

低功率射頻電機(LP0002) 測試報告

案 號： 1802080
報告編號： BTL-NCC-1-1802080
受理日期： 107 年 02 月 23 日
完成日期： 107 年 03 月 02 日
發出日期： 107 年 03 月 05 日

產品名稱： Radio Frequency Transmitter
型 號： FS14, FS14K
商標/廠牌： Continental
申請廠商： (名稱) Continental Automotive GmbH
(地址) Siemensstrasse 12, 93055
Regensburg

東研信超股份有限公司

台北市內湖區舊宗路二段171巷18號

電話：(02) 2657-3299 傳真：(02) 2657-3331

TAF實驗室認可編號： 0659

測試證明書

本實驗室特此證明：

本測試報告內所記載之測試數據，數據之觀測評估、分析及選取，測試程式以及待測試設備系統之組成，符合國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範/NCC LP0002：(107-01-10)所規定之量測方法、量測程式之相關規定。

本測試報告內所記載之受測試件（或稱待測樣品），經本實驗室實施測試以後所得之射頻干擾特性，符合國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範/NCC LP0002：(107-01-10)所規定設備傳導干擾電壓及輻射干擾場強之限制值。

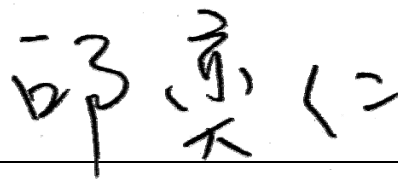
本實驗室聲明

除非本實驗室與客戶間有書面同意特定之量測不準確度，否則本實驗室依適用的測試標準、程式所完成之測試報告，係以一般商用範圍可接受之不準確度來表示測試結果之正確性。

本測試報告所記載之測試結果僅對客戶所指定之待測樣品，在本測試報告所述及之測試條件下所實施之量測有效。製造商有責任確保爾後製造之量產品，其所使用之電氣、機構的零件與本待測樣品所使用的相同。

本測試報告屬客戶之機密文件。居於客戶、本實驗室間之相互保護，未經本實驗室簽署之局部影印或複製均屬無效。

報告簽署人：



發行日期： 107 年 03 月 05 日

東研信超股份有限公司

台北市內湖區舊宗路二段171巷18號

電話：(02) 2657-3299 傳真：(02) 2657-3331

內容目錄

壹、基本資料	5
一、申請廠商	5
二、產品型號(機型)	5
三、商標/品牌	5
四、申請型式試驗標準	5
五、其它相關聲明	5
貳、產品概述	6
一、特性、狀況	6
二、產品涵蓋之系列、機型、版別	6
三、適用規範	7
參、測試地點	10
肆、測試方法	10
伍、取樣方式	10
陸、量測不確定度	10
柒、測試系統	11
一、測試系統	11
二、輻射場強測試相片	13
捌、測試項目	17
一、輻射場強量測	17
1-1適用標準	17
1-2量測方法	18
1-3輻射場強量測儀器	19
1-4輻射場強測試配置	20
1-5輻射場強量測記錄	22
二、天線增益之要求	33
2-1適用標準	33
2-2天線增益	33

低功率射頻電機測試紀錄表

測試單位名稱：東研信超股份有限公司

測試單位電話：(02)2641-8198

測試單位地址：新北市汐止區大同路二段 169 巷 68-1 號

器材名稱：Radio Frequency Transmitter

申請廠商：Continental Automotive GmbH 廠牌：Continental

製造廠商：Continental Automotive GmbH 型號：FS14, FS14K

項次	測試項目	適用規範	測試結果	測試設備	結果判定
1	電源線傳導干擾	低功率射頻電機技術 規範 2.3 節	---	---	不適用 註(1)
2	場強輻射	低功率射頻電機技術 規範 2.7 節/2.8 節 /3.4.2 節	Page: 20	Page: 17	合格
3	天線增益之要求	低功率射頻電機技術 規範 2.2 節	Page: 41	---	合格

註(1) 本產品為電池供電，免電源線傳導干擾測試。

技術主管：

邵俊哲

直接主管：

林上弘

測試員：

吳承書

壹、基本資料

一、申請廠商：

名 稱：Continental Automotive GmbH

地 址：Siemensstrasse 12, 93055 Regensburg

二、產品型號(機型)：

FS14, FS14K

三、商標/品牌：

Continental

四、申請型式試驗標準：

國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範: **NCC LP0002：(107-01-10)**

五、其它相關聲明：

1.本測試報告屬新設計之機型，申請新的型式認證。

2.本機型載波頻率：TX: 434.42 MHz；RX: 125 kHz。

3.此產品搭配販售之接收器為

廠牌/型號: Continental / 5WK50254 證書號碼: CCAF11LP1000T4

4.此產品搭配販售之發射器為

廠牌/型號: SIEMENS VDO / KESSY 證書號碼: CCAE07LP1600T5

貳、產品概述

一、特性、狀況：

1. 產品之應用、一般規格、特性簡述：

1-1 產品名稱： Radio Frequency Transmitter

1-2 載波頻率： TX: 434.42 MHz

RX: 125 kHz

1-3 頻道數目： 1

1-4 調變技術： ASK

1-5 主要應用： RFID，本器材內含 125 kHz 接收功能

1-6 最大場強： 84.68 dBuV/m@3m (Peak)

78.62 dBuV/m@3m (AVG)

1-7 各頻道中心頻率如下：

頻道 (CH)	對應頻率	備註
1	434.42 MHz	TX
2	125 kHz	RX

2. 連接介面埠描述：

請參考使用說明書。

3. 天線規格：

Ant.	Brand	Model Name	Antenna Type	Connector	Gain (dBi)	Note
1	Continental	N/A	PCB Antenna	N/A	-20.2 dBi (horizontal polarisation) -34.7 dBi (vertical polarisation)	TX
2	Continental	N/A	3D-Antenna in one SMD	N/A	0	RX

4. 電氣規格標示：

電池供電：DC 3V。

二、產品涵蓋之系列、機型、版別 (Brand / Model)：

Continental / FS14, FS14K

其型號差異： FS14: Metal housing, FS14K: Plastic housing

量測時二種外殼皆有評估，最後以金屬外殼為Worst case，並附上所量測到之數據。

三、適用規範：

1 規範要求

1-1 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 (MHz)	傳導限制值 (dBuV)	
	準峰值 (Quasi-peak)	平均值 (Average)
0.15-0.5	66 – 56 ^(註)	56 – 46 ^(註)
0.5-5	56	46
5-30	60	50

註：隨頻率之對數遞減。

1-2 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之2.8節要求，其不必要之發射輻射場強需符合2.8節之規定：

頻率 (MHz)	電場強度限制值 ($\mu\text{V}/\text{m}$)	測距 (m)	電場強度限制值 (dB $\mu\text{V}/\text{m}$)
0.009 – 0.490(含)	2,400/頻率(千赫)	300	
0.490(不含) – 1.705(含)	2,4000/頻率(千赫)	30	
1.705(不含) – 30 (不含)	30	30	69.5@3m
30 (含) – 88 (含)	100	3	40.0
88 (不含) – 216 (含)	150	3	43.5
216 (不含) – 960 (含)	200	3	46.0
960 (不含)以上	500	3	54.0

1-3 天線要求

低功率射頻電機之發射機或收發信機所使用之天線，依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範3.10.1節(4)之規定，可不受2.2節之規定。

低功率射頻電機之發射器或收發信機所使用之天線，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，其發射天線應為全固定、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、M type、UG type、RCA、SMA、SMB....等及其他各類工業或通訊標準接頭。

2 型式認證之頻率量測記錄須在其作業頻率範圍內依下表規定數量測試

作業頻率範圍	待測頻率數	待測頻率在作業範圍內之位置
小於等於 1 兆赫 (MHz)	1	中間
1-10 兆赫 (MHz)	2	一端於頂端，另一近於底端
大於 10 兆赫 (MHz)	3	一端於頂端，一近於底端，另一位於中間

