

低功率射頻器材 測試報告

產品名稱：雲端全無線 Wi-Fi 家用攝影機
廠牌：SpotCam
型號：Solo (Pro) 2
申請者：視博網訊股份有限公司
收件日期：中華民國一百一十年四月十六日
報告日期：中華民國一百一十年七月十二日



測試單位：
中研科技股份有限公司
台北市中山區撫順街 41 巷 11 號
電話: 886-2-25984568



本測試報告只適用於本測試樣品，未經中研科技股份有限公司書面同意，不得依此報告複製並且不得部分複製。不得宣稱產品是由財團法人全國認證基金會(TAF)背書。

報告資訊

受測產品 : 雲端全無線 Wi-Fi 家用攝影機
廠牌 : SpotCam
型號 : Solo (Pro) 2
製造者 : 視博網訊股份有限公司
申請者 : 視博網訊股份有限公司
申請者地址 : 新北市中和區中正路 738 號 7 樓之 1
測試日期 : 中華民國一百一十年四月十九日~六月二十八日
發射功率(電場強度) : 802.11b: 12.7 dBm, 802.11g: 13.3 dBm,
802.11n HT20: 13.1 dBm
工作頻率 : 2412 MHz – 2462 MHz
天線規格 : 參閱第 1.1 節
應用法規 : 低功率射頻器材技術規範 LP0002 (109 年)
實驗室名稱 : 中研科技股份有限公司
實驗室地址 : 台北市中山區撫順街 41 巷 11 號
實驗室電話 : (02) 2598-4542
認可編號及範圍 : TAF 0905 (9k- 40GHz)
認可證書有效期限 : 中華民國一百一十二年八月十三日

整理人員 : 陳巽琦 日期 : 2021.7.12
(陳巽琦/技術主管)
簽署人員 : 簡穎智 日期 : 2021.7.12
(簡穎智/報告簽署人)

目 錄

1	概括敘述.....	5
1.1	產品一般敘述.....	5
1.2	測試方法之依據.....	6
1.3	測試模式.....	6
1.4	適用規範.....	7
1.5	量測要求與量測結果.....	9
1.6	週邊說明.....	9
1.7	受測裝置之系統說明.....	10
1.8	量測儀器.....	11
1.9	測試設備.....	14
1.10	量測不確定度.....	14
2	6dB 頻寬.....	15
2.1	適用法規.....	15
2.2	量測程序.....	15
2.3	量測架構.....	15
2.4	量測結果.....	16
3	峰值輸出功率.....	20
3.1	適用法規.....	20
3.2	量測程序.....	20
3.3	量測架構.....	20
3.4	量測結果.....	21
4	峰值功率密度.....	25
4.1	適用法規.....	25
4.2	量測程序.....	25
4.3	量測架構.....	25
4.4	量測結果.....	26
5	頻帶外發射.....	30
5.1	適用法規.....	30
5.2	量測程序.....	30
5.3	量測架構.....	30
5.4	量測結果.....	31
6	不必要之發射.....	39
6.1	適用法規.....	39

6.2	量測程序.....	39
6.3	量測架構.....	40
6.4	量測結果.....	41
7	交流電力線傳導發射測試.....	81
7.1	適用法規.....	81
7.2	量測程序.....	81
7.3	量測架構.....	82
7.4	量測結果.....	83
8	天線規範.....	85
8.1	適用法規.....	85
8.2	天線型態.....	85
8.3	判定結果.....	85
9	量測架構照片.....	86
10	受測物照片.....	88

1 概括敘述

1.1 產品一般敘述

受測產品 : 雲端全無線 Wi-Fi 家用攝影機
型號 : Solo (Pro) 2
輸入電壓 : 5Vdc
測試供應電壓 : 110Vac
頻率範圍 : 2412 MHz - 2462 MHz
調變方式 : GFSK, OFDM
頻道數目 : 11
天線規格 : 型式 : FPCB Antenna
廠牌/型號: TianDa/ HW-DC-WI-01-A
增益 : 2.73dBi

受測物為雲端全無線 Wi-Fi 家用攝影機，測試樣品為型號 Solo (Pro) 2，由視博網訊股份有限公司製造。

關於受測物詳細說明，請參閱製造商規格或使用者的手冊。

頻道列表：

802.11b/g/n HT20

頻道	頻率 (MHz)	頻道	頻率 (MHz)	頻道	頻率 (MHz)	頻道	頻率 (MHz)
1	2412	4	2427	7	2442	10	2457
2	2417	5	2432	8	2447	11	2462
3	2422	6	2437	9	2452		

1.2 測試方法之依據

國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範(LP0002：中華民國 109 年)有關檢驗之規定。

1.3 測試模式

測試項目	模式	測試頻道
電源端干擾	11b	CH 6
輻射干擾測試 1 GHz 以下	11b	CH 6
射頻傳導測試/ 發射模式 輻射干擾測試 1 GHz 以上	11b	CH 1 , CH 6, CH 11
	11g	CH 1 , CH 6, CH 11
	11n HT20	CH 1 , CH 6, CH 11
接收模式 輻射干擾測試 1 GHz 以上	11b	CH 6
	11g	CH 6
	11n HT20	CH 6

功率設定:

模式	測試頻道	軟體功率設定
11b	CH 1 , CH 6, CH 11	13,13,13
11g	CH 1 , CH 6, CH 11	5, 13, 5
11n HT20	CH 1 , CH 6, CH 11	3, 13, 3

1.4 適用規範

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範 LP0002 之詳細要求如下：

- (1) 4.10.1.1 節(1)之規定：使用頻率 2400 MHz~2483.5 MHz。(採用跳頻或數位調變之發射器材)
- (2) 4.10.1.2 節(1)之規定：峰值傳導輸出功率：操作於 2400 MHz~2483.5 MHz 者 (C)數位調變技術系統：1 W(含) 以下。
- (3) 4.10.1.3節(3)之規定：使用超過6 dBi 方向增益之發射天線時，應依超過6 dBi天線方向增益的dBi總量，等量減少最大傳導輸出功率限制值。
- (4) 4.10.1.4節之規定：天線之規格不受3.2 規定之限制。
- (5) 4.10.1.5 帶外發射限制：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4.10.1.2(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3.5 禁用頻段之輻射發射，應符合3.6 之規定。
- (6) 4.10.1.6節(2)(A)之規定：數位調變技術(digital modulation techniques)系統：6 dB 頻寬至少應有 500 kHz。
- (7) 4.10.1.6節(2)(B)之規定：在使用頻率範圍之任一3 kHz 頻寬內，由發射機傳導至天線之功率頻譜密度在任意傳輸期間內，皆小於或等於8 毫分貝(dBm)，且應依4.10.1.3 之方式降低功率頻譜密度限制值。
- (8) 3.6節之規定：低功率射頻器材，除本規範各章節另有放寬規定者外，其電場強度不得超過下表之限值，且其不必要之發射皆不得大於主波發射強度。各頻段重疊處，以較嚴格之限制值為準。

頻 率(MHz)	電場強度(μV/m)	測距(公尺)
0.009 - 0.490(含)	2,400/頻率(kHz)	300
0.490 (不含) – 1.705 (含)	24,000/頻率(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

- (9) 3.5 節之規定：除本規範另有規定外，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	

- (10) 3.3 節之規定：以市電為電源之低功率射頻器材，其傳導回電源線上頻率自 150 kHz~30 百萬赫 (MHz) 之射頻電壓(在電源端子每一電源線對接地點)應小於或等於下表所列之限制值。測量時應經過 50 微亨利(uH)及 50 歐姆(Ω)之電源線阻抗穩定網路(Line Impedance Stabilization Network; LISN)。頻率重疊處，以較低限制值為準。

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

註：隨頻率之對數遞減。

1.5 量測要求與量測結果

量測項目	LP0002 章節	本報告之章節	量測結果
6 dB 頻寬	4.10.1.6	2	合格
峰值輸出功率	4.10.1.2	3	合格
功率頻譜密度	4.10.1.6	4	合格
帶外發射限制	4.10.1.5	5	合格
不必要之發射	3.6	6	合格
電源線傳導測試	3.3	7	合格
天線規範	4.10.1.3	8	合格

依客戶要求，符合性量測之結果決定不將量測儀器之不確定度列入考慮。

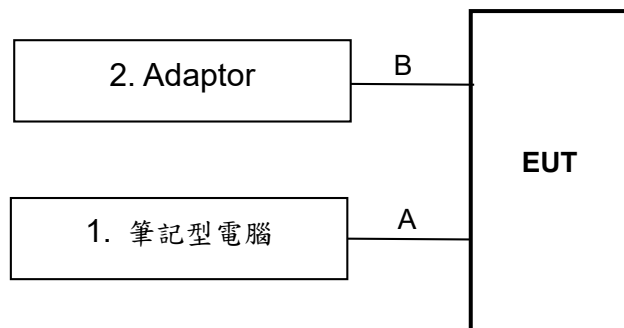
1.6 週邊說明

項目	名稱	型號	廠牌	電源線	實驗室提供	隨貨配件 (註)
1.	筆記型電腦	ProBook 6470b	HP	1.8 m	√	
2.	Adaptor	TY0500200P1mn	SpotCam	1.8m		√

註：

本案經申請者切結器材不提供隨貨配件，配件由實驗室和申請者提供併同檢測。

1.7 受測裝置之系統說明



纜線說明

項目	纜線	長度	隔離	磁蕊	實驗室提供	隨貨配件
A	USB 測試線	1.0m				
B	USB 線	1.8m				√

1.8 量測儀器

傳導功率量測

設備名稱	製造商	型號/序號	上次校驗日期	下次校驗日期
頻譜分析儀	R&S	FSV40/ 101609	2020/10/16	2021/10/16
RF 纜線	JMCA	MWX/ C0150~C0153, C0161~C0163	2020/12/3	2021/12/3
測試軟體	R&S	EMC32/ V11.10.00	NCR	NCR
測試室	N/A	TR13	NCR	NCR

註:

1. 上述測試設備之校驗作業可追溯至中華民國國家標準實驗室(NML/ROC)。
2. NCR(No Calibration Required):無需校驗。

輻射量測(1 GHz 以下)

設備名稱	製造商	型號/序號	上次校驗日期	下次校驗日期
EMI 測試接收機	R&S	ESCS30/ 836858/020	2020/10/30	2021/10/30
頻譜分析儀	Agilent	E4407B/ MY45106795	2020/6/23	2021/6/23
寬頻天線	SCHWARZBECK & Mini-Circuits	VULB 9168 & BW-N5W5+/ VULB 9168-668 & 003	2021/5/6	2022/5/6
前置放大器	Mini-circuit	ZKL-1R5+/ 004	2021/1/17	2021/7/17
RF 纜線	JYEBAO	0214/ C0080-4 + C0080-1 + C0080-2+RSU(C RC-011/11)+C00 80-3	2021/1/17	2021/7/17
測試軟體	Audix	e3/ V6.20110303a1	NCR	NCR
TR11 半電波暗室	ETS. LINDGREN	TR11/ 906-A	2021/4/10	2022/4/10

註:

1. 上述測試設備之校驗作業可追溯至中華民國國家標準實驗室(NML/ROC)。
2. NCR(No Calibration Required):無需校驗。
3. 測試場地 TR11 的上次校驗日期為正規化場地衰減(NSA)量測執行日期。

輻射量測(1 GHz 以上)

設備名稱	製造商	型號/序號	上次校驗日期	下次校驗日期
天線	EMCO	3117/ 0082847	2020/11/3	2021/11/3
天線	Com-Power	AH-840/ 101098	2020/12/31	2021/12/31
放大器	MITEQ	TTA1800-30-HG- N-M/ 1904295	2020/10/28	2021/10/28
RF 纜線	Suhner	Sucoflex 106P / C0091	2020/10/5	2021/10/5
RF 纜線	JMCA	MWX241/B/ C0103~C0104	2021/4/9	2022/4/9
MXA 信號分析儀	KeySight	N9020A/ MY54420147	2020/7/2	2021/7/2
測試軟體	Audix	e3/ V9 20150907c	NCR	NCR
半電波暗室	ETS. LINDGREN	TR1/ 17627-B	2021/2/9	2022/2/9

註:

1. 上述測試設備之校驗作業可追溯至中華民國國家標準實驗室(NML/ROC)。
2. NCR(No Calibration Required): 無需校驗。
3. 測試場地 TR1 的上次校驗日期為場地 VSWR 量測執行日期。

電源線傳導干擾測試

設備名稱	製造商	型號/序號	上次校驗日期	下次校驗日期
EMI 測試接收機	R&S	ESCI/ 100316/003	2021/4/9	2022/4/9
電源阻抗匹配網路	R&S	ESH2-Z5/ 880669/039	2021/4/23	2022/4/23
RF 纜線	JYBAO	0214/ C0113 + RSU + C0114	2021/2/17	2021/8/17
RF 纜線	JYBAO	0214/ C0112 + RSU + C0114	2021/2/17	2021/8/17
測試軟體	Audix	e3/ V6.110303a2	NCR	NCR
TR20 電磁隔離室	ETS.LINDGREN	TR20/ 17873-2	NCR	NCR

註:

1. 上述測試設備之校驗作業可追溯至中華民國國家標準實驗室(NML/ROC)。
2. NCR(No Calibration Required):無需校驗。

1.9 測試設備

Test Room	Type of Test Room	Descriptions
TR1	10 米測距之半電波暗室 (23mX14mX9m)	輻射方式量測項目之場地
TR11	3 米測距之半電波暗室 (9m × 6m × 6m)	
TR13	RF 測試室	傳導方式量測項目之場地
TR5	電波隔離室 (8mX5mX4m)	交流電力線量測之場地
TR20	電波隔離室 (8.5mX4mX2.4m)	

1.10 量測不確定度

確保測試結果在 95%信賴水準下，所評估的量測不確定度是以自然分佈下依據合適涵蓋因子 k 的模式評估，所評估的相關項目量測不確定度低於 CISPR16-4-2 所列，如下表。

量測項目	量測不確定度	
輻射發射測試 (9 kHz ~ 30 MHz)	水平極化 3.92 dB；垂直極化 3.92 dB	
輻射發射測試 (30 ~ 1000 MHz)	水平極化 4.42 dB；垂直極化 5.98 dB	
輻射發射測試 (1 GHz ~ 6 GHz)	水平極化 4.60 dB；垂直極化 4.48 dB	
輻射發射測試 (6 GHz ~ 18 GHz)	水平極化 4.66 dB；垂直極化 4.58 dB	
輻射發射測試 (18 GHz ~ 40 GHz)	水平極化 4.74 dB；垂直極化 4.76 dB	
交流電力線傳導發射測試	NSLK-8128-RC	2.48 dB
	ENV 4200	2.52 dB
	ESH2-Z5	2.20 dB

2 6dB 頻寬

測試結果: 合格

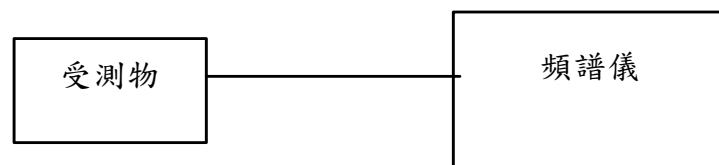
2.1 適用法規

依國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範 4.10.1.6(2)(A)規定：6dB 頻寬至少應有 500 kHz。

2.2 量測程序

1. 頻譜分析儀先行熱機及自我校驗，以確定功能正常。
2. 受測物依產品使用手冊及國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範的要求配置。
3. 操作受測物於指定的運作頻道下，並依國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範附件二之程序進行量測。
4. 紀錄 6dB 頻寬並與規定的限制值比較。

2.3 量測架構



2.4 量測結果

測試模式 : 連續發射
溫度 : 24°C

測試員 : 丁偉倫
濕度 : 46%RH

802.11b

發射頻率 (MHz)	6dB 頻寬(MHz)	限制值(kHz)
2412	8.20	> 500
2437	8.85	> 500
2462	8.95	> 500

802.11g

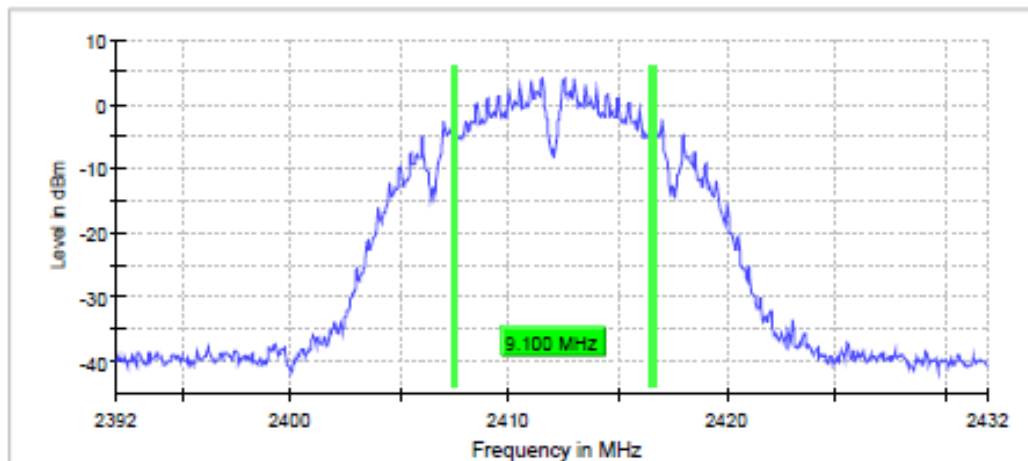
發射頻率 (MHz)	6dB 頻寬(MHz)	限制值(kHz)
2412	15.2	> 500
2437	15.2	> 500
2462	15.2	> 500

802.11n HT20

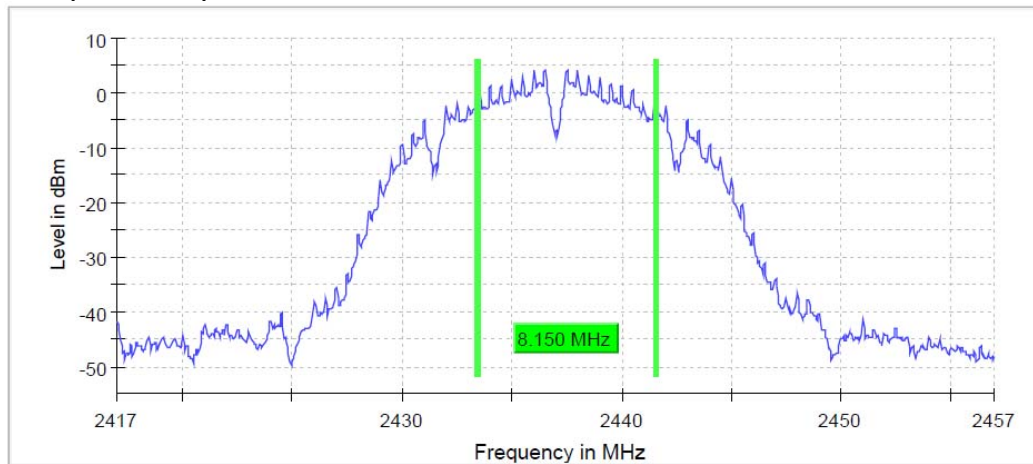
發射頻率 (MHz)	6dB 頻寬(MHz)	限制值(kHz)
2412	15.2	> 500
2437	15.2	> 500
2462	15.2	> 500

802.11b

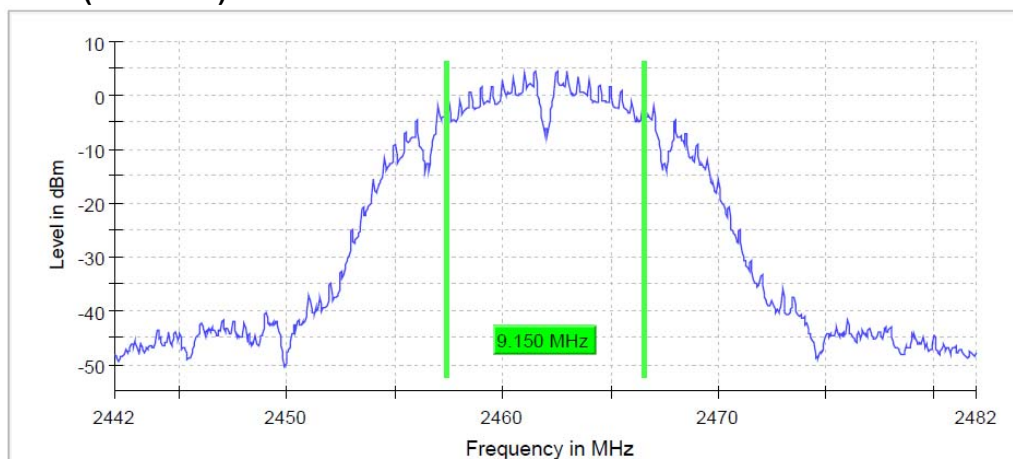
Channel 1 (2412MHz)



Channel 6 (2437MHz)

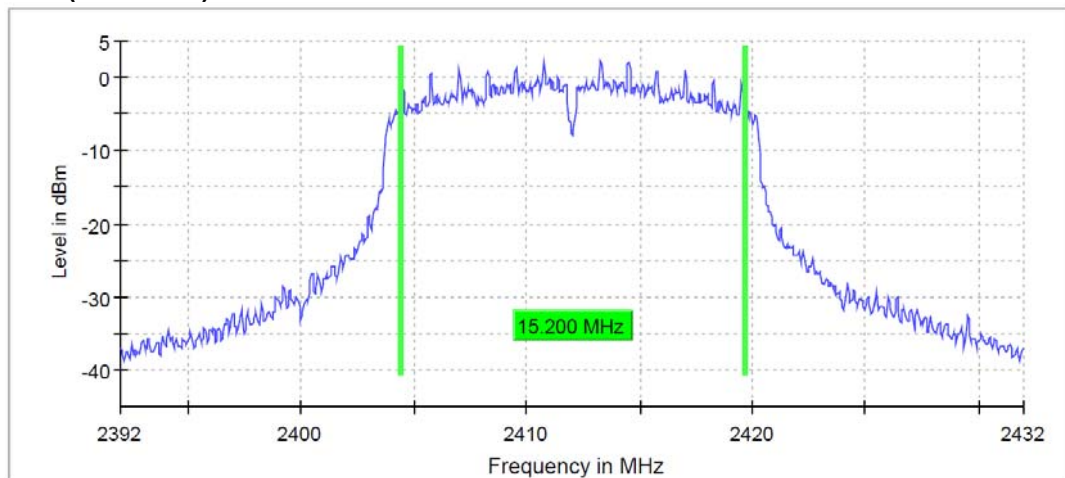


Channel 11 (2462MHz)

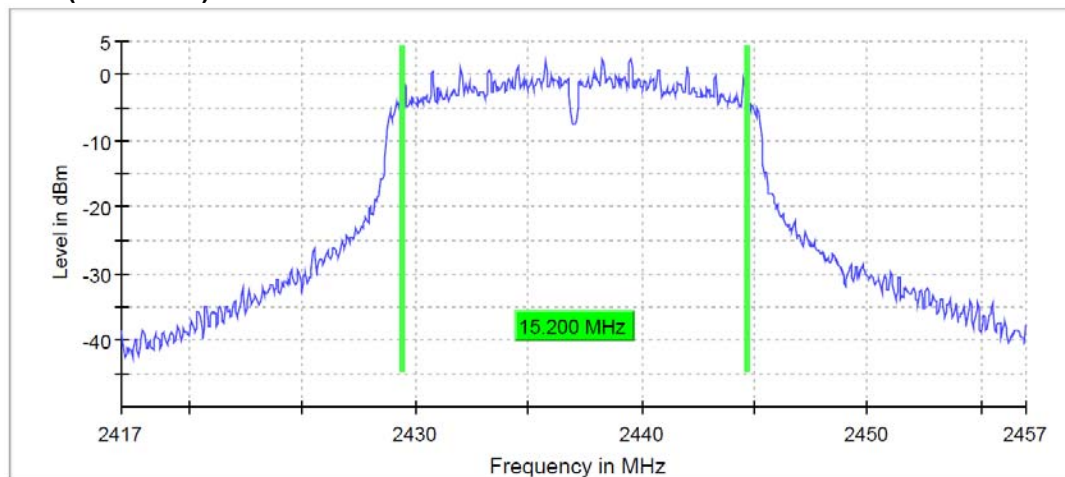


802.11g

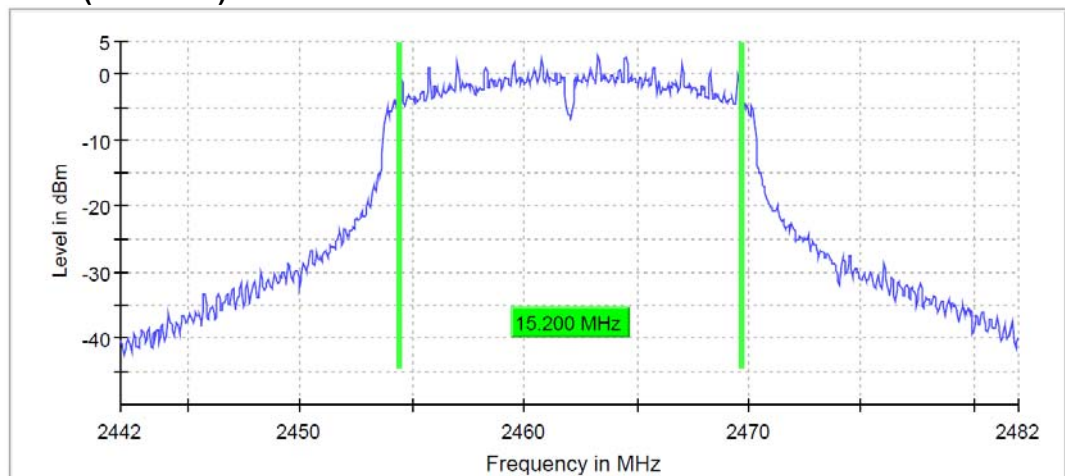
Channel 1 (2412MHz)



Channel 6 (2437MHz)

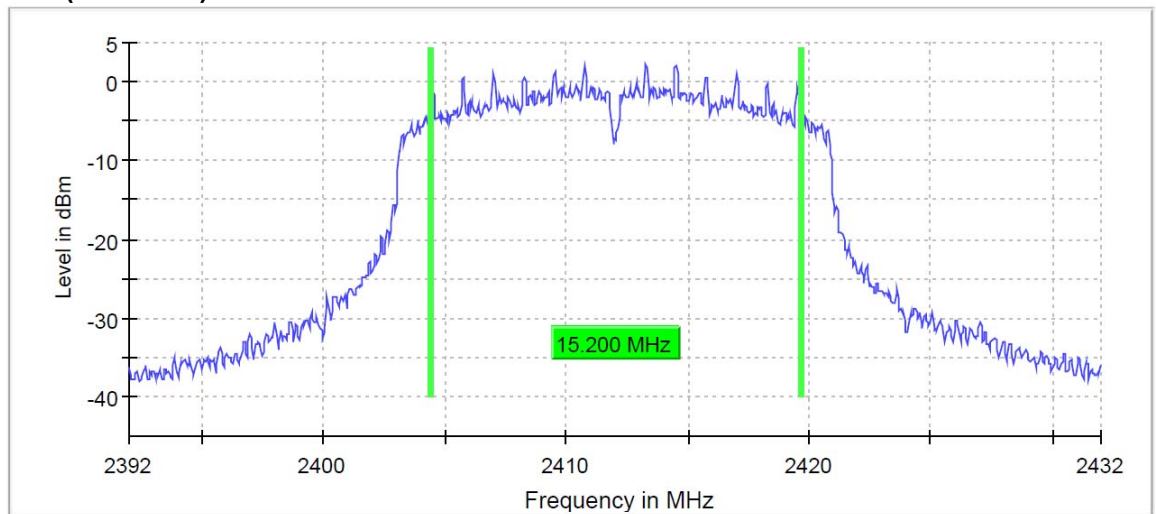


Channel 11 (2462MHz)

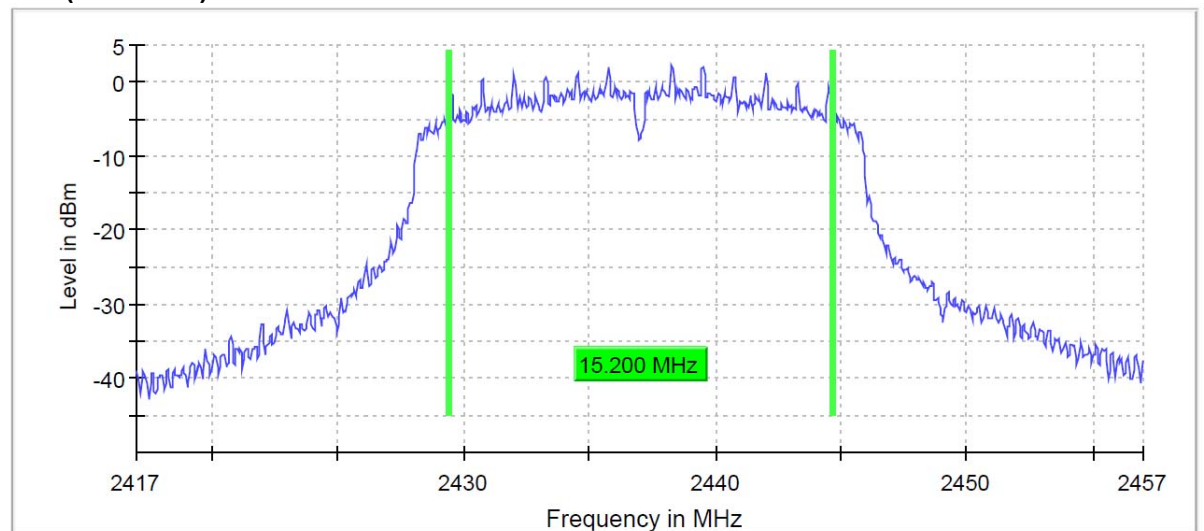


802.11n HT20

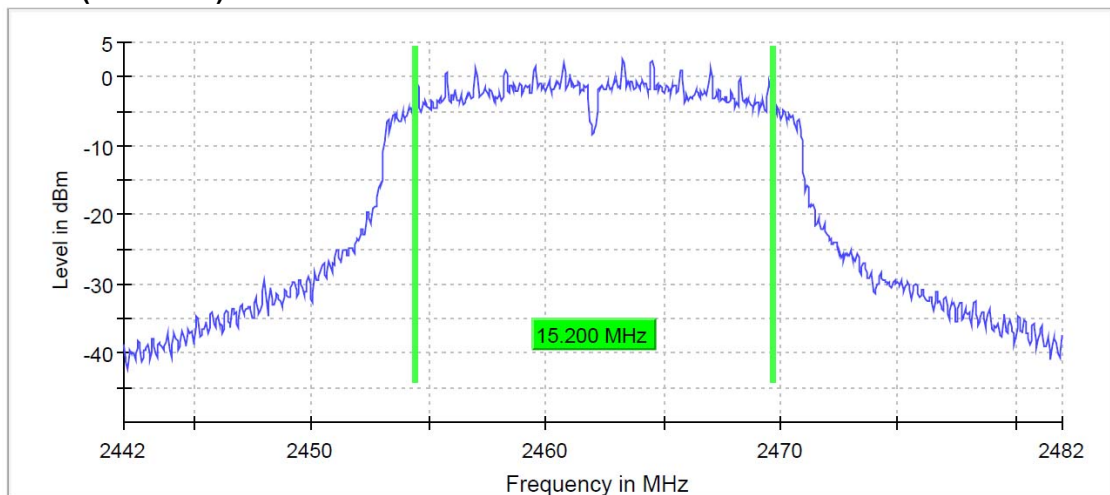
Channel 1 (2412MHz)



