

**NOVAKON**

*HMI – Your Intelligent IIoT Gateway Solutions*

# 西門子 PLC 連線說明

---

*Version 2.0.0.1*

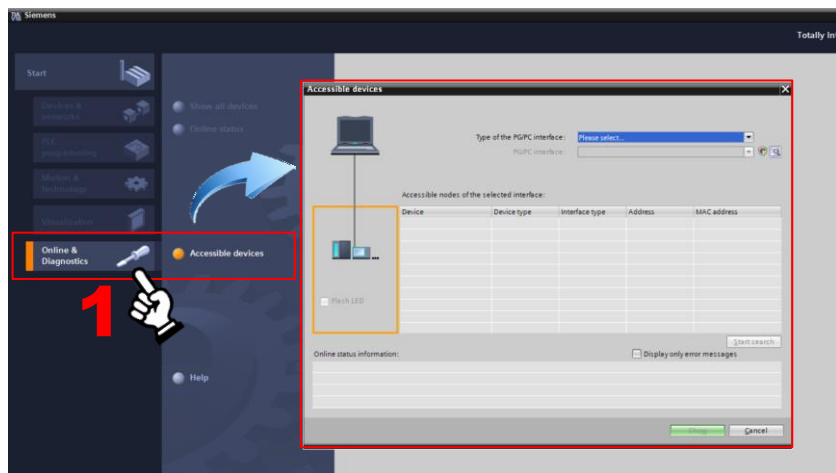
©2012-2022 Copyrights Reserved

# 1. PLC 軟體設定

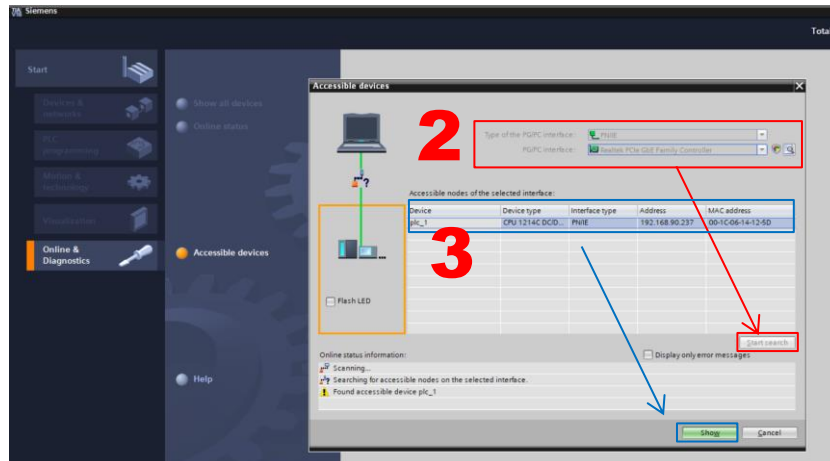
請先開啟西門子軟體，本文件之圖文係使用【TIA Portal V16】進行連線。



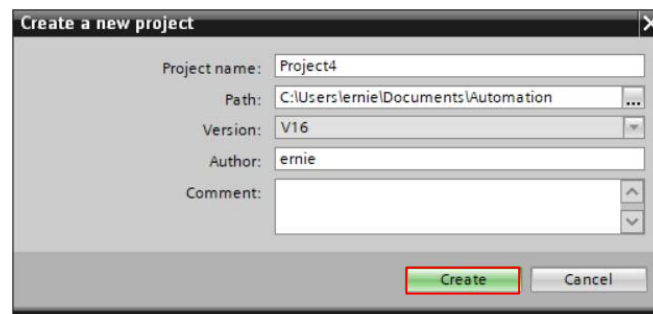
1. 點擊【Online & Diagnostics】→【Accessible devices】後，開啟對話框。



