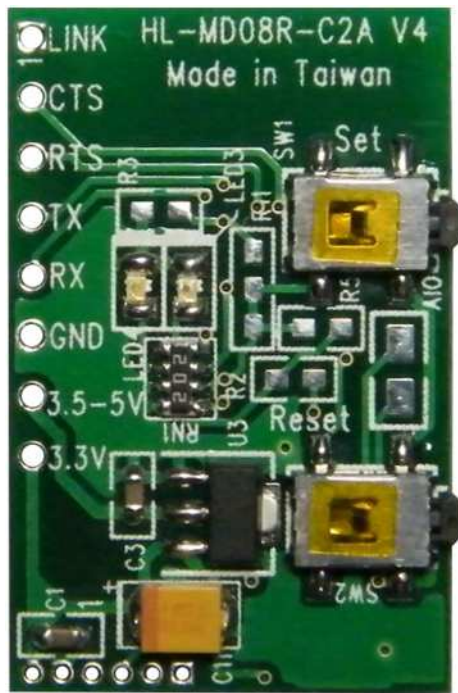


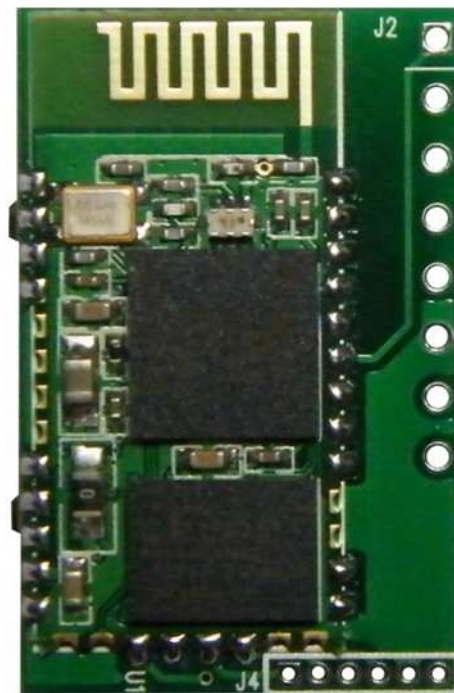
Bluetooth UART Module

[Standard SPP]

使用手冊



正面



反面

HL-MD08R-C2A



Bluetooth V2.1+EDR
Ver 4.1.2.00 2016-02

目 錄

■ Welcome.....	3
■ 功能簡介.....	3
■ 產品應用.....	3
■ 方塊圖.....	4
■ 產品規格.....	5
■ 尺寸圖.....	6
■ 出廠預設值.....	6
■ 硬體配置.....	7
➢ LED指示燈.....	8
➢ 按鍵功能.....	8
■ 組態設定.....	9
➢ 開啟設定軟體 - 有線模式.....	9
➢ 開啟設定軟體 - 無線模式.....	10
➢ 藍芽設備名稱 & 配對驗證碼 PIN Code	11
➢ UART參數設定.....	11
➢ 藍芽角色設定Bluetooth Role.....	12
(1) 被動模式Slave Mode	12

(2) 主動模式Master Mode	12
(3) 切換模式Switch Mode	13
➤ 儲存設定.....	13
➤ 還原預設值.....	13
■ 按鍵快速連線操作步驟.....	14
■ 連線配對.....	15
➤ 與 Windows 10 內建藍牙軟體配對	15
➤ 與 Windows 7 內建藍牙軟體配對.....	17
➤ 與 Windows XP 內建藍牙軟體配對	19
➤ 與 Android 藍牙配對	21
➤ Android App 連線測試.....	22
➤ Android 回路測試	24
■ 連線測試.....	25
➤ PuTTY 連線測試.....	25
➤ 回路測試	27
■ Warranty Policy	28

Welcome

Thanks for your purchase of the Bluetooth UART Module. Featuring Bluetooth wireless technology, the serial adapter provides cable-free Serial connections between your PC or Server & serial devices. Bluetooth Serial Adapter is compliance to Bluetooth V2.1+EDR and you can connect your computer or server and Module devices up to 10 meters away without cables in your working environments

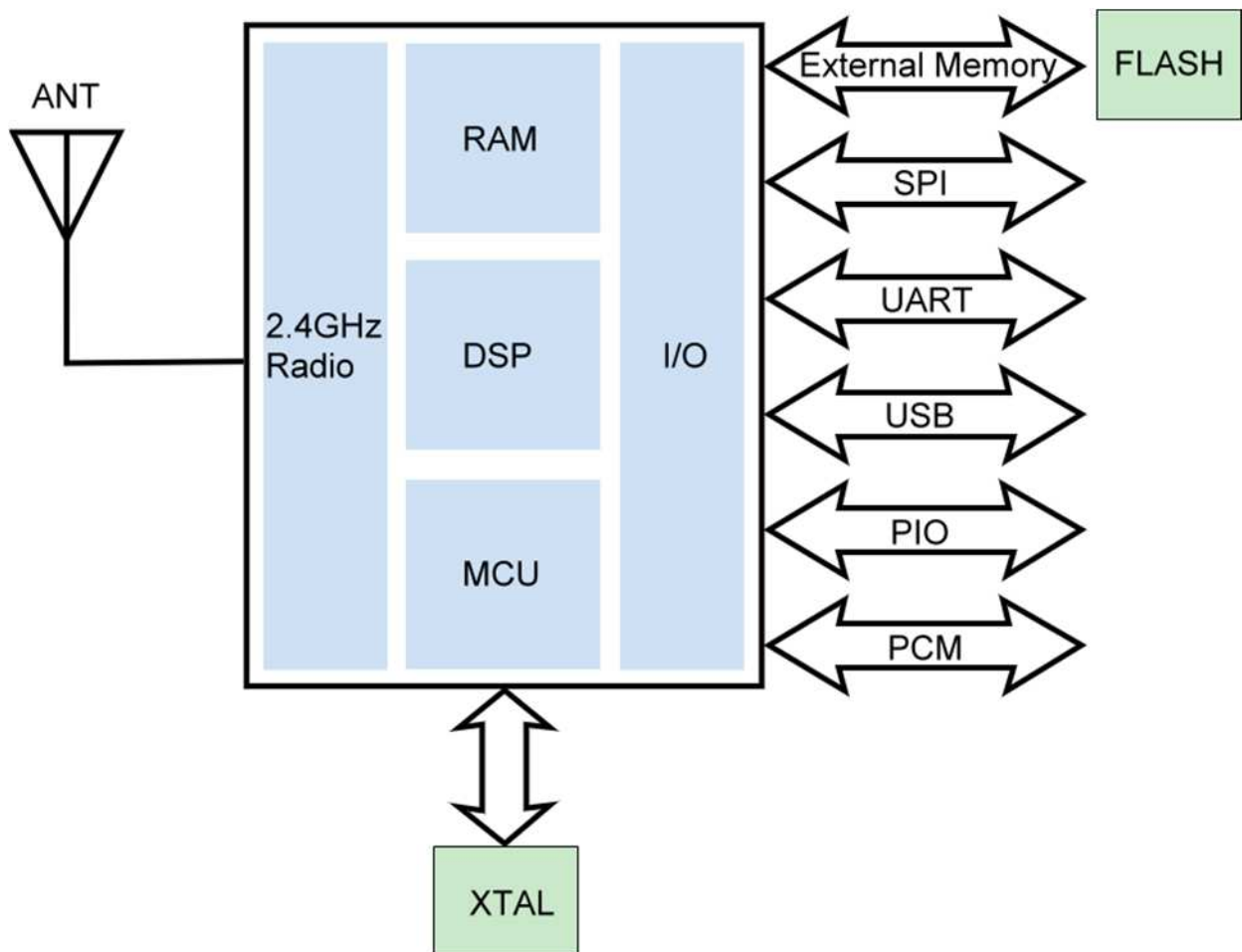
■ 功能簡介

- Bluetooth Specification V2.1+EDR
- Supports Bluetooth Serial Port Profile (SPP)
- CSR BC04 Chipset
- Complete 2.4GHz radio transceiver and baseband
- PCB printed smart antenna and RF interface options available
- Bluetooth Class 2 operation (up to 10 meter range)
- Provides transparent serial cable replacement.
- Supports UART interface
- Supports Baud Rate 1.2k to 921.6k bps.
- Easy to use Windows configuration tool available.
- Supports CTS/RTS hardware flow control.
- Customized features support for pairing mode, device name, PIN code.
- Supports Bluetooth SPP as a slave or a master.
- Supports Bluetooth Auto Reconnect.
- Support for 802.11g/b Co-Existence

