

NCC 低功率射頻電機型式試驗報告

產 品 名 稱: GPS 智慧運動錶
廠 牌: Suunto
型 號: OW183

申 請 者: Suunto Oy
地 址: Tammiston kauppatie 7A, 01510 Vantaa, Finland

樣 品 日 期: May 29, 2018
報 告 發 行 日 期: Jul. 04, 2018
報 告 號 碼: 1850374R-RFTWP01V00
版 本: V1.0



本測試報告只針對受測產品有效
本測試報告非經德凱認證同意不可局部複製使用

低功率射頻電機量測報告證明書

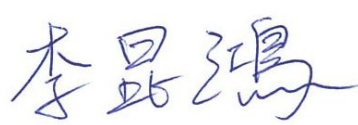
報告發行日期: Jul. 04, 2018

報告號碼: 1850374R-RFTWP01V00



產品名稱(中文)	GPS 智慧運動錶
申請者	Suunto Oy
地址	Tammiston kauppatie 7A, 01510 Vantaa, Finland
製造廠商	Suunto Oy
製造地址	Tammiston kauppatie 7A, 01510 Vantaa, Finland
待測物電壓	DC 4.35V (Power by Battery)
測試電壓	DC 4.35V (Power by Battery)
商標或廠牌	Suunto
型式號	OW183
試驗標準	低功率射頻電機技術規範 (107 年 01 月 10 日)
試驗結果	符合

項次	量測項目	標稱規格	測試結果	量測設備	量測不確定度
1	電源線傳導干擾	低功率射頻電機技術規範 2.3 節	PASS	請參閱 1.8 節	請參閱 1.9 節
2	峰值輸出功率	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.2 節	PASS	請參閱 1.8 節	請參閱 1.9 節
3	天線之要求	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.3 節及 2.2 節	PASS	--	--
4	輻射干擾測試	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.5 節及 2.8 節	PASS	請參閱 1.8 節	請參閱 1.9 節
5	混附發射之 RF 傳導發射	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.5 節及 2.8 節	PASS	請參閱 1.8 節	請參閱 1.9 節
6	使用頻率範圍外之 100 千赫雜訊	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.5 節及 2.8 節	PASS	請參閱 1.8 節	請參閱 1.9 節
7	頻寬要求	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.6(2)節	PASS	請參閱 1.8 節	請參閱 1.9 節
8	發射電功率密度	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.6(2)節	PASS	請參閱 1.8 節	請參閱 1.9 節
9	以下空白	--	--	--	--

報告製作者	:	 張嘉尹 / 工程行政專員
測試工程師	:	 李昆鴻 / 高級工程師
實驗室簽署人	:	 王耀霆 / 協理

報 告 發 行 紀 錄

報 告 號 碼	版 本	描 述	報 告 發 行 日
1850374R-RFTWP01V00	V1.0	全新報告	Jul. 04, 2018

目 錄

項 目	頁數
1. 基本資料.....	6
1.1. 待測物裝置資料.....	6
1.2. 待測裝置驗證說明.....	7
1.3. 系統測試時之週邊裝置.....	10
1.4. 測試系統組合圖.....	10
1.5. 待測裝置測試時之典型操作程序.....	11
1.6. 試驗單位與週遭環境.....	12
1.7. 測試設備明細.....	13
1.8. 量測不確定度.....	15
2. 電源端點干擾測試.....	16
2.1. 適用標準.....	16
2.2. 量測方法.....	16
2.3. 測試架構圖.....	16
2.4. 電源端點測試結果.....	17
3. 峰值輸出功率.....	21
3.1. 適用標準.....	21
3.2. 量測方法.....	21
3.3. 測試架構圖.....	22
3.4. 峰值輸出功率測試結果.....	23
4. 天線之要求.....	24
4.1. 適用標準.....	24
4.2. 天線樣式.....	24
5. 輻射干擾測試.....	25
5.1. 適用標準.....	25
5.2. 量測方法.....	25
5.3. 測試架構圖.....	26
5.4. 輻射干擾測試結果.....	27
6. 混附發射之 RF 傳導發射.....	47
6.1. 適用標準.....	47
6.2. 量測方法.....	47
6.3. 測試架構圖.....	47
6.4. 混附發射之 RF 傳導發射測試結果.....	48
7. 使用頻率範圍外之任意 100 千赫雜訊.....	52
7.1. 適用標準.....	52
7.2. 量測方法.....	52
7.3. 測試架構圖.....	53

7.4. 使用頻率範圍外之任意 100 千赫雜訊測試結果.....	54
8. 佔用頻道寬度 (DTS & 99%).....	66
8.1. 適用標準.....	66
8.2. 量測方法.....	66
8.3. 測試架構圖	66
8.4. 佔用頻帶寬度測試結果	67
9. 發射電功率密度	69
9.1. 適用標準.....	69
9.2. 量測方法.....	69
9.3. 測試架構圖	69
9.4. 功率密度量測結果	70
附錄 1.....	72
待測物測試擺設相片	72
附錄 2.....	77
待測物外觀相片	77
附錄 3.....	83
待測物內部相片	83

1. 基本資料**1.1. 待測物裝置資料**

申請者(或公司)	Suunto Oy
地址	Tammiston kauppatie 7A, 01510 Vantaa, Finland
產品名稱	GPS 智慧運動錶
商標	Suunto
產品型號	OW183

天線資訊	
天線廠牌/型號	SUNNTO / OW183
天線樣式	Metal ring Antenna
天線增益	-7.1 dBi

配件資訊	
USB Cable	Shielded, 1m

1.2. 待測裝置驗證說明

1. 待測裝置規格說明:

A. 待測物為 GPS 智慧運動錶，其天線為 Metal ring 天線，悉採 2.4GHz 為載波，利用跳頻展頻調變方式來傳送訊號，BT4.0，頻率 2402MHz、2440MHz、2480MHz 為測試頻率，結果顯示於此份報告中。

B. 發射體主要功能特性有:

<a>待測裝置傳送訊號,使用 2.4GHz 為載波頻率，利用跳頻展頻調變方式來傳送訊號。

基本發射工作頻率範圍 2402 – 2480MHz。

<c>共計 40 個工作頻道, 工作頻道頻率為:

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

<d>調變方式: GFSK。

<e>工作電壓: DC 4.35V(Power by Battery)。

2. 待測裝置測試之試驗條件

待測裝置依功能特性,執行下列電磁干擾驗證測試。

實驗是經由控制待測物在不同工作速率條件下,並所找量測出最差結果之條件,並將此條件設定為最終報告量測之測試模式,其參考如下:

Test Mode	Mode 1: Transmit-Power by PC Mode 2: Transmit-Power by Battery Mode 3: Receiver-Power by PC Mode 4: Receiver-Power by Battery
-----------	--

Test Items	Mode 1	Mode 2	Mode 3	Mode 4	測試場地
電源端點干擾測試	Yes	No	Yes	No	3
峰值輸出功率	Yes	No	No	No	3
輻射干擾測試	Yes	Yes	Yes	Yes	2
混附發射之 RF 傳導發射	Yes	No	No	No	3
使用頻率範圍外之任意 100 千赫雜訊	Yes	No	No	No	2
佔用頻道寬度	Yes	No	No	No	3
發射電功率密度	Yes	No	No	No	3

註: 測試場地資料參考實驗室基本資料。

實驗室基本資料

德凱認證股份有限公司是家專為無線產品、手機、通訊、電磁相容及安全規範的技術測試暨認證顧問之專業實驗室，實驗室秉持著公正客觀的態度及全套完整測試設備，和本身完善的品質系統，實驗室皆依 ISO/IEC 17025、EN 45001 及 ISO/IEC Guide 25 管理實驗室，並取得各國認證機構之合格證書，實驗室之相關合格證書，可由德凱認證股份有限公司的網站下載，下載網址：

<http://www.dekra.com.tw/english/about/certificates.aspx?bval=5>

實驗室之詳細地址、位置與聯絡方式，可由德凱認證股份有限公司的網站查詢，網址：

http://www.dekra.com.tw/index_en.aspx

- 1 新竹縣芎林鄉永興村王爺坑 3 鄰 75-2 號
TEL : +886-3-592-8858 / FAX : +886-3-592-8859
E-Mail : info.tw@dekra.com
- 2 新竹縣竹東鎮中興路四段 372 號
TEL:+886-3-582-8001 / FAX : +886-3-582-8958
E-Mail : info.tw@dekra.com
- 3 新竹縣竹東鎮中興路四段 372-2 號
TEL:+886-3-582-8001 / FAX : +886-3-582-8958
E-Mail : info.tw@dekra.com

財團法人全國認證基金會 認證

認證編號 3024

特定服務計劃 電信設備測試實驗室認證服務計畫

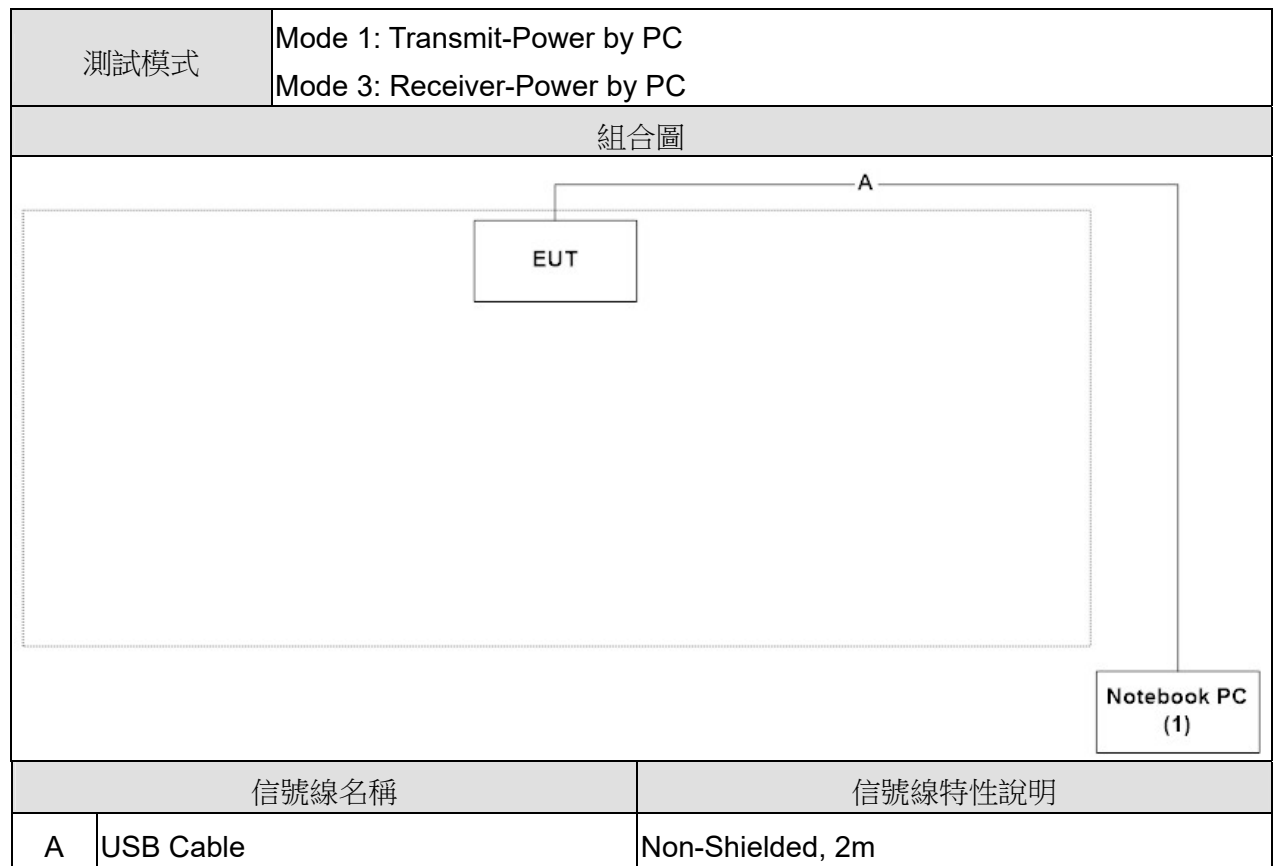
認證有效期限 民國一百零八年十二月二十七日

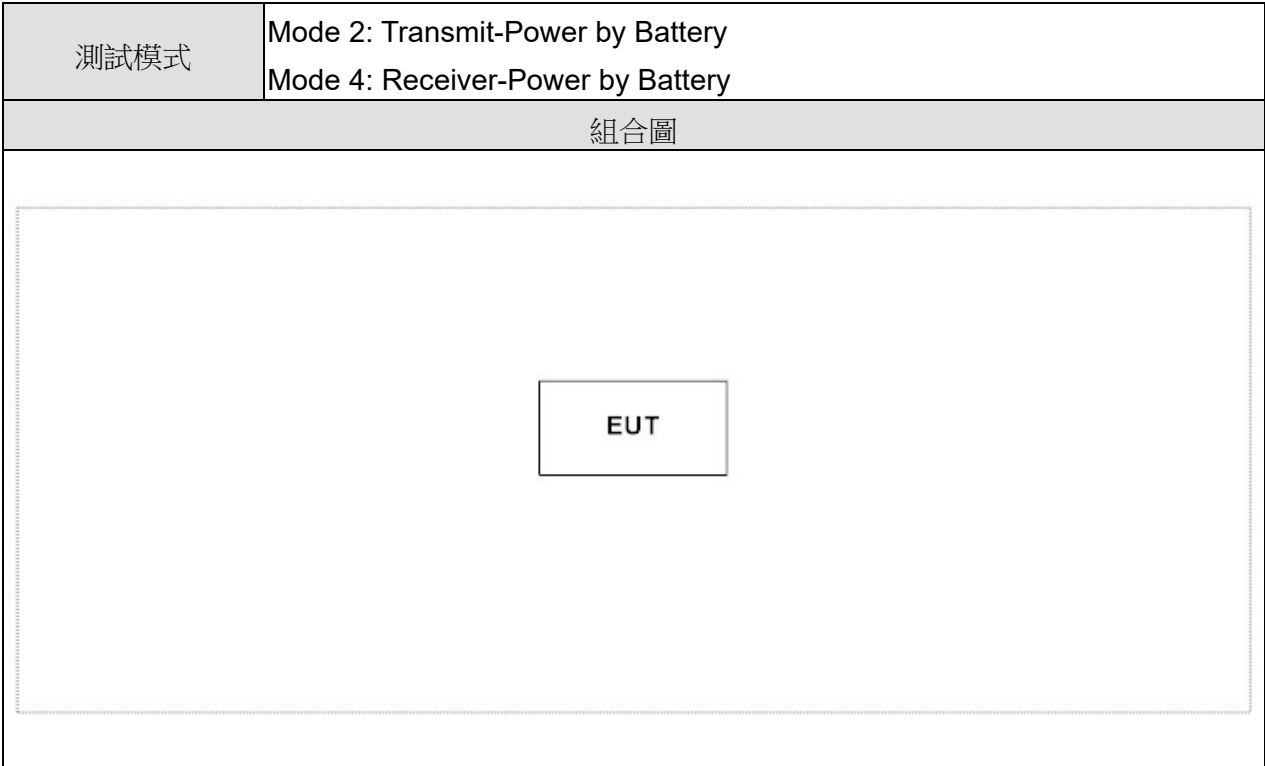
1.3. 系統測試時之週邊裝置

待測裝置測試時，其搭配系統測試時之週邊裝置包括下列：

週邊裝置名稱	製造商	產品型號	序號	檢磁	電源線
1 Notebook PC	DELL	Latitude 610	N/A	3892E610	Non-Shielded, 1.7m, one ferrite core bonded

1.4. 測試系統組合圖





1.5. 待測裝置測試時之典型操作程序

1	Setup the EUT as shown in Section 1.4.
2	Press the button of EUT and switch to BLE test mode.
3	Configure the test mode, the test channel, and the data rate.
4	Press “Start” to start the continuous transmitting or continuous receivering.
5	Verify that the EUT works properly.

1.6. 試驗單位與週遭環境

實驗室環境條件:

項目	實際測試條件
溫度 (°C)	20-35
濕度 (%RH)	30-65
大氣壓力 (mbar)	950-1000

1.7. 測試設備明細

電源端點干擾測試 / SR2-H

儀器名稱	製造廠商	型號	序號	校正日期	下次校正日
Artificial Mains Network	R&S	ENV4200	848411/010	2018/01/22	2019/01/21
Test Receiver	R&S	ESCS 30	836858/022	2018/03/30	2019/03/29
LISN	R&S	ENV216	100092	2017/07/31	2018/07/30

峰值輸出功率 / SR10-H

儀器名稱	製造廠商	型號	序號	校正日期	下次校正日
High Speed Peak Power Meter Dual Input	Anritsu	ML2496A	1602004	2018/01/02	2019/01/01
Pulse Power Sensor	Anritsu	MA2411B	1531043	2018/01/02	2019/01/01
Pulse Power Sensor	Anritsu	MA2411B	1531044	2018/01/02	2019/01/01

輻射干擾測試 / CB2-H

儀器名稱	製造廠商	型號	序號	校正日期	下次校正日
Signal Analyzer	R&S	FSVA40	101455	2017/11/21	2018/11/20
Signal & Spectrum Analyzer	R&S	FSV40	101049	2018/01/10	2019/01/09
EXA Signal Analyzer	Keysight	N9010A	MY51440132	2018/03/05	2019/03/04
Bilog Antenna	Teseq	CBL6112D	23191	2017/06/28	2018/06/27
Horn Antenna	Schwarzbeck	BBHA 9120D	639	2017/06/14	2018/06/13
Horn Antenna	Schwarzbeck	BBHA 9170	202	2018/01/31	2019/01/30
Pre-Amplifier	Dekra	AP-025C	201801236	2018/02/26	2019/02/25
Pre-Amplifier	EMCI	EMC11830I	980366	2018/01/08	2019/01/07
Pre-Amplifier	Dekra	AP-400C	201801231	2017/12/13	2018/12/12

混附發射之 RF 傳導發射 / SR10-H

儀器名稱	製造廠商	型號	序號	校正日期	下次校正日
Signal & Spectrum Analyzer	R&S	FSV40	101049	2018/01/10	2019/01/09
EXA Signal Analyzer	Keysight	N9010A	MY51440132	2018/03/05	2019/03/04

使用頻率範圍外之任意 100 千赫雜訊 / CB2-H

儀器名稱	製造廠商	型號	序號	校正日期	下次校正日
Signal Analyzer	R&S	FSVA40	101455	2017/11/21	2018/11/20
Signal & Spectrum Analyzer	R&S	FSV40	101049	2018/01/10	2019/01/09
EXA Signal Analyzer	Keysight	N9010A	MY51440132	2018/03/05	2019/03/04
Bilog Antenna	Teseq	CBL6112D	23191	2017/06/28	2018/06/27
Horn Antenna	Schwarzbeck	BBHA 9120D	639	2017/06/14	2018/06/13
Horn Antenna	Schwarzbeck	BBHA 9170	202	2018/01/31	2019/01/30
Pre-Amplifier	Dekra	AP-025C	201801236	2018/02/26	2019/02/25
Pre-Amplifier	EMCI	EMC11830I	980366	2018/01/08	2019/01/07
Pre-Amplifier	Dekra	AP-400C	201801231	2017/12/13	2018/12/12

佔用頻帶寬度 / SR10-H

儀器名稱	製造廠商	型號	序號	校正日期	下次校正日
Signal & Spectrum Analyzer	R&S	FSV40	101049	2018/01/10	2019/01/09
EXA Signal Analyzer	Keysight	N9010A	MY51440132	2018/03/05	2019/03/04

功率密度 / SR10-H

儀器名稱	製造廠商	型號	序號	校正日期	下次校正日
Signal & Spectrum Analyzer	R&S	FSV40	101049	2018/01/10	2019/01/09
EXA Signal Analyzer	Keysight	N9010A	MY51440132	2018/03/05	2019/03/04

註：上列儀器之校正周期為一年。

1.8. 量測不確定度

測試項目	量測不確定度
電源端點干擾測試	$\pm 2.26\text{dB}$
峰值輸出功率	$\pm 1.27\text{dB}$
輻射干擾測試	9KHz ~ 30MHz 為 $\pm 3.28\text{dB}$ 30MHz ~ 1GHz 為 $\pm 3.43\text{dB}$ 1GHz ~ 26.5GHz 為 $\pm 3.65\text{dB}$
混附發射之 RF 傳導發射	在 2.4GHz 時 Conducted 為 $\pm 1.27\text{dB}$ Radiated 為 $\pm 3.9\text{dB}$
使用頻率範圍外之任意 100 千赫雜訊	2.4GHz Radiated 為 $\pm 3.9\text{dB}$
佔用頻帶寬度	$\pm 50\text{KHz}$
功率密度	$\pm 1.27\text{dB}$

2. 電源端點干擾測試

2.1. 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第 2.3 節，以市電為電源之低功率射頻電機，其傳導回電源線上頻率自 150 千赫(KHz)至 30 兆赫(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 微亨利(μH)及 50 歐姆(Ω)之電源線阻抗模擬網路(LISN)。頻率重疊處，以較低限值為準。

Frequency 頻率範圍 MHz	傳導限制值(dBuV)	
	準尖峰值	平均值
0.15 – 0.50	66 – 56(註)	56 – 46(註)
0.50 – 5.0	56	46
5.0 – 30	60	50

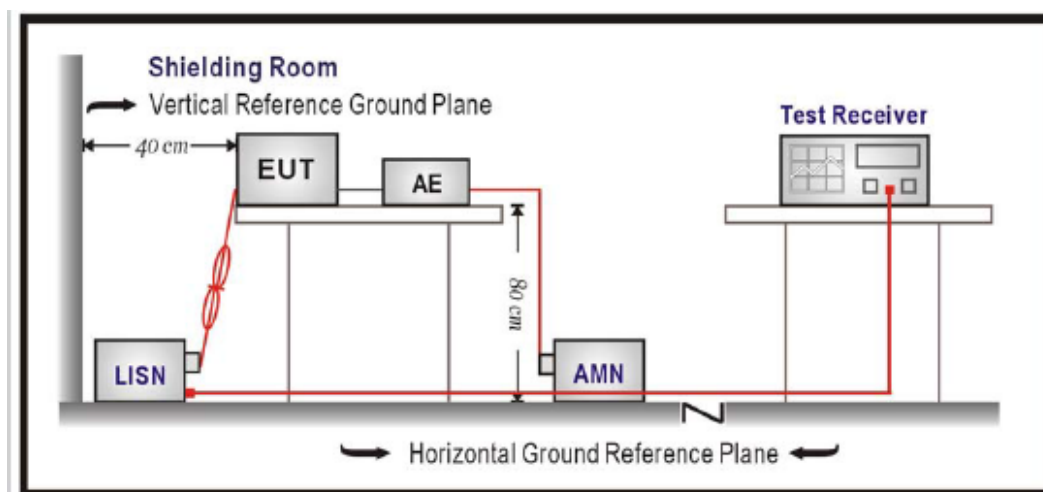
註：隨頻率之對數遞減

2.2. 量測方法

待測物置於高 80 公分之非導體桌面（落地型產品置於地上），將待測物之電源線接至電源阻抗網路器(LISN)，同時保持待測物至 LISN 距 80 公分，並將電源線多餘部份以 30 至 40 公分之八字形捆綁於電源線中央，於在正常工作狀態下，執行待測物之火線及地線各一次量測。

