



μPAC-7186EG

μPAC-7186EGD



- 內建 ISaGRAF Ver.3 軟體編輯
- IEC 61131-3 標準程式語法 + Flow Chart 語法
- 內建 MiniOS7 Inside
- 80186-80 MHz CPU
- 10/100 Base-TX 乙太網路通訊埠



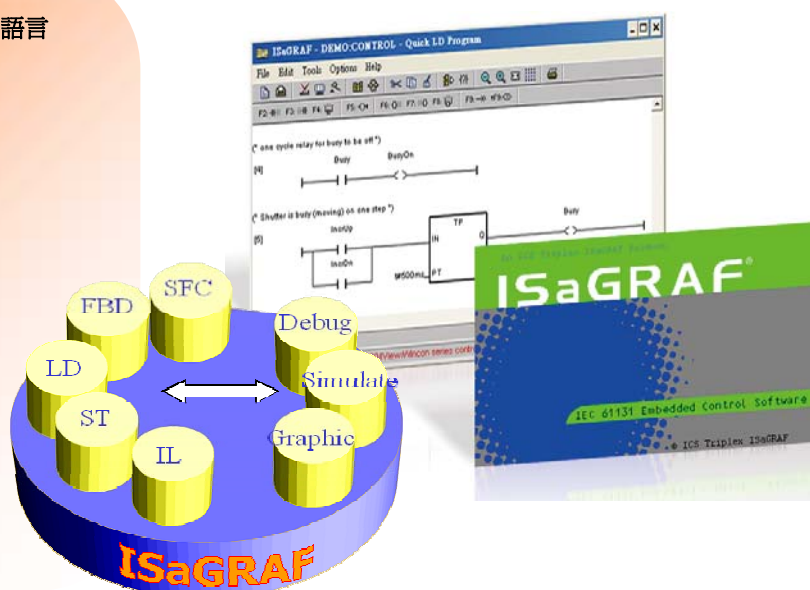
泓格 μPAC-7186EG 系列是內含 ISaGRAF 軟體編輯的掌上型 PAC。內建一個 10/100M 乙太網路通訊埠，一個 RS-232 和一個 RS-485 序列通訊埠。客戶可以於 μPAC-7186EG 機板上內插一個 I/O 擴充卡 -- X-board，以增加更多的連接埠、記憶體或 I/O 點。相較於 I-7188EG，μPAC-7186EG 的速度可高達 2~4 倍快。同時也支援: Modbus serial 通訊協議、Modbus TCP/IP 通訊協議、Modbus Master 通訊協議、遠程 I/O、Fbus、Ebus、SMS:簡訊服務、modem 連結、MMICON / LCD 及使用 者自訂通訊協議。

μPAC-7186EG 支援 ISaGRAF Workbench Ver.3 軟體:

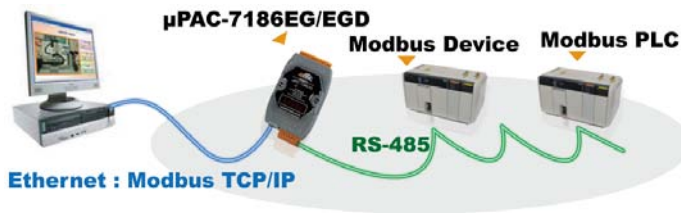
- 支援 IEC 61131-3 標準開放式 PLC 程式語言 + Flow Chart 語言：

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)

