

Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-016						
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 3	Page	1 / 8

如何讓 InduSoft 讀取/寫入 Win-GRAF Modbus 資料?

在使用 InduSoft 讀/寫 Win-GRAF PAC 資料前，您必須先在 Win-GRAF Workbench 中啟用 Modbus Slave 功能並設定好可開放的變數。此文件提供了一個 Win-GRAF 範例專案 (wingraf_faq016.zip)，並開放一些常用資料型態 (例如: BOOL, INT, DINT, REAL 以及 TIME) 的 Win-GRAF 變數。另外，也提供了一個 InduSoft 範例專案 (indusoft_demo.zip) 並說明 InduSoft 與 Win-GRAF 資料形態的對應方式。

1.1. 回存 Win-GRAF 專案

- 請在 Win-GRAF 軟體中，點選 “File” > “Add Existing Project” > “From Zip” 來回存範例專案 (wingraf_faq016.zip)，若不熟悉設定，可參考 [FAQ-003](#)。
- 如需了解 Win-GRAF Modbus Slave 相關設定，可參考 Win-GRAF [FAQ-008](#)。

1.2. Win-GRAF Modbus Slave 設定

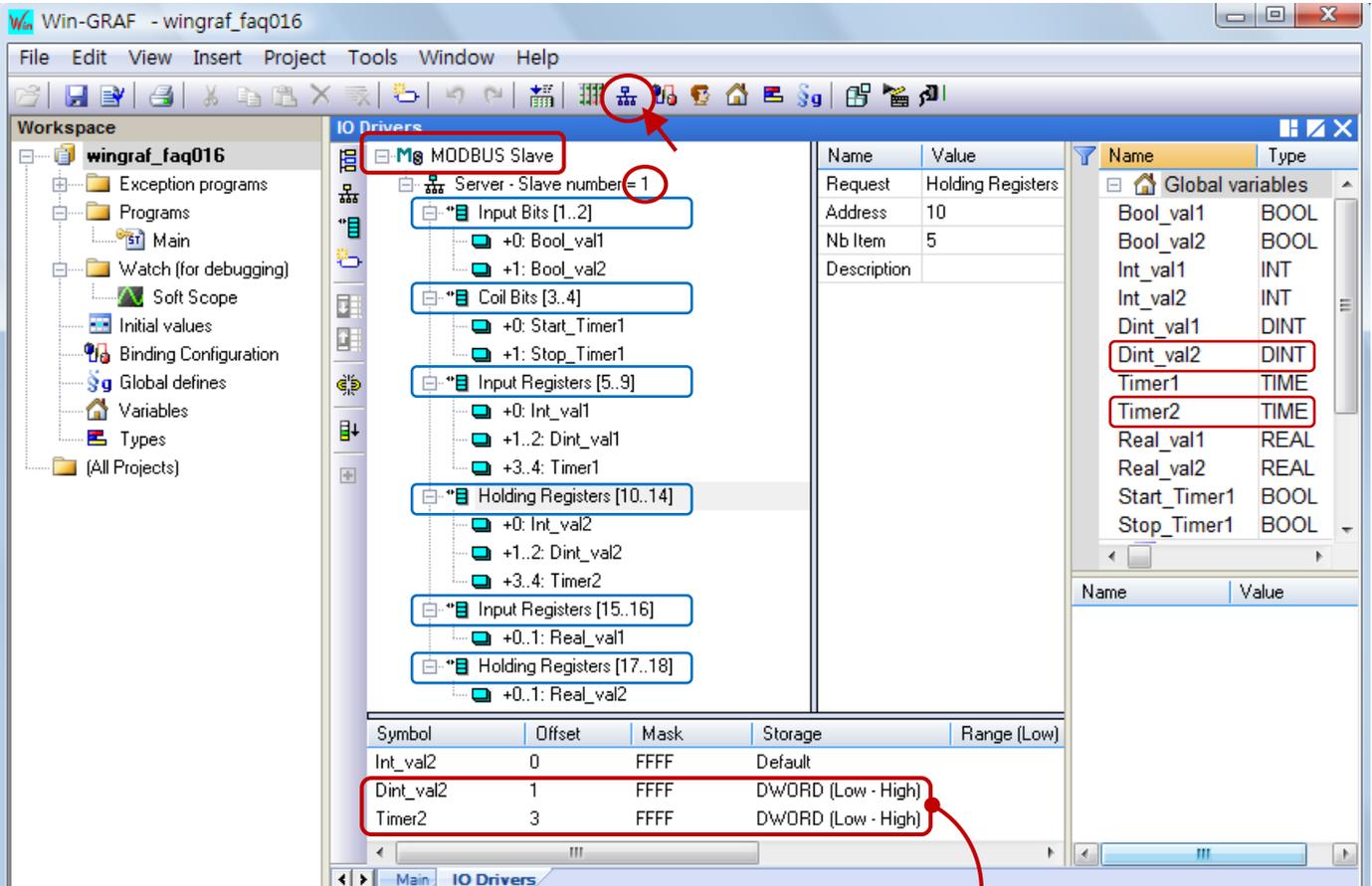
以下為本範例所使用的 Win-GRAF 變數，之後可供 Modbus Master (即，InduSoft) 讀/寫資料:

變數名稱	資料型態	描述
Bool_val1	BOOL	可供 Master 讀取資料 (DI / Input Bits，如下圖)
Bool_val2	BOOL	可供 Master 讀取資料 (DI / Input Bits)
Start_Timer1	BOOL	可供 Master 讀取/寫入資料 (DO / Coil Bits) 當數值為 True 時，會啟動 Timer1。
Stop_Timer1	BOOL	可供 Master 讀取/寫入資料 (DO / Coil Bits) 當數值為 True 時，會停止 Timer1。
int_val1	INT	可供 Master 讀取資料 (AI / Input Registers)
int_val2	INT	可供 Master 讀取/寫入資料 (AO / Holding Registers)
Dint_val1	DINT	可供 Master 讀取資料 (AI / Input Registers)
Dint_val2	DINT	可供 Master 讀取/寫入資料 (AO / Holding Registers)
Timer1	TIME	可供 Master 讀取資料 (AI / Input Registers)
Timer2	TIME	可供 Master 讀取/寫入資料 (AO / Holding Registers)
Real_val1	REAL	可供 Master 讀取資料 (AI / Input Registers)
Real_val2	REAL	可供 Master 讀取/寫入資料 (AO / Holding Registers)

Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-016							
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 3	Page	2 / 8	

Win-GRAF Modbus Slave 設定如下:

您必須在 Win-GRAF Workbench 中啟用 Modbus Slave 功能並設定好可供讀/寫的變數。
(若不熟悉 Modbus Slave 設定方式，可參考 Win-GRAF [FAQ-008](#)。)



Modbus Slave Request 設定:

可供 Modbus Master 讀取 資料:

選項	資料型態
Input Bits	BOOL
Input Registers	INT, DINT, REAL, TIME...等。

可供 Modbus Master 讀取/寫入 資料:

選項	資料型態
Coil Bits	BOOL
Holding Registers	INT, DINT, REAL, TIME ...等。

注意: (如上圖所示)

