

|                |                      |         |       |      |            |      |          |
|----------------|----------------------|---------|-------|------|------------|------|----------|
| Classification | DCON Utility Pro FAQ |         |       |      |            | No.  | DCON_007 |
| Author         | Martin/Anna          | Version | 1.0.1 | Date | 2024/07/01 | Page | 1/12     |

## 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>

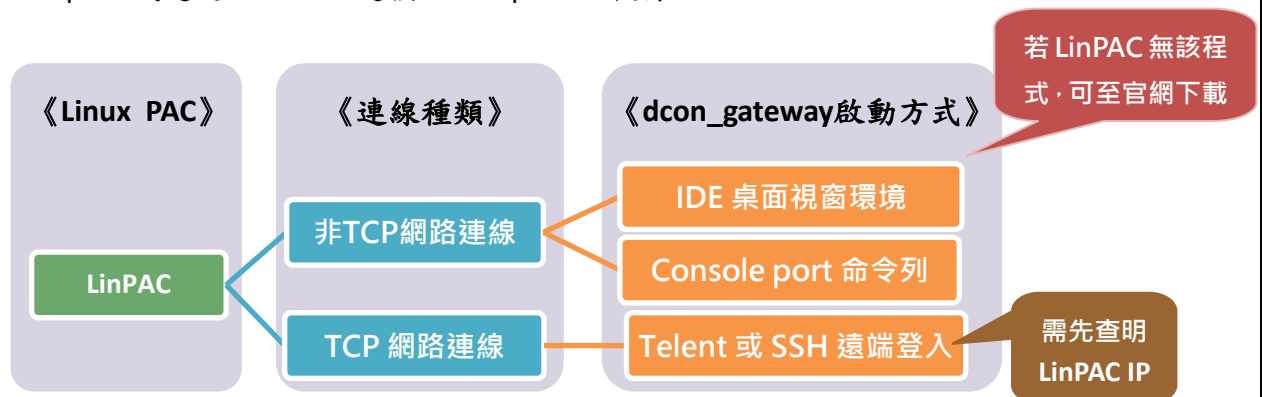
| 檔案名稱                         | 說明                                 |
|------------------------------|------------------------------------|
| DCON Utility Pro PC 版        | 適用於 Windows XP/7/8/10 PC 和 WES PAC |
| DCON Utility Pro WinCE5.0 版  | For WinCE 5.0 PAC                  |
| DCON Utility Pro WinCE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

1. 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。

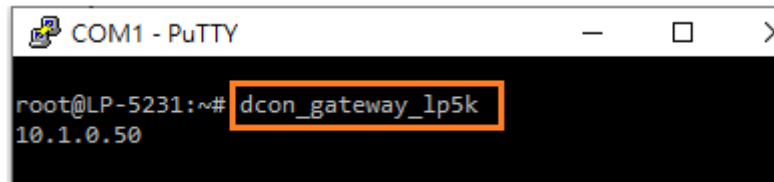


|                       |                      |                |       |             |            |             |          |
|-----------------------|----------------------|----------------|-------|-------------|------------|-------------|----------|
| <b>Classification</b> | DCON Utility Pro FAQ |                |       |             |            | <b>No.</b>  | DCON_007 |
| <b>Author</b>         | Martin/Anna          | <b>Version</b> | 1.0.1 | <b>Date</b> | 2024/07/01 | <b>Page</b> | 2/12     |

啟動 DCON\_Gateway 程式方法有二，下方以 LP-5231 為例：

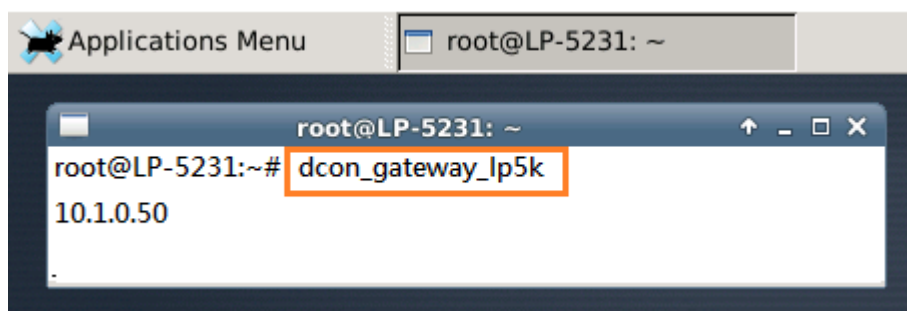
A) 將 LinPAC 的 Console port 與 PC 端的 RS-232 對接，直接在 LinPAC 主機端執行程式

