

tSH-700 系列

繁體中文使用手冊

精簡型序列埠分享器 2020 年 6 月 版本: 1.8



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© 2020 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

支援

模組包含：

tSH-722, tSH-732,
tSH-725, tSH-735,
tSH-724, tSH-734,
tSH-722i, tSH-732i,
tSH-725i, tSH-735i,
tSH-724i, tSH-734i





目錄

檢查配件.....	4
更多資訊.....	4
1. 產品介紹.....	5
1.1 選型指南	7
1.2 規格	8
1.3 配置圖	9
1.4 機構圖	11
1.4.1 tSH-700 系列模組.....	11
1.4.2 CA-002 DC 電源線.....	12
1.5 腳位定義	13
2. 啟動 TSH-700 模組.....	14
步驟 1: 連接電源和電腦主機	14
步驟 2: 連接 MASTER 和 SLAVE 設備.....	16
步驟 3: 安裝軟體到您的電腦	17
步驟 4: 配置正確的網路設定	17
步驟 5: 配置 APPLICATION MODE	19
步驟 6: 配置序列埠設定	20
步驟 7: 測試您的 TSH-700 模組	21
3. 配置網頁.....	23
3.1 登入 TSH-700 網頁伺服器	23
3.2 HOME 首頁	25
3.3 APPLICATION MODE	26
3.3.1 Converter Application (tSH-72x 系列).....	26
3.3.2 Sharer Application (tSH-73x 系列)	29
3.4 SERIAL PORT 配置	32
3.4.1 Port1 Settings.....	32
3.5 NETWORK SETTING 配置頁	34
3.5.1 IP Address Settings.....	34
3.5.2 General Settings	36
3.5.3 Restore Factory Defaults.....	38
3.5.4 Firmware Update	40
3.6 FILTER 配置頁.....	41



3.6.1	Accessible IP (filter is disabled when all zero)	41
3.7	MONITOR 配置頁	42
3.8	CHANGE PASSWORD 配置頁	43
3.9	LOGOUT 配置頁	43
附錄 A: 疑難排解		44
如何恢復模組原廠預設的網頁伺服器登入密碼?		44
附錄 B: 應用注意		46
如何設定 TIMEOUT 值?		46
附錄 C: 手冊修訂記錄		48



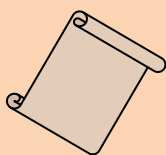


檢查配件

產品包裝內應包含下列配件：



一台 tSH-700 系列模組



一張 快速入門指南



一條 2 線式 DC 電源線
(CA-002 Cable)

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/download/index.php?nation=US&kind1=&model=&kw=tSH>

Firmware 位置：

<http://www.icpdas.com/en/download/show.php?num=1519&nation=US&kind1=&model=&kw=tSH>

相關軟體位置：

<https://www.icpdas.com/en/download/index.php?nation=US&kind1=&model=&kw=eSearch>





1. 產品介紹

泓格推出一系列 tGW-700/tDS-700 精簡型模組後，受到熱烈回響，因此繼續以研發、創新的精神，來擴展模組新功能以滿足使用者的各項應用需求。tSH-700 是精簡型序列埠分享器，具有 "Baud Rate 轉換功能"、"Modbus RTU/ASCII 轉換功能" 及 "二個 Master 設備共同存取單一 Slave 設備功能"。還內建有 web server 提供了直覺式的網頁管理界面，讓使用者輕鬆且快速的設置參數，不需記憶指令。而 tSH-700i 還新增有 3000 V_{DC} 隔離保護及 +/-4 kV 靜電放電保護技術的設計，能夠保護模組及設備避免受到過電壓的傷害。

- **Baud Rate 轉換功能:** 此功能允許單一的 Master 設備與 Slave 設備使用不同 Baud Rate 及 Data Format 來做通訊。在 Raw Data 模式下，適用於多數不需轉換查詢-回應的協定(半雙工)，例如，DCON。當 Data Size 是小於每個序列埠內建的 512 bytes buffer 大小時，也可執行全雙工通信。



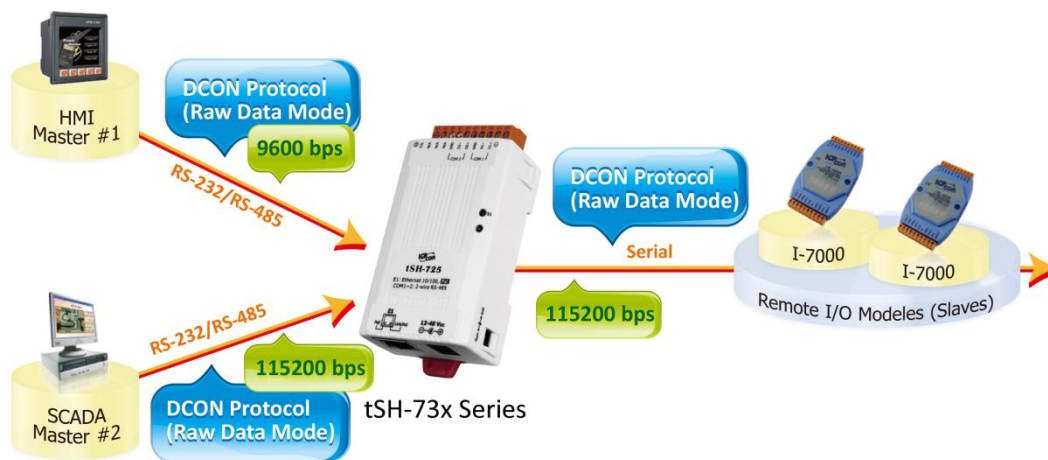
- **Modbus RTU/ASCII 轉換功能:** 此功能允許單一的 Modbus RTU/ASCII Master 設備與單一的 Modbus RTU/ASCII Slave 設備使用不同協定、不同 Baud Rate 及不同 Data Format 來做通訊。



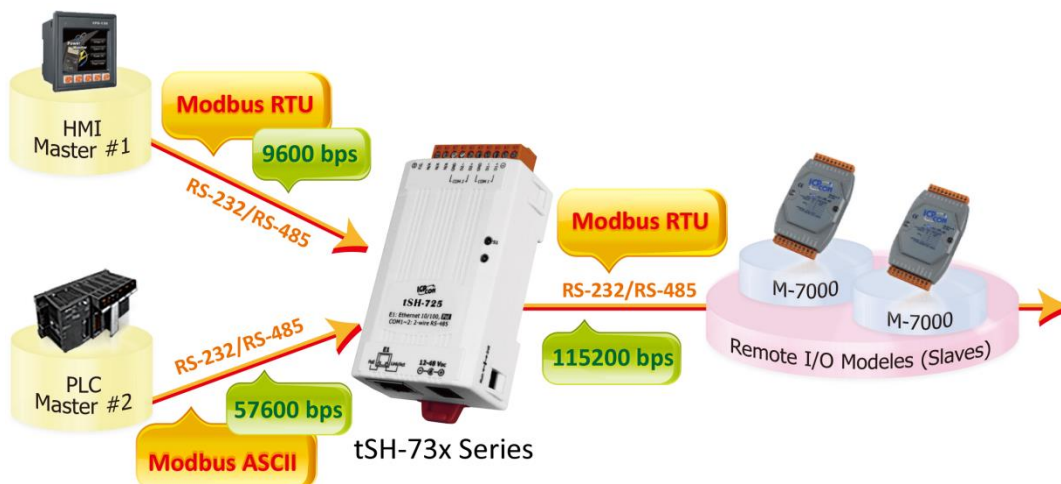


- **二個 Master 設備存取 Slave 設備功能:** 此功能允許二個 Master 設備連接到不同序列埠來存取 Slave 設備。Modbus 模式可以用來轉換 Modbus RTU/ASCII 協定，而 Raw Data 模式可以用於 DCON 或其它查詢-回應協定。然而不同 Baud Rate 及不同 Data Format 也可以用於不同的序列埠。若當二個 Master 設備所請求的訊息相同時，內建 Cache 功能將會除去重複的請求訊息來減少 Slave 設備的序列埠通訊負擔。**註：建議將兩個上位機的 timeout 及 scan 間隔參數加大，因為下位機將會有兩倍的流量負擔。**

- **二個 Master 設備存取 Slave 設備 – 在 RAW Data 模式下 Baud Rate 轉換功能**



- **二個 Master 設備存取 Slave 設備 - 協定及 Baud Rate 轉換功能**





1.1 選型指南

型號		RS-232	RS-485	應用	COM1	COM2	COM3
非隔離	隔離						
tSH-722	tSH-722i	2	-	Converter	3-wire RS-232	3-wire RS-232	-
tSH-725	tSH-725i	-	2		2-wire RS-485	2-wire RS-485	-
tSH-724	tSH-724i	1	1		2-wire RS-485	3-wire RS-232	-
tSH-732	tSH-732i	3	-	Sharer	3-wire RS-232	3-wire RS-232	3-wire RS-232
tSH-735	tSH-735i	-	3		2-wire RS-485	2-wire RS-485	2-wire RS-485
tSH-734	tSH-734i	2	1		2-wire RS-485	3-wire RS-232	3-wire RS-232





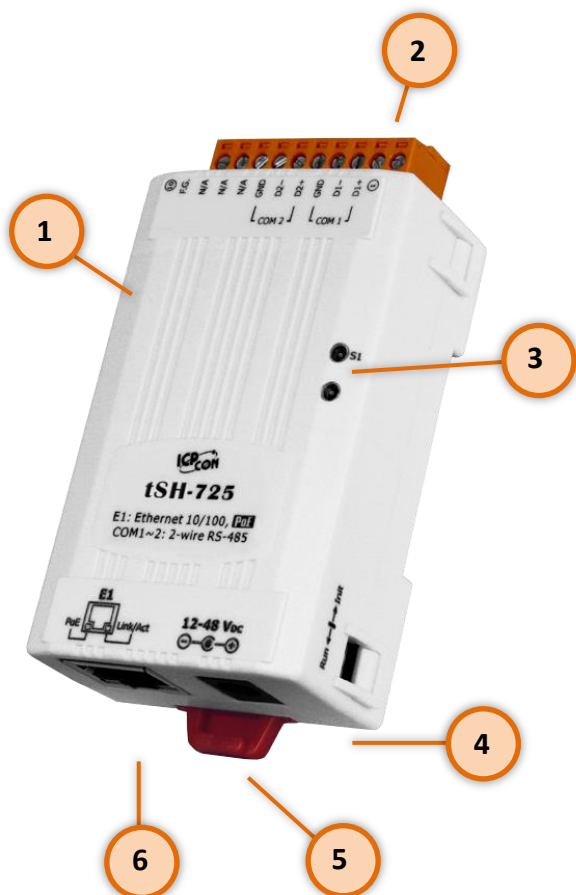
1.2 規格

Models		tSH-722 tSH-722i	tSH-732 tSH-732i	tSH-725 tSH-725i	tSH-735 tSH-735i	tSH-724 tSH-724i	tSH-734 tSH-734i
System							
CPU		32-bit ARM					
Communication Interface							
Ethernet		10/100 Base-TX, 8-pin RJ-45 x 1, (Auto-negotiating, Auto-MDI/MDIX, LED indicator) PoE (IEEE 802.3af, Class 1)					
COM1		5-wire RS-232	3wire RS-232	2-wire RS-485	2-wire RS-485	2-wire RS-485	2-wire RS-485
COM2		5-wire RS-232	3wire RS-232	2-wire RS-485	2-wire RS-485	5-wire RS-232	3wire RS-232
COM3		-	3wire RS-232	-	2-wire RS-485		3wire RS-232
Self-Tuner		-			Yes, automatic RS-485 direction control		
RS-485	Bias Resistor	-			Yes, 1 KΩ		
	Node	-			254 (max.)		
UART		16c550 or compatible					
Power Isolation		1000 V _{DC} for tSH-722i / 732i only					
Signal Isolation		3000 V _{DC} for tSH-725i / 735i / 724i / 734i only					
ESD Protection		+/-4 kV					
COM Port Format							
Baud Rate		115200 bps Max.					
Data Bit		5, 6, 7, 8					
Parity		None, Odd, Even, Mark, Space					
Stop Bit		1, 2					
Power							
Power	PoE	IEEE 802.3af, Class 1					
Input	DC Jack	+12 ~ 48 V _{DC}					
Power Consumption		0.07 A @ 24 V _{DC}					
Mechanism							
Connector		10-Pin Removable Terminal Block x 1					
Mounting		DIN-Rail					
Environment							
Operating Temperature		-25 ~ +75 °C					
Storage Temperature		-30 ~ +80 °C					
Humidity		10 ~ 90% RH, Non-condensing					



