

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-066						
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Apr. 2007	Page	1 / 8

如何使用 RS-232/RS-485 通訊串口來接收設備主動傳過來的數值資料? 比如像是條碼機 或是 RS-232 磅秤.

[下載 FAQ-066 範例](#)

有些設備會用 RS-232 或 RS-485 主動傳出它所採集到的資料給 PAC，比如像“條碼機”或某些 RS-232 “磅秤”等設備，若這類設備傳出的資料格式是一個數值資料，如下。

數字<CR> 或 數字<CR><LF> 或 數字<LF><CR>

例如:

3456<CR> 或 543<CR><LF> 或 -24<LF><CR>

註: 符號 <CR> 指的 Enter 字元，ASCII 編碼為 13，<LF> 指的 New Line 字元，ASCII 編碼為 10。

若您是使用 ISaGRAF PAC – I-7188EG、I-7188XG、I-8xx7、I-8437-80 或 I-8837-80 來連接這類的設備，可使用類似如下的程式碼來接收它傳過來的資料。詳細的範例請到

<http://www.icpdas.com/en/faq/index.php?kind=280#751> FAQ-066 去下載 “Demo_73.pia”。

以下範例假定是用 I-8437-80 的 COM3 或 COM4 RS-232 來連接一個 RS-232 “磅秤”，此磅秤當有輸入訊號時會將採集到的重量 1 到 10000 克 (gram) 使用以下格式傳出來。

1<CR> ~ 10000<CR>

通訊線的腳位定義:

(採用 I-8437-80 **COM3**)

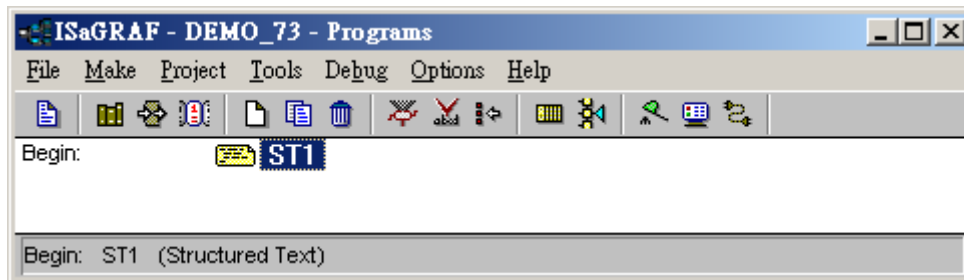
磅秤	I-8437-80 (COM3: RS-232)
RXD	————— 2 TXD
TXD	————— 3 RXD
GND	————— 5 GND

(採用 I-8437-80 **COM4**)

磅秤	I-8437-80 (COM4: RS-232)
TXD	————— 2 RXD
RXD	————— 3 TXD
GND	————— 5 GND

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-066						
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Apr. 2007	Page	2 / 8

ISaGRAF 專案架構:



變數定義 :

Name	Type	Attribute	Description
INIT	Boolean	Internal	初值設為 True
Port_OK	Boolean	Internal	Com Port 開啟成功與否
Get_One_Data	Boolean	Internal	收到正確資料後，設為 True 來進行其它動作
Step	Integer	Internal	內部使用
NUM1	Integer	Internal	Comary_r 的回傳值 (收到幾個 byte)
ii	Integer	Internal	內部使用
result_Gram	Integer	Internal	接收到的值，1 ~ 10000 克
Tmp_val	Integer	Internal	內部使用
Port_No	Integer	Internal	使用那個 COM port。設初值為 3
CNT1	Integer	Internal	每收到 1 個正確資料，值要加 1
T1	Timer	Internal	計時用
Msg1	Message	Internal	內部使用，長度為 255

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-066							
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Apr. 2007	Page	3 / 8	

ST 程式 – ST1 :

(* 第 1 個 PLC scan *)

IF INIT THEN

INIT := FALSE;

Port_Ok := COMOPEN(Port_No , 9600 , 8 , 0 , 1); (* 開串口為 9600, 8, N, 1 *)

T1 := T#0s; (* 先設為 0 *)