方法一：透過終端軟體登入後(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，透過桌面的文字視窗，輸入：dcon\_gateway\_lp5k

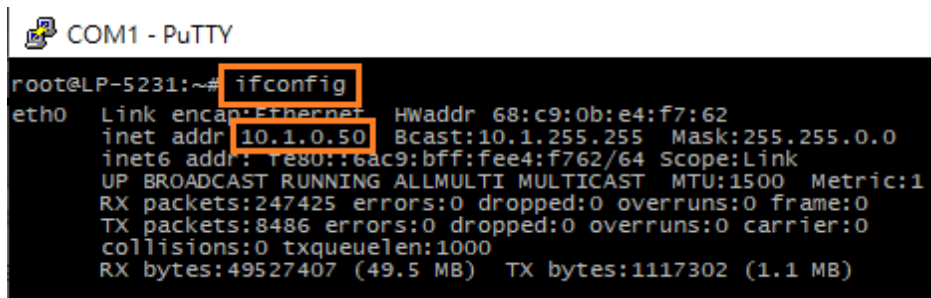


```
Applications Menu | root@LP-5231: ~
root@LP-5231:~# dcon_gateway_lp5k
10.1.0.50
```

B) 接上網路線，遠端連線至 LinPAC，並執行程式

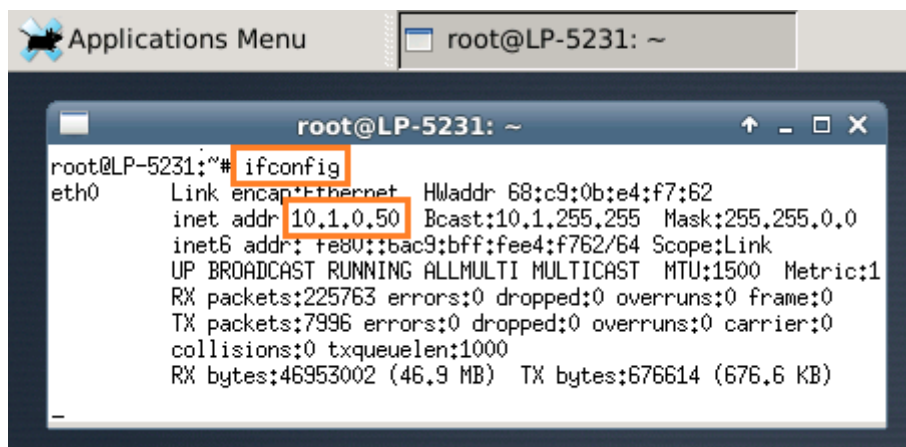
步驟一 查詢 LP-8421 IP

方法一：LinPAC 的 Console port 連接至 PC (透過終端程式登入後，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 | 1.0.1 | Date | 2024/07/01 | Page | 3/12     |

