繁體中文使用手冊

版本: 1.3.0, 日期: 2026 年 08 月

LRA-900-E

(Ethernet 轉 LoRa 無線數據轉換器)

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

目錄

1. 產品介紹 6
   1.1. VxComm 技術 7
   1.2. Web Server 技術 8
2. 硬體資訊 9
   2.1. 規格 9
   2.2. 特色 11
   2.3. 配置圖 12
   2.4. 機構圖 14
3. 啟動 LRA-900-E 模組 15
4. 配置網頁 21
   4.1. 登入 LRA-900-E 網頁伺服器 21
   4.2. Home 首頁 23
   4.3. RF Port 配置頁 24
      4.3.1. Port1 Settings 24
   4.4. Network Setting 配置頁 29
      4.4.1. IP Address Settings 29
      4.4.2. General Settings 32
      4.4.3. Restore Factory Defaults 34
      4.4.4. Remote Firmware Update 36
      4.4.5. Import/Export Settings 37
   4.5. Filter 配置頁 38
      4.5.1. Accessible IP (filter is disabled when all zero) 38
   4.6. Monitor 配置頁 40
   4.7. Change Password 配置頁 41

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

4.8. Logout 配置頁 42
5. CGI 配置 43
5.1. CGI URL 語法 43
5.2. CGI 指令列表 44
6. LRA-900-E 應用 48
6.1. 虛擬 COM PORT 技術 49
6.2. Socket 直接連線應用 - LRA-900-E + LRA-900 50
6.3. TCP Client/Server 應用 - LRA-900-E x 2 53
6.4. Modbus TCP Client/Server 應用 - LRA-900-E x 2 54
6.5. Modbus TCP/RTU 應用 - LRA-900-E + LRA-900 55
附錄 A. 疑難排解 56
A.1. 如何恢復模組原廠預設的網頁伺服器登入密碼? 56
附錄 B. 相關名詞 58
1. ARP (Address Resolution Protocol) 58
2. RARP (Reverse Address Resolution Protocol) 58
3. Clients and Servers 58
4. Ethernet 58
5. Firmware 59
6. ICMP (Internet Control Message Protocol) 59
7. Internet 59
8. IP (Internet Protocol) Address 59
9. Subnet Mask 59
10. Gateway 59
11. MAC (Media Access Control) Address 60
12. Packet 60
13. Ping 60
14. Socket 60
15. TCP (Transmission Control Protocol) 60
16. TCP/IP 60

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

17. UDP (User Datagram Protocol)..... 61
附錄 C. 手冊修訂記錄..... 62

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

重要資訊

保固說明

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

免責聲明

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

版權所有

版權所有 2026 泓格科技股份有限公司保留所有權利。

商標識別

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

連絡方式

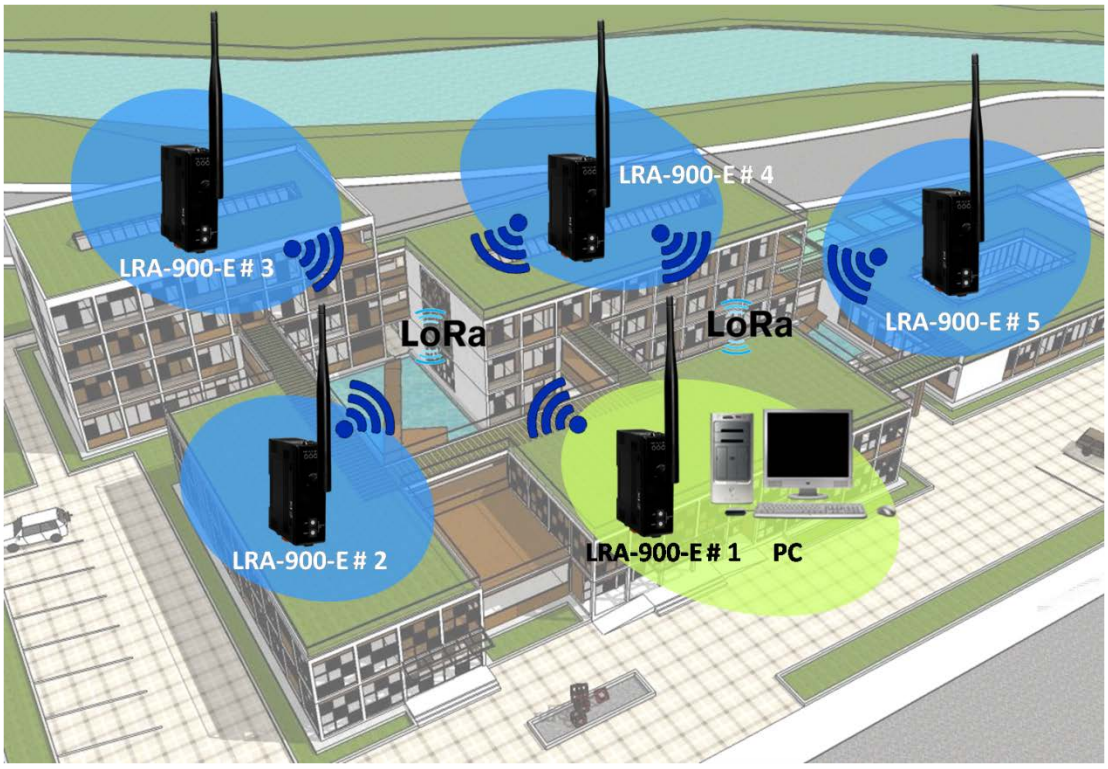
若於使用此設定時有任何的問題，可隨時透過 mail 方式與我們聯繫。
mail：service@icpdas.com。

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

1. 產品介紹

LRA-900-E是一個Ethernet轉LoRa 的無線數據轉換器，它能將乙太網路的通訊格式轉換為RF的通訊格式，且採用透明傳輸的方式，將Ethernet上的資料轉成LoRa (Long Range) 無線訊息並傳送出去。透過 VxComm Driver/Utility設定後，便可將LRA-900-E內嵌的RF Port 模擬成電腦主機的COM Port。因此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。

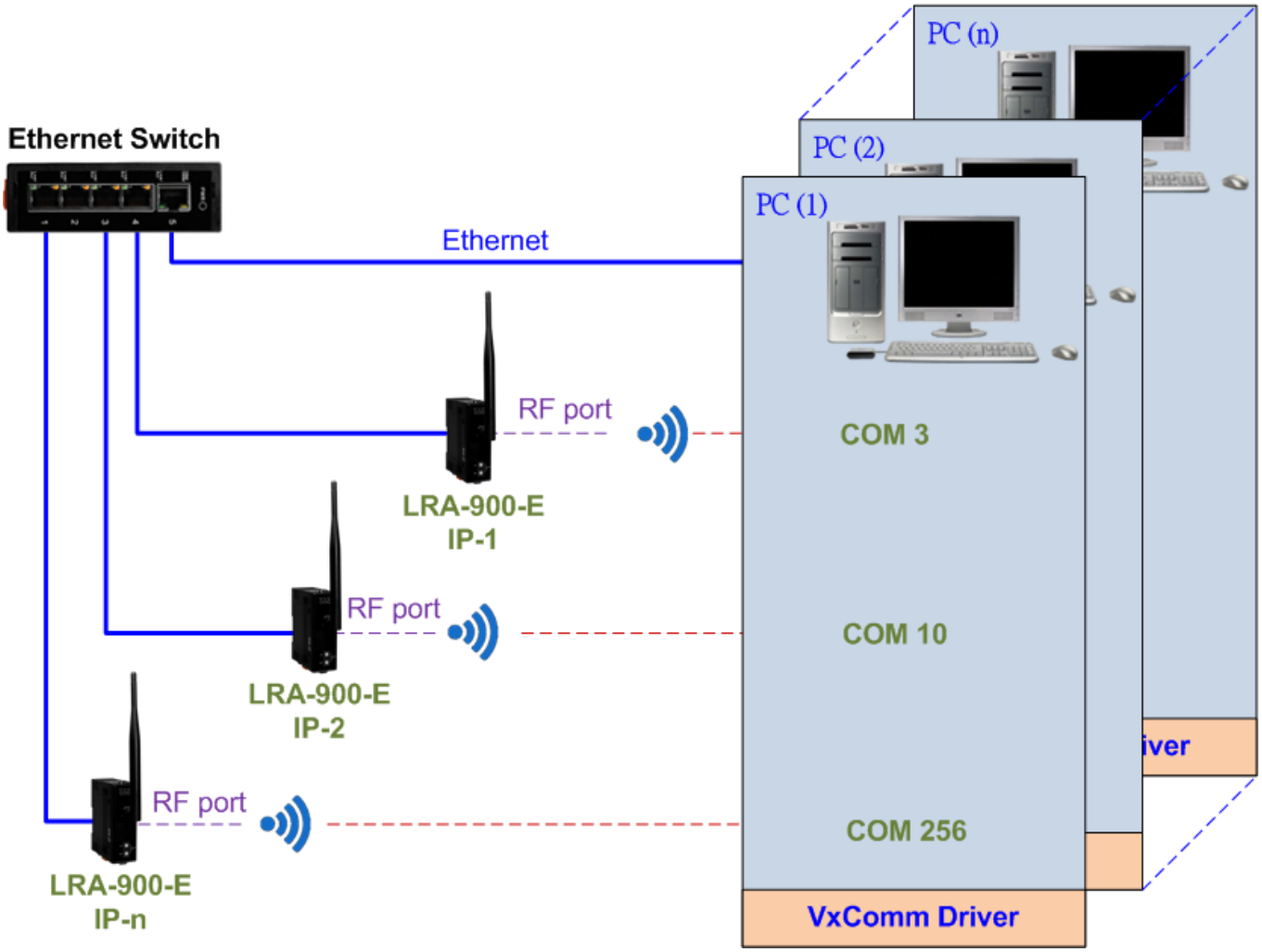
LRA-900-E 提供在 10,000 bps 的無線鮑率與直線可視的環境下可達到 1500 公尺的傳輸距離，為了克服在惡劣環境中可能會遇到的干擾，LRA-900-E 可以調整無線傳輸鮑率最低到 250 bps，以增強抗雜訊與抗干擾的能力。此外，可調整無線頻道與群組 ID 的特性，可有效的避免相鄰的兩個 LRA-900-E 間網絡資料相互干擾。使用者可以透過簡單的調整 RF 頻道與個群組 ID 來實現區分與控制不同的 LRA-900-E 網絡



Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

1.1. VxComm 技術

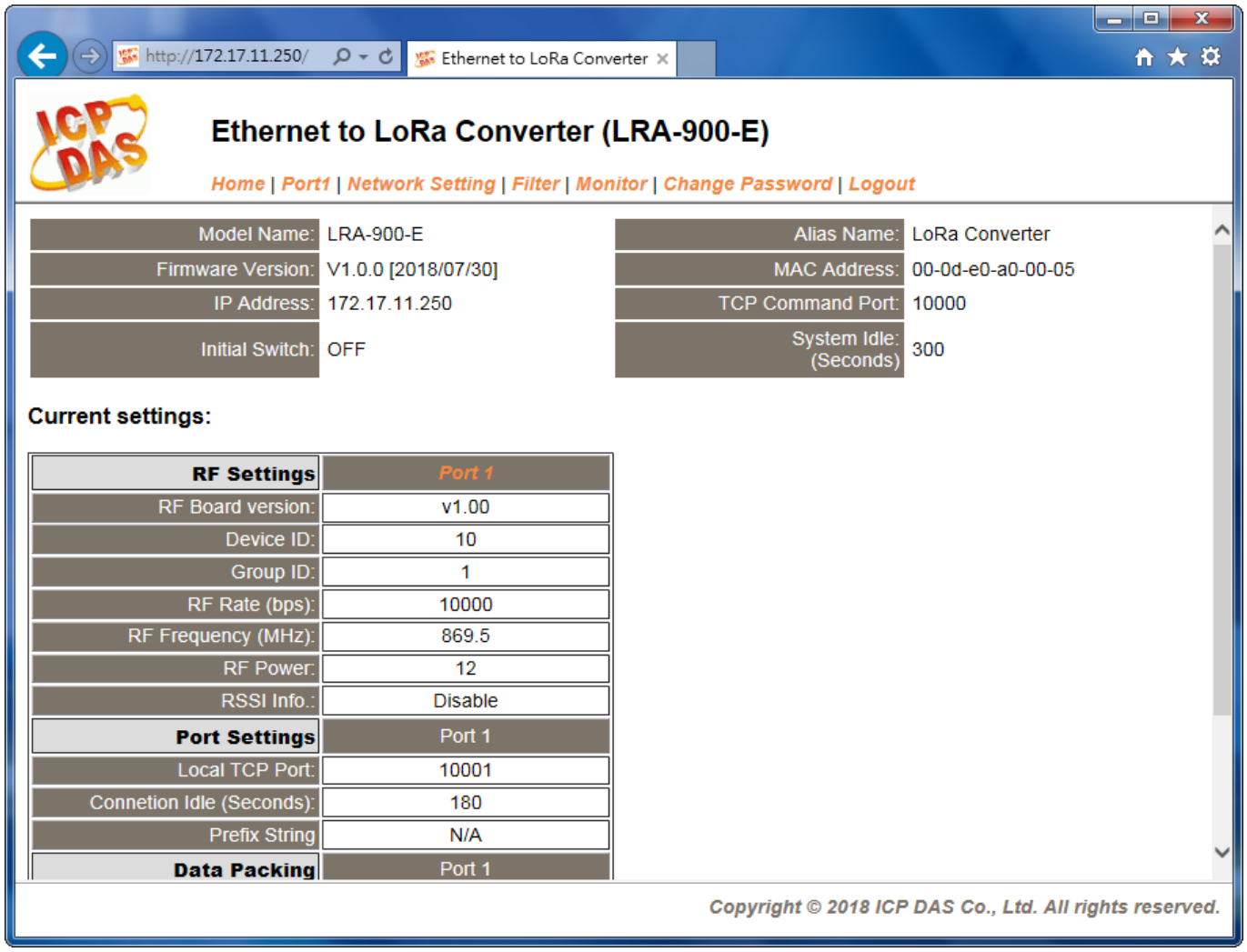
通常編寫TCP/IP程式比編寫COM Port程式還要困難，因此VxComm Driver/Utility新技術解決了此問題，能夠將LRA-900-E模組上的RF Port模擬成電腦的標準 COM Port，且允許多達256個虛擬COM Port 在電腦主機上使用，使用者便可以直接透過Ethernet來連接存取序列設備，不需要再重新編寫COM Port程式，減少許多時間和人力成本。



Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

1.2. Web Server 技術

Web Server 為網路伺服器，使用者透過乙太網路利用瀏覽器快速且便利的來進行 LRA-900-E 設定或檢查，例如: IE 瀏覽器，FireFox，Mozilla 或 Google 等，不需要再安裝任何其他軟體工具來使用。



Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

2. 硬體資訊

此章節詳細提供了 LRA-900-E 模組的體硬配置圖、規格、腳位定義以及機構圖...等等硬體資訊。

2.1. 規格

無線介面	
無線頻段	864~ 871.5MHz, 915~ 922.5MHz (通道數: 32, 建議使用 868 +/- 4 MHz)
無線鮑率	10000 ~ 250 bps
無線輸出功率	15 dBm (Max.)
天線	2 dBi 全向性天線
傳輸距離	1500 m (10,000 無線鮑率, 直線可視環境下)
群組站號	0~255
通訊協議	透明傳輸方式
設定方式	透過網頁設定
Ethernet 介面	
Ethernet	10/100 Base-TX, 8-pin RJ-45 x 1, (Auto-negotiating, Auto-MDI/MDIX, LED indicator)
LED 指示燈	
紅燈/綠燈/黃燈	電源/無線資料傳輸/無線資料接收 狀態
EMS 保護	
ESD	+/- 4 kV 於接觸端子
EFT	+/- 1 kV
Surge	+/- 1 kV
電源	
輸入電壓範圍	+10 V_{DC} ~ +30 V_{DC}
功耗	1.5 W (Max.)
機構	
尺寸(W x L x H)	110 mm x 83 mm x 33 mm (不包含天線)
安裝方式	導軌式安裝
工作環境	

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

操作溫度	-25 °C ~ +75 °C
儲存溫度	-30 °C ~ +80 °C
相對溼度	10 ~ 90% RH (無凝露)
Note: RF Port = TCP Port 10001 (default)	

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

2.2. 特色

- 支援 LoRa 無線傳輸技術
- 支援 32 段無線頻道 (864~ 871.5MHz, 915~ 922.5MHz)
- 支援無線傳輸鮑率: 10000 ~ 250 bps
- 10,000 bps 的無線鮑率與直線可視的環境下，傳輸距離可達 1500 公尺
- 可經由 Virtual COM 或 TCP 連線來作資料傳輸
- VxComm 驅動程式支援 32/64 位元 Windows XP/2003/2008/Vista/7/8/10
- 支援 TCP server mode 運作模式(最大連線數: 只接受一個 Socket 連線)
- 支援 TCP client mode 運作模式 (v1.1.0 版主板韌體支援, 最大連線數: 只接受連接一台 Server 設備)
- 支援 Modbus TCP/RTU 協定轉換模式 (v1.2.0 版主板韌體支援)
- 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)
- RF 支援中繼器(Repeater)模式 (v1.2.0 版主板韌體+v1.4.0 版 RF 子板韌體支援)

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

2.3. 配置圖

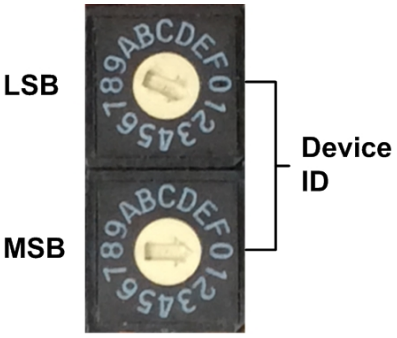
配置圖

1. 指示燈

一旦LRA-900-E模組通電開機後， 模組上的系統LED指示燈將亮起，顯示如下

LED	燈號	描述
PWR	On	+10 ~ +30 V_{DC} Power On
	Off	Power Off
	Flash	模組進入 Init 模式
RF_Tx	On	正在傳送無線資料
	Off	目前無無線資料正在傳送
RF_Rx	On	正在接收無線資料
	Off	目前無無線資料正在接收

2. 設備站號

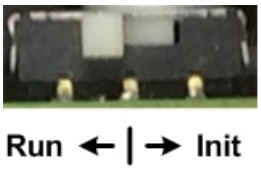


設備站號, 範圍: 0x01 ~ 0xFE

備註:

- 每個 LRA-900-E 模組的設備站號需與其他 LRA-900-E 模組不相同
- 0x00 及 0xFF 保留給未來使用，模組請勿設定成此設定值

3. 操作模式開關



Init 模式: 配置模式

Run 模式: Firmware 運作模式

LRA-900-E模組的運作模式開關，原廠預設為Run模式。當需要更新LRA-900-E 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。

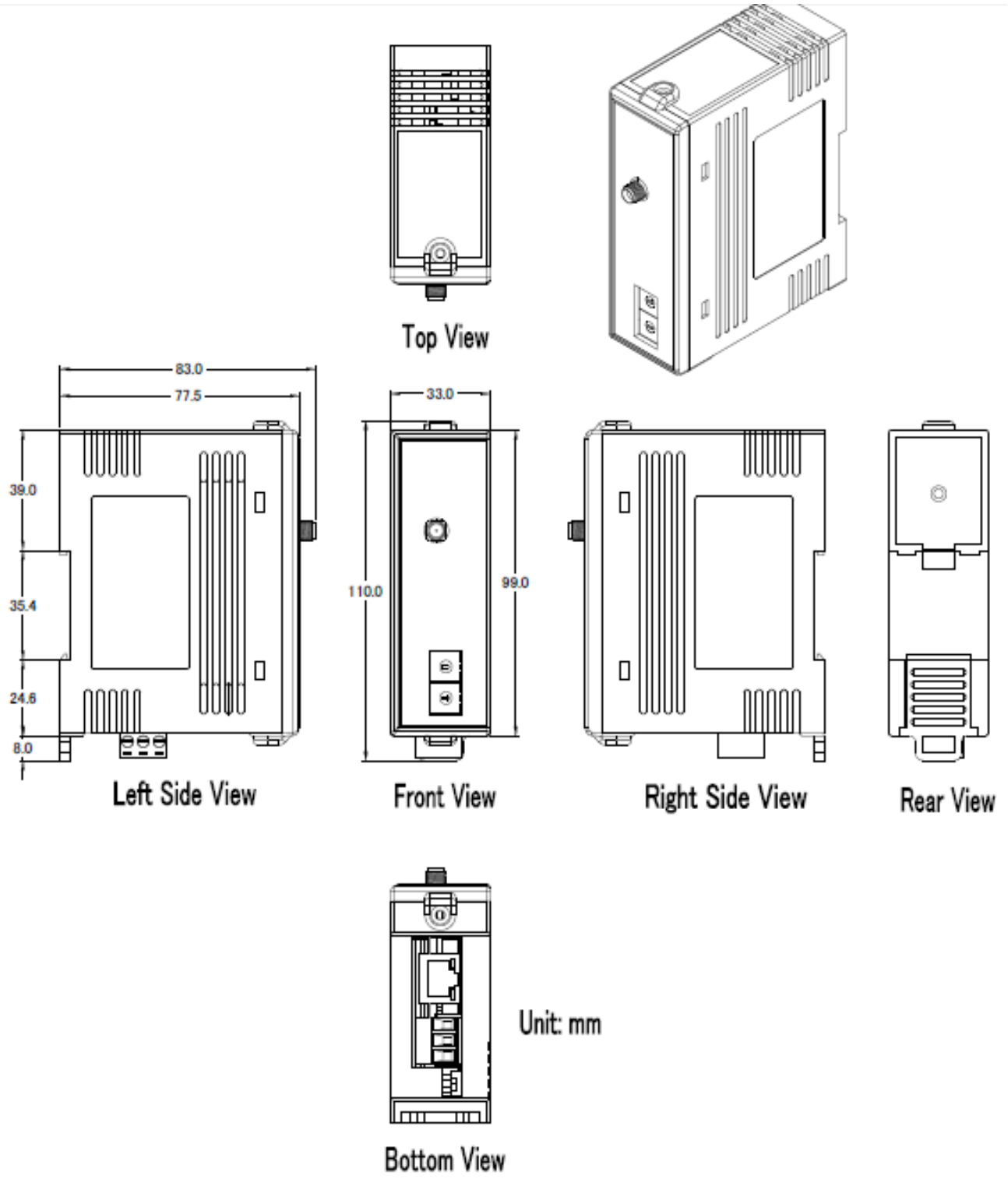
Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

4.	+10 to +30 V_{DC} 端子
	LRA-900-E設有一3針接線端子，能夠使用 +10~+30 V_{DC} 轉接器來連接此端子，以DC輸入方式開機。
5.	Ethernet RJ-45 插座
	LRA-900-E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 (綠色) 將亮起。 當使用 Ethernet 100 Mbps通訊速率時，此時 RJ-45插座上的 10/100M LED 指示燈 (橘色) 將亮起。

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

2.4. 機構圖

此章節為 LRA-900-E 模組的尺寸機構圖，單位為 mm (millimeters)。



Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

3. 啟動 LRA-900-E 模組

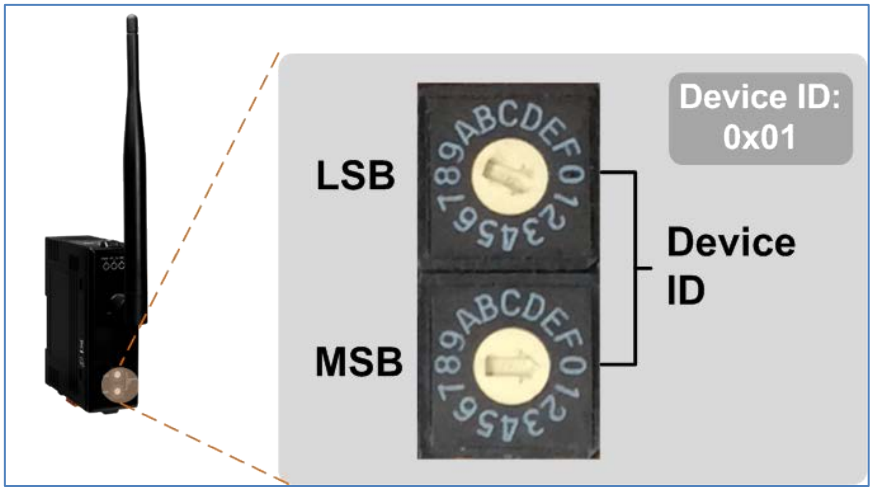
本章節提供了詳細程序，能夠讓使用者知道如何使用 LRA-900-E 模組。在開始使用之前必須完成下列項目，配置網路設定以及 VxComm Utility 驅動程式安裝。詳細步驟如下:

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。

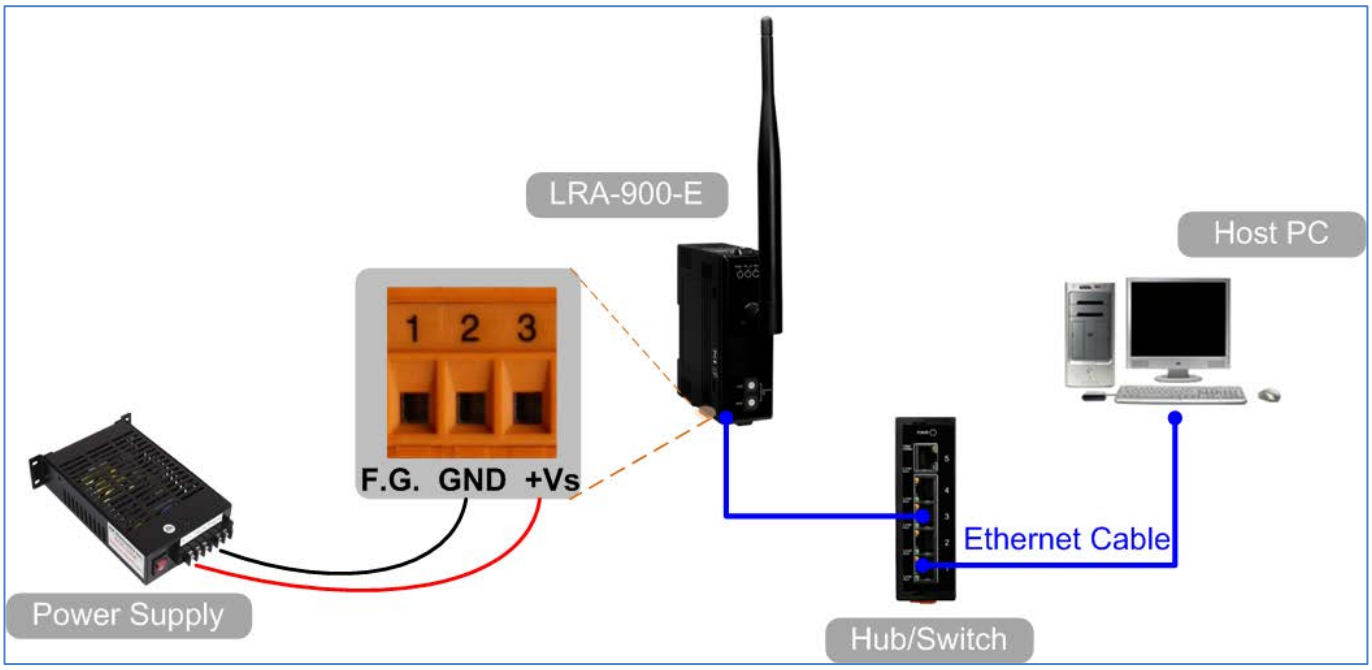
2. 確認您PC的Windows防火牆以及Anti-Virus防火牆都已關閉，或已正確的設定，否則在使用 VxComm Utility 搜尋模組功能步驟可能無法正確找到LRA-900-E。(請與您的系統管理員確認)

3. 確認模組Init/Run開關是在 Run 位置上，以及調整模組站號已至正確欲使用之位置。



Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

4. 將LRA-900-E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LRA-900-E模組。詳細接線方式請參考下圖。



5. 確認LRA-900-E模組上的LED顯示燈 (PWR) 恆亮。

步驟 2: 安裝 VxComm Utility 到您的電腦

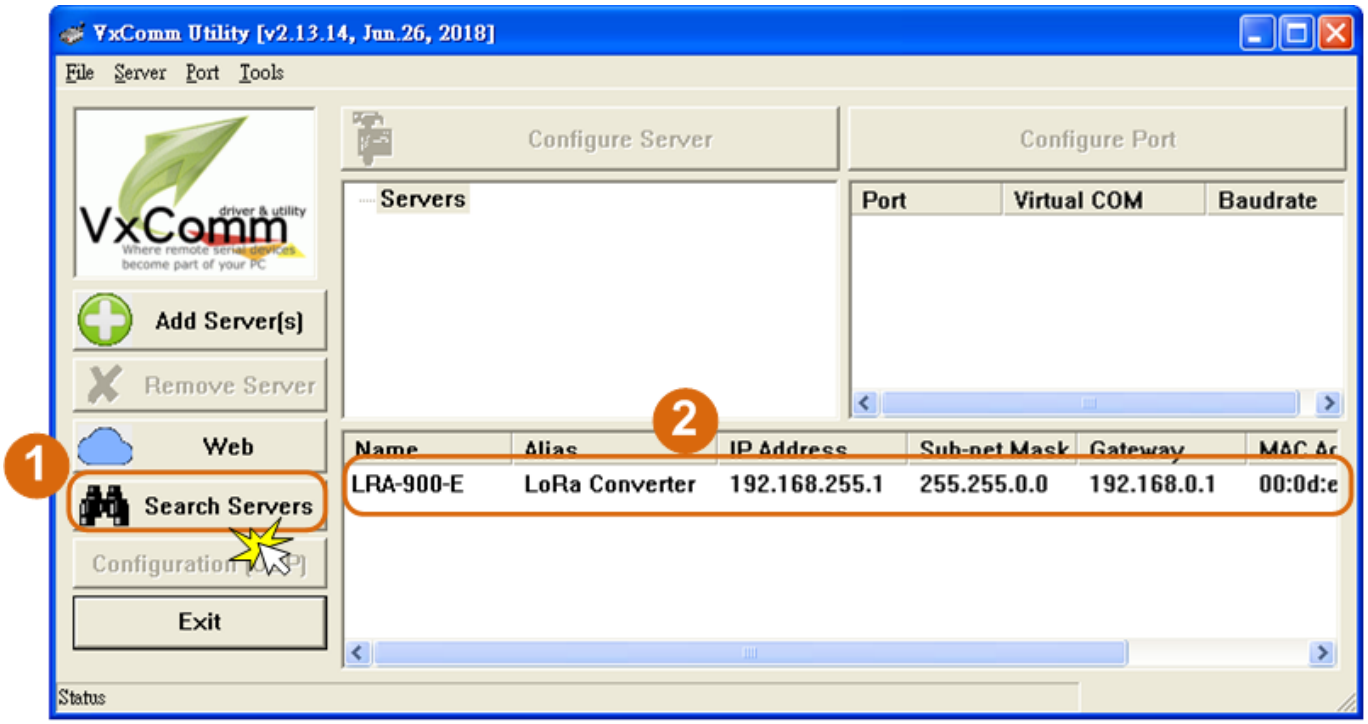
VxComm Utility 可以從泓格科技網站下載。詳細下載位置如下:
https://www.icpdas.com/tw/download/index.php?nation=TW&kind1=&model=&kw=vxcomm

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

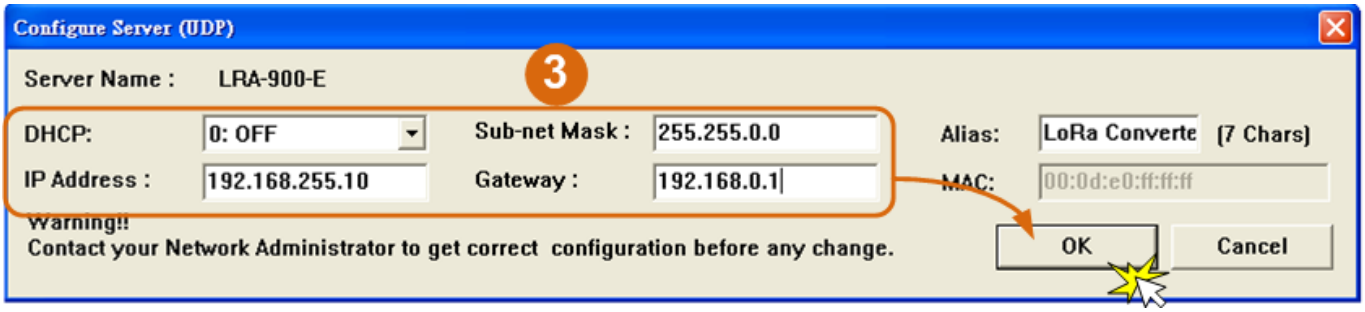
步驟 3: 乙太網路配置設定

1. 單擊VxComm Utility 上的 “Search Servers” 按鈕來搜尋您的LRA-900-E。

2. 雙擊您的LRA-900-E，開啟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，LRA-900-E將會在2秒後改用新的設定。

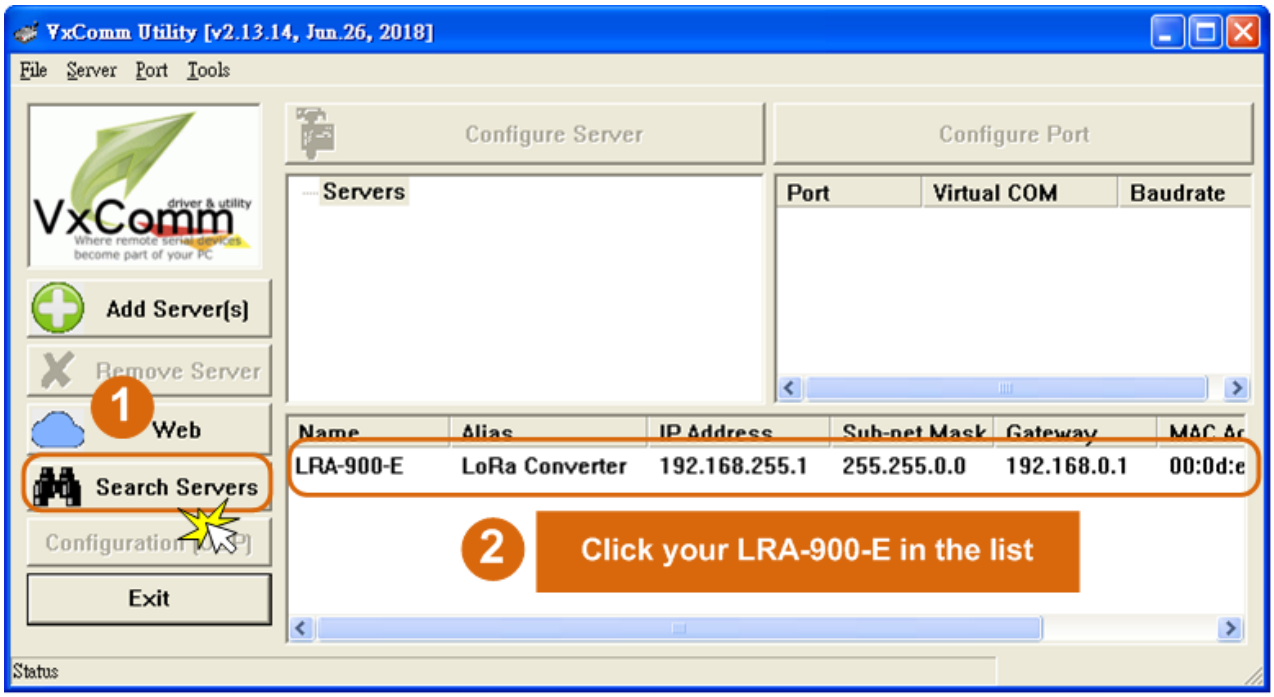


Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

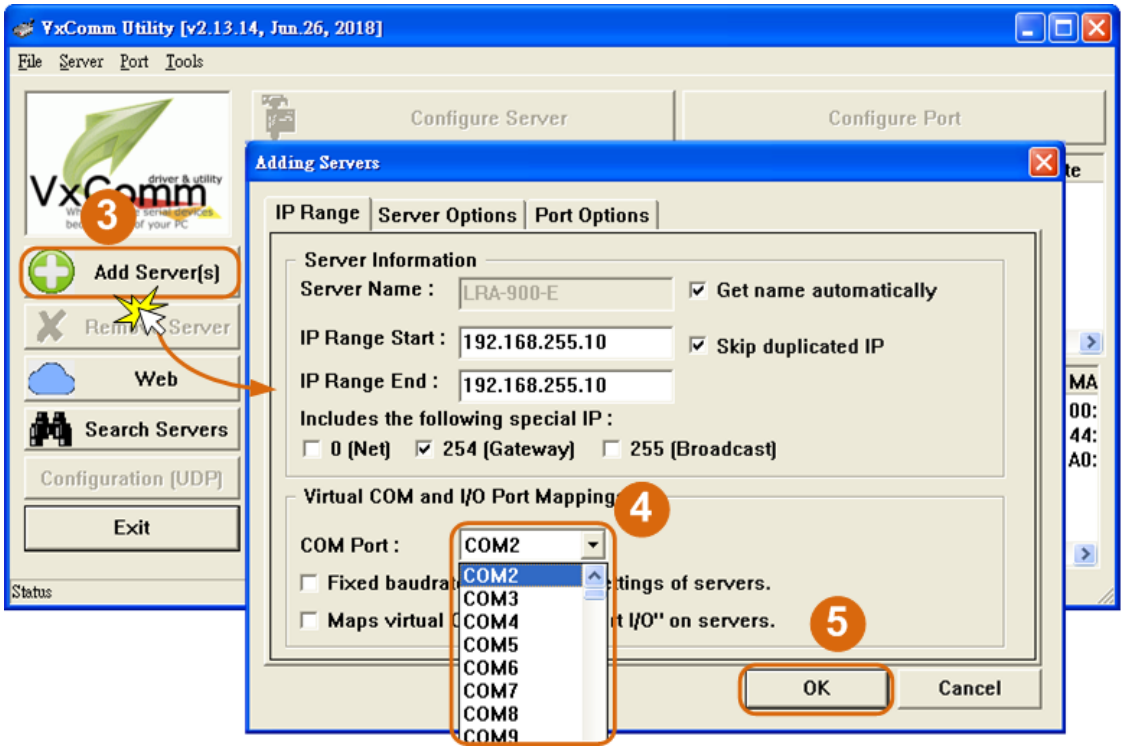
Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

