

# I-8437-80 / 8837-80 網路型 ISaGRAF 控制器



- 內建 ISaGRAF Ver. 3 軟邏輯
- 支援 IEC 61131-3 標準程式語法 + 流程圖
- 內建 MiniOS7
- 80186-80 MHz CPU



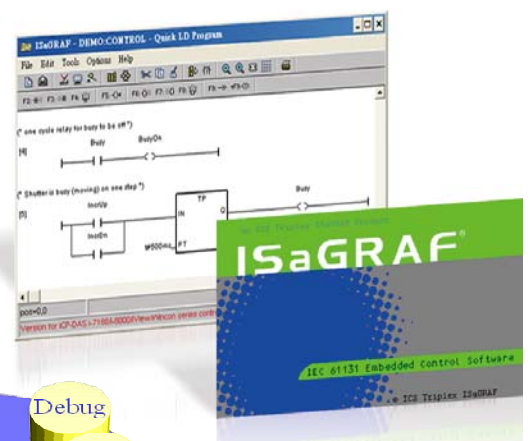
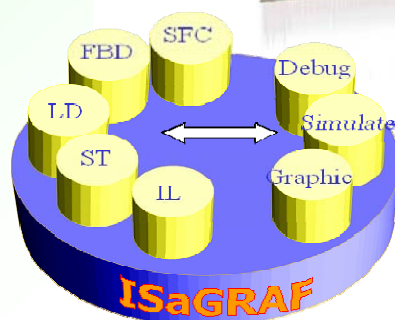
**I-8437-80 / 8837-80** 為內含有 ISaGRAF SoftLogic 的網路型 ISaGRAF 可程式自動化控制器，內建有 1 個 10M 網路埠，1 個 RS-232/485 埠與 2 個 RS-232 埠。您可選擇本機 I/O 模組：I-8K/ I-87K 系列 I/O 模組或 RS-485 遠程 I/O 模組：I-7000 或 遠程擴充單元 (I-87Kn 或 RU-87Pn) 加上 I-87K 系列 I/O 模組。I-8437-80 / 8837-80 控制器中執行 ISaGRAF 程式的速度約為 I-8x37 控制器的 2~4 倍快！

支援 “ISaGRAF Workbench Ver.3” 軟體：

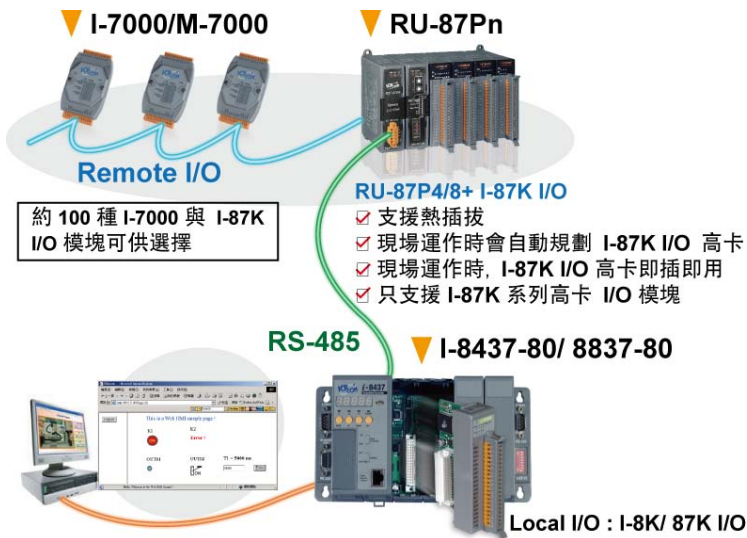
- IEC 61131-3 標準開放式 PLC 程式語言+ 流程圖：

1. 階梯圖(LD)
2. 功能方塊圖(FBD)
3. 順序式功能圖(SFC)
4. 結構化文字(ST)
5. 指令集(IL)
6. 流程圖(FC)

