

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-169						
Author	Janice Hong	Version	1.0	Date	Sep. 2013	Page	1 / 12

如何在 ISaGRAF PAC 上使用 I-87028UW/CW, I-87024UW/CW 模組?

介紹:

泓格科技的 http://www.icpdas.com/en/product/guide+Software+Development__Tools+ISaGRAF#442, 新增支援了 I-87028UW/CW, I-87024 UW/CW 電壓/電流輸出模組, 您可直接安裝在 PAC 上, 當成本機 I/O 使用, 或是安裝在

http://www.icpdas.com/en/product/guide+Remote__I_O__Module__and__Unit+RS-485__I_O__Modules+IO__Expansion__Unit#807 (I-87K4/5/8/9 或 RU-87P4/8), 當成 RS-485 遠端 I/O 使用.

- **I-87028UW**
8 通道, 16 位元隔離型 (Source-type) 電壓或電流輸出模組
- **I-87028CW**
8 通道, 12 位元隔離型 (channel-to-channel) 電流輸出模組
- **I-87024UW**
4 通道, 16 位元隔離型 (Source-type) 電壓或電流輸出模組
- **I-87024CW**
4 通道, 12 位元隔離型 (channel-to-channel) 電流輸出模組

請參考產品網頁, 取得詳細資訊:

<http://www.icpdas.com/en/product/I-87028UW-G>

<http://www.icpdas.com/en/product/I-87024CW-G>

1.1. 下載驅動程式、範例程式與文件

下列 ISaGRAF Driver 版本支援 I-87028UW/CW, I-87024 UW/CW 模組.

ISaGRAF PAC / ISaGRAF Driver 版本			
XP-8xx7-CE6 XP-8xx6-CE6	從 1.44 版起	XP-8xx7-Atom-CE6 XP-8xx6-Atom-CE6	從 1.03 版起
VP-25W7/23W7 VP-25W6/23W6	從 1.56 版起	WP-8xx7/WP-8xx6	從 1.64 版起
iP-8x17/8x47	從 1.20 版起		
ISaGRAF Palm-size PAC			
WP-5147/5146	從 1.10 版起	μPAC-7186EG	從 1.22 版起

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-169						
Author	Janice Hong	Version	1.0	Date	Sep. 2013	Page	2 / 12

注意: WP-5147, μ PAC-7186EG 為掌上型 PAC (無插槽), 因此, 使用者可透過 RS-485 Port (COM2) 將 I-87028UW/CW, I-87024 UW/CW 當成遠端 I/O 模組來使用。

下載 ISaGRAF 驅動程式:

若您的驅動版本為更早期的版本, 請至

<http://www.icpdas.com/en/download/show.php?num=368&nation=US&kind1=&model=&kw=isagraf>

下載新的 ISaGRAF Driver, 並依照內附的說明文件更新 ISaGRAF PAC。

下載文件與範例程式:

本文件為 ISaGRAF FAQ-169, 請至 <https://www.icpdas.com/en/faq/index.php?kind=280#751> > 169 下

載此文件與相關檔案 (**Projects:** faq169_1.pia, faq169_2.pia, faq169_3.pia, faq169_4.pia,

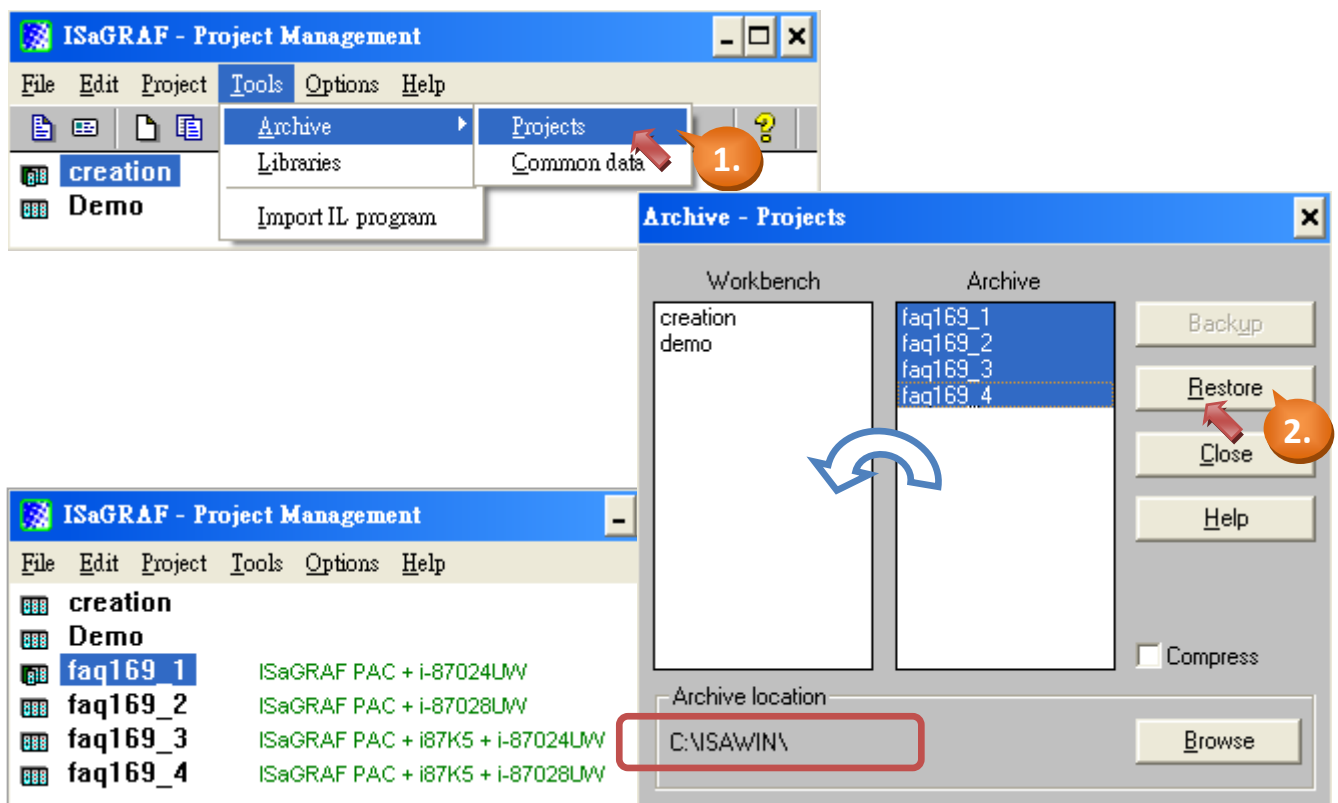
C function blocks: i_87024c.fia, i_87028c.fia, **I/O boards:** i_87024u.bia, i_87028c.bia, i_87028u.bia,).

