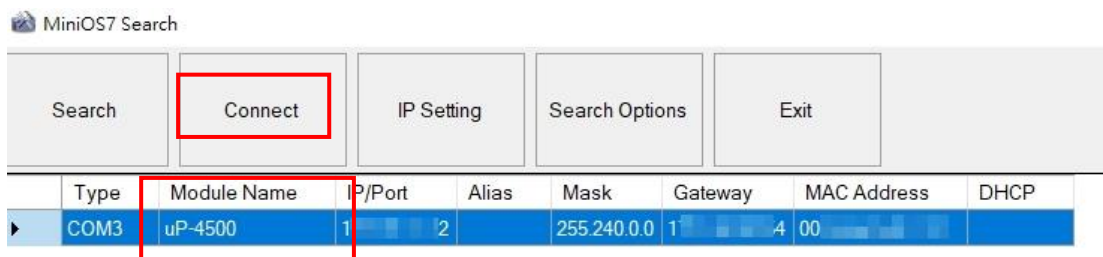


● 透過 Ethernet 上傳 Firmware 至 G-4510/4514

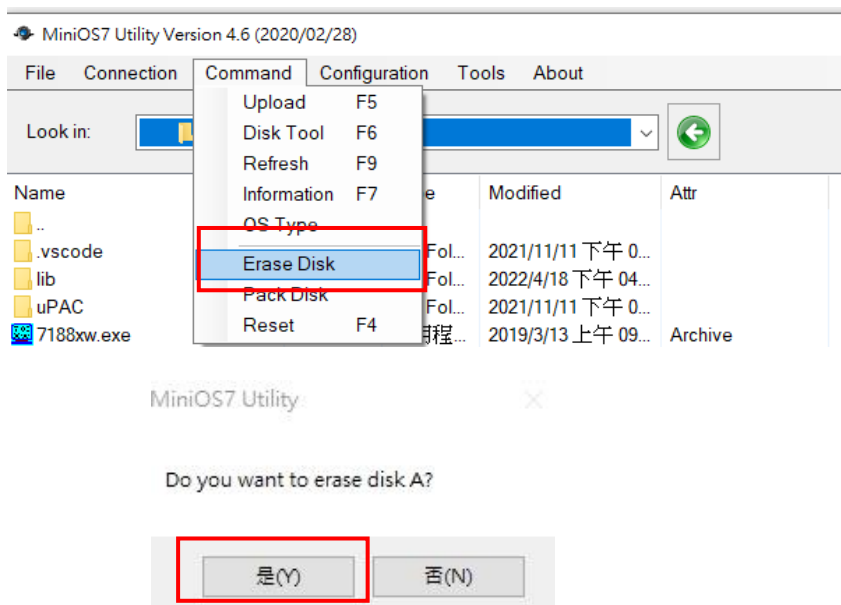
(1) 在工具列選擇 > Connection，並點擊 [Search] 或是按 F12



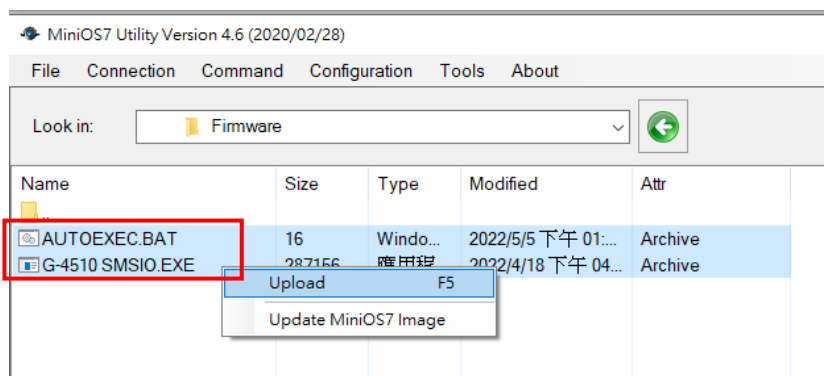
(2) 當搜尋完畢後，找到您的裝置，並雙擊或是點擊 Connect 進行連接



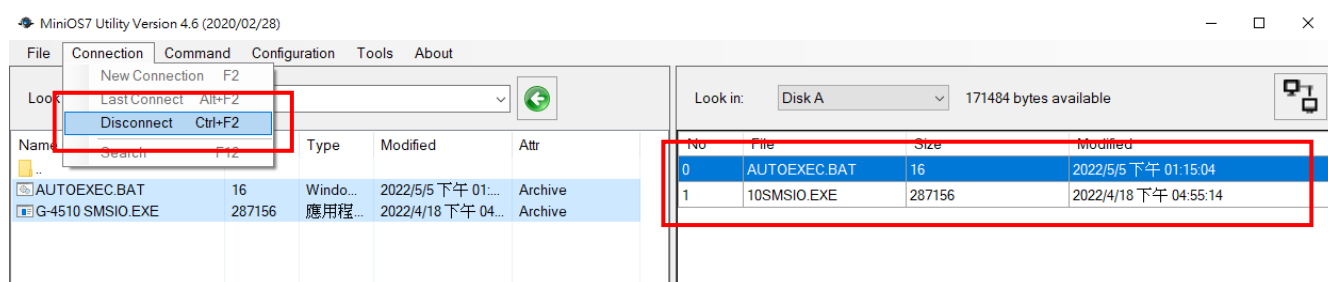
(3) 在工具列選擇 > Command，並點擊 [Erase Disk] 清除磁碟



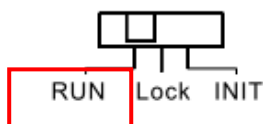
- (4) 在左方介面選擇要上傳的檔案 **G451x SMSIO.exe** 和 **autoexec.bat**，並點擊[Upload] 或是 F5，等待上傳完成



