

NCC 低功率射頻電機型式試驗報告

產品名稱(中文)	Clock Radio
型號	A151
廠牌	GENEVA

申請者	英大貿易股份有限公司
地址	臺南市南區彰南里新愛路 15 號 1 樓

受理日期	106 年 07 月 06 日
報告發行日期	106 年 08 月 01 日
報告號碼	1770062R-RFTWP01V00
報告版本	V1.0



本測試報告只針對受測產品有效。

本測試報告內之測試結果可藉由測試儀器設備之校正報告與本報告內所評估量測不確定度追溯至國家或國際標準不得使用本報告宣稱產品是由 TAF 或任何政府機構背書。

本測試報告非經德凱認證股份有限公司同意不可複製使用。

低功率射頻電機量測報告

報告發行日期: 106 年 08 月 01 日

報告號碼 : 1770062R-RFTWP01V00



產品名稱(中文)	Clock Radio
申請者	英大貿易股份有限公司
地 址	臺南市南區彰南里新愛路 15 號 1 樓
製造廠商	G-Lab GmbH
待測物額定電壓	AC 100-240V 50-60Hz
待測物測試電壓	AC 110V 60Hz
商標或廠牌	GENEVA
型式號	A151
試驗標準	低功率射頻電機技術規範(105 年 08 月)
試驗結果	符 合

次	量 測 項 目	標 稱 規 格	測試結果	量測設備	量測不確定度
1	電源線傳導干擾	低功率射頻電機技術規範 2.3 節	PASS	請參閱 2.2 節	請參閱 3.4 節
2	峰值輸出功率	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.2 節	PASS		請參閱 4.4 節
3	天線之要求	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.3、4 節	PASS	--	--
4	輻射干擾測試	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.5 節及 2.8 節	PASS	請參閱 2.2 節	請參閱 6.4 節
5	混附發射之 RF 傳導干擾	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.5 節	PASS		請參閱 7.4 節
6	使用頻率範圍外之 100 千赫雜訊	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.5 節及 2.8 節	PASS		請參閱 8.4 節
7	載波頻率間隔	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.6 節	PASS		請參閱 9.4 節
8	跳頻頻率數目	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.6 節	PASS		請參閱 10.4 節
9	停留時間	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.6 節	PASS		請參閱 11.4 節
10	以下空白	--	--	--	--

報告製作者 :



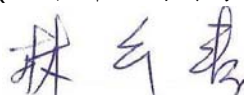
(高級行政專員 / 張櫻馨)

測試工程師 :



(工程師 / 潘則鳴)

實驗室簽署人 :



(協理 / 林介書)

項 目	目 錄	頁 數
1. 基本資料.....		5
1.1. 待測物裝置資料.....		5
1.2. 裝置驗證說明.....		6
1.3. 系統測試時之週邊裝置.....		8
1.4. 測試系統組合圖.....		8
1.5. 測試系統操作程序.....		8
2. 測試環境與測試實驗室資訊.....		9
2.1. 試驗單位與週遭環境.....		9
2.2. 測試設備明細.....		10
3. 電源端點干擾測試.....		11
3.1. 適用標準.....		11
3.2. 量測方法.....		11
3.3. 測試架構圖.....		11
3.4. 量測不確定度.....		12
3.5. 電源端點測試結果.....		13
4. 峰值輸出功率.....		19
4.1. 適用標準.....		19
4.2. 量測方法.....		19
4.3. 測試架構圖.....		19
4.4. 量測不確定度.....		19
4.5. 峰值輸出功率測試結果.....		20
5. 天線之要求.....		22
5.1. 適用標準.....		22
5.2. 天線樣式.....		22
6. 輻射干擾測試.....		23
6.1. 適用標準.....		23
6.2. 量測方法.....		23
6.3. 測試架構圖.....		24
6.4. 量測不確定度.....		24
6.5. 輻射干擾測試結果.....		25
7. 混附發射之 RF 傳導發射.....		49
7.1. 適用標準.....		49
7.2. 量測方法.....		49
7.3. 測試架構圖.....		49
7.4. 量測不確定度.....		49
7.5. 混附發射之 RF 傳導發射測試結果.....		50
8. 使用頻率範圍外之任意 100 千赫雜訊.....		56
8.1. 適用標準.....		56
8.2. 量測方法.....		56
8.3. 測試架構圖.....		57
8.4. 量測不確定度.....		57
8.5. 使用頻率範圍外之任意 100 千赫雜訊測試結果.....		58
9. 載波頻率間隔.....		74
9.1. 適用標準.....		74

9.2.	量測方法	74
9.3.	測試架構圖	74
9.4.	量測不確定度	74
9.5.	載波頻率間隔測試結果	75
10.	跳頻頻率數目	81
10.1.	適用標準	81
10.2.	量測方法	81
10.3.	測試架構圖	81
10.4.	量測不確定度	81
10.5.	跳頻頻率數目測試結果	82
11.	停留時間	88
11.1.	適用標準	88
11.2.	量測方法	88
11.3.	測試架構圖	88
11.4.	量測不確定度	88
11.5.	停留時間量測結果	89
	附件 1: 待測物測試擺設相片	
	附件 2: 待測物內部相片	

1. 基本資料

1.1. 待測物裝置資料

申請者(或公司)	英大貿易股份有限公司
地址	臺南市南區彰南里新愛路 15 號 1 樓
製造廠商	G-Lab GmbH
產品名稱	Clock Radio
產品型號	A151
待測物額定電壓	AC 100-240V 50-60Hz
待測物測試電壓	AC 110V 60Hz
頻率範圍	2402-2480MHz
工作頻道	CH00-CH78，共 79 個
調變方式	GFSK(1Mbps) / π /4DQPSK(2Mbps) / 8DPSK(3Mbps)
天線樣式	PCB Antenna
天線增益	Refer to the table “Antenna List”
頻道控制	Auto
Remote Control	1 Set
Power Cable	Non-Shielded, 3.0m

Antenna List

No.	Manufacturer	MODEL No.	Antenna Type	Peak Gain
1	G-Lab GmbH	Geneva Bluetooth	PCB Antenna	2.41 dBi for 2.4 GHz

1.2. 裝置驗證說明

1. 待測裝置規格說明:

<1> 待測物為 Clock Radio，其天線為 PCB Antenna，悉採 2.4GHz 為載波，利用跳頻調變方式來傳送訊號，頻率 00、39、78 為測試頻道，結果顯示於此份報告中。

(1) 發射體主要功能特性有:

<1> 待測裝置為同一體。

<2> 待測裝置傳送訊號,使用 2.4GHz 為載波頻率，利用跳頻調變方式來傳送訊號。且其天線為 PCB Antenna

<3> 為 Bluetooth Ver2.1+EDR 模式

<4> 基本發射工作頻率範圍 2402 – 2480MHz

<5> 共計 79 個工作頻道, 工作頻道頻率為:

頻道	頻率	頻道	頻率	頻道	頻率	頻道	頻率
Channel 00:	2402 MHz	Channel 20:	2422 MHz	Channel 40:	2442 MHz	Channel 60:	2462 MHz
Channel 01:	2403 MHz	Channel 21:	2423 MHz	Channel 41:	2443 MHz	Channel 61:	2463 MHz
Channel 02:	2404 MHz	Channel 22:	2424 MHz	Channel 42:	2444 MHz	Channel 62:	2464 MHz
Channel 03:	2405 MHz	Channel 23:	2425 MHz	Channel 43:	2445 MHz	Channel 63:	2465 MHz
Channel 04:	2406 MHz	Channel 24:	2426 MHz	Channel 44:	2446 MHz	Channel 64:	2466 MHz
Channel 05:	2407 MHz	Channel 25:	2427 MHz	Channel 45:	2447 MHz	Channel 65:	2467 MHz
Channel 06:	2408 MHz	Channel 26:	2428 MHz	Channel 46:	2448 MHz	Channel 66:	2468 MHz
Channel 07:	2409 MHz	Channel 27:	2429 MHz	Channel 47:	2449 MHz	Channel 67:	2469 MHz
Channel 08:	2410 MHz	Channel 28:	2430 MHz	Channel 48:	2450 MHz	Channel 68:	2470 MHz
Channel 09:	2411 MHz	Channel 29:	2431 MHz	Channel 49:	2451 MHz	Channel 69:	2471 MHz
Channel 10:	2412 MHz	Channel 30:	2432 MHz	Channel 50:	2452 MHz	Channel 70:	2472 MHz
Channel 11:	2413 MHz	Channel 31:	2433 MHz	Channel 51:	2453 MHz	Channel 71:	2473 MHz
Channel 12:	2414 MHz	Channel 32:	2434 MHz	Channel 52:	2454 MHz	Channel 72:	2474 MHz
Channel 13:	2415 MHz	Channel 33:	2435 MHz	Channel 53:	2455 MHz	Channel 73:	2475 MHz
Channel 14:	2416 MHz	Channel 34:	2436 MHz	Channel 54:	2456 MHz	Channel 74:	2476 MHz
Channel 15:	2417 MHz	Channel 35:	2437 MHz	Channel 55:	2457 MHz	Channel 75:	2477 MHz
Channel 16:	2418 MHz	Channel 36:	2438 MHz	Channel 56:	2458 MHz	Channel 76:	2478 MHz
Channel 17:	2419 MHz	Channel 37:	2439 MHz	Channel 57:	2459 MHz	Channel 77:	2479 MHz
Channel 18:	2420 MHz	Channel 38:	2440 MHz	Channel 58:	2460 MHz	Channel 78:	2480 MHz
Channel 19:	2421 MHz	Channel 39:	2441 MHz	Channel 59:	2461 MHz		

<6> 測試軟體: CSR BlueSuite V2.62

<7> 頻道切換方式: 採自動切換控制方式。

<8> 調變方式: 採跳頻調變。

<9> 待測物測試電壓: AC 110V 60Hz

(2) 待測裝置測試之試驗條件

待測裝置依功能特性,執行測試。

測試模式:	Mode 1: 發射器 - Bluetooth 1Mbps Mode 1: 發射器 - Bluetooth 3Mbps Mode 2: 接收器
-------	---

Note: 經初測驗證過, 2Mbps 速率測試數據類似於 3Mbps, 因此檢附 1Mbps 和 3Mbps 之測試數據。

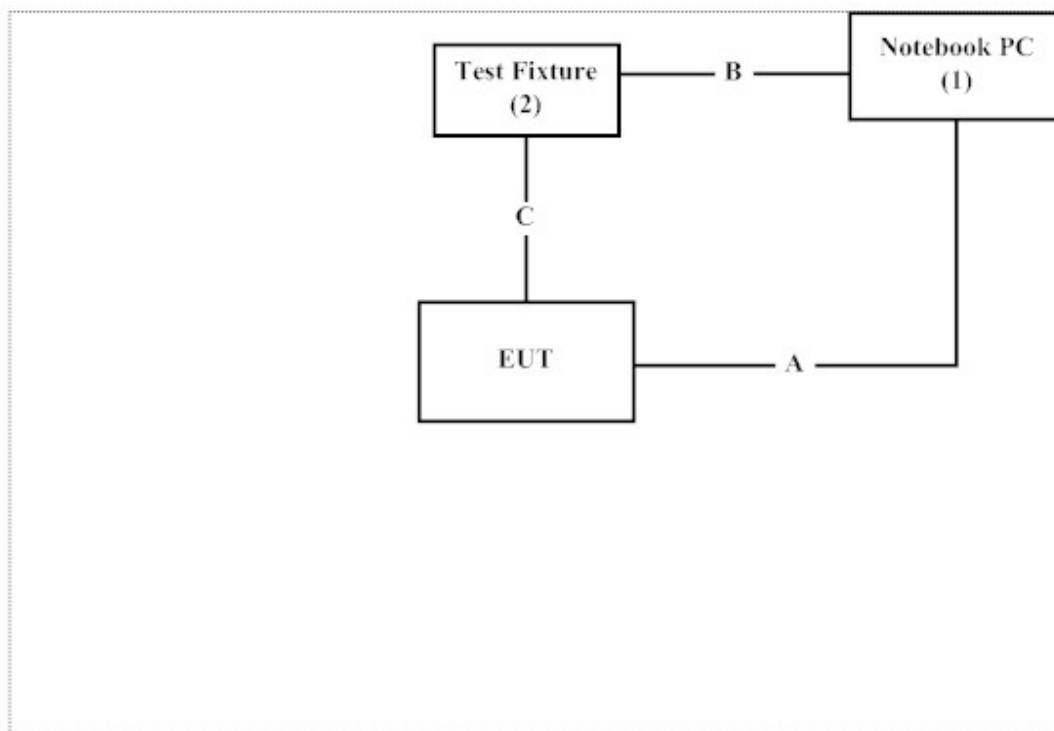
1.3. 系統測試時之週邊裝置

待測裝置測試時，其搭配系統測試時之週邊裝置包括下列：

	Product	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Power Cord
1	Notebook PC	DELL	P62G	CY9FJC2	Non-Shielded, 1.8m
2	Test Fixture	CSR	N/A	N/A	N/A

Signal Cable Type	Signal cable Description
A Audio Cable	Non-Shielded, 1.0m
B USB Cable	Shielded, 1.5m
C Signal Cable	Non-Shielded, 0.2m

1.4. 測試系統組合圖



1.5. 測試系統操作程序

1.	測試配置如上圖 1.4 所示.
2.	透過筆電執行 CSR BlueSuite V2.62 控制發射
3.	設定所要測試之模式、頻道及速率
4.	確認訊號是持續發射狀態模式，無誤後開始測試

2. 測試環境與測試實驗室資訊

2.1. 試驗單位與週遭環境

實驗室環境條件:

項 目	實際測試條件
溫度 (°C)	20-35
濕度 (%RH)	30-65
大氣壓力 (mbar)	950-1000

德凱認證股份有限公司是家專為無線產品、手機、通訊、電磁相容及安全規範的技術測試暨認證顧問之專業實驗室，實驗室秉持著公正客觀的態度及全套完整測試設備，和本身完善的品質系統，實驗室皆依 ISO/IEC 17025、EN 45001 及 ISO/IEC Guide 25 管理實驗室，並取得各國認證機構之合格證書，實驗室之相關合格證書，可由德凱認證股份有限公司的網站下載，下載網址: <http://www.dekra.com.tw/chinese/about/certificates.aspx?bval=5>

實驗室之詳細地址、位置與聯絡方式，可由德凱認證股份有限公司的網站查詢，網址: <http://www.dekra.com.tw>

財團法人全國認證基金會 認證

特定服務計畫：電信設備測試實驗室認證服務計畫

初次認證日期：一百零三年十月二十四日

認證有效期間：一百零三年十月二十四日起至一百零六年十二月十二日止

認可測試領域：低功率射頻電機(工作頻率9kHz to 220GHz)

認可編號：3023

測試實驗室名稱：德凱認證股份有限公司

測試實驗室位置：新北市林口區文化一路二段159號

2.2. 測試設備明細

For Conduction measurements /ASR1

	Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Cali. Data	Due. Data
X	EMI Test Receiver	R&S	ESR7	161601	2017.01.06	2018.01.05
X	Two-Line V-Network	R&S	ENV216	101306	2017.02.16	2018.02.15
X	Two-Line V-Network	R&S	ENV216	101307	2017.03.17	2018.03.16
X	Coaxial Cable	Quietek	RG400_BNC	RF001	2017.05.24	2018.05.23

Note:

1. All equipments are calibrated every one year.
2. The test instruments marked with “X” are used to measure the final test results.
3. Test Software version : QuieTek EMI 2.0 V2.1.113

For Conducted measurements /ASR4

	Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Cali. Data	Due. Data
X	Spectrum Analyzer	R&S	FSV30	103464	2017.01.09	2018.01.08
X	Power Meter	Anritsu	ML2496A	1548003	2016.12.15	2017.12.14
X	Power Sensor	Anritsu	MA2411B	1531024	2016.12.15	2017.12.14
X	Power Sensor	Anritsu	MA2411B	1531025	2016.12.15	2017.12.14
	Bluetooth Tester	R&S	CBT	101238	2017.01.03	2018.01.02

Note:

1. All equipments are calibrated every one year.
2. The test instruments marked with “X” are used to measure the final test results.
3. Test Software version : QuieTek Conduction Test System V8.0.110

For Radiated measurements /ACB1

	Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Cali. Data	Due. Data
X	Loop Antenna	TESEQ	HLA6121	37133	2016.03.18	2018.03.17
X	Bi-Log Antenna	SCHWARZBECK	VULB9168	9168-674	2017.02.09	2018.02.08
X	Horn Antenna	ETS-Lindgren	3117	00203800	2016.10.13	2017.10.12
X	Horn Antenna	Com-Power	AH-840	101087	2017.05.24	2018.05.23
X	Pre-Amplifier	EMCI	EMC001330	980316	2017.05.14	2018.05.13
X	Pre-Amplifier	EMCI	EMC051835SE	980311	2017.05.15	2018.05.14
X	Pre-Amplifier	EMCI	EMC05820SE	980310	2017.05.15	2018.05.14
X	Pre-Amplifier	EMCI	EMC184045SE	980314	2017.05.17	2018.05.16
X	Filter	MICRO TRONICS	BRM50702	G251	2016.08.11	2017.08.10
	Filter	MICRO TRONICS	BRM50716	G188	2016.08.11	2017.08.10
X	EMI Test Receiver	R&S	ESR7	101602	2016.12.15	2017.12.14
X	Spectrum Analyzer	R&S	FSV40	101148	2017.01.24	2018.01.23
X	Coaxial Cable	SUHNER	SUCOFLEX 106	RF002	2017.05.25	2018.05.24
X	Mircoflex Cable	HUBER SUHNER	SUCOFLEX 102	MY3381/2	2016.08.11	2017.08.10

Note:

1. Loop Antenna is calibrated every two year, the other equipments are calibrated every one year.
2. The test instruments marked with “X” are used to measure the final test results.
3. Test Software version : QuieTek EMI 2.0 V2.1.113

3. 電源端點干擾測試

3.1. 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之第 2.3 節，以市電為電源之低功率射頻電機，其傳導回電源線上頻率自 150 kHz~30 百萬赫(MHz)之射頻電壓(在電源端子每一電源線對接地點)應小於或等於下表所列之限制值。測量時應經過 50 微亨利(uH)及 50 歐姆(Ω)之電源線阻抗穩定網路(Line Impedance Stabilization Network; LISN)。頻率重疊處，以較低限制值為準。

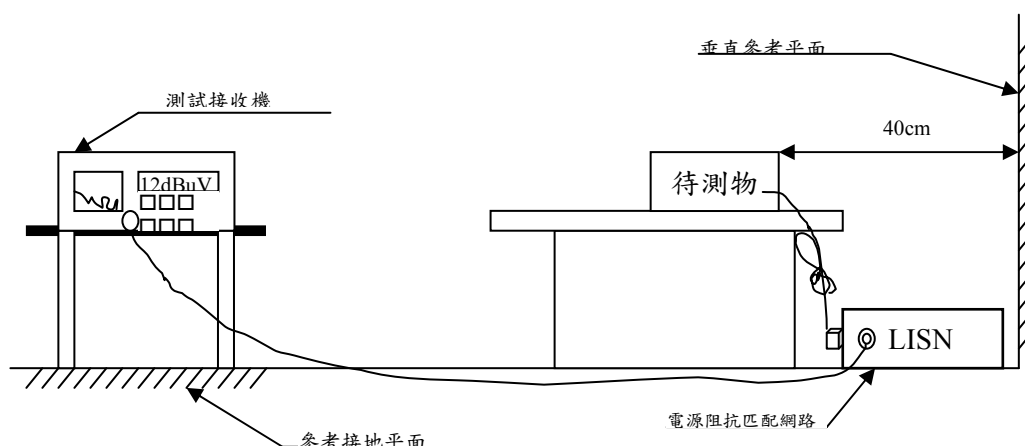
Frequency 頻率範圍 MHz	傳導限制值(dBuV)	
	準峰值	平均值
0.15 - 0.50	66-56 _(註)	56-46 _(註)
0.50-5.0	56	46
5.0 - 30	60	50

註:隨頻率之對數遞減

3.2. 量測方法

待測物置於高 80 公分之非導體桌面（落地型產品置於地上），將待測物之電源線接至電源阻抗網路器(LISN)，同時保持待測物至 LISN 距 80 公分，並將電源線多餘部份以 30 至 40 公分之八字形捆綁於電源線中央，於在正常工作狀態下，執行待測物之火線及地線各一次量測。電源端點場強之測量範圍由 0.15MHz – 30MHz，所量測之讀值皆為準尖峰值(Quasi-Peak Value)及平均值(Average Value)。場強接收機之解析頻寬為 10kHz。

3.3. 測試架構圖



3.4. 量測不確定度

此項測試之量測不確定度為 $\pm 2.35\text{dB}$ 。

Note: 經初測驗證過，電源端點干擾測試對測試頻道數並無差異，因此檢附其中一個測試頻道之測試數據。

3.5. 電源端點測試結果

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 39 (2441MHz)

6 dB 頻寬：10 kHz

檢測器：準尖峰值 & 平均值

測試日期：106 年 07 月 18 日

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 3Mbps

試驗端點：Line 1

視頻頻寬：10 kHz

環境溫度：23 °C

環境濕度：50 %

Frequency MHz	Correct Factor dB	Reading Level dBuV	Measurement Level dBuV	Margin dB	Limit dBuV
LINE 1					
準尖峰值					
0.159	9.705	41.571	51.276	-14.467	65.743
0.386	9.714	42.786	52.500	-6.757	59.257
2.728	9.819	31.867	41.686	-14.314	56.000
12.500	10.039	21.442	31.481	-28.519	60.000
15.999	10.104	29.727	39.831	-20.169	60.000
24.576	10.172	31.613	41.785	-18.215	60.000
平均值					
0.159	9.705	22.686	32.390	-23.353	55.743
0.386	9.714	31.896	41.609	-7.648	49.257
2.728	9.819	25.702	35.521	-10.479	46.000
12.500	10.039	15.557	25.596	-24.404	50.000
15.999	10.104	27.446	37.550	-12.450	50.000
24.576	10.172	30.263	40.435	-9.565	50.000

備註：

1. 所有之讀值為準尖峰值及平均值。
2. “”意指量測數據中最高量測值。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 3Mbps

測試頻道：CH39 (2441MHz)

試驗端點：Line 2

6 dB 頻寬：10 kHz

視頻頻寬：10 kHz

檢測器：準尖峰值 & 平均值

環境溫度：23 °C

測試日期：106 年 07 月 18 日

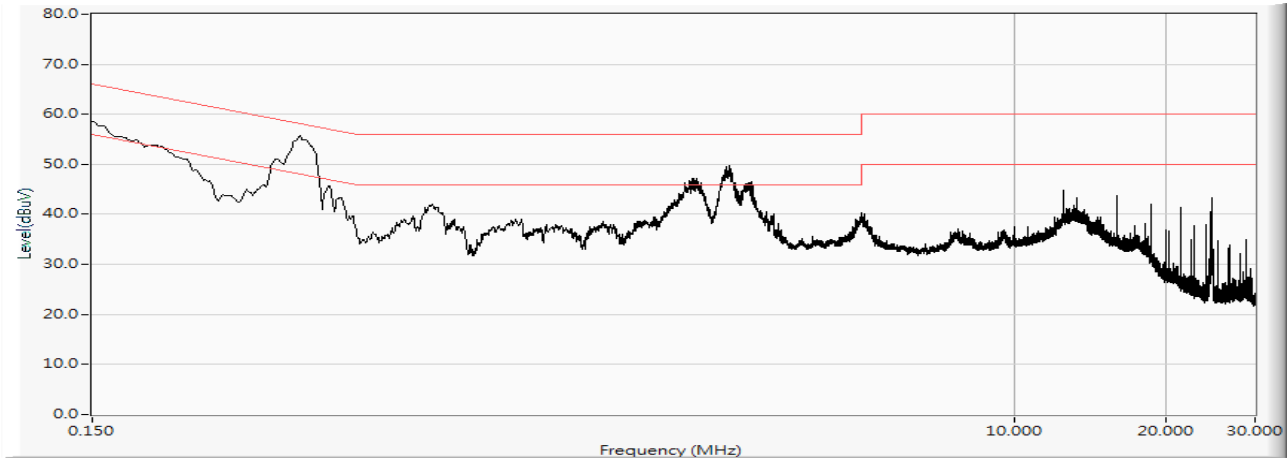
環境濕度：50 %

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
MHz	Factor	Level	Level		
	dB	dBuV	dBuV	dB	dBuV
LINE 2					
準尖峰值					
0.161	9.696	23.871	33.567	-32.119	65.686
0.389	9.709	42.834	52.542	-6.629	59.171
2.704	9.819	31.044	40.863	-15.137	56.000
12.500	10.048	22.103	32.151	-27.849	60.000
16.001	10.109	29.642	39.751	-20.249	60.000
24.576	10.212	36.629	46.841	-13.159	60.000
平均值					
0.161	9.696	23.305	33.002	-22.684	55.686
0.389	9.709	33.602	43.311	-5.860	49.171
2.704	9.819	25.243	35.062	-10.938	46.000
12.500	10.048	15.558	25.606	-24.394	50.000
16.001	10.109	27.319	37.428	-12.572	50.000
24.576	10.212	30.275	40.487	-9.513	50.000

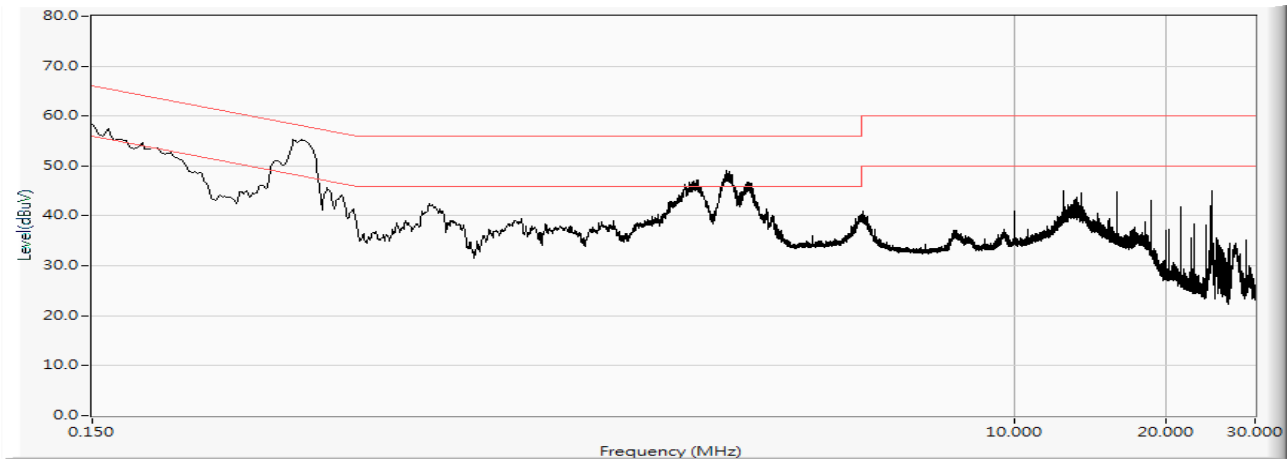
備註：

1. 所有之讀值為準尖峰值及平均值。
2. “”意指量測數據中最高量測值。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。

LINE 1



LINE 2



待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試模式：Mode 2: 接收器

測試頻道：CH 39 (2441MHz)

試驗端點：Line 1

6 dB 頻寬：10 kHz

視頻頻寬：10 kHz

檢測器：準尖峰值 & 平均值

環境溫度：23 °C

測試日期：106 年 07 月 18 日

環境濕度：50 %

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
MHz	Factor	Level	Level		
	dB	dBuV	dBuV	dB	dBuV
LINE 1					
準尖峰值					
0.161	9.704	42.696	52.400	-13.286	65.686
0.380	9.712	41.885	51.597	-7.832	59.429
2.728	9.819	31.751	41.570	-14.430	56.000
10.001	9.996	18.443	28.439	-31.561	60.000
13.126	10.046	22.177	32.223	-27.777	60.000
24.576	10.172	31.290	41.462	-18.538	60.000
平均值					
0.161	9.704	23.502	33.206	-22.480	55.686
0.380	9.712	35.319	45.031	-4.398	49.429
2.728	9.819	25.759	35.578	-10.422	46.000
10.001	9.996	10.914	20.909	-29.091	50.000
13.126	10.046	15.371	25.417	-24.583	50.000
24.576	10.172	30.219	40.391	-9.609	50.000

備註：

1. 所有之讀值為準尖峰值及平均值。
2. “”意指量測數據中最高量測值。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試模式：Mode 2: 接收器

測試頻道：CH39 (2441MHz)

試驗端點：Line 2

6 dB 頻寬：10 kHz

視頻頻寬：10 kHz

檢測器：準尖峰值 & 平均值

環境溫度：23 °C

測試日期：106 年 07 月 18 日

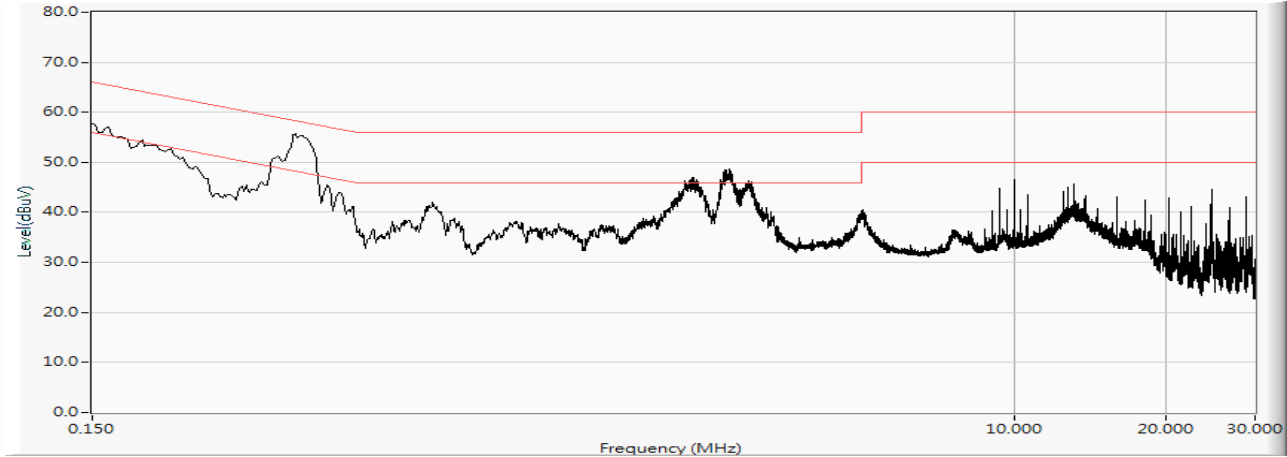
環境濕度：50 %

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
MHz	Factor	Level	Level		
	dB	dBuV	dBuV	dB	dBuV
LINE 2					
準尖峰值					
0.161	9.696	23.690	33.386	-32.300	65.686
0.380	9.706	43.492	53.199	-6.230	59.429
2.728	9.819	32.015	41.834	-14.166	56.000
12.500	10.048	21.686	31.734	-28.266	60.000
15.999	10.109	28.427	38.535	-21.465	60.000
24.576	10.212	31.307	41.519	-18.481	60.000
平均值					
0.161	9.696	23.723	33.419	-22.267	55.686
0.380	9.706	35.859	45.566	-3.863	49.429
2.728	9.819	25.298	35.117	-10.883	46.000
12.500	10.048	15.029	25.077	-24.923	50.000
15.999	10.109	26.832	36.941	-13.059	50.000
24.576	10.212	30.235	40.447	-9.553	50.000

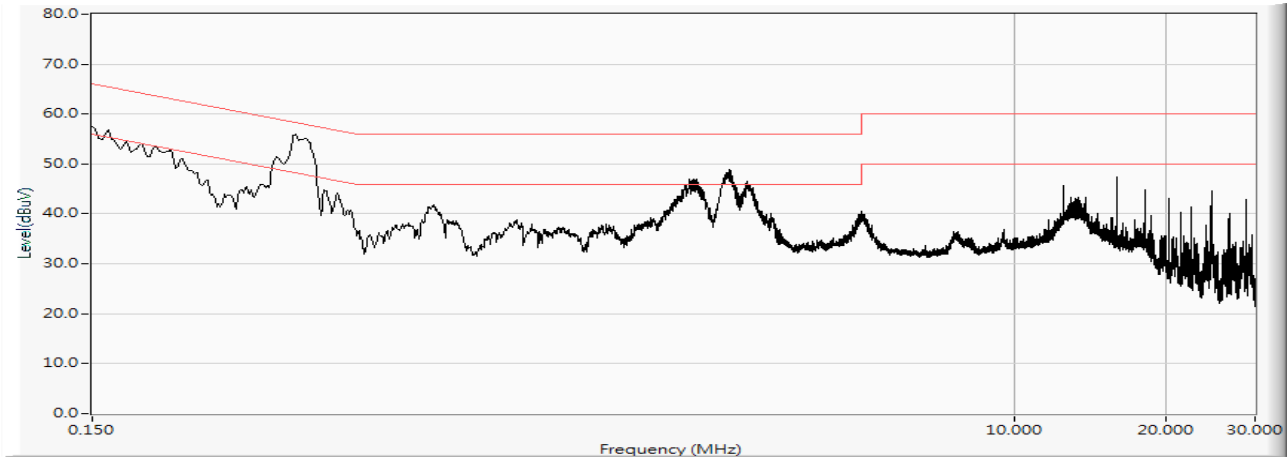
備註：

1. 所有之讀值為準尖峰值及平均值。
2. “”意指量測數據中最高量測值。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。

LINE 1



LINE 2



電源端點干擾電壓測試結果:	PASS
---------------	------

4. 峰值輸出功率

4.1. 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之第 3.10.1.2 節，操作於 2400-2483.5 兆赫 (MHz) 之至少使用 75 個跳頻頻道之跳頻系統、數位調變技術系統與 5725-5850 兆赫 (MHz) 之所有跳頻系統：1 瓦(W)(含)以下。

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之第 3.10.1.3 節，用於非固定式點對點操作時，若其發射天線之方向性增益超過 6dBi，應依所超過之 dB 數等量降低峰值輸出功率。

如用於固定式點對點^(註)操作時，應符合下列情形之一：

操作於 2400-2483.5 兆赫 (MHz) 者，其發射天線之方向性增益超過 6dBi，應於每超過 3dB 降低 1dB 之峰值輸出功率。

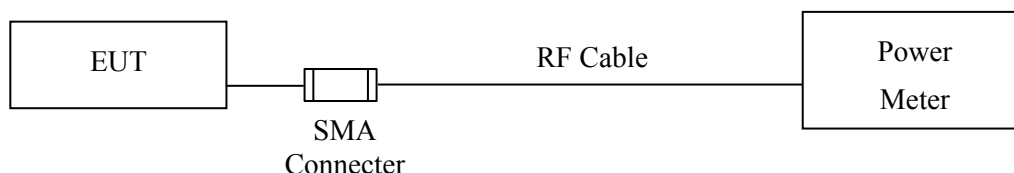
操作於 5725-5850 兆赫 (MHz) 者，其發射天線之方向性增益超過 6dBi，不需降低峰值輸出功率。

註：固定式點對點操作使用方式，並不包括使用點對多點之系統、全向性之應用以及發射相同資訊之共同安裝的多重發射機。展頻或數位調變之發射器需要專業安裝，該設備操作者或安裝者有責任確認該系統是限用於固定式、點對點之操作，隨機所附之使用手冊必須包含此訊息以告知使用者或安裝者須負之責任。

4.2. 量測方法

待測物之天線埠經由適當之衰減直接連至 Power Meter RF 輸入端。

4.3. 測試架構圖



4.4. 量測不確定度

此項測試之量測不確定度為 $\pm 0.86\text{dB}$ 。

4.5. 峰值輸出功率測試結果

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 00, CH39, CH78

檢測器：峰值

測試日期：106 年 07 月 21 日

測試項目：峰值輸出功率

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 1Mbps

環境溫度：21 °C

環境濕度：53 %

Channel No.	Frequency (MHz)	Measurement	Required Limit	Result
00	2402.00	6.08	1Watt= 30 dBm	Pass
39	2441.00	5.98	1Watt= 30 dBm	Pass
78	2480.00	5.51	1Watt= 30 dBm	Pass

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 00, CH39, CH78

檢測器：峰值

測試日期：106 年 07 月 21 日

測試項目：峰值輸出功率

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 3Mbps

環境溫度：21 °C

環境濕度：53 %

Channel No.	Frequency (MHz)	Measurement	Required Limit	Result
00	2402.00	5.32	1 Watt= 30 dBm	Pass
39	2441.00	4.97	1 Watt= 30 dBm	Pass
78	2480.00	4.29	1 Watt= 30 dBm	Pass

峰值輸出功率測試結果:

PASS

5. 天線之要求

5.1. 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之第 3.10.1.3 節，用於非固定式點對點操作時，若其發射天線之方向性增益超過 6dBi，應依所超過之 dB 數等量降低峰值輸出功率。

如用於固定式點對點^(註)操作時，應符合下列情形之一：

操作於 2400-2483.5 兆赫(MHz)者，其發射天線之方向性增益超過 6dBi，應於每超過 3dB 降低 1dB 之峰值輸出功率。

操作於 5725-5850 兆赫(MHz)者，其發射天線之方向性增益超過 6dBi，不需降低峰值輸出功率。

註：固定式點對點操作使用方式，並不包括使用點對多點之系統、全向性之應用以及發射相同資訊之共同安裝的多重發射機。展頻或數位調變之發射器需要專業安裝，該設備操作者或安裝者有責任確認該系統是限用於固定式、點對點之操作，隨機所附之使用手冊必須包含此訊息以告知使用者或安裝者須負之責任。

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之第 3.10.1(4)節規定，天線之規格不受 2.2 節規定之限制。

5.2. 天線樣式

此 Clock Radio 其天線為全固定 PCB Antenna (檢附天線規格書)

Antenna List

No.	Manufacturer	MODEL No.	Antenna Type	Peak Gain
1	G-Lab GmbH	Geneva Bluetooth	PCB Antenna	2.41 dBi for 2.4 GHz

天線之要求判別結果:

PASS

6. 輻射干擾測試

6.1. 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之第 3.10.1.5 節，使用頻帶範圍外之任意 100 千赫 (kHz) 內，發射器所產生的射頻功率相較於使用頻帶範圍中包含最高所需功率之 100 千赫 (kHz) 內的射頻功率，須衰減 20 分貝(dB)，以射頻傳導或輻射方式測量。此外，落於第 2.7 節禁用頻段之輻射發射，應符合第 2.8 節之規定。

