Classification	ISaGRAF Chine	se FAQ-1	69						
Author	Janice Hong	Version	1.0 Date Sep. 201			Page	1 / 12		
如何在 ISaGRAF PAC 上使用 I-87028UW/CW, I-87024UW/CW 模組?									
介绍:	介绍:								
泓格科技的 <u>ISac</u>	<u>GRAF PAC</u> , 新增	支援了 I-	-87028UW/CW	, I-87024	UW/CW 電應	郾/電流輸出	模組, 您可		
直接安裝在 PAC	直接安裝在 PAC 上, 當成本機 I/O 使用, 或是安裝在 I/O 擴充單元 (I-87K4/5/8/9 或 RU-87P4/8),								
當成 RS-485 遠如	端 I/O 使用.								
I-87028UW									
8 通道,16 ′	位元隔離型 (So	urce-type) 電壓或電流	輸出模維	1				
• I-87028CW									
8 通道,12 ′	位元隔離型 (ch	annel-to-o	channel) 電流	輸出模維	1				
• I-87024 <mark>U</mark> W									
4 通道,16 ′	位元隔離型 (So	urce-type) 電壓或電流	輸出模維	1				
• I-87024 C W									
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/root/product/solutions/remote_io/rs-485/i-8k_i-87k/i-87028uw.html http://www.icpdas.com/root/product/solutions/remote_io/rs-485/i-8k_i-87k/i-87024cw.html

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						

<u>注意:</u> WP-5147, μPAC-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.

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

<u>下載 ISaGRAF 驅動程式</u>:

若您的驅動版本為更早期的版本, 請至 <u>www.icpdas.com > Soft PLC ISaGRAF... > ISaGRAF > Driver</u> 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 <u>www.icpdas.com</u> > <u>Support > FAQ > ISaGRAF Soft-Logic PAC</u> > **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 Chine						
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-87028∪W 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.





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 Chine						
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: <u>http://ftp.icpdas.com/pub/cd/8000cd/napdos/driver/dcon_utility/</u> 參考手冊: <u>http://ftp.icpdas.com/pub/cd/8000cd/napdos/driver/dcon_utility/manual/</u> 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.

Configuration for 87024U Module Version: Δ202										
Configuration Se	ettings:	Channel 4	Channel 5	Char	nel 6	Channel 7				
Protocol:	DCON	Channel:0	Channel:1	Channe	el:2	Channel:3				
Address:	0 .	Channel Output-								
Dataformat:	Engineering Unit 🔍	Outout range: Irozi o o	- 10 V		Set Power On Valu	Je				
Baud Rate:	115200 💌	Slew rate: immedia	te change	D	ead Dower On Yal					
Checksum	Disable 🔹	wire status:		Apply						
Parity Options:	None Parity(N,8,1)	Upen			Set Safe Value	_				
					Read Safe Value					
	Apply	Channel:0 +00.0	00	⊻ Ou	itput value Read I	back				
Command Resn	onse Delav Time	↓			0.000 +00.0	00				
Delay Time: 0	[0~30 ms] Apply	0	5	10						
-Host Watchdog	Settings									
	0.0 (U.1~25.5 sec)	Send Host O	к	Fuit						
🗌 Enable WDT	Apply	Reset WDT								
註. 冬涌道的)"Wiro Status" 橍	位·Onen (表示斷	缐) / Close (夷	示正堂)						
ᄟᆞᆸᇩᇩᆘ				ᡣᡅ᠊ᡣᡃ						
	l	CP DAS Co., Ltd. Te	echnical Docun	nent						

Classification	ISaGRAF Chine						
Author	Janice Hong	Janice Hong Version 1.0 Date Sep. 2013					

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: <u>http://www.icpdas.com/root/product/solutions/remote_io/rs-485/i-8k_i-87k/i-87028uw.html</u>

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).

