



報告編號: WH-NCC-R18070602

暉信科技有限公司

日期: 民國 107 年 07 月 30 日

國家通訊傳播委員會

低功率射頻電機型式試驗報告

申請者	:	恆昶實業股份有限公司
地址	:	臺北市內湖區民權東路 6 段 38 號
製造廠商	:	FUJIFILM Corporation
產品名稱	:	數位相機(WiFi+BT)
產品型號	:	XF10
廠牌	:	FUJIFILM
受理日期	:	民國 107 年 07 月 06 日
完成測試日	:	民國 107 年 07 月 30 日

測試單位：

暉信科技有限公司

TAF 認可編號: 2954

Open Site	新北市汐止區湖東街 5 巷 120 號
EMC Test Site	新北市汐止區大同路三段 262 號七樓
電話: +886-7729-7707 傳真: +886-2- 8648-1311	



目 錄

1.	一般描述.....	5
1.1.	產品規格.....	5
1.2	測試方法之依據.....	6
1.3	無線界面規格及頻道對應頻率.....	7
1.4	測試模式之描述.....	7
1.5	測試情形之描述.....	8
1.6	待測設備及主要配備.....	8
2	天線增益之要求.....	10
2.1	天線型式及其增益.....	10
2.2	結果判定.....	10
3	電源線傳導干擾之量測規定.....	11
3.1	適用標準.....	11
3.2	測試方法.....	11
3.3	傳導干擾之擺設.....	12
3.4	測試儀器.....	12
3.5	傳導干擾之測試結果及數據.....	13
4.	輻射之量測規定.....	16
4.1	適用標準.....	16
4.2	測試方法.....	16
4.3	輻射場地之擺設.....	16
4.4	測試儀器.....	17
4.5	輻射之測試結果及數據.....	18
4.6	輻射量測之配置照片.....	34
5	6dB 頻寬之規定.....	36
5.1	適用標準.....	36
5.2	測試方法.....	36
5.3	測試配置.....	36
5.4	測試儀器.....	36
5.5	6dB 頻寬之測試結果及數據.....	37
5.6	結果判定.....	38
6.	峰值輸出功率之規定.....	47
6.1	適用標準.....	47
6.2	測試方法.....	47
6.3	測試配置.....	47
6.4	測試儀器.....	47
6.5	峰值輸出功率之測試結果及數據.....	48
6.6	結果判定.....	49
7	混附波發射限制之規定.....	54
7.1	適用方法.....	54
7.2	測試方法.....	54
7.3	測試配置.....	54
7.4	測試儀器.....	54
7.5	混附波發射限制之測試結果及數據.....	55
7.6	結果判定.....	55
7.7	禁用頻段內輻射場強之量測結果及數據.....	59



8. 功率密度之規定	65
8.1 適用標準	65
8.2 測試方法	65
8.3 測試配置	65
8.4 測試儀器	65
8.5 功率密度之量測結果及數據	65
8.6 結果判定	65
9. 限制使用之頻帶	75

..



測試標準

NCC 低功率射頻電機技術規範

民國 107 年 1 月 10 日版本

待測裝置已於暉信科技有限公司，依據國家通訊傳播委員會於中華民國一百七年一月十日頒佈之低功率射頻電機技術規範測試。

暉信科技有限公司根據此條文規範項目測試，測試各項數據皆能符合此規範規定之限度值，並且依低功率射頻電機技術規範審驗要點規範製作測試結果報告，測試結果評判為合格。

備註：

1. 報告中所描述之測試結果和待測設備的架構組合，均根據實際量測情況作詳實的記錄，且本測試報告僅對上述待測設備樣品負責。
2. 此份報告未經本公司同意，不得部份摘錄複製使用。

測試人員：

報告審核：

2018.07.30

日期

工程人員

2018.07.30

日期

李錦華/報告簽署人



1. 一般描述

1.1. 產品規格

產品名稱	:	數位相機(WiFi+BT)
產品型號	:	XF10
廠牌	:	FUJIFILM
使用電源	:	DC 5V(From Adapter) DC 3.6V(From Battery)
版本	:	802.11b/g/n
發射頻帶	:	2412MHz ~ 2462MHz
輸出功率	:	8.59 dBm
調變方式	:	802.11b :CCK mode; 802.11g :OFDM mode; 802.11n :OFDM mode;
頻道數	:	11
頻道間隔	:	5MHz
天線製造商 / 型號 / 廠牌	:	Murata Manufacturing Co., Ltd. / TYPE1FJ / FUJIFILM



1.2 測試方法之依據

本測試報告之所有項目皆依據NCC低功率射頻電機技術規範 (107/1/10 低功率0002

(LP0002)版本) 如無國家標準可適用者，得依美國EIA、IEEE ANSI檢驗法檢驗，及美

國FCC 47 CFR Part 2有關檢驗之規定及參考ANSI 63.4:2009、FCC CFR 47 15.249之檢

驗法。

項次	測試項目	低功率射頻電機技術 規範	量測設備	測試結果	結果判定
1	天線增益之要求	3.10.1.3	---	請參閱 2.2 節	---
2	電源線傳導干擾之要求	2.3 節	請參閱 3.4 節	請參閱 3.5 節	合格
3	場強輻射之要求	3.10.1.5	請參閱 4.4 節	請參閱 4.5 節 及 4.6 節	合格
4	發射頻寬之要求	3.10.1.6(2)	請參閱 5.4 節	請參閱 5.5 節	合格
5	峰值輸出功率之要求	3.10.1.2	請參閱 6.4 節	請參閱 6.5 節	合格
6	混附波發射限制之要求	3.10.1.5	請參閱 7.4 節	請參閱 7.5 節	合格
7	功率密度之要求	3.10.1.6(2)	請參閱 8.4 節	請參閱 8.5 節	合格



1.3 無線界面規格及頻道對應頻率

802.11b, 802.11g, 802.11n, HT20

Channel	Frequency(MHz)	Channel	Frequency(MHz)
01	2412	07	2442
02	2417	08	2447
03	2422	09	2452
04	2427	10	2457
05	2432	11	2462
06	2437	---	---

1.4 測試模式之描述

測試模式之描述

將指令寫入 SD 卡，待測物插入 SD 卡，開啟後使待測物進入持續發射。

量測頻道及頻率：

⌘ 802.11b/g/n HT20 : CH 01: 2412MHz, CH 06: 2437MHz, CH 11: 2462MHz



1.5 測試情形之描述

測試場地：	緯信科技有限公司 新北市汐止區大同路 3 段 262 號 7 樓 新北市汐止區湖東街 5 巷 120 號
測試電壓：	DC 3.6V
適用規範：	本測試報告之所有項目皆依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範以及參考 ANSI、FCC/47CFR/2.1046、2.1047、2.1049、2.1051、2.1053 及 2.1055 之檢驗法。
測試頻率：	電源傳導：從 150 kHz 到 30 MHz。 場強輻射：從 30 MHz 到 25000 MHz。
測試天線的距離：	場強輻射之測試距離為 3 M。

1.6 待測設備及主要配備

測試時所使用的週邊與主要配件名稱及型號資料，明列如下方法：

Equipment	Model	Serial No.	FCC ID/ BSMI ID	Trade name	Data Cable	Power Cord
Monitor	UZ2315Hf	CN-0NJ1C5-7 2872-473-AF 2SREVA02	R43002	DELL	Shielded 1.8m	Unshielded 1.8m
EUT						
Equipment	Model	Serial No.	FCC ID/ BSMI ID	Trade name	Data Cable	Power Cord
充電器	DSA-5PFU1- 05 FCA 050100	N/A	N/A	FUJIFILM	N/A	N/A

註：實際的待測物擺置方式，請參考下方架構圖或附錄 1 中的測試相片。



量測配置圖

1. 充電+HDMI 模式



2. 802.11b/g/n 模式





2 天線增益之要求

天線規格不受國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範(2.2)節規定之限制，其發射天線之方向性增益超過 6dBi 時，應依其所超過之 dB 數等量降低峰值輸出功率。如用於固定式點對點操作時，應符合下列情形之一：

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

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

2.1 天線型式及其增益

1.1 type :	2412MHz ~ 2462MHz
1.2 Antenna	Monopole pattern antenna
1.3 Gain(peak)	0.8 dBi

2.2 結果判定

其發射天線之方向性增益低於 6dBi，因此無需降低峰值輸出功率。



3 電源線傳導干擾之量測規定

3.1 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之 2.3 節，電源傳導干擾之限制要求如下：

頻率範圍(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

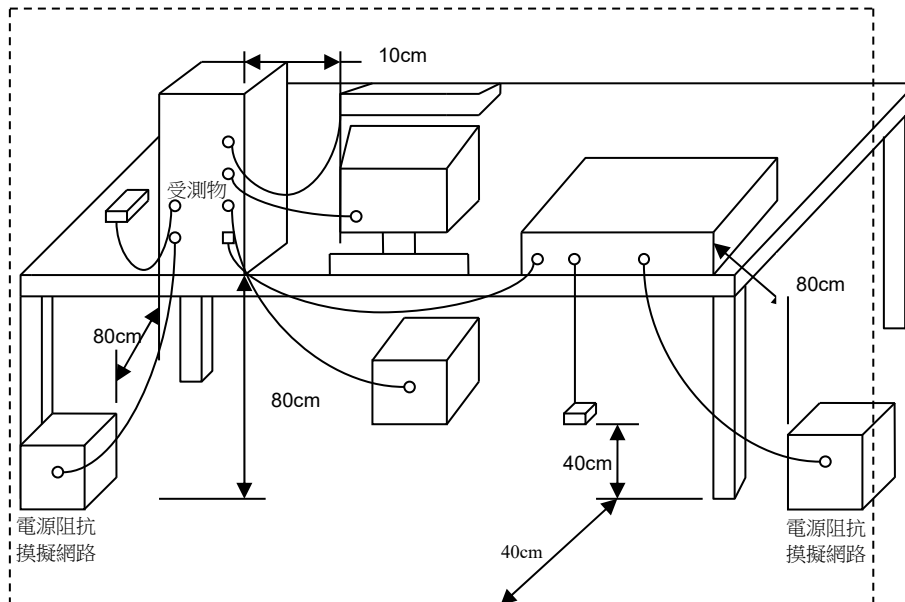
3.2 測試方法

將待測物置於 0.8 米高的非金屬桌面，使其在工作狀態，待測物電源線接至電源線接至電源阻抗穩定網路上，從測試接收機記錄頻率由 0.15MHz 至 30MHz 之間之電源線線導放射強度。

備註：此項目之擴充不確定度為 ± 2.71 dB



3.3 傳導干擾之擺設



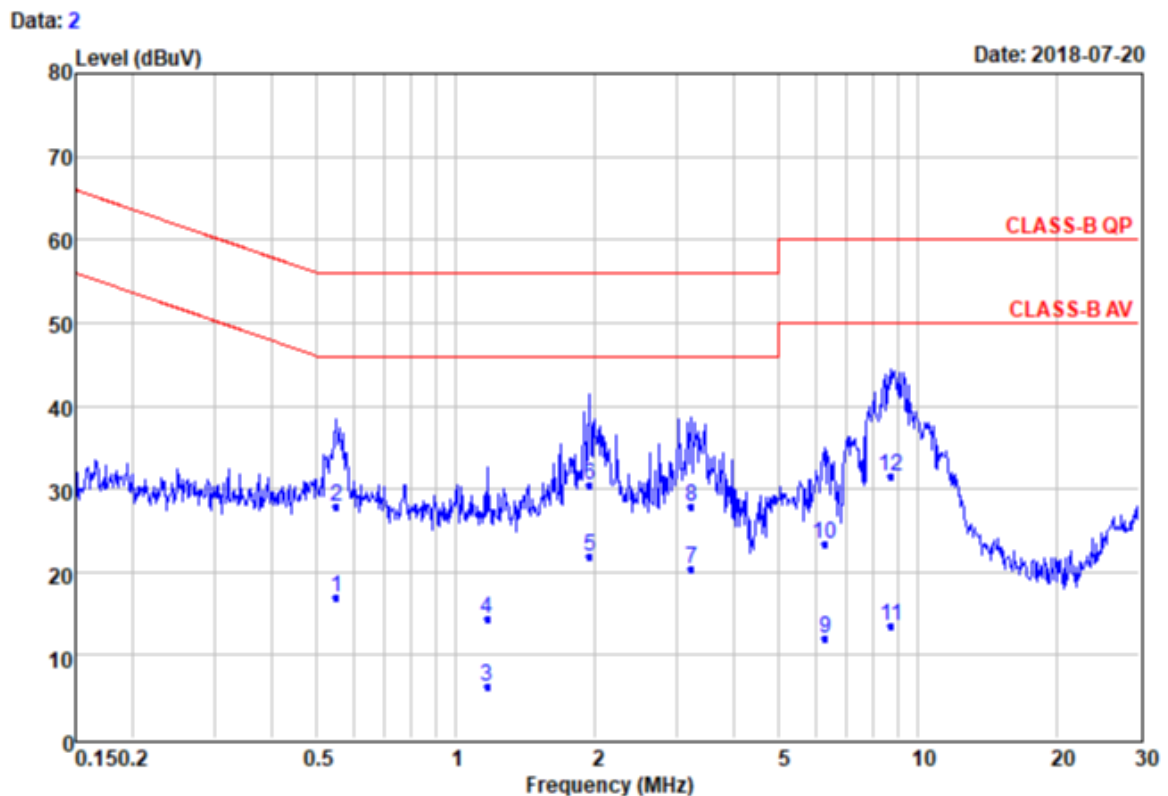
3.4 測試儀器

儀器名稱	廠牌	型號	序號	下次校正日期	備註
Receiver	R&S	ESHS10	830223/008	2019/06/06	1 Year
Spectrum (9K--3GHz)	R&S	FSP3	833387/010	2018/09/20	1 Year
L.I.S.N	Rolf Heine Hochfrequenztechnik	NNB-2/16z	98062	2019/06/11	1 Year
ISN	Schwarzbeck	8-Wire ISN CAT5	CAT5-8158- 0094	2018/09/21	1 Year
RF Cable	N/A	N/A	EMI-3	2018/10/19	1 Year



3.5 傳導干擾之測試結果及數據

測試設備	: 數位相機(WiFi+BT)	型號	: XF10
溫度/濕度	: 26.2°C / 41%	LISN	: LINE
測試模式	: 充電+HDMI	測試日期	: 2018/07/20



Remarks

: Factor=Insertion loss+Cable loss

	Freq	Read Level	Level	Factor	Over Limit	Limit Line	Remark
	MHz	dBuV	dBuV	dB	dB	dBuV	
1	0.55	6.90	17.04	10.14	-28.96	46.00	Average
2	0.55	17.80	27.94	10.14	-28.06	56.00	QP
3	1.17	-4.00	6.17	10.17	-39.83	46.00	Average
4	1.17	4.10	14.27	10.17	-41.73	56.00	QP
5	1.95	11.70	21.91	10.21	-24.09	46.00	Average
6	1.95	20.20	30.41	10.21	-25.59	56.00	QP
7	3.22	10.10	20.36	10.26	-25.64	46.00	Average
8	3.22	17.60	27.86	10.26	-28.14	56.00	QP
9	6.29	1.70	12.06	10.36	-37.94	50.00	Average
10	6.29	13.10	23.46	10.36	-36.54	60.00	QP
11	8.73	3.20	13.62	10.42	-36.38	50.00	Average
12	8.73	21.10	31.52	10.42	-28.48	60.00	QP

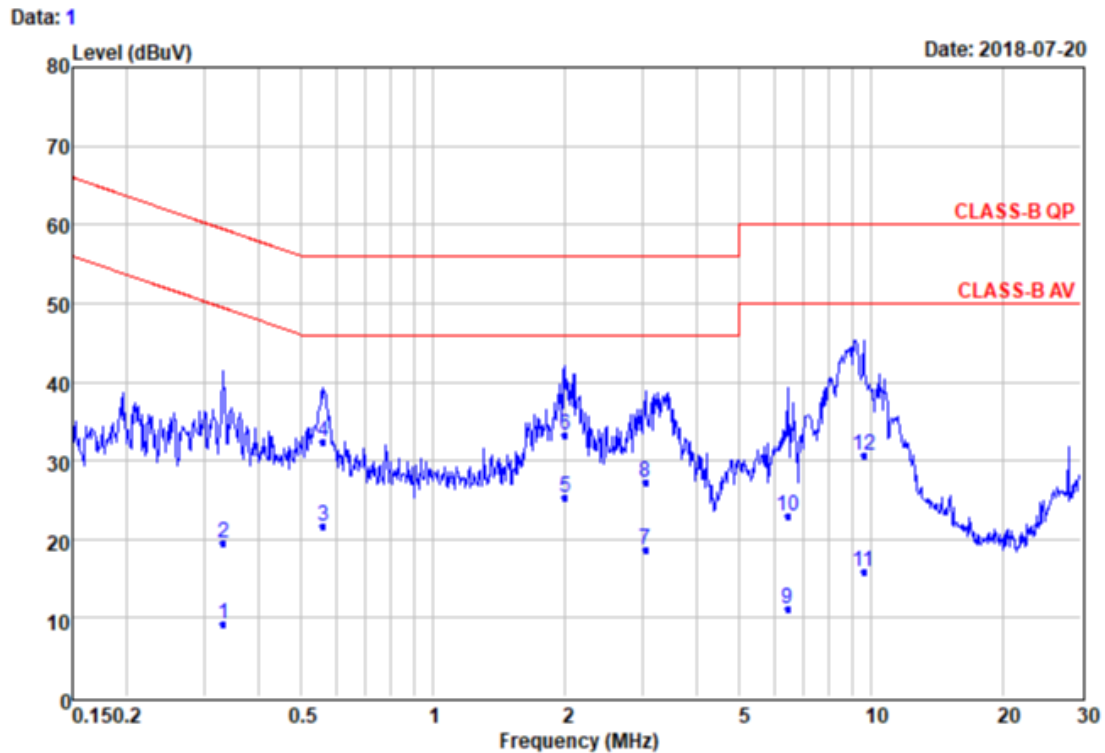


暉信科技有限公司

報告編號: WH-NCC-R18070602

日期: 民國 107 年 07 月 30 日

測試設備	: 數位相機(WiFi+BT)	型號	: XF10
溫度/濕度	: 26.2℃ / 41%	LISN	: NEUTRAL
測試模式	: 充電+HDMI	測試日期	: 2018/07/20



Remarks

: Factor=Insertion loss+Cable loss

	Freq	Read Level	Level	Factor	Over Limit	Limit Line	Remark
	MHz	dBuV	dBuV	dB	dB	dBuV	
1	0.33	-0.91	9.21	10.12	-40.19	49.40	Average
2	0.33	9.29	19.41	10.12	-39.99	59.40	QP
3	0.56	11.60	21.73	10.13	-24.27	46.00	Average
4	0.56	22.30	32.43	10.13	-23.57	56.00	QP
5	2.00	15.20	25.40	10.20	-20.60	46.00	Average
6	2.00	23.10	33.30	10.20	-22.70	56.00	QP
7	3.04	8.50	18.74	10.24	-27.26	46.00	Average
8	3.04	17.00	27.24	10.24	-28.76	56.00	QP
9	6.42	0.80	11.14	10.34	-38.86	50.00	Average
10	6.42	12.60	22.94	10.34	-37.06	60.00	QP
11	9.60	5.39	15.81	10.42	-34.19	50.00	Average
12	9.60	20.19	30.61	10.42	-29.39	60.00	QP



測試照片
傳導干擾量測之配置照片





4. 輻射之量測規定

4.1 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 3.10.1 節(5)之要求，落於 2.7 節禁用頻段之輻射干擾需符合 2.8 節之一般限制要求：

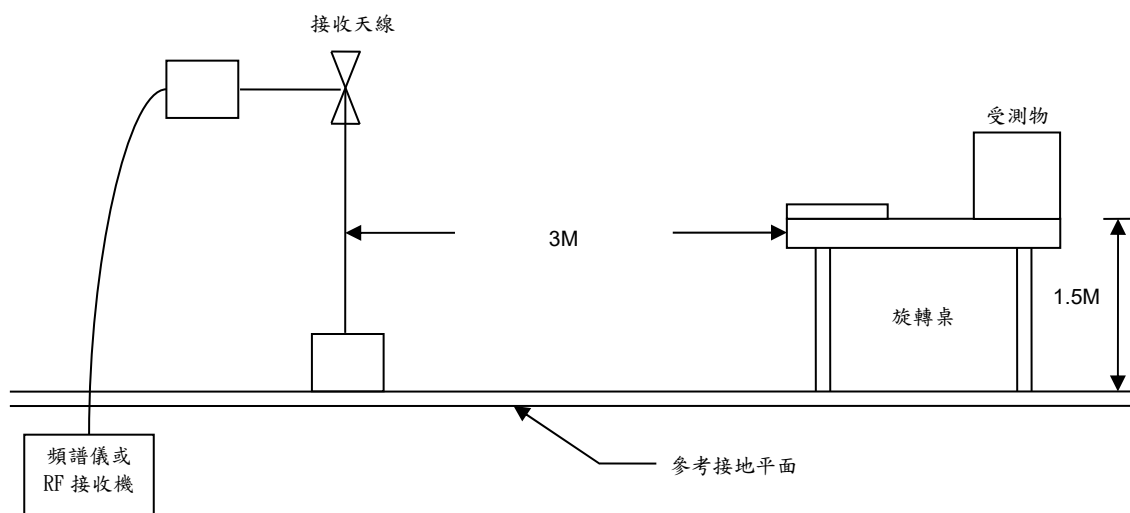
頻率(MHz)	測試距離(m)	限制值(dB μ V)	限制值(μ V/m)
0.009 – 0.490 (含)	300	67.6 / kHz	2400 / kHz
0.490 (不含) – 1.705 (含)	30	87.6 / kHz	24000 / kHz
1.705(不含) – 30(不含)	30	29.5	30
30 (含) – 88 (含)	3	40.0	100
88(不含) – 216 (含)	3	43.5	150
216(不含) – 960 (含)	3	46.0	200
960(不含)以上	3	54.0	500

4.2 測試方法

將待測物置於 1.5 米高的非金屬桌面，使其在測試模式狀態，且設定為高、中、低各頻道產生最高峰值輸出功率的傳輸速率，接收天線置於 3 米外，且桌面要 360 度旋轉，另外接收天線也要從 1 米至 4 米升降變化，接收天線置於水平、垂直極向各執行測試一次。待測物若為手持式則分別要以三軸相放置，並分別測試以找出最大輻射電場強度。

