威綸科技股份有限公司

人機和 CODESYS 連接 iR-ETN40R 範例

Weintek Built-in CODESYS
Weintek Remote IO (MODBUS TCP/IP)

工程檔案範例

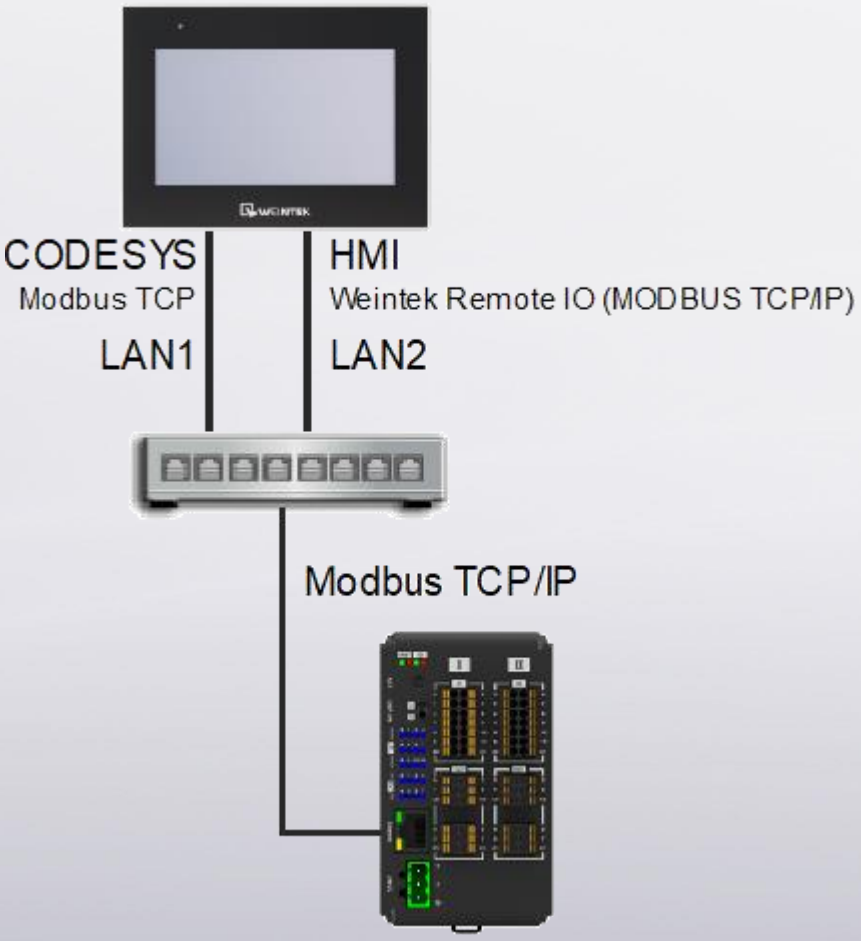
目錄

1. 簡介與操作

簡介

以下範例介紹人機如何透過 Weintek Built-in CODESYS 和 iR-ETN40R 連線，顯示和控制數位輸入和輸出點位。Weintek Remote IO (MODBUS TCP/IP)則是用於高速計數器的使用和參數的設定，可以參考:

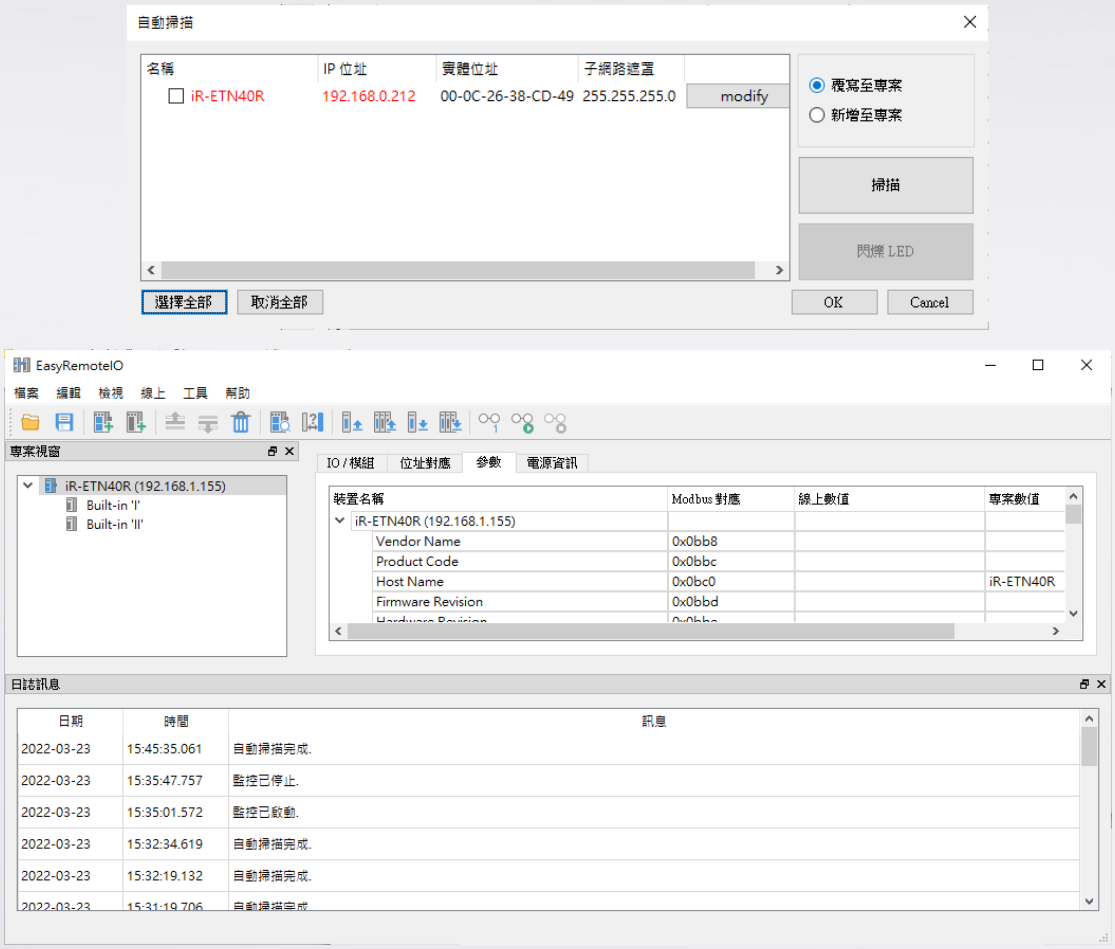
DEM22003_HMI_Modbus_iR-ETN40R_Demo



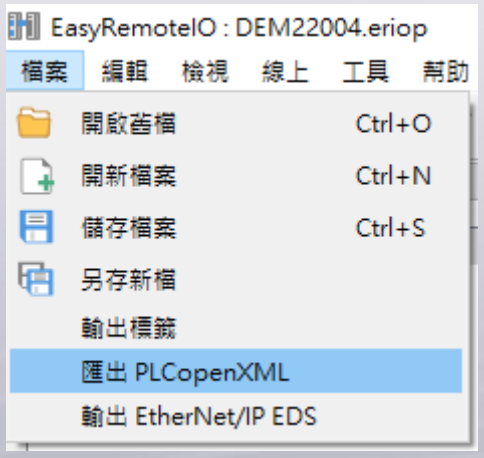
操作

步驟 1. 先安裝 EasyRemoteIO 軟體。將 iR-ETN40R 接上網路並上電，開啟 EasyRemoteIO 點選[自動掃描]會顯示 iR-ETN40R 的 IP 設定，按下

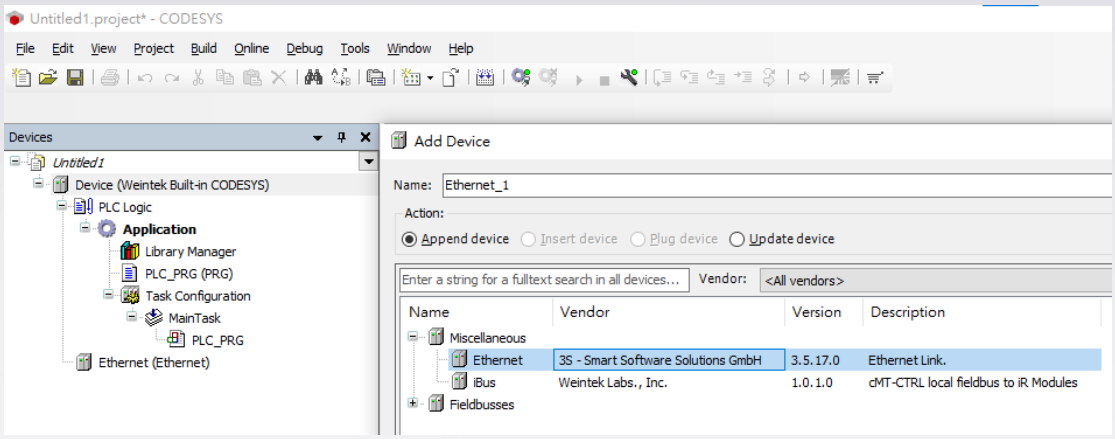
[modify]可以修改 IP 設定。修改成本地的網域，按下[OK]就可以進入到 EasyRemoteIO 的主畫面。