🔩 ISaGRAF - FAQ169_2 - Programs 🗕 🗆 🗙	
File <u>Make</u> Project <u>T</u> ools De <u>b</u> ug <u>Options</u> <u>H</u> elp	ISaGRAF - FAQ169_2 - I/O connection
	<u>File Edit Tools Options H</u> elp
I/Ó connection	0 Technical note Fill Fill ref = 87028
	🚹 📼 i_87028u 👞 🔍 🔹 🛄 🚥 CH1_rang = 2
Begin: LD1 (Ladder Diagram)	2 CH2_rang = 3
	3 CH3_rang = 4
Technical notes X	4 CH4_rang = 5
ID boards	5 CH5_rang = 5
*** Supported Modules:	
i-87028UW: 0~+5V, -5~+5V, 0~+10V, -10~+10V, 0~2	
Parameters:	9 1 N A01
	10 2 S AO2
range:	11 3 🛚 A03
0: 0 mA \rightarrow 20 mA	12 4 S A04
$0 \longrightarrow 7FFF (hex.)$	<u>13</u> <u>5</u> № A05
1. 4.5. 20.54	<u>14</u> <u>6</u> № A06
	15 7 NA07
	8 © AU8
	unical Document
icp das co., ltd. Tech	

Classification	ISaGRAF Chine						
Author	Janice Hong	Janice Hong Version 1.0 Date Sep. 2013 F					

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		輸出範圍	
設定值	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 Chine	ese FAQ-1	L69							
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 <u>1.3.2 節</u>). 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。										
Select board/equipment Select board/equipment D Technical note 1 2 3 4 5 6 6 6 6 6 6 9 9 9 9 10 11 12 13 14 15 16 17000 IDs on Com3 or COM4 0 18000 Connecting i7530 CAN converted 19010 Solution Com3 or COM4 10 10 10 11 11 11 12 13000 Connecting i7530 CAN converted 10 11 12 13000 Contenton 11										
mous_in: (New > Set as Fous Master finet86: i-8172 FRNet I/D gps_: On board GPS module i_7188xg: 1D1 & 1D0 for the 7188xG i_8017a: 8 CH. Analog Input with Alarm i_8042: Isolated 16 CH.DI & 16 CH. D0										
Technical notes	bus7000b:1-7000	10s on Com3 or	COM4	×	如 與	如上圖, com_baud, checksum 設定需 與 I/O 模組一致 (參考 <u>1.3.2 節</u>)				
parameter: com_port I+i W iF W VI X	, 3 : CO) M3) OM2 , 3 , 4 : CO} ↓	Ho 0: Wa 預 例	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 Chine	se FAQ-1	69						
Author	Janice Hong	Version	1.0		Date	Sep	. 2013	Page	9 / 12
之後, 可以編寫	ISaGRAF Ladder	・程式來(使用证	5.					·
📲 ISaGRAF - FA	AQ169_4 - Program	ns		- 🗆	×				
<u>File M</u> ake <u>P</u> rojec	t <u>T</u> ools De <u>b</u> ug <u>O</u>	ptions <u>H</u> elp	-		_				
Begin:		🎎 🗫 🎟		2 🛄 🞗) 4				
Comparing the AC state to I-8/U28DW SaGRAF - FAQ169 4:LD1 - Quick LD Program								- 🗆 ×	
		<u>File E</u> dit <u>1</u>	ools <u>O</u> ptio	ns <u>H</u> elp					
Begin: LD1 (Ladde	er Diagram)			🖹 🖆 🔒	ي 🖳 ک	H 😵	* 🗈 👌	। ∰> †?} ् €	₹ =
				F2: HHE F3: HH	E F4: 당한 F	5:-()• F	6:+0;+1E F7:+1€0; F	F8: 円 F9: → +F9	.@
ISaGRAF 設定需 (參考 <u>1.3.2 節</u>) ADR_: I-87028 (例如: N1~N8: 8 通道 Q_: I/O 模	與 I/O 模組一到 3UW/CW 於 I/C I-87K5) 的位址 前的類比輸出值. 組的連線狀態.	改)擴充單 (NET-ID).	元	(* *) ►	2- A AO1- N AO2- N AO3- N AO4- N AO5- N AO6- N AO6- N	87028C n Q_ DR_ 11_ 12_ 13_ 14_ 15_ 15_ 16_ 17_ 18	<u> 8</u>	7028_state	

1.5. I-87024UW/CW 使用說明

I-87024UW 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/root/product/solutions/remote_io/rs-485/i-8k_i-87k/i-87024cw.html <u>注意:</u> ISaGRAF 即將支援各通道為電流輸出 (+4~+20 mA) 時的斷線偵測功能.