備註：此項目之擴充不確定度為 ± 4.11 dB

4.3 輻射場地之擺設





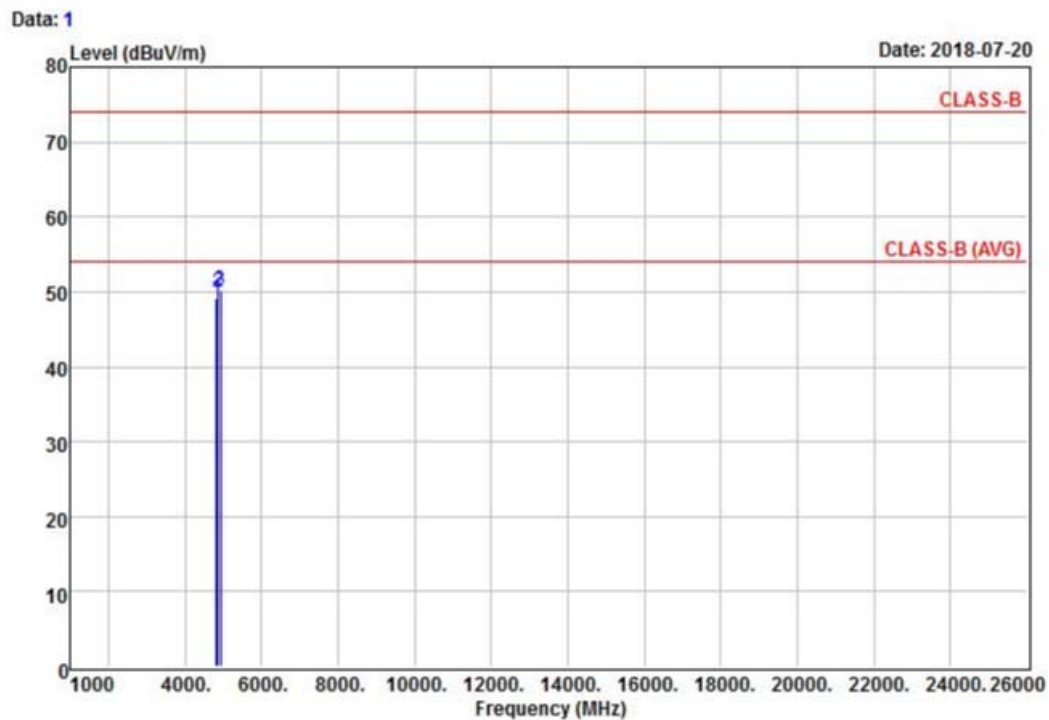
4.4 測試儀器

儀器名稱	廠牌	型號	序號	下次校正日期	備註
Bilog antenna (30M-1G)	ETC	MCTD2786B	BLB16M040 04/JB-5-004	2019/05/18	1 Year
Double Ridged Guide Horn antenna(1G-18G)	ETC	MCTD 1209	DRH15N0 2009	2018/11/23	1 Year
Horn antenna (18G-26G)	com-power	AH-826	81000	2018/08/15	1 Year
LOOP Antenna (Below 30M)	com-power	AL-130	17117	2018/10/04	1 Year
Pre amplifier (30M-1G)	EMC INSTRUMENT	EMC9135	980334	2019/05/03	1 Year
Microwave Preamplifier (1G-18G)	EMC INSTRUMENT	EMC051845	980108	2018/10/23	1 Year
Pre amplifier (18G~26G)	MITEQ	JS4-180026 00-30-5A	808329	2018/08/10	1 Year
RF Cable (30M~1G)	EMCI	N male on end of both sides (EMI4)	30m	2018/10/19	1 Year
RF CABLE (1~26G) (output)	HARBOUT INDUSTRIES	LL142MI (4M+4M)	N/A	2019/04/17	1 Year
RF CABLE (1~26G) (input)	HARBOUR INDUSTRIES	LL142MI (7M)	N/A	2018/08/11	1 Year
Receiver	R&S	ESVS30	826006/002	2018/11/28	1 Year
Spectrum Analyzer	AGILENT	8564EC	4046A0032	2019/03/01	1 Year
Spectrum (9K--7GHz)	R&S	FSP7	830180/006	2019/04/14	1 Year
TRUE RMS MULTIMETER	VICTOR	VC9805A	991890136	2018/08/18	1 Year



4.5 輻射之測試結果及數據

Power	: DC 3.6V	Pol/Phase	: HORIZONTAL
Test Channel	: 802.11b	Temperatur	: 29 °C
Test Mode	: CH1-2412,CH6-2437,CH11-2462 MHz	Humidity	: 70 %



Remarks : 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read		Limit	Over	
	MHz	Level	Factor	Line	Limit	Remark
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB
1	4824.00	55.24	-6.06	49.18	74.00	-24.82 Peak
2	4874.00	55.82	-5.95	49.87	74.00	-24.13 Peak
3 @	4924.00	56.05	-5.84	50.21	74.00	-23.79 Peak

註： 1. 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).

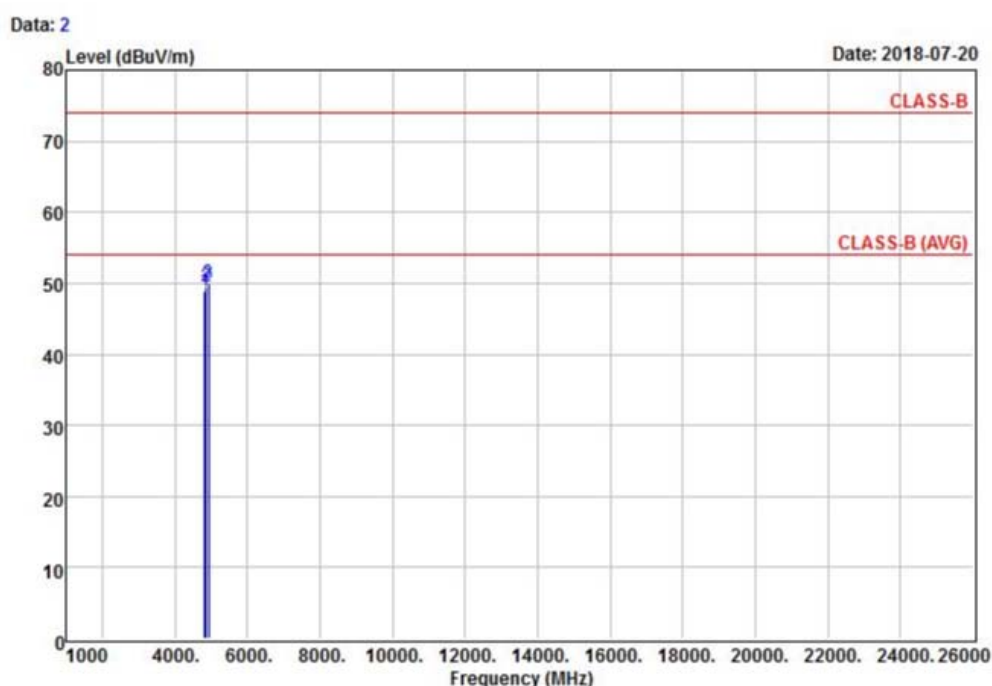
2. 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)

3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施 Average 量測



4. 其他頻率點場強皆低於限制值 20 dB 以上

Power	: DC 3.6V	Pol/Phase	: VERTICAL
Test Channel	: 802.11b	Temperatur	: 29 °C
Test Mode	: CH1-2412,CH6-2437,CH11-2462 MHz	Humidity	: 70 %



Remarks : 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read		Limit	Over	
	MHz	Level	Factor	Line	Limit	Remark
		dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB
1	4824.00	55.06	-6.06	49.00	74.00	-25.00 Peak
2	4874.00	55.57	-5.95	49.62	74.00	-24.38 Peak
3 @	4924.00	55.87	-5.84	50.03	74.00	-23.97 Peak

- 註：
1. 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).
 2. 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)
 3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施Average 量測
 4. 其他頻率點場強皆低於限制值20 dB以上



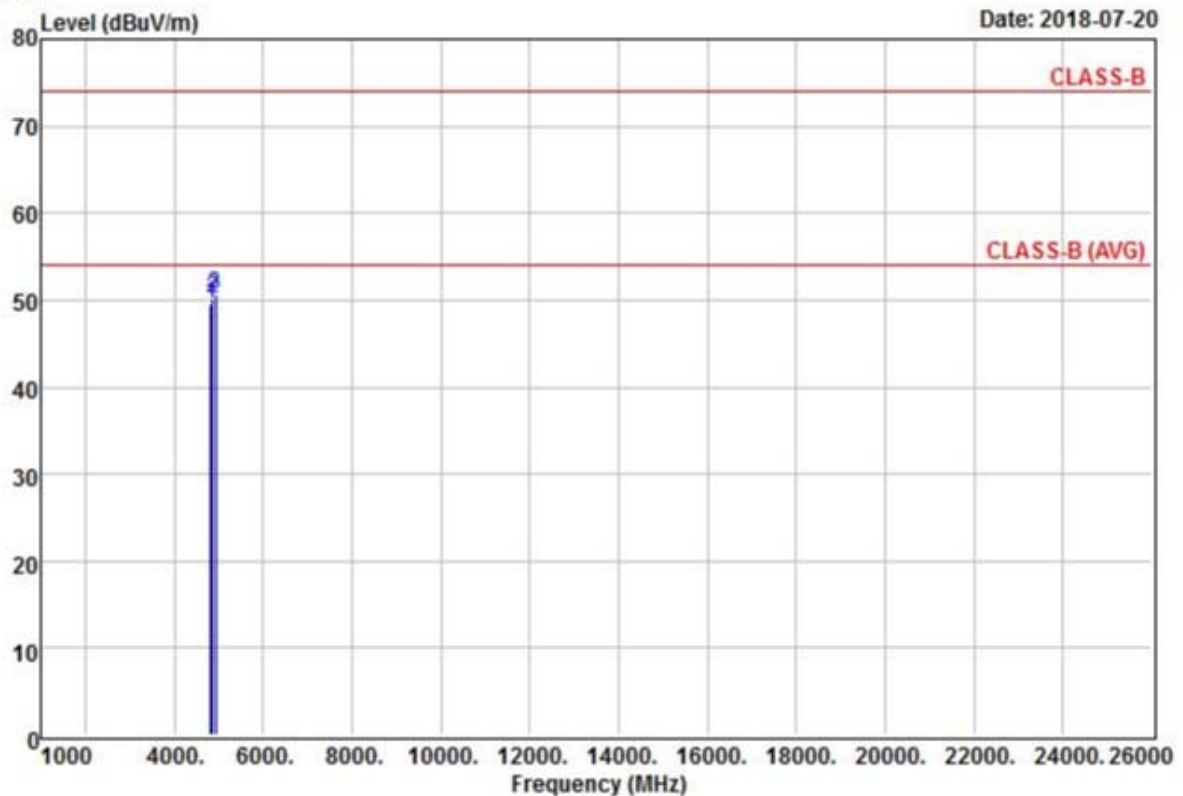
曜信科技有限公司

報告編號: WH-NCC-R18070602

日期: 民國 107 年 07 月 30 日

Power	: DC 3.6V	Pol/Phase	: HORIZONTAL
Test Channel	: 802.11g	Temperatur	: 29 °C
Test Mode	: CH1-2412,CH6-2437,CH11-2462 MHz	Humidity	: 70 %

Data: 4



Remarks : 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read Level	Factor	Level	Limit Line	Over Limit	Remark
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB	
1	4824.00	55.69	-6.06	49.63	74.00	-24.37	Peak
2	4874.00	56.05	-5.95	50.10	74.00	-23.90	Peak
3 @	4924.00	56.56	-5.84	50.72	74.00	-23.28	Peak

- 註： 1. 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).
2. 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)
3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施Average 量測
4. 其他頻率點場強皆低於限制值20 dB以上

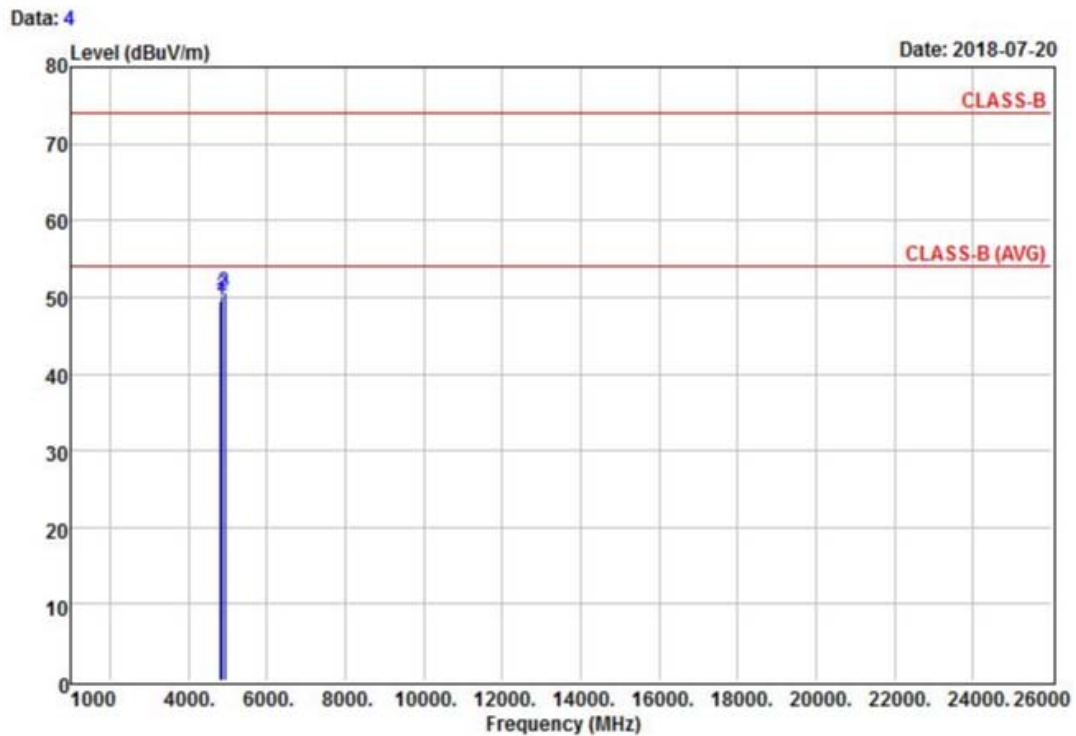


暉信科技有限公司

報告編號: WH-NCC-R18070602

日期: 民國 107 年 07 月 30 日

Power	: DC 3.6V	Pol/Phase	: VERTICAL
Test Channel	: 802.11g	Temperatur	: 29 °C
Test Mode	: CH1-2412,CH6-2437,CH11-2462 MHz	Humidity	: 70 %



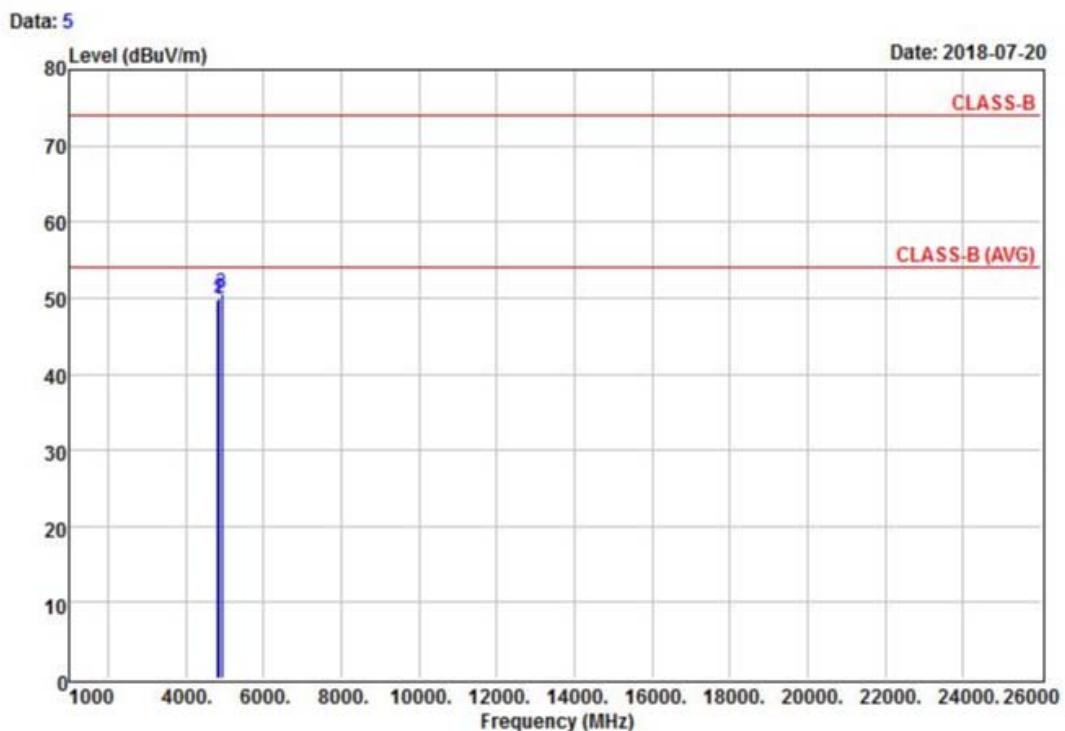
Remarks : 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read	Factor	Level	Limit	Over	
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB	Remark
1	4824.00	55.69	-6.06	49.63	74.00	-24.37	Peak
2	4874.00	56.05	-5.95	50.10	74.00	-23.90	Peak
3 @	4924.00	56.56	-5.84	50.72	74.00	-23.28	Peak

- 註： 1. 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).
2. 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)
3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施Average 量測
4. 其他頻率點場強皆低於限制值20 dB以上



Power	: DC 3.6V	Pol/Phase	: HORIZONTAL
Test Channel	: 802.11n,HT-20	Temperatur	: 29 °C
Test Mode	: CH1-2412,CH6-2437,CH11-2462 MHz	Humidity	: 70 %



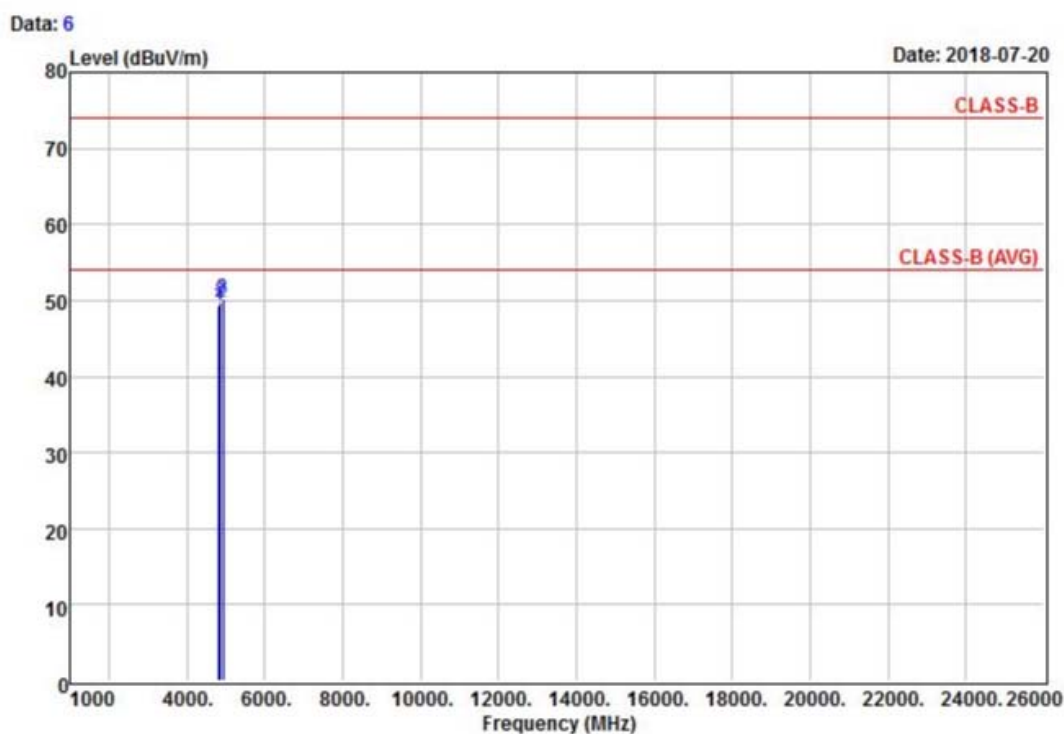
Remarks : 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read Level	Factor	Level	Limit Line	Over Limit	Remark
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB	
1	4824.00	55.73	-6.06	49.67	74.00	-24.33	Peak
2	4874.00	56.03	-5.95	50.08	74.00	-23.92	Peak
3 @	4924.00	56.35	-5.84	50.51	74.00	-23.49	Peak

- 註 : 1. 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).
2. 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)
3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施Average 量測
4. 其他頻率點場強皆低於限制值20 dB以上



Power	: DC 3.6V	Pol/Phase	: VERTICAL
Test Channel	: 802.11n,HT-20	Temperatur	: 29 °C
Test Mode	: CH1-2412,CH6-2437,CH11-2462 MHz	Humidity	: 70 %



Remarks : 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read		Limit	Over	
	MHz	Level	Factor	Level	Line	Limit Remark
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB
1	4824.00	55.32	-6.06	49.26	74.00	-24.74 Peak
2	4874.00	55.65	-5.95	49.70	74.00	-24.30 Peak
3 @	4924.00	56.08	-5.84	50.24	74.00	-23.76 Peak

- 註：
1. 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).
 2. 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)
 3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施Average 量測
 4. 其他頻率點場強皆低於限制值20 dB以上