STEP := 0; (* 先設為 0 *)

END_IF ;

IF Port_Ok = False THEN (* 若開啟串口失敗 *)

Return ;

END_IF ;

(* 處理串口動作 *)

CASE STEP OF

0: (* Step 0: 測試串口有無收到任何 byte 資料 *)

IF COMREADY(Port_No) THEN

STEP := 1; (* 至少有一個 byte 傳進來, 設 Step 為 1 *)

T1 := T#0s; (* 將 T1 設為 0 *)

Tstart(T1); (* 開始將 T1 計時 *)

END_IF ;

1: (* 等待一小段時間過去, 讓磅秤把所有資料 byte 都完全傳過來*)

IF T1 > T#250ms THEN (* 這個時間跟設備的特性有關, 有的要等久一些 *)

Tstop(T1); (* 停止計時 *)

T1 := T#0s;

STEP := 0; (* 回到 Step 0 *)

NUM1 := COMARY_R(Port_No , 1); (*將所有傳來的 byte 收到 1 號 byte array 內*)

(* 本例假定每筆資料至少有 2 個 byte, 比如 2 克為 2<CR>, 字元 '2' 與字元 <CR> 各占 1 個 byte, 最多不超過 15 byte, 若你的設備最少 Byte 數為 3, 請改用 "NUM1 >= 3" *)

if (NUM1 < 15) and (NUM1 >= 2) then

(* 從 Driver 版本 I-7188EG: 2.18, I-7188XG: 2.16 , i-8xx7 : 3.20 , W-8xx7: 3.37 起才有支持 *)

Msg1 := Ary_Str(1 , NUM1); (* 將 1 號 Byte array 內 NUM1 個 byte 轉成字串 *)

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-066							
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Apr. 2007	Page	4 / 8	

(* 從字串內取出 1 到數個整數值 到 1 號 Integer Array 內 *)

```
Tmp_val := Msg_N(Msg1, 1);
```

(* 若回傳 -1 表示格式錯誤, 比如: 'A123', '5.63', ... 等並非整數 *)

```
if (Tmp_val > 0) then (* 若字串內至少含一個整數 *)
```

```
    Tmp_val := Ary_N_r(1, 1); (* 將 1 號 Integer Array 內第 1 個整數取出 *)
```

(* 判斷是否超出範圍, 本例假定是 1 到 10000 公克 *)

```
if (Tmp_val > 0) and (Tmp_val <= 10000) then
```

```
    result_gram := Tmp_val; (* 正確, 將值存放到 result_gram 內 *)
```

```
    Get_One_Data := True; (* 設為 True, 下方才能做進一步處理 *)
```

```
end_if ;
```

```
end_if ;
```

```
end_if ;
```

```
END_IF ;
```

```
END_CASE ;
```

```
if Get_One_Data then (* 若為 True, 可做收到正確資料後的進一步處理 *)
```

```
    Get_One_Data := False;
```

```
    CNT1 := CNT1+1;
```

(* 此處可加入要進一步處理的程式碼 *)

(* ... *)

```
end_if ;
```

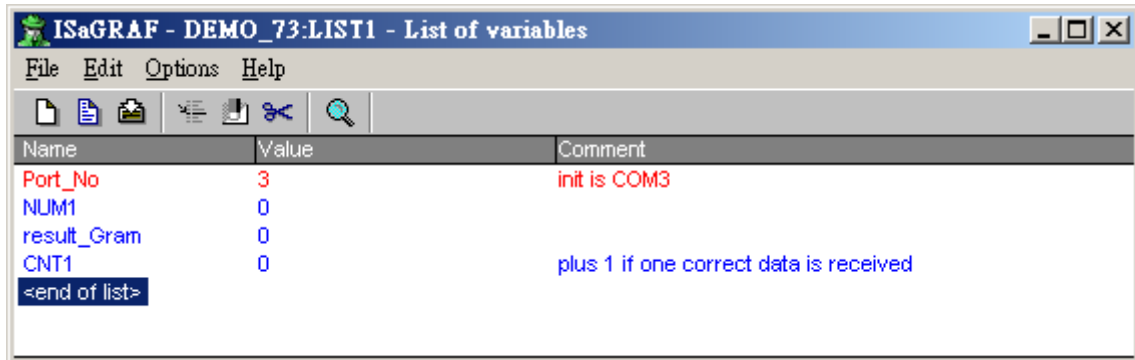
如何測試?

