2.4GHz 射頻電信終端設備檢驗報告

根據

交通部電信總局 2.4GHz 射頻電信終端設備技術規範

產品名稱 ：Neo 1973

廠　　牌 ：FIC

型　　號 ：GTA01BV4

申請廠商 ：大眾電腦股份有限公司

- 此份試驗報告僅針對保留於本實驗室的試驗樣品有效。
- 未獲本公司書面允許，證書或報告不得節錄複製。

樣品接收日期：96 年 07 月 24 日
報告發行日期：96 年 08 月 15 日
報告編號 ：TR772401
報告發行版本：Rev. 01

耕興股份有限公司
桃園縣龜山鄉華亞一路 52 號
TEL : 886-3-327-3456 FAX : 886-3-328-4978

目錄

章節名稱 頁碼

報 告 履 歷 iii

2.4GHz 射頻電信終端設備技術規範檢驗 1

1. 待測設備之一般敘述 1
   1.1. 申請廠商 1
   1.2. 製造廠商 1
   1.3. 待測設備之基本敘述 1
   1.4. 產品特性 2
   1.5. 檢驗方法 3
   1.6. 待測設備之測試設置 4

2. 峰值輸出功率 5
   2.1. 適用規範 5
   2.2. 檢驗配置圖 5
   2.3. 測試步驟 5
   2.4. 檢驗數據 5
   2.5. 峰值輸出功率檢測波形 7

3. 頻帶邊緣外之傳導發射 16
   3.1. 適用規範 16
   3.2. 檢驗配置圖 16
   3.3. 檢測方法 16
   3.4. 檢驗數據 17
   3.5. 頻帶邊緣外之傳導發射檢測波形 19

4. 頻率範圍外之輻射發射 25
   4.1. 適用規範 25
   4.2. 限制值 25
   4.3. 檢驗配置圖 26
   4.4. 檢驗概述 26
   4.5. 檢驗數據 27
   4.6. 輻射電場強度量測配置照 47

5. 20dB 佔用頻寬 48
   5.1. 適用規範 48
   5.2. 檢驗配置圖 48
   5.3. 操作步驟 48
   5.4. 檢驗數據 49
   5.5. 佔用頻寬檢測波形圖 50

6. 跳頻頻率間隔 59
   6.1. 適用規範 59
   6.2. 檢驗配置圖 59
   6.3. 操作步驟 59
   6.4. 檢驗數據 60
   6.5. 載波頻率間隔檢測波形圖 61

7. 佔用時間 70
   7.1. 適用規範 70
   7.2. 檢驗配置圖 70
   7.3. 操作步驟 70
   7.4. 檢驗數據 70

7.5. 佔用時間檢測波形圖 72
8. 跳頻頻率數目 90
8.1. 適用規範 90
8.2. 檢驗配置圖 90
8.3. 操作步驟 90
8.4. 檢驗數據 90
8.5. 跳頻頻道數檢測圖 91
9. 頻率範圍 94
9.1. 適用規範 94
9.2. 檢驗配置圖 94
9.3. 操作步驟 94
9.4. 檢驗數據 95
10. 低功率射頻電機產品之天線規定 101
10.1.法規之規範 101
10.2.天線接頭的型態 101
10.3.天線之規定 101
11. 儀器設備 102
12. 不確定度評估 103
附錄 A. 產品外觀與結構照

報 告 履 歷

報告發行日期：96 年 08 月 15 日

報告編號	說明

2.4GHz 射頻電信終端設備技術規範檢驗

報告證明書

產品名稱 : **Neo 1973**

廠　　牌 : **FIC**

型　　號 : **GTA01BV4**

申請廠商 : 大眾電腦股份有限公司

茲在此鄭重聲明：

本試驗報告所列之待測設備樣品已於民國 96 年 08 月 15 日在本公司的標準測試場地完成詳細及完整之量測。本試驗報告所列之量測皆依據 2.4GHz 射頻電信終端設備規範九十四年十二月二十一日之規定來執行。並判斷此待測設備樣品確實符合 2.4GHz 射頻電信終端設備規範中所規定各項測試要求

發射模式: Bluetooth (1Mbps) and Bluetooth EDR (2/3Mbps)

項次	檢驗項目	適用規範	檢驗結果
1	頻率範圍	2.4GHz 射頻電信終端設備規範 5.1.1 節	符合規範值 (請參閱 11 節)
2	峰值輸出功率	2.4GHz 射頻電信終端設備規範 5.1.2 節	符合規範值 (請參閱 2 節)
3	20dB 頻寬或跳頻頻率間隔	2.4GHz 射頻電信終端設備規範 5.1.3.1.1 節	符合規範值 (請參閱 7 & 8 節)
4	跳頻頻道數	2.4GHz 射頻電信終端設備規範 5.1.3.1.1 節	符合規範值 (請參閱 10 節)
5	佔用時間	2.4GHz 射頻電信終端設備規範 5.1.3.1.2 節	符合規範值 (請參閱 9 節)
6	頻帶邊緣外之傳導發射	2.4GHz 射頻電信終端設備規範 5.1.4 節	符合規範值 (請參閱 3 節)
7	頻率範圍外之輻射發射	2.4GHz 射頻電信終端設備規範 5.1.5 節	符合規範值 (請參閱 4 節)
8	天線規格	2.4GHz 射頻電信終端設備規範 5.1.6 節	符合規範值(請參閱 12 節)

測試單位名稱：耕興股份有限公司 電磁相容及無線通信實驗室 華亞實驗室
測試單位地址：桃園縣龜山鄉華亞一路 52 號
測試單位電話：03-327-3456
TAF 證可號碼(範圍): TAF 1190 (9k-40GHz)

測試工程師：　　報告簽署人：

1. 待測設備之一般敘述

1.1. 申請廠商

大眾電腦股份有限公司
台北市內湖區陽光街 300 號

1.2. 製造廠商

1. 大眾電腦股份有限公司
   台北市內湖區陽光街 300 號
2. 大眾電腦股份有限公司(蘇州)
   蘇州工業園區蘇虹中路 200 號出口加工區 (215122)

1.3. 待測設備之基本敘述

Equipment		Neo 1973
Trade Name		FIC
Model Name		GTA01BV4
AC Adapter	**Brand Name**	SEMDICAR
	Model Name	TC-FU-USB
	Power Rating	I/P:100-240V, 50-60Hz, 0.15A; O/P: 5Vdc, 1A
	AC Power Cord Type	0.8 meter shielded cable without ferrite core
Battery	**Brand Name**	FIC
	Model Name	GTC-01 / GTA-01
	Rating	3.7Vdc, 1200mA
	Type	Li-ion
Earphone	**Brand Name**	SEMDITECH
	Model Name	HP-GTA01-MP3JS-G
	Signal line Type	1.4 meter non-shielded cable without ferrite core
Power Supply Type		Switching, From system 3.7V
AC Power Cord		AC 120V, Wall-mount, 1meter, 2 pin

1.4. 產品特性

發射模式: Bluetooth / Bluetooth EDR

調變技術	FHSS
調變方式	GFSK, π/4-DQPSK, 8-DPSK
頻道數	79
工作頻率	2400MHz~2483.5MHz
載波頻率	2402+ n*1MHz, n= 0~78
傳輸速率	1/2/3Mbps
IMEI Code	351405130798016
峰值輸出功率	Bluetooth : 1.85 dBm (1Mbps) Bluetooth EDR : 0.34 dBm (2Mbps) Bluetooth EDR : 0.58 dBm (3Mbps)
天線接頭型式	NA
天線種類/ 天線增益	Fixed Internal / 0.1 dBi
操作模式	發射接收
額定電源 (DC/AC , Voltage)	Battery Spec: DC 3.7V Adapter Sepc: AC 100-240V
硬體版本	A4
軟體版本	OpenMoko.GTA01.e.w.v.00.21

此待測設備無線網路傳輸設備如下所述：

工作頻率爲 2400 至 2483.5MHz 其載波頻率共分爲 79 個頻道，採用跳頻系統(Frequency hopping systems)

技術，最高資料傳輸速率爲 1/2/3Mbps, 其各頻道中心頻率如下 ：

頻道	載波頻率 (MHz)	頻道	載波頻率 (MHz)	頻道	載波頻率 (MHz)	頻道	載波頻率 (MHz)	頻道	載波頻率 (MHz)
00	2402	16	2418	32	2434	48	2450	64	2466
1	2403	17	2419	33	2435	49	2451	65	2467
2	2405	18	2420	34	2436	50	2452	66	2468
3	2404	19	2421	35	2437	51	2453	67	2469
4	2406	20	2422	36	2438	52	2454	68	2470
5	2407	21	2423	37	2439	53	2455	69	2471
6	2408	22	2424	38	2440	54	2456	70	2472
7	2409	23	2425	39	2441	55	2457	71	2473
8	2410	24	2426	40	2442	56	2458	72	2474
9	2411	25	2427	41	2443	57	2459	73	2475
10	2412	26	2428	42	2444	58	2460	74	2476
11	2413	27	2429	43	2445	59	2461	75	2477
12	2414	28	2430	44	2446	60	2462	76	2478
13	2415	29	2431	45	2447	61	2463	77	2479
14	2416	30	2432	46	2448	62	2464	78	2480
15	2417	31	2433	47	2449	63	2465		

詳細規格請參考產品使用規格與說明書

此待測設備搭配天線,資料詳列如下:

No.	廠牌	型號	Gain(dBi)	Antenna Type / Connector
1	N/A	N/A	0.1 dBi	Fixed Internal / NA

註：天線爲內鍵固定式

1.5. 檢驗方法

a. 待測設備依據 2.4GHz 射頻電信終端設備技術規範之規定，待測設備連接至支援週邊設備執行量測，並調整其擺放相關位置以獲得最大干擾讀值。

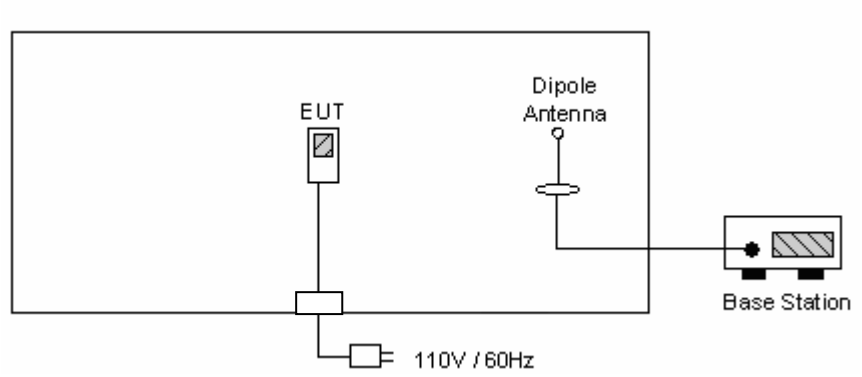
b. 由待測物進入工程模式，可由 Test Utility 與模擬基地台連結後，可進入持續發射測試狀態。

c. 本申請案件之測試樣品, 已經由現場主管現場監測, 以確認其測試方式與擺設位置爲產生最大干擾讀值者, 且於最差測試結果仍可符合干擾限制值。

1.6. 待測設備之測試設置

1.6.1. 待測設備接線圖

待測設備依據 2.4GHz 射頻電信終端設備認證技術規範之規定，執行量測，並調整其擺放相關位置以獲得最大干擾讀值，接續圖如下：



1.6.2. 量測系統之描述

待測物之測試模式可使測物與量測系統連結，並使其持續發射，週邊設備如下：

測試週邊設備	廠牌	型號	檢磁	序號	電源
Base Station	R&S	CMU200	N/A	N/A	N/A
Dipole Antenna	Sporton	N/A	N/A	N/A	N/A
Adapter	SEMDICAR	TC-FU-USB	N/A	N/A	AC 100-240V

1.6.3. 測試方法

- Bluetooth 測試共有 3 個測試模式:
  模式一: CH00(低頻道)_1Mbps
  模式二: CH39(中間頻道)_1Mbps
  模式三: CH78(高頻道)_1Mbps

- Bluetooth EDR 測試共有 2 個測試模式:
  模式四: CH78(高頻道)_2Mbps
  模式五: CH78(高頻道)_3Mbps

註：Bluetooth EDR 是依據 Bluetooth 測試結果較差的頻道，選擇 Ch78 作測試.

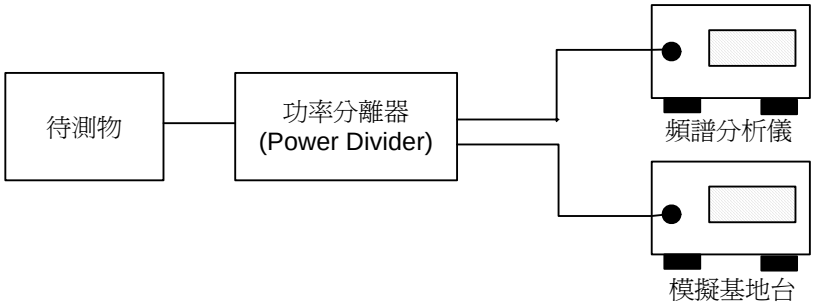
2. 峰值輸出功率

2.1. 適用規範

依據 2.4GHz 射頻電信終端設備技術規範第 5.1.2 節之規定，峰值輸出功率不得超過 1 瓦(30dBm)。

2.2. 檢驗配置圖

Bluetooth：



2.3. 測試步驟

- 將發射機之天線端根據 2.2 之配置圖架設。
- 將待測物設成持續發射模式進行測試。

2.4. 檢驗數據

發射模式: Bluetooth (1Mbps)

- 溫　　度：23~25 °C
- 相對溼度：55~57 ％
- 測試日期：96 年 06 月 12 日
- 測試工程師：葉 孝 義

發射機 頻道	頻率 (MHz)	檢驗值 (dBm)	限制值(dBm)
00	2402	1.34	30
39	2441	1.38	30
78	2480	1.85	30

發射模式: Bluetooth EDR (2Mbps)

- 溫　　度：23~25°C
- 相對溼度：55`57%
- 測試日期：96 年 08 月 9-10 日
- 測試工程師： 黃 偉 誌

發射機 頻道	頻率 (MHz)	檢驗值 (dBm)	限制值(dBm)
00	2402	0.34	30
39	2441	0.29	30
78	2480	-0.03	30

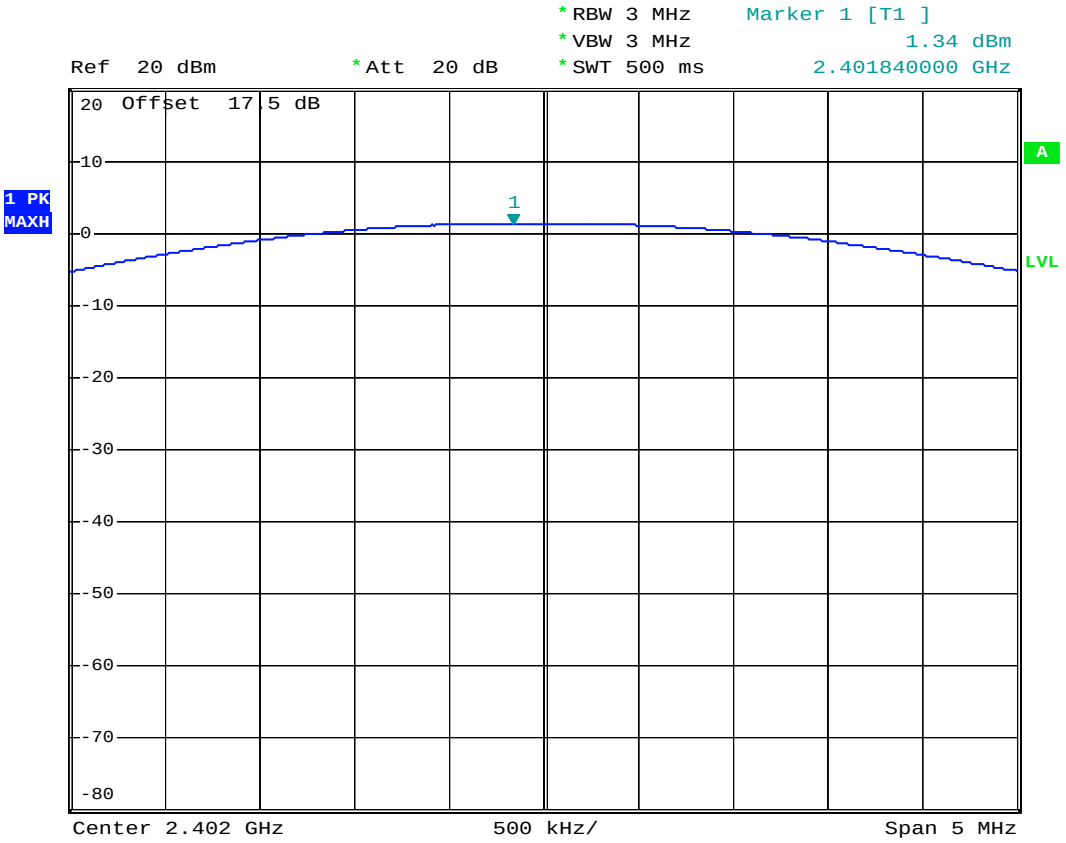
發射模式: Bluetooth EDR (3Mbps)

- 溫　　度：23~25°C
- 相對溼度：55~57%
- 測試日期：96 年 08 月 9-10 日
- 測試工程師： 葉 孝 義

發射機 頻道	頻率 (MHz)	檢驗值 (dBm)	限制值(dBm)
00	2402	0.41	30
39	2441	0.58	30
78	2480	0.15	30

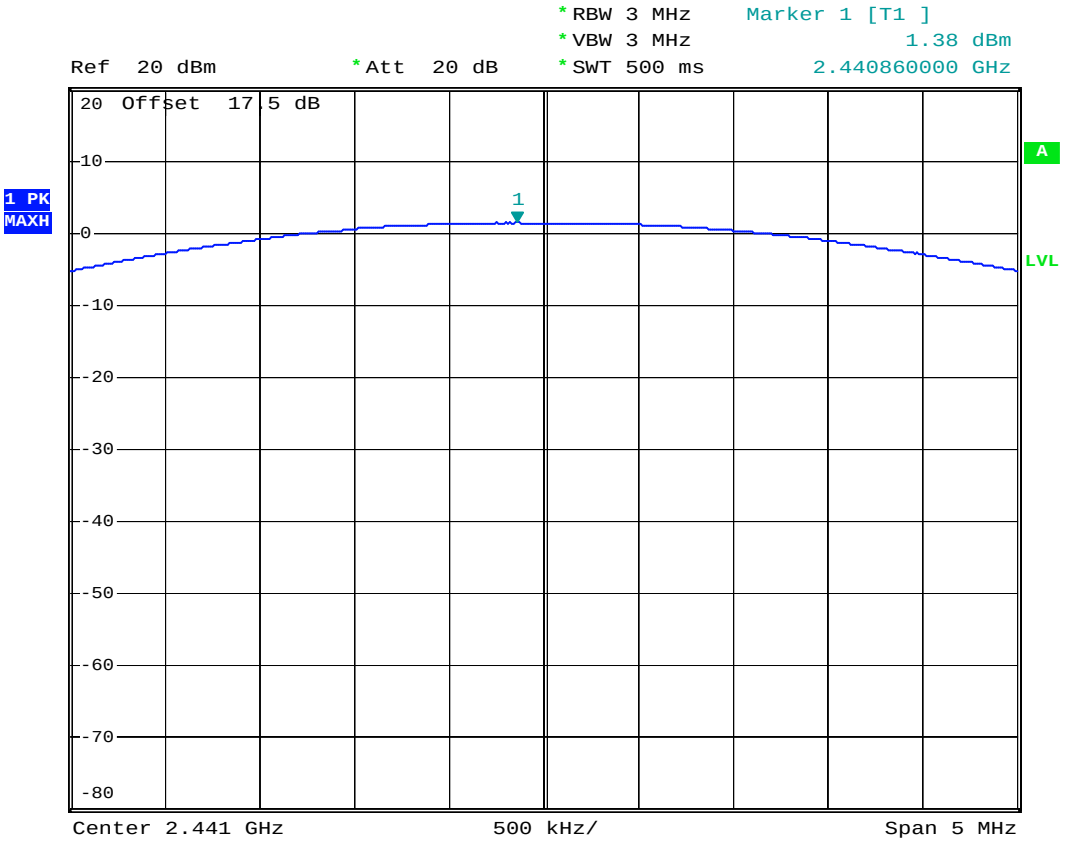
2.5. 峰值輸出功率檢測波形

發射模式: Bluetooth (1Mbps)
(Channel 00)：



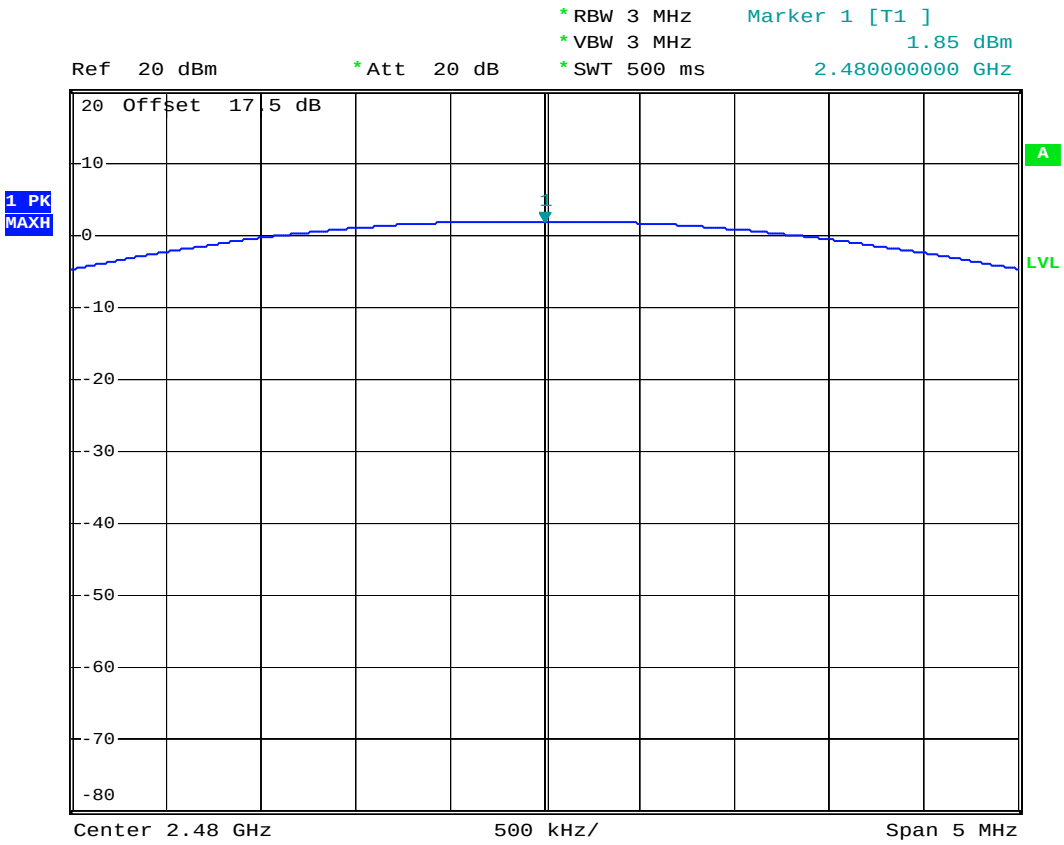
Date: 12.JUN.2007 11:48:47

(Channel 39)：



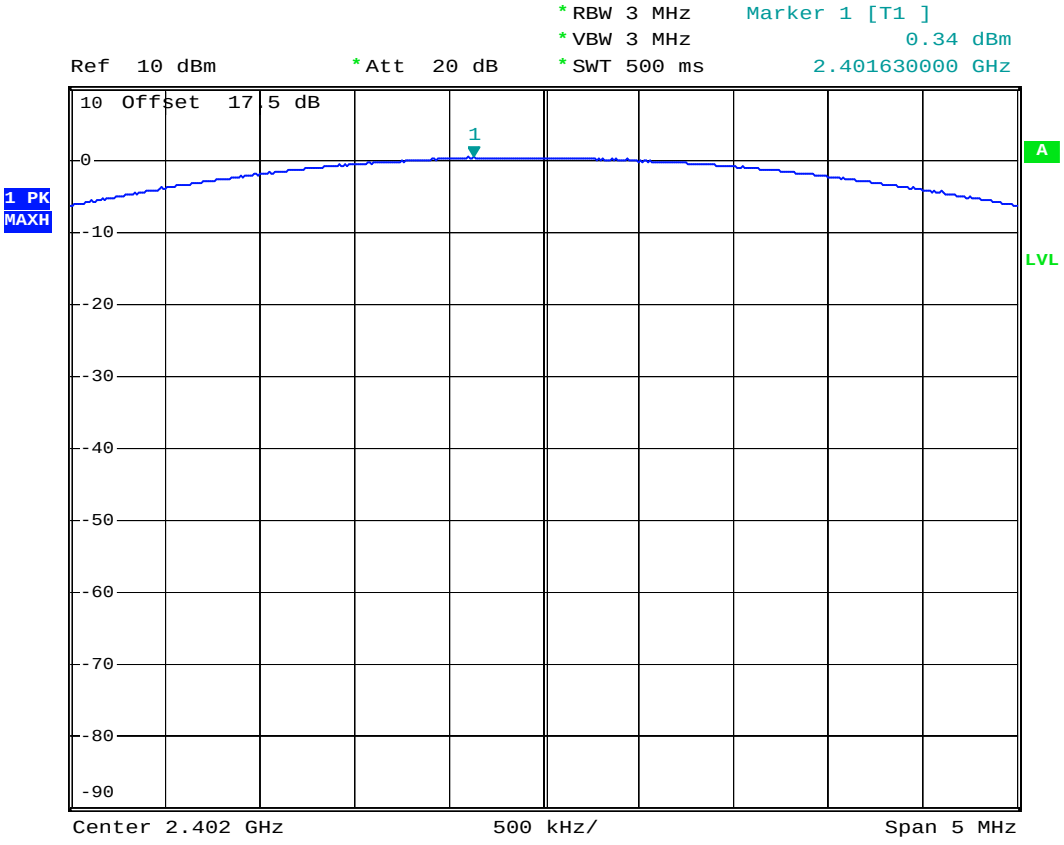
Date: 12.JUN.2007 11:49:06

(Channel 78)：



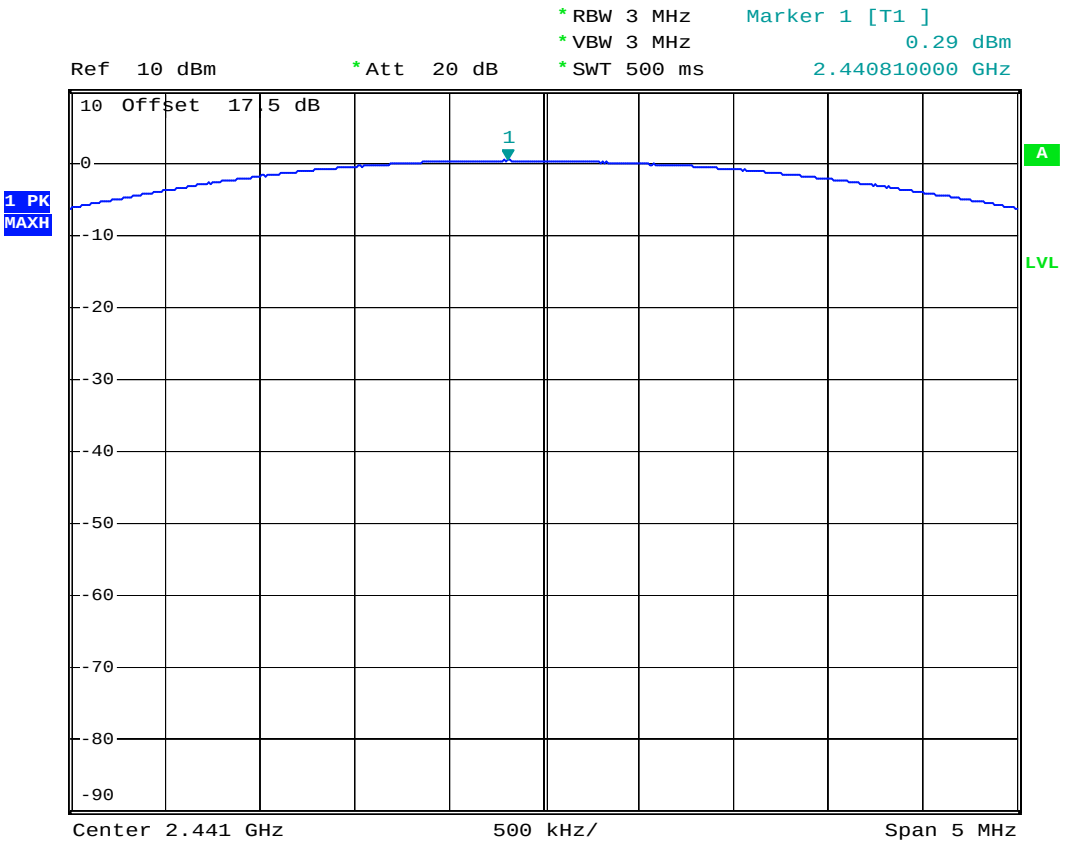
Date: 12.JUN.2007 11:49:48

發射模式: Bluetooth EDR (2Mbps)
(Channel 00)：



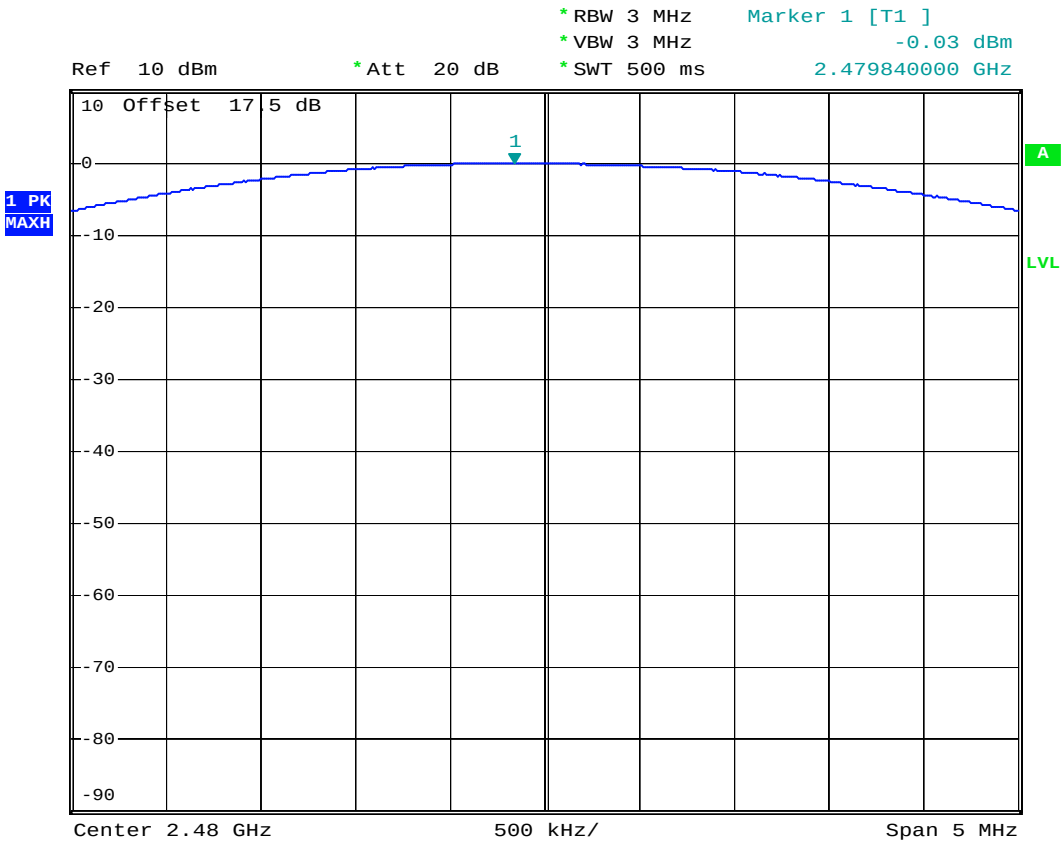
Date: 9.AUG.2007 22:47:43

(Channel 39)：



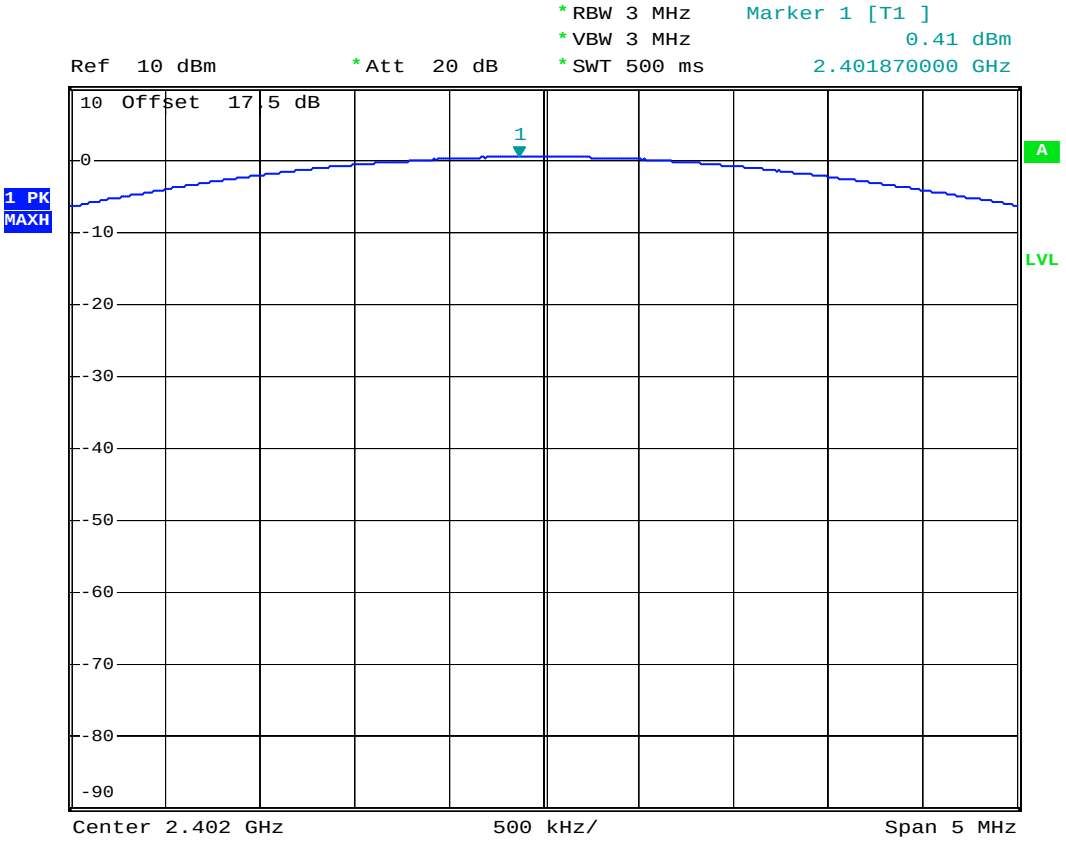
Date: 9.AUG.2007 22:47:10

(Channel 78)：



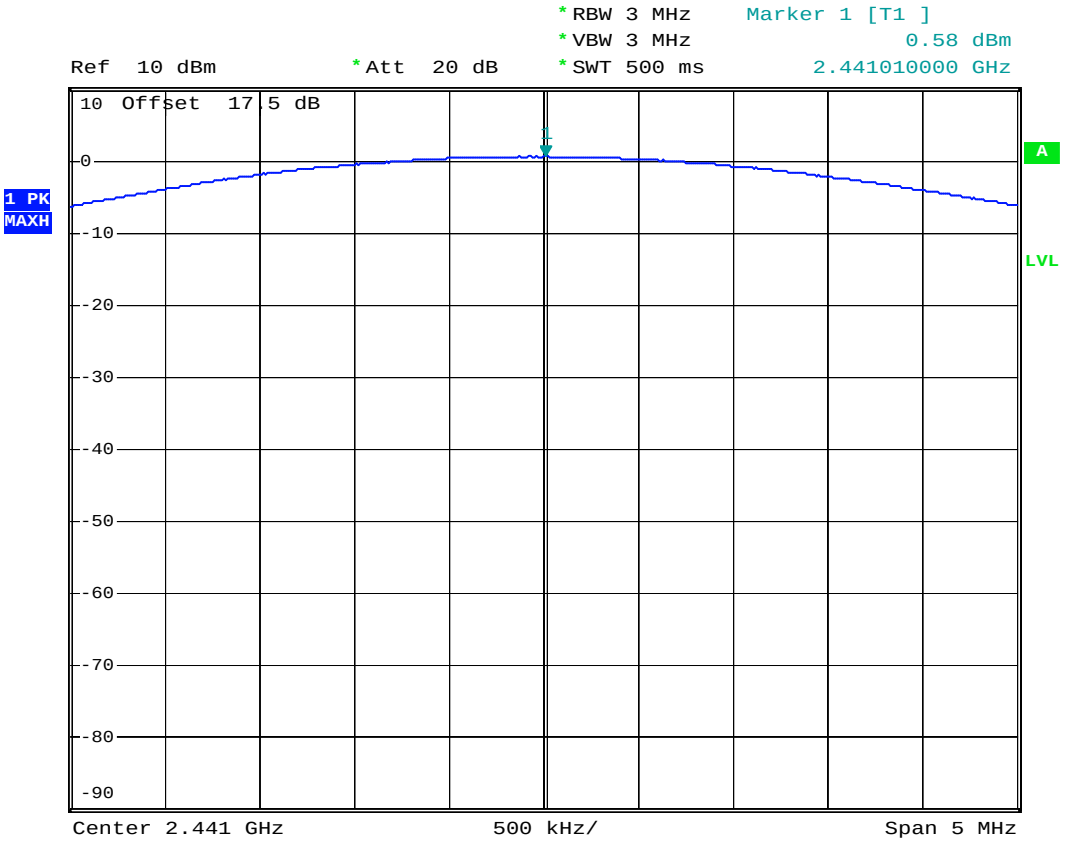
Date: 9.AUG.2007 22:46:27

發射模式: Bluetooth EDR (3Mbps)
(Channel 00)：



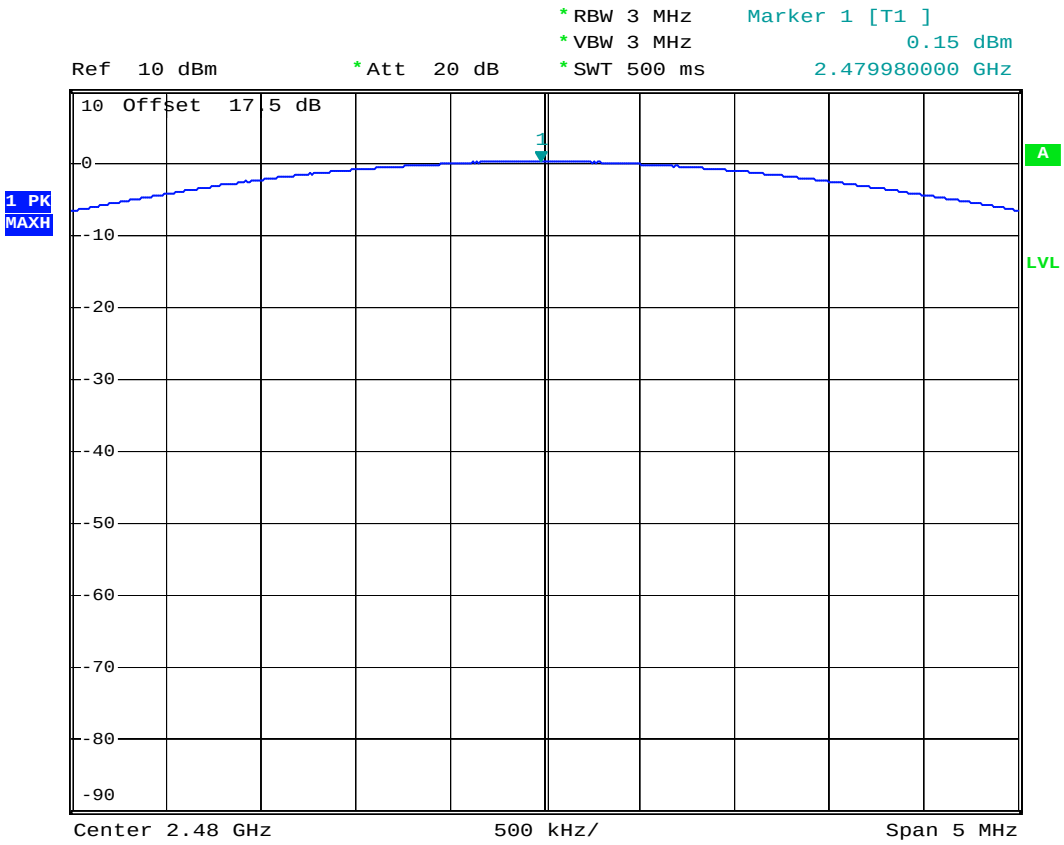
Date: 9.AUG.2007 23:05:05

(Channel 39)：



Date: 9.AUG.2007 23:06:25

(Channel 78)：



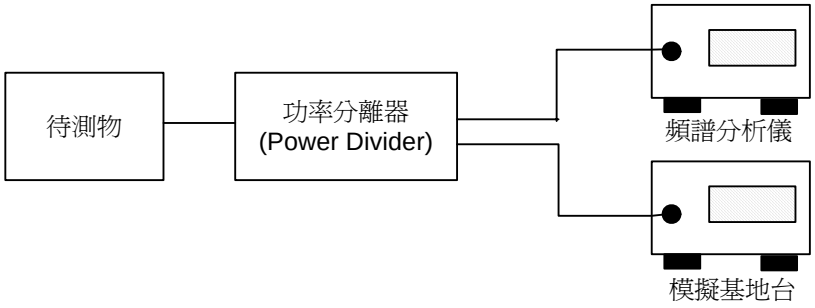
Date: 9.AUG.2007 23:07:23

3. 頻帶邊緣外之傳導發射

3.1. 適用規範

依據 2.4GHz 射頻電信終端設備技術規範第 5.1.4 節之規定，使用頻率範圍外之任意 100kHz 頻寬內，所有發射功率應比使用頻率範圍內最高發射功率至少低 20dB。

