

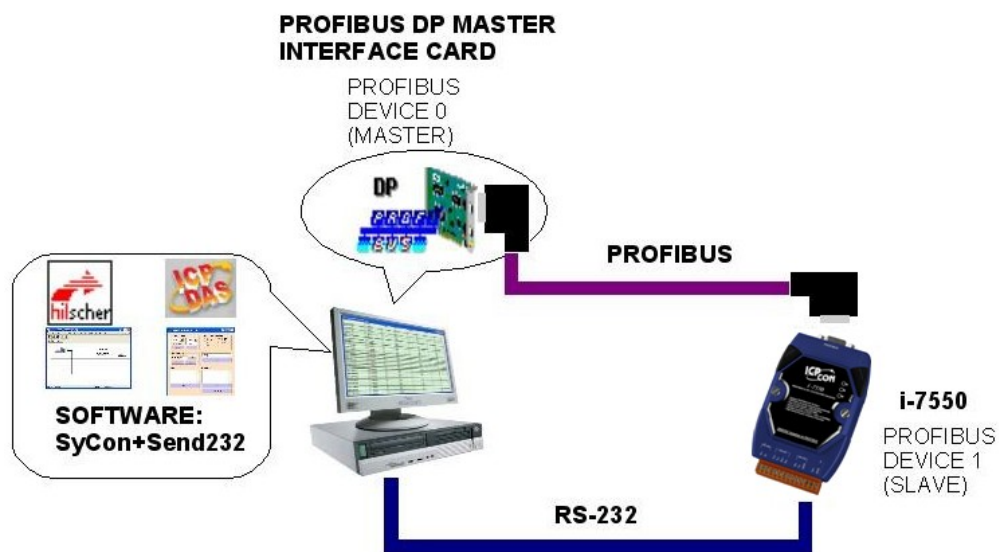
i-7550 PROFIBUS to RS232/RS485/RS422

快速使用手冊

1. 簡介

手冊中介紹 i-7550 基本的安裝與快速的使用方法，詳細內容可參閱產品光碟中的 i-7550 使用手冊（路徑為” CD:\PROFIBUS\Converter\i-7550>manual\i-7550 user manual.pdf”）。

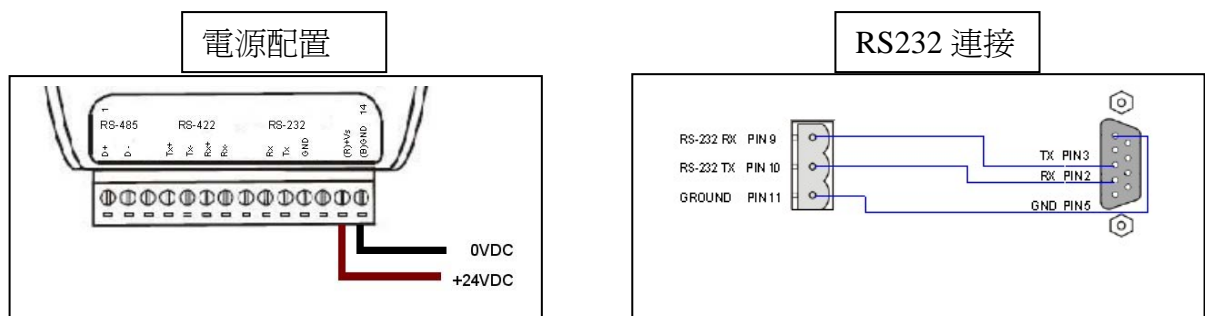
本手冊主要是協助使用者快速熟悉 i-7550 模組及 i-7550 於 PRO-FIBUS 與 RS-232/422/485 通訊信息轉換的應用，此處採用 hilscher CIF50-PB PROFIBUS 主站通訊介面卡及一個 i-7550 模組，構成一個 PROFIBUS to RS-232 轉換器的簡單應用範例，通信架構如下圖。