1.3 配置圖

配置圖



1. 堅固耐用且隔熱材質外殼
2. 序列 COM Ports

依據各系列 tSH-700 模組將會有不同的序列 COM Port 數。詳細的各系列模組 COM Port 腳位定義，請參考至[第 1.5 節「腳位定義」](#)。

3. S1: 系統 LED 指示燈

一旦 tSH-700 系列模組通電開機後，模組上的系統 LED 指示燈將亮起，顯示如下：

功能	系統 LED 指示燈
Firmware 執行中	ON
網路就緒	每 3 秒閃爍一次
序列埠忙碌	每 0.2 秒閃爍一次

4. 運作模式開關



Init 模式: 配置模式

Run 模式: Firmware 運作模式

tSH-700 系列模組的運作模式開關，**原廠預設為 Run 模式**。當需要更新 tSH-700 firmware 的時候，必須將此開關從 Run 模式移動至 Init 模式，**在 Init 模式下開始更新 firmware**，當 firmware 更新完成後，需再將開關返回到 Run 模式。



5. +12~+48 V_{DC} 插孔



tSH-700 系列模組還設有一個 +12 ~ +48 V_{DC} 插孔。如果沒有 PoE switch 可以使用，將能夠使用 +12 ~ +48 V_{DC} 轉接器來連接此插孔，以 DC 插孔輸入方式開機。

6. PoE 及 Ethernet RJ-45 插座



tSH-700 系列模組包含一個 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有接收到網路封包的時候，此時 RJ-45 插座上的 **Link/Act LED 指示燈 (橘色)** 將亮起。當使用 PoE (Power-over-Ethernet) 方式供電開機，此時 RJ-45 插座上的 **PoE LED 指示燈 (綠色)** 將亮起。

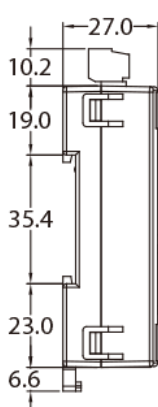




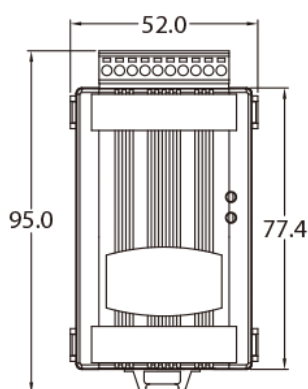
1.4 機構圖

此章節為 tSH-700 系列模組及 CA-002 Cable (DC 電源線) 的尺寸機構圖，單位為 mm (millimeters)。

1.4.1 tSH-700 系列模組



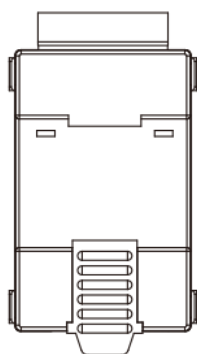
左側視圖



前視圖



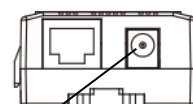
右側視圖



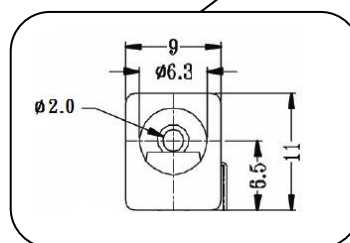
後視圖



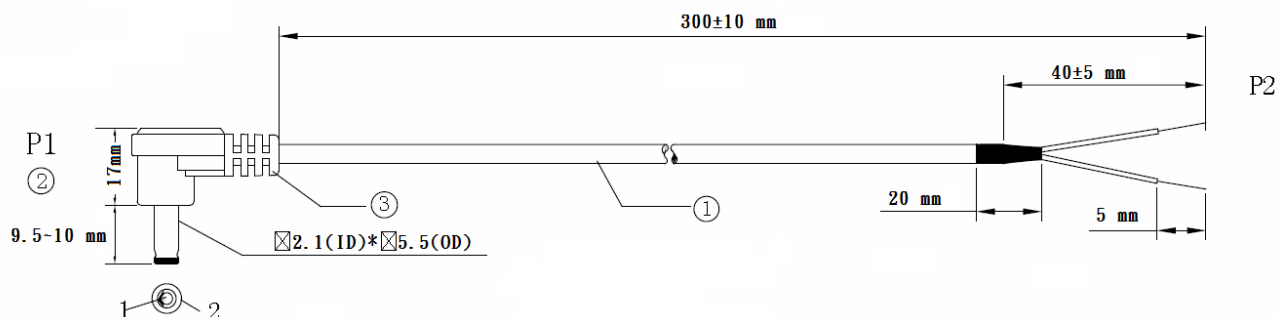
上視圖



下視圖



1.4.2 CA-002 DC 電源線



腳位定義

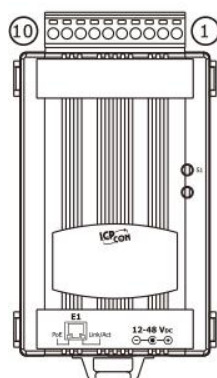
P1		P2
1	<u>紅色</u>	OPEN
2	<u>黑色</u>	OPEN

注意: Cable 顏色: 黑色

編號	敘述	QTY	單位
1	UL2464 18AWG 2C(紅/黑) 0D5.0 顏色黑	1	PCS
2	DC 插頭 5.5*2.1	1	PCS
3	PVC:45/P 黑		G



1.5 腳位定義



		tSH-722	tSH-722i
COM2	10	F.G.	F.G.
	09	CTS2	CTS2
	08	RTS2	RTS2
	07	RxD2	RxD2
	06	TxD2	TxD2
COM1	05	GND	ISO.GND
	04	CTS1	CTS1
	03	RTS1	RTS1
	02	RxD1	RxD1
	01	TxD1	TxD1

		tSH-725	tSH-725i
	10	F.G.	F.G.
	09	N/A	N/A
	08	N/A	N/A
	07	N/A	N/A
	06	GND	ISO.GND
COM2	05	D2-	D2-
	04	D2+	D2+
COM1	03	GND	ISO.GND
	02	D1-	D1-
	01	D1+	D1+

		tSH-724	tSH-724i
	10	F.G.	F.G.
	09	N/A	N/A
	08	CTS2	CTS2
	07	RTS2	RTS2
	06	GND	ISO.GND
COM2	05	RxD2	RxD2
	04	TxD2	TxD2
COM1	03	GND	ISO.GND
	02	D1-	D1-
	01	D1+	D1+

		tSH-732	tSH-732i
	10	F.G.	F.G.
	09	GND	GND
	08	RxD3	RxD3
COM3	07	TxD3	TxD3
	06	GND	ISO.GND
COM2	05	RxD2	RxD2
	04	TxD2	TxD2
COM1	03	GND	ISO.GND
	02	RxD1	RxD1
	01	TxD1	TxD1

		tSH-735	tSH-735i
	10	F.G.	F.G.
	09	GND	ISO.GND
	08	D3-	D3-
COM3	07	D3+	D3+
	06	GND	ISO.GND
COM2	05	D2-	D2-
	04	D2+	D2+
COM1	03	GND	ISO.GND
	02	D1-	D1-
	01	D1+	D1+

		tSH-734	tSH-734i
	10	F.G.	F.G.
	09	GND	ISO.GND
	08	RxD3	RxD3
COM3	07	TxD3	TxD3
	06	GND	ISO.GND
COM2	05	RxD2	RxD2
	04	TxD2	TxD2
COM1	03	GND	ISO.GND
	02	D1-	D1-
	01	D1+	D1+

注意: tSH-722/722i 及 tSH-724/724i 模組中的 CTS/RTS 腳位訊號為保留(無作用)。



2. 啟動 tSH-700 模組

本章節提供了詳細自我測試程序，能夠確認 tSH-700 系列模組是否功能正常運作。在開始執行自我測試之前必須完成下列項目，測試接線、配置網路設定以及 eSearch Utility 驅動程式安裝。詳細步驟如下：

步驟 1: 連接電源和電腦主機

1. 確認您 PC 的網路設定正確且可運作。
2. 確認您 PC 的 Windows 防火牆以及 Anti-Virus 防火牆都已關閉，或已正確的設定，否則步驟在使用 eSearch Utility 搜尋模組功能可能無法正確找到 tSH-700。(請與您的系統管理員確認)
3. 確認 Init/Run 開關是在 **Run** 位置上。



圖 2-1

4. 將 tSH-700 與 PC 連接至同一個集線器或同一個子網域，然後供電開機啟動 tSH-700 模組。詳細接線方式請參考至 圖 2-2 及 圖 2-3。



圖 2-4

5. 確認 tSH-700 模組上的系統 LED 顯示燈 (S1) 有在閃爍。



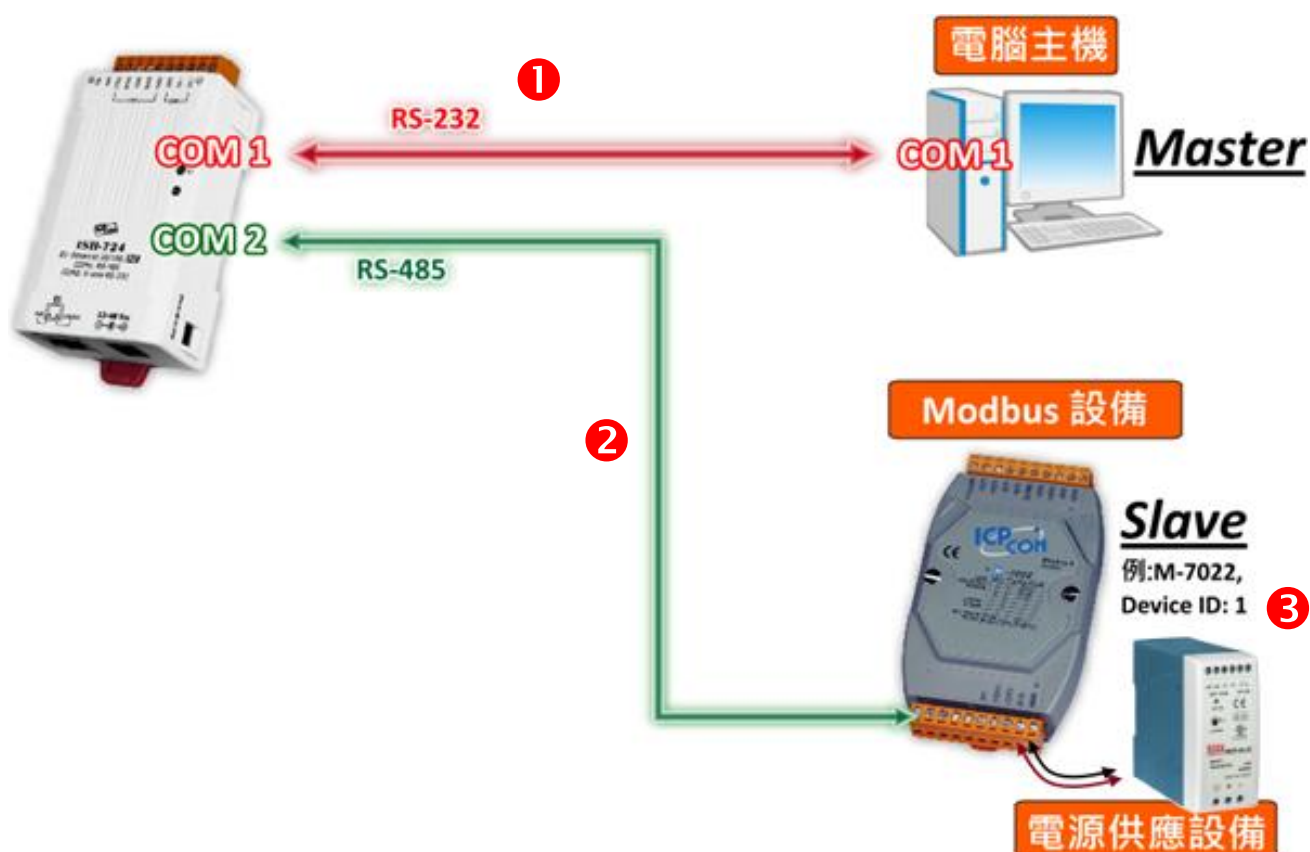
步驟 2: 連接 Master 和 Slave 設備

1. 將電腦 (Master 設備) 的序列埠 (COM1) 連接至 tSH-700 上的 COM1。
2. 將 Modbus 設備 (Slave 設備，如: M-7022，選購品) 連接至 tSH-700 上的 COM2。

