

# 無線 485 通訊模組

## 簡介

無線 485 通訊模組 “LoRa-Y4.5” 是一個能將有線之 RS-485 通訊裝置直接轉成 LoRa 無線通訊，可簡化 RS485 通訊布線的困難與成本並延長通訊的距離之便利工具。

## 特點

1. 多站之 RS485 裝置，可利用無線方式展開以取代 RS485 之有線配線。
2. 不易布實體配線的環境，可以簡單地完成各設備的佈置。
3. 利用串接可延伸通訊距離。
4. 訊號強度不因數量多而衰減。
5. 各站通訊速率不一也可各自設定，將不同 Baud rate 的設備接在一起。
6. 提供設定軟體(下載 LoRaSetting 設定程式)，透過 RS485 設定 Baud、Parity、Stop bit 後，即可使用 -- Plug & Play。

## 規格

### 1 LoRa 設定範圍

頻率：921~924 MHz = CH21 ~CH24，出廠值 924 MHz (註)

符合台灣 NCC 認證 ID: **CCA021Y10030T4**

位址：設定範圍 0 ~ 65535 出廠值 0

### 2 RS-485 設定範圍

速度：9600/19200/38400, 出廠值 9600

通訊協定：8N1/8E1, 出廠值 8N1

### 3 傳輸封包最大長度

200 bytes/packet

### 4 RF 功率

0.1W

### 5 外部接口說明

Pin1: V+ 10~30V

Pin2: V- 0V

Pin3: TR+

Pin4: TR-

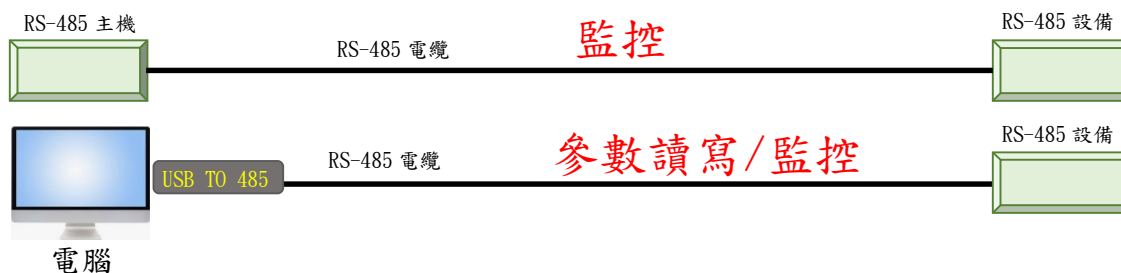


V+ V- TR+ TR-

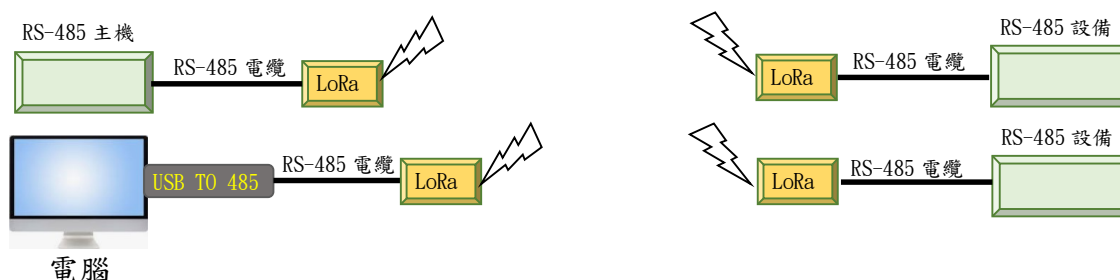
註：本產品頻率可涵蓋 410~441 MHz、900~931 MHz，如有需要可修改頻道以因應各國規定。

# 實際配置示意圖

## 原有線接法



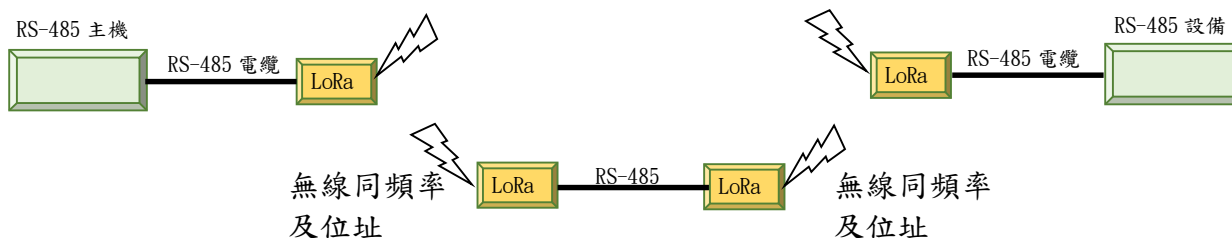
## 使用 LoRa 改良無線接法



## 0.1W 實測距離

1. 短距離室內隔六道牆: 30 米。
2. 空曠地非直線距離: 500 米。
3. 空曠遠距離無障礙: 1000 米。
4. RS-485 等候回應時間請加長 50ms。
5. 當通訊距離過長時，可背對背加裝一對，一個對應前一個，另一個對應後一個，同頻率但位址請錯開，可延伸一倍距離，相對的等待回應時間請再加長 100ms。

## 距離延伸



## 警語

低功率射頻器材技術規範 3.8.2 警語  
取得實驗證明之低功率射頻器材，非經核准，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性與功能。低功率射頻器材之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前述合法通信，指依電信管理法規定作業之無線電通信。低功率射頻器材須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

## 編輯說明

- 1 請進“凱立自動化有限公司”網站 <http://www.klauto.com.tw>
- 2 下載執行 LoRaSetting 程式，出現如下視窗。
- 3 接線：接 USB 轉 RS485 的轉換器到電腦的 USB 埠，接上 RS485 接頭中的 TR+與 TR-到 LoRa-Y4.5 的 RS485 埠上對應的端子台上。
- 4 設定
  - 4.1 進入電腦的管理視窗/裝置管理員/連接埠(COM 和 LPT)。
  - 4.2 查看 USB 轉 RS485 轉接器是在那一個 COM Port 與其對應的 Baud/Parity/Stop bit. 輸入到以下的視窗 Current Parm 中。
  - 4.3 選擇 LoRa 的使用頻率。
  - 4.4 將 LoRa 的通訊參數設為與電腦的 COM Port 參數一致。