■ 產品應用

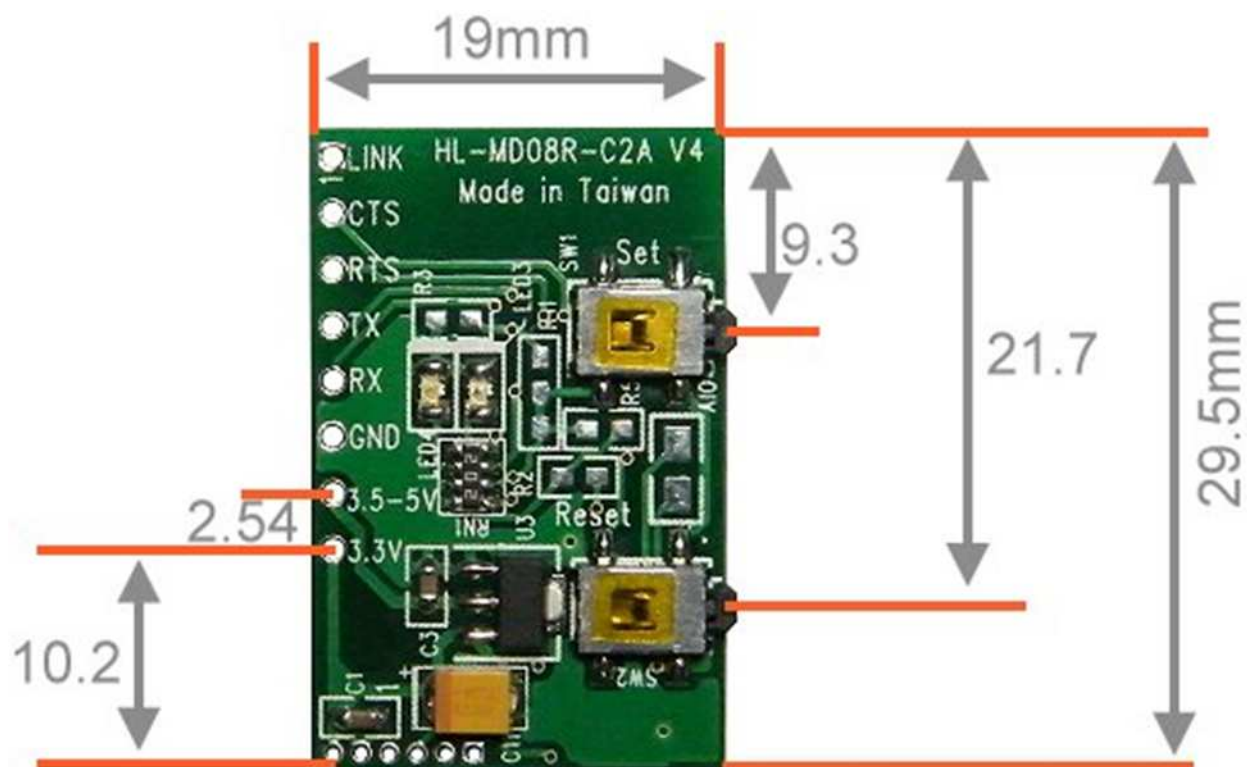
- Print, Serial Device
- GPS, POS, Barcode Reader
- Domestic and Industrial applications

■ 方塊圖



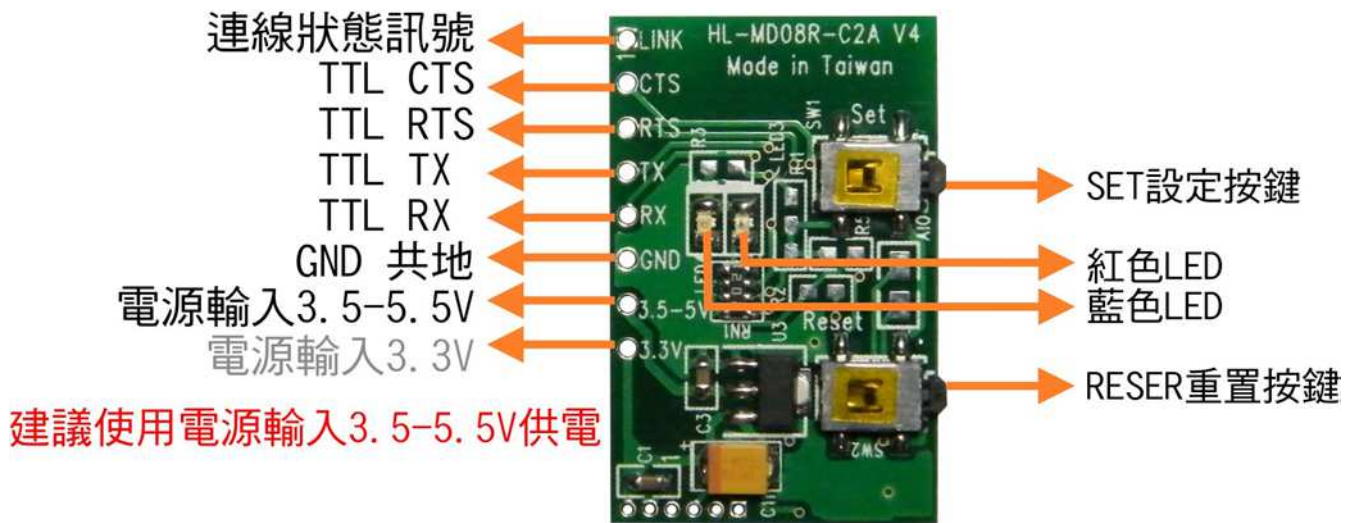
■ 產品規格

Model Name	HL-MD08R-C2A
Bluetooth Profile	Series Port Profile (Bluetooth SPP)
Standard	Bluetooth specification version 2.1+EDR
Frequency	2.402GHz ~ 2.480GHz unlicensed ISM band
Hopping	1,600/sec, 1 MHz channel space
Modulation Method	GFSK for 1Mbps; $\pi/4$-DQPSK for 2Mbps; 8-DPSK for 3Mbps
Transfer rates (Max)	Max UART baud rates of 3Mbps
Spread Spectrum	Frequency Hopping Spread Spectrum (FHSS)
Signal	TxD, RxD, GND, CTS, and RTS
Transfer Baud Rate	Supports 1.2/2.4/4.8/9.6/19.2/38.4/57.6/115.2/230.4/460.8/921.6kbps
Flow Control	CTS / RTS
Data Bit	8
Stop Bit	1 , 2
Parity	None , Odd , Even
RF Output Power	Class 2
Tx Power	Max.4 +/-1 dBm
Rx Sensitivity	-80 dBm typical
Antenna	PCB Printed Antenna
Coverage	Up to 10 meter
Current Consumption	Max. 60 mA
Input Power	DC 3.5V ~ 5.5V
Operating Temperature	0 ~ +60°C
Storage Temperature	-10 ~ +70°C
Dimensions	29.5*19*5.5(H)mm

