

tDS-700 系列

DS-2200 系列

繁體中文使用手冊

微型串列設備伺服器 2025 年 7 月 版本: 2.4



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

支援

模組包含 tDS-712, tDS-722, tDS-732

tDS-715, tDS-725, tDS-735

tDS-718, tDS-724, tDS-734

tDS-712i, tDS-722i, tDS-732i

tDS-715i, tDS-725i, tDS-735i

tDS-718i, tDS-724i, tDS-734i

tDSM-712, tDS-718i-D

DS-2212i, DS-2222i, DS-2232i

DS-2215i, DS-2225i, DS-2235i



目錄

檢查配件	5
更多資訊	6
1. 產品介紹	7
1.1 ETHERNET 解決方案	9
1.2 VxCOMM 技術	10
1.3 WEB SERVER 技術	11
2. 硬體資訊	12
2.1 規格	12
2.2 特色	13
2.3 配置圖	14
2.4 機構圖	18
2.4.1 tDS-700 系列模組	18
2.4.2 DS-2200 系列模組	20
2.4.3 CA-002 DC 電源線	21
2.5 腳位定義	22
tDS-712 /tDS-712i/tDSM-712	22
tDS-722/tDS-722i	22
tDS-732/tDS-732i	23
tDS-715 /tDS-715i	23
tDS-725/tDS-725i	24
tDS-735/tDS-735i	24
tDS-718 /tDS-718i	25
tDS-718i-D	25
tDS-724/tDS-724i	26
tDS-734/tDS-734i	26
DS-2212i/2222i/2232i	27
DS-2215i/2225i/2235i	28
2.6 RS-232/485/422 接線注意	29
RS-232 接線	29
RS-422 接線	30
RS-485 接線	30

3.	啟動 TDS-700 模組	31
3.1	連接電源和電腦主機	31
3.2	安裝 VxCOMM UTILITY 到您的電腦	34
3.3	乙太網路配置設定	34
3.4	設定虛擬的 COM PORTS	35
3.5	配置串列埠	37
3.6	測試 TDS-700 系列模組	39
4.	啟動 DS-2200 模組	41
4.1	連接電源和電腦主機	41
4.2	安裝 VxCOMM UTILITY 到您的電腦	44
4.3	乙太網路配置設定	44
4.4	設定虛擬的 COM PORTS	45
4.5	配置串列埠	47
4.6	測試 DS-2200 系列模組	49
5.	配置網頁	51
5.1	登入 TDS-700/DS-2200 網頁伺服器	51
5.2	HOME 首頁	53
5.3	NETWORK 配置頁	54
5.3.1	IP Address Settings	54
5.3.2	General Settings	57
5.3.3	Other Operations	59
5.4	設定 SERIAL PORT	62
5.4.1	Port1 Settings	62
5.5	IP FILTER 設定	65
5.6	MONITOR 配置頁	66
5.7	PASSWORD 設定	67
5.8	LOGOUT	68
6.	TDS-700/DS-2200 應用	69
6.1	虛擬 COM PORT 技術	70
6.2	SOCKET 連線應用	71
6.3	ETHERNET I/O 應用	74
6.4	PAIR-CONNECTION 應用	77
6.5	TCP CLIENT MODE 應用	84

7. CGI 配置	91
7.1 CGI URL 語法	91
7.2 CGI URL 指令列表	92
附錄 A: 疑難排解	94
A1. 如何恢復模組原廠預設的網頁伺服器登入密碼?	94
附錄 B: 相關名詞	96
1. ARP (ADDRESS RESOLUTION PROTOCOL)	96
2. CLIENTS/SERVERS	96
3. ETHERNET	96
4. FIRMWARE	96
5. GATEWAY	97
6. ICMP (INTERNET CONTROL MESSAGES PROTOCOL)	97
7. INTERNET	97
8. IP (INTERNET PROTOCOL) ADDRESS	97
9. MAC (MEDIA ACCESS CONTROL) ADDRESS	97
10. PACKET	98
11. PING	98
12. RARP (REVERSE ADDRESS RESOLUTION PROTOCOL)	98
13. SOCKET	98
14. SUBNET MASK	98
15. TCP (TRANSMISSION CONTROL PROTOCOL)	99
16. TCP/IP	99
17. UDP (USER DATAGRAM PROTOCOL)	99
附錄 C: 實際 BAUD RATE 量測表	100
附錄 D: 手冊修訂記錄	101

檢查配件

tDS-700 產品包裝內應包含下列配件：



或



tDS-700/tDSM-700 系列模組



快速入門指南



CA-002 Cable

DS-2200 產品包裝內應包含下列配件：



DS-2200 系列模組



快速入門指南

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：

tDS-700 Series

<https://www.icpdas.com/tw/download/index.php?model=tDS-712>

DS-2200 Series

<https://www.icpdas.com/tw/download/index.php?model=DS-2215i>

韌體位置：

tDS-700 Series

<https://www.icpdas.com/tw/download/show.php?num=5295>

DS-2200 Series

<https://www.icpdas.com/tw/download/show.php?num=3698>

相關軟體位置：

EtherDOT

<https://www.icpdas.com/tw/download/index.php?nation=TW&kind1=&model=&kw=EtherDOT>

VxComm Utility

<https://www.icpdas.com/tw/download/index.php?nation=TW&kind1=&model=&kw=VxComm>

eSearch Utility

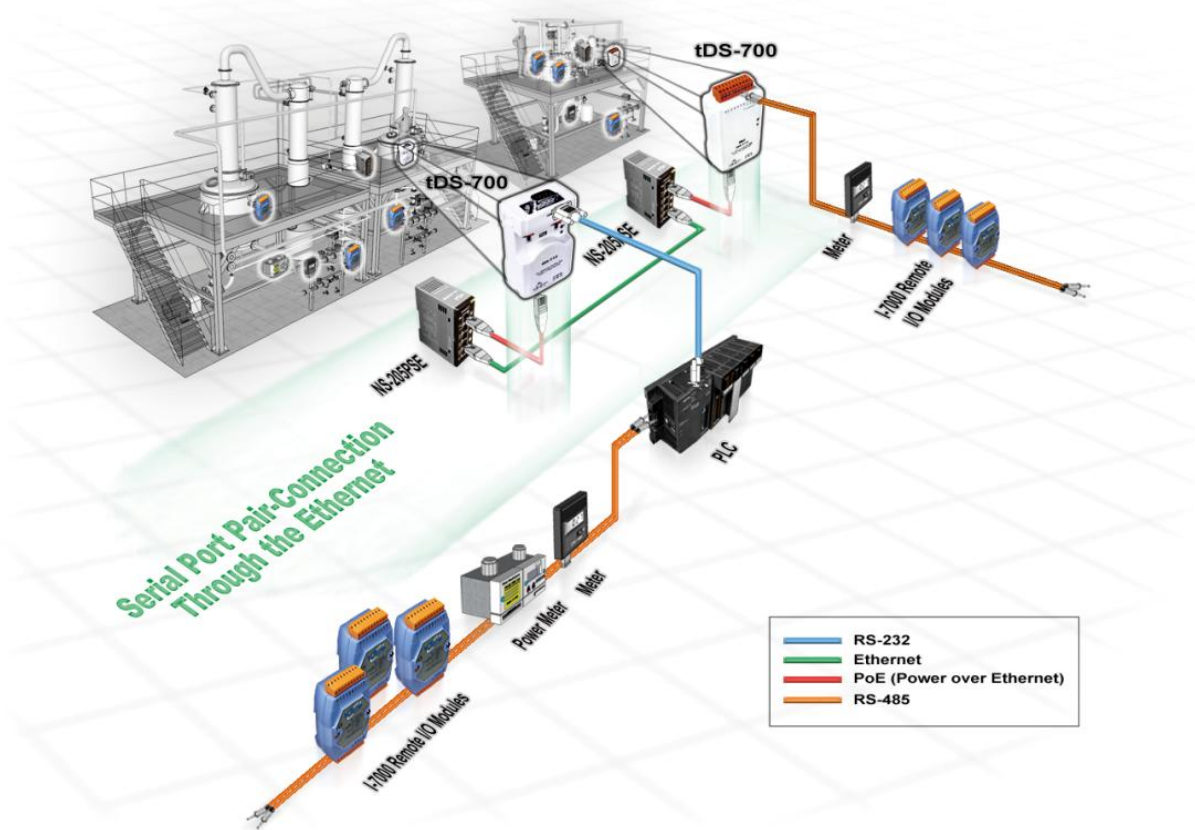
<https://www.icpdas.com/tw/download/index.php?nation=TW&kind1=&model=&kw=eSearch>

1. 產品介紹



tDS-700/DS-2200 系列模組為微型設備服務器，能將串列設備的通訊格式轉換為乙太網路的通訊格式，讓原來無法上網的 RS-232 及 RS-422/485 設備也能夠連結至網路。透過 VxComm Driver/Utility 設定後，便可將 tDS-700/DS-2200 內嵌的 COM Port 模擬成電腦主機的 COM Port。就能輕易的應付任何現實中的網路應用需求，不需額外再安裝或修改任何軟體。

VxComm Driver/Utility 支援了全球主流的作業系統，包括 32 位元與 64 位元的 Windows 11/10/2016/2012/8/7/XP。Virtual COM 採用透明傳輸的方式，因此能完美地整合到您的系統中。VxComm Utility 提供了簡易且方便的設定介面，讓您可以快速地配置相對應的 Virtual COM Ports 到一或多台的 tDS-700/DS-2200 系列模組上。另外 VxComm Utility 也有提供一個終端機程式，讓使用者做簡單的收送命令/資料或測試等。tDS-700/DS-2200 系列模組可以建立 pair-connection 的應用 (serial-bridge 或 serial-tunnel)。一旦 pair-connection 設定完成後，便可透過 TCP/IP 協定在二台電腦主機、伺服器或不具有乙太網路功能的串列設備之間建立連結、傳輸資料、控制設備。



另外，tDS-700/DS-2200 系列的 i 版本(型號以 i 結尾的模組) 具有 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。

tDS-700/DS-2200 系列模組使用 32-位元的 MCU，能夠高效的控制網路封包的收送。內建的 web server 則提供了直覺式的網頁管理介面，使用者透過一般的網頁瀏覽器，就可以連結到 tDS-700/DS-2200 修改設定，包括 DHCP、Static IP、Gateway、Mask 與串列埠。也提供真正符合 IEEE 802.3af 標準 (Class 1) 的 Power over Ethernet (PoE) 功能，使用標準 category 5 乙太網路線接受 PoE switch (如：NS-205PSE) 供電。此外，也可從 DC adapter 接受供電。tDS-700/DS-2200 系列模組是專為超低功耗，降低電力需求而設計，特別是在使用大量的設備服務器的情況下，省電的設備可長期降低能源成本。另外 tDS-700 模組外型小巧迷你又精簡，使用者能夠不受環境、空間因素限制，便利的安裝 tDS-700 至任何地方或機台內，將有限的空間作更有效率的應用。

➤ 產品類別比較表:

功能 \ 模組	PPDS-700	PDS-700	DS-700	tDS-700 DS-2200	tGW-700 GW-2200
Virtual COM	✓	✓	✓	✓	×
Programmable	✓	✓	×	×	×
PoE	✓	×	×	✓	✓
Modbus Gateway	✓	×	×	×	✓
Multi-client	約 20 Sockets			1 Sockets/port	tGW-700 RevB/GW-2200: 32 Sockets/port tGW-700 Non-RevB: 10 Sockets/port
備註	專業型	強大型	DS-715 隔離型	經濟實惠	經濟實惠

1.1 Ethernet 解決方案

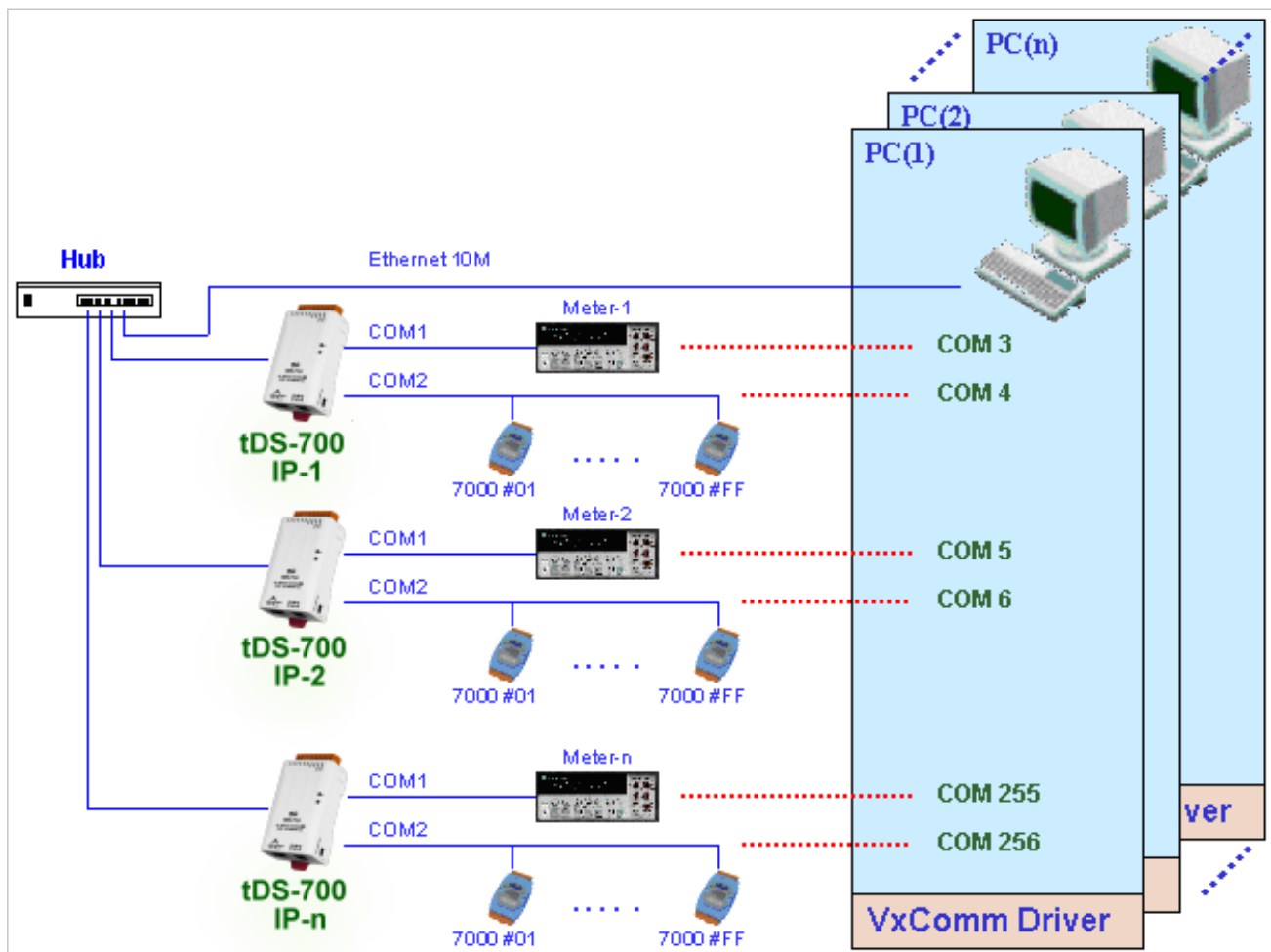
現今 Ethernet 協定已成為區域網路的標準通訊協定。現代日常生活處處可以看到 Internet 的應用，如家電設備，自動販賣機，測試設備及 UPS 等。Ethernet 也同樣普遍的應用在辦公室自動化，工業控制網路及多家不同廠商的機器設備間互相的存取、共享資料和資訊，為工業控制網路提供一個經濟實惠的解決方案。



1.2 VxComm 技術

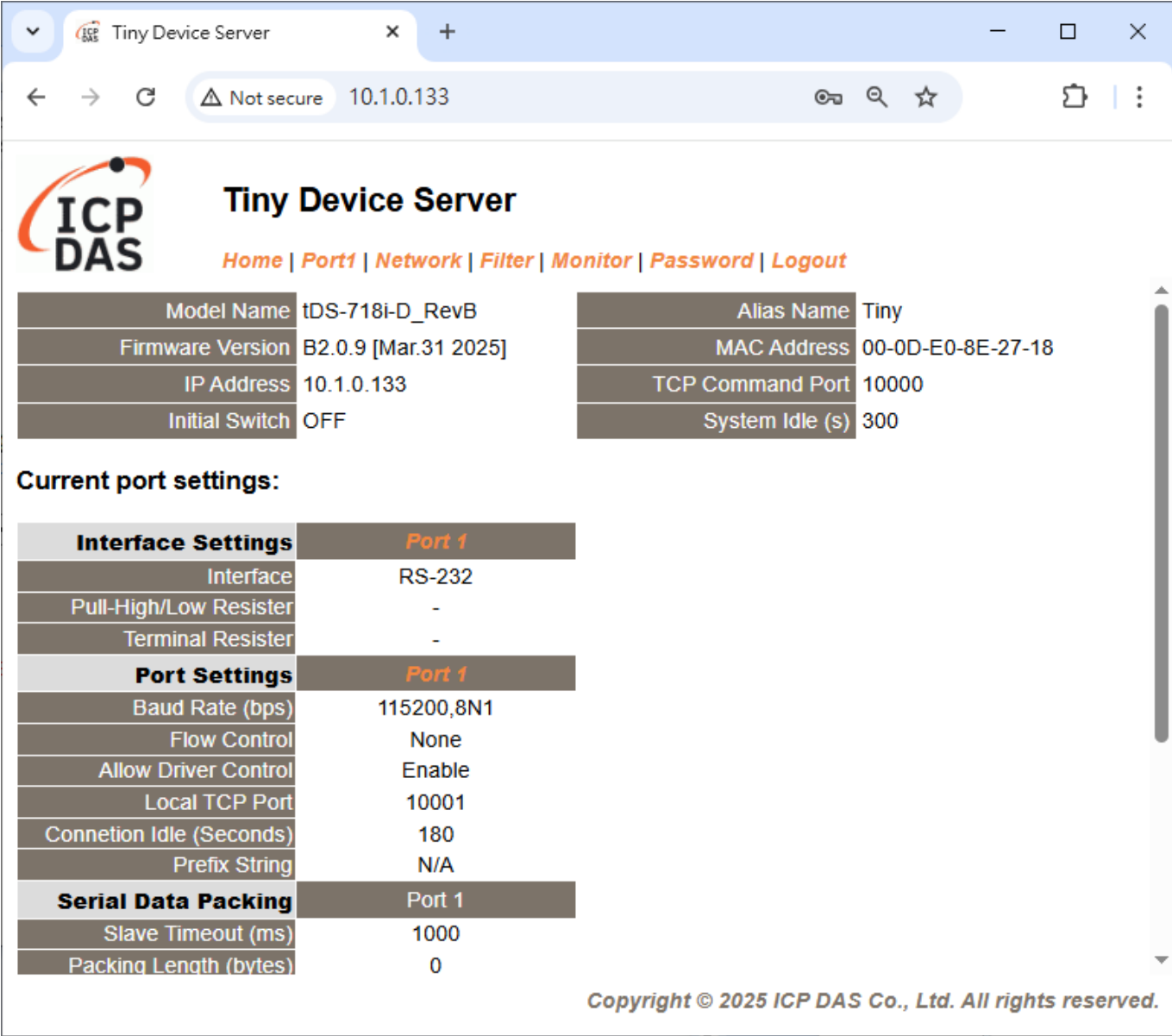
通常編寫 TCP/IP 程式比編寫 COM Port 程式還要困難，對目前現有的 COM Port 通訊系統來說都是多年前所建立的，多半是區域作業，無法與網路連線。

因此 VxComm Driver/Utility 新技術解決了以上的問題，能夠將 tDS-700/DS-2200 模組上的 COM Port 模擬成電腦的標準 COM Port，且允許多達 256 個虛擬 COM Port 在電腦主機上使用，使用者便可以直接透過 Ethernet 來連接存取串列設備，不需要再重新編寫 COM Port 程式，減少許多時間和人力成本。



1.3 Web Server 技術

tDS-700/DS-2200 系列模組內建 Web Server，使用者透過常用的網頁瀏覽器，如 Microsoft Edge、Mozilla Firefox、Apple Safari 或 Google Chrome，輕鬆進行模組的設定與檢查。無需額外安裝軟體，在各種平台都能與模組連線。



Tiny Device Server

[Home](#) | [Port1](#) | [Network](#) | [Filter](#) | [Monitor](#) | [Password](#) | [Logout](#)

Model Name	tDS-718i-D_RevB	Alias Name	Tiny
Firmware Version	B2.0.9 [Mar.31 2025]	MAC Address	00-0D-E0-8E-27-18
IP Address	10.1.0.133	TCP Command Port	10000
Initial Switch	OFF	System Idle (s)	300

Current port settings:

Interface Settings	Port 1
Interface	RS-232
Pull-High/Low Resister	-
Terminal Resister	-

Port Settings	Port 1
Baud Rate (bps)	115200,8N1
Flow Control	None
Allow Driver Control	Enable
Local TCP Port	10001
Connection Idle (Seconds)	180
Prefix String	N/A

Serial Data Packing	Port 1
Slave Timeout (ms)	1000
Packing Length (bytes)	0

Copyright © 2025 ICP DAS Co., Ltd. All rights reserved.

2. 硬體資訊

此章節詳細提供了 tDS-700/DS-2200 系列模組的硬體配置圖、規格、腳位定義、接線注意以及機構圖...等等硬體資訊。

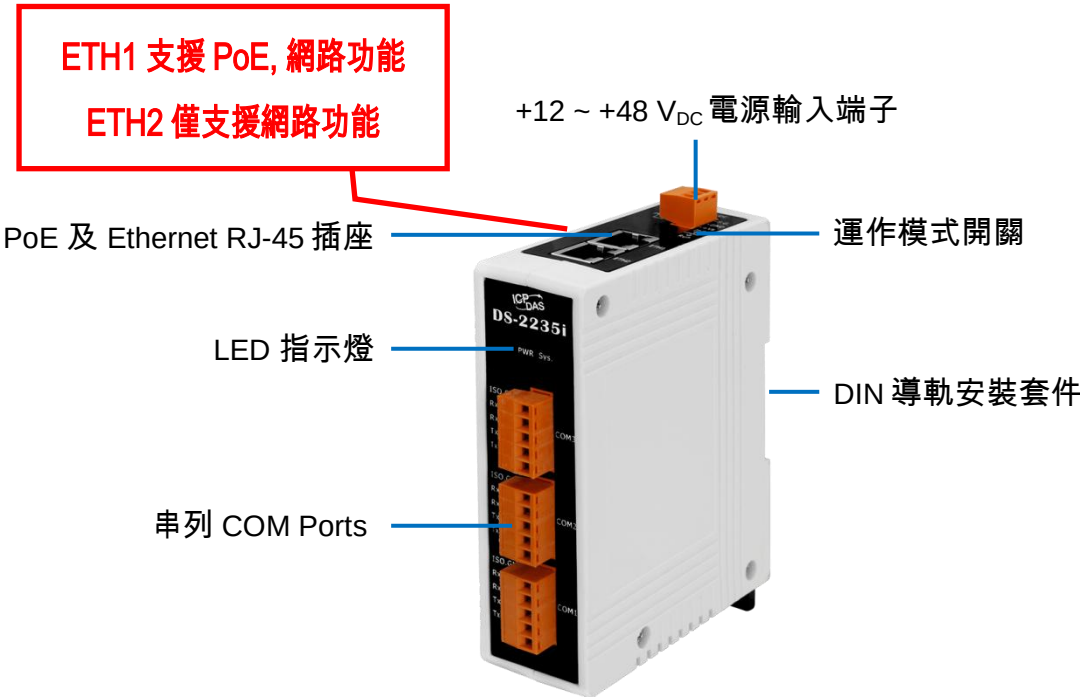
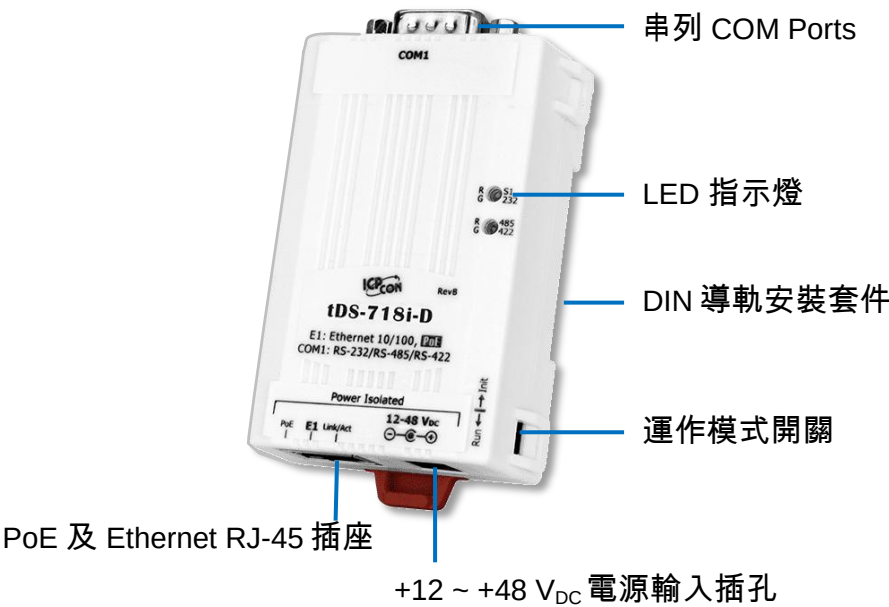
2.1 規格

Model	tDS series tDSM series	tDS-712 tDS-712i tDSM-712	tDS-722	tDS-732	tDS-715i	tDS-725i	tDS-735i	tDS-718 tDS-718i-D	tDS-724	tDS-734
	DS series	DS-2212i	DS-2222i	DS-2232i	DS-2215i	DS-2225i	DS-2235i	-	-	-
System										
CPU		32-bit ARM								
Communication Interface										
Ethernet	700 Series	10/100 Base-TX, 8-pin RJ-45 x 1, (Auto-negotiating, Auto-MDI/MDIX, LED indicator)								
	2200 Series	2-Port 10/100 Base-TX Ethernet Switch with LAN Bypass, RJ-45 x 2 (Auto-negotiating, Auto-MDI/MDIX, LED indicator)								
PoE		IEEE 802.3af, Class 1								
COM Port	700 Series	1 x RS-232	2 x RS-232	3 x RS-232	1 x RS-422/ RS-485	2 x RS-485	3 x RS-485	1 x RS-232 or RS-422/485	1 x RS-485 1 x RS-232	1 x RS-485 2 x RS-232
	2200 Series					2 x RS-422/ RS-485	3 x RS-422/ RS-485			
Self-Tuner		-			Yes, automatic RS-485 direction control					
RS-485	Bias Resistor	-			Yes, 1 K Ω					
	Node	-			254 (max.)					
UART		16c550 or compatible								
Power Isolation		1000 V _{DC} for only tDS-722i / 732i / 718i-D , DS-2212i / 2222i / 2232i								
Signal Isolation		3000 V _{DC} for only tDS-712i / 715i / 725i / 735i / 718i / 724i / 734i , DS-2215i / 2225i / 2235i								
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 Input		PoE: IEEE 802.3af, Class 1, DC jack: +12 ~ 48 V _{DC}								
Power Consumption		0.07 A @ 24 V _{DC}								
Mechanism										
Connector	700 Series	Male DB-9 x1 for tDS-712(i)/718i-D and tDSM-712 10-Pin Removable Terminal Block x 1 for tDS-722(i)/732(i)/715(i)/725(i)/735(i)/718(i)/724(i)/734(i)								
	2200 Series	5-pin Removable Terminal Block x 1 for 2212i/2215i; x 2 for 2222i/2225i; x 3 for 2232i/2235i								
Mounting		DIN-Rail								
Case		Metal for tDSM-712; Plastic for others.								
Environment										
Operating Temperature		-25 ~ +75 °C								
Storage Temperature		-30 ~ +80 °C								
Humidity		10 ~ 90% RH, non-condensing								
Note: COM1/COM2/COM3 = TCP Port 10001/10002/10003										

2.2 特色

- 透過網路整合 RS-232 及 RS-422/485 串列設備
- 可經由 Virtual COM 或 TCP 連線傳輸資料
- VxComm 驅動程式支援 32/64 位元 Windows 11/10/2016/2012/8/7/XP
- 最大連線數: 每個 Serial Port 建議只接受一個 Socket 連線
- 支援 pair-connection (serial-bridge, serial-tunnel) 功能應用
- 支援 TCP client-mode 及 TCP server-mode 運作模式
- 支援能回應設備搜尋的 UDP 功能 (UDP Search)
- 支援靜態 IP (Static IP)或動態 IP (DHCP) 網路配置
- 可透過網路簡單迅速的更新 firmware (BOOTP, TFTP)
- 提供精簡網頁伺服器來配置組態設定 (HTTP)
- 使用 32 位元 MCU 來有效掌握網路流量
- 10/100 Base-TX 網路控制器 , RJ-45 連接埠 (自動協商、網路線自動識別、LED 指示燈)
- DS-2200系列支援2-port Ethernet Switch (LAN Bypass) , 可串連成Daisy-Chain接線
- 雙電源輸入: PoE (IEEE 802.3af, Class 1)及 DC 輸入
- RS-485 方向自動控制
- Power 或 Signal 隔離適用於 i 版本模組
- +/-4 kV 靜電放電保護
- 配有容易接線的 male DB-9 接頭或接線端子連接器
- 體積精簡化與低功率消耗
- 符合 RoHS 環保規範

2.3 配置圖



PoE 及 Ethernet RJ-45 插座

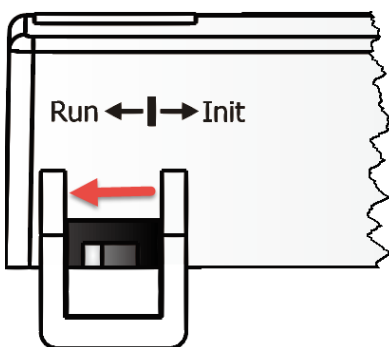
tDS-700 系列模組包含一個 RJ-45 插座，為 10/100 Base-TX 乙太網路標準埠，支援 PoE 供電功能。DS-2200 系列模組包含兩個 RJ-45 插座，為 10/100 Base-TX 乙太網路標準埠和 Lan Bypass 功能，僅 ETH1 支援 PoE 供電功能。當偵測到網路有連線且有接收到網路封包的時候，此時 RJ-45 插座上的 **Link/Act LED 指示燈 (橘色)** 將亮起。當使用 PoE (Power-over-Ethernet)方式供電開機，此時 RJ-45 插座上的 **PoE LED 指示燈 (綠色)** 將亮起。

+12 ~ +48 VDC 插孔

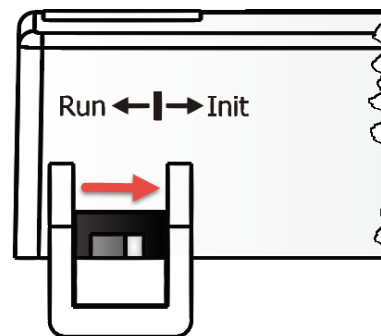
tDS-700 系列模組設有一個 +12 V_{DC} ~ +48 V_{DC} 插孔。DS-2200 系列模組設有一個 +12 V_{DC} ~ +48 V_{DC} 端子連接器。如果沒有 PoE Switch 可以使用，就能夠用 +12 V_{DC} ~ +48 V_{DC} 轉接器來連接此插孔，以 DC 插孔輸入方式開機。

運作模式開關

Run 模式: Firmware 運作模式



Init 模式: 配置模式



tDS-700/DS-2200 系列模組的運作模式開關，**原廠預設為 Run 模式**。當需要更新 tDS-700/DS-2200 韌體的時候，必須將此開關從 Run 模式移動至 Init 模式，在 Init 模式下進行更新；當韌體更新完成後，需再將此開關返回到 Run 模式。

LED 指示燈

一旦 tDS-700/DS-2200 系列模組通電開機後，模組上的系統 LED(S1)指示燈將亮起，顯示如下：

功能	顏色	系統(S1) LED 顯示
Firmware 執行中		ON
網路就緒	紅燈  S1	每 3 秒閃爍一次
串列埠忙碌		每 0.2 秒閃爍一次

下面串列埠 LED 顯示燈為 tDS-718i-D 模組僅有。您可以透過模組內建的網頁伺服器來變更串列介面，其燈號顯示如下：

功能	RS-232	RS-485	RS-422
LED 顯示	 S1 232  485 422	 S1 232  485 422	 S1 232  485 422

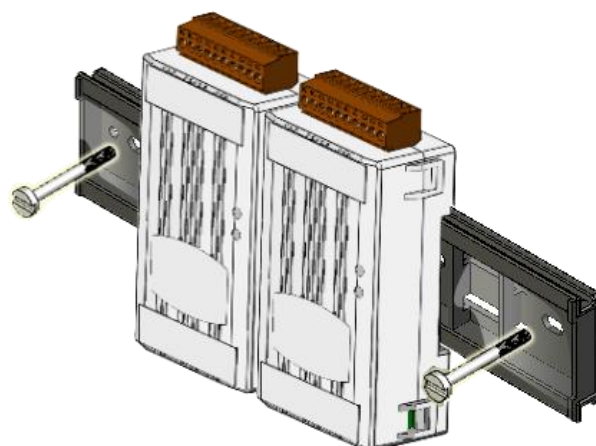
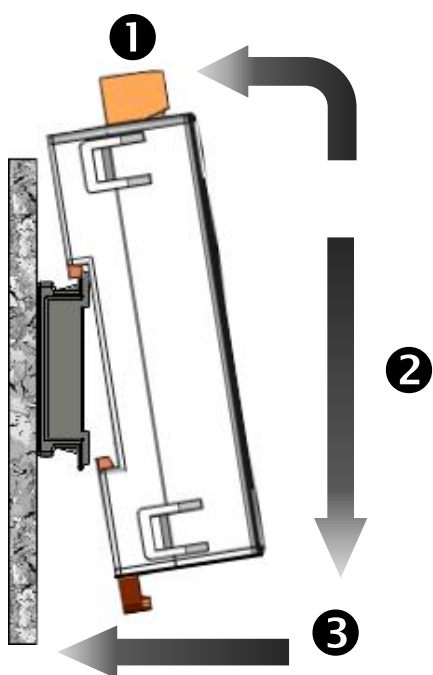
串列 COM Ports

依據各系列 tDS-700/DS-2200 模組將會有不同的串列 COM Port 數。詳細的各系列模組 COM Port 腳位定義，請參考至 [第 2.5 節 “腳位定義”](#)。

