



使用手冊

2024 年 3 月 v1.0.0

SMSMB for G-4510/4514 series



目錄

1. 簡介	5
1.1 概述	5
1.2 特色	6
2. 硬體	7
2.1 腳位配置	7
2.2 作業模式切換	8
3. 上傳 SMSMB Firmware 至 G-4510/4514 系列裝置	9
3.1 裝置連接	9
3.2 上傳 SMSMB Firmware 教學	9
4. 安裝 SMSMB Utility	15
5. SMSMB Utility 介紹	18
5.1 工具列說明	19
5.1.1 COM	19
5.1.2 Connect/Disconnect	19
5.1.3 Project	19
5.2 System 說明	20
5.2.1 Signal Quality (訊號查詢)	20
5.2.2 Reboot G-451x (重新啟動裝置)	20
5.2.3 Recover Default Settings (恢復工廠預設值)	20
5.2.4 Version (查詢版本資訊)	20
5.3 參數設置說明	21
5.3.1 Project System 系統功能設置	21
5.3.2 Project COM1 RS-485 Port 設置	22
5.3.3 Project Phone Book 電話群組設置	23
5.3.4 Project Alarm Message 警報群組設置	24
5.4 下載及上傳參數	26
5.5 簡訊警報觸發命令	26
5.5.1 固定簡訊觸發	27
5.5.2 設定可變簡訊	28
5.5.3 動態簡訊觸發	30

5.5.4 接收簡訊	33
5.6 Learn 測試簡訊收發與學習命令說明	38
5.7 Debugging Log 偵錯紀錄	40
Appendix A. 手冊修訂記錄	42

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 2024 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 SMSMB Firmware

而 G-451x SMSMB Firmware 則為使用者省去了開發的過程，主要功能為透過 Modbus RTU 命令觸發發送警報簡訊，可發送固定簡訊、動態簡訊...等，使用者只要自備 SIM 卡並搭載 EC2x 系列通訊模組，即可透過 Utility 設定觸發條件及 SMS 訊息內容，最多可設置 128 筆電話及 128 組觸發事件。

● G-451x SMSMB Utility

使用 SMSMB 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，另有提供 Modbus 命令測試，可讓使用者快速測試觸發事件發送簡訊，以確認觸發事件是否設定正確，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

- 支援 Modbus 通訊，可利用命令觸發簡訊發送或接收
- 最多可自定義 128 組警報，每組可依 On/Off 設定 2 種簡訊內容
- 最多可自定義 16 組電話簿，每組可以設定 16 筆電話號碼
- 每組警報可以指定 1 組以上的電話簿
- 簡訊內容最多為 70 個 Unicode 字元
- 可透過 Modbus RTU 命令動態指定簡訊內容，以及電話號碼

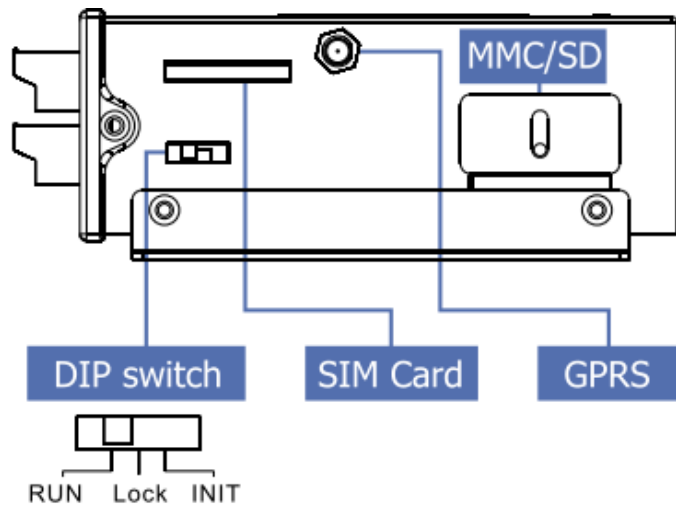


Tips & Warnings



注意: 此 SMSMB Firmware 只支援 EC2x 與 LE910C4 系列通訊模組，其他不適用。

2.2 作業模式切換

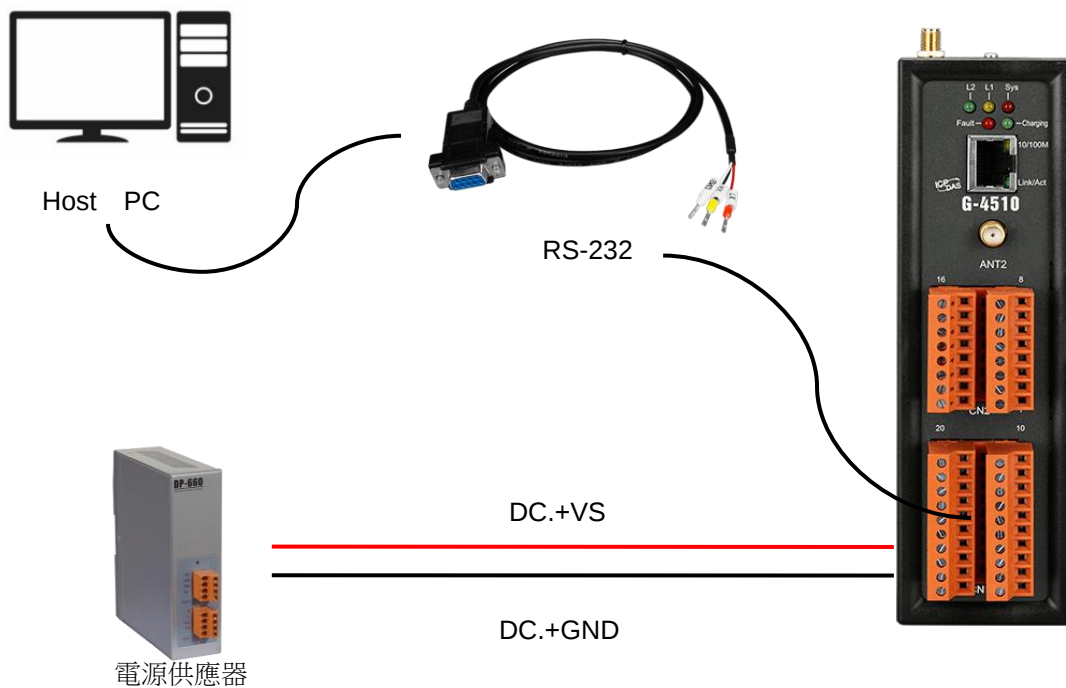


作業模式切換	
RUN	OS 可執行 autoexec.bat
	Flash 可被讀/寫
Lock	OS 可執行 autoexec.bat
	Flash 只能被讀取(Lock)
INIT	OS 不可執行 autoexec.bat
	Flash 可被讀/寫

3. 上傳 SMSMB Firmware 至 G-4510/4514 系列裝置

3.1 裝置連接

當使用者需要使用 SMSMB 時，需先將 G-451x SMSMB 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。



3.2 上傳 SMSMB 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 SMSMB Firmware

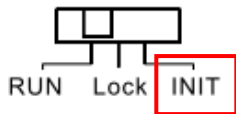
➤ G-4510 Series

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

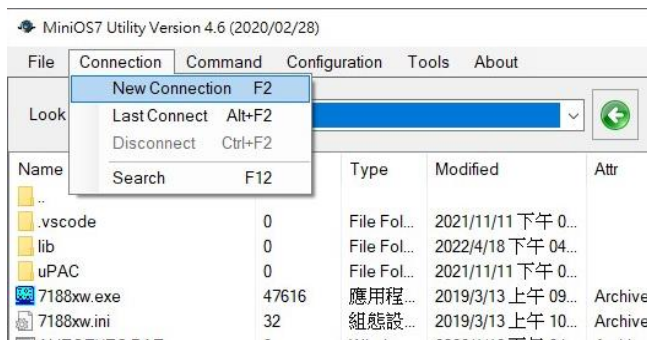
➤ G-4514 Series

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

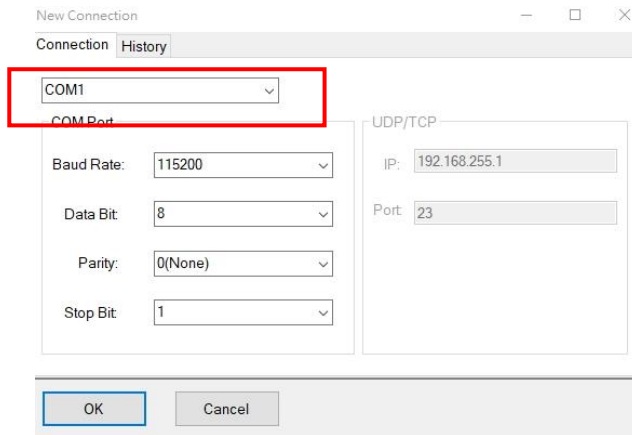
- 先將裝置 switch 切換至 INIT 模式，並重新啟動 G-4510/4514 裝置