■ 尺寸圖 (Unit : mm)**■ 出廠預設值**

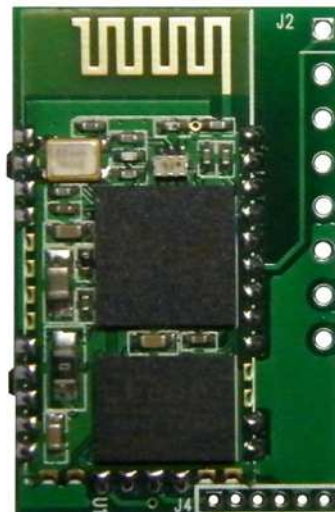
- 藍芽設備名稱 : Hotlife
- 配對驗證碼 PIN Code : 0000
- 藍芽角色Role : Slave Mode
- UART參數 : 115200, 8, n, 1

■ 硬體配置



建議使用電源輸入3.5-5.5V供電

正面



反面

當連接其他設備時請注意 TX 應與 RX 對接，資料才能對傳

➤ LED 燈號說明

LED Name	LED Color	Situation	Function
Link	藍	快閃	主動模式 Master: Device is searching other available devices to pair.
		慢閃	被動模式 Slave: Device is waiting to be connected.
		恆亮	連線模式 Link: Device has paired and connected successful.
Setting	紅&藍	互閃	設定模式 Config: Device is in the Setting Mode.

➤ 按鍵功能

Button Name	Function
SET	關閉電源,按住 SET 設定按鍵, 再接上電源 1~2 秒後放開 SET 設定按鍵. 藍色 LED1 與紅色 LED2 持續互閃. 即表示進入設定模式
按鍵配對 切換模式	本功能僅適合 Slave 模式, 雙擊 "SET" 按鍵. 紅色和藍色 LED 指示燈同時閃爍. 當藍色 LED 恆亮時即表示已經切換為 Master 並連接成功。
RESET	通電狀態按住 RESET 重置按鍵約 3 秒,紅藍色快閃 2 次即還原至預設值.

■ 組態設定

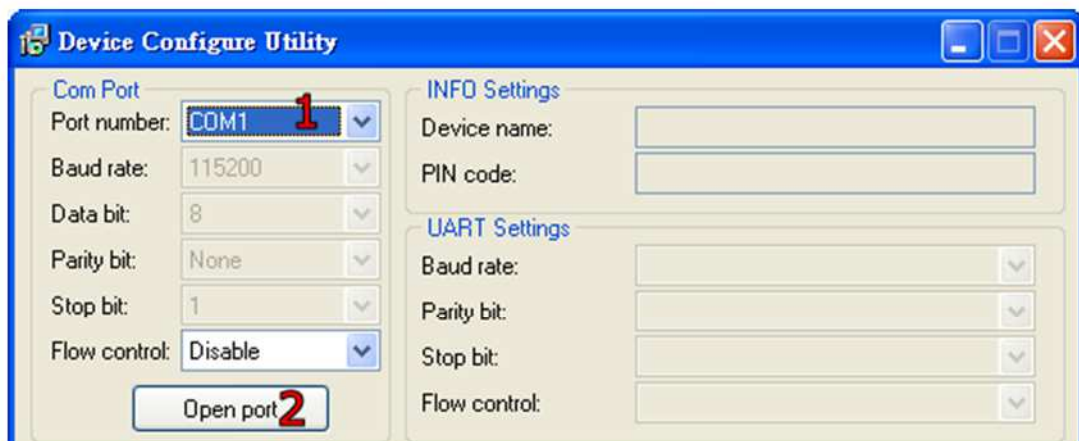
➤ 開啟設定軟體 – 有線模式

1. 將HL-MD08R-C2A UART轉為RS232 (可參考MAX232)
2. RS232至PC ComPort, 如COM1.
3. 中斷模組電源, 按住SET按鍵不放再接上電源1~2秒後放開
4. 藍色與紅色LED持續互閃時, 即表示進入設定模式
5. 開啟設定軟體 Device_Configure_v4.0B



Device-Configure_v4.0B

6. 開啟連線 (1) 選擇電腦的 COM Port 如 COM1
(2) 按Open port即可開啟設定選項



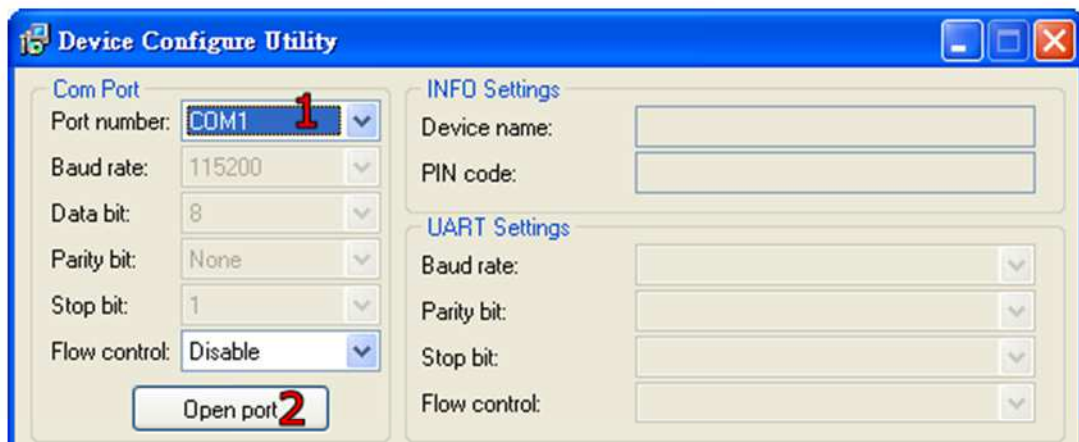
➤ 開啟設定軟體 - 無線模式

1. 先使用PC藍芽與本模組配對並連線，連線成功會產生虛擬COM Port 如COM6
2. 中斷連線. HL-MD08R-C2A之TX與RX不要接任何設備.
3. 中斷模組電源，按住SET按鍵不放再接上電源1~2秒後放開
4. 藍色與紅色LED持續互閃時，即表示進入設定模式
5. 開啟設定軟體 **Device_Configure_v4.0B**



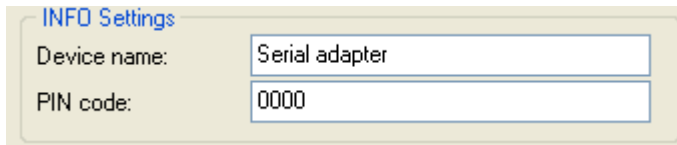
Device-Configure_v4.0B

6. 連接HL-MD08R-C2A (1) 選擇電腦的 虛擬COM Port 如 COM6
(2) 按Open port即可開啟設定選項



➤ 藍芽設備名稱 & 配對驗證碼 PIN Code

選擇 INFO Setting



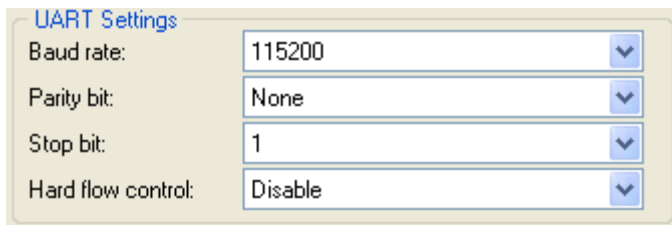
INFO Settings	
Device name:	Serial adapter
PIN code:	0000