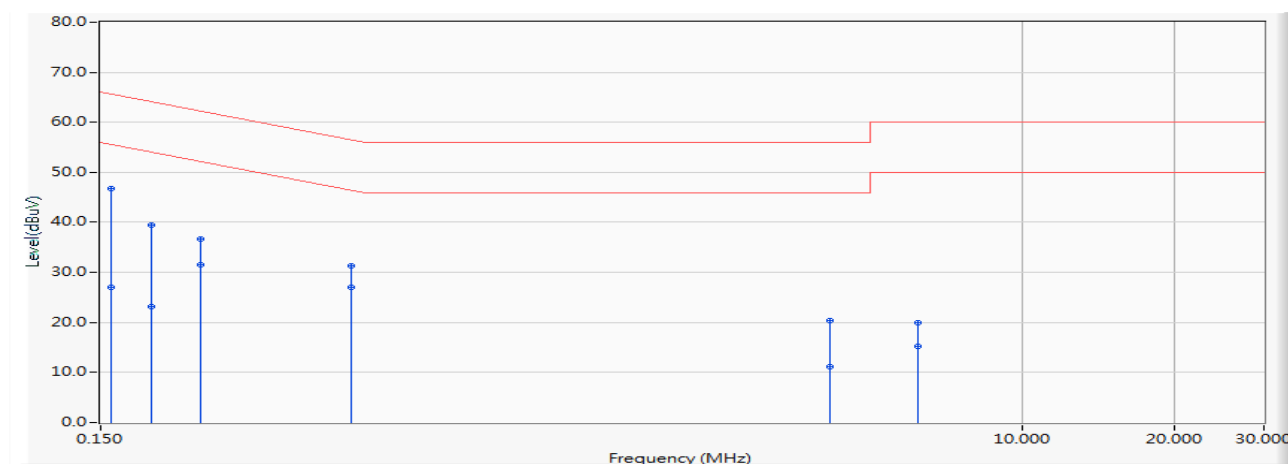
電源端點場強之測量範圍由 0.15MHz – 30MHz，所量測之讀值皆為準尖峰值(Quasi-Peak Value)及平均值(Average Value)。場強接收機之解析頻寬為 10KHz。

2.3. 測試架構圖



2.4. 電源端點測試結果

Site : SR2-H	Time : 2018/06/06
Limit : CISPR B_00M_QP	Margin : 10
Probe : SR2_LISN(16A)-7_0731 - Line1	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 1: Transmit-Power by PC 802.15.1_BLE_2440MHz

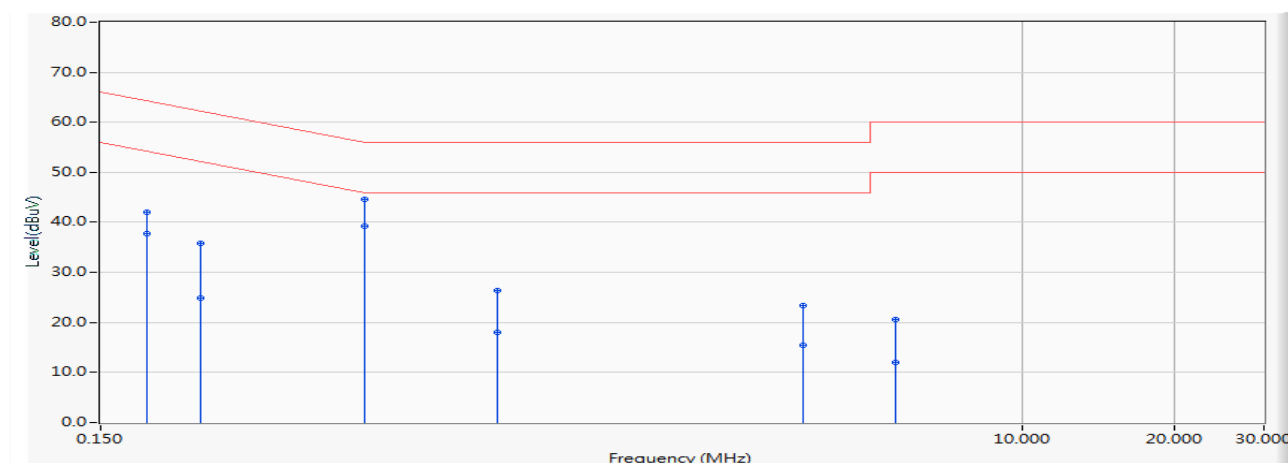


		Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV)	Margin (dB)	Limit (dBuV)	Detector Type
1	*	0.158	9.687	37.170	46.857	-18.721	65.578	QUASIPeAK
2		0.158	9.687	17.240	26.927	-28.651	55.578	AVERAGE
3		0.189	9.690	29.780	39.470	-24.608	64.078	QUASIPeAK
4		0.189	9.690	13.430	23.120	-30.958	54.078	AVERAGE
5		0.236	9.690	27.010	36.700	-25.538	62.238	QUASIPeAK
6		0.236	9.690	21.820	31.510	-20.728	52.238	AVERAGE
7		0.470	9.691	21.520	31.211	-25.297	56.508	QUASIPeAK
8		0.470	9.691	17.400	27.091	-19.417	46.508	AVERAGE
9		4.170	9.821	10.550	20.371	-35.629	56.000	QUASIPeAK
10		4.170	9.821	1.260	11.081	-34.919	46.000	AVERAGE
11		6.201	9.886	10.010	19.896	-40.104	60.000	QUASIPeAK
12		6.201	9.886	5.260	15.146	-34.854	50.000	AVERAGE

備 註：

1. 所有之讀值為準尖峰值及平均值。
2. “*”意指量測數據中最高量測值。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。

Site : SR2-H	Time : 2018/06/06
Limit : CISPR_B_00M_QP	Margin : 10
Probe : SR2_LISN(16A)-7_0731 - Line2	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 1: Transmit-Power by PC 802.15.1_BLE_2440MHz

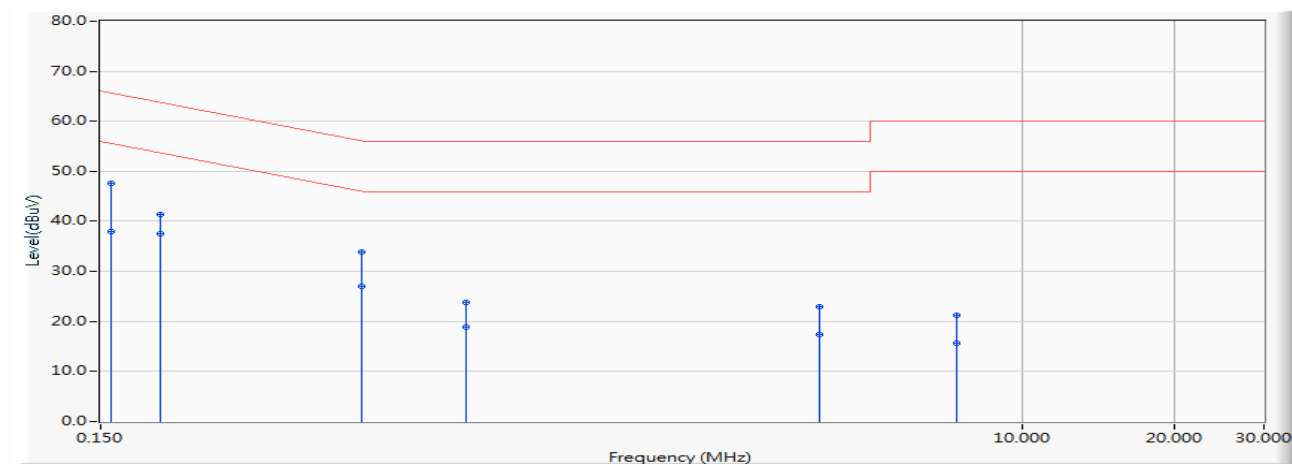


		Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV)	Margin (dB)	Limit (dBuV)	Detector Type
1		0.185	9.680	32.310	41.990	-22.261	64.251	QUASIPeAK
2		0.185	9.680	28.030	37.710	-16.541	54.251	AVERAGE
3		0.236	9.680	26.170	35.850	-26.388	62.238	QUASIPeAK
4		0.236	9.680	15.110	24.790	-27.448	52.238	AVERAGE
5		0.498	9.683	34.900	44.583	-11.456	56.039	QUASIPeAK
6	*	0.498	9.683	29.470	39.153	-6.886	46.039	AVERAGE
7		0.916	9.772	16.710	26.481	-29.519	56.000	QUASIPeAK
8		0.916	9.772	8.350	18.121	-27.879	46.000	AVERAGE
9		3.689	9.808	13.490	23.298	-32.702	56.000	QUASIPeAK
10		3.689	9.808	5.550	15.358	-30.642	46.000	AVERAGE
11		5.588	9.854	10.730	20.585	-39.415	60.000	QUASIPeAK
12		5.588	9.854	2.140	11.995	-38.005	50.000	AVERAGE

備 註：

1. 所有之讀值為準尖峰值及平均值。
2. “*”意指量測數據中最高量測值。
3. $\text{Measurement Level} = \text{Reading Level} + \text{Correct Factor}$ 。
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。

Site : SR2-H	Time : 2018/06/06
Limit : CISPR_B_00M_QP	Margin : 10
Probe : SR2_LISN(16A)-7_0731 - Line1	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 3: Receiver-Power by PC 802.15.1_BLE_2440MHz

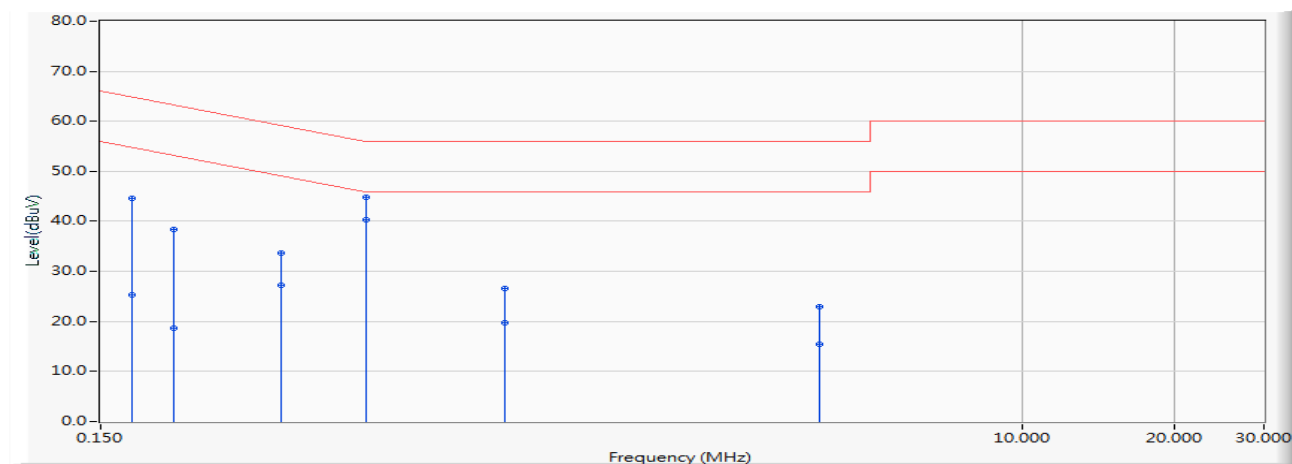


		Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV)	Margin (dB)	Limit (dBuV)	Detector Type
1		0.158	9.687	37.860	47.547	-18.031	65.578	QUASIPeAK
2		0.158	9.687	28.270	37.957	-17.621	55.578	AVERAGE
3		0.197	9.690	31.600	41.290	-22.451	63.741	QUASIPeAK
4	*	0.197	9.690	27.860	37.550	-16.191	53.741	AVERAGE
5		0.494	9.692	24.250	33.942	-22.162	56.104	QUASIPeAK
6		0.494	9.692	17.370	27.062	-19.042	46.104	AVERAGE
7		0.791	9.755	13.990	23.744	-32.256	56.000	QUASIPeAK
8		0.791	9.755	9.140	18.894	-27.106	46.000	AVERAGE
9		3.974	9.820	13.080	22.900	-33.100	56.000	QUASIPeAK
10		3.974	9.820	7.610	17.430	-28.570	46.000	AVERAGE
11		7.396	9.944	11.280	21.224	-38.776	60.000	QUASIPeAK
12		7.396	9.944	5.720	15.664	-34.336	50.000	AVERAGE

備 註：

1. 所有之讀值為準尖峰值及平均值。
2. “*”意指量測數據中最高量測值。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。

Site : SR2-H	Time : 2018/06/06
Limit : CISPR_B_00M_QP	Margin : 10
Probe : SR2_LISN(16A)-7_0731 - Line2	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 3: Receiver-Power by PC 802.15.1_BLE_2440MHz



		Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV)	Margin (dB)	Limit (dBuV)	Detector Type
1		0.173	9.680	34.860	44.540	-20.254	64.794	QUASIPeAK
2		0.173	9.680	15.640	25.320	-29.474	54.794	AVERAGE
3		0.209	9.680	28.650	38.330	-24.931	63.261	QUASIPeAK
4		0.209	9.680	9.040	18.720	-34.541	53.261	AVERAGE
5		0.341	9.680	24.050	33.730	-25.439	59.169	QUASIPeAK
6		0.341	9.680	17.630	27.310	-21.859	49.169	AVERAGE
7		0.502	9.683	35.120	44.803	-11.197	56.000	QUASIPeAK
8	*	0.502	9.683	30.710	40.393	-5.607	46.000	AVERAGE
9		0.943	9.777	16.750	26.527	-29.473	56.000	QUASIPeAK
10		0.943	9.777	9.900	19.677	-26.323	46.000	AVERAGE
11		3.962	9.810	13.060	22.870	-33.130	56.000	QUASIPeAK
12		3.962	9.810	5.610	15.420	-30.580	46.000	AVERAGE

備 註：

1. 所有之讀值為準尖峰值及平均值。
2. “*”意指量測數據中最高量測值。
3. $\text{Measurement Level} = \text{Reading Level} + \text{Correct Factor}$ 。
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。

3. 峰值輸出功率

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第 3.10.1.2 節，操作於 2400-2483.5 兆赫(MHz)之所有數位調變技術系統：1 瓦(W)(含)以下。

依據低功率射頻電機技術規範之第 3.10.1.3 節，用於非固定式點對點操作時，若其發射天線之方向性增益超過 6dBi，應依所超過之 dB 數等量降低峰值輸出功率。如用於固定式點對點^(註)操作時，應符合下列情形之一：

(1.A) 進行固定式點對點操作時，其發射天線之方向性增益超過 6 dBi，每超過 3 dBi，最大傳導輸出功率限制值應降低 1 dB。

天線以多向波束發射方式(含同時發射或循序發射)將訊號導向多個接收機或接收機群組時，應符合下列規定：

(a) 非同時發射多向波束者，所有載波或頻道傳輸至所有天線陣列或陣列群之總和傳導輸出功率應符合 3.10.1.2 之功率限制值。如天線/天線陣列群之方向性增益超過 6 dBi，每超過 3 dBi，總和傳導輸出功率限制值應降低 1 dB。方向性增益值應計算如下：

(i) 方向性增益值 = $10\log(\text{天線陣列之單元數目})$ + 各單元中最高之方向性增益值。

(ii) 天線陣列間之遮蔽效應或波束干涉損失能充分佐證時，方向性增益得低於(i)計算數值。

(b) 同時發射多向波束於相同或不同頻道者，其每一波束功率應符合(a)之功率限制值。如發射波束有重疊現象，功率應降低，以確保總和傳導輸出功率符合(a)之限制值。同時發射的所有波束總和傳導輸出功率不大於(a) 總和傳導輸出功率限制值加 8 dB。方向性增益值計算同(a)。

(c) 發射機之天線具備單向波束功能者，應符合(1)(A)及(3)後段之規定

(1.B) 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。

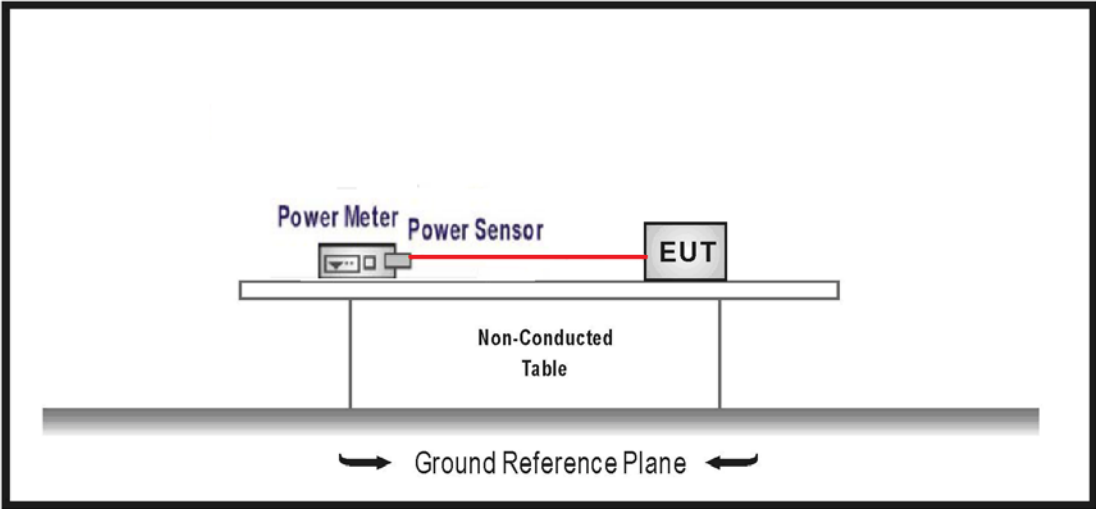
註： 固定式點對點操作使用方式，並不包括使用點對多點之系統、全向性之應用以及發射相同資訊之共同安裝的多重發射機。展頻或數位調變之發射器需要專業安裝，該設備操作者或安裝者有責任確認該系統是限用於固定式、點對點之操作，隨機所附之使用手冊必須包含此訊息以告知使用者或安裝者須負之責任。

3.2. 量測方法

待測物之天線埠經由適當之衰減直接連至頻譜分析儀 RF 輸入端，設定頻譜分析儀之解析度頻寬大於 6dB 發射頻寬或使用峰值功率表。

待測物應在正常發射狀態下量測。

3.3. 測試架構圖



3.4. 峰值輸出功率測試結果

產品名稱	GPS 智慧運動錶		
測試項目	峰值輸出功率		
測試模式	Mode 1: Transmit-Power by PC		
測試日期	2018/06/04	測試場地	SR10-H

GFSK

Channel No.	Frequency (MHz)	Measure Level (dBm)	Limit (dBm)	Result
00	2402	-1.640	≤ 30.000	Pass
19	2440	-0.040	≤ 30.000	Pass
39	2480	-2.120	≤ 30.000	Pass

4. 天線之要求

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之第 3.10.1.3 節,如用於固定式點對點^(註)操作時,應符合下列情形之一:

(1.A) 進行固定式點對點操作時,其發射天線之方向性增益超過6 dBi,每超過3 dBi,最大傳導輸出功率限制值應降低 1 dB。

天線以多向波束發射方式(含同時發射或循序發射)將訊號導向多個接收機或接收機群組時,應符合下列規定:

(a) 非同時發射多向波束者,所有載波或頻道傳輸至所有天線陣列或陣列群之總和傳導輸出功率應符合3.10.1.2 之功率限制值。如天線/天線陣列群之方向性增益超過6 dBi,每超過3 dBi,總和傳導輸出功率限制值應降低1 dB。方向性增益值應計算如下:

(i) 方向性增益值= $10\log(\text{天線陣列之單元數目}) + \text{各單元中最高之方向性增益值}$ 。

(ii) 天線陣列間之遮蔽效應或波束干涉損失能充分佐證時,方向性增益得低於(i)計算數值。

(b) 同時發射多向波束於相同或不同頻道者,其每一波束功率應符合(a)之功率限制值。如發射波束有重疊現象,功率應降低,以確保總和傳導輸出功率符合(a)之限制值。同時發射的所有波束總和傳導輸出功率不大於(a) 總和傳導輸出功率限制值加 8 dB。方向性增益值計算同(a)。

(c) 發射機之天線具備單向波束功能者,應符合(1)(A)及(3)後段之規定

註: 固定式點對點操作使用方式,並不包括使用點對多點之系統、全向性之應用以及發射相同資訊之共同安裝的多重發射機。展頻或數位調變之發射器需要專業安裝,該設備操作者或安裝者有責任確認該系統是限用於固定式、點對點之操作,隨機所附之使用手冊必須包含此訊息以告知使用者或安裝者須負之責任。

依據低功率射頻電機技術規範之第 3.10.1(4)節規定,天線之規格不受 2.2 節規定之限制

4.2. 天線樣式

此 GPS 智慧運動錶,其天線廠牌: SUNNTO / 型號: OW183

天線增益	天線樣式
-7.1 dBi	Metal ring Antenna

(檢附 TX 天線規格書)。

5. 輻射干擾測試

5.1. 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第3.10.1.5節，操作頻帶範圍外之任意 100 kHz 內，發射機所產生的射頻功率相較於使用頻帶範圍中包含最高所需功率之 100 kHz 內的射頻功率，其衰減值限制如下：

(1) 輸出功率以附件二之峰值輸出功率方式測量者，至少須衰減20 dB，可使用射頻傳導或輻射方式測量。

(2) 輸出功率以3.10.1.2(1)(C)之最大傳導輸出功率測量方式者，至少須衰減30 dB。

此外，落於2.7 禁用頻段之輻射發射，應符合2.8 之規定。

依據低功率射頻電機技術規範之第2.8節，低功率射頻電機，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(兆赫)	電場強度(微伏/公尺)	測距(公尺)
0.009 – 0.490(含)	2,400/頻率(千赫)	300
0.490 (不含) – 1.705 (含)	24,000/頻率(千赫)	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