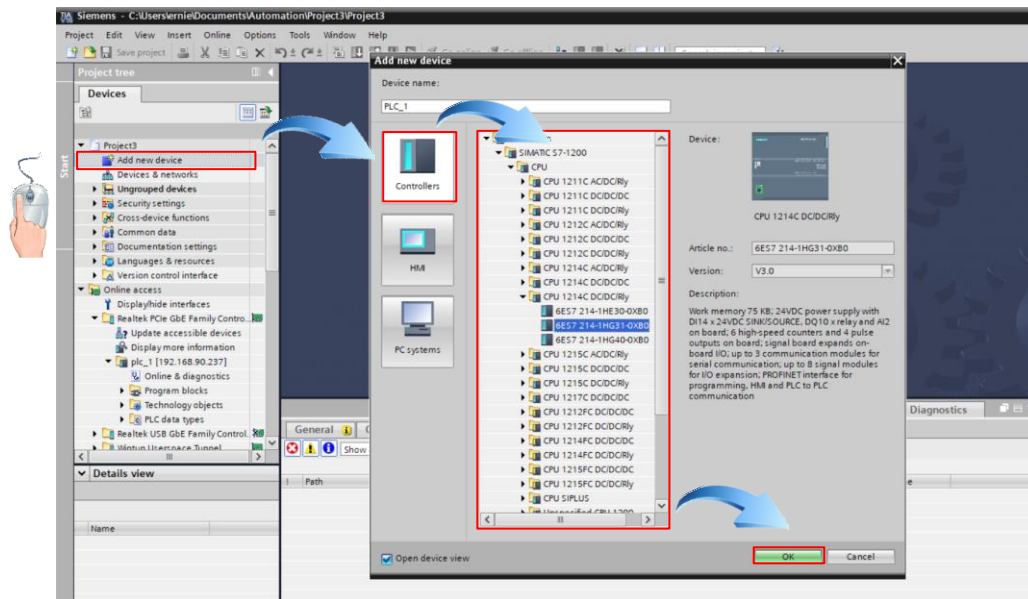
2. 先針對電腦之環境來選擇所使用PG/PC接口的類型，再按下【Start search】開始搜尋網路上的PLC。因為這裡是依據【MAC address】，故目前尚不需要將電腦與PLC設定為同一個網段，仍可搜尋的到PLC設備。



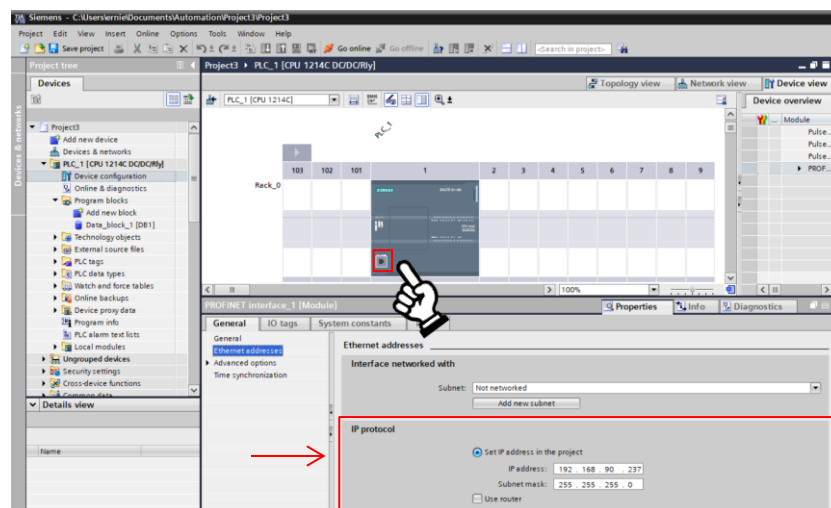
3. 系統搜尋到的PLC資訊，會顯示於【Accessible nodes of the selected interface】之表格中。點選欲連線之PLC後，再按下右下方【Show】進入編輯介面。
4. 按下左上方【New project】圖示，建立一個新的專案。輸入完專案的資訊(例如檔名/路徑等)後，按下【Create】。



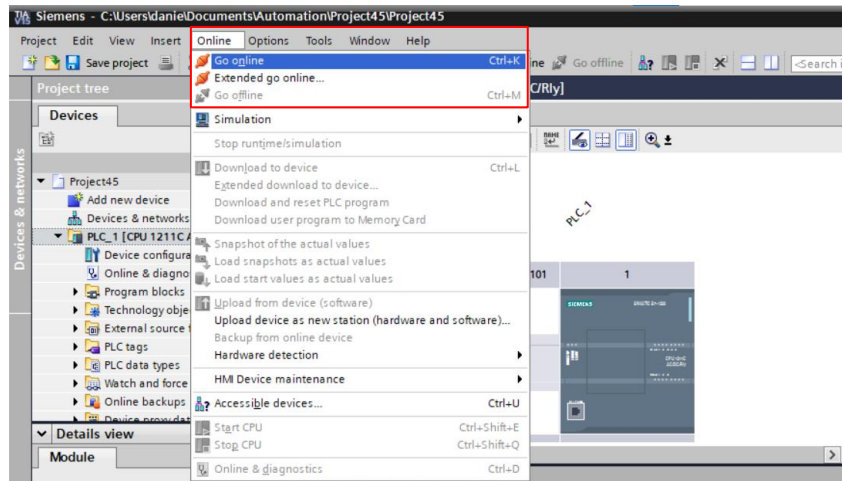
5. 在【Project tree】→【Add new device】處雙擊滑鼠左鍵後，按下【Controllers】選擇所需連線的PLC正確型號，選擇完畢後按下【OK】。



