



IR-712-MTCP

快速上手

Mar 2017 Version 1.3

「IR-712-MTCP 萬用紅外線學習遙控模組」產品盒裝內容

項目 \ 型號	IR-712-MTCP	IR-712-MTCP-5
IR-712-MTCP	x 1	x 1
快速上手文件	x 1	x 1
CD	x 1	x 1
CA-IR-SH2251	x 2	
CA-IR-SH2251-5		x 2
螺絲起子	x 1	x 1



備註：

1. 打開產品包裝後，請核對上列項目，若有缺少或損壞，請洽詢當地經銷商。請保留原產品包裝盒與內含物以便於日後寄送。
2. 此為 **IR-712-MTCP RevB** 版模組(外殼標示 RevB)的文件，舊版 IR-712-MTCP 模組請參考快速上手 v1.2。

一、產品外觀與接線腳位配置

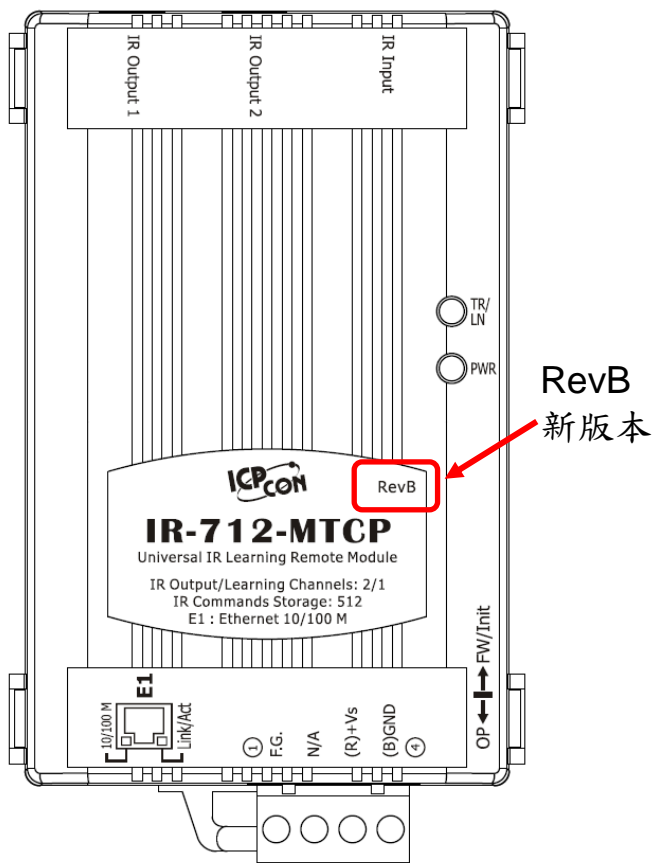


圖 1-1、IR-712-MTCP 正面圖示

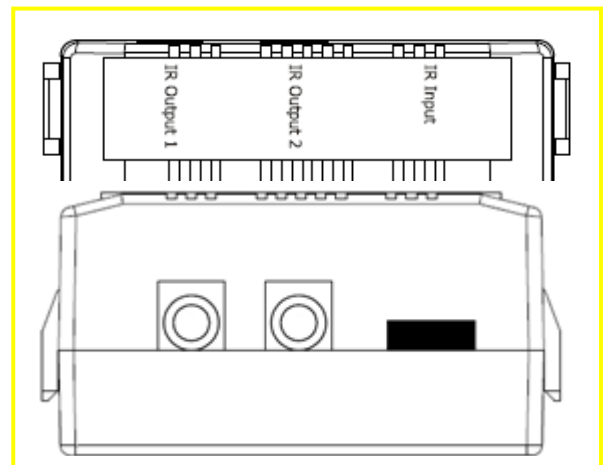


圖 1-2、IR-712-MTCP 紅外線輸出座

表 1-1、IR-712-MTCP 下方端子台

Interface	Pin
Ethernet	E1
Power	GND
	+Vs
Frame Ground	F.G.