3.2. 檢驗配置圖



3.3. 檢測方法

- 將發射機之天線端根據 3.2 配置圖架設。
- 將待測物設成持續發射模式進行測試。
- 頻譜分析儀之視訊頻寬設為 100KHz,解析頻寬大於視訊頻寬,頻率掃描範圍設為 100MHz。
- 檢波功能為最大值，訊號軌跡為最大保留。

3.4. 檢驗數據

發射模式: Bluetooth (1Mbps)

- 溫　　度：23~25 °C
- 相對溼度：55~57 ％
- 測試日期：96 年 06 月 12 日
- 測試工程師：　葉 孝 義

檢　驗　結　果				差值 (dB)	限制值 (dB)
CH 00 主頻傳導最大發射		下頻帶邊緣外之傳導最大發射			
頻率(MHz)	檢驗值(dBm)	頻率(MHz)	檢驗值(dBm)	42.33	20
2402.00	1.08	2399.60	-41.25		

註 1. 差值＝CH 00 主頻傳導最大發射檢驗值-下頻帶邊緣外之傳導發射檢驗值。
註 2. 檢驗結果如本報告 3.6 節附圖所示。

檢　驗　結　果				差值 (dB)	限制值 (dB)
CH 78 主頻傳導最大發射		下頻帶邊緣外之傳導最大發射			
頻率(MHz)	檢驗值(dBm)	頻率(MHz)	檢驗值(dBm)	43.42	20
2480.00	1.58	2483.90	-41.84		

註 1. 差值＝CH 78 主頻傳導最大發射檢驗值-下頻帶邊緣外之傳導發射檢驗值。
註 2. 檢驗結果如本報告 3.6 節附圖所示。

發射模式: Bluetooth EDR (2Mbps)

- 溫　　度：23~25 °C
- 相對溼度：55~57 ％
- 測試日期：96 年 08 月 9-10 日
- 測試工程師：　葉 孝 義

檢　驗　結　果				差值 (dB)	限制值 (dB)
CH 00 主頻傳導最大發射		下頻帶邊緣外之傳導最大發射			
頻率(MHz)	檢驗值(dBm)	頻率(MHz)	檢驗值(dBm)	48.19	20
2402.00	-1.17	2400.00	-49.36		

註 1. 差值＝CH 00 主頻傳導最大發射檢驗值-下頻帶邊緣外之傳導發射檢驗值。
註 2. 檢驗結果如本報告 3.6 節附圖所示。

檢　驗　結　果				差值 (dB)	限制值 (dB)
CH 78 主頻傳導最大發射		下頻帶邊緣外之傳導最大發射			
頻率(MHz)	檢驗值(dBm)	頻率(MHz)	檢驗值(dBm)	44.94	20
2480.00	-1.38	2483.50	-46.32		

註 1. 差值＝CH 78 主頻傳導最大發射檢驗值-下頻帶邊緣外之傳導發射檢驗值。
註 2. 檢驗結果如本報告 3.6 節附圖所示。

發射模式: Bluetooth EDR (3Mbps)

- 溫　　度：23~25 °C
- 相對溼度：55~57 ％
- 測試日期：96 年 08 月 9-10 日
- 測試工程師：　葉 孝 義

檢　驗　結　果				差值 (dB)	限制值 (dB)
CH 00 主頻傳導最大發射		下頻帶邊緣外之傳導最大發射			
頻率(MHz)	檢驗值(dBm)	頻率(MHz)	檢驗值(dBm)	48.41	20
2402.00	-1.13	2400.00	-49.54		

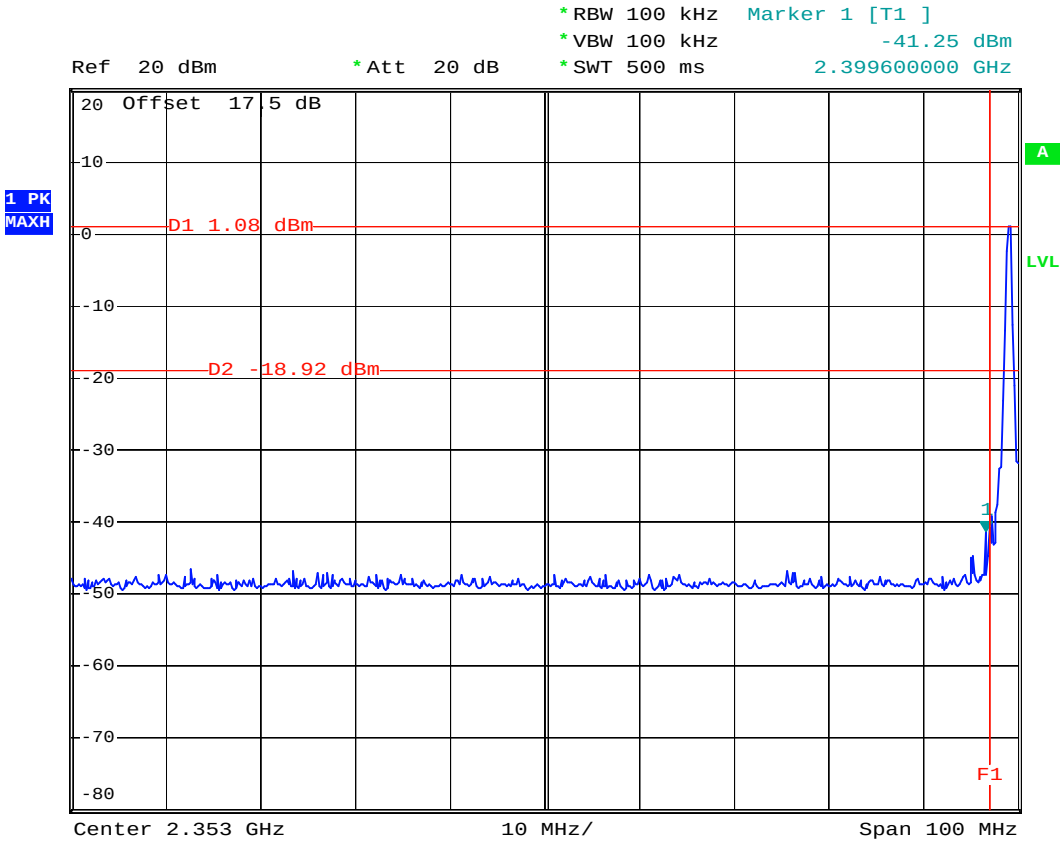
註 1. 差值＝CH 00 主頻傳導最大發射檢驗值-下頻帶邊緣外之傳導發射檢驗值。
註 2. 檢驗結果如本報告 3.6 節附圖所示。

檢　驗　結　果				差值 (dB)	限制值 (dB)
CH 78 主頻傳導最大發射		下頻帶邊緣外之傳導最大發射			
頻率(MHz)	檢驗值(dBm)	頻率(MHz)	檢驗值(dBm)	45.19	20
2480.00	-1.55	2483.50	-46.74		

註 1. 差值＝CH 78 主頻傳導最大發射檢驗值-下頻帶邊緣外之傳導發射檢驗值。
註 2. 檢驗結果如本報告 3.6 節附圖所示。

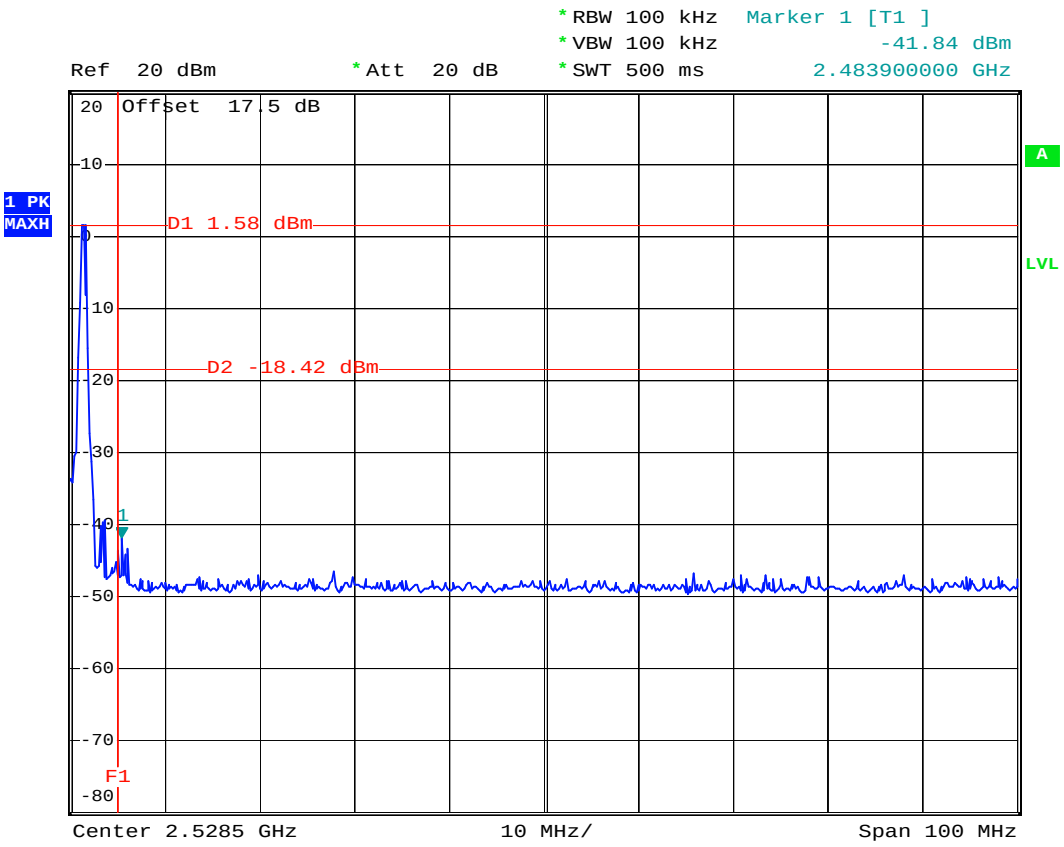
3.5. 頻帶邊緣外之傳導發射檢測波形

發射模式: Bluetooth (1Mbps)
測試工程師： 葉 孝 義
(Channel 00)：



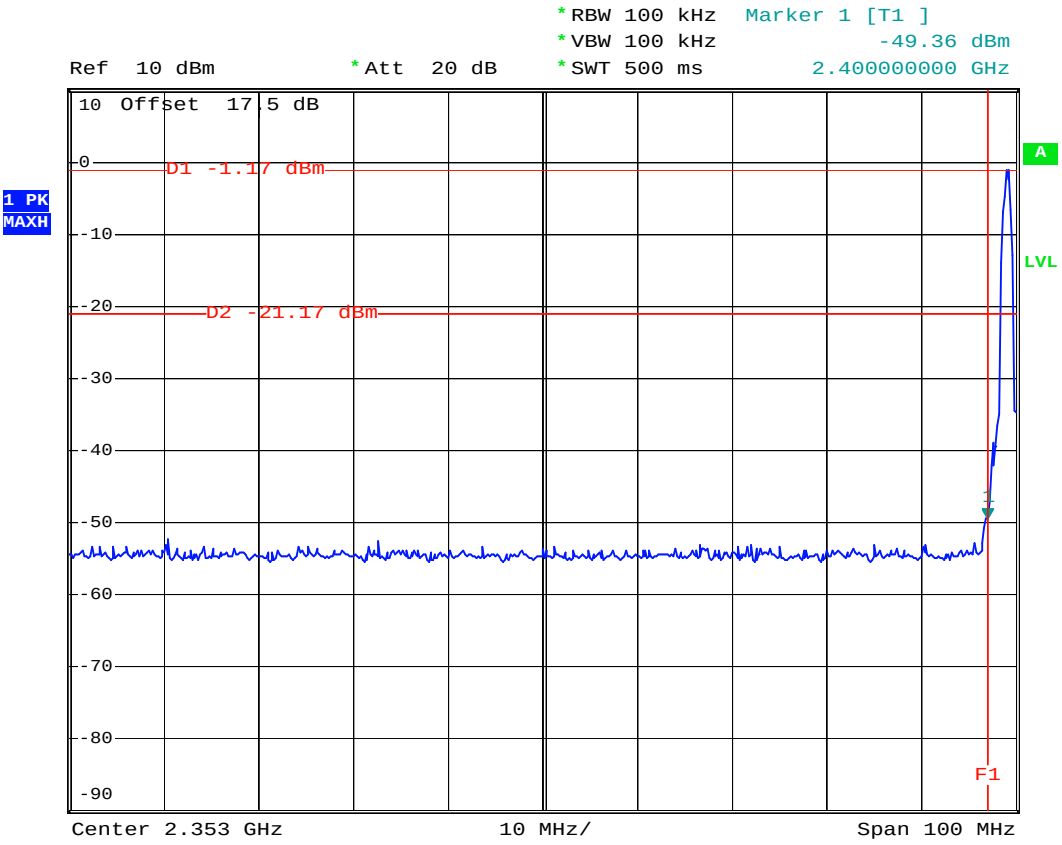
Date: 12.JUN.2007 12:17:14

測試工程師： 葉 孝 義
(Channel 78)：



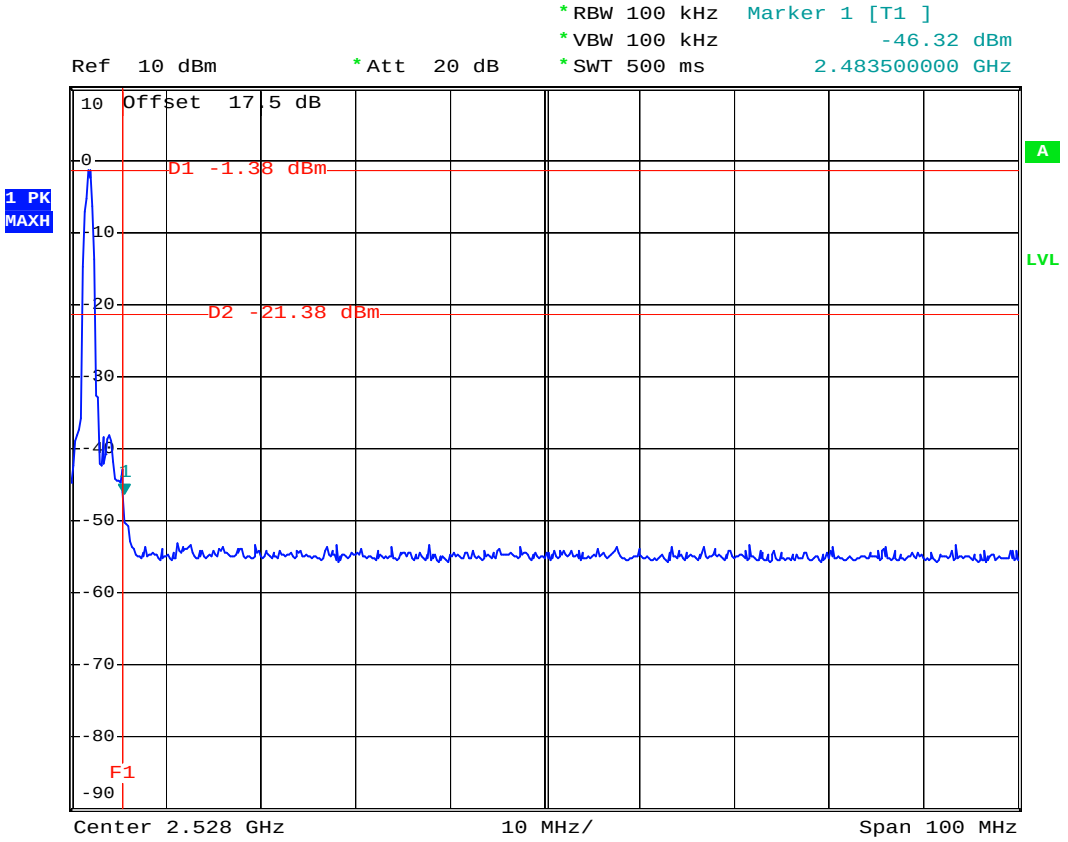
Date: 12.JUN.2007 12:16:03

發射模式: Bluetooth EDR (2Mbps)
測試工程師： 葉 孝 義
(Channel 00)：



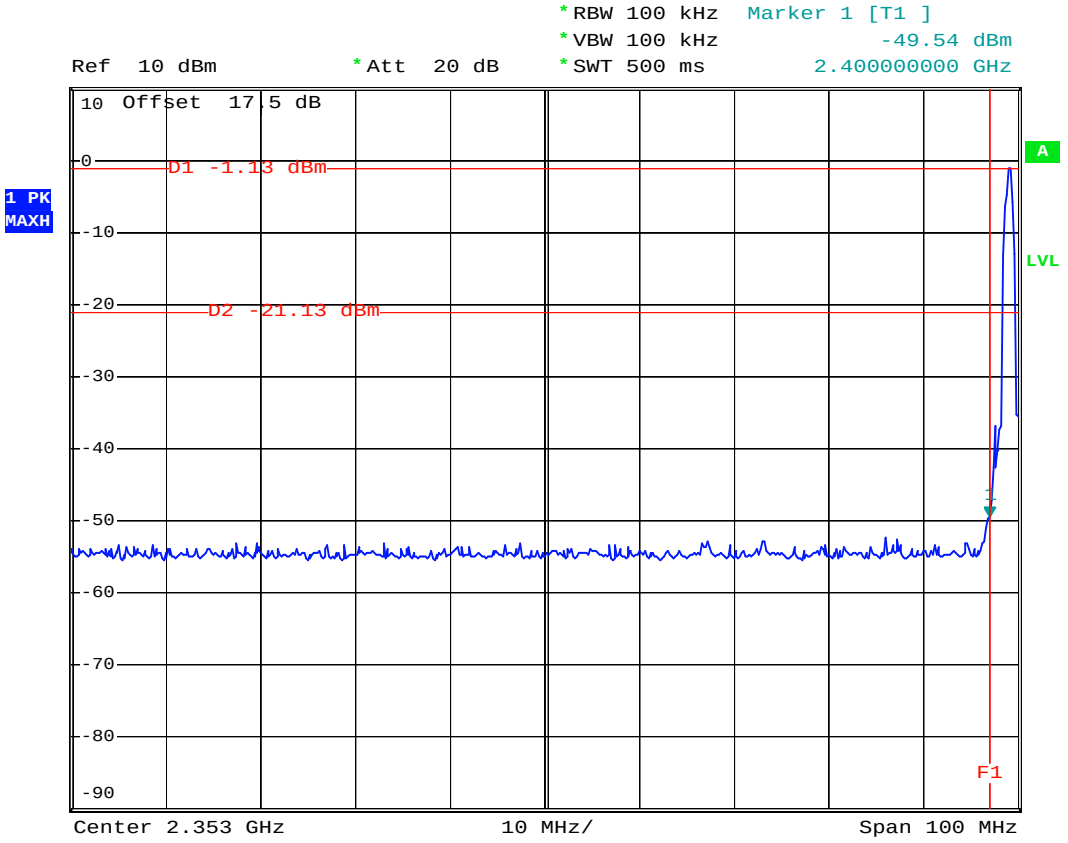
Date: 9.AUG.2007 23:51:49

測試工程師： 葉 孝 義
(Channel 78)：



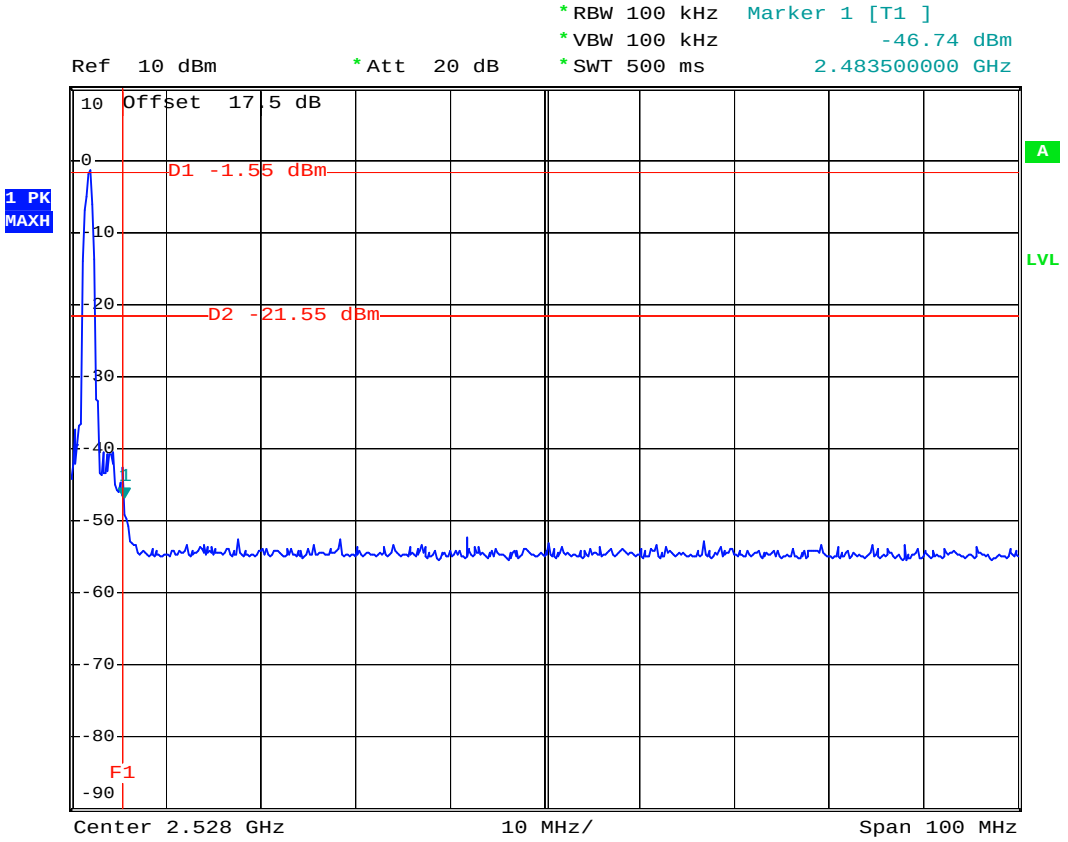
Date: 9.AUG.2007 23:49:52

發射模式: Bluetooth EDR (3Mbps)
測試工程師： 葉 孝 義
(Channel 00)：



Date: 9.AUG.2007 23:53:32

測試工程師： 葉 孝 義
(Channel 78)：



Date: 9.AUG.2007 23:48:36

4. 頻率範圍外之輻射發射

4.1. 適用規範

依據 2.4GHz 射頻電信終端設備技術規範第 5.1.4 節之規定，其他超出頻率範圍外之發射，應符合 2.4GHz 射頻電信終端設備技術規範第 5.1.5 節表一之規定。

4.2. 限制值

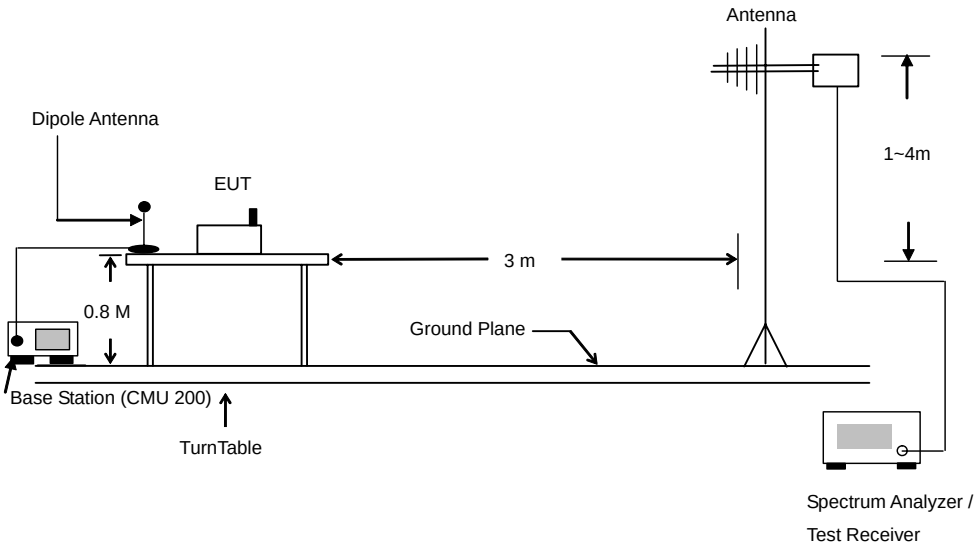
依據低功率射頻電機技術規範第 2.7 節之規定. 任何低功率射頻電機之主波皆不得使用下表所列各頻帶內之頻率；2.4GHz 射頻電信終端設備之不必要發射落於下表所列頻帶時，其輻射電場強度必須符合第 5.1.5 節的限制規定。

頻率(兆赫)	頻率(兆赫)	頻率(兆赫)
0.090 - 0.110	162.01 - 167.17	3500.0 - 4400.0
0.490 - 0.510	167.72 - 173.20	4500.0 - 5250.0
2.172 - 2.198	240.00 - 285.00	5350.0 - 5460.0
3.013 - 3.033	322.00 - 335.40	7250.0 - 7750.0
4.115 - 4.198	399.90 - 410.00	8025.0 - 8500.0
5.670 - 5.690	608.00 - 614.00	9000.0 - 9200.0
6.200 - 6.300	825.00 - 915.00	9300.0 - 9500.0
8.230 - 8.400	935.00 - 1240.0	10600 - 12700
12.265 - 12.600	1300.0 - 1427.0	13250 - 13400
13.340 - 13.430	1435.0 - 1626.5	14470 - 14500
14.965 - 15.020	1660.0 - 1755.0	15350 - 16200
16.700 - 16.755	1805.0 - 1850.0	17700 - 21400
19.965 - 20.020	2200.0 - 2300.0	22010 - 23120
25.500 - 25.700	2310.0 - 2390.0	23600 - 24000
37.475 - 38.275	2483.5 - 2500.0	31200 - 31800
73.500 - 75.400	2655.0 - 2900.0	36430 - 36500
108.00 - 138.00	3260.0 - 3267.0	38600 以上
149.90 - 150.05	3332.0 - 3339.0	
156.70 - 156.90	3345.8 - 3358.0	

依據 2.4GHz 射頻電信終端設備技術規範第 5.1.5 節之規定，電信終端設備，除本規範各章節另有放寬規定者外，其輻射電場強度不得超過下表之限值，且其不必要之發射皆不得大於主波發射強度。各頻段重疊處，以較嚴格之限制值爲準。

頻 率(兆赫)	電場強度(微伏/公尺)	測距(公尺)
0.009 - 0.490(含)	2,400/頻率(千赫)	300
0.490 (不含) - 1.705 (含)	24,000/頻率(千赫)	30
1.705(不含) - 30 (不含)	30	30
30 (含) - 88 (含)	100	3
88 (不含) - 216 (含)	150	3
216 (不含) - 960 (含)	200	3
960 (不含)以上	500	3

4.3. 檢驗配置圖



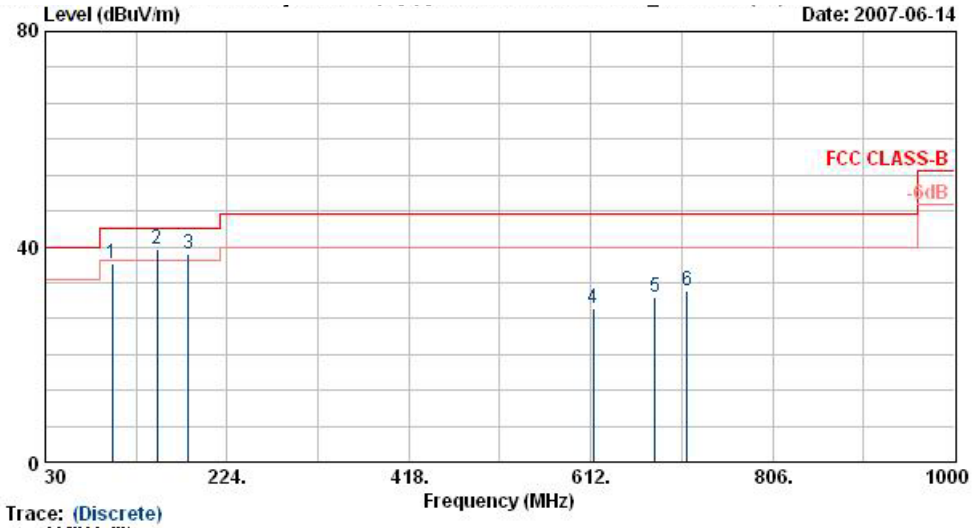
4.4. 檢驗概述

a. 待測物放置於離金屬地平面 0.8 m，且可旋轉之木桌上。
b. 置天線於離待測物 3 m 之處，且將天線安裝於可升降改變高度及旋轉改變水平，垂直之天線架上。
c. 將所有支援週邊及待測設備樣品之電源開啓，並執行適當的測試程式。
d. 待測物放置於木桌上自 0 度旋轉至 360 度以獲得最大輻射干擾場強之角度位置。
e. 天線以水平極性及垂直極性由離地 1 m 至 4 m 高度移動位置以獲得最大之輻射強度。
f. 量測頻率範圍在 30MHz 至 1000MHz 時，使用具有準峰值檢波器功能之測試儀器，觀察並記錄其最大值於報告之中。
g. 量測頻率範圍從 1GHz 至最高爲主波之十倍諧波或 40 秭赫(GHz)止，兩者取頻率較低者，設定頻譜分析儀解析頻寬爲 1MHz，視訊頻寬爲 1MHz，峰值檢波器與峰值保留模式，觀察並記錄量測最大值於報告之中；設定頻譜分析儀解析頻寬爲 1MHz，視訊頻寬爲 10Hz，平均值檢波器，觀察並記錄量測最大值於報告之中。

4.5. 檢驗數據

發射模式: Bluetooth (1Mbps)

- 檢驗模式 ： 主波發射頻率 TX CH 00
- 測試模式 ： 水平
- 溫度溼度 ： 23~25 °C 55~57 ％
- 測試日期 ： 96 年 06 月 14 日
- 輻射干擾值 (dBuV/m) = Probe Factor + Cable Loss + Read Level - Preamp Factor = Level
- 測試工程師： 葉 孝 義

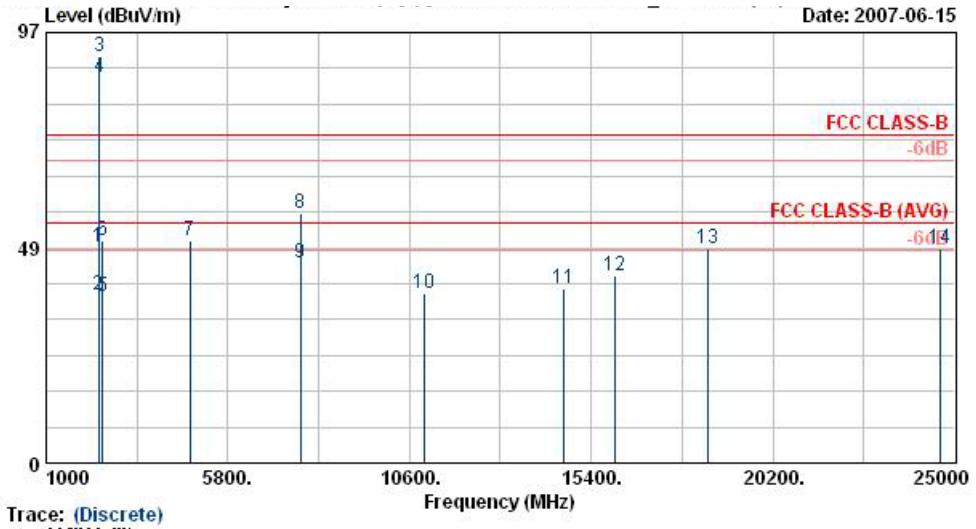


Trace: (Discrete)

Site : 03CH06-HY
Condition : LF-ANT(951121) HORIZONTAL
EUT : Tri band Mobile Phone with GPS
Power :
Model :
Memo : BT Tx_CH00;2402MHz + Adaptor
Plane : E1
Rate : DH5

	Freq	Level	Over Limit	Limit Line	Read Level	Antenna Factor	Cable Loss	Preamp Factor	Ant Pos	Table Pos	Remark
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV	dB/m	dB	dB	cm	deg	
1	101.28	36.94	-6.56	43.50	55.96	11.07	1.07	31.15	---	---	Peak
2 @	149.34	39.46	-4.04	43.50	58.80	10.39	1.34	31.07	100	135	Peak
3 !	183.09	38.52	-4.98	43.50	58.66	9.42	1.48	31.03	---	---	Peak
4	614.30	28.61	-17.39	46.00	37.74	18.53	3.00	30.66	---	---	Peak
5	680.80	30.70	-15.30	46.00	39.31	18.81	3.19	30.61	---	---	Peak
6	714.40	31.91	-14.09	46.00	40.18	19.03	3.27	30.57	---	---	Peak

- 檢驗模式 ： 主波發射頻率 TX CH 00
- 測試模式 ： 水平
- 溫度溼度 ： 23~25 °C 55~57 ％
- 測試日期 ： 96 年 06 月 15 日
- 輻射干擾值 (dBuV/m) = Probe Factor + Cable Loss + Read Level - Preamp Factor = Level
- 測試工程師： 葉 孝 義

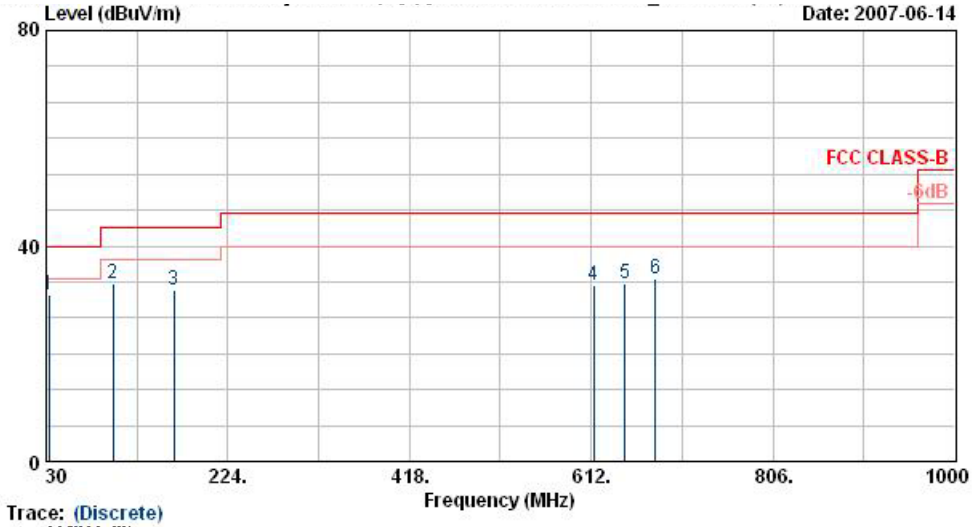


Site : 03CH06-HY
Condition : SHF-EHF HORN HORIZONTAL
EUT : Tri band Mobile Phone with GPS
Power :
Model :
Memo : BT Tx_CH00;2402MHz + Adaptor
Plane : E1
Rate : DH5

	Freq	Level	Over Limit	Limit Line	Read Level	Antenna Factor	Cable Loss	Preamp Factor	Ant Pos	Table Pos	Remark
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV	dB/m	dB	dB	cm	deg	
1	2382.16	48.59	-25.41	74.00	50.02	30.25	3.75	35.44	100	0	Peak
2	2382.16	38.00	-16.00	54.00	39.44	30.25	3.75	35.44	100	90	Average
3 @	2402.00	91.60			93.03	30.26	3.77	35.46	100	0	Peak
4 @	2402.00	86.80			88.23	30.26	3.77	35.46	100	90	Average
5	2484.00	37.66	-16.34	54.00	39.02	30.29	3.86	35.51	100	90	Average
6	2484.00	50.23	-23.77	74.00	51.59	30.29	3.86	35.51	100	0	Peak
7	4806.00	50.05	-23.95	74.00	47.44	32.88	5.83	36.10	---	---	Peak
8	7716.00	56.30	-17.70	74.00	45.38	39.20	7.69	35.97	100	0	Peak
9	7716.00	45.08	-8.92	54.00	34.16	39.20	7.69	35.97	100	64	Average
10	11007.00	38.06	-35.94	74.00	72.52	-8.37	9.88	35.98	---	---	Peak
11	14676.00	39.26	-34.74	74.00	69.83	-6.46	11.56	35.68	---	---	Peak
12	16041.00	42.09	-31.91	74.00	70.54	-4.40	11.78	35.83	---	---	Peak
13	18492.00	48.31	-25.69	74.00	43.69	21.19	19.36	35.94	---	---	Peak
14	24608.00	48.22	-25.78	74.00	45.87	21.82	19.35	38.81	---	---	Peak