若沒有這個 RS-232 磅秤, 可用 PC 來代替。請將 PC 的 COM1 用一條 RS-232 線接到 I-8437-80 的 COM3: RS232。接線如下:

PC		I-8437-80	
		(COM3: RS-232)	
2 RXD	—————	2 TXD	
3 TXD	—————	3 RXD	
5 GND	—————	5 GND	

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-066						
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Apr. 2007	Page	5 / 8

之後把 Demo_73 程式下載到 I-8437-80 控制器內，若連線下載成功，ISaGRAF “Demo_73” 會顯示如下的表集 (Spy List) 視窗，關於 Spy List 的說明，請參考 “ISaGRAF 使用手冊” 第 9.12 節。



若有收到正確資料，“CNT1” 值會加 1。此時 “result_Gram” 即為收到的資料。

PC 可開啟 Hyper Terminal 來模擬 (仿真) 成 RS232 磅秤，如下：



(請輸入一個名稱 後 按 OK)

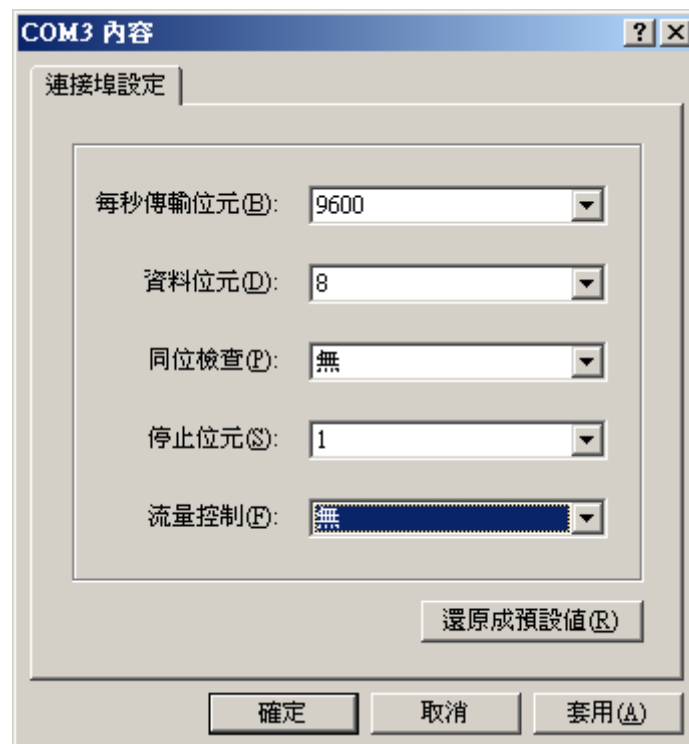


Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-066						
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Apr. 2007	Page	6 / 8

(請選取 PC 要使用的 RS-232 port, 一般是 COM1)