Channel 6 (2437MHz)



Channel 11 (2462MHz)



3 峰值輸出功率

測試結果: 合格

3.1 適用法規

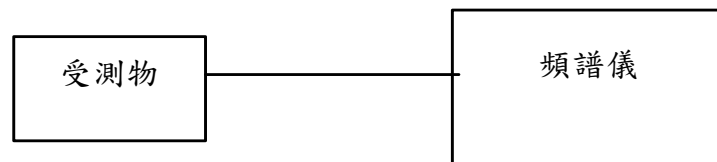
依國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範 4.10.1.2 節(1)規定：操作於 2400-2483.5 MHz 者,(C)數位調變技術系統：1W(含)以下

依國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範 4.10.1.3(3)節之規定:使用超過 6 dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6 dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少最大傳導輸出功率限制值。

3.2 量測程序

1. 頻譜分析儀先行熱機及自我校驗，以確定功能正常。
2. 受測物依產品使用手冊及國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範的要求配置。
3. 操作受測物於指定的運作頻道下，並依國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範附件二之程序進行量測。
4. 紀錄最大峰值輸出功率並與規定的限制值比較。

3.3 量測架構



3.4 量測結果

測試模式 : 連續發射
溫度 : 24°C

測試員 : 丁偉倫
濕度 : 46%RH

802.11b

發射頻率 (MHz)	峰值輸出功率 (dBm)	限制值 (dBm)	餘裕值 (dB)
2412	12.5	30	17.5
2437	12.3	30	17.7
2462	12.7	30	17.3

註:

1. 峰值輸出功率(dBm)= 儀器讀值 + 纜線損耗
2. 餘裕值(dB) = 限制值 - 峰值輸出功率

802.11g

發射頻率 (MHz)	峰值輸出功率 (dBm)	限制值 (dBm)	餘裕值 (dB)
2412	13.0	30	17.0
2437	13.1	30	16.9
2462	13.3	30	16.7

註:

1. 峰值輸出功率(dBm)= 儀器讀值 + 纜線損耗
2. 餘裕值(dB) = 限制值 - 峰值輸出功率

802.11n HT20

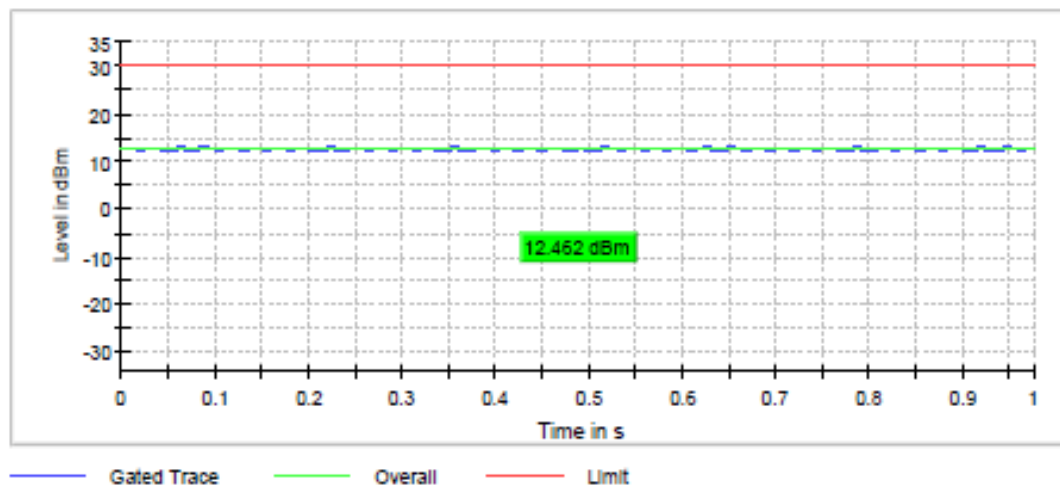
發射頻率 (MHz)	峰值輸出功率 (dBm)	限制值 (dBm)	餘裕值 (dB)
2412	12.9	30	17.1
2437	12.9	30	17.1
2462	13.1	30	16.9

註:

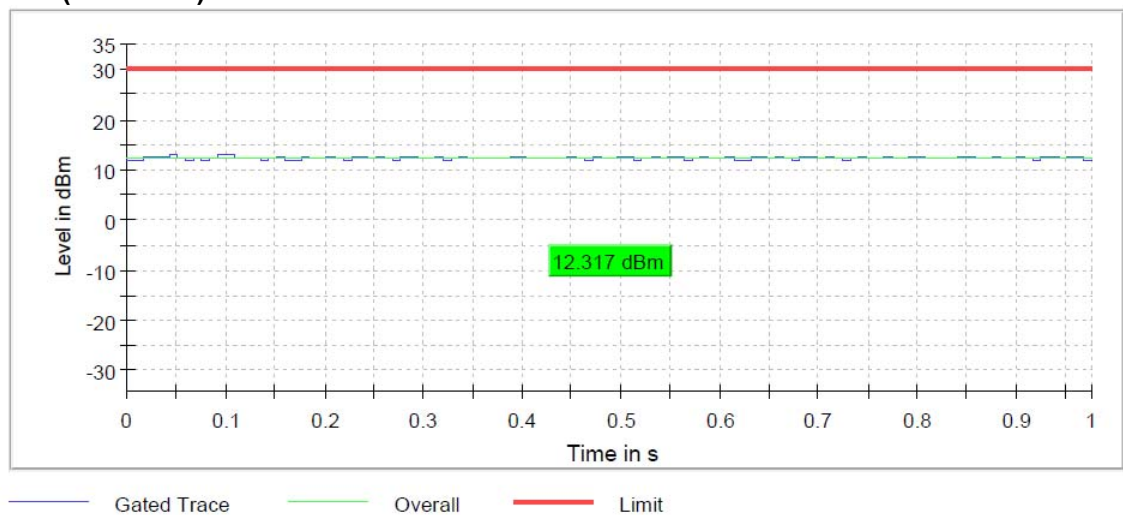
1. 峰值輸出功率(dBm)= 儀器讀值 + 纜線損耗
2. 餘裕值(dB) = 限制值 - 峰值輸出功率

802.11b

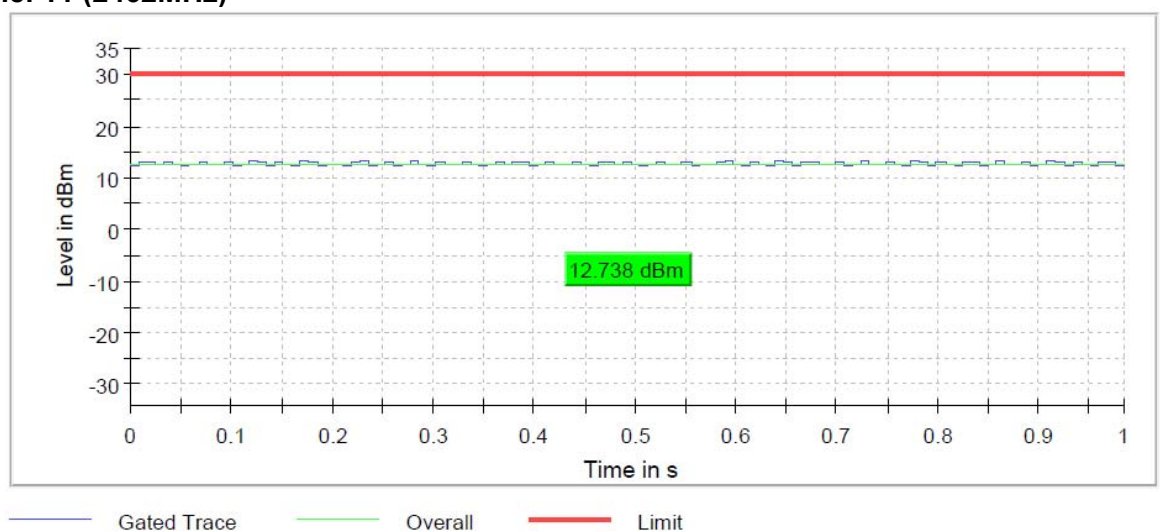
Channel 1 (2412MHz)



Channel 6 (2437MHz)

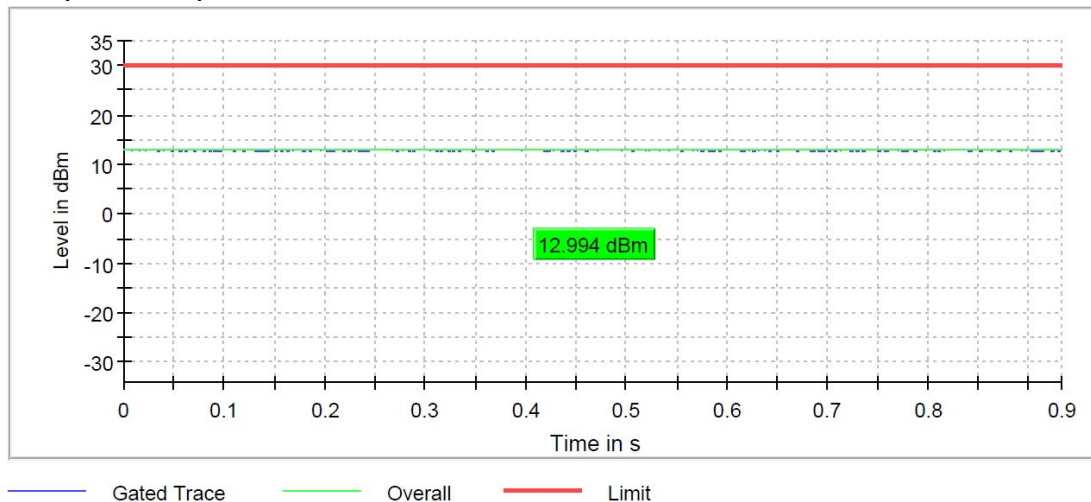


Channel 11 (2462MHz)

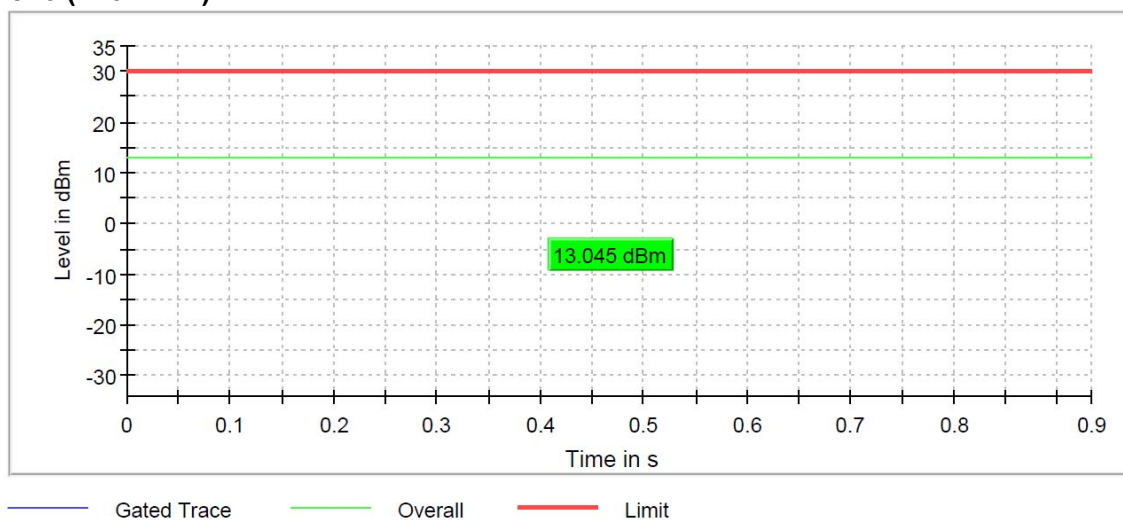


802.11g

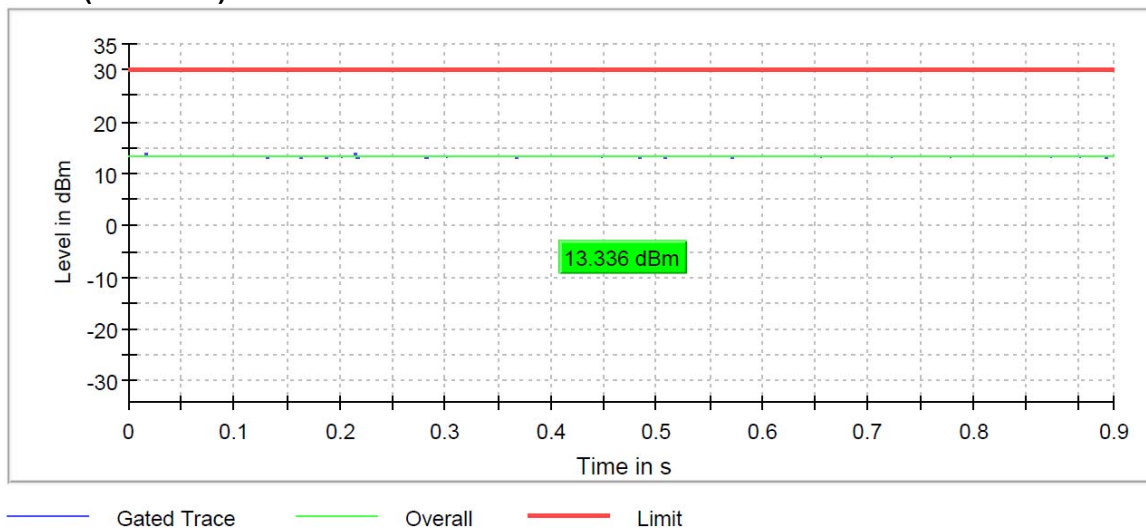
Channel 1 (2412MHz)



Channel 6 (2437MHz)

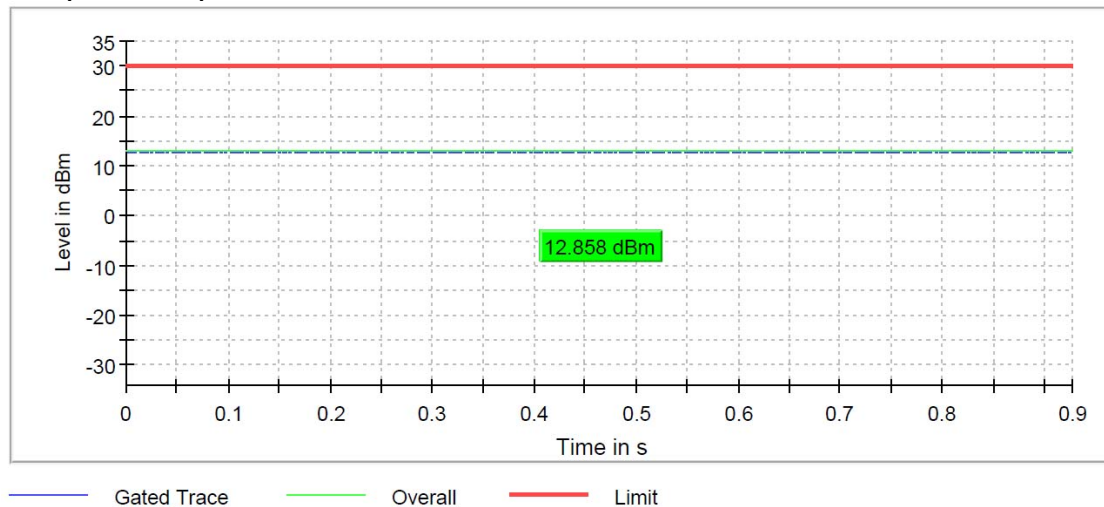


Channel 11 (2462MHz)

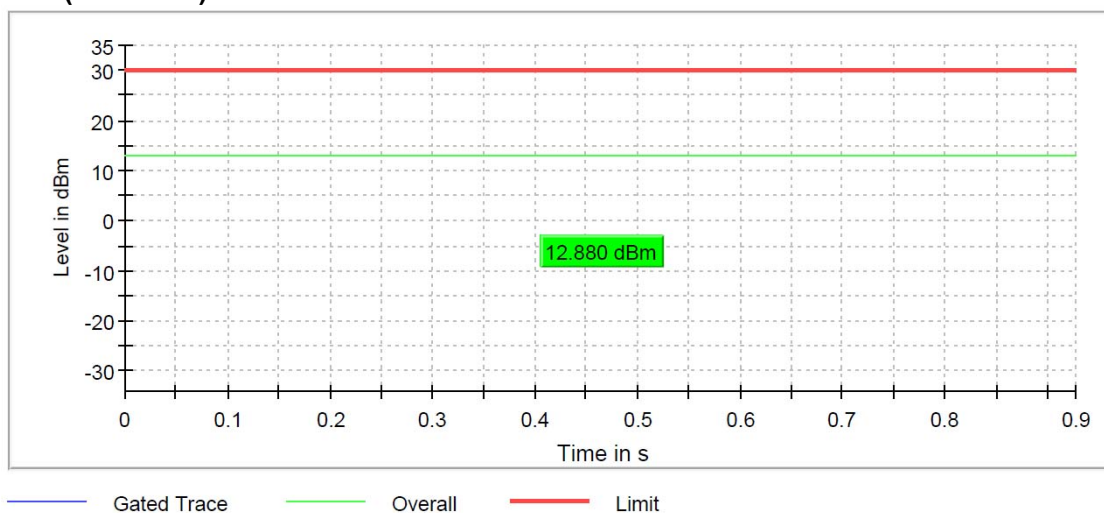


802.11n HT20

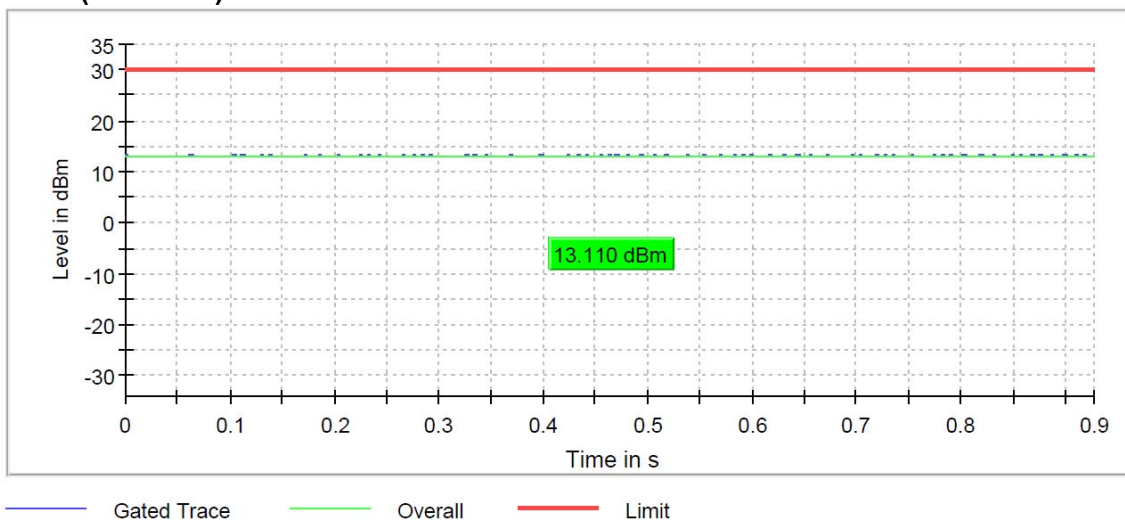
Channel 1 (2412MHz)



Channel 6 (2437MHz)



Channel 11 (2462MHz)



4 峰值功率密度

測試結果: 合格

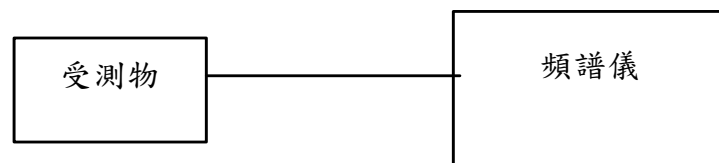
4.1 適用法規

依國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範 4.10.1.6(2)(B)規定：在使用頻率範圍之任意 3 kHz 頻寬內，由發射機傳導至天線之峰值發射電功率密度在任意期間內，皆不得大於 8dBm。

4.2 量測程序

1. 頻譜分析儀先行熱機及自我校驗，以確定功能正常。
2. 受測物依產品使用手冊及國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範的要求配置。
3. 操作受測物於指定的運作頻道下，並依國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範附件二之程序進行量測。
4. 紀錄峰值功率密度並與規定的限制值比較。

4.3 量測架構



4.4 量測結果

測試模式 : 連續發射
溫度 : 24°C

測試員 : 丁偉倫
濕度 : 46%RH

802.11b

發射頻率 (MHz)	功率密度 (dBm/100kHz)	限制值 (dBm/3kHz)	餘裕值 (dB)
2412	4.0	8	4.0
2437	4.5	8	3.5
2462	4.7	8	3.3

註:

1. 餘裕值(dB) = 限制值 - 功率密度

802.11g

發射頻率 (MHz)	功率密度 (dBm/100kHz)	限制值 (dBm/3kHz)	餘裕值 (dB)
2412	2.3	8	5.7
2437	2.2	8	5.8
2462	2.7	8	5.3

註:

1. 餘裕值(dB) = 限制值 - 功率密度

802.11n HT20

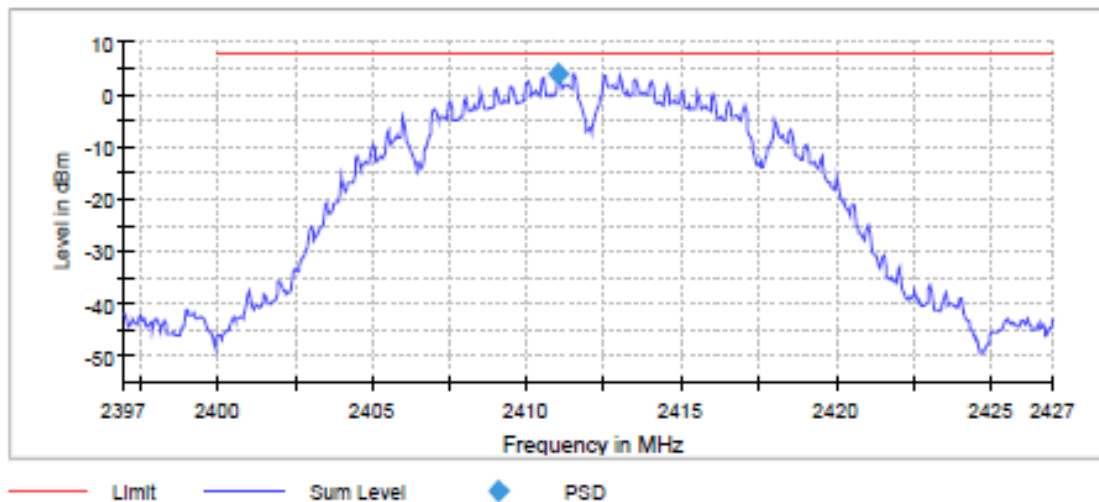
發射頻率 (MHz)	功率密度 (dBm/100kHz)	限制值 (dBm/3kHz)	餘裕值 (dB)
2412	2.3	8	5.7
2437	2.2	8	5.8
2462	2.4	8	5.6

註:

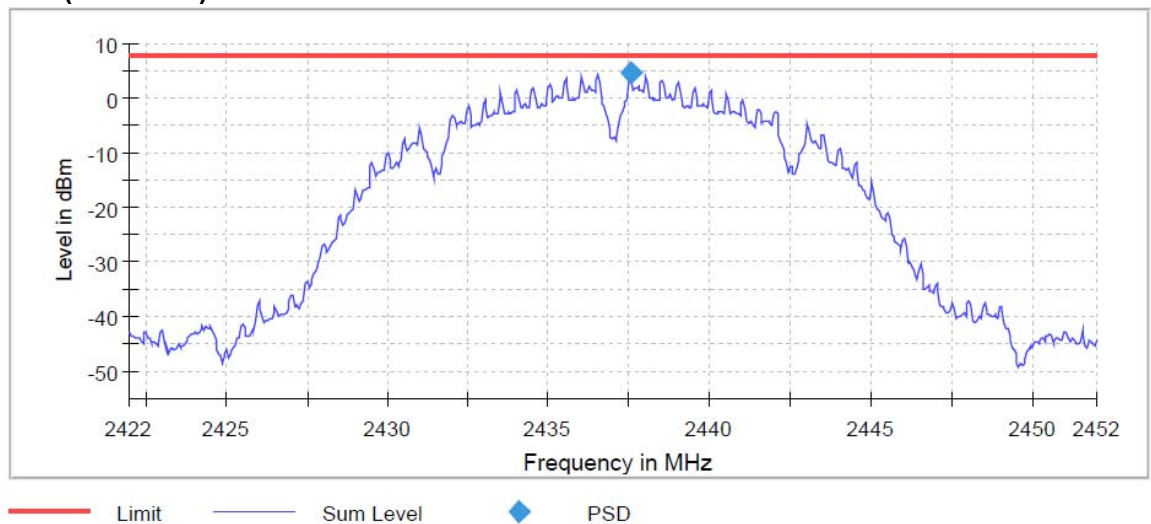
1. 餘裕值(dB) = 限制值 - 功率密度

802.11b

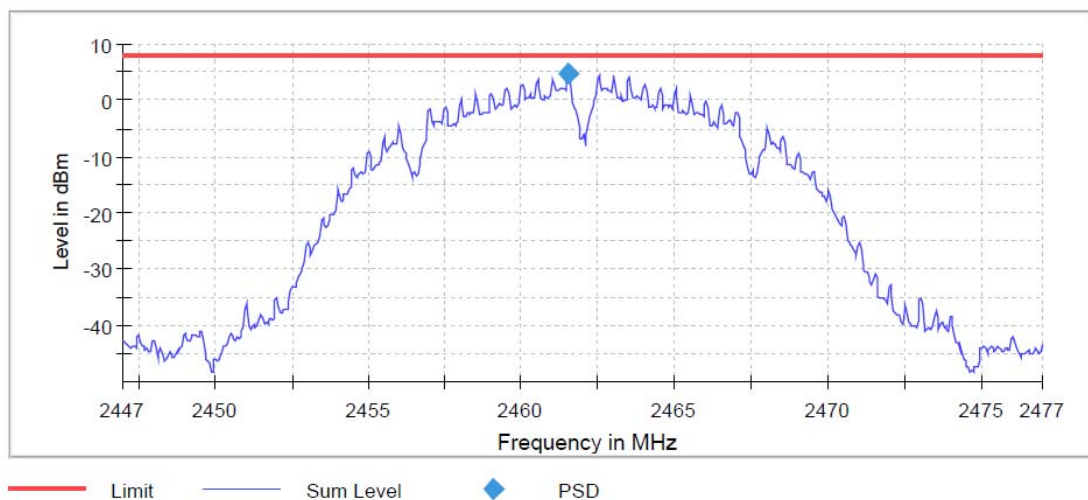
Channel 1 (2412MHz)



Channel 6 (2437MHz)

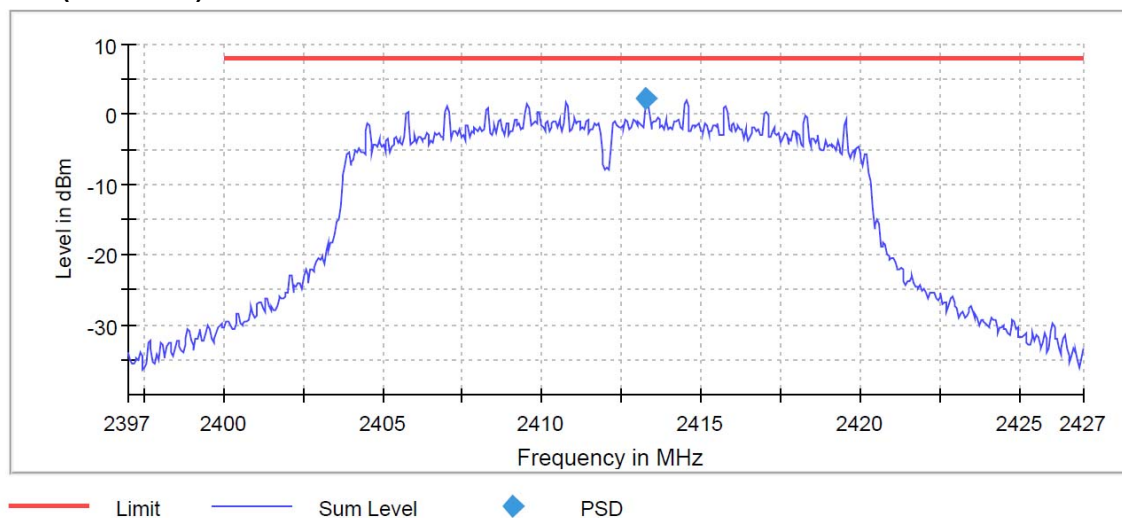


Channel 11 (2462MHz)