上表規定之電場強度，頻率在 9 - 90KHz 千赫(KHz)、110 - 490 千赫(KHz)以及 1000 兆赫(MHz)以上之發射，其量測以平均值檢波器為基準，且須符合第 5.15.2 節之規定；其他頻率之發射，應以 CISPR 準峰值(quasi-peak) 檢波器測量；非以上表所指定之距離測量時須符合第 5.5 節之規定，而輻射發射之量測頻率範圍須符合第 5.14 節之規定。

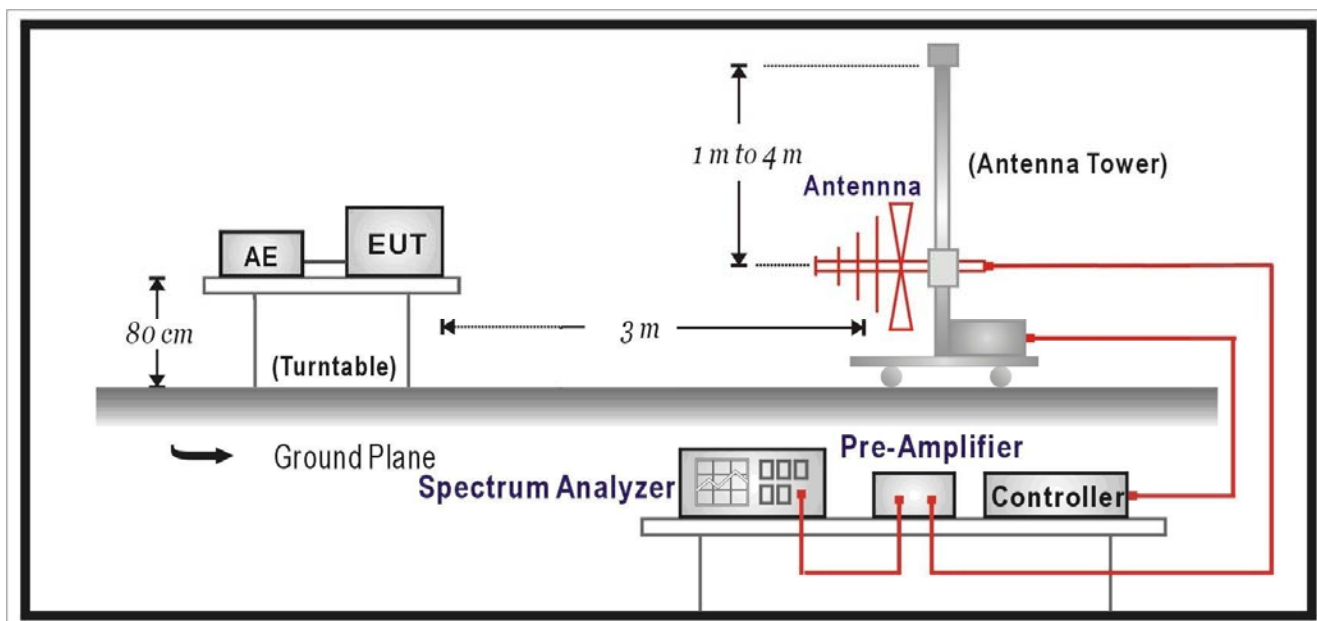
5.2. 量測方法

待測物置於非導體桌面（落地型產品置於地上），桌面可 360 度旋轉，接收天線置於距待測物 3m 距離，高度可在 1 至 4 公尺間變動，以量測待測物之最大輻射電場強度。接收天線並應於水平及垂直極化方向各量測一次。

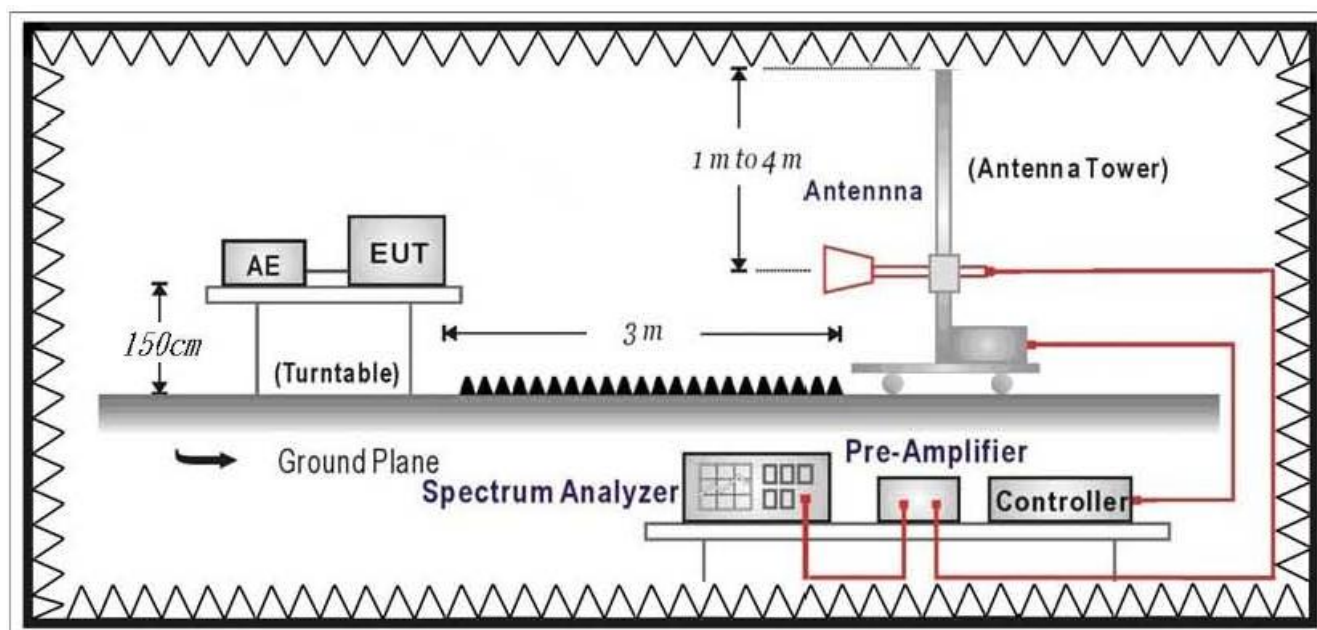
待測物應在正常發射狀態下量測。

5.3. 測試架構圖

Under 1GHz Test Setup



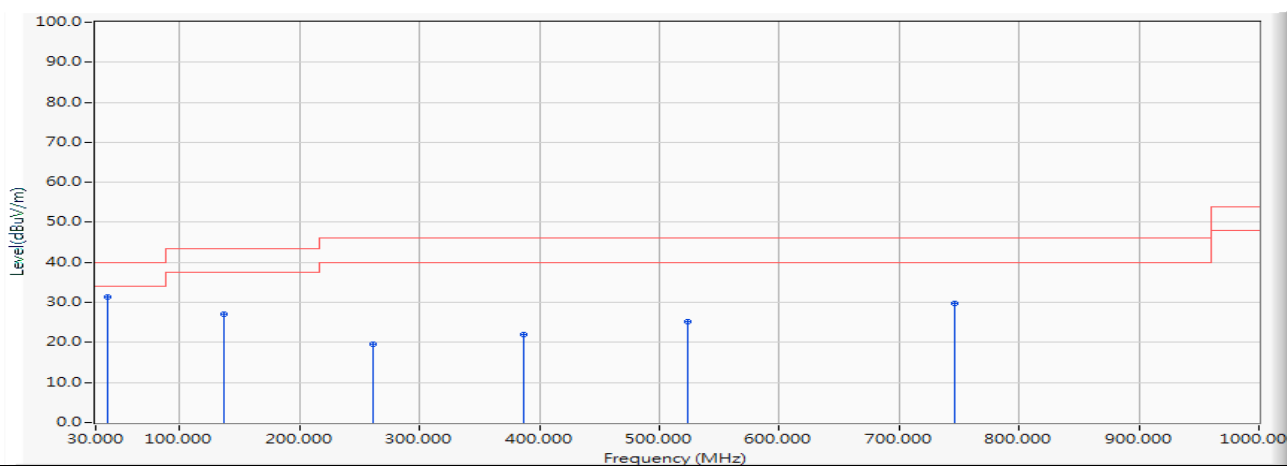
Above 1GHz Test Setup



5.4. 輻射干擾測試結果

30MHz-1GHz Spurious

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/04
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_QP	Margin : 6
Probe : CB2_FCC_EFS_S2_30M-1GHz_1116 - HORIZONTAL	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 1: Transmit-Power by PC 802.15.1_BLE_2440MHz

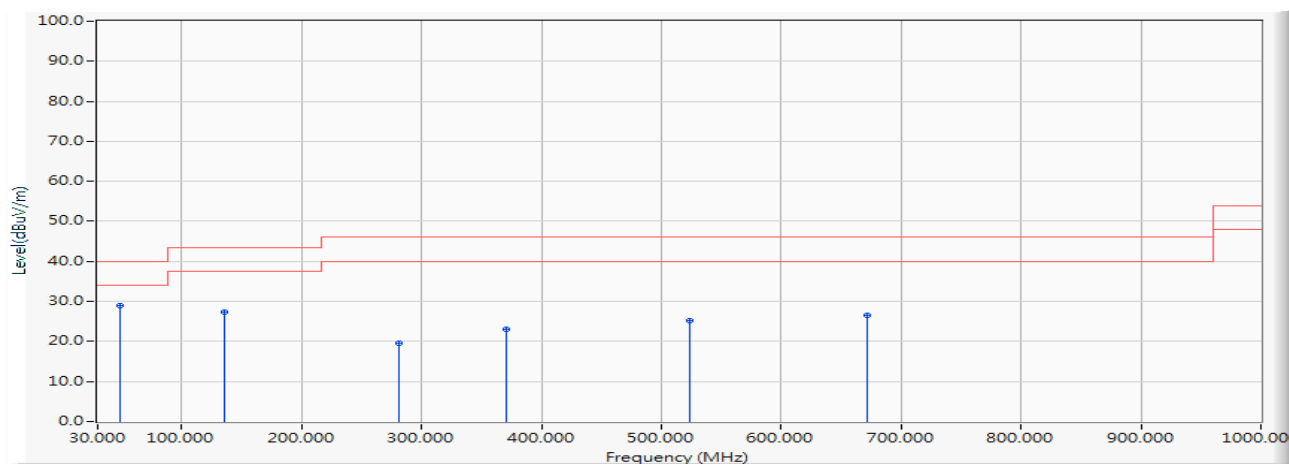


		Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1	*	40.282	-17.084	48.484	31.400	-8.600	40.000	QUASIPeAK
2		137.185	-21.880	48.915	27.036	-16.484	43.520	QUASIPeAK
3		260.763	-20.134	39.651	19.517	-26.503	46.020	QUASIPeAK
4		386.863	-16.381	38.384	22.003	-24.017	46.020	QUASIPeAK
5		523.439	-14.217	39.430	25.214	-20.806	46.020	QUASIPeAK
6		746.927	-11.763	41.485	29.723	-16.297	46.020	QUASIPeAK

備註：

1. 所有之讀值為準尖峰值。
2. “*” 意指量測數據中最高量測值。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/04
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_QP	Margin : 6
Probe : CB2 FCC EFS_S2_30M-1GHz_1116 - VERTICAL	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 1: Transmit-Power by PC 802.15.1 BLE 2440MHz

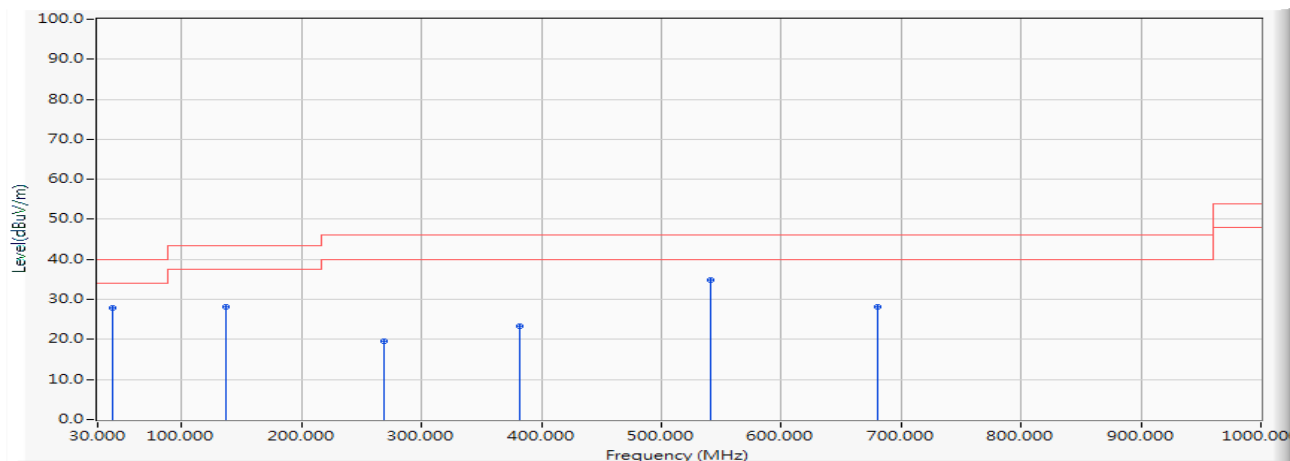


		Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1	*	48.042	-24.530	53.380	28.849	-11.151	40.000	QUASIPeAK
2		135.924	-21.855	49.149	27.295	-16.225	43.520	QUASIPeAK
3		281.327	-19.632	39.127	19.495	-26.525	46.020	QUASIPeAK
4		370.955	-16.883	39.961	23.078	-22.942	46.020	QUASIPeAK
5		523.439	-14.217	39.430	25.214	-20.806	46.020	QUASIPeAK
6		671.170	-12.547	38.979	26.433	-19.587	46.020	QUASIPeAK

備註：

1. 所有之讀值為準尖峰值。
2. “*” 意指量測數據中最高量測值。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/04
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_QP	Margin : 6
Probe : CB2_FCC_EFS_S2_30M-1GHz_1116 - HORIZONTAL	Power : DC 4.35V
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 2: Transmit-Power by Battery 802.15.1_BLE_2440MHz

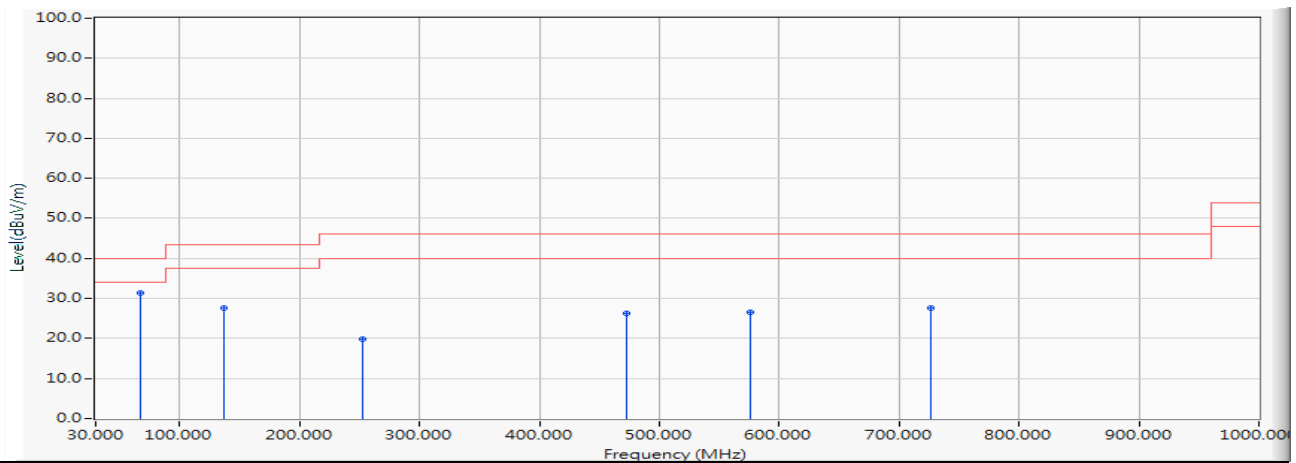


	Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1	41.834	-18.836	46.818	27.982	-12.018	40.000	QUASIPeAK
2	137.088	-21.878	50.071	28.194	-15.326	43.520	QUASIPeAK
3	268.232	-19.946	39.486	19.540	-26.480	46.020	QUASIPeAK
4	382.401	-16.524	39.838	23.314	-22.706	46.020	QUASIPeAK
5	* 541.093	-13.980	48.799	34.819	-11.201	46.020	QUASIPeAK
6	680.870	-12.459	40.627	28.168	-17.852	46.020	QUASIPeAK

備 註：

1. 所有之讀值為準尖峰值。
2. “*” 意指量測數據中最高量測值。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/04
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_QP	Margin : 6
Probe : CB2 FCC EFS S2_30M-1GHz_1116 - VERTICAL	Power : DC 4.35V
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 2: Transmit-Power by Battery 802.15.1 BLE_2440MHz

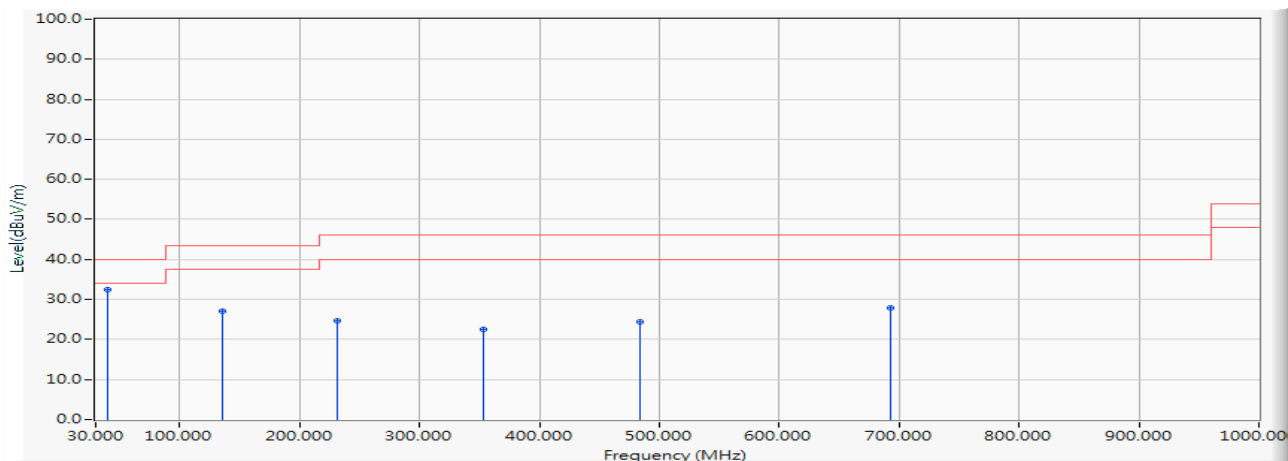


		Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1	*	67.539	-28.267	59.568	31.301	-8.699	40.000	QUASIPeAK
2		137.185	-21.880	49.588	27.709	-15.811	43.520	QUASIPeAK
3		252.421	-20.319	40.125	19.806	-26.214	46.020	QUASIPeAK
4		472.902	-14.849	41.086	26.237	-19.783	46.020	QUASIPeAK
5		575.431	-13.526	39.997	26.471	-19.549	46.020	QUASIPeAK
6		725.975	-11.983	39.724	27.740	-18.280	46.020	QUASIPeAK

備 註：

1. 所有之讀值為準尖峰值。
2. “*” 意指量測數據中最高量測值。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/04
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_QP	Margin : 6
Probe : CB2_FCC_EFS_S2_30M-1GHz_1116 - HORIZONTAL	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 3: Receiver-Power by PC 802.15.1_BLE_2440MHz

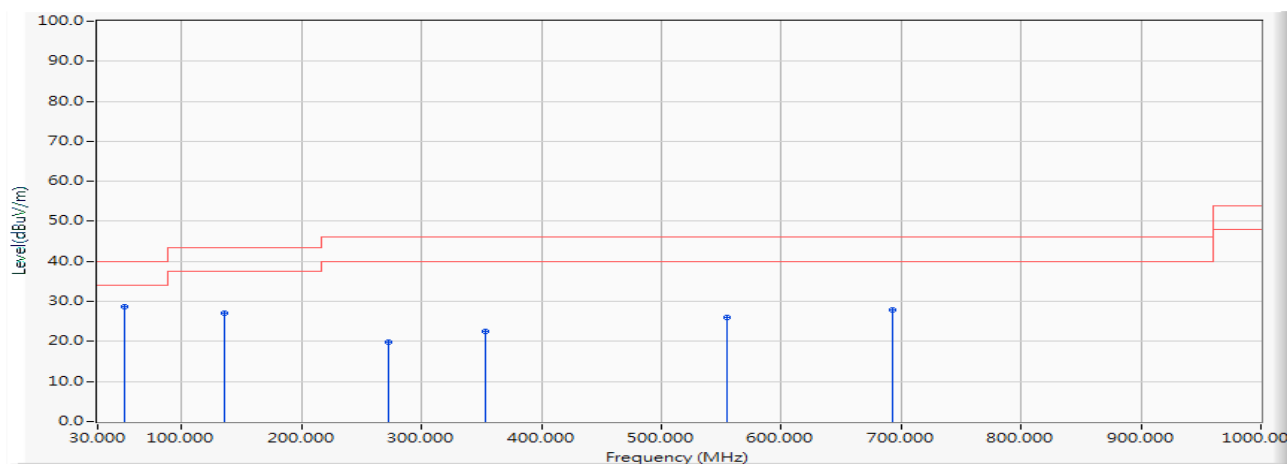


		Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1	*	40.185	-17.004	49.363	32.359	-7.641	40.000	QUASIPeAK
2		135.924	-21.855	48.910	27.056	-16.464	43.520	QUASIPeAK
3		231.275	-21.533	46.064	24.532	-21.488	46.020	QUASIPeAK
4		353.398	-17.417	39.884	22.467	-23.553	46.020	QUASIPeAK
5		483.378	-14.695	39.038	24.343	-21.677	46.020	QUASIPeAK
6		693.286	-12.440	40.203	27.762	-18.258	46.020	QUASIPeAK

備 註：

1. 所有之讀值為準尖峰值。
2. “*” 意指量測數據中最高量測值。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/04
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_QP	Margin : 6
Probe : CB2 FCC EFS_S2_30M-1GHz_1116 - VERTICAL	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 3: Receiver-Power by PC 802.15.1 BLE 2440MHz

