

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-061						
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Apr. 2007	Page	1 / 18

第 6 章：連接 I-7000 和 I-87K 遠程 I/O 模組

註:

1. 請不要選 I-87017 與 I-87017C，改選用適合工業環境用的 **I-87017R** 與 **I-87017RC**。
2. 請不要選 I-87018，改選用適合工業環境用的 **I-87018Z**。
(I-87018Z 有 10 個 Channel，每個通道的量測準確度較 I-87018 與 I-87018R 與 I-87019R 為高，且每個通道可設成使用不同的輸入型態，比如可使用第 1 到 4 Ch. 來量測 4 ~ 20mA，第 5 到 8 Ch. 來量測 T/C K-Type，第 9 Ch. 量測 +/- 2.5V，第 10 Ch. 量測 T/C R-Type)。
3. 請不要選 I-7018，改選用適合工業環境用的 **I-7018Z** (I-7018Z 的優點與 I-87018Z 相同)

I-7018Z: http://www.icpdas.com/en/product/I-7018Z-G_S

I-87018Z: http://www.icpdas.com/en/product/I-87018ZW-G_S

關於使用 I-7018Z 的範例程式，請參考 [ISaGRAF 使用手冊](#) - 第 11.3.9 節 或

<http://www.icpdas.com/en/faq/index.php?kind=280#751> – FAQ-055。

關於 I-8xx7 PAC 與 I-7000 和 I-87K 模組的連接方式，請參考 [I-8xx7 快速上手手冊](#) - 1.5 節。

非常重要:

請在 I-7188EG/XG，I-8xx7 或 W-8xx7 的 RS-485 Port 的 D+ 與 D- 接腳中間，接一個約 110 到 330 ohms 的電阻。(可以先試接 110，然後 220，若還不行，再試其它)。這樣做可確保連接的 I-7000 與 I-87K 輸出模組的 Watchdog 功能，可正確動作。

比如你可先不接終端電阻，然後啟用 Host Watchdog 功能 ([ISaGRAF 使用手冊](#) - 6.2 節，將 bus7000b 的 'host_watchdog' 參數設為 1)，之後若只拔開 I-7000 與 I-87K 輸出模組的 DATA+ 接腳 (將 DATA- 維持在連接狀態)，您會發現 I-7000 與 I-87K 輸出模組的 Watchdog 無法正確動作。

但若有接上 比如 110 ohm 電阻於 PAC 的 RS-485 串口的 D+ 與 D- 接腳中間，當您拔掉 I-7000 與 I-87K 輸出模組的 DATA+ 或 DATA- 接腳的任何一條，它的 Watchdog 會在 Timeout 時間抵達後，正確動作起來。

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-061						
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Apr. 2007	Page	2 / 18

6.1: 設定 I-7000 及 I-87K 模組

注意:

- A. 若 I-7000 及 I-87K 模組的型態是 ‘類比輸入’，則資料格式必須設定成 “2’s complement”。例如: I-7005、I-7013、I-7015、I-7016、I-7017、I-7017R、I-7018、I-7018R、I-7019、I-7019R、I-7033、I-87013、I-87015、I-87016、I-87017、I-87017R、I-87018、I-87018R、I-87019R 等類比輸入模組。
- B. 若 I-7000 及 I-87K 模組的型態是 ‘類比輸出’，則他們的資料格式必須設定成 “Engineer Unit”。例如: I-7021、I-7022、I-7024、I-87022、I-87024 及 I-87026 等類比輸出模組。

PAC 在連結 I-7000 及 I-87K 遠程 I/O 模組前，必需先以 DCON Utility 設定每一個 I-7000 及 I-87K 遠程模組的站號 (必須是唯一的 NET-ID)，並將 PAC 與遠程 I/O 模組設定相同的通訊速率。

DCON Utility 是一個方便好用的軟體工具，可以協助網路搜尋、設定與測試 I/O 模組。DCON Utility 軟體程式及其使用手冊，請到下列網址取得

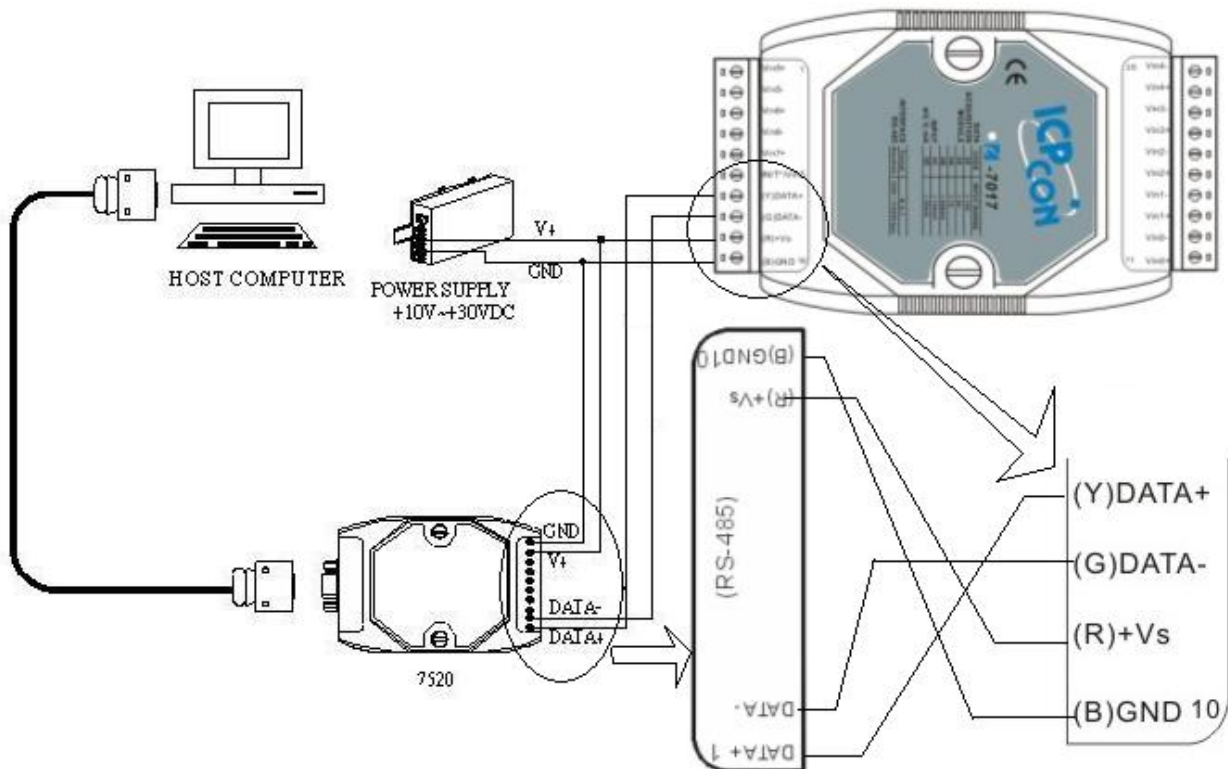
http://www.icpdas.com/en/product/guide+Software+Utility_Driver+DCON__Utility__Pro

注意: 1. 需確認硬體連接正確。

2. 一次只搜尋及設定規劃一個模組，以確保設定正確。

3. 設定前先連接 IO 模組的 INIT* 及 GND 然後重新啟動模組。

步驟 1: 硬體連接 PC 連到 I-7000 做設定動作 (一次連接一個模組)



Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-061						
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Apr. 2007	Page	3 / 18

注意: 連接 I-7000 I/O 模組，需準備一個 I-7520R (或 I-7520) RS232/RS485 轉換器。其他模組的連接圖，請參考“[DCON Utility User’s Manual](#)”。更多通訊轉換器，請參訪網站：
http://www.icpdas.com/en/product/guide+Industrial__Communication+Serial__Communication+Converter

步驟 2: 將 I/O 模組設定為初始狀態

新的模組出廠時，會將其設定為**預設狀態** (如下第一個表) 以方便使用。若您不知道模組的設定值，請直接將 I/O 模組設定為**初始狀態** (如下第二個表)。