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	輸出範圍				
設定值	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 <u>1.3.2 節</u>). 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。

	ISaGRAF - FAQ169_3 - I/O connection
	<u>File Edit Tools Options H</u> elp
	🖆 🔛 🗟 😰 🧑 🗘 🕂 🕞 🕷 🖀
	0 Technical note Technical note
Select board/equipment	1
•••	2 com_baud = 9600
bus7000: I-7000 IOs on Com3 or COM4	3 host_watchdog = 0
bus7000b: I-7000 IOs on Com3 or COM4 👘 📃 🔍	4 watchdog timer = 1E
bus7000c: 1-7000 IOs on Com3 or COM4	s chechsum = 0
can/530: Connecting -/530 CAN converter	
ebus_m: Set as Ebus Master	
ebus_s: Set as Ebus slave <u>Note</u>	
eth tcp: TCP for eth send & eth recy	8
eth_udp: UDP for eth_send & eth_recv	9 💷 bus7000b
fbus_m: < New > Set as Fbus Master Library	📕 📼 remot 🦴 🔍 👳
fbus_s: < New > Set as Fbus slave	
frnet86: i-8172 FRNet I/U C Boards	
gps_: Un board GPS module	
Li 8017a; 8 CH, Analog Input with Alarm	nts
i 8042: Isolated 16 CH.DI & 16 CH. DO	

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

Technical notes X ID complex equipments Ibus7000b:I-7000 IOs on Com3 or COM4 ************************************	如上圖, com_baud, checksum 設定需 與 I/O 模組一致 (參考 <u>1.3.2 節</u>)			
parameter: com_port : I-8xx7: [3:COM3, 4:COM4] I-7188EG/XG, uPAC-7186EG: [2:COM2, 3:CO W-8x37 / 8x47 / 8x36 / 8x46: [3:COM3] iPAC-8447 / 8847: [2:COM2, 3:COM3] WinPAC-8xx7 / 8xx6: [2:COM2, 3:COM3] VP-25W7 / 23W7 / 25W6 / 23W6 : [2:COM2, 3 XP-8xx7-CE6 / XP-8xx6-CE6: [3:COM3, 4:CO] ↓	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			
ICP DAS Co., Ltd. Technical Document				

Classification ISACRAE Chinese EAO 160								
Classification	ISAGRAF CHINESE FAQ-109							
Author	Janice Hong	Version	1.0	Date	Sep. 2013	Page	12 / 12	
之後, 可以編寫	ISaGRAF Ladde	r 程式來 [,]	使用它.					
📲 ISaGi	- ISaGRAF - FAQ169_3 - Programs							
<u>F</u> ile <u>M</u> ak	e <u>P</u> roject <u>T</u> ools D	e <u>bug O</u> ptio	ns <u>H</u> elp					
	🕹 🎟 🗅 🖬 🕯) 🎘 💥	🔯 🛄 🏹 🧏	L 🛄 🐉				
Begin:		Write the AO	state to i-87024UW		_			
		BE ISaGR	AF - FAQ169_3:LD	1 - Quick L	D Program	- 🗆 X		
Begin: LD	1 (Ladder Diagram)	<u>File E</u> dit	<u>T</u> ools <u>Options</u> <u>H</u> elp					
		🖹 🖴	🔏 😐 🛠 🔳 😵	> 🗈 👌	🕻 🖺 ने?ने 🔍 🖲	l 🗄 🏢 🗧		
		F2: HHE F3: 5	HHE F4: ਪ੍ਰੋਸ਼ F5: -()•	F6: 0# F7: #0	F8: Ū <mark>0</mark> J F9: →> +F9:	•		
		(* *)				<u> </u>		
			1_870240	i –	.87024_state	_	1	
		- F	en Q_	-		-1		
			1-ADR_					
			A01-N1_					
			A02-N2_					
			A03-N3_					
			A04-N4			•		
		•				<u> </u>		
		pos=0,0					_	

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.