- (5) 上傳完成後，檔案會在右側介面出現，確定正確後，可至工具列 > 選擇 **Connection**，點選 **Disconnect** 或是 **Ctrl + F2**，關閉連接



- (6) 再將 G-4510/4514 裝置關閉電源，將裝置 switch 切換至 **RUN** 模式，並重新啟動裝置，完成後即可登入 **Utility** 或直接進入工作模式



5. 安裝 SMSIO Utility

● 安裝 Utility 前之環境設置

使用者可以使用 Utility 設定參數或查看除錯訊息。此程式需要有 .NET Framework 2.0 或更高版本的運行時環境才能在 PC 中執行，您可以由下列網址下載或是直接搜尋[.NET Framework 下載]，安裝 .NET Framework 2.0 或更高的版本。

◆ Microsoft .NET Framework download

<https://dotnet.microsoft.com/en-us/download/dotnet-framework>

● Utility 安裝步驟

至官方網站下載安裝，執行 G-451x SMSIO Utility_setup.exe，其安裝畫面如下：

◆ G-4510/4514 SMSIO Utility download

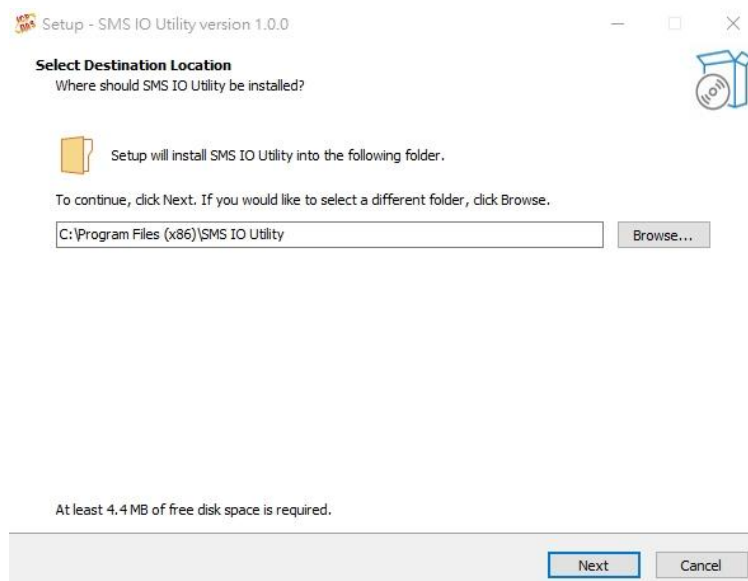
■ G-4510 series

<https://www.icpdas.com/tw/download/index.php?model=G-4510>

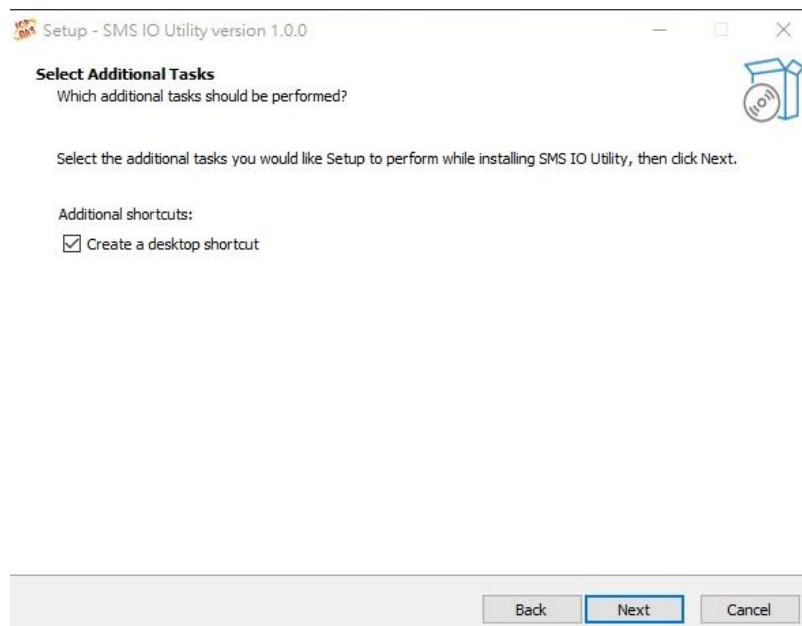
■ G-4514 series

<https://www.icpdas.com/tw/download/show.php?num=6843&nation=TW&kind1=&model=&kw=4514>

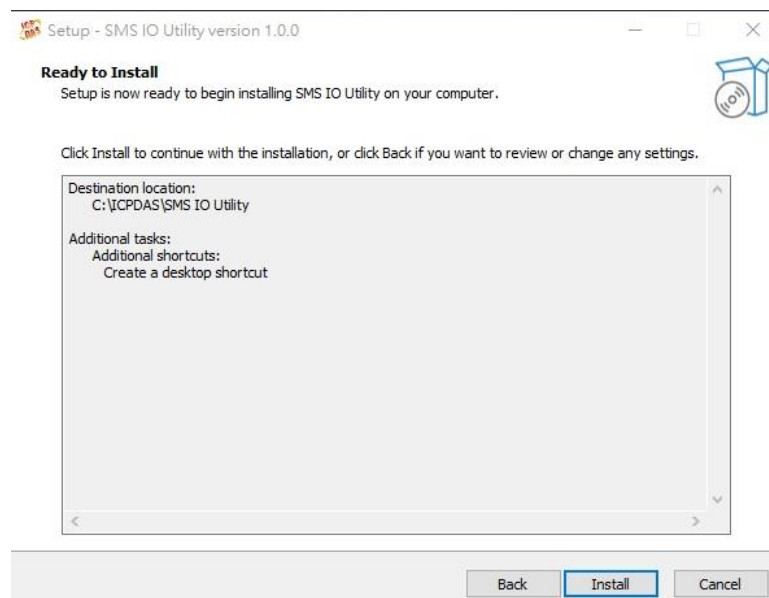
(1) 選擇安裝目錄，預設路徑為 [C:\Program Files(x86)\SMSIO Utility]，確定後點擊 [Next] 繼續