**步驟二** 以 Telnet 或 SSH 工具，遠端連線登入 LinPAC，並輸入指令：**dcon\_gateway\_lp5k**

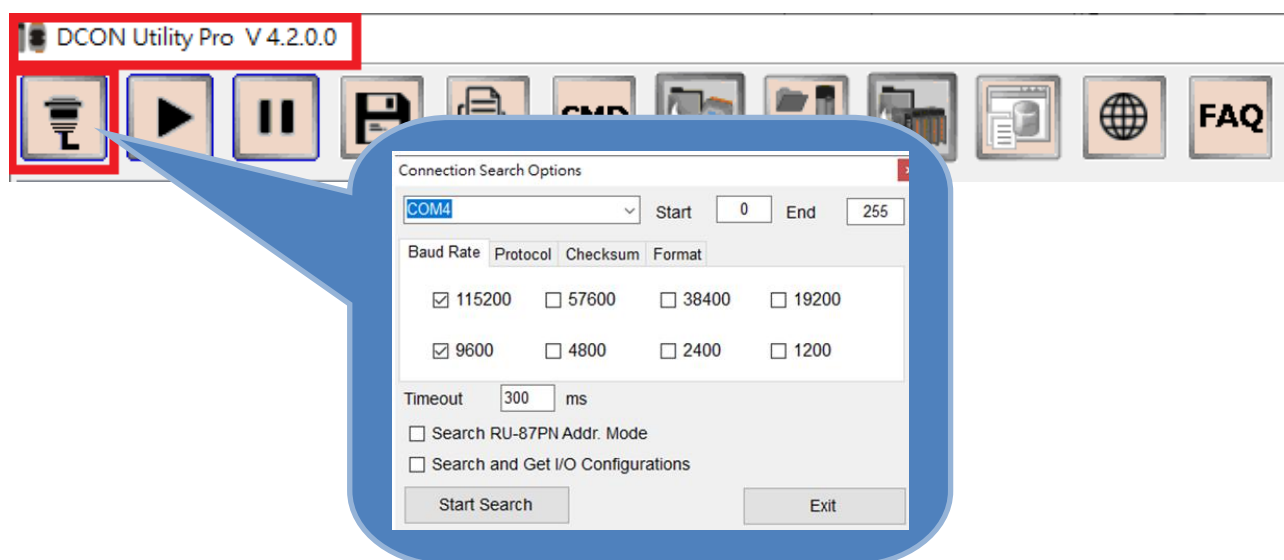
```

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)

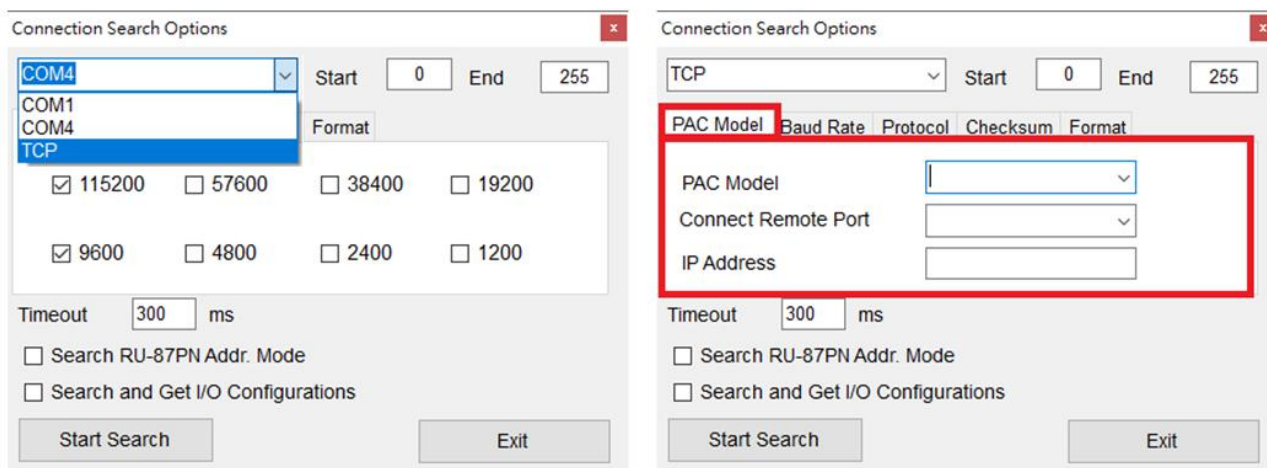
* Documentation:  https://help.ubuntu.com/
Last login: Tue Mar  1 16:02:11 2022 from 10.1.0.87
root@LP-5231:~# dcon_gateway_lp5k
10.1.0.50

```

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：

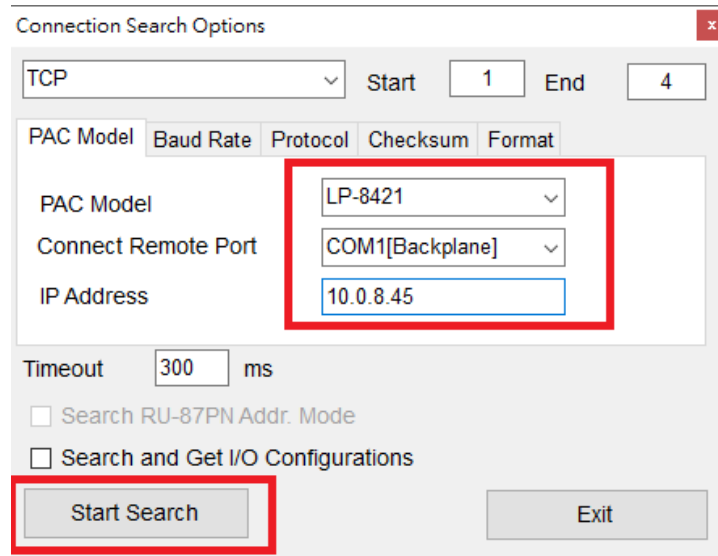


|                |                      |         |       |      |            |      |          |
|----------------|----------------------|---------|-------|------|------------|------|----------|
| Classification | DCON Utility Pro FAQ |         |       |      |            | No.  | DCON_007 |
| Author         | Martin/Anna          | Version | 1.0.1 | Date | 2024/07/01 | Page | 4/12     |