- 自動掃描 I/O
- 離線模擬程式
- 線上除錯
- 線上監控
- 簡易(繪圖)人機介面



## ● 本機 / 遠程 I/O 應用



## ● Modbus Master

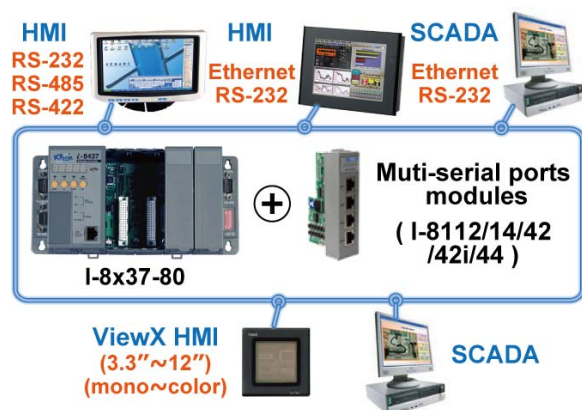
(RTU, ASCII, RS-232/485/422)

- 可同時支援 **2** 個 Modbus Master 埠
- COM1, COM3, COM4 或 **COM5** (若插上一個 I-8112/ 8114/ 8142/ 8144/ 8142i 卡)
- 可連接到 Modbus PLC 和 M-7000 I/O 和 Modbus 設備 (電力量測器, 溫度控制器, 變頻器...)



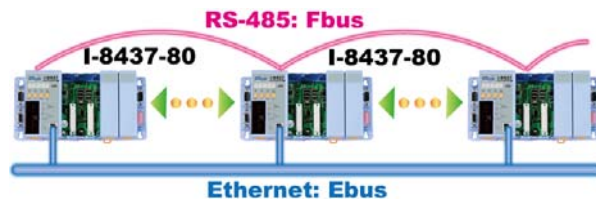
## ● Modbus RTU/TCP Slave Ports

- Modbus RTU** : 最多可連接 **2** 台 PC/HMI/SCADA
- Modbus TCP/IP**: 最多可連接 **4** 台 PC/HMI/SCADA

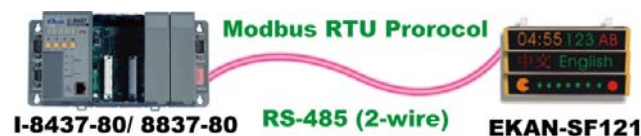


## ● 資料交換 : 透過 Ethernet 或 RS-485

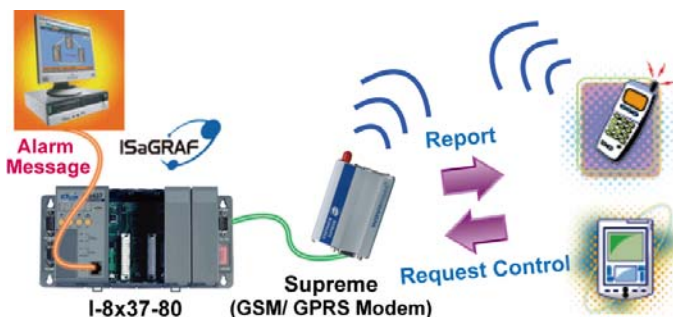
- 透過網路(Ethernet) : Ebus
- 透過 RS-485: Fbus
- PAC 至 PAC



## ● 支援 EKAN Modbus LED

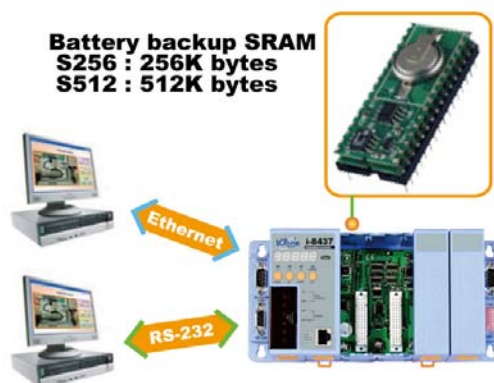


## ● SMS: 簡訊服務



## ● 資料記錄器

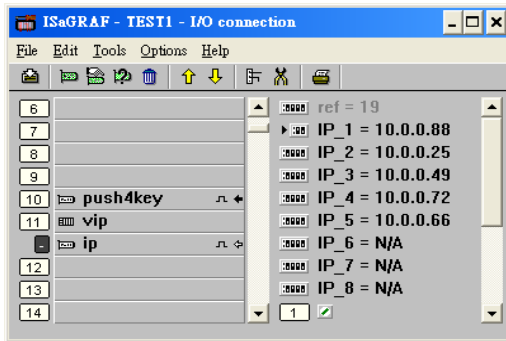
ICP DAS 提供了免費軟體 "UDLoader.exe", 可透過 RS-232 或網路埠來載入儲存於 I-8x37-80 + S256/ S512 中的資料到 PC 上。





