低功率射頻器材測試報告

申請廠商	:	香港商優比快科技有限公司台灣分公司
地址	:	台北市信義區松仁路 107 號 12 樓
製造廠商	:	Ubiquiti Inc.
地址	:	685 Third Avenue, 27th Floor New York, New York 10017 USA
產品名稱	:	網路管理路由器
產品型號	:	UDM-Pro-SE
廠牌	:	UBIQUITI
受理日期	:	110 年 03 月 12 日
完成日期	:	110 年 07 月 02 日

實驗室名稱：世騰電子科技股份有限公司測試實驗室

實驗室地址：桃園市蘆竹區聯福街 2 巷 10 號

實驗室認可證書有效期限：112 年 07 月 08 日

實驗室認可編號及範圍：1439 (9 kHz to 40 GHz)

實驗室認證資格

Testing Laboratory
1439

目 錄

證 明 書 5
1. 一般描述 6
1.1. 產品規格 6
1.2. 差異說明 6
1.3. 無線界面規格及頻道對應頻率 6
1.4. 測試模式之描述 7
1.5. 受測裝置之系統說明 8
1.6. 測試場地 10
1.7. 量測不確定度 11
2. 測試儀器 12
3. 天線增益之要求 15
3.1. 天線型式及其增益 15
3.2. 結果判定 15
4. 電源線傳導干擾之量測規定 16
4.1. 適用標準 16
4.2. 測試方法 16
4.3. 傳導干擾之擺設 16
4.4. 傳導干擾之測試結果及數據 17
4.5. 傳導量測之配置照片 21
5. 輻射之量測規定 22
5.1. 適用標準 22
5.2. 測試方法 22
5.3. 輻射場地之擺設 22
5.4. 輻射之測試結果及數據 (9kHz ~ 30MHz) 24
5.5. 輻射之測試結果及數據 (30MHz ~ 1GHz) 24
5.6. 輻射之測試結果及數據 (1GHz ~ 25GHz) 28
5.7. 輻射量測之配置照片(30MHz ~ 1GHz) 40
5.8. 輻射量測之配置照片 (1GHz ~ 25GHz) 41
6. On Time, Duty Cycle and Measurement methods 42
6.1. 適用標準 42
6.2. 測試方法 42
6.3. 測試配置 42
6.4. 測試結果及數據 42
7. 6dB 頻寬之規定 44
7.1. 適用標準 44
7.2. 測試方法 44
7.3. 測試配置 44
7.4. 6dB 頻寬之測試結果及數據 44
7.5. 結果判定 44
8. 峰值輸出功率之規定 46
8.1. 適用標準 46
8.2. 測試方法 46
8.3. 測試配置 46
8.4. 峰值輸出功率之測試結果及數據 46
8.5. 結果判定 46
9. 混附波發射限制之規定 47
9.1. 適用方法 47
9.2. 測試方法 47
9.3. 測試配置 47
9.4. 結果判定 47
10. 功率密度之規定 50
10.1. 適用標準 50

10.2. 測試方法 50
10.3. 測試配置 50
10.4. 功率密度之量測結果及數據 50
10.5. 結果判定 50
11. 電波暴露量之評估 52
11.1. 適用標準 52
11.2. 電波暴露量之評估結果及數據 53
11.3. 結果判定 53
12. 限制使用之頻帶 54
附錄 A:產品照 ..... A1~A17

修訂記錄

報告號碼.	發行日期	描述
21030107-TRNCC01	Jul. 02, 2021	Original

證 明 書

申請廠商	:	Ubiquiti Inc.
地址	:	685 Third Avenue, 27th Floor New York, New York 10017, USA
製造廠商	:	Ubiquiti Inc.
地址	:	685 Third Avenue, 27th Floor New York, New York 10017 USA
產品名稱	:	網路管理路由器
產品型號	:	UDM-Pro-SE
廠牌	:	UBIQUITI
該產品樣品試驗依據之試驗標準	:	國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範(LP0002)。規範修訂日期 109 年 07 月 01 日。
發射功率(電場強度)	:	8.32 dBm

茲在此鄭重聲明：

本試驗報告所列之待測設備樣品已於民國 110 年 06 月 28 日在本公司的標準測試場地完成詳細及完整之量測。本試驗報告所列之量測皆依據低功率射頻器材技術規範之規定來執行。並判斷此待測設備樣品確實符合低功率射頻器材技術規範規定。

備註：本測試報告僅對受測之樣品負責。非經本公司同意，測試報告不得摘錄複印使用。(全部複製除外)。

項次	測試項目	低功率射頻器材技術規範	量測設備	測試結果	結果判定
1	天線增益之要求	4.10.1.3 節	---	請參閱 3.2 節	合格
2	電源線傳導干擾之要求	3.3 節	請參閱 2 章	請參閱 4.4 節	合格
3	場強輻射之要求	4.10.1.5 節	請參閱 2 章	請參閱 5.4 節及 5.5 節	合格
4	發射頻寬之要求	4.10.1.6 節(2).(A)	請參閱 2 章	請參閱 6.4 節	合格
5	峰值輸出功率之要求	4.10.1.2 節(1)(C)	請參閱 2 章	請參閱 7.4 節	合格
6	混附波發射限制之要求	4.10.1.5 節	請參閱 2 章	請參閱 8.4 節	合格
7	功率密度之要求	4.10.1.6 節(2)(B)	請參閱 2 章	請參閱 9.4 節	合格

本實驗室已依據合約內的標準，降低儀器、環境、人員等不確定因素。因此測試結果將直接依照標準要求判定之。

報告簽署人：

1. 一般描述

1.1. 產品規格

Frequency Range	2402MHz~2480MHzMHz
Modulation Type	GFSK
Modulation Technology	DTS
Data Rate	GFSK: 1Mbps
Antenna Type	Internal Antenna
Antenna Gain	3.3dBi
Power Cord*2	Brand: WELL SHIN TECHNOLOGY CO., LTD. Model: WS-001-21+WS-002-15
Firmware Number	2.22
Serial Number	2106A FCECDAFFE322 eB9Jcn

Note:
1.隨貨配件 Power Cord 有兩條，兩條差異為外觀顏色不同(一黑一白)，其餘皆相同。
2.For more details, please refer to the User's manual of the EUT.

1.2. 差異說明

無。

1.3. 無線界面規格及頻道對應頻率

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

*為量測之頻率

1.4. 測試模式之描述

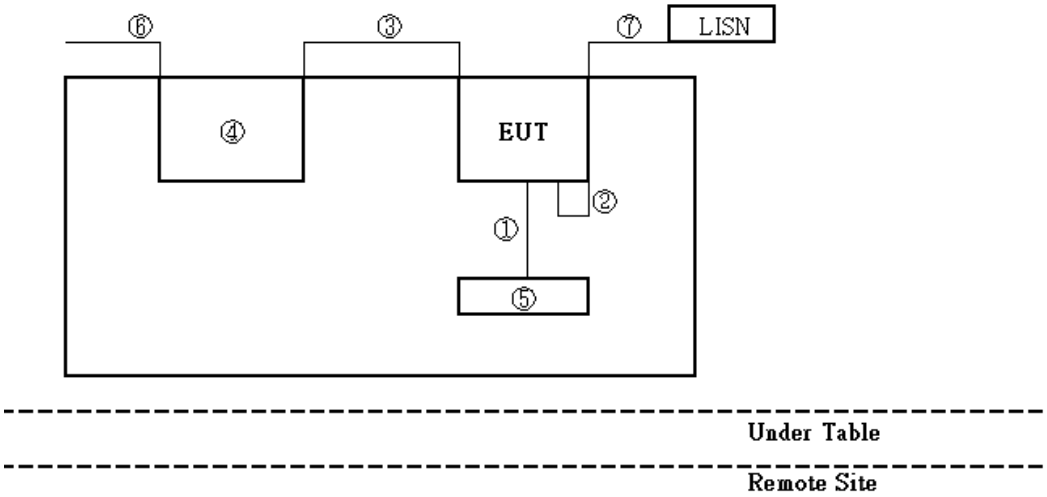
- 電源傳導及輻射測試之測試軟體如下:
  1.將量測系統之全部電源打開。
  2. 於測試進行的同時，在 Windows OS system 作業系統下，待測物執行"hcitool command (無版本)"傳送及接收訊號。
- 執行以下測試模式如下：

Conducted Emissions from the AC mains power ports	
Test Mode	Operating Description
1	GFSK (1Mbps) , Transmitter Mode
2	GFSK (1Mbps) , Receiver Mode
caused "Test Mode 1, 2" generated the worst case, it was reported as the final data.	
Radiation Emissions (30MHz ~ 1GHz)	
Test Mode	Operating Description
1	GFSK (1Mbps) , Transmitter Mode
2	GFSK (1Mbps) , Receiver Mode
caused "Test Mode 1, 2" generated the worst case, it was reported as the final data.	
Radiation Emissions (1GHz ~ 25GHz)	
Test Mode	Operating Description
1	GFSK (1Mbps) , Transmitter Mode
2	GFSK (1Mbps) , Receiver Mode
caused "Test Mode 1, 2" generated the worst case, it was reported as the final data.	

Modulation Type	TX CONFIGURATION
GFSK	1TX

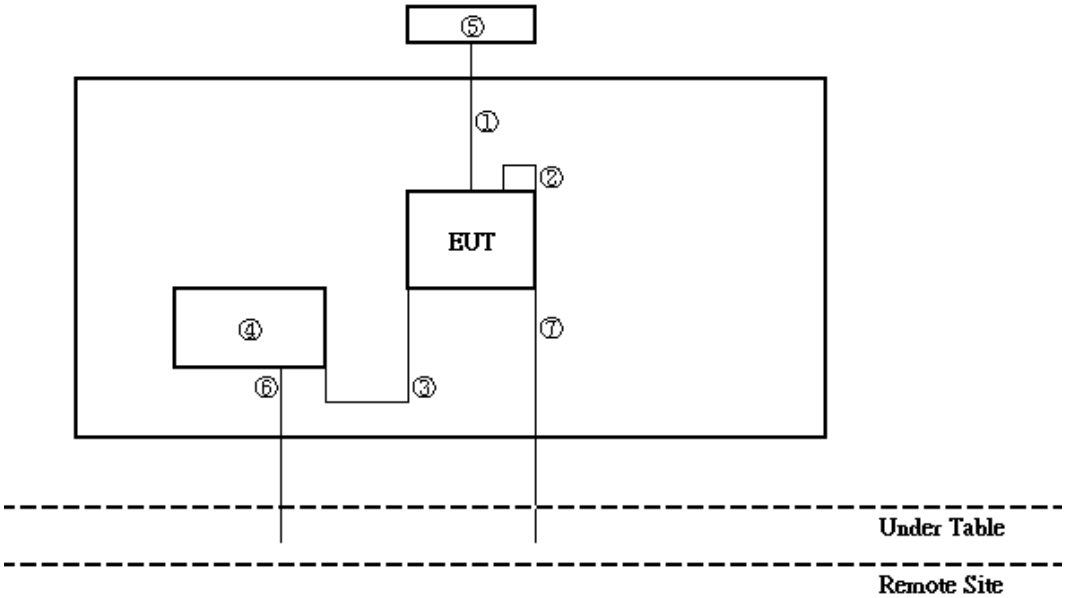
1.5. 受測裝置之系統說明

傳導干擾:



①RJ45 Cable* 9
②Direct Attach Cable
③UniFi SmartPower Cable
④UniFi SmartPower
⑤LOAD
⑥Power Cord
⑦Power Cord (隨貨配件，廠牌:WELL SHIN TECHNOLOGY CO., LTD., 型號:WS-001-21+WS-002-15)

輻射干擾:



①RJ45 Cable* 9
②Direct Attach Cable
③UniFi SmartPower Cable
④UniFi SmartPower
⑤LOAD
⑥Power Cord
⑦Power Cord (隨貨配件，廠牌:WELL SHIN TECHNOLOGY CO., LTD., 型號:WS-001-21+WS-002-15)

「本案隨貨配件與實驗室提供配件併同檢驗」，其實驗室提供配件廠牌型號資訊如下:

Radiated Emissions				
Equipment	Brand	Model	Length/Type	Power cord/Length/Type
RJ45 Cable * 9	TE CONNECTIVITY	CAT5E	1.8m / NS	N/A
Power Cord	Cerpass	P3	1.8m / NS	N/A
AC Power Line Conducted Emission				
Equipment	Brand	Model	Length/Type	Power cord/Length/Type
RJ45 Cable * 9	TE CONNECTIVITY	CAT5E	1.8m / NS	N/A
Power Cord	Cerpass	P3	1.8m / NS	N/A

「本案隨貨配件與實驗室提供配件併同檢驗」，其申請者提供配件廠牌型號資訊如下:

Radiated Emissions				
Equipment	Brand	Model	Length/Type	Power cord/Length/Type
Direct Attach Cable	UBIQUITI	UC-P-SFP-25G	0.2m / NS	N/A
UniFi SmartPower Cable	UniFi	USP-Cable	0.8m / NS	N/A
UniFi SmartPower	UniFi	USP-PRS	N/A	N/A
LOAD	Cameo	LOAD-1	N/A	N/A
AC Power Line Conducted Emission				
Equipment	Brand	Model	Length/Type	Power cord/Length/Type
Direct Attach Cable	UBIQUITI	UC-P-SFP-25G	0.2m / NS	N/A
UniFi SmartPower Cable	UniFi	USP-Cable	0.8m / NS	N/A
UniFi SmartPower	UniFi	USP-PRS	N/A	N/A
LOAD	Cameo	LOAD-1	N/A	N/A

1.6. 測試場地

測試場地：	世騰電子科技股份有限公司測試實驗室 338 桃園市蘆竹區聯福街 2 巷 10 號
測試電壓：	AC 110V / 60Hz
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器材技術規範以及參考 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。

Test Item	Test Site	Test Period	Environmental Conditions	Tested By
RF Conducted	RFCON01-NK	2021/03/18	24℃ / 56%	Nick Guan
Radiated Emissions, for TX Mode above 1GHz.	3M02-NK	2021/03/15	19.5 / 48%	Nick Guan
Radiated Emissions, for TX & RX Mode below 1GHz and RX Mode above 1GHz.	3M02-NK	2021/06/24~2021/06/25	22.1~23℃ / 41~44%	Nick Guan
AC Power Line Conducted Emission	CON01-NK	2021/06/28	27℃ / 51%	Dian Chen

1.7. 量測不確定度

For RF Conducted and Radiated Emissions,TX Mode above 1GHz.