## 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

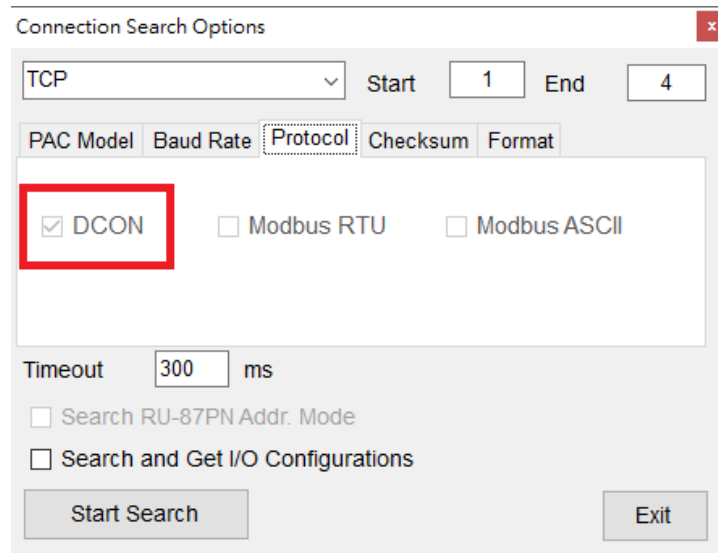
Timeout 300 ms

☐ 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 | 1.0.1 | Date | 2024/07/01 | Page | 5/12     |

搜尋結果及相關設定畫面如下：

DCON Utility Pro V 4.2.0.0

COM4\*

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

| 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 |

87013 Firmware[B106]

Configuration

AI

Summary

Protocol (INIT\*)

Address

Baud Rate (INIT\*)

Data Format (INIT\*)

Checksum (INIT\*)

Type Code

Analog Format

60/50 Hz

DCON

1

115200

N,8,1

Disabled

[20] +/- 100 ,PT 1

Engineering Form

60Hz

Exit

87063 Firmware[A108]

Configuration

DO

Host WDT

DI

Comm

Protocol (INIT\*)

Address

Baud Rate (INIT\*)

Data Format (INIT\*)

Checksum (INIT\*)

DCON

3

115200

N,8,1

Disabled

87017Z Firmware[B306]

Configuration

AI

Commands Log

Summary

Protocol (INIT\*)

Address

Baud Rate (INIT\*)

Data Format (INIT\*)

Checksum (INIT\*)

Analog Format

Sample Mode

60/50 Hz

DCON

4

115200

N,8,1

Disabled

Engineering Form

Normal Mode

60Hz

Response Delay

0

[Max.30ms]

?

Exit

Analog Input Under Range==>Please connect to

|                |                      |         |       |      |            |      |          |
|----------------|----------------------|---------|-------|------|------------|------|----------|
| Classification | DCON Utility Pro FAQ |         |       |      |            | No.  | DCON_007 |
| Author         | Martin/Anna          | Version | 1.0.1 | Date | 2024/07/01 | Page | 6/12     |

## 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。

Connection Search Options

TCP

Start

0

End

255

PAC Model

Baud Rate

Protocol

Checksum

Format

PAC Model

Connect Remote Port

IP Address

LP-8421

COM2:ttyS0

10.0.8.45

Timeout

300

ms

☐ Search RU-87PN Addr. Mode

☐ Search and Get I/O Configurations

Start Search

Shutdown DCON\_Gateway

Exit

Connection Search Options

TCP

Start

0

End

255

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

Shutdown DCON\_Gateway

Exit

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：

DCON Utility Pro V 4.2.0.0 Searching 10.0.8.45(10002)

COM4

IP:10.0.8.45:COM1:Backplane

87013:01:A:0:N81:DCON

87063:03:A:0:N81:DCON

870177:04:A:0:N81:DCON

IP:10.0.8.45:COM2

tAD4P2C2:00:6:0:N81:DCON

ID

Address

Baud Rate

Checksum

Format

Status

Description

Comments

tAD4P2C2

0[00h]

9600

Disabled

N,8,1

Remote I/O

[DCON]2\*DI + 2\*DO + 4\*AI

Supported

tAD4P2C2 Firmware[A105]

Configuration

AI/DO Alarm

DI

Host WDT

Commands Log

Summary

Protocol (INIT\*)

Address

Baud Rate (INIT\*)

Data Format (INIT\*)

Checksum (INIT\*)

Analog Format

Sample Mode

Response Delay

DCON

0

9600

N,8,1

Disabled

Engineering Form

Fast Mode

10

[Max.30ms]

?