步驟 4: 設定虛擬的COM Ports

1. 二秒後單擊 “Search Servers” 按鈕，再次搜尋LRA-900-E，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LRA-900-E。

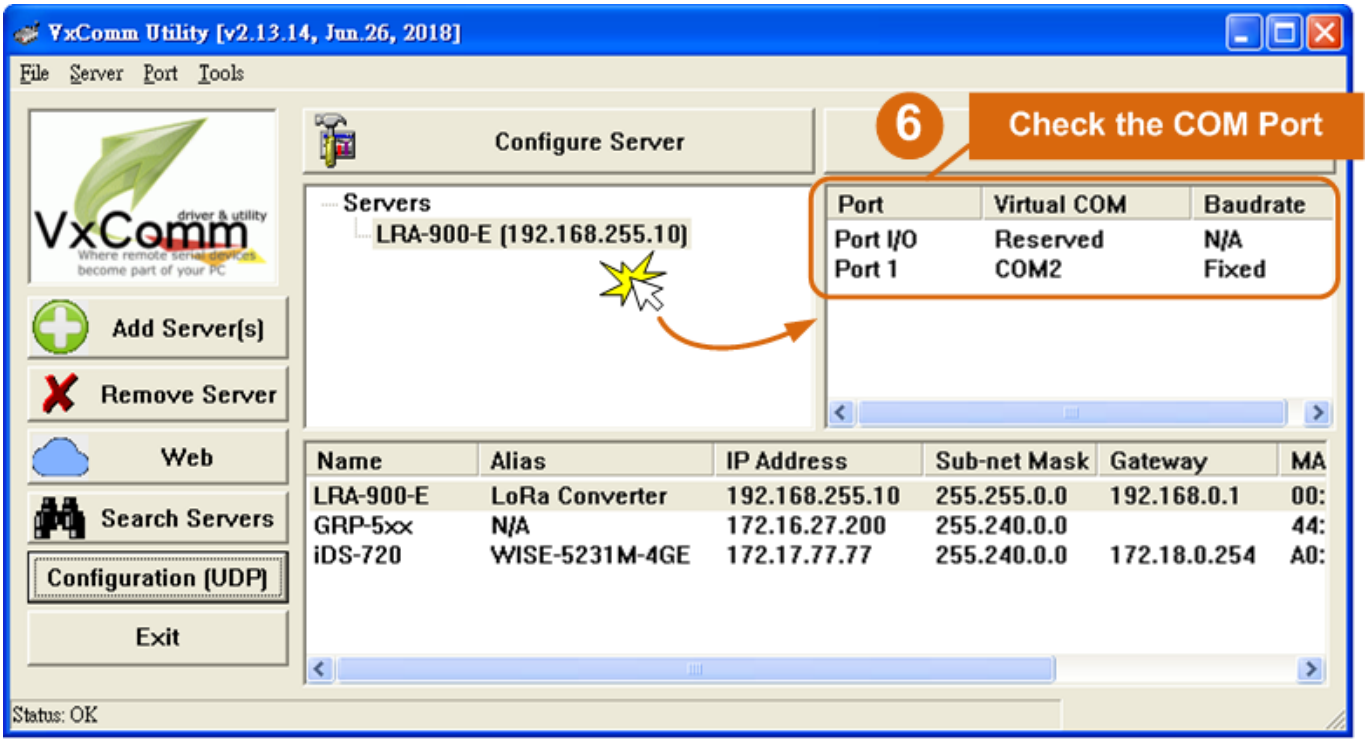


2. 單擊 “Add Server[s]” 按鈕。指定 COM Port 號碼並且單擊 “OK” 按鈕儲存設定。

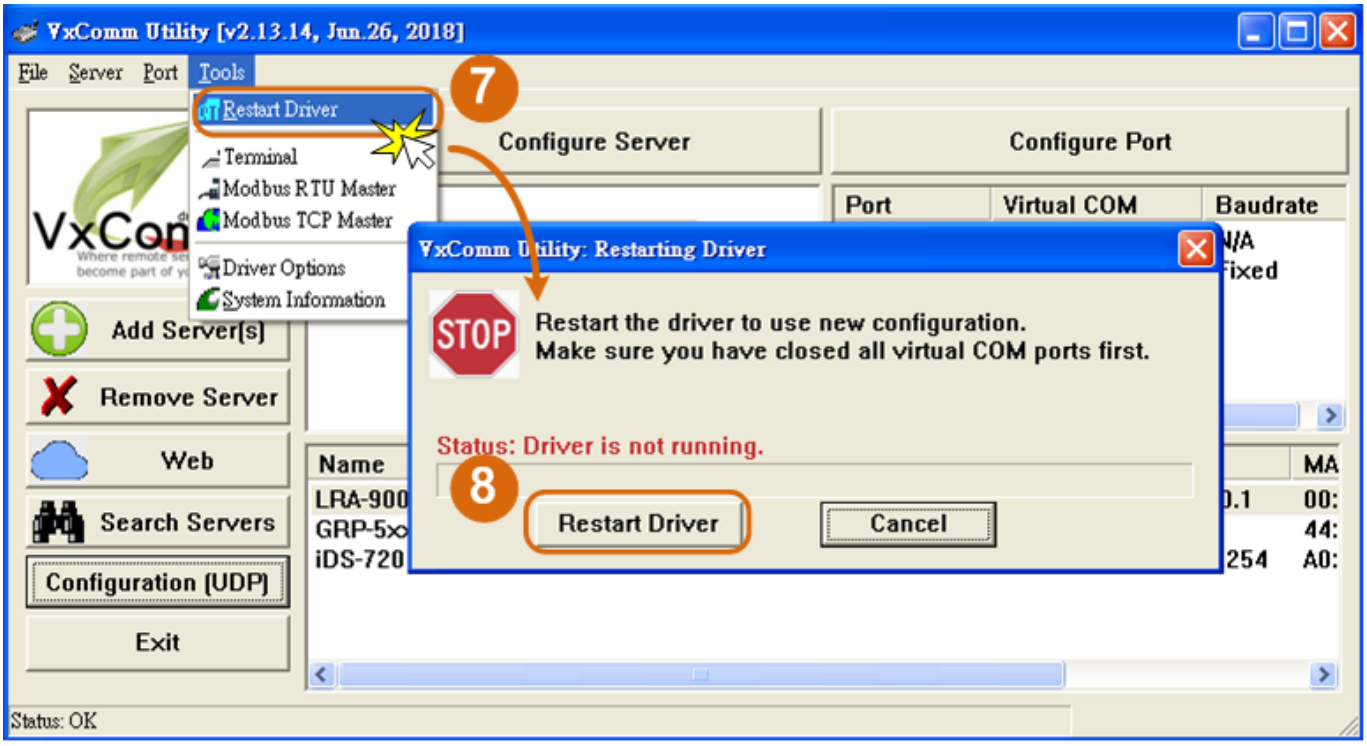


Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

3. 單擊LRA-900-E，檢查配置完成的虛擬 COM Port 號碼。



4. 從功能選單上，選擇 “**Tools**” ➔ “**Restart Driver**” ，並且單擊 “**Restart Driver**” 按鈕。



Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

4. 配置網頁

當LRA-900-E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/eSearch Utility或是標準Web瀏覽器來進行更多的功能配置設定。

4.1.登入 LRA-900-E 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 LRA-900-E 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 LRA-900-E 模組，例如有 Mozilla Firefox，Google Chrome 及 Internet Explorer…等。
如果使用的瀏覽器為 IE，為了確保 LRA-900-E 的網頁伺服器能正常顯示，請先關閉 IE cache。

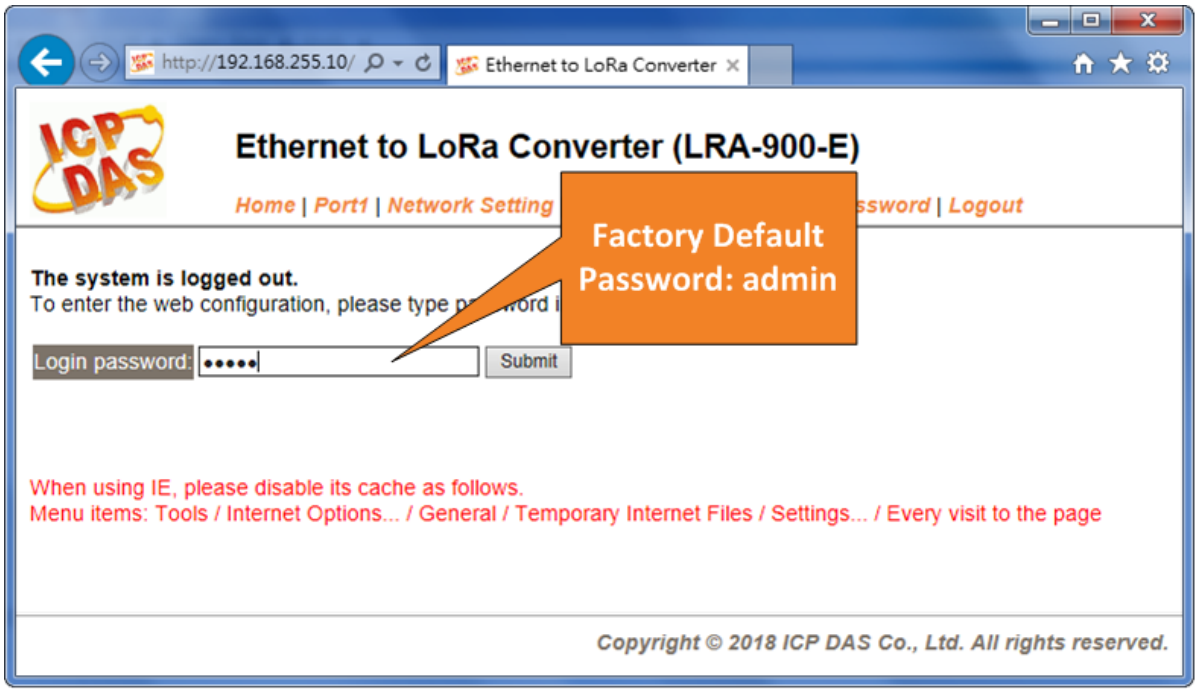
步驟 2: 在網址列中輸入 LRA-900-E 的 IP 位址

確認您的 LRA-900-E 已配置正確的網路設定，如還未設定請參考至第 3 章「啟動 LRA-900-E 模組」。

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

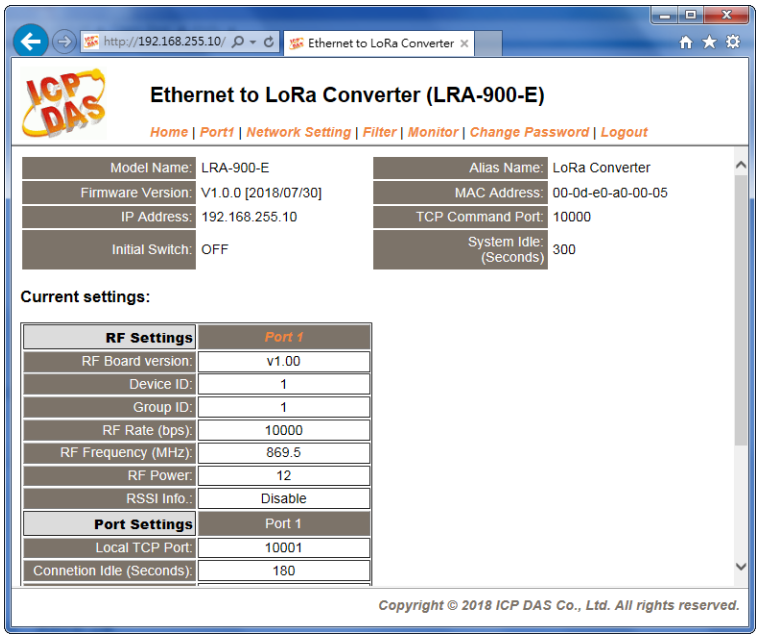
步驟 3: 輸入密碼

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 LRA-900-E 網頁伺服器。如欲想變更密碼請參考至第 4.7 節 Change Password 配置頁。



步驟 4: 歡迎進入 LRA-900-E 網頁伺服器

登入 LRA-900-E 網頁伺服器後，主網頁將顯示各項資訊，第 4.2 節起將詳細介紹。



Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

4.2. Home 首頁

此頁面為主網頁包含了二個部份, 如下:

第一部份提供您檢查確認 LRA-900-E 的模組名稱及軟硬體資訊。

Model Name:	LRA-900-E	Alias Name:	LoRa Converter
Firmware Version:	V1.0.0 [2018/07/30]	MAC Address:	00-0d-e0-a0-00-05
IP Address:	192.168.255.10	TCP Command Port:	10000
Initial Switch:	OFF	System Idle: (Seconds)	300

軟硬體資訊包含了下列項目: Firmware Version(主板 FW)、Model Name、IP Address、Alias Name、Initial Switch、 MAC Address、TCP Port、System Timeout。且在更新完 LRA-900-E firmware 後，您可以從此區域來檢查版本資訊。

第二部份「Current settings」, 顯示 Port 設定的狀態。

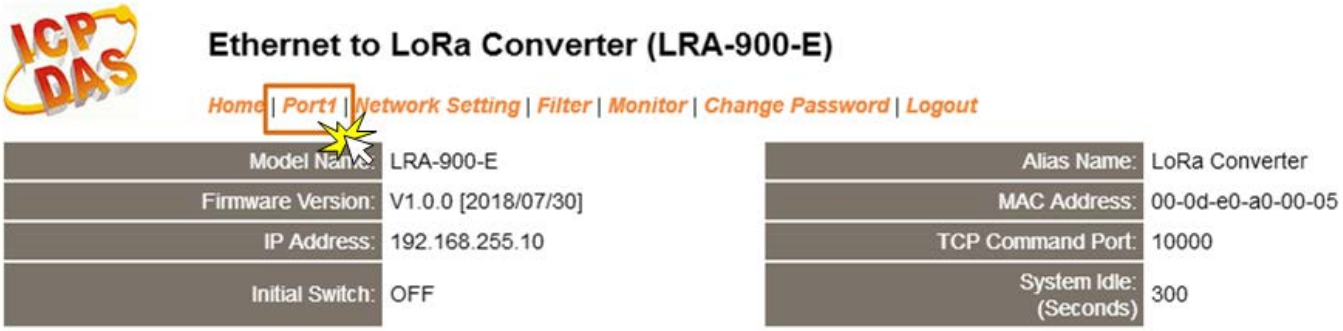
- RF Board version: RF 子版 FW

Current settings:

RF Settings	Port 1
RF Board version:	v1.00
Device ID:	10
Group ID:	1
RF Rate (bps):	10000
RF Frequency (MHz):	869.5
RF Power:	12
RSSI Info.:	Disable
Port Settings	Port 1
Local TCP Port:	10001
Connetion Idle (Seconds):	180
Prefix String	N/A
Data Packing	Port 1
Slave Timeout (ms):	1000
Packing Length (bytes):	0
Ending Chars: (Number[,char1][,char2])	0
Timeout Between Chars (ms):	10

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

4.3. RF Port 配置頁



進入 Port 配置頁面，可在 Port1 Settings 區域進行 RF Port 各項功能配置。詳細說明如下。

4.3.1. Port1 Settings

RF Settings	Current	Updated	Comment
Device ID:	9		1~254
Group ID:	1	1	0~255, 255=broadcast group id
RF Rate (bps):	10000	10000	250 ~ 10000 bps
RF Frequency (MHz):	869.5	869.5	recommend using 868.0 +/- 4 MHz
RF Power:	12	12	0~15
RSSI Info.:	Disable	Disable	Enable/Disable RSSI Info., Disable=default.
RF Act Mode:	End-Device	End-device	End-Device, Repeater
Port Settings	**Current**	**Updated**	**Comment**
Operation Mode:	0	0	0=Data-sharing, 1=Non-sharing
Local TCP Port:	10001		=TCP Command Port +1
Connetion Idle (seconds):	180	180	1 ~ 65535, 180=default, 0=disable
Prefix String:	N/A	N/A	Max. 7 chars
RF Data Packing	**Current**	**Updated**	**Comment**
Slave Timeout (ms):	1000	1000	After last TX
Packing Length (bytes):	0	0	0 ~ 1024, 0=default=disable
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
Application Mode	**Current**	**Updated**	**Comment**
Application Mode:	Server	Server	Server, Client, MB TCP/RTU
		Update Settings	