PROFIBUS to RS-232 轉換器應用範例

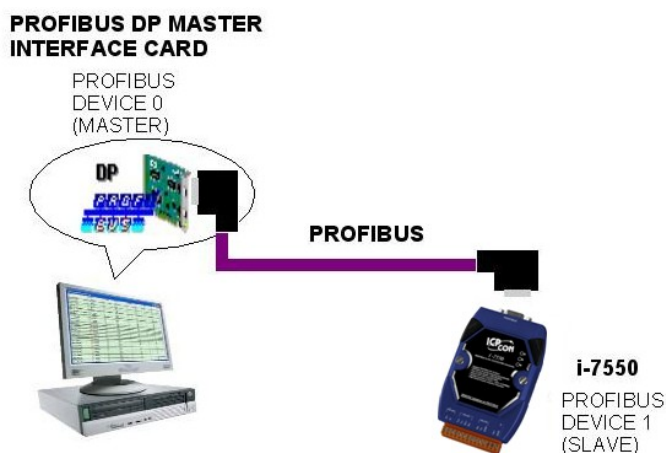
當 i-7550 從 PC 的 COM Port 接收到一筆訊息時，可將該訊息轉換至 PROFIBUS 主站設備中的資料輸入區，同理，從 PROFIBUS 主站設備中的資料輸出區，輸出一筆訊息時，i-7550 也會將該訊息轉換至 PC 的 COM Port 輸入。

2. 硬體配置



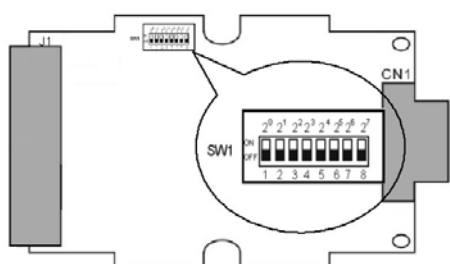
PROFIBUS 連接

建議採用標準 PROFIBUS 電纜線及標準 PROFIBUS 9-PIN D 型接頭，設備連接僅須要使用 PROFIBUS 電纜上的 D 型接頭，連接 PROFIBUS 主站設備與 i-7550 模組，如下圖。在此連接範例中，PROFIBUS 主站設備與 i-7550 模組皆屬終端設備，因此需將 D 型接頭上的終端電阻，設為 ON。



i-7550 模組位址設定

i-7550 屬於 PROFIBUS 通訊中的從站設備，通訊位址可從內部的 DIP SWITCH 設定，將 i-7550 上蓋板打開，即可看到 DIP SWITCH，如下圖，在此將其設定為 1，設定範圍為 0~126。



從站位址	DIP SWITCH(SW1)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	0	0	0	0	0	0	0
10	0	1	0	1	0	0	0	0
31	1	1	1	1	1	0	0	0