*** 設定 I-7000 模組成為初始狀態，請連接 INIT* 和 GND，然後重新啟動模組電源。該模組即可設定為初始狀態。(某些新的 I-7000 模組背面有支持一個 Dip Switch，這些模組只需切換 Switch 到“INIT”位置，然後重新啟動模組電源，不必去將 INIT* 和 GND 相連接)

*** 設定 I-87K 模組成為初始狀態，請切換 I-87K4/5/8/9 的相對應的 DIP 開關。例如，切換 DIP-2 到“ON”的位置，然後重新啟動電源，第二個插槽就會設為初始狀態。(若使用的擴充底板是 I-87K9 與 I-87K5，請不要將 I-87K IO 插在最左邊的那個 IO 插槽來做設定，因為沒有對應的 DIP 可設，DIP-1 是對應到 I-87K9 / 87K5 左邊數過來的第 2 個 I/O 插槽。若是 I-87K8 / 87K4 則沒有這個問題，每個 I/O 插槽都有對應的 DIP switch)。

某些高卡的 I-87K I/O，比如 I-87018Z，在板卡上會有一個 Jumper 可撥成 INIT (初始狀態) 或 Normal (一般狀態)，此類的板卡不需去撥 I-87K4/5/8/9 的 Dip 來設。但切記設定完後，要把該 I-87K IO 卡的 Jumper 撥回 Normal 位置。

工廠出貨時的預設狀態表:

I/O 模組	I-7000	M-7000	87K 系列
站號	1	1	1
通訊速率	9600	9600	115200
Checksum	Disabled	Not defined	Disabled
通訊協定	DCON Protocol	Modbus Protocol	DCON Protocol

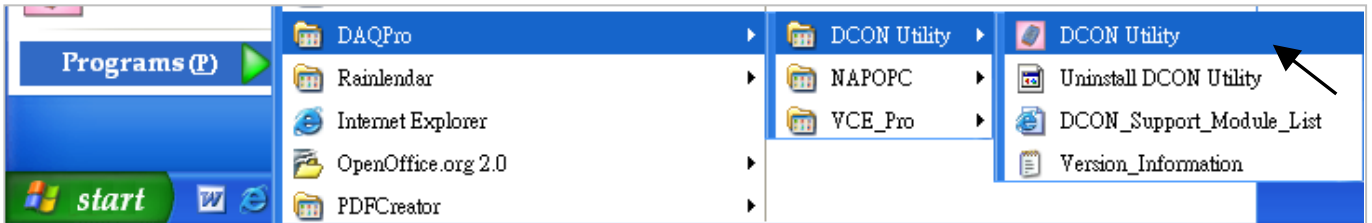
初始狀態表:



I/O 模組	7000 系列 (I-7000 及 M-7000)	87K 系列
站號，通訊速率	0，9600	0，115200
Checksum	Disabled	Disabled

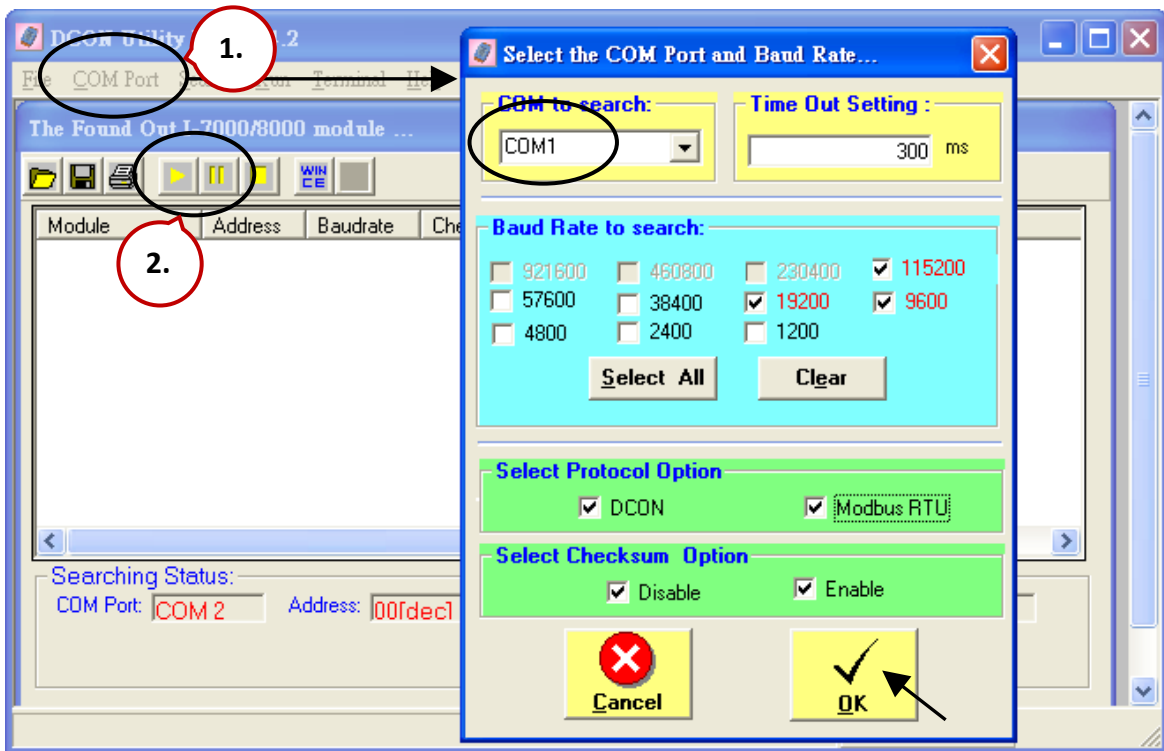
Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-061						
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Apr. 2007	Page	4 / 18

步驟 3: 選擇搜尋的 COM Port 和通訊速率 (baud rate)