實施測試時選擇低、中、高頻率做為量測頻率。

3 限制使用之頻帶

頻率 (MHz)	頻率 (MHz)	頻率 (MHz)
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	

4 測試實驗室基本資料

實驗室認可登錄編號為：0659

實驗室之認可範圍：9 kHz ~ 40 GHz

實驗室認可有效期限：104.08.21~107.08.20

測試場地：CB15

實驗室名稱：東研信超股份有限公司

實驗室地址：新北市汐止區大同路二段 169 巷 68-1 號

電話：(02)2641-8198

傳真：(02)2641-8698

公司名稱：東研信超股份有限公司

公司地址：台北市內湖區舊宗路二段 171 巷 18 號

參、測試地點

輻射干擾場強測試地點在東研信超股份有限公司所屬之 EMC 實驗室，輻射干擾場強於 3m 9*6*6* Site 實施，地點為新北市汐止區大同路二段 169 巷 68-1 號。

此實驗室已經由中華民國實驗室認證體系(TAF，原CNLA)機構評鑑合格並取得認證核准。認可編號為 0659。

肆、測試方法

本測試報告內所記載之測試方法，係依照低功率射頻電機技術規範/低功率0002 (LP0002) (107-01-10)的限制值與量測方法之規定實施，並參考EIA、IEEE、ANSI C63.4、FCC/47CFR Part 2之檢驗法。

伍、取樣方式

用以實施量測的測試件是從客戶所提出申請登錄型式認可之產品系列、機型或版別中，依其EMI特性考慮產品間之差異與類似性，型式認證之頻率量測記錄須在其作業頻率範圍內依規定數量測試歸納出代表性之試驗樣品實施相關的量測以獲取可能的最大量測值。

陸、量測不確定度

量測結果不確定度在信賴水準95 %，擴充係數 $k = 2$ 時，擴充不確定度 $U = 2xu_c$ 。

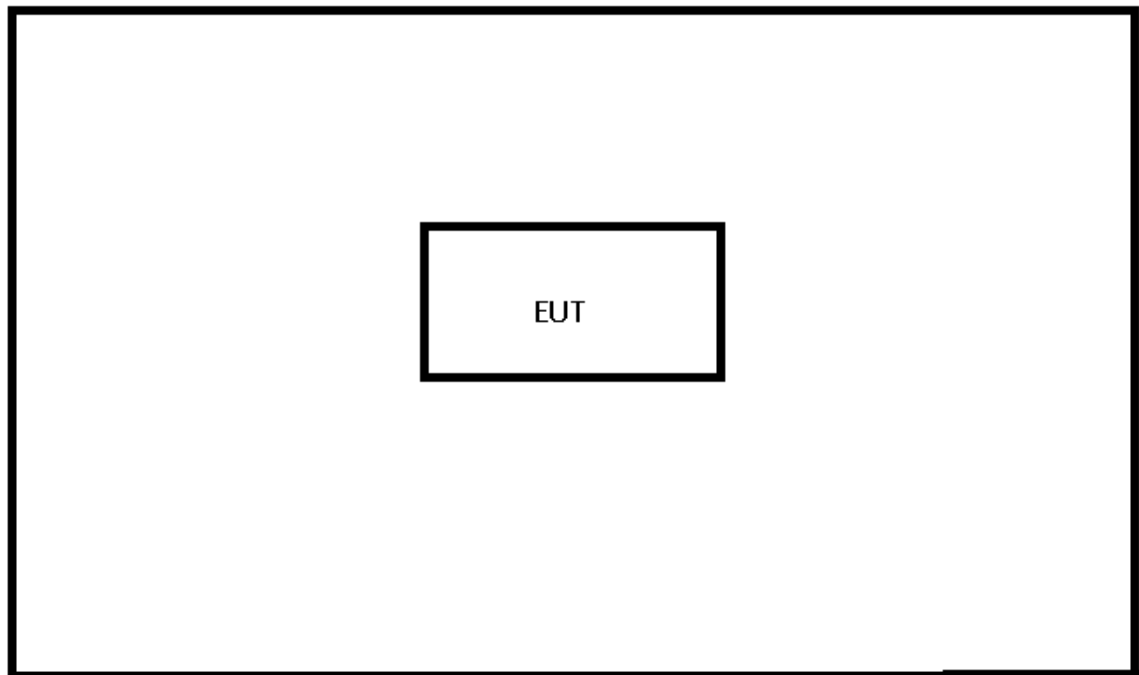
量測項目	量測場地	頻率範圍	天線	擴充不確定度(U)
場強輻射	CB15	30 – 200 Hz	H	± 4.28 dB
		30 – 200MHz	V	± 4.76 dB
		200 – 1000MHz	H	± 4.50 dB
		200 – 1000MHz	V	± 5.08 dB
		1 – 6GHz	H	± 4.50 dB
		1 – 6GHz	V	± 4.48 dB
		6 – 18GHz	H	± 4.14 dB
		6 – 18GHz	V	± 4.30 dB
		18 – 26.5GHz	-	± 4.80 dB
		26.5 – 40GHz	-	± 5.28 dB

柒、測試系統

一、測試系統：

實施量測時，測試系統係以待測物搭配典型的、一般常應用的週邊設備為輔助測試設備與測試樣品（EUT）組成測試系統；或依據製造商提供之產品使用說明書所提及之特定應用方法組成如圖（一）所示的測試系統組成示意圖。各輔助測試設備（含測試樣品-EUT）及連接介面之信號纜線、電源線之特別使用規定，請詳見附表（二）、附表（三）。

圖（一）、測試系統組成示意圖



附表（二）測試系統使用之輔助測試設備

代號	設備名稱	製造商	型號 (Model No.)	序號 (S/N)	備 註
-	-	-	-	-	-

附記：

- (1) 備註欄內標示 EUT 者為申請型式試驗之代表測試樣品，未標示者為輔助測試設備。
- (2) 打 ✓ 者為本實驗室提供之輔助測試設備，未標示者為客戶自行準備輔助測試設備。

附表（三）介面連接信號纜線

代號	隔離線	附加鐵粉芯	長度	備 註
-	-	-	-	-

附記：

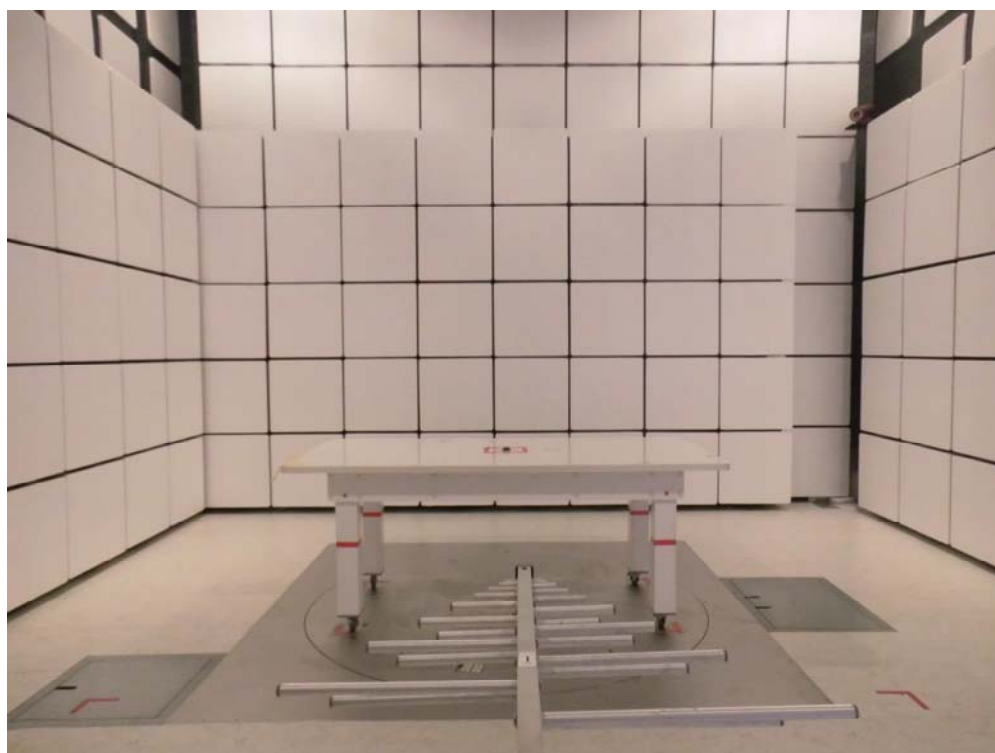
- (1) 備註欄內標示 ✓ 者為本實驗室提供之輔助測試信號纜線，未標示者為客戶自行準備。