Measurement Item	Uncertainty
Radiated Spurious Emission(1GHz~25GHz)	±6.597dB
Conducted Spurious Emission	±2.022dB
6dB Bandwidth	±4.482%
20dB Bandwidth	±4.40%
Occupied Bandwidth	±4.40%
Peak Output Power(Conducted Power Meter)	±1.02dB
Dwell Time	±3.49%
Power Spectral Density	±1.963dB
Duty Cycle	±3.47%

For AC Power Line Conducted Emission.
Radiated Emissions,TX & RX Mode below 1GHz and RX Mode above 1GHz.

Measurement Item	Uncertainty
AC Power Line Conduction(150K~30MHz)	±3.63dB
Radiated Spurious Emission(9KHz~30MHz)	±3.4dB
Radiated Spurious Emission(30MHz~1GHz)	±5.6dB
Radiated Spurious Emission(1GHz~25GHz)	±6.6dB

2. 測試儀器

Test Item	Radiated Emissions, for TX Mode above 1GHz.				
Test Site	Semi Anechoic Room(3M02-NK)				
Instrument	**Manufacturer**	**Model No**	**Serial No**	**Calibration Date**	**Valid Date**
Bilog Antenna	Schwarzbeck	VULB9168	369	2020/04/10	2021/04/09
Active Loop Antenna	EMCO	6507	40855	2020/05/21	2021/05/20
Horn Antenna	EMCO	3115	31601	2020/10/16	2021/10/15
Horn Antenna	EMCO	3116	31970	2020/03/26	2021/03/25
EMI Receiver	ROHDE & SCHWARZ	ESCI	101423	2020/06/23	2021/06/22
Spectrum Analyzer	ROHDE & SCHWARZ	FSV 40-N	102151	2020/08/03	2021/08/02
Preamplifier	EM Electronics corp.	EM330	60658	2020/10/20	2021/10/19
Preamplifier	Agilent	8449B	3008A01954	2020/03/16	2021/03/15
Preamplifier	EMC INSTRUMENTS	EMC184045	980065	2020/11/06	2021/11/05
Bluetooth Tester	ROHDE & SCHWARZ	CBT	101133	2020/04/07	2021/04/06
Cable-3in1(30M-1G)	HARBOUR INDUSTRIES	LL142	CCE1315	2020/04/09	2021/04/08
Cable-0.5m(1G-18G)	HUBER SUHNER	SUCOFLEX 104	805443/4	2020/05/27	2021/05/26
Cable-3m(1G-18G)	HUBER SUHNER	SUCOFLEX 104	805796/4	2020/05/27	2021/05/26
Cable-8m(1G-18G)	HUBER SUHNER	SUCOFLEX 104	805795/4	2020/05/27	2021/05/26
Cable-0.5m(30M-40G)	HUBER SUHNER	SUCOFLEX 102	28420/2	2020/04/01	2021/03/31
Cable-3m(30M-40G)	HUBER SUHNER	SUCOFLEX 102	MY2608/2	2020/04/01	2021/03/31
Cable-0.5m(1G-40G)	Rapidtek	40GHZ 50CM	38MS-38MS50314	2020/04/09	2021/04/08
Cable-6m(9k~300M)	NA	EMC5D-BM-BM-6	130605	2020/09/18	2021/09/17
E3	AUDIX	v8.2014-8-6	RK-000529	NA	NA

Test Item	Radiated Emissions, for TX & RX Mode below 1GHz and RX Mode above 1GHz.				
Test Site	Semi Anechoic Room(3M02-NK)				
Instrument	**Manufacturer**	**Model No**	**Serial No**	**Calibration Date**	**Valid Date**
Bilog Antenna	Schwarzbeck	VULB9168	369	2021/04/26	2022/04/25
Active Loop Antenna	EMCO	6507	40855	2021/06/10	2022/06/09
Horn Antenna	EMCO	3115	31601	2020/10/16	2021/10/15
Horn Anrenna	EMCO	3116	31974	2020/09/24	2021/09/23
EMI Receiver	ROHDE & SCHWARZ	ESCI	101200	2020/09/11	2021/09/10
Spectrum Analyzer	ROHDE & SCHWARZ	FSV 40-N	102151	2020/08/03	2021/08/02
Preamplifier	EM Electronics corp.	EM330	60658	2020/10/20	2021/10/19
Preamplifier	EM Electronics corp.	EM330	60660	2021/03/18	2022/03/17
Preamplifier	Agilent	8449B	3008A01954	2021/03/22	2022/03/21
Preamplifier	EMC INSTRUMENTS	EMC184045	980065	2020/11/06	2021/11/05
Bluetooth Tester	ROHDE & SCHWARZ	CBT	101133	2021/04/19	2022/04/18
Cable-3in1(30M-1G)	HARBOUR INDUSTRIES	LL142	CCE1315	2021/04/12	2022/04/11
Cable-0.5m(1G-18G)	EMEC	EM104-SMSM-0.5M	CCE1354	2021/05/06	2022/05/05
Cable-3m(1G-18G)	EMEC	EM104-SMSM-3M	CCE1355	2021/05/06	2022/05/05
Cable-8m(1G-18G)	EMEC	EM104-SMSM-8M	CCE1356	2021/05/06	2022/05/05
Cable-0.5m(30M-40G)	HUBER SUHNER	SUCOFLEX 102	28420/2	2021/04/03	2022/04/02
Cable-3m(30M-40G)	HUBER SUHNER	SUCOFLEX 102	MY2608/2	2021/04/09	2022/04/08
Cable-0.5m(1G-40G)	Rapidtek	40GHZ 50CM	38MS-38MS50314	2021/04/08	2022/04/07
Cable-6m(9k~300M)	NA	EMC5D-BM-BM-6	130605	2020/09/18	2021/09/17
E3	AUDIX	v8.2014-8-6	RK-000529	NA	NA
Bilog Antenna	Schwarzbeck	VULB9168	369	2021/04/26	2022/04/25

Test Item	RF Conducted				
Test Site	RFCON01-NK				
Instrument	**Manufacturer**	**Model No**	**Serial No**	**Calibration Date**	**Valid Date**
Spectrum Analyzer	ROHDE & SCHWARZ	FSV 40-N	101329	2020/07/07	2021/07/06
Bluetooth Tester	ROHDE & SCHWARZ	CBT	101133	2020/04/07	2021/04/06
CAX Signal Analyzer	KEYSIGHT	N9000B	MY57100339	2020/12/25	2021/12/24
Attenuator	KEYSIGHT	8491B	MY39250703	2020/04/17	2021/04/16
TEMP & HUMI CHAMBER	T-MACHINE	TMJ-9712	T-12-040111	2020/08/25	2021/08/24
Power Meter	Anritsu	ML2495A	1224005	2020/04/17	2021/04/16
Power Sensor	Anritsu	MA2411B	1207295	2020/04/17	2021/04/16

Test Item	AC Power Line Conducted Emission				
Test Site	CON01-NK				
Instrument	**Manufacturer**	**Model No**	**Serial No**	**Calibration Date**	**Valid Date**
EMI Receiver	ROHDE & SCHWARZ	ESCI	100821	2020/09/11	2021/09/10
Line Impedance Stabilization Network	Schwarzbeck	NSLK 8127	8127-516	2020/09/26	2021/09/25
Pulse Limiter	ROHDE & SCHWARZ	ESH3-Z2	101933	2020/09/17	2021/09/16
Cable-6m(9k~300M)	NA	EMC5D-BM-BM-6	130605	2020/09/18	2021/09/17
E3	AUDIX	v8.2014-8-6	RK-000531	NA	NA

3. 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器材技術規範(3.2)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。

3.1. 天線型式及其增益

1.1 Brand :	UBIQUITI
1.2 Model :	117-02468
1.3 Antenna type :	Internal Antenna
1.4 Frequency Rang :	2402MHz~2480MHz
1.5 Gain(peak) :	3.30dBi

(參照天線規格資料)

3.2. 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。

4. 電源線傳導干擾之量測規定

4.1. 適用標準

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

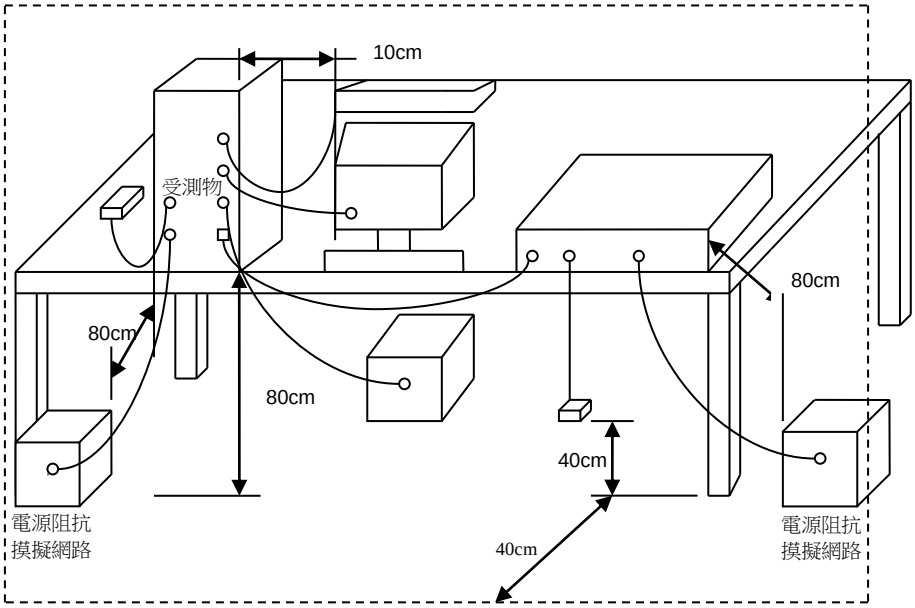
頻率範圍(MHz)	傳導限制值 (dBμV)	
	準峰值(Quasi-peak)	平均值(Average)
0.15 ~ 0.5	66-56 (註)	56-46 (註)
0.5 ~ 5	56	46
5 ~ 30	60	50

註: 隨頻率之對數遞減

4.2. 測試方法

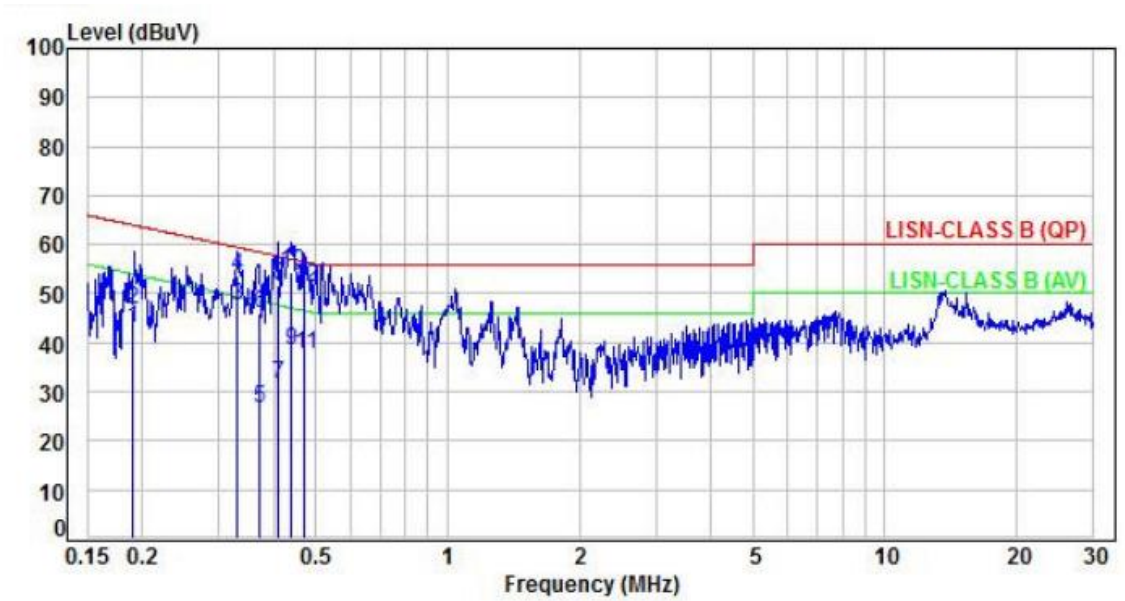
將待測物置於 0.8 米高的非金屬桌面，使其在工作狀態，待測物電源線接至電源線接至電源阻抗穩定網路上，從測試接收機記錄頻率由 0.15MHz 至 30MHz 之間之電源線導放射強度。

