

低功率射頻電機 檢驗報告

申請者	台灣歐姆龍股份有限公司
申請者地址	台北市松山區復興北路363號6樓
製造廠商	OMRON Automotive Electronics Co., Ltd
受檢設備名稱	Wireless Control Module
廠牌	OMRON
型號	G8D-841M-WCM-E
檢驗依據標準	國家通訊傳播委員會低功率射頻電機 技術規範 (LP0002)
受理日期	108年05月30日
發行日期	108年06月14日
報告編號	19-05-MAS-080
檢驗結果	合格

財團法人台灣電子檢驗中心

33383桃園市龜山區文明路29巷8號

電話：(03)3276170~74

傳真：(03)3276188

實驗室認可編號及範圍: 0371 (9 kHz to 325 GHz)

實驗室認可證書有效期限: 110年10月31日



目錄	頁次
1 一般資料	4
1.1 產品描述	4
1.2 產品特性	4
1.3 測試方法之依據	4
2 適用規範	5
2.1 規範要求	5
2.2 限制使用之頻帶	6
3 受測裝置之系統說明	7
4 場強輻射之量測	8
4.1 適用標準	8
4.2 量測方法	8
4.3 量測輻射場強之儀器	8
4.4 場強度之計算	8
4.5 場強輻射之量測結果	9
4.6 結果判定	20
4.7 輻射之測試配置	23
4.8 輻射量測之配置照片	24
5 電源線傳導干擾之量測	25
6 天線之要求	26
6.1 適用標準	26
6.2 天線樣式	26
7 量測之儀器	27

測試報告記錄

申請廠商：台灣歐姆龍股份有限公司

製造廠商：OMRON Automotive Electronics Co., Ltd

廠牌：OMRON

品名：Wireless Control Module

型號：G8D-841M-WCM-E

檢驗依據標準：國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範(LP0002)
規範修訂日期107年01月10日

發射功率(電場強度)：TX：1.01 $\mu\text{V/m}$ (電場強度@300m)
RX：34.23 dB $\mu\text{V/m}$ (電場強度@3m and @30.970 MHz)

工作頻率及調變方式：125 kHz (TX) / ASK、433.92 MHz (RX) / FSK

天線規格：N/A

- 備註：1. 本試驗報告中是描述本實驗室以最佳的知識和能力進行試驗，我們的責任僅限於合理與謹慎的試驗，並非確保賣方之法律和/或合同的義務。
2. 本符合性試驗係依據適當的標準及試驗樣品進行測試，本試驗報告的結果僅與測試項目有關，且僅針對受試驗之樣品負責，無法確保產品生產過程中的品質與性能要求。
3. 非經本中心同意，檢驗報告不得摘錄複印使用。（全部複製除外）。

項次	測試項目	適用規範	測試結果	量測設備	結果判定
1	場強輻射	低功率射頻電機技術規範 2.8節	請參閱4.5節	請參閱4.3節	合格
2	電源線傳導干擾	低功率射頻電機技術規範 2.3節	----	----	無需測試
3	天線之要求	低功率射頻電機技術規範 2.2節	請參閱6.2節	----	合格
	以下空白				

測量實驗室負責人：鄭敦 108.06.14 直接主管：黃敬瑞 108.06.14 量測員：許志宏 108.6.14

1 一般資料

1.1 產品描述

- a) 產品型態 : Wireless Control Module
- b) 廠 牌 : OMRON
- c) 產品型號 : G8D-841M-WCM-E
- d) 供應電源 : 12 Vdc

備註：本器材搭配發射機之廠牌: OMRON, 型號: Transmitter: G8D-576M-A, 設備名稱: Wireless control module (CCAB06LP2890T7)。

1.2 產品特性

本 Wireless Control Module，發射頻率為 125 kHz，同時具有汽車遙控器之接收功能，接收頻率為 433.92 MHz，此產品主要功能為止行器 (Immobilizer) 的解除/設定。電子鑰匙插入車內鑰匙孔時，發射器即送出磁場信號至電子鑰匙，以辨別電子鑰匙之密碼,若密碼正確，則解除止行器系統。當電子鑰匙取出時，止行器系統隨即設定。

1.3 測試方法之依據

本測試報告之所有項目皆依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範以及參考 IEEE ANSI、歐盟ETSI EN與美國EIA、FCC 47 CFR PART 2、KDB及ARIB STD-T67 等有關檢驗之規定。

試驗室介紹：財團法人台灣電子檢驗中心電磁相容試驗室通過下列評鑑、認可、登錄與相互認可協議：

- ① ISO/IEC 17025: BSMI, TAF, NCC, NVLAP, ILAC MRA, UL, Compliance
- ② Filing: FCC, Industry Canada, VCCI
- ③ MRA: Australia, Hong Kong, New Zealand, Singapore, USA, Japan, Korea, China, ILAC MRA through TAF
- ④ FCC Registration Number: TW0371, TW1112
- ⑤ Industry Canada Site Registration Number: IC 2949A-2

2 適用規範

2.1 規範要求

(1) 傳導之規定

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

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

註:隨頻率之對數遞減

(2) 輻射之規定

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範2.8節之一般限制要求：

頻率 MHz	測試距離 m	限制值 μ V/m
0.009 - 0.490(含)	300	2400/頻率(kHz)
0.490(不含) - 1.705(含)	30	24000/頻率(kHz)
1.705(不含) - 30(不含)	30	30
30(含) - 88(含)	3	100
88(不含) - 216(含)	3	150
216(不含) - 960(含)	3	200
960(不含)以上	3	500

(3) 天線之要求

低功率發射機，依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範2.2節之規定：低功率射頻電機之發射機或收發信機所使用之天線，除本規範章節中另有規定外，應為全固定、半固定式或以獨特之耦合(unique coupling)方式連接機體。製造者可設計供使用者因損壞而替換之天線，但不得設計或使用原認證以外之天線或可供引接各類電纜之標準天線插座或電氣連接頭，如:BNC、F type、N type、M type、UG type、RCA、SMA、SMB...等及其他各類工業或通訊標準接頭。

2.2 限制使用之頻帶

MHz	MHz
0.090 - 0.110	1660.0 – 1785.0
0.490 - 0.510	1805.0 – 1880.0
2.172 - 2.198	1855.0 – 1900.0
3.013 - 3.033	1905.0 – 1985.0
4.115 - 4.198	2010.0 – 2025.0
5.670 - 5.690	2110.0 – 2170.0
6.200 - 6.300	2200.0 – 2300.0
8.230 - 8.400	2310.0 - 2390.0
12.265 - 12.600	2483.5 - 2900.0
13.340 - 13.430	3260.0 – 3267.0
14.965 - 15.020	3332.0 – 3339.0
16.700 - 16.755	3345.8 – 3358.0
19.965 - 20.020	3500.0 - 4400.0
25.500 - 25.700	4500.0 – 5250.0
37.475 - 38.275	5350.0 - 5460.0
73.500 - 75.400	7250.0 - 7750.0
108.00 - 138.00	8025.0 - 8500.0
149.90 - 150.05	9000.0 - 9200.0
156.70 - 156.90	9300.0 - 9500.0
162.01 – 167.17	10600 - 12700
167.72 – 173.20	13250 - 13400
240.00 – 285.00	14470 - 14500
322.00 – 335.40	15350 - 16200
399.90 – 410.00	17700 - 21400
485.00 – 510.00	22010 - 23120
608.00 – 614.00	23600 - 24000
703.00 – 748.00	31200 - 31800
758.00 – 803.00	36430 - 36500
825.00 – 915.00	38600 以上
930.00 – 1240.0	
1300.0 – 1427.0	
1435.0 – 1626.5	

3 受測裝置之系統說明

裝置名稱	製造者/代理者	型 號	纜線說明
* Wireless Control Module	OMRON Automotive Electronics Co., Ltd	G8D-841M-WCM-E	----
Simulator	OMRON Automotive Electronics Co., Ltd	N/A	非隔離電源線 1.5m*1 非隔離信號線 1.5m*1
Antenna Assembly	OMRON Automotive Electronics Co., Ltd	N/A	非隔離信號線 1.5m*1

註:

- 1. 標記“*”表欲申請之受測物。
- 2. 測試配置:



4 場強輻射之量測

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第2.8節之要求。

4.2 量測方法

將待測物置於非金屬桌面，使其在工作狀態，接收天線與待測物距離3米。待測物分別要垂直或水平放置，而且桌面要360度旋轉，以找出最大的輻射電場強度，接收天線置於水平、垂直極向各執行測試一次。

4.3 量測輻射場強之儀器

儀器名稱	製造者	型號
EMI Receiver	R&S	ESCI
Spectrum Analyzer	R&S	FSU46
Loop Antenna	EMCO	6512
PRE-Amplifier	Agilent	8447D
BiLog Antenna	ETC	MCTD 2786

測試軟體: LZ-RF (Ver. ETC-3A2)

4.4 場強度之計算

場強之計算公式如下

峰值結果值(PEAK) = 讀值 + 校正因子

平均值結果值(Average) = 峰值結果值(PEAK) + 週期因子

其中校正因子為：

天線因子 + 饋線損失 + 濾波器損失（若有使用）－放大器增益（若有使用）

4.5 場強輻射之量測結果

測試工程師：許志宏

4.5.1 操作模式：連續發射(Loop 正對)

基本波頻率：125 kHz

主波

輻射頻率 (kHz)	儀器讀值 (dBuV/m)		校正因子 (dB)	結果值 @3m (dBuV/m)		結果值 @300m (uV/m)		限制值 @300m (uV/m)	限制值 @300m (uV/m)	餘裕度 (uV/m)
	Peak	AV		Peak	AV	Peak	AV	Peak	AV	(worse)
125.000	46.99	41.05	39.04	86.03	80.09	2.00	1.01	192.0	19.20	-18.19

4.5.2 操作模式：連續發射(Loop 90度角)

基本波頻率：125 kHz

主波

輻射頻率 (kHz)	儀器讀值 (dBuV/m)		校正因子 (dB)	結果值 @3m (dBuV/m)		結果值 @300m (uV/m)		限制值 @300m (uV/m)	限制值 @300m (uV/m)	餘裕度 (uV/m)
	Peak	AV		Peak	AV	Peak	AV	Peak	AV	(worse)
125.000	42.40	41.06	39.04	81.44	80.10	1.18	1.01	192.0	19.20	-18.19

註：

1. 標記“---”表示發射之訊號太弱而儀器無法量測。
2. 若以峰值功能測量之值符合準峰值限制值或平均值限制值，則可視同以準峰值或平均值功能測量之值亦符合準峰值限制值或平均值限制值。
3. 上表之量測值皆以儀器之準峰值檢測功能量取，限制值依據規範第2.8節。
4. 於測試場地空間不足之情形下，限制值(量測距離超過3公尺)之換算公式如下：

300m換算至3m公式(頻率0.009MHz-0.490MHz):

假設實測頻率 = 271.600 kHz

300m限制值=2400/頻率 (uV/m)

∴3m限制值= $20 \cdot \log(2400/271.600) + 40 \log(300m/3m)$ (dBuV/m)

= 18.9 + 80 (dBuV/m)

= 98.9 (dBuV/m)

5. 量測不準確度:±4.2dB

操作模式: 連續發射(Loop 正對)

File: 19-05-MAS-080

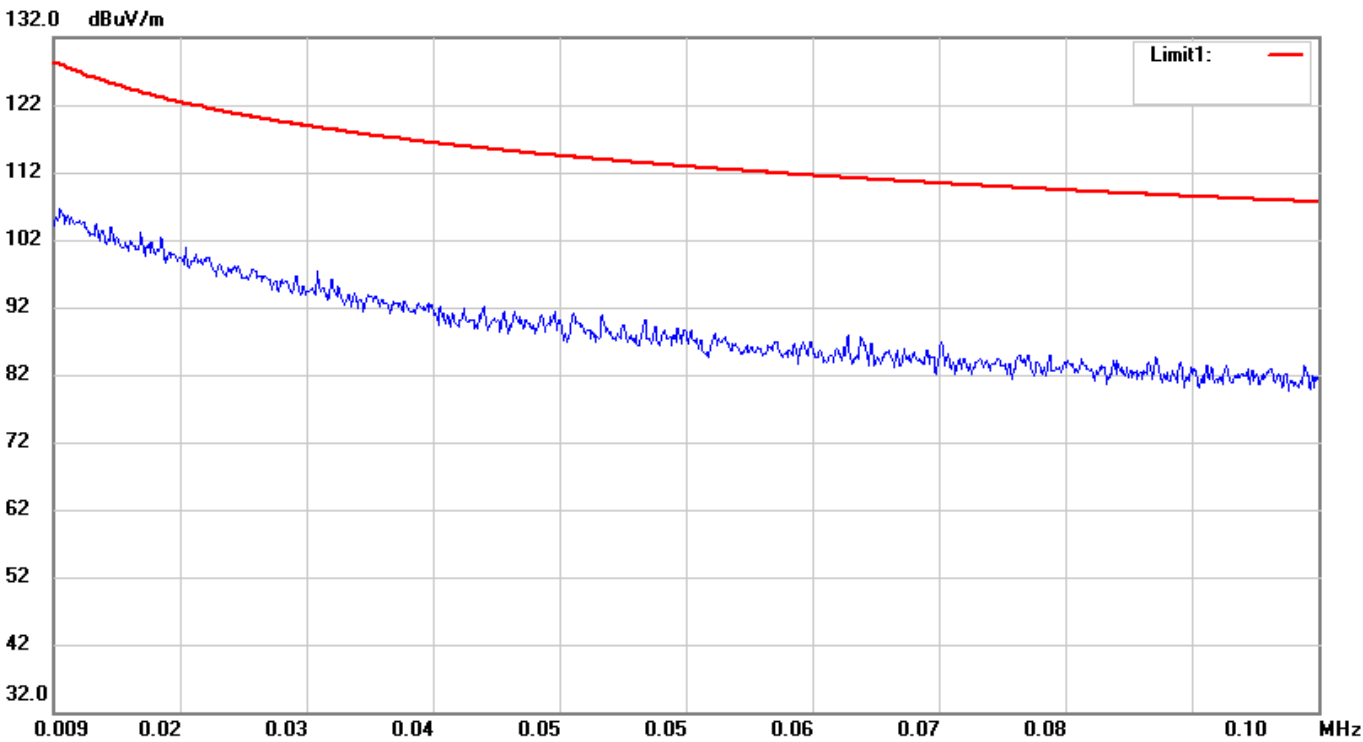
#6

Date: 2019/6/4

Time: 下午 03:02:35

Temperature: 21 °C

Humidity: 63 %



Condition: NCC_Below 1G

EUT: Wireless Control Module

Model: G8D-841M-WCM-E

Test Mode: TX 125KHz 0 度

Note: Operator: Bruce

Polarization:

Distance: 3m

File: 19-05-MAS-080

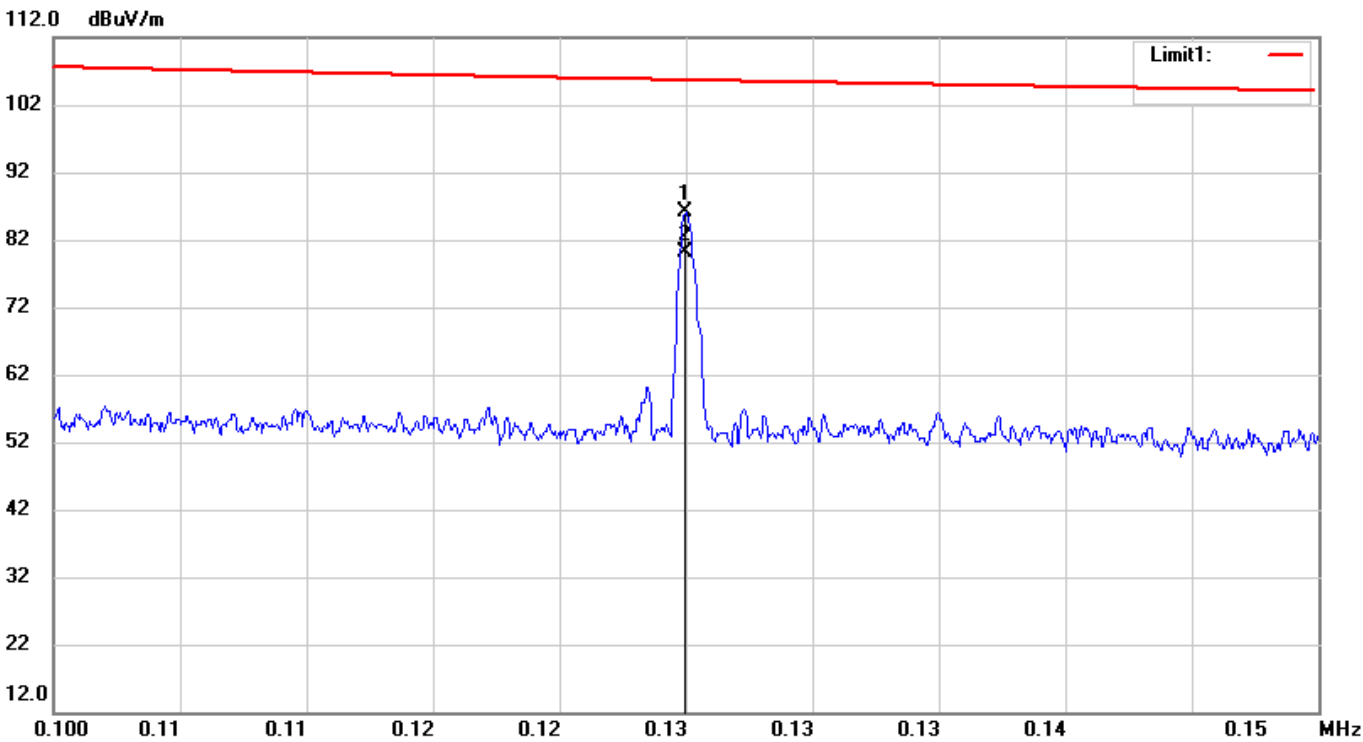
#9

Date: 2019/6/4

Time: 下午 03:14:51

Temperature: 21 °C

Humidity: 63 %



Condition: NCC_Below 1G

EUT: Wireless Control Module

Model: G8D-841M-WCM-E

Test Mode: TX 125KHz 0 度

Note: Operator: Bruce

Polarization:

Distance: 3m

No.	Frequency (KHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	0.1250	46.99	peak	39.04	86.03	105.66	-19.63
2	0.1250	41.05	AVG	39.04	80.09	105.66	-25.57

File: 19-05-MAS-080

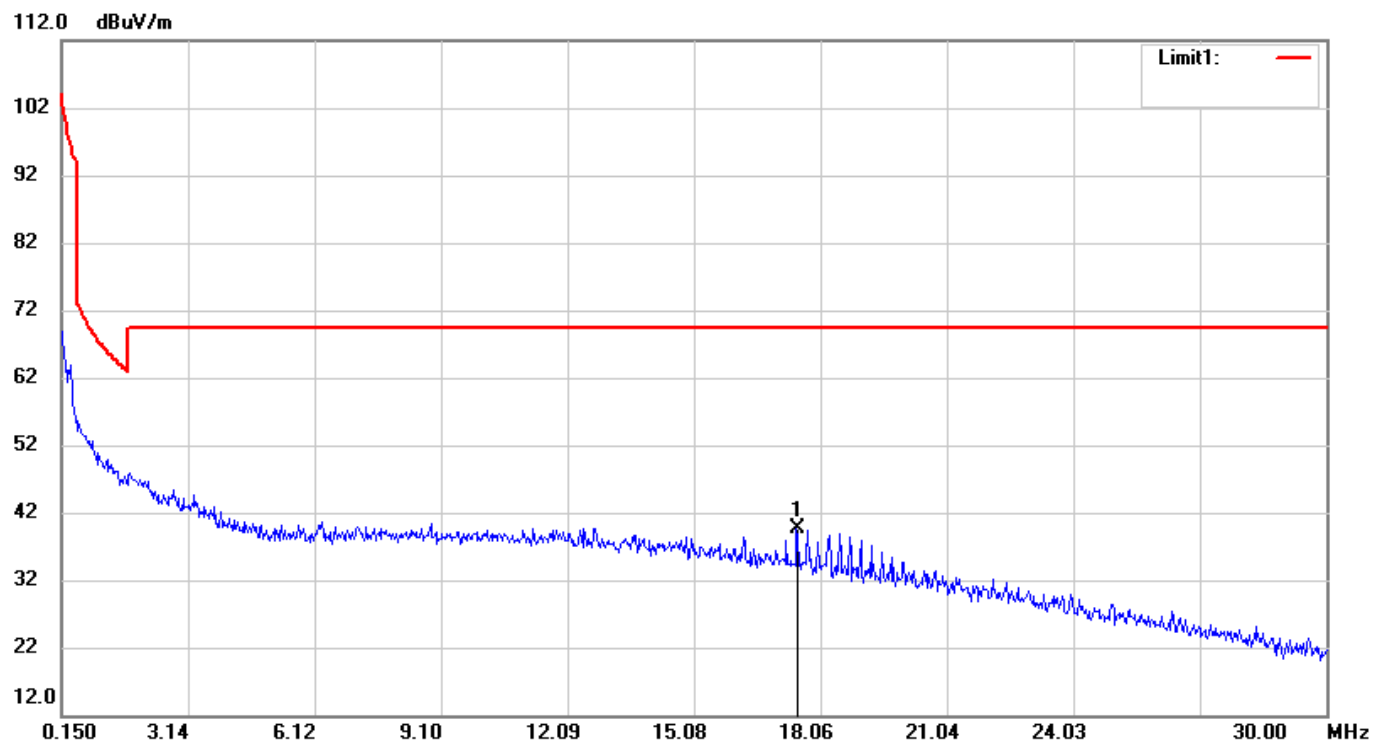
#12

Date: 2019/6/4

Temperature: 21 °C

Time: 下午 03:28:56

Humidity: 63 %



Condition: NCC_Below 1G
 EUT: Wireless Control Module
 Model: G8D-841M-WCM-E
 Test Mode: TX 125KHz 0 度
 Note: Operator: Bruce

Polarization:
 Distance: 3m

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	17.4930	32.70	peak	6.91	39.61	69.50	-29.89

操作模式：連續發射(Loop 90度角)

