

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-080						
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Jan. 2008	Page	1 / 8

用 uPAC-7186EG 來記錄 10 個溫度資料，每分鐘記錄一次。記錄完一天的資料後，用 Ethernet 發 email 把該記錄的檔案發出來。

[下載 FAQ-080 範例](#)

1. 基本介紹

本文件的應用例 使用 1 台 uPAC-7186EG + X-608 (512K 電池可保存 SRAM)卡插於其內，uPAC-7186EG 的 COM2: RS-485 連接 1 個 I-7018Z 模塊，其 DCON utility 設定需如下。

I-7018Z: Addr = 1, Baud = 9600, No Checksum, Formate = 2's compliment
Type = 你所使用的 Thermo-Couple sensor type (比如, [0F]: T/C K-Type)

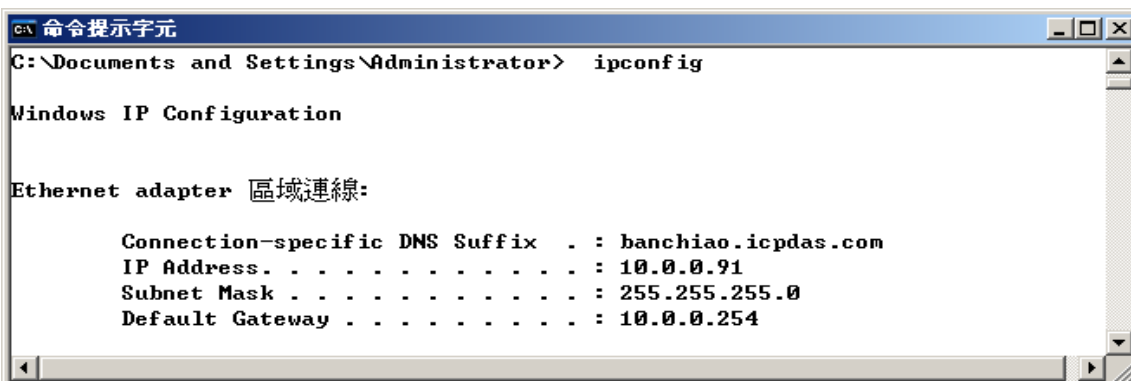
本應用程式每分鐘會記錄一次 I-7018Z 上的 10 個溫度值，記錄一天後，會於 00:00 ~ 00:01 左右發出有夾帶此溫度記錄檔的 Email 出來給收件者。

本範例附的 ISaGRAF 展示程式為 "demo_75a" 可由

<https://www.icpdas.com/en/faq/index.php?kind=280#751> >FAQ-080 來下載。

關於 uPAC-7186EG 發送有夾帶附件的 Email 的更多說明,請參考 FAQ-076 與 FAQ-077

本範例有使用 Email 發送功能，要能正確的發出 Email，必需設定控制器網口的 Gateway IP，請先用一台同區域網路內的 PC，開啟 command prompt 視窗，下達 ipconfig 命令，就可查到這個區網所使用的 Gateway IP。如下 (本例為 10.0.0.254，需符合你的實際應用來設定)



```
命令提示字元
C:\Documents and Settings\Administrator> ipconfig

Windows IP Configuration

Ethernet adapter 區域連線:

    Connection-specific DNS Suffix  . : banchiao.icpdas.com
    IP Address. . . . .                : 10.0.0.91
    Subnet Mask . . . . .              : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . .          : 10.0.0.254
```

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-080					
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Jan. 2008	Page
						2 / 8

然後請把此 Gateway IP address 填入 uPAC-7186EG 的網口設定, 請在 PC 上運行 "7188xw.exe", 之後下達 "gateway 10.0.0.254" 命令來設定 gateway IP 為 10.0.0.254. (若不清楚如何操作, 請參考 "ISaGRAF 進階使用手冊" 附錄 B)

該 command prompt 視窗也可用來查詢 Mail server 的 IP (ISaGRAF 程式內需用到), 比如若要查 msa.hinet.net 的 IP, 請下達 TraceRT msa.hinet.net, 如下 (本例為 168.95.4.211)

```

C:\Documents and Settings\Administrator> TraceRT msa.hinet.net

Tracing route to msa.hinet.net [168.95.4.211]
over a maximum of 30 hops:

  0  <1 ms    <1 ms    <1 ms    10.0.0.254
  1   1 ms     <1 ms     1 ms     61-218-42-1.HINET-IP.hinet.net [61.218.42.1]
  2  27 ms    27 ms    28 ms    10.218.42.254
  3  26 ms    28 ms    27 ms    tp-s2-c76r5.router.hinet.net [168.95.82.206]
  4  27 ms    27 ms     *       220-128-2-234.HINET-IP.hinet.net [220.128.2.234]
  5  27 ms    27 ms    27 ms    220-128-2-225.HINET-IP.hinet.net [220.128.2.225]
  6  27 ms    27 ms    28 ms    msa.hinet.net [168.95.4.211]

