

Classification	DCON Utility Pro FAQ				No.	DCON_007	
Author	Martin/Anna	Version	1.0.0	Date	2022/03/11	Page	1/10

如何使用 DCON_Utility Pro 設定 Linux 平台上的模組?

DCON Utility Pro 主要執行平台為 Windows 系列的平台，請參照下面列表

<https://www.icpdas.com/tw/download/index.php?root=&model=&kw=DCON%20Utility>

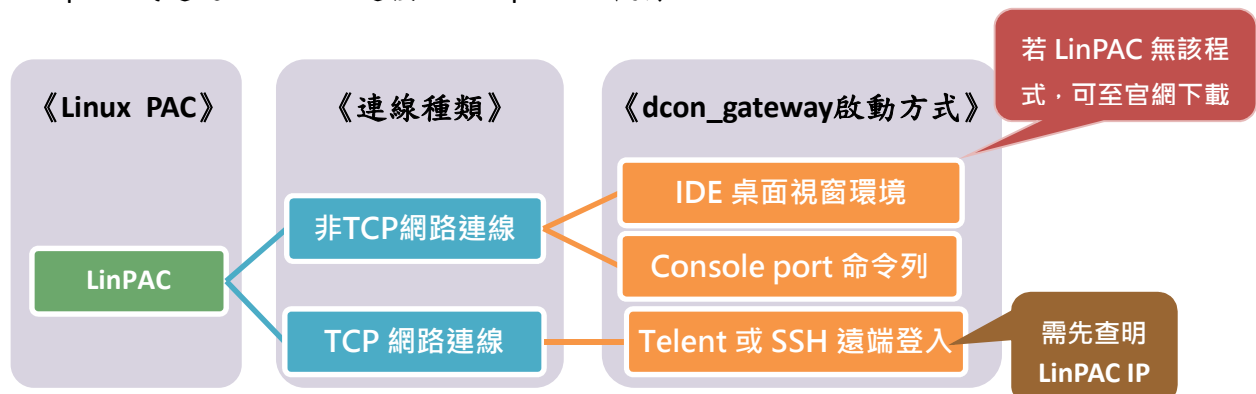
檔案名稱	說明
DCON Utility Pro PC 版	適用於 Windows XP/7/8/10 PC 和 WES PAC
DCON Utility Pro WinCE5.0 版	For WinCE 5.0 PAC
DCON Utility Pro WinCE 7.0 版	For WinCE 7.0 PAC
DCON Utility Pro WinCE6.0 版	For WinCE 6.0 PAC

以下分別介紹「Linux 平台支援方式」、「搜尋底板 I-87K 模組」、「搜尋 Remote COM Port I/O 模組」及「搜尋 XV Board」共四個部分做說明：

Linux 平台支援方式

DCON Utility Pro 從 V4.0.0.2 開始提供在 Linux 平台執行 DCON_Gateway 程式,再由 PC 透過 Ethernet 連線指定的 COM Port 進行模組設定。操作方式如下。

- Linux PAC 主機端先啟動 DCON_Gateway 程式，此部分可透過 PC 的 RS-232 連接 LinPAC 的 console port 或透過 Ethernet 連接 telnet port 去執行。



Classification	DCON Utility Pro FAQ				No.	DCON_007	
Author	Martin/Anna	Version	1.0.0	Date	2022/03/11	Page	2/10

啟動 DCON_Gateway 程式方法有二，下方以 LP-5231 為例：

A) 將 LinPAC 的 Console port 與 PC 端的 RS-232 對接，直接在 LinPAC 主機端執行程式

方法一：透由終端軟體登入後(例：超級終端機)，輸入：dcon_gateway_lp5k

```

COM1 - PuTTY
root@LP-5231:~# dcon_gateway_lp5k
10.1.0.50

```

方法二：接上螢幕、鍵盤及滑鼠，登入後，透由桌面的文字視窗，輸入：dcon_gateway_lp5k

```

Applications Menu root@LP-5231: ~
root@LP-5231: ~# dcon_gateway_lp5k
10.1.0.50

```

B) 接上網路線，遠端連線至 LinPAC，並執行程式

步驟一 查詢 LP-8421 IP

方法一：LinPAC 的 Console port 連接至 PC (透由終端程式登入後，輸入：ifconfig)

```

COM1 - PuTTY
root@LP-5231:~# ifconfig
eth0  Link encap:Ethernet  HWaddr 68:c9:0b:e4:f7:62
      inet addr 10.1.0.50  Bcast:10.1.255.255  Mask:255.255.0.0
      inet6 addr: fe80::6ac9:bff:fee4:f762/64 Scope:Link
      UP BROADCAST RUNNING ALLMULTI MULTICAST MTU:1500 Metric:1
      RX packets:247425 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
      TX packets:8486 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
      collisions:0 txqueuelen:1000
      RX bytes:49527407 (49.5 MB)  TX bytes:1117302 (1.1 MB)