File: 19-05-MAS-080

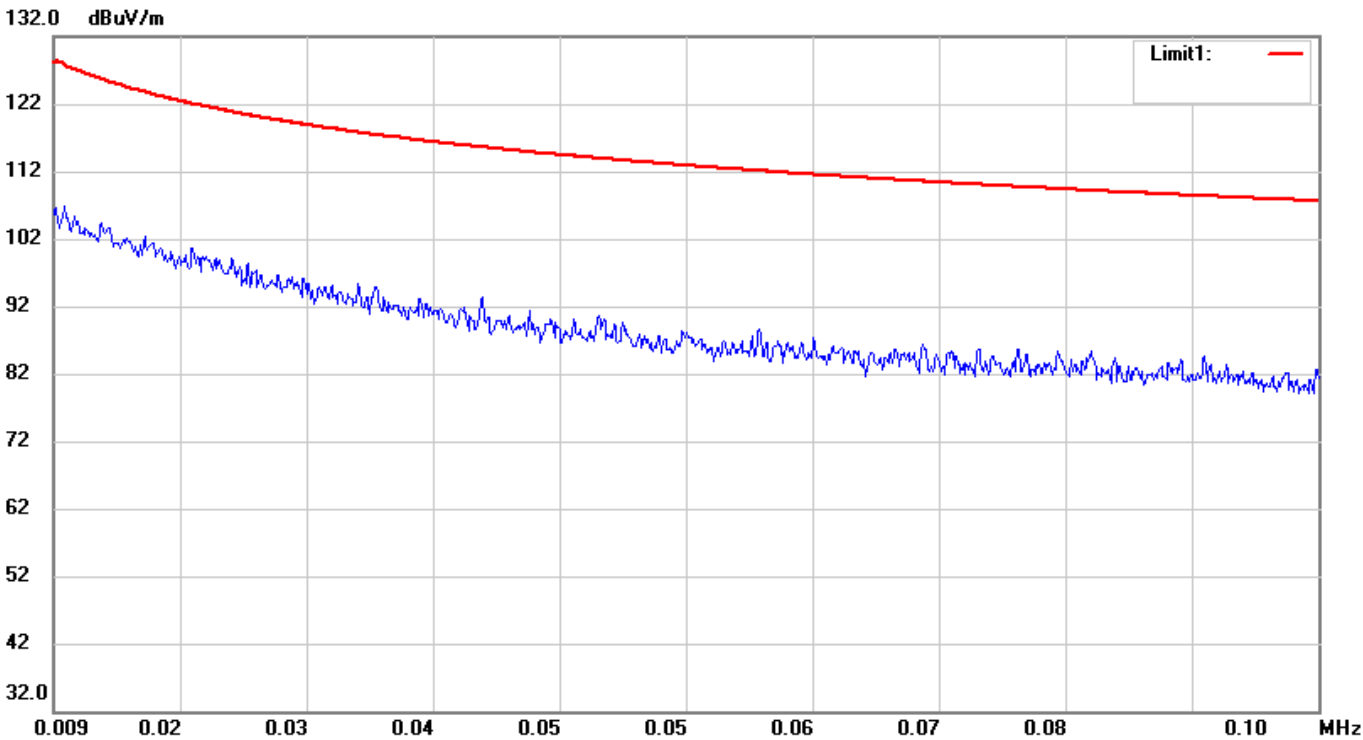
#7

Date: 2019/6/4

Time: 下午 03:07:25

Temperature: 21 °C

Humidity: 63 %



Condition:	NCC_Below 1G	Polarization:	
EUT:	Wireless Control Module	Distance:	3m
Model:	G8D-841M-WCM-E		
Test Mode:	TX 125KHz 90 度		
Note:	Operator:Bruce		

File: 19-05-MAS-080

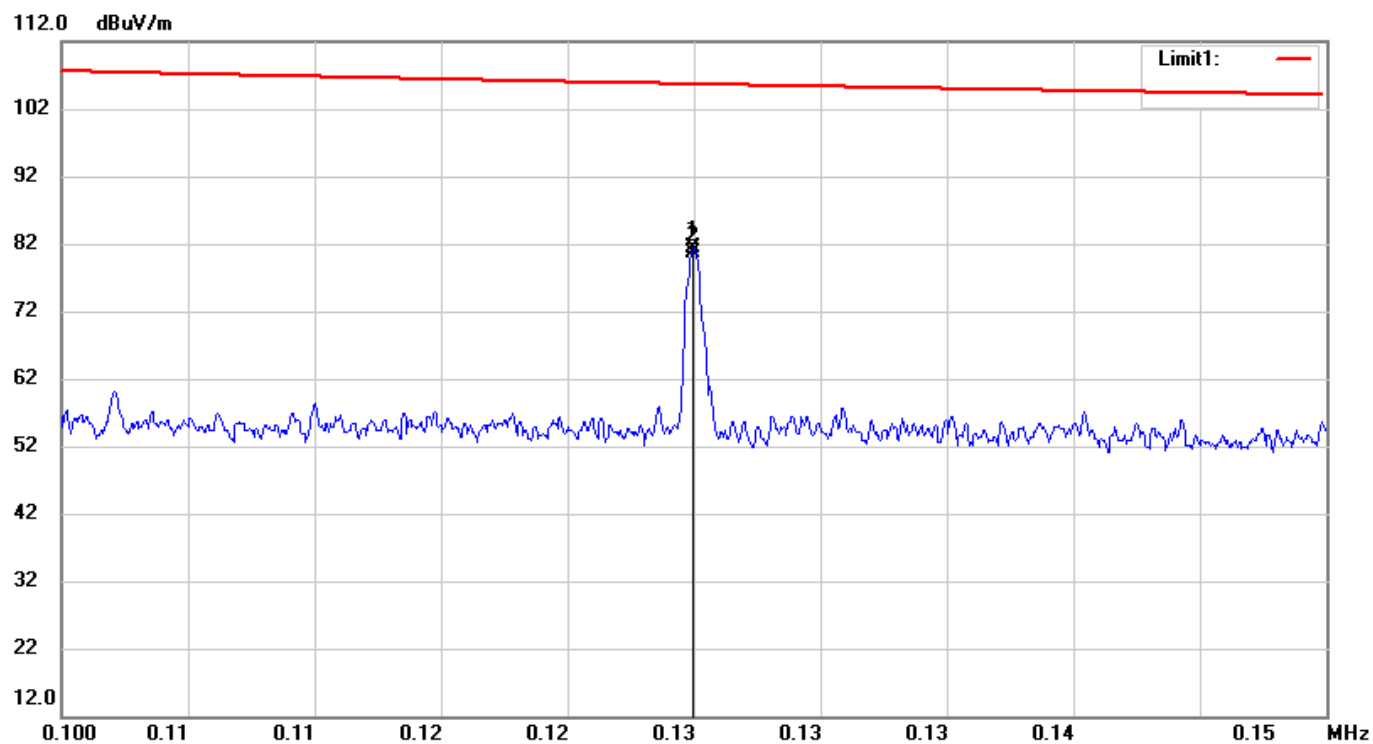
#11

Date: 2019/6/4

Temperature: 21 °C

Time: 下午 03:20:33

Humidity: 63 %



Condition: NCC_Below 1G
EUT: Wireless Control Module
Model: G8D-841M-WCM-E
Test Mode: TX 125KHz 90 度
Note: Operator: Bruce

Polarization:
Distance: 3m

No.	Frequency (KHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	0.1250	42.40	peak	39.04	81.44	105.66	-24.22
2	0.1250	41.06	AVG	39.04	80.64	105.66	-25.02

File: 19-05-MAS-080

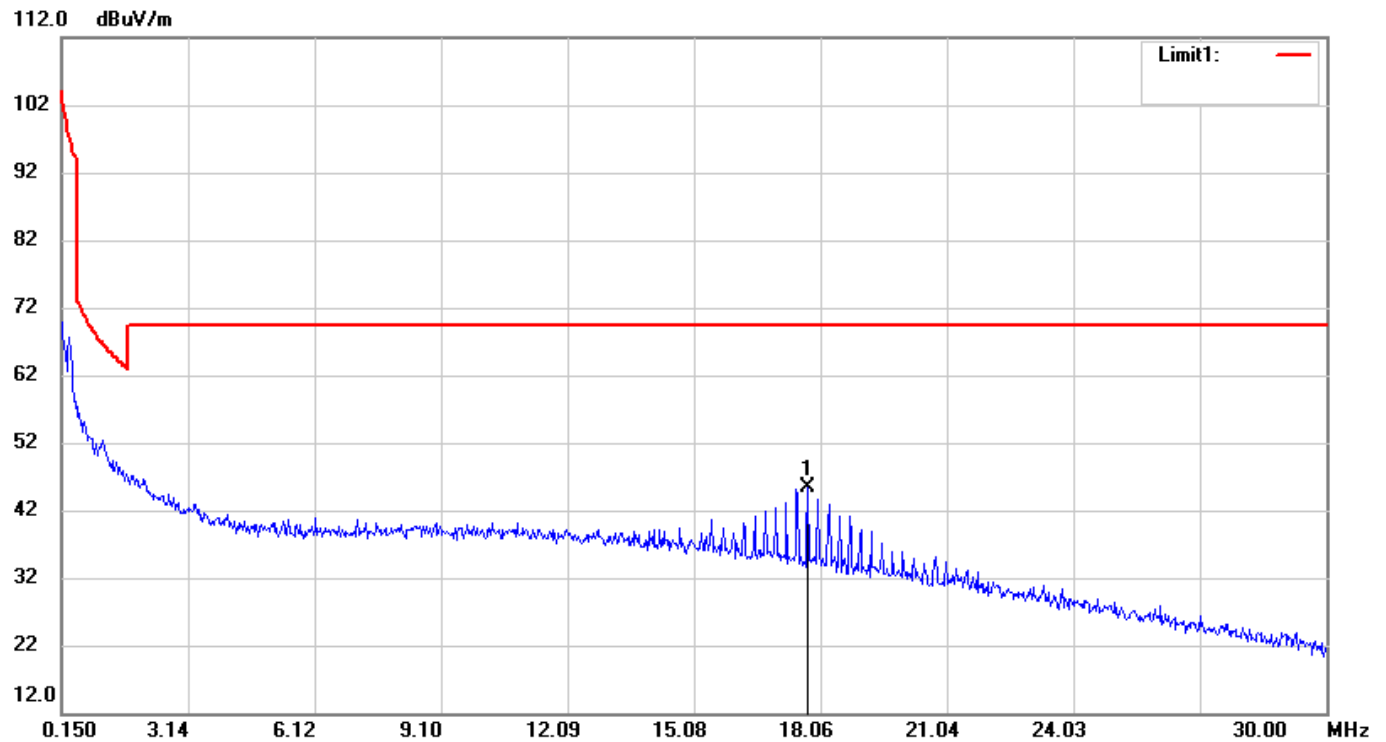
#13

Date: 2019/6/4

Temperature: 21 °C

Time: 下午 03:32:41

Humidity: 63 %



Condition: NCC_Below 1G
 EUT: Wireless Control Module
 Model: G8D-841M-WCM-E
 Test Mode: TX 125KHz 90 度
 Note: Operator: Bruce