二、輻射場強測試相片

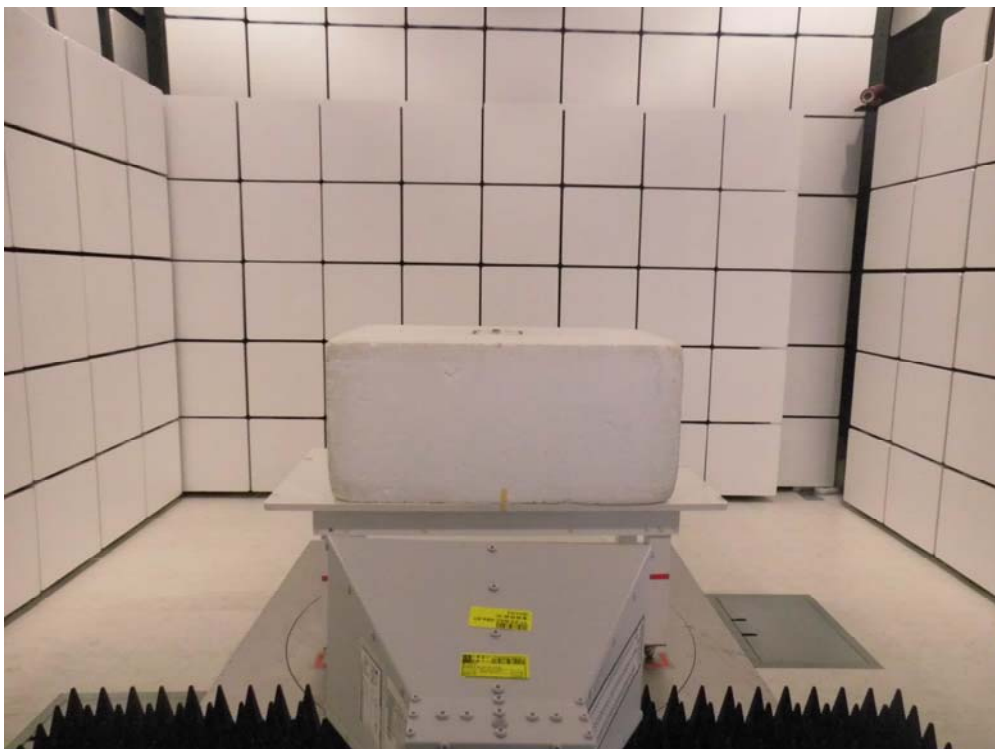
9 kHz to 30 MHz



30 MHz to 1 GHz



Above 1G





捌、測試項目

一、輻射場強量測

1-1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3.10.1(5)節要求，其不必要之發射輻射場強需符合2.8節之規定：

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

符合 3.4.2.4(1)之規定者，除須符合 2.7 之規定外，距器材 3 公尺處之電場強度限制值(採用平均值檢波器測量，亦可採用 CISPR 準峰值檢波器)如下表。各頻段重疊處，以較嚴格之限制值為準。

主波頻率 (MHz)	主波電場強度 (uV/m)	不必要之發射 (uV/m)
40.66~40.70	2250	225
70~130(含)	1250	125
130(不含)~174(含)	1250~3750 (註 1,2)	125~375 (註 1,2)
174(不含)~260(含)	3750	375
260(不含)~470(含)	3750~ 12500	375~ 1250
470(不含)以上	12500	1250

註：1.以線性插補法 (linear interpolations)，最大容許電場強度之計算公式如下：

(1.1) 130 MHz~174 MHz== $>56.81818 \times (\text{工作頻率, 單位: MHz}) - 6136.3636$

(1.2) 260 MHz~470 MHz== $>41.6667 \times (\text{工作頻率, 單位: MHz}) - 7083.3333$

2.不必要之發射的電場強度應比主波最大容許值低至少 20 dB 或符合 2.8 之限制，可取兩者中較寬鬆之規定；若使用平均值測量發射，同時亦必須符合 5.15.2 之峰值規定。

1-2量測方法

將待測物置於 0.8 米高的非金屬桌面，保持在持續工作狀態，接收天線置於距離待測物 3 米外的 1 米高度。待測物放置於桌面，360 度旋轉，遠端接收天線亦需從 1 米至 4 米升降變化，以找出其相對位置之最大輻射電場強度，量測時接收天線將分別置於水準、垂直極向分別執行測試。

附記：

- (1) 任一高於 1000 兆赫(MHz)之頻率需以平均值檢波器功能量測，其他頻率則以準峰值功能量測。當規定之發射限度為平均值時(包括 1000MHz 以下)，同時亦必須符合以峰值檢波器功能測量之限制值，其測峰值發射限值相當於受測頻率之最大容許平均值再加 20dB，若另有規定其不同峰值限制值者除外。若無其他特別指定，測量高於 1000 兆赫(MHz)之頻率測試儀器須使用 1 MHz 之解析頻寬執行，1000MHz 以下之頻率測試儀器須使用 100 KHz 解析頻寬執行。
- (2) 由於 9KHz – 30MHz 發射之電場強度訊號太弱，量測時將不附上此量測值。
- (3) 量測範圍內之頻率(30MHz-26500MHz)，若其發射之訊號太弱而儀器無法量測時將不再附上此量測值。本地震盪頻率或主波及其諧波(量測至其 10 倍之諧波止)其未標示之頻率，因訊號太弱儀器無法量測，因此並無附上此相關頻率及其量測值。
- (4) 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值(即餘裕度乃量測之峰值相對於平均值限制值)，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值，在此亦以標記“—”表之。
- (5) 量測值之基本計算公式表示如下：結果值 = 讀值 + 校正因數(CF)
校正因數(CF) = AF + CL - AG
其中 AF = 天線校正因素, CL = 同軸信號纜線衰減損失, AG = 信號放大器增益(如有使用時)
- (6) 待測物擺設方式：
“X” - 直接置放於桌面；“Y” - 直接站立於桌面；“Z” - 直接側放於桌面

