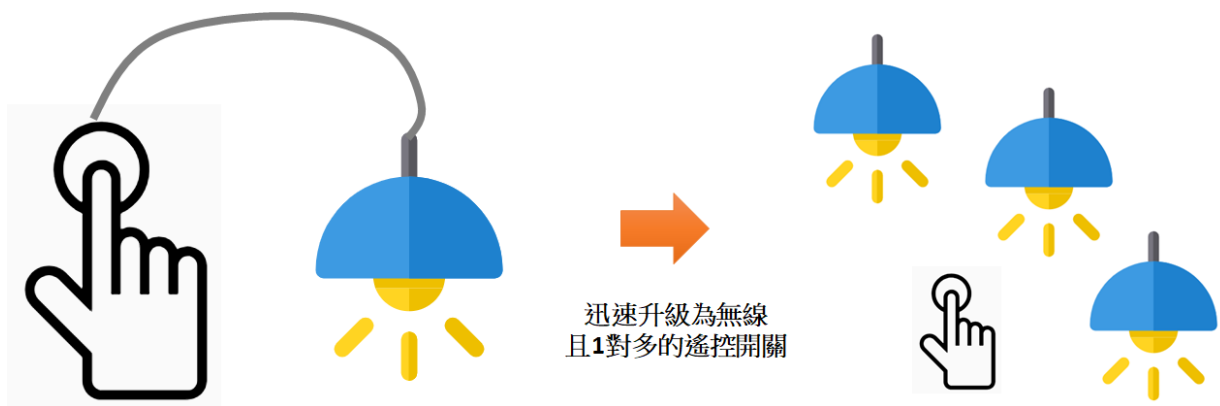


# RFLINK-IO

無影手不再是神話

RFLINK-IO 實現無遠弗屆的無線開關



## 目錄

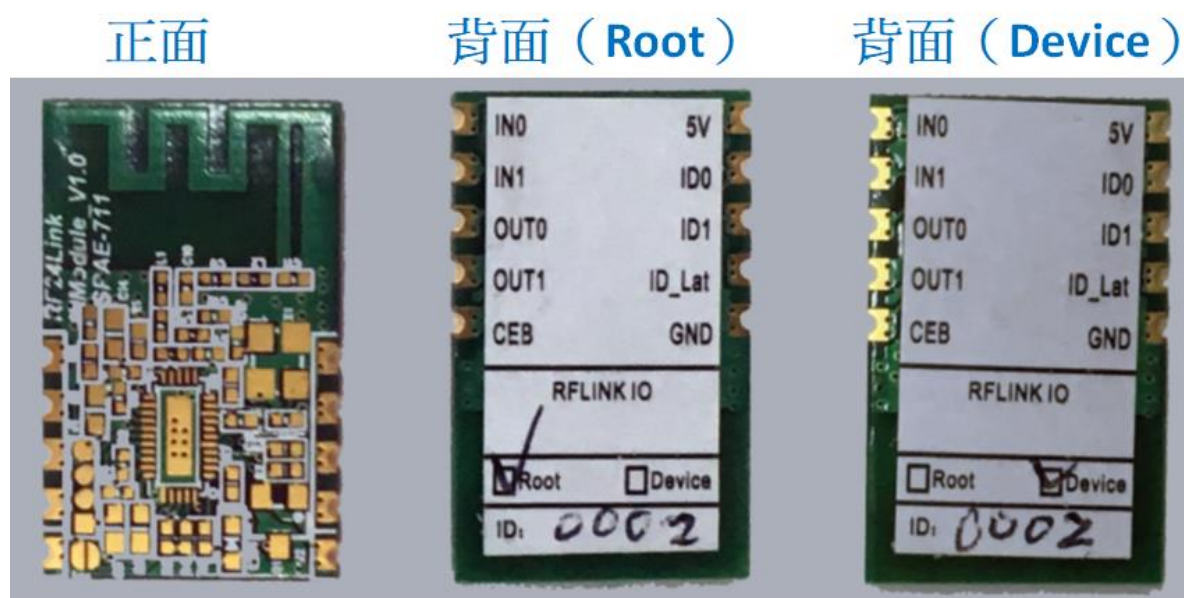
模組外觀與尺寸.....	2
模組特性 .....	2
Pin 腳定義 .....	3
如何使用 .....	3
使用範例：透過 Arduino 控制遠端的開關.....	4
使用 ID_LAT 與新連接端開始傳送／接收資訊.....	5

RFLINK-IO 無線開關模組是一款簡單易用的模組，它能將有線的開關立即無痛升級為無線且 1 對多的無線開關，完全不需要額外 coding 及硬體設備或其它的傳輸模組，就能將設備升級為可遙控的無線操控裝置。