4.3. 傳導干擾之擺設



4.4. 傳導干擾之測試結果及數據

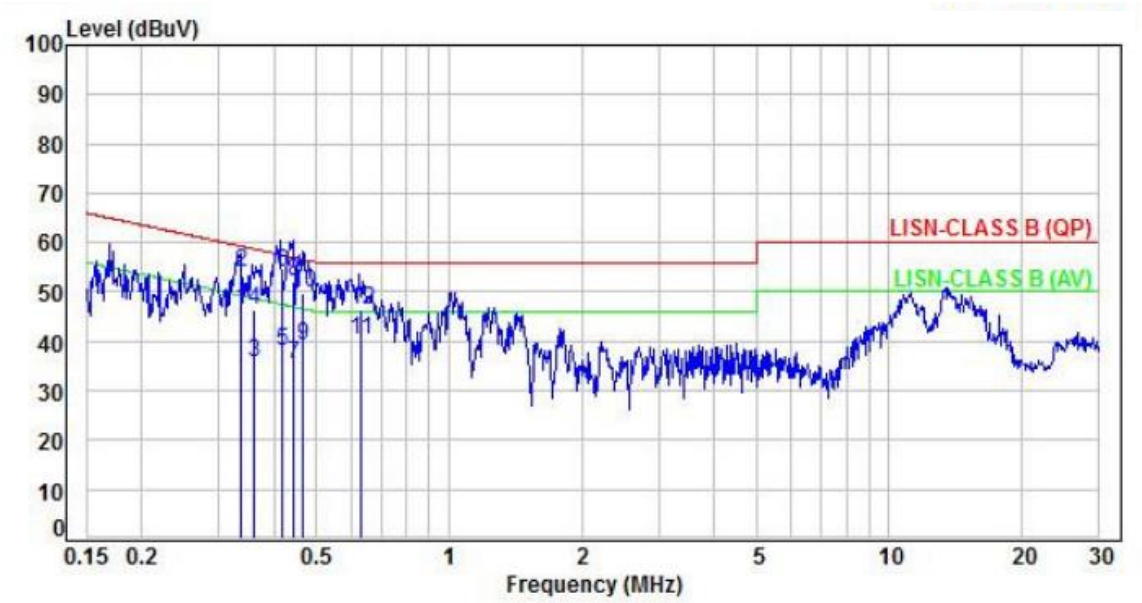
Power :	AC 110V / 60Hz	Pol/Phase :	LINE
Test Mode :	Mode 1	:	



No.	Frequency (MHz)	Factor (dB)	Reading (dBuV)	Level (dBuV)	Limit (dBuV)	Margin (dB)	Detector	P/F
1	0.19	9.96	32.83	42.79	54.02	-11.23	Average	P
2	0.19	9.96	36.74	46.70	64.02	-17.32	QP	P
3	0.33	9.97	37.38	47.35	49.44	-2.09	Average	P
4	0.33	9.97	43.68	53.65	59.44	-5.79	QP	P
5	0.37	9.97	16.65	26.62	48.47	-21.85	Average	P
6	0.37	9.97	36.09	46.06	58.47	-12.41	QP	P
7	0.41	9.97	21.56	31.53	47.68	-16.15	Average	P
8	0.41	9.97	41.92	51.89	57.68	-5.79	QP	P
9	0.44	9.97	28.39	38.36	47.11	-8.75	Average	P
10	0.44	9.97	44.49	54.46	57.11	-2.65	QP	P
11	0.47	9.98	27.71	37.69	46.49	-8.80	Average	P
12	0.47	9.98	41.46	51.44	56.49	-5.05	QP	P

Note: Level=Reading+Factor
Margin=Level-Limit
Factor=(LISN or ISN or Current Probe)Factor + Cable Loss

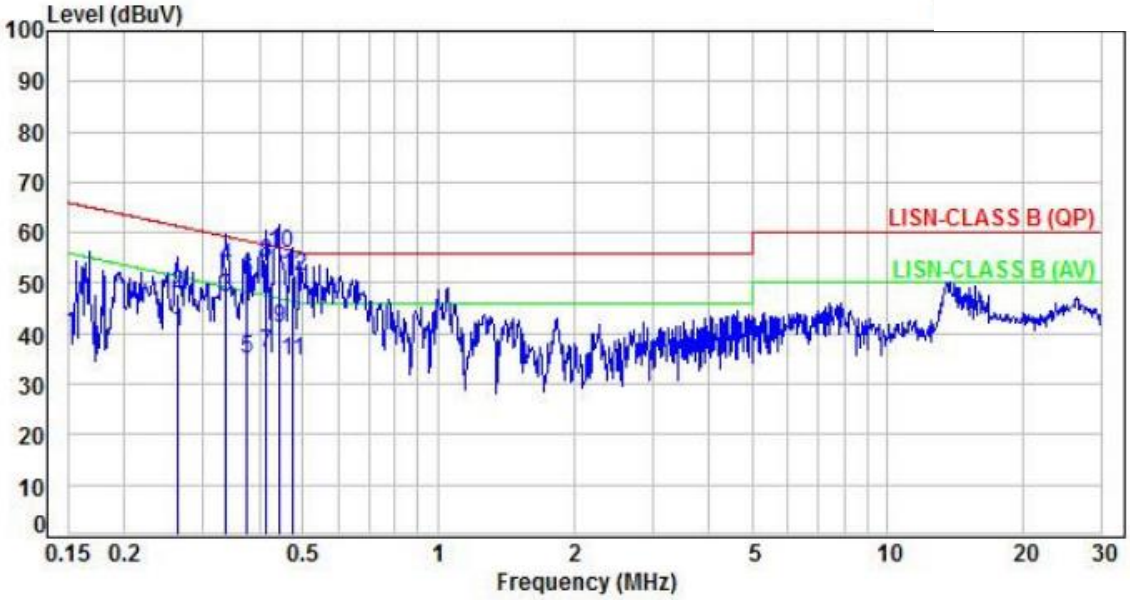
Power :	AC 110V / 60Hz	Pol/Phase :	NEUTRAL
Test Mode :	Mode 1	:	



No.	Frequency (MHz)	Factor (dB)	Reading (dBuV)	Level (dBuV)	Limit (dBuV)	Margin (dB)	Detector	P/F
1	0.34	9.98	36.45	46.43	49.31	-2.88	Average	P
2	0.34	9.98	43.87	53.85	59.31	-5.46	QP	P
3	0.36	9.98	25.60	35.58	48.72	-13.14	Average	P
4	0.36	9.98	36.47	46.45	58.72	-12.27	QP	P
5	0.42	9.98	28.14	38.12	47.52	-9.40	Average	P
6	0.42	9.98	44.12	54.10	57.52	-3.42	QP	P
7	0.44	9.98	25.52	35.50	46.98	-11.48	Average	P
8	0.44	9.98	41.93	51.91	56.98	-5.07	QP	P
9	0.47	9.98	29.36	39.34	46.58	-7.24	Average	P
10	0.47	9.98	39.72	49.70	56.58	-6.88	QP	P
11	0.63	10.00	30.22	40.22	46.00	-5.78	Average	P
12	0.63	10.00	36.56	46.56	56.00	-9.44	QP	P

Note: Level=Reading+Factor
Margin=Level-Limit
Factor=(LISN or ISN or Current Probe)Factor + Cable Loss

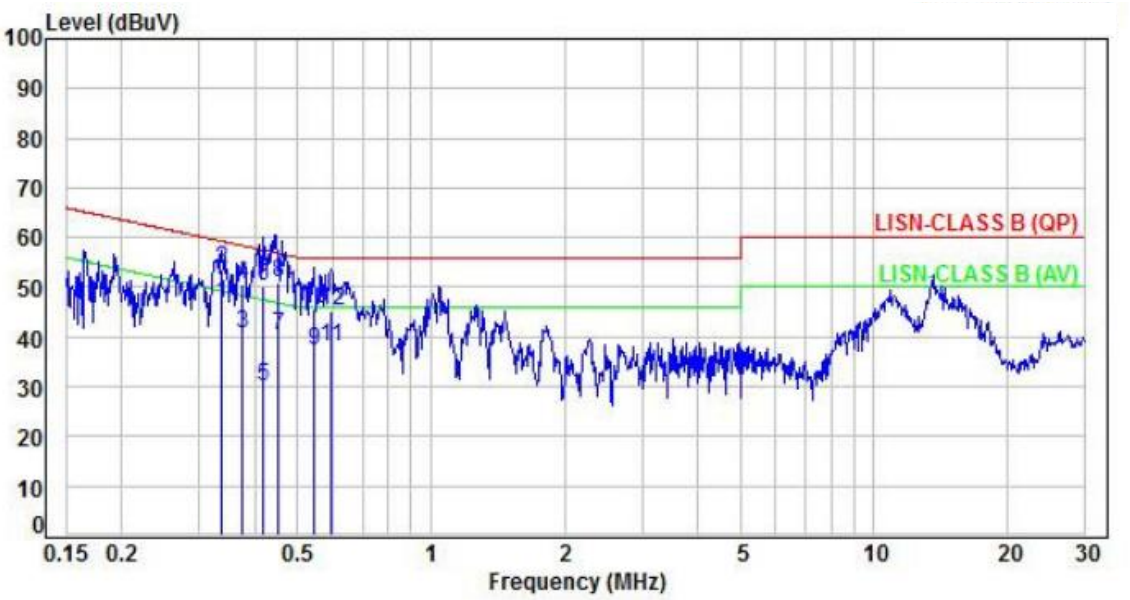
Power :	AC 110V / 60Hz	Pol/Phase :	LINE
Test Mode :	Mode 2	:	



No.	Frequency (MHz)	Factor (dB)	Reading (dBuV)	Level (dBuV)	Limit (dBuV)	Margin (dB)	Detector	P/F
1	0.26	9.96	30.26	40.22	51.34	-11.12	Average	P
2	0.26	9.96	37.87	47.83	61.34	-13.51	QP	P
3	0.34	9.97	37.00	46.97	49.30	-2.33	Average	P
4	0.34	9.97	43.35	53.32	59.30	-5.98	QP	P
5	0.38	9.97	24.86	34.83	48.39	-13.56	Average	P
6	0.38	9.97	40.47	50.44	58.39	-7.95	QP	P
7	0.41	9.97	26.24	36.21	47.59	-11.38	Average	P
8	0.41	9.97	43.94	53.91	57.59	-3.68	QP	P
9	0.44	9.97	31.08	41.05	47.02	-5.97	Average	P
10	0.44	9.97	46.05	56.02	57.02	-1.00	QP	P
11	0.47	9.98	24.65	34.63	46.45	-11.82	Average	P
12	0.47	9.98	41.44	51.42	56.45	-5.03	QP	P

Note: Level=Reading+Factor
Margin=Level-Limit
Factor=(LISN or ISN or Current Probe)Factor + Cable Loss

Power :	AC 110V / 60Hz	Pol/Phase :	NEUTRAL
Test Mode :	Mode 2	:	



No.	Frequency (MHz)	Factor (dB)	Reading (dBuV)	Level (dBuV)	Limit (dBuV)	Margin (dB)	Detector	P/F
1	0.34	9.98	36.89	46.87	49.31	-2.44	Average	P
2	0.34	9.98	43.52	53.50	59.31	-5.81	QP	P
3	0.38	9.98	30.54	40.52	48.39	-7.87	Average	P
4	0.38	9.98	40.55	50.53	58.39	-7.86	QP	P
5	0.42	9.98	19.97	29.95	47.46	-17.51	Average	P
6	0.42	9.98	40.14	50.12	57.46	-7.34	QP	P
7	0.45	9.98	30.42	40.40	46.85	-6.45	Average	P
8	0.45	9.98	40.99	50.97	56.85	-5.88	QP	P
9	0.55	9.99	27.25	37.24	46.00	-8.76	Average	P
10	0.55	9.99	35.82	45.81	56.00	-10.19	QP	P
11	0.59	10.00	28.08	38.08	46.00	-7.92	Average	P
12	0.59	10.00	35.29	45.29	56.00	-10.71	QP	P

Note: Level=Reading+Factor
Margin=Level-Limit
Factor=(LISN or ISN or Current Probe)Factor + Cable Loss

5. 輻射之量測規定

5.1. 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範 4.10.1.5 節之要求，落於 3.5 節禁用頻段之輻射干擾需符合 3.6 節之一般限制要求:

頻率(MHz)	測試距離(m)	限制值(dBμV)	限制值(μV/m)
0.009 – 0.490 (含)	300	67.6 / f(kHz)	2400 / f(kHz)
0.490 (不含) – 1.705 (含)	30	87.6 / f(kHz)	24000 / f(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