1-3 輻射場強量測儀器

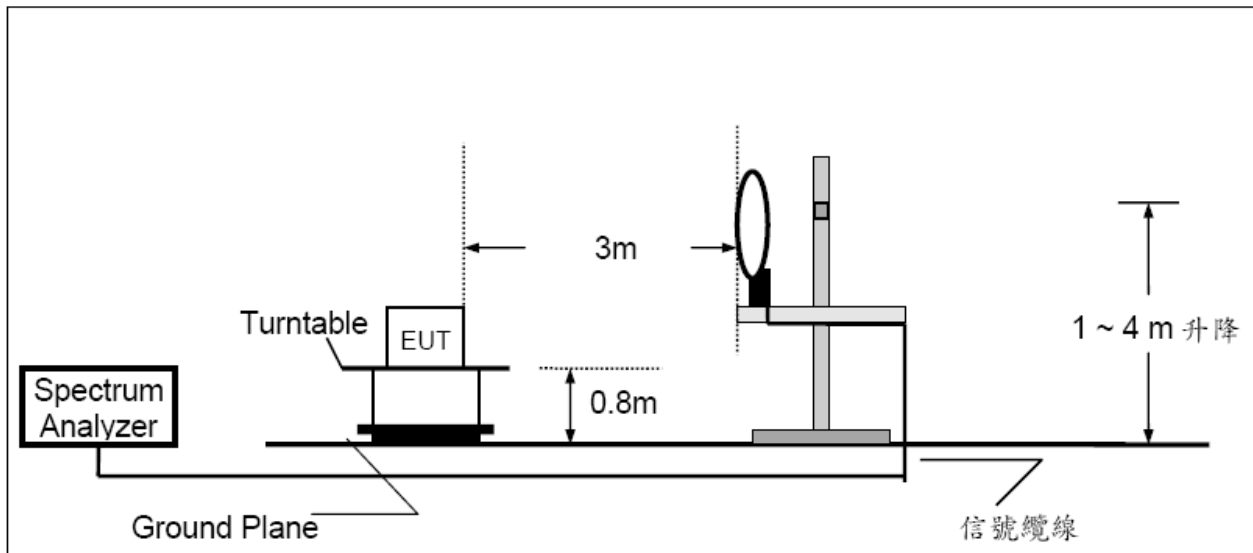
儀器設備名稱	廠商名稱	型號	序號	上次校正日期	下次校正日期
Preamplifier	EMCI	012645B	980267	Mar. 01, 2017	Feb. 27, 2019
Preamplifier	EMCI	EMC02325	980217	Dec. 29, 2017	Dec. 28, 2018
Test Cable	EMCI	EMC104-SM-S M-8000	8m	Jan. 04, 2018	Jan. 03, 2019
Test Cable	EMCI	EMC104-SM-S M-800	150207	Jan. 04, 2018	Jan. 03, 2019
Test Cable	EMCI	EEMC104-SM-S SM-3000	151205	Jan. 04, 2018	Jan. 03, 2019
MXE EMI Receiver	Agilent	N9038A	MY5542012 7	Jan. 09, 2018	Jan. 08, 2019
Signal Analyzer	Agilent	N9010A	MY5222099 0	Feb. 22, 2018	Feb. 21, 2019
Loop Ant	EMCO	6502	42960	Nov. 24, 2017	Nov. 23, 2018
Horn Ant	SCHWARZBE CK	BBHA 9120D	9120D-1342	Mar. 01, 2017	Feb. 27, 2019
Horn Ant	Schwarzbeck	BBHA 9170	187	Dec. 07, 2017	Dec. 05, 2019
Trilog-Broadband Antenna	Schwarzbeck	VULB 9168	9168-548	Jan. 16, 2018	Jan. 15, 2019
5dB Attenuator	EMCI	EMCI-N-6-05	AT-N0623	Jan.16, 2018	Jan.15, 2019

