

## 第 9 章 即時線上更新 (On Line Change)

"On Line Change" 功能允許 Win-GRAF PAC 在運行的同時更新小幅修改過的程式，此修改的程式名稱必須與 PAC 中目前正在 Run 的程式是同一個。"On Line Change" 功能主要提供給緊急狀況使用，像是某些場域不允許因為更換程式，而短暫的停機或停止運作，也找不出可更新程式的時間 (例如，需 24 小時運作不能停止的設備)。若非以上狀況，最好不要使用此功能，您可先停止運行中的程式，再將修改過的程式下載到 PAC 中 (見 2.3.5 節)，這是比較安全的作法。

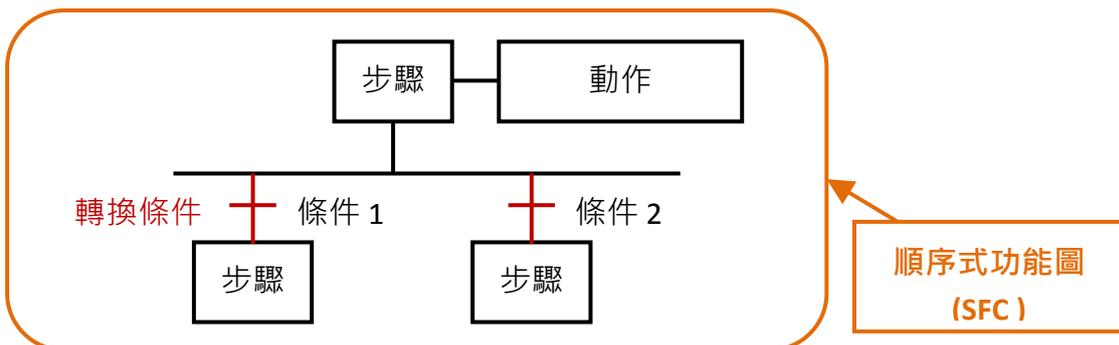


### 9.1 "On Line Change" 功能的使用限制

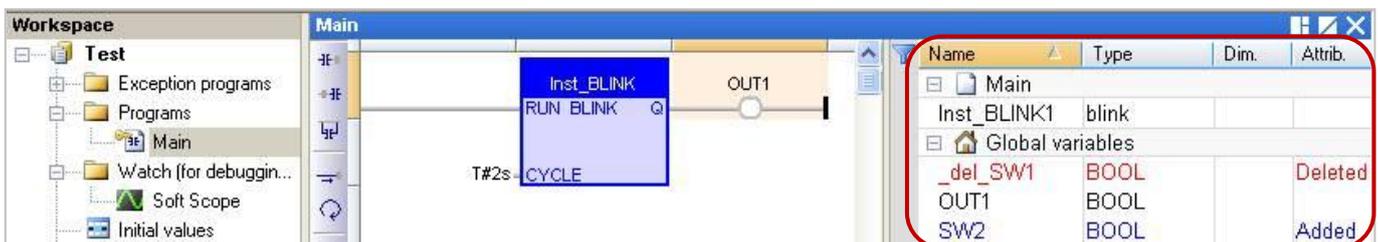
 在啟用 "On Line Change" 功能之前，請先了解下列使用限制:

啟用 "On Line change" 功能後，可執行下列變更 (不停止原有程式):

- 變更單一程式中的程式碼。
- 變更單一順序式功能圖 (SFC) 的條件或動作。

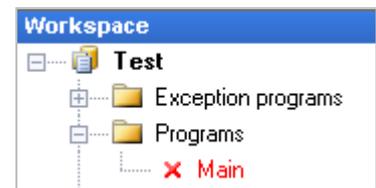
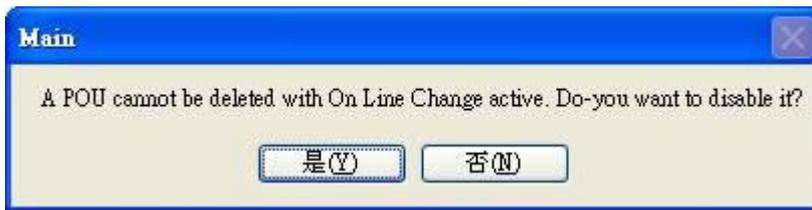