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之第 2.8 節，低功率射頻電機，除本規範各章節另有放寬規定者外，其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，以較嚴格之限制值為準。

頻 率(兆赫)	電場強度(微伏/公尺)	測距(公尺)
0.009 - 0.490(含)	2400/f(kHz)	300
0.490(不含)~1.705(含)	24000/f(kHz)	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

上表規定之電場強度，頻率在 9-90kHz 千赫(kHz)、110-490 千赫(kHz)以及 1000 兆赫(MHz) 以上之發射，其量測以平均值檢波器為基準，且須符合第 5.15.2 節之規定；其他頻率之發射，應以 CISPR 準峰值(quasi-peak) 檢波器測量；非以上表所指定之距離測量時須符合第 5.5 節之規定，而輻射發射之量測頻率範圍須符合第 5.14 節之規定。

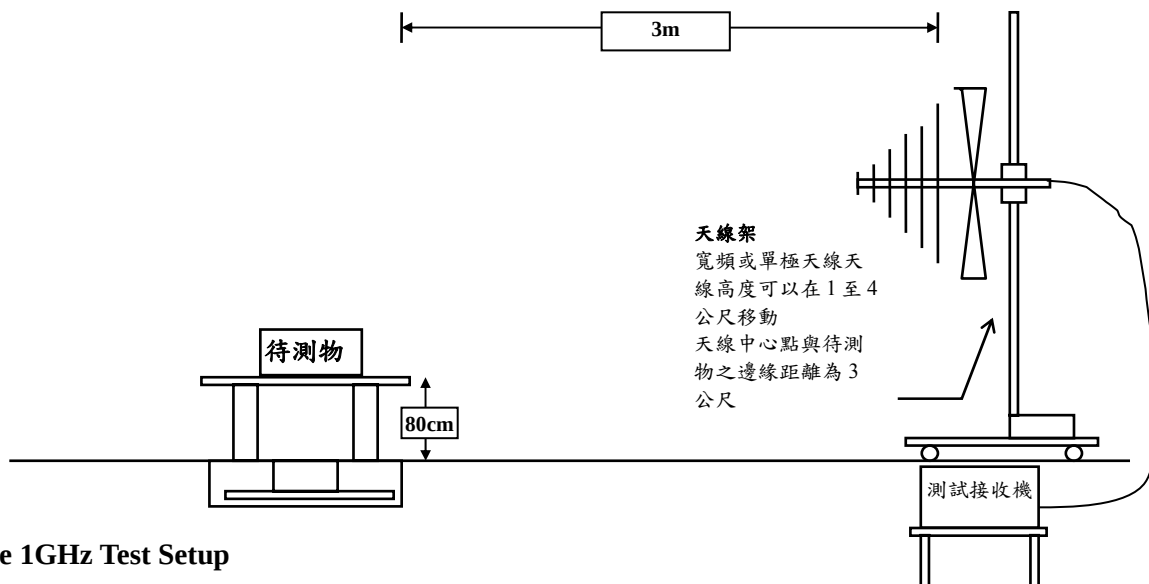
6.2. 量測方法

待測物置於高 80 公分(測試範圍低於 1GHz)或高 150 公分(測試範圍高於 1GHz)之非導體桌面 (落地型產品置於地上)，桌面可 360 度旋轉，接收天線置於距待測物 3m 距離，高度可在 1 至 4 公尺間變動，以量測待測物之最大輻射電場強度。接收天線並應於水平及垂直極化方向各量測一次。

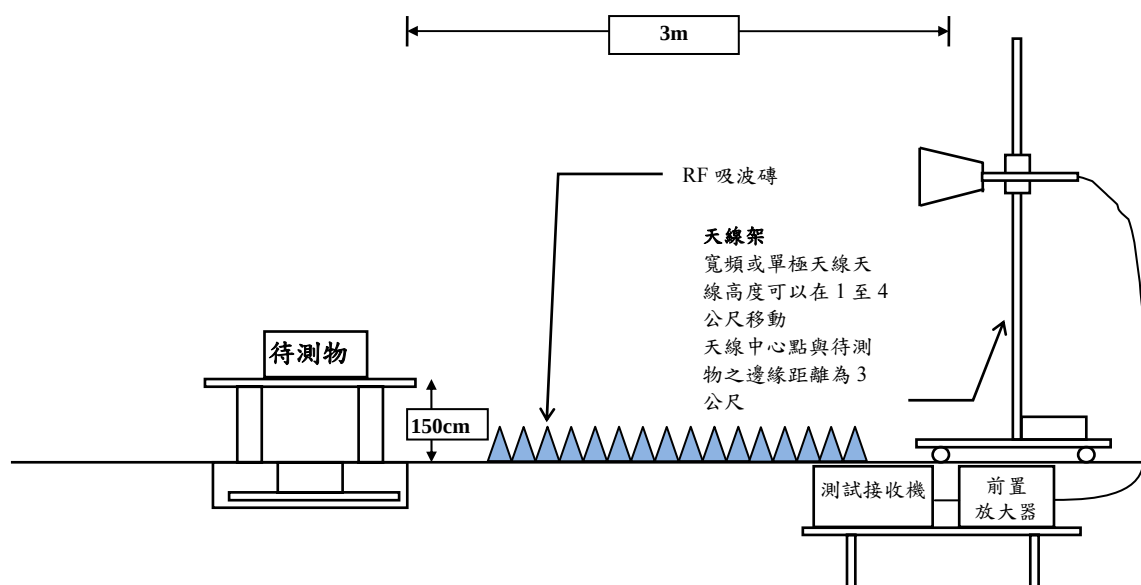
待測物應在正常發射狀態下量測。

6.3. 測試架構圖

Under 1GHz Test Setup



Above 1GHz Test Setup



6.4. 量測不確定度

此項測試之量測不確定度

水平極化：

30-300MHz 為 $\pm 4.08\text{dB}$ ；300M-1GHz 為 $\pm 3.86\text{dB}$ ；1-18GHz 為 $\pm 3.77\text{dB}$ ；18-40GHz 為 $\pm 3.98\text{dB}$ 。

垂直極化：

30-300MHz 為 $\pm 4.81\text{dB}$ ；300M-1GHz 為 $\pm 3.87\text{dB}$ ；1-18GHz 為 $\pm 3.83\text{dB}$ ；18-40GHz 為 $\pm 3.98\text{dB}$ 。

6.5. 輻射干擾測試結果

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 00 (2402MHz)

6 dB 頻寬：1MHz

量測天線：3117/00203800、AH-840/101087

檢測器：峰值 & 平均值

測試日期：106 年 07 月 15 日

測試項目：不必要的輻射強度

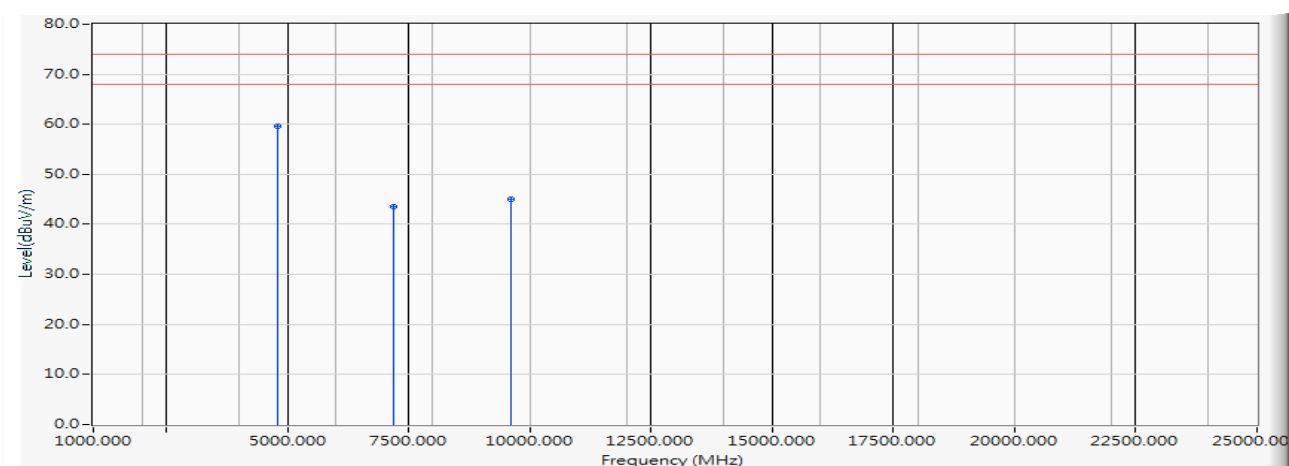
測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 1Mbps

視頻頻寬：Peak: 1MHz, Average: 10Hz

測試距離：3 M

環境溫度：20 °C

環境濕度：48 %



Frequency MHz	Correct Factor dB	Reading Level dBuV	Measurement Level dBuV/m	Margin dB	Peak Limit dBuV/m	Average Limit dBuV/m
Horizontal						
Peak Detector:						
4804.000	-6.114	65.700	59.586	-14.414	74.000	54.000
7206.000	-3.112	46.640	43.528	-30.472	74.000	54.000
9608.000	-0.801	45.780	44.980	-29.020	74.000	54.000
Average Detector:						
4804.000	-6.114	59.870	53.756	-0.244	74.000	54.000

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定(Peak Detector)：RBW:1MHz, VBW:1MHz, SPAN:100MHz。
3. 量測儀器設定(Average Detector)：RBW:1MHz, VBW:10Hz, SPAN:10MHz。
4. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
5. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 00 (2402MHz)

6 dB 頻寬：1MHz

量測天線：3117/00203800、AH-840/101087

檢測器：峰值 & 平均值

測試日期：106 年 07 月 15 日

測試項目：不必要的輻射強度

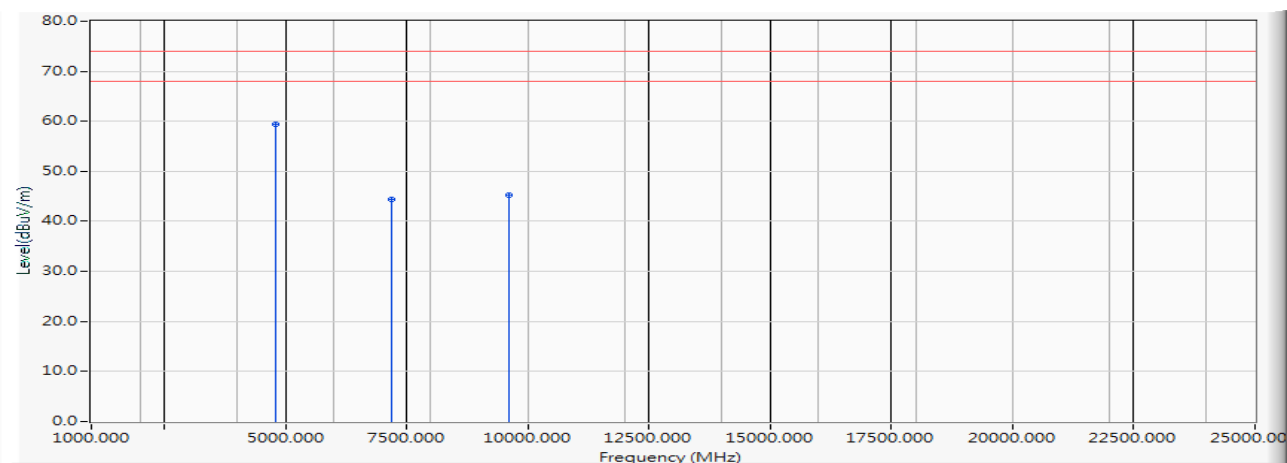
測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 1Mbps

視頻頻寬：Peak: 1MHz, Average: 10Hz

測試距離：3 M

環境溫度：20 °C

環境濕度：48 %



Frequency MHz	Correct Factor dB	Reading Level dBuV	Measurement Level dBuV/m	Margin dB	Peak Limit dBuV/m	Average Limit dBuV/m
Vertical						
Peak Detector:						
4804.000	-6.114	65.530	59.416	-14.584	74.000	54.000
7206.000	-3.112	47.570	44.458	-29.542	74.000	54.000
9608.000	-0.801	46.050	45.250	-28.750	74.000	54.000
Average Detector:						
4804.000	-6.114	59.320	53.206	-0.794	74.000	54.000

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定(Peak Detector)：RBW:1MHz, VBW:1MHz, SPAN:100MHz。
3. 量測儀器設定(Average Detector)：RBW:1MHz, VBW:10Hz, SPAN:10MHz。
4. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
5. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試項目：不必要的輻射強度

測試頻道：CH 39 (2441MHz)

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 1Mbps

6 dB 頻寬：1MHz

視頻頻寬：Peak: 1MHz, Average: 10Hz

量測天線：3117/00203800、AH-840/101087

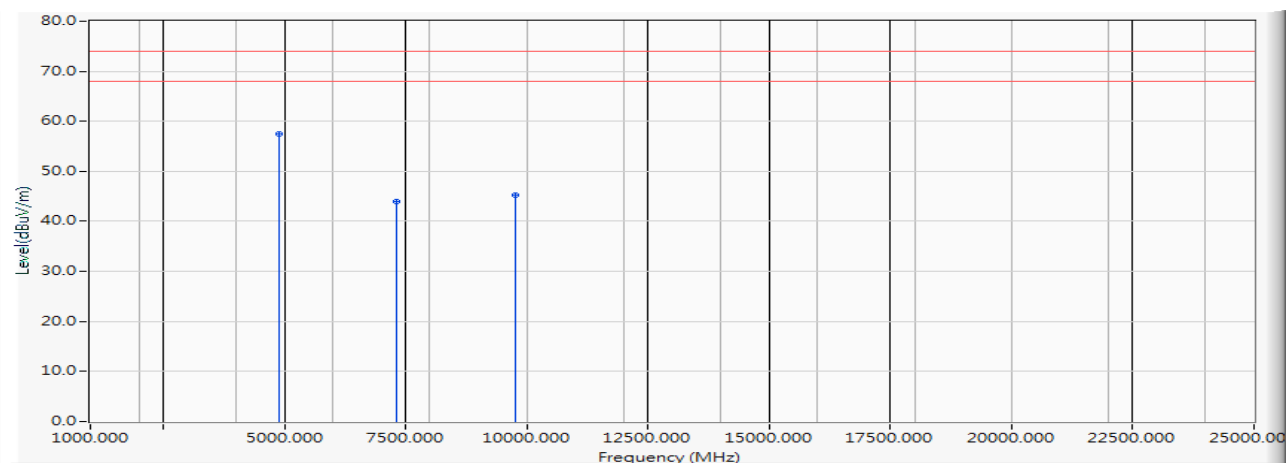
測試距離：3 M

檢測器：峰值 & 平均值

環境溫度：20 °C

測試日期：106 年 07 月 15 日

環境濕度：48 %



Frequency MHz	Correct Factor dB	Reading Level dBuV	Measurement Level dBuV/m	Margin dB	Peak Limit dBuV/m	Average Limit dBuV/m
Horizontal						
Peak Detector:						
4882.000	-6.066	63.500	57.434	-16.566	74.000	54.000
7323.000	-3.022	46.930	43.908	-30.092	74.000	54.000
9764.000	-0.522	45.800	45.277	-28.723	74.000	54.000
Average Detector:						
4882.000	-6.066	55.810	49.744	-4.256	74.000	54.000

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定(Peak Detector)：RBW:1MHz, VBW:1MHz, SPAN:100MHz。
3. 量測儀器設定(Average Detector)：RBW:1MHz, VBW:10Hz, SPAN:10MHz。
4. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
5. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試項目：不必要的輻射強度

測試頻道：CH 39 (2441MHz)

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 1Mbps

6 dB 頻寬：1MHz

視頻頻寬：Peak: 1MHz, Average: 10Hz

量測天線：3117/00203800、AH-840/101087

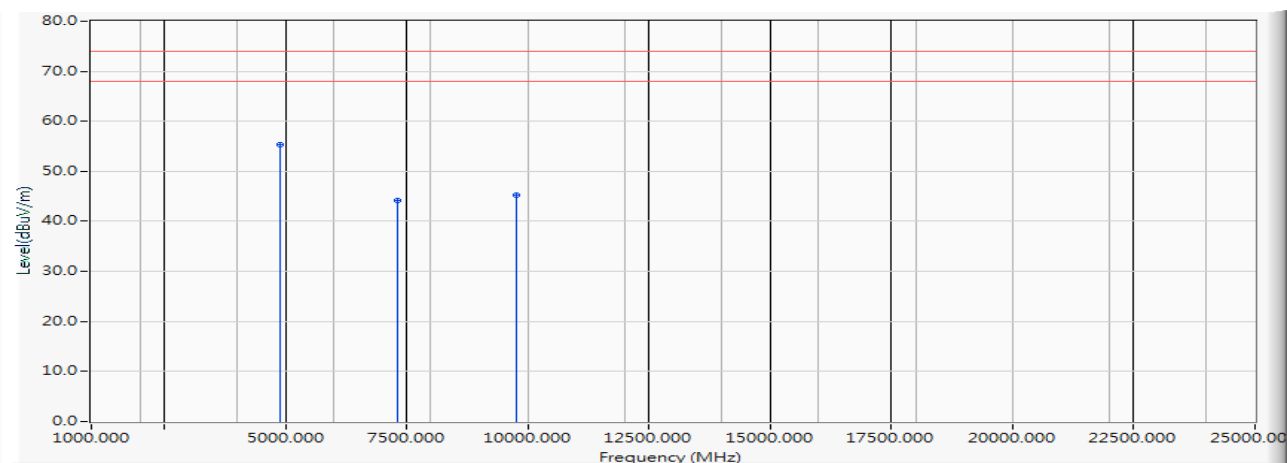
測試距離：3 M

檢測器：峰值 & 平均值

環境溫度：20 °C

測試日期：106 年 07 月 15 日

環境濕度：48 %



Frequency MHz	Correct Factor dB	Reading Level dBuV	Measurement Level dBuV/m	Margin dB	Peak Limit dBuV/m	Average Limit dBuV/m
Vertical						
Peak Detector:						
4882.000	-6.066	61.350	55.284	-18.716	74.000	54.000
7323.000	-3.022	47.120	44.098	-29.902	74.000	54.000
9764.000	-0.522	45.690	45.167	-28.833	74.000	54.000
Average Detector:						
4882.000	-6.066	54.260	48.194	-5.806	74.000	54.000

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定(Peak Detector)：RBW:1MHz, VBW:1MHz, SPAN:100MHz。
3. 量測儀器設定(Average Detector)：RBW:1MHz, VBW:10Hz, SPAN:10MHz。
4. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
5. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試項目：不必要的輻射強度

測試頻道：CH 78 (2480MHz)

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 1Mbps

6 dB 頻寬：1MHz

視頻頻寬：Peak: 1MHz, Average: 10Hz

量測天線：3117/00203800、AH-840/101087

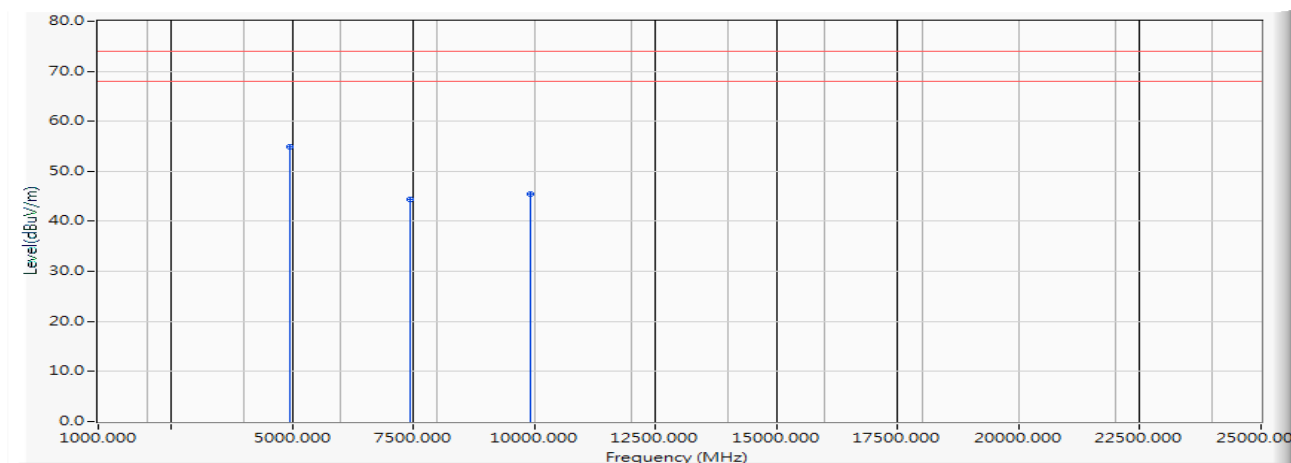
測試距離：3 M

檢測器：峰值 & 平均值

環境溫度：20 °C

測試日期：106 年 07 月 15 日

環境濕度：48 %



Frequency MHz	Correct Factor dB	Reading Level dBuV	Measurement Level dBuV/m	Margin dB	Peak Limit dBuV/m	Average Limit dBuV/m
Horizontal						
Peak Detector:						
4960.000	-6.055	60.930	54.875	-19.125	74.000	54.000
7440.000	-2.861	47.210	44.348	-29.652	74.000	54.000
9920.000	-0.306	45.860	45.554	-28.446	74.000	54.000
Average Detector:						
4960.000	-6.055	52.380	46.325	-7.675	74.000	54.000

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定(Peak Detector)：RBW:1MHz, VBW:1MHz, SPAN:100MHz。
3. 量測儀器設定(Average Detector)：RBW:1MHz, VBW:10Hz, SPAN:10MHz。
4. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
5. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 78 (2480MHz)

6 dB 頻寬：1MHz

量測天線：3117/00203800、AH-840/101087

檢測器：峰值 & 平均值

測試日期：106 年 07 月 15 日

測試項目：不必要的輻射強度

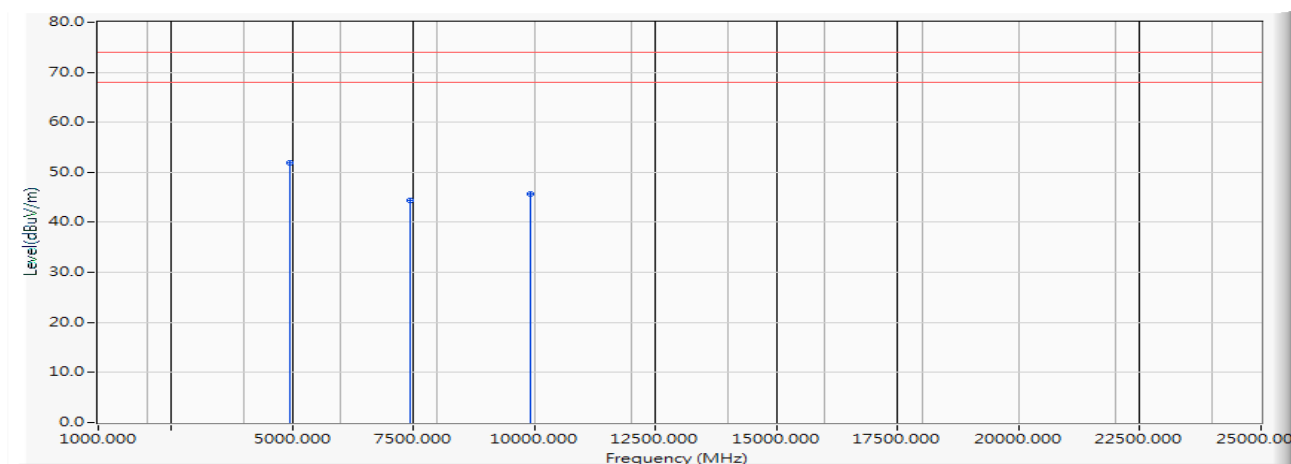
測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 1Mbps

視頻頻寬：Peak: 1MHz, Average: 10Hz

測試距離：3 M

環境溫度：20 °C

環境濕度：48 %



Frequency MHz	Correct Factor dB	Reading Level dBuV	Measurement Level dBuV/m	Margin dB	Peak Limit dBuV/m	Average Limit dBuV/m
Vertical						
Peak Detector:						
4960.000	-6.055	57.880	51.825	-22.175	74.000	54.000
7440.000	-2.861	47.170	44.308	-29.692	74.000	54.000
9920.000	-0.306	45.990	45.684	-28.316	74.000	54.000
Average Detector:						
--					74.000	54.000

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定(Peak Detector)：RBW:1MHz, VBW:1MHz, SPAN:100MHz。
3. 量測儀器設定(Average Detector)：RBW:1MHz, VBW:10Hz, SPAN:10MHz。
4. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
5. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試項目：不必要的輻射強度

測試頻道：CH 00 (2402MHz)

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 3Mbps

6 dB 頻寬：1MHz

視頻頻寬：Peak: 1MHz, Average: 10Hz

量測天線：3117/00203800、AH-840/101087

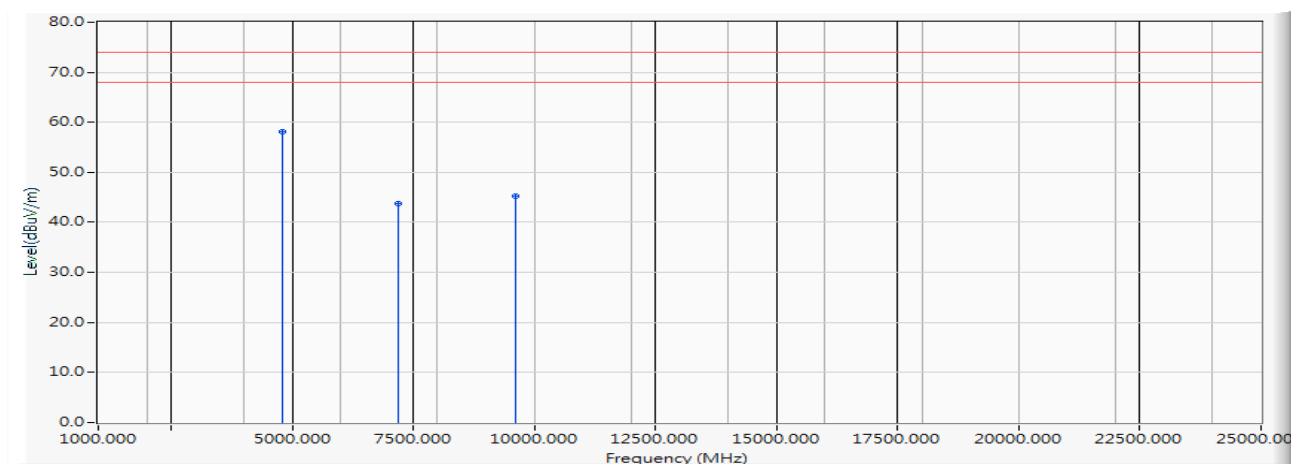
測試距離：3 M

檢測器：峰值 & 平均值

環境溫度：20 °C

測試日期：106 年 07 月 15 日

環境濕度：48 %



Frequency MHz	Correct Factor dB	Reading Level dBuV	Measurement Level dBuV/m	Margin dB	Peak Limit dBuV/m	Average Limit dBuV/m
Horizontal						
Peak Detector:						
4804.000	-6.114	64.150	58.036	-15.964	74.000	54.000
7206.000	-3.112	46.800	43.688	-30.312	74.000	54.000
9608.000	-0.801	46.130	45.330	-28.670	74.000	54.000
Average Detector:						
4804.000	-6.114	58.920	52.806	-1.194	74.000	54.000

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定(Peak Detector)：RBW:1MHz, VBW:1MHz, SPAN:100MHz。
3. 量測儀器設定(Average Detector)：RBW:1MHz, VBW:10Hz, SPAN:10MHz。
4. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
5. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試項目：不必要的輻射強度

測試頻道：CH 00 (2402MHz)

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 3Mbps

6 dB 頻寬：1MHz

視頻頻寬：Peak: 1MHz, Average: 10Hz

量測天線：3117/00203800、AH-840/101087

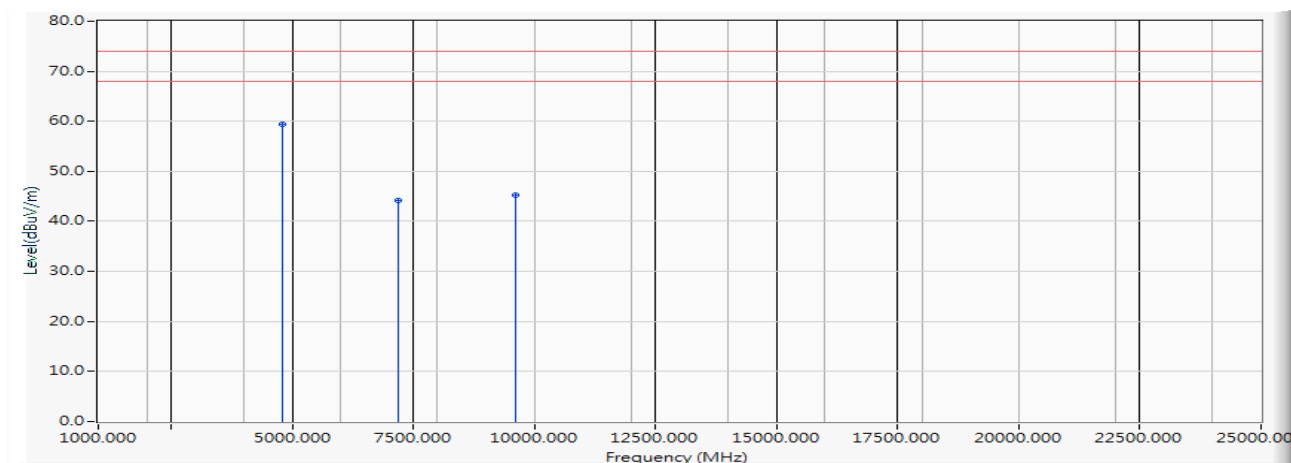
測試距離：3 M

檢測器：峰值 & 平均值

環境溫度：20 °C

測試日期：106 年 07 月 15 日

環境濕度：48 %



Frequency MHz	Correct Factor dB	Reading Level dBuV	Measurement Level dBuV/m	Margin dB	Peak Limit dBuV/m	Average Limit dBuV/m
Vertical						
Peak Detector:						
4804.000	-6.114	65.540	59.426	-14.574	74.000	54.000
7206.000	-3.112	47.310	44.198	-29.802	74.000	54.000
9608.000	-0.801	46.130	45.330	-28.670	74.000	54.000
Average Detector:						
4804.000	-6.114	59.630	53.516	-0.484	74.000	54.000

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定(Peak Detector)：RBW:1MHz, VBW:1MHz, SPAN:100MHz。
3. 量測儀器設定(Average Detector)：RBW:1MHz, VBW:10Hz, SPAN:10MHz。
4. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
5. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試項目：不必要的輻射強度

測試頻道：CH 39 (2441MHz)

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 3Mbps

6 dB 頻寬：1MHz

視頻頻寬：Peak: 1MHz, Average: 10Hz

量測天線：3117/00203800、AH-840/101087

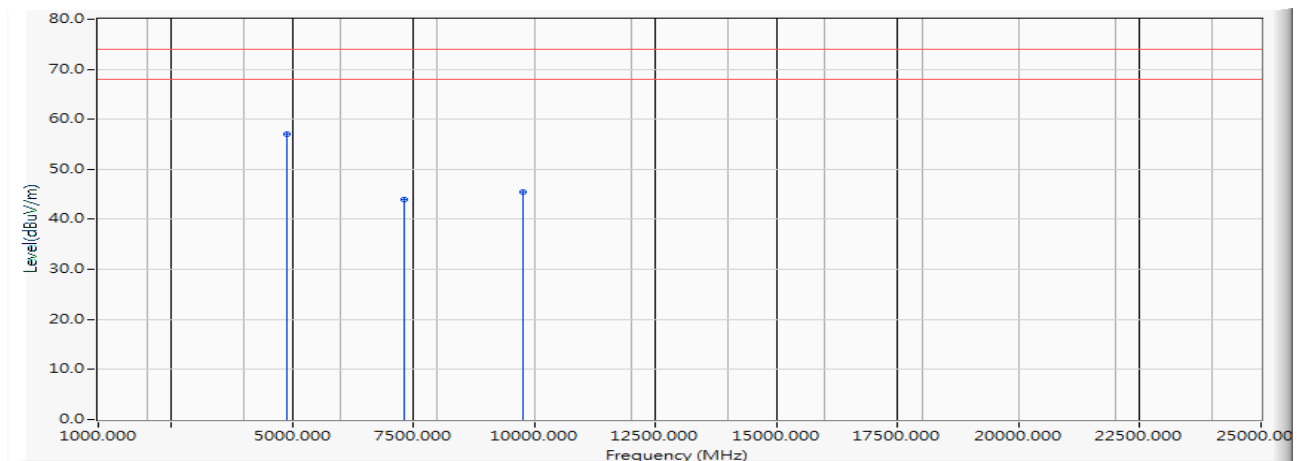
測試距離：3 M

檢測器：峰值 & 平均值

環境溫度：20 °C

測試日期：106 年 07 月 15 日

環境濕度：48 %



Frequency MHz	Correct Factor dB	Reading Level dBuV	Measurement Level dBuV/m	Margin dB	Peak Limit dBuV/m	Average Limit dBuV/m
Horizontal						
Peak Detector:						
4882.000	-6.066	63.140	57.074	-16.926	74.000	54.000
7323.000	-3.022	46.890	43.868	-30.132	74.000	54.000
9764.000	-0.522	46.010	45.487	-28.513	74.000	54.000
Average Detector:						
4882.000	-6.066	57.840	51.774	-2.226	74.000	54.000

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定(Peak Detector)：RBW:1MHz, VBW:1MHz, SPAN:100MHz。
3. 量測儀器設定(Average Detector)：RBW:1MHz, VBW:10Hz, SPAN:10MHz。
4. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
5. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 39 (2441MHz)

6 dB 頻寬：1MHz

量測天線：3117/00203800、AH-840/101087

檢測器：峰值 & 平均值

測試日期：106 年 07 月 15 日

測試項目：不必要的輻射強度

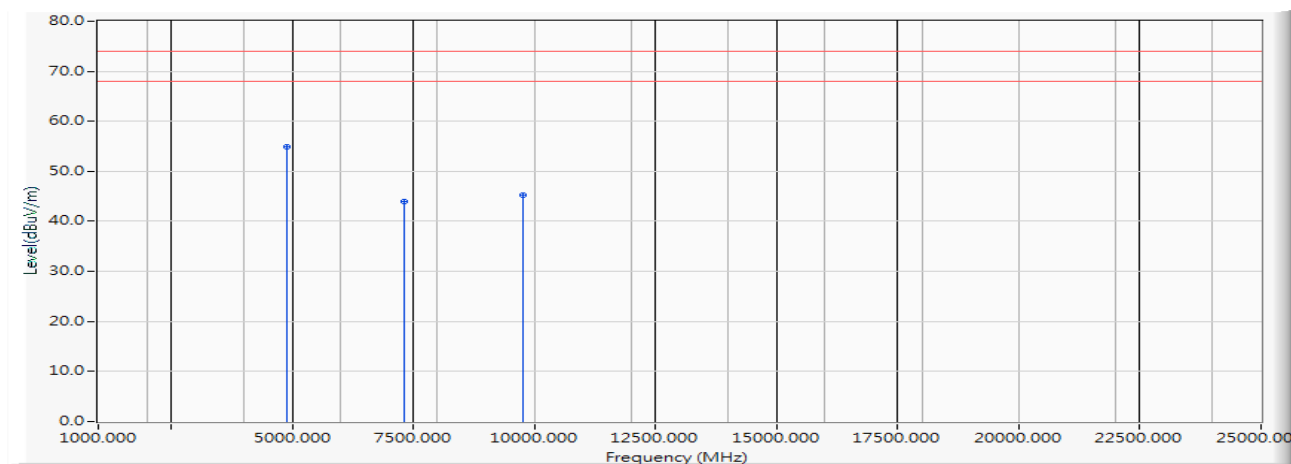
測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 3Mbps

視頻頻寬：Peak: 1MHz, Average: 10Hz

測試距離：3 M

環境溫度：20 °C

環境濕度：48 %



Frequency MHz	Correct Factor dB	Reading Level dBuV	Measurement Level dBuV/m	Margin dB	Peak Limit dBuV/m	Average Limit dBuV/m
Vertical						
Peak Detector:						
4882.000	-6.066	60.930	54.864	-19.136	74.000	54.000
7323.000	-3.022	46.920	43.898	-30.102	74.000	54.000
9764.000	-0.522	45.830	45.307	-28.693	74.000	54.000
Average Detector:						
4882.000	-6.066	53.060	46.994	-7.006	74.000	54.000

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定(Peak Detector)：RBW:1MHz, VBW:1MHz, SPAN:100MHz。
3. 量測儀器設定(Average Detector)：RBW:1MHz, VBW:10Hz, SPAN:10MHz。
4. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
5. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試項目：不必要的輻射強度

測試頻道：CH 78 (2480MHz)

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 3Mbps

6 dB 頻寬：1MHz

視頻頻寬：Peak: 1MHz, Average: 10Hz

量測天線：3117/00203800、AH-840/101087

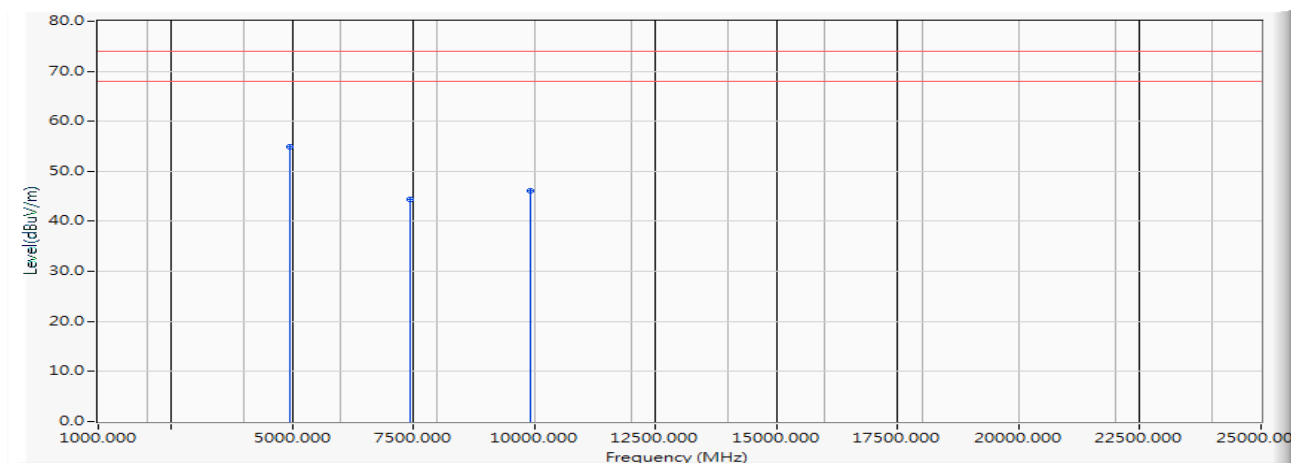
測試距離：3 M

檢測器：峰值 & 平均值

環境溫度：20 °C

測試日期：106 年 07 月 15 日

環境濕度：48 %



Frequency MHz	Correct Factor dB	Reading Level dBuV	Measurement Level dBuV/m	Margin dB	Peak Limit dBuV/m	Average Limit dBuV/m
Horizontal						
Peak Detector:						
4960.000	-6.055	60.930	54.875	-19.125	74.000	54.000
7440.000	-2.861	47.270	44.408	-29.592	74.000	54.000
9920.000	-0.306	46.520	46.214	-27.786	74.000	54.000
Average Detector:						
4960.000	-6.055	53.410	47.355	-6.645	74.000	54.000

