

如何連接 i-7018z 量測 6 個 4 到 20 mA 的電流輸入值與 4 個 Thermo-Couple 溫度輸入值, 並顯示在 PC 的 VB 6.0 程式上?

本範例程式為 Demo_72, 可用在 i-7188EG / 7186EG 內執行, 若要使用 i-8xx7 或 Wincon-8xx7 也可, 但 "Bus7000b" 的 COM port 要改成使用 COM3.

範例程式為 "demo_72.pia" 放於 I-8000 CD-ROM:\napdos\isagraf\8000\demo\ 內 或
<ftp://ftp.icpdas.com/pub/cd/8000cd/napdos/isagraf/8000/demo/> 或
www.icpdas.com – FAQ – Software – ISaGRAF – FAQ055

VB 6.0 的 Demo_4 程式放在

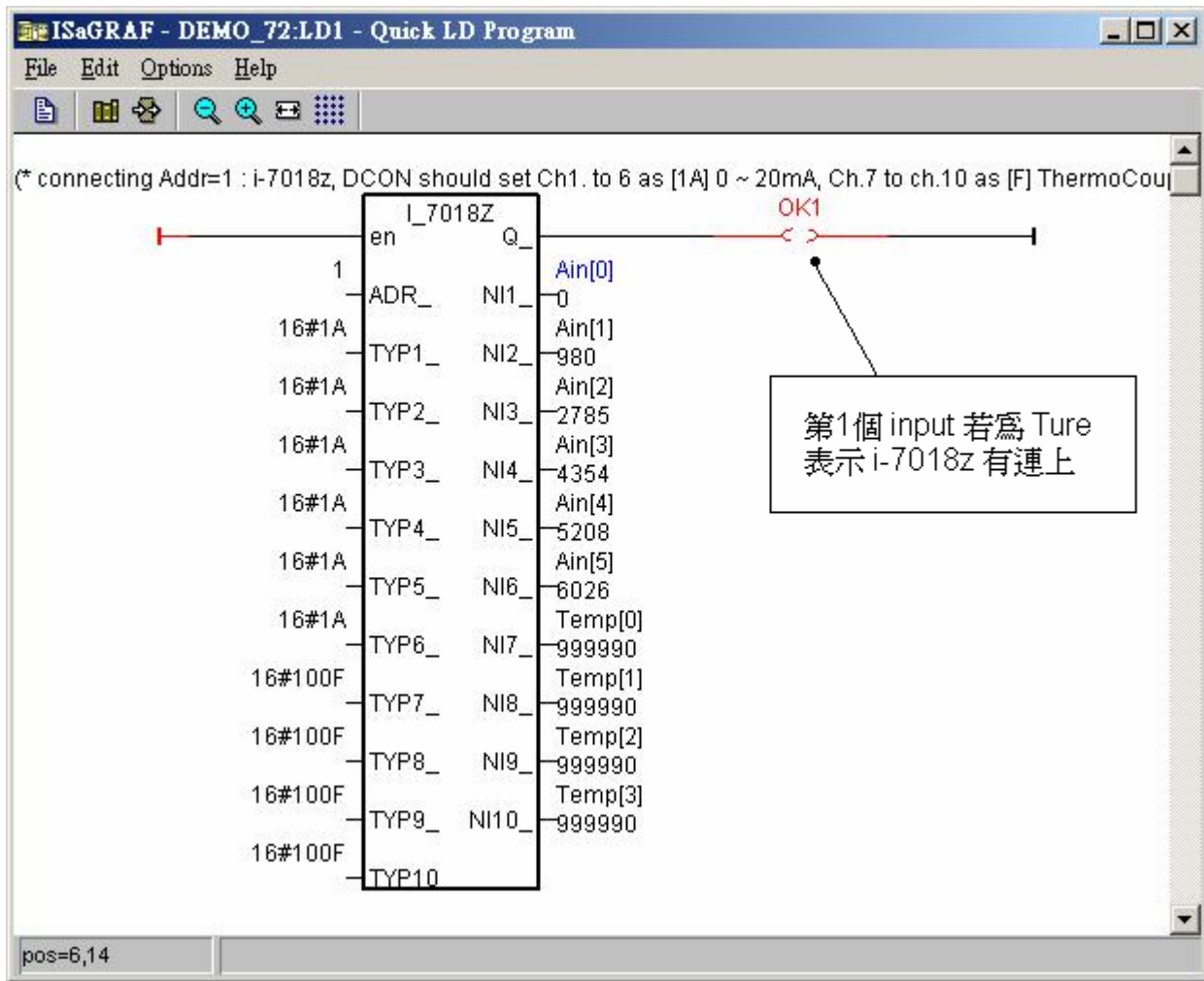
i-8000 CD: \napdos\isagraf\vb_demo\demo_4\demo_4.exe 或
<http://www.icpdas.com/faq/isagraf.htm> FAQ-055