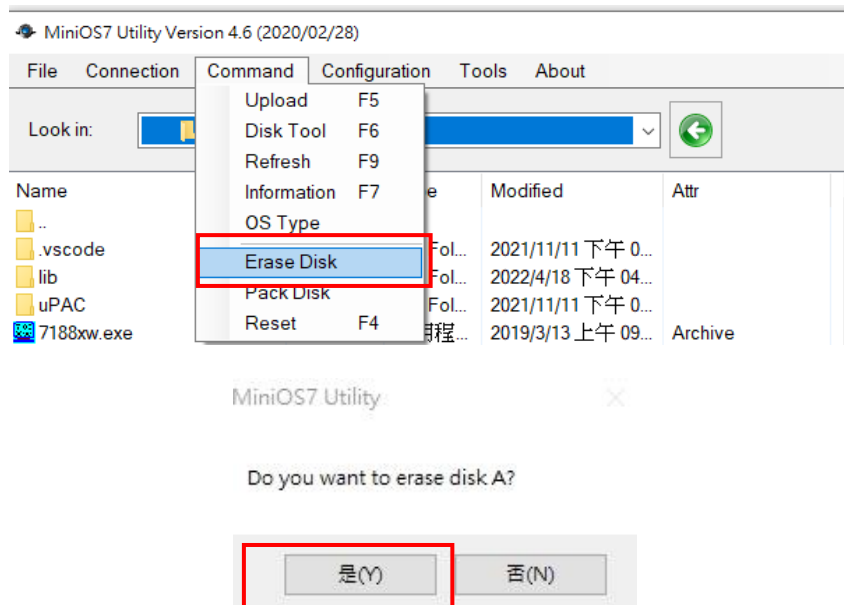
- 開啟 MiniOS7 Utility，目前提供 RS-232 與 Ethernet 兩種方式上傳 Firmware，詳細步驟請參考下列說明
- 透過 COM port 上傳 Firmware 至 G-4510/4514
 - (1) 在工具列選擇 > Connection，並點擊 [New Connection] 或是按 F2

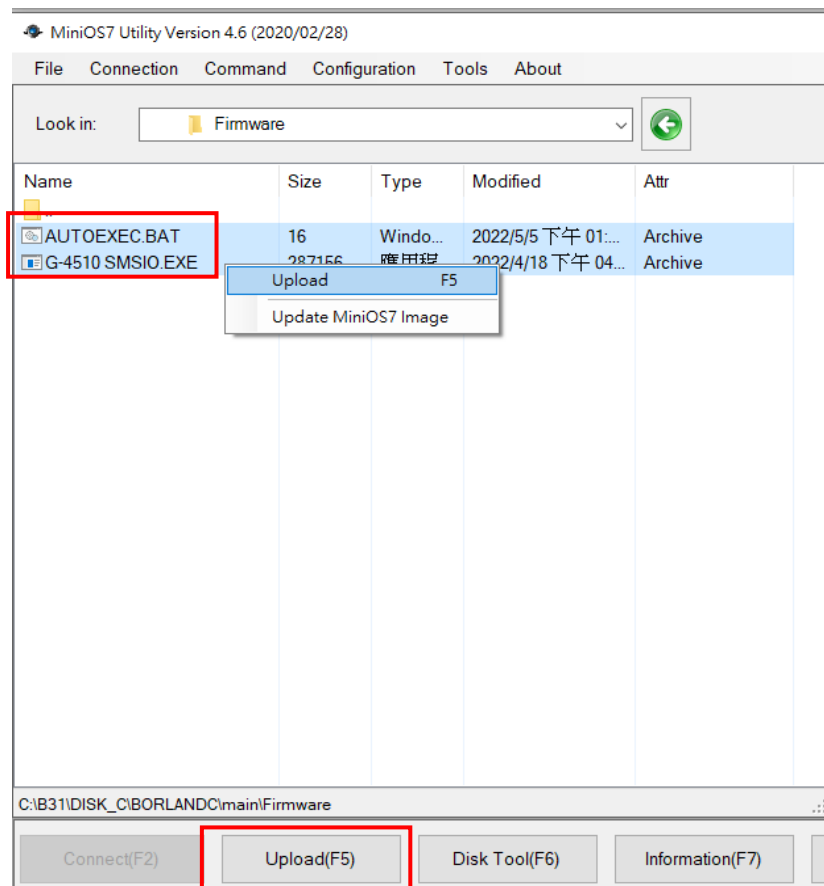


(2) 選擇 RS-232 的 COM Port

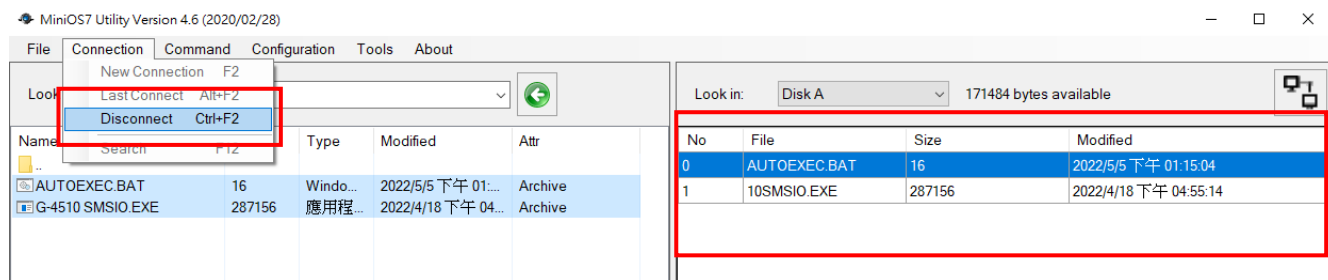


(3) 在工具列選擇 > Command, 並點擊 [Erase Disk] 清除磁碟

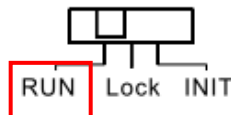
(4) 在左方介面選擇要上傳的檔案 **G451x SMSMB.exe** 和 **autoexec.bat**，並點擊[Upload] 或是 F5，等待上傳完成



(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

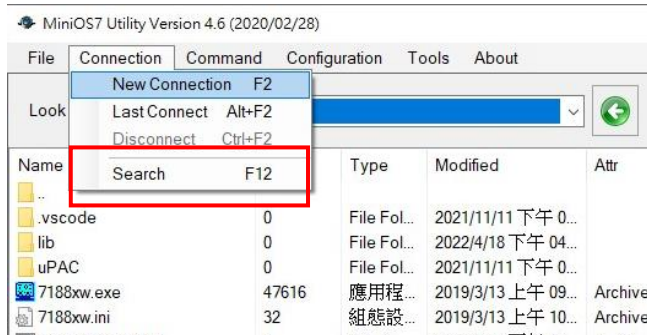


(6) 再將 G-4510/4514 裝置關閉電源，將裝置 switch 切換至 RUN 模式，並重新啟動裝置，完成後即可登入 Utility 或直接進入工作模式