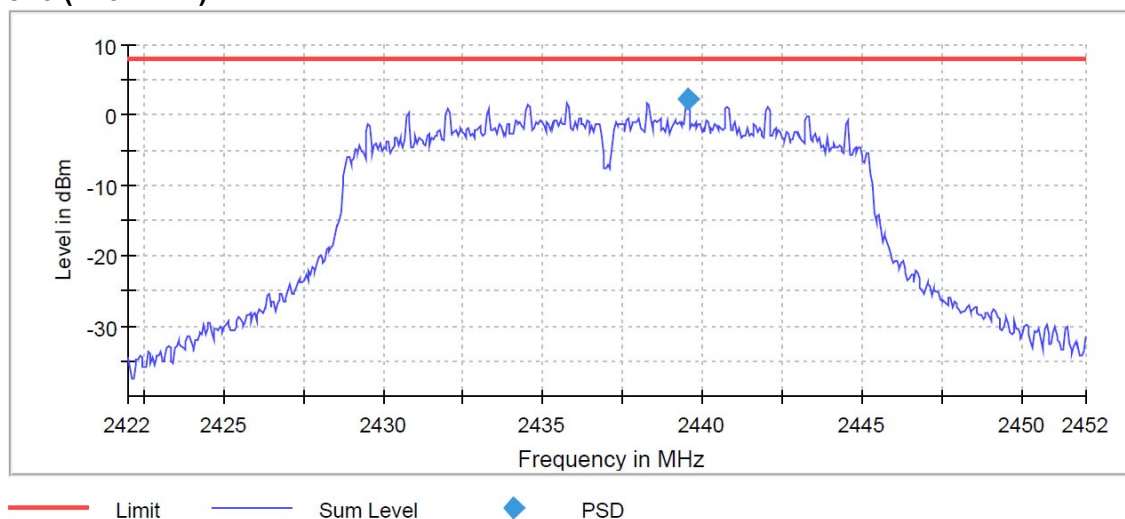


802.11g

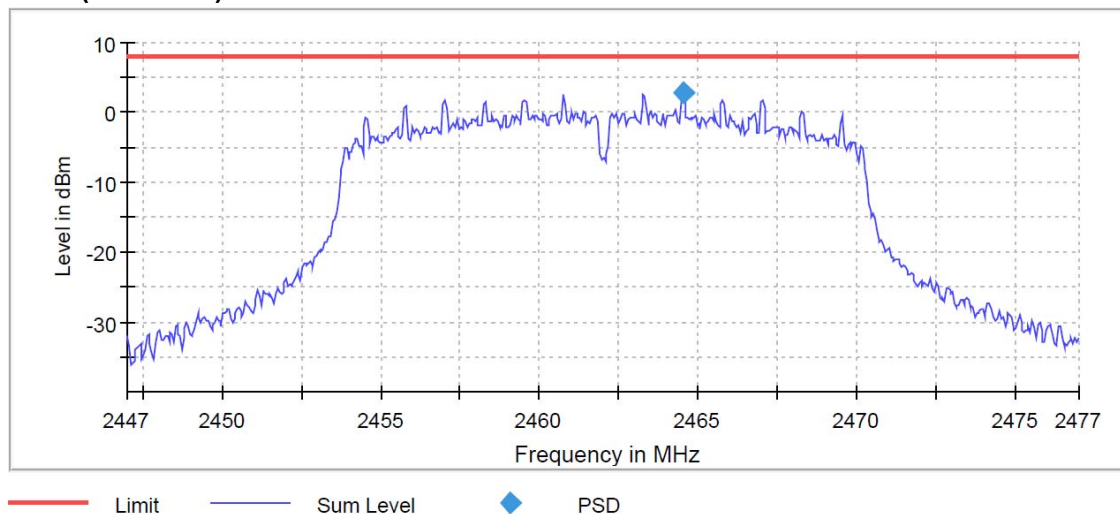
Channel 1 (2412MHz)



Channel 6 (2437MHz)

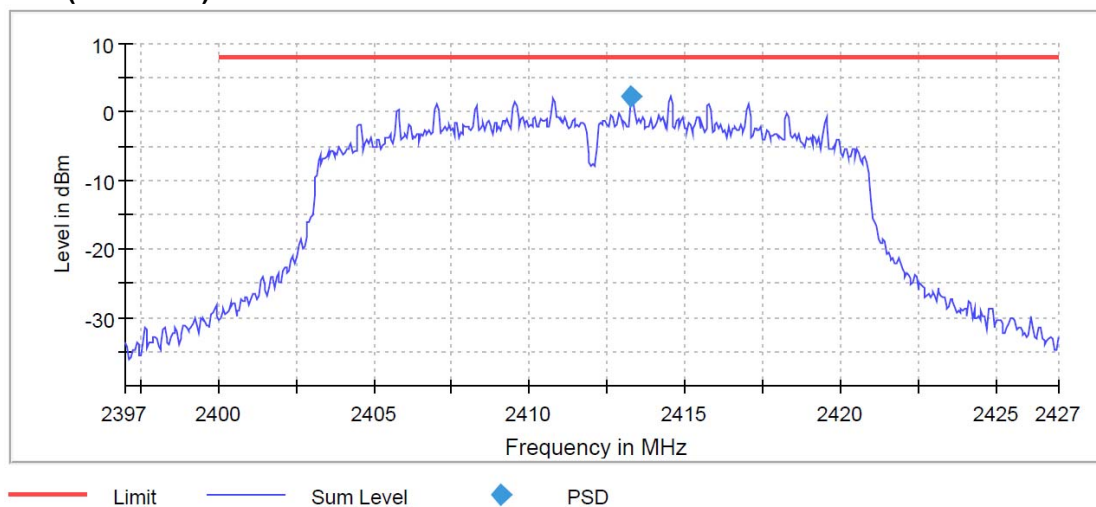


Channel 11 (2462MHz)

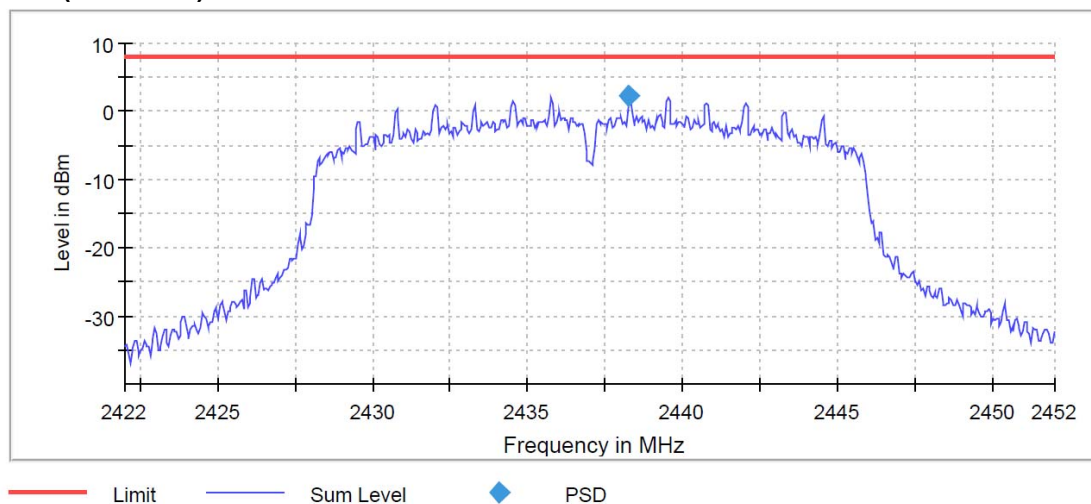


802.11n 20HT

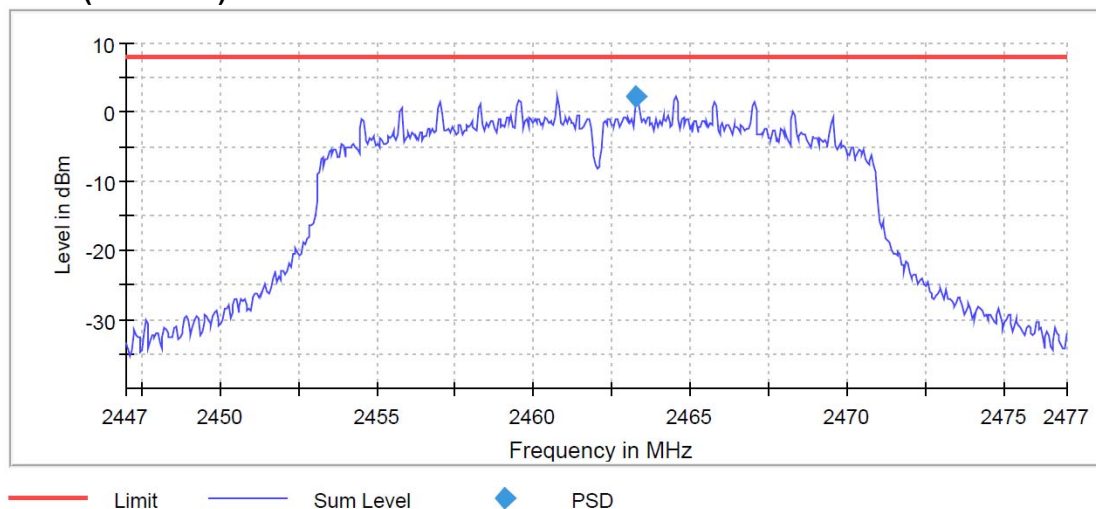
Channel 1 (2412MHz)



Channel 6 (2437MHz)



Channel 11 (2462MHz)



5 頻帶外發射

測試結果: 合格

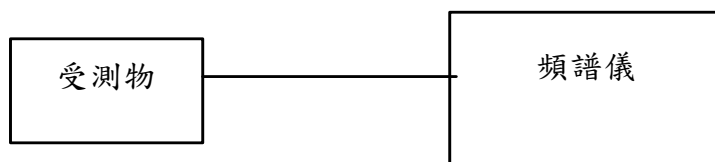
5.1 適用法規

依國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範 4.10.1.5 節之規定：帶外發射限制：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)輸出功率以本規範附件二之峰值輸出功率方式量測者，至少須衰減 20 dB，可使用射頻傳導或輻射方式測量。(2)輸出功率以本節 4.10.1.2(1)(C)之最大傳導輸出功率量測方式者，至少須衰減 30 dB。

5.2 量測程序

1. 接收機或頻譜分析儀先行熱機及自我校驗，以確定功能正常。
2. 受測物依產品使用手冊及國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範的要求配置。
3. 操作受測物於指定的運作頻道下，並依國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範附件二之程序進行量測。
4. 紀錄頻帶邊緣最大輻射位準值並與規定的限制值比較。

5.3 量測架構



5.4 量測結果

頻帶邊緣

測試模式：連續發射
溫度：24°C

測試員：丁偉倫
濕度：46%RH

802.11b

發射頻率 (MHz)	頻帶內最大讀值 (dBm)	頻帶外最大讀值 之頻率 (MHz)	頻帶外最大讀值 (dBm)	限制值 (dBm)	餘裕值 (dB)
2412	4.4	2397.03	-38.4	-25.6	12.8
2462	4.8	2487.93	-44.8	-25.2	19.6

註：

1. 限制值(dBm) = 頻帶內最大讀值 - 20
2. 餘裕值(dB) = 限制值 - 頻帶外最大讀值

802.11g

發射頻率 (MHz)	頻帶內最大讀值 (dBm)	頻帶外最大讀值 之頻率 (MHz)	頻帶外最大讀值 (dBm)	限制值 (dBm)	餘裕值 (dB)
2412	2.4	2399.83	-27.9	-27.6	0.3
2462	2.8	2483.88	-40.7	-27.2	13.5

註：

1. 限制值(dBm) = 頻帶內最大讀值 - 20
2. 餘裕值(dB) = 限制值 - 頻帶外最大讀值

802.11n HT20

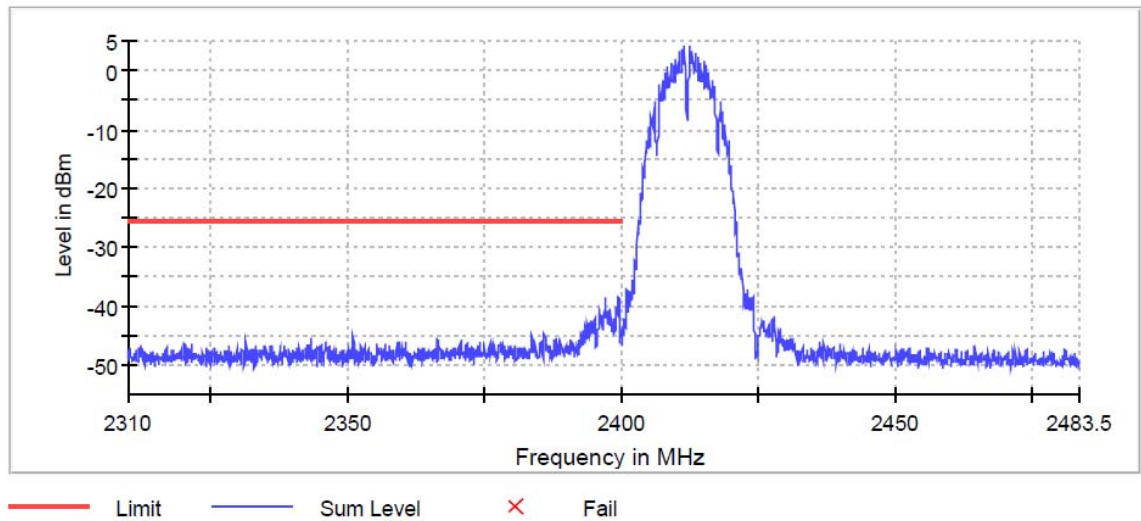
發射頻率 (MHz)	頻帶內最大讀值 (dBm)	頻帶外最大讀值 之頻率 (MHz)	頻帶外最大讀值 (dBm)	限制值 (dBm)	餘裕值 (dB)
2412	2.4	2398.63	-28.4	-27.6	0.8
2462	1.6	2483.86	-38.9	-28.4	10.5

註：

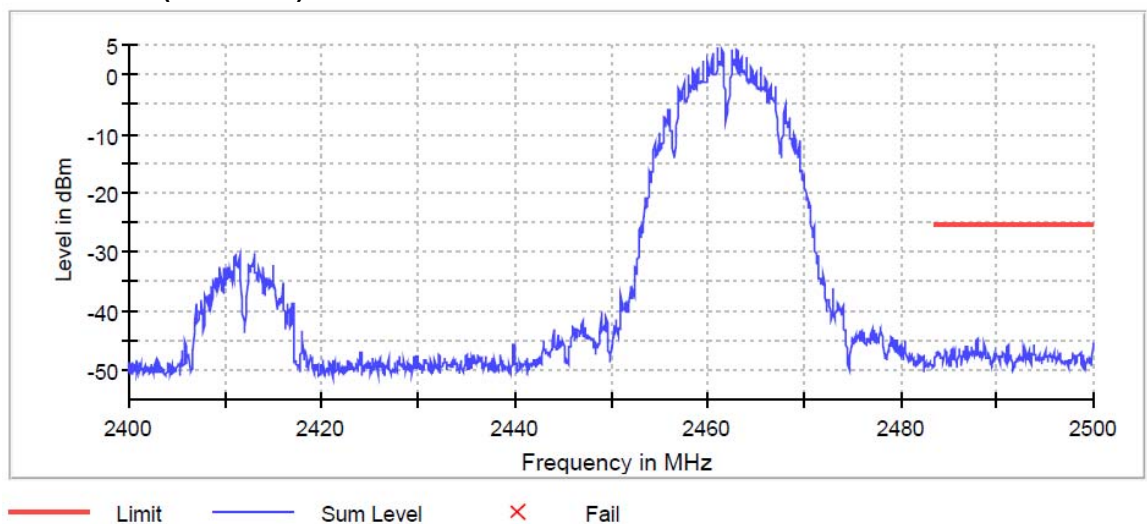
1. 限制值(dBm) = 頻帶內最大讀值 - 20
2. 餘裕值(dB) = 限制值 - 頻帶外最大讀值

802.11b

Channel 1 (2412MHz)

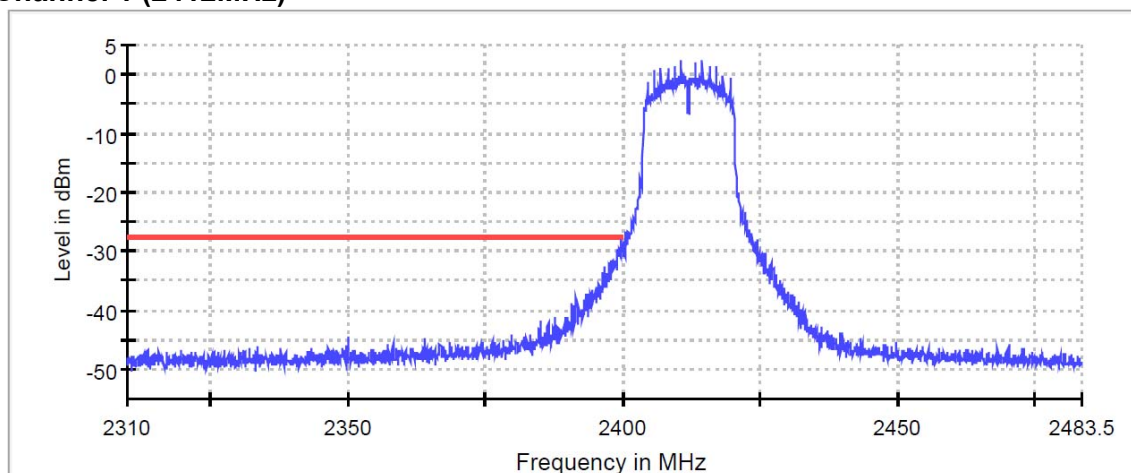


Channel 11 (2462MHz)

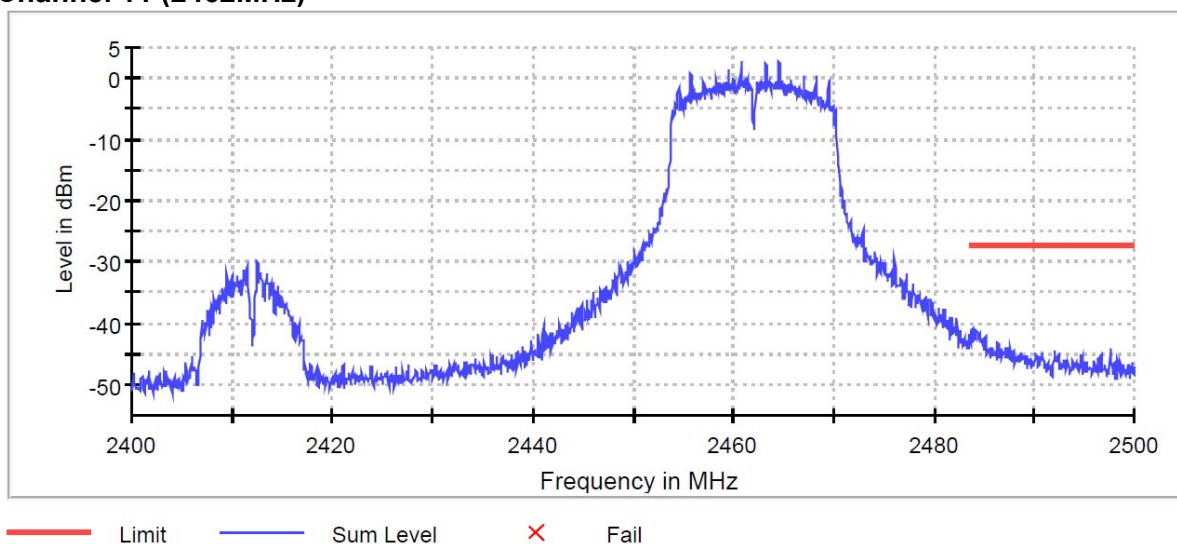


802.11g

Channel 1 (2412MHz)

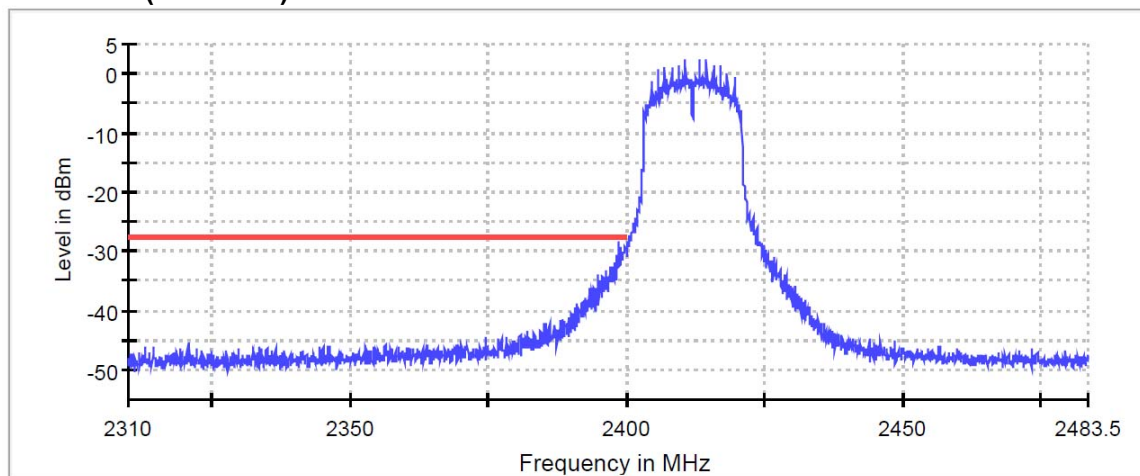


Channel 11 (2462MHz)



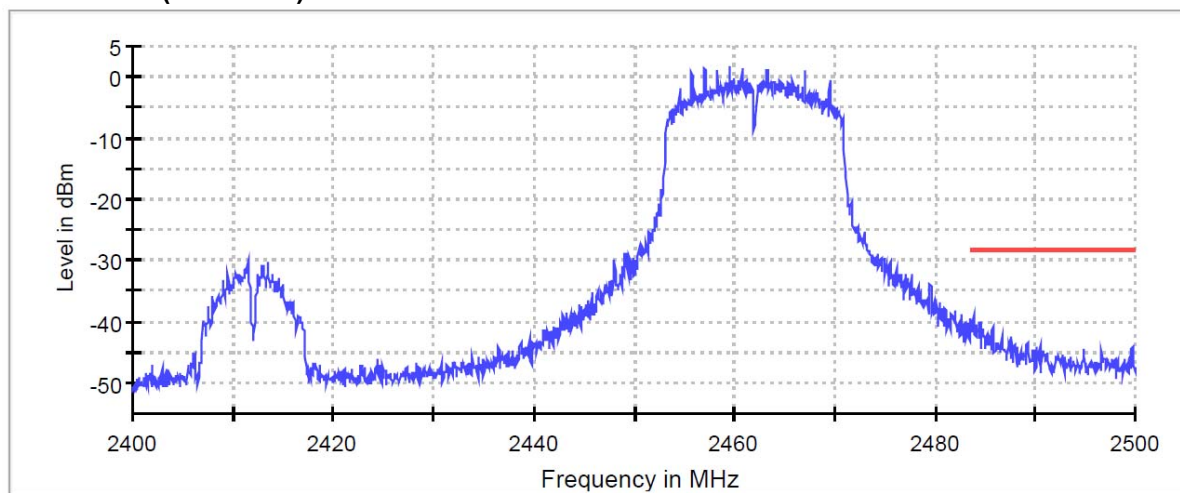
802.11n HT20

Channel 1 (2412MHz)



— Limit — Sum Level × Fail

Channel 11 (2462MHz)



— Limit — Sum Level × Fail

頻帶外不必要發射

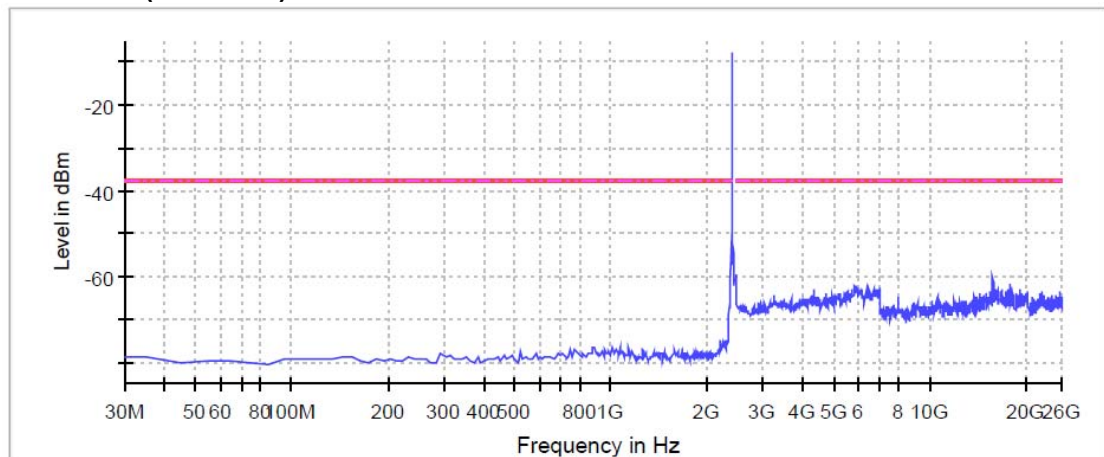
測試模式 : 連續發射
溫度 : 24°C

測試員 : 丁偉倫
濕度 : 46%RH

因訊號過低，因此測試資料不予列表。

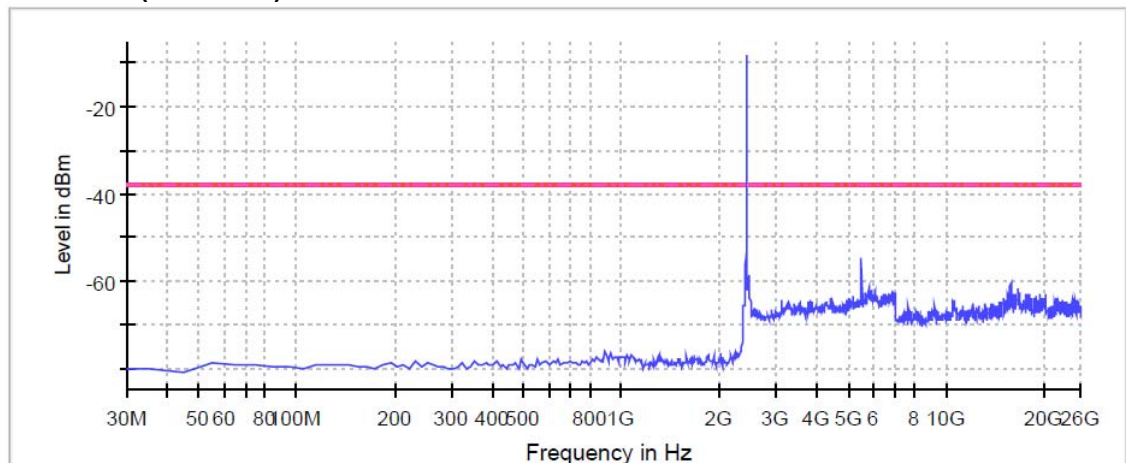
802.11b

Channel 1 (2412MHz)



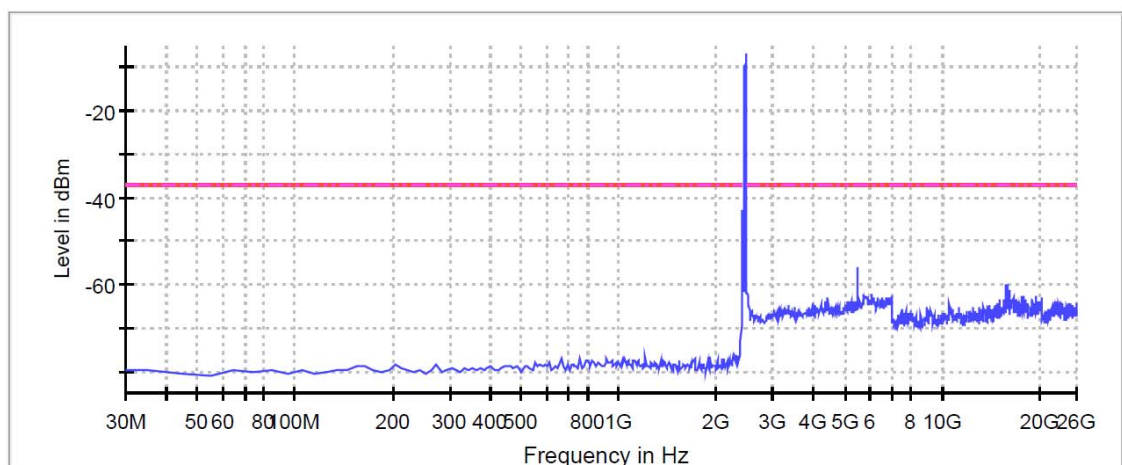
— Limit — Sum Level - - - Threshold × Critical × Final Critical

Channel 6 (2437MHz)



— Limit — Sum Level - - - Threshold × Critical × Final Critical

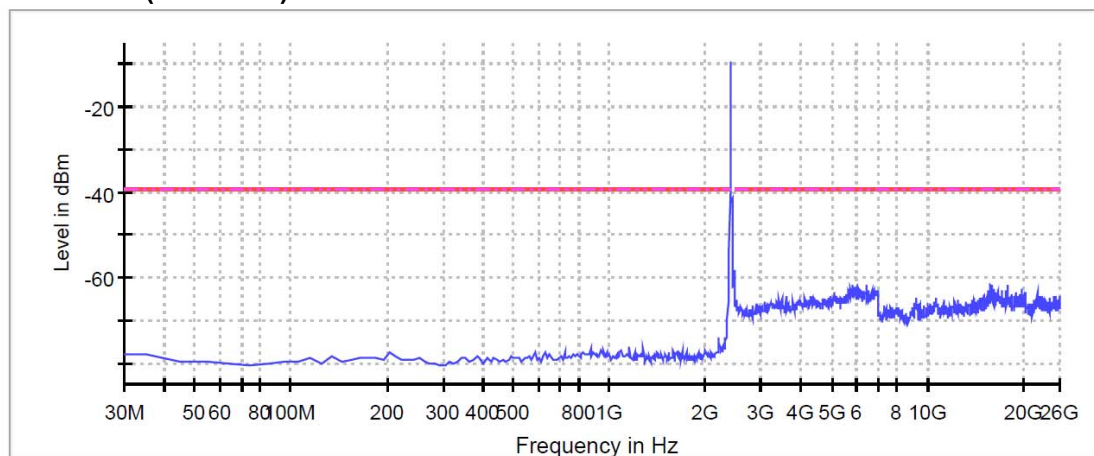
Channel 11 (2462MHz)