Set Module Configurations

Exit

Wait for loading tAD4P2C2 ....

8 :: CH1\_ALARM\_MODE[ Latch ]; ==> (NoError)

ICP DAS Co., Ltd. Technical document

|                |                      |         |       |      |            |      |          |
|----------------|----------------------|---------|-------|------|------------|------|----------|
| Classification | DCON Utility Pro FAQ |         |       |      |            | No.  | DCON_007 |
| Author         | Martin/Anna          | Version | 1.0.1 | Date | 2024/07/01 | Page | 7/12     |

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。

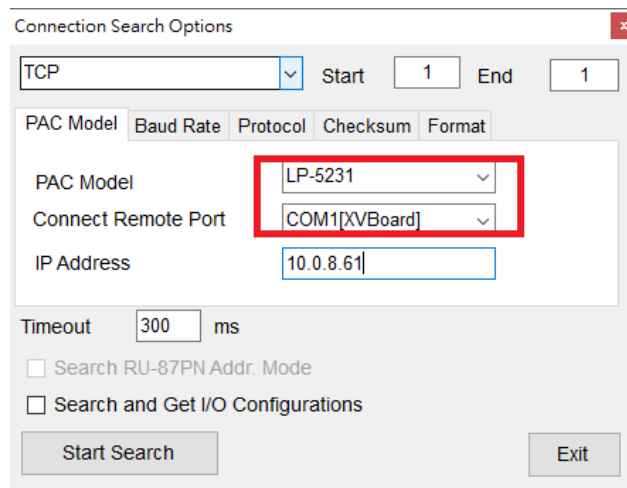


若指定的 COM Port 本身是 RS-485 Port，則可以直接連結 RS-485 系列的模組；若是 RS-232 Port，則可以透過 I-7520 RS-232 轉 RS-485 連結 RS-485 系列模組(需要注意 RS-232 Port 的 Pin 腳對應圖檢查是否需要跳線處理)

|                       |                      |                |       |             |            |             |          |
|-----------------------|----------------------|----------------|-------|-------------|------------|-------------|----------|
| <b>Classification</b> | DCON Utility Pro FAQ |                |       |             |            | <b>No.</b>  | DCON_007 |
| <b>Author</b>         | Martin/Anna          | <b>Version</b> | 1.0.1 | <b>Date</b> | 2024/07/01 | <b>Page</b> | 8/12     |

## 搜尋 XV Board

最後，示範搜尋 LP-5231 搭配 XV Board 的搜尋及設定



Connection Search Options

TCP Start 1 End 1

PAC Model Baud Rate Protocol Checksum Format

PAC Model LP-5231

Connect Remote Port COM1[XVBoard]