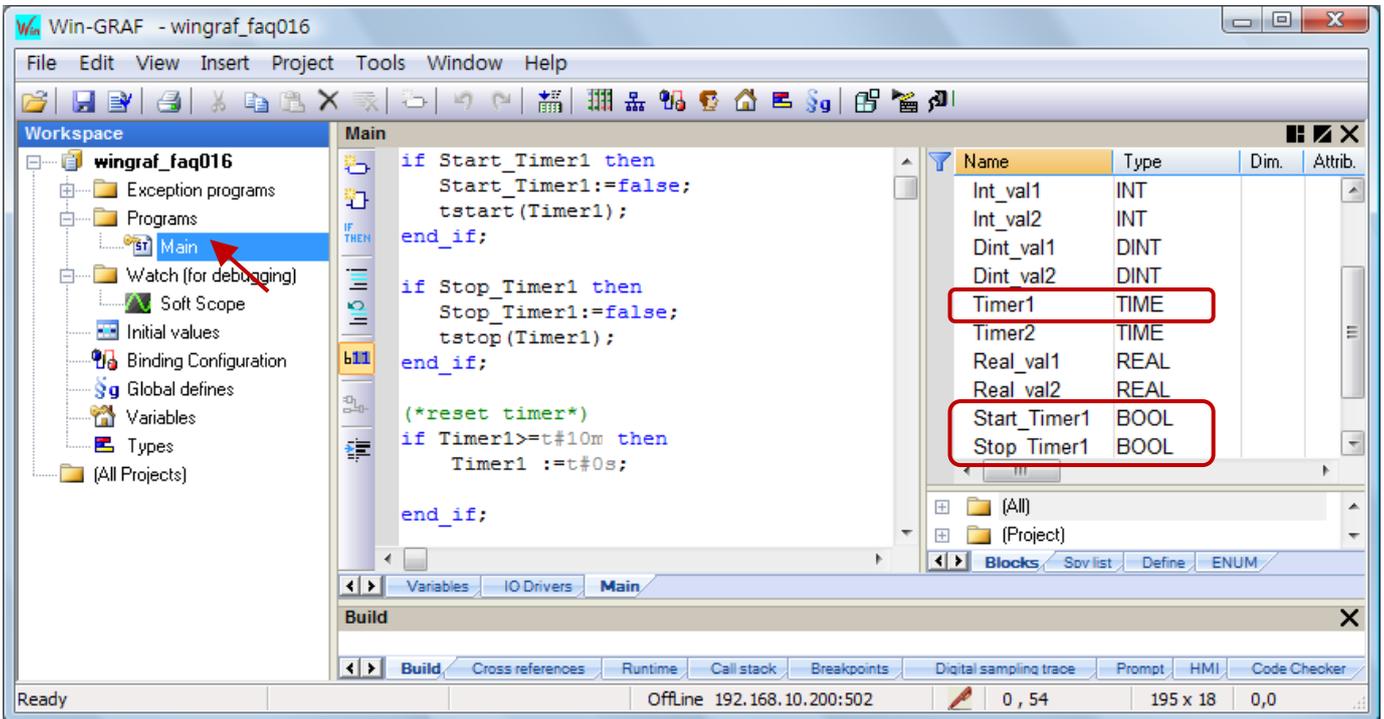
- (1) “Offset” 的值是由 “0” 開始，而 “Offset” 的值加 1 (Base address) 才是該變數的 Modbus 位址。
- (2) 若使用 32-bit 或以上的資料型態 (例如: DINT, TIME)，需佔 2 個 Modbus 位址 且 “Storage” 需設定為 “DWORD (Low - High)”。

註: 您可參考 [Win-GRAF 快速上手手冊](#) – 附錄 A 來了解 Win-GRAF 變數的資料型態與範圍。

Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-016							
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 3	Page	3 / 8	

1.3. Win-GRAF 程式 (Main)

此 Win-GRAF 專案包含一個 ST 程式 (即 · Main) · 可用來啟動、停止 或 重置 Timer1 。



```

if Start_Timer1 then
  Start_Timer1:=false;
  tstart(Timer1);
end_if;

```

```

if Stop_Timer1 then
  Stop_Timer1:=false;
  tstop(Timer1);
end_if;

```

```

(* Reset Timer *)
if Timer1>=t#10m then
  Timer1 :=t#0s;
end_if;

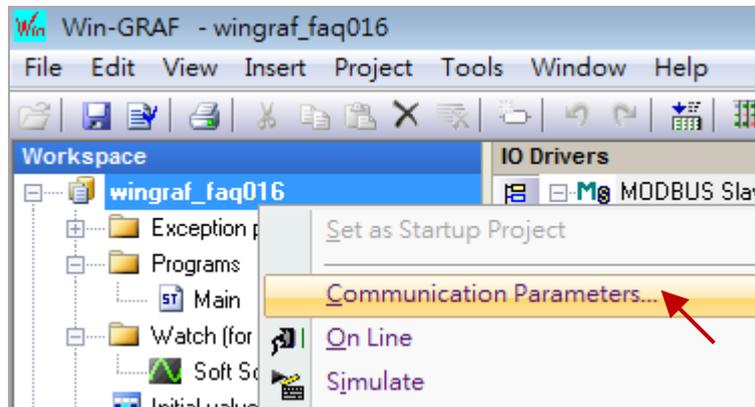
```

Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-016						
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 3	Page	4 / 8

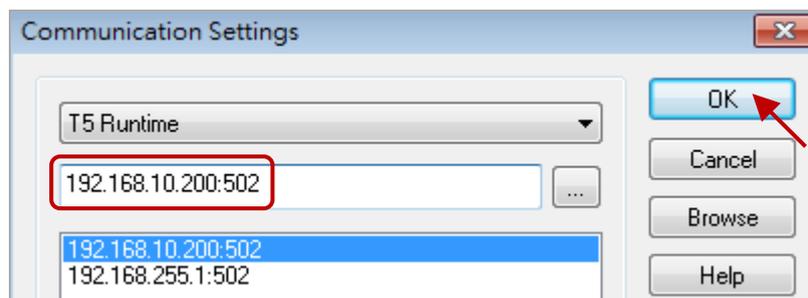
1.4. 下載專案到 Win-GRAF PAC

下載專案之前，請先設定好通訊參數。

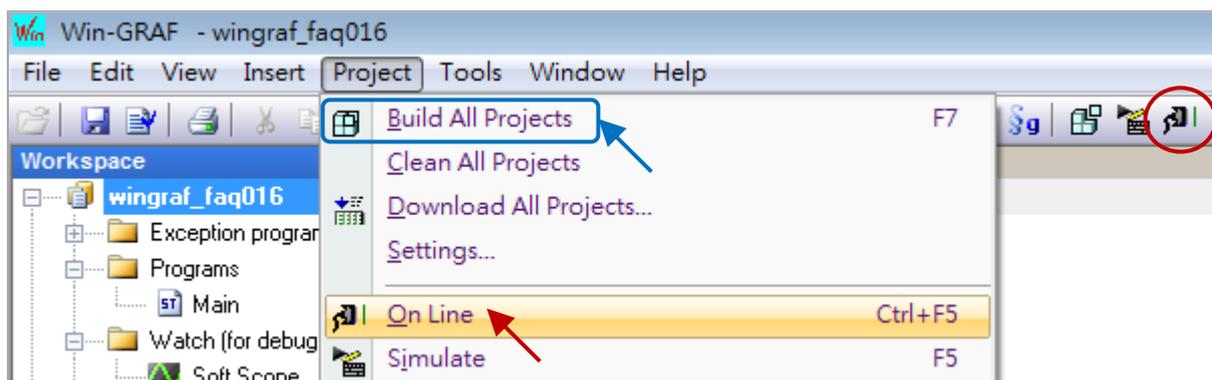
1. 滑鼠右鍵點選專案名稱，再選擇“Communication Parameters...”開啟設定視窗。



2. 填入目前 PAC 的 IP 位址 (例如: “192.168.10.200:502”)，並按 “OK”。



3. 連線至 Win-GRAF PAC 前，請先點選功能表 “Project” > “Build All Projects” 來編譯專案，之後再點選 “On Line”，或點選工具按鈕  來建立連線。