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定(Peak Detector)：RBW:1MHz, VBW:1MHz, SPAN:100MHz。
3. 量測儀器設定(Average Detector)：RBW:1MHz, VBW:10Hz, SPAN:10MHz。
4. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
5. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試項目：不必要的輻射強度

測試頻道：CH 78 (2480MHz)

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 3Mbps

6 dB 頻寬：1MHz

視頻頻寬：Peak: 1MHz, Average: 10Hz

量測天線：3117/00203800、AH-840/101087

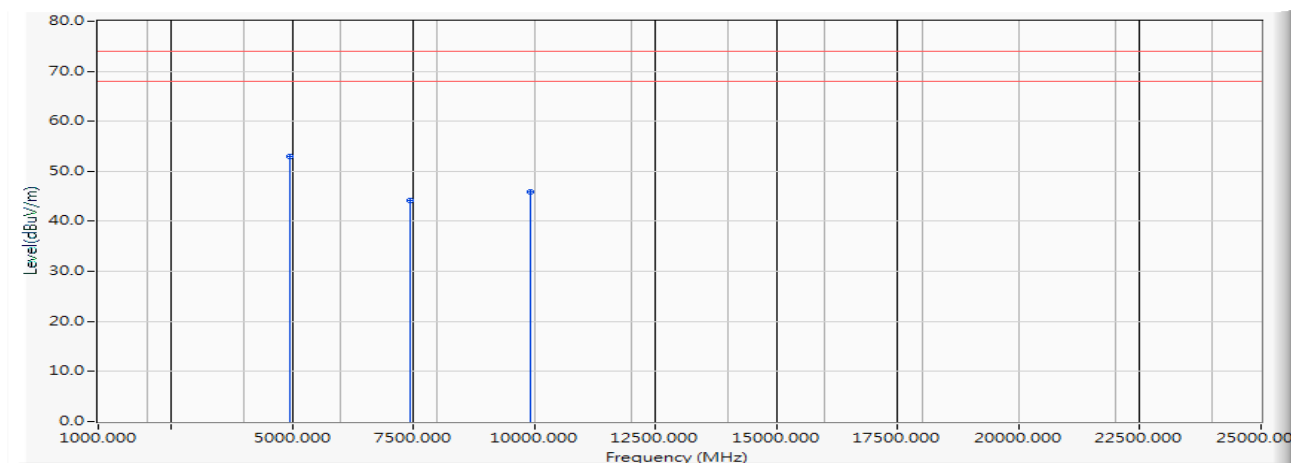
測試距離：3 M

檢測器：峰值 & 平均值

環境溫度：20 °C

測試日期：106 年 07 月 15 日

環境濕度：48 %



Frequency MHz	Correct Factor dB	Reading Level dBuV	Measurement Level dBuV/m	Margin dB	Peak Limit dBuV/m	Average Limit dBuV/m
Vertical						
Peak Detector:						
4960.000	-6.055	59.070	53.015	-20.985	74.000	54.000
7440.000	-2.861	47.040	44.178	-29.822	74.000	54.000
9920.000	-0.306	46.120	45.814	-28.186	74.000	54.000
Average Detector:						
--					74.000	54.000

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定(Peak Detector)：RBW:1MHz, VBW:1MHz, SPAN:100MHz。
3. 量測儀器設定(Average Detector)：RBW:1MHz, VBW:10Hz, SPAN:10MHz。
4. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
5. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試項目：不必要的輻射強度

測試頻道：CH 00 (2402MHz)

測試模式：Mode 2: 接收器

6 dB 頻寬：1MHz

視頻頻寬：Peak: 1MHz, Average: 10Hz

量測天線：3117/00203800、AH-840/101087

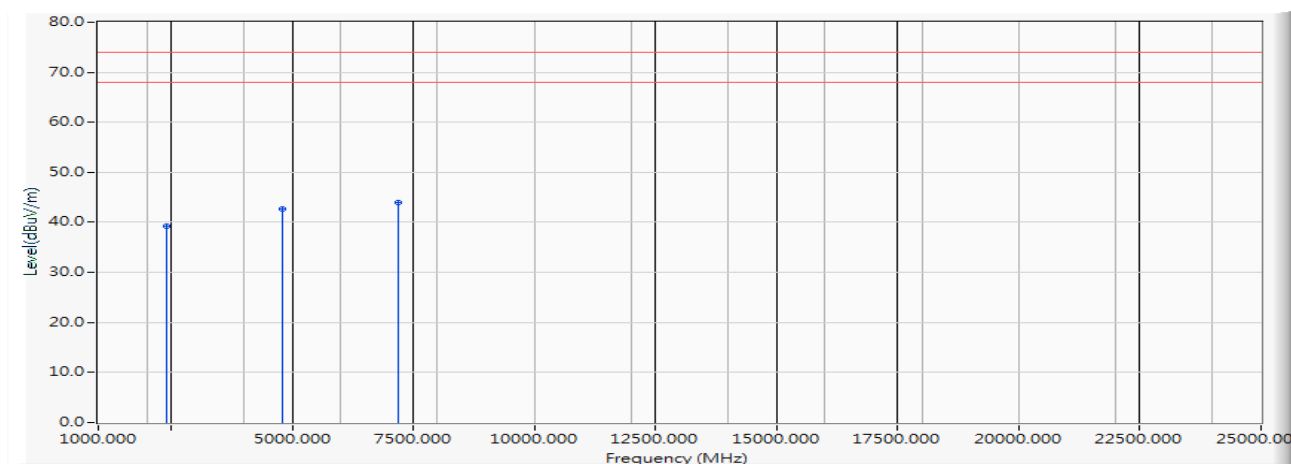
測試距離：3 M

檢測器：峰值 & 平均值

環境溫度：20 °C

測試日期：106 年 07 月 15 日

環境濕度：48 %



Frequency MHz	Correct Factor dB	Reading Level dBuV	Measurement Level dBuV/m	Margin dB	Peak Limit dBuV/m	Average Limit dBuV/m
Horizontal						
Peak Detector:						
2402.000	-8.905	48.080	39.176	-34.824	74.000	54.000
4804.000	-6.114	48.890	42.776	-31.224	74.000	54.000
7206.000	-3.112	47.020	43.908	-30.092	74.000	54.000
Average Detector:						
--					74.000	54.000

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定(Peak Detector)：RBW:1MHz, VBW:1MHz, SPAN:100MHz。
3. 量測儀器設定(Average Detector)：RBW:1MHz, VBW:10Hz, SPAN:10MHz。
4. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
5. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試項目：不必要的輻射強度

測試頻道：CH 00 (2402MHz)

測試模式：Mode 2: 接收器

6 dB 頻寬：1MHz

視頻頻寬：Peak: 1MHz, Average: 10Hz

量測天線：3117/00203800、AH-840/101087

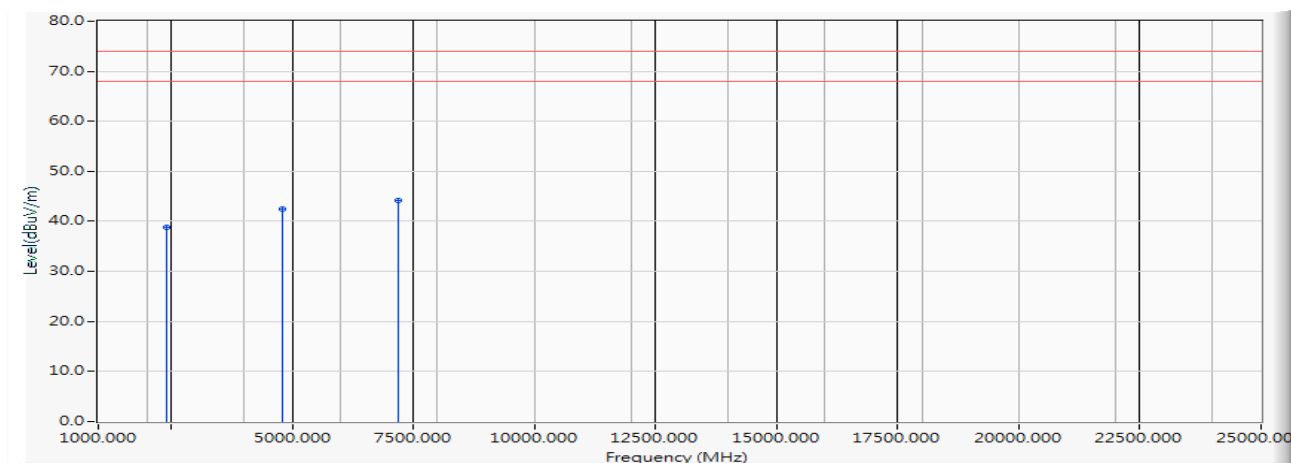
測試距離：3 M

檢測器：峰值 & 平均值

環境溫度：20 °C

測試日期：106 年 07 月 15 日

環境濕度：48 %



Frequency MHz	Correct Factor dB	Reading Level dBuV	Measurement Level dBuV/m	Margin dB	Peak Limit dBuV/m	Average Limit dBuV/m
Vertical						
Peak Detector:						
2402.000	-8.905	47.820	38.916	-35.084	74.000	54.000
4804.000	-6.114	48.660	42.546	-31.454	74.000	54.000
7206.000	-3.112	47.310	44.198	-29.802	74.000	54.000
Average Detector:						
--					74.000	54.000

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定(Peak Detector)：RBW:1MHz, VBW:1MHz, SPAN:100MHz。
3. 量測儀器設定(Average Detector)：RBW:1MHz, VBW:10Hz, SPAN:10MHz。
4. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
5. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試項目：不必要的輻射強度

測試頻道：CH 39 (2441MHz)

測試模式：Mode 2: 接收器

6 dB 頻寬：1MHz

視頻頻寬：Peak: 1MHz, Average: 10Hz

量測天線：3117/00203800、AH-840/101087

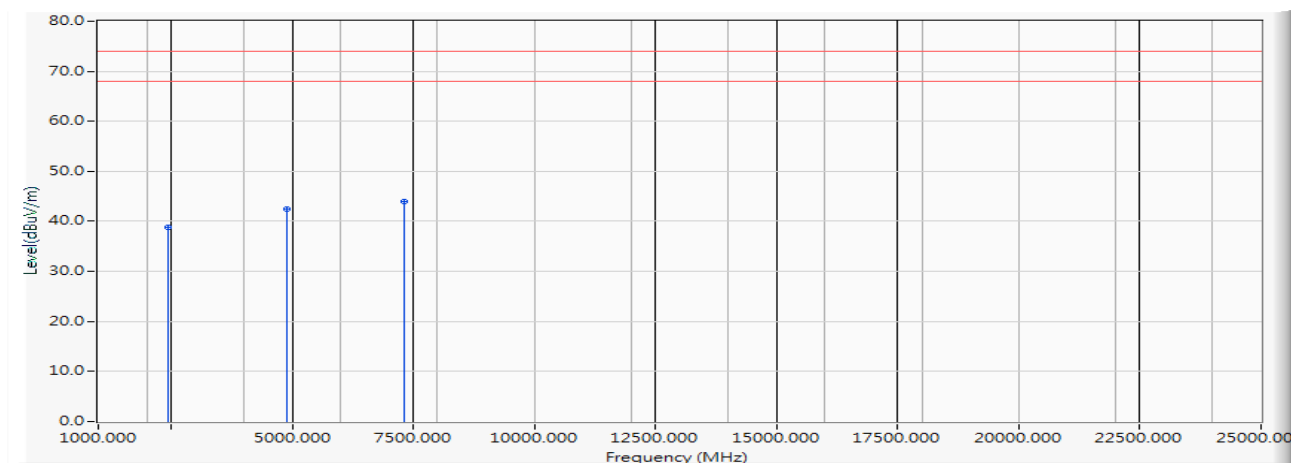
測試距離：3 M

檢測器：峰值 & 平均值

環境溫度：20 °C

測試日期：106 年 07 月 15 日

環境濕度：48 %



Frequency MHz	Correct Factor dB	Reading Level dBuV	Measurement Level dBuV/m	Margin dB	Peak Limit dBuV/m	Average Limit dBuV/m
Horizontal						
Peak Detector:						
2441.000	-8.760	47.650	38.891	-35.109	74.000	54.000
4882.000	-6.066	48.600	42.534	-31.466	74.000	54.000
7323.000	-3.022	47.080	44.058	-29.942	74.000	54.000
Average Detector:						
--					74.000	54.000

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定(Peak Detector)：RBW:1MHz, VBW:1MHz, SPAN:100MHz。
3. 量測儀器設定(Average Detector)：RBW:1MHz, VBW:10Hz, SPAN:10MHz。
4. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
5. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試項目：不必要的輻射強度

測試頻道：CH 39 (2441MHz)

測試模式：Mode 2: 接收器

6 dB 頻寬：1MHz

視頻頻寬：Peak: 1MHz, Average: 10Hz

量測天線：3117/00203800、AH-840/101087

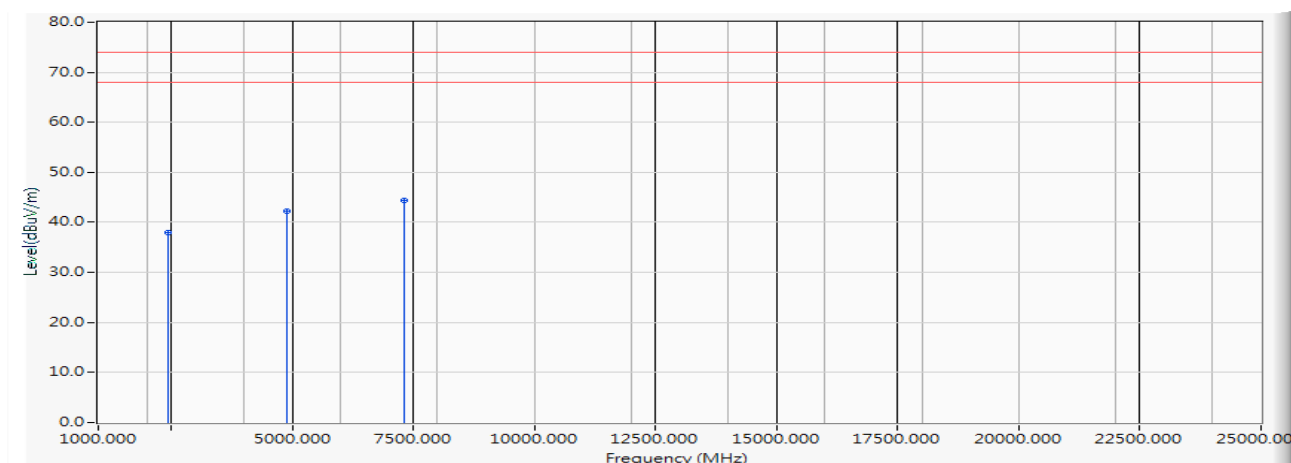
測試距離：3 M

檢測器：峰值 & 平均值

環境溫度：20 °C

測試日期：106 年 07 月 15 日

環境濕度：48 %



Frequency MHz	Correct Factor dB	Reading Level dBuV	Measurement Level dBuV/m	Margin dB	Peak Limit dBuV/m	Average Limit dBuV/m
Vertical						
Peak Detector:						
2441.000	-8.760	46.760	38.001	-35.999	74.000	54.000
4882.000	-6.066	48.220	42.154	-31.846	74.000	54.000
7323.000	-3.022	47.510	44.488	-29.512	74.000	54.000
Average Detector:						
--					74.000	54.000

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定(Peak Detector)：RBW:1MHz, VBW:1MHz, SPAN:100MHz。
3. 量測儀器設定(Average Detector)：RBW:1MHz, VBW:10Hz, SPAN:10MHz。
4. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
5. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試項目：不必要的輻射強度

測試頻道：CH 78 (2480MHz)

測試模式：Mode 2: 接收器

6 dB 頻寬：1MHz

視頻頻寬：Peak: 1MHz, Average: 10Hz

量測天線：3117/00203800、AH-840/101087

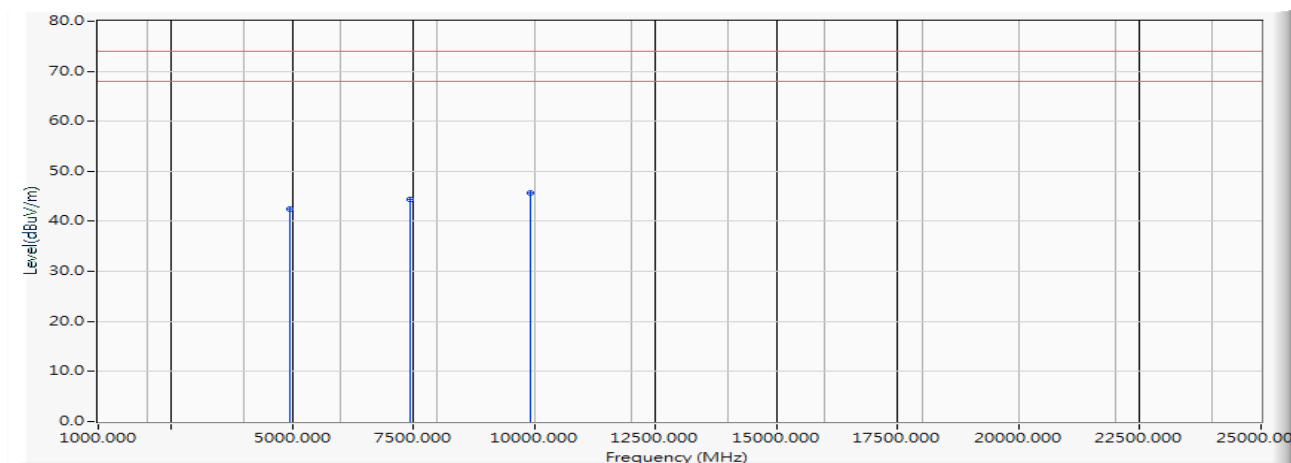
測試距離：3 M

檢測器：峰值 & 平均值

環境溫度：20 °C

測試日期：106 年 07 月 15 日

環境濕度：48 %



Frequency MHz	Correct Factor dB	Reading Level dBuV	Measurement Level dBuV/m	Margin dB	Peak Limit dBuV/m	Average Limit dBuV/m
Horizontal						
Peak Detector:						
4960.000	-6.055	48.600	42.545	-31.455	74.000	54.000
7440.000	-2.861	47.270	44.408	-29.592	74.000	54.000
9920.000	-0.306	46.020	45.714	-28.286	74.000	54.000
Average Detector:						
--					74.000	54.000

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定(Peak Detector)：RBW:1MHz, VBW:1MHz, SPAN:100MHz。
3. 量測儀器設定(Average Detector)：RBW:1MHz, VBW:10Hz, SPAN:10MHz。
4. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
5. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試項目：不必要的輻射強度

測試頻道：CH 78 (2480MHz)

測試模式：Mode 2: 接收器

6 dB 頻寬：1MHz

視頻頻寬：Peak: 1MHz, Average: 10Hz

量測天線：3117/00203800、AH-840/101087

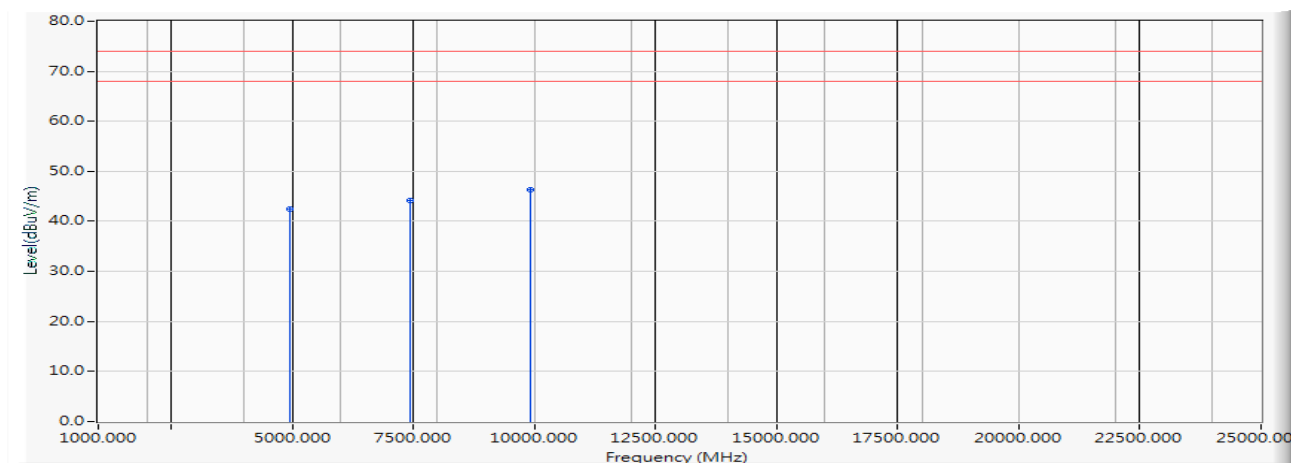
測試距離：3 M

檢測器：峰值 & 平均值

環境溫度：20 °C

測試日期：106 年 07 月 15 日

環境濕度：48 %



Frequency MHz	Correct Factor dB	Reading Level dBuV	Measurement Level dBuV/m	Margin dB	Peak Limit dBuV/m	Average Limit dBuV/m
Vertical						
Peak Detector:						
4960.000	-6.055	48.440	42.385	-31.615	74.000	54.000
7440.000	-2.861	47.100	44.238	-29.762	74.000	54.000
9920.000	-0.306	46.530	46.224	-27.776	74.000	54.000
Average Detector:						
--					74.000	54.000

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定(Peak Detector)：RBW:1MHz, VBW:1MHz, SPAN:100MHz。
3. 量測儀器設定(Average Detector)：RBW:1MHz, VBW:10Hz, SPAN:10MHz。
4. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
5. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 39 (2441MHz)

6 dB 頻寬：120kHz

量測天線：VULB9168 / 9168-674

檢測器：準尖峰值

測試日期：106 年 07 月 15 日

測試項目：一般不必要的輻射強度

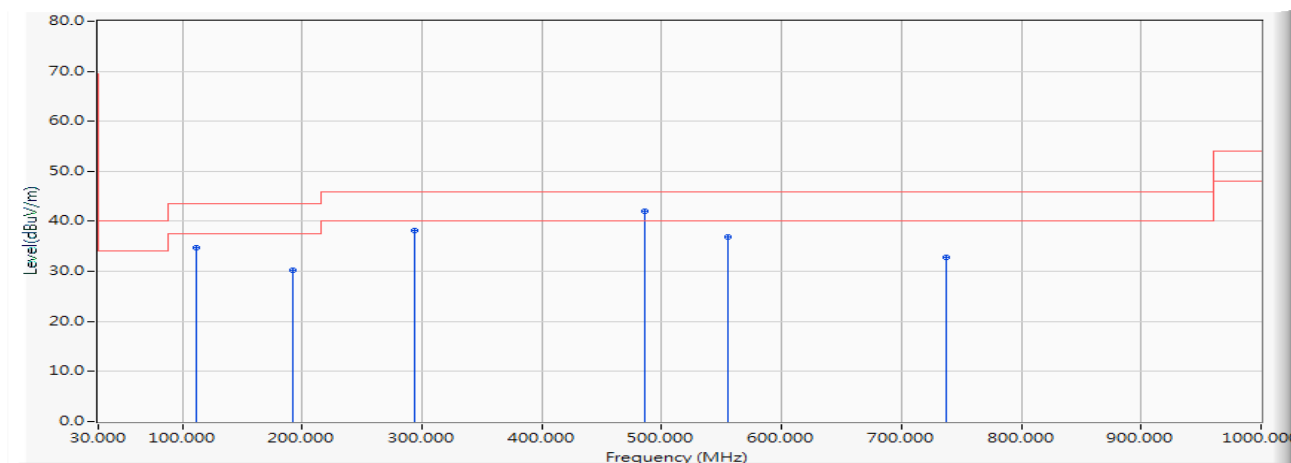
測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 1Mbps

視頻頻寬：120kHz

測試距離：3 M

環境溫度：20 °C

環境濕度：48 %



Frequency MHz	Correct Factor dB	Reading Level dBuV	Measurement Level dBuV/m	Margin dB	Limit dBuV/m
Horizontal					
111.536	-14.233	48.936	34.703	-8.797	43.500
191.667	-13.656	43.895	30.238	-13.262	43.500
294.290	-10.549	48.629	38.081	-7.919	46.000
485.478	-6.263	48.344	42.081	-3.919	46.000
555.768	-5.102	42.006	36.904	-9.096	46.000
737.116	-2.333	35.123	32.790	-13.210	46.000

備註：

1. 所有之讀值為準尖峰值。
2. “ ”意指量測數據中最高量測值。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。
5. 經初測驗證過，1GHz 以下輻射干擾測試對測試頻道數並無差異，因此檢附其中一個測試頻道之測試數據。

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 39 (2441MHz)

6 dB 頻寬：120kHz

量測天線：VULB9168 / 9168-674

檢測器：準尖峰值

測試日期：106 年 07 月 15 日

測試項目：一般不必要的輻射強度

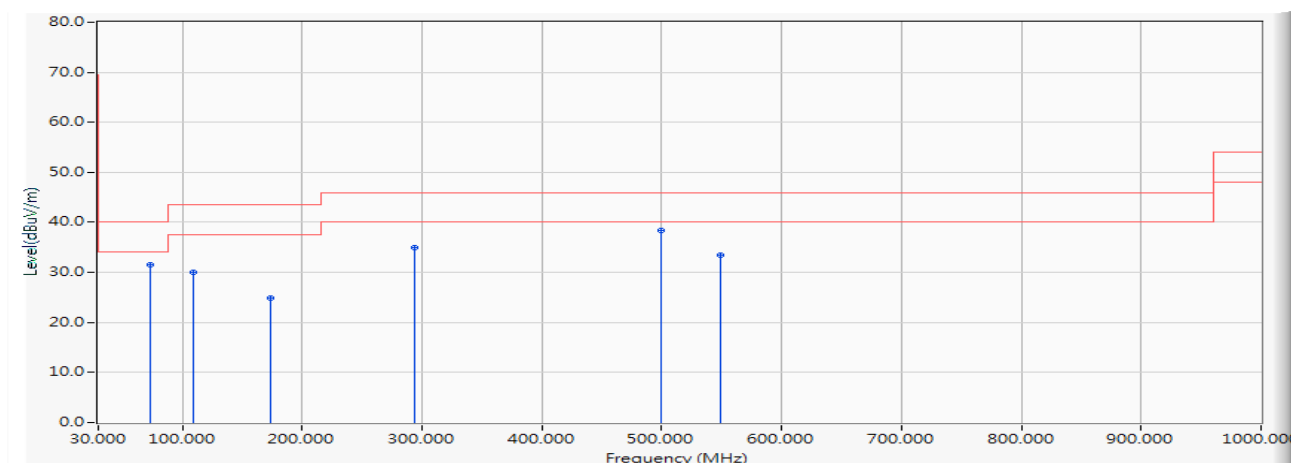
測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 1Mbps

視頻頻寬：120kHz

測試距離：3 M

環境溫度：20 °C

環境濕度：48 %



Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
MHz	Factor	Level	Level		
	dB	dBuV	dBuV/m	dB	dBuV/m
Vertical					
73.580	-14.319	45.883	31.565	-8.435	40.000
108.725	-14.603	44.639	30.037	-13.463	43.500
173.391	-11.675	36.658	24.983	-18.517	43.500
294.290	-10.549	45.608	35.060	-10.940	46.000
499.536	-6.031	44.426	38.395	-7.605	46.000
548.739	-5.259	38.805	33.545	-12.455	46.000

備註：

- 所有之讀值為準尖峰值。
- “ ”意指量測數據中最高量測值。
- Measurement Level = Reading Level + Correct Factor
- 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。
- 經初測驗證過，1GHz 以下輻射干擾測試對測試頻道數並無差異，因此檢附其中一個測試頻道之測試數據。

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試項目：一般不必要的輻射強度

測試頻道：CH 39 (2441MHz)

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 3Mbps

6 dB 頻寬：120kHz

視頻頻寬：120kHz

量測天線：VULB9168 / 9168-674

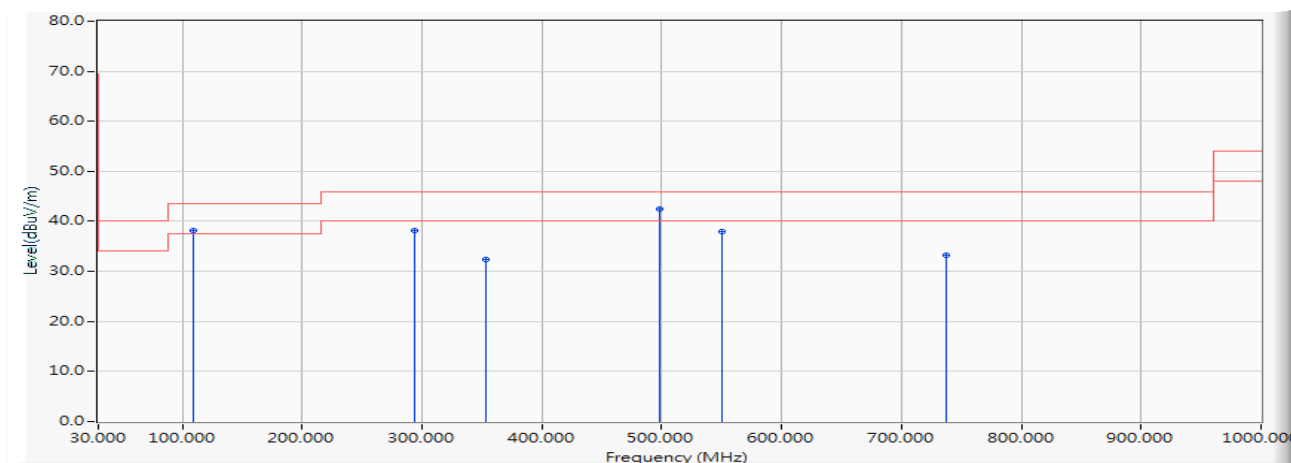
測試距離：3 M

檢測器：準尖峰值

環境溫度：20 °C

測試日期：106 年 07 月 15 日

環境濕度：48 %



Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
	Factor	Level	Level		
MHz	dB	dBuV	dBuV/m	dB	dBuV/m
Horizontal					
108.725	-14.603	52.718	38.116	-5.384	43.500
294.290	-10.549	48.750	38.202	-7.798	46.000
353.333	-9.133	41.526	32.393	-13.607	46.000
498.130	-6.053	48.434	42.381	-3.619	46.000
550.145	-5.235	43.096	37.860	-8.140	46.000
737.116	-2.333	35.511	33.178	-12.822	46.000

備註：

- 所有之讀值為準尖峰值。
- “ ”意指量測數據中最高量測值。
- Measurement Level = Reading Level + Correct Factor
- 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。
- 經初測驗證過，1GHz 以下輻射干擾測試對測試頻道數並無差異，因此檢附其中一個測試頻道之測試數據。

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 39 (2441MHz)

6 dB 頻寬：120kHz

量測天線：VULB9168 / 9168-674

檢測器：準尖峰值

測試日期：106 年 07 月 15 日

測試項目：一般不必要的輻射強度

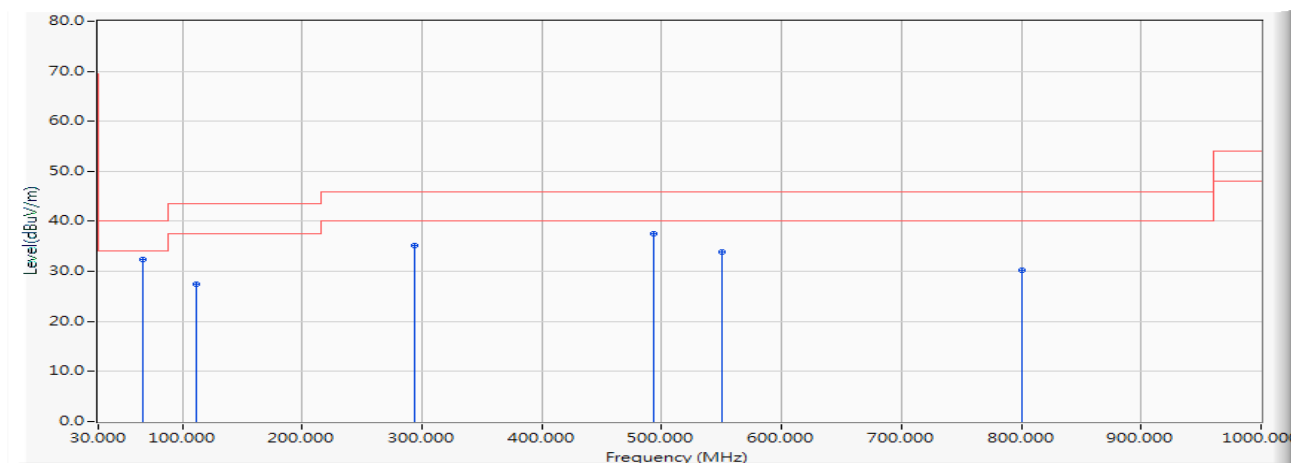
測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 3Mbps

視頻頻寬：120kHz

測試距離：3 M

環境溫度：20 °C

環境濕度：48 %



Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
MHz	Factor	Level	Level		
	dB	dBuV	dBuV/m	dB	dBuV/m
Vertical					
66.551	-13.087	45.444	32.357	-7.643	40.000
111.536	-14.233	41.620	27.387	-16.113	43.500
294.290	-10.549	45.682	35.134	-10.866	46.000
493.913	-6.123	43.565	37.442	-8.558	46.000
550.145	-5.235	39.073	33.837	-12.163	46.000
800.377	-1.711	31.954	30.242	-15.758	46.000

備註：

1. 所有之讀值為準尖峰值。
2. “ ”意指量測數據中最高量測值。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。
5. 經初測驗證過，1GHz 以下輻射干擾測試對測試頻道數並無差異，因此檢附其中一個測試頻道之測試數據。

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試項目：一般不必要的輻射強度

測試頻道：CH 39 (2441MHz)

測試模式：Mode 2: 接收器

6 dB 頻寬：120kHz

視頻頻寬：120kHz

量測天線：VULB9168 / 9168-674

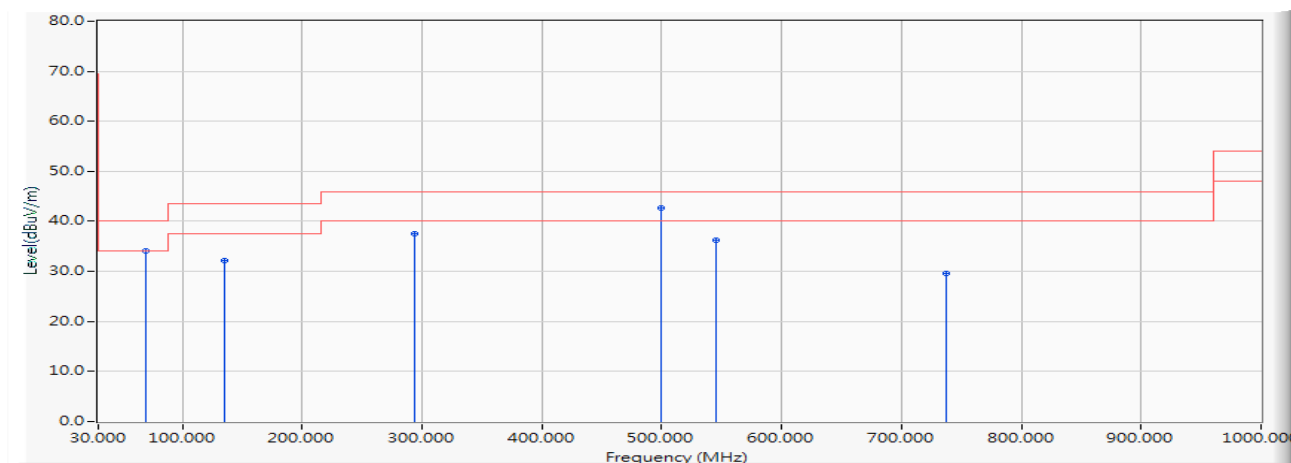
測試距離：3 M

檢測器：準尖峰值

環境溫度：20 °C

測試日期：106 年 07 月 15 日

環境濕度：48 %



Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
MHz	Factor	Level	Level		
	dB	dBuV	dBuV/m	dB	dBuV/m
Horizontal					
69.362	-13.493	47.682	34.189	-5.811	40.000
135.435	-11.872	44.067	32.195	-11.305	43.500
294.290	-10.549	47.988	37.440	-8.560	46.000
499.536	-6.031	48.714	42.683	-3.317	46.000
545.928	-5.304	41.556	36.253	-9.747	46.000
737.116	-2.333	32.017	29.684	-16.316	46.000

備註：

- 所有之讀值為準尖峰值。
- “ ”意指量測數據中最高量測值。
- Measurement Level = Reading Level + Correct Factor
- 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。
- 經初測驗證過，1GHz 以下輻射干擾測試對測試頻道數並無差異，因此檢附其中一個測試測試頻道之測試數據。

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試項目：一般不必要的輻射強度

測試頻道：CH 39 (2441MHz)