註： 1. #3: @爲主頻信號
2. #4: @爲主頻信號

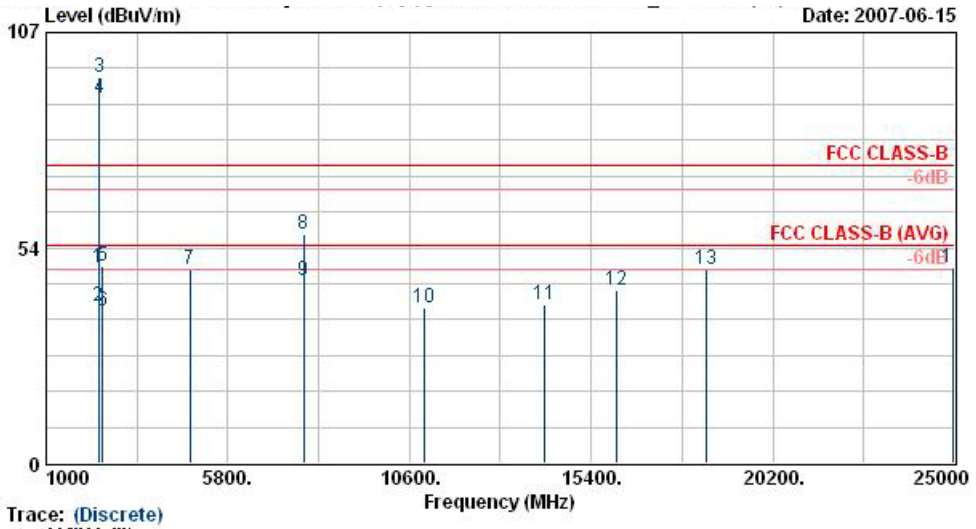
- 檢驗模式 ： 主波發射頻率 TX CH 00
- 測試模式 ： 垂直
- 溫度溼度 ： 23~25 °C 55~57 ％
- 測試日期 ： 96 年 06 月 14 日
- 輻射干擾值 (dBuV/m) = Probe Factor + Cable Loss + Read Level - Preamp Factor = Level
- 測試工程師： 葉 孝 義



Site : 03CH06-HY
Condition : LF-ANT(951121) VERTICAL
EUT : Tri band Mobile Phone with GPS
Power :
Model :
Memo : BT Tx_CH00;2402MHz + Adaptor
Plane : E1
Rate : DH5

	Freq	Level	Over Limit	Limit Line	Read Level	Antenna Factor	Cable Loss	Preamp Factor	Ant Pos	Table Pos	Remark
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV	dB/m	dB	dB	cm	deg	
1	33.24	31.05	-8.95	40.00	44.21	17.54	0.66	31.36	102	217	Peak
2	101.28	33.06	-10.44	43.50	52.07	11.07	1.07	31.15	---	---	Peak
3	166.08	31.86	-11.64	43.50	51.45	10.01	1.41	31.01	---	---	Peak
4	614.30	32.80	-13.20	46.00	41.93	18.53	3.00	30.66	---	---	Peak
5	647.90	33.07	-12.93	46.00	41.95	18.67	3.10	30.65	---	---	Peak
6	680.80	33.85	-12.15	46.00	42.46	18.81	3.19	30.61	---	---	Peak

- 檢驗模式 ： 主波發射頻率 TX CH 00
- 測試模式 ： 垂直
- 溫度溼度 ： 23~25 °C 55~57 ％
- 測試日期 ： 96 年 06 月 15 日
- 輻射干擾值 (dBuV/m) = Probe Factor + Cable Loss + Read Level - Preamp Factor = Level
- 測試工程師： 葉 孝 義

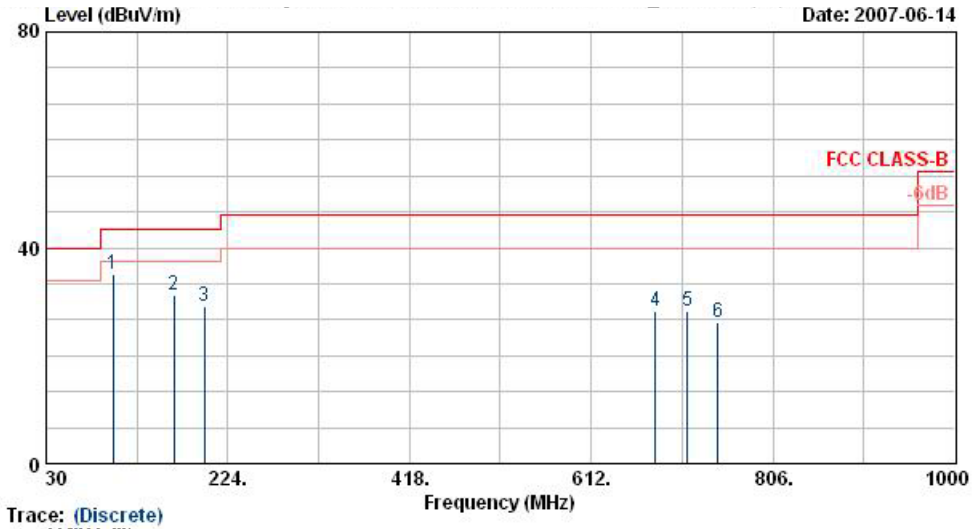


Site : 03CH06-HY
Condition : SHF-EHF HORN VERTICAL
EUT : Tri band Mobile Phone with GPS
Power :
Model :
Memo : BT Tx_CH00;2402MHz + Adaptor
Plane : E1
Rate : DH5

	Freq	Level	Over Limit	Limit Line	Read Level	Antenna Factor	Cable Loss	Preamp Factor	Ant Pos	Table Pos	Remark
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV	dB/m	dB	dB	cm	deg	
1	2376.16	48.44	-25.56	74.00	49.90	30.25	3.73	35.44	100	0	Peak
2	2376.16	39.03	-14.97	54.00	40.49	30.25	3.73	35.44	100	100	Average
3 @	2402.00	95.72			97.14	30.26	3.77	35.46	100	0	Peak
4 @	2402.00	90.85			92.28	30.26	3.77	35.46	100	100	Average
5	2494.00	48.76	-25.24	74.00	50.11	30.30	3.88	35.53	100	0	Peak
6	2494.00	37.86	-16.14	54.00	39.21	30.30	3.88	35.53	100	100	Average
7	4806.00	48.29	-25.71	74.00	45.68	32.88	5.83	36.10	---	---	Peak
8	7797.00	56.80	-17.20	74.00	45.68	39.32	7.72	35.92	100	360	Peak
9	7797.00	45.20	-8.80	54.00	34.08	39.32	7.72	35.92	100	181	Average
10	10977.00	38.58	-35.42	74.00	73.05	-8.31	9.86	36.01	---	---	Peak
11	14181.00	39.35	-34.65	74.00	68.85	-6.28	11.67	34.89	---	---	Peak
12	16062.00	42.79	-31.21	74.00	71.19	-4.64	11.79	35.53	---	---	Peak
13	18441.00	48.14	-25.86	74.00	44.05	21.19	18.87	35.97	---	---	Peak
14	24968.00	48.38	-25.62	74.00	46.51	21.79	18.58	38.51	---	---	Peak
15	24968.00	48.38	-25.62	74.00	46.51	21.79	18.58	38.51	---	---	Peak

註： 1. #3: @爲主頻信號
2. #4: @爲主頻信號

- 檢驗模式 ： 主波發射頻率 TX CH 39
- 測試模式 ： 水平
- 溫度溼度 ： 23~25 °C 55~57 ％
- 測試日期 ： 96 年 06 月 14 日
- 輻射干擾值 (dBuV/m) = Probe Factor + Cable Loss + Read Level - Preamp Factor = Level
- 測試工程師： 葉 孝 義

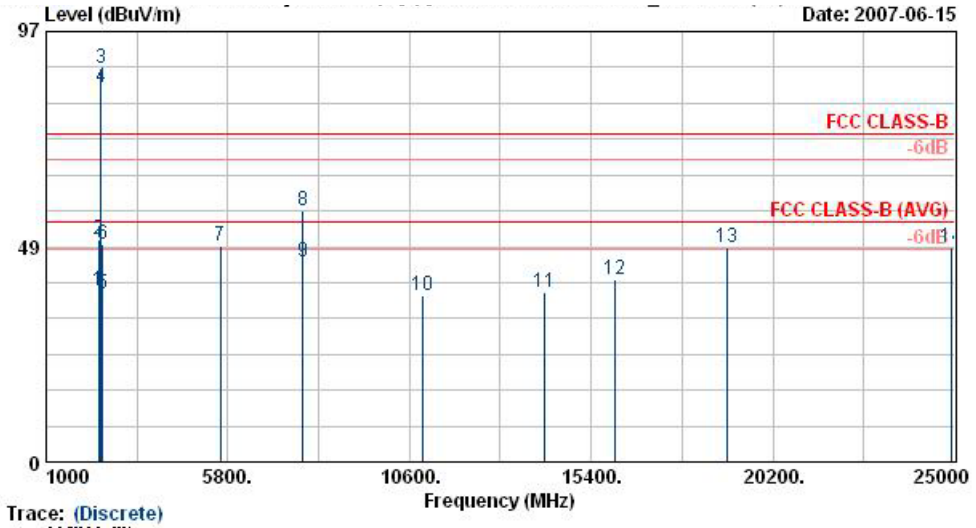


Trace: (Discrete)

Site : 03CH06-HY
Condition : LF-ANT(951121) HORIZONTAL
EUT : Tri band Mobile Phone with GPS
Power :
Model :
Memo : BT Tx_CH39;2441MHz + Adaptor
Plane : E1
Rate : DH5

	Freq	Level	Over Limit	Limit Line	Read Level	Antenna Factor	Cable Loss	Preamp Factor	Ant Pos	Table Pos	Remark
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV	dB/m	dB	dB	cm	deg	
1 @	101.28	34.99	-8.51	43.50	54.01	11.07	1.07	31.15	100	263	Peak
2	166.08	31.15	-12.35	43.50	50.74	10.01	1.41	31.01	---	---	Peak
3	199.29	29.24	-14.26	43.50	49.42	9.30	1.54	31.02	---	---	Peak
4	680.80	28.34	-17.66	46.00	36.95	18.81	3.19	30.61	---	---	Peak
5	714.40	28.32	-17.68	46.00	36.60	19.03	3.27	30.57	---	---	Peak
6	747.30	26.22	-19.78	46.00	34.10	19.32	3.32	30.53	---	---	Peak

- 檢驗模式 ： 主波發射頻率 TX CH 39
- 測試模式 ： 水平
- 溫度溼度 ： 23~25 °C 55~57 ％
- 測試日期 ： 96 年 06 月 15 日
- 輻射干擾值 (dBuV/m) = Probe Factor + Cable Loss + Read Level - Preamp Factor = Level
- 測試工程師： 葉 孝 義

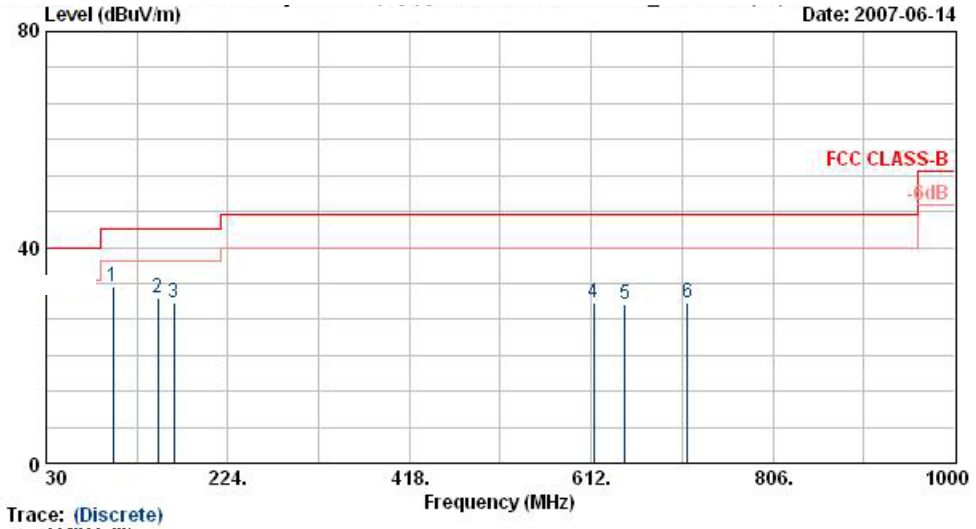


Site : 03CH06-HY
Condition : SHF-EHF HORN HORIZONTAL
EUT : Tri band Mobile Phone with GPS
Power :
Model :
Memo : BT Tx_CH39;2441MHz + Adaptor
Plane : E1
Rate : DH5

	Freq	Level	Over Limit	Limit Line	Read Level	Antenna Factor	Cable Loss	Preamp Factor	Ant Pos	Table Pos	Remark
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV	dB/m	dB	dB	cm	deg	
1	2384.00	38.48	-15.52	54.00	39.92	30.25	3.75	35.44	153	131	Average
2	2384.00	50.03	-23.97	74.00	51.47	30.25	3.75	35.44	100	0	Peak
3 @	2441.00	88.68			90.06	30.28	3.82	35.47	100	0	Peak
4 @	2441.00	84.48			85.88	30.28	3.82	35.49	153	131	Average
5	2484.00	37.76	-16.24	54.00	39.12	30.29	3.86	35.51	153	131	Average
6	2484.00	49.21	-24.79	74.00	50.57	30.29	3.86	35.51	100	0	Peak
7	5607.00	48.84	-25.16	74.00	44.18	33.70	6.88	35.93	---	---	Peak
8	7776.00	56.68	-17.32	74.00	45.61	39.30	7.71	35.94	100	0	Peak
9	7776.00	45.02	-8.98	54.00	33.95	39.30	7.71	35.94	100	61	Average
10	10941.00	37.50	-36.50	74.00	72.04	-8.32	9.83	36.04	---	---	Peak
11	14181.00	38.09	-35.91	74.00	67.59	-6.28	11.67	34.89	---	---	Peak
12	16026.00	41.13	-32.87	74.00	69.74	-4.27	11.78	36.13	---	---	Peak
13	18996.00	48.23	-25.77	74.00	43.94	21.95	18.09	35.75	---	---	Peak
14	24916.00	48.17	-25.83	74.00	46.16	21.87	18.69	38.55	---	---	Peak

註： 1. #3: @爲主頻信號
2. #4: @爲主頻信號

- 檢驗模式 ： 主波發射頻率 TX CH 39
- 測試模式 ： 垂直
- 溫度溼度 ： 23~25 °C 55~57 ％
- 測試日期 ： 96 年 06 月 14 日
- 輻射干擾值 (dBuV/m) = Probe Factor + Cable Loss + Read Level - Preamp Factor = Level
- 測試工程師： 葉 孝 義

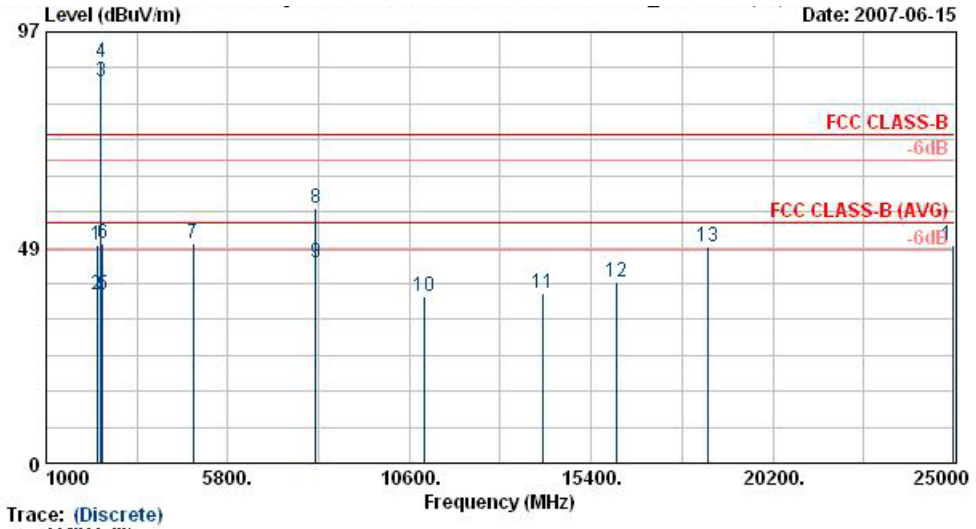


Trace: (Discrete)

Site : 03CH06-HY
Condition : LF-ANT(951121) VERTICAL
EUT : Tri band Mobile Phone with GPS
Power :
Model :
Memo : BT Tx_CH39;2441MHz + Adaptor
Plane : E1
Rate : DH5

	Freq	Level	Over Limit	Limit Line	Read Level	Antenna Factor	Cable Loss	Preamp Factor	Ant Pos	Table Pos	Remark
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV	dB/m	dB	dB	cm	deg	
1	101.28	32.86	-10.64	43.50	51.88	11.07	1.07	31.15	100	244	Peak
2	149.34	30.69	-12.81	43.50	50.03	10.39	1.34	31.07	---	---	Peak
3	166.08	29.68	-13.82	43.50	49.27	10.01	1.41	31.01	---	---	Peak
4	614.30	29.75	-16.25	46.00	38.88	18.53	3.00	30.66	---	---	Peak
5	647.90	29.39	-16.61	46.00	38.27	18.67	3.10	30.65	---	---	Peak
6	714.40	29.68	-16.32	46.00	37.95	19.03	3.27	30.57	---	---	Peak

- 檢驗模式 ： 主波發射頻率 TX CH 39
- 測試模式 ： 垂直
- 溫度溼度 ： 23~25 °C 55~57 ％
- 測試日期 ： 96 年 06 月 15 日
- 輻射干擾值 (dBuV/m) = Probe Factor + Cable Loss + Read Level - Preamp Factor = Level
- 測試工程師： 葉 孝 義

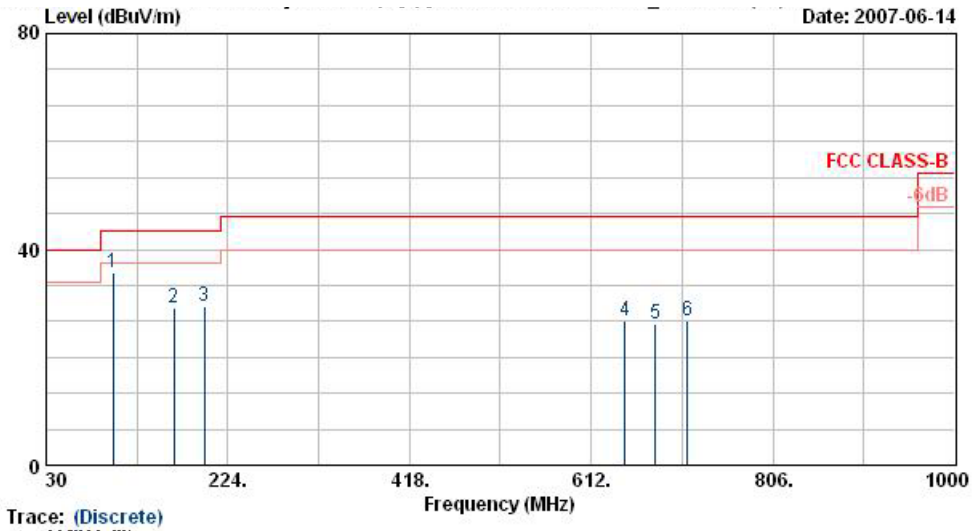


Site : 03CH06-HY
Condition : SHF-EHF HORN VERTICAL
EUT : Tri band Mobile Phone with GPS
Power :
Model :
Memo : BT Tx_CH39;2441MHz + Adaptor
Plane : E1
Rate : DH5

	Freq	Level	Over Limit	Limit Line	Read Level	Antenna Factor	Cable Loss	Preamp Factor	Ant Pos	Table Pos	Remark
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV	dB/m	dB	dB	cm	deg	
1	2348.00	49.08	-24.92	74.00	50.56	30.24	3.71	35.42	100	0	Peak
2	2348.00	37.85	-16.15	54.00	39.33	30.24	3.71	35.42	100	147	Average
3 @	2441.00	85.87			87.27	30.28	3.82	35.49	100	147	Average
4 @	2441.00	90.30			91.68	30.28	3.82	35.47	100	0	Peak
5	2498.00	37.80	-16.20	54.00	39.15	30.30	3.88	35.53	100	147	Average
6	2498.00	49.43	-24.57	74.00	50.78	30.30	3.88	35.53	100	0	Peak
7	4881.00	49.29	-24.71	74.00	46.43	33.14	5.88	36.16	---	---	Peak
8	8121.00	57.25	-16.75	74.00	45.72	39.50	7.94	35.91	100	360	Peak
9	8121.00	44.97	-9.03	54.00	33.45	39.50	7.94	35.91	100	96	Average
10	10986.00	37.40	-36.60	74.00	71.81	-8.30	9.87	35.98	---	---	Peak
11	14142.00	38.25	-35.75	74.00	67.62	-6.24	11.66	34.79	---	---	Peak
12	16062.00	40.89	-33.11	74.00	69.28	-4.64	11.79	35.53	---	---	Peak
13	18477.00	48.58	-25.42	74.00	44.23	21.19	19.12	35.96	---	---	Peak
14	24956.00	49.05	-24.95	74.00	47.11	21.83	18.64	38.53	---	---	Peak

註： 1. #3: @爲主頻信號
2. #4: @爲主頻信號

- 檢驗模式 ： 主波發射頻率 TX CH 78
- 測試模式 ： 水平
- 溫度溼度 ： 23~25 °C 55~57 ％
- 測試日期 ： 96 年 06 月 14 日
- 輻射干擾值 (dBuV/m) = Probe Factor + Cable Loss + Read Level - Preamp Factor = Level
- 測試工程師： 葉 孝 義

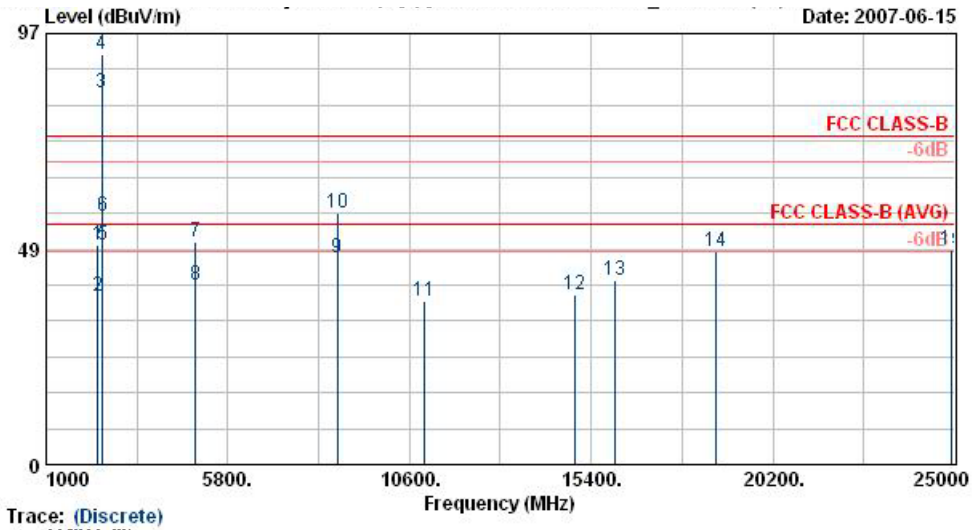


Trace: (Discrete)

Site : 03CH06-HY
Condition : LF-ANT(951121) HORIZONTAL
EUT : Tri band Mobile Phone with GPS
Power :
Model :
Memo : BT Tx_CH78;2480MHz + Adaptor
Plane : E1
Rate : DH5

	Freq	Level	Over Limit	Limit Line	Read Level	Antenna Factor	Cable Loss	Preamp Factor	Ant Pos	Table Pos	Remark
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV	dB/m	dB	dB	cm	deg	
1 @	101.28	35.70	-7.80	43.50	54.71	11.07	1.07	31.15	100	135	Peak
2	166.08	29.14	-14.36	43.50	48.73	10.01	1.41	31.01	---	---	Peak
3	199.29	29.49	-14.01	43.50	49.67	9.30	1.54	31.02	---	---	Peak
4	647.90	26.91	-19.09	46.00	35.79	18.67	3.10	30.65	---	---	Peak
5	680.80	26.17	-19.83	46.00	34.78	18.81	3.19	30.61	---	---	Peak
6	714.40	26.71	-19.29	46.00	34.99	19.03	3.27	30.57	---	---	Peak

- 檢驗模式 ： 主波發射頻率 TX CH 78
- 測試模式 ： 水平
- 溫度溼度 ： 23~25 °C 55~57 ％
- 測試日期 ： 96 年 06 月 15 日
- 輻射干擾值 (dBuV/m) = Probe Factor + Cable Loss + Read Level - Preamp Factor = Level
- 測試工程師： 葉 孝 義

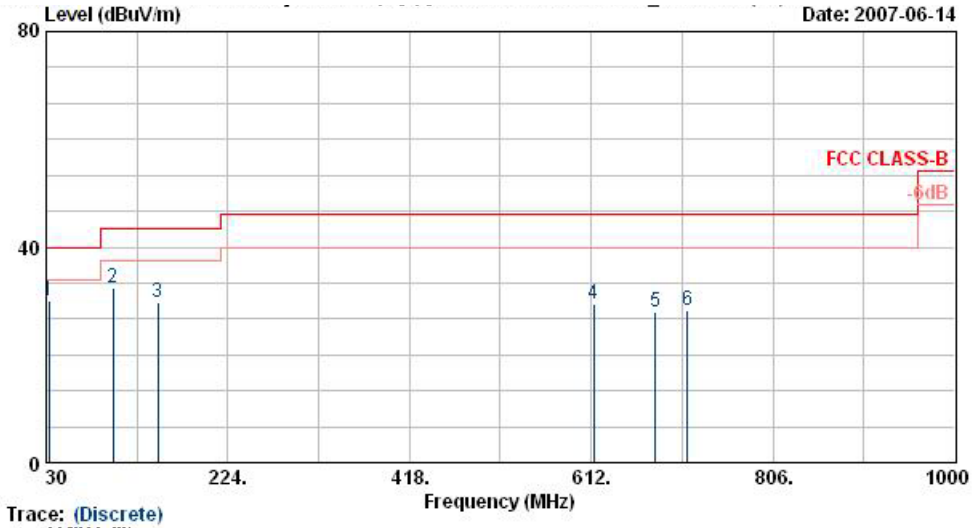


Site : 03CH06-HY
Condition : SHF-EHF HORN HORIZONTAL
EUT : Tri band Mobile Phone with GPS
Power :
Model :
Memo : BT Tx_CH78;2480MHz + Adaptor
Plane : E1
Rate : DH5

	Freq	Level	Over Limit	Limit Line	Read Level	Antenna Factor	Cable Loss	Preamp Factor	Ant Pos	Table Pos	Remark
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV	dB/m	dB	dB	cm	deg	
1	2364.00	49.56	-24.44	74.00	51.00	30.24	3.73	35.42	100	0	Peak
2	2364.00	37.91	-16.09	54.00	39.36	30.24	3.73	35.42	100	110	Average
3 @	2480.00	83.54			84.90	30.29	3.86	35.51	100	110	Average
4 @	2480.00	92.45			93.81	30.29	3.86	35.51	100	0	Peak
5 @	2483.50	49.25	-4.75	54.00	50.61	30.29	3.86	35.51	100	110	Average
6	2483.50	56.05	-17.95	74.00	57.41	30.29	3.86	35.51	100	0	Peak
7	4956.00	50.26	-23.74	74.00	47.09	33.47	5.93	36.23	100	0	Peak
8	4956.00	40.26	-13.74	54.00	37.09	33.47	5.93	36.23	100	248	Average
9 @	8691.00	46.37	-7.63	54.00	35.03	38.94	8.66	36.26	100	0	Average
10	8691.00	56.67	-17.33	74.00	45.33	38.94	8.66	36.26	100	0	Peak
11	10971.00	36.92	-37.08	74.00	71.39	-8.31	9.86	36.01	---	---	Peak
12	14976.00	38.05	-35.95	74.00	69.00	-6.22	11.27	36.01	---	---	Peak
13	16026.00	41.57	-32.43	74.00	70.19	-4.27	11.78	36.13	---	---	Peak
14	18711.00	47.79	-26.21	74.00	43.57	21.28	18.79	35.85	---	---	Peak
15	24916.00	48.48	-25.52	74.00	46.47	21.87	18.69	38.55	---	---	Peak

註： 1. #3: @爲主頻信號
2. #4: @爲主頻信號

- 檢驗模式 ： 主波發射頻率 TX CH 78
- 測試模式 ： 垂直
- 溫度溼度 ： 23~25 °C 55~57 ％
- 測試日期 ： 96 年 06 月 14 日
- 輻射干擾值 (dBuV/m) = Probe Factor + Cable Loss + Read Level - Preamp Factor = Level
- 測試工程師： 葉 孝 義

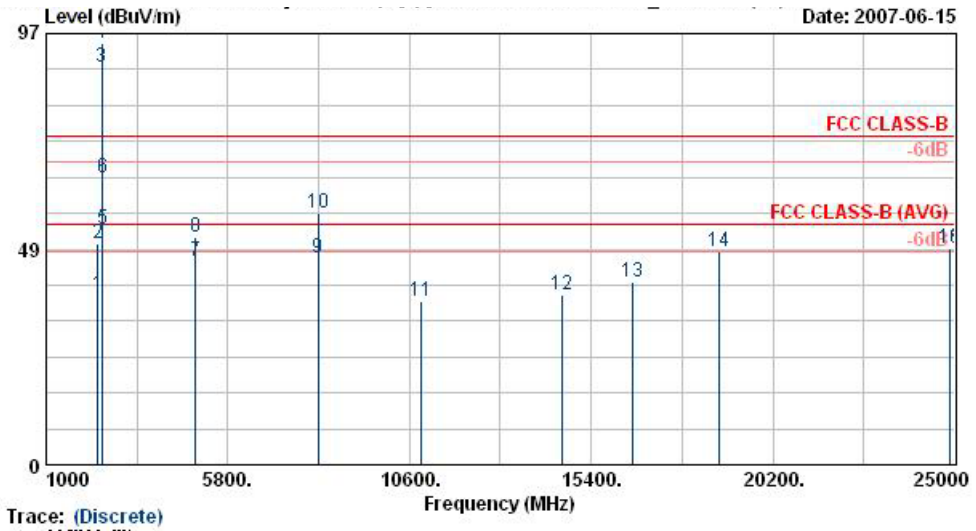


Trace: (Discrete)

Site : 03CH06-HY
Condition : LF-ANT(951121) VERTICAL
EUT : Tri band Mobile Phone with GPS
Power :
Model :
Memo : BT Tx_CH78;2460MHz + Adaptor
Plane : EI
Rate : DH5

	Freq	Level	Over Limit	Limit Line	Read Level	Antenna Factor	Cable Loss	Preamp Factor	Ant Pos	Table Pos	Remark
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV	dB/m	dB	dB	cm	deg	
1	33.24	29.90	-10.10	40.00	43.06	17.54	0.66	31.36	100	55	Peak
2	101.28	32.32	-11.18	43.50	51.34	11.07	1.07	31.15	---	---	Peak
3	149.34	29.68	-13.82	43.50	49.02	10.39	1.34	31.07	---	---	Peak
4	614.30	29.35	-16.65	46.00	38.48	18.53	3.00	30.66	---	---	Peak
5	680.80	27.99	-18.01	46.00	36.60	18.81	3.19	30.61	---	---	Peak
6	714.40	28.27	-17.73	46.00	36.55	19.03	3.27	30.57	---	---	Peak

- 檢驗模式 ： 主波發射頻率 TX CH 78
- 測試模式 ： 垂直
- 溫度溼度 ： 23~25 °C 55~57 ％
- 測試日期 ： 96 年 06 月 15 日
- 輻射干擾值 (dBuV/m) = Probe Factor + Cable Loss + Read Level - Preamp Factor = Level
- 測試工程師： 葉 孝 義



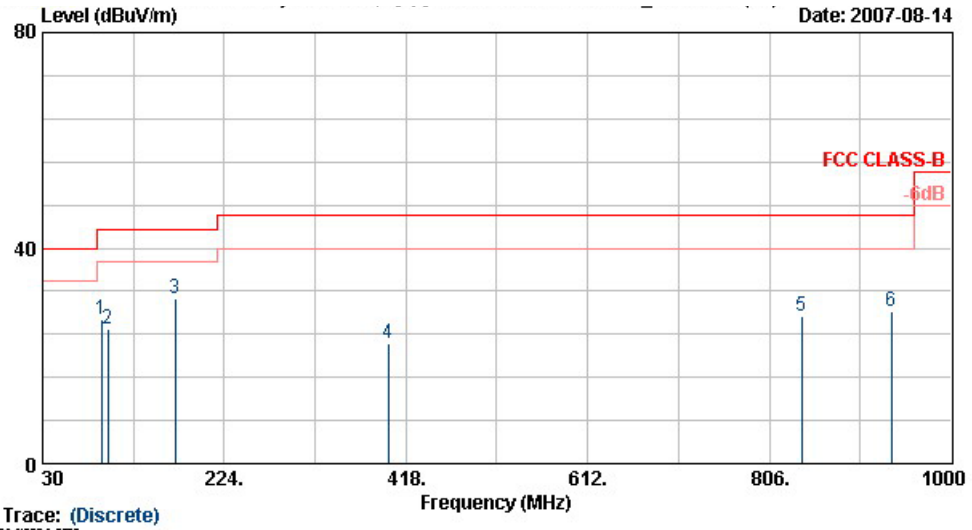
Site : 03CH06-HY
Condition : SHF-EHF HORN VERTICAL
EUT : Tri band Mobile Phone with GPS
Power :
Model :
Memo : BT Tx_CH78;2480MHz + Adaptor
Plane : E1
Rate : DH5

	Freq	Level	Over Limit	Limit Line	Read Level	Antenna Factor	Cable Loss	Preamp Factor	Ant Pos	Table Pos	Remark
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV	dB/m	dB	dB	cm	deg	
1	2368.00	38.39	-15.61	54.00	39.85	30.24	3.73	35.44	100	100	Average
2	2368.00	49.69	-24.31	74.00	51.15	30.24	3.73	35.44	100	360	Peak
3 @	2480.00	89.34			90.70	30.29	3.86	35.51	100	100	Average
4 @	2480.00	94.76			96.11	30.29	3.86	35.51	100	360	Peak
5 @	2483.50	53.12	-0.88	54.00	54.48	30.29	3.86	35.51	100	100	Average
6	2483.50	64.60	-9.40	74.00	65.96	30.29	3.86	35.51	100	360	Peak
7	4956.00	45.72	-8.28	54.00	42.55	33.47	5.93	36.23	100	193	Average
8	4956.00	51.36	-22.64	74.00	48.19	33.47	5.93	36.23	100	0	Peak
9 @	8181.00	46.42	-7.58	54.00	34.92	39.46	8.00	35.96	100	0	Average
10	8181.00	56.62	-17.38	74.00	45.12	39.46	8.00	35.96	100	0	Peak
11	10896.00	36.83	-37.17	74.00	71.48	-8.34	9.80	36.11	---	---	Peak
12	14646.00	38.15	-35.85	74.00	68.68	-6.48	11.60	35.66	---	---	Peak
13	16482.00	41.25	-32.75	74.00	70.03	-9.85	11.88	30.81	---	---	Peak
14	18786.00	48.11	-25.89	74.00	43.93	21.35	18.66	35.83	---	---	Peak
15	24876.00	48.65	-25.35	74.00	46.50	21.94	18.80	38.59	---	---	Peak
16	24876.00	48.65	-25.35	74.00	46.50	21.94	18.80	38.59	---	---	Peak

註： 1. #3: @為主頻信號
2. #4: @為主頻信號

發射模式: Bluetooth EDR (2Mbps)

- 檢驗模式 ： 主波發射頻率 TX CH 78
- 測試模式 ： 水平
- 溫度溼度 ： 23~25 °C 55~57 %
- 測試日期 ： 96 年 08 月 14 日
- 輻射干擾值 (dBuV/m) = Probe Factor + Cable Loss + Read Level - Preamp Factor = Level
- 測試工程師： 葉 孝 義



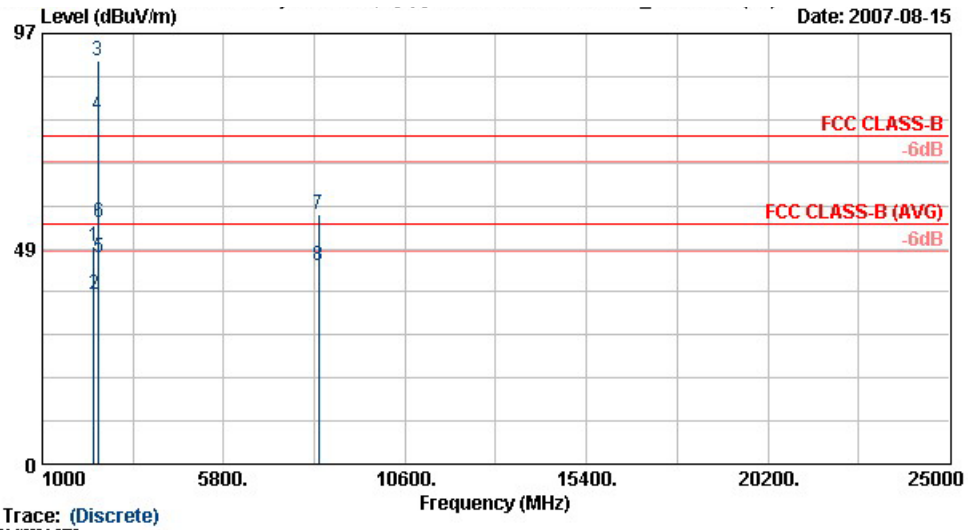
Trace: (Discrete)

Site : 03CH06-HY
Condition : LF-ANT(951121) HORIZONTAL
EUT : Tri band Mobile Phone with GPS
Power :
Model :
Memo : BT Tx_CH78;2480MHz + Adaptor
Plane : E1
Rate : 2-DH5

	Freq	Level	Over Limit	Limit Line	Read Level	Antenna Factor	Cable Loss	Preamp Factor	Ant Pos	Table Pos	Remark
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV	dB/m	dB	dB	cm	deg	
1	92.6	26.64	-16.86	43.50	47.09	9.62	1.05	31.11	---	---	Peak
2	99.4	25.05	-18.45	43.50	44.14	10.99	1.06	31.14	---	---	Peak
3	171.5	30.63	-12.87	43.50	50.32	9.88	1.43	31.00	124	331	Peak
4	399.4	22.41	-23.59	46.00	35.28	15.76	2.23	30.86	---	---	Peak
5	840.4	27.31	-18.69	46.00	34.08	20.10	3.57	30.44	---	---	Peak
6	936.3	28.14	-17.86	46.00	33.77	20.79	3.89	30.30	---	---	Peak

檢驗模式 ： 主波發射頻率 TX CH 78

- 測試模式 ：水平
- 溫度溼度 ： 23~25 °C 55~57 ％
- 測試日期 ： 96 年 08 月 15 日
- 輻射干擾值 (dBuV/m) = Probe Factor + Cable Loss + Read Level - Preamp Factor = Level
- 測試工程師： 葉 孝 義