5.2. 測試方法

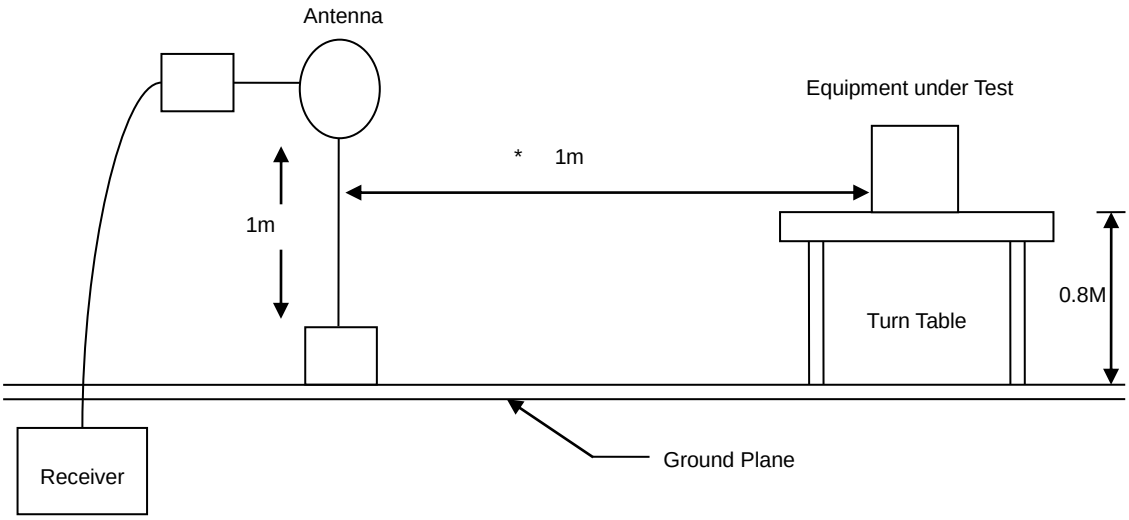
將待測物置於 0.8 米(Below 1G) & 1.5 米(Above 1G)高的非金屬桌面，使其在測試模式狀態，且設定為高、中、低各頻道產生最高峰值輸出功率的傳輸速率，接收天線置於 3 米外，且桌面要 360 度旋轉，另外接收天線也要從 1 米至 4 米升降變化，接收天線置於水平、垂直極向各執行測試一次。

備註:

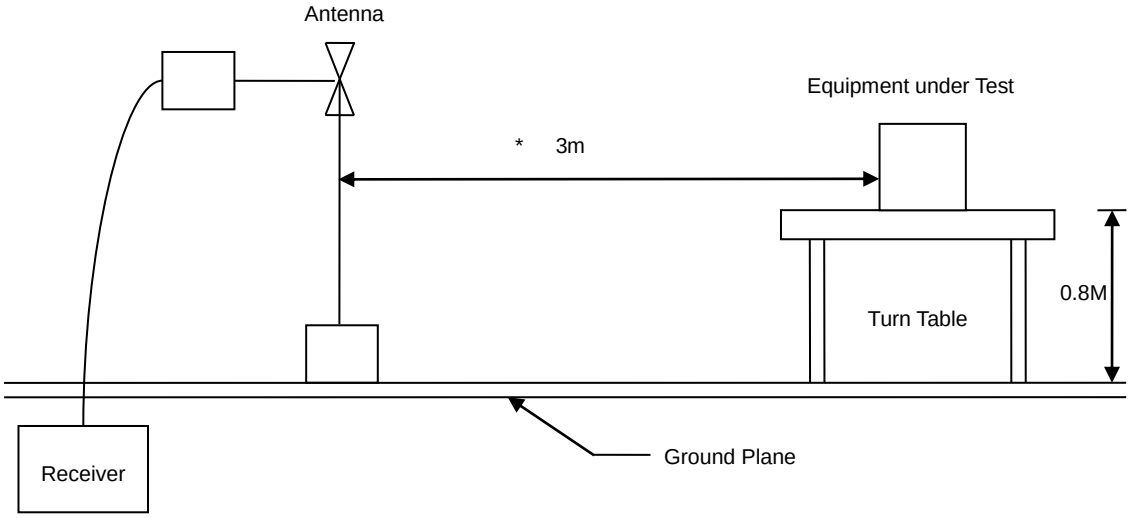
For Below 1G 若待測物之輻射峰值低於限制值 3dB 以上，則將終止測試，並以峰值之讀值作為報告之記錄;反之，若無 3dB 餘裕範圍之輻射，則每一訊號皆以準峰值之測試方法量測，並記錄於報告之中

5.3. 輻射場地之擺設

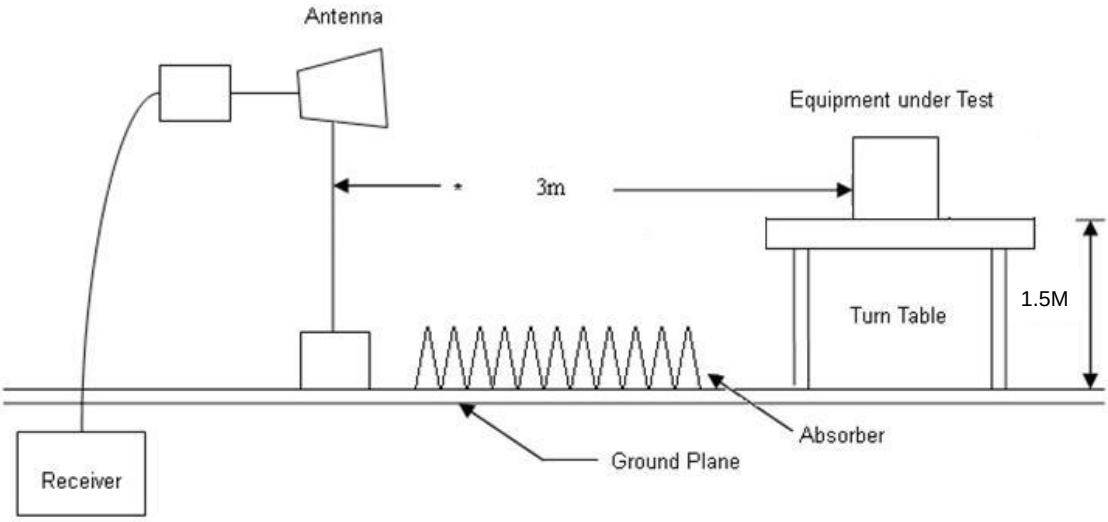
Below 30MHz test setup



30MHz- 1GHz Test Setup



Above 1GHz Test Setup

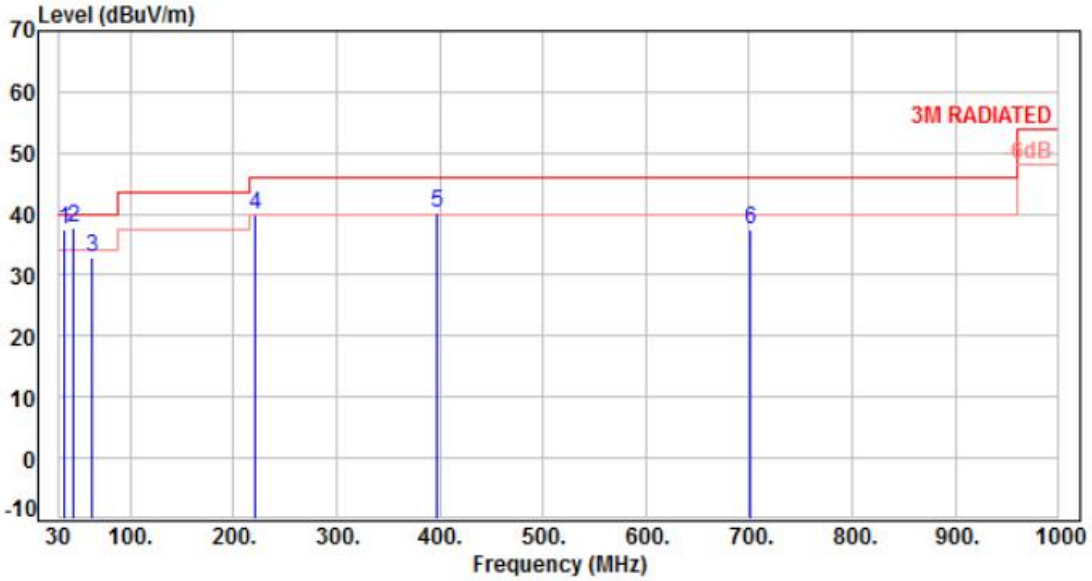


5.4. 輻射之測試結果及數據 (9kHz ~ 30MHz)

The 9kHz - 30MHz spurious emission is under limit 20dB more.

5.5. 輻射之測試結果及數據 (30MHz ~ 1GHz)

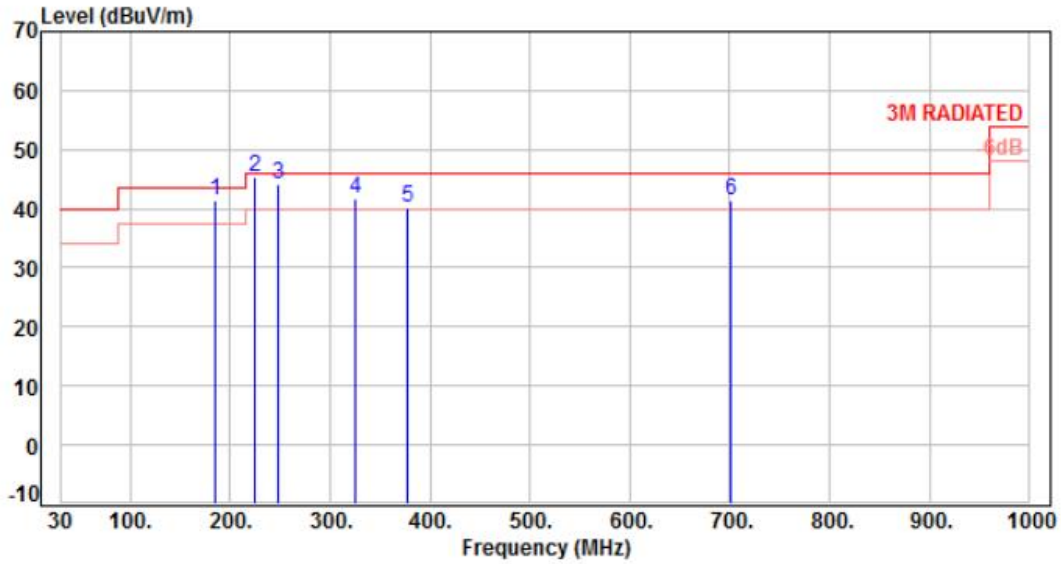
Power :	AC 110V / 60Hz	Pol/Phase :	VERTICAL
Test Mode :	Mode 1	:	



No.	Frequency (MHz)	Factor (dB)	Reading (dBuV)	Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Detector	Height (cm)	Azimuth (deg)	P/F
1	36.13	-11.58	48.96	37.38	40.00	-2.62	QP	100	223	P
2	44.13	-10.67	48.31	37.64	40.00	-2.36	QP	100	293	P
3	63.16	-12.13	44.93	32.80	40.00	-7.20	QP	100	283	P
4	221.65	-12.75	52.63	39.88	46.00	-6.12	QP	100	153	P
5	397.62	-7.11	47.16	40.05	46.00	-5.95	Peak	400	360	P
6	701.36	-1.10	38.69	37.59	46.00	-8.41	Peak	400	360	P

Note: Level=Reading+Factor
Margin=Level-Limit
Factor=Antenna Factor + cable loss - Amplifier Factor

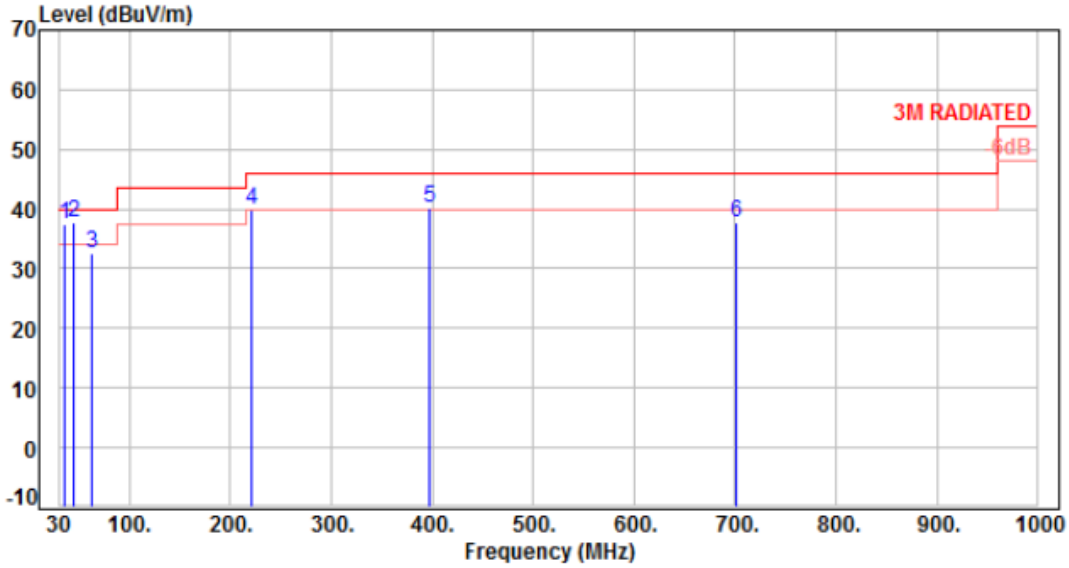
Power :	AC 110V / 60Hz	Pol/Phase :	HORIZONTAL
Test Mode :	Mode 1	:	



