

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。

[下載 FAQ-016 範例](#)

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

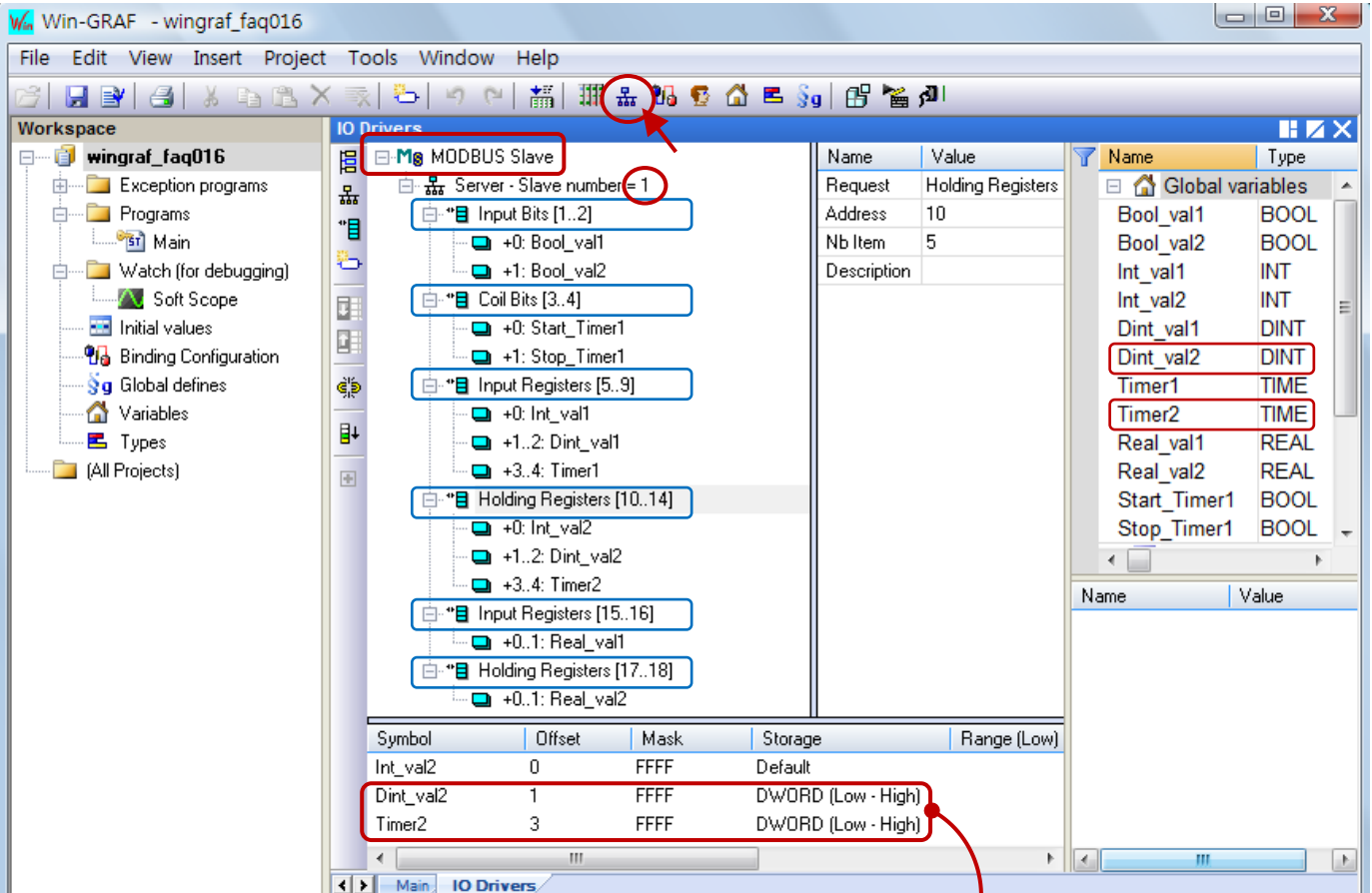
以下為本範例所使用的 Win-GRAF 變數，之後可供 Modbus Master (即，InduSoft) 讀/寫資料：

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)