```

從 [下載 FAQ-080 範例](#) 下載到 "demo_75a.pia" 後

這個範例內使用的 Mail server 與 收件人設定 必需要修改成你自己使用的.

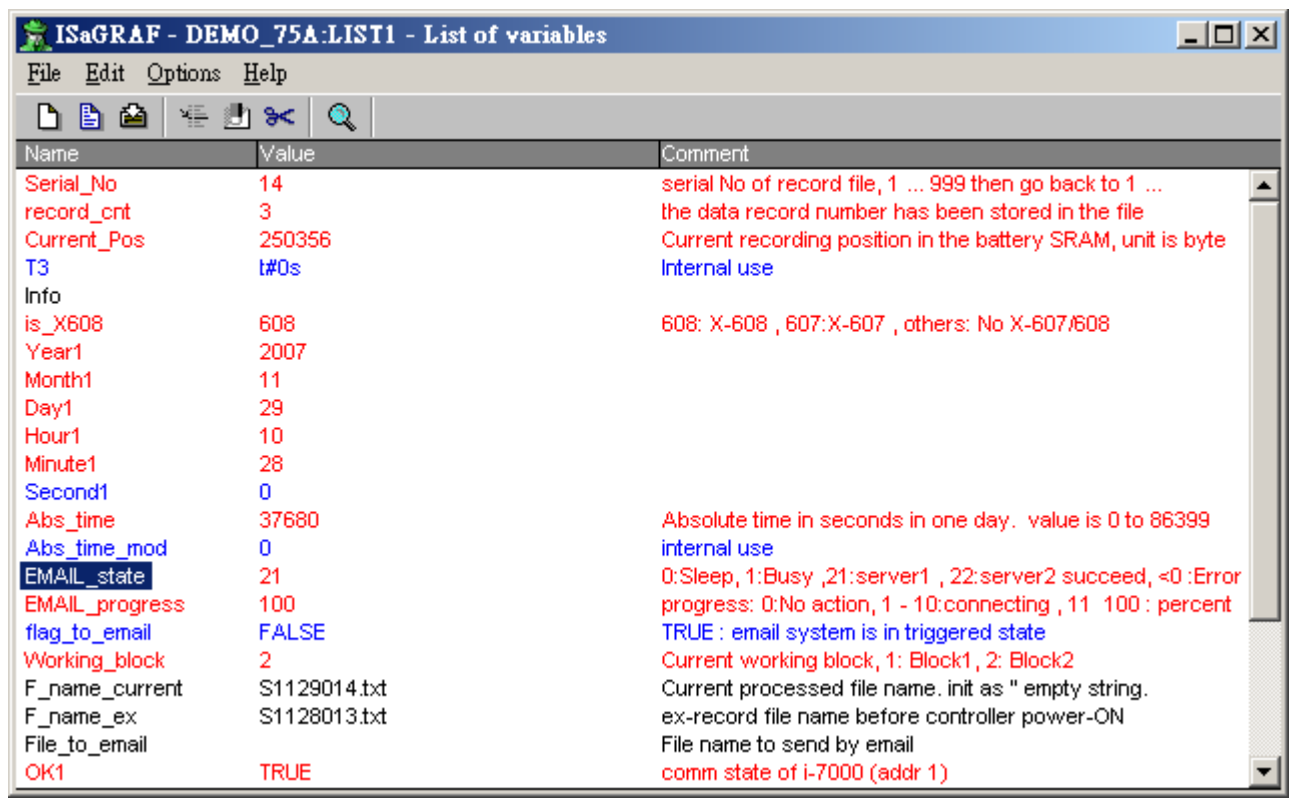
TMP:= MAIL_SET(1, 'chun@icpdas.com'); (* 收件人 1, 請修改 *)

TMP:= MAIL_SET(100, 'go_mao@hotmail.com'); (* 寄件人, 請修改 *)

TMP:= MAIL_SET(101, '168.95.4.211'); (* Mail server 1 的 IP, 請修改 *)

之後重新 Compile, 再 download 該程式 到你的 uPAC-7186EG 內運行 會出現如下視窗.

