Rayson Technology Co., Ltd.

Radio test 與 DTM RF 測試指南

March 2025

Nordic 的 SDK 提供兩種測試 RF 方式：

Radio test

Radio test 是對於多國認證，例如 FCC、ETSI 等認證測試及使用頻譜儀測試比較適合。

Rayson 針對 Radio test 提供一個 RF 的測試 FW，透過 UART Command 即可設定 Radio，例如 TX Power、Frequency，TX Modulation Carrier，RX Carrier….等。

Rayson FW Name : RadioTet-NL15X_n290_RC_25030700.hex

DTM (Direct Test Mode)

DTM 是 Nordic 按照藍牙 SIG 規範所要求資料格式的 RF 測試 FW。

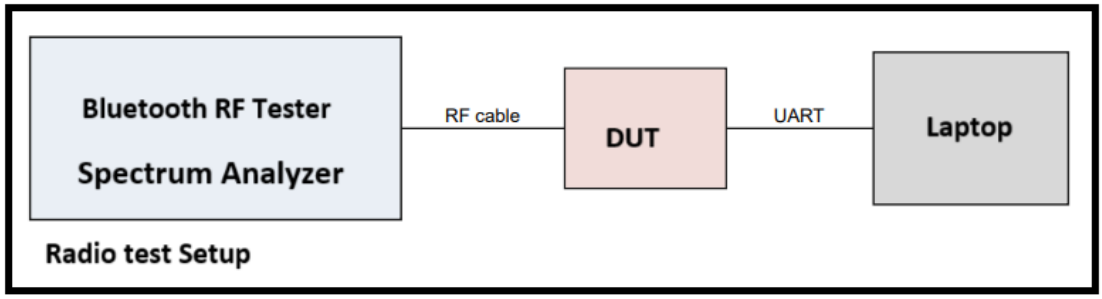
Rayson 已設定好 Baud Rate 和 UART TX/RX pin，燒錄後即可做 RF 測試。