i-7188EG 的 COM2:RS-485 可用來連接 i-7000 系列 或連接 i-87K/4/5/8/9 擴展模組加 i-87xxx I/O 板卡. 最多一台 i-7188EG 可連接 64 個 i-7000 模塊 (或 i-87xxx I/O 板卡, 總數 i-7000+i-87xxx 最多是 64 個). 使用 i-8xx7 的 COM3:RS-485 來接也可, 總數 i-7000+i-87xxx 最多也是 64 個. 若是使用 W-8xx7 的 COM3:RS-485 來接, 可連接的總數 i-7000+i-87xxx 最多是 255 個.

但接的越多 掃描完所有 I/O 一圈的時間 就越長, 以 9600 Baud rate 為例, 一般一顆 D/I/O 模塊掃描完 約花 20 ~ 40 ms. 若是 A/I/O 一般約 40 ~ 60 ms (跟模塊種類有關, 板卡上有不同 I/O 種類的, 時間會比這個數字長, 比如 i-7050D, 既有 D/I, 又有 D/O, 或 i-87082, 功能多, 花的時間也多). 所以若接了 20 個 D/I/O, 約會花 0.4 ~ 0.8 秒來掃完一圈, 若是 20 個 A/I/O, 則約花 0.8 ~ 1.2 秒來掃完一圈. 因此建議 i-7188EG/XG 與 i-8xx7 儘量不要連接超過 24 顆. Wincon-8xx7 則建議不超過 64 顆為佳.

如何測試本範例:

1. 請將PC安裝好 **DCON utility**, 版本需是 **4.4.3** 版以上 才能使用i-7018z與i-87018z. 可在i-8000 CD-ROM內找到 或到 ftp://ftp.icpdas.com/pub/cd/8000cd/napdos/driver/dcon_utility/ 內的 setup路徑內去下載.
2. 請參考第 6.1 節的步驟(1) 到 (4) 將 i-7018z 的 Address 設為 1, baud rate 設為 9600, Format 設為 "2's compliment", Checksum disable. 並規劃 i-7018z 的 Ch.1 ~ Ch.6 為 "[1A] : 0 ~ 20 mA", Ch.7 ~ Ch.10 為 "[0F] : T/C K-Type". 規劃完後, 請將 i-7018z 背面的 Dip Switch 撥回 "Normal".
3. 請先將 i-7188EG 的 IP 設為 192.168.1.3 (參考附錄 B 的方法), NET-ID 需為 1, 之後斷電, 連接 i-7188EG 的 COM2 到 i-7018z. 再上電給 7188EG 與 i-7018z. (PC 的 IP 也須在 192.168.1.x 的網域內, 才能連上 i-7188EG, 比如將 PC 設成 192.168.1.1, Mask=255.255.255.0)
4. PC 跑 ISaGRAF 用 Ethernet 下載 demo_72 程式到 i-7188EG 內. (不知如何下載, 請參考第 2.1.5 節 或 1.3.8 節). 下載完 會自動執行起來, 再 開啓 ISaGRAF 階梯圖程式 觀察 i-7018z 是否有連上. (如下圖)