1.2. 回存 ISaGRAF 相關檔案

您可將下載的 ISaGRAF 範例程式與函式庫, 放置在 C:\ISAWIN, 並將檔案回存到 PC/ISaGRAF 中, 安裝方式如下圖:

回存 ISaGRAF 範例程式:

Projects: faq169_1.pia, faq169_2.pia, faq169_3.pia, faq169_4.pia

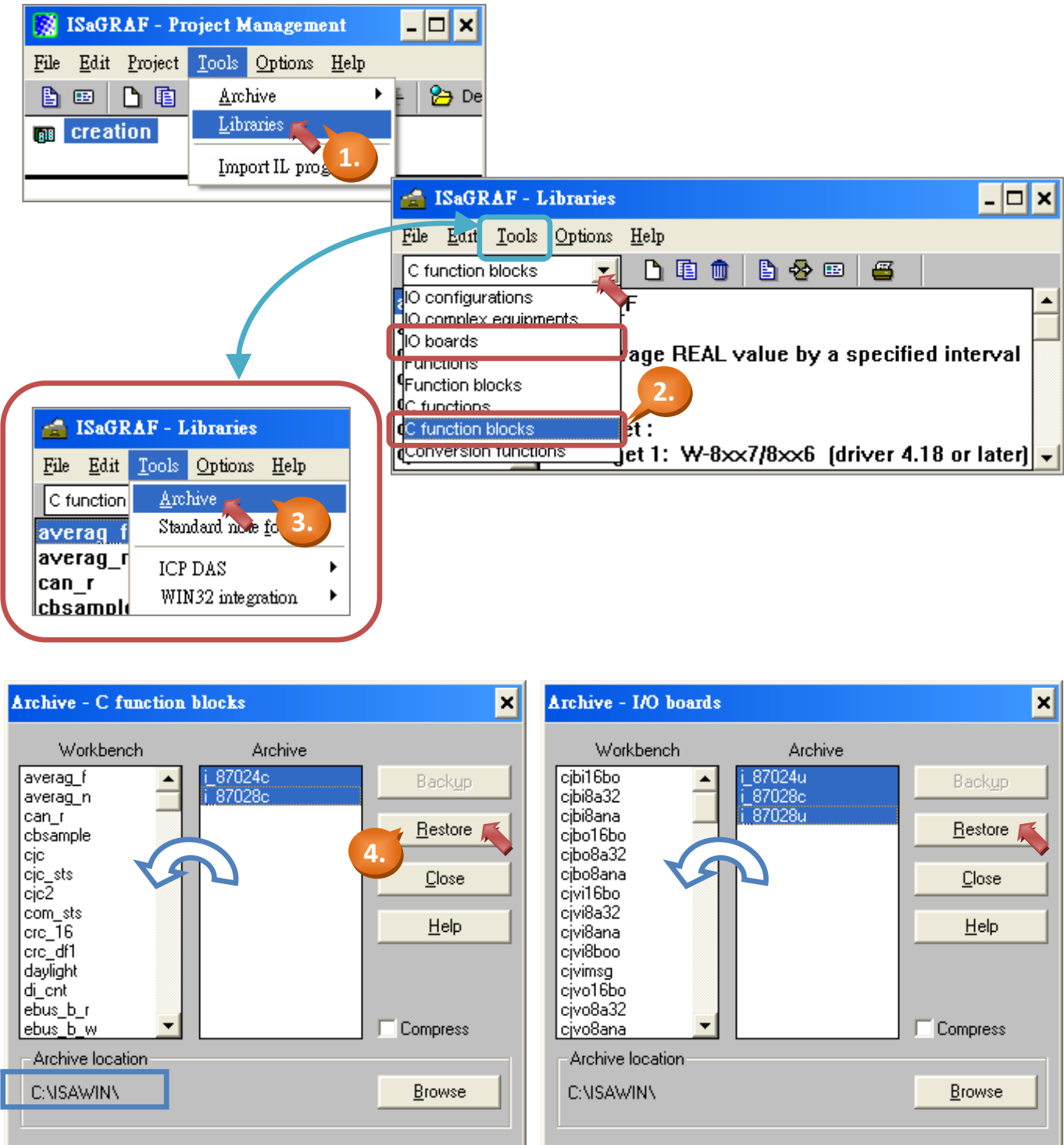


Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-169						
Author	Janice Hong	Version	1.0	Date	Sep. 2013	Page	3 / 12

回存 ISaGRAF 函式庫:

C function blocks: i_87024c.fia, i_87028c.fia,

I/O boards: i_87024u.bia, i_87028c.bia, i_87028u.bia



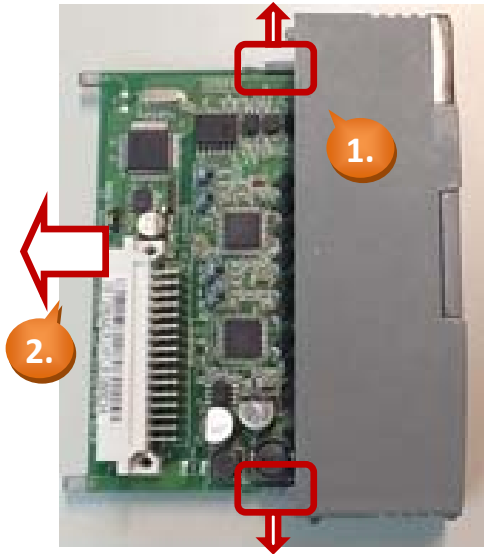
Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-169						
Author	Janice Hong	Version	1.0	Date	Sep. 2013	Page	4 / 12

1.3. I/O 模組使用需知

1.3.1. 硬體設置

使用 I-87028UW 前, 您必須調整 I/O 板卡上的跳線器 (Jumper) 來選擇電壓輸出或電流輸出.

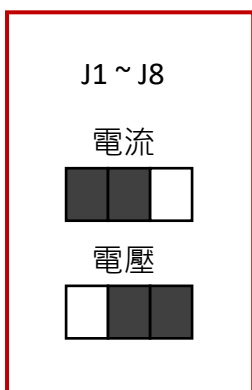
1. 請先將模組兩邊的卡榫稍微往外推, 再將卡片取出.



如有接線端子, 也請先取下.

2. 板卡的左上方標示著跳線器 (Jumper) 的安裝位置, 您可依需求來調整電壓或電流輸出.

注意: 您在軟體 (DCON Utility 或 ISaGRAF) 中的設置必須與硬體 (I/O 板卡) 一致.



Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-169						
Author	Janice Hong	Version	1.0	Date	Sep. 2013	Page	5 / 12

1.3.2. 使用 “DCON Utility” 設定 遠端 I/O 模組

使用 I-87028UW/CW, I-87024 UW/CW 為 RS-485 遠端 I/O 前, 請先使用軟體工具 “DCON Utility” 來設定相關參數. (註: 若該模組是插在 PAC 主機的 Slot 0 ~ 7 上使用, 則無需以下設定.)

下載位置:

<http://www.icpdas.com/en/download/show.php?num=1046&root=&model=&kw=DCON%20Utility>

參考手冊:

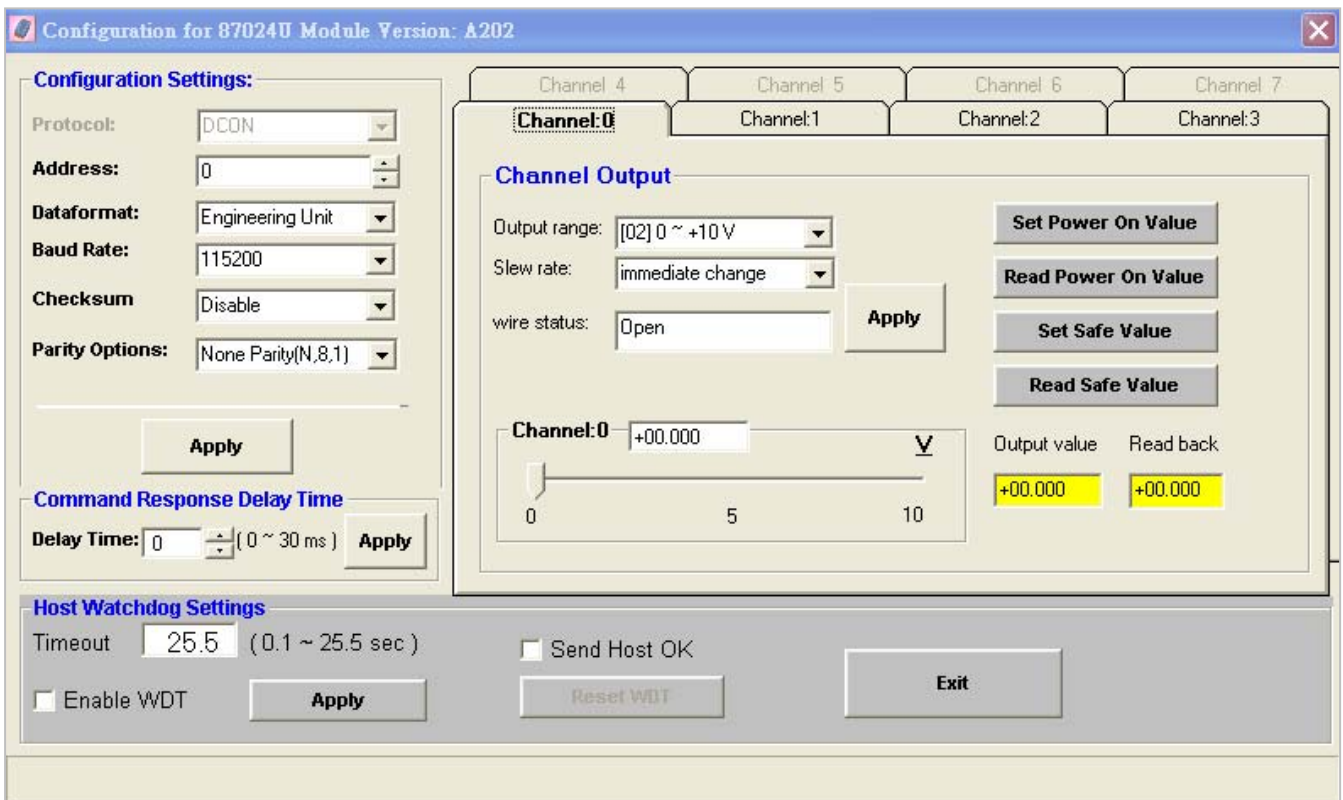
<http://www.icpdas.com/en/download/show.php?num=1041&root=&model=&kw=DCON%20Utility>

設定步驟如下:

1. 設定一個唯一的 "Address" 編號 (例如, 1 ~ 255)
2. 設定 "Data format" 為 "Engineering Unit" 與 "Baud Rate" (例如, 9600)
3. 設定 "Checksum" 為 "Disable" 與 同位元選項 "None Parity [8,N,1]"
4. 設定各通道的輸出範圍 (例如, [02] 0 ~ +10 V)

注意:

ISaGRAF 軟體中的設定值, 需和 “DCON Utility” 規劃的設定值一致 (例如, “Address”, “Baud Rate”). 假如, 您需變更任一通道的輸出範圍/類型, 請修改 DCON Utility 的設定值, 同時, 調整 I/O 板卡上的跳線器 (Jumper) 來選擇 電壓輸出或電流輸出.



Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-169						
Author	Janice Hong	Version	1.0	Date	Sep. 2013	Page	6 / 12

註: 各通道的 “Wire Status” 欄位: Open (表示斷線) / Close (表示正常).

1.4. I-87028UW/CW 使用說明

I-87028UW 是一個 8 通道單端 (single-ended) Source-type 電壓或電流輸出模組, 並提供了開機輸出和安全模式輸出的設定選項 (當成 RS-485 遠端 I/O 時適用), 它可程式設定為 0 ~ 5 V, -5 ~ +5 V, 0 ~ 10 V, -10 ~ +10 V, +4 ~ +20 mA 和 0 ~ +20 mA 等輸出範圍, 每個通道皆可設定為不同的輸出範圍, I-87028UW 可經由跳線器來選擇電壓輸出或電流輸出, 而每個輸出通道皆具備有 4 kV 靜電防護和 2500 VDC 內部隔離能力.

I-87028CW 是一個 8 通道隔離型 (channel-to-channel) 電流輸出模組, 它可程式設定為 +4 ~ +20 mA 和 0 ~ +20 mA 輸出範圍, 每個通道皆可設定為不同的輸出範圍, 並具備有 4 kV 靜電防護和 1000 VDC 內部隔離能力.