IP Address 10.0.8.61

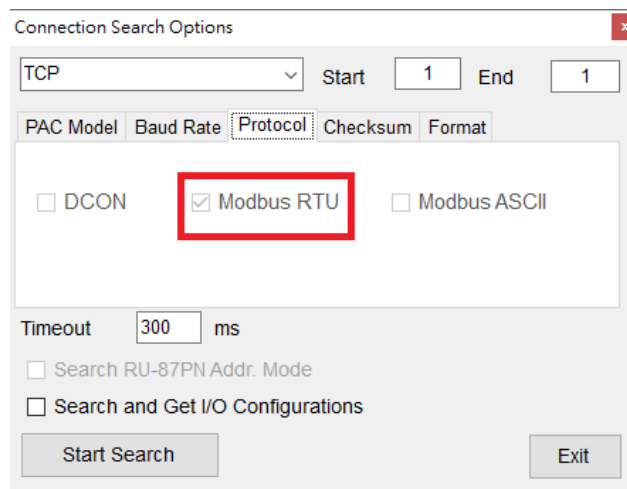
Timeout 300 ms

☐ Search RU-87PN Addr. Mode

☐ Search and Get I/O Configurations

Start Search Exit

XV Board 只支援 Modbus RTU 通訊協定



Connection Search Options

TCP Start 1 End 1

PAC Model Baud Rate Protocol Checksum Format

☐ DCON ☒ Modbus RTU ☐ Modbus ASCII

Timeout 300 ms

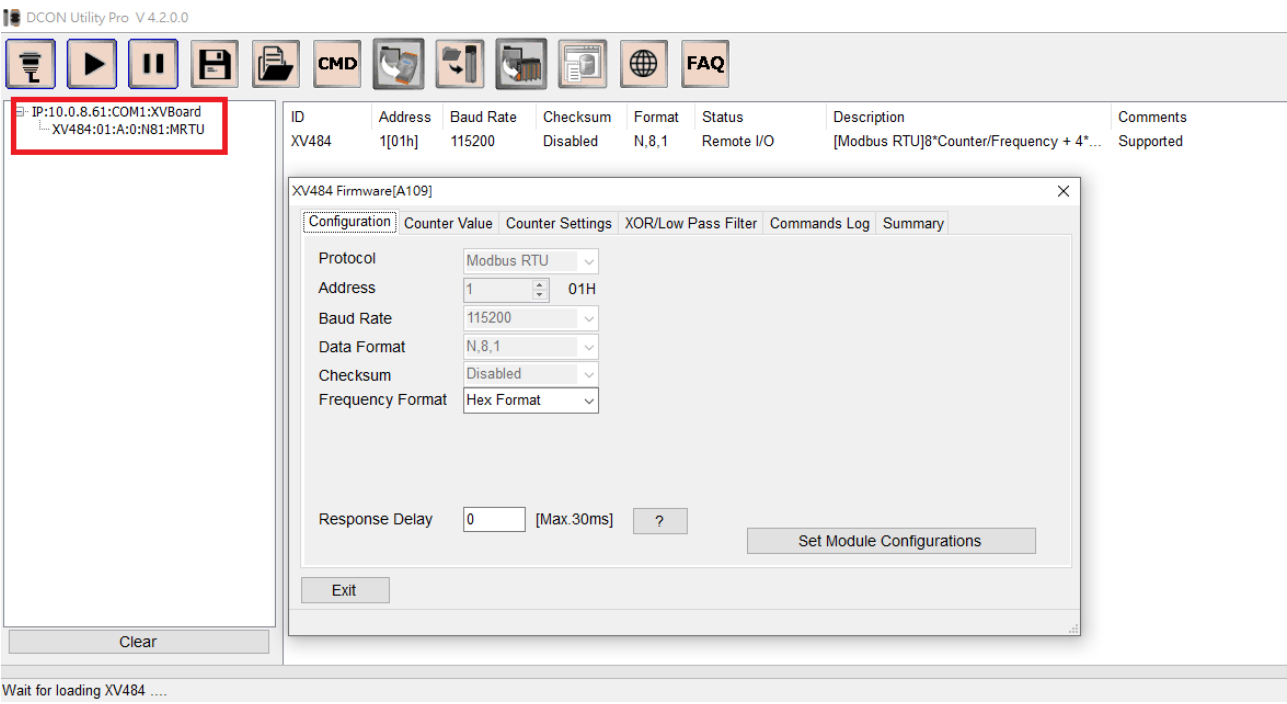
☐ Search RU-87PN Addr. Mode

☐ Search and Get I/O Configurations

Start Search Exit

|                |                      |         |       |      |            |      |          |
|----------------|----------------------|---------|-------|------|------------|------|----------|
| Classification | DCON Utility Pro FAQ |         |       |      |            | No.  | DCON_007 |
| Author         | Martin/Anna          | Version | 1.0.1 | Date | 2024/07/01 | Page | 9/12     |