## ● VIP 通訊安全

可為 Modbus TCP/IP 作安全設定: VIP (Very Important IP)

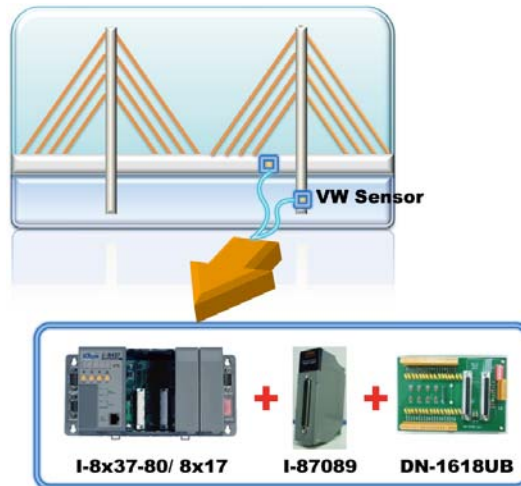


## ● 無線通訊



## ● 建築物之應力量測

請參見 [www.icpdas.com](http://www.icpdas.com) > FAQ > Software > ISaGRAF Ver.3 (Chinese) - 091

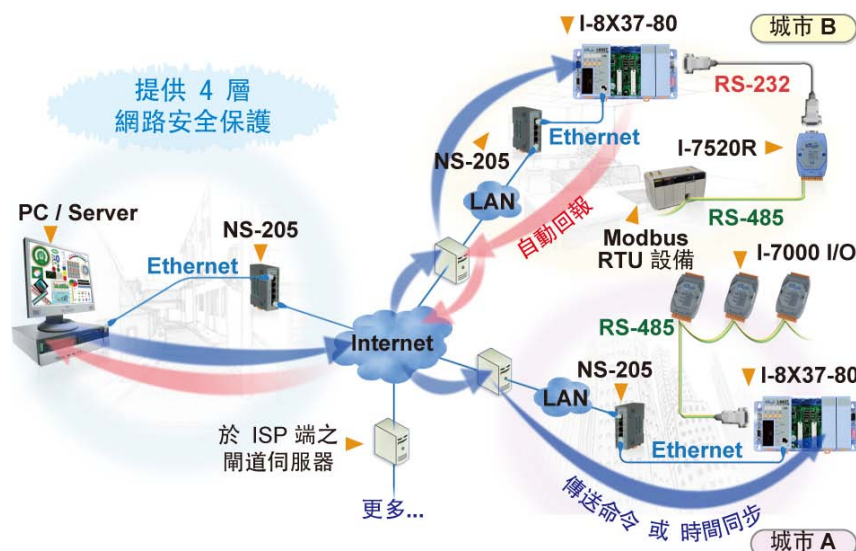


## ● 主動訊號採集與資料回報系統

I-8x37-80 可使用 UDP IP 來主動回報到 PC/Server 以取得資料, PC/Server 並可視需要控制遠方控制器內的資料。

優點: 在不同區域的 I-8X37-80 控制器不需申請一個固定的 Internet IP.