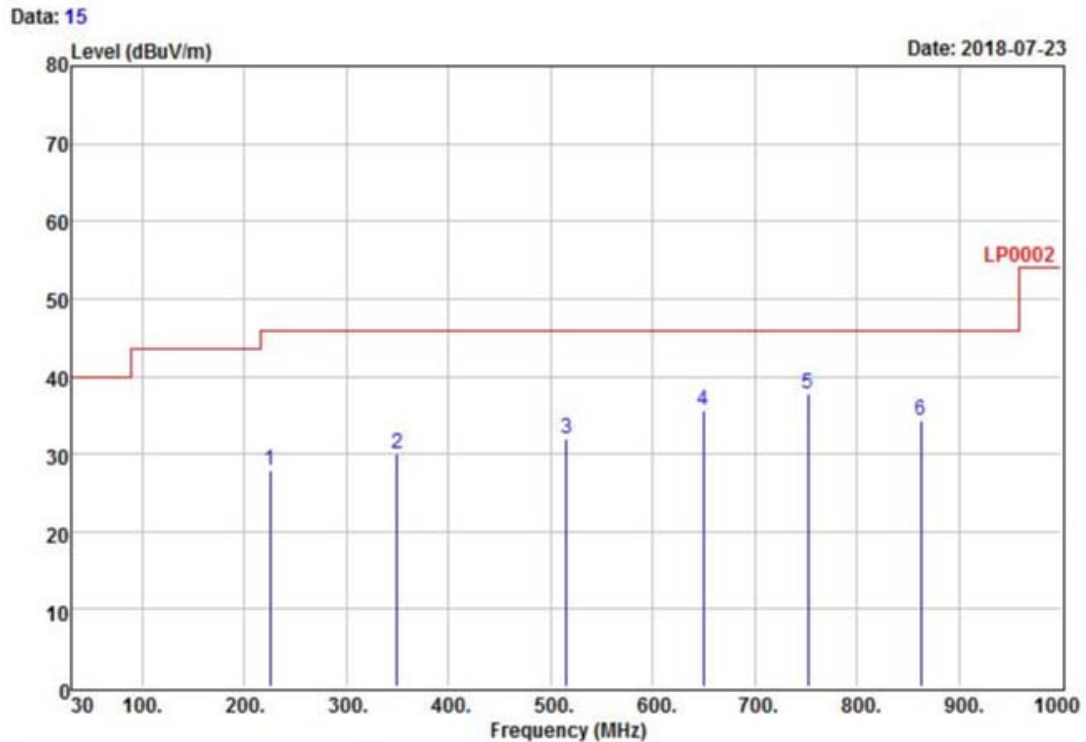


暉信科技有限公司

日期: 民國 107 年 07 月 30 日

此為不必要訊號，且為評估過後最差模式

Power	: DC 3.6V	Pol/Phase	: HORIZONTAL
Test Channel	: TX g – CH11 2462MHz	Temperature	: 29 °C
Test Mode	: TX	Humidity	: 70 %



Remarks : 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read		Limit	Over	
	Level	Factor	Level	Line	Limit	Remark
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB
1	224.52	45.23	-17.26	27.97	46.00	-18.03 QP
2	349.47	42.42	-12.29	30.13	46.00	-15.87 QP
3	515.31	40.86	-8.86	32.00	46.00	-14.00 QP
4	649.68	42.75	-7.10	35.65	46.00	-10.35 QP
5 @	752.17	43.45	-5.80	37.65	46.00	-8.35 QP
6	862.58	38.01	-3.75	34.26	46.00	-11.74 QP

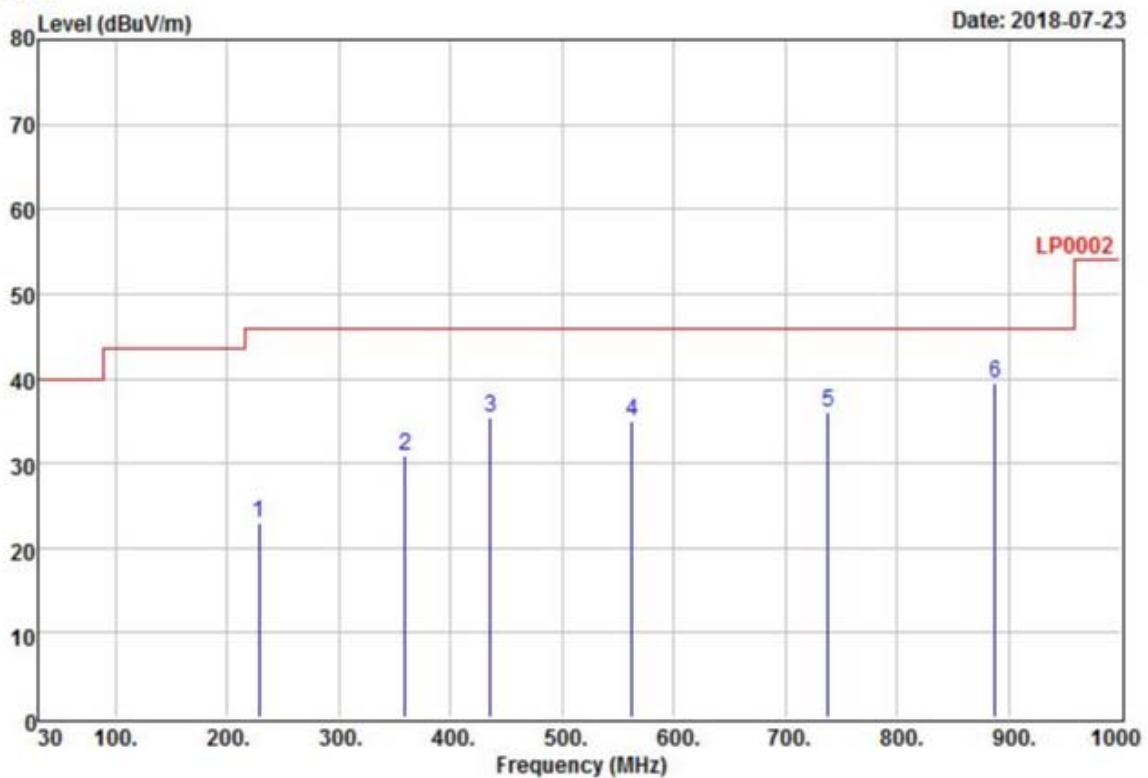


暉信科技有限公司

日期: 民國 107 年 07 月 30 日

Power	: DC 3.6V	Pol/Phase	: VERTICAL
Test Channel	: TX g – CH11 2462MHz	Temperature	: 29 °C
Test Mode	: TX	Humidity	: 70 %

Data: 16



Remarks : 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read Level	Factor	Level	Limit Line	Over Limit	Remark
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB	
1	228.19	39.72	-16.87	22.85	46.00	-23.15	QP
2	359.25	42.78	-11.98	30.80	46.00	-15.20	QP
3	435.43	45.71	-10.25	35.46	46.00	-10.54	QP
4	562.55	43.72	-8.74	34.98	46.00	-11.02	QP
5	738.73	42.20	-6.10	36.10	46.00	-9.90	QP
6 @	888.41	43.24	-3.76	39.48	46.00	-6.52	QP

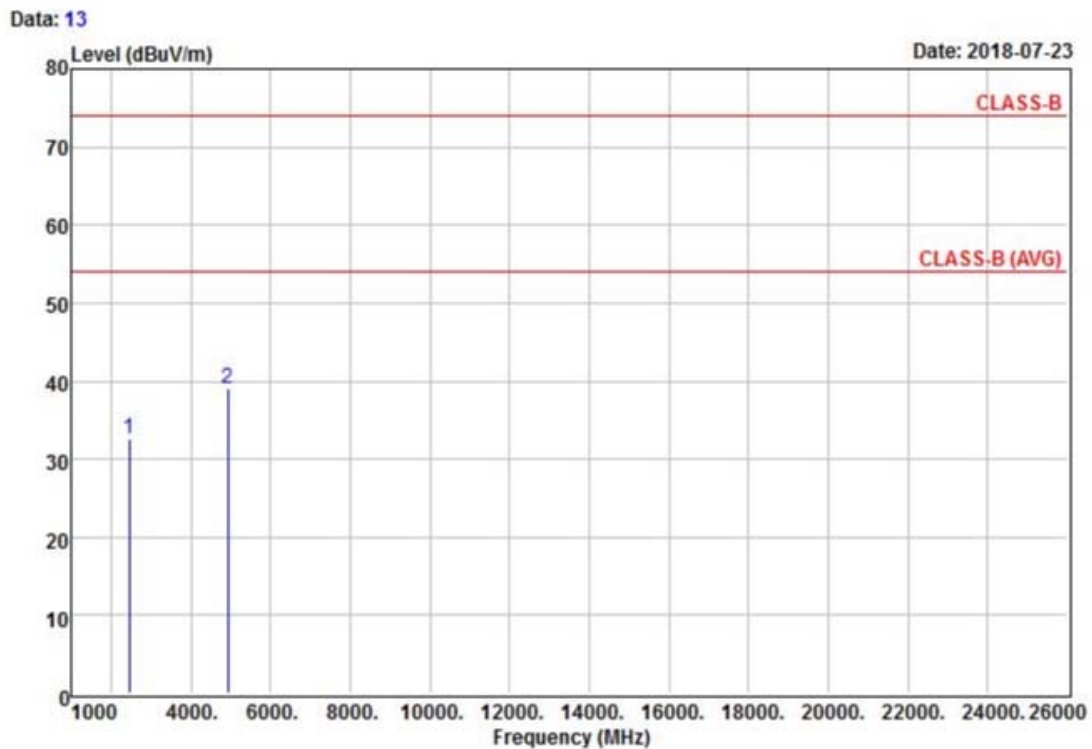


暉信科技有限公司

報告編號: WH-NCC-R18070602

日期: 民國 107 年 07 月 30 日

Power	: DC 3.6V	Pol/Phase	: HORIZONTAL
Test Channel	: RX g – CH11 2462MHz	Temperature	: 29 °C
Test Mode	: RX 1G Above	Humidity	: 70 %



Remarks : 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read		Limit	Over	
	MHz	Level	Factor	Line	Limit	Remark
		dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB
1	2462.00	45.67	-13.08	32.59	74.00	-41.41 Peak
2 @	4924.00	44.91	-5.84	39.07	74.00	-34.93 Peak

- 註： 1. 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).
2. 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)
3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施Average 量測
4. 其他頻率點場強皆低於限制值20 dB以上

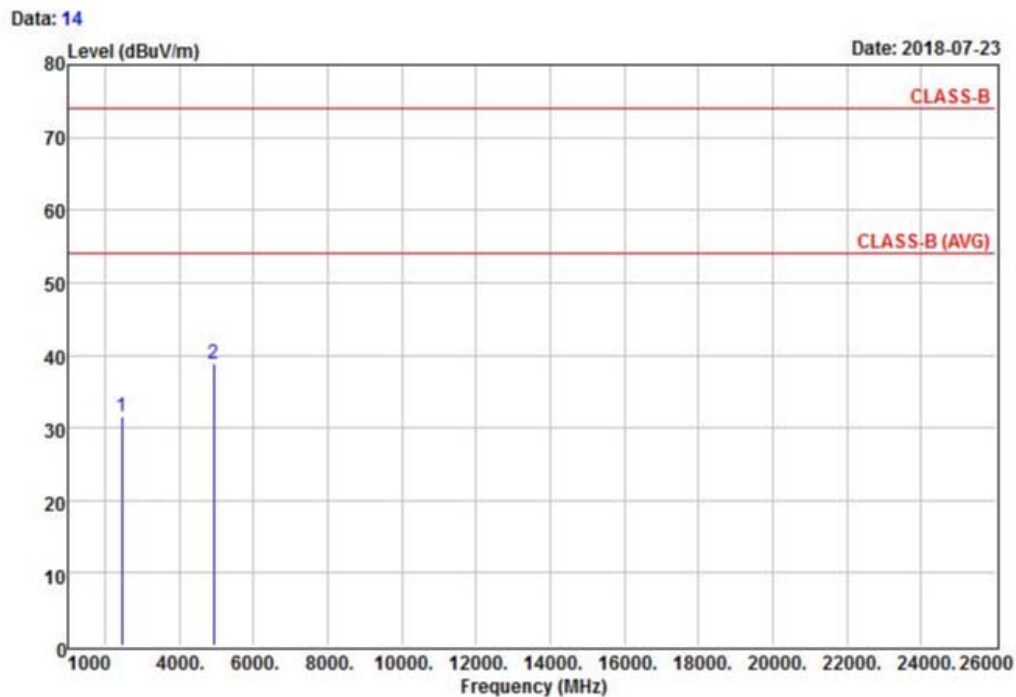


暉信科技有限公司

報告編號: WH-NCC-R18070602

日期: 民國 107 年 07 月 30 日

Power	: DC 3.6V	Pol/Phase	: VERTICAL
Test Channel	: RX g – CH11 2462MHz	Temperature	: 29 °C
Test Mode	: RX 1G Above	Humidity	: 70 %



Remarks

: 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read Level	Factor	Level	Limit Line	Over Limit	Remark
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB	
1	2462.00	44.57	-13.08	31.49	74.00	-42.51	Peak
2 @	4924.00	44.59	-5.84	38.75	74.00	-35.25	Peak

- 註：
1. 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).
 2. 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)
 3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施Average 量測
 4. 其他頻率點場強皆低於限制值20 dB以上



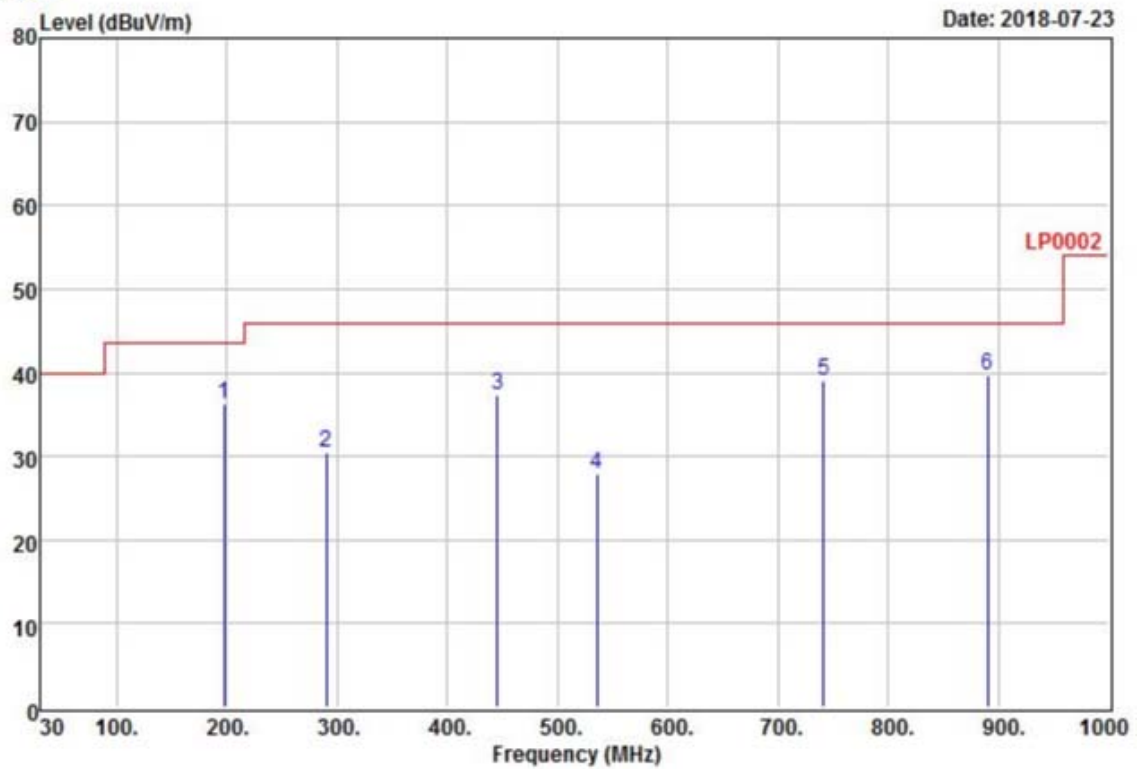
報告編號: WH-NCC-R18070602

暉信科技有限公司

日期: 民國 107 年 07 月 30 日

Power	: DC 3.6V	Pol/Phase	: HORIZONTAL
Test Channel	: RX g – CH11 2462MHz	Temperature	: 29 °C
Test Mode	: RX 1G Below	Humidity	: 70 %

Data: 17



Remarks : 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read Level	Factor	Level	Limit Line	Over Limit	Remark
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB	
1	197.41	54.68	-18.33	36.35	43.50	-7.15	QP
2	289.72	44.03	-13.59	30.44	46.00	-15.56	QP
3	445.65	47.35	-10.13	37.22	46.00	-8.78	QP
4	535.47	36.53	-8.73	27.80	46.00	-18.20	QP
5	741.32	45.13	-6.04	39.09	46.00	-6.91	QP
6 @	890.40	43.39	-3.76	39.63	46.00	-6.37	QP



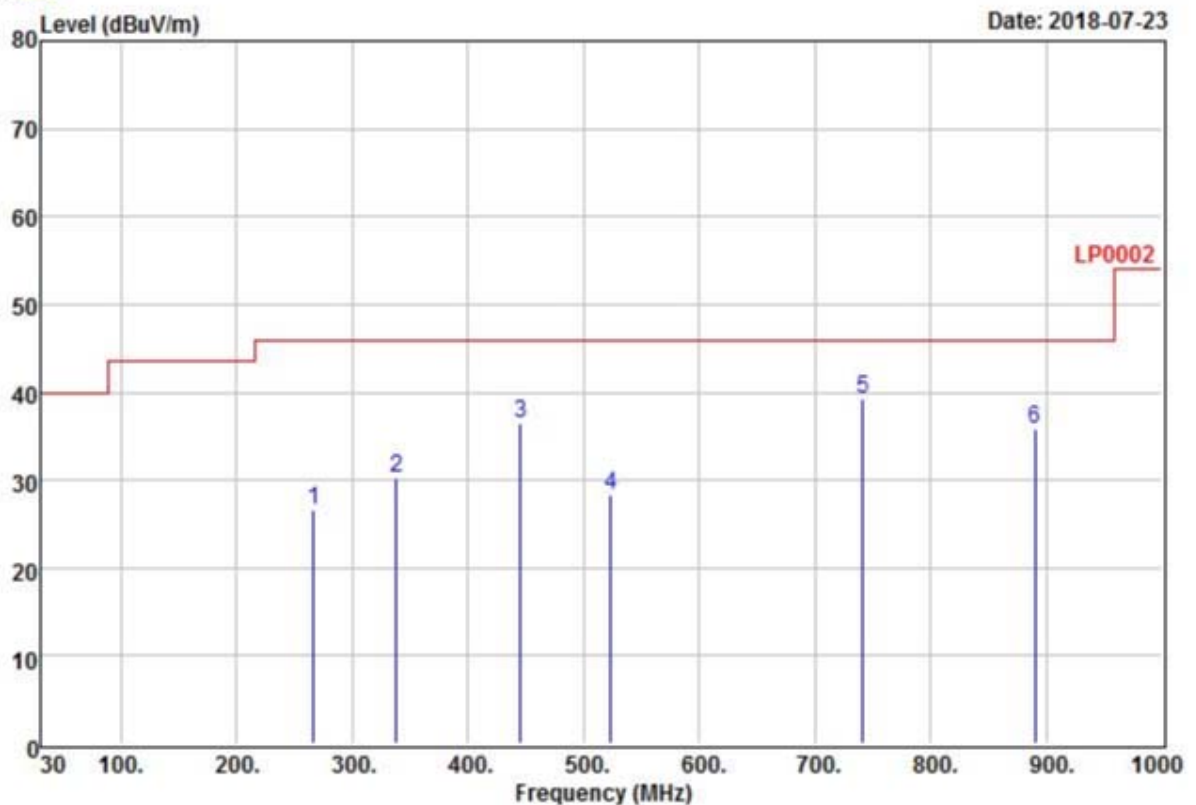
報告編號: WH-NCC-R18070602

暉信科技有限公司

日期: 民國 107 年 07 月 30 日

Power	: DC 3.6V	Pol/Phase	: VERTICAL
Test Channel	: RX g – CH11 2462MHz	Temperature	: 29 °C
Test Mode	: RX 1G Below	Humidity	: 70 %

Data: 18



Remarks : 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read			Limit	Over	
	MHz	Level	Factor	Level	Line	Limit	Remark
		dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB	
1	266.70	41.05	-14.53	26.52	46.00	-19.48	QP
2	337.73	42.86	-12.55	30.31	46.00	-15.69	QP
3	445.10	46.67	-10.13	36.54	46.00	-9.46	QP
4	523.16	37.08	-8.81	28.27	46.00	-17.73	QP
5 @	741.54	45.22	-6.03	39.19	46.00	-6.81	QP
6	890.54	39.53	-3.76	35.77	46.00	-10.23	QP



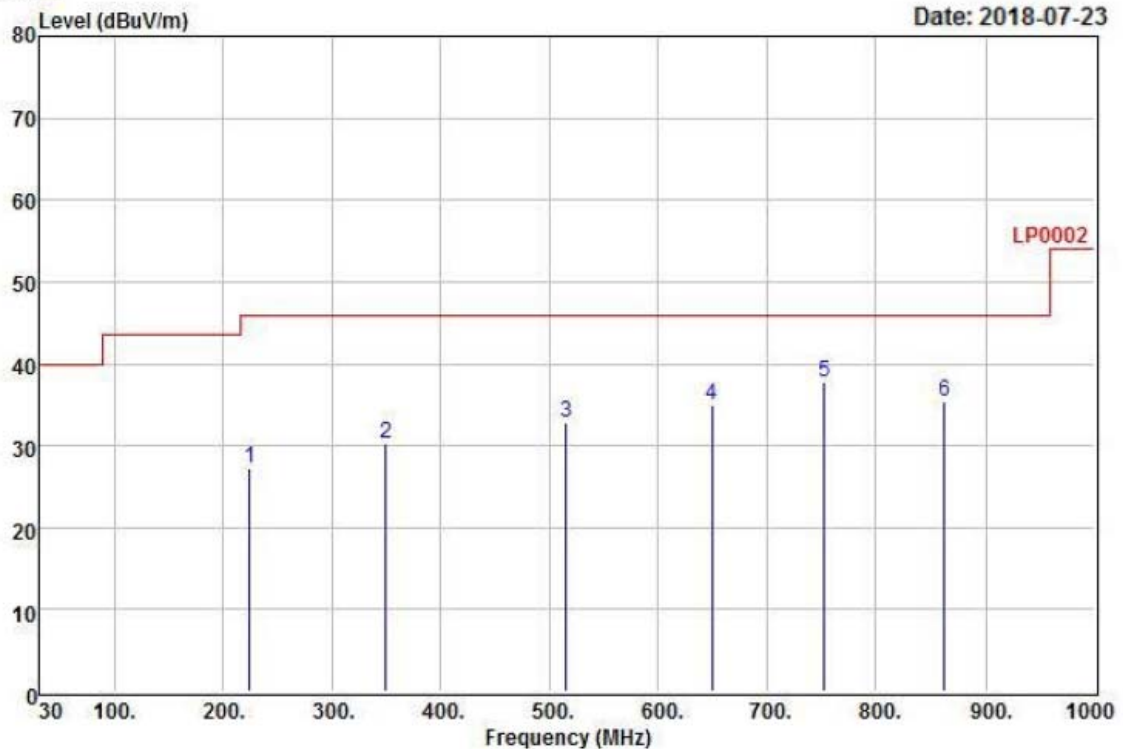
曜信科技有限公司

報告編號: WH-NCC-R18070602

日期: 民國 107 年 07 月 30 日

Power	: DC 3.6V	Pol/Phase	: HORIZONTAL
Test Mode:	充電+HDMI	Temperature	: 29 °C
	1G Below	Humidity	: 70 %