"N/A" 表示無序號，該測試設備為本實驗室自行設計製造。

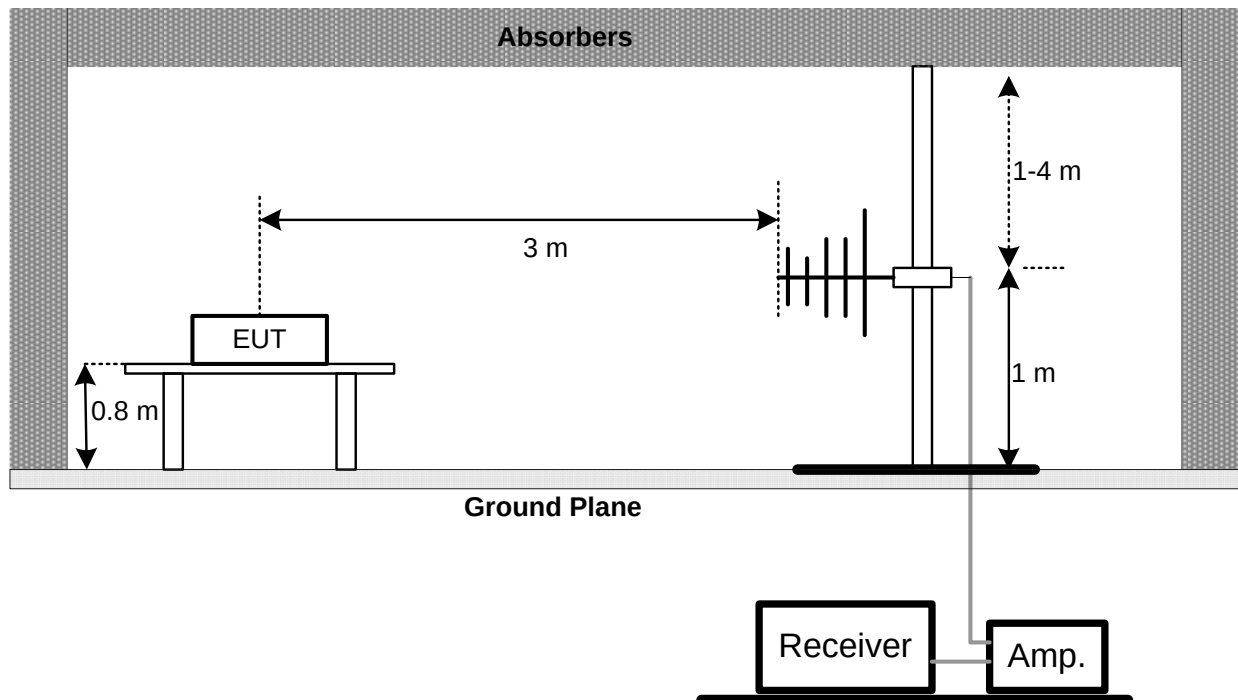
1-4 輻射場強測試配置

輻射場強測試系統配置說明

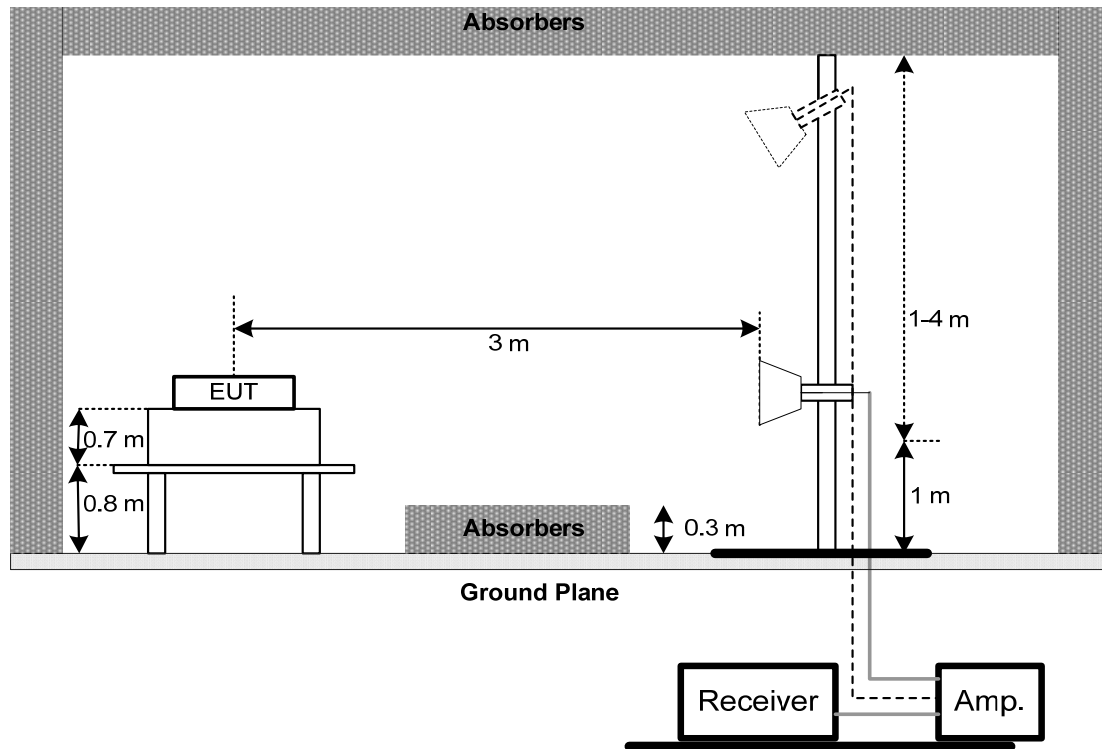
A 30MHz 以下使用環型天線



B 30-1000MHz 以上使用寬頻天線



C 1000MHz 以上使用號角天線



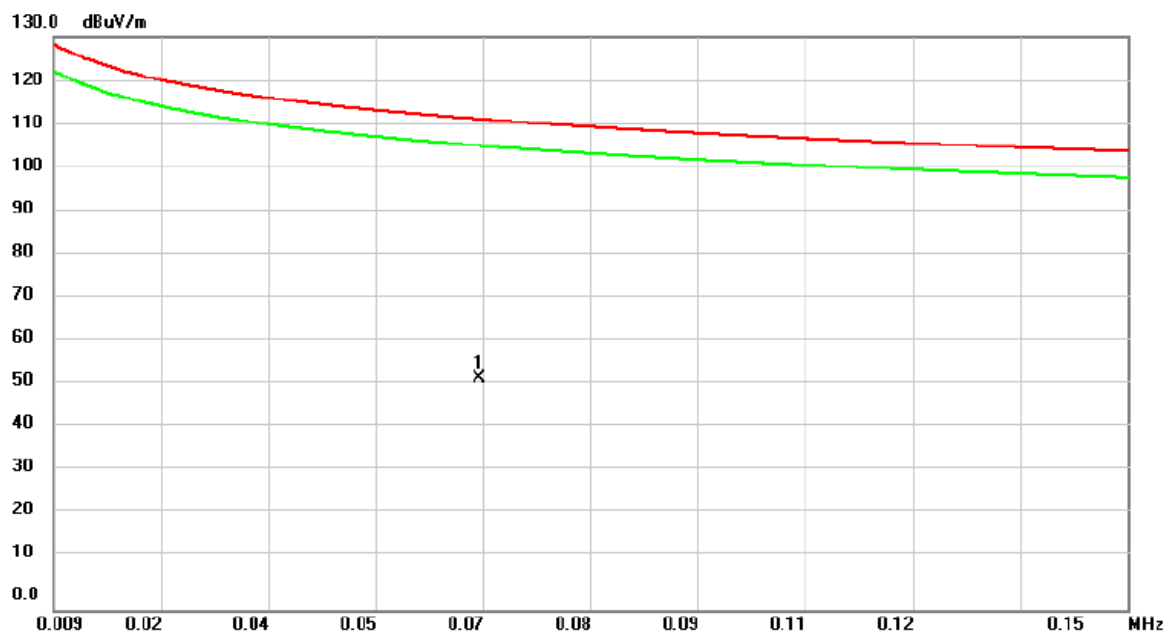
1-5輻射場強量測記錄：

項目	最大場強	結果判定
輻射場強量測	84.68 dBuV/m (Peak) 78.62 dBuV/m (AVG)	合格

1-5-1 主波,諧波 (Between 9KHz-30MHz)

測試頻道: 125 KHz
解析頻寬: 10 kHz
量測天線: Loop Antenna
檢 測 器: Peak
環境溫度: 23°C

測試模式: RX
視頻頻寬: 10 kHz
測試距離: 3 米
測試日期: 107/03/05
環境濕度: 70%

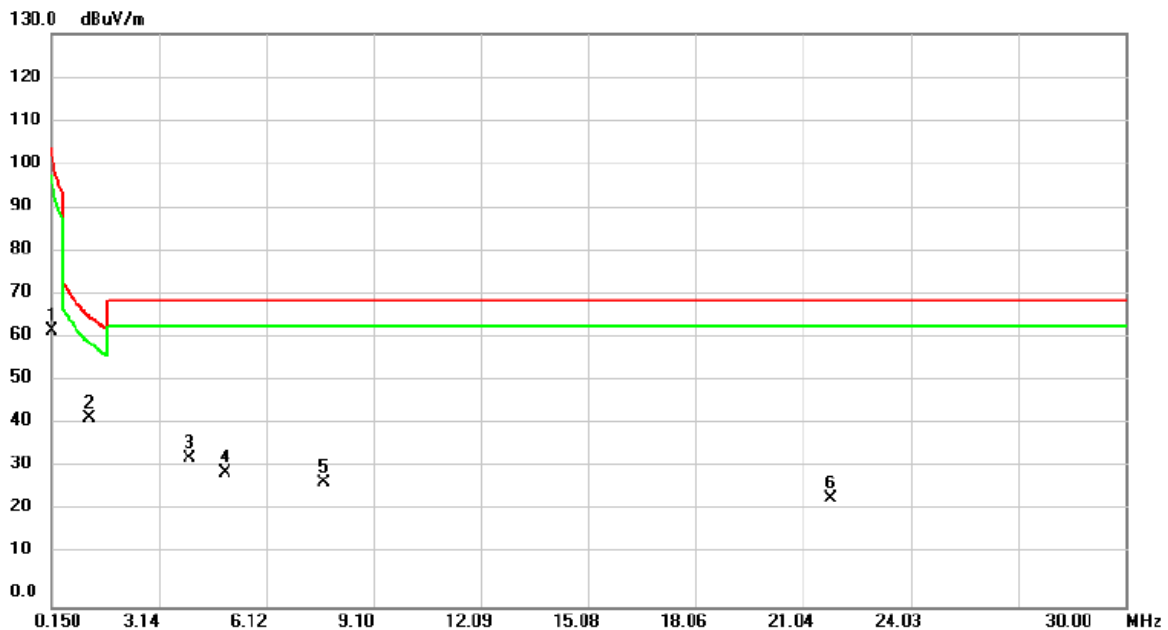
Open

No.	Mk.	Freq.	Reading	Correct	Measure-	Limit	Over		
		MHz	Level	Factor	ment			Detector	Comment
			dBuV	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB		
1	*	0.0650	40.48	12.01	52.49	111.35	-58.86	peak	

測試頻道: 125 kHz
解析頻寬: 10 kHz
量測天線: Loop Antenna
檢測器: Peak
環境溫度: 23°C

測試模式: RX
視頻頻寬: 10 kHz
測試距離: 3 米
測試日期: 107/03/05
環境濕度: 70%

Open

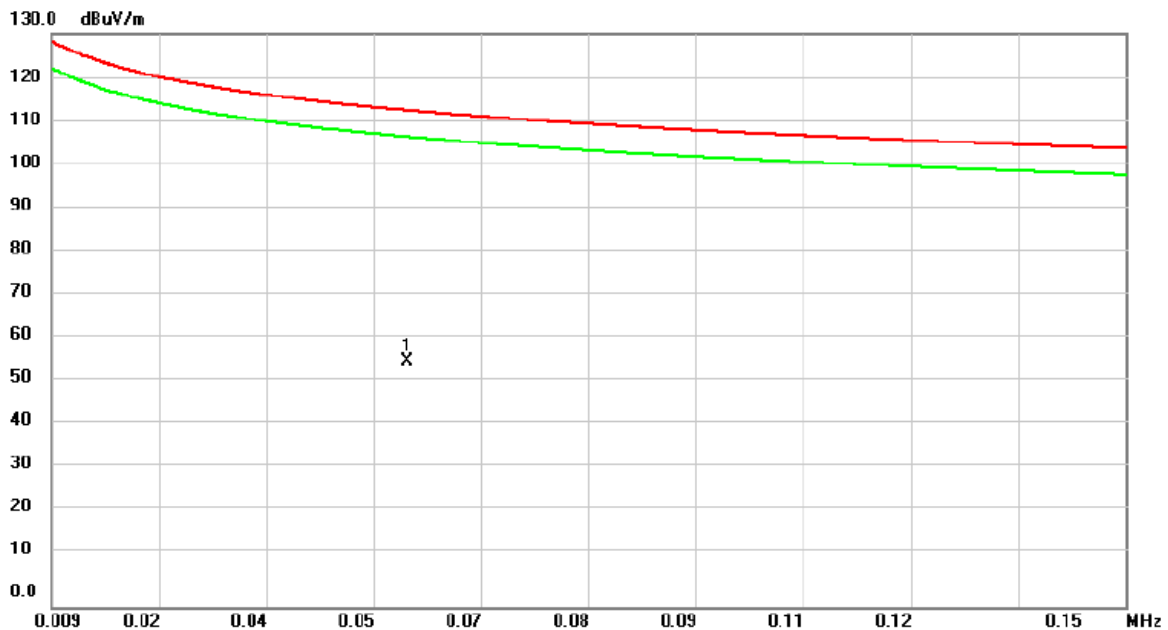


No.	Mk.	Freq. MHz	Reading Level dBuV	Correct Factor dB	Measure- ment dBuV/m	Limit dBuV/m	Over dB	Detector	Comment
1		0.1500	51.65	11.03	62.68	104.08	-41.40	peak	
2	*	1.1947	31.83	11.00	42.83	66.06	-23.23	peak	
3		3.9708	23.40	10.29	33.69	69.54	-35.85	peak	
4		4.9856	19.84	10.50	30.34	69.54	-39.20	peak	
5		7.7320	17.46	10.50	27.96	69.54	-41.58	peak	
6		21.8211	13.89	10.53	24.42	69.54	-45.12	peak	