Default Device name: 設定本機裝置名稱，最大長度為24個字元。

Default PIN Code: 配對驗證碼，最大長度為8個字元。

➤ UART 參數設定

選擇UART Setting



UART Settings	
Baud rate:	115200
Parity bit:	None
Stop bit:	1
Hard flow control:	Disable

鮑率Baud rate: 1200 , 2400 , 3600 , 4800 , 7200 , 9600 , 19200 , 38400 , 57600 ,

115200 , 230400 , 460800 , 921600

同位檢查 (Parity Check) : N , O , E

停止位 (Stop Bit) : 1 or 2

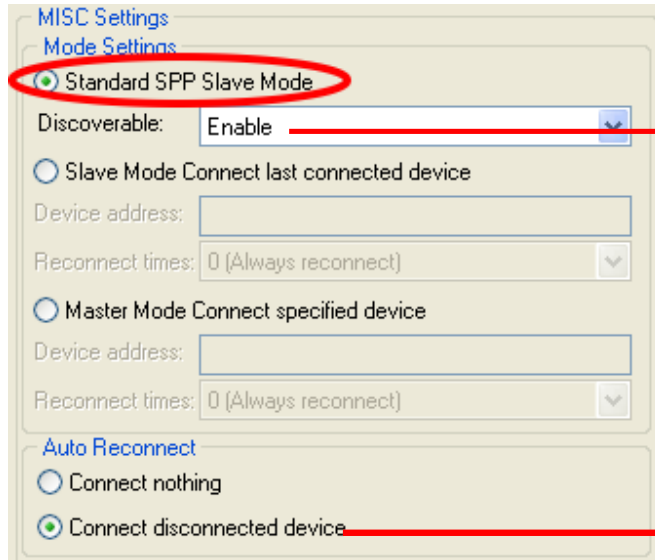
流量控制 (Flow control) : Enable or Disable

➤ **藍芽角色設定 Bluetooth Role**
選擇Mode Setting

(1)被動模式Slave Mode: 選擇Standard SPP Slave Mode

適用於被動連接模式，等待被其他設備搜及連線。

如: PC或PDA 等主動設備與HL-MD08R-C2A連線...



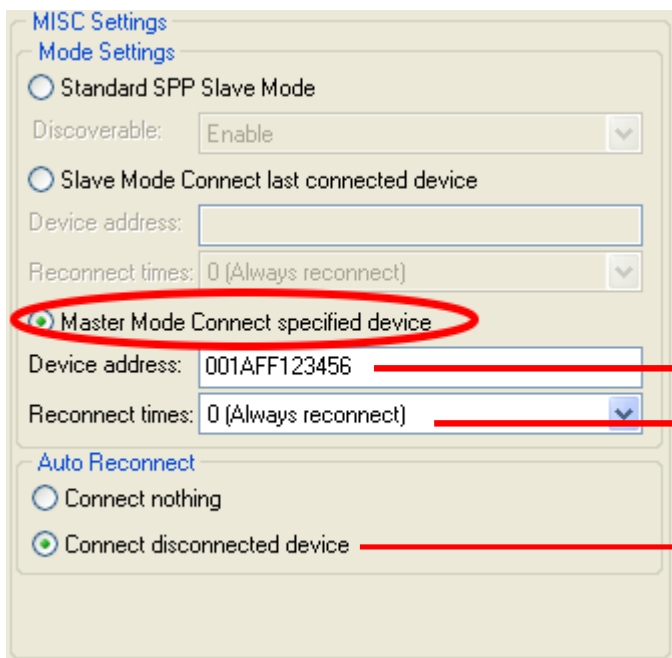
** Discoverable: 裝置名稱隱藏
(1) Enable: 顯示裝置名稱
(2) Disable: 隱藏裝置名稱

兩台 HL-MD08 系列設備連線時
請將 Auto Reconnect 設定為
Connect disconnect device
若與 PC 或手機連線時應
設定為 Connect nothing

(2)主動模式Master Mode: 選擇Master Mode Connect specified device

適用 HL-MD08R-C2A 主動連線其他設備應用..

如: 建立兩台HL-MD08P連線. 連線BT-GPS , BT-Print 等



MAC Address:
輸入遠端設備網路位址

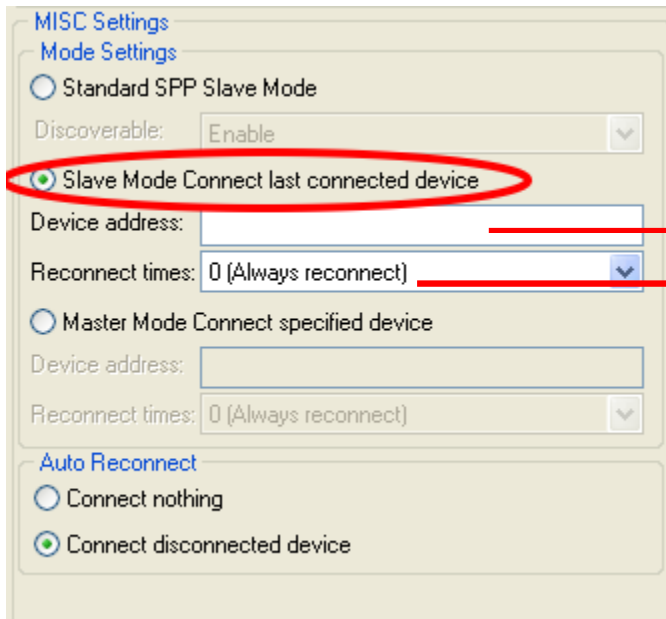
設定自動連線次數

兩台 HL-MD08 系列設備連線時
建議將 Auto Reconnect 設定
為 Connect disconnect

(3)切換模式Switch Mode: 選擇Slave Mode Connect last connected device

HL-MD08R-C2A 記憶前次連線之裝置，並在下次開機時主動連線..

適用特殊應用,如主動與PC連線

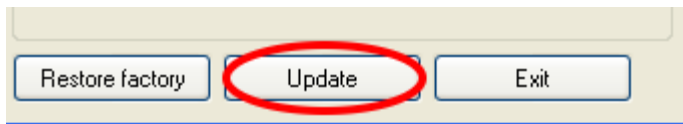


非必要不須設定
除非指定遠端設備之網路位址

設定自動連線次數

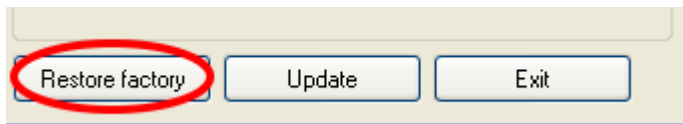
➤ 儲存設定

設定完畢必須點選Update儲存.下次開機生效.



➤ 還原預設值

還原預設值點選Restore factory. 下次開機生效.