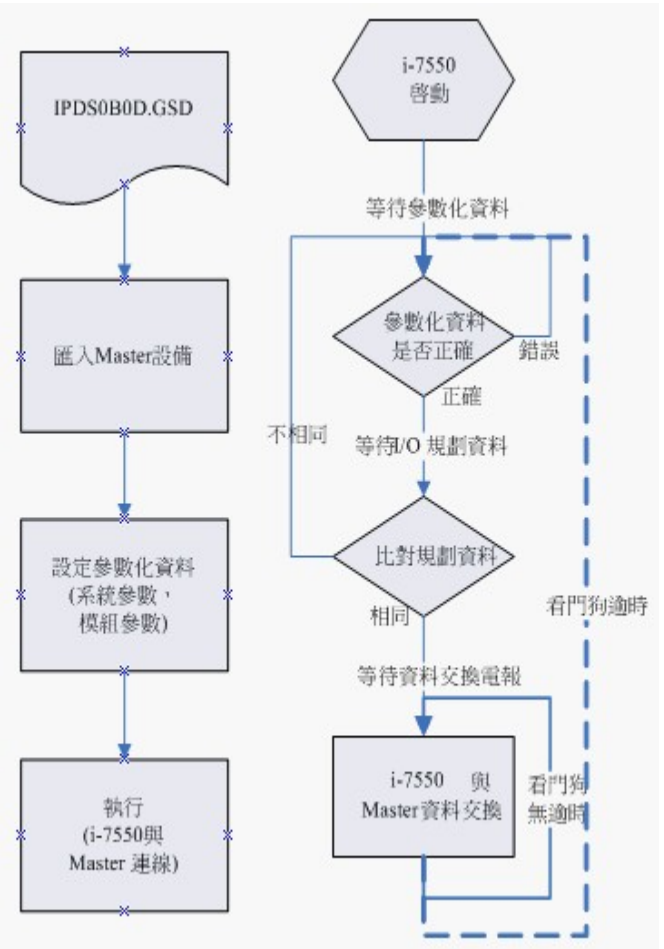
LED 狀態顯示

燈號名稱	狀態	描述
PWR	閃爍	電源供應正常，i-7550 COM 埠正進行資料傳送或接收
	持續亮燈	電源供應正常，i-7550 運作正常
	熄滅	電源異常
ERR	閃爍	裝置異常，有故障診斷訊息
	持續亮燈	與 PROFIBUS 主站連線異常或 PROFIBUS 系統配置不正確
	熄滅	與 PROFIBUS 主站完成系統配置，功能正常運作
RUN	持續亮燈	已進入資料交換模式，功能正常運作
	熄滅	未進入資料交換模式

3. i-7550 通訊流程

任何 DP-Master 要與 i-7550 連線時，必須經過下列步驟才能夠正常的與 i-7550 進行溝通。

1. DP-Master 必須載入 i-7550 專用的 IPDS0B0D.gsd 檔案，接著選取“Gateway 設備” i-7550 到 PROFIBUS 的匯流排上。
2. 並且選取 i-7550 所要使用的 I/O 模組並修改參數(視需求而變動)。
3. 最後啓動 DP-Master 到 Operate Mode。i-7550 就會開始進行初始化，若初始化步驟無誤，i-7550 就會開始與 DP-Master 進行資料交換。當 i-7550 進入資料交換模式後，看門狗計時器來監視 DP-Master 是否有傳送正確的資料交換電報，若看門狗計時器逾時前未能傳送有效的電報，i-7550 將會重置並重新回到等待參數化資料的步驟，如圖所示。



4. 軟體配置

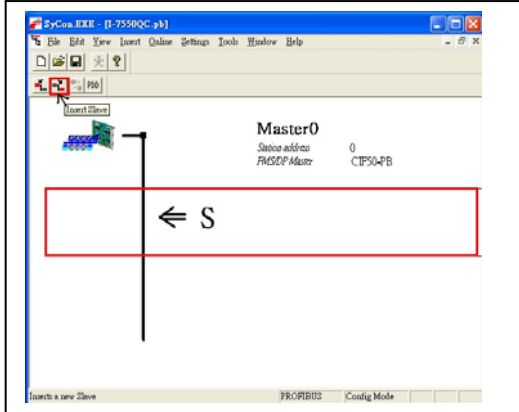
GSD 文件配置

將產品光碟中的 IPDS0B0D.gsd、i_7550.bmp 及 ICP_7550.bmp (文件地址：“CD: \PROFIBUS\ Converter\i-7550\GSD\”)檔案，分別複製至 PROFIBUS 配置工具(此軟體係由 PROFIBUS 主站設備提供或根據 PROFIBUS 主站設備建議適用之軟體為主)中的 GSD 及 BMP 之資料匣即可。