Data: 15



Remarks : 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read		Level	Limit	Over	
	MHz	Level	Factor	dBuV/m	Line	Limit	Remark
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB	
1	224.48	44.41	-17.26	27.15	46.00	-18.85	QP
2	349.53	42.60	-12.29	30.31	46.00	-15.69	QP
3	515.69	41.64	-8.86	32.78	46.00	-13.22	QP
4	649.32	42.15	-7.11	35.04	46.00	-10.96	QP
5 @	752.83	43.57	-5.80	37.77	46.00	-8.23	QP
6	862.42	39.10	-3.74	35.36	46.00	-10.64	QP

- 註： 1. 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).
2. 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)
3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施Average 量測
4. 其他頻率點場強皆低於限制值20 dB以上



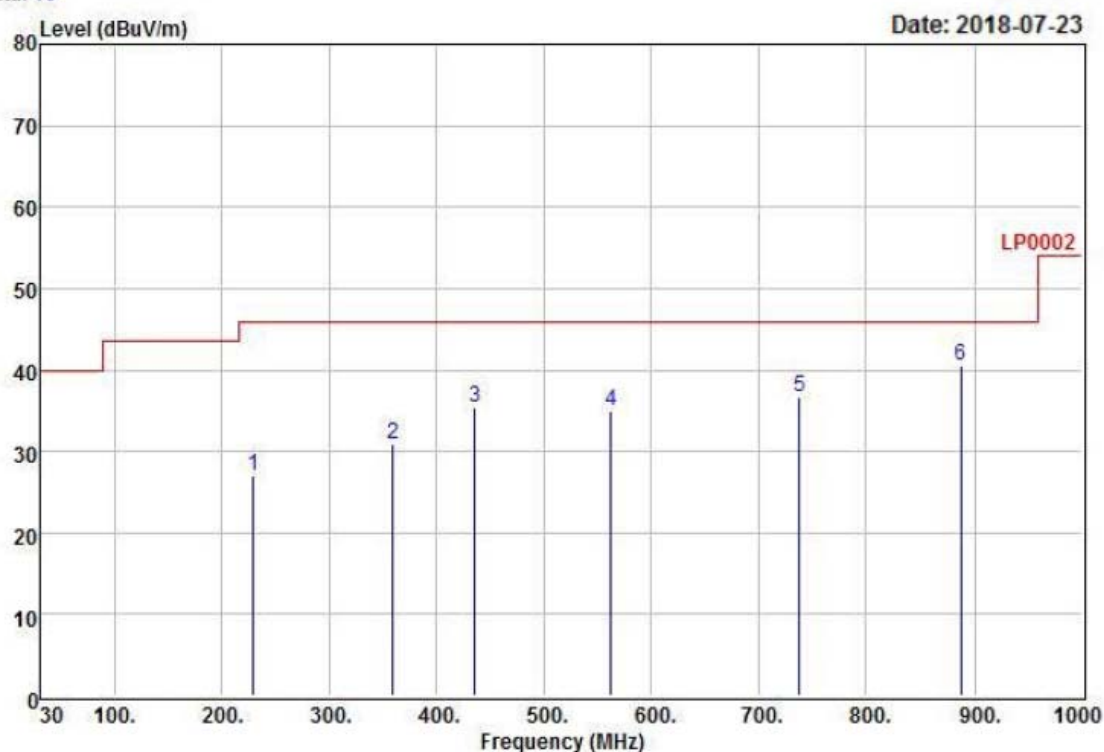
報告編號: WH-NCC-R18070602

暉信科技有限公司

日期: 民國 107 年 07 月 30 日

Power	: DC 3.6V	Pol/Phase	: VERTICAL
Test Mode:	充電+HDMI	Temperature	: 29 °C
	1G Below	Humidity	: 70 %

Data: 16



Remarks : 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read Level	Factor	Level	Limit Line	Over Limit	Remark
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB	
1	228.81	43.81	-16.81	27.00	46.00	-19.00	QP
2	359.40	42.83	-11.98	30.85	46.00	-15.15	QP
3	435.57	45.71	-10.25	35.46	46.00	-10.54	QP
4	562.55	43.72	-8.74	34.98	46.00	-11.02	QP
5	738.27	42.70	-6.11	36.59	46.00	-9.41	QP
6 @	887.59	44.40	-3.76	40.64	46.00	-5.36	QP

註: 1. 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).

2. 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)

3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施Average 量測

4. 其他頻率點場強皆低於限制值20 dB以上

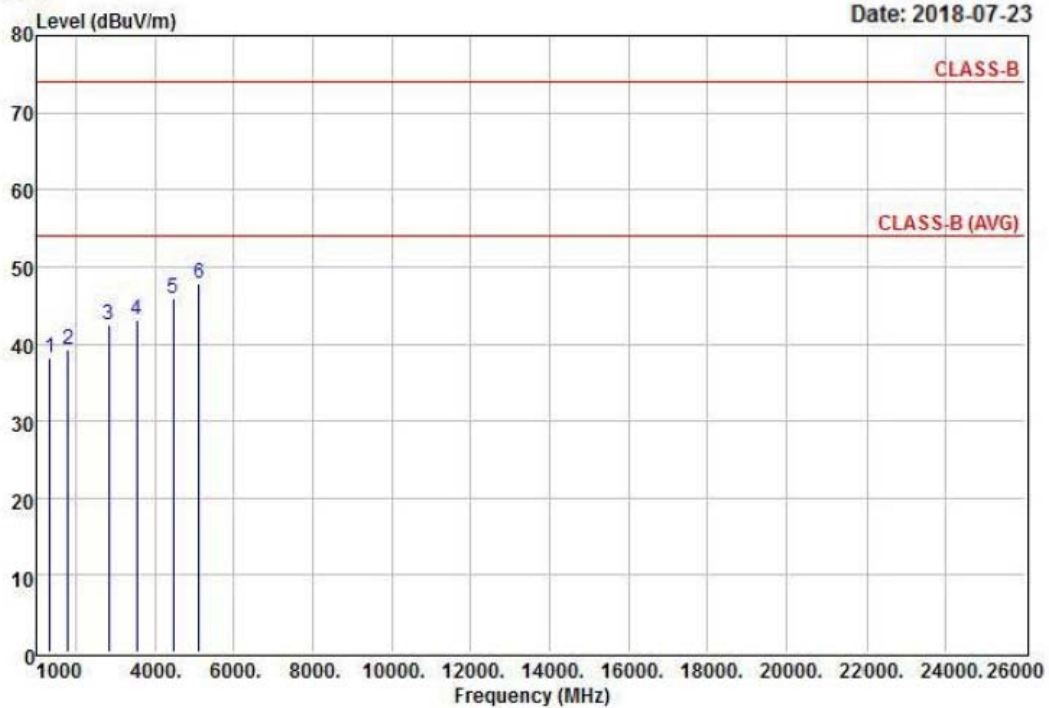


曜信科技有限公司

日期: 民國 107 年 07 月 30 日

Power	: DC 3.6V	Pol/Phase	: HORIZONTAL
Test Mode:	充電+HDMI	Temperature	: 29 °C
	1G Above	Humidity	: 70 %

Data: 13



Remarks : 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read		Limit	Over	
	Level	Factor	Level	Line	Limit	Remark
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB
1	1351.00	56.77	-18.63	38.14	74.00	-35.86 Peak
2	1801.00	55.41	-16.13	39.28	74.00	-34.72 Peak
3	2832.00	54.69	-12.16	42.53	74.00	-31.47 Peak
4	3545.00	52.86	-9.77	43.09	74.00	-30.91 Peak
5	4466.00	52.78	-6.87	45.91	74.00	-28.09 Peak
6 @	5121.00	53.24	-5.38	47.86	74.00	-26.14 Peak

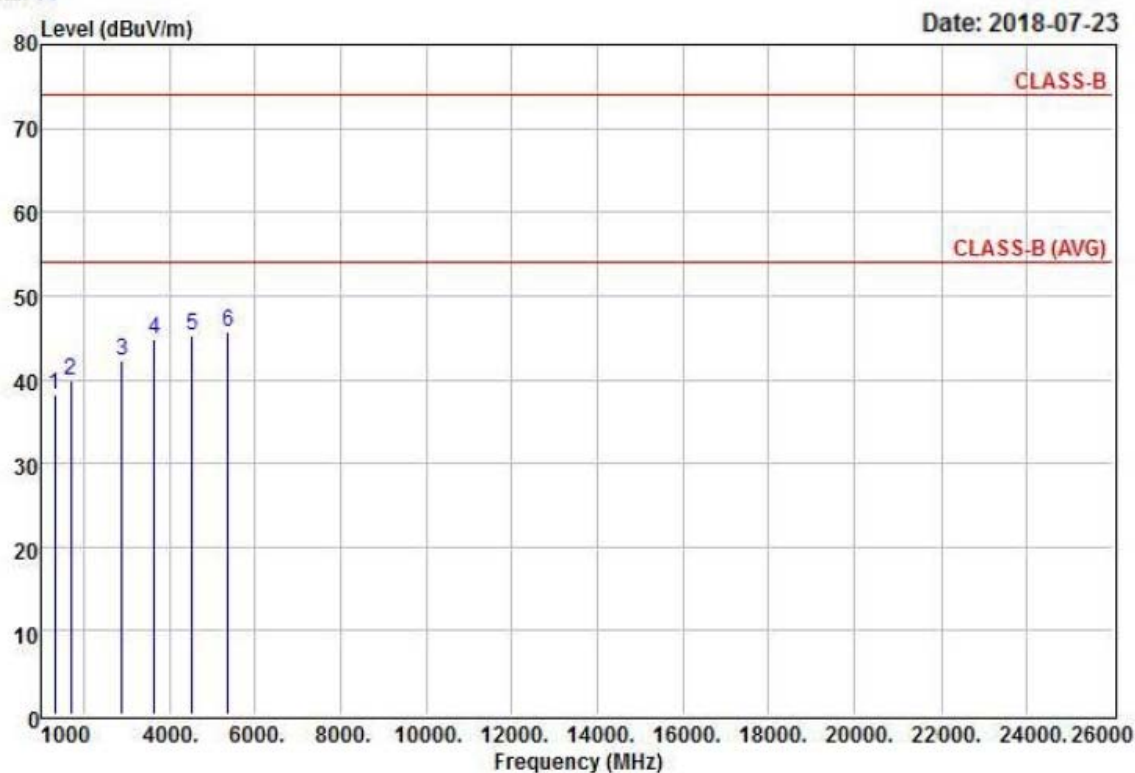


暉信科技有限公司

日期: 民國 107 年 07 月 30 日

Power	: DC 3.6V	Pol/Phase	: VERTICAL
Test Mode:	充電+HDMI	Temperature	: 29 °C
	1G Above	Humidity	: 70 %

Data: 14



Remarks : 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read Level	Factor	Level	Limit Line	Over Limit	Remark
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB	
1	1332.00	57.00	-18.72	38.28	74.00	-35.72	Peak
2	1712.00	56.62	-16.67	39.95	74.00	-34.05	Peak
3	2897.00	54.23	-12.01	42.22	74.00	-31.78	Peak
4	3649.00	54.33	-9.44	44.89	74.00	-29.11	Peak
5	4533.00	51.86	-6.70	45.16	74.00	-28.84	Peak
6 @	5368.00	50.48	-4.78	45.70	74.00	-28.30	Peak



4.6 輻射量測之配置照片

1G Above





1G Below





5 6dB 頻寬之規定

5.1 適用標準

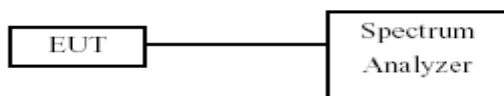
對使用數位調變技術之低功率發射機，依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 3.10.1 節之(6.2.1)規定，6dB 頻寬至少應有 500 kHz。

5.2 測試方法

- 將待測物和儀器相連接。
- 設定儀器解析頻寬和視訊頻寬為 100 KHz,300KHz。
- 量測峰值減去 6 dB 之頻寬並記錄於報告中。

備註:此項目之擴充不確定度為 ± 7500 Hz

5.3 測試配置



5.4 測試儀器

儀器名稱	型號	廠商	序號	下次校驗日期
Spectrum Analyzer	AGILENT	8564EC	4046A0032	2019/01/03



5.5 6dB 頻寬之測試結果及數據

Test Date:	2018.07.18	Temperature:	24 °C
Atmospheric pressure:	1001 pha	Humidity:	50 %

Modulation Type	Channel	Frequency (MHz)	6dB Bandwidth (MHz)
802.11b	01	2412	7.04
	06	2437	7.04
	11	2462	6.96
802.11g	01	2412	15.04
	06	2437	14.28
	11	2462	15.28
802.11n HT20	01	2412	14.96
	06	2437	13.72
	11	2462	15.12