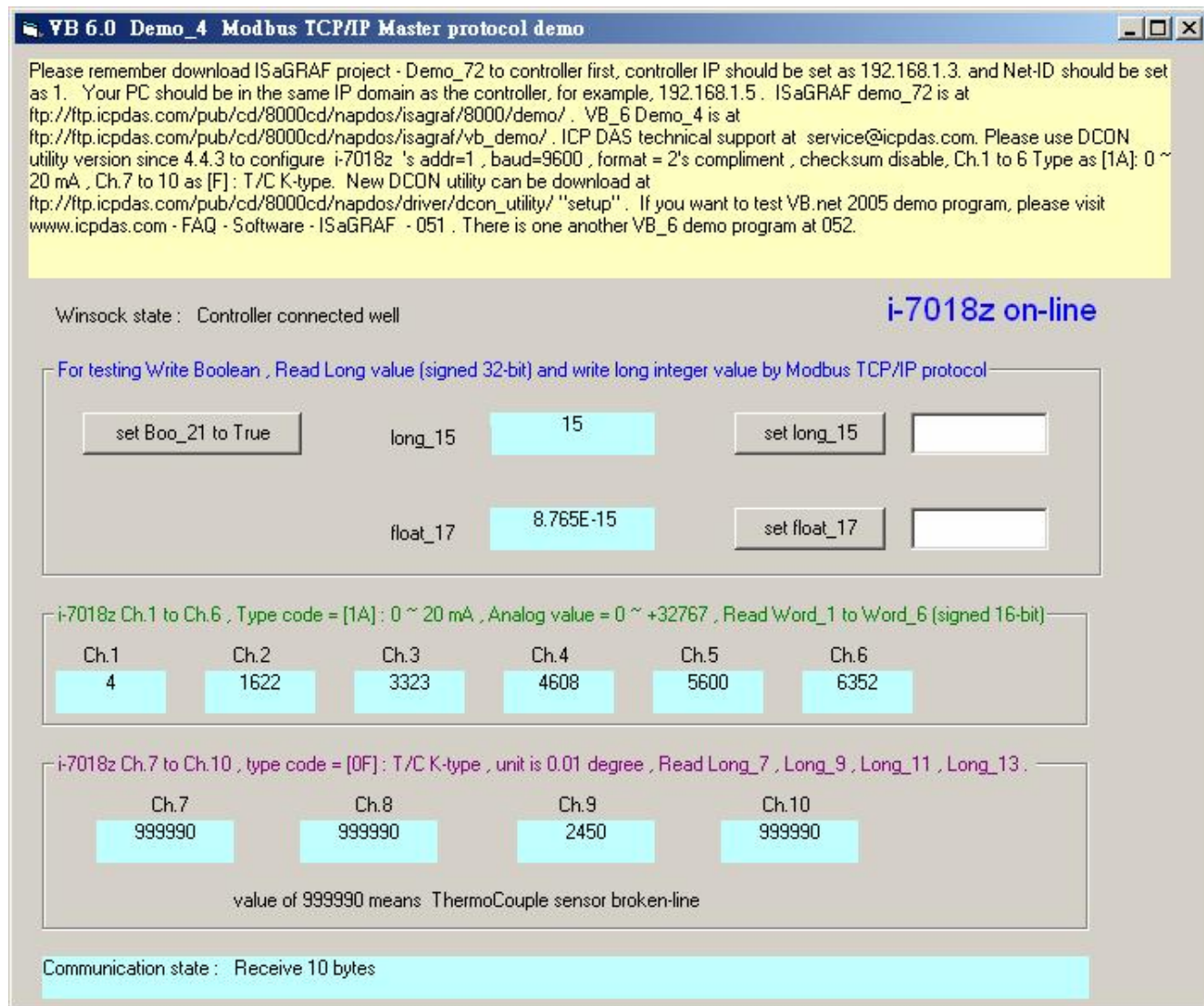
5. 接下來在 PC 上跑 VB 6.0 的 Demo_4.exe 程式, 放於
 i-8000 CD: \napdos\isagraf\vb_demo\demo_4\demo_4.exe 或
<http://www.icpdas.com/faq/isagraf.htm> FAQ-055

(如下圖)

