測試報告

報告編號	BTL-NCC-1-2105C085
產品名稱	真無線藍芽耳機
廠牌	PHILIPS
商標	
主型式	TAA7306
系列型式	N/A
申請人名稱	國恒電子（惠州）有限公司
申請人地址	惠州市惠城區水口街道辦事處平安路21號
製造廠商	國恒電子（惠州）有限公司
器材型式	Bluetooth EDR
樣品編號	DG20210518117 for conducted, DG20210518118 for radiated.
檢驗標準	低功率射頻器材技術規範: NCC LP0002(109-07-01)
試驗結果	符合
收件日期	110 年 05 月 17 日
測試日期	110 年 05 月 18 日 ~ 110 年 06 月 04 日
發行日期	110 年 06 月 07 日
實驗室名稱	東研信超股份有限公司
實驗室地址	台北市內湖區舊宗路二段171巷18號
試驗場地地址	台北市內湖區舊宗路二段171巷18號 新北市汐止區大同路二段169巷68-1號
電話	(02)2641-8198
傳眞	(02)2641-8698
認可登錄編號	0659
認可範圍	9 kHz – 40 GHz
認可有效期限	2018/08/21~2021/08/20

本測試報告內所記載之測試結果以及待測試設備系統之組成，係依照上述檢驗標準所規定之量測方法實施。

報告審核人：陳冠昇

陳冠昇，工程師

報告簽署人：許惠超

許惠超，經理

Testing Laboratory
0659

本實驗室聲明

除非本實驗室與客户間有書面同意特定之量測不準確度，否則本實驗室依適用的測試標準、程式所完成之測試報告，係以一般商用範圍可接受之不準確度來表示測試結果之正確性。

本測試報告所記載之測試結果僅對客户所指定之待測樣品，在本測試報告所述及之測試條件下所實施之量測有效。製造商有責任確保爾後製造之量產品，其所使用之電氣、機構的零件與本待測樣品所使用的相同。本實驗室沒有義務對客户或他者，以本實驗室所出具之測試報告做其它增加或減少之推斷。

本測試報告屬客户之機密文件。居於客户、本實驗室間之相互保護，未經本實驗室簽署之局部影印或複製均屬無效。

內容目錄

壹 、**產品基本資料** 7

貳 、**適用規範** 9

參 、**測試地點** 13

肆 、**測試方法** 13

伍 、**取樣方式** 13

陸 、**量測不確定度** 13

柒 、**測試環境條件** 14

捌 、**測試系統** 15

玖 、**測試模式** 16

壹拾 、**測試項目** 17

一 、傳導干擾之量測 17

1-1適用標準 17

1-2量測方法 17

1-3使用設備及測試連接圖 17

1-4傳導電壓量測記錄 19

二 、輻射場強之量測 21

2-1適用標準 21

2-2量測方法 21

2-3使用設備及測試連接圖 22

2-4輻射場強量測記錄 24

三 、天線增益之要求 54

3-1適用標準 54

3-2量測方法 54

3-3天線增益 54

四 、發射頻寬之量測 55

4-1適用標準 55

4-2量測方法 55

4-3使用設備及測試連接圖 55

4-4 發射頻寬量測記錄 56

五 、峰值傳導輸出功率之量測 57

5-1適用標準 57

5-2使用設備及測試連接圖 57

5-3 峰值傳導輸出功率量測記錄 58

六 、開放頻帶邊緣之發射量測 60

6-1適用標準 60

6-2量測方法 60

內容目錄

6-3使用設備及測試連接圖 60
6-4開放頻帶邊緣量測記錄 61
七 、跳頻頻道數之量測 73
7-1適用標準 73
7-2使用設備及測試連接圖 73
7-3跳頻頻道數量測記錄 74
八 、跳頻頻帶間隔之量測 76
8-1適用標準 76
8-2使用設備及測試連接圖 76
8-3跳頻頻帶間隔量測記錄 77
九 、每一頻道停留時間之量測 78
9-1適用標準 78
9-2計算方式 78
9-3使用設備及測試連接圖 78
9-4每一頻道停留時間量測記錄 79
壹拾壹 、**測試照片** 83

報告發行歷史紀錄

報告版本	內容	發行日期
R00	初始報告。	110年06月07日

低功率射頻器材測試紀錄表

項次	測試項目	適用規範	測試結果	測試設備	結果判定
1	電源線傳導干擾	低功率射頻器材技術規範 3.3 節	Page: 19	Page: 17	合格
2	場強輻射	低功率射頻器材技術規範 3.6 及 4.10.1.5	Page: 24	Page: 22	合格
3	天線增益之要求	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.3 (1)	Page: 54	---	合格
4	發射頻寬	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.6. (1)(A)	Page: 56	Page: 55	合格
5	峰值傳導輸出功率	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.2 (1)(B)	Page: 58	Page: 57	合格
6	帶外發射	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.5	Page: 61	Page: 60	合格
7	跳頻頻道數之量測	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.6. (1)(A)(a)	Page: 74	Page: 73	合格
8	跳頻頻帶間隔之量測	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.6. (1) (A)	Page: 77	Page: 76	合格
9	每一頻道停留時間之量測	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.6.(1)(A)(a)	Page: 79	Page: 78	合格

壹、產品基本資料

產品名稱	真無線藍芽耳機
廠牌	PHILIPS
商標	
主型式	TAA7306
系列型式	N/A
型式差異	N/A
供電方式	Earphones: 1# Supplied from charging cradle. 2# Supplied from battery. Model: M1254S2 Charging Cradle: 1# Supplied from USB Type-C port. 2# Supplied from battery. Model: M 102030
額定電源	Earphones: 1# 5.0V ⎓ 55mA*2 2# DC 3.7V 0.222Wh Charging Cradle: 1# DC 5.0V ⎓ 0.6A 2# DC 3.7V 550mAh 2.035Wh
使用頻帶	2400 MHz 到 2483.5 MHz
工作頻率	2402 MHz 到 2480 MHz
頻道數目	79
調變技術	FHSS(GFSK, π/4-DQPSK, 8-DPSK)
傳輸速率	1Mbps, 2Mbps, 3Mbps
主要應用	藍牙傳輸。
輸出功率	1 Mbps: 0.27dBm 2 Mbps: 3.35dBm 3 Mbps: 3.70dBm
各頻道中心頻率	註 1
天線規格	註 2
併同販賣之線材或設備	註 3
連接介面埠描述	請參閱使用手冊。
其它相關聲明	註 4

註：

1. 各頻道中心頻率：

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

2. 天線規格：

代號	製造商	P/N	類型	連接頭	增益值 (dBi)	備注
1	遠德電子（深圳）有限公司	136-A7306-20A	FPC	N/A	-0.56	Left
1	遠德電子（深圳）有限公司	136-A7306-10A	FPC	N/A	-0.56	Right

Note: The antenna gain is provided by the manufacturer.

3. 併同販賣之線材或設備：

序號	名稱	廠牌/製造商	型號	隔離線材	附加鐵粉芯	線材長度
1	充電盒	PHILIPS	TAA7306	N/A	N/A	N/A
2	USB 充電線	廣東京一電子科技有限公司	JY01-0020	NO	NO	0.50m

4. 1) 本測試報告屬新設計之機型，申請新的型式認證。
   2) 此產品具有 Bluetooth (EDR+LE)功能。

功能	報告編號	備註
Bluetooth EDR	BTL-NCC-1-2105C085	本報告
Bluetooth LE	BTL-NCC-2-2105C085	-

貳、適用規範

一、規範要求

1-1傳導之規定

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範之 3.3 節，電源傳導干擾之限制要求如下：

頻率 (MHz)	傳導限制值 (dBμV)	
	準峰值 (Quasi-peak)	平均值 (Average)
0.15～0.5	66～56(註)	56～46(註)
0.5～5	56	46
5～30	60	50

註：隨頻率之對數遞減。

1-2輻射之規定

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範之 4.10.1.5 節要求，其不必要之發射輻射場強需符合 3.6 節之規定：

頻率(f) (MHz)	電場強度 (微伏特/公尺，μV/m)	測距 (公尺)
0.009 ≤ f ≤ 0.490	2400/f(kHz)	300
0.490 < f ≤ 1.705	24000/f(kHz)	30
1.705 < f < 30	30	30
30 ≤ f ≤ 88	100	3
88 < f ≤ 216	150	3
216 < f ≤ 960	200	3
960 < f	500	3

1-3天線要求

低功率射頻器材之發射機或收發信機所使用之天線，依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範4.10.1.4節之規定，可不受3.2節之規定。

1-4天線增益之要求

低功率發射機，依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範4.10.1.3節(1)之規定如下：

(1)操作於2400MHz~2483.5 MHz頻段：

(A) 進行固定式點對點操作時，其發射天線之方向性增益超過6 dBi，每超過3 dBi，最大傳導輸出功率限制值應降低1 dB。

(B) 天線以多向波束發射方式(含同時發射或循序發射)將訊號導向多個接收機或接收機群組時，應符合下列規定：

(a) 非同時發射多向波束者，所有載波或頻道傳輸至所有天線陣列或陣列群之總和傳導輸出功率應符合4.10.1.2節 之功率限制值。如天線/天線陣列群之方向性增益超過6 dBi，每超過3 dBi，總和傳導輸出功率限制值應降低1 dB。方向性增益值應計算如下：

(i) 方向性增益值= 10log(天線陣列之單元數目)+各單元中最高之方向性增益值。

(ii) 天線陣列間之遮蔽效應或波束干涉損失能充分佐證時，方向性增益得低於(i)計算數值。

(b) 同時發射多向波束於相同或不同頻道者，其每一波束功率應符合(a)之功率限制值。如發射波束有重疊現象，功率應降低，以確保總和傳導輸出功率符合(a)之限制值。同時發射的所有波束總和傳導輸出功率不大於(a) 總和傳導輸出功率限制值加8 dB。方向性增益值計算同(a)。

(c) 發射機之天線具備單向波束功能者，應符合(1)(A)及(3)後段之規定。

1-5 峰值傳導輸出功率之要求

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範4.10.1.2節(1) (B)之規定： 0.125W(含)以下。

1-6 頻寬之要求

對使用跳頻系統技術之低功率發射機，依據低功率射頻器材技術規範 4.10.1.6 節(1)(A)規定，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 20 dB 頻寬，兩者取較寬者。

註:1.依據上述條文之規定，跳頻產品的頻寬乃為該產品載波頻率頻道間隔的判定限制之一。

1-7 頻帶邊緣之要求

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範 4.10.1.5 節之規定，操作頻帶範圍外之任意 100 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 kHz 內的射頻功率，其衰減值限制如下：

(1)輸出功率以附件二之峰值輸出功率方式測量者，至少須衰減 20dB，可使用射頻傳導或輻射方式測量。

(2)輸出功率以 4.10.1.2 節(1)(C)之最大傳導輸出功率測量方式者，至少須衰減 30dB。

此外，落於 3.5 節禁用頻段之輻射發射，應符合 3.6 節之規定。

產品若為頻率跳頻展頻系統，當進行輻射頻帶邊緣測試時，若不易取得量測數值，可依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範的附件三、第九項(三)之規定方式量測。

1-8 跳頻頻道數之量測

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範 4.10.1.6 節(1)(A)(a)規定，操作於 2400-2483.5 MHz 之展頻跳頻系統，至少須使用 15 個以上之跳頻頻道(hopping channel)之載波頻率。

1-9 跳頻頻帶間隔之量測

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範 4.10.1.6 節(1)(A)規定，跳頻系統之載波頻道間隔應大於或等於 25 kHz 或跳頻頻道之 20dB 頻寬，兩者取較寬者。但操作頻率為 2400MHz~2483.5MHz 頻段且輸出功率應小於或等於 125mW 跳頻系統，其載波頻率頻道間隔不得小於 25kHz 或跳頻頻道 20dB 頻寬之三分之二，兩者取較寬者。系統之跳頻頻道應依虛擬亂數排列，在各頻率之跳頻頻道上跳躍。每一發射機必須均等的使用每一頻率。系統接收機應具有與發射機跳躍頻道頻寬相匹配之輸入頻寬，且應隨所發射的信號同步偏移接收頻率。

1-10 每一頻道停留時間之量測

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範 4.10.1.6 節(1)(A)(a)規定，操作於 2400-2483.5MHz 之展頻跳頻系統，需使用至少 15 個無重疊的頻道，在 0.4 秒乘以跳頻頻道數的週期內，任一頻率佔用之平均時間應小於或等於 0.4 秒。跳頻頻道數少於 75 之跳頻系統，可使用智慧型跳頻技術，以避免占用於特定跳頻頻道。

二、型式認證之頻率量測記錄須在其作業頻率範圍內依下表規定數量測試 ：

作業頻率範圍	待測頻率數	待測頻率在作業範圍內之位置
小於等於 1 兆赫（MHz）	1	中間
1-10 兆赫（MHz）	2	一端於頂端，另一近於底端
大於 10 兆赫（MHz）	3	一端於頂端，一近於底端，另一位於中間

三、限制使用之頻帶

頻率 (MHz)	頻率 (MHz)
0.090～0.110	1660.0～1785.0
0.490～0.510	1805.0～1880.0
2.172～2.198	1885.0～1900.0
3.013～3.033	1905.0～1985.0
4.115～4.198	2010.0～2025.0
5.670～5.690	2110.0～2170.0
6.200～6.300	2200.0～2300.0
8.230～8.400	2310.0～2390.0
12.265～12.600	2483.5～2900.0
13.340～13.430	3260.0～3267.0
14.965～15.020	3332.0～3339.0
16.700～16.755	3345.8～3358.0
19.965～20.020	3500.0～4400.0
25.500～25.700	4500.0～5250.0
37.475～38.275	5350.0～5460.0
73.500～75.400	7250.0～7750.0
108.00～138.00	8025.0～8500.0
149.90～150.05	9000.0～9200.0
156.70～156.90	9300.0～9500.0
162.01～167.17	10600～12700
167.72～173.20	13250～13400
240.00～285.00	14470～14500
322.00～335.40	15350～16200
399.90～410.00	17700～21400
485.00～510.00	22010～23120
608.00～614.00	23600～24000
703.00～748.00	31200～31800
758.00～803.00	36430～36500
825.00～915.00	38600 以上
930.00～1240.0	
1300.0～1427.0	
1435.0～1626.5	

參、測試地點

傳導干擾電壓及輻射干擾場強測試地點在東研信超股份有限公司所屬之 EMC 實驗室，傳導干擾電壓量測於隔離室內實施，輻射干擾場強於 3m 9*6*6* Site 實施，地點為台北市內湖區舊宗路二段 171 巷 18 號。此實驗室已經由中華民國實驗室認證體系(TAF，原 CNLA)機構評鑑合格並取得認證核准。認可編號為 _0659_ 。

肆、測試方法

本測試報告內所記載之測試方法，係依照國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範: NCC LP0002(109-07-01)的限制值與量測方法之規定實施，並參考ANSI、FCC/47CFR/2.985、2.987、2.989、2.991及2.995之檢驗法，輻射場強1GHz以上測試依照ANSI C63.10-2013年版執行，其相關測試方法，請參考：壹拾、測試項目。

伍、取樣方式

用以實施量測的測試件是從客户所提出申請登錄型式認可之產品系列、機型或版別中，依其EMI特性考慮產品間之差異與類似性，型式認證之頻率量測記錄須在其作業頻率範圍內依規定數量測試歸納出代表性之試驗樣品實施相關的量測以獲取可能的最大量測值。

陸、量測不確定度

量測結果不確定度在信賴水準95 %，擴充係數k = 2時，擴充不確定度U = 2xu_c。

量測項目	量測場地	頻率範圍	天線	擴充不確定度（U）
電源傳導干擾	C03	150 kHz ~ 30 MHz	-	2.30
場強輻射	CB18	30 MHz ~ 200 MHz	V	3.94
		30 MHz ~ 200 MHz	H	3.74
		200 MHz ~ 1,000 MHz	V	4.10
		200 MHz ~ 1,000 MHz	H	3.98
		1 GHz ~ 6 GHz	V	4.62
		1 GHz ~ 6 GHz	H	4.62
		6 GHz ~ 18 GHz	V	4.24
		6 GHz ~ 18 GHz	H	4.06

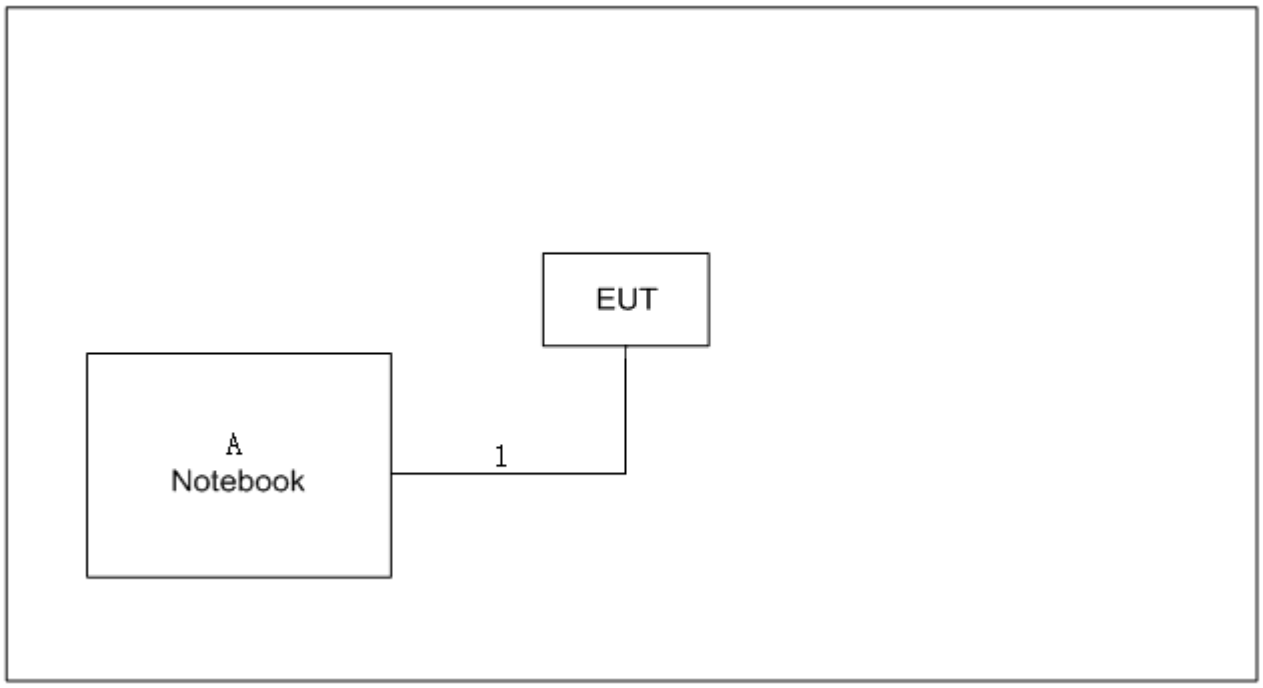
柒、測試環境條件

檢驗項目	測試溫度	測試溼度	測試電壓
電源線傳導干擾	25°C	68%	AC 110V/60Hz
場強輻射	23°C	66%	DC 5V
發射頻寬	24°C	52%	DC 5V
峰值傳導輸出功率	24°C	52%	DC 5V
帶外發射	24°C	52%	DC 5V
跳頻頻道數之量測	24°C	52%	DC 5V
跳頻頻帶間隔之量測	24°C	52%	DC 5V
每一頻道停留時間之量測	24°C	52%	DC 5V

捌、測試系統

實施量測時，測試系統係以待測物搭配典型的、一般常應用的週邊設備為輔助測試設備與測試樣品（EUT）組成測試系統；或依據製造商提供之產品使用說明書所提及之特定應用方法組成如圖（一）所示的測試系統組成示意圖。各輔助測試設備（含測試樣品-EUT）及連接介面之信號纜線、電源線之特別使用規定，請詳見附表（二）、附表（三）。

圖（一）測試系統組成示意圖



附表（二）測試系統使用之輔助測試設備

代號	設備名稱	製造商	型號 (Model No.)	序號 (S/N)	備註
A	Notebook PC	DELL	Latitude E5430	3M6B3X1	✓

附表（三）介面連接信號纜線

代號	線材名稱	製造商	型號 (Model No.)	隔離線	附加鐵粉芯	長度	備註
1	USB 充電線	廣東京一電子科技有限公司	JY01-0020	NO	NO	0.50m	

附記：

(1) 備註欄內標示為"EUT"者為申請型式試驗之代表測試樣品，未標示者為輔助測試設備。

(2) 備註欄內標示為"✓"者為本實驗室提供之輔助測試設備，未標示者為客戶自行準備之輔助測試設備。

玖、測試模式

傳導測試	
最終測試模式	測試敘述
Mode 1	Bluetooth / 3Mbps / CH00

傳導測試以 TX: Bluetooth / 3Mbps / CH00 為較差的干擾雜訊，因此以此模式為最終測試模式。

依照法規要求，測試時分別評估低中高三個頻道,最後附上較差頻道如下,經評估 X 軸為最差模式:

輻射測試 (30 MHz–1000 MHz)	
最終測試模式	測試敘述
Mode 1	Bluetooth / 3Mbps / CH00

輻射測試 30MHz -1000 MHz 以 TX & RX: Bluetooth / 3Mbps / CH00 為較差的干擾雜訊，因此以此模式為最終測試模式。

輻射測試 (Above 1000MHz)	
最終測試模式	測試敘述
Mode 2	Bluetooth / 3Mbps / CH00, CH39, CH78
Mode 3	Bluetooth / 3Mbps / CH00, CH39, CH78

輻射測試 Above1000 MHz 以 TX: Mode 2&3 及 RX: Bluetooth / 3Mbps / CH00 為較差的干擾雜訊，因此以此模式為最終測試模式。

Note:
(1) The measurements for RF Output Power were tested during 1Mbps, 2Mbps and 3Mbps, the worst case were 1Mbps and 3Mbps, only worst case were documented for other test items.