穩定且具成本效益的主動資料採集與回報系統



# 產品規格 I-8437-80 / 8837-80 ISaGRAF® PAC

<b>電源</b>	
需求	10 至 30VDC, 20W (空槽時)
保護	內建電源保護電路
<b>一般環境</b>	
溫度	運作: -25°C 到 +75°C (-13° F 到 +167° F), 保存: -30°C 到 +85°C (-40° F 到 +176° F)
濕度	5% 到 95 % (非凝結)
<b>系統</b>	
CPU	80186 80M Hz, 或相容
看門狗	有, 初始值=0.8 秒
及時時鐘	2000 年相容. 可讀/ 寫 小時,分鐘,秒,星期,日期,月及年
SRAM	512Kbytes
FLASH Memory	512Kbytes, 可寫入 100,000 次
NVRAM	31 bytes, 電池保持, 斷電資料可存 10 年
EEPROM	2048 bytes, 保存>100 年. 可寫入 1,000,000 次
簡單人機 (SMMI)	面板內建 5 個 7-段式顯示 LED, 4 個按鈕及 3 個 LED 燈號. 可用來顯示訊息, 數值, 輸入數值, 模擬輸入與輸出.
I/O 插槽	I-8437-80: 4 個空槽, I-8837-80: 8 個空槽. 可插 I-8K 並列 (parallel) 及 I-87K 串列 (serial) I/O 卡
站號	8 個指撥式開關, 可設成 1 到 255
<b>連接埠</b>	
COM1	RS-232: TXD,RXD,GND, 速率: 最高 115200 bps. 程式可由此下載
乙太網路 (Ethernet)	10M bps, NE2000 相容, 10 BaseT 接頭, 程式可由此下載.
COM3	RS-232: TXD,RXD,RTS,CTS,GND 或 RS-485: DATA+, DATA-, 速率:最高 115200 bps. 程式可由此埠下載
COM4	RS-232: TXD,RXD,RTS,CTS,DSR,DTR,CD,RI,GND. 支援 Modem 訊號, 速率: 最高 115200 bps
<b>開發軟體</b>	
ISaGRAF Version 3	符合 IEC 61131-3 標準. 語言: LD, ST, FBD, SFC, IL & FC
最大程式容量	最多可接受 64K byte 的 ISaGRAF 程式容量 (Appli.x8m 要小於 64K)
<b>運動控制</b>	
	可以整合 1 片 I-8091(2 軸)或 2 片 8091(4 軸)來做馬達控制. 注意:使用馬達控制時,不支持 Ethernet 通訊並需自行更換 Driver.
<b>PWM 脈波輸出</b>	
可調式脈波輸出	最多 8 接點. 最快 500Hz. 波型: Off: 1 到 32767 ms, On: 1 到 32767 ms 可選用的輸出卡: I-8037, 8041, 8042, 8054, 8055, 8056, 8057, 8060, 8063, 8064, 8065, 8066,8068, 8069 (Relay 型式的 D/O 受限於 Relay, 無法產生快速的波形)
<b>計數器</b>	
並列式 (Parallel) D/I 計數器	最多 8 接點. 計數值: 32 bit. 最快 500Hz. 最小 ON 與 OFF 寬度必需 > 1ms, 可選用的輸入卡: I-8040, 8042, 8051, 8052, 8053, 8054, 8055, 8058, 8063, 8077
串列式 (Serial) D/I 計數器	最快 100Hz. 計數值: 0 至 65535 (16 bit), 可選用的輸入卡: I-87051, 87052, 87053, 87054, 87055, 87058, 87063
遠程 D/I 計數器	最快 100Hz. 計數值: 0 至 65535 (16 bit) 所有遠程的 I-7000 及 I-87K D/I 卡支援計數器.
高速計數器	I-87082: 最快 100kHz 32 bit, I-8080: 最快 450kHz 32 bit
<b>通訊協定</b>	
Modbus Slave 通信協定	COM1,COM3 支持 Modbus RTU Slave 通信協議, 可連接 ISaGRAF & PC / 監控軟體及人機介面 .
Modbus TCP/IP 通信協定	網路連接埠支援 Modbus TCP/IP Slave 通信協議,可連接 ISaGRAF & PC/ 監控軟體, 最多 4 個連線.
遠程 I/O	COM3 及 COM4 的其中 1 個, 支援 I-7000 遠程 I/O 模塊和 (與 I-87K 底座+ I-87K 串列 I/O 卡或 RU-87P1/2/4/8 + I-87K I/O 高卡) 來進行遠程 I/O 的控制. 最多可接 64 片 I/O 卡
Modbus Master 通信協定	COM1,COM3,COM4 (和 COM5, 假如有插擴充卡) 的其中 2 個, 支持 Modbus RTU Master 或 ASCII Master 通信協議, 可連接符合 Modbus 通信協議 的其他設備, 2 Port 最多總共可使用 64 個同類型的 Mobus_xxx 功能方塊.
Fbus	內建於 COM3, 可讓 ICP DAS 各 ISaGRAF 控制器間彼此自行互相交換資料.
Ebus	內建於網路連接埠, 可讓 ICP DAS 各 ISaGRAF 控制器間彼此自行互相交換資料.
SMS: 簡訊服務	COM4 (或 COM5,假如有插擴充卡) 的其中 1 個, 可連接一台 GSM modem. 使用者可用手機來對控制器詢問資料或下命令控制. 控制器也可主動回覆警報或資料給使用者的手機. 可選用的 GSM modem: Supreme (850/900/1800/1900 GSM/ GPRS External Modem)
自定的通信協議	使用者可在 COM1,COM3,COM4 (和 COM5 到 COM20, 假如有插擴充卡) 撰寫自定的通訊協議.
遠程下載功能 (Modem_Link)	COM4 可連接一台一般的 Modem, 可支援 PC 從遠方撥電話到控制器, 以監視控制程式的運作狀態及資料或下載程式.
MMICON / LCD	COM3 或 COM4 的其中 1 個, 可連接 ICP DAS 的 MMICON. 它有 1 個 240 x 64 點的 LCD 與 1 個 4 x 4 的鍵盤. 可用來顯示圖形, 字串, 整數, 浮點數, 也可用來輸入字串, 整數, 浮點數
備援功能	2 台控制器可同時連接 I-7000 及 I-87K 遠程 I/O 卡. 運作時只有 1 台會去控制這些 I/O. 假如一台當機了, 另一台會來控制這些 I/O. 請參見 <a href="http://www.icpdas.com">www.icpdas.com</a> > FAQ > Software > ISaGRAF Ver.3 (Chinese) FAQ-084
<b>電池備援記憶體</b>	
	搭配 S256/ S512, I-8437-80/ 8837-80 將可支持達 1024 個可保存變數. 大量的資料,時間可存於 S256/ S512, 之後 PC 可從 COM1 或 網路連接埠 將這些資料上載出來. PC 也可下載資料到 S256/ S512 內. 可選用的電池備援記憶體: S256: 256K bytes, S512: 512K bytes