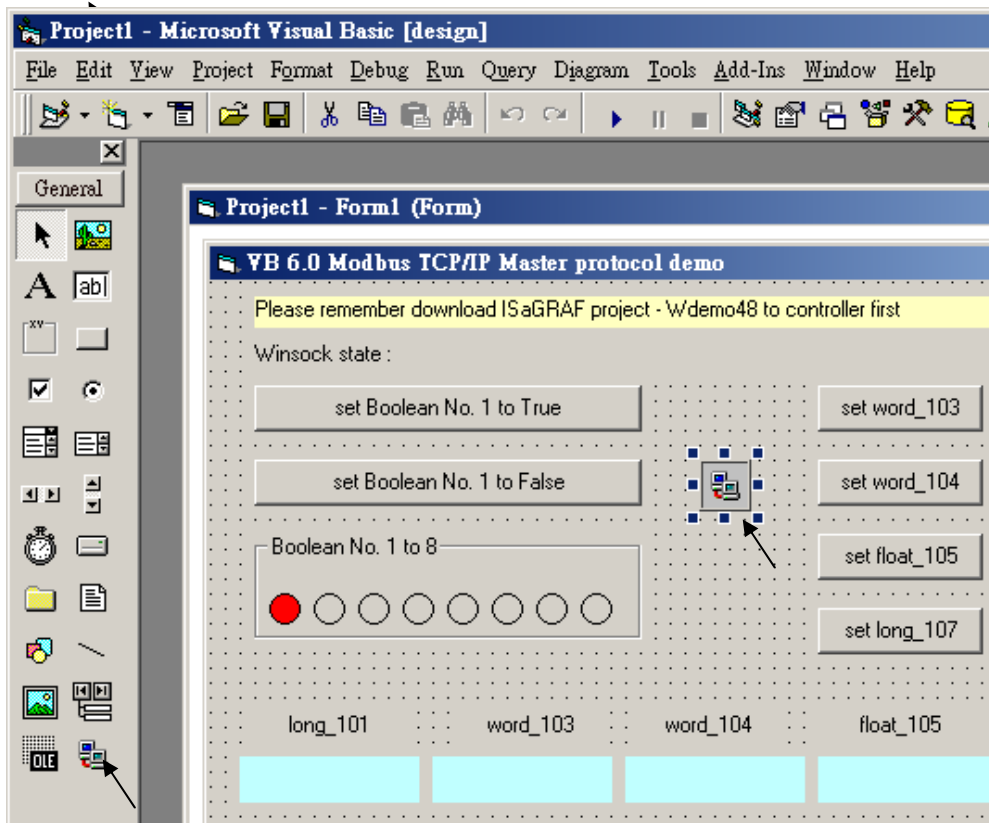
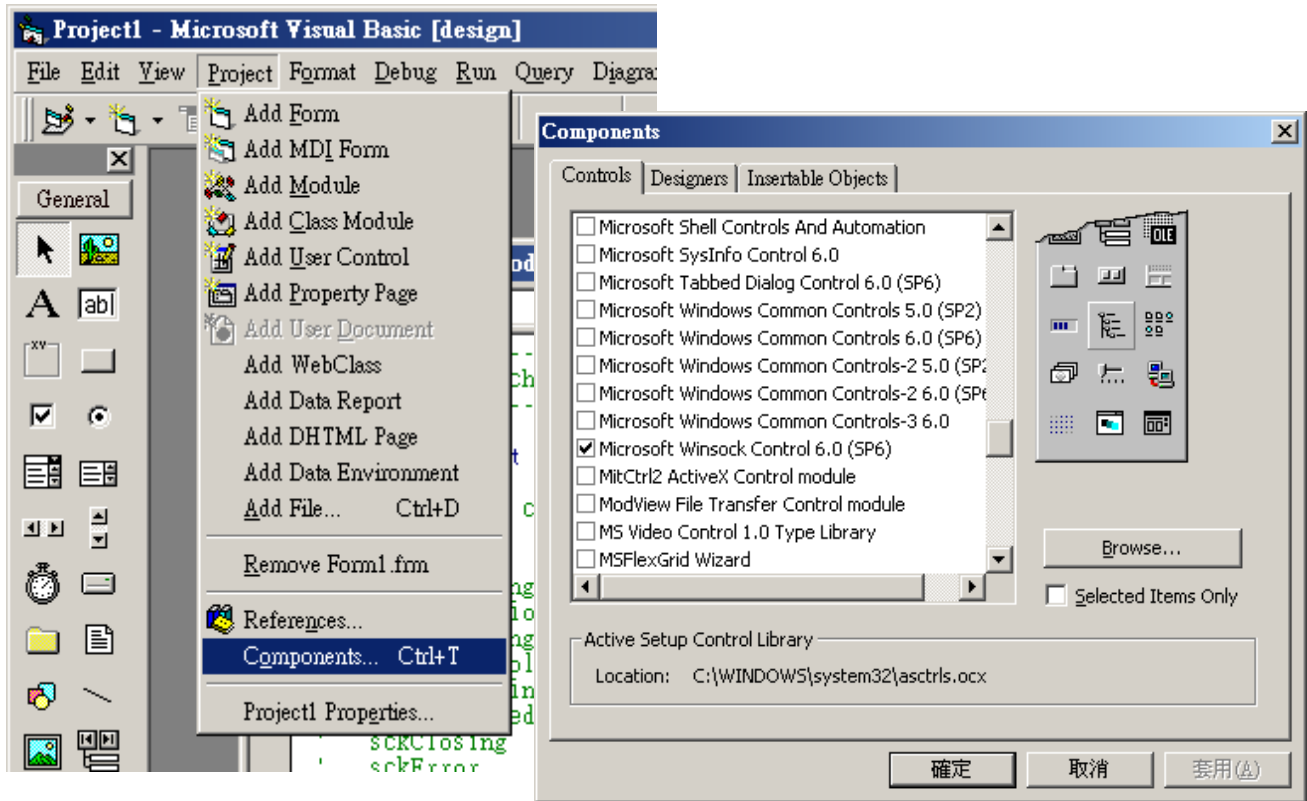
若想要看 VB.net 2005 的 demo 程式, 請訪問 <http://www.icpdas.com/faq/isagraf.htm> FAQ-051
 (或 www.icpdas.com – FAQ – Software – ISaGRAF – 051)