- ** Default Device Name: **Serial Adapter**
- ** Default PIN Code: **0000**
- ** Default RS-232 Parameters: **115200, 8, n, 1**

■ 按鍵快速連線操作步驟

這個功能僅適合 HL-MD04 , HL-MD08 , HL-MD09 系列商品

◆如: HL-MD08R-C2A 連線至 : HL-MD08R or HL-MD09P or HL-MD08P or HL-MD04P

1. 將兩台HL-MD08R-C2A 均設定在被動模式Slave Mode,
並請預先設定好UART參數如9600,N,8,1
2. 兩台HL-MD08R-C2A均接上電源, 藍色LED均為慢閃狀態
3. 選擇其中一台HL-MD08R-C2A雙擊“SET” 按鍵
紅色和藍色LED指示燈同時閃爍(搜索模式)數次後, 藍色LED變換為快速閃
(配對模式)
4. 當藍色LED恆亮時, 兩台 HL-MD08R-C2A 即連接成功。
5. 該台即為Master模式,另一台則為Slave模式.下次開機將會自動連線
6. 若失敗請將兩台都重置還原預設值後再測試

還原預設值:

通電狀態按RESET按鍵3秒,紅藍色LED快閃2次即還原為預設值

■ 連線配對

➤ 與 Windows 10 內建藍牙軟體配對

1. 請將藍牙模組插上電源，藍牙模組的藍色LED指示燈慢閃表示已經正常開機并等待連線
2. 點選設定 -> 藍牙-> 新增藍牙裝置
2. 點選搜尋到的Hotlife裝置->再點選配對



3. 輸入配對密碼，再點選下一步.



4. 顯示 "已配對" 表示藍牙配對成功, 請點選 [更多藍牙選項]



5. 點選 [COM連接埠]查詢藍牙COM Port號碼,
如下圖顯示目前藍牙COM Port 對應至COM11 點選 [取消]



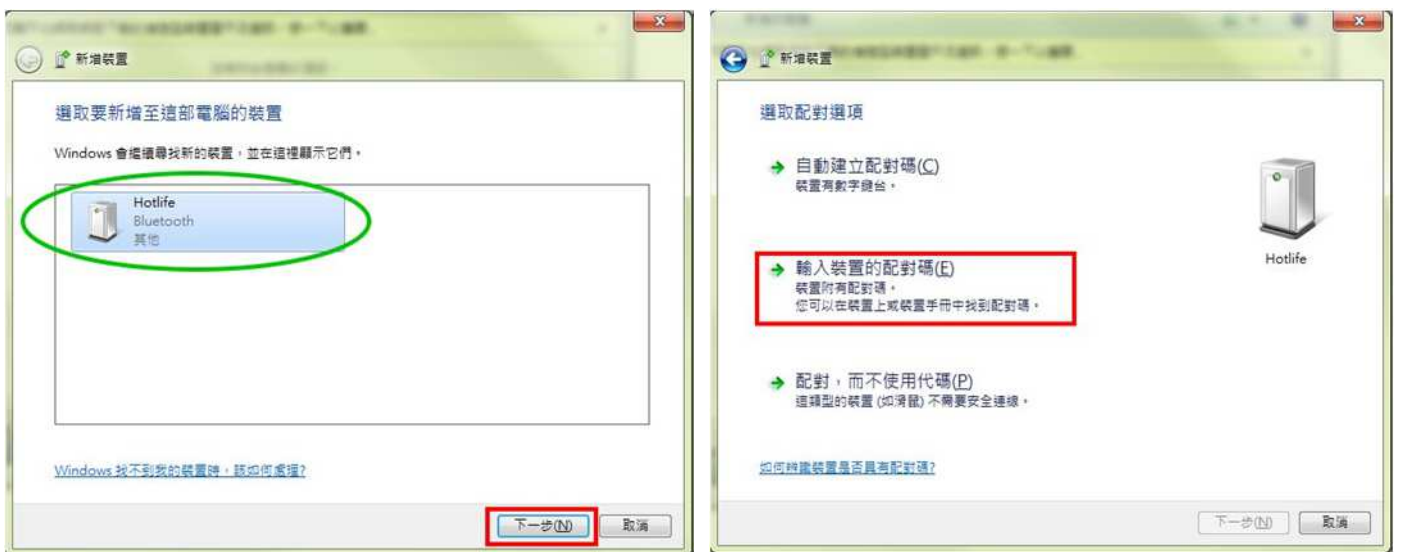
以上完成HL-MD08R與Windows10的配對及產生藍牙虛擬COM Port=COM11

➤ 與 Windows 7 內建藍牙軟體配對

1. 點選 [開始] -> [裝置和印表機]
2. 點選 [新增裝置]



3. 點選找到的Hotlife模組 再點選 [下一步]
4. 點選 [輸入裝置的配對碼]



5. 輸入配對碼 0000 點選 [下一步]



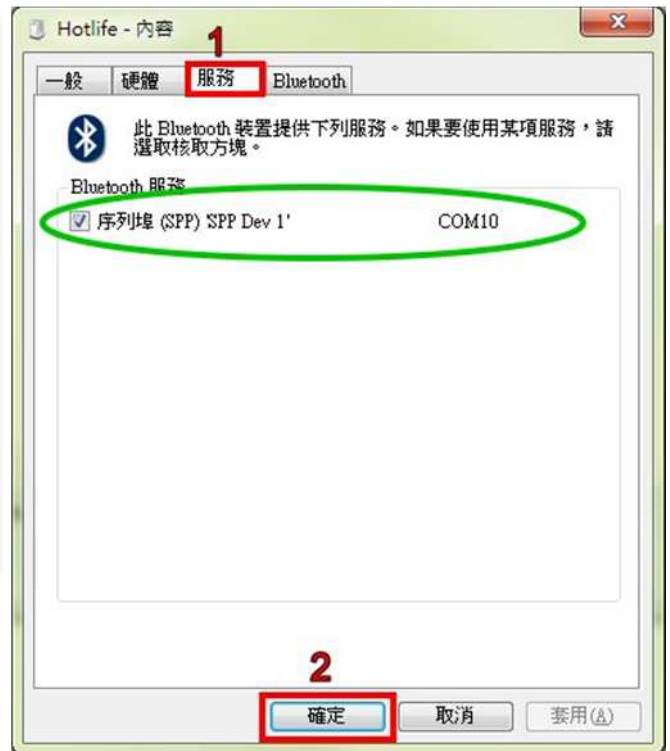
6. 配對成功, 點選 [關閉]



7. 在裝置圖示上按滑鼠右鍵, 點選 [內容]



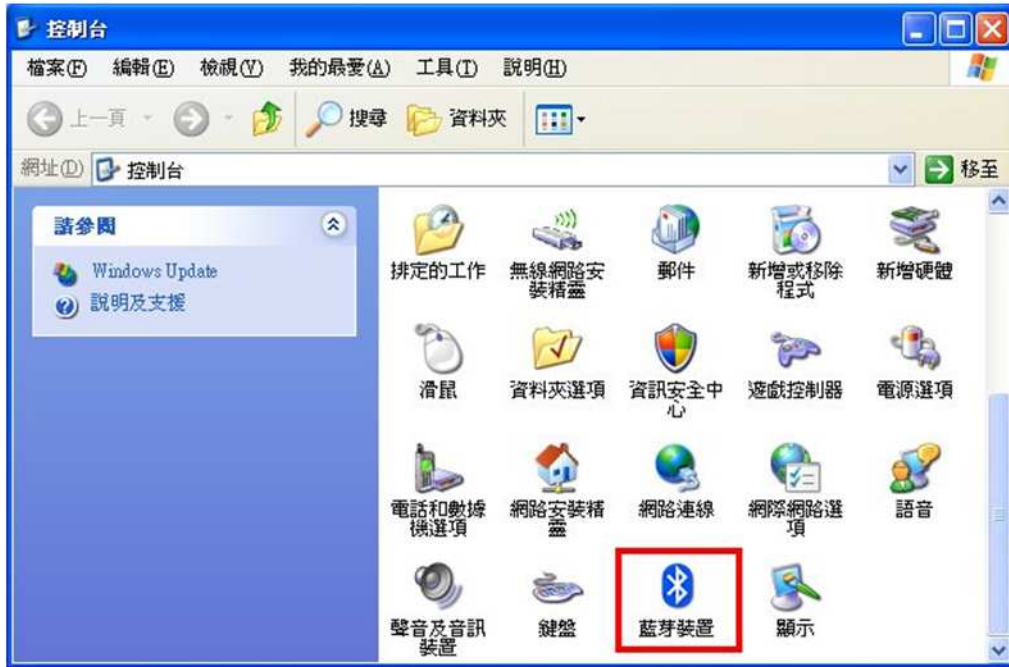
8. 點選 [服務] 查詢藍牙COM Port號碼
目前藍牙對應至COM10 點選 [關閉]