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

RF Settings、Port Settings、RF Data Packing等參數設定，詳細說明如下:

<table>
<tr><th>項目</th><th>說明</th><th>預設值</th></tr>
<tr><td colspan="3">RF Settings</td></tr>
<tr><td>Device ID</td><td>設備站號, 有效範圍: 1 ~ 254 (0x01 ~ 0xFE).
經由旋鈕開關設定
<table><tr><th>設備站號</th><th>功能描述</th></tr><tr><td>1 ~ 254
(0x01 ~ 0xFE)</td><td>在同一 RF 頻道上的每個 LRA-900-E 的設備站號需各自不同.</td></tr><tr><td>0x00 and 0xFF</td><td>0x00 及 0xFF 保留給未來使用, 設備站號請勿設定成此設定值</td></tr></table></td><td>1</td></tr>
<tr><td>Group ID</td><td>群組站號, 有效範圍: 0 ~ 255.
<table><tr><th>群組站號</th><th>功能描述</th></tr><tr><td>0 ~ 254</td><td>相同群組站號(0~254)的模組可以相互通訊</td></tr><tr><td>255</td><td>群組站號為 255 的模組可以與群組站號(0~255)的模組相互通訊</td></tr></table></td><td>1</td></tr>
<tr><td>RF Rate (bps)</td><td>支援 RF 傳輸速率: 10000, 6000, 3400, 1800, 1000, 500, 250 bps. (備註: LoRa 子板韌體版本 1.00 中的 1000 bps 並不相容於 v1.01(含)之後的版本.)
RF 傳輸速率與 RF 接收端所能支援之訊號最大靈敏度對應關係如下
<table><tr><th>傳輸速率 (bps)</th><th>最大靈敏度(dBm)</th></tr><tr><td>10000</td><td>-120.0</td></tr><tr><td>6000</td><td>-123.0</td></tr><tr><td>3400</td><td>-125.0</td></tr><tr><td>1800</td><td>-128.0</td></tr><tr><td>1000</td><td>-130.0</td></tr><tr><td>500</td><td>-133.0</td></tr><tr><td>250</td><td>-136.0</td></tr></table></td><td>10000</td></tr>
<tr><td>RF Frequency (MHz)</td><td>支援32組RF頻率(864, 864.5, 865, 865.5, 866, 866.5, 867, 867.5, 868, 868.5, 869, 869.5, 870, 870.5, 871, 871.5, 915, 915.5, 916, 916.5, 917, 917.5, 918, 918.5, 919, 919.5, 920, 920.5, 921, 921.5, 922, 922.5 MHz)</td><td>869.5</td></tr>
</table>

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

<table>
<tr><td>RF Power</td><td>數值0 ~ 15對應至RF輸出功率 2 ~ 15 dBm</td><td>12</td></tr>
<tr><td>RSSI Info.</td><td>開啟 or 關閉模組在接收到有效之 LoRa 訊息時, 是否要在該筆有效之 LoRa 訊息前, 在加上 2 個位元組的 “RegRssi (Received Signal Strength Indicator, 接收的信號強度, 正數表示)” 及 “RegSNR (Signal-to-noise ratio, 信噪比, 2 的補數表示)”.
● 第一個位元組為 RegRssi，第二個位元組為 RegSNR
● 實際的 RSSI (dBm)數值可依下表公式來計算:
<table>
<tr><td>RegSNR >= 0</td><td>RSSI(dBm) =
-157 + (16/15 * RegRssi)</td></tr>
<tr><td>RegSNR < 0</td><td>RSSI(dBm) =
-157 + (RegRssi + RegSNR * 0.25)</td></tr>
</table>
<table>
<tr><td colspan="4">RSSI 訊號強度(dBm)</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>< -100</td><td>-80 ~ -100</td><td>-60 ~ -80</td><td>> -60</td></tr>
</table>
注意：實際連接品質可能會因現場條件而異。</td><td>Disable</td></tr>
<tr><td>RF Act Mode
(主板韌體: 1.2.0，
RF子版韌體: 1.4.0 支援)</td><td>End-device 模式或 Repeater 模式
<table>
<tr><th>模式</th><th>功能描述</th></tr>
<tr><td>End-device</td><td>● Ethernet 及 RF 間的訊息可以相互傳遞
● 當模組 RF 端接收到正確之 LoRa 訊號時, 此筆資料將會轉傳至模組 Ethernet 端</td></tr>
<tr><td>Repeater</td><td>● Ethernet 傳送/接收功能將會被關閉
● 當模組 RF 端接收到一筆正確之 LoRa 訊號時,此筆資料將會再由模組 RF 端傳送出去
● RF 訊號轉傳最多支援一跳</td></tr>
</table></td><td>End-device</td></tr>
<tr><td colspan="3">Port Settings</td></tr>
<tr><td>Operation Mode</td><td>M0/Multi-echo: 多重回應，自序列埠收到的回應資料會回送給所有 Client.
M1/Single-echo: 單一回應，自序列埠收到的回應資料只會回送</td><td>0</td></tr>
</table>

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

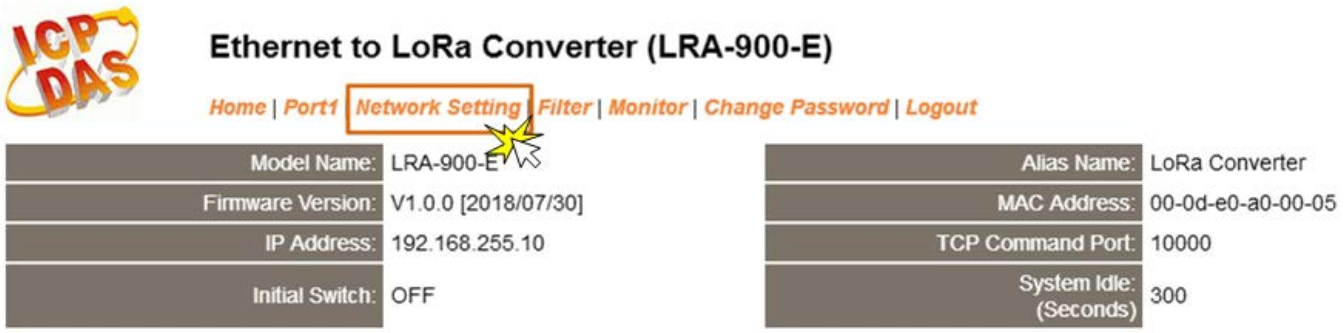
	給單一 Client (發送 Request 者). 0 = Data-sharing; 1 = Non-sharing	
Local TCP Port	TCP Command Port +1 注意: RF port = TCP port 10001 (預設值)	10001
Connection Idle (seconds)	設定TCP超時時間。在設定的時間內，如TCP port沒有接收到任何透過TCP/IP傳來的訊息，那LRA-900-E socket將斷線。 設定值的範圍: 1 ~ 65535 (seconds) Disabled (關閉) = 0	180
Prefix String	設定資料列的第一個的字元符號。 設定值的範圍: 最大8字元。	N/A
RF 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，LRA-900-E 將處理下個請求。	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，再一次傳回。 設定值的範圍: 0 ~ 1024 Disabled(關閉): 0	0
Ending Chars (Number[,char1][,char2])	設定序列結束字元。LRA-900-E模組在收到RF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，LRA-900-E 將處理這個回應。 設定值的範圍: 10 ~ 65535 Disabled (關閉): 0	10
Application Mode		
Application Mode	● **Server：** 設備作為 **TCP Server (從站 / Slave)** 運作。 ● **Client：** 設備作為 **TCP Client (主站 / Master)** 運作。	Server

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

<table>
<tr><td rowspan="2">(主板韌體: 1.2.0支援MB TCP/RTU模式)</td><td colspan="3">● MB TCP/RTU： 設備作為 TCP Server（從站 / Slave）運作，並可將 Ethernet 端接收到的 Modbus TCP 訊息轉換為 Modbus RTU 格式後轉發至 RF 端；同樣地，RF 端接收到的 Modbus RTU 訊息也會轉換為 Modbus TCP 格式後轉發至 Ethernet 端。</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>Server</td><td>Client</td><td>MB TCP/RTU</td></tr>
<tr><td>Remote Server IP</td><td>-</td><td>遠端設備IP</td><td>-</td><td>192.168
.255.10</td></tr>
<tr><td>Remote TCP Port</td><td>-</td><td>遠端設備TCP Port</td><td>-</td><td>10001</td></tr>
<tr><td>Update Settings</td><td colspan="4">單擊此按鈕來儲存新的設定值至LRA-900-E模組。</td></tr>
</table>

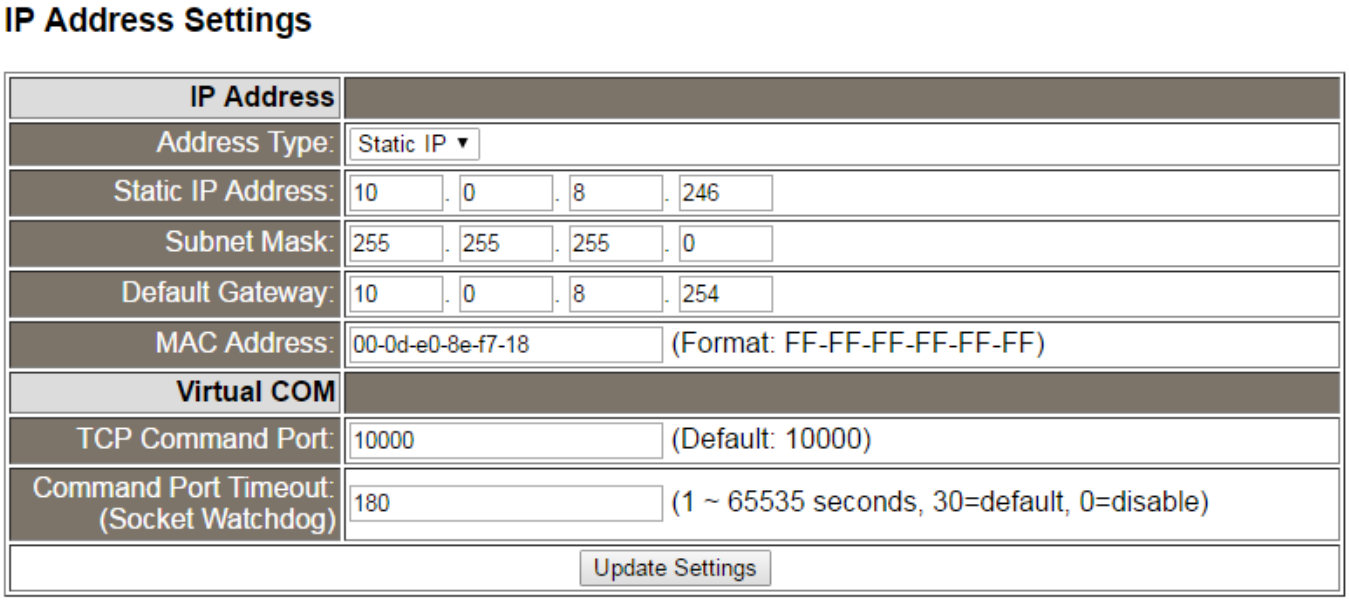
Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

4.4. Network Setting 配置頁



4.4.1. 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 LRA-900-E 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。



Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

IP Address Settings參數設定，詳細說明如下:

項目	說明
IP Address	
Address Type	**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LRA-900-E模組。請參考第4.4.1.1節「手動配置IP位址」.
	DHCP: LRA-900-E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。請參考第4.4.1.2節「動態配置IP位址」.
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LRA-900-E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。
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LRA-900-E RF Port的TCP Port將會跟著一起改變，如下: RF Port 的TCP Port = TCP Command Port +1 預設 Command Port = 10000，其LRA-900-E的RF Port的TCP Port = 10001。
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，那LRA-900-E socket將斷線。 設定值的範圍1 ~ 65535 (seconds); 預設值= 180 (seconds); Disabled (關閉)= 0;
Update Settings	單擊此按鈕來儲存新的設定值至LRA-900-E模組。

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

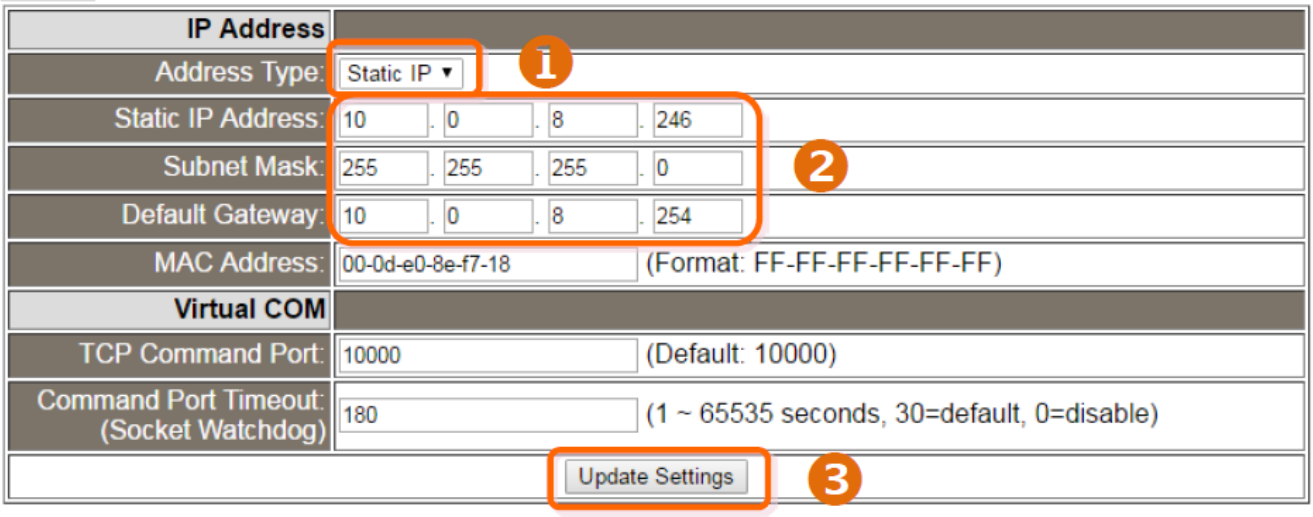
4.4.1.1. 手動配置 IP 位址

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。

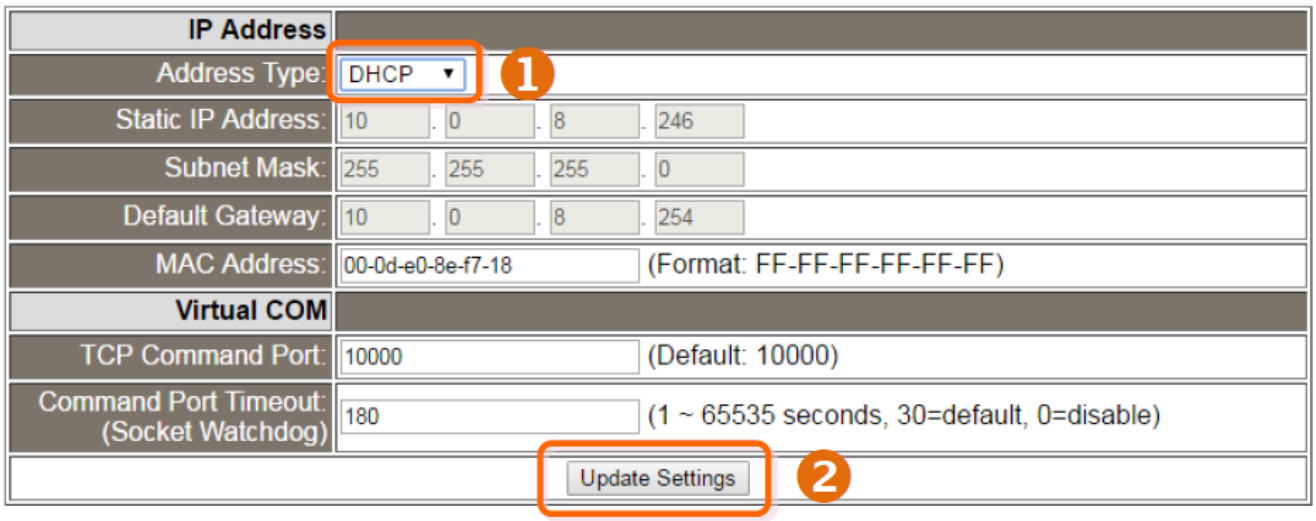


4.4.1.2. 動態配置 IP 位址

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” 。

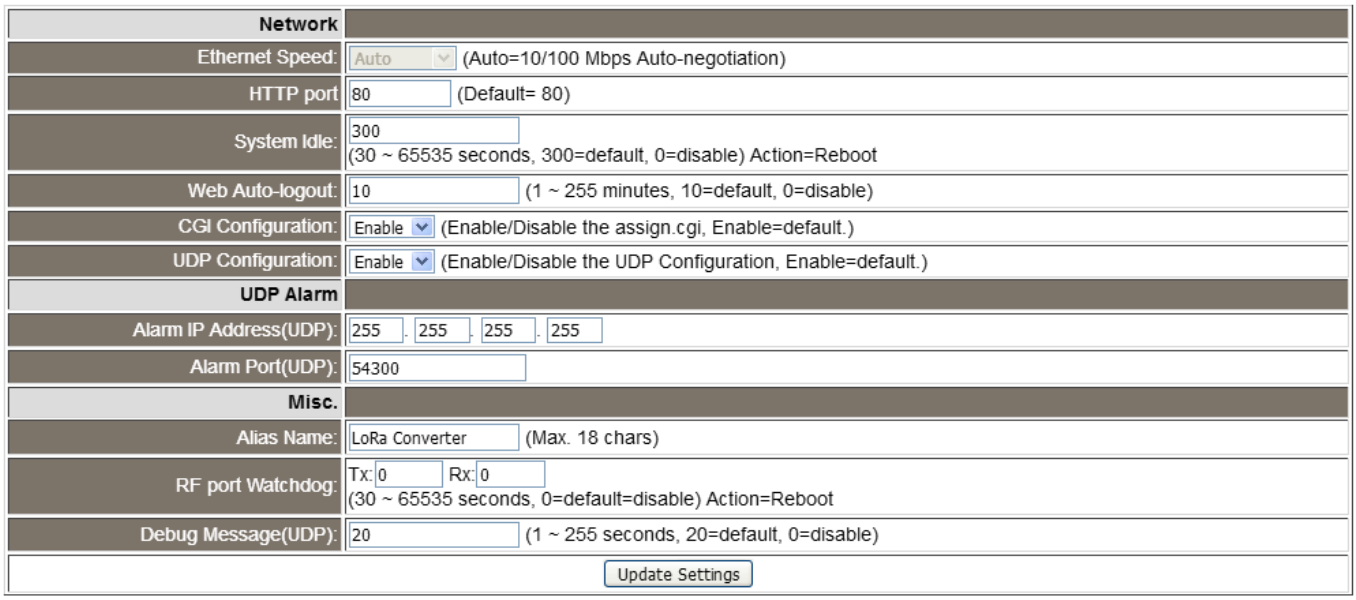
步驟 2: 單擊 “Update Settings” 按鈕來完成配置。



Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

4.4.2. General Settings

General Settings



General Settings 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
HTTP Port	Web伺服器功能的HTTP連接埠號碼。	80
System Idle (Network Watchdog)	用來設定系統超時時間。當LRA-900-E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。 設定值的範選 30 ~ 65535 (seconds); Disable (關閉)= 0;	300
Web Auto-logout	用來設定自動登出時間。LRA-900-E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LRA-900-E模組。詳細CGI 指令資訊，請參考至第5章 CGI配置。 Enable(啟用) Disable(關閉) assign.cgi功能	Enable