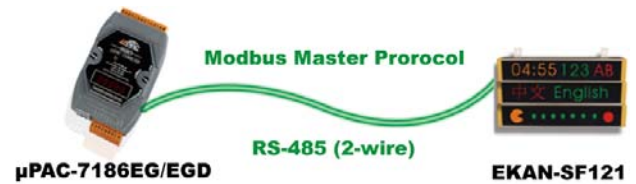
- 離線模擬程式
- 線上除錯
- 線上監控
- 簡易(繪圖)人機介面



● 網路通訊



● 支援 EKAN Modbus LED 顯示器



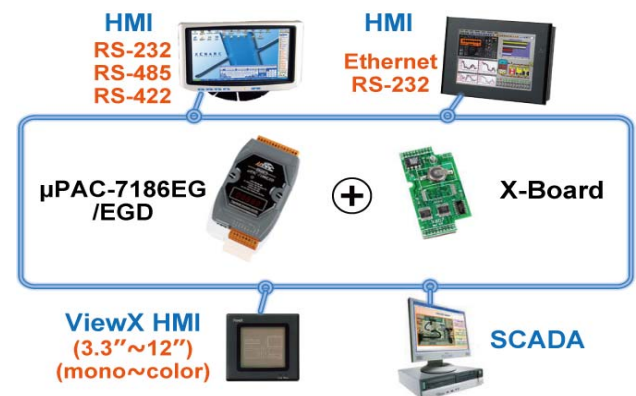
● Modbus Master (RTU, ASCII, RS-232/485/422)

- COM1:RS-232 或 COM2:RS-485
- COM3: 需內插 X-board
- 可連結 Modbus PLC 或 M-7000 I/O 或 Modbus 設備 (電力量測器, 溫度控制器, 變頻器...)



● Modbus RTU/TCP Slave Ports

- Modbus RTU(RS-232/485/422): 最多可連接 2 台 PC / HMI / SCADA
- Modbus TCP/IP: 最多可連接 6 台 PC / HMI / SCADA

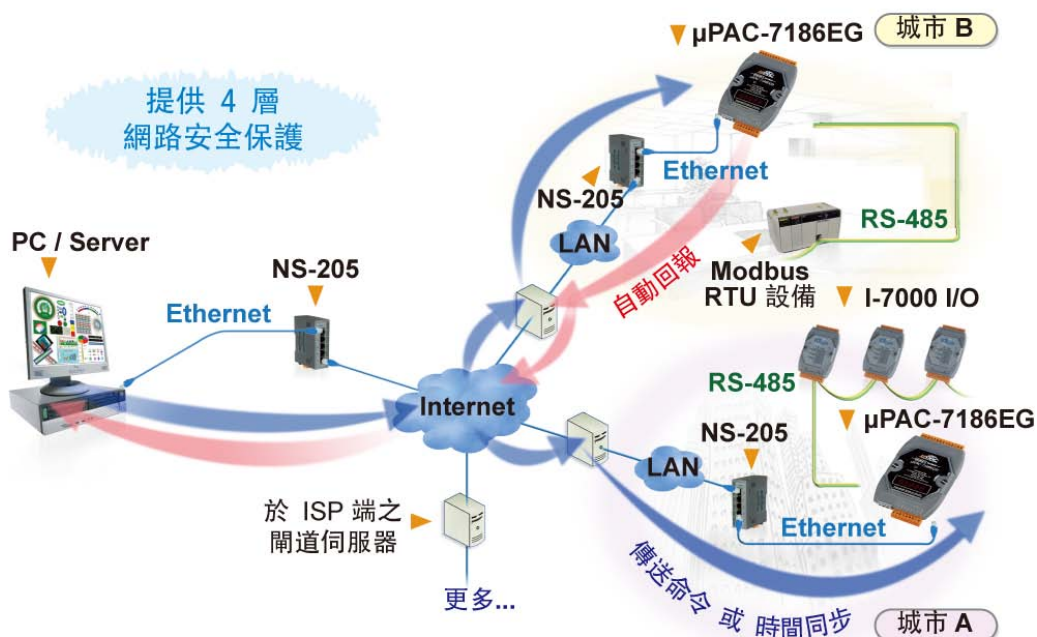


● 主動訊號採集與資料回報系統

μPAC-7186EG/EGD 可使用 UDP IP 主動回報資料到 PC/Server, 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μPAC-7186EG/EGD 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