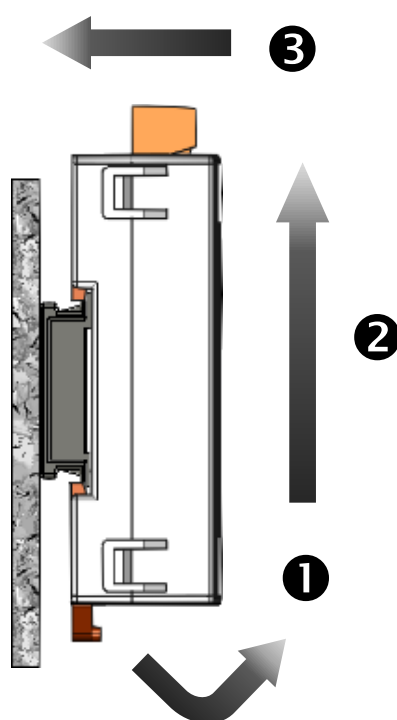
DIN 導軌安裝

tDS-700/DS-2200 系列模組包含一個簡單導軌夾板，
使模組能夠在標準的 35 mm DIN 導軌上牢靠的安裝。

安裝至 DIN 導軌上



從 DIN 導軌卸下

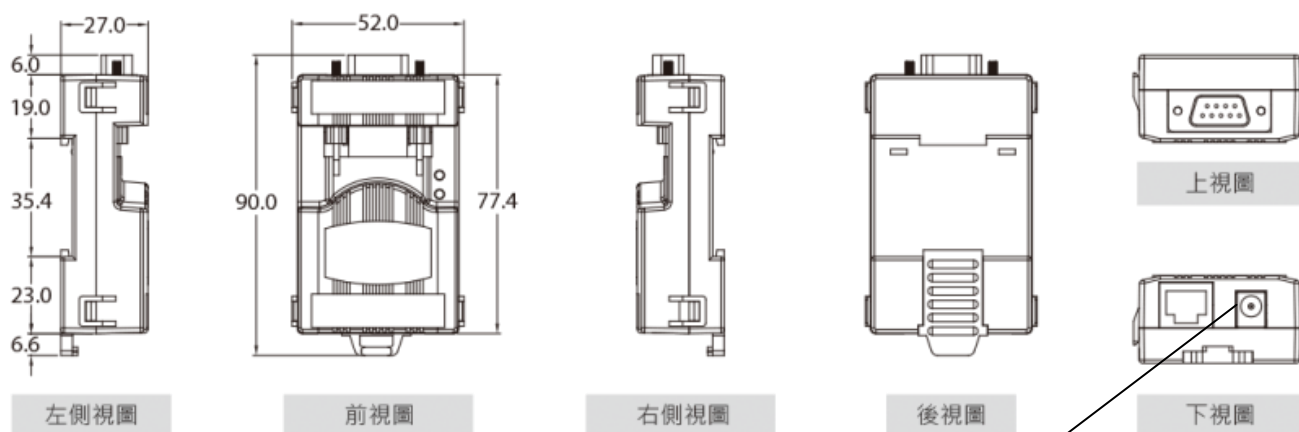


2.4 機構圖

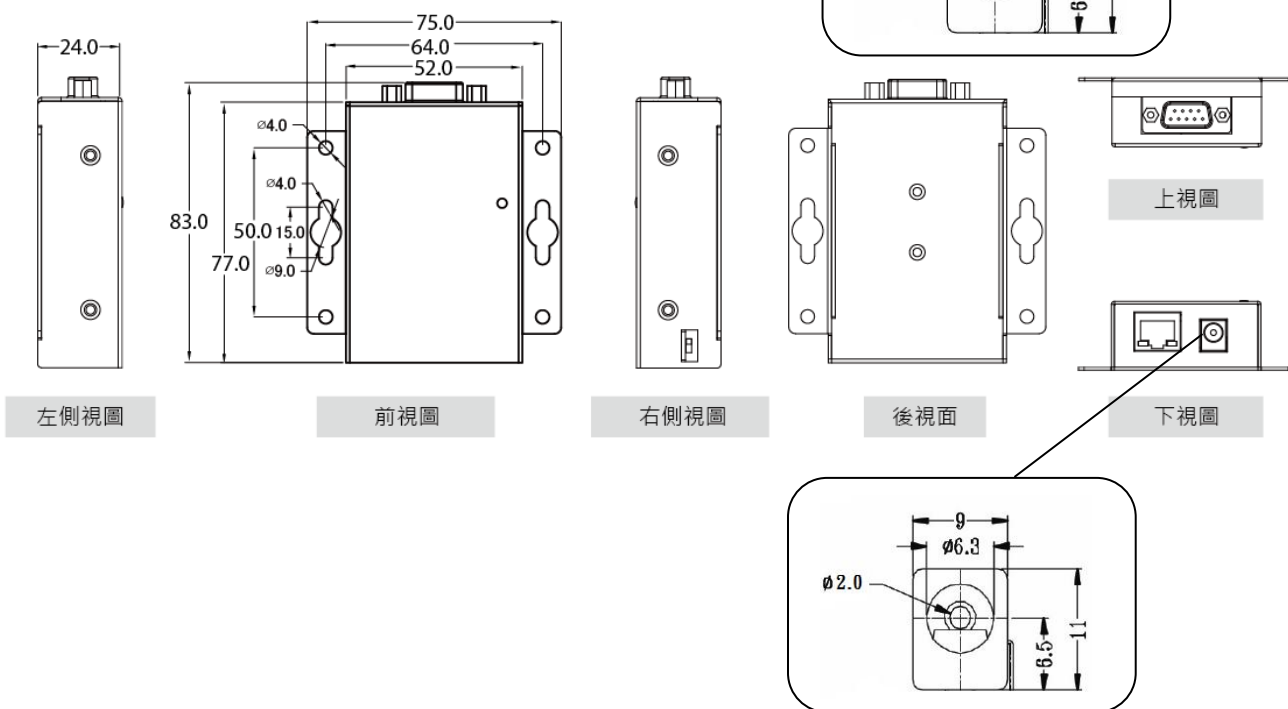
此章節為 tDS-700/DS-2200 系列模組及 CA-002 Cable (DC 電源線) 的尺寸機構圖，單位: mm。

2.4.1 tDS-700 系列模組

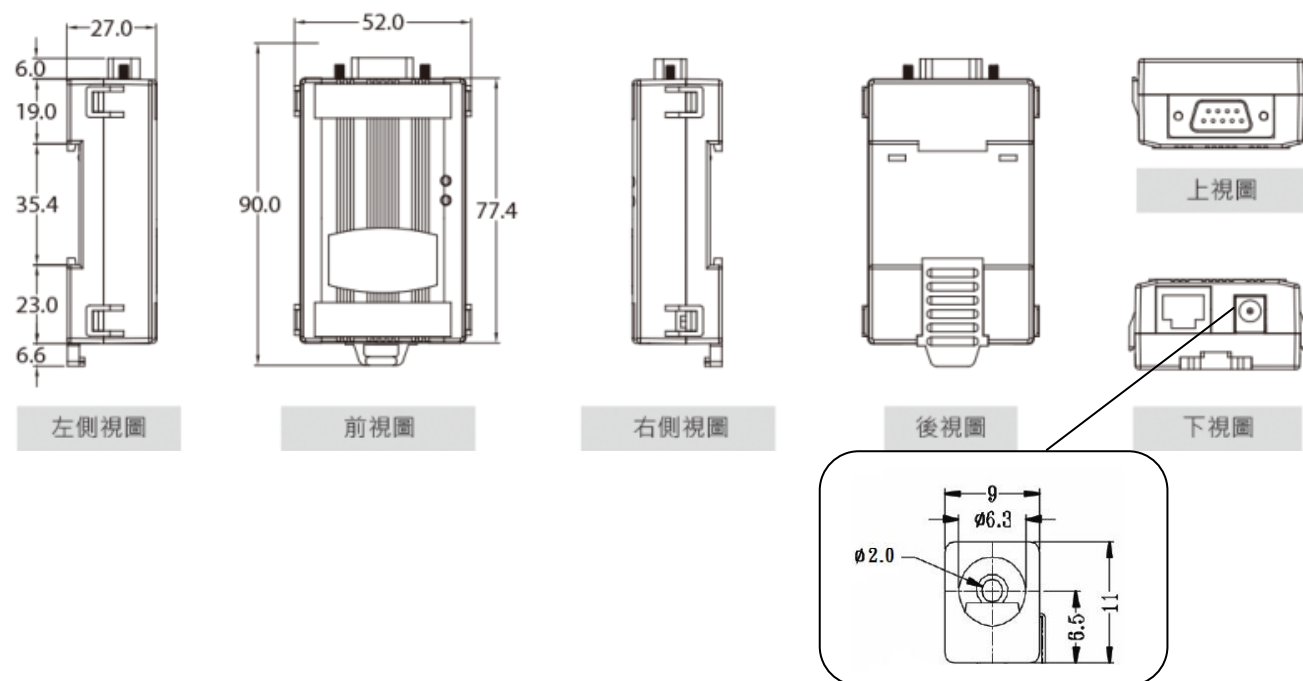
➤ tDS-712:



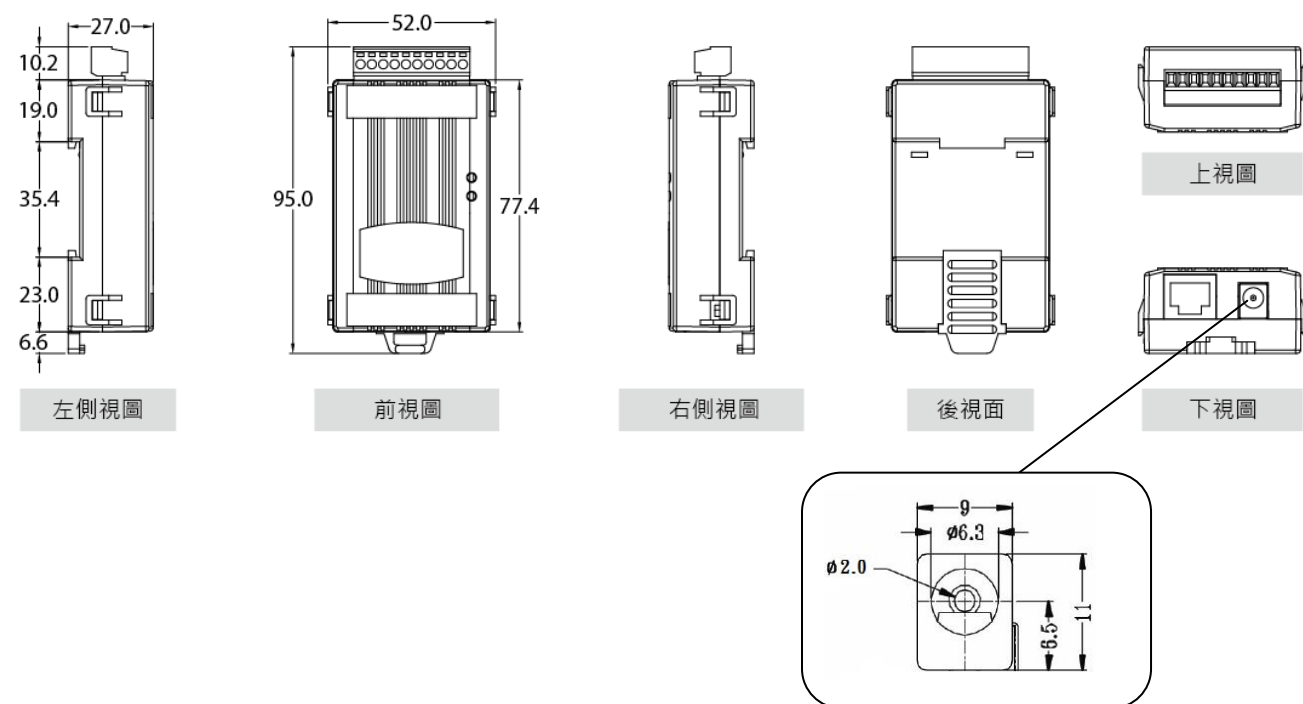
➤ tDSM-712:



➤ **tDS-712i/718i-D:**

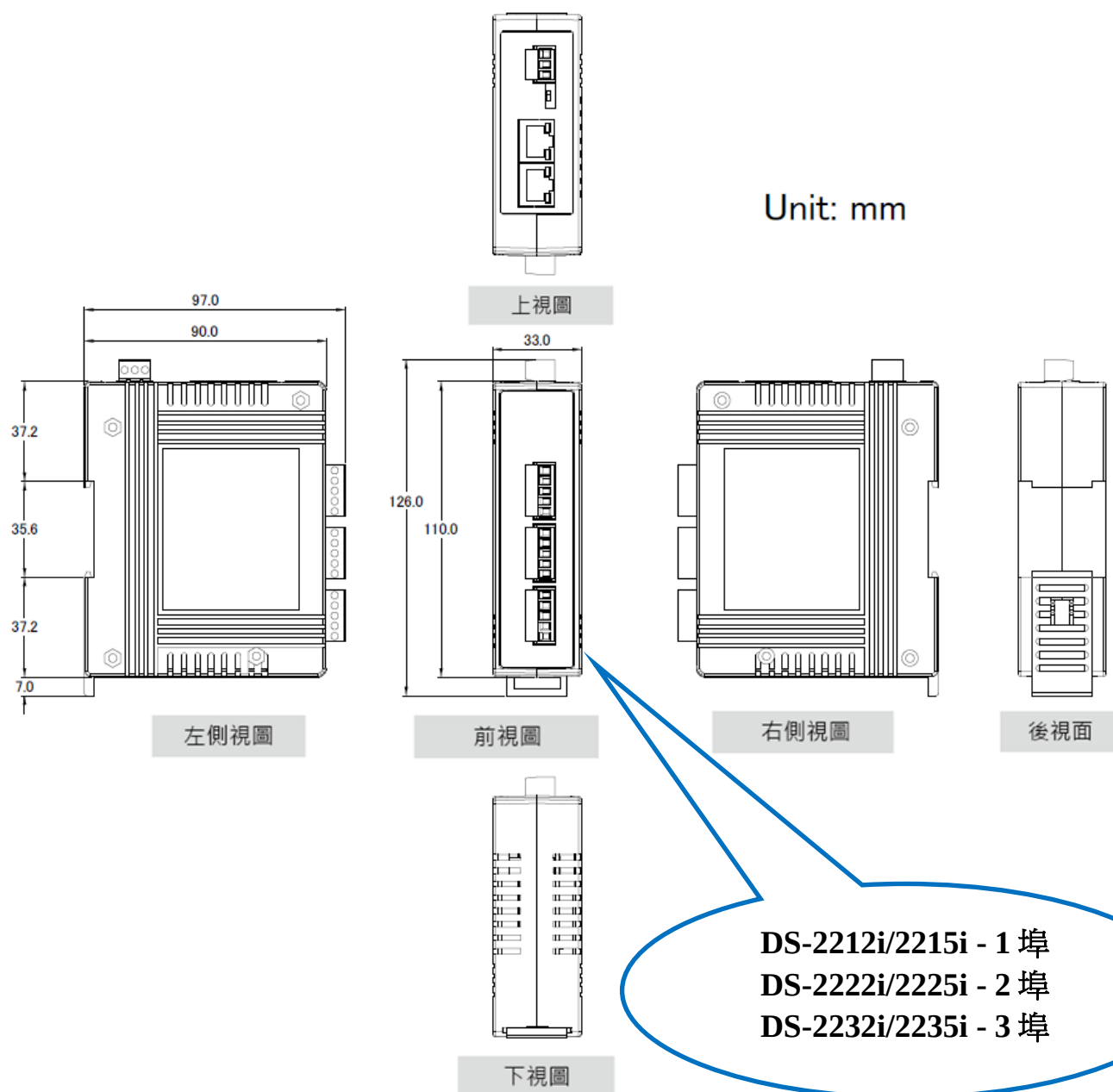


➤ **tDS-722(i)/732(i)/715(i)/725(i)/735(i)/718(i)/724(i)/734(i)**

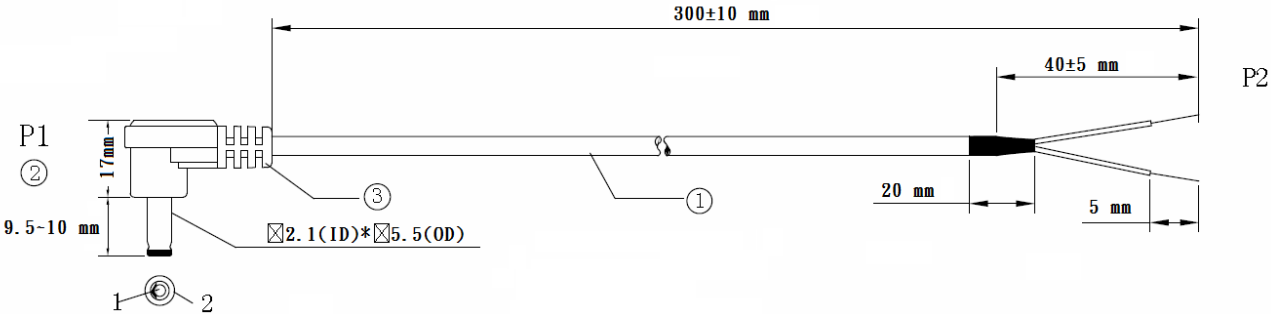


2.4.2 DS-2200 系列模組

➤ DS-2212i/2222i/2232i/2215i/2225i/2235i



2.4.3 CA-002 DC 電源線



腳位定義

P1

- 1 紅色 OPEN
- 2 黑色 OPEN

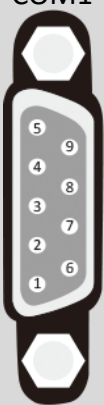
P2

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

2.5 腳位定義

tDS-712 /tDS-712i/tDSM-712

		tDS-712/tDSM-712	tDS-712i
Terminal No.		Pin Assignment	
 COM1	09	N/A	N/A
	08	CTS1	CTS1
	07	RTS1	RTS1
	06	N/A	N/A
	05	GND	ISO.GND
	04	N/A	N/A
	03	TxD1	TxD1
	02	RxD1	RxD1
	01	N/A	N/A

tDS-722/tDS-722i

		tDS-722	tDS-722i
Terminal No.		Pin Assignment	
	10	F.G.	F.G.
COM2	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

tDS-732/tDS-732i

		tDS-732	tDS-732i
Terminal No.		Pin Assignment	
	10	F.G.	F.G.
COM3	09	GND	ISO.GND
	08	RxD3	RxD3
	07	TxD3	TxD3
COM2	06	GND	ISO.GND
	05	RxD2	RxD2
	04	TxD2	TxD2
COM1	03	GND	ISO.GND
	02	RxD1	RxD1
	01	TxD1	TxD1

tDS-715 /tDS-715i

		tDS-715		tDS-715i	
Terminal No.		Pin Assignment			
		RS-485	RS-422	RS-485	RS-422
	10	F.G.		F.G.	
	09	N/A		N/A	
	08	N/A		N/A	
	07	N/A		N/A	
	06	N/A		N/A	
COM1	05	GND		ISO.GND	
	04	N/A	RxD1-	N/A	RxD1-
	03	N/A	RxD1+	N/A	RxD1+
	02	D1-	TxD1-	D1-	TxD1-
	01	D1+	TxD1+	D1+	TxD1+

tDS-725/tDS-725i

		tDS-725	tDS-725i
Terminal No.		Pin Assignment	
	10	F.G.	F.G.
	09	N/A	N/A
	08	N/A	N/A
	07	N/A	N/A
COM2	06	GND	ISO.GND
	05	D2-	D2-
	04	D2+	D2+
COM1	03	GND	ISO.GND
	02	D1-	D1-
	01	D1+	D1+

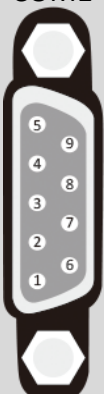
tDS-735/tDS-735i

		tDS-735	tDS-735i
Terminal No.		Pin Assignment	
	10	F.G.	F.G.
COM3	09	GND	ISO.GND
	08	D3-	D3-
	07	D3+	D3+
COM2	06	GND	ISO.GND
	05	D2-	D2-
	04	D2+	D2+
COM1	03	GND	ISO.GND
	02	D1-	D1-
	01	D1+	D1+

tDS-718 /tDS-718i

		tDS-718		tDS-718i	
Terminal No.		Pin Assignment			
	10	F.G.		F.G.	
	09	N/A		N/A	
RS-232	08	GND		ISO.GND	
	07	RxD1		RxD1	
	06	TxD1		TxD1	
RS-485/RS-422	05	GND		ISO.GND	
	04	N/A	RxD1-	N/A	RxD1-
	03	N/A	RxD1+	N/A	RxD1+
	02	D1-	TxD1-	D1-	TxD1-
	01	D1+	TxD1+	D1+	TxD1+

tDS-718i-D

		RS-232	RS-422	RS-485
Terminal No.		Pin Assignment		
COM1 	09	-	-	-
	08	CTS	-	-
	07	RTS	-	-
	06	-	-	-
	05	GND	GND	GND
	04	-	RxD-	-
	03	TxD	RxD+	-
	02	RxD	TxD+	Data+
	01	-	TxD-	Data-

tDS-724/tDS-724i

		tDS-724	tDS-724i
Terminal No.		Pin Assignment	
	10	F.G.	F.G.
	09	GND	ISO.GND
COM2	08	CTS2	CTS2
	07	RTS2	RTS2
	06	GND	ISO.GND
	05	RxD2	RxD2
	04	TxD2	TxD2
COM1	03	GND	ISO.GND
	02	D1-	D1-
	01	D1+	D1+

tDS-734/tDS-734i

		tDS-734	tDS-734i
Terminal No.		Pin Assignment	
	10	F.G.	F.G.
COM3	09	GND	ISO.GND
	08	RxD3	RxD3
	07	TxD3	TxD3
COM2	06	GND	ISO.GND
	05	RxD2	RxD2
	04	TxD2	TxD2
COM1	03	GND	ISO.GND
	02	D1-	D1-
	01	D1+	D1+

DS-2212i/2222i/2232i

		DS-2212i	DS-2222i	DS-2232i
Terminal No.		Pin Assignment		
COM3	05	--	--	ISO.GND
	04	--	--	RTS3
	03	--	--	CTS3
	02	--	--	RxD3
	01	--	--	TxD3
COM2	05	--	ISO.GND	ISO.GND
	04	--	RTS2	RTS2
	03	--	CTS2	CTS2
	02	--	RxD2	RxD2
	01	--	TxD2	TxD2
COM1	05	ISO.GND	ISO.GND	ISO.GND
	04	RTS1	RTS1	RTS1
	03	CTS1	CTS1	CTS1
	02	RxD1	RxD1	RxD1
	01	TxD1	TxD1	TxD1

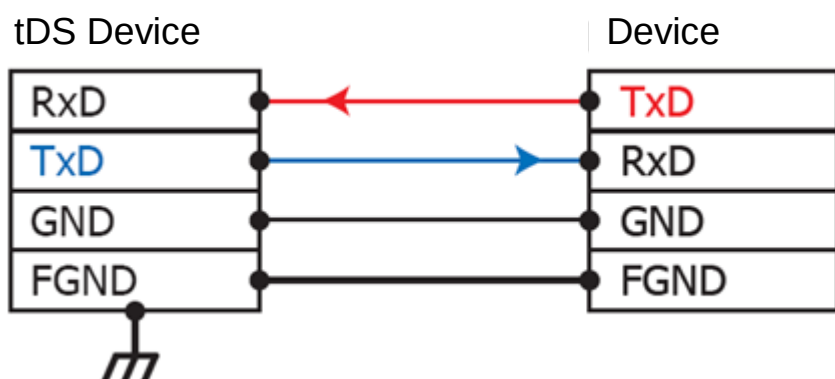
DS-2215i/2225i/2235i

		DS-2215i		DS-2225i		DS-2235i	
Terminal No.		Pin Assignment					
		RS-485	RS-422	RS-485	RS-422	RS-485	RS-422
COM3	05	--		--		ISO.GND	
	04	--		--		--	RxD3-
	03	--		--		--	RxD3+
	02	--		--		D3-	TxD3-
	01	--		--		D3+	TxD3+
COM2	05	--		ISO.GND		ISO.GND	
	04	--		--	RxD2-	--	RxD2-
	03	--		--	RxD2+	--	RxD2+
	02	--		D2-	TxD2-	D2-	TxD2-
	01	--		D2+	TxD2+	D2+	TxD2+
COM1	05	ISO.GND		ISO.GND		ISO.GND	
	04	--	RxD1-	--	RxD1-	--	RxD1-
	03	--	RxD1+	--	RxD1+	--	RxD1+
	02	D1-	TxD1-	D1-	TxD1-	D1-	TxD1-
	01	D1+	TxD1+	D1+	TxD1+	D1+	TxD1+

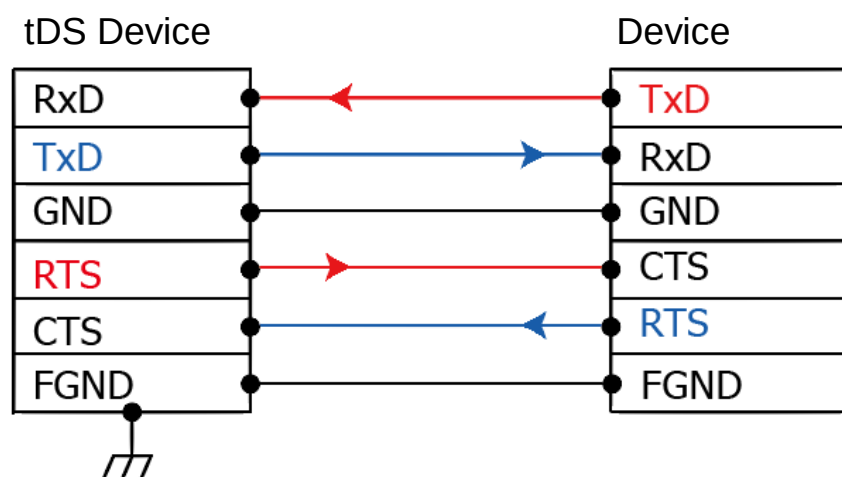
2.6 RS-232/485/422 接線注意

RS-232 接線

3 線 RS-232 接線



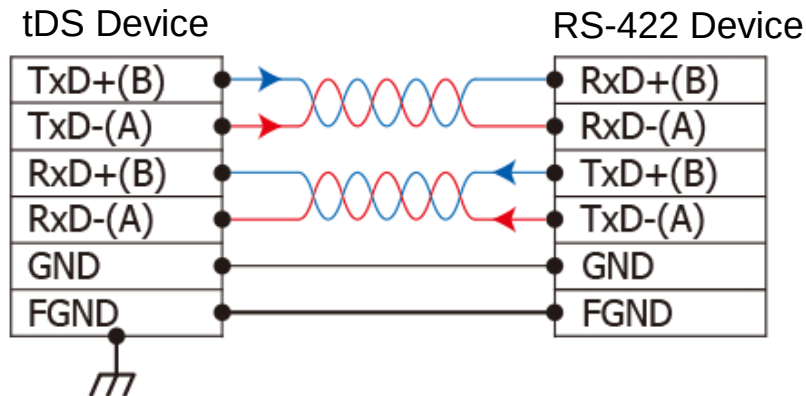
5 線 RS-232 接線



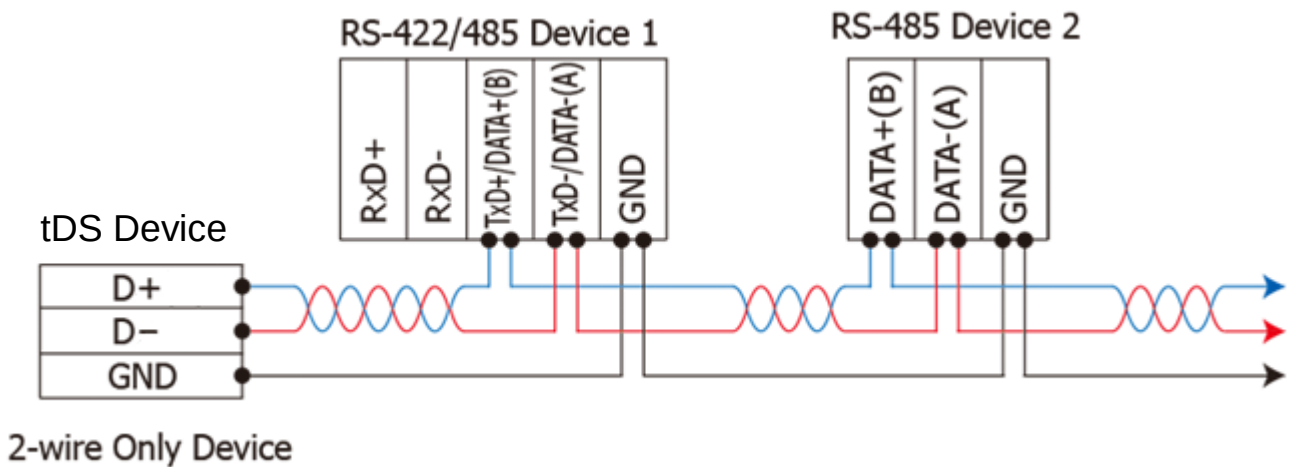
注意

FGND 是焊接至 DB-9 金屬外框的框架接地。

RS-422 接線



RS-485 接線



注意

1. 一般情況下，RS-422/485 Port 需將 RS-422/485 設備的所有 GND 接地。這將減少設備之間的共模電壓。
2. RS-485 的 D+/D- (或 Data+/Data-) 接線必須使用雙絞線。
3. 在接線的兩端可能需要加上終端電阻(通常使用 120Ω)，跨接在 D+ 及 D-兩線之間。
4. 上圖中，D+ 和 B 為正極腳位，D- 和 A 為負極腳位。B/A 接腳的定義可能因設備而異，接線前請先確認您所使用設備的腳位定義。

3. 啟動 tDS-700 模組

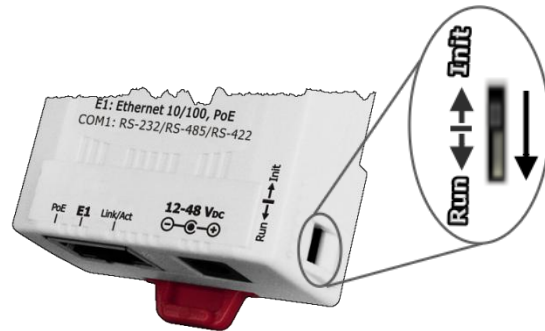
本章節提供了詳細自我測試程序，能夠確認 tDS-700 系列模組是否功能正常運作。在開始執行自我測試之前必須完成下列項目，測試接線、配置網路設定以及 VxComm Utility 驅動程式安裝。詳細步驟如下：

3.1 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。

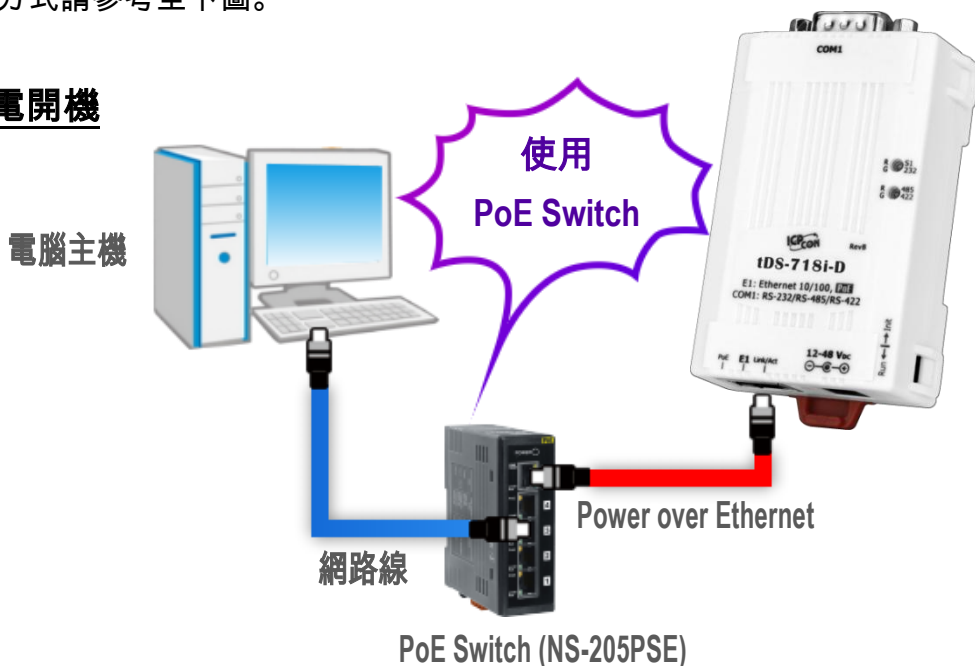
確認您 PC 的 Windows 防火牆以及 Anti-Virus 防火牆都已關閉，或已正確的設定，否則在使用 VxComm Utility 搜尋模組功能可能無法正確找到 tDS-700。(請與您的系統管理員確認)

2. 確認 Init/Run 開關是在 **Run** 位置上。

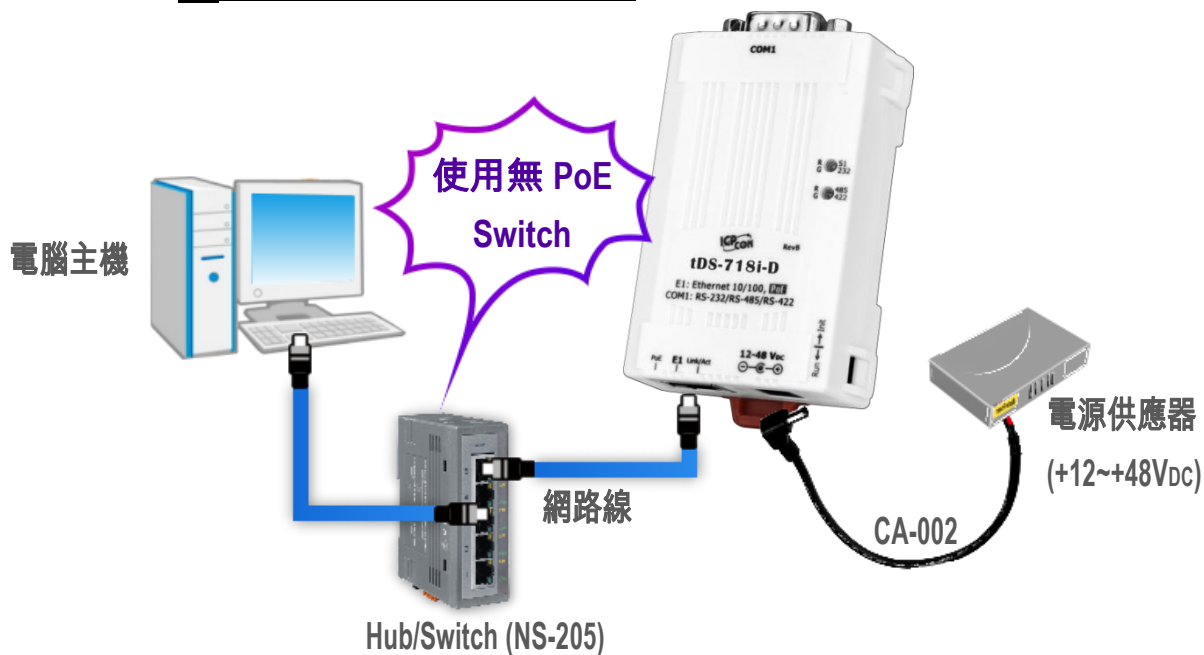


3. 將 tDS-700 與 PC 連接至同一個集線器或同一個子網域，然後供電開機啟動 tDS-700 模組。
詳細接線方式請參考至下圖。

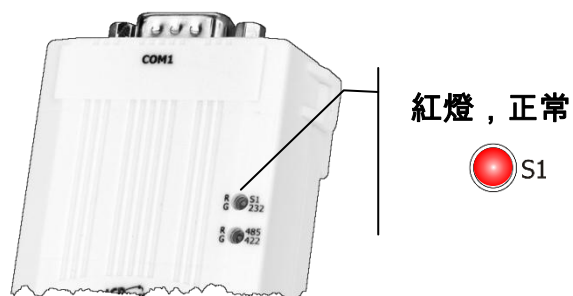
PoE 供電開機



+12 ~ +48 V_{DC} 插孔輸入開機 (Non-PoE)