- 新增、更名、刪除全域 (Global) 或 區域 (Local) 變數。
- 新增、更名、刪除全域 (Global) 或 區域 (Local) 功能方塊的樣例變數。



啟用 "On Line change" 功能後，**不允許**以下變更：

- 新增、更名、刪除程式。(若刪除程式，會出現以下警告訊息)



- 變更 順序式功能圖 (SFC)。
- 變更 使用者自定功能方塊 (UDFB) 的區域參數或變數。
- 變更 變數 或 功能方塊 (FB) 樣例變數 的類型、陣列 Dim 長度與字串長度。
- 變更 "I/O boards" 視窗中的設定。

此外，啟用 "On Line change" 功能後，以下的程式寫法是**不安全的**：

- 脈波 (P 或 N) 接點 與 線圈 (邊緣偵測)。
- ✍ 請改成使用已定義的 "R\_TRIG" 與 "F\_TRIG" 功能方塊的樣例變數。

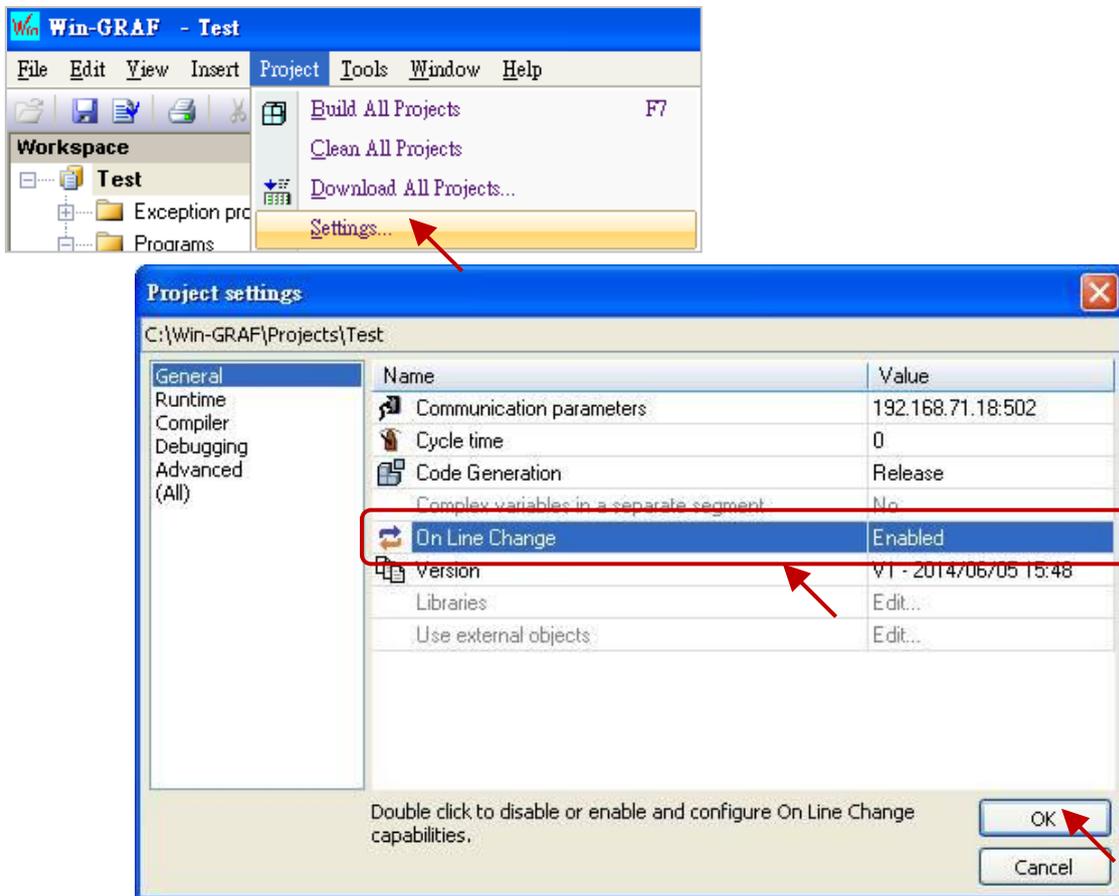
上升脈波偵測		
	修改前	修改後
P (False > True)		
下降脈波偵測		
N (True > False)		