以上完成HL-MD08R與Windows7的配對及產生藍牙虛擬COM Port=COM10

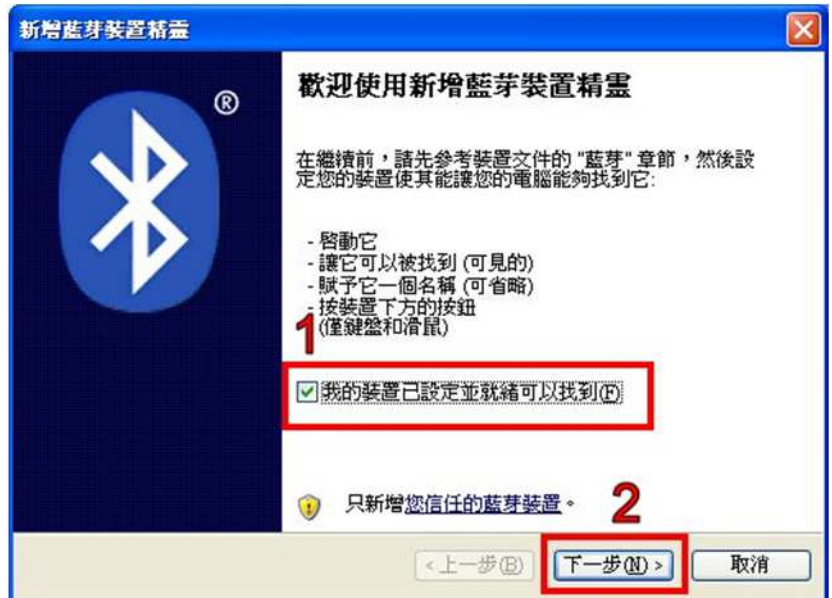
➤ 與 Windows XP 內建藍牙軟體配對

1. 開啟控制台 點選 [藍牙裝置]



2. 點選 [新增]

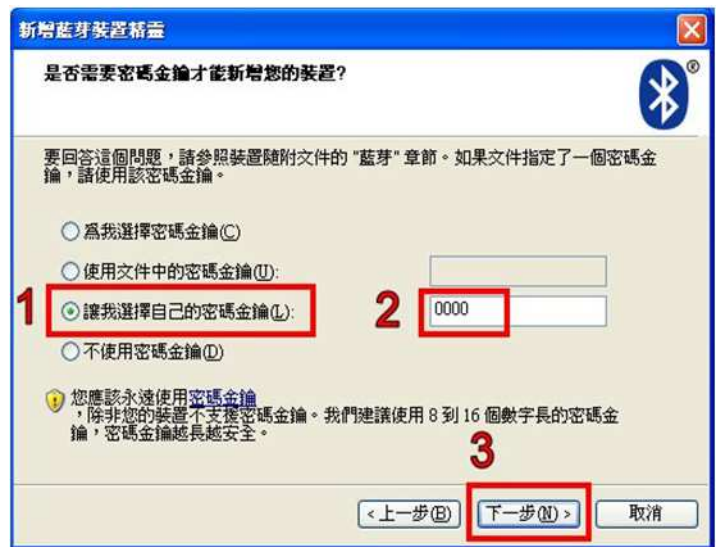
3. 勾選 [我的裝置已經設定並就緒可以找到] 點選 [下一步]



4. 點選找到的Hotlife模組，再點選 [下一步]



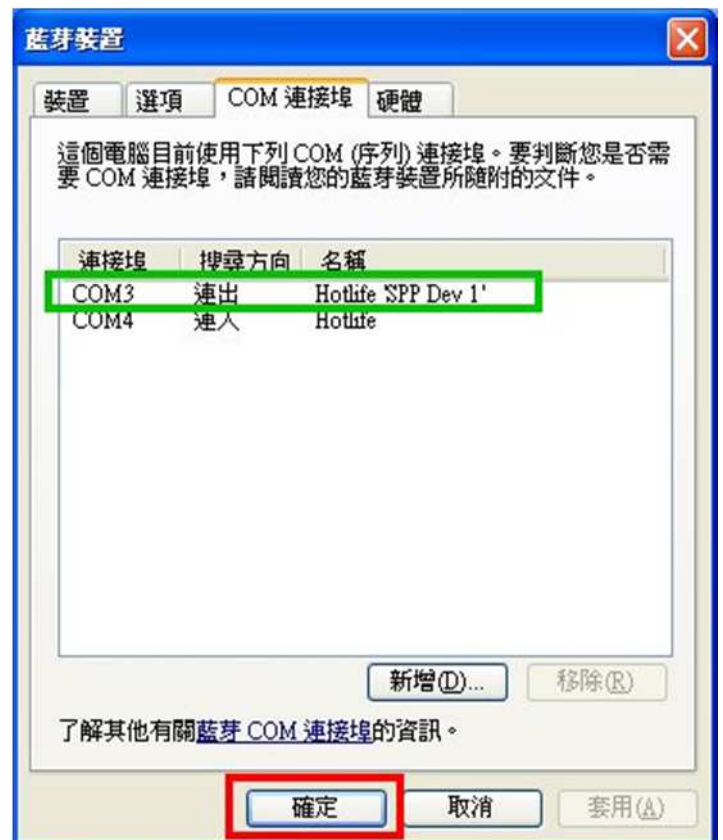
5. 點選 [讓我選擇自己的密碼金鑰]
輸入0000配對碼，再點選 [下一步]



6. 配對成功，目前藍牙連出為 COM3
點選 [完成]



7. 點選 [COM 連接埠] 也可查詢
目前藍牙COM埠對應至COM3



以上完成HL-MD08R與WindowsXP的配對及產生藍牙虛擬COM Port=COM3

➤ 與 Android 藍牙配對

1. 開啟設定 點選 [無線與網路]



2. (1)勾選 [藍牙] (2)點選 [藍牙設定]



3. 點選 [掃描裝置]



4. 點選 搜尋到的 Hotlife 藍牙設備



5. 顯示藍牙配對要求

(1) 輸入0000配對碼 (2) 點選 [確定]



6. 畫面顯示已經配對但未連線.