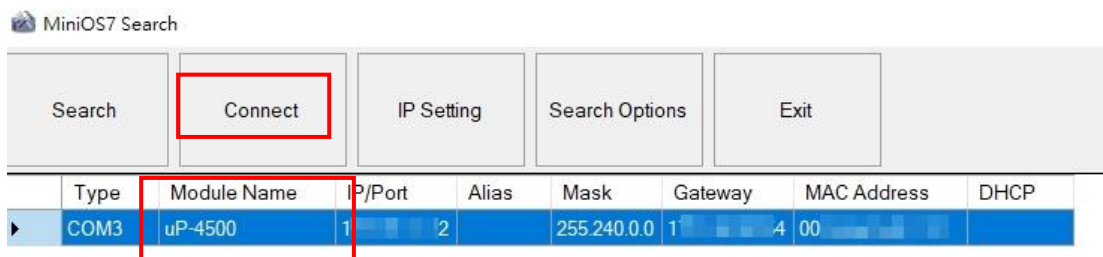


● 透過 Ethernet 上傳 Firmware 至 G-4510/4514

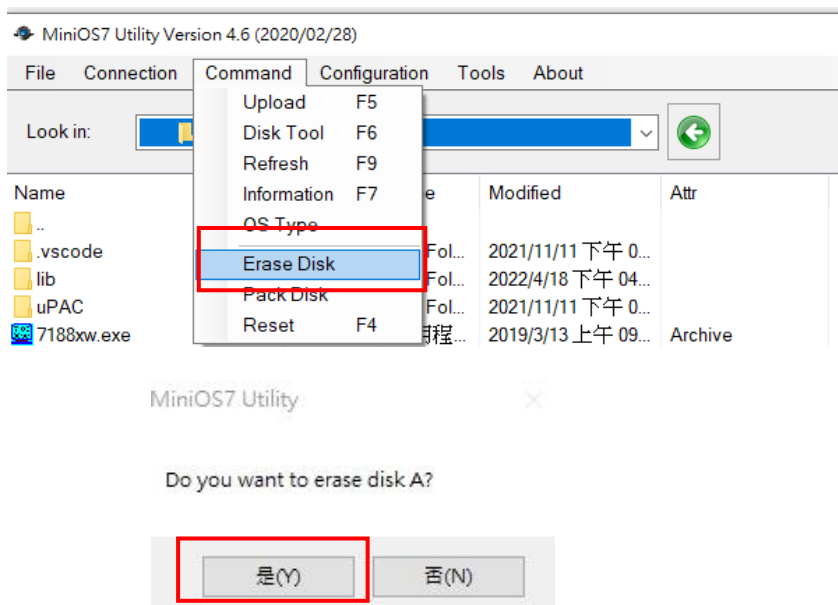
(1) 在工具列選擇 > Connection，並點擊 [Search] 或是按 F12



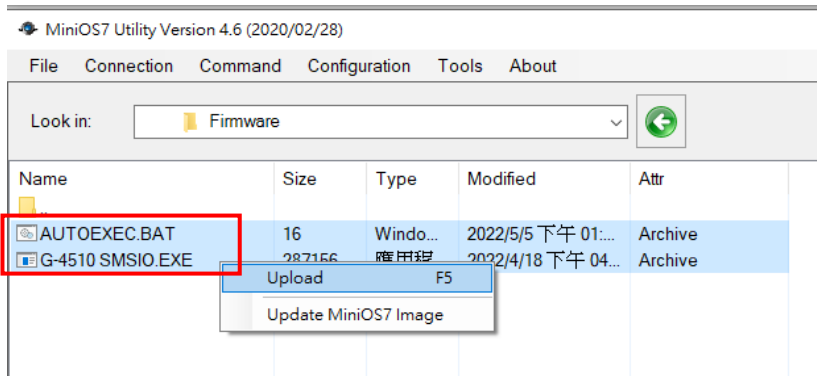
(2) 當搜尋完畢後，找到您的裝置，並雙擊或是點擊 Connect 進行連接



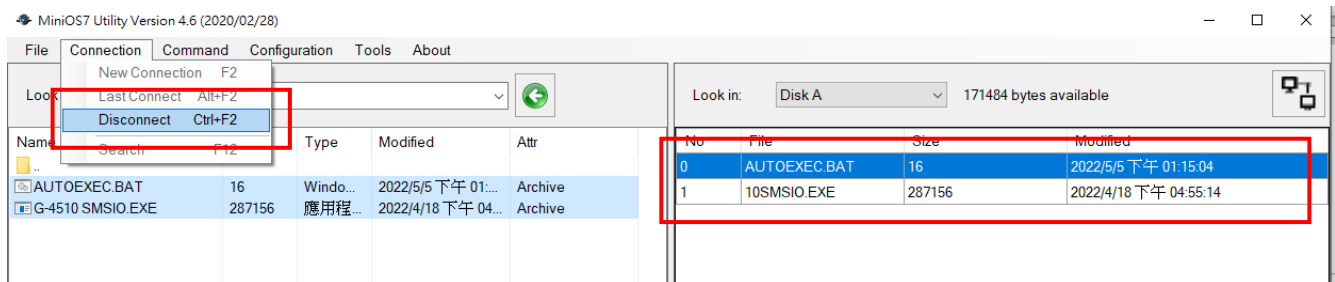
(3) 在工具列選擇 > Command，並點擊 [Erase Disk] 清除磁碟



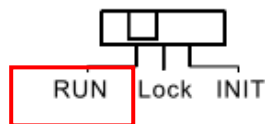
- (4) 在左方介面選擇要上傳的檔案 **G451x SMSMB.exe** 和 **autoexec.bat**，並點擊[Upload] 或是 F5，等待上傳完成



- (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



4. 安裝 SMSMB 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 SMSMB Utility_setup.exe，其安裝畫面如下：