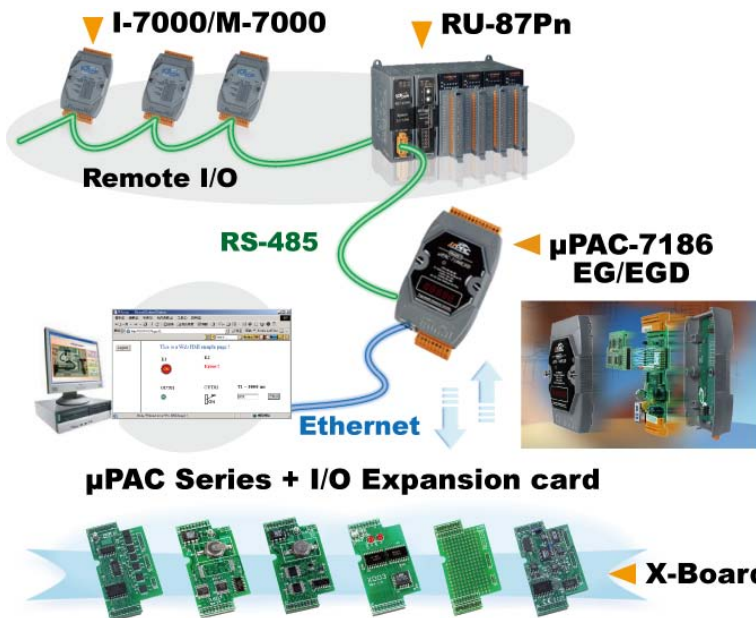
● 本機 與 遠程 I/O 應用

使用 RU-87P4/P8 + I-87K 遠程 I/O 的優點：

- 支援熱插拔
- 運作時也能自動規劃 I-87K 遠程 I/O 高卡
- 運作時遠程 I/O 卡也能即插即用

注意：RU-87Pn 只支援 I-87K I/O 高卡模組

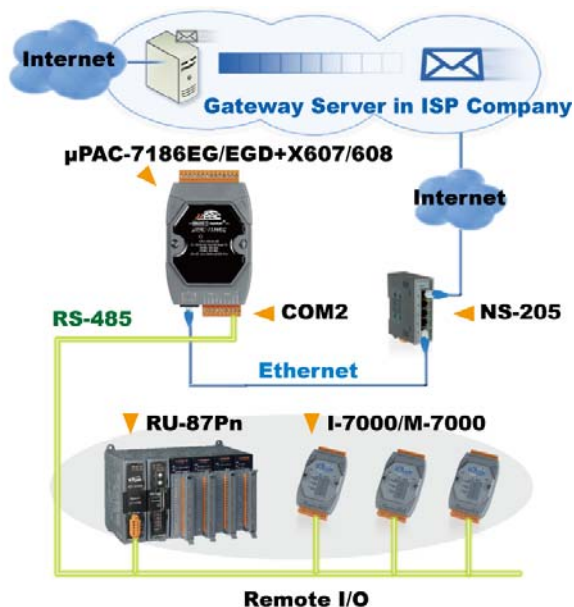
約有 100 種
遠程 I/O 模組
可供選擇：
I-7000 & I-87K.



超過 50 種 X-board
可供選擇，可以擴充
更多的 I/O 通道, COM
埠, SRAM 記憶體...

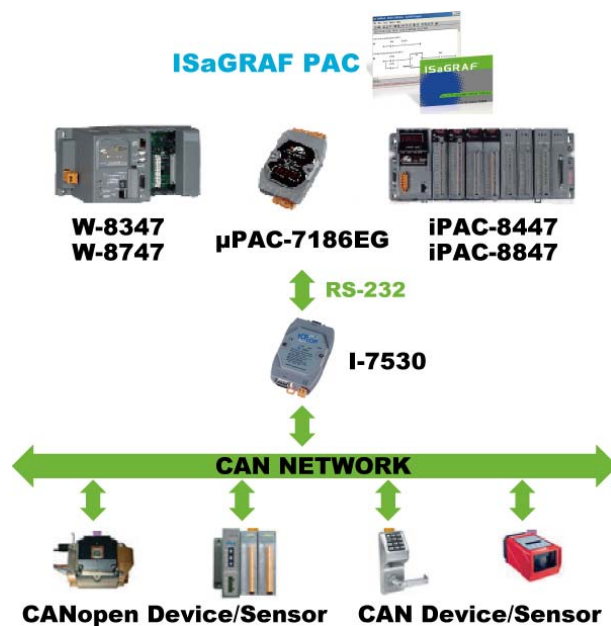
● 傳送郵件 並夾帶一個檔案

- 透過 Internet 每次最多可以傳送信件給 10 個接收端。
- 若搭配內插一片 X-Board - X607 或 X608，傳送信件時可以夾帶一個附件檔案，使用 X608 夾帶檔案最大可達 488K bytes，使用 X607 夾帶檔案最大可達 112K bytes。
- 請參見 www.icpdas.com > FAQ > Software > ISaGRAF Ver.3 (Chinese) > 067 & 077