對於藍牙 BQB 認證測試或使用 MT8852B、N4010A 測試較為適合。

Rayson FW Name : DTM-NL15X_n290_RC_25030500.hex

1. Radio test

步驟一.　測試架設



Radio test Setup

步驟二.　Uart setting

P0.00:　UART_TX

P0.01:　UART_RX

P2.09:　LED status

H/W flow ctrl: none

Parity: none

Buadrate: 115,200 bps

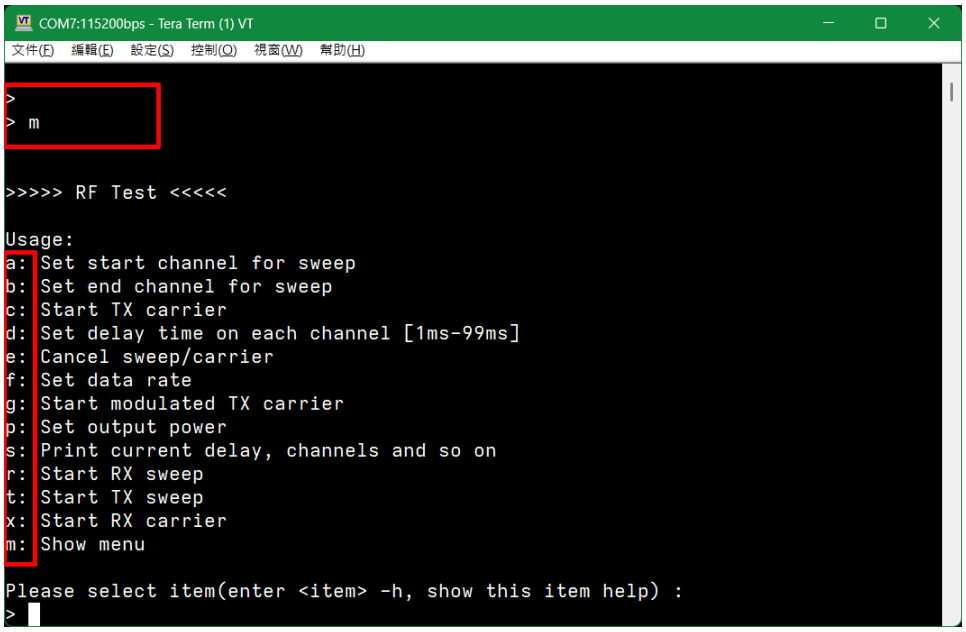
步驟三.　Menu item

(a) 輸入\r (0x0d)會出現"> "符號表示可以下命令了

(b) 輸入 m (0x6d 0x0d)可顯示選單

(c) 可輸入 a, b, c, d, e, f, g, p, s, r, t, x,來設定或執行命令

(d) 設定會有<sub cmd>參數要帶入

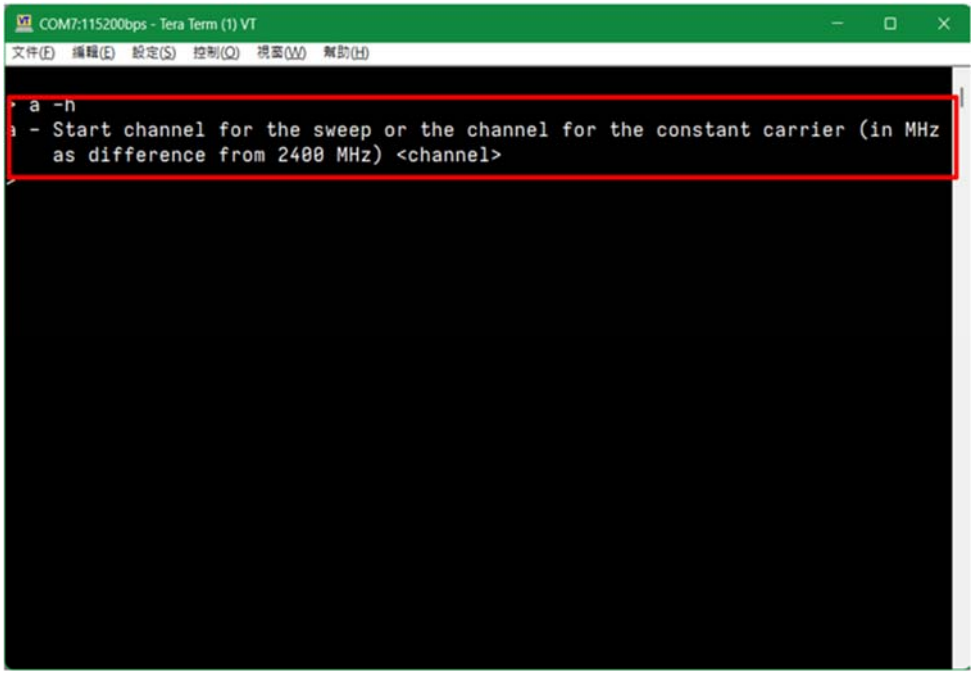


步驟四.　Item help

(a) 輸入 Item 後面加上 -h(中間用空格隔開)可顯示該項目的說明

範例: a -h(0x61 0x20 0x2d 0x68 0x0d)

