Testing Laboratory
1163

低功率射頻器材型式認證檢驗報告

申請廠商	新誼整合科技股份有限公司
地址	台北市內湖區新湖二路128號3樓
產品名稱	FaceStation 2
廠牌	Suprema
主測型號	FS2-AWB
系列型號	FS2-D
差異說明	此產品主測申請型號為 FS2-AWB 與原始報告主型號差異僅為市場區隔，其餘皆相同，故直接引用原始測試數據，無須額外執行試驗。

機構名稱：弘安科技股份有限公司
實驗室名稱：弘安科技電磁相容實驗室
實驗室地址：新北市林口區瑞平里瑞樹坑 15 號之 1
電話：+886 2 2603-0362
傳真：+886 2 2601-9259

免 責 聲 明

- 本測試報告只針對待測設備樣品有效。本測試報告所敘述之測試結果，僅對顧客所提供之測試樣品，在此測試報告所述及之測試條件下，所實施之量測有效。
- 本測試報告內容之相關資訊皆由顧客提供，針對顧客所提供資訊之正確性、適當性或完整性，若有疑義或錯誤，並因此影響本測試報告結果有效性時，本實驗室不負其相關責任。
- 本測試報告內之測試結果可藉由測試儀器設備之校正報告與本報告內所評估量測不確定度追溯至國家或國際標準。
- 本實驗室依據測試標準進行測試，在進行符合性分析時，不考慮量測不確定度的貢獻，依此判定規則出具測試報告。
- 本測試報告非經弘安科技電磁相容實驗室書面同意，不可部分複製報告內容使用。

目　　錄

1 待測設備之一般敘述 7

1.1 申請廠商資料 7

1.2 製造廠商資料 7

1.3 待測設備之基本敘述 7

1.4 其他相關說明 8

1.5 測試週邊 9

1.6 傳導與輻射發射測試配置圖 10

1.7 輻射測試模式 10

1.8 傳導測試模式 11

1.9 試驗環境 11

1.10 測試方法依據 11

2 電源線傳導干擾 12

3 禁用頻帶確認 13

3.1 適用標準 13

3.2 使用頻帶 13

3.3 檢驗結果 13

4 主波發射之輻射發射 14

4.1 適用標準 14

4.2 測試儀器 14

4.3 檢驗配置圖 15

4.4 操作步驟 16

4.5 檢驗資料及結果 17

5 指定頻帶外之輻射發射 24

5.1 適用標準 24

5.2 測試儀器 24

5.3 檢驗配置圖 25

5.4 操作步驟 26

5.5 檢驗資料及結果 27

6 頻率容許差度之量測 77

6.1 適用標準 77

6.2 測試儀器 77

6.3 檢驗配置圖 77

6.4 操作步驟 77

6.5 檢驗數據 78

7 電波暴露量 79

7.1 適用標準 79

7.2 評估結果 80

8 天線之要求 81

8.1 適用標準 81
8.2 天線增益 81
8.3 檢驗結果 81
9 量測不確定度評估 82
10 測試照片 83
10.1 輻射測試配置照片 - BT 83
10.2 輻射測試配置照片 – RFID-13.56MHz 及 117~125kHz 84

發行紀錄

版本	說　　明	發行日期
V00	※此報告為測試報告號碼HA210269-SANC增列系列型號申請如下： 1、增列系列型號：FS2-D。 2、修訂以下文件，系列型號：FS2-D 『1. 中文說明書』 『2. 產品規格書』 『3. 產品方塊圖』 『4. 內部照-HA210269-SANC』。 『4. 外觀照- HA210269-SANC -系列型號』 ※本次新增系列型號與原始報告型號差異為市場區隔外，故直接引用原始測試數據，無須額外執行試驗。	24-Jun-2021

低功率射頻器材型式認證檢驗
報告證明書

Testing Laboratory
1163

申請廠商	：	新誼整合科技股份有限公司
地址	：	台北市內湖區新湖二路 128 號 3 樓
產品名稱	：	FaceStation 2
廠牌	：	Suprema
主測型號	：	FS2-AWB
主測序號	：	N/A
系列型號	：	FS2-D
工作頻率	：	BT：2402~2480 MHz RFID：13.56 MHz；117~125kHz Wi-Fi：2412~2462 MHz
頻道數目	：	BT：40 RFID：1 Wi-Fi：11
發射功率	：	BT：72.46 dBuV/m RFID：68.94 dBuV/m(13.56 MHz)；57.7 dBuV/m(117~125kHz) Wi-Fi：78.42 dBuV/m
調變方式	：	BT：GFSK RFID：ASK Wi-Fi：802.11b: CCK, DQPSK, DBPSK 802.11g: 64 QAM, 16 QAM, QPSK, BPSK
傳輸速率	：	BT：1Mbps RFID：106kbps Wi-Fi：802.11b : 11Mbps 802.11g : 54Mbps
天線型式	：	BT：FPC 天線 WiFi：FPC 天線 RFID：LOOP 天線(13.56 MHz)；固定式天線(117~125kHz)
天線增益	：	BT：3.7dBi WiFi：2.2dBi
收樣日期	：	08-Apr-2021 & 23-Jun-2021
報告號碼	：	HA210269-SANC
結果判定	：	合格

說明:

本試驗報告所列之量測皆依據**低功率射頻器材技術規範 109 年 7 月 1 日**之規定執行。試驗結果顯示，此待測設備樣品確實符合**低功率射頻器材技術規範**中所規定之各項測試要求。

檢驗項目：

一般規定項目:

項次	檢驗項目	適用規範	檢驗結果
1	待測試產品確認	低功率射頻器材技術規範 3.1 節	合格
2	天線之要求	低功率射頻器材技術規範 3.2 節	合格
3	電源線傳導干擾	低功率射頻器材技術規範 3.3 節	合格
4	不得發射減幅波	低功率射頻器材技術規範 3.4 節	合格
5	禁用頻帶確認	低功率射頻器材技術規範 3.5 節	合格
6	輻射電場強度	低功率射頻器材技術規範 3.6 節	合格
7	量測方式	低功率射頻器材技術規範 3.7 節	合格
8	手冊內容確認	低功率射頻器材技術規範 3.8 節	合格
9	是否成套銷售	低功率射頻器材技術規範 3.9 節	否

特別規格項目:

項次	檢驗項目	適用規範	檢驗結果
BT &WIFI	主波發射及不必要之發射	低功率射頻器材技術規範 4.10.2 及 3.6 節	合格
NFC	主波發射	低功率射頻器材技術規範 4.2.1.1 節	合格
	不必要之發射	低功率射頻器材技術規範 4.2.1.2 及 3.6 節	合格
	頻率容許差度	低功率射頻器材技術規範 4.2.1.3 節	合格

測試工程師: 施銘勳 **簽署日期:** 14-May-2021

施銘勳

報告製作人: 張家綺 **簽署日期:** 24-Jun-2021

張家綺

報告簽署人: 楊恭泰 **簽署日期:** 24-Jun-2021

楊恭泰

機構名稱：弘安科技股份有限公司

實驗室名稱：弘安科技電磁相容實驗室

測試單位地址：新北市林口區瑞平里瑞樹坑 15 號之 1

認證有效期限：108 年 2 月 1 日起至 111 年 1 月 31 日

TAF 認可號碼(範圍) ：1163 (9KHz~40GHz)

1 待測設備之一般敘述

1.1 申請廠商資料

公司名稱 ： 新誼整合科技股份有限公司

地　　址 ： 台北市內湖區新湖二路 128 號 3 樓

1.2 製造廠商資料

公司名稱 ： Suprema Inc.

1.3 待測設備之基本敘述

產品名稱	:	FaceStation 2
主測型號	:	FS2-AWB
系列型號	:	FS2-D
使用電源	:	DC 24V
工作頻率	:	BT：2402~2480 MHz RFID：13.56 MHz；117~125kHz Wi-Fi：2412~2462 MHz
頻道數目	:	BT：40 RFID：1 Wi-Fi：11
發射功率	:	BT：72.46 dBuV/m RFID：68.94 dBuV/m(13.56 MHz)；57.7 dBuV/m(117~125kHz) Wi-Fi：78.42 dBuV/m
調變方式	:	BT：GFSK RFID：ASK Wi-Fi：802.11b: CCK, DQPSK, DBPSK 802.11g: 64 QAM, 16 QAM, QPSK, BPSK
傳輸速率	:	BT：1Mbps RFID：106kbps Wi-Fi：802.11b : 11Mbps 802.11g : 54Mbps
天線型式	:	BT：FPC 天線 WiFi：FPC 天線 RFID：LOOP 天線(13.56 MHz)；固定式天線(117~125kHz)
天線增益	:	BT：3.7dBi WiFi：2.2dBi

產 品 特 性	:	尺寸: 141 x 164 x 125 (寬 x 高 x 長 mm) 功能概述：該產品為一 FaceStation 2。 BT 發射頻率為 2402~2480MHz，共 40 個頻道，頻道間之間隔為 2MHz。

頻道	頻率 (MHz)	頻道	頻率 (MHz)	頻道	頻率 (MHz)	頻道	頻率 (MHz)	頻道	頻率 (MHz)
00	2402	01	2404	02	2406	03	2408	04	2410
05	2412	06	2414	07	2416	08	2418	09	2420
10	2422	11	2424	12	2426	13	2428	14	2430
15	2432	16	2434	17	2436	18	2438	19	2440
20	2442	21	2444	22	2446	23	2448	24	2450
25	2452	26	2454	27	2456	28	2458	29	2460
30	2462	31	2464	32	2466	33	2468	34	2470
35	2472	36	2474	37	2476	38	2478	39	2480

Wi-Fi(802.11 b/g)發射頻率為 2412~2462 MHz，共 11 個頻道，頻道間之間隔為 5MHz。

頻道	頻率 (MHz)	頻道	頻率 (MHz)	頻道	頻率 (MHz)	頻道	頻率 (MHz)	頻道	頻率 (MHz)
00	2412	01	2417	02	2422	03	2427	04	2432
05	2437	06	2442	07	2447	08	2452	09	2457
10	2462	--	--	--	--	--	--	--	--

RFID 發射頻率為 13.56 MHz；117~125kHz。

1.4 其他相關說明

本測試報告屬

■	申請新的型式檢驗認可的測試
□	已取得型式檢驗認可之商品，因設計變更而重新測試 登錄號碼：XXXXXXXXX(原證號)

1.5 測試週邊

由弘安科技股份有限公司提供

No.	Equipment	Model No.	Serial No.	EMC Approved	Brand	Data Cable	Power Cord
1	筆記型電腦	X542U	HBN0CV11S783465	CE Mark, FCC DoC, BSMI ID R31018	ASUS	N/A	交換式電源供應器 型號：W15-065N1A 製造商：群光電能科技股份有限公司 BSMI ID R35737 輸入：AC 100-240V~50/60Hz 1.6A 輸出:19V, 3.42A 輸出線：Non-shielded, Un-detachable, 2.2m, W/O Core
2	隨身碟	16G-USB3.0	N/A	CE Mark, FCC DoC, BSMI ID D33724	SanDisk	N/A	N/A
3	路由器	RT-AC54U	F6IT1C001338	BSMI ID D33005	ASUS	N/A	Adapter：Model:WWSU3612U, Non-shielded, Un-detachable, 1.8m, W/O Core
4	DC 電源	DPS-5050	N/A	N/A	LOKO POWER	N/A	N/A
5	Micro USB Cable	001	N/A	N/A	HA	Shielded Detachable, 1 m w/o core	N/A
6	TYPE A Cable	002	N/A	N/A	HA	Shielded Detachable, 1 m w/o core	N/A
7	LAN Cable	003	N/A	N/A	HA	Shielded Detachable, 10 m, w/o core	N/A

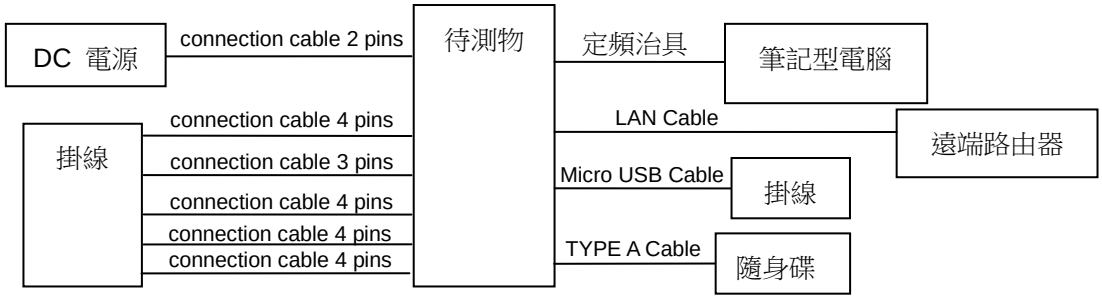
由申請者提供

No.	Equipment	Model No.	Serial No.	EMC Approved	Brand	Data Cable	Power Cord
1	定頻治具	FaceStation 2	N/A	N/A	Suprema	Non-shielded, Detachable, 1m, W/O Core	N/A
2	Connection cable 4 pins	TTL	N/A	N/A	Suprema	Non-shielded, Un-detachable, 0.3 m, W/O Core	N/A
3	Connection cable 3 pins	Relay	N/A	N/A	Suprema	Non-shielded, Un-detachable, 0.3 m, W/O Core	N/A
4	Connection cable 2 pins	Power	N/A	N/A	Suprema	Non-shielded, Un-detachable, 0.3 m, W/O Core	N/A
5	Connection cable 4 pins	Wiegand output	N/A	N/A	Suprema	Non-shielded, Un-detachable, 0.3 m, W/O Core	N/A

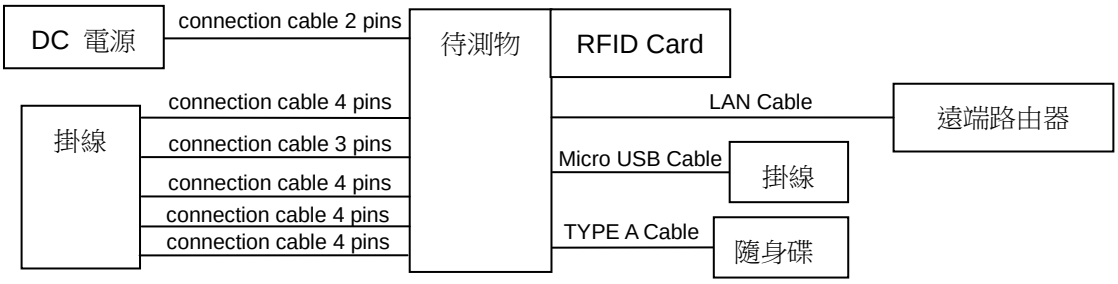
No.	Equipment	Model No.	Serial No.	EMC Approved	Brand	Data Cable	Power Cord
6	Connection cable 4 pins	Wiegand input	N/A	N/A	Suprema	Non-shielded, Un-detachable, 0.3 m, W/O Core	N/A
7	Connection cable 4 pins	RS-485	N/A	N/A	Suprema	Non-shielded, Un-detachable, 0.3 m, W/O Core	N/A

1.6 傳導與輻射發射測試配置圖

WIFI,BT 模式



RFID 模式



1.7 輻射測試模式

待測物 BLE 測試模式

模式 A: Low-2402MHz. Middle-2440MHz. High-2480MHz。

模式 B: RX Mode。

待測物 Wi-Fi 測試模式

模式 a：802.11 b:Low-2412MHz. Middle-2437MHz. High-2462MHz。

模式 b：802.11 g:Low-2412MHz. Middle-2437MHz. High-2462MHz。

模式 c：RX Mode。

待測物 RFID 測試模式

模式 1: 13.56MHz。

模式 2: 117~125kHz。

註：

1. 本申請案件之測試樣品，已經由現場主管現場監測，以確認其測試方式與擺設位置為產生最大干擾讀值者，且於最差測試結果仍可符合輻射干擾測試。
2. 測試軟體名稱『Tera term』，參數設定值：TX 設定預設值。
3. BT 經主頻電場強度測試後，以模式 A 為最差模式，執行之不必要發射之測試。

1.8 傳導測試模式

本產品為 DC 直流產品, 故無執行此項測試。

1.9 試驗環境

產品測試時之實驗室環境條件如下：

項目	要求	實際
溫度 (℃)	10~40℃	28℃
濕度 (% RH)	10~90%	52%

1.10 測試方法依據

本測試報告之所有項目皆依據低功率射頻器材技術規範(LP0002)之檢驗方法執行測試。未規範者依國家標準辦理，無國家標準可適用者，依 IEEE ANSI、歐盟 ETSI EN 與美國 EIA、FCC 47 CFR PART 2、KDB 及 ARIB STD-T67 等有關檢驗之規定。

2 電源線傳導干擾

本產品為 DC 直流產品，故無執行此項測試。

3 禁用頻帶確認

3.1 適用標準

除低功率射頻器材技術規範另有規定外，任何低功率射頻器材之主波皆不得使用下表所列各頻段之頻率；低功率射頻器材落於下表所列頻段之混附發射，其電場強度必須符合 3.6 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	

3.2 使用頻帶

此裝置之 BT 發射頻帶為 2402MHz~2480 MHz，非落在限制使用頻帶範圍。
此裝置之 Wi-Fi 發射頻帶為 2412MHz~2462 MHz，非落在限制使用頻帶範圍。
此裝置之 RFID 發射頻帶為 13.56MHz 及 117~125kHz，非落在限制使用頻帶範圍。

3.3 檢驗結果

合格

4 主波發射之輻射發射

4.1 適用標準

1. 依據低功率射頻器材技術規範第4.10.2節工作頻率為2400MHz～2483.5 MHz 者於4.10.2.2規定其主波與諧波發射：除4.10.2.3 外，發射之電場強度應小於或等於下表限制值。

主波頻率 (MHz)	主波電場強度 (mV/m)	諧波電場強度 (uV/m)
2400-2483.5	50	500
5725-5875	50	500
24000-24250	250	2500

依據低功率射頻器材技術規範 4.10.2.5 節之規定：

電場強度指距器材 3 公尺處所測量之值，且以平均值檢波器測量，同時須符合 6.15.2 之峰值規定。

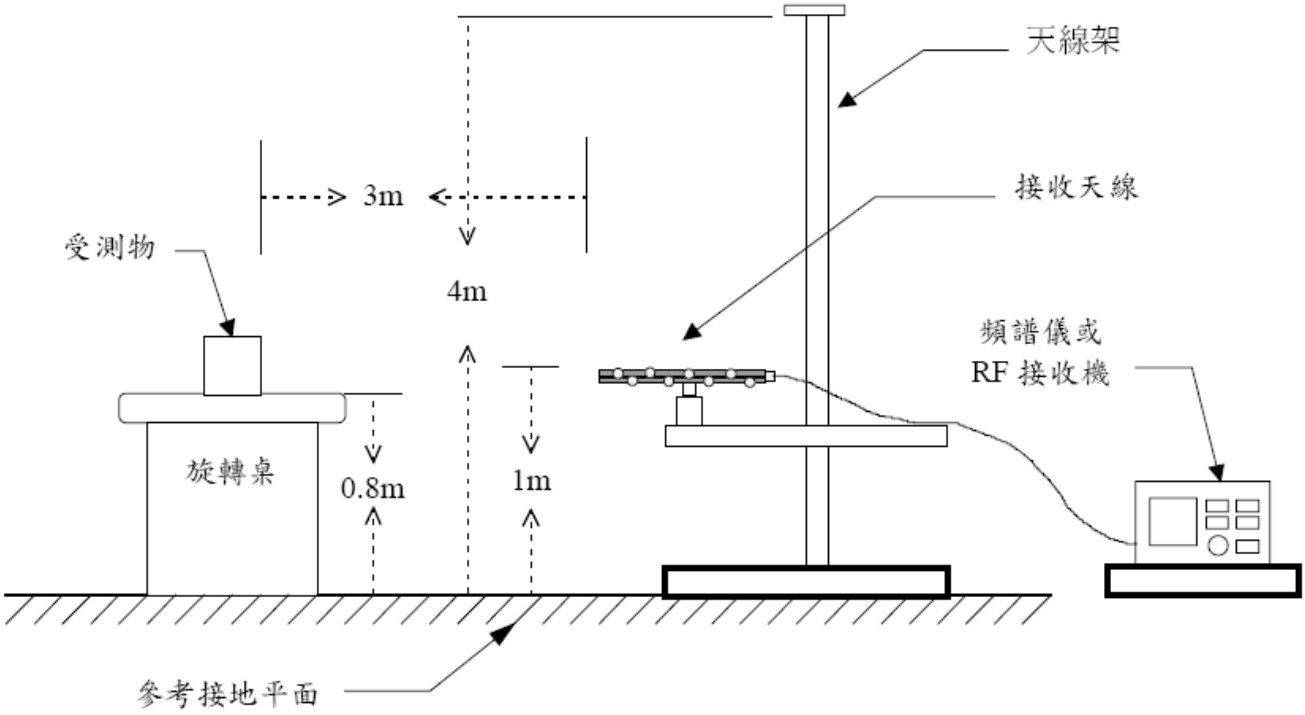
2. 依據低功率射頻器材技術規範第4.2節工作頻率為13.553 MHz～13.567 MHz 者於4.2.1.1規定其主波發射：距器材30 公尺處之主波電場強度應小於或等於15848 uV/m。

   3m限制值(dBuV/m)=20log(15848μV/m)+40log(30m/3m) =124 (dBuV/m) 。

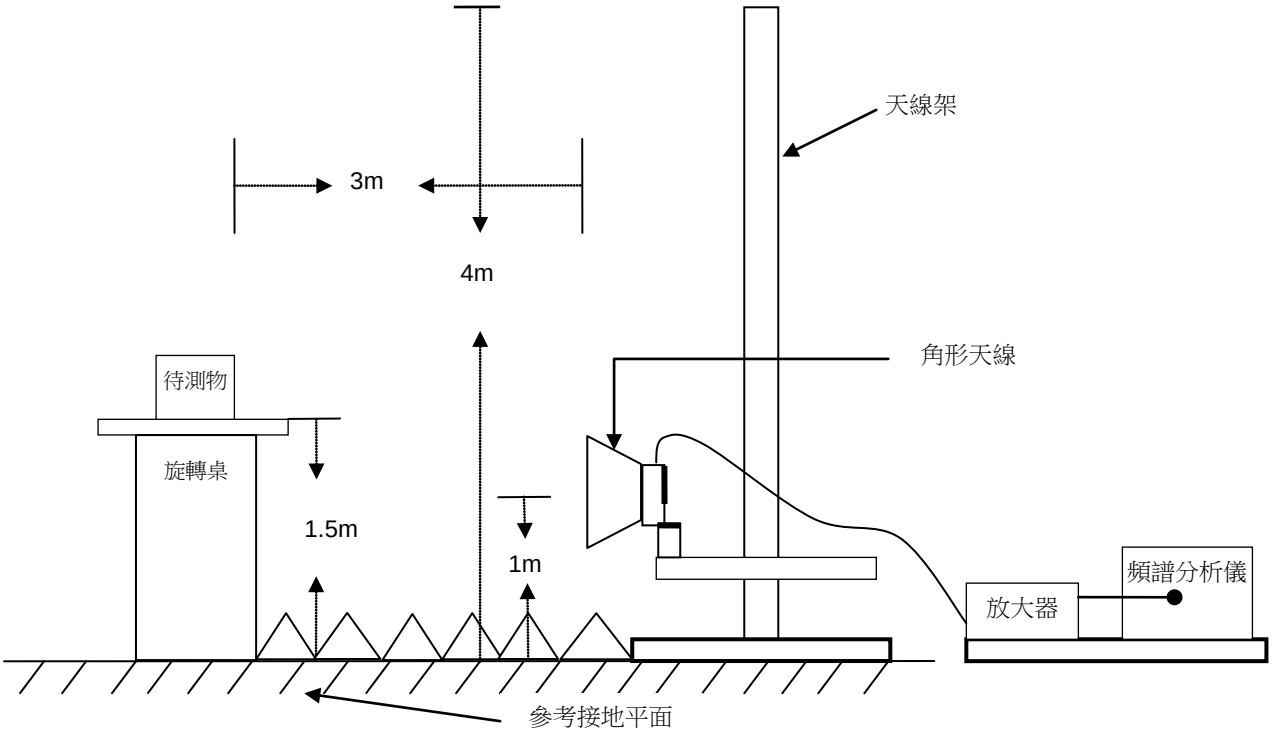
4.2 測試儀器

儀器名稱	製造商	型號	序號	本次校驗日期	下次校驗日期
Spectrum Analyzer	R&S	FSV 40	101296	08-Apr-2021	07-Apr-2022
ESCI 7 EMI Test Receiver	R&S	ESCI 7	100931	07-Aug-2020	06-Aug-2021
Pre-Amplifier	Schaffner	CPA9231A	0405	17-Dec-2020	16-Dec-2021
Pre-Amplifier	EMCI	EMC051845 SE	980692	03-Dec-2020	02-Dec-2021
Pre-Amplifier	EMCI	EMC184045 SE	980699	05-May-2021	04-May-2022
Bilog Antenna	TESEQ	CBL6111D	47016	24-Jul-2020	23-Jul-2021
Horn Antenna	EMCO	3115	9912-5992	20-May-2020	19-May-2021
Horn Antenna	Com-Power	AH-840	101042	22-May-2020	21-May-2021
Active Loop Antenna	EMCO	6512	9202-2717	02-Sep-2020	01-Sep-2021
Cable	HongAn	8D-FB	HA2-10MSite	21-Aug-2020	20-Aug-2021
Cable	EMCI	EMC104-SM-NM-1000	191104	03-Dec-2020	02-Dec-2021
Cable	EMCI	EMC104-SM-NM-8000	191103	03-Dec-2020	02-Dec-2021
Cable	EMCI	EMC102-KM-KM-1000	200301	28-Apr-2021	27-Apr-2022
Cable	EMCI	EMC102-KM-KM-8000	200213	28-Apr-2021	27-Apr-2022
Software	Audix	e3 (Ver:6.101006a)	N/A	N/A	N/A