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

UDP Configuration	是否啟用UDP配置功能。 Enable (啟用) Disable (關閉)	Enable
UDP Alarm		
Alarm IP Address (UDP) **Alarm Port (UDP)**	當發生警報時，LRA-900-E可向指定的網路IP位址及Port傳送UDP 封包 (包含警報訊息)。	
Misc.		
Alias Name	用來設定模組別名，最大為18個字元。每個LRA-900-E模組都可以設定使用者需要的名稱，方便在網路上識別。	LoRa Converter
RF port Watchdog	設定RF埠通訊超時時間。當RF埠通訊發生異常，在設定的一段時間內無通訊，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)	設定偵錯訊息發出的時間。LRA-900-E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	單擊此按鈕來儲存新的設定值至LRA-900-E模組。	

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

4.4.3. Restore Factory Defaults

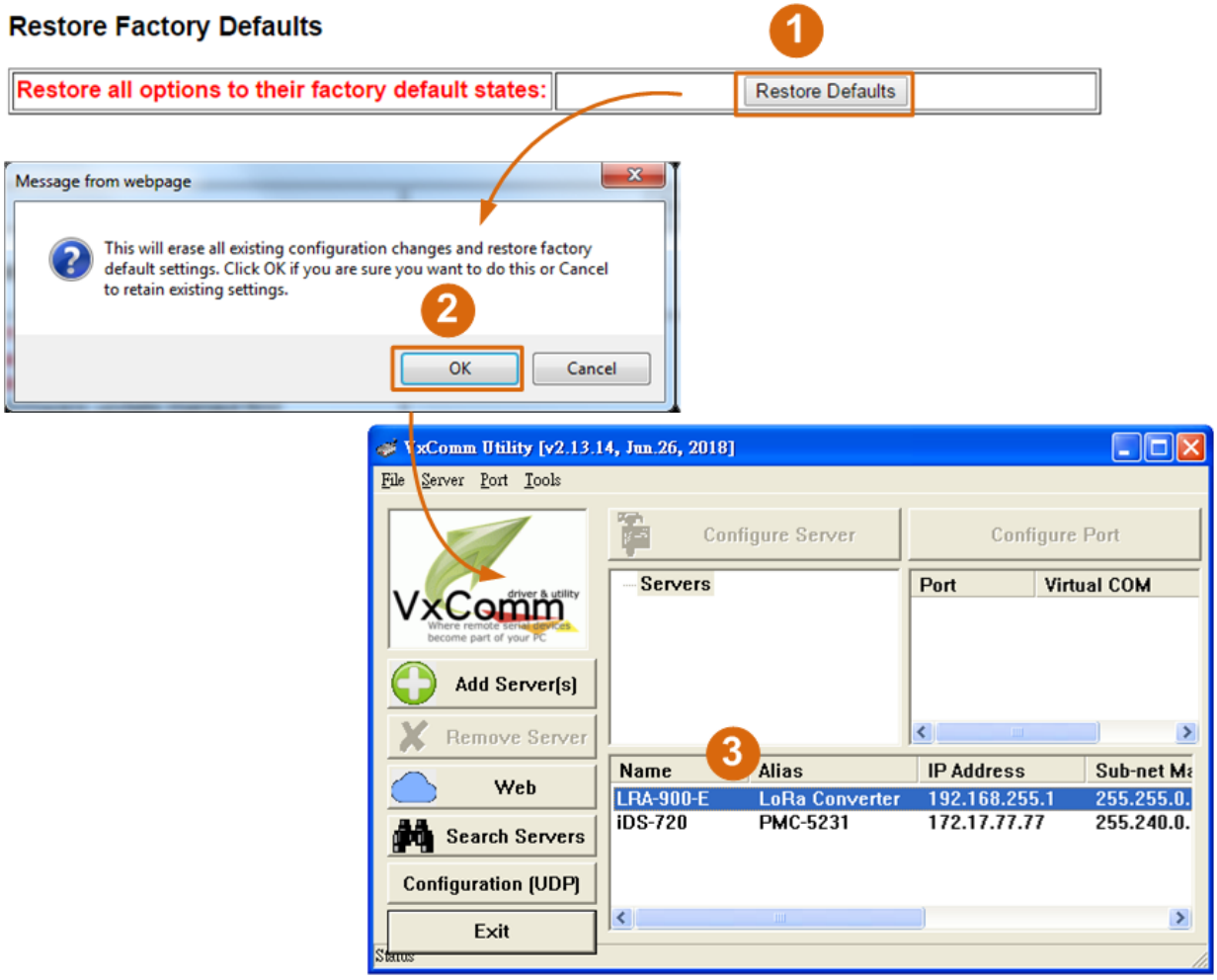
Restore Defaults此功能將LRA-900-E模組所有功能設定值恢復至出廠預設值的狀態，請參考至下列步驟:

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 “**OK**” 按鈕，完成設定。

步驟 3: 使用VxComm Utility 來檢查LRA-900-E 系列模組是否有恢復至原出廠預設值。

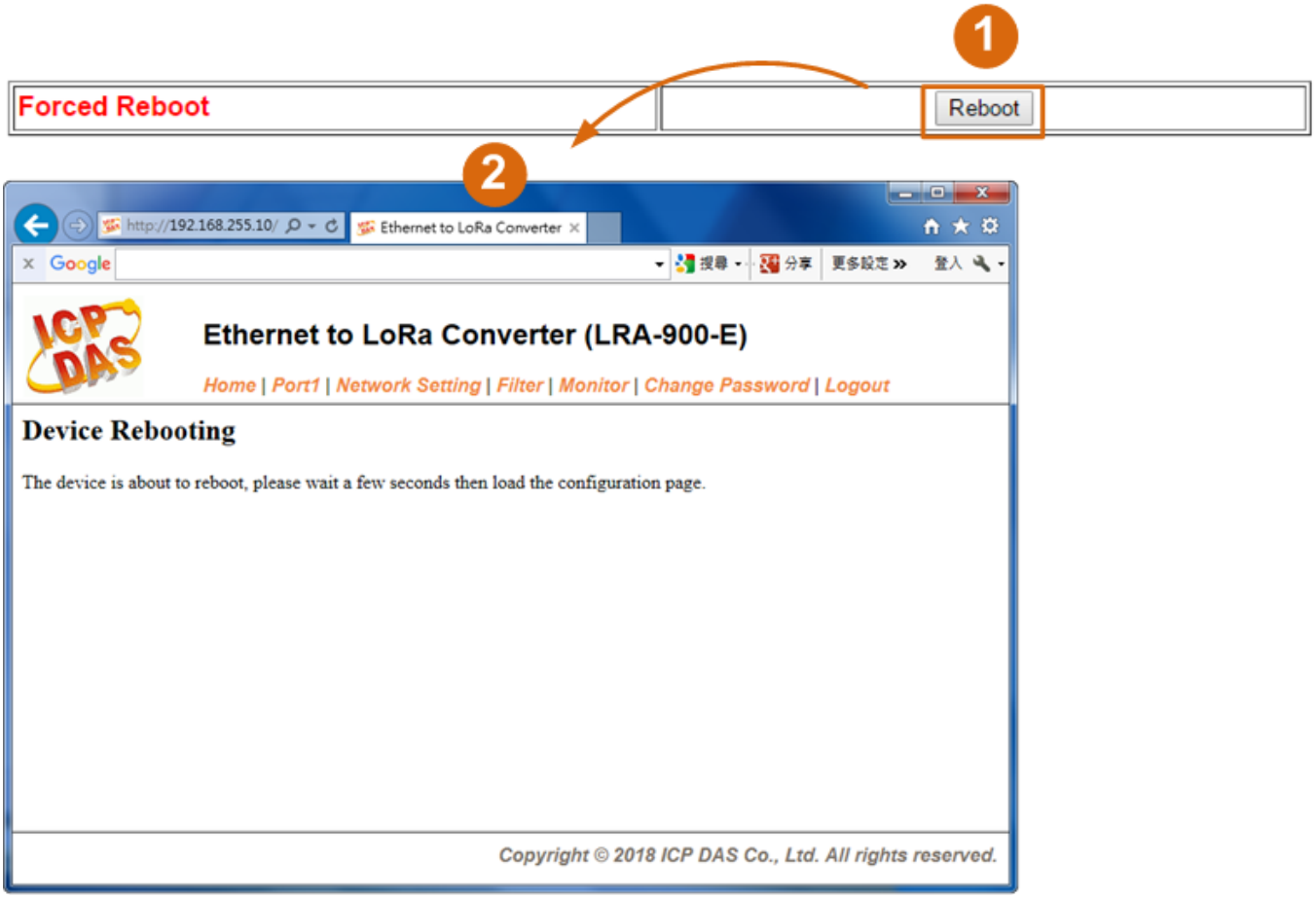
VxComm Utility 的使用方式可參考至第 3 章「啟動 LRA-900-E 模組」。



原廠預設值			
網路設定		**基本設定**	
IP Address	192.168.255.1	Alias	LoRa Converter
Gateway Address	192.168.0.1		
Subnet Mask	255.255.0.0		
DHCP	Disabled		

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

Forced Reboot 此功能用來強迫LRA-900-E (遠端) 重新啟動。當LRA-900-E重新啟動後將登出網頁伺服器，您必須再鍵入密碼來重新登入。



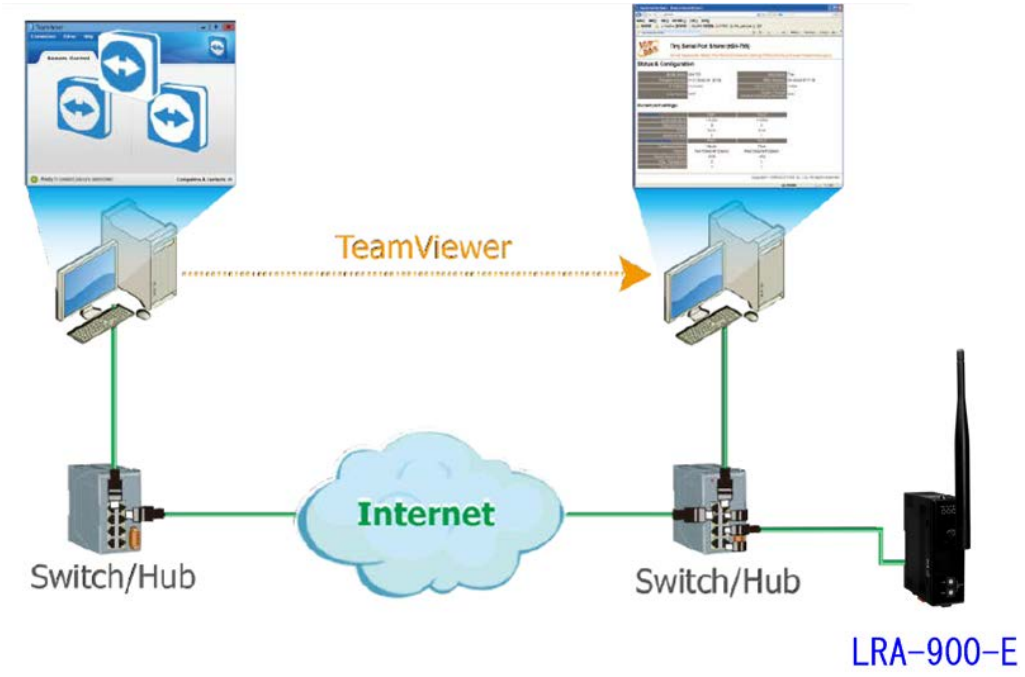
Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

4.4.4. Remote Firmware Update

Remote 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 manaul 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 LRA-900-E 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 LRA-900-E 模組的 Firmware 步驟，參考至 Firmware 更新說明文件 (**LRA-900-E_Firmware_Update_en_vxxx.pdf**)，Firmware更新說明文件下載位置如下:
https://www.icpdas.com/tw/download/show.php?num=6846&model=LRA-900-E

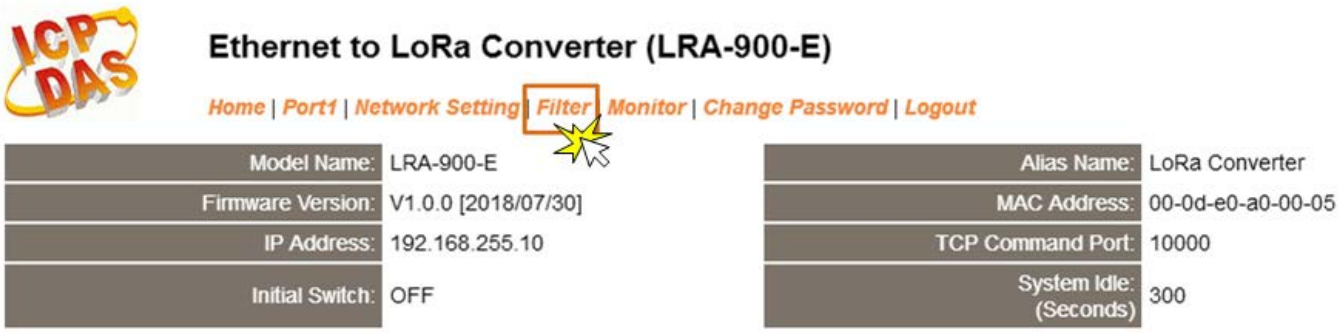
Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

4.4.5. Import/Export Settings

Import/Export Settings" 提供的功能允許用戶將設置從 XML 文件導入到模組中，以及將設置從模組導出到 XML 文件中。所有設置將在設備重啟後生效。

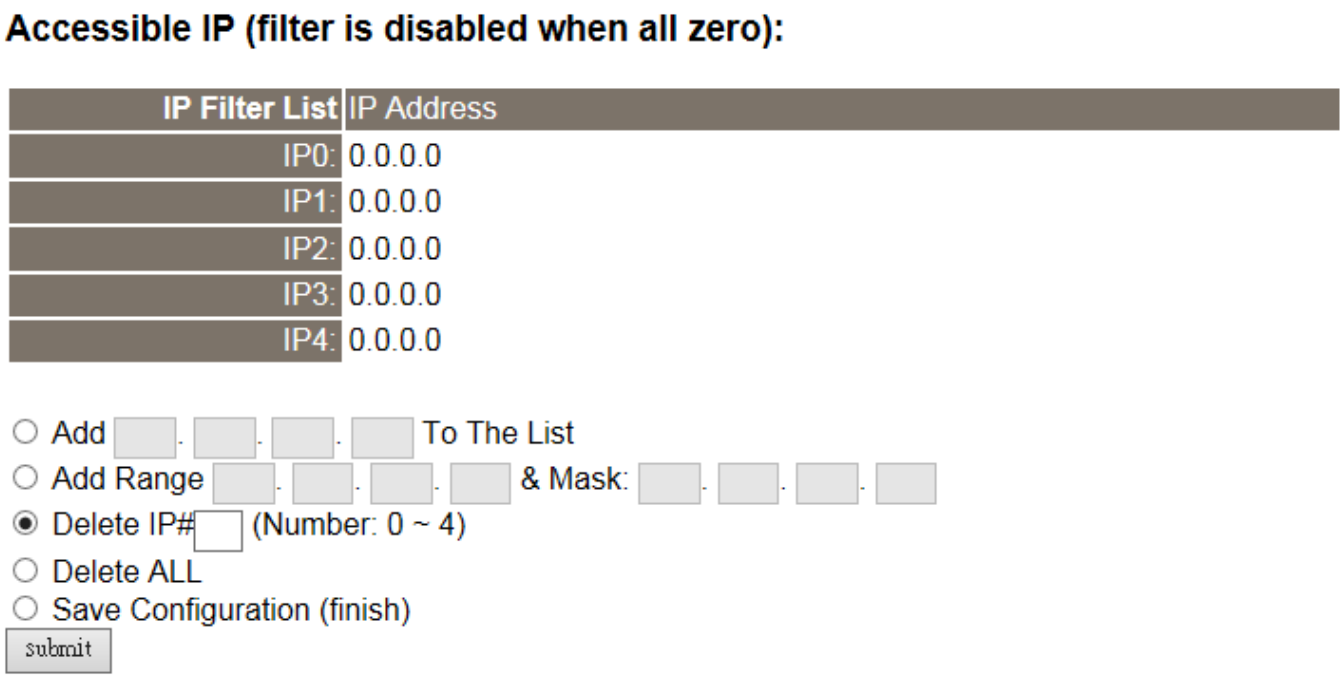
Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

4.5. Filter 配置頁



4.5.1. Accessible IP (filter is disabled when all zero)

LRA-900-E 模組支援 IP 過濾功能，在單擊 Filter 項目後，可查看 Accessible Settings 區域來確認 LRA-900-E 的軟硬體資訊，在 Accessible IP 區域可進 IP 過濾功能配置。說明如下:



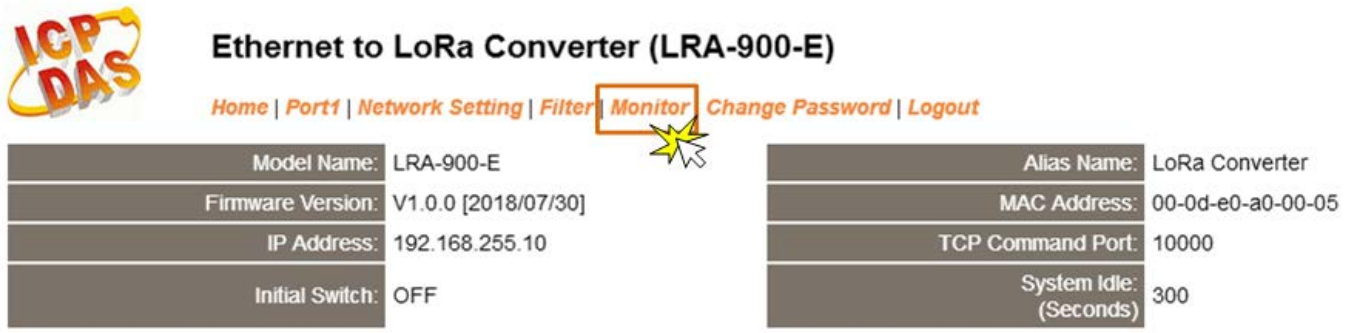
Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

Accessible IP (filter is disabled when all zero)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LRA-900-E模組。

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

4.6. Monitor 配置頁



單擊 **Monitor** 項目後，可在 Current Status (Socket) 及 Current Status (RF port) 區域來確認查看 LRA-900-E 模組序列埠的詳細設定連線狀態。

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.

