



## 包裝內容清單

除了本文件之外，RF-433 的包裝還包含以下物品：



RFU-433 模組 + ANT-104-02 天線

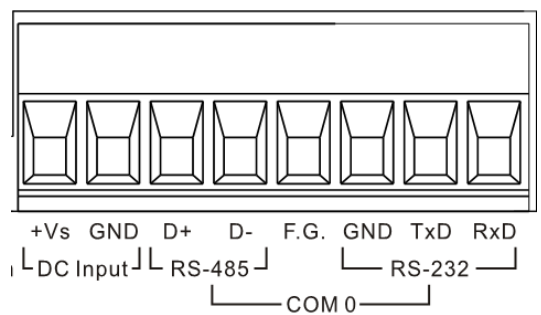


螺絲刀

## 1. 規格與特性

- 頻率範圍：433.1 MHz ~ 434.6 MHz (預設通道 4：433.5 MHz)
- 通道間隔：100 kHz
- 通道數：16
- 輸出功率：預設 10 dBm，最大 19 dBm
- 調變技術：2GFSK
- 群組編號：0 ~ 7
- 無線速率：650 ~ 57600 bps
- 通訊距離：500 m (直線可視開闊區域，使用 9600 bps 無線速率與 10 dBm 輸出功率情況下)
- 天線接頭：RPSMA
- 串列通訊埠：COM 0 (RS-232 與 RS-485 互相分流)
- COM 通訊埠速率：1200 ~ 115200 bps
- COM 通訊埠資料格式：N,8,1 / O,8,1 / E,8,1
- 支援無線訊號中繼模式
- 指示燈：PWR, RF\_Tx, RF\_Rx
- 電源端有 2500 Vrms 的光耦合隔離保護。
- ±4 kV 的靜電保護。
- 電源端有反接保護與短路保護。
- 電源需求：+10 V<sub>DC</sub> ~ +30 V<sub>DC</sub>。
- 電源功耗：1 W @ 24 V<sub>DC</sub>。
- 操作溫度：-25°C ~ +75°C。
- 儲存溫度：-30°C ~ +80°C。
- 相對溼度：10 to 90% RH (無凝露)
- 模組尺寸 (不包含天線)：33 mm x 106 mm x 85 mm (寬 x 長 x 高)
- 天線尺寸：108 mm x Ø10mm

## 2. 針腳配置

		針腳	說明
		RxD	RS-232
		TxD	
		GND	
		F.G.	屏蔽地線
		D-	RS-485
		D+	
		GND	電源：
		+Vs	+10 ~ +30 V <sub>DC</sub> , 1 A

## 3. 指示燈

指示燈	狀態	說明
PWR	On	+10 ~ +30 V <sub>DC</sub> 上電
	Off	斷電
RF_Tx	On	無線資料傳輸中
	Off	傳送端沒有資料
RF_Rx	恆亮	無線資料接收中，訊號強度強
	100ms 閃爍	無線資料接收中，訊號強度中等
	500ms 閃爍	無線資料接收中，訊號強度差
	Off	接收端沒有資料

## 4. 旋鈕開關

旋鈕名稱	號碼	傳輸速率 (bps)	號碼	傳輸速率 (bps)
 RF Baud Rate	0*	與 COM 相同	1	57600
	2	38400	3	19200
	4	9600	5	4800
	6	2400	7	1200
	8	650	9 ~ E	保留
	F	韌體版本		

\* COM 的傳輸速率為 115200 bps 時，RF 的傳輸速率為最高的 57600 bps。

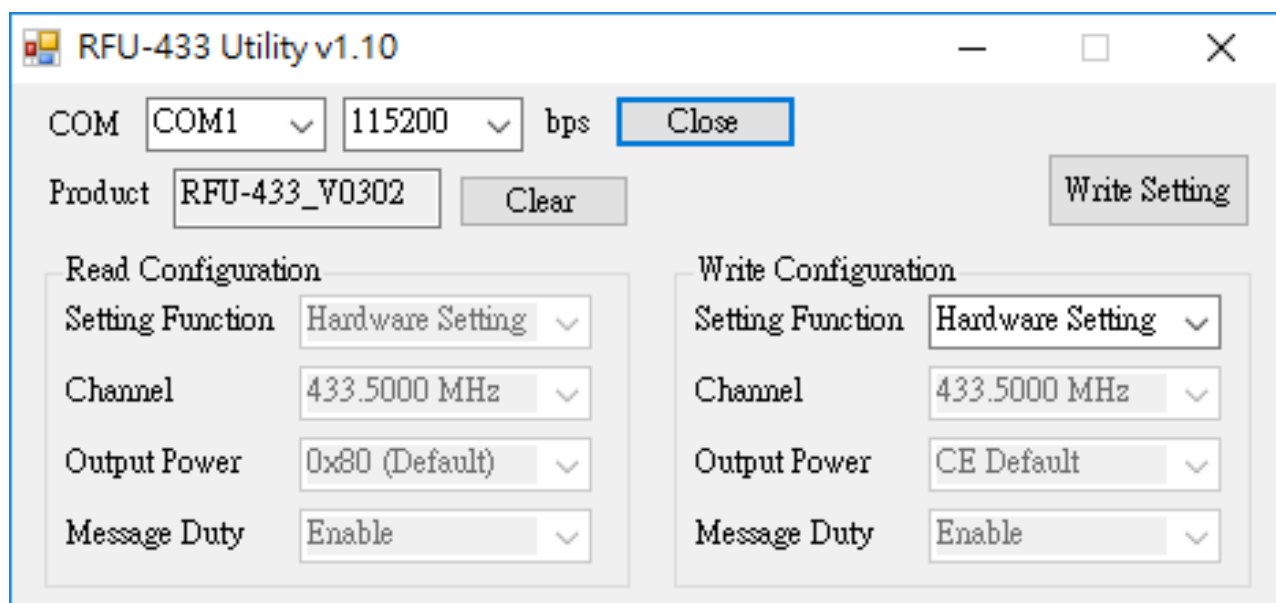
旋鈕名稱	號碼	傳輸速率 (bps)	號碼	傳輸速率 (bps)
 COM Rate	0	115200	1	57600
	2	38400	3	19200
	4	9600	5	4800
	6	2400	7	1200
	8 ~ E	保留		

## 5. 指播開關

	編號	開關名稱	說明														
	1 ~ 3	群組號碼	相同群組號碼的 RFU-433 可以互相通訊														
	4 ~ 6	保留	保留														
	7 ~ 8	COM 資料格式	<table border="1"> <thead> <tr> <th>資料格式</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N, 8, 1</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>O, 8, 1</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>E, 8, 1</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>*轉傳模式</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> </tbody> </table>	資料格式	7	8	N, 8, 1	OFF	OFF	O, 8, 1	ON	OFF	E, 8, 1	OFF	ON	*轉傳模式	ON
資料格式	7	8															
N, 8, 1	OFF	OFF															
O, 8, 1	ON	OFF															
E, 8, 1	OFF	ON															
*轉傳模式	ON	ON															
	設定模式/工作模式		<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Set</td> <td>工具軟體設定模式</td> </tr> <tr> <td>Run</td> <td>一般工作模式</td> </tr> </tbody> </table>	Set	工具軟體設定模式	Run	一般工作模式										
Set	工具軟體設定模式																
Run	一般工作模式																

\* 轉傳模式只支援轉傳 1 跳

## 6. RFU-433 設定軟體

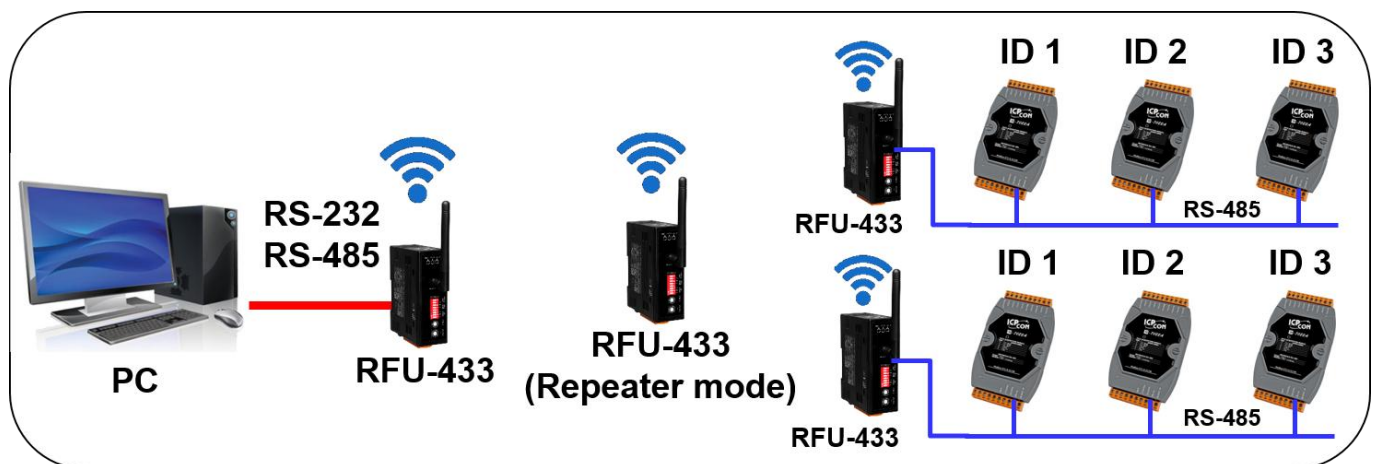


Utility 可以選擇要依照硬體設定(Hardware Setting)或是依照軟體設定(Software Setting)，若是依照硬體設定，則通道(Channel)會固定在 433.5 MHz，輸出功率(Output Power)固定為 10 dBm，無線訊號佔空比(Message Duty) 10%為啟用狀態，若是選擇軟體設定，則通道、輸出功率、無線訊號佔空比啟用與否等參數都可以選擇設定。

## 7. 應用範例



電腦可透過 RFU-433 控制 RS-485 模組 1 ~ 3  
並透過另一台相同群組的 RFU-433 控制 RS-485 模組 4 ~ 6



若兩端的 RFU-433 距離太遠  
可在中間加裝一台 RFU-433 並調整成中繼站模式(Repeater Mode)