- FBD 的迴圈中含有未定義的變數連結。
- ✍ 您必須明確地指定迴圈中的變數。

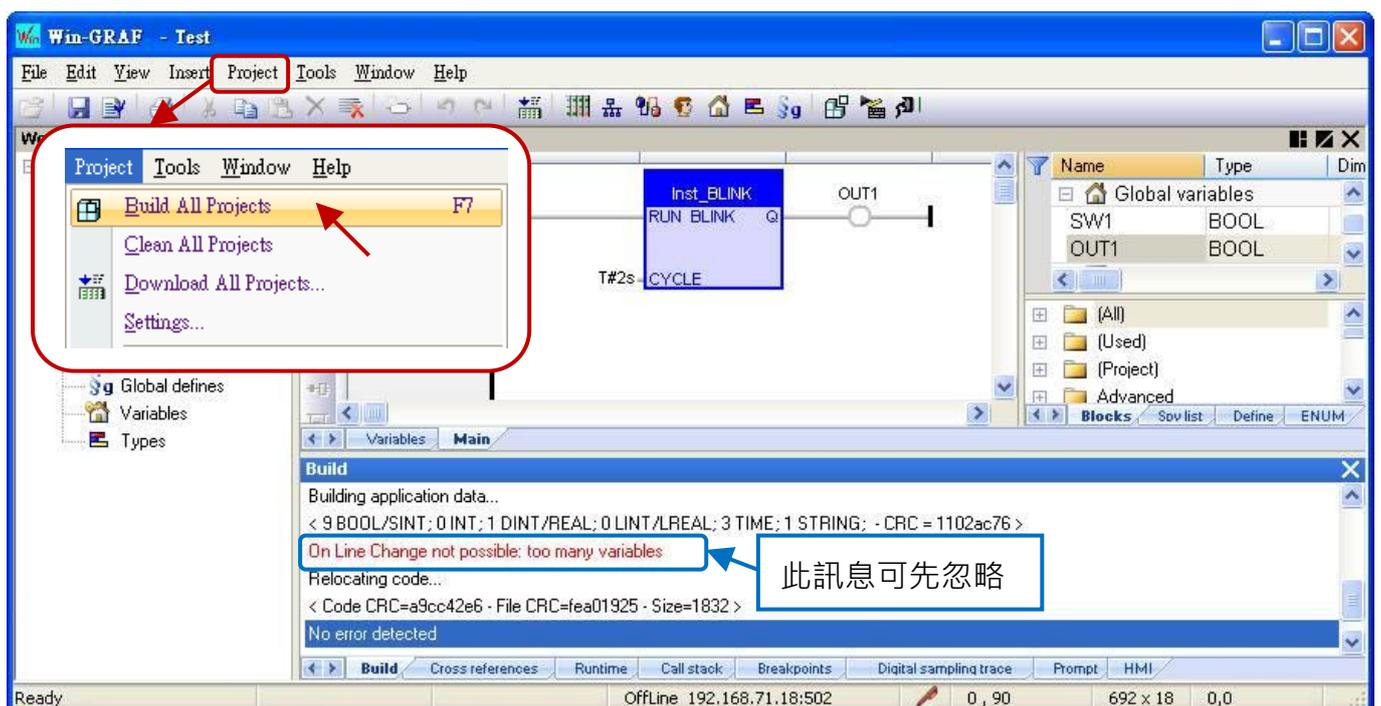
## 9.2 使用 "On Line change" 功能

啟用 "On Line change" 功能:

1. 滑鼠點選功能表 "Project > Settings..."，再雙擊 "On Line Change" 項目將其設定為 "Enabled"。



2. 接著，需點選功能表 "Project > Build All Projects"，執行程式編譯才能執行後續設定。



### 配置變數使用量:

當啟用 "On Line Change" 功能，為了允許新的變數與方塊宣告，您必須為各種資料型態的變數預留可使用的數量。

3. 同步驟 1，滑鼠點選功能表 "Project > Settings..."，再雙擊 "On Line Change" 項目進入設定視窗。請在 "Value" 或 "Margin" 欄位設定需新增的數量。