二、安裝說明

步驟 1：檢查 IR-712-MTCP 運作模式

扳動 DIP 開關(DIP switch)至 OP 位置，如圖 2-1 所示。

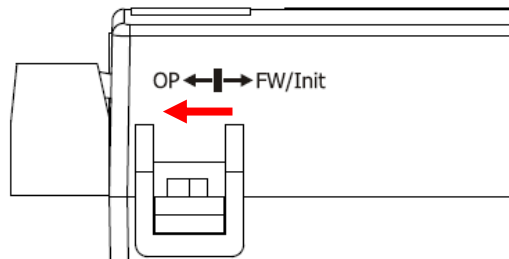


圖 2-1

步驟 2：接上乙太網線與 IR 訊號發射線

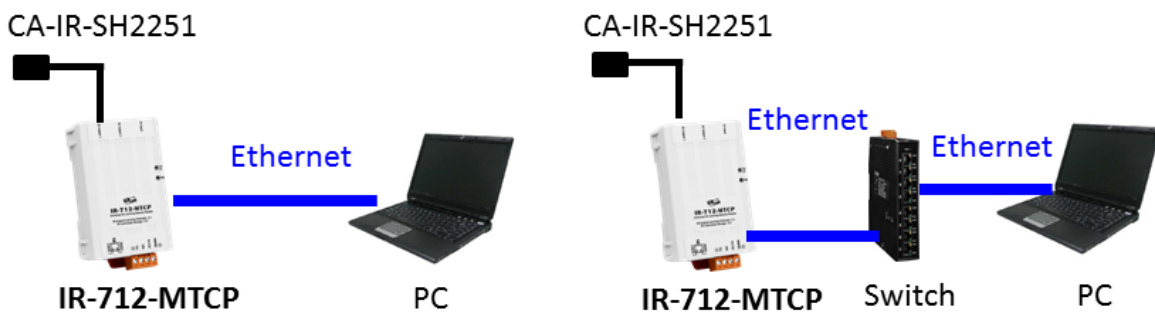


圖 2-2、IR-712-MTCP 之乙太網與 IR 介面接線方式

步驟 3：連接電源

將電源供應器接上 IR-712-MTCP 的電源端點，如圖 2-3 所示。

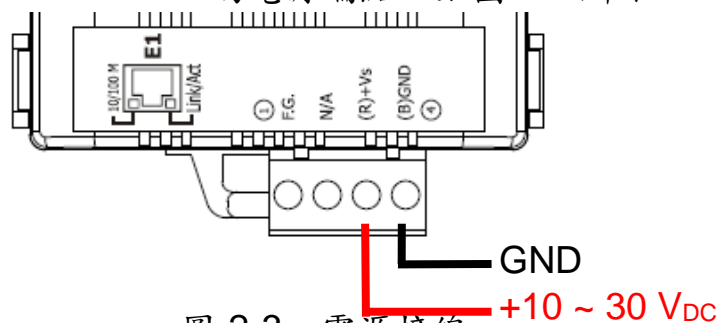


圖 2-3、電源接線

步驟 4：安裝 IR 工具軟體

請至隨附 CD 或網路取得工具軟體的安裝檔案 IR_Util_Setup_v#_#_#_#.zip：

CD：[\napdos\ir\ir_utility\](#)

Web：ftp://ftp.icpdas.com/pub/cd/usbcd/napdos/ir/ir_utility/

■ Windows 作業系統需要 .NET Framework 4.5 環境，網路安裝檔：

<http://www.microsoft.com/en-US/download/details.aspx?id=30653>

步驟 5：搜尋模組與連線

執行 IR-712-MTCP 工具軟體，參考圖 2-4 進行以下五步驟：

- (1) Module 下拉選單選擇 IR-712-MTCP。
- (2) 搜尋模組：按下 Search Modules 按鍵。
- (3) 選擇可與 IR-712-MTCP 通訊之網路介面後，按下 OK 按鍵。
- (4) 滑鼠雙擊該列所搜尋到的模組。
- (5) 進入 IR-712-MTCP 主畫面並自動連線。