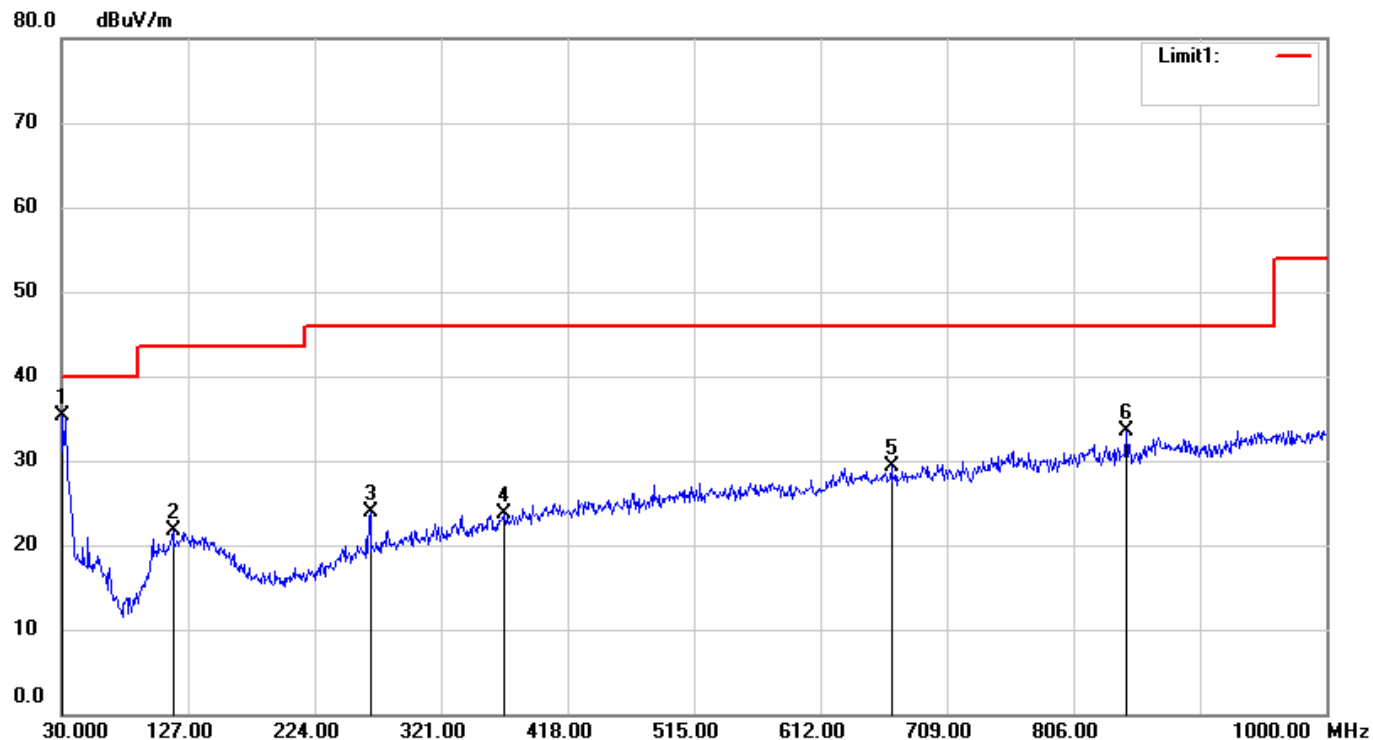
Polarization:
 Distance: 3m

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	17.7615	38.44	peak	6.90	45.34	69.50	-24.16

4.5.3 其它不必要之訊號

4.5.3.1 操作模式: 發射

File: 19-05-MAS-080 #3

Date: 2019/6/4
Time: 下午 12:00:34Temperature: 21 °C
Humidity: 63 %

Condition: NCC_LP0002_30-1000MHz
 EUT: Wireless Control Module
 Model: G8D-841M-WCM-E
 Test Mode: TX 125KHz
 Note: Operator: Bruce

Polarization: Horizontal
 Distance: 3m

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	30.9700	43.04	peak	-7.64	35.40	40.00	-4.60
2	115.3600	27.40	peak	-5.79	21.61	43.50	-21.89
3	266.6800	29.83	peak	-6.00	23.83	46.00	-22.17
4	369.5000	26.87	peak	-3.16	23.71	46.00	-22.29
5	666.3200	27.64	peak	1.68	29.32	46.00	-16.68
6	846.7400	28.80	peak	4.79	33.59	46.00	-12.41

File: 19-05-MAS-080

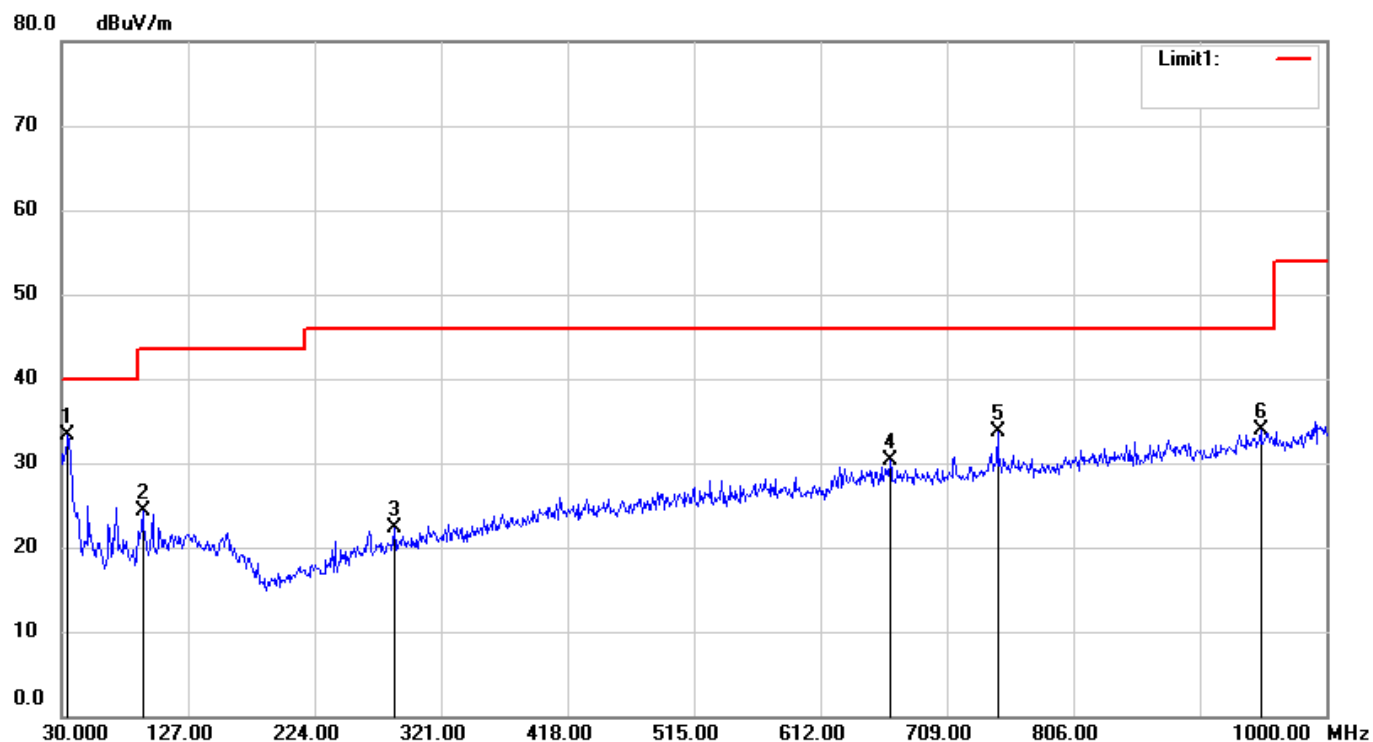
#4

Date: 2019/6/4

Temperature: 21 °C

Time: 下午 12:13:00

Humidity: 63 %



Condition: NCC_LP0002_30-1000MHz
 EUT: Wireless Control Module
 Model: G8D-841M-WCM-E
 Test Mode: TX 125KHz
 Note: Operator: Bruce