— Limit — Sum Level - - - Threshold × Critical × Final Critical

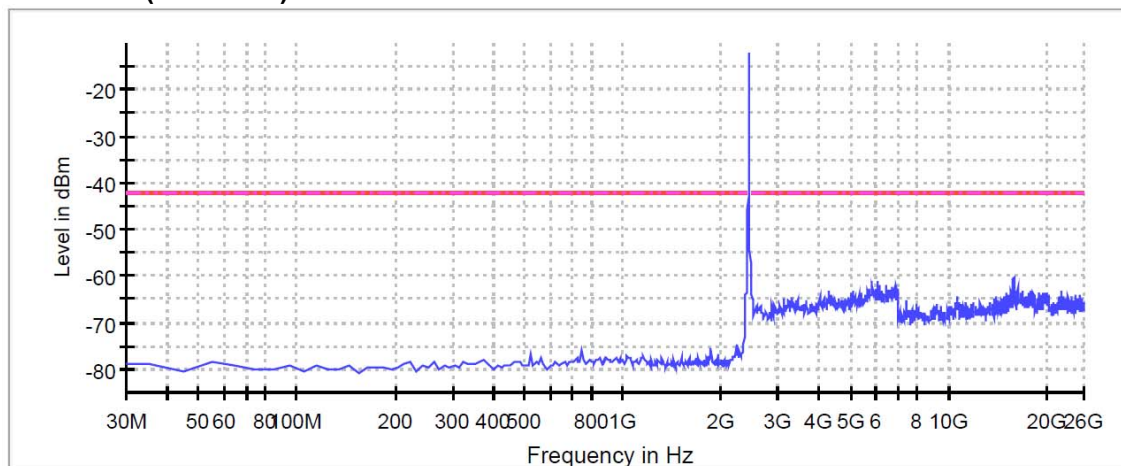
802.11g

Channel 1 (2412MHz)



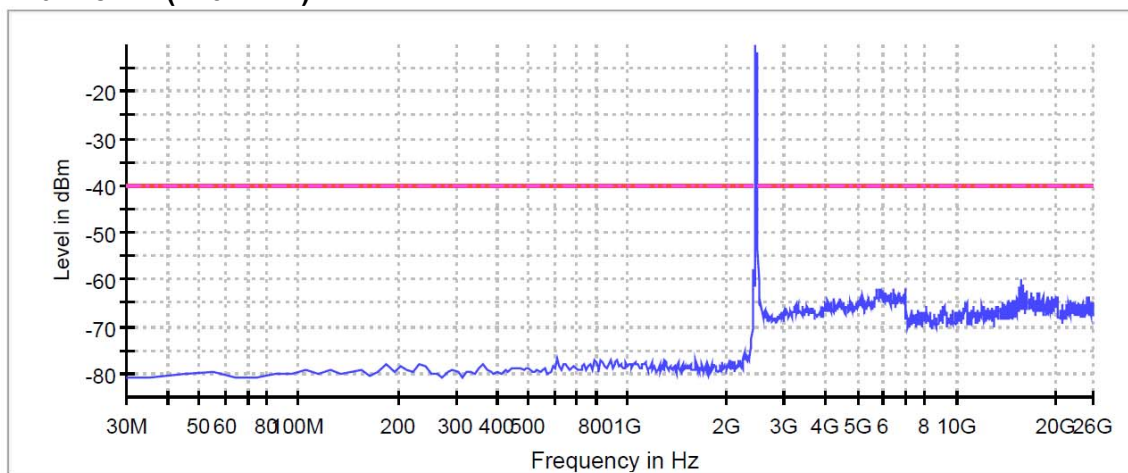
— Limit — Sum Level - - - Threshold × Critical × Final Critical

Channel 6 (2437MHz)



— Limit — Sum Level - - - Threshold × Critical × Final Critical

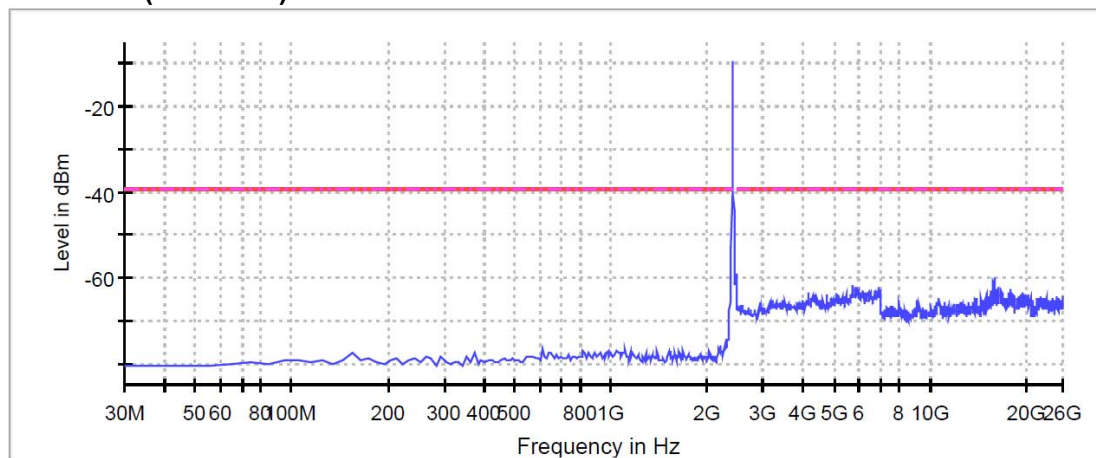
Channel 11 (2462MHz)



— Limit — Sum Level - - - Threshold × Critical × Final Critical

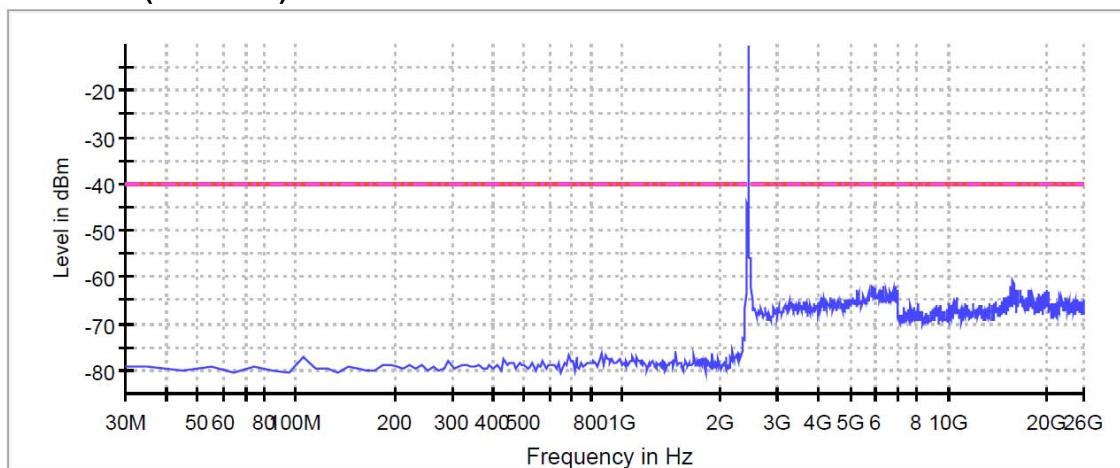
802.11n HT20

Channel 1 (2412MHz)



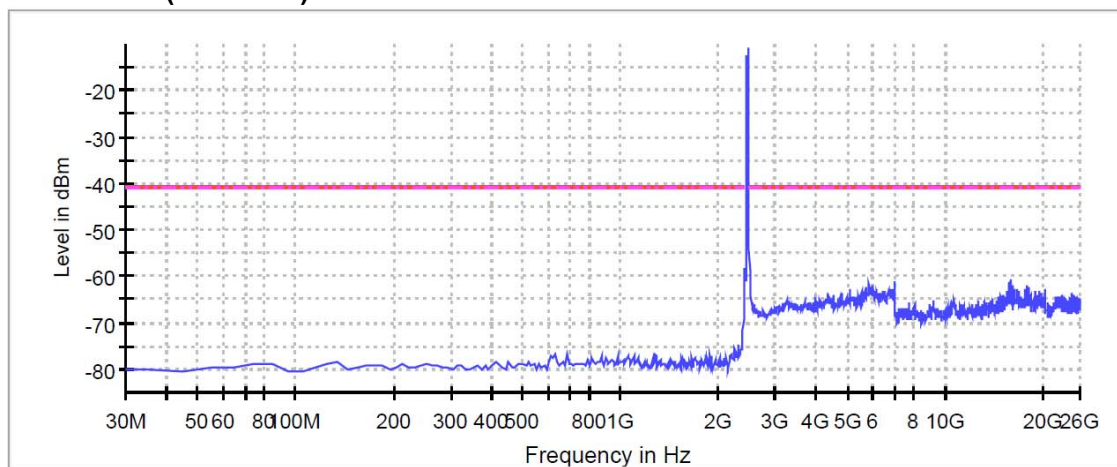
— Limit — Sum Level - - - Threshold × Critical × Final Critical

Channel 6 (2437MHz)



— Limit — Sum Level - - - Threshold × Critical × Final Critical

Channel 11 (2462MHz)



— Limit — Sum Level - - - Threshold × Critical × Final Critical

6 不必要之發射

測試結果: 合格

6.1 適用法規

依國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範 3.6 節規定：低功率射頻器材，除本規範另有規定者外，其電場強度應小於或等於下表之限制值，且其不必要之發射皆不得大於主波發射強度。

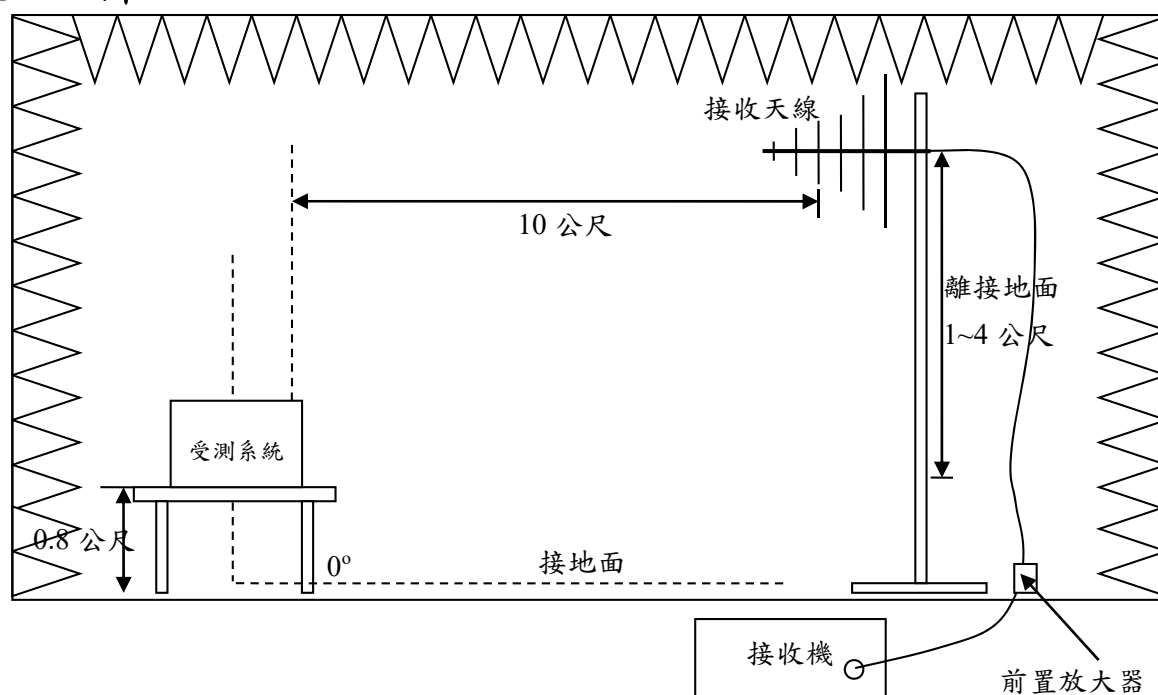
頻 率 (MHz)	電場強度(μV/m)	測距(公尺)
0.009 - 0.490(含)	2,400/頻率(kHz)	300
0.490 (不含) – 1.705 (含)	24,000/頻率(kHz)	30
1.705(不含) – 30 (不含)	30	30
30 (含) – 88 (含)	100	3
88 (不含)- 216 (含)	150	3
216 (不含)- 960 (含)	200	3
960 (不含)以上	500	3

6.2 量測程序

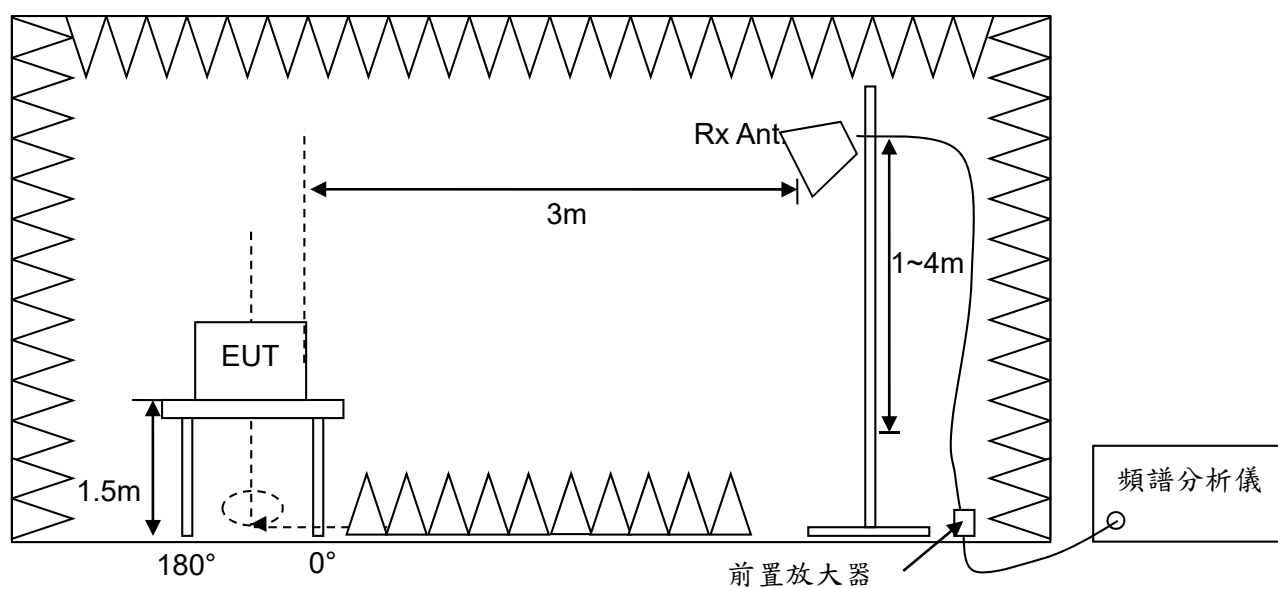
1. 接收機或頻譜分析儀先行熱機及自我校正，以確定功能正常。
2. 受測物依產品使用手冊及國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範的要求配置。
3. 操作受測物於指定的運作頻道下，並依國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範附件一之程序進行量測。
4. 紀錄較大之輻射位準值並與規定的限制值比較。

6.3 量測架構

1GHz 以下



1GHz 以上



6.4 量測結果

頻帶邊緣

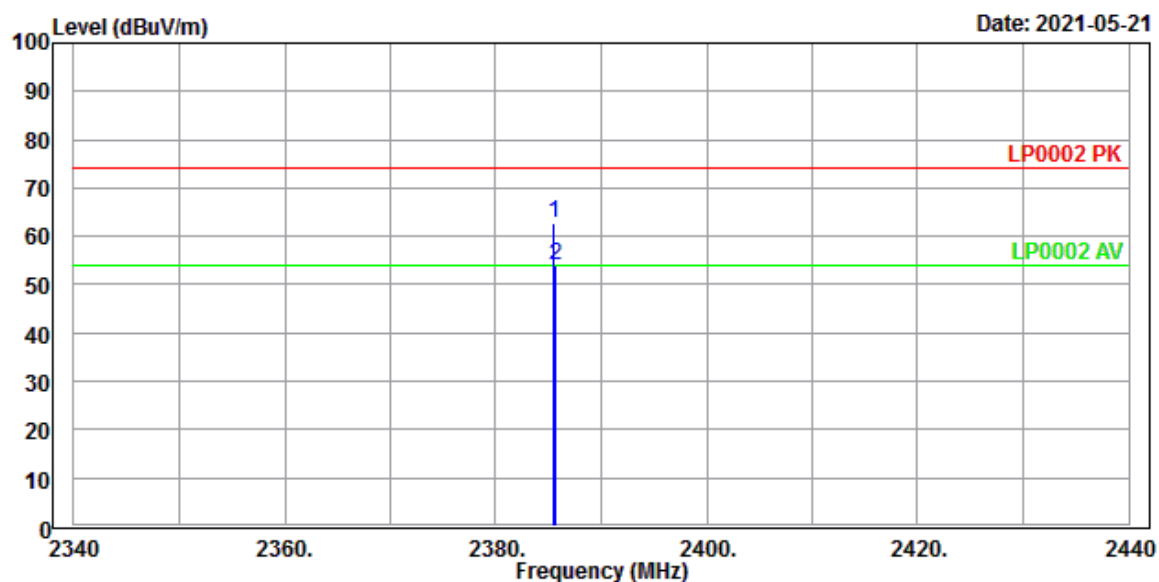
測試模式 : 連續發射, 802.11b, 2412MHz

天線極化 : 水平極化

溫度 : 21°C

測試員 : 周志明

濕度 : 62%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 HORIZONTAL

POWER : 110V 60HZ

OPERATOR : JEFFRY

	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	2385.500	62.90	80.13	-17.23	74.00	-11.10	146	360	HORIZONTAL	Peak
2	2385.700	53.82	71.05	-17.23	54.00	-0.18	146	360	HORIZONTAL	Average

註:

- 修正因子 (Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值 (Level) = 儀器讀值 (Read Level) + 修正因子 (Factor)

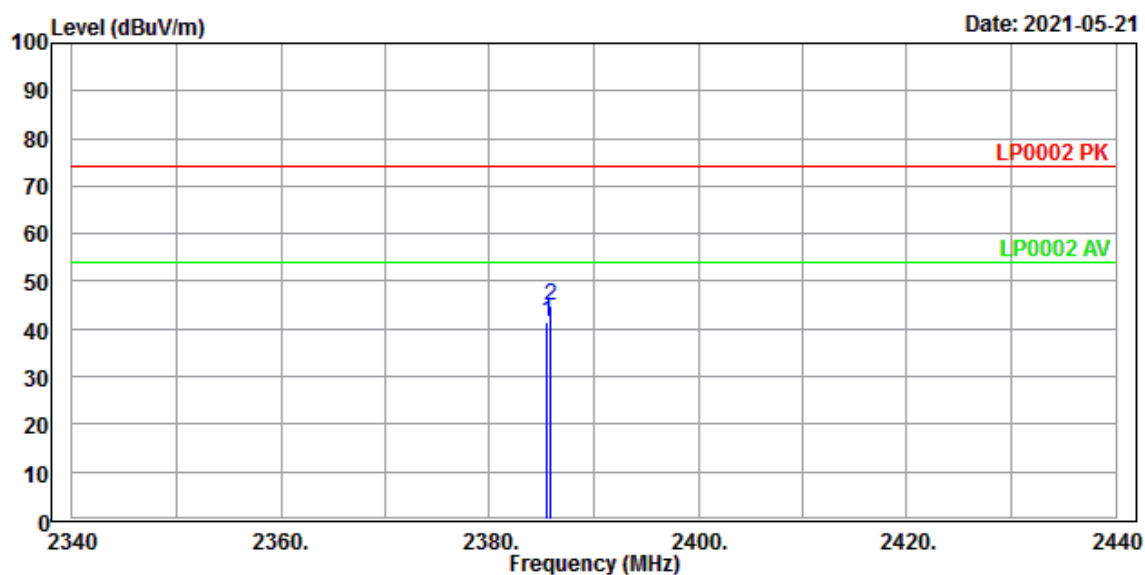
測試模式 : 連續發射, 802.11b, 2412 MHz

天線極化 : 垂直極化

溫度 : 21°C

測試員 : 周志明

濕度 : 62%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 VERTICAL

POWER : 110V 60HZ

OPERATOR : JEFFRY

	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	2385.500	41.51	58.74	-17.23	54.00	-12.49	143	345	VERTICAL	Average
2	2385.800	45.01	62.24	-17.23	74.00	-28.99	146	342	VERTICAL	Peak

註:

- 修正因子 (Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)

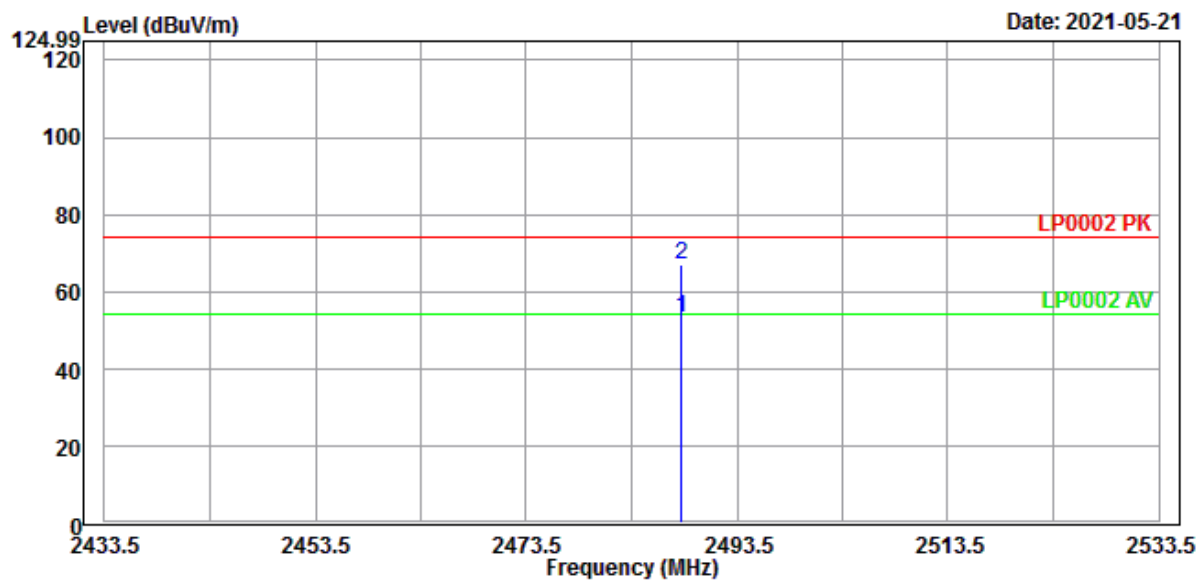
測試模式 : 連續發射, 802.11b, 2462MHz

天線極化 : 水平極化

溫度 : 21°C

測試員 : 周志明

濕度 : 62%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 Horizontal

POWER : 110V 60HZ

OPERATOR : JEFFRY

	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	2488.200	53.23	70.15	-16.92	54.00	-0.77	193	316	Horizontal	Average
2	2488.200	67.19	84.11	-16.92	74.00	-6.81	193	316	Horizontal	Peak

註:

- 修正因子(Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)

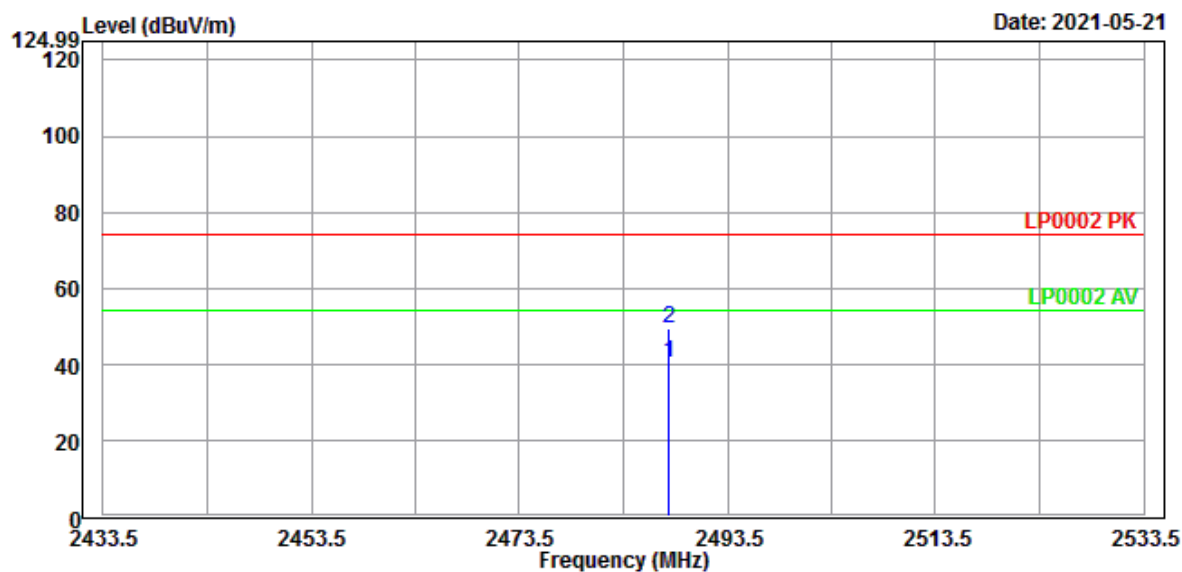
測試模式 : 連續發射, 802.11b, 2462 MHz

天線極化 : 垂直極化

溫度 : 21°C

測試員 : 周志明

濕度 : 62%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 VERTICAL

POWER : 110V 60HZ

OPERATOR : JEFFRY

	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	2487.800	40.31	57.23	-16.92	54.00	-13.69	162	312	VERTICAL	Average
2	2487.800	49.33	66.25	-16.92	74.00	-24.67	162	312	VERTICAL	Peak

註:

- 修正因子 (Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)

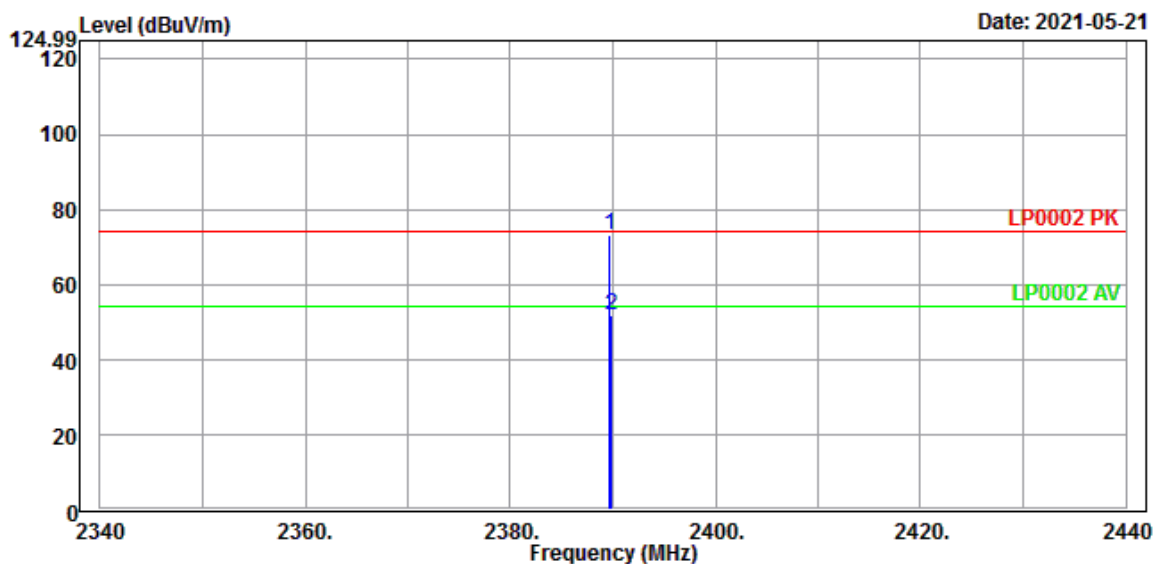
測試模式 : 連續發射, 802.11g, 2412MHz

天線極化 : 水平極化

溫度 : 21°C

測試員 : 周志明

濕度 : 62%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 Horizontal

POWER : 110V 60HZ

OPERATOR : JEFFRY

	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	2389.700	73.40	90.63	-17.23	74.00	-0.60	225	360	Horizontal	Peak
2	2389.800	51.94	69.17	-17.23	54.00	-2.06	225	360	Horizontal	Average

註:

- 修正因子 (Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值 (Level) = 儀器讀值 (Read Level) + 修正因子 (Factor)

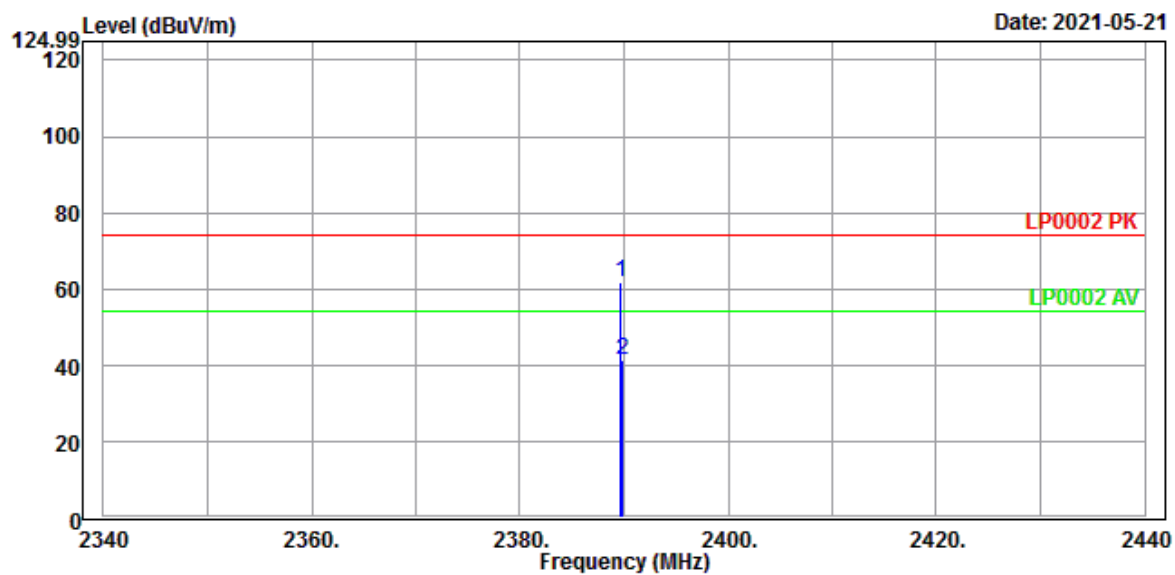
測試模式 : 連續發射, 802.11g, 2412 MHz

天線極化 : 垂直極化

溫度 : 21°C

測試員 : 周志明

濕度 : 62%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 Vertical

POWER : 110V 60HZ

OPERATOR : JEFFRY

	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	2389.600	61.59	78.82	-17.23	74.00	-12.41	229	135	Vertical	Peak
2	2389.800	41.52	58.75	-17.23	54.00	-12.48	229	135	Vertical	Average