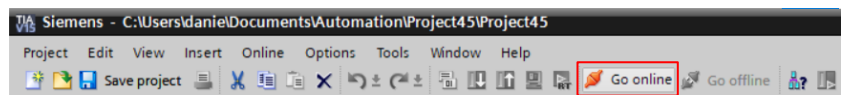
6. 在下方PLC圖示之乙太網雙擊滑鼠左鍵後，開啟下方視窗。進入【General】→【Ethernet addresses】→【IP protocol】輸入PLC的IP位址(本例為：192.168.90.237)與Subnet Mask(本例為：255.255.255.0)。



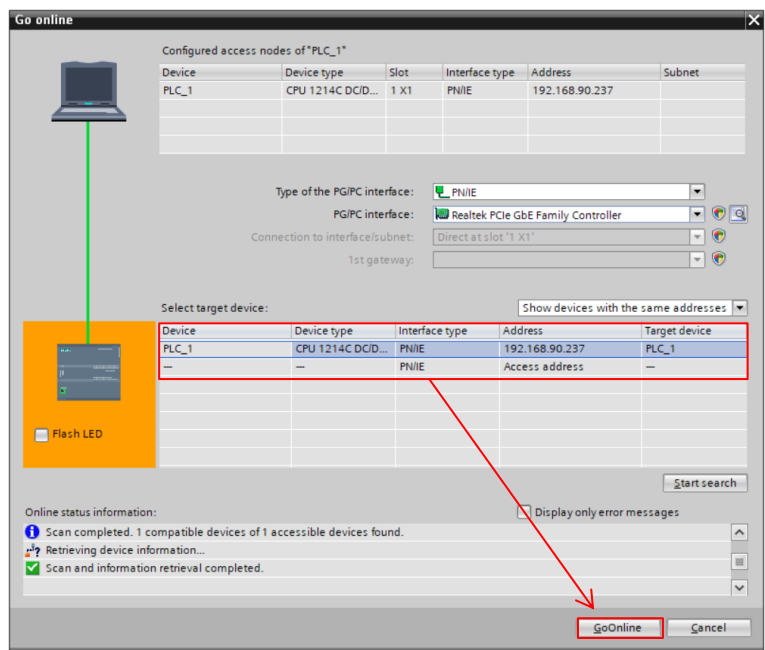
7. 由上方功能表【Online】→【Go online】，與PLC連線。



亦可直接點擊下方紅框【Go online】。



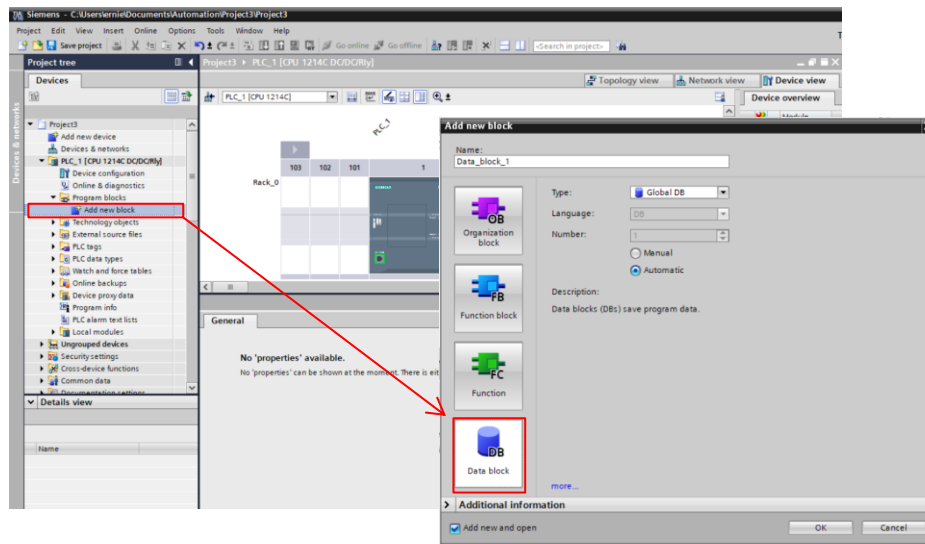