Polarization: Vertical
 Distance: 3m

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	34.8500	41.39	peak	-8.02	33.37	40.00	-6.63
2	92.0800	35.47	peak	-11.18	24.29	43.50	-19.21
3	285.1100	27.69	peak	-5.31	22.38	46.00	-23.62
4	665.3500	28.55	peak	1.67	30.22	46.00	-15.78
5	747.8000	30.97	peak	2.83	33.80	46.00	-12.20
6	949.5600	27.28	peak	6.58	33.86	46.00	-12.14

註：量測不準確度: $\pm 4.6\text{dB}$ ($30\text{MHz} \leq f < 300\text{MHz}$)

$\pm 4.4\text{dB}$ ($300\text{MHz} \leq f < 1\text{GHz}$)

$\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f \leq 18\text{GHz}$)

4.5.3.2 操作模式:接收

4.5.3.2.1 1GHz 以下

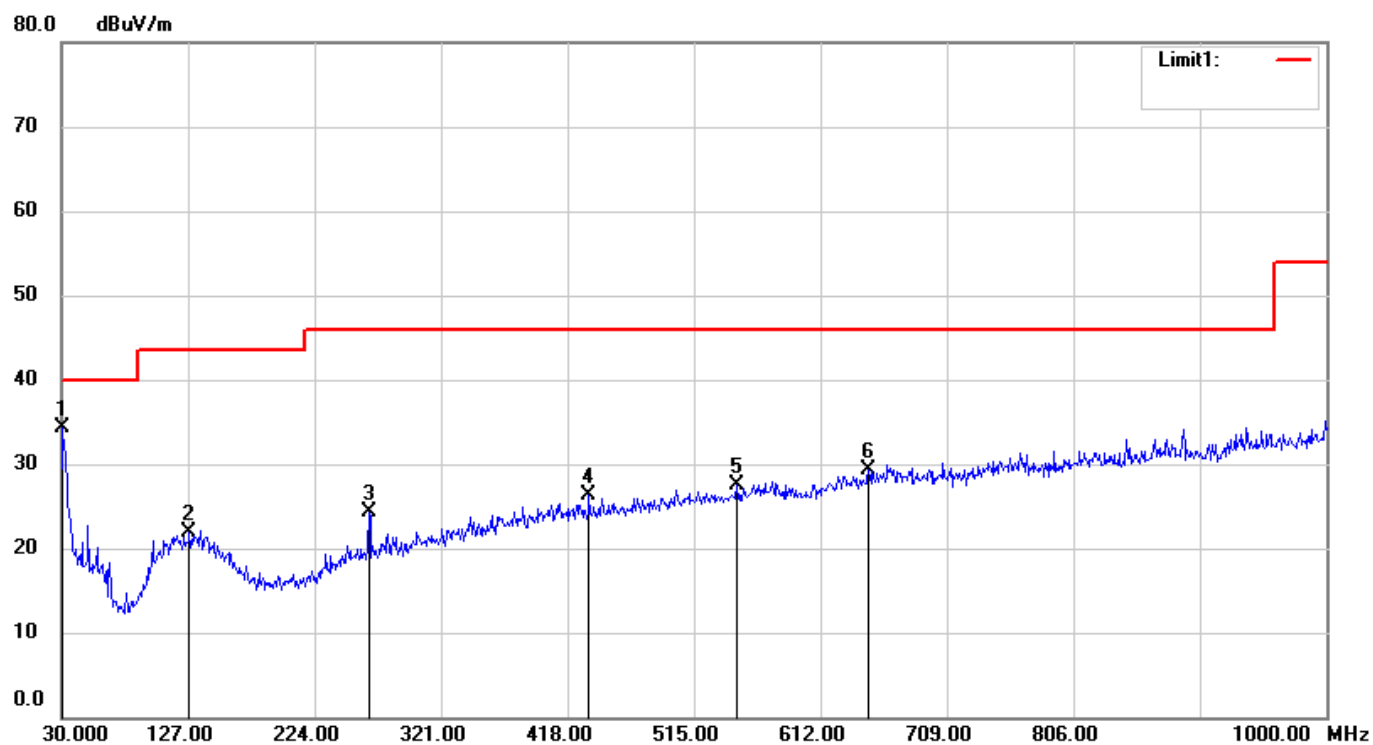
File: 19-05-MAS-080 #1

Date: 2019/6/4

Temperature: 21 °C

Time: 上午 11:22:57

Humidity: 63 %



Condition: NCC_LP0002_30-1000MHz
 EUT: Wireless Control Module
 Model: G8D-841M-WCM-E
 Test Mode: RX 433MHz
 Note: Operator: Bruce

Polarization: Horizontal
 Distance: 3m

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	30.9700	41.87	peak	-7.64	34.23	40.00	-5.77
2	127.9700	27.34	peak	-5.42	21.92	43.50	-21.58
3	265.7100	30.38	peak	-6.03	24.35	46.00	-21.65
4	434.4900	28.23	peak	-1.98	26.25	46.00	-19.75
5	547.9800	27.79	peak	-0.34	27.45	46.00	-18.55
6	648.8600	27.81	peak	1.58	29.39	46.00	-16.61

File: 19-05-MAS-080

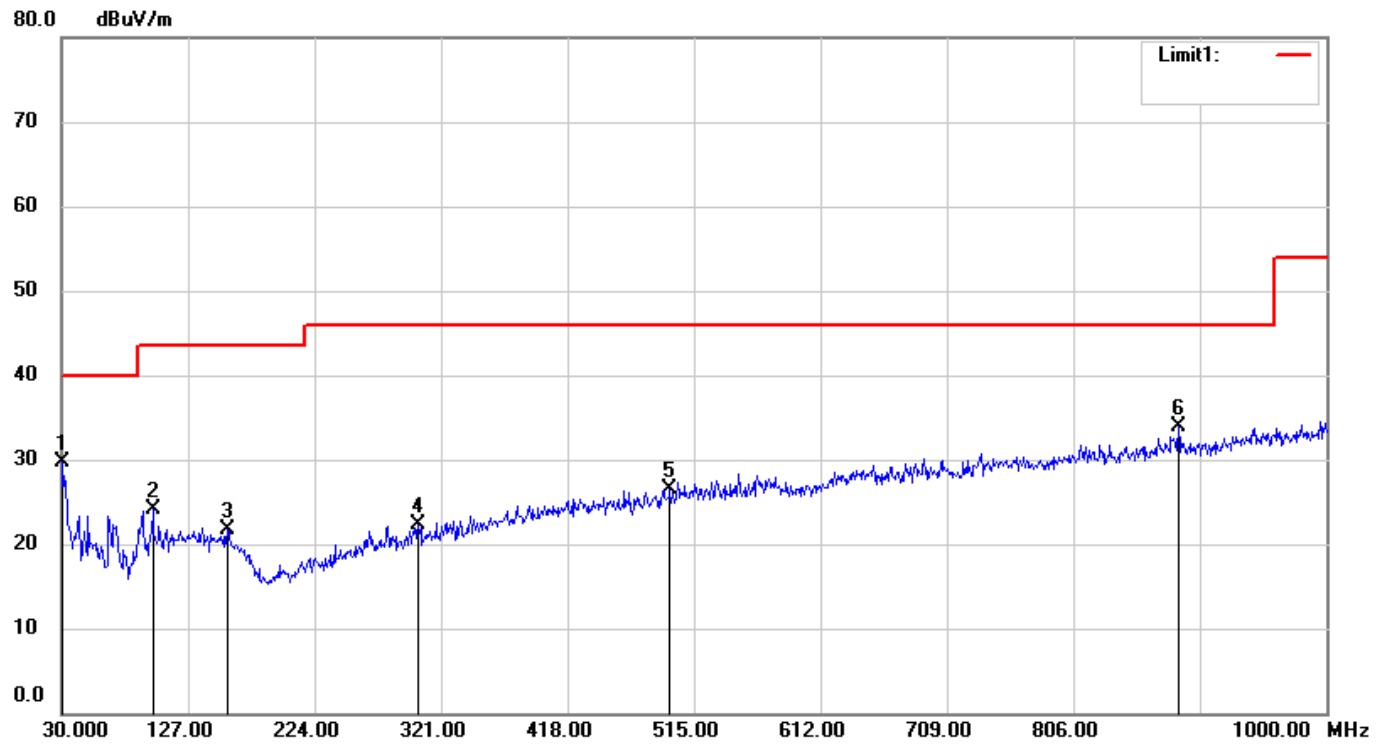
#2

Date: 2019/6/4

Temperature: 21 °C

Time: 上午 11:26:35

Humidity: 63 %



Condition: NCC_LP0002_30-1000MHz

Polarization:

Vertical

EUT: Wireless Control Module

Distance:

3m

Model: G8D-841M-WCM-E

Test Mode: RX 433MHz

Note: Operator: Bruce

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	30.9700	37.25	peak	-7.64	29.61	40.00	-10.39
2	99.8400	32.43	peak	-8.37	24.06	43.50	-19.44
3	157.0700	29.20	peak	-7.47	21.73	43.50	-21.77
4	303.5400	27.00	peak	-4.76	22.24	46.00	-23.76
5	496.5700	27.75	peak	-1.29	26.46	46.00	-19.54
6	886.5100	28.72	peak	5.22	33.94	46.00	-12.06

4.5.3.2.2 1GHz以上(接收)

輻射頻率 (MHz)	儀器讀值 @3m (dBuV)				校正 因子 (dB/m)	最差結果值 (dBuV/m)		Limit @3m (dBuV/m)	
	水平		垂直			Peak	Ave	Peak	Ave.
	Peak	Ave	Peak	Ave		Peak	Ave	Peak	Ave.
待測物所產生之雜訊輻射太弱而儀器無法量得。									

註：1. 測試頻率範圍9kHz~1GHz。

2. 標記”---”表示發射之訊號太弱而儀器無法量測。

3. 若以峰值功能測量之值符合準峰值限制值，則可視同以準峰值功能測量之值亦符合準峰值限制值。

4. 量測不準確度: $\pm 4.2\text{dB}$ (9kHz~30MHz)
 $\pm 4.6\text{dB}$ ($30\text{MHz} \leq f < 300\text{MHz}$)
 $\pm 4.4\text{dB}$ ($300\text{MHz} \leq f \leq 1\text{GHz}$)

5. 1GHz以上繪圖資料請參考第21-22頁。

4.6 結果判定

輻射干擾皆低於限制值，合乎標準規定。

File: 19-05-MAS-080

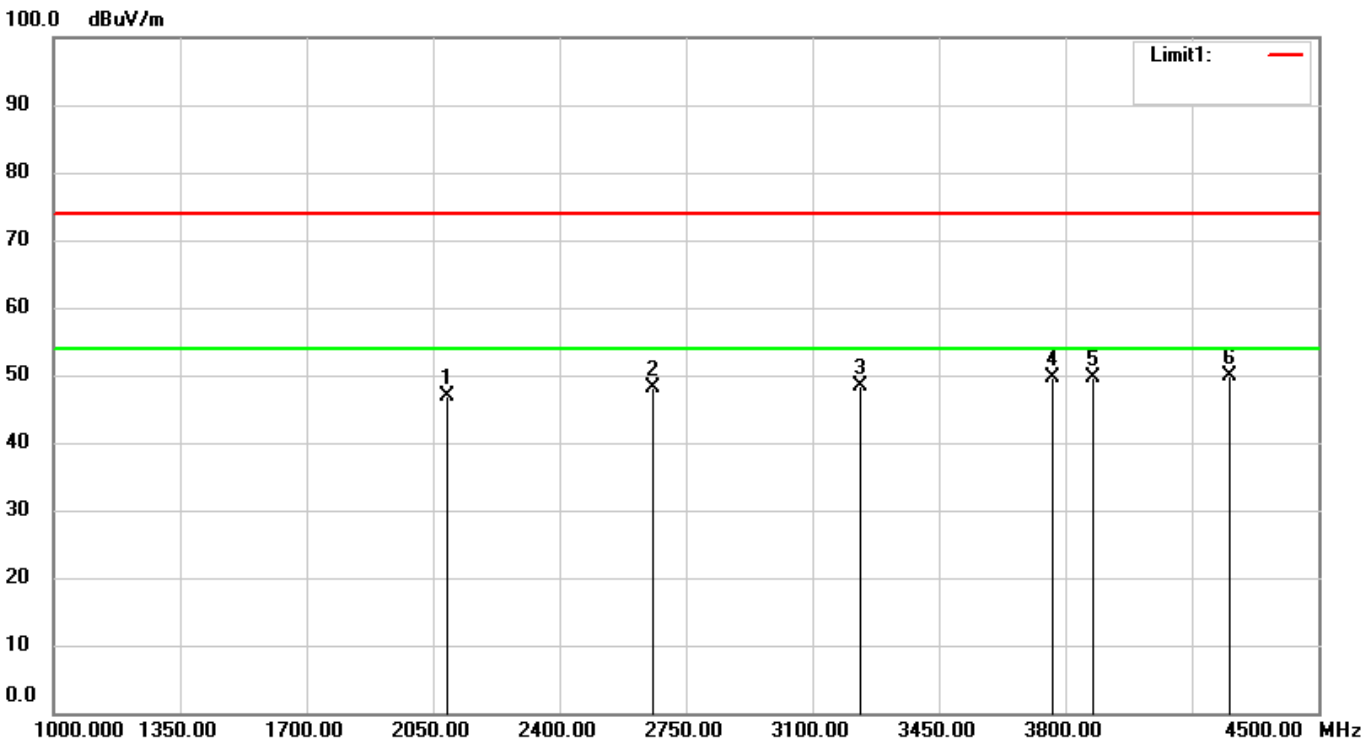
#18

Date: 2019/6/4

Time: 下午 07:43:00

Temperature: 21 °C

Humidity: 63 %



Condition: NCC_Above1G_Pk

Polarization: Horizontal

EUT: Wireless Control Module

Distance: 3m

Model: G8D-841M-WCM-E

Test Mode: RX 433MHz

Note: Operator:Bruce

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	2088.1410	50.30	peak	-3.52	46.78	74.00	-27.22
2	2654.6474	50.35	peak	-2.34	48.01	74.00	-25.99
3	3226.7628	50.18	peak	-1.76	48.42	74.00	-25.58
4	3765.2244	50.22	peak	-0.60	49.62	74.00	-24.38
5	3877.4038	49.99	peak	-0.28	49.71	74.00	-24.29
6	4253.2051	49.75	peak	0.15	49.90	74.00	-24.10