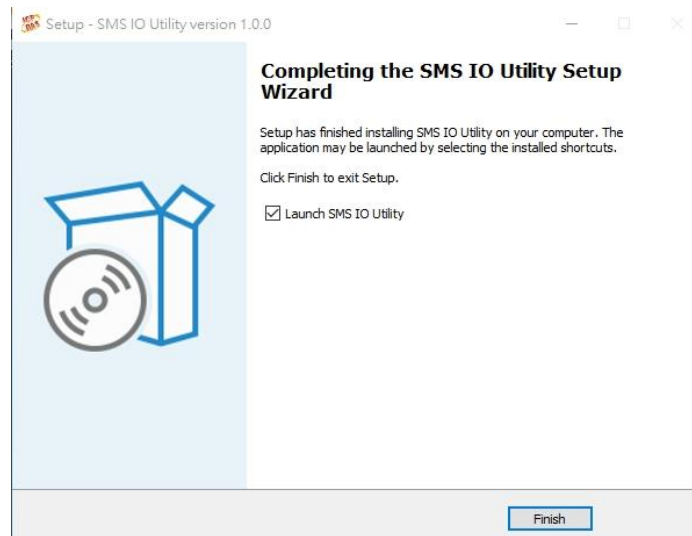
(2) 選擇是否在桌面建立捷徑，確定後，點擊 [Next] 繼續



(3) 點擊 [Install] 開始安裝



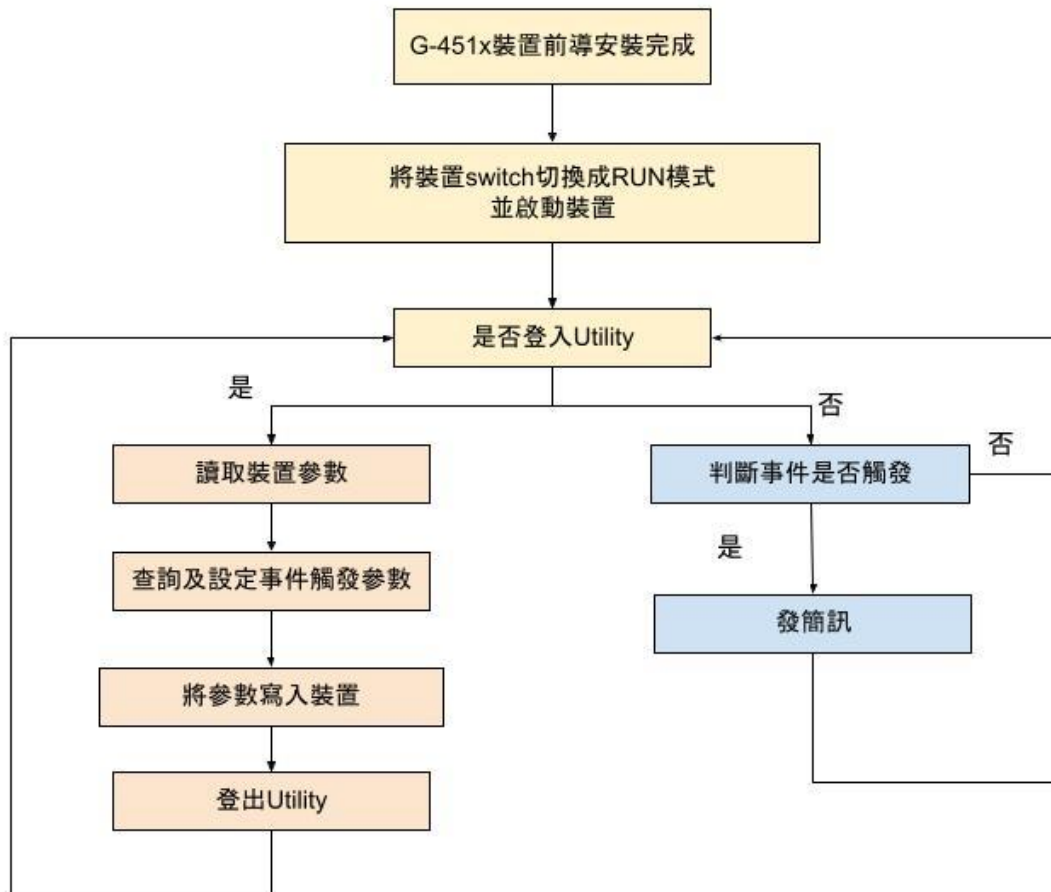
(4) 安裝完成，會如下圖所示



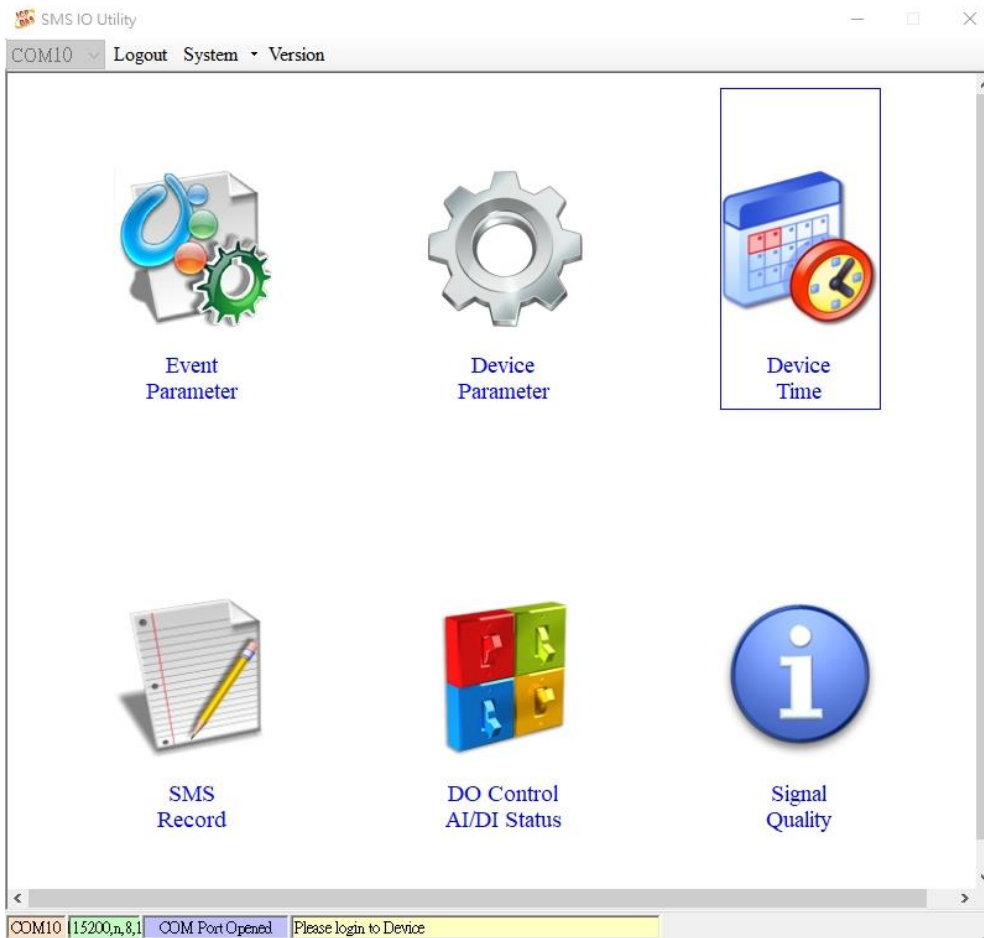
(5) 如有選擇建立桌面捷徑，安裝後會如下圖所示



6. SMSIO Utility 使用流程



7. SMSIO Utility 介紹



SMSIO Firmware 需搭配此軟體進行設定，主要功能有以下：

1. System :

系統設定內又包含恢復原廠設定、重新啟動裝置、設定 PIN 碼及查詢錯誤紀錄檔功能

2. Version :

查詢 G-451x SMSIO Firmware 及 Utility 版本資訊

3. Event Parameter :

此功能可以設定 IO 觸發簡訊條件，並可自訂簡訊內容及其他相關參數設定

4. Device Parameter :

此功能包含對通訊埠有關功能之參數、白名單電話.....等功能設定

5. Device Time :

讀取、設定 G-4510/4514 裝置的時間

6. SMS Record :

此功能需搭配 SD Card，可記錄 Event 發送紀錄，並可將記錄下載或刪除

7. DO Control / AI / DI Status :

此功能為讀取目前 I/O 狀態及 DO 控制

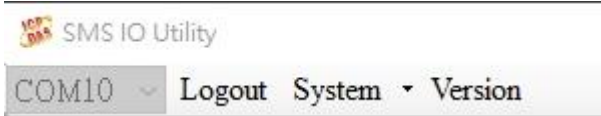
8. Signal Quality :

此功能為查詢目前裝置的訊號強度

9. 狀態列 :

顯示現在接的 com port、傳輸參數、連接狀態及操作結果

7.1 工具列說明



7.1.1 COM

選擇與裝置連接的 PC 端 COM PORT