8. 選擇指定的PLC IP地址後，按下【GoOnline】。



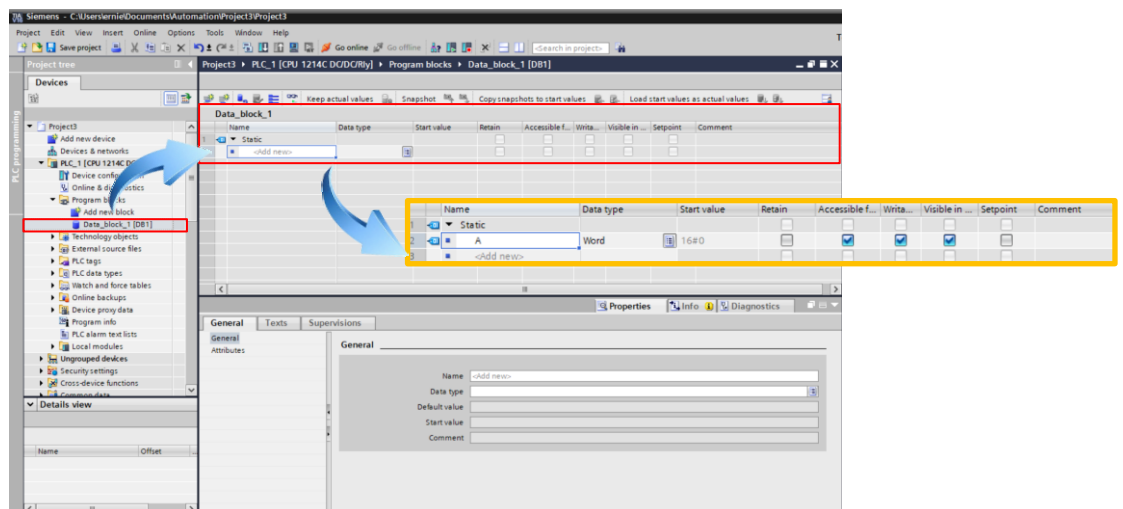
9. 由【Project tree】開啟PLC專案，點選開啟【Program blocks】並在【Add new block】

處雙擊滑鼠左鍵，開啟【Add new block】視窗。

點選【Data block】，指定欲開啟的Data block編號 (預設為自動編號，亦可視實際情況自行指定Data block編號)。 設定完成後按下【OK】。



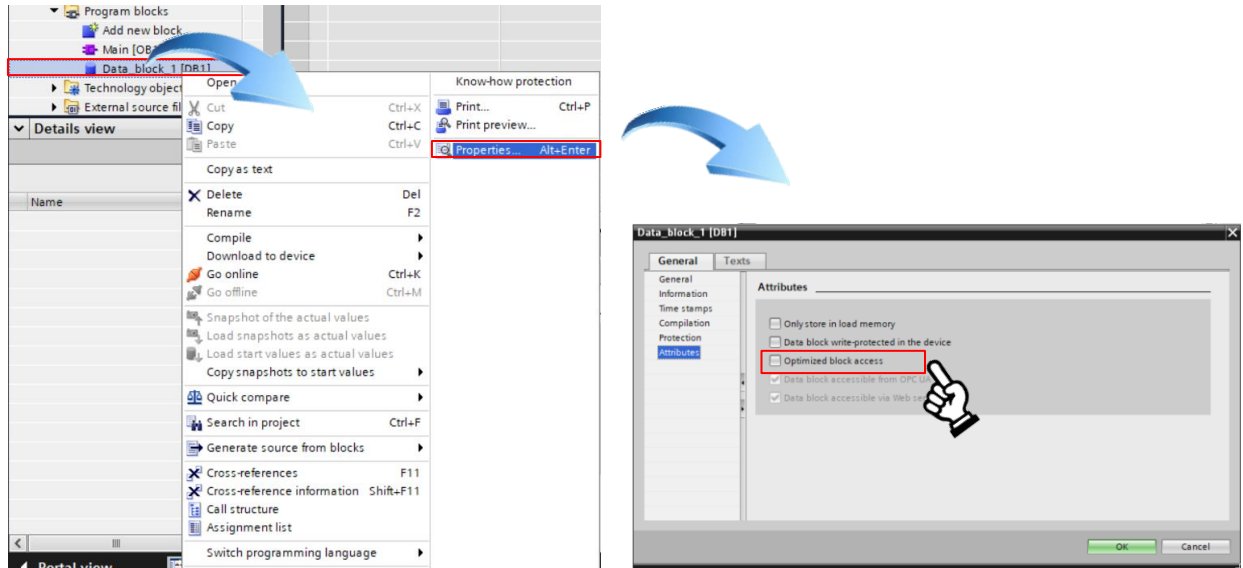
10. 建立一個標籤(名稱設定為【A】，Data type設定為【Word】)。



