# **DCON Utility**

# 使用手冊

2009 年 11 月出版

版本編號 1.2



ICP DAS, Co., LTD www.icpdas.com

DCON Utility 使用手冊 版本編號 V1.2

# 章節目錄

第一	-章. 簡介	4
第二	_章. 模組的接線介紹	6
	2.1 節 電源供應:	6
	2.2 節 通訊介面的接線方式:	7
	2.2.1 i-7000 及 M-7000 系列:	7
	2.2.2 i-87K 模組擴充座及 i-87K 與 M-87K 系列的模組:	7
	2.2.3 i-8410、 i-8810、 i-8411 及 i-8811 系列:	8
	2.2.4 i-8430、 i-8830、 i-8431、 i-8831、 i-8KE4 及 i-8KE8 乙太網路系列:	10
	2.2.5 i-7188EF-016 :	13
	2.3 搜尋 I/O 模組:	15
	2.3.1: 搜尋功能列:	15
	2.3.2 如何搜尋模組:	16
	2.3.3 搜尋未知的模組:	18
第三	至章. I/O 模組的設定	22
	3.1 節 i-7K, M-7K 及 i-87K I/O 模組的設定:	22
	3.1.1 Baud rate, Checksum 及 Protocol 的設定:	22
	3.1.2 Modbus 回應延遲時間差設定:	25
	3.1.3 數位 I/O 模組的設定:	26
	3.1.4 類比輸入模組的設定:	27
	3.1.5 類比輸出模組的設定:	28
	3.2 節 i-8410、i-8810、i-8411、i-8811、i-8430、i-8830、i-8431、i-8831、i-8KE4 及 i-8	8KE8
	I/O 控制單元的設定:	30
	3.2.1 CPU 模組的設定:	30
	3.2.2 Baud rate 及 Checksum 的設定:	33
	3.2.3 DI 邏輯訊號的設定:	33
	3.2.4 i-8000 系統上 i-8K 與 i-87K I/O 模組的差異:	35
	3.2.5 i-8000 系統上數位模組的設定:	36
	3.2.6 i-8000 系統上類比輸入模組的設定:	37
	3.2.7 i-8000 系統類比輸出模組的設定:	38
	3.3 i-7188EF-016 的設定:	39
	3.4 WinCon 上面 i-87K 模組的設定:	40
第四	目章. DCON Utility 的相關工具	43
	4.1 節 命令列功能	43
	4.2 節 Data Log 功能	46
	4.2.1 編輯 Log_Config.txt	46
	4.2.2 將 Log_Report.txt 導入 EXCEL 表單	48
	4.3 節 監控功能	50
	4.4 節 Save Map、Open Map 及 Print Map 功能	51
第五	音·與 DCON 協定有關的開發工具(免費)	52
附給	表 A   经录革性 打出 每 2	54
ואינויו		· · · · J T

DCON Utility 使用手冊 版本編號 V1.2

----- 3

# 第一章. 簡介

DCON Utility 的主要功能是為提供用戶以最簡單的方式搜尋網路上的模組,並提供簡單的操作介面讓用戶對模組做設定及測試模組基本的 I/O 功能是否正常。

它能夠透過串列埠 (RS-232/485) 或者乙太網路介面 (使用虛擬 COM Port)去設定泓格公司 所設計的 i-7000 系列、i-87K 系列及 i-8000 系列的模組, 它目前不僅僅是支援 DCON 的通 訊協定,而且也同時能支援 Modbus RTU 通訊協定的模組(M-7K,M-87K),在不久的將來也會 支援 Modbus ASCII 協定的模組(M-87K)。

另一方面, DCON Utility 也支援 WinCon 8000 主機上面的 87K 系列模組的設定。

DCON Utility Ver. 4.4.0								
<u>File COM Port Search Run Terminal H</u> elp								
The I/O Modules Found								
	Module 17041 87082 8810 8080 8013(87K) 8054 8017H 8057(87K)	Address 2[2] 2[2] 3[3] 50 51 52 53 54	Baudrate           9600           115200           9600           9600           9600           9600           9600           9600           9600           9600           9600           9600           9600           9600           9600           9600	Alarm	Checksum Disable Disable Disable Disable Disable Disable Disable Disable	Description 14*DI(DCON) 2*Counter/Frequency + 2*D0(DCON) 8*Slot Serial I/0 Uni(DCON) 8*Counter/Frequency 4*AI (RTD) 8*D0 8*AI High Speed Differential Anolog Input(mA,mV,V) 16*D0		
	< >							
Searching Status: COM Port: COM 1 Address: 10[dec] A[hex] Baud Rate: 9600								
						A.M 10:32		

有關 DCON Utility 版本資訊及它所支援的模組清單請至下列網址或者在公司提供的 CD 片上的路徑 參考相關的訊息

ftp://ftp.icpdas.com/pub/cd/8000cd/napdos/driver/dcon\_utility/ CD:\ Napdos\Driver\DCON\_Utility

如果要更新 DCON Utility 的版本請至下列網址下載更新: ftp://ftp.icpdas.com/pub/cd/8000cd/napdos/driver/dcon\_utility/setup/

注意事項:有時候在安裝完畢後第一次使用會出現下列錯誤訊息.

DCON U	tility					×
	Run-time error '372': Failed to load control 'Com COMDLG32.0CX may be that was provided with you	monDialog' outdated. M rr application	from COMDL 1ake sure you n.	G32.0CX. You are using the	ir version of version of the co	ontrol
		( Ace	eptar )			

這個錯誤訊息的導因主要爲微軟公司出版的 ocx 元件有新舊版之分,而這些 ocx 檔案一般是 在 WINDOWS\system32 的路徑下,如有發生這樣的情形請按照下列步驟來處理即可。

1. 請到 WINDOWS\system32 路徑下找到與錯誤訊息相同名稱的檔案,並將這個檔案備份到 另外的目錄夾。(不要用覆蓋的方式進行這個動作)

2. 到 DCON Utility 的安裝路徑下將相同名稱的檔案複製到 WINDOWS\system32 路徑下。

3. 重新執行 DCON Utility。

# 第二章 模組的接線介紹

當要開始搜尋模組之前請先確認那些模組的接線是否正確。基本的接線應包含電源供應的接線及通訊介面的接線。

### 2.1 節 電源供應:



1. 首先電源供應部分必須採用直流電源(DC power),電壓範圍在 +10V 到+30V 之間都可以。

2. 接線方式為 +Vs 接到 +Vs; GND 接到 GND.

**3**. 另外有一點常被忽略的事項,電源供應器的額定功率必須大於整個系統的消耗功率總和, 若供電不足,系統會工作不正常。

系統的消耗功率總和 = 電源供應器電壓值\*(所有模組額定電流總和)

有關電源供應選項請參閱下列網址可得到更充分的介紹: http://www.icpdas.com/products/Accessories/power supply/power list.htm

#### 2.2 節 通訊介面的接線方式:

#### 2.2.1 i-7000 及 M-7000 系列:

i-7000 及 M-7000 系列的 I/O 模組是典型的分散式模組,它們只支援 RS-485 的通訊介面。



#### 2.2.2 i-87K 模組擴充座及 i-87K 與 M-87K 系列的模組:

i-87K 模組擴充座只支援 RS-485 通訊介面。它主要的功能是在 I/O 點數密集的場合讓 幾個 87K 的 I/O 模組以集中的方式插在這個擴充板上並能共用同一組電源及同一組 RS-485 的通訊介面,使用上能節省電源及通訊介面的配線。



#### 2.2.3 i-8410、 i-8810、 i-8411 及 i-8811 系列:

DCON\_nnn.exe 是能執行於 i-8410、 i-8810、 i-8411 及 i-8811 等系列主機的預設 DCON Firmware,這個程式可以讓用戶使用 RS-232(COM1 port) 或者 RS-485 (COM2 port) 當作主機的通訊介面。

注意事項: DCON\_nnn.exe 不能同時使用 RS-232 及 RS-485, 用戶只能選擇其中一個當作通訊介面。

∔ RS-232 通訊介面:

DCON Utility 能使用 RS-232 介面與 DCON\_nnn.exe 溝通,但通訊距離短是 RS-232 介面使用上的缺點,所以它經常被使用與開發初期或測試模組的 I/O 狀態。