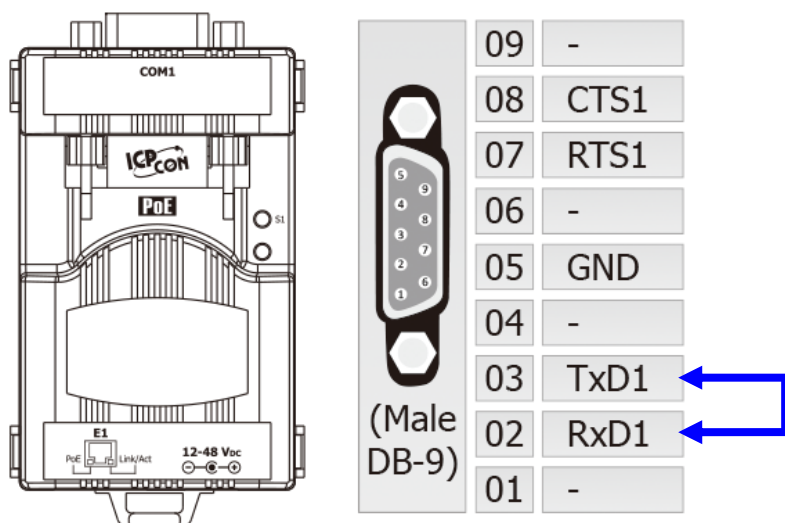


4. 確認 tDS-700 模組上的系統 (S1) LED 顯示燈有在閃爍。

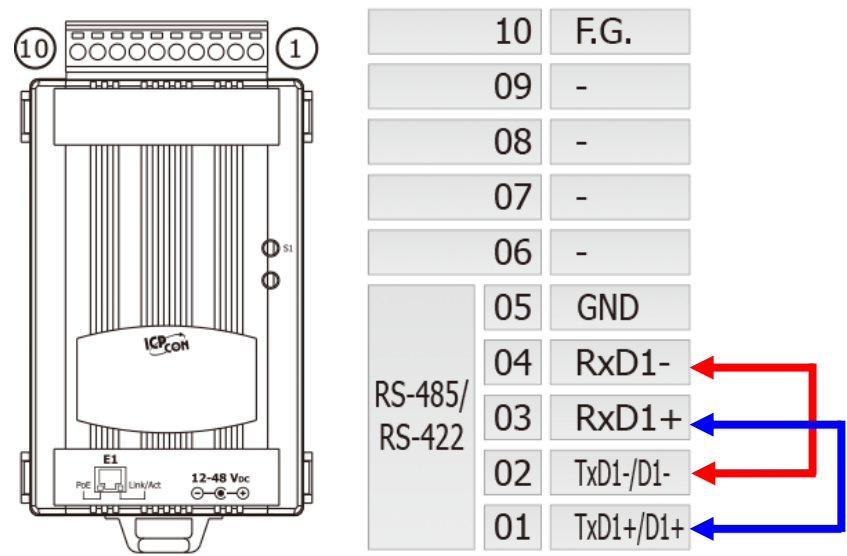


5. 自我測試接線如下：

- **RS-232 接線:** 將 RxD 連接至 TxD

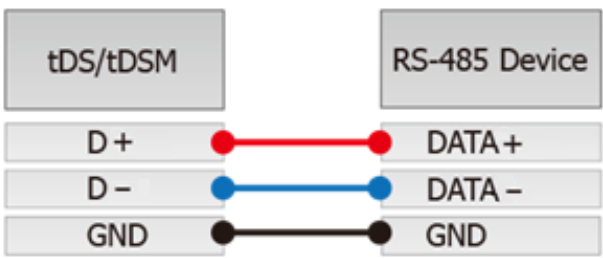


- **RS-422 接線:** 將 RxD1- 連接至 TxD1- , 再將 RxD1+ 連接至 TxD1+



- **RS-485 接線:**

當您使用 RS-485 系列模組 (如: tDS-715) 時 , 請將 D+ 連接至 Data+ , D- 連接至 Data-。



3.2 安裝 VxComm Utility 到您的電腦

VxComm Utility 可以從泓格科技網站下載。

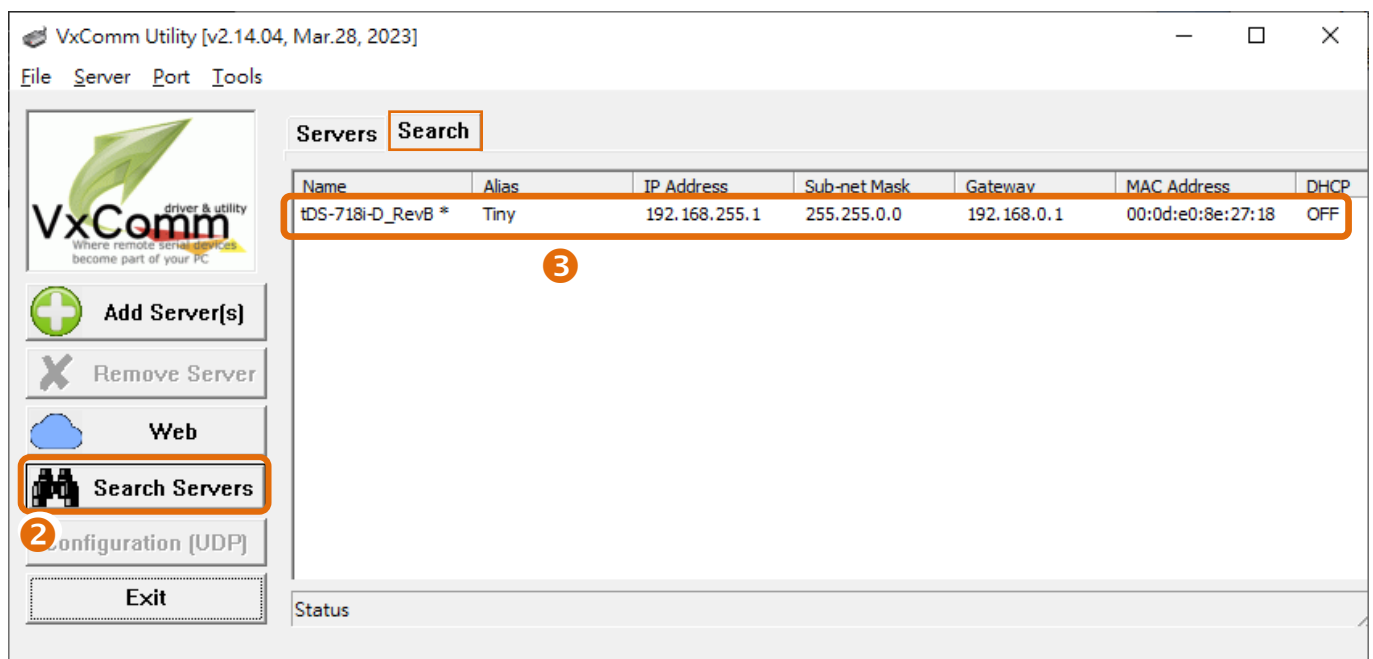
詳細下載位置如下：



<https://www.icpdas.com/tw/download/index.php?nation=TW&kind1=&model=&kw=vxcomm>

3.3 乙太網路配置設定

1. 雙擊桌面上的 VxComm Utility 捷徑圖示。
2. 單擊 VxComm Utility 上的 “Search Servers” 按鈕來搜尋您的 tDS-700。
3. 雙擊您的 tDS-700，開啟網路配置設定對話框。



4. 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，然後點擊“OK”按鈕，tDS-700 將會在 2 秒後套用新的設定。

Configure Server (UDP)

Server Name : tDS-718i-D_RevB *

DHCP: 0: OFF Sub-net Mask : 255.255.0.0

IP Address : 192.168.255.1 Gateway : 192.168.0.1

Alias: Tiny [7 Chars]

MAC: 00:0d:e0:8e:27:18

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

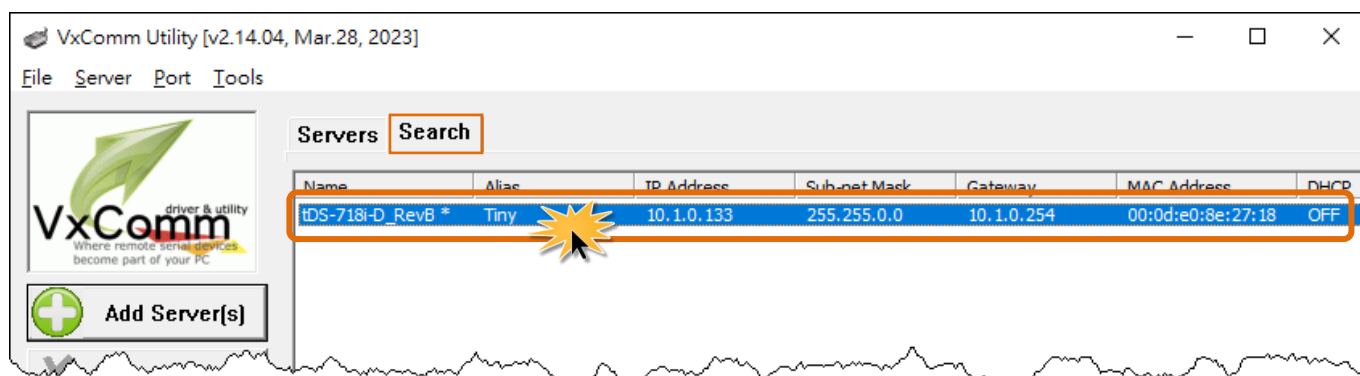
OK Cancel

tDS-700 系列模組出廠預設如下表:

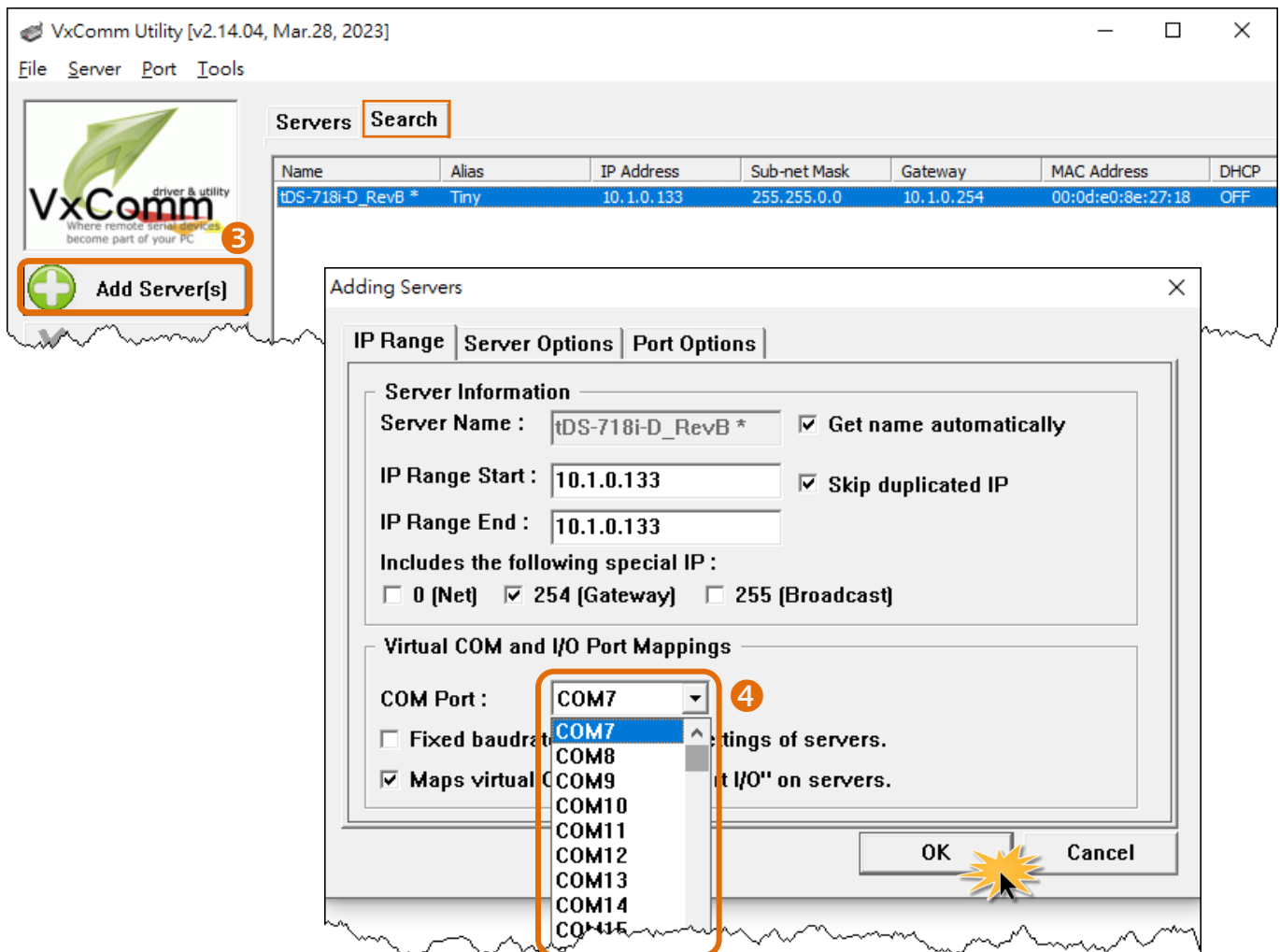
IP Address	192.168.255.1
Subnet Mask	255.255.0.0
Gateway	192.168.0.1

3.4 設定虛擬的 COM Ports

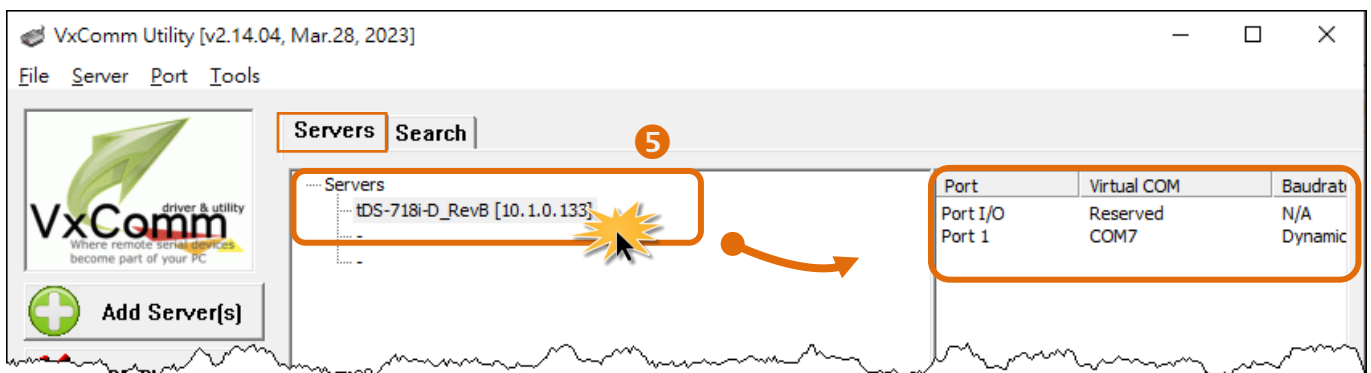
1. 點擊“Search Servers”按鈕，再次搜尋 tDS-700，確認上一步驟的網路配置已正確設定完成。
2. 在 Search 頁面的列表中點選您的 tDS-700。



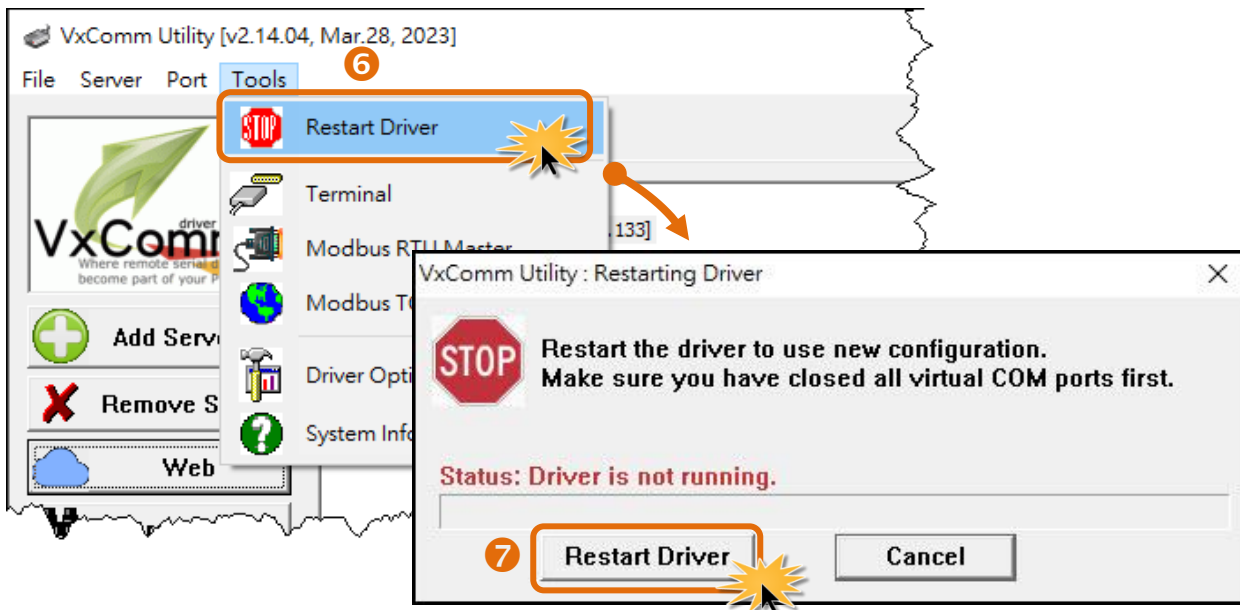
3. 點擊 “Add Server[s]” 按鈕。
4. 指定 COM Port 號碼並且點擊 “OK” 儲存設定。



5. 選擇 Servers 頁籤，點擊 Servers 列表中的 tDS-700 型號，在右側的 Port 欄位中檢查配置完成的虛擬 COM Port 號碼。



6. 從功能選單上，選擇“Tools”→“Restart Driver”。
7. 單擊 “Restart Driver” 按鈕。

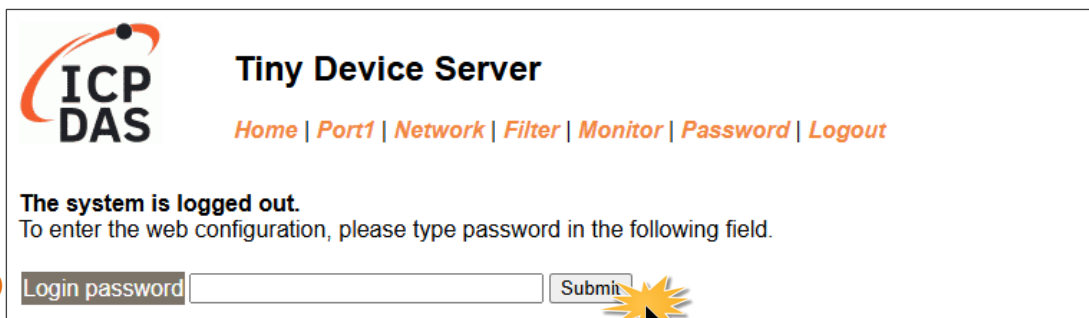


3.5 配置串列埠

1. 在網址列中輸入 tDS-700 的 IP 位址，再按下 “Enter”。
2. 第一次登入 tDS-700 的網頁介面時，需先完成密碼修改。
 - 在 Current password 欄位輸入預設密碼 “admin”。
 - 在 New password 欄位設定新的密碼，並在 Confirm new password 輸入同樣的密碼。
 - 按下 “Submit” 按鈕完成設定。



- 在 Login password 欄位中輸入新的密碼，再按下 “Submit”。



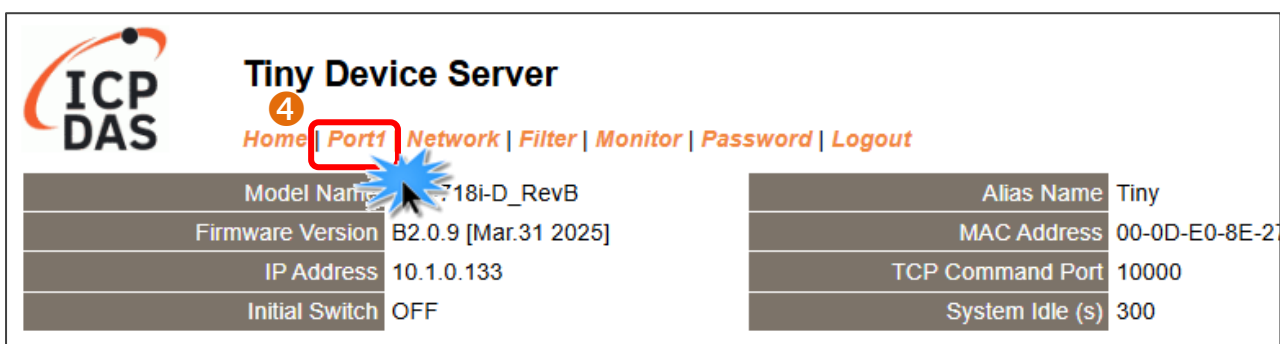
ICP DAS Tiny Device Server

[Home](#) | [Port1](#) | [Network](#) | [Filter](#) | [Monitor](#) | [Password](#) | [Logout](#)

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

3 Login password

- 按下 “Port1” 進入 Port1 設定頁面。

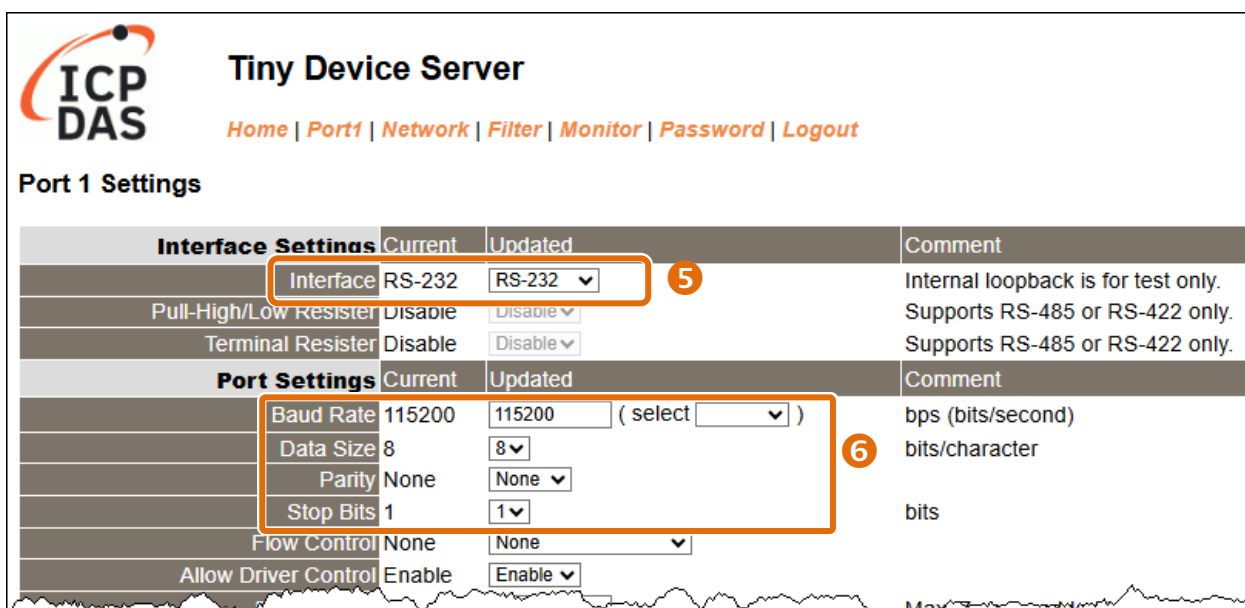


ICP DAS Tiny Device Server

4 [Home](#) | [Port1](#) | [Network](#) | [Filter](#) | [Monitor](#) | [Password](#) | [Logout](#)

Model Name	tDS-718i-D_RevB	Alias Name	Tiny
Firmware Version	B2.0.9 [Mar.31 2025]	MAC Address	00-0D-E0-8E-27
IP Address	10.1.0.133	TCP Command Port	10000
Initial Switch	OFF	System Idle (s)	300

- 從 “Interface” 下拉式選單中，設定串列介面。**注意: 此串列介面設定是根據您的設備接線。**
(此步驟僅適用 tDS-718i-D 模組，其它型號模組請跳過此步驟)
- 選擇適當的 “Baud Rate”、“Data Size”、“Parity” 及 “Stop Bits” (如:115200、8N1)。
注意: 此 Baud Rate、Data Format 設定是根據您的設備來配置。
- 點擊頁面下方的 “Submit” 儲存設定。



ICP DAS Tiny Device Server

[Home](#) | [Port1](#) | [Network](#) | [Filter](#) | [Monitor](#) | [Password](#) | [Logout](#)

Port 1 Settings

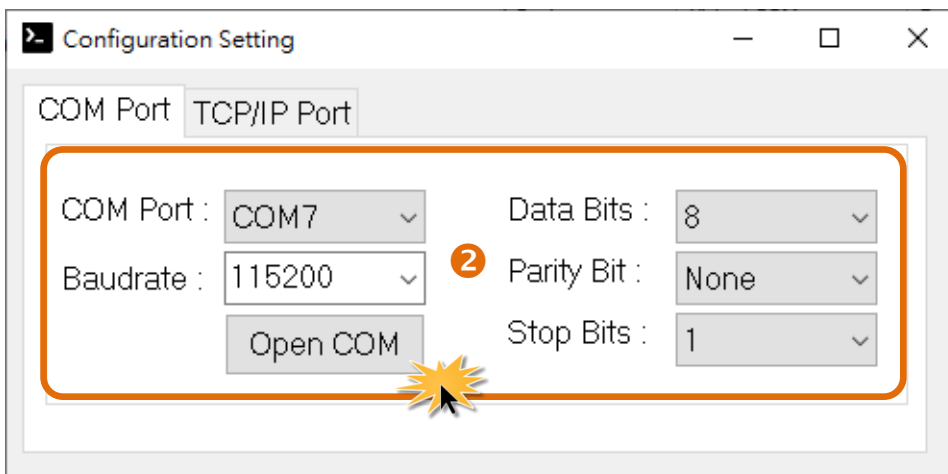
Interface Settings	Current	Updated	Comment
Interface	RS-232	RS-232 ▼	Internal loopback is for test only. Supports RS-485 or RS-422 only.
Pull-High/Low Resistor	Disable	Disable ▼	
Terminal Resistor	Disable	Disable ▼	Supports RS-485 or RS-422 only.
Port Settings	Current	Updated	Comment
Baud Rate	115200	115200 (select ▼)	bps (bits/second)
Data Size	8	8 ▼	bits/character
Parity	None	None ▼	bits
Stop Bits	1	1 ▼	
Flow Control	None	None ▼	
Allow Driver Control	Enable	Enable ▼	

3.6 測試 tDS-700 系列模組

1. 回到 VxComm Utility，選擇 Servers 頁面的 tDS-700 名稱, 在右側的 Port 1 點擊右鍵，從清單中選擇 “**Open COM Port**”。

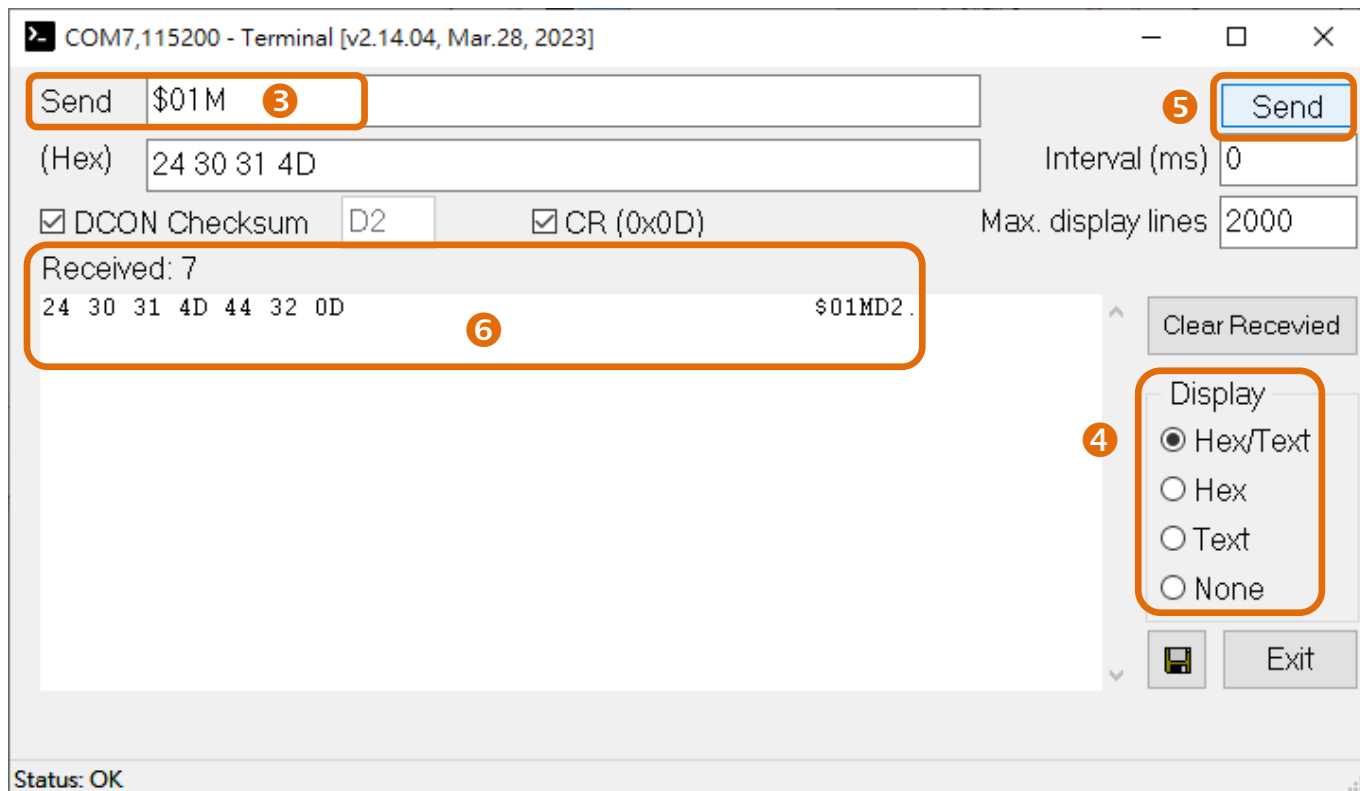


2. 檢查 COM Port 配置設定，然後點擊 “Open COM” 按鈕。



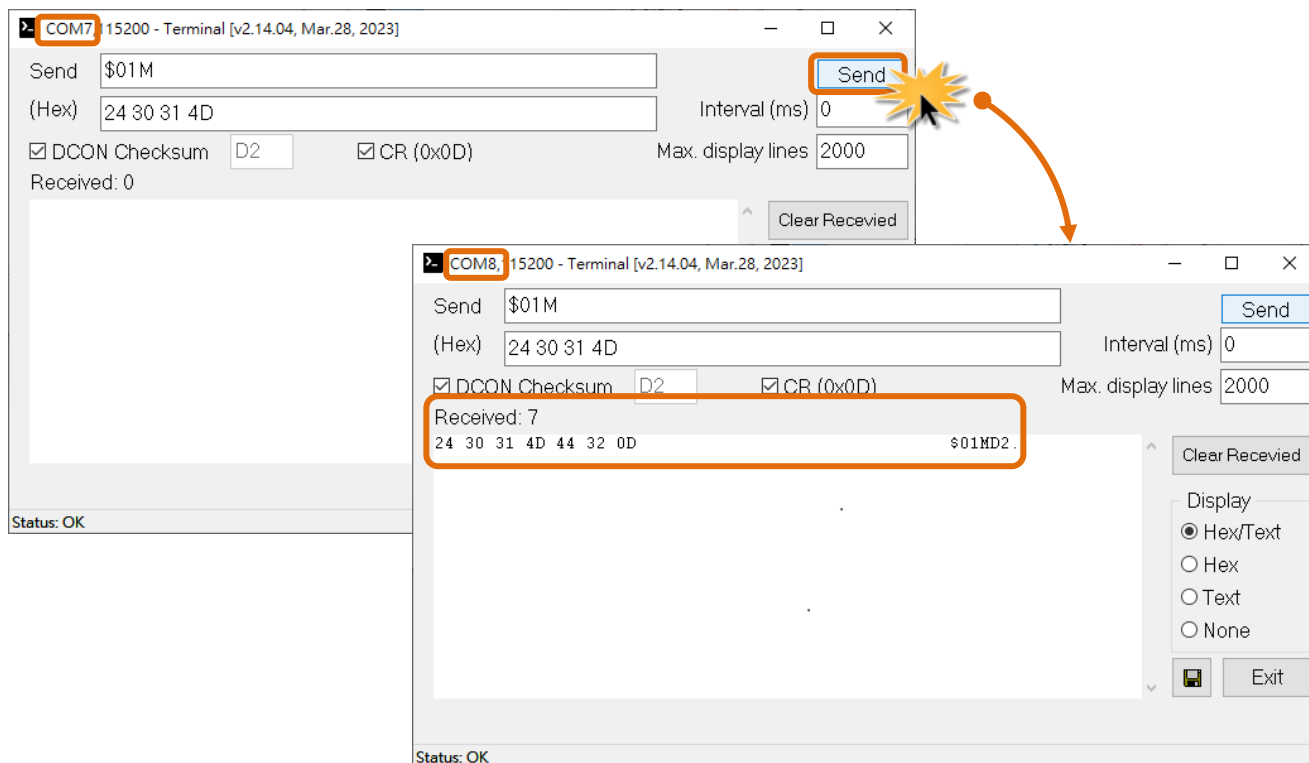
3. 在發送欄位輸入字串(例:\$01M)。
4. 在 “Display” 設定區，點選 “Hex/Text” 項目。
5. 點擊 “Send” 按鈕將字串送出。
6. 如果接收到回應，它將顯示在接收欄位中。