11. 游標移動到【Data block】按下滑鼠右鍵，彈出選單。點選【Properties...】→【General】

→ 【Attributes】，取消勾選【Optimized block access】選項。

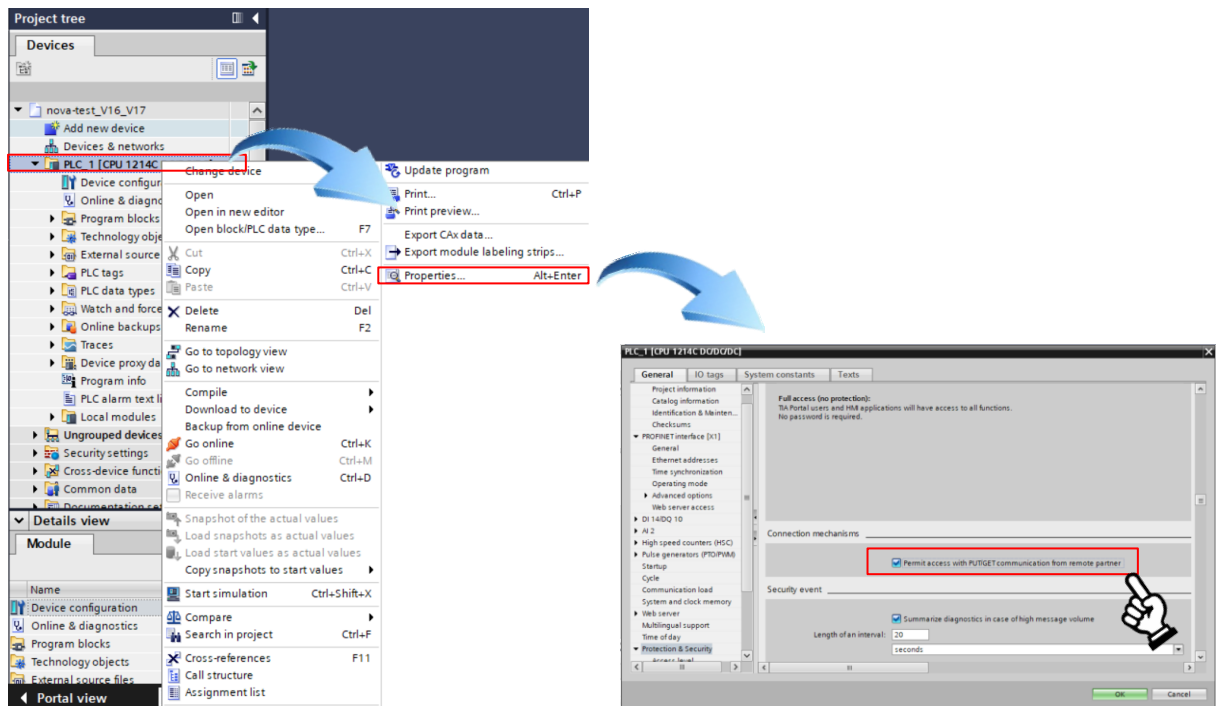
完成後按下【OK】。



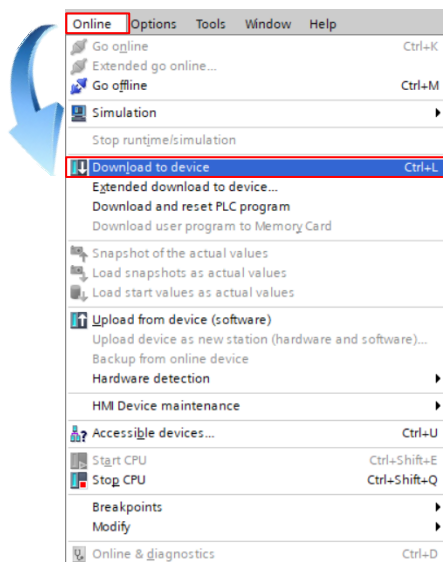
12. 游標移動到【PLC\_1[CPU12XX】按下滑鼠右鍵，彈出選單。點選【Properties...】→

【General】→【Protection&Security】，勾選【Permit access with PUT/GET

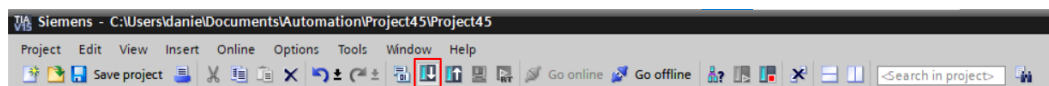
communication from remote partner】選項。完成後按下【OK】。