表示 已經配對成功 請退出設定頁面



以上完成HL-MD08R與Android OS配對

➤ Android App 連線測試

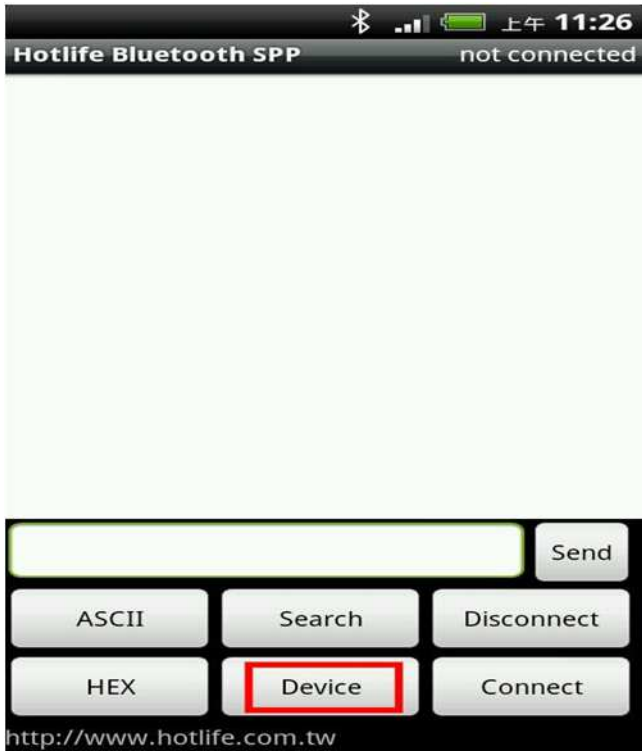
請下載 Hotlife_Bluetooth_SPP_DEMO.apk 軟體

http://www.hotlife.com.tw/download/Hotlife_Bluetooth_SPP_DEMO.apk

或掃描二維條碼安裝



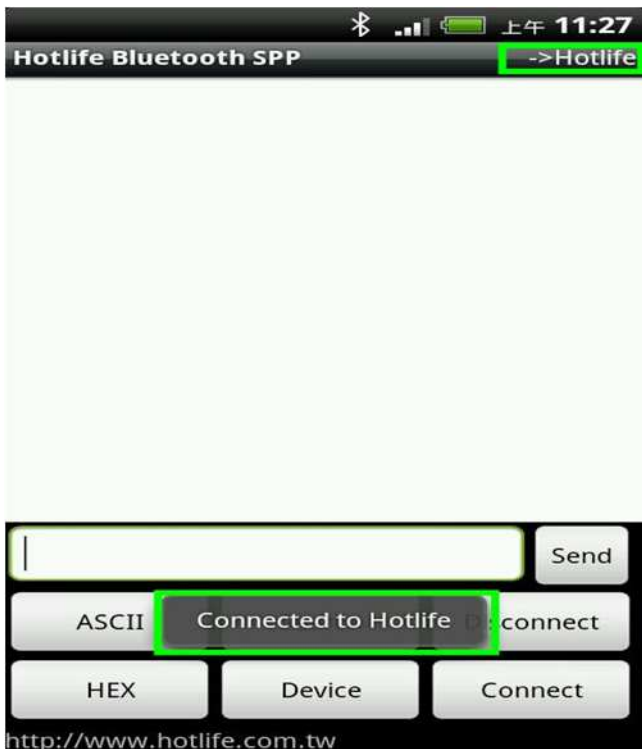
1. 開啟Hotlife Bluetooth 軟體
點選 [Device]



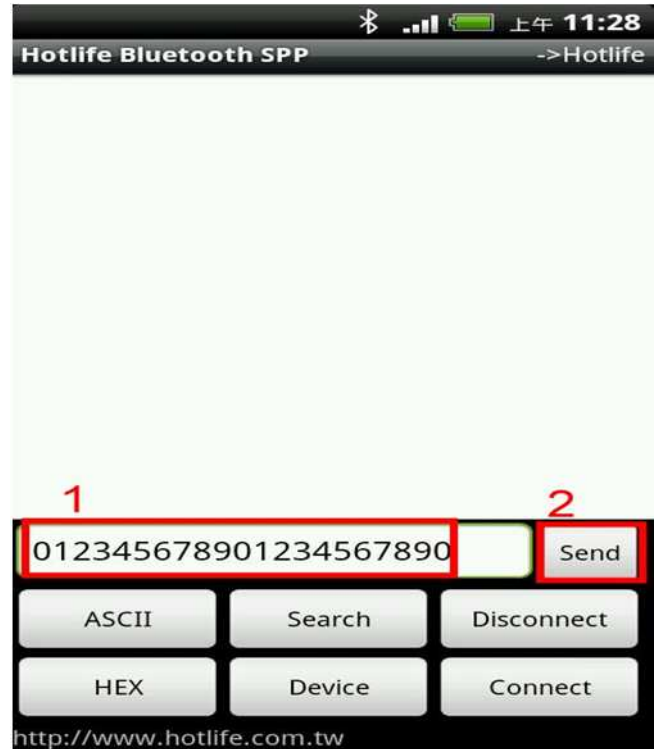
2. 出現 已配對裝置列表 畫面
點選 Hotlife 藍芽設備



3. 顯示已經成功連線至Hotlife藍牙設備
連線成功後藍芽模組的藍燈亦會保持亮



4. (1)在文字框內輸入測試文字
(2)點選 [Send] 即可送出該資料



5. 送出的資料在畫面下方
採紅色字體顯示



6. 收到的資料在畫面下上方
採紅色字體顯示



若任何由送至HL-MD08R RX 的資料均會出現在終端框內

如由HL-MD08R 的RX送入Bluetooth TEST, 立即就會顯示在終端框內.

➤ Android回路測試

回路測試可以驗證模組 TX 與 RX 是否正常通訊

1. 將 HL-MD08R 的 TX 與 RX 短路 (Short接在一起)
2. 連線成功後在終端框文字內輸入資料, 如:1111111111111111
該資料就會送至HL-MD08R 的 TX , 因為 TX 與 RX 接在一起
該資料又會立即送回, 並顯示在終端框文字內.
3. 若有顯示在終端框文字內就表示該模組TX 與 RX 均正常通訊