◆ G-4510/4514 SMSMB Utility download

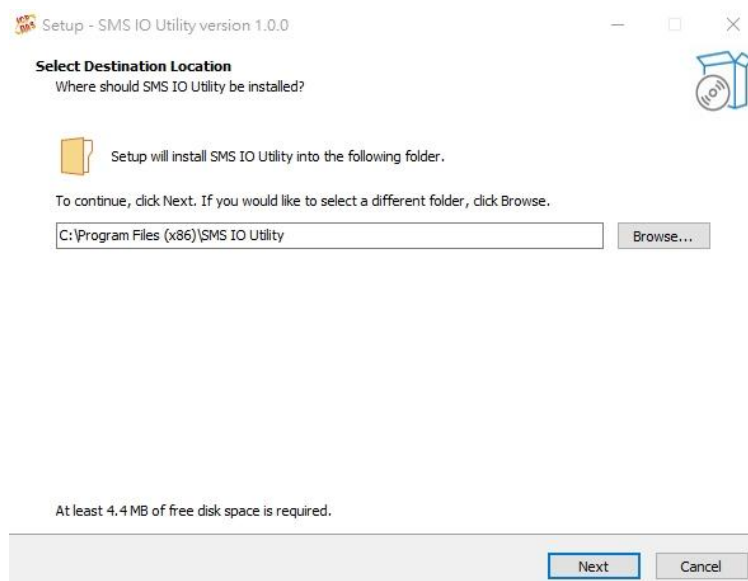
■ G-4510 series

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

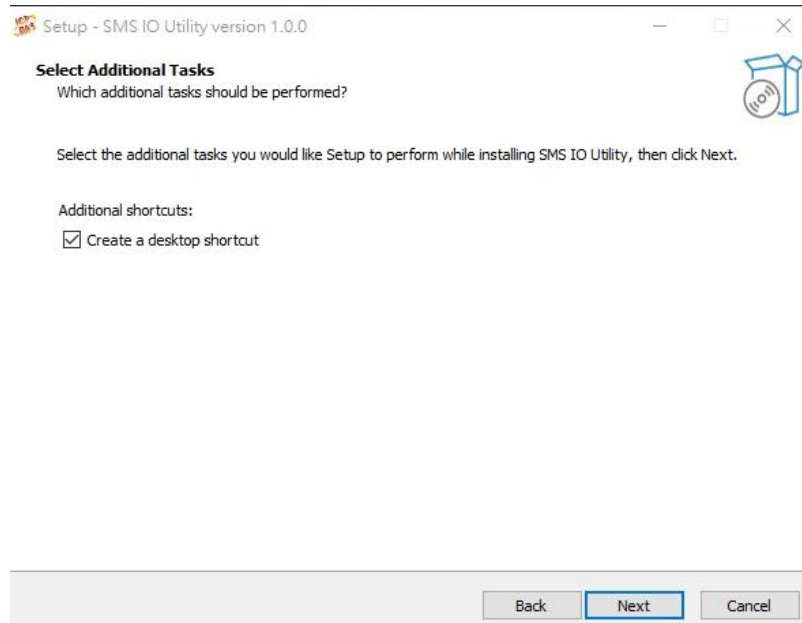
■ G-4514 series

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

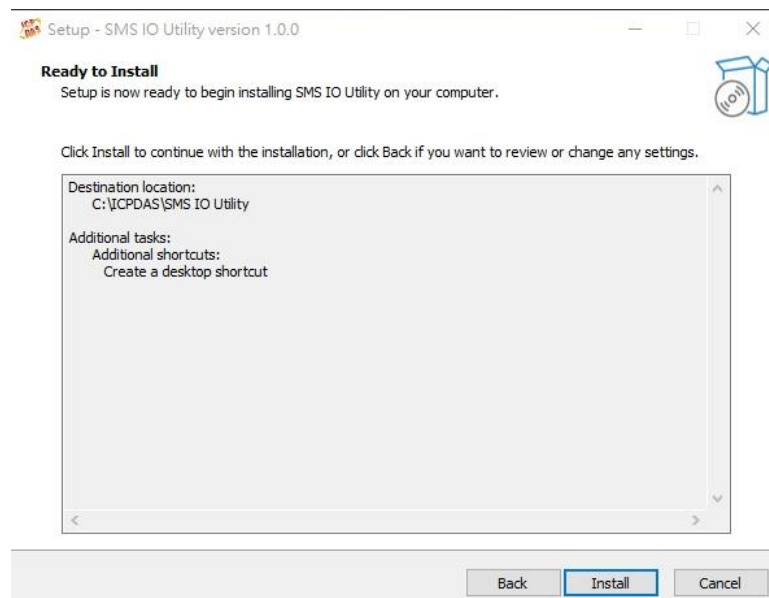
(1) 選擇安裝目錄，預設路徑為 [C:\Program Files(x86)\ SMSMB Utility]，確定後點擊 [Next] 繼續



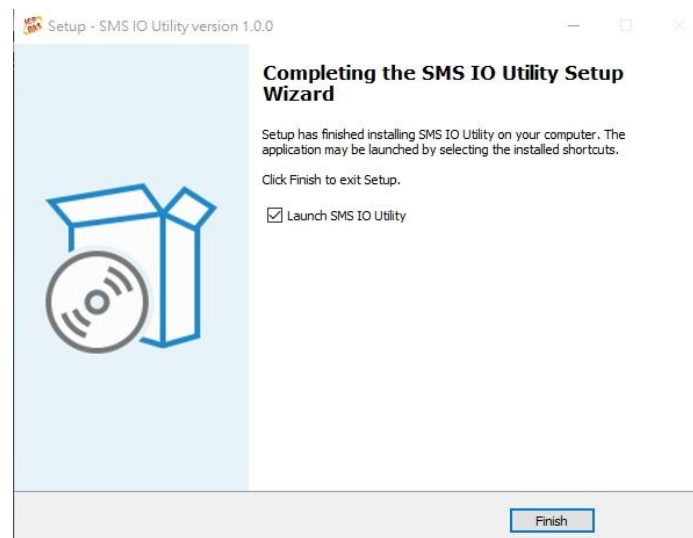
(2) 選擇是否在桌面建立捷徑，確定後，點擊 [Next] 繼續



(3) 點擊 [Install] 開始安裝



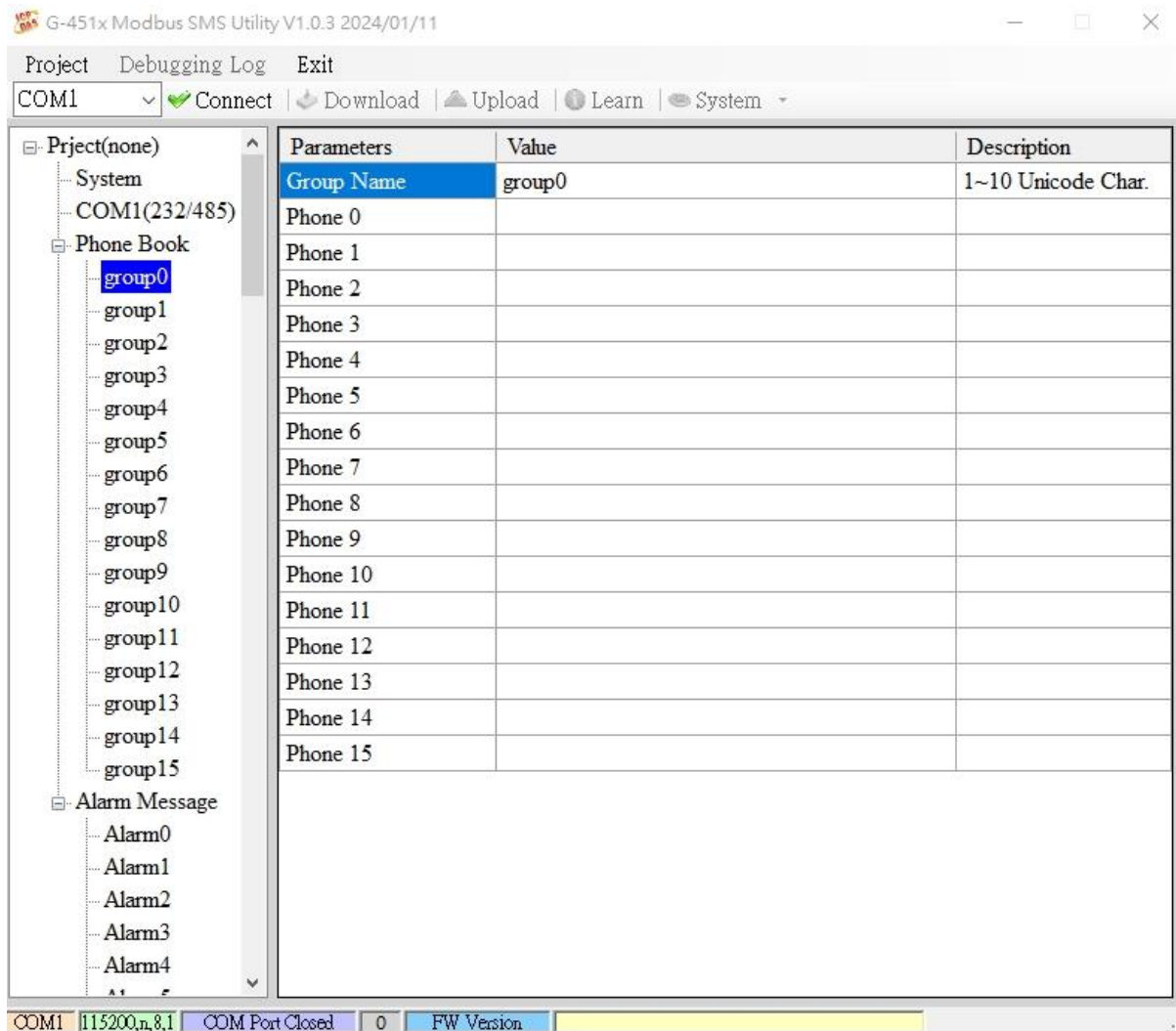
(4) 安裝完成，會如下圖所示



(5) 如有選擇建立桌面捷徑，安裝後會如下圖所示

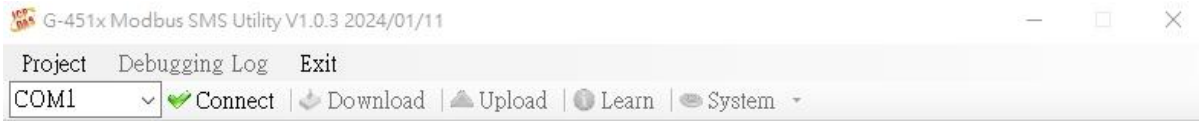


5. SMSMB Utility 介紹



SMSMB Firmware 需搭配此軟體進行設定，主要功能有以下：

5.1 工具列說明



5.1.1 COM

選擇與裝置 RS232/RS485 連接的 PC 端 COM PORT

Tips & Warnings



注意: 登入 Utility ComPort 固定為 **115200/8/N/1**

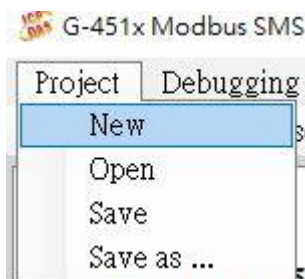
因此如 RS-485 有修改設置會造成無法登入 Utility，如要登入 Utility 可改用 RS-232 登入，或是手動下命令 "**@RS485;0**" 恢復預設，該命令會恢復預設 **115200/8/N/1** 值，並重新啟動設備