No.	Frequency (MHz)	Factor (dB)	Reading (dBuV)	Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Detector	Height (cm)	Azimuth (deg)	P/F
1	185.32	-12.66	54.16	41.50	43.50	-2.00	QP	100	87	P
2	224.32	-12.73	58.22	45.49	46.00	-0.51	QP	100	250	P
3	248.70	-11.61	55.64	44.03	46.00	-1.97	QP	100	231	P
4	325.14	-8.99	50.62	41.63	46.00	-4.37	QP	100	108	P
5	378.13	-7.67	47.73	40.06	46.00	-5.94	QP	100	239	P
6	701.36	-1.10	42.37	41.27	46.00	-4.73	Peak	400	360	P

Note: Level=Reading+Factor
Margin=Level-Limit
Factor=Antenna Factor + cable loss - Amplifier Factor

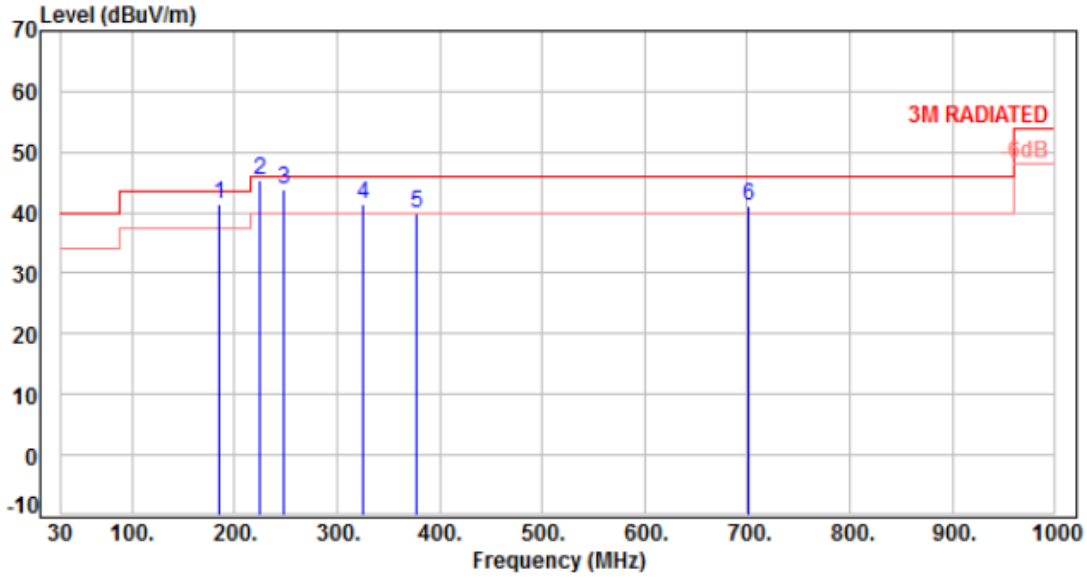
Power :	AC 110V / 60Hz	Pol/Phase :	VERTICAL
Test Mode :	Mode 2	:	



No.	Frequency (MHz)	Factor (dB)	Reading (dBuV)	Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Detector	Height (cm)	Azimuth (deg)	P/F
1	36.25	-11.57	48.87	37.30	40.00	-2.70	QP	100	218	P
2	44.08	-10.67	48.46	37.79	40.00	-2.21	QP	100	195	P
3	63.25	-12.13	44.81	32.68	40.00	-7.32	QP	100	277	P
4	221.56	-12.75	52.50	39.75	46.00	-6.25	QP	100	148	P
5	397.64	-7.11	47.29	40.18	46.00	-5.82	Peak	400	360	P
6	701.48	-1.10	38.93	37.83	46.00	-8.17	Peak	400	360	P

Note: Level=Reading+Factor
Margin=Level-Limit
Factor=Antenna Factor + cable loss - Amplifier Factor

Power :	AC 110V / 60Hz	Pol/Phase :	HORIZONTAL
Test Mode :	Mode 2	:	

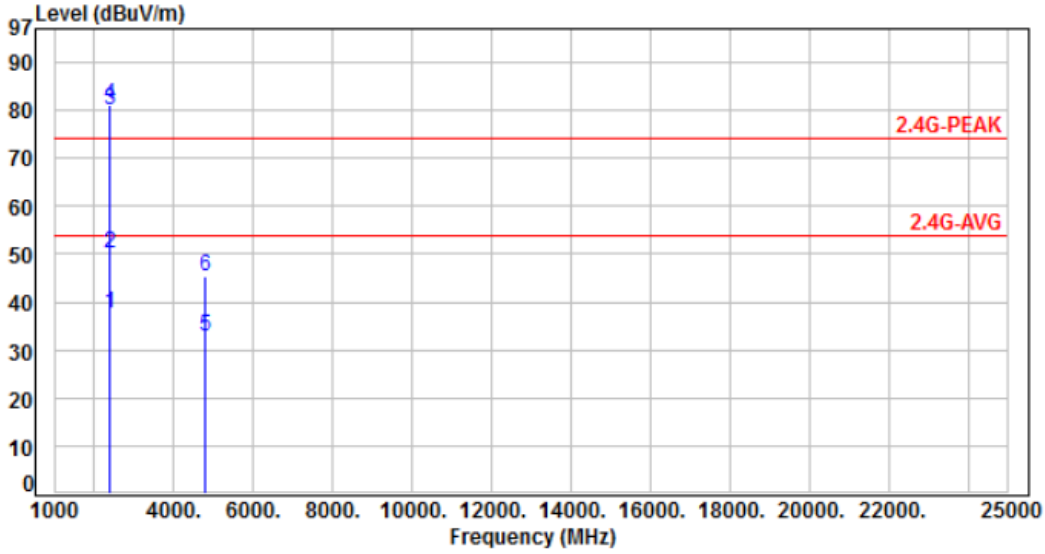


No.	Frequency (MHz)	Factor (dB)	Reading (dBuV)	Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Detector	Height (cm)	Azimuth (deg)	P/F
1	185.33	-12.66	54.04	41.38	43.50	-2.12	QP	100	92	P
2	224.32	-12.73	58.10	45.37	46.00	-0.63	QP	100	248	P
3	248.75	-11.61	55.47	43.86	46.00	-2.14	QP	100	238	P
4	325.27	-8.99	50.46	41.47	46.00	-4.53	QP	100	102	P
5	378.24	-7.67	47.56	39.89	46.00	-6.11	QP	100	235	P
6	701.42	-1.10	42.19	41.09	46.00	-4.91	Peak	400	360	P

Note: Level=Reading+Factor
Margin=Level-Limit
Factor=Antenna Factor + cable loss - Amplifier Factor

5.6. 輻射之測試結果及數據 (1GHz ~ 25GHz)

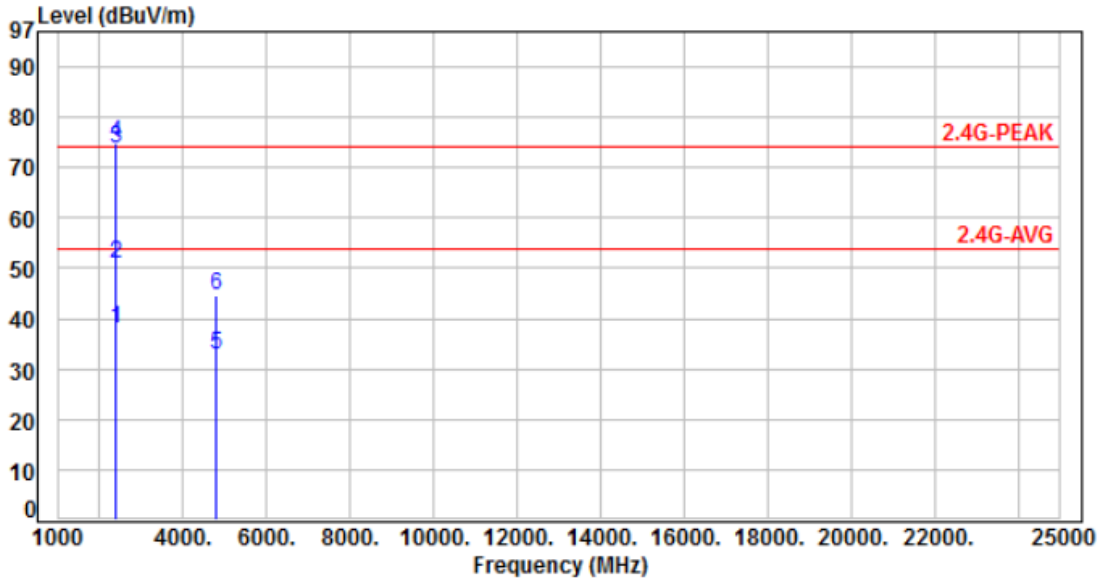
Power :	AC 110V / 60Hz	Pol/Phase :	VERTICAL
Test Mode :	Mode 1, CH00	:	



No.	Frequency (MHz)	Factor (dB)	Reading (dBuV)	Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Detector	Height (cm)	Azimuth (deg)	P/F
1	2390.00	-2.97	40.62	37.65	54.00	-16.35	Average	144	34	P
2	2390.00	-2.97	53.19	50.22	74.00	-23.78	Peak	144	34	P
3	2402.00	-2.97	82.99	80.02	54.00	26.02	Average	144	34	F
4	2402.00	-2.97	84.24	81.27	74.00	7.27	Peak	144	34	F
5	4804.00	2.09	30.64	32.73	54.00	-21.27	Average	100	124	P
6	4804.00	2.09	43.11	45.20	74.00	-28.80	Peak	100	124	P

Note: Level=Reading+Factor
Margin=Level-Limit
Factor=Antenna Factor + cable loss - Amplifier Factor

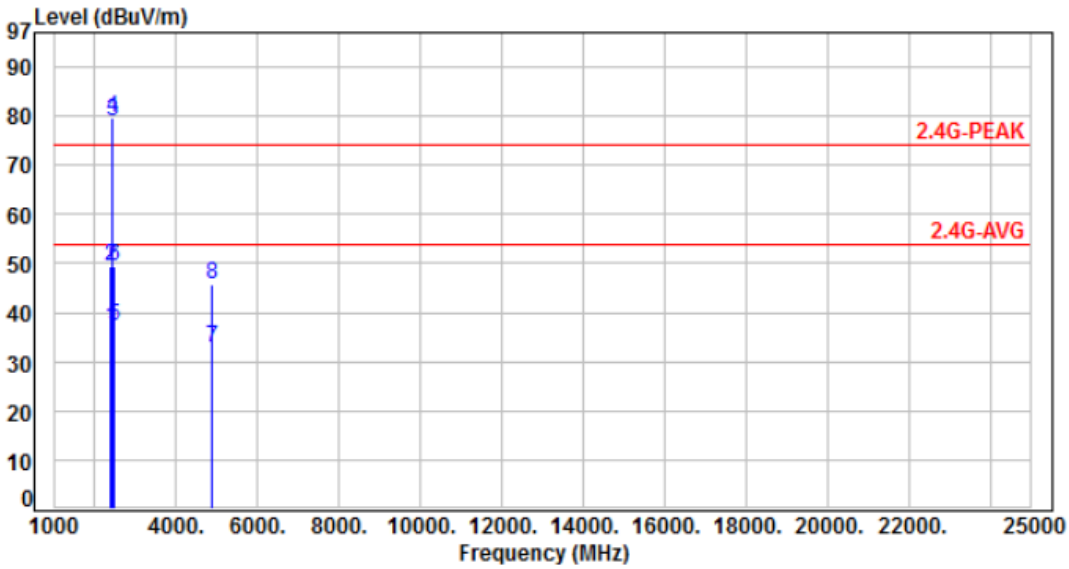
Power :	AC 110V / 60Hz	Pol/Phase :	HORIZONTAL
Test Mode :	Mode 1, CH00	:	



No.	Frequency (MHz)	Factor (dB)	Reading (dBuV)	Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Detector	Height (cm)	Azimuth (deg)	P/F
1	2390.00	-2.97	40.91	37.94	54.00	-16.06	Average	400	60	P
2	2390.00	-2.97	53.73	50.76	74.00	-23.24	Peak	400	60	P
3	2402.00	-2.97	76.84	73.87	54.00	19.87	Average	400	60	F
4	2402.00	-2.97	78.00	75.03	74.00	1.03	Peak	400	60	F
5	4804.00	2.09	30.77	32.86	54.00	-21.14	Average	100	231	P
6	4804.00	2.09	42.65	44.74	74.00	-29.26	Peak	100	231	P