## 選型指南- I/O 模組

ISaGRAF PAC

**I-8K I/O 模組：**請參見 [www.icpdas.com](http://www.icpdas.com) > Products > PAC - 8K & 87K I/O Modules

**並列型 I/O 模組：I-8K (低卡) (I-8xxx-G：“G”表示灰色外殼)**

I-8K 類比 I/O 模組	
I-8017HS	8-ch. Diff. or 16-ch. Single-ended, 14-bit, High Speed Analog Input Module (current input require external 125 Ohm resistor)
I-8024	4-ch. Isolated Analog Output Module (+/- 10V, 0 ~ +20mA)
I-8K 數位 I/O 模組	
I-8037	16-ch. Isolated Open Collector Output Module
I-8040	32-ch. Isolated Digital Input Module
I-8041	32-ch. Isolated Open Collector Digital Output Module
I-8042	16-ch. Isolated Digital Input & 16-ch. Isolated Open Collector Digital Output Module
I-8051	16-ch. Non-isolated Digital Input Module
I-8052	8-ch. Differential Isolated Digital Input Module
I-8053	16-ch. Isolated Digital Input Module
I-8054	8-ch. Isolated Digital Input Module & 8-ch. Isolated Open Collector Digital Output Module
I-8055	Non-isolated 8-ch. Digital Logic Input Module & 8-ch. Open Collector Digital Output Module
I-8056	16-ch. Non-isolated Open Collector Output Module
I-8057	16-ch. Isolated Open Collector Output Module
I-8058	8-ch. Differential Isolated Digital Input Module, Max. AC/DC Input : 250V
I-8060	6-ch. Relay Output Module, AC: 125V @ 0.6A ; 250V @ 0.3A, DC: 30V @ 2A
I-8063	4-ch. Diff. Isolated digital input & 4-ch. Relay output module, AC : 125V @ 0.6A ; 250V @ 0.3A
I-8064	8-ch. Power Relay Output Module, AC: 250V @ 0.3A, DC: 30V @ 2A
I-8065	8-ch. SSR-AC Output Module, AC: 24 to 265Vrms @ 1.0Arms
I-8066	8-ch. SSR-DC Output Module, DC: 3 to 30VDC @ 1.0Arms
I-8068	8-ch. Relay Output Module, AC: 120V @ 0.5A, DC:30V @ 1A
I-8069	8-ch. PhotoMOS Relay Output Module, Max. AC/DC: 350V @ 0.13A
I-8077	8-ch. DI (Toggle switch) & 8-ch. (Programmable) DO Simulator Module
I-8K 計數器 / 頻率 模組	
I-8080	4/8-ch. Counter/Frequency Module, Isolated or TTL level
I-8K 通訊模組	
I-8112	2-Port RS-232 Module, 10-Pin RJ-45
I-8114	4-Port RS-232 Module, 10-Pin RJ-45
I-8142	2-Port RS-422/485 Module (The RS-422/485 couldn't be used simultaneously), 8-Pin RJ-45
I-8144	4-Port RS-422/485 Module (The RS-422/485 couldn't be used simultaneously), 10-Pin RJ-45
I-8142i	2-Port Isolated RS-422/485 Module (The RS-422/485 couldn't be used simultaneously), Isolation:3000V, 10-Pin RJ-45