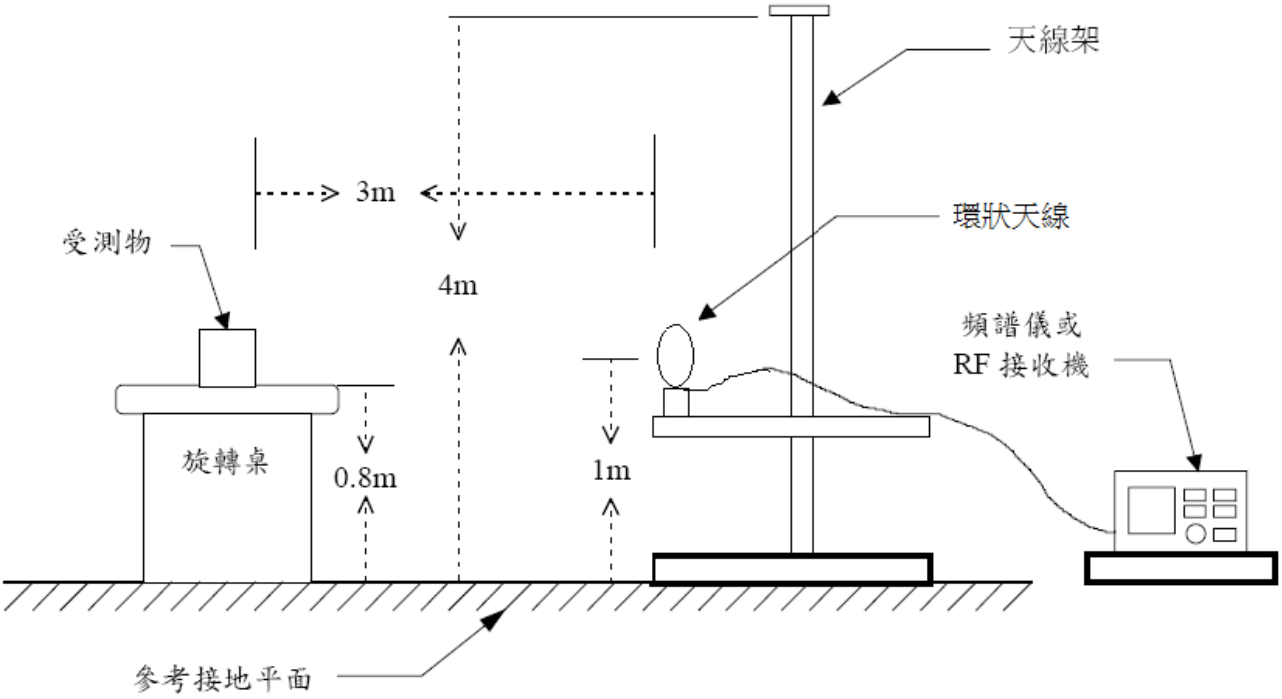
4.3 檢驗配置圖



量測頻率低於 1GHz 之測試配置



量測頻率高於 1GHz 之測試配置



量測頻率低於 9k~30MHz 之測試配置

4.4 操作步驟

A. 電場測試

1. 量測頻率低於 1GHz 將待測物放置於離參考接地平面 0.8m 處，且置於旋轉桌上。
2. 量測頻率高於 1GHz 將待測物放置於離參考接地平面 1.5m 處，且置於旋轉桌上。
3. 置天線於離待測物 3m 之處，且將天線安裝於可升降改高度及旋轉為水平、垂直之天線架上。
4. 將所有支援週邊及待測設備樣品之電源開啟，並執行適當的測試程式。
5. 待測物放置於旋轉桌上自 0 度旋轉至 360 度，待測物天線分別以垂直及水平放置，以獲得最大輻射干擾場強之角度位置。
6. 天線以水平極性及垂直極性由離地 1m 至 4m 高度移動位置，以獲得最大之輻射強度。
7. 量測頻率範圍在 30MHz 至 1000MHz 時，使用具有準峰值檢波器功能之測試儀器，觀察並紀錄其最大值於報告中。
8. 量測頻率範圍從 1GHz 至最高為主波之十倍諧波或 40 秭赫(GHz)止，兩者取頻率較低者，設定頻譜分析儀之解析頻寬為 1MHz，視訊頻寬為 1MHz，峰值檢波器與峰值保留模式，觀察並記錄量測最大值於報告之中；設定頻譜分析儀之解析頻寬為 1MHz，視訊頻寬為 10Hz，平均值檢波器，觀察並記錄量測最大值於報告之中。

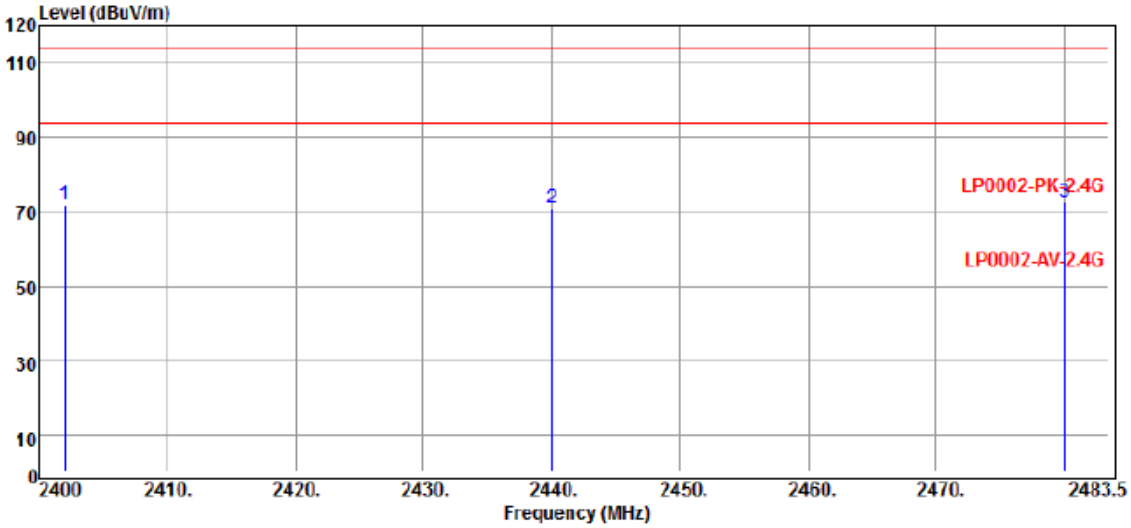
B. 磁場測試

將待測物放置於 0.8 米高的非金屬桌面，使其在工作狀態，接收天線置於距轉桌 3 米外，天線高度 1m 至 4m 高度移動位置。待測物分別以垂直和水平放置，轉桌 360 度旋轉。以尋求最大磁場強度。

4.5 檢驗資料及結果

4.5.1 主波場強輻射量測結果(BT)

測試場地 ：	HA2 3m	測試日期 ：	13-May-2021
測試型號 ：	FS2-AWB	溫　　度 ：	28℃
天線極性 ：	水平	溼　　度 ：	52%RH
測試電源 ：	DC 24V	測 試 者 ：	施銘勳
說　　明 ：	模式 A: Low-2402MHz. Middle-2440MHz. High-2480MHz		



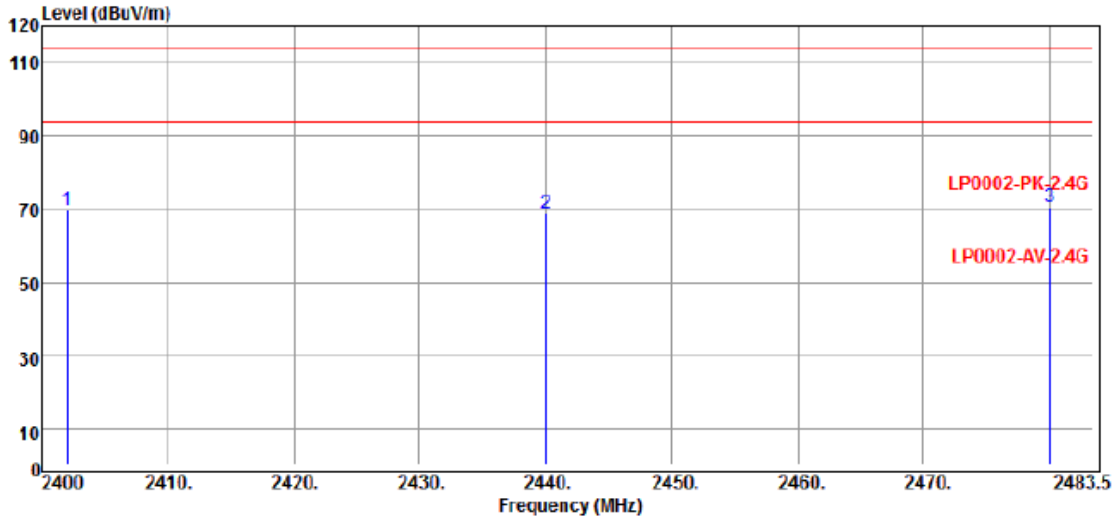
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	2402.000	88.16	-16.27	71.89	94.00	-22.11	HORIZONTAL	Peak
2	2440.000	87.09	-16.24	70.85	94.00	-23.15	HORIZONTAL	Peak
3	2480.000	88.47	-16.01	72.46	94.00	-21.54	HORIZONTAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於平均值之限制值，故無進行平均值之檢測。
2. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
3. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
4. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 垂直
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 A:
Low-2402MHz.
Middle-2440MHz.
High-2480MHz

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	2402.000	86.18	-16.27	69.91	94.00	-24.09	VERTICAL	Peak
2	2440.000	85.21	-16.24	68.97	94.00	-25.03	VERTICAL	Peak
3	2480.000	86.49	-16.01	70.48	94.00	-23.52	VERTICAL	Peak

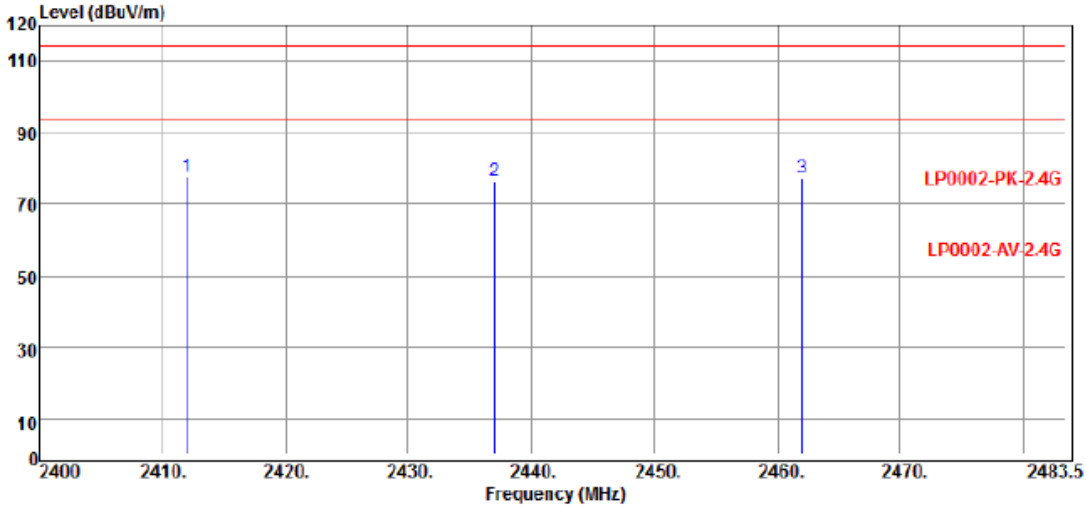
備註：

1. 因峰值結果已低於平均值之限制值，故無進行平均值之檢測。
2. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
3. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
4. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

4.5.2 主波場強輻射量測結果(Wi-Fi)

測試場地 ：	HA2 3m	測試日期 ：	13-May-2021
測試型號 ：	FS2-AWB	溫　　度 ：	28℃
天線極性 ：	水平	溼　　度 ：	52%RH
測試電源 ：	DC 24V	測 試 者 ：	施銘勳

說　　明 ： 模式 a:
802.11 b:Low-2412MHz.
802.11 b:Middle-2437MHz.
802.11 b:High-2462MHz.

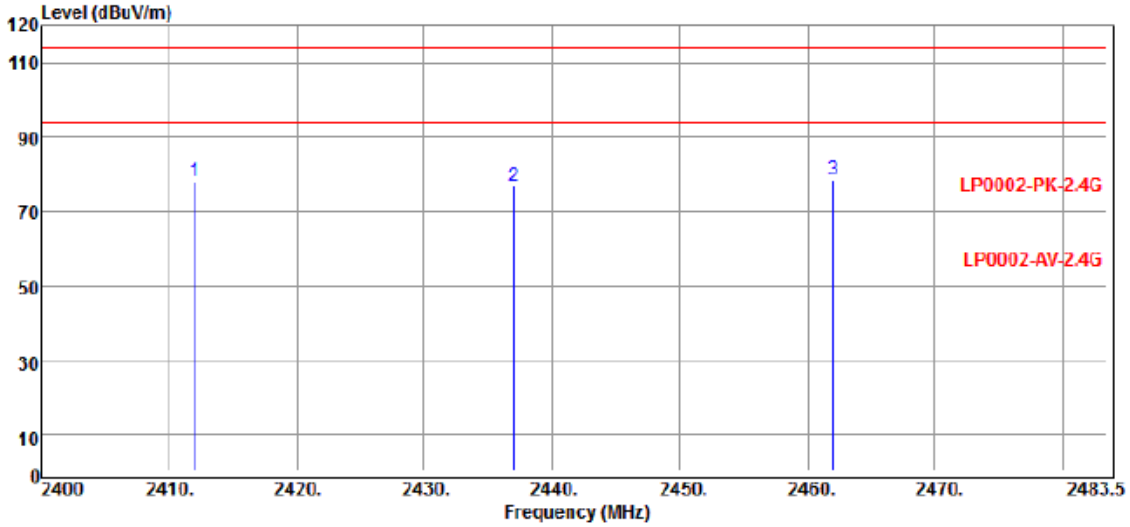


No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	2412.000	93.91	-16.26	77.65	94.00	-16.35	HORIZONTAL	Peak
2	2437.000	92.51	-16.24	76.27	94.00	-17.73	HORIZONTAL	Peak
3	2462.000	93.50	-16.15	77.35	94.00	-16.65	HORIZONTAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於平均值之限制值，故無進行平均值之檢測。
2. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
3. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
4. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ：	HA2 3m	測試日期 ：	13-May-2021
測試型號 ：	FS2-AWB	溫　　度 ：	28℃
天線極性 ：	垂直	溼　　度 ：	52%RH
測試電源 ：	DC 24V	測 試 者 ：	施銘勳
說　　明 ：	模式 a: 802.11 b:Low-2412MHz. 802.11 b:Middle-2437MHz. 802.11 b:High-2462MHz.		



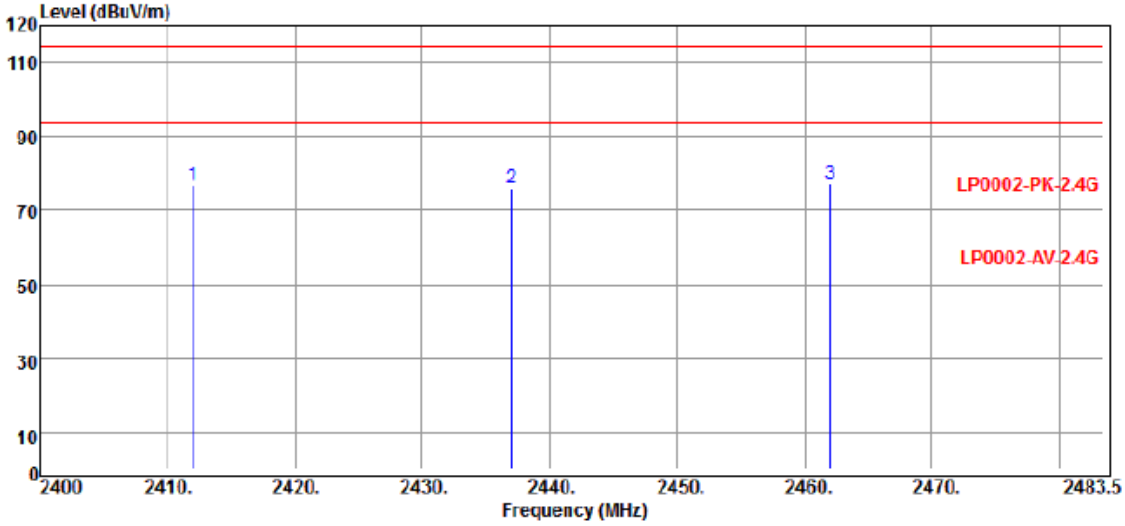
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	2412.000	94.25	-16.26	77.99	94.00	-16.01	VERTICAL	Peak
2	2437.000	93.25	-16.24	77.01	94.00	-16.99	VERTICAL	Peak
3	2462.000	94.57	-16.15	78.42	94.00	-15.58	VERTICAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於平均值之限制值，故無進行平均值之檢測。
2. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
3. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
4. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 水平
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 b:
802.11 g:Low-2412MHz.
802.11 g:Middle-2437MHz.
802.11 g:High-2462MHz.

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



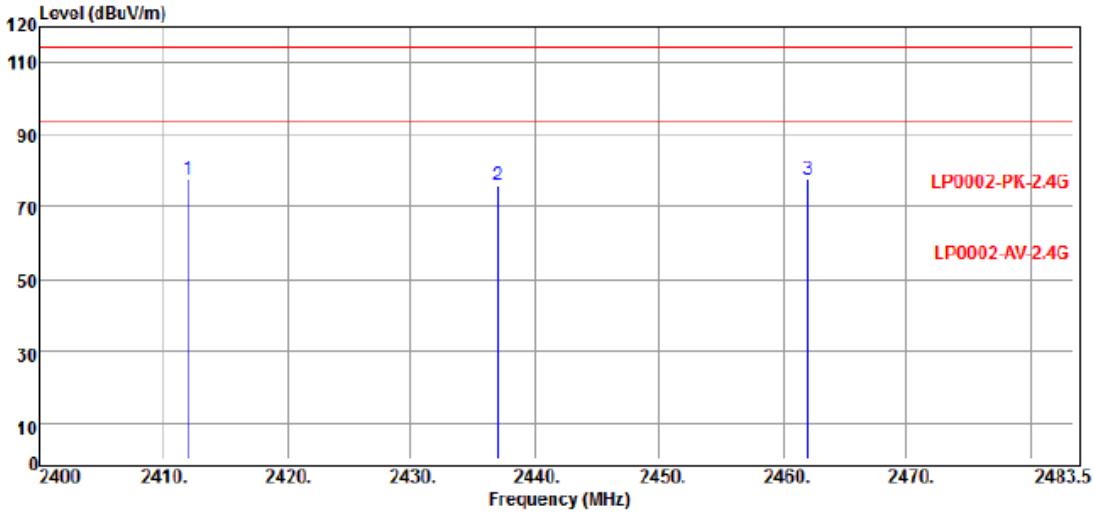
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	2412.000	93.07	-16.26	76.81	94.00	-17.19	HORIZONTAL	Peak
2	2437.000	92.20	-16.24	75.96	94.00	-18.04	HORIZONTAL	Peak
3	2462.000	93.45	-16.15	77.30	94.00	-16.70	HORIZONTAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於平均值之限制值，故無進行平均值之檢測。
2. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
3. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
4. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 垂直
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 b:
802.11 g:Low-2412MHz.
802.11 g:Middle-2437MHz.
802.11 g:High-2462MHz.

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



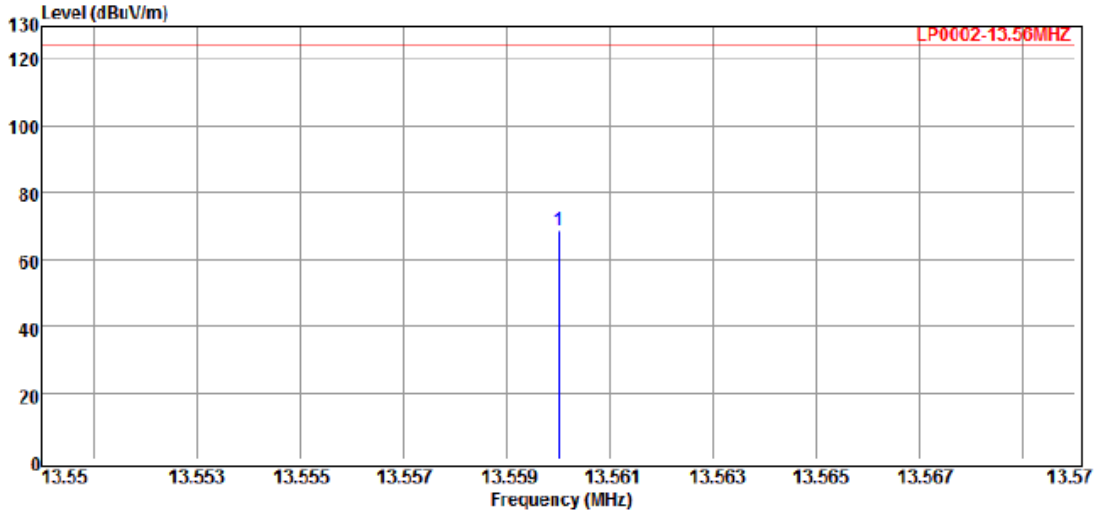
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	2412.000	93.84	-16.26	77.58	94.00	-16.42	VERTICAL	Peak
2	2437.000	92.16	-16.24	75.92	94.00	-18.08	VERTICAL	Peak
3	2462.000	93.64	-16.15	77.49	94.00	-16.51	VERTICAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於平均值之限制值，故無進行平均值之檢測。
2. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
3. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
4. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

4.5.3 主波場強輻射量測結果(RFID)

測試場地：	HA2 3m	測試日期：	13-May-2021
測試型號：	FS2-AWB	溫度：	28℃
測試電源：	DC 24V	溼度：	52%RH
說明：	模式 A:13.56MHz	測試者：	施銘勳



No.	Freq	Reading	C.F	Result	Limit	Margin	Remark
	MHz	dBμV	dB/m	dBμV/m	dBμV/m	dB	
1	13.560	57.20	11.74	68.94	124.00	-55.06	Peak

備註：

1. 修正因子(C.F) = 天線因子(Antenna Factor) + 電纜線損失(Cable loss)
2. 結果值(Result) = 接收機讀值(Reading) + 修正因子(C.F)
3. 餘裕值(Margin) ＝結果值(Result)－限制值(Limit)
4. 3m 測試限制值=300m 測試限制值+40log(300m/3m)
5. 3m 測試限制值=30m 測試限制值+40log(30m/3m)
6. 上表之量測值皆以儀器之峰值檢測功能量取，餘裕值乃相對於平均值限制值。

5 指定頻帶外之輻射發射

5.1 適用標準

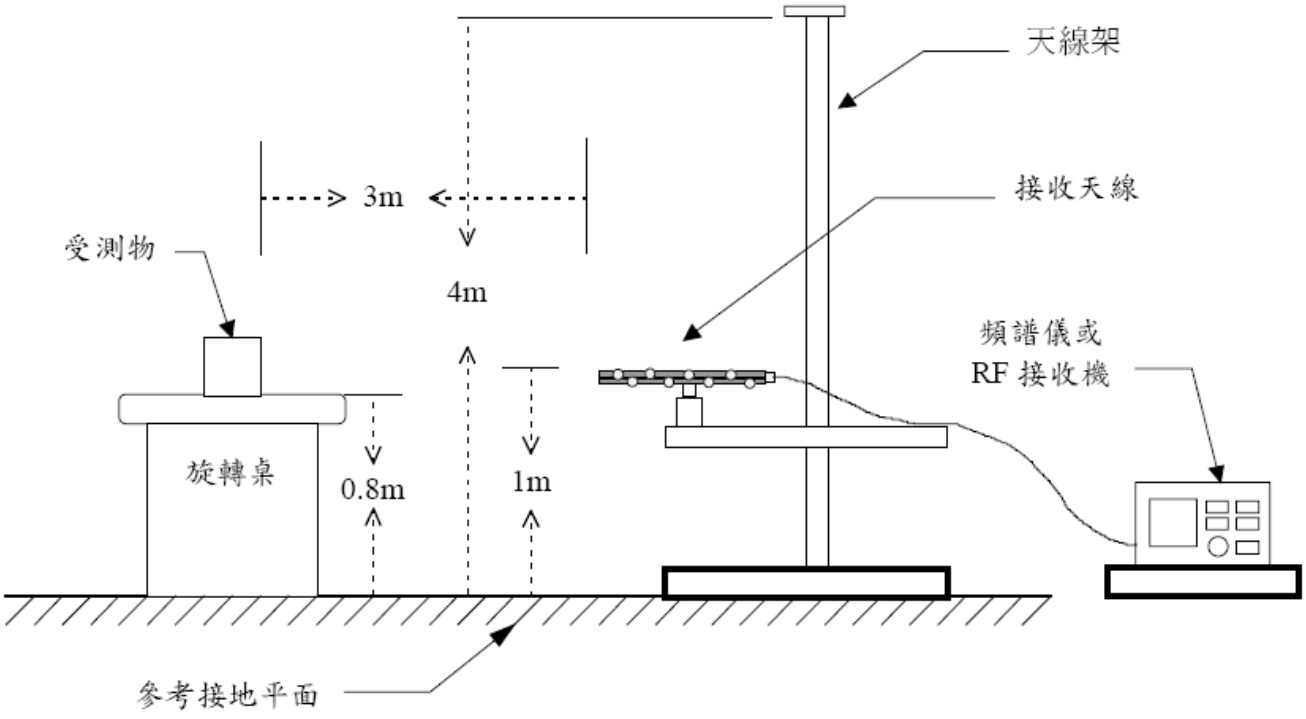
1. 依據低功率射頻器材技術規範第 4.10.2 節工作頻率為 2400MHz～2483.5 MHz 者於 4.10.2.4 規定除諧波外，指定頻帶外之發射應比主波低 50 dB 以上或依 3.6 之發射限制，兩者取其較鬆者。
2. 依據低功率射頻器材技術規範第 4.2 節工作頻率為 13.553 MHz～13.567 MHz 者之於 4.2.1.2 規定不必要之發射：應符合第 3.6 節之規定。