Note: Level=Reading+Factor
Margin=Level-Limit
Factor=Antenna Factor + cable loss - Amplifier Factor

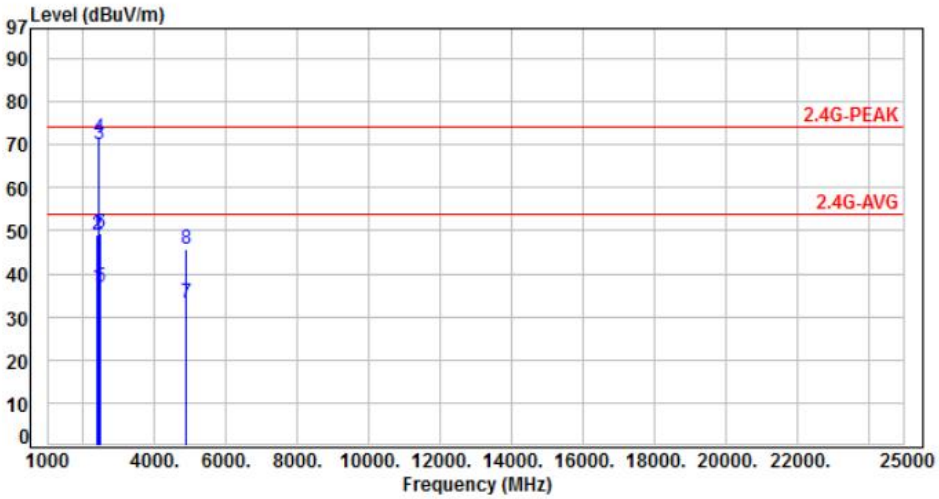
Power :	AC 110V / 60Hz	Pol/Phase :	VERTICAL
Test Mode :	Mode 1, CH19	:	



No.	Frequency (MHz)	Factor (dB)	Reading (dBuV)	Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Detector	Height (cm)	Azimuth (deg)	P/F
1	2390.00	-2.97	39.91	36.94	54.00	-17.06	Average	108	28	P
2	2390.00	-2.97	52.57	49.60	74.00	-24.40	Peak	108	28	P
3	2440.00	-2.96	81.95	78.99	54.00	24.99	Average	108	28	F
4	2440.00	-2.96	82.81	79.85	74.00	5.85	Peak	108	28	F
5	2483.50	-2.81	39.91	37.10	54.00	-16.90	Average	108	28	P
6	2483.50	-2.81	52.26	49.45	74.00	-24.55	Peak	108	28	P
7	4880.00	2.26	30.49	32.75	54.00	-21.25	Average	100	128	P
8	4880.00	2.26	43.60	45.86	74.00	-28.14	Peak	100	128	P

Note: Level=Reading+Factor
Margin=Level-Limit
Factor=Antenna Factor + cable loss - Amplifier Factor

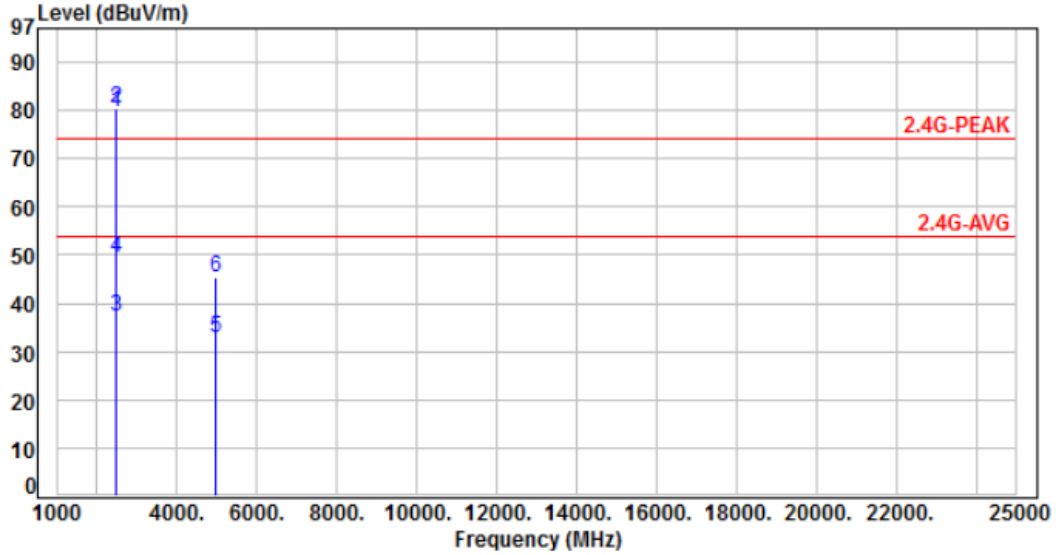
Power :	AC 110V / 60Hz	Pol/Phase :	HORIZONTAL
Test Mode :	Mode 1, CH19	:	



No.	Frequency (MHz)	Factor (dB)	Reading (dBuV)	Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Detector	Height (cm)	Azimuth (deg)	P/F
1	2390.00	-2.97	39.72	36.75	54.00	-17.25	Average	390	54	P
2	2390.00	-2.97	52.12	49.15	74.00	-24.85	Peak	390	54	P
3	2440.00	-2.96	73.14	70.18	54.00	16.18	Average	390	54	F
4	2440.00	-2.96	74.59	71.63	74.00	-2.37	Peak	390	54	P
5	2483.50	-2.81	39.71	36.90	54.00	-17.10	Average	390	54	P
6	2483.50	-2.81	52.31	49.50	74.00	-24.50	Peak	390	54	P
7	4880.00	2.26	30.87	33.13	54.00	-20.87	Average	100	234	P
8	4880.00	2.26	43.38	45.64	74.00	-28.36	Peak	100	234	P

Note: Level=Reading+Factor
Margin=Level-Limit
Factor=Antenna Factor + cable loss - Amplifier Factor

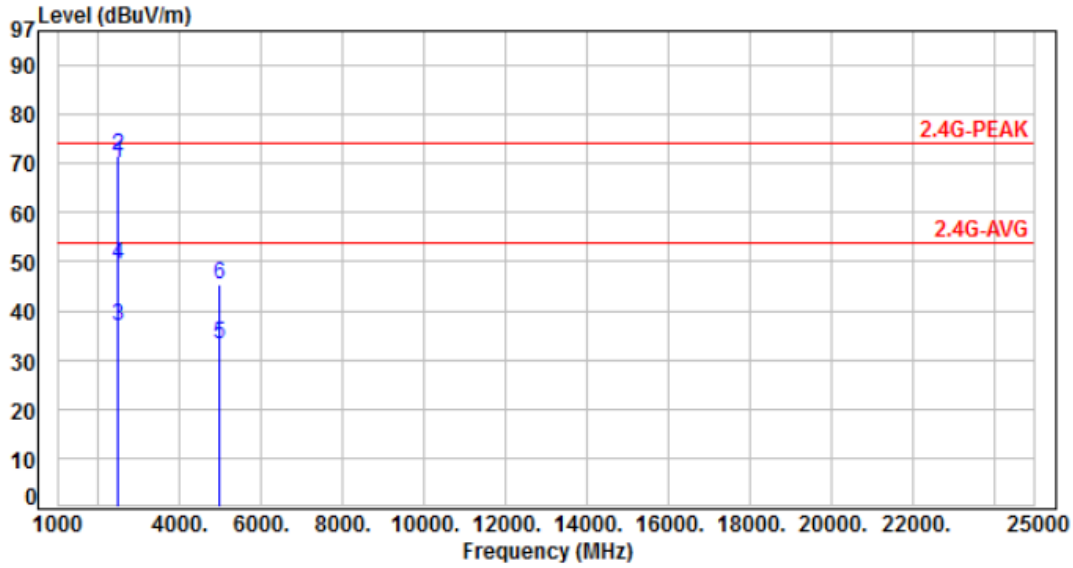
Power :	AC 110V / 60Hz	Pol/Phase :	VERTICAL
Test Mode :	Mode 1, CH39	:	



No.	Frequency (MHz)	Factor (dB)	Reading (dBuV)	Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Detector	Height (cm)	Azimuth (deg)	P/F
1	2480.00	-2.81	82.51	79.70	54.00	25.70	Average	180	6	F
2	2480.00	-2.81	83.33	80.52	74.00	6.52	Peak	180	6	F
3	2483.50	-2.81	39.93	37.12	54.00	-16.88	Average	180	6	P
4	2483.50	-2.81	52.24	49.43	74.00	-24.57	Peak	180	6	P
5	4960.00	2.55	30.27	32.82	54.00	-21.18	Average	100	116	P
6	4960.00	2.55	42.98	45.53	74.00	-28.47	Peak	100	116	P

Note: Level=Reading+Factor
Margin=Level-Limit
Factor=Antenna Factor + cable loss - Amplifier Factor

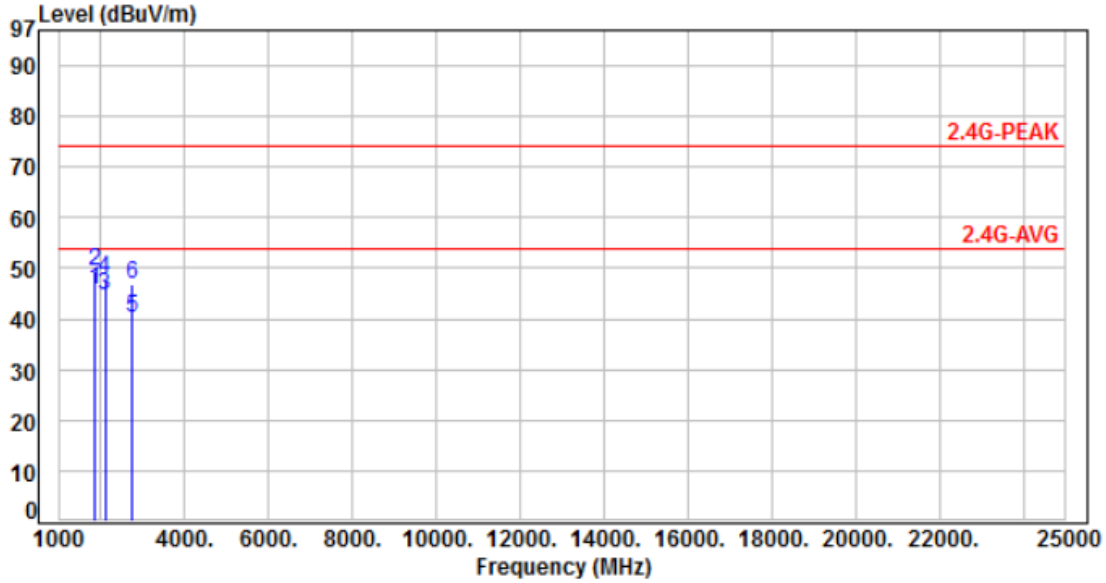
Power :	AC 110V / 60Hz	Pol/Phase :	HORIZONTAL
Test Mode :	Mode 1, CH39	:	



No.	Frequency (MHz)	Factor (dB)	Reading (dBuV)	Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Detector	Height (cm)	Azimuth (deg)	P/F
1	2480.00	-2.81	73.06	70.25	54.00	16.25	Average	146	283	F
2	2480.00	-2.81	74.24	71.43	74.00	-2.57	Peak	146	283	P
3	2483.50	-2.81	39.85	37.04	54.00	-16.96	Average	146	283	P
4	2483.50	-2.81	52.24	49.43	74.00	-24.57	Peak	146	283	P
5	4960.00	2.55	30.66	33.21	54.00	-20.79	Average	100	248	P
6	4960.00	2.55	42.66	45.21	74.00	-28.79	Peak	100	248	P

Note: Level=Reading+Factor
Margin=Level-Limit
Factor=Antenna Factor + cable loss - Amplifier Factor

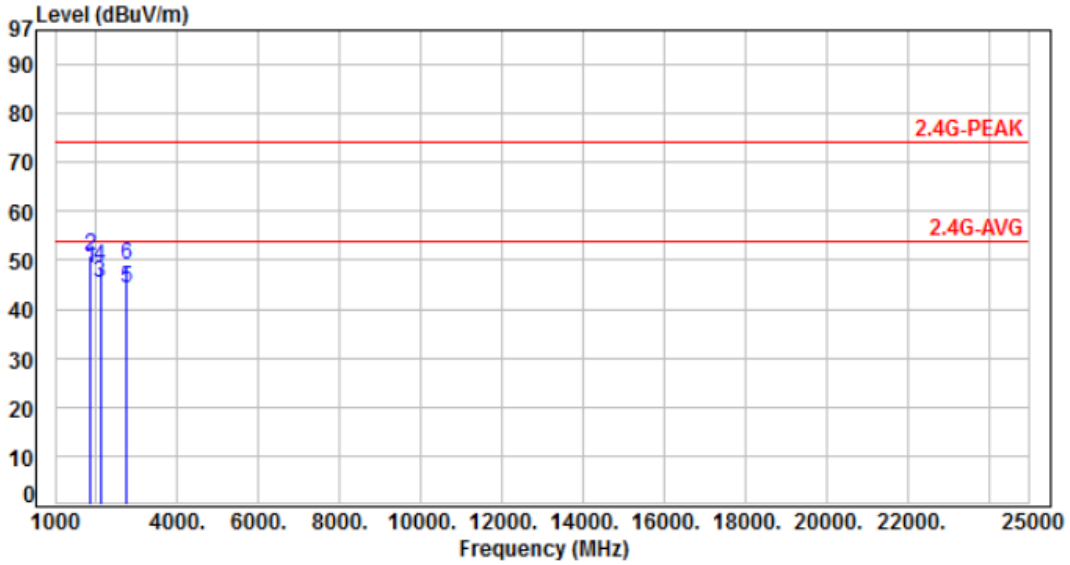
Power :	AC 110V / 60Hz	Pol/Phase :	VERTICAL
Test Mode :	Mode 2, CH00	:	



