

BACnet MS/TP 通訊手冊

適用 EB Pro V6.05.01 或更新版本

目錄

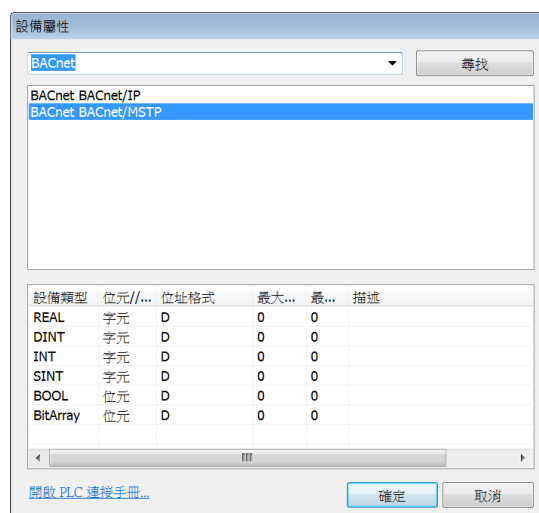
1. 軟體編輯	1
EasyBuilder Pro 設置	1
2. 使用標籤管理器匯入標籤	3
注意事項	5
3. 通訊資料類型	7
不可通訊的資料類型	7
不支援的物件	7

1. 軟體編輯

本章節介紹如何在 EasyBuilder Pro 設定 HMI 與 BACnet MS/TP PLC 的連線參數。

EasyBuilder Pro 設置

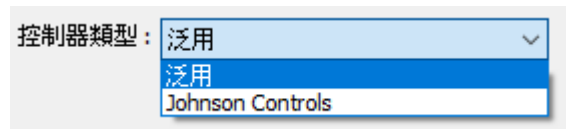
1. 開啟 EasyBuilder Pro，在 [系統參數設定] 加入 BACnet » BACnet/MSTP PLC 介面，並點選 BACnet BACnet/MSTP 開啟 [設備屬性] 視窗。



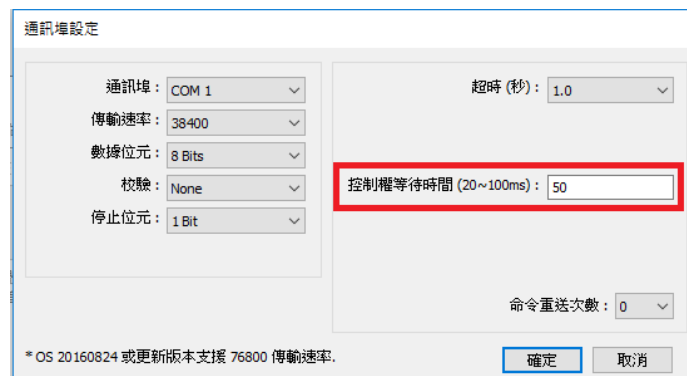
2. 在 [系統參數設定] 的 [設備清單] 中，選擇 BACnet MSTP，並點選 [設定]，以設置 PLC 通訊參數，如下圖所示。



- **MAC 設定：**設定 PLC 的 MAC 參數，相當於 PLC 站號功能。設定時，MAC 之間請盡量不要分離過開，否則一開始初始化時，可能會因為站號尋訪過久，而彈出 PLC No Response 訊息。
- **啟用(多重讀取屬性)服務：**此選項為加速讀取效率的選項，但部分較低規的設備可能不支援該項功能。
- **控制器類型：**目前該項選項提供以下兩種類型供選擇：泛用與 Johnson Controls。