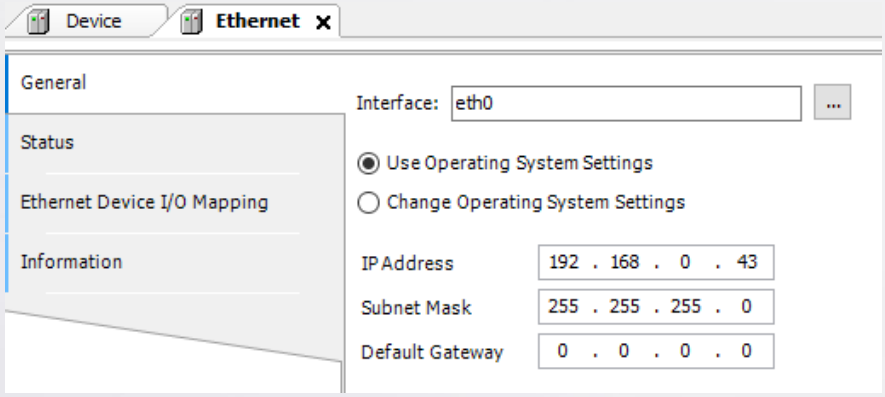
步驟 2. 在[檔案]»[匯出 PLCopenXML]可以匯出給 CODESYS 用的 xml 檔案。