測試成功後，您的 COM Port 應用程式就能直接使用虛擬 COM Port 與設備通訊。



注意

當您使用 RS-485 模組 (如: tDS-715) 時,請開啟相對應的虛擬 COM Ports , 從其中一個 COM Port (如: COM7) 發送字串 , 另一個 COM Port (如: COM8) 應接收到相同字串。



4. 啟動 DS-2200 模組

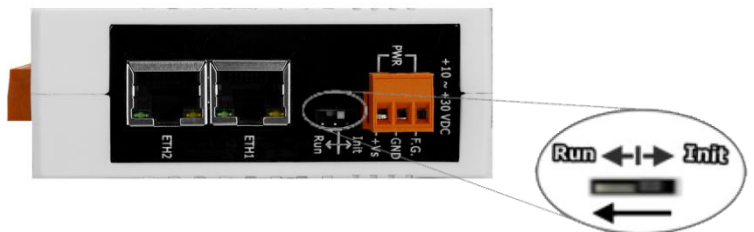
本章節提供了詳細自我測試程序，能夠確認 DS-2200 系列模組是否運作正常。在開始執行自我測試之前必須完成下列項目，測試接線、配置網路設定以及 VxComm Utility 驅動程式安裝。

4.1 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。

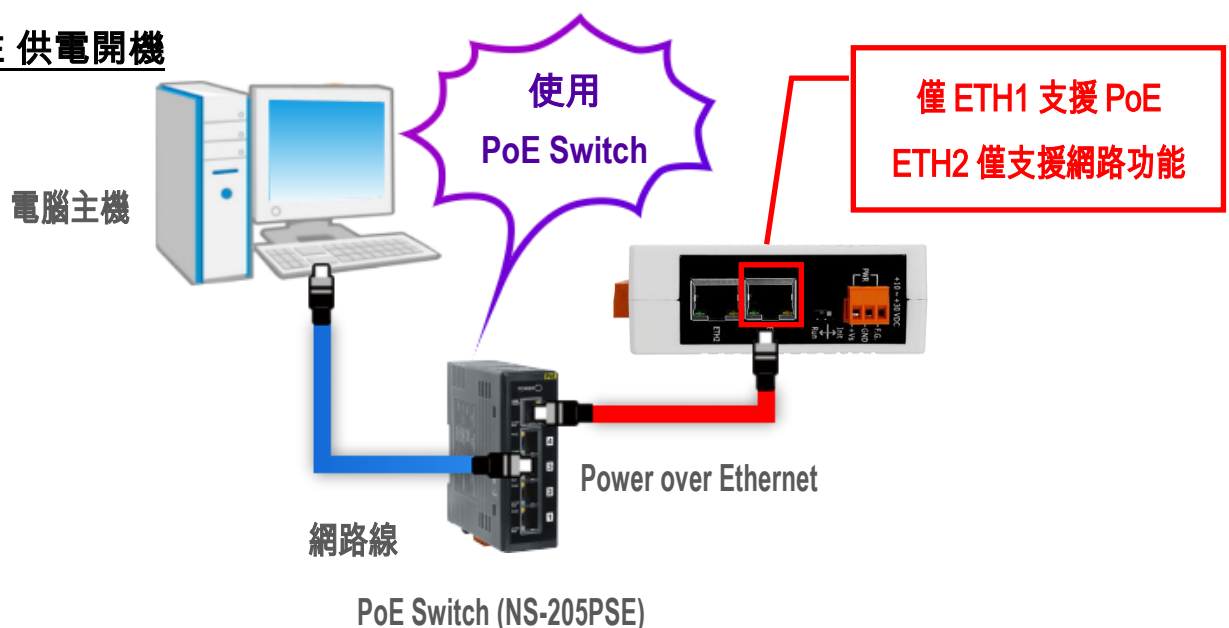
確認您 PC 的 Windows 防火牆以及 Anti-Virus 防火牆都已關閉，或已正確的設定，否則步驟在使用 VxComm Utility 搜尋模組功能可能無法正確找到 DS-2200。(請與您的系統管理員確認)

2. 確認 Init/Run 開關是在 **Run** 位置上。

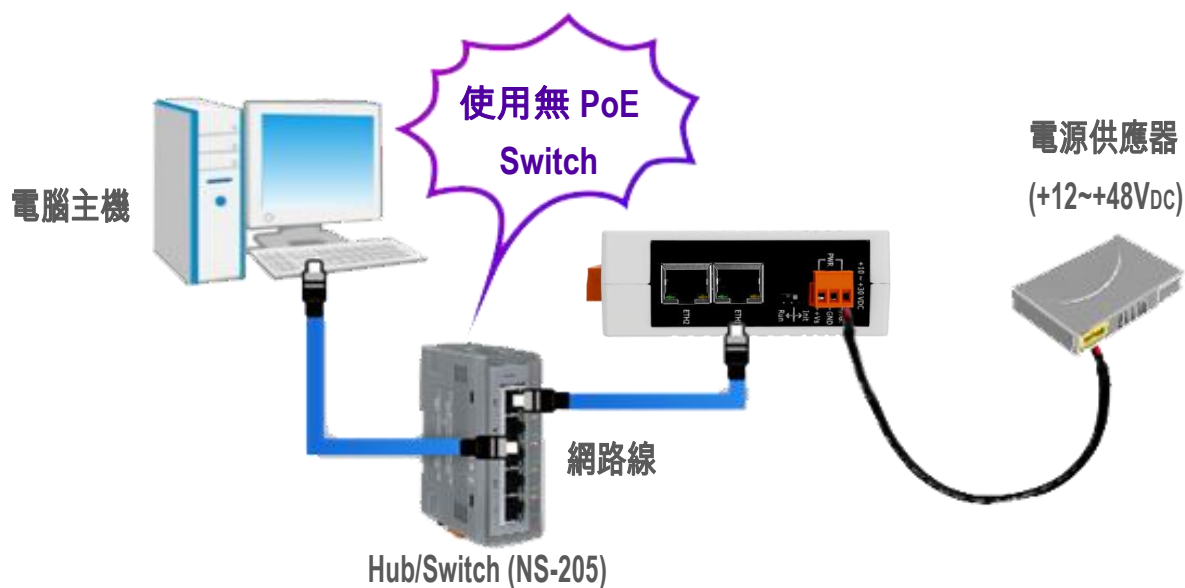


3. 將 DS-2200 與 PC 連接至同一個集線器或同一個子網域，然後供電開機啟動 DS-2200 模組。
詳細接線方式請參考至下圖。

PoE 供電開機



+12 ~ +48 V_{DC} 插孔輸入開機 (Non-PoE)

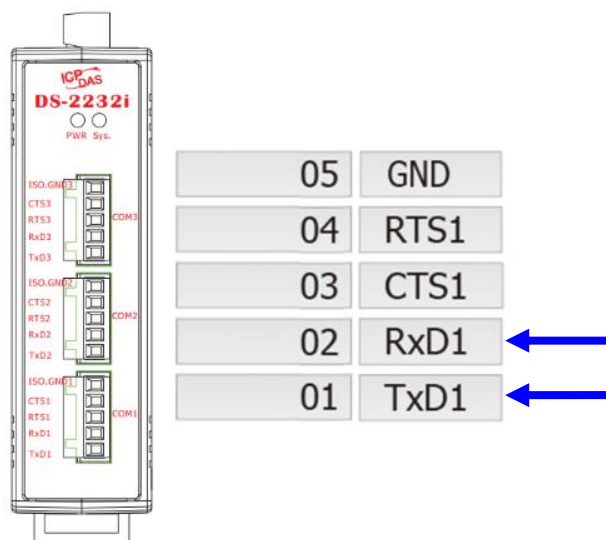


4. 確認 DS-2200 模組上的系統 LED 指示燈有在閃爍。

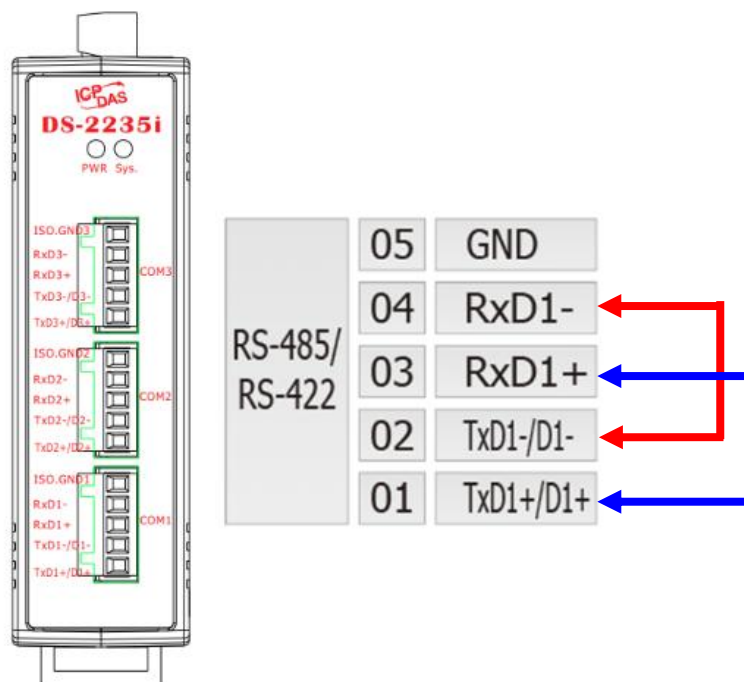


5. 自我測試接線如下：

- **RS-232 接線:** 將 RxD 連接至 TxD



- **RS-422 接線:** 將 RxD1- 連接至 TxD1- , 再將 RxD1+ 連接至 TxD1+



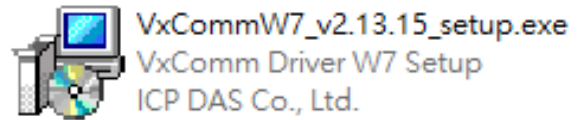
- **RS-485 接線:**

當您使用 RS-485 系列模組 (如: DS-2215i) 時, 請將 D+ 連接至 Data+, D- 連接至 Data- 。



4.2 安裝 VxComm Utility 到您的電腦

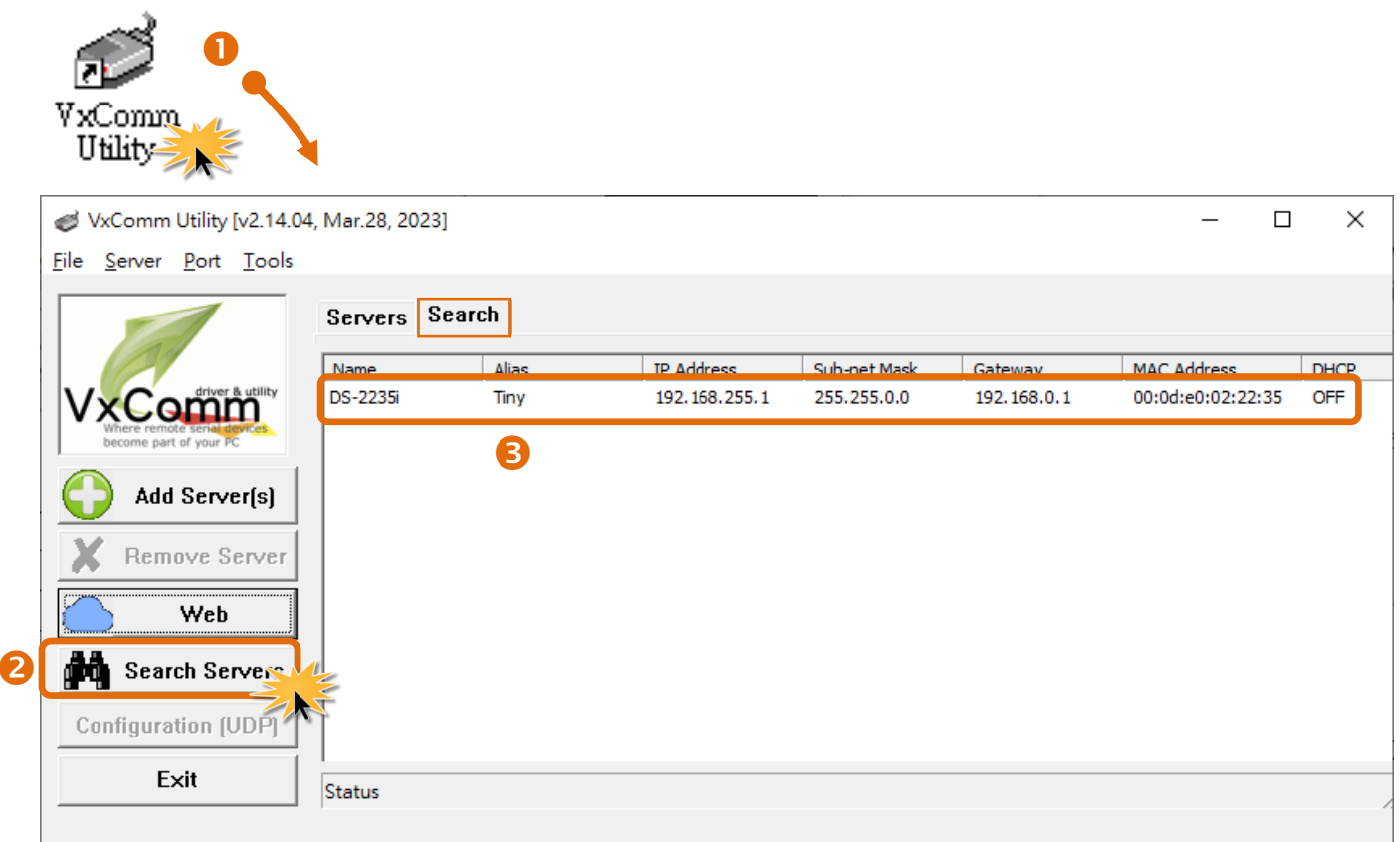
VxComm Utility 可以從泓格科技網站下載。
詳細下載位置如下：



 <https://www.icpdas.com/tw/download/index.php?nation=TW&kind1=&model=&kw=vxcomm>

4.3 乙太網路配置設定

1. 雙擊桌面上的 VxComm Utility 捷徑圖示。
2. 單擊 VxComm Utility 上的 “Search Servers” 按鈕來搜尋您的 DS-2200。
3. 雙擊您的 DS-2200，開啟網路配置設定對話框。



4. 聯繫您的網路管理員取得有效的網路配置(如: IP/Mask/Gateway)。輸入網路設定，然後單擊“OK”按鈕，DS-2200 將會在 2 秒後改用新的設定。

Configure Server (UDP)

Server Name : DS-2235i

DHCP: 0: OFF Sub-net Mask : 255.255.0.0

IP Address : 10.1.0.3 Gateway : 10.1.0.254

Alias: Tiny [7 Chars] MAC: 00:0d:e0:02:22:35

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

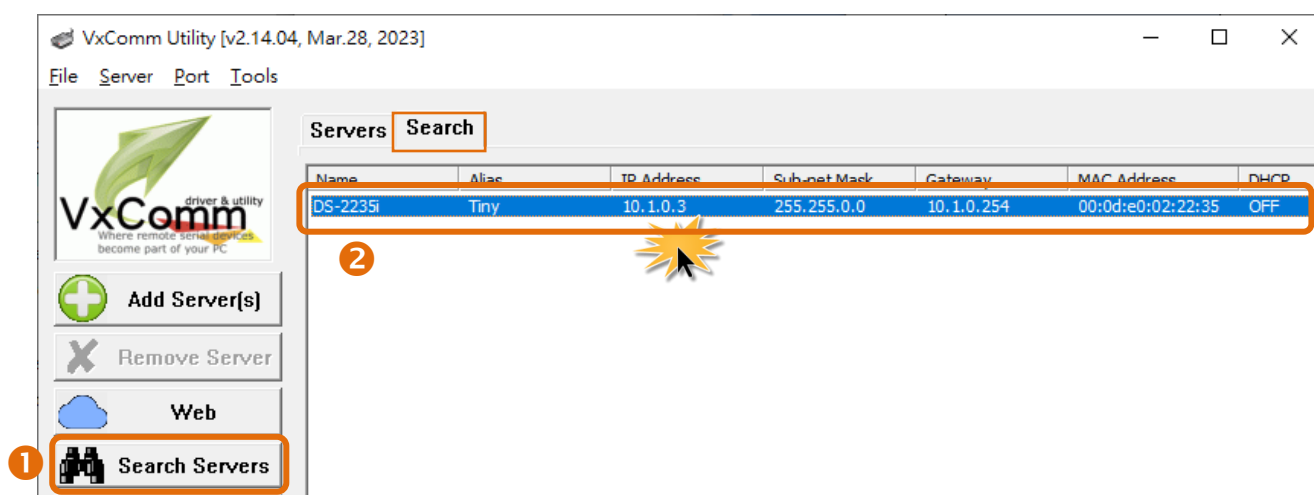
OK Cancel

DS-2200 系列模組出廠預設如下表:

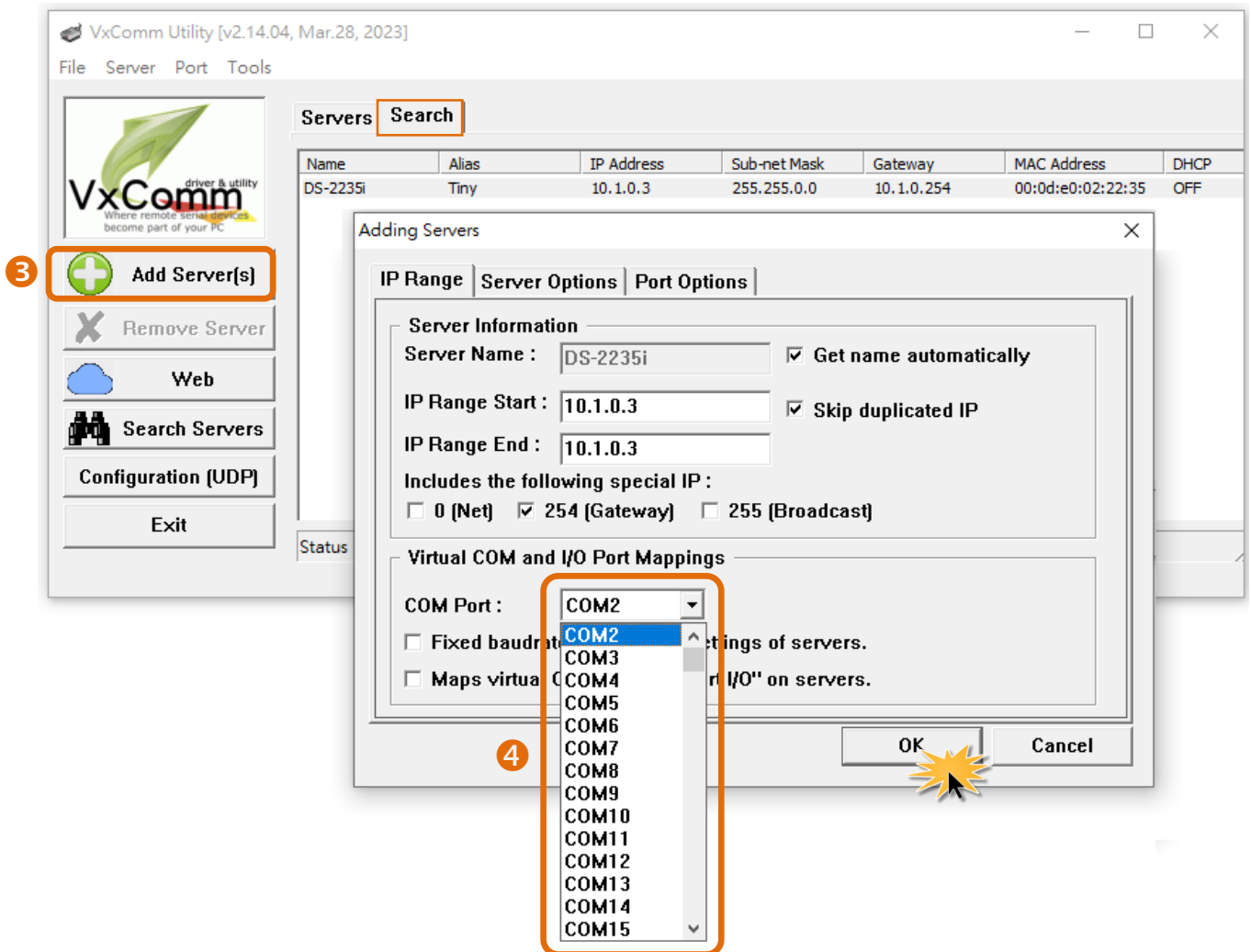
IP Address	192.168.255.1
Subnet Mask	255.255.0.0
Gateway	192.168.0.1

4.4 設定虛擬的 COM Ports

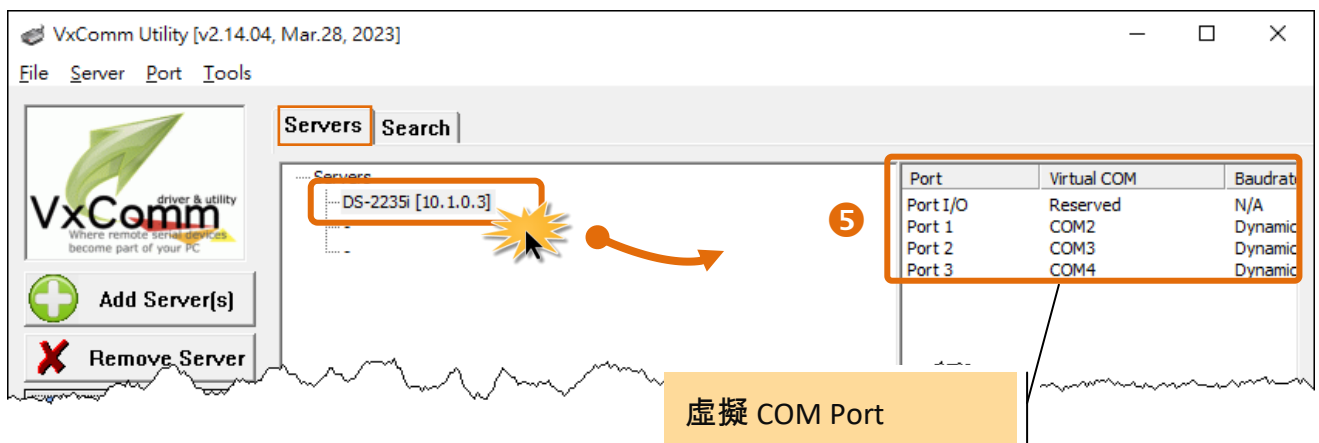
1. 點擊“Search Servers”按鈕，再次搜尋 DS-2200，確認上一步驟的網路配置已正確設定完成。
2. 在列表中點選您的 DS-2200。



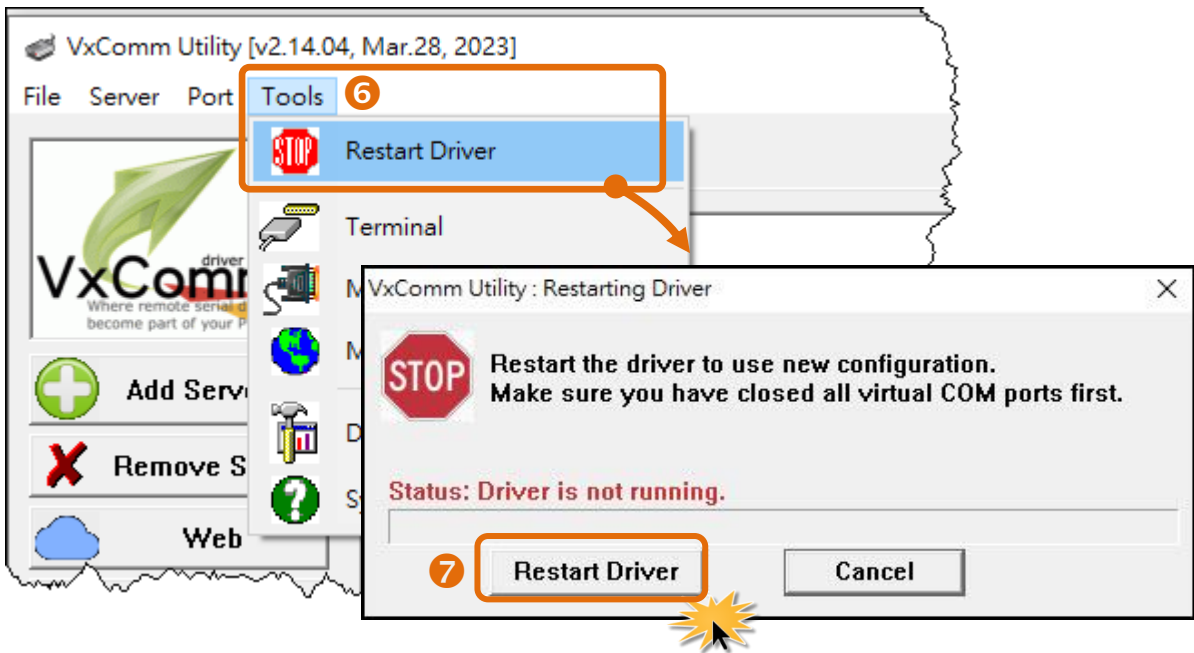
3. 單擊 “Add Server[s]” 按鈕。
4. 指定 COM Port 號碼並且單擊 “OK” 按鈕儲存設定。



5. 選擇 Servers 頁籤，點選 Servers 欄位中的 DS-2200 型號，檢視右側欄位中的虛擬 COM Port。

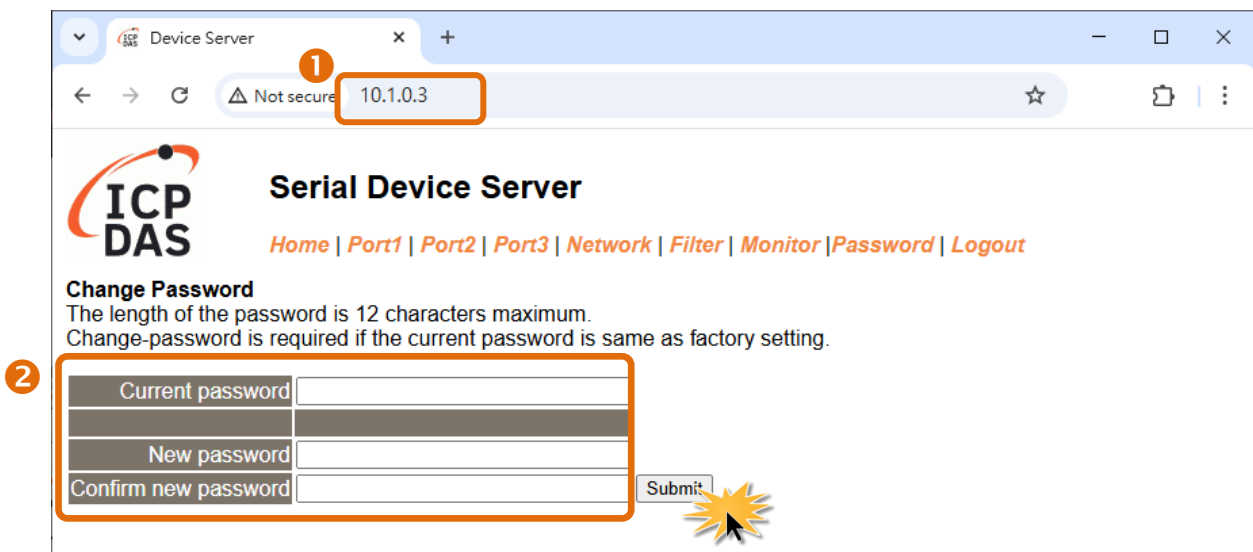


6. 從功能選單上，選擇“Tools”→“Restart Driver”。
7. 單擊 “Restart Driver” 按鈕。



4.5 配置串列埠

1. 在網址列中輸入 DS-2200 的 IP 位址，再按下 “Enter”。
2. 第一次登入 DS-2200 的網頁介面時，需先完成密碼修改。
 - 在 Current password 欄位輸入預設密碼 “admin”。
 - 在 New password 欄位設定新的密碼，並在 Confirm new password 輸入同樣的密碼。
 - 按下 “Submit” 按鈕完成設定



3. 在 Login password 欄位中輸入新的密碼，再按下 “Submit”



Serial Device Server

Home | Port1 | Port2 | Port3 | Network | Filter | Monitor | Password | Logout

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

3 Login password

Submit

4. 按下 “Port1” 進入 Port1 設定頁面。



Serial Device Server

Home | 4 Port1 | Port2 | Port3 | Network | Filter | Monitor | Password | Logout

Model Name	DS-	Alias Name	Tiny
Firmware Version	V2.0.9 [Mar.31 2025]	MAC Address	00-0D-E0-02-22-35
IP Address	10.1.0.3	TCP Command Port	10000
Initial Switch	OFF	System Idle (s)	300

5. 選擇適當的 “Baud Rate”、“Data Size”、“Parity” 及 “Stop Bits” (如:115200、8N1)，並移動頁面到下方的“Submit”按鈕，按下按鈕儲存設定。

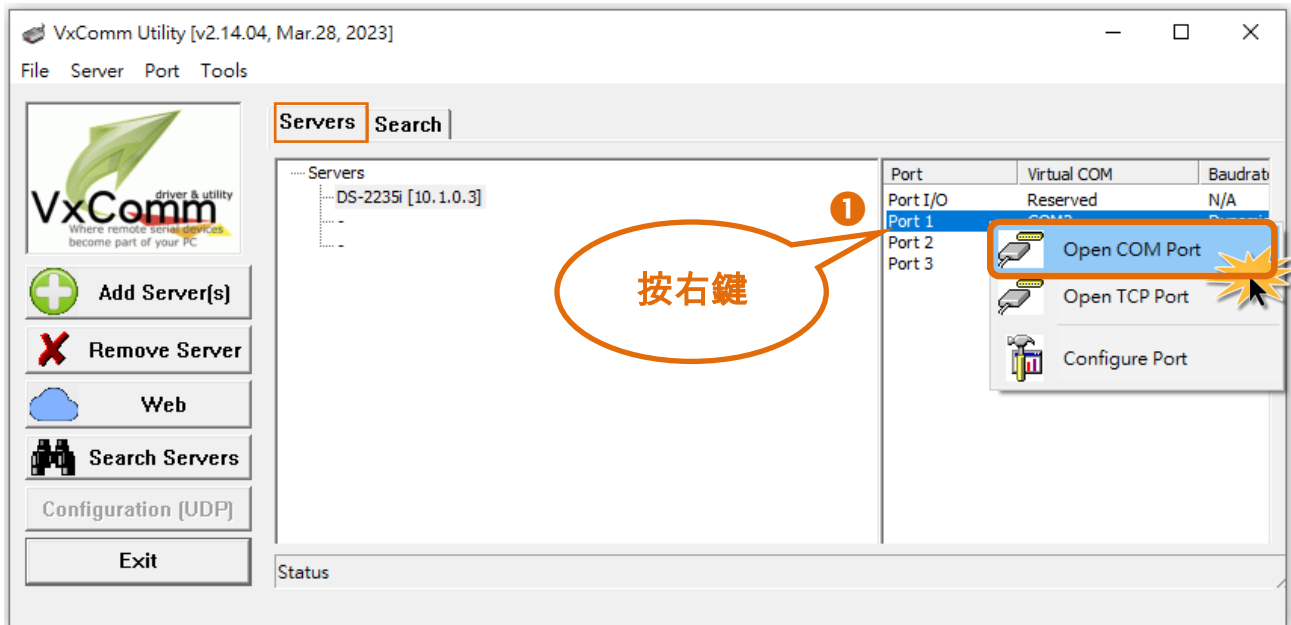
注意: 此 Baud Rate、Data Format 設定是根據您的設備來配置。

Port 1 Settings

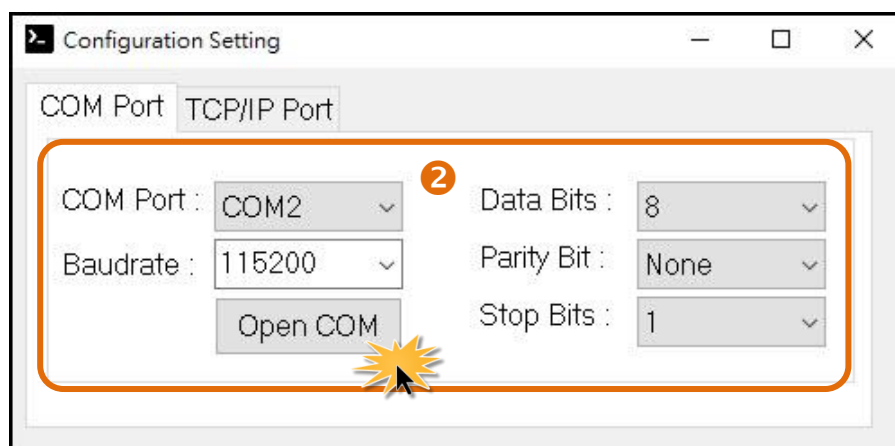
Port Settings	Current	Updated	Comment
Baud Rate	115200	115200 (select)	bps (bits/second)
Data Size	8	8	bits/character
Parity	None	None	
Stop Bits	1	1	bits
Flow Control	None	None	
Allow Driver Control	Enable	Enable	
Prefix String	N/A	N/A	Max. 7 chars added to TCP output.
Remove Errors	FE BE	☐ Parity Error ☒ Framing Error ☒ Break Error	Clear RX FIFO data when serial errors.
Remove Data		☐ Remove RX	Clear RX data when TCP disconnected.