備註：繪圖資料請參考下頁。



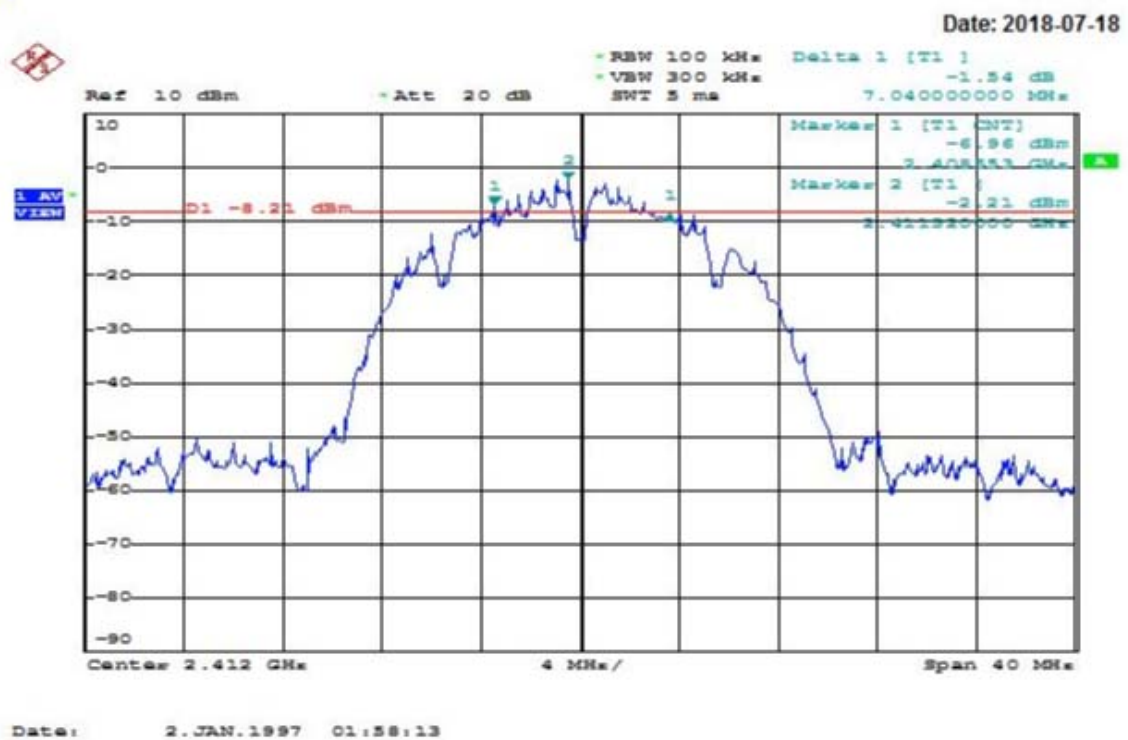
5.6 結果判定

高、中、低頻段的 6dB 頻寬皆大於 500 KHz，合乎標準規定。

Modulation Standard: 802.11b

Channel: 01

Data: 1

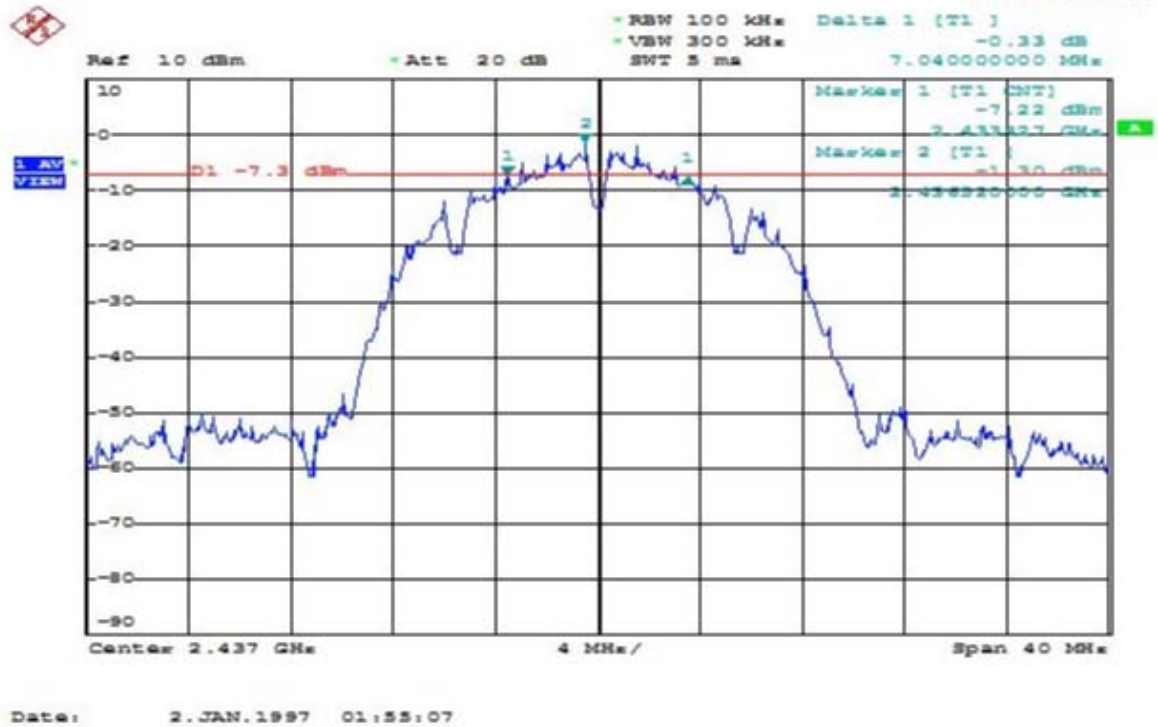




Modulation Standard: 802.11b
Channel: 06

Data: 2

Date: 2018-07-18



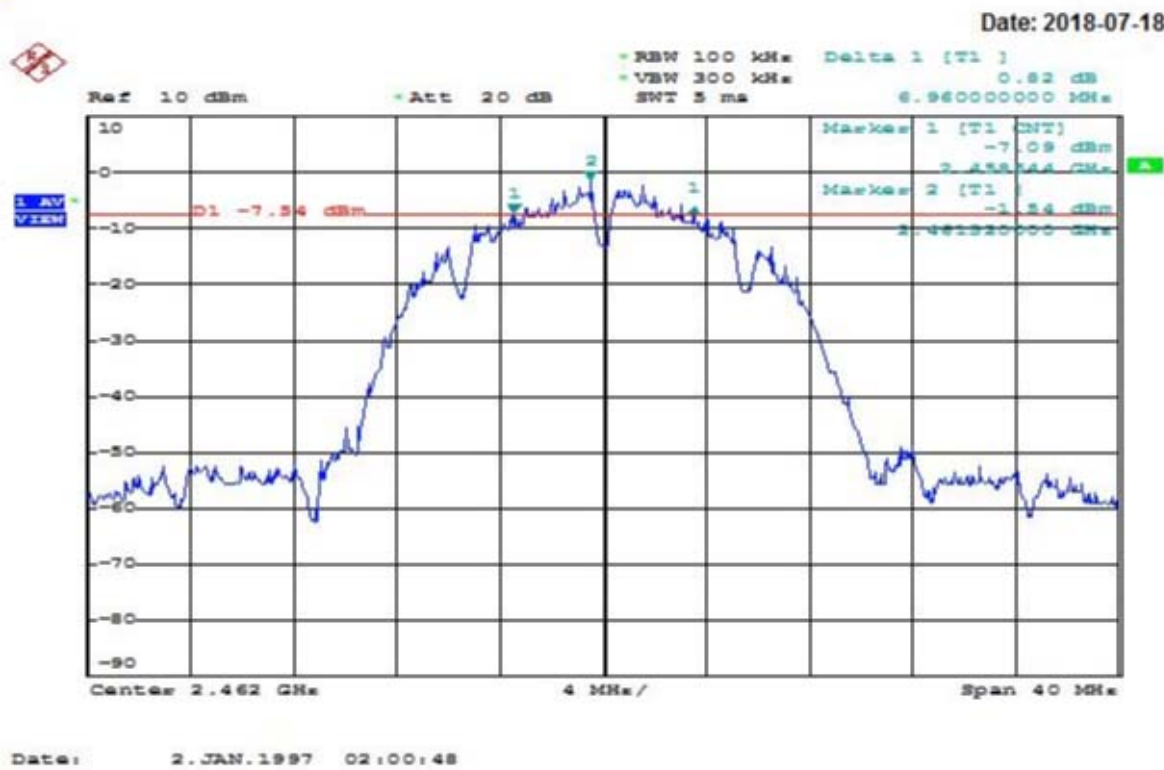


暉信科技有限公司

日期: 民國 107 年 07 月 30 日

Modulation Standard: 802.11b
Channel: 11

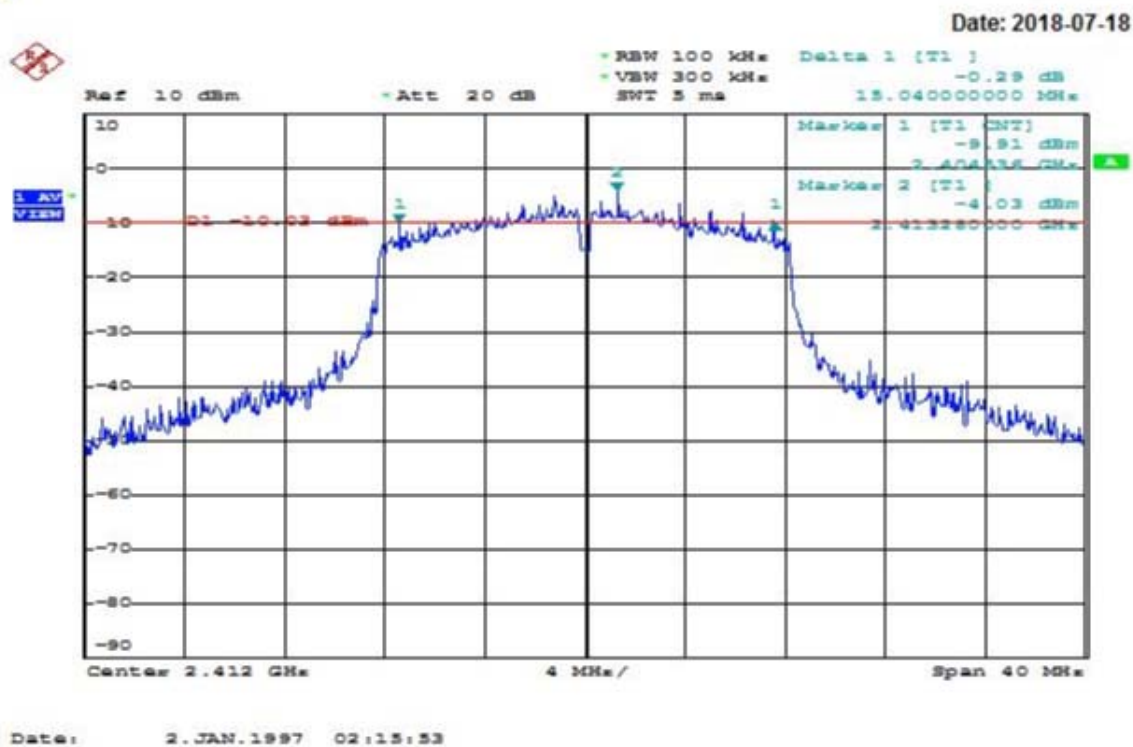
Data: 3





Modulation Standard: 802.11g
Channel: 01

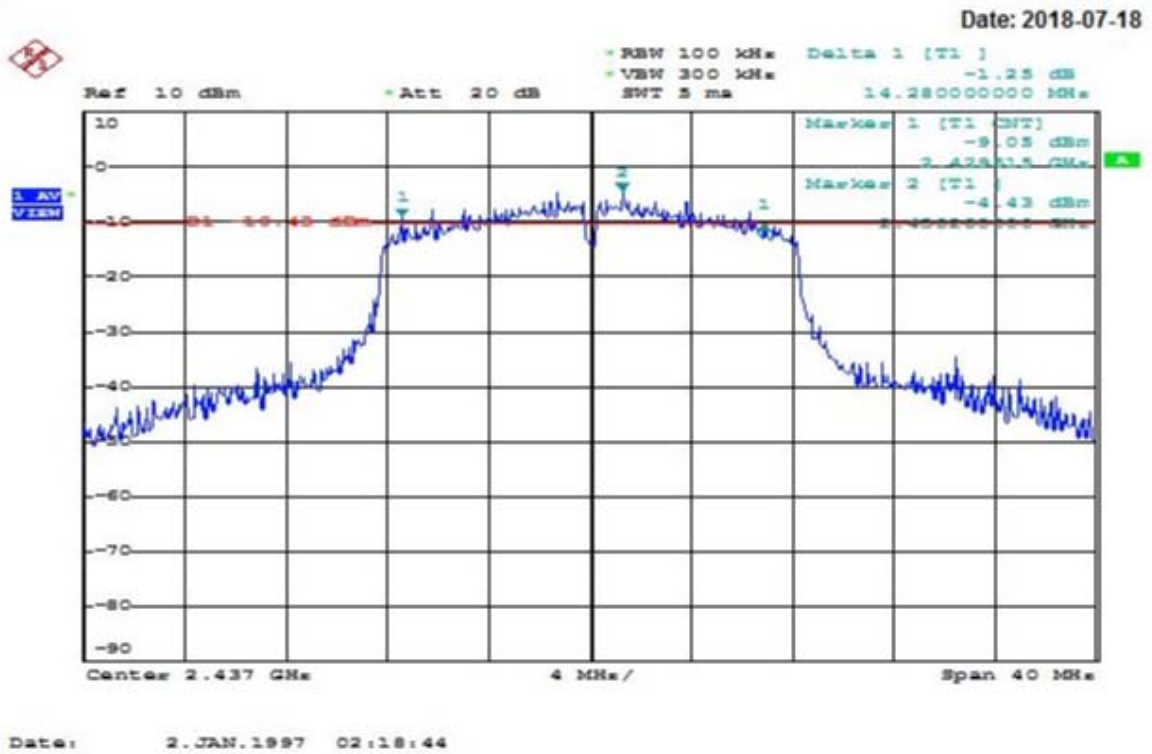
Data: 4





Modulation Standard: 802.11g
Channel: 06

Data: 5

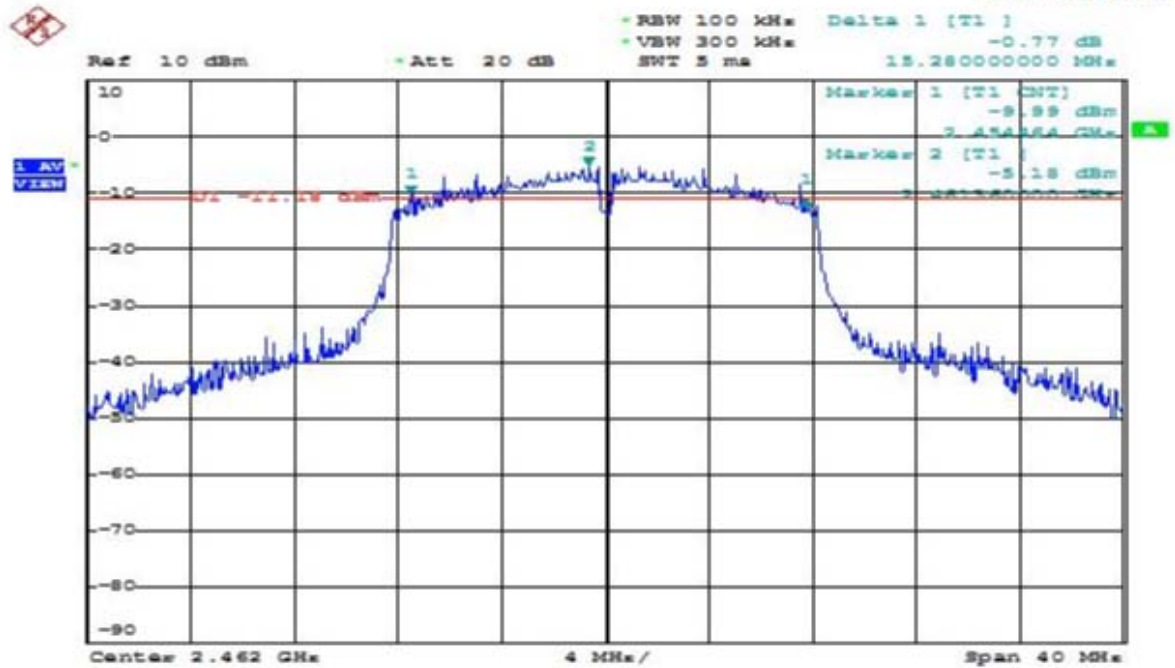




Modulation Standard: 802.11g
Channel: 11

Data: 6

Date: 2018-07-18

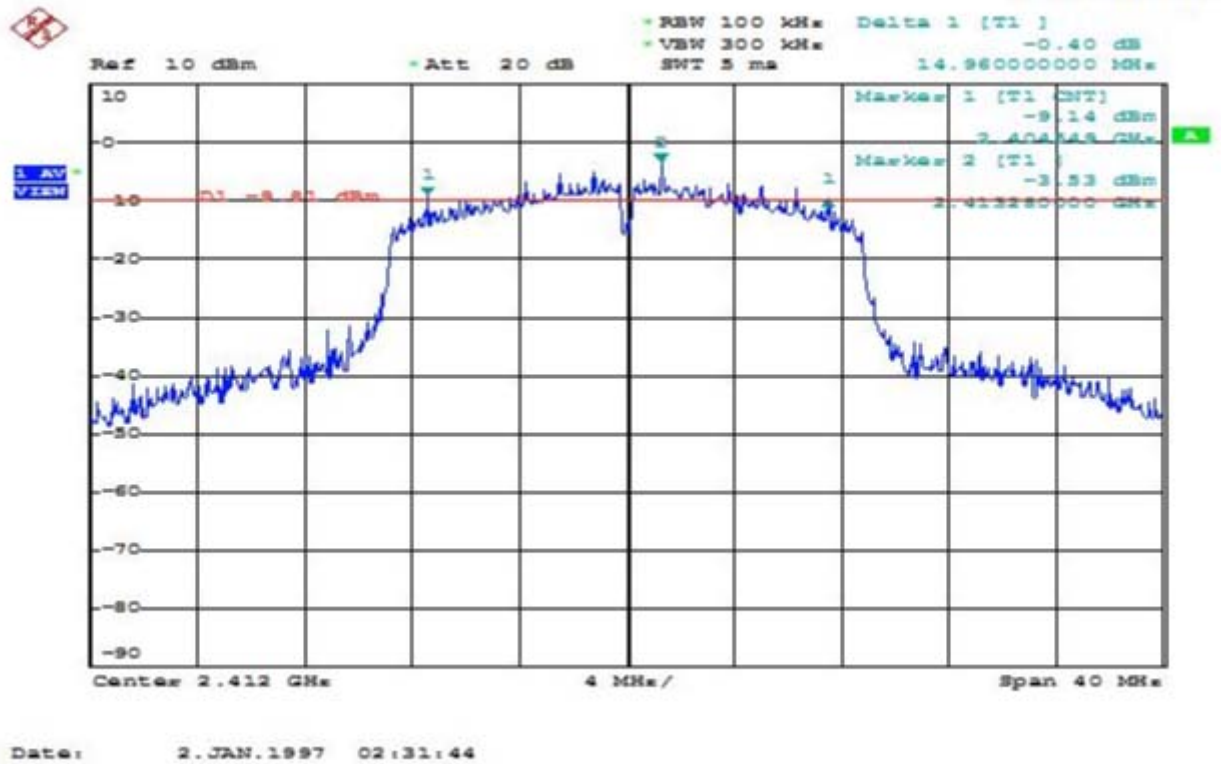




Modulation Standard: 802.11n, HT20
Channel: 01

Data: 7

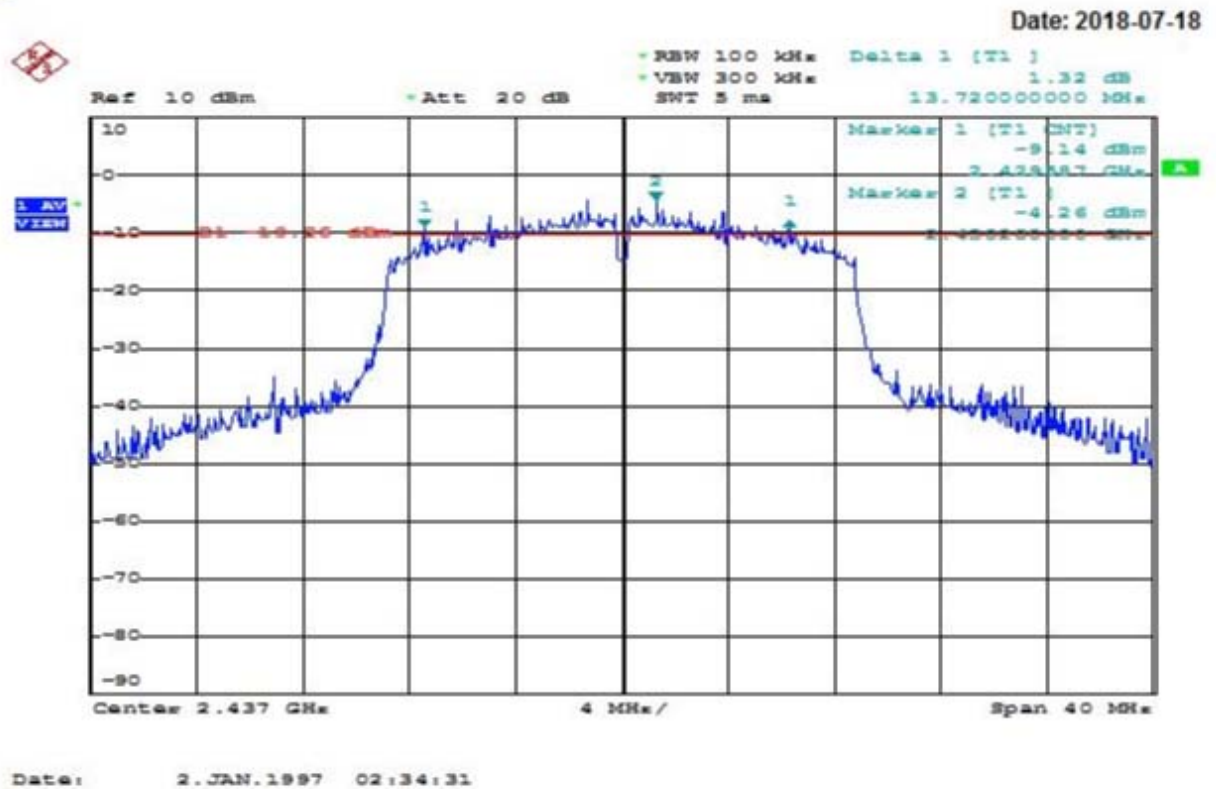
Date: 2018-07-18





Modulation Standard: 802.11n, HT20
Channel: 06

Data: 8

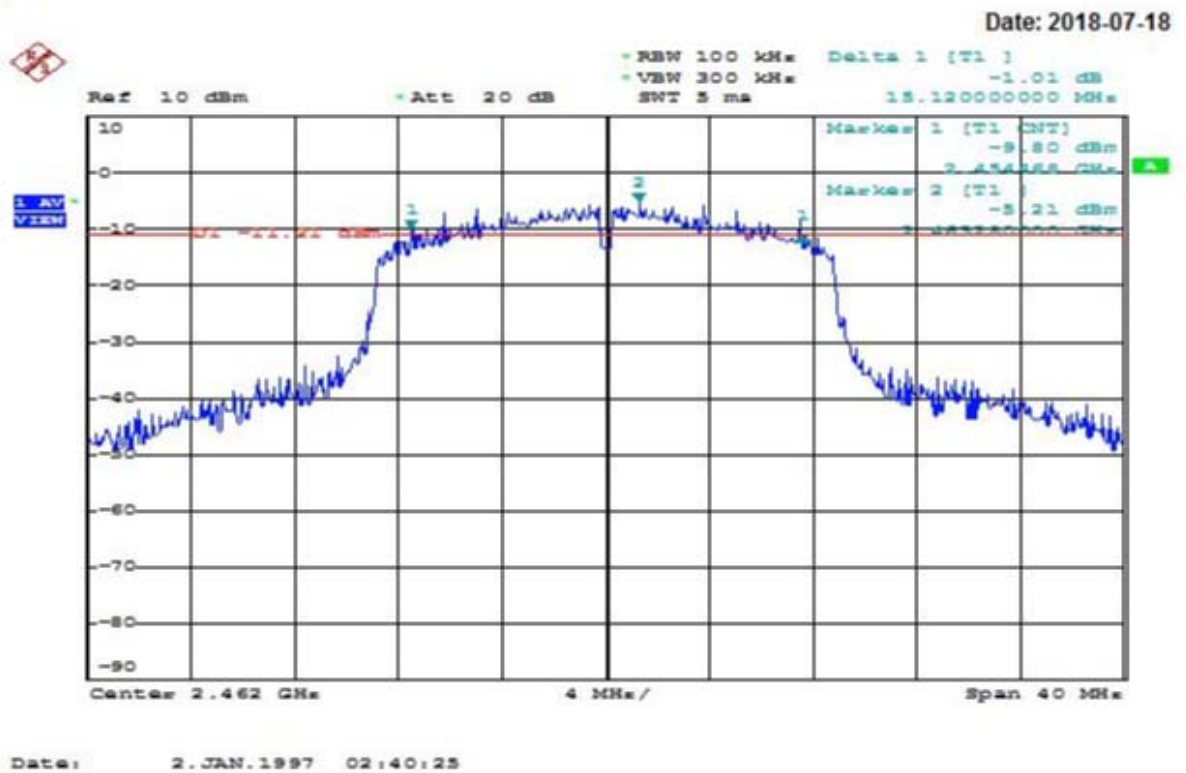




Modulation Standard: 802.11n, HT20

Channel: 11

Data: 9





6. 峰值輸出功率之規定

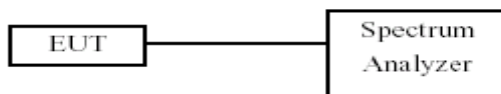
6.1 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 3.10.1 節(2.3)之規定，對使用數位調變技術之低功率發射機，其輸出峰值功率不得大於 1 Watt，且其所使用天線之增益不可大於 6dBi，若使用大於 6dBi 增益之天線，則其輸出峰值功率相對需衰減天線增益所增加之量(單位為 dB)。放寬之條件請參考天線增益之要求。

6.2 測試方法

- 將待測物和儀器相連接。
 - 量測輸出功率並記錄於報告中。
- 備註:此測試項目檢驗之擴充不準確定度 $\pm 1.4\text{dB}$ 。

6.3 測試配置



6.4 測試儀器

儀器名稱	型號	廠商	序號	下次校驗日期
Spectrum Analyzer	AGILENT	8564EC	4046A0032	2019/01/03



6.5 峰值輸出功率之測試結果及數據

Test Date:	2018.07.18	Temperature:	24 °C
Atmospheric pressure:	1001 pha	Humidity:	50 %

Modulation Type	Channel	Frequency (MHz)	Peak Power Output (dBm)	Peak Power Output (mW)
802.11b	01	2412	6.37	4.335
	06	2437	6.54	4.507
	11	2462	6.67	4.648
802.11g	01	2412	7.92	6.195
	06	2437	8.21	6.622
	11	2462	8.59	7.225

Modulation Type	Channel	Frequency (MHz)	Peak Power Output (dBm)	Peak Power Output (mW)
802.11n HT20	01	2412	7.64	5.805
	06	2437	8.04	6.369
	11	2462	8.54	7.142