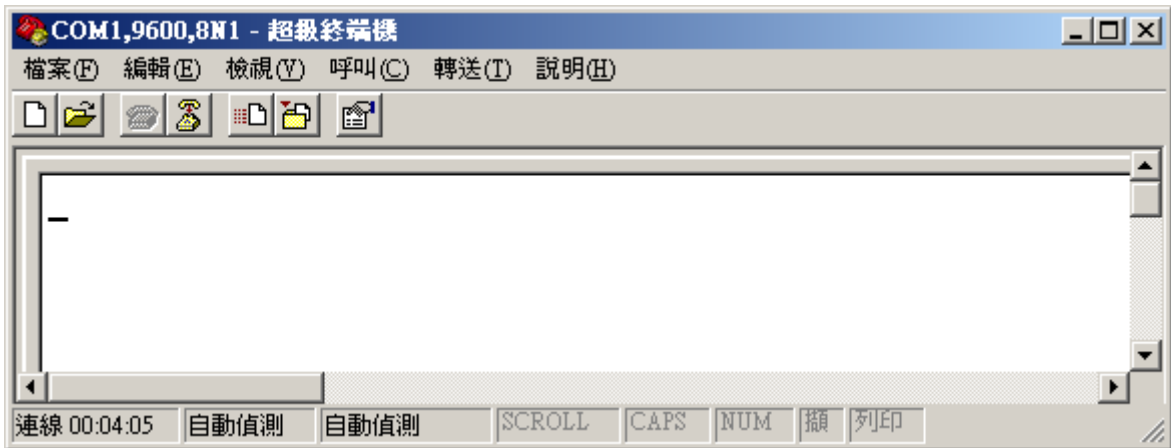


輸入本 Demo_73 範例使用的通訊串口參數 · 9600, 8, N, 1, No flow control

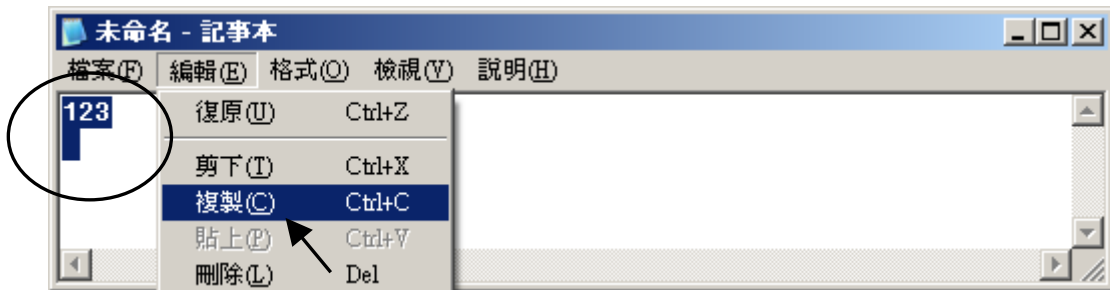


Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-066							
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Apr. 2007	Page	7 / 8	

之後會出現如下的 Hyper Terminal 視窗。



接下來請開啟 Windows “Notepad” (記事本)，輸入 123 之後按 Enter。把 123 與 Enter 鍵資料 Copy 起來。

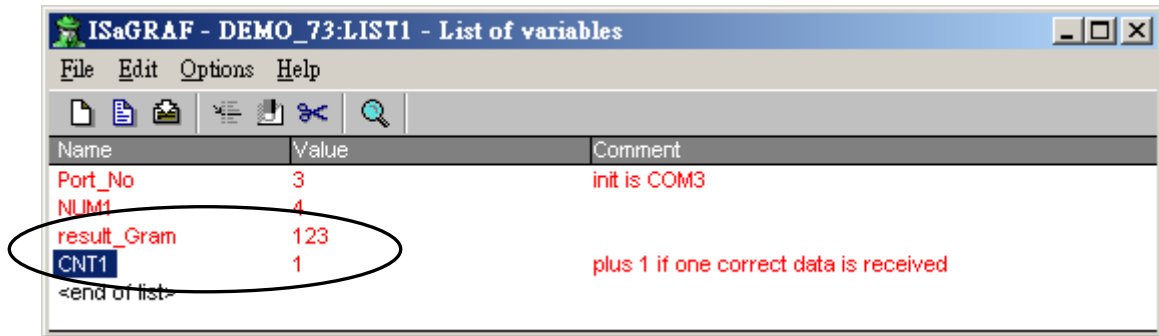


然後貼到 Hyper Terminal 視窗內，如下操作。



Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-066							
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	Apr. 2007	Page	8 / 8	

之後若成功，ISaGRAF Spy List 視窗的 CNT1 與 result_Gram 之值 應該會改變。



點選連結查看更多 ISaGRAF FAQ:

<http://www.icpdas.com/en/faq/index.php?kind=280#751>

請參訪 ISaGRAF 網站，取得更多新產品資訊:

https://www.icpdas.com/en/product/guide+Software+Development__Tools+ISaGRAF