頻　率(兆赫)	電場強度			
	(微伏/公尺)	測距(公尺)	dBuV/m	測距(公尺)
0.009 - 0.490(含)	2,400/頻率(千赫)	300	128.5-93.8	3
0.490 (不含) – 1.705 (含)	24,000/頻率(千赫)	30	73.8-63.0	3
1.705(不含) – 30 (不含)	30	30	69.5	3
30 (含) – 88 (含)	100	3	40	3
88 (不含)- 216 (含)	150	3	43.5	3
216 (不含)- 960 (含)	200	3	46	3
960 (不含)以上	500	3	54	3

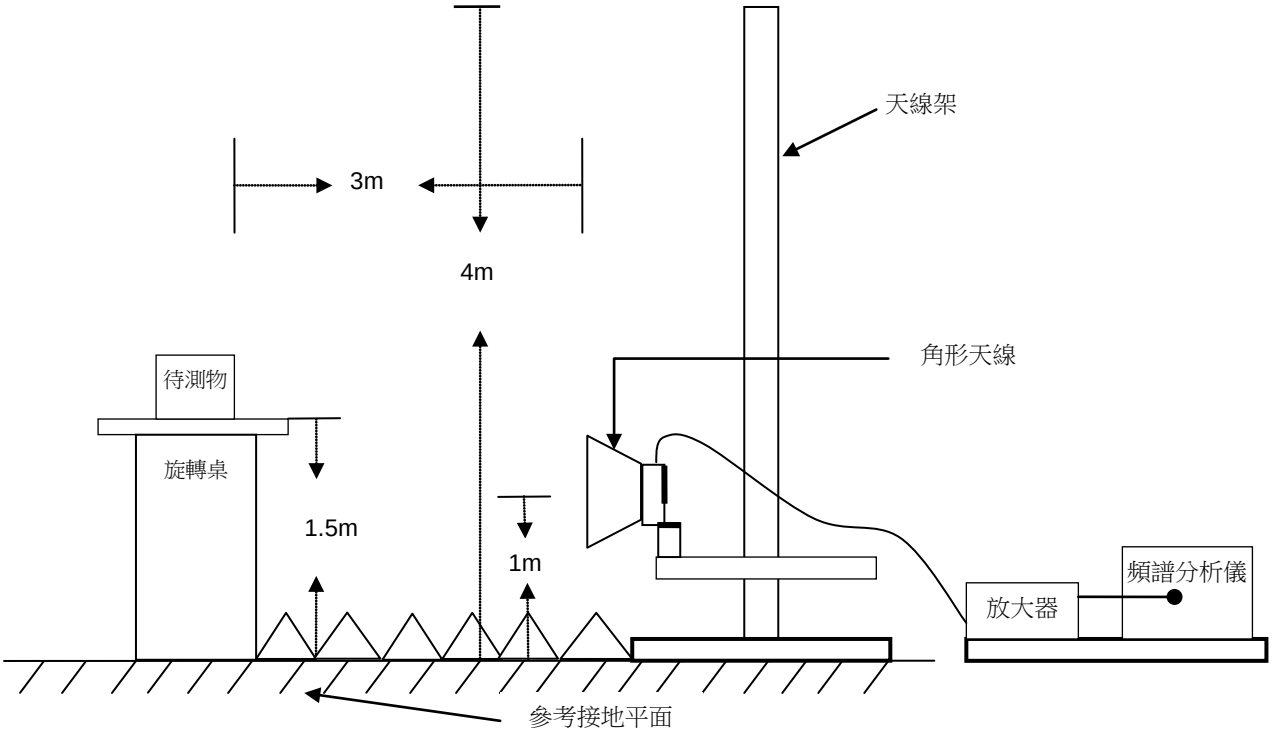
5.2 測試儀器

儀器名稱	製造商	型號	序號	本次校驗日期	下次校驗日期
Spectrum Analyzer	R&S	FSV 40	101296	08-Apr-2021	07-Apr-2022
ESCI 7 EMI Test Receiver	R&S	ESCI 7	100931	07-Aug-2020	06-Aug-2021
Pre-Amplifier	Schaffner	CPA9231A	0405	17-Dec-2020	16-Dec-2021
Pre-Amplifier	EMCI	EMC051845SE	980692	03-Dec-2020	02-Dec-2021
Pre-Amplifier	EMCI	EMC184045SE	980699	05-May-2021	04-May-2022
Bilog Antenna	TESEQ	CBL6111D	47016	24-Jul-2020	23-Jul-2021
Horn Antenna	EMCO	3115	9912-5992	20-May-2020	19-May-2021
Horn Antenna	Com-Power	AH-840	101042	22-May-2020	21-May-2021
Active Loop Antenna	EMCO	6512	9202-2717	02-Sep-2020	01-Sep-2021
Cable	HongAn	8D-FB	HA2-10MSite	21-Aug-2020	20-Aug-2021
Cable	EMCI	EMC104-SM-NM-1000	191104	03-Dec-2020	02-Dec-2021
Cable	EMCI	EMC104-SM-NM-8000	191103	03-Dec-2020	02-Dec-2021
Cable	EMCI	EMC102-KM-KM-1000	200301	28-Apr-2021	27-Apr-2022
Cable	EMCI	EMC102-KM-KM-8000	200213	28-Apr-2021	27-Apr-2022
Software	Audix	e3 (Ver:6.101006a)	N/A	N/A	N/A

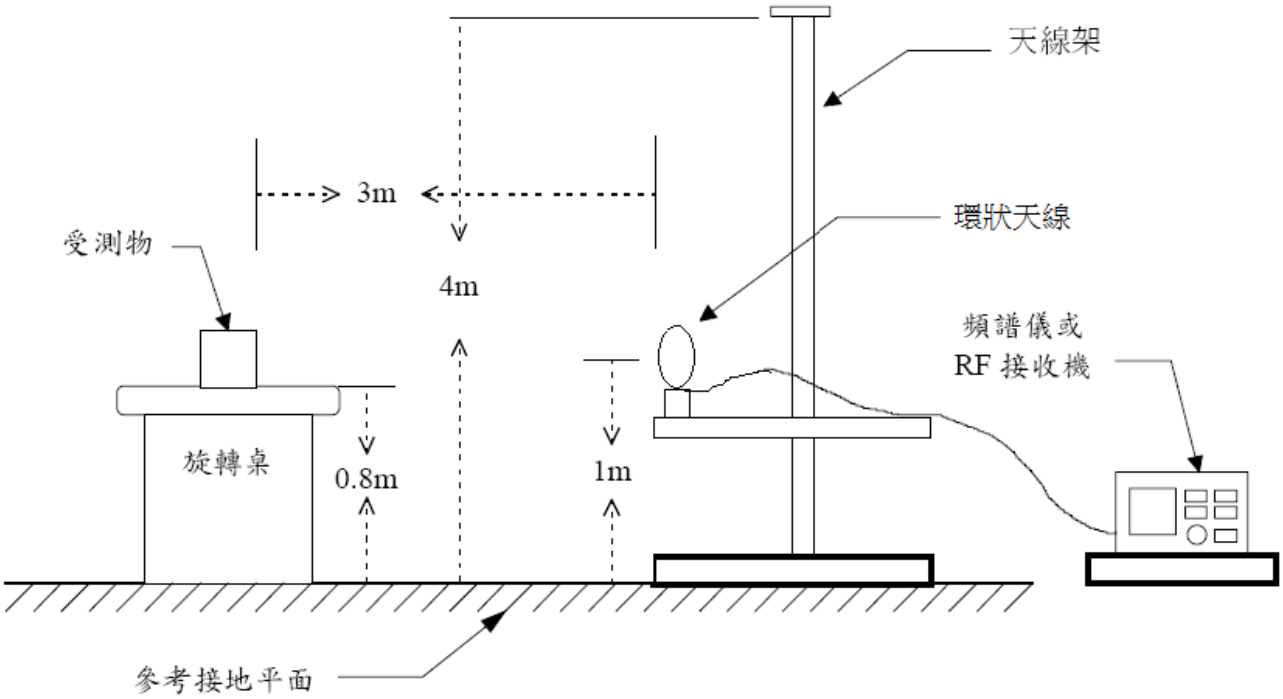
5.3 檢驗配置圖



量測頻率低於 1GHz 之測試配置



量測頻率高於 1GHz 之測試配置



量測頻率低於 9k~30MHz 之測試配置

5.4 操作步驟

A. 電場測試

1. 量測頻率低於 1GHz 將待測物放置於離參考接地平面 0.8m 處，且置於旋轉桌上。
2. 量測頻率高於 1GHz 將待測物放置於離參考接地平面 1.5m 處，且置於旋轉桌上。
3. 置天線於離待測物 3m 之處，且將天線安裝於可升降改高度及旋轉為水平、垂直之天線架上。
4. 將所有支援週邊及待測設備樣品之電源開啟，並執行適當的測試程式。
5. 待測物放置於旋轉桌上自 0 度旋轉至 360 度，待測物天線分別以垂直及水平放置，以獲得最大輻射干擾場強之角度位置。
6. 天線以水平極性及垂直極性由離地 1m 至 4m 高度移動位置，以獲得最大之輻射強度。
7. 量測頻率範圍在 30MHz 至 1000MHz 時，使用具有準峰值檢波器功能之測試儀器，觀察並紀錄其最大值於報告中。
8. 量測頻率範圍從 1GHz 至最高為主波之十倍諧波或 40 秭赫(GHz)止，兩者取頻率較低者，設定頻譜分析儀之解析頻寬為 1MHz，視訊頻寬為 1MHz，峰值檢波器與峰值保留模式，觀察並記錄量測最大值於報告之中；設定頻譜分析儀之解析頻寬為 1MHz，視訊頻寬為 10Hz，平均值檢波器，觀察並記錄量測最大值於報告之中。

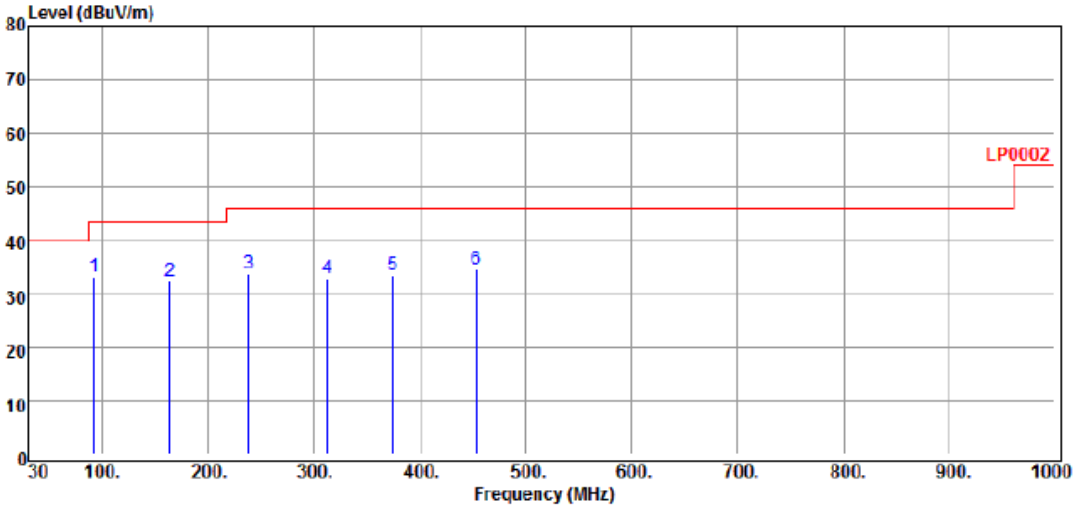
B. 磁場測試

將待測物放置於 0.8 米高的非金屬桌面，使其在工作狀態，接收天線置於距轉桌 3 米外，天線高度 1m 至 4m 高度移動位置。待測物分別以垂直和水平放置，轉桌 360 度旋轉。以尋求最大磁場強度。

5.5 檢驗資料及結果

5.5.1 BT 指定頻帶率外之發射量測結果(1GHz 以下)

測試場地 ： HA2 3m　　測試日期 ： 13-May-2021
測試型號 ： FS2-AWB　　溫　　度 ： 28℃
天線極性 ： 水平　　溼　　度 ： 52%RH
測試電源 ： DC 24V　　測 試 者 ： 施銘勳
說　　明 ： 模式 A:Low-2402MHz



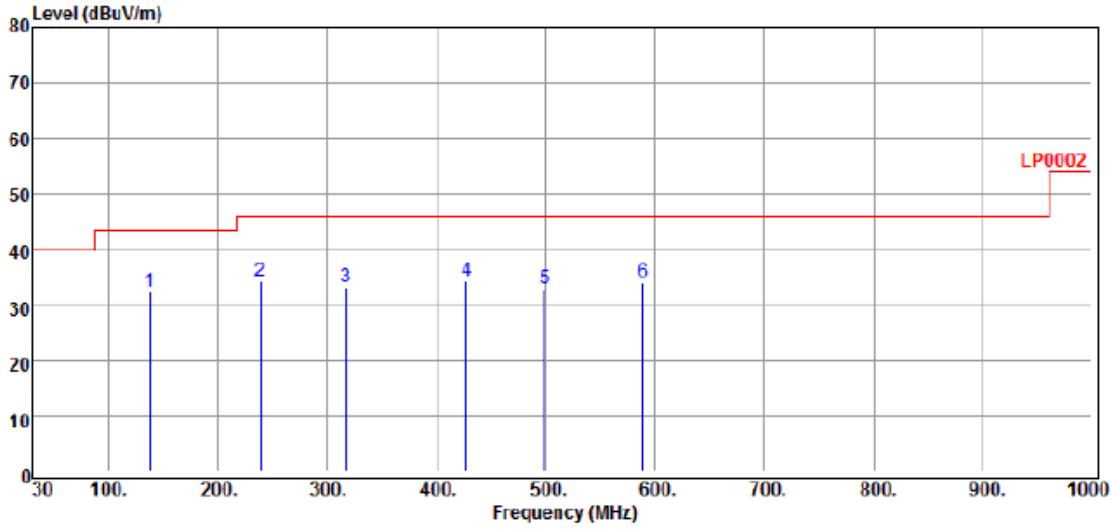
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	92.424	47.08	-13.97	33.11	43.50	-10.39	HORIZONTAL	Peak
2	163.843	44.82	-12.56	32.26	43.50	-11.24	HORIZONTAL	Peak
3	238.103	45.10	-11.42	33.68	46.00	-12.32	HORIZONTAL	Peak
4	312.769	41.76	-8.88	32.88	46.00	-13.12	HORIZONTAL	Peak
5	374.043	40.43	-6.90	33.53	46.00	-12.47	HORIZONTAL	Peak
6	453.579	39.86	-5.35	34.51	46.00	-11.49	HORIZONTAL	Peak

備註：

1. 修正因子(C.F) = 天線因子(Antenna Factor) + 電纜線損失(Cable loss) - Pre-amplifier(放大器)
2. 結果值(Result) = 接收機讀值(Reading) + 修正因子(C.F)
3. 餘裕值(Margin) ＝結果值(Result)－限制值(Limit)
4. 上表之量測值皆以儀器之峰值檢測功能量取，餘裕值乃相對於準峰值限制值。
5. 上表以外之頻率，測試值與限制值相比較之下，因值太低而未列於上表。
6. 因峰值結果已低於準峰值之限制值，故無進行準峰值之檢測。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 垂直
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 A:Low-2402MHz

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



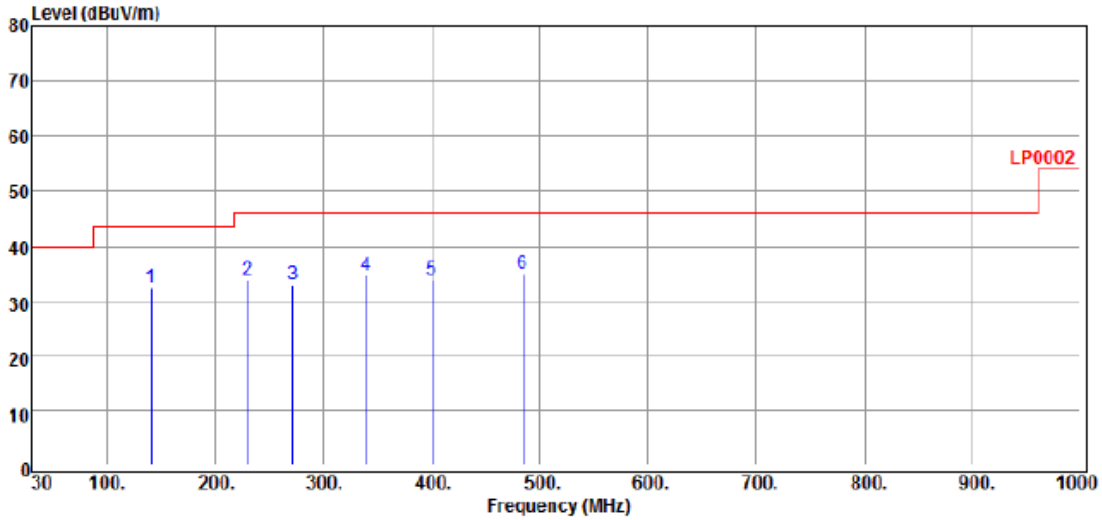
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	137.817	43.60	-11.34	32.26	43.50	-11.24	VERTICAL	Peak
2	239.057	45.62	-11.31	34.31	46.00	-11.69	VERTICAL	Peak
3	317.746	41.85	-8.77	33.08	46.00	-12.92	VERTICAL	Peak
4	427.623	39.71	-5.34	34.37	46.00	-11.63	VERTICAL	Peak
5	499.116	37.34	-4.29	33.05	46.00	-12.95	VERTICAL	Peak
6	589.320	36.68	-2.61	34.07	46.00	-11.93	VERTICAL	Peak

備註：

1. 修正因子(C.F) = 天線因子(Antenna Factor) + 電纜線損失(Cable loss) - Pre-amplifier(放大器)
2. 結果值(Result) = 接收機讀值(Reading) + 修正因子(C.F)
3. 餘裕值(Margin) ＝結果值(Result)－限制值(Limit)
4. 上表之量測值皆以儀器之峰值檢測功能量取，餘裕值乃相對於準峰值限制值。
5. 上表以外之頻率，測試值與限制值相比較之下，因值太低而未列於上表。
6. 因峰值結果已低於準峰值之限制值，故無進行準峰值之檢測。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 水平
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 A:Middle-2440MHz

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



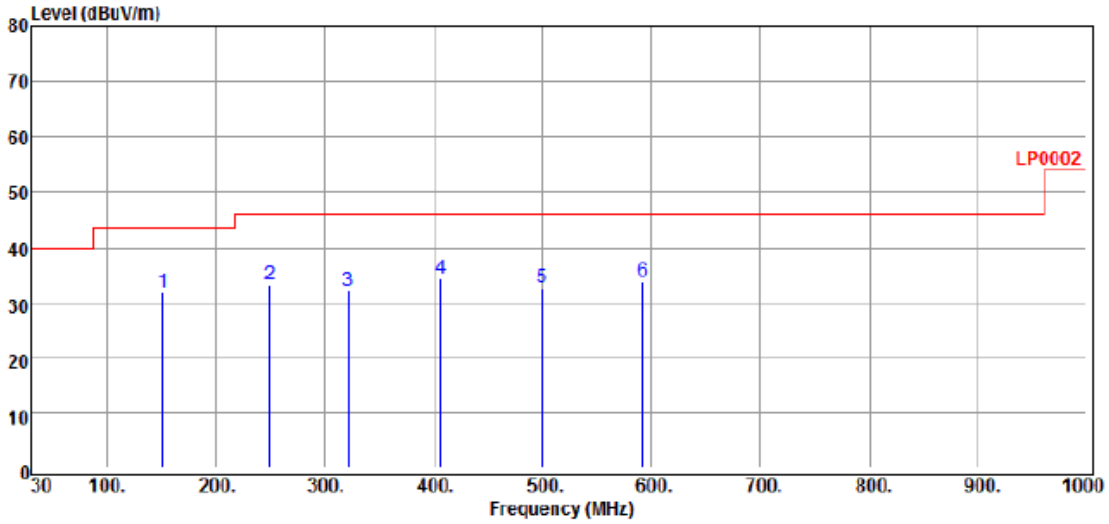
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	140.708	43.75	-11.43	32.32	43.50	-11.18	HORIZONTAL	Peak
2	230.260	45.86	-12.02	33.84	46.00	-12.16	HORIZONTAL	Peak
3	271.677	42.47	-9.49	32.98	46.00	-13.02	HORIZONTAL	Peak
4	338.841	42.46	-7.78	34.68	46.00	-11.32	HORIZONTAL	Peak
5	400.408	39.78	-6.14	33.64	46.00	-12.36	HORIZONTAL	Peak
6	484.736	39.59	-4.63	34.96	46.00	-11.04	HORIZONTAL	Peak

備註：

1. 修正因子(C.F) = 天線因子(Antenna Factor) + 電纜線損失(Cable loss) - Pre-amplifier(放大器)
2. 結果值(Result) = 接收機讀值(Reading) + 修正因子(C.F)
3. 餘裕值(Margin) ＝結果值(Result)－限制值(Limit)
4. 上表之量測值皆以儀器之峰值檢測功能量取，餘裕值乃相對於準峰值限制值。
5. 上表以外之頻率，測試值與限制值相比較之下，因值太低而未列於上表。
6. 因峰值結果已低於準峰值之限制值，故無進行準峰值之檢測。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 垂直
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 A:Middle-2440MHz

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



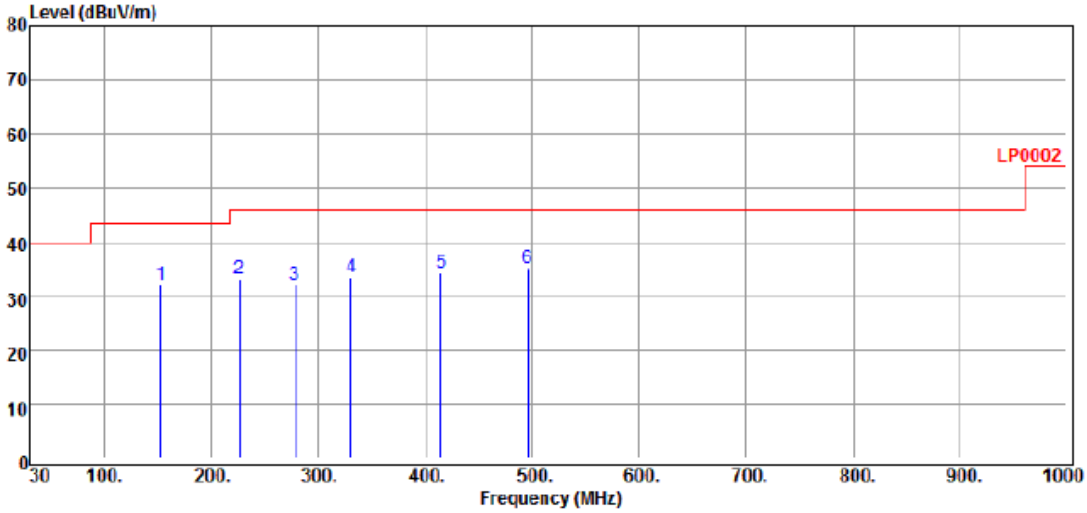
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	150.886	43.65	-11.92	31.73	43.50	-11.77	VERTICAL	Peak
2	249.183	43.31	-10.18	33.13	46.00	-12.87	VERTICAL	Peak
3	321.637	40.64	-8.62	32.02	46.00	-13.98	VERTICAL	Peak
4	406.551	40.22	-5.87	34.35	46.00	-11.65	VERTICAL	Peak
5	499.772	37.07	-4.27	32.80	46.00	-13.20	VERTICAL	Peak
6	591.608	36.26	-2.57	33.69	46.00	-12.31	VERTICAL	Peak

備註：

1. 修正因子(C.F) = 天線因子(Antenna Factor) + 電纜線損失(Cable loss) - Pre-amplifier(放大器)
2. 結果值(Result) = 接收機讀值(Reading) + 修正因子(C.F)
3. 餘裕值(Margin) ＝結果值(Result)－限制值(Limit)
4. 上表之量測值皆以儀器之峰值檢測功能量取，餘裕值乃相對於準峰值限制值。
5. 上表以外之頻率，測試值與限制值相比較之下，因值太低而未列於上表。
6. 因峰值結果已低於準峰值之限制值，故無進行準峰值之檢測。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 水平
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 A:High-2480MHz

