



### I-7188XG(D)

ISaGRAF based 7188 uPAC  
(1 DI, 1 DO)



### uPAC-7186EG(D)

ISaGRAF based uPAC  
(10/100M Ethernet)

#### 產品特色

- 80186, 80 MHz CPU 或 80188, 40 MHz CPU
- 內嵌 MiniOS7 作業系統
- 內建 ISaGRAF Ver.3 軟邏輯 (IEC 61131-3 標準)
- Ethernet
  - 10/100 Base-TX ( uPAC-7186EG 適用)
- 支援 Modbus RTU/ASCII Master
- 支援 Modbus RTU/TCP Slave
  - I-7188XG 不支援 Modbus TCP Slave
- 操作溫度：-25 ~ +75°C



#### 簡介

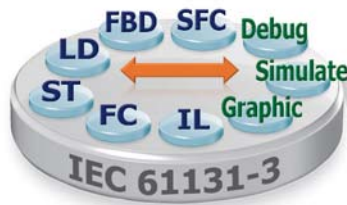
**uPAC-7186EG** 系列 (**uPAC-7186EG**, **uPAC-7186EGD**) 是內含 ISaGRAF 軟邏輯的掌上型 PAC。內建一個 10/100 Base-TX 乙太網路通訊埠，一個 RS-232 和一個 RS-485 序列通訊埠。客戶可於 uPAC-7186EG 機板內插上一塊擴充卡 (X-Board)，以增加更多的連接埠，記憶體 或 I/O 點。同時 uPAC-7186EG 也支援 Modbus Serial 通訊協議，Modbus TCP/IP 通訊協議，Modbus Master 通訊協議，遠程 I/O, Fbus, Ebus, SMS 手機簡訊服務，無線通訊，GPS 衛星通訊，FRnet, CAN 等遠程 I/O 連結服務及使用者自訂通訊協議。

**I-7188XG** 系列 (**I-7186XG**, **I-7188XGD**) 是內含 ISaGRAF 軟邏輯的掌上型可程式自動控制器。內建 2 個串列埠 (COM1: RS-232/485 和 COM2: RS-485)。

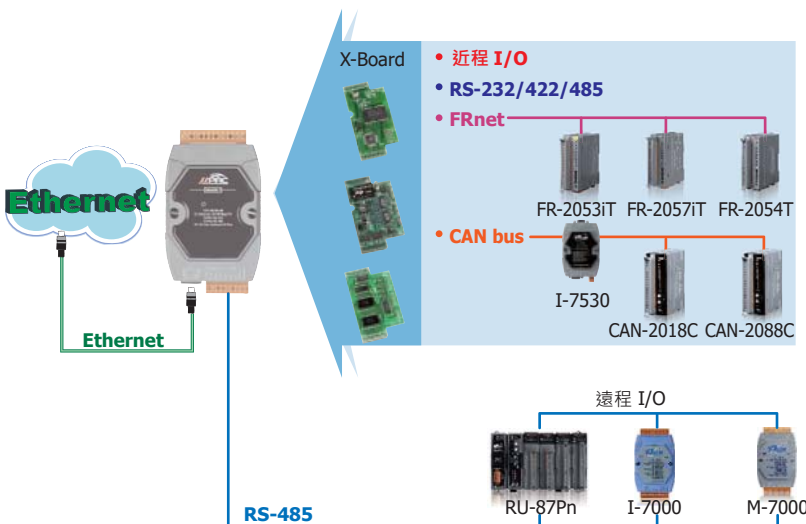
客戶可於 I-7188XG, uPAC-7186EG 機板上內插一個 I/O 擴充卡 (X-Board)，以增加更多的連接埠、記憶體 或 I/O 點。

ISaGRAF Workbench Ver. 3.x 特色：

- IEC 61131-3 標準開放式 PLC 程式語言 (LD, FBD, SFC, ST, IL) + 流程圖 (FC)
- 自動掃描 I/O
- 支援 線上偵錯與監控，離線模擬程式
- 簡易繪圖人機介面