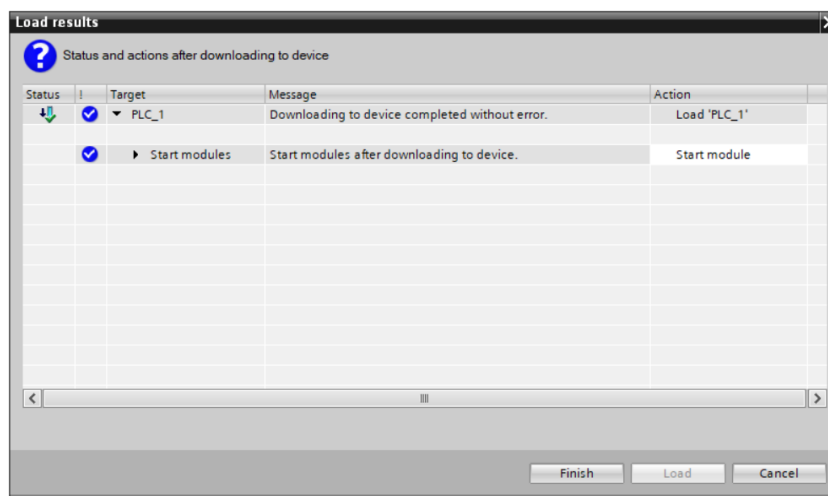
13. 待設定與編程完成後，即可由上方功能表【Online】→【Download to device】下載專案到PLC。



或按下方圖示下載



14. 下載完成。

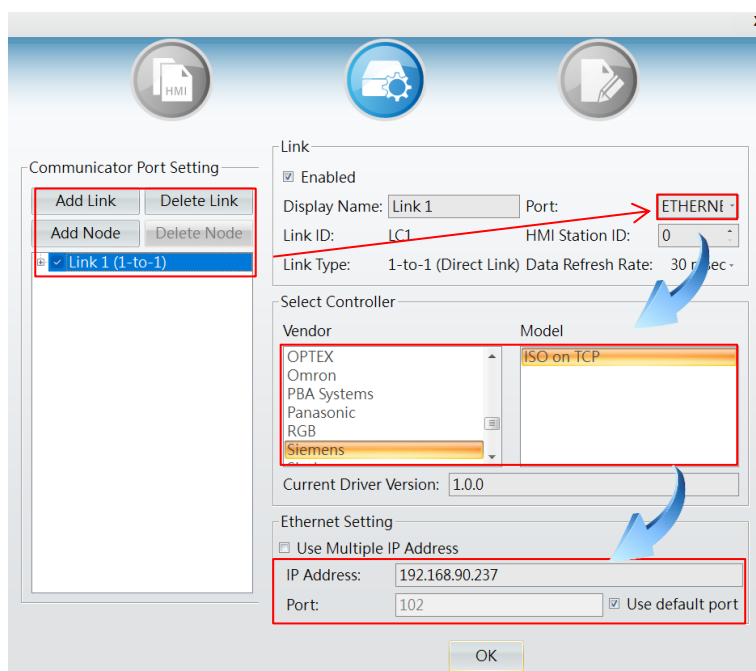




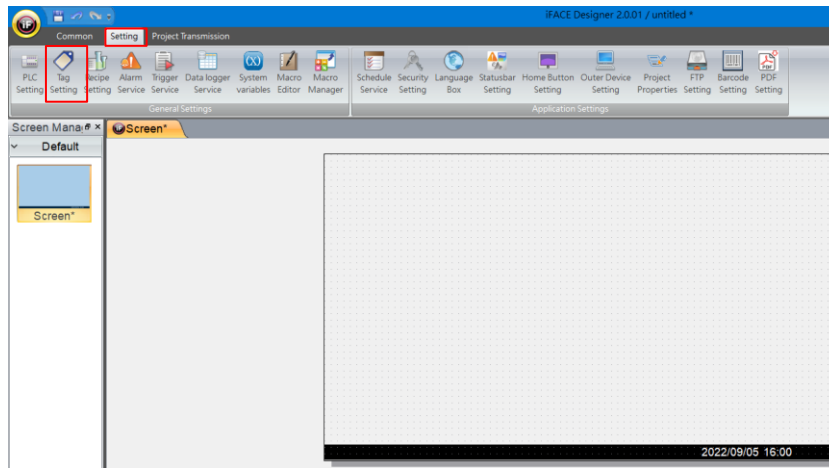
## 2. HMI 設定

1. 開啟iFACE Designer，並依照軟體操作手冊的步驟，增加一個Link。使用S7-1200與S7-1500等乙太網的通訊時，Port選擇【ETHERNET】；PLC的型號選擇為【Siemens ISO on TCP】；同時設定IP地址(本例為192.168.90.237)和Port(預設為102)。