測試模式：Mode 2: 接收器

6 dB 頻寬：120kHz

視頻頻寬：120kHz

量測天線：VULB9168 / 9168-674

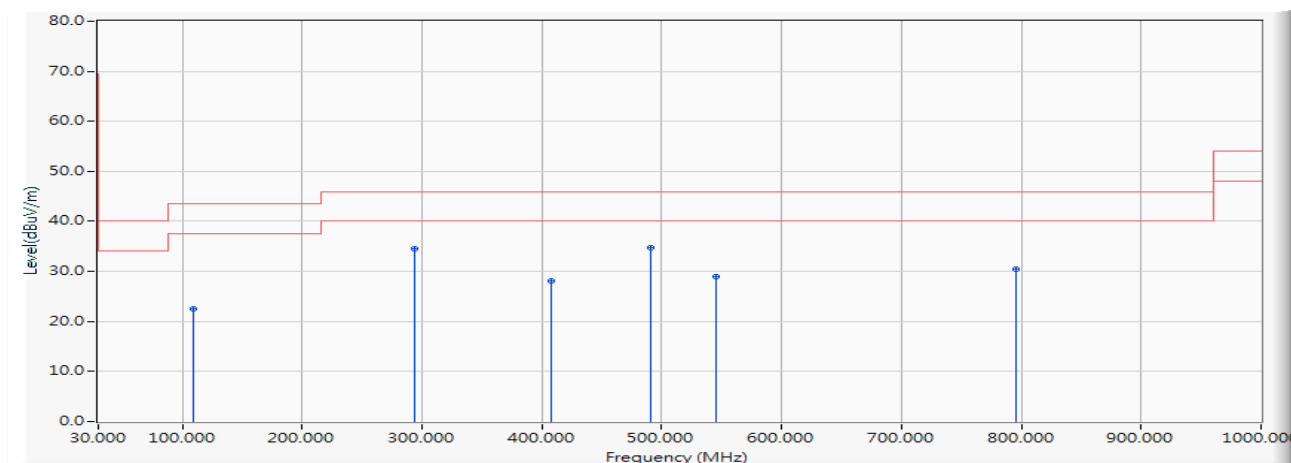
測試距離：3 M

檢測器：準尖峰值

環境溫度：20 °C

測試日期：106 年 07 月 15 日

環境濕度：48 %



Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
MHz	Factor	Level	Level		
	dB	dBuV	dBuV/m	dB	dBuV/m
Vertical					
108.725	-14.603	37.144	22.542	-20.958	43.500
294.290	-10.549	45.087	34.539	-11.461	46.000
408.159	-7.876	36.065	28.189	-17.811	46.000
491.101	-6.170	40.844	34.674	-11.326	46.000
545.928	-5.304	34.260	28.957	-17.043	46.000
796.159	-1.747	32.201	30.454	-15.546	46.000

備註：

- 所有之讀值為準尖峰值。
- “ ”意指量測數據中最高量測值。
- Measurement Level = Reading Level + Correct Factor
- 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。
- 經初測驗證過，1GHz 以下輻射干擾測試對測試頻道數並無差異，因此檢附其中一個測試頻道之測試數據。

射頻輻射場強干擾測試結果:

PASS

7. 混附發射之 RF 傳導發射

7.1. 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之第 3.10.1.5 節，使用頻帶範圍外之任意 100 千赫 (kHz) 內，發射機所產生的射頻功率相較於使用頻帶範圍中包含最高所需功率之 100 千赫(kHz)內的射頻功率，至少須衰減 20 dB，以射頻傳導或輻射方式測量。如發射機以本節 3.10.1.2(1)(C)之峰值傳導輸出功率量測方式者，至少須衰減 30 dB。此外，落於第 2.7 節禁用頻段之輻射發射，應符合第 2.8 節之規定。

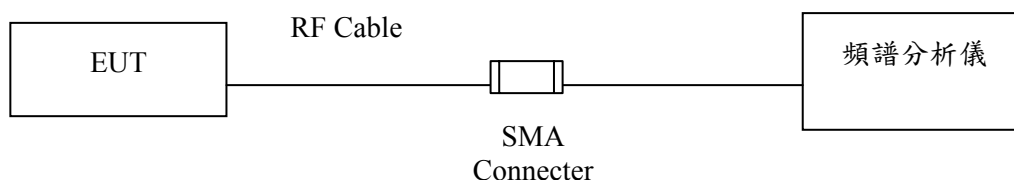
7.2. 量測方法

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之附件三，頻率跳頻展頻系統檢測之參考程序(七) 混附發射之 RF 傳導發射：

(一) 頻譜分析儀設定如下：

1. 頻率掃描範圍足以檢測頻帶內的發射波峰位準以及由受測物產生之最低頻率到第 10 次諧波的所有混附發射，通常需要分幾段以涵蓋全部頻率範圍。
2. 解析頻寬為 100kHz，視訊頻寬不小於解析頻寬。
3. 掃描時間為自動，檢波功能為峰值，訊號軌跡為最大保留(Max Hold)。
4. 將標記設定於任何欲紀錄之波峰上，所顯示之位準值必須符合指定之限制值。

7.3. 測試架構圖



7.4. 量測不確定度

此項測試之量測不確定度為 $\pm 1.23\text{dB}$

7.5. 混附發射之 RF 傳導發射測試結果

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試項目：混附發射之 RF 傳導發射

測試頻道：CH 00 (2402MHz)

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 1Mbps

6 dB 頻寬：100KHz

視頻頻寬：1MHz

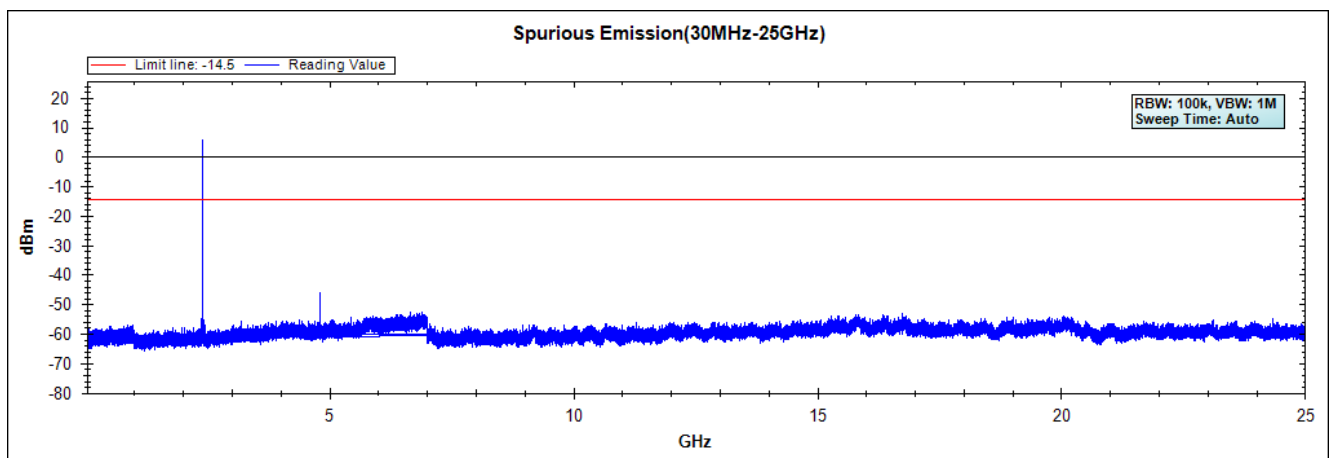
檢測器：峰值

環境溫度：20 °C

測試日期：106 年 07 月 21 日

環境濕度：52 %

30MHz-25GHz



待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試項目：混附發射之 RF 傳導發射

測試頻道：CH 39 (2441MHz)

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 1Mbps

6 dB 頻寬：100KHz

視頻頻寬：1MHz

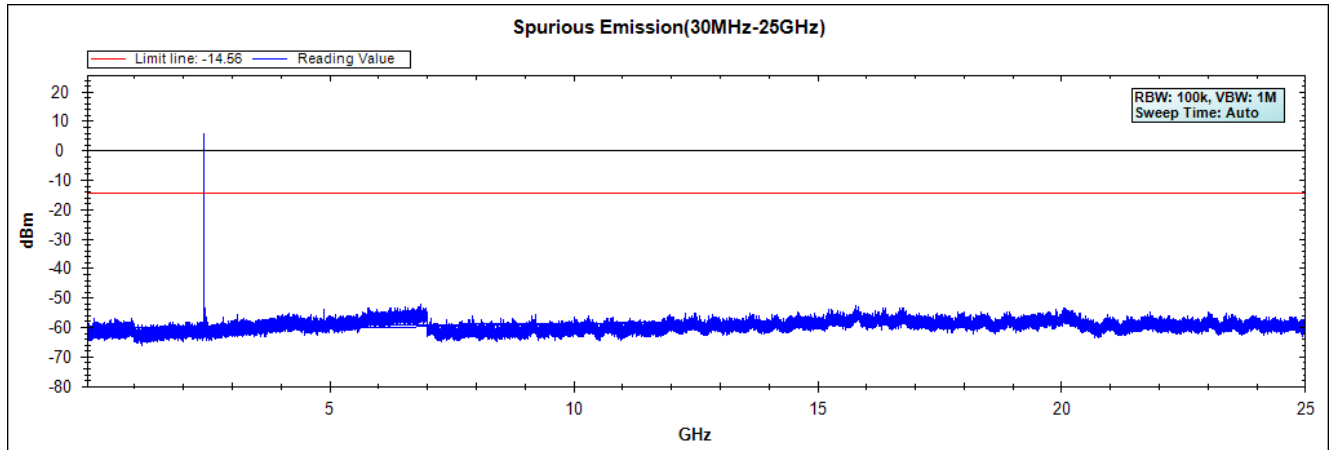
檢測器：峰值

環境溫度：20 °C

測試日期：106 年 07 月 21 日

環境濕度：52 %

30MHz-25GHz



待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 78 (2480MHz)

6 dB 頻寬：100KHz

檢測器：峰值

測試日期：106 年 07 月 21 日

測試項目：混附發射之 RF 傳導發射

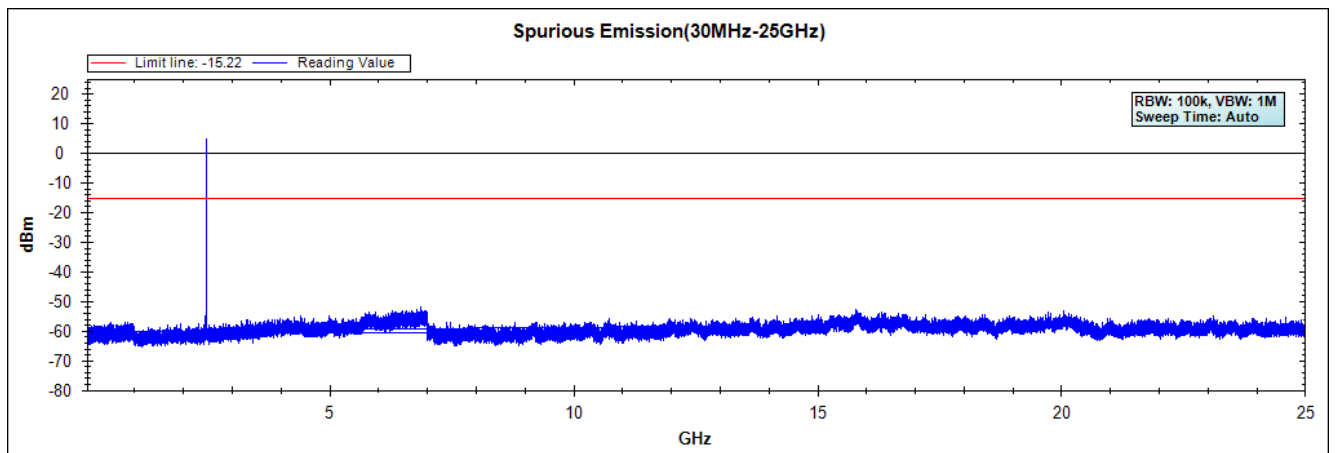
測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 1Mbps

視頻頻寬：1MHz

環境溫度：20 °C

環境濕度：52 %

30MHz-25GHz



待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 00 (2402MHz)

6 dB 頻寬：100KHz

檢測器：峰值

測試日期：106 年 07 月 21 日

測試項目：混附發射之 RF 傳導發射

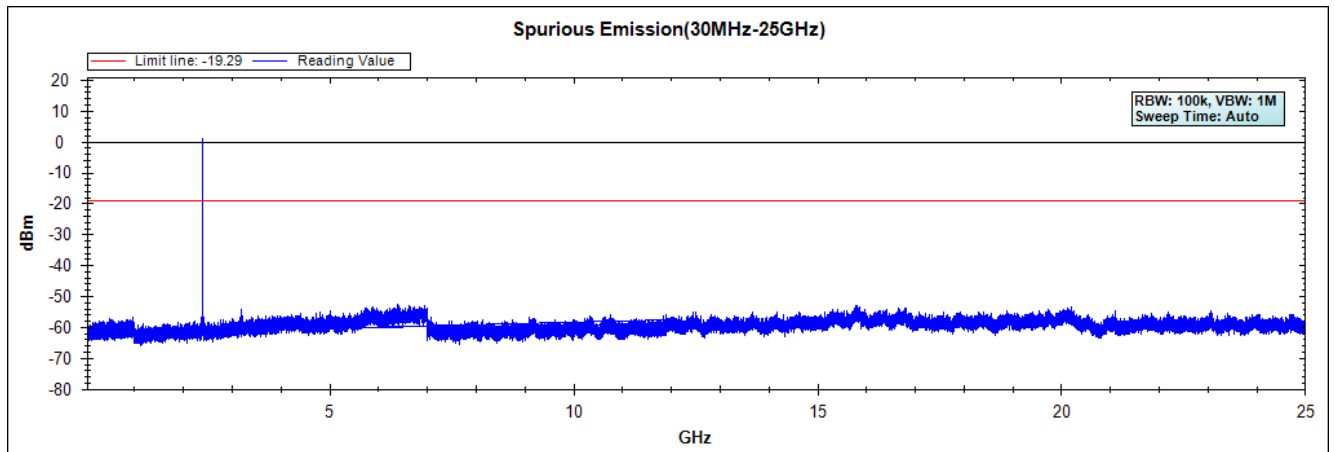
測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 3Mbps

視頻頻寬：1MHz

環境溫度：20 °C

環境濕度：52 %

30MHz-25GHz



待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試項目：混附發射之 RF 傳導發射

測試頻道：CH 39 (2441MHz)

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 3Mbps

6 dB 頻寬：100KHz

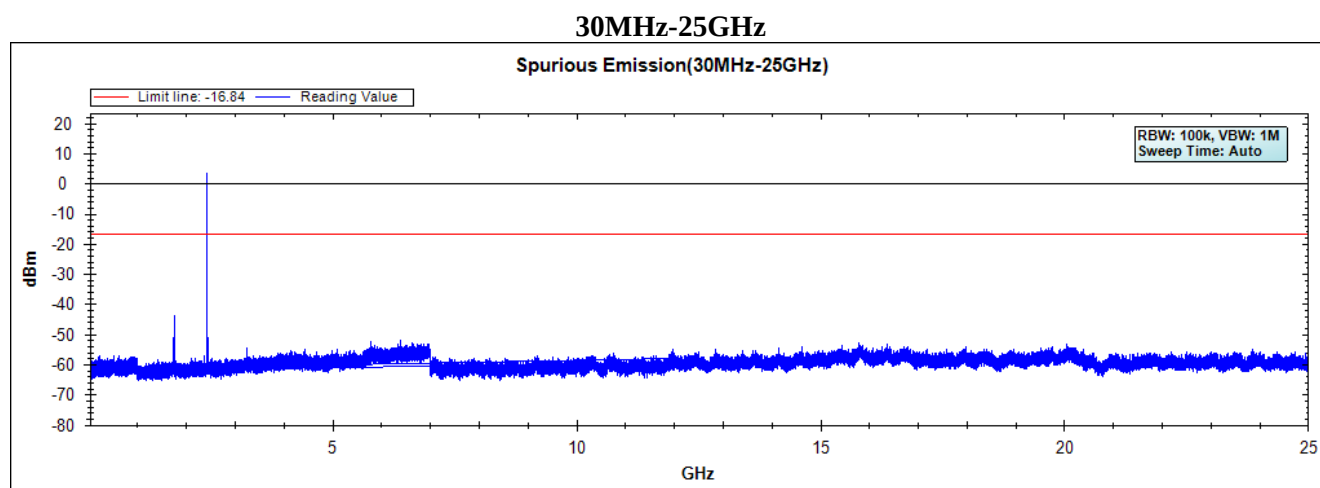
視頻頻寬：1MHz

檢測器：峰值

環境溫度：20 °C

測試日期：106 年 07 月 21 日

環境濕度：52 %



待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 78 (2480MHz)

6 dB 頻寬：100KHz

檢測器：峰值

測試日期：106 年 07 月 21 日

測試項目：混附發射之 RF 傳導發射

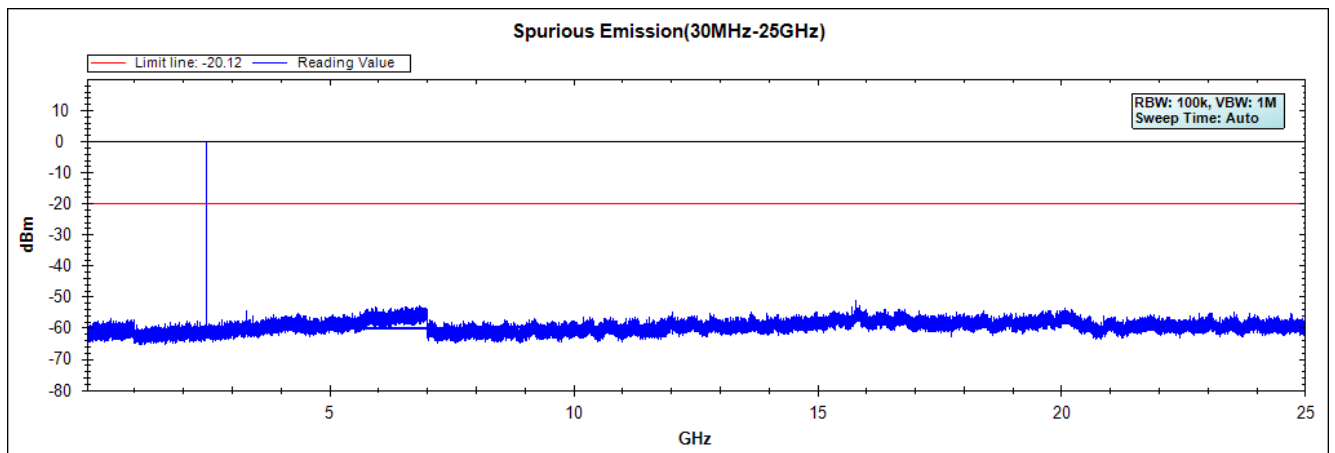
測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 3Mbps

視頻頻寬：1MHz

環境溫度：20 °C

環境濕度：52 %

30MHz-25GHz



混附發射之 RF 傳導發射測試結果:

PASS

8. 使用頻率範圍外之任意 100 千赫雜訊

8.1. 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之第 3.10.1.5 節，使用頻帶範圍外之任意 100 千赫 (kHz) 內，發射機所產生的射頻功率相較於使用頻帶範圍中包含最高所需功率之 100 千赫(kHz) 內的射頻功率，至少須衰減 20 dB，以射頻傳導或輻射方式測量。如發射機以本節 3.10.1.2(1)(C) 之峰值傳導輸出功率量測方式者，至少須衰減 30 dB。此外，落於第 2.7 節禁用頻段之輻射發射，應符合第 2.8 節之規定。

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之第 2.8 節輻射電場強度之限制要求如下：

發射依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之第 2.8 節，低功率射頻電機，除本規範各章節另有放寬規定者外，其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，以較嚴格之限制值為準。

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

上表規定之電場強度，頻率在 9-90kHz 千赫(kHz)、110-490 千赫(kHz)以及 1000 兆赫(MHz) 以上之發射，其量測以平均值檢波器為基準，且須符合第 5.15.2 節之規定；其他頻率之發射，應以 CISPR 準峰值(quasi-peak) 檢波器測量；非以上表所指定之距離測量時須符合第 5.5 節之規定，而輻射發射之量測頻率範圍須符合第 5.14 節之規定。

8.2. 量測方法

RF Conducted Measurement:

待測物之天線埠經由適當之衰減直接連至頻譜分析儀 RF 輸入端，設定頻譜分析儀之解析度頻寬為 100kHz，視訊頻寬大於解析度頻寬。

待測物應在正常發射狀態下量測。

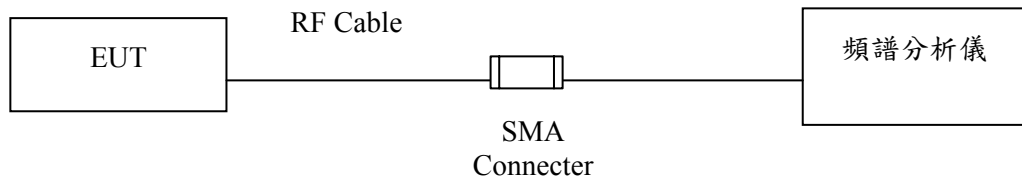
RF Radiated Measurement:

待測物置於高 150 公分之非導體桌面（落地型產品置於地上），桌面可 360 度旋轉，接收天線置於距待測物 3m 距離，高度可在 1 至 4 公尺間變動，以量測待測物之最大輻射電場強度。接收天線並應於水平及垂直極化方向各量測一次。

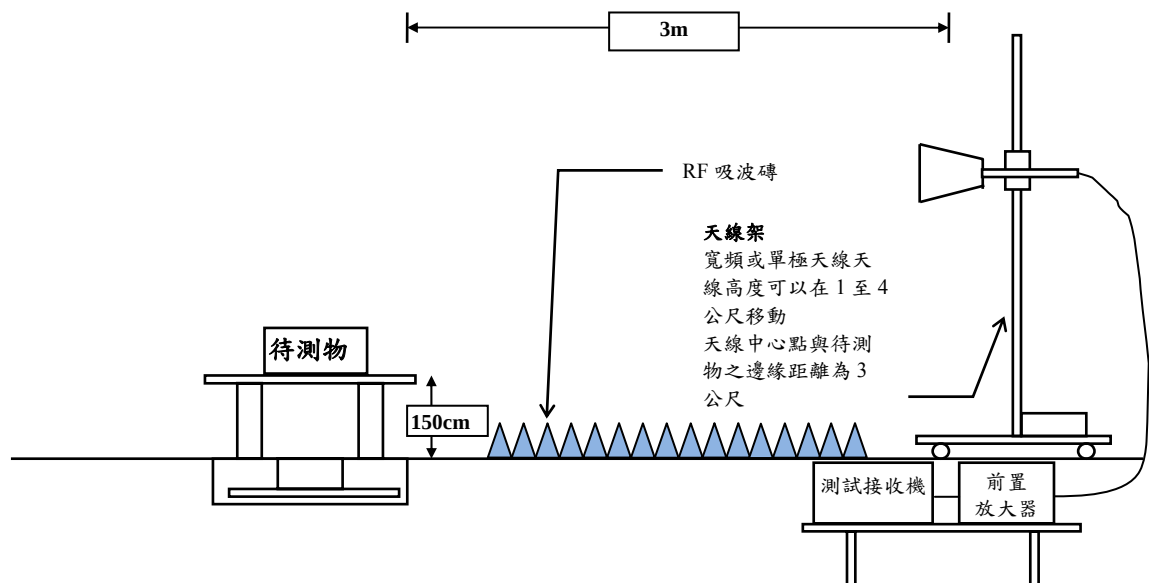
待測物應在正常發射狀態下量測。

8.3. 測試架構圖

RF Conducted Measurement:



RF Radiated Measurement:



8.4. 量測不確定度

此項測試之量測不確定度

Conducted 為 $\pm 1.23\text{dB}$

Radiated 水平極化：1-18GHz 為 $\pm 3.77\text{dB}$

垂直極化：1-18GHz 為 $\pm 3.83\text{dB}$

Note: 使用頻率範圍外之任意 100 千赫雜訊，使用輻射方式測量，6 dB 頻寬使用 1MHz 遠大於 100kHz 仍可 PASS，檢附其測試數據。

8.5. 使用頻率範圍外之任意 100 千赫雜訊測試結果

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 00 (2402MHz)

6 dB 頻寬：1MHz

量測天線：3117/00203800

檢測器：峰值 & 平均值

測試日期：106 年 07 月 15 日

測試項目：使用頻率範圍外之任意 100 千赫雜訊

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 1Mbps

視頻頻寬：Peak: 1MHz, Average: 10Hz

測試距離：3 M (Horizontal)

環境溫度：23 °C

環境濕度：55 %

RF Radiated Measurement (Horizontal):

Channel No.	Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Emission Level (dBuV/m)	Peak Limit (dBuV/m)	Average Limit (dBuV/m)	Result
00 (Peak)	2388.986	10.258	41.258	51.516	74.000	54.000	Pass
00 (Peak)	2390.000	10.262	38.775	49.037	74.000	54.000	Pass
00 (Peak)	2400.000	10.304	53.834	64.137	--	--	Pass
00 (Peak)	2402.029	10.312	86.344	96.656	--	--	--
00 (Average)	2386.087	10.245	26.509	36.755	74.000	54.000	Pass
00 (Average)	2390.000	10.262	26.055	36.317	74.000	54.000	Pass
00 (Average)	2400.000	10.304	44.782	55.085	--	--	Pass
00 (Average)	2402.029	10.312	85.956	96.268	--	--	--

Figure Channel 00:

Horizontal (Peak)

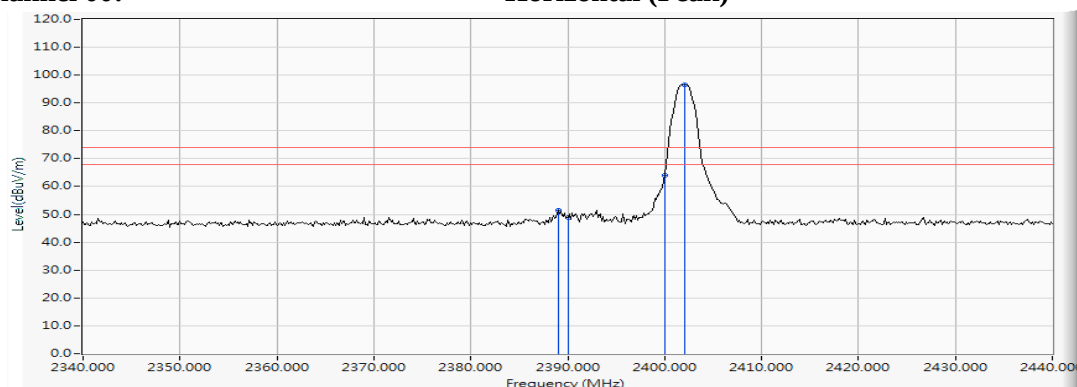
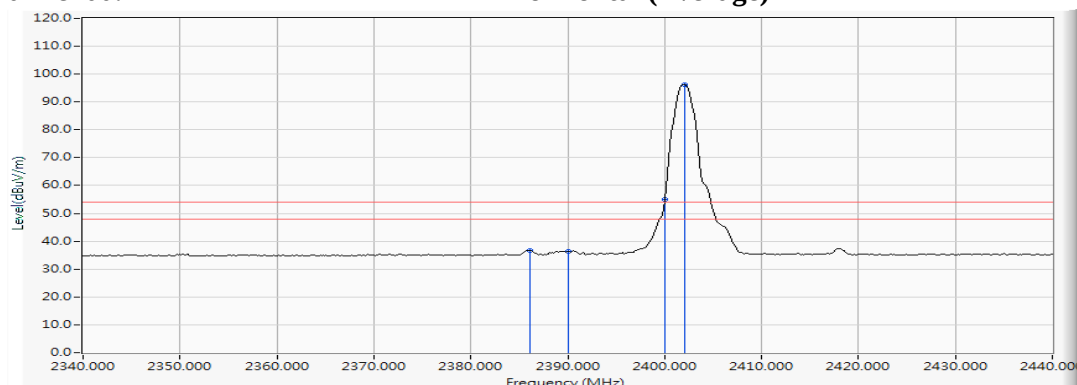


Figure Channel 00:

Horizontal (Average)



Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.
2. Peak measurements: RBW = 1MHz, VBW = 3 MHz, Sweep: Auto.
3. Average measurements: RBW = 1MHz, VBW = 10 Hz, Sweep: Auto.
4. “*”, means this data is the worst emission level.
5. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 00 (2402MHz)

6 dB 頻寬：1MHz

量測天線：3117/00203800

檢測器：峰值 & 平均值

測試日期：106 年 07 月 15 日

測試項目：使用頻率範圍外之任意 100 千赫雜訊

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 1Mbps

視頻頻寬：Peak: 1MHz, Average: 10Hz

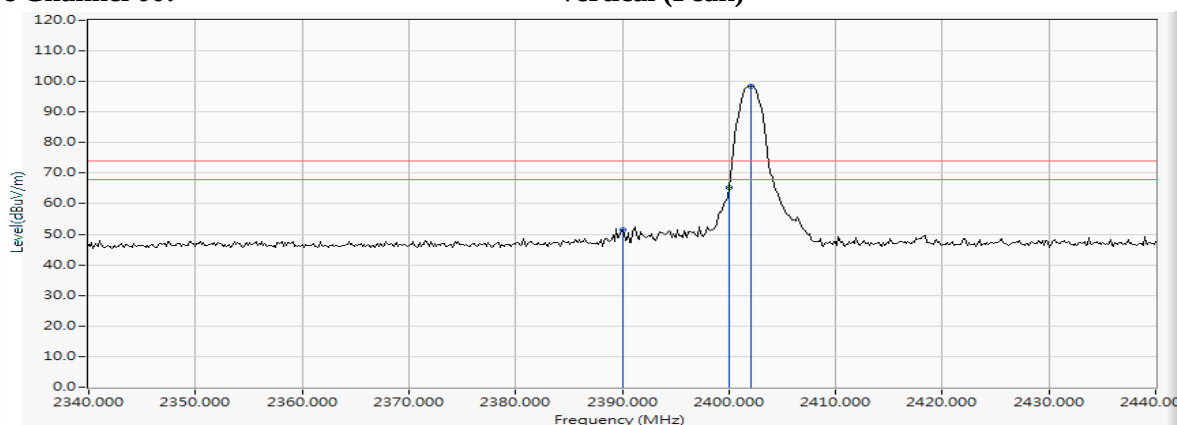
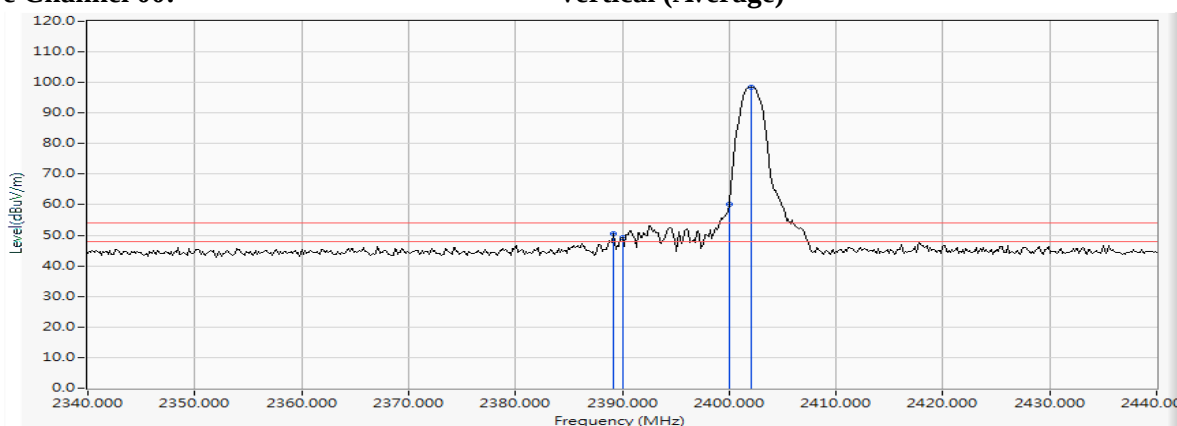
測試距離：3 M (Vertical)

環境溫度：23 °C

環境濕度：55 %

RF Radiated Measurement (Vertical):

Channel No.	Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Emission Level (dBuV/m)	Peak Limit (dBuV/m)	Average Limit (dBuV/m)	Result
00 (Peak)	2390.000	10.262	41.223	51.485	74.000	54.000	Pass
00 (Peak)	2400.000	10.304	55.159	65.462	--	--	Pass
00 (Peak)	2402.029	10.312	88.105	98.417	--	--	--
00 (Average)	2389.130	10.259	40.159	50.418	74.000	54.000	Pass
00 (Average)	2390.000	10.262	38.840	49.102	74.000	54.000	Pass
00 (Average)	2400.000	10.304	49.995	60.298	--	--	Pass
00 (Average)	2402.029	10.312	88.041	98.353	--	--	--

Figure Channel 00:**Vertical (Peak)****Figure Channel 00:****Vertical (Average)**

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.
2. Peak measurements: RBW = 1MHz, VBW = 3 MHz, Sweep: Auto.
3. Average measurements: RBW = 1MHz, VBW = 10 Hz, Sweep: Auto.
4. “*”, means this data is the worst emission level.
5. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 78 (2480MHz)

6 dB 頻寬：1MHz

量測天線：3117/00203800

檢測器：峰值 & 平均值

測試日期：106 年 07 月 15 日

測試項目：使用頻率範圍外之任意 100 千赫雜訊

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 1Mbps

視頻頻寬：Peak: 1MHz, Average: 10Hz

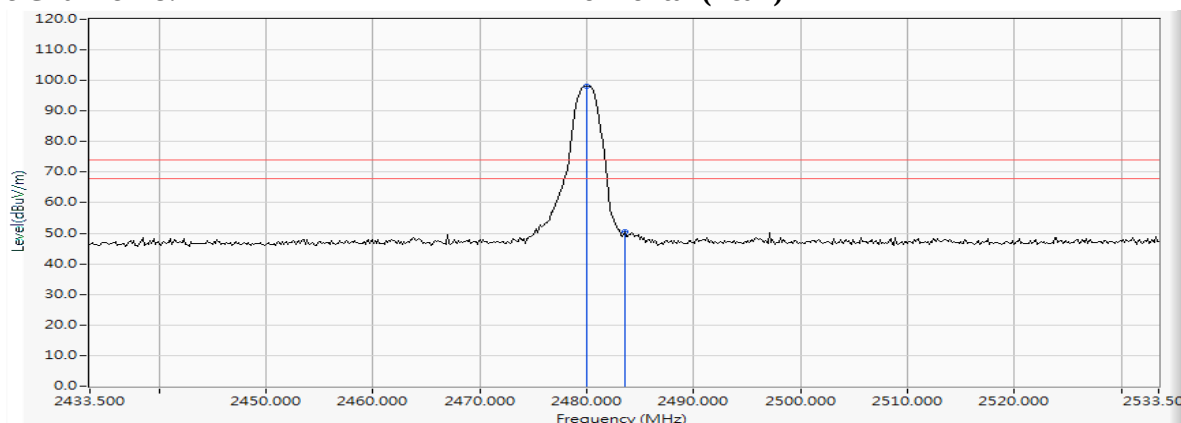
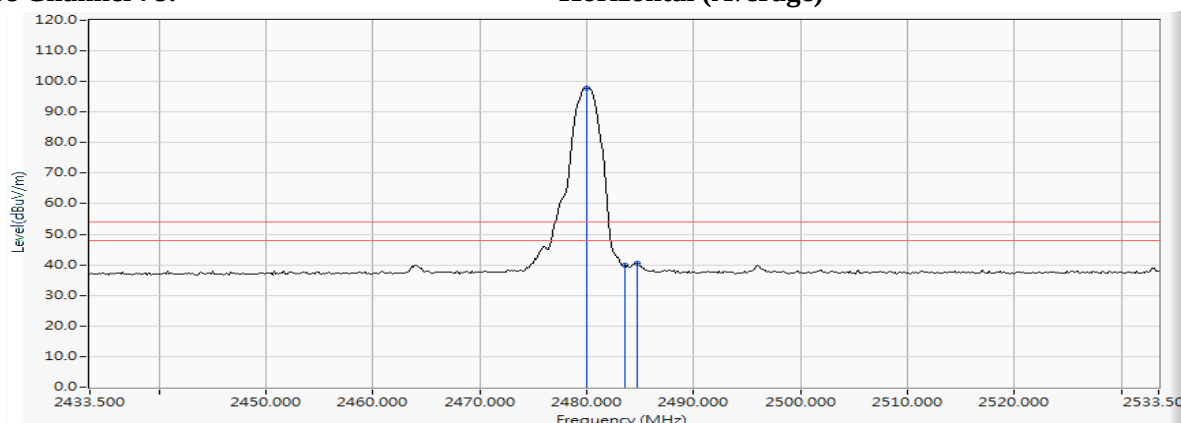
測試距離：3 M (Horizontal)

環境溫度：23 °C

環境濕度：55 %

RF Radiated Measurement (Horizontal):

Channel No.	Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Emission Level (dBuV/m)	Peak Limit (dBuV/m)	Average Limit (dBuV/m)	Result
78 (Peak)	2480.022	10.628	87.556	98.184	--	--	--
78 (Peak)	2483.500	10.640	39.791	50.432	74.000	54.000	Pass
78 (Average)	2480.022	10.628	87.281	97.909	--	--	--
78 (Average)	2483.500	10.640	29.199	39.840	74.000	54.000	Pass
78 (Average)	2484.659	10.646	29.803	40.449	74.000	54.000	Pass

Figure Channel 78:**Horizontal (Peak)****Figure Channel 78:****Horizontal (Average)**

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.
2. Peak measurements: RBW = 1MHz, VBW = 3 MHz, Sweep: Auto.
3. Average measurements: RBW = 1MHz, VBW = 10 Hz, Sweep: Auto.
4. “*” means this data is the worst emission level.
5. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 78 (2480MHz)