File: 19-05-MAS-080

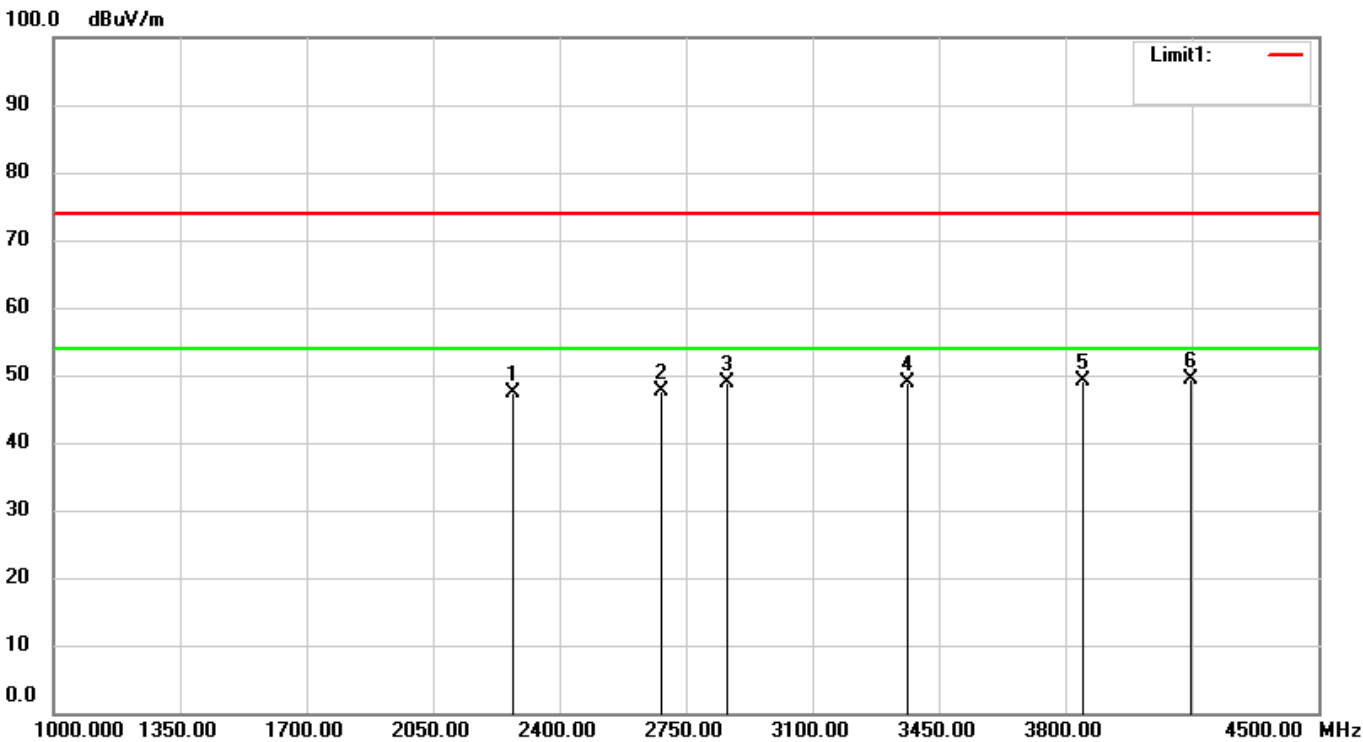
#19

Date: 2019/6/4

Time: 下午 08:05:27

Temperature: 21 °C

Humidity: 63 %



Condition: NCC_Above1G_Pk

EUT: Wireless Control Module

Model: G8D-841M-WCM-E

Test Mode: RX 433MHz

Note: Operator:Bruce

Polarization: Vertical

Distance: 3m

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	2273.2372	50.41	peak	-3.04	47.37	74.00	-26.63
2	2682.6923	49.95	peak	-2.31	47.64	74.00	-26.36
3	2862.1795	51.05	peak	-2.19	48.86	74.00	-25.14
4	3361.3782	50.36	peak	-1.56	48.80	74.00	-25.20
5	3849.3590	49.57	peak	-0.36	49.21	74.00	-24.79
6	4141.0256	49.18	peak	0.11	49.29	74.00	-24.71

4.7 輻射之測試配置

圖 1：量測頻率低於30MHz之測試配置 (RE01)

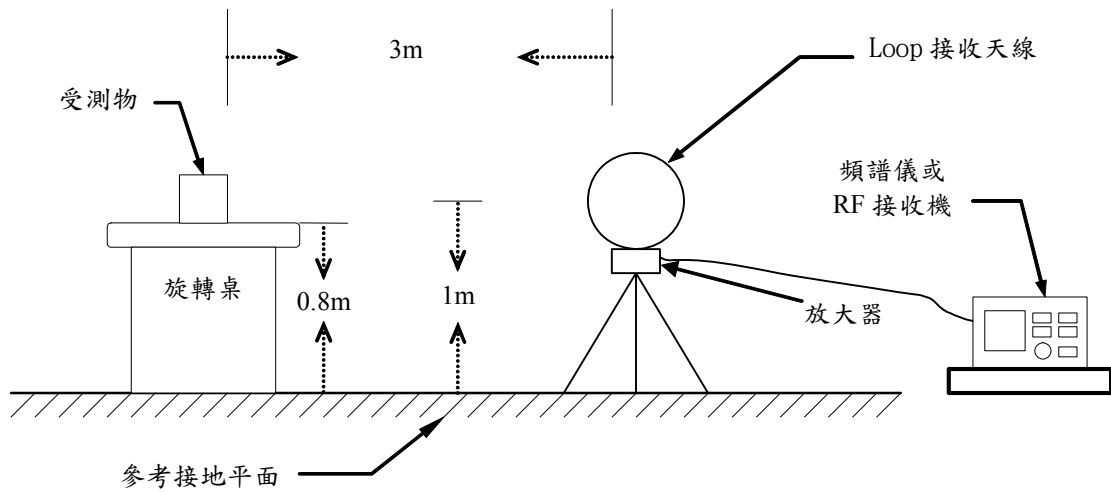
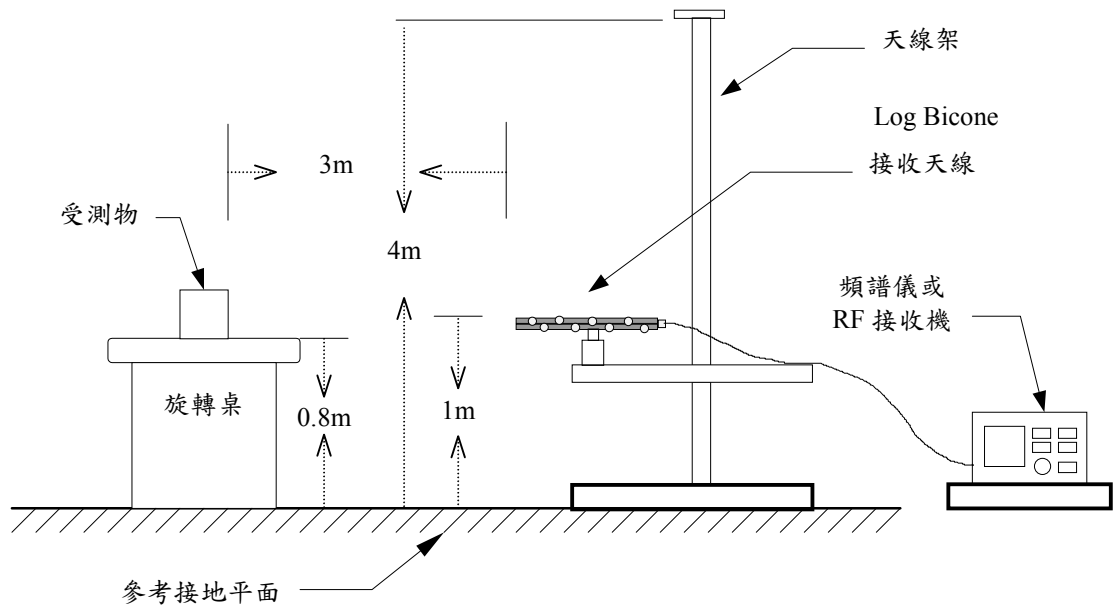


圖 2：量測頻率大於30MHz小於1GHz之測試配置 (RE01)



4.8 輻射量測之配置照片

請參考產品照片

5 電源線傳導干擾之量測

本產品使用無線充電技術，並無直接連接到市電網路，故無需測試。

6 天線之要求

6.1 適用標準

低功率發射機，依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範2.2節之規定：低功率射頻電機之發射機或收發信機所使用之天線，除本規範章節中另有規定外，應為全固定、半固定式或以獨特之耦合(unique coupling)方式連接機體。製造者可設計供使用者因損壞而替換之天線，但不得設計或使用原認證以外之天線或可供引接各類電纜之標準天線插座或電氣連接頭，如:BNC、F type、N type、M type、UG type、RCA、SMA、SMB...等及其他各類工業或通訊標準接頭。

6.2 天線樣式

Wireless Control Module 使用固定式天線連接於主體上，請見產品及天線之內部及外觀照。

7 量測之儀器

儀器名稱	製造者	型號	財產編號/序號	校驗日期	下次校驗日期
EMI Receiver	R&S	ESCI	13054423-001	01/04/2019	01/03/2020
Spectrum Analyzer	R&S	FSU46	13040904-001	06/10/2019	06/09/2020
Loop Antenna	EMCO	6512	13054104-001	01/03/2019	01/02/2020
PRE-Amplifier	Agilent	8447D	13040715-002	04/24/2019	04/23/2020
BiLog Antenna	ETC	MCTD 2786	BL19J04024	01/15/2019	01/14/2020