顯示 **Set start channel for sweep** 的說明

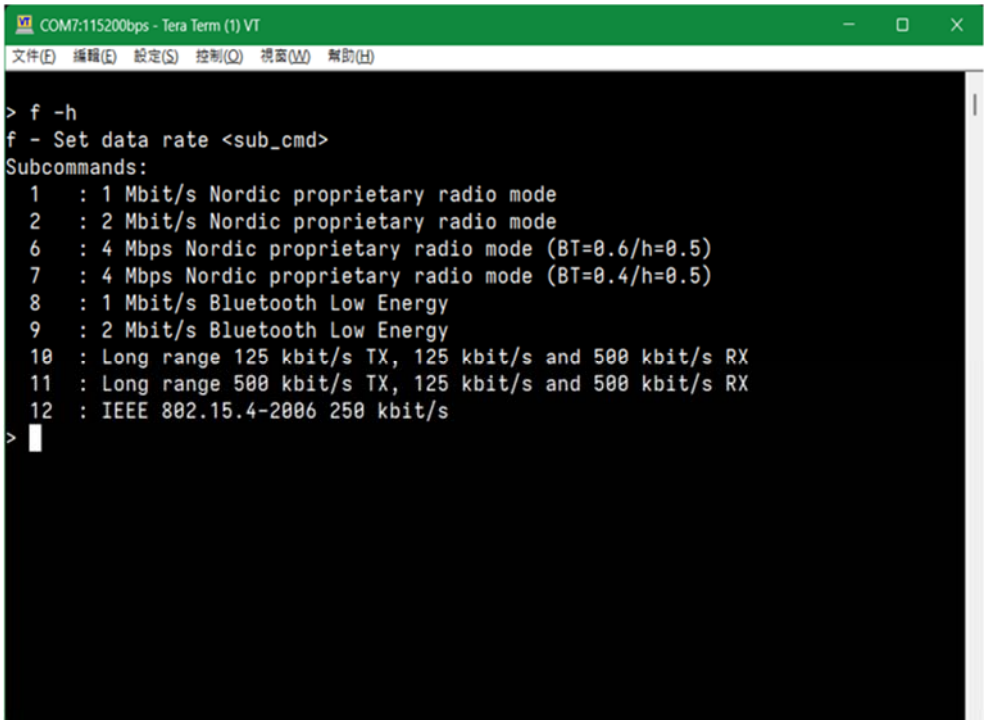


(b) Help 有提示<sub cmd>表示該項次輸入時需要帶入參數,

範例: f -h(0x66 0x20 0x2d 0x68 0x0d)

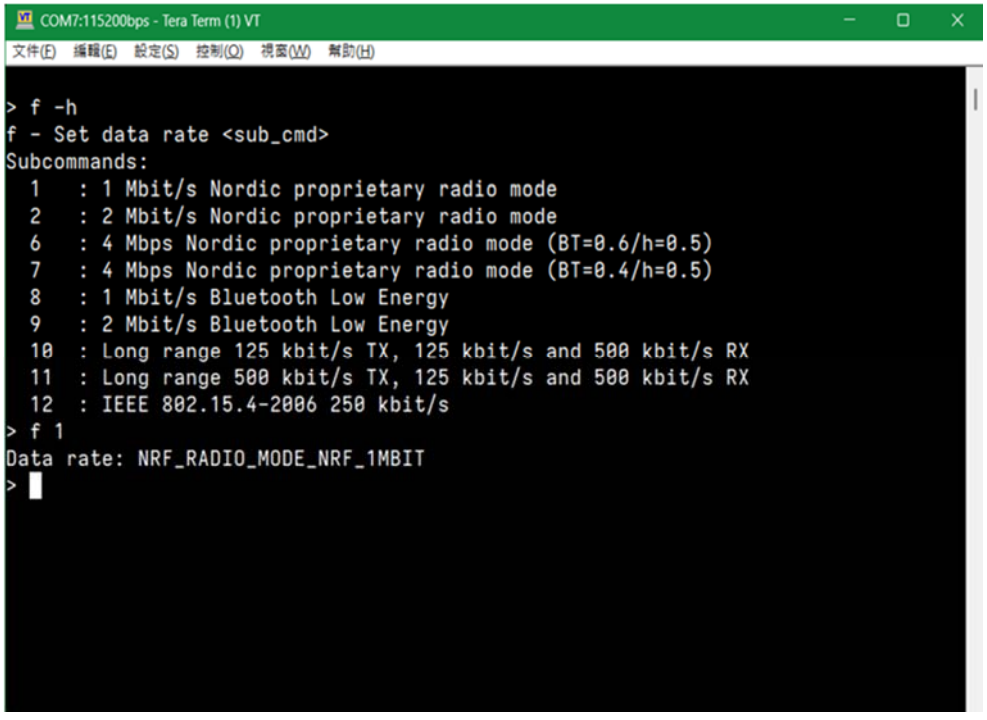
顯示 **Set data rate** 的說明

可輸入參數: 1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12



(c) 範例: f 1(0x66 0x20 0x31 0d)