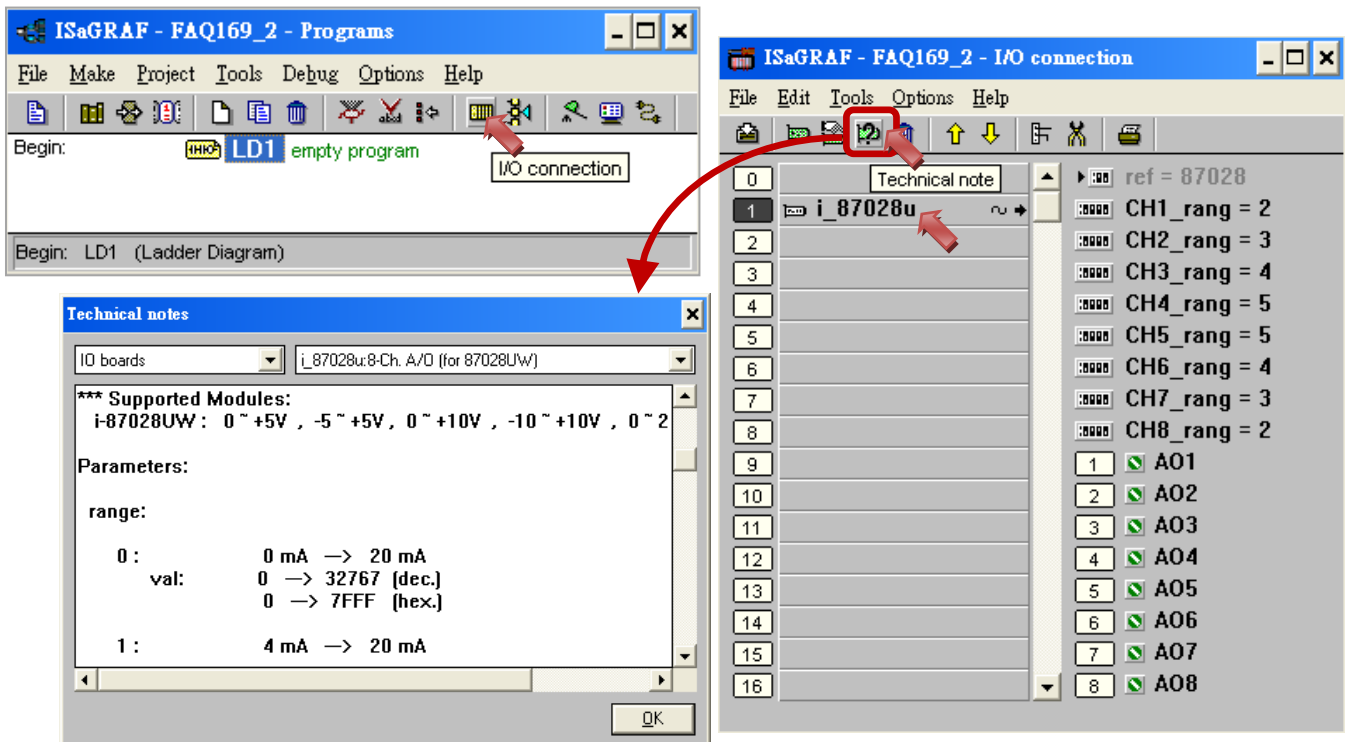
請參考產品網頁, 取得詳細資訊:

<http://www.icpdas.com/en/product/I-87028UW-G>

注意: ISaGRAF 即將支援各通道為電流輸出 (+4 ~ +20 mA) 時的斷線偵測功能.

1.4.1. 在 PAC 主機的 Slot 0 ~ 7 上使用 I-87028UW/CW

請在 “I/O connection” 視窗內, 對應的 Slot 編號連上模組 (例如: Slot 1 - i_87028u) 並指定各通道的輸出範圍 (例如: 2, 0 ~ 10 V) 與對應的接點 (例如: AO1).



Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-169							
Author	Janice Hong	Version	1.0	Date	Sep. 2013	Page	7 / 12	

如上圖，您可點選 “Slot 1 - i_87028u”，再點選 “Technical note” 圖示，來查看該模組的使用說明。

各通道的輸出範圍如下：

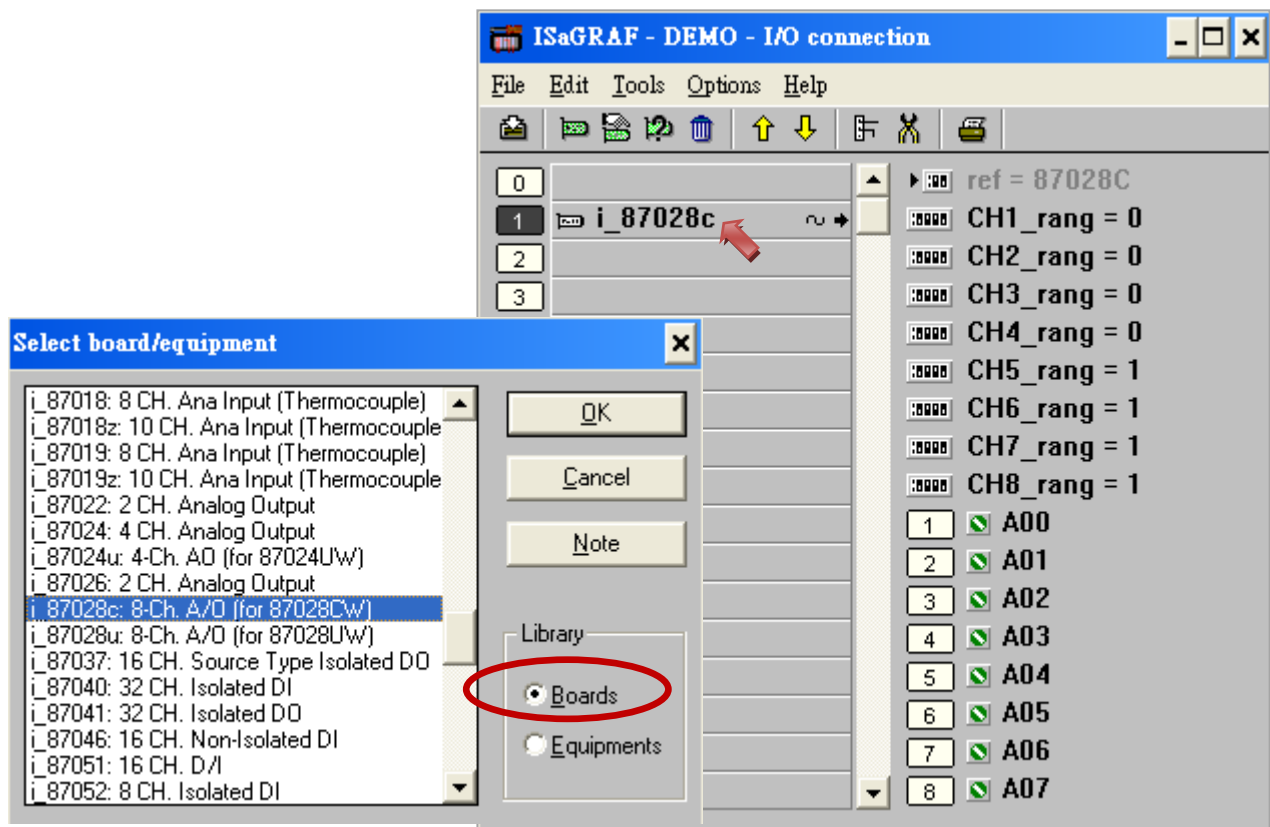
I-87028CW: 可選 0, 1 (電流輸出)

I-87028UW: 可選 0, 1 (電流輸出) 或 2, 3, 4, 5 (電壓輸出)

(注意: 輸出類型 (電流/電壓) 必須與**硬體設置**一致.)