測試頻道: 125 kHz
解析頻寬: 10 kHz
量測天線: Loop Antenna
檢測器: Peak
環境溫度: 23°C

測試模式: RX
視頻頻寬: 10 kHz
測試距離: 3 米
測試日期: 107/03/05
環境濕度: 70%

Close

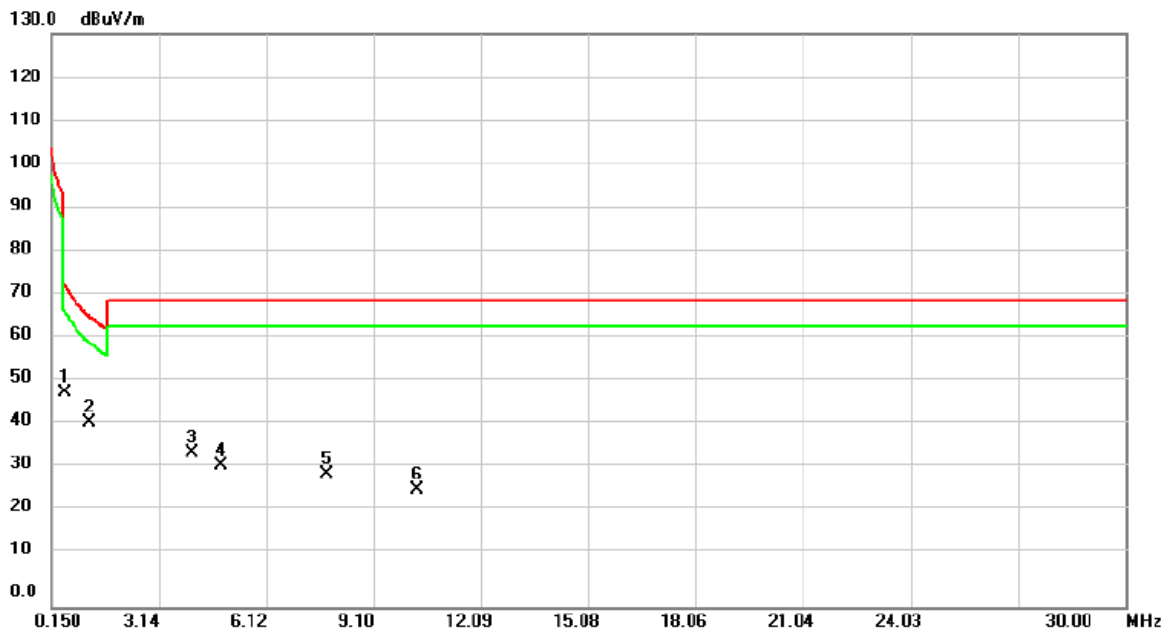


No.	Mk.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measure- ment	Limit	Over		
		MHz	dBuV	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1	*	0.0558	43.34	12.25	55.59	112.67	-57.08	peak	

測試頻道: 125 kHz
解析頻寬: 10 kHz
量測天線: Loop Antenna
檢 測 器: Peak
環境溫度: 23°C

測試模式: RX
視頻頻寬: 10 kHz
測試距離: 3 米
測試日期: 107/03/05
環境濕度: 70%

Close



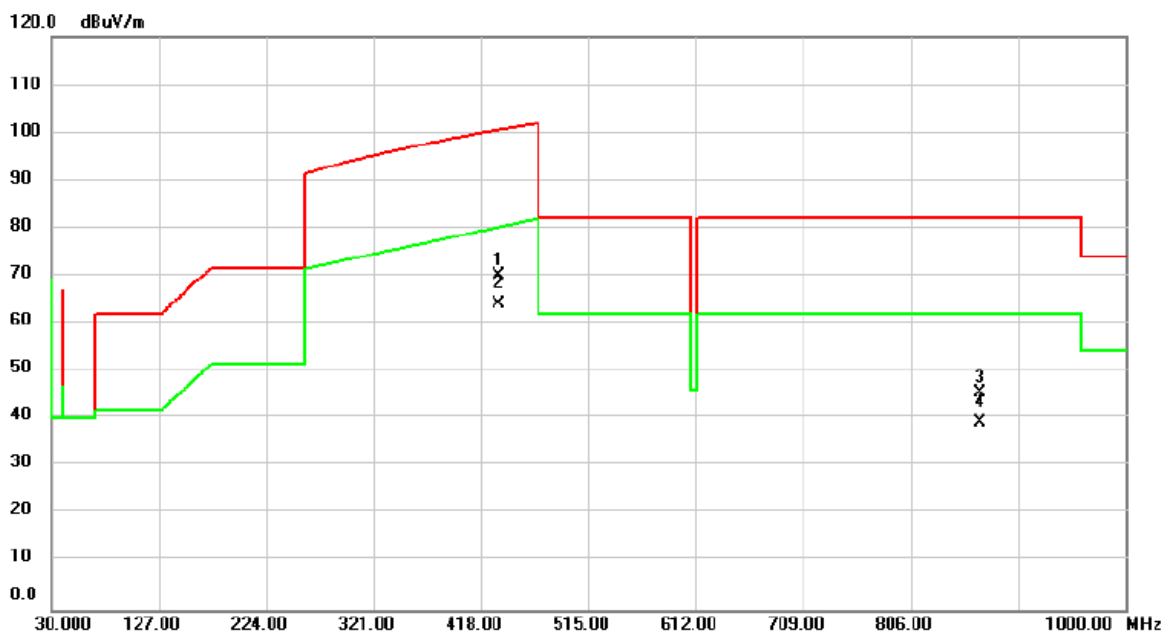
No.	Mk.	Freq. MHz	Reading Level dBuV	Correct Factor dB	Measure- ment dBuV/m	Limit dBuV/m	Over dB	Detector	Comment
1	*	0.5381	37.67	10.92	48.59	72.99	-24.40	peak	
2		1.1947	30.66	11.00	41.66	66.06	-24.40	peak	
3		4.0901	24.57	10.32	34.89	69.54	-34.65	peak	
4		4.8663	21.70	10.47	32.17	69.54	-37.37	peak	
5		7.8214	19.64	10.50	30.14	69.54	-39.40	peak	
6		10.3288	15.83	10.51	26.34	69.54	-43.20	peak	

1-5-2 其它不必要之雜訊(Between 30MHz-1000MHz)

測試頻道: 434.42 MHz
 解析頻寬: 100 kHz
 量測天線: Log-Bicon Antenna
 檢測器: Quasi-Peak
 環境溫度: 23°C