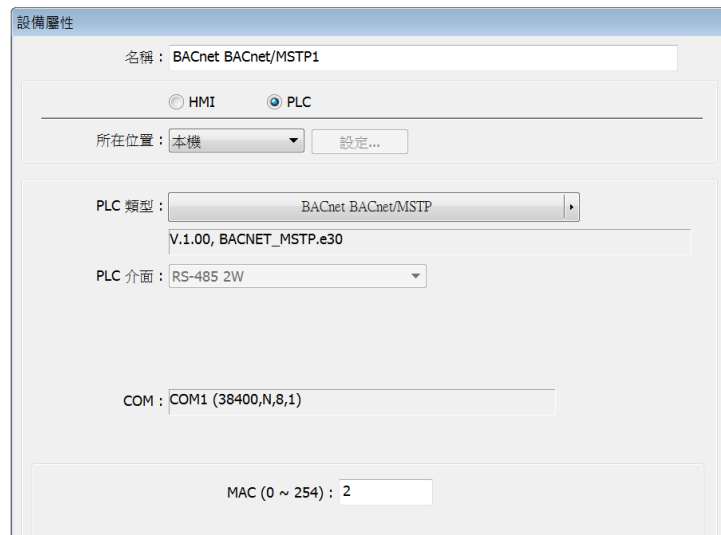
- **COM Port 參數支援如下：**
 - ◆ 通訊埠：RS485 2W
 - ◆ 傳輸速率 (Baud Rate)：支援 9600, 19200, 38400
 - ◆ 數據位元：8 Bits
 - ◆ 校驗：None
 - ◆ 停止位元：1 Bit
- **控制權等待時間(20~100ms)預設 50ms：**部分 PLC 因處理程序較慢，因此放出控制權需等待較長時間，該選項可以調整 HMI 針對等待獲得控制權超時時間進行微調。



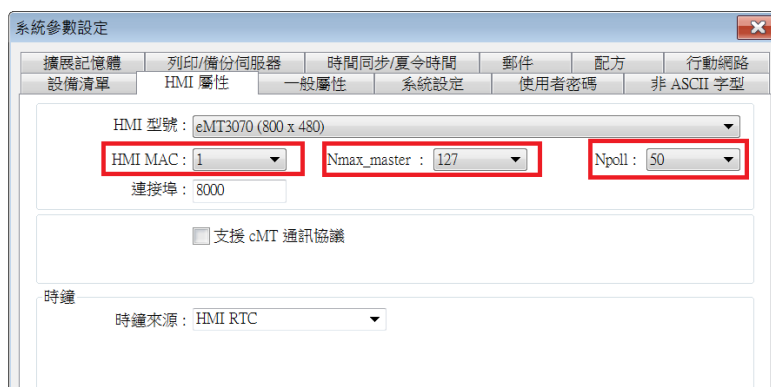
- **多台連線注意事項：**
 - ◆ 每次多連接一台 MS/TP 設備，就需要在系統參數設定中另外建立一台 MS/TP 設備。下圖表示要連接兩台 MS/TP 設備的設定：



當建立多台設備時，[PLC 介面] 設定會以第一台 PLC 設備為主，也就是說，第二台 MS/TP 設備，以及之後加入的設備，其 [PLC 介面] 設定，會與第一台相同，而其 [PLC 介面] 設定將會被隱藏，如下圖所示：



3. 至 [系統參數設定] » [HMI 屬性] 頁籤，設定 HMI 通訊參數如下。



- HMI MAC：HMI 在 MS/TP 網域中的 MAC 站號，範圍 1~127。
- Nmax_master：MS/TP 網域中的最大站號，需要大於 [HMI MAC]，範圍 2~127。
- Npoll：站號維護頻率。當獲取權杖 (Token) 的次數達到 Npoll 設定值時，會進行一次站號維護。當 Npoll 設定值越大，維護的頻率越低，通訊效率越好。當 Npoll 設定值越小，維護頻率越高，則可以越早加入新設備。

2. 使用標籤管理器匯入標籤

獲取 MS/TP 標籤的方式有三種：

1. 將 MS/TP 設備與 BACnet/IP Adapter 連接，透過 EasyBuilder Pro BACnet/IP 的驅動程式，將標籤資訊儲存成 CSV 檔案，再選擇 MS/TP 裝置後，點選標籤管理器中的 [從 CSV 匯入]。

2. 將 MS/TP 設備透過 COM port 與 PC 連接，然後在 PC 上執行 BACnet 軟體，將標籤資訊儲存成 CSV 檔案，再點選標籤管理器中的 [從 CSV 匯入]。
3. 將 MS/TP 設備透過 COM port 與 PC 連接，再點選標籤管理器中的 [取得標籤資訊] 來取得 MS/TP 設備的標籤。

每一台裝置都需要使用 [標籤管理器] 匯入標籤後才能使用。



將電腦 COM port RS-232 與 MS/TP 設備 COM port RS-485 連接時，需使用 RS-232 轉 RS-485 設備。由於 MS/TP 要求鮑率 (Baud Rate) 的精準度較高，請使用鮑率較精準的轉換設備。