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



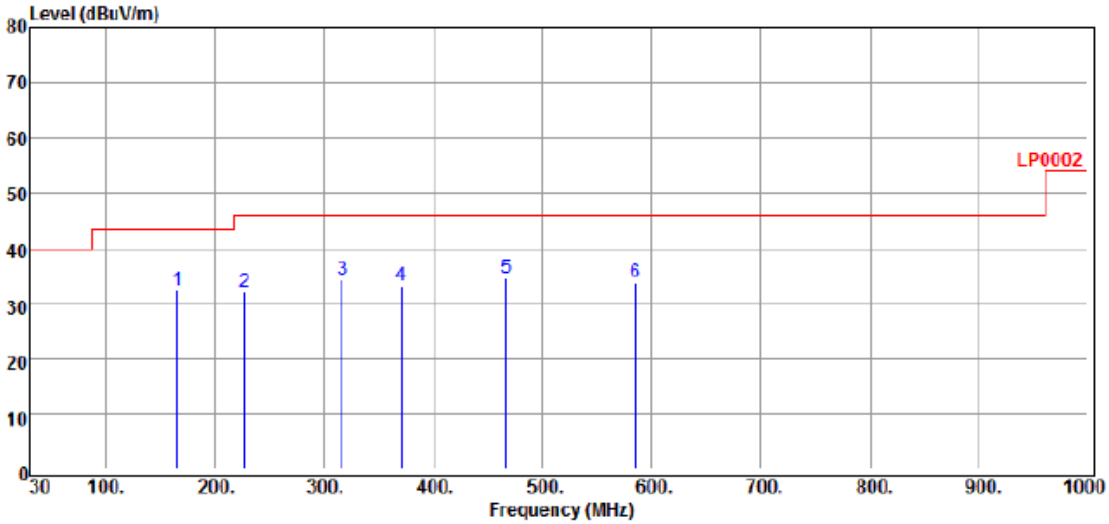
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	152.665	43.90	-11.89	32.01	43.50	-11.49	HORIZONTAL	Peak
2	226.210	45.62	-12.28	33.34	46.00	-12.66	HORIZONTAL	Peak
3	278.366	41.88	-9.65	32.23	46.00	-13.77	HORIZONTAL	Peak
4	330.898	41.54	-8.12	33.42	46.00	-12.58	HORIZONTAL	Peak
5	415.324	39.78	-5.44	34.34	46.00	-11.66	HORIZONTAL	Peak
6	495.997	39.53	-4.36	35.17	46.00	-10.83	HORIZONTAL	Peak

備註：

1. 修正因子(C.F) = 天線因子(Antenna Factor) + 電纜線損失(Cable loss) - Pre-amplifier(放大器)
2. 結果值(Result) = 接收機讀值(Reading) + 修正因子(C.F)
3. 餘裕值(Margin) ＝結果值(Result)－限制值(Limit)
4. 上表之量測值皆以儀器之峰值檢測功能量取，餘裕值乃相對於準峰值限制值。
5. 上表以外之頻率，測試值與限制值相比較之下，因值太低而未列於上表。
6. 因峰值結果已低於準峰值之限制值，故無進行準峰值之檢測。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 垂直
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 A:High-2480MHz

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



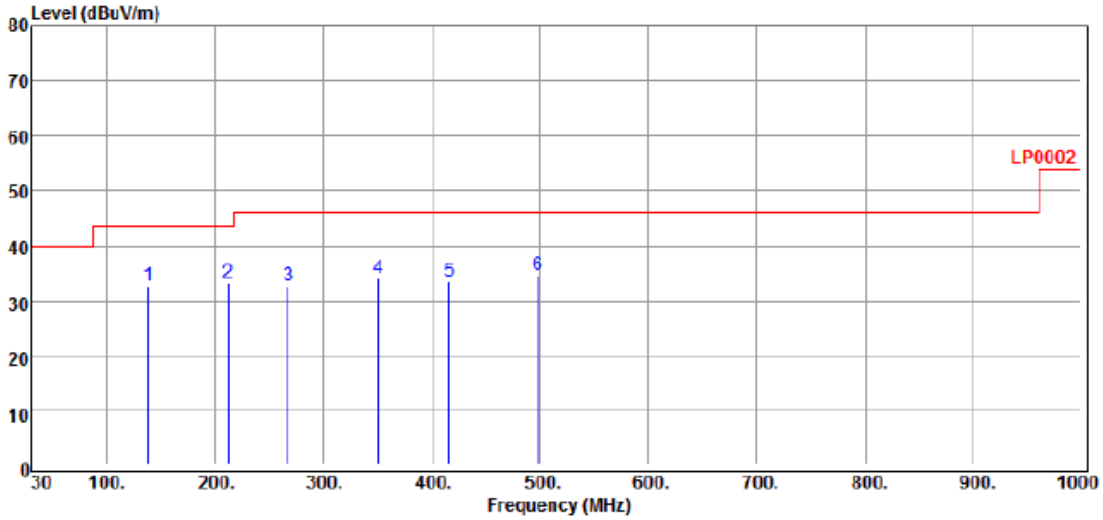
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	164.955	45.02	-12.69	32.33	43.50	-11.17	VERTICAL	Peak
2	227.151	44.31	-12.21	32.10	46.00	-13.90	VERTICAL	Peak
3	316.990	42.99	-8.77	34.22	46.00	-11.78	VERTICAL	Peak
4	370.894	40.27	-6.96	33.31	46.00	-12.69	VERTICAL	Peak
5	466.722	39.63	-5.05	34.58	46.00	-11.42	VERTICAL	Peak
6	585.586	36.32	-2.63	33.69	46.00	-12.31	VERTICAL	Peak

備註：

1. 修正因子(C.F) = 天線因子(Antenna Factor) + 電纜線損失(Cable loss) - Pre-amplifier(放大器)
2. 結果值(Result) = 接收機讀值(Reading) + 修正因子(C.F)
3. 餘裕值(Margin) ＝結果值(Result)－限制值(Limit)
4. 上表之量測值皆以儀器之峰值檢測功能量取，餘裕值乃相對於準峰值限制值。
5. 上表以外之頻率，測試值與限制值相比較之下，因值太低而未列於上表。
6. 因峰值結果已低於準峰值之限制值，故無進行準峰值之檢測。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 水平
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 B:BT : RX Mode

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



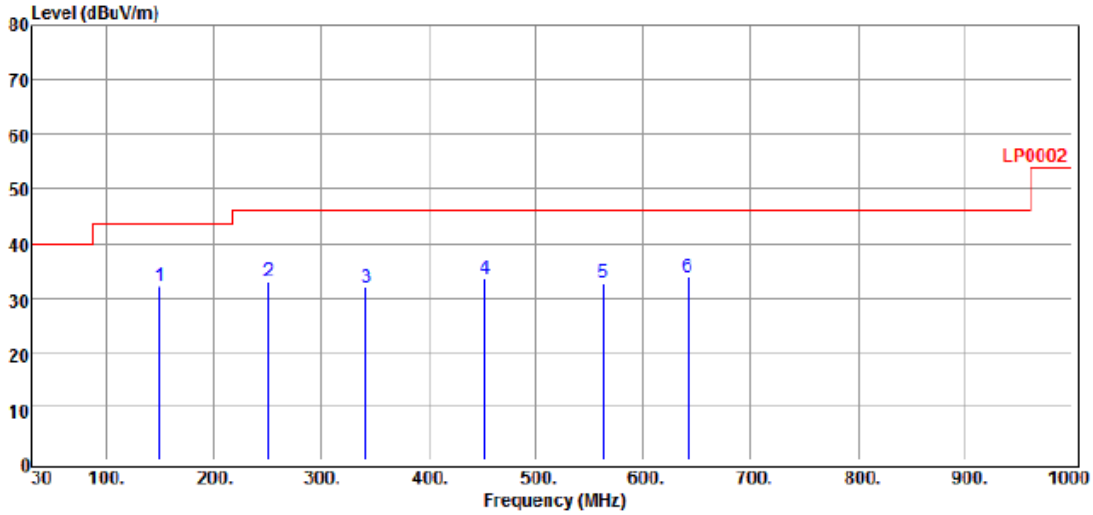
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	138.512	44.04	-11.36	32.68	43.50	-10.82	HORIZONTAL	Peak
2	212.246	46.14	-12.84	33.30	43.50	-10.20	HORIZONTAL	Peak
3	267.642	41.77	-9.08	32.69	46.00	-13.31	HORIZONTAL	Peak
4	350.163	41.47	-7.38	34.09	46.00	-11.91	HORIZONTAL	Peak
5	416.257	38.82	-5.40	33.42	46.00	-12.58	HORIZONTAL	Peak
6	498.778	38.77	-4.30	34.47	46.00	-11.53	HORIZONTAL	Peak

備註：

1. 修正因子(C.F) = 天線因子(Antenna Factor) + 電纜線損失(Cable loss) - Pre-amplifier(放大器)
2. 結果值(Result) = 接收機讀值(Reading) + 修正因子(C.F)
3. 餘裕值(Margin) ＝結果值(Result)－限制值(Limit)
4. 上表之量測值皆以儀器之峰值檢測功能量取，餘裕值乃相對於準峰值限制值。
5. 上表以外之頻率，測試值與限制值相比較之下，因值太低而未列於上表。
6. 因峰值結果已低於準峰值之限制值，故無進行準峰值之檢測。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 垂直
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 B:BT : RX Mode

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



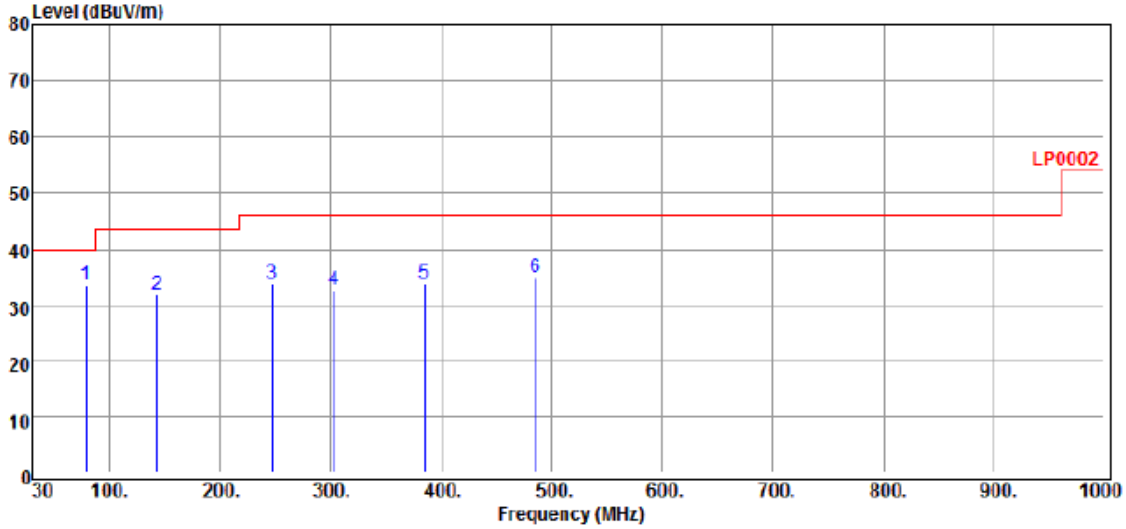
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	149.490	43.75	-11.77	31.98	43.50	-11.52	VERTICAL	Peak
2	250.590	43.11	-10.04	33.07	46.00	-12.93	VERTICAL	Peak
3	341.839	39.52	-7.68	31.84	46.00	-14.16	VERTICAL	Peak
4	452.790	38.99	-5.36	33.63	46.00	-12.37	VERTICAL	Peak
5	563.223	35.38	-2.69	32.69	46.00	-13.31	VERTICAL	Peak
6	642.029	35.27	-1.45	33.82	46.00	-12.18	VERTICAL	Peak

備註：

1. 修正因子(C.F) = 天線因子(Antenna Factor) + 電纜線損失(Cable loss) - Pre-amplifier(放大器)
2. 結果值(Result) = 接收機讀值(Reading) + 修正因子(C.F)
3. 餘裕值(Margin) ＝結果值(Result)－限制值(Limit)
4. 上表之量測值皆以儀器之峰值檢測功能量取，餘裕值乃相對於準峰值限制值。
5. 上表以外之頻率，測試值與限制值相比較之下，因值太低而未列於上表。
6. 因峰值結果已低於準峰值之限制值，故無進行準峰值之檢測。

5.5.2 Wi-Fi 指定頻帶率外之發射量測結果(1GHz 以下)

測試場地 ： HA2 3m　　測試日期 ： 13-May-2021
測試型號 ： FS2-AWB　　溫　　度 ： 28℃
天線極性 ： 水平　　溼　　度 ： 52%RH
測試電源 ： DC 24V　　測 試 者 ： 施銘勳
說　　明 ： 模式 a:802.11 b:Low-2412MHz.



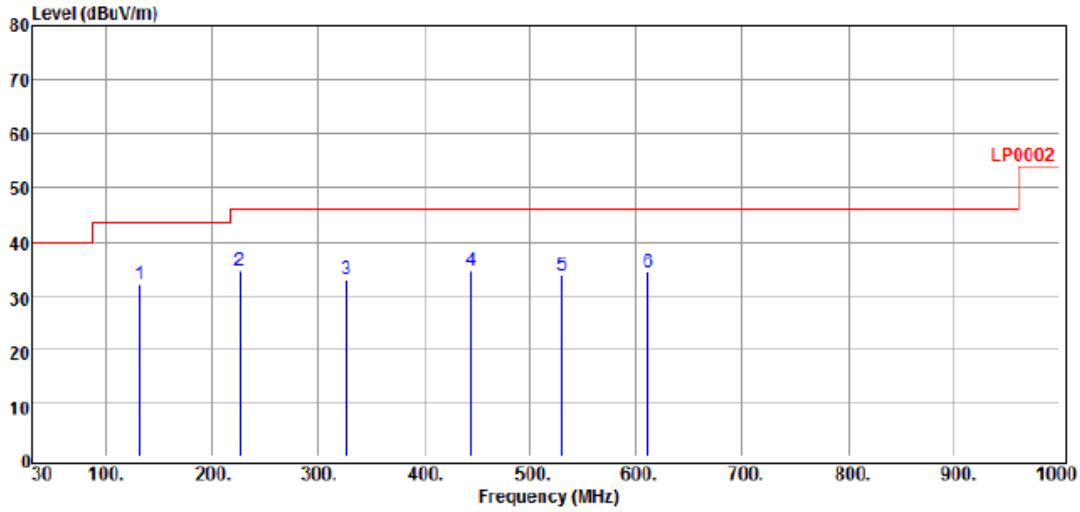
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	79.032	49.15	-15.71	33.44	40.00	-6.56	HORIZONTAL	Peak
2	142.654	43.37	-11.52	31.85	43.50	-11.65	HORIZONTAL	Peak
3	247.466	44.21	-10.36	33.85	46.00	-12.15	HORIZONTAL	Peak
4	303.654	41.86	-9.07	32.79	46.00	-13.21	HORIZONTAL	Peak
5	385.055	40.32	-6.67	33.65	46.00	-12.35	HORIZONTAL	Peak
6	484.825	39.52	-4.62	34.90	46.00	-11.10	HORIZONTAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於準峰值之限制值，故無進行準峰值之檢測。
2. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
3. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
4. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 垂直
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 a:802.11 b:Low-2412MHz.

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



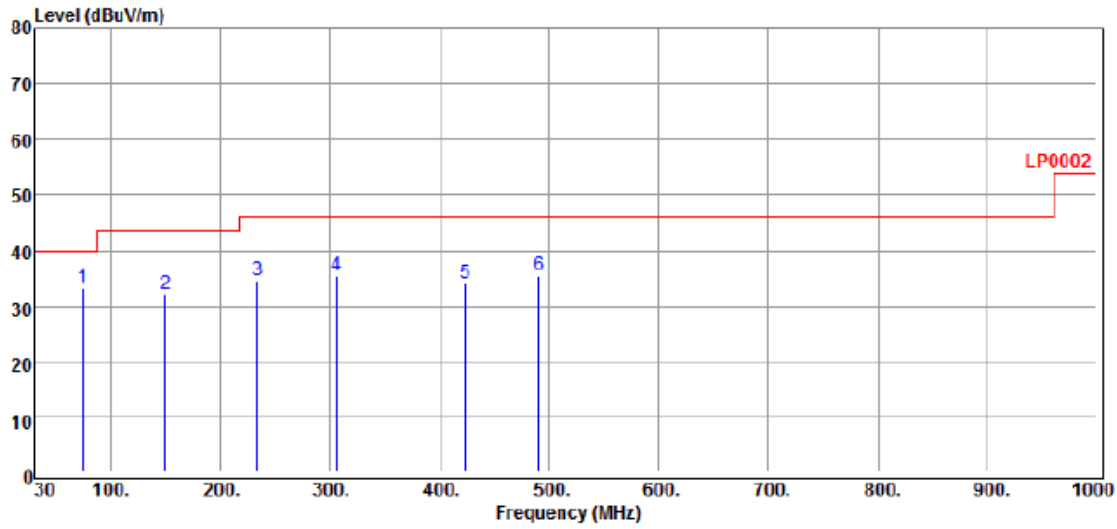
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	131.579	43.39	-11.29	32.10	43.50	-11.40	VERTICAL	Peak
2	226.332	46.78	-12.27	34.51	46.00	-11.49	VERTICAL	Peak
3	326.629	41.32	-8.38	32.94	46.00	-13.06	VERTICAL	Peak
4	444.566	40.05	-5.44	34.61	46.00	-11.39	VERTICAL	Peak
5	530.247	37.79	-4.05	33.74	46.00	-12.26	VERTICAL	Peak
6	611.392	36.27	-2.08	34.19	46.00	-11.81	VERTICAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於準峰值之限制值，故無進行準峰值之檢測。
2. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
3. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
4. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 水平
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 a:802.11 b:Middle-2437MHz.

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



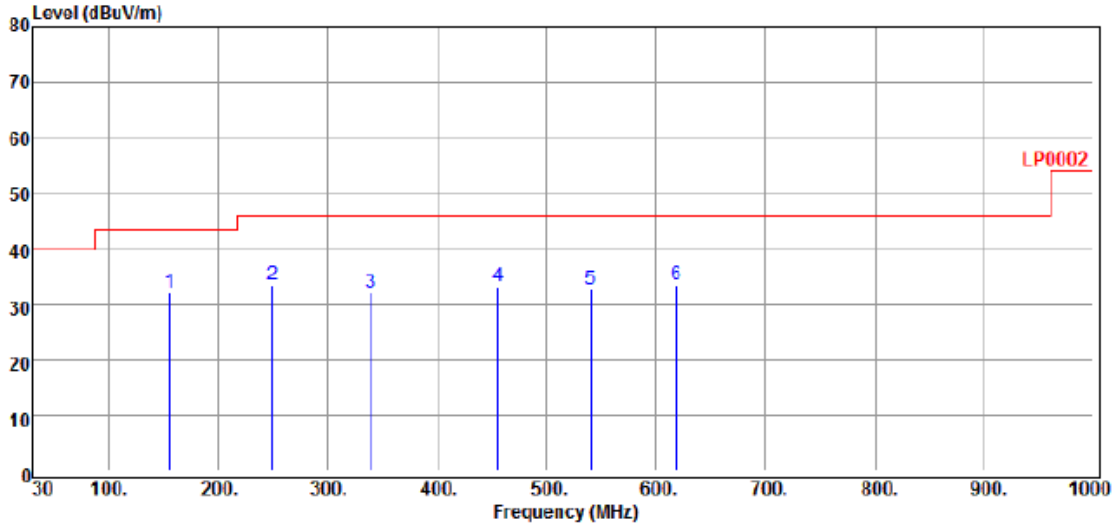
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	74.349	49.60	-16.40	33.20	40.00	-6.80	HORIZONTAL	Peak
2	149.939	43.86	-11.81	32.05	43.50	-11.45	HORIZONTAL	Peak
3	234.218	46.26	-11.78	34.48	46.00	-11.52	HORIZONTAL	Peak
4	305.899	44.49	-9.04	35.45	46.00	-10.55	HORIZONTAL	Peak
5	423.629	39.28	-5.25	34.03	46.00	-11.97	HORIZONTAL	Peak
6	490.965	39.82	-4.48	35.34	46.00	-10.66	HORIZONTAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於準峰值之限制值，故無進行準峰值之檢測。
2. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
3. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
4. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 垂直
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 a:802.11 b:Middle-2437MHz.

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



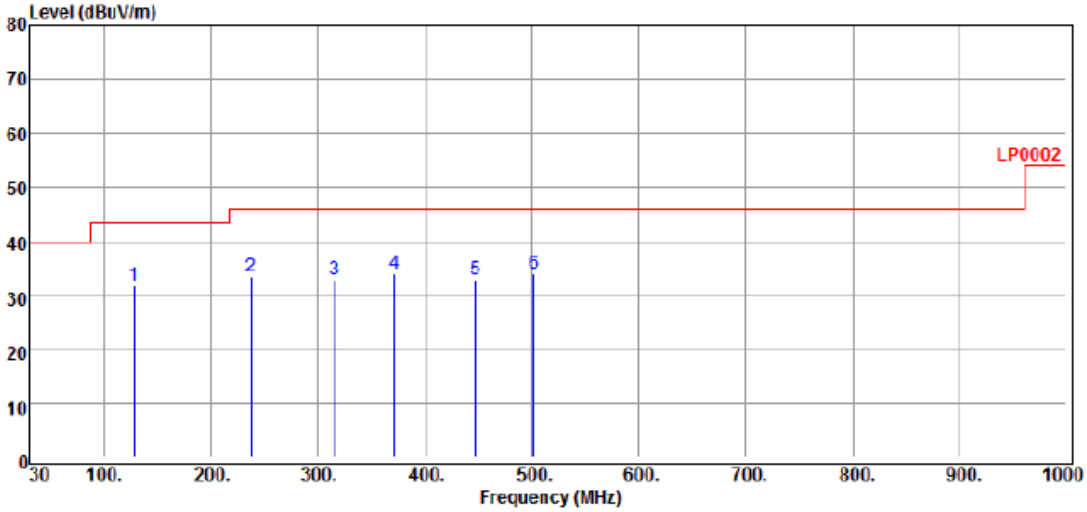
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	155.624	44.15	-12.08	32.07	43.50	-11.43	VERTICAL	Peak
2	249.483	43.52	-10.15	33.37	46.00	-12.63	VERTICAL	Peak
3	339.921	39.96	-7.73	32.23	46.00	-13.77	VERTICAL	Peak
4	455.779	38.53	-5.29	33.24	46.00	-12.76	VERTICAL	Peak
5	540.350	36.72	-4.00	32.72	46.00	-13.28	VERTICAL	Peak
6	618.566	35.44	-1.96	33.48	46.00	-12.52	VERTICAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於準峰值之限制值，故無進行準峰值之檢測。
2. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
3. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
4. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 水平
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 a:802.11 b:High-2462MHz.

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



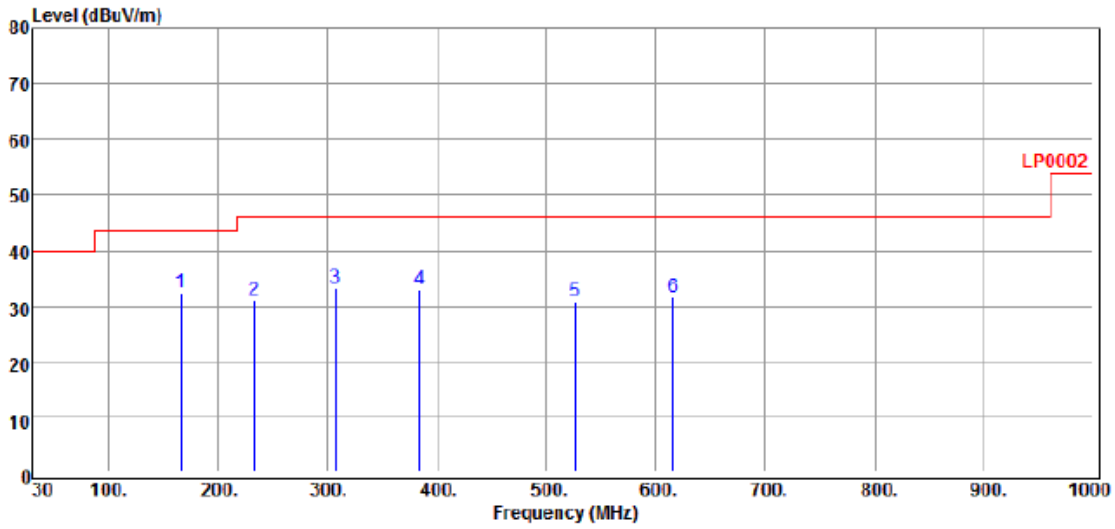
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	127.630	43.08	-11.35	31.73	43.50	-11.77	HORIZONTAL	Peak
2	237.249	44.93	-11.51	33.42	46.00	-12.58	HORIZONTAL	Peak
3	315.940	41.66	-8.80	32.86	46.00	-13.14	HORIZONTAL	Peak
4	371.141	40.92	-6.96	33.96	46.00	-12.04	HORIZONTAL	Peak
5	447.484	38.39	-5.44	32.95	46.00	-13.05	HORIZONTAL	Peak
6	501.902	38.19	-4.22	33.97	46.00	-12.03	HORIZONTAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於準峰值之限制值，故無進行準峰值之檢測。
2. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
3. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
4. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 垂直
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 a:802.11 b:High-2462MHz.