tSH-700		RS-485 Modbus Device
DATA1+	● ——— ●	DATA2+
DATA1-	● ——— ●	DATA2-
GND	● ——— ●	GND

tSH-700		RS-232 Modbus Device
RxD	● ←—— ●	TxD
TxD	● →—— ●	RxD
GND	● ——— ●	GND

3. 提供電源 (使用+10 ~ +30 V_{DC} 電源) 到 Modbus 設備 (如，M-7022，Device ID: 1)。





步驟 3: 安裝軟體到您的電腦

安裝 **eSearch Utility**，可從從泓格科技網站下載。詳細位置如下：

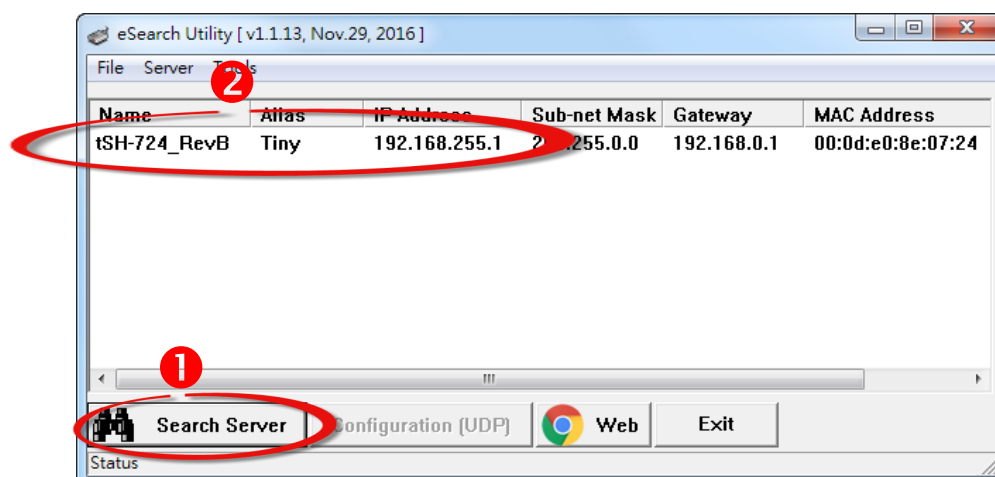
 <https://www.icpdas.com/en/download/index.php?nation=US&kind1=&model=&kw=eSearch>

步驟 4: 配置正確的網路設定

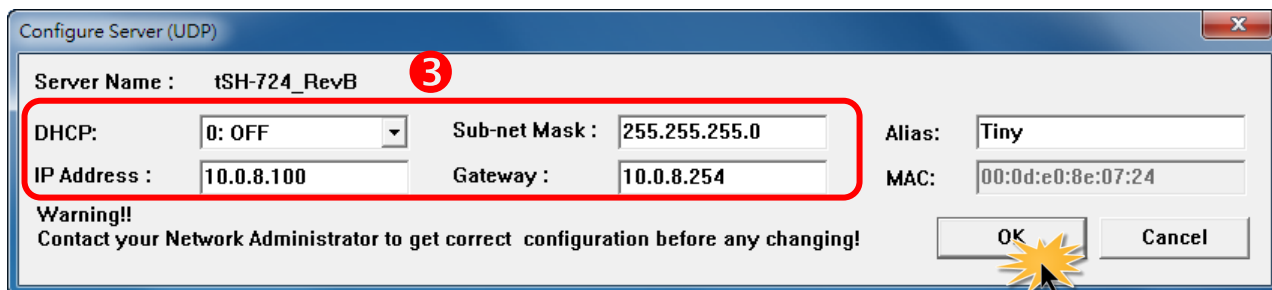
1. 開啟 eSearch Utility 後，單擊 **“Search Servers”** 按鈕來搜尋您的 tSH-700。tSH-700 出廠預設設定如下所示：

IP Address:	192.168.255.1
Sub-net Mask:	255.255.0.0
Gateway Address:	192.168.0.1

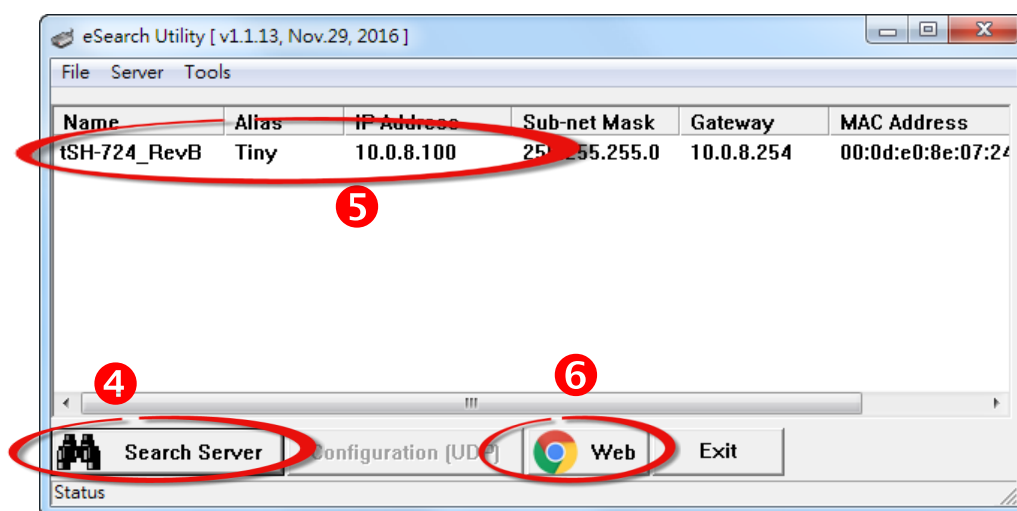
2. 雙擊您的 tSH-700，開啟 **“Configure Server (UDP)”** 網路配置設定對話框。



3. 聯繫您的網路管理員取得正確的網路配置(如 **IP/Mask/Gateway**)。輸入網路設定，然後單擊 **“OK”** 按鈕，tSH-700 將會在 2 秒後改用新的設定。



4. 2 秒後, 再次單擊 **“Search Servers”** 按鈕來搜尋 tSH-700，確認上一步驟的網路配置已正確設定完成，並且在列表中單擊您的模組。
5. 單擊您的 tSH-700 來選擇它。
6. 單擊 **“Web”** 按鈕來進入 tSH-700 網頁伺服器。(或在瀏覽器的網址列中輸入 tSH-700 的 IP 位址。)





步驟 5: 配置 Application Mode

1. 在 Login password 欄位輸入密碼 **"admin"** (原廠預設)，在按 **"Submit"** 按鈕。

The system is logged out.

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

login password:

Note:

This web configuration requires JavaScript enabled in your browser (Firefox, IE...). If the web configuration does not work, please check the JavaScript settings first.

2. 單擊 **"Application Mode"** 標籤來進入 **Application Mode Settings** 設定頁面。
3. 點選 **"Mode 2: Modbus Converter"** 項目。(3 埠模組: **"Mode 2: Modbus Sharer"**)
4. 從 **"Slave Device Connected on:"** 點選項目中，選擇 M-7022 (Slave 設備) 所連接到 tSH-700 的 COM Port 碼 (如: **"Port2"**)。
5. 在 **"Slave Timeout (ms)"** 欄位中，輸入 Timeout 值 (如: **"500"**)，在單擊 **"Submit"** 按鈕來儲存設定。

ICP DAS **Tiny Serial Port Sharer**

Home | **Application Mode** | Port1 | Port2 | Network | Filter | Monitor | Password | Logout

Application Mode	Port Setting Update
<input checked="" type="radio"/> Mode 0: Serial Converter (Full/half-duplex communication with raw data)	
3 <input checked="" type="radio"/> Mode 2: Modbus Converter (Half-duplex communication with Modbus RTU/ASCII conversion)	
5 Slave Timeout: <input type="text" value="500"/> (60 - 65000 ms, step 10) Refer to Note below.	4 <div> Port1: <input type="text" value="Modbus RTU"/> Port2: <input type="text" value="Modbus RTU"/> Slave Devices Connected on: <input type="radio"/> Port1 <input checked="" type="radio"/> Port2 </div>
Slave Silent Time: <input type="text" value="0"/> (20 - 65000 ms, step 10, 0 = disable)	
Read-Cache Lifetime: <input type="text" value="980"/> (500 - 65000 ms, step 10, 0 = disable) Enable Modbus cache to keep the read requests until the lifetime.	
Virtual Modbus ID: <input type="text" value="1"/> to <input type="text" value="247"/> (Available ID range: 0 to 255) Note: Sharer will skip the Modbus messages when its ID is NOT in the specified range.	
Modbus ID Offset: <input type="text" value="0"/> (Offset= -255 to 255, No change=0) For example: Virtual ID = 1 to 10, offset = 10, then physical Slave ID = 11 to 20. Virtual ID = 31 to 40, offset = -10, then physical Slave ID = 21 to 30.	
<input type="button" value="Submit"/>	



步驟 6: 配置序列埠設定

1. 單擊 **“Port1”** 標籤來進入 **Port1 Settings** 設定頁面。
2. 在 Port Settings 相關的下拉式選單中，根據 (Master 設備) 電腦的序列埠來選擇適當的 **Baud Rate 值及 Data Format 值 (如: Baud Rate: 9600 及 Data Format: 8N1)**。
3. 單擊 **“Submit”** 按鈕來儲存設定。

Tiny Serial Port Sharer

Home | Application Mode | **Port1** | Port2 | Network | Filter | Monitor | Password | Logout

Port 1 Settings

Port Settings	Current	Updated	Comment
Baud Rate	115200	9600 (Select <input type="text"/>)	bps
Data Size	8	8 <input type="text"/>	bits
Parity	None	None <input type="text"/>	
Stop Bits	1	1 <input type="text"/>	bits
CRC/LRC Confirm	YES	YES <input type="text"/>	
Char Timeout	5	5 <input type="text"/>	bytes (4 ~ 15, Default: 5)
Remove Errors	FE BE	<input type="checkbox"/> Parity Error <input checked="" type="checkbox"/> Framing Error <input checked="" type="checkbox"/> Break Error	Clear RX FIFO data when serial errors.
Port Watchdogs	Current	Updated	Comment
TX Idle	0	0 <input type="text"/>	seconds (20 ~ 65535, Disable: 0), Action=Reboot
RX Idle	0	0 <input type="text"/>	seconds (20 ~ 65535, Disable: 0), Action=Reboot

Submit

4. 單擊 **“Port2”** 標籤來進入 **Port2 Settings** 設定頁面。
5. 在 Port Settings 相關的下拉式選單中，根據 (Slave 設備) M-7022 來選擇適當的 **Baud Rate 值及 Data Format 值 (如: Baud Rate: 115200 及 Data Format: 8N1)**。
6. 單擊 **“Submit”** 按鈕來儲存設定。

Tiny Serial Port Sharer

Home | Application Mode | Port1 | **Port2** | Network | Filter | Monitor | Password | Logout