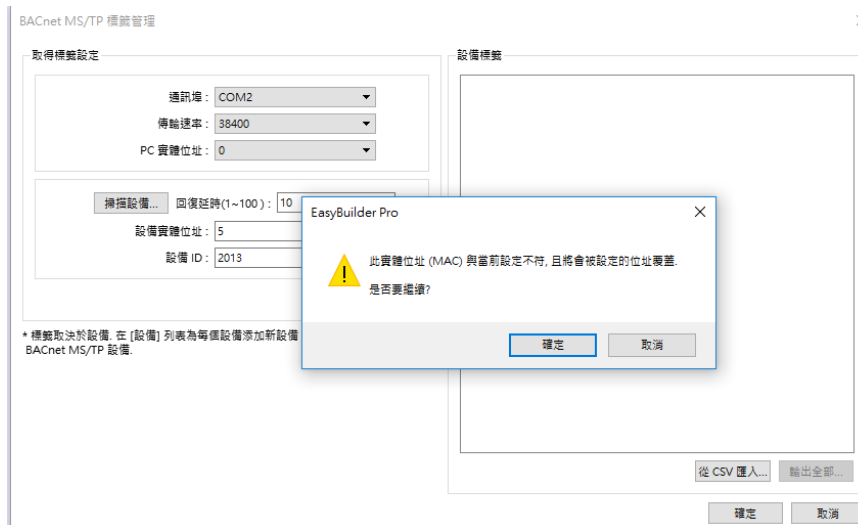
- 通訊埠設定：這裡指的是 MS/TP 設備與電腦連線的通訊埠設定，而非與人機連線的通訊埠設定。
- PC 實體位址：可以設定 PC 在進行 MSTP 網域中獲取標籤時的 MAC，須注意不可以與網域中的設備 MAC 重複。
- 回復延遲(1~100)ms：設定收到命令後，回覆給設備命令的延遲時間，由於有部分設備無法太快接受回覆，此時可以利用該選項，放慢 PC 獲取命令後回覆的速度。
- [實體位置 (MAC)]、[設備 ID]，與 [取得標籤資訊]：需要輸入 MS/TP 設備的 [實體位址] 與 [設備 ID]，[實體位址] 的預設值會與使用者在 [設備屬性] 設定的 [MAC] 相同。若是不確定該設備的 [實體位址] 與 [設備 ID]，則可以點選 [掃描設備] 的按鈕，EasyBuilder Pro 將會自動取得該設備的參數，掃描時間可能需要數分鐘。

當 MS/TP 設備參數設定完成後，則可以使用 [取得標籤資訊] 來取得標籤，取得標籤的時間可能需要數分鐘。每一次獲取標籤皆會覆蓋原本存在的標籤

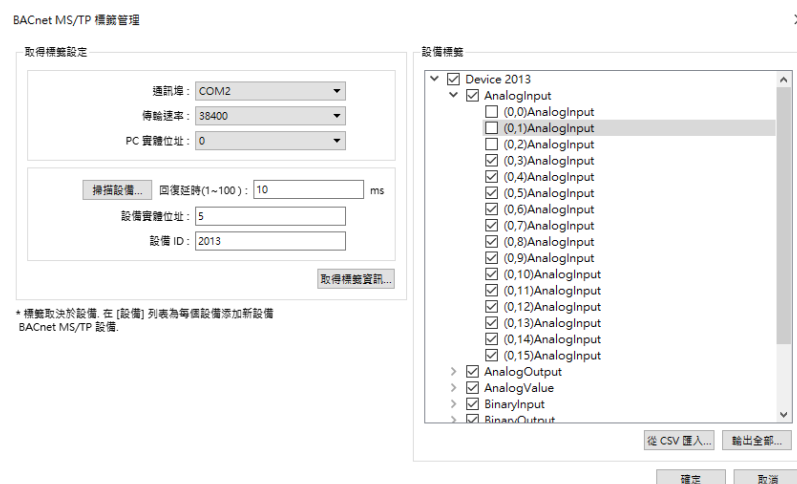
資料，此時系統會提出警告，詢問使用者是否要繼續。

注意事項

1. 部分 MS/TP 設備只有在第一次上電時，才能藉由 [掃描設備] 獲取設備的參數，若要重新獲取參數，需要將設備重新上電才可再次掃描設備。
2. 部分 MS/TP 設備不支援 [掃描設備] 與 [取得標籤資訊] 功能。
3. 當 [掃描設備] 獲取的 [實體位址] 與 [設備屬性] 設定的 [MAC] 不相同時，在點選 [取得標籤資訊] 時會跳出警示告知使用者。