註:

- 修正因子 (Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)

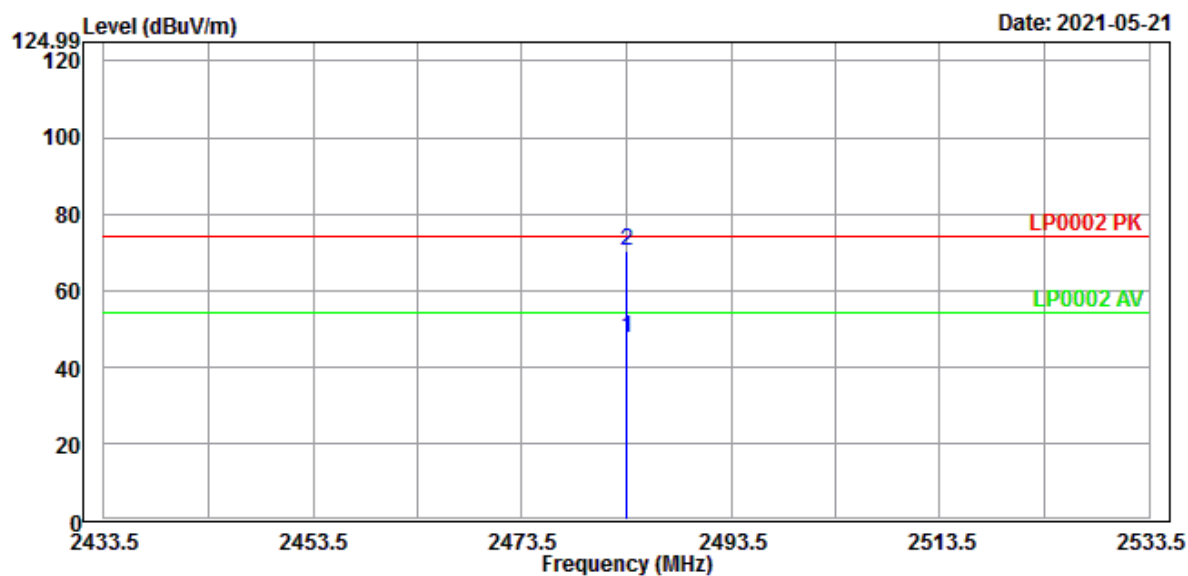
測試模式 : 連續發射, 802.11g, 2462MHz

天線極化 : 水平極化

溫度 : 21°C

測試員 : 顏裕紘

濕度 : 62%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 Horizontal

POWER : 110V 60HZ

OPERATOR : carl

	Freq	Level	Read Level	Limit Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	2483.500	47.65	64.58	-16.93	54.00	-6.35	131	342	Horizontal	Average
2	2483.500	70.13	87.06	-16.93	74.00	-3.87	131	342	Horizontal	Peak

註:

- 修正因子 (Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值 (Level) = 儀器讀值 (Read Level) + 修正因子 (Factor)

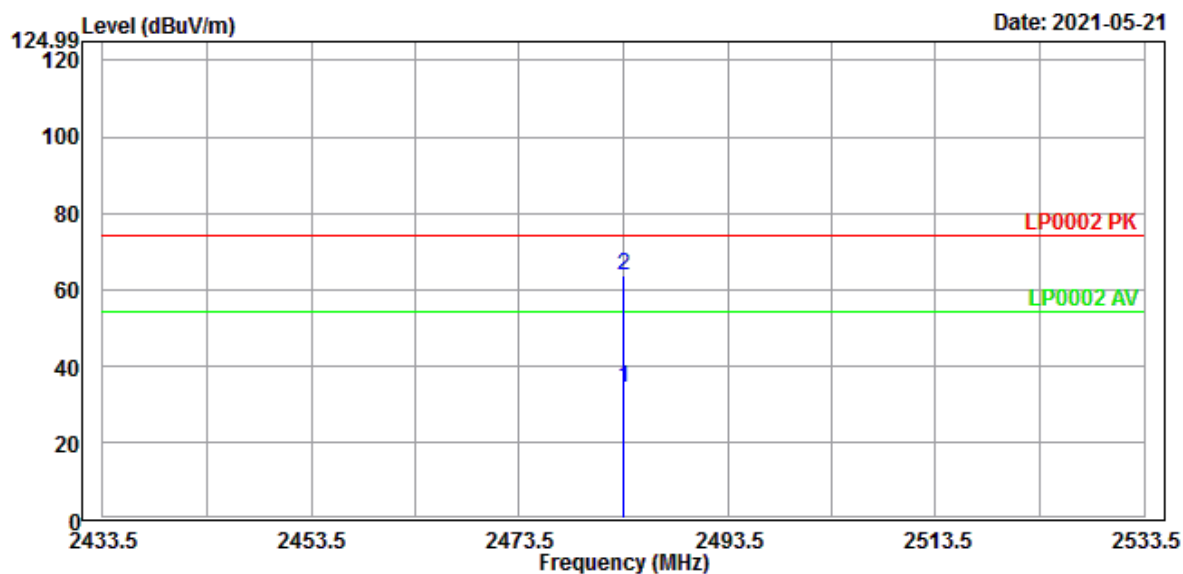
測試模式 : 連續發射, 802.11g, 2462 MHz

天線極化 : 垂直極化

溫度 : 21°C

測試員 : 顏裕紘

濕度 : 62%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 Vertical

POWER : 110V 60HZ

OPERATOR : carl

	Freq	Level	Read	Limit	Over	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	Level	Factor	Line	Limit			
			dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg	
1	2483.500	34.18	51.11	-16.93	54.00	-19.82	184	217 Vertical	Average
2	2483.500	63.80	80.73	-16.93	74.00	-10.20	184	217 Vertical	Peak

註:

- 修正因子 (Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)

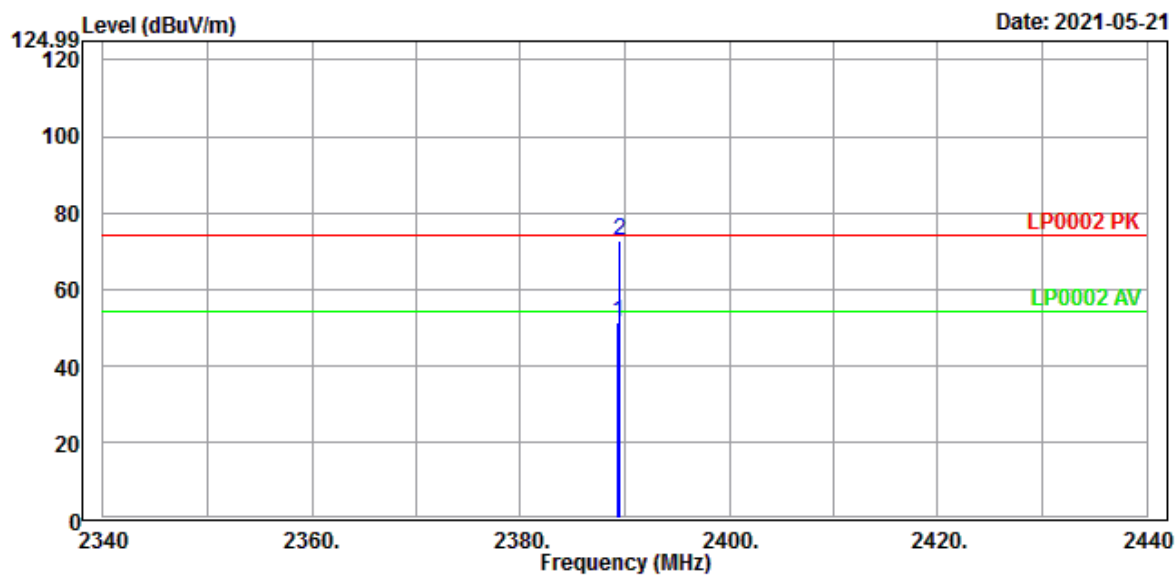
測試模式 : 連續發射, 802.11n HT20, 2412MHz

天線極化 : 水平極化

測試員 : 周志明

溫度 : 21°C

濕度 : 62%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 Horizontal

POWER : 110V 60HZ

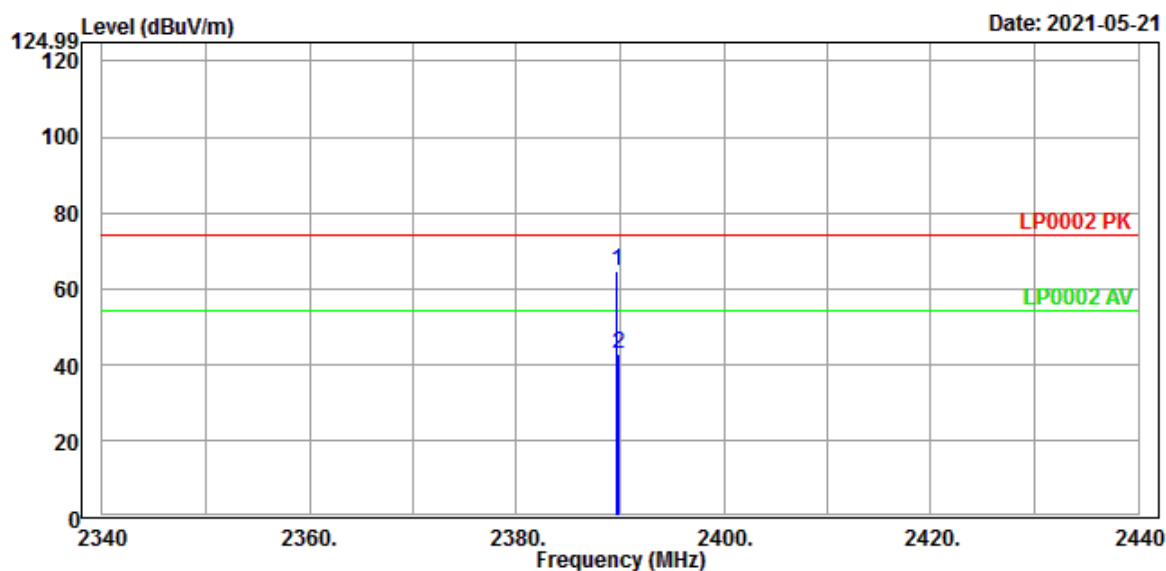
OPERATOR : JEFFRY

	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	2389.300	51.33	68.56	-17.23	54.00	-2.67	259	357	Horizontal	Average
2	2389.400	72.95	90.18	-17.23	74.00	-1.05	259	357	Horizontal	Peak

註:

- 修正因子 (Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)

測試模式 : 連續發射, 802.11n HT20, 2412 MHz
 天線極化 : 垂直極化
 溫度 : 21°C
 測試員 : 周志明
 濕度 : 62%RH



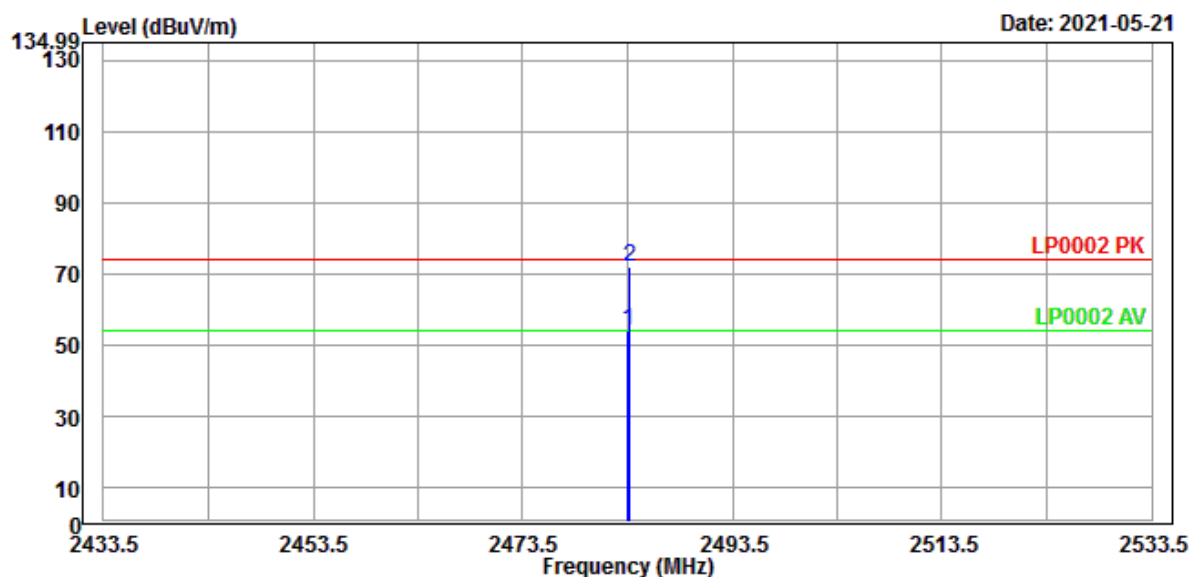
Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 Vertical
 POWER : 110V 60HZ
 OPERATOR : JEFFRY

	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	2389.600	64.60	81.83	-17.23	74.00	-9.40	228	134	Vertical	Peak
2	2389.800	42.86	60.09	-17.23	54.00	-11.14	228	134	Vertical	Average

註:

- 修正因子 (Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)

測試模式 : 連續發射, 802.11n HT20, 2462MHz
 天線極化 : 水平極化
 溫度 : 21°C
 測試員 : 周志明
 濕度 : 62%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 Horizontal
 POWER : 110V 60HZ
 OPERATOR : JEFFRY

	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	2483.500	53.75	70.68	-16.93	54.00	-0.25	192	315	Horizontal	Average
2	2483.700	71.88	88.81	-16.93	74.00	-2.12	192	315	Horizontal	Peak

註:

- 修正因子 (Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值 (Level) = 儀器讀值 (Read Level) + 修正因子 (Factor)

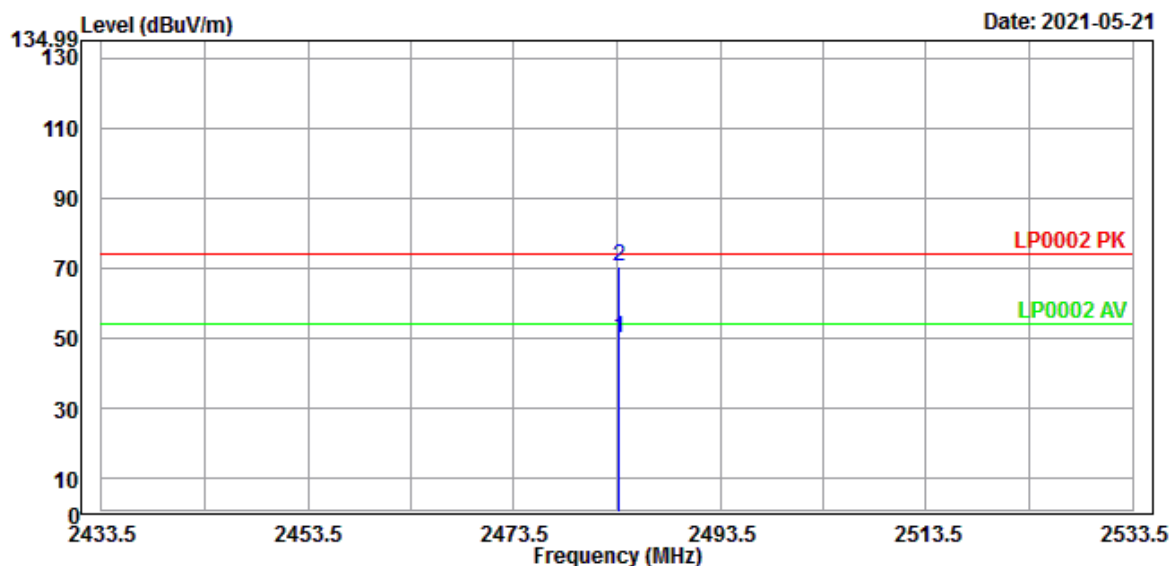
測試模式 : 連續發射, 802.11n HT20, 2462 MHz

天線極化 : 垂直極化

溫度 : 21°C

測試員 : 周志明

濕度 : 62%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 Vertical

POWER : 110V 60HZ

OPERATOR : JEFFRY

	Freq	Level	Read	Limit	Over	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	Level	Factor	Line	Limit			
			dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg	
1	2483.600	49.89	66.82	-16.93	54.00	-4.11	196	9 Vertical	Average
2	2483.600	70.49	87.42	-16.93	74.00	-3.51	196	9 Vertical	Peak

註:

- 修正因子 (Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)

不必要發射

1GHz 以下

測試模式 : 連續發射, 802.11b, 2437MHz

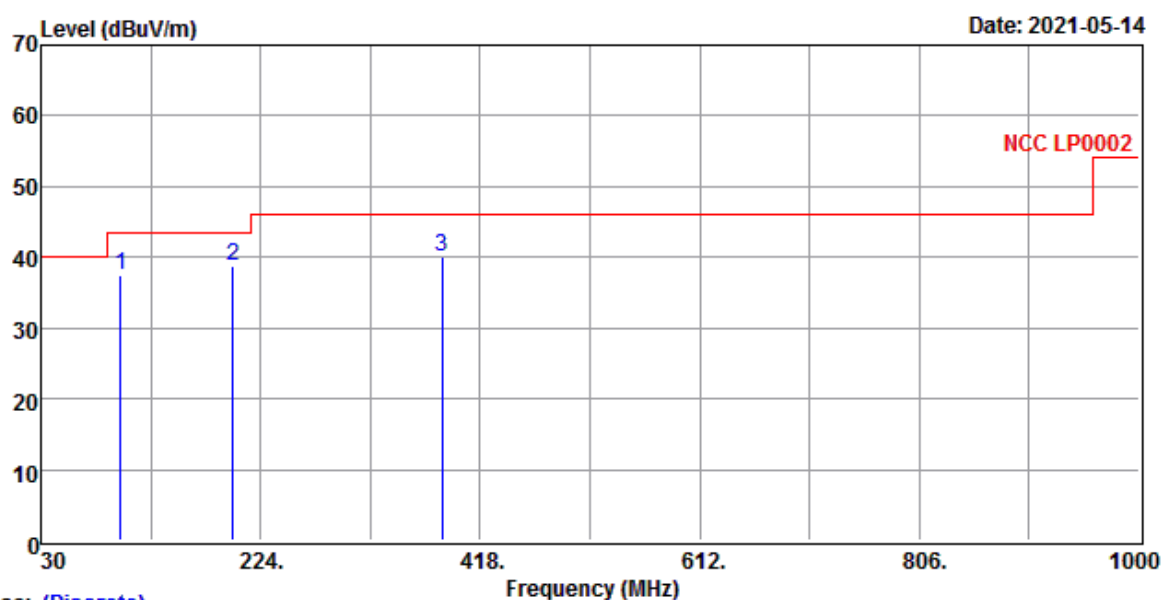
測試範圍 : 30MHz~1GHz

天線極化 : 水平極化

溫度 : 22°C

測試員 : 張晉脩

濕度 : 44%RH



Trace: (Discrete)

Site : TR11 9*6*6 chamber
 Condition : NCC LP0002 3m VULB_9168-612 HORIZONTAL
 Power : 110V / 60Hz
 Operator : Martin T22 H44 P1009

	Freq	Level	Read	Limit	Over	A/Pos	T/Pos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	Level	Line	Limit				
			Factor						
1	99.990	37.57	63.21	-25.64	43.50	-5.93	313	170	HORIZONTAL QP
2	199.998	38.87	62.94	-24.07	43.50	-4.63	158	189	HORIZONTAL QP
3	383.996	40.01	58.04	-18.03	46.00	-5.99	100	235	HORIZONTAL QP

註:

- 修正因子 (Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值 (Level) = 儀器讀值 (Read Level) + 修正因子 (Factor)
- QP = Quasi-peak

測試模式 : 連續發射, 802.11b, 2437 MHz

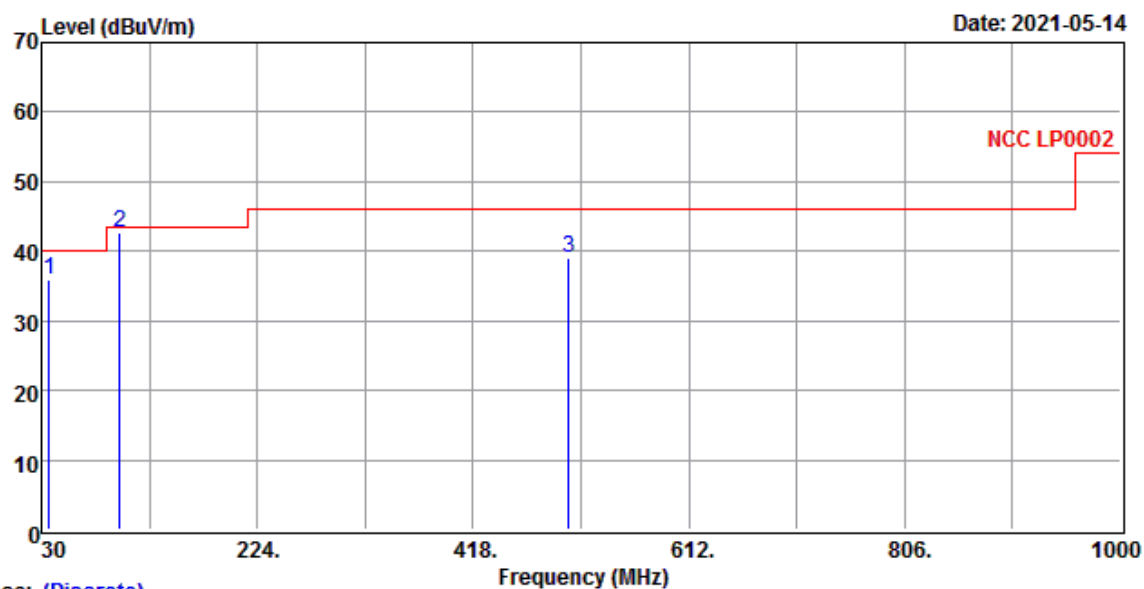
測試範圍 : 30MHz~1GHz

天線極化 : 垂直極化

溫度 : 22°C

測試員 : 張晉脩

濕度 : 44%RH



Trace: (Discrete)

Site : TR11 9*6*6 chamber
 Condition : NCC LP0002 3m VULB_9168-612 VERTICAL
 Power : 110V / 60Hz
 Operator : Martin T22 H44 P1009

	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	A/Pos	T/Pos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	36.641	35.92	57.85	-21.93	40.00	-4.08	100	178	VERTICAL	QP
2	100.008	42.70	68.34	-25.64	43.50	-0.80	100	96	VERTICAL	QP
3	503.999	39.03	54.26	-15.23	46.00	-6.97	100	232	VERTICAL	QP

註:

- 修正因子(Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)
- QP = Quasi-peak

1GHz 以上

測試模式 : 連續發射, 802.11b, 2412 MHz

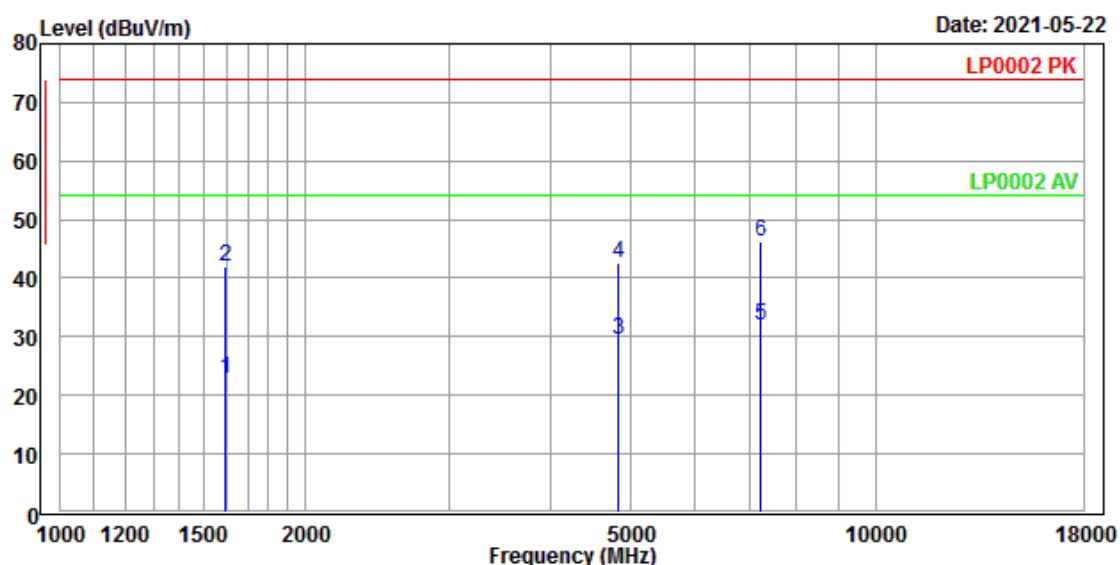
測試範圍 : 1GHz~25GHz

天線極化 : 水平極化

溫度 : 21°C

測試員 : 高中富

濕度 : 60%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 Horizontal

POWER : 110V 60HZ

OPERATOR : Jack

	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	1593.309	22.86	44.54	-21.68	54.00	-31.14	157	165	Horizontal	Average
2	1593.309	41.88	63.56	-21.68	74.00	-32.12	157	165	Horizontal	Peak
3	4824.181	29.41	45.40	-15.99	54.00	-24.59	183	191	Horizontal	Average
4	4824.181	42.68	58.67	-15.99	74.00	-31.32	183	191	Horizontal	Peak
5	7236.272	31.84	44.71	-12.87	54.00	-22.16	126	294	Horizontal	Average
6	7236.272	46.13	59.00	-12.87	74.00	-27.87	126	294	Horizontal	Peak

註:

- 修正因子 (Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值 (Level) = 儀器讀值 (Read Level) + 修正因子 (Factor)

18GHz 以上無訊號, 因此測試數據忽略不列入。

測試模式 : 連續發射，802.11b，2412 MHz

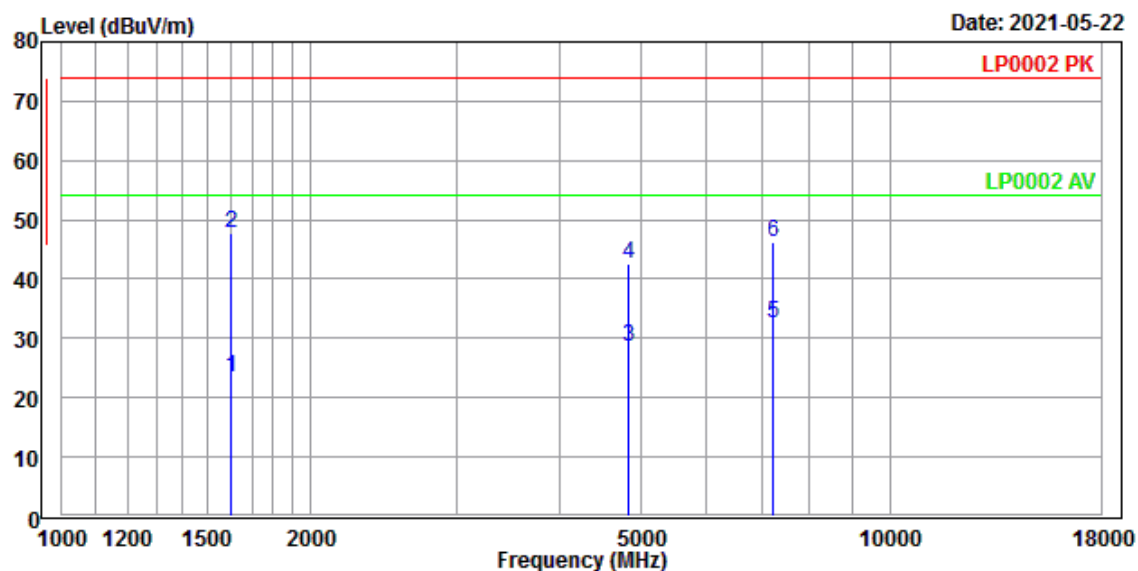
測試範圍 : 1GHz~25GHz

天線極化 : 垂直極化

溫度 : 21°C

測試員 : 高中富

濕度 : 60%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 Vertical

POWER : 110V 60HZ

OPERATOR : Jack

	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	1597.577	23.29	44.92	-21.63	54.00	-30.71	134	194	Vertical	Average
2	1597.577	47.85	69.48	-21.63	74.00	-26.15	134	194	Vertical	Peak
3	4824.434	28.69	44.68	-15.99	54.00	-25.31	176	164	Vertical	Average
4	4824.434	42.64	58.63	-15.99	74.00	-31.36	176	164	Vertical	Peak
5	7236.439	32.55	45.42	-12.87	54.00	-21.45	188	74	Vertical	Average
6	7236.439	46.38	59.25	-12.87	74.00	-27.62	188	74	Vertical	Peak

註:

1. 修正因子(Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值

2. 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)