```

方法二：直接在 LinPAC 主機端執行程式開啟(於 Terminal Emulator，輸入：ifconfig)

```

Applications Menu root@LP-5231: ~
root@LP-5231: ~# ifconfig
eth0  Link encap:Ethernet  HWaddr 68:c9:0b:e4:f7:62
      inet addr 10.1.0.50  Bcast:10.1.255.255  Mask:255.255.0.0
      inet6 addr: fe80::6ac9:bff:fee4:f762/64 Scope:Link
      UP BROADCAST RUNNING ALLMULTI MULTICAST MTU:1500 Metric:1
      RX packets:225763 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
      TX packets:7996 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
      collisions:0 txqueuelen:1000
      RX bytes:46953002 (46.9 MB)  TX bytes:676614 (676.6 KB)

```

Classification	DCON Utility Pro FAQ				No.	DCON_007	
Author	Martin/Anna	Version	1.0.0	Date	2022/03/11	Page	3/10

步驟二 以 Telnet 或 SSH 工具，遠端連線登入 LinPAC，並輸入指令：**dcon_gateway_lp5k**

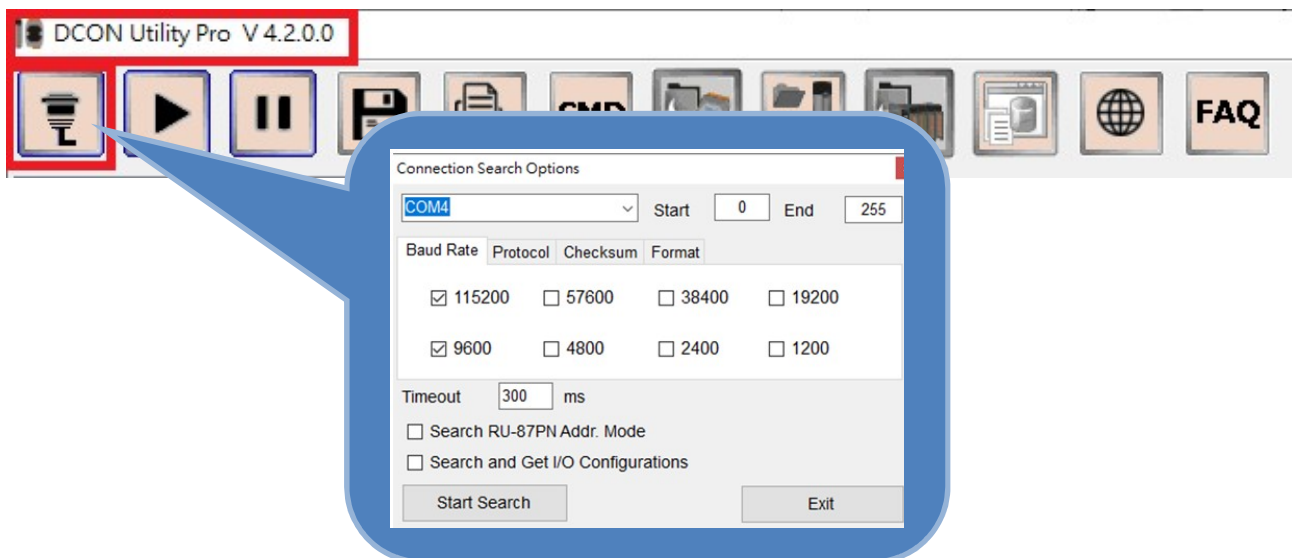
```

root@LP-5231: ~
login as: root
root@10.1.0.50's password:
Welcome to Ubuntu 12.04.4 LTS (GNU/Linux 3.2.14-rt24 armv7l)

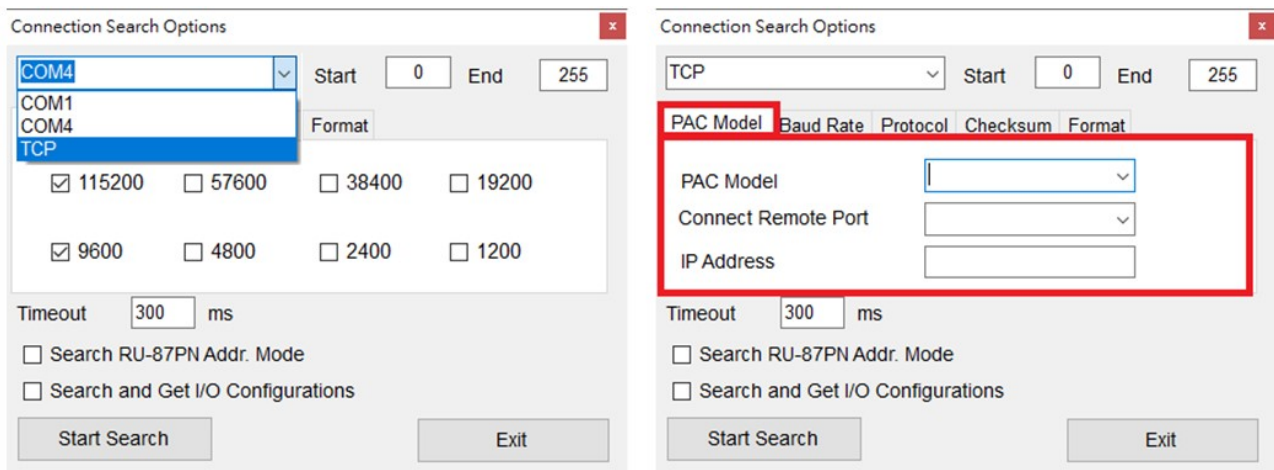
* Documentation: https://help.ubuntu.com/
Last login: Tue Mar 1 16:02:11 2022 from 10.1.0.87
root@LP-5231:~# dcon_gateway_lp5k
10.1.0.50