4.6 測試 DS-2200 系列模組

1. 回到 VxComm Utility，單選 Servers 欄位中的 DS-2200 名稱，在右側欄位的 Port 1 處按右鍵，選擇“**Open COM Port**”。

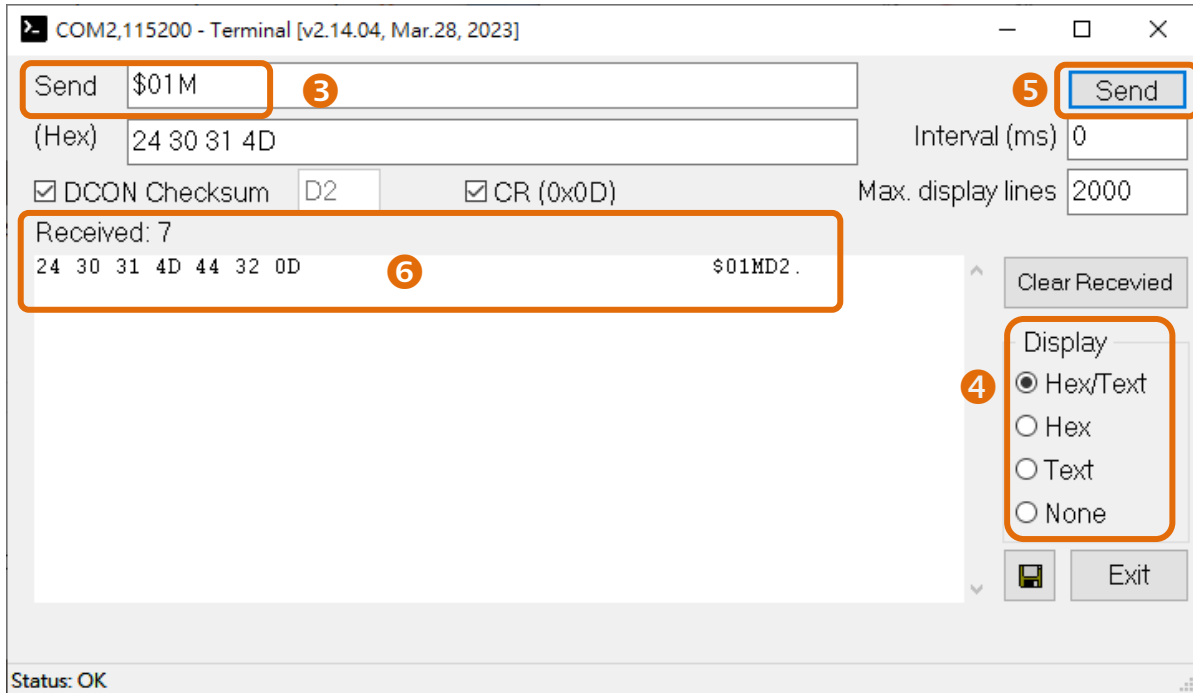


2. 檢查 COM Port 配置設定，然後點擊“**Open COM**”按鈕。



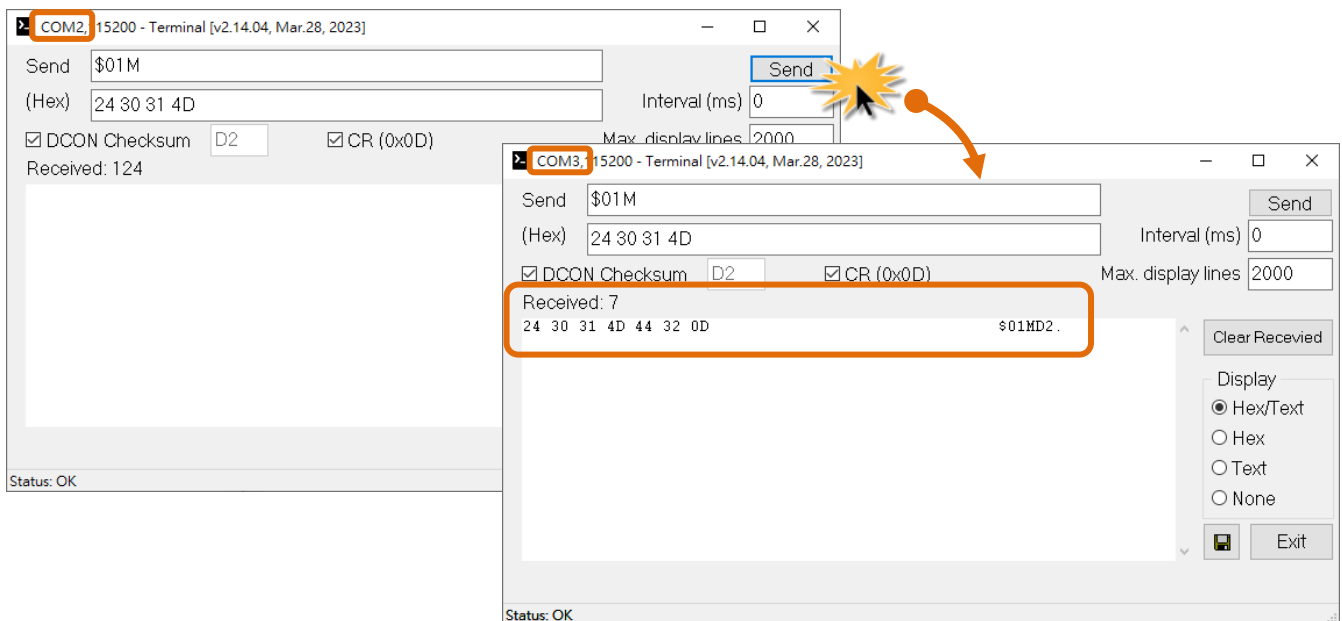
3. 在發送欄位輸入字串(例:\$01M)。
4. 在 “Display” 設定區，點選 “Hex/Text” 項目。
5. 單擊 “Send” 按鈕，將字串送出。
6. 如果接收到回應，它將顯示在接收欄位中。

測試成功後，您的 COM Port 應用程式就能直接使用虛擬 COM Port 與設備通訊。



注意

當您使用 RS-485 模組 (如: DS-2215i) 時, 請開啟相對應的虛擬 COM Ports , 從其中一個 COM Port (如: COM2) 發送字串 , 另一個 COM Port (如: COM3) 應接收到相同字串。



5. 配置網頁

當 tDS-700/DS-2200 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 VxComm Utility 或是標準 Web 瀏覽器來進行更多的功能配置設定。

5.1 登入 tDS-700/DS-2200 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 tDS-700/DS-2200 網頁伺服器，步驟如下：

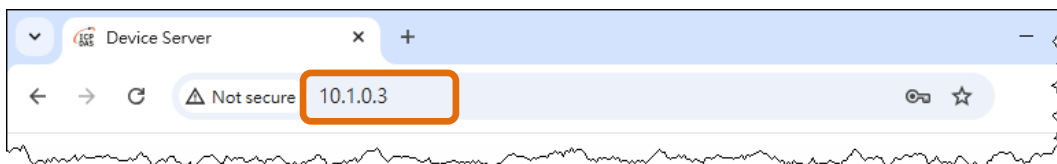
步驟 1: 打開 Web 瀏覽器

您可透過平常使用的瀏覽器來配置 tDS-700/DS-2200 模組，例如 Microsoft Edge、Mozilla Firefox、Apple Safari 或 Google Chrome，輕鬆進行模組的設定與檢查。



步驟 2: 在網址列中輸入 tDS-700/DS-2200 的 IP 位址

確認您的 tDS-700/DS-2200 已配置正確的網路設定，如還未設定請參考至 [第 3 章“啟動 tDS-700 模組”](#)、[第 4 章“啟動 DS-2200 模組”](#)。



步驟 3: 輸入密碼

第一次登入需修改密碼，請參考第 [3.5 節 “配置串列埠”](#)。

連結至模組網頁後，請在 “Login password” 欄位輸入密碼，然後單擊 “Submit” 按鈕來進入 tDS-700/DS-2200 網頁伺服器。變更密碼請參考至 [第 5.7 節 “Password 配置頁”](#)。



Serial Device Server

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

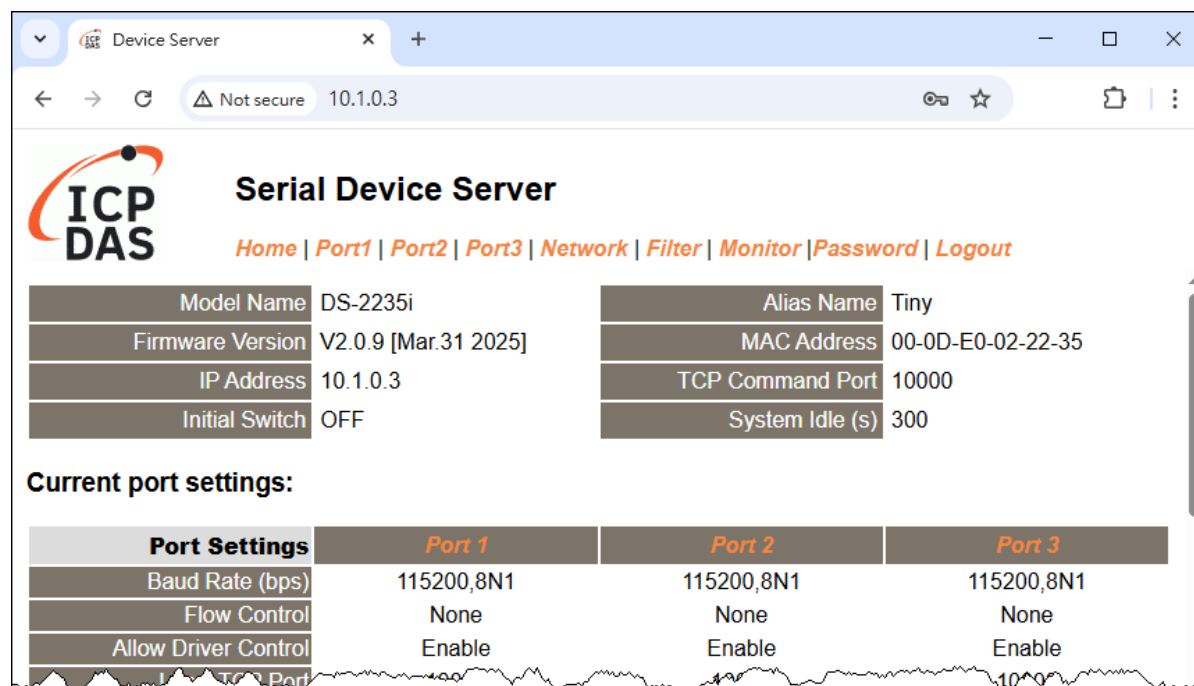
The system is logged out.
To enter the web configuration, please type password in the following field.

Login password:

輸入密碼並點擊 Submit

步驟 4: 進入 tDS-700/DS-2200 網頁伺服器

登入 tDS-700/DS-2200 網頁伺服器後，主網頁將顯示各項資訊，第 5.2 節起將詳細介紹。



Serial Device Server

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

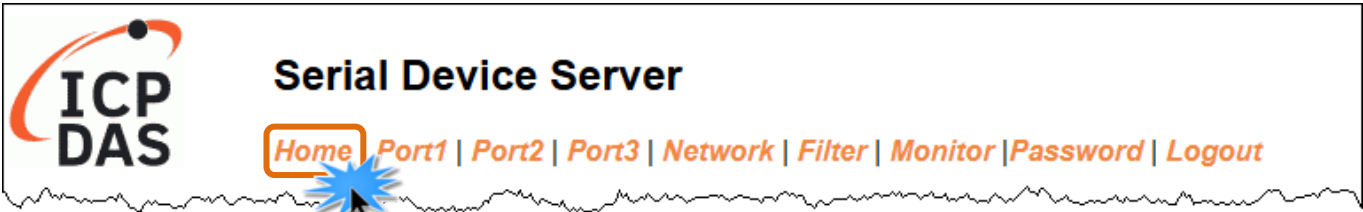
Model Name	DS-2235i	Alias Name	Tiny
Firmware Version	V2.0.9 [Mar.31 2025]	MAC Address	00-0D-E0-02-22-35
IP Address	10.1.0.3	TCP Command Port	10000
Initial Switch	OFF	System Idle (s)	300

Current port settings:

Port Settings	Port 1	Port 2	Port 3
Baud Rate (bps)	115200,8N1	115200,8N1	115200,8N1
Flow Control	None	None	None
Allow Driver Control	Enable	Enable	Enable

5.2 Home 首頁

Home 為主網頁，包含了二個部份：



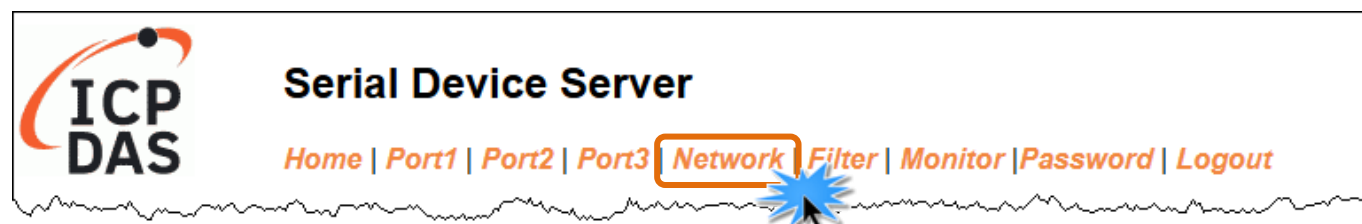
第一部份提供 tDS-700/DS-2200 的模組名稱及軟硬體資訊。軟硬體資訊包含了下列項目：Firmware Version、Model Name、IP Address、Initial Switch、MAC Address、System Timeout。[更新韌體之後，可在這裡檢查版本資訊。](#)

Model Name	DS-2235i	Alias Name	Tiny
Firmware Version	V2.0.9 [Mar.31 2025]	MAC Address	00-0D-E0-02-22-35
IP Address	10.1.0.3	TCP Command Port	10000
Initial Switch	OFF	System Idle (s)	300

第二部份「Current port settings」，顯示 Port 設定及 pair-connection 設定的狀態。

Current port settings:			
Port Settings	Port 1	Port 2	Port 3
Baud Rate (bps)	115200,8N1	115200,8N1	115200,8N1
Flow Control	None	None	None
Allow Driver Control	Enable	Enable	Enable
Local TCP Port	10001	10002	10003
Connetion Idle (Seconds)	180	180	180
Prefix String	N/A	N/A	N/A
Serial Data Packing	Port 1	Port 2	Port 3
Slave Timeout (ms)	1000	1000	1000
Packing Length (bytes)	0	0	0
Serial Ending Chars: (Number[,char1][,char2])	0	0	0
Timeout Between Chars (ms)	10	10	10
Pair-Connection Settings (Client/Server Mode)	Port 1	Port 2	Port 3
Application Mode	Server	Server	Server
Remote Server IP	Disable	Disable	Disable
Remote TCP Port	Disable	Disable	Disable

5.3 Network 配置頁



點擊“Network”進入網路通訊設定頁面，您可以在這裡修改 IP 與其他通訊參數，更新韌體，恢復出廠預設值以及重啟模組。

5.3.1 IP Address Settings

Address Type、Static IP Address、Subnet Mask 及 Default Gateway 設定必須符合要加入的網路的規劃，否則 tDS-700/DS-2200 模組將無法正確的運作。如果在模組運行期間修改這些設定，可能會導致應用程式與虛擬 COM Port 的連線中斷，進而發生錯誤。

IP Address Settings

IP Address	
Address Type	Static IP ▼
Static IP Address	10 . 1 . 0 . 3
Subnet Mask	255 . 255 . 0 . 0
Default Gateway	10 . 1 . 0 . 254
MAC Address	00-0D-E0-02-22-35 (Format: FF-FF-FF-FF-FF-FF)
Virtual COM	
TCP Command Port	10000 (Default: 10000)
Command Port Timeout (Socket Watchdog)	180 (1 ~ 65535 seconds, 30=default, 0=disable)
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	Static IP: 如果網路中沒有 DHCP Server，可手動設定固定的 IP 位址給 tDS-700/DS-2200 模組。請參考 “手動配置 IP 位址” 。
	DHCP : 由 DHCP Server 自動分配 IP。此時位址為浮動 IP，每次模組重新連線時，IP 位址可能會隨之改變。請參考 “動態配置 IP 位址” 。
Static IP Address	設定 tDS-700/DS-2200 模組的 IP 位址，使用 Static IP 時有效。 每個模組的 IP 位址不能與其他模組重複。
Subnet Mask	設定模組的子網路遮罩位址，使用 Static IP 時有效。
Default Gateway	設定模組的通訊閘道位址，使用 Static IP 時有效。
MAC Address	使用者可依需求定義不同的 MAC 位址。
Virtual COM	
TCP Command Port	設定 TCP Command Port。使用者可以設定自己所需要的 TCP Command Port，當設定完成後，其 tDS-700/DS-2200 串列埠的 TCP Port 將會跟著一起改變，如下： COM1 的 TCP Port = TCP Command Port +1 COM2 的 TCP Port = TCP Command Port +2 其它串列埠以此類推。 預設 Command Port = 10000，其 tDS-700/DS-2200 的 COM1/ COM2/ COM3 的 TCP Port = 10001 / 10002/ 10003。
Command Port Timeout (Socket Watchdog)	在設定的時間內，如 Command port 沒有接收到任何從 TCP/IP Socket 傳來的訊息，tDS-700/DS-2200 連線將關閉。 設定值的範圍 1 ~ 65535 (seconds); 預設值= 30 (seconds); Disabled (關閉)= 0;
Update Settings	單擊此按鈕來儲存新的設定值至 tDS-700/DS-2200 模組。

手動配置 IP 位址

進行手動配置 IP 之前，請先與您的網路管理員聯繫，取得有效的網路設定。

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: 點擊 “Update Settings” 按鈕來完成配置。

IP Address	
Address Type	Static IP 1
Static IP Address	10 . 0 . 8 . 70
Subnet Mask	255 . 255 . 255 . 0 2
Default Gateway	10 . 0 . 8 . 254
MAC Address:	00-0d-e0-8e-17-18 (Format: FF-FF-FF-FF-FF-FF)
Virtual COM	
TCP Command Port:	10000 (Default: 10000)
Command Port Timeout: (Socket Watchdog)	180 (1 ~ 65535 seconds, 30=default, 0=disable)
Update Settings 3	

動態配置 IP 位址

如果您的網路有 DHCP 伺服器，只要啟用 DHCP，就可以由伺服器動態分配 IP 位址：

步驟 1: 在 Address Type 欄位選擇 “DHCP”。

步驟 2: 點擊 “Update Settings” 按鈕來完成配置。

IP Address	
Address Type	DHCP 1
Static IP Address:	10 . 0 . 8 . 70
Subnet Mask:	255 . 255 . 255 . 0
Default Gateway:	10 . 0 . 8 . 254
MAC Address:	00-0d-e0-8e-17-18 (Format: FF-FF-FF-FF-FF-FF)
Virtual COM	
TCP Command Port:	10000 (Default: 10000)
Command Port Timeout: (Socket Watchdog)	180 (1 ~ 65535 seconds, 30=default, 0=disable)
Update Settings 2	

5.3.2 General Settings

General Settings	
Network	
Ethernet Speed:	Auto (Auto=10/100 Mbps Auto-negotiation)
HTTP port	80 (Default= 80)
System Idle:	300 (30 ~ 65535 seconds, 300=default, 0=disable) Action=Reboot
Web Auto-logout:	10 (1 ~ 255 minutes, 10=default, 0=disable)
CGI Configuration:	Enable (Enable/Disable the assign.cgi, Enable=default.)
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)
UART Watchdog:	Tx: 0 Rx: 0 (30 ~ 65535 seconds, 0=default=disable) Action=Reboot
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	顯示目前 Ethernet Speed 設定為 Auto (10/100 Mbps Auto-negotiation)。	Auto
HTTP port	指定 HTTP 通訊埠。更改 HTTP 通訊埠之後，需重新啟動模組。在瀏覽器輸入 IP 位址也需手動加入新的 HTTP port。 例如：HTTP 連接埠設定為 81 時，網址列須輸入「IP 位址:HTTP 連接埠」(10.0.8.123:81)。	80
System Idle (Network Watchdog)	設定系統超時時間。當 tDS-700/DS-2200 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，將自動重新啟動系統。 設定值的範圍 30 ~ 65535 (seconds); Disable (關閉)= 0;	300

項目	說明	預設值
Web Auto-logout	用來設定自動登出時間。tDS-700/DS-2200 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
CGI Configuration	是否啟用 CGI 指令來設定 tDS-700/DS-2200 模組。詳細 CGI 指令資訊，請參考至 第 7 章 “CGI 配置” 。 Enable(啟用) Disable(關閉) assign.cgi	Enable
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，tDS-700/DS-2200 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。為每個模組設定不同的 Alias Name，可以在網路上識別不同的模組。	Tiny
UART Watchdog	設定 UART 超時時間。當串列埠通訊發生異常，在設定的時間內無通訊，或是通訊發生問題，系統將重新啟動。 設定值的範圍: 30 ~ 65536 (seconds); Disable (關閉)= 0。	0
Debug Message(UDP)	設定發送偵錯訊息的時間週期。tDS-700/DS-2200 根據設定的時間，定時發出偵錯訊息的廣播封包。 設定值的範圍: 1 ~ 255 (seconds); 關閉 = 0。	20
Update Settings	點擊此按鈕來儲存新的設定值至 tDS-700/DS-2200 模組。	

5.3.3 Other Operations

在 Other Operations 區段中提供恢復出廠預設值、重新啟動模組以及網路更新韌體功能。

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

恢復出廠預設值

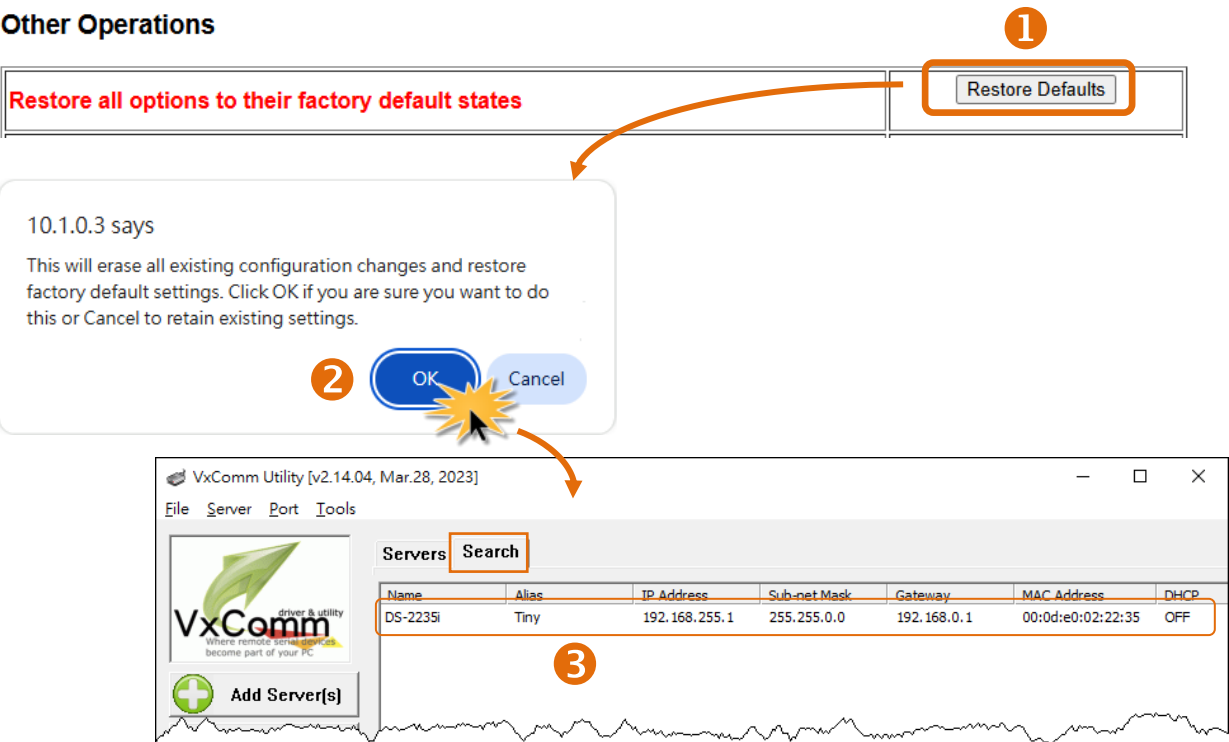
Restore Defaults 功能將 tDS-700/DS-2200 系列模組所有設定值恢復至出廠預設的狀態：

步驟 1: 點擊 “Restore Defaults” 按鈕。

步驟 2: 點擊確認訊息對話框中的 “OK” 按鈕，恢復後原網頁無法連接模組。

步驟 3: 使用 VxComm Utility 來檢查 tDS-700/DS-2200 系列模組是否有恢復至原出廠預設值。

VxComm Utility 的使用方式可參考至 [第 3 章 “啟動 tDS-700 模組”](#)、[第 4 章 “啟動 DS-2200 模組”](#)。



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		

遠端重新啟動模組

Reboot the module 提供遠端重新啟動模組的功能。當 tDS-700/DS-2200 重新啟動後，您必須重新整理網頁，再次輸入密碼來重新登入。

Other Operations

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

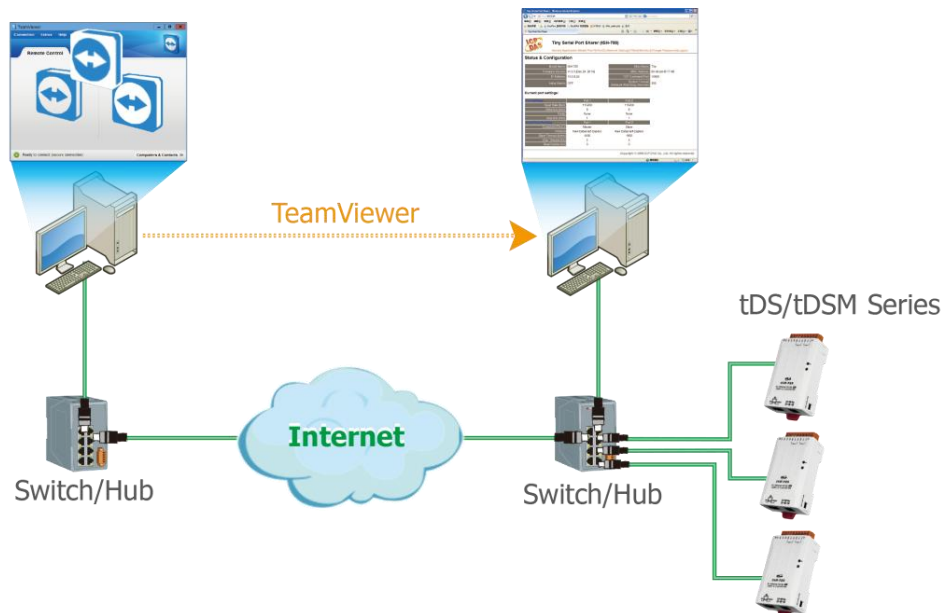
遠端更新韌體

tDS-700/DS-2200 模組更新韌體時，需要手動切換 Init/Run 運作模式開關並重新啟動模組。當模組安裝在不容易取下的位置且與連線主機在相同子網域時，可以使用 **Firmware update via Ethernet** 右側的 Update 按鈕，就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。

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

如果 tDS-700/DS-2200 模組與您的電腦不在同一個子網域，可以透過遠端控制軟體 (如: TeamViewer) 連接與模組在同一個子網域的電腦，就能透過遠端 PC 來進行韌體更新。



注意

如果遠端韌體更新失敗，模組將無法正常運作。此時需將模組取下，以手動切換 Init/Run 運作模式開關，讓模組在 Init 模式啟動，並重新更新韌體，模組便可正常運作。

詳細的 tDS-700/DS-2200 模組更新韌體步驟，請參考更新韌體手冊：

tDS-700：

<https://www.icpdas.com/tw/download/show.php?num=5295>

DS-2200：

<https://www.icpdas.com/tw/download/show.php?num=3698>

5.4 設定 Serial Port

依據 tDS-71x/72x/73x, DS-221xi/222xi/223xi 模組的 COM Port 個數不同，導覽列將顯示對應到每個 COM Port 的名稱。點擊要設定的 COM Port 號碼，可進入個別的功能設定頁面。



5.4.1 Port1 Settings

Port 1 Settings			
Interface Settings	Current	Updated	Comment
Interface	RS-232	RS-232 ▼	Internal loopback is for test only.
Pull-High/Low Resister	Disable	Disable ▼	Supports RS-485 or RS-422 only.
Terminal Resister	Disable	Disable ▼	Supports RS-485 or RS-422 only.
Port Settings	Current	Updated	Comment
Baud Rate	115200	115200 (select ▼)	bps (bits/second)
Data Size	8	8 ▼	bits/character
Parity	None	None ▼	
Stop Bits	1	1 ▼	bits
Flow Control	None	None ▼	
Allow Driver Control	Enable	Enable ▼	
Prefix String	N/A	N/A	Max. 7 chars added to TCP output.
Remove Errors	FE BE	☐ Parity Error ☒ Framing Error ☒ Break Error	Clear RX FIFO data when serial errors.
Remove Data		☐ Remove RX	Clear RX data when TCP disconnected.
Serial Data Packing	Current	Updated	Comment
Slave Timeout	1000	1000	ms, After last TX
Packing Length	0	0	0 ~ 1024 bytes, 0=default=disable
Serial Ending Chars (Number[,char1][,char2])	0	0	e.g.: 2,0x0D,0x0A
Timeout Between Chars	10	10	ms, After last RX 10 ~ 65000, 10=default, 0=disable
TCP/IP	Current	Updated	Comment
Local TCP Port	10001		=TCP Command Port +1
Operation Mode	0	0 ▼	0=Data-sharing, 1=Non-sharing
Connction Idle	180	180	1 ~ 65000 seconds, 180=default, 0=disable
Pair-Connection Settings (Client/Server Mode)	Current	Updated	Comment
Application Mode	Server	Server ▼	Server=Slave, Client=Master
		Submit	

➤ Port Settings 區域參數設定，詳細說明如下：

項目	說明	預設值
Interface Settings		
Interface	設定串列埠介面模式為 Loopback、RS-232、RS-422 或 RS-485。 (僅適用於 tDS-718i-D) Loopback: 此模式用於自我測試。	RS-232
Pull-High/Low Resister	設定啟用或關閉 Pull-High/Low 電阻 (1K Ohm)。 (僅適用於 tDS-718i-D 的 RS-485 或 RS-422)	Disable
Terminal Resister	設定啟用或關閉終端電阻 (120 Ohm)。 (僅適用於 tDS-718i-D 的 RS-485 或 RS-422)	Disable
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
Flow Control	設定 COM Port 的 Flow Control。	None
Allow Driver Control	允許 PC 端的 VxComm Driver 動態設定 COM Port 的 data format 及 baud rate 等參數。	Enable
Prefix String	設定 TCP output 傳送資料的前置字串。 設定值的範圍: 最大 7 字元。	N/A
Remove Errors	設定當哪些串列錯誤發生時，要清除 RX FIFO。	Framing Error 發生時 Break Error 發生時
Remove Data	設定當 TCP 連線中止時，是否要清除 RX data 功能。	否
Serial Data Packing		
Slave Timeout (ms)	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，模組將透過 TCP 封包回傳現有訊息和處理下個請求。	1000
Packing Length (bytes)	設定封包字元長度。當接收到的資料長度達到此設定值時，再一次輸出乙太網路封包。 設定值的範圍: 0 ~ 1024, Disabled (關閉): 0	0

項目	說明	預設值
Serial Data Packing		
Serial Ending Chars (Number[,char1][,char2])	設定串列結束字元。tDS-700/DS-2200 模組在收到串列資料為 ending-chars 後，會立即輸出乙太網路封包。此結束字元碼可以為 0 (disabled)、1 個字元或 2 個字元。 Disabled (關閉): 0; 1 char: 1,0x0D ; 2 chars: 2,0x0D,0x0A	0
Timeout Between Chars (ms)	設定資料流之等待時間。用來設定接收從設備送出回應命令(Rx)後的等待時間。若設備在此時間內無回應，tDS-700 /DS-2200 將處理這個回應。 設定值的範圍: 10 ~ 65535 Disabled (關閉): 0	10
TCP/IP		
Local TCP Port	TCP Command Port (10000) +1 注意: COM1/COM2/COM3 = TCP Port 10001/10002/10003	10001
Operation Mode	0: M0/Multi-echo , 多重回應，自 COM Port 收到的回應資料會回送給所有 Client。 1: M1/Single-echo , 單一回應，自 COM Port 到的回應資料只會回送給單一 Client (發送 Request 者)。	0
Connection Idle (seconds)	設定 TCP 超時時間。在設定的時間內，如 TCP port 沒有接收到任何透過 TCP/IP 傳來的訊息，模組將連線中斷。 設定值的範圍: 1 ~ 65535 (seconds) Disabled (關閉) = 0	180
Pair-Connection Settings (Client/Server Mode)		
Application Mode	Server	Client
Remote Server IP	-	設定遠端設備的 IP 位址
Remote TCP Port	-	設定遠端設備的 TCP Port
Submit	單擊此按鈕來儲存新的設定值至 tDS-700/DS-2200 模組。	

注意

更詳細的 Pair-connection 應用設定，請參考至 [第 6.4 節 Pair-Connection 應用](#)。

5.5 IP Filter 設定

tDS-700/DS-2200 系列模組支援 IP 過濾功能，可透過限制 IP 的方式，防止不受信任的 IP 連線。

- 若列表中有任何一個 IP 設定，則僅有清單中的 IP 可以讀取模組的網頁介面。
- 清單中沒有任何 IP 即表示關閉此項功能。

點擊 “Filter” 進入設定頁面，在 Accessible IP 區域加入允許存取模組的 IP 位址。



Serial Device Server

Home | Port1 | Port2 | Port3 | Network | **Filter** | Monitor | Password | Logout

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)

submit

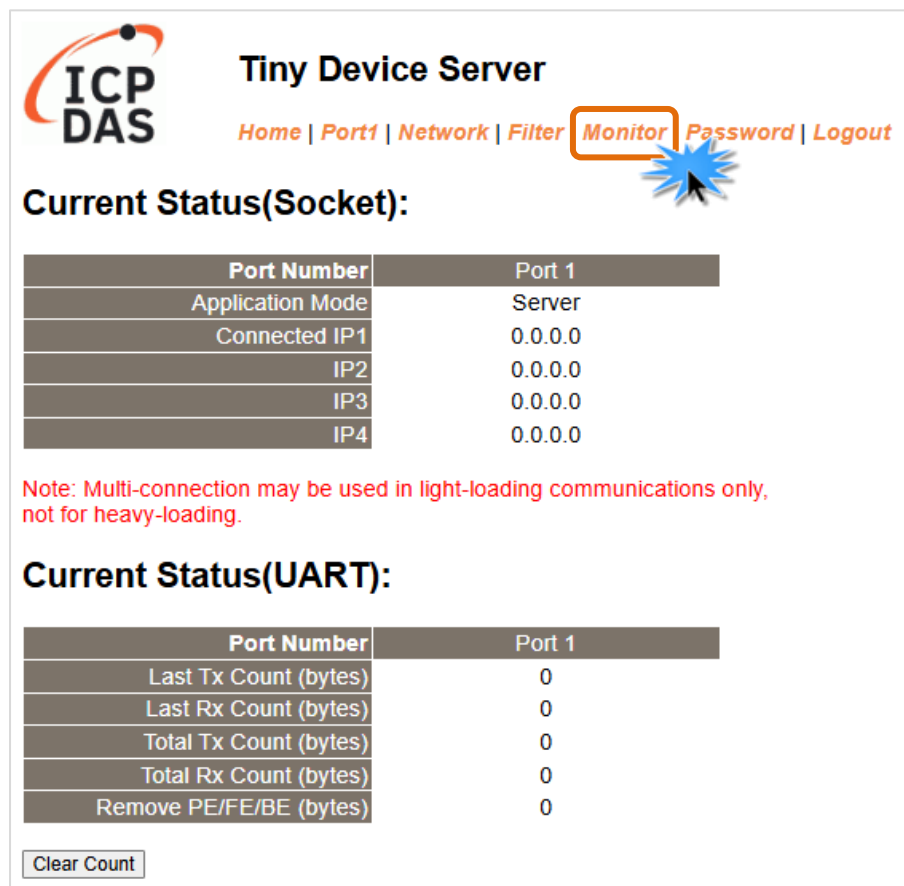
Note: Remember to include the IP address of your configuration computer.