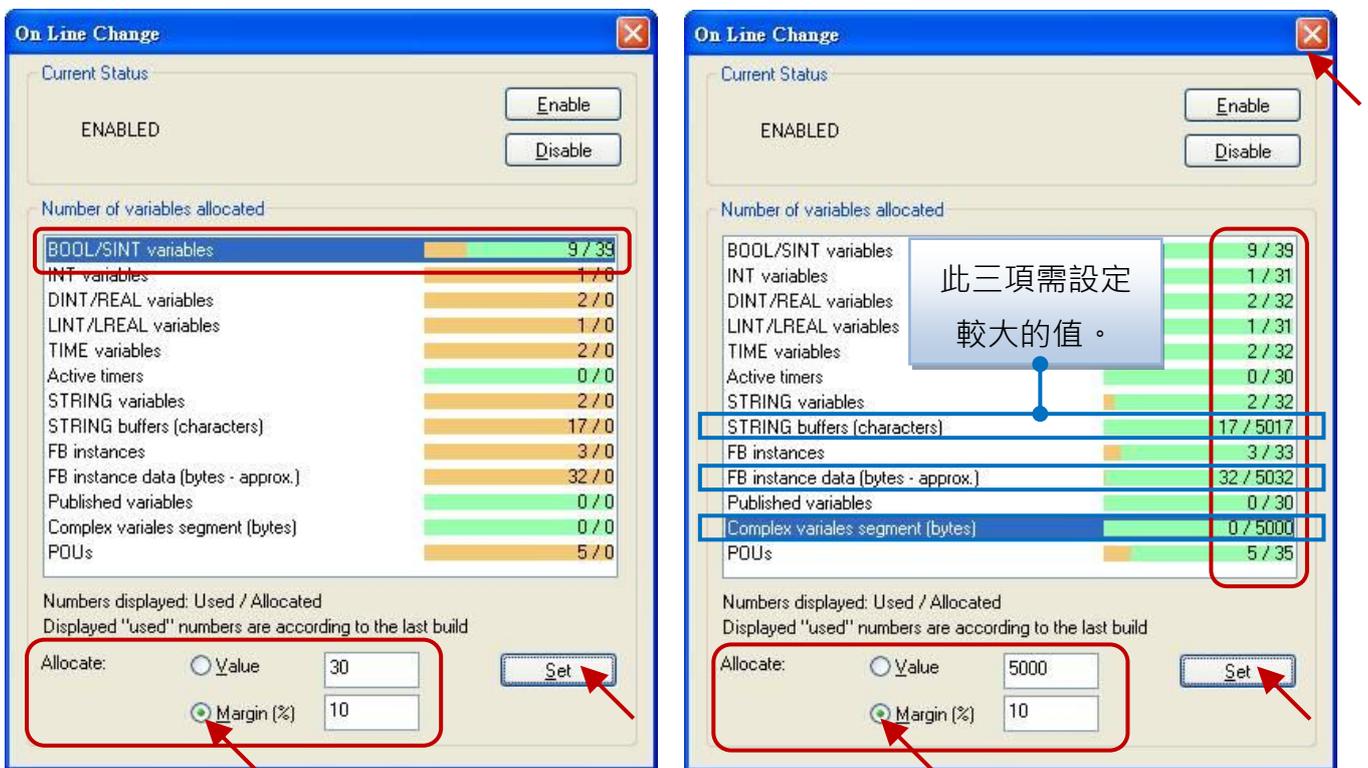
**註:** 若 "Value" 與 "Margin" 兩者皆有設定值，會取用較大的值。此例，"Value" 填入 "30" 且 "Margin" 填入 "10"，由於顯示數值 x 10% 小於 30，因此會啟用較大值 "30"。