5.1.2 Connect/Disconnect

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。

5.1.3 Project

可將參數儲存在電腦中，此操作包括: "New"、"Open"、"Save"、"Save as..." 等等。

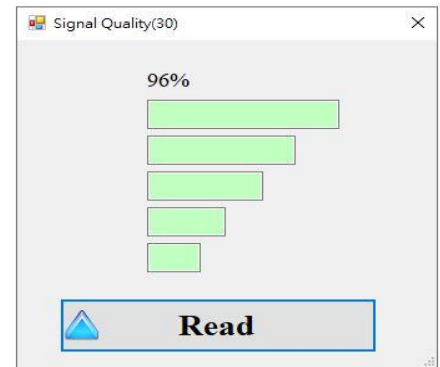


5.2 System 說明



5.2.1 Signal Quality (訊號查詢)

從設備讀取出目前 SIM 卡訊號強度，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%** 或是顯示 **Not Registered**，請使用者確認是否插入 SIM 卡或是請重新插拔 SIM 卡並重新啟動設備，如訊號值低於 **30%**，請將設備移至訊號佳的場域進行設置。

5.2.2 Reboot G-451x (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

5.2.3 Recover Default Settings (恢復工廠預設值)

點選此功能後，會將原廠預設值寫入至裝置，並自動登出 Utility

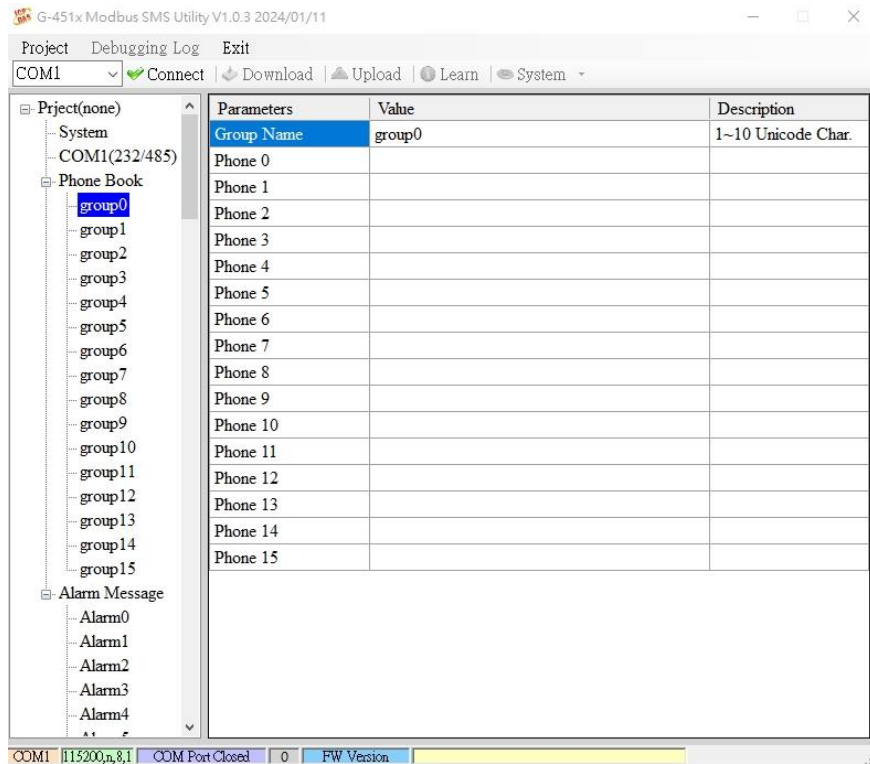
5.2.4 Version (查詢版本資訊)

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



5.3 參數設置說明

此為設定參數的頁面，點選左方參數選項，右方就會將參數選項中的參數內容顯示出來，其參數詳細設定說明如下

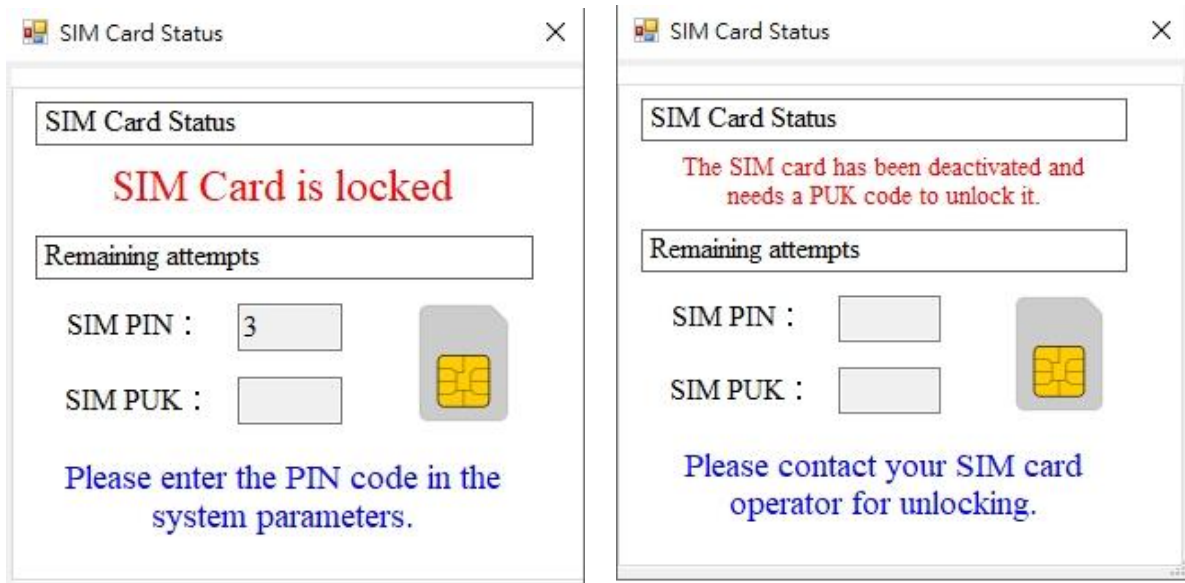


5.3.1 Project System 系統功能設置

Project(none) System COM1(232/485) Phone Book Alarm Message	Parameters	Value	Description
	Protocol	Modbus RTU	Read Only
	Modbus Address	1	1~247
	Variable SMS	Disable	Enable or Disable
	Alarm Mode	Level Trigger	Level or Edge Trigger
	PIN Code	0000	4 numbers
	Recieve SMS Filter	Enable	Enable or Disable

- Protocol：該設備目前只支援 Modbus RTU 通訊
- Module Address：可設定該設備的 Modbus Address，範圍為 1~247
- Variable SMS：可變簡訊功能，可選擇該功能是否開啟
- Alarm Mode：可選擇 Alarm 為 Level Trigger 或 Edge Trigger 觸發

■ PIN Code：設置解鎖 SIM 卡需要的密碼



Tips & Warnings



PIN Code 為 SIM 卡的密碼，如連續三次輸入錯誤，會導致 SIM 卡被鎖起，因此務必確認您的 PIN Code 輸入正確，如 SIM 卡被鎖住請洽詢您的電信商進行解鎖