18GHz 以上無訊號，因此測試數據忽略不列入。

測試模式 : 連續發射, 802.11b, 2437 MHz

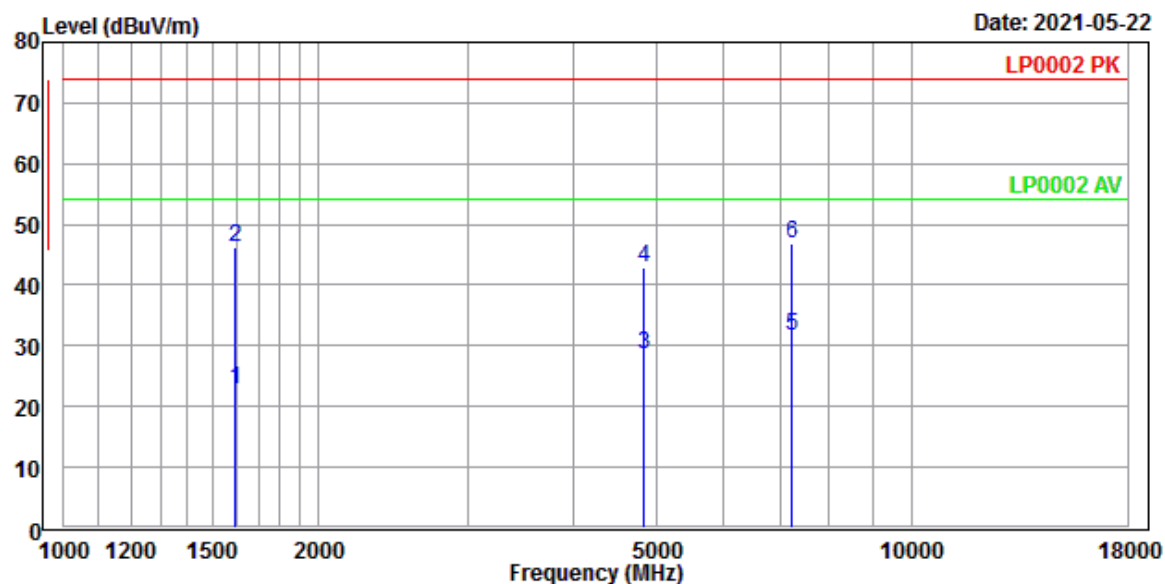
測試範圍 : 1GHz~25GHz

天線極化 : 水平極化

溫度 : 21°C

測試員 : 高中富

濕度 : 60%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 Horizontal

POWER : 110V 60HZ

OPERATOR : Jack

	Freq	Level	Read	Limit	Over	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	Level	Factor	Line	Limit			
			dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg	
1	1594.586	22.91	44.57	-21.66	54.00	-31.09	171	78	Horizontal Average
2	1594.586	46.09	67.75	-21.66	74.00	-27.91	171	78	Horizontal Peak
3	4823.942	28.52	44.51	-15.99	54.00	-25.48	137	120	Horizontal Average
4	4823.942	42.74	58.73	-15.99	74.00	-31.26	137	120	Horizontal Peak
5	7236.229	31.64	44.51	-12.87	54.00	-22.36	163	255	Horizontal Average
6	7236.229	46.82	59.69	-12.87	74.00	-27.18	163	255	Horizontal Peak

註:

- 修正因子(Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)

18GHz 以上無訊號, 因此測試數據忽略不列入。

測試模式 : 連續發射, 802.11b, 2437 MHz

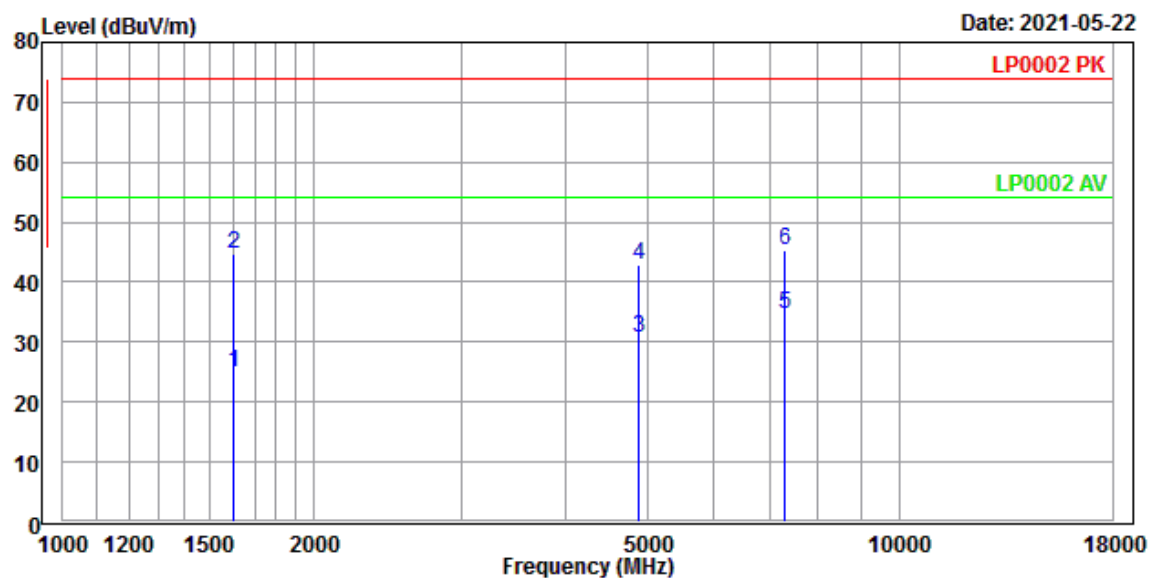
測試範圍 : 1GHz~25GHz

天線極化 : 垂直極化

溫度 : 21°C

測試員 : 高中富

濕度 : 60%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 Horizontal

POWER : 110V 60HZ

OPERATOR : Jack

	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	1597.326	24.91	46.54	-21.63	54.00	-29.09	158	76	Horizontal	Average
2	1597.326	44.72	66.35	-21.63	74.00	-29.28	158	76	Horizontal	Peak
3	4874.230	30.86	46.92	-16.06	54.00	-23.14	178	134	Horizontal	Average
4	4874.230	42.94	59.00	-16.06	74.00	-31.06	178	134	Horizontal	Peak
5	7310.809	34.81	47.75	-12.94	54.00	-19.19	136	286	Horizontal	Average
6	7310.809	45.38	58.32	-12.94	74.00	-28.62	136	286	Horizontal	Peak

註:

- 修正因子(Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)

18GHz 以上無訊號, 因此測試數據忽略不列入。

測試模式 : 連續發射, 802.11b, 2462 MHz

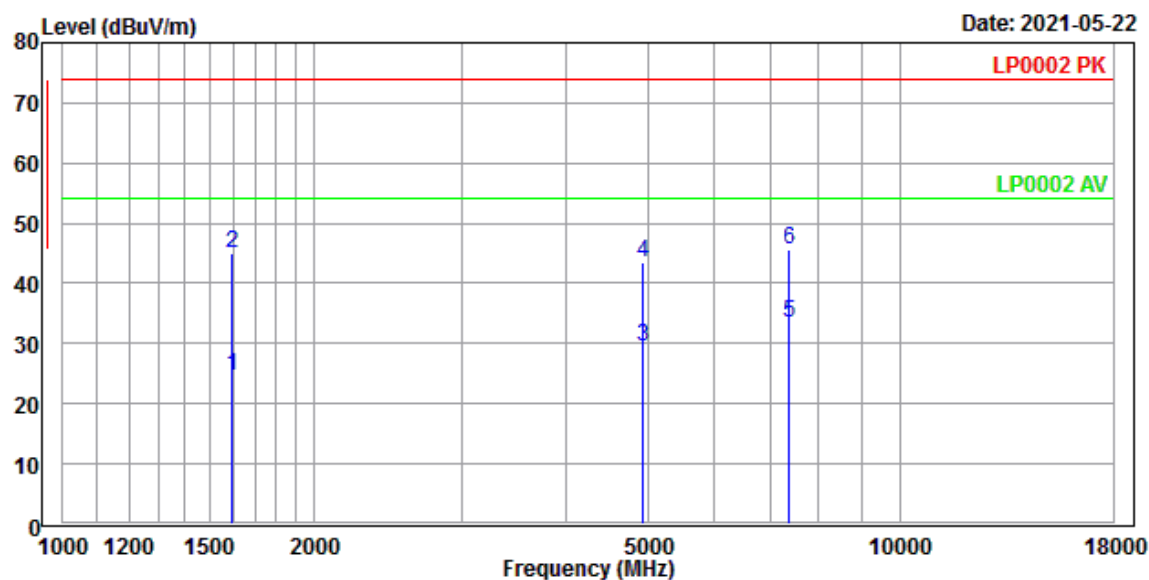
測試範圍 : 1GHz~25GHz

天線極化 : 水平極化

溫度 : 21°C

測試員 : 高中富

濕度 : 60%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 Horizontal

POWER : 110V 60HZ

OPERATOR : Jack

	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	1594.205	24.66	46.33	-21.67	54.00	-29.34	167	68	Horizontal	Average
2	1594.205	45.03	66.70	-21.67	74.00	-28.97	167	68	Horizontal	Peak
3	4924.168	29.61	45.65	-16.04	54.00	-24.39	183	287	Horizontal	Average
4	4924.168	43.57	59.61	-16.04	74.00	-30.43	183	287	Horizontal	Peak
5	7386.015	33.32	46.12	-12.80	54.00	-20.68	146	217	Horizontal	Average
6	7386.015	45.71	58.51	-12.80	74.00	-28.29	146	217	Horizontal	Peak

註:

- 修正因子 (Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值 (Level) = 儀器讀值 (Read Level) + 修正因子 (Factor)

18GHz 以上無訊號, 因此測試數據忽略不列入。

測試模式 : 連續發射，802.11b，2462 MHz

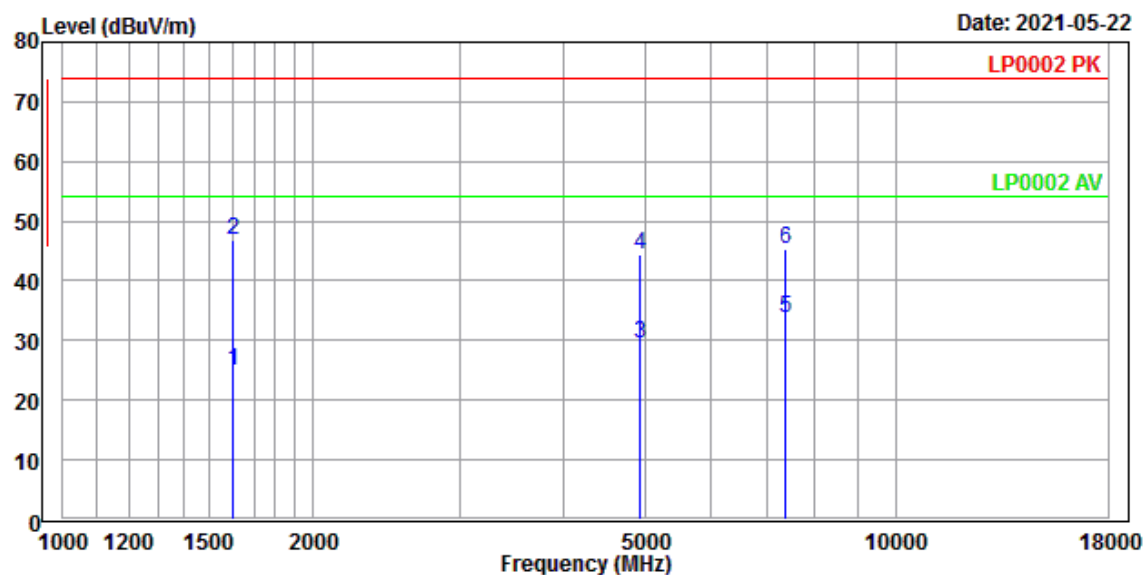
測試範圍 : 1GHz~25GHz

天線極化 : 垂直極化

溫度 : 21°C

測試員 : 高中富

濕度 : 60%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 Vertical

POWER : 110V 60HZ

OPERATOR : Jack

	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	1599.305	25.08	46.69	-21.61	54.00	-28.92	132	292	Vertical	Average
2	1599.305	46.91	68.52	-21.61	74.00	-27.09	132	292	Vertical	Peak
3	4924.133	29.40	45.45	-16.05	54.00	-24.60	166	253	Vertical	Average
4	4924.133	44.48	60.53	-16.05	74.00	-29.52	166	253	Vertical	Peak
5	7385.916	33.68	46.48	-12.80	54.00	-20.32	151	56	Vertical	Average
6	7385.916	45.33	58.13	-12.80	74.00	-28.67	151	56	Vertical	Peak

註:

1. 修正因子(Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值

2. 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)

18GHz 以上無訊號，因此測試數據忽略不列入。

測試模式 : 連續發射, 802.11g, 2412 MHz

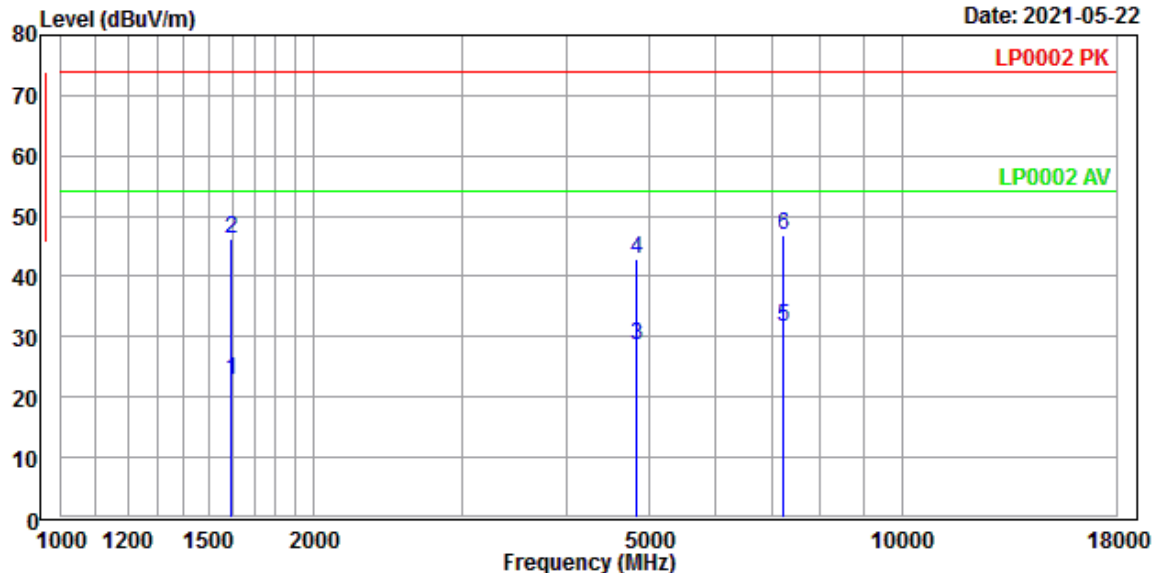
測試範圍 : 1GHz~25GHz

天線極化 : 水平極化

溫度 : 21°C

測試員 : 高中富

濕度 : 60%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 Horizontal

POWER : 110V 60HZ

OPERATOR : Jack

	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	1594.586	22.91	44.57	-21.66	54.00	-31.09	171	78	Horizontal	Average
2	1594.586	46.09	67.75	-21.66	74.00	-27.91	171	78	Horizontal	Peak
3	4823.942	28.52	44.51	-15.99	54.00	-25.48	137	120	Horizontal	Average
4	4823.942	42.74	58.73	-15.99	74.00	-31.26	137	120	Horizontal	Peak
5	7236.229	31.64	44.51	-12.87	54.00	-22.36	163	255	Horizontal	Average
6	7236.229	46.82	59.69	-12.87	74.00	-27.18	163	255	Horizontal	Peak

註:

- 修正因子(Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)

18GHz 以上無訊號, 因此測試數據忽略不列入。

測試模式 : 連續發射, 802.11g, 2412 MHz

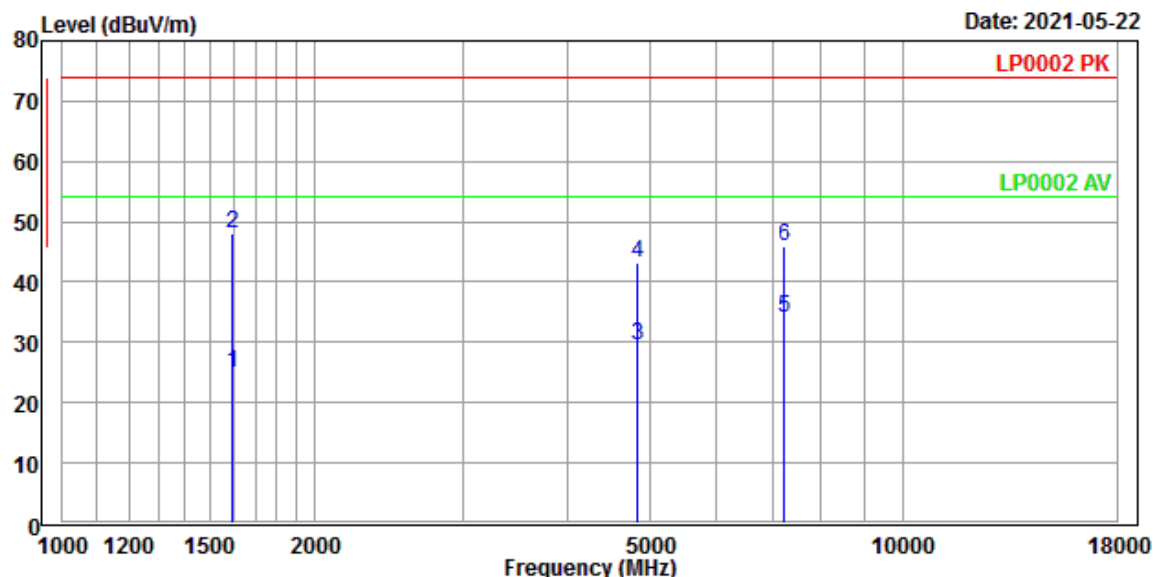
測試範圍 : 1GHz~25GHz

天線極化 : 垂直極化

溫度 : 21°C

測試員 : 高中富

濕度 : 60%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 Vertical

POWER : 110V 60HZ

OPERATOR : Jack

	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	1595.730	25.01	46.66	-21.65	54.00	-28.99	185	197	Vertical	Average
2	1595.730	47.98	69.63	-21.65	74.00	-26.02	185	197	Vertical	Peak
3	4824.256	29.58	45.57	-15.99	54.00	-24.42	131	282	Vertical	Average
4	4824.256	43.17	59.16	-15.99	74.00	-30.83	131	282	Vertical	Peak
5	7236.144	33.94	46.81	-12.87	54.00	-20.06	172	321	Vertical	Average
6	7236.144	45.89	58.76	-12.87	74.00	-28.11	172	321	Vertical	Peak

註:

- 修正因子(Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)

18GHz 以上無訊號, 因此測試數據忽略不列入。

測試模式 : 連續發射, 802.11g, 2437 MHz

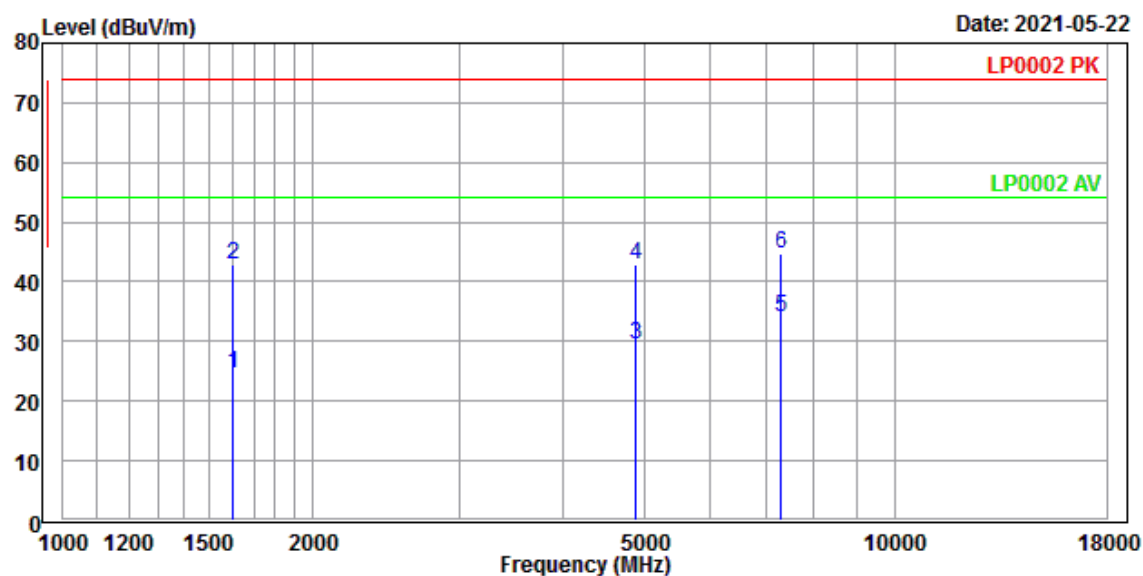
測試範圍 : 1GHz~25GHz

天線極化 : 水平極化

溫度 : 21°C

測試員 : 高中富

濕度 : 60%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 Horizontal

POWER : 110V 60HZ

OPERATOR : Jack

	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	1597.396	24.61	46.24	-21.63	54.00	-29.39	189	76	Horizontal	Average
2	1597.396	42.89	64.52	-21.63	74.00	-31.11	189	76	Horizontal	Peak
3	4873.599	29.53	45.58	-16.05	54.00	-24.47	133	123	Horizontal	Average
4	4873.599	42.79	58.84	-16.05	74.00	-31.21	133	123	Horizontal	Peak
5	7311.036	33.95	46.89	-12.94	54.00	-20.05	151	274	Horizontal	Average
6	7311.036	44.70	57.64	-12.94	74.00	-29.30	151	274	Horizontal	Peak

註:

- 修正因子 (Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值 (Level) = 儀器讀值 (Read Level) + 修正因子 (Factor)

18GHz 以上無訊號, 因此測試數據忽略不列入。

測試模式 : 連續發射, 802.11g, 2437 MHz

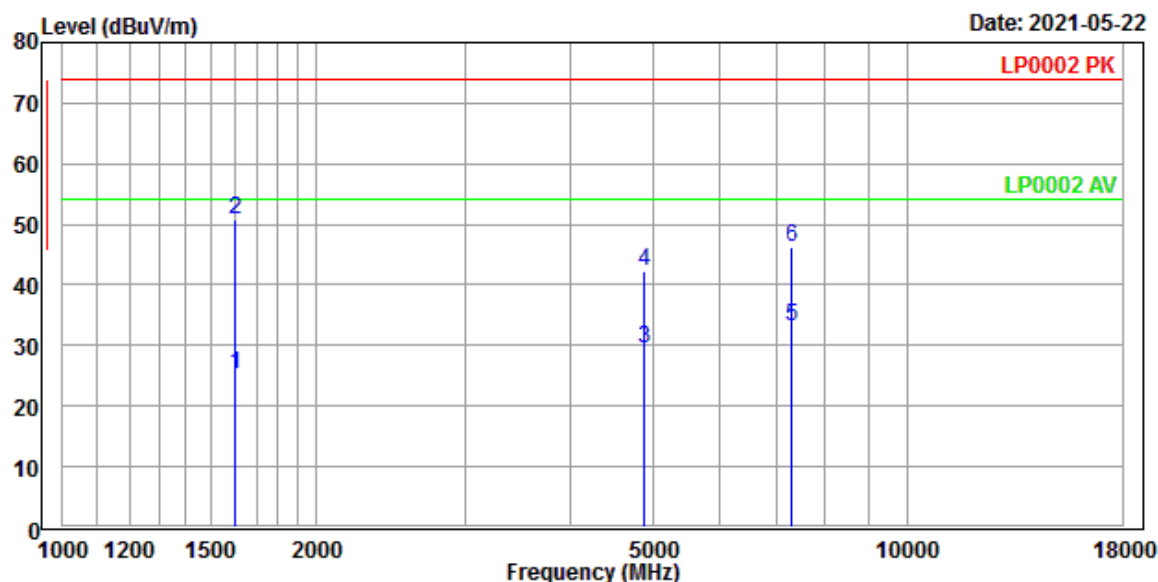
測試範圍 : 1GHz~25GHz

天線極化 : 垂直極化

溫度 : 21°C

測試員 : 高中富

濕度 : 60%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 Vertical

POWER : 110V 60HZ

OPERATOR : Jack

	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	1598.472	25.28	46.90	-21.62	54.00	-28.72	167	186	Vertical	Average
2	1598.472	50.70	72.32	-21.62	74.00	-23.30	167	186	Vertical	Peak
3	4873.545	29.58	45.63	-16.05	54.00	-24.42	182	255	Vertical	Average
4	4873.545	42.14	58.19	-16.05	74.00	-31.86	182	255	Vertical	Peak
5	7311.015	33.27	46.21	-12.94	54.00	-20.73	125	199	Vertical	Average
6	7311.015	46.17	59.11	-12.94	74.00	-27.83	125	199	Vertical	Peak

註:

- 修正因子(Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)

18GHz 以上無訊號, 因此測試數據忽略不列入。

測試模式 : 連續發射, 802.11g, 2462 MHz

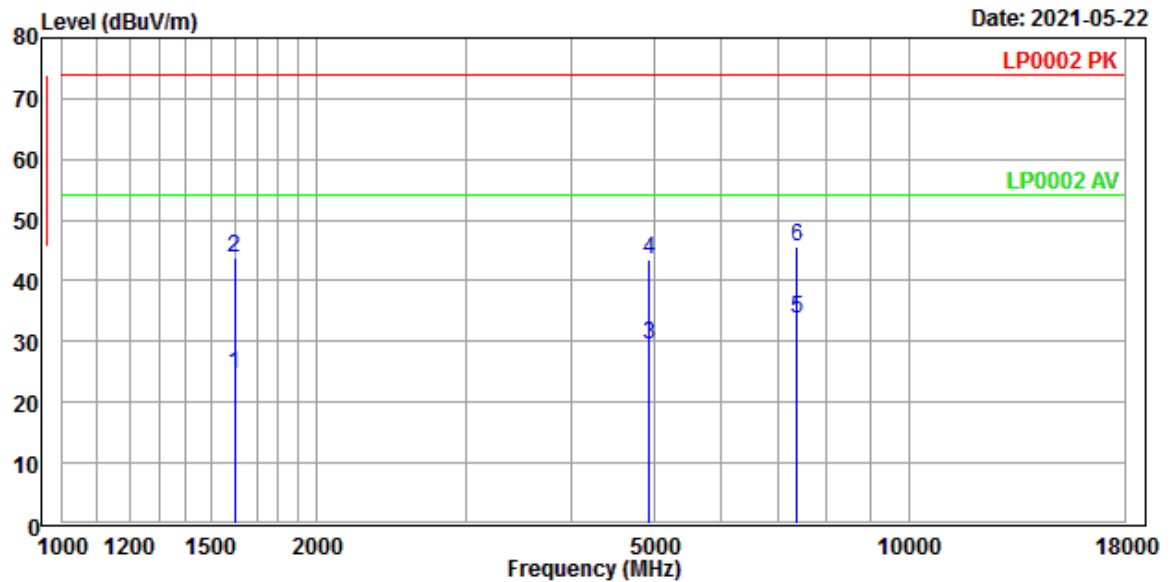
測試範圍 : 1GHz~25GHz

天線極化 : 水平極化

溫度 : 21°C

測試員 : 高中富

濕度 : 60%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 Horizontal

POWER : 110V 60HZ

OPERATOR : Jack

	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	1596.186	24.60	46.25	-21.65	54.00	-29.40	166	76	Horizontal	Average
2	1596.186	43.83	65.48	-21.65	74.00	-30.17	166	76	Horizontal	Peak
3	4923.611	29.48	45.53	-16.05	54.00	-24.52	178	138	Horizontal	Average
4	4923.611	43.61	59.66	-16.05	74.00	-30.39	178	138	Horizontal	Peak
5	7385.970	33.63	46.43	-12.80	54.00	-20.37	124	225	Horizontal	Average
6	7385.970	45.76	58.56	-12.80	74.00	-28.24	124	225	Horizontal	Peak

註:

- 修正因子(Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)

18GHz 以上無訊號, 因此測試數據忽略不列入。

測試模式 : 連續發射, 802.11g, 2462 MHz

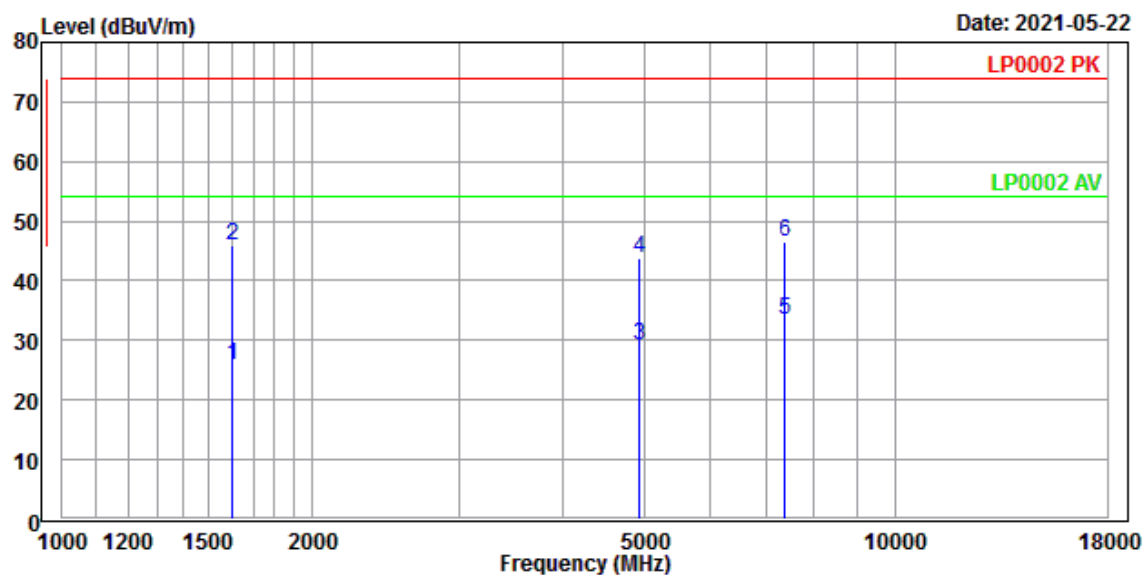
測試範圍 : 1GHz~25GHz

天線極化 : 垂直極化

溫度 : 21°C

測試員 : 高中富

濕度 : 60%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 Vertical

POWER : 110V 60HZ

OPERATOR : Jack

	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	1598.635	25.79	47.41	-21.62	54.00	-28.21	141	216	Vertical	Average
2	1598.635	45.80	67.42	-21.62	74.00	-28.20	141	216	Vertical	Peak
3	4923.816	29.16	45.21	-16.05	54.00	-24.84	170	301	Vertical	Average
4	4923.816	43.70	59.75	-16.05	74.00	-30.30	170	301	Vertical	Peak
5	7386.101	33.35	46.15	-12.80	54.00	-20.65	134	102	Vertical	Average
6	7386.101	46.59	59.39	-12.80	74.00	-27.41	134	102	Vertical	Peak

註:

- 修正因子(Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)