```

2. PC 端執行 **DCON Utility Pro V4.2.0.0** 以後的版本，選擇 “**Connection Options**” 選項，新的連線選項，除了 PC 系統本身的 COM Port 介面外，新增了 TCP 介面，如下圖所示：



選擇 TCP 連線後，原先的連線參數選項會多出一個 PAC Model 頁籤，如下圖所示：



Classification	DCON Utility Pro FAQ				No.	DCON_007	
Author	Martin/Anna	Version	1.0.0	Date	2022/03/11	Page	4/10

搜尋底板 I-87K 模組

選擇連線的 Linux 主機型號及對應的 COM Port，並輸入主機的 IP 位址

首先示範連線搜尋插在 LP-8421 底板(Backplane)上的 I-87K 模組，如下圖所示：

Connection Search Options

TCP Start 1 End 4

PAC Model Baud Rate Protocol Checksum Format

PAC Model LP-8421

Connect Remote Port COM1[Backplane]

IP Address 10.0.8.45

Timeout 300 ms

Search RU-87PN Addr. Mode

Search and Get I/O Configurations

Start Search Exit

備註一：底板 COM1 Port 只支援 I-87K/I-97K 系列 DCON 模組的設定，其他 I-8K/I-9K 模組使用 API(SDK)直接控制，並非使用通訊命令設定。

Connection Search Options

TCP Start 1 End 4

PAC Model Baud Rate Protocol Checksum Format

DCON Modbus RTU Modbus ASCII

Timeout 300 ms

Search RU-87PN Addr. Mode

Search and Get I/O Configurations

Start Search Exit

備註二：基於 DCON_Gateway 的 Protocol 操作，底板 I-87K 模組的通訊站號(Address)代表模組所在的 Slot 位置，實際在 Linux 主機上使用程式操作底板上 I-87K 模組的通訊參數 Address: 0，Baud rate: 115200, Checksum: disable, N, 8, 1 格式。程式在控制 I-87K 模組時，必須使用 Open_Slot(slot)與 ChangeToSlot(slot)函式，接著，下達控制命令，最後再採用 Close_Slot(slot)

Classification	DCON Utility Pro FAQ				No.	DCON_007	
Author	Martin/Anna	Version	1.0.0	Date	2022/03/11	Page	5/10

搜尋結果及相關設定畫面如下：

The screenshot displays the DCON Utility Pro V 4.2.0.0 interface. At the top, there is a toolbar with icons for Home, Play, Stop, Save, Print, CMD, and a list of COM ports. The COM port list is expanded, showing a tree structure where the following paths are highlighted with a red box:

- IP:10.0.8.45:COM1:Backplane
 - 87013:01:A:0:N81:DCON
 - 87063:03:A:0:N81:DCON
 - 87017Z:04:A:0:N81:DCON

Below the COM port list is a table of device configurations:

ID	Address	Baud Rate	Checksum	Format	Status	Description	Comments
87013	1[01h]	115200	Disabled	N,8,1	Remote Slot I/O	[DCON]4*AI (RTD)	Supported
87063	3[03h]	115200	Disabled	N,8,1	Remote Slot I/O	[DCON]4*DI + 4*DO	Supported
87017Z	4[04h]	115200	Disabled	N,8,1	Remote Slot I/O	[DCON]10/20 *AI(mA,mV,V)Differential/S...	Supported

Below the table, three configuration windows are open for each device:

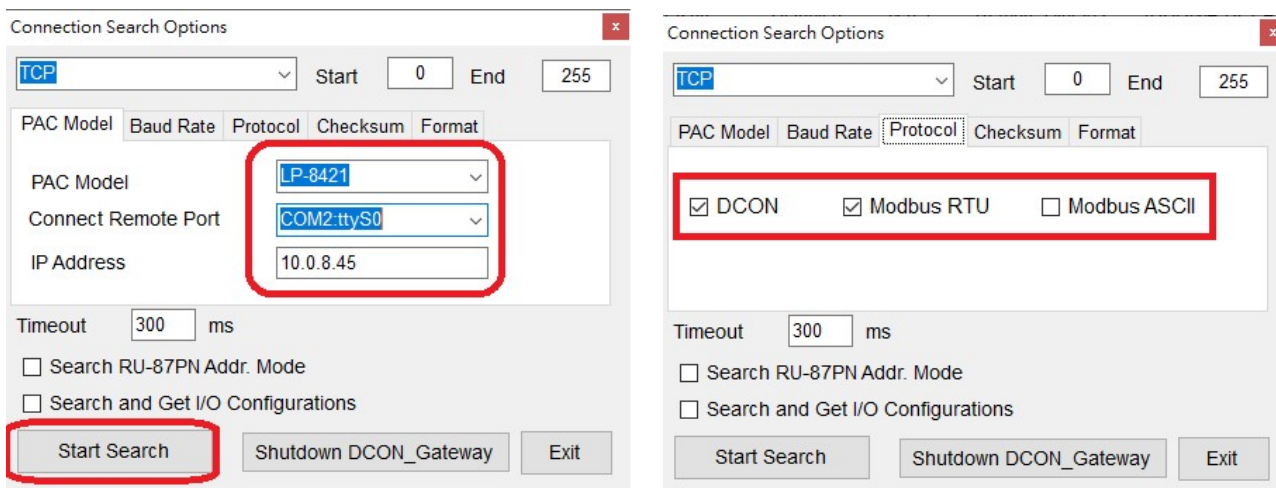
- 87013 Firmware[B106]:** Configuration window with settings: Protocol (INIT*) DCON, Address 1 [01H], Baud Rate (INIT*) 115200, Data Format (INIT*) N,8,1, Checksum (INIT*) Disabled, Type Code [20] +/- 100 ,PT 1, Analog Format Engineering Form, 60/50 Hz 60Hz.
- 87063 Firmware[A108]:** Configuration window with settings: Protocol (INIT*) DCON, Address 3 [03H], Baud Rate (INIT*) 115200, Data Format (INIT*) N,8,1, Checksum (INIT*) Disabled.
- 87017Z Firmware[B306]:** Configuration window with settings: Protocol (INIT*) DCON, Address 4 [04H], Baud Rate (INIT*) 115200, Data Format (INIT*) N,8,1, Checksum (INIT*) Disabled, Analog Format Engineering Form, Sample Mode Normal Mode, 60/50 Hz 60Hz, Response Delay 0 [Max 30ms].

At the bottom of the screen, there is a status bar with the text: "Analog Input Under Range==>Please connect to..."

Classification	DCON Utility Pro FAQ				No.	DCON_007	
Author	Martin/Anna	Version	1.0.0	Date	2022/03/11	Page	6/10