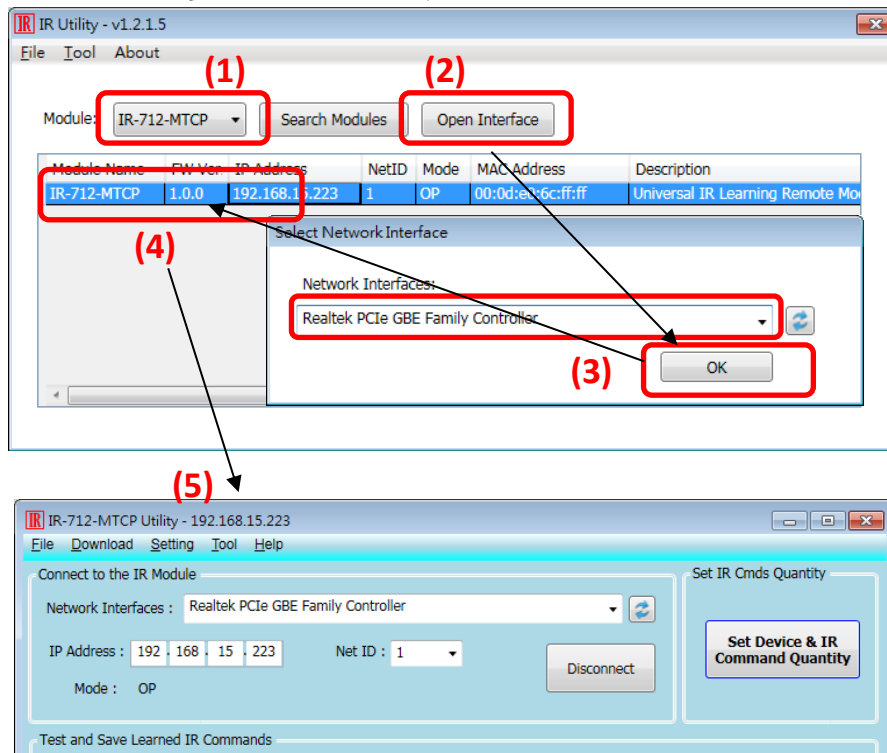


圖 2-4、模組連線步驟

三、學習 IR 命令

3-1 規劃設備數與遙控命令數目

點選 Utility 之「Set Device & IR Command Quantity」按鈕(圖 3-1)開啟設定介面。設定需要三步驟：

- 步驟 1：設定受控設備的數目(圖 3-2)。
- 步驟 2：設定設備名稱與該設備所需的 IR 命令數目，便於分類辨識(圖 3-3)。
- 步驟 3：設定每個 IR 命令的名稱(註解)，以便日後了解該命令的功能(圖 3-4)。每個命令名稱會前綴一個號碼(例如：1_Play)，此號碼代表儲存於 IR-712-MTCP 中的命令編號。