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



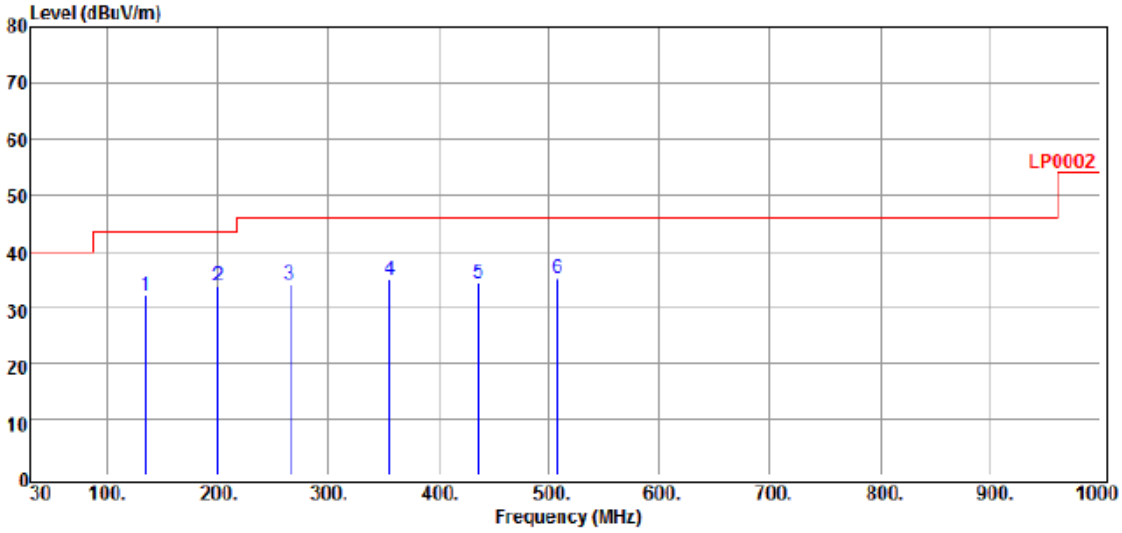
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	166.020	45.28	-12.78	32.50	43.50	-11.00	VERTICAL	Peak
2	233.070	42.84	-11.85	30.99	46.00	-15.01	VERTICAL	Peak
3	307.570	42.15	-9.01	33.14	46.00	-12.86	VERTICAL	Peak
4	384.398	39.65	-6.68	32.97	46.00	-13.03	VERTICAL	Peak
5	526.880	34.63	-4.00	30.63	46.00	-15.37	VERTICAL	Peak
6	615.815	33.45	-2.03	31.42	46.00	-14.58	VERTICAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於準峰值之限制值，故無進行準峰值之檢測。
2. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
3. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
4. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 水平
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 b:802.11 g:Low-2412MHz.

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



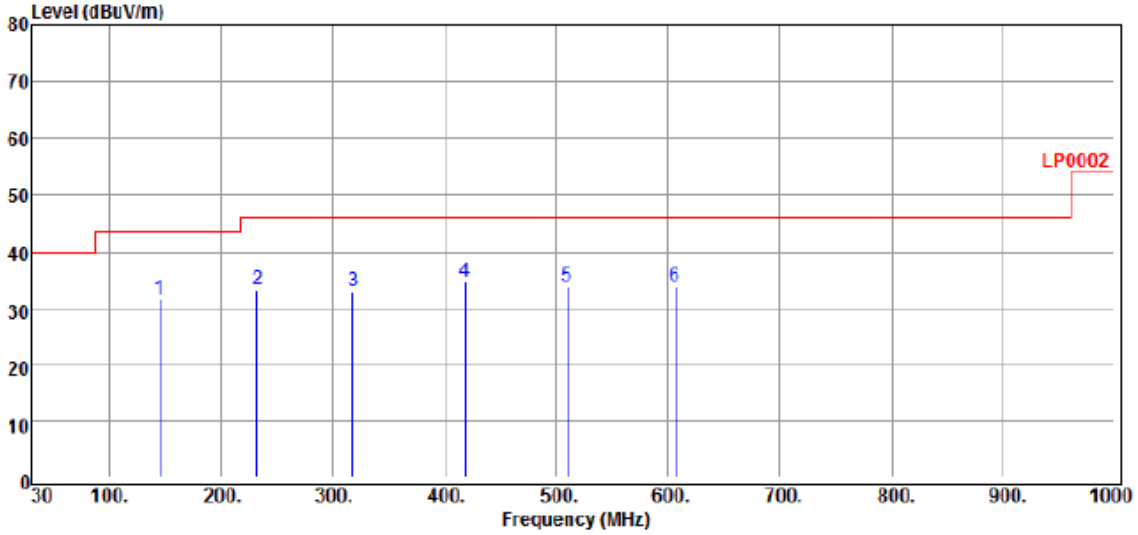
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	134.738	43.45	-11.27	32.18	43.50	-11.32	HORIZONTAL	Peak
2	200.207	46.76	-12.99	33.77	43.50	-9.73	HORIZONTAL	Peak
3	265.274	42.67	-8.75	33.92	46.00	-12.08	HORIZONTAL	Peak
4	356.046	42.02	-7.16	34.86	46.00	-11.14	HORIZONTAL	Peak
5	436.376	40.00	-5.54	34.46	46.00	-11.54	HORIZONTAL	Peak
6	507.870	39.33	-4.14	35.19	46.00	-10.81	HORIZONTAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於準峰值之限制值，故無進行準峰值之檢測。
2. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
3. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
4. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 垂直
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 b:802.11 g:Low-2412MHz.

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



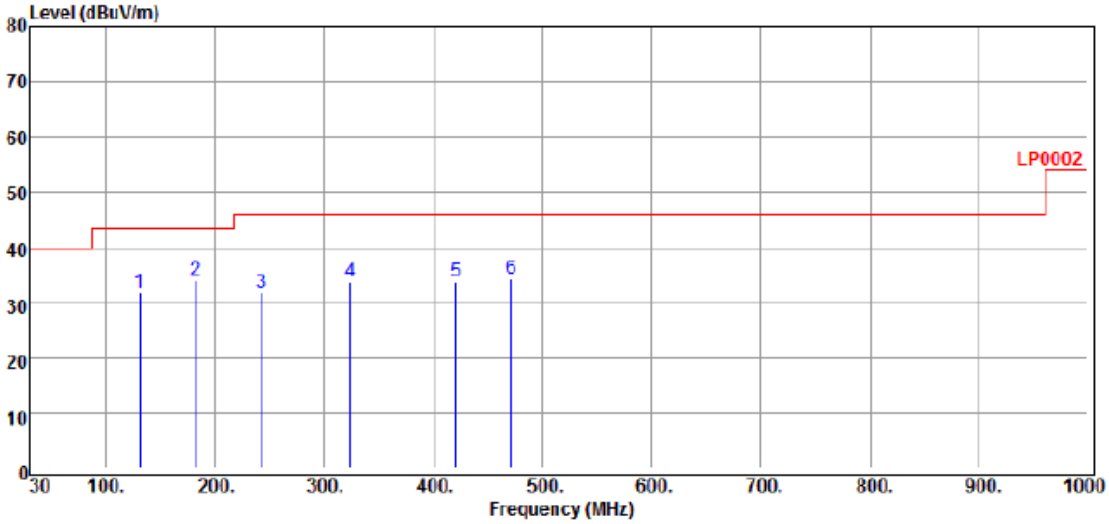
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	144.887	43.16	-11.54	31.62	43.50	-11.88	VERTICAL	Peak
2	232.343	45.06	-11.89	33.17	46.00	-12.83	VERTICAL	Peak
3	317.822	41.72	-8.76	32.96	46.00	-13.04	VERTICAL	Peak
4	418.618	39.85	-5.31	34.54	46.00	-11.46	VERTICAL	Peak
5	510.027	37.84	-4.13	33.71	46.00	-12.29	VERTICAL	Peak
6	606.376	35.95	-2.26	33.69	46.00	-12.31	VERTICAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於準峰值之限制值，故無進行準峰值之檢測。
2. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
3. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
4. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 水平
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 b:802.11 g:Middle-2437MHz.

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



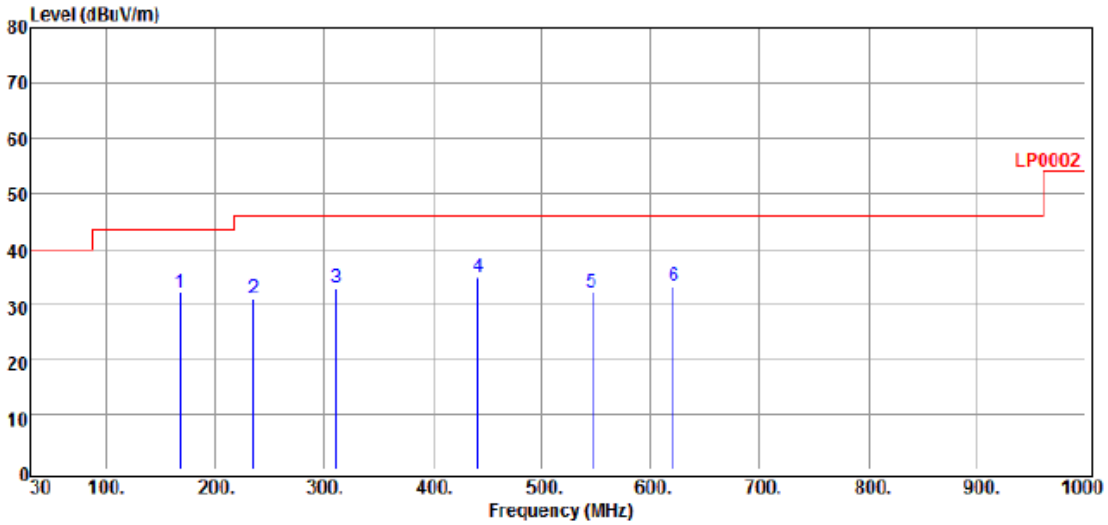
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	130.641	43.13	-11.29	31.84	43.50	-11.66	HORIZONTAL	Peak
2	181.763	47.78	-13.77	34.01	43.50	-9.49	HORIZONTAL	Peak
3	242.246	42.80	-10.94	31.86	46.00	-14.14	HORIZONTAL	Peak
4	323.970	42.31	-8.53	33.78	46.00	-12.22	HORIZONTAL	Peak
5	420.455	38.99	-5.24	33.75	46.00	-12.25	HORIZONTAL	Peak
6	470.857	39.34	-4.94	34.40	46.00	-11.60	HORIZONTAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於準峰值之限制值，故無進行準峰值之檢測。
2. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
3. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
4. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 垂直
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 b:802.11 g:Middle-2437MHz.

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



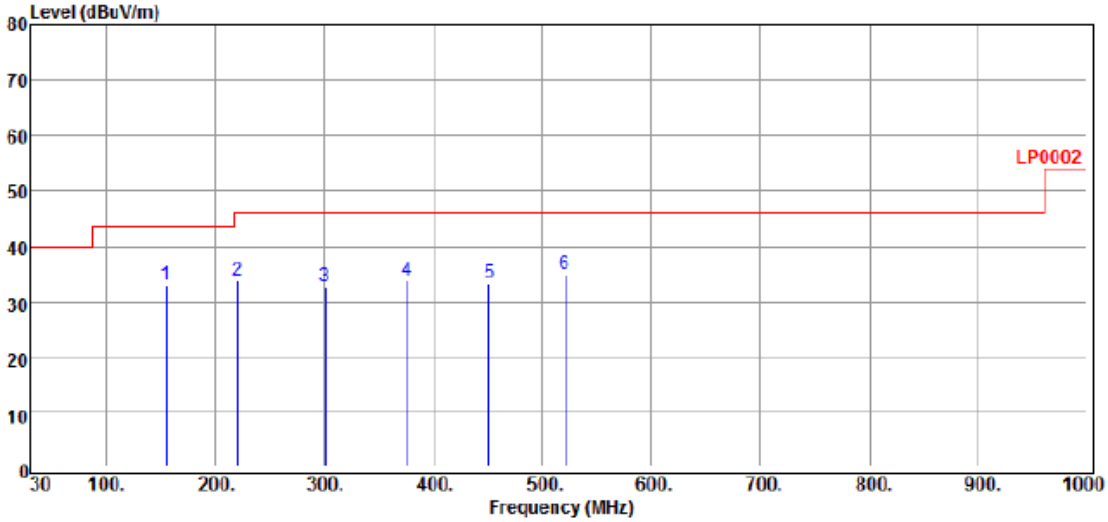
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	167.050	44.88	-12.87	32.01	43.50	-11.49	VERTICAL	Peak
2	235.173	42.59	-11.70	30.89	46.00	-15.11	VERTICAL	Peak
3	310.865	41.91	-8.92	32.99	46.00	-13.01	VERTICAL	Peak
4	441.435	40.50	-5.51	34.99	46.00	-11.01	VERTICAL	Peak
5	545.985	35.94	-3.70	32.24	46.00	-13.76	VERTICAL	Peak
6	621.677	34.95	-1.83	33.12	46.00	-12.88	VERTICAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於準峰值之限制值，故無進行準峰值之檢測。
2. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
3. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
4. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 水平
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 b:802.11 g:High-2462MHz.

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



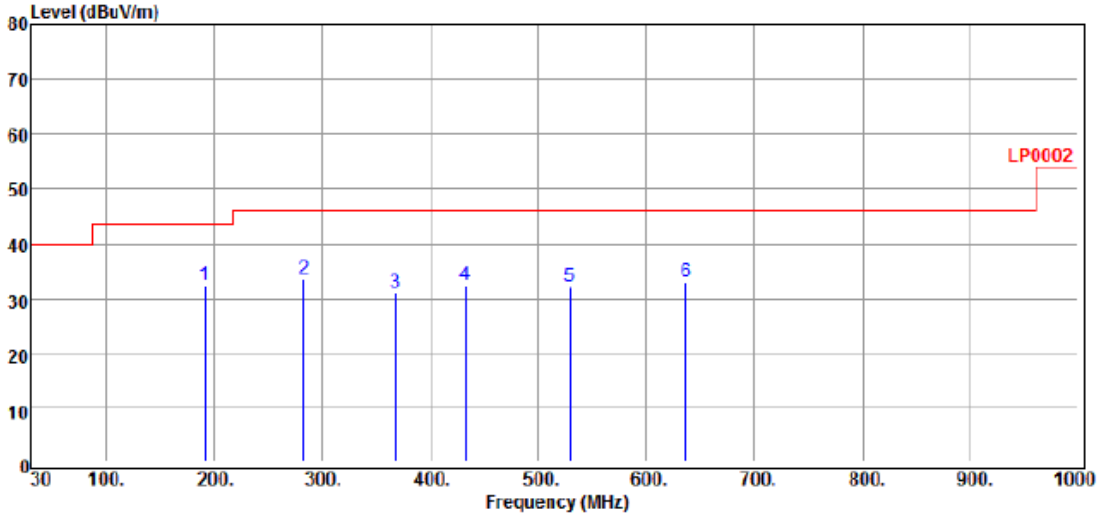
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	154.736	44.83	-12.01	32.82	43.50	-10.68	HORIZONTAL	Peak
2	220.263	46.58	-12.84	33.74	46.00	-12.26	HORIZONTAL	Peak
3	300.824	41.79	-9.08	32.71	46.00	-13.29	HORIZONTAL	Peak
4	375.988	40.50	-6.85	33.65	46.00	-12.35	HORIZONTAL	Peak
5	451.538	38.68	-5.39	33.29	46.00	-12.71	HORIZONTAL	Peak
6	520.920	38.97	-3.98	34.99	46.00	-11.01	HORIZONTAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於準峰值之限制值，故無進行準峰值之檢測。
2. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
3. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
4. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 垂直
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 b:802.11 g:High-2462MHz.

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



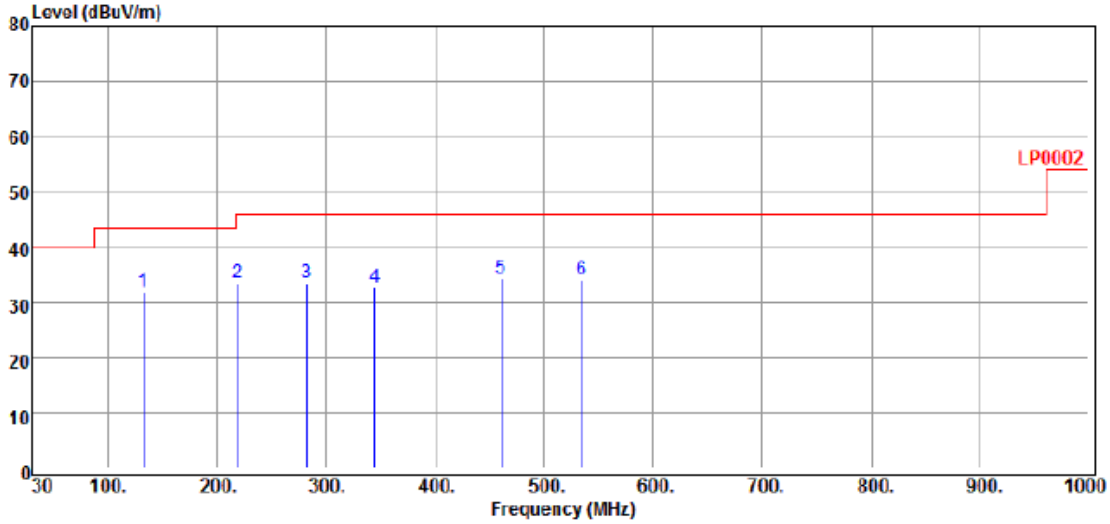
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	190.958	45.87	-13.56	32.31	43.50	-11.19	VERTICAL	Peak
2	282.716	42.87	-9.51	33.36	46.00	-12.64	VERTICAL	Peak
3	368.262	38.08	-7.01	31.07	46.00	-14.93	VERTICAL	Peak
4	432.301	38.00	-5.49	32.51	46.00	-13.49	VERTICAL	Peak
5	529.317	36.04	-4.04	32.00	46.00	-14.00	VERTICAL	Peak
6	636.846	34.43	-1.49	32.94	46.00	-13.06	VERTICAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於準峰值之限制值，故無進行準峰值之檢測。
2. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
3. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
4. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 水平
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 c:Wi-Fi : RX Mode

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



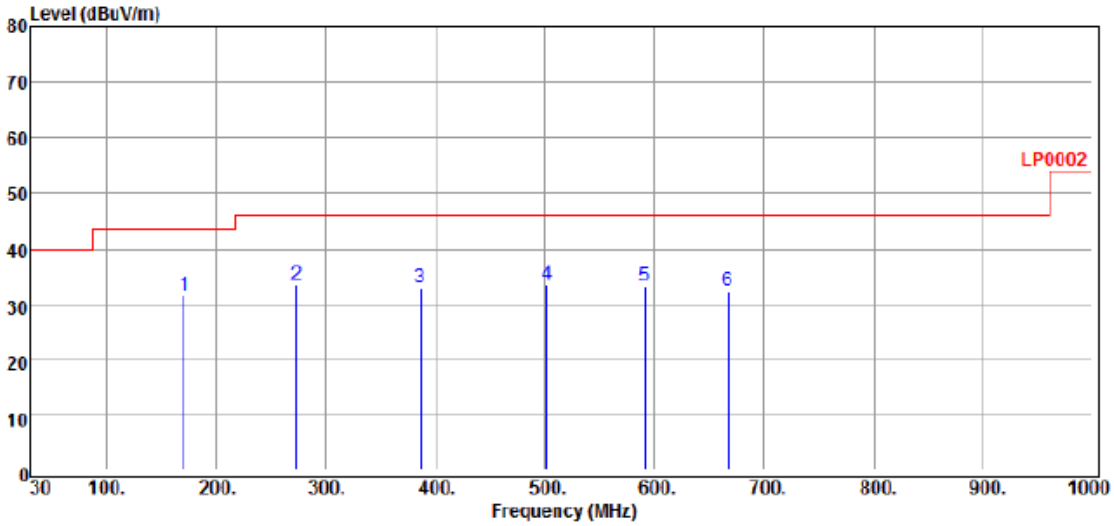
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	132.461	43.21	-11.34	31.87	43.50	-11.63	HORIZONTAL	Peak
2	218.111	46.55	-12.95	33.60	46.00	-12.40	HORIZONTAL	Peak
3	282.454	42.99	-9.53	33.46	46.00	-12.54	HORIZONTAL	Peak
4	345.125	40.34	-7.61	32.73	46.00	-13.27	HORIZONTAL	Peak
5	460.857	39.62	-5.18	34.44	46.00	-11.56	HORIZONTAL	Peak
6	533.973	38.15	-4.03	34.12	46.00	-11.88	HORIZONTAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於準峰值之限制值，故無進行準峰值之檢測。
2. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
3. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
4. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 垂直
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 c:Wi-Fi : RX Mode

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



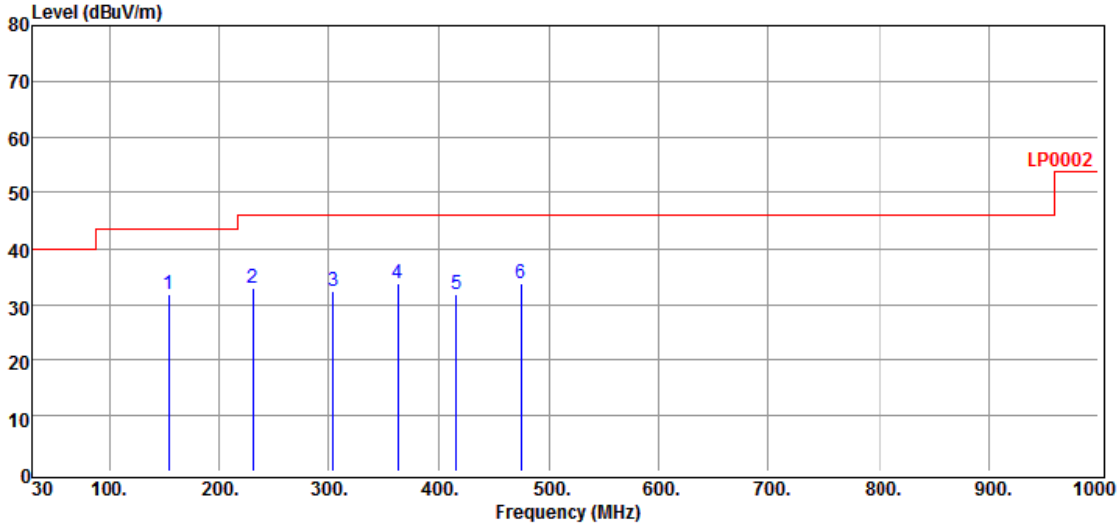
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	170.949	44.67	-13.25	31.42	43.50	-12.08	VERTICAL	Peak
2	273.479	42.97	-9.57	33.40	46.00	-12.60	VERTICAL	Peak
3	386.156	39.56	-6.65	32.91	46.00	-13.09	VERTICAL	Peak
4	502.036	37.59	-4.22	33.37	46.00	-12.63	VERTICAL	Peak
5	591.216	35.75	-2.58	33.17	46.00	-12.83	VERTICAL	Peak
6	667.046	33.78	-1.26	32.52	46.00	-13.48	VERTICAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於準峰值之限制值，故無進行準峰值之檢測。
2. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
3. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
4. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

RFID 指定頻帶率外之發射量測結果(1GHz 以下)

測試場地 ：	HA2 3m	測試日期 ：	13-May-2021
測試型號 ：	FS2-AWB	溫度 ：	28℃
天線極性 ：	水平	溼度 ：	52%RH
測試電源 ：	DC 24V	測試者 ：	施銘勳
說明 ：	117kHz		



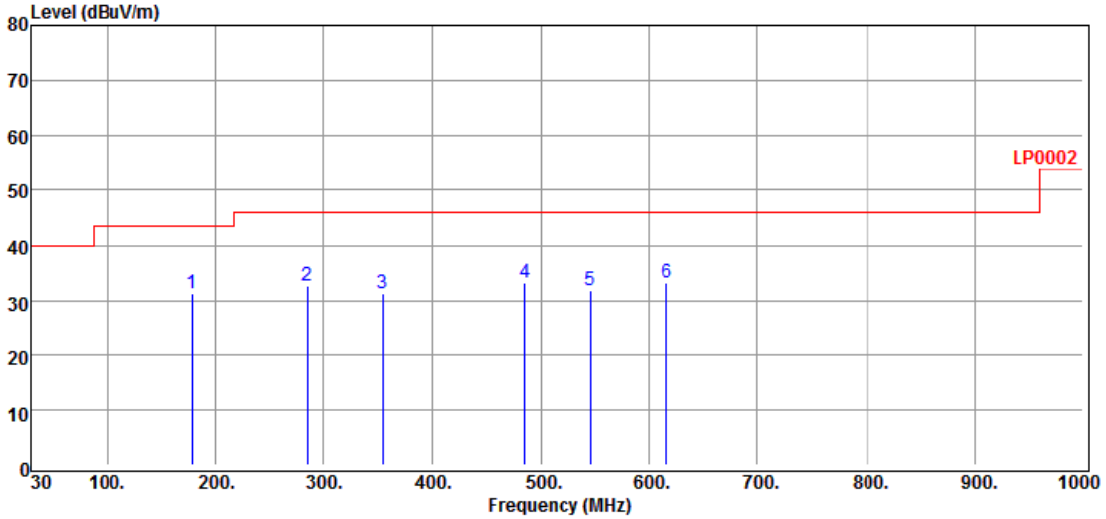
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	154.807	43.88	-12.02	31.86	43.50	-11.64	HORIZONTAL	Peak
2	230.342	45.09	-12.02	33.07	46.00	-12.93	HORIZONTAL	Peak
3	303.854	41.45	-9.07	32.38	46.00	-13.62	HORIZONTAL	Peak
4	362.191	40.82	-7.08	33.74	46.00	-12.26	HORIZONTAL	Peak
5	416.482	37.16	-5.39	31.77	46.00	-14.23	HORIZONTAL	Peak
6	474.819	38.61	-4.85	33.76	46.00	-12.24	HORIZONTAL	Peak