## 模組外觀與尺寸

RFLINK-IO 模組包含 Root 端（左側）一片，以及最多四片的 Device 端（如下圖右側,編號 1~4），兩者外觀雖相同，但可由背面的標籤來辨識 Root 或 Device 是否勾選來辨識。

如下圖，該組 RFLINK-UART 模組的 ID 為 0002。



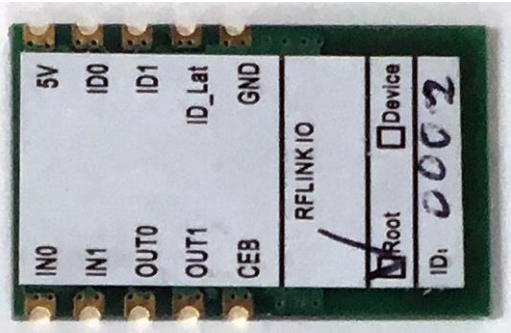

## 模組特性

各類開發板及 MCU 皆可直接使用本模組，不需要安裝額外的 driver 或 API 程式。

1. 操作電壓：3.3~5.5V
2. RF 頻率：2400MHz~2480MHz。
3. 耗電量：傳送約 24mA@+5dBm，接收約 23mA。
4. 發射功率：+5dBm
5. 傳輸速率：250Kbps
6. 傳輸距離：空曠處約 80~100m
7. 每個模組擁有兩組 I/O。
8. 尺寸：25 mm x 15 mm x 2 mm (LxWxH)

9. Root 與 Device 模組可支援 1 對 1 或 1 對多（最多四個）的 I/O 控制。

## Pin 腳定義

Root	Device
	
<p><b>GND</b> → Ground</p> <p><b>+5V</b> → 5V 電壓輸入</p> <p><b>CEB</b> → CEB pin 腳需接地(GND)模組才會通電運作，可作為省電控制功能使用。</p> <p><b>IN0</b> → IO Port 的第一組輸入 pin (Low/High 輸出)</p> <p><b>IN1</b> → IO Port 的第二組輸入 pin (Low/High 輸出)</p> <p><b>OUT0</b> → IO Port 的第一組輸出 pin (Low/High 輸出)</p> <p><b>OUT1</b> → IO Port 的第二組輸入 pin (Low/High 輸出)</p> <p><b>ID1, ID0</b> → 透過此兩 pin 腳的 HIGH/LOW 組合來選擇要與那一片 device 連接。</p> <p><b>ID_Lat</b> → 正式切換 pin。當 Root 透過 ID0, ID1 設定好欲連接的 device ID 之後，需針對此 pin 腳輸入 LOW 才會正式切換至指定的 device ID。</p>	<p><b>GND</b> → Ground</p> <p><b>+5V</b> → 5V 電壓輸入</p> <p><b>CEB</b> → CEB pin 腳需接地(GND)模組才會通電運作，可作為省電控制功能使用。</p> <p><b>IN0</b> → IO Port 的第一組輸入 pin (Low/High 輸出)</p> <p><b>IN1</b> → IO Port 的第二組輸入 pin (Low/High 輸出)</p> <p><b>OUT0</b> → IO Port 的第一組輸出 pin (Low/High 輸出)</p> <p><b>OUT1</b> → IO Port 的第二組輸入 pin (Low/High 輸出)</p> <p><b>ID1, ID0</b> → 透過此兩 pin 腳的 HIGH/LOW 組合，因此每個 Device 可動態設定為不同的 ID 編號。</p> <p><b>ID_Lat</b> → 此 Pin 腳在 Device 並無作用。</p>

## 如何使用

一般開關為 1 對 1 的進行 On 與 Off，本 RFLINK-IO 無線開關模組可支援 1 對多模式，也就是您能夠分別針對 1 至 4 個 device 發送 On/Off 命令。

Root 端 (#0) 通電後預設會與 Device (#1) 連接，此時 Root 與 Device #1 之間可透過兩組 IO 相互傳送 On/Off 訊息。如果您有其它編號的 Device (#2~#4)，可在 Root 端針對 ID0, ID1

pin 送出不同的 HIGH/LOW 組合來選擇欲連接的 device 編號，即可與該指定的 Device 連接。設定及指定 Device 編號的 ID0, ID1 編號組合請參考下方表格。