6.6 結果判定

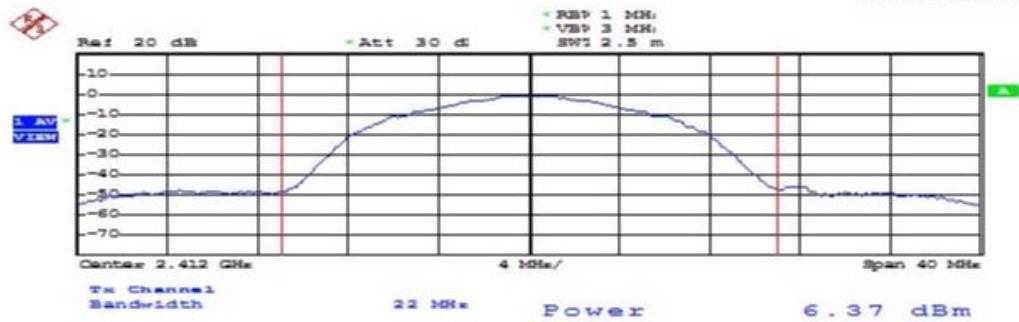
高、中、低頻段的峰值輸出功率皆低於 30 dBm，合乎標準規定。

Modulation Standard: 802.11b

Channel: 01

Data: 25

Date: 2018-07-20



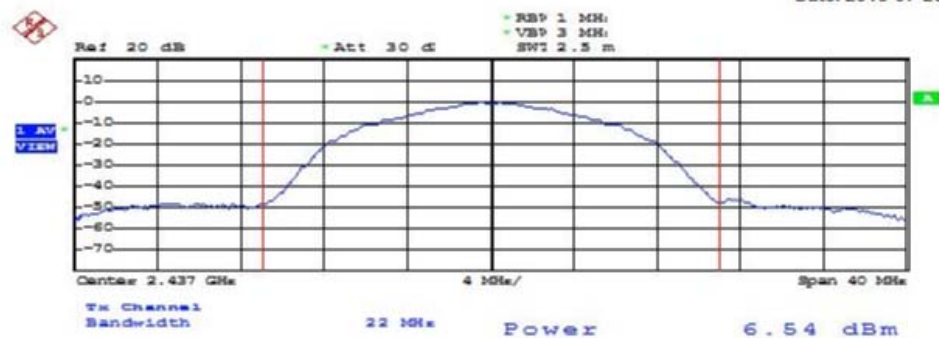
Date: 3.JAN.1997 20:00:05

Modulation Standard: 802.11b

Channel: 06

Data: 26

Date: 2018-07-20



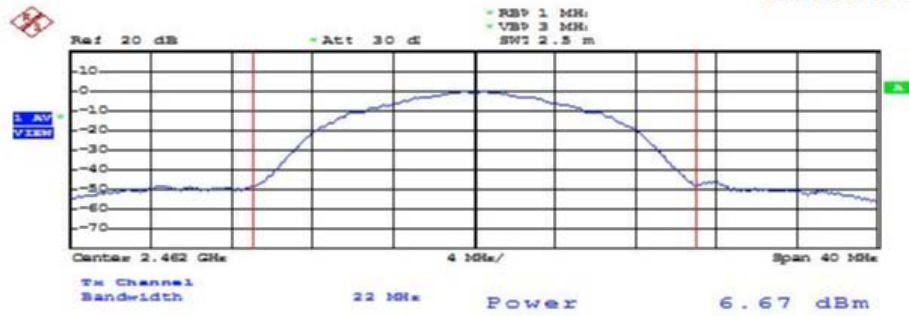
Date: 3.JAN.1997 20:05:49



Modulation Standard: 802.11b
Channel: 11

Data: 27

Date: 2018-07-20

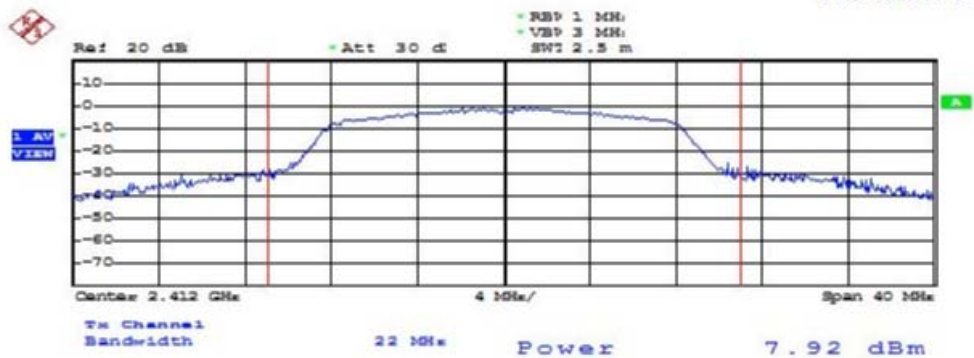


Date: 3.JAN.1997 20:10:20

Modulation Standard: 802.11g
Channel: 01

Data: 28

Date: 2018-07-20



Date: 3.JAN.1997 20:15:47

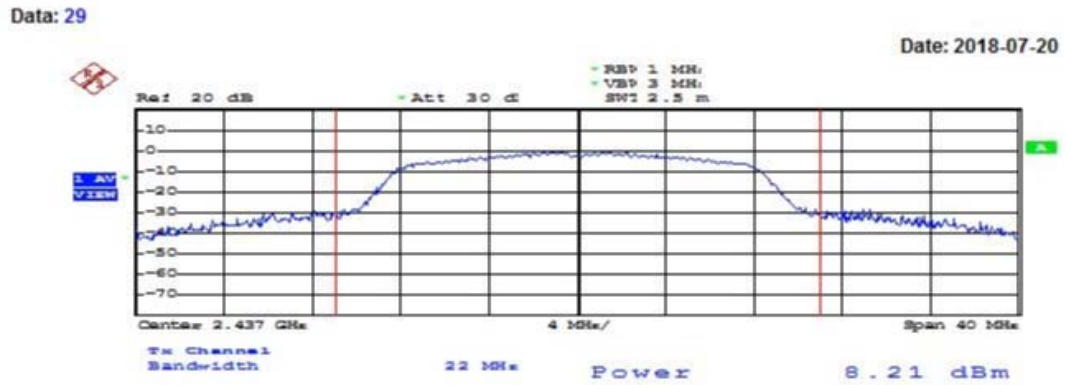


暉信科技有限公司

報告編號: WH-NCC-R18070602

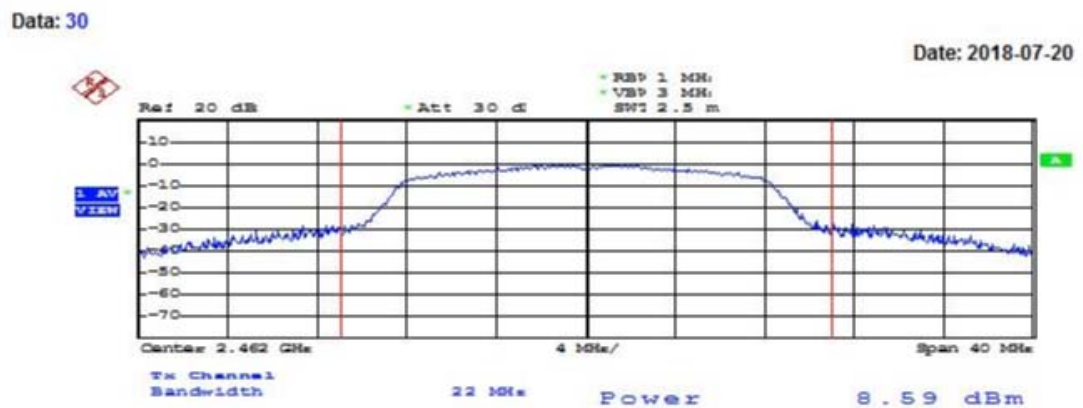
日期: 民國 107 年 07 月 30 日

Modulation Standard: 802.11g
Channel: 06



Date: 3.JAN.1997 20:27:12

Modulation Standard: 802.11g
Channel: 11



Date: 3.JAN.1997 20:36:23

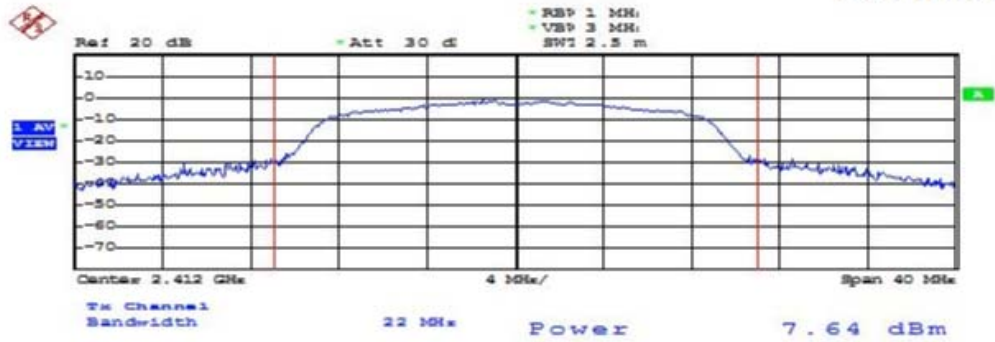


Modulation Standard: 802.11n,HT20

Channel: 01

Data: 31

Date: 2018-07-20



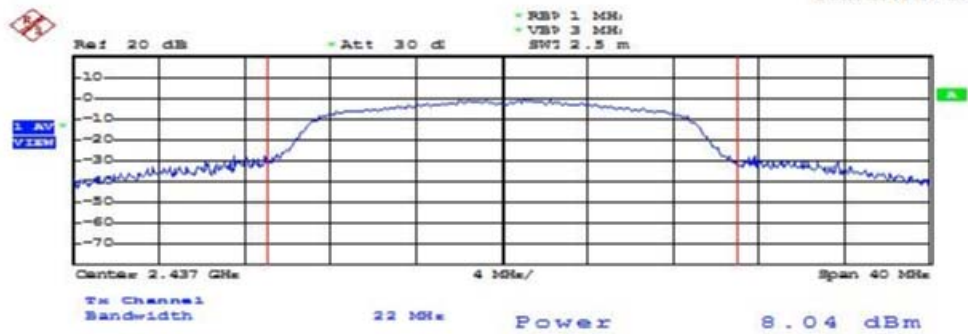
Date: 3.JAN.1997 20:40:12

Modulation Standard: 802.11n,HT20

Channel: 06

Data: 32

Date: 2018-07-20



Date: 3.JAN.1997 20:44:23

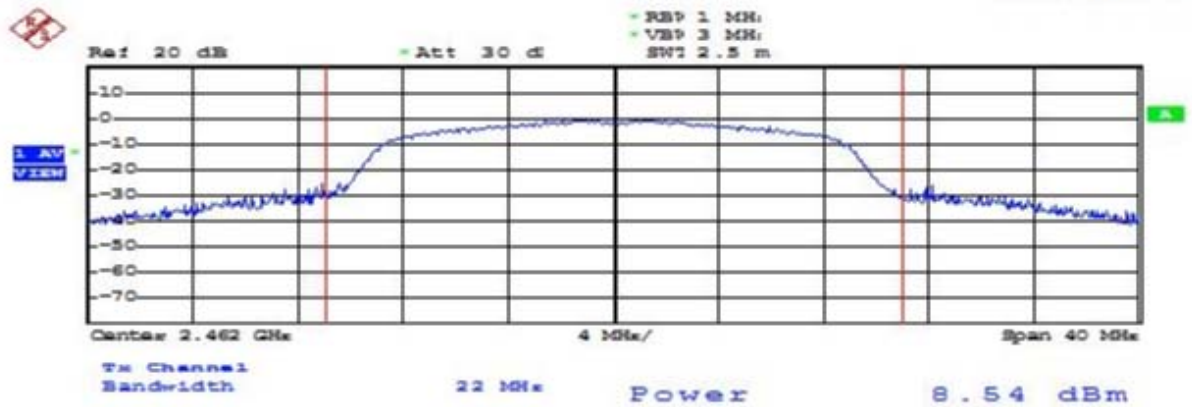


Modulation Standard: 802.11n, HT20

Channel: 11

Data: 33

Date: 2018-07-20



Date: 3.JAN.1997 20:48:20



7 混附波發射限制之規定

7.1 適用方法

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 3.10.1 節(5)之規定，使用頻帶範圍外之任意 100 千赫(kHz)內，發射器所產生的射頻功率相較於使用頻帶範圍中包含最高所需功率之 100 千赫(kHz)內的射頻功率，須衰減 30 分貝(dB)，以射頻傳導或輻射方式測量。

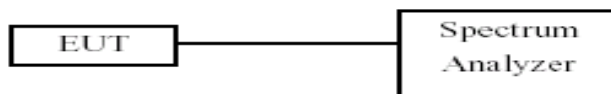
此外，落於第 2.7 節禁用頻段之輻射發射，應符合第 2.8 節之規定。

7.2 測試方法

1. 將待測物和儀器相連接。
2. 設定儀器解析頻寬和視訊頻寬為 100 kHz, 300kHz。
3. 將頻寬展開至 100 MHz。
4. 量測並記錄於報告中。

備註:此測試項目檢驗之擴充不確定度 $\pm 2.2\text{dB}$ 。

7.3 測試配置



7.4 測試儀器

儀器名稱	型號	廠商	序號	下次校驗日期
Spectrum Analyzer	AGILENT	8564EC	4046A0032	Jan. 03, 2019



7.5 混附波發射限制之測試結果及數據

Test Date:	2018.07.18	Temperature:	24 °C
Atmospheric pressure:	1001 pha	Humidity:	50 %

Modulation Type	Channel	Frequency (MHz)	Maximum value in frequency (MHz)	Maximum value (dBm)
IEEE 802.11b	01	2412	2396.4	-51.82
	11	2462	2485.1	-59.72
IEEE 802.11g	01	2412	2399.8	-39.56
	11	2462	2483.9	-48.88
IEEE 802.11n,HT20	01	2412	2400	-39.89
	11	2462	2483.9	-47.35

備註：繪圖資料請參考下頁。

7.6 結果判定

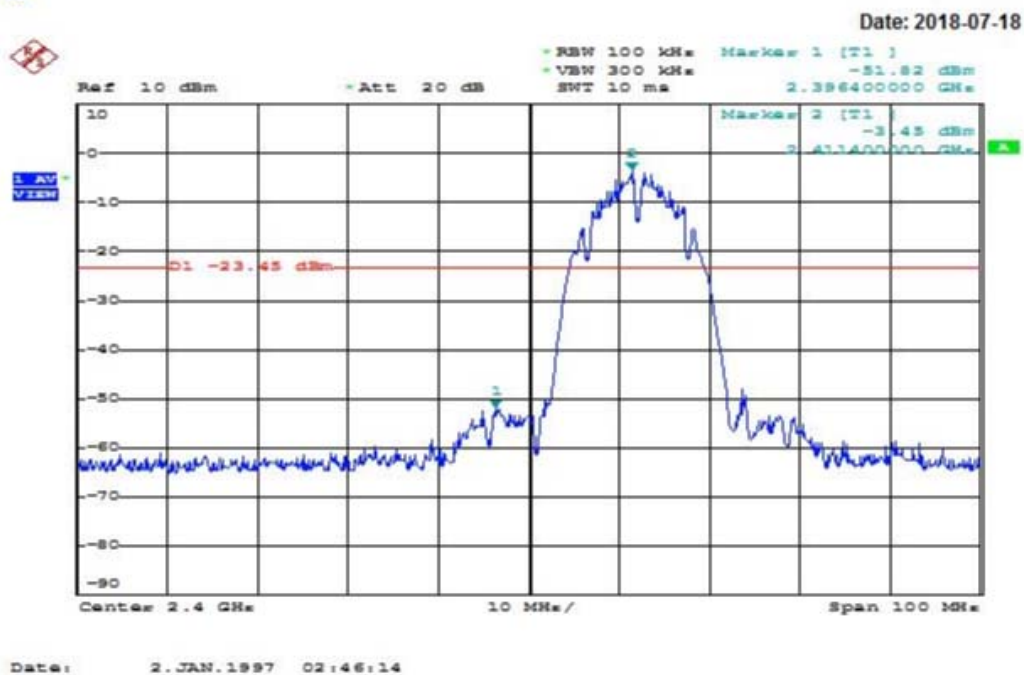
7.6.1 下邊緣頻帶：距下頻帶邊緣 40MHz 內最大混附波比主波低 30dB 以上，合乎標準規定。

7.6.2 上邊緣頻帶：距上頻帶邊緣 40MHz 內最大混附波比主波低 30dB 以上，合乎標準規定。



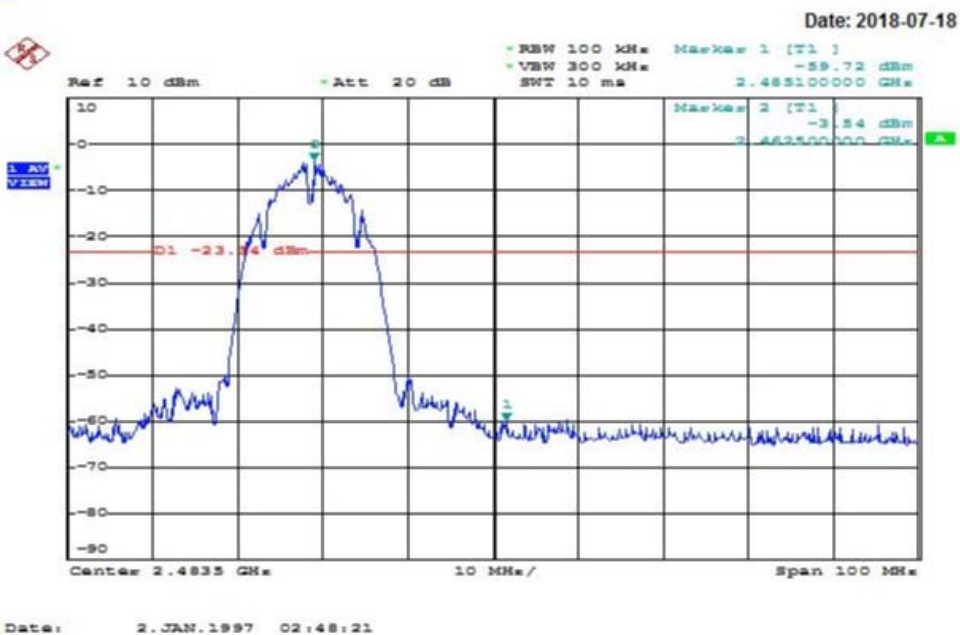
Modulation Standard: 802.11b
Channel: 01

Data: 10



Modulation Standard: 802.11b
Channel: 11

Data: 11





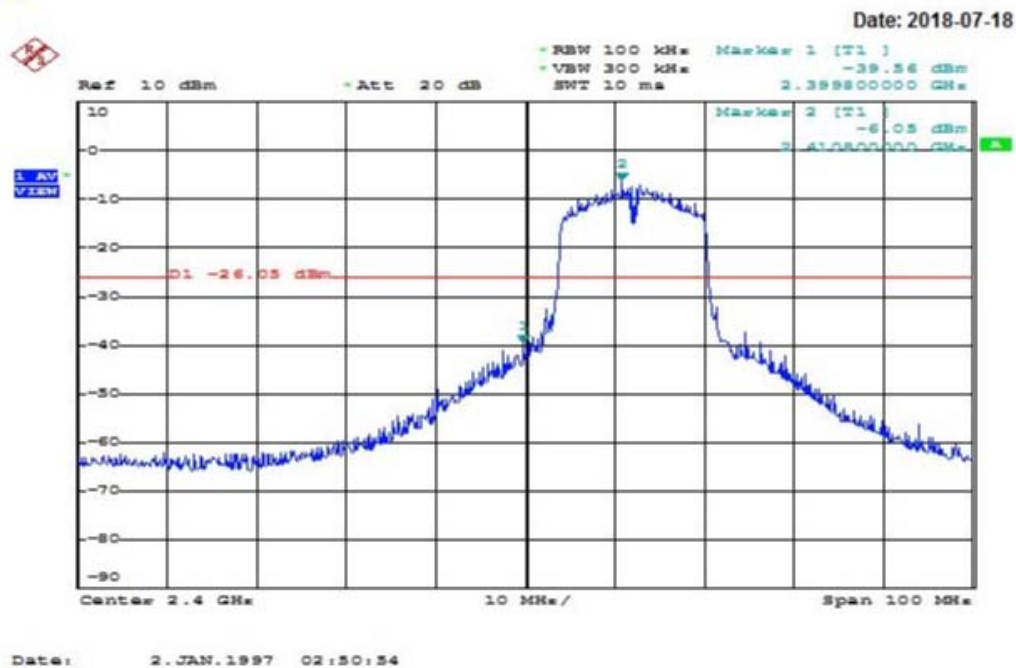
暉信科技有限公司

日期: 民國 107 年 07 月 30 日

Modulation Standard: 802.11g

Channel: 1

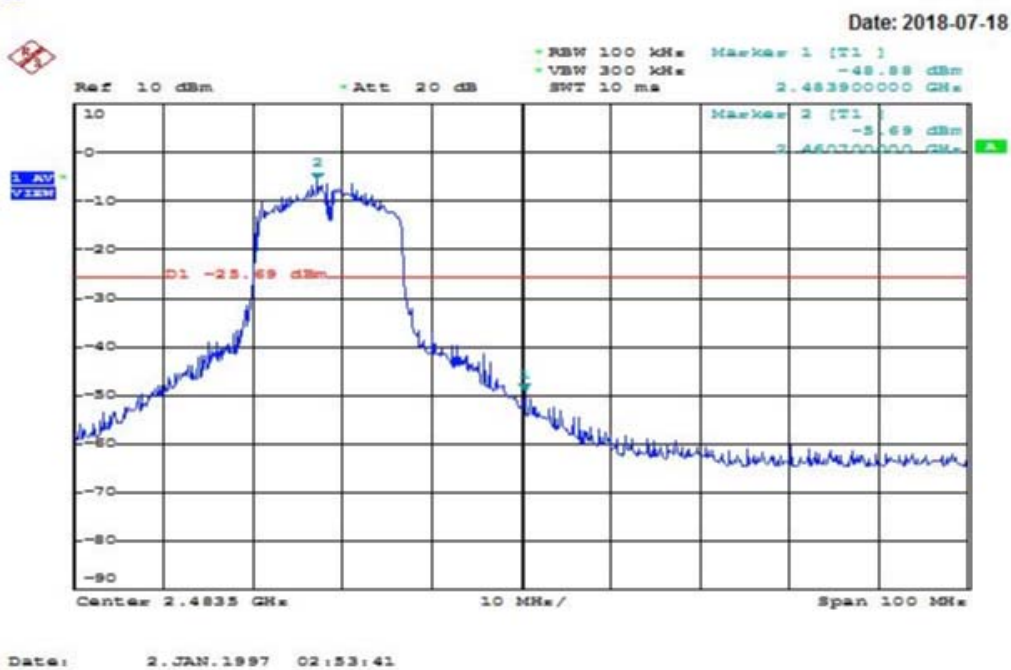
Data: 12



Modulation Standard: 802.11g

Channel: 11

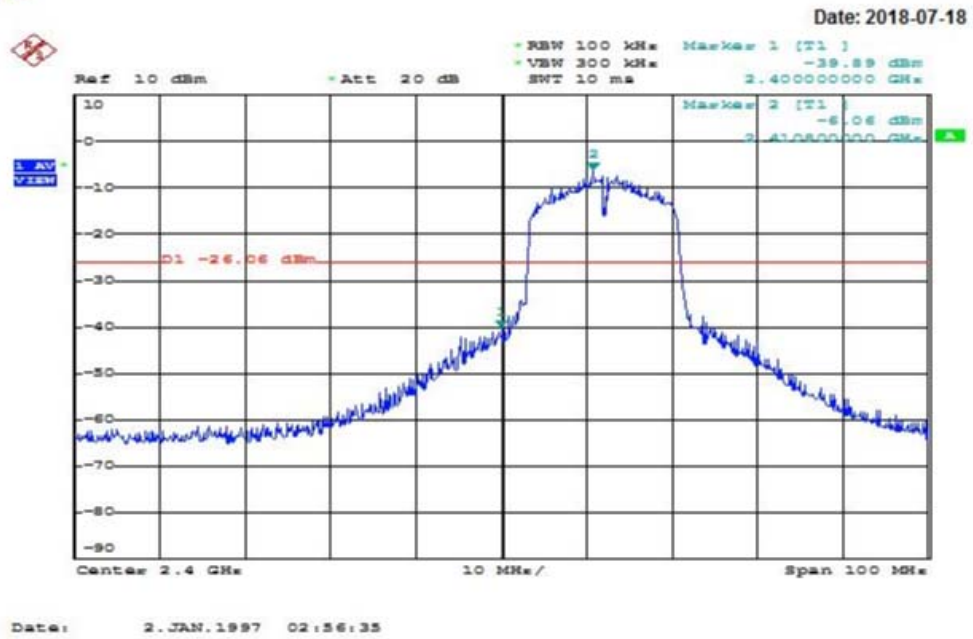
Data: 13





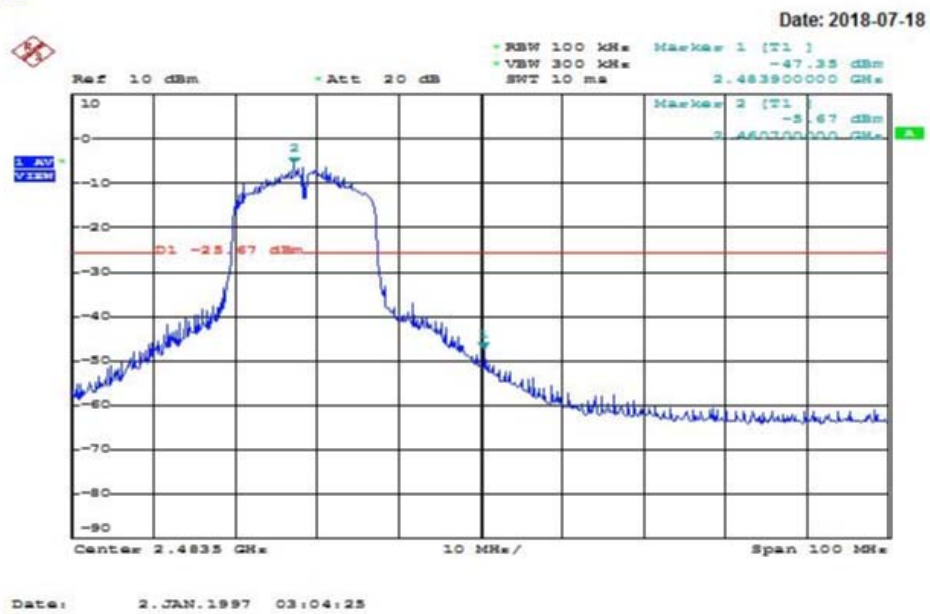
Modulation Standard: 802.11n, HT20
Channel: 01