Port 2 Settings

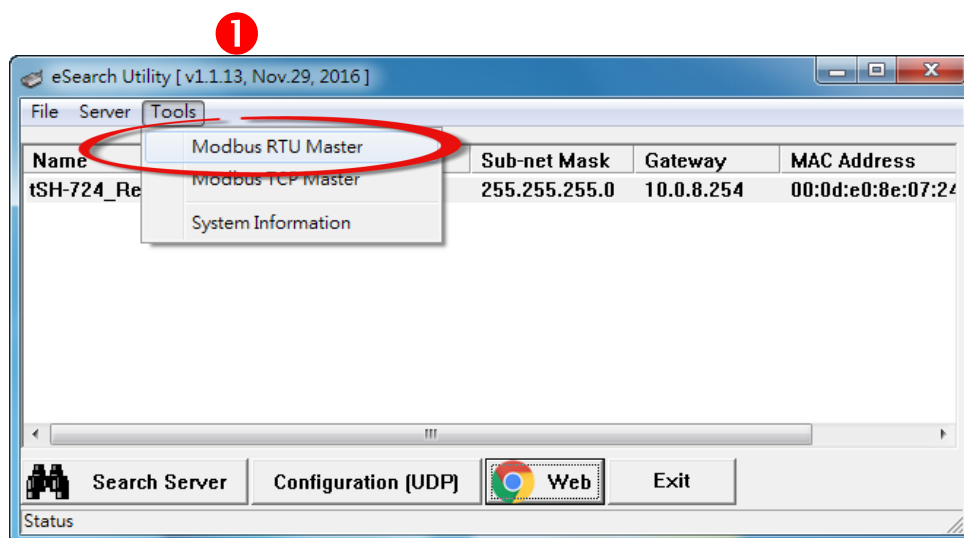
Port Settings	Current	Updated	Comment
Baud Rate	115200	115200 (Select <input type="text"/>)	bps
Data Size	8	8 <input type="text"/>	bits
Parity	None	None <input type="text"/>	
Stop Bits	1	1 <input type="text"/>	bits
CRC/LRC Confirm	YES	YES <input type="text"/>	
Char Timeout	5	5 <input type="text"/>	bytes (4 ~ 15, Default: 5)
Remove Errors	FE BE	<input type="checkbox"/> Parity Error <input checked="" type="checkbox"/> Framing Error <input checked="" type="checkbox"/> Break Error	Clear RX FIFO data when serial errors.
Port Watchdogs	Current	Updated	Comment
TX Idle	0	0 <input type="text"/>	seconds (20 ~ 65535, Disable: 0), Action=Reboot
RX Idle	0	0 <input type="text"/>	seconds (20 ~ 65535, Disable: 0), Action=Reboot

Submit

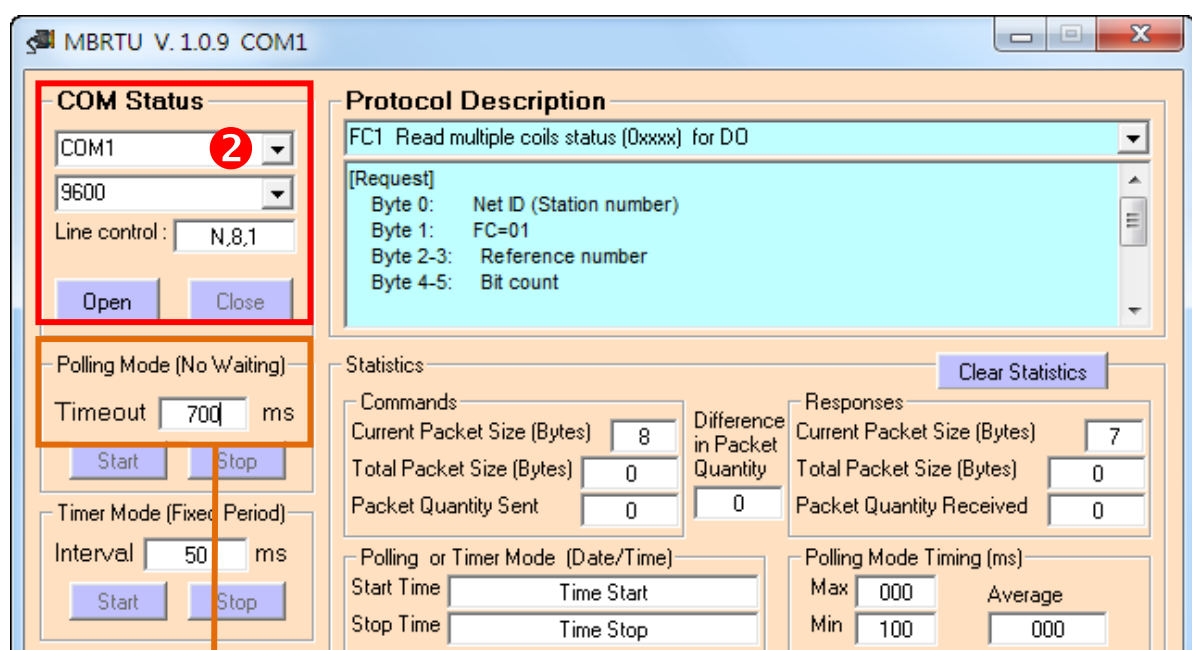


步驟 7: 測試您的 tSH-700 模組

1. 回到 eSearch Utility，單擊 “**T**ools” 功能選單中的 “**Modbus RTU Master**” 項目來開啟 Modbus RTU Master Utility。



2. 在 “**COM status**” 區域，選擇 (Master 設備) 電腦上的 COM Port、Baud Rate 及 Data Format (如: **COM1/9600/N,8,1**)，然後單擊 “**Open**” 按鈕。



請確認此欄位 Timeout 值必需大於 tSH-700 系列模組中的 Slave Timeout 設定值。



- 請參考 **“Protocol Description”**，在 Command 欄位輸入指令，然後單擊 **“Send Command”** 按鈕。查看 Responses 區域，如果回應資料是正確的，表示測試成功。

MBRTU V.1.0.9 COM1

COM Status
 COM1
 9600
 Line control: N,8,1
 Open Close

Protocol Description
 FC1 Read multiple coils status (0xxxx) for D0
 [Request]
 Byte 0: Net ID (Station number)
 Byte 1: FC=01
 Byte 2-3: Reference number
 Byte 4-5: Bit count

Polling Mode (No Waiting)
 Timeout: 700 ms
 Start Stop

Timer Mode (Fixed Period)
 Interval: 50 ms
 Start Stop

Statistics
 Clear Statistics
 Commands
 Current Packet Size (Bytes): 8
 Total Packet Size (Bytes): 8
 Packet Quantity Sent: 1
 Difference in Packet Quantity: 0
 Responses
 Current Packet Size (Bytes): 7
 Total Packet Size (Bytes): 0
 Packet Quantity Received: 0

Command
 1 3 0 0 2 **3** Send Command
 Commands ☒ Include CRC Responses
 01 03 00 00 00 02 C4 0B 01 03 04 00 00 00 00 FA 33
 Clear Lists Exit Program





3. 配置網頁

當 tSH-700 模組 Ethernet 已正確配置設定完成且網路功能運作正常，便可透過 eSearch Utility 或是標準 Web 瀏覽器來進行更多的功能配置設定。

注意: tSH-700 模組未使用 PoE 供電且完成網頁功能設定後，便可將 Ethernet 離線來使用。

3.1 登入 tSH-700 網頁伺服器

確認模組網路配置設定完成後，便可從任何一台具有網路連結功能的電腦來登入至 tSH-700 網頁伺服器，步驟如下：

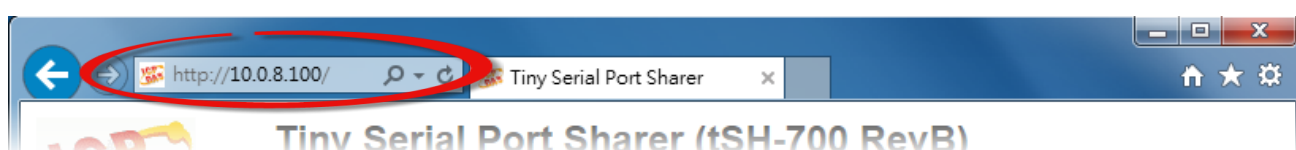
步驟 1: 打開 Web 瀏覽器

您可使用各種常見的瀏覽器來配置 tSH-700 模組，例如有 Mozilla Firefox，Google Chrome 及 Internet Explorer...等。



步驟 2: 在網址列中輸入 tSH-700 的 IP 位址

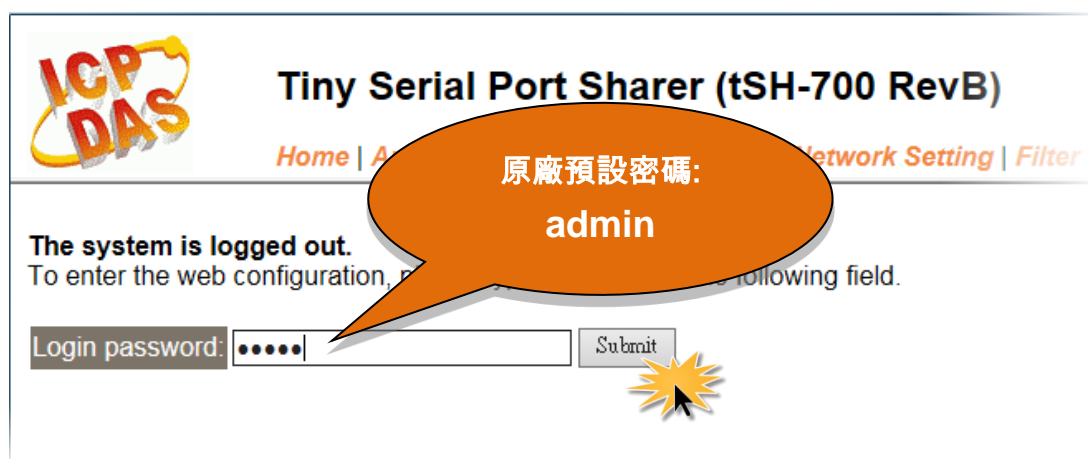
確認您的 tSH-700 已配置正確的網路設定，如還未設定請參考至 [第 3 章 “啟動 tSH-700 模組”](#)。





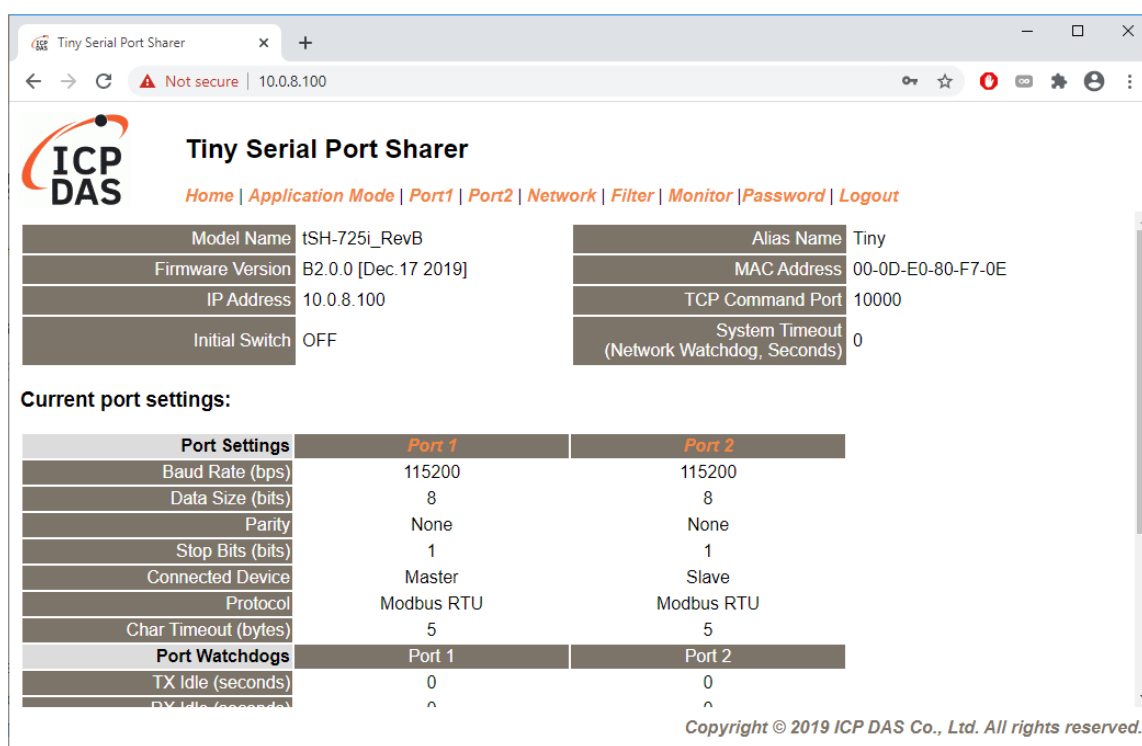
步驟 3: 輸入密碼

連結至 IP 位址後，將顯示登入畫面。請在 “Login password” 欄位輸入密碼 (第一次登入的用戶請輸入原廠預設的密碼)，然後單擊 “Submit” 按鈕來進入 tSH-700 網頁伺服器。如欲想變更密碼請參考至 [第 3.8 節 “Change Password 配置頁”](#)。



步驟 4: 歡迎進入 tSH-700 網頁伺服器

登入 tSH-700 網頁伺服器後，主網頁將顯示各項資訊，[第 3.2 節](#) 起將詳細介紹。





3.2 Home 首頁

此頁面為主網頁包含了三個部份，如下：



- 第一部份「Status & Configuration」，提供了 tSH-700 模組基本的軟體及硬體資訊。

Model Name	tSH-725i_RevB	Alias Name	Tiny
Firmware Version	B2.0.0 [Dec.17 2019]	MAC Address	00-0D-E0-80-F7-0E
IP Address	10.0.8.100	TCP Command Port	10000
Initial Switch	OFF	System Timeout (Network Watchdog, Seconds)	0

軟硬體資訊包含了下列項目：Model Name、Firmware Version、IP Address、Initial Switch 狀態、MAC Address、System Timeout...等。當您**更新完 tSH-700 Firmware**後，您可以從此區域來**檢查 Firmware 版本資訊**。

- 第二部份「Current port settings」，顯示 Port 設定及 Serial Data Packing 設定的狀態。

Current port settings:

Port Settings	Port 1	Port 2
Baud Rate (bps):	115200	115200
Data Size (bits):	8	8
Parity:	None	None
Stop Bits (bits):	1	1
Connected Device:	Master	Slave
Protocol:	Modbus RTU	Modbus RTU
Char Timeout (bytes):	5	5
Port Watchdogs	Port 1	Port 2
TX Idle (seconds):	0	0
RX Idle (seconds):	0	0

- 第三部份「Application Settings」，顯示應用模式的設定的狀態。

Application Settings:

Application Mode	2 (Modbus Converter - Half Duplex)
Port for Slave Device	2
Slave Timeout (ms)	1000
Slave Silent Time (ms)	0
Read Cache Lifetime (ms)	980
Modbus ID Range	1 to 247



3.3 Application Mode



Tiny Serial Port Sharer (tSH-700 RevB)

Home | **Application Mode** | Port1 | Port2 | Network Setting | Filter | Monitor | Change Password | Logout

單擊 **Application Mode** 項目後，應用模式配置將根據 tSH-700 模組的類型，分為 tSH-72x 系列的 Converter Application 配置及 tSH-73x 系列的 Sharer Application 配置，詳細參數配置說明請參考至 [第 3.3.1 節 “Converter Application”](#) 及 [第 3.3.2 節 “Sharer Application”](#)。



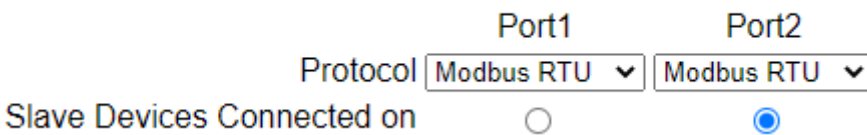
3.3.1 Converter Application (tSH-72x 系列)

Application Mode Settings

Application Mode	Port Setting Update
<input type="radio"/> Mode 0: Serial Converter (Full/half-duplex communication with raw data)	
<input checked="" type="radio"/> Mode 2: Modbus Converter (Half-duplex communication with Modbus RTU/ASCII conversion)	
Slave Timeout	1000 (60 - 65000 ms, step 10) Refer to Note below.
Slave Silent Time	0 (20 - 65000 ms, step 10, 0 = disable)
Read-Cache Lifetime	980 (500 - 65000 ms, step 10, 0 = disable) Enable Modbus cache to keep the read requests until the lifetime.
Virtual Modbus ID	1 to 247 (Available ID range: 0 to 255) Note: Sharer will skip the Modbus messages when its ID is NOT in the specified range.
Modbus ID Offset	0 (Offset= -255 to 255, No change=0) For example: Virtual ID = 1 to 10, offset = 10, then physical Slave ID = 11 to 20. Virtual ID = 31 to 40, offset = -10, then physical Slave ID = 21 to 30.
	Submit



Application Mode 區域參數設定，詳細說明如下：

項目	說明
Application Mode	
Mode 0: Serial Converter (Full/half-duplex communication with raw data)	<p>此功能允許單一的 Master 設備與 Slave 設備使用不同 Baud Rate 及 Data Format 來做通訊。</p>  <p>注意: 全雙工通訊模式只能用於RS-232或RS-422，由於Buffer Size 的限制，其資料量需小於 512 bytes。</p>
Mode 2: Modbus Converter	<p>此功能允許 Modbus RTU/ASCII Master 設備與 Modbus RTU/ASCII Slave 設備使用不同 Modbus 協定、不同 Baud Rate 及不同 Data Format 來做通訊。</p>   <ul style="list-style-type: none"> ➤ Protocol: 設定項目，是用來設定 Master 設備及 Slave 設備的 Modbus 協定。 ➤ Slave Device Connected on: 設定項目，是用來設定 Slave 設備所連接到 tSH-700 模組的哪一個 COM Port。
Slave Timeout (ms)	<p>設定 Slave Timeout 時間。用來設定請求命令 (Tx) 發送至設備之後的等待時間。若設備在此時間內無回應，tSH-700 將處理下個請求。</p> <p>注意: 當使用 Modbus Polling 時，應用軟體 (Master 端) 的 Timeout 值必需大於 Slave 端的 Slave Timeout 值，且不建議低於 100 ms。</p> <p>預設值: 1000 ms</p>



Slave Silent Time	<p>Slave Silent-Time功能在每次發送Request 之前，可空閒一段指定的時間，避免Serial Bus 總是處於忙碌狀態，也讓Slave設備有更多時間來消化處理，因此能夠減少通訊問題。</p> <p>設定值範圍10, 20 ~ 65000 (ms);</p>
Read-Cache Lifetime(ms)	<p>Read-Cache Lifetime 功能在指定的時間內，相同的 Read Requests，可直接傳回 Cache 裡的資料，避免短時間內重覆詢問。當多個 Master 分享同一個 RTU/ASCII 設備/數據時，可減少 Serial Bus 負擔，並使回應速度變快。</p> <p>設定值的範圍:10, 500 ~ 65000 (ms)</p> <p>關閉= 0</p>
Virtual Modbus ID	<p>當 Slave 設備的 Modbus ID 不在此指定的範圍內時，將會略過 Modbus 訊息。</p> <p>設定值的範圍:0 ~255</p>
Modbus ID Offset	<p>此參數用來設定 Modbus ID 位移值。</p> <p>範例如下:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Virtual ID = 1 到 10, offset 設定 10, 結果實際 Slave ID = 11 到 20。 ➤ Virtual ID = 31 到 40, offset 設定 -10, 結果實際 Slave ID = 21 到 30。 <p>設定值的範圍: -255 ~ 255</p> <p>不位移 =0 (預設)</p>
Submit	<p>單擊此按鈕來儲存新的設定值至 tSH-700 模組。</p>





3.3.2 Sharer Application (tSH-73x 系列)

Application Mode Settings

Application Mode	Port Setting Update
<ul style="list-style-type: none"> Mode 0: Serial Converter (1-to-1 full/half-duplex communication with raw data) 	<p>Port1: <input type="text" value="Enable"/> , Port2: <input type="text" value="Enable"/> , Port3: <input type="text" value="Disable"/></p>
<ul style="list-style-type: none"> Mode 1: Serial Sharer (2-to-1 or 1-to-1 half-duplex communication with raw data) 	<p>Slave Devices Connected on : <input type="radio"/> Port 1 <input checked="" type="radio"/> Port 2 <input type="radio"/> Port 3 Note: Most query-response protocols (like DCON, Modbus...) can be used without conversion.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Mode 2: Modbus Sharer (2-to-1 or 1-to-1 half-duplex communication with Modbus RTU/ASCII conversion) 	<p> Port1 Protocol: <input type="text" value="Modbus RTU"/> Port2 Protocol: <input type="text" value="Modbus RTU"/> Port3 Protocol: <input type="text" value="Modbus RTU"/> Access Device Mode: <input type="text" value="Device/Cache"/> <input type="text" value="Device/Cache"/> <input type="text" value="Device/Cache"/> Read Write Mode: <input type="text" value="Read/Write"/> <input type="text" value="Read/Write"/> <input type="text" value="Read/Write"/> Slave Devices Connected on: <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> </p>
Slave Timeout	<input type="text" value="1000"/> (60 - 65000 ms, step 10) Refer to Note1 below.
Slave Silent Time	<input type="text" value="0"/> (20 - 65000 ms, step 10, 0 = disable)
Read-Cache Lifetime	<input type="text" value="990"/> (500 - 65000 ms, step 10, 0 = disable) Enable Modbus cache to keep the read requests until the lifetime.
Deferred Cache Deletion	<input type="text" value="0"/> (500 - 65000 ms, step 10, 0 = disable) Have longer cache lifetime for the master when it read cache only.
Virtual Modbus ID	<input type="text" value="1"/> to <input type="text" value="247"/> (Available ID range: 0 to 255) Note: Sharer will skip the Modbus messages when its ID is NOT in the specified range.
Modbus ID Offset	<input type="text" value="0"/> (Offset= -255 to 255, No change=0) For example: Virtual ID = 1 to 10, offset = 10, then physical Slave ID = 11 to 20. Virtual ID = 31 to 40, offset = -10, then physical Slave ID = 21 to 30.
<input type="button" value="Submit"/>	

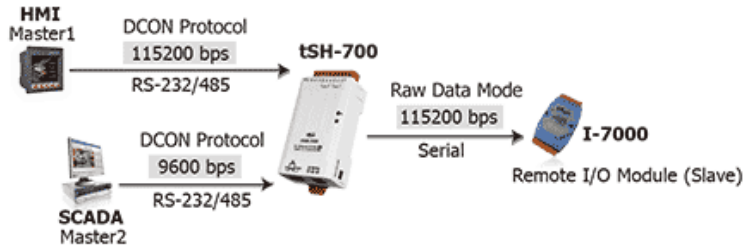
Application Mode 區域參數設定，詳細說明如下：

項目	說明
Application Mode	
Mode 0: Serial Converter (1-to-1 full/half-duplex communication with raw data)	<p>此功能允許單一的 Master 設備與 Slave 設備使用不同 Baud Rate 及 Data Format 來做通訊。</p> <p>Port1: <input type="text" value="Enable"/> , Port2: <input type="text" value="Enable"/> , Port3: <input type="text" value="Disable"/></p> <p>當 COM Ports 是設定為 Enable 時，意指此 COM Ports 將允許二台設備間同時進行雙向資料傳輸 (全雙工模式)。</p> <p>全雙工通訊模式只能用於 RS-232 或 RS-422，由於 Buffer Size 的限制，其資料量需小於 512 bytes。</p>



**Mode 1: Serial Sharer
(2-to-1 or 1-to-1 half-duplex
communication with raw data)**

此功能允許 Master 設備與 Slave 設備在 RAW Data 模式 (DCON 協定) 下，進行半雙工模式的資料傳輸，能夠使用不同 Baud Rate 及不同 Data Format 來做通訊。

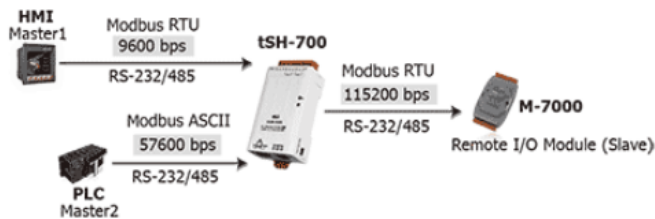


Slave Devices Connected on : ☐ Port 1 ☒ Port 2 ☐ Port 3

- **Slave Device Connected on:** 設定項目，是用來設定 Slave 設備所連接到 tSH-700 模組的哪一個 COM Port。

**Mode 2: Modbus Sharer
(2-to-1 or 1-to-1 half-duplex
communication with Modbus
RTU/ASCII conversion)**

此功能允許 Modbus RTU/ASCII Master 設備與 Modbus RTU/ASCII Slave 設備使用不同 Modbus 協定、不同 Baud Rate 及不同 Data Format 來做通訊。



	Port1	Port2	Port3
Protocol	Modbus RTU ▼	Modbus RTU ▼	Modbus RTU ▼
Access Device Mode	Device/Cache ▼	Device/Cache ▼	Device/Cache ▼
Read Write Mode	Read/Write ▼	Read/Write ▼	Read/Write ▼
Slave Devices Connected on	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