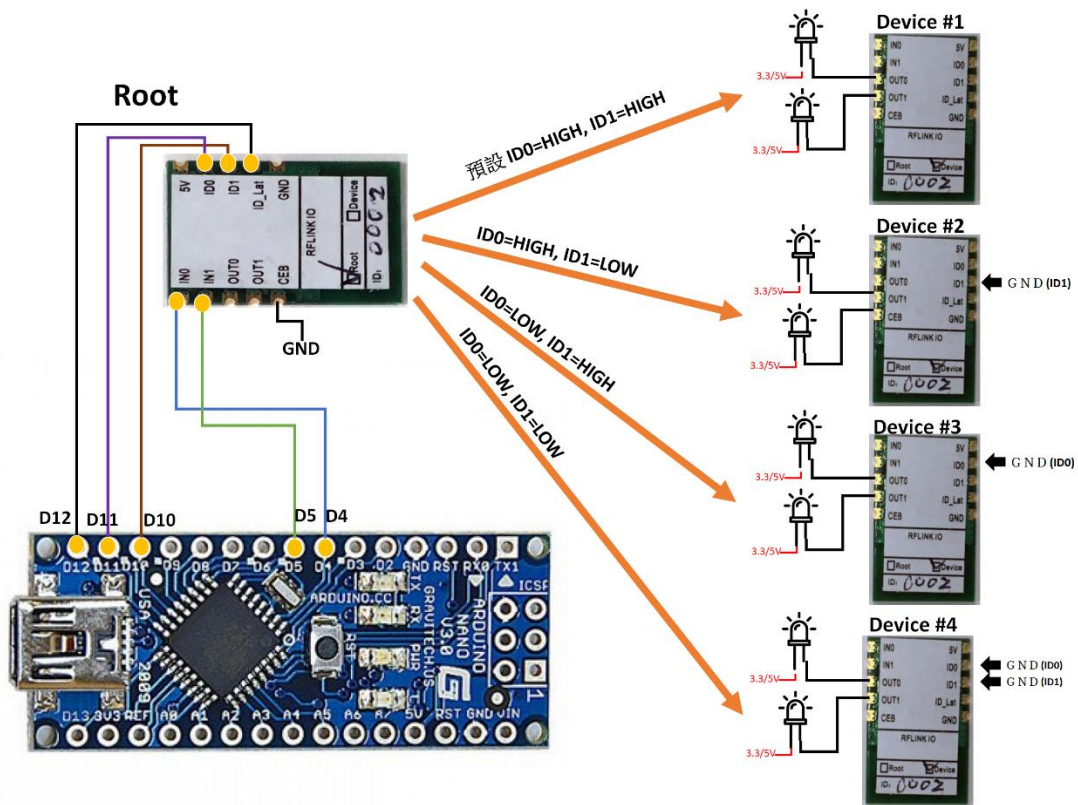
	<i>Device 1 (#1)</i>	<i>Device 2 (#2)</i>	<i>Device 3 (#3)</i>	<i>Device 4 (#4)</i>
ID0 pin	HIGH	HIGH	LOW	LOW
ID1 pin	HIGH	LOW	HIGH	LOW

ID0, ID1 pin 預設為 HIGH，若接到 GND 則為 LOW  
要連接到指定 device 時，該 device 端需先依上表設定為指定的 Device ID，  
Root 端也是依同樣的 High/Low 組合來連接到指定 Device。

您可以參考上方的對應表格，先將各個 device 模組端的 ID0, ID1 pin 腳接到 GND 設定為不同的 device ID，接著再從 Root 模組端將 GND 線路接到 ID0 或 ID1，便可讓 Root 端與指定 Device 相連接。Root 端也可以透過開發板的 pin 腳位，透過程式送出 LOW/HIGH 訊號來動態指定要連接的 Device。

### 使用範例：透過 Arduino 控制遠端的開關

例如下圖，Arduino 透過 D10 與 D11 腳位接到 Root 端的 ID0 及 ID1，輸出不同的 High/Low 組合來指定要連接的 Device（設定好之後再透過 D12 腳位送出 Low 進行切換連結到該 Device），連接到指定 device 之後便可透過 D4 或 D5 來控制 IN0 與 IN1 的輸出，其變化會同步在指定 device 端的 OUT0 與 OUT1 反映。



注意：與 RFLink-IO 連接的開發板 pin 腳並沒有限制特定腳位，您也可以更改為其它編號的腳位。

## 使用 ID\_LAT 與新連接端開始傳送 / 接收資訊

在針對 ID0, ID1 腳位送出對應的 High/Low 訊號之後，此時 Root 端將中斷與舊連接端的傳輸（亦即停止與舊連接端的傳送及接收），並等待來自 ID\_Lat 腳位的 Low 訊號以便進行切換到新連接端。

亦即，在您透過 ID0, ID1 送出欲連接的 device 對象後，此時 Root 端與舊連接端之間會停止所有的傳送與接收動作，等待您針對 ID\_Lat 腳位送出一個至少 3ms 的 Low 訊號，才會與新連接端開始傳送及接收資訊。其流程如下所示：