備註：

1. 修正因子(C.F) = 天線因子(Antenna Factor) + 電纜線損失(Cable loss) - Pre-amplifier(放大器)
2. 結果值(Result) = 接收機讀值(Reading) + 修正因子(C.F)
3. 餘裕值(Margin) ＝結果值(Result)－限制值(Limit)
4. 上表之量測值皆以儀器之峰值檢測功能量取，餘裕值乃相對於準峰值限制值。
5. 上表以外之頻率，測試值與限制值相比較之下，因值太低而未列於上表。
6. 因峰值結果已低於準峰值之限制值，故無進行準峰值之檢測。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 垂直
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 117kHz

測 試 日 期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測　試　者 ： 施銘勳

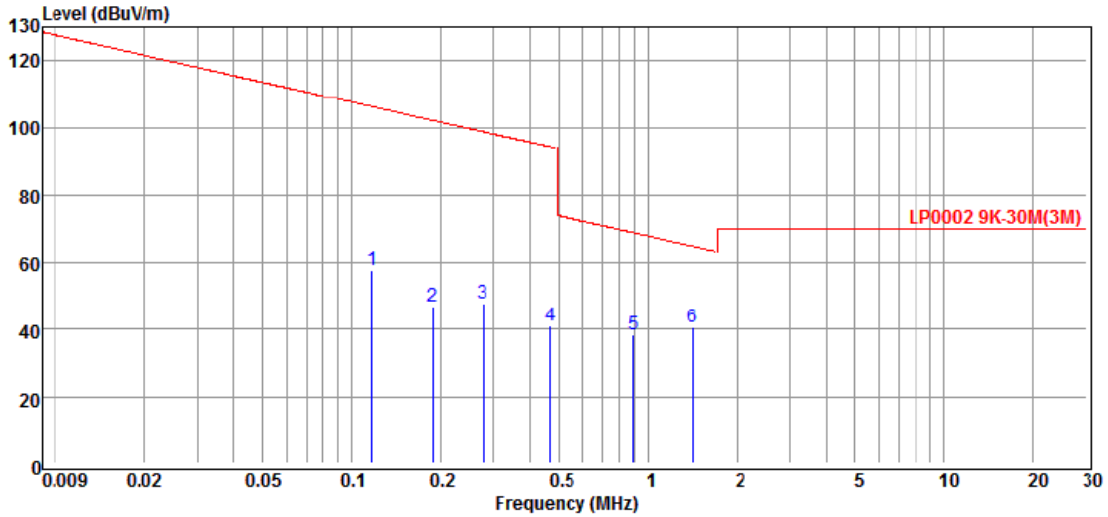


No.	Freq	Reading	C.F	Result	Limit	Margin	Antenna	Remark
	MHz	dBμV	dB/m	dBμV/m	dBμV/m	dB	Pol.	
1	178.737	45.12	-13.74	31.38	43.50	-12.12	VERTICAL	Peak
2	285.438	41.93	-9.40	32.53	46.00	-13.47	VERTICAL	Peak
3	353.931	38.57	-7.23	31.34	46.00	-14.66	VERTICAL	Peak
4	484.861	37.84	-4.62	33.22	46.00	-12.78	VERTICAL	Peak
5	546.365	35.60	-3.67	31.93	46.00	-14.07	VERTICAL	Peak
6	615.790	35.32	-2.03	33.29	46.00	-12.71	VERTICAL	Peak

備註：

1. 修正因子(C.F) = 天線因子(Antenna Factor) + 電纜線損失(Cable loss) - Pre-amplifier(放大器)
2. 結果值(Result) = 接收機讀值(Reading) + 修正因子(C.F)
3. 餘裕值(Margin) ＝結果值(Result)－限制值(Limit)
4. 上表之量測值皆以儀器之峰值檢測功能量取，餘裕值乃相對於準峰值限制值。
5. 上表以外之頻率，測試值與限制值相比較之下，因值太低而未列於上表。
6. 因峰值結果已低於準峰值之限制值，故無進行準峰值之檢測。

測試場地 ：	HA2 3m	測試日期 ：	13-May-2021
測試型號 ：	FS2-AWB	溫度 ：	28℃
測試電源 ：	DC 24V	溼度 ：	52%RH
說明 ：	117kHz	測試者 ：	施銘勳



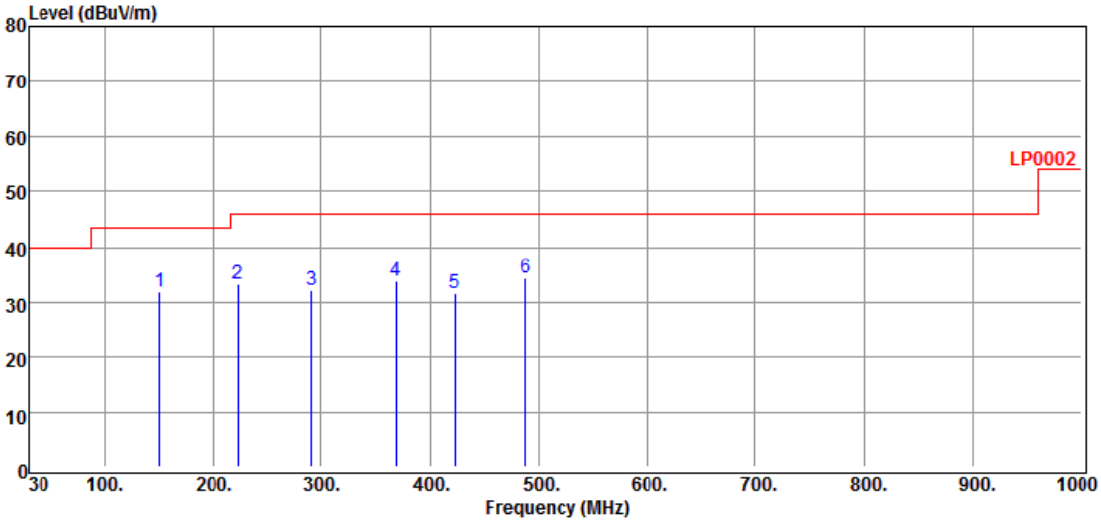
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Remark
1	0.117	47.94	9.76	57.70	106.24	-48.54	Peak
2	0.188	36.89	9.98	46.87	102.12	-55.25	Peak
3	0.277	37.41	10.14	47.55	98.76	-51.21	Peak
4	0.466	30.78	10.20	40.98	94.23	-53.25	Peak
5	0.891	27.90	10.24	38.14	68.61	-30.47	Peak
6	1.416	30.45	10.15	40.60	64.59	-23.99	Peak

備註：

1. 修正因子(C.F) = 天線因子(Antenna Factor) + 電纜線損失(Cable loss) - Pre-amplifier(放大器)
2. 結果值(Result) = 接收機讀值(Reading) + 修正因子(C.F)
3. 餘裕值(Margin) ＝結果值(Result)－限制值(Limit)
4. 上表之量測值皆以儀器之峰值檢測功能量取，餘裕值乃相對於準峰值限制值。
5. 上表以外之頻率，測試值與限制值相比較之下，因值太低而未列於上表。
6. 因峰值結果已低於準峰值之限制值，故無進行準峰值之檢測。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 水平
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 1:13.56MHz

測 試 日 期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測　試　者 ： 施銘勳



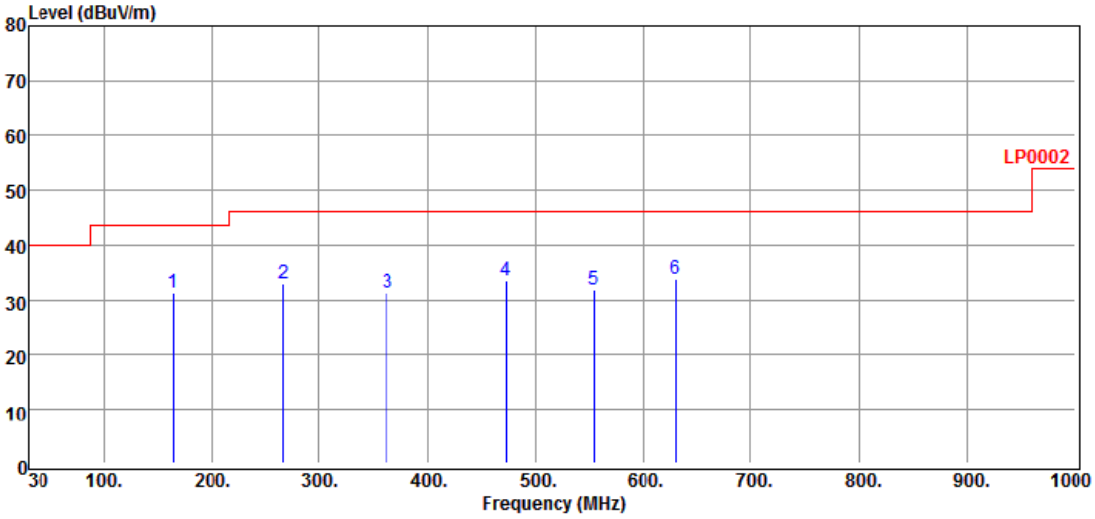
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	150.761	43.69	-11.91	31.78	43.50	-11.72	HORIZONTAL	Peak
2	223.174	45.71	-12.53	33.18	46.00	-12.82	HORIZONTAL	Peak
3	291.625	41.34	-9.24	32.10	46.00	-13.90	HORIZONTAL	Peak
4	369.082	40.90	-7.00	33.90	46.00	-12.10	HORIZONTAL	Peak
5	422.401	36.75	-5.25	31.50	46.00	-14.50	HORIZONTAL	Peak
6	487.970	38.88	-4.55	34.33	46.00	-11.67	HORIZONTAL	Peak

備註：

1. 修正因子(C.F) = 天線因子(Antenna Factor) + 電纜線損失(Cable loss) - Pre-amplifier(放大器)
2. 結果值(Result) = 接收機讀值(Reading) + 修正因子(C.F)
3. 餘裕值(Margin) ＝結果值(Result)－限制值(Limit)
4. 上表之量測值皆以儀器之峰值檢測功能量取，餘裕值乃相對於準峰值限制值。
5. 上表以外之頻率，測試值與限制值相比較之下，因值太低而未列於上表。
6. 因峰值結果已低於準峰值之限制值，故無進行準峰值之檢測。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 垂直
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 1:13.56MHz

測 試 日 期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測　試　者 ： 施銘勳

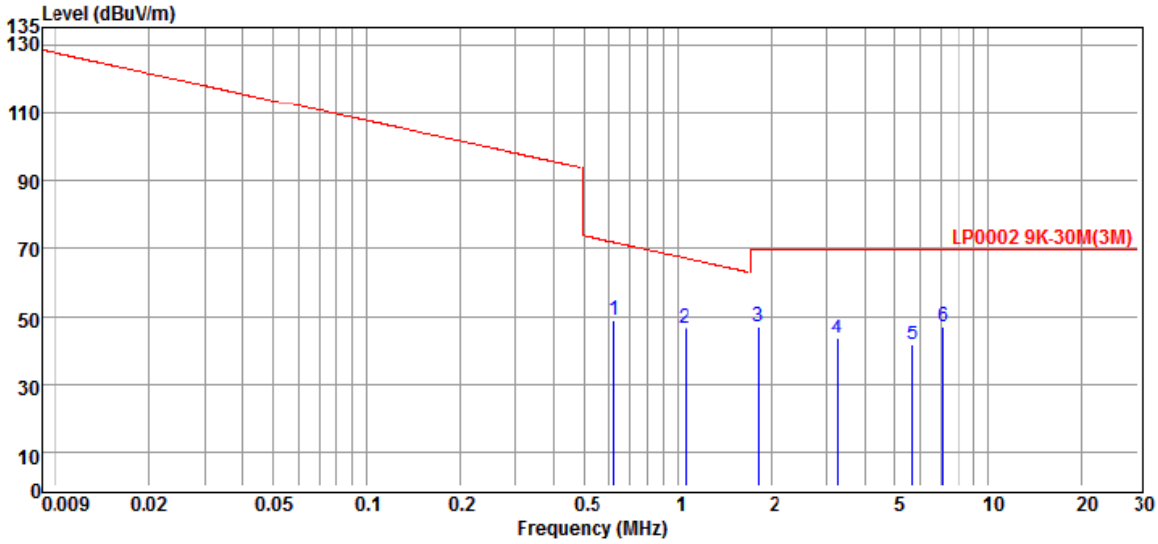


No.	Freq	Reading	C.F	Result	Limit	Margin	Antenna	Remark
	MHz	dBμV	dB/m	dBμV/m	dBμV/m	dB	Pol.	
1	164.759	43.81	-12.67	31.14	43.50	-12.36	VERTICAL	Peak
2	266.222	41.74	-8.88	32.86	46.00	-13.14	VERTICAL	Peak
3	363.252	38.27	-7.09	31.18	46.00	-14.82	VERTICAL	Peak
4	473.581	38.34	-4.89	33.45	46.00	-12.55	VERTICAL	Peak
5	554.357	34.86	-3.09	31.77	46.00	-14.23	VERTICAL	Peak
6	630.701	35.19	-1.53	33.66	46.00	-12.34	VERTICAL	Peak

備註：

1. 修正因子(C.F) = 天線因子(Antenna Factor) + 電纜線損失(Cable loss) - Pre-amplifier(放大器)
2. 結果值(Result) = 接收機讀值(Reading) + 修正因子(C.F)
3. 餘裕值(Margin) ＝結果值(Result)－限制值(Limit)
4. 上表之量測值皆以儀器之峰值檢測功能量取，餘裕值乃相對於準峰值限制值。
5. 上表以外之頻率，測試值與限制值相比較之下，因值太低而未列於上表。
6. 因峰值結果已低於準峰值之限制值，故無進行準峰值之檢測。

測試場地 ：	HA2 3m	測試日期 ：	13-May-2021
測試型號 ：	FS2-AWB	溫度 ：	28℃
測試電源 ：	DC 24V	溼度 ：	52%RH
說明 ：	模式 1:13.56MHz	測試者 ：	施銘勳



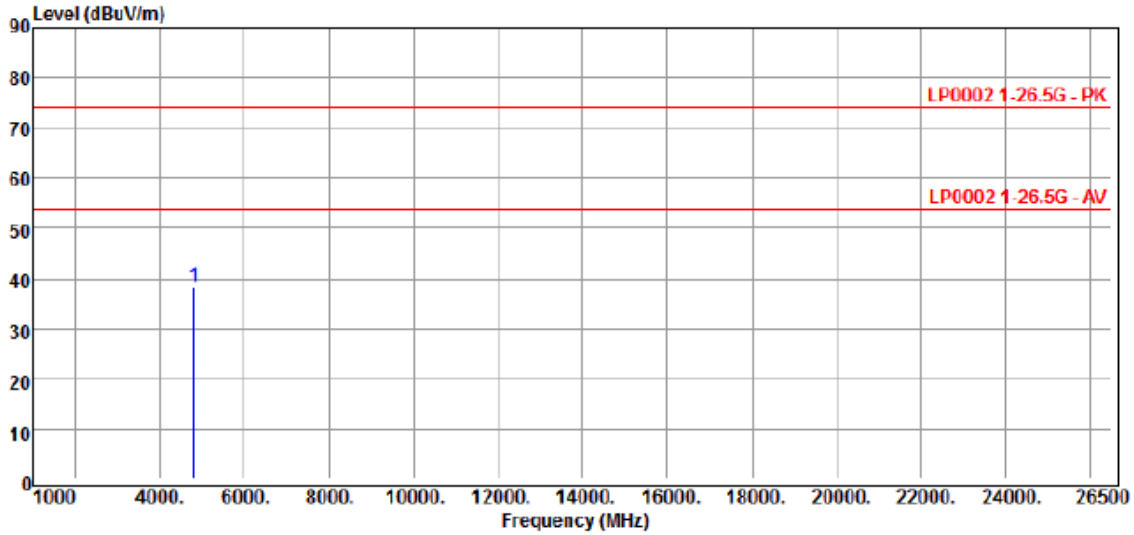
No.	Freq	Reading	C.F	Result	Limit	Margin	Remark
	MHz	dBμV	dB/m	dBμV/m	dBμV/m	dB	
1	0.626	38.97	10.21	49.18	71.68	-22.50	Peak
2	1.054	36.41	10.23	46.64	67.15	-20.51	Peak
3	1.807	37.21	10.09	47.30	69.54	-22.24	Peak
4	3.254	33.15	10.06	43.21	69.54	-26.33	Peak
5	5.666	31.02	10.62	41.64	69.54	-27.90	Peak
6	7.096	35.99	11.09	47.08	69.54	-22.46	Peak

備註：

1. 修正因子(C.F) = 天線因子(Antenna Factor) + 電纜線損失(Cable loss)
2. 結果值(Result) = 接收機讀值(Reading) + 修正因子(C.F)
3. 餘裕值(Margin) ＝結果值(Result)－限制值(Limit)
4. 3m 測試限制值=300m 測試限制值+40log(300m/3m)
5. 3m 測試限制值=30m 測試限制值+40log(30m/3m)
6. 上表之量測值皆以儀器之峰值檢測功能量取，餘裕值乃相對於準峰值限制值。
7. 上表以外之頻率，測試值與限制值相比較之下，因值太低而未列於上表。
8. 因峰值結果已低於準峰值之限制值，故無進行準峰值之檢測。

5.5.3 BT 指定頻帶率外之發射量測結果(1GHz 以上)

測試場地 ：	HA2 3m	測試日期 ：	13-May-2021
測試型號 ：	FS2-AWB	溫　　度 ：	28℃
天線極性 ：	水平	溼　　度 ：	52%RH
測試電源 ：	DC 24V	測 試 者 ：	施銘勳
說　　明 ：	模式 A:Low-2402MHz		



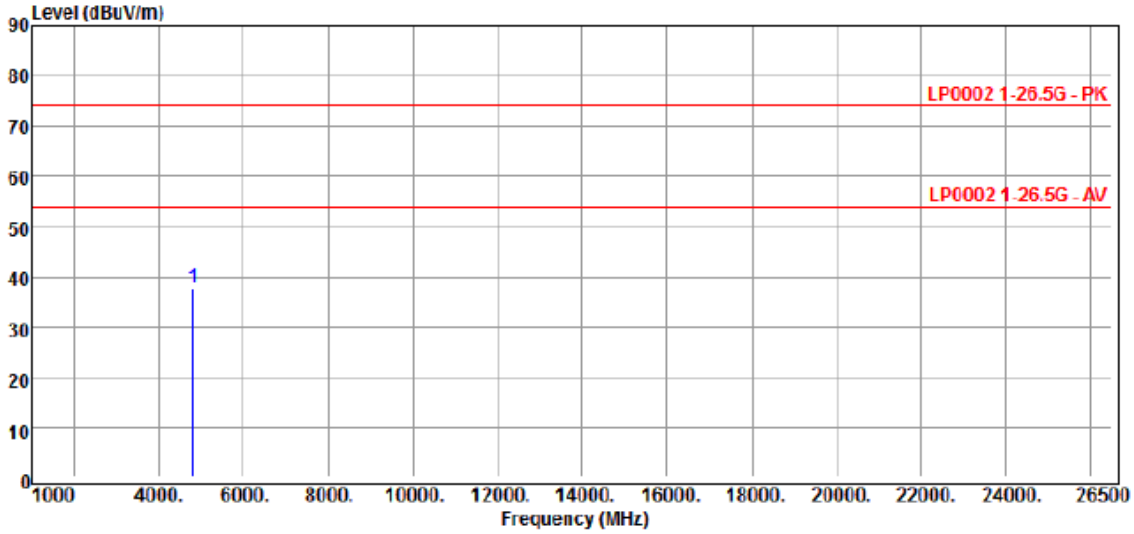
No.	Freq	Reading	C.F	Result	Limit	Margin	Antenna	Remark
	MHz	dBμV	dB/m	dBμV/m	dBμV/m	dB	Pol.	
1	4804.000	48.77	-10.46	38.31	54.00	-15.69	HORIZONTAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於平均值之限制值，故無進行平均值之檢測。
2. 其餘發射之訊號太弱而儀器無法量測。
3. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
4. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
5. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 垂直
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 A:Low-2402MHz

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



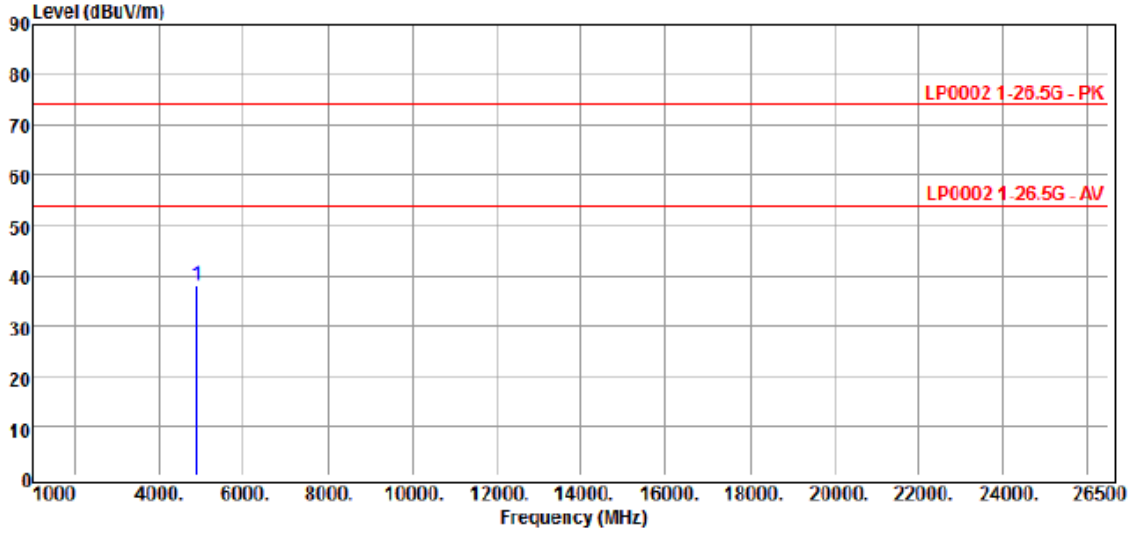
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	4804.000	48.03	-10.46	37.57	54.00	-16.43	VERTICAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於平均值之限制值，故無進行平均值之檢測。
2. 其餘發射之訊號太弱而儀器無法量測。
3. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
4. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
5. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 水平
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 A:Middle-2440MHz

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



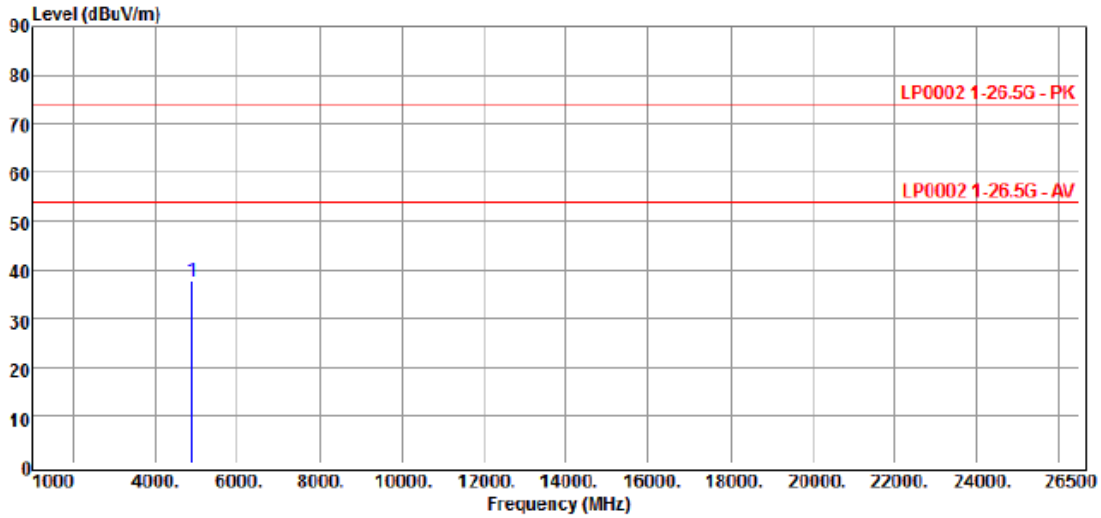
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	4880.000	48.07	-10.22	37.85	54.00	-16.15	HORIZONTAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於平均值之限制值，故無進行平均值之檢測。
2. 其餘發射之訊號太弱而儀器無法量測。
3. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
4. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
5. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 垂直
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 A:Middle-2440MHz

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



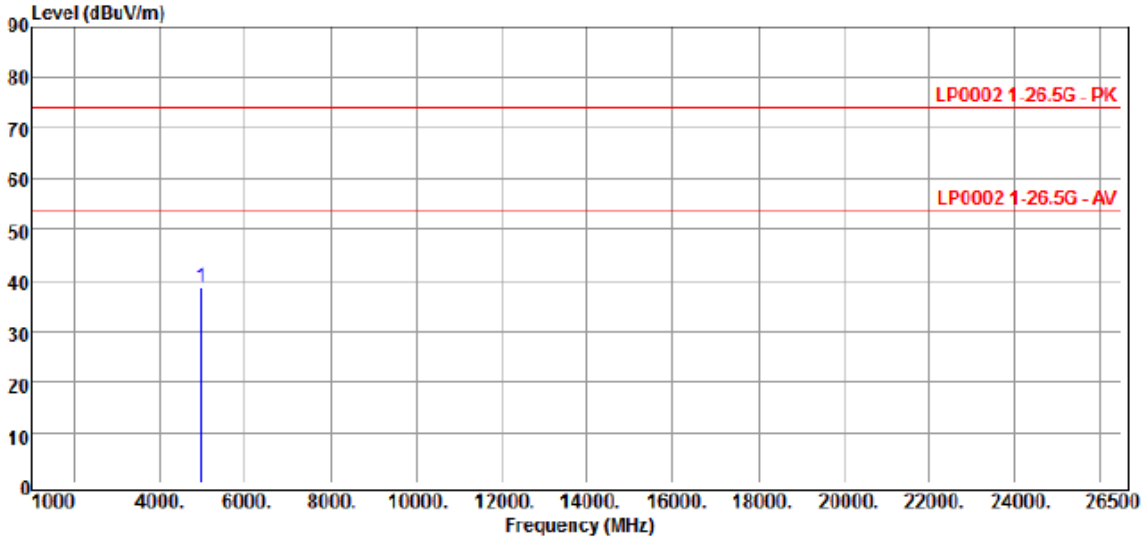
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	4880.000	48.04	-10.22	37.82	54.00	-16.18	VERTICAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於平均值之限制值，故無進行平均值之檢測。
2. 其餘發射之訊號太弱而儀器無法量測。
3. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
4. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
5. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 水平
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 A:High-2480MHz