4. 接著，點選所需的資料型態項目並按 "Set" 按鈕以完成設定。

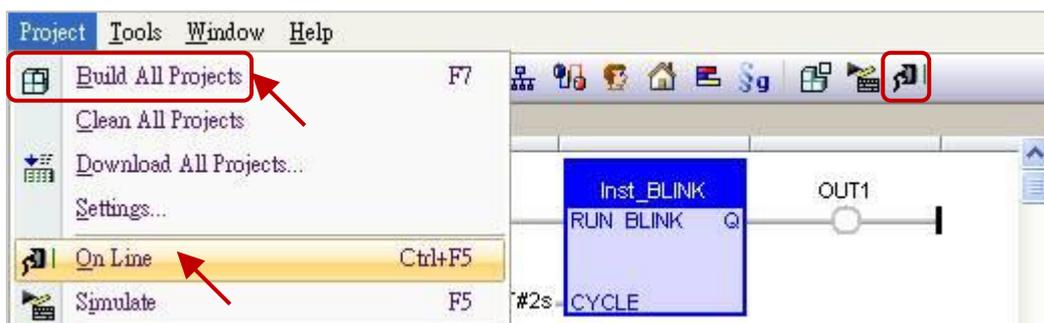
(例如: 點選 "BOOL/SINT variables" 並按 "Set" 後，數量為 9 + 30 = 39)。

**註:** "STRING buffers (characters)"、"FB instance data (bytes – approx.)" 與 "Complex variables segment (bytes)"，此三項需設定較大的值 (此例設定為 "5000")。

5. 設定完成後畫面如下，可點選右上角的 "X" 按鈕離開設定畫面。

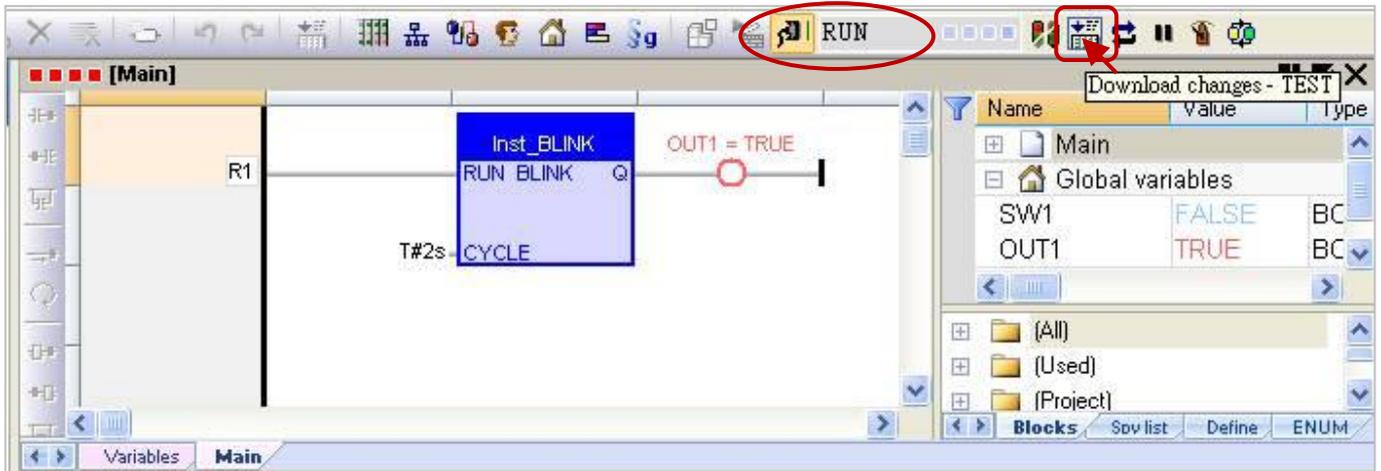


6. 點選功能表 "Project" 再選擇 "Build All Projects"，再次編譯程式。接著，再選擇 "On Line"，或點選工具按鈕  來與 PAC 建立連線。(若不熟悉連線設定，可參考 [2.3.5 節](#))



7. 連線成功後，點選工具列 "Download changes" 按鈕，將程式下載到 PAC 中。

**注意：**"On Line Change" 功能，僅適用在對原本的程式進行小幅度的修改 (不需停止運行)，若 PAC 中原先運行的程式與目前檔名不同，則需停止程式運行再重新下載 (參考[附錄 B](#))。



8. 點選工具列 "Do On Line change" 按鈕，來執行此功能。

**注意：**由於執行 "On Line Change" 後，為了保護系統的正常運作會有一些使用限制 (參考 [9.1 節](#))，因此請確認程式無誤後，再執行此功能。