➤ Accessible IP (filter is disabled when all zero) 參數設定說明

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 tDS-700/DS-2200 模組。

5.6 Monitor 配置頁

點擊導覽列的“Monitor”，可檢視模組的網路連線與 COM Port 狀態。



Tiny Device Server

Home | Port1 | Network | Filter | **Monitor** | Password | Logout

Current Status(Socket):

Port Number	Port 1
Application Mode	Server
Connected IP1	0.0.0.0
IP2	0.0.0.0
IP3	0.0.0.0
IP4	0.0.0.0

Note: Multi-connection may be used in light-loading communications only, not for heavy-loading.

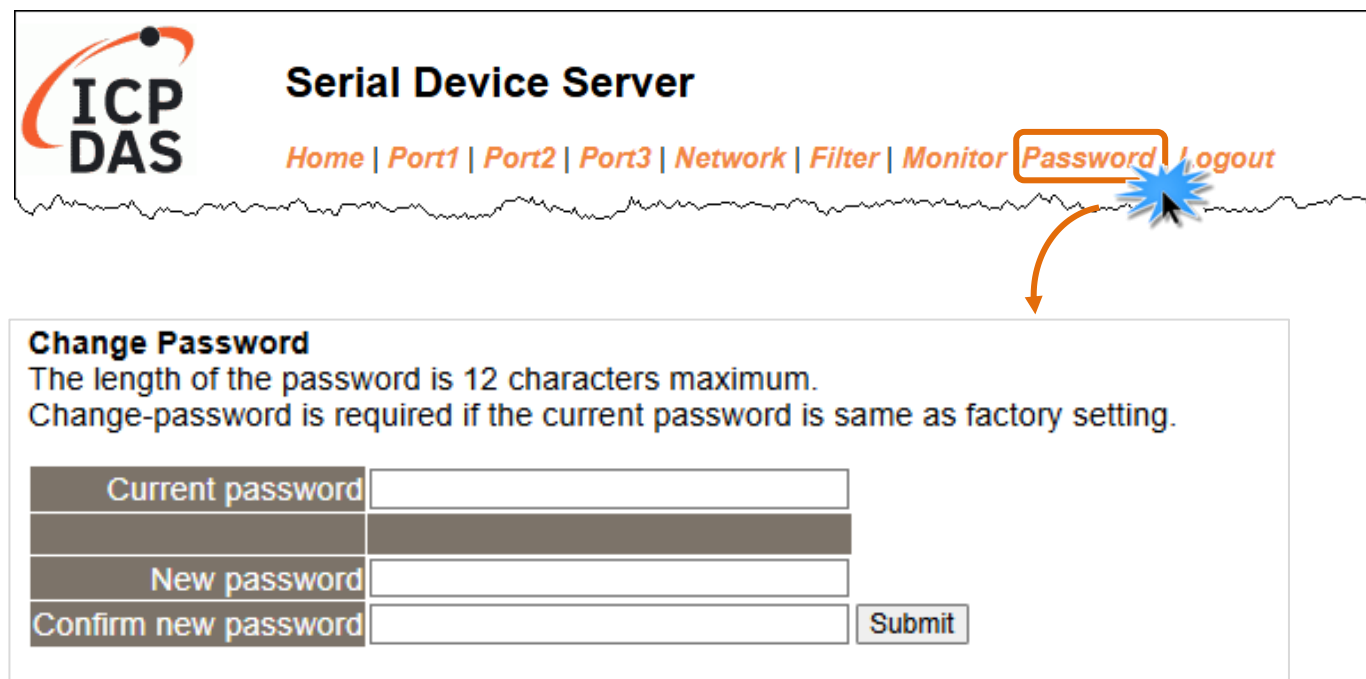
Current Status(UART):

Port Number	Port 1
Last Tx Count (bytes)	0
Last Rx Count (bytes)	0
Total Tx Count (bytes)	0
Total Rx Count (bytes)	0
Remove PE/FE/BE (bytes)	0

Clear Count

5.7 Password 設定

您可以點擊導覽列的“Password”，修改 tDS-700 /DS-2200 網頁伺服器登入密碼。



ICP DAS Serial Device Server

Home | Port1 | Port2 | Port3 | Network | Filter | Monitor | **Password** | Logout

Change Password
 The length of the password is 12 characters maximum.
 Change-password is required if the current password is same as factory setting.

Current password	
New password	
Confirm new password	

➤ 詳細說明如下：

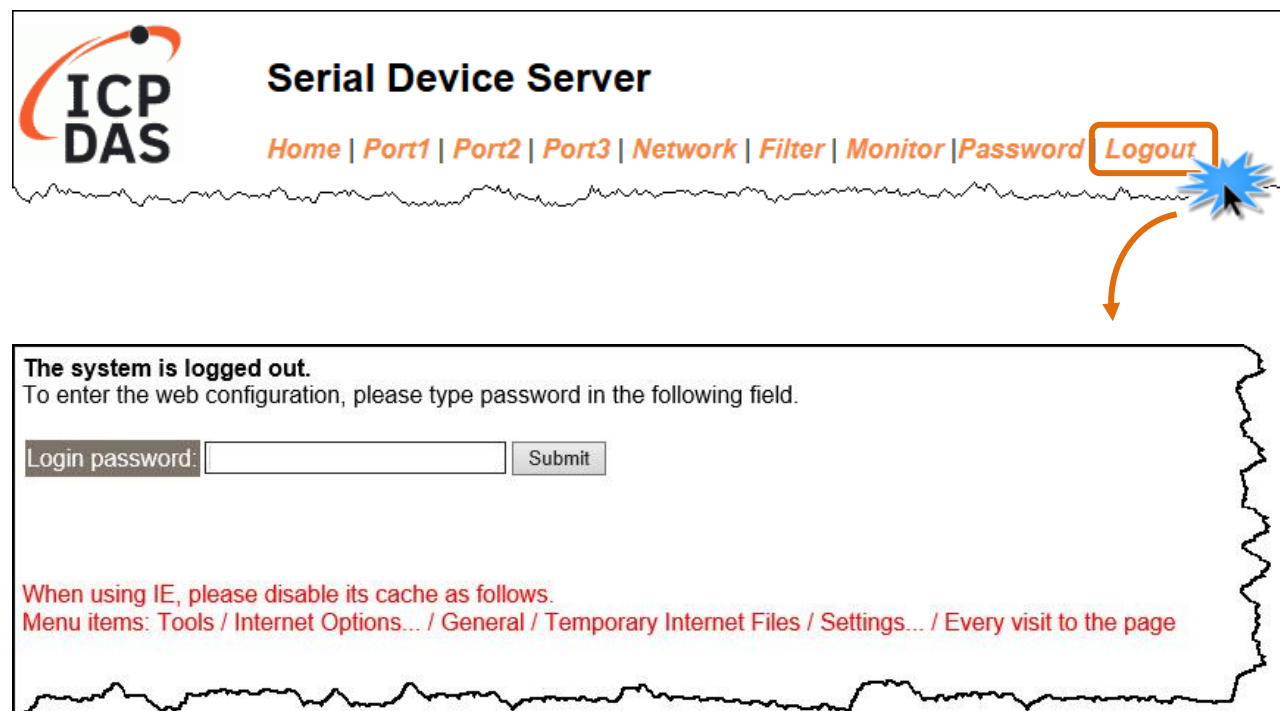
項目	說明
Current password	輸入舊的密碼。如第一次變更密碼者，請輸入原廠預設值 admin 。
New password	輸入新的密碼。(最大 12 個字元)
Confirm new password	再次輸入新的密碼。(最大 12 個字元)
Submit	單擊此按鈕來儲存新的設定值至 tDS-700/DS-2200 模組。

注意

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

5.8 Logout

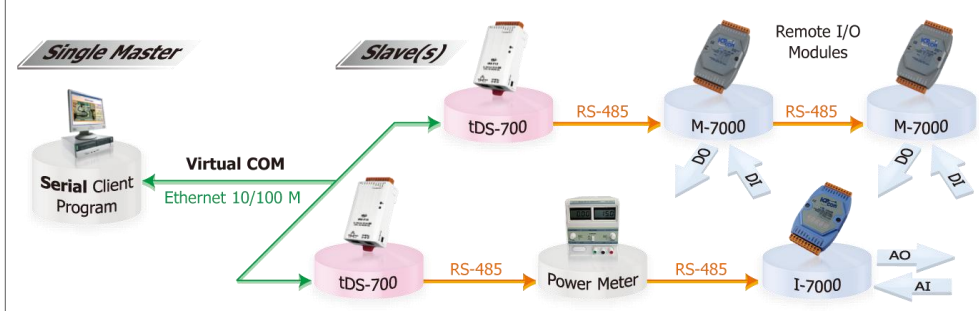
按下 “Logout” 項目後將登出 tDS-700/DS-2200 網頁伺服器後，直接連結至登入頁面。



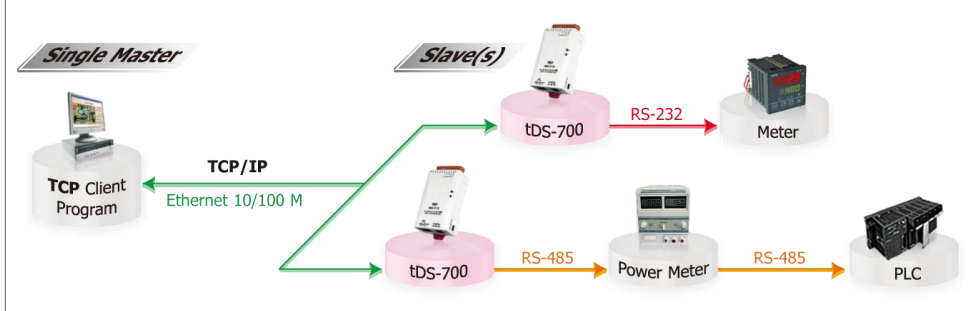
6. tDS-700/DS-2200 應用

本章節提供 tDS-700/DS-2200 系列模組的典型應用案例，包含了虛擬 COM Port、Socket 直接連線、Pair-connection 設定、TCP Client Mode ...等應用。

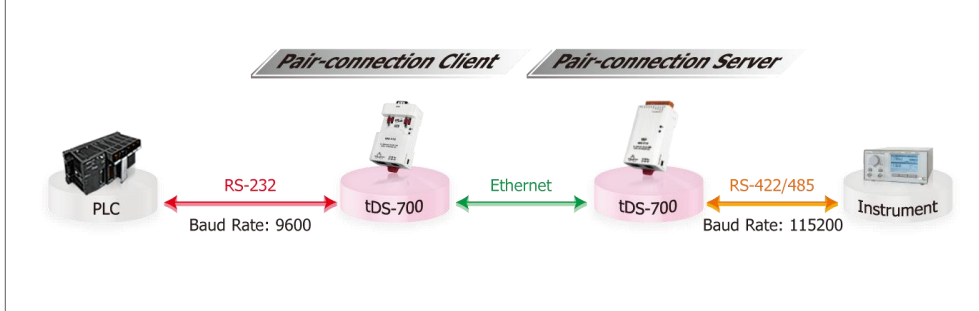
1. Access serial device via Virtual COM ports



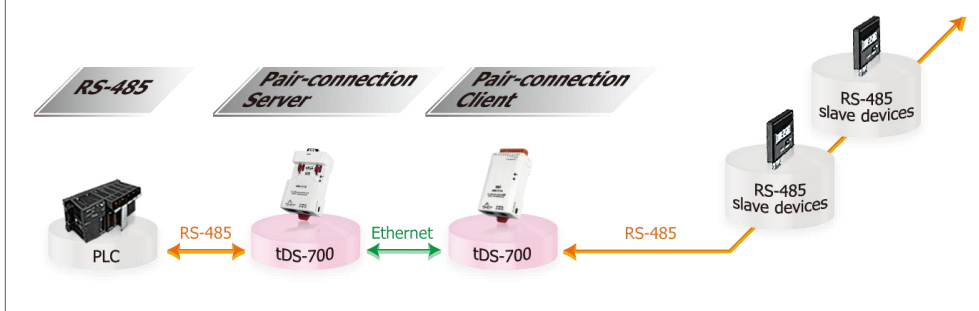
2. Access serial device via TCP/IP socket connection



3. Serial converter application through pair-connection

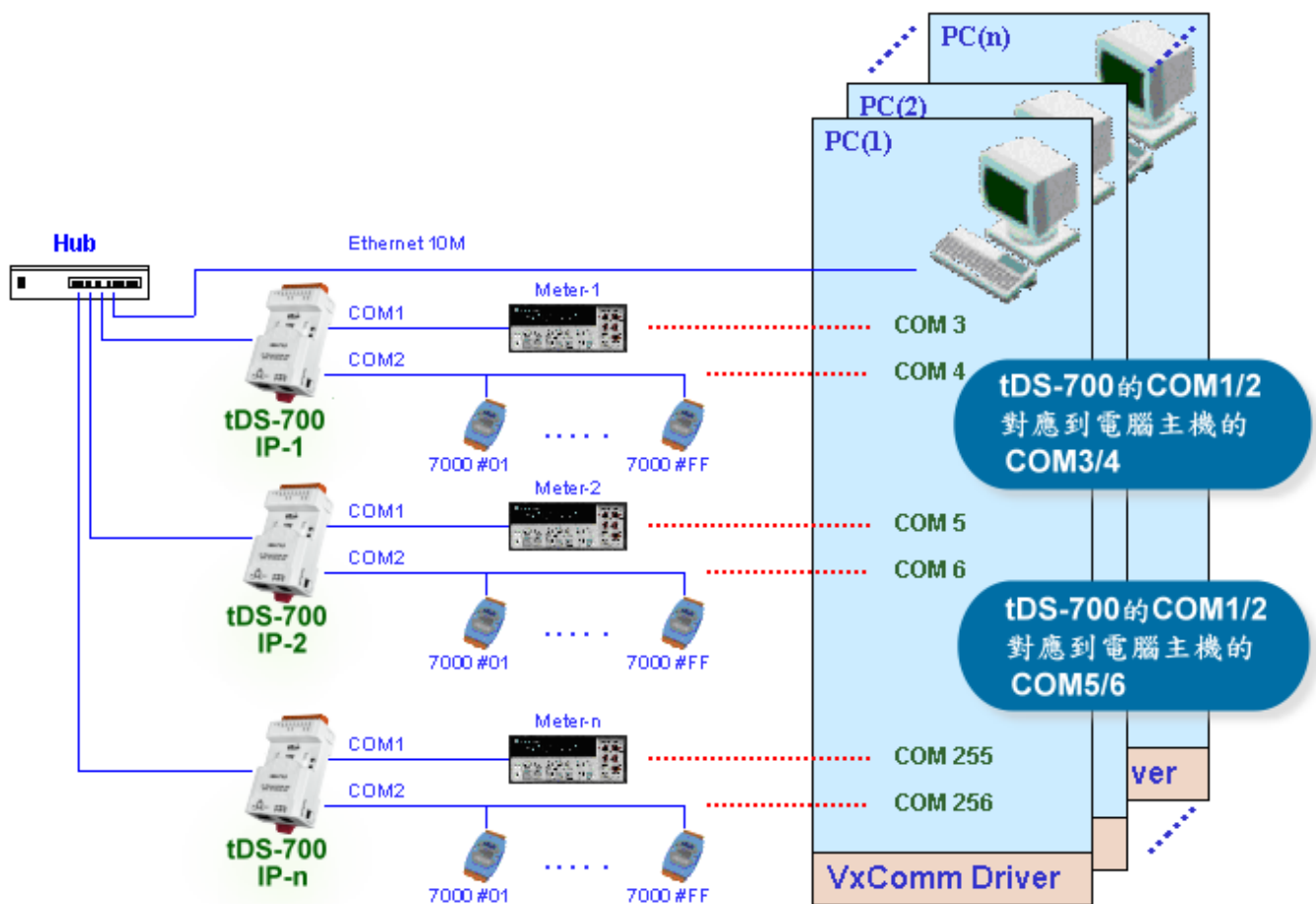


4. Virtual RS-485 bus application through pair-connection



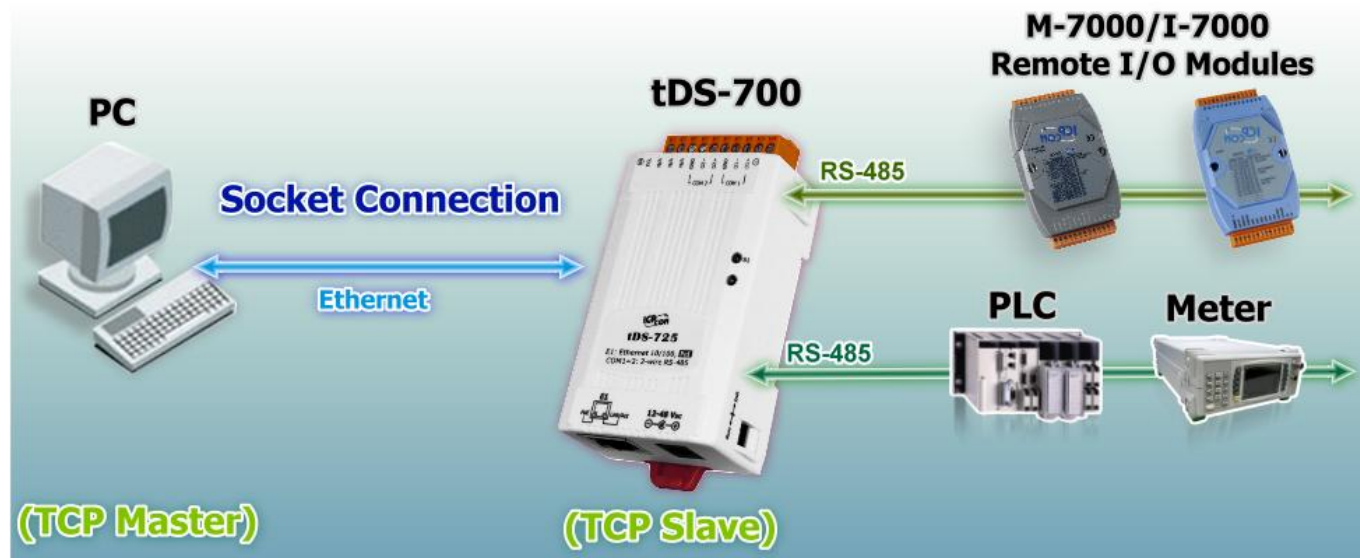
6.1 虛擬 COM Port 技術

tDS-700/DS-2200 系列模組可將與串列設備的通訊轉換為乙太網路通訊格式，讓原來無法連接網路的 RS-232 及 RS-422/485 設備也能輕鬆連上網路。而 VxComm Utility 則能將 tDS-700/DS-2200 內建的 COM Port 映射成為電腦主機的虛擬 COM Port，如下圖：



在上面的配置圖中，Meter-1 連接的 COM Port 被配置為電腦主機的虛擬 COM3。因此，使用者只要使用原本的 MS-COMM 程式，不須做任何修改即可透過網路存取遠端的串列設備。

6.2 Socket 連線應用



PC 能使用 TCP 通訊協議與 tDS-700/DS-2200 系列模組連線，也可以用來和 TCP Client 及串列設備進行通訊。

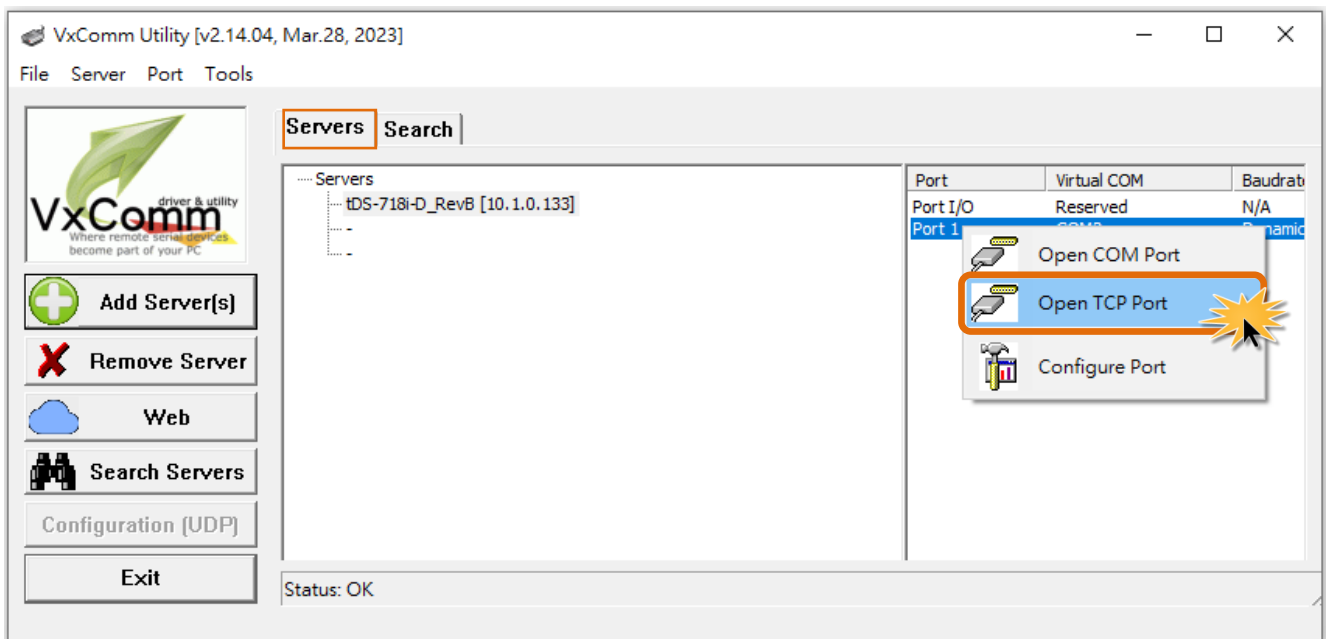
Socket Connection 測試範例如下：



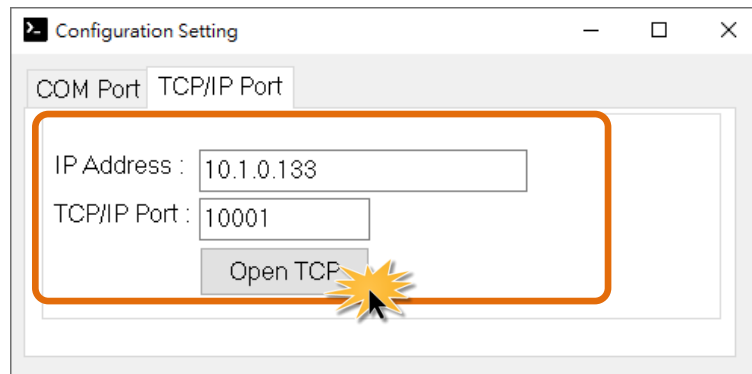
1. 確認 tDS-700/DS-2200 模組功能正常。詳細的啟動 tDS-700 模組請參考 [第 3 章 “啟動 tDS-700 模組”](#)、[第 4 章 “啟動 DS-2200 模組”](#)。
2. 將 Slave Device (如: M-7015 , 選購品) 連接至 tDS-700/DS-2200 的 Port1。詳細的 RS-232/422/485 接線資訊，參考 [第 2.6 節 “RS-232/422/485 接線注意”](#)。
3. 提供電源到 Slave Device (如: M-7015, 設備 ID:2, 使用電源+10 ~ +30 VDC)。
4. 安裝 VxComm Utility 來進行 tDS-700/DS-2200 系列模組乙太網路設定 (如: IP/Mask/Gateway) , 詳細設定參考[第 3 章 “啟動 tDS-700 模組”](#)、[第 4 章 “啟動 DS-2200 模組”](#)。
5. 確認 tDS-700/DS-2200 與 Slave Device (如: M-7015) 他們的串列埠設定 (Baud Rate 及 Data Format) 必須相同。Baud Rate 及 Data Format 設定如:

Model	Port Settings		TCP Port
	Baud Rate	Data Format	
tDS-700/DS-2200	9600	8,N,1	10001
Slave Device (如:M-7015)	9600	8,N,1	-

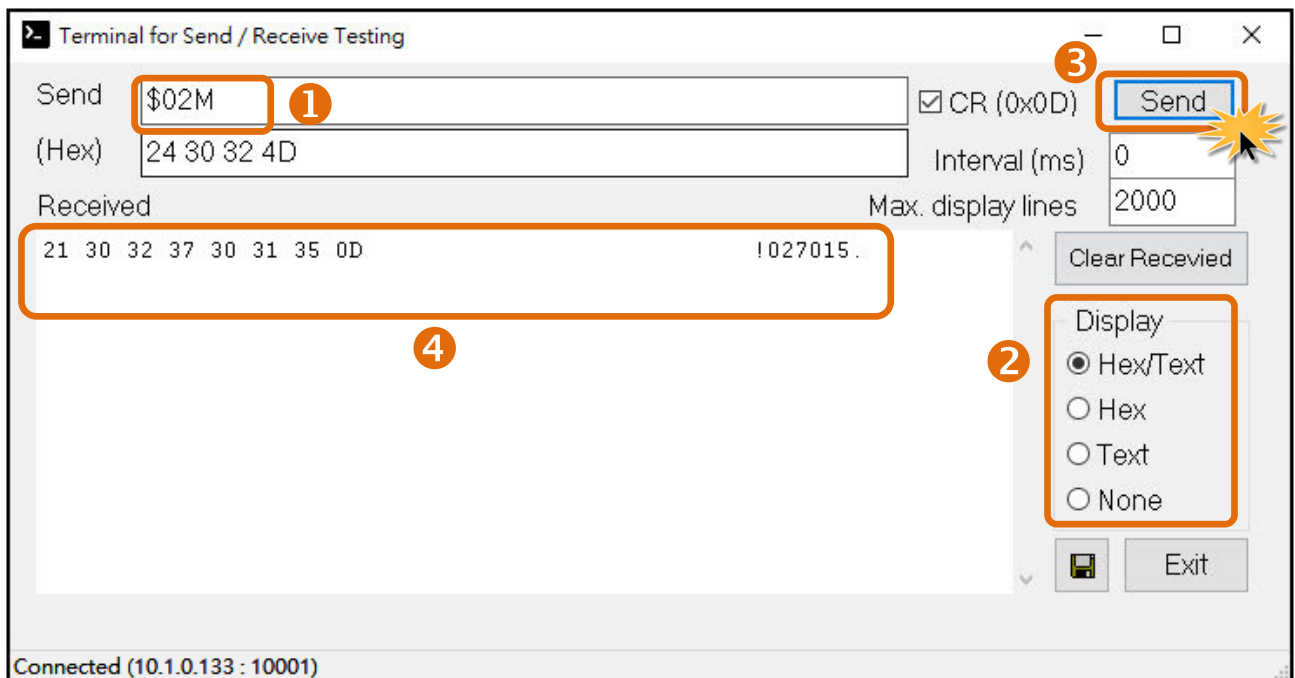
6. 執行 VxComm Utility，在 Servers 欄位點選您的 tDS-700/DS-2200 系列模組，在右側欄位中，點選要使用的 COM Port，開啟右鍵選單並點擊 **“Open TCP Port”**。



7. 確認 IP Address 內的 IP 位址無誤之後，點擊“Open TCP”按鈕。



8. 在發送欄位輸入字串(如: \$02M)，然後點擊“Send”按鈕。如果接收到回應，它將顯示在接收欄位中。



6.3 Ethernet I/O 應用

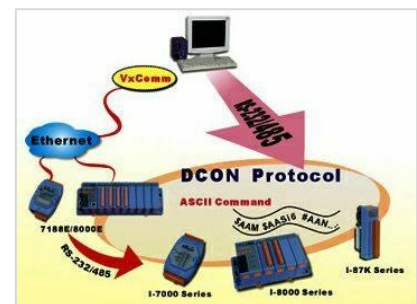
連結 I-7000 系列模組

I-7000 系列模組提供了各種輸出入類型，如：數位輸出入、類比輸出入、計時器及頻率量測等。而 I-7000 系列模組設計有很容易與常用的電腦和控制器相連接的 RS-485，所以 tDS-700/DS-2200 中的 RS-485 系列模組就能與 I-7000 系列模組鏈結來使用 I/O。

再透過使用 VxComm 技術，能夠不須修改任何程式就可以將連接至電腦主機上的 RS-485 串列設備連線至 Ethernet 網路。

配置 Ethernet Data Logger

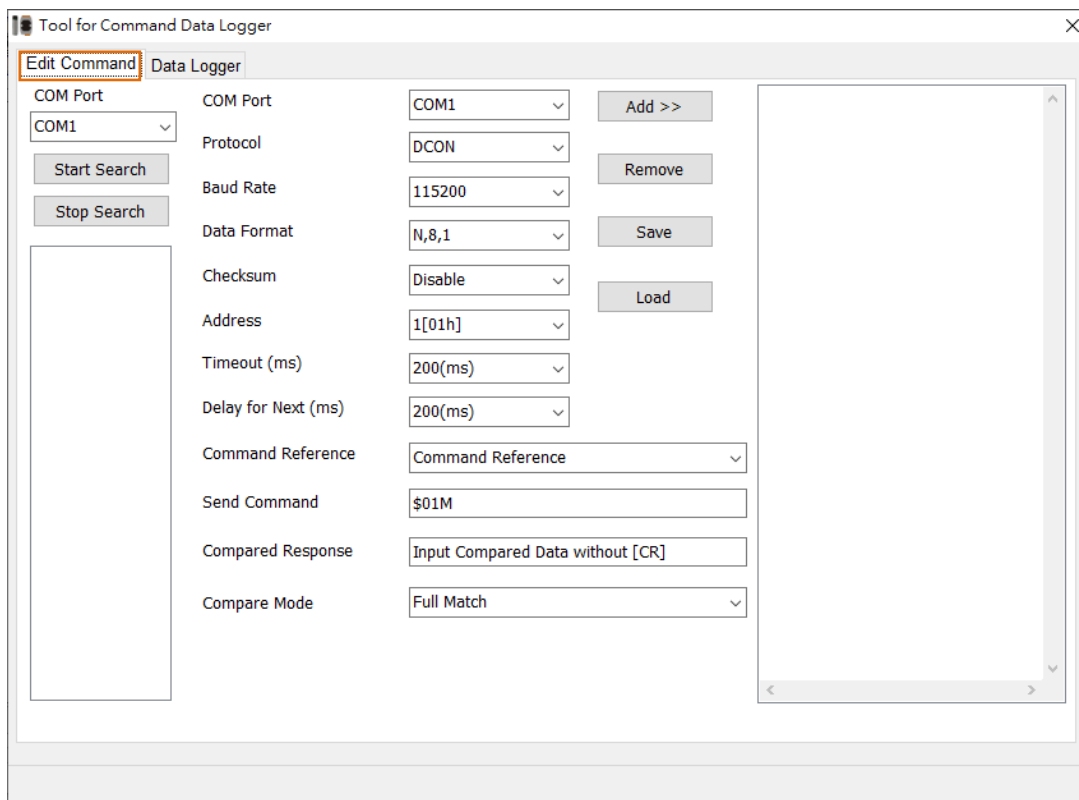
使用 VxComm 可以將連接至電腦主機上的 tDS-700/DS-2200 + I-7000 模組模擬成為電腦主機 COM Port + I-7000 模組，然後再使用 DCON Utility Pro 裡的 Data Logger 經由 Ethernet 來存取 I-7000 的相關資料。因此不用編寫任何定義程序，就能使用 MS Excel 來分析 I-7000 模組所讀取到的數據。



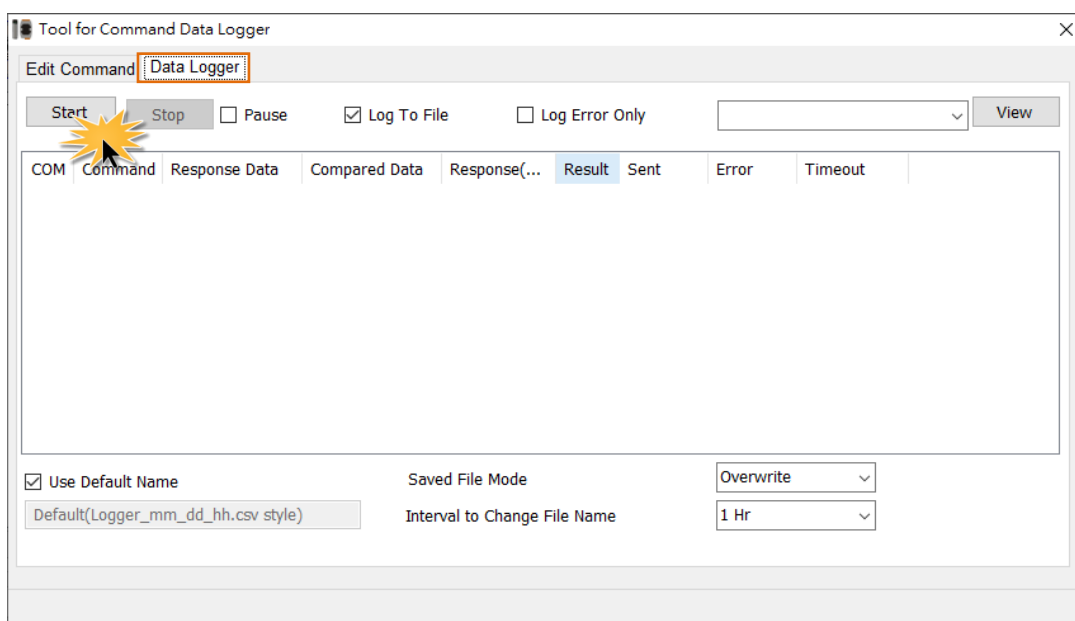
1. DCON utility Pro 包含了 Data Logger 功能，如下圖所示：