測試模式: TX
 視頻頻寬: 100 kHz
 測試距離: 3 米
 測試日期: 107/03/05
 環境濕度: 70%

Polarization: Vertical

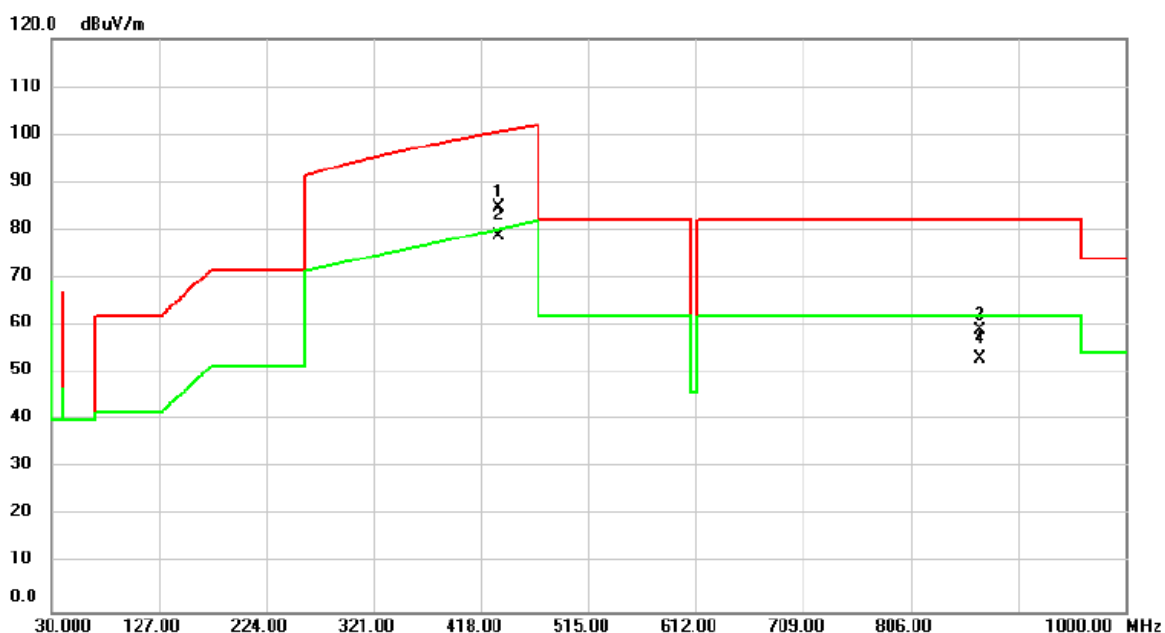


No.	Mk.	Freq. MHz	Reading Level dBuV	Correct Factor dB	Measure- ment dBuV/m	Limit dBuV/m	Over dB	Detector	Comment
1		434.4900	72.91	-3.01	69.90	100.55	-30.65	peak	
2	*	434.4900	67.05	-3.01	64.04	80.17	-16.13	AVG	
3		869.0500	41.20	4.29	45.49	81.94	-36.45	peak	
4		869.0500	34.77	4.29	39.06	61.94	-22.88	AVG	

測試頻道: 434.42 MHz
 解析頻寬: 100 kHz
 量測天線: Log-Bicon Antenna
 檢 測 器: Quasi-Peak
 環境溫度: 23°C

測試模式: TX
 視頻頻寬: 100 kHz
 測試距離: 3 米
 測試日期: 107/03/05
 環境濕度: 70%

Polarization: Horizontal

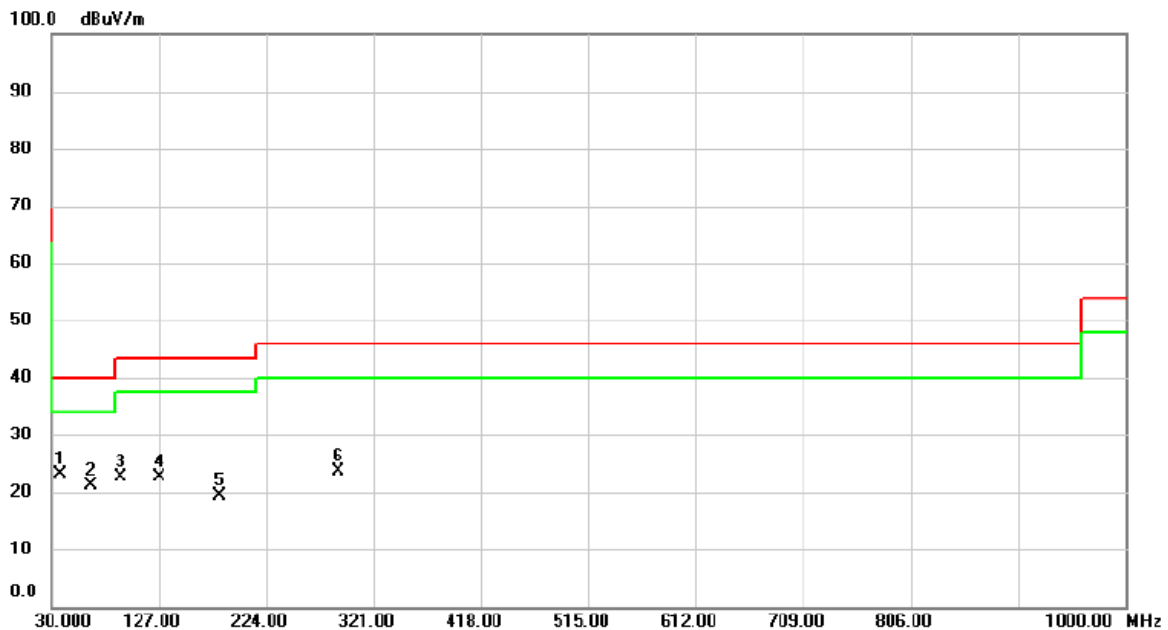


No.	Mk.	Freq. MHz	Reading Level dBuV	Correct Factor dB	Measure- ment dBuV/m	Limit dBuV/m	Over dB	Detector	Comment
1		434.4900	87.69	-3.01	84.68	100.55	-15.87	peak	
2	*	434.4900	81.63	-3.01	78.62	80.17	-1.55	AVG	
3		869.0500	54.52	4.29	58.81	81.94	-23.13	peak	
4		869.0500	48.65	4.29	52.94	61.94	-9.00	AVG	

測試頻道: 125 kHz
解析頻寬: 100 kHz
量測天線: Log-Bicon Antenna
檢 測 器: Quasi-Peak
環境溫度: 23 °C

測試模式: RX
視頻頻寬: 100 kHz
測試距離: 3 米
測試日期: 107/03/05
環境濕度: 70%

Polarization: Vertical

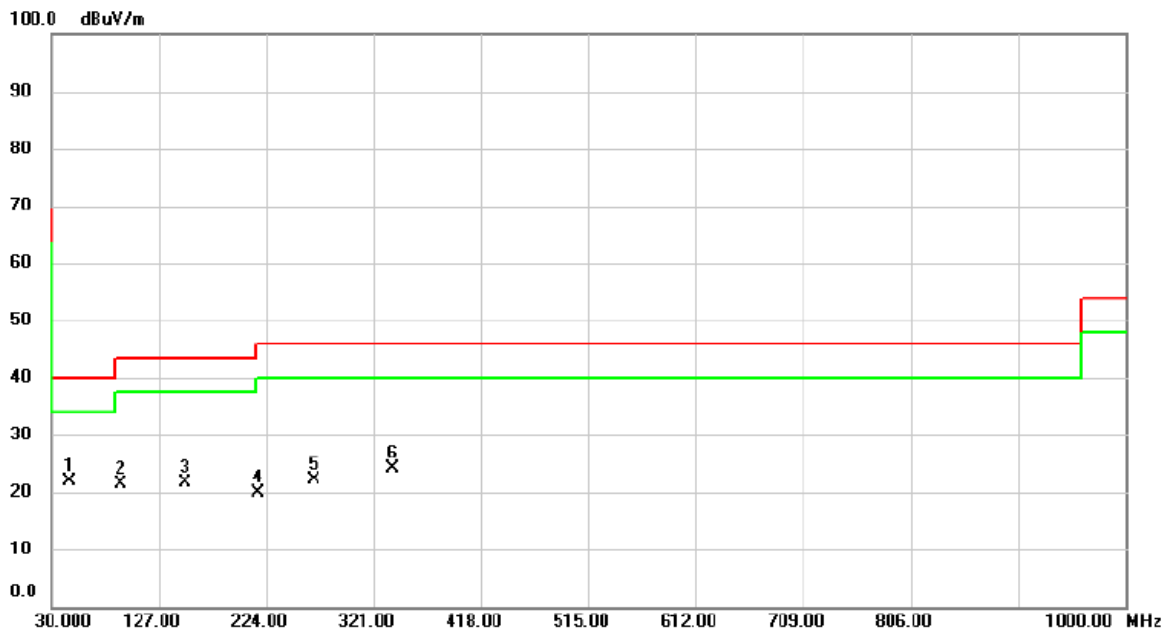


No.	Mk.	Freq. MHz	Reading Level dBuV	Correct Factor dB	Measure- ment dBuV/m	Limit dBuV/m	Over dB	Detector	Comment
1	*	38.7300	31.17	-8.05	23.12	40.00	-16.88	peak	
2		64.9200	29.85	-8.66	21.19	40.00	-18.81	peak	
3		92.0800	35.77	-13.17	22.60	43.50	-20.90	peak	
4		127.9700	31.73	-9.01	22.72	43.50	-20.78	peak	
5		182.2900	28.69	-9.19	19.50	43.50	-24.00	peak	
6		288.9900	30.56	-6.95	23.61	46.00	-22.39	peak	