18GHz 以上無訊號, 因此測試數據忽略不列入。

測試模式 : 連續發射, 802.11n HT20, 2412 MHz

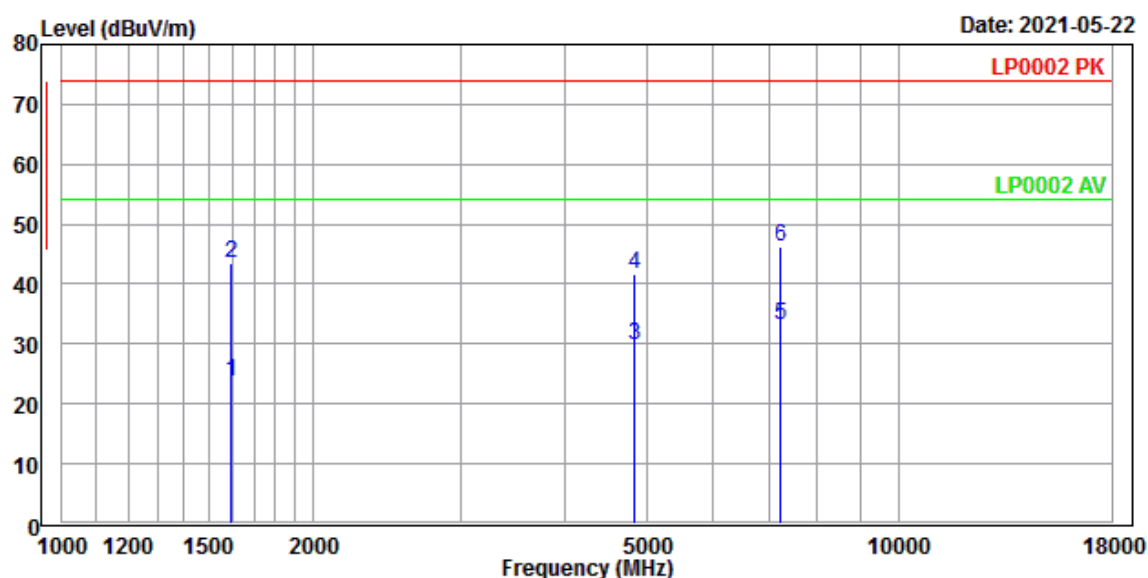
測試範圍 : 1GHz~25GHz

天線極化 : 水平極化

溫度 : 21°C

測試員 : 高中富

濕度 : 60%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 Horizontal

POWER : 110V 60HZ

OPERATOR : Jack

	Freq	Level	Read	Limit	Over	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	Level	Factor	Line	Limit			
			dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg	
1	1593.775	23.80	45.47	-21.67	54.00	-30.20	148	201	Horizontal Average
2	1593.775	43.53	65.20	-21.67	74.00	-30.47	148	201	Horizontal Peak
3	4823.959	29.71	45.70	-15.99	54.00	-24.29	184	165	Horizontal Average
4	4823.959	41.82	57.81	-15.99	74.00	-32.18	184	165	Horizontal Peak
5	7236.003	33.22	46.09	-12.87	54.00	-20.78	133	51	Horizontal Average
6	7236.003	46.25	59.12	-12.87	74.00	-27.75	133	51	Horizontal Peak

註:

- 修正因子 (Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值 (Level) = 儀器讀值 (Read Level) + 修正因子 (Factor)

18GHz 以上無訊號, 因此測試數據忽略不列入。

測試模式 : 連續發射, 802.11n HT20, 2412 MHz

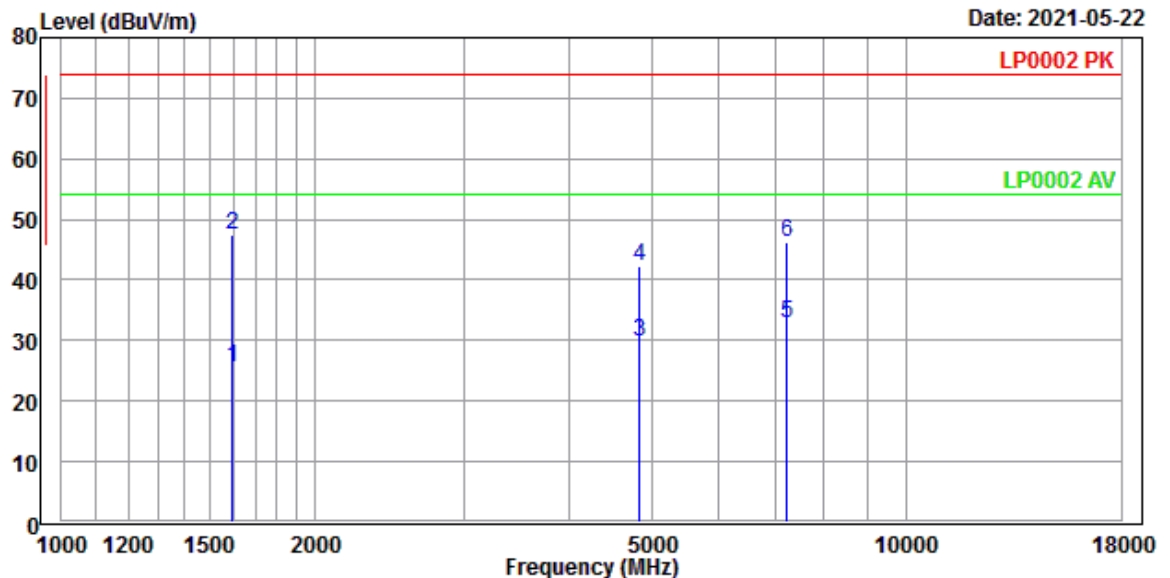
測試範圍 : 1GHz~25GHz

天線極化 : 垂直極化

溫度 : 21°C

測試員 : 高中富

濕度 : 60%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 Vertical

POWER : 110V 60HZ

OPERATOR : Jack

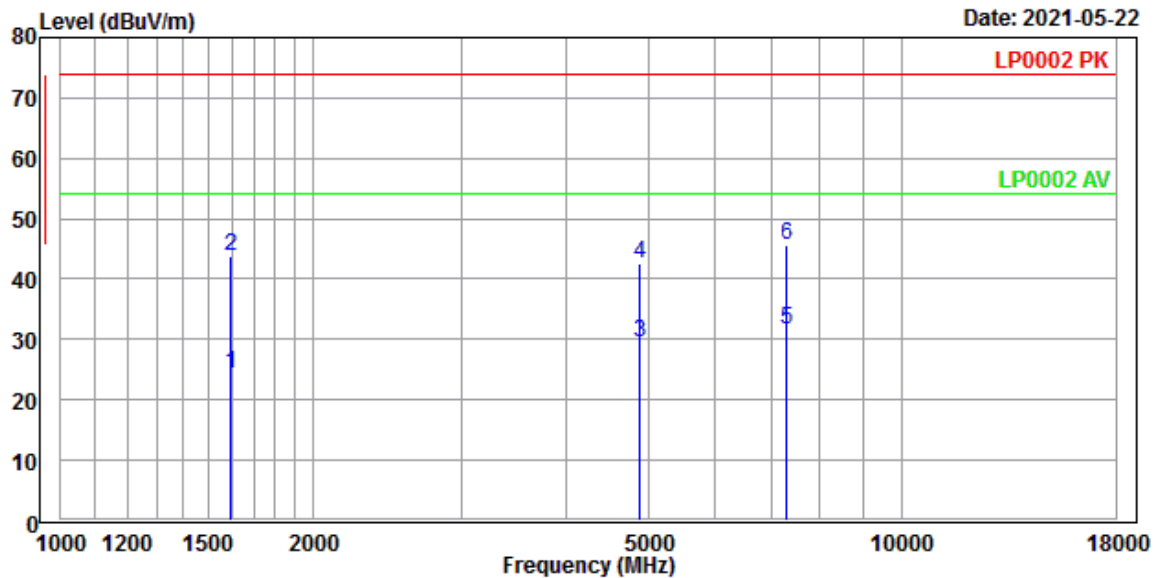
	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	1594.122	25.60	47.27	-21.67	54.00	-28.40	157	74	Vertical	Average
2	1594.122	47.42	69.09	-21.67	74.00	-26.58	157	74	Vertical	Peak
3	4824.168	29.67	45.66	-15.99	54.00	-24.33	123	271	Vertical	Average
4	4824.168	42.20	58.19	-15.99	74.00	-31.80	123	271	Vertical	Peak
5	7235.945	32.94	45.81	-12.87	54.00	-21.06	165	310	Vertical	Average
6	7235.945	46.15	59.02	-12.87	74.00	-27.85	165	310	Vertical	Peak

註:

- 修正因子(Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)

18GHz 以上無訊號, 因此測試數據忽略不列入。

測試模式 : 連續發射, 802.11n HT20, 2437 MHz
 測試範圍 : 1GHz~25GHz
 天線極化 : 水平極化
 溫度 : 21°C
 測試員 : 高中富
 濕度 : 60%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 Horizontal
 POWER : 110V 60HZ
 OPERATOR : Jack

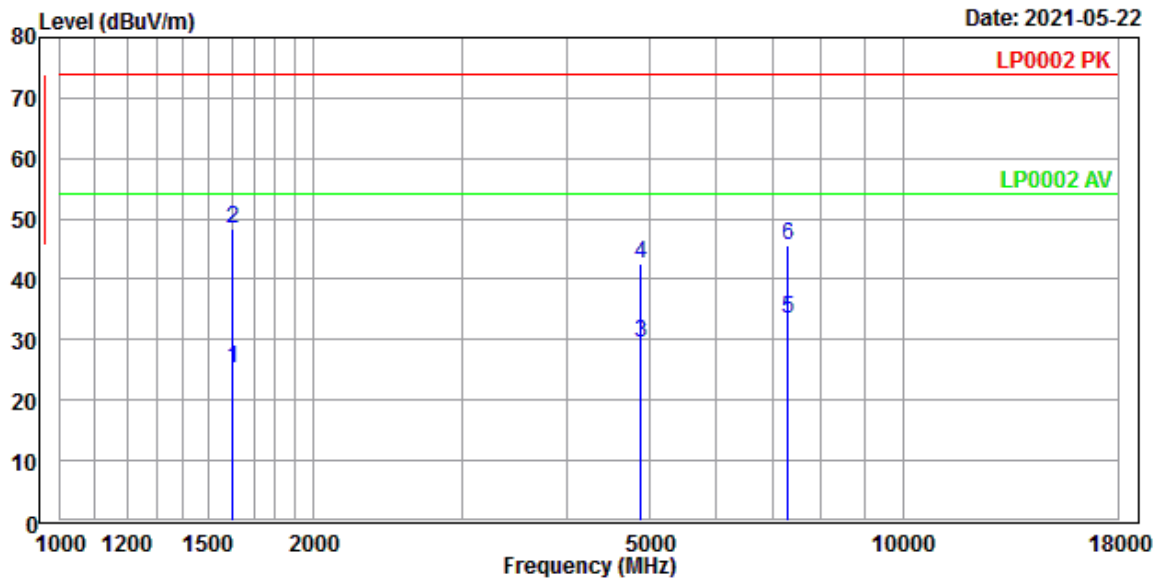
	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	1594.076	24.46	46.13	-21.67	54.00	-29.54	138	195	Horizontal	Average
2	1594.076	43.77	65.44	-21.67	74.00	-30.23	138	195	Horizontal	Peak
3	4874.271	29.64	45.70	-16.06	54.00	-24.36	166	257	Horizontal	Average
4	4874.271	42.65	58.71	-16.06	74.00	-31.35	166	257	Horizontal	Peak
5	7311.023	31.65	44.59	-12.94	54.00	-22.35	183	22	Horizontal	Average
6	7311.023	45.62	58.56	-12.94	74.00	-28.38	183	22	Horizontal	Peak

註:

- 修正因子(Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)

18GHz 以上無訊號, 因此測試數據忽略不列入。

測試模式 : 連續發射, 802.11n HT20, 2437 MHz
 測試範圍 : 1GHz~25GHz
 天線極化 : 垂直極化
 溫度 : 21°C
 測試員 : 高中富
 濕度 : 60%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 Vertical
 POWER : 110V 60HZ
 OPERATOR : Jack

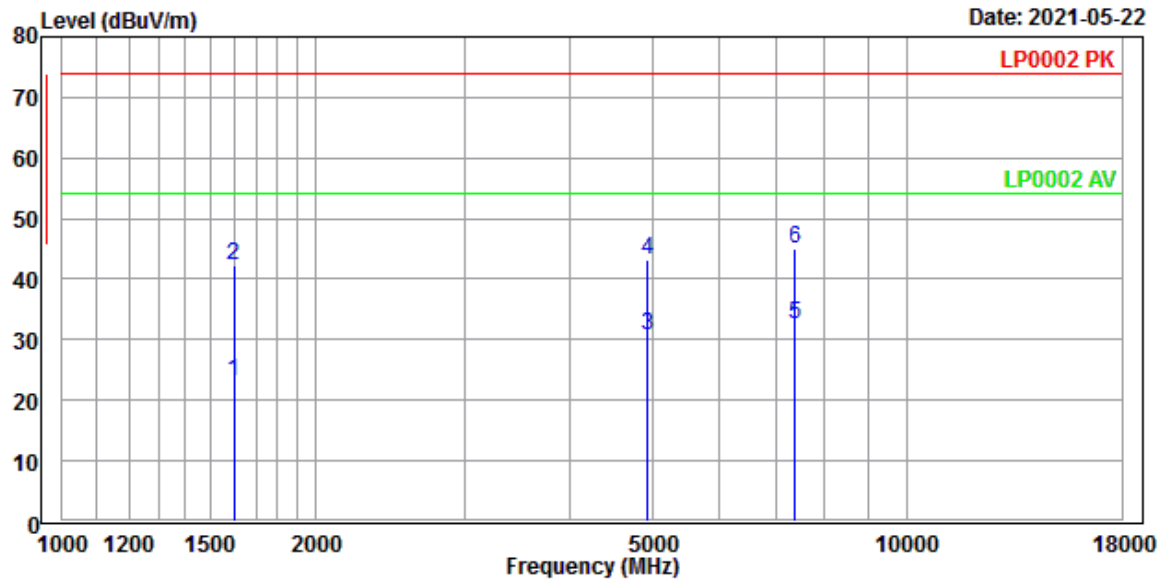
	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	1596.549	25.21	46.85	-21.64	54.00	-28.79	170	168	Vertical	Average
2	1596.549	48.23	69.87	-21.64	74.00	-25.77	170	168	Vertical	Peak
3	4873.545	29.61	45.66	-16.05	54.00	-24.39	130	201	Vertical	Average
4	4873.545	42.43	58.48	-16.05	74.00	-31.57	130	201	Vertical	Peak
5	7311.020	33.35	46.29	-12.94	54.00	-20.65	146	345	Vertical	Average
6	7311.020	45.48	58.42	-12.94	74.00	-28.52	146	345	Vertical	Peak

註:

- 修正因子(Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)

18GHz 以上無訊號, 因此測試數據忽略不列入。

測試模式 : 連續發射, 802.11n HT20, 2462 MHz
 測試範圍 : 1GHz~25GHz
 天線極化 : 水平極化
 溫度 : 21°C
 測試員 : 高中富
 濕度 : 60%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 Horizontal
 POWER : 110V 60HZ
 OPERATOR : Jack

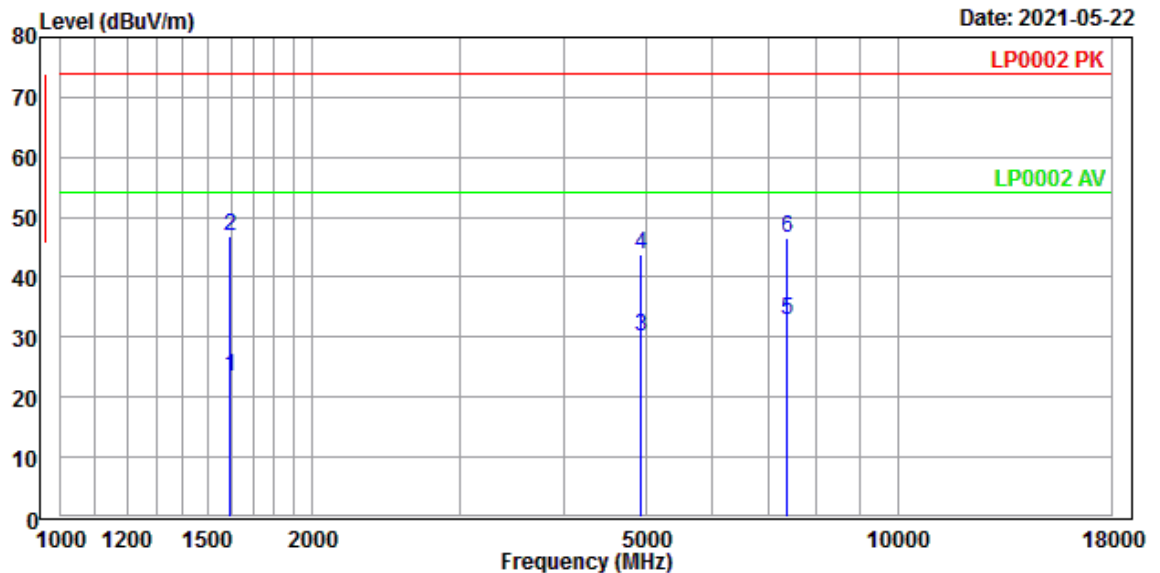
	Freq	Level	Read	Limit	Over	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	Level	Factor	Line	Limit			
			dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg	
1	1596.283	23.17	44.81	-21.64	54.00	-30.83	148	83	Horizontal Average
2	1596.283	42.17	63.81	-21.64	74.00	-31.83	148	83	Horizontal Peak
3	4924.077	30.82	46.87	-16.05	54.00	-23.18	133	176	Horizontal Average
4	4924.077	43.15	59.20	-16.05	74.00	-30.85	133	176	Horizontal Peak
5	7385.887	32.41	45.21	-12.80	54.00	-21.59	159	264	Horizontal Average
6	7385.887	45.04	57.84	-12.80	74.00	-28.96	159	264	Horizontal Peak

註:

- 修正因子(Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)

18GHz 以上無訊號, 因此測試數據忽略不列入。

測試模式 : 連續發射, 802.11n HT20, 2462 MHz
 測試範圍 : 1GHz~25GHz
 天線極化 : 垂直極化
 溫度 : 21°C
 測試員 : 高中富
 濕度 : 60%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 Vertical
 POWER : 110V 60HZ
 OPERATOR : Jack

	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	1593.541	23.35	45.03	-21.68	54.00	-30.65	179	195	Vertical	Average
2	1593.541	46.77	68.45	-21.68	74.00	-27.23	179	195	Vertical	Peak
3	4924.077	30.05	46.10	-16.05	54.00	-23.95	121	93	Vertical	Average
4	4924.077	43.75	59.80	-16.05	74.00	-30.25	121	93	Vertical	Peak
5	7385.971	32.72	45.52	-12.80	54.00	-21.28	136	161	Vertical	Average
6	7385.971	46.51	59.31	-12.80	74.00	-27.49	136	161	Vertical	Peak

註:

- 修正因子 (Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)

18GHz 以上無訊號, 因此測試數據忽略不列入。

1GHz 以下

測試模式 : 連續接收, 802.11b, 2437 MHz

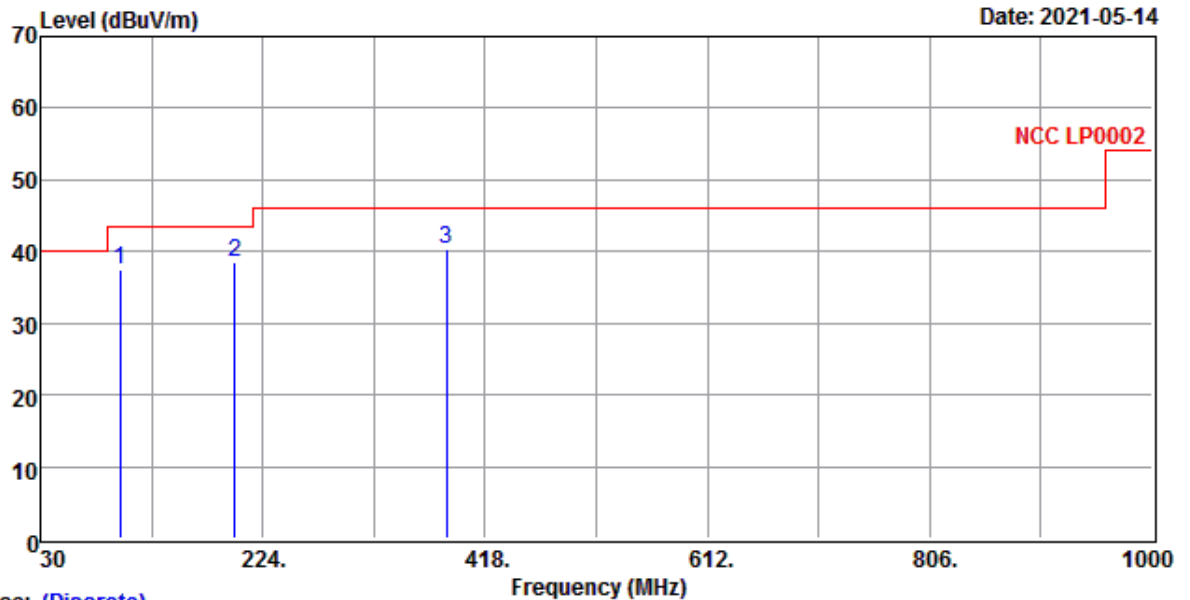
測試範圍 : 1GHz~25GHz

天線極化 : 水平極化

溫度 : 22°C

測試員 : 張晉脩

濕度 : 44%RH



Site : TR11 9*6*6 chamber
Condition : NCC LP0002 3m VULB_9168-612 HORIZONTAL
Power : 110V / 60Hz
Operator : Martin T22 H44 P1009

	Freq	Level	Read	Limit	Over	A/Pos	T/Pos		
	MHz	dBuV/m	Level	Factor	Line	Limit		Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg	
1	99.840	37.42	63.11	-25.69	43.50	-6.08	322	178	HORIZONTAL QP
2	199.750	38.40	62.47	-24.07	43.50	-5.10	161	197	HORIZONTAL QP
3	384.050	40.23	58.26	-18.03	46.00	-5.77	100	233	HORIZONTAL QP

註:

- 修正因子(Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)
- QP= Quasi-peak

測試模式 : 連續接收, 802.11b, 2437 MHz

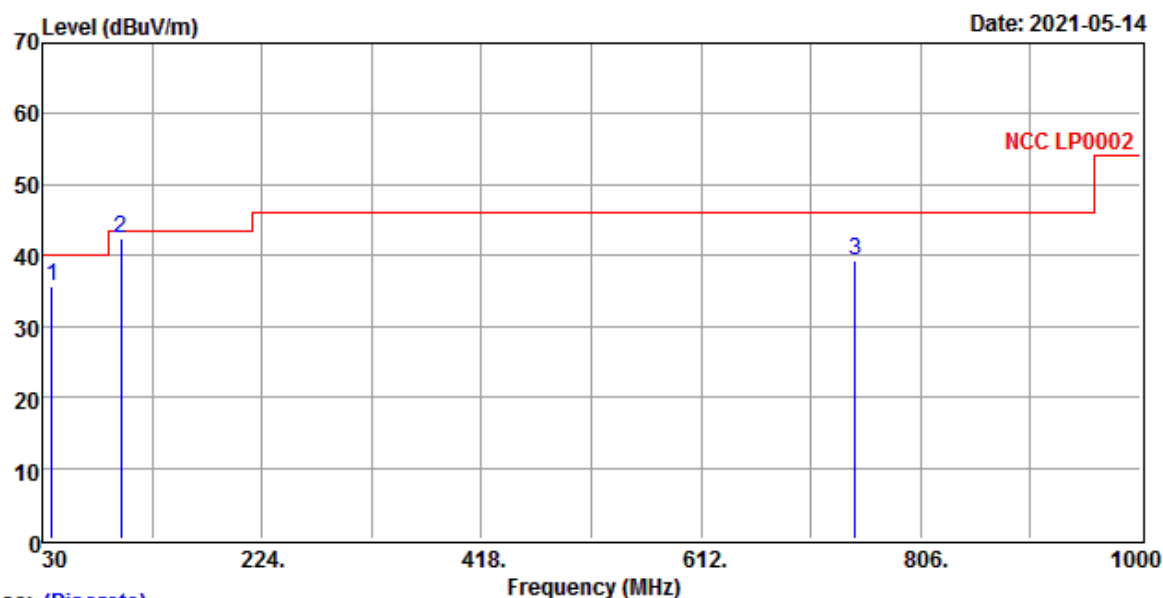
測試範圍 : 30MHz~1GHz

天線極化 : 垂直極化

溫度 : 22°C

測試員 : 張晉脩

濕度 : 44%RH



Trace: (Discrete)

Site : TR11 9*6*6 chamber
 Condition : NCC LP0002 3m VULB_9168-612 VERTICAL
 Power : 110V / 60Hz
 Operator : Martin T22 H44 P1009

	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	A/Pos	T/Pos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	38.730	35.77	57.27	-21.50	40.00	-4.23	100	182	VERTICAL	QP
2	99.840	42.52	68.21	-25.69	43.50	-0.98	100	101	VERTICAL	QP
3	747.800	39.22	49.70	-10.48	46.00	-6.78	100	208	VERTICAL	QP

註:

- 修正因子 (Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)
- QP= Quasi-peak

1GHz 以上

測試模式 : 連續接收, 802.11b, 2437 MHz

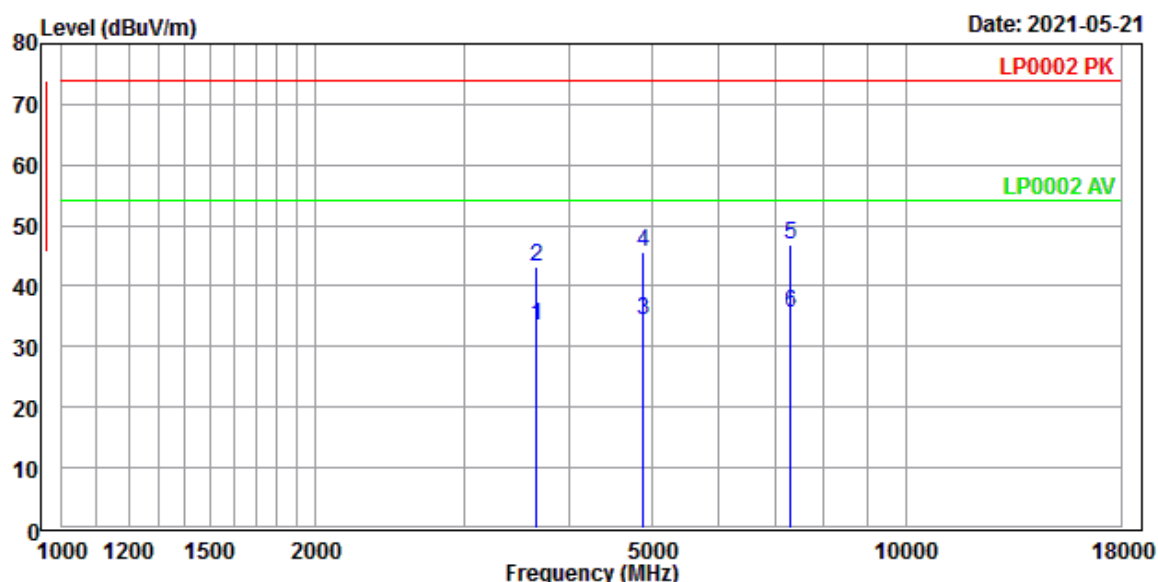
測試範圍 : 1GHz~25GHz

天線極化 : 水平極化

溫度 : 21°C

測試員 : 顏裕紘

濕度 : 62%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 HORIZONTAL
 POWER : 110V 60HZ
 OPERATOR : carl

	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	3646.370	33.38	49.45	-16.07	54.00	-20.62	184	56	HORIZONTAL	Average
2	3646.370	43.23	59.30	-16.07	74.00	-30.77	184	56	HORIZONTAL	Peak
3	4874.260	34.29	50.35	-16.06	54.00	-19.71	165	328	HORIZONTAL	Average
4	4874.260	45.77	61.83	-16.06	74.00	-28.23	165	328	HORIZONTAL	Peak
5	7311.520	46.88	59.82	-12.94	74.00	-27.12	171	232	HORIZONTAL	Peak
6	7312.730	35.54	48.47	-12.93	54.00	-18.46	171	232	HORIZONTAL	Average

註:

- 修正因子(Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)

18GHz 以上無訊號, 因此測試數據忽略不列入。

測試模式 : 連續接收, 802.11b, 2437 MHz

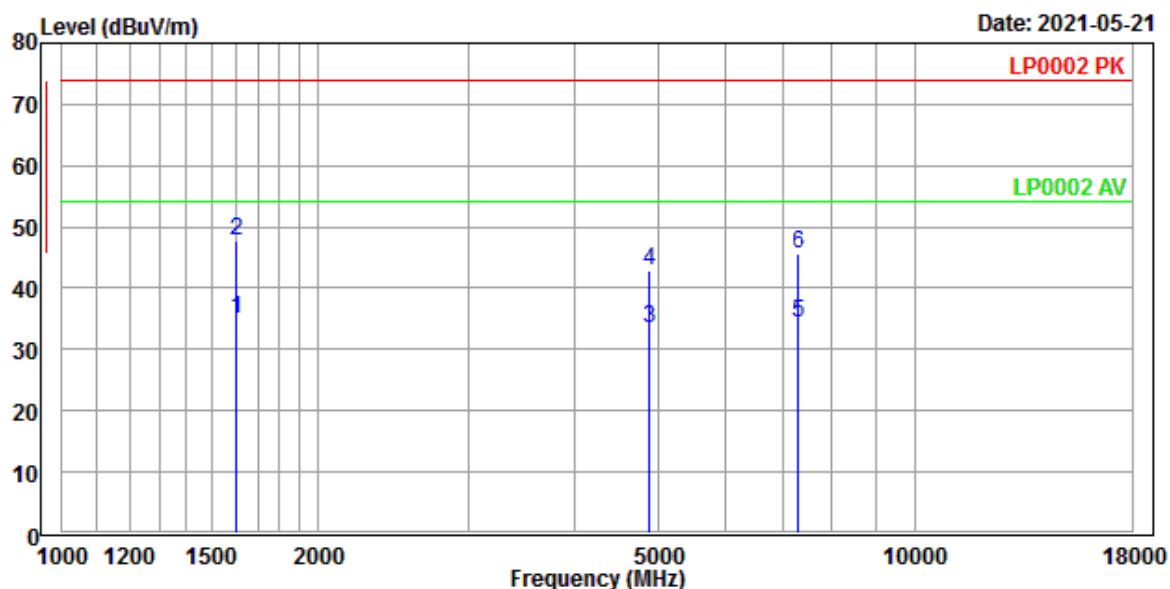
測試範圍 : 1GHz~25GHz

天線極化 : 垂直極化

溫度 : 21°C

測試員 : 顏裕紘

濕度 : 62%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 VERTICAL

POWER : 110V 60HZ

OPERATOR : carl

	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	1597.500	34.83	56.46	-21.63	54.00	-19.17	175	294	VERTICAL	Average
2	1597.500	47.86	69.49	-21.63	74.00	-26.14	175	294	VERTICAL	Peak
3	4874.260	33.40	49.46	-16.06	54.00	-20.60	158	269	VERTICAL	Average
4	4874.260	42.81	58.87	-16.06	74.00	-31.19	158	269	VERTICAL	Peak
5	7311.520	34.42	47.36	-12.94	54.00	-19.58	140	306	VERTICAL	Average
6	7311.520	45.63	58.57	-12.94	74.00	-28.37	140	306	VERTICAL	Peak