**RS-485 遠程 I-87K I/O 模組：**請參見 [www.icpdas.com](http://www.icpdas.com) > Products > PAC - 8K & 87K I/O Modules

**串列型 I/O 模組：I-87K (高卡)**

I-87K 類比 I/O 模組	
I-87005W	8-ch. thermistor input, 16-bit, 8Hz (Total) and 8-ch. digital output module with Open Wire Detection
I-87013W	4-ch. , 16-bit, 10Hz (Total), 2/3/4 Wire RTD Input Module with Open Wire Detection
I-87015	7-ch. , 16-bit, 12Hz (Total), RTD Input Module with Open Wire Detection (for short sensor distance)
I-87015P	7-ch. RTD Input Module with 3-wire RTD lead resistance elimination and with Open Wire Detection (for long sensor distance)
I-87017R	8-ch. Diff. , 16/12-bit, 10/60Hz (Total) Analog Input Module with 240VRMS Over Voltage Protection, Range of -20mA ~ +20mA Requires Optional External 125 Ohm Resistor
I-87017RC	8-ch. Diff. , 16/12-bit, 10/60Hz(Total) Current Input Module
I-87018Z	10-ch. Diff. , 16-bit, 10Hz (Total), Thermocouple Input Module with 240VRMS Over Voltage Protection, Open Wire Detection, Range of +/-20mA, 0~20mA, 4~20mA requires Optional External 125 Ohm Resistor
I-87019R	8-ch. Diff. , 16-bit, 8Hz (Total), Universal Analog Input Module with 240VRMS Over Voltage Protection, Open Wire Detection (V, mA, Thermocouple; Range of -20mA ~ +20mA need to set Jumper on board)
I-87024W	4-ch. 14-bit analog output module (0 ~ +5V, +/- 5V, 0 ~ +10V, +/- 10V, 0 ~ +20mA, +4 ~ +20mA)
I-87028C	8-ch. 12-bit current output module
I-87K 數位 I/O 模組	
I-87040W	32-ch. Isolated Digital Input Module
I-87041W	32-ch. Sink Type Open Collector Isolated Digital Output Module
I-87046W	16-ch. Non-Isolated Digital Input Module for Long Distance Measurement
I-87051W	16-ch. Non-Isolated Digital Input Module