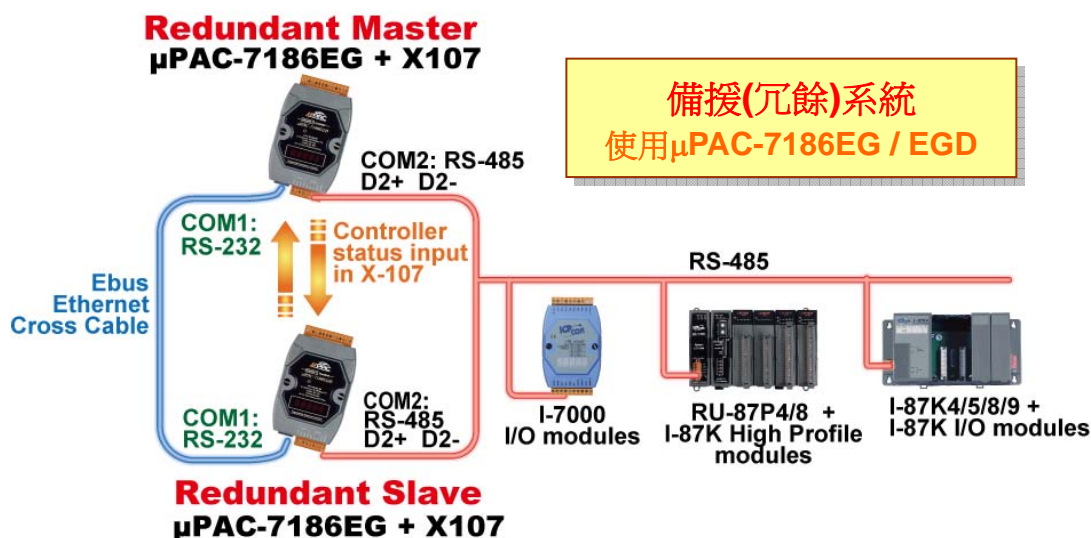
● 整合 CAN / CANopen 設備與傳感器

- μPAC-7186EG 最多支持 3 個 I-7530 (RS-232 至 CAN 轉換器)
- 請參見 www.icpdas.com > FAQ > Software > ISaGRAF Ver.3 (Chinese) > 086