🗕 RS-485 通訊介面:



RS-485 具備配線簡單、通訊距離長的優點所以是工業應用上較受歡迎的通訊介面,通常

DCON Utility 使用手冊 版本編號 V1.2

控制端的個人電腦需要一個 RS-232 轉 RS-485 converter (i-7520) 將 RS-232 的電氣 訊號轉換成 RS-485 的訊號。

有關不同 converter 的介紹及選用可到下列網址查詢相關的資料: http://www.icpdas.com/products/Industrial/communication module/communication list.htm

對於 i-7520 的使用說明,請參閱下面網址連結的資料: http://ftp.icpdas.com.tw/pub/cd/8000cd/napdos/7000/manual/7520.pdf

#### 2.2.4 i-8430、 i-8830、 i-8431、 i-8831、 i-8KE4 及 i-8KE8 乙太網路系列:

E10M\_nnn.exe 是執行於 i-8430、i-8830、i-8431、i-8831、i-8KE4 及 i-8KE8 等 I/O 控制器 的預設 DCON Firmware, DCON Utility 可以藉由 RS-232 或乙太網路介面與 E10M\_nnn.exe 溝通。

注意事項: E10M\_nnn.exe 不能同時使用 RS-232 及乙太網路介面,用戶只能選擇其中 一個當作通訊介面。.

#### 🔸 RS-232 通訊介面:

DCON Utility 能使用 RS-232 介面與 E10M\_nnn.exe 溝通,但通訊距離短是 RS-232 介面使用上的缺點,所以它經常被使用與開發初期或測試模組的 I/O 狀態。



🖌 乙太網路介面:



DCON Utility 使用手冊 版本編號 V1.2

DCON Utility 是一個使用 COM Port 當作通訊介面的程式,當用戶想利用 DCON Utility 與遠端的乙太網路 I/O 控制器溝通,其個人電腦必須安裝 VxComm utility 並且必須指 定電腦上的一個 COM port 對應到 i-8000 乙太網路 I/O 控制器上的 port I/O(9999)。而且 i-8000 乙太網路 I/O 控制器必須具備 XServer 的架構以支援虛擬 COM port 的功能。



	OR Balley Ver. 4.4.0	
Bir	CM Fort Smarth Box Incomed Bob	
714	IAO Midales Formal	
	Address         Busicate         Address         Disection         Operations           1         11         9600         Disetile         87500         Ensempt VD UnegCCCH1           0411(374)         500         Disetile         27501         Ensempt VD UnegCCCH1           0411(374)         510         9600         Disetile         27501           0411(374)         510         Disetile         12750           055         53         9600         Disetile         12750           056         53         9600         Disetile         12750           051         5900         Disetile         19700           056         53         9600         Disetile         19700           050         55         9600         Disetile         19700           0501(357)         9600         Disetile         19700           0502(371)         57         9600         Disetile         19700           0503(357)	
	earching Status DM Post (COM 10 Address (011dec) 11/head Based Rate (\$8800	
	FM128	
Industrial	Ethernet Switch Hub	1
Industrial Ethernet Switch Hu		
	i-8000 Ethernet I/O Unit with E10M_nnn.exe DCON Firmware	

# By using the VxComm technology, DCON Utility can search the DCON Protocol I/O modules via Ethernet Interface.

有關 VxComm 的技術請參閱下列文件的說明: <u>ftp://ftp.icpdas.com/pub/cd/8000cd/napdos/dcon/8430\_8830/documents/</u> or CD:\ Napdos\DCON\8430\_8830\Documents 8430\_8830\_8KE4\_8KE8\_Manual.pdf (第二章及第三章)

#### 2.2.5 i-7188EF-016 :

當 i-7188EF-016 裡面執行 EF016nnn.exe 這個 DCON Firmware 時,使用者可透過 DCON Utility 與這個 Firmware 溝通。



7188EF-016 的 COM1 port 主要用來下載更新 Firmware,而 CA0910 是用來連接個人電腦 COM port 與 7188EF-016 COM1 port 的連接線。

請按照上圖及以下的說明如何將 CA0910 上的標示與 7188EF-016 COM1 對應。

 $RX \leftarrow \rightarrow RXD$ 

TX←→TXD

#### GND←→GND



有關 7188EF-016 及 FR\_Net I/O 模組的介紹,請參閱下列網址的介紹 ftp://ftp.icpdas.com/pub/cd/8000cd/napdos/fr net/7188ef/document/

# 2.3 搜尋 I/O 模組:

DCON Utility 是一個以 COM port 為通訊介面的程式,目前有支援搜尋 DCON 協定及 Modbus RTU 協定的 I/O 模組,針對 DCON 協定而言,它的搜尋條件可選擇有檢查 Checksum 及不用檢查 Checksum。

Select the COM Port and Band Rate									
COM to search: Time Out Setting :									
СОМ1	•	300 ms							
Baud Bate	to search:								
921600	<b>F</b> 460800	☐ 230400							
▼ 57600	☞ 38400	▼ 19200 ▼ 9600							
<b>₩</b> 4800	2400	✓ 1200							
	Select All	Cl <u>e</u> ar							
-									
Select Pro	tocol Option		-						
	DCON	Modbus RTU							
Select Che	cksum Optic	on							
	🔽 Disable	🔽 Enable							
ļ	<b>S</b> Cancel								

#### 2.3.1: 搜尋功能列:

下圖的按鍵為與 DCON Utility 搜尋有關的功能說明。

1	DCON Utility Ver. 4.4.0										
Fi	File COM Port Search Run Ierminal Help										
	Searching for I-7000/8000 Modules										
	Module	Address Baudrate Alarm Checksum Description									
	Exit Search Dialog Stop Searching Start Searching the Network										
	Searching Status:     COM Port:     COM 1     Address:     00fdec1     0fhex1     Baud Rate:     9600										

#### 2.3.2 如何搜尋模組:

如果 DCON Utility 是搜尋第一次剛使用的模組或是一個網路設定値不明的模組,以下的說明 將介紹如何搜尋模組的一些原則及步驟。

步驟一、 確定接線部分是正確無誤。

這部份請參閱 2.1 及 2.2 節。

步驟二、 一次只搜尋、設定一個模組。

如果有很多模組要搜尋或設定,它的可能是新的或是網路設定值未知的模組。一旦網路上有相同網路設定值的模組,會發生不可預期的搜尋結果,所以搜尋及設定時一次只能接一個模組。

步驟三、 檢查 COM Port 的設定值:

▶ 點選個人電腦端與模組連接的 COM Port 並選擇 DCON Utility 的搜尋條件。

CON Utili	y Ver. 4	4.4.0						
<u>C</u> OM Port	<u>S</u> earch	<u>Run T</u> ermina	l <u>H</u> elp					
Searching for I-7000/8000 Modules								
odule	Address	Baudrate	Alarm					
	COM Port	COM Port Search ching for I-7000/8	COM Port Search Run Iermina ching for I-7000/8000 Modules Ching for I-7000/8000 Modules Address Baudrate	COM Port Search Run Terminal Help ching for I-7000/8000 Modules Ching for I-7000/8000 Modules Address Baudrate Alarm				

如果不清楚模組的通訊條件,可以將所有的條件都勾選,不過這樣整個搜尋過程可能會 花費很多時間。

COM to search:       Time Out Setting :         COM1       →         300 ms         Baud Rate to search:         921600       460800         921600       460800         921600       460800         921600       460800         921600       460800         921600       460800         921600       98400         921600       98400         921600       9800         921600       9800         9280400       115200         9600       1200         Select All       Clear         Select Protocol Option	Select the
COM1	COM to s
Baud Rate to search:         □ 921600       □ 460800       □ 230400       □ 115200         ☑ 57600       ☑ 38400       ☑ 19200       ☑ 9600         ☑ 4800       ☑ 2400       ☑ 1200         ☑ Select All       Clear	COM1
■ 921600         ■ 460800         ■ 230400         ▼ 115200         ▼ 57600         ▼ 38400         ▼ 19200         ▼ 9600         ▼ 4800         ▼ 2400         ▼ 1200         ■ 1200	- Baud Bat
▼ 57600         ▼ 38400         ▼ 19200         ▼ 9600           ▼ 4800         ▼ 2400         ▼ 1200           Select All         Clgar	<b>Pada Ha</b>
▼ 4800     ▼ 2400     ▼ 1200       Select All     Clear	▼ 57600
Select All Clear Select Protocol Option	<b>▼</b> 4800
Select Protocol Option	
Select Protocol Option	
	Select P
🔽 DCON 🔽 Modbus RTU	
Select Checksum Option	-Select Ch
🔽 Disable 🔽 Enable	
	16
Cancel OK	