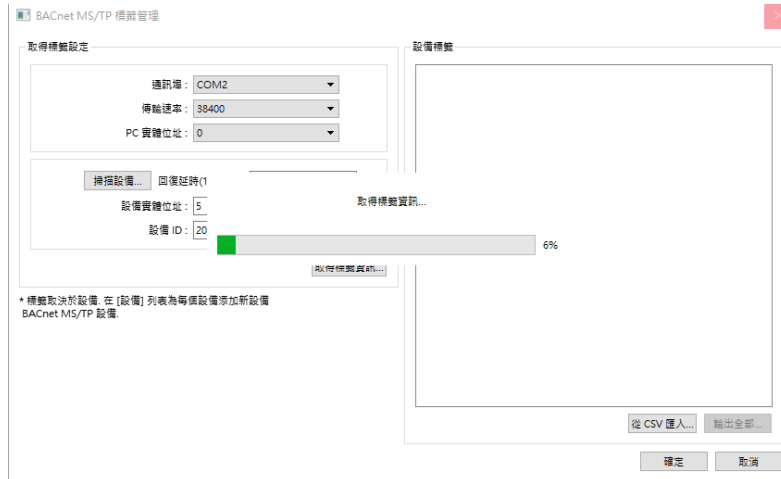
- 從 CSV 匯入：可以將外部的 CSV 標籤檔案匯入至 EasyBuilder Pro，支援 CSV 與 EDE 格式檔案。當匯入檔案時，[設備 ID] 將會依檔案資訊自動填入。
- PLC Tags：使用 [取得標籤資訊] 或是 [從 CSV 匯入]，匯入成功後都可以在 [PLC Tags] 欄位中看到所有匯入的標籤，並將這些標籤全部匯入至專案中。使用者可以勾選標籤名稱前面的核取方塊來決定是否匯入該標籤，完成後點選下方的 [儲存] 即可將標籤資訊匯入 EasyBuilder Pro。



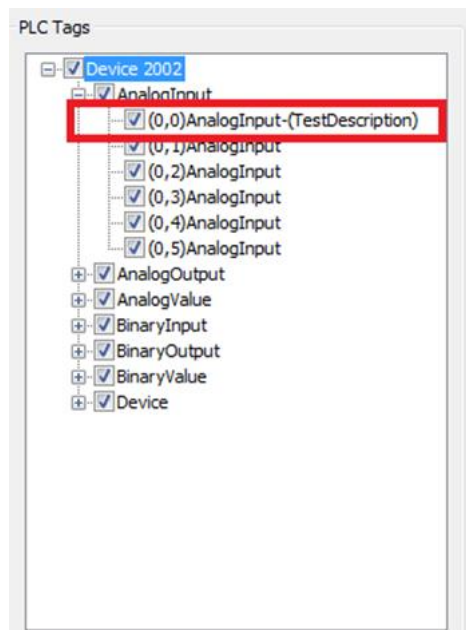
若取消勾選該標籤，並按下 [儲存] 後，下次再開啟 [標籤管理器] 時，該

標籤即會在 [PLC Tags] 欄位中消失。

- 使用取得標籤資訊當設備的標籤數量較大時會有進度條提示使用者目前的獲取進度。



若匯入的標籤包含 DESCR(description) 欄位，Description 將會被加在地址欄位後，例如：(0.0)AnalogInput-(TestDescription)，如下圖所示。



匯出全部：將存放在專案中的所有標籤匯出。可使用 [PLC Tags] 欄位中的勾選功能，來篩選想要匯出的標籤。

3. 通訊資料類型

不可通訊的資料類型

1. EventState(ID#36)
2. OutOfService(ID#81)

不支援的物件

1. Calendar
2. Schedule
3. Group