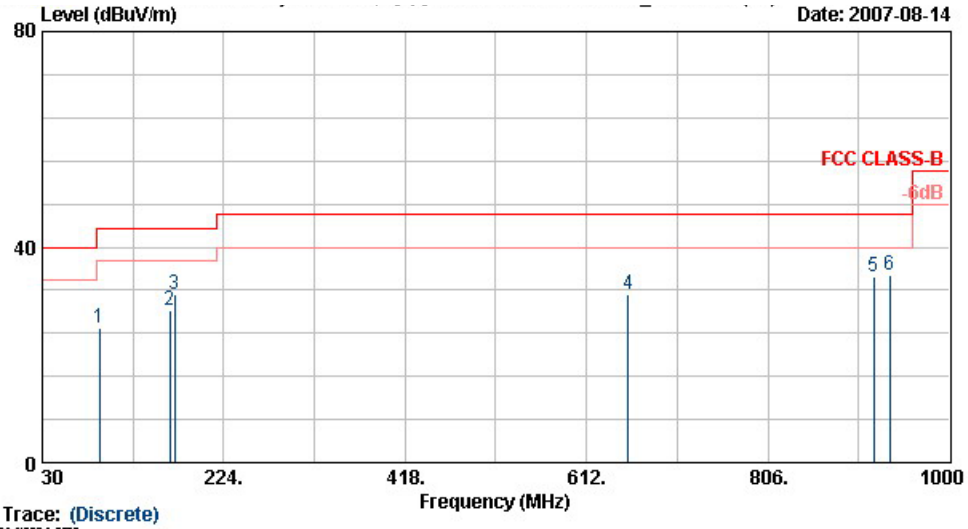


Site : 03CH06-HY
Condition : SHF-EHF HORN HORIZONTAL
EUT : Tri band Mobile Phone with GPS
Power :
Model :
Memo : BT Tx_CH78;2480MHz + Adaptor
Plane : E1
Rate : 2-DH5

		Freq	Level	Over Limit	Limit Line	Read Level	Antenna Factor	Cable Loss	Preamp Factor	Ant Pos	Table Pos	Remark
		MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV	dB/m	dB	dB	cm	deg	
1		2364.0	49.03	-24.97	74.00	50.48	30.24	3.73	35.42	100	0	Peak
2		2364.0	38.18	-15.82	54.00	39.63	30.24	3.73	35.42	200	119	Average
3	X	2480.0	90.98			92.34	30.29	3.86	35.51	100	0	Peak
4	X	2480.0	78.71			80.07	30.29	3.86	35.51	200	119	Average
5		2483.5	46.48	-7.52	54.00	47.84	30.29	3.86	35.51	200	119	Average
6		2483.5	54.46	-19.54	74.00	55.82	30.29	3.86	35.51	100	0	Peak
7		8322.0	56.24	-17.76	74.00	44.78	39.34	8.14	36.02	100	0	Peak
8		8322.0	44.64	-9.36	54.00	33.18	39.34	8.14	36.02	100	0	Average

註： 1. #3: X 爲主頻信號
2. #4: X 爲主頻信號

- 檢驗模式 ： 主波發射頻率 TX CH 78
- 測試模式 ： 垂直
- 溫度溼度 ： 23~25 °C 55~57 ％
- 測試日期 ： 96 年 08 月 14 日
- 輻射干擾值 (dBuV/m) = Probe Factor + Cable Loss + Read Level - Preamp Factor = Level
- 測試工程師： 葉 孝 義

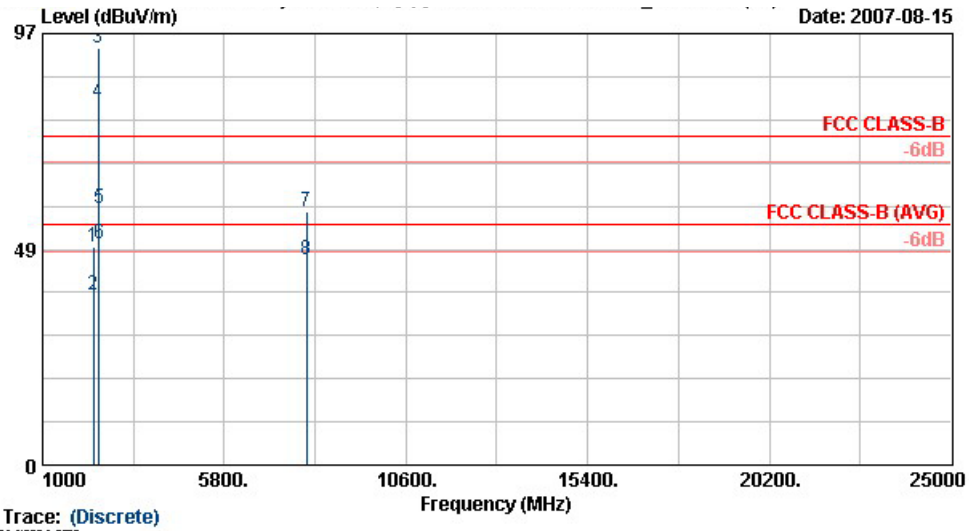


Trace: (Discrete)

Site : 03CH06-HY
Condition : LF-ANT(951121) VERTICAL
EUT : Tri band Mobile Phone with GPS
Power :
Model :
Memo : BT Tx_CH78;2480MHz + Adaptor
Plane : E1
Rate : 2-DH5

	Freq	Level	Over Limit	Limit Line	Read Level	Antenna Factor	Cable Loss	Preamp Factor	Ant Pos	Table Pos	Remark
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV	dB/m	dB	dB	cm	deg	
1	91.3	24.84	-18.66	43.50	45.69	9.23	1.04	31.12	---	---	Peak
2	166.1	28.21	-15.29	43.50	47.81	10.01	1.41	31.01	---	---	Peak
3	171.5	31.12	-12.38	43.50	50.81	9.88	1.43	31.00	---	---	Peak
4	656.3	31.22	-14.78	46.00	40.03	18.71	3.12	30.64	---	---	Peak
5	918.8	34.52	-11.48	46.00	40.34	20.66	3.86	30.34	---	---	Peak
6	936.3	34.87	-11.13	46.00	40.50	20.79	3.89	30.30	242	110	Peak

- 檢驗模式 ： 主波發射頻率 TX CH 78
- 測試模式 ： 垂直
- 溫度溼度 ： 23~25 °C 55~57 ％
- 測試日期 ： 96 年 08 月 15 日
- 輻射干擾值 (dBuV/m) = Probe Factor + Cable Loss + Read Level - Preamp Factor = Level
- 測試工程師： 葉 孝 義



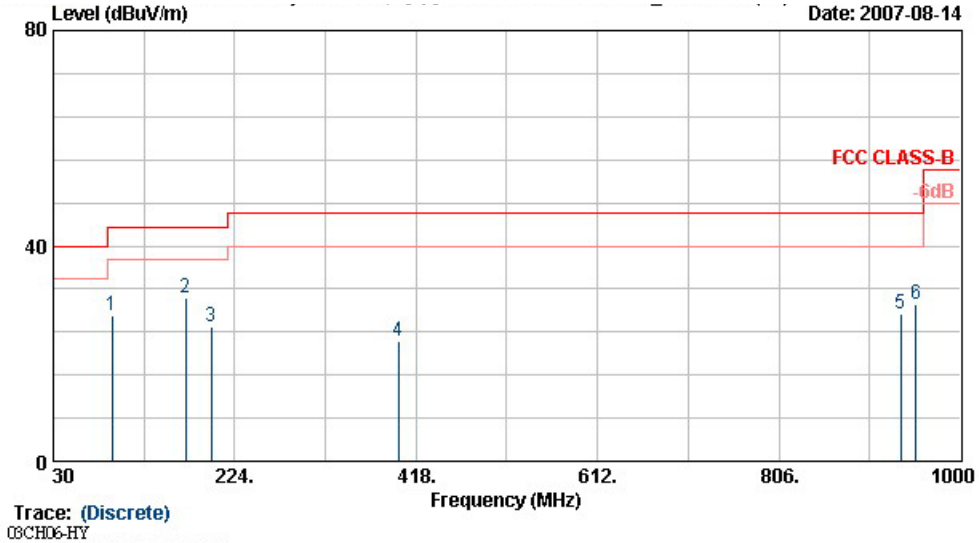
Site : 03CH06-HY
Condition : SHF-EHF HORN VERTICAL
EUT : Tri band Mobile Phone with GPS
Power :
Model :
Memo : BT Tx_CH78;2480MHz + Adaptor
Plane : E1
Rate : 2-DH5

		Freq	Level	Over Limit	Limit Line	Read Level	Antenna Factor	Cable Loss	Preamp Factor	Ant Pos	Table Pos	Remark
		MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV	dB/m	dB	dB	cm	deg	
1		2344.0	49.14	-24.86	74.00	50.62	30.24	3.71	35.42	100	0	Peak
2		2344.0	38.25	-15.75	54.00	39.73	30.24	3.71	35.42	161	212	Average
3	X	2478.0	93.62			94.98	30.29	3.86	35.51	100	0	Peak
4	@	2480.0	81.52			82.88	30.29	3.86	35.51	161	212	Average
5		2483.5	57.84	-16.16	74.00	59.20	30.29	3.86	35.51	100	0	Peak
6	!	2483.5	49.62	-4.38	54.00	50.98	30.29	3.86	35.51	161	212	Average
7		7971.0	56.94	-17.06	74.00	45.46	39.55	7.78	35.86	100	0	Peak
8		7971.0	46.14	-7.86	54.00	34.66	39.55	7.78	35.86	100	0	Average

註： 1. #3: X 爲主頻信號
2. #4: @爲主頻信號

發射模式: Bluetooth EDR (3Mbps)

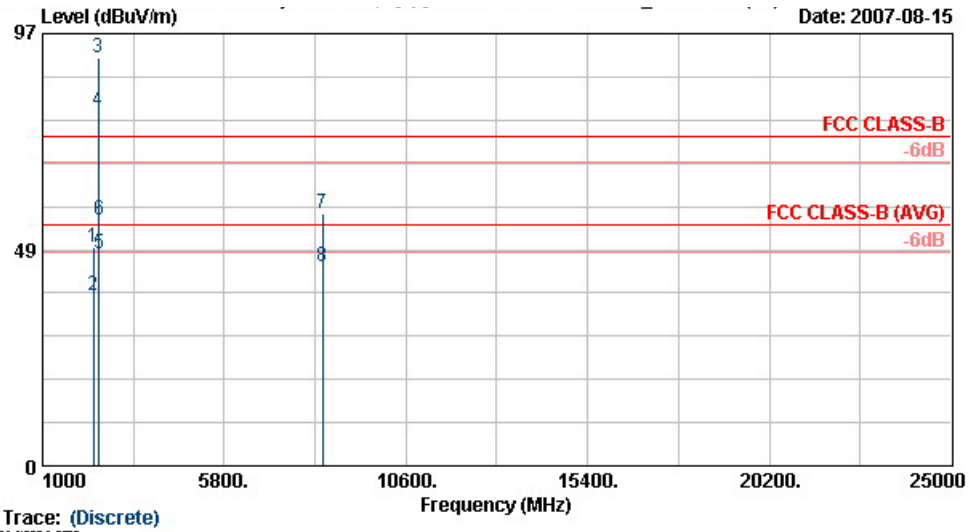
- 檢驗模式 ： 主波發射頻率 TX CH 78
- 測試模式 ： 水平
- 溫度溼度 ： 23~25 °C 55~57 ％
- 測試日期 ： 96 年 08 月 14 日
- 輻射干擾值 (dBuV/m) = Probe Factor + Cable Loss + Read Level - Preamp Factor = Level
- 測試工程師： 葉 孝 義



Site : 03CH06-HY
Condition : LF-ANT(951121) HORIZONTAL
EUT : Tri band Mobile Phone with GPS
Power :
Model :
Memo : BT Tx_CH78;2480MHz + Adaptor
Plane : E1
Rate : 3-DH5

	Freq	Level	Over Limit	Limit Line	Read Level	Antenna Factor	Cable Loss	Preamp Factor	Ant Pos	Table Pos	Remark
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV	dB/m	dB	dB	cm	deg	
1	92.6	27.03	-16.47	43.50	47.48	9.62	1.05	31.11	---	---	Peak
2	171.5	30.32	-13.18	43.50	50.01	9.88	1.43	31.00	124	223	Peak
3	199.3	24.87	-18.63	43.50	45.05	9.30	1.54	31.02	---	---	Peak
4	399.4	22.45	-23.55	46.00	35.32	15.76	2.23	30.86	---	---	Peak
5	936.3	27.45	-18.55	46.00	33.08	20.79	3.89	30.30	---	---	Peak
6	952.4	29.20	-16.80	46.00	34.65	20.90	3.92	30.28	---	---	Peak

- 檢驗模式 ： 主波發射頻率 TX CH 78
- 測試模式 ： 水平
- 溫度溼度 ： 23~25 °C 55~57 ％
- 測試日期 ： 96 年 08 月 15 日
- 輻射干擾值 (dBuV/m) = Probe Factor + Cable Loss + Read Level - Preamp Factor = Level
- 測試工程師： 葉 孝 義

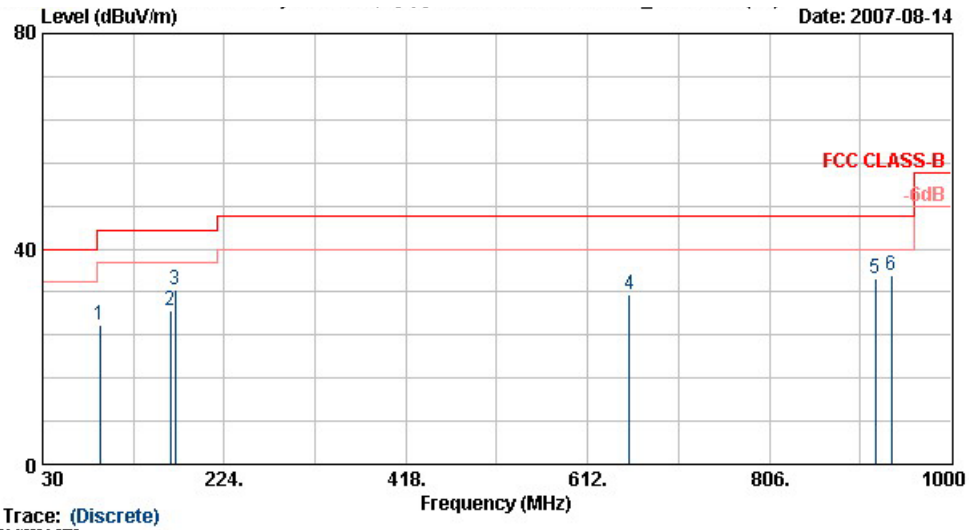


Site : 03CH06-HY
Condition : SHF-EHF HORN HORIZONTAL
EUT : Tri band Mobile Phone with GPS
Power :
Model :
Memo : BT Tx_CH78;2480MHz + Adaptor
Plane : E2
Rate : 3-DH5

		Freq	Level	Over Limit	Limit Line	Read Level	Antenna Factor	Cable Loss	Preamp Factor	Ant Pos	Table Pos	Remark
		MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV	dB/m	dB	dB	cm	deg	
1		2348.0	48.92	-25.08	74.00	50.39	30.24	3.71	35.42	100	0	Peak
2		2348.0	38.18	-15.82	54.00	39.66	30.24	3.71	35.42	200	121	Average
3	X	2480.0	91.47			92.83	30.29	3.86	35.51	100	0	Peak
4	X	2480.0	79.66			81.02	30.29	3.86	35.51	200	121	Average
5		2483.5	47.49	-6.51	54.00	48.85	30.29	3.86	35.51	200	121	Average
6		2483.5	55.27	-18.73	74.00	56.63	30.29	3.86	35.51	100	0	Peak
7		8406.0	56.45	-17.55	74.00	45.00	39.27	8.25	36.06	100	0	Peak
8		8406.0	44.75	-9.25	54.00	33.30	39.27	8.25	36.06	100	0	Average

註： 1. #3: X 爲主頻信號
2. #4: X 爲主頻信號

- 檢驗模式 ： 主波發射頻率 TX CH 78
- 測試模式 ： 垂直
- 溫度溼度 ： 23~25 °C 55~57 ％
- 測試日期 ： 96 年 08 月 14 日
- 輻射干擾值 (dBuV/m) = Probe Factor + Cable Loss + Read Level - Preamp Factor = Level
- 測試工程師： 葉 孝 義

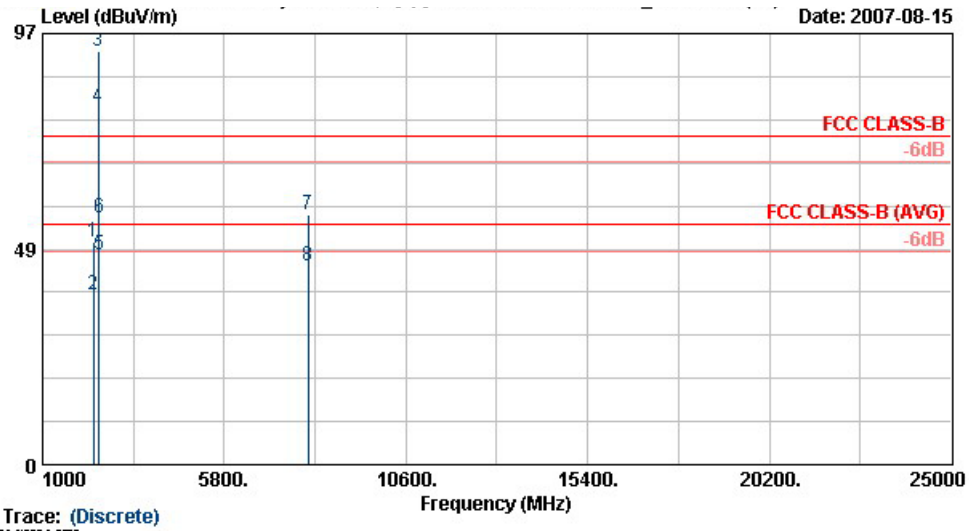


Trace: (Discrete)

Site : 03CH06-HY
Condition : LF-ANT(951121) VERTICAL
EUT : Tri band Mobile Phone with GPS
Power :
Model :
Memo : BT Tx_CH78;2480MHz + Adaptor
Plane : E1
Rate : 3-DH5

	Freq	Level	Over Limit	Limit Line	Read Level	Antenna Factor	Cable Loss	Preamp Factor	Ant Pos	Table Pos	Remark
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV	dB/m	dB	dB	cm	deg	
1	91.3	25.74	-17.76	43.50	46.60	9.23	1.04	31.12	---	---	Peak
2	166.1	28.55	-14.95	43.50	48.14	10.01	1.41	31.01	---	---	Peak
3	171.5	32.33	-11.17	43.50	52.02	9.88	1.43	31.00	---	---	Peak
4	656.3	31.66	-14.34	46.00	40.47	18.71	3.12	30.64	---	---	Peak
5	918.8	34.55	-11.45	46.00	40.36	20.66	3.86	30.34	---	---	Peak
6	936.3	35.10	-10.90	46.00	40.73	20.79	3.89	30.30	124	110	Peak

- 檢驗模式 ： 主波發射頻率 TX CH 78
- 測試模式 ： 垂直
- 溫度溼度 ： 23~25 °C 55~57 ％
- 測試日期 ： 96 年 08 月 15 日
- 輻射干擾值 (dBuV/m) = Probe Factor + Cable Loss + Read Level - Preamp Factor = Level
- 測試工程師： 葉 孝 義



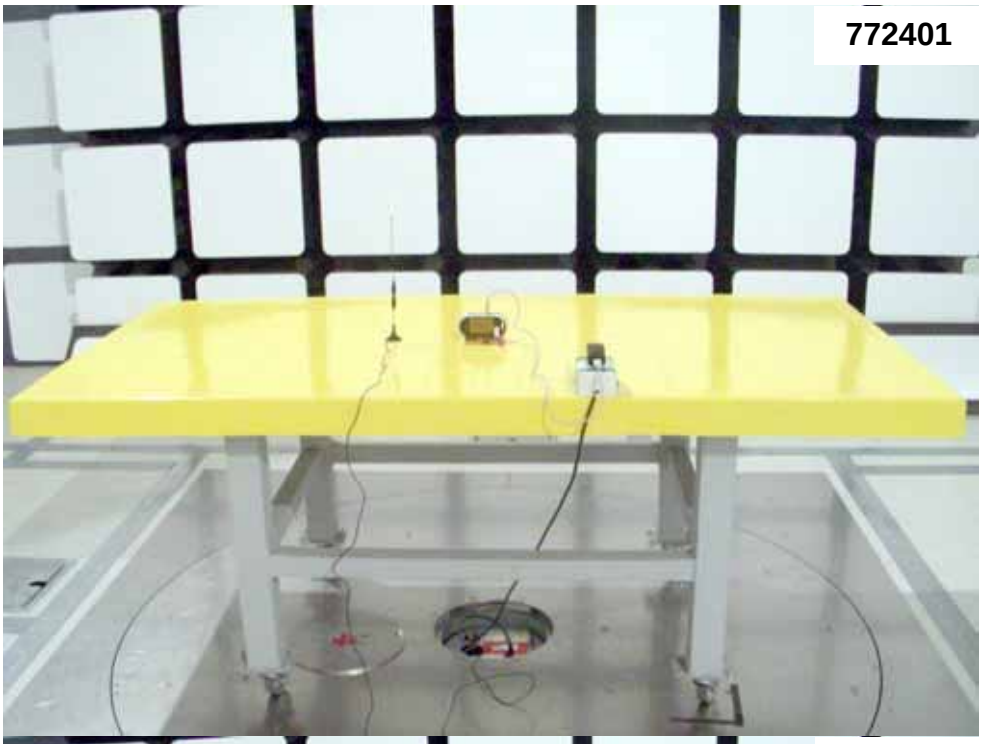
Site : 03CH06-HY
Condition : SHF-EHF HORN VERTICAL
EUT : Tri band Mobile Phone with GPS
Power :
Model :
Memo : BT Tx_CH78;2480MHz + Adaptor
Plane : E2
Rate : 3-DH5

		Freq	Level	Over Limit	Limit Line	Read Level	Antenna Factor	Cable Loss	Preamp Factor	Ant Pos	Table Pos	Remark
		MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV	dB/m	dB	dB	cm	deg	
1		2334.0	49.96	-24.04	74.00	51.45	30.23	3.69	35.40	100	0	Peak
2		2334.0	38.20	-15.80	54.00	39.69	30.23	3.69	35.40	138	109	Average
3	X	2480.0	92.87			94.23	30.29	3.86	35.51	100	0	Peak
4	@	2480.0	80.44			81.80	30.29	3.86	35.51	138	109	Average
5		2483.5	47.29	-6.71	54.00	48.65	30.29	3.86	35.51	138	109	Average
6		2483.5	55.60	-18.40	74.00	56.96	30.29	3.86	35.51	100	0	Peak
7		8007.0	56.40	-17.60	74.00	44.85	39.60	7.81	35.86	100	0	Peak
8		8007.0	44.70	-9.30	54.00	33.15	39.60	7.81	35.86	100	0	Average

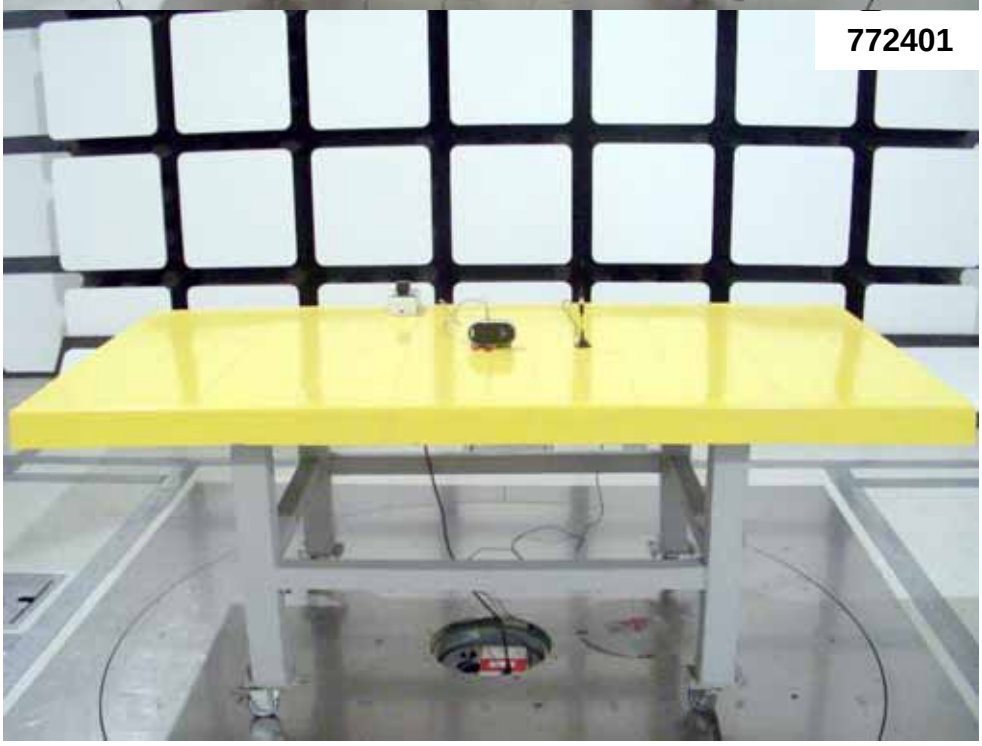
註： 1. #3: X 爲主頻信號
2.#4: @爲主頻信號

4.6. 輻射電場強度量測配置照

正面



背面

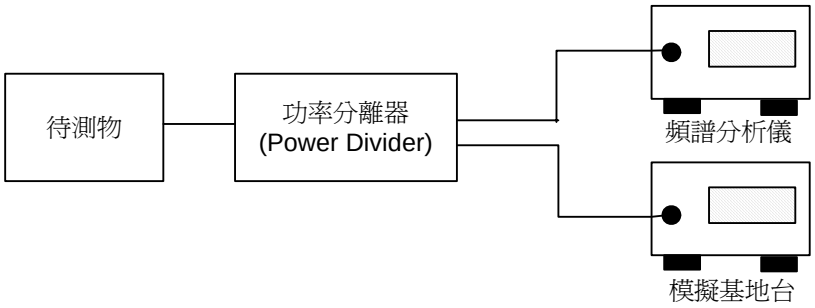


5. 20dB 佔用頻寬

5.1. 適用規範

依據 2.4GHz 射頻電信終端設備技術規範第 5.1.3.1.1 節之規定，量測 20dB 頻寬。

5.2. 檢驗配置圖



5.3. 操作步驟

- 根據 7.2 配置圖架設，並將待測物設定爲持續發射模式。
- 頻率掃描範圍爲 2MHz，中心頻率爲跳頻頻道。
- 解析頻寬爲 30kHz，視訊頻寬爲 300kHz。
- 檢波功能爲峰值，訊號軌跡爲 View Function。
- 受測物必須以最大資料傳輸率發射，利用記號至波峰(Mark to Peak)功能以標記波峰。
- 利用差值記號功能以測量發射之 20dB 頻寬。

5.4. 檢驗數據

發射模式: Bluetooth (1Mbps)

- 溫　　度： 23~25 °C
- 相對溼度： 55~57 ％
- 測試日期：96 年 06 月 12 日
- 測試工程師： 葉 孝 義

發射機 頻道	頻率 (MHz)	檢驗值 (MHz)
00	2402	0.824
39	2441	0.826
78	2480	0.824

發射模式: Bluetooth EDR (2Mbps)

- 溫　　度： 23~25 °C
- 相對溼度： 55~57 ％
- 測試日期：96 年 08 月 9-10 日
- 測試工程師： 葉 孝 義

發射機 頻道	頻率 (MHz)	檢驗值 (MHz)
00	2402	1.252
39	2441	1.252
78	2480	1.252

發射模式: Bluetooth EDR (3Mbps)

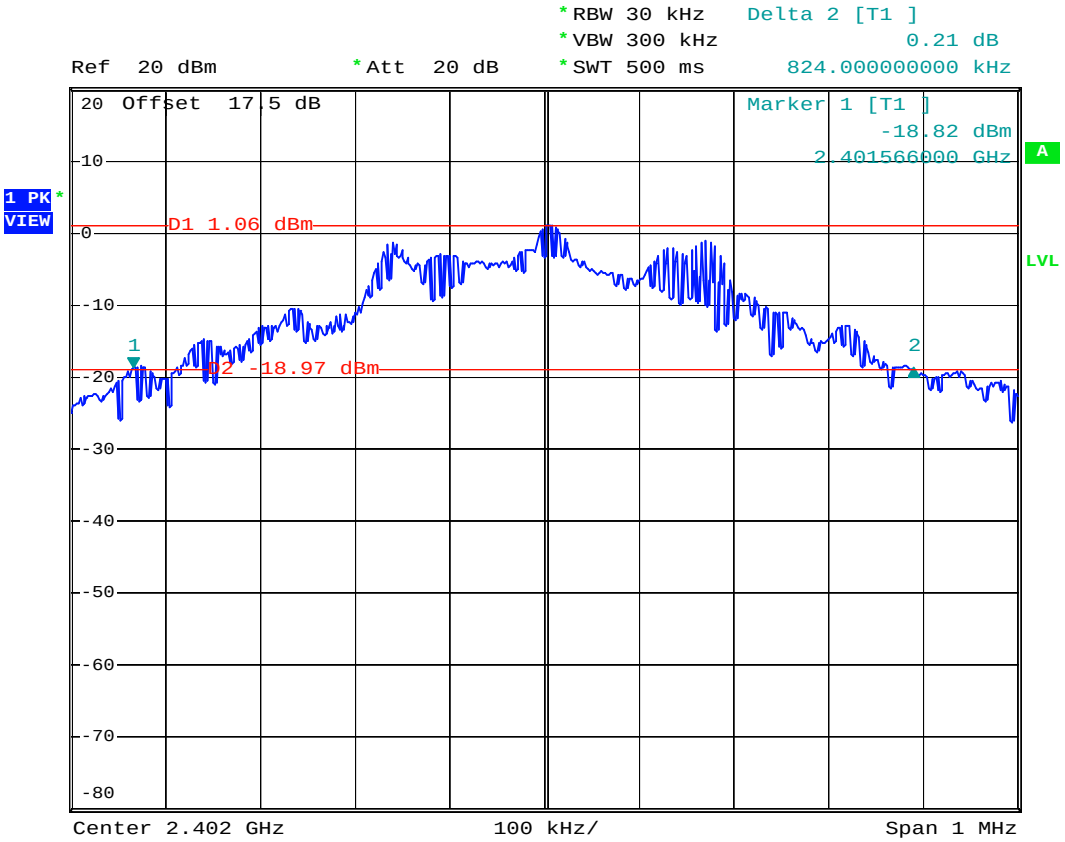
- 溫　　度： 23~25 °C
- 相對溼度： 55~57 ％
- 測試日期：96 年 08 月 9-10 日
- 測試工程師： 葉 孝 義

發射機 頻道	頻率 (MHz)	檢驗值 (MHz)
00	2402	1.252
39	2441	1.252
78	2480	1.256

5.5. 佔用頻寬檢測波形圖

發射模式: Bluetooth (1Mbps)
測試工程師： 葉 孝 義

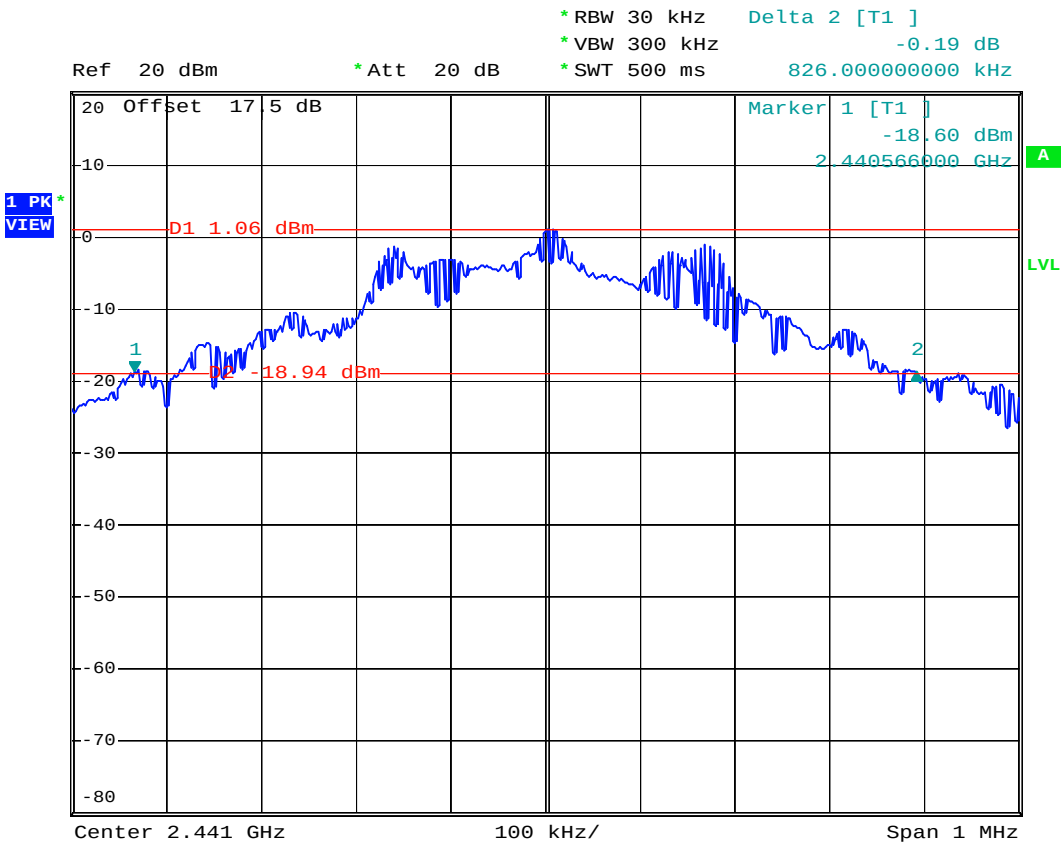
(Channel 00)：



Date: 12.JUN.2007 12:07:22

測試工程師： 葉 孝 義

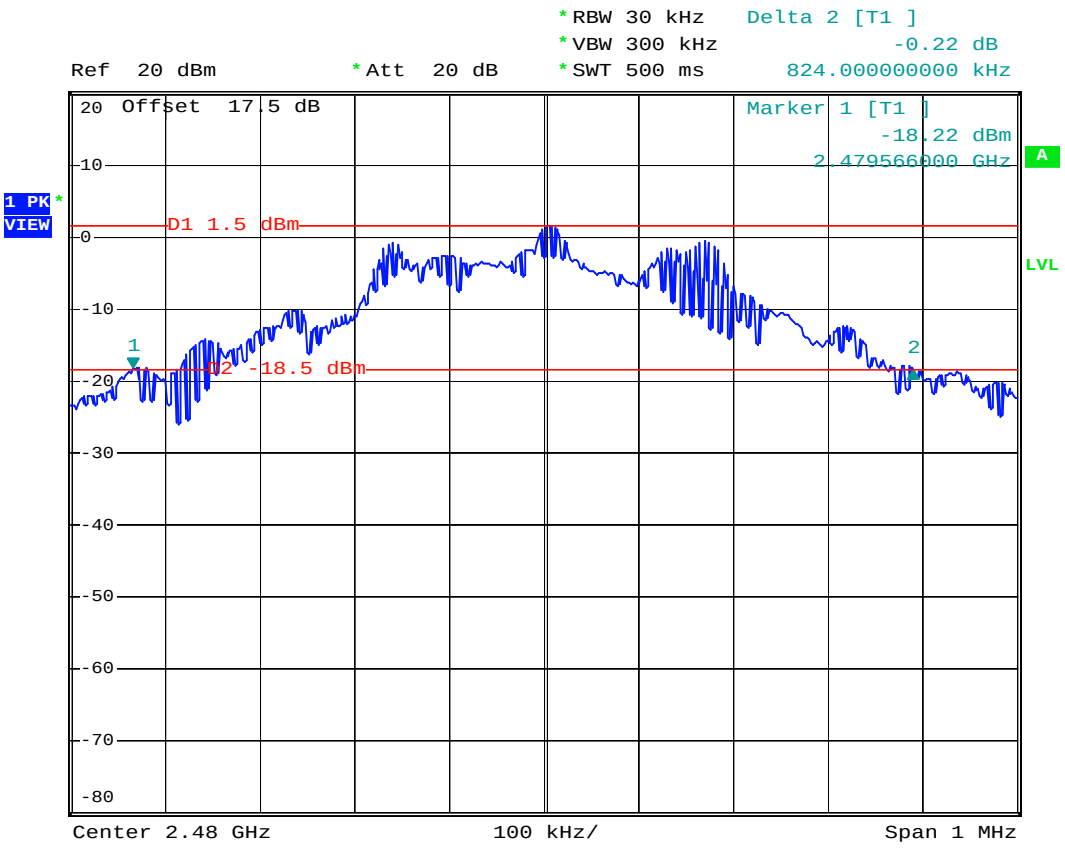
(Channel 39)：



Date: 12.JUN.2007 12:08:13

測試工程師： 葉 孝 義

(Channel 78)：

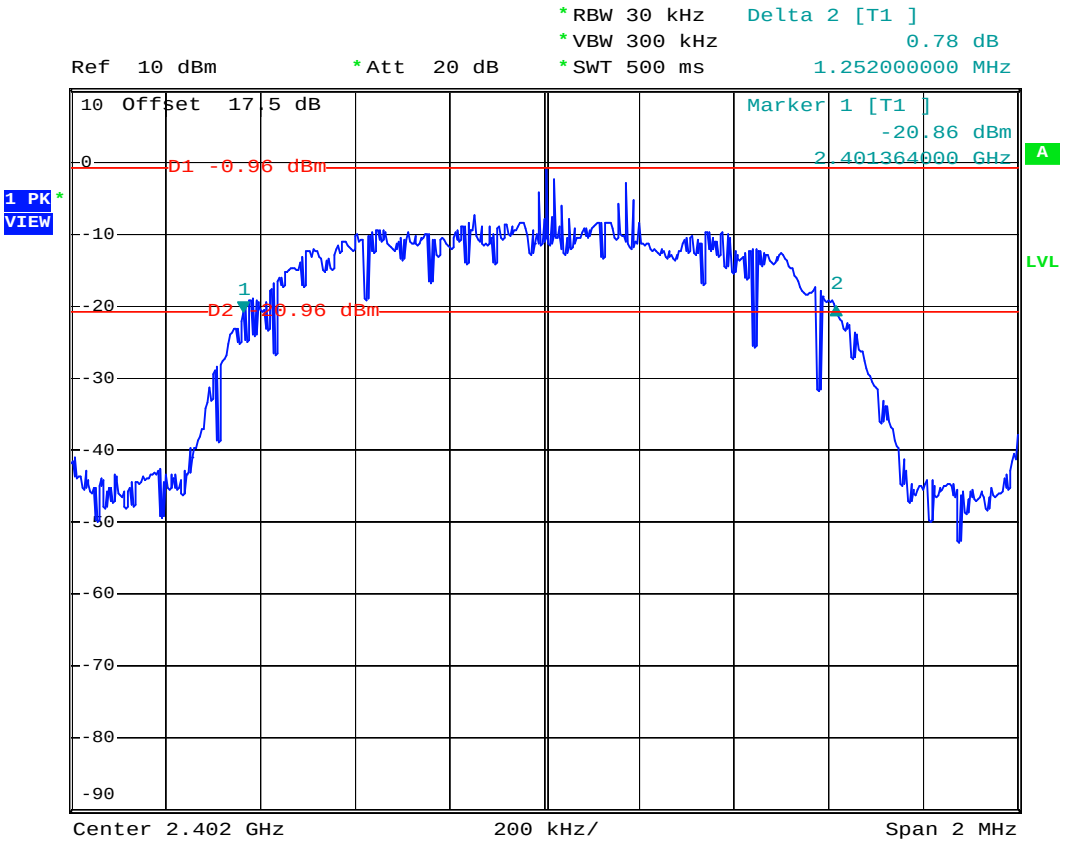


Date: 12.JUN.2007 12:09:22

發射模式: Bluetooth EDR (2Mbps)