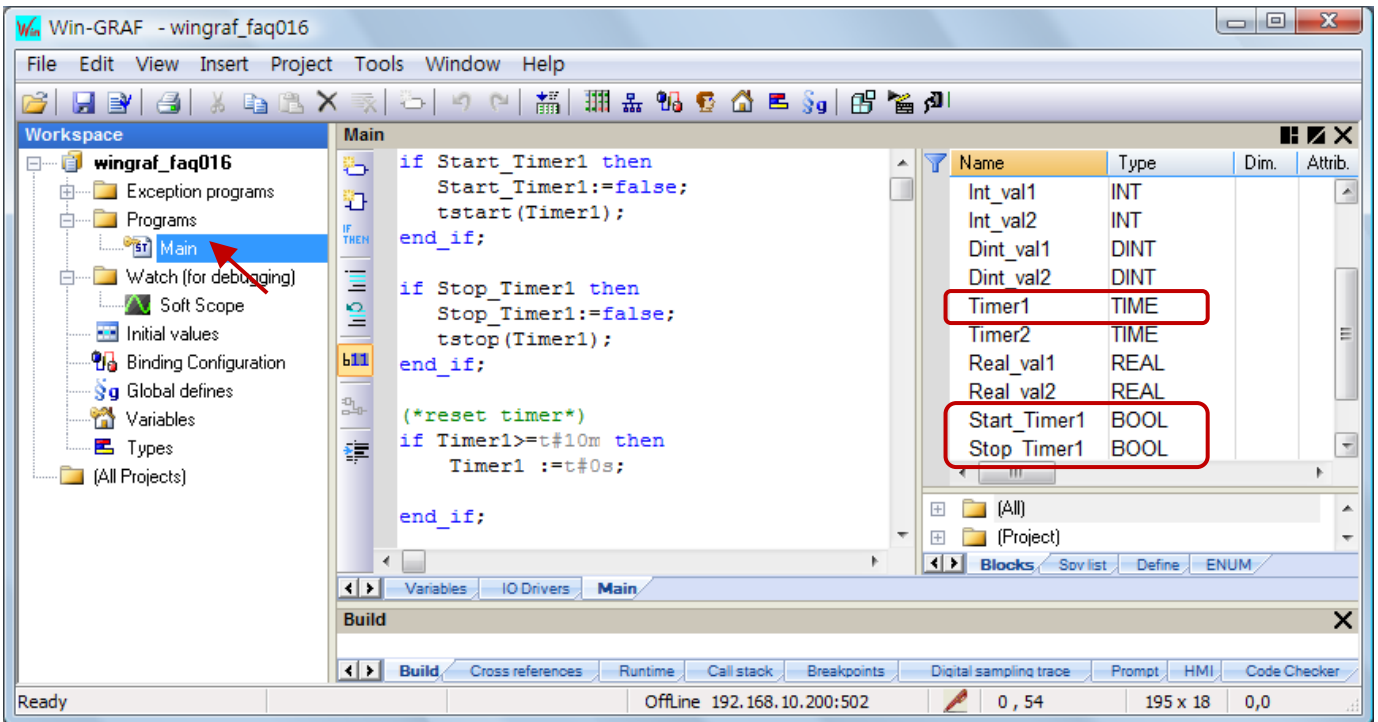
- (1) “Offset” 的值是由 “0” 開始，而 “Offset” 的值加 1 (Base address) 才是該變數的 Modbus 位址。
- (2) 若使用 32-bit 或以上的資料型態 (例如: DINT, TIME)，需佔 2 個 Modbus 位址 且 “Storage” 需設定為 “DWORD (Low - High)”。

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;