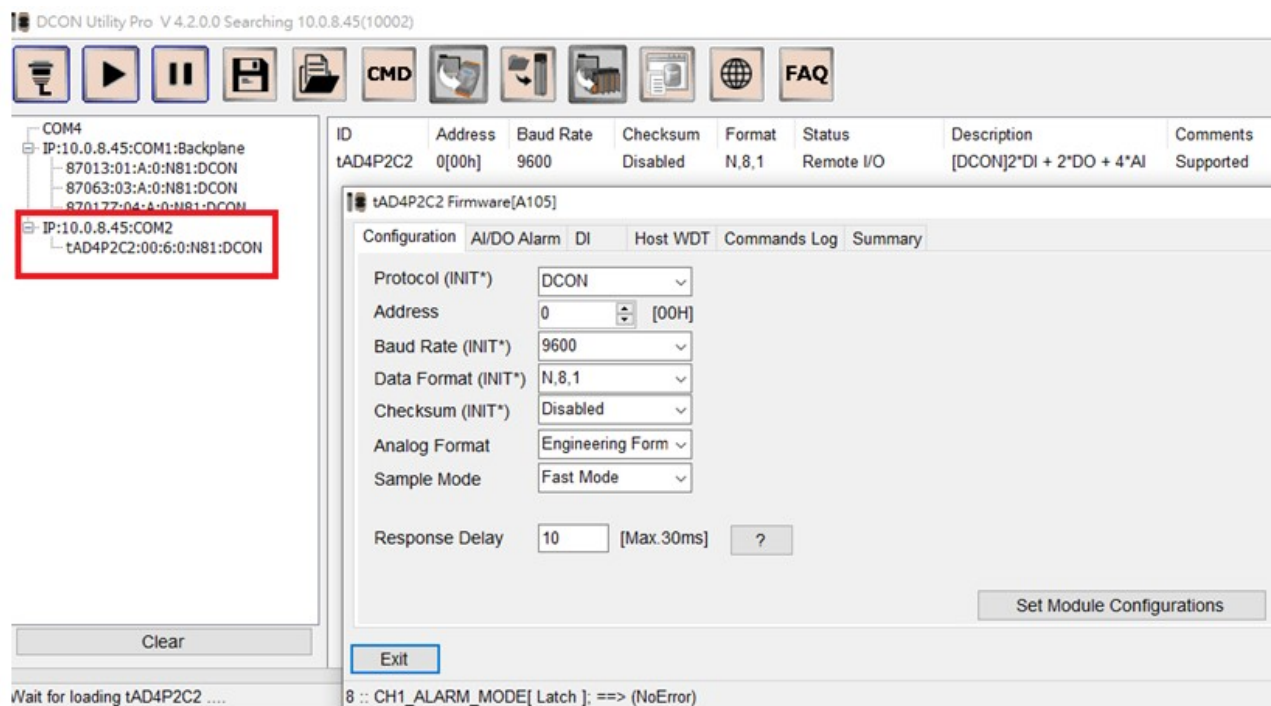
搜尋 Remote COM Port I/O 模組

接著示範搜尋 LP-8421 Remote COM2:ttyS0(RS-485 Port)，可支援 DCON/Modbus RTU/Modbus ASCII 等通訊協定。



備註三：Linux PAC 主機平台 COM Port 與 Device name 的對應定義，詳細資料請參閱附錄 A。

搜尋結果如下：



Classification	DCON Utility Pro FAQ				No.	DCON_007	
Author	Martin/Anna	Version	1.0.0	Date	2022/03/11	Page	7/10

備註四：其他 COM2,COM3,COM4,COM5,COM36 可連結 RS-485 介面的遠端 I/O 模組、與 RS-485 介面的 I/O 感測器模組。

- 遠端 I/O 模組 <https://www.icpdas.com/tw/product/p02.php?root=941>

RS-485 介面

泓格的 RS-485 遠端 I/O 模組支援 DCON 與 Modbus RTU/ASCII 通訊協議，根據不同的應用已開發出多種 I/O 模組。這些模組支援多樣化的 I/O 訊號種類，例如帶有過電壓保護的類比輸入模組、繼電器輸出、數位輸入/輸出、計數器、計時器等等。



- I/O 感測器模組 <https://www.icpdas.com/tw/product/p02.php?root=938&kind=1124>

I/O 與感測器

為滿足工業物聯網對監控與收集製程、能源管理與環境中各種信號的需求，泓格科技提供多樣化的感測器產品。不但簡單易用，也支援多種物聯網常見的通訊標準，有助於迅速的在全球各地共享資訊。



若指定的 COM Port 本身是 RS-485 Port，則可以直接連結 RS-485 系列的模組；若是 RS-232 Port，則可以透過 I-7520 RS-232 轉 RS-485 連結 RS-485 系列模組(需要注意 RS-232 Port 的 Pin 腳對應圖檢查是否需要跳線處理)

Classification	DCON Utility Pro FAQ				No.	DCON_007	
Author	Martin/Anna	Version	1.0.0	Date	2022/03/11	Page	8/10

搜尋 XV Board

最後，示範搜尋 LP-5231 搭配 XV Board 的搜尋及設定

The screenshot shows the 'Connection Search Options' dialog box. The 'TCP' protocol is selected. The search range is from Start 1 to End 1. The 'PAC Model' is set to LP-5231, and the 'Connect Remote Port' is COM1[XVBoard]. The IP Address is 10.0.8.61. The Timeout is 300 ms. There are checkboxes for 'Search RU-87PN Addr. Mode' and 'Search and Get I/O Configurations', both of which are unchecked. The 'Start Search' and 'Exit' buttons are visible at the bottom.

XV Board 只支援 Modbus RTU 通訊協定

The screenshot shows the 'Connection Search Options' dialog box with the 'Protocol' tab selected. The 'Modbus RTU' checkbox is checked and highlighted with a red box. The 'DCON' and 'Modbus ASCII' checkboxes are unchecked. The Timeout is 300 ms. There are checkboxes for 'Search RU-87PN Addr. Mode' and 'Search and Get I/O Configurations', both of which are unchecked. The 'Start Search' and 'Exit' buttons are visible at the bottom.