- **Protocol:** 設定項目，是用來設定 Master 設備及 Slave 設備的 Modbus 協定。
- **Access Device Mode:** 設定項目，是用來設定 Master 設備訪問目標。
Device/Cache : 有 Cache 資料時，使用 Cache; 無 Cache 資料時，訪問 Device。
Device : 僅訪問 Device。
Cache : 僅使用 Cache。
- **Read Write Mode :** 設定項目，是用來設定 Master 設備請求命令的模式。
Read/Write : 可讀可寫。Read : 僅允許讀取。
- **Slave Device Connected on:** 設定項目，是用來設定 Slave 設備所連接到 tSH-700 模組的哪一個 COM Port。



Slave Timeout (ms)	<p>設定 Slave Timeout 時間。用來設定請求命令 (Tx) 發送至設備之後的等待時間。若設備在此時間內無回應，tSH-700 將處理下個請求。</p> <p>注意: 當使用 Modbus Polling 時，應用軟體 (Master 端) 的 Timeout 值必需大於 Slave 端的 Slave Timeout 值，且不建議低於 100 ms。</p> <p>預設值: 1000 ms</p>
Read-Cache Lifetime(ms)	<p>Read-Cache Lifetime 功能在指定的時間內，相同的 Read Requests，可直接傳回 Cache 裡的資料，避免短時間內重覆詢問。當多個 Master 分享同一個 RTU/ASCII 設備/數據時，可減少 Serial Bus 負擔，並使回應速度變快。</p> <p>設定值的範圍: 10, 20 ~ 65000 (ms)</p> <p>關閉= 0</p>
Deferred Cache Deletion(ms)	<p>當 Master 設備使用 Read only 模式時，提供更長的 Cache Lifetime。</p>
Virtual Modbus ID	<p>當 Slave 設備的 Modbus ID 不在此指定的範圍內時，將會略過 Modbus 訊息。</p> <p>設定值的範圍: 0 ~ 255</p>
Modbus ID Offset	<p>此參數用來設定 Modbus ID 位移值。</p> <p>範例如下:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Virtual ID = 1 到 10, offset 設定 10, 結果實際 Slave ID = 11 到 20。 ➤ Virtual ID = 31 到 40, offset 設定 -10, 結果實際 Slave ID = 21 到 30。 <p>設定值的範圍: -255 ~ 255</p> <p>不位移 =0 (預設)</p>
Submit	<p>單擊此按鈕來儲存新的設定值至 tSH-700 模組。</p>



3.4 Serial Port 配置



Tiny Serial Port Sharer (tSH-700 RevB)

[Home](#) | [Application Mode](#) | [Port1](#) | [Port2](#) | [Network Setting](#) | [Filter](#) | [Monitor](#) | [Change Password](#) | [Logout](#)

此 Serial Port 項目將依據 tSH-72x/tSH-73x 系列模組將會顯示不同的 Port 數。在單擊 **Port 1** 項目後，可在 Port Settings 區域進行 Serial COM Port 各項功能配置。詳細說明如下。

3.4.1 Port1 Settings

Port 1 Settings

Port Settings	Current	Updated	Comment
Baud Rate	115200	115200 (Select <input type="text"/>)	bps
Data Size	8	8 <input type="text"/>	bits
Parity	None	None <input type="text"/>	
Stop Bits	1	1 <input type="text"/>	bits
CRC/LRC Confirm	YES	YES <input type="text"/>	
Char Timeout	5	5 <input type="text"/>	bytes (4 ~ 15, Default: 5)
Remove Errors	FE BE	<input type="checkbox"/> Parity Error <input checked="" type="checkbox"/> Framing Error <input checked="" type="checkbox"/> Break Error	Clear RX FIFO data when serial errors.
Port Watchdogs	Current	Updated	Comment
TX Idle	0	0 <input type="text"/>	seconds (20 ~ 65535, Disable: 0), Action=Reboot
RX Idle	0	0 <input type="text"/>	seconds (20 ~ 65535, Disable: 0), Action=Reboot

Port Settings 及 Sharer Settings 區域參數設定，詳細說明如下：

項目	說明	預設值
Port Settings		
Baud Rate (bps)	設定 COM Port 的 Baud Rate 值。	115200
Data Size (bits)	設定 COM Port 的 Data Size 值。	8
Parity	設定 COM Port 的 Parity 值。	None
Stop Bits (bits)	設定 COM Port 的 Stop Bits 值。	1
CRC/LRC Confirm	<p>是否啟用 CRC/LRC 確認功能。此功能能夠檢查每一個請求/回應資料的 CRC 碼的部分，如 CRC 碼不正確時，該命令將會被跳過不傳送。</p> <p>Yes = Enable (啟用); No = Disable (關閉)。</p>	No



Char Timeout (bytes)	<p>用來設定接收從 Slave 設備送出最後回應數據後的等待時間 (依據 Bytes 來計算待等時間)。如在設定的期間內 Slave 設備無再回應任何數據，tSH-700 將處理這個回應。</p> <p>設定值的範圍 4 ~ 15 (bytes)。</p>	5
Remove Errors	當發生 Parity、Framing、Break Error 時，清除 RX FIFO。	FE, BE
Port Watchdogs		
TX Idle (seconds)	<p>設定 Tx 超時時間。當序列埠 Tx 在設定的一段時間內無傳送資料，系統將重新啟動。</p> <p>設定值的範圍 20 ~ 65535 (seconds)</p>	0
RX Idle (seconds)	<p>設定 Rx 超時時間。當序列埠 Rx 在設定的一段時間內無接收資料，系統將重新啟動。</p> <p>設定值的範圍 20 ~ 65535 (seconds)</p>	0
Submit	單擊此按鈕來儲存新的設定值至 tSH-700 模組。	





3.5 Network Setting 配置頁



Tiny Serial Port Sharer (tSH-700 RevB)

[Home](#) | [Application Mode](#) | [Port1](#) | [Port2](#) | **[Network Setting](#)** | [Filter](#) | [Monitor](#) | [Change Password](#) | [Logout](#)

3.5.1 IP Address Settings

Address Type、**Static IP Address**、**Subnet Mask** 及 **Default Gateway** 項目是必須符合區域網路的重要設定項目。如不符合區，那 tSH-700 模組將無法正確的運作。如模組在運行中變更這些項目設定，那將會使應用程序遺失至虛擬 COM Port 的連線，而發生錯誤。

IP Address Settings

IP Address	
Address Type:	DHCP ▼
Static IP Address:	10 . 0 . 8 . 41
Subnet Mask:	255 . 255 . 255 . 0
Default Gateway:	10 . 0 . 8 . 254
MAC Address:	00-0d-e0-8e-07-34 (Format: FF-FF-FF-FF-FF-FF)
Update Settings	

IP Address Settings 區域參數設定，詳細說明如下：

項目	說明
IP Address	
Address Type	<p>Static IP:如沒有 DHCP 伺服器將可使用手動的方式來指派固定的 IP 位址給 tSH-700 模組。請參考 「手動配置 IP 位址」 章節。</p> <p>DHCP:tSH-700 模組可藉由 DHCP 伺服器自動分配 IP 位址。當模組每次重新連線時，IP 位址都將隨著改變。請參考 「動態配置 IP 位址」 章節。</p>
Static IP Address	設定 IP 位址。每個模組都必須有唯一的 IP 位址才能連結至網路。此項目是指定特定的 IP 位址給 tSH-700 模組使用。
Subnet Mask	設定子網路遮罩位址。藉由子網路遮罩 (Subnet Mask) 可決定出哪些 IP 位址為子網路。
Default Gateway	設定通訊閘道位址。通訊閘道 (Gateway) 或路由 (Router) 是使個人網路能夠通訊連結至另一個或多個其它網路。
MAC Address	使用者定義的 MAC 位址。
Update Settings	單擊此按鈕來儲存新的設定值至 tSH-700 模組。




手動配置 IP 位址

當使用手動方式配置，您必須配置所有網路設定，如下：

步驟 1: 在 Address Type 欄位選擇 “Static IP”。

步驟 2: 輸入正確適當的網路設定。

步驟 3: 單擊 “Update Settings” 按鈕來完成配置。


IP Address	
Address Type:	Static IP ▼ 1
Static IP Address:	10 . 0 . 8 . 100 2
Subnet Mask:	255 . 255 . 255 . 0
Default Gateway:	10 . 0 . 8 . 254
MAC Address:	00-0d-e0-8e-07-34 (Format: FF-FF-FF-FF-FF-FF)
Update Settings 3 	

動態配置 IP 位址

當您有 DHCP 伺服器，那動態配置位址將非常容易執行，如下：

步驟 1: 在 Address Type 欄位選擇 “DHCP/AutoIP”。

步驟 2: 單擊 “Update Settings” 按鈕來完成配置。

IP Address	
Address Type:	DHCP ▼ 1
Static IP Address:	10 . 0 . 8 . 41
Subnet Mask:	255 . 255 . 255 . 0
Default Gateway:	10 . 0 . 8 . 254
MAC Address:	00-0d-e0-8e-07-34 (Format: FF-FF-FF-FF-FF-FF)
Update Settings 2 	



3.5.2 General Settings

General Settings 配置區提供 Network、UDP Alarm 及 Misc. 三個部份設定區，詳細說明請參考至下列表格。

General Settings

Network	
Ethernet Speed:	Auto (Auto=10/100 Mbps Auto-negotiation) [Reserved]
System Idle:	0 (30 ~ 65535 seconds, 0=default, 0=disable) Action=Reboot [Reserved]
Web Auto-logout:	10 (1 ~ 255 minutes, 10=default, 0=disable)
UDP Configuration:	Enable (Enable/Disable the UDP Configuration, Enable=default.)
UDP Alarm	
Alarm IP Address(UDP):	255 . 255 . 255 . 255
Alarm Port(UDP):	54300
Misc.	
Alias Name:	Tiny (Max. 18 chars)
Debug Message(UDP):	20 (1 ~ 255 seconds, 20=default, 0=disable)
Update Settings	

General Settings 區域參數設定，詳細說明如下：

項目	說明	預設值
Network		
Ethernet Speed	用來設定 Ethernet 的速度為 Auto (10/100 Mbps Auto-negotiation)、10 Mbps 或 100 Mbps。	Auto
System Idle	用來設定系統超時時間。當 tSH-700 系列模組運作異常，在設定的一段時間內無實質通訊，或是通訊發生問題，將自動重新啟動系統。 設定值的範圍 30 ~ 65535 (seconds); Disable (關閉)= 0;	0
Web Auto-logout	用來設定自動登出時間。tSH-700 網頁伺服器在設定的時間裡沒有任何動作，將會自動登出。 設定值的範圍 1 ~ 65535 (minutes); Disable (關閉) = 0。	10



UDP Configuration	是否啟用 UDP 配置功能。 Enable (啟用); Disable (關閉)	Enable
UDP Alarm		
Alarm IP Address (UDP)	當發生警報時，tSH-700 可向指定的網路 IP 位址及 Port 傳送 UDP 封包 (包含警報訊息)。	
Alarm Port (UDP)		
Misc.		
Alias Name	用來設定模組別名，最大為 18 個字元。每個 tSH-700 模組都可以設定使用者需要的名稱，方便在網路上識別。	Tiny
Debug Message(UDP)	保留	20
Update Settings	單擊此按鈕來儲存新的設定值至 tSH-700 模組。	