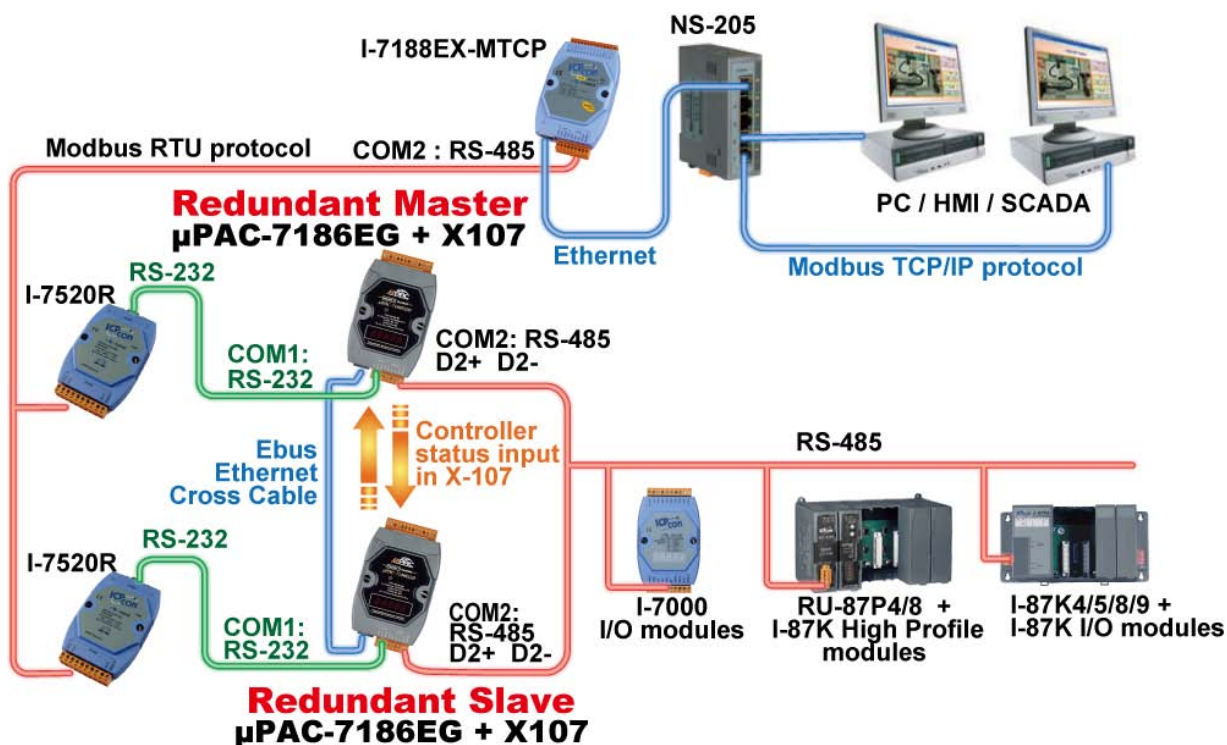
● 經濟有效率的 備援 (冗餘) 方案

- 這是最具經濟效益的 備援冗餘 (Redundancy)方案。
- 系統由 Master 控制運作。當 Master 毀損斷電，則自動改由 Slave 接管控制的任務，可確保整個系統正常運作。
- 若使用 RU-87P4 或 P8 遠程 I/O 擴充單元搭配 I-87K 遠程 I/O 高卡，可支援 I-87K 模塊運行中的 熱插拔 與 即插即用 功能。
- 限制: 最多只可連接 20 個 (I-7000 + I-87K) I/O 模塊。
- 請參見 www.icpdas.com > FAQ > Software > ISaGRAF Ver.3 (Chinese) > 084



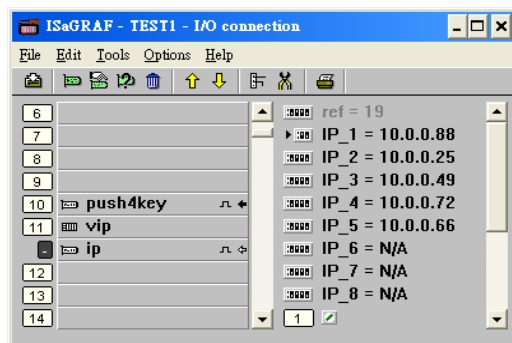
● 經濟有效率的 備援(冗餘)系統 - 搭配 PC / 人機介面 / 圖控 方案

- PC / 人機介面 / 圖控軟體 僅能使用 I-7188EX-MTCP 的一個 IP 來與冗餘備援系統連接。
- 兩個 μ PAC-7186EG 必須設定為相同的 Net-ID 編號，IP 則需設定為同一 domain 的不同 IP 位址。
- 限制: 最多只可連接 20 個 (I-7000 + I-87K) I/O 模塊。
- 請參見 www.icpdas.com > FAQ > Software > ISaGRAF Ver.3 (Chinese) > 084



● VIP 通訊安全保護

設定 Modbus TCP/IP 的 VIP 安全 IP 位址.



● 資料記錄



ICP DAS 提供免費軟體“UDLoader.exe”，可透過 RS-232 或 Ethernet 將 μ PAC-7186EG+X607/608 的資料下載到 PC。