若 PC 無法連上, 最下方的 “Communication state” 會顯示有錯誤發生, 若 i-7018z 沒有連上, 會顯示紅色的 “i-7018z not on-line”

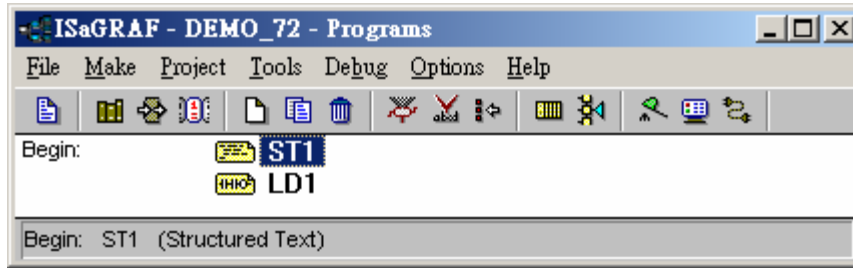
您可試著去按 “set Boo_21 to True” 那個按鈕, 每按一次 “long_15” 的值會加 1. 您也可以直接輸入值給 “set long_15”, 輸入完後要按下 “set long_15”



本 VB 6.0 範例程式在設計時, 需加入 "Winsock control", 才能使用 Ethernet 通訊, 如下



ISaGRAF 專案架構:



本程式有使用 變數陣列, 請參考 第 2.6 節關於 變數陣列 的詳細說明 (或 FAQ039)

變數定義:

Name	Type	Attribute	Description
INIT	Boolean	Internal	初值設為 True
OK1	Boolean	Internal	i-7018z 的連線狀態, addr 設為 31 (16 進位值為 1F)
M1	Boolean	Internal	測試 VB 6.0 連線用, addr 設為 21 (16 進位值為 15)
TMP	Boolean	Internal	暫時使用的變數
Ain[0..5]	Integer	Internal	為變數陣列, Dim 欄位設為 6, addr 設為 1 用來取得 i-7018z 的 Ch.1 到 Ch.6 之類比輸入值
Temp[0..3]	Integer	Internal	為變數陣列, Dim 欄位設為 4, addr 設為 7 用來取得 i-7018z 的 Ch.7 到 Ch.10 之溫度值
CNT1	Integer	Internal	測試 VB 6.0 連線用, addr 設為 15 (16 進位值為 F)
Float_17	Integer	REAL	測試 VB 6.0 連線用, addr 設為 17 (16 進位值為 11) 初值設為 1.02345