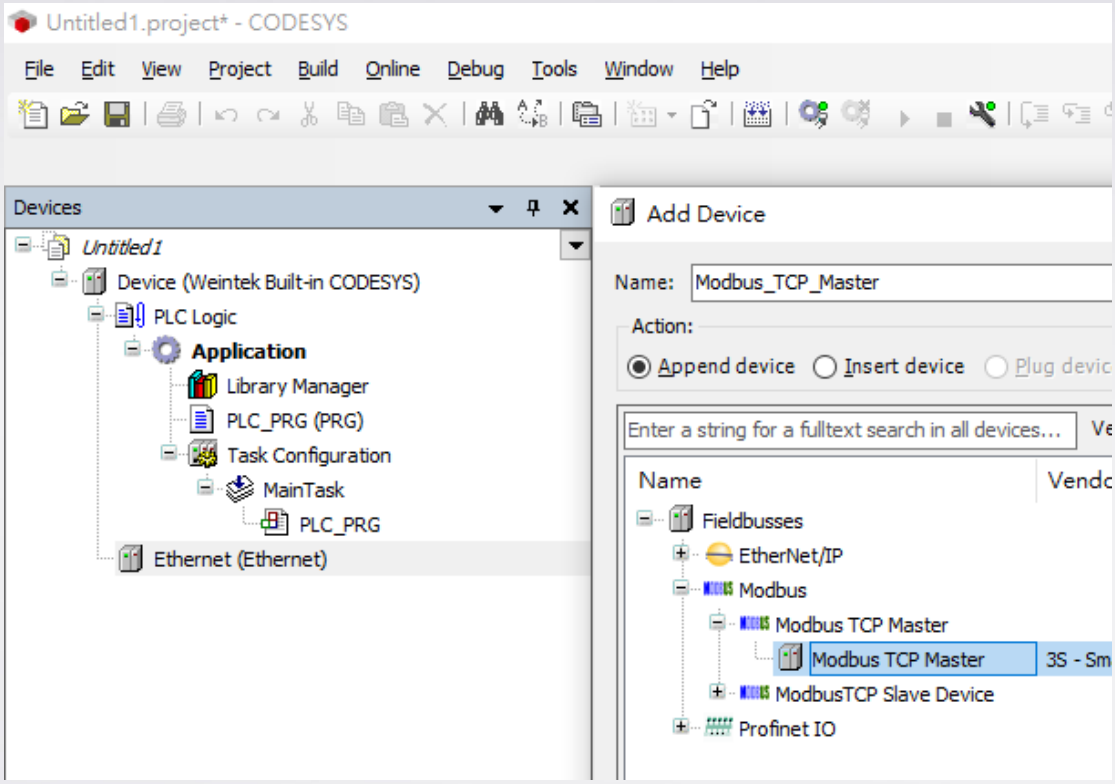
步驟 3. 開啟 CODESYS，新增 Device，新增 Ethernet。



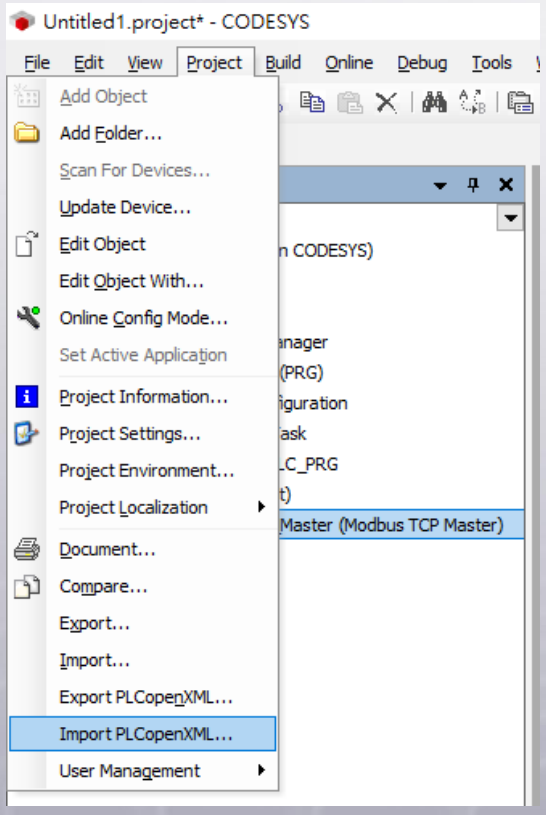
必須連接 Device(Weintek Built-in CODESYS)然後去設定 Ethernet 的介面或是設定 HMI 上 CODESYS LAN1 的 IP。



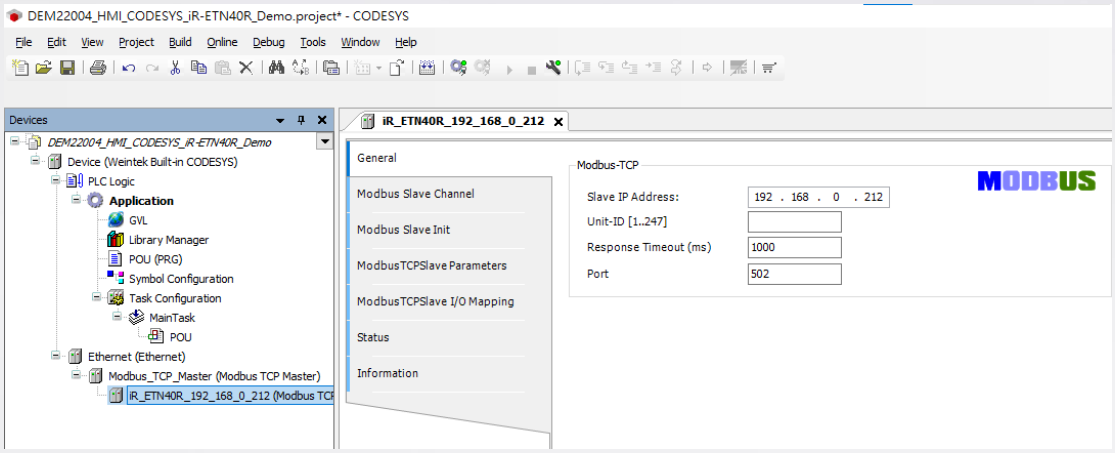
步驟 4. 點選 Ethernet 再新增 Modbus TCP Master。



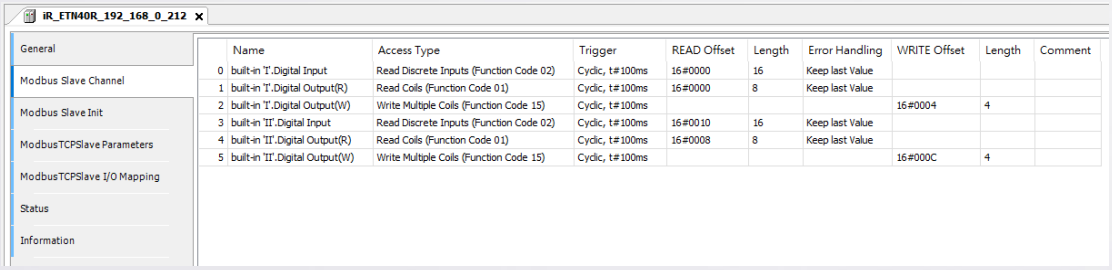
步驟 5. 點選剛剛新增的 Modbus TCP Master 再點選 [Project]»[Import PLCopenXML…]。