2. 在 Edit Command 頁面將要記錄的資料所使用的命令加入清單。



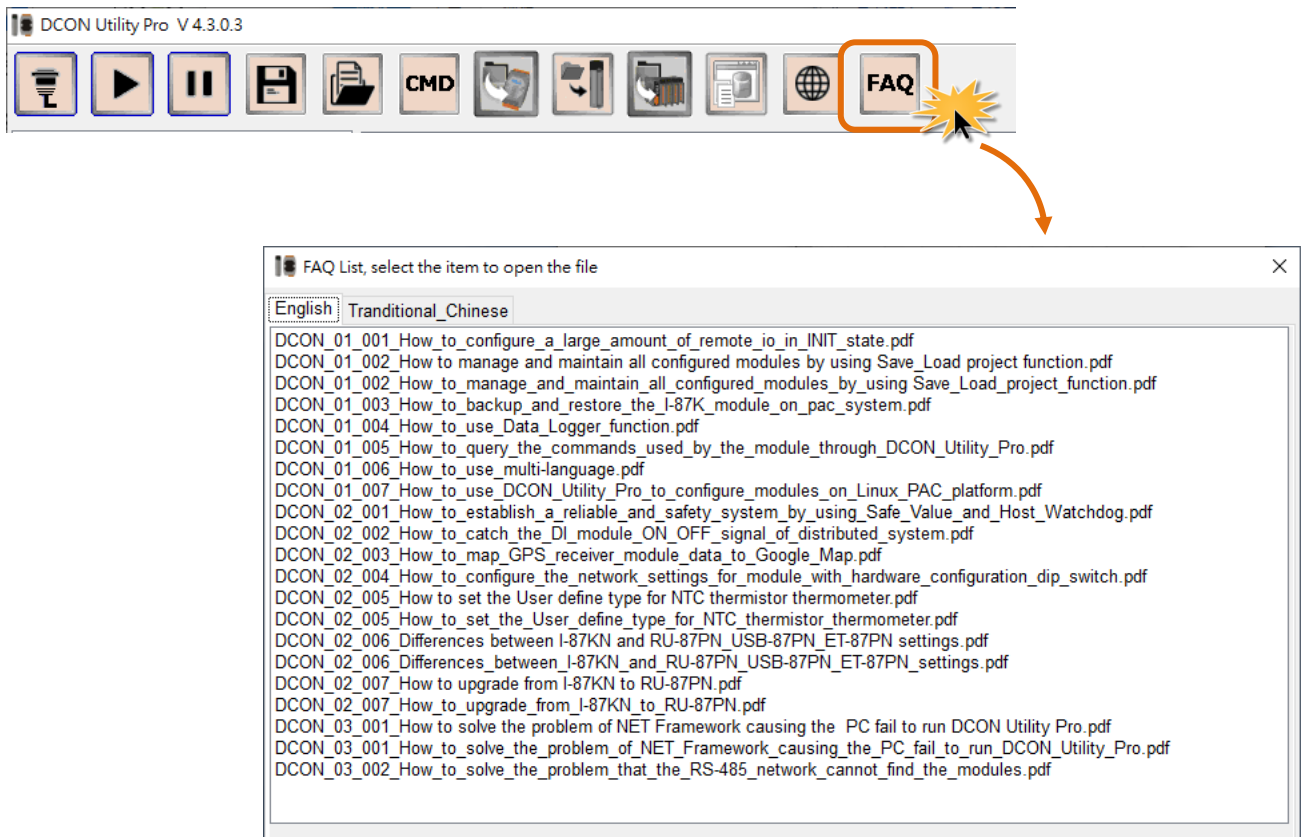
3. 在 Data Logger 頁面點擊“Start” 按鈕開始記錄數據。



4. 使用 MS Excel 打開記錄檔案來查看記錄數據資料，如下圖範例所示：

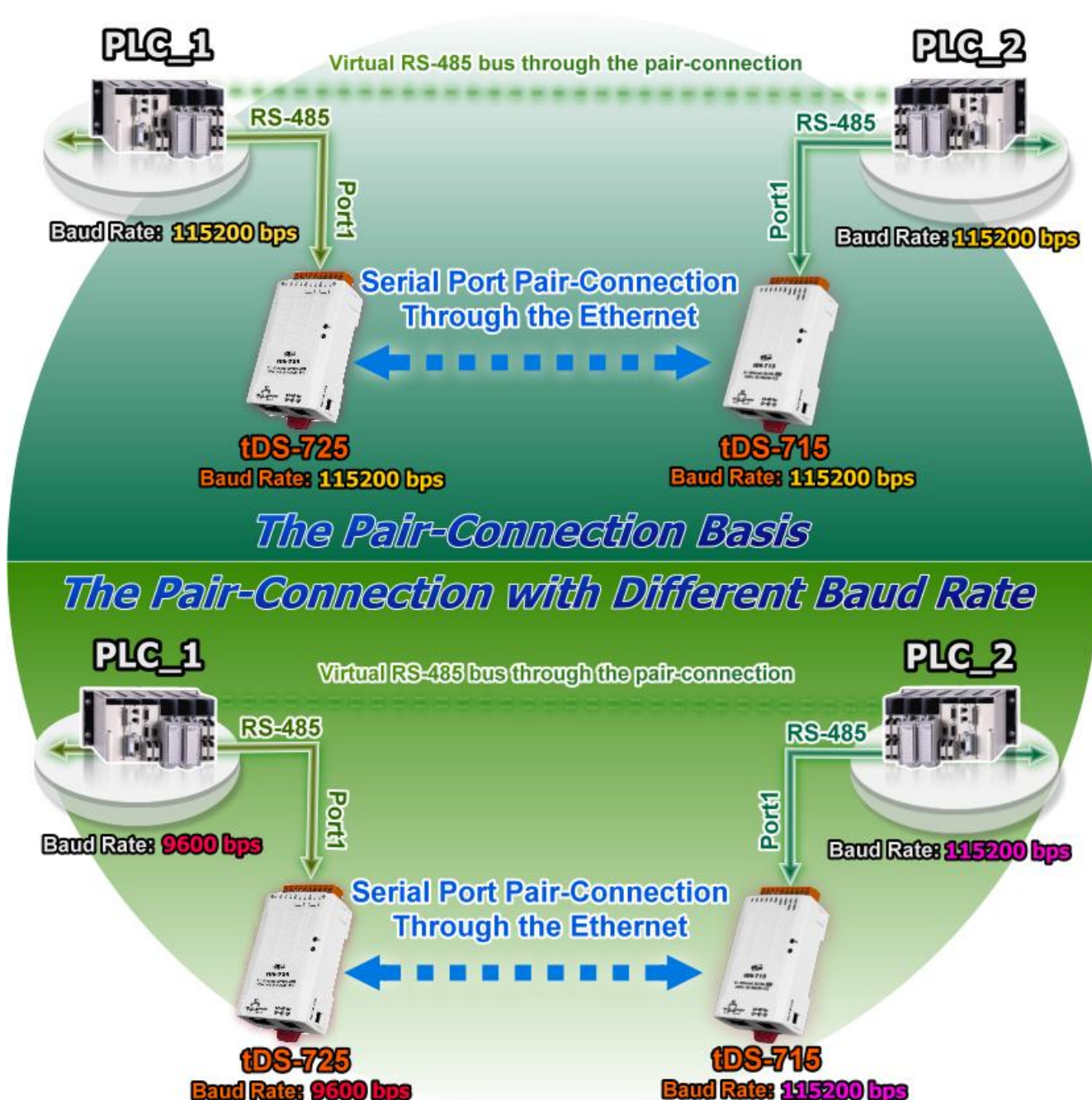
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Start log at	11/26/01	#####							
2	14:36:1.0	2	9600	0 #010	>+000.00	>+000.62	1000			
3	14:36:2.40	2	9600	0 #010	>+000.00	>+000.65	1000			
4	14:36:3.30	2	9600	0 #010	>+000.00	>+000.65	1000			
5	14:36:4.20	2	9600	0 #010	>+000.00	>+000.60	1000			
6	14:36:5.10	2	9600	0 #010	>+000.00	>+000.66	1000			
7	14:36:6.0	2	9600	0 #010	>+000.00	>+000.66	1000			
8	14:36:7.40	2	9600	0 #010	>+000.00	>+000.66	1000			
9	14:36:8.30	2	9600	0 #010	>+000.00	>+000.71	1000			
10	14:36:9.20	2	9600	0 #010	>+000.00	>+000.69	1000			
11	14:36:10.1	2	9600	0 #010	>+000.00	>+000.67	1000			
12	14:36:11.0	2	9600	0 #010	>+000.00	>+000.71	1000			
13	14:36:12.4	2	9600	0 #010	>+000.00	>+000.65	1000			
14	14:36:13.3	2	9600	0 #010	>+000.00	>+000.72	1000			
15	14:36:14.2	2	9600	0 #010	>+000.00	>+000.66	1000			
16	14:36:15.1	2	9600	0 #010	>+000.00	>+000.60	1000			
17	14:36:16.0	2	9600	0 #010	>+000.00	>+000.70	1000			
18	14:36:17.4	2	9600	0 #010	>+000.00	>+000.65	1000			
19	14:36:18.3	2	9600	0 #010	>+000.00	>+000.72	1000			
20	14:36:19.2	2	9600	0 #010	>+000.00	>+000.73	1000			

結合 **VxComm** 技術、DCON Utility Pro 及 MS Excel，不需要自己再編寫任何程式，就能夠經由乙太網路取得 I-7000 模組所讀取到的信號數據資料並進行分析。更多更詳細的功能 (Log Function)，請參考 DCON utility Pro 的 FAQ 線上說明文件。



6.4 Pair-Connection 應用

tDS-700/DS-2200 系列模組支援 Pair-Connection 的應用 (serial-bridge 或 serial-tunnel)。一旦 pair-connection 設定完成後，便可透過 TCP/IP 協定在二台電腦主機、伺服器或不具有乙太網路功能的串列設備之間建立連結、傳輸資料、控制設備。下面為 Pair-Connection 的配置設定步驟：



Pair-Connection 測試範例如下:

Pair-Connection 設定表:

型號	Port Settings (預設)		Pair-connection 設定		
	Baud Rate	Data Format	Application Mode	Remote Server IP	Remote TCP Port (預設)
tDS-700 #1	115200	8N1	Client	tDS-700 #2 的 IP 位址	10001
tDS-700 #2	115200	8N1	Server	-	-

注意

根據電腦主機或是連接設備的 COM port 來設定 Client 端及 Server 端 (tDS-700 #1 及#2) 的 Baud Rate 及 Data Format。在 tDS-700 #1 及#2 之間的串列埠是可以有不同的設定。

準備項目:

☒ DN-09-2F 接線端子板

(選購品，Website: <https://www.icpdas.com/tw/product/DN-09-2F>)

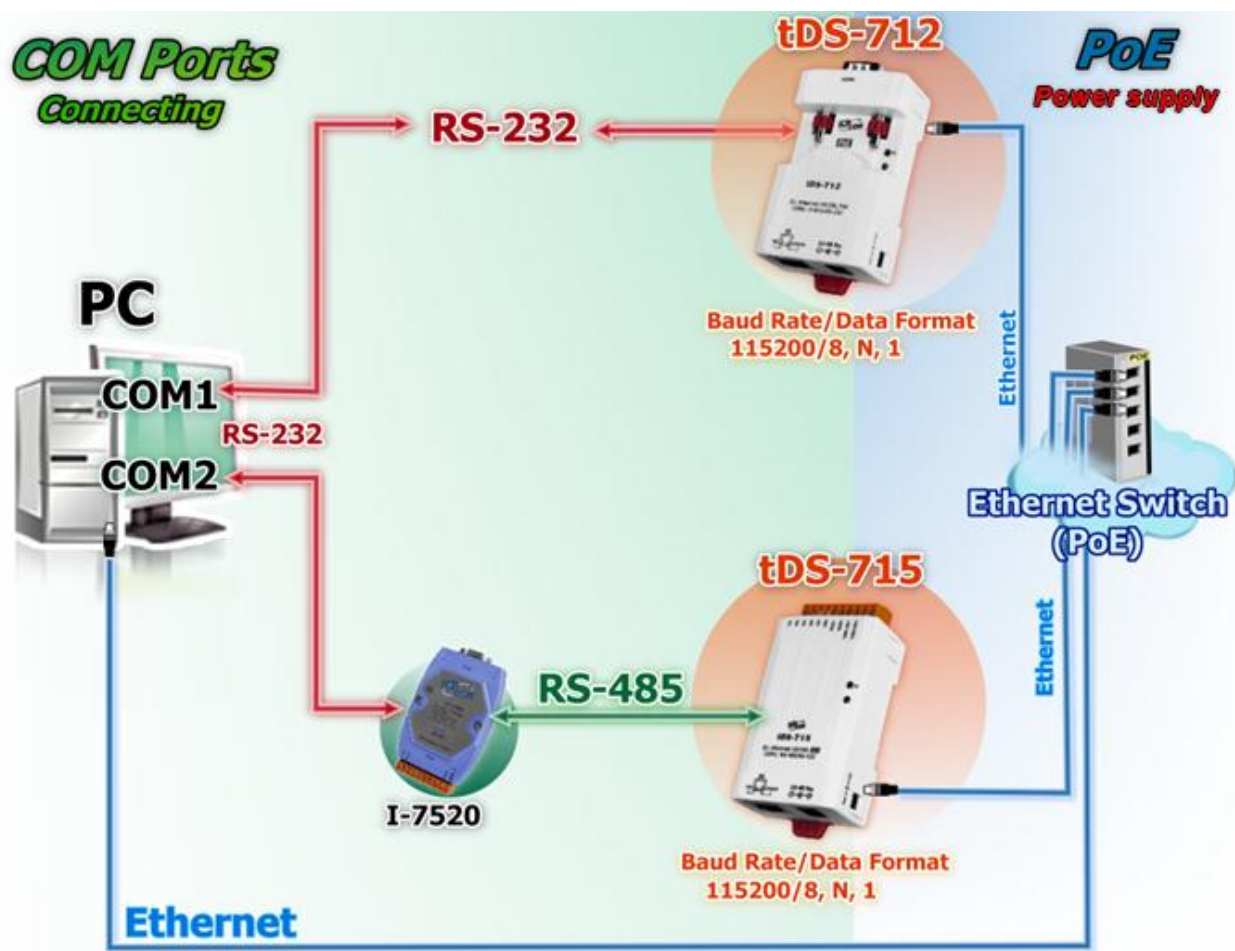
☒ I-7520 模組

(選購品，Website: https://www.icpdas.com/tw/product/I-7520_series)

步驟 1: 連接至網路、電源和電腦主機

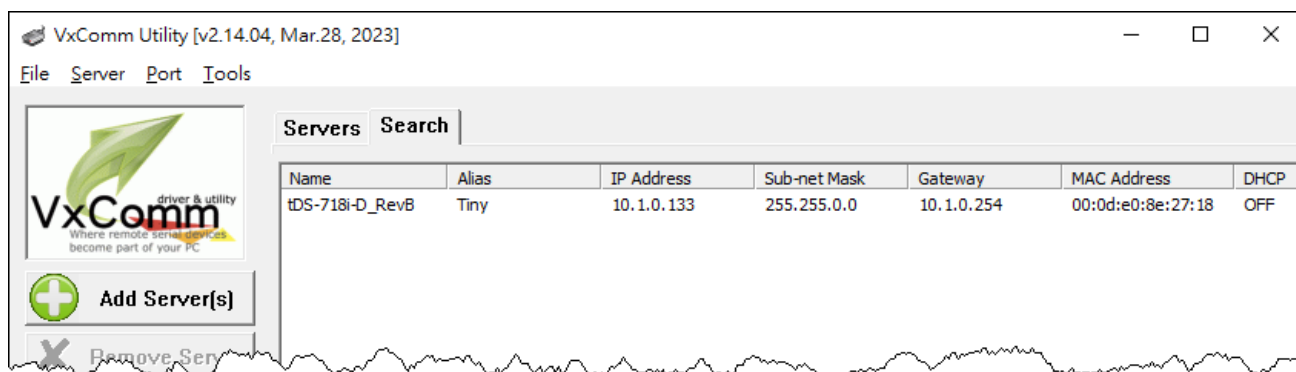
1. 確認 tDS-700/DS-2200 模組功能正常。詳細的啟動 tDS-700/DS-2200 模組請參考 [第 3 章 “啟動 tDS-700 模組”](#)、[第 4 章 “啟動 DS-2200 模組”](#)。
2. 使用 DN-09-2F 接線端子板來將電腦主機的 COM1 連接至 tDS-700 #1 的 COM1。詳細的 RS-232 接線資訊，參考至 [第 2.6 節 “RS-232/422/485 接線注意”](#)。
3. 使用 I-7520 模組來將電腦主機的 COM2 連接至 tDS-700 #2 的 COM1。詳細的 RS-422/485 接線資訊，參考 [第 2.6 節 “RS-232/422/485 接線注意”](#)。

Pair-Connection 接線範例如下圖所示：



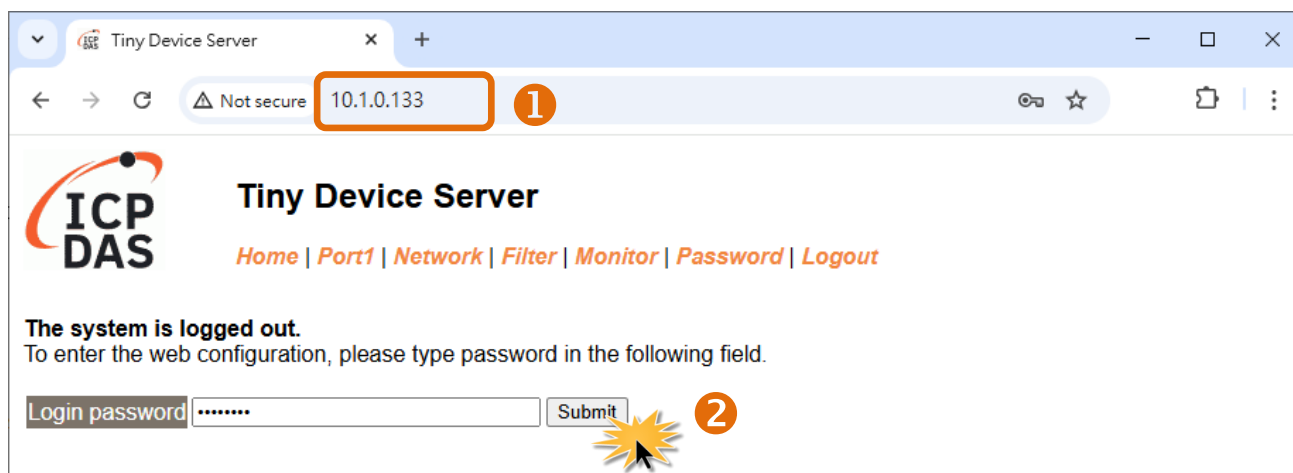
步驟 2: 乙太網路配置設定

聯繫您的網路管理員取得正確的網路配置 (如: IP/Mask/Gateway) 來設定您的 tDS-700/DS-2200 模組。詳細設定步驟請參考 [第 3 章 “啟動 tDS-700 模組”](#)、[第 4 章 “啟動 DS-2200 模組”](#)。

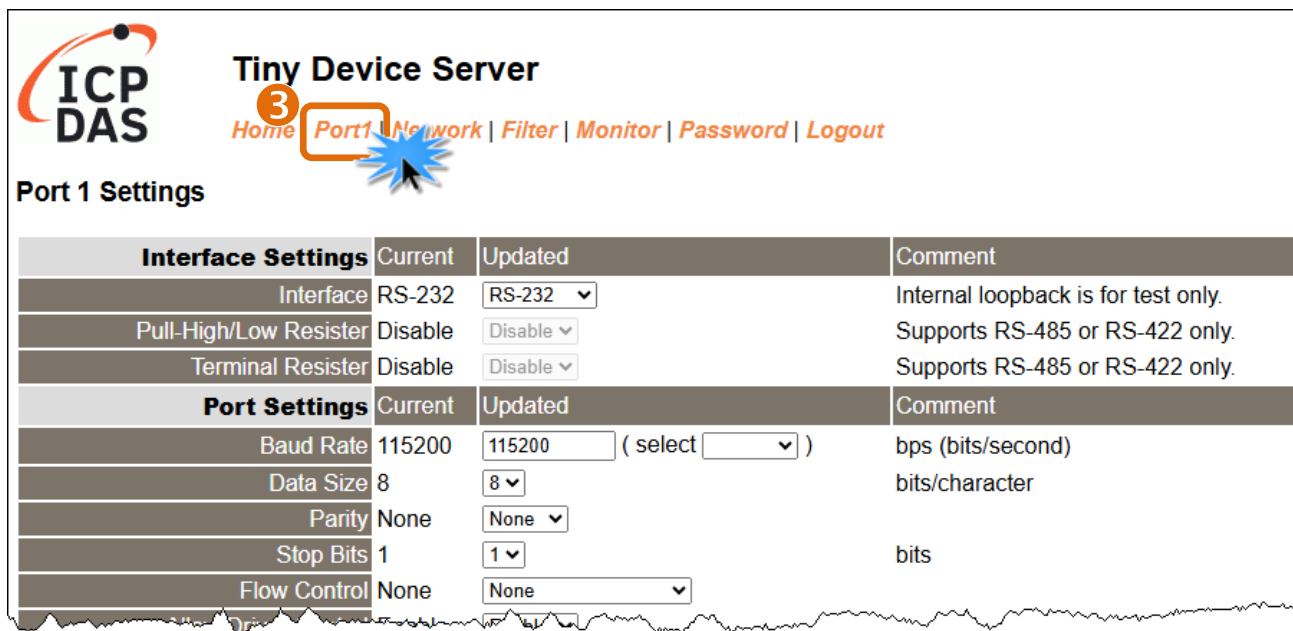


步驟 3: 在 tDS-700 #1 網頁伺服器配置 Pair-Connection (Client 模式)

1. 在網址列中輸入 tDS-700/DS-2200 的 IP 位址，再按下鍵盤“Enter”鍵。
2. 在 Login password 欄位輸入密碼，然後點擊“Submit”按鈕來登入 tDS-700#1 網頁伺服器。



3. 點擊“Port1”連結進入設定頁面。



4. 在 Port Settings 下，選擇適當的 Baud Rate 及 Data Format 值。
(範例:“115200”，“8”，“None” 及 “1”)

5. 在 Pair-Connection Settings 下，

5-1: 在 **Application Mode(Server Mode)** 欄位選擇 “Client” 模式。

5-2: 在 **Remote Server IP** 欄位輸入 tDS-700 #2 的 IP 位址。

5-3: 在 **Remote TCP Port** 欄位指定 tDS-700 #2 的 TCP port。

6. 單擊 “Submit” 按鈕來完成設定。

Port Settings	Current	Updated	Comment
Baud Rate (bps):	115200	115200 ▼	bits/second
Data Size (bits):	8	8 ▼	bits/character
Parity:	None	None ▼	
Stop Bits(bits):	1	1 ▼	
Flow Control:	None	None ▼	
Allow Driver Control:	Enable	Enable ▼	
Operation Mode:	0	0 ▼	0=Data-sharing, 1=Non-sharing =TCP Command Port +1
Local TCP Port:	10001		
Connexion Idle (seconds):	180	180	1 ~ 65535, 180=default, 0=disable
Prefix String:	N/A	N/A	Max. 7 chars
Serial Data Packing	Current	Updated	Comment
Slave Timeout (ms):	1000	1000	After last TX
Packing Length (bytes):	0	0	0 ~ 1024, 0=default=disable
Serial Ending Chars: (Number[,char1][,char2])	0	0	e.g.: 2,0x0D,0x0A
Timeout Between Chars (ms):	10	10	After last RX 10 ~ 65535, 10=default, 0=disable
Pair-Connection Settings (Client/Server Mode)	Current	Updated	Comment
Application Mode:	Server	Client ▼	Server=Slave, Client=Master
Remote Server IP:	Disable	10 . 0 . 8 . 246	Required on client-mode.
Remote TCP Port:	Disable	10001	Required on client-mode.
		Submit	

圖 6-5

步驟 4: 在 tDS-700 #2 網頁伺服器配置 Pair-Connection (Server 模式)

1. 進入 tDS-700 #2 網頁伺服器。
2. 單擊 “Port1” 標籤連結進入 tDS-700 #2 的設定頁面。
3. 將 Baud Rate 設定至 “115200” 以及 Data Format 設定至 “8, None, 1”。
4. 在 Pair-Connection Settings 下，將 “**Application Mode(Server Mode)**” 設定至 “Server”，然後單擊 “Submit” 按鈕來完成設定。

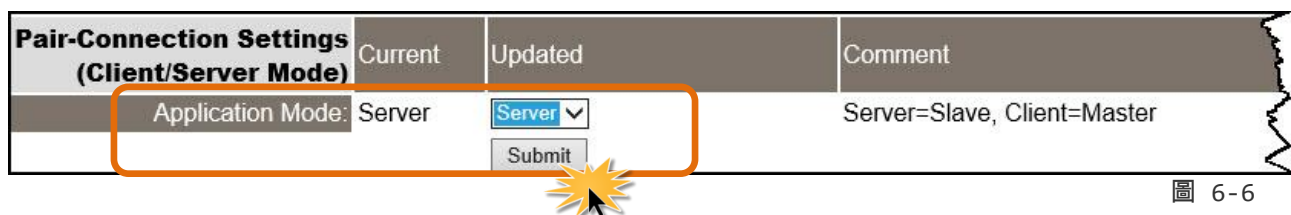


圖 6-6

步驟 5: 測試 Pair-Connection 功能

1. 執行測試程式。

Test2COM.exe 可以從泓格科技網站下載。

詳細下載位置如下：



<https://www.icpdas.com/tw/download/show.php?num=4498>

2. 雙擊 Test2COM.exe 程式，輸入相關配置參數，如下：

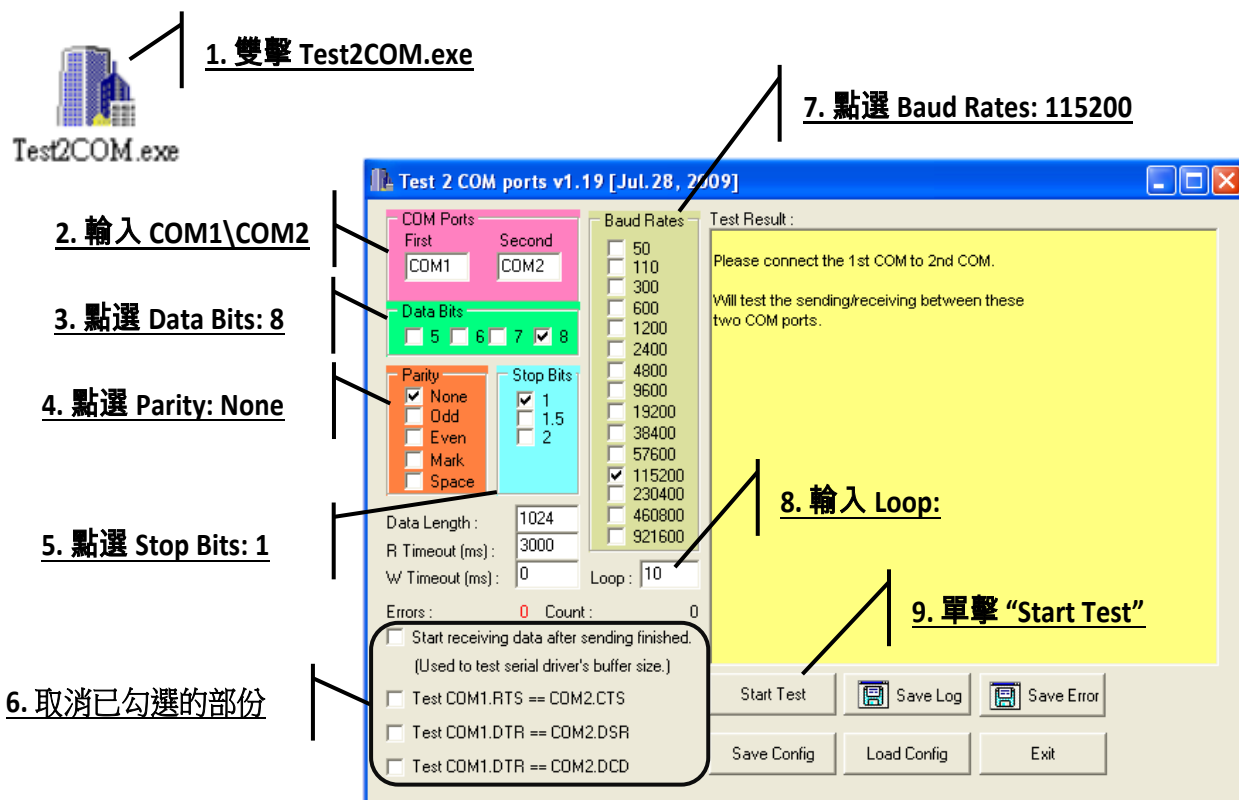
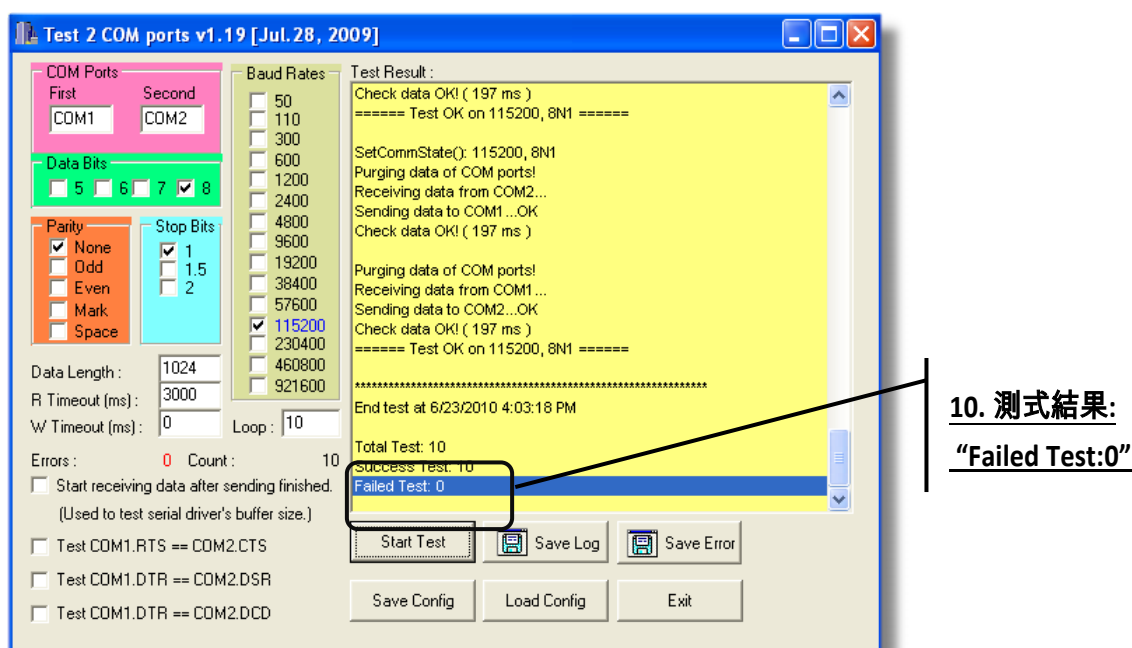


圖 6-7

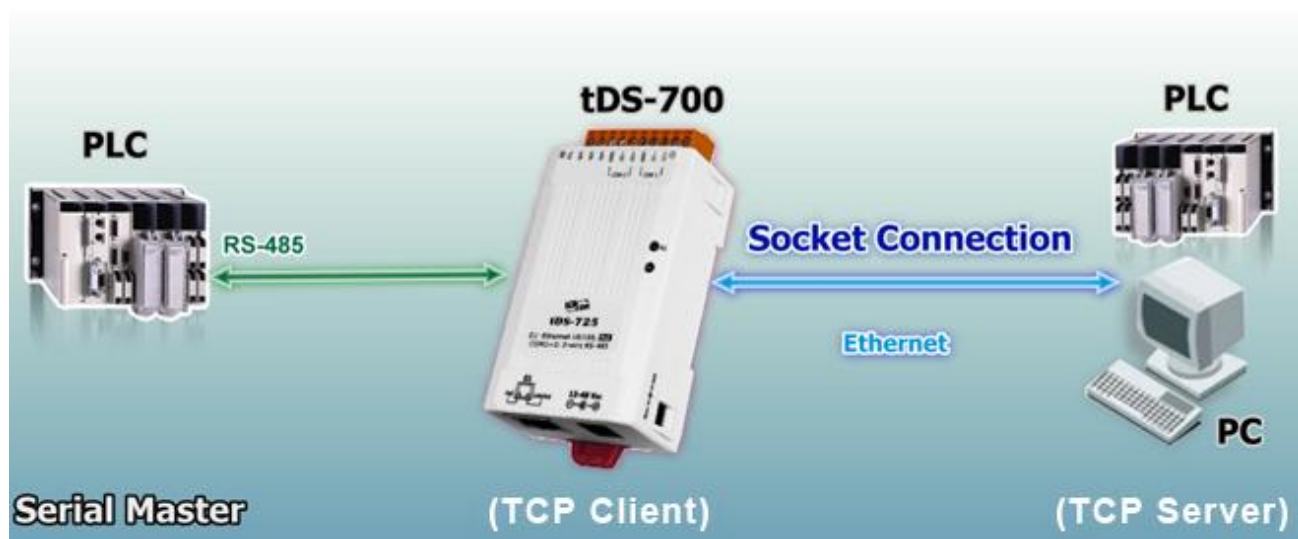
注意

Test2COM.exe 上串列埠的相關 Baud Rate 及 Data Format 設定，請與網頁設定上的數據相同。



6.5 TCP Client Mode 應用

在 TCP Client 模式下，tDS-700 /DS-2200 可建立一個 TCP 連線至指定的 TCP slave 設備(若在 PC 中可使用 TCP server 程式)。TCP Client 模式運作方式如下：