● SMS: 簡訊服務

Supreme : 850/900/1800/1900 GSM/ GPRS 數據機



● 無線通訊

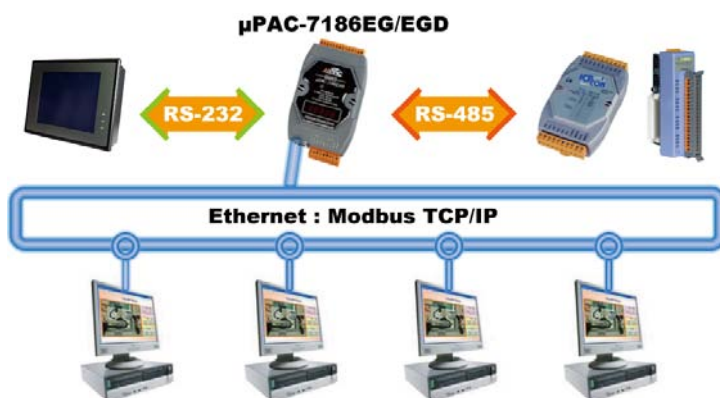


● 資料交換: 透過 Ethernet 或 RS-485

- 透過 Ethernet: Ebus
- 透過 RS-485: Fbus
- PAC 至 PAC



● 多用戶端連線



規格：μPAC-7186EG & μPAC-7186EGD



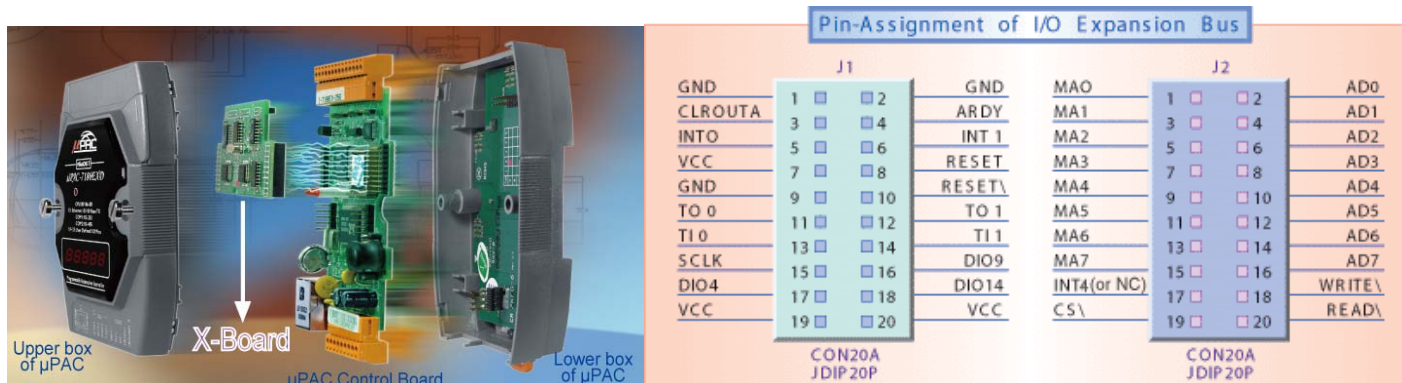
電源	
需求	10 至 30VDC, μPAC-7186EG:1.5W, μPAC-7186EGD:2.5W (空槽時)
保護	內建電源保護電路
一般環境	
溫度	運作: -25°C 到 +75°C (華氏: -13° F 到 +167° F), 保存: -30°C 到 +85°C (華氏: -40° F 到 +176° F)
濕度	5% 到 95 % (非凝結)
系統	
CPU	80186 80MHz, 或相容
看門狗	有, 初始值 0.8 秒
及時時鐘	可讀/寫 小時,分鐘,秒,星期,日期,月及年
SRAM	640Kbytes
FLASH Memory	512Kbytes, 可寫入 100,000 次
NVRAM	31 bytes, 電池保持, 斷電資料可存 10 年
EEPROM	16K bytes, 保存>100 年. 可寫入 1,000,000 次
7-段式顯示 LED	μPAC-7186EGD 的面板內建 5 個 7-段式顯示 LED 可用來顯示訊息,數值.
I/O 插槽	1 個, 可插 1 片 Xxxx 系列 I/O 擴充卡
站號	可用軟體設成 1 到 255
串列通訊埠	
COM1	RS-232: TXD,RXD,RTS,CTS,GND, 速率: 最高 115200 bps, 程式可由此埠下載
COM2	RS-485: D+, D-, 速率: 最高 115200 bps, 有 pull 高/低 電阻 jumper 可調
乙太網路 (Ethernet)	10/100M bps, 10/100 Base-TX, NE2000 相容, 程式可由此埠下載.
開發軟體	
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 需小於 64K)
PWM 脈波輸出	
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: 所有可支援 μPAC-7186EG 而且有 D/O 點的 Xxxx 擴充卡都可選用
計數器	
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: 所有可支援 μPAC-7186EG 而且有 D/O 點的 Xxxx 擴充卡都可選用
遠程 D/I 計數器 (Counter)	所有遠程的 I-7000 及 I-87K D/I 卡,皆支援計數器, 最快 100Hz. 計數值: 0 至 65535 (16 bit)
遠程 高速計數器	I-87082: 最快 100KHz .32 bit
通信協議	
Modbus Slave 通信協議	最多可有 2 個串列通訊口: COM1 及 (COM2 / 插卡的 COM3 其中一個) 可支持 Modbus RTU Slave 通信協議, 可連接 ISaGRAF, PC / 監控軟體 及 人機介面