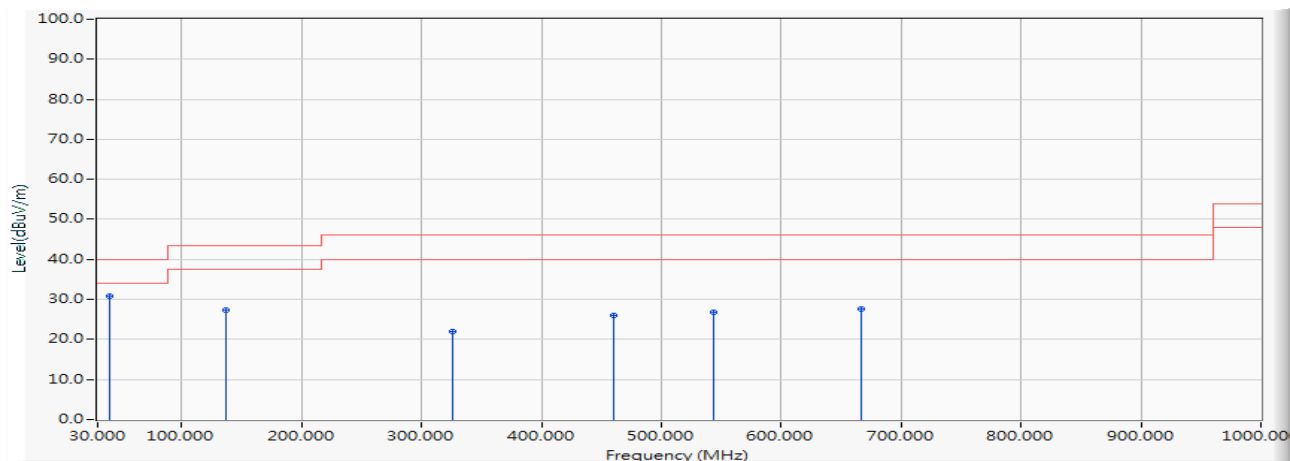


		Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1	*	51.825	-26.170	54.744	28.574	-11.426	40.000	QUASIPeAK
2		135.924	-21.855	48.910	27.056	-16.464	43.520	QUASIPeAK
3		272.112	-19.851	39.786	19.935	-26.085	46.020	QUASIPeAK
4		353.398	-17.417	39.884	22.467	-23.553	46.020	QUASIPeAK
5		554.382	-13.827	39.728	25.901	-20.119	46.020	QUASIPeAK
6		693.286	-12.440	40.203	27.762	-18.258	46.020	QUASIPeAK

備 註：

1. 所有之讀值為準尖峰值。
2. “*” 意指量測數據中最高量測值。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/04
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_QP	Margin : 6
Probe : CB2_FCC_EFS_S2_30M-1GHz_1116 - HORIZONTAL	Power : DC 4.35V
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 4: Receiver-Power by Battery 802.15.1_BLE_2440MHz

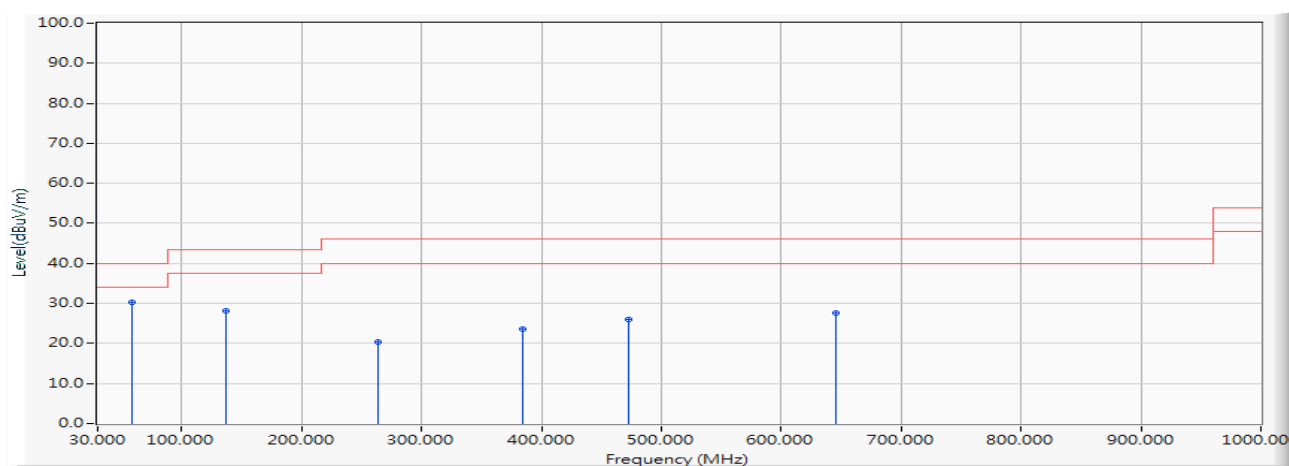


		Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1	*	39.700	-16.598	47.518	30.920	-9.080	40.000	QUASIPeAK
2		137.088	-21.878	49.258	27.381	-16.139	43.520	QUASIPeAK
3		325.656	-18.274	40.150	21.877	-24.143	46.020	QUASIPeAK
4		460.680	-15.025	41.002	25.976	-20.044	46.020	QUASIPeAK
5		544.197	-13.946	40.852	26.906	-19.114	46.020	QUASIPeAK
6		666.999	-12.586	40.329	27.743	-18.277	46.020	QUASIPeAK

備 註：

1. 所有之讀值為準尖峰值。
2. “*” 意指量測數據中最高量測值。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/04
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_QP	Margin : 6
Probe : CB2 FCC EFS S2_30M-1GHz_1116 - VERTICAL	Power : DC 4.35V
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 4: Receiver-Power by Battery 802.15.1 BLE 2440MHz



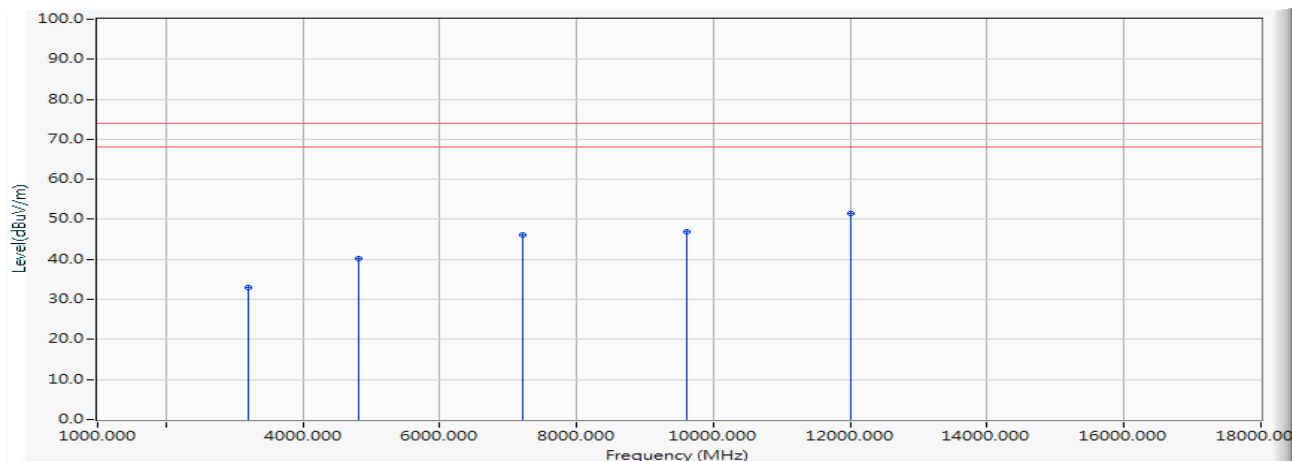
		Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1	*	58.809	-28.014	58.235	30.220	-9.780	40.000	QUASIPeAK
2		137.088	-21.878	50.092	28.215	-15.305	43.520	QUASIPeAK
3		263.188	-20.073	40.321	20.248	-25.772	46.020	QUASIPeAK
4		384.050	-16.471	40.153	23.682	-22.338	46.020	QUASIPeAK
5		473.096	-14.847	40.915	26.068	-19.952	46.020	QUASIPeAK
6		645.659	-12.804	40.296	27.491	-18.529	46.020	QUASIPeAK

備 註：

1. 所有之讀值為準尖峰值。
2. “*” 意指量測數據中最高量測值。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。

Harmonic & Spurious:

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/06
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_PK	Margin : 6
Probe : CB2_FCC_EFS_B091_1-18GHz_3M_0117 - HORIZONTAL	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 1: Transmit-Power by PC 802.15.1_BLE_2402MHz

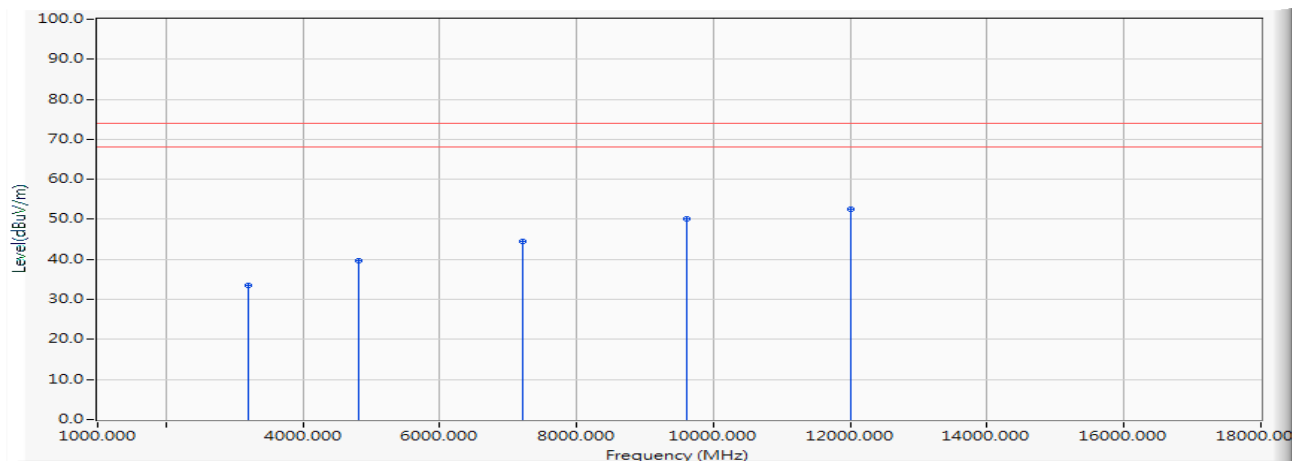


		Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1		3202.660	-6.794	39.680	32.886	-41.114	74.000	PEAK
2		4804.000	-0.209	40.490	40.282	-33.718	74.000	PEAK
3		7206.000	6.970	39.010	45.979	-28.021	74.000	PEAK
4		9608.000	12.540	34.440	46.981	-27.019	74.000	PEAK
5	*	12010.000	15.516	35.910	51.426	-22.574	74.000	PEAK

備 註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定: RBW:1MHz, VBW:3MHz / Peak、10Hz / Average
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor.。
4. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。
5. “*”意指量測數據中最高量測值。

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/06
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_PK	Margin : 6
Probe : CB2_FCC_EFS_B091_1-18GHz_3M_0117 - VERTICAL	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 1: Transmit-Power by PC 802.15.1_BLE_2402MHz

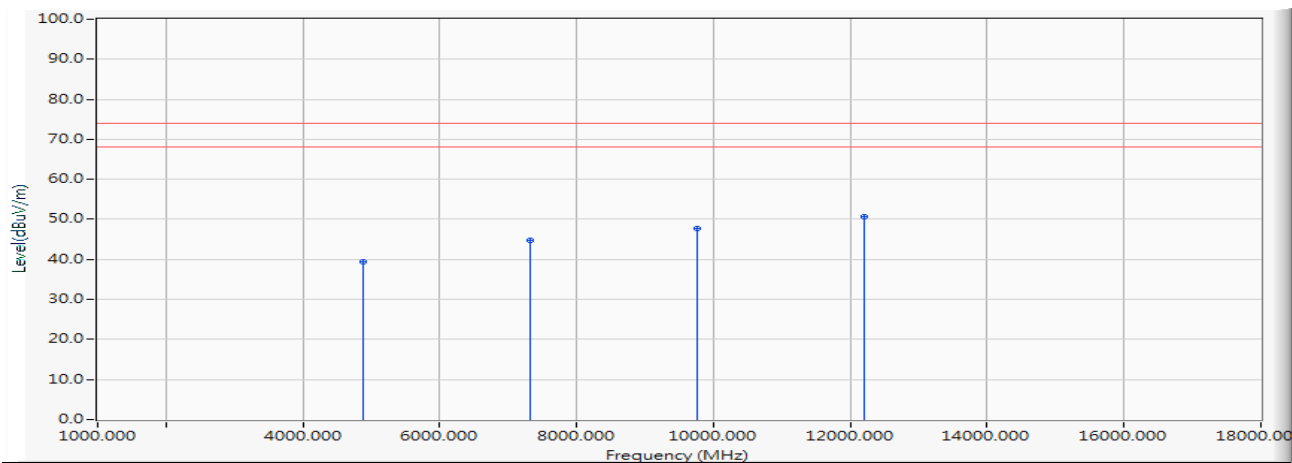


		Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1		3206.660	-6.787	40.180	33.393	-40.607	74.000	PEAK
2		4804.000	-0.209	39.850	39.642	-34.358	74.000	PEAK
3		7206.000	6.970	37.560	44.529	-29.471	74.000	PEAK
4		9608.000	12.540	37.540	50.081	-23.919	74.000	PEAK
5	*	12010.000	15.516	36.920	52.436	-21.564	74.000	PEAK

備 註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定: RBW:1MHz, VBW:3MHz / Peak、10Hz / Average
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor.。
4. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。
5. “*”意指量測數據中最高量測值。

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/06
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_PK	Margin : 6
Probe : CB2_FCC_EFS_B091_1-18GHz_3M_0117 - HORIZONTAL	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 1: Transmit-Power by PC 802.15.1_BLE_2440MHz

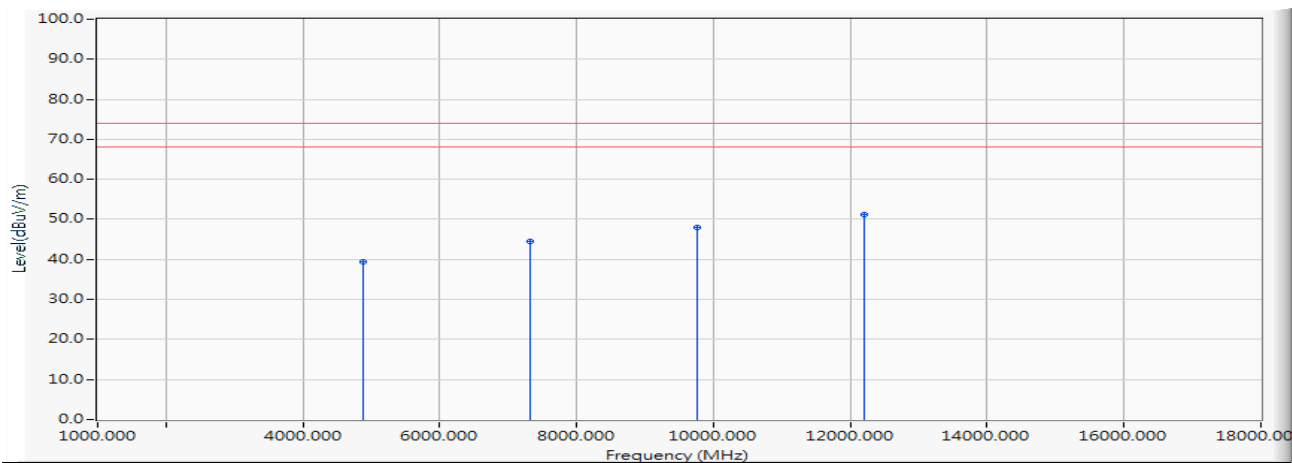


		Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1		4880.000	-0.126	39.510	39.384	-34.616	74.000	PEAK
2		7320.000	7.437	37.320	44.757	-29.243	74.000	PEAK
3		9760.000	12.866	34.810	47.675	-26.325	74.000	PEAK
4	*	12200.000	14.851	35.780	50.632	-23.368	74.000	PEAK

備 註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定: RBW:1MHz, VBW:3MHz / Peak、10Hz / Average
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor. °
4. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。
5. “*”意指量測數據中最高量測值。

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/06
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_PK	Margin : 6
Probe : CB2_FCC_EFS_B091_1-18GHz_3M_0117 - VERTICAL	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 1: Transmit-Power by PC 802.15.1_BLE_2440MHz

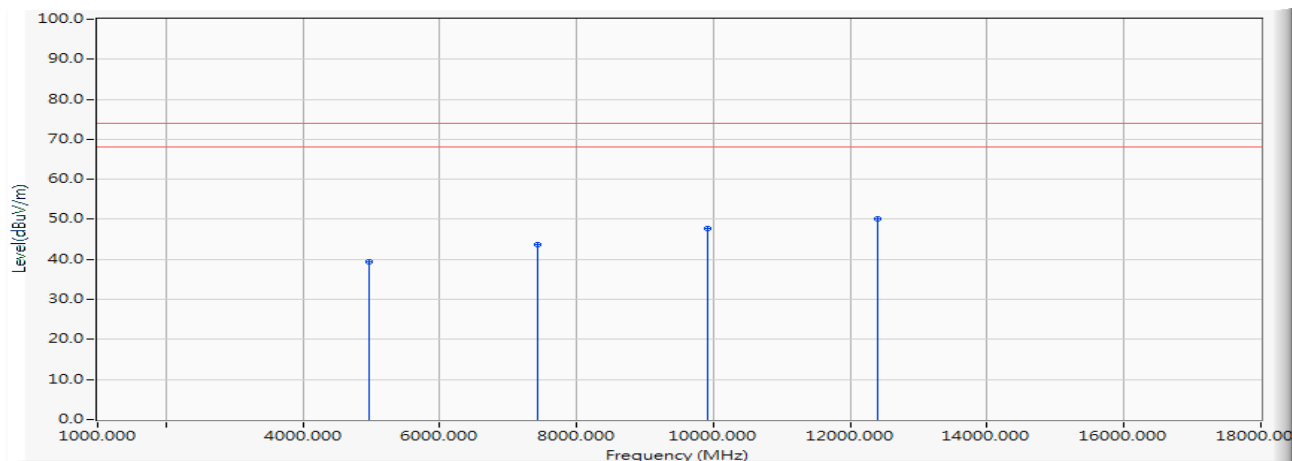


		Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1		4880.000	-0.126	39.410	39.284	-34.716	74.000	PEAK
2		7320.000	7.437	37.080	44.517	-29.483	74.000	PEAK
3		9760.000	12.866	35.180	48.045	-25.955	74.000	PEAK
4	*	12200.000	14.851	36.250	51.102	-22.898	74.000	PEAK

備 註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定: RBW:1MHz, VBW:3MHz / Peak、10Hz / Average
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor. °
4. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。
5. “*”意指量測數據中最高量測值。

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/06
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_PK	Margin : 6
Probe : CB2_FCC_EFS_B091_1-18GHz_3M_0117 - HORIZONTAL	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 1: Transmit-Power by PC 802.15.1_BLE_2480MHz

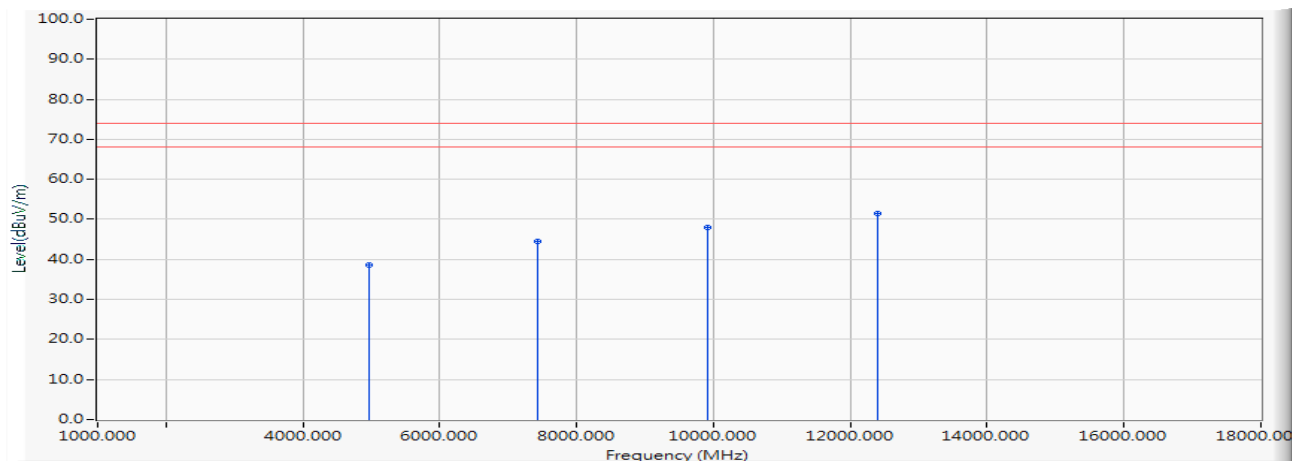


		Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1		4960.000	-0.034	39.360	39.326	-34.674	74.000	PEAK
2		7440.000	7.868	35.920	43.788	-30.212	74.000	PEAK
3		9920.000	13.091	34.610	47.701	-26.299	74.000	PEAK
4	*	12400.000	15.733	34.360	50.093	-23.907	74.000	PEAK

備 註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定: RBW:1MHz, VBW:3MHz / Peak、10Hz / Average
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor. °
4. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。
5. “*”意指量測數據中最高量測值。

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/06
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_PK	Margin : 6
Probe : CB2_FCC_EFS_B091_1-18GHz_3M_0117 - VERTICAL	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 1: Transmit-Power by PC 802.15.1_BLE_2480MHz