- Receive SMS Filter：為過濾接收簡訊功能，如開啟該功能，除了 Phone Book 內的電話所發送的簡訊，其他則不接收

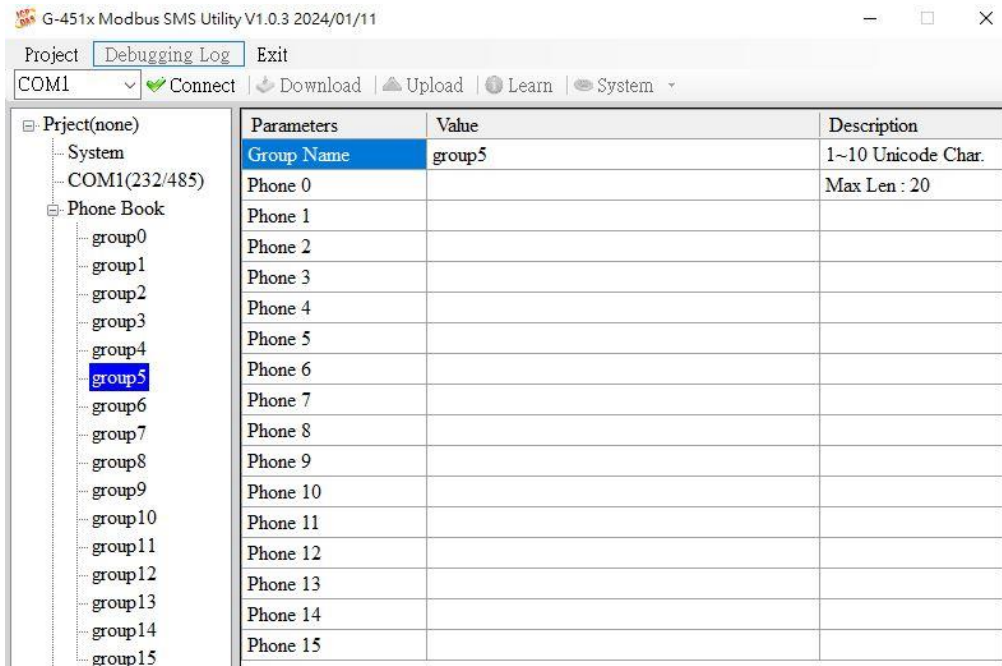
5.3.2 Project COM1 RS-485 Port 設置

Project(none) - System COM1(232/485) - Phone Book - Alarm Message	Parameters	Value	Description
	Port	RS-485	Read Only
	Data Bit	8	5~8
	Stop Bit	1	1 or 2
	Parity Bit	none	none, odd, even
	Baud Rate	115200	bps

- Port：表示可修改 RS-485 的 COM Port 參數
- Data Bit：資料位元，支援 5~8 bit
- Stop Bit：停止位元，支援 1~2 bit

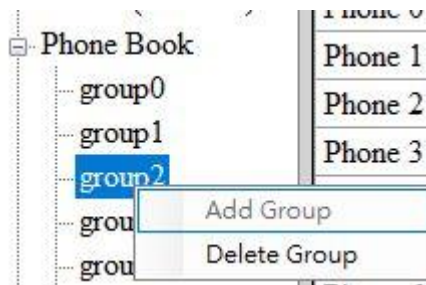
- Parity Bit：同位元檢查，支援 none、odd、even
- Baud Rate：調變速率，支援 2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200 bps

5.3.3 Project Phone Book 電話群組設置



Phone Book 為定義電話群組及分類群組內的電話號碼，詳細功能操作說明如下：

- 新增群組/刪除群組：滑鼠右鍵點擊 Phone Book，點選 Add Group 可新增一組電話群組，最大可支援 16 個群組，於要刪除之群組點選 Delete Group 擊可刪除群組，如下圖所示：



- 修改群組名稱：點擊要修改之群組，並於右方畫面 Group Name 欄位輸入名稱，最多可支援 10 個字，如下圖所示：

Project(none) System COM1(232/485) Phone Book group0 group1 group2 group3 TestName group5 Alarm Message	Parameters	Value	Description
	Group Name	TestName	1~10 Unicode Char.
	Phone 0		Max Len : 20
	Phone 1		
	Phone 2		
	Phone 3		
	Phone 4		
	Phone 5		
	Phone 6		
	Phone 7		

■ **新增或修改刪除電話號碼**：於群組右方畫面輸入電話號碼，一個群組最多可輸入 16 筆電話號碼，電話長度最大為 20 字，如下圖所示：

Parameters	Value	Description
Group Name	TestName	1~10 Unicode Char.
Phone 0	0912354567	Max Len : 20
Phone 1	0987654321	
Phone 2		
Phone 3		

5.3.4 Project Alarm Message 警報群組設置

Project(none) System COM1(232/485) Phone Book Alarm Message Alarm0 Alarm1 Alarm2 Alarm3 Alarm4 Alarm5 Alarm6 Alarm7 Alarm8 Alarm9	Parameters	Value	Description
	Alarm Channel	0	Read Only
	On Message	Channel0 ON	54 Unicode Char.
	Off Message	Channel0 OFF	54 Unicode Char.
	SMS Alarm	Enable	Enable or Disable
	Voice Alarm	Disable	Enable or Disable
	Trigger Time	0	0~9999 Secs
	All Group	☐	
	group0	☐	
	group1	☐	
	group2	☐	
	group3	☐	
	TestName	☐	
	group5	☐	

Alarm Message 可定義每個 Alarm 所要發送的簡訊內容及目標電話群組，詳細說明如下：

■ **Alarm Channel**：警報編號，Channel 為 0~127，名稱無法修改

1. Alarm Channel 0~13 群組：為未插入 SD 卡即可使用之群組，其他群組則無法設定
2. Alarm Channel 14~127 群組：為擴充群組，使用者將 SD 卡插入設備後重新啟動裝置，即可開啟群組並設定

■ **On Message**：警報狀態設為 On 時，發送的簡訊內容，最多可設 54 字

■ **Off Message**：警報狀態設為 Off 時，發送的簡訊內容，最多可設 54 字

■ **SMS Alarm**：簡訊警報功能，該功能開啟後觸發 On/Off 狀態才會發送簡訊

■ **Voice Alarm**：語音警報功能，目前 G-451x 系列不支援語音，因此此功能不開放設定

■ **Trigger Time**：等待多久時間才會發送簡訊，只支援 Alarm Mode 為 Edge Trigger 模式，範圍值為 0 ~ 9999 sec

■ **All Group**：勾選或取消所有電話群組

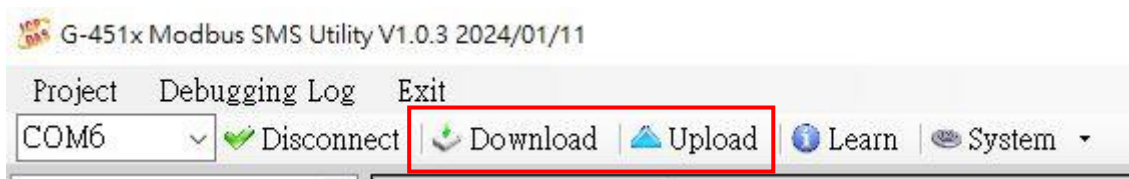
■ **group0 ~ group15**：勾選警報觸發時所要發送的電話群組，可複選

Tips & Warnings



1. Alarm Channel 14~127 群組參數會存至 SD 卡，請勿刪除 SD 卡內的 config.ini 檔案，以免資料遺失
2. On / Off 的觸發狀態為 Modbus 命令決定，請參考 [5.5 簡訊警報觸發命令說明](#)
3. G-451x 系列設備不支援 Voice Alarm 功能，如需 Voice 功能可參考 [GTP-541M 設備](#)
4. Group 0~15 會根據 Phone book 設定顯示，如 Phone book 未新增任何 group，Alarm 底下則不會產生任何選項
5. 設置完參數務必點選 Download 上傳參數至設備
6. 使用 Modbus 命令通訊時，務必登出 Utility

5.4 下載及上傳參數



- **Download**：下載 Utility 參數至設備，參數設定完成後，可透過此按鈕將參數下載至設備
- **Upload**：上傳設備參數至 Utility，可透過此按鈕將設備參數上傳

Tips & Warnings



1. 下載及上傳會需要等候一段時間，過程中請勿關閉電源以免造成錯誤

5.5 簡訊警報觸發命令

控制端透過 RS-485 連接至 G-451x 系列設備，並對設備下達 Modbus RTU 命令，以針對簡訊進行設定、觸發警報簡訊功能，發送簡訊，簡訊種類與觸發命令請參考下列說明。

功能一覽	
固定簡訊觸發	發送固定簡訊
可變簡訊觸發	設定可變簡訊
	發送可變簡訊
動態簡訊觸發	設定動態電話號碼
	設定動態簡訊內容
	發送動態簡訊
接收簡訊	查詢是否有簡訊
	讀取傳送者電話
	讀取接收日期
	讀取簡訊內容

5.5.1 固定簡訊觸發

Level Trigger 模式：設備收到命令後，會依照 Alarm Channel 的設定立即發送對應簡訊內容

- Alarm Mode 需設為 Level Trigger
- Level Trigger 觸發不會有等待時間

Edge Trigger 模式：設備收到命令後，會依照 Alarm Channel 的設定，並等待 Trigger Time 所設定之時間後發送對應簡訊內容

- Alarm Mode 需設為 Edge Trigger
- Edge Trigger 觸發會依 Trigger Time 設定等待時間到才發送，範圍值為 0~9999 秒

Request (hex)

Slave Address	Function	Coil Address		Write Data		CRC-16	
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte
01	05	00	7F	FF	00	BD	E2