6 dB 頻寬：1MHz

量測天線：3117/00203800

檢測器：峰值 & 平均值

測試日期：106 年 07 月 15 日

測試項目：使用頻率範圍外之任意 100 千赫雜訊

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 1Mbps

視頻頻寬：Peak: 1MHz, Average: 10Hz

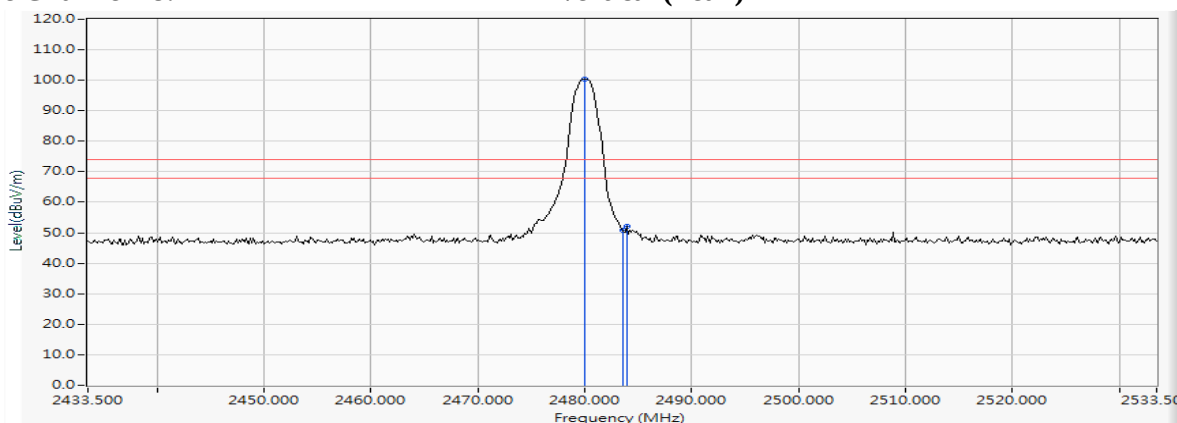
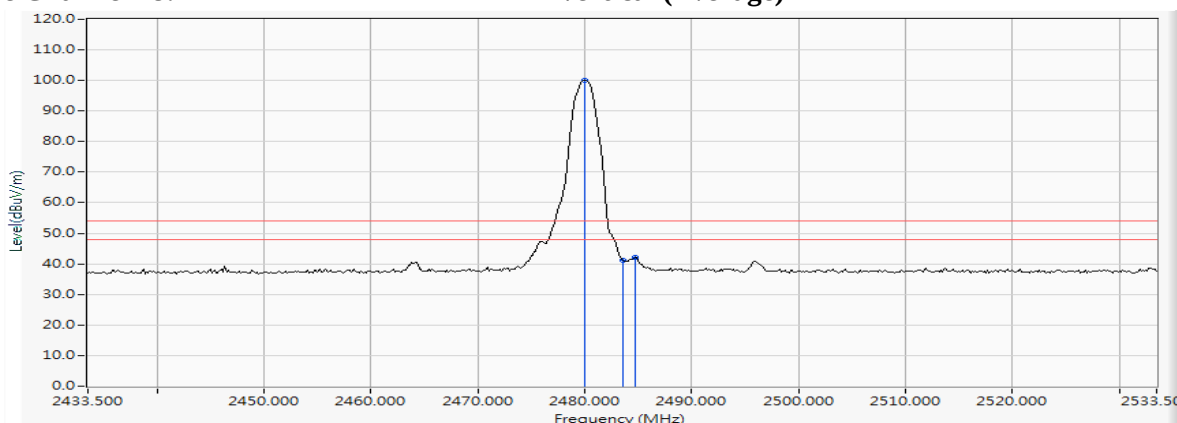
測試距離：3 M (Vertical)

環境溫度：23 °C

環境濕度：55 %

RF Radiated Measurement (Vertical):

Channel No.	Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Emission Level (dBuV/m)	Peak Limit (dBuV/m)	Average Limit (dBuV/m)	Result
78 (Peak)	2480.022	10.628	89.706	100.334	--	--	--
78 (Peak)	2483.500	10.640	40.290	50.931	74.000	54.000	Pass
78 (Peak)	2483.935	10.644	41.601	52.244	74.000	54.000	Pass
78 (Average)	2480.022	10.628	89.424	100.052	--	--	--
78 (Average)	2483.500	10.640	30.562	41.203	74.000	54.000	Pass
78 (Average)	2484.659	10.646	31.637	42.283	74.000	54.000	Pass

Figure Channel 78:**Vertical (Peak)****Figure Channel 78:****Vertical (Average)**

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.
2. Peak measurements: RBW = 1MHz, VBW = 3 MHz, Sweep: Auto.
3. Average measurements: RBW = 1MHz, VBW = 10 Hz, Sweep: Auto.
4. “*” means this data is the worst emission level.
5. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 00 (2402MHz)

6 dB 頻寬：1MHz

量測天線：3117/00203800

檢測器：峰值 & 平均值

測試日期：106 年 07 月 15 日

測試項目：使用頻率範圍外之任意 100 千赫雜訊

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 3Mbps

視頻頻寬：Peak: 1MHz, Average: 10Hz

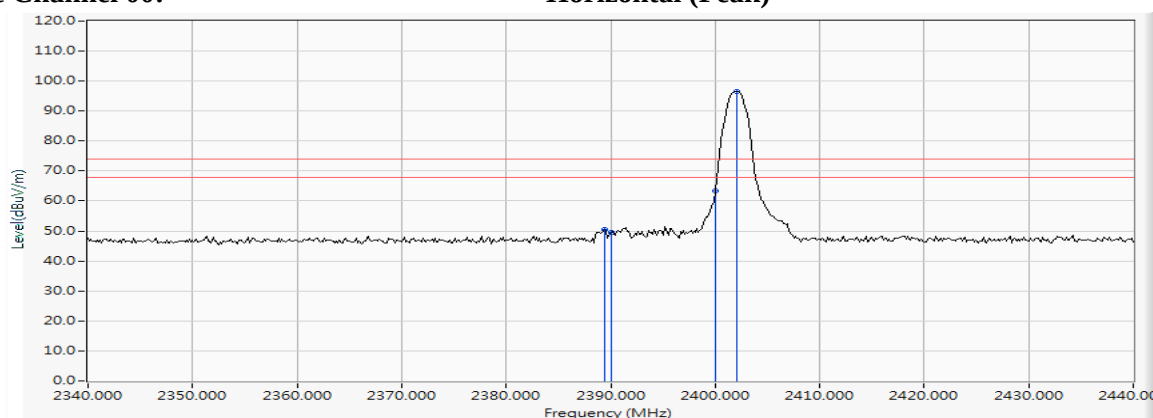
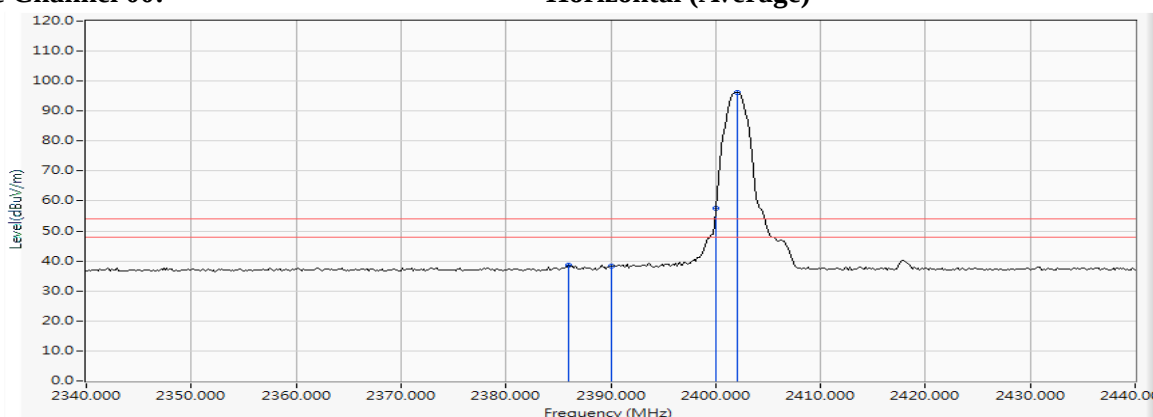
測試距離：3 M (Horizontal)

環境溫度：23 °C

環境濕度：55 %

RF Radiated Measurement (Horizontal):

Channel No.	Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Emission Level (dBuV/m)	Peak Limit (dBuV/m)	Average Limit (dBuV/m)	Result
00 (Peak)	2389.420	10.260	40.337	50.597	74.000	54.000	Pass
00 (Peak)	2390.000	10.262	39.344	49.606	74.000	54.000	Pass
00 (Peak)	2400.000	10.304	53.147	63.450	--	--	Pass
00 (Peak)	2402.029	10.312	86.152	96.464	--	--	--
00 (Average)	2385.942	10.245	28.272	38.517	74.000	54.000	Pass
00 (Average)	2390.000	10.262	28.099	38.361	74.000	54.000	Pass
00 (Average)	2400.000	10.304	47.165	57.468	--	--	Pass
00 (Average)	2402.029	10.312	85.845	96.157	--	--	--

Figure Channel 00:**Horizontal (Peak)****Figure Channel 00:****Horizontal (Average)**

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.
2. Peak measurements: RBW = 1MHz, VBW = 3 MHz, Sweep: Auto.
3. Average measurements: RBW = 1MHz, VBW = 10 Hz, Sweep: Auto.
4. “*”, means this data is the worst emission level.
5. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 00 (2402MHz)

6 dB 頻寬：1MHz

量測天線：3117/00203800

檢測器：峰值 & 平均值

測試日期：106 年 07 月 15 日

測試項目：使用頻率範圍外之任意 100 千赫雜訊

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 3Mbps

視頻頻寬：Peak: 1MHz, Average: 10Hz

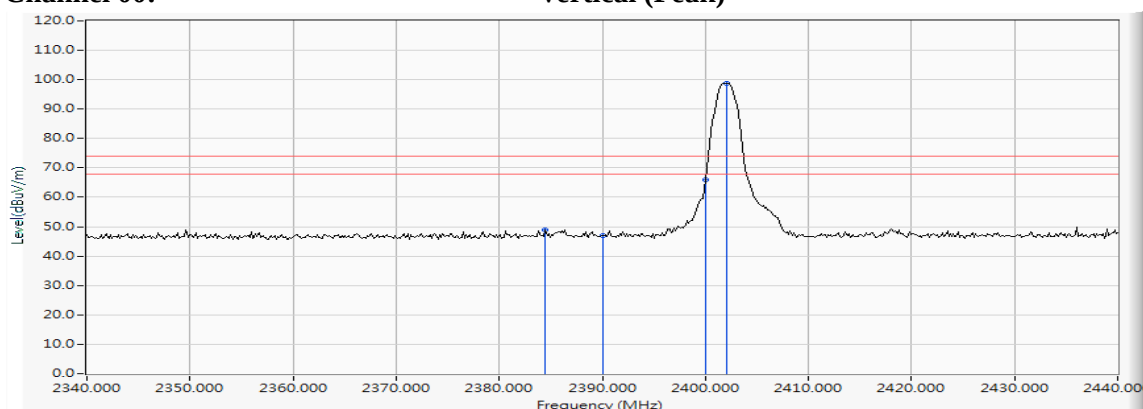
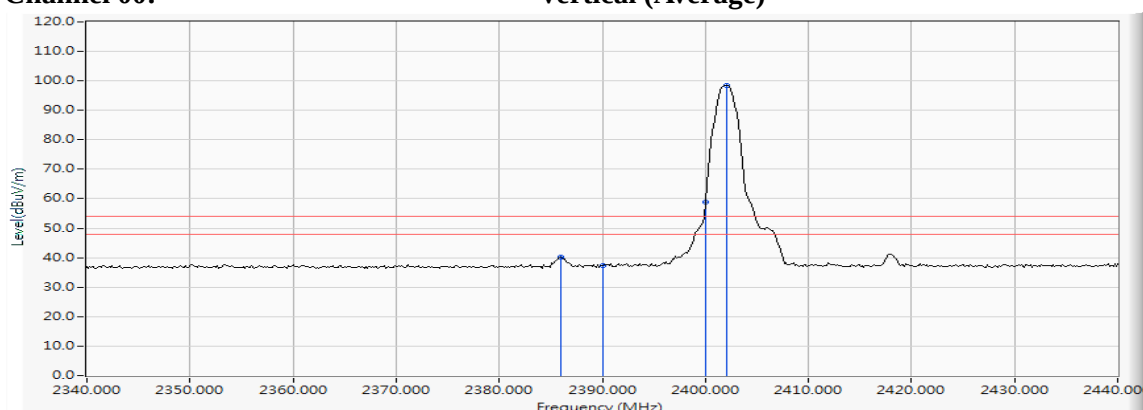
測試距離：3 M (Vertical)

環境溫度：23 °C

環境濕度：55 %

RF Radiated Measurement (Vertical):

Channel No.	Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Emission Level (dBuV/m)	Peak Limit (dBuV/m)	Average Limit (dBuV/m)	Result
00 (Peak)	2384.493	10.239	38.580	48.819	74.000	54.000	Pass
00 (Peak)	2390.000	10.262	36.656	46.918	74.000	54.000	Pass
00 (Peak)	2400.000	10.304	55.632	65.935	--	--	Pass
00 (Peak)	2402.029	10.312	88.501	98.813	--	--	--
00 (Average)	2385.942	10.245	30.027	40.272	74.000	54.000	Pass
00 (Average)	2390.000	10.262	27.000	37.262	74.000	54.000	Pass
00 (Average)	2400.000	10.304	48.524	58.827	--	--	Pass
00 (Average)	2402.029	10.312	88.211	98.523	--	--	--

Figure Channel 00:**Vertical (Peak)****Figure Channel 00:****Vertical (Average)**

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.
2. Peak measurements: RBW = 1MHz, VBW = 3 MHz, Sweep: Auto.
3. Average measurements: RBW = 1MHz, VBW = 10 Hz, Sweep: Auto.
4. “*” means this data is the worst emission level.
5. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 78 (2480MHz)

6 dB 頻寬：1MHz

量測天線：3117/00203800

檢測器：峰值 & 平均值

測試日期：106 年 07 月 15 日

測試項目：使用頻率範圍外之任意 100 千赫雜訊

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 3Mbps

視頻頻寬：Peak: 1MHz, Average: 10Hz

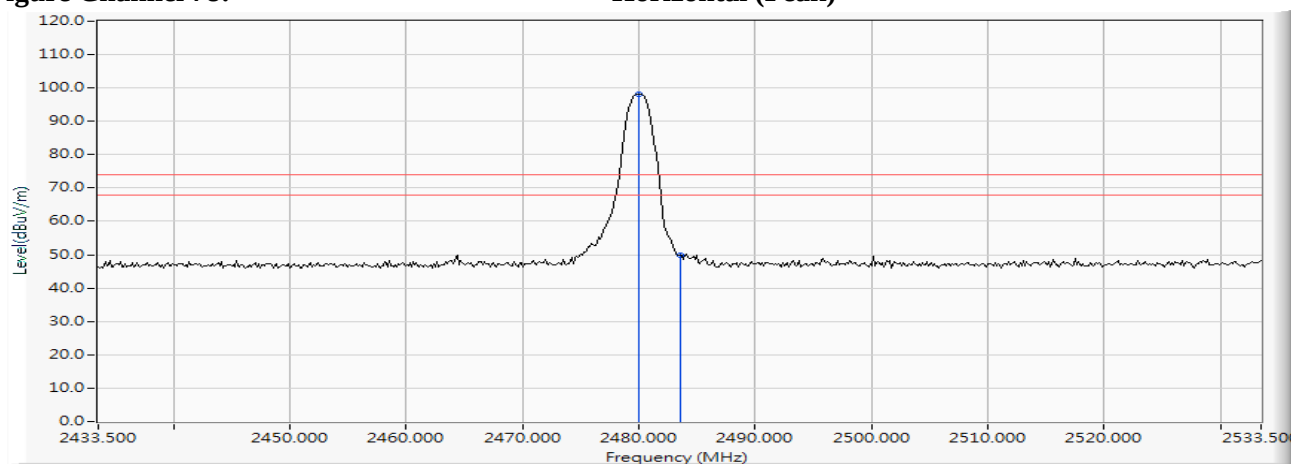
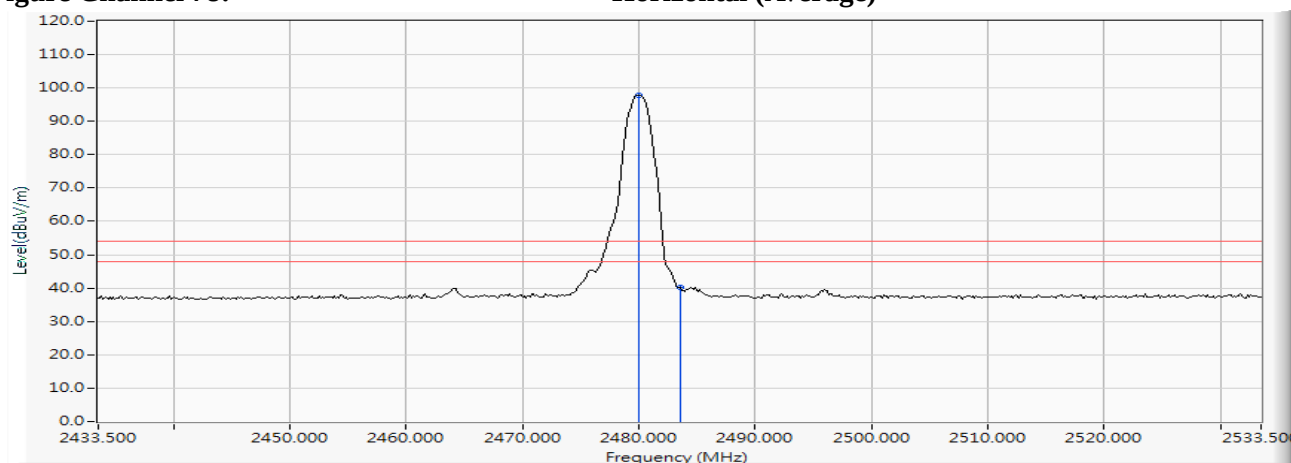
測試距離：3 M (Horizontal)

環境溫度：23 °C

環境濕度：55 %

RF Radiated Measurement (Horizontal):

Channel No.	Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Emission Level (dBuV/m)	Peak Limit (dBuV/m)	Average Limit (dBuV/m)	Result
78 (Peak)	2480.022	10.628	87.550	98.178	--	--	--
78 (Peak)	2483.500	10.640	39.228	49.869	74.000	54.000	Pass
78 (Average)	2480.022	10.628	87.229	97.857	--	--	--
78 (Average)	2483.500	10.640	29.579	40.220	74.000	54.000	Pass

Figure Channel 78:**Horizontal (Peak)****Figure Channel 78:****Horizontal (Average)**

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.
2. Peak measurements: RBW = 1MHz, VBW = 3 MHz, Sweep: Auto.
3. Average measurements: RBW = 1MHz, VBW = 10 Hz, Sweep: Auto.
4. “*”, means this data is the worst emission level.
5. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 78 (2480MHz)

6 dB 頻寬：1MHz

量測天線：3117/00203800

檢測器：峰值 & 平均值

測試日期：106 年 07 月 15 日

測試項目：使用頻率範圍外之任意 100 千赫雜訊

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 3Mbps

視頻頻寬：Peak: 1MHz, Average: 10Hz

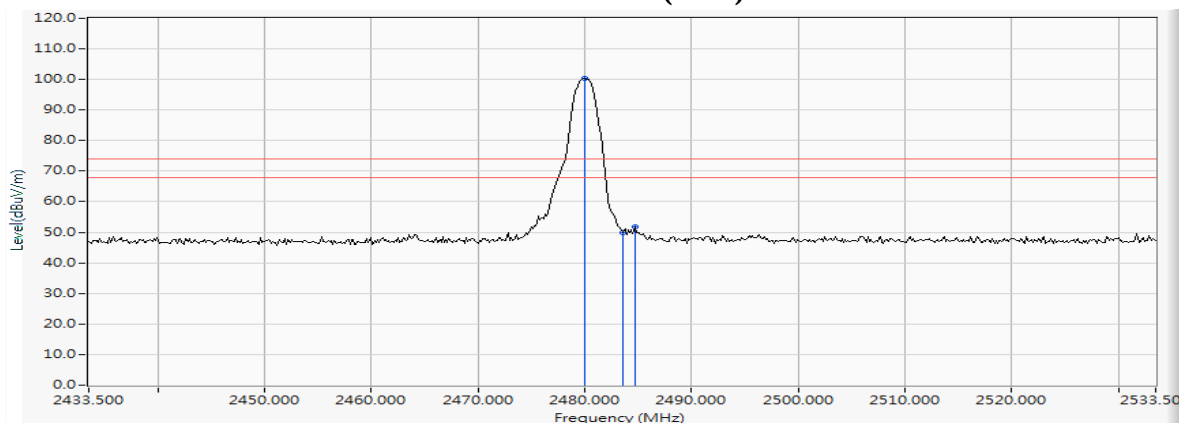
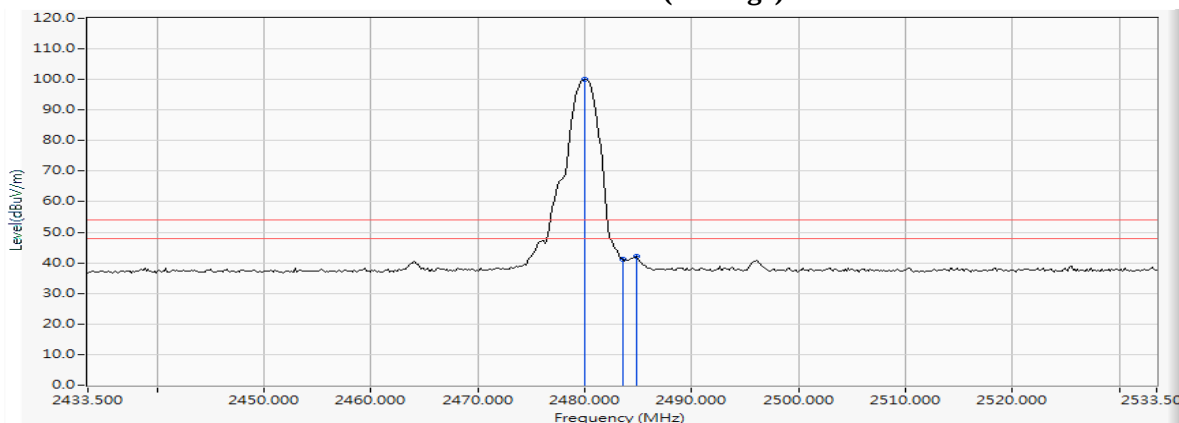
測試距離：3 M (Vertical)

環境溫度：23 °C

環境濕度：55 %

RF Radiated Measurement (Vertical):

Channel No.	Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Emission Level (dBuV/m)	Peak Limit (dBuV/m)	Average Limit (dBuV/m)	Result
78 (Peak)	2480.022	10.628	89.604	100.232	--	--	--
78 (Peak)	2483.500	10.640	39.315	49.956	74.000	54.000	Pass
78 (Peak)	2484.659	10.646	41.279	51.925	74.000	54.000	Pass
78 (Average)	2480.022	10.628	89.300	99.928	--	--	--
78 (Average)	2483.500	10.640	30.508	41.149	74.000	54.000	Pass
78 (Average)	2484.804	10.646	31.436	42.082	74.000	54.000	Pass

Figure Channel 78:**Vertical (Peak)****Figure Channel 78:****Vertical (Average)**

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.
2. Peak measurements: RBW = 1MHz, VBW = 3 MHz, Sweep: Auto.
3. Average measurements: RBW = 1MHz, VBW = 10 Hz, Sweep: Auto.
4. “*”, means this data is the worst emission level.
5. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 00 (2402MHz)
CH 78 (2480MHz)

6 dB 頻寬：100KHz

檢測器：峰值

測試日期：106 年 07 月 21 日

測試項目：使用頻率範圍外之任意 100 千赫雜訊

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 1Mbps_
Hopping off Bandedge

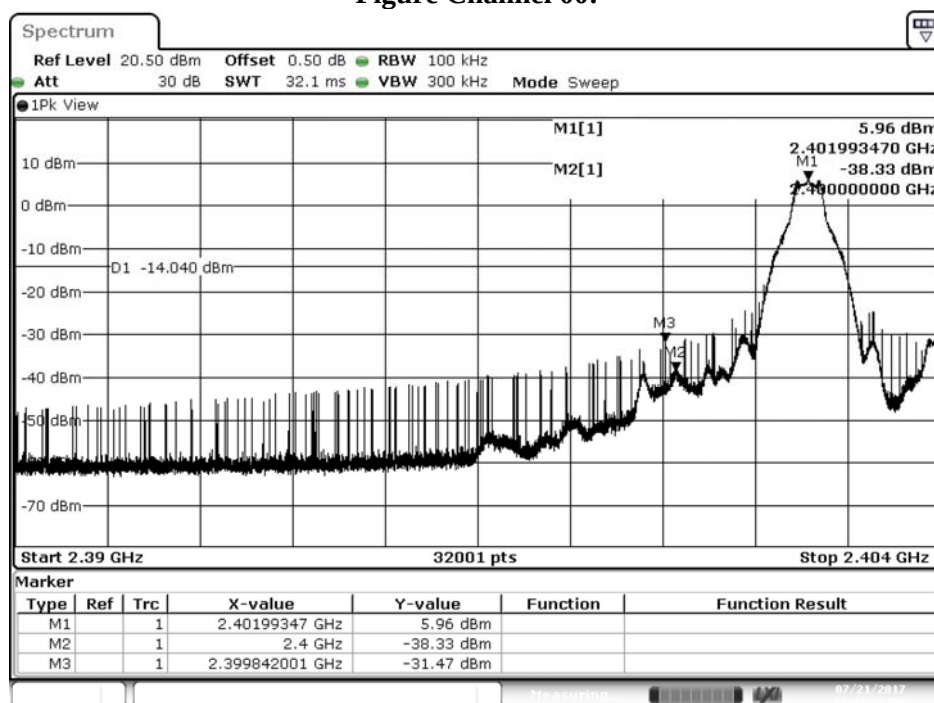
視頻頻寬：300KHz

環境溫度：23 °C

環境濕度：55 %

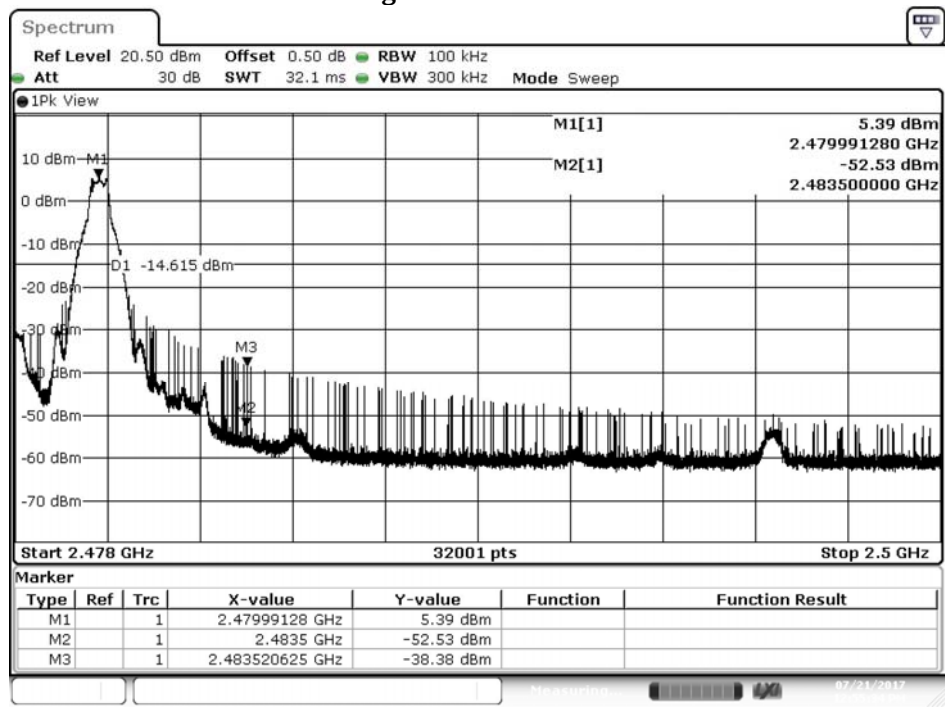
Measurement Level	Result
Δ (dB)	
> 20	PASS

Figure Channel 00:



Measurement Level	Result
Δ (dB)	
> 20	PASS

Figure Channel 78:



Date: 21.JUL 2017 12:55:35

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 00 (2402MHz)

CH 78 (2480MHz)

6 dB 頻寬：100KHz

檢測器：峰值

測試日期：106 年 07 月 21 日

測試項目：使用頻率範圍外之任意 100 千赫雜訊

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 3Mbps _
Hopping off Bandedge

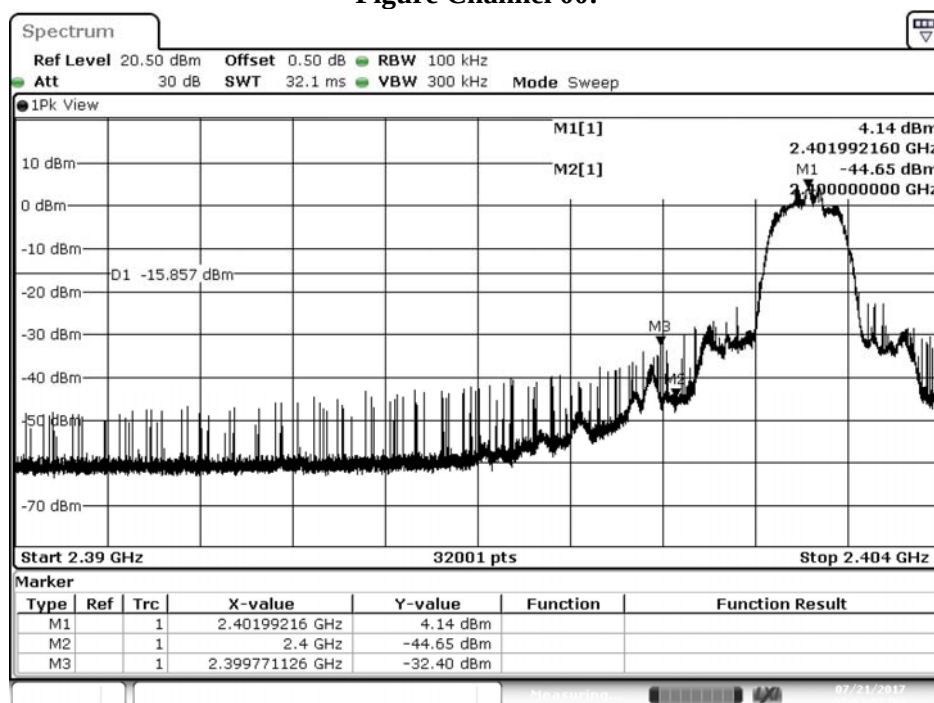
視頻頻寬：300KHz

環境溫度：23 °C

環境濕度：55 %

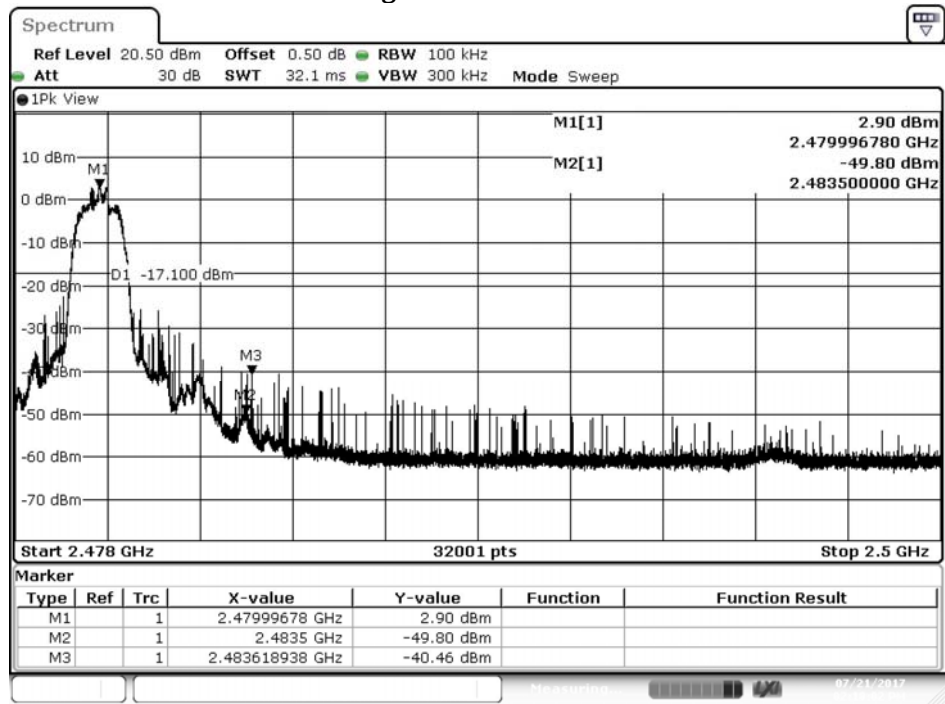
Measurement Level	Result
Δ (dB)	
> 20	PASS

Figure Channel 00:



Measurement Level	Result
Δ (dB)	
> 20	PASS

Figure Channel 78:



Date: 21.JUL.2017 14:18:03

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：--

測試項目：使用頻率範圍外之任意 100 千赫雜訊

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 1Mbps _
Hopping on Bandedge

6 dB 頻寬：100KHz

視頻頻寬：300KHz

檢測器：峰值

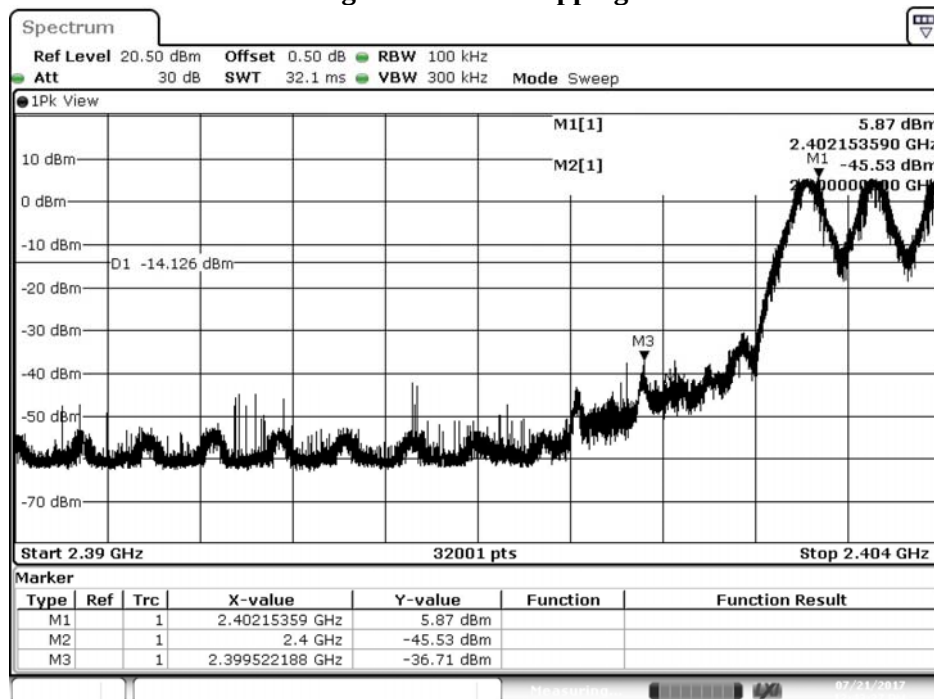
環境溫度：23 °C

測試日期：106 年 07 月 21 日

環境濕度：55 %

Measurement Level	Result
Δ (dB)	
> 20	PASS

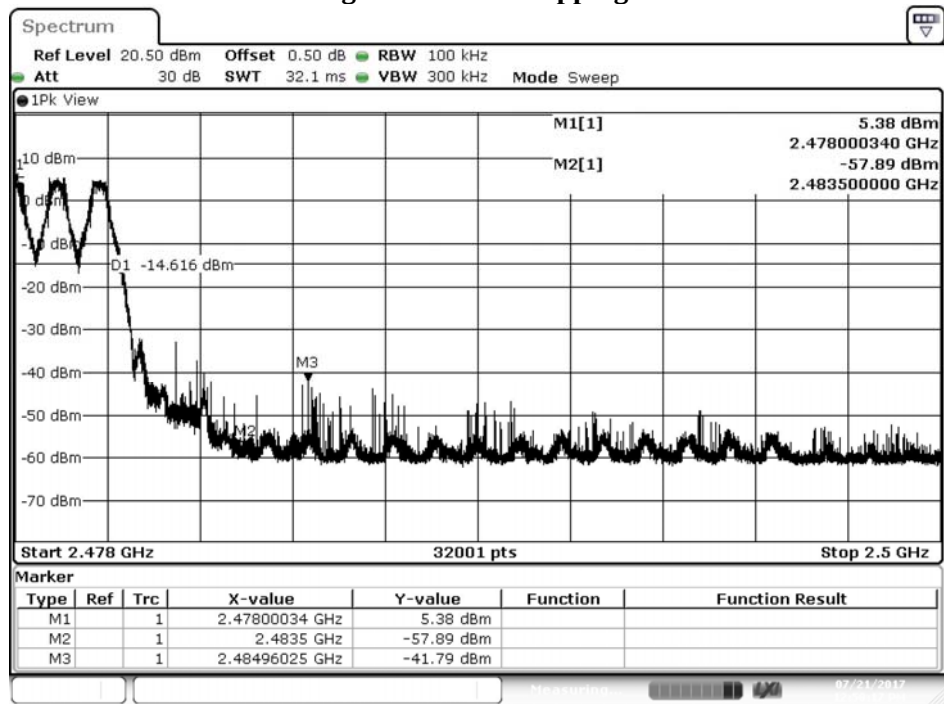
Figure Channel Hopping:



Date: 21.JUL 2017 12:43:27

Measurement Level	Result
Δ (dB)	
> 20	PASS

Figure Channel Hopping:



Date: 21.JUL.2017 12:58:17

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：--

測試項目：使用頻率範圍外之任意 100 千赫雜訊

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 3Mbps _
Hopping on Bandedge

6 dB 頻寬：100KHz

視頻頻寬：300KHz

檢測器：峰值

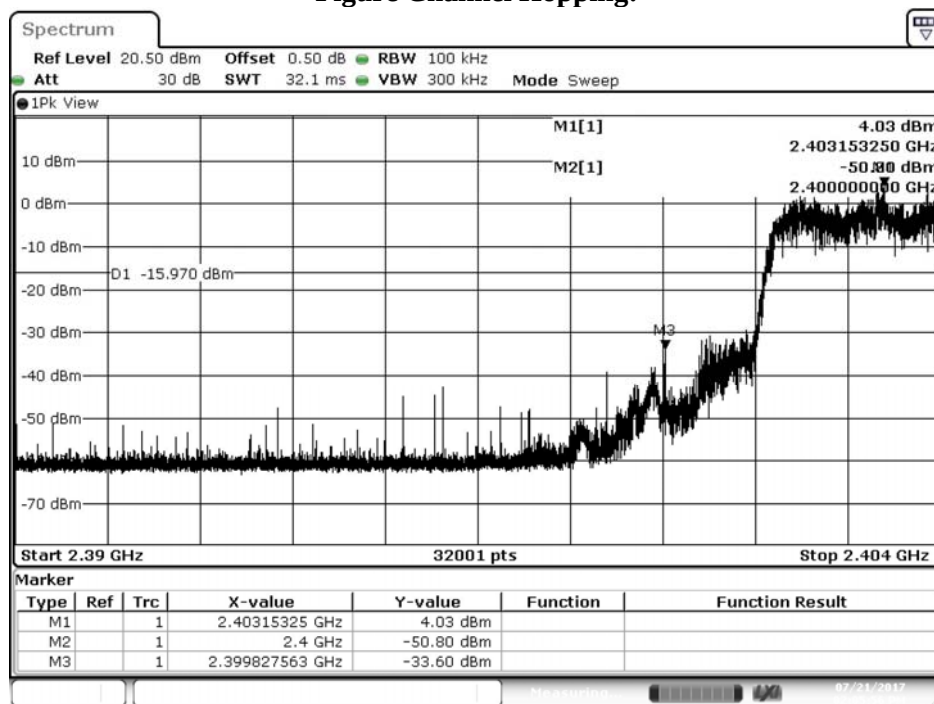
環境溫度：23 °C

測試日期：106 年 07 月 21 日

環境濕度：55 %

Measurement Level	Result
Δ (dB)	
> 20	PASS

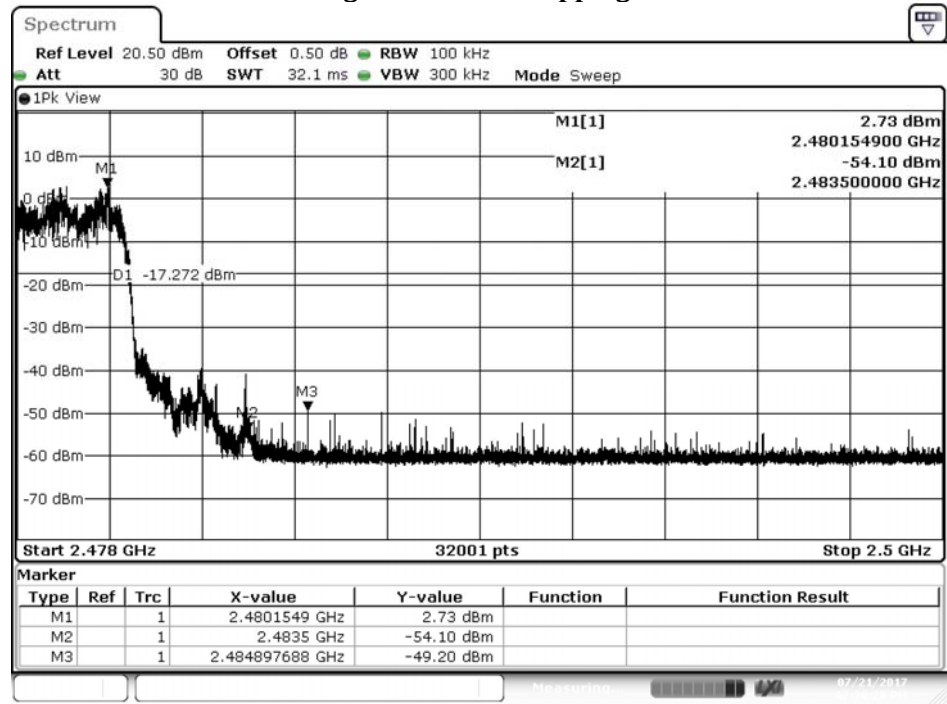
Figure Channel Hopping:



Date: 21.JUL.2017 14:05:57

Measurement Level Δ (dB)	Result
> 20	PASS

Figure Channel Hopping:



Date: 21.JUL.2017 14:20:29

使用頻率範圍外之任意 100 千赫雜訊測試結果:	PASS
--------------------------	------

9. 載波頻率間隔

9.1. 適用標準

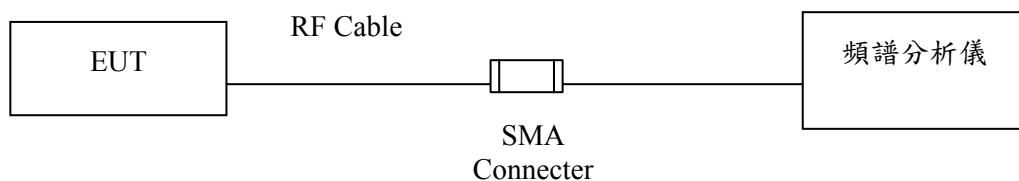
依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之第3.10.1.6節之要求，跳頻系統之載波頻率頻道間隔應至少25千赫(kHz)或跳頻頻道之20dB頻寬，兩者取較寬者。

9.2. 量測方法

待測物之天線埠經由適當之衰減直接連至頻譜分析儀 RF 輸入端，啟動待測物之跳頻功能。設定頻譜分析儀之解析度頻寬不小於 1% 的頻率掃瞄範圍，視訊頻寬不小於解析度頻寬，掃瞄時間為自動，檢波功能為峰值，利用差值記號功能以決定兩鄰近頻道波峰之間隔。

待測物應在正常發射狀態下量測。

9.3. 測試架構圖



9.4. 量測不確定度

此項測試之量測不確定度為 $\pm 279.2\text{Hz}$

9.5. 載波頻率間隔測試結果

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 00 (2402MHz)

6 dB 頻寬：100kHz

檢測器：峰值

測試日期：106 年 07 月 21 日

測試項目：載波頻率間隔

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 1Mbps

視頻頻寬：100kHz

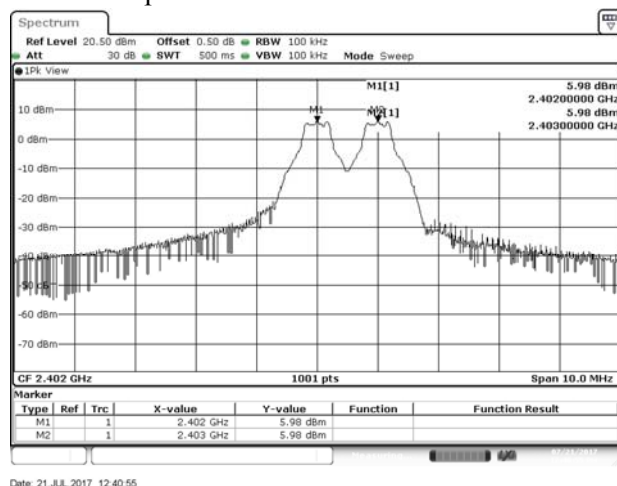
環境溫度：22 °C

環境濕度：55 %

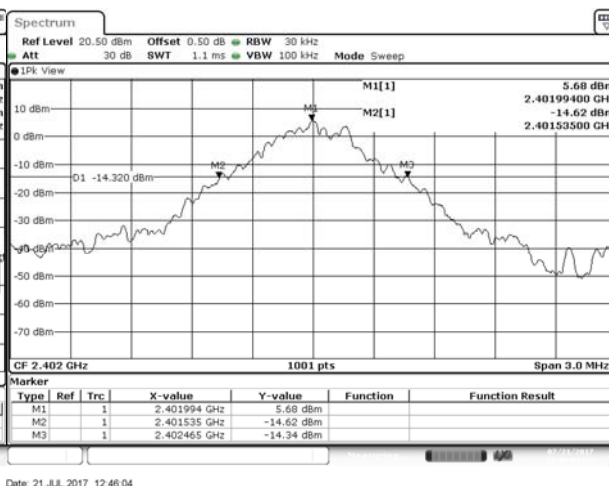
Frequency (MHz)	Measurement Level (kHz)	Limit (kHz)	Limit of (2/3)*20dB Bandwidth (kHz)	Result
2402	1000	>25 kHz	620.0	Pass

Figure:

Channel Separation



20dB Bandwidth



待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 39 (2441MHz)

6 dB 頻寬：100kHz

檢測器：峰值

測試日期：106年07月21日

測試項目：載波頻率間隔

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 1Mbps

視頻頻寬：100kHz

環境溫度：22 °C

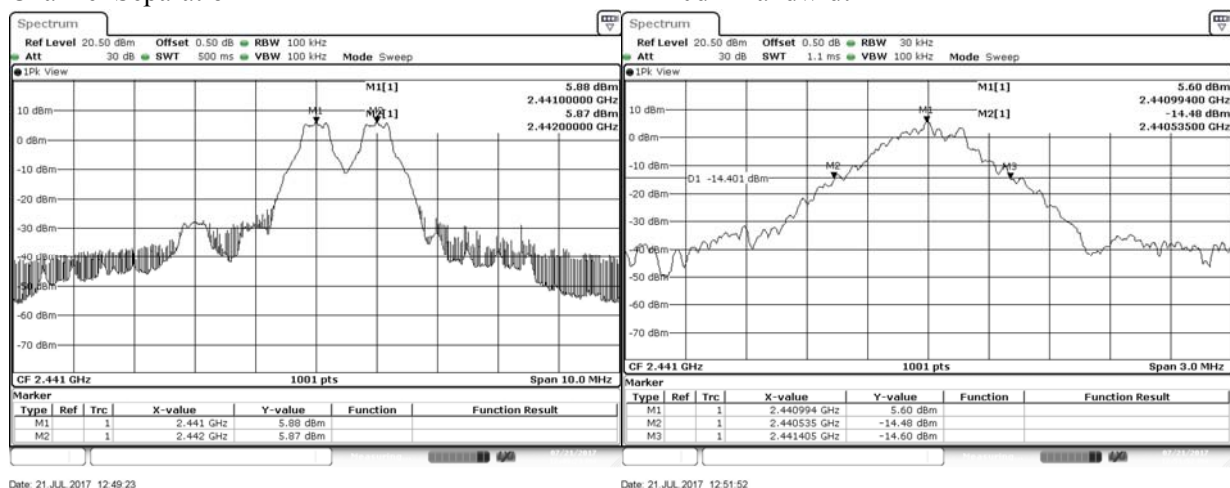
環境濕度：55 %

Frequency (MHz)	Measurement Level (kHz)	Limit (kHz)	Limit of (2/3)*20dB Bandwidth (kHz)	Result
2441	1000	>25 kHz	580.0	Pass

Figure:

Channel Separation

20dB Bandwidth



待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 78 (2480MHz)

6 dB 頻寬：100kHz

檢測器：峰值

測試日期：106年07月21日

測試項目：載波頻率間隔

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 1Mbps

視頻頻寬：100kHz

環境溫度：22 °C

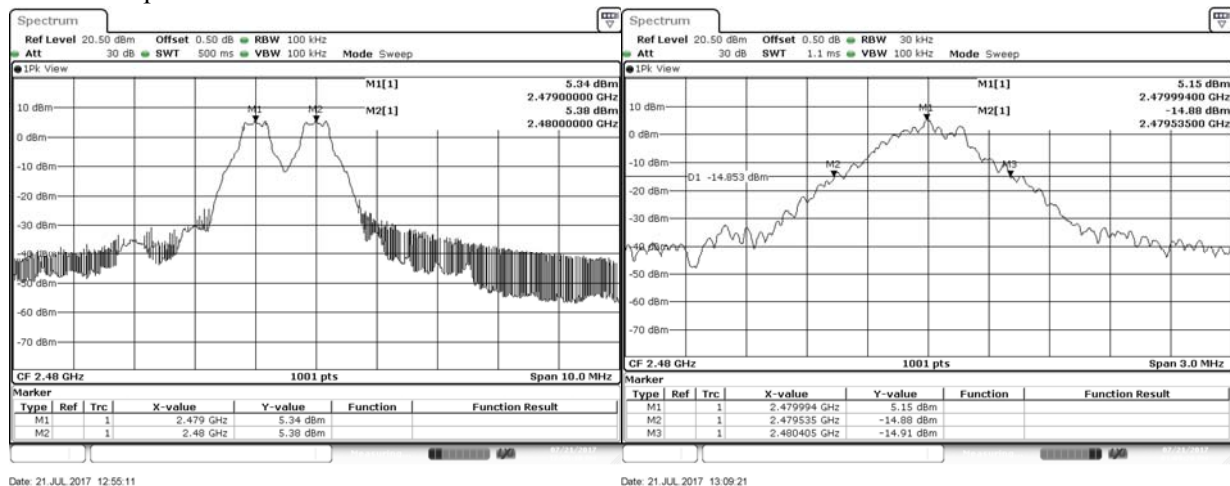
環境濕度：55 %

Frequency (MHz)	Measurement Level (kHz)	Limit (kHz)	Limit of (2/3)*20dB Bandwidth (kHz)	Result
2480	1000	>25 kHz	580.0	Pass

Figure:

Channel Separation

20dB Bandwidth



Date: 21 JUL 2017 12:55:11

Date: 21 JUL 2017 13:09:21

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 00 (2402MHz)

6 dB 頻寬：100kHz

檢測器：峰值

測試日期：106 年 07 月 21 日

測試項目：載波頻率間隔

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 3Mbps

視頻頻寬：100kHz

環境溫度：22 °C

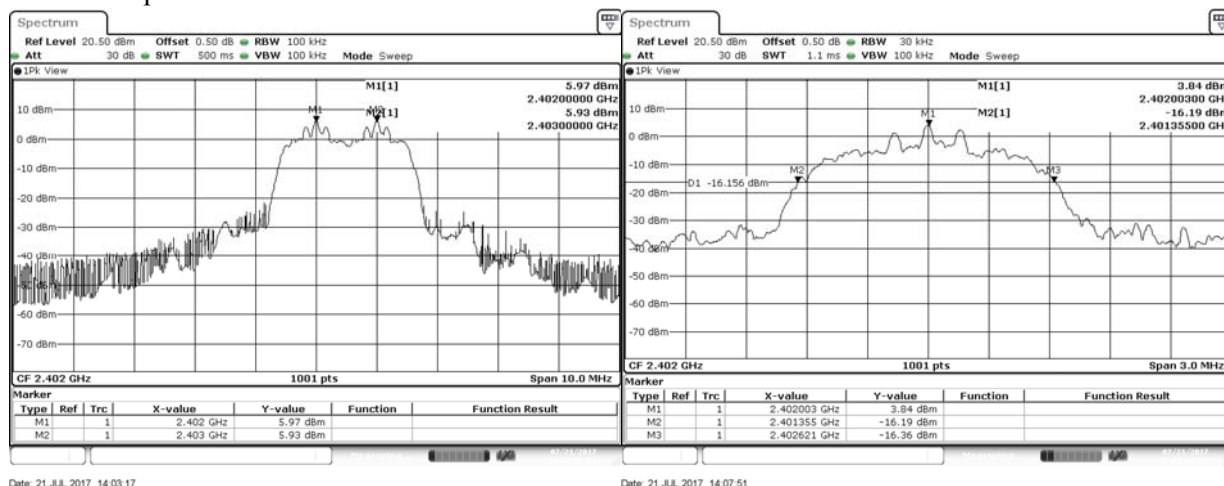
環境濕度：55 %

Frequency (MHz)	Measurement Level (kHz)	Limit (kHz)	Limit of (2/3)*20dB Bandwidth (kHz)	Result
2402	1000	>25 kHz	844.0	Pass

Figure:

Channel Separation

20dB Bandwidth



Date: 21 JUL 2017 14:03:17

Date: 21 JUL 2017 14:07:51

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 39 (2441MHz)

6 dB 頻寬：100kHz

檢測器：峰值

測試日期：106 年 07 月 21 日

測試項目：載波頻率間隔

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 3Mbps

視頻頻寬：100kHz

環境溫度：22 °C

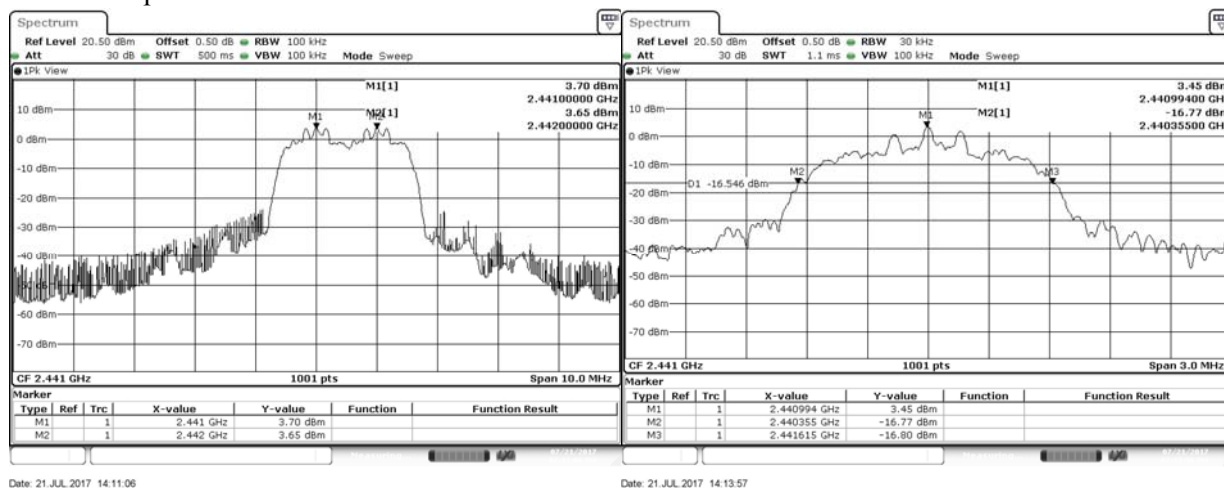
環境濕度：55 %

Frequency (MHz)	Measurement Level (kHz)	Limit (kHz)	Limit of (2/3)*20dB Bandwidth (kHz)	Result
2441	1000	>25 kHz	840.0	Pass

Figure:

Channel Separation

20dB Bandwidth



待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 78 (2480MHz)

6 dB 頻寬：100kHz

檢測器：峰值

測試日期：106 年 07 月 21 日

測試項目：載波頻率間隔

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 3Mbps

視頻頻寬：100kHz

環境溫度：22 °C

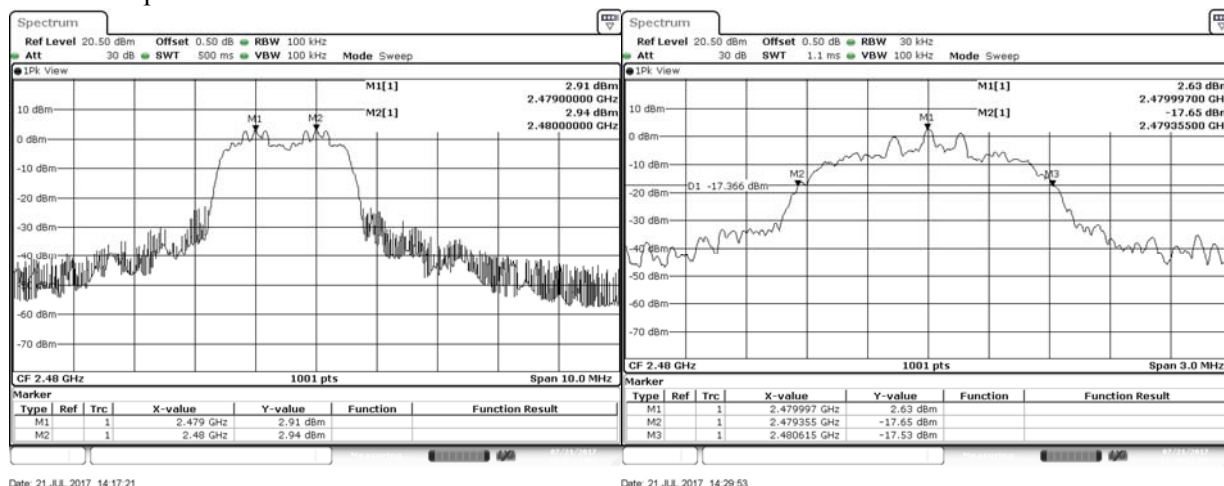
環境濕度：55 %

Frequency (MHz)	Measurement Level (kHz)	Limit (kHz)	Limit of (2/3)*20dB Bandwidth (kHz)	Result
2480	1000	>25 kHz	840.0	Pass

Figure:

Channel Separation

20dB Bandwidth



Date: 21 JUL 2017 14:17:21

Date: 21 JUL 2017 14:29:53

載波頻率間隔測試結果:

PASS

10. 跳頻頻率數目

10.1. 適用標準

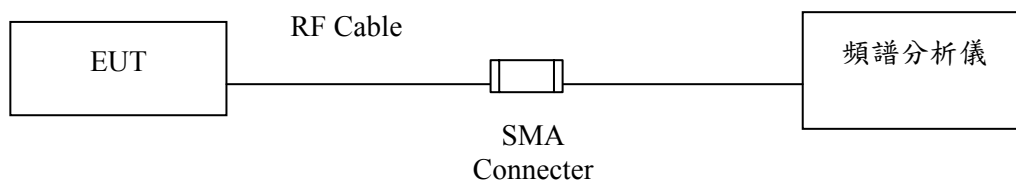
依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之第3.10.1.6節，操作於2400-2483.5 MHz之展頻跳頻系統，須使用至少15個無重疊的頻道。應使用智慧型跳頻技術，以避免占用於特定跳頻頻道。

10.2. 量測方法

待測物之天線埠經由適當之衰減直接連至頻譜分析儀 RF 輸入端，啟動待測物之跳頻功能。設定頻譜分析儀之解析度頻寬不小於 1% 的頻率掃瞄範圍，頻率掃瞄範圍為待測物之操作頻帶，視訊頻寬不小於解析度頻寬，掃瞄時間為自動，檢波功能為峰值。

待測物應在正常發射狀態下量測。

10.3. 測試架構圖



10.4. 量測不確定度

N/A

10.5. 跳頻頻率數目測試結果

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 00-78

6 dB 頻寬：100kHz

檢測器：峰值

測試日期：106 年 07 月 21 日

測試項目：跳頻頻率數目

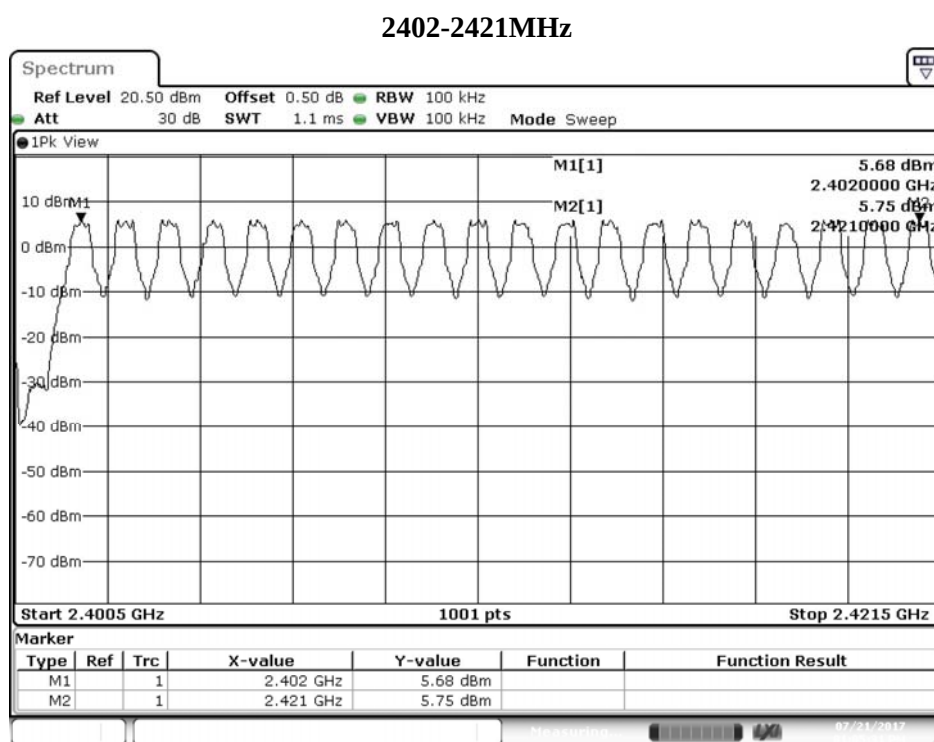
測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 1Mbps

視頻頻寬：100kHz

環境溫度：22 °C

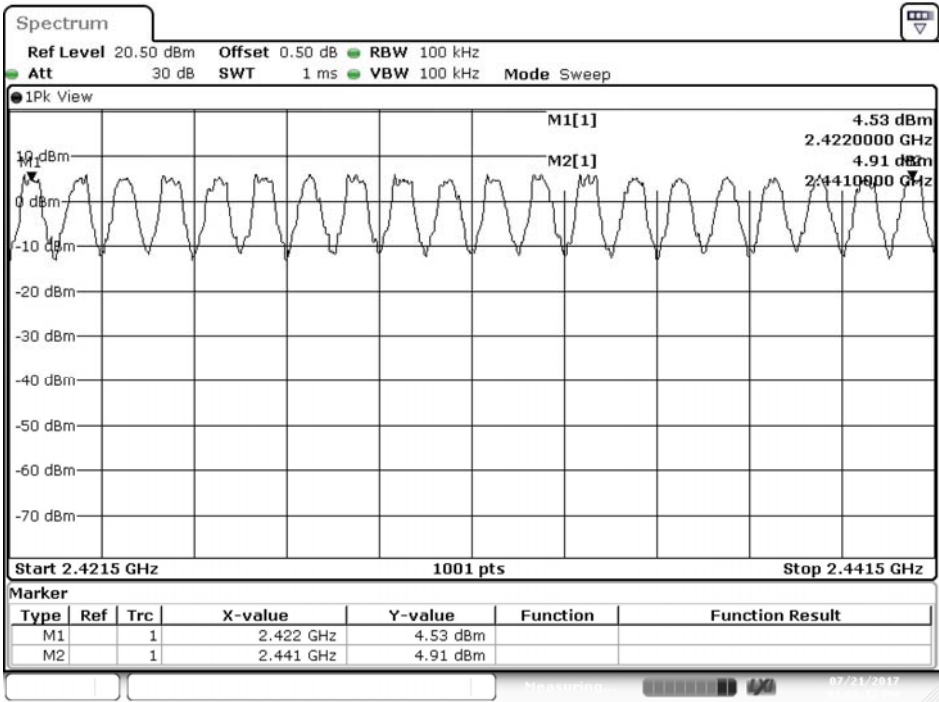
環境濕度：55 %

Measure Level (Channel)	Limit (Channel)	Result
79	> 75	Pass



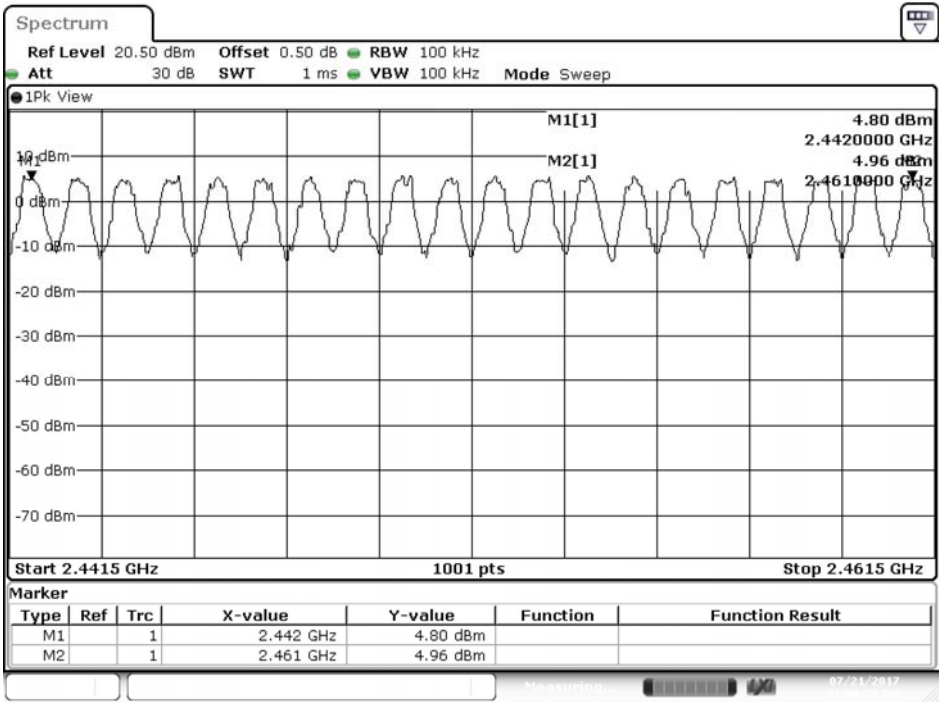
Date: 21.JUL.2017 13:05:31

2422-2441MHz



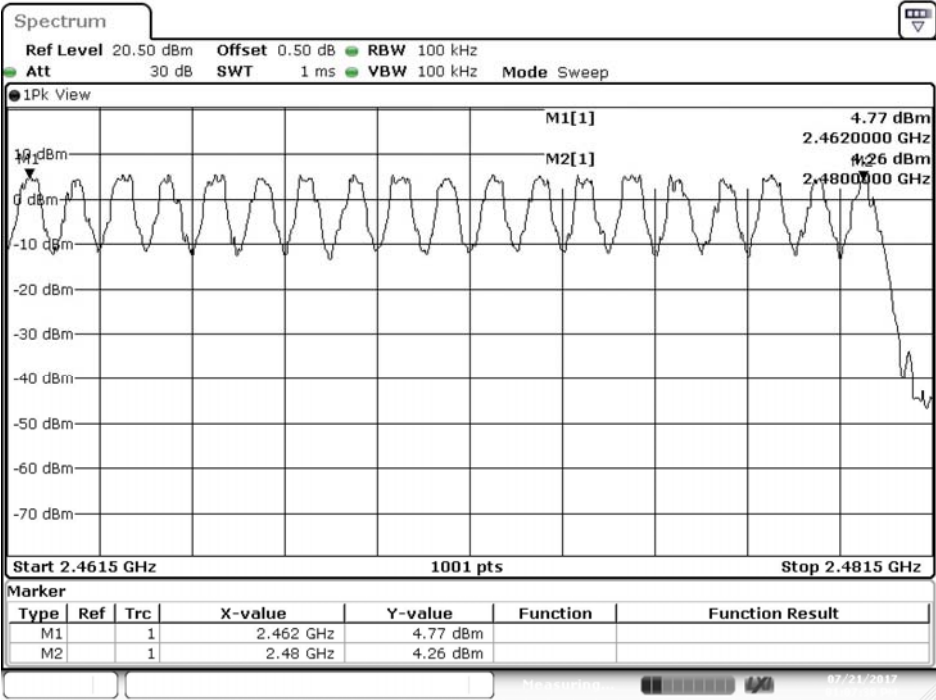
Date: 21.JUL.2017 13:06:12

2442-2461MHz



Date: 21.JUL.2017 13:06:50

2462-2480MHz



Date: 21.JUL.2017 13:07:39

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 00-78

6 dB 頻寬：100kHz

檢測器：峰值

測試日期：106 年 07 月 21 日

測試項目：跳頻頻率數目

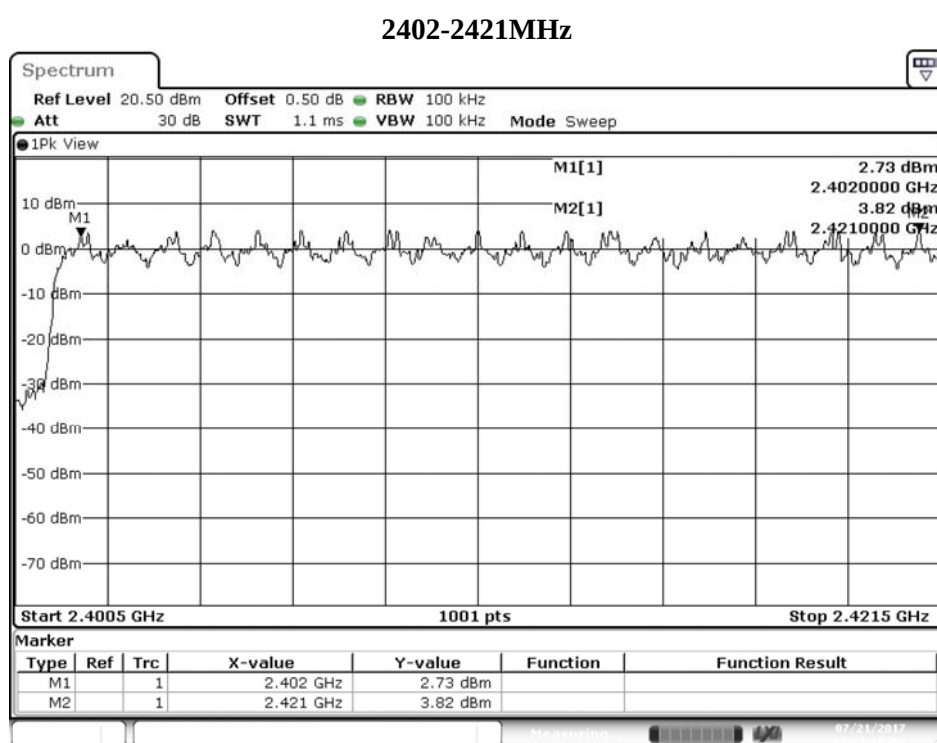
測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 3Mbps

視頻頻寬：100kHz

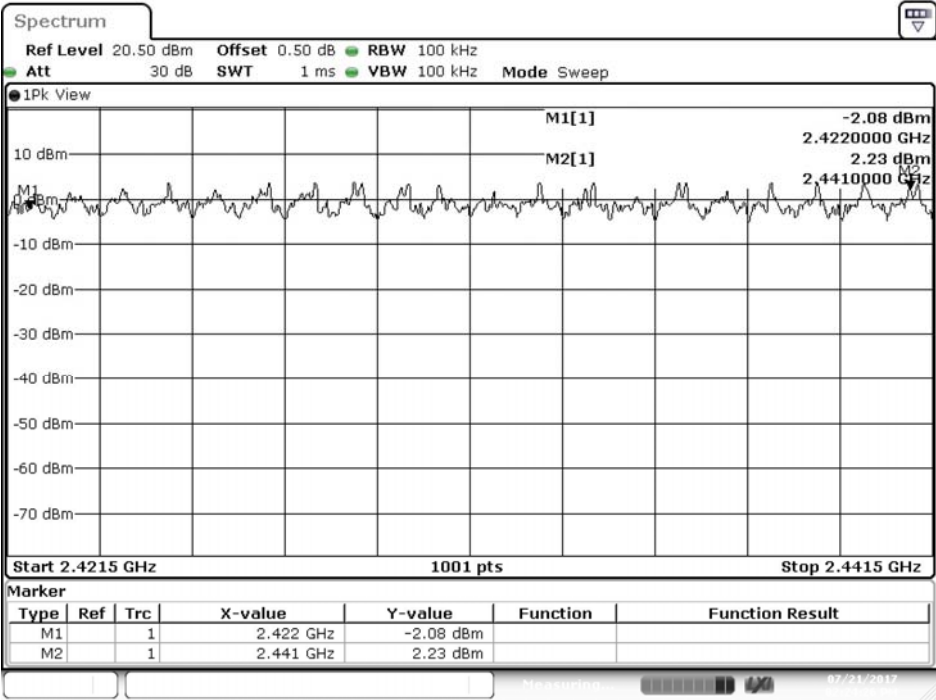
環境溫度：22 °C

環境濕度：55 %

Measure Level (Channel)	Limit (Channel)	Result
79	> 75	Pass

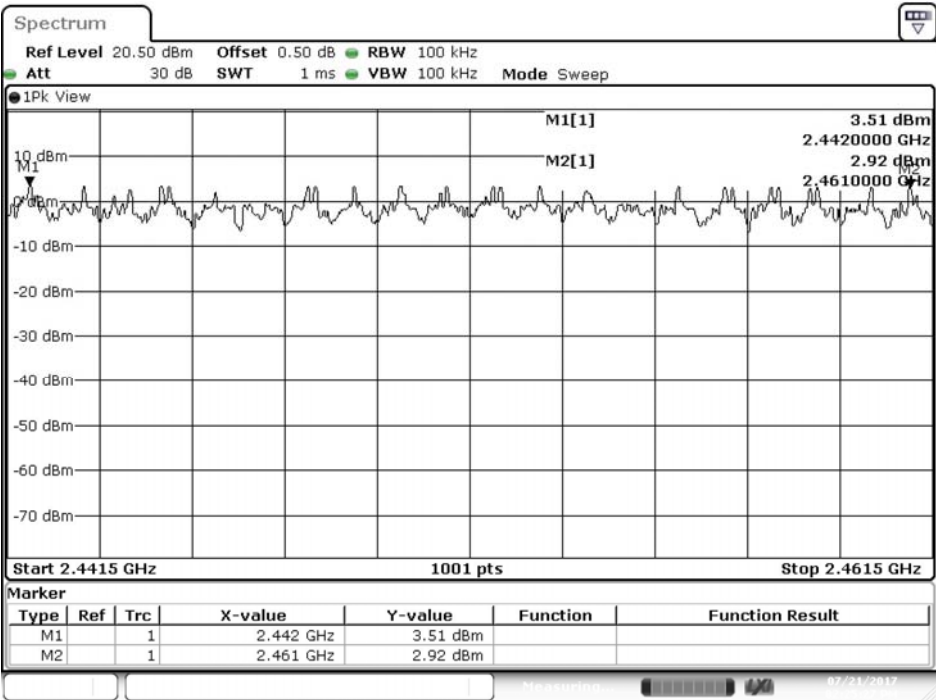


2422-2441MHz



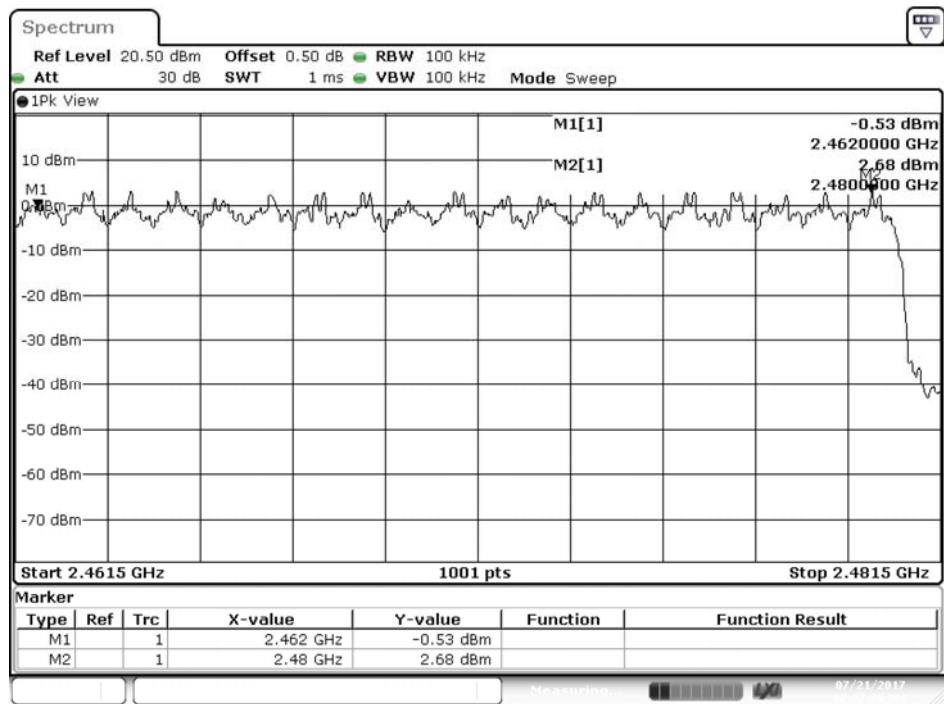
Date: 21.JUL.2017 14:24:26

2442-2461MHz



Date: 21.JUL.2017 14:25:27

2462-2480MHz



Date: 21.JUL.2017 14:27:08

11. 停留時間

11.1. 適用標準

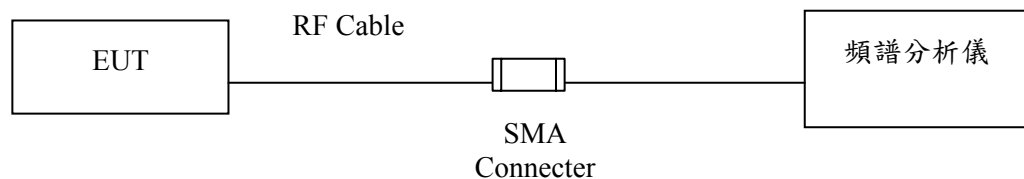
依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之3.10.1.6，操作於2400-2483.5 MHz之展頻跳頻系統，在0.4秒乘以跳頻頻道數之週期內，任一頻率佔用之平均時間不得超過0.4秒。應使用智慧型跳頻技術，以避免占用於特定跳頻頻道。

11.2. 量測方法

待測物之天線埠經由適當之衰減直接連至頻譜分析儀 RF 輸入端，啟動待測物之跳頻功能。設定頻譜分析儀之解析度頻寬為 1MHz，視訊頻寬不小於解析度頻寬，頻率掃瞄範圍為零，中心頻率為跳頻頻道，掃瞄時間為足以測得每一個跳頻頻道之所有停留時間，檢波功能為峰值，利用差值記號功能以決定停留時間。

待測物應在正常發射狀態下量測。

11.3. 測試架構圖



11.4. 量測不確定度

此項測試之量測不確定度為 $\pm 2.31\text{msec}$

11.5. 停留時間量測結果

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 00, CH39, CH78

6 dB 頻寬：1MHz

檢測器：峰值

測試日期：106 年 07 月 21 日

測試項目：停留時間

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 1Mbps

視頻頻寬：1MHz

環境溫度：22 °C

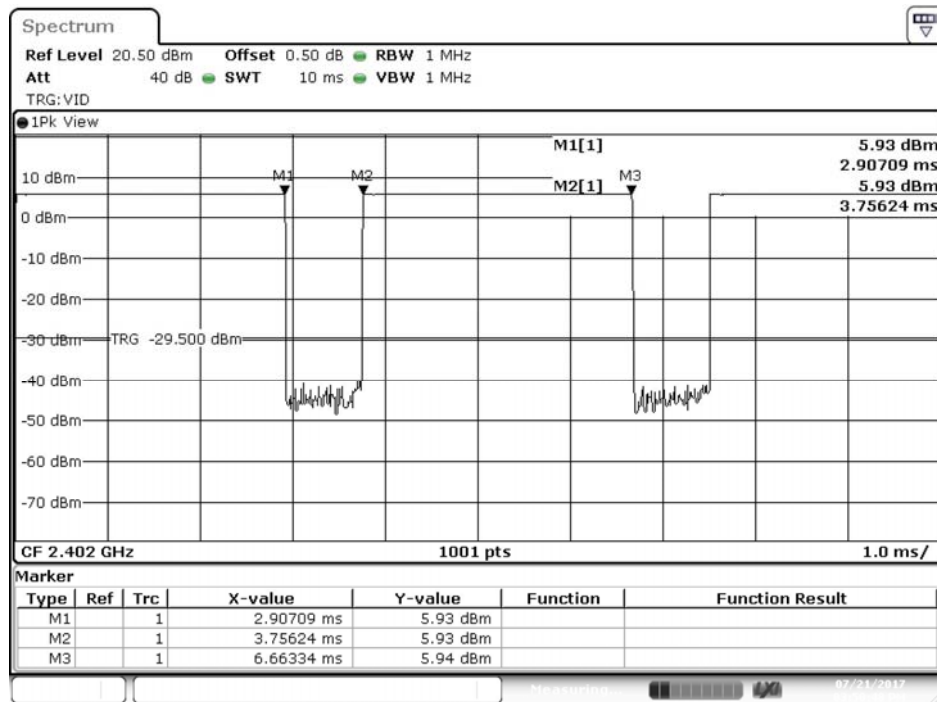
環境濕度：55 %

Frequency (MHz)	Time slot length (ms)	Hopping of Number	Sweep time (ms)	Duty cycle	Dwell Time (Sec)	Limit (Sec)	Result
2402	2.907	13	50	0.76	0.302	0.4	Pass
2441	2.907	13	50	0.76	0.302	0.4	Pass
2480	2.907	13	50	0.76	0.302	0.4	Pass

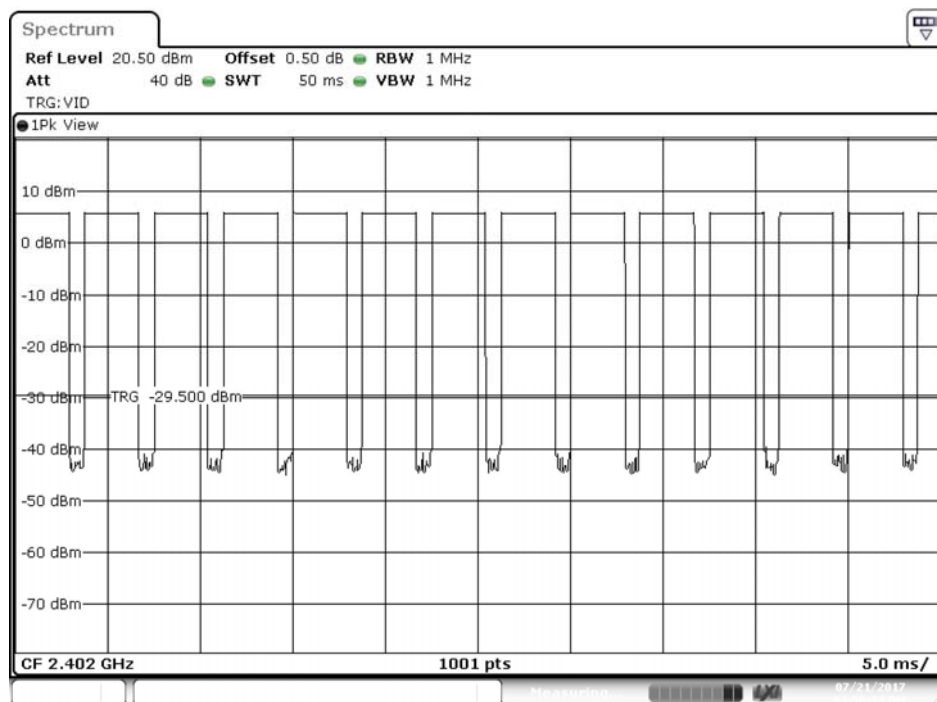
Note: Duty cycle = ((Time slot length (ms) * Hopping of Number) / Sweep time (ms))

Dwell time = (Duty cycle / 79) * (79 * 0.4)

CH00 Hopping of Number at 50ms and CH 00 Time slot length

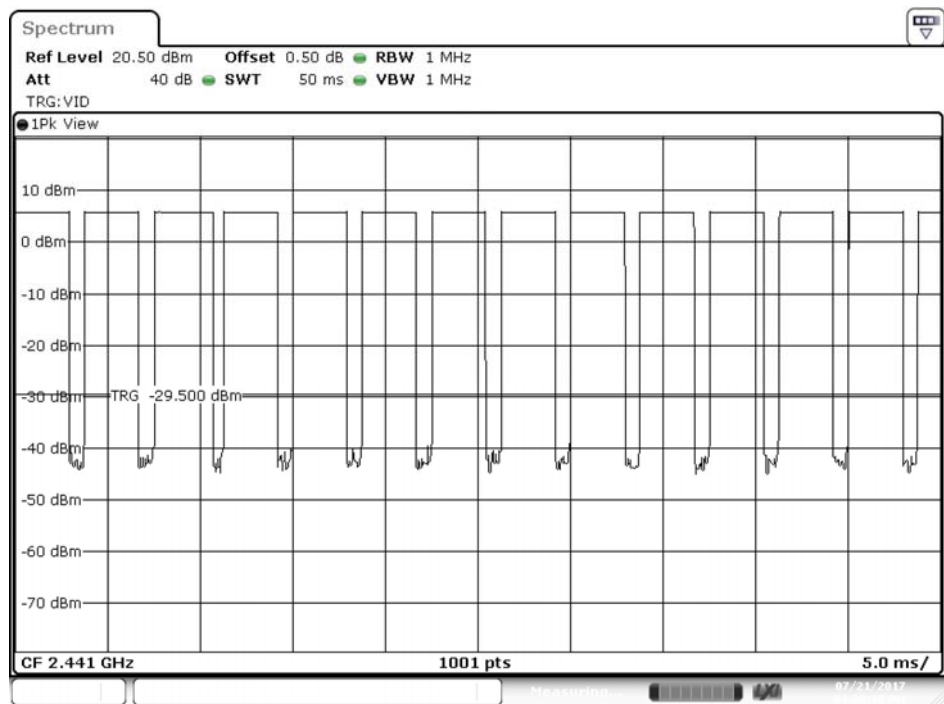
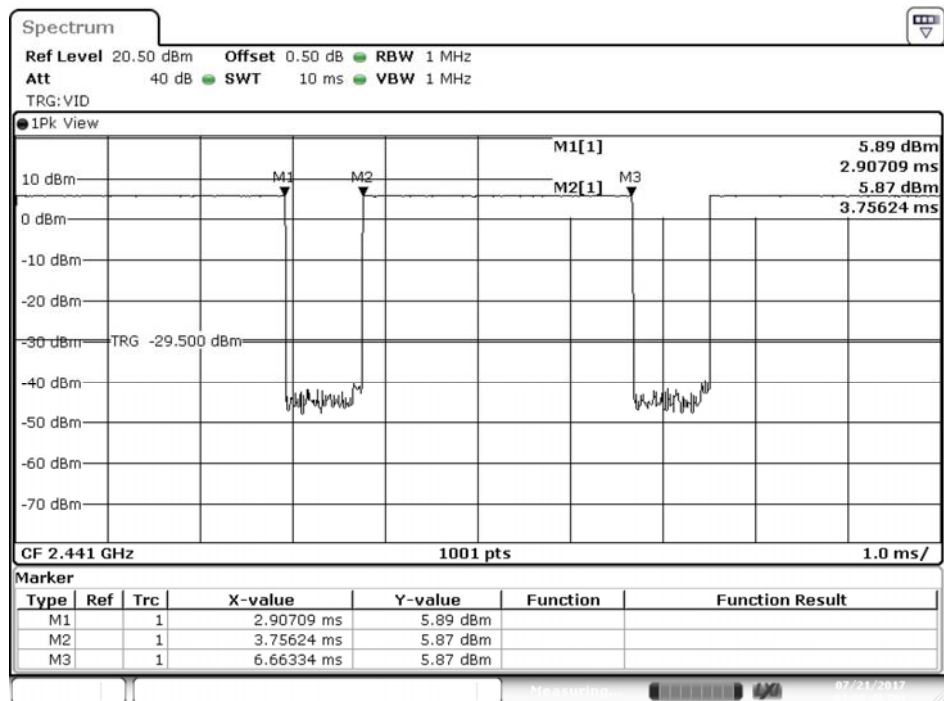


Date: 21.JUL.2017 15:50:49

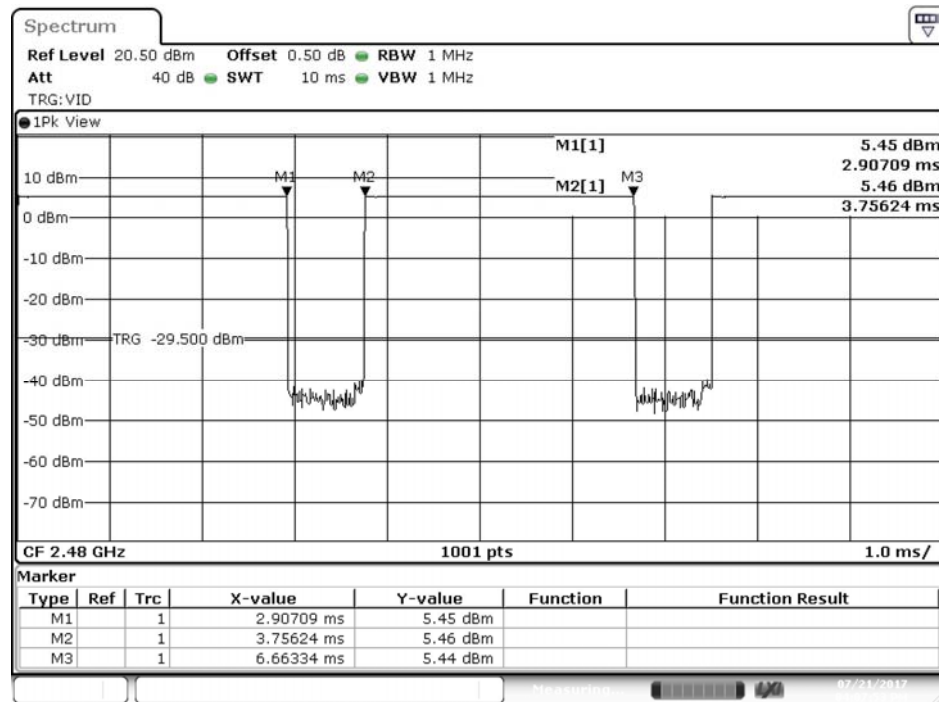


Date: 21.JUL.2017 15:50:33

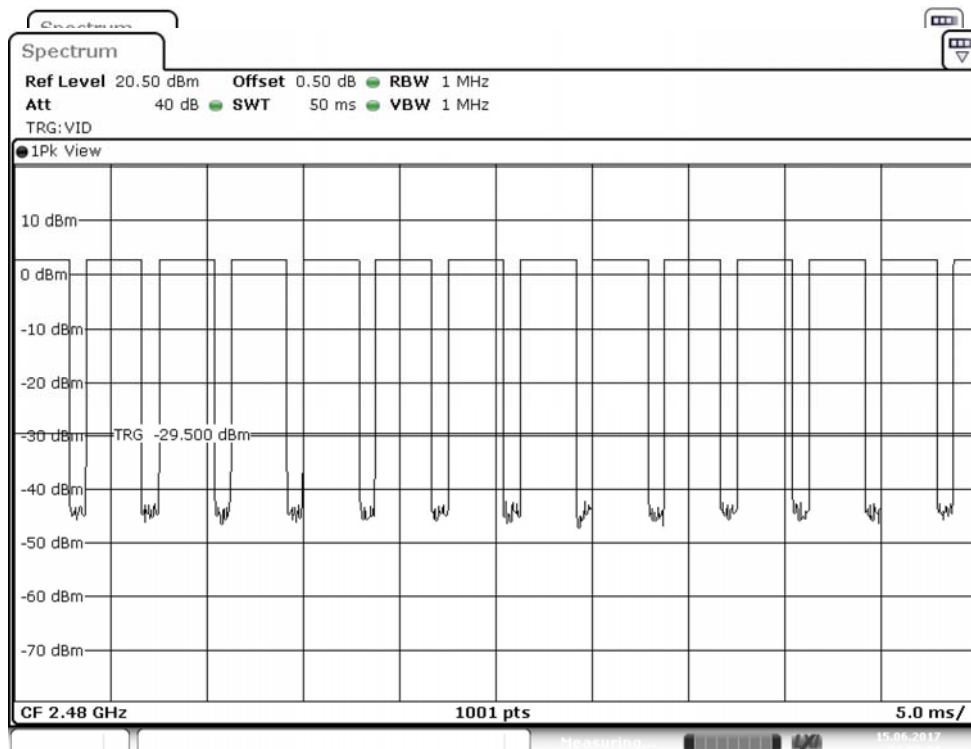
CH39 Hopping of Number at 50ms and CH39 Time slot length



CH 78 Hopping of Number at 50ms and CH 78 Time slot length



Date: 21.JUL.2017 16:07:54



Note:

The dwell times of the packet type of DH1, DH3, and DH5 are tested. Only the worst case is shown on the report.

待測物名稱：Clock Radio

待測物型號：A151

測試頻道：CH 00, CH39, CH78

6 dB 頻寬：1MHz

檢測器：峰值

測試日期：106 年 07 月 21 日

測試項目：停留時間

測試模式：Mode 1: 發射器 - Bluetooth 3Mbps

視頻頻寬：1MHz

環境溫度：22 °C

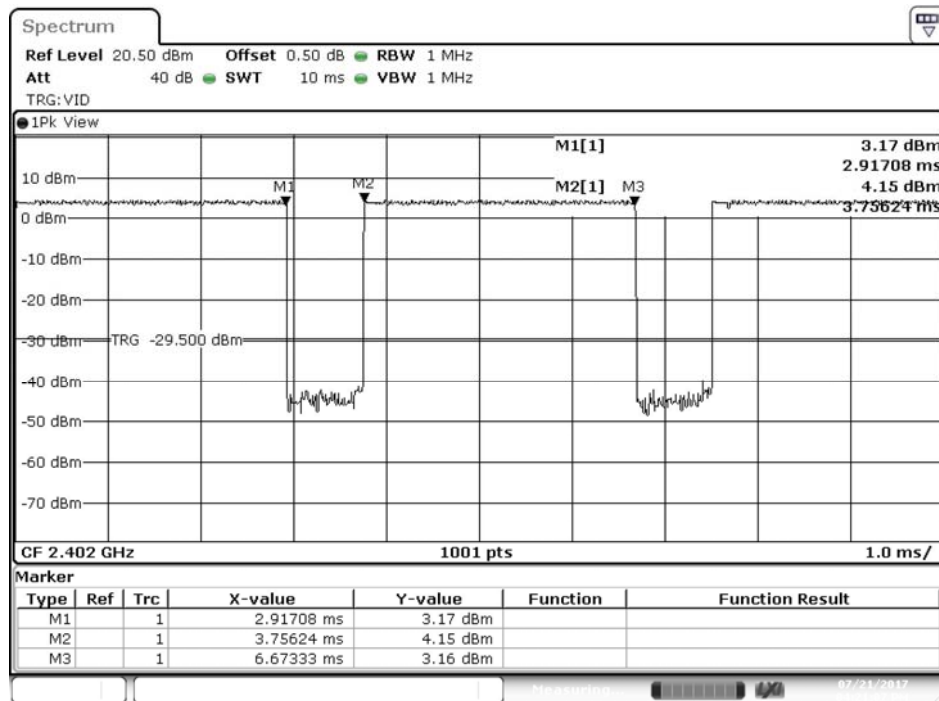
環境濕度：55 %

Frequency (MHz)	Time slot length (ms)	Hopping of Number	Sweep time (ms)	Duty cycle	Dwell Time (Sec)	Limit (Sec)	Result
2402	2.917	13	50	0.76	0.303	0.4	Pass
2441	2.907	13	50	0.76	0.302	0.4	Pass
2480	2.907	13	50	0.76	0.302	0.4	Pass

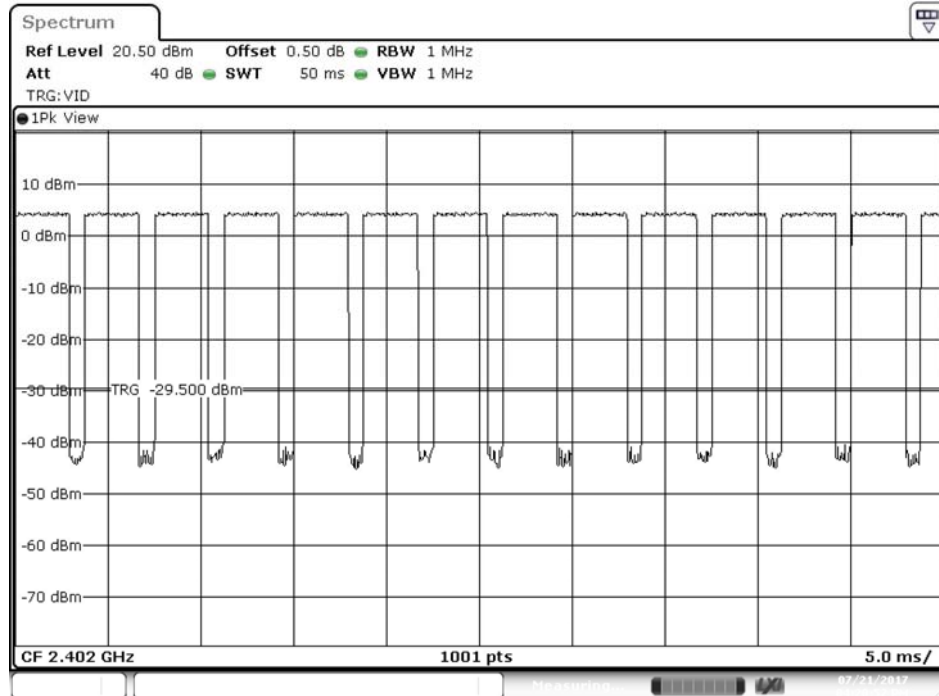
Note: Duty cycle = ((Time slot length (ms) * Hopping of Number) / Sweep time (ms))

Dwell time = (Duty cycle / 79) * (79 * 0.4)

CH00 Hopping of Number at 50ms and CH 00 Time slot length

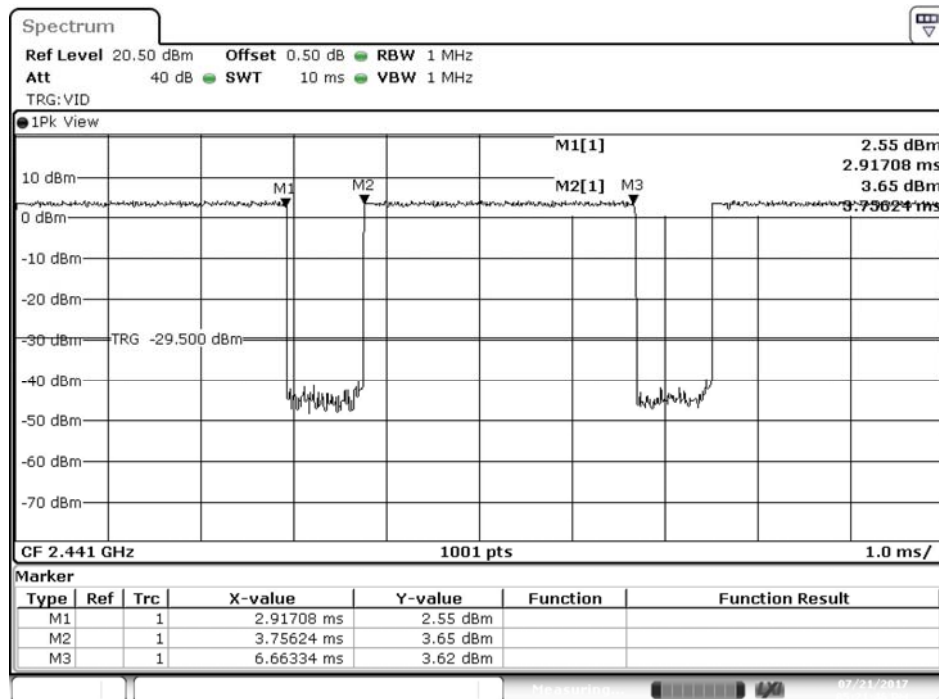


Date: 21.JUL.2017 16:21:08

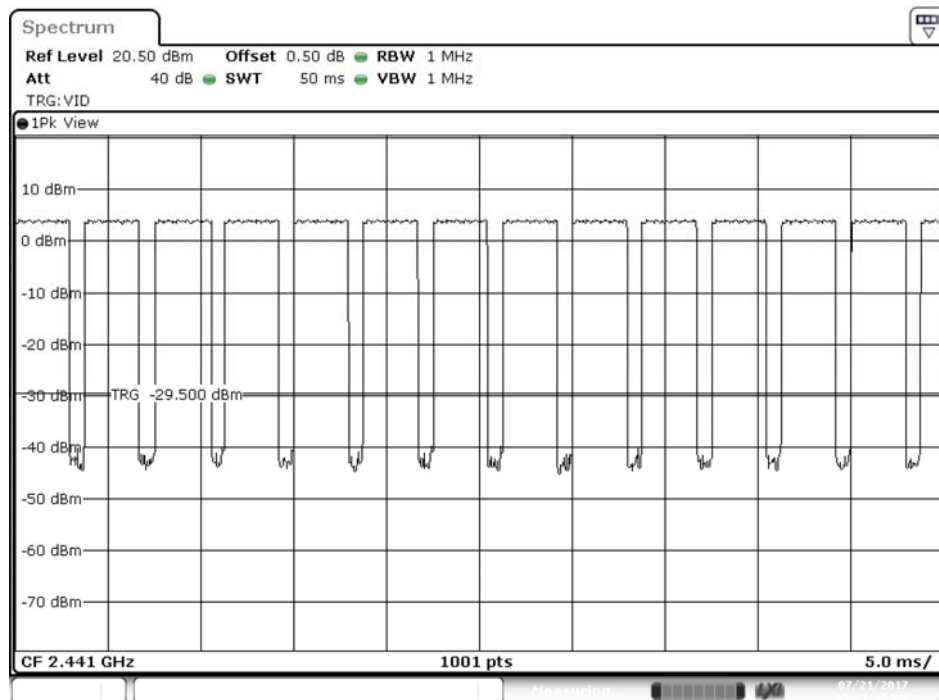


Date: 21.JUL.2017 16:20:53

CH39 Hopping of Number at 50ms and CH39 Time slot length

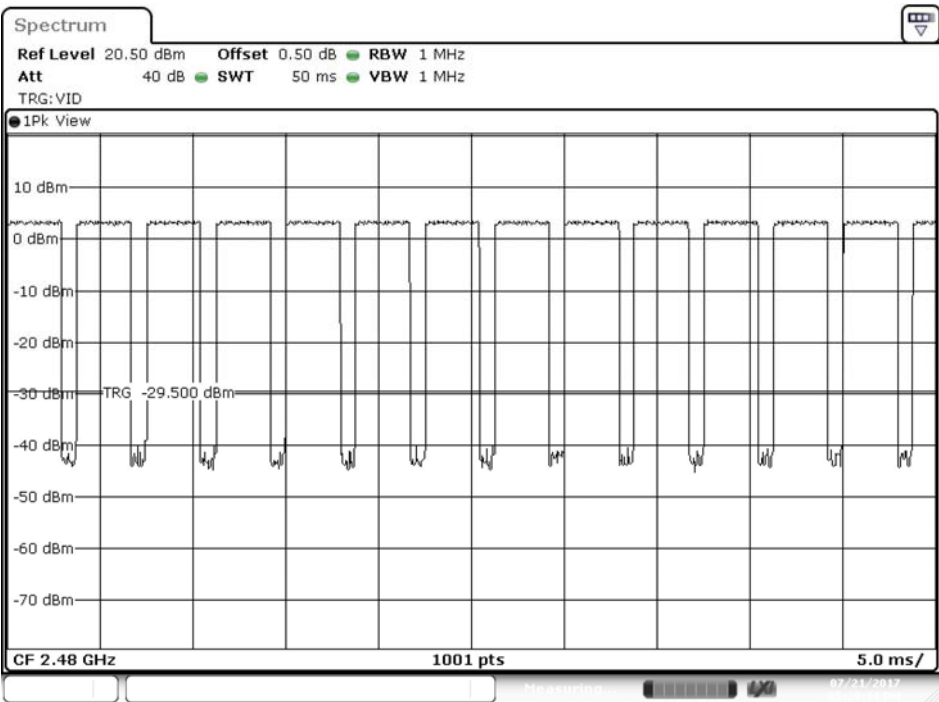
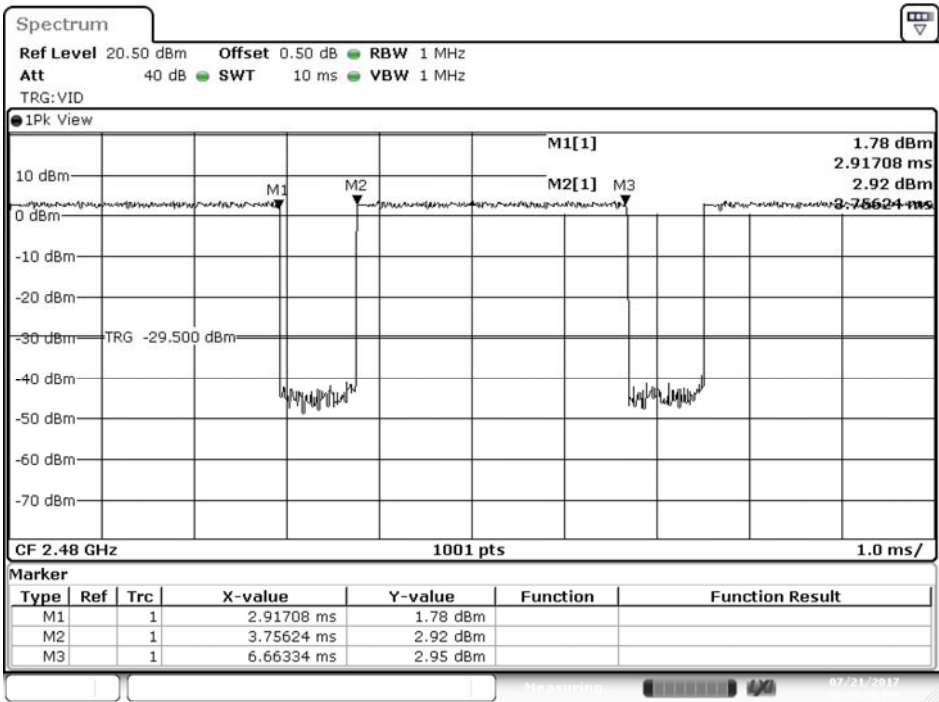


Date: 21.JUL.2017 17:21:46



Date: 21.JUL.2017 17:21:31

CH 78 Hopping of Number at 50ms and CH 78 Time slot length



Note:
The dwell times of the packet type of DH1, DH3, and DH5 are tested. Only the worst case is shown on the report.

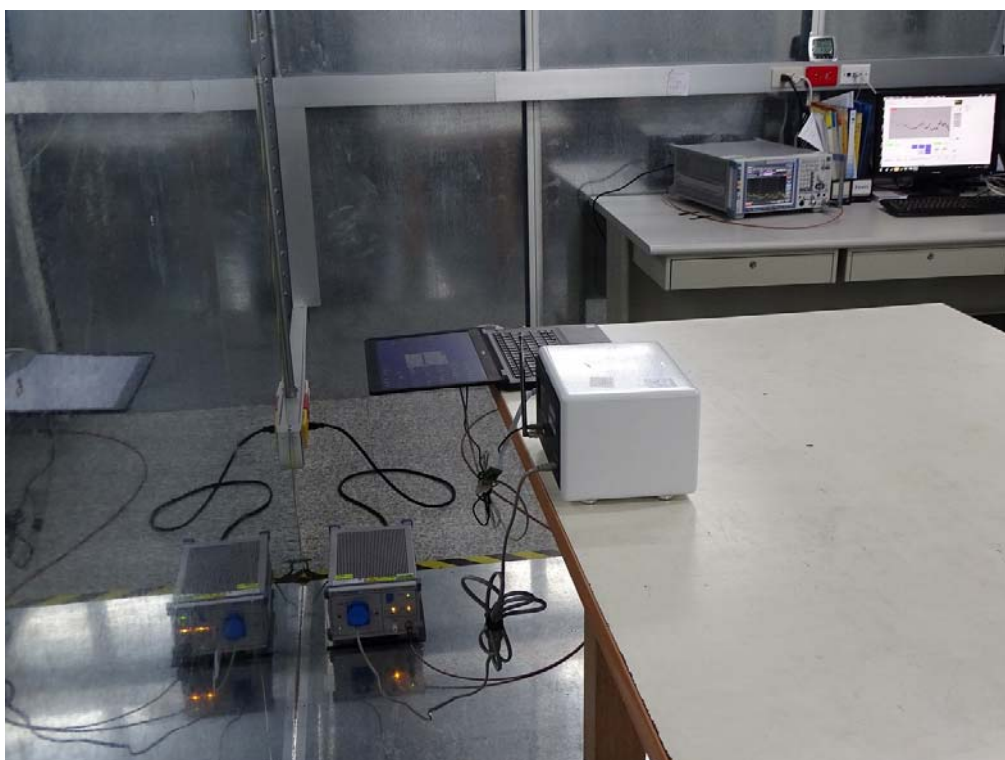
附件 1: 待測物測試擺設相片

附件 1: 待測物測試擺設相片

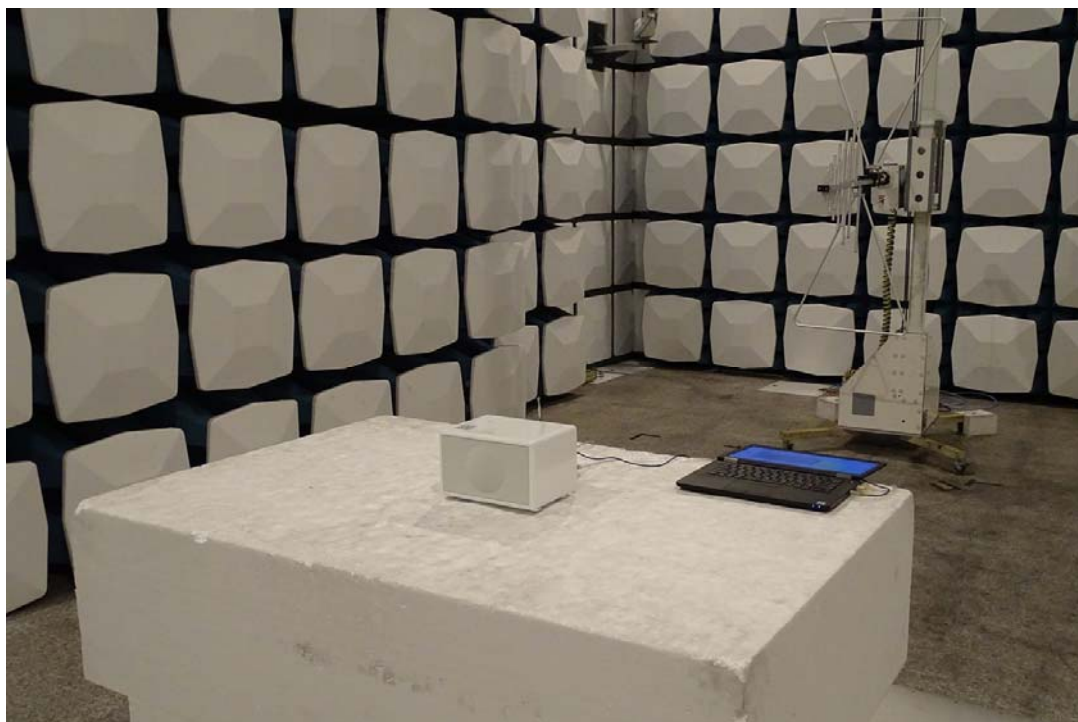
測試相片：電源端點測試 正面相片



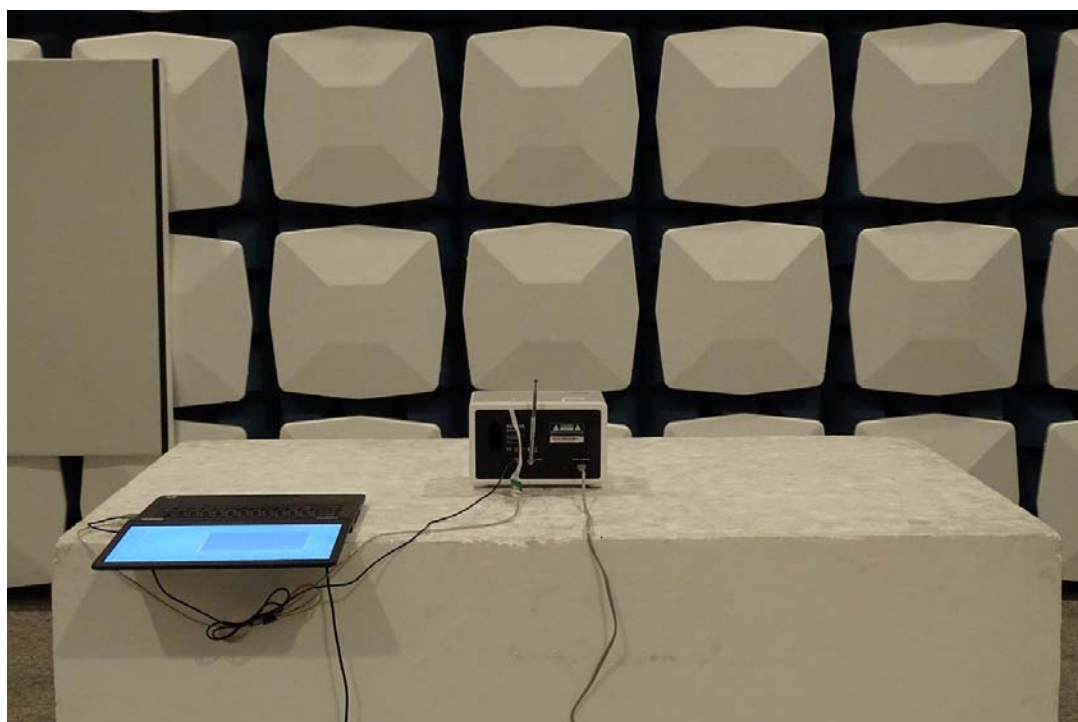
測試相片：電源端點測試 背面相片



測試相片 :輻射測試 正面相片



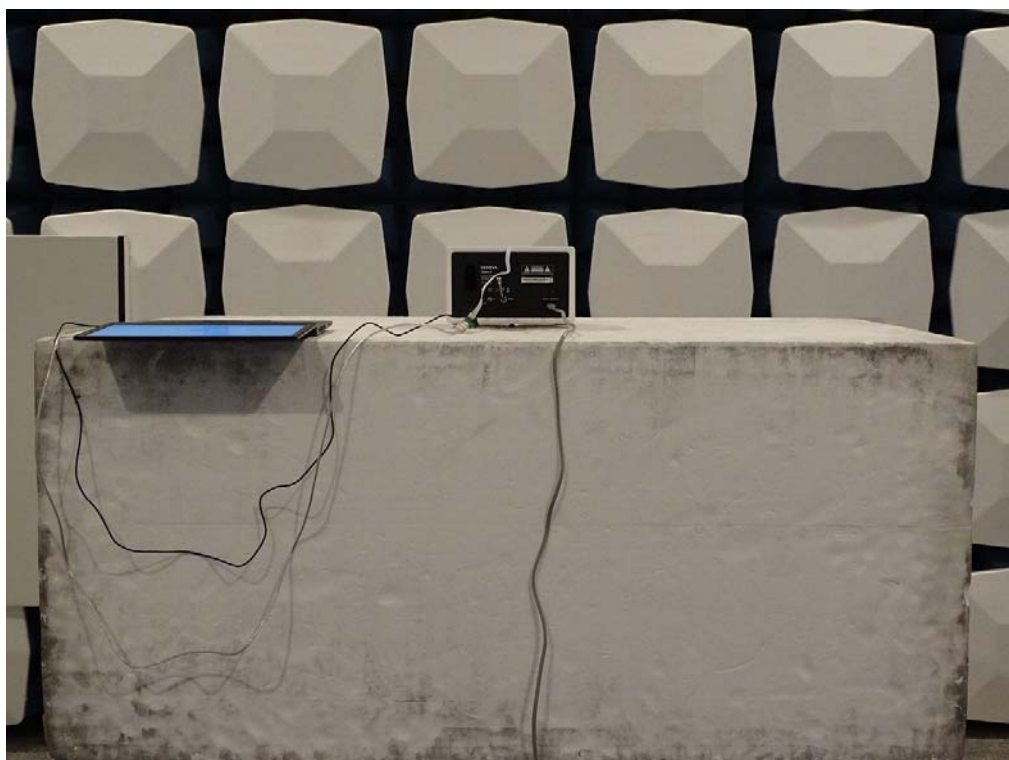
測試相片 :輻射測試 背面相片



測試相片：輻射測試 正面相片(Horn)



測試相片：輻射測試 背面相片(Horn)



附件 2: 待測物內部相片

附件 2: 待測物內部相片

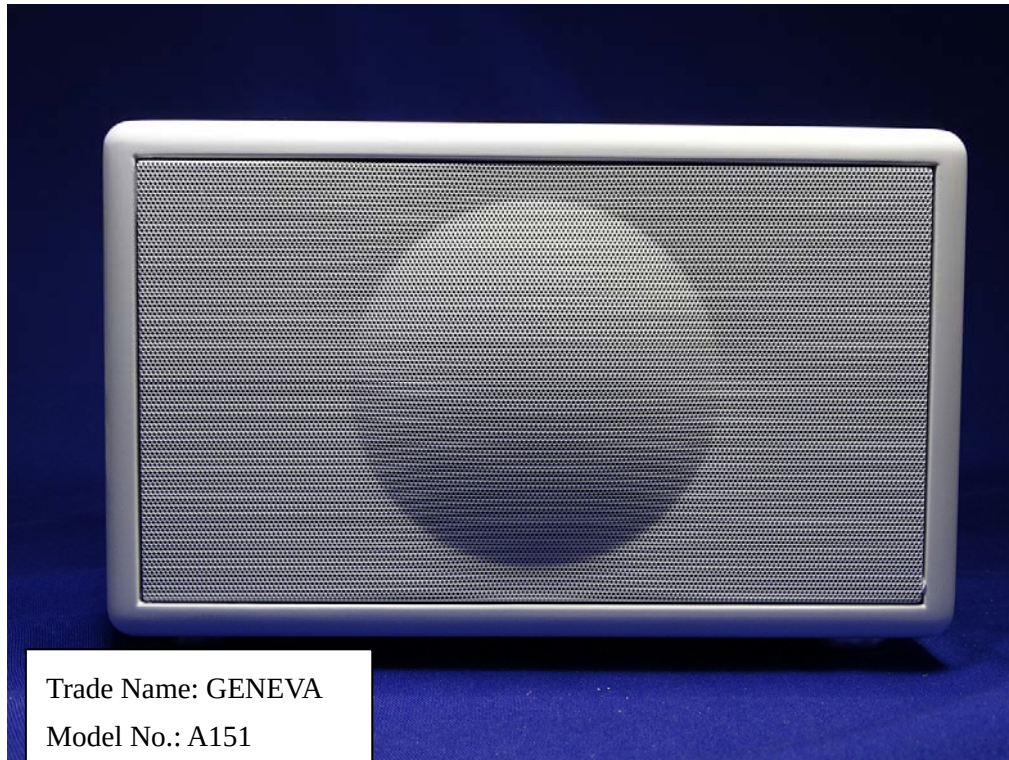
(1) EUT Photo



(2) EUT Photo



(3) EUT Photo



(4) EUT Photo



(5) EUT Photo



Trade Name: GENEVA
Model No.: A151

(6) EUT Photo

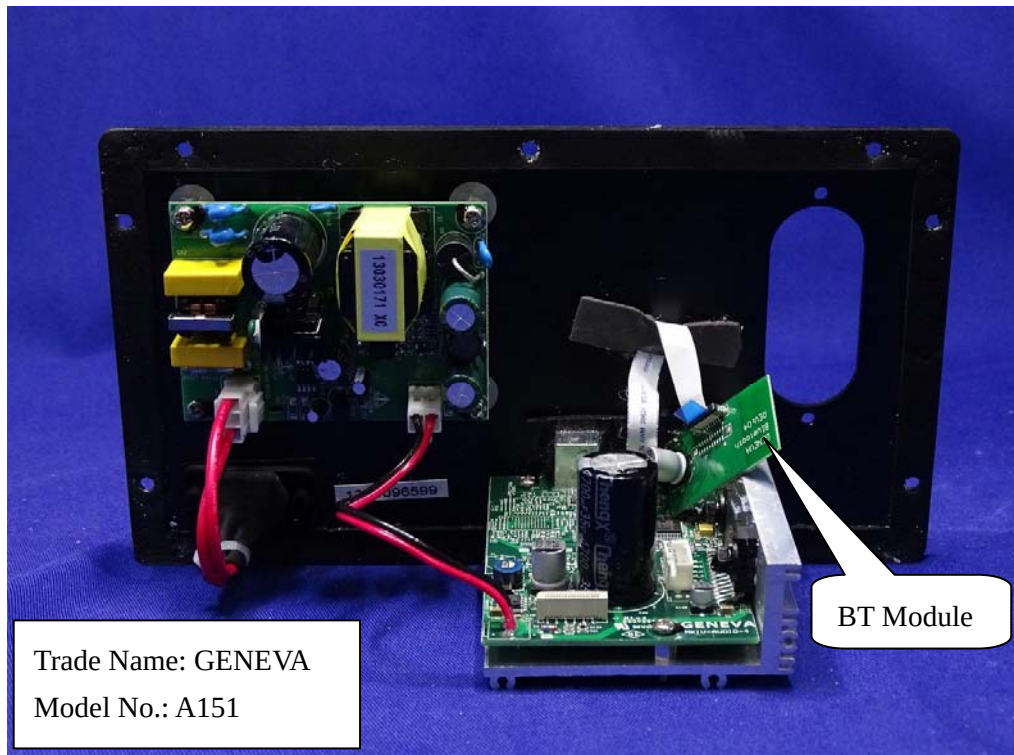


Trade Name: GENEVA
Model No.: A151

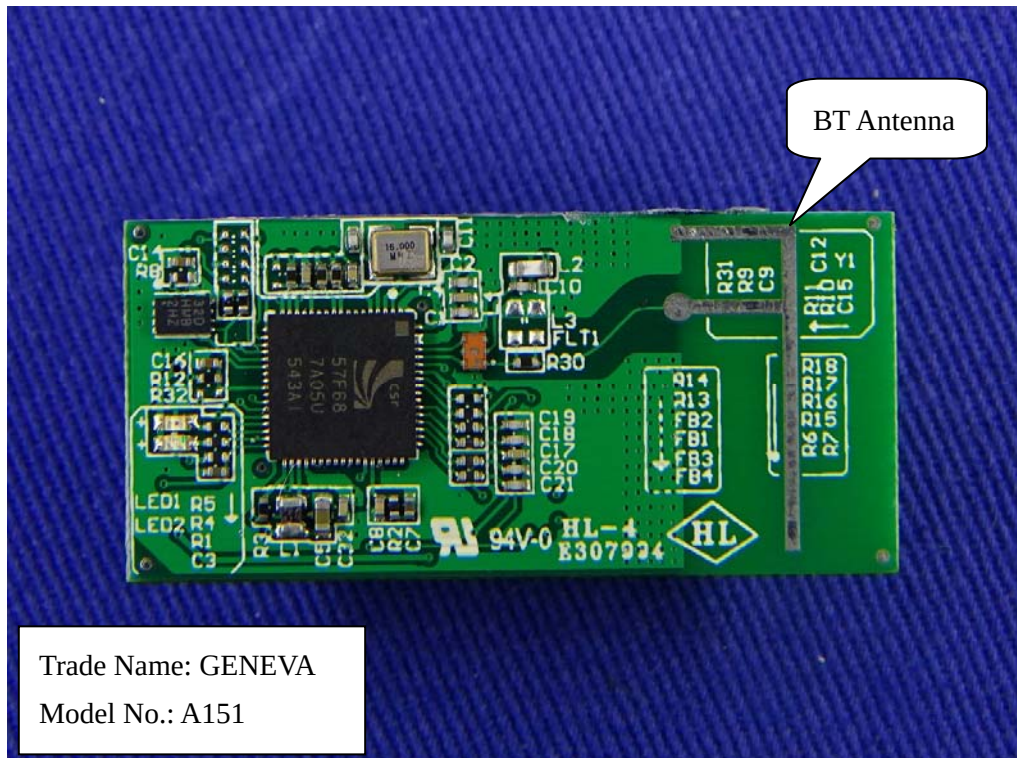
(7) EUT Photo



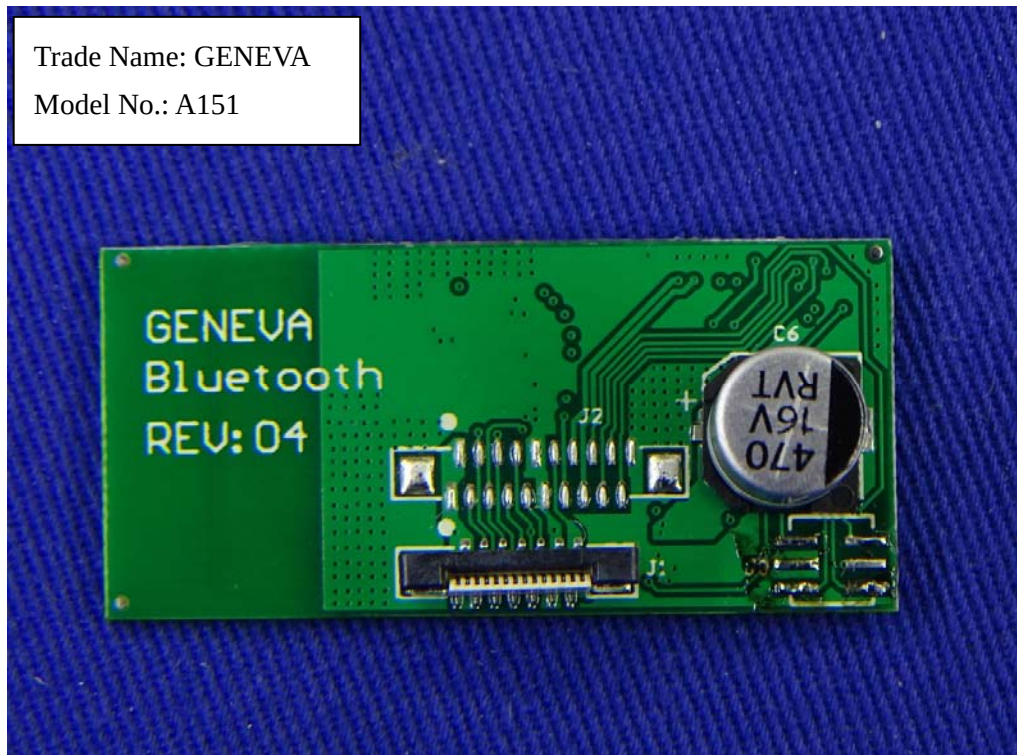
(8) EUT Photo



(9) EUT Photo



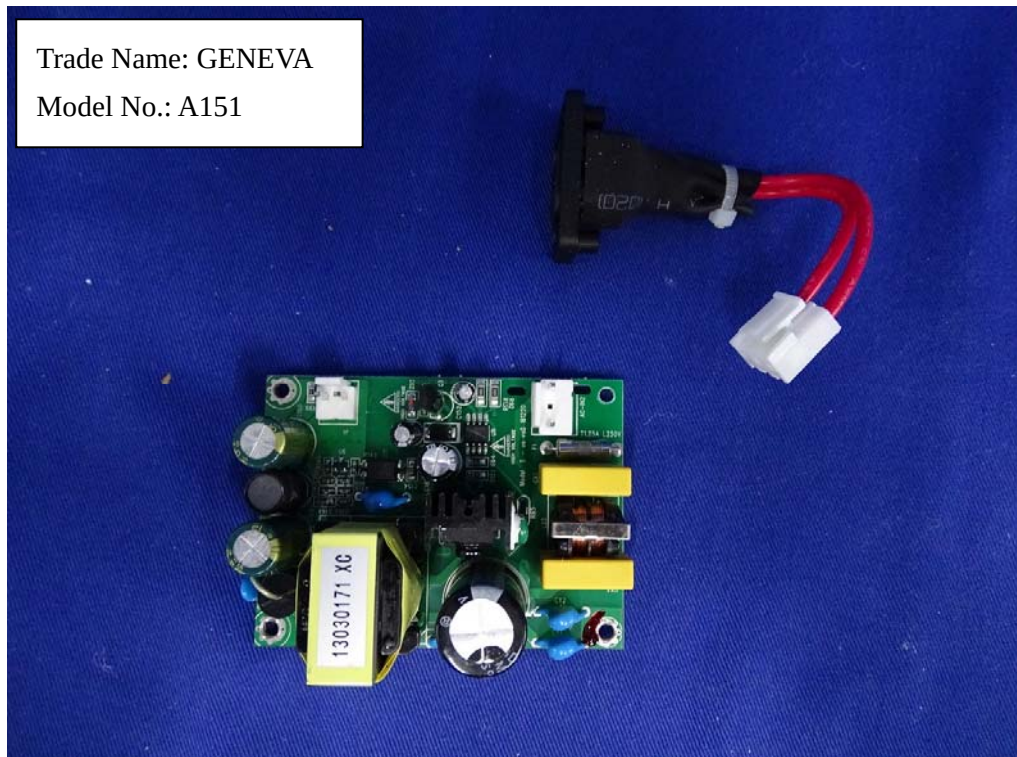
(10) EUT Photo



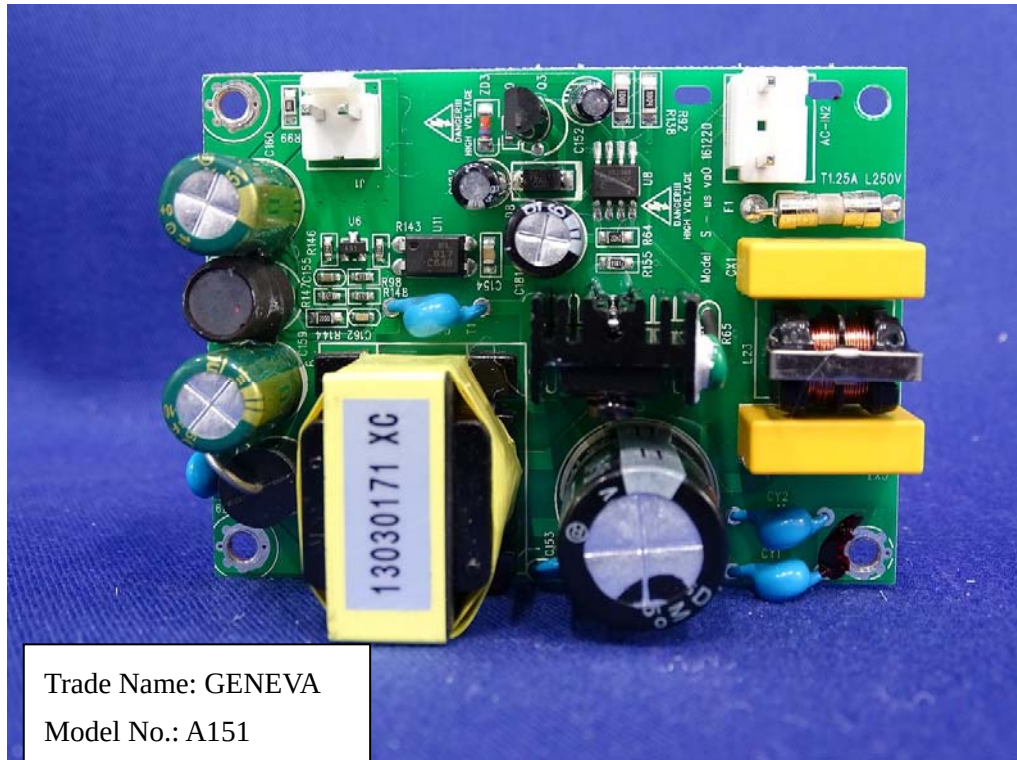
(11) EUT Photo



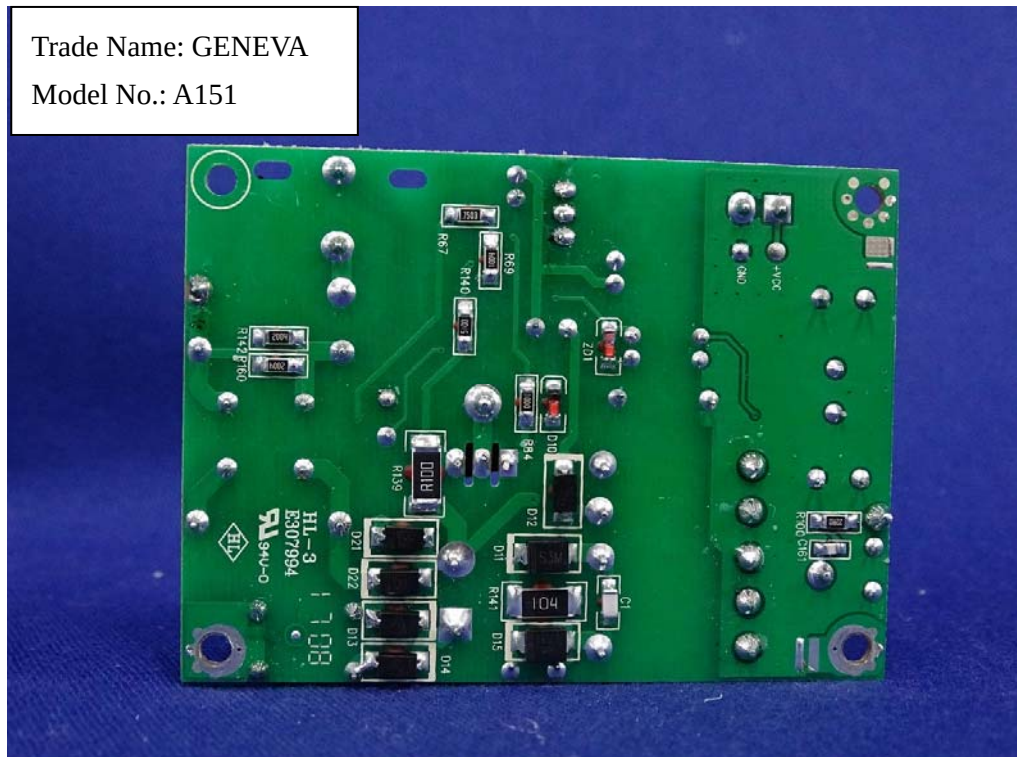
(12) EUT Photo



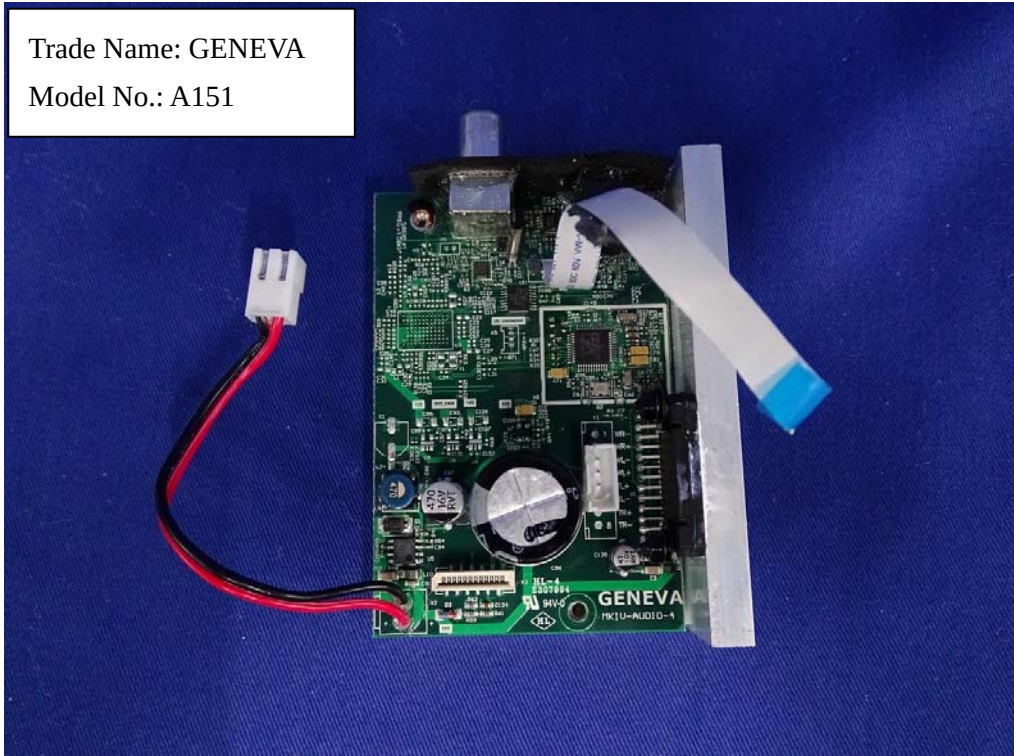
(13) EUT Photo



(14) EUT Photo



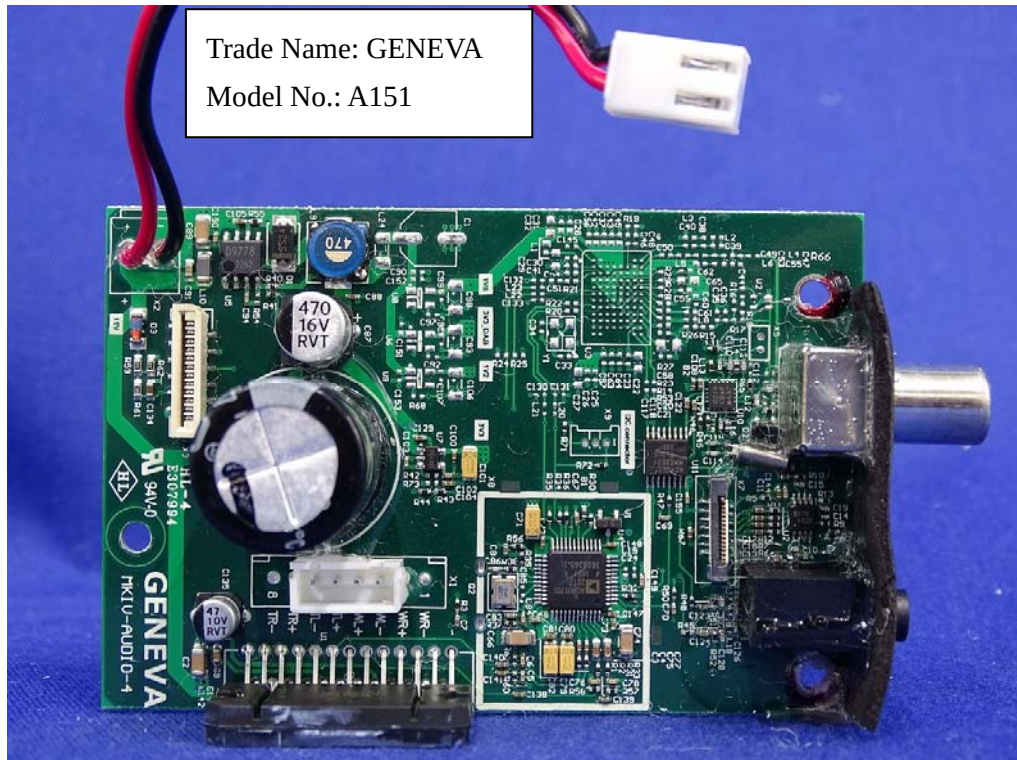
(15) EUT Photo



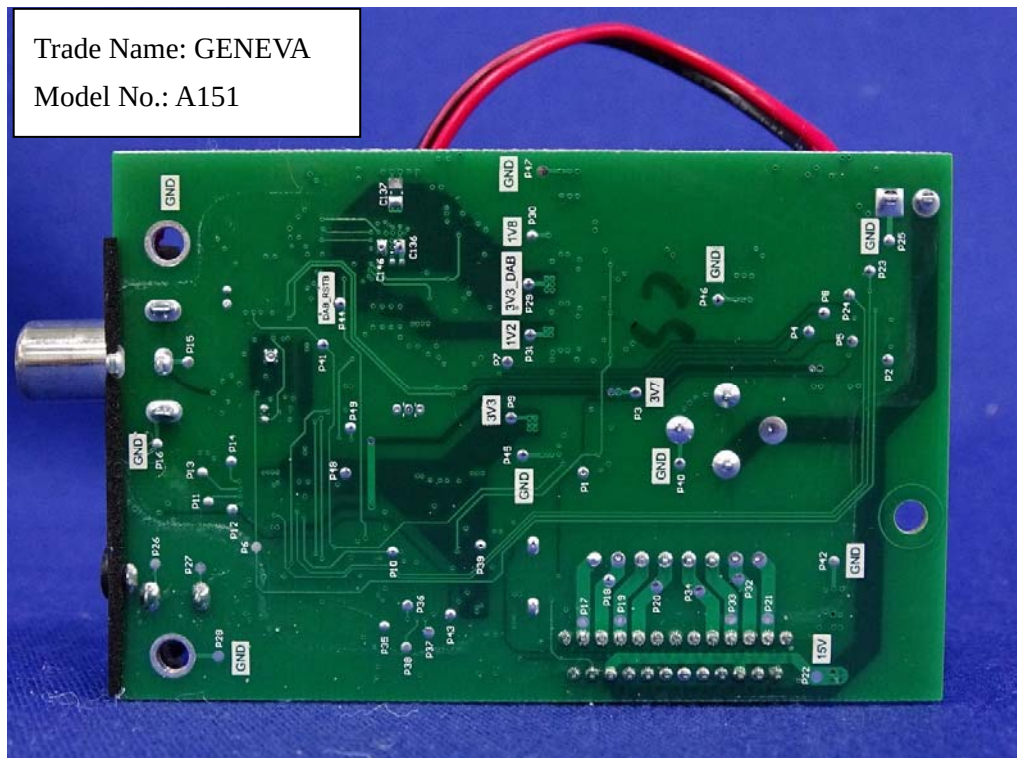
(16) EUT Photo



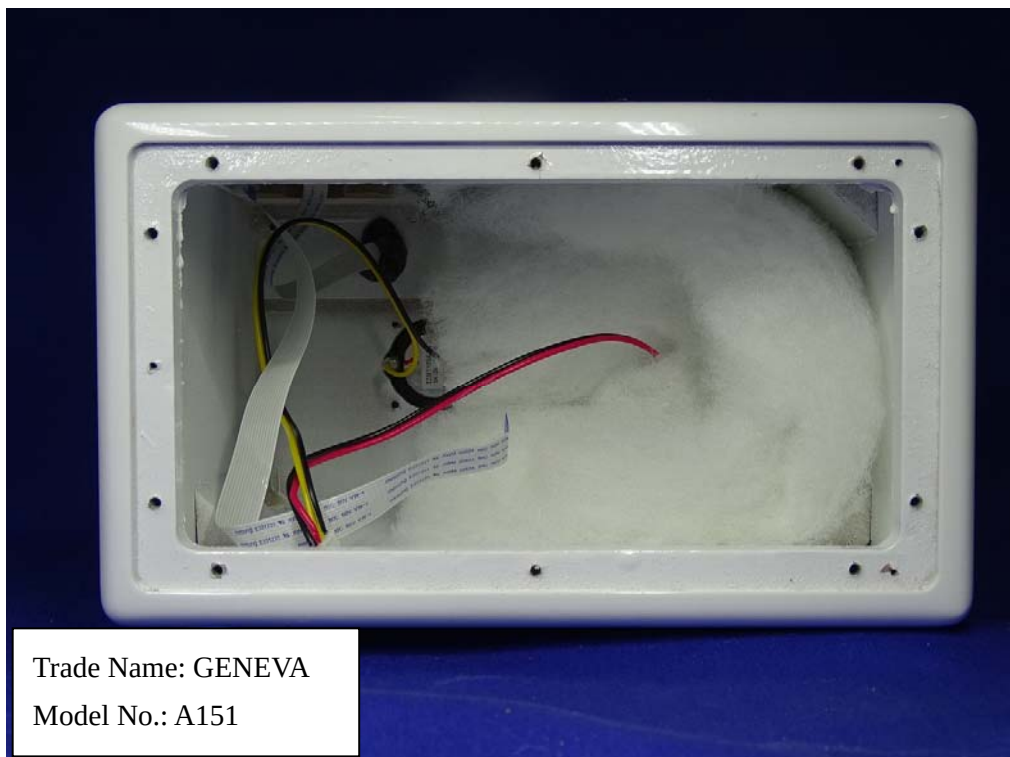
(17) EUT Photo



(18) EUT Photo



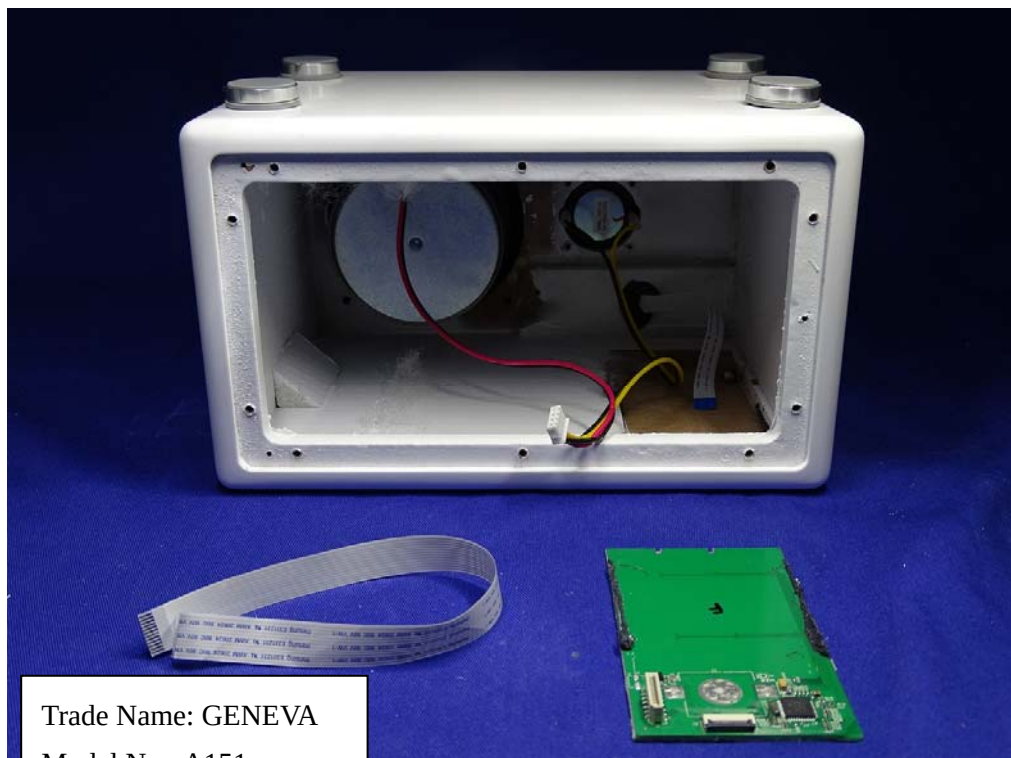
(19) EUT Photo



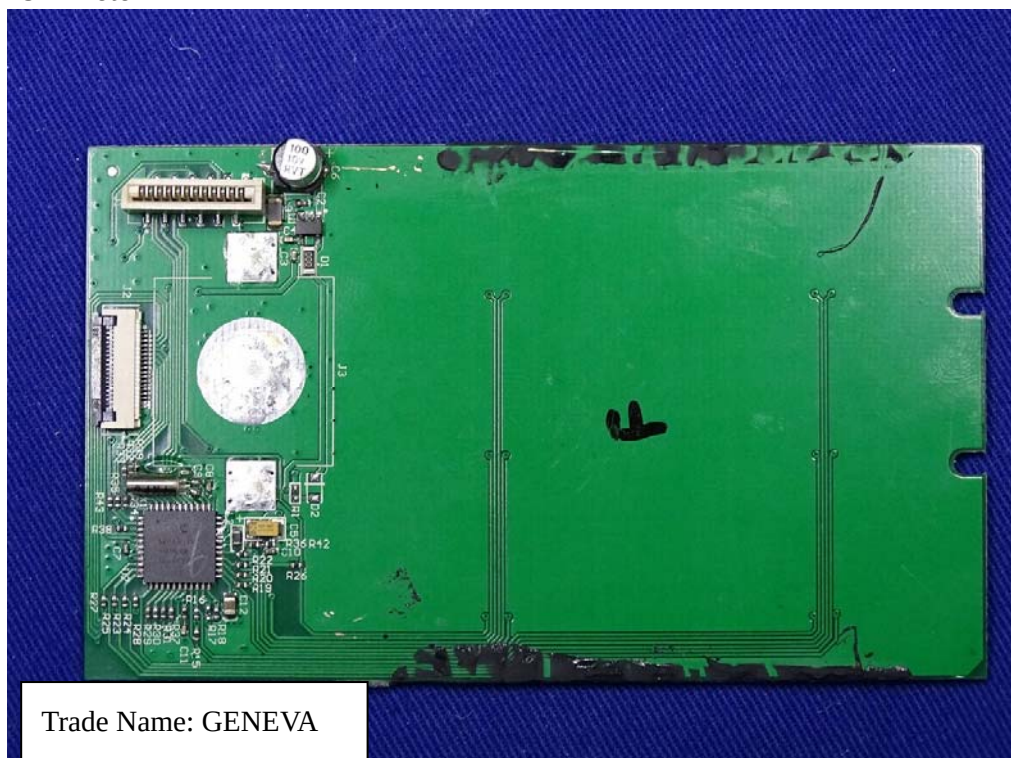
(20) EUT Photo



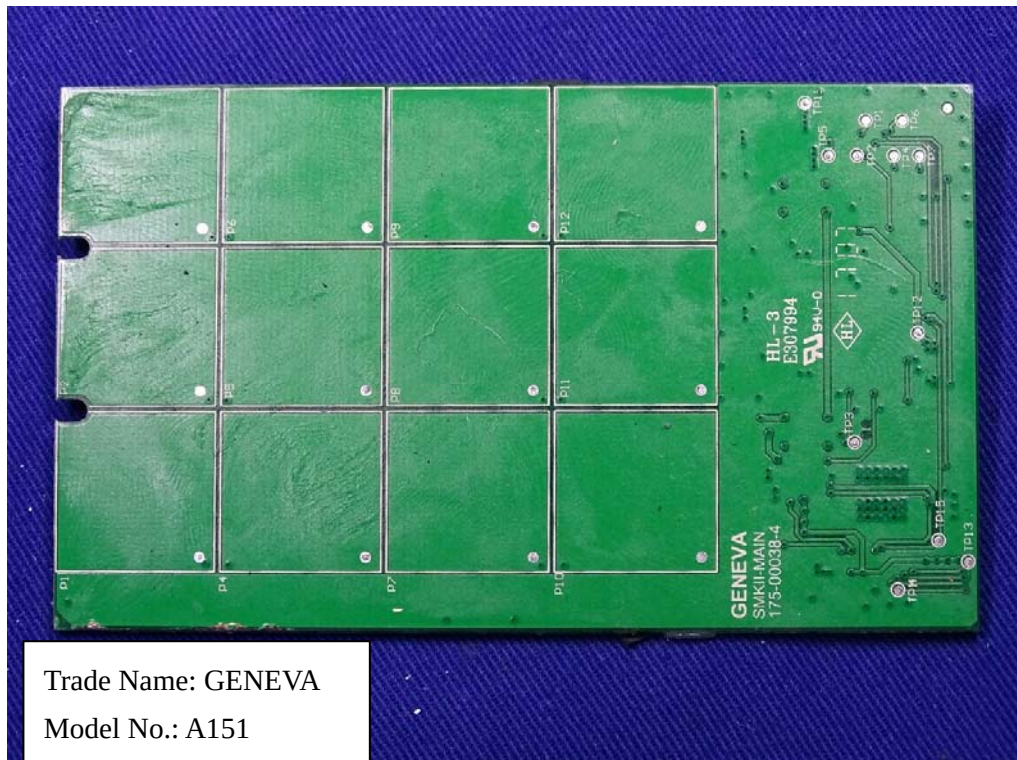
(21) EUT Photo



(22) EUT Photo



(23) EUT Photo



(24) EUT Photo



(25) EUT Photo



(26) EUT Photo



(27) EUT Photo

Trade Name: GENEVA
Model No.: A151