測試頻道: 125 kHz
解析頻寬: 100 kHz
量測天線: Log-Bicon Antenna
檢 測 器: Quasi-Peak
環境溫度: 23°C

測試模式: RX
視頻頻寬: 100 kHz
測試距離: 3 米
測試日期: 107/03/05
環境濕度: 70%

Polarization: Horizontal

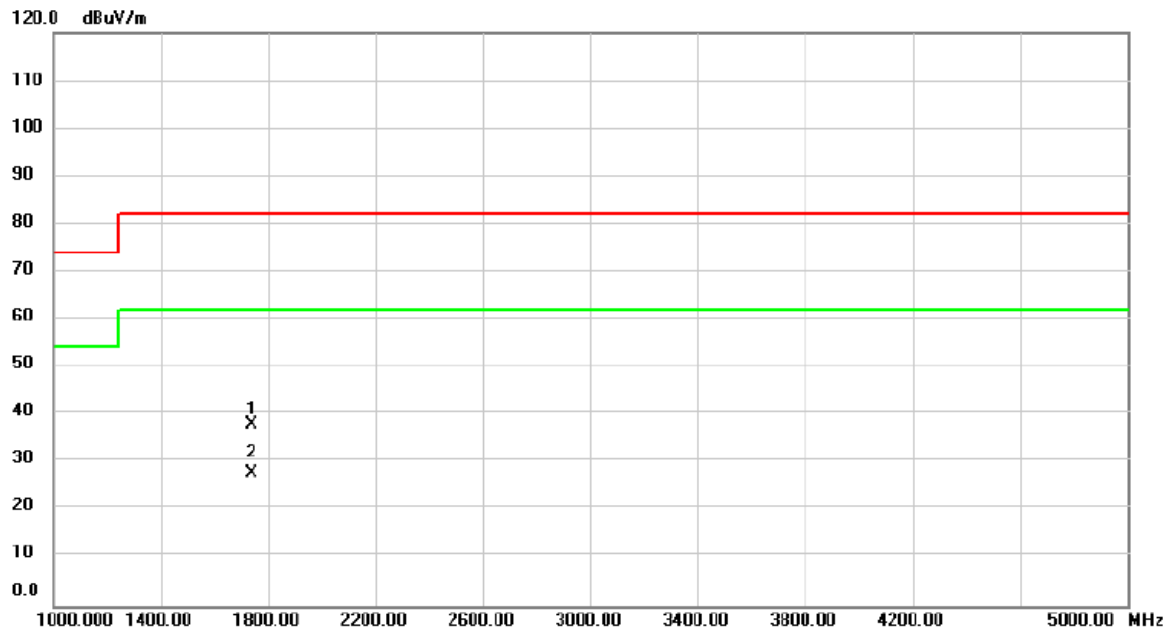


No.	Mk.	Freq. MHz	Reading Level dBuV	Correct Factor dB	Measure- ment dBuV/m	Limit dBuV/m	Over dB	Detector	Comment
1	*	45.5200	29.24	-7.45	21.79	40.00	-18.21	peak	
2		92.0800	34.52	-13.17	21.35	43.50	-22.15	peak	
3		151.2500	29.12	-7.51	21.61	43.50	-21.89	peak	
4		216.2400	29.82	-10.05	19.77	46.00	-26.23	peak	
5		267.6500	29.84	-7.75	22.09	46.00	-23.91	peak	
6		338.4600	29.93	-5.82	24.11	46.00	-21.89	peak	

1-5-2 諧波及本地震盪 (1000 MHz - 主波之十倍諧波)

測試頻道: 434.42 MHz	測試模式: TX
解析頻寬: 100 kHz	視頻頻寬: 100 kHz
量測天線: Log-Bicon Antenna	測試距離: 3 米
檢 測 器: Quasi-Peak	測試日期: 107/03/05
環境溫度: 23 °C	環境濕度: 70%

Polarization: Vertical

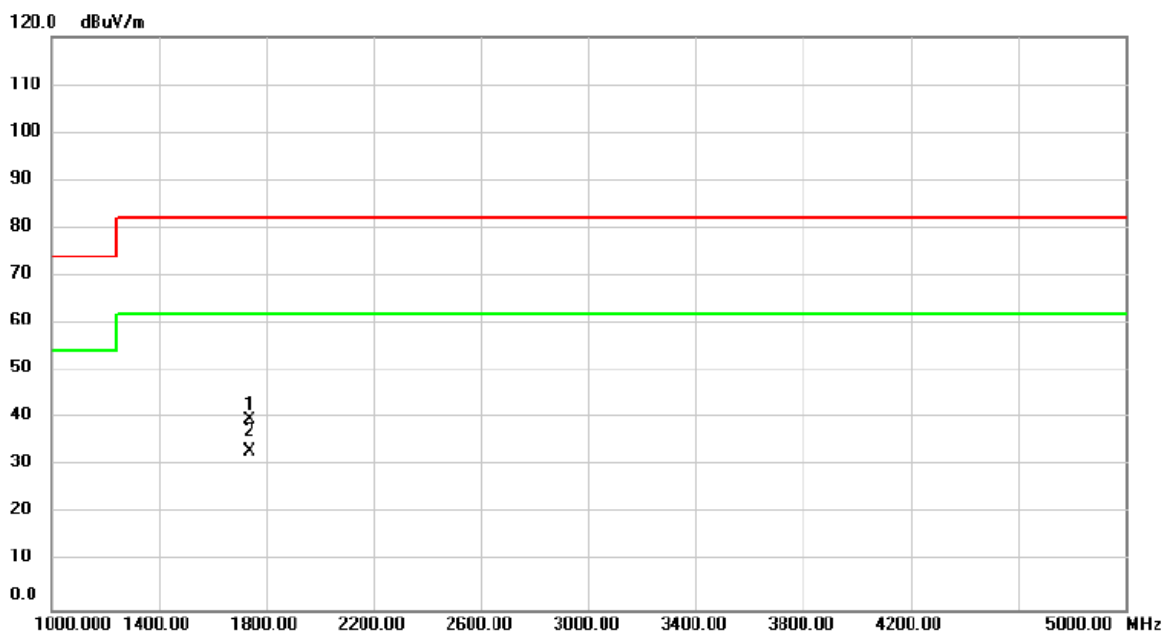


No.	Mk.	Freq. MHz	Reading Level dBuV	Correct Factor dB	Measure- ment dBuV/m	Limit dBuV/m	Over dB	Detector	Comment
1		1736.000	57.22	-19.38	37.84	81.94	-44.10	peak	
2	*	1736.000	47.01	-19.38	27.63	61.94	-34.31	AVG	

測試頻道: 434.42 MHz
解析頻寬: 100 kHz
量測天線: Log-Bicon Antenna
檢測器: Quasi-Peak
環境溫度: 23°C

測試模式: TX
視頻頻寬: 100 kHz
測試距離: 3 米
測試日期: 107/03/05
環境濕度: 70%

Polarization: Horizontal



No.	Mk.	Freq.	Reading Level	Correct Factor	Measurement	Limit	Over		
		MHz	dBuV	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	Detector	Comment
1		1736.000	59.07	-19.38	39.69	81.94	-42.25	peak	
2	*	1736.000	52.63	-19.38	33.25	61.94	-28.69	AVG	

二、天線增益之要求

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 3.10.1 節(3)之規定。

2-2天線增益

Ant.	Brand	Model Name	Antenna Type	Connector	Gain (dBi)	Note
1	Continental	N/A	PCB Antenna	N/A	-20.2 dBi (horizontal polarisation) -34.7 dBi (vertical polarisation)	TX
2	Continental	N/A	3D-Antenna in one SMD	N/A	0	RX