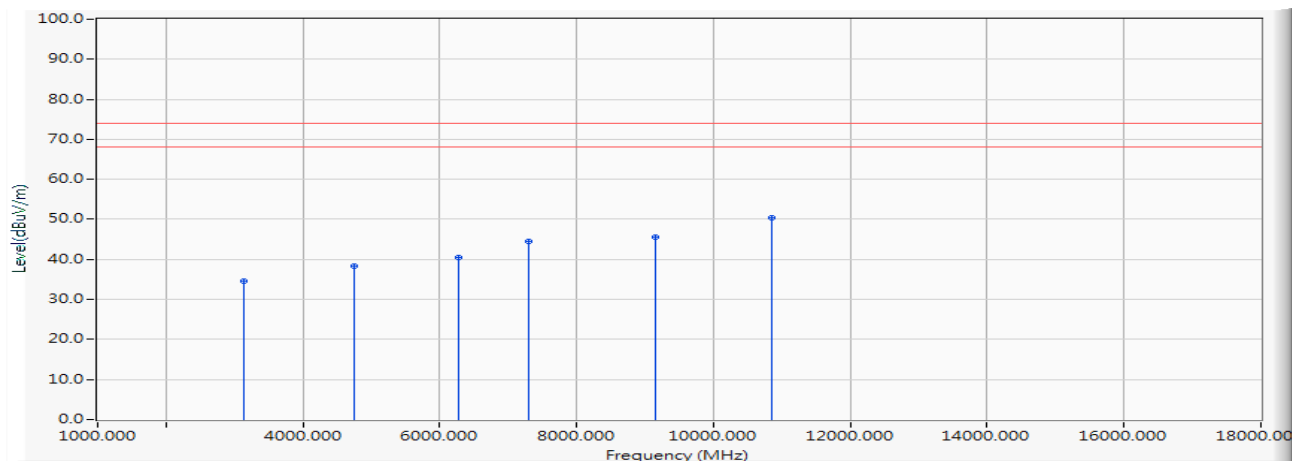


		Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1		4960.000	-0.034	38.540	38.506	-35.494	74.000	PEAK
2		7440.000	7.868	36.560	44.428	-29.572	74.000	PEAK
3		9920.000	13.091	34.880	47.971	-26.029	74.000	PEAK
4	*	12400.000	15.733	35.620	51.353	-22.647	74.000	PEAK

備 註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定: RBW:1MHz, VBW:3MHz / Peak、10Hz / Average
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor. °
4. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。
5. “*”意指量測數據中最高量測值。

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/06
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_PK	Margin : 6
Probe : CB2_FCC_EFS_B091_1-18GHz_3M_0117 - HORIZONTAL	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 3: Receiver-Power by PC 802.15.1_BLE_2402MHz

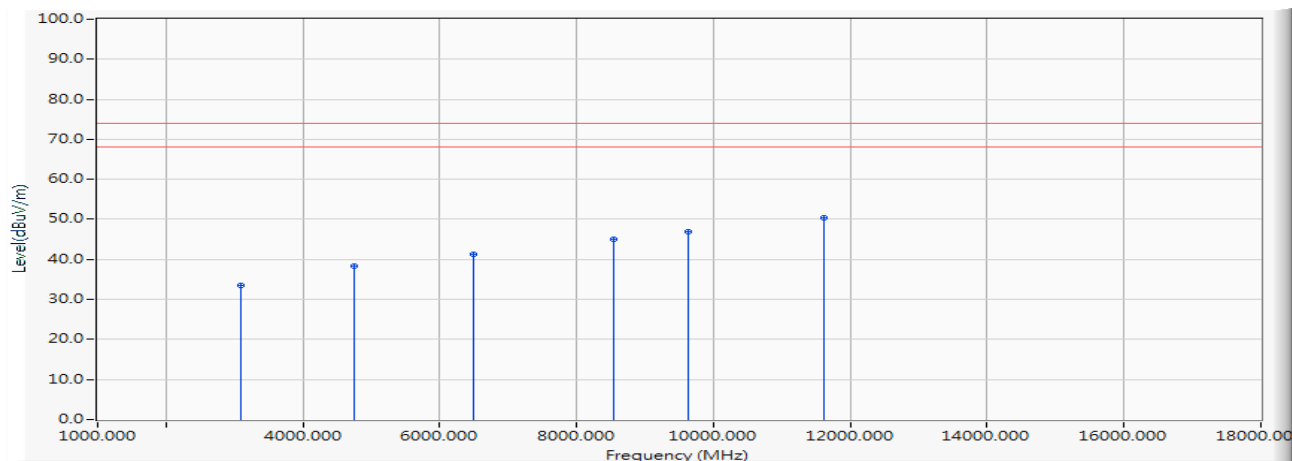


		Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1		3138.600	-6.901	41.408	34.508	-39.492	74.000	PEAK
2		4758.700	-0.279	38.646	38.368	-35.632	74.000	PEAK
3		6276.800	3.374	37.087	40.461	-33.539	74.000	PEAK
4		7291.700	7.334	37.241	44.576	-29.424	74.000	PEAK
5		9156.600	12.068	33.634	45.702	-28.298	74.000	PEAK
6	*	10856.600	15.650	34.871	50.521	-23.479	74.000	PEAK

備 註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定: RBW:1MHz, VBW:3MHz / Peak、10Hz / Average
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor.。
4. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。
5. “*”意指量測數據中最高量測值。

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/06
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_PK	Margin : 6
Probe : CB2_FCC_EFS_B091_1-18GHz_3M_0117 - VERTICAL	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 3: Receiver-Power by PC 802.15.1_BLE_2402MHz

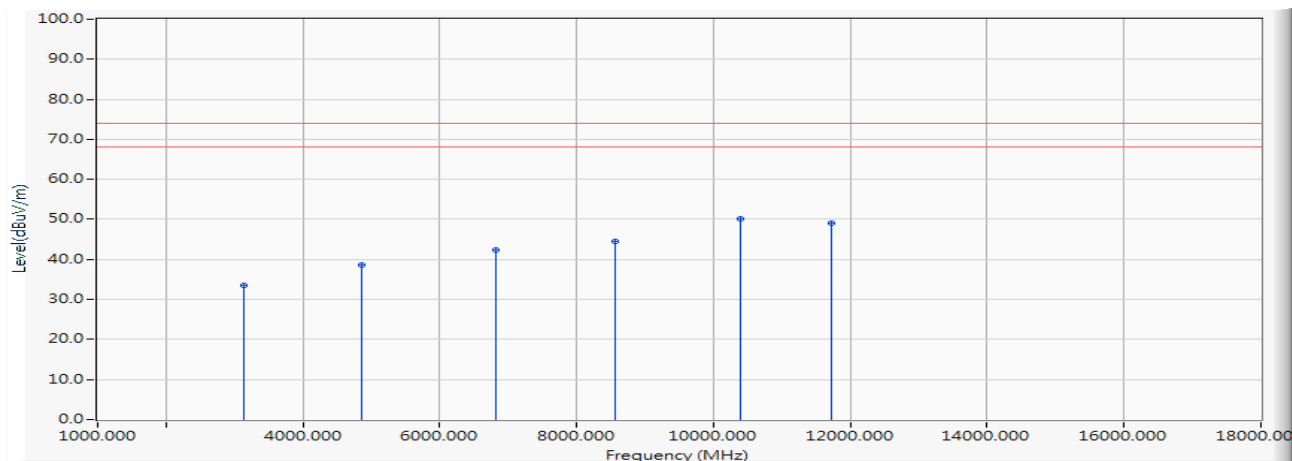


		Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1		3094.400	-6.973	40.561	33.588	-40.412	74.000	PEAK
2		4750.200	-0.311	38.779	38.468	-35.532	74.000	PEAK
3		6484.200	4.320	36.843	41.163	-32.837	74.000	PEAK
4		8536.100	9.539	35.415	44.953	-29.047	74.000	PEAK
5		9636.000	12.621	34.407	47.028	-26.972	74.000	PEAK
6	*	11616.500	16.909	33.532	50.441	-23.559	74.000	PEAK

備 註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定: RBW:1MHz, VBW:3MHz / Peak、10Hz / Average
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor.。
4. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。
5. “*”意指量測數據中最高量測值。

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/06
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_PK	Margin : 6
Probe : CB2_FCC_EFS_B091_1-18GHz_3M_0117 - HORIZONTAL	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 3: Receiver-Power by PC 802.15.1_BLE_2440MHz

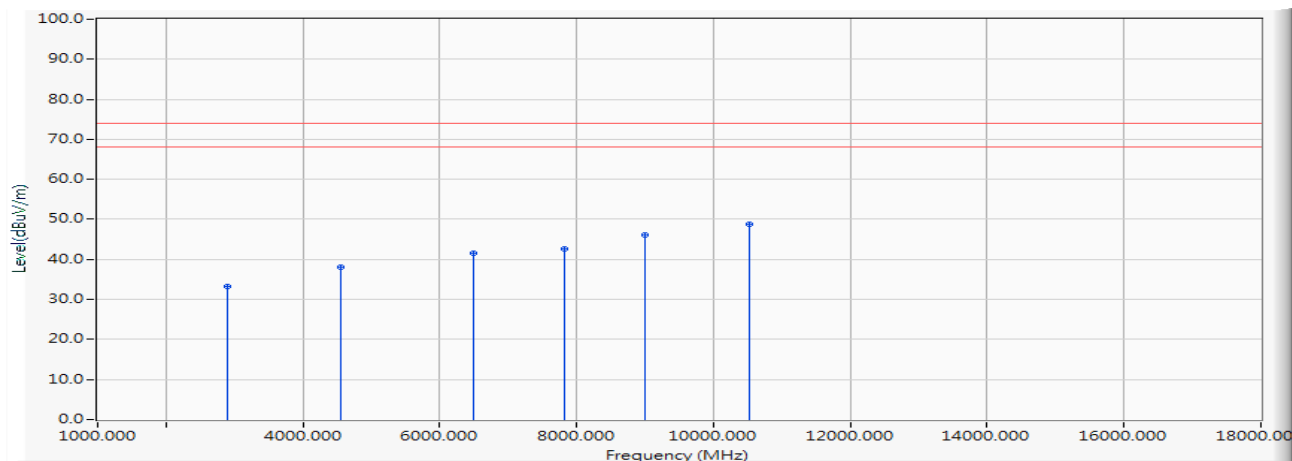


		Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1		3145.400	-6.889	40.449	33.560	-40.440	74.000	PEAK
2		4848.800	-0.178	38.740	38.561	-35.439	74.000	PEAK
3		6827.600	5.629	36.672	42.300	-31.700	74.000	PEAK
4		8553.100	9.496	35.113	44.608	-29.392	74.000	PEAK
5	*	10389.100	14.343	35.830	50.173	-23.827	74.000	PEAK
6		11716.800	16.887	32.230	49.117	-24.883	74.000	PEAK

備 註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定: RBW:1MHz, VBW:3MHz / Peak、10Hz / Average
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor.。
4. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。
5. “*”意指量測數據中最高量測值。

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/06
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_PK	Margin : 6
Probe : CB2_FCC_EFS_B091_1-18GHz_3M_0117 - VERTICAL	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 3: Receiver-Power by PC 802.15.1_BLE_2440MHz

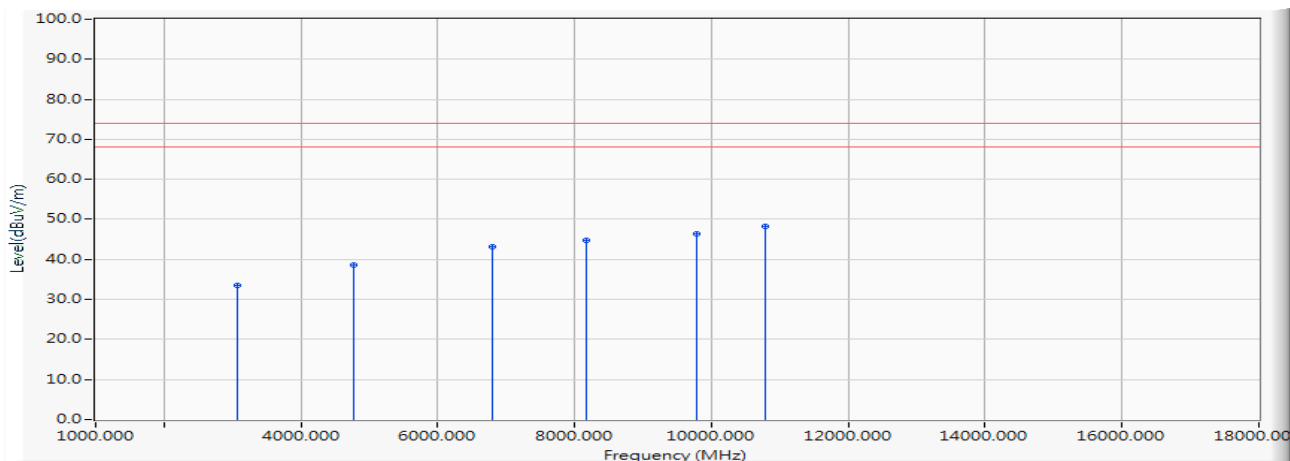


		Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1		2900.600	-7.417	40.559	33.141	-40.859	74.000	PEAK
2		4553.000	-1.551	39.709	38.158	-35.842	74.000	PEAK
3		6497.800	4.379	37.293	41.673	-32.327	74.000	PEAK
4		7817.000	9.061	33.609	42.669	-31.331	74.000	PEAK
5		9008.700	11.747	34.386	46.133	-27.867	74.000	PEAK
6	*	10523.400	14.792	33.949	48.741	-25.259	74.000	PEAK

備 註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定: RBW:1MHz, VBW:3MHz / Peak、10Hz / Average
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor.。
4. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。
5. “*”意指量測數據中最高量測值。

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/06
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_PK	Margin : 6
Probe : CB2_FCC_EFS_B091_1-18GHz_3M_0117 - HORIZONTAL	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 3: Receiver-Power by PC 802.15.1_BLE_2480MHz

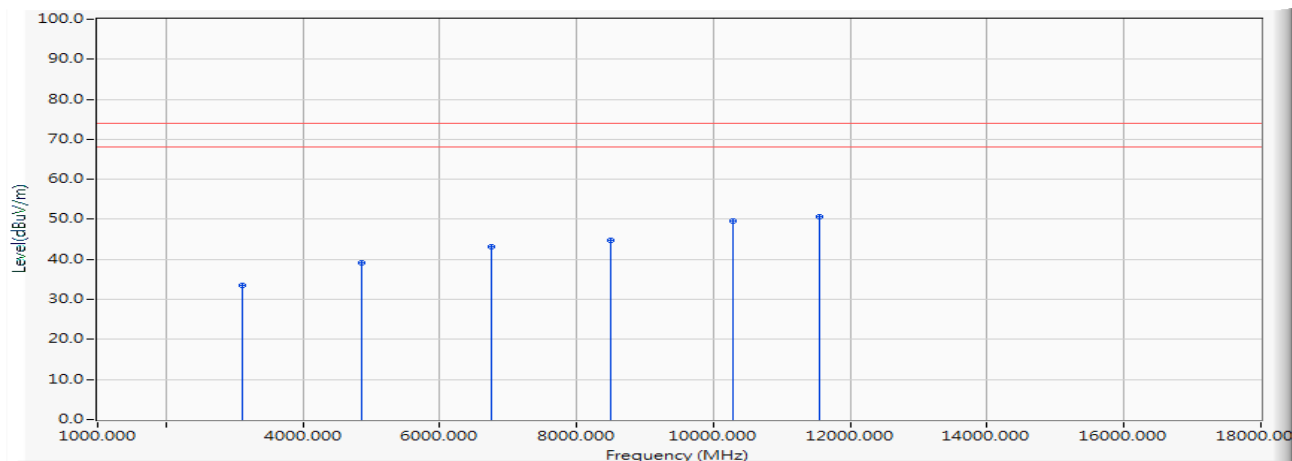


		Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1		3077.400	-7.001	40.635	33.634	-40.366	74.000	PEAK
2		4774.000	-0.254	38.840	38.586	-35.414	74.000	PEAK
3		6797.000	5.505	37.680	43.186	-30.814	74.000	PEAK
4		8163.800	9.684	35.177	44.861	-29.139	74.000	PEAK
5		9773.700	12.884	33.438	46.322	-27.678	74.000	PEAK
6	*	10778.400	15.656	32.500	48.157	-25.843	74.000	PEAK

備 註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定: RBW:1MHz, VBW:3MHz / Peak、10Hz / Average
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor.。
4. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。
5. “*”意指量測數據中最高量測值。

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/06
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_PK	Margin : 6
Probe : CB2_FCC_EFS_B091_1-18GHz_3M_0117 - VERTICAL	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 3: Receiver-Power by PC 802.15.1_BLE_2480MHz



		Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1		3104.600	-6.956	40.558	33.602	-40.398	74.000	PEAK
2		4855.600	-0.206	39.479	39.273	-34.727	74.000	PEAK
3		6744.300	5.296	37.853	43.149	-30.851	74.000	PEAK
4		8491.900	9.633	35.219	44.851	-29.149	74.000	PEAK
5		10282.000	13.966	35.574	49.540	-24.460	74.000	PEAK
6	*	11548.500	16.923	33.645	50.569	-23.431	74.000	PEAK

備 註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定: RBW:1MHz, VBW:3MHz / Peak、10Hz / Average
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor.。
4. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。
5. “*”意指量測數據中最高量測值。

6. 混附發射之 RF 傳導發射

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之第3.10.1.5節，操作頻帶範圍外之任意100kHz內，發射機所產生的射頻功率相較於使用頻帶範圍中包含最高所需功率之100 kHz 內的射頻功率，其衰減值限制如下：

- (1) 輸出功率以附件二之峰值輸出功率方式測量者，至少須衰減20 dB，可使用射頻傳導或輻射方式測量。
- (2) 輸出功率以3.10.1.2(1)(C)之最大傳導輸出功率測量方式者，至少須衰減30 dB。

此外，落於 2.7 禁用頻段之輻射發射，應符合 2.8 之規定。

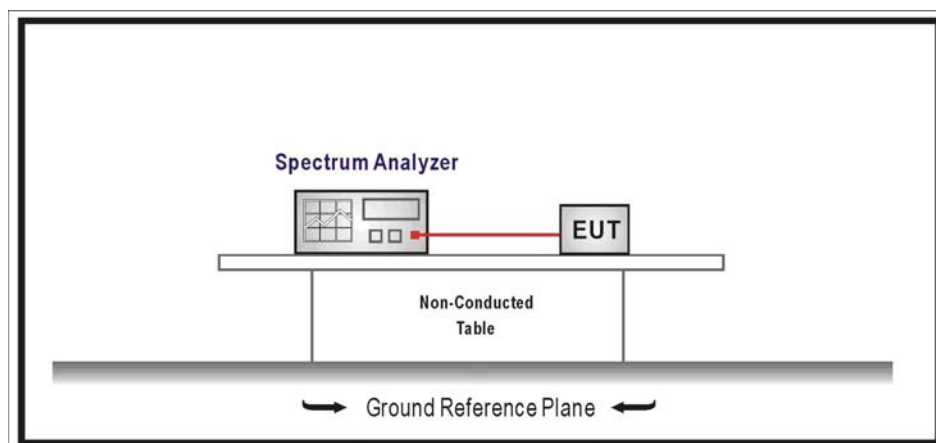
6.2. 量測方法

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之附件三，頻率跳頻展頻系統檢測之參考程序(七) 混附發射之 RF 傳導發射：

頻譜分析儀設定如下：

1. 頻率掃描範圍足以檢測頻帶內的發射波峰位準以及由受測物產生之最低頻率到第 10 次諧波的所有混附發射，通常需要分幾段以涵蓋全部頻率範圍。
2. 解析頻寬為 100kHz，視訊頻寬不小於解析頻寬。
3. 掃描時間為自動，檢波功能為峰值，訊號軌跡為最大保留(Max Hold)。
4. 將標記設定於任何欲紀錄之波峰上，所顯示之位準值必須符合指定之限制值。

6.3. 測試架構圖



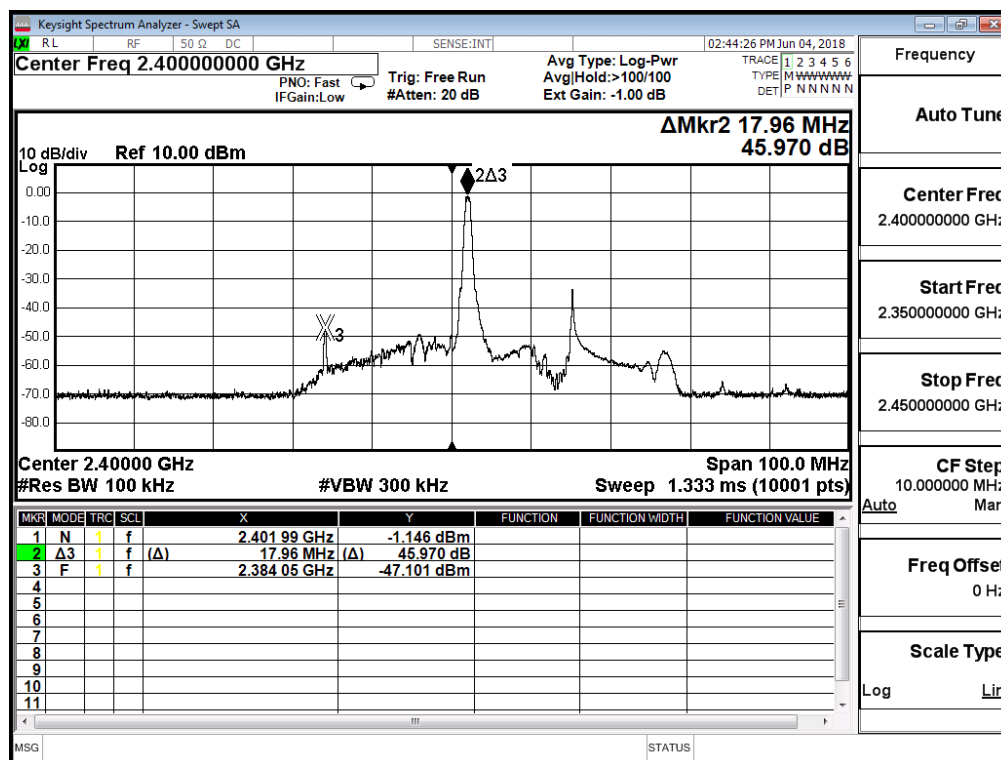
6.4. 混附發射之 RF 傳導發射測試結果

產品名稱	GPS 智慧運動錶		
測試項目	混附發射之 RF 傳導發射		
測試模式	Mode 1: Transmit-Power by PC		
測試日期	2018/06/04	測試場地	SR10-H