Classification	DCON Utility Pro FAQ				No.	DCON_007	
Author	Martin/Anna	Version	1.0.0	Date	2022/03/11	Page	9/10

搜尋結果如下：

DCON Utility Pro V 4.2.0.0

The screenshot shows the DCON Utility Pro V 4.2.0.0 interface. At the top, there is a toolbar with icons for Home, Play, Stop, Save, Print, CMD, Help, and FAQ. Below the toolbar is a table of search results. The first result is highlighted with a red box and contains the text "IP:10.0.8.61:COM1:XVBoard" and "XV484:01:A:0:N81:MRTU". To the right of this table is a configuration dialog box titled "XV484 Firmware[A109]". The dialog has several tabs: Configuration, Counter Value, Counter Settings, XOR/Low Pass Filter, Commands Log, and Summary. The Configuration tab is active, showing fields for Protocol (Modbus RTU), Address (1), Baud Rate (115200), Data Format (N,8,1), Checksum (Disabled), and Frequency Format (Hex Format). There is also a Response Delay field set to 0 [Max. 30ms] and a "Set Module Configurations" button. Below the dialog is a "Clear" button and a status bar that says "Wait for loading XV484"

ID	Address	Baud Rate	Checksum	Format	Status	Description	Comments
XV484	1[01h]	115200	Disabled	N,8,1	Remote I/O	[Modbus RTU]8*Counter/Frequency + 4*...	Supported

XV484 Firmware[A109]

Configuration Counter Value Counter Settings XOR/Low Pass Filter Commands Log Summary

Protocol: Modbus RTU
Address: 1 01H
Baud Rate: 115200
Data Format: N,8,1
Checksum: Disabled
Frequency Format: Hex Format

Response Delay: 0 [Max. 30ms] ?

Set Module Configurations

Exit

Clear

Wait for loading XV484

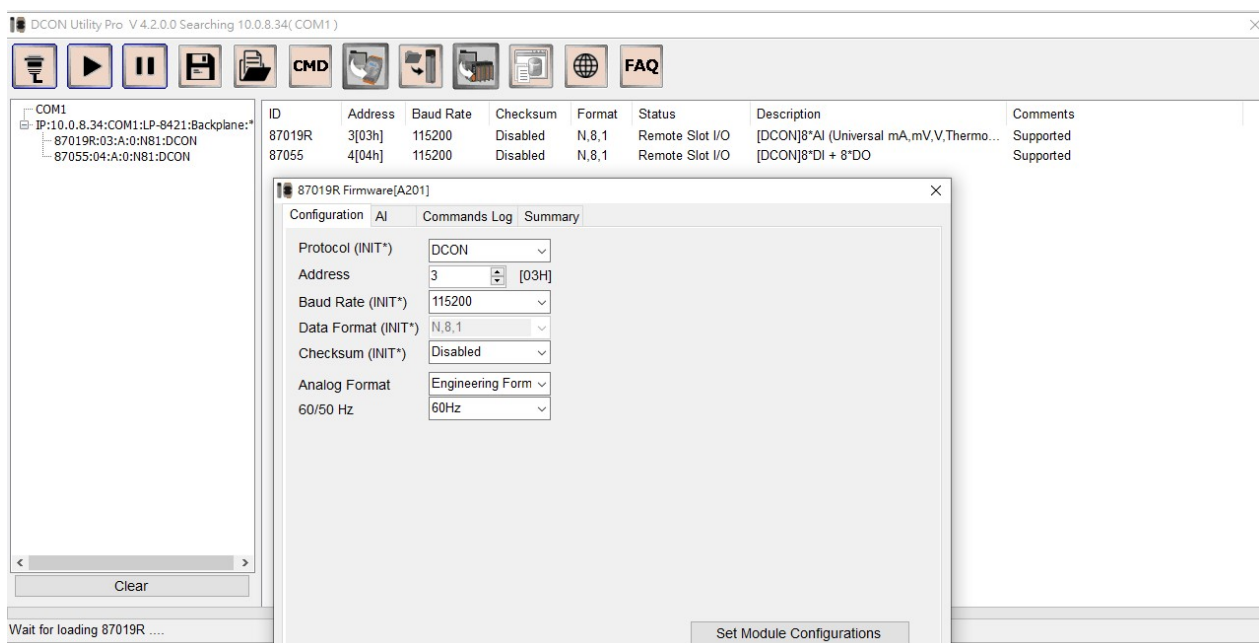
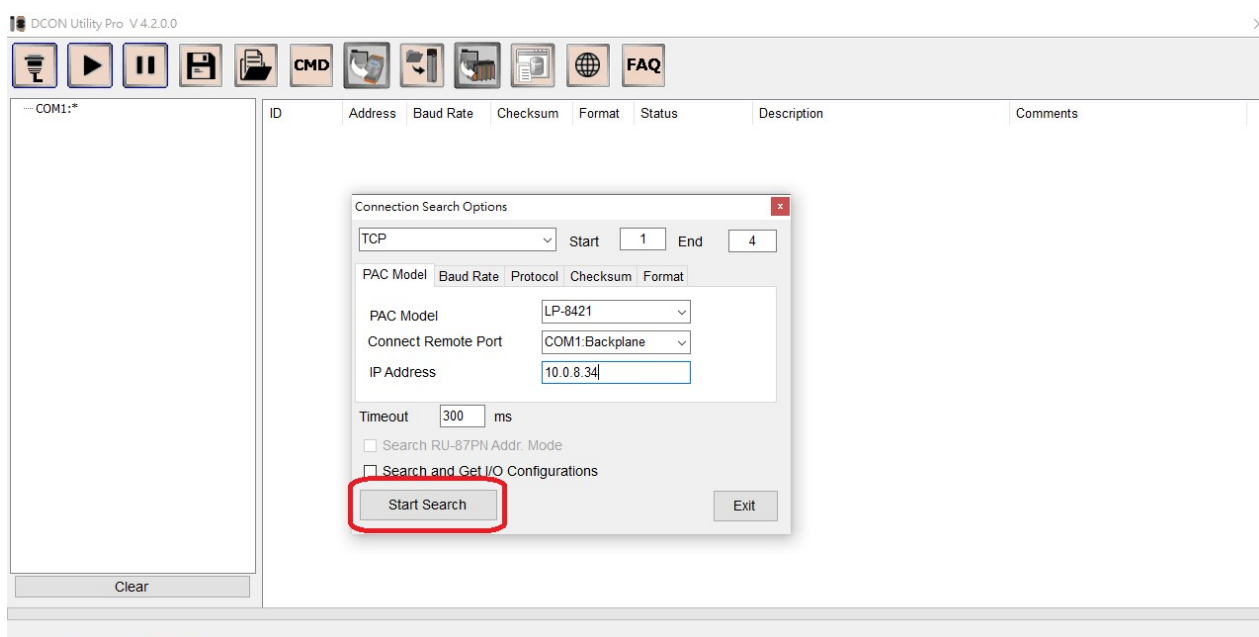
備註五：LP-5231 COM1 Port 只支援 XV Board Modbus RTU I/O 模組，模組清單請參閱下面網址連結。

[https://www.icpdas.com/tw/product/guide+Remote I O Module and Unit+PAC I O Modules+XV-board](https://www.icpdas.com/tw/product/guide+Remote+I+O+Module+and+Unit+PAC+I+O+Modules+XV-board)

Classification	DCON Utility Pro FAQ				No.	DCON_007	
Author	Martin/Anna	Version	1.0.0	Date	2022/03/11	Page	10/10

結束 DCON_Gateway 程式

- 一、當 Linux PAC 主機執行 DCON_Gateway 後，程式本身就開始倒數計時，若執行後 60 秒內都沒有連線通訊，則程式將自動結束。
- 二、當 Linux PAC 主機執行 DCON_Gateway，PC 端使用 DCON Utility Pro 連線並執行模組搜尋、設定模組等相關程序。

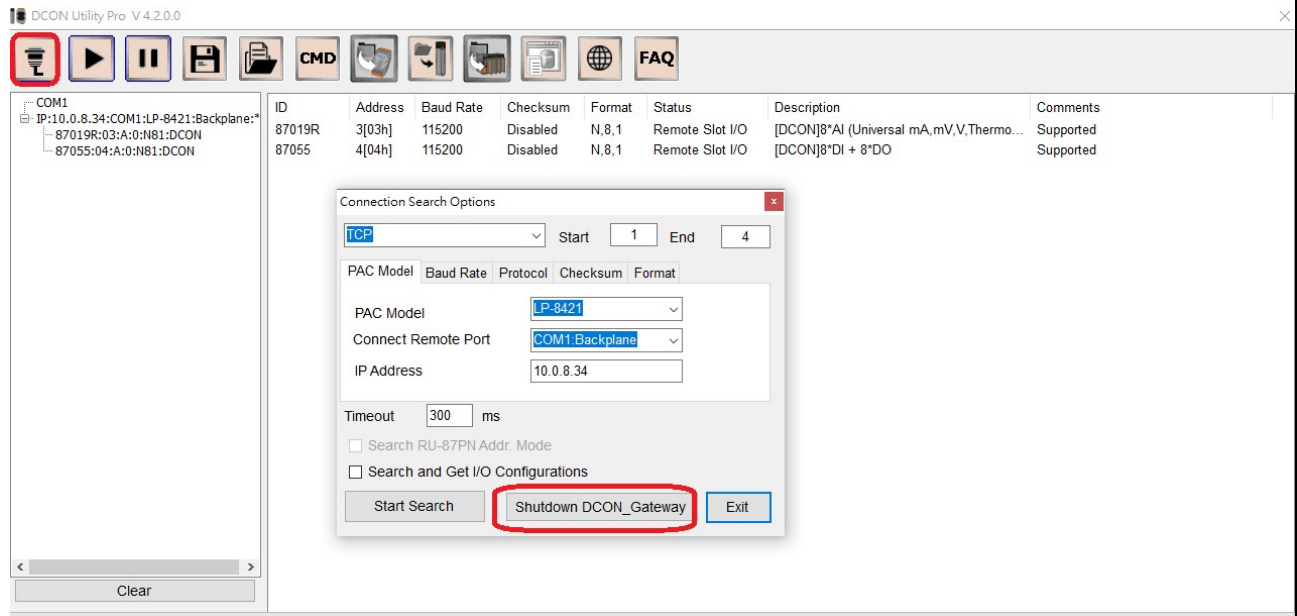


Classification	DCON Utility Pro FAQ				No.	DCON_007	
Author	Martin/Anna	Version	1.0.0	Date	2022/03/11	Page	11/10

三、當 DCON Utility Pro 完成模組設定後可再經由連線設定選項畫面執行

“Shutdown DCON_Gateway” 結束 Linux PAC 上被啟動的 DCON_Gateway 程式。

四、如果沒有執行 “Shutdown DCON_Gateway” 程序，經過 120 秒後 Linux PAC 上被啟動的 DCON_Gateway 程式也會自動結束。



Classification	DCON Utility Pro FAQ				No.	DCON_007	
Author	Martin/Anna	Version	1.0.0	Date	2022/03/11	Page	12/10

附錄 A: DCON Utility Pro 支援的 Linux 主機型號及各型號預設的連接 COM Port 名稱

Linux PAC 型號	DCON_Gateway 檔名	支援 COM Port	備註
LP-8121	dcon_gateway_lp8k	COM1, COM2 (ttyS0), COM3 (ttyS1)	COM1 底板 COM Port
LP-8421		COM1,ttyS0(COM2),ttyS1(COM3), COM36(ttyS34)	COM1 底板 COM Port
LP-8821		COM1,ttyS0(COM2),ttyS1(COM3), COM36(ttyS34)	COM1 底板 COM Port
LP-9221		COM1,ttyS0(COM2),ttyS1(COM3), COM36(ttyS34)	COM1 底板 COM Port
LP-9421		COM1,ttyS0(COM2),ttyS1(COM3), COM36(ttyS34)	COM1 底板 COM Port
LP-9821		COM1,ttyS0(COM2),ttyS1(COM3), COM36(ttyS34)	COM1 底板 COM Port
LX-8031	dcon_gateway_lx8k	COM1(ttySA0),COM2(ttyS0),COM3(ttyS1),COM36(ttyS34)	ttySA0 底板 COM Port
LX-8131		COM1(ttySA0),COM2(ttyS0),COM3(ttyS1),COM36(ttyS34)	ttySA0 底板 COM Port
LX-8331		COM1(ttySA0),COM2(ttyS0),COM3(ttyS1),COM36(ttyS34)	ttySA0 底板 COM Port
LX-8731		COM1(ttySA0),COM2(ttyS0),COM3(ttyS1),COM36(ttyS34)	ttySA0 底板 COM Port
LX-9171	dcon_gateway_lx9k	COM1(ttySA0),COM2(ttyS0),COM3(ttyS1),COM36(ttyS34)	ttySA0 底板 COM Port
LX-9371		COM1(ttySA0),COM2(ttyS0),COM3(ttyS1),COM36(ttyS34)	ttySA0 底板 COM Port
LX-9771		COM1(ttySA0),COM2(ttyS0),COM3(ttyS1),COM36(ttyS34)	ttySA0 底板 COM Port
LX-9181		COM1(ttySA0),COM2(ttyS0),COM3(ttyS1),COM36(ttyS34)	ttySA0 底板 COM Port
LX-9381		COM1(ttySA0),COM2(ttyS0),COM3(ttyS1),COM36(ttyS34)	ttySA0 底板 COM Port
LX-9781		COM1(ttySA0),COM2(ttyS0),COM3(ttyS1),COM36(ttyS34)	ttySA0 底板 COM Port
LP-5231	dcon_gateway_lp5k	COM1, COM2(ttyO2), COM4(ttyO4), COM5(ttyO5)	COM1 連結 XV Board