步驟五、 用滑鼠點選搜尋到的模組名稱,這樣就可以進入該模組的設定畫面。

🖉 DCON UH	lity ¥er. 4.	4.0					X
File COM Por	rt <u>S</u> earch <u>R</u>	un <u>T</u> erminal	<u>H</u> elp				
The Found C	)ut I/O modu	ıle					1
Module	Address	Baudrate	Alarm	Checksum	Description		
7017R	1[1]	115200		Disable	1*AI (mA,mV,V)(DCON)		
	S	earchec	result				
						1	

Click ID to enter the configuration form

Configuration	Setting:	Channel Enable/Disable Setting:
Protocol:	DCON	CH:0 +000.005
Address[dec]:	1	
Baudrate :	115200	✓ CH.1 +000.005 ✓ CH:5 +000.005
Checksum :	Disable	CH:2 +000.005
Data format :	Engineering	CH:3 +000.006 CH:7 +000.006
Input range :	+/-1V	
Filter Setting:	50Hz	Sel All Cir All Exit
Mode:	Fast Mode	
		Modbus Response Delay Time Setting
	C.	Delay Time (0~30 ms) Setting

#### 7017R 的設定畫面

#### 2.3.3 搜尋未知的模組:

有時候會遇到無法找到模組的窘境,以下步驟提供一個可行的流程幫助用戶解決這個問題。

步驟一、 確定模組的接線正確無誤。

步驟二、 一次只搜尋、設定一個模組。

步驟三、 啓動模組電源(開機)前先將 INIT\* 腳位與 GND(接地腳位)連接在一起。

將模組的 INIT\* 與 GND 連接後再開機,這個動作能使模組進入初始設定值,這樣我們可以 直接根據初始設定值的已知條件來搜尋。下表列出 7000 系列與 87K 系列模組初始設定值。

	7000 系列(i-7000 及 M-7000)	<b>87K</b> 系列
Address	0	0
Baud rate	9600	115200
Checksum	Disabled	Disabled
Protocol	DCON Protocol	DCON Protocol

注意事項一、 這裡有出廠預設值與初始預設值兩個名詞, 它們具有不同的意義。

注意事項二、如果是一個全新的模組,它的通訊設定值會是出廠預設值。下表列出 7000 系列與 87K 系列的出廠預設值。

	i-7000	M-7000	<b>87K</b> 系列
Address	1	1	1
Baud rate	9600	9600	115200
Checksum	Disabled	Not defined	Disabled
Protocol	DCON Protocol	Modbus Protocol	DCON Protocol

注意事項三、 i-8000 系統無法利用將 INIT\*腳位接到 INIT\*COM 後,再開機來讀取初始預設 值。因為 INIT\*腳位接到 INIT\*COM 後, MiniOS7 將無法執行 autoexec.bat 這個批次檔導致 i-8000 系統內的 Firmware 無法被自動啓動。 步驟四、 檢查 COM Port 的設定值:

Select the COM Port a	nd Baud Rate 🛛 🔀
COM to search:	Time Out Setting :
COM1 -	300 ms
Baud Rate to search:	
921600         460800           57600         38400           4800         2400	☐ 230400 ▼ 115200 ☐ 19200 ▼ 9600 ☐ 1200
<u>Select All</u>	Clear
- Select Protocol Option	Modbus RTU
Select Checksum Option	n F Enable

注意事項: 當模組開機時是將 INIT\*腳位與 GND 連接的狀態,可以只選擇 baud rate 115200 及 9600 當作搜尋條件。

步驟五、 用滑鼠點選 \_\_\_\_\_ 按鍵開始進行搜尋工作。



#### 步驟六、 用滑鼠點選搜尋到的模組名稱,進入該模組的設定畫面。

e Found (	Out I/O mod	ale			
Module 7017R	Address 0[0]	Baudrate Alarm 9600	Checksun Disable	Description 1*AI (mA,mV,V)(DCON)	
T	IINIT* st	ate of 7000 serie	es		

🖉 Configuratio	on for 7017R Modu	le Version: B201		
- Configuration	Setting:		Channel Enable/Dis	able Setting:
Protocol:	DCON		CH:0 +000.005	CH:4 +000.006
Address[dec]	0		CH:1 4000.006	
Baudrate	9600	<u> </u>		
Checksum :	Disable	<u> </u>	IV LH:2 <mark> +000.006</mark>	CH:6 +000.006
Data format :	Engineering		CH:3 +000.005	CH:7 +000.006
Input range :	+/-5V	<b>_</b>		
Filter Setting:	60Hz	-	<u>S</u> el All	<u>C</u> Ir All Exit
Mode:	Fast Mode	•		
			Modbus Response D	elay Time Setting
	Setting		Delay Time 0	🕂 (0 ~ 30 ms) Setting

INIT\* State

#### 步驟七、 改變模組的通訊條件並將改變後的設定值存入 EEPROM。

當模組開機時是將 INIT\*接到 GND,該模組是以初始設定值當作通訊條件,但是存放在 EEPREOM 內的通訊參數並沒有被改變,建議模組的 INIT\* 還接到 GND 的狀態下改變該模 組的通訊參數並以滑鼠點選 "Setting" 將設定值寫入 EEPROM。

🖉 Configurati	on for 7017R Module Ve	rsion: B201			×
Configuration	Settina:	-	- Channel Enable/Disa	ble Setting: —	Bupping I
Protocol:	DCON	•	CH:0 +000.005	CH:4 🖡	000.005
Address[dec]	3	÷	CH:1 +000.005		000.005
Baudrate	9600	_	CH:2 000 005		000.000
Checksum :		70170		J♥ LH:6 +	000.005
Data format :		7017K ->	Setting Address UK:	Ľ	1.005
mput range	- +/- I V	The INIT Step1. D	* may connect to GND!! Pleas isconnect INIT * pin from GN	æ do following stej D ping.	ps
Filter Setting:	50Hz	or Step2. Po	adjust the dipswitch to Norm: ower off then Power on the m	al side. odule.	Exit
MUUC.	Fast Mode	Step3.Se	earch the module again.		
			福定		Setting
	Setting		<u></u>		Jetting
		41° -			

# Change the communication settings and Click "Setting" to bring change into effect.

步驟八、將 INIT\*回復正常狀態並且重新啓動電源,然後重新搜尋。

當成功設定模組的通訊參數後,必須將 INIT\* 回復到正常狀態然後重新搜尋。這時候模組將 會使用 EEPROM 內新存放的通訊參數。

# 第三章. I/O 模組的設定

## 3.1 節 i-7K, M-7K 及 i-87K I/O 模組的設定:

目前DCON Utility可以使用DCON協定及Modbus RTU協定與模組溝通,設定可分通訊協定的 設定與一般組態設定這兩種不同的方式,通訊協定設定需要比較複雜的程序而一般設定僅需 要選擇所需的設定內容,然後按下"Setting"就可以使設定值生效。

#### 3.1.1 Baud rate, Checksum 及 Protocol 的設定:

Baud Rate, Checksum 及Protocol這三種項目歸類為通訊協定的設定,如果想要改變這些設定值必須先將INIT\*腳位與GND(接地)連接起來(短路)。當設定成功後必須將INIT\*腳位與GND(接地)分開然後再重新啓動電源讓設定值生效。以下圖示介紹幾種不同位置的INIT\*腳位設計。





早期的 INIT\* 腳位與 GND 必須使用連接線將兩者連接起來

▶ 新款 7000 系列的 INIT\* 腳位設計:



▶ i-87K1, i-87K4, i-87K8 模組擴充座:



Slot0 到 Slot7 的 INIT\* 腳位是用指撥開關來設計,其位置位於整個外殼的底座右邊。

**注意事項一、** 當啓動電源時,擴充座的指撥開關只能有一個是在 ON 的位置(INIT\*腳位與 GND 連接)。

下表為 INIT\* 腳位(指撥開關相關位置) i-87K I/O 擴充座上槽位對應表.