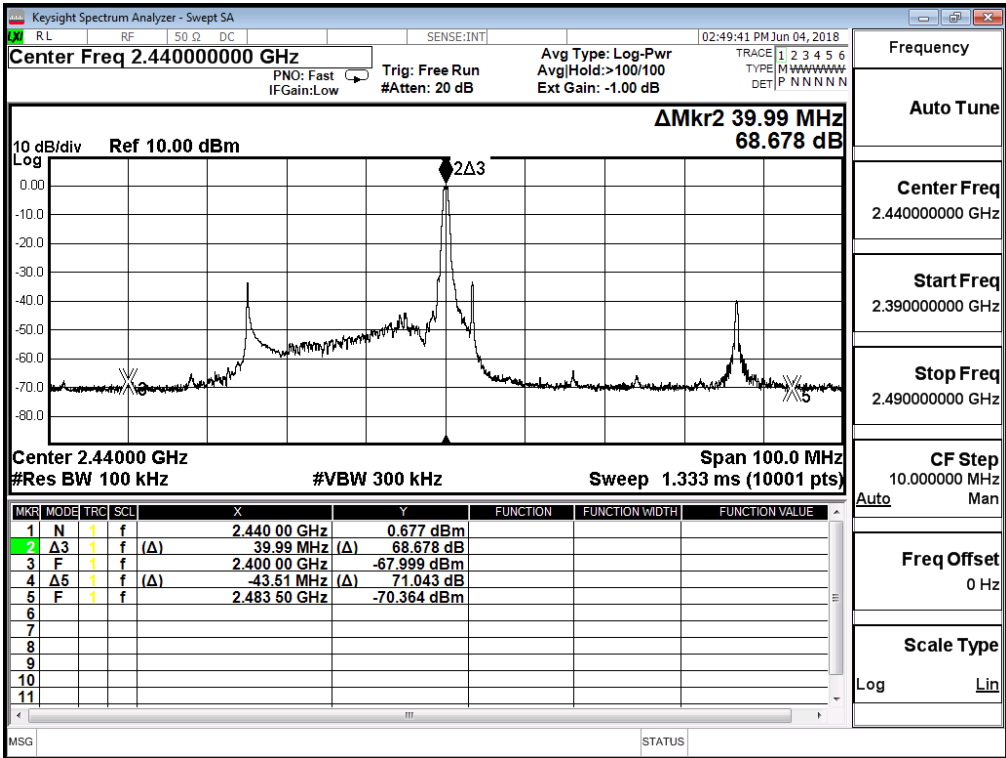
GFSK

Channel	Frequency (MHz)	Measure Level (dBc)	Limit (dBc)	Result
00	2402	45.970	≥ 20.000	Pass
19	2440	68.678	≥ 20.000	Pass
39	2480	57.464	≥ 20.000	Pass

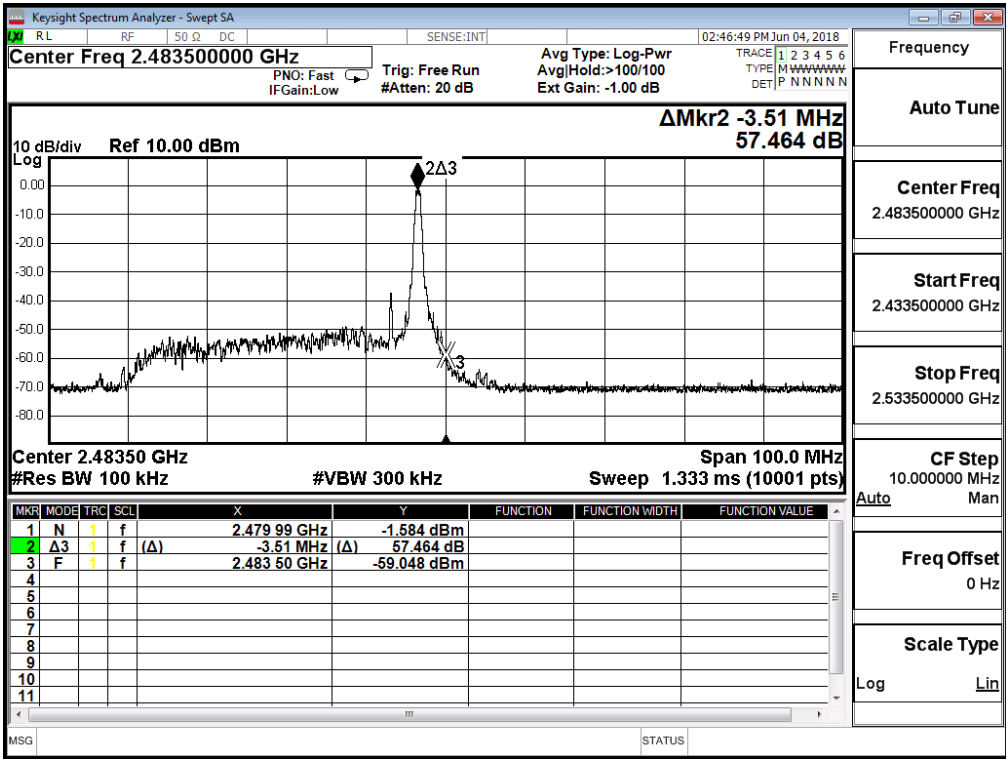
Channel 00



Channel 19

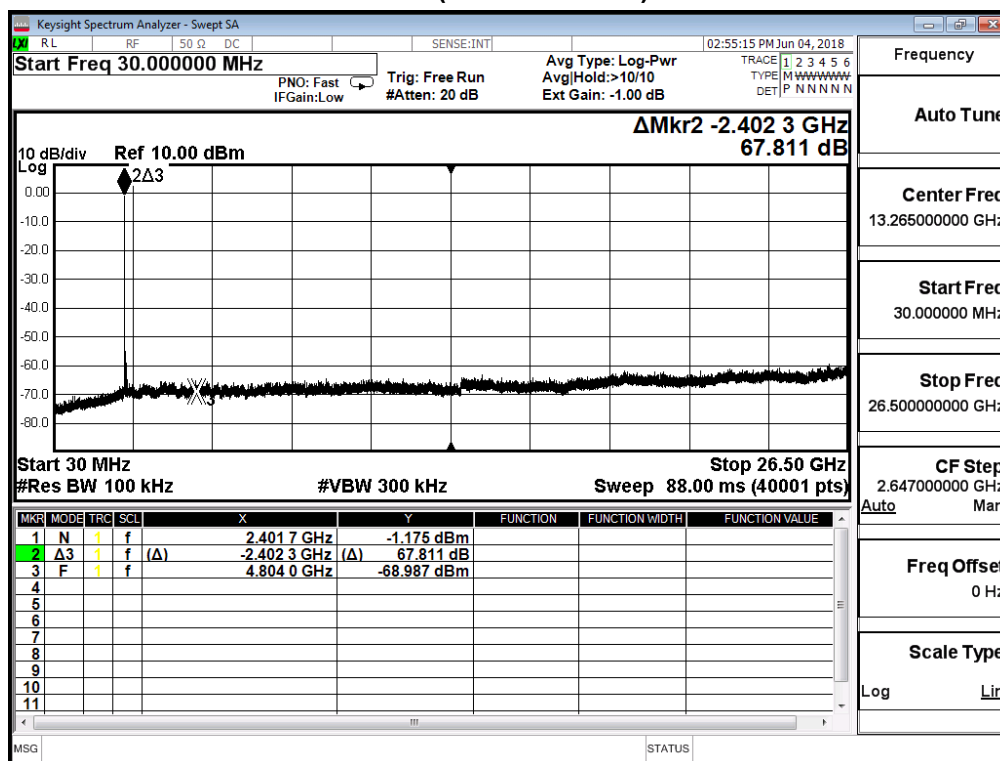


Channel 39

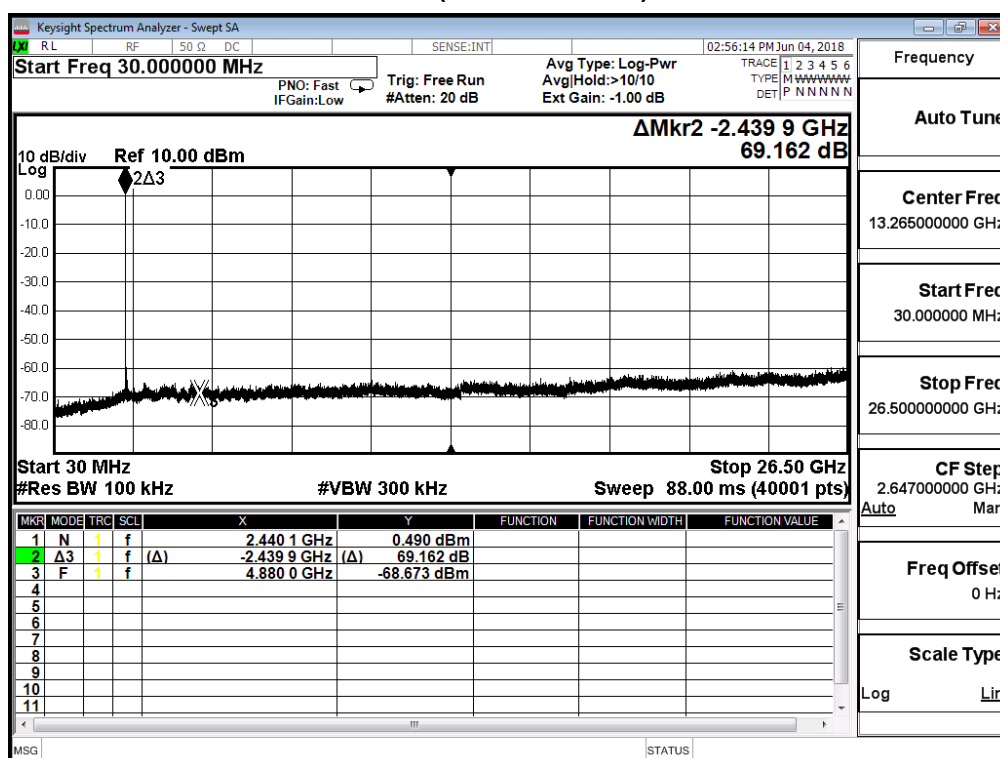


產品名稱	GPS 智慧運動錶		
測試項目	混附發射之 RF 傳導發射		
測試模式	Mode 1: Transmit-Power by PC		
測試日期	2018/06/04	測試場地	SR10-H

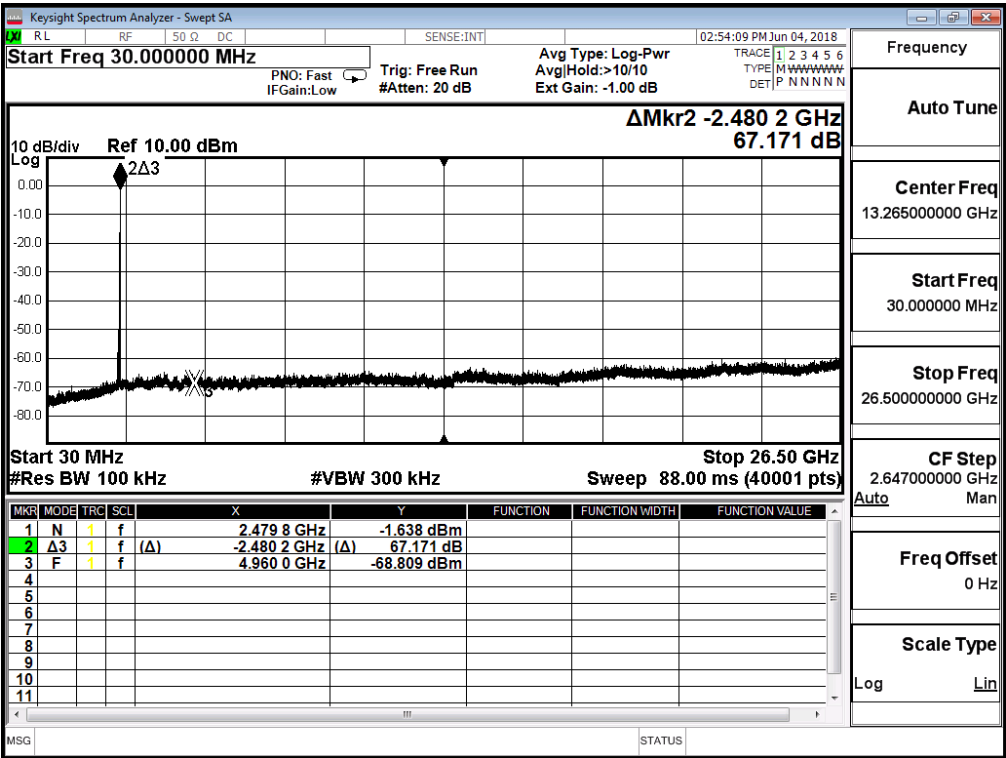
Channel 00 (30MHz-25GHz)- GFSK



Channel 19 (30MHz-25GHz)- GFSK



Channel 39 (30MHz-25GHz)- GFSK



7. 使用頻率範圍外之任意 100 千赫雜訊

7.1. 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第 3.10.1.5 節，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 20 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。

依據低功率射頻電機技術規範之第 2.8 節輻射電場強度之限制要求如下：

發射依據低功率射頻電機技術規範之第 2.8 節，低功率射頻電機，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(兆赫)	電場強度(微伏/公尺)	測距(公尺)
0.009 – 0.490(含)	2,400/頻率(千赫)	300
0.490 (不含) – 1.705 (含)	24,000/頻率(千赫)	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

上表規定之電場強度，頻率在 9 - 90KHz 千赫(KHz)、110 - 490 千赫(KHz)以及 1000 兆赫 (MHz)以上之發射，其量測以平均值檢波器為基準，且須符合第 5.14 節之規定；其他頻率之發射，應以 CISPR 準峰值(quasi-peak) 檢波器測量；非以上表所指定之距離測量時須符合第 5.5 節之規定，而輻射發射之量測頻率範圍須符合第 5.12 節之規定。

7.2. 量測方法

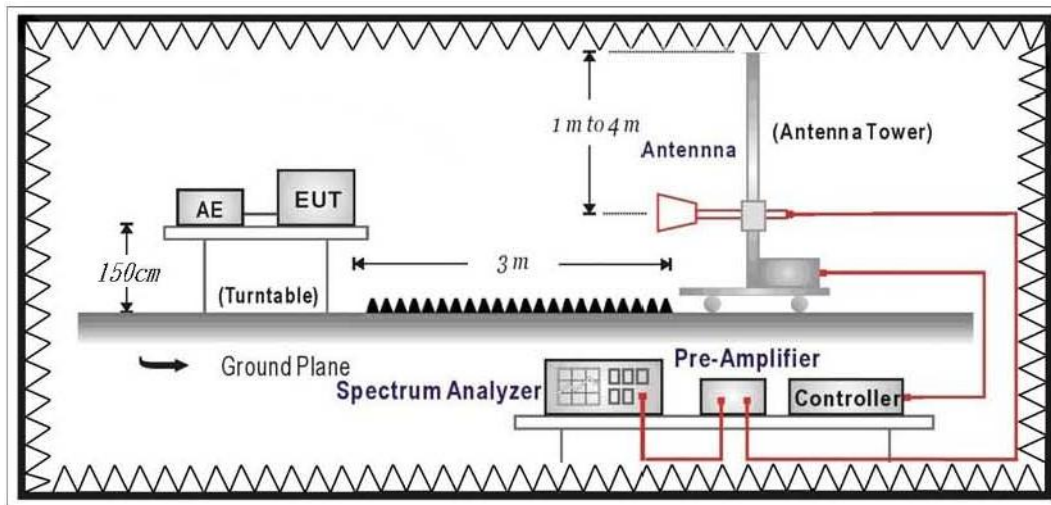
RF Radiated Measurement:

待測物置於高 150 公分之非導體桌面（落地型產品置於地上），桌面可 360 度旋轉，接收天線置於距待測物 3m 距離，高度可在 1 至 4 公尺間變動，以量測待測物之最大輻射電場強度。接收天線並應於水平及垂直極化方向各量測一次。

待測物應在正常發射狀態下量測。

7.3. 測試架構圖

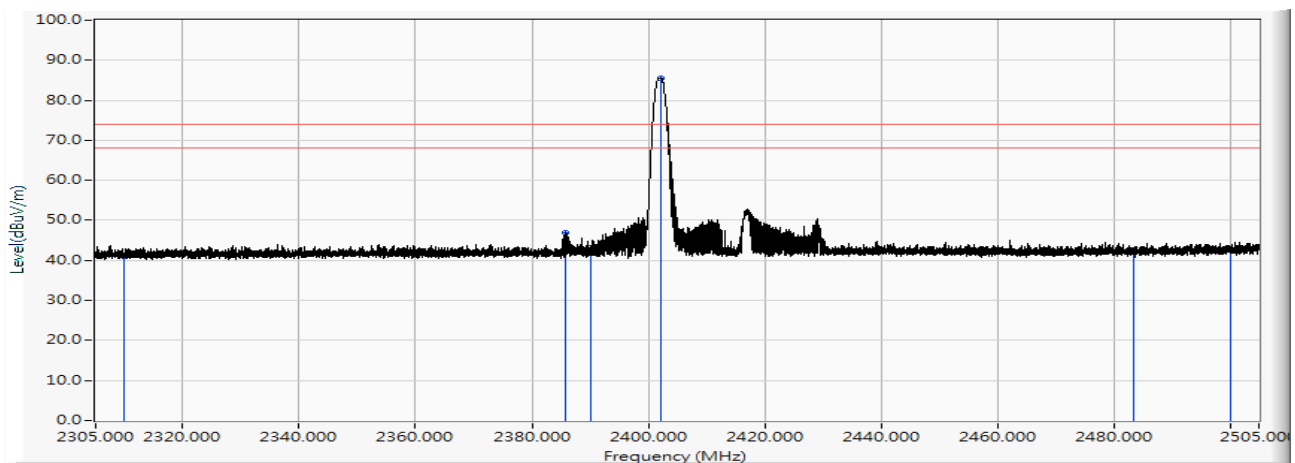
RF Radiated Measurement:



Note: 使用頻率範圍外之任意 100 千赫雜訊，使用輻射方式測量，6 dB 頻寬使用 1MHz 遠大於 100KHz 仍可 PASS，檢附其測試數據。

7.4. 使用頻率範圍外之任意 100 千赫雜訊測試結果

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/04
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_PK	Margin : 6
Probe : CB2_FCC_EFS_B432_1-18GHz_3M_1116 - HORIZONTAL	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 1: Transmit-Power by PC 802.15.1 BLE 2402MHz

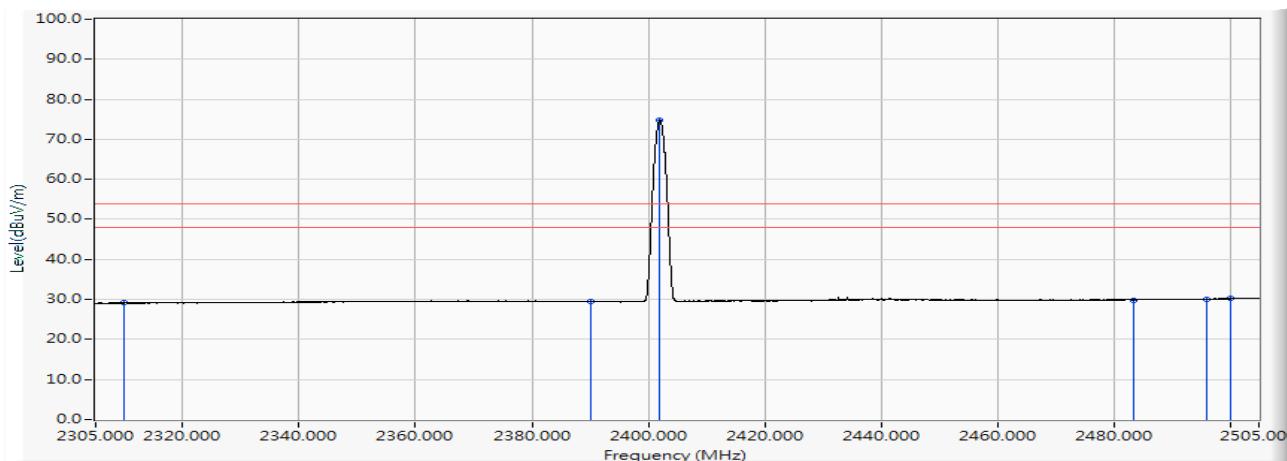


	Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1	2310.000	12.512	28.452	40.964	-33.036	74.000	PEAK
2	2385.820	12.920	33.875	46.796	-27.204	74.000	PEAK
3	2390.000	12.943	30.237	43.180	-30.820	74.000	PEAK
4	* 2402.240	13.009	72.528	85.537	11.537	74.000	PEAK
5	2483.500	13.446	29.120	42.567	-31.433	74.000	PEAK
6	2500.000	13.535	29.281	42.816	-31.184	74.000	PEAK

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定: RBW:1MHz, VBW:3MHz / Peak、10Hz / Average。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor.。
4. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。
5. 上列標記“*”表示發射訊號最大值
6. The fundamental for reference only, it's not restricted by unwanted emission limit.

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/04
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_AV	Margin : 6
Probe : CB2_FCC_EFS_B432_1-18GHz_3M_1116 - HORIZONTAL	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 1: Transmit-Power by PC 802.15.1_BLE_2402MHz

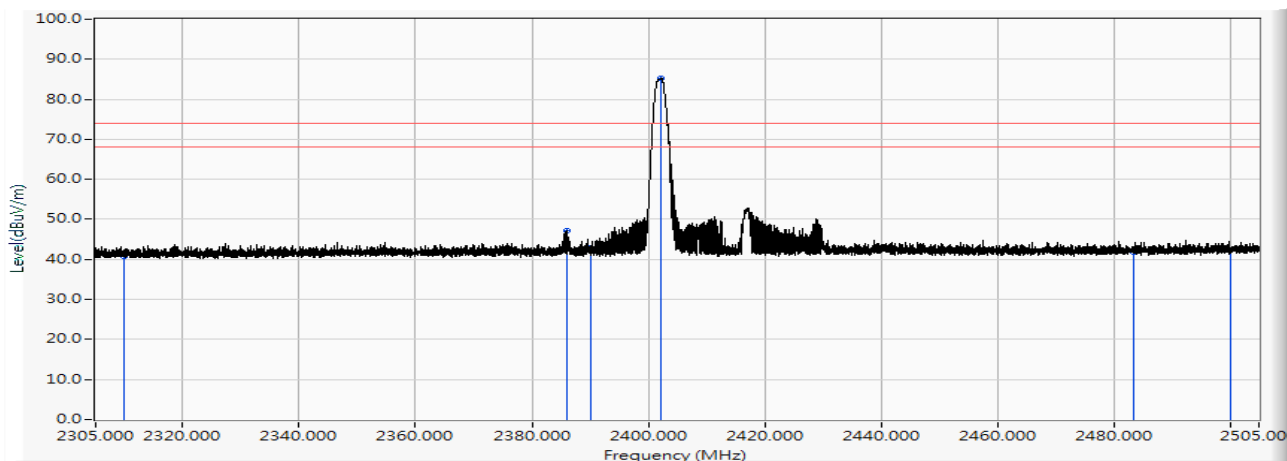


	Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1	2310.000	12.512	16.605	29.117	-24.883	54.000	AVERAGE
2	2390.000	12.943	16.538	29.481	-24.519	54.000	AVERAGE
3	* 2401.960	13.008	61.741	74.749	20.749	54.000	AVERAGE
4	2483.500	13.446	16.428	29.875	-24.125	54.000	AVERAGE
5	2495.900	13.514	16.601	30.115	-23.885	54.000	AVERAGE
6	2500.000	13.535	16.680	30.215	-23.785	54.000	AVERAGE

備 註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定: RBW:1MHz, VBW:3MHz / Peak、10Hz / Average。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor.。
4. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。
5. 上列標記" *"表示發射訊號最大值
6. The fundamental for reference only, it's not restricted by unwanted emission limit.