測試工程師： 葉 孝 義

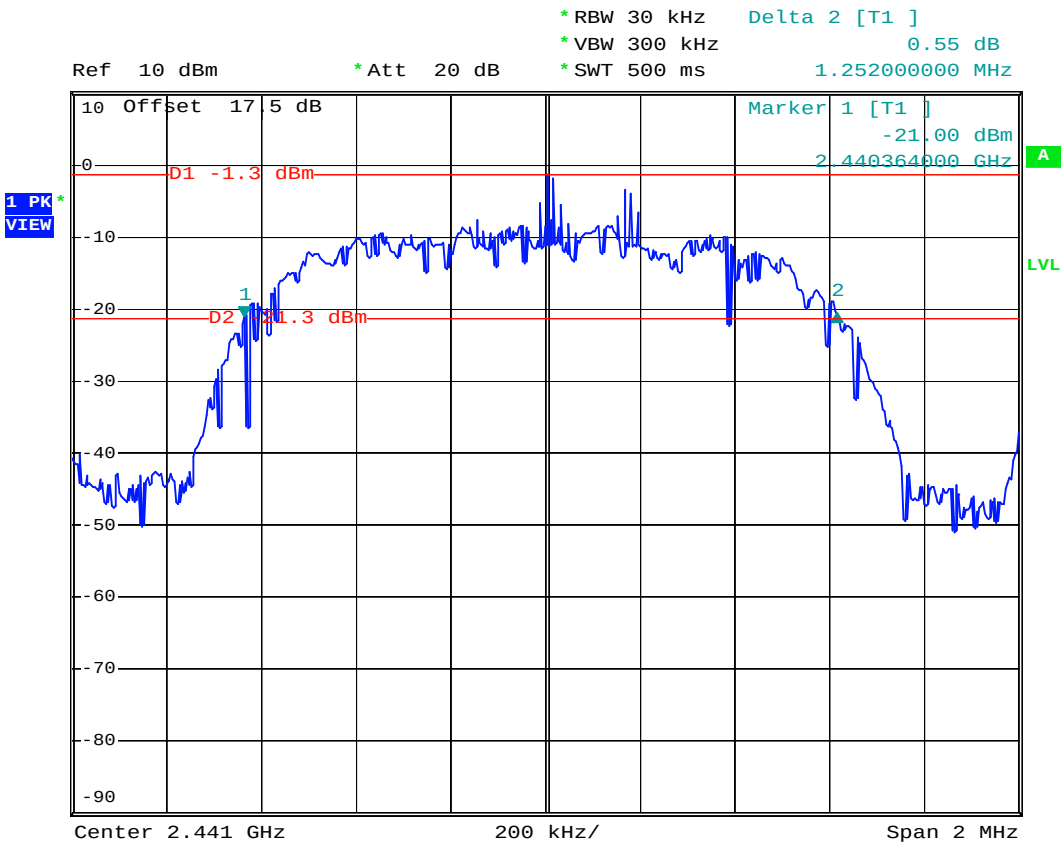
(Channel 00)：



Date: 9.AUG.2007 23:30:39

測試工程師： 葉 孝 義

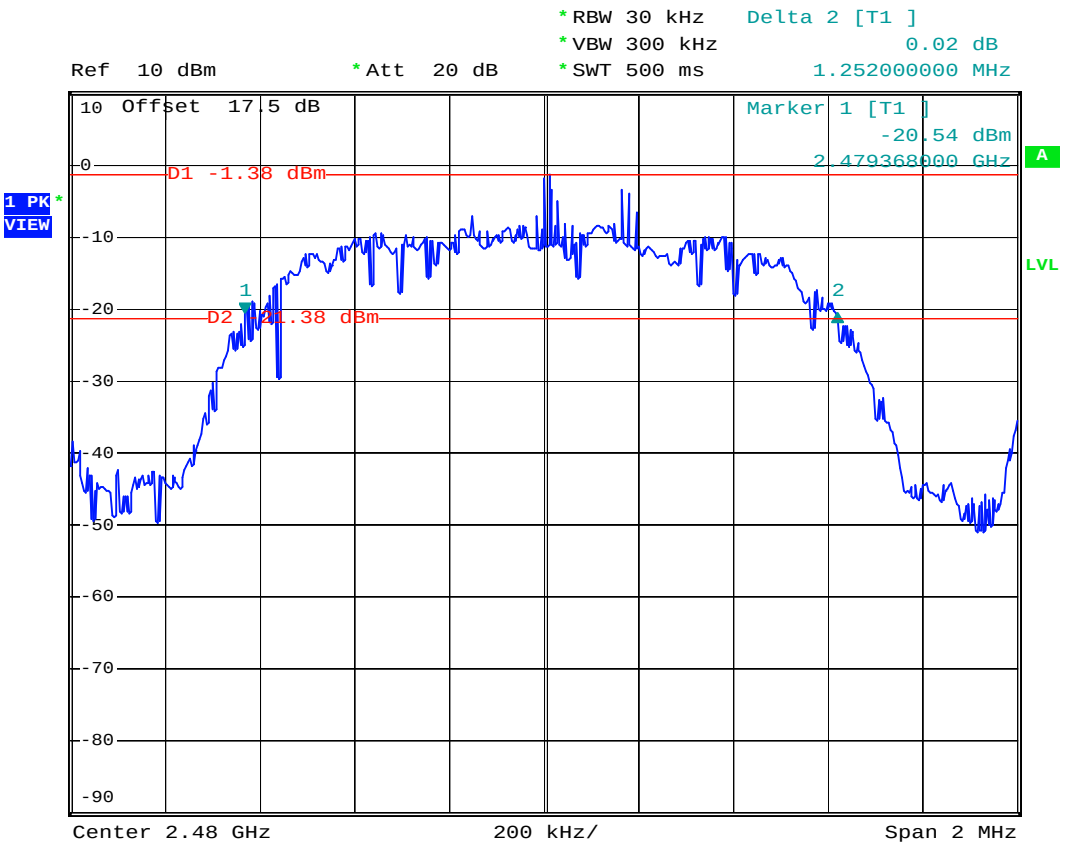
(Channel 39)：



Date: 9.AUG.2007 23:32:19

測試工程師： 葉 孝 義

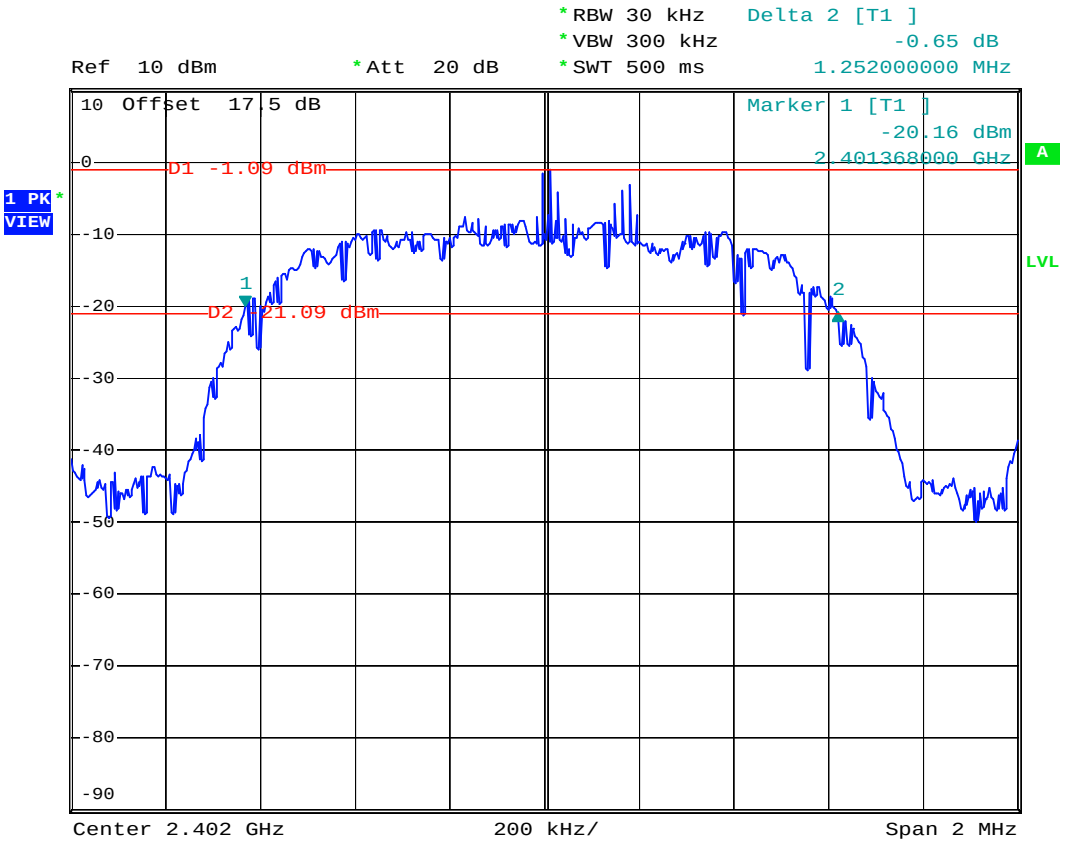
(Channel 78)：



Date: 9.AUG.2007 23:45:50

發射模式: Bluetooth EDR (3Mbps)
測試工程師： 葉 孝 義

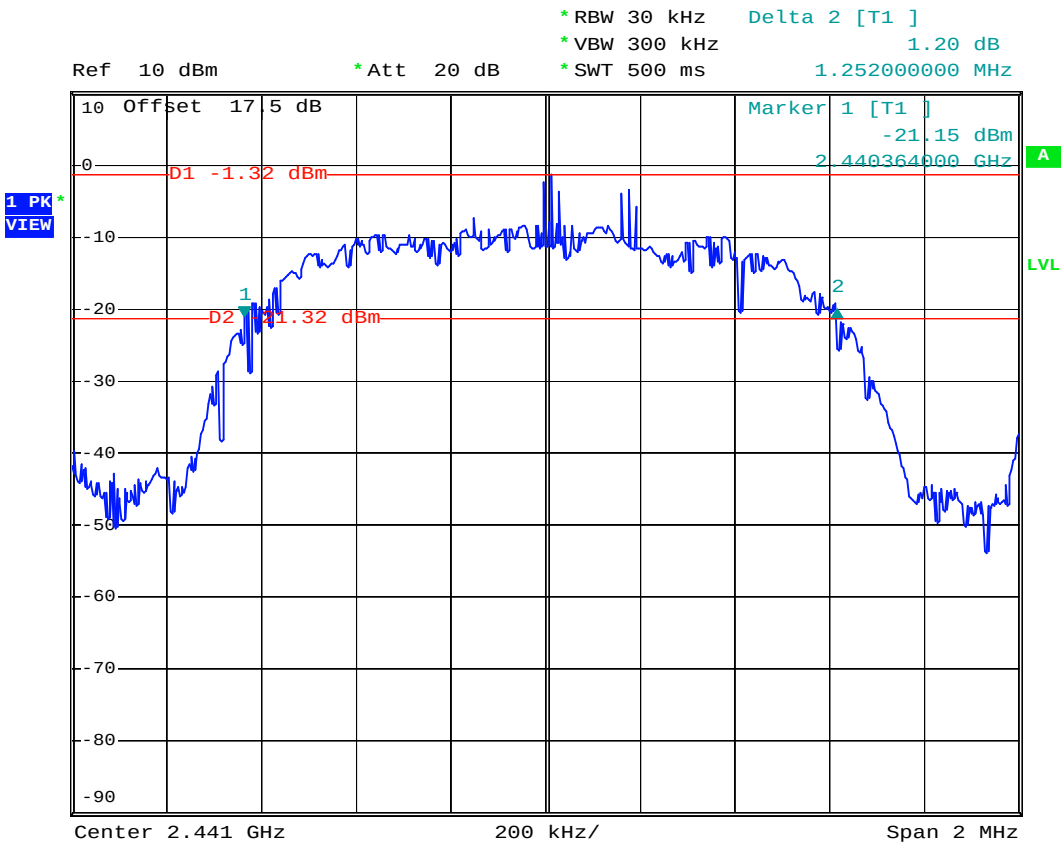
(Channel 00)：



Date: 9.AUG.2007 23:19:12

測試工程師： 葉 孝 義

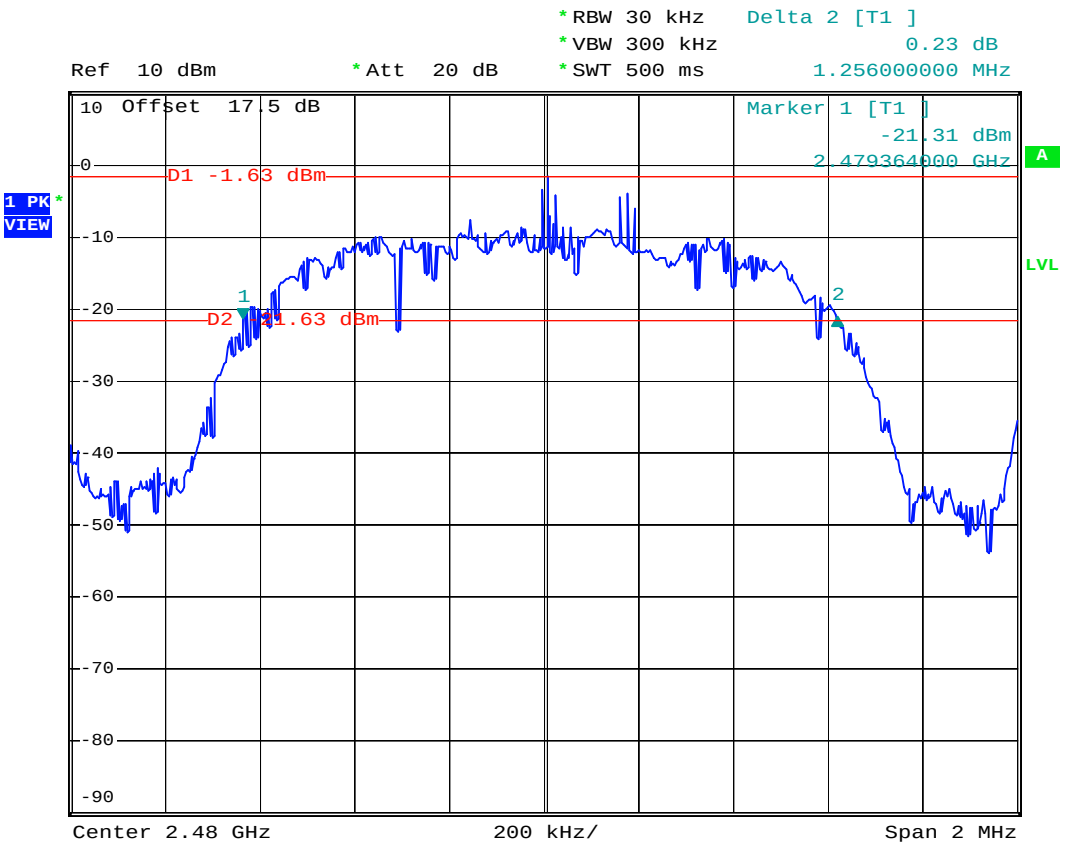
(Channel 39)：



Date: 9.AUG.2007 23:10:44

測試工程師：葉 孝 義

(Channel 78)：



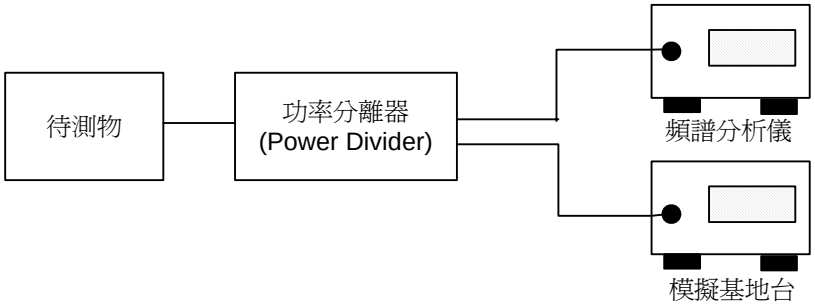
Date: 9.AUG.2007 23:08:57

6. 跳頻頻率間隔

6.1. 適用規範

依據 2.4GHz 射頻電信終端設備技術規範第 5.1.3.1.1 節之規定，載波頻率間頻寬至少 25kHz 或跳頻頻道之 20dB 頻寬或跳頻頻道之三分之二的 20dB 頻寬，兩都取較寬者。

6.2. 檢驗配置圖



6.3. 操作步驟

- 根據 8.2 配置圖架設，並使待測物於持續發射模式。
- 啓動受測物之跳頻功能。
- 頻率掃描範圍頻率掃描範圍爲 2MHz。
- 解析頻寬爲 30kHz，視訊頻寬爲 100kHz。
- 檢波功能爲峰值，訊號軌跡爲最大保留(Max Hold)。
- 利用差值記號功能以決定兩鄰近頻道波峰之間隔。

6.4. 檢驗數據

發射模式: Bluetooth (1Mbps)

- 溫　　度： 23~25 °C
- 相對溼度： 55~57 ％
- 測試日期：96 年 06 月 12 日
- 測試工程師： 葉 孝 義

發射機 頻道	頻率 (MHz)	檢驗值 (MHz)	限制值 (MHz)
00	2402	1.004	0.549
39	2441	1.004	0.551
78	2480	1.004	0.549

※ 跳頻系統之載波頻率頻道間隔應至少 25 千赫(kHz)或跳頻頻道之三分之二的 20dB 頻寬，兩者取較寬者

發射模式: Bluetooth EDR (2Mbps)

- 溫　　度： 23~25 °C
- 相對溼度： 55~57 ％
- 測試日期：96 年 08 月 9-10 日
- 測試工程師： 葉 孝 義

發射機 頻道	頻率 (MHz)	檢驗值 (MHz)	限制值 (MHz)
00	2402	1.000	0.835
39	2441	1.000	0.835
78	2480	0.992	0.835

※ 跳頻系統之載波頻率頻道間隔應至少 25 千赫(kHz)或跳頻頻道之三分之二的 20dB 頻寬，兩者取較寬者

發射模式: Bluetooth EDR (3Mbps)

- 溫　　度： 23~25 °C
- 相對溼度： 55~57 ％
- 測試日期：96 年 08 月 9-10 日
- 測試工程師： 葉 孝 義

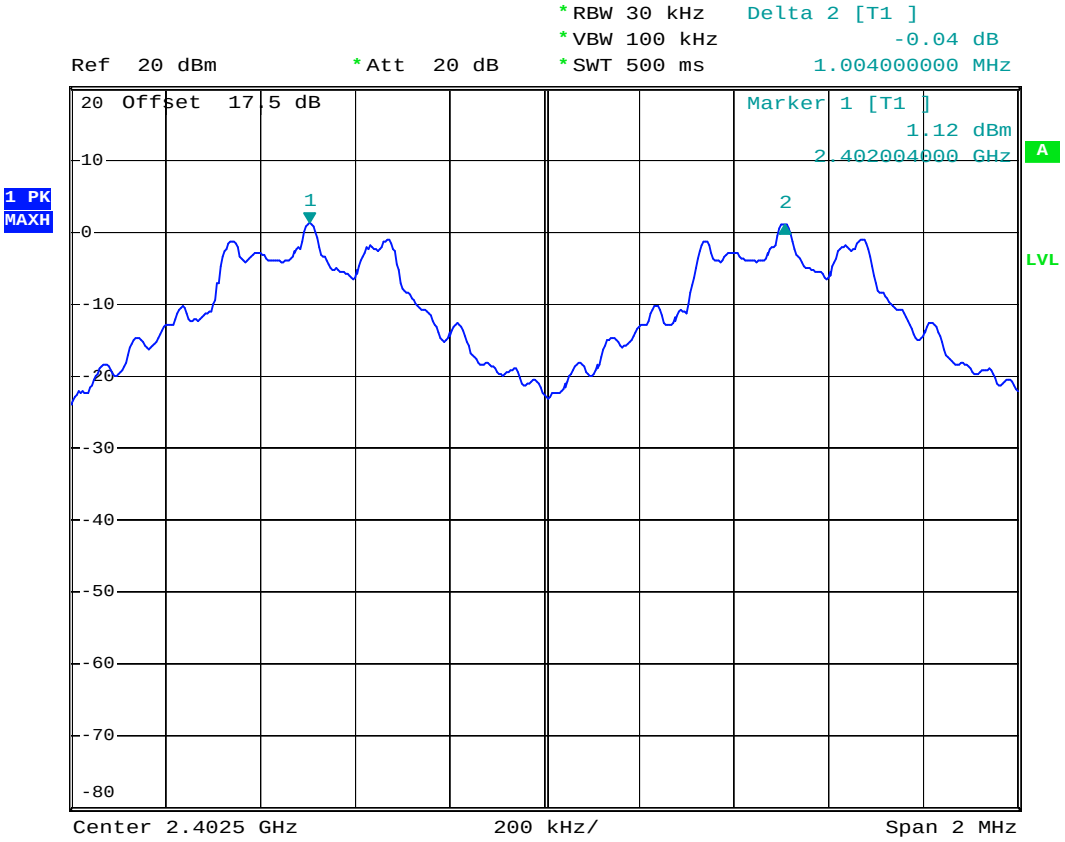
發射機 頻道	頻率 (MHz)	檢驗值 (MHz)	限制值 (MHz)
00	2402	1.000	0.835
39	2441	1.008	0.835
78	2480	0.992	0.837

※ 跳頻系統之載波頻率頻道間隔應至少 25 千赫(kHz)或跳頻頻道之三分之二的 20dB 頻寬，兩者取較寬者

6.5. 載波頻率間隔檢測波形圖

發射模式: Bluetooth (1Mbps)
測試工程師：葉 孝 義

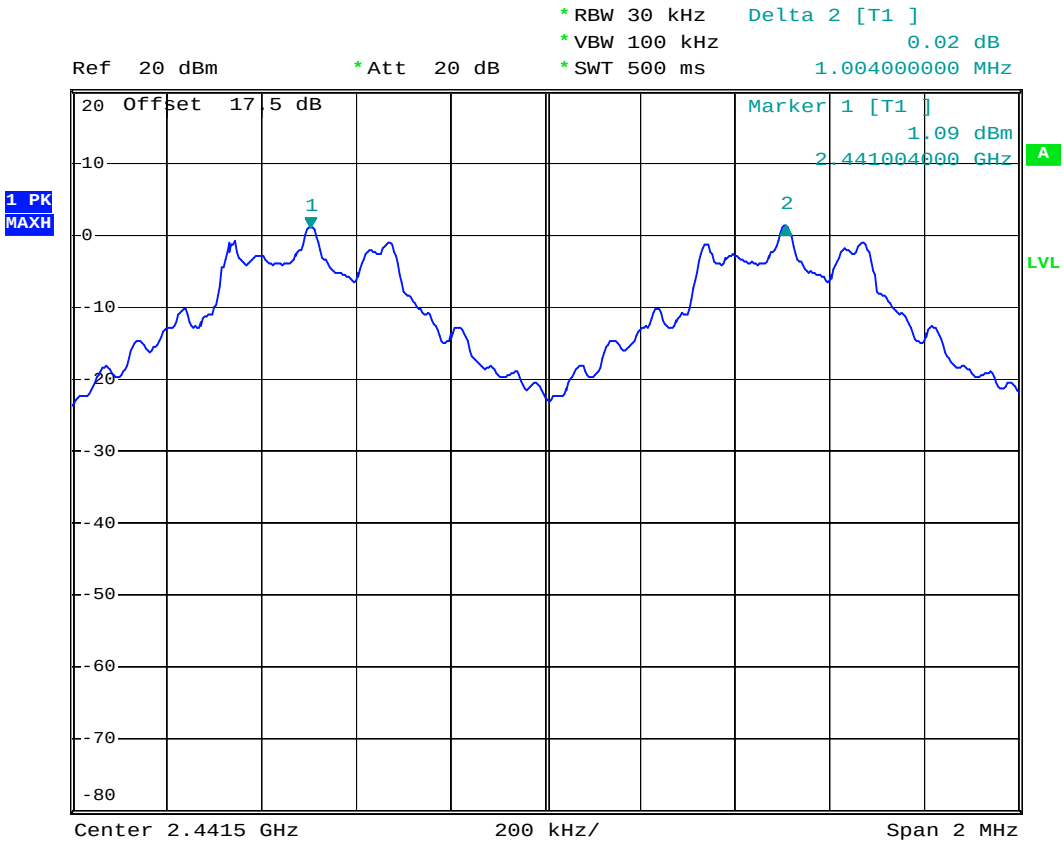
(Channel 00)：



Date: 12.JUN.2007 12:18:39

測試工程師：葉 孝 義

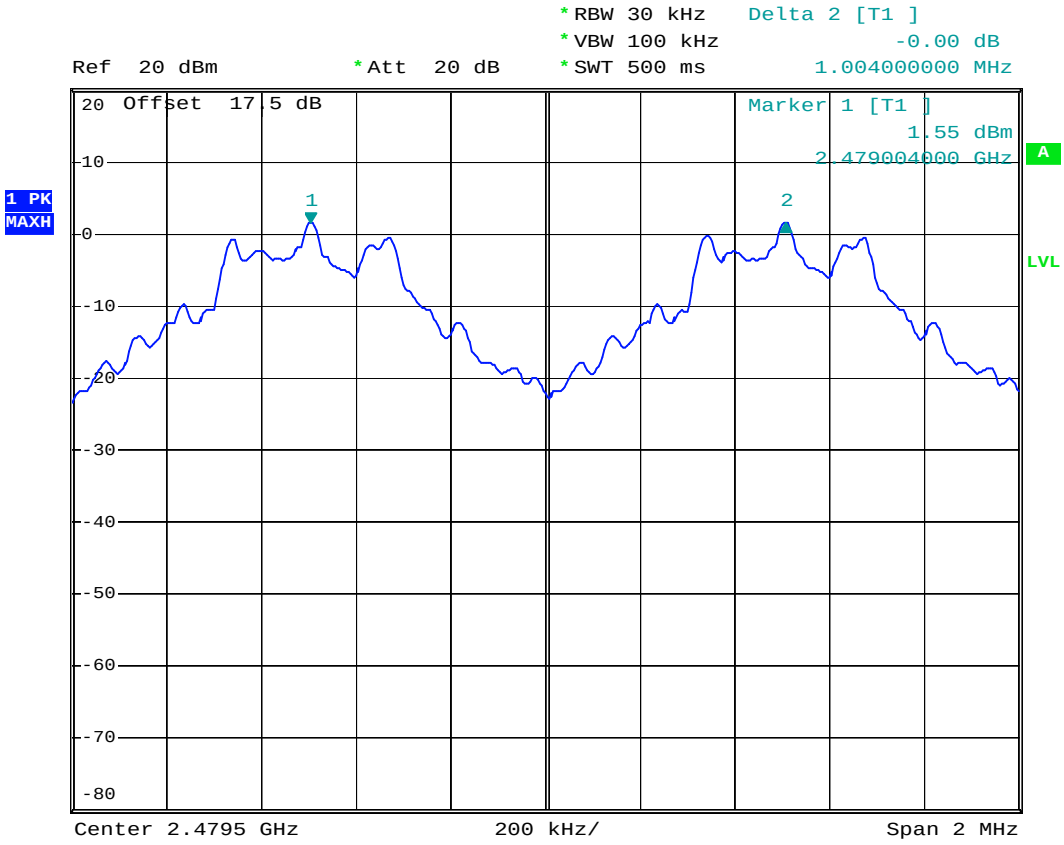
(Channel 39)：



Date: 12.JUN.2007 12:19:24

測試工程師： 葉 孝 義

(Channel 78)：

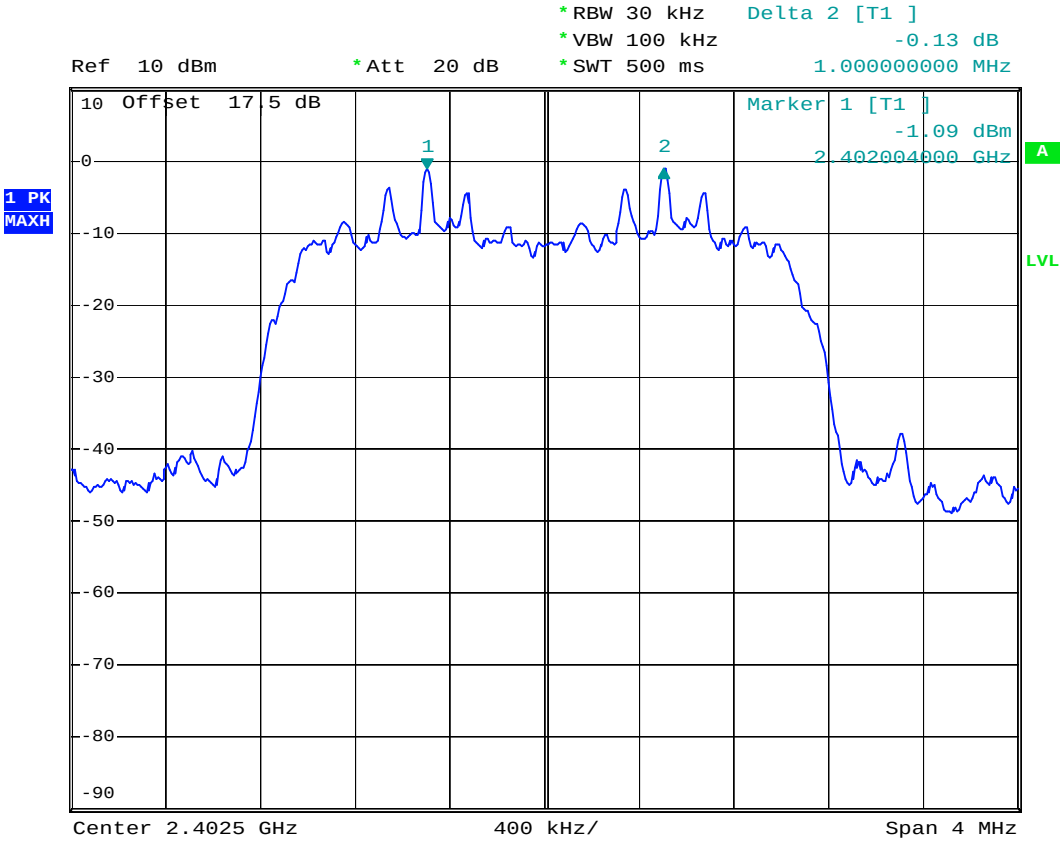


Date: 12.JUN.2007 12:23:17

發射模式: Bluetooth EDR (2Mbps)

測試工程師： 葉 孝 義

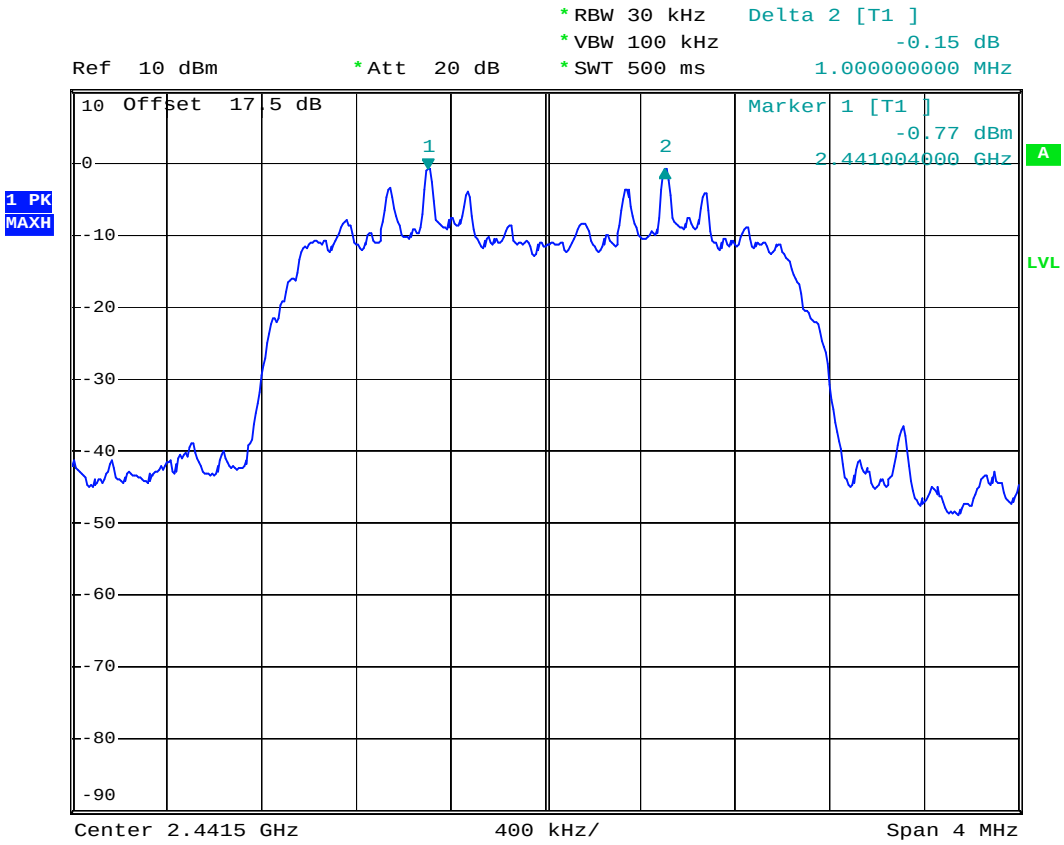
(Channel 00)：



Date: 10.AUG.2007 00:06:14

測試工程師：葉 孝 義

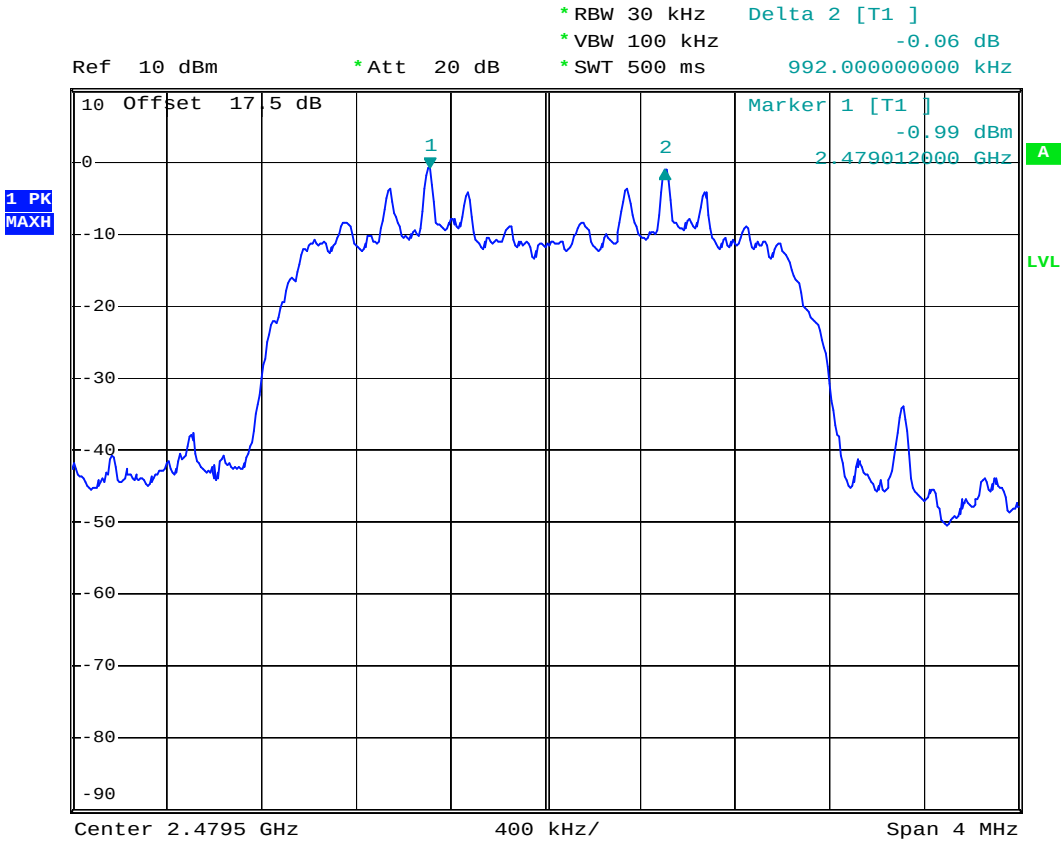
(Channel 39)：



Date: 10.AUG.2007 01:15:59

測試工程師： 葉 孝 義

(Channel 78)：

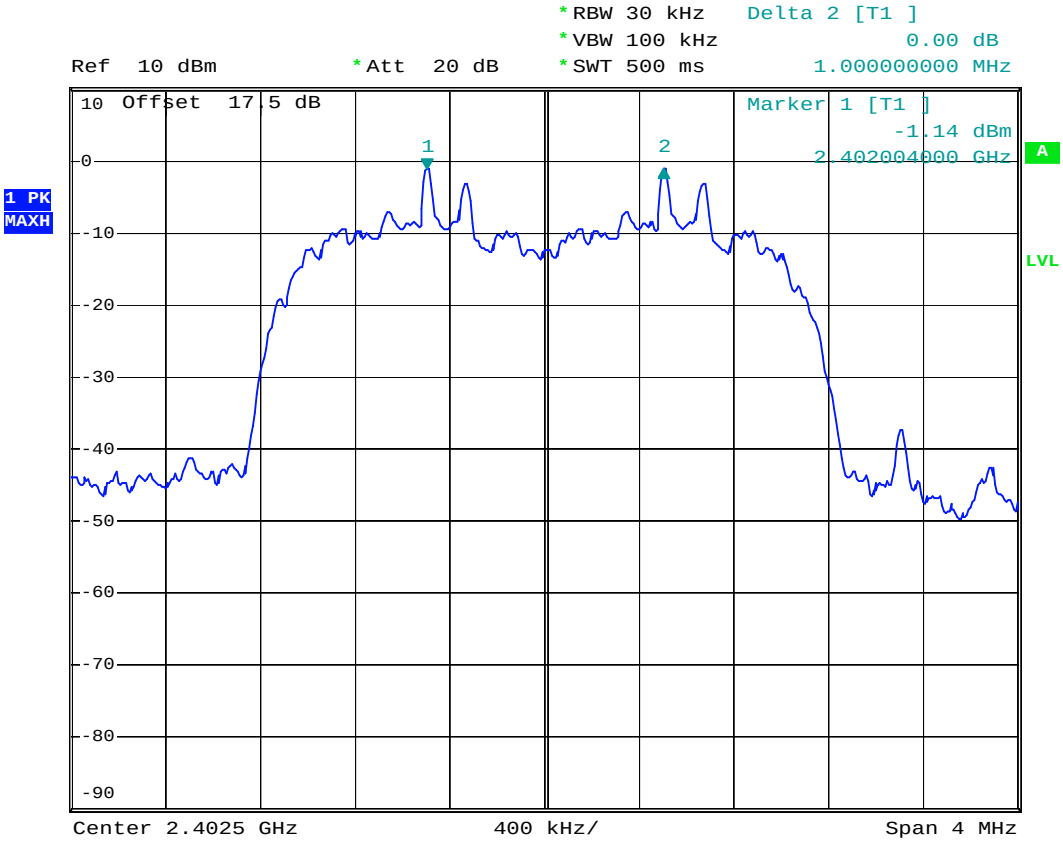


Date: 10.AUG.2007 01:28:33

發射模式: Bluetooth EDR (3Mbps)