	r							r
	1	2	3	4	5	6	7	8
Slot-0=INIT*	ON	Off						
Slot-1=INIT*	Off	ON	Off	Off	Off	Off	Off	Off
Slot-2=INIT*	Off	Off	ON	Off	Off	Off	Off	Off
Slot-3=INIT*	Off	Off	Off	ON	Off	Off	Off	Off
Slot-4=INIT*	Off	Off	Off	Off	ON	Off	Off	Off
Slot-5=INIT*	Off	Off	Off	Off	Off	ON	Off	Off
Slot-6=INIT*	Off	Off	Off	Off	Off	Off	ON	Off
Slot-7=INIT*	Off	ON						

注意事項二、 i-87K5 的 Slot4 與 i-87K9 的 Slot8 都位於整個擴充座的最左邊的第一個槽 位,其 INIT\*腳位位於底板上面並以短接環控制(如下圖所示)。由於操作上的不方便,一般如 有需要將這個的 INIT\*接地,不如將該槽的模組變換到其他槽位來操作會比較方便。



١i

The location of INIT\* pins are located at slot4 of i-87K5 and slot8 of i-87K9

注意事項三、擴充槽的位置(index of Slot)與插在上面模組的 RS-485 地址完全不相關,它僅當作是 i-87K I/O 擴充座相關位置的指引而已。

## 3.1.2 Modbus 回應延遲時間差設定:

有時候 Modbus 模組需要設定回應延遲時間,因為針對 Modbus RTU 的通訊方式兩次命令 中間的時間差最少為 3.5 個字元的時間延遲,這個時間差對有些 PLC 或是 SCADA 軟體當 發送命令給 Modbus 模組,由於回覆時間過短會造成無法收到全部的回覆內容。

🦉 Configuratio	n for 7017R Module Version: B2	01 🛛 🕅
- Configuration	Setting:	Channel Enable/Disable Setting:
Protocol:	Modbus	CH:0 0018 CH:4 0014
Address[dec]:	1	I CH:1 0017 I CH:5 0011
Baudrate :	9600 💌	
Checksum :	Disable	
Data format :	2's Complement	I▼ CH:3 0015 I▼ CH:7 0011
mput lange .	+/- 5 V	and a second second second
Filter Setting:	60Hz	<u>Sel All</u> <u>Cir All</u> Exit
Mode:	Fast Mode	Modbus Response Delay Time Setting
	Ø	
	Setting	Setting 18 (U*30ms) Setting

Modbus 模組回應延遲時間差的設定

### 3.1.3 數位 I/O 模組的設定:

DO模組可以設定啓動的預設狀態(Power ON value)與預防通訊異常的安全狀態(Safe Value),其中Modbus模組不支援安全狀態設定,DCON 模組則有。

🦉 Configu	ration for 7060 b	lodule Ve	rsion: 01	31	
		706	50		
- Digital LSB (CH:0	Output	15	-	0xF	MSB (CH:3)
- Power	On Value of Read Value Write Value	DO	5	Safe Va Rea Writ	lue of DO d Value e Value
- Digital LSB (CH:0	Input [	15		0xF	MSB (CH:3)
Configurat	ion Setting				
Address:					
Checksum:	Disable 💽			1	Latch / Counte
Development			C	attha	<b>E</b> TANK

DCON 模式的 7060

Configuration for 7060	Module Ve	rsion: 010	3	
	706	50		
Digital Output	15		0xF	MSB (CH:3)
Power On Value of Read Value	of DO ue	Sa	afe Vali Peac	ue of DO Value
Digital Input	15		0xF	MSB (CH:3)
Configuration Setting Protocol: Modbus Address: 1 Checksum: Disable Baudrate: 9600		<u>S</u> e	etting	Latch / Counter
Mod	bus 1	莫式的	<b>706</b>	<u>0</u>

## 3.1.4 類比輸入模組的設定:

DCON 協定的類比輸入模組數字資料格式有支援工程格式(Engineering),百分比(Percent), 十六進制(Hex),電阻値(Ohm);Modbus 模組僅支援十六進制(Hex)格式。

🖉 Configuratio	on for 7017R Module Version: B201	
- Configuration	Setting:	Channel Enable/Disable Setting:
Protocol:	DCON	CH:0 +000.004 CH:4 +000.003
Address[dec]:	1	
Baudrate :	9600	
Checksum .	Disable	IV CH:2 +000.004 IV CH:6 +000.003
Data format :	Engineering	I CH:3 +000.004 I CH:7 +000.003
Input range	15V	
Filter Setting:	60Hz 💌	Sel All <u>C</u> Ir All Exit
Mode:	Fast Mode	
		Modbus Response Delay Time Setting
	Setting	Delay Time 0 🗧 (0 ~ 30 ms) Setting

#### <u>DCON 模式的7017R</u>

Configuration Setting:       Channel Enable/Disable Setting:       Bunnir         Protocol:       Modbus       Image: Chick Sum       Image: Chick Sum<	🖉 Configuratio	on for 7017R Module	Version: B201			
Protocol:       Modbus       I         Address[dec]:       1       I         Baudrate       9600       I         Checksum       Disable       I         Data format:       2's Complement       I         Input range       +/- I       I         Filter Setting:       60Hz       I         Mode:       Fast Mode       Image:	Configuration	Setting:		- Channel Enable/Dis	able Setting:	Bunning
Address[dec]:       1	Protocol:	Modbus	-	CH:0 0018	CH:4 0014	rianning:
Baudrate       : 9600         Checksum       Disable         Data formet       : 2's Complement         Input range       +/- 5.√         Filter Setting:       60Hz         Mode:       Fast Mode	Address[dec]:	1	-			
Checksum       Disable         Data formut       2's Complement         Input range       +7-5√         Filter Setting:       60Hz         Mode:       Fast Mode     Modbus Response Delay Time Setting	Baudrate :	9600	-		I▼ CH:5 0011	
Data formut: 2's Complement   Input range: +7-5+   Filter Setting: 60Hz Mode: Fast Mode Modbus Response Delay Time Setting	Checksum .	Disable		CH:2 0016	CH:6 0016	
Input range     +/- 5/       Filter Setting:     60Hz       Mode:     Fast Mode       Mode:     Fast Mode   Modbus Response Delay Time Setting	Data format :	2's Complement		CH:3 0015	CH:7 0011	
Filter Setting:     60Hz       Mode:     Fast Mode	Input range :	+/- 5 -				
Mode: Fast Mode Modbus Response Delay Time Setting	Filter Setting:	60Hz	-	<u>S</u> el All	<u>C</u> ir All	Exit
Modbus Response Delay Time Setting	Mode:	Fast Mode				
				Modbus Response D	elay Time Setting	
Setting Delay Time 18 🛨 (0~30 ms) Setting		Setting		Delay Time 18	🕂 (0 ~ 30 ms)	Setting

<u>Modbus 模式下的 7017R</u>

#### 3.1.5 類比輸出模組的設定:

DCON 協定的類比輸出模組數字資料格式有支援工程格式(Engineering),百分比(Percent), 十六進制(Hex);Modbus 模組僅支援十六進制(Hex)格式。同時也可設定設定啓動的預設狀 態(Power ON value)與預防通訊異常的安全狀態(Safe Value),其中 Modbus 模組不支援安全 狀態設定,DCON 模組則有。

🖉 Configuratio	on for 7022 Module Version: 1	B101			
- Configuration Protocol:	DCON	Channel Outp Channel: 0	ut: +02.100	Y	Output value: Read back : +02.100 +00.000
Adduss: Data format :	1 🗧	0	5	10	Set Power On Value
Baudrate: Checksum:	9600   Disable	Outer Hange: Slew Rate:	0-10 V 🗾	<u>S</u> etting	Set Safe Value Read Safe Value
	Setting	Channel Outp	ut:  +06.000	mA	Output value: Read back : +06.000 +04.000
Modbus Res Delay Time	ponse Delay Time Setting	4	12	20	Set Power On Value
	Exit	Output Range: Slew Rate:	4-20 mA 🚽	<u>Setting</u>	Set Safe Value Read Safe Value

#### <u>DCON 模式的 7022</u>

Configuratio	on Setting:		Channel Outp	ut:		
<sup>p</sup> rotocol:	Modbus		- Channel: 0	+04.200	<u>m</u> Α	Output value: Read back +04.200 +00.000
Iddless:	1	<u></u>	0 J	10	20	Set Power On Value
lata rormat Bautinte:	Engineering Uni	t <u>_</u>	Outer, Hange:	0-20 mA 👻		Set Safe Value
hecksum:	Disable		Slew Rate:	immediate change 🔄	Setting	Read Safe Value
	<b>b</b>		Channel Outp	ut:		Output value: Read back
	<u>S</u> etting			1+02.501	<u>mA</u>	+02.501 +00.000
Modbus Re )elav Time	sponse Delay Ti	me Setting		10	20	Set Power On Value
-			Output Range:	0-20 mA	• Setting	Set Safe Value
	Exit		Slew Rate:	immediate change	-	D. LO. I. M. I

<u>Modbus 模式的 7022</u>

DCON Protocol	Modbus	
Yes	No	
No	Yes	
Yes	No	
Yes	No	
Yes (AI, AO)	No	
Yes (AI, AO)	Yes	
Yes (AI, AO)	No	
Yes (RTD, Thermistor)	No	
	DCON Protocol Yes No Yes Yes Yes (Al, AO) Yes (Al, AO) Yes (Al, AO) Yes (Al, AO) Yes (Al, AO)	

以下是 DCON 模組與 Modbus 模組在設定上的一些差異比較表。

# 3.2 節 i-8410、i-8810、i-8411、i-8811、i-8430、i-8830、i-8431、i-8831、i-8KE4 及 i-8KE8 I/O 控制單元的設定:

i-8000 系統的控制單元包含有CPU模組部份與插槽上面的 I/O模組兩部分。

#### 3.2.1 CPU 模組的設定:

- 1. CPU 模組是 i-8000系統的通訊與控制中心。
- 2. DCON Utility是透過CPU模組作通訊。
- 3. 插槽上的 I/O模組是由CPU模組控制。
- 4. 插槽上的 I/O模組的設定值主要是儲存在CPU模組上面。
- 5. i-8000系統的 LED 7節顯示器與按鍵功能由CPU模組來控制。







Access and Control the I/O module

Digital and Analog Measurement

對CPU 模組而言,比較重要的設定項目為通訊參數的設定與DI邏輯訊號的設定。



#### ➢ i-8000 系統的通訊地址(Net Address)設定:

i-8410, i-8810, i-8411, i-8811, i-8430, i-8830, i-8431, i-8831的通訊地址設定由右側外殼邊沿的指撥開關來設定。



– Net ID

針對串列埠的系統,其通訊設定值顯示在5個七節顯示器上面。



#### Baudrate 對照表:

0x3	0x4	0x5	0x6	0x7	0x8	0x9	0xA
1200	2400	4800	9600	19200	38400	57600	115200

DCON Utility 使用手冊 版本編號 V1.2

----- 31

i-8KE4, i-8KE8 這類的乙太網路型 I/O 控制單元,在機構的設計上並無上述的指撥開關可以設定通訊地址,這類的通訊地址固定都是1。



乙太網路型的 I/O 控制單元,上面的 LED 七節顯示器是由程式內部的 XServers 所控制, 它在固定的時間間隔不斷的依序輪換 IP 地址, Baud Rate, Data Bit 格式及 Socket 相關訊息。



## 3.2.2 Baud rate 及 Checksum 的設定:

Baud Rate與 Checksum的設定必須先將 INIT\* 腳位與 INIT\*COM短路(如下圖所示),設定 成功後將短路部分拿掉並且重新啓動電源讓設定值生效。



注意事項:i-8000系統插槽上的87K模組並不需要設定Baud rate、 Checksum及通訊地址,因為這些模組全部都是初始狀態,而且外部都是透過CPU模組來控制。

## 3.2.3 DI 邏輯訊號的設定:

DI 模組的邏輯訊號在應用上分為兩種。在 i-8000系統上預設的是"DI:沒有訊號時邏輯為 0 模組上的LED燈是暗的;有訊號時為 1模組上的LED燈是亮的" ,







但在某些場合的應用需要將訊號的邏輯値反轉過來,在CPU模組設定畫面選擇 "DI: Normal 1; Active 0" 就會改變為 "DI: 有訊號時邏輯為 0 LED燈是亮的; 沒有訊號時為 1模組上的LED 燈是暗的"





#### 3.2.4 i-8000 系統上 i-8K 與 i-87K I/O 模組的差異:

i-8000裡面的 DCON firmware (DCON\_nnn.exe,E10M\_nnn.exe)同時支援 8K 與 87K 系列 的 I/O 模組,這兩類的 I/O 無論在名稱與功能上大部分都相似或相同但在通訊介面上卻大不 相同 8K 是透過並列 bus 與 i-8000 的 CPU 模組通訊本身也沒有獨立的 CPU;而 87K 模組本 身具備自己的 CPU 其與 i-8000 的 CPU 模組是透過底板的 RS-485 bus 通訊。

由於 DCON firmware 只接受 4 個字元的 ID 名稱,所以 8K 與 87K 名稱上看起來都是一樣, 當使用 DCON Utility 去搜尋時 87K 模組會特別以(87K)來跟 8K 模組作區別。

The I/O Modu	lles Found				
Module 8810 8063(87K) 8063 8013(87K) 8017H 8022(87K) 8018(87K) 8080 8019(87K)	Address 3[3] 50 51 52 53 53 54 55 56 57	Baudrate 115200 115200 115200 115200 115200 115200 115200 115200 115200	Alarm	Checksum Disable Disable Disable Disable Disable Disable Disable Disable Disable	Description 8*Slot Serial I/O Unit(DCON) 4*DI + 4*D0 4*AI (RTD) 8*AI (BTD) 8*AI (mA,mV,V,Thermocouple) 8*Counter/Frequency 8*AI (Universal mA,mV,V,Thermocouple)
COM Port:	Status: COM 1	Address: [	l6[dec]	6[hex]	Baud Rate: 9600

## 3.2.5 i-8000 系統上數位模組的設定:

無論是i-8K DO 模組或是i-87K DO 模組它們的Power On value及Safe value都由i-8000系統所控制,其設定值也都存在CPU模組上。

	Configuration for 8063 Module Version: A101
Configuration for 8063	8063
8063	Digital Output 3 0x03
Digital Output         2         0x02           LSB (CH:0)         MSB (CH:3)	
	Power On Value of DO Safe Value of DO Bead Value
Power On Value of DO Read Value Enable Read Value	Write Value Disable Write Value
Disable—/	Digital Input         0         0x00           LSB (CH:0)         MSB (CH:3)
LSB (CH:0) MSB (CH:3)	
E <u>xit</u>	Exit Latch / Counter
i-8000系統上i-8063的設定畫面	i-8000系統上i-87063的設定畫面

但是i-87K的DI模組有提供觸發計數及訊號記憶的功能,i-8K DI 模組則沒有提供這個功能。



**注意事項一、** 87K 的 DI 計數器功能的計數範圍從 0 到 65535。

**注意事項二、**當清除觸發訊號的記憶値,高低準位觸發所記憶的値全部清除為0。

-

## 3.2.6 i-8000 系統上類比輸入模組的設定:

i-8000 系統上的類比輸入模組在高低警戒値所提供的數位輸出可對應到底板上任意槽位的 DO模組(必須是16通道以下的DO模組),而且Firmware會自動讀取所有的類比輸入模組並根據 設定的警戒値自動觸發到指定的DO模組。

另一個要注意的事項是 i-8000系統的類比輸入模組只提供工程資料格式(engineering)。

Configuration for 8013 Module Version: A101	
Channel Enable/Disable Setting:	Channel 0: Channel 1: Channel 2: Channel 3:
✓       CH:0       -9999.900       ✓       CH:2       -9999.900         ✓       CH:1       -9999.900       ✓       CH:3       -9999.900	CH:2 High Alarm Setting: D0 Map: High Alarm Connection
<u>Sel All</u>	C Disable C Disable C Enable Alarm Type: Alarm Value: Momentary ▼ 0
Configuration Setting: Data frimat : Engineering	Reading Value: Alarm: Off Setting -9999.900 Clear Latch
Filter Setting: 60Hz	Low Alarm Setting:         D0 Map:       Low Alarm Connection         D Disable       D0 Slot         Enable       D0 Channel:
<u>Setting</u> Exit	Alarm Type: Alarm Value: Latch  C Alarm: Off Peading Value: -9999.900 Clear Latch

<u>i-8000 系統上的 i-87013 RTD 類比輸入模組</u>

### 3.2.7 i-8000 系統類比輸出模組的設定:

i-8000系統類比輸出模組只支援工程資料格式(engineering),另外遞增輸出的功能也沒有支援。

Configuration for 8022 Module Version	n: 🛦 103 🛛 🔀						
Channel 0 Channel 1	Channel 2 Channel3						
Settings	Output value						
Output Range: 0~+10V							
Data Format: Engineering Unit							
Slew Rate: immediate change 💌	0 5 10						
	¥						
Setting	Output value: Bead back :						
	+00.000 +00.000 Start-Up						
E <u>x</u> it							

<u>i-8000系統上的 i-87022</u>

# 3.3 i-7188EF-016 的設定:

i-7188EF-016 是乙太網路型的控制器,裡面所執行的 DCON Firmware 為 EF016nnn.exe。 它能夠同時支援 128 通道的 DI 及 128 通道的 DO,它的通訊地址固定為 1,對 i-7188EF-016 而言並不需要做任何設定,DCON Utility 僅提供介面做 I/O 功能測試。



Ø DCON Utility Ver. 4.3.8	
File COMPort Search Run Terminal Help	
The I-7000/8000 Modules Found	
Module Address Baudrate Alarm Chec	ksum Description
[7188EF-016] 1[1] 115200 Disat	ole 16 Group FRNet
Searching Status: COM Port: COM 3 Address: 06/dec1 6/ha	

# 3.4 WinCon 上面 i-87K 模組的設定:

針對 WinCon 系統, DCON Utility 的角色為輔助 WinCon 上面 i-87K 模組的設定尤其是針對類比輸入、類比輸出及計數/頻率量測模組的設定。



注意事項:當要使用DCON Utility 去設定WinCon上面的i-87K模組時,WinCon的COM2與 PC端的COM port 的連線方式是最常被問到的問題,請參考下面圖示的接線方式。



Please note the crossover between pin2 and pin3 of the COM port connecter

DCON Utility 不能直接去搜尋 WinCon 上面的 i-87K 模組,請參考下面的步驟:

步驟一、 請檢查WinCon 控制器上面的Compact Flash Card並且確定在下面

**CompactFlash\ICPDAS\Tools\** 或 **Compact Flash\ICPDAS\Tools\** 其中之一的路徑下 有DCON\_CE\_V200.exe 這個執行檔。

注意事項:如果 Compact Flash Card裡面沒有上述的檔案,請到下面網址下載。 http://www.icpdas.com/products/PAC/wincon-8000/Download/download\_Compact%20Flas h.htm

步驟二、按下 這個按鍵並輸入WinCon的 IP 地址, DCON Utility是利用Telnet協定啓動 DCON\_CE\_V200.exe 並透過這個程式來做 i-87K I/O 模組的設定。

0	DCON Utility Yer. 4.4.0		
File	e <u>C</u> OM Port <u>S</u> earch <u>R</u> un <u>T</u> erminal <u>H</u> elj	p	
	Searching for I-7000/8000 Modules	Alarm Checksum Description	
	Press WinCE then input the IP address of WinCon than DCON Utility will use telnet to execute the DCON_CE_V200.exe	Embedded CE IP Address Please input the WinCon IP Address 10.0.8.43	OK Cancel
	<		<u>&gt;</u>
	COM Port: COM 1 Address: 000	dec1 Ofhex1 Baud Rate: g	3600

**步驟三、**按下 \_\_\_\_\_ 這個按鍵便可以開始搜尋WinCon上面的 i-87K 模組. 當DCON\_CE\_V200.exe 執行時, DCON Utility 需要透過COM port 的連接線連接到 WinCon的 COM2 port (RS-232),這樣才能去搜尋設定 i-87K I/O 模組。

🖉 DCON Uhli	ty Ver. 4.	1.0				×
File COM Port	Search R	m <u>T</u> erminal	<u>H</u> elp			
The I/O Modu	les Found					
Module WinCon8000 xxxxx 87018(87K) 87057(87K) 87082(87K) xxxxx xxxxx xxxxx xxxxx xxxxx xxxxx xxxx	Address 1[1] 50 51 52 53 54 55 56 57	Baudrate 115200 115200 115200 115200	Alarm	Checksum Disable Disable Disable Disable	Description WinCon8000 System(DCDN) [Parallel bus module] or [None] 8*AI (mA,mV,V,Thermocouple] 16*D0 2*Counter/Frequency + 2*D0 [Parallel bus module] or [None] [Parallel bus module] or [None] [Parallel bus module] or [None] [Parallel bus module] or [None]	
Searching	Status:	Address: Tr	11[dec]	1[hex]	Baud Rate: 115200	
					P.M. 01:56	

注意事項: DCON Utility 只支援WinCon上面的 i-87K I/O 模組的設定, i-8K模組並不會顯示 出來。

有關DCON\_CE\_V200.exe的使用及WinCon的COM2與PC接線方式請參考下面網址的資料。 ftp://ftp.icpdas.com/pub/cd/winconcd/napdos/wince/user%20manual/ or WinCon CD:\Napdos\WinCE\User Manual\WinCON Getting Started 1.4.pdf (2.3 I-87K Module Settings)

# 第四章. DCON Utility 的相關工具

# 4.1 節 命令列功能

<u>F</u> ile	COM Port	<u>S</u> earch	<u>R</u> un	<u>T</u> erminal	<u>H</u> elp	
				Single Line		

命令列提供模組測試最基本的功能,它直接讓使用者下命令跟模組溝通,命令列可使用 DCON 協定的命令及 Modbus RTU 協定的命令。

🦉 Single Line Terminal	
Module Config: Baud Rate: 5600 ▼ Timeout: 200 ↓ Disable Enable CheckSum Disable Enable CON MRTU	<u>G</u> o <u>Exit</u>
\$0352M	•
Command: Response:	
₹.	>
Clear List	.23
Modeus DTI Exection Description	
FC1 Read multiple coils status (0xxxx) for D0	<b>T</b>
[Request]         Byte 0:         Net ID (Station number)           Byte 1:         FC=01         Byte 2:-         Reference number           Byte 4-5:         Bit count         Byte 3:-         Bit count	

首先使用這必須知道被測試的模組它的通訊參數這些包含與電腦連接的通訊埠、Baud rate、 Checksum 及通訊協定。

第二是根據使用的模組並查閱該模組的使用命令來測試。

有關 I-8000 系列的命令可到下列網址查閱:

CD:\Napdos\DCON\IO\_Module\hw\_dcon\_on\_8KUnit\8k\_modules.htm ftp://ftp.icpdas.com/pub/cd/8000cd/napdos/dcon/io\_module/8k\_modules.htm

有關 I-87K 系列的命令可到下列網址查閱: CD:\ Napdos\DCON\IO\_Module\87k\_modules.htm ftp://ftp.icpdas.com/pub/cd/8000cd/napdos/dcon/io\_module/87k\_modules.htm

有關 i-7K 及 M-7K 系列的命令可到下列網址查閱: CD:\ Napdos\7000\Manual\ ftp://ftp.icpdas.com/pub/cd/8000cd/napdos/7000/manual/

#### 範例一、

假設有一個 7017R 模組它的通訊地址為 01, baud rate 9600, checksum 不檢查,通訊協 定為 DCON 協定,利用 DCON Utility 搜尋結果如下:

DCON UHI	ty Yer. 4.4	.0				
<u>File</u> <u>C</u> OM Port	Search Ru	m <u>T</u> erminal	<u>H</u> elp			
The Found Ou	ıt I/O modu	le				^
Module	Address	Baudrate	Alarm	Checksum	Description	
7017R	1[1]	9600		Disable	1*AI (mA,mV,V)(DCON)	

它可以使用"#010"這個命令去讀取通道 0 的 AI 數值。

根據這個範例 i-7017R 的回應結果是">+0.0065"。

🖉 Single Line Terminal 🛛 🛛 🗙
Module Config: Baud Rate: 9600 CheckSum Disable Enable 100 CheckSum Disable Enable 100 Enable Exit
#010
Command: #010 Response: >+0.0065
> #010 >+0.0065 31ms
Clear List

#### 範例二、

假設有一個 7017R 模組它的通訊地址為 01, baud rate 9600,通訊協定為 Modbus RTU 協定,利用 DCON Utility 搜尋結果如下:

DCON UH	ity Ver. 4.	4.0				×
<u>File</u> <u>C</u> OM Port	<u>S</u> earch <u>R</u>	un <u>T</u> erminal	<u>H</u> elp			
The I/O Modu	iles Found					^
Module	Address	Baudrate	Alarm	Checksum	Description	
7017R	1[1]	9600		Disable	1*AI (mA,mV,V)(Modbus RTU)	

根據 Modbus RTU 的命令讀取 AI 通道 0 數值的命令為 1 4 0 0 0 1 其回應結果為

#### 01 04 02 **00 30** B9 24

Single Line Terminal		
Module Config: Baud Rate: 9600  CheckSum Disable Enable 100  CheckSum	Protocol DCON MRTU	<u>G</u> o <u>F</u> xit
01 04 00 00 00 01		
Command:         1 4 0 0 0 1            Response:         01 04 02 00 30 B9 24           > 01 04 00 00 00 01 [31 CA]           01 04 02 00 30 B9 24           62ms		
<		>
Cle	ear List	
Modbus RTU Function Description FC4 Read multiple input registers (3xxxx) for Al	n	•
[Request] Byte 0: Net ID (Station number) Byte 1: FC=04 Byte 2-3: Reference number Byte 4-5: Word count		

# 4.2 節 Data Log 功能

這個提供簡易的資料紀錄功能。

Log F	Report: C	:\DAQPro\C	CON_Utility	Log_Report to		Brower	Edit
otia i / (	J commands	.7					
COM	Baudrate	Checksum	Command	Response	Trimed response	Compare Rel.	Interval (m
1	9600	0	#04S7C0			+5.48	1000

#### 4.2.1 編輯 Log\_Config.txt

/*	
The documet is a	configure file to let the Utility send specific
command string t	o the moudles and log the communication packages
to the report fi	le.
The parameters a	re:
[COM],[Protocol]	,[Baudrate],[Checksum],[Command],[Left trim],[Right trim],[Compare Ref.],[Time interval]
[COM]:	1 ~ 255
[Protocol]:	0 ==> DCON protocol
	1 ==> Modbus RTU protocol
[Baudrate]:	1200,2400,4800,9600,19200,38400,57600,115200
[Checksum]:	0 ==> disable
	1 ==> enable
[Command]:	command string that will be sent to the I/O modules.
[Left trim]:	trims how many bytes of the left of the received string.
[Right trim]:	trims how many bytes of the right of the received string.
[Compare Ref.]:	referance string used to compare the trimmed response string.
[Time interval]:	time interval to run the command.
-	unit: ms
Please change it	to suit your hardware configuration.
[Oct,9,2003] by	Kevin
Note 1: The conf	ig file is used from DCON Utility 4.2.7.
Note 2: The docu	ment is termniated by one '*' and one '/'.
Example:	
1,1,9600,0,"	01 46 05 01",0,0,"02 46 05 01 0A 00 00 00 01 00 00 EA CB ",500
1,0,115200,0	, "\$02M",0,0,"!017024",500
*/	
1,1,9600,0,"	01 46 00",12,9,"70 80",500
.,.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	

它必須根據搜尋結果及模組所使用的命令,按照下面的格式規定輸入適當的參數。





#### 範例一、

如果有一個 i-8810 控制器它的地址為 08 同時有一個 i-8041 DI 模組插在第五個槽位。

使用"\$08S56"去讀取 I/O 的狀態,取得的回應值是"!0800000000"。

如果只想取得它的 I/O 狀態值 "00000000" 而不想要前面 "!08" 這三個字元

所以必須將"!08"這三個字元從"!080000000"移除掉才能得到"00000000"這樣的結果。

#### 範例二、

如果 I/O 的狀態有被改變可以使用"Compared Ref."與 "00000000"作參考比對。

如果 I/O 變成"00000F0" 其比對的結果為 -1

如果沒有變化其比對的結果為0

#### 範例三、

如果有一個 i-8810 控制器它的地址為 08 同時有一個 i-8017H AI 模組插在第四個槽位。

使用"#08S4C0" 去讀取 AI 的數值,其回應格式為">+05.048",如果想要除去最左邊的">" 字 元,可將"Left trim"設定為 1 "Right trim"設定為 0 就能得到"+5.048" 的資料格式。

## 4.2.2 將 Log\_Report.txt 導入 EXCEL 表單

如果要將 Log\_Report.txt 的資料轉入 Excel 的表單,可依照下面的步驟操作。

#### 1. 執行 Excel.exe

2. Data ->Import External Data ->Import Data



#### **3.** 選擇分隔符號("Delimit")

xt Import V	izard - Ste	ep 1 of 3					?
e Text Wizar this is correc	d has detern t, choose Ne	nined that your da ext, or choose the	ita is Fixed Widtl data type that t	h. Jest des	cribes your dat	a.	
'nginal data ( 'hoose the fi	ype e type that i	best describes vou	ır data:				
• Delimite • Fixed w	d) - Ch idth - Fie	aracters such as c lds are aligned in c	ommas or tabs s columns with spa	eparate	each field. ween each field	i.	
Shart in	nort at rows		File origin:	Windo	ws (ANSI)		
Dearen	pore ac tow.	)• <u>×</u>	r no grigini	-			-
review of file	; C:\DAQPro	• \DCON_Utility\Log	_Report.txt.	1			
review of file	(Line),	)* \DCON_Utility\Log (Date),	_Report.txt.	(Hs),	[Connand],	Response	1
(No. ), 000001,	C:\DAQPro (Line), 001, 002	* _ (DCON_Utility\Log (Date), 11/7/2003, 11/7/2003	_Report.txt. [Time], 17:31:38,	(Hs), 000,	[Command], #0854C0,	(Respons >+05.04	-
(No.), 000001, 000002,	C:\DAQPro (Line), 001, 002, 001.	(DCON_Utility\Log (Date), 11/7/2003, 11/7/2003, 11/7/2003.	[Time], 17:31:38, 17:31:38, 17:31:39,	(Hs), 000, 000,	[Command], #0854C0, \$08556, #0854C0	(Responso >+05.04 !080000 >+05.04	4
(No.), 000001, 000002, 000003,	C:\DAQPro (Line), 001, 002, 001, 002,	(DCON_Utility Log (Date), 11/7/2003, 11/7/2003, 11/7/2003, 11/7/2003,	[Time], [7:31:38, 17:31:38, 17:31:39, 17:31:39,	(Hs), 000, 000, 000, 000,	[Command], #0854C0, \$08556, #0854C0, \$08556,	(Respons >+05.04 !080000 >+05.04 !080000	
<pre>view of file (No.), 2000001, 3000002, 4000003, 5000004, </pre>	C:\DAQPro [Line], 001, 002, 001, 002,	<pre>/* Image: provide the second sec</pre>	[Time], 17:31:38, 17:31:38, 17:31:39, 17:31:39,	(Ms), 000, 000, 000, 000,	[Command], #0834C0, \$08356, #0834C0, \$08356,	(Respons >+05.04 !080000 >+05.04 !080000	
review of file [ [No.], 2 000001, 2 000002, 1 000003, 2 000004,	C:\DAQPro' [Line], 001, 002, 001, 002,	<pre>/* Image: provide the second sec</pre>	[Time], [7:31:38, 17:31:38, 17:31:39, 17:31:39,	(Ns), 000, 000, 000, 000,	(Command), #0854C0, \$08556, #0854C0, \$08556,	(Respons >+05.04 !080000 >+05.04 !080000	
review of file [ [No.], 2000001, 2000002, 1000003, 2000004,	C:\DAQPro [Line], 001, 002, 001, 002,	1" I (DCON_Utility Log (Date], 11/7/2003, 11/7/2003, 11/7/2003,	[Time], [Time], 17:31:38, 17:31:38, 17:31:39, 17:31:39,	(Ns), 000, 000, 000, 000,	[Command], #0854C0, \$08556, #0854C0, \$08556,	(Respons >+05.04 !080000 >+05.04 !080000	

4. 選擇逗號"Comma"當作分隔符號

Delimiters						
T Iab	I⊡ Se	emicolon 🕞	[omma	Treat co	Insecutive delir	niters as one
		ther:		Text g	Jalifiers	
Street Street	and synchrony		10.1			
					100 million (100 m	
						and the second
ata <u>p</u> revi	BW					
eta previ	BW			14		
ata previ	ew [Line]	[Date]	[Time]	(Ns)	[Connand]	[Response]
ata previo (No. ) 00001	(Line) 001	(Date) 11/7/2003	[Time] 17:31:36	(Ms) 000	[Command] #0854C0	[Response]
ata previ (No. ) 000001 000002	8W [Line] 001 002	(Date) 11/7/2003 11/7/2003	[Time] 17:31:36 17:31:38	(Ms) 000 000	[Command] #0854C0 \$08556	[Response] *
ata grevi (No. ) 00001 00002 00003	[Line] 001 002 001	(Date) 11/7/2003 11/7/2003 11/7/2003	[Time] 17:31:38 17:31:38 17:31:38	(Ms) 000 000 000	[Command] #0854C0 \$08556 #0854C0	[Response] * >+05.044 !080000 >+05.045

#### 5. 按下"完成" 即可

N P	licroso	ft Exce	l - Book1					and a second				×
	Elle	<u>E</u> dit	View Inser	t Format	I	ols <u>D</u> ata	Window He	р Туг	oe a qu	estion fo	r help 👻 🗕 🗗	×
0	🔊 l	1 6	10-4	ε - 1	24 1	0	» Arial	- 8	- 1	3 1	u maintaine a	1 ?
-	A7		- 1	£ 6	coundes		and the second					
1.11	A	В	С	D	E	F	G	н		1	J	-
1	[No.]	[Line]	[Date]	[Time]	[Ms]	[Command]	[Response]	[Trimed response]	[Comp	are Ref.)	[Compare result	12
2	1	1	11/7/2003	17:31:38	0	#08S4C0	>+05.044	5.044	1	5.04	-1	
3	2	2	11/7/2003	17:31:38	0	\$08556	10800000000	0		(	0	)
4	3	1	11/7/2003	17:31:39	0	#08S4C0	>+05.045	5.045	17	5.04	4	
5	4	2	11/7/2003	17:31:39	0	\$08556	10800000000	0		0	) (	)
6	5	1	11/7/2003	17:31:40	0	#0854C0	>+05.044	5.044		5.04	-1	
7	6 1 M	2 Shee	11/7/2003 t1 / Sheet2	17:31:40 / Sheet3	/ 0	\$08556	10800000000	0	1			ìř
Read	ły	2100000						2000	1-1	NU	м	1.

# 4.3 節 監控功能

當搜尋並且設定完成後,也可使用監控功能讀取所有 I/O 的狀態。

Form3								×
Module	Address	Baud	1					
Type:	Dec[Hex	Rate		Data	Remark			
7017R	À:0x1	9600	[0] [1] [2] [4] [6] [7] [2] [2] [3] [3] [4] [5] [7]	+0022.700 +0022.700 +0023.000 +0022.200 +0022.600 +0022.500 +0022.600 +0022.600 0025 0025 0025 0027 0025 0027 0025 0027	8*Al (mA, mV, V, The Analog Input V Analog Input V Analog Input V Analog Input V Analog Input V Analog Input V Analog Input Value Analog Input Value	rmccouple) Aalue Aalue Aalue Aalue Aalue Aalue Aalue Aalue Aalue Aalue		
Running Cycles:	00000000	व्य				Stop Continue	Reset Exit	

# 4.4 節 Save Map、Open Map 及 Print Map 功能



如果整個網路包含很多模組而且通訊地址分布很廣,可將搜尋結果存成 Map 檔案,下次如 果要對其中之一的模組作設定,不用透過搜尋,直接打開之前的 Map 檔案就可進入設定畫 面。這樣可以節省搜尋的時間。



Open Map the Load the previous searched result directly.

DCON UN	lity Ver. 4.	4.0				60	8
Be GOM For	t Search B	en Ierminal	l Help			_	-
learching fo	1-7000480	00 Modules					1
		22					
Module	Address	Baudrate	Alam	Decksum	Description		
<						5	
Searching	Status.	na man		awar	17 75 5200 5250 F		
COM Port	COM 1	Address 6	00fdec1	Ofheid	Baud Rate: BEDD		

另一方面也可以將搜結果列印出來



# 第五章. 與 DCON 協定有關的開發工具(免費)

Demo 31: Enable/Dirable Alam         Flease Open Firstly         Addrest[dec]:       I         Baud Bate:       500 Port:         Checksum:       Deable Port:         Open Firstly       Counter 0:         Adarm Status:       Counter 0:         Cherdsmit:       Diraction         Open Firstly       Counter 0:         Adarm Status:       Counter 0:         Counter 0:       Counter 0:         Clearing Count       Clearing Count         Counter 0:       Counter 0:         Alarm Status:       Alarm Mode:         Counter 0:       Setting         Counter 0:       Counter 0:         Counter 0:       Counter 0:         Alarm Nade:       Diractic Porto         Diractic Porto       Counter 0:         Counter 0:       Counter 0:         Counter 0:       Alare	DCON DLL DLL library 支援模組: i-7000/8000/87K 系列 (DCON 協定) 範例程式: VB/VC/BCB/Delphi 支援的作業系統: Windows 98/NT/2K/XP 檔案位置: CD:\Napdos\Driver\DCON_DLL
Protect:       Mexacute Vinuel Same (detand)         Protect:       Protect:	DCON ActiveX ActiveX (ocx) component 支援模組: i-7000/8000/87K 系列 (DCON 協定) Supported demos: VB/VC/BCB/Delphi 支援的作業系統: Windows 98/NT/2K/XP 檔案位置: CD:\Napdos\Driver\DCON_ActiveX
Dimension of the provided with the provided of the provid	DCON LabVIEW Bundled driver for LabVIEW 支援模組: i-7000/8000/87K 系列 (DCON 協定) 支援的作業系統: Windows 98/NT/2K/XP 檔案位置: CD:\Napdos\Driver\DCON_Labview

	DCON Indusoft 支援模組: i-7000/8000/87K 系列 (DCON 協定) 支援的作業系統: Windows 98/NT/2K/XP/CE 檔案位置: CD:\Napdos\Driver\DCON_Indusoft
Image: Start of the Construction         Image: Start of the Constretent the Construction	NAP OPC server         支援模組:         7000/8000/87K 系列         (DCON 協定及 Modbus RTU 協定)         Modbus 系列的控制器         ISaGRAF 系列的控制器 r         支援的作業系統:         Windows 98/NT/2K/XP/CE         檔案位置:         CD:\Napdos\NapOPCSvr

# 附錄 A. 疑難排解

#### 問題:

在 Win 7 或者 Vista 作業系統出現錯誤訊息"Run-time error xx" .ocx file is not correctly registered 如下圖:



#### 解決方式:

Step 1. 用裝置管理員身份重新安裝和執行 DCON Utility:

請先移除 DCON Utility 並且重新啓動作業系統.用裝置管理員身份安裝 DCON Utility,當你要使用 DCON Utility時,請用裝置管理員身份來執行它,它就能正常地運作



- Step 2. 備份 system32 目錄裡面全部 \*.ocx 檔案和 REGSVR32.EXE : 將 c:\windows\system3system32 目錄裡面的\*.ocx 檔案和 REGSVR32.EXE 全部備份
- Step 3. 將 DCON\_Utility/ocx\_file/全部檔案複製和取代 system32 裡面的檔案 : 請將 DCON\_Utility/ocx\_file/裡面全部檔案(\*.OCX ,REGSVR32.EXE 和 REGISTER.BAT )複製並且取代 system32 目錄裡面的檔案 (位 於 C:\WINDOWS\system32\),然後用裝置管理員身份執行 REGISTER.BAT 用來註冊 全部的 ocx 檔案,請用裝置管理員身份來執行 DCON Utility,它就能正常地運作
- Step 4. 再取代檔案到你的 PC 之後假如系統出現任何問題,請使用 step 2 的檔案來還原你的系統

若有任何問題,請email 到我們信箱. Service@icpdas.com