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/04
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_PK	Margin : 6
Probe : CB2_FCC_EFS_B432_1-18GHz_3M_1116 - VERTICAL	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 1: Transmit-Power by PC 802.15.1 BLE 2402MHz

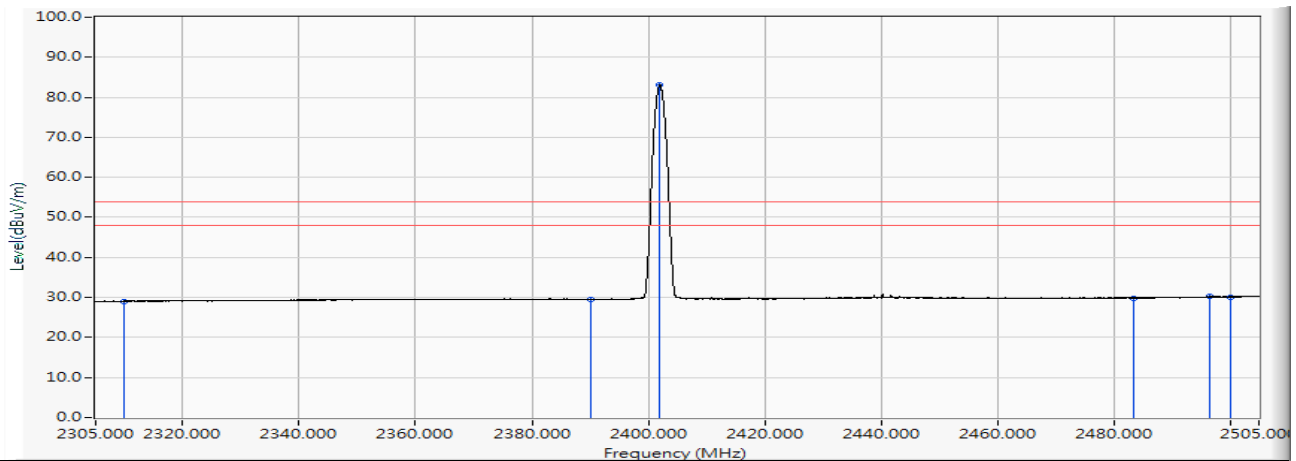


	Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1	2310.000	12.512	28.337	40.849	-33.151	74.000	PEAK
2	2385.960	12.921	34.366	47.287	-26.713	74.000	PEAK
3	2390.000	12.943	29.879	42.822	-31.178	74.000	PEAK
4	* 2402.240	13.009	72.208	85.217	11.217	74.000	PEAK
5	2483.500	13.446	28.425	41.872	-32.128	74.000	PEAK
6	2500.000	13.535	28.801	42.336	-31.664	74.000	PEAK

備 註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定: RBW:1MHz, VBW:3MHz / Peak、10Hz / Average。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor.。
4. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。
5. 上列標記" *"表示發射訊號最大值
6. The fundamental for reference only, it's not restricted by unwanted emission limit.

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/04
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_AV	Margin : 6
Probe : CB2_FCC_EFS_B432_1-18GHz_3M_1116 - VERTICAL	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 1: Transmit-Power by PC 802.15.1_BLE_2402MHz

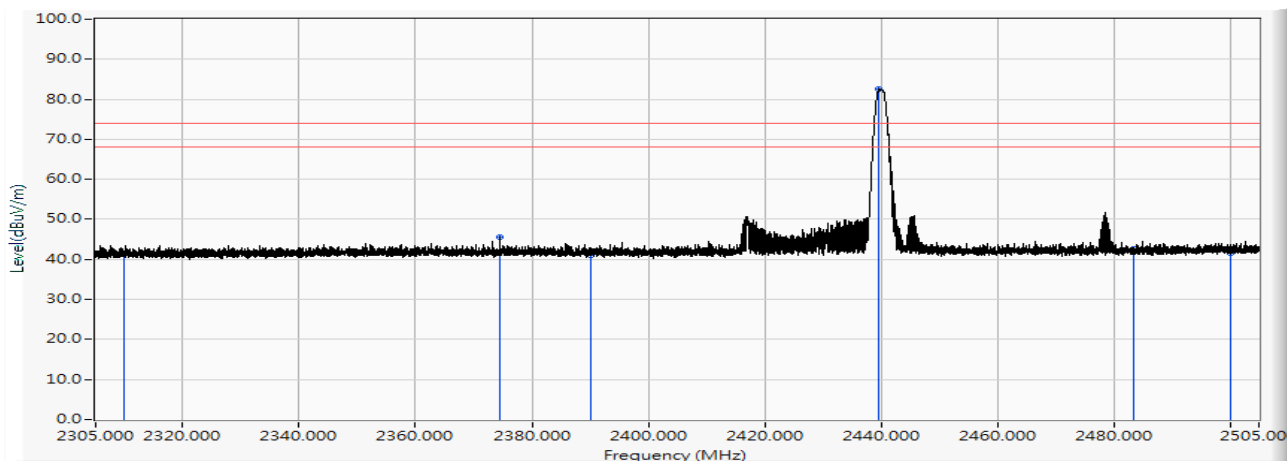


	Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1	2310.000	12.512	16.506	29.018	-24.982	54.000	AVERAGE
2	2390.000	12.943	16.548	29.491	-24.509	54.000	AVERAGE
3	* 2402.020	13.009	70.103	83.111	29.111	54.000	AVERAGE
4	2483.500	13.446	16.420	29.867	-24.133	54.000	AVERAGE
5	2496.460	13.517	16.697	30.214	-23.786	54.000	AVERAGE
6	2500.000	13.535	16.619	30.154	-23.846	54.000	AVERAGE

備 註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定: RBW:1MHz, VBW:3MHz / Peak、10Hz / Average。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor.。
4. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。
5. 上列標記" *"表示發射訊號最大值
6. The fundamental for reference only, it's not restricted by unwanted emission limit.

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/04
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_PK	Margin : 6
Probe : CB2_FCC_EFS_B432_1-18GHz_3M_1116 - HORIZONTAL	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 1: Transmit-Power by PC 802.15.1 BLE 2440MHz

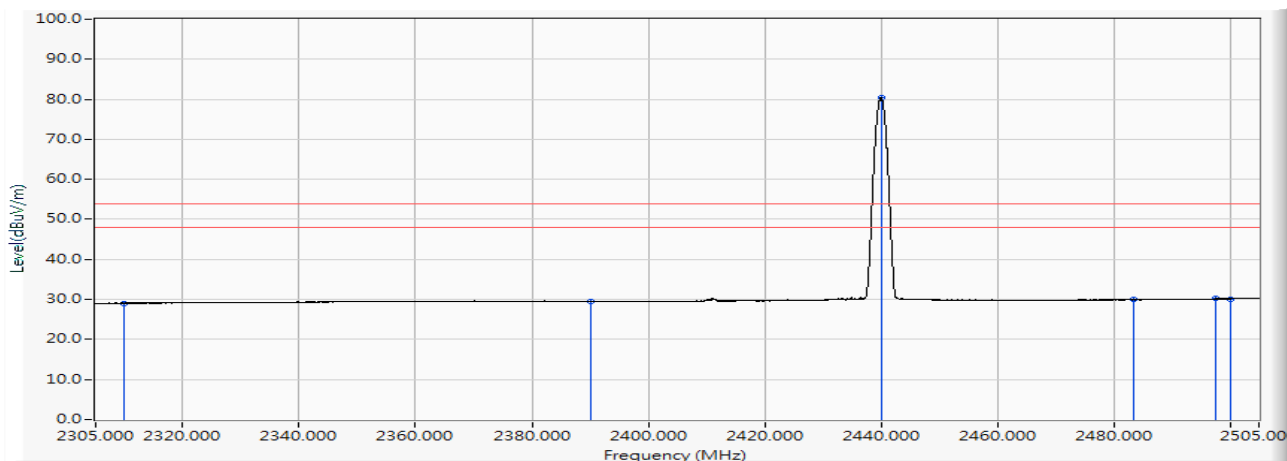


	Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1	2310.000	12.512	28.652	41.164	-32.836	74.000	PEAK
2	2374.560	12.860	32.830	45.690	-28.310	74.000	PEAK
3	2390.000	12.943	28.198	41.141	-32.859	74.000	PEAK
4	* 2439.740	13.211	69.253	82.464	8.464	74.000	PEAK
5	2483.500	13.446	29.279	42.726	-31.274	74.000	PEAK
6	2500.000	13.535	28.099	41.634	-32.366	74.000	PEAK

備 註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定: RBW:1MHz, VBW:3MHz / Peak、10Hz / Average。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor.。
4. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。
5. 上列標記“*”表示發射訊號最大值
6. The fundamental for reference only, it's not restricted by unwanted emission limit.

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/04
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_AV	Margin : 6
Probe : CB2_FCC_EFS_B432_1-18GHz_3M_1116 - HORIZONTAL	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 1: Transmit-Power by PC 802.15.1_BLE_2440MHz

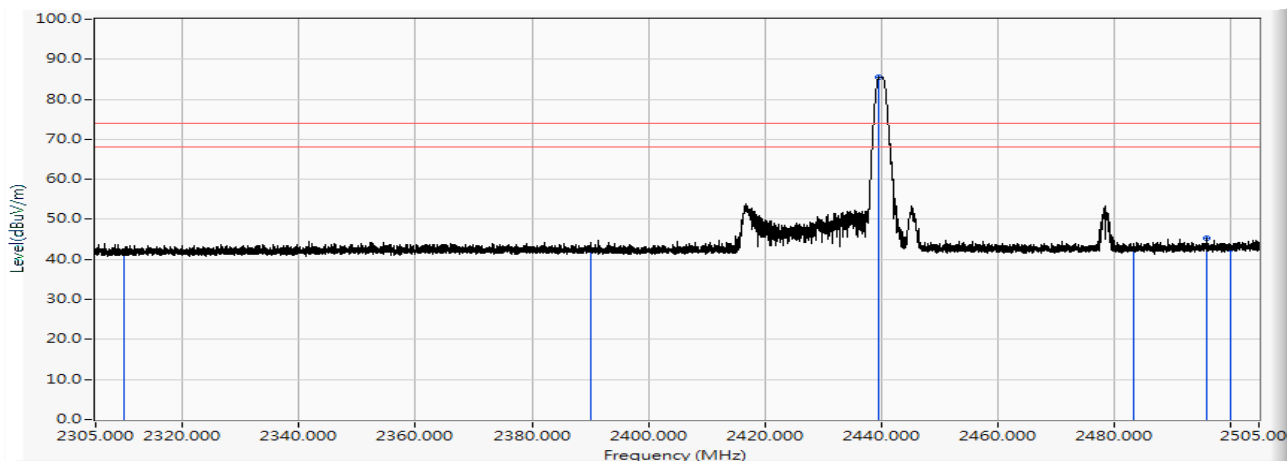


	Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1	2310.000	12.512	16.529	29.041	-24.959	54.000	AVERAGE
2	2390.000	12.943	16.539	29.482	-24.518	54.000	AVERAGE
3	* 2440.040	13.213	67.199	80.412	26.412	54.000	AVERAGE
4	2483.500	13.446	16.483	29.930	-24.070	54.000	AVERAGE
5	2497.620	13.523	16.694	30.217	-23.783	54.000	AVERAGE
6	2500.000	13.535	16.615	30.150	-23.850	54.000	AVERAGE

備 註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定: RBW:1MHz, VBW:3MHz / Peak、10Hz / Average。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor.。
4. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。
5. 上列標記" *"表示發射訊號最大值
6. The fundamental for reference only, it's not restricted by unwanted emission limit.

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/04
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_PK	Margin : 6
Probe : CB2_FCC_EFS_B432_1-18GHz_3M_1116 - VERTICAL	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 1: Transmit-Power by PC 802.15.1 BLE 2440MHz

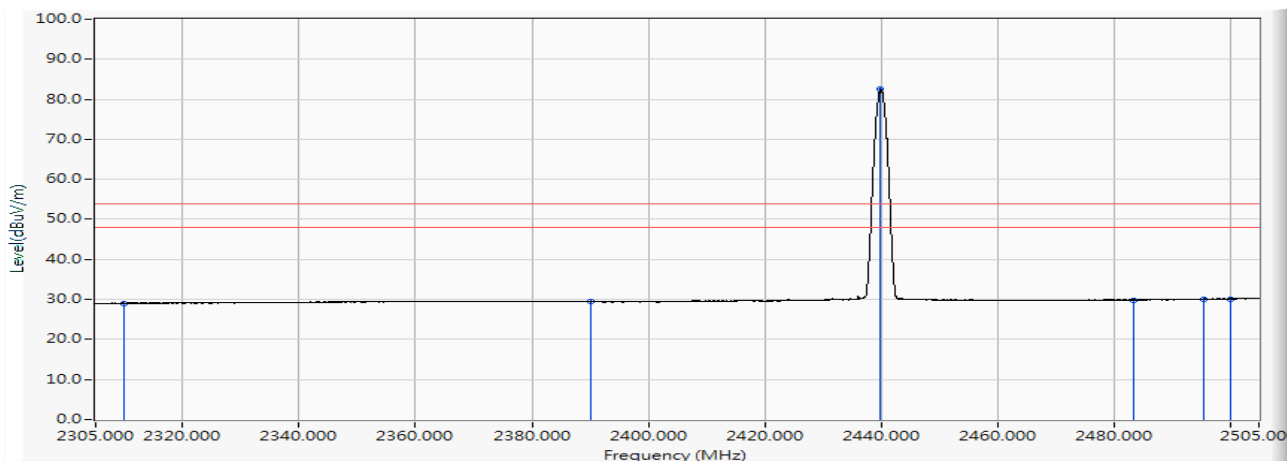


	Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1	2310.000	12.512	29.184	41.696	-32.304	74.000	PEAK
2	2390.000	12.943	29.323	42.266	-31.734	74.000	PEAK
3	* 2439.720	13.210	72.442	85.653	11.653	74.000	PEAK
4	2483.500	13.446	29.121	42.568	-31.432	74.000	PEAK
5	2496.020	13.514	31.760	45.274	-28.726	74.000	PEAK
6	2500.000	13.535	29.153	42.688	-31.312	74.000	PEAK

備 註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定: RBW:1MHz, VBW:3MHz / Peak、10Hz / Average。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor.。
4. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。
5. 上列標記“*”表示發射訊號最大值
6. The fundamental for reference only, it's not restricted by unwanted emission limit.

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/04
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_AV	Margin : 6
Probe : CB2_FCC_EFS_B432_1-18GHz_3M_1116 - VERTICAL	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 1: Transmit-Power by PC 802.15.1_BLE_2440MHz

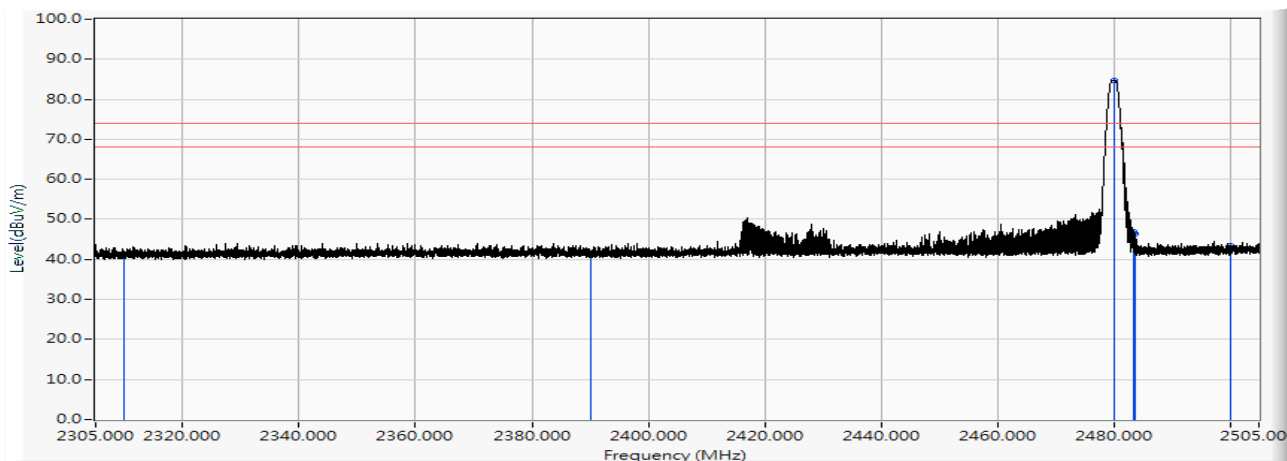


	Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1	2310.000	12.512	16.533	29.045	-24.955	54.000	AVERAGE
2	2390.000	12.943	16.448	29.391	-24.609	54.000	AVERAGE
3	* 2439.960	13.213	69.239	82.451	28.451	54.000	AVERAGE
4	2483.500	13.446	16.440	29.887	-24.113	54.000	AVERAGE
5	2495.400	13.511	16.598	30.109	-23.891	54.000	AVERAGE
6	2500.000	13.535	16.593	30.128	-23.872	54.000	AVERAGE

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定: RBW:1MHz, VBW:3MHz / Peak、10Hz / Average。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor.。
4. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。
5. 上列標記“*”表示發射訊號最大值
6. The fundamental for reference only, it's not restricted by unwanted emission limit.

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/04
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_PK	Margin : 6
Probe : CB2_FCC_EFS_B432_1-18GHz_3M_1116 - HORIZONTAL	Power : AC 110V/60Hz
EUT : OGPS 智慧運動錶	Note : Mode 1: Transmit-Power by PC 802.15.1 BLE 2480MHz

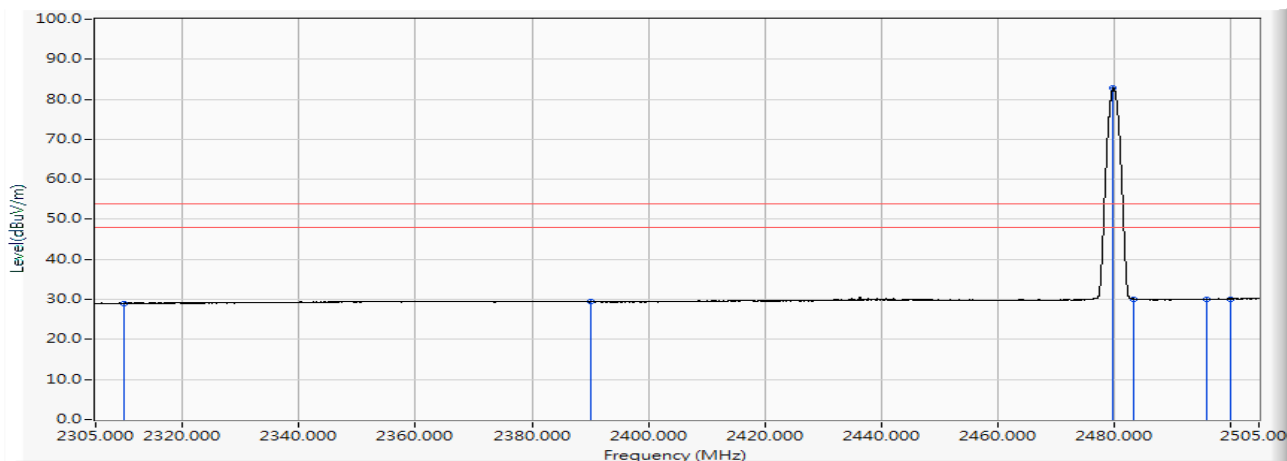


	Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1	2310.000	12.512	28.874	41.386	-32.614	74.000	PEAK
2	2390.000	12.943	28.161	41.104	-32.896	74.000	PEAK
3	* 2480.240	13.429	71.391	84.820	10.820	74.000	PEAK
4	2483.500	13.446	33.498	46.945	-27.055	74.000	PEAK
5	2483.600	13.447	32.856	46.304	-27.696	74.000	PEAK
6	2500.000	13.535	29.873	43.408	-30.592	74.000	PEAK

備 註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定: RBW:1MHz, VBW:3MHz / Peak、10Hz / Average。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor.。
4. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。
5. 上列標記“*”表示發射訊號最大值
6. The fundamental for reference only, it's not restricted by unwanted emission limit.

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/04
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_AV	Margin : 6
Probe : CB2_FCC_EFS_B432_1-18GHz_3M_1116 - HORIZONTAL	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 1: Transmit-Power by PC 802.15.1_BLE_2480MHz

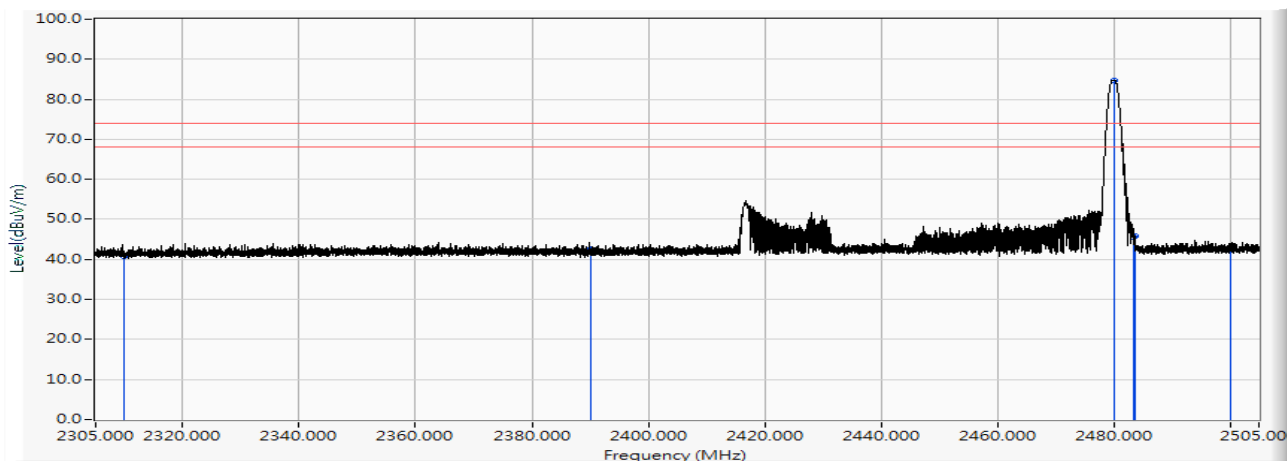


	Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1	2310.000	12.512	16.490	29.002	-24.998	54.000	AVERAGE
2	2390.000	12.943	16.453	29.396	-24.604	54.000	AVERAGE
3	* 2479.960	13.428	69.371	82.799	28.799	54.000	AVERAGE
4	2483.500	13.446	16.687	30.134	-23.866	54.000	AVERAGE
5	2495.900	13.514	16.598	30.112	-23.888	54.000	AVERAGE
6	2500.000	13.535	16.568	30.103	-23.897	54.000	AVERAGE

備 註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定: RBW:1MHz, VBW:3MHz / Peak、10Hz / Average。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor.。
4. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。
5. 上列標記“*”表示發射訊號最大值
6. The fundamental for reference only, it's not restricted by unwanted emission limit.