測試工程師： 葉 孝 義

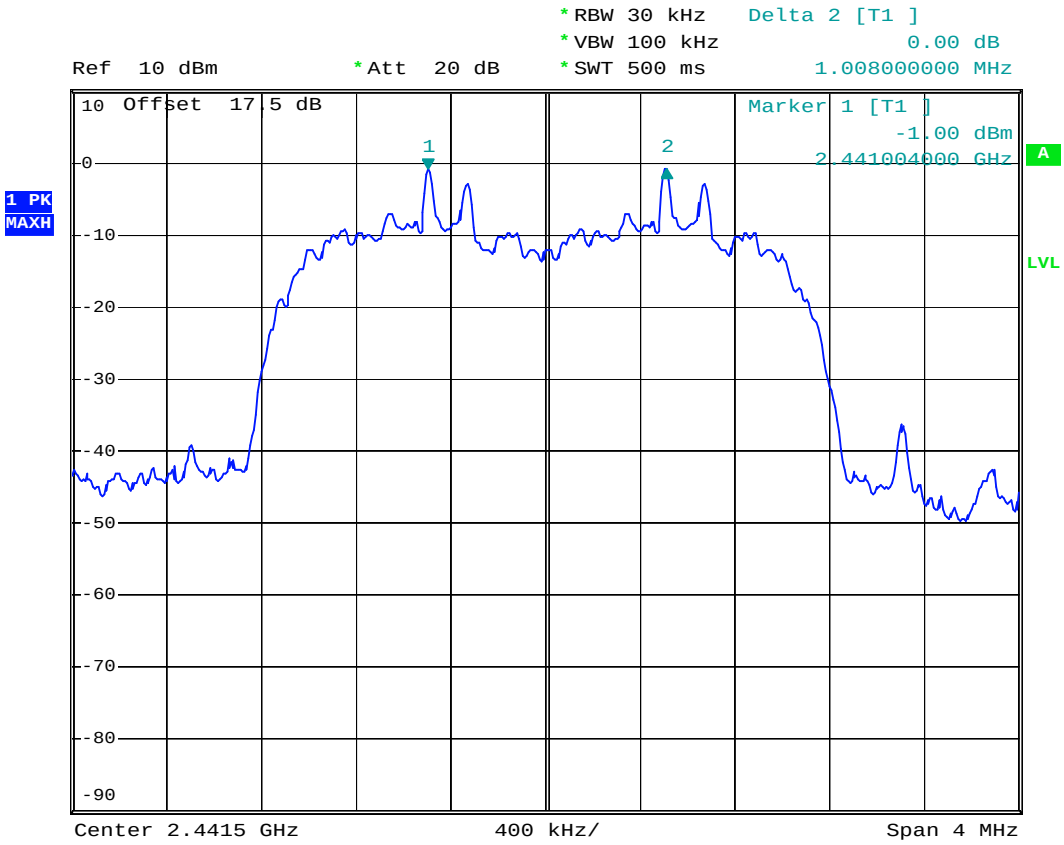
(Channel 00)：



Date: 9.AUG.2007 23:56:40

測試工程師：葉 孝 義

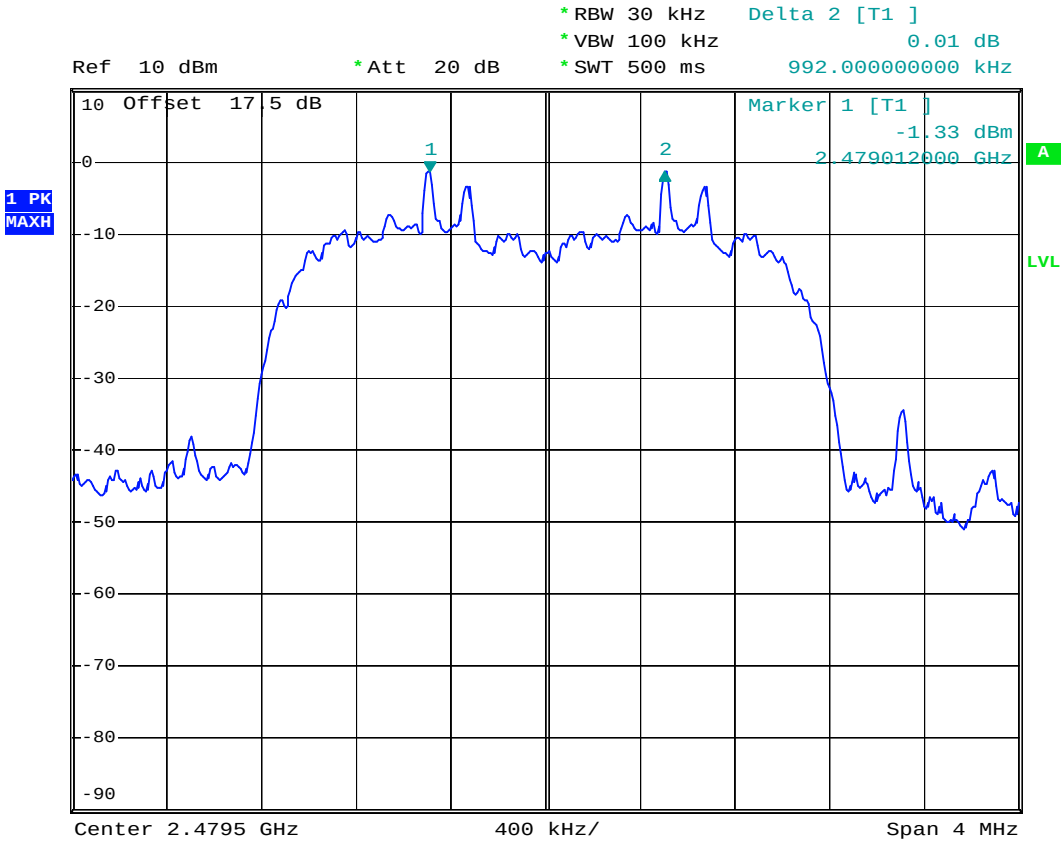
(Channel 39)：



Date: 10.AUG.2007 01:17:36

測試工程師： 葉 孝 義

(Channel 78)：



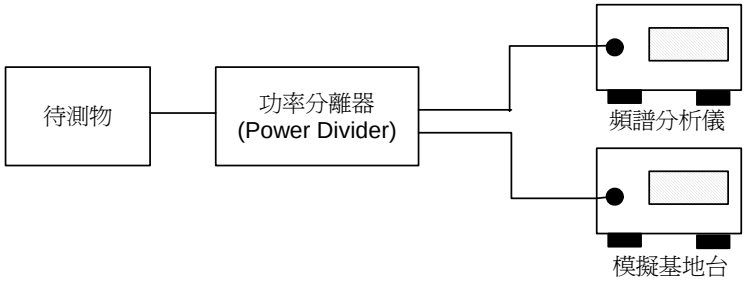
Date: 10.AUG.2007 01:19:24

7. 佔用時間

7.1. 適用規範

依據 2.4GHz 射頻電信終端設備技術規範第 5.1.3.1.2 節之規定，任一頻率佔用之平均時間不得超過 0.4 秒。

7.2. 檢驗配置圖



7.3. 操作步驟

- 根據 9.2 配置圖架設，並使待測物於持續發射模式。
- 啓動受測物之跳頻功能。
- 頻率掃描範圍爲零，中心頻率爲跳頻頻道，解析頻寬爲 1MHz，視訊頻爲 1MHz。
- 掃描時間爲足以測得每一個跳頻頻道之所有停留時間。
- 檢波功能爲峰值，訊號軌跡爲 Single Sweep Function。
- 利用差值記號功能以決定停留時間。

7.4. 檢驗數據

發射模式: Bluetooth (1Mbps)

- 溫　　度： 23~25 °C
- 相對溼度： 55~57 ％
- 測試日期：96 年 06 月 12 日
- 測試工程師： 葉 孝 義

CH39

封包模式	每秒平均跳頻數	封包傳輸時間(毫秒)	佔用時間(秒)	限制值(秒)
DH1	8.8	468	0.130	0.4
DH3	3.4	1750	0.188	0.4
DH5	2.7	3000	0.256	0.4

發射模式: Bluetooth EDR (2Mbps)

- 溫　　度： 23~25 °C
- 相對溼度： 55~57 ％
- 測試日期：96 年 08 月 9-10 日
- 測試工程師： 葉 孝 義

CH39

封包模式	每秒平均跳頻數	封包傳輸時間(毫秒)	佔用時間(秒)	限制值(秒)
DH1	8.3	476	0.125	0.4
DH3	4.9	1746	0.270	0.4
DH5	3.9	3006	0.370	0.4

發射模式: Bluetooth EDR (3Mbps)

- 溫　　度： 23~25 °C
- 相對溼度： 55~57 ％
- 測試日期：96 年 08 月 9-10 日
- 測試工程師： 葉 孝 義

CH39

封包模式	每秒平均跳頻數	封包傳輸時間(毫秒)	佔用時間(秒)	限制值(秒)
DH1	8.6	476	0.129	0.4
DH3	5.1	1746	0.281	0.4
DH5	3.3	2986	0.311	0.4

※ 註 1：佔用時間(秒)=79 頻道數*0.4 秒*每秒平均跳頻數*封包傳輸時間(毫秒)

※ 註 2：79 個頻道由跳頻頻率數目得知

※ 註 3：每秒出現跳頻數=hops/sweep time

※ 註 4：t:封包傳輸時間(毫秒)，檢驗結果如本報告 7.6 節附圖所示

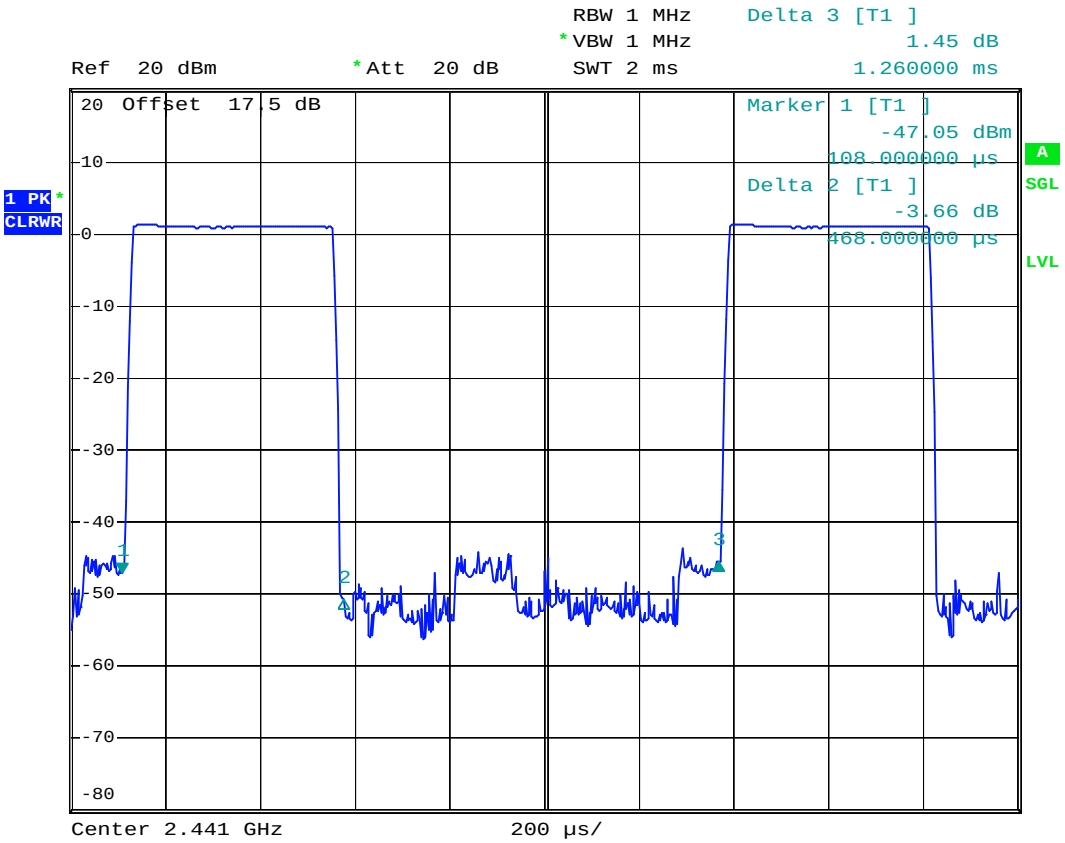
7.5. 佔用時間檢測波形圖

發射模式: Bluetooth (1Mbps)

7.5.1. CH39

測試工程師： 葉 孝 義

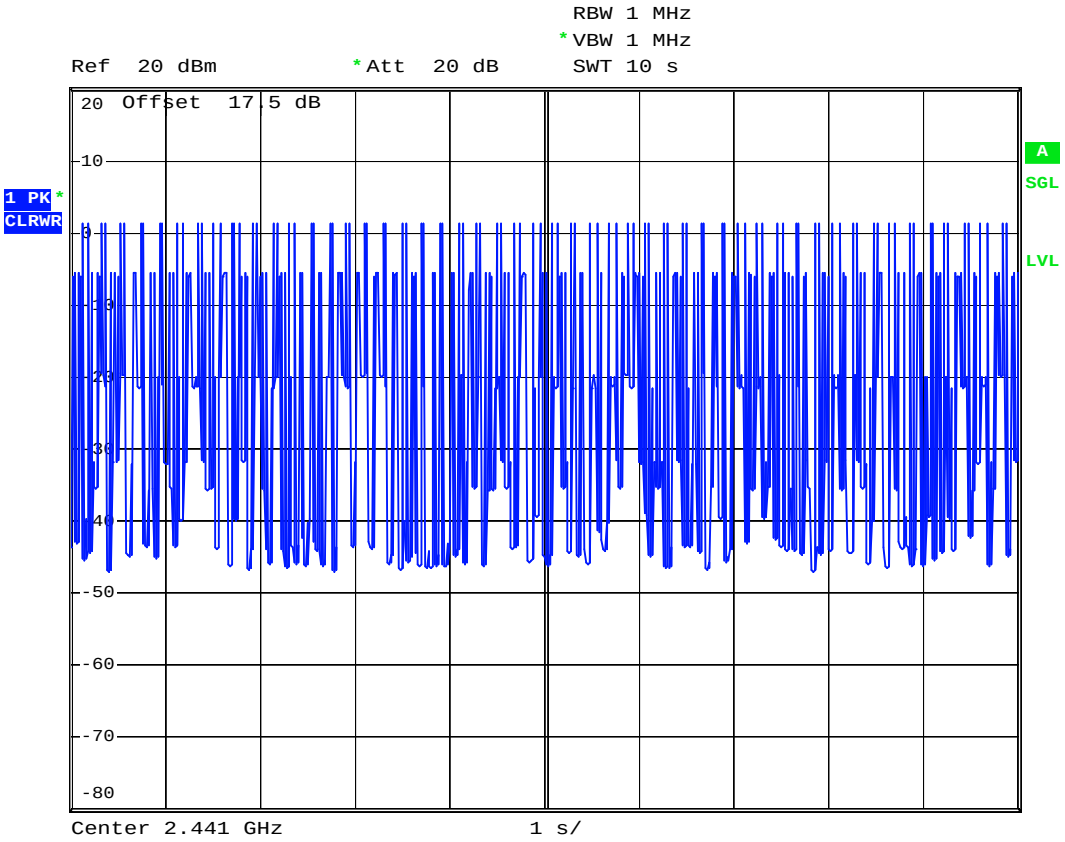
(DH1)：



Date: 12.JUN.2007 12:27:51

測試工程師： 葉 孝 義

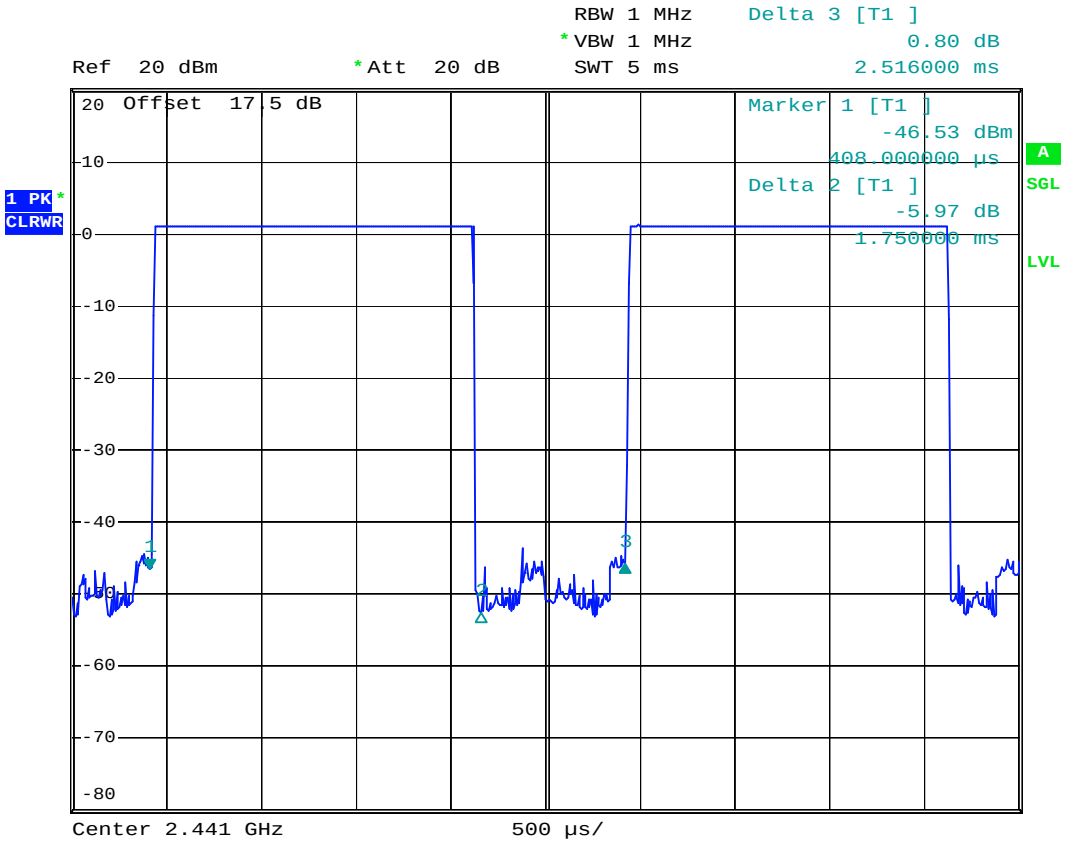
(DH1)：



Date: 12.JUN.2007 12:38:32

測試工程師： 葉 孝 義

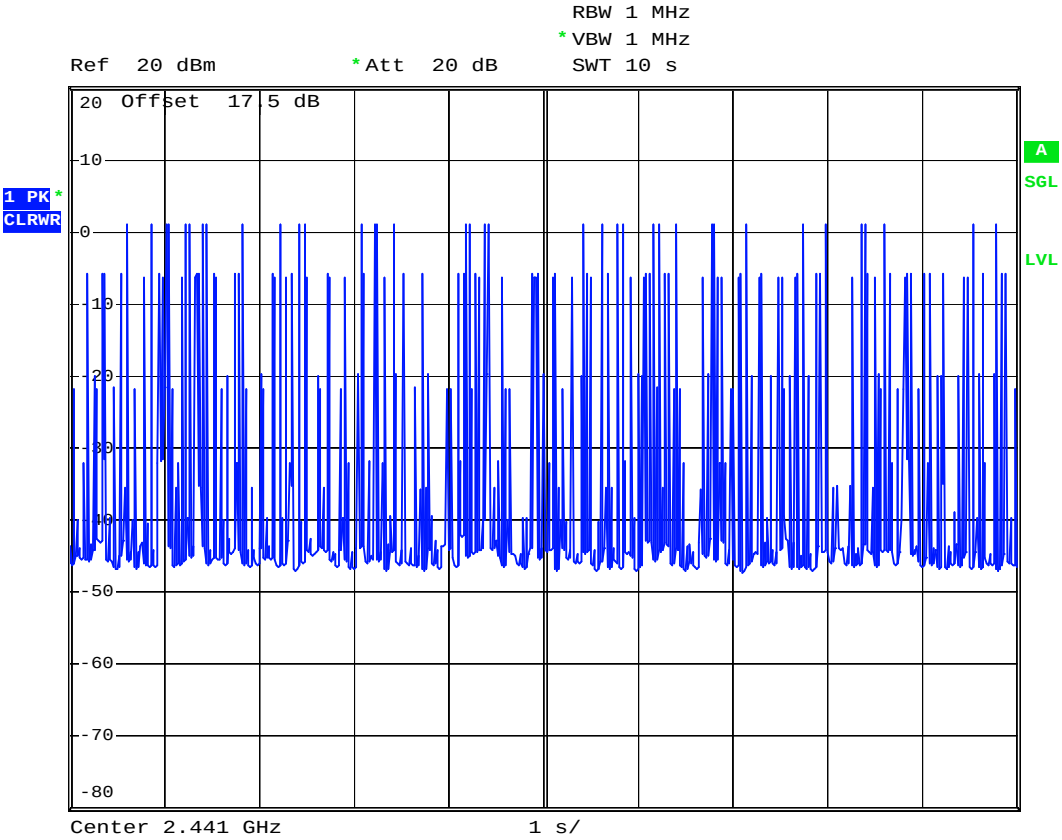
(DH3)：



Date: 12.JUN.2007 12:31:42

測試工程師： 葉 孝 義

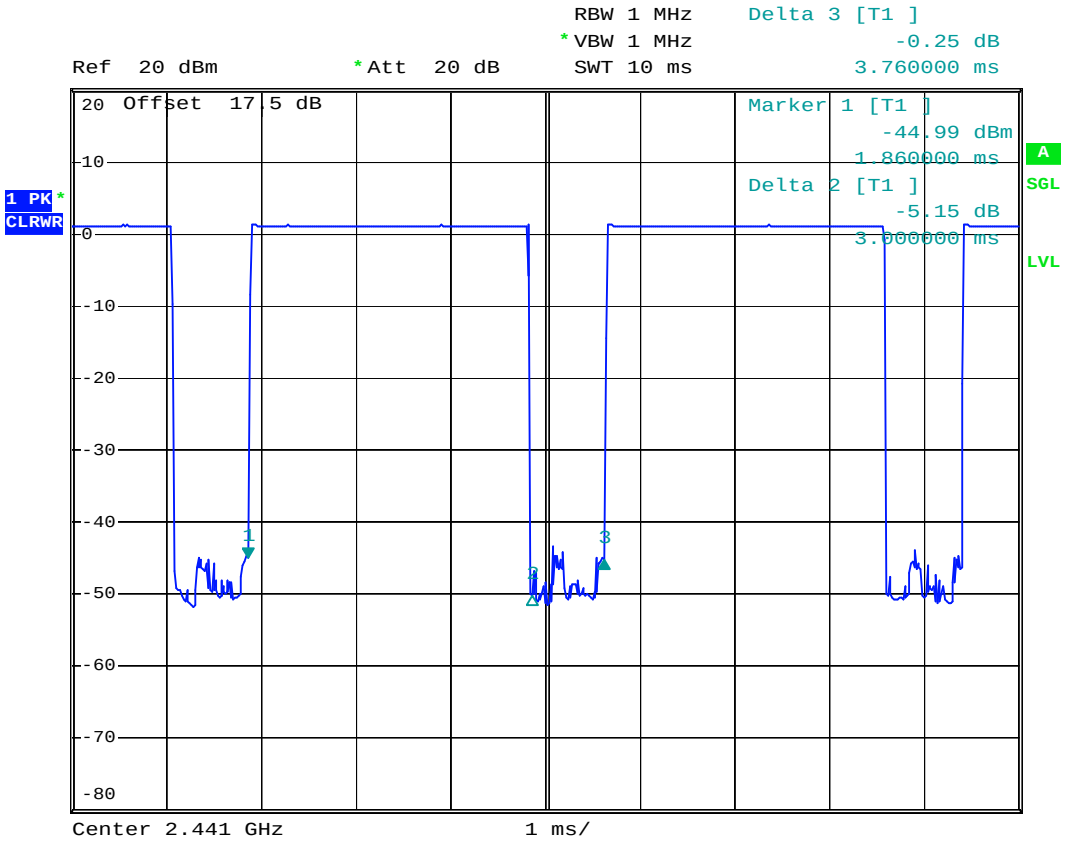
(DH3)：



Date: 12.JUN.2007 14:00:53

測試工程師： 葉 孝 義

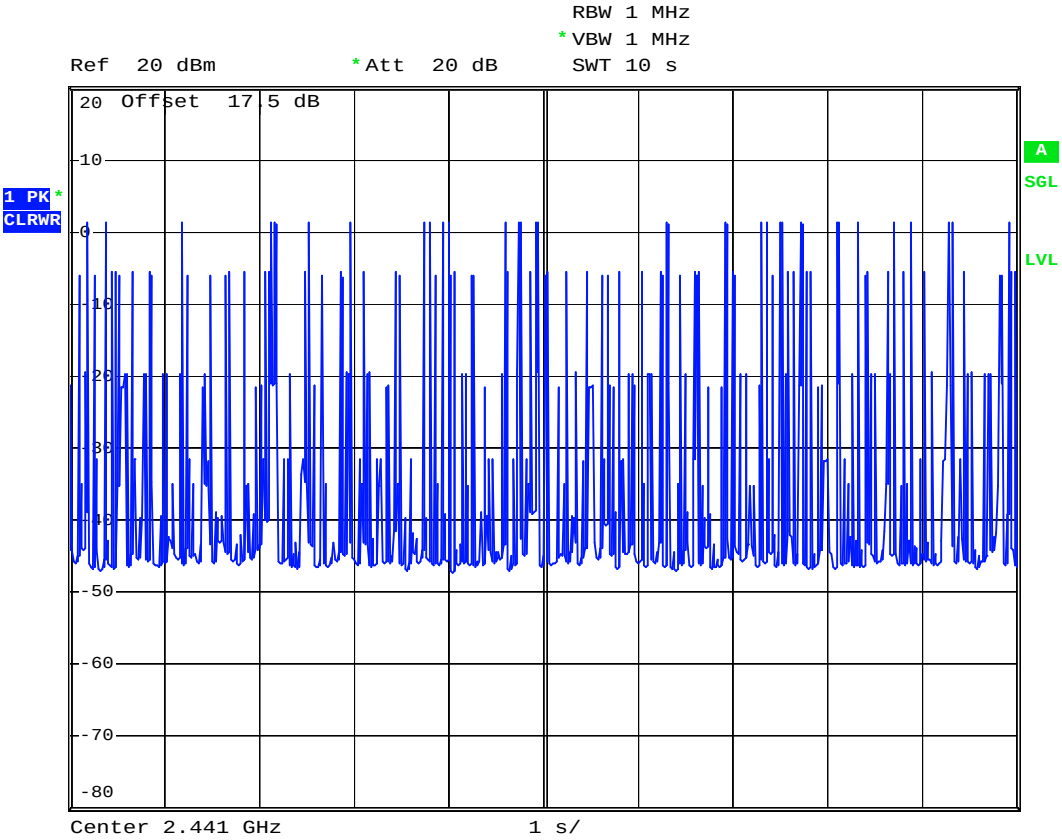
(DH5)：



Date: 12.JUN.2007 14:04:26

測試工程師： 葉 孝 義

(DH5)：



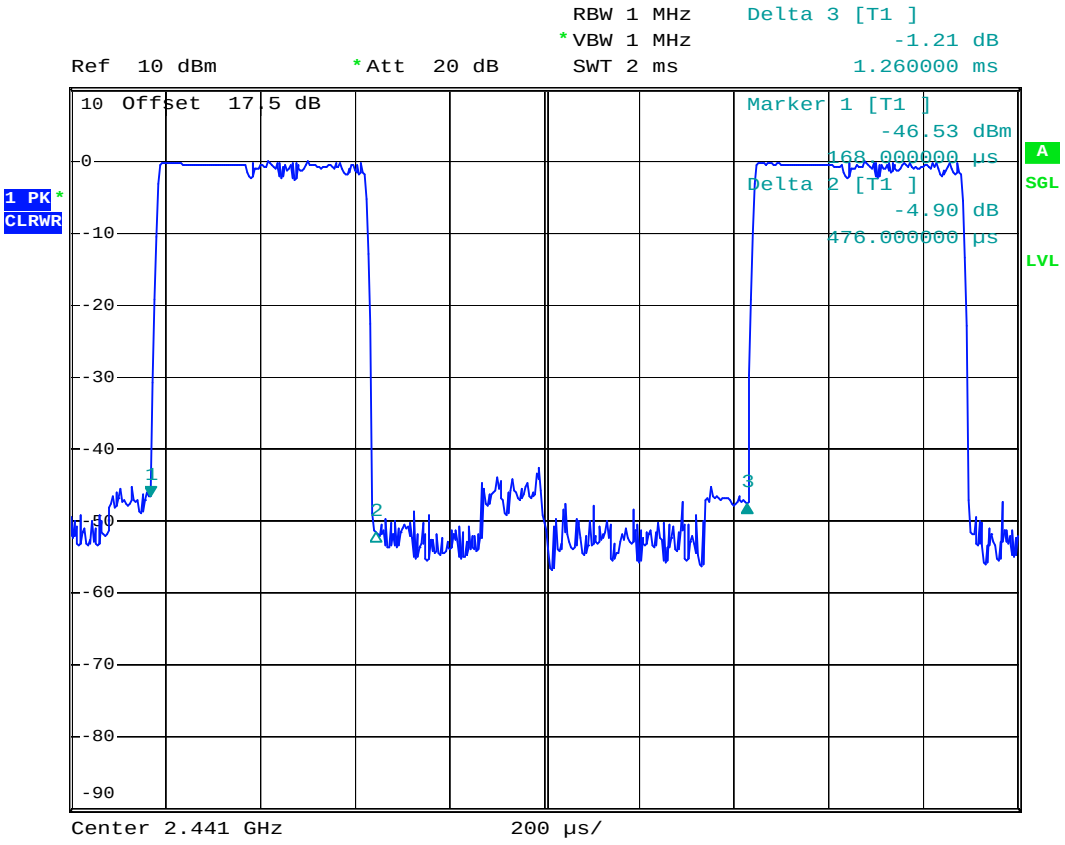
Date: 12.JUN.2007 14:02:31

發射模式: Bluetooth EDR (2Mbps)