No.	Frequency (MHz)	Factor (dB)	Reading (dBuV)	Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Detector	Height (cm)	Azimuth (deg)	P/F
1	1875.00	-5.47	51.12	45.65	54.00	-8.35	Average	149	190	P
2	1875.00	-5.47	55.02	49.55	74.00	-24.45	Peak	149	190	P
3	2100.00	-4.32	48.85	44.53	54.00	-9.47	Average	109	175	P
4	2100.00	-4.32	52.31	47.99	74.00	-26.01	Peak	109	175	P
5	2762.50	-2.64	42.89	40.25	54.00	-13.75	Average	201	193	P
6	2762.50	-2.64	49.63	46.99	74.00	-27.01	Peak	201	193	P

Note: Level=Reading+Factor
Margin=Level-Limit
Factor=Antenna Factor + cable loss - Amplifier Factor

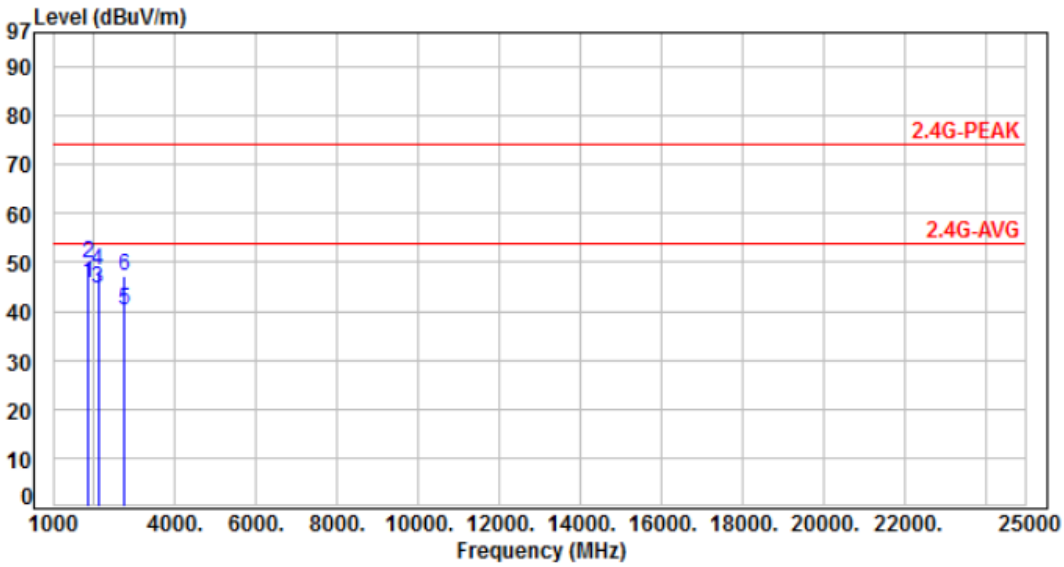
Power :	AC 110V / 60Hz	Pol/Phase :	HORIZONTAL
Test Mode :	Mode 2, CH00	:	



No.	Frequency (MHz)	Factor (dB)	Reading (dBuV)	Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Detector	Height (cm)	Azimuth (deg)	P/F
1	1875.00	-5.47	53.67	48.20	54.00	-5.80	Average	295	152	P
2	1875.00	-5.47	56.32	50.85	74.00	-23.15	Peak	295	152	P
3	2100.00	-4.32	49.86	45.54	54.00	-8.46	Average	120	205	P
4	2100.00	-4.32	53.11	48.79	74.00	-25.21	Peak	120	205	P
5	2762.50	-2.64	47.04	44.40	54.00	-9.60	Average	212	183	P
6	2762.50	-2.64	51.64	49.00	74.00	-25.00	Peak	212	183	P

Note: Level=Reading+Factor
Margin=Level-Limit
Factor=Antenna Factor + cable loss - Amplifier Factor

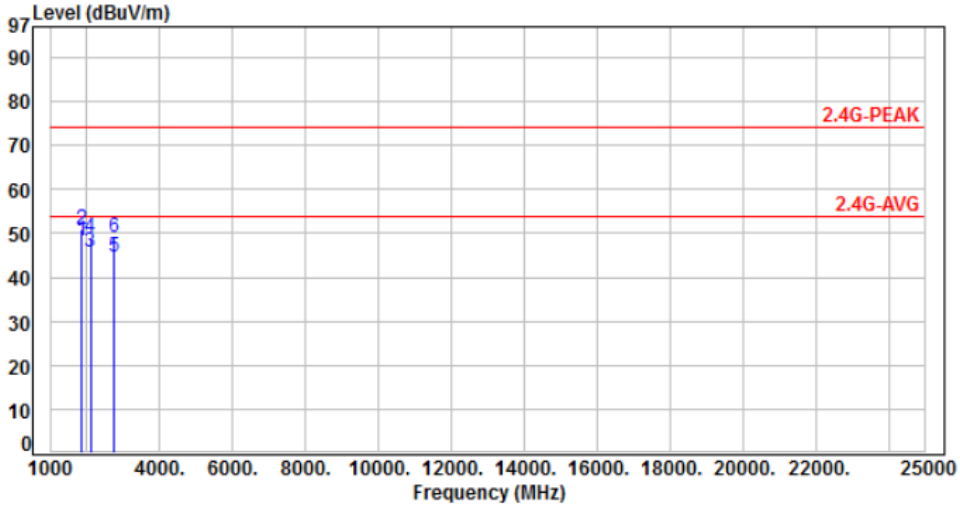
Power :	AC 110V / 60Hz	Pol/Phase :	VERTICAL
Test Mode :	Mode 2, CH19	:	



No.	Frequency (MHz)	Factor (dB)	Reading (dBuV)	Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Detector	Height (cm)	Azimuth (deg)	P/F
1	1875.00	-5.47	51.21	45.74	54.00	-8.26	Average	151	192	P
2	1875.00	-5.47	55.19	49.72	74.00	-24.28	Peak	151	192	P
3	2100.00	-4.32	48.97	44.65	54.00	-9.35	Average	112	173	P
4	2100.00	-4.32	52.48	48.16	74.00	-25.84	Peak	112	173	P
5	2762.50	-2.64	42.97	40.33	54.00	-13.67	Average	202	195	P
6	2762.50	-2.64	49.79	47.15	74.00	-26.85	Peak	202	195	P

Note: Level=Reading+Factor
Margin=Level-Limit
Factor=Antenna Factor + cable loss - Amplifier Factor

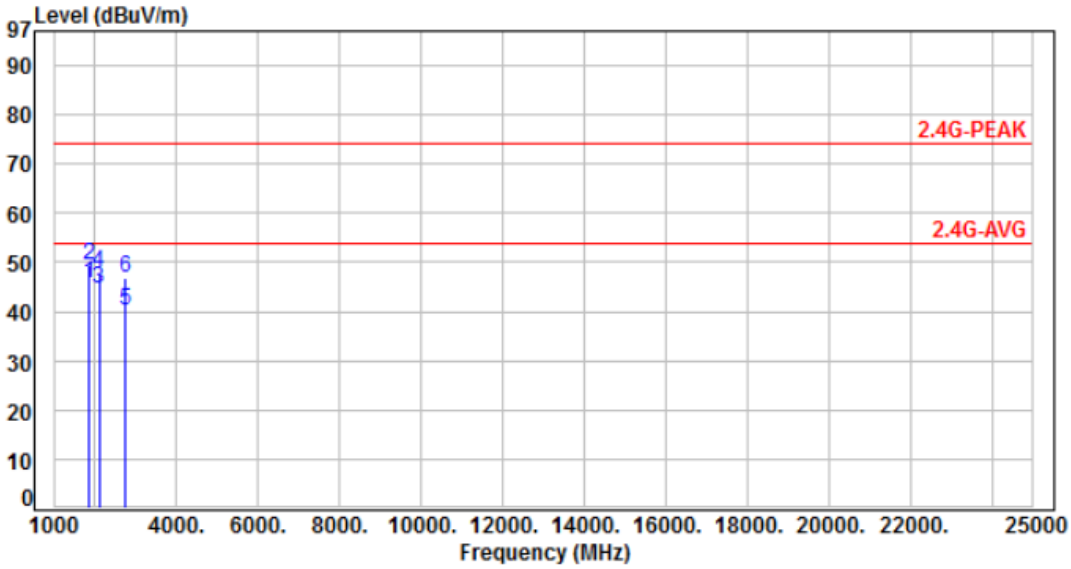
Power :	AC 110V / 60Hz	Pol/Phase :	HORIZONTAL
Test Mode :	Mode 2, CH19	:	



No.	Frequency (MHz)	Factor (dB)	Reading (dBuV)	Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Detector	Height (cm)	Azimuth (deg)	P/F
1	1875.00	-5.47	53.74	48.27	54.00	-5.73	Average	296	153	P
2	1875.00	-5.47	56.52	51.05	74.00	-22.95	Peak	296	153	P
3	2100.00	-4.32	49.97	45.65	54.00	-8.35	Average	121	203	P
4	2100.00	-4.32	53.36	49.04	74.00	-24.96	Peak	121	203	P
5	2762.50	-2.64	47.18	44.54	54.00	-9.46	Average	213	179	P
6	2762.50	-2.64	51.88	49.24	74.00	-24.76	Peak	213	179	P

Note: Level=Reading+Factor
Margin=Level-Limit
Factor=Antenna Factor + cable loss - Amplifier Factor

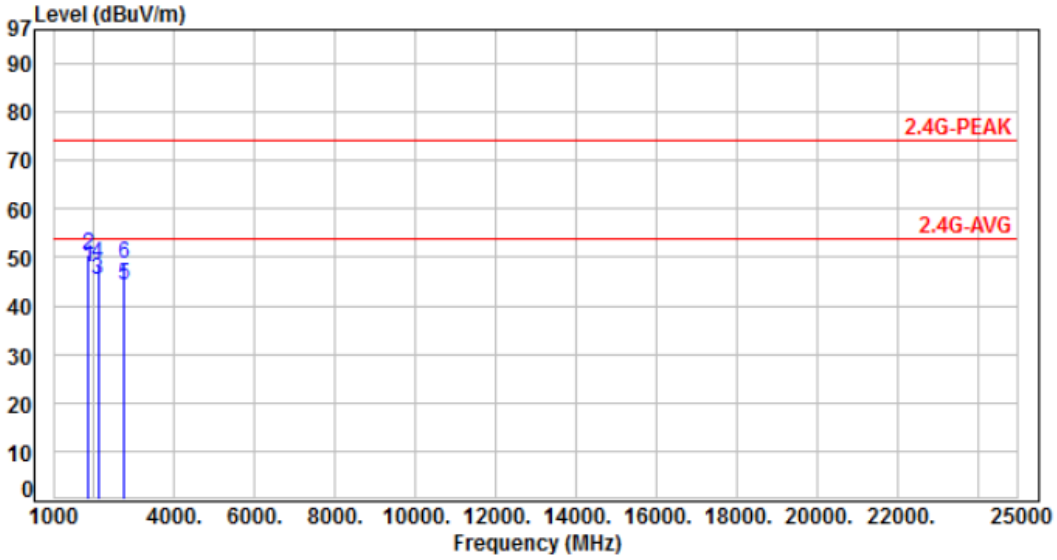
Power :	AC 110V / 60Hz	Pol/Phase :	VERTICAL
Test Mode :	Mode 2, CH39	:	



No.	Frequency (MHz)	Factor (dB)	Reading (dBuV)	Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Detector	Height (cm)	Azimuth (deg)	P/F
1	1875.00	-5.47	51.05	45.58	54.00	-8.42	Average	148	191	P
2	1875.00	-5.47	54.94	49.47	74.00	-24.53	Peak	148	191	P
3	2100.00	-4.32	48.77	44.45	54.00	-9.55	Average	108	172	P
4	2100.00	-4.32	52.26	47.94	74.00	-26.06	Peak	108	172	P
5	2762.50	-2.64	42.81	40.17	54.00	-13.83	Average	203	194	P
6	2762.50	-2.64	49.48	46.84	74.00	-27.16	Peak	203	194	P

Note: Level=Reading+Factor
Margin=Level-Limit
Factor=Antenna Factor + cable loss - Amplifier Factor

Power :	AC 110V / 60Hz	Pol/Phase :	HORIZONTAL
Test Mode :	Mode 2, CH39	:	



No.	Frequency (MHz)	Factor (dB)	Reading (dBuV)	Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Detector	Height (cm)	Azimuth (deg)	P/F
1	1875.00	-5.47	53.56	48.09	54.00	-5.91	Average	294	151	P
2	1875.00	-5.47	56.16	50.69	74.00	-23.31	Peak	294	151	P
3	2100.00	-4.32	49.77	45.45	54.00	-8.55	Average	122	207	P
4	2100.00	-4.32	53.03	48.71	74.00	-25.29	Peak	122	207	P
5	2762.50	-2.64	46.98	44.34	54.00	-9.66	Average	211	184	P
6	2762.50	-2.64	51.50	48.86	74.00	-25.14	Peak	211	184	P

Note: Level=Reading+Factor
Margin=Level-Limit
Factor=Antenna Factor + cable loss - Amplifier Factor

6. On Time, Duty Cycle and Measurement methods

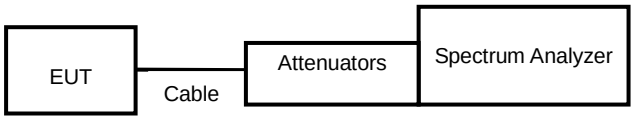
6.1. 適用標準

None; for reporting purposes only.