註:

- 修正因子(Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)

18GHz 以上無訊號, 因此測試數據忽略不列入。

測試模式 : 連續接收, 802.11g, 2437 MHz

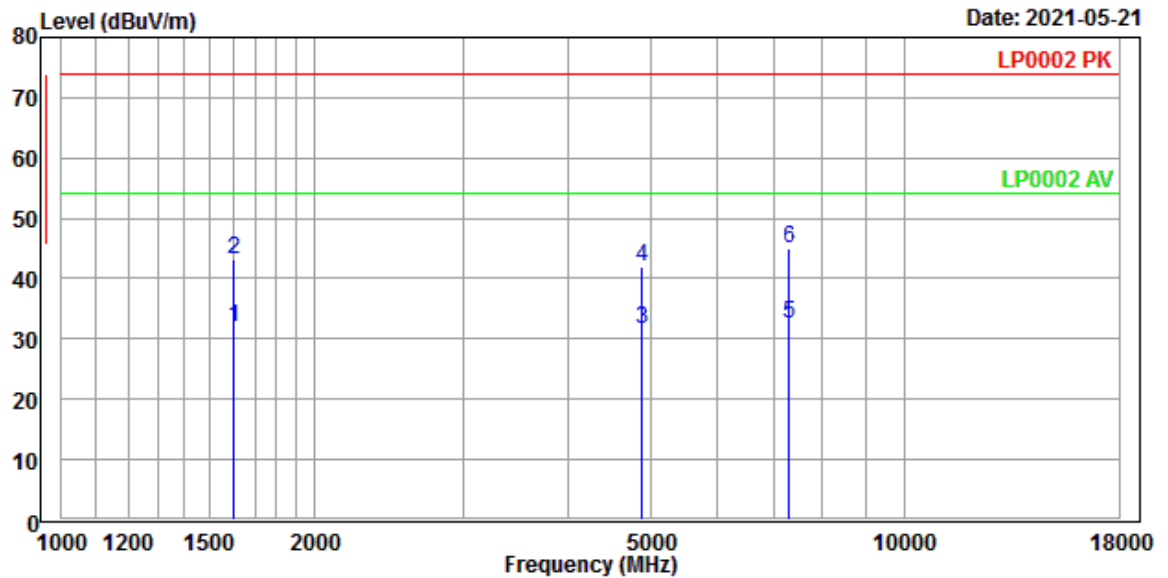
測試範圍 : 1GHz~25GHz

天線極化 : 水平極化

溫度 : 21°C

測試員 : 顏裕紘

濕度 : 62%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 HORIZONTAL

POWER : 110V 60HZ

OPERATOR : carl

	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	1599.160	32.08	53.69	-21.61	54.00	-21.92	141	346	HORIZONTAL	Average
2	1599.160	43.12	64.73	-21.61	74.00	-30.88	141	346	HORIZONTAL	Peak
3	4874.250	31.51	47.57	-16.06	54.00	-22.49	168	0	HORIZONTAL	Average
4	4874.250	41.83	57.89	-16.06	74.00	-32.17	168	0	HORIZONTAL	Peak
5	7311.370	32.53	45.47	-12.94	54.00	-21.47	198	201	HORIZONTAL	Average
6	7311.370	45.15	58.09	-12.94	74.00	-28.85	198	201	HORIZONTAL	Peak

註:

- 修正因子(Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)

18GHz 以上無訊號, 因此測試數據忽略不列入。

測試模式 : 連續接收, 802.11g, 2437 MHz

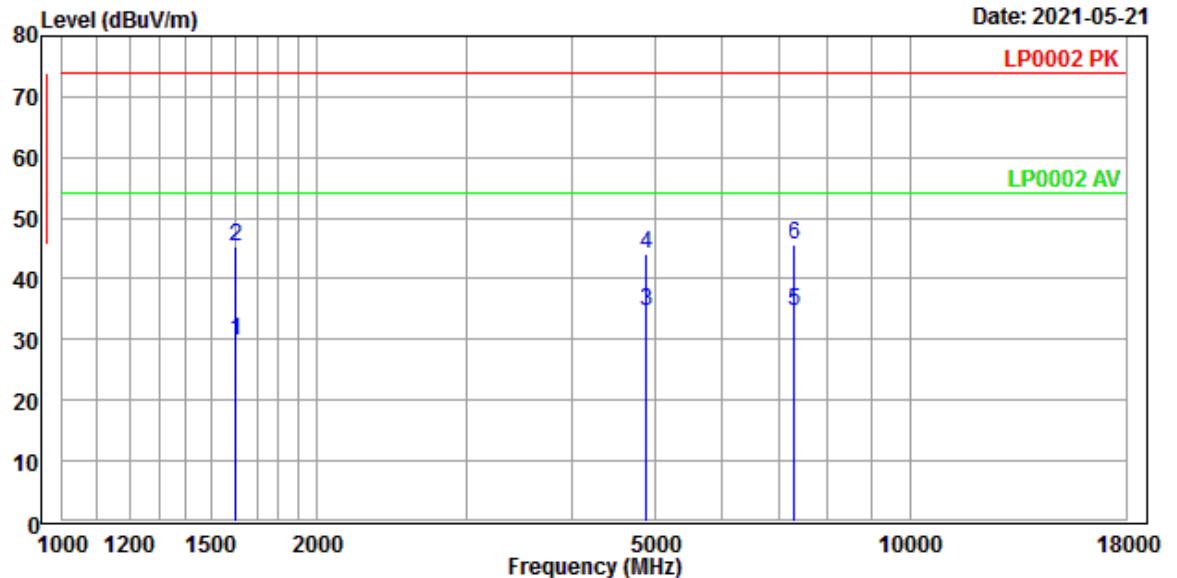
測試範圍 : 1GHz~25GHz

天線極化 : 垂直極化

溫度 : 21°C

測試員 : 顏裕紘

濕度 : 62%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 VERTICAL

POWER : 110V 60HZ

OPERATOR : carl

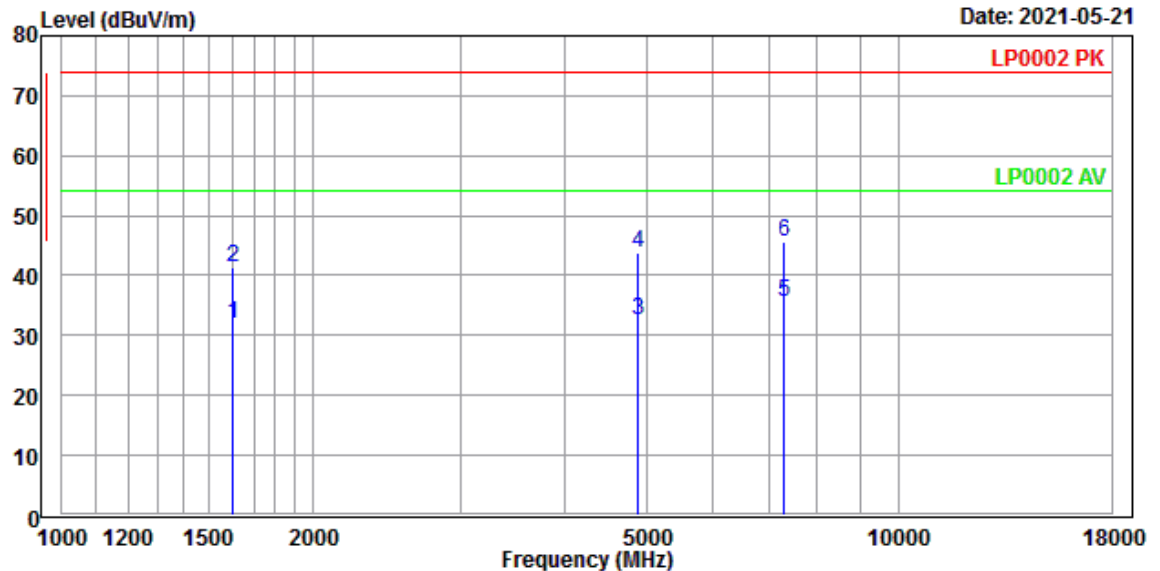
	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	1598.500	29.74	51.36	-21.62	54.00	-24.26	182	6	VERTICAL	Average
2	1598.500	45.36	66.98	-21.62	74.00	-28.64	182	6	VERTICAL	Peak
3	4874.620	34.56	50.62	-16.06	54.00	-19.44	180	342	VERTICAL	Average
4	4874.620	44.01	60.07	-16.06	74.00	-29.99	180	342	VERTICAL	Peak
5	7311.630	34.53	47.47	-12.94	54.00	-19.47	161	160	VERTICAL	Average
6	7311.630	45.63	58.57	-12.94	74.00	-28.37	161	160	VERTICAL	Peak

註:

- 修正因子(Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)

18GHz 以上無訊號, 因此測試數據忽略不列入。

測試模式 : 連續接收, 802.11n HT20, 2437 MHz
 測試範圍 : 1GHz~25GHz
 天線極化 : 水平極化
 溫度 : 21°C
 測試員 : 顏裕紘
 濕度 : 62%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 HORIZONTAL
 POWER : 110V 60HZ
 OPERATOR : carl

	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	1599.830	31.79	53.39	-21.60	54.00	-22.21	148	243	HORIZONTAL	Average
2	1599.830	41.35	62.95	-21.60	74.00	-32.65	148	243	HORIZONTAL	Peak
3	4874.370	32.42	48.48	-16.06	54.00	-21.58	168	324	HORIZONTAL	Average
4	4874.370	43.74	59.80	-16.06	74.00	-30.26	168	324	HORIZONTAL	Peak
5	7311.370	35.53	48.47	-12.94	54.00	-18.47	191	103	HORIZONTAL	Average
6	7311.370	45.68	58.62	-12.94	74.00	-28.32	191	103	HORIZONTAL	Peak

註:

- 修正因子(Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)

18GHz 以上無訊號, 因此測試數據忽略不列入。

測試模式 : 連續接收, 802.11n HT20, 2437 MHz

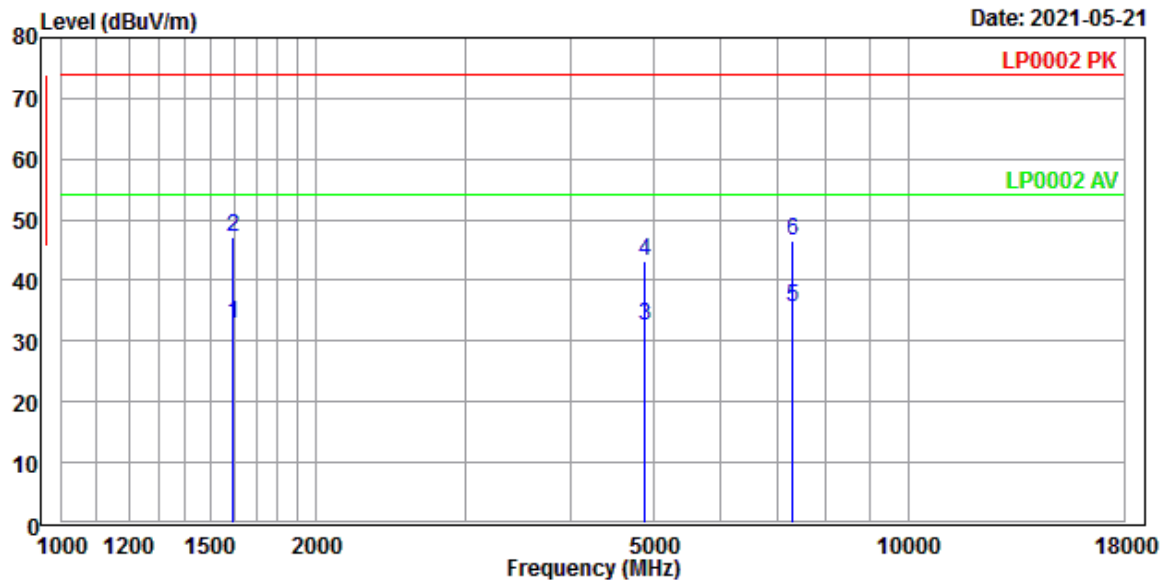
測試範圍 : 1GHz~25GHz

天線極化 : 垂直極化

溫度 : 21°C

測試員 : 顏裕紘

濕度 : 62%RH



Condition : LP0002 PK 3m EMCO_3117_82847 VERTICAL

POWER : 110V 60HZ

OPERATOR : carl

	Freq	Level	Read Level	Factor	Limit Line	Over Limit	APos	TPos	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	cm	deg		
1	1593.360	32.84	54.52	-21.68	54.00	-21.16	178	251	VERTICAL	Average
2	1593.360	47.07	68.75	-21.68	74.00	-26.93	178	251	VERTICAL	Peak
3	4874.150	32.41	48.47	-16.06	54.00	-21.59	217	11	VERTICAL	Average
4	4874.150	43.10	59.16	-16.06	74.00	-30.90	217	11	VERTICAL	Peak
5	7311.260	35.63	48.57	-12.94	54.00	-18.37	159	318	VERTICAL	Average
6	7311.260	46.55	59.49	-12.94	74.00	-27.45	159	318	VERTICAL	Peak

註:

- 修正因子(Factor) = 纜線衰減 + 天線因子 - 前置放大器增益值
- 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)

18GHz 以上無訊號, 因此測試數據忽略不列入。

7 交流電力線傳導發射測試

測試結果: 合格

7.1 適用法規

依國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範 3.3 節規定：以市電為電源之低功率射頻器材，其傳導回電源線上頻率自 150 kHz 至 30 MHz 之射頻電壓(在電源端子每一電源線對接地點)不得超過下表所列之限值。測量時應經過 50 μ H/50 Ω 之電源線阻抗模擬網路(LISN)。頻率重疊處，以較低限值為準。

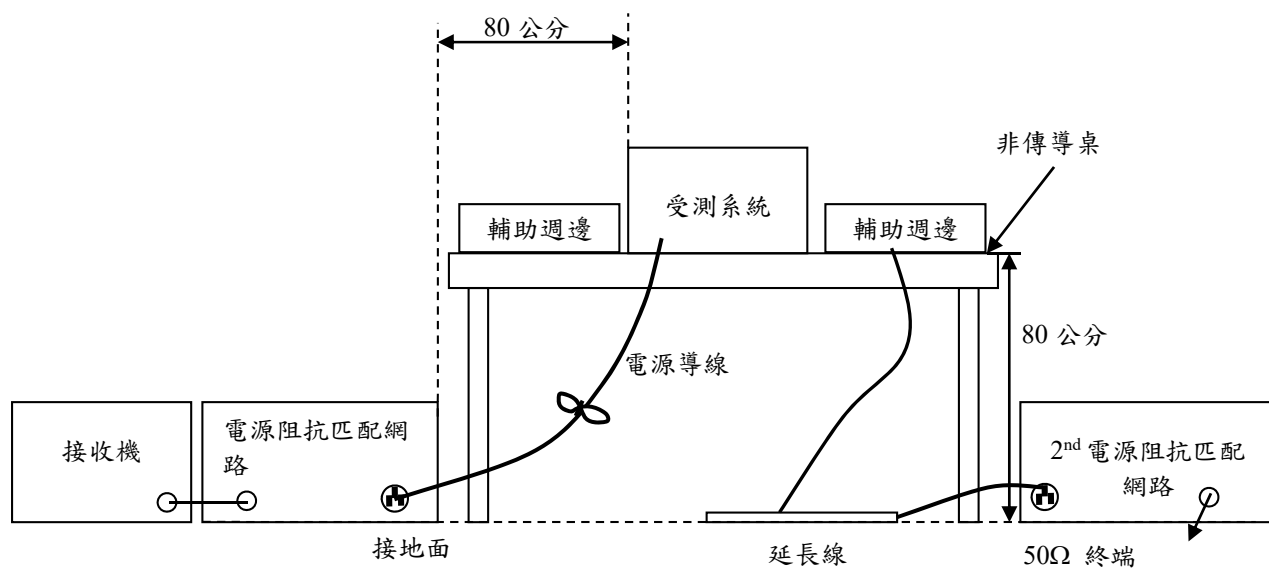
頻率 (MHz)	準峰值 dB(uV)	平均值 dB(uV)
0.15-0.5	66 to 56*	56 to 46*
0.5-5	56	46
5-30	60	50

*：隨頻率之對數遞減。

7.2 量測程序

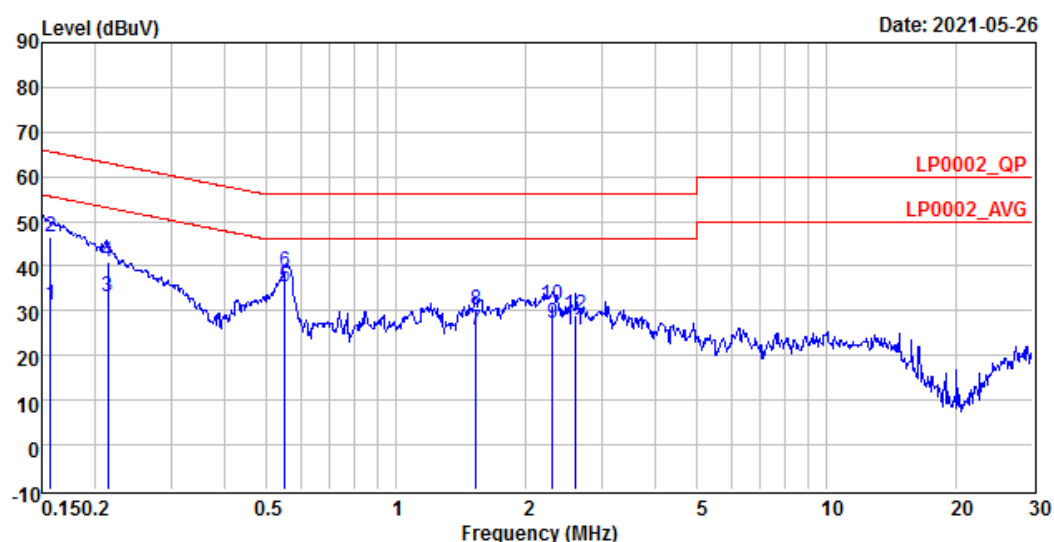
1. 於電波隔離室 TR20 內，受測物依產品使用手冊及國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範的要求配置。
2. 連接電源阻抗匹配網路(LISN)耦合射頻輸出端至測試接收機，個別量測電源之中性線與火線兩條線上的干擾值。
3. 接收機以峰值檢波器掃描受測物頻率 150kHz 到 30MHz 間的干擾信號，並找出個別電源導線上較高干擾位準的頻率點。
4. 使用 CNS13306-1 定義的準峰值與平均值檢波器，以接收機針對步驟 3 中每個頻率點附近進行頻率微調之量測，並找出最大之傳導干擾值 (每個頻率至少量測 1 秒)。
5. 記錄每個頻率的位準並與規定的限制值比較。

7.3 量測架構



7.4 量測結果

測試模式：連續發射，802.11b，2437MHz 量測頻率範圍：150kHz~30MHz
 相位：火線 測試員：盧建文
 溫度：26°C 濕度：51%RH



Site : TR20
 Condition : LP0002_QP ESH2-Z5 LINE
 Power : 110V/60Hz
 Operator : David Lu T26 H51 P1009

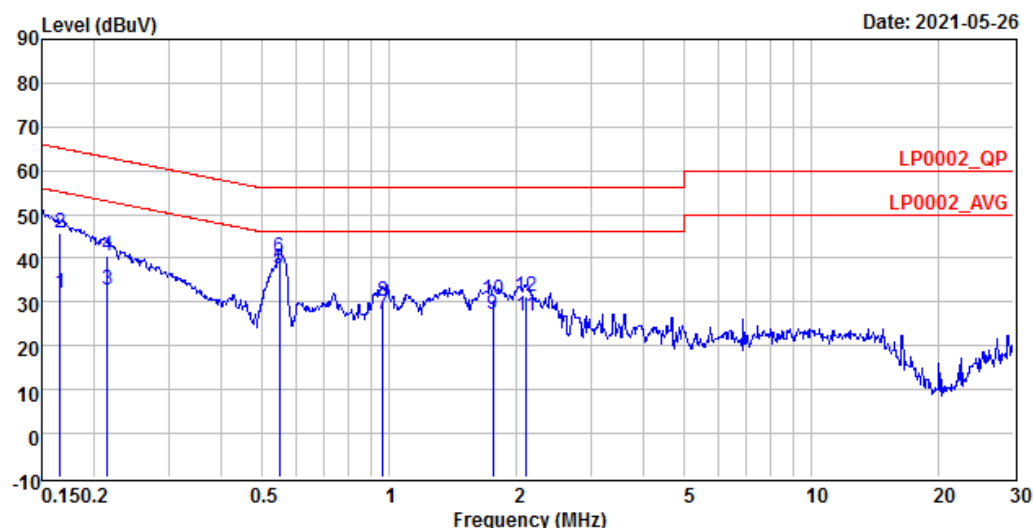
	Freq	Level	Factor	Read Level	Limit Line	Over Limit	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV	dB	dBuV	dBuV	dB		
1	0.157	31.32	10.27	21.05	55.62	-24.30	LINE	Average
2	0.157	46.62	10.27	36.35	65.62	-19.00	LINE	QP
3	0.214	33.05	10.28	22.77	53.05	-20.00	LINE	Average
4	0.214	40.90	10.28	30.62	63.05	-22.15	LINE	QP
5	0.550	35.26	10.34	24.92	46.00	-10.74	LINE	Average
6	0.550	38.71	10.34	28.37	56.00	-17.29	LINE	QP
7	1.531	25.59	10.41	15.18	46.00	-20.41	LINE	Average
8	1.531	30.07	10.41	19.66	56.00	-25.93	LINE	QP
9	2.301	27.13	10.46	16.67	46.00	-18.87	LINE	Average
10	2.301	31.29	10.46	20.83	56.00	-24.71	LINE	QP
11	2.592	25.75	10.48	15.27	46.00	-20.25	LINE	Average
12	2.592	29.22	10.48	18.74	56.00	-26.78	LINE	QP

註：

1. 修正因子(Factor) = 纜線衰減 + LISN 之插入損失
2. 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)
3. QP=Quasi-peak

測試模式 : 連續發射, 802.11b, 2437Hz
 相位 : 中性線
 溫度 : 26°C

量測頻率範圍 : 150kHz~30MHz
 測試員 : 盧建文
 濕度 : 51%RH



Site : TR20
 Condition : LP0002_QP ESH2-Z5 NEUTRAL
 Power : 110V/60Hz
 Operator : David Lu T26 H51 P1009

	Freq	Level	Factor	Read Level	Limit Line	Over Limit	Pol/Phase	Remark
	MHz	dBuV	dB	dBuV	dBuV	dB		
1	0.166	31.91	10.29	21.62	55.15	-23.24	NEUTRAL	Average
2	0.166	45.59	10.29	35.30	65.15	-19.56	NEUTRAL	QP
3	0.214	32.58	10.29	22.29	53.04	-20.46	NEUTRAL	Average
4	0.214	40.47	10.29	30.18	63.04	-22.57	NEUTRAL	QP
5	0.548	37.57	10.35	27.22	46.00	-8.43	NEUTRAL	Average
6	0.548	40.27	10.35	29.92	56.00	-15.73	NEUTRAL	QP
7	0.965	27.04	10.38	16.66	46.00	-18.96	NEUTRAL	Average
8	0.965	30.21	10.38	19.83	56.00	-25.79	NEUTRAL	QP
9	1.758	27.12	10.43	16.69	46.00	-18.88	NEUTRAL	Average
10	1.758	30.46	10.43	20.03	56.00	-25.54	NEUTRAL	QP
11	2.105	26.95	10.45	16.50	46.00	-19.05	NEUTRAL	Average
12	2.105	31.18	10.45	20.73	56.00	-24.82	NEUTRAL	QP

註：

- 修正因子(Factor) = 纜線衰減 + LISN 之插入損失
- 干擾值(Level) = 儀器讀值(Read Level) + 修正因子(Factor)
- QP=Quasi-peak

8 天線規範

8.1 適用法規

依國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範 4.10.1.3(3)節之規定：使用超過 6 dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6 dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少最大傳導輸出功率限制值。

8.2 天線型態

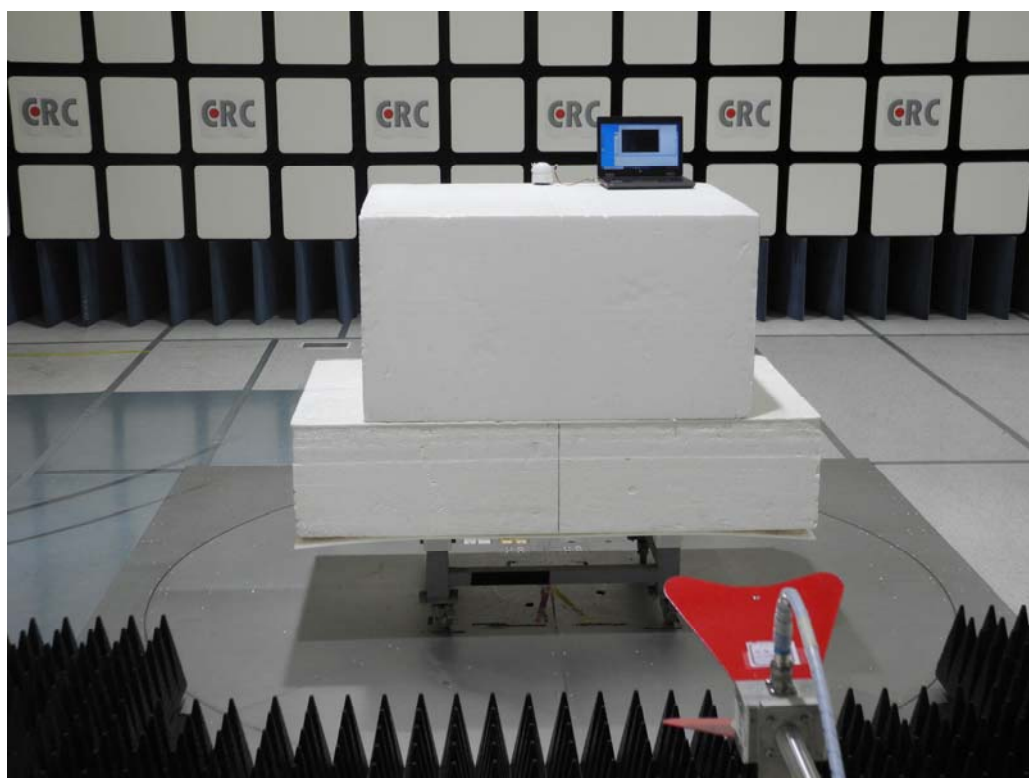
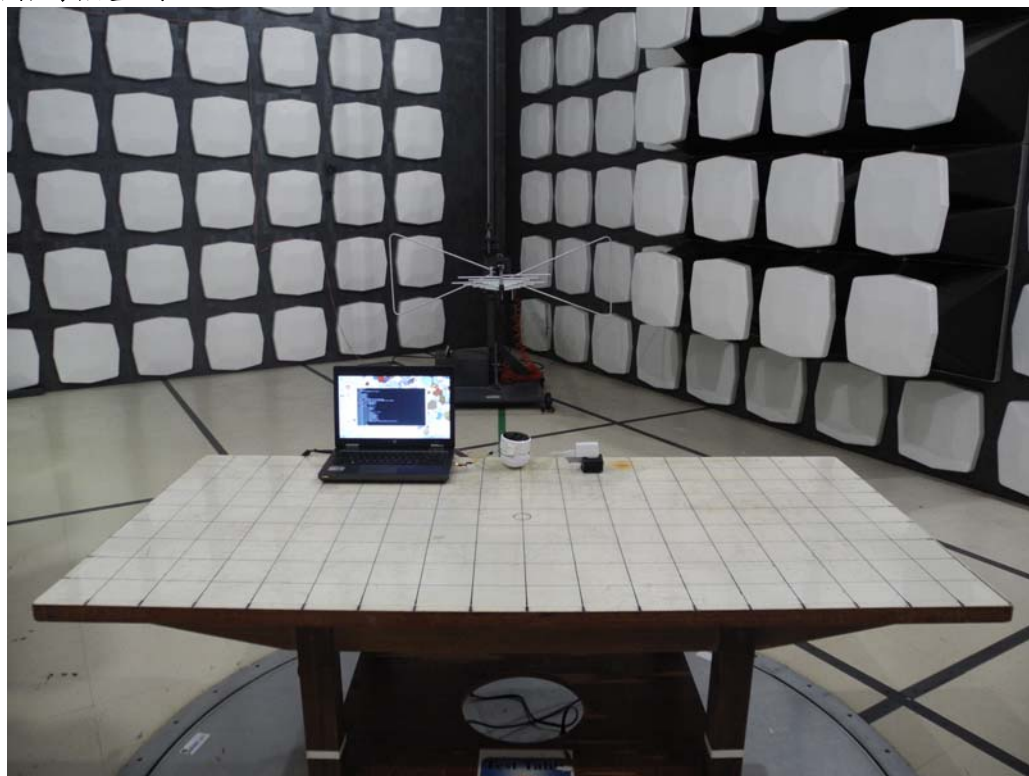
天線型式	廠牌	型號	增益(dBi)
FPCB antenna	TianDa	HW-DC-WI-01-A	2.73

8.3 判定結果

小於6dBi，不須降低最大傳導輸出功率限制值

9 量測架構照片

輻射場強量測



電源端傳導量測