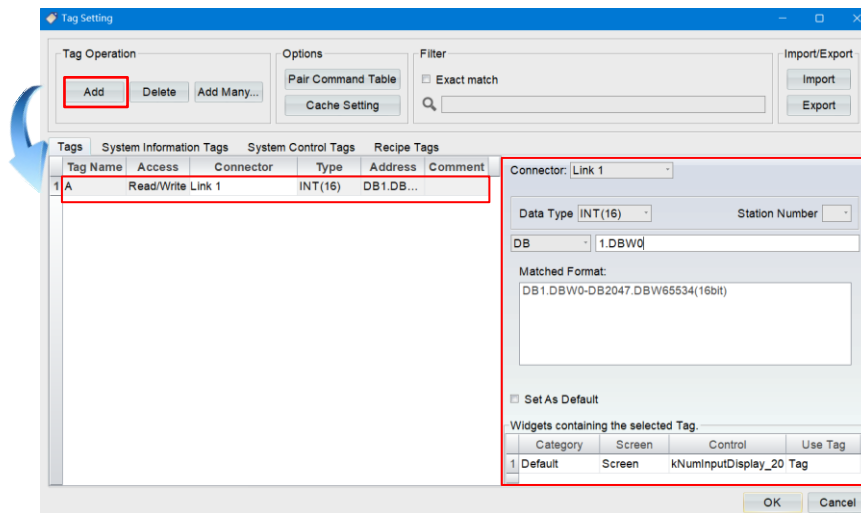
設定完成後，按下【OK】進入編輯畫面。



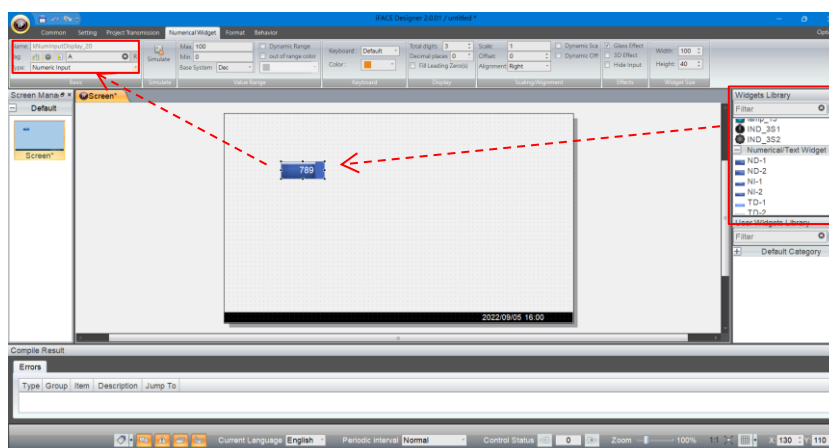
2. 點擊功能表【Setting】→【Tag Setting】，開啟標籤設定對話框，準備建立對應的標籤。



3. 新增一個標籤(標籤名稱指定為【A】，地址設定為【DB1.DBW0】。輸入完畢後按下【OK】。



4. 由元件庫中拖曳一個數值輸入元件，並指定標籤為【A】。

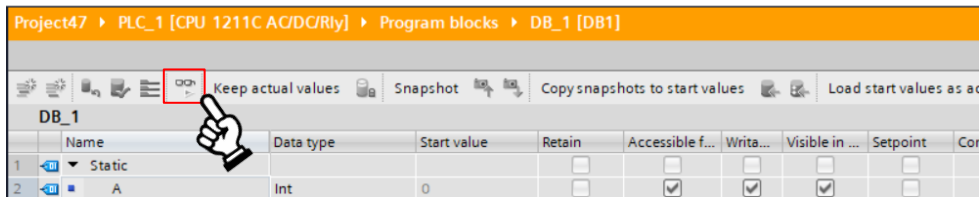


5. 最後將檔案存檔、編譯，準備進行模擬測試。下表為西門子PLC暫存器與iFACE所使用的資料類型對照表。有關iFACE Designer詳細的操作說明，請參考NOVAKON官網。