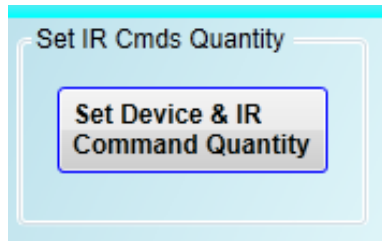


圖 3-1、規劃設備與遙控命令數目按鈕

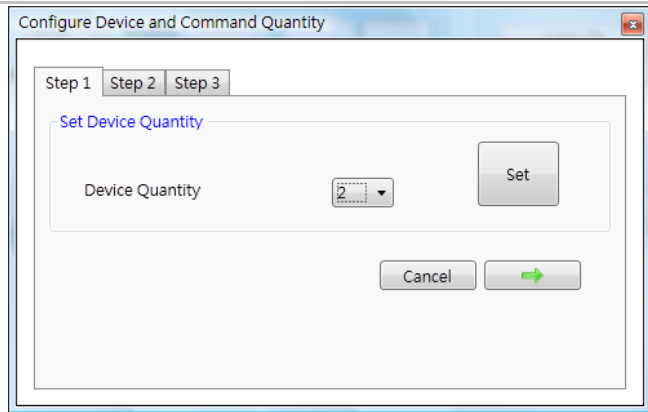


圖 3-2、Step 1 設定設備數目

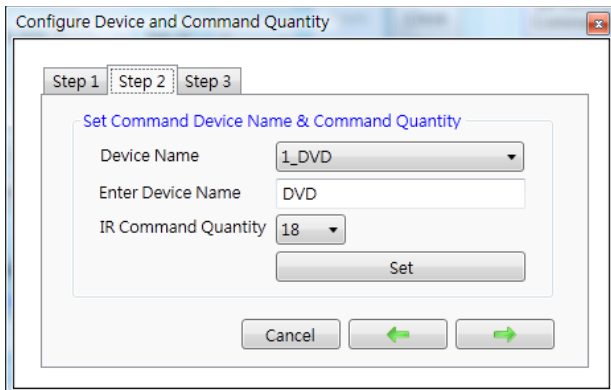


圖 3-3、Step 2 設定設備名稱與命令數目

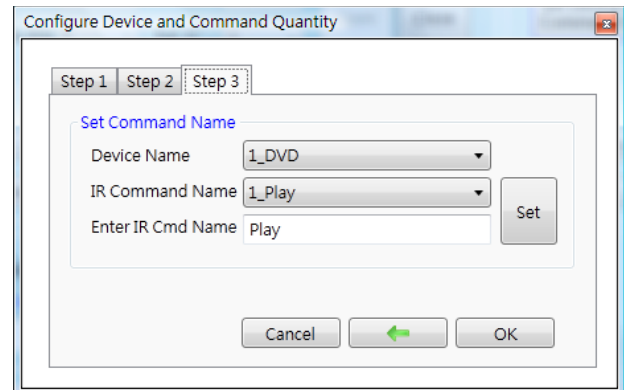


圖 3-4、Step 3 設定命令名稱

3-2 學習與測試 IR 命令

學習步驟如下，並參考圖 3-5：

- (1) 點選 Device Name 與 Command Name 之下拉選單選擇要學習的 IR 命令。
- (2) 點擊 Learn On 按鈕，TR/LN 燈號亮起，IR-712-MTCP 進入等待學習狀態。
- (3) 遙控器發射頭對準 IR-712-MTCP 模組之 IR Input 矩形孔，短暫地按一下要學習的按鈕，遙控器距離面板 3 cm 以內。學習完畢後，模組的 TR/LN 燈號熄滅，並將學習結果送回 Utility 暫存。
- (4) 選擇 IR 輸出通道(Output Channel)，如圖 3-5 選擇第 1 通道。
- (5) 將第 1 通道的 IR 傳輸線發射頭對準受控電器，點擊 Run Command 按鈕發出 IR 命令，檢視命令是否正確，若電器不作動，重複步驟(2)、(3)再學習一次。
- (6) 點擊 Save this Cmd 按鈕，將學習資料存入 Command Name 之項目中(圖 3-5 之項目為 Play)。

重複以上步驟(1)~(6)學習規劃之所有命令。另外，圖 3-5 藍色虛線框所在矩形是顯示 IR 學習命令的儲存狀態，矩形顏色意義說明如下：

- 紅色：IR 學習資料已經儲存於 Command Name 所示之項目(命令)中。

- 黃色：已傳回 IR 學習資料，處於暫存狀態，選擇其他 Command Name 項目後立即消失。
- 白色：該 Command Name 所示項目並無學習資料。