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-080				
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Jan. 2008
				Page	3 / 8



若不修改此應用程式的發送時間設定, 它會約於 uPAC-7186EG 的時間 00:00:00 ~ 00:00:59 每天都發出一封 email 回報該 I-7018Z 所採集到的資料, 每天應會採集共 1440 筆資料 (每分鐘一筆), 回報的 File 內容 類似如下

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-080						
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Jan. 2008	Page	4 / 8

```

Start recording at 0:1:30, 2007/11/28
1,-280.0,-280.0,21.4,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0
2,-280.0,-280.0,21.3,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0
3,-280.0,-280.0,21.3,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0
4,-280.0,-280.0,21.4,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0
5,-280.0,-280.0,21.4,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0
6,-280.0,-280.0,21.4,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0
7,-280.0,-280.0,21.4,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0
8,-280.0,-280.0,21.4,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0
9,-280.0,-280.0,21.4,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0
10,-280.0,-280.0,21.4,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0
11,-280.0,-280.0,21.4,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0
12,-280.0,-280.0,21.4,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0
13,-280.0,-280.0,21.4,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0
14,-280.0,-280.0,21.3,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0
15,-280.0,-280.0,21.3,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0
16,-280.0,-280.0,21.4,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0
17,-280.0,-280.0,21.3,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0
18,-280.0,-280.0,21.4,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0
19,-280.0,-280.0,21.4,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0
20,-280.0,-280.0,21.4,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0
21,-280.0,-280.0,21.4,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0
22,-280.0,-280.0,21.3,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0
23,-280.0,-280.0,21.3,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0
24,-280.0,-280.0,21.4,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0
25,-280.0,-280.0,21.3,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0
26,-280.0,-280.0,21.4,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0
27,-280.0,-280.0,21.4,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0
28,-280.0,-280.0,21.3,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0,-280.0

```

若因為展示需要不想等那麼久, 可以修改 " demo_75a" 內的 ST 程序 "Record1" 內的以下程式:

將以下這一行用 "(*" 與 "*)" 遮閉起來
 (* if Abs_time >= 0 and Abs_time <= 59 then *)

將以下這 2 行原本的 "(*" 與 "*)" 移開變成
 TMP_v := Abs_time / 60 ;
 if Mod(TMP_v, 3) = 0 then

如此本範例會每隔 3 分鐘就發出一封 Email.

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-080						
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Jan. 2008	Page	5 / 8

本範例有另外一項安全設計, 若 24 小時的資料採集完開始要發出 Email 卻發不出去 (可能原因為網路中斷, Mail Server 1 無法連上 或其它), 本 “demo_75a” 範例程式會每隔 15 分鐘就嘗試再發一次, 直到該 Email 成功發出 或 已嘗試超過每天的 00:00 (午夜) 為止, 為了提高 Email 發送的成功率, 建議在 “demo_75a” 內的 ST 程序 “Record1” 內增加 設定 Mail Server2 的程式設定

TMP:= MAIL_SET(102, '211.72.51.214'); (* 請使用你當地的 Mail Server IP, 不要用此 IP *)

這樣你的程式就有 2 個 Mail Server 可提供服務 (Server 1 & 2), 當其中 1 個無法服務時, 它會改用另一個來服務.

本範例因為有以上的安全設計, 所以 X-608 內的記憶體在本程式內被分割成 2 個 Block, 一個是用來儲存目前當天正在採集的資料, 一個是用來儲存前一天採集完的資料, 前一天的資料通常會在 00:00:00 ~ 00:00:59 就發出去, 除非發送失敗, 那就會每隔 15 分鐘再嘗試發一次.

X-608 可被 User 使用的記憶位址為 1 ~ 512, 000 (X-607 則為 1 ~ 118784), 本範例程式無法使用 X-607 來展示, 因為它的記憶空間較少, 必需要使用 X-608 才可.