Modbus Master 通信協議	COM1 或 COM2 或 (插卡的 COM3) 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 個 port 可使用最多 128 個同類型的 Mbus_xxx 功能方塊
Modbus TCP/IP 通信協議	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 6 個連線
遠程 I/O	COM2 及 (插卡的 COM3:RS-485) 的其中 1 個可用於遠程 I/O 控制, 支援 I-7000, I-87K 高低卡 遠程 I/O 模組, 其中 I-87K 系列需搭配 RU-87P(高卡)或 I-87K(低卡)擴充單元. 每台最多可接 64 個 I/O 模組
Fbus	內建於 COM2, 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
Email 功能	可連上網路發送 Email, 一次可發給 10 個收件者. 若搭配使用 X607/608 可以發送夾帶一個附件的 email. 附件最大 size 約為 X607:112K bytes, X608: 488K bytes.
SMS: 簡訊服務	COM1 或 (若插卡而有) COM3 或 COM4 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 (GSM 850/900/1800/1900)
自定的通信協議	使用者可在 COM1,COM2,(及 COM3 到 COM8 ,假如有插 X5xx 系列多埠卡) 撰寫自行定義的通信協議
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	(插卡而有的)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.
冗餘 (Redundancy) 備援功能	兩台控制器同時連接 I/O 模組, 運行時由 Master 機負責控制. 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.
CAN / CANopen	μPAC-7186EG 可使用它的 COM1 或 COM3~COM8 (位於 X5xx RS-232 擴充卡上)來連接一顆 I-7530:RS-232 to CAN Converter 來支持符合 CAN 與 CANopen 規約的設備與傳感器 (Sensor). 一台 μPAC-7186EG 最多可使用 3 個 RS-232 port 來連接 3 個 I-7530. 請參見 www.icpdas.com > FAQ > Software > ISaGRAF Ver.3(Chinese) > 086
電池備援記憶體	搭配 X607/X608, 大量的資料, 時間可存於 X607/X608, 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 X607/X608 內. 可選用的電池備援記憶體: X607: 128Kbytes, X608: 512Kbytes