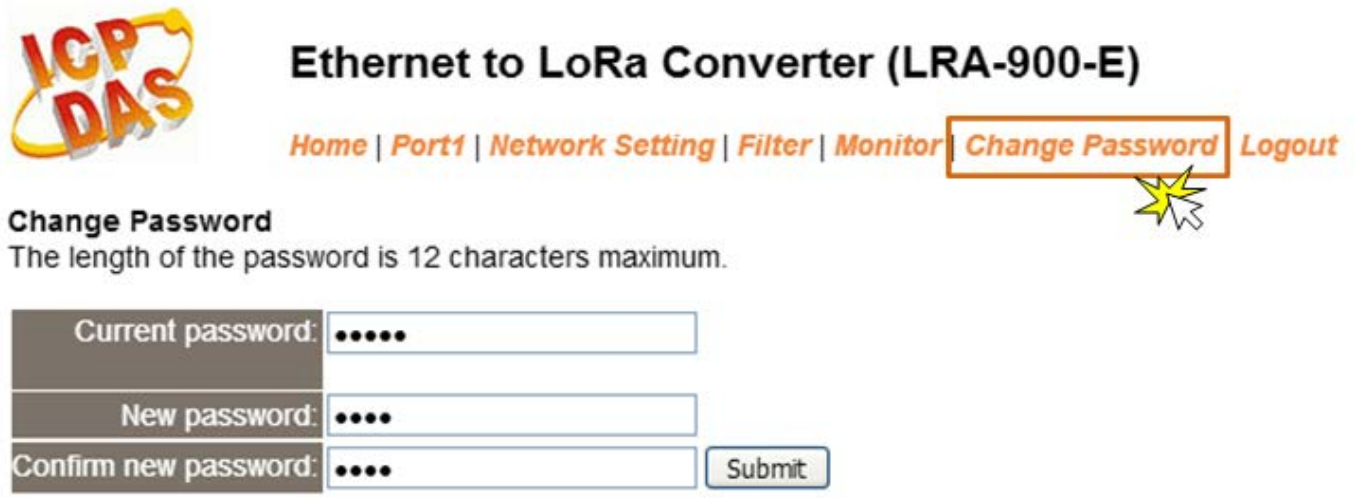
Current Status(RF port):

Port Number	Port 1
Last Tx Count (bytes):	0
Last Rx Count (bytes):	0
Total Tx Count (bytes):	0
Total Rx Count (bytes):	0

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

4.7. Change Password 配置頁

單擊 **Change Password** 項目後，在 **Change Password** 區域充許變更/重新設定 LRA-900-E 網頁伺服器登入密碼，說明如下:



詳細說明如下:

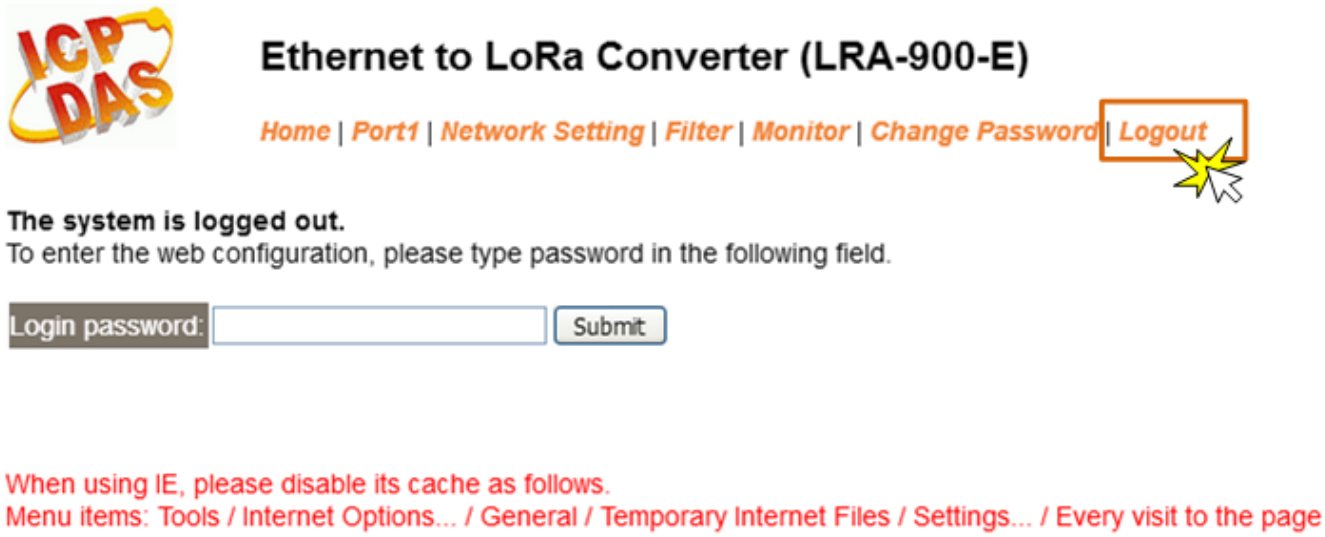
項目	說明
Current password	輸入舊的密碼。如第一次變更密碼者，請輸入原廠預設值 **admin**。
New password	輸入新的密碼。(最大 12 個字元)
Confirm new password	再次輸入新的密碼。(最大 12 個字元)
Submit	單擊此按鈕來儲存新的設定值至LRA-900-E模組。

注意: 如果您忘記密碼時，請參考 A1.如何恢復模組願廠預設的網頁伺服器登入密碼?

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

4.8. Logout 配置頁

單擊 **Logout** 項目後將登出 LRA-900-E 網頁伺服器後，直接連結至登入頁面。



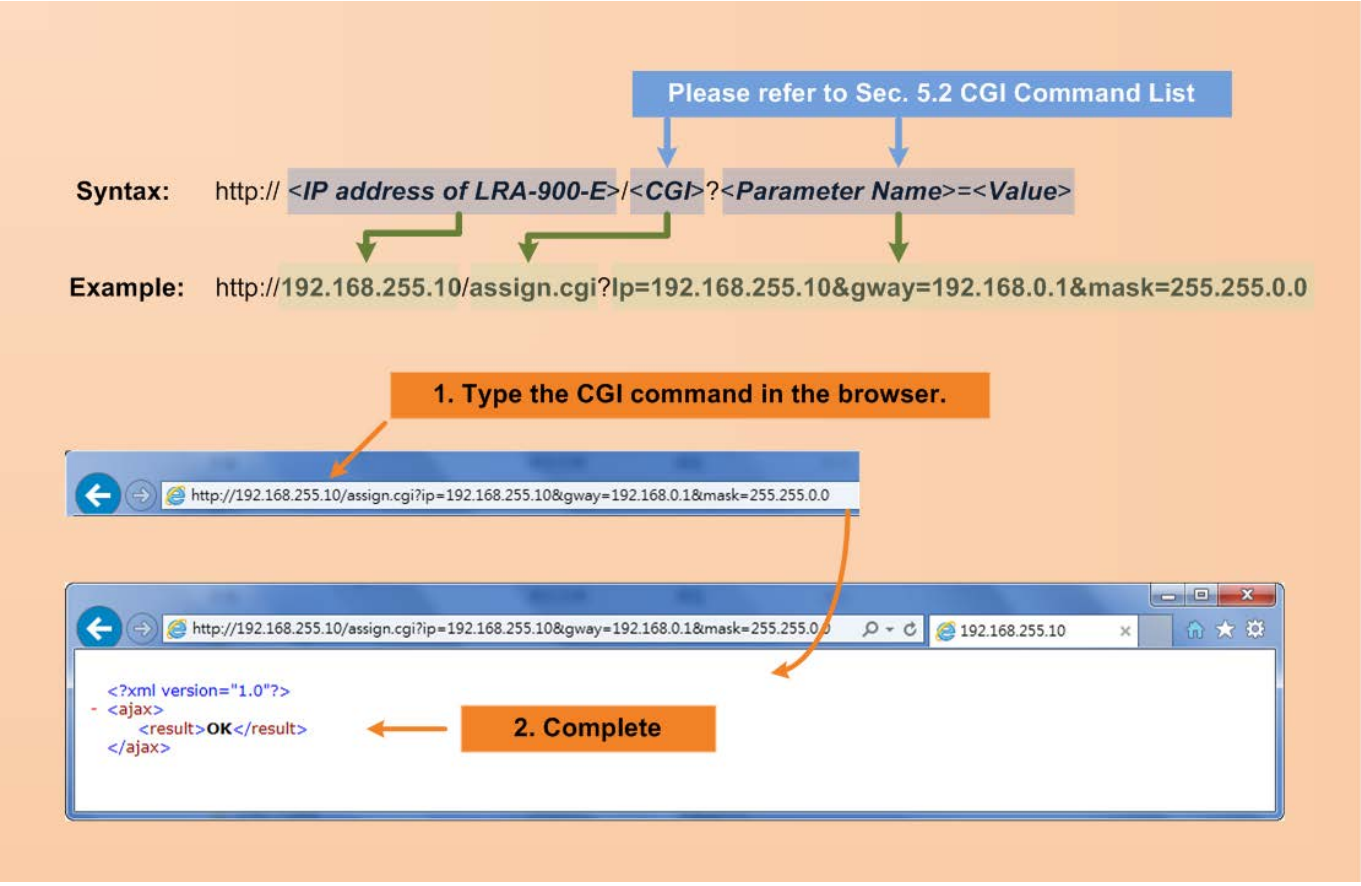
Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

5. CGI 配置

使用者可經由 URL 指令便利的來配置 LRA-900-E 模組。 本章節將列出 LRA-900-E 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 LRA-900-E 已配置正確的網路設定，如還未設定請參考至第 3 章「啟動 LRA-900-E 模組」。

5.1. CGI URL 語法

在瀏覽器列輸入 CGI 指令，使用方式如下:



Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

5.2. CGI 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: 180; 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 Default: 54300;	

Network 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	

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

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	

RF Port Settings

<table>
<tr><th>No.</th><th>功能名稱</th><th>參數</th><th>設定值</th><th>CGI</th></tr>
<tr><td>01</td><td>Set RF Group ID</td><td>rfgid</td><td>Group ID, valid range: 0 ~ 255 (0x00 ~ 0xFF).
<table>
<tr><th>Value</th><th>Description</th></tr>
<tr><td>0 ~ 254 (0x00 ~ 0xFE)</td><td>The module has same group id (0x00 ~ 0xFE) setting can communicate with each other</td></tr>
<tr><td>255 (0xFF)</td><td>The module has the group id (0xFF) setting can communicate with other module which group id setting is 0x00 to 0xFF</td></tr>
</table></td><td rowspan="2">assign.cgi</td></tr>
<tr><td>02</td><td>Set RF Bit Rate</td><td>rfri</td><td>RF bit rates (bps)
<table>
<tr><th>Value</th><th>Bit rate</th></tr>
<tr><td>0</td><td>10000</td></tr>
<tr><td>1</td><td>6000</td></tr>
<tr><td>2</td><td>3400</td></tr>
<tr><td>3</td><td>1800</td></tr>
<tr><td>4</td><td>1000</td></tr>
<tr><td>5</td><td>500</td></tr>
<tr><td>6</td><td>250</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

<table>
<tr><td>03</td><td>Set RF Frequency</td><td>rffi</td><td>32 RF frequencies (MHz)
<table>
<tr><th>Value</th><th>Freq.</th><th>Value</th><th>Freq.</th></tr>
<tr><td>0</td><td>864.0</td><td>16</td><td>915.0</td></tr>
<tr><td>1</td><td>864.5</td><td>17</td><td>915.5</td></tr>
<tr><td>2</td><td>865.0</td><td>18</td><td>916.0</td></tr>
<tr><td>3</td><td>865.5</td><td>19</td><td>916.5</td></tr>
<tr><td>4</td><td>866.0</td><td>20</td><td>917.0</td></tr>
<tr><td>5</td><td>866.5</td><td>21</td><td>917.5</td></tr>
<tr><td>6</td><td>867.0</td><td>22</td><td>918.0</td></tr>
<tr><td>7</td><td>867.5</td><td>23</td><td>918.5</td></tr>
<tr><td>8</td><td>868.0</td><td>24</td><td>919.0</td></tr>
<tr><td>9</td><td>868.5</td><td>25</td><td>919.5</td></tr>
<tr><td>10</td><td>869.0</td><td>26</td><td>920.0</td></tr>
<tr><td>11</td><td>869.5</td><td>27</td><td>920.5</td></tr>
<tr><td>12</td><td>870.0</td><td>28</td><td>921.0</td></tr>
<tr><td>13</td><td>870.5</td><td>29</td><td>921.5</td></tr>
<tr><td>14</td><td>871.0</td><td>30</td><td>922.0</td></tr>
<tr><td>15</td><td>871.5</td><td>31</td><td>922.5</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td>04</td><td>Set RF Output Power</td><td>rfp</td><td>Value 0 ~ 15 are mapping to the RF output power range of 2 ~ 17 dBm.</td><td></td></tr>
<tr><td>05</td><td>Set RSSI Info. Mode</td><td>rssi</td><td>Disable: 0
Enable: 1</td><td></td></tr>
<tr><td>06</td><td>Set Ending Chars</td><td>endchr0</td><td>Number[,char1][,char2]</td><td></td></tr>
<tr><td>07</td><td>Set Operation Mode</td><td>opmode0</td><td>0: M0/Multi-echo
1: M1/Single-echo</td><td></td></tr>
<tr><td>08</td><td>Set Slave Timeout</td><td>slto0</td><td>(ms)</td><td></td></tr>
<tr><td>09</td><td>Set Data Buffer Delay Time</td><td>dbdt0</td><td>(ms)</td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td>Set Packing Length</td><td>packlen0</td><td>0 ~ 255 bytes</td><td></td></tr>
<tr><td>11</td><td>Set TCP Timeout</td><td>tto0</td><td>1~65535 seconds,
Default: 180;
Disable: 0</td><td></td></tr>
<tr><td>12</td><td>Set TCP Client/Server</td><td>svmode0</td><td>0: Server mode</td><td></td></tr>
</table>

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

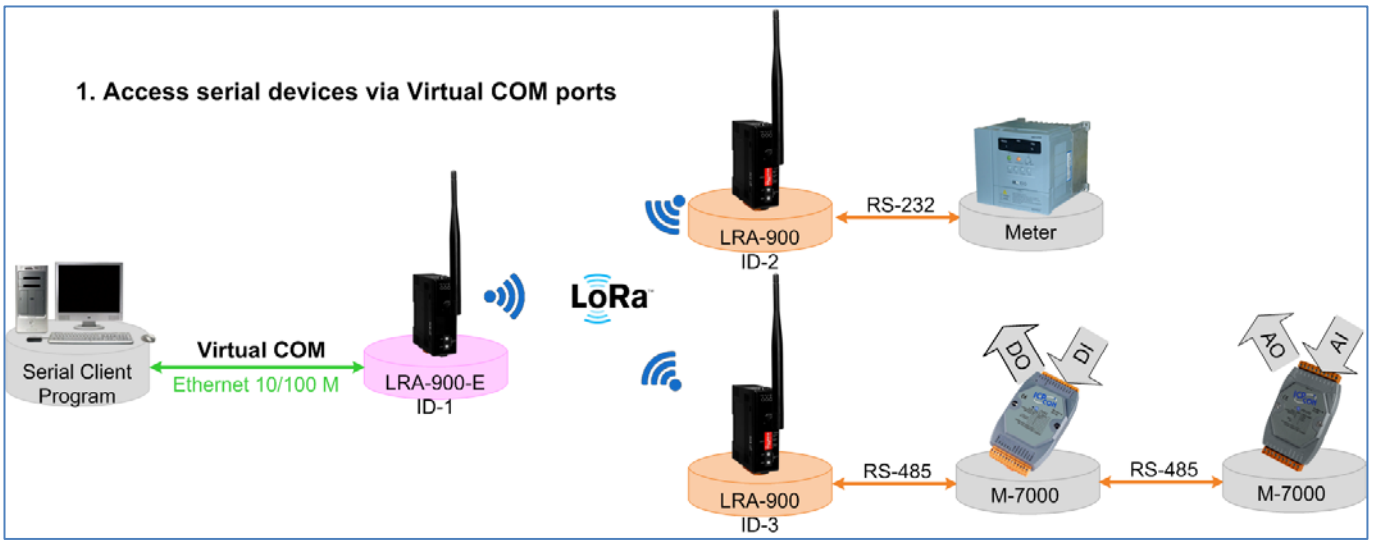
	mode (FW v1.1.0 add)		1: Client mode 2: MB TCP/RTU (FW v1.2.0 add)	
13	Set remote server IP (FW v1.1.0 add)	rip0	xxx.xxx.xxx.xxx	
14	Set remote server port (FW v1.1.0 add)	rport0	1 ~ 65535 Default: 10001	
15	Set web login password (FW v1.1.0 add)	webpwd	Max. 11 chars	
16	Set RF act mode (FW v1.2.0 add)	rfmi	0: end-device 1: repeater	