7.1.2 Login/Logout

對 G-4510/4514 進行任何操作之前，必須先登入 Utility 中的，各個功能才能允許操作。若簡訊機有發生重開或關閉過外部電源的情形，則須重新登入。

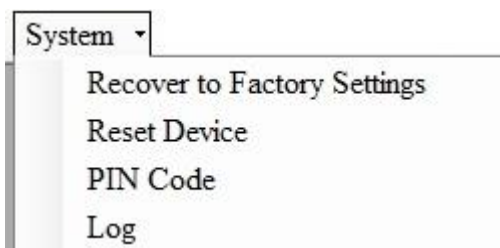
7.1.3 Version

查詢 G-451x SMSIO Firmware 及 Utility 版本資



訊

7.2 System 說明



7.2.1 Recover to Factory Setting(恢復工廠預設值)

會將原廠預設值寫入至裝置，並自動登出 Utility

7.2.2 Reset Device (重新啟動裝置)

點選此功能後，裝置會直接重新啟動，並自動登出 Utility

7.2.3 PIN Code(輸入 PIN 碼)

此功能可以設定輸入 SIM 卡開啟需要的密碼，設定完成後重新啟動裝置便可套用，如 SIM 卡無須密碼即使設定了也不會輸入

7.2.4 Log (錯誤訊息紀錄)

開啟此功能會紀錄簡訊發送失敗、儲存資料失敗錯誤儲存至 SD Card，並給予使用者排錯建議



1. Select File :

會顯示 SD Card 內 Error Log 資料夾底下的檔案，使用者勾選要讀取之日期檔案，即可查看當天的錯誤訊息紀錄

2. Setting :

勾選「Enable」並按下「Save」儲存設定，即可開啟錯誤訊息記錄功能

3. Error :

顯示錯誤訊息，如「SMS Error : Send SMS Failed」

4. Register :

顯示發生錯誤當下的 SIM 卡註冊狀態

5. Signal Quaility :

顯示發生錯誤當下訊號狀態

6. Suggestion :

此為根據常見問題，提出建議方便使用者檢查與排錯

7. Delete :

可刪除單個日期的檔案或多個日期檔案

8. Export :

會匯出使用者所勾選的日期檔案(Excel 檔)