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



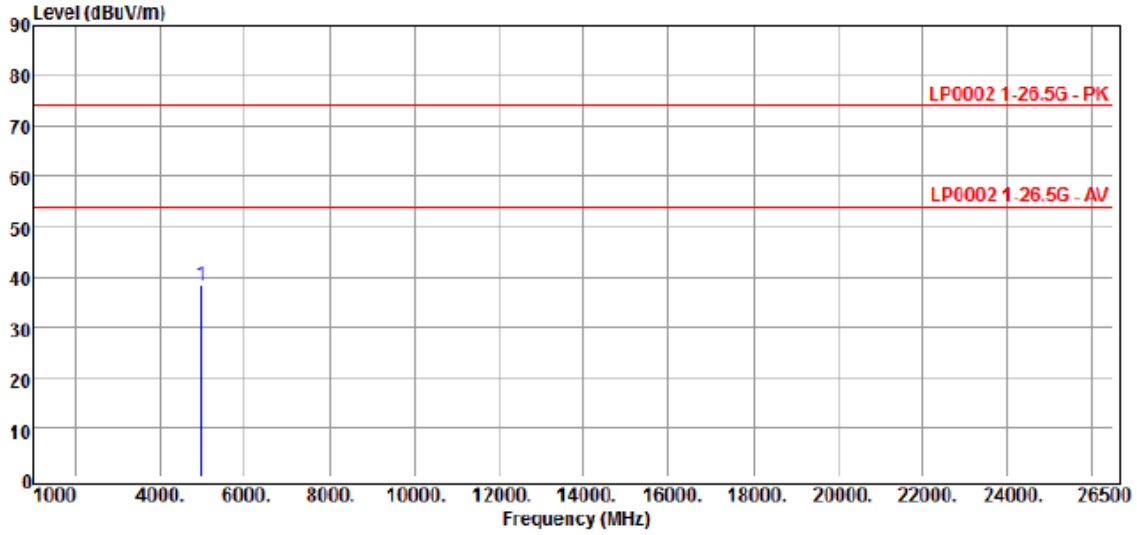
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	4960.000	48.67	-9.94	38.73	54.00	-15.27	HORIZONTAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於平均值之限制值，故無進行平均值之檢測。
2. 其餘發射之訊號太弱而儀器無法量測。
3. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
4. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
5. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 垂直
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 A:High-2480MHz

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



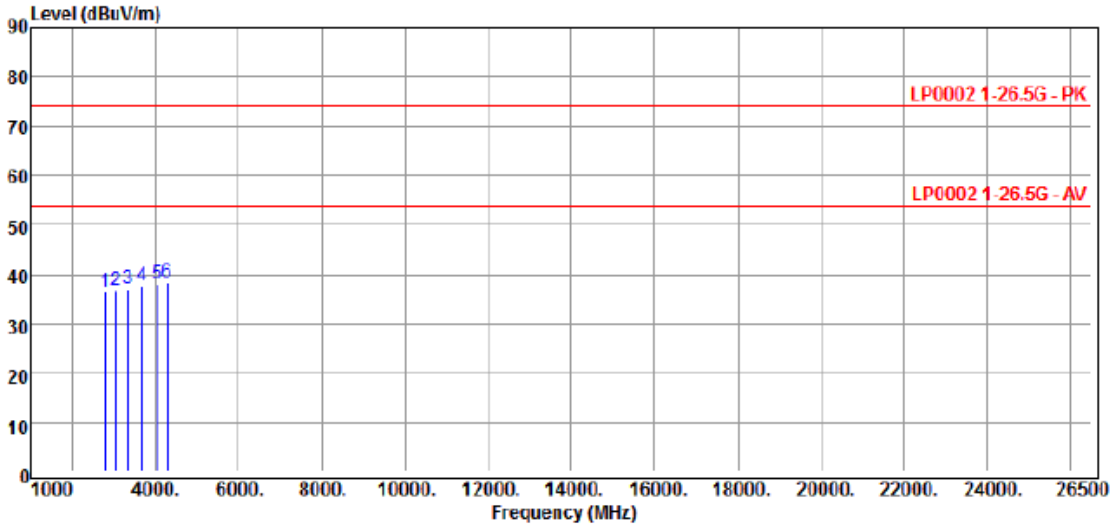
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	4960.000	48.39	-9.94	38.45	54.00	-15.55	VERTICAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於平均值之限制值，故無進行平均值之檢測。
2. 其餘發射之訊號太弱而儀器無法量測。
3. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
4. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
5. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 水平
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 B: RX Mode

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



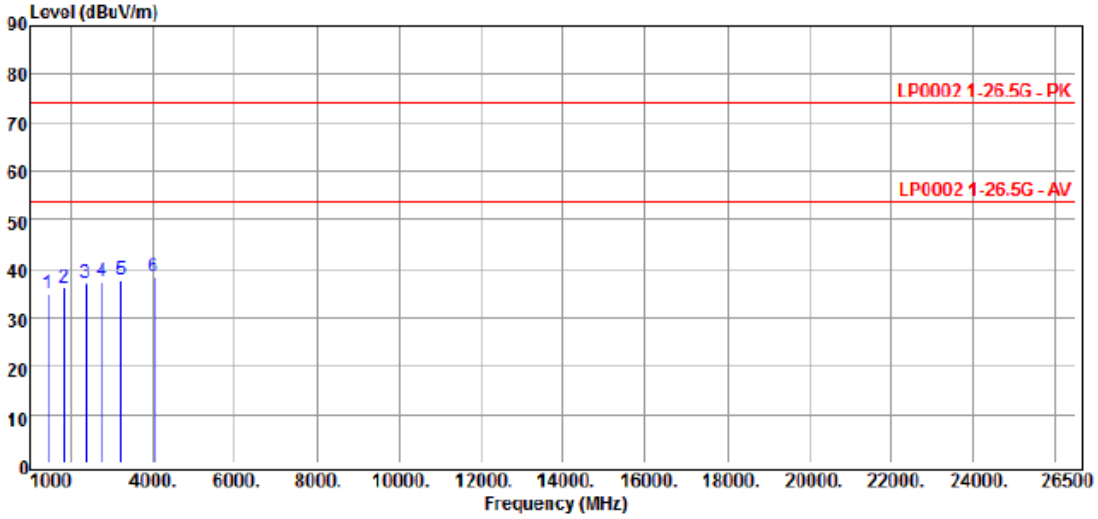
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	2798.455	51.54	-15.18	36.36	54.00	-17.64	HORIZONTAL	Peak
2	3036.341	50.40	-13.65	36.75	54.00	-17.25	HORIZONTAL	Peak
3	3328.366	49.67	-12.51	37.16	54.00	-16.84	HORIZONTAL	Peak
4	3671.250	49.42	-11.85	37.57	54.00	-16.43	HORIZONTAL	Peak
5	4042.024	49.12	-11.16	37.96	54.00	-16.04	HORIZONTAL	Peak
6	4279.910	49.55	-11.35	38.20	54.00	-15.80	HORIZONTAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於平均值之限制值，故無進行平均值之檢測。
2. 其餘發射之訊號太弱而儀器無法量測。
3. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
4. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
5. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 垂直
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 B: RX Mode

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



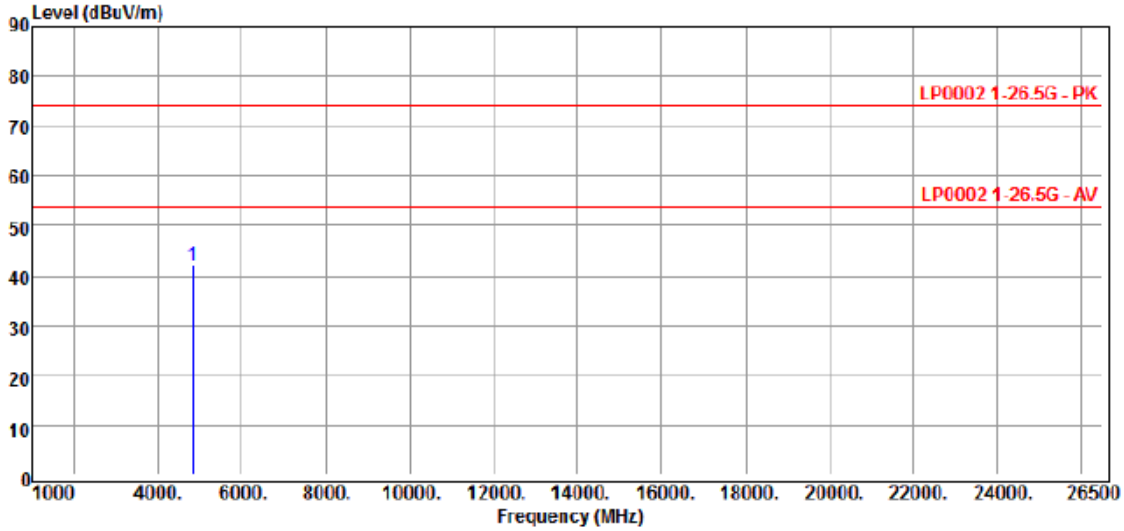
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	1439.862	54.84	-19.92	34.92	54.00	-19.08	VERTICAL	Peak
2	1845.815	54.13	-17.95	36.18	54.00	-17.82	VERTICAL	Peak
3	2349.679	53.16	-16.22	36.94	54.00	-17.06	VERTICAL	Peak
4	2771.136	52.45	-15.19	37.26	54.00	-16.74	VERTICAL	Peak
5	3220.847	50.70	-12.87	37.83	54.00	-16.17	VERTICAL	Peak
6	4016.670	49.27	-11.12	38.15	54.00	-15.85	VERTICAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於平均值之限制值，故無進行平均值之檢測。
2. 其餘發射之訊號太弱而儀器無法量測。
3. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
4. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
5. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

5.5.4 Wi-Fi 指定頻帶率外之發射量測結果(1GHz 以上)

測試場地 ：	HA2 3m	測試日期 ：	13-May-2021
測試型號 ：	FS2-AWB	溫　　度 ：	28℃
天線極性 ：	水平	溼　　度 ：	52%RH
測試電源 ：	DC 24V	測 試 者 ：	施銘勳
說　　明 ：	模式 a:802.11 b:Low-2412MHz.		



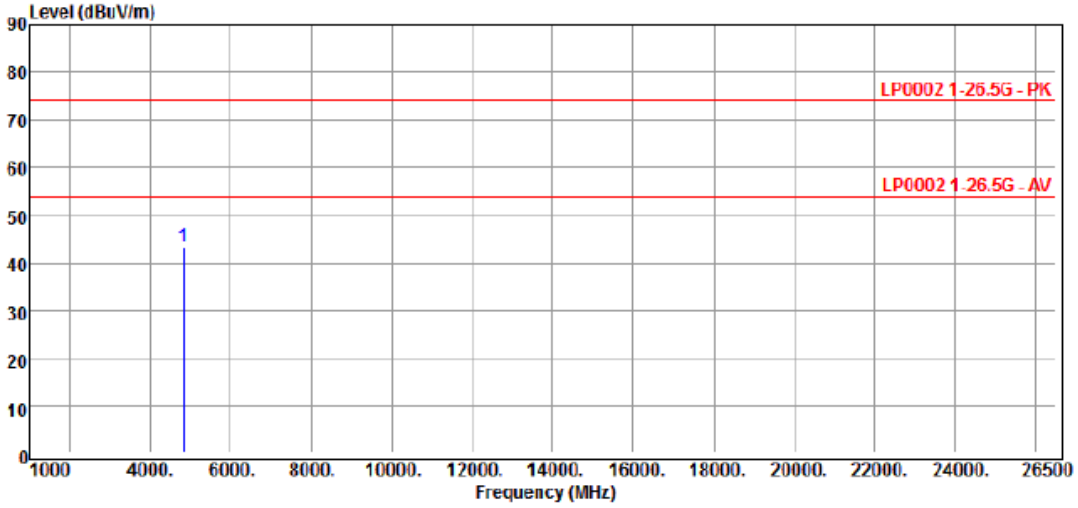
No.	Freq	Reading	C.F	Result	Limit	Margin	Antenna	Remark
	MHz	dBμV	dB/m	dBμV/m	dBμV/m	dB	Pol.	
1	4824.000	52.52	-10.38	42.14	54.00	-11.86	HORIZONTAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於平均值之限制值，故無進行平均值之檢測。
2. 其餘發射之訊號太弱而儀器無法量測。
3. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
4. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
5. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 垂直
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 a:802.11 b:Low-2412MHz.

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳

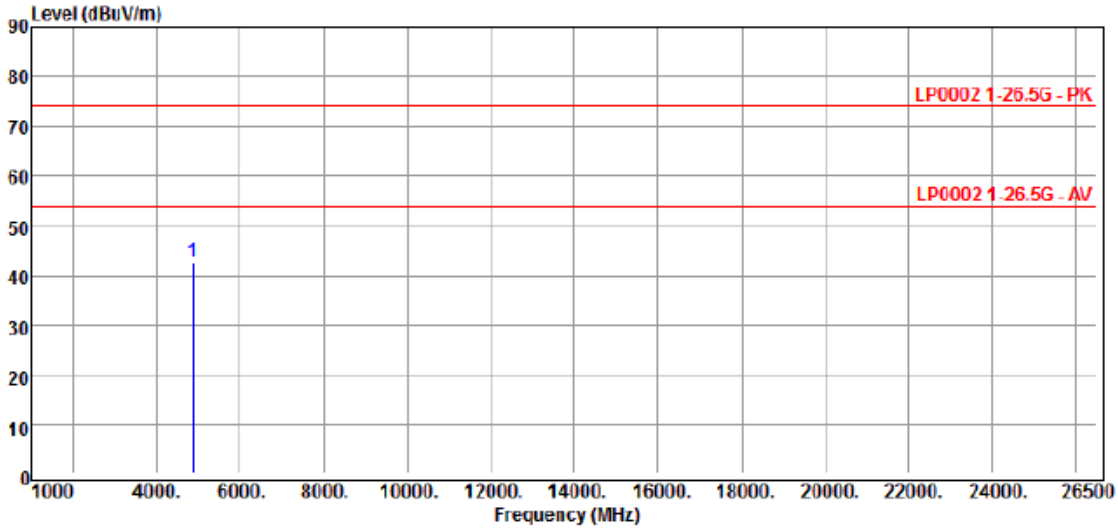


No.	Freq	Reading	C.F	Result	Limit	Margin	Antenna	Remark
	MHz	dBμV	dB/m	dBμV/m	dBμV/m	dB	Pol.	
1	4824.000	53.79	-10.38	43.41	54.00	-10.59	VERTICAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於平均值之限制值，故無進行平均值之檢測。
2. 其餘發射之訊號太弱而儀器無法量測。
3. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
4. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
5. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m　　測試日期 ： 13-May-2021
測試型號 ： FS2-AWB　　溫　　度 ： 28℃
天線極性 ： 水平　　溼　　度 ： 52%RH
測試電源 ： DC 24V　　測 試 者 ： 施銘勳
說　　明 ： 模式 a:802.11 b:Middle-2437MHz.

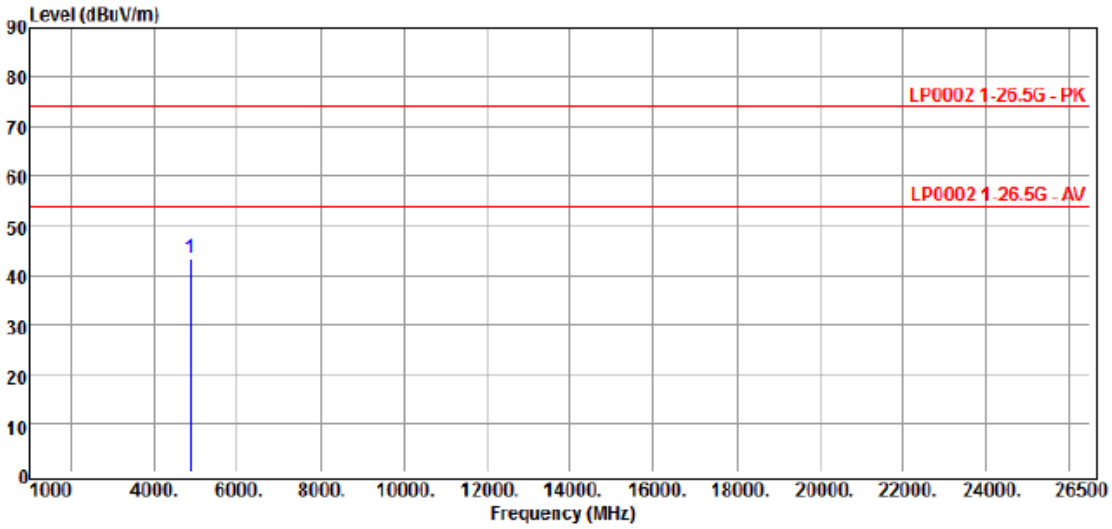


No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	4874.000	52.99	-10.22	42.77	54.00	-11.23	HORIZONTAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於平均值之限制值，故無進行平均值之檢測。
2. 其餘發射之訊號太弱而儀器無法量測。
3. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
4. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
5. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m　　測試日期 ： 13-May-2021
測試型號 ： FS2-AWB　　溫　　度 ： 28℃
天線極性 ： 垂直　　溼　　度 ： 52%RH
測試電源 ： DC 24V　　測 試 者 ： 施銘勳
說　　明 ： 模式 a:802.11 b:Middle-2437MHz.



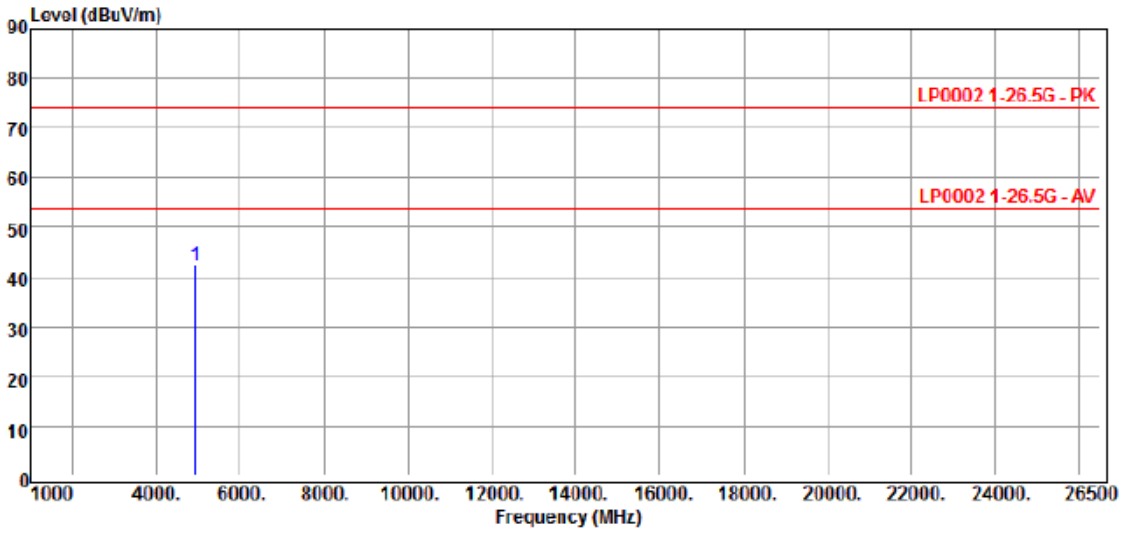
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	4874.000	53.37	-10.22	43.15	54.00	-10.85	VERTICAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於平均值之限制值，故無進行平均值之檢測。
2. 其餘發射之訊號太弱而儀器無法量測。
3. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
4. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
5. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 水平
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 a:802.11 b:High-2462MHz.

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



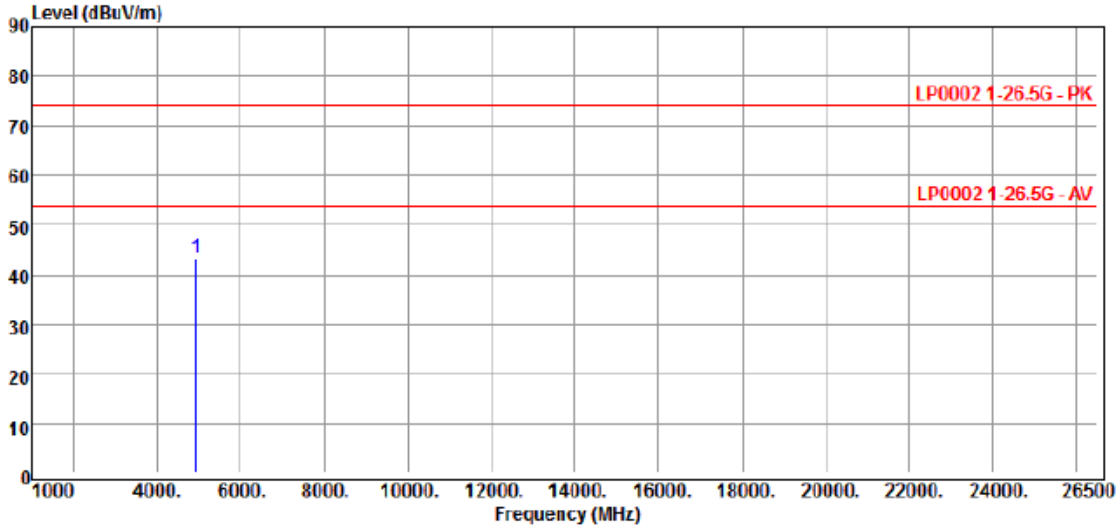
No.	Freq	Reading	C.F	Result	Limit	Margin	Antenna	Remark
	MHz	dBμV	dB/m	dBμV/m	dBμV/m	dB	Pol.	
1	4924.000	52.37	-10.05	42.32	54.00	-11.68	HORIZONTAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於平均值之限制值，故無進行平均值之檢測。
2. 其餘發射之訊號太弱而儀器無法量測。
3. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
4. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
5. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 垂直
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 a:802.11 b:High-2462MHz.

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



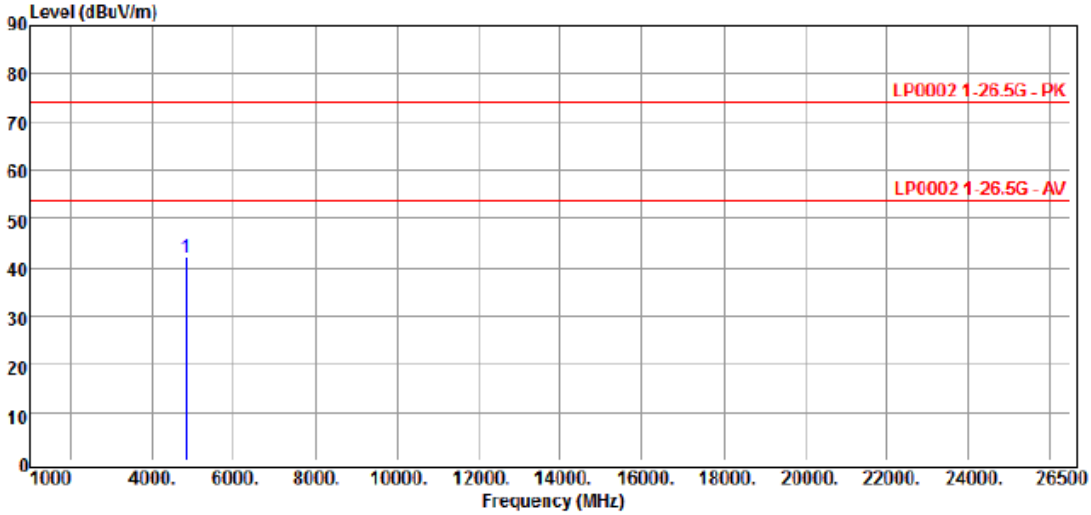
No.	Freq	Reading	C.F	Result	Limit	Margin	Antenna	Remark
	MHz	dBμV	dB/m	dBμV/m	dBμV/m	dB	Pol.	
1	4924.000	53.40	-10.05	43.35	54.00	-10.65	VERTICAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於平均值之限制值，故無進行平均值之檢測。
2. 其餘發射之訊號太弱而儀器無法量測。
3. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
4. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
5. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 水平
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 b:802.11 g:Low-2412MHz.