TCP Client Mode 測試範例如下：

TCP Client Mode 設定表：

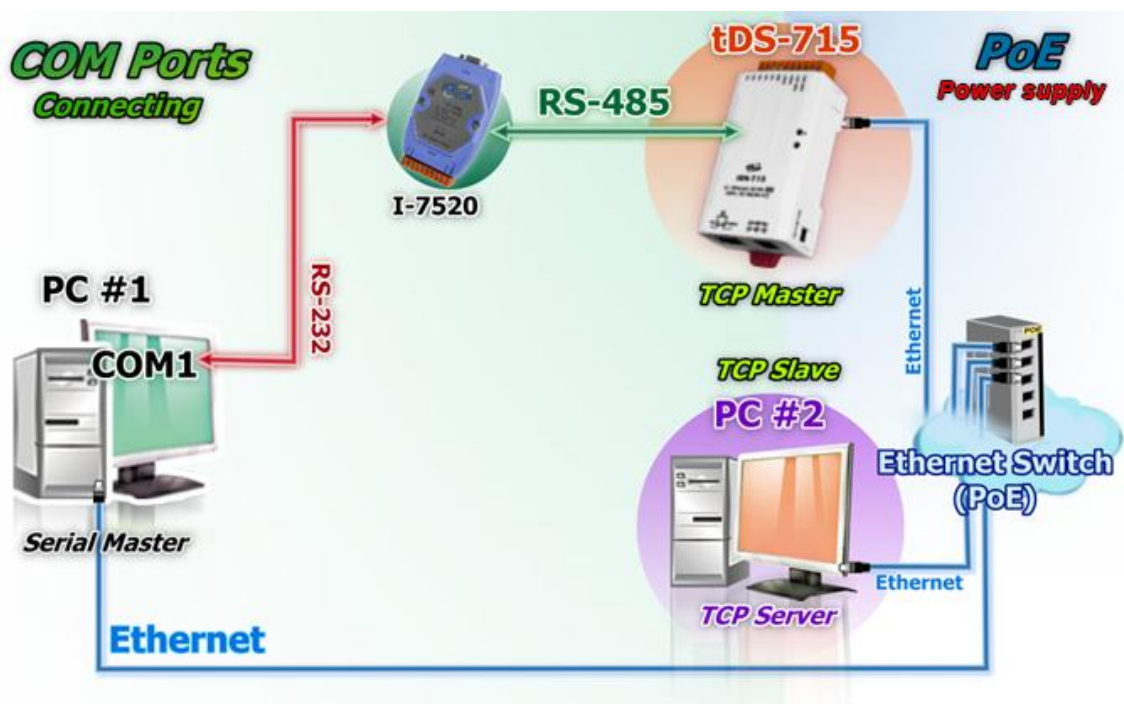
型號	Port Settings (預設)		Pair-connection Settings		
	Baud Rate	Data Format	Application Mode	Remote Server IP	Remote TCP Port
tDS-700	115200	8, N, 1	Client	10.0.8.10	502
				PC#2 (TCP Server) 的 IP 位址及 TCP Port	
PC#2 (TCP Server)	-	-	-	-	-
PC#1 (Serial Master)	115200	8, N, 1	-	-	-

依照下列步驟：

步驟 1: 連接至網路、電源和電腦主機

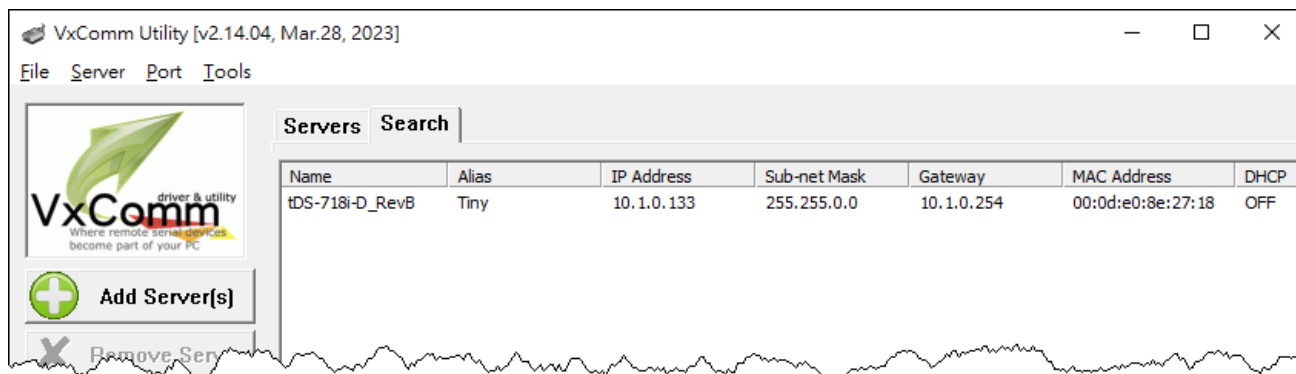
1. 確認 tDS-700/DS-2200 模組功能正常。詳細啟動 tDS-700 模組請參考 [第 3 章 “啟動 tDS-700 模組”](#)、[第 4 章 “啟動 DS-2200 模組”](#)。
2. 將 tDS-700/DS-2200, TCP Server (PC#2) 及超級終端機 (PC#1) 都接至同一個集線器 (PoE Switch) 或同一個子網域。詳細的 RS-232/422/485 接線資訊，參考 [第 2.6 節 “RS-232/422/485 接線注意”](#)。

接線範例如下圖所示：



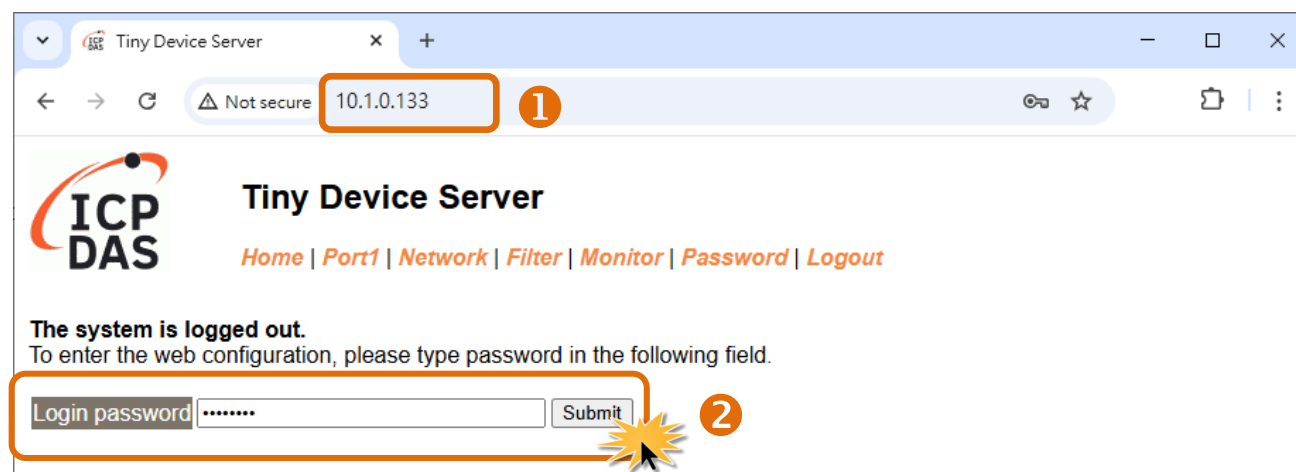
步驟 2: 乙太網路配置設定

聯繫您的網路管理員取得正確的網路配置 (如: IP/Mask/Gateway) 來設定您的 tDS-700/DS-2200 模組。詳細設定步驟請參考 [第 3 章 “啟動 tDS-700 模組”](#)、[第 4 章 “啟動 DS-2200 模組”](#)。



步驟 3: 在 tDS-700/DS-2200 網頁伺服器配置 Pair-Connection (TCP Client Mode)

1. 在網址列中輸入 tDS-700/DS-2200 的 IP 位址，再按下 “Enter” 鍵。
2. 在 Login password 欄位輸入密碼，然後點擊 “Submit” 按鈕來登入 tDS-700#1 網頁伺服器。



3. 單擊 “Port1” 項目來進入串列埠設定頁面。
4. 在 Port Settings 配置區，選擇適當的 Baud Rate 及 Data Format 值 (範例: “115200”、“8”、“None” 及 1”)。
5. 在 Pair-Connection Settings 配置區，
 - 5-1: 在 Application Mode(Server Mode) 欄位選擇 “Client” 模式。
 - 5-2: 在 Remote Server IP 欄位輸入 TCP Server (PC#2) 的 IP 位址。
 - 5-3: 在 Remote TCP Port 欄位指定 TCP Server (PC#2) 的 TCP port。
6. 單擊 “Submit” 按鈕來完成設定。

Tiny Device Server

Home **Port1** Network | Filter | Monitor | Password | Logout

Port Settings	Current	Updated	Comment
Baud Rate	115200	115200 (select)	bps (bits/second)
Data Size	8	8	bits/character
Parity	None	None	
Stop Bits	1	1	bits
Flow Control	None	None	
Allow Driver Control	Enable	Enable	
Prefix String	N/A	N/A	Max. 7 chars added to TCP output.
Remove Errors	FE BE	☐ Parity Error ☒ Framing Error ☒ Break Error	Clear RX FIFO data when serial errors.
Remove Data		☐ Remove RX	Clear RX data when TCP disconnected.

Serial Data Packing	Current	Updated	Comment
Slave Timeout	1000	1000	ms, After last TX
Packing Length	0	0	0 ~ 1024 bytes, 0=default=disable
Serial Ending Chars (Number[,char1][,char2])	0	0	e.g.: 2,0x0D,0x0A
Timeout Between Chars	10	10	ms, After last RX 10 ~ 65000, 10=default, 0=disable

TCP/IP	Current	Updated	Comment
Local TCP Port	10001		=TCP Command Port +1
Operation Mode	0	0	0=Data-sharing, 1=Non-sharing
Connexion Idle	180	180	1 ~ 65000 seconds, 180=default, 0=disable

Pair-Connection Settings (Client/Server Mode)	Current	Updated	Comment
Application Mode	Server	Client	Server=Slave, Client=Master
Remote Server IP	Disable	0 . 0 . 0 . 0	Required on client-mode.
Remote TCP Port	Disable	500	Required on client-mode.

Submit

步驟 4: 測試 Pair-Connection 功能 (TCP Client Mode)

1. 安裝 SocketTest (TCP/IP Test Server 程式) 至您的電腦。

SocketTest 下載位置:

<https://sockettest.sourceforge.net/>

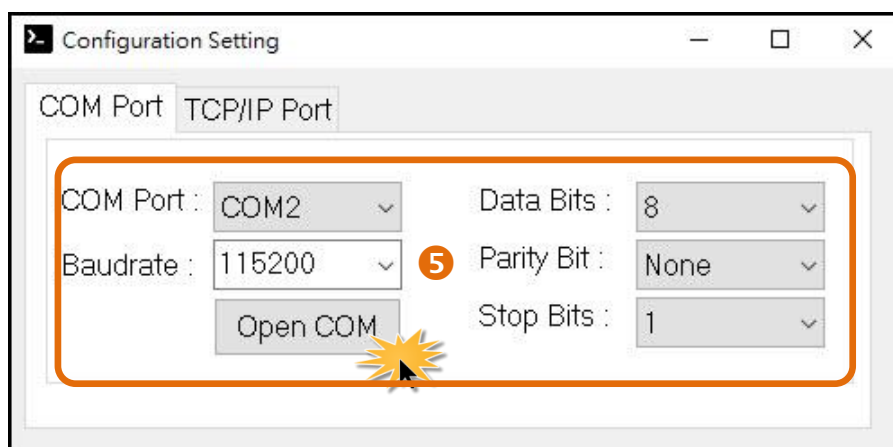
2. 安裝完成後，執行 SocketTest 程式。



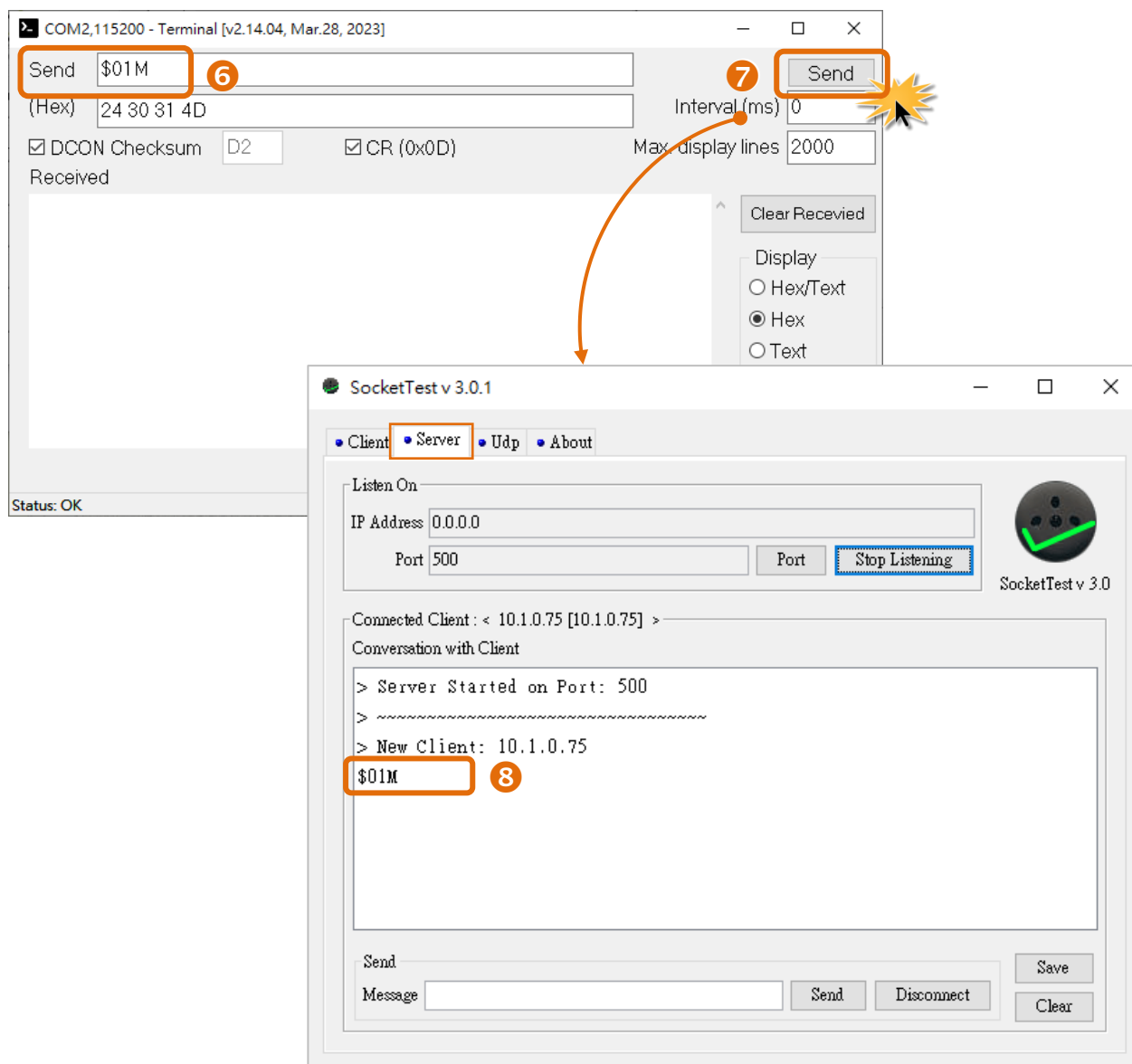
3. 點選 Server 頁面，Port 欄位輸入 500，然後點擊 “Start Listening” 按鈕。



4. 執行 VxComm Utility，在 Servers 頁面點選 tDS-700 /DS-2200 模組型號，在右側的欄位點選要使用的 COM Port，然後在右鍵選單中選擇 “Open COM Port”。
5. 從下拉式選單中選擇適當的 Baud Rate，然後單擊 “Open COM” 按鈕。



6. 在 COMx Terminal (PC#1) 對話框的 Send 欄位輸入字串 (如: \$01M)。
7. 然後點擊“Send” 按鈕來傳送訊息。
8. SocketTest 程式的 Conversation with Client 欄位將顯示 SocketTest 接收到此字串。



7. CGI 配置

使用者可經由 URL 指令便利的來配置 tDS-700/DS-2200 系列模組。本章節將列出 tDS-700/DS-2200 基本功能的 CGI URL 語法及指令。在使用 CGI 配置前請先確認您的 tDS-700/DS-2200 已配置正確的網路設定，如還未設定請參考 [第 3 章 “啟動 tDS-700 模組”](#)、[第 4 章 “啟動 DS-2200 模組”](#)。

7.1 CGI URL 語法

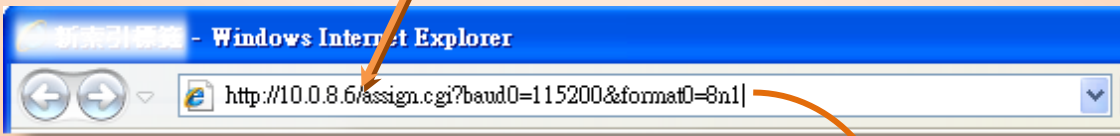
在瀏覽器列輸入 CGI 指令，使用方式如下：

請參考至第 7.2 節 CGI 指令列表

語法: `http://<tDS-700/DS-2200 的 IP 位址>/<CGI>?<參數>=<設定值>`

範例: <http://10.0.8.6/assign.cgi?baud0=115200&format0=8n1>

1. 在瀏覽器列輸入 CGI 指令



2. 完成



7.2 CGI URL 指令列表

Network Settings				
No.	功能名稱	參數	設定值	CGI
01	Set Address Type	dhcp	0,1 0: Disable; 1: Enable;	assign.cgi
02	Set IP Address	ip	xxx.xxx.xxx.xxx	
03	Set Gateway	gway	xxx.xxx.xxx.xxx	
04	Set Net Mask	mask	xxx.xxx.xxx.xxx	
05	Set TCP Command Port	cmdport	1~65535 Default: 10000	
06	Set Command Port Timeout (Socket Watchdog)	cmdwdt	1~65535 seconds, Default: 30; Disable: 0;	
07	Set MAC Address	mac	Format: FF-FF-FF-FF-FF-FF	
08	Set Alarm IP Address(UDP)	aip	xxx.xxx.xxx.xxx	
09	Set Alarm Port(UDP)	aport	1~65535 seconds, Default: 30; Disable: 0;	

General Configuration Settings				
No.	功能名稱	參數	設定值	CGI
01	Set Alias Name	aliname	Max. 18 chars	assign.cgi
02	Set System Timeout	syswdt	30 ~ 65535 seconds, Default: 300; Disable: 0	

Filter Settings				
No.	功能名稱	參數	設定值	CGI
01	Add IP to List (white list)	fip0 ~ fip4 fipm0 ~ fipm4 (mask)	xxx.xxx.xxx.xxx	assign.cgi
02	Delete IP#	delfip	0 ~ 4	
03	Delete All	delfip	all	

Serial Port Settings

No.	功能名稱	參數	設定值	CGI
01	Set Baud Rate	baud0 & baud1	(bits/S)	assign.cgi
02	Set Data Format	format0 & format1	8n1 Data bits: 5 ~ 8; Parity: n, e, o, m, s; Stop bits: 1, 2;	
03	Set Flow Control	flow0 & flow1	0,1 0: None; 1: CTS/RTS	
04	Set Dynamic Serial Setting	dyna0 & dyna1	0,1 0: Disable; 1: Enable	
05	Set Serial Ending Chars	endchr0 & endchr1	Number[,char1][,char2]	
06	Set Operation Mode	opmode0 & opmode1	0,1	
07	Set Slave Timeout	slto0 & slto1	(ms)	
08	Set Data Buffer Delay Time	dbdt0 & dbdt1	(ms)	
09	Set Packing Length	Packlen0 & packlen1	0 ~ 255 bytes	
10	Set TCP Timeout	tto0 & tto1	1~65535 seconds, Default: 180; Disable: 0	

Restore Factory Defaults

No.	功能名稱	參數	設定值	CGI
01	Reboot	-	-	Reboot.cgi
02	Reset To Factory	-	-	Reset.cgi

Queries Setting Status

No.	功能名稱	參數	設定值	功能名稱	CGI
01	Get module status.	-	-	-	status.cgi
02	Get the serial port configuration information.	-	-	-	conf_port.cgi
03	Get the network configuration information.	-	-	-	conf_net.cgi

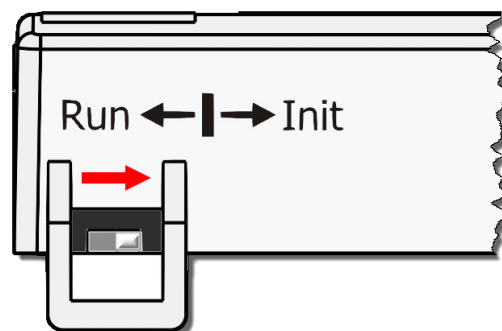
附錄 A: 疑難排解

A1. 如何恢復模組原廠預設的網頁伺服器登入密碼?

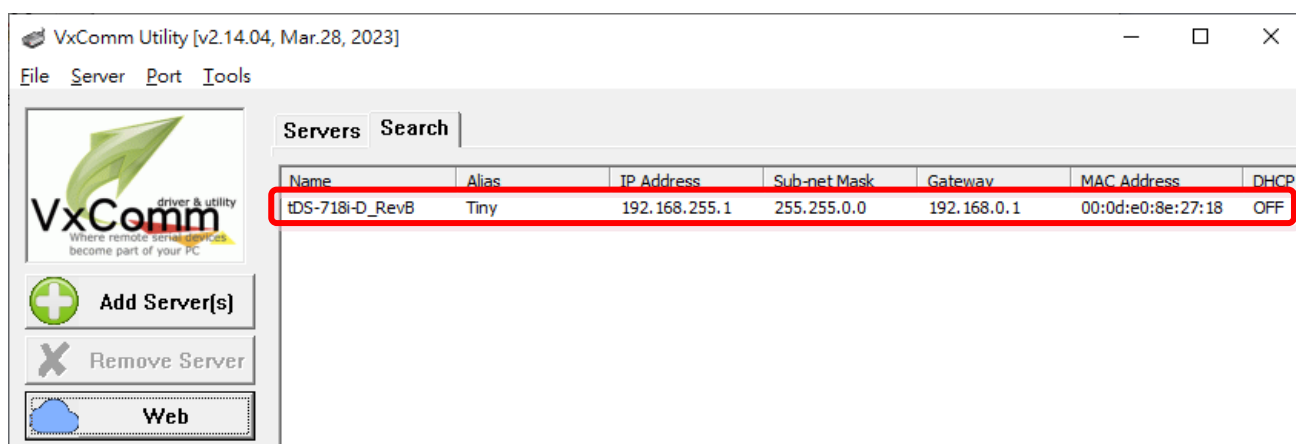
請參考下面說明來重啟 tDS-700/DS-2200 模組到原廠預設值狀態。

注意: 當執行完下面步驟後，tDS-700/DS-2200 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。

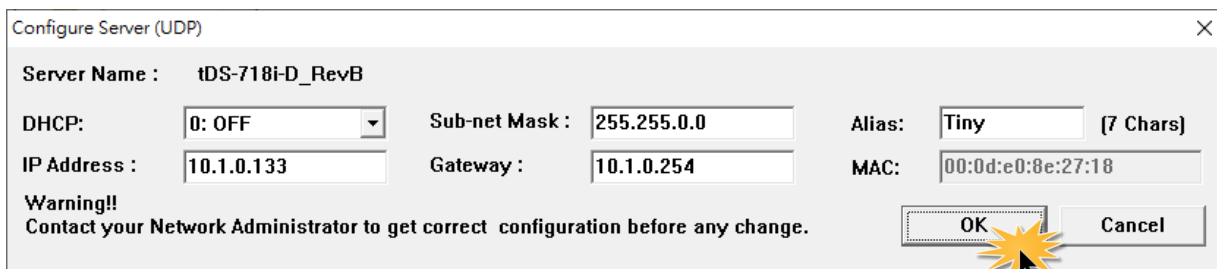
步驟 1 在模組右側，設定 Init/Run 運作模式開關至 "Init" 位置後，請將模組斷電重新開機，此時 tDS-700/DS-2200 的設定值全部回復至原廠預設值，包含網頁伺服器登入密碼。



步驟 2 執行 VxComm Utility 或 eSearch Utility 來搜尋 tDS-700/DS-2200 模組。此時搜尋到的 tDS-700/DS-2200 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。



Configure Server (UDP)

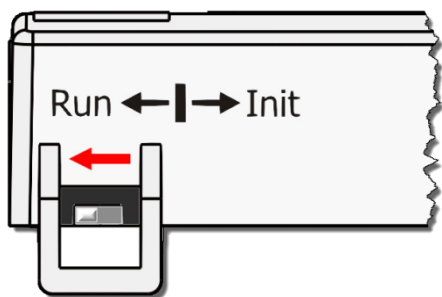
Server Name : tDS-718i-D_RevB

DHCP: 0: OFF Sub-net Mask : 255.255.0.0 Alias: Tiny [7 Chars]

IP Address : 10.1.0.133 Gateway : 10.1.0.254 MAC: 00:0d:e0:8e:27:18

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

OK Cancel



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 tDS-700/DS-2200 網頁伺服器。注意: 此時必須重新修改密碼 , Current password 為原廠預設值 “admin”。



Tiny Device Server

10.1.0.133

ICP DAS Tiny Device Server

Home | Port1 | Network | Filter | Monitor | Password | Logout

Change Password
The length of the password is 12 characters maximum.
Change-password is required if the current password is same as factory setting.

Current password New password Confirm new password Submit

2

附錄 B: 相關名詞

1. ARP (Address Resolution Protocol)

ARP 為位置解析協定，也稱為位址轉換協定，負責把 IP 位址和 MAC 位址進行相互轉換對應。主要被設計用於 OSI 網路模型中第三層位址(IP 位址)求得第二層位址(MAC 位址)，由於 IP 封包常通過乙太網傳送，而乙太網設備本身並不識別第三層 32 位元的 IP 位址，而是以第二層 48 位元的實體位址 (MAC 位址)傳輸乙太網封包。因此，必須把 IP 位址轉換成實體位址。而 IP 位址與實體位址可藉由 ARP 表格來查詢、記錄彼此的對應關係。

2. Clients/Servers

Client/Server 為主從式架構。是一種運用網路技術、開放架構來降低成本的一種小型化電腦系統。基本應用架構為：客戶端 (Client) 可能是一台個人電腦或小型工作站，本身就具備完整獨立作業能力；伺服器端 (Server)則是一台較大型的伺服器或電腦主機，而在客戶端及伺服器端間則藉著 TCP/IP 通訊協定連結，形成區域網路來互相傳遞資料。大都由客戶端發出服務請求，訊息傳給伺服器後，再由伺服器的資料庫系統進行相關資料記錄及處理，然後再將資料或結果傳給客戶端。

3. Ethernet

依據 IEEE802.3 的網路規格，定義了 Ethernet 在 OSI 網路模型中實體層和資料連結層的工作方式。目前 Ethernet 已成為最常見的區域網路架構。其最高傳送速度為 Gigabit Ethernet (1Gb/s)，而大部份寬頻網路均採用 Ethernet Card 以接駁寬頻設備。

4. Firmware

Firmware 為韌體。是一種嵌入在電腦硬體裝置中的軟體。通常它是位於快閃記憶體中，而且可以讓使用者更新。韌體的範例包括，個人電腦中的 BIOS、在唯讀記憶體中的電腦程式 (硬體的設定通常用軟體的方式來表示)，或是在可程式化唯讀記憶體中，這些程式可以被特別的外部硬體來更改，而不是經由應用程式更新。

5. Gateway

Gateway 為通訊閘道。作為兩個不相容網路彼此間連線的連接點或交換點。如系統判定目的端為不同網段就會將封包給通訊閘道來作轉送，反之如判定為相同網段，即直接傳到目的端，不會經由通訊閘道。

6. ICMP (Internet Control Messages Protocol)

ICMP 為網際網路控制訊息協定。ICMP 屬於網路層的協定，它的訊息可分為 ICMP 錯誤訊息與 ICMP 查詢訊息兩種型式。當封包在傳送的過程式，可能遭遇到網路擁塞、主機故障或未開機等情況，此時，網管上的主機或路由器可使用 ICMP，提供訊息給傳送端，作為後續動作的參考，但 ICMP 只負責通報，而不做任何解決的動作。

7. Internet

Internet 為網際網路。是將許多個別的網路，透過共同遵守的 TCP/IP 通訊協定連結而成，也就是將網路連結成網際間 (Inter-network) 超大型網路，成為全球性的網路。

8. IP (Internet Protocol) address

IP 是指數位訊號在網際網路上流通時所使用的通訊協定，而 IP 位址則是每一台電腦主機的位址。主要作為電腦主機和網路連線辨識使用。在每一台連上全球性網路(Internet)的電腦主機都要有一個獨一無二的位址，以方便彼此區分與辨識，這個位址就是 IP 位址。每一個 IP (Internet Protocol) 位址是由四組 8 位元 (0~255) 的數字組合而成，共 32 位元。每組數字間在以小數點符號隔開，如 192.168.0.1，而 IP Address 的範圍為 (0~255, 0~255, 0~255, 0~255)。

9. MAC (Media Access Control) address

MAC Address 為硬體位址，是由網路設備製造商生產時寫在硬體內部。而 MAC 位址長度為 48 位元(6 個 bytes 組成)，通常表示為 12 個十六進位數，每 2 個十六進位數之間用冒號隔開，如 08:00:20:0A:8C:6D 就是一個 MAC 位址，其中前 6 個 08:00:20 代表網路硬體製造商編號，它由 IEEE 所分配，而後 3 個 0A:8C:6D 代表該製造商所製造的某個網路產品 (如網路卡) 的系列號。只要不去變更此 MAC 位址，這將 MAC 位址是獨一無二的。

10. Packet

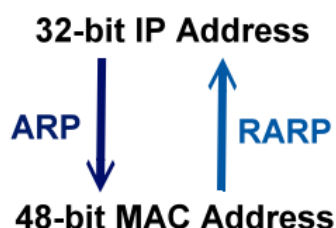
Packet 為封包，在 Internet/Network 上，資料都以封包的方式傳遞，即是將資料分割成一個一個的資料包，然後將這些資料包住傳輸線上送，當到達目的地再將資料包完整的組合起。

11. Ping

其功能主要是用來測試 Internet 中某主機是否連線，並且顯示彼此間需花多少時間來取得連線。它是利用 ICMP 網路控制訊息協定不斷地將 Echo Request 訊息傳送給待偵測的遠端主機，並以該遠端主機所送回的 Echo Reply 訊息來判斷網路狀況是否良好及該遠端主機是否可以連接得上。

12. RARP (Reverse Address Resolution Protocol)

RARP 為反向位址轉換協定，與 ARP 協定相反，利用廣播的形式來進行查詢，藉由查詢網路上其它實體位址(MAC 位址)而得到自己的 IP 位址。



13. Socket

IP 位址與 TCP Port 兩者合起來稱為 Socket Address (簡稱為 Socket)，是一個網路上的通訊端點，使用者或應用程式只要連結到 Socket 便可以和網路上任何一個通訊端點連線，Socket 之間的通訊就如同作業系統內程序 (process)之間通訊一樣。Socket 也是一種識別碼，應用程式可用此唯一識別通信端點，建立兩個程序之間的通信。

14. Subnet Mask

Subnet Mask 為子網路遮罩，也稱為網路遮罩 (Network Mask)。子網路事實上就是網路上的分支。它藉由決定哪一部份 IP 位址組成子網路，以及哪一部份 IP 負責識別主機部份，進而定義出特定網路及主機位址。

15. TCP (Transmission Control Protocol)

TCP 會為每個封包都加上一個順序碼，當接收端收到加上順序號碼的封包時，就可以作檢查是否重複或遺失，亦可用於作流量控制，為一個連線導向的可靠傳輸。

16. TCP/IP

TCP/IP 是指用於網路上的一種最常用的標準傳輸協定。雖然網路每台主機所使用的作業平台不盡相同，傳輸協定的名稱也有差異，不過彼此之間卻可經由此種標準傳輸協定來達到不同作業平台間的對話或資料交流。

TCP/IP 本身主要包含了兩個協定，IP (Internet Protocol) 及 TCP (Transmission Control Protocol)。同時 TCP/IP 本身是由多個網際網路上的通訊協定組和而成，也就是說，TCP/IP 是以 IP 網際網路協定與 TCP 傳輸控制協定為基礎，訂出來的一組 Internet 上的通訊協定。

17. UDP (User Datagram Protocol)

UDP 它是 TCP/IP 協定中非連線型的傳輸協定為非可靠的傳輸協定，它不會運用確認機制來保證資料是否正確的被接收、不需要重傳遺失的資料、資料的接收可不必按順序進行、也不提供回傳機制來控制資料流速度。因此 UDP 信息可能會在網路傳送中丟失、重複、或不依順序，且抵達速度也可能比接收端的處理速度還快。適用於某些訊息量較大、時效性大於可靠性的傳輸。也就是 UDP 具備有一對多資料傳送的優點，這是 TCP 一對一連線所沒有。

附錄 C: 實際 Baud Rate 量測表

Ideal Baud Rate (bps)	Actual Baud Rate (bps)	錯誤率
50	50	0.00%
110	109.92	0.07%
300	298.48	0.51%
600	597.04	0.49%
1200	1197.6	0.20%
2400	2395.2	0.20%
4800	4790.4	0.20%
9600	9568.0	0.33%
14400	14392	0.05%
19200	19136	0.33%
38400	38464	0.17%
57600	57552	0.08%
115200	114960	0.21%
128000	128240	0.18%
230400	229920	0.21%
250000	250000	0.00%
256000	256400	0.15%
460800	459760	0.22%
921600	921600	0.00%

注意

建議使用最大 Baud Rate 至 115200 bps 或小於 115200 bps。

當使用 Baud Rate 超過 115200 bps 時，可能因為 tDS-700/DS-2200 模組負擔變大，造成實際 Baud Rate 結果輸出不如預期，詳細可參考至上面表格。

附錄 D: 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
2.4	2025 年 7 月	更新使用者介面。
2.3	2020 年 6 月	增加 DS-2200 系列產品相關資訊。
2.2	2018 年 8 月	增加 tDS-718i-D 產品相關資訊。
2.1	2018 年 3 月	刪除配件 CD 光碟
2.0	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。
1.9	2017 年 2 月	1. 增加 tDSM-712 產品相關資訊。 2. 增加 tDS-712i/722i/732i 產品相關資訊。 3. 增加 tDS-715i/725i/735i 產品相關資訊。 4. 增加 tDS-718i/724i/734i 產品相關資訊。
1.2	2011 年 1 月	增加 tDS-724/734 產品相關資訊。
1.1	2010 年 12 月	1. 增加 tDS-712/722/732 產品相關資訊。 2. 增加 tDS-715/725/735 產品相關資訊。 3. 增加 tDS-718 產品相關資訊。
1.0	2010 年 7 月	首次發行