從 “開始/所有程式/DAQPro/DCON Utility/” 啟動 DCON Utility。

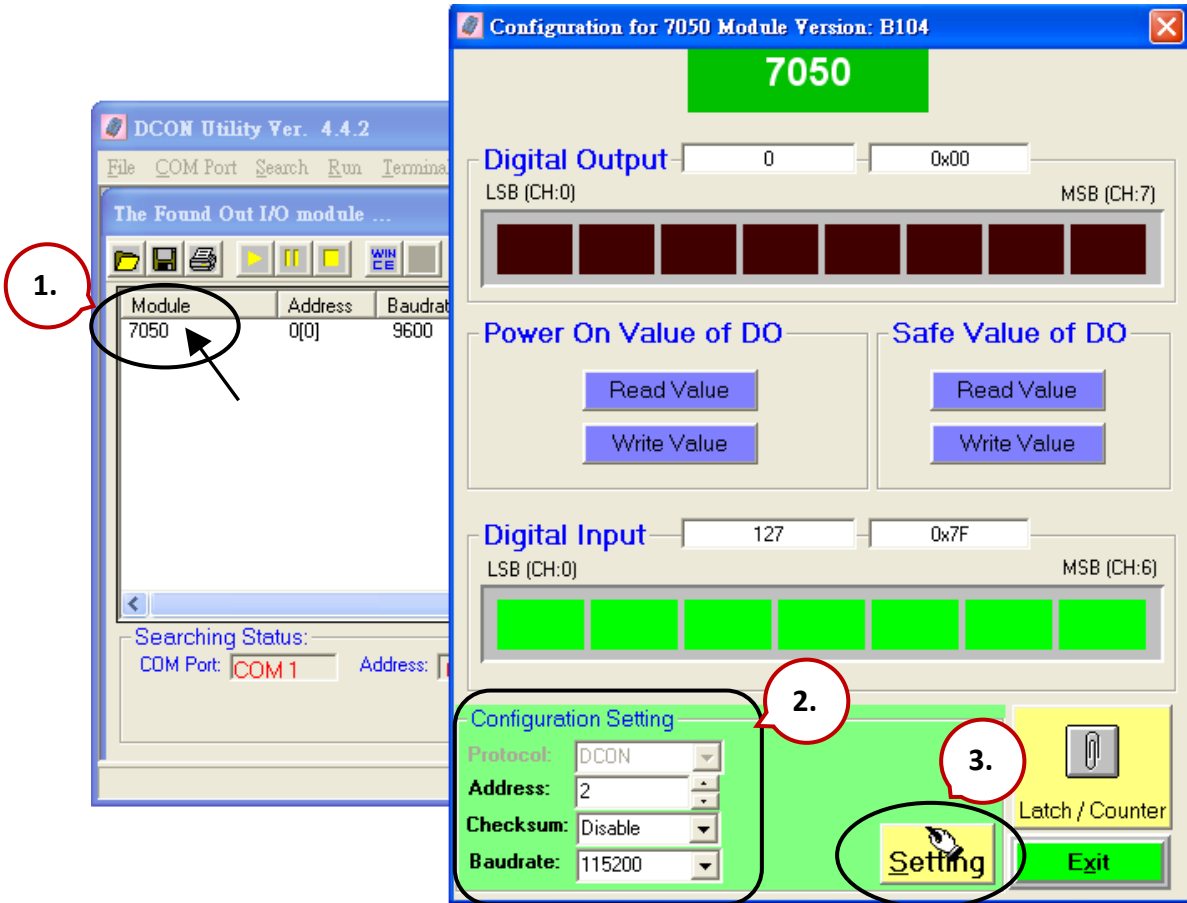


1. 點選 “COM Port” 功能表來選擇搜尋的 COM port 和 baud rate。如果您不知道先前模組的設定，可以選擇多個 baud rate、protocol 和 checksum，搜尋網路時會花較多時間。選擇完畢，按 “OK” 鍵。
2. 點選  “Start Search” 按鈕開始搜尋模組，找到模組請點  按鈕。

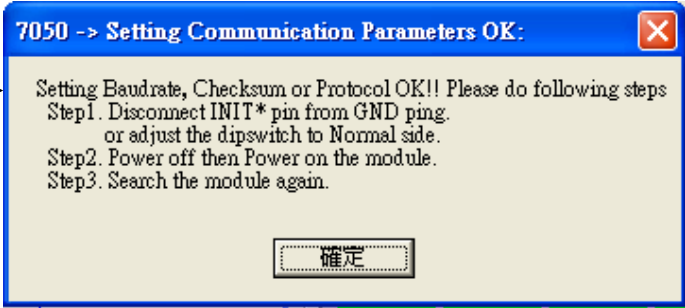


Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-061						
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Apr. 2007	Page	5 / 18

步驟 4: 點選找到的模組型號，然後在出現的視窗中規劃新的設定



請依照這些步驟，來
確認新的設定值。



注意: 設定完成後，記得一定要移除 I-7000 的 INIT* 和 GND 的連接線，然後重新開啟電源。
若是 I-87K I/O 模組，則需記得將相關的 Dip 開關切回 “OFF”，然後重新啟動電源。
不然該 I/O 模組會一直處於 INIT 狀態 而無法使用。

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-061						
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Apr. 2007	Page	6 / 18

關於 I-7000 和 I-87K 模組的重要訊息:

一台 I-8xx7、I-7188EG/XGPAC 最多可以連接 64 個 I-7000 和 I-87K 模組 (-8xx7 則為 255 個)，但建議最多一個 I-8xx7、I-7188EG/XGPAC 只連接 40 個模組。每一個 I-7000 或 I-87K 模組必需擁有一個唯一的位址號碼，讓 I-8xx7、I-7188EG/XG & WinCon-8xx7PAC 能夠與它們溝通。

在 DCON Utility 中，“Checksum” 的選項通常設定為 “Disable”，且每一個 I-7000 及 I-87K 模組的通訊速率必需與 PAC 設定的一樣。

當您購買 I-7000 系列模組時，會附送 “[Getting Started With I-7000 Series Modules](#)” 的技術文件，裡面會詳細教您如何設定這些模組。若您需要改變通訊速率 (Baud rate) 及核對值 (checksum)，請參考此技術文件或是 [ICPDAS 網站](#) 提供的 “getstar.pdf” 檔。

若 I-7000 及 I-87K 模組的型態是 ‘類比輸入’，則資料格式必須設定成 “2’s complement”。例如：I-7005、I-7013、I-7015、I-7016、I-7017、I-7017R、I-7017RC、I-7018、I-7018R、I-7018Z、I-7019、I-7019R、I-7033、I-87013、I-87015、I-87016、I-87017、I-87017R、I-87017RC、I-87018、I-87018R、I-87018Z 與 I-87019R。

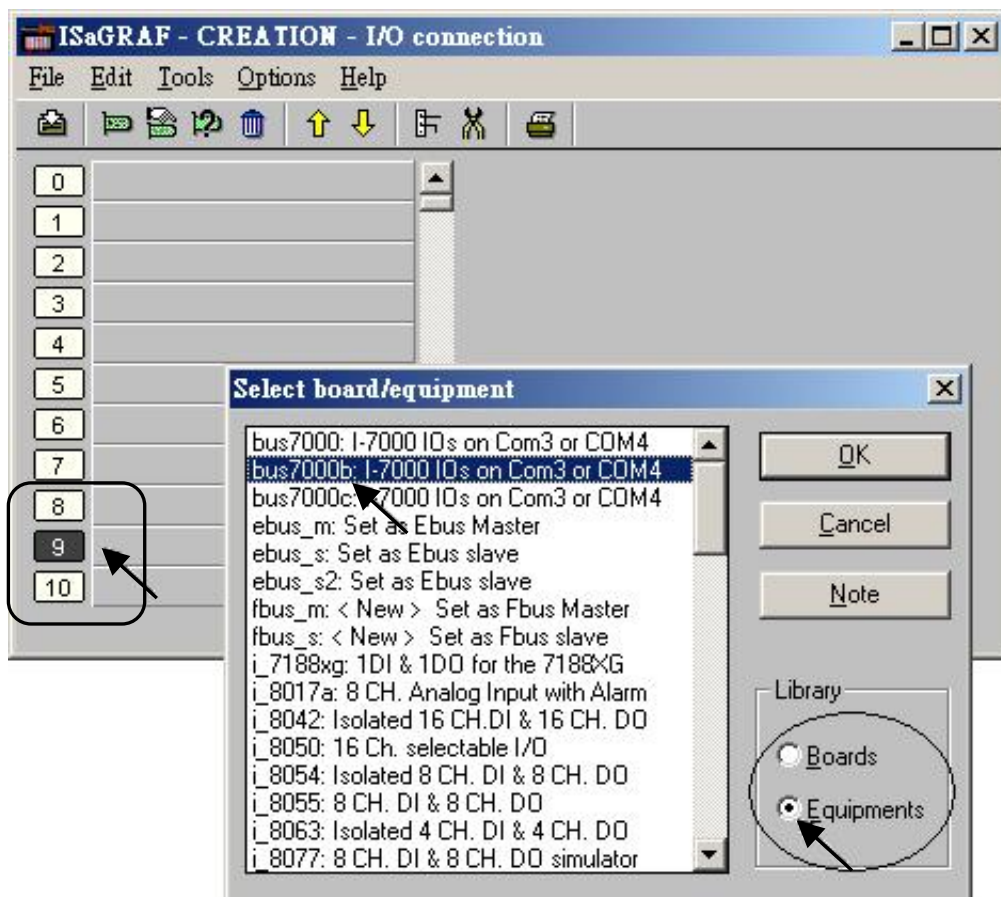
若 I-7000 及 I-87K 模組的型態是 ‘類比輸出’，則他們的資料格式必須設定成 “Engineer Unit”。例如：I-7021、I-7022、I-7024、I-87022、I-87024 及 I-87026。

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-061						
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Apr. 2007	Page	7 / 18

6.2: 開啟 “Bus7000b”