7.5.2. CH39

測試工程師： 葉 孝 義

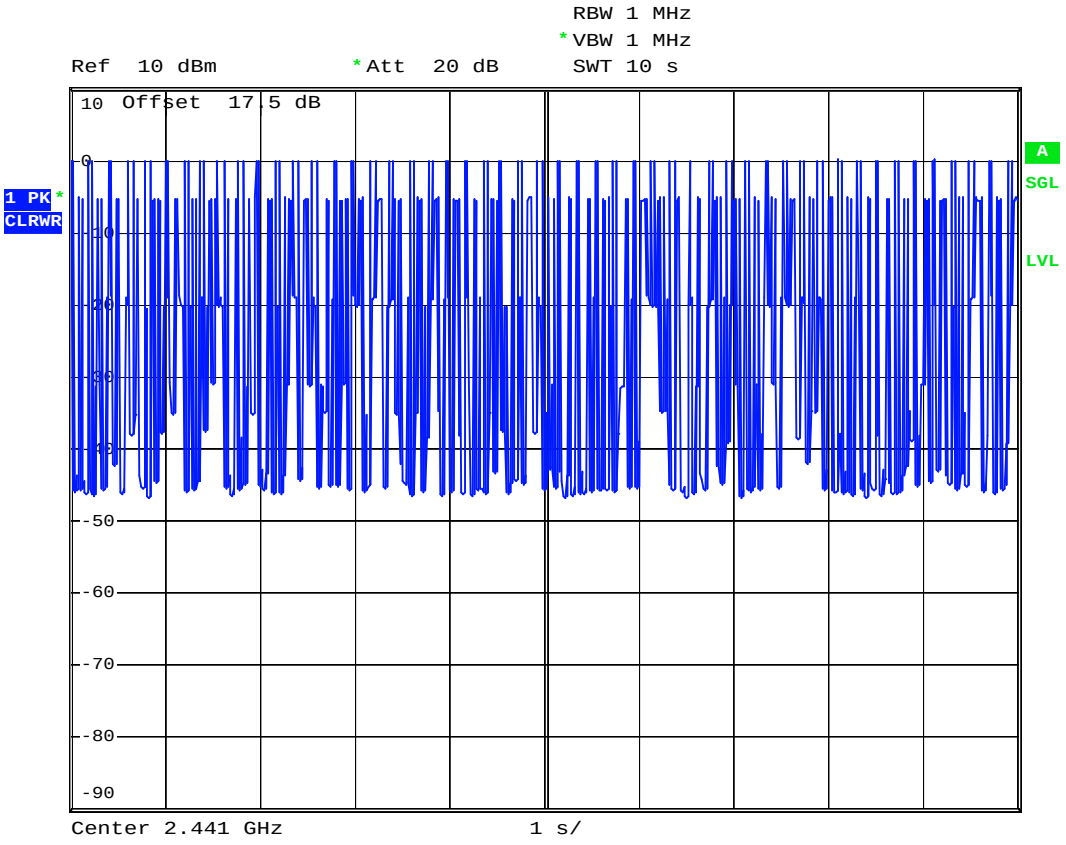
(DH1)：



Date: 10.AUG.2007 01:31:23

測試工程師： 葉 孝 義

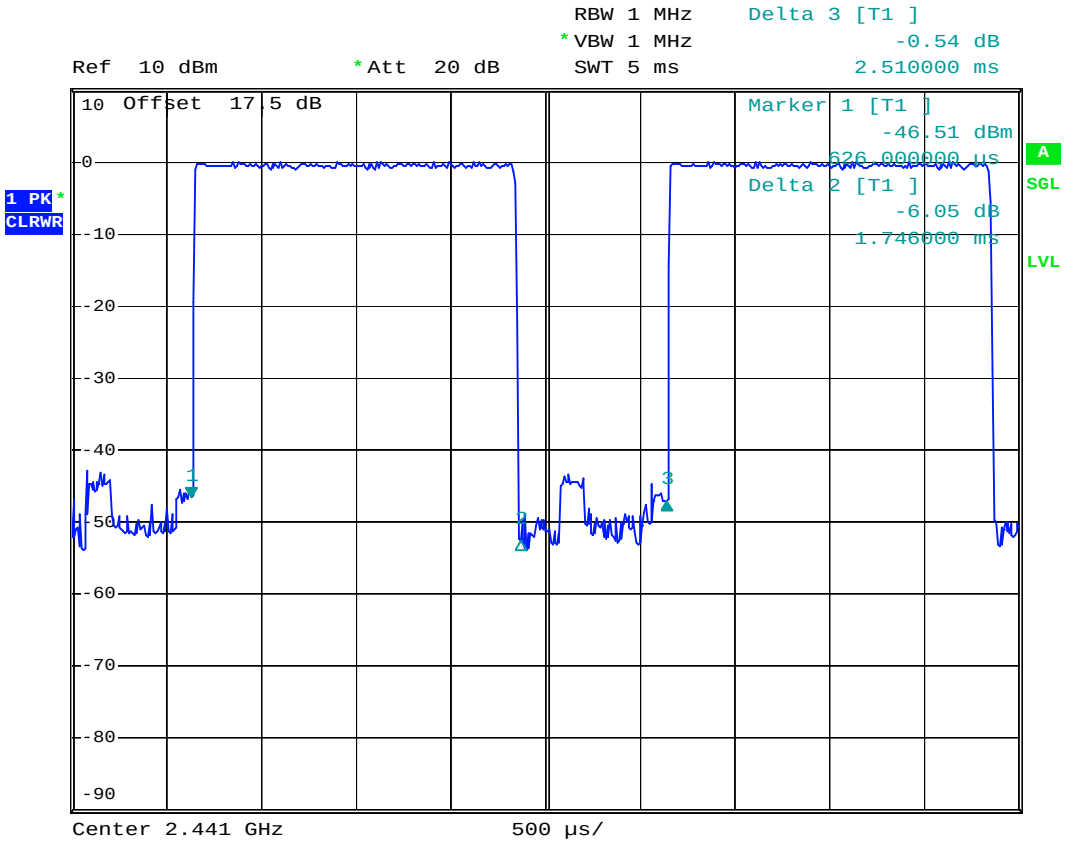
(DH1)：



Date: 10.AUG.2007 02:07:35

測試工程師： 葉 孝 義

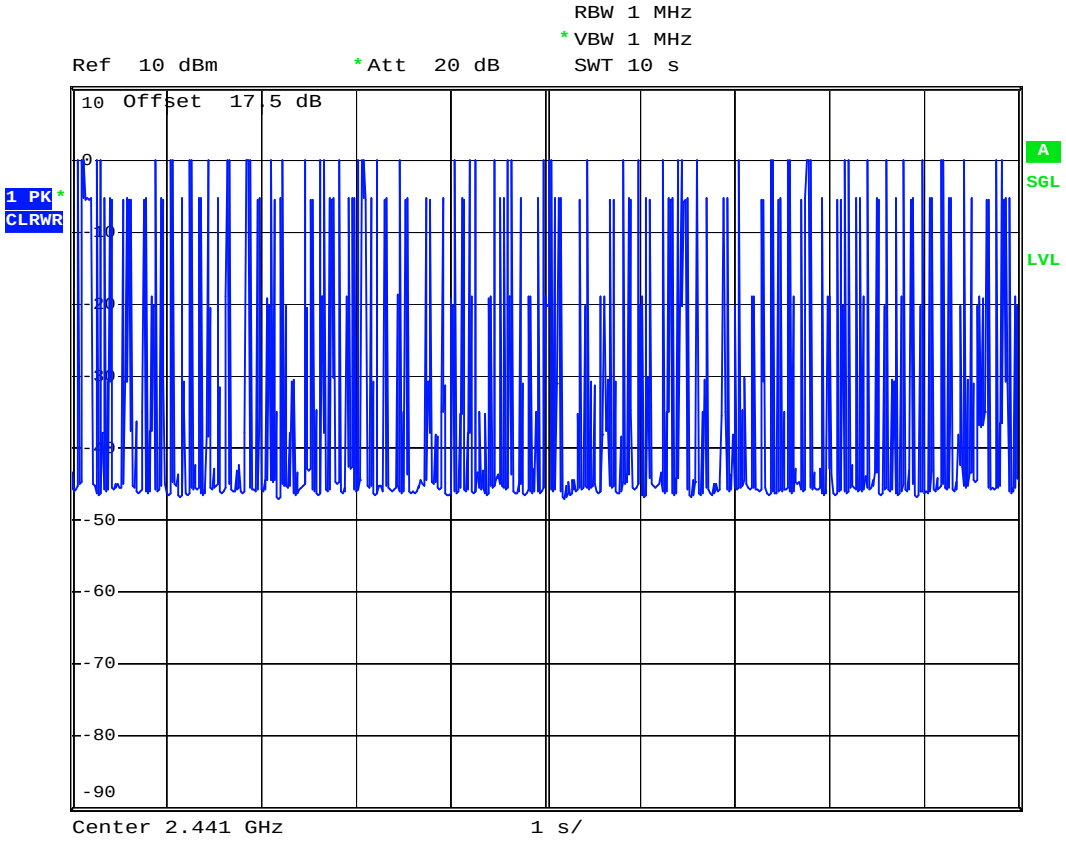
(DH3)：



Date: 10.AUG.2007 02:00:06

測試工程師：葉 孝 義

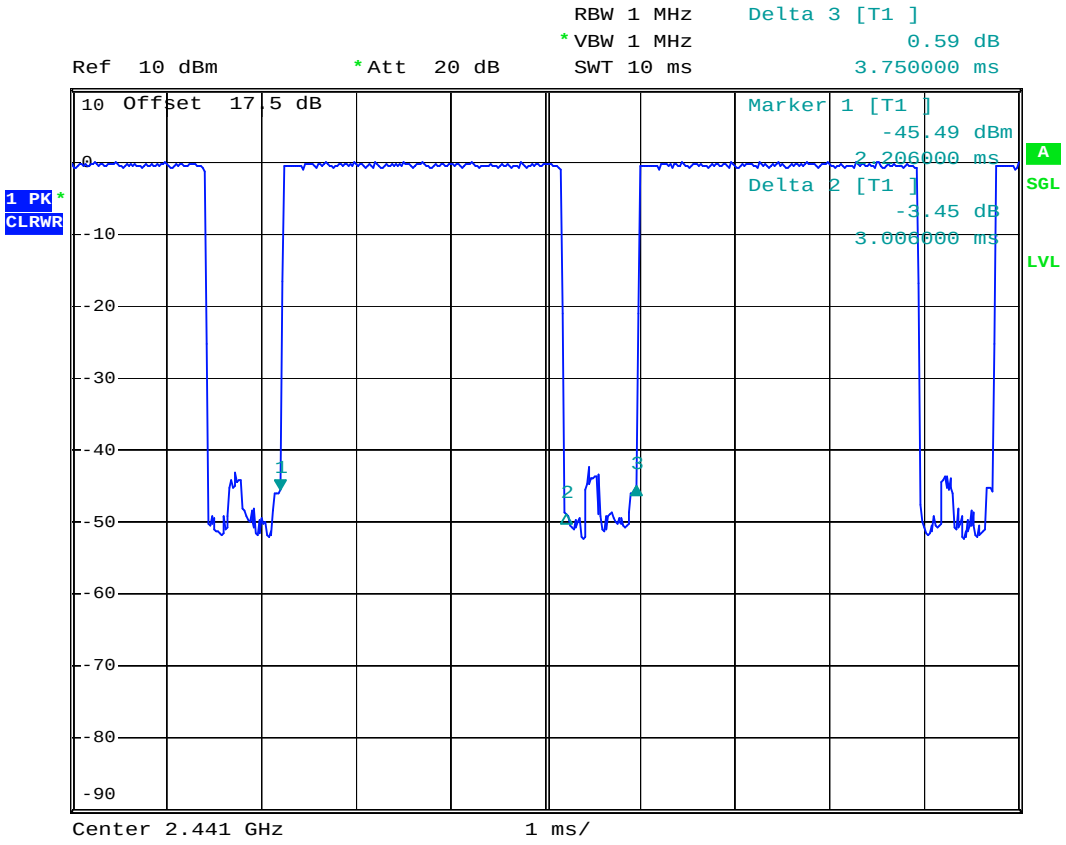
(DH3)：



Date: 10.AUG.2007 02:08:45

測試工程師： 葉 孝 義

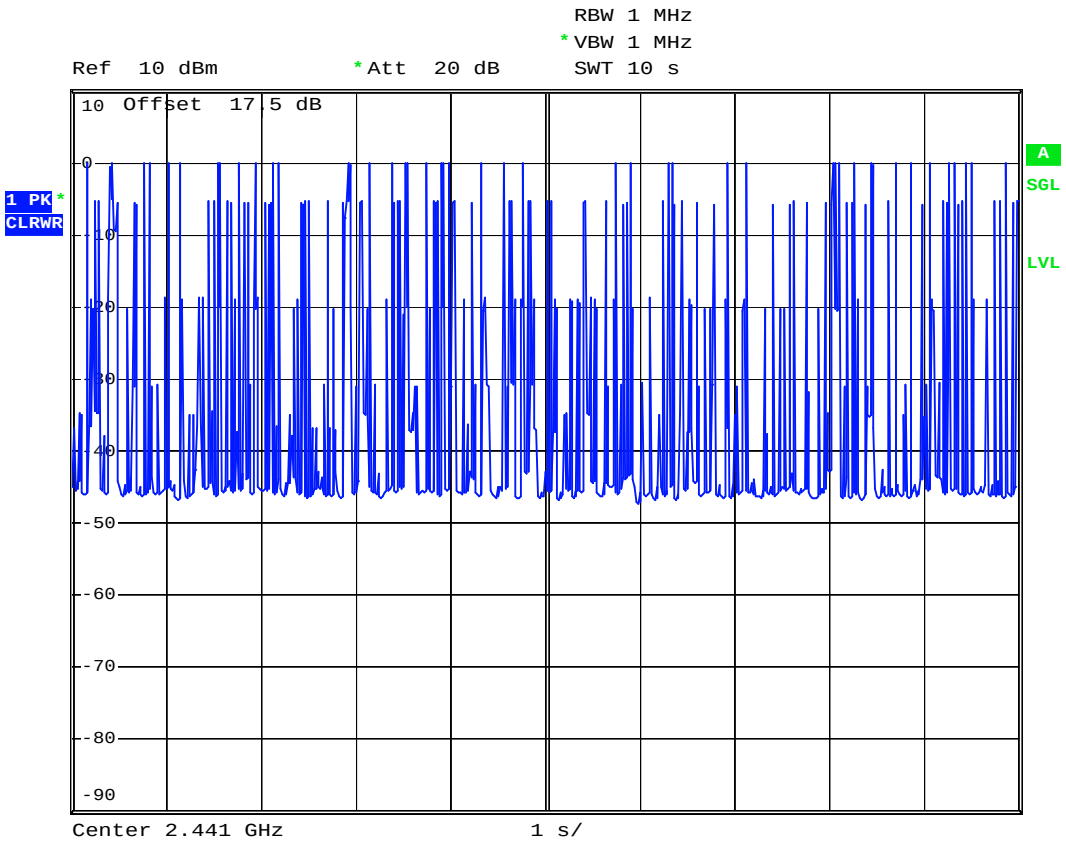
(DH5)：



Date: 10.AUG.2007 02:01:32

測試工程師：葉 孝 義

(DH5)：



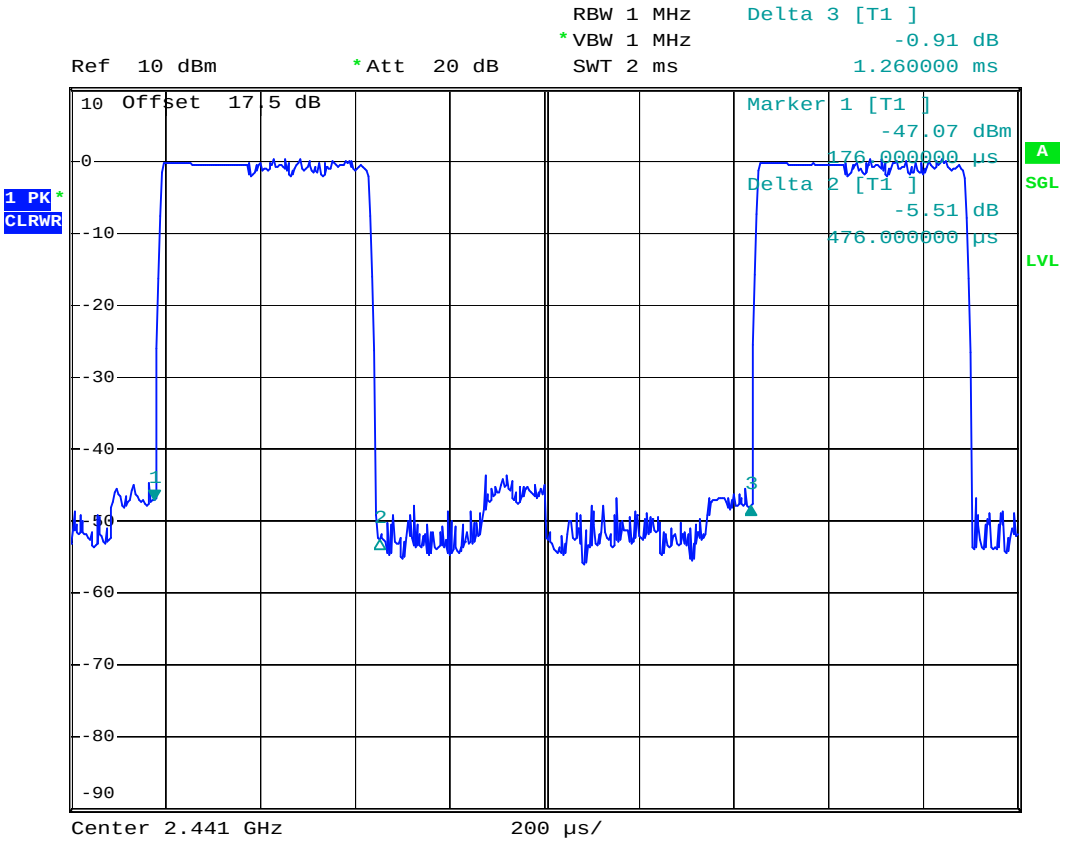
Date: 10.AUG.2007 02:09:55

發射模式: Bluetooth EDR (3Mbps)

7.5.3. CH39

測試工程師： 葉 孝 義

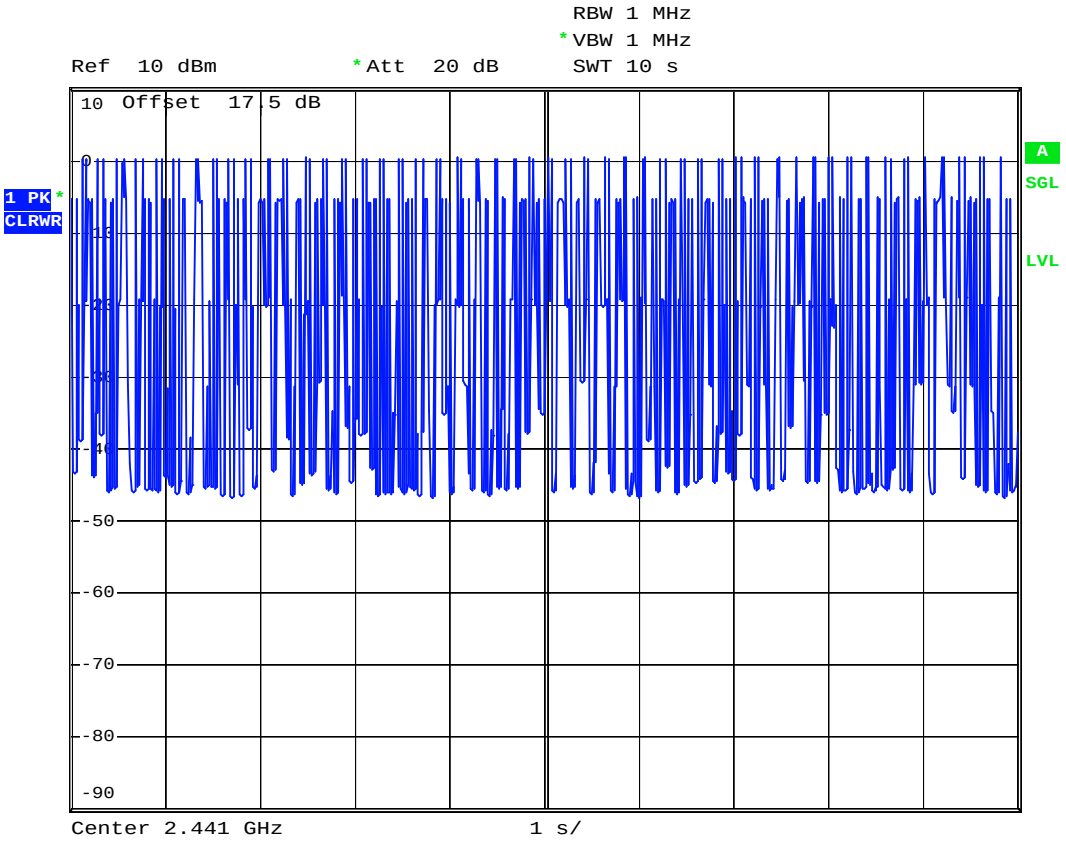
(DH1)：



Date: 10.AUG.2007 01:32:55

測試工程師： 葉 孝 義

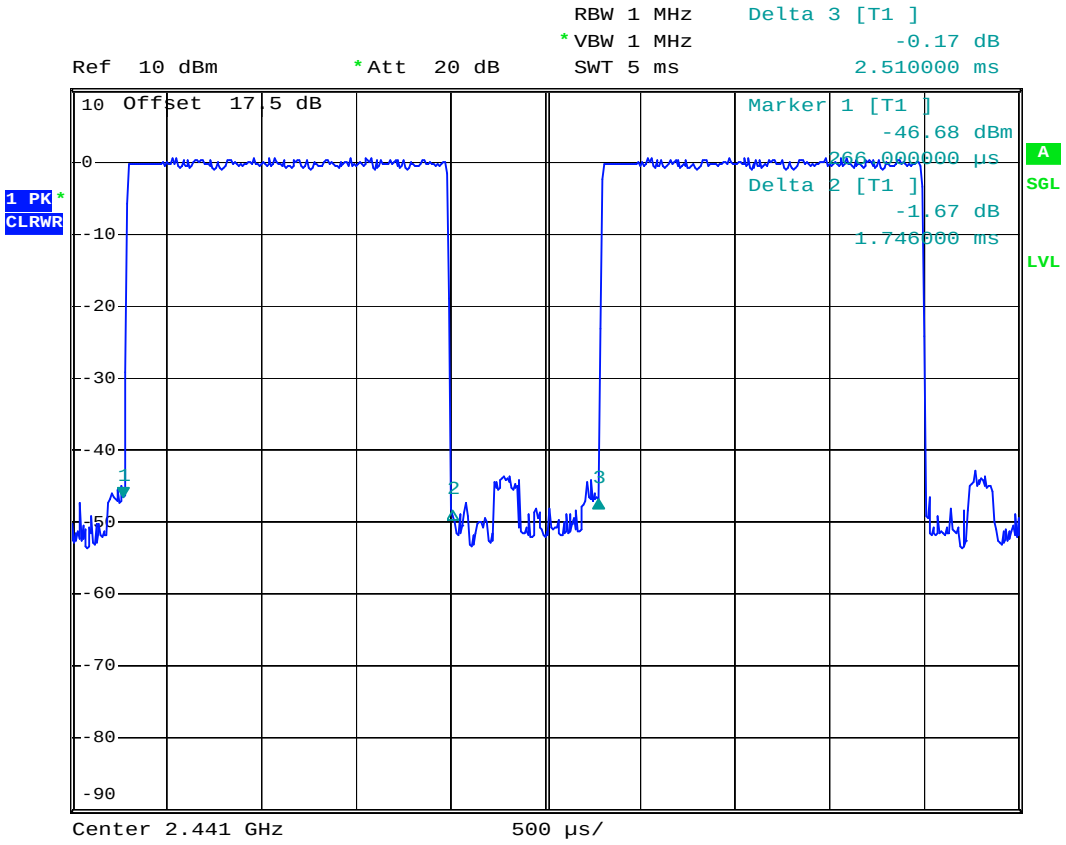
(DH1)：



Date: 10.AUG.2007 02:05:45

測試工程師： 葉 孝 義

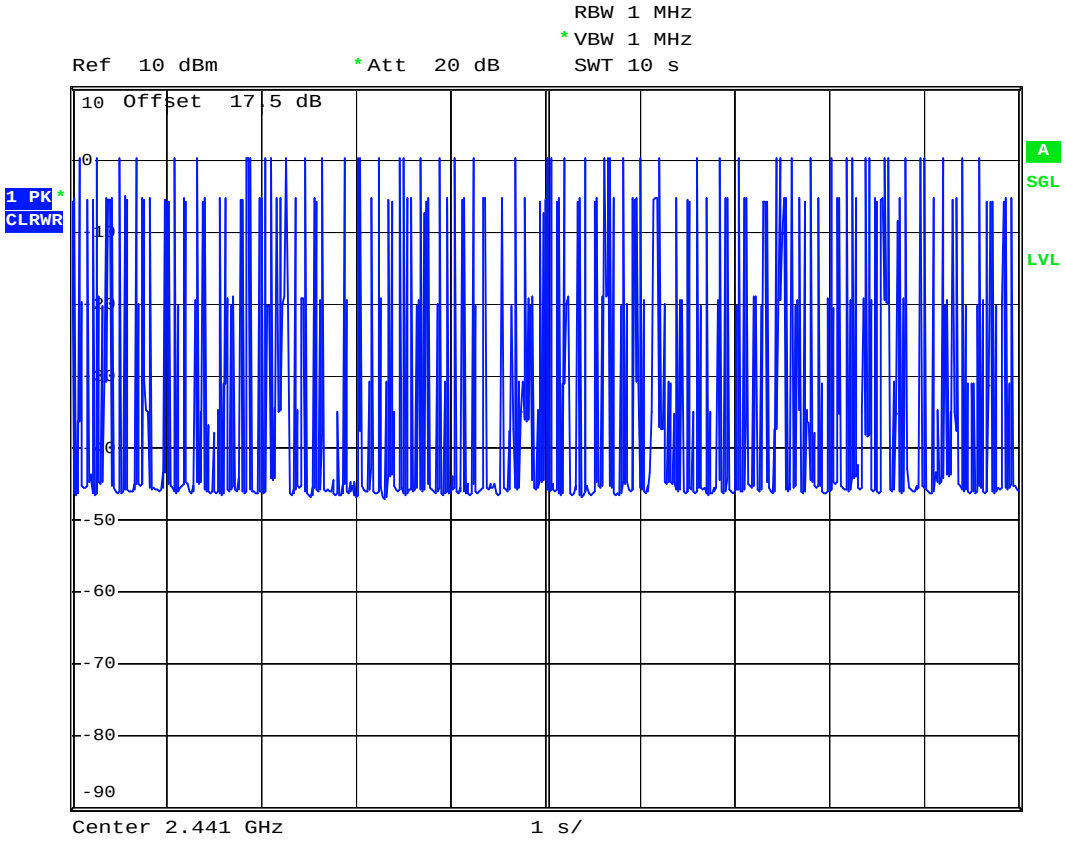
(DH3)：



Date: 10.AUG.2007 01:58:52

測試工程師：葉 孝 義

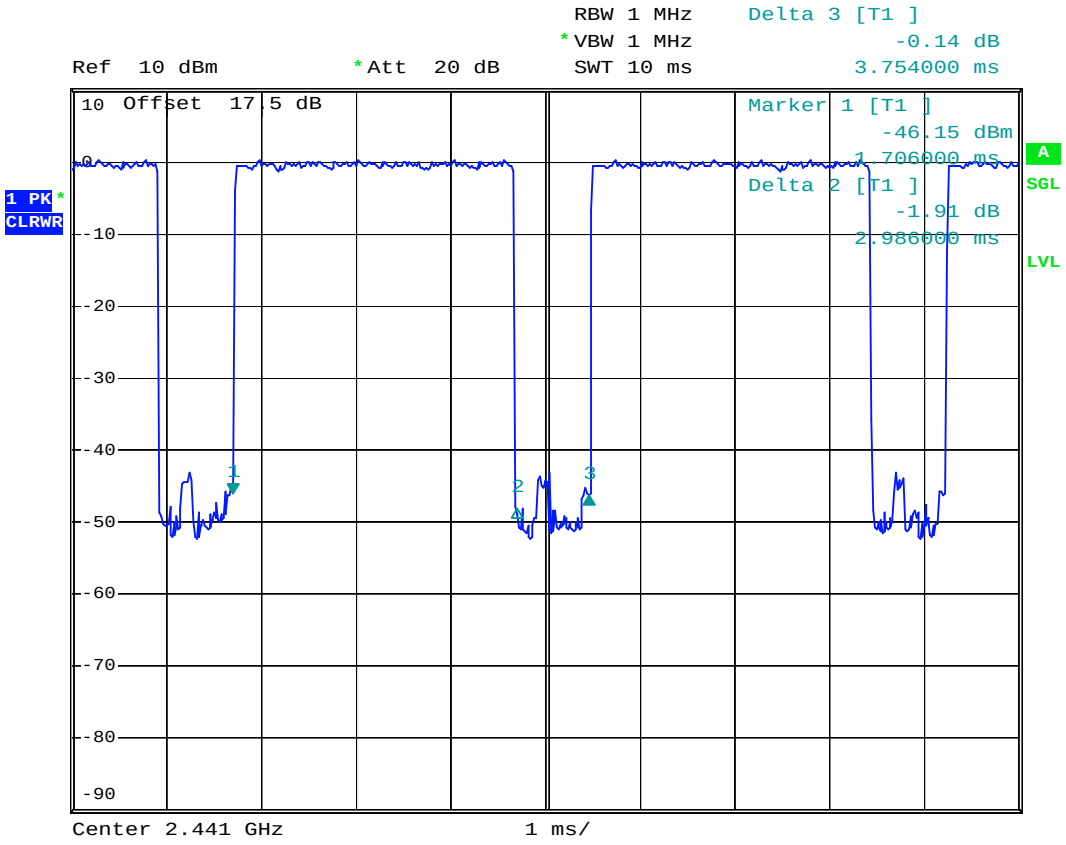
(DH3)：



Date: 10.AUG.2007 02:06:37

測試工程師： 葉 孝 義

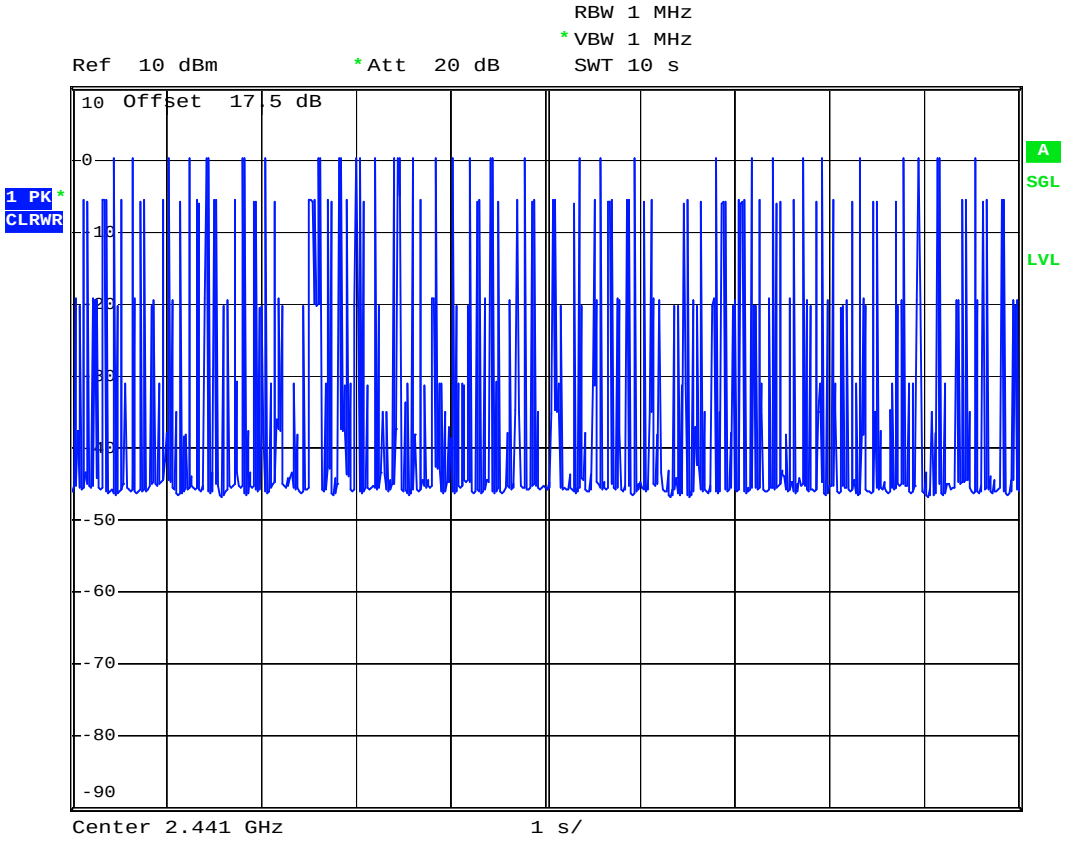
(DH5)：



Date: 10.AUG.2007 02:02:26

測試工程師： 葉 孝 義

(DH5)：



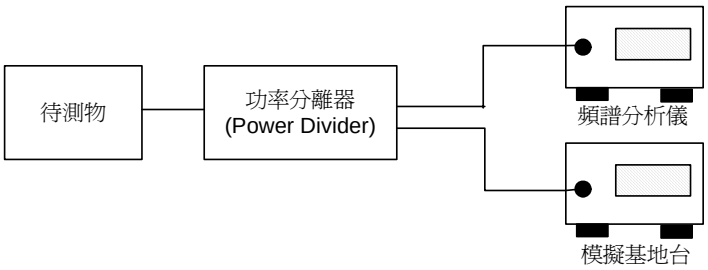
Date: 10.AUG.2007 02:46:16

8. 跳頻頻率數目

8.1. 適用規範

依據 2.4GHz 射頻電信終端設備技術規範第 5.1.3.1.1 節之規定，展頻跳頻系統須使用至少 15 個無重疊的頻道。

8.2. 檢驗配置圖



8.3. 操作步驟

- 根據 10.2 配置圖架設，並使待測物於持續發射模式。
- 啓動受測物之跳頻功能。
- 頻率掃描範圍爲受測物之操作頻帶。
- 解析頻寬爲 100kHz，視訊頻寬爲 100kHz。
- 檢波功能爲峰值，訊號軌跡爲最大保留(Max Hold)。

8.4. 檢驗數據

發射模式: Bluetooth (1Mbps) and Bluetooth EDR (2/3Mbps)

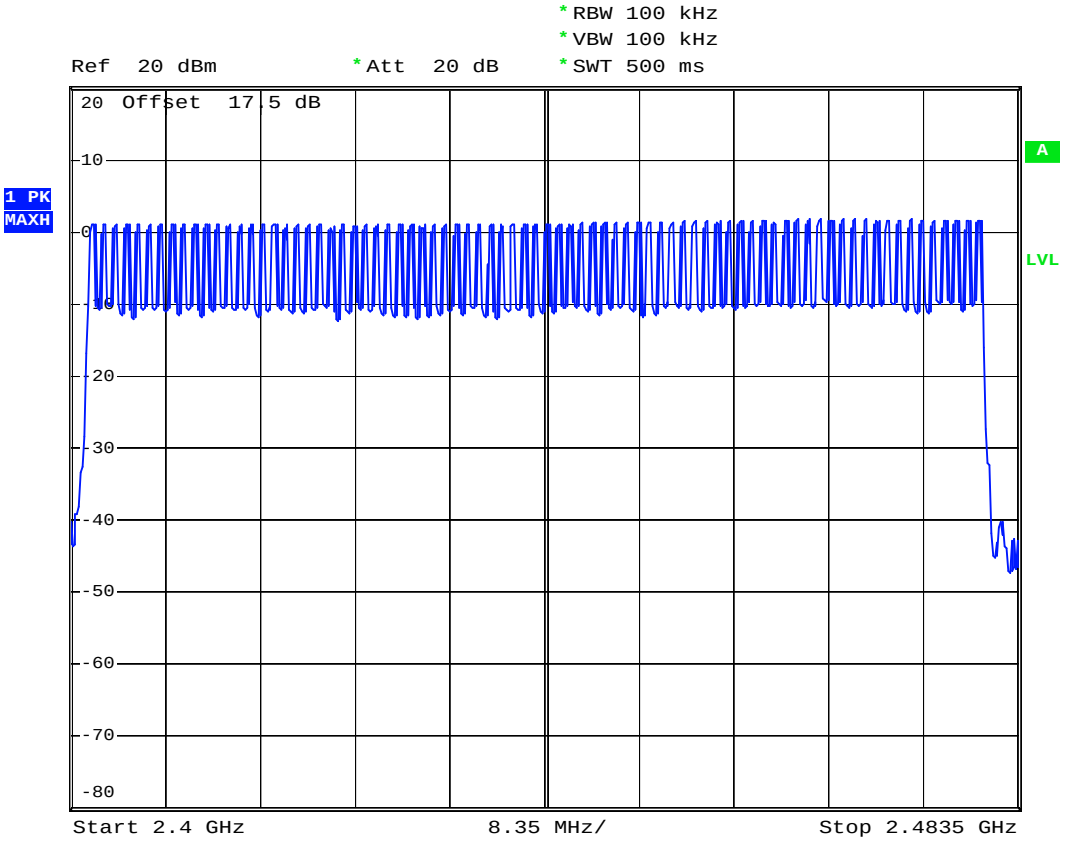
- 溫　　度： 23~25 °C
- 相對溼度： 55~57 ％
- 測試日期：96 年 06 月 12 日 and 96 年 08 月 9-10 日
- 測試工程師： 葉 孝 義

檢驗值 (頻道數)	限制值 (頻道數)
79	15

8.5. 跳頻頻道數檢測圖

發射模式: Bluetooth (1Mbps)

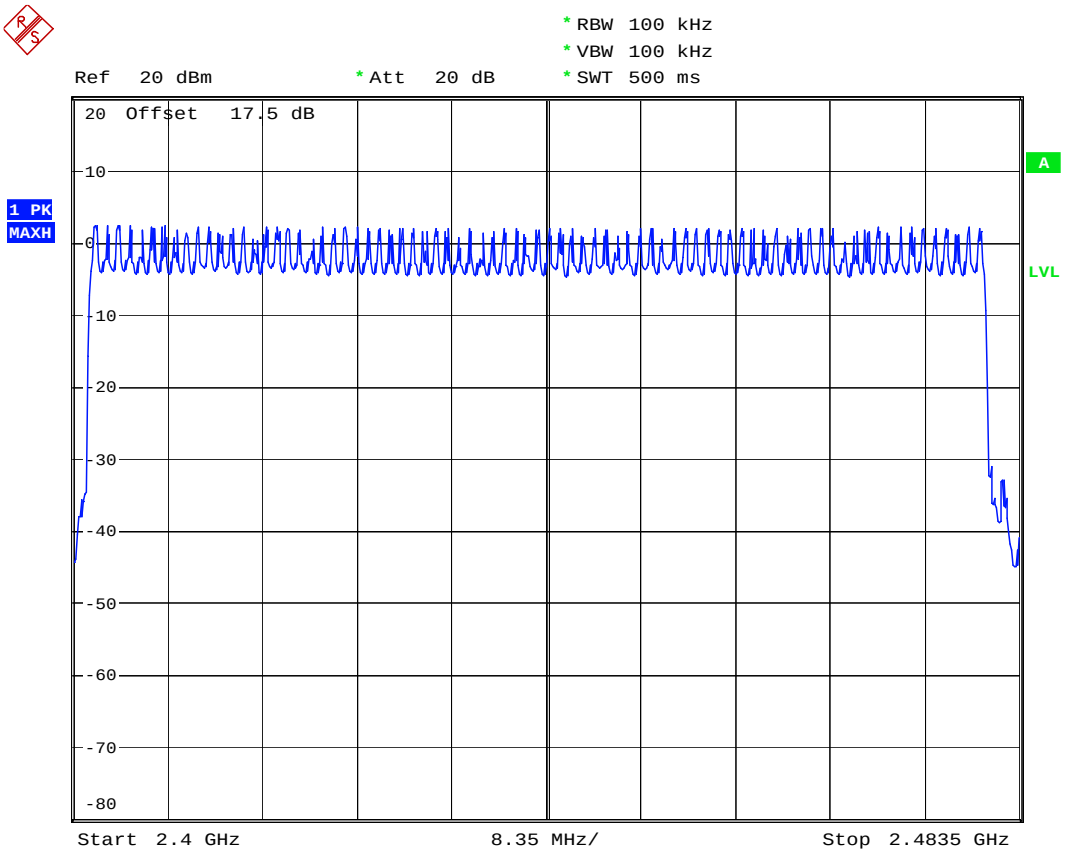
測試工程師： 葉 孝 義



Date: 12.JUN.2007 14:32:54

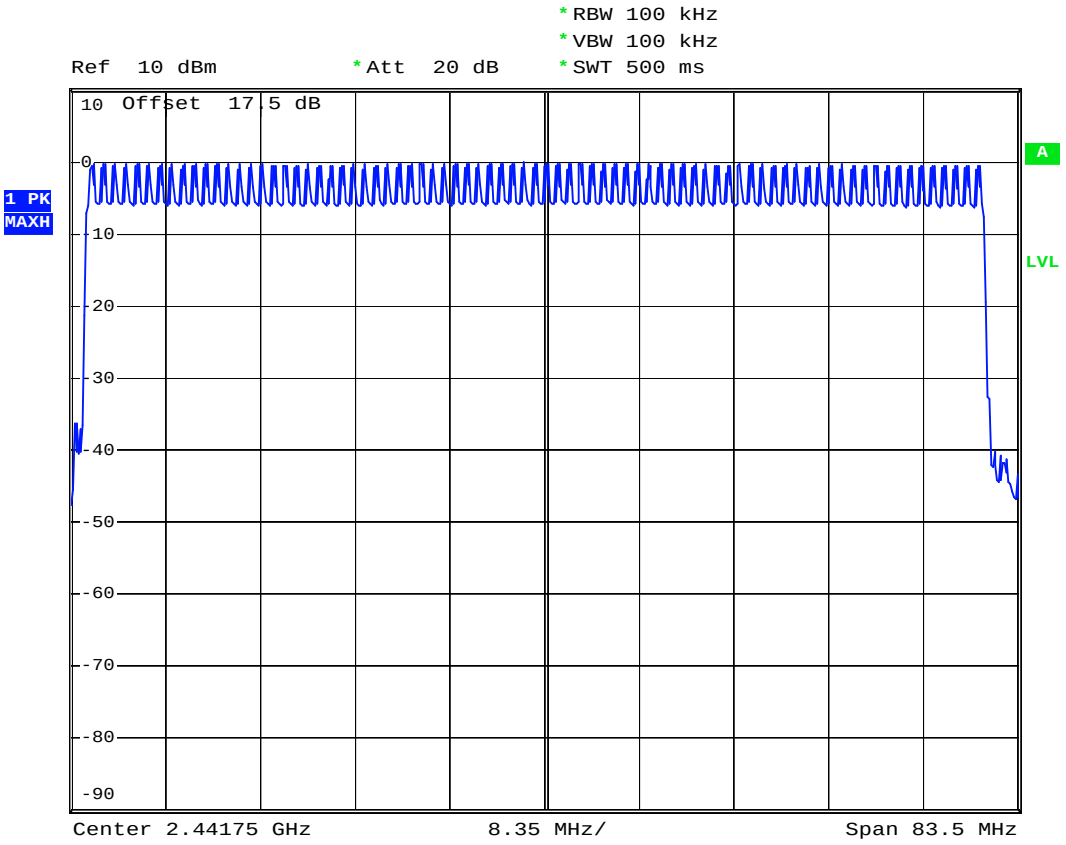
發射模式: Bluetooth EDR (2Mbps)

測試工程師： 葉 孝 義



發射模式: Bluetooth EDR (3Mbps)

測試工程師： 葉 孝 義



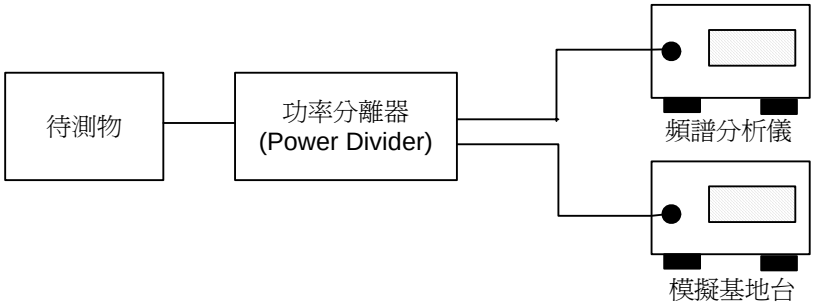
Date: 10.AUG.2007 02:43:06

9. 頻率範圍

9.1. 適用規範

依據 2.4GHz 射頻電信終端設備技術規範 5.1.1 節之規定，使用頻率範圍爲 2400~2483.5MHz。

9.2. 檢驗配置圖



9.3. 操作步驟

- 根據 3.2 配置圖架設，並使待測物於持續發射模式。
- 頻率掃描範圍足以涵蓋操作在最靠近頻帶邊緣之頻道。
- 解析頻寬爲 100kHz，視訊頻寬爲 100kHz。
- 檢波功能爲峰值，訊號軌跡爲最大保留(Max Hold)。
- 將標記分別設定於在頻率範圍爲 2400 及 2483.5MHz。

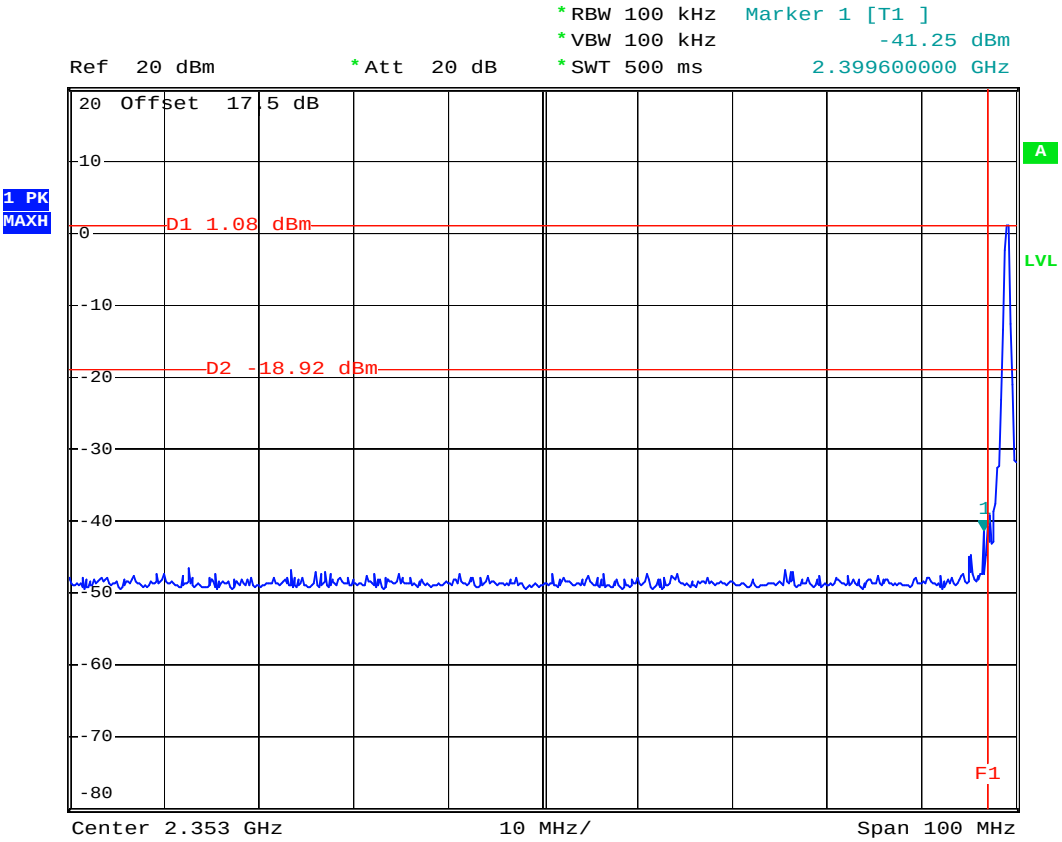
9.4. 檢驗數據

9.4.1. 發射模式: Bluetooth (1Mbps) and Bluetooth EDR (2Mbps and 3Mbps)

測試工程師： 葉 孝 義

Bluetooth(1Mbps)

(Channel 00)