搜尋結果如下：



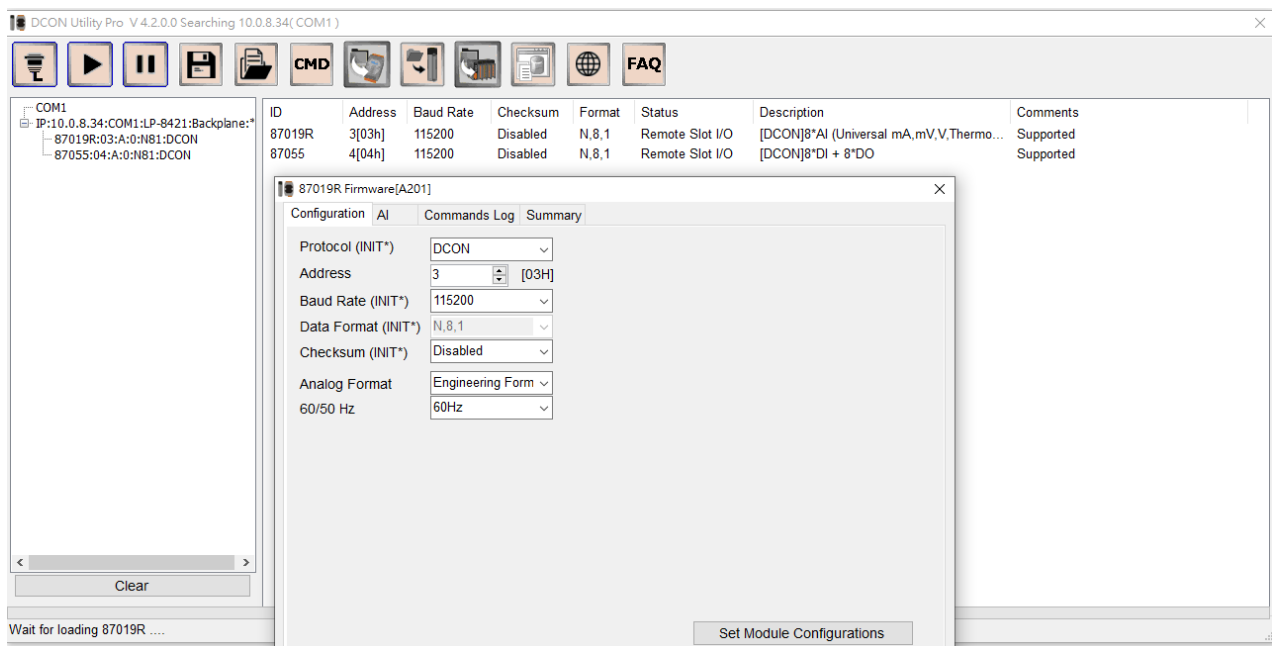
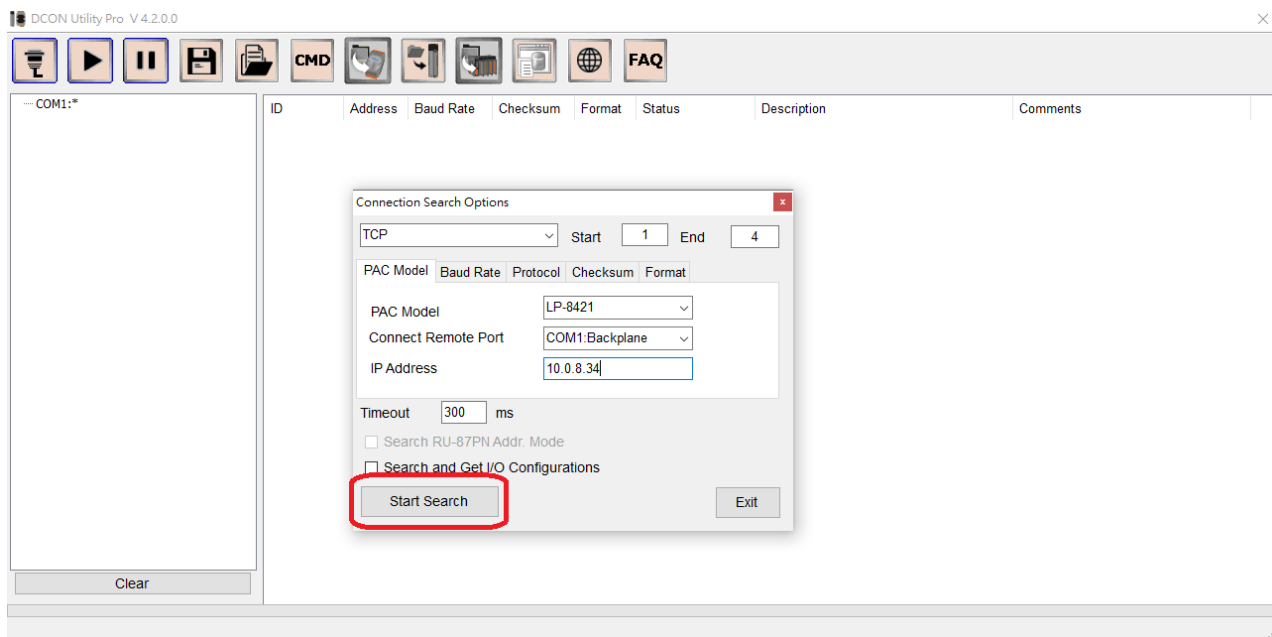
備註五：LP-5231 COM1 Port 只支援 XV Board Modbus RTU I/O 模組，模組清單請參閱下面網址連結。

<https://www.icpdas.com/tw/product/guide+Remote+I+O+Module+and+Unit+PAC+I+O+Modules+XV-board>

|                       |                      |                |       |             |            |             |          |
|-----------------------|----------------------|----------------|-------|-------------|------------|-------------|----------|
| <b>Classification</b> | DCON Utility Pro FAQ |                |       |             |            | <b>No.</b>  | DCON_007 |
| <b>Author</b>         | Martin/Anna          | <b>Version</b> | 1.0.1 | <b>Date</b> | 2024/07/01 | <b>Page</b> | 10/12    |