Data: 14



Modulation Standard: 802.11n, HT20
Channel: 11

Data: 15

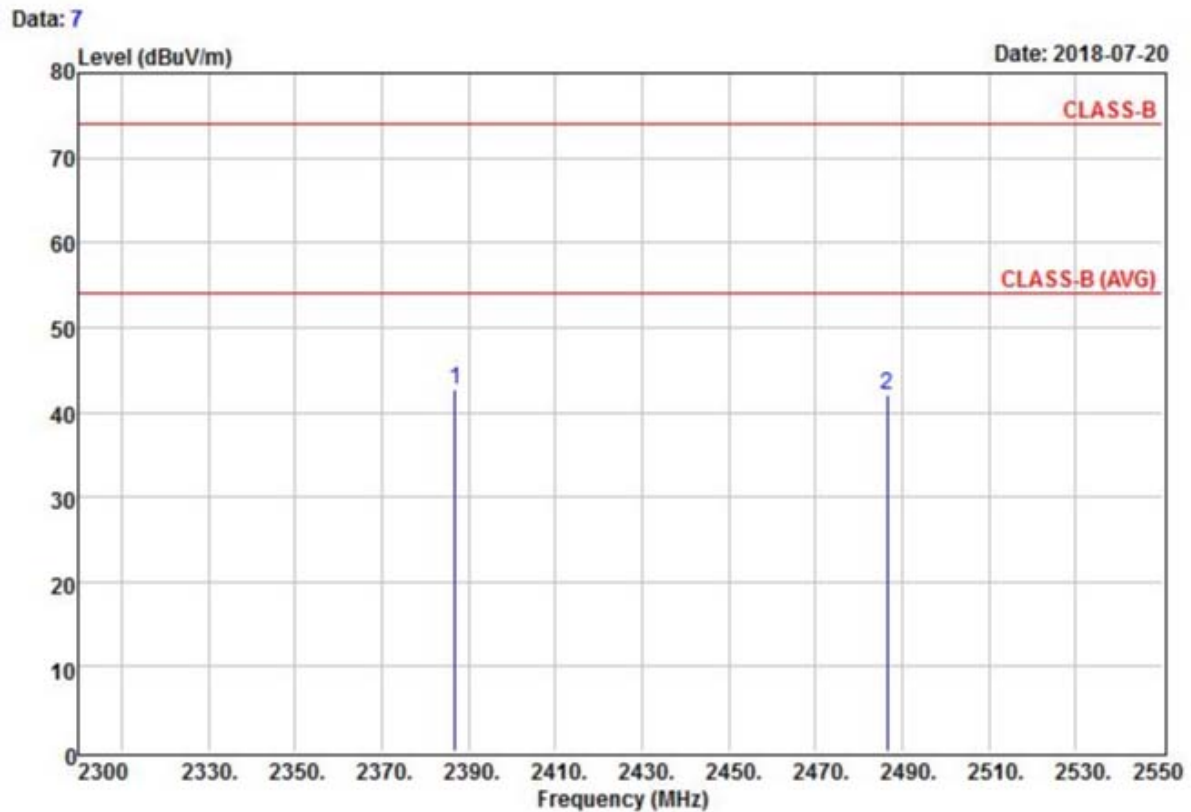




7.7 禁用頻段內輻射場強之量測結果及數據

Modulation Standard: 802.11b

Channel: 01-11 (水平)



Remarks

: 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read Level	Factor	Level	Limit Line	Over Limit	Remark
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB	
1 @	2387.00	56.12	-13.38	42.74	74.00	-31.26	Peak
2	2486.60	55.09	-12.97	42.12	74.00	-31.88	Peak

註：1. 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).

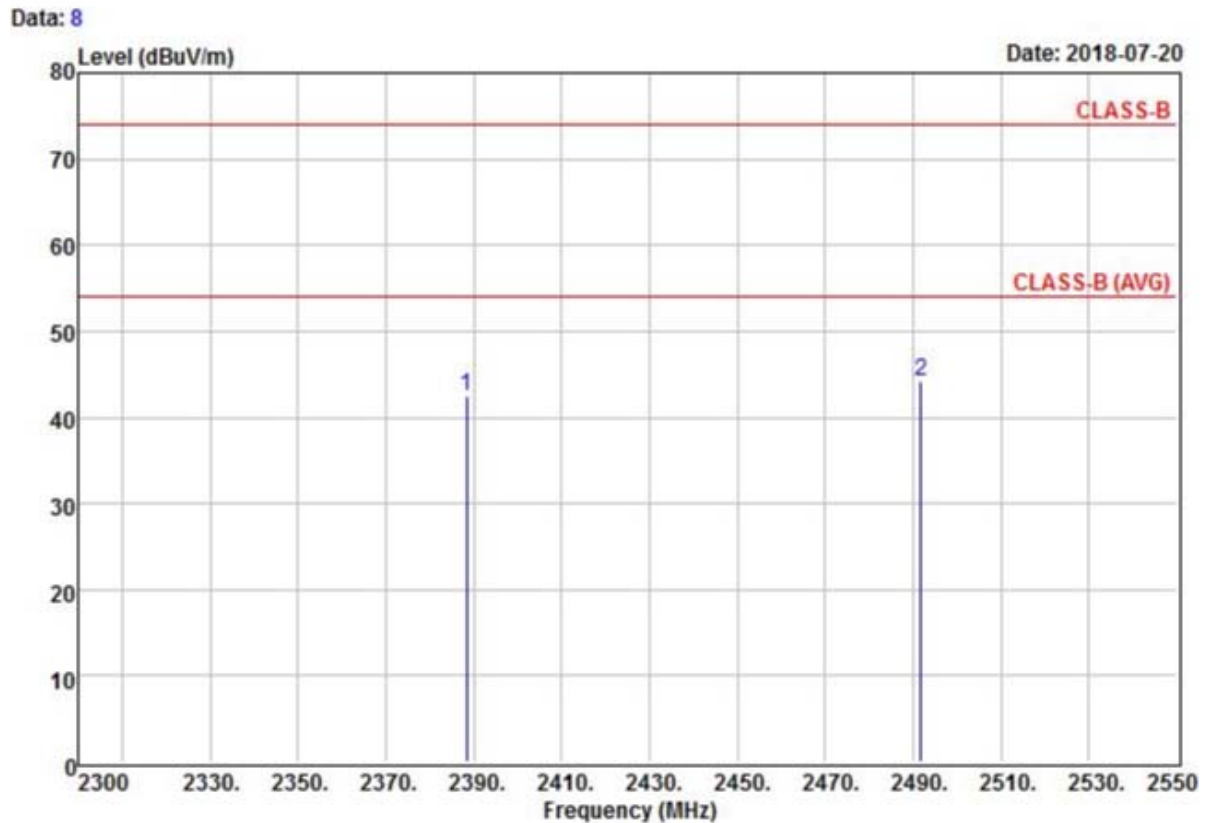
2. 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)

3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施Average 量測

4. 其他頻率點場強皆低於限制值20 dB以上



Modulation Standard: 802.11b
Channel: 01-11 (垂直)



Remarks

: 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read	Factor	Level	Limit	Over	
	MHz	Level	dB/m	dBuV/m	Line	Limit	Remark
		dBuV			dBuV/m	dB	
1	2388.40	55.75	-13.37	42.38	74.00	-31.62	Peak
2 @	2491.90	57.03	-12.94	44.09	74.00	-29.91	Peak

註: 1. 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).

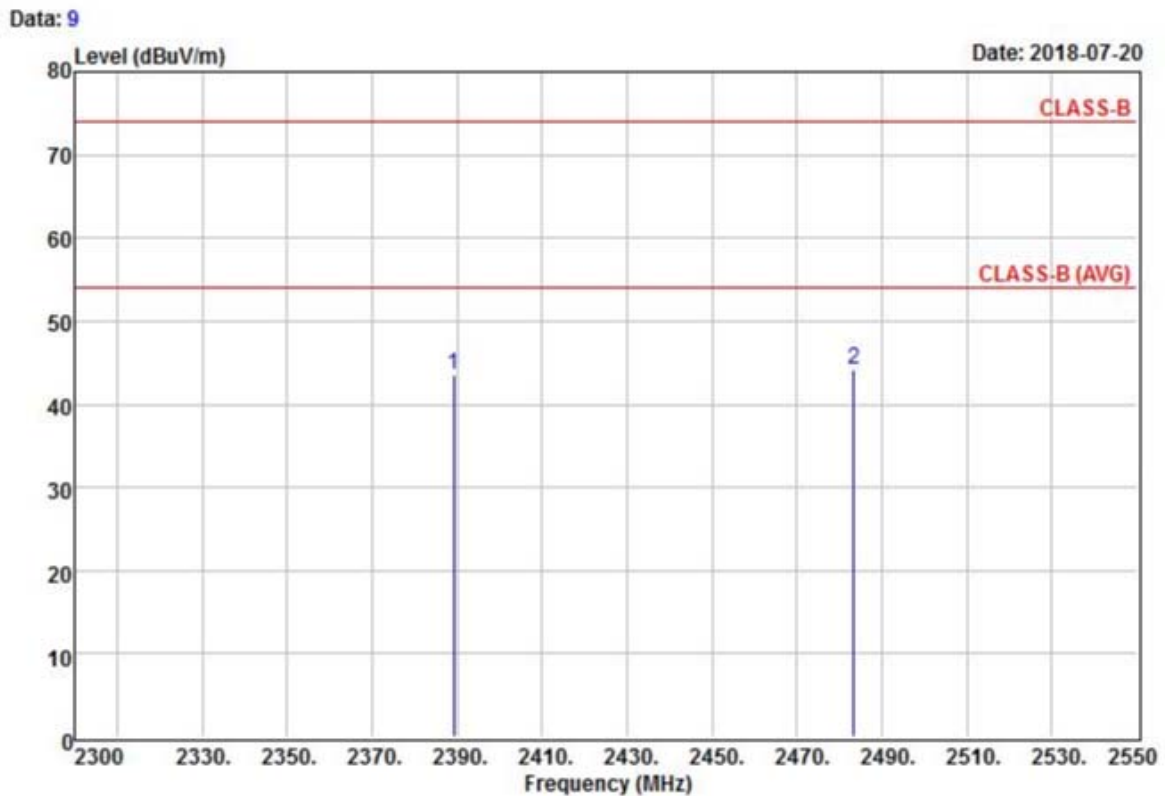
2. 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)

3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施Average 量測

4. 其他頻率點場強皆低於限制值20 dB以上



Modulation Standard: 802.11g
Channel: 01-11(水平)



Remarks : 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read Level	Factor	Level	Limit Line	Over Limit	Remark
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB	
1	2389.20	56.97	-13.36	43.61	74.00	-30.39	Peak
2 @	2483.50	57.15	-12.99	44.16	74.00	-29.84	Peak

註: 1. 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).

2. 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)

3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施Average 量測

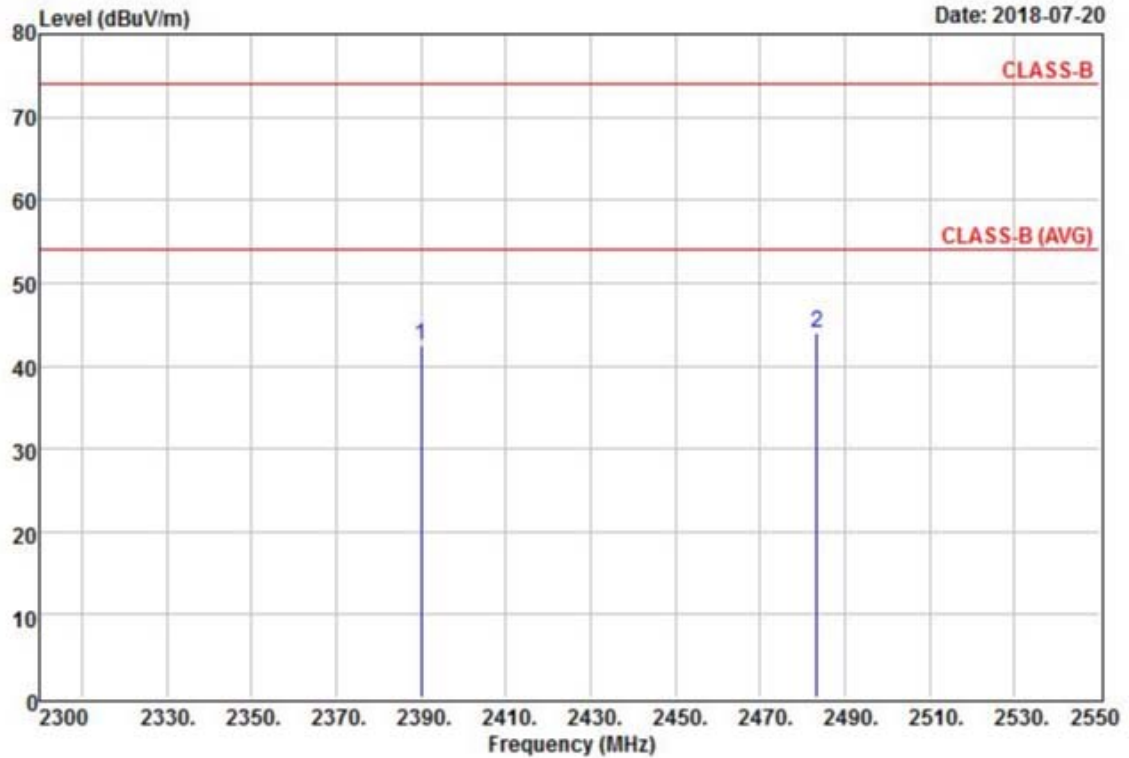
4. 其他頻率點場強皆低於限制值20 dB以上



Modulation Standard: 802.11g

Channel: 01-11 (垂直)

Data: 10



Remarks

: 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read		Level	Limit	Over	
	MHz	Level	Factor	dBuV/m	Line	Limit	Remark
		dBuV	dB/m		dBuV/m	dB	
1	2390.00	55.84	-13.36	42.48	74.00	-31.52	Peak
2 @	2483.50	57.00	-12.99	44.01	74.00	-29.99	Peak

註： 1. 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).

2. 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)

3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施Average 量測

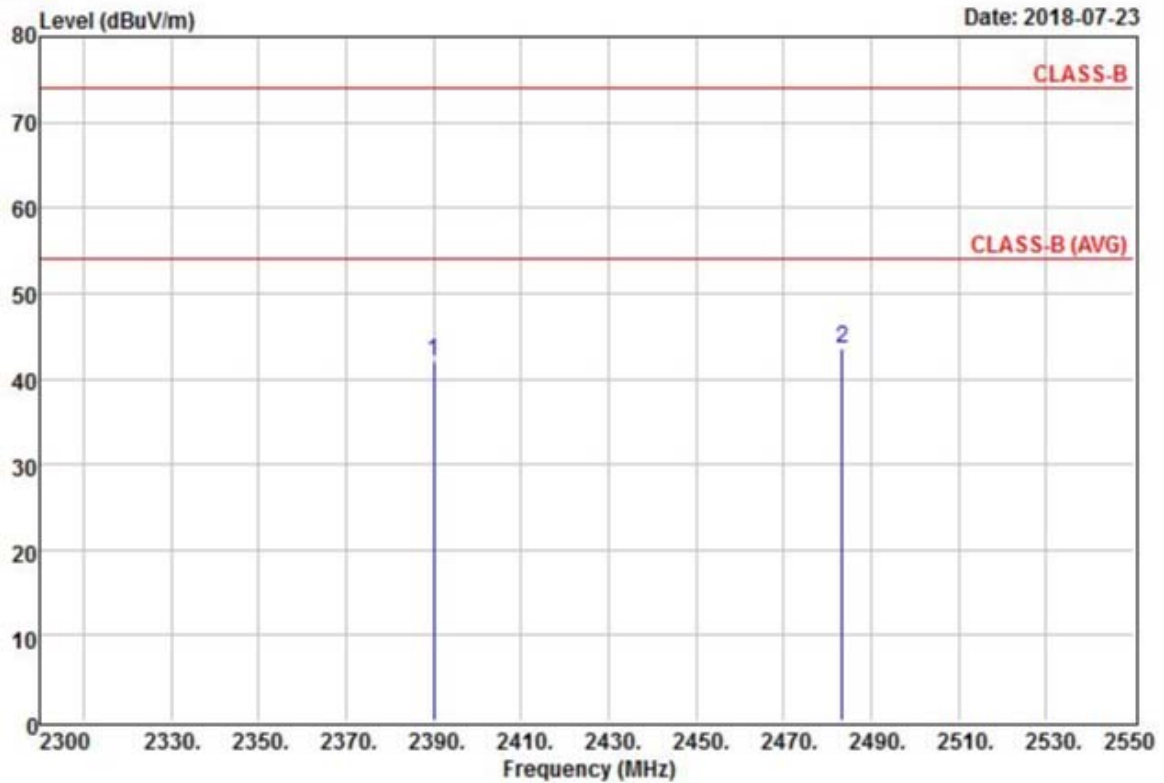
4. 其他頻率點場強皆低於限制值20 dB以上



Modulation Standard: 802.11n,HT20

Channel: 01 -11 (水平)

Data: 11



Remarks

: 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read Level	Factor	Level	Limit Line	Over Limit	Remark
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB	
1	2390.00	55.44	-13.36	42.08	74.00	-31.92	Peak
2 @	2483.50	56.60	-12.99	43.61	74.00	-30.39	Peak

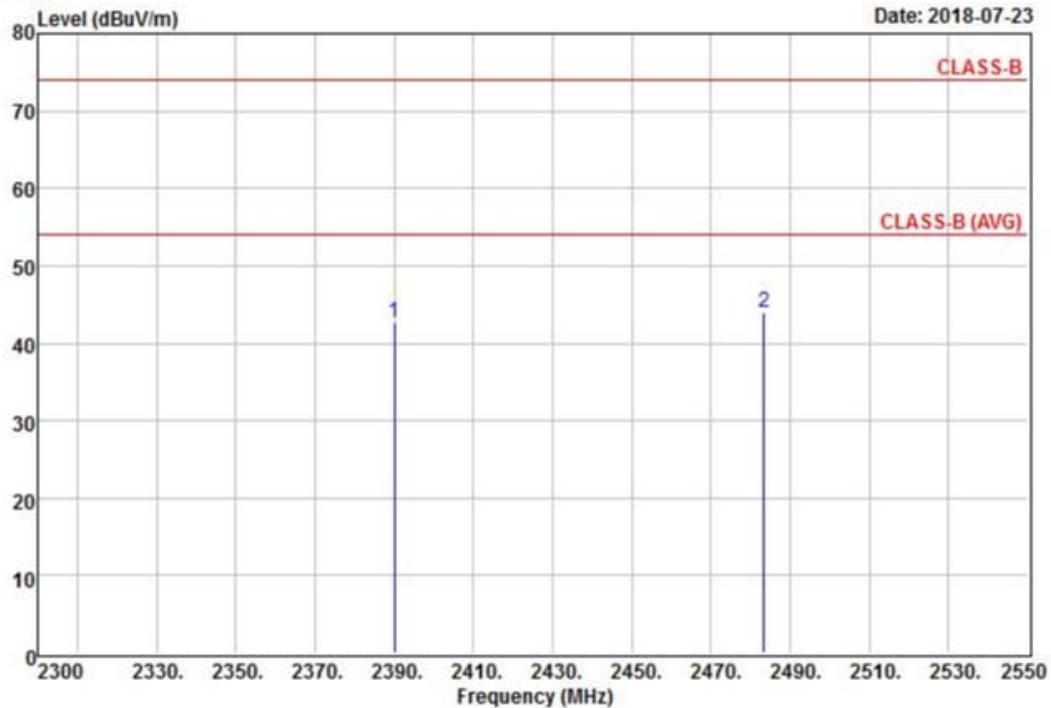
- 註： 1. 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).
2. 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)
3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施 Average 量測
4. 其他頻率點場強皆低於限制值20 dB以上



Modulation Standard: 802.11n,HT20

Channel: 01-11 (垂直)

Data: 12



Remarks : 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read		Limit	Over	
		Level	Factor	Level	Line	Limit Remark
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB
1	2390.00	56.10	-13.36	42.74	74.00	-31.26 Peak
2 @	2483.50	56.94	-12.99	43.95	74.00	-30.05 Peak

- 註： 1. 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).
2. 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)
3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施Average 量測
4.其他頻率點場強皆低於限制值20 dB以上



8. 功率密度之規定

8.1 適用標準

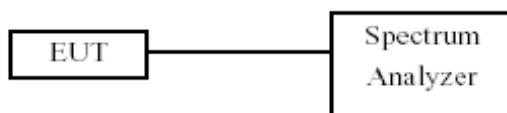
依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 3.10.1 節之(6.2.2)規定，對數位調變技術系統，在使用任意 3 kHz 之頻寬內，由發射機傳導至天線之峰值發射電功率密度在任意期間內，皆不得大於 8dBm。

8.2 測試方法

1. 將待測物和儀器相連接。
2. 設定儀器解析頻寬為 3kHz、視訊頻寬為 30 kHz。
3. 量測並記錄於報告中。

備註:此測試項目檢驗之擴充不確定度 $\pm 2.2\text{dB}$ 。

8.3 測試配置



8.4 測試儀器

儀器名稱	型號	廠商	序號	下次校驗日期
Spectrum Analyzer	AGILENT	8564EC	4046A0032	Jan. 03, 2019

8.5 功率密度之量測結果及數據

Modulation Type	Channel	Frequency (MHz)	Maximum Power Density of 3 kHz Bandwidth (dBm)
IEEE 802.11b	01	2412	-16.57
	06	2437	-16.55
	11	2462	-15.01
IEEE 802.11g	01	2412	-18.28
	06	2437	-17.70
	11	2462	-17.55
IEEE 802.11n,HT20	01	2412	-17.84
	06	2437	-17.83
	11	2462	-18.14