■ 連線測試

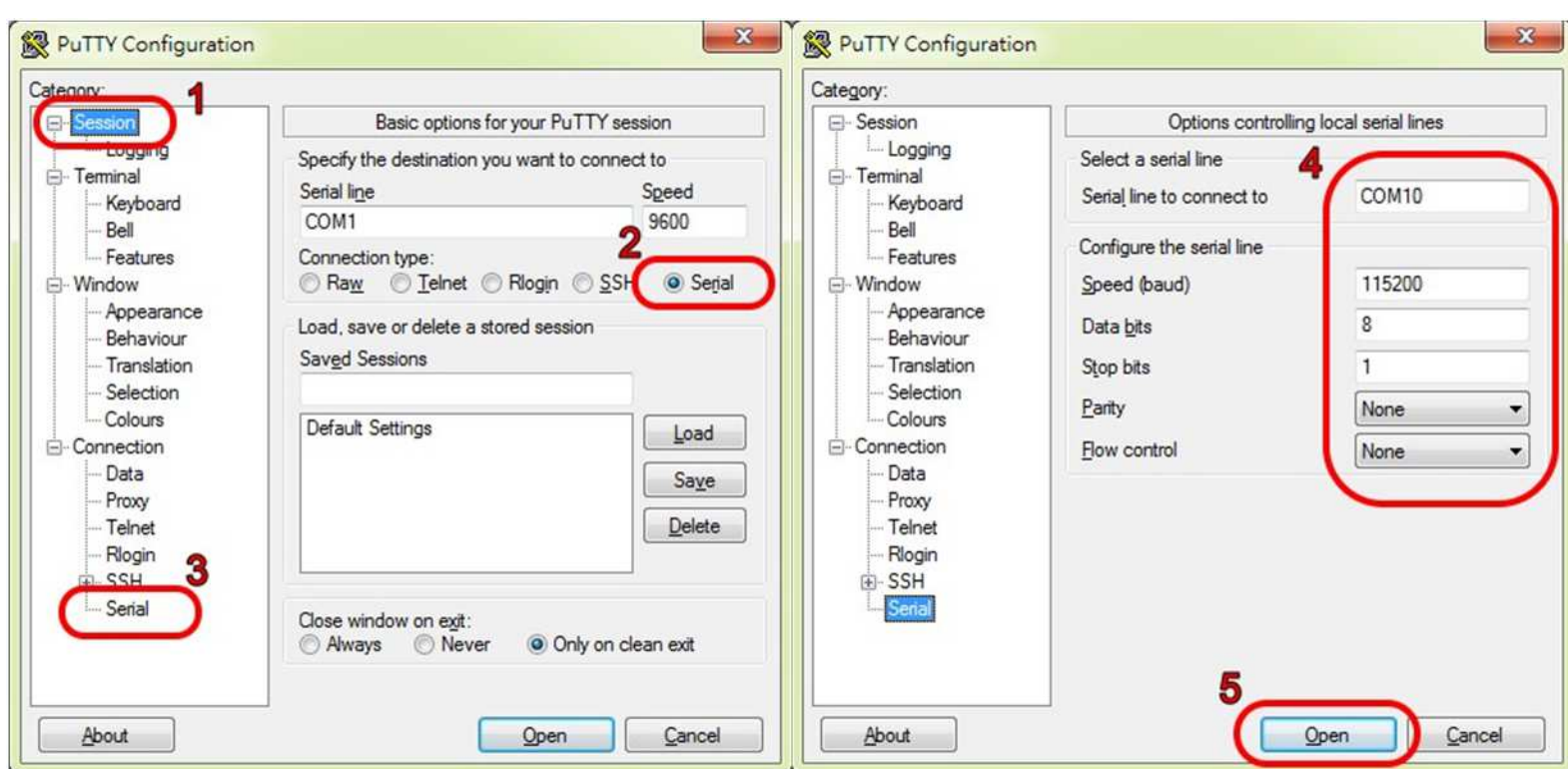
➤ PuTTY 連線測試

請下在 PuTTY軟體

<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html>

- (1) 點選畫面左邊的 Session
- (2) 點選右邊的 Serial
- (3) 點選畫面左邊的 Serial
- (4) 輸入對應的COM Port 及 藍牙參數
- (5) 點選 [Open]

這時 Putty 會經由Com Port 觸發藍牙連線



成功連線後藍牙模組的藍色LED指示燈將由閃爍變為恆亮
同時出現終端機文字框畫面,如下圖.



在本文字框輸入的任文字都會被送至藍牙模組端的, 例如:

在文字框內輸入資料:aaa , 該資料就會送至藍牙模組端, 而不會顯示在本文字框內

而本文字框僅能顯示由藍牙模組端送回的文字訊息, 例如:

藍牙模組端發送1234567890, 立即就會顯示在終端框內.



➤ **回路測試**

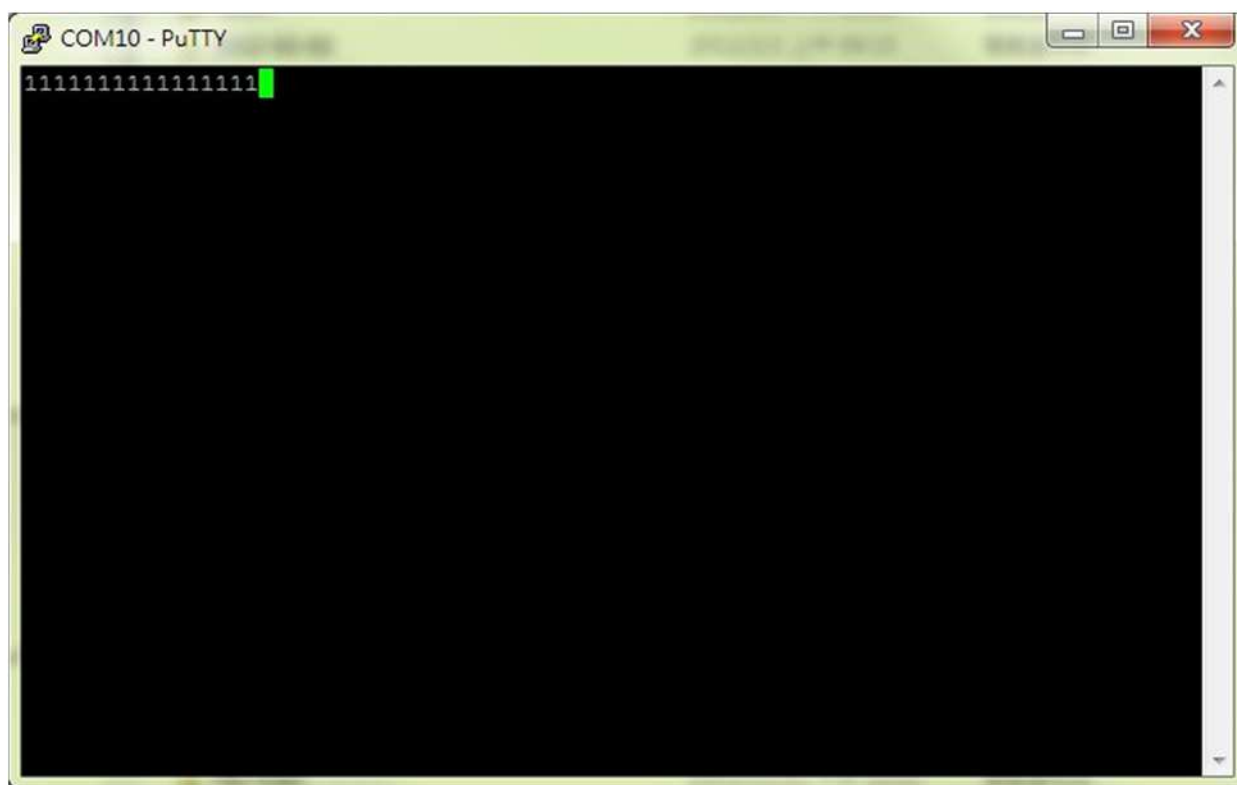
回路測試可以驗證模組 TX 與 RX 是否正常通訊

1. 將藍牙模組端的 TX 與 RX 短路 (Short接在一起)
2. 連線成功後在終端框文字框內輸入資料, 如:1111111111111111

該資料就會送至模組的 TX, 因為 TX 與 RX 接在一起

該資料又會立即送回Putty, 並顯示在終端框文字內.

3. 如下圖, 若有輸入的文字立即顯示在終端框文字內就表示該模組TX 與 RX 均正常通訊



■ Warranty Policy

1. This device is guaranteed against manufacturing defects for one full year from the original date of purchase.
2. This warranty is valid at the time of purchase and is non-transferable.
3. This warranty must be presented to the service facility before any repair can be made.
4. Sales slip or other authentic evidence is required to validate warranty.
5. Damage caused by accident, misuse, abuse, improper storage, and/or uncertified repairs is not covered by this warranty.
6. All mail or transportation costs including insurance are at the expense of the owner.
7. Do not send any product to service center for warranty without a RMA (Return Merchandise Authorization) and proof of purchase. Ensure a trackable method of delivery is used (keep tracking number).
8. Warranty is valid only in the country of purchase.
9. We assume no liability that may result directly or indirectly from the use or misuse of these products.
10. **This warranty will be voided if the device is tampered with, improperly serviced, or the security seals are broken or removed".**