ISaGRAF 設定值	輸出範圍		
	類型	十進制	16 進制 (Hex.)
0	0 ~ +20 mA	0 ~ 32767	0 ~ 7FFF
1	+4 ~ +20 mA	0 ~ 32767	0 ~ 7FFF
2	0 ~ 10 V	0 ~ 32767	0 ~ 7FFF
3	-10 ~ +10 V	-32768 ~ 32767	8000 ~ 7FFF
4	0 ~ 5 V	0 ~ 32767	0 ~ 7FFF
5	-5 ~ +5 V	-32768 ~ 32767	8000 ~ 7FFF

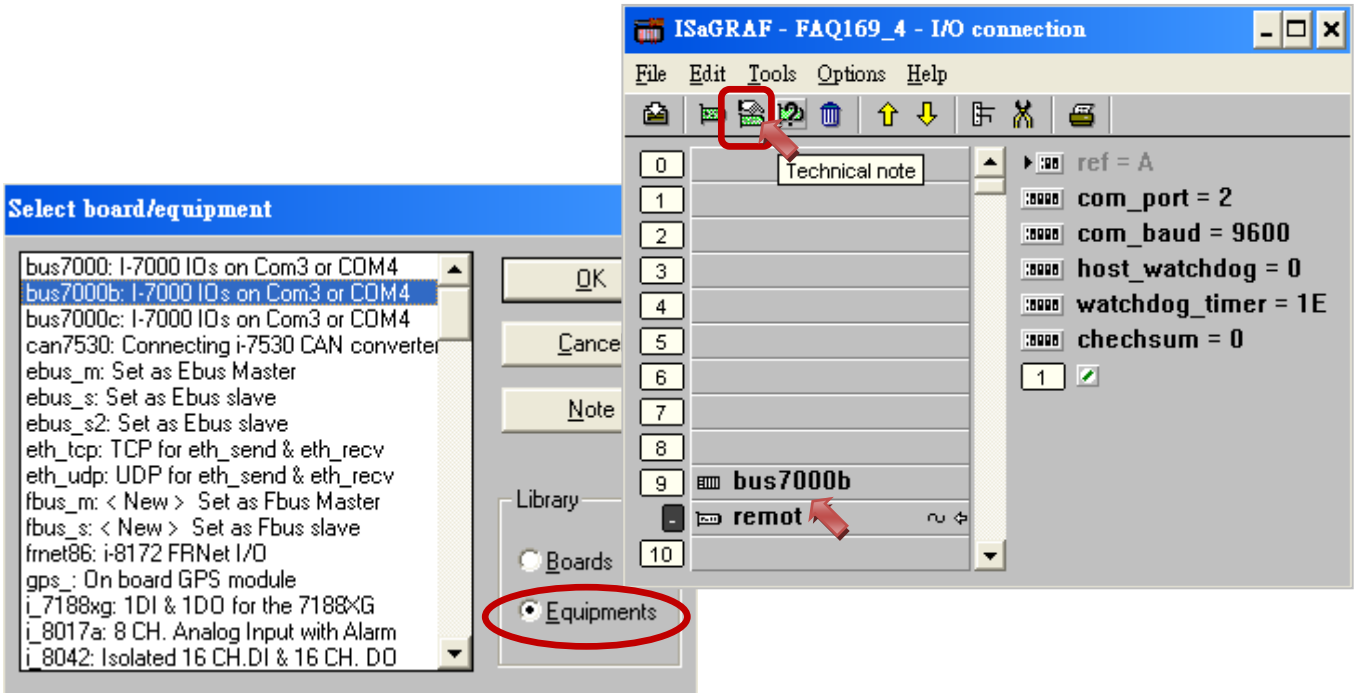
I-87028CW 與 I-87028UW 類似，您可試著操作看看。



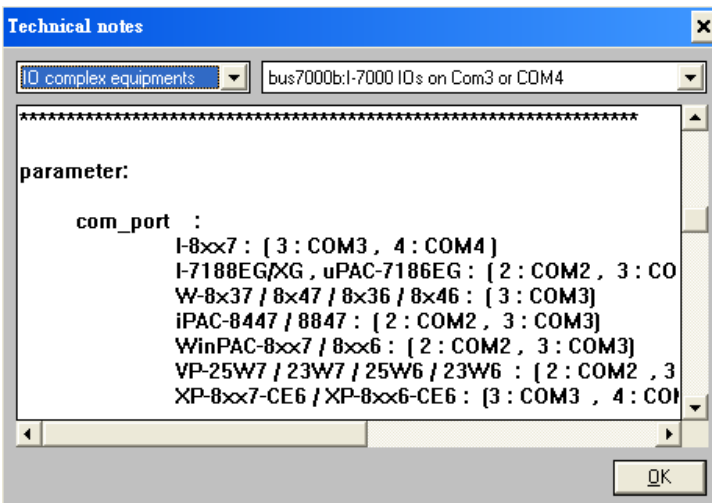
Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-169						
Author	Janice Hong	Version	1.0	Date	Sep. 2013	Page	8 / 12

1.4.2. I-87028UW/CW 當成 RS-485 遠端 I/O 使用

I-87028UW/CW 可以插在 I-87K4/5/8/9 或 RU-87P4/8 上當成 RS-485 遠端 I/O 來使用. 請先在 PC 上運行 “DCON Utility” 來規劃好 I-87028UW/CW 的必要設定 (參考 1.3.2 節). 之後, 請在 “I/O connection” 視窗內連上 “bus7000b”, 並設定正確的 “com_port”, “com_baud” 與其它設定。