選型指南：I/O 擴充版



內插式擴充版- X-Boards：請參見 www.icpdas.com > Products > PAC – I/O Expansion Boards

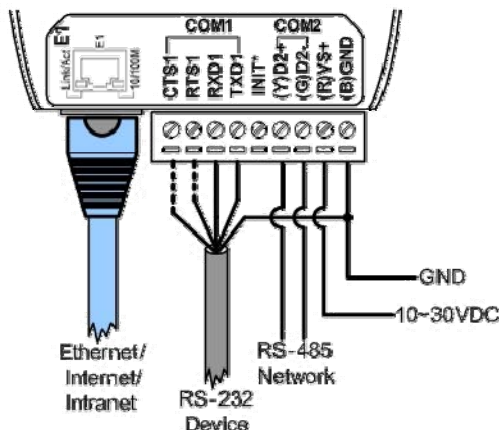


DI, DO, Counter 擴充版	
X107 CR	6-channel D/I & 7-channel D/O (RoHS)
X109	7-channel PhotoMos relay
X110 CR	14-channel D/I (RoHS)
X111	13-channel D/O
X116	6-channel relay output and 4-channel isolated D/I (Without Case)
X119	7-channel D/O and 7-channel D/I (Without Case)
A/D, D/A, DI, DO 擴充版	
X202	7-channel A/D (0~20mA)
X203	2-channel A/D (0~20mA), add 2-channel D/I, 6-channel D/O
X303	1-channel A/D (+/-5V), 1-channel D/A (+/-5V) add 4-channel D/I, 6-channel D/O
X304	3-channel A/D (+/-5V), 1-channel D/A (+/-5V) add 4-channel D/I, 4-channel D/O
X305	7-channel A/D (+/-5V), 1-channel D/A (+/-5V) add 2-channel D/I, 2-channel D/O
X308	4-channel A/D (0~10V) add 6-channel D/O
X310	1-channel A/D (0~10V), 1-channel A/D (0~20mA), 2-channel D/A (0~10V) add 3-channel D/I, 3-channel D/O
RS-232/422/485, DI, DO 擴充版	
X503	1-Port RS-232 (5-Pin)
X504 CR	2-Port RS-232 (5-Pin) and (9-Pin) (RoHS)
X505 CR	3-Port RS-232 (5-Pin) (RoHS)
X506 CR	6-Port RS-232 (3-Pin) (RoHS)
X507 CR	1-Port RS-422/485 add 4-channel D/I, 4-channel D/O (RoHS)
X508 CR	1-Port RS-232 (5-Pin) add 4-channel D/I, 4-channel D/O (RoHS)
X509 CR	2-Port RS-232 (3-Pin) add 4-channel D/I, 4-channel D/O (RoHS)
X510	1-Port RS-232 (3-Pin) add 5-channel D/I, 5-channel D/O (μPAC-7186EG 不支援 X510 的 EEPROM)
X510-128	1-Port RS-232 (3-Pin) add 5-channel D/I, 5-channel D/O (μPAC-7186EG 不支援 X510-128 的 EEPROM)
X511 CR	3-Port RS-485 (RoHS)
X518 CR	1-Port RS-232 (5-Pin) add 8-channel D/O (RoHS)
SRAM 擴充版	
X607	128KB NVRAM (Battery Backup SRAM)
X608 CR	512KB NVRAM (Battery Backup SRAM)
運動控制擴充版	
X702	2-axis Encoder Module (24 bit)
X703	3-axis Encoder Module (24 bit)



選型指南：遠程 I/O 模組

線路連接圖：



更多 RS-485 遠程 I/O 模組，請見：

I-7000 : www.icpdas.com > Products > Remote I/O Modules/Units > I-7000 Modules > Selection Guide

M-7000 : 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 > 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 + I-87K 高卡 I/O 模組，請見：

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

I-87K 高卡 I/O 模組 : www.icpdas.com > Products > PAC - 8K & 87K I/O Modules

更多 RS-485 遠程擴充單元 + I-87K I/O 模組，請見：

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

I-87K I/O 模組: www.icpdas.com > Products > PAC - 8K & 87K I/O Modules

訂購資訊

乙太網路 ISaGRAF μPAC	μPAC-7186EG-G CR	ISaGRAF 高速乙太網路掌上型可程式自動控制器 80186-80MHz, 10/100M Base-TX (RoHS)
	μPAC-7186EGD-G CR	ISaGRAF 高速乙太網路掌上型可程式自動控制器，含 5 個 7 段式 LED 顯示燈 80186-80MHz, 10/100M Base-TX (RoHS)

選購資訊

X-Board SRAM	X607 CR / X608 CR	128K / 512K bytes 電池備援 SRAM (RoHS)
應用軟體	ISaGRAF-256-E ISaGRAF-256-C	ISaGRAF Workbench Ver.3 軟體 + 一本英文(E) / 繁體中文(C)進階使用手冊 (256 I/O 點)
	ISaGRAF-32-E ISaGRAF-32-C	ISaGRAF Workbench Ver.3 軟體 + 一本英文(E) / 繁體中文(C)進階使用手冊 (32 I/O 點) *注意：無法再升級為 256 I/O 點 的版本。
應用手冊	ISaGRAF Book-E	ISaGRAF 進階使用手冊 (英文)
	ISaGRAF Book-C	ISaGRAF 進階使用手冊 (繁體中文)
乙太網路交換器	NS-205 CR NS-208 CR	無網管 (unmanaged) 5/8 埠工業用 10/100 Base T 乙太網路交換器 (Switch) (RoHS)
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