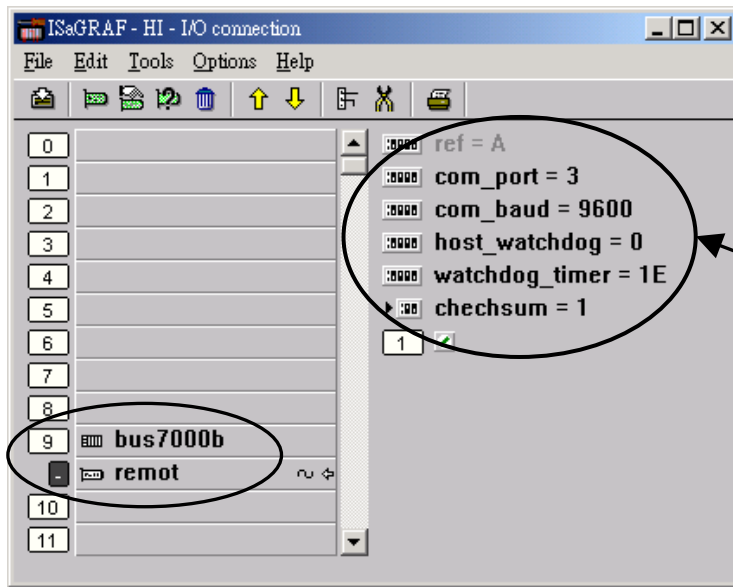
您必需透過連結 “ISaGRAF I/O Connection” 內的 “Bus7000” (或 Bus7000b，可設定 Checksum 是 Enable 或 Disable，而 Bus7000 只能用在 Checksum Disable 的場合)，才可以將 I-8xx7、I-7188EG/XG & WinCon-8xx7 控制系統和 I-7000 及 I-87K 模組作連結。

“Bus7000b” 是一個虛擬模組，在 “Select Board/Equipment” 視窗中，您要選擇 “Equipment” 才會出現。“Bus7000b” 必需連接在 “ISaGRAF I/O Connect” 視窗中編號 8 (或以上) 的插槽 (插槽 0~7 均給真實的 I-8000 I/O 模組使用)。若您企圖連接兩個以上的 “Bus7000” 到 ISaGRAF PAC 上，只有一個 “Bus7000b” 會產生作用。



下列顯示連結 “Bus7000b” 在插槽 9 上。

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-061						
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Apr. 2007	Page	8 / 18



Checksum 設為 1 表示所要連接的 I-7000 & I-8K 都是設為 Checksum Enable，若設為 0 則表示 Disable。

“com_port” 參數值可設成 I-8xx7: 3 (COM 3) 或 4 (COM 4) · I-7188EG/XG: 2 (COM 2) 或 3 (COM 3) · WinCon-8xx7: 3 (COM3)。這個參數指的是 PAC 連接到 I-7000 及 I-87K 模組所使用的 COM 埠，“com_port” 的預設值為 3。

“com_baud” 參數指的是 PAC 和 I-7000/I-87K 模組相連的通訊速率。可選擇的值為 2400 · 4800 · 9600 · 19200 · 38400 · 57600 及 115200 bps。您必需確定 PAC 和 I-7000/I-87K 模組是否設定為一樣的通訊速率，以讓它們之間能順利的溝通。

“host_watchdog” 參數的設定關係到 I-7000/I-87K 模組的 Watchdog 函式的開啟或關閉。將 “host_watchdog” 參數設為 1，會開啟 “host_watchdog” 功能，設為 0 則是關閉。

“watchdog_timer” 參數為啟動 “host_watchdog” 後，所設定的 Time out 的時間。

“watchdog_timer” 的值是 16 進位的數字且單位為 0.1 秒，若您設定為 1E，“watchdog_timer” 即被設定為 3 秒，若設定為 2A，“watchdog_timer” 即被設定為 4.2 秒。

若 PAC 和 I-7000/I-87K 模組通訊斷線超過 watchdog_timer 的時間時，則 host_watchdog 會讓 I-7000 及 I-87K 模組的 Output 通道設為安全值 (使用 DCON Utility 設定，通常 DO 會設成 False)。

在 “Bus7000: Remote” 虛擬板上有一個類比輸入點，這個類比輸入點主要的功能為傳回現在的通訊速率。

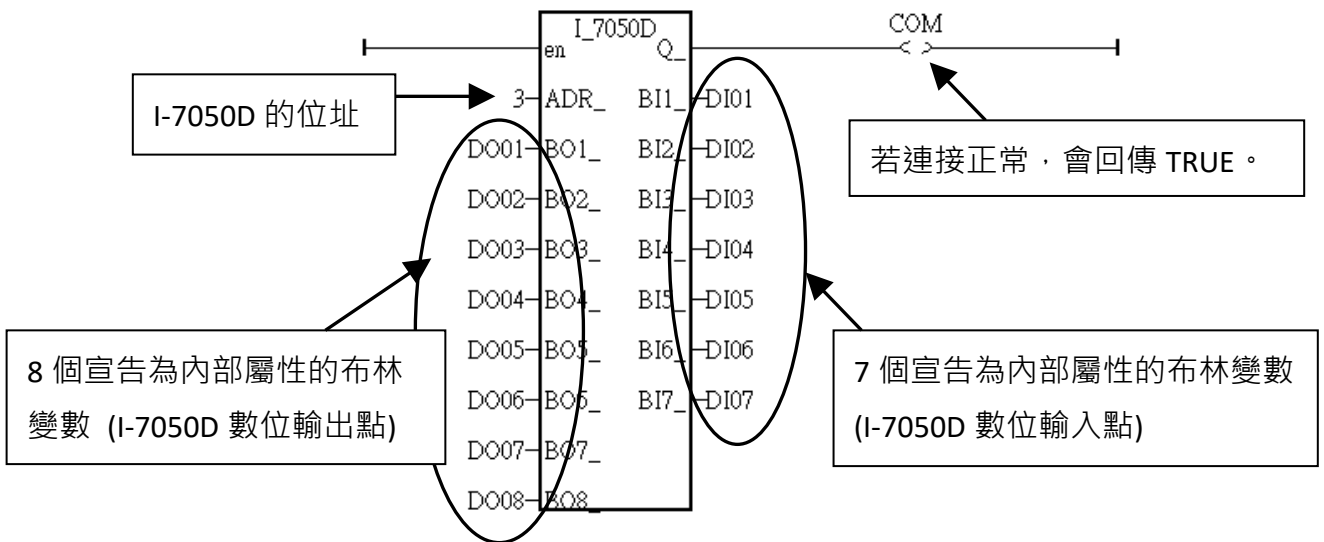
6.3: 編寫 I-7000 模組程式

6.3.1: 編寫 I_7xxx 及 I_87xxx 方塊程式

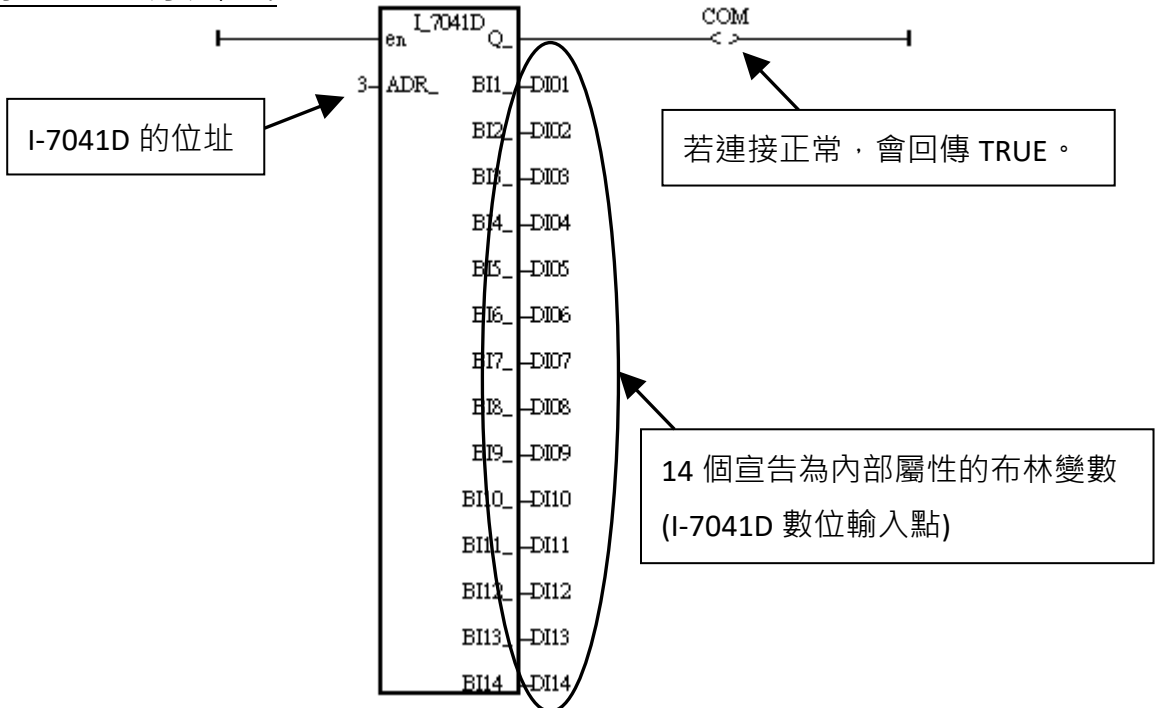
在您連結任何 I-7000 及 I-87K 模組到 I-8xx7、I-7188EG/XG & W-8xx7 PAC 之前，您必須先開啟“Bus7000b”。一旦“Bus7000b”被開啟，你就可以在 PAC 程式內編寫程式來存取 I-7xxx 或 I-87K 上的 I/O 到對應的變數內，之後您可將那些變數使用在同個 ISaGRAF 專案的其他程式上。

注意: 您必需宣告所有連接在 I-7000 及 I-87K 的方塊的變數為內部 (Internal) 屬性。

範例 1: 編寫 I-7050D 方塊程式



範例 2: 編寫 I-7041D 方塊程式



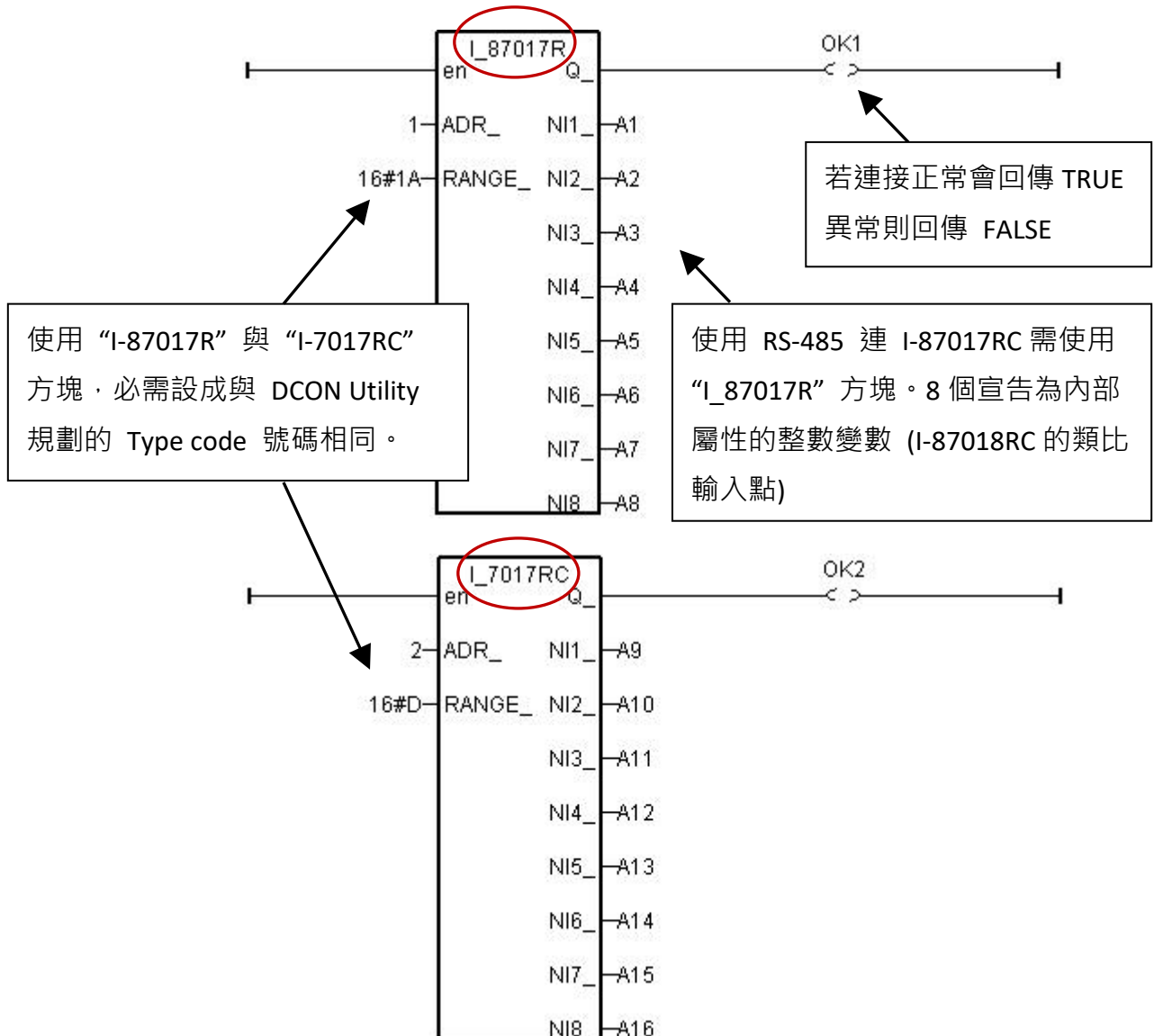
Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-061						
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Apr. 2007	Page	10 / 18

範例 3: 編寫 I-87017R 與 I-7017RC 方塊程式

(硬體為 I-87017RC 與 I-7017RC 時使用)

I-87017RC 與 I-7017RC 可用來量測 $\pm 20\text{ mA}$ 、 $0 \sim 20\text{ mA}$ 與 $4 \sim 20\text{ mA}$ 的電流輸入訊號，不需外接 125 ohm 電阻。它的資料格式型態必須使用 DCON Utility 設成 2 的補數 (2's complement) 才能使用。(可參考 ISaGRAF 附錄 A.4 的 'A4_20_to' 說明，將輸入值轉換為工程值)

Range Type (用 DCON Utility 設定)	Physical value	I-7017RC /87017RC 方塊的輸入點數值 (10 進位)		
		- 32768	0	+32767
7	4 ~ 20 mA		4 mA	20 mA
D	$\pm 20\text{ mA}$	- 20 mA	0 mA	20 mA
1A	0 ~ 20 mA		0 mA	20 mA



Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-061						
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Apr. 2007	Page	11 / 18

使用 RS-485 遠程 IO · I-7017RC 與 I-87017RC 的重要訊息:

如果使用的 Sensor 為 4 到 20 mA 的量測型態，可以考慮將 I-7017RC 或 I-87017RC 設為 [D] : +/- 20 mA 或 [1A] : 0~ 20 mA 的 Type。 (此時設為 "[7] : 4 to 20 mA" type 比較不好)

原因為:

如果 I-7017RC 或 I-87017RC 的 type 為 [7] : 4 到 20 mA type，Analog Input 值若為 0 或 接近 0 可以表示 Sensor 輸入為 4 mA，但也有可能是 Sensor 斷線。因此，光看 Analog Input 數值，區分不出這 2 者。

然而若是將 I-7017RC 或 I-87017RC 的 type 規劃為 [D] : +/- 20 mA 或 [1A] : 0~ 20 mA type，當值接近 0 時，只有可能是 Sensor 斷線。而 Sensor 輸入的 4 到 20mA，值會是 (6553 到 32767)，4 mA 時值是在 6553 附近，不是在 0 附近。如此你的程式內就可比如說當 A1~A16 輸入值小於 5000 或 小於 4000，就可判定為 Sensor 斷線 或 Sensor 異常。