Tips & Warnings



1. 注意: 可刪除單或多個日期檔案，但無法刪除整個年、月份資料夾

7.3 Event Parameter 說明



此為設定主參數視窗中的頁面，其參數詳細說明如下

The screenshot shows the 'Device Parameters' window with the 'Event Setting' tab selected. The window is divided into several sections:

- Event Setting:** Includes a 'Select Event' dropdown menu (currently set to 'Evt 1'), 'Read' and 'Save' buttons, and an 'Event Information' list showing details for Event(1) through Event(6).
- Event(1) Setting:** Contains settings for 'Type' (DI), 'NC' (Normally Closed), 'Trigger Time(ms)' (200), and 'Channel No.' (0). It also has a 'Phone List' table with a 'PhoneNumber' header and several empty rows.
- MSG Mode:** Radio buttons for '7-Bit' (selected) and 'UCS2'.
- MSG Content:** A text area containing 'DI_test'.
- Enable Checksum:** A checkbox that is currently unchecked.
- DO Triggered:** A section with a 'Ch.' dropdown (set to 'Not Trigger'), a 'Holding Time(ms)' input field (set to 0), and a 'DO Triggered' checkbox.

7.3.1 Select Event

Event 總共有 16 個群組，使用者可選擇要設定第幾個 Event，選擇完成後按下「Read」便會切換

到該 Event 的設定選項，設定完成後務必按下「Save」鍵再進行寫入「Write to Device」，詳細設定步驟請參考 **7.3.3**

7.3.2 Event Information

Event Setting 設定完成後按下，Select Event 的「Save」按鈕，表單內便會更新每個 Event 的設定狀況，詳細設定步驟請參考 **7.3.3**

7.3.3 Event(n) Setting 設定步驟

Event(n)Setting 括弧內的數字表示此 Event 編號，Type 表示此 Event 的類型 (DI/AI/Counter/Auto Report)，不同 Type 需要設定的介面也不同，詳細設定步驟如下：

The screenshot displays the 'Device Parameters' window with the 'Event Setting' tab active. At the top right are 'Read From Device' and 'Write to Device' buttons. The 'Select Event' section on the left shows 'Event: Evnt 1' with 'Read' and 'Save' buttons. The 'Event(1) Setting' section on the right includes dropdowns for 'Type: DI' and 'NC', a 'Trigger Time(ms): 200' field, and a 'Channel No.: 0' spinner. Below this is a 'Phone List' section with a table for 'PhoneNumber'. Further down are 'MSG Mode' (radio buttons for 7-Bit and UCS2, with 7-Bit selected), 'MSG Content' (a large text area), 'Enable Checksum' (checkbox), and 'DO Triggered' settings (dropdown for 'Ch.: Not Trigger' and a 'Holding Time(ms): 0' spinner).

步驟 1: Select Event

選擇要設定的 event(n)，並按下「Read」

步驟 2:Event(n) Setting

選擇要觸發的 IO Type，可依選擇參考下列設定範例

(1) DI Type

Event(1) Setting

Type : DI NO Trigger Time(ms) : 200

Channel No. : 0

- DI 觸發條件設定分為
 - NO (常開): 常開時迴路閉合後事件觸發
 - NC (常閉): 常閉時迴路斷開後事件觸發
- Trigger Time (單位 ms)
 - 設定 DI 觸發訊號所需要維持不變狀態到此設定時間後才會觸發警報
 - Trigger Time 輸入值不可小於 200 (ms)
- Channel No:
 - 設定其中一個 DI (0~2) 當監控點，此點滿足設定條件時會觸發警報

Tips & Warnings



1. 注意:因 Counter 與 DI 共用通道，則 Counter type 設定過的 DI 點無法重複選擇。

(2) AI Type

Event(2) Setting

Type : AI HL Trigger Time(ms): 200

Channel No.: 0 AI High: 20.0000 AI Low: 0.0000

- AI 觸發條件設定分為 (輸入值單位為 mA)
 - **HIGH:**
AI 輸入數值高於 AI High 值後會觸發警報
 - **LOW:**
AI 輸入數值低於 AI Low 值後會觸發警報
 - **HL:**
AI 輸入數值高於 AI High 值或是低於 AI Low 後會觸發警報
 - **AI High 、AI Low (mA):**
輸入值範圍為 0~20(mA)
- Trigger Time(單位 ms)
 - AI 觸發數值維持不變狀態到此設定時間後才會觸發警報
 - Trigger Time 輸入值不可小於 200 (ms)
- Channel No:
 - 設定其中一個 AI(0~7)當監控點，此點滿足設定條件時會觸發警報

Tips & Warnings



1. AI High 與 AI Low 數值不可重複設置。
2. G-4510/4514 系列裝置 AI 通道可輸入的最大值為 20 mA，如輸入值大於 20mA 可能會造成通道或裝置損壞的危險

(3) Counter Type

Event(3) Setting

Type : Counter NC Trigger Time(ms) : 200

Channel No. : 0

Set Counter Alarm

- Counter 觸發條件設定分為
 - **NO (長開):** 長開時迴路閉合後，計數值加一
 - **NC (長閉):** 長閉時迴路斷開後，計數值加一
- Trigger Time(單位 ms)
 - 設定 DI 觸發訊號需要維持不變狀態到此設定時間後才會使計數器值增加
 - Trigger Time 輸入值不可小於 200 (ms)
- Channel No:
 - 設定其中一個 DI(0~2)當監控點，此點滿足設定條件時會觸發警報
 - 如有設定 DI Type，則 DI 監控點不可重複
- Set Counter Alarm

Counters Value

Name	Value	Set Value	Event	Alarm Value
DI 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0	No Event Use	99999999
DI 1	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0	No Event Use	99999999
DI 2	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0	No Event Use	99999999

Read Set Value

- **Name:** 計數器的名稱，DI0~DI2 對應到 Counter0~ Counter2
- **Value:** 顯示計數器當前的計數值
- **Set Value:** 可以設定當前的計數值

