



# RFU-400 快速安裝指南

## RS-232/RS-485 轉 429/433MHz 數據轉換器

### 1. 包裝內容清單

RFU-400 的包裝內容物包含以下物品：

- RFU-400 模組
- 螺絲刀
- ANT-104-01 天線
- 快速安裝指南 (本文件)

### 2. 規格與特性

- 頻率範圍：429.1750 MHz ~ 429.9250 MHz 以及 433.1 MHz ~ 434.6 MHz
- 通道間隔：429 MHz 頻帶為 12.5 kHz 以及 433 MHz 頻帶為 100 kHz
- 通道數：16
- 輸出功率：10 dBm / 19 dBm
- 調變技術：GFSK
- 群組編號：0 ~ 7
- 無線速率：650, 9600, 38400, 115200 bps
- 通訊距離：1000 m ( 在直線可視開闊區域與使用 9600 bps 無線速率的情況下 )
- 天線接頭：SMA
- 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
- 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

### 3. 針腳配置

		針腳	說明
		+Vs	+10 ~ +30 V <sub>DC</sub>
		GND	電源地線
		D+	RS-485 邏輯準位 1
		D-	RS-485 邏輯準位 0
		F.G.	屏蔽地線
		GND	RS-232 地線
		TxD	RS-232 資料傳送針腳
		RxD	RS-232 資料接收針腳

### 4. 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	On	無線資料接收中
	Off	接收端沒有資料

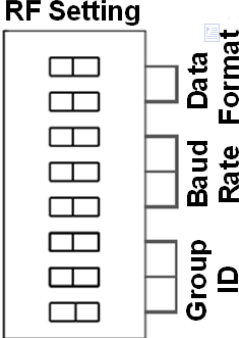

### 5. 旋鈕開關

開關名稱		說明	
	** RF Rate ( bps )	0	A 自動調整與 COM 鮑率一致
		1	B 115200 bps
		2	C 38400 bps
		3	D 9600 bps
		4	E 650 bps
		F*	檢查韌體版本 (通訊功能停止使用)
	RF Channel ( MHz )	0: 429.8125 / 433.1000	1: 429.8250 / 433.2000
		2: 429.8375 / 433.3000	3: 429.8500 / 433.4000
		4: 429.8625 / 433.5000	5: 429.8750 / 433.6000
		6: 429.8875 / 433.7000	7: 429.9000 / 433.8000
		8: 429.9125 / 433.9000	9: 429.9250 / 434.0000
		A: 429.1750 / 434.1000	B: 429.1875 / 434.2000
		C: 429.2000 / 434.3000	D: 429.2125 / 434.4000
		E: 429.2250 / 434.5000	F: 429.2375 / 434.6000

\* COM 通訊埠會每 2 秒鐘一次的送出韌體版本字串，例如 V01.00。

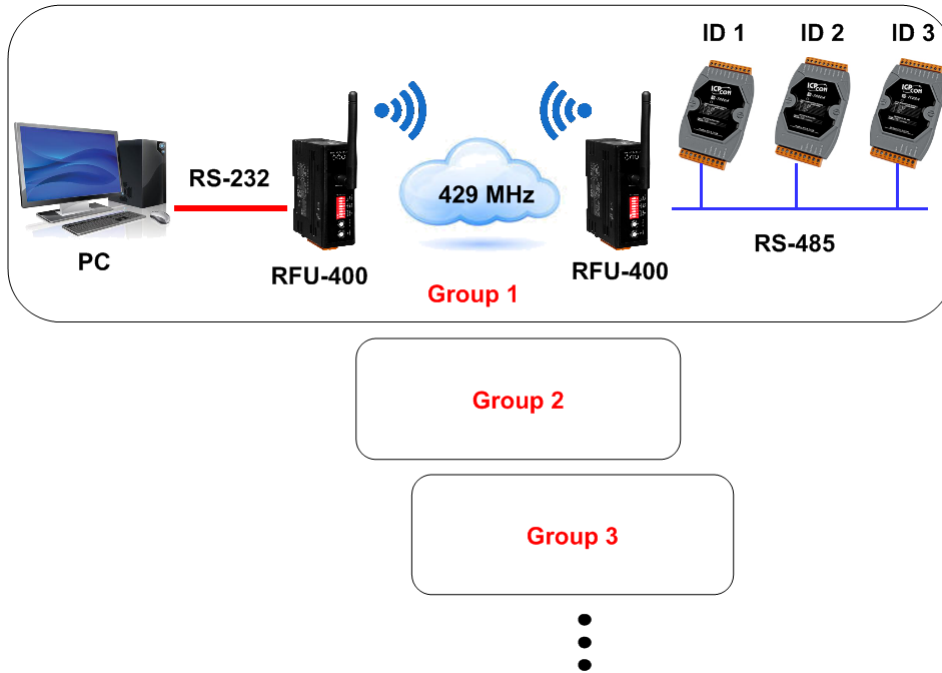
\*\* RF Rate 旋鈕開關 0 ~ 4 為 429 MHz 頻帶，A ~ E 為 433 MHz 頻帶。