ST 程式 – ST1

if INIT then

INIT := False ;

 (* 設定 Ain[0..5]的 addr 為 1, 2, 3, 4, 5, 6 , 需先在 變數內宣告 Ain[]的 addr = 1 *)

TMP := S_MB_ADR(1, 6, 0) ; (* 第 3 個參數 0 表示設定成連續的 addr *)

 (* 設定 Temp[0..3]的 addr 為 7, 9, 11, 13 , 需先在 變數內宣告 Temp[]的 addr = 7 *)

TMP := S_MB_ADR(7, 4, 1) ; (* 第 3 個參數 1 表示設定成跳 1 號的 addr *)

end_if ;

if M1 then

M1 := False ;

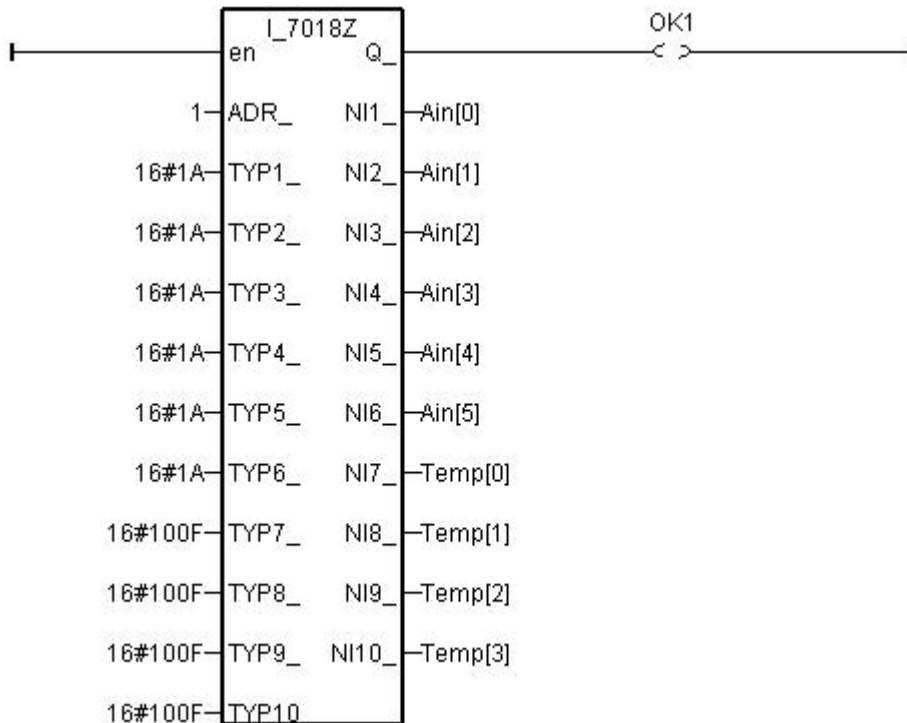
CNT1 := CNT1 + 1 ; (* 當 M1 被設為 TRUE 時, 將 CNT1 值加 1 *)

end_if ;

LD 程式 – LD1

TYP1_ 到 TYP6_ 需設成跟 i-7018z 用 DCON utility 規劃的 Type code 一樣 (本例使用 [1A] 0 ~ 20 mA). TYP7_ 到 TYP10_ 需設成跟 i-7018z 用 DCON utility 規劃的 Type code 一樣 (本例使用 [0F] T/C K-Type), 因為要直接轉換成單位為 0.01 度的攝式溫度, 所以使用 16#100F. (若想轉成華氏度, 則需設成 16#200F). 右方的 Temp[0] 到 Temp[3], 若傳回值等於 999990, 表示溫度輸入 Sensor 斷線了.

當 i-7018z 連線正常, OK1 會傳回 TRUE, 若連線失敗, OK1 會傳回 FALSE.



IO 連結:

