

低功率射頻電機試驗報告

產品名稱

Radio Frequency Transmitter

申請廠商

Continental Automotive GmbH

製造廠商

Continental Automotive GmbH

廠牌

Continental

主型號

S180144700

系列型號

S180144500

該產品樣品試驗
依據之試驗標準低功率射頻電機技術規範
(107.01.10 低功率 0002 (LP0002) 版本)

試驗結果

合格

程智科技股份有限公司 電磁相容實驗室

新北市五股區五工六路11號

受理日期: 107年01月11日

完成日期: 107年01月22日



莊閔暉

莊閔暉簽章

附註:

1. 未經本實驗室書面許可，不得部份複製本報告內容。
2. 本報告僅對檢送樣品負責，且分離使用無效。
3. 本報告需加蓋本所檢驗章及簽名始生效。



目錄	頁次
1 一般資料.....	3
1.1 產品描述.....	3
1.2 測試實驗室資料.....	4
1.3 試驗室之測試不確定度.....	4
1.4 量測儀器.....	5
2 測試規範.....	6
2.1 適用條文.....	6
2.2 規範要求.....	7
2.3 發射天線之要求.....	8
2.3.1 適用標準.....	8
2.3.2 天線增益.....	8
2.4 限制使用之頻帶.....	9
3 受測裝置之系統說明.....	10
3.1 受測裝置之系統說明.....	10
3.2 測試描述.....	10
4 場強輻射之量測.....	13
4.1 適用標準.....	13
4.2 量測方法.....	13
4.3 輻射之測試配置.....	13
4.4 場強度之計算.....	14
4.5 場強輻射之量測結果.....	14
4.5.1 發射機其它不必要之訊號 (主波).....	15
4.5.2 發射機其它不必要之訊號 (1GHz 以下).....	17
4.5.3 發射機其它不必要之訊號 (1GHz 以上) (特別規定 3.4.2 (5.1)).....	21
4.5.4 接收機其它不必要之訊號 (1GHz 以下) (一般規定之 2.8 節).....	25
4.5.5 接收機其它不必要之訊號 (1GHz 以上) (一般規定之 2.8 節).....	26
5 發射時間.....	27
5.1 適用標準.....	27
5.2 量測方法.....	27
5.3 測試配置.....	27
5.4 量測結果.....	27
6 發射頻寬之要求.....	29
6.1 適用標準.....	29
6.2 測試配置.....	29
6.3 20dB 允許頻寬計算.....	29
6.4 量測結果.....	29
7 電源線傳導干擾之量測.....	31
7.1 適用標準.....	31
7.2 測試方法.....	31
7.3 測試配置.....	31
7.4 干擾值之計算.....	31
7.5 傳導干擾之量測結果.....	31
測試照片.....	32

1 一般資料

1.1 產品描述

器材名稱	: Radio Frequency Transmitter
廠牌	: Continental
主型號	: S180144700
系列型號	: S180144500
申請者(或公司)	: Continental Automotive GmbH
地址	: Siemensstrasse 12, 93055, Regensburg, Germany
製造廠	: Continental Automotive GmbH
使用頻率	: 433.92MHz
頻道數	: 1 Channel
供應電源	: Lithium battery: 3V
天線型式	: Loop Antenna / Gain: -17dBi
天線廠牌 / 型號	: Continental / 434TXN1
場強值	: Peak: 78.32 dBuV/m Average: 68.82 dBuV/m
調變方式	: FSK
測試樣品接收日期	: 107年01月11日
測試日期	: 此案件的測試資料已在2018/01/12 ~ 2018/01/17完成測試。
備註	: 1. 此EUT 之測試有X/Y/Z三個模式但僅列出結果最差的為X-Plane (E2-Plane)模式於此份報告中。 2. 此次申請2個型號，其差異為商標不同。技術規格及射頻性能相同，該產品確實符合同系列產品。

1.2 測試實驗室資料

實驗室認可登錄：中華民國實驗室認證體系
TAF 認可編號：1309，
認證有效期間：105 年 10 月 18 日至 108 年 10 月 17 日
認可頻率範圍 9kHz ~ 40GHz。

測試場地：新北市五股區五工六路 11 號

實驗室名稱：程智科技股份有限公司

實驗室地址：新北市五股區五工六路 11 號

電話：886-2-2299-9720

傳真：886-2-2298-9721

1.3 試驗室之測試不確定度

測試項目	測試場地 / 測試頻率	不確定度(dB)
傳導干擾電壓量測	Powerline Conducted Emission	N/A
輻射干擾場強量測 (測試距離: 3m)	3M Semi Anechoic Chamber / 30MHz ~ 200MHz	+/-4.0138
	3M Semi Anechoic Chamber / 200MHz ~ 1GHz	+/-3.9483
	3M Semi Anechoic Chamber / 1GHz~8GHz	+/-2.5975
	3M Semi Anechoic Chamber / 8GHz~18GHz	+/-2.6112
	3M Semi Anechoic Chamber / 18GHz~26GHz	+/-2.7389
	3M Semi Anechoic Chamber / 26GHz~40GHz	+/-2.9683

附註: K=2 即代表測試結果具有 95%的量測可信度。

1.4 量測儀器

RF Conducted Test Site					
Equipment	Manufacturer	Model	S/N	Cal Date	Cal Due
Spectrum Analyzer	R&S	FSV 40	101073	10/02/2017	10/01/2018

3M 966 Chamber Test Site					
Equipment	Manufacturer	Model	S/N	Cal Date	Cal Due
Bilog Antenna	Sunol Sciences	JB3	A030105	06/20/2017	06/19/2018
Pre-Amplifier	EMEC	EM330	60609	06/07/2017	06/06/2018
Spectrum Analyzer	Agilent	E4446A	US42510252	11/27/2017	11/26/2018
Antenna Tower	CCS	CC-A-1F	N/A	N.C.R	N.C.R
Controller	CCS	CC-C-1F	N/A	N.C.R	N.C.R
Turn Table	CCS	CC-T-1F	N/A	N.C.R	N.C.R
Pre-Amplifier	HP	8449B	3008A00965	06/27/2017	06/26/2018
Filter	N/A	580-6000	N/A	N/A	N/A
Cable	HUBER SUHNER	SUCOFLEX 104PEA	25157	07/31/2017	07/30/2018
Cable	HUBER SUHNER	SUCOFLEX 104PEA	20995	07/31/2017	07/30/2018
Horn Antenna	EMCO	3117	55165	02/20/2017	02/19/2018

Remark: 1. The calibration interval of the above test instruments is 12 months and the calibrations are traceable to NML/ROC and NIST/USA.
2. N.C.R = No Calibration Required.

2 測試規範

2.1 適用條文

項次	測試項目	適用規範及適用條文	測試結果	量測設備	備註
1.	器材型式之要求	低功率射頻電機發射之器材 3.4.2(4.1)節	請參閱2.2節	-----	符合 規範
2.	天線增益之要求	低功率射頻電機技術規範2.2節	請參閱2.2節	-----	
3.	場強輻射	低功率射頻電機技術規範 3.4.2(5.1)節	請參閱4.6節	請參閱1.4節	
4.	發射時間	低功率射頻電機技術規範 3.4.2((4.1) (4.1.2))節	請參閱5.5節	請參閱1.4節	
5.	發射頻寬	低功率射頻電機技術規範 3.4.2(2)節	請參閱6.5節	請參閱1.4節	
6.	電源線傳導干擾	低功率射頻電機技術規範2.3節	請參閱7.6節	請參閱1.4節	
以下空白					

測量實驗室負責人 (莊閔暉): 莊閔暉

測 試 者 (莊嘉偉): 莊嘉偉

報 告 製 作 員 (林美均): 林美均

2.2 規範要求

(1) 發射之器材

用於傳送控制訊號者，諸如：警報系統(alarm systems)、開門器(door openers)、遙控開關(remote switches)...等，但不得用於連續性傳輸，如：無線電遙控玩具或傳送聲音、影像及資料等。手動發射器須有一開關，按下此開關後5秒內自動停止發射。具自動控制裝置使每次發射時間少於5秒之週期性發射。不得使用預設固定間隔(regular predetermined intervals)之週期性傳輸，但用於保全(security)或安全(safety)業務之輪詢或監督訊號者，允許每一發射器每一小時至多傳輸乙次，每次傳輸時間不得大於1秒。

(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3.4.2節(5)，發射機電場強度之限制要求(5.1)如下 (測試距離 3 米)：特別規定

主波頻率 (兆赫)	主波電場強度 (微伏/公尺)	不必要之發射 (微伏/公尺)
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 _(註 1,2)	375-1250 _(註 1,2)
470(不含)以上	12500	1250

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範2.11節，收信機之輻射電場強度不得超過2.8節之規定，即如上表之『其他發射之限制值』，其限制值如下：(一般規定)

頻率 (MHz)	測試距離 (m)	其他發射之限制值	
		dB μ V/m	μ V/m
0.009 – 0.490 (含)	300	-	2,400 / 頻率 (千赫)
0.490 (不含) – 1.705 (含)	30	-	24,000 / 頻率 (千赫)
1.705 (不含) – 30 (含)	30	29.54	30
30 - 88	3	40.0	100
88 - 216	3	43.5	150
216 - 960	3	46.0	200
960 以上	3	54.0	500

- (3) 依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之3.4.2節(2)，在70兆赫(MHz)至900兆赫(MHz)間作業者，其發射頻寬限於中心頻率之0.25%以內，在900兆赫(MHz)以上作業者，其發射頻寬限於中心頻率之0.5%以內，頻寬係由低於經調變之主波20dB點求取。

(4) 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	56 - 46
0.5 – 5	56	46
5 - 30	60	50

2.3 發射天線之要求

2.3.1 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，其發射天線應為全固定式或半固定式，不得使用可供引接之天線接頭。

2.3.2 天線增益

此裝置使用Loop Antenna，其增益為-17dBi，

廠牌 / 型號: Continental / 434TXN1

判定結果: 符合規範

2.4 限制使用之頻帶

根據<國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範>第二章第一般規定之 2.7 節，任何低功率射頻電機之主波皆不得使用下表所列各頻帶內之頻率；低功率射頻電機落於下表所列頻帶內之混附發射，其電場強度必須符合第 2.8 節的限制規定。

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 ~ 748.0	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	---

3 受測裝置之系統說明

3.1 受測裝置之系統說明

裝置名稱	申請者 / 製造者	商標 / 型號
* Radio Frequency Transmitter	Continental Automotive GmbH / Continental Automotive GmbH	Continental / S180144500, S180144700

標記“*”表欲申請之受測物。

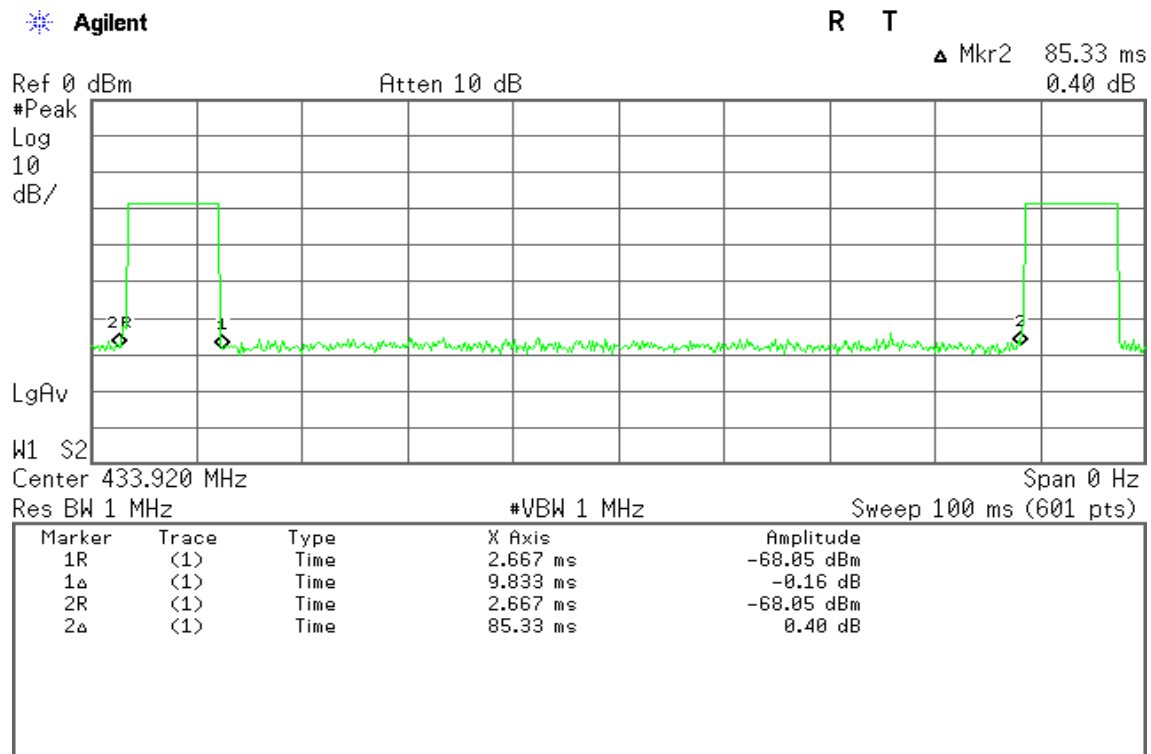
3.2 測試描述

1. Modulation Signal: 按壓三下上鎖鍵 即可發射訊號。
2. Carrier Signal：按壓引擎蓋開啟按鈕 即可發射訊號。

4 Duty Cycle

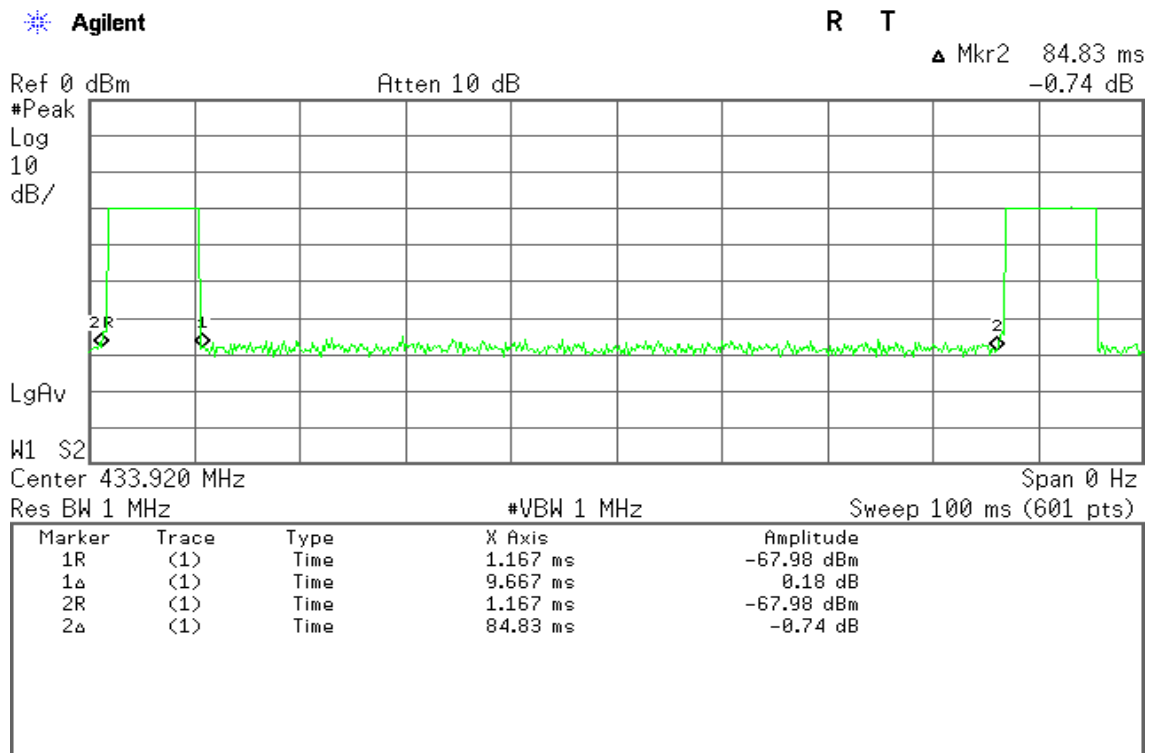
Mode no.: S180144500

Duty Cycle			
TX ON (ms)	TX ALL (ms)	Duty Cycle (%)	Duty Factor(dB)
9.8330	85.3300	11.52%	9.38