I-87052W	8-ch. Diff. , Isolated Digital Input Module
I-87053W	16-ch. Isolated Digital Input Module
I-87053W-A5	16-ch. 68 to 150VDC Isolated Digital Input Module
I-87054W	Isolated 8-ch. DI and 8-ch. Open Collector DO Module
I-87055W	Non-Isolated 8-ch. DI and 8-ch. Open Collector DO Module
I-87057W	16-ch. Open Collector Isolated Digital Output Module
I-87058W	8-ch. 80-250VAC Isolated Digital Input Module
I-87059W	8-ch. Differential 10-80VAC Isolated Digital Input Module
I-87063W	4-ch. Diff. Isolated Digital Input and 4-ch. Relay Output Module. 5 ~ 24VDC @ 5A (NO) / 3A(NC) ; 0 ~ 250VAC @ 5A(NO) / 3A(NC)
I-87064W	8-ch. Relay Output Module, 0~ 250VAC @ 5A (47~63Hz); 0~ 30VDC @ 5A
I-87065W	8-ch. AC SSR Output Module, AC: 24 to 265Vrms @ 1.0Arms
I-87066W	8-ch. DC SSR Output Module , DC: 3 to 30VDC @ 1.0Arms
I-87068W	4-ch. Form A Relay Output and 4-ch. Form C Relay Output Module Form A: 250VAC @ 8A ; 28VDC @ 8A Form C: 277VAC @ 5A(NO) / 3A(NC) ; 30VAC @ 5A(NO) / 3A(NC)
I-87069W	8-ch. Photo-Mos Relay Output Module, Max. AC/DC: 350V @ 0.13A
<b>I-87K 計數器 / 頻率 模組</b>	
I-87082W	2-ch. Counter/Frequency Module, Isolated or Non-isolated Inputs

更多 RS-485 遠程 I/O 模組, 請見:

I-7000 : [www.icpdas.com](http://www.icpdas.com) > Products > Remote I/O Modules/Units > I-7000 Modules > Selection Guide

M-7000 : [www.icpdas.com](http://www.icpdas.com) > Products > Remote I/O Modules/Units > M-7000 Modules > Selection Guide

更多 FRnet 遠程 I/O 模組, 請見:

FRnet I/O: [www.icpdas.com](http://www.icpdas.com) > Products > Remote I/O Modules/Units > FRnet Remote I/O Modules > Selection Guide

更多 RS-485 遠程熱插拔 (Hot-Swap) 擴充單元, 請見:

RU-87P1/2/4/8 : [www.icpdas.com](http://www.icpdas.com) > Products > Remote I/O Modules/Units > RS-485 Remote I/O Unit > Selection Guide

更多 RS-485 遠程擴充單元, 請見:

I-87K1/4/5/8/9: [www.icpdas.com](http://www.icpdas.com) > Products > Remote I/O Modules/Units > RS-485 Remote I/O Unit > Selection Guide

## 訂購資訊

乙太網路 ISaGRAF iPAC	I-8437-80 (藍) I-8437-80-G (灰)	4 插槽, 快速 CPU (80M Hz) ISaGRAF 網路型可程式自動化控制器
	I-8837-80 (藍) I-8837-80-G (灰)	8 插槽, 快速 CPU (80M Hz) ISaGRAF 網路型可程式自動化控制器

## 選購資訊

<b>SRAM</b>	<b>S256 / S512</b>	256K / 512K bytes 電池備援 SRAM
應用軟體	ISaGRAF-256-E ISaGRAF-256-C	ISaGRAF Workbench Ver.3 軟體 + 一本英文(E)/中文(C)應用手冊 (256 I/O Tags)
	ISaGRAF-32-E ISaGRAF-32-C	ISaGRAF Workbench Ver.3 軟體 + 一本英文(E)/中文(C)應用手冊 (32 I/O Tags)
應用手冊	ISaGRAF Book-E	ISaGRAF 應用手冊 (英文)
	ISaGRAF Book-C	ISaGRAF 應用手冊 (繁體中文)
網路交換器 (Switch)	NS-205 / NS-208	無網管 (unmanaged) 5/8 埠工業用 10/100 Base T 乙太網路交換器 (switch)
LED 顯示器	EKAN-ME122M	16x96 點, 64x384mm, 48W @24VDC, 字元大小: 8x6 或 16x8 點
	EKAN-ME124M	16x192 點, 64x768mm, 90W @24VDC, 字元大小: 8x6 或 16x8 點

注意: ISaGRAF-32-E, ISaGRAF-32-C 無法再升級至 256 I/O Tags