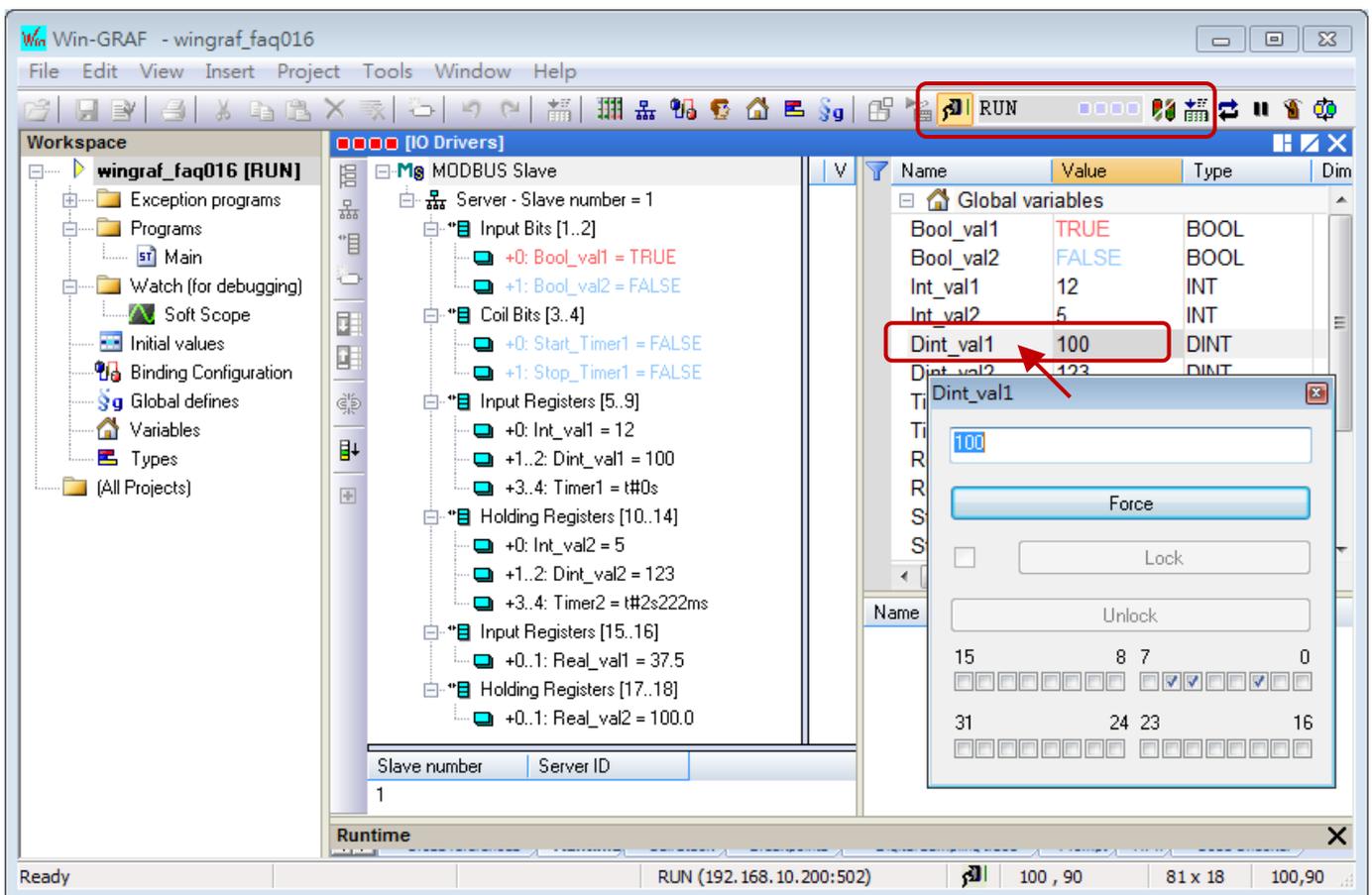


Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-016						
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 3	Page	5 / 8

註: 若您的 PAC 內已有一個正在運行的專案，請點選“Stop application” 按鈕停止該專案，再點選“下載” 按鈕來下載“wingraf_faq016” 專案。



4. 若您的 PAC 未連接任何設備，可以滑鼠雙擊 Win-GRAF 變數來輸入數值，以進行測試。



Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-016						
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 3	Page	6 / 8

1.5. InduSoft 專案

1. 請解壓縮 “indusoft_demo.zip” 並開啟此 InduSoft 範例專案 (indusoft_demo.APP)。
2. 點選下方的 “通訊” 頁籤，並滑鼠雙擊 MAIN DRIVER SHEET 來查看點表設定。

The screenshot shows the InduSoft Web Studio interface. The project tree on the left shows the 'MAIN DRIVER SHEET' folder selected. The main window displays a table with the following data:

資料點名稱	站號	I/O 位址	行動
過濾文字	過濾文字	過濾文字	(全部)
1 Bool_val1	192.168.10.200:502:1	1X:1	讀取
2 Bool_val2	192.168.10.200:502:1	1X:2	讀取
3 Start_Timer1	192.168.10.200:502:1	0X:3	讀取+寫入
4 Start_Timer2	192.168.10.200:502:1	0X:4	讀取+寫入
5 int_val1	192.168.10.200:502:1	3X:5	讀取
6 Dint_val1	192.168.10.200:502:1	DW3:6	讀取
7 Timer1	192.168.10.200:502:1	DW3:8	讀取
8 int_val2	192.168.10.200:502:1	4X:10	讀取+寫入
9 Dint_val2	192.168.10.200:502:1	DW:11	讀取+寫入
10 Timer2	192.168.10.200:502:1	DW:13	讀取+寫入
11 Real_val1	192.168.10.200:502:1	FP3:15	讀取
12 Real_val2	192.168.10.200:502:1	FP:17	讀取+寫入

資訊點名稱: 這裡使用與 Win-GRAF 相同的變數名稱，方便您進行查閱。

站號: 填入目前 Win-GRAF PAC 的 IP 位址 (例如: 192.168.10.200)、Port 號 (即，502) 與 Slave ID (例如: 1)。

I/O 位址: 填入 InduSoft Function Code (參考下表) 與 Win-GRAF 變數的 Modbus 位址 (參考 [1.2 節](#))。

行動: 選擇對 Win-GRAF PAC 的讀/寫動作。

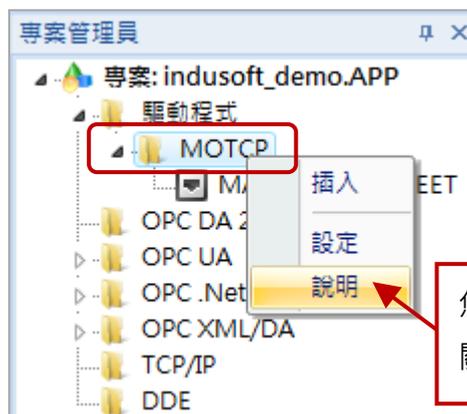
Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-016						
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 3	Page	7 / 8

點表設定:

	資料點名稱	站號	I/O 位址	行動
	<input type="text" value="過濾文字"/>	<input type="text" value="過濾文字"/>	<input type="text" value="過濾文字"/>	<input type="text" value="(全部)"/>
1	Bool_val1	192.168.10.200:502:1	1X:1	讀取
2	Bool_val2	192.168.10.200:502:1	1X:2	讀取
3	Start_Timer1	192.168.10.200:502:1	0X:3	讀取+寫入
4	Start_Timer2	192.168.10.200:502:1	0X:4	讀取+寫入
5	int_val1	192.168.10.200:502:1	3X:5	讀取
6	Dint_val1	192.168.10.200:502:1	DW3:6	讀取
7	Timer1	192.168.10.200:502:1	DW3:8	讀取
8	int_val2	192.168.10.200:502:1	4X:10	讀取+寫入
9	Dint_val2	192.168.10.200:502:1	DW:11	讀取+寫入
10	Timer2	192.168.10.200:502:1	DW:13	讀取+寫入
11	Real_val1	192.168.10.200:502:1	FP3:15	讀取
12	Real_val2	192.168.10.200:502:1	FP:17	讀取+寫入

以下為 Win-GRAF Modbus Slave 型態 對應 InduSoft Function Code 的設定:

Win-GRAF Modbus Slave Request	Win-GRAF 資料型態	InduSoft Function Code
Input Bits	BOOL	1X:
Coil Bits	BOOL	0X:
Input Registers	INT (16-bit)	3X:
Holding Registers	INT (16-bit)	4X:
Input Registers	DINT, TIME (32-bit)	DW3:
Holding Registers	DINT, TIME (32-bit)	DW:
Input Registers	REAL (32-bit)	FP3:
Holding Registers	REAL (32-bit)	FP:



您可在“MOTCP”按右鍵並點選“說明”來查看更多關於 InduSoft Function Code (P14) 的詳細說明。

Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-016							
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 3	Page	8 / 8	

InduSoft 專案畫面:

點選“執行”按鈕，即可讀取/寫入 Win-GRAF PAC 的 Modbus 資料。



註: 請確認您已經下載 Win-GRAF 專案至 Win-GRAF PAC (見 [1.3 節](#))。