Mode no.: S180144700

Duty Cycle			
TX ON (ms)	TX ALL (ms)	Duty Cycle (%)	Duty Factor(dB)
9.6670	84.8300	11.40%	9.43



5 場強輻射之量測

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3.4.2節(5.1)之要求，其主波電場強度及不必要之輻射干擾需符合表3.4.2 (5.1)之限制要求。

5.2 量測方法

將待測物1GHz以下置於 0.8 米高、1GHz以上置於 1.5 米高的非金屬桌面，使其在工作狀態，接收天線置於 3 米外相同的高度。待測物分別要垂直或水平放置，而且桌面要 360 度旋轉，另外接收天線也要從 1.0 米至 4.0 米升降變化，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。

備註：引用ANSI C63.10: 2013

5.3 輻射之測試配置

圖 1：量測頻率9kHz ~ 30MHz之測試配置

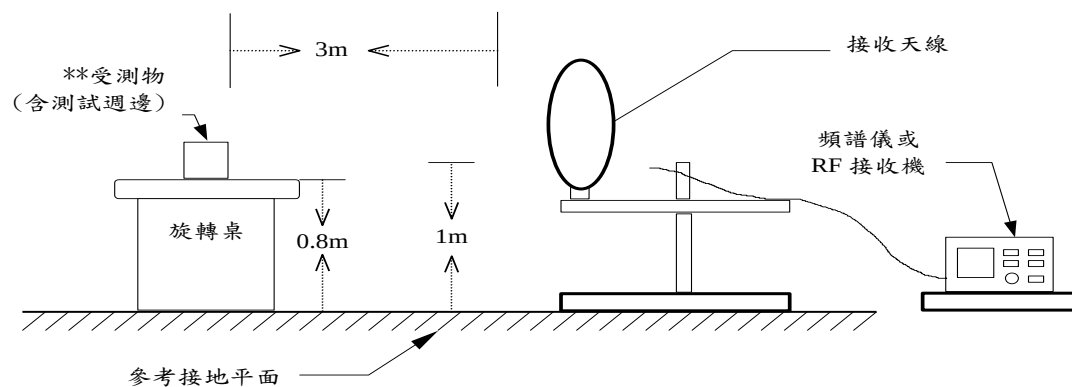


圖 2：量測頻率30MHz ~ 1GHz之測試配置

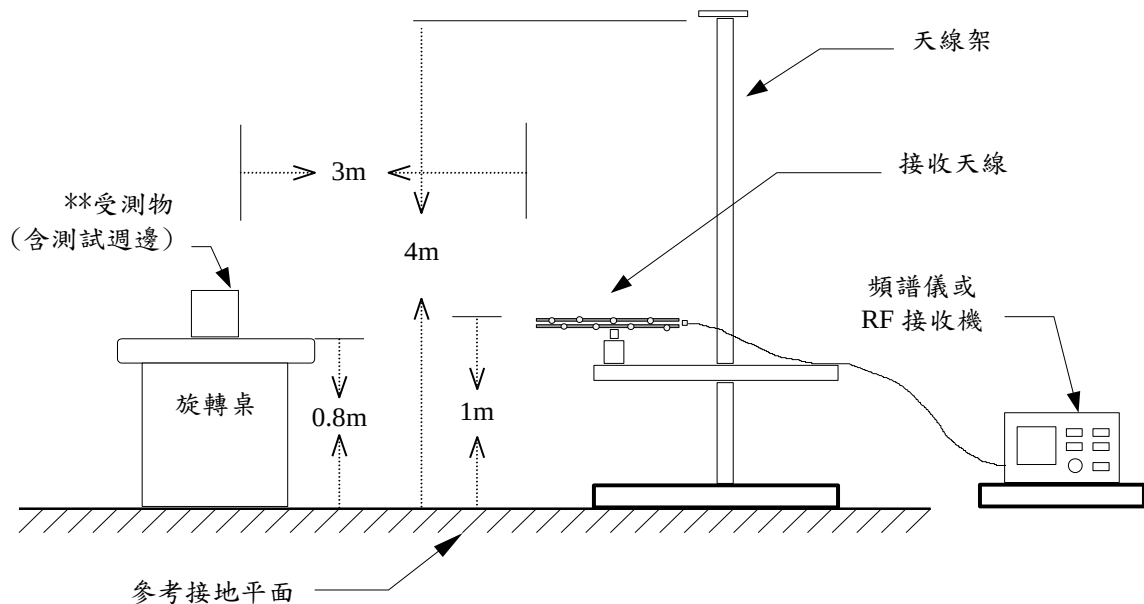
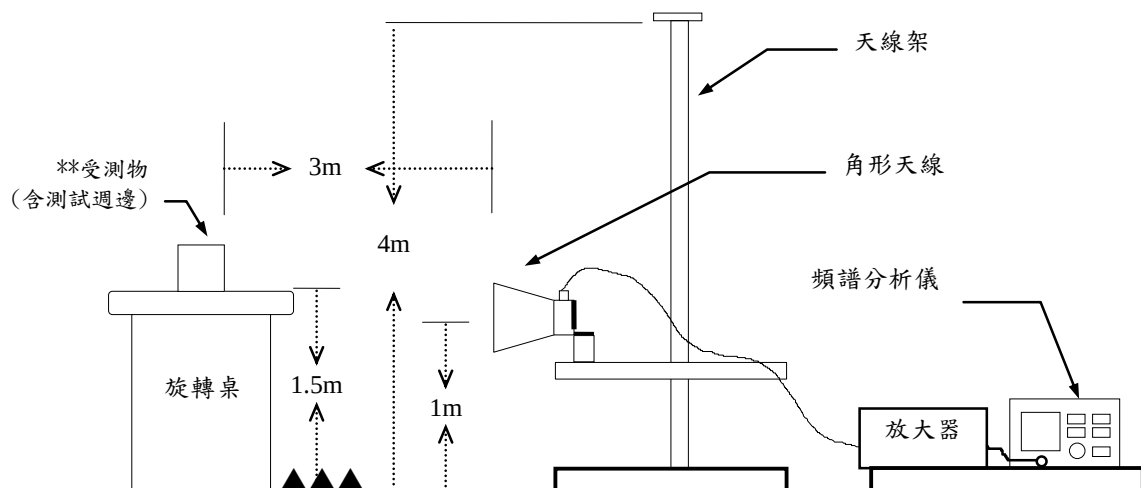


圖 3：量測頻率1GHz以上之測試配置



5.4 場強度之計算

場強之計算公式如下

$$\text{結果值} = \text{讀值} + \text{校正因子}$$

其中校正因子為：

$$\text{天線因子} + \text{饋線損失} + \text{濾波器損失 (若有使用)} - \text{放大器增益 (若有使用)}$$

5.5 場強輻射之量測結果

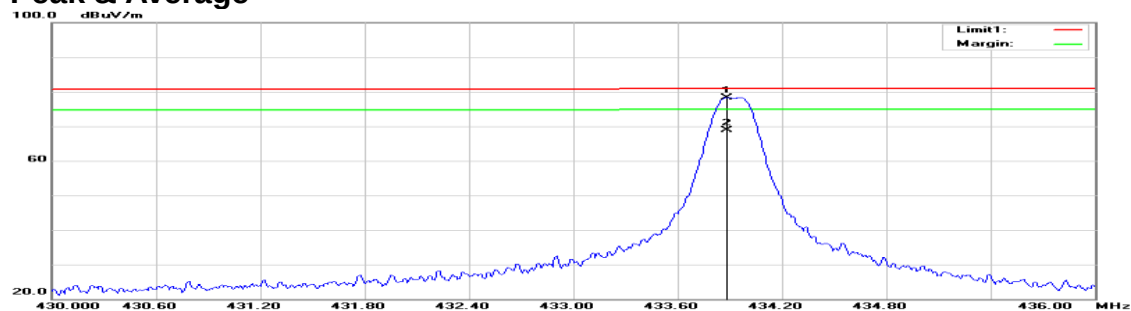
判定結果：合格

5.5.1 發射機其它不必要之訊號 (主波)