如上圖, 您可點選 “Slot 9 – bus7000b”, 再點選 “Technical note” 圖示, 來查看使用說明。



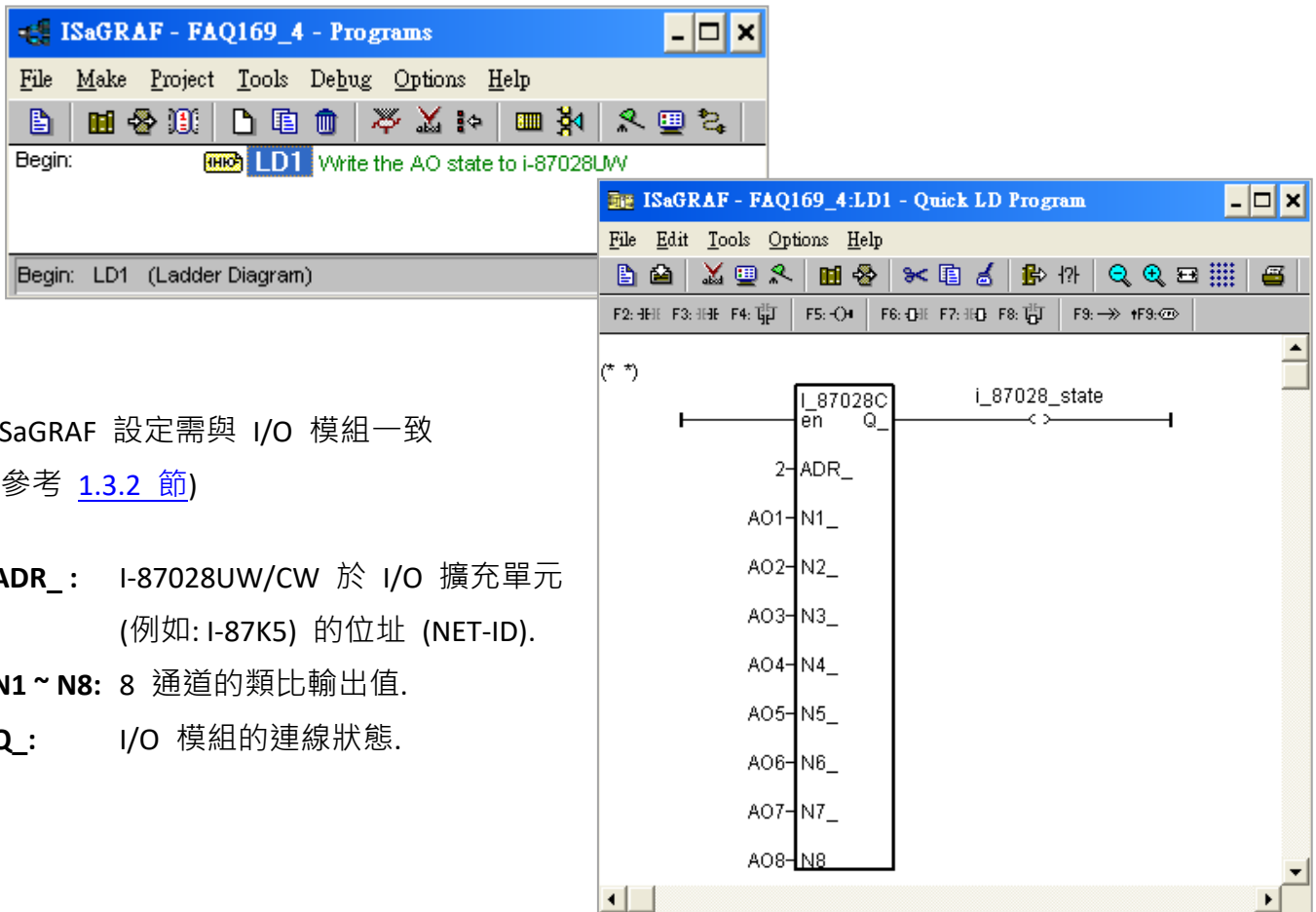
如上圖, com_baud, checksum 設定需與 I/O 模組一致 (參考 1.3.2 節)

Host_watchdog, checksum
0: 關閉 1: 啟用

Watchdog_timer: (16 進制)
預設: 3 秒, 單位: 0.1 秒
例如: 1E₍₁₆₎ = 30₍₁₀₎ = 3 秒

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-169						
Author	Janice Hong	Version	1.0	Date	Sep. 2013	Page	9 / 12

之後，可以編寫 ISaGRAF Ladder 程式來使用它。



ISaGRAF 設定需與 I/O 模組一致

(參考 [1.3.2 節](#))

ADR_: I-87028UW/CW 於 I/O 擴充單元
(例如: I-87K5) 的位址 (NET-ID).

N1 ~ N8: 8 通道的類比輸出值.

Q_: I/O 模組的連線狀態.

1.5. I-87024UW/CW 使用說明

I-87024**U**W 是一個 4 通道單端 (single-ended) Source-type 電壓或電流輸出模組，並提供了開機輸出和安全模式輸出的設定選項 (當成 RS-485 遠端 I/O 時適用)，它可程式設定為 0 ~ 5 V, -5 ~ +5 V, 0 ~ 10 V, -10 ~ +10 V, +4 ~ +20 mA 和 0 ~ +20 mA 等輸出範圍，每個通道皆可設定為不同的輸出範圍，且每個輸出通道皆具備有 4 kV 靜電防護和 2500 VDC 內部隔離能力。

I-87024**C**W 是一個 4 通道隔離型 (channel-to-channel) 電流輸出模組，它可程式設定為 +4 ~ +20 mA 和 0 ~ +20 mA 輸出範圍，每個通道皆可設定為不同的輸出範圍，並具備有 4 kV 靜電防護和 1000 VDC 內部隔離能力。