Set Data rate 為 **1 Mbit/s Nordic proprietary radio mode,**設定成功會顯示提示

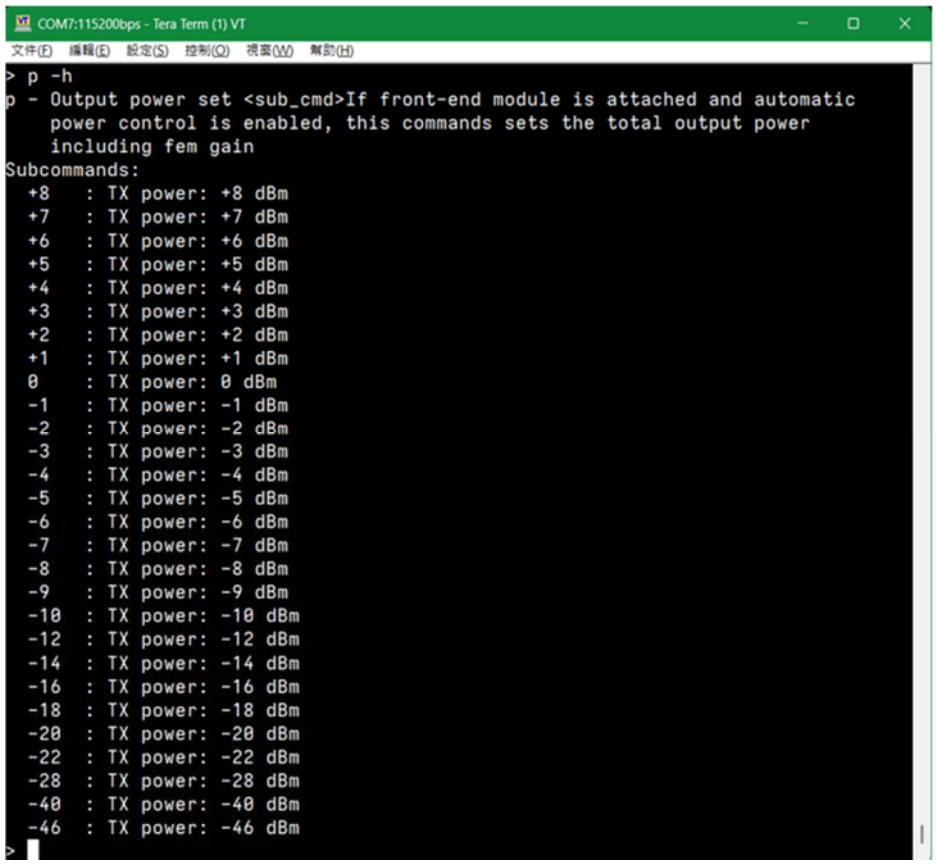


(d) 範例: p -h

顯示 output power 說明,

可輸入參數:

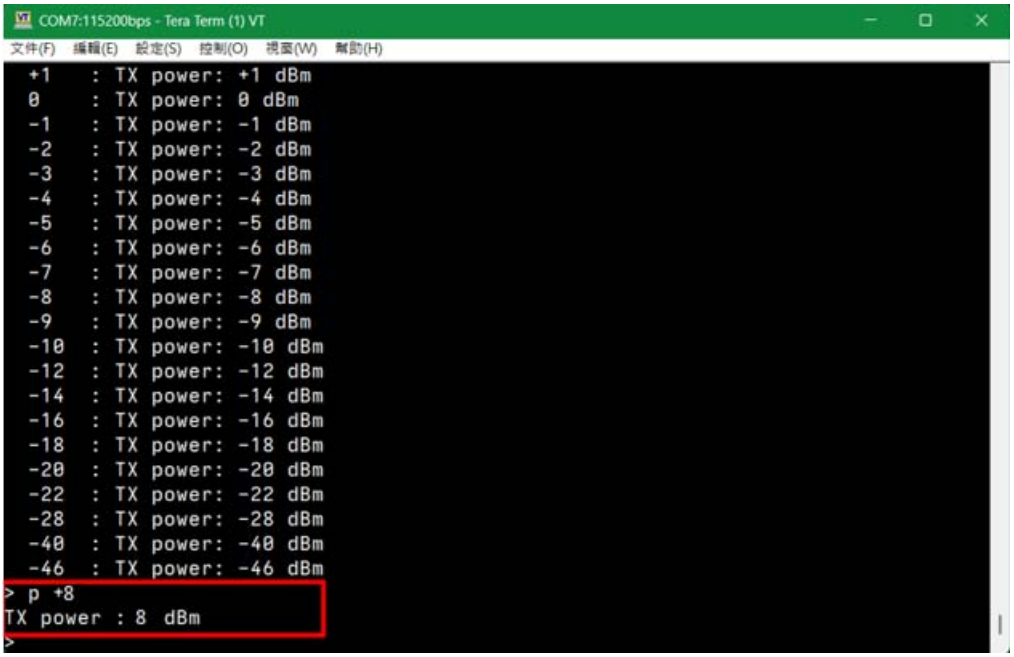
+8, +7, +6, +5, +4, +3, +2, +1, 0,-1, -2, -3, -4, -5, -6, -7, -8, -9, -10, -12, -14, -16, -18, -20, -22, -28, -40, -46