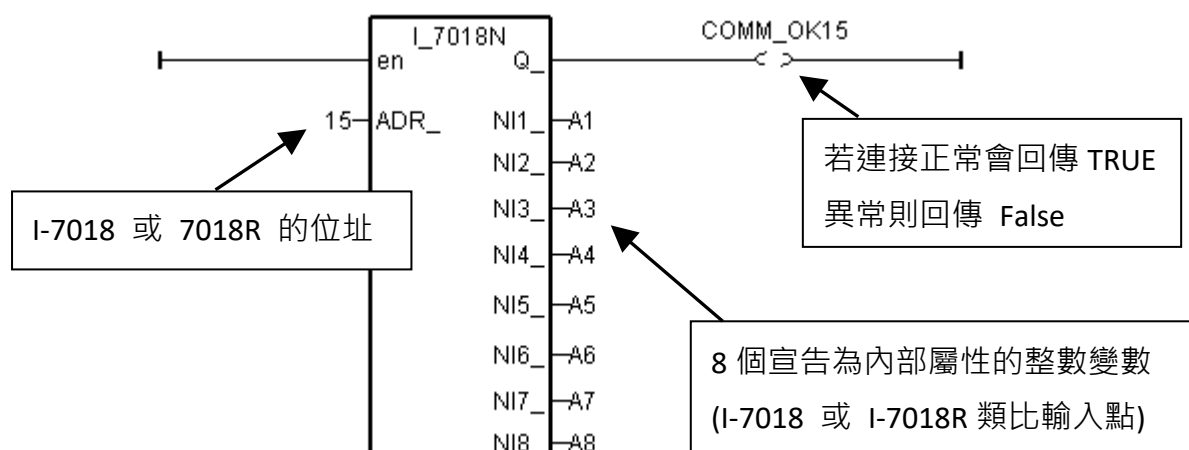
(當然 I-7017RC 與 I-87017RC 的 RS-485 連線需正常，以上本例的變數 OK1 與 OK2 可用來判斷 I-87017RC 與 I-7017RC 的 RS-485 連線是否正常，值若為 False 表通訊有問題，你可在程式內作適當處理)。

範例 4: 編寫 I-7018 方塊程式 (使用 I_7018n 方塊)

(硬體選用 I-7018Z 較佳，請參考 ISaGRAF 使用手冊 - 第 11.3.9 節 或

<http://www.icpdas.com/en/faq/index.php?kind=280#751> FAQ-055 取得範例程式)

I-7018 或 I-7018R 的資料格式型態，必須使用“DCON Utility”設成 2 的補數 (2's complement) 才能使用。請用 “I_7018n” 方塊 而非 “I_7018” 方塊 (“I_7018n” 方塊一次問完 8 個 Channel，而 “I_7018” 方塊要問 8 次才問完 8 個 Channel)



Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-061							
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Apr. 2007	Page	12 / 18	

編寫遠程 I-7000 或 I-87K I/O 的方法都與上方類似，要注意的是：

若 I-7000 及 I-87K 模組的型態是‘類比輸入’，則資料格式必須設定成“2’s complement”。例如：
I-7005、I-7013、I-7015、I-7016、I-7017、I-7017R、I-7017RC、I-7018、I-7018R、I-7018Z、I-7019、
I-7019R、I-7033、I-87013、I-87015、I-87016、I-87017、I-87017R、I-87017RC、I-87018、I-87018R、
I-87018Z 與 I-87019R。

若 I-7000 及 I-87K 模組的型態是‘類比輸出’，則他們的資料格式必須設定成“Engineer Unit”。
例如：I-7021、I-7022、I-7024、I-87022、I-87024 及 I-87026。

下表為 I-7017、7017R、87017、87017R 類比訊號的物理量轉換成整數值的轉換表（線性關係）。
(這些模組量測 D: $\pm 20\text{mA}$ 時，必需外接 125 ohm 於各 Channel 的正/負端，若不想使用外接電阻
來量測電流值，請選用 I-7017RC 或 I-87017RC)

Range Type (用 DCON Utility 設定)	Physical value	I-7017RC /87017RC 方塊的輸入點數值 (10 進位)		
		-32768	0	+32767
8	$\pm 10\text{V}$	- 10V	0V	+ 10V
9	$\pm 5\text{V}$	- 5V	0V	+ 5V
A	$\pm 1\text{V}$	- 1V	0V	+ 1V
B	$\pm 500\text{mV}$	- 500mV	0mV	+ 500mV
C	$\pm 150\text{mV}$	- 150mV	0mV	+ 150mV
D	$\pm 20\text{mA}$	- 20mA	0mA	+ 20mA

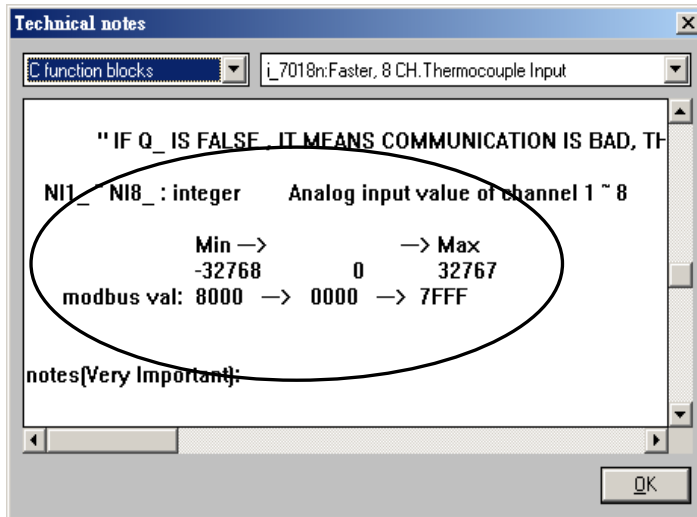
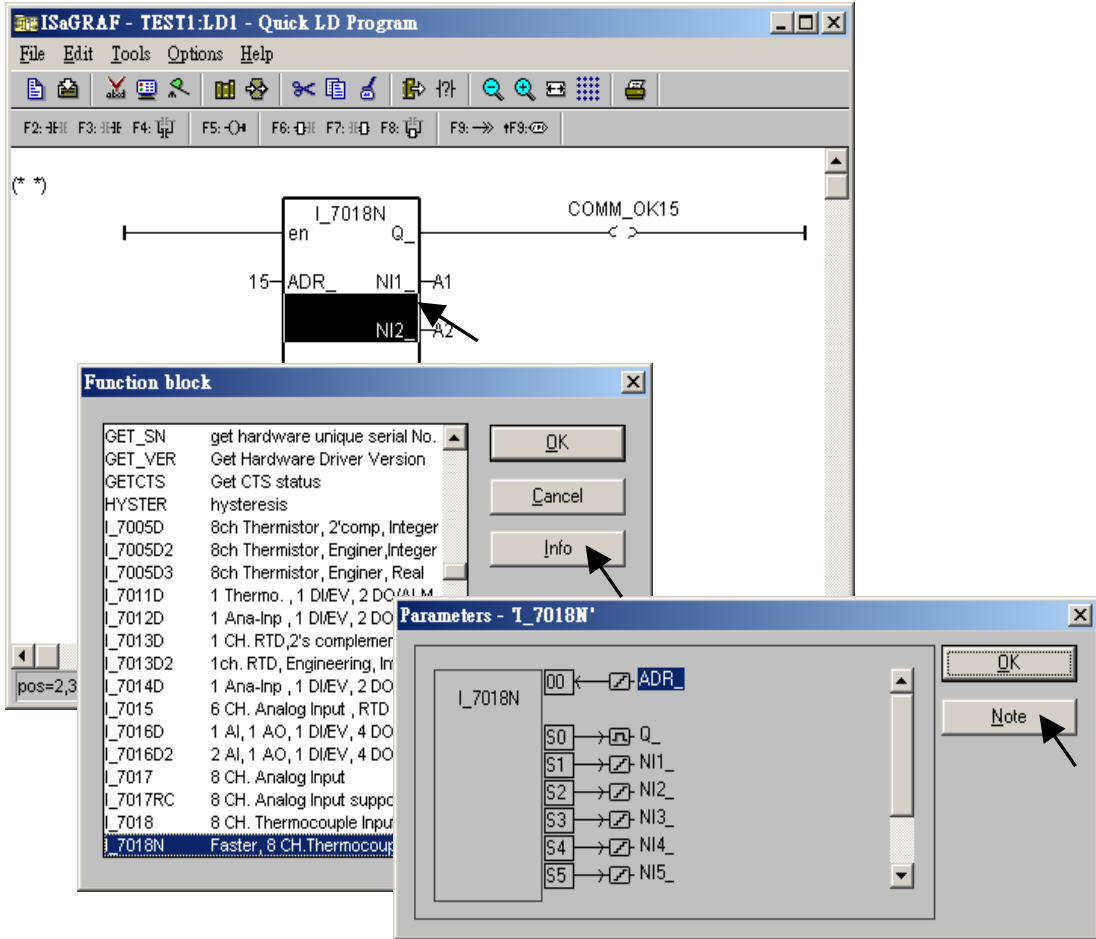
若硬體是選用 I-7017RC 或 I-87017RC 則請看下表