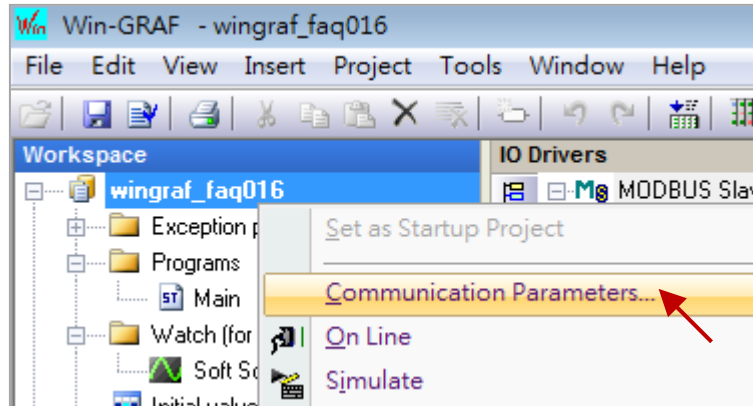
```

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

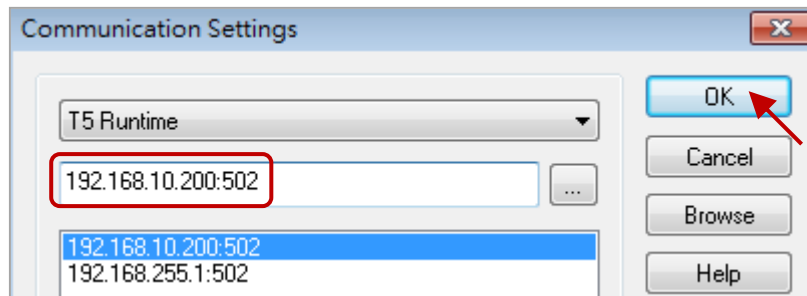
1.4. 下載專案到 Win-GRAF PAC


下載專案之前，請先設定好通訊參數。

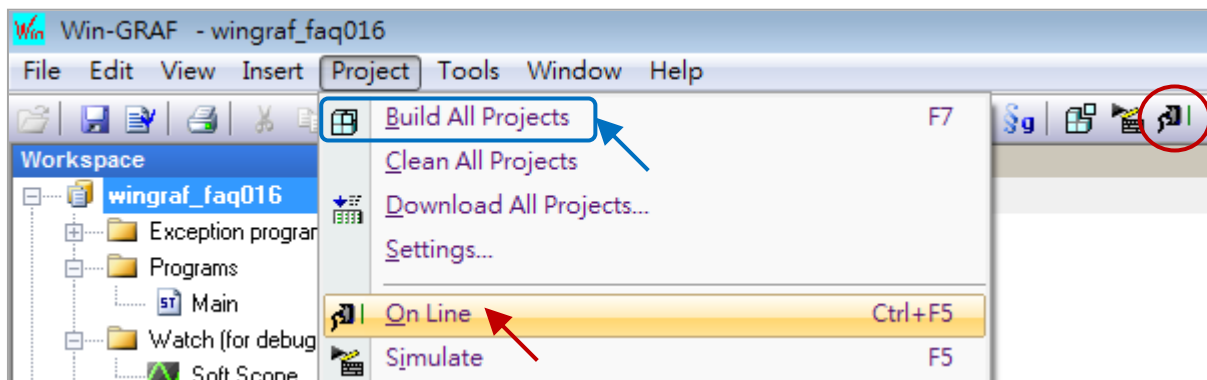
1. 滑鼠右鍵點選專案名稱，再選擇“Communication Parameters...”開啟設定視窗。



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。

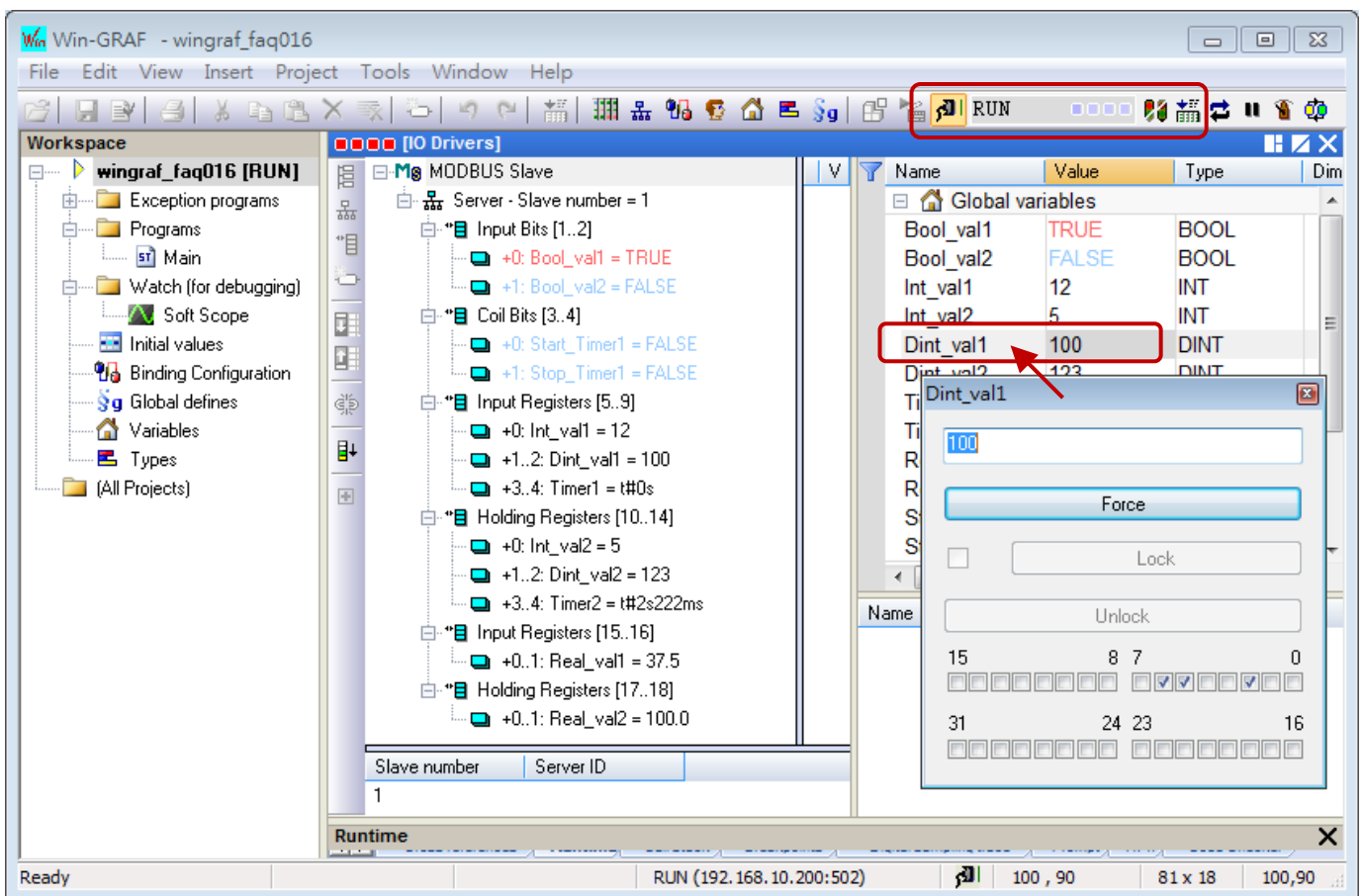


Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-016						
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 3	Page	5 / 8

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. On the left, the project tree under '專案: indusoft_demo.APP' shows a folder 'MOTCP' containing 'MAIN DRIVER SHEET', which is highlighted with a red box