請參考產品網頁，取得詳細資訊：

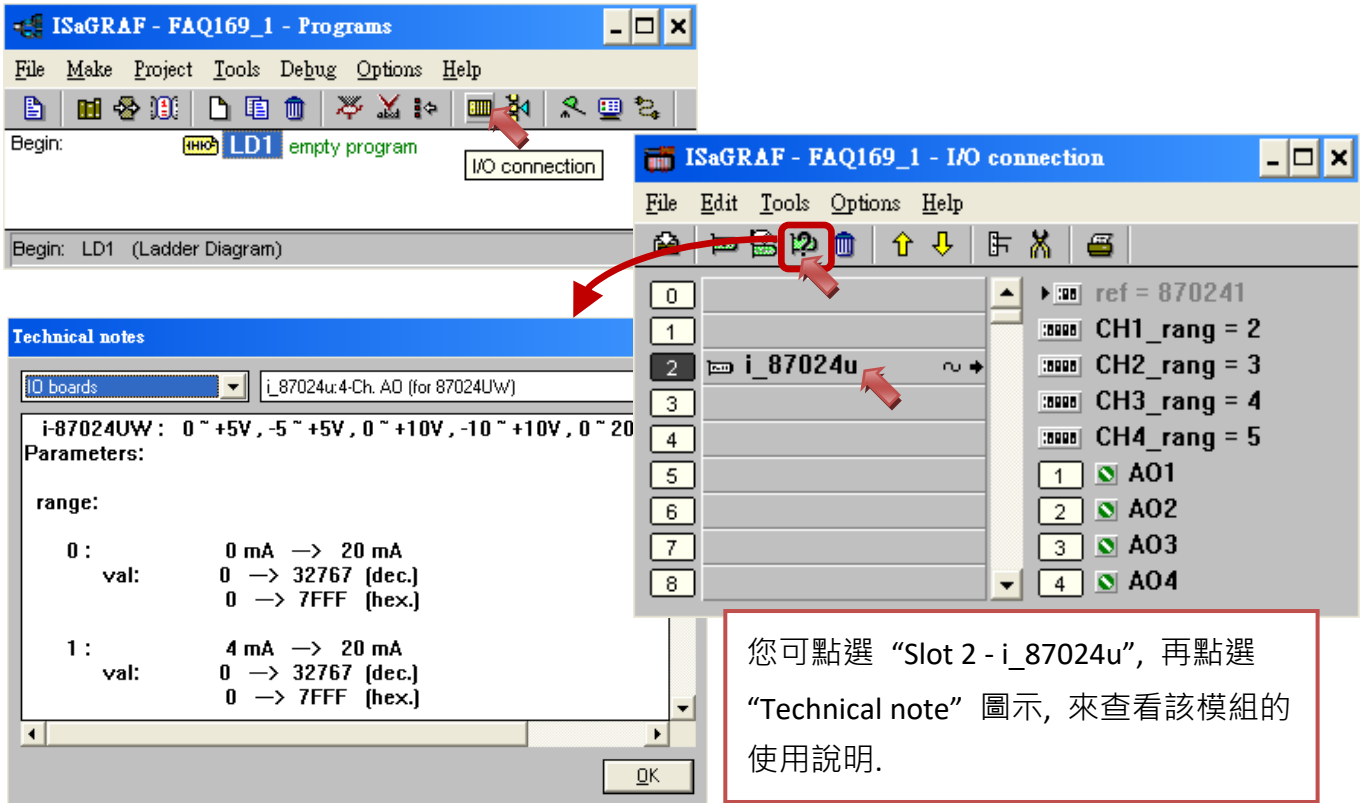
<http://www.icpdas.com/en/product/I-87024CW-G>

注意： ISaGRAF 即將支援各通道為電流輸出 (+4 ~ +20 mA) 時的斷線偵測功能。

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-169						
Author	Janice Hong	Version	1.0	Date	Sep. 2013	Page	10 / 12

1.5.1. 在 PAC 主機的 Slot 0 ~ 7 上使用 I-87024UW/CW

請在 “I/O connection” 視窗內，對應的 Slot 編號連上模組 (例如: Slot 2 - i_87024u) 並指定各通道的輸出範圍 (例如: 2, 0 ~ 10 V) 與對應的接點 (例如: AO1)。



各通道的輸出範圍如下:

I-87024CW: 可選 0, 1 (電流輸出)

I-87024UW: 可選 0, 1 (電流輸出) 或 2, 3, 4, 5 (電壓輸出)

ISaGRAF 設定值	輸出範圍		
	類型	十進制	16 進制 (Hex.)
0	0 ~ +20 mA	0 ~ 32767	0 ~ 7FFF
1	+4 ~ +20 mA	0 ~ 32767	0 ~ 7FFF
2	0 ~ 10 V	0 ~ 32767	0 ~ 7FFF
3	-10 ~ +10 V	-32768 ~ 32767	8000 ~ 7FFF
4	0 ~ 5 V	0 ~ 32767	0 ~ 7FFF
5	-5 ~ +5 V	-32768 ~ 32767	8000 ~ 7FFF

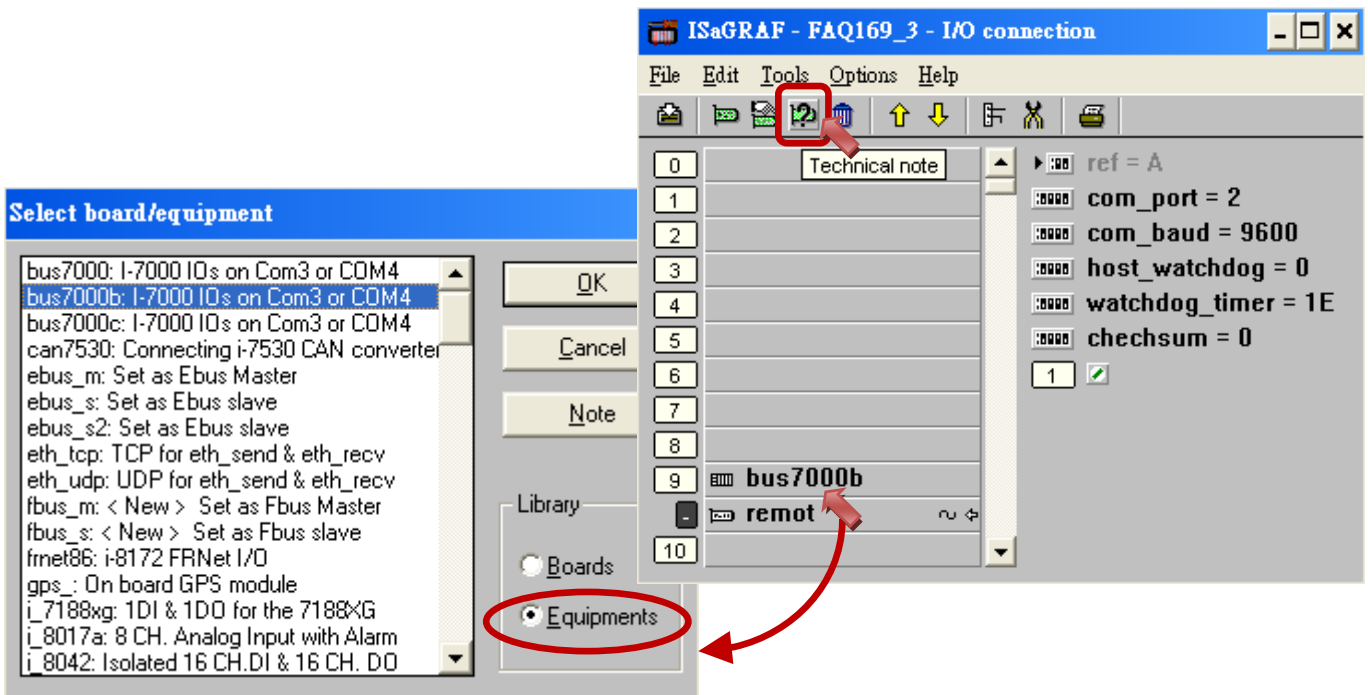
Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-169						
Author	Janice Hong	Version	1.0	Date	Sep. 2013	Page	11 / 12

I-87024CW 與 I-87024UW 類似, 您可先參考 I-87028CW (P7).