發送固定簡訊	
項目	說明
Slave Address	為 G-451x 設備設定的 Modbus Address，範圍值為 1~247
Function	0x05 Write Single Coil
Coil Address	警報編號 Alarm Channel
Write Data	0xFF00 : On 觸發，發送 On Message 欄位內容 0x0000 : Off 觸發，發送 Off Message 欄位內容
範例一：發送 Alarm127 的 On Message 內容簡訊	
發送命令	01 05 00 7F FF 00 BD E2
回應	01 05 00 7F FF 00 BD E2
範例二：發送 Alarm0 的 Off Message 內容簡訊	
發送命令	01 05 00 00 00 00 CD CA
回應	01 05 00 00 00 00 CD CA

5.5.2 設定可變簡訊

可變簡訊為發送簡訊命令前可新增內容於原定的簡訊內容之後，可以應用在想以簡訊區分不同的設備所發送的命令，如設定好可變簡訊內容後，發送觸發 Alarm Channel 簡訊的命令，而簡訊內容就會為 On/Off Message 定義的內容 + 可變簡訊設定之內容

- 使用該功能需將 Variable SMS 設置為 Enable
- 共需要發送設定可變內容命令及送出簡訊命令

Request(hex)

Slave Address	Function	Starting Address		Quantity of Registers		Byte Count
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte
01	10	01	7F	00	10	20

Data (bytes * n words)						CRC-16	
1 Unicode word occupies 2 bytes						1 byte	1 byte
54	00	...	00	00	...	FD	77

設定可變簡訊	
項目	說明
Slave Address	為 G-451x 設備設定的 Modbus Address，範圍值為 1~247
Function	0x10 Write Multiple Registers
Starting Address	可變簡訊內容定義的起始位址，固定值 0x017F
Quantity of Registers	為可變簡訊的字數，固定值 0x0010 大可支援 16 個 Unicode 字元

Byte Count	為簡訊內容佔幾個 Bytes，固定值 0x0020
Data	● 使用者可自行設定簡訊內容，最多可設 16 個字，需為 Unicode 編碼 ● 需以 0x0000 為結束字元，若簡訊字數剛好為 16 個字，則不需結束字元
範例： 開啟可變簡訊功能 設定可變內容為 Test01 發送 Alarm0 的 On Message 內容簡訊	
開啟可變功能	
發送命令	01 10 00 CB 00 01 02 00 01 77 EB
回應	01 10 00 CB 00 01 70 37
設定可變簡訊內容為"Test01"	
發送命令	01 10 01 7F 00 10 20 54 00 65 00 73 00 74 00 30 00 31 00 C2 C3
回應	01 10 01 7F 00 10 F1 E1
發送 Alarm0 的 On Messag 可變簡訊，可以看到下圖收到的簡訊為"Channel0"+"Test01"	
發送命令	01 05 00 00 FF 00 8C 3A
回應	01 05 00 00 FF 00 8C 3A
Channel0 ON 1分鐘 + 傳送簡訊 Channel0 ONTest01 下午2:46 + 傳送簡訊 固定簡訊 可變簡訊	

5.5.3 動態簡訊觸發

動態簡訊為可透過 Modbus RTU 命令自訂要發送的目標電話號碼及簡訊內容，此功能不影響 Alarm Channel 的設定，如需要傳送的目標電話號碼與要傳送的内容都未設定在 Alarm Channel 內，使用者下設定動態電話號碼及簡訊内容命令來自訂義内容，簡訊最大可支援 70 個字

Request(hex)

Slave Address	Function	Starting Address		Quantity of Registers		Byte Count
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte
01	10	01	D5	00	0A	14

Data (bytes * n words)						CRC-16	
1 ASCII word occupies 1 bytes						1 byte	1 byte
30	09	...	00	00	...	46	90

設定動態電話號碼	
項目	說明
Slave Address	為 G-451x 設備設定的 Modbus Address，範圍值為 1~247
Function	0x10 Write Multiple Registers
Starting Address	動態電話號碼定義的起始位址，固定值 0x01D5
Quantity of Registers	為動態電話號碼所佔的 Registers 數量
Byte Count	為 Registers x 2，也就是電話號碼的長度
Data	● 使用者可自行設定電話號碼，最多可設 20 個字，需為 ASCII 編碼 ● 需以 0x00 為結束字元，若長度剛好為 20，則不需結束字元

Request(hex)

Slave Address	Function	Starting Address		Quantity of Registers		Byte Count
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte
01	10	01	8F	00	46	8C

Data (bytes * n words)						CRC-16	
1 Unicode word occupies 2 bytes						1 byte	1 byte
54	00	...	00	00	...	9D	FF

設定動態簡訊內容	
項目	說明
Slave Address	為 G-451x 設備設定的 Modbus Address，範圍值為 1~247
Function	0x10 Write Multiple Registers
Starting Address	動態簡訊內容定義的起始位址，固定值 0x018F
Quantity of Registers	為動態簡訊內容所佔的字數，最大支援 70 字
Byte Count	為 Registers x 2，也就是簡訊內容所佔的 byte 數
Data	● 使用者可自行設定簡訊內容，最多可設 70 個字，需為 Unicode 編碼 ● 需以 0x0000 為結束字元，若長度剛好為 70，則不需結束字元

Request(hex)

Slave Address	Function	Coil Address		Write Data		CRC-16	
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte
01	05	00	80	FF	00	8D	D2

發送動態簡訊	
項目	說明
Slave Address	為 G-451x 設備設定的 Modbus Address，範圍值為 1~247
Function	0x05 Write Single Coil
Coil Address	發送動態簡訊位址，固定值 0x0080
Write Data	發送動態簡訊，固定值 0xFF00

範例：設定目標電話號碼為 0906xxxx34

發送命令	01 10 01 D5 00 0A 14 30 39 30 36 38 34 35 33 33 34 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 46 90
回應	01 10 01 D5 00 0A 50 0A

範例：設定簡訊內容為 Test02

發送命令	01 10 01 8F 00 46 07 54 00 65 00 73 00 74 00 30 00 32 00 00 00 9D FF
回應	01 10 01 8F 00 46 71 EC

範例：發送動態簡訊

發送命令	01 05 00 80 FF 00 8D D2
回應	01 05 00 80 FF 00 8D D2



成功接收到動態簡訊

5.5.4 接收簡訊

使用者可對設備下達 Modbus RTU 命令，以輪詢的方式，詢問設備是否有收到簡訊，如設備有收到簡訊，會自動下達命令詢問傳送者電話、簡訊內容，使用者只需針對回應的內容進行解析，另外如使用者有開啟 Receive SMS Filter 功能，則會過濾掉非電話簿設置的號碼所發送的簡訊

Request(hex)

Slave Address	Function	Starting Address		Quantity of inputs		CRC-16	
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte
01	02	00	01	00	01	E8	0A

Response(hex)

Slave Address	Function	Byte Count	Data (n bytes)		CRC-16	
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte		1 byte	1 byte
01	02	01	00	...	36	38

查詢是否收到簡訊	
項目	說明
Slave Address	為 G-451x 設備設定的 Modbus Address，範圍值為 1~247
Function	0x02 Read Discrete Inputs
Starting Address	查詢資料的起始位置，固定值 0x0001
Quantity of inputs	Bit count，固定值 0x0001
回應命令	
項目	說明
Slave Address	為 G-451x 設備設定的 Modbus Address，範圍值為 1~247
Function	0x02 Read Discrete Inputs
Byte Count	固定值 0x01
Data	回應 0x00 → 沒有收到簡訊 回應 0x01 → 有收到簡訊

Request(hex)

Slave Address	Function	Starting Address		Quantity of inputs		CRC-16	
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte
01	04	00	2F	00	51	00	3F

Response(hex)

Slave Address	Function	Byte Count	Data (bytes * n words)		CRC-16	
1 byte	1 byte	1 byte	2 byte	1 Unicode word	1 byte	1 byte
			Word type	occupies 2 bytes		
01	04	A2	00	01	...	36 38