## 6. 指播開關

	編號	開關名稱	說明																																				
 <p>RF Setting</p> <p>Group ID</p> <p>Baud Rate</p> <p>Data Format</p>	1 ~ 3	群組號碼	相同群組號碼的 RFU-400 可以互相通訊																																				
	4 ~ 6	COM 鮑率 黑: On 白: Off	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Baud Rate</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>115200</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>57600</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>38400</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>19200</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>9600</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4800</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2400</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1200</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Baud Rate	4	5	6	115200	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	57600	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	38400	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19200	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9600	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4800	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2400	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1200	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Baud Rate	4	5	6																																			
115200	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
57600	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
38400	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
19200	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
9600	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																				
4800	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																				
2400	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																				
1200	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																				
7 ~ 8	COM 資料格式 黑: On 白: Off	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Data Format</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N, 8, 1</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>O, 8, 1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>E, 8, 1</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reserved</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Data Format	7	8	N, 8, 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	O, 8, 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	E, 8, 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Reserved	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																						
Data Format	7	8																																					
N, 8, 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																					
O, 8, 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																					
E, 8, 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																					
Reserved	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																					
 <p>PA off ← → on</p>		調整無線輸出功率	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>On</td> <td>最大輸出功率(19 dbm)</td> </tr> <tr> <td>Off</td> <td>一般輸出功率(10 dbm)</td> </tr> </tbody> </table>	On	最大輸出功率(19 dbm)	Off	一般輸出功率(10 dbm)																																
On	最大輸出功率(19 dbm)																																						
Off	一般輸出功率(10 dbm)																																						

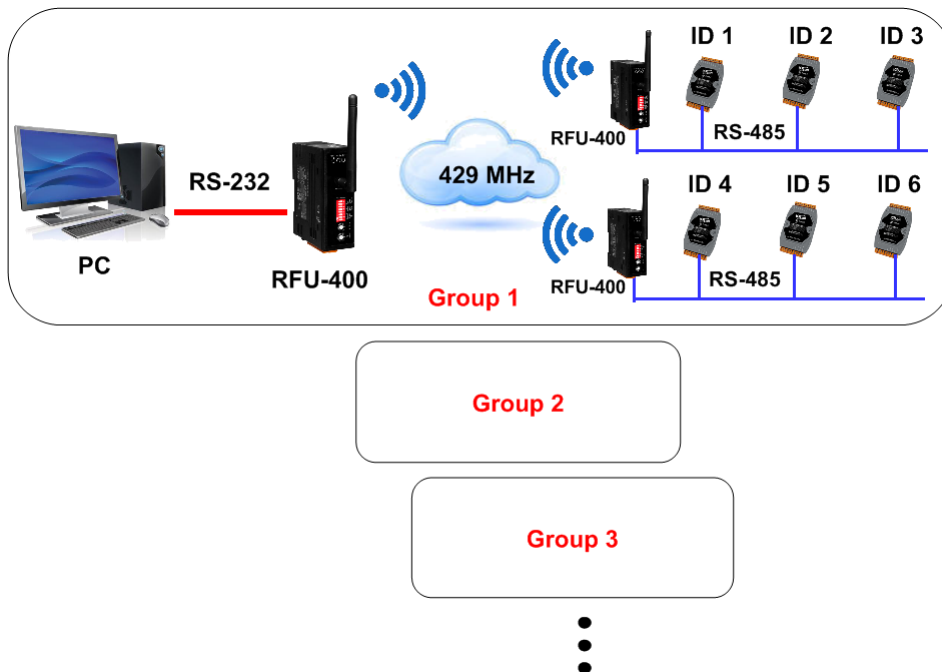
## 7. 應用範例

### 例 1: 1 對 1 通訊傳送



電腦可透過 RFU-400 控制 RS-485 模組 1 ~ 3

### 例 2: 多對 1 通訊傳送



電腦可透過 RFU-400 控制 RS-485 模組 1 ~ 3  
並透過另一台相同群組的 RFU-400 控制 RS-485 模組 4 ~ 6