6.2. 測試方法

ANSI 63.10 第11.6節 Duty cycle zero-span mode Method.

6.3. 測試配置

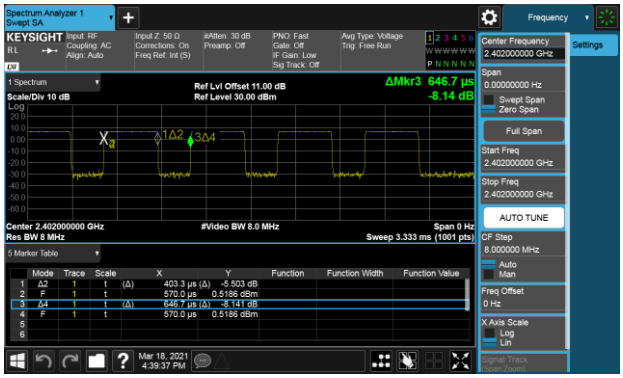


6.4. 測試結果及數據

Modulation Type	On Time (ms)	Period Time (ms)	Duty Cycle (%)
GFSK	0.40	0.65	62.36%

備註：繪圖資料請參考下頁。

Modulation Type: GFSK



7. 6dB 頻寬之規定

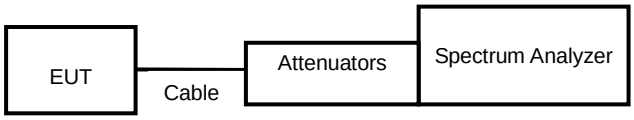
7.1. 適用標準

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器材技術規範 4.10.1.6 節之(2)(A)規定，6dB 頻寬至少應有 500 kHz。

7.2. 測試方法

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

7.3. 測試配置



7.4. 6dB 頻寬之測試結果及數據

Modulation Type	Channel	Frequency (MHz)	6dB Bandwidth (KHz)	Limit (KHz)
GFSK(1Mbps)	0	2402	696.00	500
	19	2440	699.00	500
	39	2480	690.00	500

備註：繪圖資料請參考下頁。

7.5. 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 Type: GFSK
CH00

Modulation Type: GFSK
CH19

Modulation Type: GFSK
CH39

8. 峰值輸出功率之規定

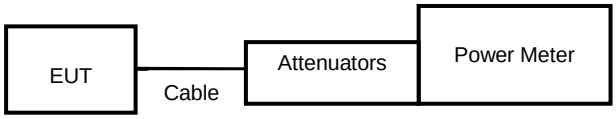
8.1. 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範 4.10.1.2 節(1)(C)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。

8.2. 測試方法

a. 將待測物和儀器相連接。
b. 量測輸出功率並記錄於報告中。

8.3. 測試配置



8.4. 峰值輸出功率之測試結果及數據

Power Set	Modulation Type	Channel	Frequency (MHz)	Power Output (dBm)		Power Output (mW)	
				Peak	Average	Peak	Average
Default	GFSK	0	2402	6.47	6.15	4.436	4.121
Default		19	2440	7.46	7.27	5.572	5.333
Default		39	2480	**8.32**	8.16	6.792	6.546

*Average power is for reference only.

8.5. 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。

9. 混附波發射限制之規定

9.1. 適用方法

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範 4.10.1.5 節之規定，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，其衰減值限制如下：

(1) 輸出功率以峰值輸出功率方式量測者，至少需衰減 20dB，可使用射頻傳導或輻射方式測量。

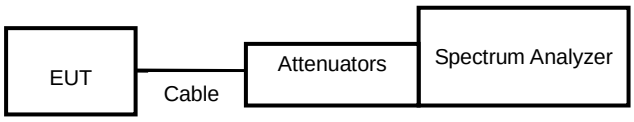
(2) 輸出功率以 4.10.1.2(1)(C)之最大傳導輸出功率測量方式者，至少需衰減 30dB，可使用射頻傳導或輻射方式測量。

此外，落於第 3.5 節禁用頻段之輻射發射，應符合第 3.6 節之規定。

9.2. 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 100 kHz 和視訊頻寬為 300 kHz。
3. 將頻寬展開至 100 MHz。
4. 量測並記錄於報告中。

9.3. 測試配置



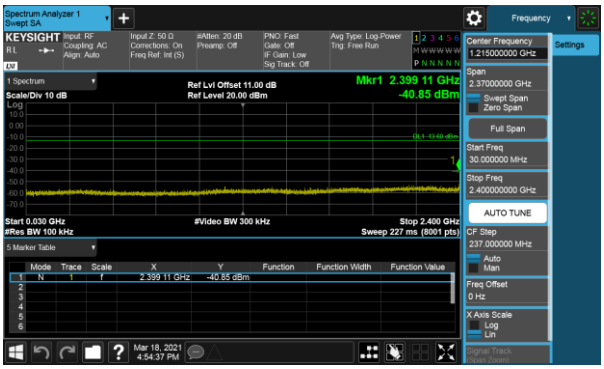
9.4. 結果判定

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 20dB 以上，合乎標準規定。

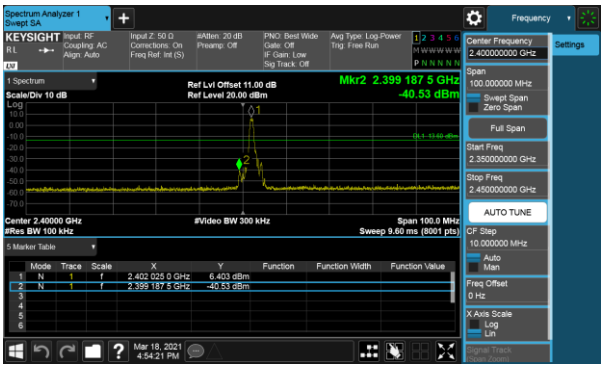
7.6.2 上邊緣頻帶：距上頻帶邊緣 40MHz 內最大混附波比主波低 20dB 以上，合乎標準規定。

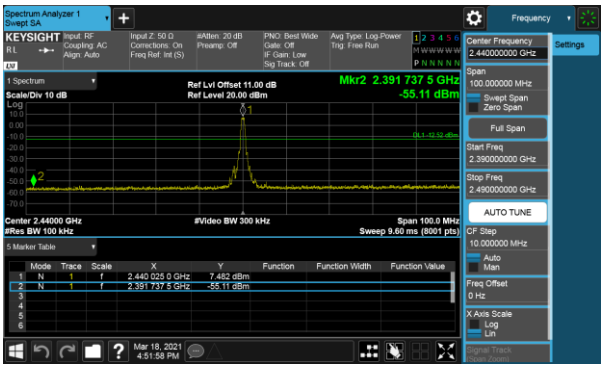
備註：繪圖資料請參考下頁。

Modulation Type: GFSK
CH00

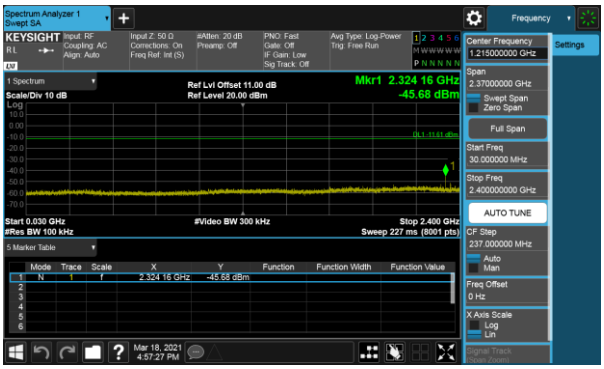


Modulation Type: GFSK
CH19





Modulation Type: GFSK
CH39



10. 功率密度之規定

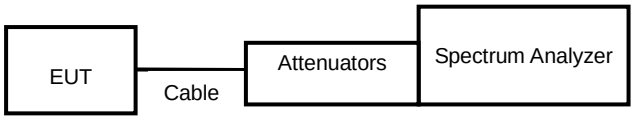
10.1. 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範 4.10.1.6 節之(2)(B)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，且應依 4.10.1.3 之方式降低功率頻譜密度限制值。

10.2. 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 10 kHz。
3. 量測並記錄於報告中。

10.3. 測試配置



10.4. 功率密度之量測結果及數據

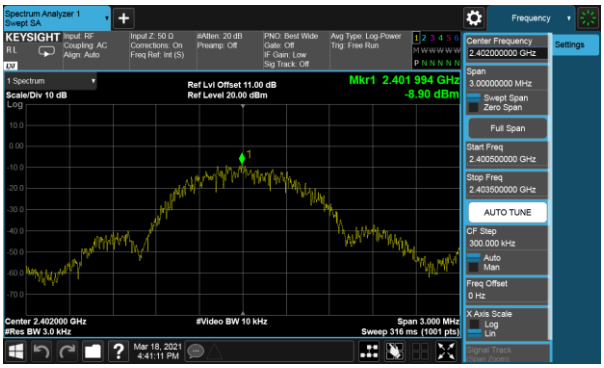
Modulation Type	Channel	Frequency (MHz)	Maximum Power Density of 3KHz Bandwidth(dBm)	Limit
GFSK(1Mbps)	0	2402	-8.9	8.00
	19	2440	-7.69	8.00
	39	2480	-7.06	8.00

備註：繪圖資料請參考下頁。

10.5. 結果判定

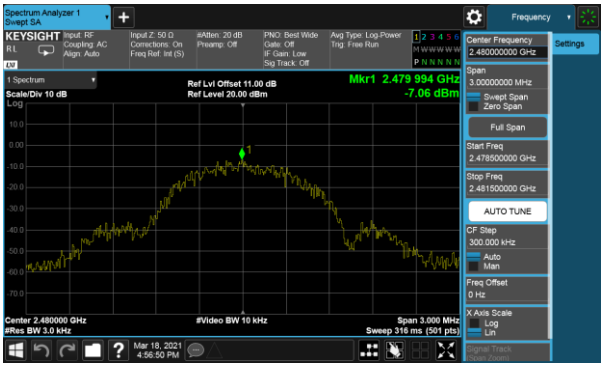
高、中、低頻段的3 kHz功率密度皆低於 8 dBm，合乎標準規定。

Modulation Type: GFSK
CH00



Modulation Type: GFSK
CH19

Modulation Type: GFSK
CH39



11. 電波暴露量之評估

11.1. 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範 6.20 節之(6.20.2)規定，若受測物於正常操作模式下，其發射機距離人體 20 公分以上者，可測試最大暴露允許值(Maximum Permissible Exposure，MPE)以證明其符電波暴露量之要求。限制值如下：

(1) 職業性/可控制之暴露

頻率範圍 (MHz)	電場強度 (V/m)	磁場強度 (A/m)	功率密度 (mW/cm^2)	平均時間 (minutes)
0.3-3.0	614	1.63	*100	6
3-30	1842/f	4.89/f	$*900/f^2$	6
30-300	61.4	0.163	1.0	6
300-1,500	-----	-----	f/300	6
1,500-100,000	-----	-----	5.0	6

註 1：標記*表平面波等效功率密度。

註 2：f 表測試頻率，單位：百萬赫(MHz)。

(2) 一般人/不可控制之暴露

頻率範圍 (MHz)	電場強度 (V/m)	磁場強度 (A/m)	功率密度 (mW/cm^2)	平均時間 (minutes)
0.3-3.0	614	1.63	*100	30
3-30	1842/f	4.89/f	$*180/f^2$	30
30-300	27.5	0.073	1.0	30
300-1,500	-----	-----	f/1500	30
1,500-100,000	-----	-----	1.0	30

註 1：標記*表平面波等效功率密度。

註 2：f 表測試頻率，單位：百萬赫(MHz)。

11.2. 電波暴露量之評估結果及數據

Channel Frequency (MHz)	Max. Conducted output power (dBm)	Max. Tune up power (dBm)	Antenna Gain (dBi)	Distance (cm)	Power Density (mW/cm^2)	Limit (mW/cm^2)
2402-2480	8.32	8.82	3.30	20	0.003	1

11.3. 結果判定

高、中、低頻段的電波暴露量皆低於限制值，合乎標準規定。

12. 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	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	

----------THE END OF REPORT----------