- **Event:** 顯示當前計數器的佔用狀況
- **Alarm Value:** 設定觸發的警報數值，此數值必須大於「Set Value」的值 10 以上
- **Read:** 讀取目前裝置 Counters 的狀態
- **Set Value:** 寫入 Counters 設定

Tips & Warnings



- 1.注意:因 Counter 與 DI 共用通道,則 Counter type 設定過的 DI 點無法重複選擇。
-

(4) Auto Report

Event(4) Setting

Type : Auto-Report Trigger Time(ms) : 200

Phone List :

PhoneNumber

MSG Mode : ☒ 7-Bit ☐ UCS2

MSG Content : Enable Checksum : ☐

Auto-Report Time

Report Interval:

0 day

0 hour

0 min

- Auto Report 觸發條件為使用者所設定的時間間隔

- Day: 可設定範圍為 0~31(天)
- Hour: 可設定範圍為 0~23(小時)
- Min: 可設定範圍為 0~59(分鐘)

- Auto Report 的簡訊內容為固定格式，使用者無法自行設定及更改

- 格式:

CRPT(n);DI0;DI1;DI2;AI0;AI1;AI2;AI3;AI4;AI5;AI6;AI7;Counter0;Couner1;Counte
r2;DO0;DO1;DO2

範例如下圖:

簡訊內容 :	CRPT0;0;0;0;0.0791;0.1280;0.1231;0.1231; 0.1231;0.1231;0.1231;0.1524;0;0;0;0;
--------	--

Tips & Warnings



1. 注意:不可將時間間隔都設置為 0。

步驟 3: Phone List

輸入觸發的警報簡訊所要發送的目標手機號碼，最多 10 組

- 如要發送國際電話，請以「+國際碼」為開頭之電話輸入

步驟 4: MSG Content

可自訂簡訊內容，編碼分為兩種

- **7-Bit:** 只能支援英文、數字，最大只支援到 160 字
- **UCS2:** 可支援多國語言，最大只支援到 70 字

Tips & Warnings



1. 注意:簡訊內容有限制字元，請避免使用以下字元「!","@",">",";"」，以免發生解析錯誤，請勿使用
2. 注意:UCS2 編碼不支援「Enable Checksum」功能
3. 注意:如有勾起「Enable Checksum」功能，因配合此功能簡訊格式，簡訊最多字數只支援到 135 字
4. 「+國際碼」之間不要有空格

步驟 5: Enable Checksum

「Enable Checksum」功能需搭配 SMS DBS 軟體，且當勾起此功能時會有固定的簡訊格式，並會在簡訊結尾自動添加檢核碼

步驟 6: DO Trigger

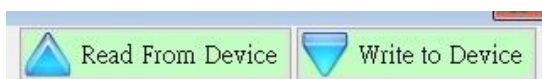
- CH: 選擇觸發警報時開啟的 DO，觸發選擇分為

- **Not Trigger**: 不開啟觸發
- **DO0 ON**: 開啟 DO0 輸出
- **DO1 ON**: 開啟 DO1 輸出
- **DO2 ON**: 開啟 DO2 輸出
- **All ON**: 開啟所有 DO

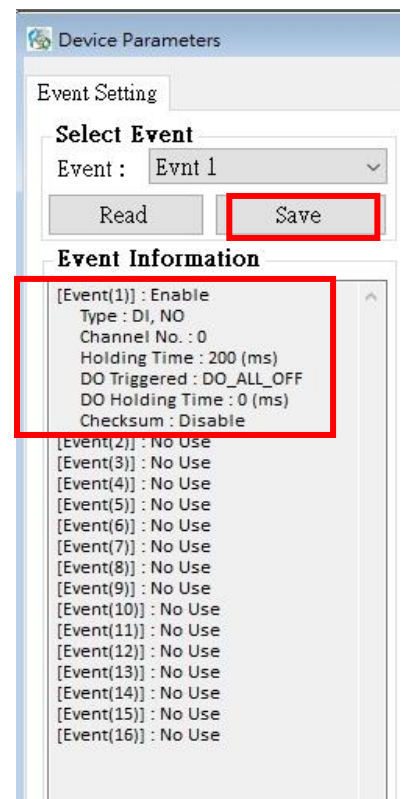
- Holding Time: (單位 ms)

- 選擇觸發警報時開啟的 DO 所持續的時間

步驟 7: Save & Write to Device



- Event 參數設定完後一定要按下「Save」，並確認「Event Information」資訊是否正確



- **Write to Device:** 將所有參數的設定資料寫入到裝置
- **Read From Device:** 讀取先前寫入裝置的參數資料

步驟 8: Logout Utility

- **Logout Utility:** 所有事件觸發判斷，會在登出 Utility 後才進行，請使用者務必在設定完、寫入完成後按下登出鍵

7.4 Device Parameter



此為設定參數的頁面，其參數說明如下

7.4.1 Machine ID

- 使用者可自行定義該設備 ID

7.4.2 UART SMS Information

- **Enable:** 使用者可以選擇是否開啟透過 UART(RS-232 & RS-485) 發送簡訊
- **Phone:** 為設定簡訊接收者電話號碼
- 以下為設定 RS-485 的 Comport Baudrate、Parity、Data Bit、Stop Bit
 - **Bardrate (鮑率) :** 2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200、230400、460800
 - **Parity (同位元檢查) :** N (無)、O(奇同位)、E(偶同位)