讀取簡訊內容

項目	說明
Slave Address	為 G-451x 設備設定的 Modbus Address，範圍值為 1~247
Function	0x04 Read Input Registers
Starting Address	儲存簡訊內容的起始位址
Quantity of inputs	讀取幾個 Register 的資料，固定值 0x51
回應命令	
項目	說明
Slave Address	為 G-451x 設備設定的 Modbus Address，範圍值為 1~247
Function	0x04 Read Input Registers
Byte Count	資料佔幾個 Bytes
Word type	為字的編碼類型 0x0000，簡訊內容為 ASCII 碼 0x0001，簡訊內容為 Unicode 碼
Data	簡訊內容

Request(hex)

Slave Address	Function	Starting Address		Quantity of inputs		CRC-16	
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte
01	04	00	1E	00	0A	10	0B

Response(hex)

Slave Address	Function	Byte Count	Data (bytes * n words)			CRC-16	
1 byte	1 byte	1 byte	1 ASCII word occupies 1 bytes			1 byte	1 byte
01	04	14	30	39	...	4E	33

讀取傳送者電話	
項目	說明
Slave Address	為 G-451x 設備設定的 Modbus Address，範圍值為 1~247
Function	0x04 Read Input Registers
Starting Address	儲存傳送者電話的起始位址
Quantity of inputs	讀取幾個 Register 的資料，固定值 0x0A
回應命令	
項目	說明
Slave Address	為 G-451x 設備設定的 Modbus Address，範圍值為 1~247
Function	0x04 Read Input Registers
Byte Count	資料佔幾個 Bytes
Data	傳送者電話號碼，為 ASCII 碼，需以 0x00 為結尾

Request(hex)

Slave Address	Function	Starting Address		Quantity of inputs		CRC-16	
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte
01	04	00	1E	00	0A	10	0B

Response(hex)

Slave Address	Function	Byte Count	Data (bytes * n words)			CRC-16	
1 byte	1 byte	1 byte	1 ASCII word occupies 1 bytes			1 byte	1 byte
01	04	14	30	39	...	4E	33

讀取接收時間日期	
項目	說明
Slave Address	為 G-451x 設備設定的 Modbus Address，範圍值為 1~247
Function	0x04 Read Input Registers
Starting Address	儲存時間日期的起始位址
Quantity of inputs	讀取幾個 Register 的資料，固定值 0x07
回應命令	
項目	說明
Slave Address	為 G-451x 設備設定的 Modbus Address，範圍值為 1~247
Function	0x04 Read Input Registers
Byte Count	資料佔幾個 Bytes
Data	接收的時間日期，格視為 yyyyMMddHHmmss，為 ASCII 碼

範例：查詢是否收到簡訊													
發送命令	01 02 00 01 00 01 E8 0A												
回應	01 02 01 01 60 48 有收到簡訊 01 02 01 00 A1 88 未收到簡訊												
範例：讀取簡訊內容													
發送命令	01 04 00 2F 00 51 00 3F												
回應	01 04 A2 00 01 49 00 43 00 50 00 44 00 41 00 53 00 20 00 53 00 4D 00 53 00 36 38												
範例：讀取傳送者電話													
發送命令	01 04 00 1E 00 0A 10 0B												
回應	01 04 14 30 39 30 37 35 32 31 35 33 31 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 4E 33												
範例：讀取日期													
發送命令	01 04 00 28 00 07 31 C0												
回應	01 04 0E 32 30 32 34 30 32 30 32 31 31 31 34 32 36 72 7A												
<table><tr><td>NO.</td><td>Date</td><td>Phone</td><td>Short Message</td><td>Clear</td></tr><tr><td>1</td><td>2024/02/02 16:53:...</td><td>0907521531</td><td>ICPDAS SMS</td><td></td></tr></table> 讀取結果				NO.	Date	Phone	Short Message	Clear	1	2024/02/02 16:53:...	0907521531	ICPDAS SMS	
NO.	Date	Phone	Short Message	Clear									
1	2024/02/02 16:53:...	0907521531	ICPDAS SMS										

● 固定簡訊測試

1. 先在 Alarm Channel 設定參數以及 Phone Book 設定電話號碼，並將參數寫入設備
2. Channel 輸入要測試之 Channel number
3. 選擇要發送 ON 或是 OFF 簡訊，並按下傳送

● 可變簡訊

1. 設定完固定簡訊的 Channel 與觸發條件及電話
2. Enable Variable 功能
3. 輸入要加入的內容，並按下傳送
4. 結果會為 Channel 0 + 您輸入的內容

● 動態簡訊

1. 輸入目標電話號碼
2. 輸入簡訊內容並點擊傳送

● 接收簡訊

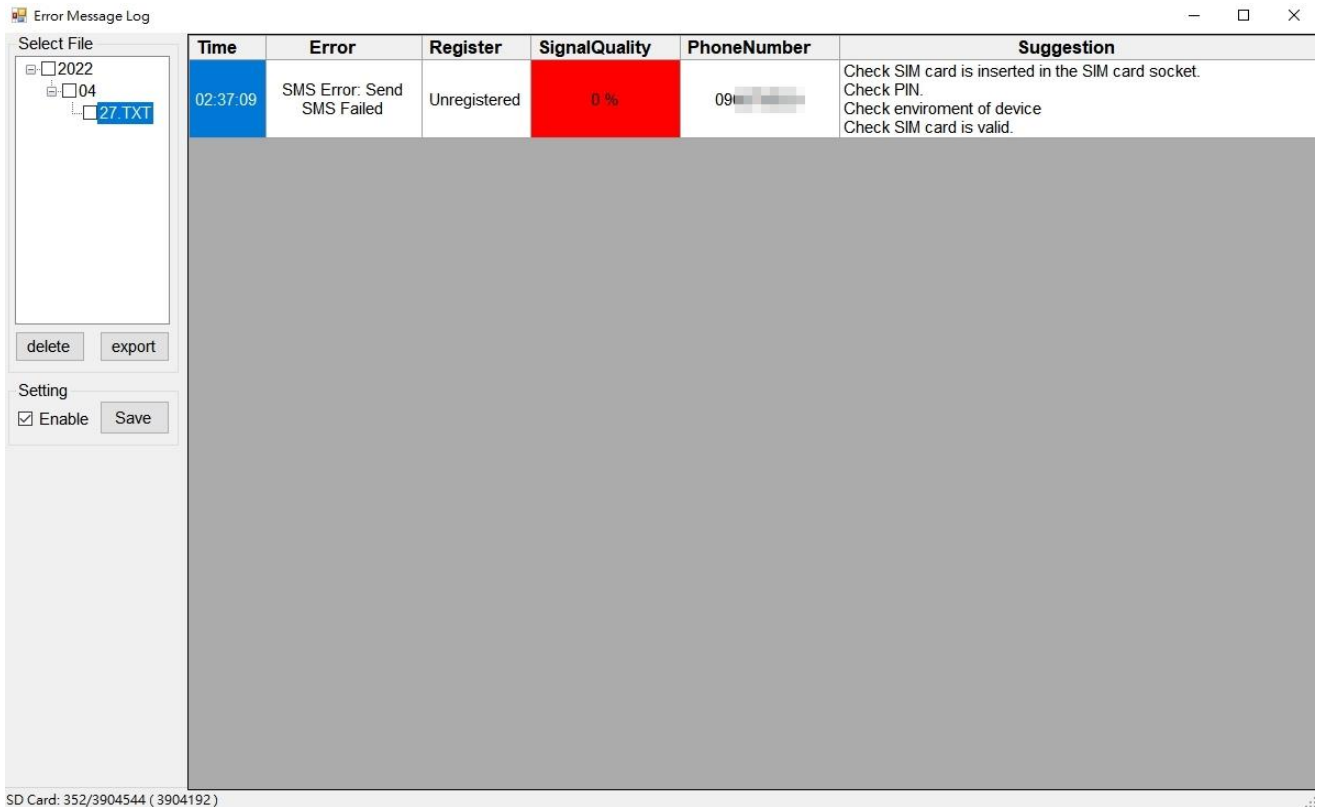
1. 輸入 scan time 秒數，並點擊 start 開始輪詢
2. 有偵測到簡訊，會自動分析簡訊內容並顯示在右上方

NO.	Date	Phone	Short Message
1	2024/02/05 10...	0907521531	簡訊測試 : Hello SMS

3. 如未接收到簡訊，請至 System 檢查 Receive SMS Filter 是否關閉

5.7 Debugging Log 偵錯紀錄

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，並寫至設備，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 Quality :

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
2. 點選 Enable 後，需回到主畫面點選 Download 才能寫入至設備

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	2024-03-22	Patty	首次發行