註：繪圖資料請參考下頁。

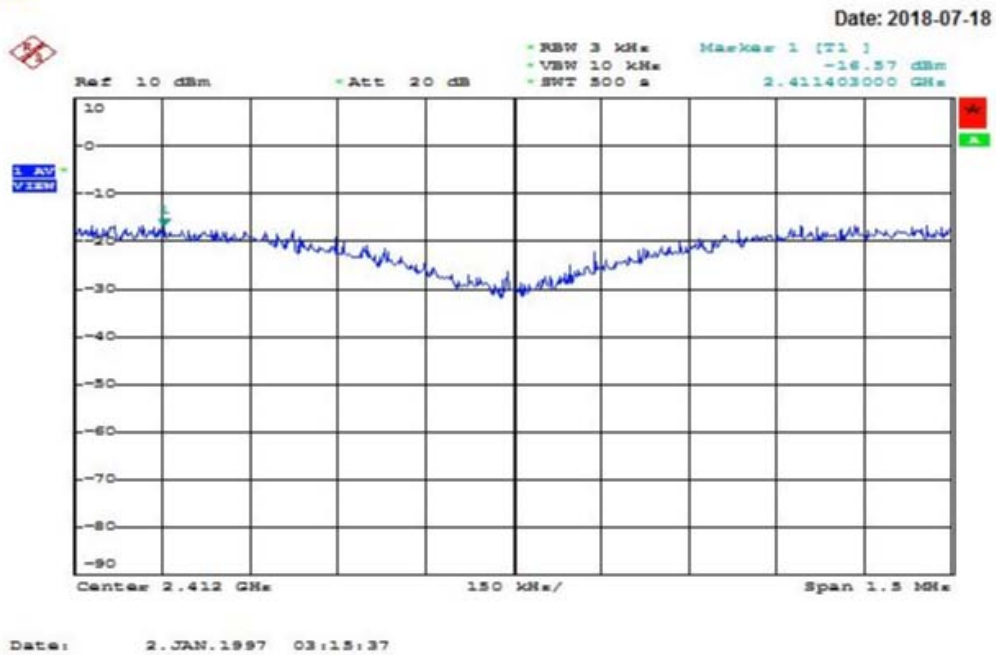
8.6 結果判定

高、中、低頻段的 3 kHz 功率密度皆低於 8 dBm，合乎標準規定。



Modulation Standard: 802.11b
Channel: 01

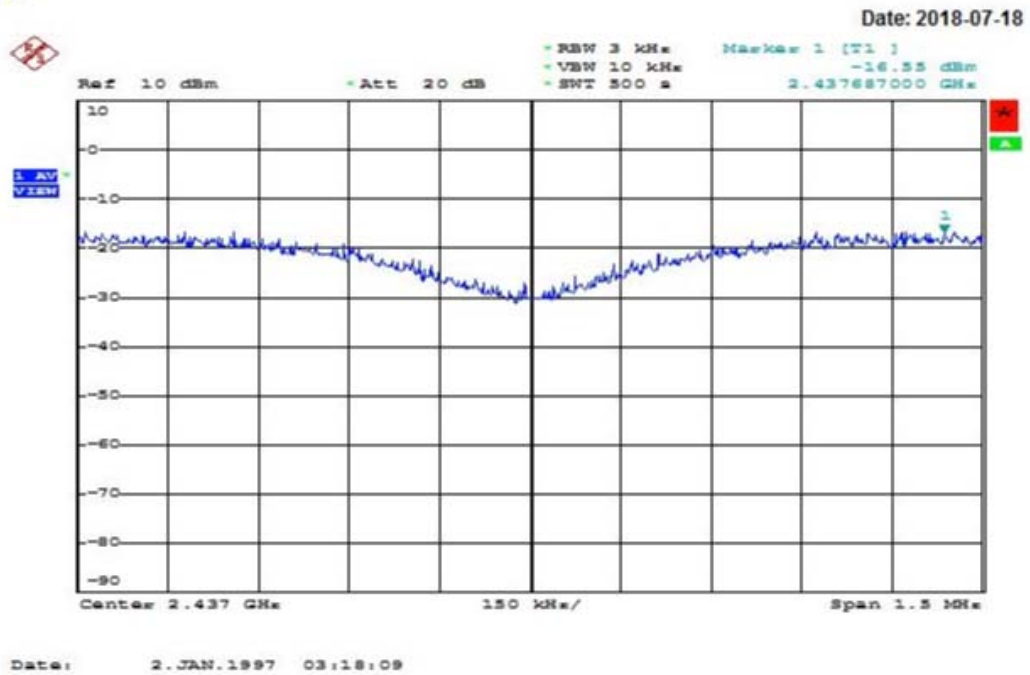
Data: 16





Modulation Standard: 802.11b
Channel: 06

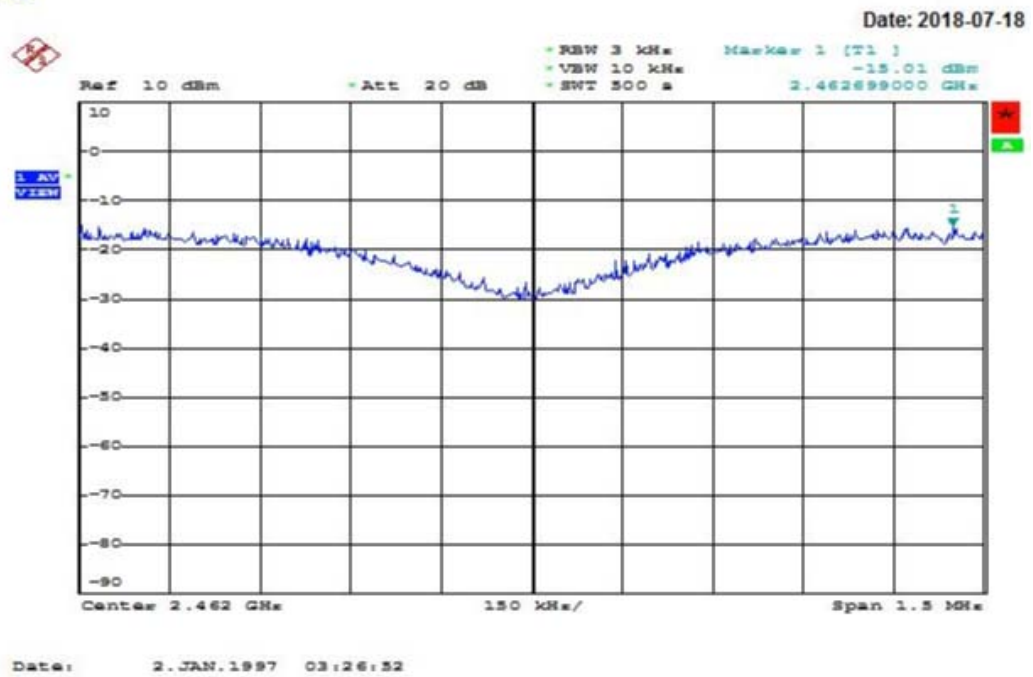
Data: 17





Modulation Standard: 802.11b
Channel: 11

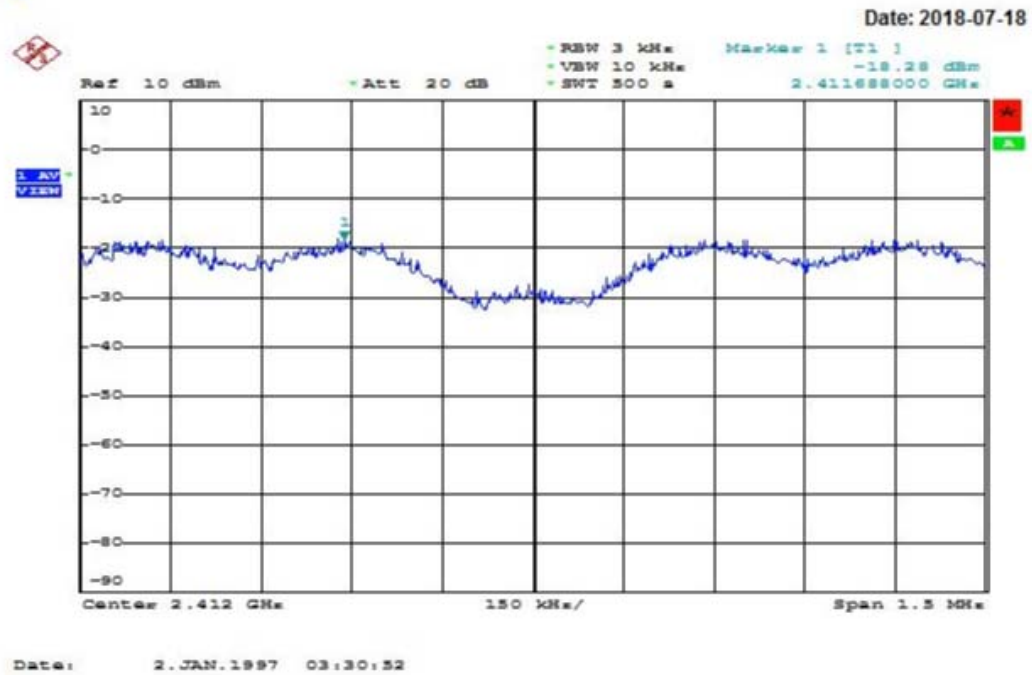
Data: 18





Modulation Standard: 802.11g
Channel: 01

Data: 19

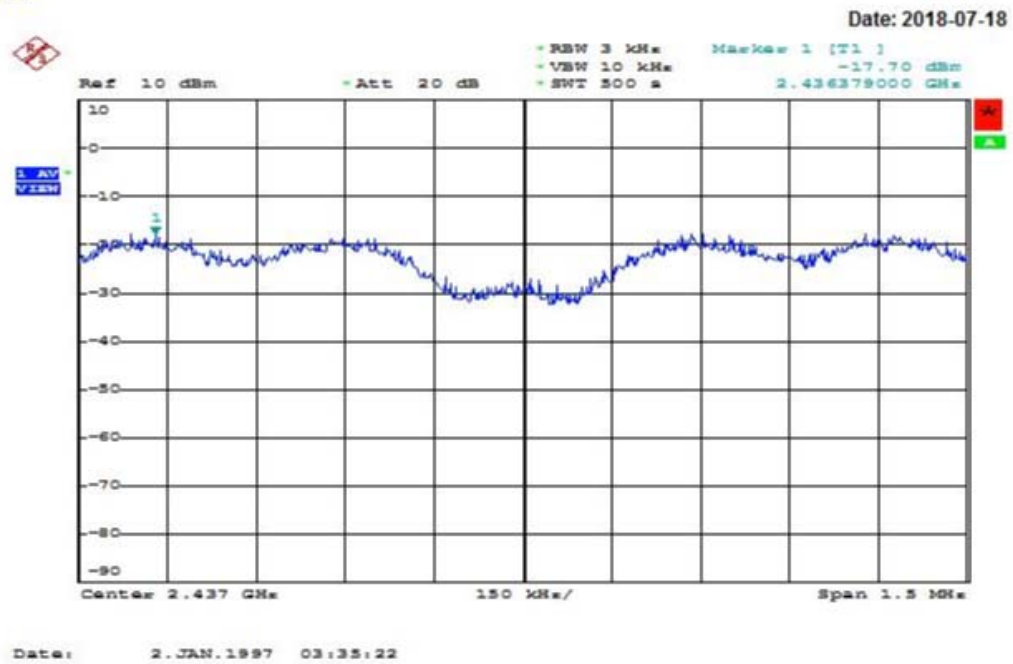




Modulation Standard: 802.11g

Channel: 06

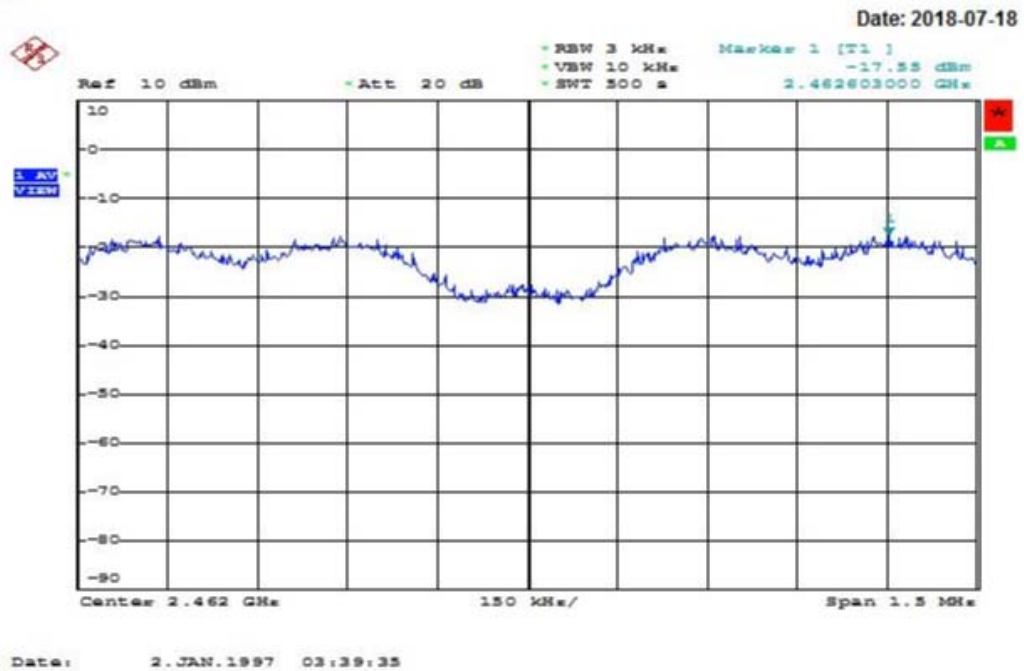
Data: 20





Modulation Standard: 802.11g
Channel: 11

Data: 21

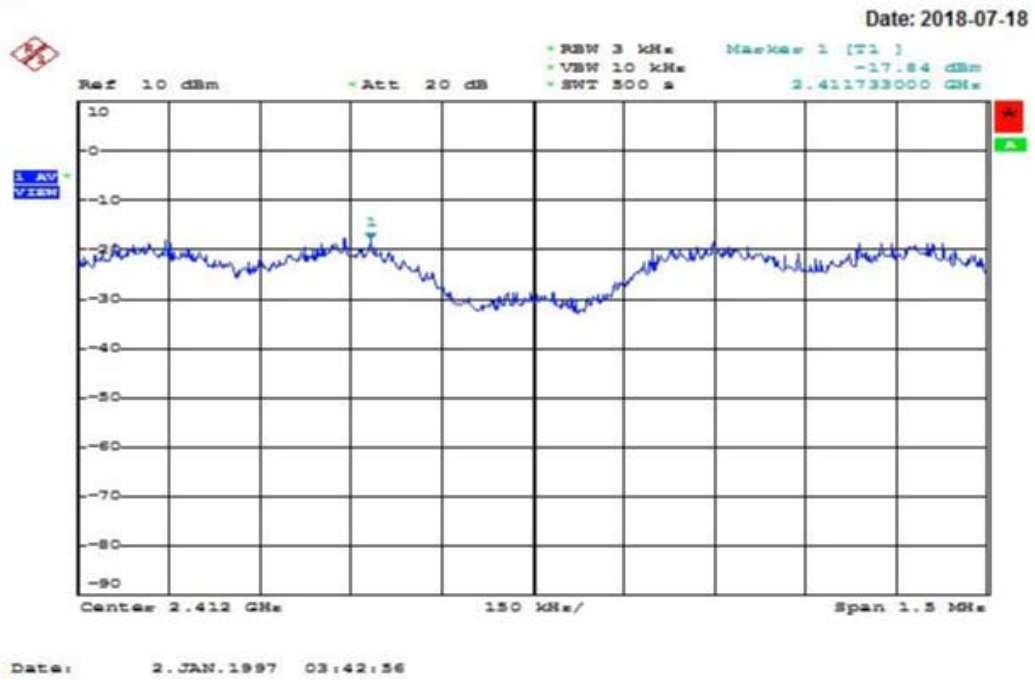




Modulation Standard: 802.11n, HT20

Channel: 01

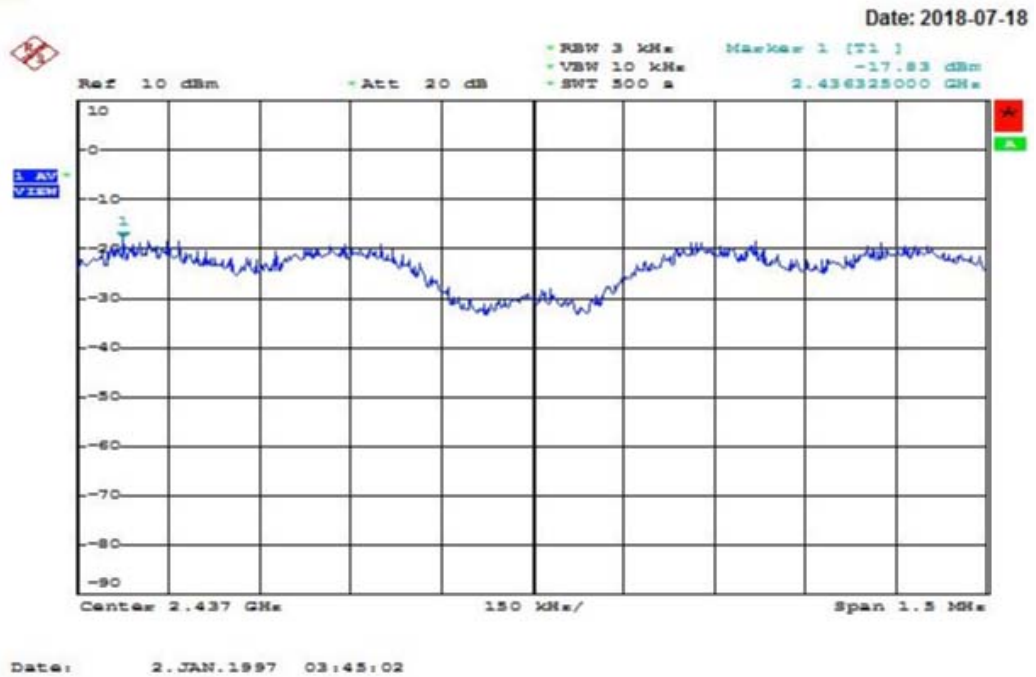
Data: 22





Modulation Standard: 802.11n,HT20
Channel: 06

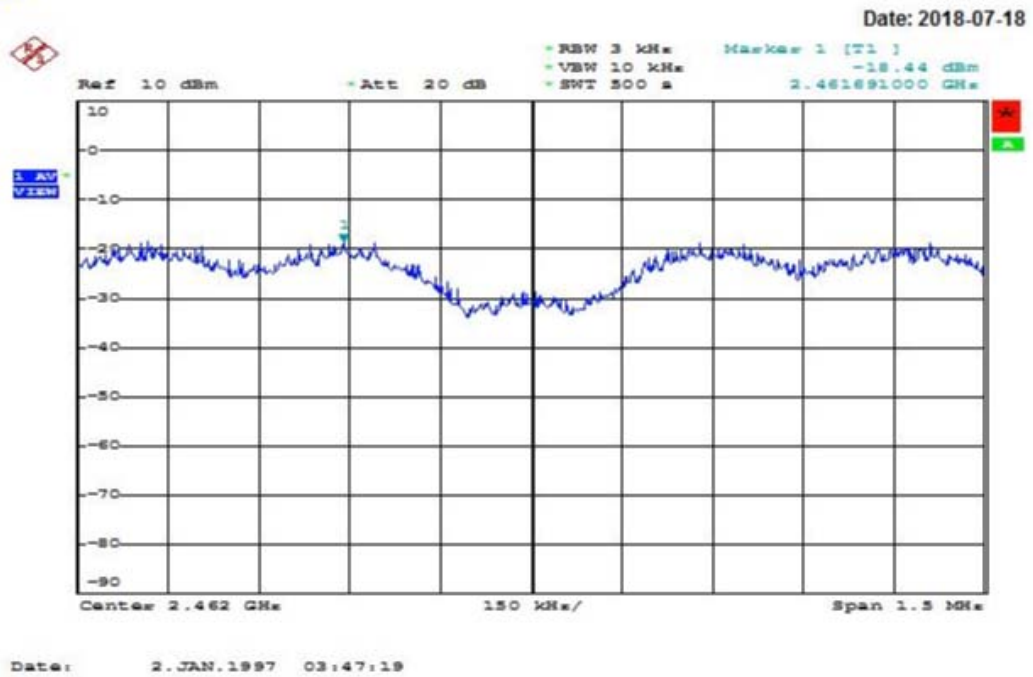
Data: 23





Modulation Standard: 802.11n, HT20
Channel: 11

Data: 24





9. 限制使用之頻帶

Only spurious emissions are permitted in any of the frequency bands listed below:

頻率(兆赫)	頻率(兆赫)	頻率(兆赫)
0.090 - 0.110	162.01 - 167.17	3500.0 - 4400.0
0.490 - 0.510	167.72 - 173.20	4500.0 - 5250.0
2.172 - 2.198	240.00 - 285.00	5350.0 - 5460.0
3.013 - 3.033	322.00 - 335.40	7250.0 - 7750.0
4.115 - 4.198	399.90 - 410.00 (註 1)	8025.0 - 8500.0
5.670 - 5.690	608.00 - 614.00	9000.0 - 9200.0
6.200 - 6.300	825.00 - 915.00	9300.0 - 9500.0
8.230 - 8.400	935.00 - 1240.0	10600 - 12700
12.265 - 12.600	1300.0 - 1427.0	13250 - 13400
13.340 - 13.430	1435.0 - 1626.5	14470 - 14500
14.965 - 15.020	1660.0 - 1755.0	15350 - 16200
16.700 - 16.755	1805.0 - 1850.0	17700 - 21400
19.965 - 20.020	2200.0 - 2300.0	22010 - 23120
25.500 - 25.700	2310.0 - 2390.0	23600 - 24000
37.475 - 38.275	2483.5 - 2500.0	31200 - 31800
73.500 - 75.400	2655.0 - 2900.0	36430 - 36500
108.00 - 138.00	3260.0 - 3267.0	38600 以上 (註 2)
149.90 - 150.05	3332.0 - 3339.0	---
156.70 - 156.90	3345.8 - 3358.0	---

註 1：402MHz-405MHz MICS 器材（第 4.11 節）除外。

註 2：76GHz-77GHz 車輛雷達感測系統器材（第 3.13 節）除外。



Maximum Permissible Exposure (MPE)

The modular use shall be at least 20cm distance away from human body.

MPE Calculation Method

$$E \text{ (V/m)} = \frac{\sqrt{30 \cdot P \cdot G}}{d}$$

$$\text{Power Density} = P_d \text{ (mW/cm}^2\text{)} = E^2 / 3770$$

Combine these two formulas can be changed to

$$P_d = (30 \cdot P \cdot G) / (3770 \cdot d^2)$$

Note:

1. "E" means Electric field (V/m).
2. "P" means Peak RF output power (W).
3. "G" means EUT Antenna numeric gain (numeric).
4. "d" means the minimum mobile separation distance is 0.2m between radiator and human body.

TEST RESULT

頻道頻率 (MHz)	電場強度 (dBm)	Power (mW)	電磁曝露量 (mw / cm ²)	限制值 (mw / cm ²)
2462	8.59	7.225		1

$$G = 10^{(2/10)} = 1.585$$