■ **Data Bit (資料位元)**：可設定為 7 或 8 bit

■ **Stop Bit (停止位元)**：可設定為 1 或 2 bit

Tips & Warnings



1. 注意: RS-232 為固定值 115200/8/N/1，無法更改設定

(1)UART SMS 功能使用範例

Step1: 設定好參數後，按下「Write to Device」寫入參數設定置裝置

Step2: 登出 Utility 後才可以使用此功能

Step3: 可使用 RS-232 或 RS-485 發送命令，特別注意 RS-485 的通訊參數要以在 Utility 設置的為主，以免無法連接

Step4: 此功能是透過 Uart 發送開頭為 [+++] 加上 [訊息內容]，觸發 G-4510 發送簡訊，而簡訊內容會是 "+++" 後方的內容串

Tips & Warnings



1. 注意:簡訊內容只支援 7-bit 編碼英數字並不可超過 160 字

指令	說明
+++ 簡訊內容	發送簡訊到指定手機，簡訊內容為 +++ 後的内容串
@RESET	重新啟動裝置

7.4.3 Log Setting

- 此功能開啟可以儲存錯誤紀錄，並給予建議，供使用者方便排錯
- 可勾選啟用 LOG 設定，右方則是顯示 SD Card 使用情形，分別為(已使用容量、總容量、剩餘容量)

7.4.4 SMS Control PhoneList

透過 SMS 指令，可以透過手機下命令給 G-4510/4514，以查詢或控制相關參數，如控制 DO 輸出為 ON 等，要實現這個功能，下命令的電話號碼必須設定在 Device Parameter 的 SMS Phone List 中。

(1) SMS Command Description

SMS command	Description
@TIME	時間設定/查詢
@DIOV	DI/DO 狀態查詢
@AIV	AI 狀態查詢
@DOCn	DO 控制
@ACTV	計數值查詢

● @TIME

說明	查詢當前裝置的時間
發送命令格式	@TIME
回應	! MachineID;TIME;OK; YYYYMMDD;HHmmSS
範例	Send SMS: @TIME Receive SMS: !G-4510;TIME;OK;20090410;100300
說明	設定裝置的時間
發送命令格式	@TIME;YYYYMMDD;HHmmSS
回應	Correct: ! MachineID;TIME;OK; YYYYMMDD;HHmmSS Error: ! MachineID;TIME;ER
範例	Send SMS: @TIME;20180830;120530 Receive SMS: !G-4510;TIME;OK;20180830;120530
欄位說明	Machine ID : 設備代碼

	TIME ：此命令名稱 Correct ：設定或查詢成功 Error ：輸入的格式錯誤或無此權限 YYYYMMDD ： 欲設定的日期，8 個字元長度，分別為西元年、月、日 HHmmss ： 欲設定的時間，6 個字元長度，分別為時(24 小時制)、分、秒。
--	--

● @DIOV

說明	查詢 DI 點及 DO 點目前的實際狀態值(0 或 1)
發送命令格式	@DIOV
回應	! Machine ID;DIOV;OK;DI0; DI1; DI2;DO0;DO1;DO2
範例	Send SMS: @DIOV Receive SMS: !G-4510;DIOV;OK;0;0;0;0;0;0
欄位說明	Machine ID ：設備代碼 DIOV ：此命令名稱。 DI0 ~ DI2 ：DI 目前的實際狀態值 DO0 ~ DO2 ：DO 目前的實際狀態值 0 ：Low Voltage. 1 ：High Voltage.

● @AIV

說明	查詢 AI 點目前的狀態值
發送命令格式	@AIV
回應	! Machine ID;AIV;OK;AI0; AI1; AI2;AI3;AI4;AI5;AI6;AI7
範例	Send SMS: @AIV Receive SMS: !G-4510;AIV;OK;4.999;4.999;0.005;0.003; 4.999;4.999;0.005;0.003
欄位說明	Machine ID ：設備代碼。 AIV ：此命令名稱 AI0 ~ AI7 ：AI 當前的狀態值

● @DOC

說明	控制 DO 輸出為 ON
發送命令格式	@DOCn;ON
回應	Correct: ! Machine ID; DOCn;OK;ON Error: ! Machine ID; DOCn;ER
範例	Send SMS: @DOC0;ON Receive SMS: !G-4510; DOC0;OK;ON
說明	控制 DO 輸出為 OFF
發送命令	@DOCn;OFF
回應	Correct: ! Machine ID; DOCn;OK;OFF Error: ! Machine ID; DOCn;ER
範例	Send SMS: @DOC1;OFF Receive SMS: !G-4510; DOC1;OK; OFF
說明	將 DO 輸出保持在設定的秒數內。時間過後，DO 輸出關閉
發送命令格式	@DOCn;PLUSE; millisecond
回應	Correct: ! Machine ID; DOCn;OK;PLUSE; millisecond Error: ! Machine ID; DOCn;ER
範例	Send SMS: @DOC2;PLUSE; 3000 Receive SMS: ! Machine ID; DOCn;OK;PLUSE; 3000
欄位說明	Machine ID : 設備代碼 DOCn : 此命令名稱 n : DO channel (0~2). Correct : 設定或查詢成功 Error: 輸入的格式錯誤或無此權限

● @ACTV

說明	查詢 counter 當前的狀態值
發送命令格式	@ACTV
回應	! Machine ID; ACTV;OK;Counter(0); Counter(1); Counter(2)
範例	Send SMS: @ACTV Receive SMS: !G-4510; ACTV;OK;99999;10;0
說明	設定 counter(n)當前計數值及觸發警報值

發送命令格式	@ACTVn;Counter(n)_value;Counter(n)_alarm_value
回應	Correct: ! Machine ID; ACTVn;OK; Counter(n)_value; Counter(n)_alarm_value Error: ! Machine ID; ACTVn;ER
範例	Send SMS: @ACTV0;0;20 Receive SMS: !G-4510; ACTV0;OK; 0;20
欄位說明	Machine ID : 設備代碼 ACTVn : 此命令名稱 n : Counter channel (0~2). Counter(n)_value: 設定 counter 當前的狀態值 Counter(n)_alarm_value: 設定觸發的警報數值，此數值必須大於「Set Value」的值 10 以上 Correct : 設定或查詢成功 Error: 輸入的格式錯誤或無此權限