附記：左右耳機分別放在充電盒及不帶充電盒評估測試，且左右耳機都有評估測試，報告中只記錄較差干擾雜訊的測試數據。

測試軟體與設定

Test Software Version	BT_Tool V1.1.0		
Frequency	2402 MHz	2441 MHz	2480 MHz
1Mbps	7	7	7
2Mbps	7	7	7
3Mbps	7	7	7

壹拾、測試項目

一、傳導干擾之量測

1-1適用標準

請見本報告適用規範第一章第1-1項的規定。

1-2量測方法

將待測物置於 0.8 米高的非金屬桌面，使其在工作狀態，待測物電源線接至電源阻抗穩定網路上並保待 0.8m 的距離。

附記：

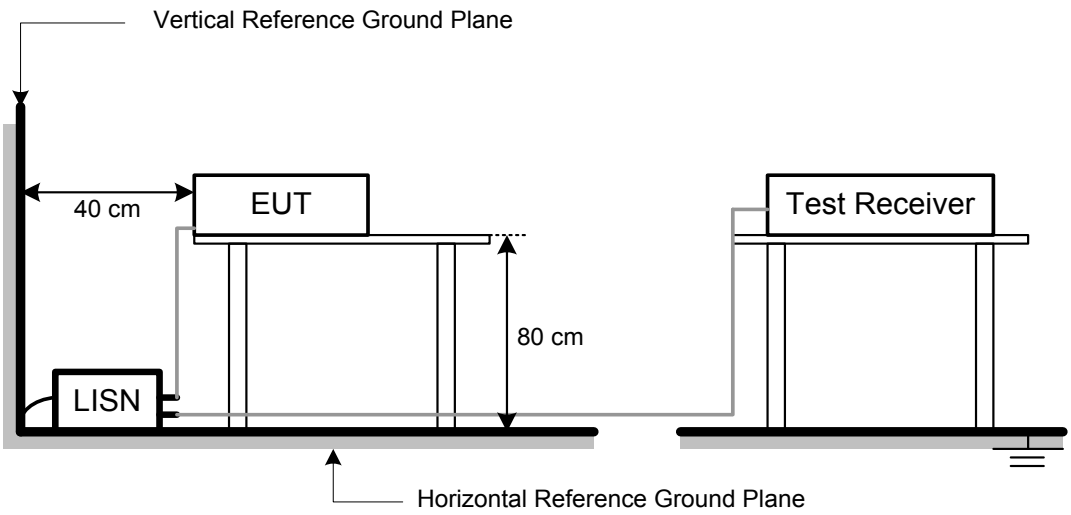
(1) 量測頻率範圍從 0.15MHz 到 30MHz。原始觀測數據低於限制值達 20dB 以上時，其記錄值即不列於上表。但必要時以“—”表示原始觀測值太小，已無法以 QP Mode 量測到有效讀值。
(2) 原始觀測數據低於限制值，但未達 20dB 以上者，其數據需全部記錄於上表。但當應記錄之數據超過 10 個頻率點以上時，只記錄最大的 10 個頻率點記錄值於上表。
(3) 量測值之基本計算公式表示如下：
結果值 = 讀值 + 校正因數(CF)
校正因數(CF) = AF＋CL＋DG
其中 AF＝電源阻抗模擬網路,CL＝同軸信號纜線衰減損失,DG＝衰減器(如有使用時)

1-3使用設備及測試連接圖

儀器設備名稱	廠商名稱	型號	序號	上次校正日期	下次校正日期
TWO-LINE V-NETWORK	R&S	ENV216	101051	Jul. 10, 2020	Jul. 09, 2021
Test Cable	EMCI	EMCCFD400-NM-NM-5000	151209	Dec. 18, 2020	Dec. 17, 2021

附記：“N/A”表示無序號，該測試設備為本實驗室自行設計製造。

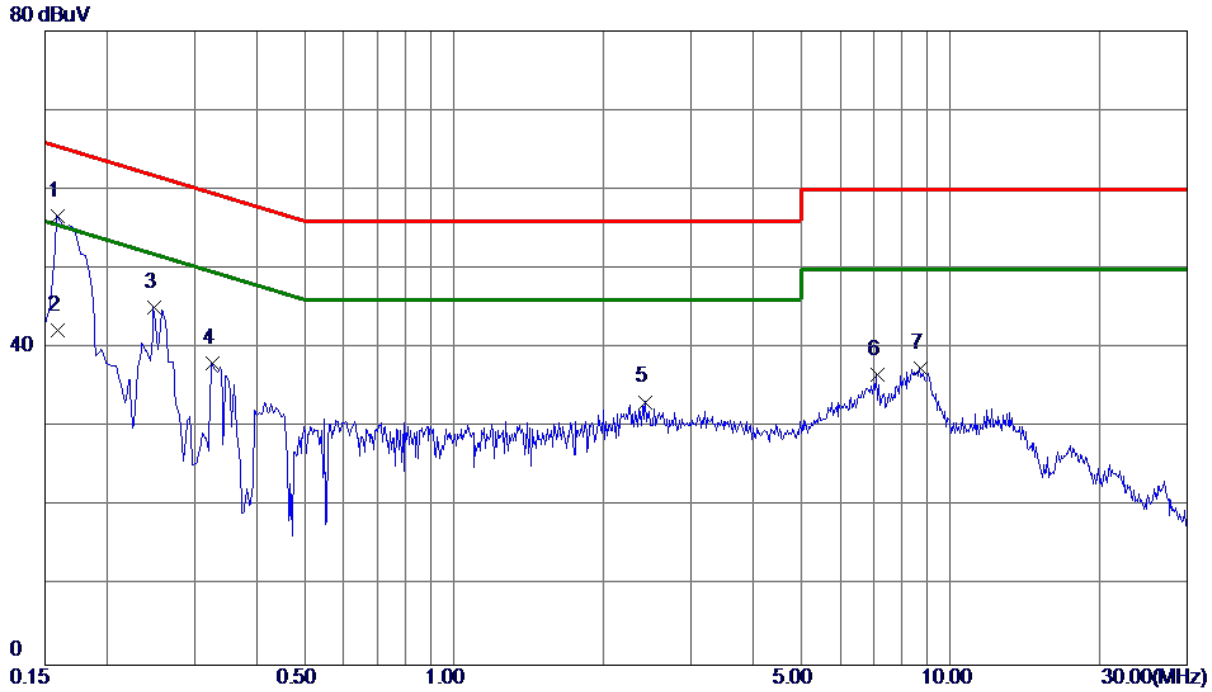
傳導電壓測試系統配置說明



1-4傳導電壓量測記錄

測試頻道:	Bluetooth / 3 Mbps / CH00 - 2402 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	10 kHz	視頻頻寬:	10 kHz
檢 測 器:	Peak/Quasi-Peak/AV	測試日期:	110/06/04

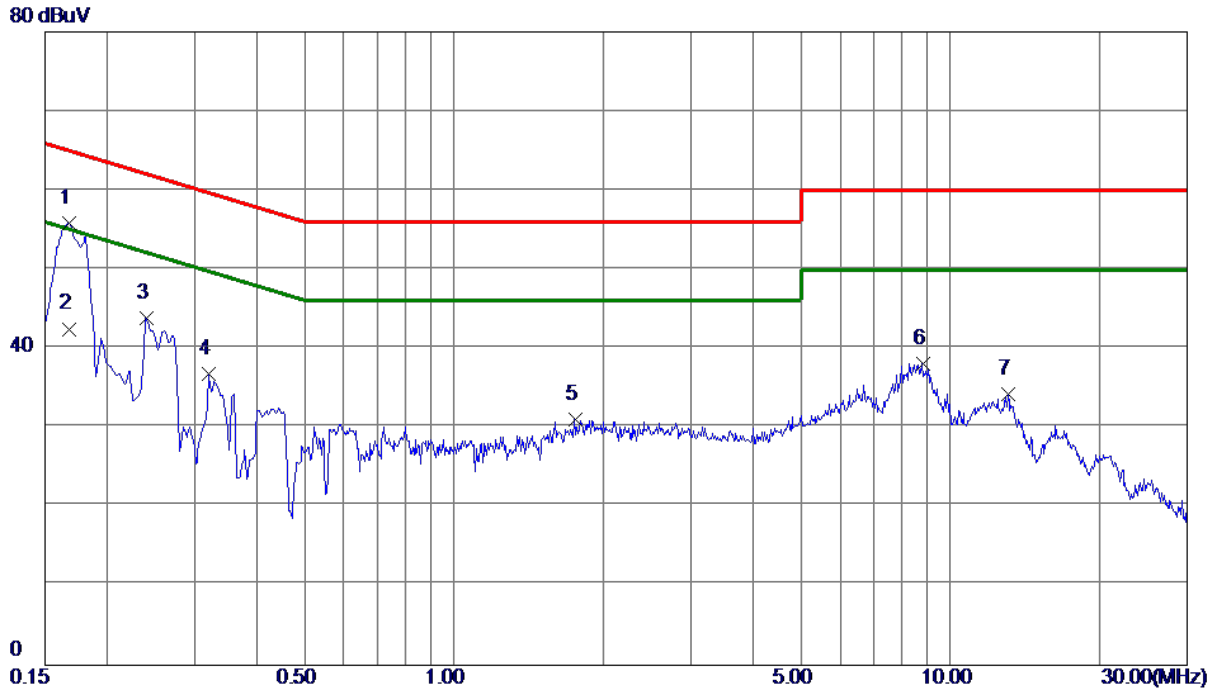
Phase: Line



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV	dB	dBuV	dBuV	dB	Detector	Comment
1 *	0.1590	46.93	9.65	56.58	65.52	-8.94	Peak	
2	0.1590	32.58	9.65	42.23	55.52	-13.29	AVG	
3	0.2490	35.45	9.63	45.08	61.79	-16.71	Peak	
4	0.3255	28.44	9.62	38.06	59.57	-21.51	Peak	
5	2.4360	23.52	9.68	33.20	56.00	-22.80	Peak	
6	7.1205	26.92	9.76	36.68	60.00	-23.32	Peak	
7	8.6909	27.65	9.79	37.44	60.00	-22.56	Peak	

測試頻道:	Bluetooth / 3 Mbps / CH00 - 2402 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	10 kHz	視頻頻寬:	10 kHz
檢 測 器:	Peak/Quasi-Peak/AV	測試日期:	110/06/04

Phase: Neutral



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV	dB	dBuV	dBuV	dB	Detector	Comment
1 *	0.1680	46.23	9.65	55.88	65.06	-9.18	Peak	
2	0.1680	32.83	9.65	42.48	55.06	-12.58	AVG	
3	0.2400	34.23	9.63	43.86	62.10	-18.24	Peak	
4	0.3209	27.18	9.62	36.80	59.68	-22.88	Peak	
5	1.7520	21.30	9.67	30.97	56.00	-25.03	Peak	
6	8.8035	28.31	9.79	38.10	60.00	-21.90	Peak	
7	13.1190	24.49	9.82	34.31	60.00	-25.69	Peak	

二、輻射場強之量測

2-1適用標準

請見本報告適用規範第一章第1-2項的規定。

2-2量測方法

2-2-1 輻射場強 1GHz 以下:

將待測物置於 0.8 米高的非金屬桌面，保持在持續工作狀態，接收天線置於距離待測物 3 米外的 1 米高度。待測物放置於桌面，360 度旋轉，遠端接收天線亦需從 1 米至 4 米升降變化，以找出其相對位置之最大輻射電場強度，量測時接收天線將分別置於水準、垂直極向分別執行測試。

2-2-2 輻射場強 1GHz 以上:

將待測物置於 1.5 米高的非金屬桌面，保持在持續工作狀態，接收天線置於距離待測物 3 米外的 1 米高度。待測物放置於桌面，360 度旋轉，遠端接收天線亦需從 1 米至 4 米升降變化，以找出其相對位置之最大輻射電場強度，量測時接收天線將分別置於水平、垂直極向分別執行測試。

附記：

(1) 任一高於 1000 兆赫(MHz)之頻率需以平均值檢波器功能量測，其它頻率則以準峰值功能量測。當規定之發射限度為平均值時(包括 1000MHz 以下)，同時亦必須符合以峰值檢波器功能測量之限制值，其測峰值發射限值相當於受測頻率之最大容許平均值再加 20dB，若另有規定其不同峰值限制值者除外。若無其他特別指定，測量高於 1000 兆赫(MHz)之頻率測試儀器須使用 1 MHz 之解析頻寬執行，1000MHz 以下之頻率測試儀器須使用 100 KHz 解析頻寬執行。

(2) 由於 9KHz – 30MHz 發射之電場強度訊號太弱,量測時將不附上此量測值。

(3) 量測範圍內之頻率**(30MHz-26500MHz)**，本地震盪頻率或主波及其諧波(量測至其 10 倍之諧波止)，若其發射之訊號太弱而儀器無法量測時將不再附上此量測值。

(4) 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值(即餘裕度乃量測之峰值相對於平均值限制值)，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

(5) 量測值之基本計算公式表示如下：結果值 = 讀值 + 校正因子(CF)
校正因子(CF) = AF＋CL-AG
其中 AF＝天線校正因素,CL＝同軸信號纜線衰減損失,AG＝信號放大器增益(如有使用時)

(6) 待測物擺設方式：
“X” - 直接置放於桌面；“Y” - 直接站立於桌面；“Z” - 直接側放於桌面

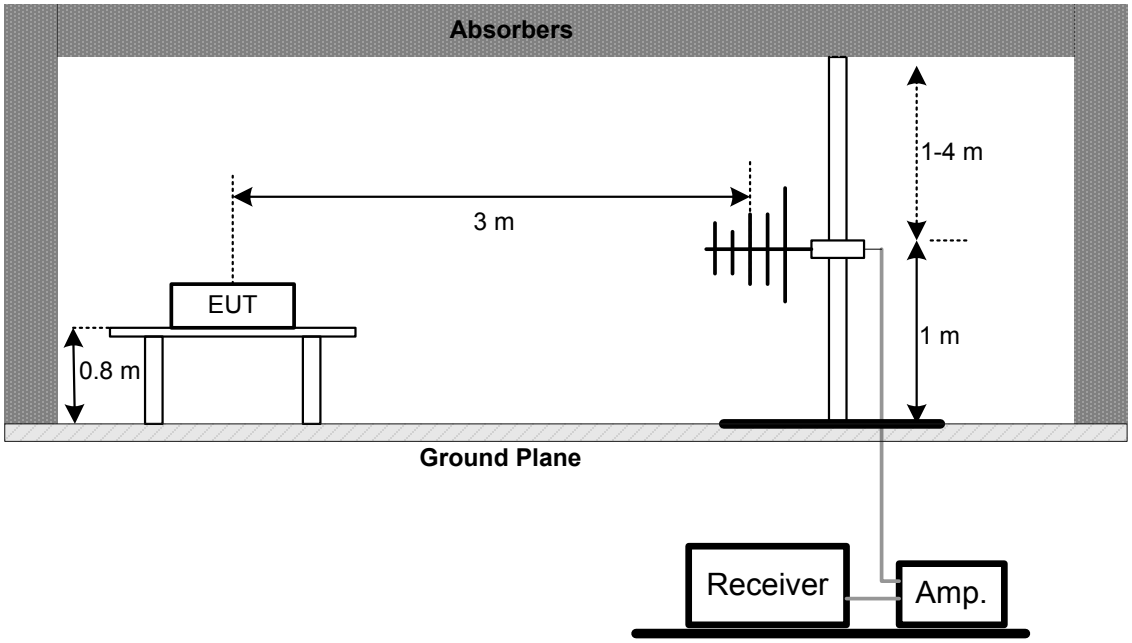
2-3使用設備及測試連接圖

儀器設備名稱	廠商名稱	型號	序號	上次校正日期	下次校正日期
Preamplifier	EMCI	EMC--1330	980377	May 30, 2021	May 29, 2022
Preamplifier	EMCI	EMC012645SE	980410	Sep. 23, 2020	Sep. 22, 2021
Test Cable	EMCI	EMCCFD400-NM-NM-3500	170202	May 30, 2021	May 29, 2022
Test Cable	EMCI	EMC104-SM-SM-2500	170402	May 30, 2021	May 29, 2022
Test Cable	EMCI	EMCCFD400-NM-NM-8000	200344	May 30, 2021	May 29, 2022
Test Cable	EMCI	EMC104-SM-SM-1000	170816	Sep. 23, 2020	Sep. 22, 2021
Test Cable	EMCI	EMC104-SM-SM-7000	170205	Sep. 23, 2020	Sep. 22, 2021
Test Cable	EMCI	EMC104-SM-SM-3000	170204	Sep. 23, 2020	Sep. 22, 2021
EMI Test Receiver	Keysight	N9038A	MY55420127	Jun. 11, 2020	Jun. 10, 2021
Spectrum Analyzer	KEYSIGHT	N9010A	MY52220990	Jun. 22, 2020	Jun. 21, 2021
Horn Ant	SCHWARZBECK	BBHA 9120D	1297	Dec. 01, 2020	Nov. 30, 2021
Trilog-Broadband Antenna	Schwarzbeck	VULB 9168	00984	Jul. 31, 2020	Jul. 30, 2021
Measurement Software	EZ	EZ_EMC (Version NB-03A1-01)	N/A	N/A	N/A

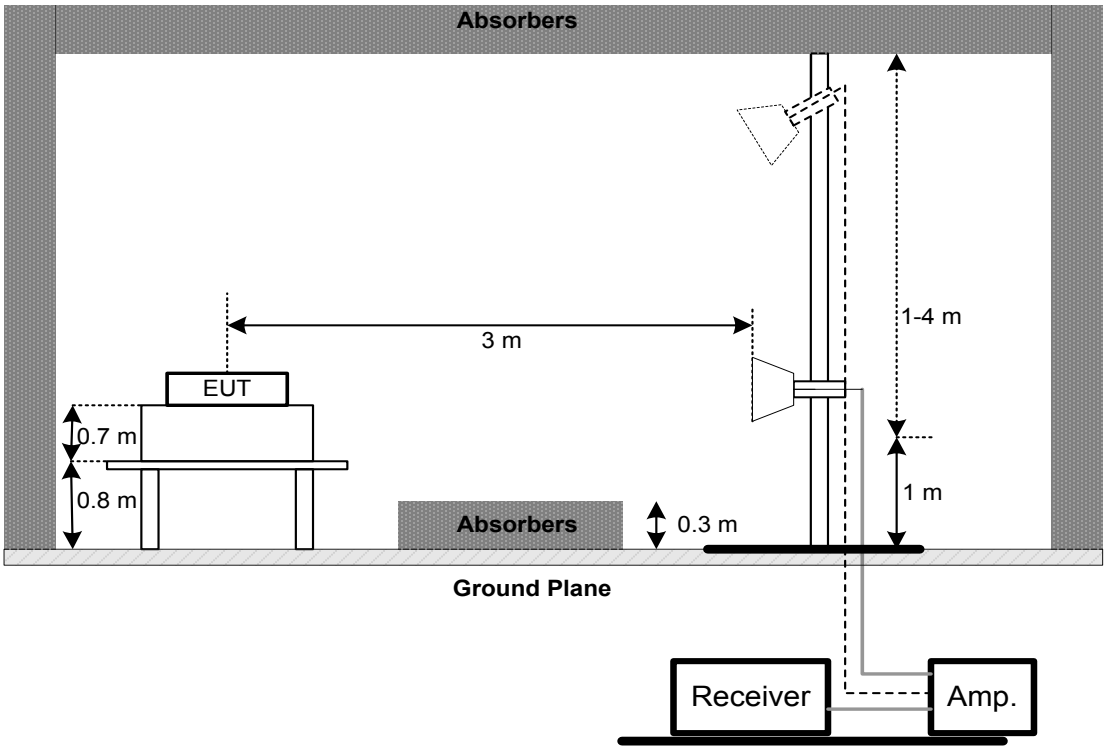
附記：“N/A”表示無序號，該測試設備為本實驗室自行設計製造。

輻射場強測試系統配置說明

A 30 MHz -1000 MHz使用寬頻天線



B 1000 MHz 以上使用號角天線

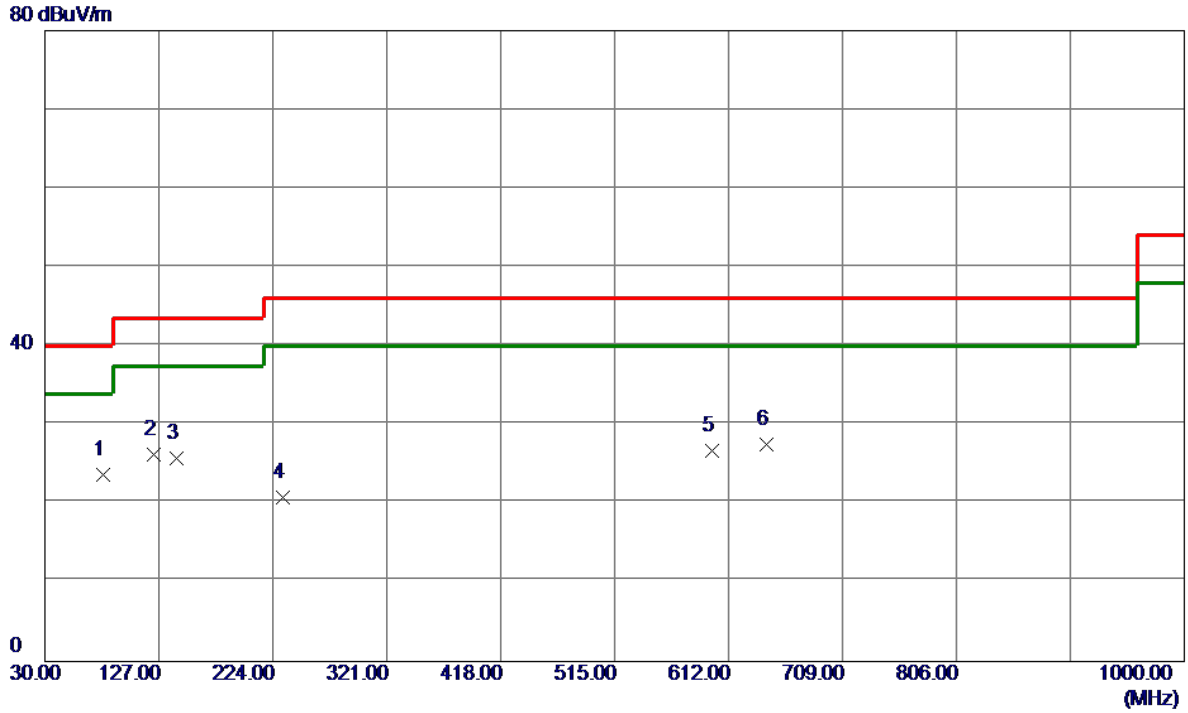


2-4輻射場強量測記錄

2-4-1 其它不必要之雜訊(30 MHz-1000 MHz)

測試頻道:	Bluetooth / 3 Mbps / CH00 - 2402 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	100 kHz	視頻頻寬:	300 kHz
量測天線:	Log-Bicon Antenna	測試距離:	3 米
檢 測 器:	Quasi-Peak/Peak	測試日期:	110/06/02

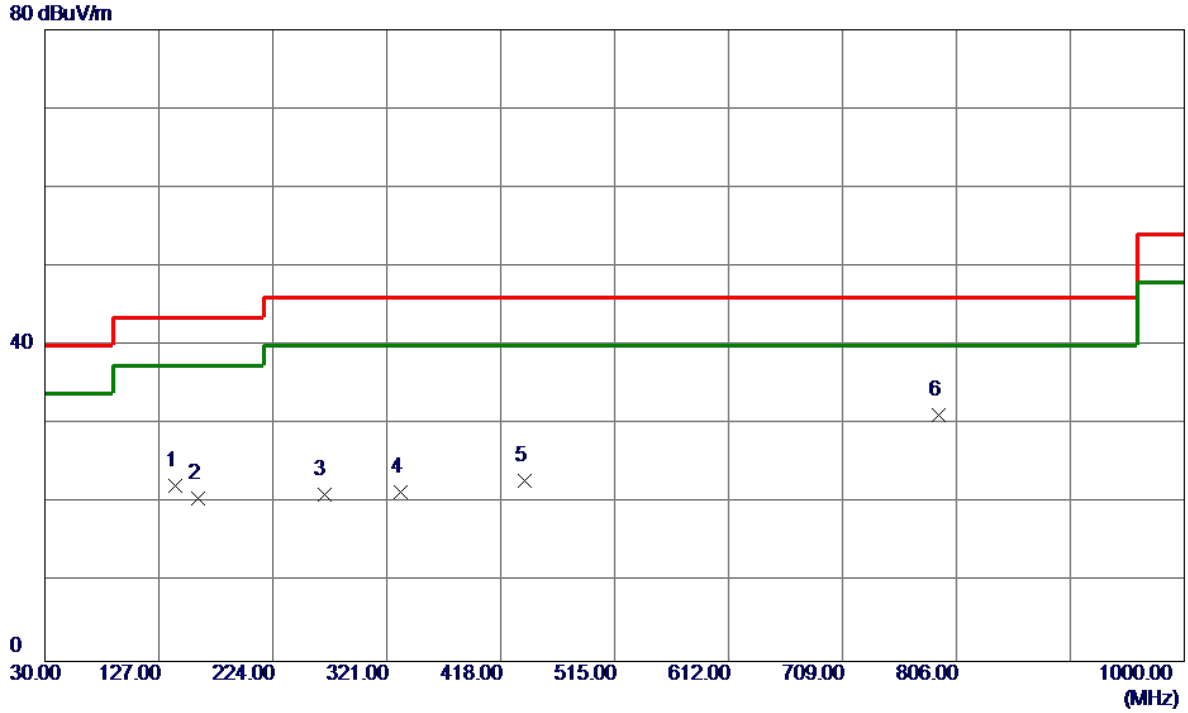
Polarization: Vertical



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1 *	79.4700	39.67	-16.00	23.67	40.00	-16.33	Peak	
2	122.6350	40.34	-14.04	26.30	43.50	-17.20	Peak	
3	142.5200	37.72	-12.02	25.70	43.50	-17.80	Peak	
4	232.2450	33.80	-13.01	20.79	46.00	-25.21	Peak	
5	597.9350	31.13	-4.40	26.73	46.00	-19.27	Peak	
6	644.0100	31.39	-3.80	27.59	46.00	-18.41	Peak	

測試頻道:	Bluetooth / 3 Mbps / CH00 - 2402 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	100 kHz	視頻頻寬:	300 kHz
量測天線:	Log-Bicon Antenna	測試距離:	3 米
檢 測 器:	Quasi-Peak/Peak	測試日期:	110/06/02

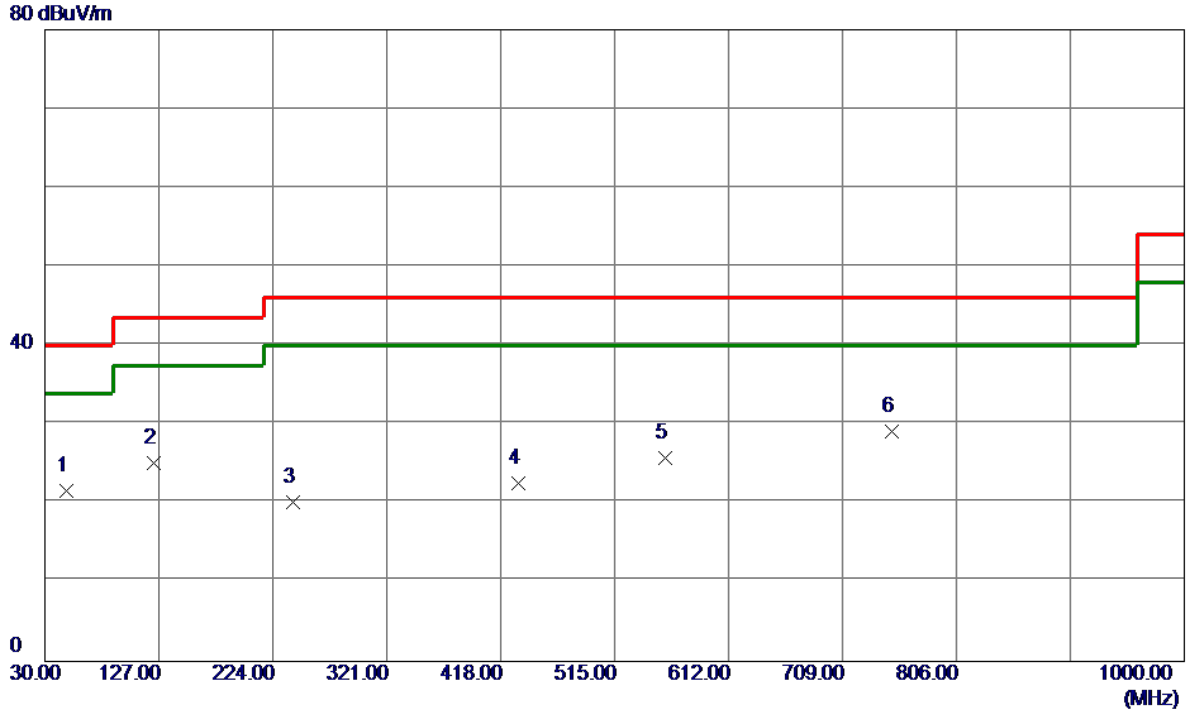
Polarization: Horizontal



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1	140.5800	34.49	-12.20	22.29	43.50	-21.21	Peak	
2	159.9800	31.99	-11.38	20.61	43.50	-22.89	Peak	
3	267.6500	33.10	-11.92	21.18	46.00	-24.82	Peak	
4	332.6400	31.99	-10.49	21.50	46.00	-24.50	Peak	
5	438.3700	30.41	-7.59	22.82	46.00	-23.18	Peak	
6 *	790.4800	32.85	-1.65	31.20	46.00	-14.80	Peak	

測試頻道:	Bluetooth / 3 Mbps / CH00 - 2402 MHz	測試模式:	RX
解析頻寬:	100 kHz	視頻頻寬:	300 kHz
量測天線:	Log-Bicon Antenna	測試距離:	3 米
檢 測 器:	Quasi-Peak/Peak	測試日期:	110/06/02

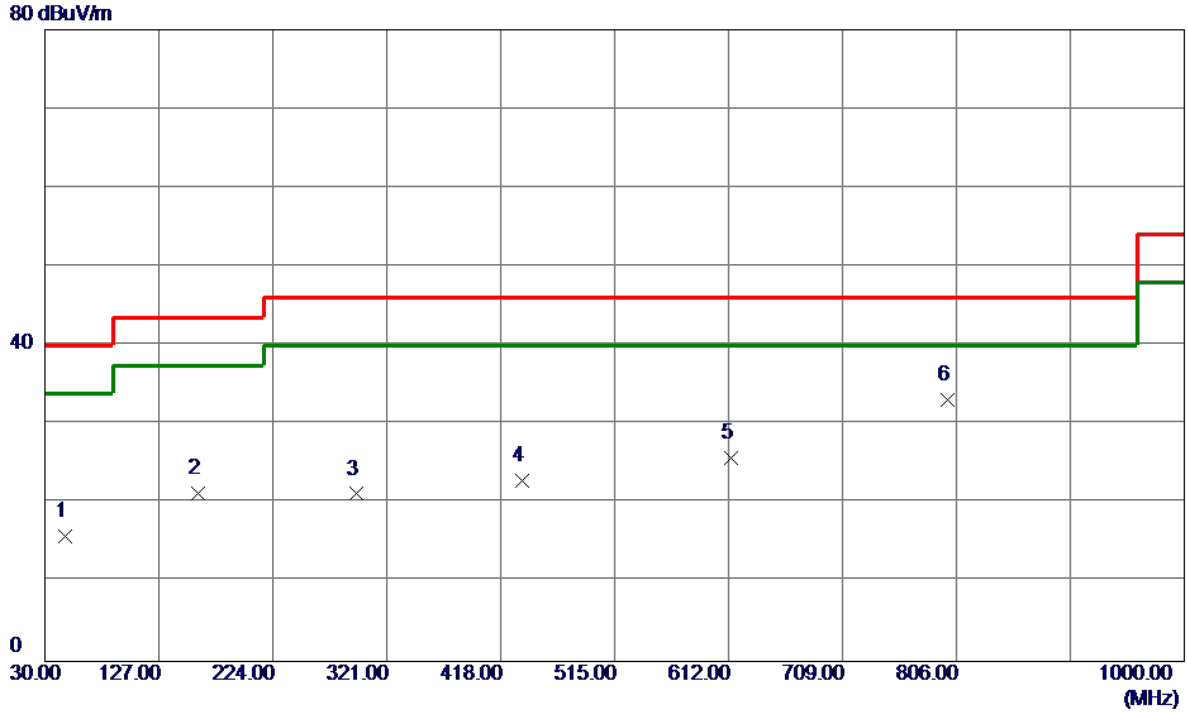
Polarization: Vertical



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measurement	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1	48.4300	33.36	-11.70	21.66	40.00	-18.34	Peak	
2	122.6350	39.22	-14.04	25.18	43.50	-18.32	Peak	
3	240.9750	33.26	-13.08	20.18	46.00	-25.82	Peak	
4	433.0350	30.23	-7.70	22.53	46.00	-23.47	Peak	
5	558.1650	31.12	-5.40	25.72	46.00	-20.28	Peak	
6 *	750.7100	30.90	-1.85	29.05	46.00	-16.95	Peak	

測試頻道:	Bluetooth / 3 Mbps / CH00 - 2402 MHz	測試模式:	RX
解析頻寬:	100 kHz	視頻頻寬:	300 kHz
量測天線:	Log-Bicon Antenna	測試距離:	3 米
檢 測 器:	Quasi-Peak/Peak	測試日期:	110/06/02

Polarization: Horizontal

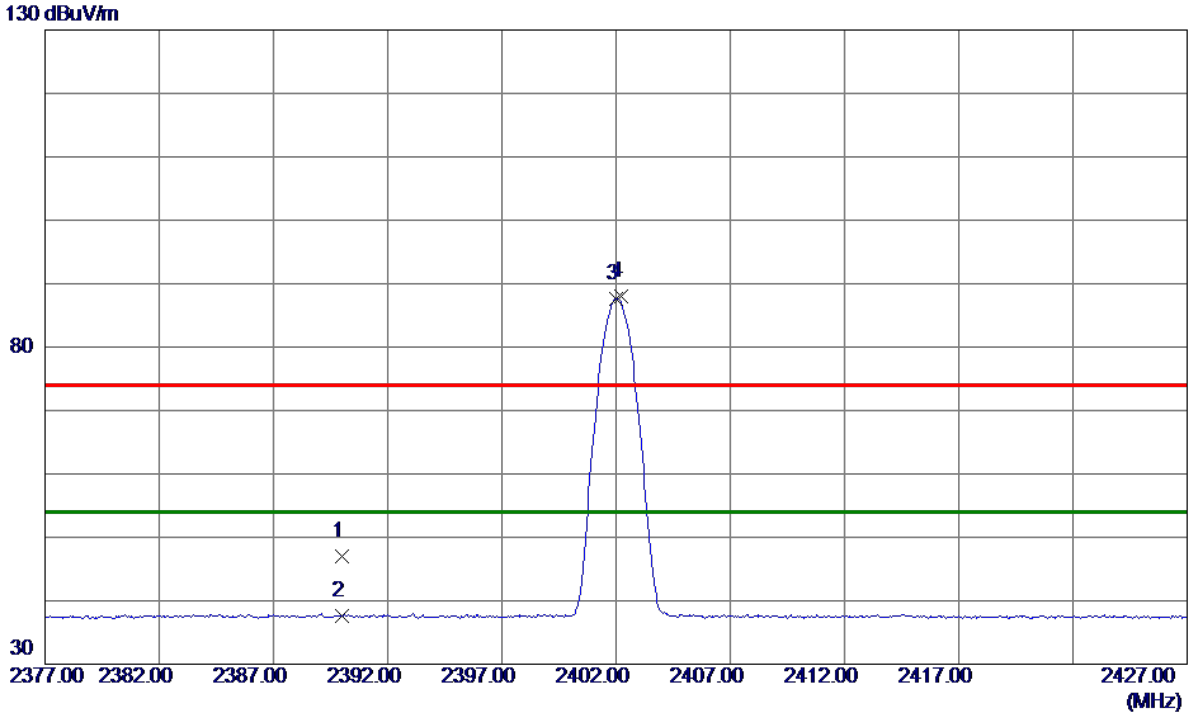


No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1	46.9750	27.57	-11.71	15.86	40.00	-24.14	Peak	
2	159.9800	32.72	-11.38	21.34	43.50	-22.16	Peak	
3	295.2950	32.38	-11.18	21.20	46.00	-24.80	Peak	
4	436.4300	30.50	-7.63	22.87	46.00	-23.13	Peak	
5	614.4250	29.93	-4.10	25.83	46.00	-20.17	Peak	
6 *	798.2400	34.77	-1.64	33.13	46.00	-12.87	Peak	

2-4-2 諧波及本地震盪(1000 MHz-主波之十倍諧波)

測試頻道:	Bluetooth / 1 Mbps / CH00 - 2402 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
量測天線:	Horn Antenna	測試距離:	3 米
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

Polarization: Vertical



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1	2390.0000	13.77	33.21	46.98	74.00	-27.02	Peak	
2	2390.0000	4.34	33.21	37.55	54.00	-16.45	AVG	
3 *	2402.0000	54.41	33.21	87.62	54.00	33.62	AVG	主波訊號不予判定
4	2402.2000	54.80	33.21	88.01	74.00	14.01	Peak	主波訊號不予判定

測試頻道:	Bluetooth / 1 Mbps / CH00 - 2402 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
量測天線:	Horn Antenna	測試距離:	3 米
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

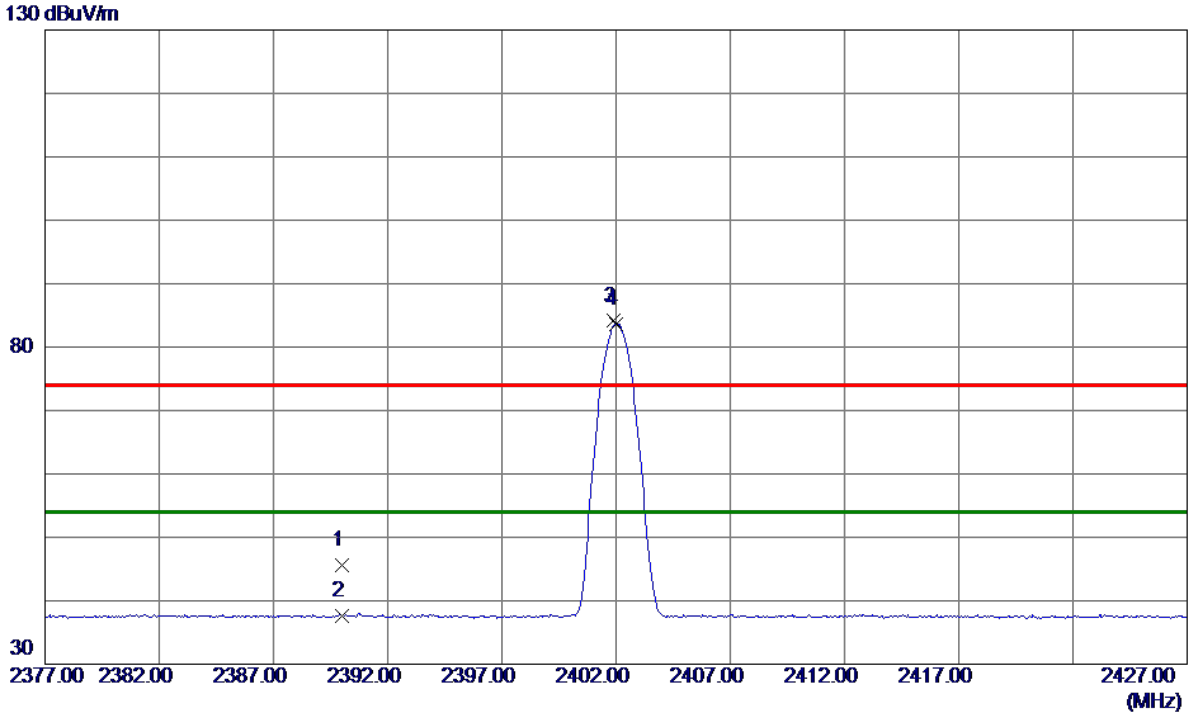
Polarization: Vertical



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1 *	4803.9600	46.98	-9.64	37.34	54.00	-16.66	AVG	
2	4804.2550	55.35	-9.64	45.71	74.00	-28.29	Peak	

測試頻道:	Bluetooth / 1 Mbps / CH00 - 2402 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
量測天線:	Horn Antenna	測試距離:	3 米
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

Polarization: Horizontal



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1	2390.0000	12.43	33.21	45.64	74.00	-28.36	Peak	
2	2390.0000	4.47	33.21	37.68	54.00	-16.32	AVG	
3	2401.9000	50.89	33.21	84.10	74.00	10.10	Peak	主波訊號不予判定
4 *	2402.0000	50.48	33.21	83.69	54.00	29.69	AVG	主波訊號不予判定

測試頻道:	Bluetooth / 1 Mbps / CH00 - 2402 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
量測天線:	Horn Antenna	測試距離:	3 米
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

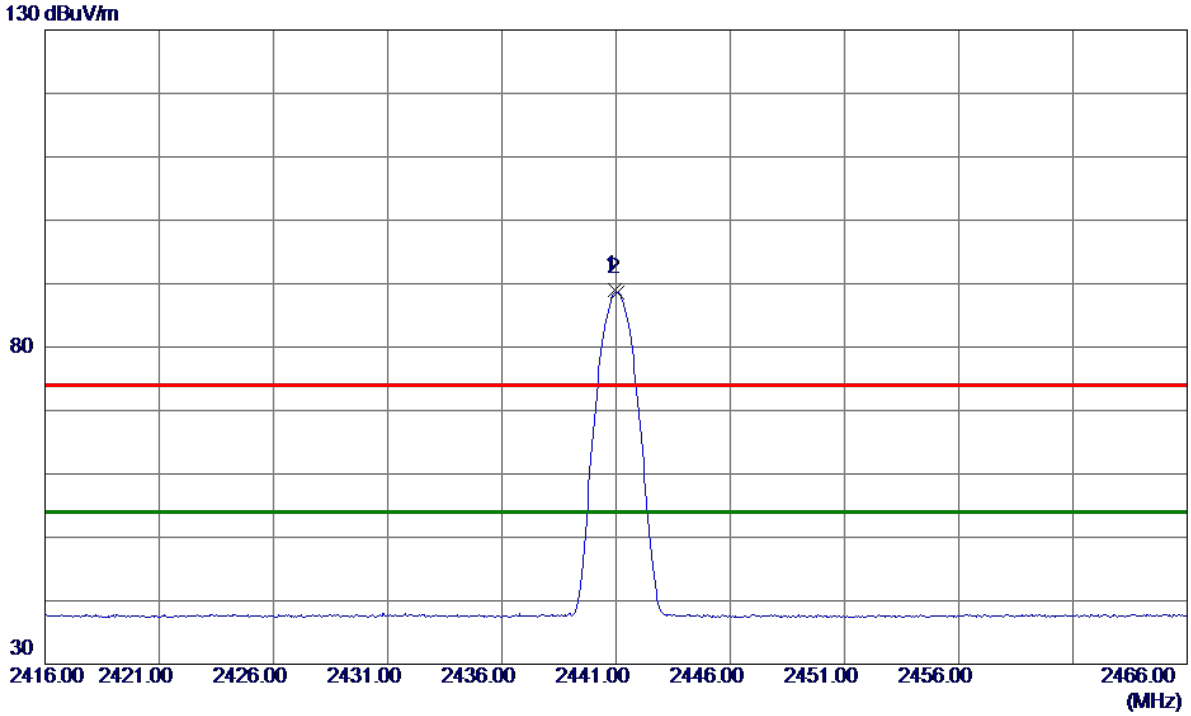
Polarization: Horizontal



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1 *	4804.0230	57.05	-9.64	47.41	54.00	-6.59	AVG	
2	4804.2650	61.09	-9.64	51.45	74.00	-22.55	Peak	

測試頻道:	Bluetooth / 1 Mbps / CH39 - 2441 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
量測天線:	Horn Antenna	測試距離:	3 米
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

Polarization: Vertical



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1	2440.9500	55.77	33.22	88.99	74.00	14.99	Peak	主波訊號不予判定
2 *	2441.0500	55.45	33.22	88.67	54.00	34.67	AVG	主波訊號不予判定

測試頻道:	Bluetooth / 1 Mbps / CH39 - 2441 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
量測天線:	Horn Antenna	測試距離:	3 米
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

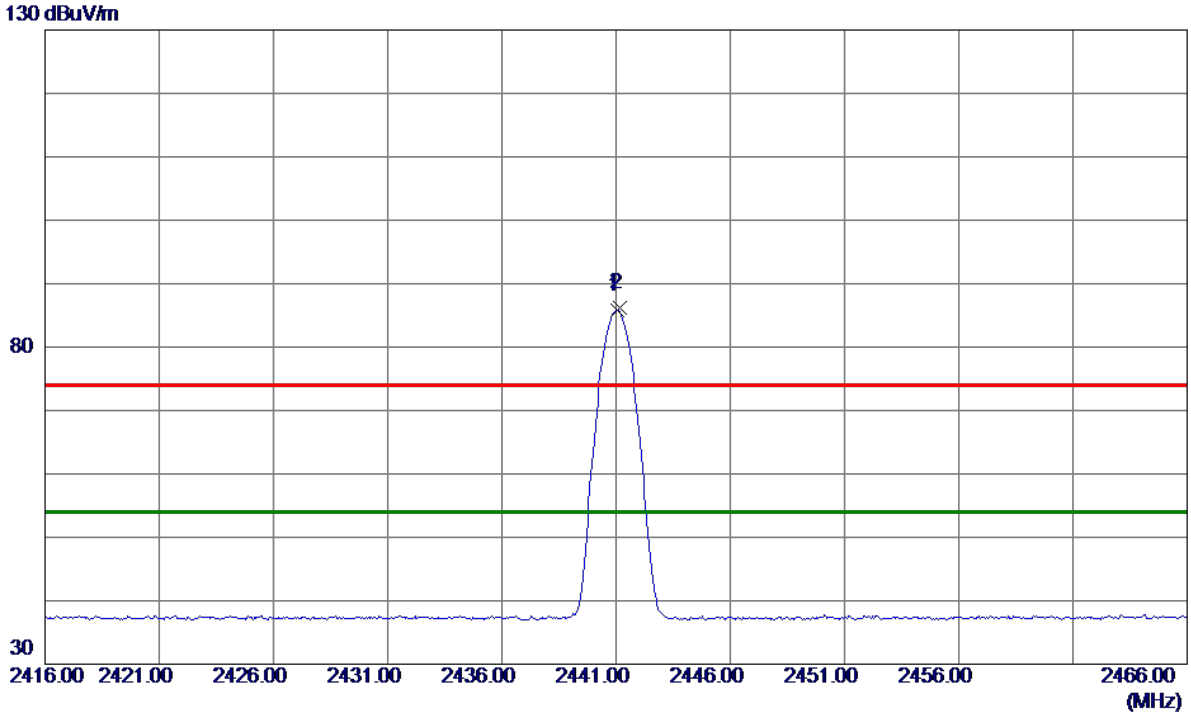
Polarization: Vertical



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1	4881.7919	55.03	-9.59	45.44	74.00	-28.56	Peak	
2 *	4882.1000	45.58	-9.59	35.99	54.00	-18.01	AVG	

測試頻道:	Bluetooth / 1 Mbps / CH39 - 2441 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
量測天線:	Horn Antenna	測試距離:	3 米
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

Polarization: Horizontal



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1 *	2441.0500	52.51	33.22	85.73	54.00	31.73	AVG	主波訊號不予判定
2	2441.1500	53.00	33.22	86.22	74.00	12.22	Peak	主波訊號不予判定

測試頻道:	Bluetooth / 1 Mbps / CH39 - 2441 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
量測天線:	Horn Antenna	測試距離:	3 米
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

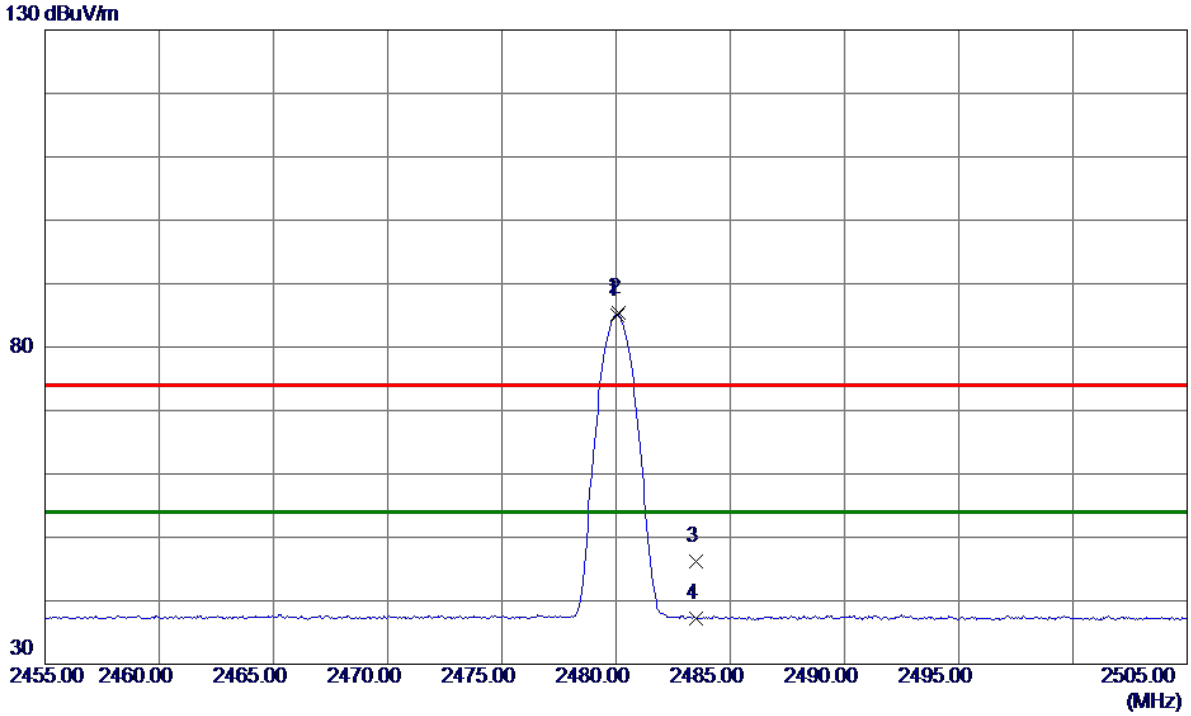
Polarization: Horizontal



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1	4881.8580	58.91	-9.59	49.32	74.00	-24.68	Peak	
2 *	4882.0650	53.26	-9.59	43.67	54.00	-10.33	AVG	

測試頻道:	Bluetooth / 1 Mbps / CH78 - 2480 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
量測天線:	Horn Antenna	測試距離:	3 米
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

Polarization: Vertical



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1 *	2480.0500	51.77	33.23	85.00	54.00	31.00	AVG	主波訊號不予判定
2	2480.1000	52.18	33.23	85.41	74.00	11.41	Peak	主波訊號不予判定
3	2483.5000	12.92	33.23	46.15	74.00	-27.85	Peak	
4	2483.5000	3.99	33.23	37.22	54.00	-16.78	AVG	

測試頻道:	Bluetooth / 1 Mbps / CH78 - 2480 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
量測天線:	Horn Antenna	測試距離:	3 米
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

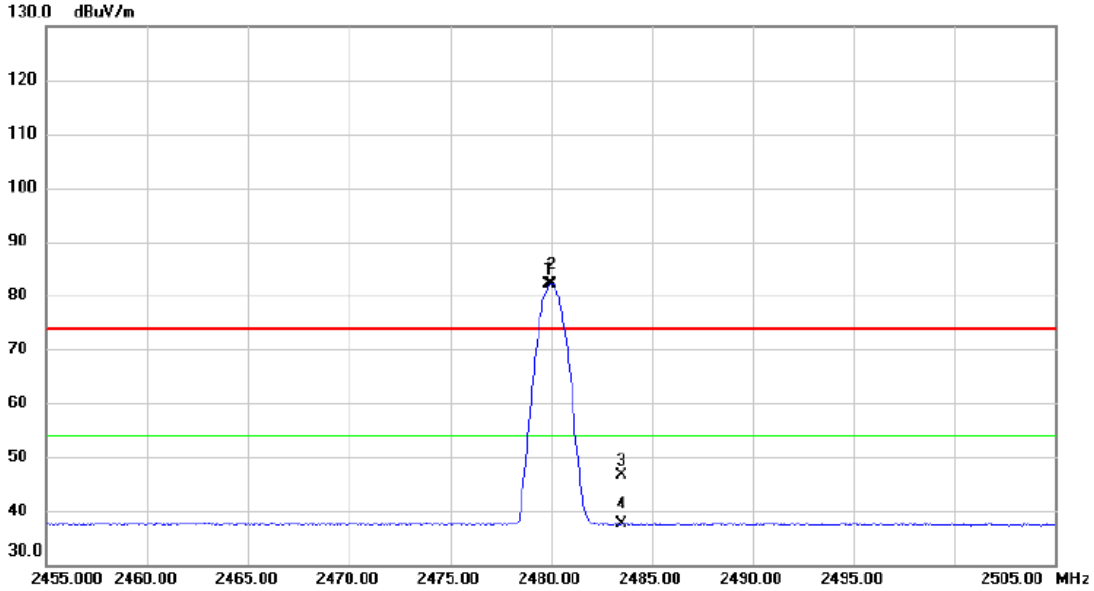
Polarization: Vertical



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1 *	4960.0019	44.20	-9.55	34.65	54.00	-19.35	AVG	
2	4962.0070	54.30	-9.55	44.75	74.00	-29.25	Peak	

測試頻道:	Bluetooth / 1 Mbps / CH78 - 2480 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
量測天線:	Horn Antenna	測試距離:	3 米
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

Polarization: Horizontal



No.	Mk.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure-ment	Limit	Over		
		MHz	dBuV	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1	X	2479.900	49.00	33.23	82.23	74.00	8.23	peak	主波訊號不予判定
2	*	2480.050	48.97	33.23	82.20	54.00	28.20	AVG	主波訊號不予判定
3		2483.500	13.31	33.23	46.54	74.00	-27.46	peak	
4		2483.500	4.45	33.23	37.68	54.00	-16.32	AVG	

測試頻道:	Bluetooth / 1 Mbps / CH78 - 2480 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
量測天線:	Horn Antenna	測試距離:	3 米
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

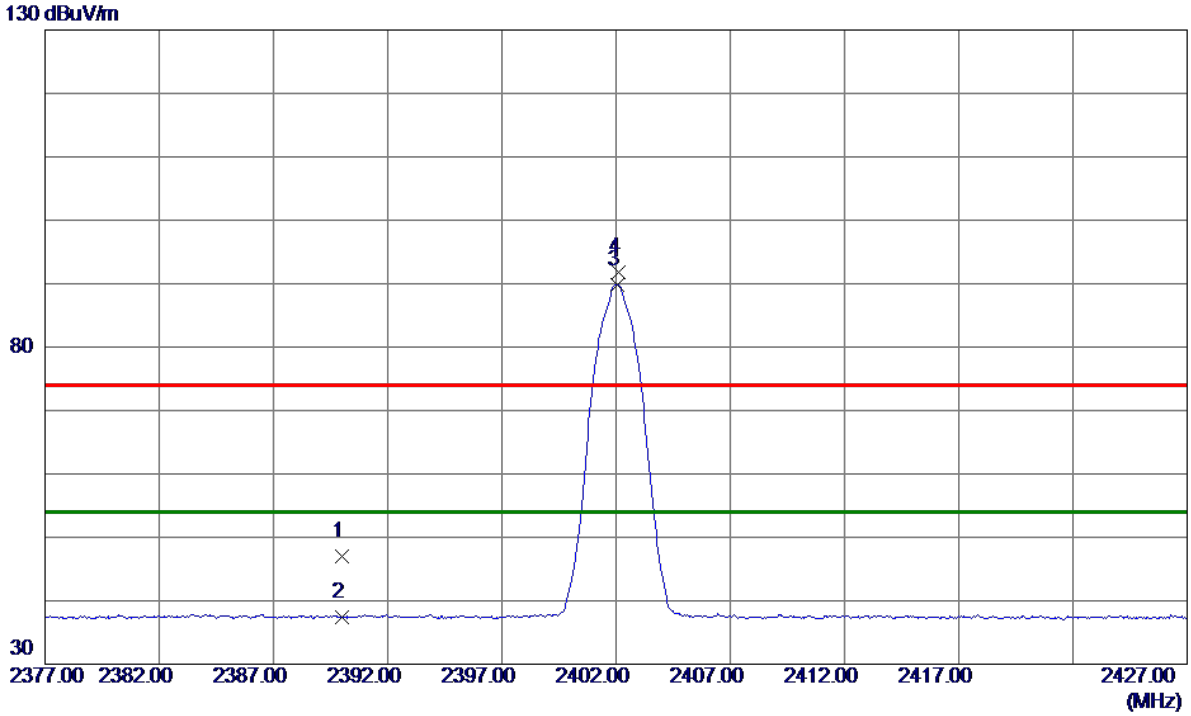
Polarization: Horizontal



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1	4959.7519	57.83	-9.55	48.28	74.00	-25.72	Peak	
2 *	4960.0350	51.12	-9.55	41.57	54.00	-12.43	AVG	

測試頻道:	Bluetooth / 3 Mbps / CH00 - 2402 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
量測天線:	Horn Antenna	測試距離:	3 米
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

Polarization: Vertical



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1	2390.0000	13.86	33.21	47.07	74.00	-26.93	Peak	
2	2390.0000	4.24	33.21	37.45	54.00	-16.55	AVG	
3 *	2402.0500	56.63	33.21	89.84	54.00	35.84	AVG	主波訊號不予判定
4	2402.1000	58.60	33.21	91.81	74.00	17.81	Peak	主波訊號不予判定

測試頻道:	Bluetooth / 3 Mbps / CH00 - 2402 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
量測天線:	Horn Antenna	測試距離:	3 米
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

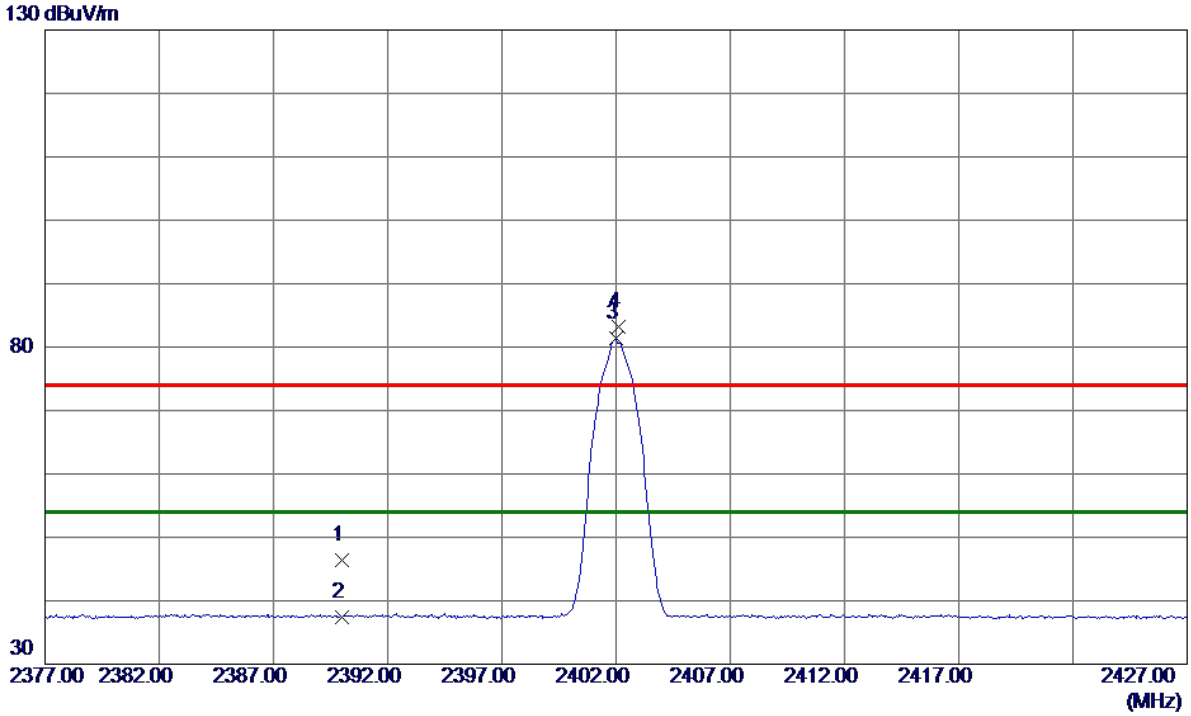
Polarization: Vertical



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1 *	4804.0250	44.96	-9.64	35.32	54.00	-18.68	AVG	
2	4804.5070	54.35	-9.64	44.71	74.00	-29.29	Peak	

測試頻道:	Bluetooth / 3 Mbps / CH00 - 2402 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
量測天線:	Horn Antenna	測試距離:	3 米
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

Polarization: Horizontal



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1	2390.0000	13.17	33.21	46.38	74.00	-27.62	Peak	
2	2390.0000	4.27	33.21	37.48	54.00	-16.52	AVG	
3 *	2402.0000	48.10	33.21	81.31	54.00	27.31	AVG	主波訊號不予判定
4	2402.1000	50.04	33.21	83.25	74.00	9.25	Peak	主波訊號不予判定

測試頻道:	Bluetooth / 3 Mbps / CH00 - 2402 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
量測天線:	Horn Antenna	測試距離:	3 米
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

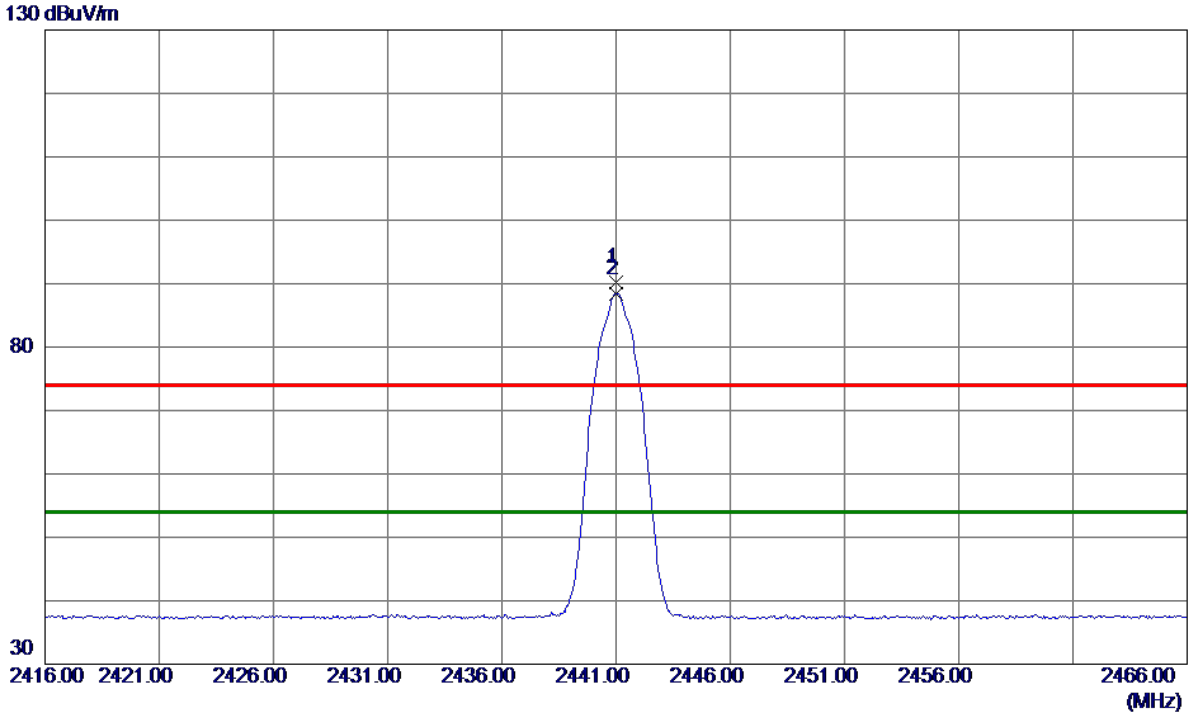
Polarization: Horizontal



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1 *	4804.0250	60.42	-9.64	50.78	54.00	-3.22	AVG	
2	4804.0330	64.09	-9.64	54.45	74.00	-19.55	Peak	

測試頻道:	Bluetooth / 3 Mbps / CH39 - 2441 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
量測天線:	Horn Antenna	測試距離:	3 米
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

Polarization: Vertical



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1	2441.0000	57.00	33.22	90.22	74.00	16.22	Peak	主波訊號不予判定
2 *	2441.0000	55.22	33.22	88.44	54.00	34.44	AVG	主波訊號不予判定

測試頻道:	Bluetooth / 3 Mbps / CH39 - 2441 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
量測天線:	Horn Antenna	測試距離:	3 米
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

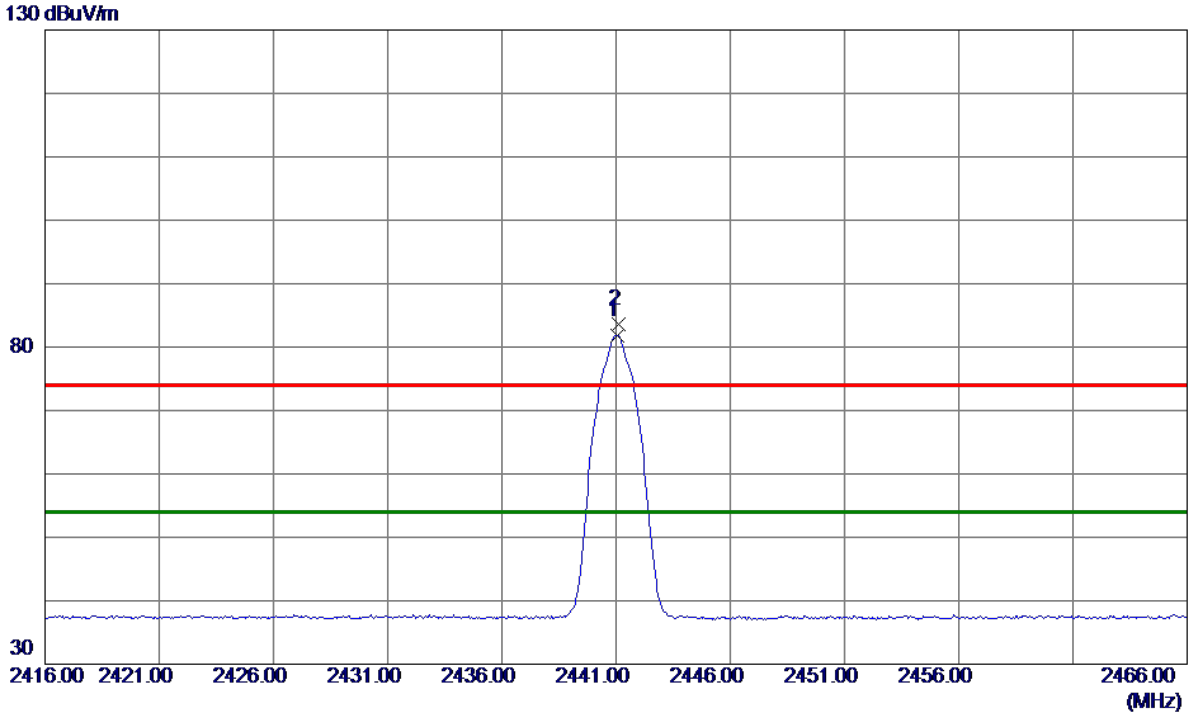
Polarization: Vertical



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1 *	4882.1230	49.25	-9.59	39.66	54.00	-14.34	AVG	
2	4882.2270	56.61	-9.59	47.02	74.00	-26.98	Peak	

測試頻道:	Bluetooth / 3 Mbps / CH39 - 2441 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
量測天線:	Horn Antenna	測試距離:	3 米
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

Polarization: Horizontal



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1 *	2441.0500	48.59	33.22	81.81	54.00	27.81	AVG	主波訊號不予判定
2	2441.1000	50.34	33.22	83.56	74.00	9.56	Peak	主波訊號不予判定

測試頻道:	Bluetooth / 3 Mbps / CH39 - 2441 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
量測天線:	Horn Antenna	測試距離:	3 米
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

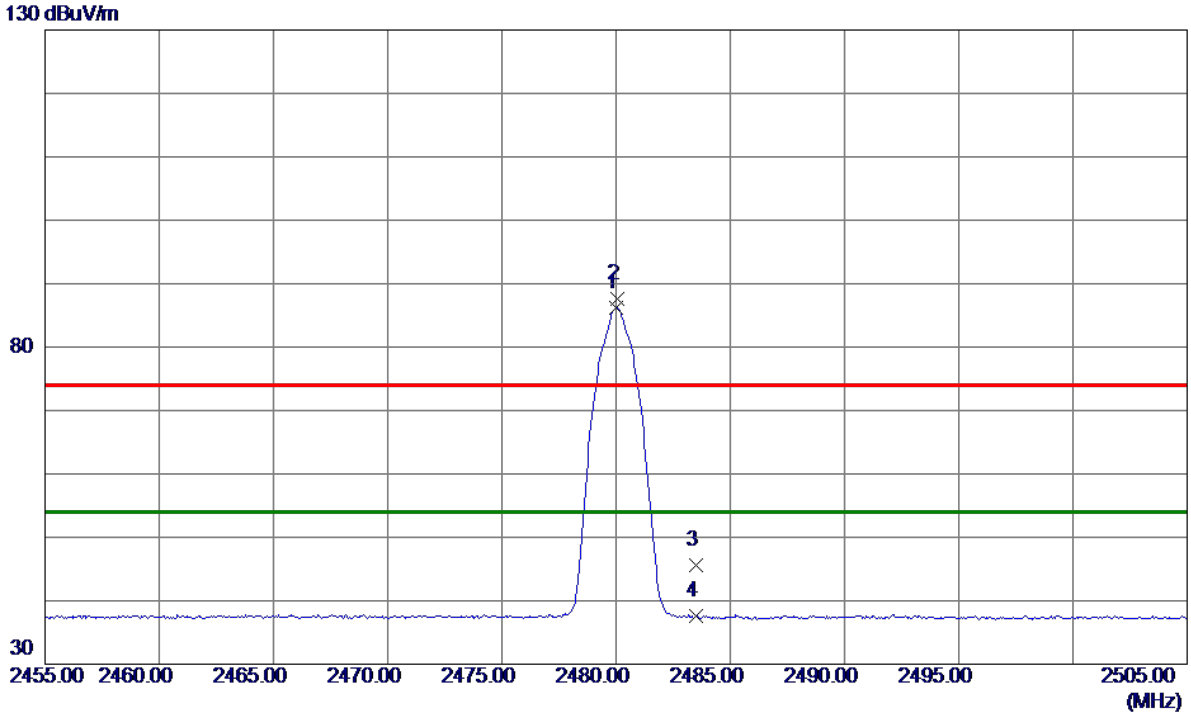
Polarization: Horizontal



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1 *	4882.0379	56.91	-9.59	47.32	54.00	-6.68	AVG	
2	4882.0650	62.36	-9.59	52.77	74.00	-21.23	Peak	

測試頻道:	Bluetooth / 3 Mbps / CH78 - 2480 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
量測天線:	Horn Antenna	測試距離:	3 米
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

Polarization: Vertical



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1 *	2480.0000	52.89	33.23	86.12	54.00	32.12	AVG	主波訊號不予判定
2	2480.0500	54.36	33.23	87.59	74.00	13.59	Peak	主波訊號不予判定
3	2483.5000	12.43	33.23	45.66	74.00	-28.34	Peak	
4	2483.5000	4.36	33.23	37.59	54.00	-16.41	AVG	

測試頻道:	Bluetooth / 3 Mbps / CH78 - 2480 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
量測天線:	Horn Antenna	測試距離:	3 米
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

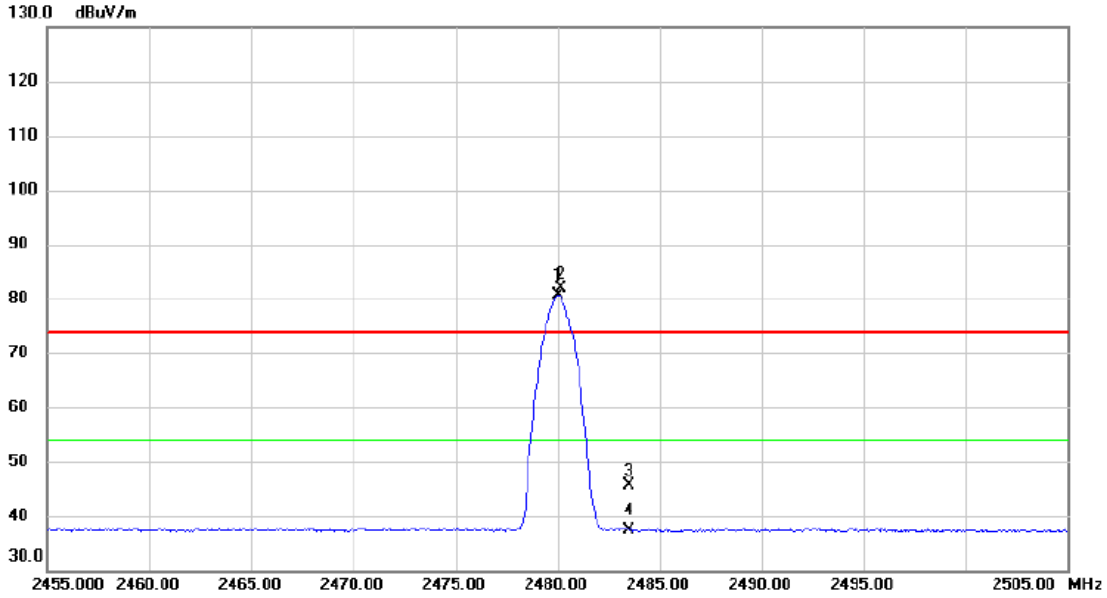
Polarization: Vertical



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1	4960.0050	55.08	-9.55	45.53	74.00	-28.47	Peak	
2 *	4960.0600	44.81	-9.55	35.26	54.00	-18.74	AVG	

測試頻道:	Bluetooth / 3 Mbps / CH78 - 2480 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
量測天線:	Horn Antenna	測試距離:	3 米
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

Polarization: Horizontal



No.	Mk.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure-ment	Limit	Over		
		MHz	dBuV	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1	*	2480.000	47.41	33.23	80.64	54.00	26.64	AVG	主波訊號不予判定
2	X	2480.150	48.70	33.23	81.93	74.00	7.93	peak	主波訊號不予判定
3		2483.500	12.43	33.23	45.66	74.00	-28.34	peak	
4		2483.500	4.24	33.23	37.47	54.00	-16.53	AVG	

測試頻道:	Bluetooth / 3 Mbps / CH78 - 2480 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
量測天線:	Horn Antenna	測試距離:	3 米
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

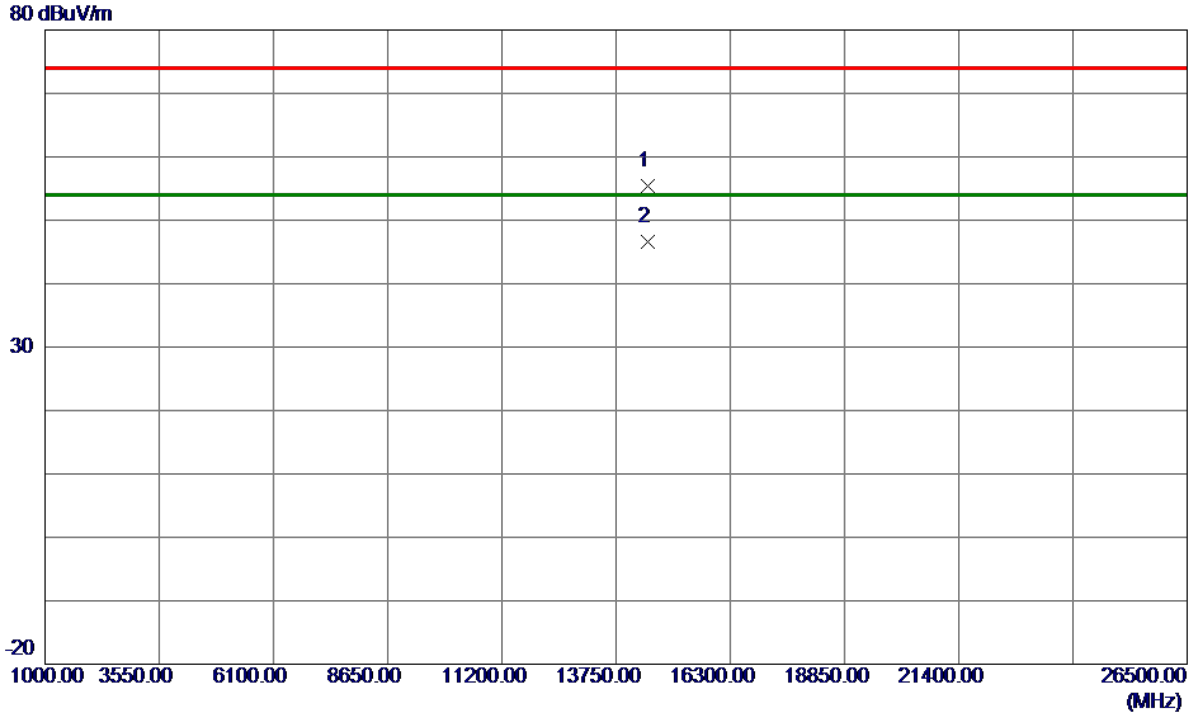
Polarization: Horizontal



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1 *	4960.0419	54.12	-9.55	44.57	54.00	-9.43	AVG	
2	4960.3750	59.84	-9.55	50.29	74.00	-23.71	Peak	

測試頻道:	Bluetooth / 3 Mbps / CH00 - 2402 MHz	測試模式:	RX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
量測天線:	Horn Antenna	測試距離:	3 米
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

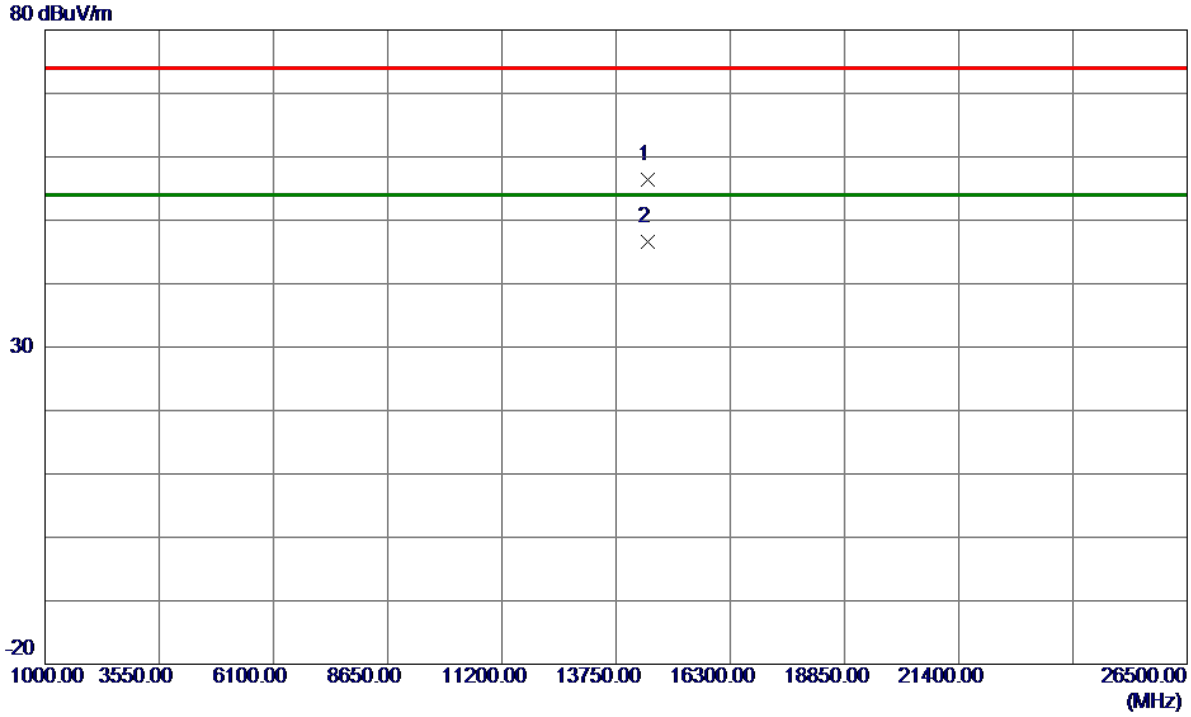
Polarization: Vertical



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measurement	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1	14451.2500	47.93	7.40	55.33	74.00	-18.67	Peak	
2 *	14451.2500	39.19	7.40	46.59	54.00	-7.41	AVG	

測試頻道:	Bluetooth / 3 Mbps / CH00 - 2402 MHz	測試模式:	RX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
量測天線:	Horn Antenna	測試距離:	3 米
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

Polarization: Horizontal



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measurement	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1	14464.0000	48.94	7.44	56.38	74.00	-17.62	Peak	
2 *	14464.0000	39.11	7.44	46.55	54.00	-7.45	AVG	

三、天線增益之要求

3-1適用標準

請見本報告適用規範第一章第 1-3 項的規定。

3-2量測方法

a) 校正全無反射波實驗室，TL 偏差必需小於 ±4dB。

b) 將待測物以正常使用的擺設方式置於旋轉桌上。

c) 調整校收天線的高度使與待測物等高。

d) 使用訊號產生器饋能量予待測天線

e) 旋轉旋轉桌，量測最大接收功率並與號角天線增益比對。

f) 旋轉接收天線的極化並重覆上述步驟。

3-3天線增益

代號	製造商	P/N	類型	連接頭	增益值 (dBi)	備注
1	遠德電子（深圳）有限公司	136-A7306-20A	FPC	N/A	-0.56	Left
1	遠德電子（深圳）有限公司	136-A7306-10A	FPC	N/A	-0.56	Right

Note: The antenna gain is provided by the manufacturer.

四、發射頻寬之量測

4-1適用標準

請見本報告適用規範第一章第 1-6 項的規定。

4-2量測方法

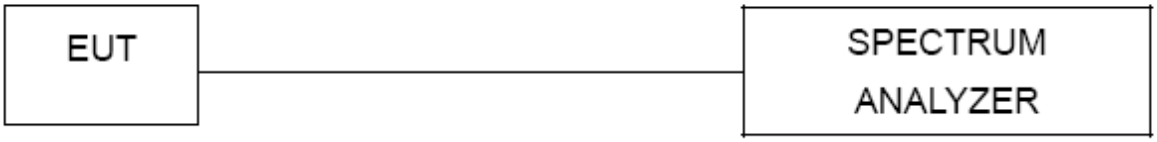
a) 將待測物輸出經由衰減器按到頻譜分析儀上。

b) 設定待測物處於連續發射狀態。

c) 計算大於輸出功率峰值減 20dB 的最大頻率範圍。

4-3使用設備及測試連接圖

儀器設備名稱	廠商名稱	型號	序號	上次校正日期	下次校正日期
Spectrum Analyzer	R&S	FSP 40	100129	Jun. 15, 2020	Jun. 14, 2021



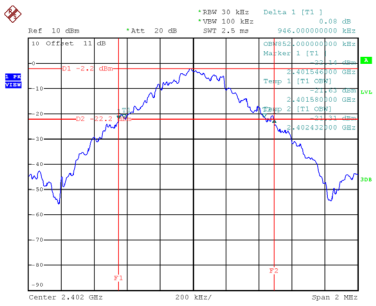
4-4 發射頻寬量測記錄

測試頻道: Bluetooth / 1Mbps
解析頻寬: 30 kHz
檢 測 器: Peak

測試模式: TX
視頻頻寬: 100 kHz
測試日期: 110/05/28

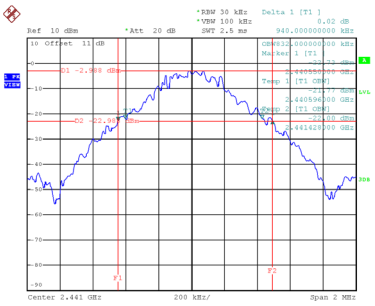
頻道(CH)	頻率(MHz)	20 dB 頻寬(MHz)	20 dB 頻寬之三分之二(MHz)
00	2402	0.946	0.631
39	2441	0.940	0.627
78	2480	0.944	0.629

CH00



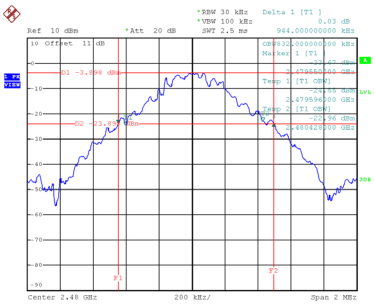
Date: 28.MAY.2021 19:12:05

CH39



Date: 28.MAY.2021 19:16:41

CH78



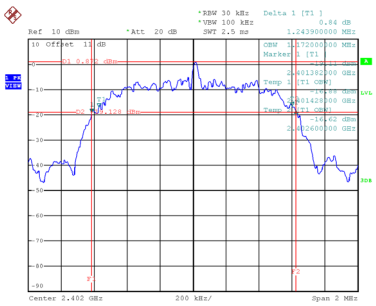
Date: 28.MAY.2021 19:19:38

測試頻道: Bluetooth / 3Mbps
解析頻寬: 30 kHz
檢 測 器: Peak

測試模式: TX
視頻頻寬: 100 kHz
測試日期: 110/05/28

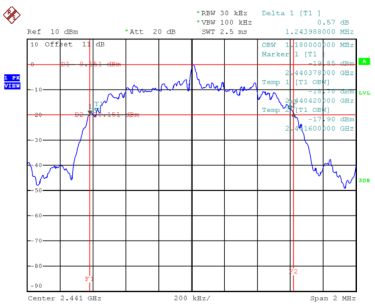
頻道(CH)	頻率(MHz)	20 dB 頻寬(MHz)	20 dB 頻寬之三分之二(MHz)
00	2402	1.244	0.829
39	2441	1.244	0.829
78	2480	1.247	0.831

CH00



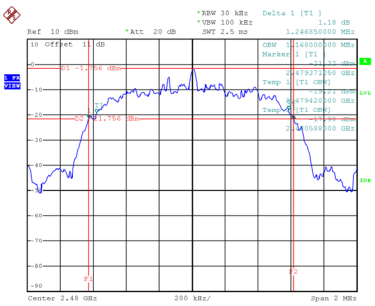
Date: 28.MAY.2021 18:41:05

CH39



Date: 28.MAY.2021 18:43:11

CH78



Date: 28.MAY.2021 17:28:31

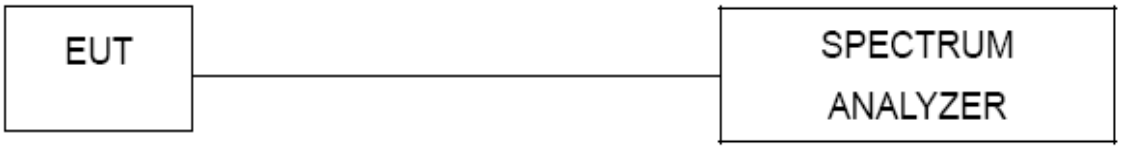
五、峰值傳導輸出功率之量測

5-1適用標準

請見本報告適用規範第一章第 1-5 項的規定。

5-2使用設備及測試連接圖

儀器設備名稱	廠商名稱	型號	序號	上次校正日期	下次校正日期
Spectrum Analyzer	R&S	FSP 40	100129	Jun. 15, 2020	Jun. 14, 2021



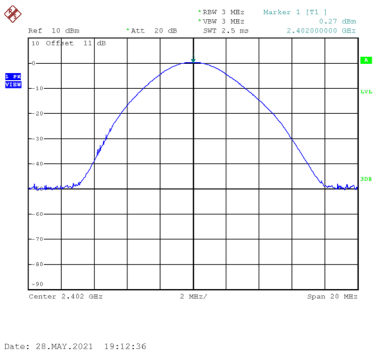
5-3 峰值傳導輸出功率量測記錄

測試頻道: Bluetooth / 1Mbps
解析頻寬: 3 MHz
檢 測 器: Peak

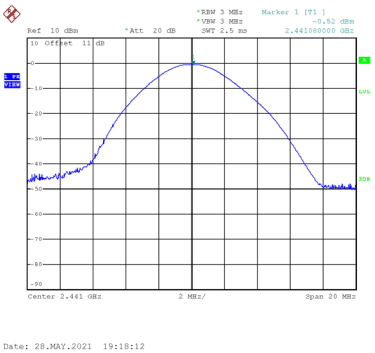
測試模式: TX
視頻頻寬: 3 MHz
測試日期: 110/05/28

頻道(CH)	頻率(MHz)	峰值傳導輸出功率(dBm)	限制值(dBm)
00	2402	0.27	21
39	2441	-0.52	21
78	2480	-1.42	21

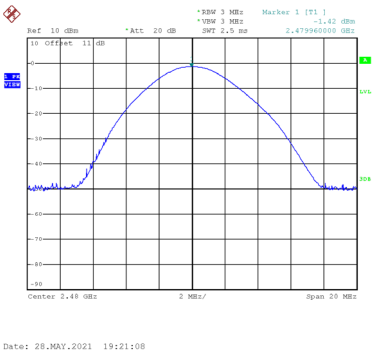
CH00



CH39



CH78

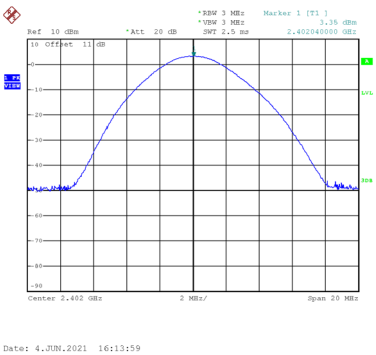


測試頻道: Bluetooth / 2Mbps
解析頻寬: 3 MHz
檢 測 器: Peak

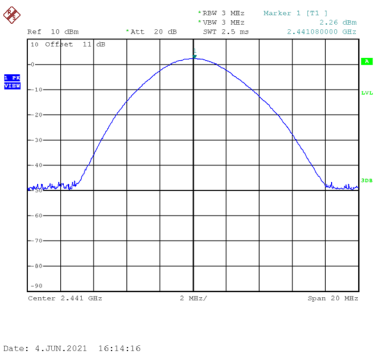
測試模式: TX
視頻頻寬: 3 MHz
測試日期: 110/06/04

頻道(CH)	頻率(MHz)	峰值傳導輸出功率(dBm)	限制值(dBm)
00	2402	3.35	21
39	2441	2.26	21
78	2480	1.30	21

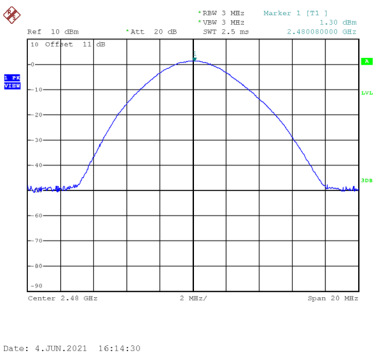
CH00



CH39



CH78

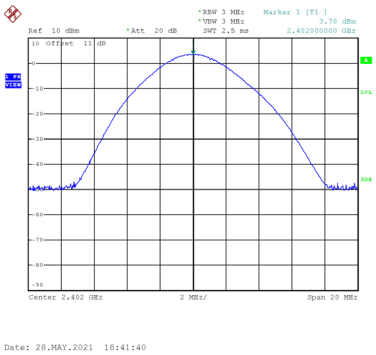


測試頻道: Bluetooth / 3Mbps
解析頻寬: 3 MHz
檢 測 器: Peak

測試模式: TX
視頻頻寬: 3 MHz
測試日期: 110/05/28

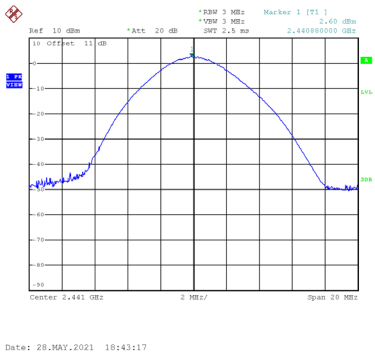
頻道(CH)	頻率(MHz)	峰值傳導輸出功率(dBm)	限制值(dBm)
00	2402	3.70	21
39	2441	2.60	21
78	2480	1.06	21

CH00



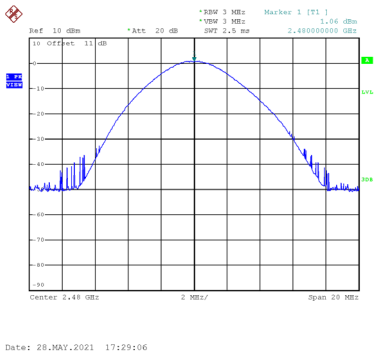
Date: 28.MAY.2021 18:41:40

CH39



Date: 28.MAY.2021 18:43:17

CH78



Date: 28.MAY.2021 17:29:06

六、開放頻帶邊緣之發射量測

6-1適用標準

請見本報告適用規範第一章第 1-7 項的規定。

6-2量測方法

6-2-1 頻帶邊緣之 RF 傳導發射：

(一)頻譜分析儀設定如下：

1. 頻率掃描範圍足以涵蓋操作在最靠近頻帶邊緣之頻道的發射波峰位準以及任何落於許可頻帶外之調變產物。
2. 解析頻寬大於 1%頻率掃描範圍寬度，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. 將標記設定於在頻帶邊緣上的發射，若其位準大於頻帶邊緣上的發射，其標記設定於最大頻帶外調變訊號。
5. 啓動標記差值之功能，利用標記至波峰 (Marker to Peak)功能以標記頻帶內發射之波峰，所顯示之標記差值必須符合指定之限制值。
6. 利用相同的儀器設定，使受測物操作於跳頻功能。
7. 以上述相同的步驟決定由跳頻功能所產生的任何混附波是否亦符合規定之限制值。

6-2-2 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，所顯示之位準值值必須符合指定之限制值。

附記：

(1) 量測值之基本計算公式表示如下：結果值 = 讀值 + 校正因子(CF)
校正因子(CF) = AF+CL-AG
其中 AF＝天線校正因素,CL＝同軸信號纜線衰減損失,AG＝信號放大器增益(如有使用時)

(2) 靠近開放頻帶範圍外(含上邊緣及下邊緣頻帶)管制之禁用頻道:
2310-2390 MHz (量測時,將 EUT 的發射頻率設定於第一個 CH)
2483.5-2900 MHz (量測時,將 EUT 的發射頻率設定於最後一個 CH)
其他管制之禁用頻道請參閱本測試報告:
二、輻射場強量測之 2-4 節 輻射場強量測記錄

(3) 幅射量測時,EUT 擺設方式如下：
(此評估方式只針對使用時無特定擺設方之產品)
“X” - 直接置放於桌面；“Y” - 直接站立於桌面；“Z” - 直接側放於桌面
於量測時,將針對上述擺設方式分別評估,並附上較差之擺設方式且註明在”Note”欄位內

6-3使用設備及測試連接圖

以直接傳導測量法之測試配置同 4-3 節，以場強輻射測量法之測試配置同 2-3 節。

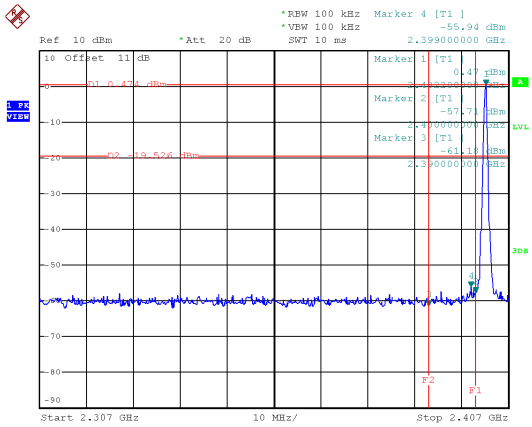
6-4開放頻帶邊緣量測記錄

6-4-1 傳導量測記錄

測試頻道:	Bluetooth / 1Mbps	測試模式:	TX
解析頻寬:	100 kHz	視頻頻寬:	100 kHz
檢 測 器:	Peak	測試日期:	110/05/28

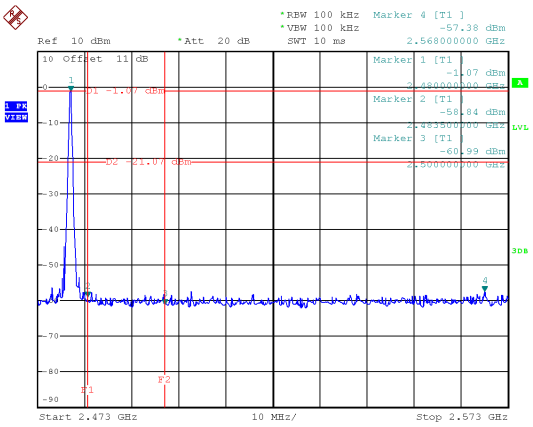
頻帶範圍外(含上邊緣及下邊緣頻帶)之任意 100 kHz 內最大射頻功率			
下邊緣頻帶		上邊緣頻帶	
FREQUENCY (MHz)	POWER (dBm)	FREQUENCY (MHz)	POWER (dBm)
2399.00	-55.94	2568.00	-57.38
結果判定：合格			
使用頻帶範圍外之任意 100 千赫 (kHz)內，發射器所產生的射頻功率皆低於使用頻帶範圍中包含最高所需功率之 100 千赫 (kHz)內的射頻功率 20 分貝(dB)以下			

Bandedge CH00 (Lower)



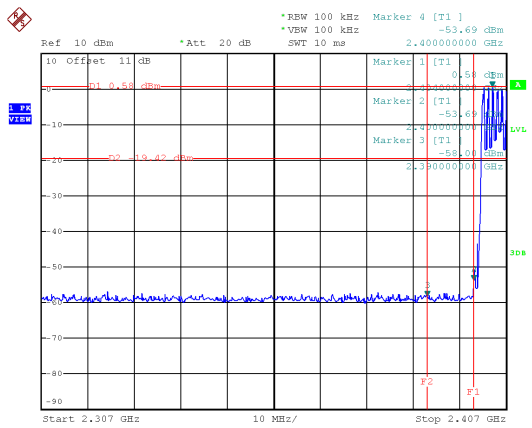
Date: 28.MAY.2021 19:11:44

Bandedge CH78 (Upper)



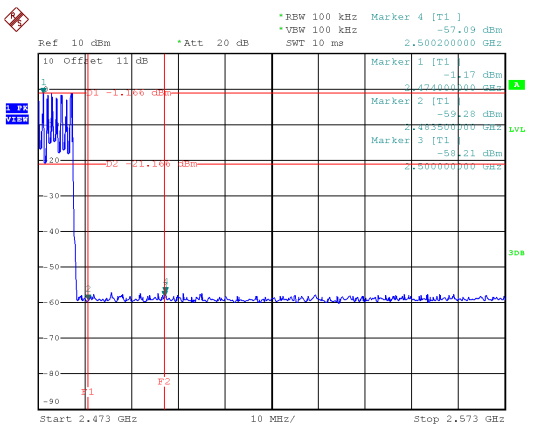
Date: 28.MAY.2021 19:19:17

Hopping on mode (Lower)



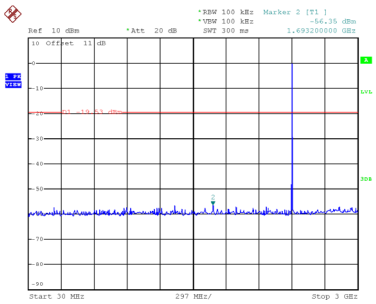
Date: 28.MAY.2021 18:59:30

Hopping on mode (Upper)

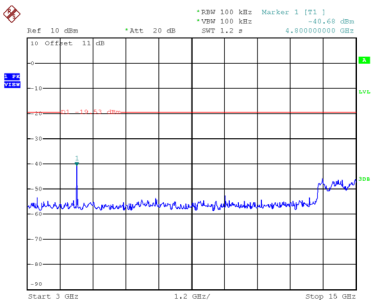


Date: 28.MAY.2021 19:00:04

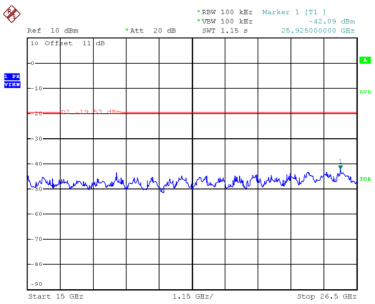
CH00 – 10th Harmonic of the fundamental frequency



Date: 28.MAY.2021 19:12:18

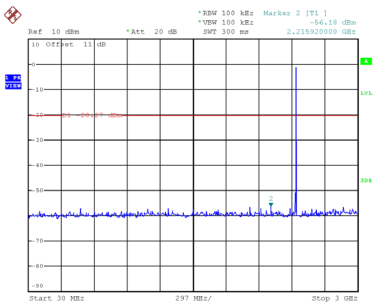


Date: 28.MAY.2021 19:12:24

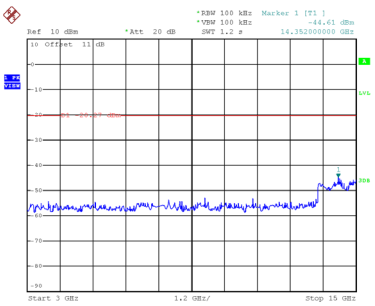


Date: 28.MAY.2021 19:12:31

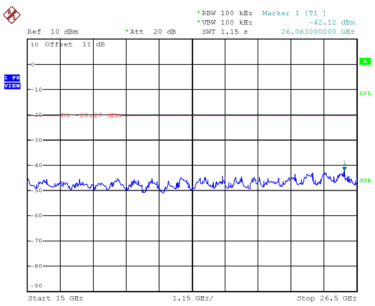
CH39 – 10th Harmonic of the fundamental frequency



Date: 28.MAY.2021 19:15:42

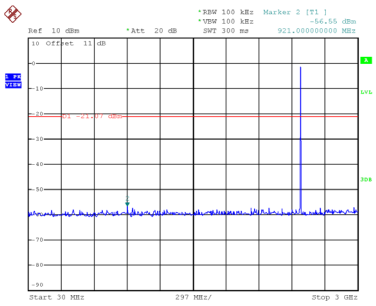


Date: 28.MAY.2021 19:15:48

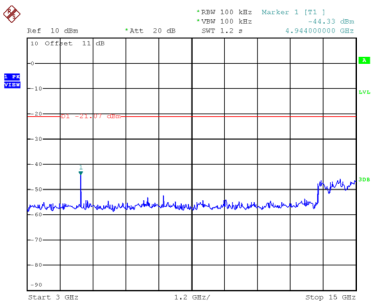


Date: 28.MAY.2021 19:15:55

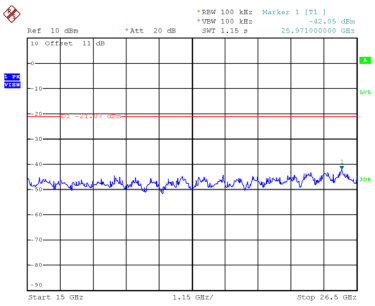
CH78 – 10th Harmonic of the fundamental frequency



Date: 28.MAY.2021 19:20:23



Date: 28.MAY.2021 19:20:30



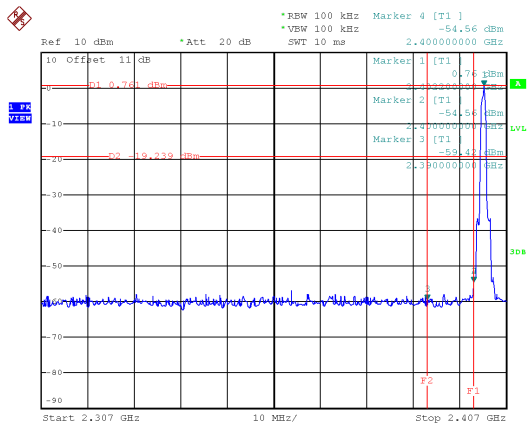
Date: 28.MAY.2021 19:20:36

測試頻道: Bluetooth / 3Mbps
解析頻寬: 100 kHz
檢 測 器: Peak

測試模式: TX
視頻頻寬: 100 kHz
測試日期: 110/05/28

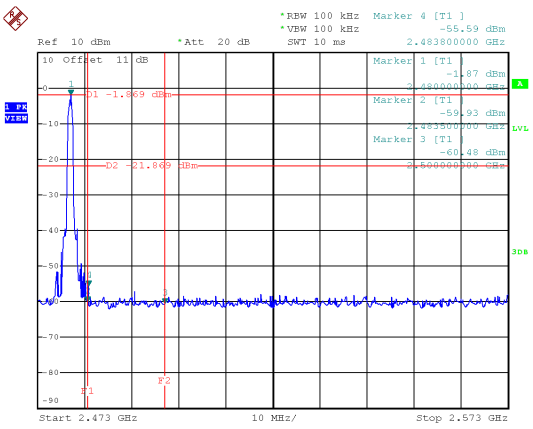
頻帶範圍外(含上邊緣及下邊緣頻帶)之任意 100 kHz 內最大射頻功率			
下邊緣頻帶		上邊緣頻帶	
FREQUENCY (MHz)	POWER (dBm)	FREQUENCY (MHz)	POWER (dBm)
2400.00	-54.56	2483.80	-55.59
結果判定：合格			
使用頻帶範圍外之任意 100 千赫 (kHz)內，發射器所產生的射頻功率皆低於使用頻帶範圍中包含最高所需功率之 100 千赫 (kHz)內的射頻功率 20 分貝(dB)以下			

Bandedge CH00 (Lower)



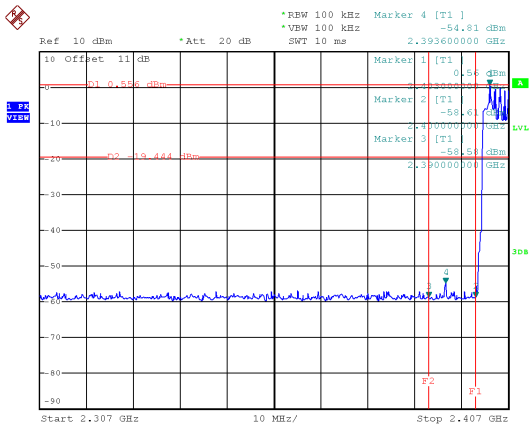
Date: 28.MAY.2021 18:40:44

Bandedge CH78 (Upper)



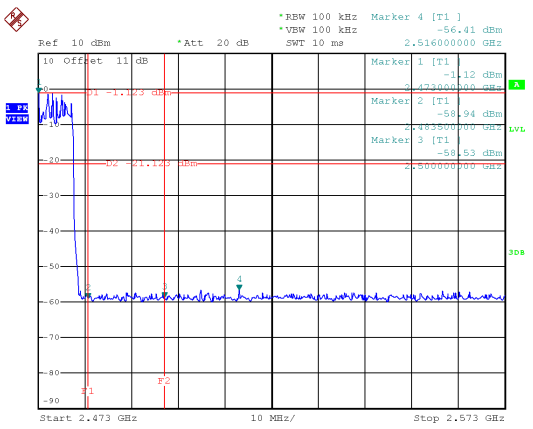
Date: 28.MAY.2021 17:28:12

Hopping on mode (Lower)



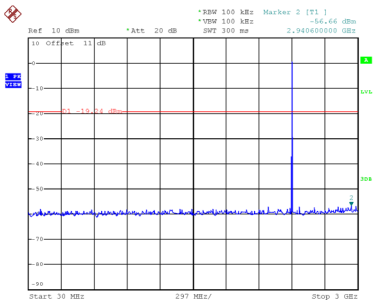
Date: 28.MAY.2021 18:57:26

Hopping on mode (Upper)

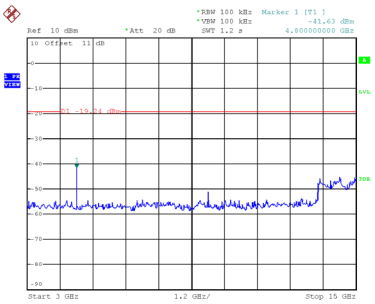


Date: 28.MAY.2021 18:58:21

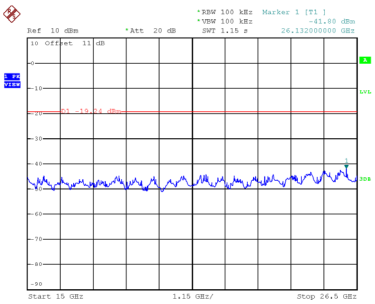
CH00 – 10th Harmonic of the fundamental frequency



Date: 28.MAY.2021 18:41:19

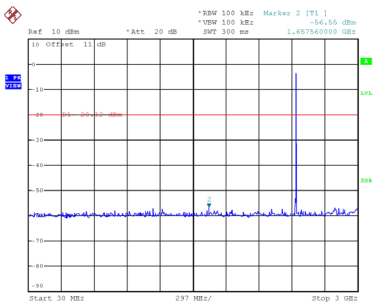


Date: 28.MAY.2021 18:41:26

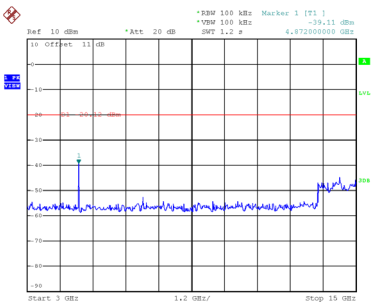


Date: 28.MAY.2021 18:41:34

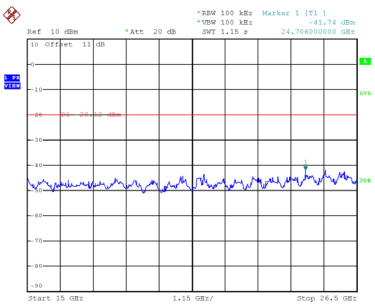
CH39 – 10th Harmonic of the fundamental frequency



Date: 28.MAY.2021 18:42:33

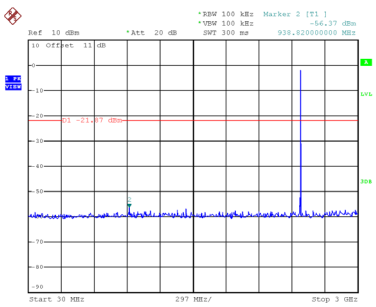


Date: 28.MAY.2021 18:42:41

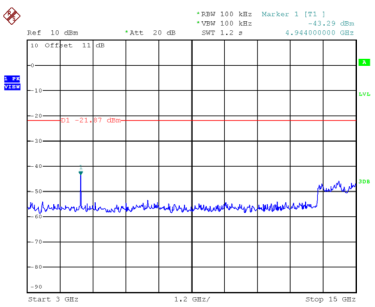


Date: 28.MAY.2021 18:42:48

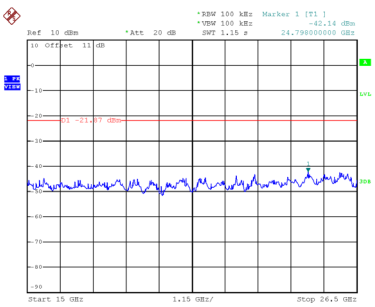
CH78 – 10th Harmonic of the fundamental frequency



Date: 28.MAY.2021 17:28:44



Date: 28.MAY.2021 17:28:52

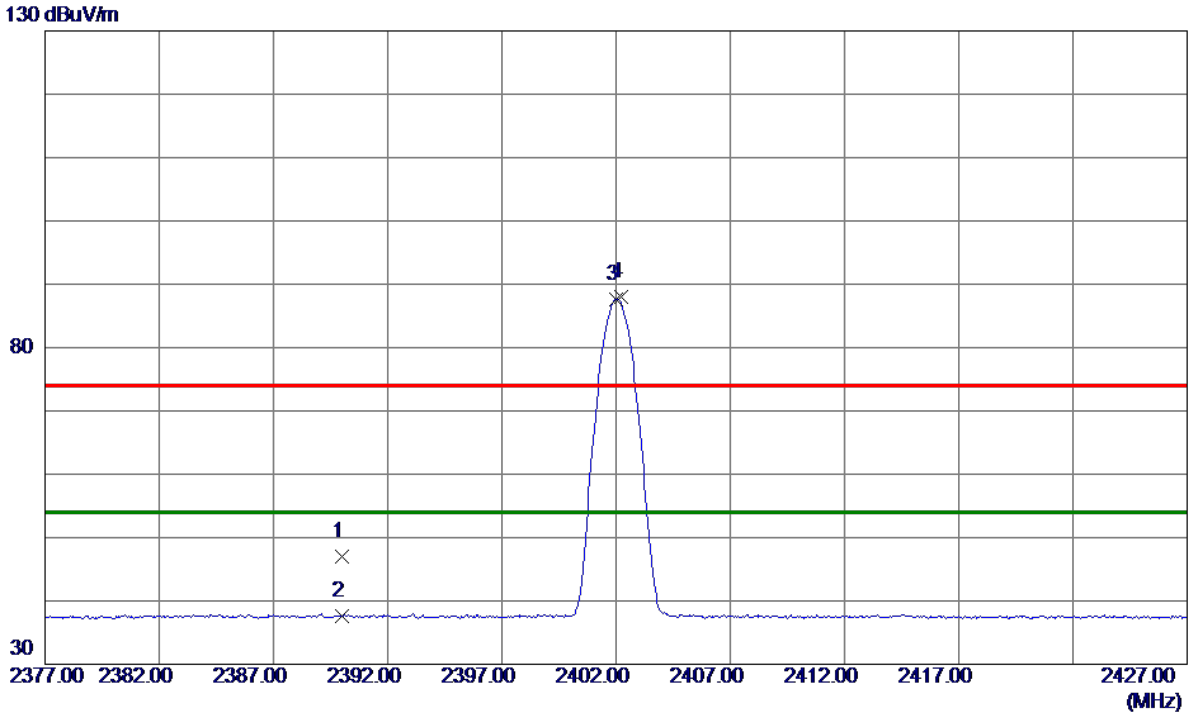


Date: 28.MAY.2021 17:28:59

6-4-2 輻射量測記錄

測試頻道:	Bluetooth / 1 Mbps / CH00 - 2402 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

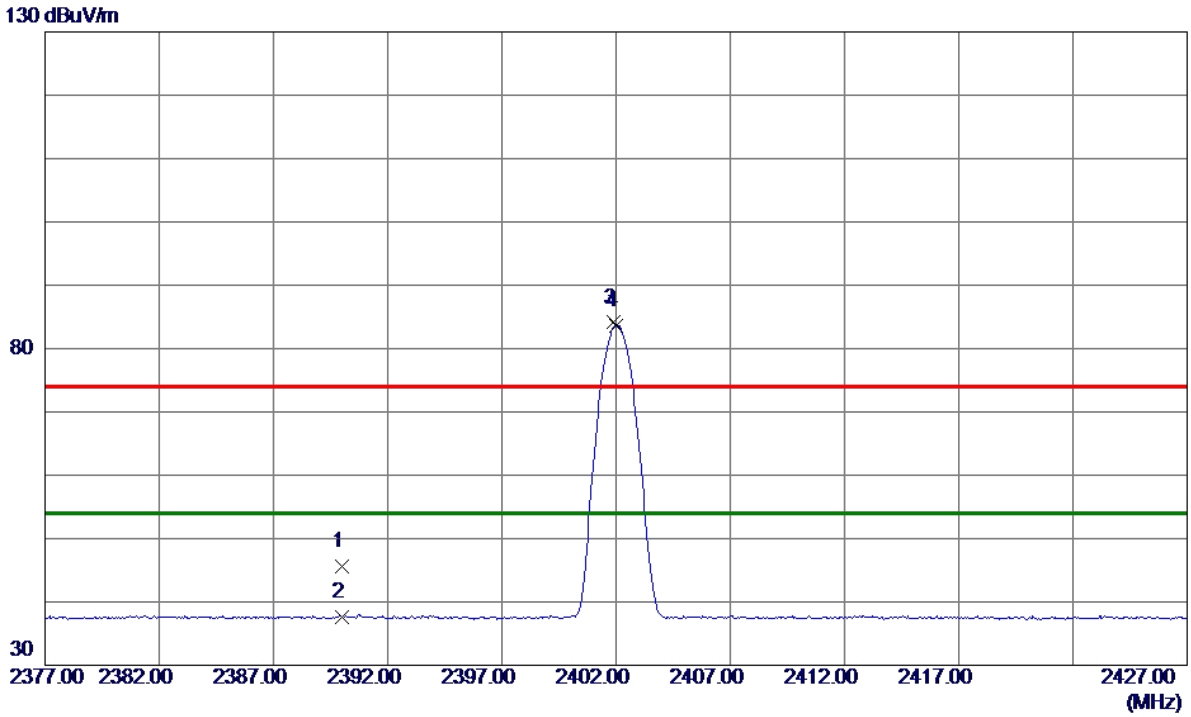
Polarization: Vertical



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1	2390.0000	13.77	33.21	46.98	74.00	-27.02	Peak	
2	2390.0000	4.34	33.21	37.55	54.00	-16.45	AVG	
3 *	2402.0000	54.41	33.21	87.62	54.00	33.62	AVG	主波訊號不予判定
4	2402.2000	54.80	33.21	88.01	74.00	14.01	Peak	主波訊號不予判定

測試頻道:	Bluetooth / 1 Mbps / CH00 - 2402 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

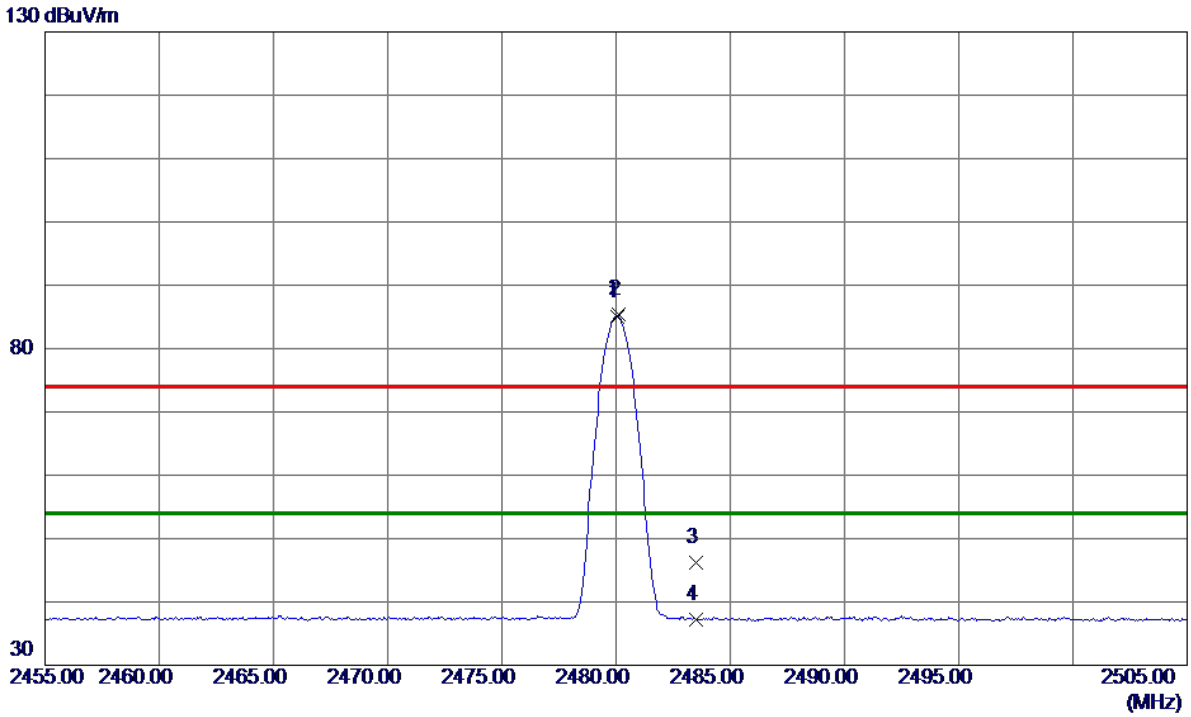
Polarization: Horizontal



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1	2390.0000	12.43	33.21	45.64	74.00	-28.36	Peak	
2	2390.0000	4.47	33.21	37.68	54.00	-16.32	AVG	
3	2401.9000	50.89	33.21	84.10	74.00	10.10	Peak	主波訊號不予判定
4 *	2402.0000	50.48	33.21	83.69	54.00	29.69	AVG	主波訊號不予判定

測試頻道:	Bluetooth / 1 Mbps / CH78 - 2480 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

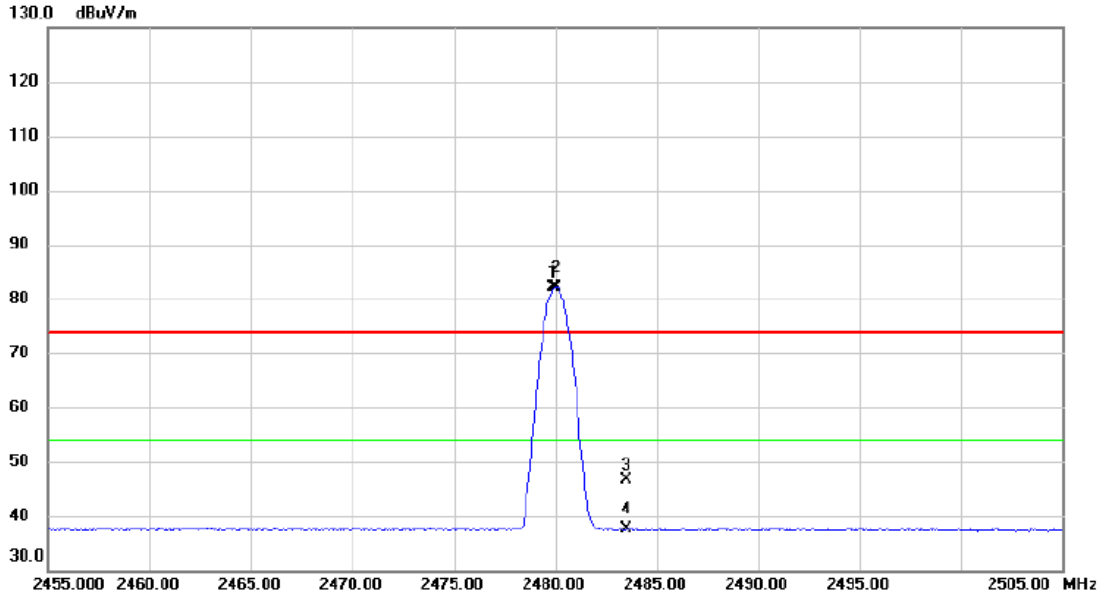
Polarization: Vertical



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1 *	2480.0500	51.77	33.23	85.00	54.00	31.00	AVG	主波訊號不予判定
2	2480.1000	52.18	33.23	85.41	74.00	11.41	Peak	主波訊號不予判定
3	2483.5000	12.92	33.23	46.15	74.00	-27.85	Peak	
4	2483.5000	3.99	33.23	37.22	54.00	-16.78	AVG	

測試頻道:	Bluetooth / 1 Mbps / CH78 - 2480 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

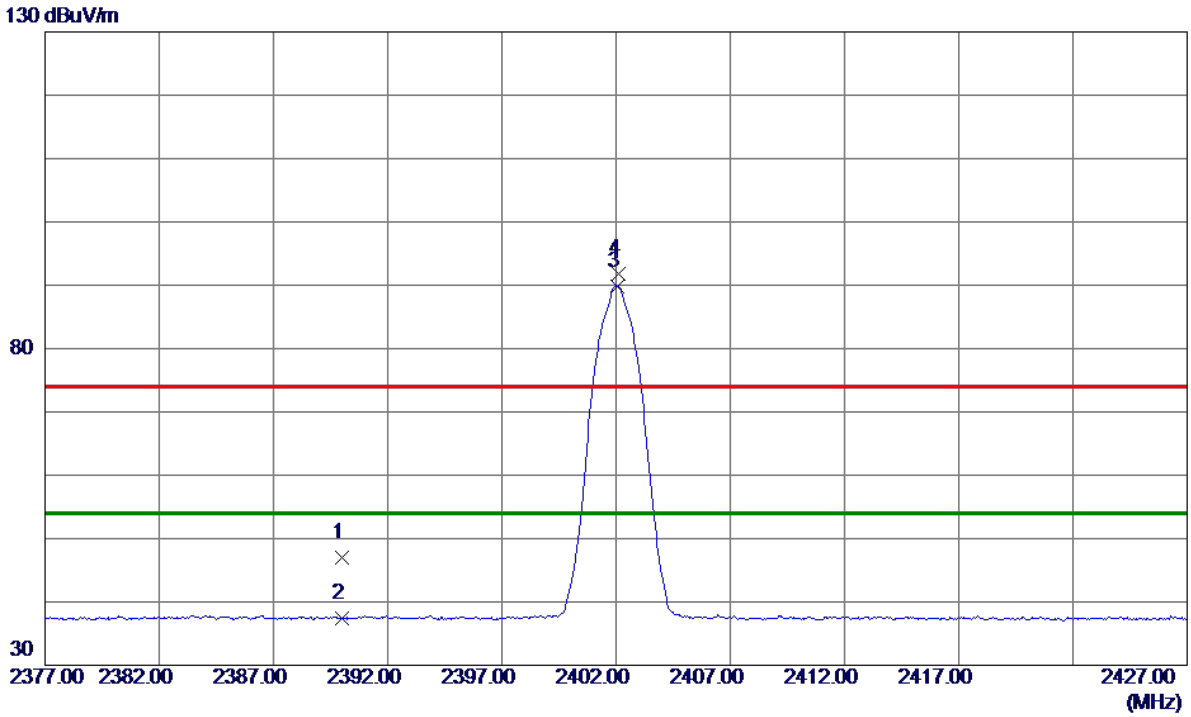
Polarization: Horizontal



No.	Mk.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure-ment	Limit	Over		
		MHz	dBuV	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1	X	2479.900	49.00	33.23	82.23	74.00	8.23	peak	主波訊號不予判定
2	*	2480.050	48.97	33.23	82.20	54.00	28.20	AVG	主波訊號不予判定
3		2483.500	13.31	33.23	46.54	74.00	-27.46	peak	
4		2483.500	4.45	33.23	37.68	54.00	-16.32	AVG	

測試頻道:	Bluetooth / 3 Mbps / CH00 - 2402 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

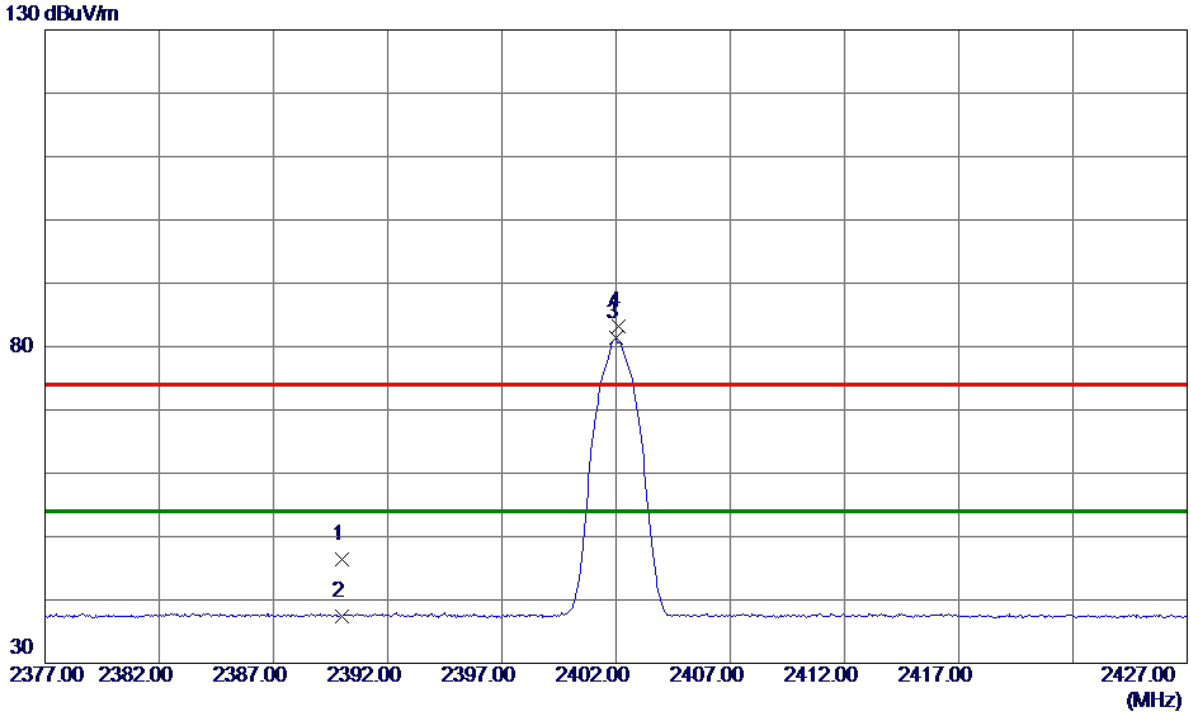
Polarization: Vertical



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1	2390.0000	13.86	33.21	47.07	74.00	-26.93	Peak	
2	2390.0000	4.24	33.21	37.45	54.00	-16.55	AVG	
3 *	2402.0500	56.63	33.21	89.84	54.00	35.84	AVG	主波訊號不予判定
4	2402.1000	58.60	33.21	91.81	74.00	17.81	Peak	主波訊號不予判定

測試頻道:	Bluetooth / 3 Mbps / CH00 - 2402 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

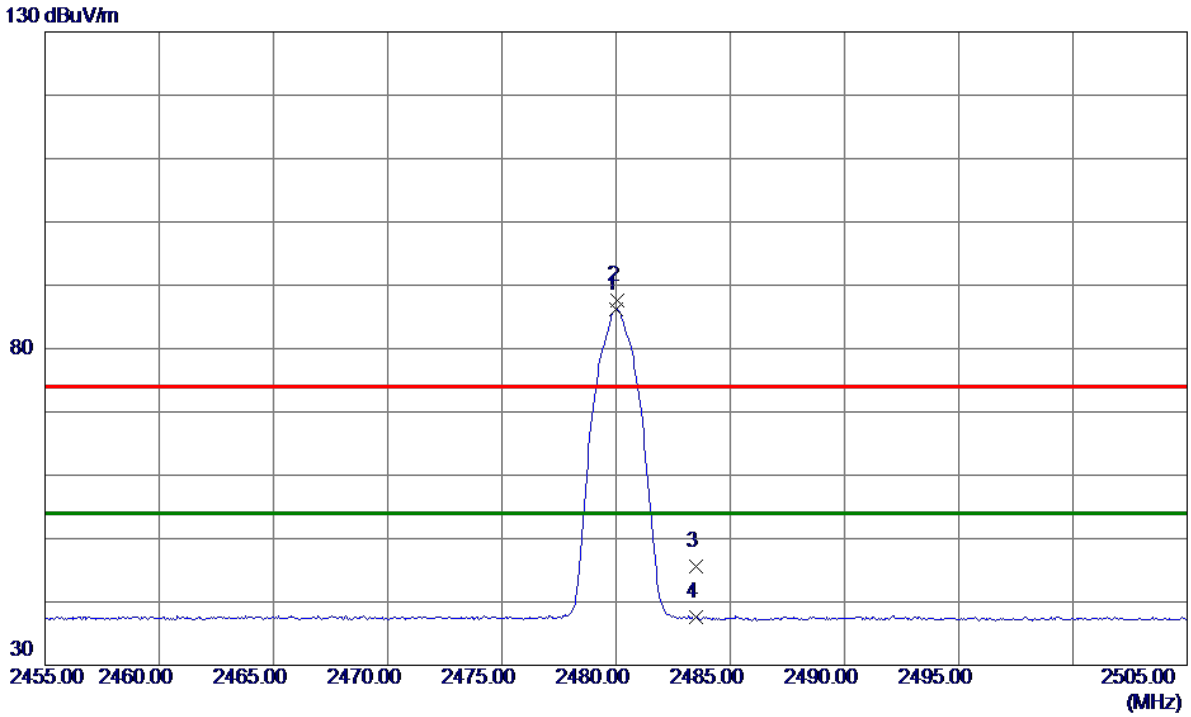
Polarization: Horizontal



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1	2390.0000	13.17	33.21	46.38	74.00	-27.62	Peak	
2	2390.0000	4.27	33.21	37.48	54.00	-16.52	AVG	
3 *	2402.0000	48.10	33.21	81.31	54.00	27.31	AVG	主波訊號不予判定
4	2402.1000	50.04	33.21	83.25	74.00	9.25	Peak	主波訊號不予判定

測試頻道:	Bluetooth / 3 Mbps / CH78 - 2480 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

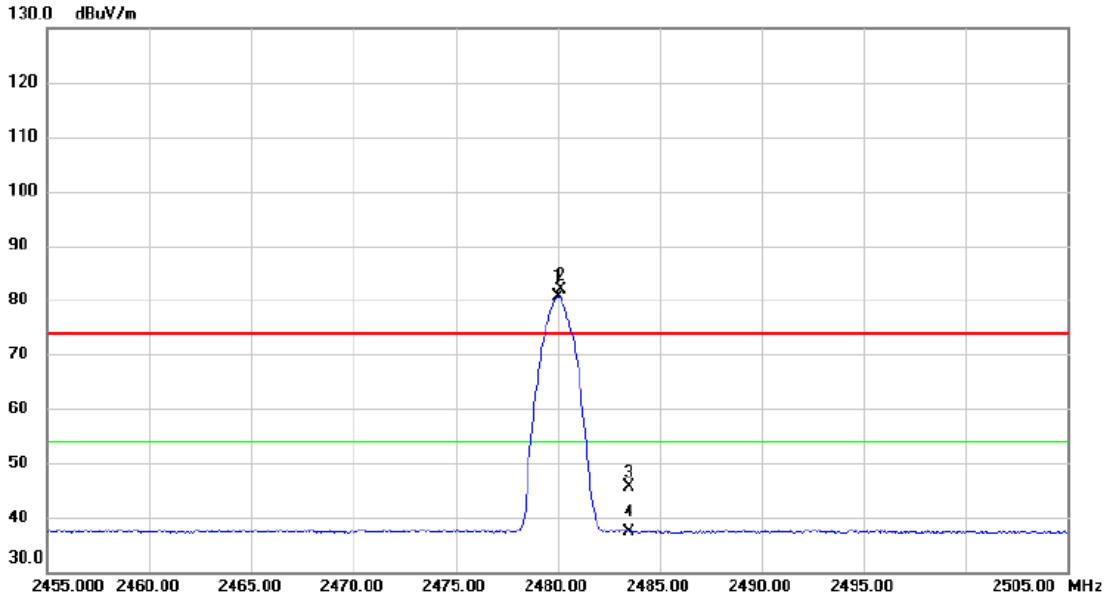
Polarization: Vertical



No.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure ment	Limit	Margin		
	MHz	dBuV/m	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1 *	2480.0000	52.89	33.23	86.12	54.00	32.12	AVG	主波訊號不予判定
2	2480.0500	54.36	33.23	87.59	74.00	13.59	Peak	主波訊號不予判定
3	2483.5000	12.43	33.23	45.66	74.00	-28.34	Peak	
4	2483.5000	4.36	33.23	37.59	54.00	-16.41	AVG	

測試頻道:	Bluetooth / 3 Mbps / CH78 - 2480 MHz	測試模式:	TX
解析頻寬:	1000 kHz / 1000 kHz	視頻頻寬:	3000 kHz / 10Hz
檢 測 器:	Peak/AV	測試日期:	110/06/02

Polarization: Horizontal



No.	Mk.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure-ment	Limit	Over		
		MHz	dBuV	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1	*	2480.000	47.41	33.23	80.64	54.00	26.64	AVG	主波訊號不予判定
2	X	2480.150	48.70	33.23	81.93	74.00	7.93	peak	主波訊號不予判定
3		2483.500	12.43	33.23	45.66	74.00	-28.34	peak	
4		2483.500	4.24	33.23	37.47	54.00	-16.53	AVG	

七、跳頻頻道數之量測

7-1適用標準

請見本報告適用規範第一章第 1-8 項的規定。

7-2使用設備及測試連接圖

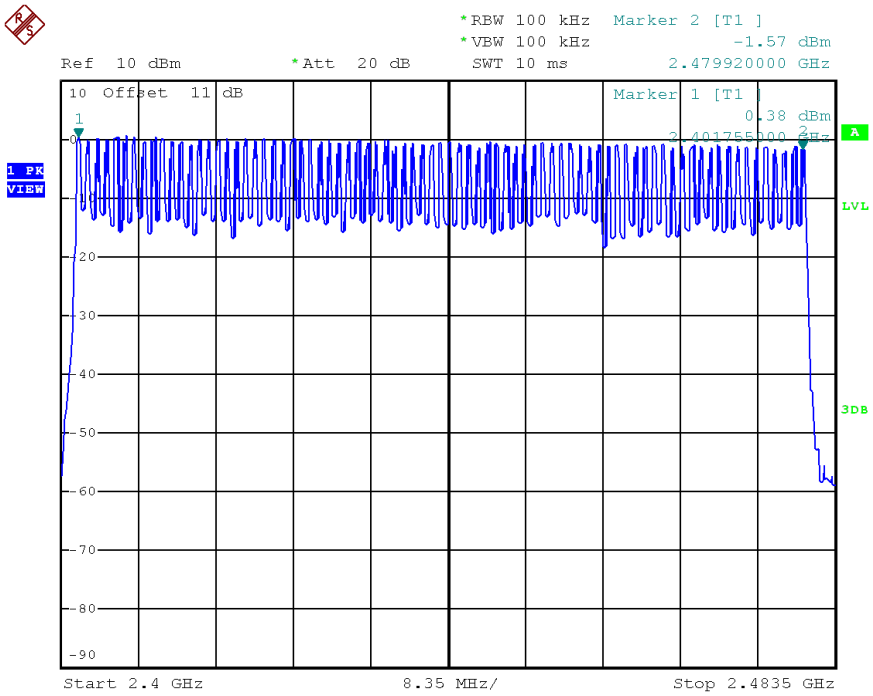
儀器設備名稱	廠商名稱	型號	序號	上次校正日期	下次校正日期
Spectrum Analyzer	R&S	FSP 40	100129	Jun. 15, 2020	Jun. 14, 2021



7-3跳頻頻道數量測記錄

測試頻道:	Bluetooth / 1Mbps	測試模式:	TX
解析頻寬:	100 kHz	視頻頻寬:	100 kHz
檢 測 器:	Peak	測試日期:	110/05/28

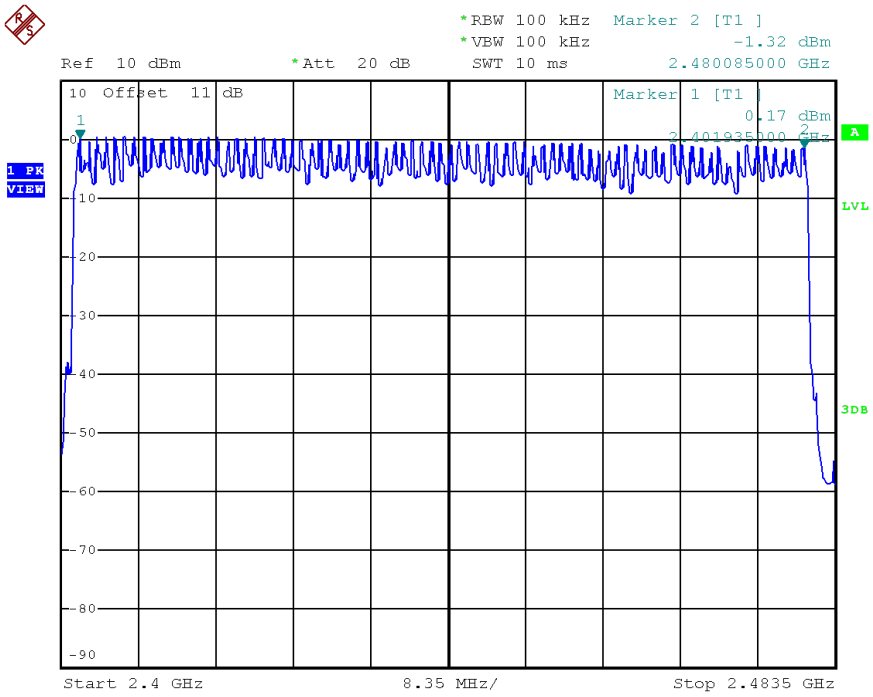
跳頻頻道數量	LIMIT
79	15



Date: 28.MAY.2021 19:07:42

測試頻道:	Bluetooth / 3Mbps	測試模式:	TX
解析頻寬:	100 kHz	視頻頻寬:	100 kHz
檢 測 器:	Peak	測試日期:	110/05/28

跳頻頻道數量	LIMIT
79	15



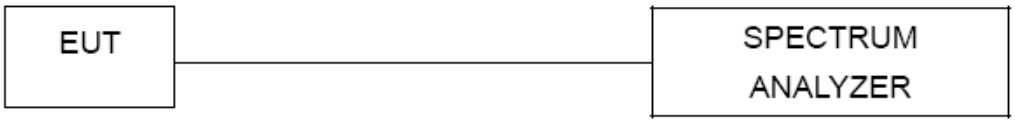
八、跳頻頻帶間隔之量測

8-1適用標準

請見本報告適用規範第一章第 1-9 項的規定。

8-2使用設備及測試連接圖

儀器設備名稱	廠商名稱	型號	序號	上次校正日期	下次校正日期
Spectrum Analyzer	R&S	FSP 40	100129	Jun. 15, 2020	Jun. 14, 2021



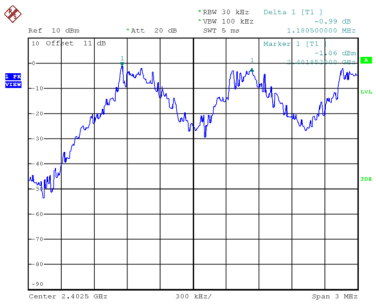
8-3跳頻頻帶間隔量測記錄

測試頻道: Bluetooth / 1Mbps
解析頻寬: 30 kHz
檢 測 器: Peak

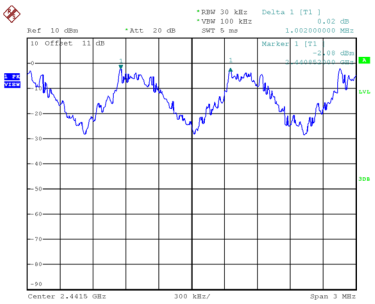
測試模式: TX
視頻頻寬: 100 kHz
測試日期: 110/05/28

頻道(CH)	頻率(MHz)	鄰頻道頻率間格 (MHz)	限制值 (大於 20 dB 頻寬之三分之二) (MHz)	結果
00	2402	1.181	0.631	PASS
39	2441	1.002	0.627	PASS
78	2480	1.182	0.629	PASS

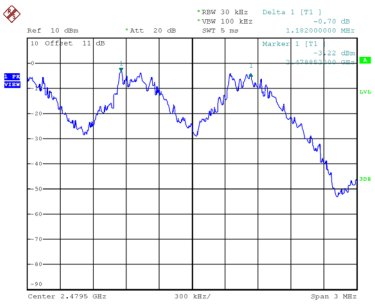
CH00



CH39



CH78

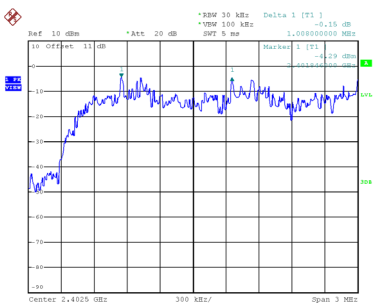


測試頻道: Bluetooth / 3Mbps
解析頻寬: 30 kHz
檢 測 器: Peak

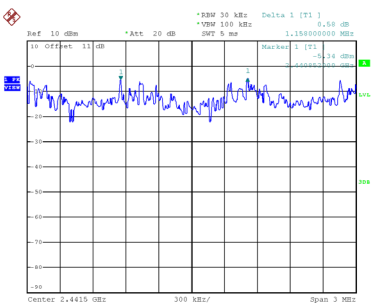
測試模式: TX
視頻頻寬: 100 kHz
測試日期: 110/05/28

頻道(CH)	頻率(MHz)	鄰頻道頻率間格 (MHz)	限制值 (大於 20 dB 頻寬之三分之二) (MHz)	結果
00	2402	1.008	0.829	PASS
39	2441	1.158	0.829	PASS
78	2480	1.002	0.831	PASS

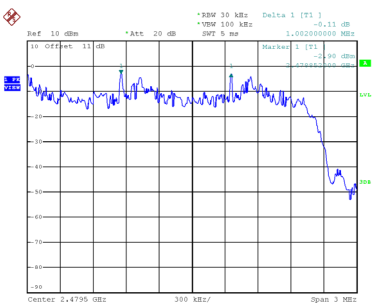
CH00



CH39



CH78



九、每一頻道停留時間之量測

9-1適用標準

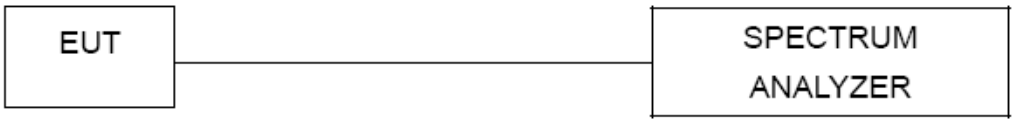
請見本報告適用規範第一章第 1-10 項的規定。

9-2計算方式

DWELL TIME (sec)= N times /1sec (B) X 0.4 X MCH(C) X (D)
N: The number of hopping frequencies (Per hop) within one second.
(B): 1600/79/(DH5/DH3/DH1) ; DH5=6 ; DH3=4 ; DH1=2
(C): MCH = 79 Channels
(D): Pluse Duration (ms)

9-3使用設備及測試連接圖

儀器設備名稱	廠商名稱	型號	序號	上次校正日期	下次校正日期
Spectrum Analyzer	R&S	FSP 40	100129	Jun. 15, 2020	Jun. 14, 2021

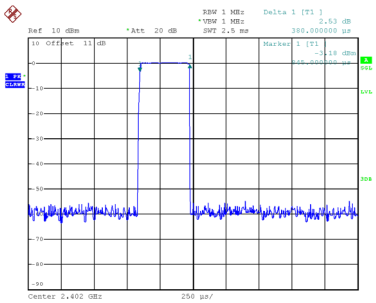


9-4每一頻道停留時間量測記錄

測試頻道:	Bluetooth / 1Mbps	測試模式:	TX
解析頻寬:	1 MHz	視頻頻寬:	1 MHz
檢 測 器:	Peak	測試日期:	110/05/28

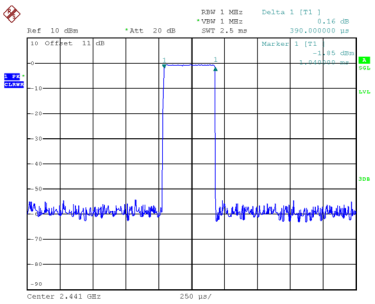
封包資料	頻率 (MHz)	Pulse 持續時間 (ms)	平均時間測試值 (s)	限制值 (s)
DH1	2402	0.3800	0.1216	0.4000
DH3	2402	1.6600	0.2656	0.4000
DH5	2402	2.8800	0.3072	0.4000
DH1	2441	0.3900	0.1248	0.4000
DH3	2441	1.6400	0.2624	0.4000
DH5	2441	2.8800	0.3072	0.4000
DH1	2480	0.3900	0.1248	0.4000
DH3	2480	1.6400	0.2624	0.4000
DH5	2480	2.8800	0.3072	0.4000

CH00-DH1



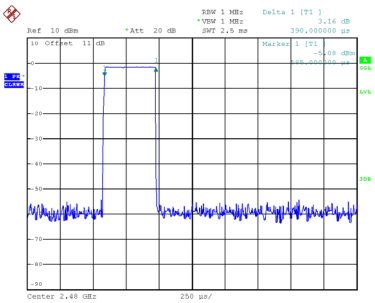
Date: 28.MAY.2021 19:02:45

CH39-DH1



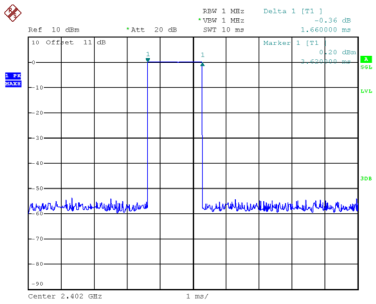
Date: 28.MAY.2021 19:00:45

CH78-DH1



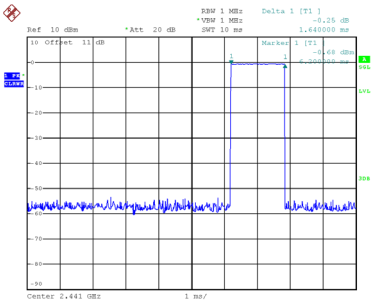
Date: 28.MAY.2021 19:22:29

CH00-DH3



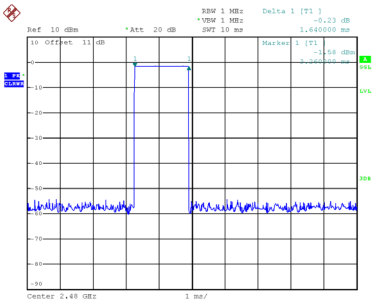
Date: 28.MAY.2021 19:10:16

CH39-DH3



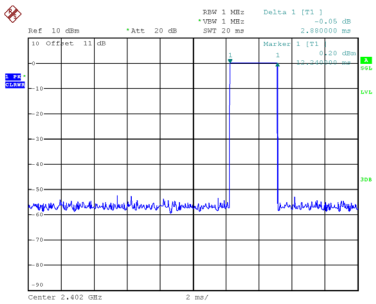
Date: 28.MAY.2021 19:10:44

CH78-DH3



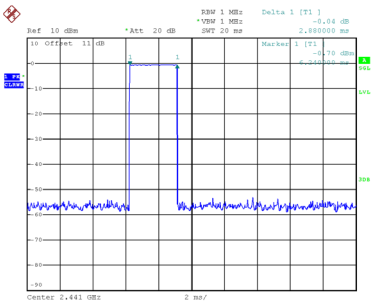
Date: 28.MAY.2021 19:10:22

CH00-DH5



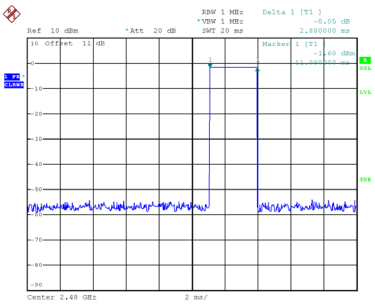
Date: 28.MAY.2021 19:11:17

CH39-DH5



Date: 28.MAY.2021 19:11:00

CH78-DH5

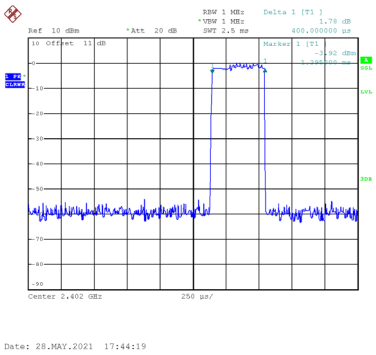


Date: 28.MAY.2021 19:11:04

測試頻道: Bluetooth / 3Mbps
解析頻寬: 1 MHz
檢 測 器: Peak
測試模式: TX
視頻頻寬: 1 MHz
測試日期: 110/05/28

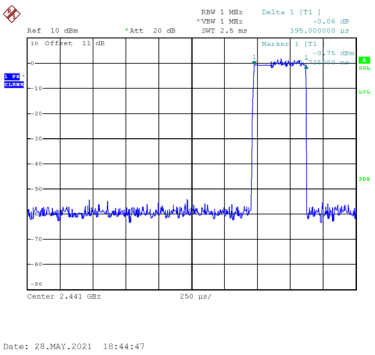
封包資料	頻率 (MHz)	Pulse 持續時間 (ms)	平均時間測試值 (s)	限制值 (s)
3DH1	2402	0.4000	0.1280	0.4000
3DH3	2402	1.6600	0.2656	0.4000
3DH5	2402	2.9200	0.3115	0.4000
3DH1	2441	0.3950	0.1264	0.4000
3DH3	2441	1.6600	0.2656	0.4000
3DH5	2441	2.9200	0.3115	0.4000
3DH1	2480	0.4000	0.1280	0.4000
3DH3	2480	1.6600	0.2656	0.4000
3DH5	2480	2.9200	0.3115	0.4000

CH00-3DH1



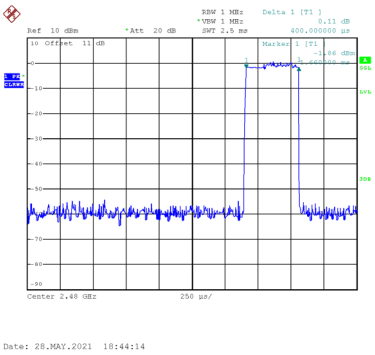
Date: 28.MAY.2021 17:44:19

CH39-3DH1



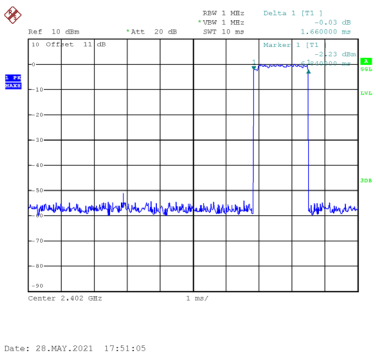
Date: 28.MAY.2021 18:44:47

CH78-3DH1



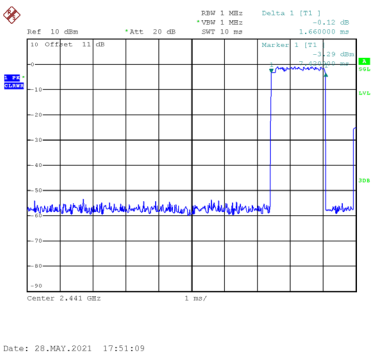
Date: 28.MAY.2021 18:44:14

CH00-3DH3



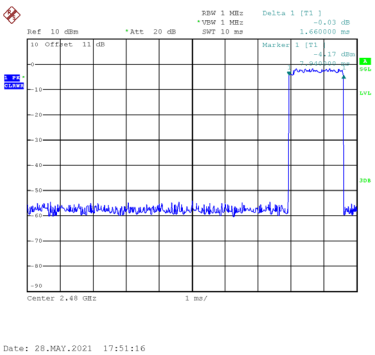
Date: 28.MAY.2021 17:51:05

CH39-3DH3



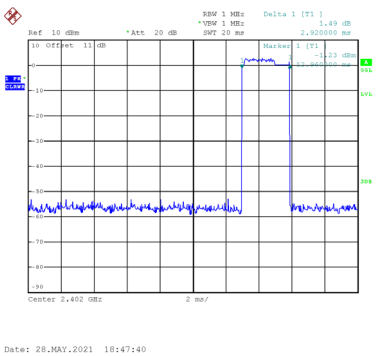
Date: 28.MAY.2021 17:51:09

CH78-3DH3



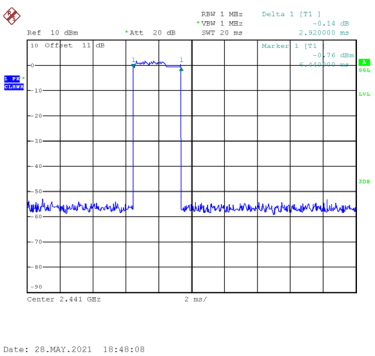
Date: 28.MAY.2021 17:51:16

CH00-3DH5



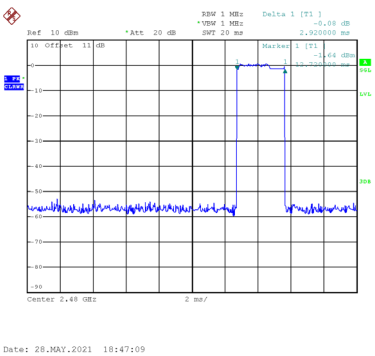
Date: 28.MAY.2021 18:47:40

CH39-3DH5



Date: 28.MAY.2021 18:48:08

CH78-3DH5



Date: 28.MAY.2021 18:47:09