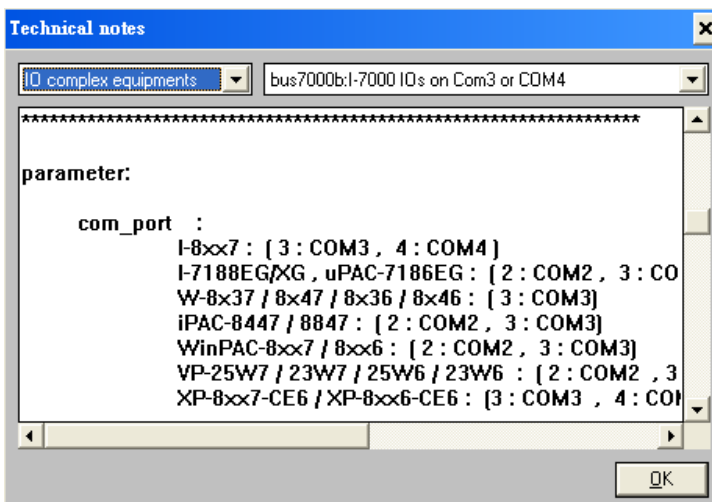
(此文件目前暫未支援 I-87024CW, 2013/09)

1.5.2. I-87024UW/CW 當成 RS-485 遠端 I/O 使用

I-87024UW/CW 可以插在 I-87K4/5/8/9 或 RU-87P4/8 上當成 RS-485 遠端 I/O 來使用. 請先在 PC 上運行 “DCON Utility” 來規劃好 I-87024UW/CW 的必要設定 (參考 1.3.2 節). 之後, 請在 “I/O connection” 視窗內連上 “bus7000b”, 並設定正確的 “com_port”, “com_baud” 與其它設定。



如上圖, 您可點選 “Slot 9 – bus7000b”, 再點選 “Technical note” 圖示, 來查看使用說明。



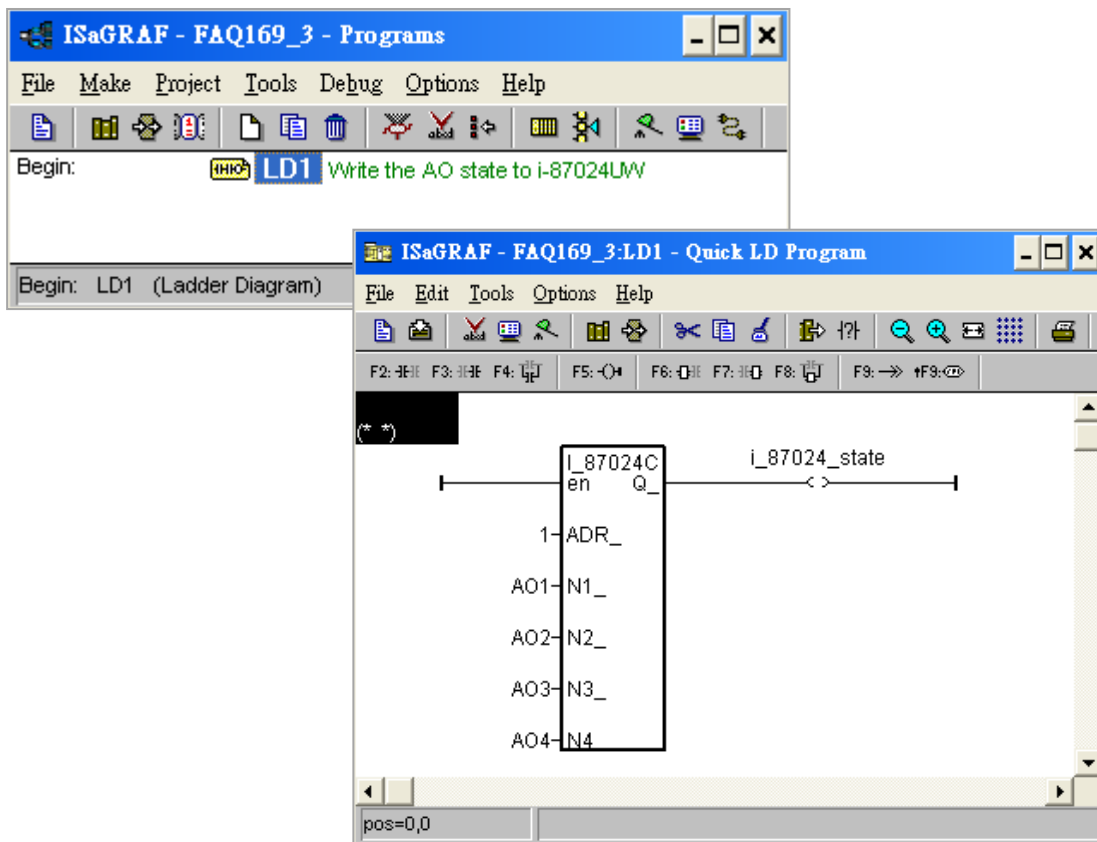
如上圖, com_baud, checksum 設定需與 I/O 模組一致 (參考 1.3.2 節)

Host_watchdog, checksum
0: 關閉 1: 啟用

Watchdog_timer: (16 進制)
預設: 3 秒, 單位: 0.1 秒
例如: 1E(16) = 30(10) = 3 秒

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-169						
Author	Janice Hong	Version	1.0	Date	Sep. 2013	Page	12 / 12

之後，可以編寫 ISaGRAF Ladder 程式來使用它。



ISaGRAF 設定需與 I/O 模組一致 (參考 1.3.2 節)

ADR_: I-87024UW/CW 於 I/O 擴充單元上 (例如: I-87K5) 的位址 (NET-ID).

N1 ~ N4: 4 通道的類比輸出值.

Q_: I/O 模組的連線狀態.