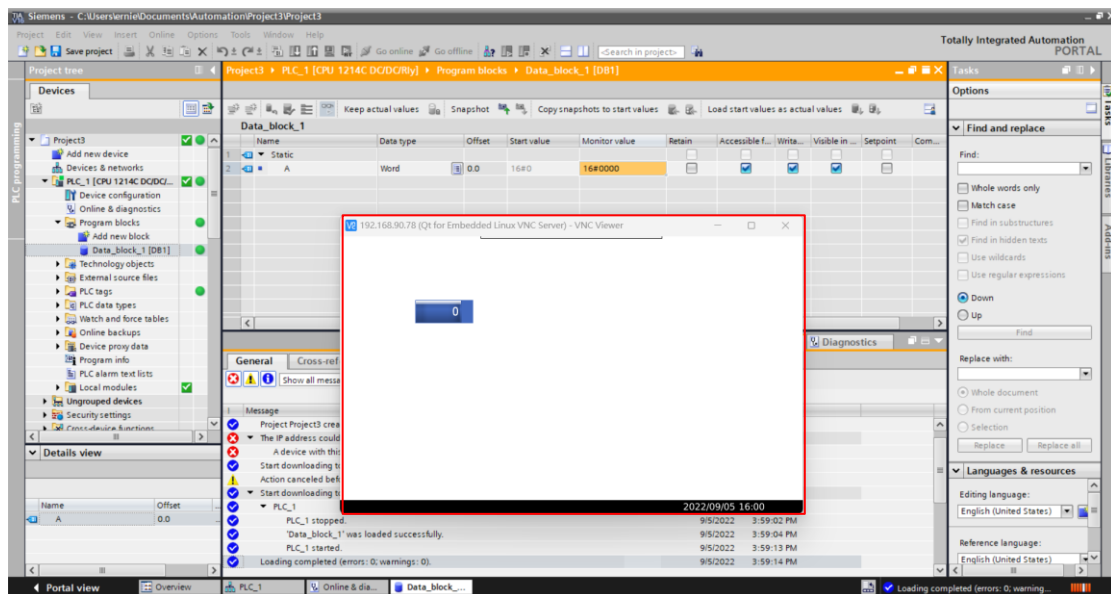
Siemens		iFACE
Bool	DBn.DBXn.n	Bit
Byte	DBn.DBBn	INT(8)
Dint	DBn.DBDbn	INT(32)
DWord	DBn.DBDbn	INT(32)
Int	DBn.DBWn	INT(16)
Lreal	DBn.DBDbn	INT(32)
Real	DBn.DBDbn	INT(32)
UDint	DBn.DBDbn	UINT(32)
UInt	DBn.DBWn	UINT(16)
USInt	DBn.DBBn	UINT(8)
Word	DBn.DBWn	INT(16)

### 3. 模擬測試

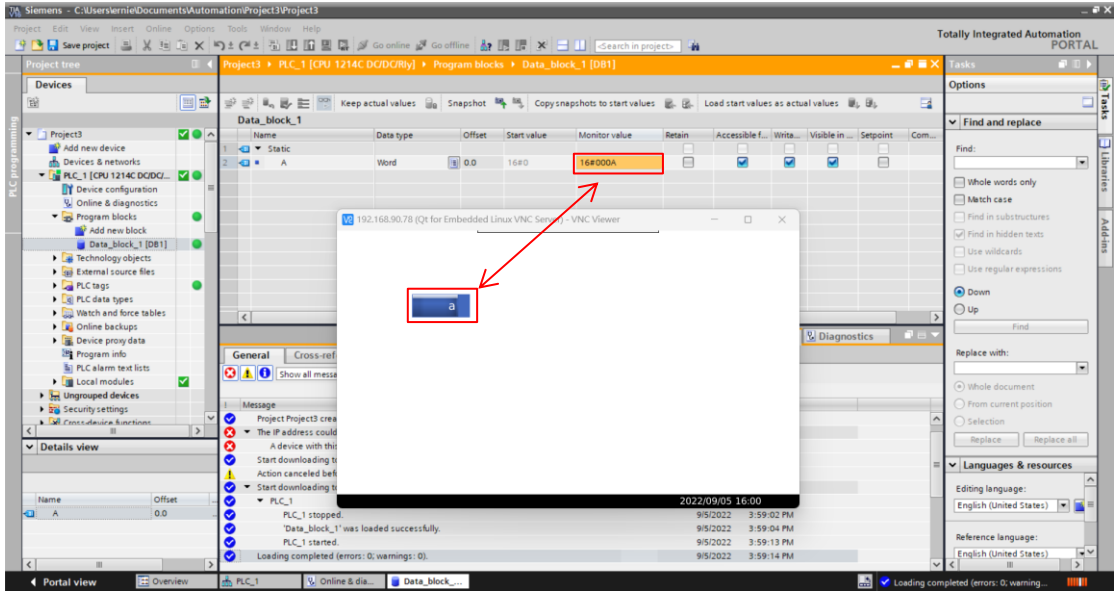
1. 開啟西門子PLC 監控功能。



2. 運行人機並接上連線之PLC。為方便展示結果，本例使用VNC與HMI連線，由下圖可得知人機與PLC已正常通訊。



3. 當HMI更改數值時(本例中更改為【a】即為十進制之10)，由PLC 監控即可看到【DB1.DBW0】的值也隨即變更為【000A】。



## 4. 接線方式

Communication Format:

<b>PLC Model</b>	Siemens S7-1200 Ethernet Port
<b>Preset Format</b>	Port : 102

Wiring diagram:

