

低功率射頻電機技術規範測試報告

(Re-used Test Data 檢驗報告)

報告編號	RT131008C18E-1
申請者	Sennheiser Communications A/S
產品名稱	Bluetooth Headset
型號	MB Pro 1, MB Pro 2
製造廠商	Sennheiser Communications A/S / Denmark
商標或廠牌	EPOS SENNHEISER
該產品樣品試驗 依據之試驗標準	國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 107 年 1 月 10 日修訂
試驗結果	合格

香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司林口實驗室

日期 109 年 07 月 03 日

報告簽署人簽章:

陳志偉



目 錄

報告發行紀錄	3
1 低功率射頻電機量測記錄表	5
2 一般敘述	6
2.1 待測設備	6
2.2 輔助測試之週邊設備描述	8
2.3 測試架構圖	9
3 適用規範	11
3.1 規範要求	11
3.2 限制使用之頻帶	12
4 帶外發射之量測	13
4.1 適用標準	13
4.2 量測方法	13
4.3 量測儀器	14
4.4 測試配置	15
4.5 場強度之計算	16
4.6 量測結果	17
4.6.1 發射諧波	17
4.6.2 接收諧波	29
4.6.3 其它不必要之訊號	31
4.7 量測結果判定	42
4.8 配置照片	42
5 峰值傳導輸出功率之量測	43
5.1 適用標準	43
5.2 量測方法	43
5.3 量測儀器	43
5.4 測試配置	43
5.5 量測結果	43
5.6 量測結果判定	43
6 檢測實驗室基本資料	44

報告發行紀錄

Issue No.	Description	Date Issued
RT131008C18E-1	Original release	109 年 07 月 03 日

證 明 書

發行日期：109 年 07 月 03 日

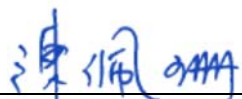
產 品 名 稱：Bluetooth Headset
商 標：EPOS | SENNHEISER
型 號：MB Pro 1, MB Pro 2
申 請 者：Sennheiser Communications A/S
量 測 規 範：低功率射頻電機技術規範 LP0002 (修訂日期：107 年 1 月 10 日)
ANSI C63.10-2013

香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司在此證明上述待測設備樣品一組(型號：MB Pro 2)，此份測試報告為原始報告 Report No.: RT131008C18A 之 Re-used Test Data 檢驗報告，此次差異為變更商標，另為符合 NCC 低功率射頻電機技術規範要求，故重新測試帶外發射及峰值傳導輸出功率測試，並記錄於此報告中，其餘測試項目請參見原始報告。收件日期 109 年 06 月 17 日，於 109 年 06 月 20 日至 109 年 07 月 02 日已在本公司的標準測試場地完成量測。確認該產品之輸出功率為原認證之 ± 2 dB 內。報告中所描述之測試結果和待測設備的架構組合，均根據樣品實際的量測情況作詳實的記錄。

立德桃園分公司依“低功率射頻電機技術規範”、“低功率電波輻射性電機管理辦法”及“電信管制射頻器材審驗辦法”製作測試結果報告。

特 此 證 明 ！

報告製作者：


陳 佩 珊 / 高級專員

， 日 期：109 年 07 月 03 日

審 核 者：


陳 志 偉 / 高級專案工程師

， 日 期：109 年 07 月 03 日

香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司

實驗室地址：新北市林口區嘉寶里 14 鄰 47-2 號

此份報告不得摘錄複製，除全份複製外，需經實驗室書面同意。



1 低功率射頻電機量測記錄表

申請廠商: Sennheiser Communications A/S

製造廠商: Sennheiser Communications A/S / Denmark

申請廠商地址: Industriparken 27, Ballerup 2750, Denmark

廠牌: EPOS | SENNHEISER

產品名稱: Bluetooth Headset

型號: MB Pro 1, MB Pro 2

量測單位名稱: 香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司

林口實驗室華亞檢測部

量測單位地址: 桃園市龜山區文化里華亞二路 19 號

量測單位認可編號: TAF 2021 (9kHz~40GHz)

量測規範: 低功率射頻電機技術規範 LP0002 (修訂日期: 107 年 1 月 10 日)
ANSI C63.10-2013

Bluetooth 頻段概要

項次	量測項目	規 範	量測結果判定
1	帶外發射	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.5	合格
2	電源線傳導干擾	低功率射頻電機技術規範 2.3 節	合格(註 2)
3	20 dB 頻寬	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.6 節	合格(註 2)
4	峰值傳導輸出功率	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.2 節	合格
5	跳頻頻道數之量測	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.6 節	合格(註 2)
6	跳頻頻道間隔之量測	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.6 節	合格(註 2)
7	每一頻道停留時間之量測	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.6 節	合格(註 2)

備註:

- 量測結果之判定不考慮量測不確定度的貢獻。
- 除了帶外發射和峰值傳導輸出功率之外，其餘測項請參考原始報告 Report No.: RT131008C18A (原證書號碼為 MB Pro 1: CCAI13LP317AT9, MB Pro 2: CCAI13LP3170T7)

2 一般敘述

2.1 待測設備

產品名稱：	Bluetooth Headset
型號：	MB Pro 1, MB Pro 2
額定電源：	3.7Vdc (Battery) 5.0Vdc (Adapter)
調變方式：	GFSK, $\pi/4$ -DQPSK, 8DPSK
傳輸速率：	1/2/3Mbps (EDR)
載波頻率：	2402 ~ 2480MHz
頻道數：	79
發射功率：	9.75dBm
天線種類：	見註 5
電源線類別：	NA
信號線類別：	見註 2
配件：	見註 2

註 1: 待測設備所有型號如下。

	商標	型式 (號)	差異說明
主型號	EPOS SENNHEISER	MB Pro 2	2 speakers
系列型號	EPOS SENNHEISER	MB Pro 1	1 speaker

*經預測試後，型號: MB Pro 2擁有最大干擾值，故以此型號進行最終量測。

註 2: 此待測設備搭配使用之配件資料如下。

No.	Product	Brand	Description
1	CH 20 MB USB	EPOS SENNHEISER	1.95m non-shielded USB cable
2	CH 20 MB charger	EPOS SENNHEISER	
3	Battery	-	3.7Vdc, 205mAh, Built-in
4	Bluetooth USB dongle	EPOS	Model: BTD 800 USB

註 3: 此待測設備可選購的車充充電器配件資料如下。(由申請者提供)

No.	Product	Brand	Model	Description
1	車充充電器	SENNHEISER	504570	Input Power: 12-24Vdc, 0.5A Output Power: 5Vdc, 500mA

註 4: 此待測設備搭配使用之測試周邊資料如下。(不提供隨貨配件之照片請參閱附件。(BV CPS報告編號: 200617C20_SU))

Product	Brand	Model	Description	備註
Adapter	SENNHEISER	SSA-4P 5050F	Input: 100-240Vac, 50/60Hz, 0.2A Output: 5.0Vdc, 500mA	不隨貨附，由申請者提供。
USB Cable	KINYOU	USB-23	1.0m shielded cable without core	不隨貨附，由實驗室提供。

註 5: 此待測設備搭配使用之天線資料如下：

天線型式	商標	接頭型式	增益(dBi)
PCB antenna	Sennheiser	NA	0.29

註 6: 此報告中，經過評估後以下列測試模式進行最終量測。

量測項目	發射	接收
場強輻射量測	1GHz 以上量測	GFSK: Ch 0, 39, 78 8DPSK: Ch 0, 39, 78
	其它不必要之訊號	GFSK: Ch 78

註 7: 此待測物量測模式如下：

測試模式	測試情形
一	EUT Standalone
二	EUT tested with long USB cable (1.95m) + adapter
三	EUT tested with short USB cable (1m) + adapter
四	EUT tested with long USB cable (1.95m) + car charger
五	EUT tested with short USB cable (1m) + car charger
六	EUT tested with long USB cable (1.95m), NB mode
七	EUT tested with short USB cable (1m), NB mode

*1G 以下的場強輻射量測以上述測試模式二~七進行測試，1G 以上的場強輻射量測與其餘測驗項目以測試模式一進行測試。

*測試模式二、四、六的 USB cable 為隨貨附之配件，測試模式三、五、七的 USB cable 為測試周邊，測試模式四、五的 car charger 為可選購之配件。

註 8: 此待測設備，經評估三個正交軸方位評估測試擺設方式：平躺、側放、垂直，以側放為最大干擾值之位置，故以此最大干擾值之擺放方式進行最終量測，並將測試結果紀錄。

註 9: 此報告中Bluetooth EDR傳輸模式，各測試項目皆以GFSK調變和8DPSK調變分別進行測試；場強輻射之量測1G以下，以GFSK調變技術具有較大干擾值，故以此進行最終量測並記錄於報告中。

註 10: Bluetooth EDR傳輸模式DH1、DH3及DH5皆經過預測試，其中以DH5的傳輸模式具有較大干擾雜訊，故僅以此傳輸模式進行最終量測。

此裝置各頻道的中心頻率如下：

Bluetooth EDR 頻段：

頻道	對應頻率 (MHz)	頻道	對應頻率 (MHz)	頻道	對應頻率 (MHz)	頻道	對應頻率 (MHz)	頻道	對應頻率 (MHz)	頻道	對應頻率 (MHz)
0	2402	14	2416	28	2430	42	2444	56	2458	70	2472
1	2403	15	2417	29	2431	43	2445	57	2459	71	2473
2	2404	16	2418	30	2432	44	2446	58	2460	72	2474
3	2405	17	2419	31	2433	45	2447	59	2461	73	2475
4	2406	18	2420	32	2434	46	2448	60	2462	74	2476
5	2407	19	2421	33	2435	47	2449	61	2463	75	2477
6	2408	20	2422	34	2436	48	2450	62	2464	76	2478
7	2409	21	2423	35	2437	49	2451	63	2465	77	2479
8	2410	22	2424	36	2438	50	2452	64	2466	78	2480
9	2411	23	2425	37	2439	51	2453	65	2467		
10	2412	24	2426	38	2440	52	2454	66	2468		
11	2413	25	2427	39	2441	53	2455	67	2469		
12	2414	26	2428	40	2442	54	2456	68	2470		
13	2415	27	2429	41	2443	55	2457	69	2471		

詳細之規格請參考使用說明書。

型號：MB Pro 2 的產品照片請參照 BV CPS 報告編號：200617C20。

型號：MB Pro 1 的產品照片請參照 BV CPS 報告編號：200617C20-1。

2.2 輔助測試之週邊設備描述

待測設備於受測時均接上其所屬的配件或一般用途之相關設備；下列輔助設備或配件測試中所使用的配備，以形成一個代表待測物實際運作的受測系統。

No.	Product	Brand	Model No.	Serial No.	FCC ID	Remark
A.	Car charger	SENNHEISER	504570	NA	NA	不隨貨配件，申請者提供
B.	Notebook	HP	11-u018TU	8CG70505V9	FCC DoC Approved	-

Note: 1. All power cords of the above support units are non-shielded (1.8m).

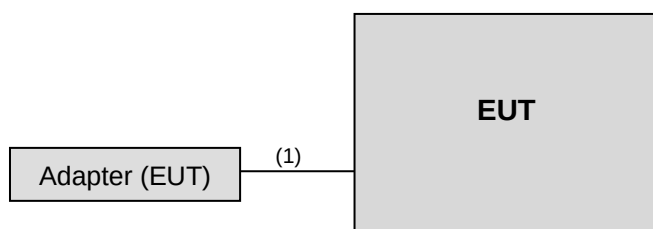
ID	Descriptions	Qty.	Length (m)	Shielding (Yes/No)	Cores (Qty.)	Remarks
1.	USB cable	1	1.95	Y	0	Accessory of EUT
2.	USB cable	1	1.0	Y	0	不隨貨配件，實驗室提供

2.3 測試架構圖

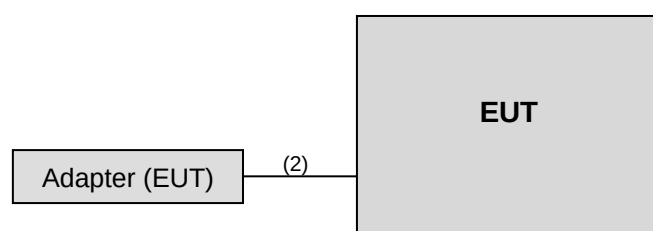
測試模式一



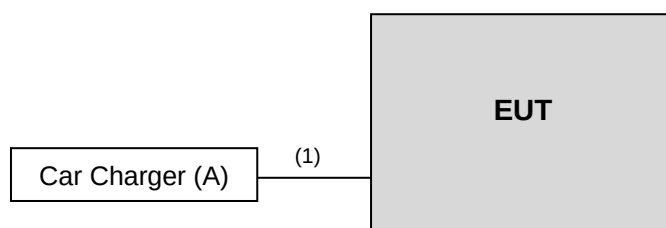
測試模式二



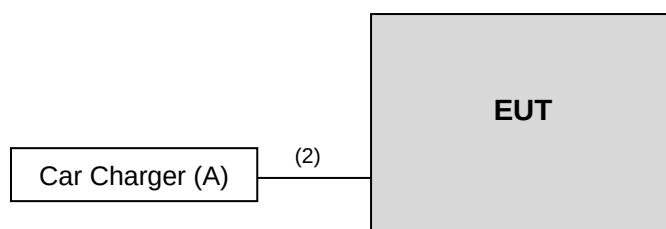
測試模式三



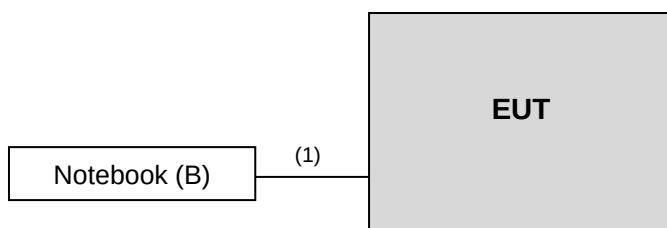
測試模式四



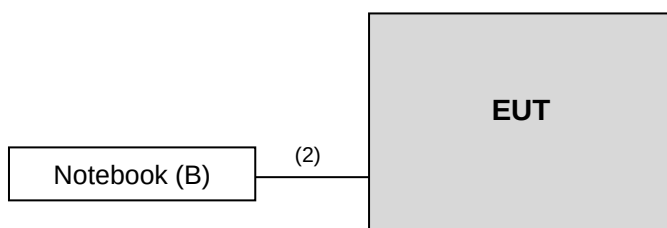
測試模式五



測試模式六



測試模式七



3 適用規範

3.1 規範要求

(1) 帶外發射之規定

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 3.10.1.5 節之要求，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 20 dB，可使用射頻傳導或輻射方式測量。(2) 輸出功率以 3.10.1.2(1)(C)之最大傳導輸出功率測量方式者，至少須衰減 30 dB。此外，落於 2.7 禁用頻段之輻射發射，應符合 2.8 之規定。

頻率(MHz)	電場強度(微伏特/公尺, uV/m)	測距(公尺)
0.009 - 0.490(含)	2,400/f(kHz)	300
0.490 (不含) - 1.705 (含)	24,000/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

(2) 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電機技術規範 3.10.1.2 節之規定：

(a) 至少使用 75 個跳頻頻道之跳頻系統：1 W(含)以下。

(b) 除(a)外，依 3.10.1.6 (1)(A)(a)之跳頻系統：0.125 W(含)以下。

(c) 數位調變技術系統：1 W(含) 以下。

除使用附件二之峰值輸出功率測量方式外，並得使用以最大傳導輸出功率(Maximum Conducted Output Power)作為測量方式。

3.2 限制使用之頻帶

除本規範另有規定外，任何低功率射頻電機之主波皆不得使用下表所列各頻段之頻率；低功率射頻電機落於下表所列頻段之混附發射，其電場強度必須符合 2.8 之限制規定。

頻率(兆赫)	頻率(兆赫)	頻率(兆赫)
0.090~0.110	240.00~285.00	3332.0~3339.0
0.490~0.510	322.00~335.40	3345.8~3358.0
2.172~2.198	399.90~410.00	3500.0~4400.0
3.013~3.033	485.00~510.00	4500.0~5250.0
4.115~4.198	608.00~614.00	5350.0~5460.0
5.670~5.690	703.00~748.00	7250.0~7750.0
6.200~6.300	758.00~803.00	8025.0~8500.0
8.230~8.400	825.00~915.00	9000.0~9200.0
12.265~12.600	930.00~1240.0	9300.0~9500.0
13.340~13.430	1300.0~1427.0	10600~12700
14.965~15.020	1435.0~1626.5	13250~13400
16.700~16.755	1660.0~1785.0	14470~14500
19.965~20.020	1805.0~1880.0	15350~16200
25.500~25.700	1885.0~1900.0	17700~21400
37.475~38.275	1905.0~1985.0	22010~23120
73.500~75.400	2010.0~2025.0	23600~24000
108.00~138.00	2110.0~2170.0	31200~31800
149.90~150.05	2200.0~2300.0	36430~36500
156.70~156.90	2310.0~2390.0	38600 以上
162.01~167.17	2483.5~2900.0	
167.72~173.20	3260.0~3267.0	

4 帶外發射之量測

4.1 適用標準

請見本報告3.1節第2項的規定。

4.2 量測方法

在電波暗室，將待測物置於0.8米高的非金屬桌面，使其操作在工作狀態。接收天線置於3米距離。桌面要360度旋轉，另外接收天線從離地1米至4米升降變化，以找出最大的輻射電場強度，接收天線分別置於水平、垂直極化各執行測試一次。

備註：對於 1GHz 以上場強輻射的測試，待測物則置於1.5米高的非金屬桌面。

4.3 量測儀器

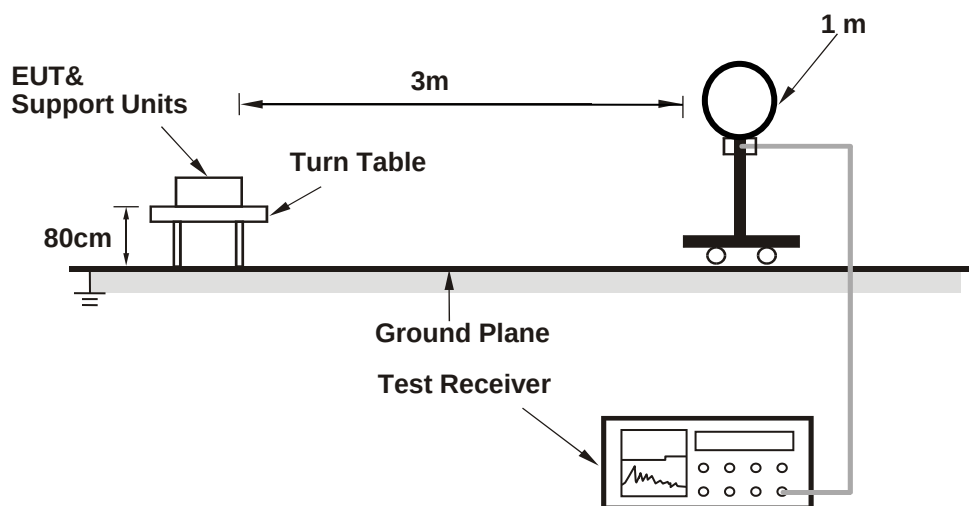
Description & Manufacturer	Model No.	Serial No.	Date Of Calibration	Due Date Of Calibration
Test Receiver KEYSIGHT	N9038A	MY55420137	Apr. 16, 2020	Apr. 15, 2021
Spectrum Analyzer ROHDE & SCHWARZ	FSP40	100039	Jun. 12, 2020	Jun. 11, 2021
BILOG Antenna SCHWARZBECK	VULB9168	9168-160	Nov. 07, 2019	Nov. 06, 2020
HORN Antenna SCHWARZBECK	BBHA 9120 D	9120D-1169	Nov. 24, 2019	Nov. 23, 2020
HORN Antenna SCHWARZBECK	BBHA 9170	BBHA9170241	Nov. 24, 2019	Nov. 23, 2020
Preamplifier Agilent (Below 1GHz)	8447D	2944A10638	Jul. 11, 2019	Jul. 10, 2020
Preamplifier Agilent (Above 1GHz)	8449B	3008A02367	Feb. 18, 2020	Feb. 17, 2021
RF signal cable HUBER+SUHNER&EMCI	SUCOFLEX 104 & EMC104-SM-SM80 00	CABLE-CH9-02 (248780+171006)	Jan. 18, 2020	Jan. 17, 2021
RF signal cable HUBER+SUHNER	SUCOFLEX 104	CABLE-CH9-(2507 95/4)	Jul. 11, 2019	Jul. 10, 2020
RF signal cable Woken	8D-FB	Cable-CH9-01	Jul. 30, 2019	Jul. 29, 2020
Software BV ADT	ADT_Radiated_ V7.6.15.9.5	NA	NA	NA
Antenna Tower EMCO	2070/2080	512.835.4684	NA	NA
Turn Table EMCO	2087-2.03	NA	NA	NA
Antenna Tower & Turn BV ADT	AT100	AT93021705	NA	NA
Turn Table BV ADT	TT100	TT93021705	NA	NA
Turn Table Controller BV ADT	SC100	SC93021705	NA	NA
Boresight Antenna Fixture	FBA-01	FBA-SIP01	NA	NA

- Note: 1. The calibration interval of the above test instruments is 12 months and the calibrations are traceable to NML/ROC and NIST/USA.
2. The test was performed in HwaYa Chamber 9.
3. The following table is for the measurement uncertainty, which is calculated as per the document CISPR 16-4-2. This uncertainty represents an expanded uncertainty expressed at approximately the 95% confidence level using a coverage factor of k=2.

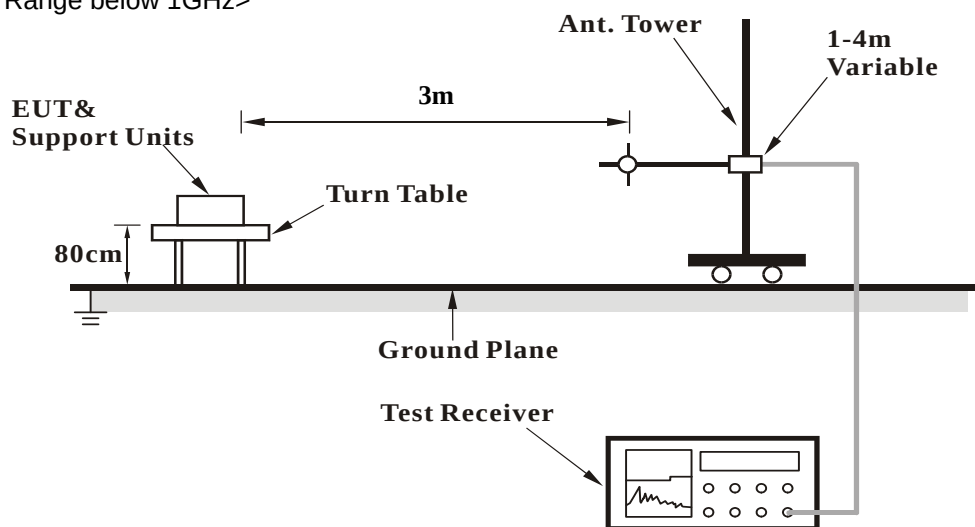
Measurement	Frequency	Uncertainty
Radiated emissions	30MHz ~ 200MHz	3.59 dB
	200MHz ~ 1000MHz	3.60 dB
	1GHz ~ 18GHz	2.29 dB
	18GHz ~ 40GHz	2.29 dB

4.4 測試配置

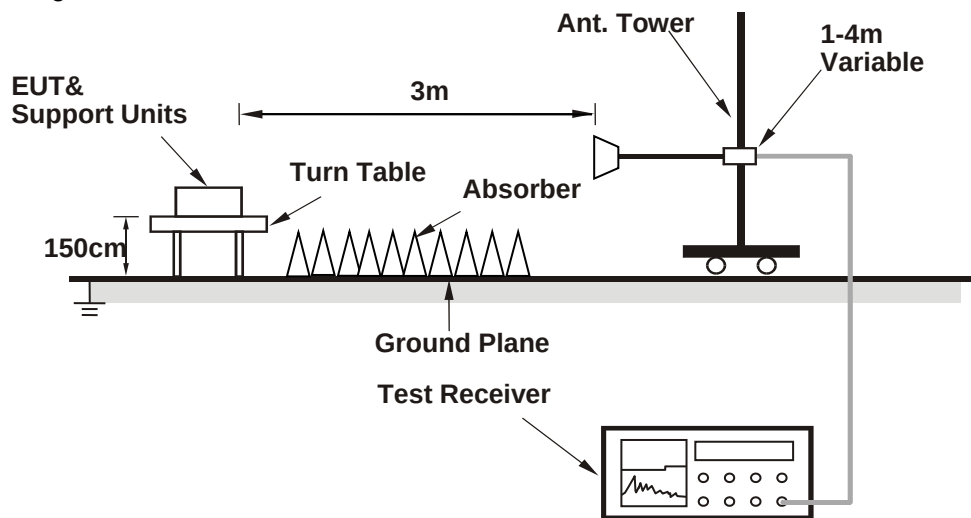
<Frequency Range below 30MHz>



<Frequency Range below 1GHz>



<Frequency Range above 1GHz>



4.5 場強度之計算

場強之計算公式如下：

結果值Emission level (dBuV/m)=機器讀值 Raw Value (dBuV) +校正因子Correction Factor (dB/m)

餘裕度Margin(dB)= 結果值Emission level (dBuV/m)-限制值Limit value (dBuV/m)

量測結果請見下頁。

4.6 量測結果

4.6.1 發射諧波

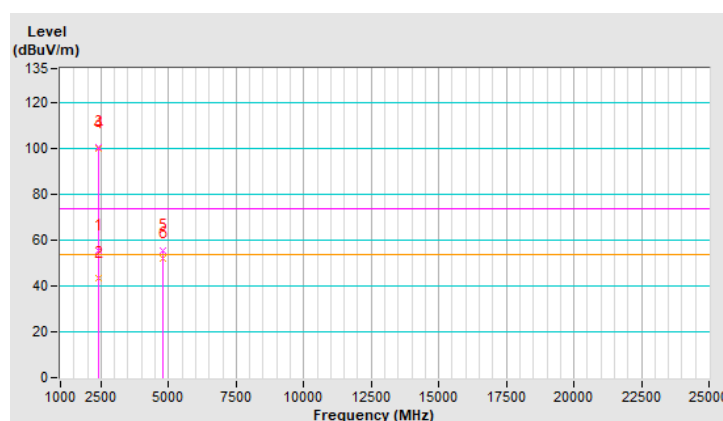
GFSK

操作模式：	發射	調變技術：	GFSK
基本波頻率：	CH 0：2402 MHz	測試儀器：	(PK) RB=1MHz, VB=3MHz (AV) RB=1MHz, VB=1kHz
量測場地溫度：	22°C	量測場地濕度：	67%RH
測試日期：	109 年 06 月 20 日	測試者：	林聖博

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: HORIZONTAL AT 3 M								
NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	2390.00	55.5 PK	74.0	-18.5	1.73 H	157	24.3	31.2
2	2390.00	43.6 AV	54.0	-10.4	1.73 H	157	12.4	31.2
3	*2402.00	100.5 PK			1.73 H	157	69.4	31.1
4	*2402.00	99.9 AV			1.73 H	157	68.8	31.1
5	4804.00	55.7 PK	74.0	-18.3	1.30 H	300	53.8	1.9
6	4804.00	52.0 AV	54.0	-2.0	1.30 H	300	50.1	1.9
	7206.00	-	-	-	-	-	-	-
	9608.00	-	-	-	-	-	-	-
	12010.00	-	-	-	-	-	-	-
	14412.00	-	-	-	-	-	-	-
	16814.00	-	-	-	-	-	-	-
	19216.00	-	-	-	-	-	-	-
	21618.00	-	-	-	-	-	-	-
	24020.00	-	-	-	-	-	-	-

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. The other emission levels were very low against the limit
4. Margin value = Emission Level – Limit value
5. " * ": Fundamental frequency (主頻)
6. " - ": The emission levels were too low to be detected
7. The blank is not available, the limit of fundamental frequency was restricted at the peak output power (see LP0002 3.10.1.2)



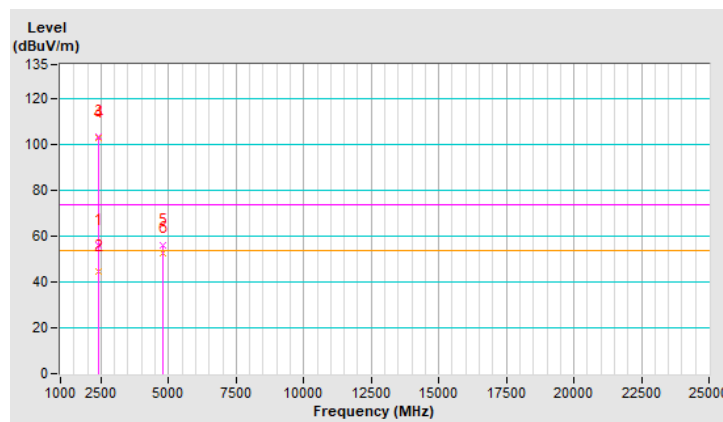
操作模式：	發射	調變技術：	GFSK
基本波頻率：	CH 0：2402 MHz	測試儀器：	(PK) RB=1MHz, VB=3MHz (AV) RB=1MHz, VB=1kHz
量測場地溫度：	22°C	量測場地濕度：	67%RH
測試日期：	109 年 06 月 20 日	測試者：	林聖博

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: VERTICAL AT 3 M

NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	2390.00	55.9 PK	74.0	-18.1	3.65 V	46	24.7	31.2
2	2390.00	44.4 AV	54.0	-9.6	3.65 V	46	13.2	31.2
3	*2402.00	103.6 PK			3.65 V	46	72.5	31.1
4	*2402.00	103.0 AV			3.65 V	46	71.9	31.1
5	4804.00	55.9 PK	74.0	-18.1	2.67 V	144	54.0	1.9
6	4804.00	52.5 AV	54.0	-1.5	2.67 V	144	50.6	1.9
	7206.00	-	-	-	-	-	-	-
	9608.00	-	-	-	-	-	-	-
	12010.00	-	-	-	-	-	-	-
	14412.00	-	-	-	-	-	-	-
	16814.00	-	-	-	-	-	-	-
	19216.00	-	-	-	-	-	-	-
	21618.00	-	-	-	-	-	-	-
	24020.00	-	-	-	-	-	-	-

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. The other emission levels were very low against the limit
4. Margin value = Emission Level – Limit value
5. " * ": Fundamental frequency (主頻)
6. " - ": The emission levels were too low to be detected
7. The blank is not available, the limit of fundamental frequency was restricted at the peak output power (see LP0002 3.10.1.2)

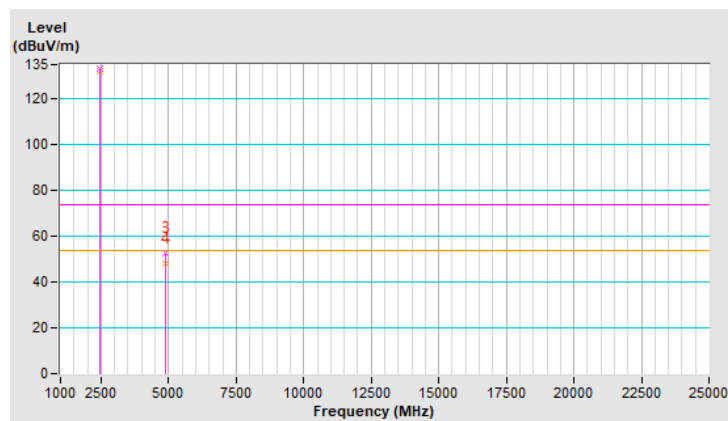


操作模式：	發射	調變技術：	GFSK
基本波頻率：	CH 39：2441 MHz	測試儀器：	(PK) RB=1MHz, VB=3MHz (AV) RB=1MHz, VB=1kHz
量測場地溫度：	22°C	量測場地濕度：	67%RH
測試日期：	109 年 06 月 20 日	測試者：	林聖博

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: HORIZONTAL AT 3 M								
NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	*2441.00	133.0 PK			1.76 H	154	101.9	31.1
2	*2441.00	132.4 AV			1.76 H	154	101.3	31.1
3	4882.00	52.4 PK	74.0	-21.6	1.31 H	327	50.4	2.0
4	4882.00	48.3 AV	54.0	-5.7	1.31 H	327	46.3	2.0
	7323.00	-	-	-	-	-	-	-
	9764.00	-	-	-	-	-	-	-
	12205.00	-	-	-	-	-	-	-
	14646.00	-	-	-	-	-	-	-
	17087.00	-	-	-	-	-	-	-
	19528.00	-	-	-	-	-	-	-
	21969.00	-	-	-	-	-	-	-
	24410.00	-	-	-	-	-	-	-

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. The other emission levels were very low against the limit
4. Margin value = Emission Level – Limit value
5. " * ": Fundamental frequency (主頻)
6. " - ": The emission levels were too low to be detected
7. The blank is not available, the limit of fundamental frequency was restricted at the peak output power (see LP0002 3.10.1.2)

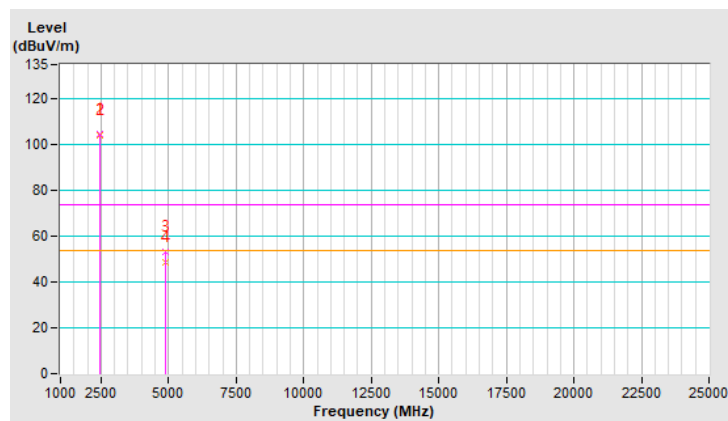


操作模式：	發射	調變技術：	GFSK
基本波頻率：	CH 39：2441 MHz	測試儀器：	(PK) RB=1MHz, VB=3MHz (AV) RB=1MHz, VB=1kHz
量測場地溫度：	22°C	量測場地濕度：	67%RH
測試日期：	109 年 06 月 20 日	測試者：	林聖博

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: VERTICAL AT 3 M								
NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	*2441.00	104.8 PK			2.92 V	39	73.7	31.1
2	*2441.00	104.2 AV			2.92 V	39	73.1	31.1
3	4882.00	53.1 PK	74.0	-20.9	2.94 V	160	51.1	2.0
4	4882.00	48.9 AV	54.0	-5.1	2.94 V	160	46.9	2.0
	7323.00	-	-	-	-	-	-	-
	9764.00	-	-	-	-	-	-	-
	12205.00	-	-	-	-	-	-	-
	14646.00	-	-	-	-	-	-	-
	17087.00	-	-	-	-	-	-	-
	19528.00	-	-	-	-	-	-	-
	21969.00	-	-	-	-	-	-	-
	24410.00	-	-	-	-	-	-	-

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. The other emission levels were very low against the limit
4. Margin value = Emission Level – Limit value
5. " * ": Fundamental frequency (主頻)
6. " - ": The emission levels were too low to be detected
7. The blank is not available, the limit of fundamental frequency was restricted at the peak output power (see LP0002 3.10.1.2)

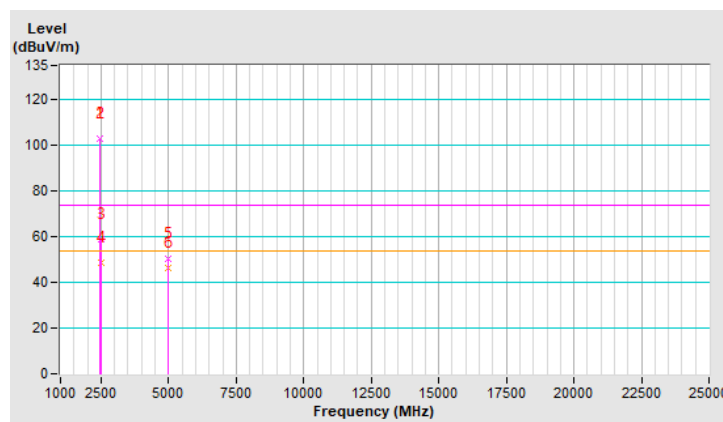


操作模式：	發射	調變技術：	GFSK
基本波頻率：	CH 78：2480 MHz	測試儀器：	(PK) RB=1MHz, VB=3MHz (AV) RB=1MHz, VB=1kHz
量測場地溫度：	22°C	量測場地濕度：	67%RH
測試日期：	109 年 06 月 20 日	測試者：	林聖博

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: HORIZONTAL AT 3 M								
NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	*2480.00	103.2 PK			1.77 H	151	72.1	31.1
2	*2480.00	102.8 AV			1.77 H	151	71.7	31.1
3	2483.50	58.8 PK	74.0	-15.2	1.77 H	151	27.6	31.2
4	2483.50	48.5 AV	54.0	-5.5	1.77 H	151	17.3	31.2
5	4960.00	50.5 PK	74.0	-23.5	1.33 H	307	48.2	2.3
6	4960.00	46.1 AV	54.0	-7.9	1.33 H	307	43.8	2.3
	7440.00	-	-	-	-	-	-	-
	9920.00	-	-	-	-	-	-	-
	12400.00	-	-	-	-	-	-	-
	14880.00	-	-	-	-	-	-	-
	17360.00	-	-	-	-	-	-	-
	19840.00	-	-	-	-	-	-	-
	22320.00	-	-	-	-	-	-	-
	24800.00	-	-	-	-	-	-	-

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. The other emission levels were very low against the limit
4. Margin value = Emission Level – Limit value
5. " * ": Fundamental frequency (主頻)
6. " - ": The emission levels were too low to be detected
7. The blank is not available, the limit of fundamental frequency was restricted at the peak output power (see LP0002 3.10.1.2)



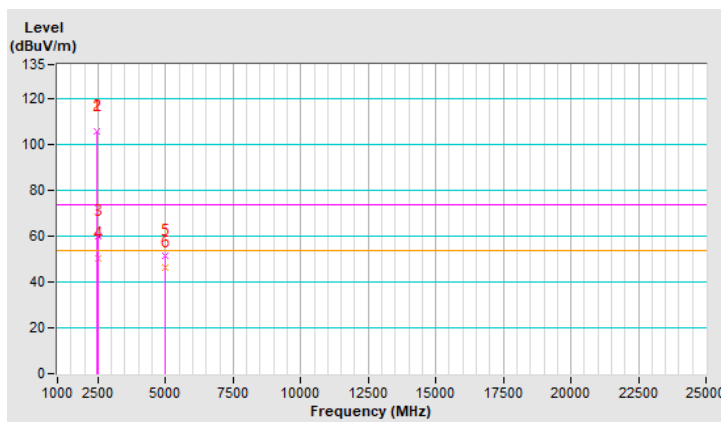
操作模式：	發射	調變技術：	GFSK
基本波頻率：	CH 78：2480 MHz	測試儀器：	(PK) RB=1MHz, VB=3MHz (AV) RB=1MHz, VB=1kHz
量測場地溫度：	22°C	量測場地濕度：	67%RH
測試日期：	109 年 06 月 20 日	測試者：	林聖博

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: VERTICAL AT 3 M

NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	*2480.00	106.1 PK			3.81 V	40	75.0	31.1
2	*2480.00	105.7 AV			3.81 V	40	74.6	31.1
3	2483.50	60.3 PK	74.0	-13.7	3.81 V	40	29.1	31.2
4	2483.50	50.1 AV	54.0	-3.9	3.81 V	40	18.9	31.2
5	4960.00	51.2 PK	74.0	-22.8	3.15 V	147	48.9	2.3
6	4960.00	46.5 AV	54.0	-7.5	3.15 V	147	44.2	2.3
	7440.00	-	-	-	-	-	-	-
	9920.00	-	-	-	-	-	-	-
	12400.00	-	-	-	-	-	-	-
	14880.00	-	-	-	-	-	-	-
	17360.00	-	-	-	-	-	-	-
	19840.00	-	-	-	-	-	-	-
	22320.00	-	-	-	-	-	-	-
	24800.00	-	-	-	-	-	-	-

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. The other emission levels were very low against the limit
4. Margin value = Emission Level – Limit value
5. " * ": Fundamental frequency (主頻)
6. " - ": The emission levels were too low to be detected
7. The blank is not available, the limit of fundamental frequency was restricted at the peak output power (see LP0002 3.10.1.2)



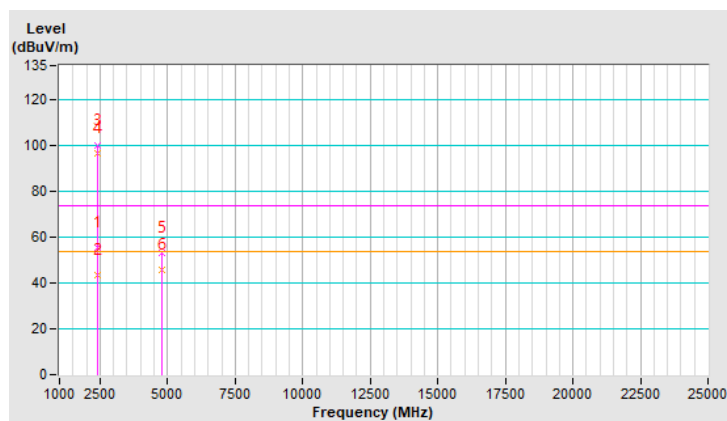
8DPSK

操作模式：	發射	調變技術：	8DPSK
基本波頻率：	CH 0：2402 MHz	測試儀器：	(PK) RB=1MHz, VB=3MHz (AV) RB=1MHz, VB=1kHz
量測場地溫度：	22°C	量測場地濕度：	67%RH
測試日期：	109 年 06 月 20 日	測試者：	林聖博

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: HORIZONTAL AT 3 M								
NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	2390.00	55.7 PK	74.0	-18.3	1.82 H	161	24.5	31.2
2	2390.00	43.5 AV	54.0	-10.5	1.82 H	161	12.3	31.2
3	*2402.00	100.2 PK			1.82 H	161	69.1	31.1
4	*2402.00	96.5 AV			1.82 H	161	65.4	31.1
5	4804.00	53.3 PK	74.0	-20.7	3.57 H	53	51.4	1.9
6	4804.00	46.0 AV	54.0	-8.0	3.57 H	53	44.1	1.9
	7206.00	-	-	-	-	-	-	-
	9608.00	-	-	-	-	-	-	-
	12010.00	-	-	-	-	-	-	-
	14412.00	-	-	-	-	-	-	-
	16814.00	-	-	-	-	-	-	-
	19216.00	-	-	-	-	-	-	-
	21618.00	-	-	-	-	-	-	-
	24020.00	-	-	-	-	-	-	-

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. The other emission levels were very low against the limit
4. Margin value = Emission Level – Limit value
5. " * ": Fundamental frequency (主頻)
6. " - ": The emission levels were too low to be detected
7. The blank is not available, the limit of fundamental frequency was restricted at the peak output power (see LP0002 3.10.1.2)

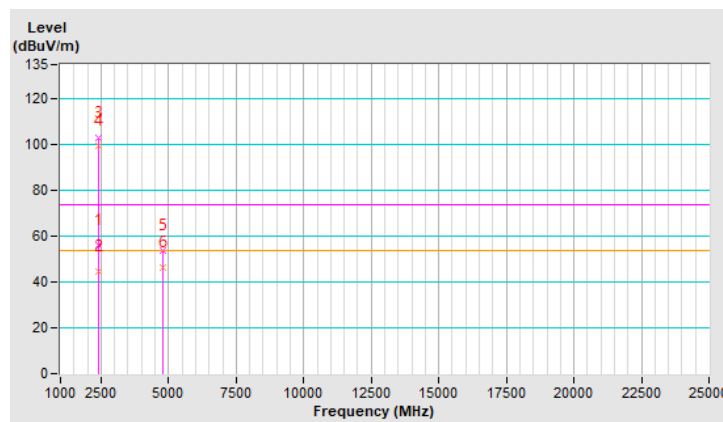


操作模式：	發射	調變技術：	8DPSK
基本波頻率：	CH 0：2402 MHz	測試儀器：	(PK) RB=1MHz, VB=3MHz (AV) RB=1MHz, VB=1kHz
量測場地溫度：	22°C	量測場地濕度：	67%RH
測試日期：	109 年 06 月 20 日	測試者：	林聖博

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: VERTICAL AT 3 M								
NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	2390.00	56.3 PK	74.0	-17.7	2.77 V	40	25.1	31.2
2	2390.00	44.7 AV	54.0	-9.3	2.77 V	40	13.5	31.2
3	*2402.00	103.0 PK			2.77 V	40	71.9	31.1
4	*2402.00	99.3 AV			2.77 V	40	68.2	31.1
5	4804.00	53.8 PK	74.0	-20.2	2.63 V	143	51.9	1.9
6	4804.00	46.5 AV	54.0	-7.5	2.63 V	143	44.6	1.9
	7206.00	-	-	-	-	-	-	-
	9608.00	-	-	-	-	-	-	-
	12010.00	-	-	-	-	-	-	-
	14412.00	-	-	-	-	-	-	-
	16814.00	-	-	-	-	-	-	-
	19216.00	-	-	-	-	-	-	-
	21618.00	-	-	-	-	-	-	-
	24020.00	-	-	-	-	-	-	-

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. The other emission levels were very low against the limit
4. Margin value = Emission Level – Limit value
5. " * ": Fundamental frequency (主頻)
6. " - ": The emission levels were too low to be detected
7. The blank is not available, the limit of fundamental frequency was restricted at the peak output power (see LP0002 3.10.1.2)

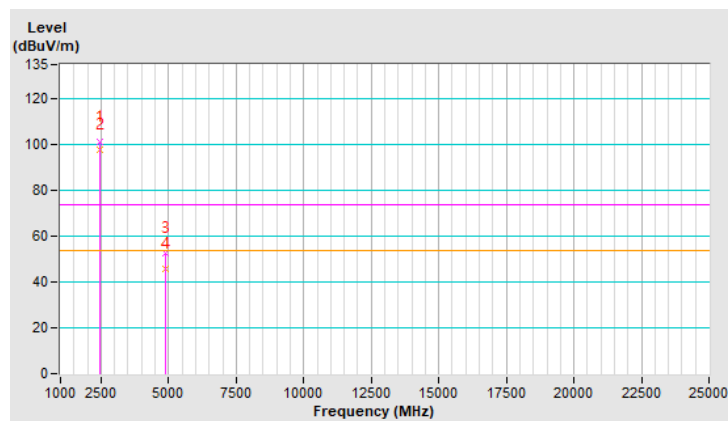


操作模式：	發射	調變技術：	8DPSK
基本波頻率：	CH 39：2441 MHz	測試儀器：	(PK) RB=1MHz, VB=3MHz (AV) RB=1MHz, VB=1kHz
量測場地溫度：	22°C	量測場地濕度：	67%RH
測試日期：	109 年 06 月 20 日	測試者：	林聖博

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: HORIZONTAL AT 3 M								
NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	*2441.00	101.3 PK			1.86 H	158	70.2	31.1
2	*2441.00	98.0 AV			1.86 H	158	66.9	31.1
3	4882.00	52.7 PK	74.0	-21.3	3.67 H	53	50.7	2.0
4	4882.00	45.5 AV	54.0	-8.5	3.67 H	53	43.5	2.0
	7323.00	-	-	-	-	-	-	-
	9764.00	-	-	-	-	-	-	-
	12205.00	-	-	-	-	-	-	-
	14646.00	-	-	-	-	-	-	-
	17087.00	-	-	-	-	-	-	-
	19528.00	-	-	-	-	-	-	-
	21969.00	-	-	-	-	-	-	-
	24410.00	-	-	-	-	-	-	-

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. The other emission levels were very low against the limit
4. Margin value = Emission Level – Limit value
5. " * ": Fundamental frequency (主頻)
6. " - ": The emission levels were too low to be detected
7. The blank is not available, the limit of fundamental frequency was restricted at the peak output power (see LP0002 3.10.1.2)

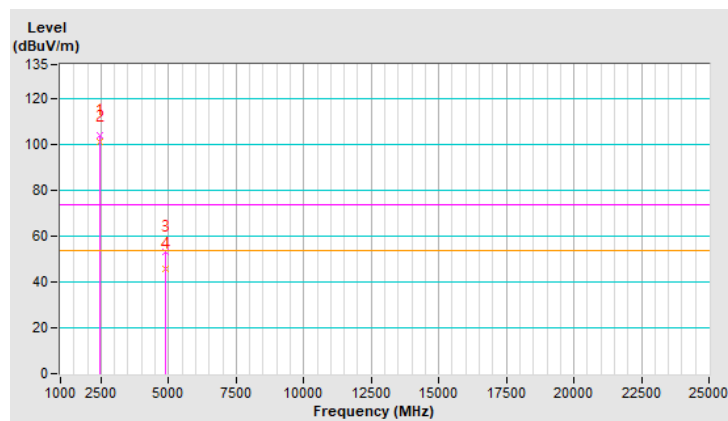


操作模式：	發射	調變技術：	8DPSK
基本波頻率：	CH 39：2441 MHz	測試儀器：	(PK) RB=1MHz, VB=3MHz (AV) RB=1MHz, VB=1kHz
量測場地溫度：	22°C	量測場地濕度：	67%RH
測試日期：	109 年 06 月 20 日	測試者：	林聖博

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: VERTICAL AT 3 M								
NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	*2441.00	104.3 PK			3.64 V	37	73.2	31.1
2	*2441.00	101.0 AV			3.64 V	37	69.9	31.1
3	4882.00	53.2 PK	74.0	-20.8	3.13 V	147	51.2	2.0
4	4882.00	45.9 AV	54.0	-8.1	3.13 V	147	43.9	2.0
	7323.00	-	-	-	-	-	-	-
	9764.00	-	-	-	-	-	-	-
	12205.00	-	-	-	-	-	-	-
	14646.00	-	-	-	-	-	-	-
	17087.00	-	-	-	-	-	-	-
	19528.00	-	-	-	-	-	-	-
	21969.00	-	-	-	-	-	-	-
	24410.00	-	-	-	-	-	-	-

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. The other emission levels were very low against the limit
4. Margin value = Emission Level – Limit value
5. " * ": Fundamental frequency (主頻)
6. " - ": The emission levels were too low to be detected
7. The blank is not available, the limit of fundamental frequency was restricted at the peak output power (see LP0002 3.10.1.2)

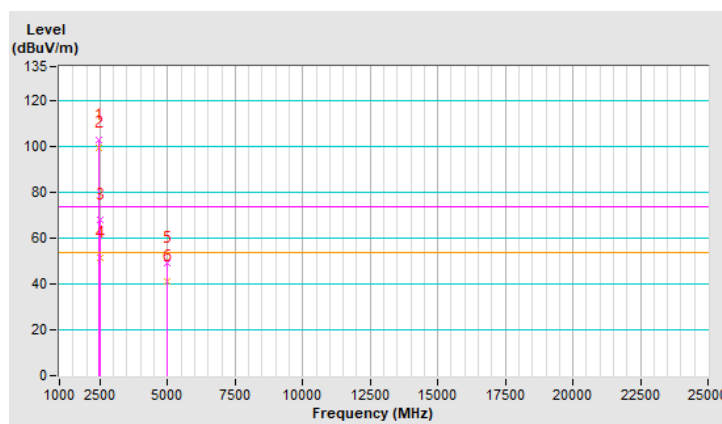


操作模式：	發射	調變技術：	8DPSK
基本波頻率：	CH 78：2480 MHz	測試儀器：	(PK) RB=1MHz, VB=3MHz (AV) RB=1MHz, VB=1kHz
量測場地溫度：	22°C	量測場地濕度：	67%RH
測試日期：	109 年 06 月 20 日	測試者：	林聖博

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: HORIZONTAL AT 3 M								
NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	*2480.00	102.8 PK			1.79 H	157	71.7	31.1
2	*2480.00	99.4 AV			1.79 H	157	68.3	31.1
3	2483.50	67.9 PK	74.0	-6.1	1.79 H	157	36.7	31.2
4	2483.50	51.5 AV	54.0	-2.5	1.79 H	157	20.3	31.2
5	4960.00	49.1 PK	74.0	-24.9	3.82 H	63	46.8	2.3
6	4960.00	41.0 AV	54.0	-13.0	3.82 H	63	38.7	2.3
	7440.00	-	-	-	-	-	-	-
	9920.00	-	-	-	-	-	-	-
	12400.00	-	-	-	-	-	-	-
	14880.00	-	-	-	-	-	-	-
	17360.00	-	-	-	-	-	-	-
	19840.00	-	-	-	-	-	-	-
	22320.00	-	-	-	-	-	-	-
	24800.00	-	-	-	-	-	-	-

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. The other emission levels were very low against the limit
4. Margin value = Emission Level – Limit value
5. " * ": Fundamental frequency (主頻)
6. " - ": The emission levels were too low to be detected
7. The blank is not available, the limit of fundamental frequency was restricted at the peak output power (see LP0002 3.10.1.2)



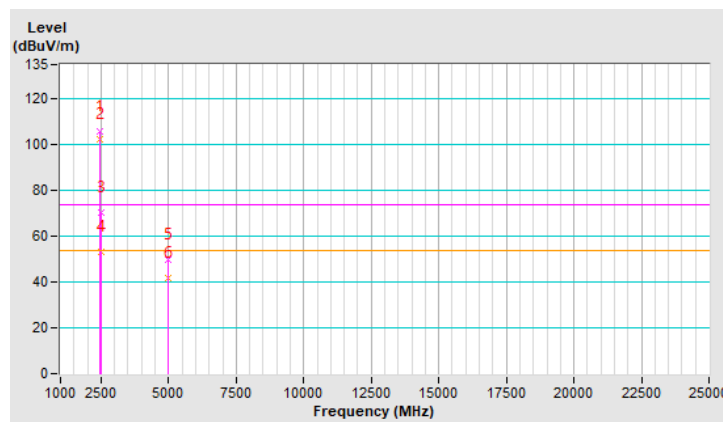
操作模式：	發射	調變技術：	8DPSK
基本波頻率：	CH 78：2480 MHz	測試儀器：	(PK) RB=1MHz, VB=3MHz (AV) RB=1MHz, VB=1kHz
量測場地溫度：	22°C	量測場地濕度：	67%RH
測試日期：	109 年 06 月 20 日	測試者：	林聖博

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: VERTICAL AT 3 M

NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	*2480.00	105.7 PK			3.74 V	41	74.6	31.1
2	*2480.00	102.3 AV			3.74 V	41	71.2	31.1
3	2483.50	70.1 PK	74.0	-3.9	3.74 V	41	38.9	31.2
4	2483.50	53.4 AV	54.0	-0.6	3.74 V	41	22.2	31.2
5	4960.00	49.5 PK	74.0	-24.5	3.21 V	147	47.2	2.3
6	4960.00	41.5 AV	54.0	-12.5	3.21 V	147	39.2	2.3
	7440.00	-	-	-	-	-	-	-
	9920.00	-	-	-	-	-	-	-
	12400.00	-	-	-	-	-	-	-
	14880.00	-	-	-	-	-	-	-
	17360.00	-	-	-	-	-	-	-
	19840.00	-	-	-	-	-	-	-
	22320.00	-	-	-	-	-	-	-
	24800.00	-	-	-	-	-	-	-

Remarks:

- Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
- Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
- The other emission levels were very low against the limit
- Margin value = Emission Level – Limit value
- " * ": Fundamental frequency (主頻)
- " - ": The emission levels were too low to be detected
- The blank is not available, the limit of fundamental frequency was restricted at the peak output power (see LP0002 3.10.1.2)



4.6.2 接收諧波

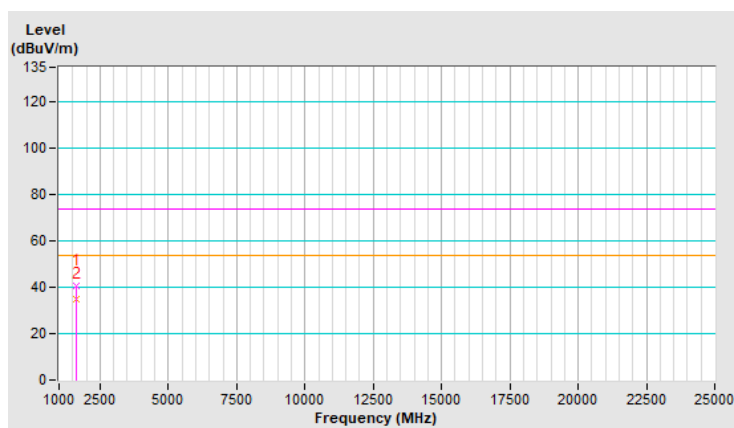
GFSK

操作模式：	接收	調變技術：	GFSK
基本波頻率：	CH 78 : 2480 MHz	測試儀器：	(PK) RB=1MHz, VB=3MHz (AV) RB=1MHz, VB=1kHz
量測場地溫度：	22°C	量測場地濕度：	67%RH
測試日期：	109 年 07 月 02 日	測試者：	林聖博

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: HORIZONTAL AT 3 M								
NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	1653.00	40.5 PK	74.0	-33.5	2.36 H	307	46.3	-5.8
2	1653.00	35.1 AV	54.0	-18.9	2.36 H	307	40.9	-5.8

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. The other emission levels were very low against the limit
4. Margin value = Emission Level – Limit value



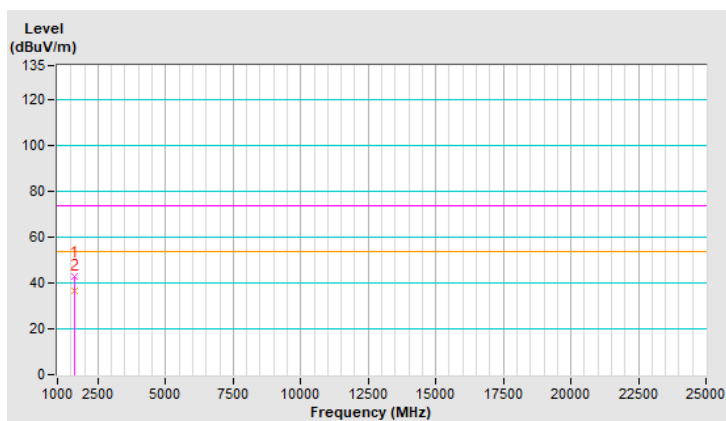
操作模式：	接收	調變技術：	GFSK
基本波頻率：	CH 78：2480 MHz	測試儀器：	(PK) RB=1MHz, VB=3MHz (AV) RB=1MHz, VB=1kHz
量測場地溫度：	22°C	量測場地濕度：	67%RH
測試日期：	109 年 07 月 02 日	測試者：	林聖博

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: VERTICAL AT 3 M

NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	1653.00	42.6 PK	74.0	-31.4	1.57 V	146	48.4	-5.8
2	1653.00	36.5 AV	54.0	-17.5	1.57 V	146	42.3	-5.8

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. The other emission levels were very low against the limit
4. Margin value = Emission Level – Limit value



4.6.3 其它不必要之訊號

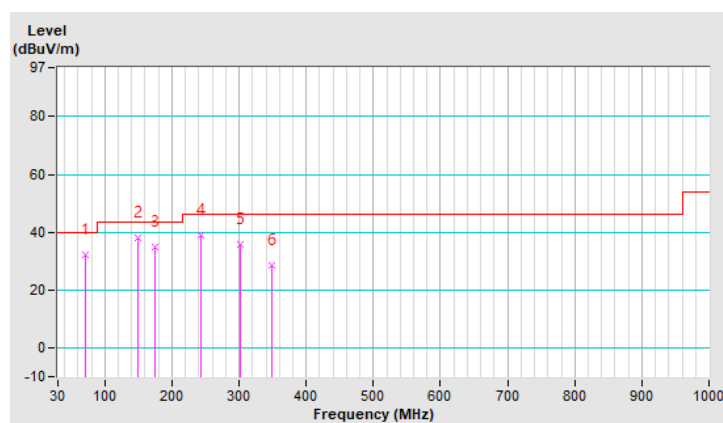
GFSK

操作模式：	發射/接收	調變技術：	GFSK
基本波頻率：	CH 78：2480 MHz	測試儀器：	(QP) RB=VB=120kHz
量測場地溫度：	22°C	量測場地濕度：	67%RH
測試日期：	109 年 06 月 22 日	測試者：	林聖博
測試模式：	二		

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: HORIZONTAL AT 3 M								
NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	70.74	32.1 QP	40.0	-7.9	1.25 H	145	43.2	-11.1
2	148.34	38.2 QP	43.5	-5.3	1.00 H	124	47.0	-8.8
3	175.50	35.0 QP	43.5	-8.5	1.50 H	145	44.5	-9.5
4	243.40	38.8 QP	46.0	-7.2	1.00 H	145	48.0	-9.2
5	302.57	35.7 QP	46.0	-10.3	2.00 H	145	42.7	-7.0
6	348.16	28.7 QP	46.0	-17.3	1.00 H	161	34.8	-6.1

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. The other emission levels were very low against the limit of frequency range 30MHz ~ 1000MHz
4. Margin value = Emission Level – Limit value
5. The emission levels were very low against the limit of frequency range 9kHz ~ 30MHz: the amplitude of spurious emissions attenuated more than 20 dB below the permissible value to be report

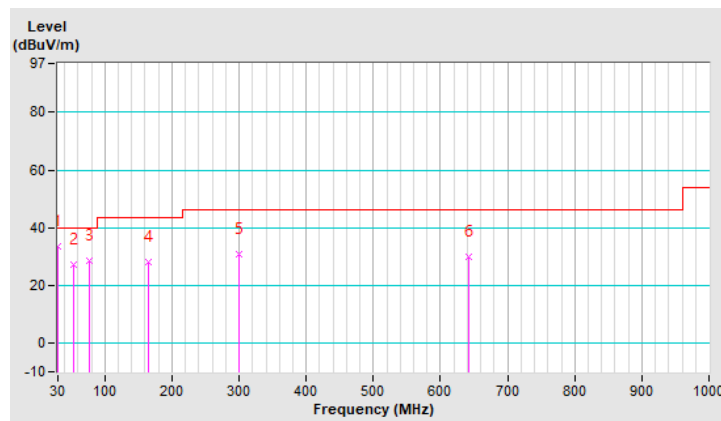


操作模式：	發射/接收	調變技術：	GFSK
基本波頻率：	CH 78：2480 MHz	測試儀器：	(QP) RB=VB=120kHz
量測場地溫度：	22°C	量測場地濕度：	67%RH
測試日期：	109 年 06 月 22 日	測試者：	林聖博
測試模式：	二		

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: VERTICAL AT 3 M								
NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	30.00	33.5 QP	40.0	-6.5	1.25 V	294	44.0	-10.5
2	54.25	27.0 QP	40.0	-13.0	1.00 V	19	36.3	-9.3
3	77.53	28.6 QP	40.0	-11.4	1.50 V	53	41.4	-12.8
4	165.80	28.2 QP	43.5	-15.3	1.00 V	18	36.9	-8.7
5	299.66	30.9 QP	46.0	-15.1	1.00 V	300	38.0	-7.1
6	642.07	29.8 QP	46.0	-16.2	2.00 V	256	29.9	-0.1

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. The other emission levels were very low against the limit of frequency range 30MHz ~ 1000MHz
4. Margin value = Emission Level – Limit value
5. The emission levels were very low against the limit of frequency range 9kHz ~ 30MHz: the amplitude of spurious emissions attenuated more than 20 dB below the permissible value to be report

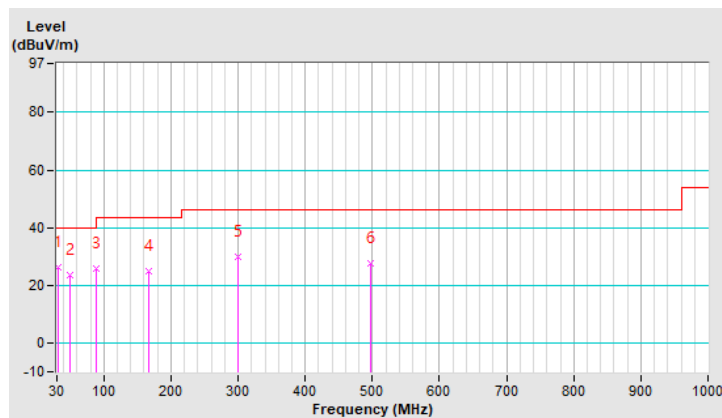


操作模式：	發射/接收	調變技術：	GFSK
基本波頻率：	CH 78：2480 MHz	測試儀器：	(QP) RB=VB=120kHz
量測場地溫度：	22°C	量測場地濕度：	67%RH
測試日期：	109 年 06 月 22 日	測試者：	林聖博
測試模式：	三		

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: HORIZONTAL AT 3 M								
NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	31.94	26.4 QP	40.0	-13.6	1.25 H	218	37.1	-10.7
2	49.40	23.6 QP	40.0	-16.4	2.00 H	300	32.8	-9.2
3	89.17	25.9 QP	43.5	-17.6	1.00 H	136	40.4	-14.5
4	166.77	24.9 QP	43.5	-18.6	1.50 H	39	33.7	-8.8
5	299.66	30.0 QP	46.0	-16.0	1.00 H	187	37.1	-7.1
6	497.54	27.5 QP	46.0	-18.5	1.00 H	7	30.6	-3.1

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. The other emission levels were very low against the limit of frequency range 30MHz ~ 1000MHz
4. Margin value = Emission Level – Limit value
5. The emission levels were very low against the limit of frequency range 9kHz ~ 30MHz: the amplitude of spurious emissions attenuated more than 20 dB below the permissible value to be report

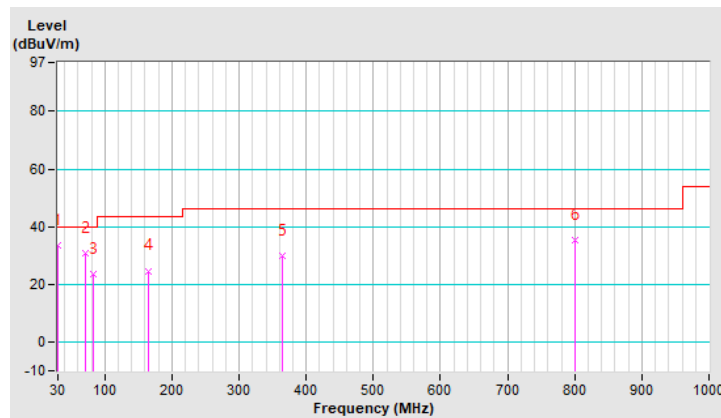


操作模式：	發射/接收	調變技術：	GFSK
基本波頻率：	CH 78：2480 MHz	測試儀器：	(QP) RB=VB=120kHz
量測場地溫度：	22°C	量測場地濕度：	67%RH
測試日期：	109 年 06 月 22 日	測試者：	林聖博
測試模式：	三		

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: VERTICAL AT 3 M								
NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	30.00	33.4 QP	40.0	-6.6	1.25 V	351	43.9	-10.5
2	70.74	30.9 QP	40.0	-9.1	1.00 V	295	42.0	-11.1
3	83.35	23.6 QP	40.0	-16.4	1.50 V	233	37.7	-14.1
4	165.80	24.7 QP	43.5	-18.8	1.00 V	23	33.4	-8.7
5	363.68	29.8 QP	46.0	-16.2	2.00 V	298	35.4	-5.6
6	800.18	35.3 QP	46.0	-10.7	1.00 V	276	32.5	2.8

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. The other emission levels were very low against the limit of frequency range 30MHz ~ 1000MHz
4. Margin value = Emission Level – Limit value
5. The emission levels were very low against the limit of frequency range 9kHz ~ 30MHz: the amplitude of spurious emissions attenuated more than 20 dB below the permissible value to be report

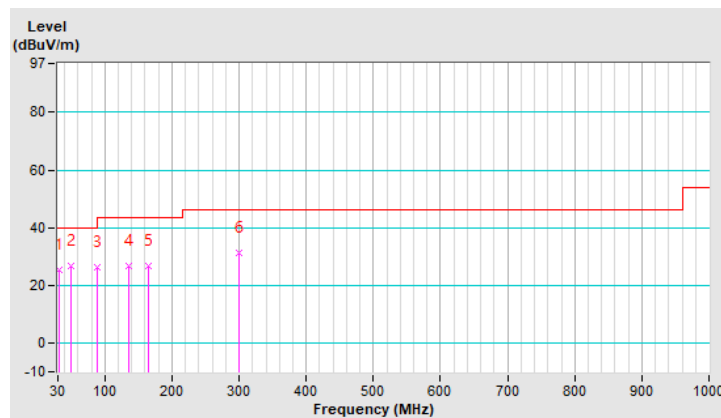


操作模式：	發射/接收	調變技術：	GFSK
基本波頻率：	CH 78：2480 MHz	測試儀器：	(QP) RB=VB=120kHz
量測場地溫度：	22°C	量測場地濕度：	67%RH
測試日期：	109 年 06 月 22 日	測試者：	林聖博
測試模式：	四		

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: HORIZONTAL AT 3 M								
NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	31.94	25.3 QP	40.0	-14.7	1.25 H	13	36.0	-10.7
2	49.40	26.5 QP	40.0	-13.5	1.00 H	178	35.7	-9.2
3	88.20	26.4 QP	43.5	-17.1	2.00 H	315	40.9	-14.5
4	135.73	26.7 QP	43.5	-16.8	1.00 H	13	36.2	-9.5
5	165.80	26.9 QP	43.5	-16.6	1.50 H	234	35.6	-8.7
6	299.66	31.4 QP	46.0	-14.6	1.00 H	346	38.5	-7.1

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. The other emission levels were very low against the limit of frequency range 30MHz ~ 1000MHz
4. Margin value = Emission Level – Limit value
5. The emission levels were very low against the limit of frequency range 9kHz ~ 30MHz: the amplitude of spurious emissions attenuated more than 20 dB below the permissible value to be report

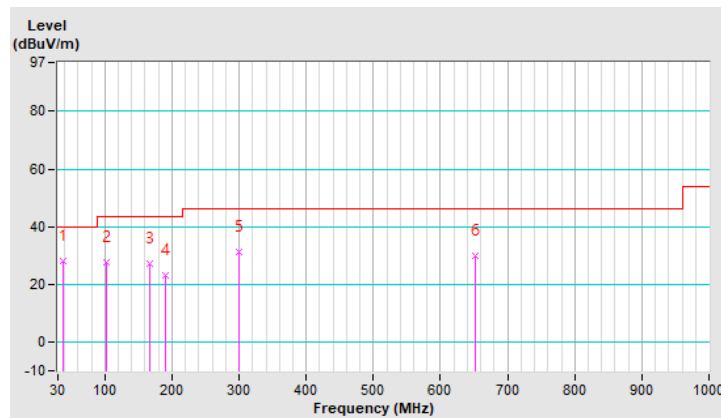


操作模式：	發射/接收	調變技術：	GFSK
基本波頻率：	CH 78 : 2480 MHz	測試儀器：	(QP) RB=VB=120kHz
量測場地溫度：	22°C	量測場地濕度：	67%RH
測試日期：	109 年 06 月 22 日	測試者：	林聖博
測試模式：	四		

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: VERTICAL AT 3 M								
NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	37.76	28.0 QP	40.0	-12.0	1.25 V	163	38.0	-10.0
2	101.78	27.7 QP	43.5	-15.8	1.00 V	60	40.7	-13.0
3	166.77	27.1 QP	43.5	-16.4	1.50 V	37	35.9	-8.8
4	190.05	23.1 QP	43.5	-20.4	1.00 V	54	34.3	-11.2
5	299.66	31.1 QP	46.0	-14.9	2.00 V	305	38.2	-7.1
6	652.74	29.8 QP	46.0	-16.2	1.00 V	168	29.7	0.1

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. The other emission levels were very low against the limit of frequency range 30MHz ~ 1000MHz
4. Margin value = Emission Level – Limit value
5. The emission levels were very low against the limit of frequency range 9kHz ~ 30MHz: the amplitude of spurious emissions attenuated more than 20 dB below the permissible value to be report

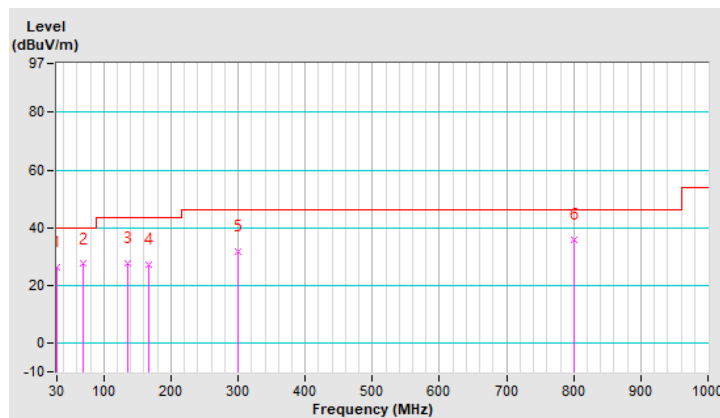


操作模式：	發射/接收	調變技術：	GFSK
基本波頻率：	CH 78：2480 MHz	測試儀器：	(QP) RB=VB=120kHz
量測場地溫度：	22°C	量測場地濕度：	67%RH
測試日期：	109 年 06 月 22 日	測試者：	林聖博
測試模式：	五		

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: HORIZONTAL AT 3 M								
NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	30.00	26.2 QP	40.0	-13.8	1.25 H	287	36.7	-10.5
2	69.77	27.4 QP	40.0	-12.6	1.00 H	201	38.3	-10.9
3	135.73	27.7 QP	43.5	-15.8	1.50 H	275	37.2	-9.5
4	166.77	27.0 QP	43.5	-16.5	1.00 H	1	35.8	-8.8
5	299.66	31.6 QP	46.0	-14.4	1.00 H	51	38.7	-7.1
6	800.18	35.9 QP	46.0	-10.1	2.00 H	144	33.1	2.8

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. The other emission levels were very low against the limit of frequency range 30MHz ~ 1000MHz
4. Margin value = Emission Level – Limit value
5. The emission levels were very low against the limit of frequency range 9kHz ~ 30MHz: the amplitude of spurious emissions attenuated more than 20 dB below the permissible value to be report

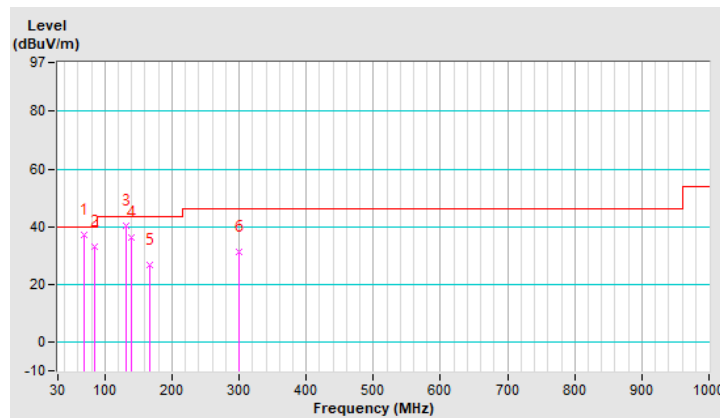


操作模式：	發射/接收	調變技術：	GFSK
基本波頻率：	CH 78 : 2480 MHz	測試儀器：	(QP) RB=VB=120kHz
量測場地溫度：	22°C	量測場地濕度：	67%RH
測試日期：	109 年 06 月 22 日	測試者：	林聖博
測試模式：	五		

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: VERTICAL AT 3 M								
NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	68.80	37.1 QP	40.0	-2.9	1.25 V	80	48.0	-10.9
2	84.32	33.0 QP	40.0	-7.0	1.00 V	137	47.3	-14.3
3	130.88	40.4 QP	43.5	-3.1	1.50 V	86	50.4	-10.0
4	139.61	36.2 QP	43.5	-7.3	1.00 V	86	45.4	-9.2
5	166.77	26.9 QP	43.5	-16.6	2.00 V	353	35.7	-8.8
6	299.66	31.3 QP	46.0	-14.7	1.00 V	325	38.4	-7.1

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. The other emission levels were very low against the limit of frequency range 30MHz ~ 1000MHz
4. Margin value = Emission Level – Limit value
5. The emission levels were very low against the limit of frequency range 9kHz ~ 30MHz: the amplitude of spurious emissions attenuated more than 20 dB below the permissible value to be report