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



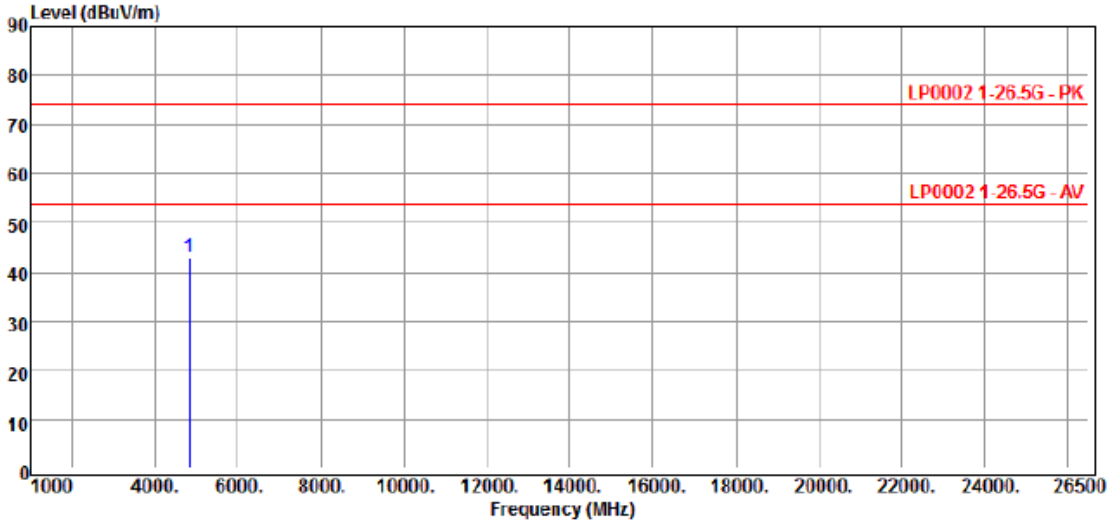
No.	Freq	Reading	C.F	Result	Limit	Margin	Antenna	Remark
	MHz	dBμV	dB/m	dBμV/m	dBμV/m	dB	Pol.	
1	4824.000	52.39	-10.38	42.01	54.00	-11.99	HORIZONTAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於平均值之限制值，故無進行平均值之檢測。
2. 其餘發射之訊號太弱而儀器無法量測。
3. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
4. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
5. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 垂直
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 b:802.11 g:Low-2412MHz.

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



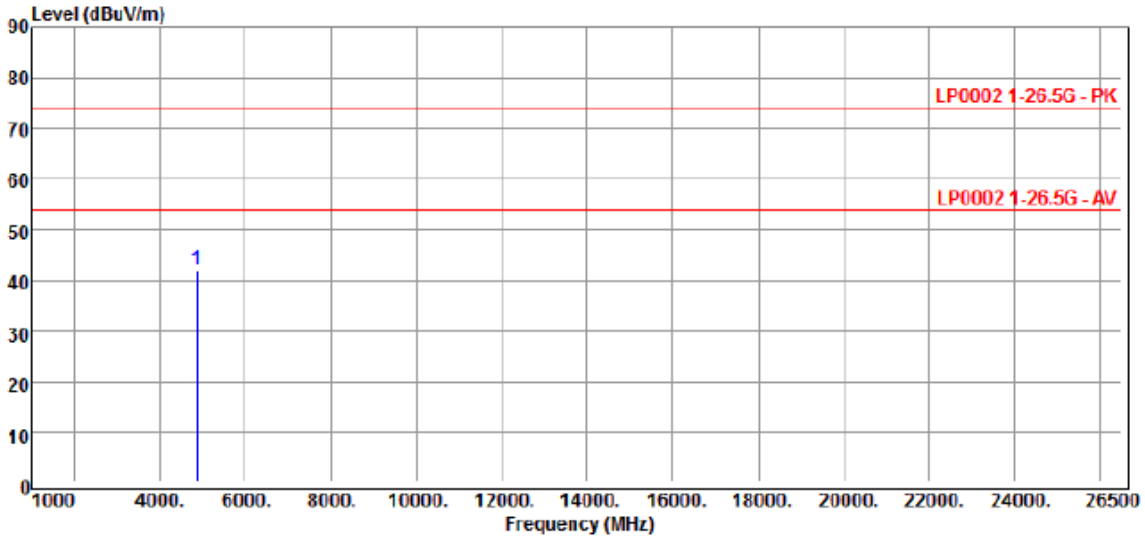
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	4824.000	53.28	-10.38	42.90	54.00	-11.10	VERTICAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於平均值之限制值，故無進行平均值之檢測。
2. 其餘發射之訊號太弱而儀器無法量測。
3. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
4. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
5. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 水平
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 b:802.11 g:Middle-2437MHz.

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



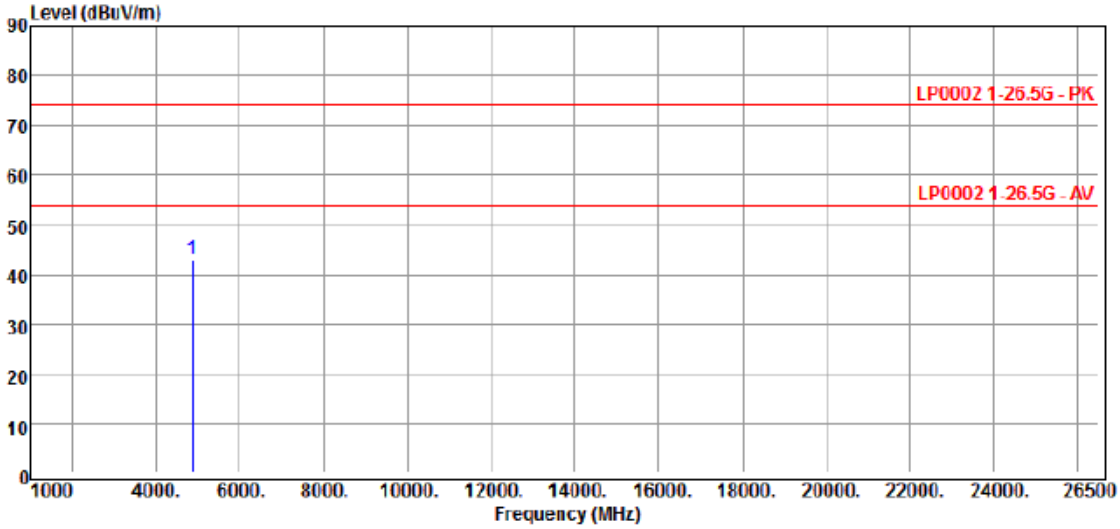
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	4874.000	52.29	-10.22	42.07	54.00	-11.93	HORIZONTAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於平均值之限制值，故無進行平均值之檢測。
2. 其餘發射之訊號太弱而儀器無法量測。
3. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
4. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
5. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 垂直
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 b:802.11 g:Middle-2437MHz.

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



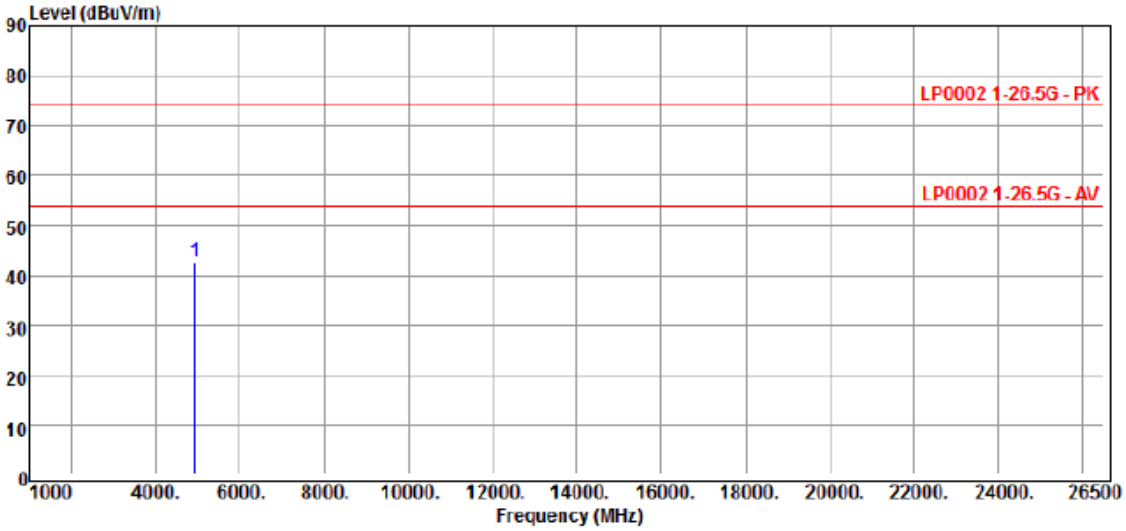
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	4874.000	53.07	-10.22	42.85	54.00	-11.15	VERTICAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於平均值之限制值，故無進行平均值之檢測。
2. 其餘發射之訊號太弱而儀器無法量測。
3. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
4. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
5. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 水平
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 b:802.11 g:High-2462MHz.

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



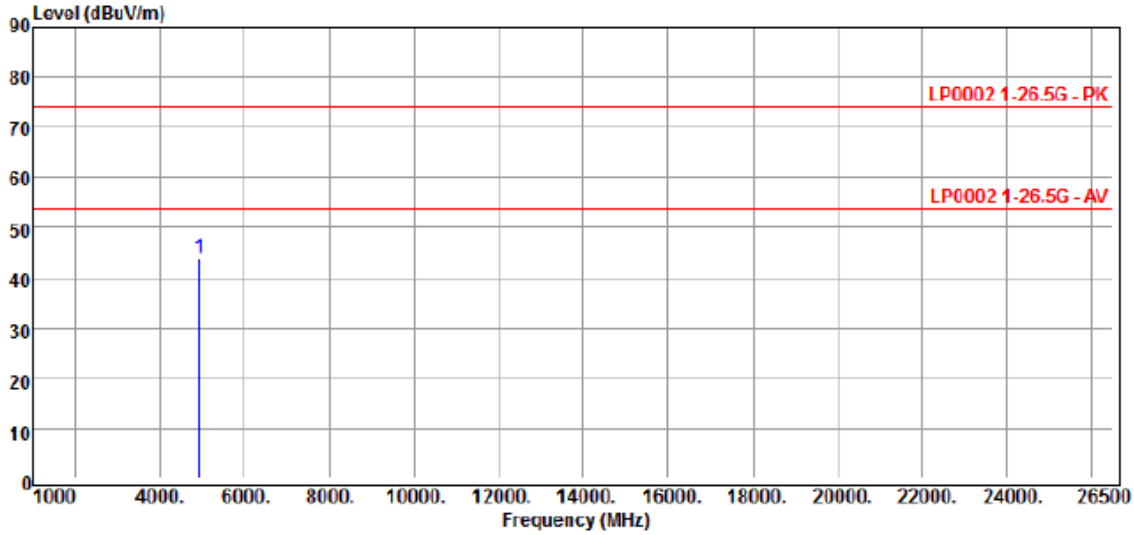
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	4924.000	52.79	-10.05	42.74	54.00	-11.26	HORIZONTAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於平均值之限制值，故無進行平均值之檢測。
2. 其餘發射之訊號太弱而儀器無法量測。
3. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
4. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
5. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 垂直
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 b:802.11 g:High-2462MHz.

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



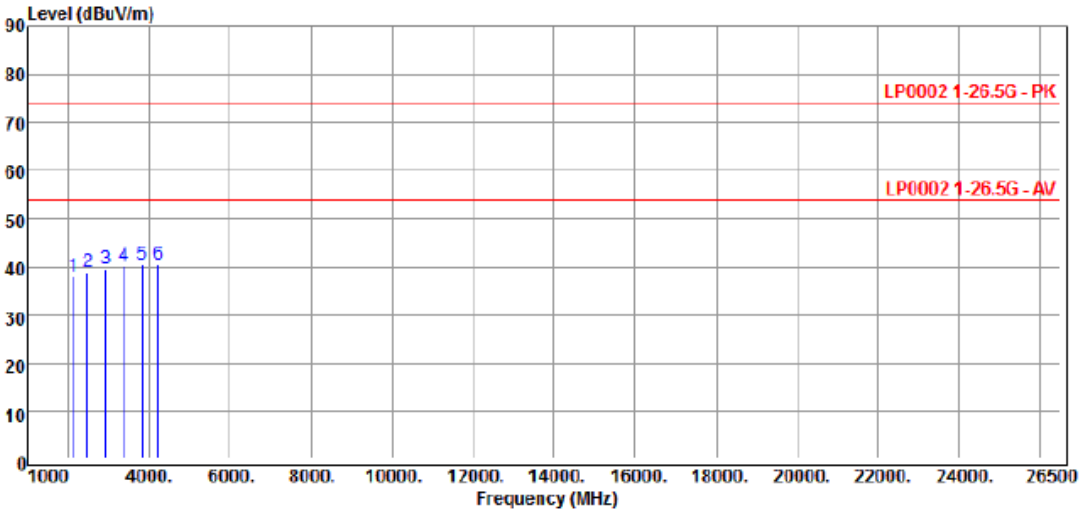
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	4924.000	53.86	-10.05	43.81	54.00	-10.19	VERTICAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於平均值之限制值，故無進行平均值之檢測。
2. 其餘發射之訊號太弱而儀器無法量測。
3. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
4. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
5. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 水平
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 c:Wi-Fi : RX Mode

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



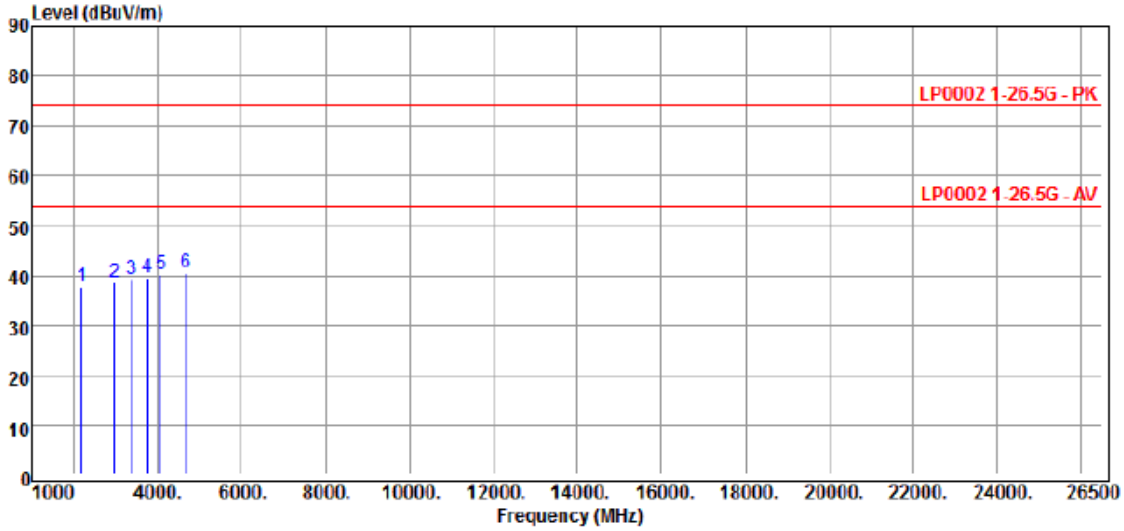
No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	2110.607	55.03	-16.97	38.06	54.00	-15.94	HORIZONTAL	Peak
2	2481.381	54.81	-16.00	38.81	54.00	-15.19	HORIZONTAL	Peak
3	2932.081	53.99	-14.39	39.60	54.00	-14.40	HORIZONTAL	Peak
4	3380.561	52.61	-12.49	40.12	54.00	-13.88	HORIZONTAL	Peak
5	3831.261	51.40	-10.97	40.43	54.00	-13.57	HORIZONTAL	Peak
6	4226.457	52.00	-11.37	40.63	54.00	-13.37	HORIZONTAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於平均值之限制值，故無進行平均值之檢測。
2. 其餘發射之訊號太弱而儀器無法量測。
3. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
4. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
5. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

測試場地 ： HA2 3m
測試型號 ： FS2-AWB
天線極性 ： 垂直
測試電源 ： DC 24V
說　　明 ： 模式 c:Wi-Fi : RX Mode

測試日期 ： 13-May-2021
溫　　度 ： 28℃
溼　　度 ： 52%RH
測 試 者 ： 施銘勳



No.	Freq MHz	Reading dBμV	C.F dB/m	Result dBμV/m	Limit dBμV/m	Margin dB	Antenna Pol.	Remark
1	2186.814	54.86	-17.04	37.82	54.00	-16.18	VERTICAL	Peak
2	2957.001	52.76	-14.19	38.57	54.00	-15.43	VERTICAL	Peak
3	3381.509	51.60	-12.49	39.11	54.00	-14.89	VERTICAL	Peak
4	3751.695	50.91	-11.30	39.61	54.00	-14.39	VERTICAL	Peak
5	4067.561	51.28	-11.23	40.05	54.00	-13.95	VERTICAL	Peak
6	4659.284	51.35	-10.89	40.46	54.00	-13.54	VERTICAL	Peak

備註：

1. 因峰值結果已低於平均值之限制值，故無進行平均值之檢測。
2. 其餘發射之訊號太弱而儀器無法量測。
3. C.F (修正因子) = Antenna Factor(天線因子) + Cable loss(電纜線損失) - Pre-amplifier(放大器)。
4. Result (量測值) = Reading (接收機讀值) + C.F(修正因子)。
5. Margin (餘裕值)= Result (量測值) – Limit (限制值)。

6 頻率容許差度之量測

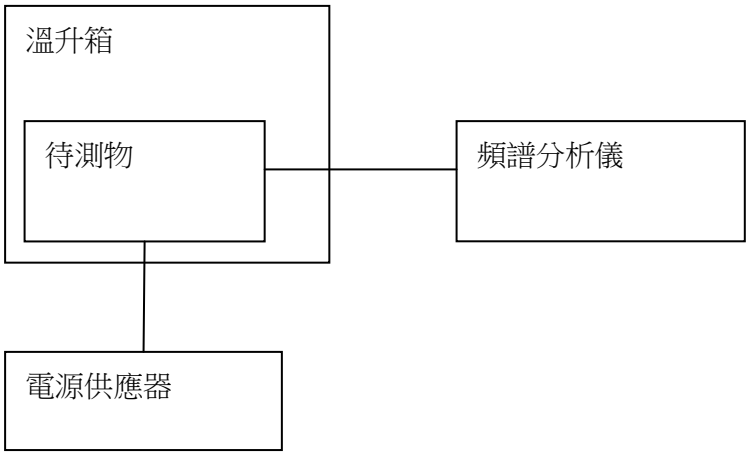
6.1 適用標準

依據低功率射頻器材技術規範第4.2節工作頻率為13.553 MHz～13.567 MHz 者於4.2.1.3之規定：頻率容許差度：應維持在主波頻率之±0.01%以內。在正常供應電壓下，溫度在攝氏-20℃～50℃間變化；及在20℃下，供應電壓在額定值之±15%內變化時。以電池作業者，應以新電池測試，須符合6.18之規定。

6.2 測試儀器

儀器名稱	製造商	型號	序號	本次校驗日期	下次校驗日期
EMI Receiver	R&S	ESCI 7	100931	07-Aug-2020	06-Aug-2021
Temp & Humidity Chamber	GIANT FORCE	GTH-150-20-SP-AR	MMA0907-012	06-Jul-2020	05-Jul-2021

6.3 檢驗配置圖



6.4 操作步驟

1. 頻率掃描範圍足以涵蓋最大操作範圍內
2. 檢波功能為峰值，訊號軌跡為 Max Hold。
3. 利用標記至波峰功能(Mark 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)。
4. 啟動受測物並於開始時、以及啟動後第 2 分鐘、第 5 分鐘與第 10 分鐘測量受測物之操作頻率，共作 4 次測量。

6.5 檢驗數據

測試場地： HA2
測試型號： FS2-AWB
測試電源： DC 24V
說　　明： 最低工作電壓 20.4V

測試日期： 13-May-2021
溫　　度： 28℃
溼　　度： 52%RH
測 試 者： 施銘勳

項目	電壓(V)	溫度(℃)	主頻頻率(MHz)
開始	24	-10	13.55883
	24	45	13.55892
	27.6	20	13.55934
	24	20	13.56053
	20.4	20	13.56071
第 2 分鐘	24	-10	13.55885
	24	45	13.55891
	27.6	20	13.55946
	24	20	13.56084
	20.4	20	13.56092
第 5 分鐘	24	-10	13.55889
	24	45	13.55894
	27.6	20	13.55942
	24	20	13.56085
	20.4	20	13.56096
第 10 分鐘	24	-10	13.55893
	24	45	13.55897
	27.6	20	13.55955
	24	20	13.56099
	20.4	20	13.56104
中心頻率(MHz): 13.56			
頻率下限(MHz)：13.558644			
頻率上限(MHz)：13.561356			
測試結果：合格			
EUT 工作電壓: 20.4~27.6V			

7 電波暴露量

7.1 適用標準

依據低功率射頻器材技術規範第 6.20.2 節之規定，電波暴露量應符合以下之要求。

若受測物於正常操作模式下，其發射機距離人體 20 公分以上者，可測試最大暴露允許值(Maximum Permissible Exposure，MPE)以證明其符合電波暴露量之要求。限制值如下：

1. 職業性/可控制之暴露

頻率範圍 (MHz)	電場強度 (V/m)	磁場強度 (A/m)	功率密度 (mW/cm^2)	平均時間 (分)
0.3-3.0	614	1.63	*100	6
3-30	1842/f	4.89/f	$*900/f^2$	6
30-300	61.4	0.163	1.0	6
300-1,500	----	----	f/300	6
1,500-100,000	----	----	5.0	6
註 1：標記*表平面波等效功率密度。 註 2：f 表測試頻率，單位：百萬赫(MHz)。				

2. 一般人/不可控制之暴露

頻率範圍 (MHz)	電場強度 (V/m)	磁場強度 (A/m)	功率密度 (mW/cm^2)	平均時間 (分)
0.3-1.34	614	1.63	*100	30
1.34-30	824/f	2.19/f	$*180/f^2$	30
30-300	27.5	0.073	0.2	30
300-1,500	----	----	f/1500	30
1,500-100,000	----	----	1.0	30
註 1：標記*表平面波等效功率密度。 註 2：f 表測試頻率，單位：百萬赫(MHz)。				

7.2 評估結果

發射模式：模式 A(BLE)

測試頻道	頻道頻率 (MHz)	電場強度 (dBμV/m)@3m	電場換算強度 (mV/m)	EIRP @3m (dBm)	Power (mW)	電磁暴露量 (mW/cm^2)	限制值 (mW/cm^2)
39	2480	72.46	4.19758984	-22.768787	0.00528592	0.00000105	1.0

1.電磁暴露量=(總峰值輸出功率+天線等效增益)/4π(20 cm)^2

2.Power = Conducted power with 0 dBi antenna.

發射模式：模式 1(RFID)

測試頻道	頻道頻率 (MHz)	電場強度 (dBμV/m)@3m	電場換算強度 (mV/m)	EIRP @3m (dBm)	Power (mW)	電磁暴露量 (mW/cm^2)	限制值 (mW/cm^2)
1	13.56	68.94	2.79898132	-26.288787	0.00235028	0.00000047	1.0

1.電磁暴露量=(總峰值輸出功率+天線等效增益)/4π(20 cm)^2

2.Power = Conducted power with 0 dBi antenna.

發射模式：模式 2(RFID)

測試頻道	頻道頻率 (kHz)	電場強度 (dBμV/m)@3m	電場換算強度 (mV/m)	EIRP @3m (dBm)	Power (mW)	電磁暴露量 (mW/cm^2)	限制值 (mW/cm^2)
1	117	57.7	0.767361489	-37.528787	0.00017665	0.00000004	1.0

1.電磁暴露量=(總峰值輸出功率+天線等效增益)/4π(20 cm)^2

2.Power = Conducted power with 0 dBi antenna.

發射模式：模式 a(WiFi)

測試頻道	頻道頻率 (MHz)	電場強度 (dBμV/m)@3m	電場換算強度 (mV/m)	EIRP @3m (dBm)	Power (mW)	電磁暴露量 (mW/cm^2)	限制值 (mW/cm^2)
10	2462	78.42	8.336811846	-16.808787	0.02085073	0.00000415	1.0

1.電磁暴露量=(總峰值輸出功率+天線等效增益)/4π(20 cm)^2

2.Power = Conducted power with 0 dBi antenna.

8 天線之要求

8.1 適用標準

依據低功率射頻器材技術規範 3.2 節之要求，低功率射頻器材之發射機或收發信機所使用之天線，除本規範章節中另有規定外，應為全固定、半固定式或以獨特之耦合(unique coupling)方式連接機體。製造者可設計供使用者因損壞而替換之天線，但不得設計或使用原認證以外之天線或可供引接各類電纜之標準天線插座或電氣連接頭，如：BNC、F type、N type、M type、UG type、RCA、SMA、SMB…等及其它各類工業或通訊標準接頭。

8.2 天線增益

項目	廠牌	型號	天線型式	連接方式	天線增益
BT	Suprema	FS2-AWB	FPC 天線	固定式	3.7 dBi
RFID(13.56 MHz)	Suprema	FS2-AWB	LOOP 天線	固定式	N/A
RFID(117~125kHz)	Suprema	FS2-AWB	固定式天線	固定式	N/A
WiFi	Suprema	FS2-AWB	FPC 天線	固定式	2.2 dBi

8.3 檢驗結果

合格

9 量測不確定度評估

ISO / IEC 17025 要求在報告中，包含測試結果相關測量不確定度的估算值。
下面給出的測量不確定度基於 95%信賴水準，覆蓋因子 K = 2。

量測項目	量測不確定度	
傳導干擾量測	9kHz-150kHz	±2.94dB
	150kHz-30MHz	±3.05dB
輻射干擾量測	9kHz-30MHz	±3.19dB
	30MHz-1000MHz	±5.10dB
	1GHz-6GHz	±4.34dB
	6GHz-18GHz	±4.78dB
	18GHz-40GHz	±5.17dB

備註：本實驗室依據測試標準規定進行測試，在進行符合性分析時，不考慮量測不確定度的貢獻，依此判定規則出具測試報告。

10 測試照片

10.1 輻射測試配置照片 - BT

1G 以下

1G 以上

10.2 輻射測試配置照片 – RFID-13.56MHz 及 117~125kHz

9k~30MHz

30MHz~1G