Range Type (用 DCON Utility 設定)	Physical value	I-7017RC /87017RC 方塊的輸入點數值 (10 進位)		
		-32768	0	+32767
7	4 ~ 20mA		4mA	20mA
D	$\pm 20\text{mA}$	- 20mA	0mA	20mA
1A	0 ~ 20mA		0mA	20mA

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-061						
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Apr. 2007	Page	13 / 18

其它各個 IO 模組的轉換表，請查看 ISaGRAF 的 On-Line Help (如下圖) 與 [ISaGRAF 附錄 D](#)。

先在方塊內用滑鼠雙擊，然後點選 “Info”，最後點選 “Note”。



Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-061						
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Apr. 2007	Page	14 / 18

6.3.2: 直接取得遠程 I-7000 及 I-87K 溫度輸入 I/O 的溫度值

ICP DAS 提供很多遠程溫度輸入模組，如下。

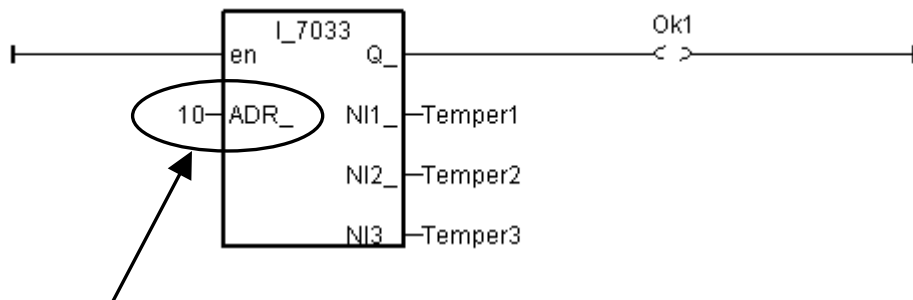
有“感測器斷線偵測功能”的 RS-485 遠程溫度模組型號:

- Thermocouple 型式: I-87018Z、87018R、87019R、7018Z、7018R、7018BL、7019、7019R
- RTD 型式: I-87013、87015、7013、7015、7033
- Thermister 型式: I-87005、7005

無“感測器斷線偵測功能”的模組型號:

- Thermocouple 型式: I-87018、7018、7018P

I-7000 方塊中的“ADR_”參數可以是“標準設定值”或“特別設定值”。比如將“I_7033”的“ADR_”參數設成 1 到 255 表示使用“標準設定值”，此 1 到 255 的值表示 I-7033 遠程溫度模組的位址。取得的溫度輸入值會是一個在 -32768 到 +32767 區間的整數。參考 ISaGRAF 附錄 D 來求得真正的溫度值。此溫度轉換會跟該遠程溫度模組的“Type code”設定有關 (用 DCON Utility 在初始設定時設的)。(若值是等於 -32768 或 +32767，對有“感測器斷線偵測功能”的 I/O 模組而言，指的是“感測器斷線了”)



ADR_ 為 10 (TT=00 · RR=00 · AA=0A ← 16 進位) 表示使用“標準設定值”，此例模組 address 為 10，右側的溫度輸入值通常會是 -32768 到 +32767 間的 1 個整數值。

若 ADR_ 為 16#10201A (TT=10 · RR=20 · AA=1A ← 16 進位) 表示使用“特別設定值”，採用“攝氏度”，該模組的初始“Type Code”設定是 20 (使用 DCON Utility 設的)，模組 address 為 26。因此，若右方的溫度傳回值是，比如“4556”表示為 45.56 度，“-500”則為 -5.00 度。

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-061						
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Apr. 2007	Page	15 / 18

如果想直接取得遠程溫度模組的溫度值，比如，值“2312”來表示 23.12 攝氏度。請將“ADR_”參數設成“特別設定值”。

注意：從下列硬件的 Driver 版本起，才有支持“特別設定值”功能

I-8xx7: 3.11 · I-7188EG: 2.09 · I-7188XG: 2.07 · W-8xx7: 3.24

遠程溫度模組的“ADR_”參數格式說明：

16#TTRRAA (16 進位表示)

TT = 10 (表示使用 "攝氏度")，單位 0.01 度

TT = 20 (表示使用 "華氏度")，單位 0.01 度

TT = 00 (表示使用“標準設定值”，RR 需同時設為 00)

RR: 該溫度 I/O 模組的 "Type code" 設定 (初始設定時用 DCON Utility 設的)

AA: 該溫度 I/O 模組的 Address (01 ~ FF)

例如，以下的 "ADR_" 設定，分別表示：

A. 16#102011: (TT=10 · RR=20 · AA=11 ←16 進位表示)，使用 "攝氏度"，

“Type Code”為 "20 : Platinum 100 · a=0.00385 · degree Celsius"，Address 為 17 (10 進位)。

結果會是，若溫度輸入值回傳為 "2356" 表示 23.56 攝氏度，若是 "-489" 表示 -4.89 攝氏度，若是 "999990" 則為“感測器斷線了”。

B. 16#202A03: (TT=20 · RR=2A · AA=03 ←16 進位表示)，使用 "華氏度"，

“Type Code”為 "2A : Platinum 1000 · a=0.00385 · degree Celsius"，Address 為 3 (10 進位)。

結果會是，若溫度輸入值回傳為 "4512" 表示 45.12 華氏度，若是 "500" 表示 5.00 華氏度，若是 "999990" 則為“感測器斷線了”

C. 16#01: (TT=00 · RR=00 · AA=1 ←16 進位表示)，使用“標準設定值”，

通常溫度輸入值回傳值會是 -32768 到 +32767 間的 1 個整數值，Address 為 1。

需參考 [ISaGRAF 附錄 D](#) 來求得真正的溫度值。

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-061						
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Apr. 2007	Page	16 / 18