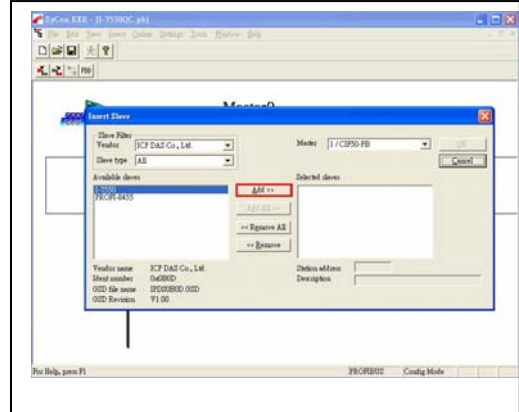
➤ 載入 GSD 檔案範例

以 hilscher CIF50-PB PROFIBUS 主站通訊介面卡為範例，說明載入 i-7550 GSD 檔案的步驟：

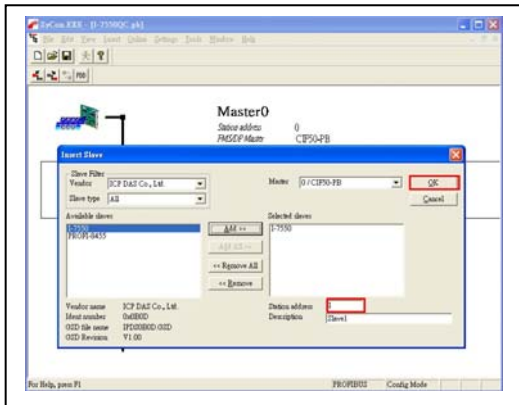
步驟 1：於 PROFIBUS 配置工具中，點選加入 PROFIBUS 從站設備。



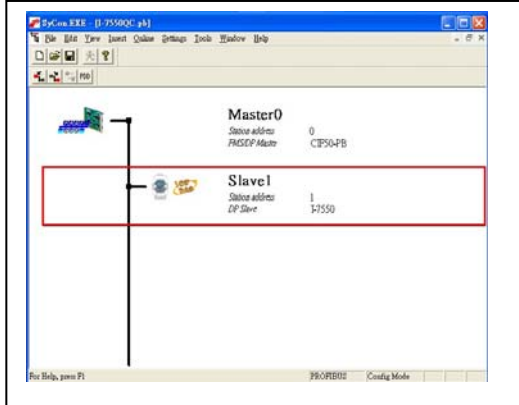
步驟 2：選擇 i-7550 從站設備，並按下 Add 按鈕



步驟 3：設定從站位址後，按下 OK 按鈕(在此設定為 1)



步驟 4：完成 i-7550 設備加入



➤ i-7550 參數配置

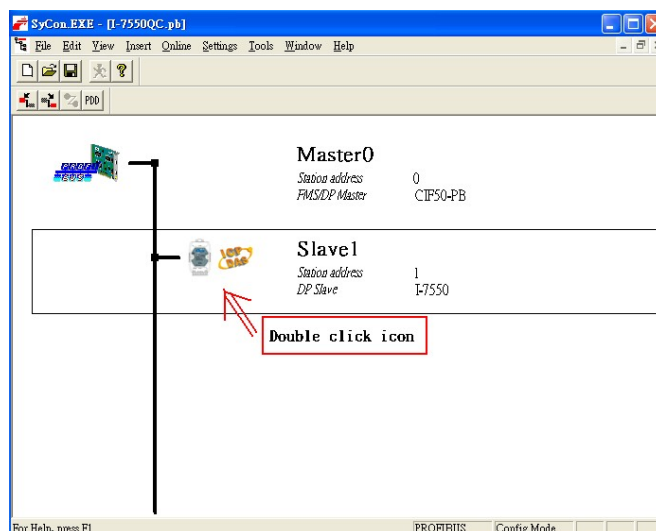
在此採用系統預設值 (baud rate:115200, parity: none, data : 8 data bit, end char of input data: CR, input fixed length data: disable, unit of time out value:1ms, diagnosis of time out about input data: None)，詳參閱 i-7550 使用手冊 3.3 節，設備參數配置，在此不需修改。