就會新增 iR-ETN40R 的 Modbus TCP Slave，輸入或確認 iR-ETN40R 的 IP 地址。

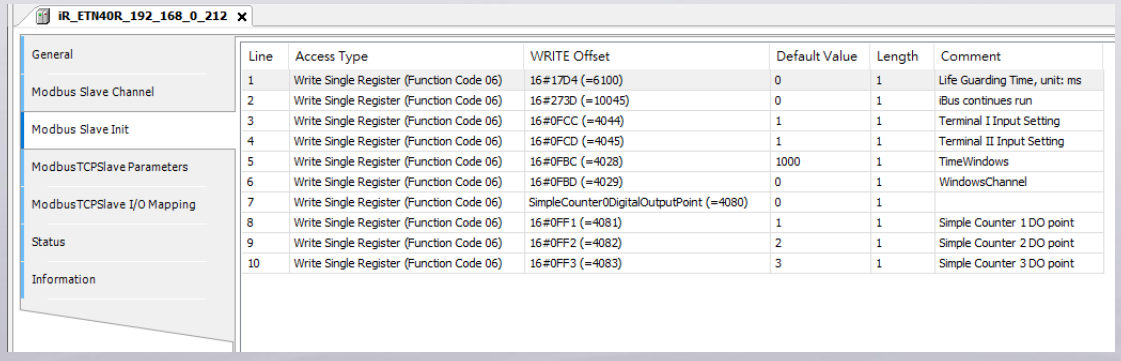


步驟 6. 如果數位輸出要由計數器控制，要修改一下 built-in 'I' / 'II' Digital Output(W)寫的長度，這樣計數器的輸出才不會被 CODESYS 覆蓋。



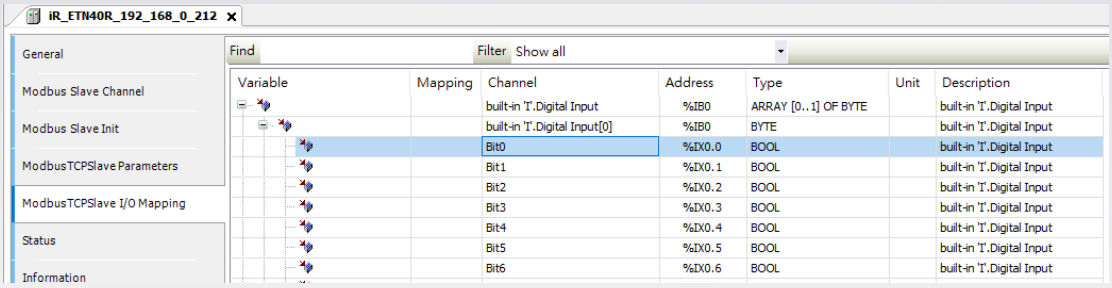
	Name	Access Type	Trigger	READ Offset	Length	Error Handling	WRITE Offset	Length	Comment
0	built-in 'I'.Digital Input	Read Discrete Inputs (Function Code 02)	Cyclic, t#100ms	16#0000	16	Keep last Value			
1	built-in 'I'.Digital Output(R)	Read Coils (Function Code 01)	Cyclic, t#100ms	16#0000	8	Keep last Value			
2	built-in 'I'.Digital Output(W)	Write Multiple Coils (Function Code 15)	Cyclic, t#100ms				16#0004	4	
3	built-in 'II'.Digital Input	Read Discrete Inputs (Function Code 02)	Cyclic, t#100ms	16#0010	16	Keep last Value			
4	built-in 'II'.Digital Output(R)	Read Coils (Function Code 01)	Cyclic, t#100ms	16#0008	8	Keep last Value			
5	built-in 'II'.Digital Output(W)	Write Multiple Coils (Function Code 15)	Cyclic, t#100ms				16#000C	4	

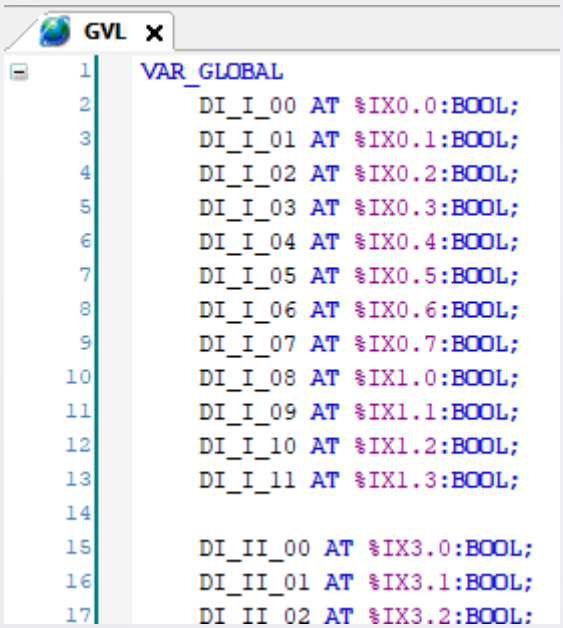
步驟 7. 在開機時會設定初始值，只有前 10 個會被設定，每一項只能設定一個 word 的數值。