## 結束 DCON\_Gateway 程式

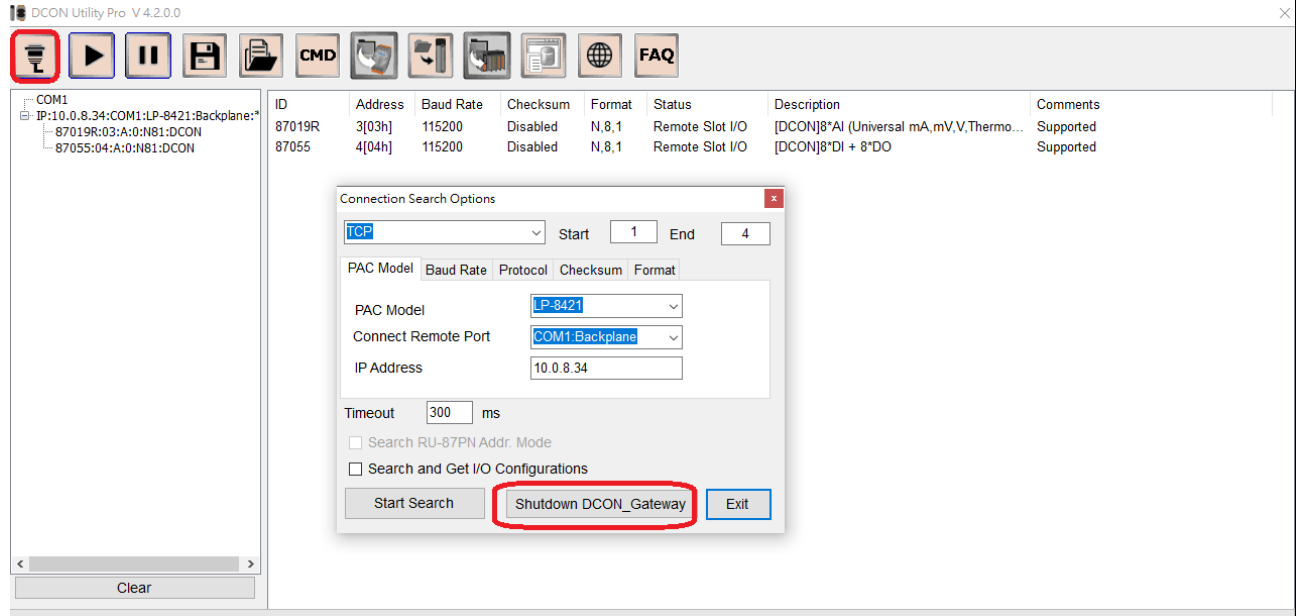
- 一、當 Linux PAC 主機執行 DCON\_Gateway 後，程式本身就開始倒數計時，若執行後 60 秒內都沒有連線通訊，則程式將自動結束。
- 二、當 Linux PAC 主機執行 DCON\_Gateway，PC 端使用 DCON Utility Pro 連線並執行模組搜尋、設定模組等相關程序。



|                |                      |         |       |      |            |      |          |
|----------------|----------------------|---------|-------|------|------------|------|----------|
| Classification | DCON Utility Pro FAQ |         |       |      |            | No.  | DCON_007 |
| Author         | Martin/Anna          | Version | 1.0.1 | Date | 2024/07/01 | Page | 11/12    |

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。



|                       |                      |                |       |             |            |             |          |
|-----------------------|----------------------|----------------|-------|-------------|------------|-------------|----------|
| <b>Classification</b> | DCON Utility Pro FAQ |                |       |             |            | <b>No.</b>  | DCON_007 |
| <b>Author</b>         | Martin/Anna          | <b>Version</b> | 1.0.1 | <b>Date</b> | 2024/07/01 | <b>Page</b> | 12/12    |

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<br>型號 | DCON_Gateway<br>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 |
| ALX-9191        |                    | COM1(ttySA0),COM2(ttyS0),COM3(ttyS1),COM36(ttyS34) | ttySA0 底板 COM Port |
| ALX-9391        |                    | COM1(ttySA0),COM2(ttyS0),COM3(ttyS1),COM36(ttyS34) | ttySA0 底板 COM Port |
| ALX-9791        |                    | 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   |
| LP-2241         |                    | COM1, COM2(ttyO2), COM4(ttyO4), COM5(ttyO5)        | COM1 連結 XV Board   |
| LP-2841         | dcon_gateway_lp2k  | COM1, COM2(ttyO2), COM4(ttyO4), COM5(ttyO5)        | COM1 連結 XV Board   |