➤ i-7550 模組配置

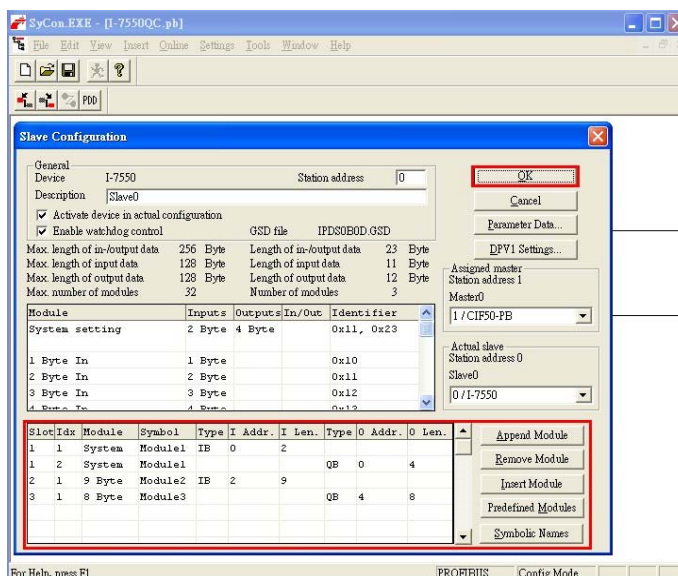
i-7550 可配置之模組選項如下：

- 系統設定模組：6 byte out, 4 byte in
- 輸出模組：1~16 byte out, 1~16 word out
- 輸入模組：1~16 byte in, 1~16 word in

此例中，在此配置一個 System setting 模組，一個 9 Byte In 模組，一個 8 Byte Out 模組，如下圖。

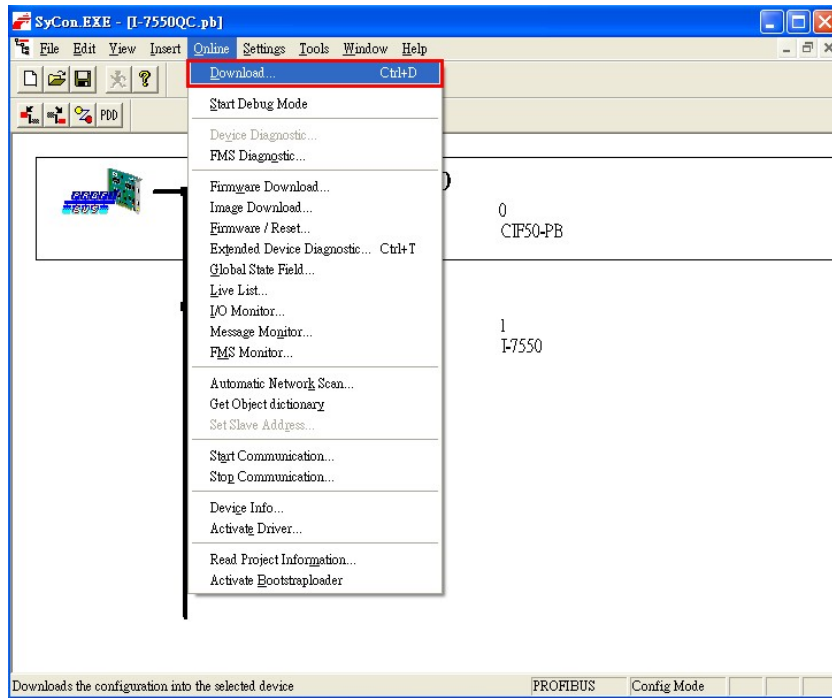


雙擊 i-7550 icon，進入設備模組配置畫面。



配置模組，並按下 OK 完成配置

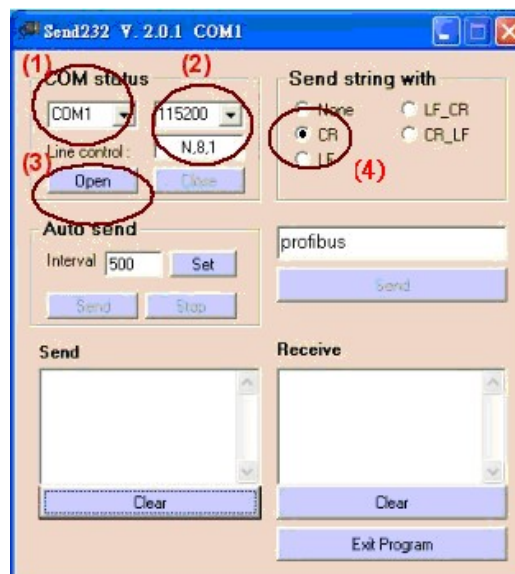
完成上述配置，並將配置儲存於 PROFIBUS 主站後，i-7550 之 RUN 燈號指示將持續亮燈，進入資料交換模式。