7.5 Device Time 說明



可透過這視窗可更改及查詢裝置的時間，以下為其操作選項及欄位說明：



- **Device Time:** 顯示裝置時間
- **Set:** 使用者可自行輸入日期時間至 Device Time 欄位中，Set 會將 Device Time 欄位中的時間設定 至裝置。
- **Set as Now:** 讀取 PC 目前日期時間並設定至裝置。
- **Read:** 讀取裝置(G-4510/4514)時間

7.6 SMS Record



此視窗中可查詢、儲存及刪除 Auto Report 的回報記錄及收送簡訊事件回報記錄

Short Message Records

Auto-Report Record Other Event Record

Read Save Delete All

Total Number : 4

No	Report Time	Message Type	Number	Event Message
1	2022/04/18 14:43:55	7-Bit (Send to)	+886 1234 5678	ALARM;G4510;20220418;144355;EC20_counter(92)
2	2022/04/18 14:50:04	7-Bit (Send to)	+886 1234 5678	ALARM;G4510;20220418;145004;EC20_DI(14)
3	2022/04/18 14:57:54	7-Bit (Send to)	+86 1234 5678	ALARM;G4510;20220418;145754;ICPDAS_EC20(54)
4	2022/04/18 15:11:20	UCS2 (Send to)	+86 1234 5678	ICPDAS_EC25

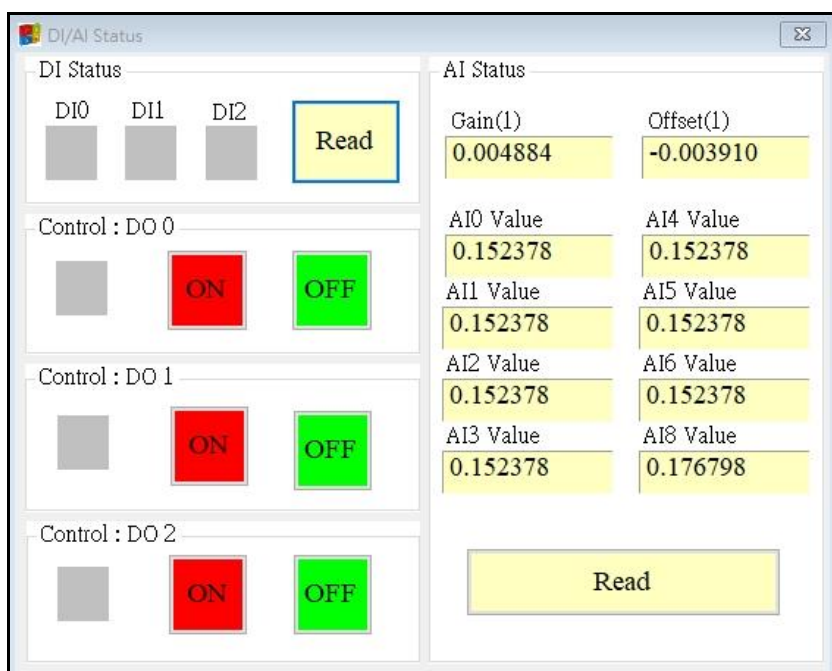
- 訊息回報紀錄，劃分為兩種
 - **Auto Report Record** : 為 Auto Report Event 的簡訊發送紀錄
 - **Other Event Record** : 為其他 Event 的發送紀錄以及簡訊的接收紀錄
- **Read**: 讀取裝置 Auto Report 的發送紀錄與資料，最多顯示 1000 筆。

- **Save:** 記錄儲存成.csv 檔
- **Delete All:** 刪除裝置的所有紀錄(包含 IO 觸發的簡訊跟接收的簡訊)
- 欄位說明:
 - **NO:**事件紀錄筆數編號
 - **Report Time:**該筆事件觸發寄出簡訊的時間
 - **Message Type:**簡訊的編碼種類
 - **Number:**發送簡訊和接收簡訊的目標電話號碼
 - **Event Message:**事件的簡訊內容

7.7 DO Control AI/DI Status 說明



使用者可由此讀取目前裝置上 I/O 的各項狀態與手動控制 DO 狀態，其操作選項及欄位說明如下



- DI Status:

- 紅色:DI 為 ON 時。
- 灰色:DI 為 OFF 時。
- **Read:**讀取 DI/DO 的狀態。

- Control:DO0、DO1、DO2

- 紅色:DO 為 ON 時。
- 灰色:OI 為 OFF 時。
- **ON:**開啟 DO0、DO1
- **OFF:**關閉 DO0、DO1

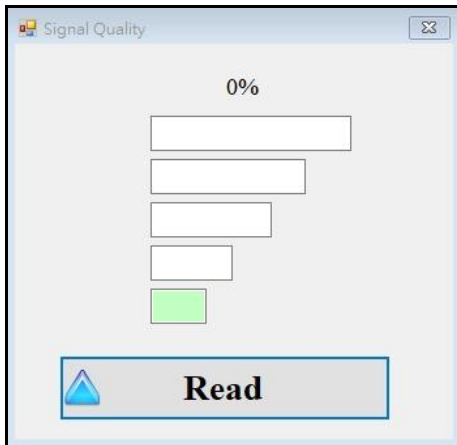
- AI Status

- **AI(0~7) Value:** 讀取目前的 AI 值，單位為(mA)

7.8 Signal Quality



這個視窗可用來查詢裝置上所接收到的訊號強度



- Signal Quality :

- 從 G-4510 讀取出目前訊號強度，訊號強度以 5 段來表示，並顯示目前的訊強度百分比。

Tips & Warnings



如訊號數值為 0%，則使用者需重新插拔 SIM 卡，或至訊號佳的場域進行設置。

Appendix A. 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	日期	作者	說明
1.0.0	2022-05-11	Patty	首次發行