Line	Access Type	WRITE Offset	Default Value	Length	Comment
1	Write Single Register (Function Code 06)	16#17D4 (=6100)	0	1	Life Guarding Time, unit: ms
2	Write Single Register (Function Code 06)	16#273D (=10045)	0	1	iBus continues run
3	Write Single Register (Function Code 06)	16#0FCC (=4044)	1	1	Terminal I Input Setting
4	Write Single Register (Function Code 06)	16#0FCD (=4045)	1	1	Terminal II Input Setting
5	Write Single Register (Function Code 06)	16#0FBC (=4028)	1000	1	TimeWindows
6	Write Single Register (Function Code 06)	16#0FBD (=4029)	0	1	WindowsChannel
7	Write Single Register (Function Code 06)	SimpleCounter0DigitalOutputPoint (=4080)	0	1	
8	Write Single Register (Function Code 06)	16#0FF1 (=4081)	1	1	Simple Counter 1 DO point
9	Write Single Register (Function Code 06)	16#0FF2 (=4082)	2	1	Simple Counter 2 DO point
10	Write Single Register (Function Code 06)	16#0FF3 (=4083)	3	1	Simple Counter 3 DO point

步驟 8. 依 ModbusTPCSlave I/O Mapping 的 IO 地址建立 GLOBAL VAR。





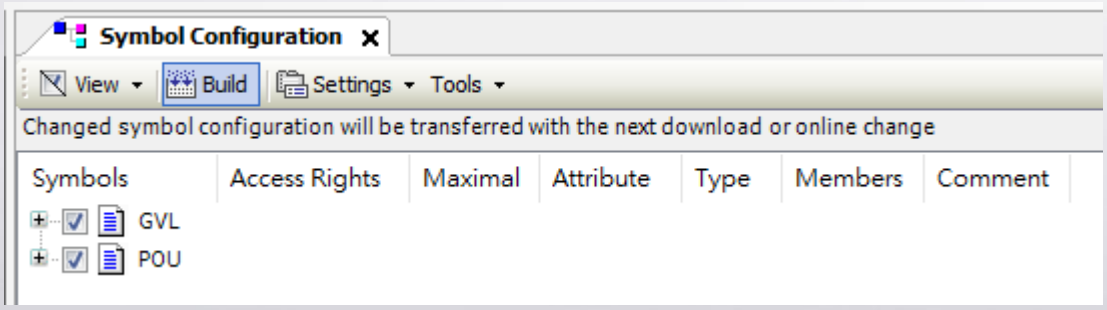
步驟 9. POU 裡建立的變數和程式只是為了可以產生 Symbol 給 HMI 讀寫。

POU

```
PROGRAM POU
VAR
    HMI_DI_I_00 : BOOL;
    HMI_DI_I_01 : BOOL;
    HMI_DI_I_02 : BOOL;
    HMI_DI_I_03 : BOOL;
    HMI_DI_I_04 : BOOL;
    HMI_DI_I_05 : BOOL;
    HMI_DI_I_06 : BOOL;
    HMI_DI_I_07 : BOOL;
    HMI_DI_I_08 : BOOL;
    HMI_DI_I_09 : BOOL;
    HMI_DI_I_10 : BOOL;
```

```
HMI_DI_I_00 := GVL.DI_I_00;
HMI_DI_I_01 := GVL.DI_I_01;
HMI_DI_I_02 := GVL.DI_I_02;
HMI_DI_I_03 := GVL.DI_I_03;
HMI_DI_I_04 := GVL.DI_I_04;
HMI_DI_I_05 := GVL.DI_I_05;
HMI_DI_I_06 := GVL.DI_I_06;
HMI_DI_I_07 := GVL.DI_I_07;
HMI_DI_I_08 := GVL.DI_I_08;
HMI_DI_I_09 := GVL.DI_I_09;
HMI_DI_I_10 := GVL.DI_I_10;
HMI_DI_I_11 := GVL.DI_I_11;

HMI_DI_II_00 := GVL.DI_II_00;
```