6.4: Redundant Bus7000

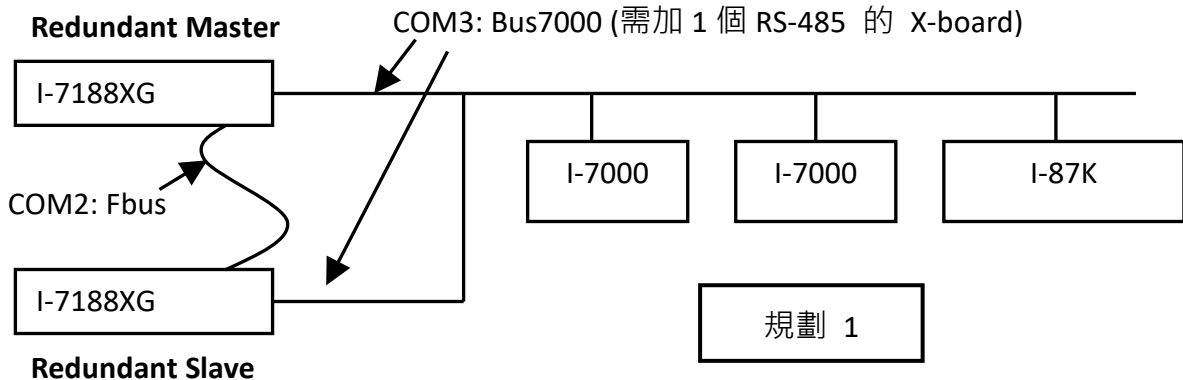
W-8x37 與 W-8x47 已停產，請參訪 ISaGRAF 網站取得新產品資訊：

http://www.icpdas.com/en/product/guide+Software+Development__Tools+ISaGRAF

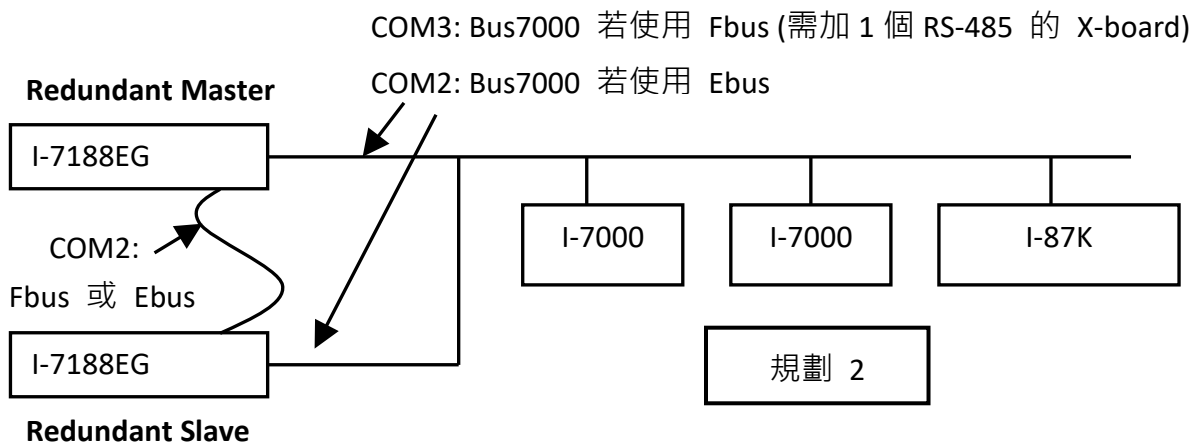
uPAC-7188EG (1.19 版起)、I-7188XG (1.17 版起) & I-8417/8817/8437/8837 (2.27 版起) 支援 Redundant Bus7000。應用規劃如下：

Fbus/Ebus 用來傳遞 “Redundant Master” 與 “Redundant Slave” 間的備援資料，且 **Fbus/Ebus** 傳輸線絕對不可斷線。

I-7188XG:

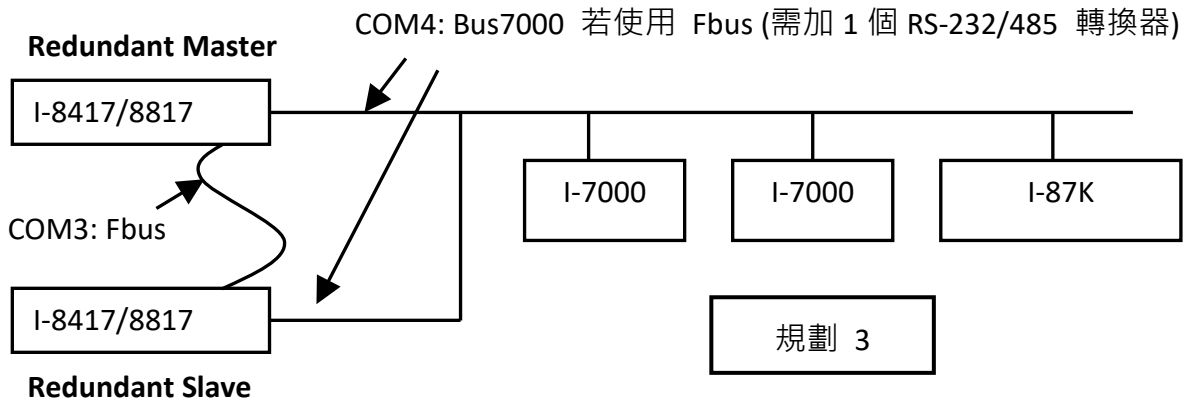


I-7188EG:

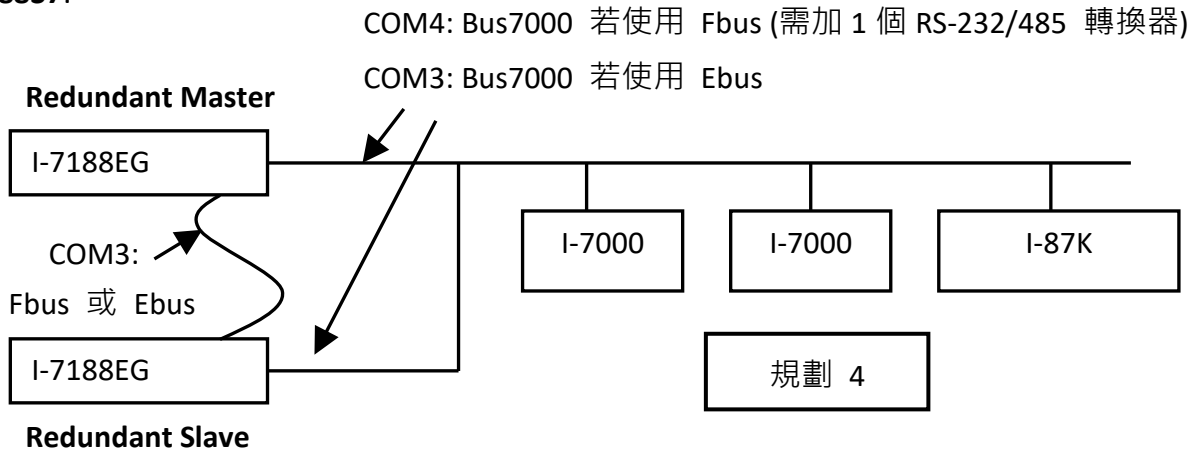


Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-061						
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Apr. 2007	Page	17 / 18

I-8417/8817:



I-8437/8837:



運作原理:

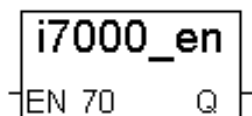
當系統啟動時，最初的 Bus7000 控制權屬於 “Redundant Master”。

假如 “Redundant Master” 死機 (或沒電)， “Redundant Slave” 會接管 Bus7000 的控制權。

假如 “Redundant Master” 又活過來了，它會再接管 Bus7000 的控制權。

使用者的控制資料是透過 Fbus 或 Ebus 來傳輸。

“i7000_en” 函式用來開啟/關閉 Bus7000 的控制權，工控器開機後的內定值為 ‘Enable’。



輸入參數:

EN_7000_ 整數 True: 開啟， False: 關閉

傳回值:

Q_ 布林 永遠傳回 True。

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-061						
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Apr. 2007	Page	18 / 18

請參訪 ISaGRAF 下載中心來下載這些範例:

<http://www.icpdas.com/en/download/index.php?nation=US&kind1=&model=&kw=isagraf>

I-7188XG 範例:

使用規劃 1: Demo_48a & demo_48b

I-7188EG 範例:

使用規劃 2 及 Ebus: Demo_51a & demo_51b

I-8437/8837 範例:

使用規劃 4 及 Ebus: Demo_49a & demo_49b

點選連結查看更多 ISaGRAF FAQ:

<http://www.icpdas.com/en/faq/index.php?kind=280#751>