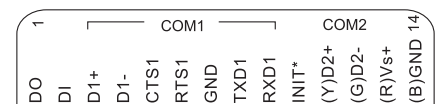


#### 產品應用

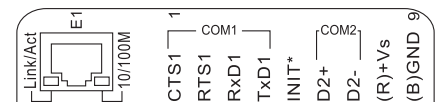


#### 接腳圖

##### I-7188XG(D)



##### uPAC-7186EG(D)



## ■ PAC 規格

型號	I-7188XG(D)	uPAC-7186EG (D)	
<b>系統軟體</b>			
作業系統	MiniOS7 (DOS-like 內嵌式作業系統)		
<b>開發軟體</b>			
ISaGRAF 開發軟體	ISaGRAF Ver. 3	IEC 61131-3 國際標準	
	編程語言	LD, ST, FBD, SFC, IL, FC	
	最大程式碼容量	64 KB	
	掃描時間	一般程式: 5 ~ 100 ms	一般程式: 2 ~ 5 ms
大型或複雜程式: 25 ~ 500 ms (或更多)		大型或複雜程式: 10 ~ 125 ms (或更多)	
<b>CPU 模組</b>			
處理器 (CPU)	80188, 40 MHz	80186, 80 MHz	
SRAM	512 KB	640 KB	
Flash	512 KB		
EEPROM	2 KB	16 KB	
NVRAM	31 bytes (電池保持, 可斷電保持資料 10 年.)		
即時時鐘 (RTC)	可讀 / 寫年、月、日、時、分、秒, 並提供星期資訊		
64-bit 硬體序號	有, 軟體防拷保護		
看門狗機制	有 (0.8 秒)		
<b>通訊介面</b>			
Ethernet	-	RJ-45 x 1, 10/100 Base-TX (Auto-negotiating, Auto MDI/MDI-X, LED indicators)	
COM 1	RS-232 或 RS-485 內含 "Self Tuner" 晶片, 無隔離	RS-232 (Tx, Rx, RTS, CTS, GND), 無隔離	
COM 2	RS-485 內含 "Self Tuner" 晶片, 無隔離		
<b>LED 指示燈</b>			
系統 LED 指示燈	有		
數字型 LED 顯示器	五位數 七段 LED 顯示器; 適用於 (D) 型號		
<b>數位輸入 (DI)</b>			
通道數	1	-	
接點	乾接點 (Dry)	-	
On 電壓準位	Connect to GND	-	
Off 電壓準位	Open	-	
<b>數位輸出 (DO)</b>			
通道數	1	-	
輸出型態	開路集極 (Open Collector)	-	
負載電流	100 mA	-	
負載電壓	最高 30 VDC	-	
<b>硬體擴充</b>			
I/O 插槽	有, 1 個 (14 Pin)		
<b>機構特性</b>			
尺寸 (W x L x H)	72 mm x 119 mm x 33 mm	72 mm x 123 mm x 35 mm	
安裝方式	標準導軌安裝 (DIN-Rail) 或 壁掛式安裝 (Wall Mounting)		
<b>環境參數</b>			
運作溫度	-25 ~ +75° C		
儲存溫度	-40 ~ +80° C		
相對溼度	5 ~ 90% RH (無凝露)		
<b>電源</b>			
輸入電源	+10 ~ +30 VDC		
保護	反極性保護		
功耗	2 W; (D) 型號為 3 W	1.5 W; (D) 型號為 2.5 W	