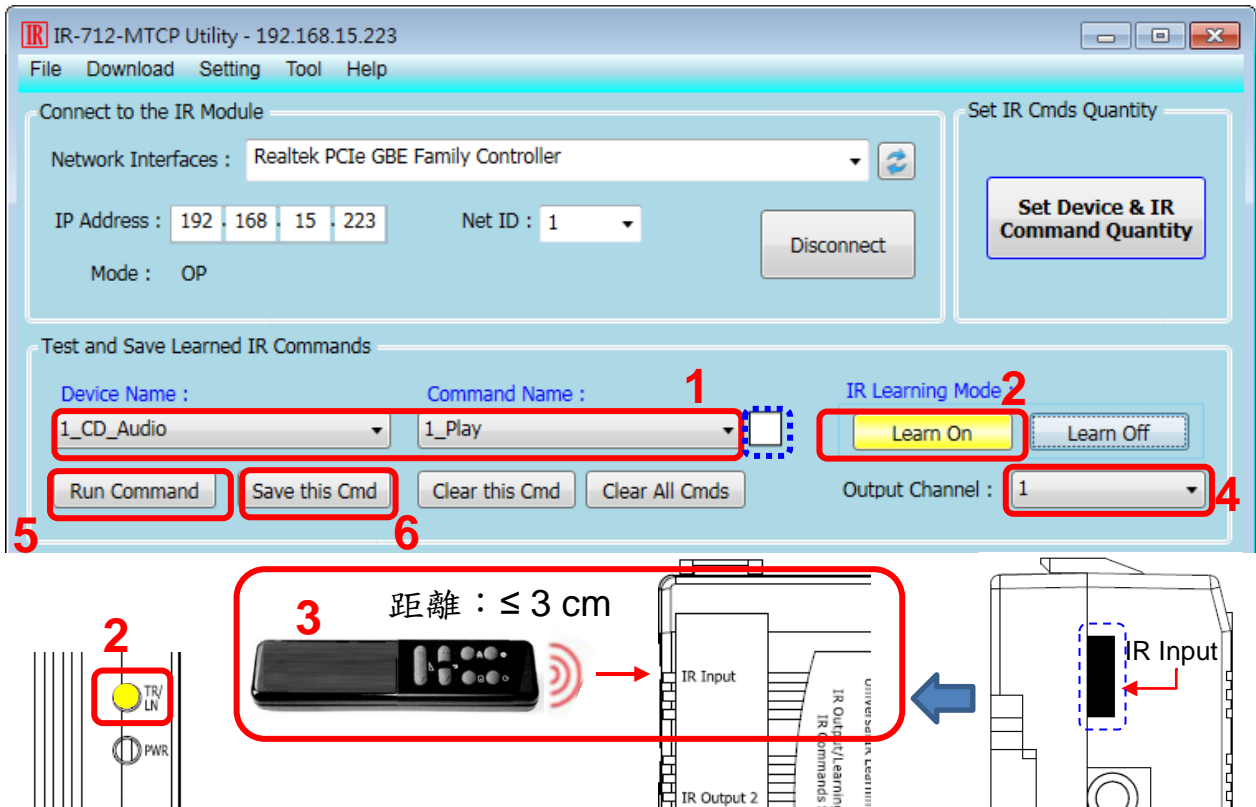


圖 3-5、學習 IR 命令步驟

四、儲存 IR 學習命令

4-1 IR 學習命令存入檔案

點選 Utility 功能表之[File]->[Save IR Commands to file]，開啟存檔對話框儲存檔案，檔案附檔名為*.ird。

4-2 IR 學習命令存入 IR-712-MTCP

學習完畢後，或自檔案載入 IR 命令後，點選 Utility 功能表之[Download]->[Download IR Commands to IR-712-MTCP]，隨即跳出下載視窗。

4-3 測試存入 IR-712-MTCP 之 IR 學習命令

欲測試存入 IR-712-MTCP 中之 IR 命令，可以使用 Test IR Commands in IR-712-MTCP 區域的功能，如圖 4-1 所示。選擇 IR 命令號碼 (IR Command No., 即 3-1 節步驟 3 所述之前綴號碼)，選擇輸出通道(Output Channel)，點擊 Transmit from IR-712-MTCP 按鈕，即可命令 IR-712-MTCP 發射 IR 命令，使用者可將插入輸出通道之 IR 傳輸線發射頭對準受控設備，確認命令是否正確；下方空白區域(圖 4-1 紅框處)會同時顯示送給 IR-712-MTCP 的 Modbus 訊息，便於使用者編寫遙控應用程式時參考。

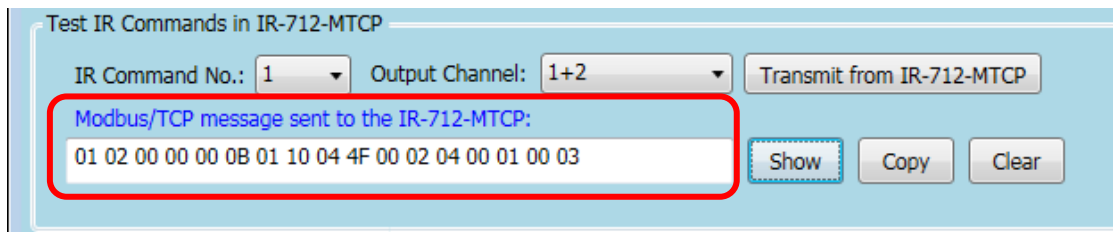


圖 4-1、測試 IR-712-MTCP 內存之 IR 命令

五、Utility 載入已儲存之 IR 命令

5-1 從檔案載入 IR 學習資料

點選 Utility 功能表之[File]->[Load IR Commands from file]，選擇儲存之 ird 檔，可以載入學習之 IR 命令。

5-2 自 IR-712-MTCP 載入 IR 學習資料

點選 Utility 功能表之[Download]->[Load IR Commands from IR-712-MTCP]，隨即跳出載入視窗。

六、IR-712-MTCP 之 Modbus 暫存器位址說明

表 6-1、IR-712-MTCP 之 Modbus Holding Registers 位址說明表(以 FC=6 或 16 寫入)

起始位址[4xxxx]	說明
1103 (0x44F) [41104]	IR 命令號碼，可設定數值：1 ~ 512。
1104 (0x450) [41105]	IR 輸出通道，可設定數值：0x01 ~ 0x03。第 1 位元是第 1 輸出通道，第 2 位元是第 2 輸出通道。 範例： <ul style="list-style-type: none"> • 輸出通道 1：0x01 == <u>0001</u> (二進制) • 輸出通道 1 與 2：0x03 == <u>0011</u>(二進制)

表 6-2 是使用 FC=16 下令 IR-712-MTCP 發射 IR 命令範例，此例 IR-712-MTCP 的 Net ID = 1，IR 命令號碼為 1，輸出通道為 IR Output 2：

表 6-2、IR-712-MTCP 之 Modbus FC16 命令範例

命令		回應	
欄位名稱	16 進制數值	欄位名稱	16 進制數值
MBAP Header	01	MBAP Header	01
	02		02
	00		00
	00		00
	00		00
	0B		06
Unit Identifier (Net ID)	01	Unit Identifier (Net ID)	01
Function Code	10	Function Code	10
Starting Address Hi	04	Starting Address Hi	04
Starting Address Lo	4F	Starting Address Lo	4F
Word Count Hi	00	Word Count Hi	00
Word Count Lo	02	Word Count Lo	02
Byte Count	04	--	--
IR 命令號碼.Hi	00	--	--
IR 命令號碼.Lo	01	--	--
IR 輸出通道 Hi	00	--	--
IR 輸出通道 Lo	02	--	--

七、LED 燈號顯示

表 7-1、IR-712-MTCP LED 燈號說明：

LED	IR-712-MTCP 狀態	LED 燈號狀態
TR / LN	IR 輸出通道發送 IR 命令	發送期間恆亮
	學習 IR 命令模式	恆亮
	完成學習 IR 命令	熄滅
PWR	電源正常	恆亮
	電源故障	熄滅
	MBTCP 用戶端連線	每 2 秒閃爍一次
全部 LEDs	韌體操作模式	TR/LN 燈滅，PWR 燈恆亮 註： 將指撥開關撥至 OP 位置，再重新上電。
	更新韌體模式	TR/LN 與 PWR 二燈同時閃爍 6 秒後，TR/LN 燈滅，PWR 燈亮。 註： 將指撥開關撥至 FW/Init 位置，再重新上電。

八、技術支援

若有任何產品或技術上的問題，歡迎與泓格科技聯絡。

Email: service@icpdas.com