3.5.3 Restore Factory Defaults

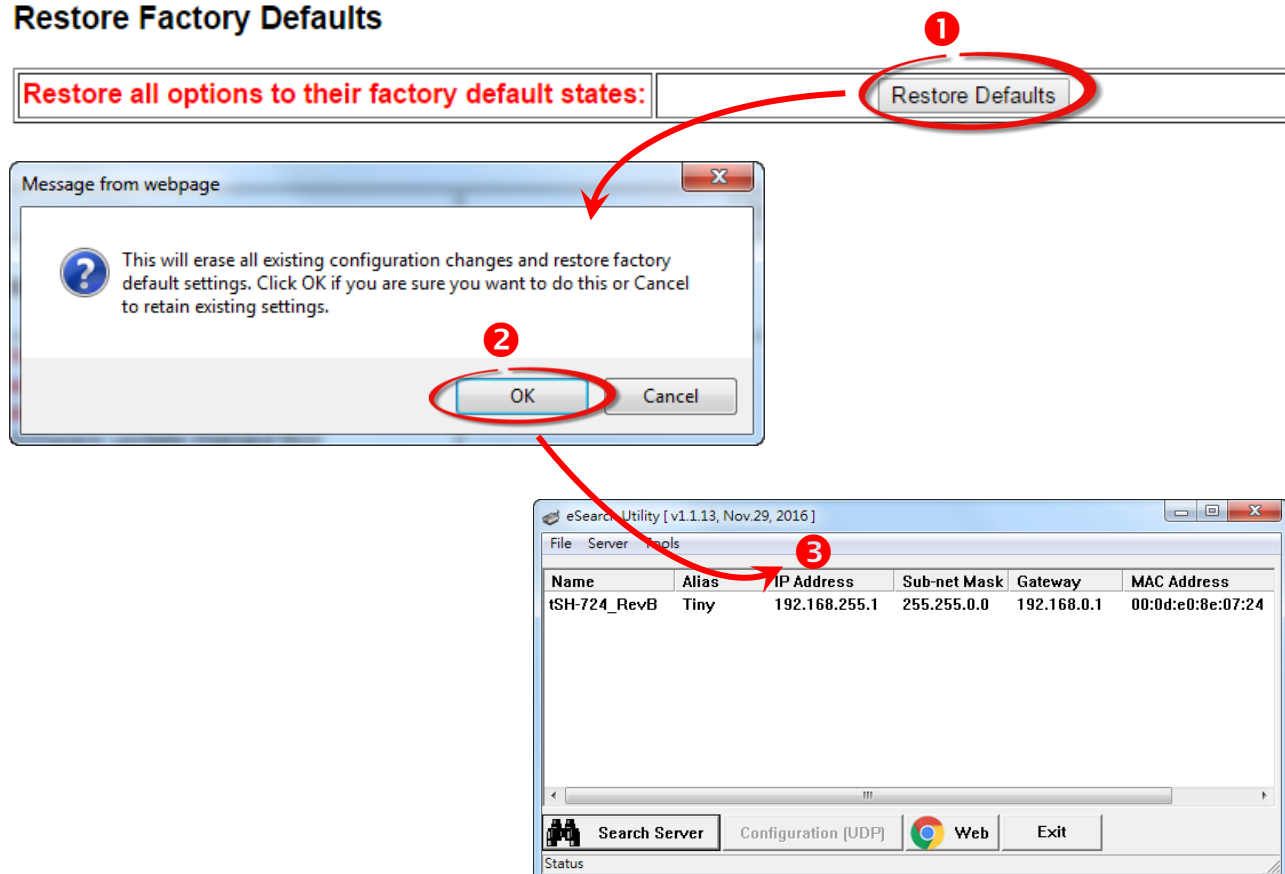
Restore Defaults 此功能將 tSH-700 模組所有功能設定值恢復至出廠預設值的狀態，請參考至下列步驟：

步驟 1: 單擊 **“Restore Defaults”** 按鈕，執行恢復功能。

步驟 2: 單擊訊息對話框中的 **“確定”** 按鈕，完成設定。

步驟 3: 使用 eSearch Utility 來檢查 tSH-700 模組是否有恢復至原出廠預設值。eSearch Utility 的使用方式可參考至 [第 3 章「啟動 tSH-700 模組」](#)。

Restore Factory Defaults

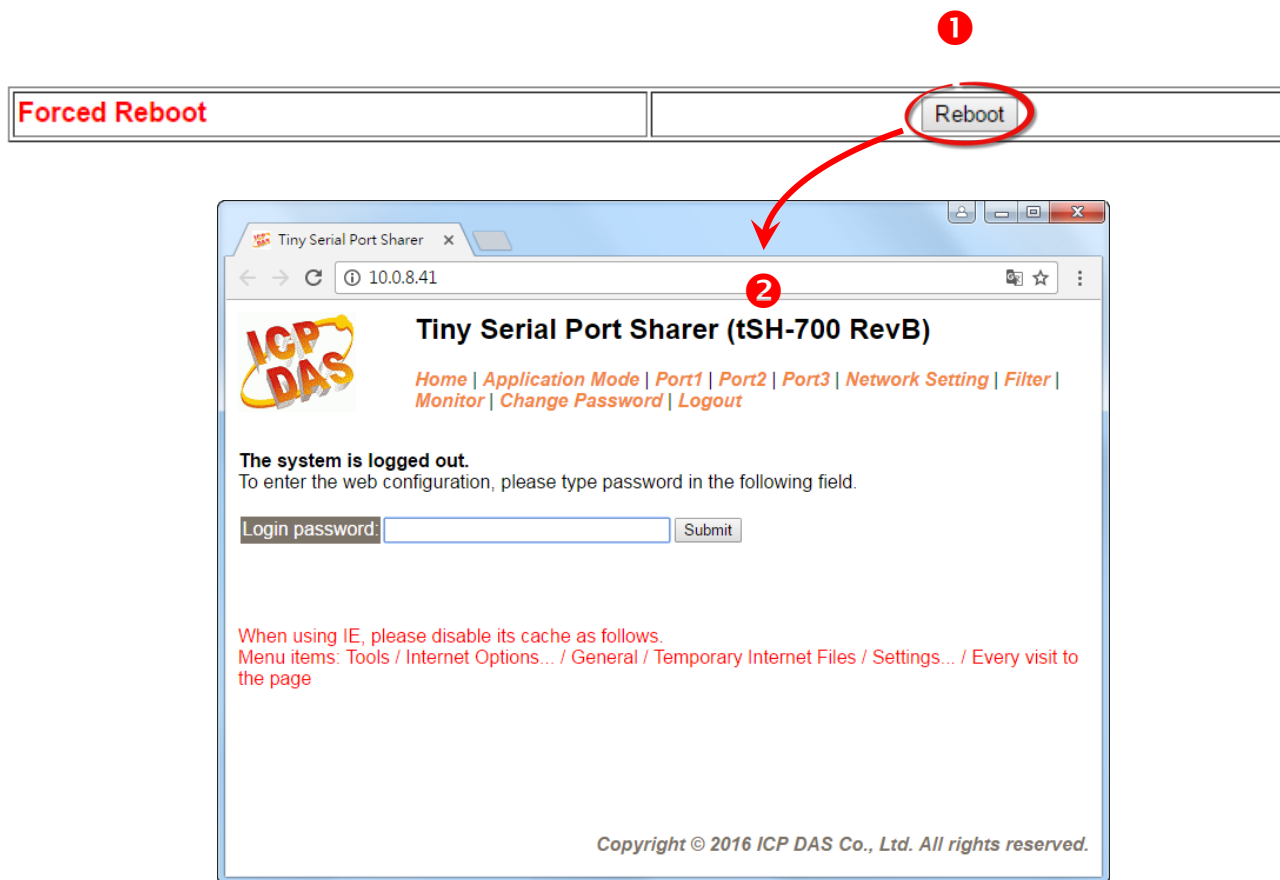


原廠預設值

網路設定		基本設定	
IP Address	192.168.255.1	Alias Name	Tiny
Gateway Address	192.168.0.1		
Subnet Mask	255.255.0.0		
DHCP	Disabled		



Forced Reboot 此功能用來強迫 tSH-700 (遠端) 重新啟動。當按下 **“Reboot”** 按鈕後，將顯示登出畫面，意指 tSH-700 已重新啟動。





3.5.4 Firmware Update

Firmware Update

If the remote firmware update is failed, then the traditional firmware update (on-site) is required to make the module working again.

Step 1: Refer to firmware update manual first.

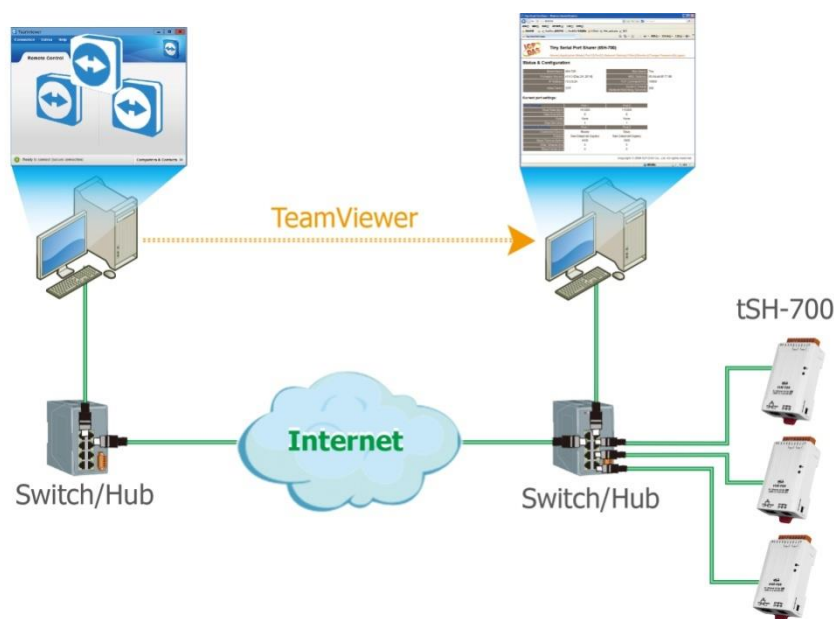
Step 2: Run eSearch Utility to prepare and wait for update.

Step 3: Click the [Update] button to **reboot** the module and start update.

Step 4: Configure the module again.

Update

傳統更新 Firmware 是需自行手動方式來切換 Init/Run 運作模式開關及重新啟動模組。當模組被安裝至遠端時，我們可以使用**遠端更新 Firmware** 方式 (此 Firmware Update 功能)，只需透過遠端控制軟體 (如: TeamViewer) 鏈結至遠端 PC，便能經由網頁將模組初始化來更新 Firmware，完全不需手動調整模組，便可輕鬆快速的來更新 tSH-700 Firmware。



注意: 如果遠端 Firmware 更新失敗，此時模組將不能正常運作，那麼請再執行一次傳統 Firmware 更新後，模組便可恢復正常。

詳細的更新 tSH-700 系列模組的 Firmware 步驟，參考至 Firmware 更新說明文件 “tSH-700 Firmware Update Manual (TC)”，Firmware 更新說明文件下載位置如下：


<http://www.icpdas.com/en/download/show.php?num=1519&nation=US&kind1=&model=&kw=tSH>



3.6 Filter 配置頁



Tiny Serial Port Sharer (tSH-700 RevB)

Home | Application Mode | Port1 | Port2 | Network Setting | **Filter** | Monitor | Change Password | Logout

3.6.1 Accessible IP (filter is disabled when all zero)

tSH-700 系列模組支援 IP 過濾功能，僅列表中的 IP 可訪問網頁伺服器，若列表內沒有任何項目則關閉此功能，在單擊 **Filter** 項目後，可查看 Accessible IP 區域來確認 tSH-700 的軟硬體資訊，在 Accessible IP 區域可進 IP 過濾功能配置。說明如下：

Accessible IP (filter is disabled when all zero):

IP Filter List	IP Address
IP0:	0.0.0.0
IP1:	0.0.0.0
IP2:	0.0.0.0
IP3:	0.0.0.0
IP4:	0.0.0.0

☐ Add . . . To The List
☐ Add Range . . . & Mask: . . .
☒ Delete IP# (Number: 0 ~ 4)
☐ Delete ALL
☐ Save Configuration (finish)

Accessible IP (filter is disabled when all zero) 區域參數設定，詳細說明如下：

項目	說明
Add "IP" To The List	新增 IP 位址到 IP 過濾表中。
Add Range "IP"& Mask "IP"	新增 IP 位址區域範圍到 IP 過濾表中。
Delete IP# "Number"	刪除 IP 過濾表中的 IP# "Number" (Number: 0 ~ 4)。
Delete All	刪除 IP 過濾表中全部 IP 位址。
Save Configuration (finish)	儲存新的 IP 過濾表到 Flash 中。
Submit	單擊此按鈕來儲存新的設定值至 tSH-700 模組。



3.7 Monitor 配置頁

單擊 **Monitor** 項目後，可在 Current Status (Socket) 及 Current Status (UART) 區域來確認查看 tSH-700 模組序列埠的詳細設定連線狀態。



Tiny Serial Port Sharer

[Home](#) | [Application Mode](#) | [Port1](#) | [Port2](#) | [Port3](#) | [Network](#) | [Filter](#) | **[Monitor](#)** | [Password](#) | [Logout](#)

Current Status(UART):

Port Number	Port 1	Port 2	Port 3
Last Rx Count (bytes)	0	0	0
Last Tx Count (bytes)	0	0	0
Total Rx Count (bytes)	0	0	0
Total Tx Count (bytes)	0	0	0
Remove PE/FE/BE (bytes)	0	0	0
Modbus	Port 1	Port 2	Port 3
Rx Packets	0	0	0
Rx Drop Packets	0	0	0
Read Requests	0	0	0
Cache Hits	0%	0%	0%
No Space	0	0	0
Tx Packets	0	0	0
Tx Exception Packets	0	0	0
First Exception (hex)	00,00,00	00,00,00	00,00,00
Last Exception (hex)	00,00,00	00,00,00	00,00,00
Last Error (hex)	00	00	00
Last Error Message	-	-	-

Other Information

Max. Slave Response Time (ms) 0

Note: The above **Max. Slave Response Time** includes communications of sharer-to-device and device-to-sharer.