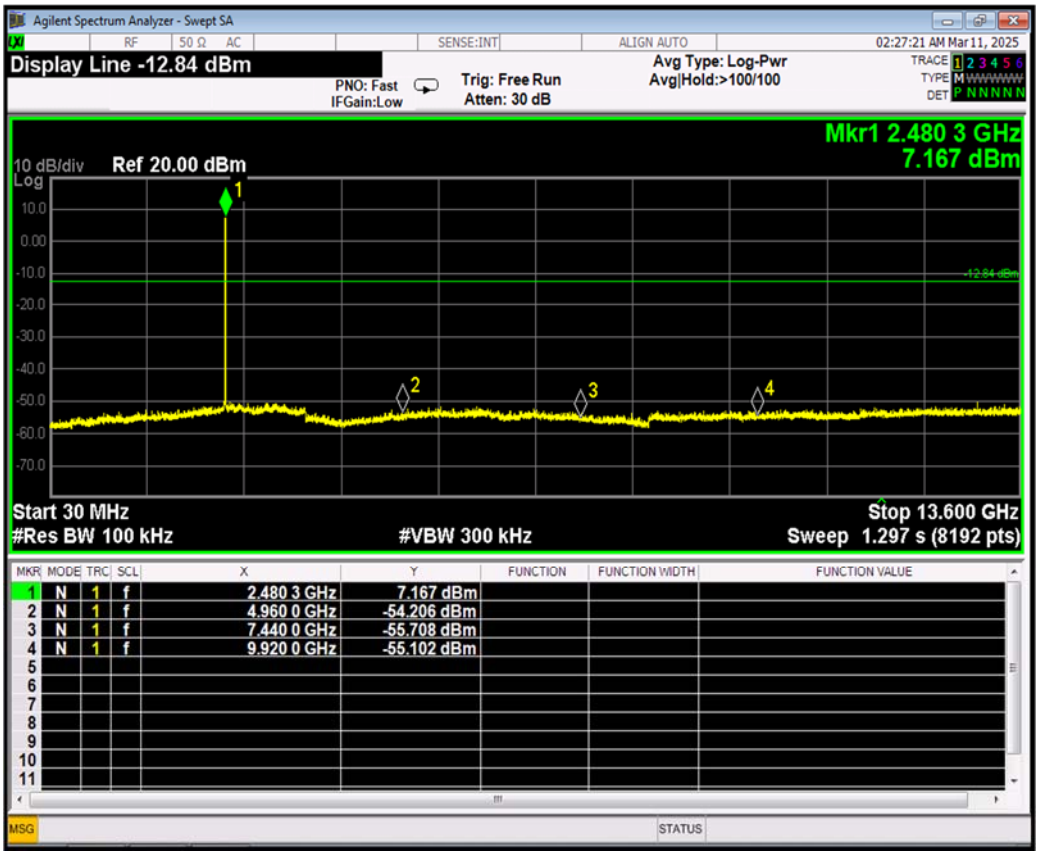
(e) 範例: p +8(0x70 0x20 0x2b 0x34 0x0d)

Set output power +8dbm

設定成功會顯示提示

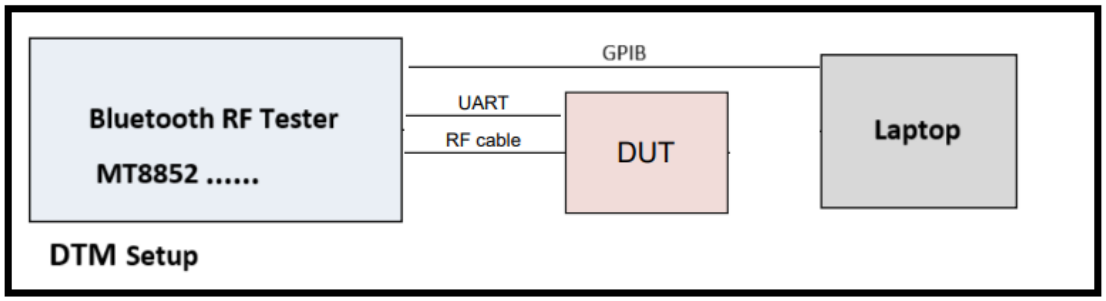


步驟五. 使用頻譜分析儀測試 PCBA RF 特性



DTM (Direct Test Mode)

步驟一.　測試架設



步驟二.　Uart setting

P0.00:　UART_TX

P0.01:　UART_RX

P2.09:　LED status

H/W flow ctrl: none

Parity: none

Buadrate: 19,200 bps

步驟三. 執行 MT8852 PC tool 測試工具即可進入 Direct Test Mode 進行測試.