## ISaGRAF 規格

通訊協定 (某些通訊協定應用需要額外選購設備)		
站號 (Net ID)	1 ~ 255, 軟體方式設定	
Modbus RTU/ASCII Master 通訊協定	最多可使用 2 個通訊埠: I-7188XG COM 2 ~ 3, uPAC-7186EG COM 1~3 (*), 來連接符合 Modbus 通訊協定的設備。兩個通訊埠最多可使用的同類型 Modbus_XXX 功能方塊總數量: uPAC-7186EG: 128; I-7188XG: 64.	
Modbus RTU Slave 通訊協定	最多可使用 2 個通訊埠: COM1 與 (COM2, COM3 選一) (*), 來連接 ISaGRAF, PC/ 人機介面 / OPC Server 及 觸控螢幕。	
Modbus TCP/IP Slave 通訊協定	Ethernet 通訊埠支援 Modbus TCP/IP Slave 連接 ISaGRAF 及 PC/ 人機介面。 最多可連結的數量: uPAC-7186EG: 6; I-7188XG: 0	
使用者自訂通訊協定	藉由串列通訊功能方塊來撰寫自己的通訊協定。uPAC-7186EG: COM1 ~ COM8 (*); I-7188XG: COM2 ~ COM8 (*).	
遠程 I/O	COM2 或 COM3:RS-485 (*) 其中選 1 個通訊埠, 支援 I-7000 遠程 I/O 模組 和 擴充單元加上 I-87K 遠程 I/O 模組 (I-87Kn 單元 + I-87K I/O 卡 或 RU-87P1/2/4/8 單元 + I-87K I/O 高卡) 來進行遠程 I/O 的控制。一台控制器最多可接 64 個遠程 I/O 模組。	
Fbus	內建於 COM2, 可讓 ICP DAS 各 ISaGRAF 控制器間彼此互換資料。	
Ebus	經由網路連接埠, 可讓 ICP DAS 各 ISaGRAF 網路型控制器間互相交換資料 (I-7188XG 不適用此功能)	
發送 Email	可連上網路發送 Email, 一次最多可發送 10 個收件者。若搭配使用 X607/608 X-Board 可以發送夾帶一個附件的 Email。附件最大 size 約為 X608: 488 KB, X607: 112 KB. (I-7188XG 不適用此功能)	
SMS: 簡訊服務	選擇一個 COM 埠 (uPAC-7186EG: COM1, COM3 或 COM4 選一; I-7188XG: COM3 或 COM4 選一) (*) 來連接 GSM Modem 支援簡訊功能。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 或資料給使用者手機。可選用的 GSM Modem: GTM-201-RS232 (850/900/1800/1900 GSM/GPRS 外接型 Modem)	
遠程下載功能 (Modem Link)	使用 X504 的 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:RS-232 (*) 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 (冗餘) 系統	兩台控制器 0 槽皆安裝 X107, 同時連接 I/O 模組, 一台為 Master, 一台為 Slave, 運行時由 Master 負責控制。當 Master 當機, Slave 會接手控制。如果 Master 修復, 會轉回 Master 再次控制系統。轉換控制的時間約 5 秒。資料經由 Ebus 交換 (若直接使用跳線, 則不需任何 Ethernet 轉換器)。所有 I/O 需為 RS-485 I/O。但在 slot 0: X107 裡的 status I/O 除外。(此應用僅適用於 uPAC-7186EG 系列)	
CAN/CANopen	可使用 COM1 或 COM3 ~ COM8 (*) 連接一顆 I-7530 (RS-232 轉 CAN 轉換器) 來支持符合 CAN 與 CANopen 規約的設備與傳感器 (sensor)。一台 PAC 最多可使用 3 個 RS-232 通訊埠來連接 3 個 I-7530. (FAQ-086) (僅適用於 uPAC-7186EG)	
選購 I/O 功能 (請參考 ISaGRAF PAC I/O 選型指南 I/O 模組列表)		
PWM 脈波輸出	可調式脈波輸出 所有 X-Board 系列的 DO 擴充卡都支援 PWM 輸出, 一台控制器最多 8 接點。 最快 500 Hz, 波型: OFF: 1 ~ 32767 ms, ON: 1 ~ 32767 ms	
計數器	並列式 (Parallel) DI 計數器	所有 X-Board 系列的 DI 擴充卡都支援計數器功能, 一台控制器 最多 8 接點。計數值: 32-bit, 最快 500 Hz。 最小 ON 與 OFF 寬度必需 > 1 ms
	遠程 DI 計數器	所有遠程的 I-7K/I-87K DI 模組都支援計數器功能, 最快 100 Hz。計數值: 0 ~ 65535 (16-bit).
	遠程高速計數器	I-87082: 最快 100 kHz, 32-bit.
SRAM 擴充	電池備援 SRAM 需搭配選購一片擴充卡 X607 或 X608。資料可存於 X607/X608, PC 從 COM1 或 網路連接埠 可將這些資料上載出來, PC 也可下載資料到 X607/X608 內。(可供保留變數使用) 可選購的電池備援記憶體: X607: 128 KB, X608: 512 KB	
* 注意: COM3 ~ COM8 位於 uPAC-7186EG(D) 與 I-7188XG(D) 上選購的 X-Board 擴充卡中。		

## 訂購資訊

<b>uPAC-7186EG CR</b>	ISaGRAF 10/100M 乙太網掌上型程式自動化控制器 (RoHS)
<b>uPAC-7186EGD CR</b>	uPAC-7186EG 加上五位數七段 LED 顯示器 (RoHS)
<b>I-7188XG CR</b>	ISaGRAF 掌上型程式自動化控制器, 含 1 DI, 1 DO (RoHS)
<b>I-7188XGD CR</b>	I-7188XG 加上五位數七段 LED 顯示器 (RoHS)

## 相關產品

ISaGRAF 開發軟體	
ISaGRAF-256	ISaGRAF Workbench Ver.3 軟體 (256 I/O 點), 附一個 USB Dongle
零配件	
I/O 擴充卡	請參考網站上的 X-Board 系列擴充卡