3.8 Change Password 配置頁

此 **Change Password** 配置頁面允許您變更 tSH-700 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: 單擊 “**Submit**” 按鈕來儲存新的設定後，便完成密碼變更。



Tiny Serial Port Sharer (tSH-700 RevB)

[Home](#) | [Application Mode](#) | [Port1](#) | [Port2](#) | [Port3](#) | [Network Setting](#) | [Filter](#) | [Monitor](#) | **[Change Password](#)** | [Logout](#)

Change Password

The length of the password is 12 characters maximum.

Current password:	<input type="password"/>
New password:	<input type="password"/>
Confirm new password:	<input type="password"/>
<input type="button" value="Submit"/>	

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

3.9 Logout 配置頁

單擊 **Logout** 項目後將登出 tSH-700 網頁伺服器後，直接連結至登入頁面。



Tiny Serial Port Sharer (tSH-700 RevB)

[Home](#) | [Application Mode](#) | [Port1](#) | [Port2](#) | [Port3](#) | [Network Setting](#) | [Filter](#) | [Monitor](#) | [Change Password](#) | **[Logout](#)**

The system is logged out.

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

Login password:	<input type="password"/>	<input type="button" value="Submit"/>
-----------------	--------------------------	---------------------------------------

When using IE, please disable its cache as follows.

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



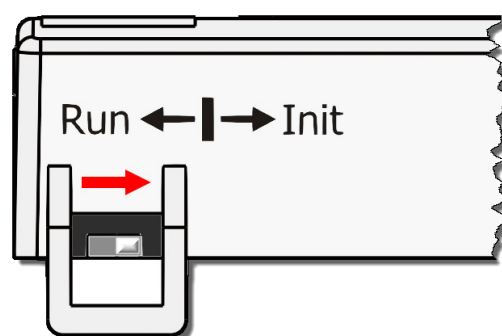
附錄 A: 疑難排解

如何恢復模組原廠預設的網頁伺服器登入密碼？

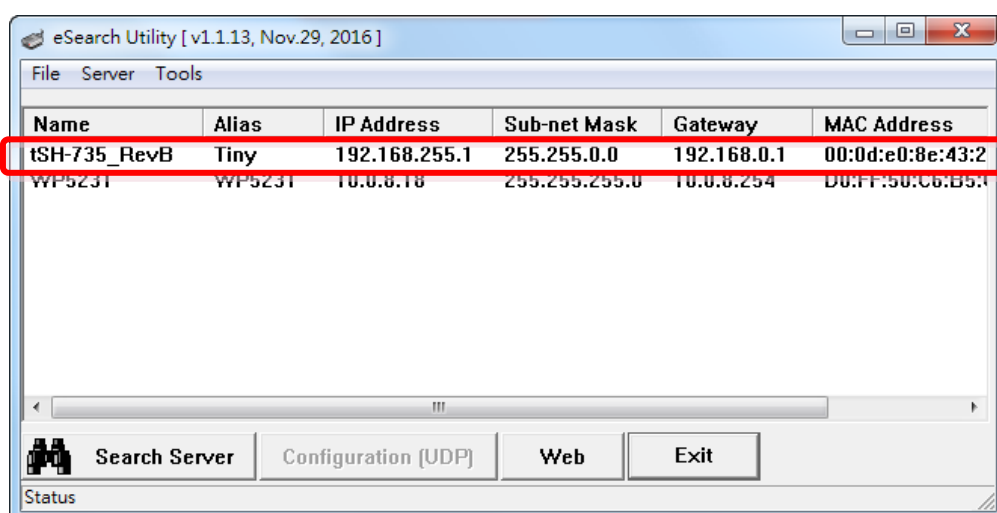
請參考下面說明來重啟 tSH-700 模組到原廠預設值狀態。

注意:當執行完下面步驟後，tSH-700 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 在模組右側，設定 Init/Run 運作模式開關至 "Init" 位置後，請將模組斷電重新開機，此時 tSH-700 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。

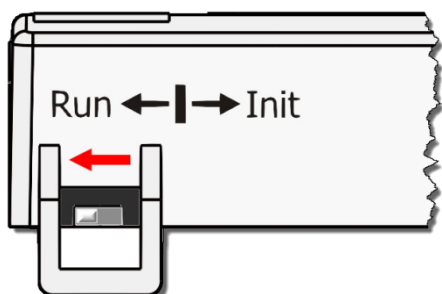


步驟 2 執行 eSearch Utility 來搜尋 tSH-700 模組。此時搜尋到的 tSH-700 已回復至原廠預設值。(如: 預設 IP Address 192.168.255.1)



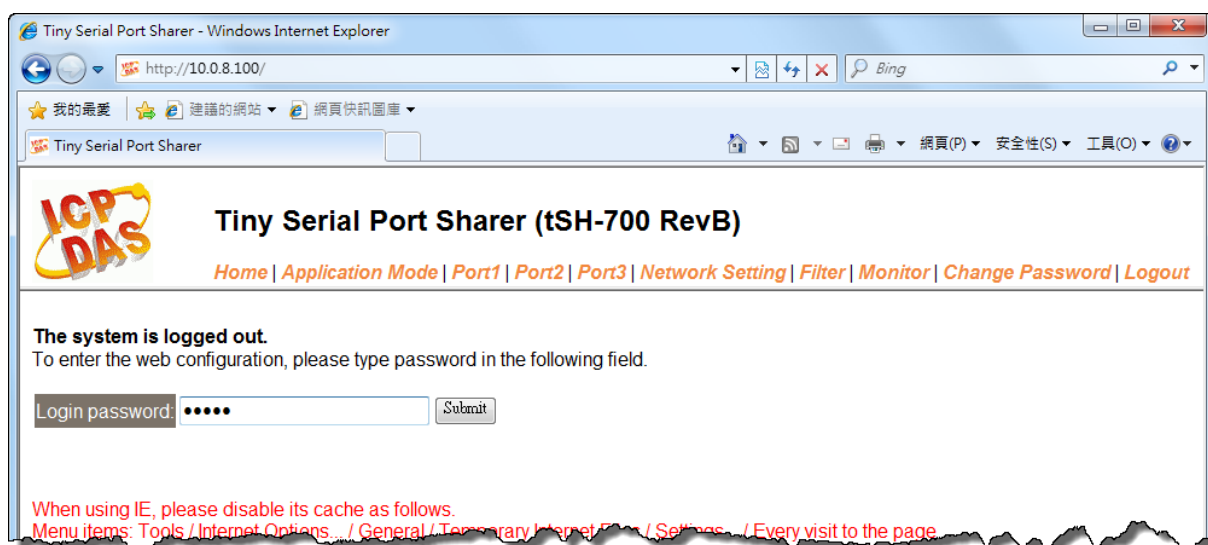


步驟 3 修改模組基本網路設定 (如: IP、Mask、Gateway 位址) , 再按 “OK” 按鈕。



步驟 4 設定模組上的 Init/Run 運作模式開關至“Run”位置後，再次將模組斷電重新開機。

步驟 5 登入 tSH-700 網頁伺服器。 **注意:** 此時登入密碼已回復至原廠預設值“admin”





附錄 B: 應用注意

如何設定 Timeout 值?

計算公式:

A = 所有 Slave 設備最大回應時間。

B = A + 100 = tSH-700 Web Server 裡的 Slave Timeout 值。

C1 = B + 100 = Master 程式裡的回應 Timeout 值 (適用於一個 Master 對一個 Slave)

C2 = B + B = Master 程式裡的回應 Timeout 值(適用於二個 Master 對一個 Slave)

- 以 PM-3112-100 為範例，將電腦的 COM 連接至 PM-3112-100 來直接量測。
使用 MODBUS RTU 程式來量測 PM-3112-100 的回應時間。

最大時間值 = 172 ms。 (A = 172)

The screenshot displays the tSH-700 Web Server interface with the following sections:

- COM status:** COM6, 9600, Line control: N,8,1. Buttons: Open, Close.
- Protocol Description:** FC1 Read multiple coils status (0xxxx) for DO. [Request] details: Byte 0: Net ID (Station number), Byte 1: FC=01, Byte 2-3: Reference number, Byte 4-5: Bit count.
- Statistics:**
 - Commands:** Current Packet Size (bytes): 8, Total Packet bytes: 39112, Packet Quantity sent: 4889.
 - Responses:** Current Packet Size (bytes): 7, Total Packet bytes: 34223, Packet Quantity received: 4889.
 - Polling or Timer mode (Date/Time):** Start time: 2015/7/21 上午 09:48:23, Stop time: 2015/7/21 上午 09:50:21.
 - Polling Mode Timing (ms):** Max: 172, Min: 15, Average: 24.023.



2. tSH-700 Web Server 的 Slave Timeout 值是 $B = A + 100 = 272 \approx 300 \text{ ms}$



Tiny Serial Port Sharer (tSH-700 RevB)

[Home](#) | [Application Mode](#) | [Port1](#) | [Port2](#) | [Network Setting](#) | [Filter](#) | [Monitor](#) | [Change Password](#) | [Logout](#)

Application Mode Settings

Application Mode	Port Setting Update
<input type="radio"/> Mode 0: Serial Converter (Full/half-duplex communication with raw data)	
<input checked="" type="radio"/> Mode 2: Modbus Converter (Half-duplex communication with Modbus RTU/ASCII conversion)	<p>Protocol : Port1: <input type="text" value="RTU"/> Port2: <input type="text" value="RTU"/></p> <p>Slave Devices Connected on : Port1: <input type="radio"/> Port2: <input checked="" type="radio"/></p>
Slave Timeout (ms):	<input type="text" value="300"/> (60 to 65530 ms) Refer to the note below.
Read Cache (ms):	<input type="text" value="980"/> (10, 20... 65530, Disable: 0)
Virtual Modbus ID:	<input type="text" value="1"/> to <input type="text" value="247"/> (Available ID range: 0 to 255) Note: Sharer will skip the Modbus messages when its ID is NOT in the specified range.
Modbus ID Offset:	<input type="text" value="0"/> (Offset= -255 to 255, No change=0) For example: Virtual ID = 1 to 10, offset = 10, then physical Slave ID = 11 to 20. Virtual ID = 31 to 40, offset = -10, then physical Slave ID = 21 to 30.
<input type="button" value="Submit"/>	

3. Master 程式裡 (如: Indusoft、Modbus Pool ...等) 的回應 Timeout 值。

$C2 = B + B = 300 + 300 = 600$ (適用於二個 Master 對一個 Slave)



附錄 C: 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	2015 年 1 月	首次發行
1.2	2015 年 7 月	新增章節 附錄 如何設定Timeout值。
1.4	2017 年 1 月	1. 增加 tSH-722i/732i 產品相關資訊。 2. 增加 tSH-725i/735i 產品相關資訊。 3. 增加 tSH-724i/734i 產品相關資訊。
1.5	2017 年 2 月	新增章節 1.4 機構圖 (包含 tSH-700 模組及 CA-002 電源線)
1.6	2017 年 8 月	1. 新增章節 附錄 疑難排解。 2. 新增章節 附錄 手冊修訂錄。
1.7	2018 年 3 月	刪除配件 CD 光碟
1.7.1	2018 年 9 月	修改隔離規格，如下： Power Isolation: 1000 V _{DC} for tSH-722i/732i only Signal Isolation: 3000 V _{DC} for tSH-725i/735i/724i/734i only
1.8	2020 年 6 月	修正官方網站相關連結。 補充新增的功能說明。