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/04
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_PK	Margin : 6
Probe : CB2_FCC_EFS_B432_1-18GHz_3M_1116 - VERTICAL	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 1: Transmit-Power by PC 802.15.1 BLE 2480MHz

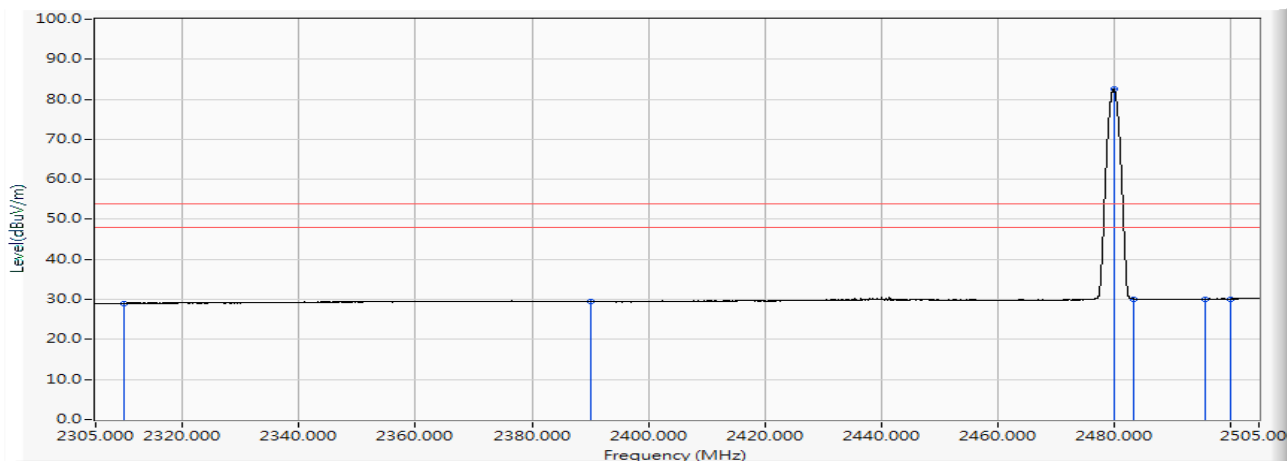


	Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1	2310.000	12.512	28.352	40.864	-33.136	74.000	PEAK
2	2390.000	12.943	29.731	42.674	-31.326	74.000	PEAK
3	* 2480.240	13.429	71.265	84.694	10.694	74.000	PEAK
4	2483.500	13.446	32.178	45.625	-28.375	74.000	PEAK
5	2483.780	13.449	32.273	45.722	-28.278	74.000	PEAK
6	2500.000	13.535	29.187	42.722	-31.278	74.000	PEAK

備 註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定: RBW:1MHz, VBW:3MHz / Peak、10Hz / Average。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor.。
4. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。
5. 上列標記“*”表示發射訊號最大值
6. The fundamental for reference only, it's not restricted by unwanted emission limit.

Site : DEKRA Taiwan CB2-H	Time : 2018/06/04
Limit : FCC_SpartC_15.209_03M_AV	Margin : 6
Probe : CB2_FCC_EFS_B432_1-18GHz_3M_1116 - VERTICAL	Power : AC 110V/60Hz
EUT : GPS 智慧運動錶	Note : Mode 1: Transmit-Power by PC 802.15.1_BLE_2480MHz



	Frequency (MHz)	Correct Factor (dB)	Reading Level (dBuV)	Measure Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)	Detector Type
1	2310.000	12.512	16.522	29.034	-24.966	54.000	AVERAGE
2	2390.000	12.943	16.500	29.443	-24.557	54.000	AVERAGE
3	* 2480.000	13.428	69.108	82.536	28.536	54.000	AVERAGE
4	2483.500	13.446	16.672	30.119	-23.881	54.000	AVERAGE
5	2495.660	13.513	16.545	30.058	-23.942	54.000	AVERAGE
6	2500.000	13.535	16.557	30.092	-23.908	54.000	AVERAGE

備 註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBuV/m。
2. 量測儀器設定: RBW:1MHz, VBW:3MHz / Peak、10Hz / Average。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor.。
4. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。
5. 上列標記" *"表示發射訊號最大值
6. The fundamental for reference only, it's not restricted by unwanted emission limit.

8. 佔用頻道寬度 (DTS & 99%)

8.1. 適用標準

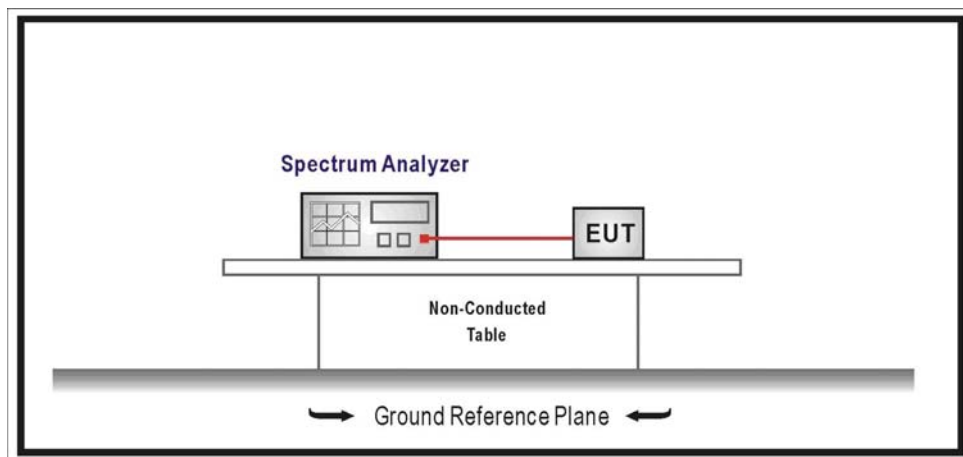
依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之第3.10.1.6.2節之要求，6dB頻寬至少應有500KHz。

8.2. 量測方法

待測物之天線埠經由適當之衰減直接連至頻譜分析儀 RF 輸入端，設定頻譜分析儀之解析度頻寬為 100KHz，視訊頻寬不小於解析度頻寬，頻率掃瞄範圍(SPAN)遠大於解析度頻寬。

待測物應在正常發射狀態下量測。

8.3. 測試架構圖

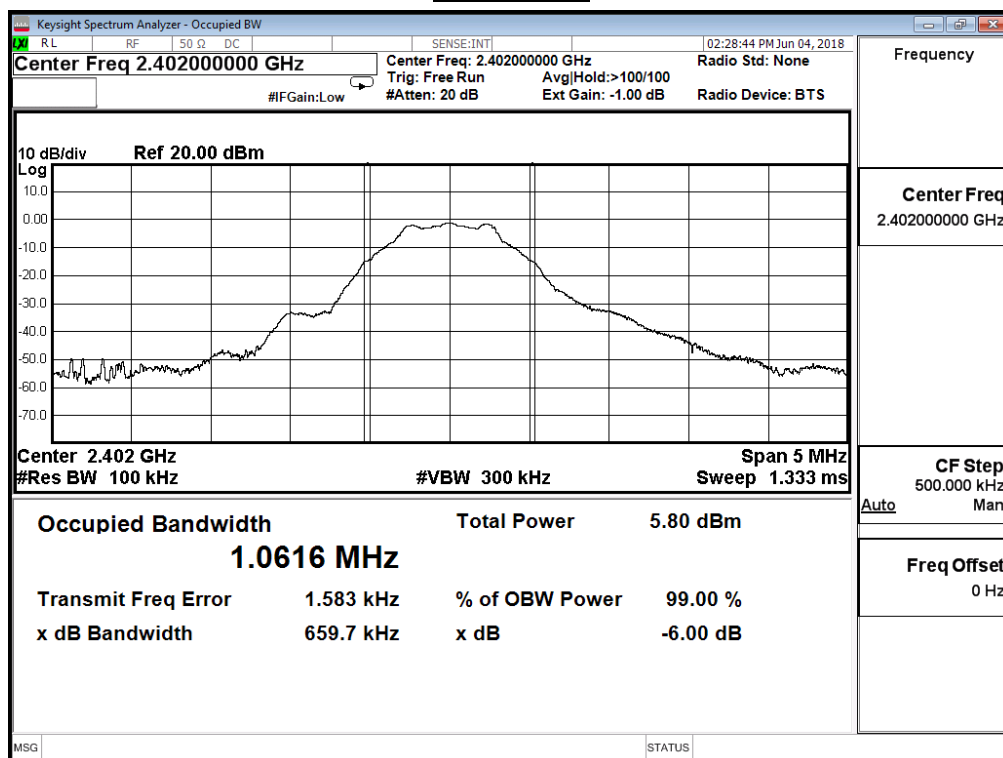


8.4. 佔用頻帶寬度測試結果

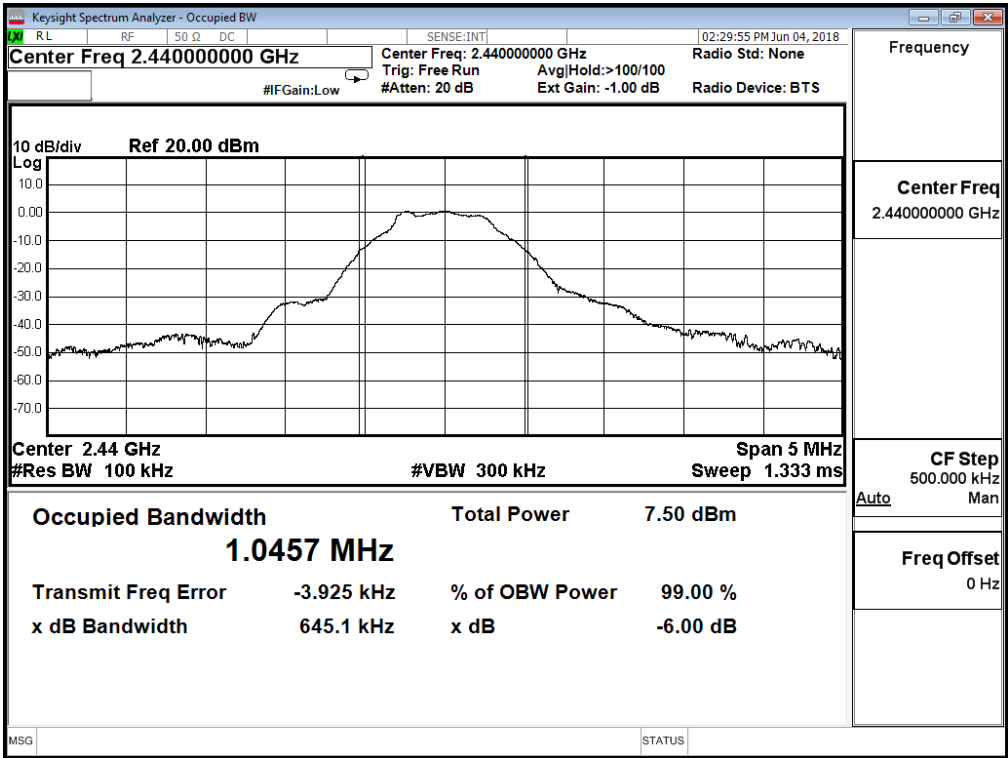
產品名稱	GPS 智慧運動錶		
測試項目	DTS 佔用頻道寬度 & 99%佔用頻道寬度		
測試模式	Mode 1: Transmit-Power by PC		
測試日期	2018/06/04	測試場地	SR10-H

Channel No.	Frequency (MHz)	DTS Measure Value (kHz)	99% Measure Value (MHz)	Limit (kHz)
00	2402	659.700	1.062	≥ 500
19	2440	645.100	1.046	≥ 500
39	2480	646.200	1.044	≥ 500

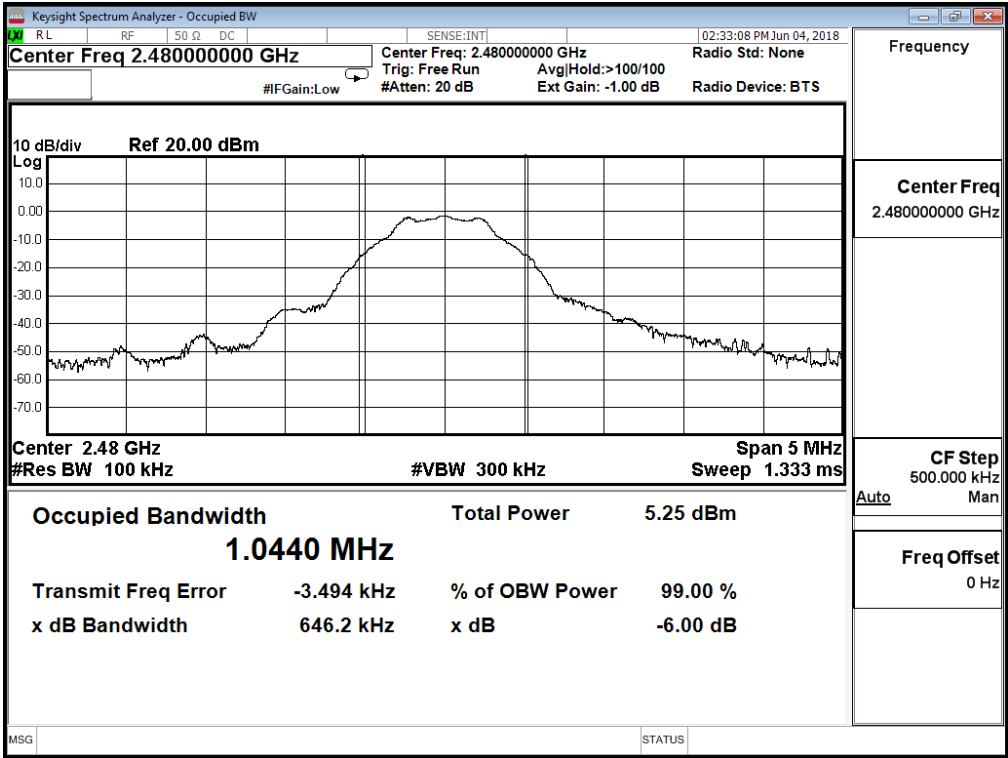
Channel 00



Channel 19



Channel 39



9. 發射電功率密度

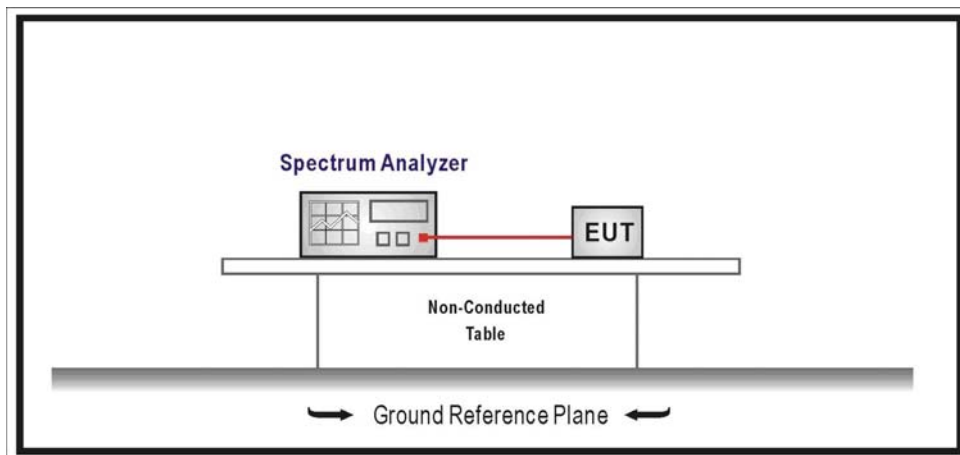
9.1. 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之第3.10.1.6.2 節，在使用頻率範圍之任意3 千赫(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。 ，且應依3.10.1.3 之方式降低功率頻譜密度限制值。

9.2. 量測方法

1. 將發射機之天線埠經由適當之衰減直接連至測試儀器。找出發射峰值並擴展於通帶內，設定解析頻寬為 3 kHz，視訊頻寬大於解析頻寬，掃描時間為頻率掃描範圍除以 3 kHz。所測得之峰值位準必須應小於或等於 8 dBm。
2. 若受測裝置之頻譜線間隔小於 3 kHz，測量時應將解析頻寬降低以使頻譜線間隔大於 3 kHz，所測得之數據再藉加總3 kHz 頻帶內所有個別頻譜線之功率(即標準化至3 kHz)以決定是否符合規定。
3. 待測物應在正常發射狀態下量測。

9.3. 測試架構圖

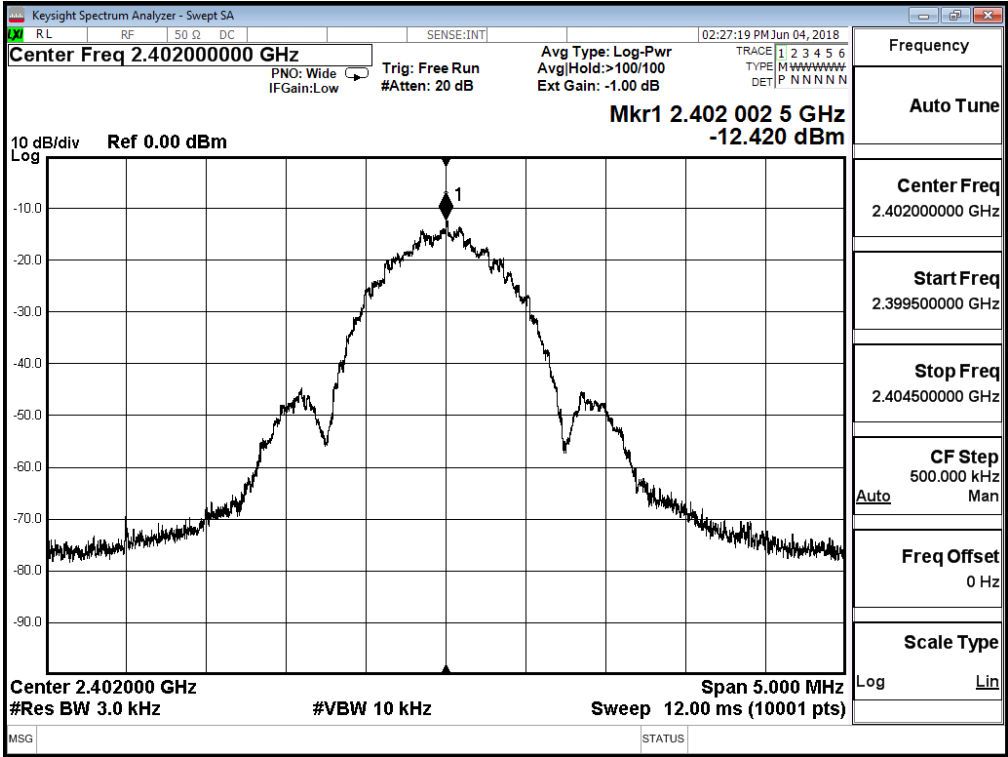


9.4. 功率密度量測結果

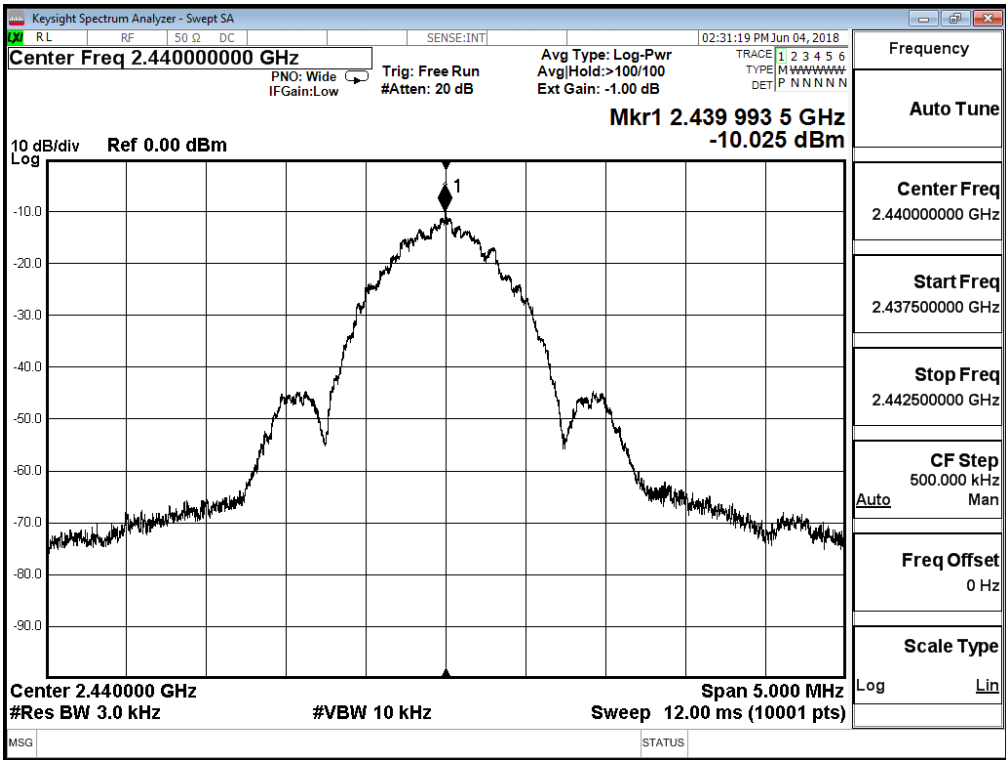
產品名稱	GPS 智慧運動錶		
測試項目	發射電功率密度		
測試模式	Mode 1: Transmit-Power by PC		
測試日期	2018/06/04	測試場地	SR10-H

GFSK				
Channel No.	Frequency (MHz)	Measure Level (dBm/3KHz)	Limit (dBm/3KHz)	Result
00	2402	-12.420	≤ 8.000	Pass
19	2440	-10.025	≤ 8.000	Pass
39	2480	-12.897	≤ 8.000	Pass

Channel 00



Channel 19



Channel 39