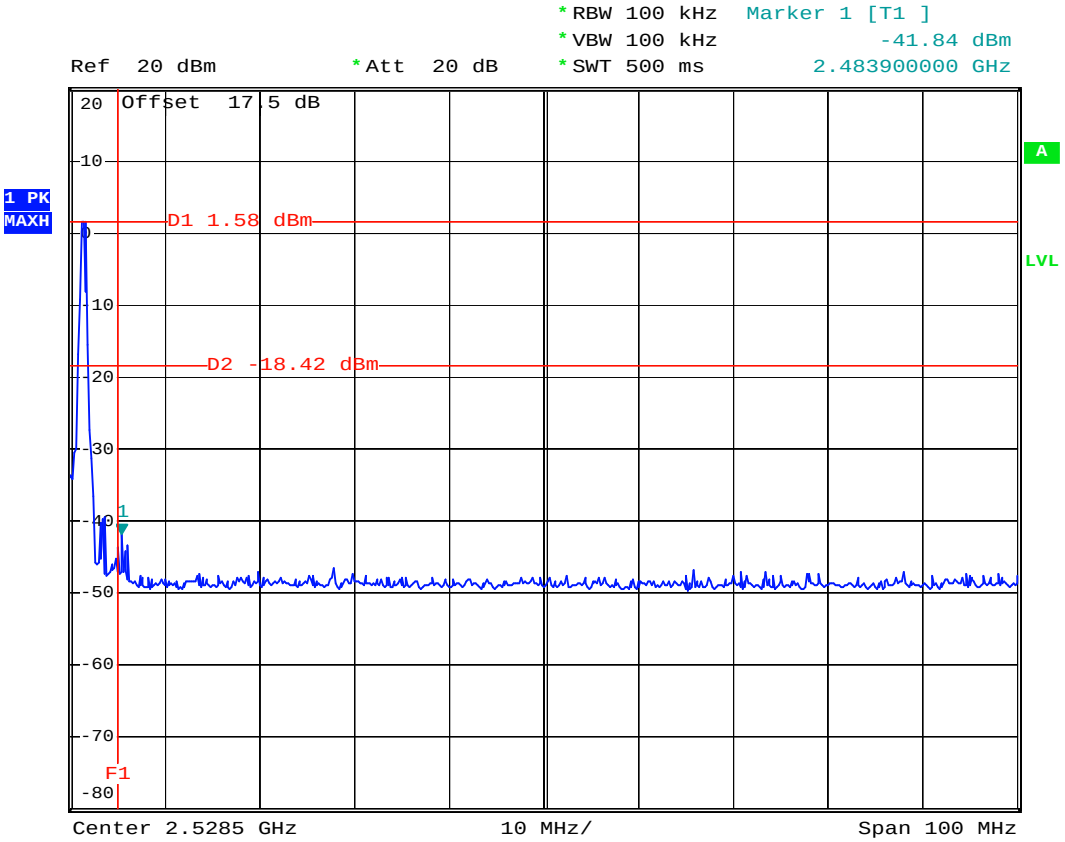


Date: 12.JUN.2007 12:17:14

註:F1=2400MHz

測試工程師： 葉 孝 義

(Channel 78)



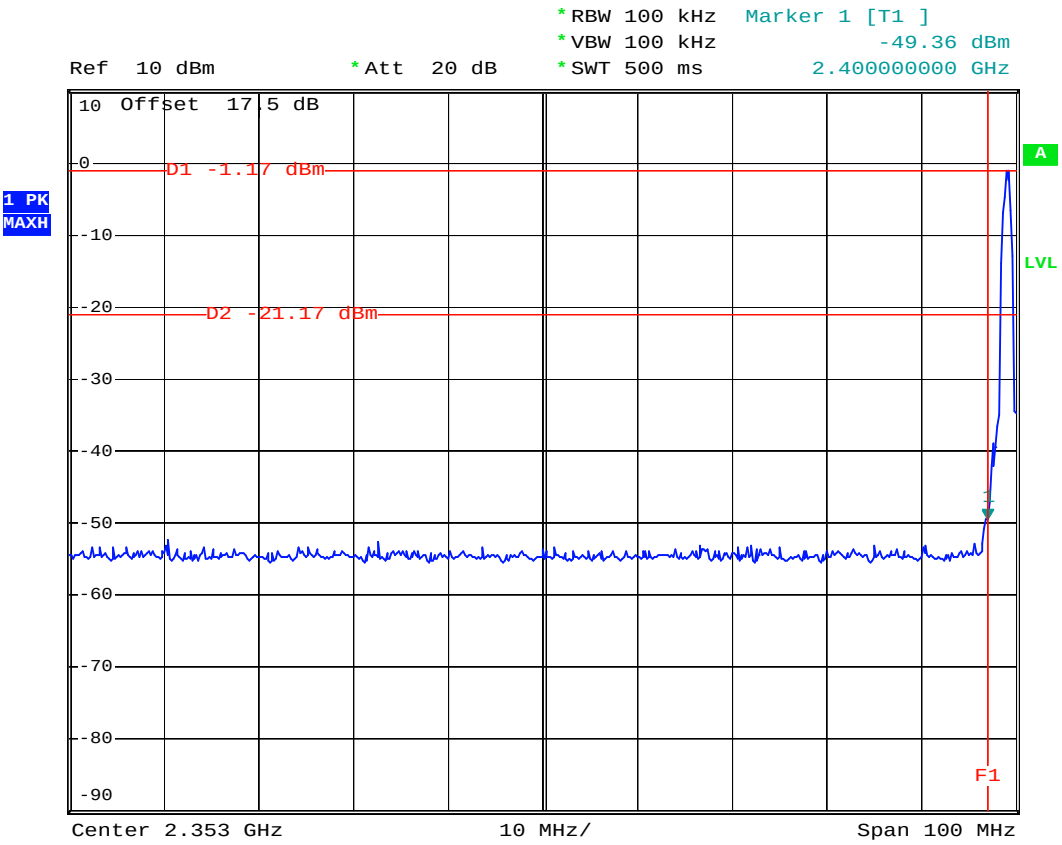
Date: 12.JUN.2007 12:16:03

註:F1=2483.5MHz

測試工程師： 葉 孝 義

Bluetooth EDR(2Mbps)

(Channel 00)

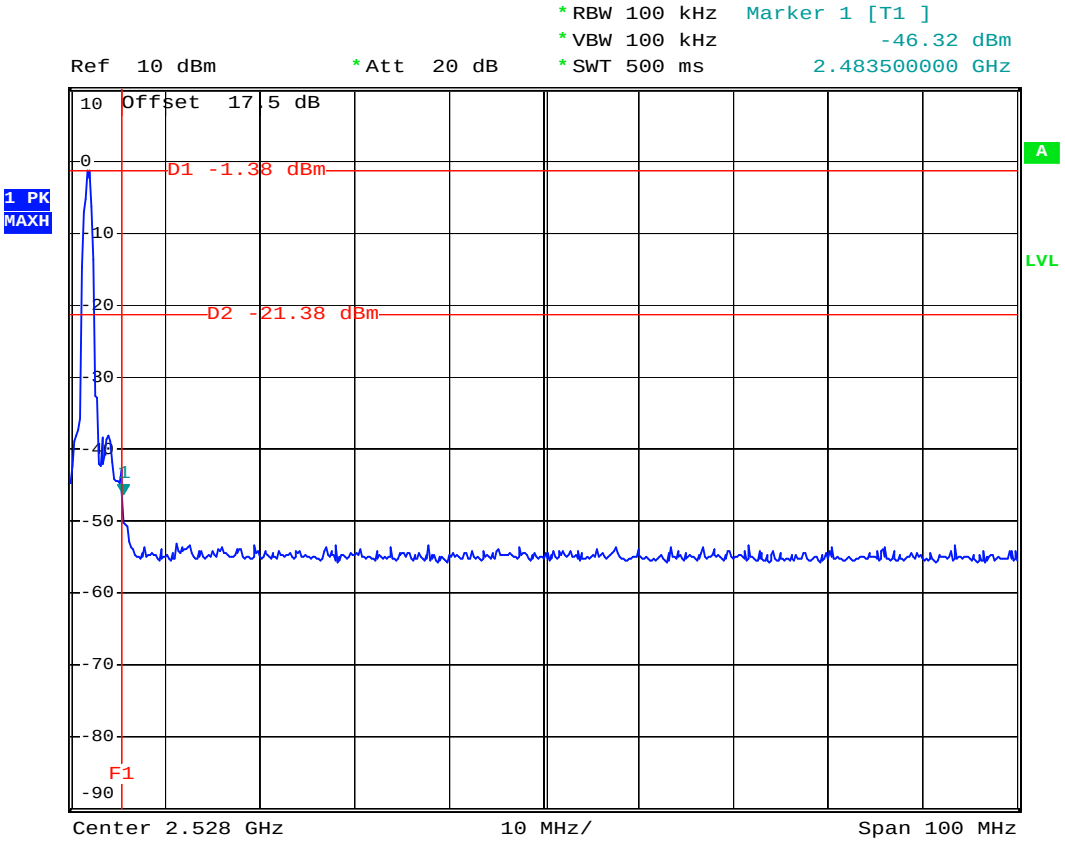


Date: 9.AUG.2007 23:51:49

註:F1=2400MHz

測試工程師： 葉 孝 義

(Channel 78)



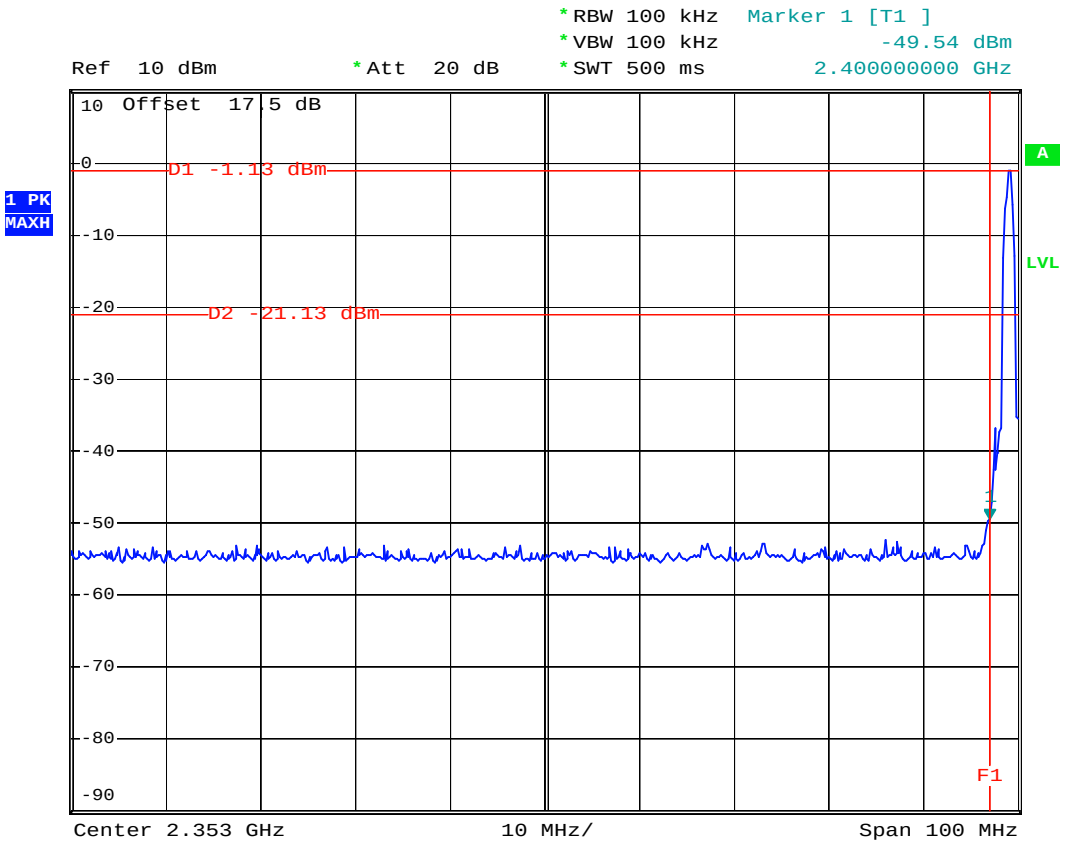
Date: 9.AUG.2007 23:49:52

註:F1=2483.5MHz

測試工程師： 葉 孝 義

Bluetooth EDR(3Mbps)

(Channel 00)

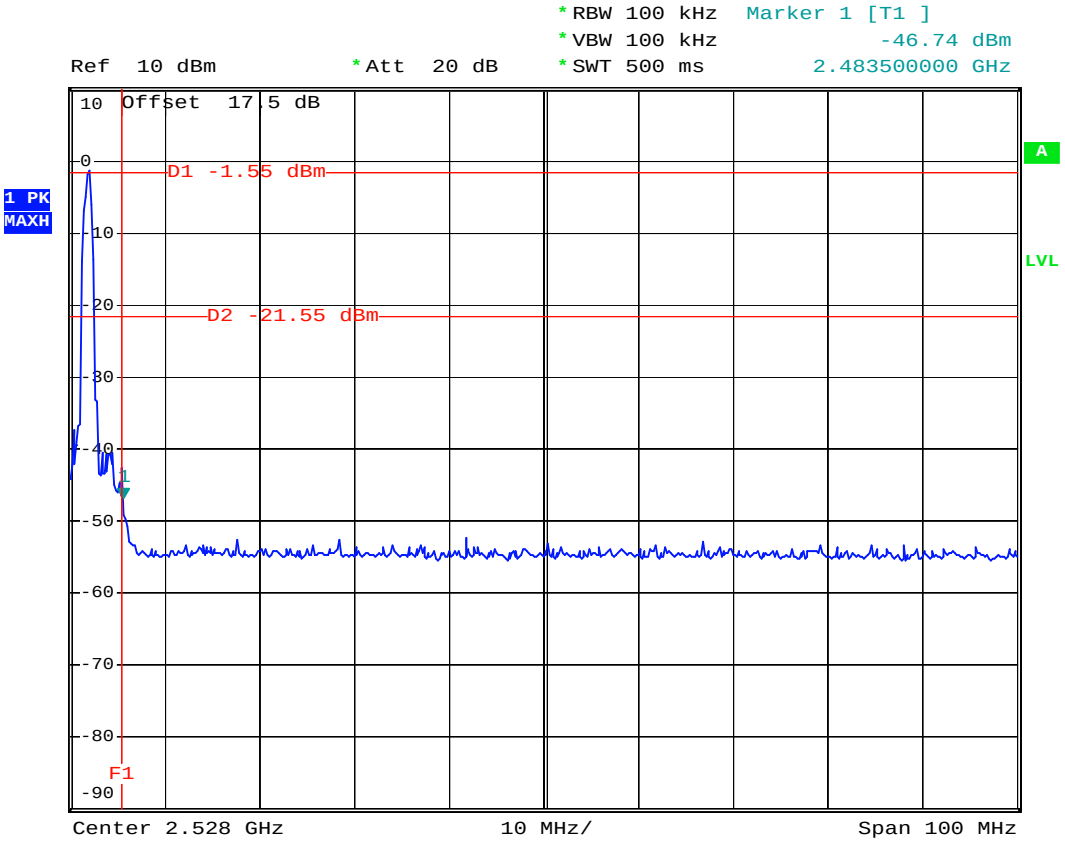


Date: 9.AUG.2007 23:53:32

註:F1=2400MHz

測試工程師： 葉 孝 義

(Channel 78)



Date: 9.AUG.2007 23:48:36

註:F1=2483.5MHz

10. 低功率射頻電機產品之天線規定

10.1. 法規之規範

2.4GHz 射頻電信終端設備之發射機或收發信機所使用之天線，除本規範章節中另有規定外，應爲全固定、半固定式或以獨特之耦合(unique coupling)方式連接機體。製造者可設計供使用者因損壞而替換之天線，但不得設計或使用原認證以外之天線或可供引接各類電纜之標準天線插座或電氣連接頭，如：BNC、F type、N type、M type、UG type、RCA、SMA、SMB 等及其他各類工業或通訊標準接頭。

10.2. 天線接頭的型態

待測物之天線型態爲 Fixed Internal，皆無任何接頭。

10.3. 天線之規定

待測物之天線爲 Fixed Internal，皆爲非指向性天線，符合 2.4GHz 射頻電信終端設備技術規範中第 5.1.6 節之天線規定。

報告製作人員 ：

11. 儀器設備

Instrument	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Characteristics	Calibration Date	Due Date	Remark
Spectrum analyzer	Agilent	E4408B	MY44211030	9KHz-26.5GHz	Oct. 05, 2006	Oct. 04, 2007	Radiation (03CH06-HY)
EMI Test Receiver	R&S	ESCS30	100356	9KHz-2.75GHz	Jul. 26, 200	Jul. 25, 2008	Radiation (03CH06-HY)
Bilog Antenna	SCHAFFNER	CBL6112B	2885	30MHz -2GHz	Nov. 20, 2006	Nov. 19, 2007	Radiation (03CH06-HY)
Double Ridge Horn Antenna	Com-Power	AH118	071025	1G~18G	Jun. 04, 2007	Jun. 03, 2008	Radiation (03CH06-HY)
SHF-EHF Horn	SCHWARZBECK	BBHA 9170	9170-249	14G - 40G	Nov. 20, 2006	Nov. 19, 2008	Radiation (03CH06-HY)
Pre Amplifier	Agilent	8449B	3008A01917	1G - 26.5G	Nov. 15, 2006	Nov. 14, 2007	Radiation (03CH06-HY)
Pre Amplifier	Mini Circuits	ZKL-2	D092004-1	10~2500MHz	Nov. 15, 2006	Nov. 14, 2007	Radiation (03CH06-HY)
Base Station Simulator	R & S	CMU200	106656	WCDMA	Nov. 20, 2006	Nov. 19, 2007	Radiation (03CH06-HY)
Thermal Chamber	Tenyi technology	TTH-D35P	TBN-930701	N/A	Aug. 02, 2007	Aug. 01, 2008	TH02-HY
Spectrum	R&S	FSP40	100055	9KHz~40GHz	Jun. 25, 2007	Jun. 24, 2008	TH02-HY
Bluetooth Test	ANRITSU	MT8852A	6K00003939	N/A	N/A	N/A	TH02-HY
POWER DIVIDER	ARRA	5200-1	3871	N/A	Oct. 07, 2006	Oct. 06, 2007	TH02-HY
DC POWER SUPPLY	TOPWARD	3303D	740889	N/A	May 25, 2005	May 24, 2009	TH02-HY
Power Meter	Agilent	E4416A	GB41292344	N/A	Feb. 08, 2007	Feb. 07, 2008	TH02-HY
Power Sensor	Agilent	E9327A	US40441548	N/A	Feb. 08, 2007	Feb. 07, 2008	TH02-HY

12. 不確定度評估

➢ **Uncertainty of Radiated Emission Measurement (30MHz ~ 1000MHz)**

Contribution	Uncertainty of x_i		$u(x_i)$
	dB	Probability Distribution	
Receiver reading	0.41	Normal(k=2)	0.21
Antenna factor calibration	0.83	Normal(k=2)	0.42
Cable loss calibration	0.25	Normal(k=2)	0.13
Pre Amplifier Gain calibration	0.27	Normal(k=2)	0.14
RCV/SPA specification	2.50	Rectangular	0.72
Antenna Factor Interpolation for Frequency	1.00	Rectangular	0.29
Site imperfection	1.43	Rectangular	0.83
Mismatch Receiver VSWR Γ1= 0.20 Antenna VSWR Γ2= 0.23 Uncertainty=20log(1-Γ1*Γ2)	+0.39/-0.41	U-shaped	0.28
combined standard uncertainty Uc(y)	**1.27**		
Measuring uncertainty for a level of confidence of 95% U=2Uc(y)	**2.54**		

➢ **Uncertainty of Radiated Emission Measurement (1GHz ~ 40GHz)**

Contribution	Uncertainty of x_i		$u(x_i)$	Ci	$Ci*u(x_i)$
	dB	Probability Distribution			
Receiver reading	±0.10	Normal(k=1)	0.10	1	0.10
Antenna factor calibration	±1.70	Normal(k=2)	0.85	1	0.85
Cable loss calibration	±0.50	Normal(k=2)	0.25	1	0.25
Receiver Correction	±2.00	Rectangular	1.15	1	1.15
Antenna Factor Directional	±1.50	Rectangular	0.87	1	0.87
Site imperfection	±2.80	Triangular	1.14	1	1.14
Mismatch Receiver VSWR Γ1= 0.197 Antenna VSWR Γ2= 0.194 Uncertainty=20log(1-Γ1*Γ2*Γ3)	+0.34/-0.35	U-shaped	0.244	1	0.244
Combined standard uncertainty Uc(y)	**2.36**				
Measuring uncertainty for a level of confidence of 95% U=2Ue(y)	**4.72**				

附錄 A. 產品外觀與結構照

772401
openmoko

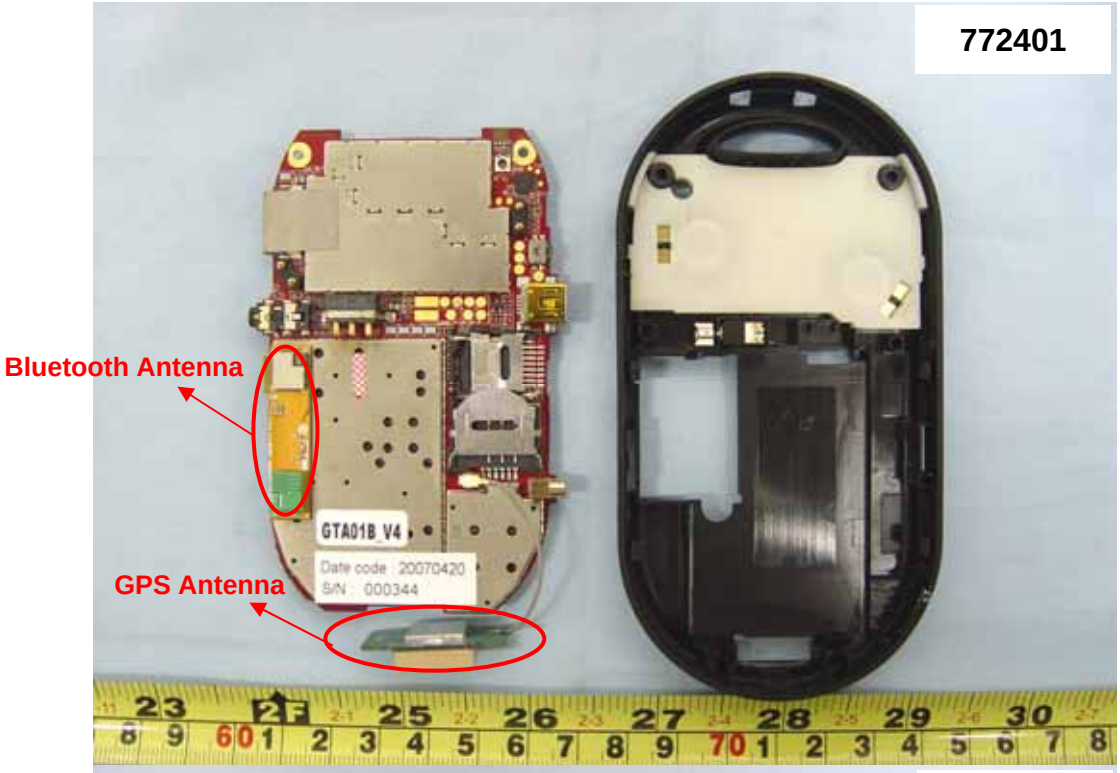
772401
First International Computer, Inc.
Model: GTC-01/GTA-01
Standard Battery Pack
1200mAh Li-ion
Rechargeable Battery: 3.7V
Caution:
1. Do not incinerate.
2. Do not disassembly.
3. Do not short circuit.
4. Do not expose to high temperatures (140°F/60°C).
5. Dispose of properly.
6. Use specified charger only.
7. Battery must be fully charged before initial use.
WDMA070200189
Manufactured in Taiwan

772401

772401
Date code : 20070420
S/N : 000279
GTA01B_V4
CC XX xx YY yyy Z z W
FIC GTA01BV4
IMEI Code: 351405130798016

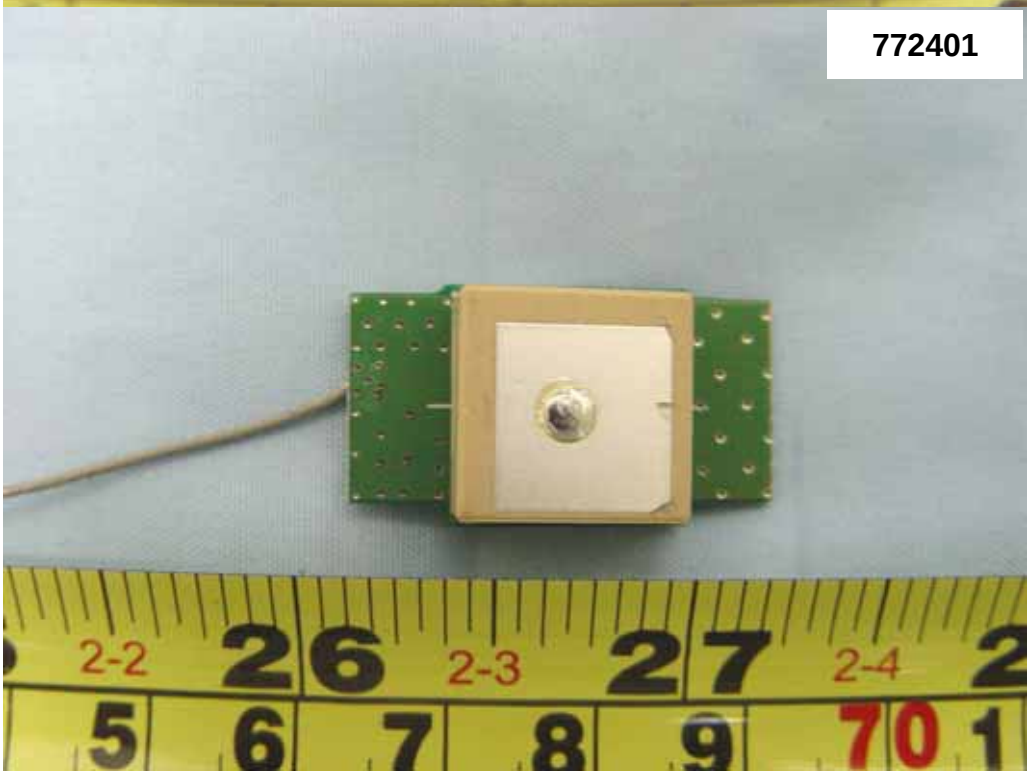
CC XX xx YY yyy Z z W
減少電磁波影響，請妥適使用
FIC GTA01BV4
IMEI Code: 351405130798016

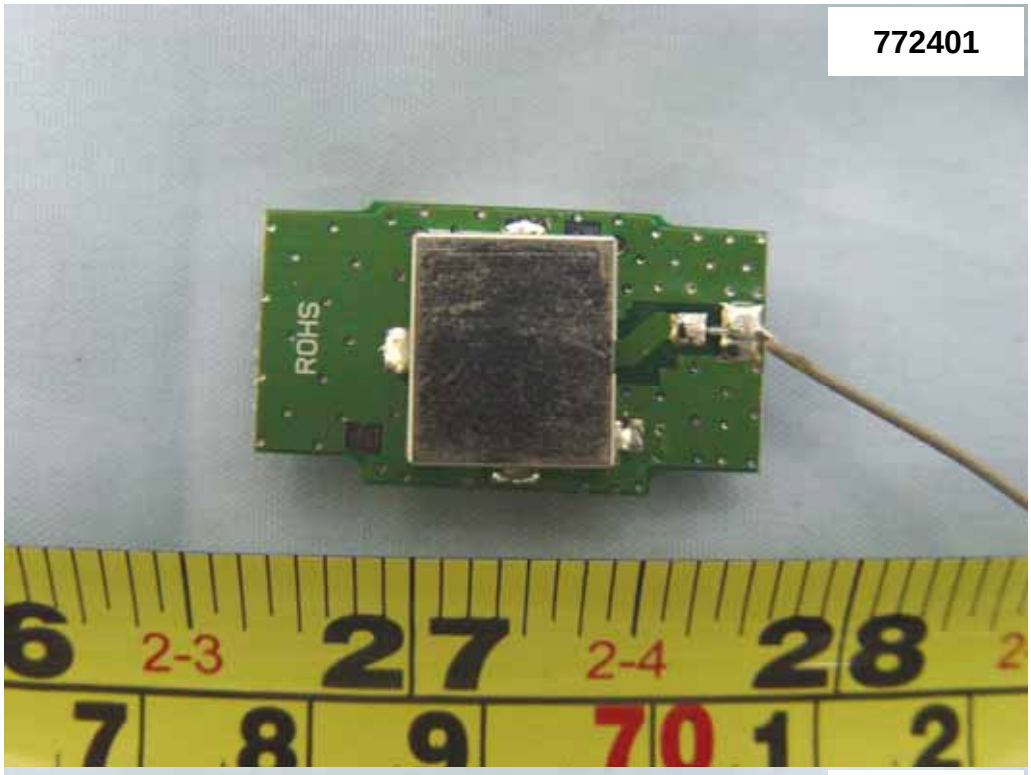
GSM Antenna

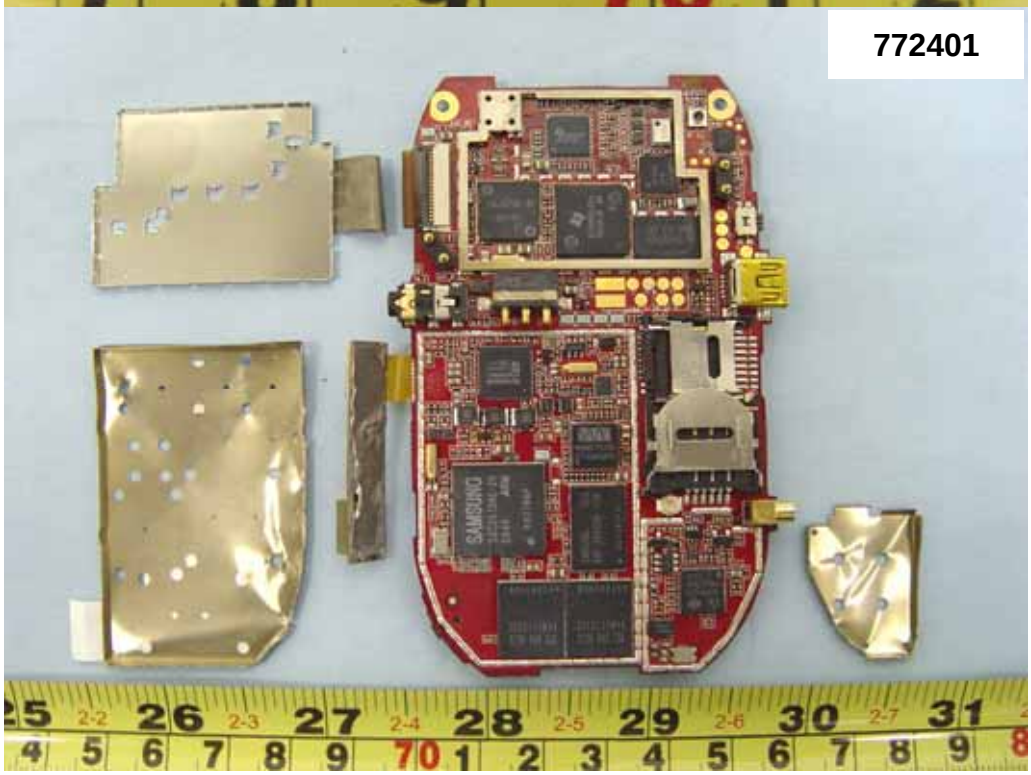

772401
Bluetooth Antenna
GPS Antenna
GTA01B V4
Date code : 20070420
S/N : 000344

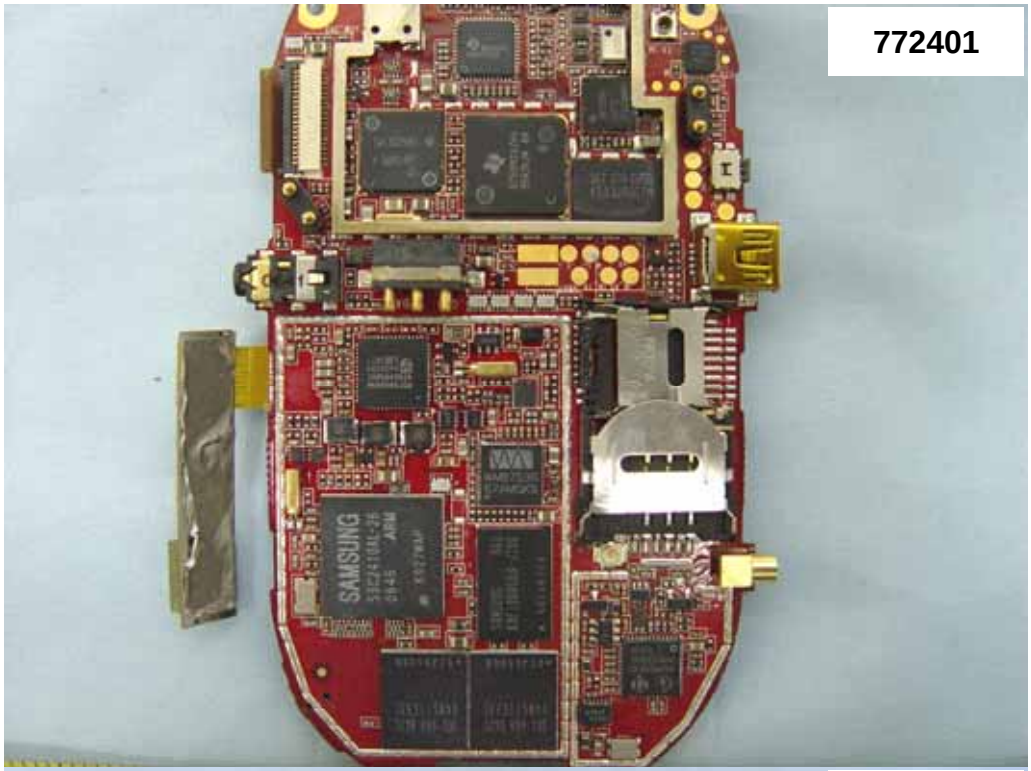
772401

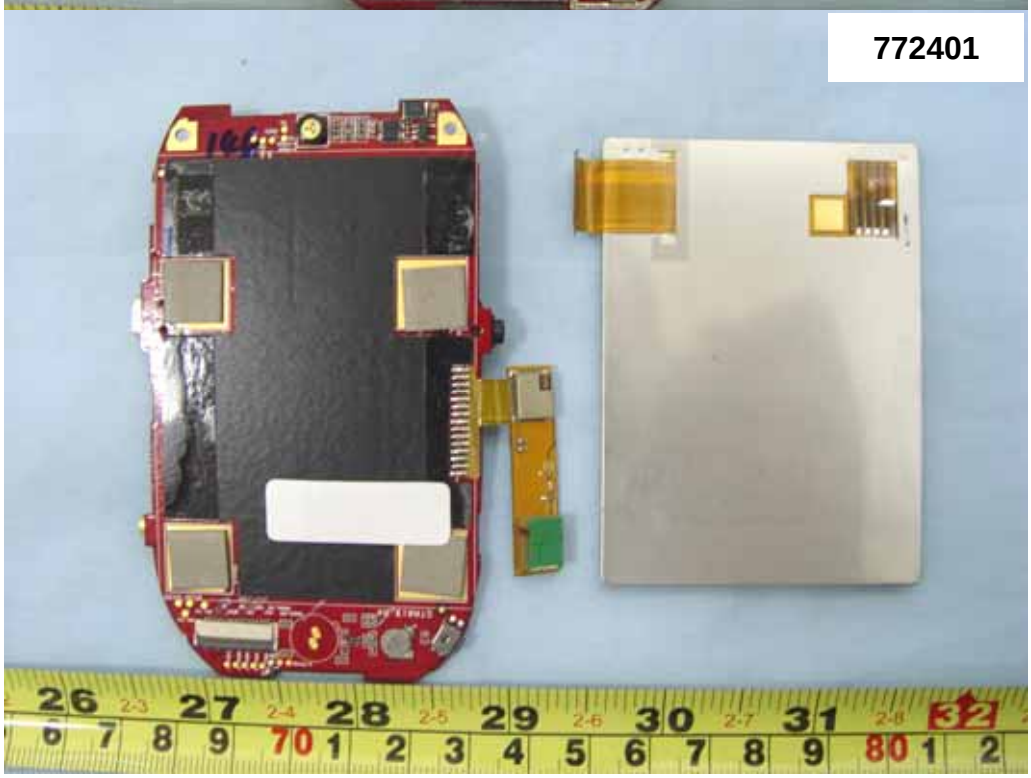
772401

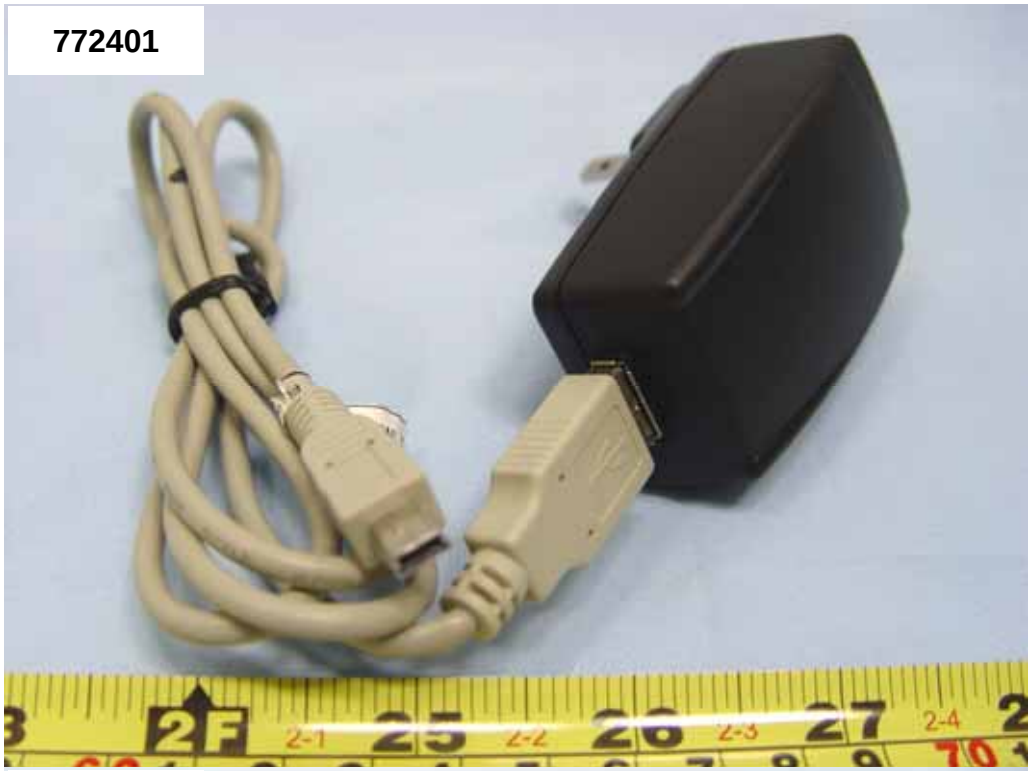

772401


772401
RoHS


772401
SAMSUNG


772401
SAMSUNG


772401


772401

772401

772401
Adaptor
Model:TC-FU-USB
RoHS
Input: 100V — 240V ~ 0.15A
50/60Hz
Output: 5V ⎓ 1A
LISTED
E243129
SEMDICAR TECHNOLOGY CORPORATION

772401

772401
Unictron

772401

772401

772401

772401