按下<Online->Download>，將配置儲存於 PROFIBUS 主站

5. i-7550 模組通訊測試

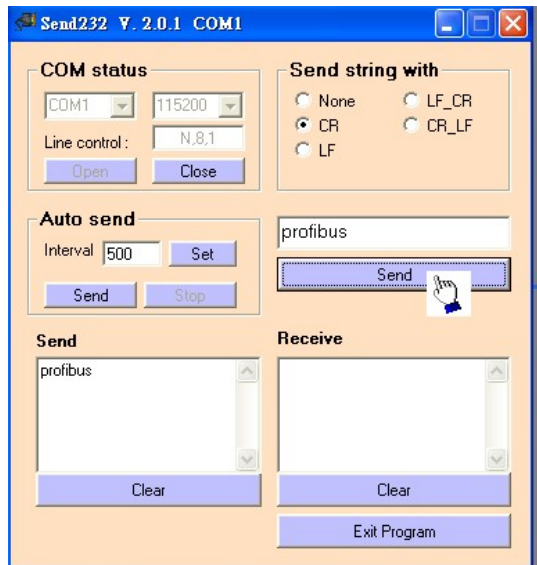
在進行 i-7550 模組通訊測試前，除了前述的軟、硬體配置外，在 PC 端亦需使用本公司的 send232 收發程式，作為監看、測試使用，此程式附於產品光碟中（路徑為 CD:\ PROFIBUS\ Converter\i-7550\utilities\send232\send232.exe），send232 開啓 COM Port 及設定操作程序如下圖。



send232 程式操作程序

PROFIBUS 數據接收測試

欲進行 PROFIBUS 輸入資料測試，僅需於 send232 程式中，送出“profibus”字串，即可於 PROFIBUS 輸入資料區接收到”profibus”字串，如下圖、表。



PROFIBUS 主站接收資料區接收資料

<i>Module</i>	<i>Byte</i>	<i>Data type</i>	<i>Representation</i>	<i>Value</i>	<i>Representation</i>	<i>Value</i>
1	Input 0	Byte	Hex	0x00	Hex	0x00
1	Input 1	Byte	Hex	0x00	Hex	0x00
1	Input 2	Byte	Hex	0x09	Hex	0x09
1	Input 3	Byte	Hex	0x01	Hex	0x01
2	Input 4	Byte	Hex	0x70	Char	p
2	Input 5	Byte	Hex	0x72	Char	r
2	Input 6	Byte	Hex	0x6F	Char	o
2	Input 7	Byte	Hex	0x66	Char	f
2	Input 8	Byte	Hex	0x69	Char	i
2	Input 9	Byte	Hex	0x62	Char	b
2	Input 10	Byte	Hex	0x75	Char	u
2	Input 11	Byte	Hex	0x73	Char	s
2	Input 12	Byte	Hex	0x0D	Hex	0x0D

PROFIBUS 數據輸出測試

在 PROFIBUS 主站設備輸出資料區，需於 Byte 2 填入欲輸出之字串長度 8，於 Byte 6~13 填入輸出資料” profibus”，最後將 Byte 0 之 data 由 0 到 1 觸發資料輸出指令，即可於 send232 程式中收到” profibus” 字串，如下圖、表。

PROFIBUS 主站輸出資料區輸出資料

Module	Byte	Data type	Representation	Value	Representation	Value
1	Output 0	Byte	Hex	0x00->0x01	Hex	0x00->0x01
1	Output 1	Byte	Hex	0x00	Hex	0x00
1	Output 2	Byte	Hex	0x08	Hex	0x08
1	Output 3	Byte	Hex	0x00	Hex	0x00
1	Output 4	Byte	Hex	0x00	Hex	0x00
1	Output 5	Byte	Hex	0x00	Hex	0x00
3	Output 6	Byte	Hex	0x70	Char	p
3	Output 7	Byte	Hex	0x72	Char	r
3	Output 8	Byte	Hex	0x6F	Char	o
3	Output 9	Byte	Hex	0x66	Char	f
3	Output 10	Byte	Hex	0x69	Char	i
3	Output 11	Byte	Hex	0x62	Char	b
3	Output 12	Byte	Hex	0x75	Char	u
3	Output 13	Byte	Hex	0x73	Char	s