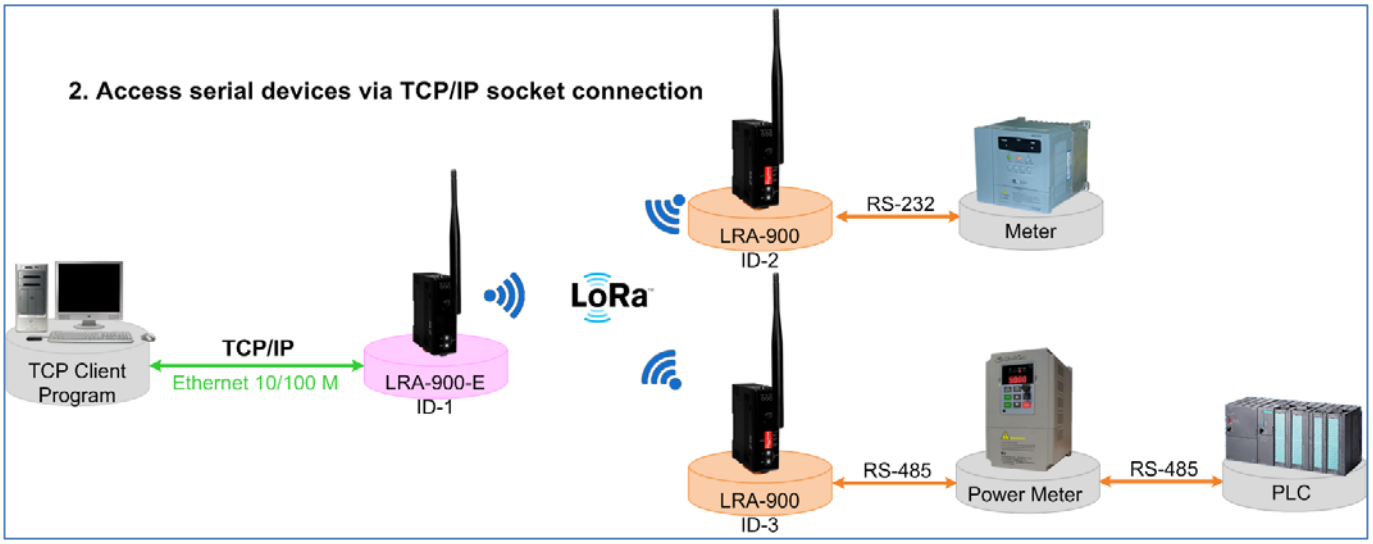
Restore Factory Defaults				
No.	**功能名稱**	**參數**	**設定值**	**CGI**
01	Reboot	-	-	reboot.cgi
02	Reset To Factory	-	-	reset.cgi

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

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

6. LRA-900-E 應用

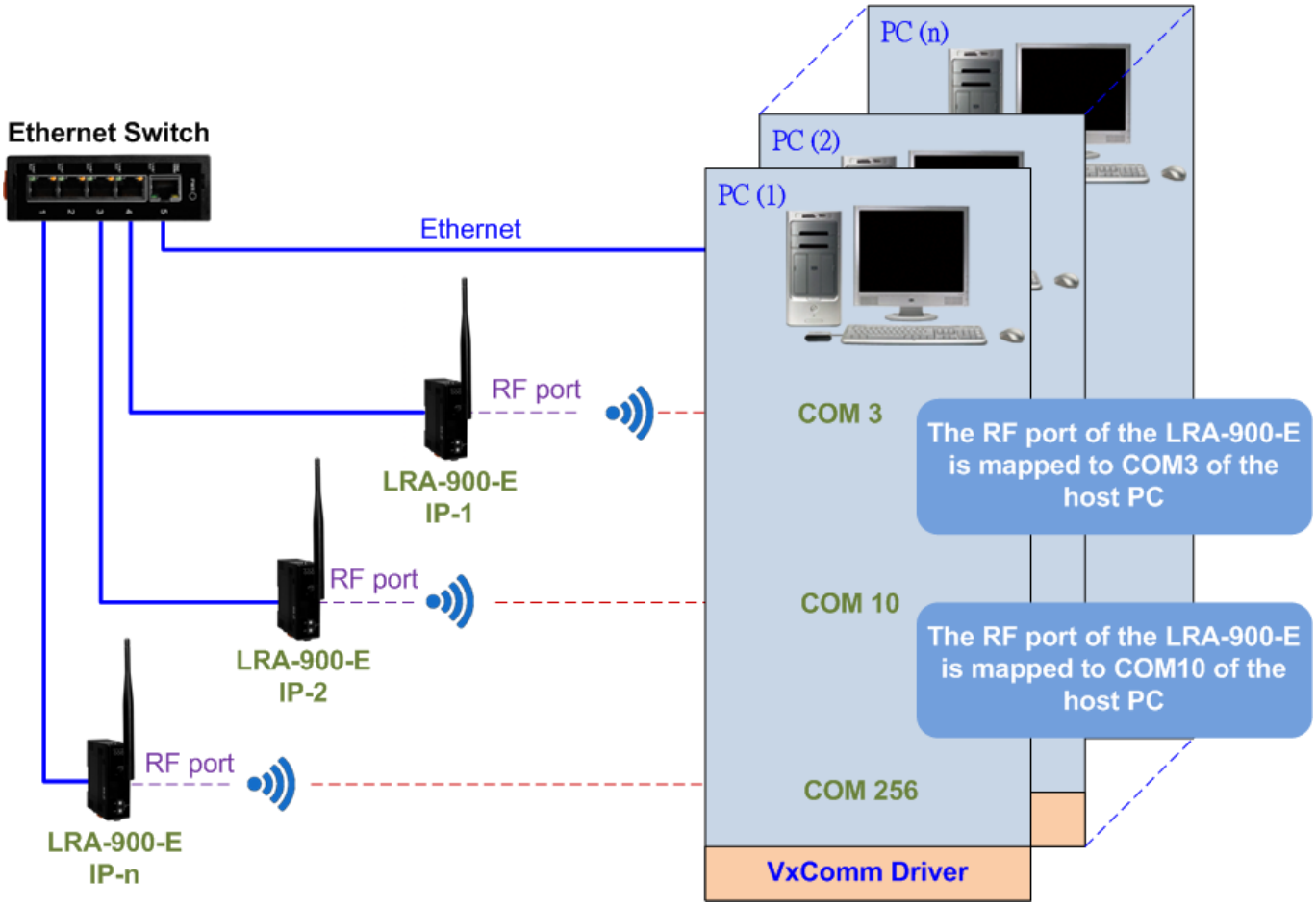




Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

6.1. 虛擬 COM PORT 技術

LRA-900-E 模組能將 RF 訊號轉換為乙太網路的通訊格式，而經由 VxComm Utility 可以使 LRA-900-E 內建的 RF Port 模擬成為電腦主機的標準 COM Port，如下圖:

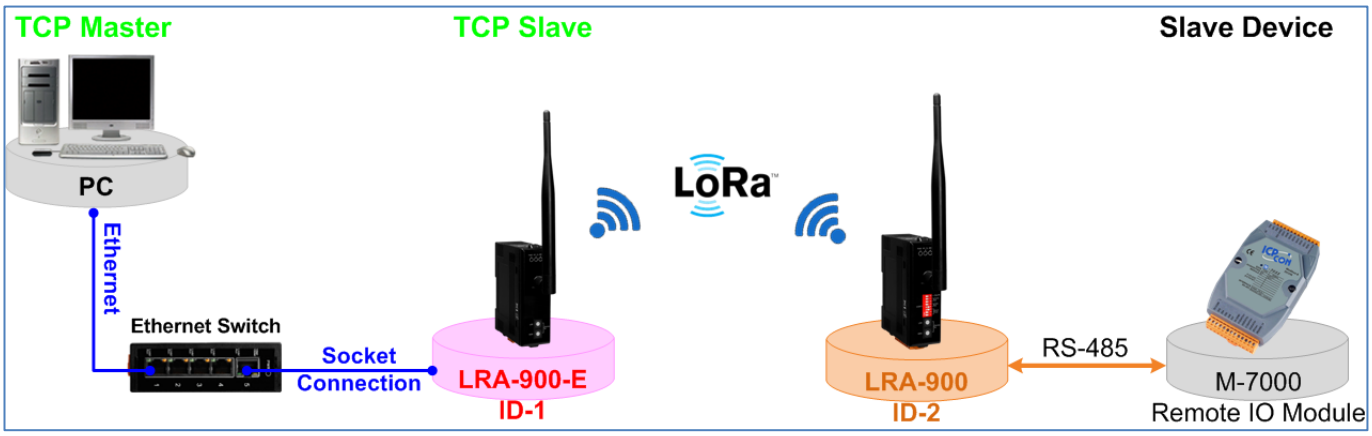


Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

6.2. Socket 直接連線應用 - LRA-900-E + LRA-900

LRA-900-E 模組能夠直接與 TCP 作連線 (包含純數據資料)，可以用此方式來和 TCP Client 及序列設備進行通訊。

Socket Connection 測試範例如下:



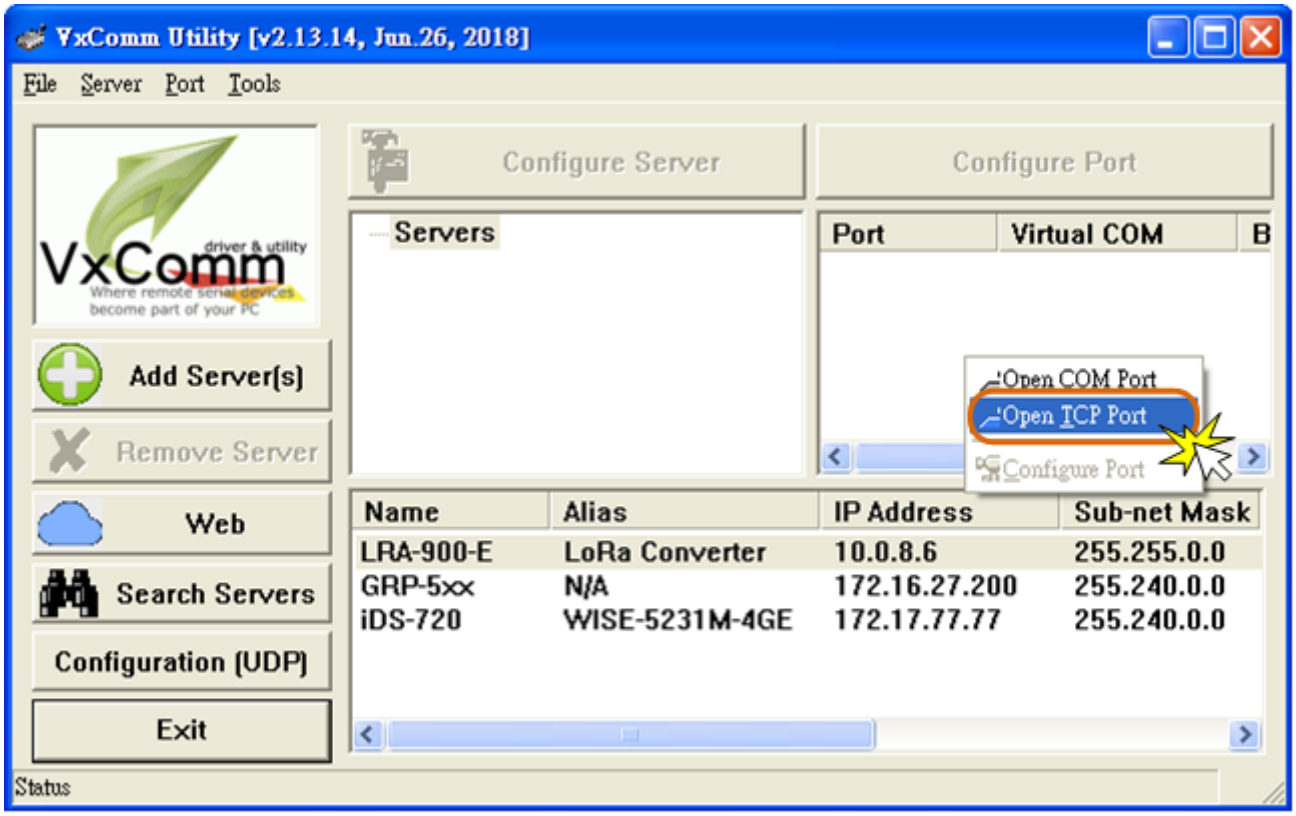
1. 確認LRA-900-E模組功能正常。詳細的啟動LRA-900-E模組請參考至第3章「啟動LRA-900-E模組」。
2. 將Slave Device (如: M-7015，選購品)連接至LRA-900的COM0及設定LRA-900-E/LRA-900的設備ID (LRA-900-E ➔ ID: 1, LRA-900 ➔ ID: 2)。
3. 提供電源到Slave Device (如, M-7015, 設備ID:2, 使用電源+10~+30 V_{DC})。
4. 安裝VxComm Utility 來進行LRA-900-E模組乙太網路設定 (如: IP/Mask/Gateway)，詳細設定參考至第3章「啟動LRA-900-E模組」。
5. 確認LRA-900與Slave Device (M-7015) 他們的序列埠設定(Baud Rate及Data Format)必須相同。

設備ID、Baud Rate、 Data Format及Application Mode設定如下:

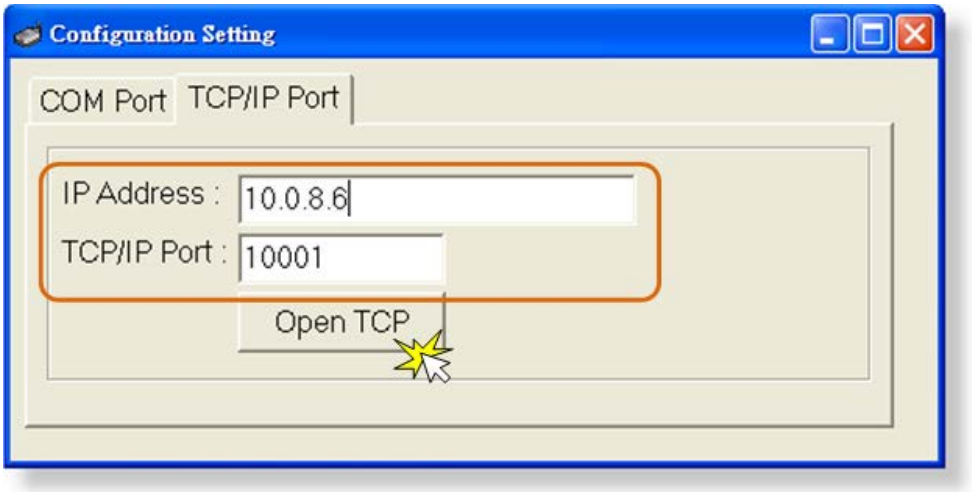
模組	設備ID	COM Port Settings		Local TCP port	Application Mode
		Baud rate	Data format		
LRA-900-E	0x01	-	-	10001	Server
LRA-900	0x02	9600	8,N,1	-	-
Slave Device (M-7015)	0x02	9600	8,N,1	-	-

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

6. 執行VxComm Utility 後，在 “Configure Port” 按右鍵，然後單擊 “Open TCP Port” 項目。

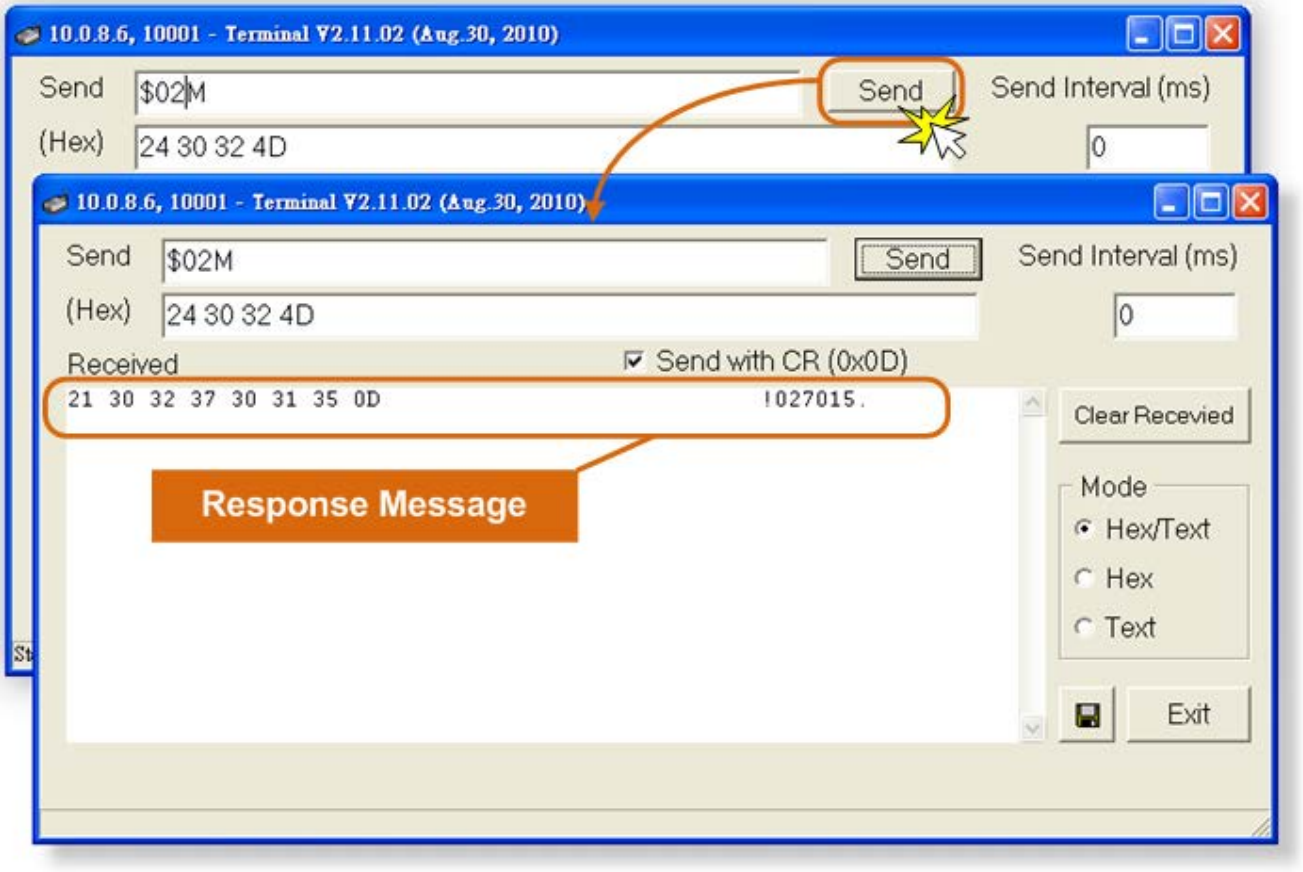


7. 在IP Address 及TCP/IP Port欄位輸入LRA-900-E的IP位址及TCP port (範例: “10.0.8.6” ，“10001”)，然後單擊 “Open TCP” 按鈕。



Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

8. 在發送欄位輸入字串，然後單擊 “Send” 按鈕。如果接收到回應，它將顯示在接收欄位中。

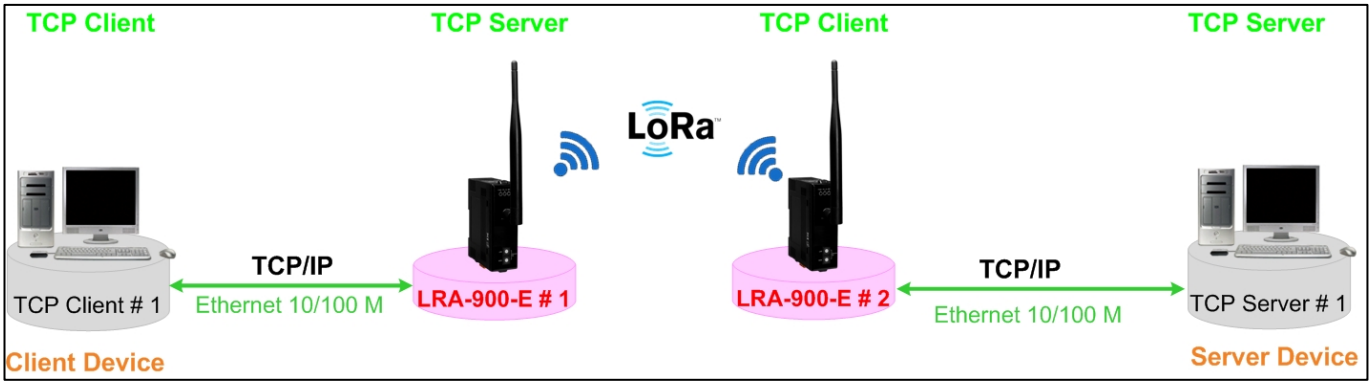


Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

6.3.TCP Client/Server 應用 - LRA-900-E x 2

LRA-900-E 模組能夠直接與 TCP Client/Server 作連線 (包含純數據資料)， 可以用此方式來和 TCP Client 及 TCP Server 設備進行通訊。**(主板 FW v1.1.0 支援)**。

TCP Client Device (192.168.255.1)透過無線轉傳方式(LRA-900-E x 2)來與 TCP Server Device (192.168.255.2:10001)通訊的應用範例如下



LRA-900-E 設備設定參數如下:

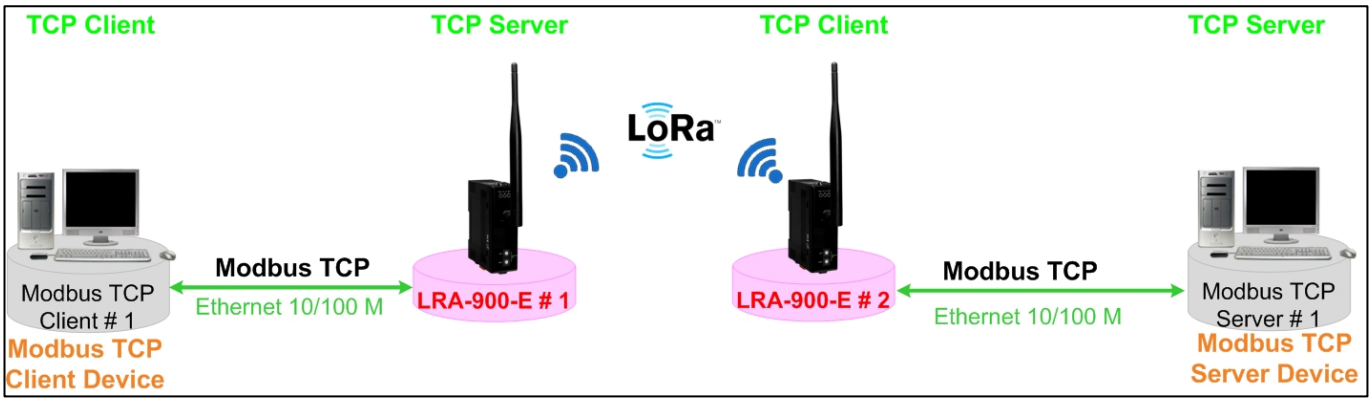
模組	設備ID	IP	TCP command port	Local TCP port	Application Mode	Remote Server IP	Remote TCP Port
LRA-900-E # 1	0x01	192.168.255.2	10000	10001	Server	-	-
LRA-900-E # 2	0x02	192.168.255.10	10000	10001	Client	192.168.255.2	10001

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

6.4. Modbus TCP Client/Server 應用 - LRA-900-E x 2

LRA-900-E 模組能夠直接與 TCP Client/Server 作連線 (包含純數據資料)， 可以用此方式來和 Modbus TCP Client 及 Modbus TCP Server 設備進行通訊。**(主板 FW v1.1.0 支援)**。

Modbus TCP Client Device (192.168.255.1)透過無線轉傳方式(LRA-900-E x 2)來與 Modbus TCP Server Device (192.168.255.2:502)通訊的應用範例如下



LRA-900-E 設備設定參數如下:

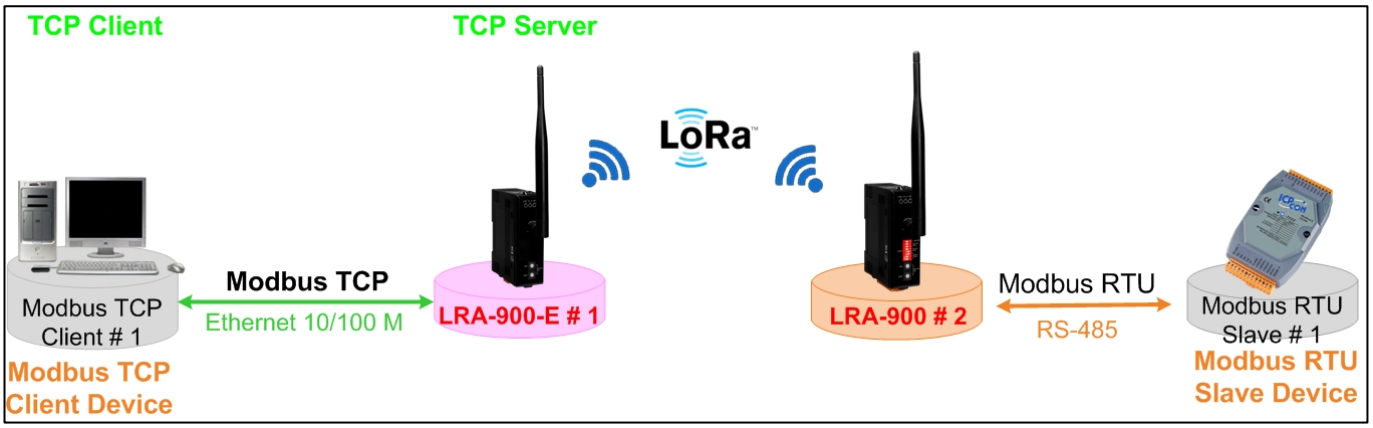
模組	設備ID	IP	TCP command port	Local TCP port	Application Mode	Remote Server IP	Remote TCP Port
LRA-900-E # 1	0x01	192.168.255.2	501	502	Server	-	-
LRA-900-E # 2	0x02	192.168.255.10	501	502	Client	192.168.255.2	502

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

6.5.Modbus TCP/RTU 應用 - LRA-900-E + LRA-900

LRA-900-E 模組能夠支援 Modbus TCP/RTU 命令轉換，可以用此方式來和 Modbus TCP Client 及 Modbus RTU Slave 設備進行通訊。**(主板 FW v1.2.0 支援)**。

Modbus TCP Client Device (192.168.255.1)透過無線轉傳方式(LRA-900-E+LRA-900)來與 Modbus RTU Slave Device 通訊的應用範例如下



LRA-900-E/LRA-900 設備設定參數如下:

模組	設備ID	IP	TCP command port	Local TCP port	Application Mode
LRA-900-E # 1	0x01	192.168.255.2	501	502	MB TCP/RTU
LRA-900 # 2	0x02	-	-	-	-

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

附錄 A. 疑難排解

A.1. 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LRA-900-E模組到原廠預設值狀態。

注意:

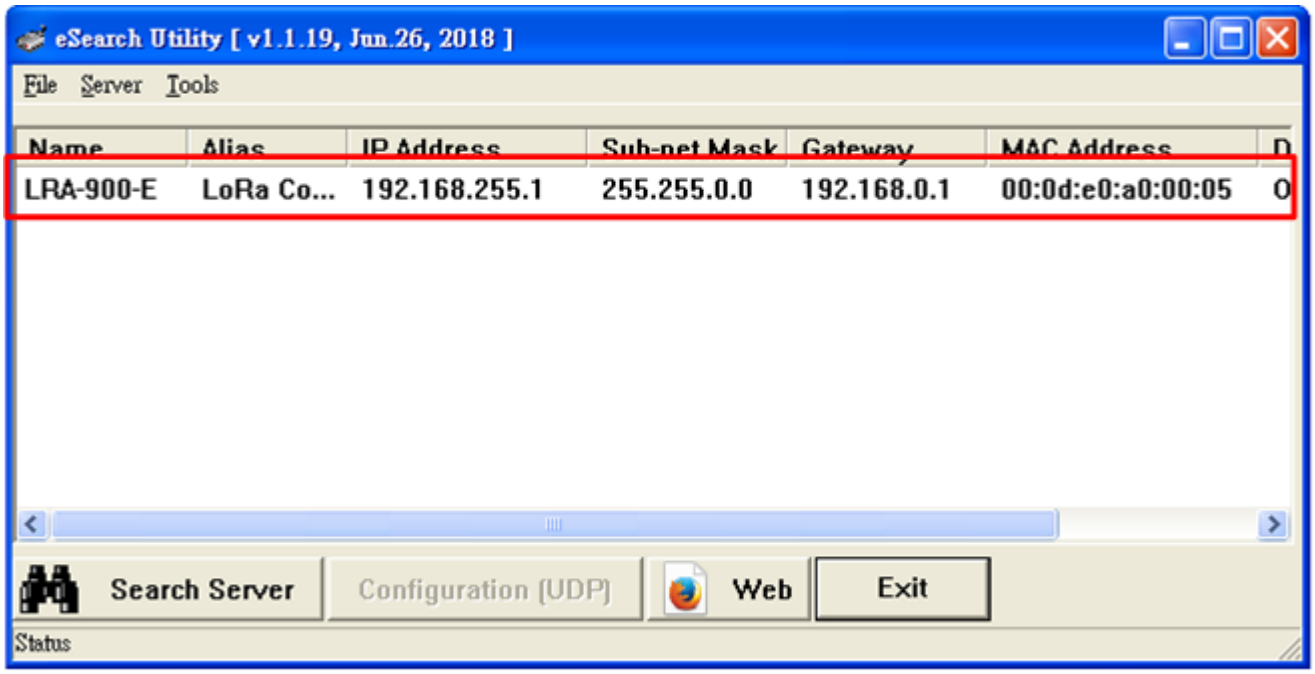
當執行完下面步驟後，LRA-900-E 模組全部設定將恢復到原廠預設值，意指您之前的設定值將會全部消失。

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 LRA-900-E 的設定值全部回復至原廠預設值，包含網頁伺服器登入密碼。

步驟 2

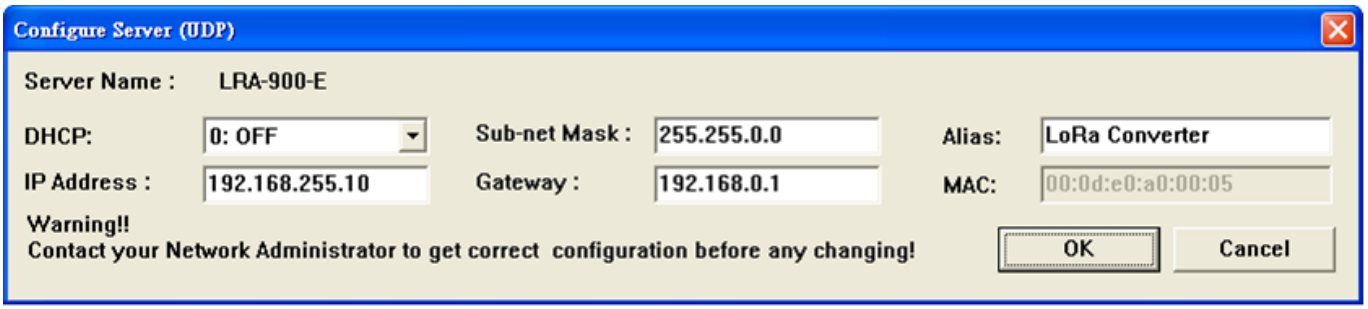
執行 VxComm Utility 或 eSearch Utility 來搜尋 LRA-900-E 模組。此時搜尋到的 LRA-900-E 已回復至原廠預設值。(如: 預設 IP Address 192.168.255.1)



Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

步驟 3

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

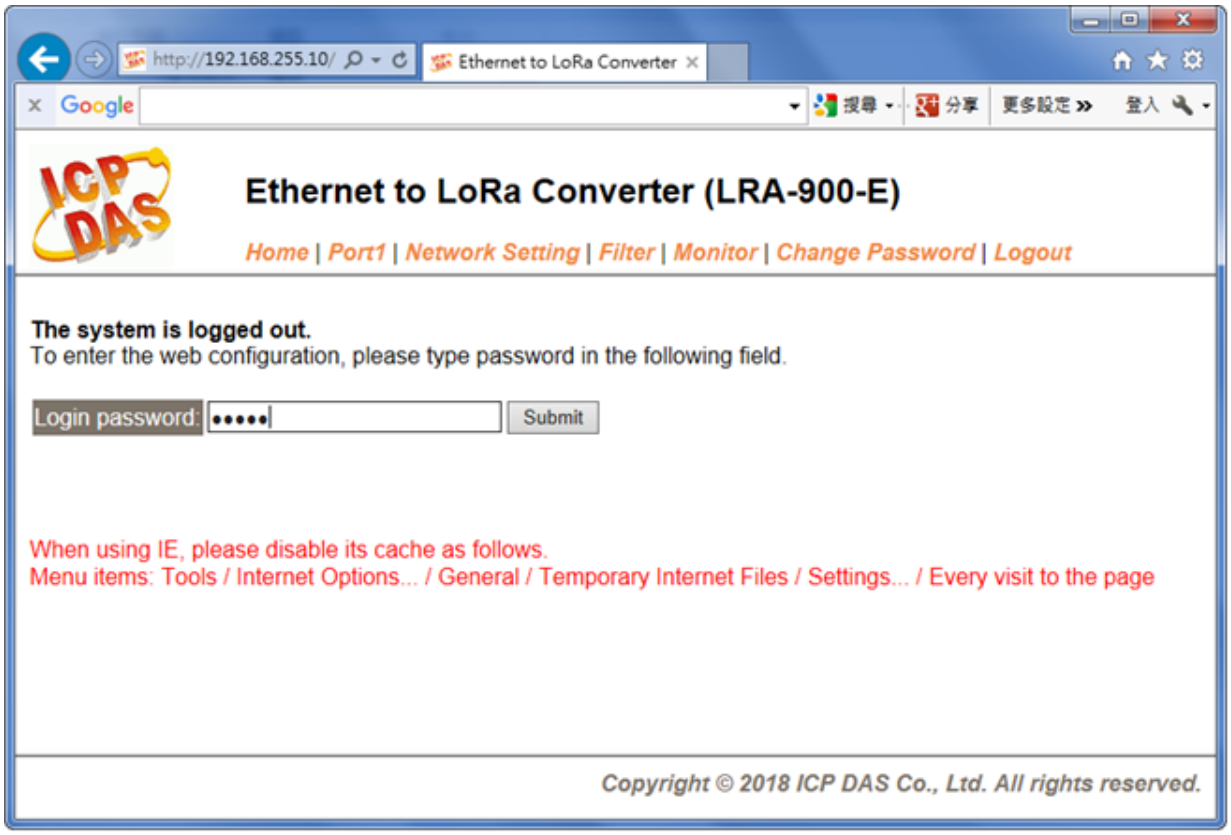


步驟 4

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 LRA-900-E 頁伺服器。(注意: 此時登入密碼已回復至原廠預設值 “admin”)



Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

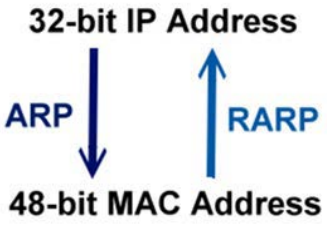
附錄 B. 相關名詞

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. 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，籍由查詢網路上其它實體位址(MAC 位址)而得到自己的 IP 位址。



3. Clients and 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。

4. 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。

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

5. 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。

6. ICMP (Internet Control Message 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，網筥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，透過共同尊守的 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. 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。

10. 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。

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

11. 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。

12. 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，當到達目地再將資料包完整的組合起。

13. 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。

14. 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。

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復或遺失，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。

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

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。

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com

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
1.0.0	2018 年 9 月	首次發行
1.0.1	2019 年 11 月	修改支援的 RF 鮑率對應傳輸距離之描述
1.1.0	2021 年 08 月	1. 新增/修正 4.3.1 章節,RF Rate 版本相容性及靈敏度說明 2. 修正 4.3.1 章節 ,RSSI info 中 SNR/RSSI 的先後順序
1.1.1	2024 年 01 月	4.3.1 章節新增 RSSI 訊號強度圖示
1.2.0	2024 年 07 月	1. 5.2 章節新增項 12~15 CGI 命令 2. 新增 4.4.5 章節 3. 新增 6.3 章節
1.3.0	2026 年 08 月	1. 4.3.1 章節新增 MB TCP/RTU 說明 2. 5.2 章節新增項 16 CGI 命令 3. 新增 6.4, 6.5 章節

Copyright © 2026 ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved E-mail: service@icpdas.com