X-608 在 “demo_75a” 的位址規劃如下 (單位為 Byte):

No.1 to No.4 (4-byte-binary Integer)	存放該 Battery backup memory 使用情況, 可以是 7654321 : 此 memory 已經有初始過 other value: 此 memory 尚未初始過
No.5 to No.8 (4-byte-binary Integer)	前一天資料是存放在那個 Block 1: Block 1, 2: Block 2 0 或 其他: 無前一天資料 (可能已經成功發出去了)
No.9 to No.12 (4-byte-binary Integer)	Block 1 資料區的最後一個資料 Byte 的所在 Address 若為 -1 或 小於 0 表示無資料

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-080						
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Jan. 2008	Page	6 / 8

No.1 to No.4 (4-byte-binary Integer)	存放該 Battery backup memory 使用情況, 可以是 7654321 : 此 memory 已經有初始過 other value: 此 memory 尚未初始過
No.13 to No.16 (4-byte-binary Integer)	Block 2 資料區的最後一個資料 Byte 的所在 Address 若為 -1 或 小於 0 表示無資料
No.17 to No.20 (4-byte-binary Integer)	File 的序列號 (1... 999 之後再由 1 開始) 每一個新 File 序號會加 1
No.21 to No.40	保留未使用
No.41 to No.53 (Message, String)	Block 1 的 File 名稱 (12 byte + string-end byte 共 13 byte, 比如, 'S1203037.txt')
No.61 to No.73 (Message, String)	Block 2 的 File 名稱 (12 byte + string-end byte 共 13 byte, 比如, 'S1203037.txt')
No.101 to No.250,100	Block 1 資料區 (最多可存 250,000 資料 bytes)
No.250,101 to No.500,100	Block 2 資料區 (最多可存 250,000 資料 bytes)

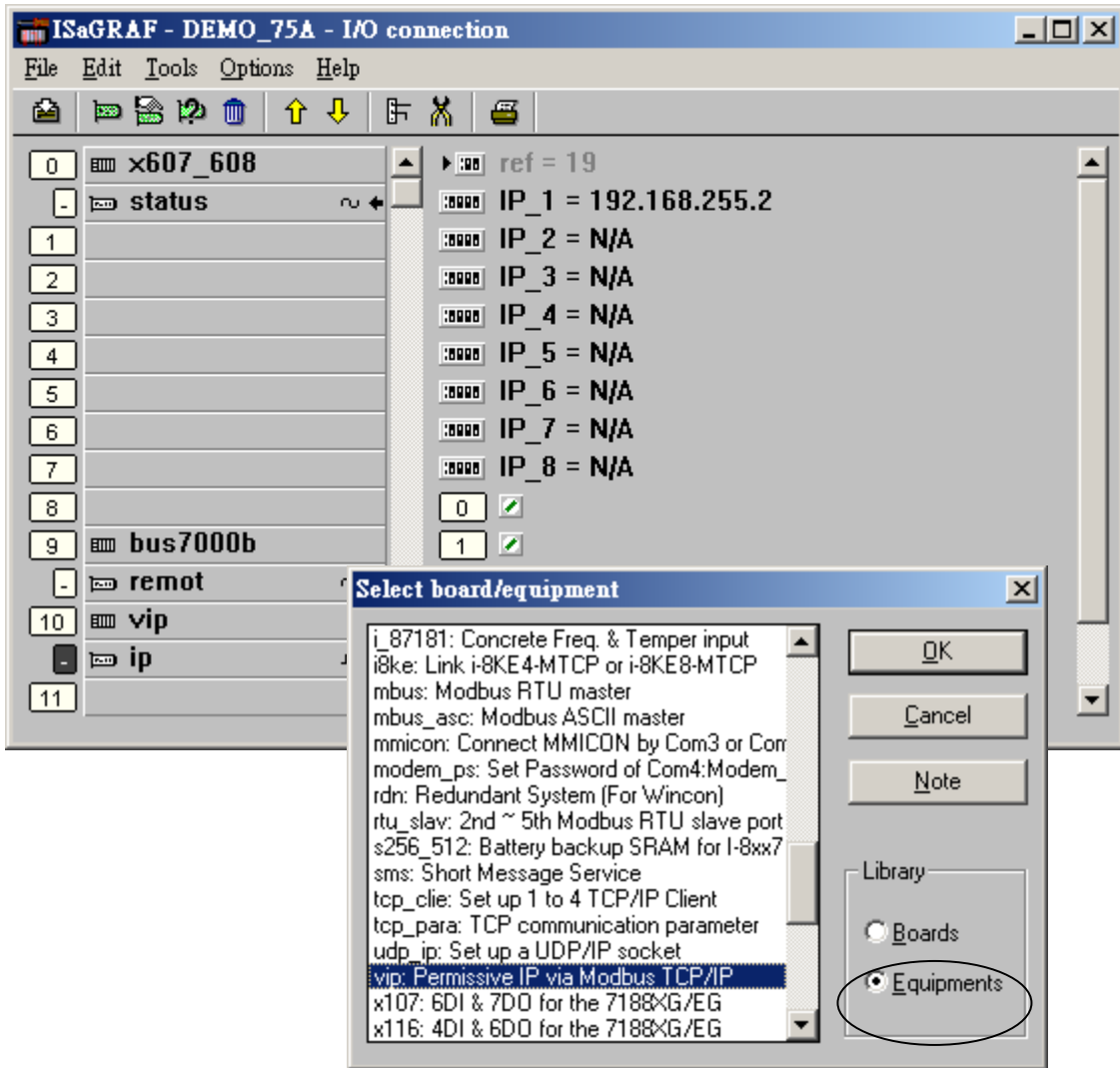
Modbus TCP/IP 安全防護:

關於 Modbus TCP/IP 的保護, 使用者可以在 I-7188EG / uPAC-7186EG, I-8x37 與 W-8xx7 等控制器上設定最多只開放到 8 組 PC / SCADA / HMI 的 IP 可允許連進來, 方法如下.

請在 ISaGRAF I/O 連結視窗內 使用 “vip” 虛擬板卡. 最多可設立 8 組 IP 允許用 Modbus TCP/IP 通訊規約連進來. 若控制器內沒有使用 “vip”, 那表示, 任何 IP 都允許用 Modbus TCP/IP 連進來.

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-080					
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Jan. 2008	Page 7 / 8

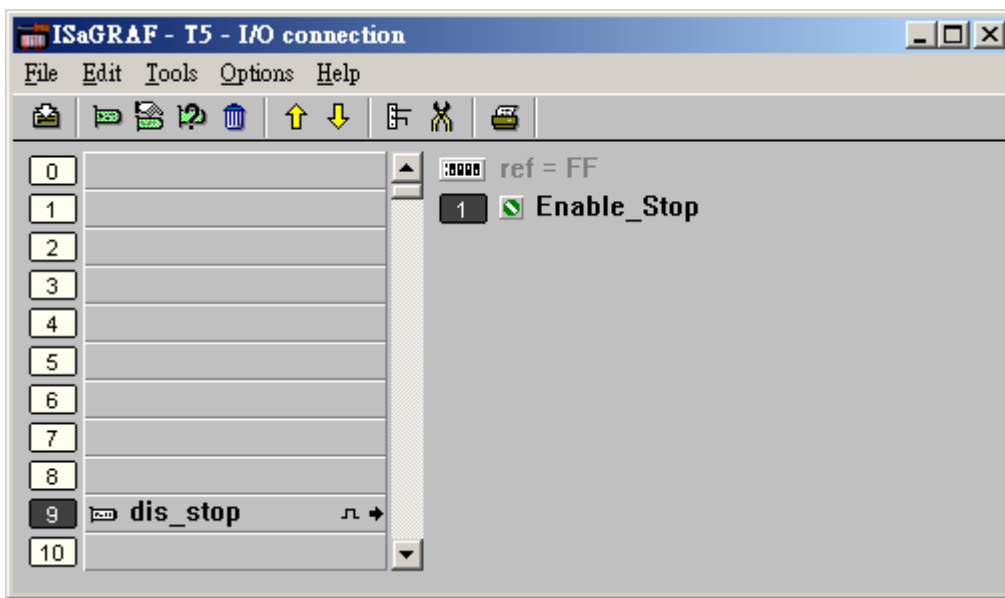
如果使用了 “vip” 但都設為 “N/A” 將沒有任何 IP 允許用 Modbus TCP/IP 連進來。(包含 ISaGRAF 也連不進來)



Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-080				
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Jan. 2008
				Page	8 / 8

使用 dis_stop 虛卡 來 關閉 / 開啟 ISaGRAF Download 程式功能:

有時當 I-7188EG / uPAC-7186EG, I-8x37 與 W-8xx7 程式開發完, 為了預防 被人誤用 或故意 使用 ISaGRAF 從 Local 或 Internet 來將 Program Stop, 可以連接 Dis_stop 虛卡, 將該輸出點的 初值 設為 TRUE, 就可防止被人使用 ISaGRAF 將程式 Stop.



若是需要再啟用它, 請先用原來的 ISaGRAF 程式 連上 controller 後, 將 該輸出點 設為 False. 如此就可 download 修改後的 ISaGRAF 程式進去.