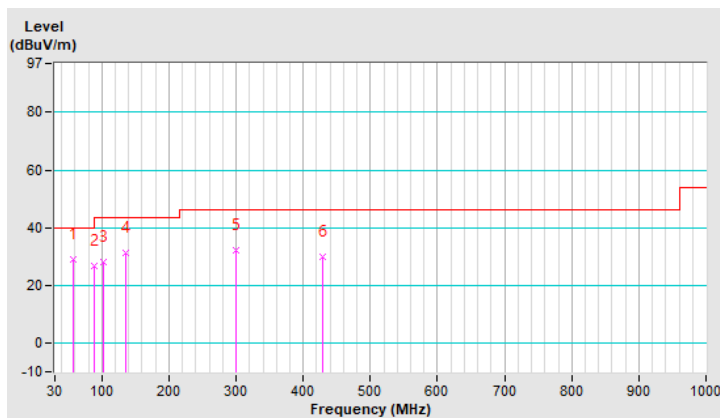


操作模式：	發射/接收	調變技術：	GFSK
基本波頻率：	CH 78：2480 MHz	測試儀器：	(QP) RB=VB=120kHz
量測場地溫度：	22°C	量測場地濕度：	67%RH
測試日期：	109 年 06 月 22 日	測試者：	林聖博
測試模式：	六		

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: HORIZONTAL AT 3 M								
NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	58.13	29.2 QP	40.0	-10.8	1.25 H	288	38.6	-9.4
2	88.20	26.8 QP	43.5	-16.7	1.00 H	157	41.3	-14.5
3	101.78	27.9 QP	43.5	-15.6	1.50 H	205	40.9	-13.0
4	135.73	31.2 QP	43.5	-12.3	1.00 H	237	40.7	-9.5
5	299.66	32.3 QP	46.0	-13.7	2.00 H	82	39.4	-7.1
6	428.67	30.0 QP	46.0	-16.0	1.00 H	317	34.3	-4.3

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. The other emission levels were very low against the limit of frequency range 30MHz ~ 1000MHz
4. Margin value = Emission Level – Limit value
5. The emission levels were very low against the limit of frequency range 9kHz ~ 30MHz: the amplitude of spurious emissions attenuated more than 20 dB below the permissible value to be report

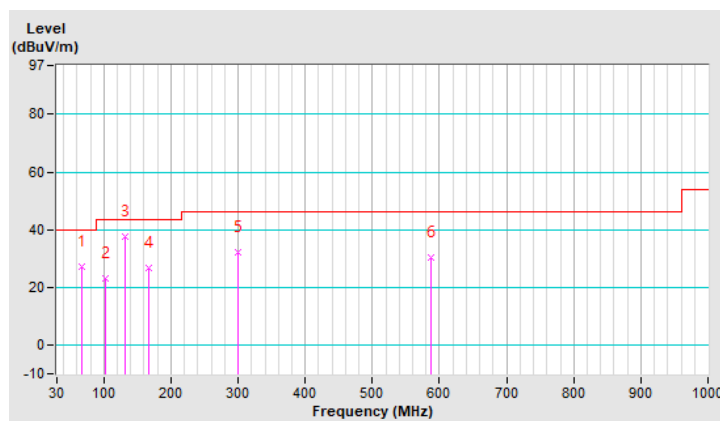


操作模式：	發射/接收	調變技術：	GFSK
基本波頻率：	CH 78 : 2480 MHz	測試儀器：	(QP) RB=VB=120kHz
量測場地溫度：	22°C	量測場地濕度：	67%RH
測試日期：	109 年 06 月 22 日	測試者：	林聖博
測試模式：	六		

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: VERTICAL AT 3 M								
NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	66.86	27.4 QP	40.0	-12.6	1.25 V	59	37.7	-10.3
2	101.78	23.1 QP	43.5	-20.4	1.00 V	54	36.1	-13.0
3	130.88	37.8 QP	43.5	-5.7	1.00 V	154	47.8	-10.0
4	166.77	26.7 QP	43.5	-16.8	2.00 V	304	35.5	-8.8
5	299.66	32.0 QP	46.0	-14.0	1.50 V	169	39.1	-7.1
6	586.78	30.3 QP	46.0	-15.7	1.00 V	38	31.5	-1.2

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. The other emission levels were very low against the limit of frequency range 30MHz ~ 1000MHz
4. Margin value = Emission Level – Limit value
5. The emission levels were very low against the limit of frequency range 9kHz ~ 30MHz: the amplitude of spurious emissions attenuated more than 20 dB below the permissible value to be report

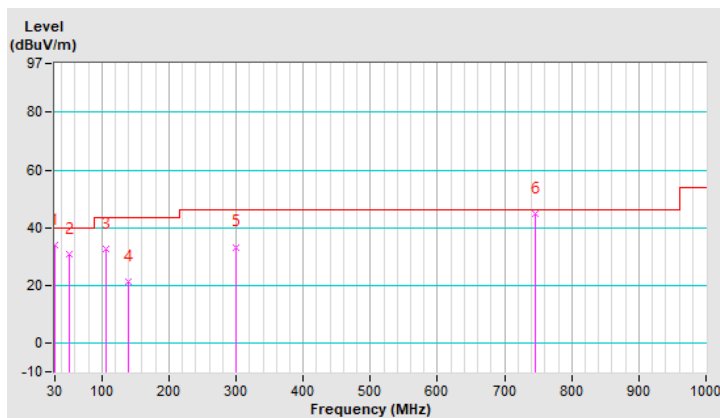


操作模式：	發射/接收	調變技術：	GFSK
基本波頻率：	CH 78：2480 MHz	測試儀器：	(QP) RB=VB=120kHz
量測場地溫度：	22°C	量測場地濕度：	67%RH
測試日期：	109 年 06 月 22 日	測試者：	林聖博
測試模式：	七		

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: HORIZONTAL AT 3 M								
NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	30.00	33.8 QP	40.0	-6.2	2.00 H	8	44.3	-10.5
2	51.34	31.0 QP	40.0	-9.0	1.00 H	112	40.2	-9.2
3	106.63	32.4 QP	43.5	-11.1	1.00 H	112	44.7	-12.3
4	138.64	21.3 QP	43.5	-22.2	1.50 H	150	30.5	-9.2
5	299.66	33.3 QP	46.0	-12.7	1.00 H	235	40.4	-7.1
6	745.86	44.8 QP	46.0	-1.2	1.25 H	78	42.9	1.9

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. The other emission levels were very low against the limit of frequency range 30MHz ~ 1000MHz
4. Margin value = Emission Level – Limit value
5. The emission levels were very low against the limit of frequency range 9kHz ~ 30MHz: the amplitude of spurious emissions attenuated more than 20 dB below the permissible value to be report

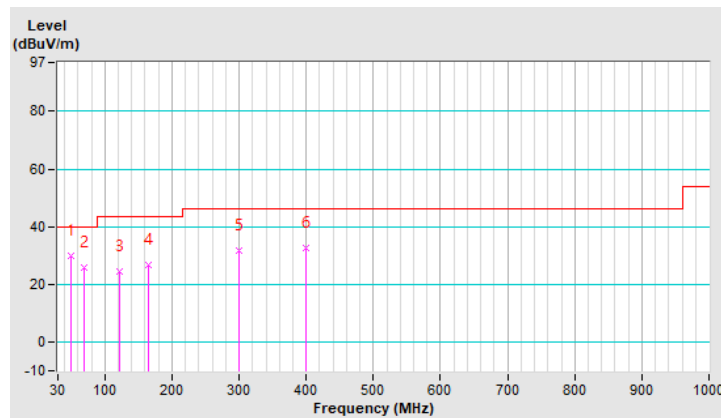


操作模式：	發射/接收	調變技術：	GFSK
基本波頻率：	CH 78：2480 MHz	測試儀器：	(QP) RB=VB=120kHz
量測場地溫度：	22°C	量測場地濕度：	67%RH
測試日期：	109 年 06 月 22 日	測試者：	林聖博
測試模式：	七		

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: VERTICAL AT 3 M								
NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	50.37	30.0 QP	40.0	-10.0	1.25 V	191	39.2	-9.2
2	68.80	25.7 QP	40.0	-14.3	1.00 V	213	36.6	-10.9
3	121.18	24.6 QP	43.5	-18.9	1.50 V	103	35.6	-11.0
4	165.80	26.9 QP	43.5	-16.6	1.00 V	214	35.6	-8.7
5	299.66	31.5 QP	46.0	-14.5	2.00 V	194	38.6	-7.1
6	399.57	32.5 QP	46.0	-13.5	1.00 V	200	37.5	-5.0

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. The other emission levels were very low against the limit of frequency range 30MHz ~ 1000MHz
4. Margin value = Emission Level – Limit value
5. The emission levels were very low against the limit of frequency range 9kHz ~ 30MHz: the amplitude of spurious emissions attenuated more than 20 dB below the permissible value to be report



4.7 量測結果判定

依據測試數據結果，符合低功率射頻電機技術規範之要求。

4.8 配置照片

請參閱附件（測試設置照片）。

5 峰值傳導輸出功率之量測

5.1 適用標準

請見本報告3.1節第2項的規定。

5.2 量測方法

- 將待測物輸出經由衰減器接到Power Meter上。
- 設定待測物處於連續發射狀態。
- 計算其輸出功率峰值。

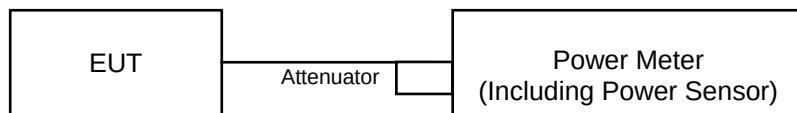
5.3 量測儀器

Description & Manufacturer	Model No.	Serial No.	Date of Calibration	Due Date of Calibration
USB Wideband Power Meter (Including Power Sensor) KEYSIGHT	U2021XA	MY55050005/MY55190004/MY55190007/MY55210005	Jul. 15, 2019	Jul. 14, 2020

Note: 1. The calibration interval of the above test instruments is 12 months and the calibrations are traceable to NML/ROC and NIST/USA.

- The measurement uncertainty is 1.393dB, which is calculated as per the document ETSI TR 100 028. This uncertainty represents an expanded uncertainty expressed at approximately the 95% confidence level using a coverage factor of k=2.

5.4 測試配置



5.5 量測結果

操作模式	發射	測試日期	109 年 06 月 24 日
量測場地溫度	25°C	量測場地濕度	60%RH
測試者	張睿晉		

Channel	Channel Frequency (MHz)	Peak Power Output (dBm)		Peak Power Limit (dBm)	Pass / Fail
		GFSK	8DPSK		
0	2402	9.40	8.78	21.00	Pass
39	2441	9.72	9.64	21.00	Pass
78	2480	9.75	8.73	21.00	Pass

5.6 量測結果判定

依據測試數據結果，符合低功率射頻電機技術規範之要求。

6 檢測實驗室基本資料

立德國際商品試驗有限公司桃園分公司提供產業界最佳的檢測以及諮詢服務。
本公司為ISO/IEC 17025認可實驗室。

如您有任何問題或建議，請與下列實驗室聯絡：

林口 EMC / RF 實驗室：

Tel: 886-2-26052180

Fax: 886-2-26051924

新竹 EMC / RF 及通訊實驗室：

Tel: 886-3-6668565

Fax: 886-3-6668323

華亞 EMC / RF / Safety 實驗室：

Tel: 886-3-3183232

Fax: 886-3-3270892

Email: service.adt@tw.bureauveritas.com

Web Site: www.bureauveritas-adt.com

您也可以在我們的網站內找到各實驗室的地圖。

---END---