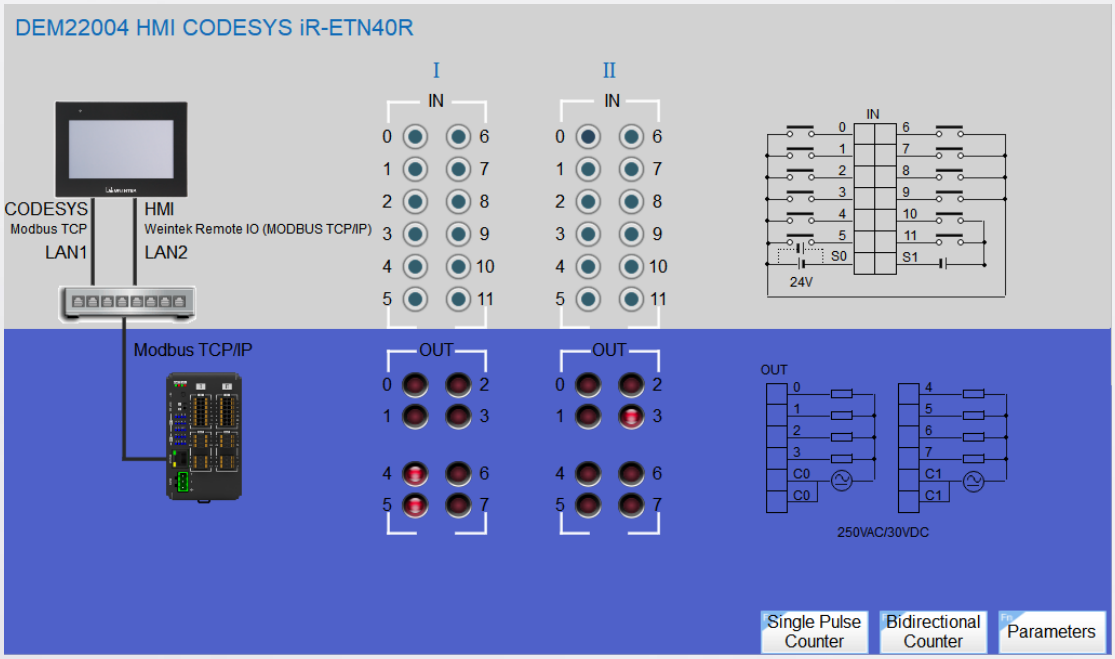


2. 畫面解說

主畫面

顯示 iR-ETN40R 數位輸入和輸出的狀態。

人機、CODESYS 經 Ethernet Switch 和 iR-ETN40R 連接。

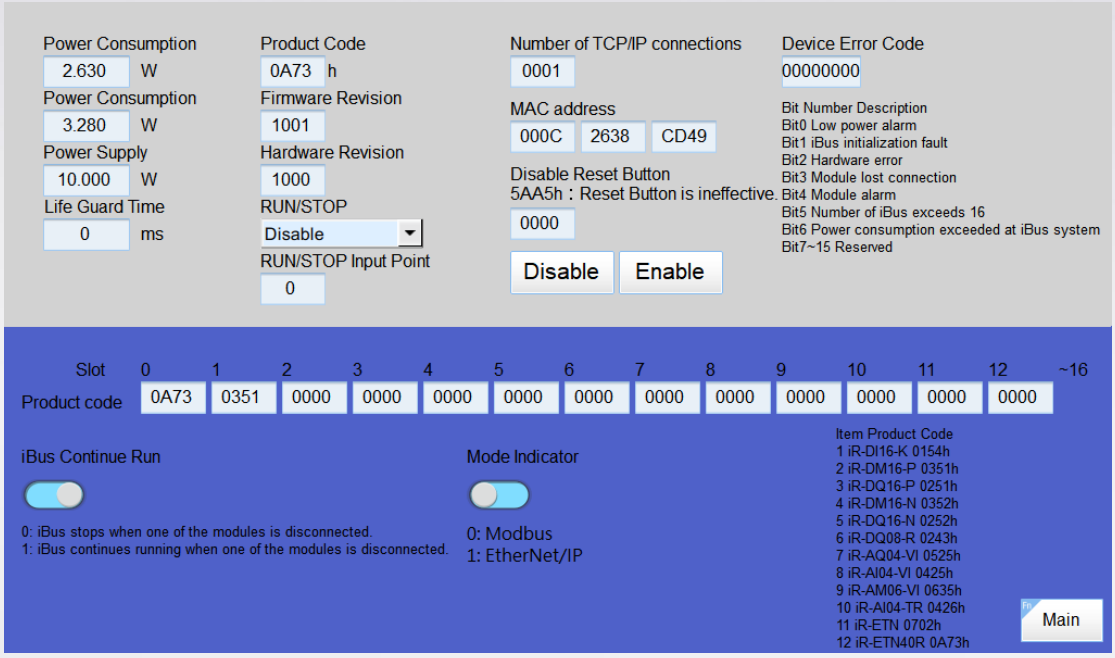


Parameters 參數設定

顯示韌體版本、硬體版本和裝置功耗等資訊。

iBus 資訊暫存器顯示各插槽的模組代碼。

Disable Reset Button 在地址 4x1014 輸入 5AA5h 的數值可以防止 Reset Button 被誤按而後將網路參數回復出廠設定值。

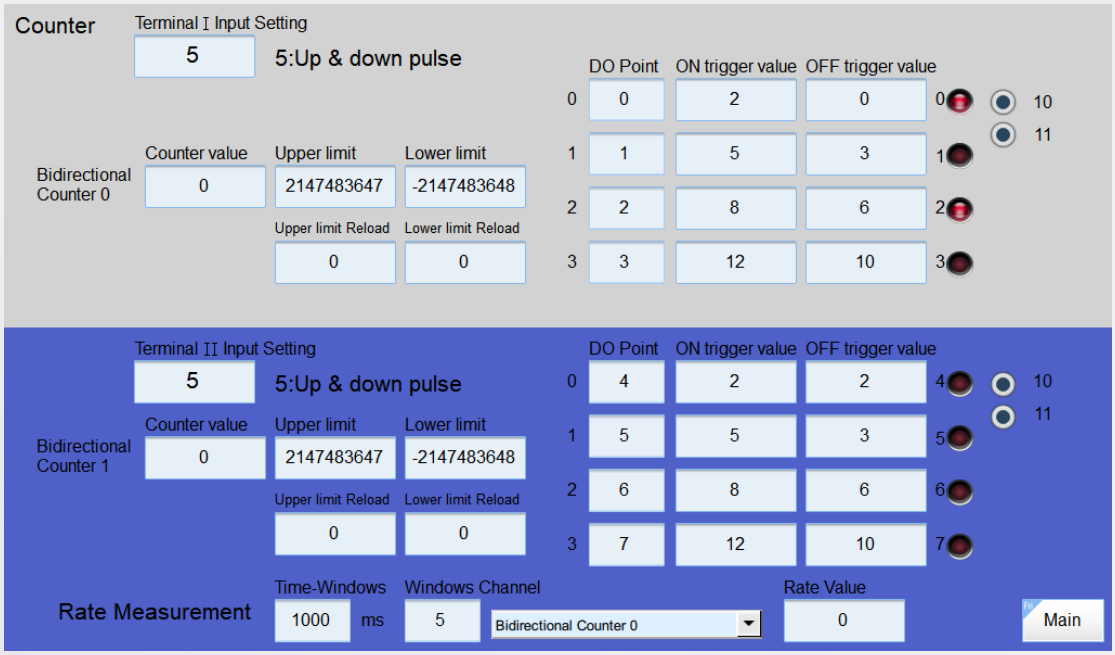


Single Pulse Counter 單脈波計數器

進入這一頁時會將高速輸入點設成四個單脈波計數器，高速輸入點 DI 10 和 11。設定 ON-trigger 和 OFF-trigger 的數值就會在計數到達時去 ON/OFF 輸出點。下方 Rate Measurement 速率量測，依選擇的計數器在時間間隔內，所接受到的計數值總數。如果 Time Windows 設成 1000ms，Rate Value 就等於 Hz。

Bidirectional Counter 雙脈波計數器

進入這一頁時會設成雙脈波計數器模式，高速輸入點 DI 10 和 11 是做為正數和倒數的功能。設定 ON-trigger 和 OFF-trigger 的數值就會在計數到達時去 ON/OFF 輸出點。下方同樣有 Rate Measurement 速率量測。



3. 參考文件

手冊	連結
iR-ETN40R 使用手冊	UM021002T_iR-ETN40R_UserManual_cht.pdf
EasyRemoteIO 使用手冊	UM018004T_EasyRemoteIO_UserManual_cht.pdf
Weintek Built-in CODESYS	Weintek_Built_in_CODESYS.pdf
Weintek Remote IO (MODBUS TCP/IP) 連接手冊	Weintek_Remote_IO_MODBUS_TCP_IP.pdf