and an arrow. At the bottom, the '通訊' (Communication) tab is also highlighted with a red box and an arrow. The main area 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。

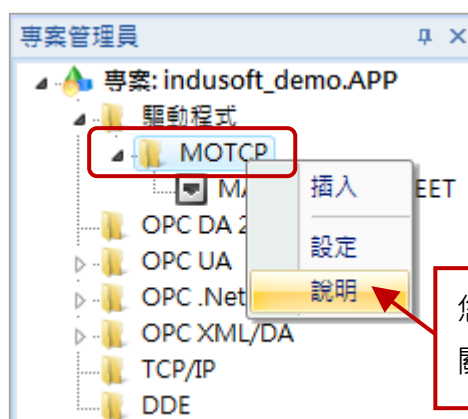
Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-016						
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 3	Page	7 / 8

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。

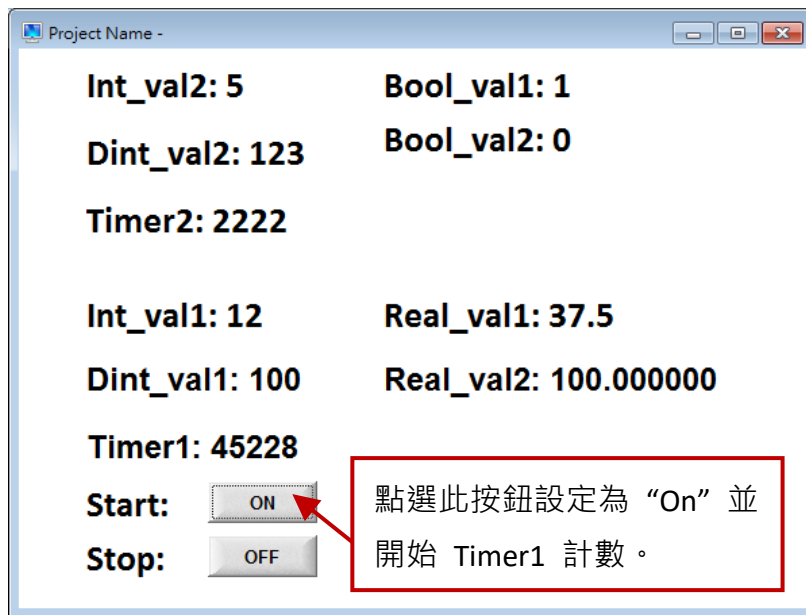
Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-016							
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 3	Page	8 / 8	

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](#))。



點選連結查看更多 Win-GRAF FAQ:

<https://www.icpdas.com/en/faq/index.php?kind=273#840>