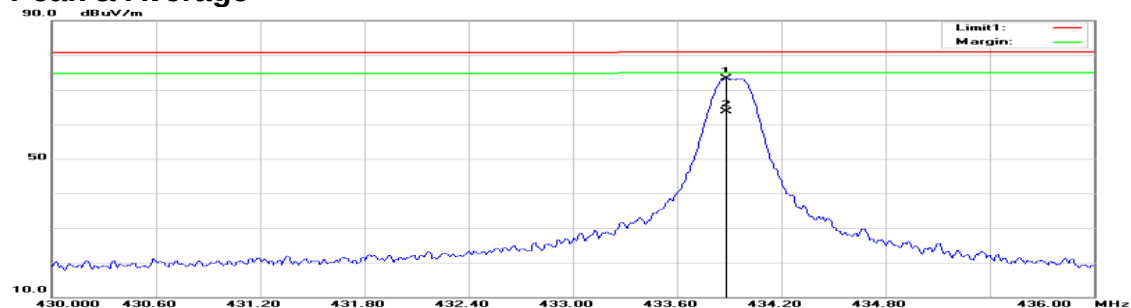
1. RF Portion (特別規定之 3.4.2(5.1) 節) – 主波：433.92 MHz

測試設備:	Radio Frequency Transmitter	型號:	S180144500
解析頻寬:	100 kHz	視頻頻寬:	300 kHz
量測天線:	JB3	測試距離:	3 米
檢測器:	Peak & Average	測試日期:	2018/1/12
環境溫度:	24°C	環境濕度:	33%
測試模式:	TX	測試者:	莊嘉偉

Peak & Average



Peak & Average



頻 率 (MHz)	讀 值 (dBuV)	校正因子 Amp. CF (dB/m)	場強值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)	備註 (P/A)	天線極性 (V/H)
433.8880	88.49	-10.17	78.32	100.82	-22.50	Peak	V
433.8880	78.32	-9.50	68.82	80.82	-12.00	AVG	V
433.8880	83.38	-10.17	73.21	100.82	-27.61	Peak	H
433.8880	73.21	-9.50	63.71	80.82	-17.11	AVG	H

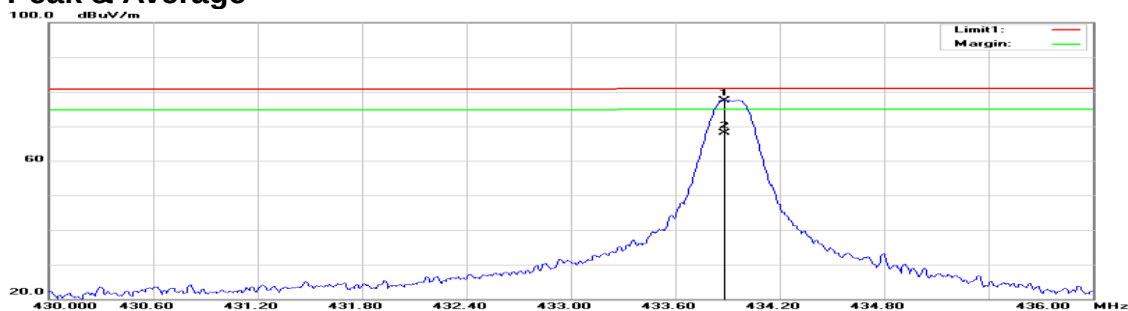
註: 1. 場強值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV/m).

2. 因此裝置並非脈衝式作業, 不符合國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 5.15.3 之章節, 故只需採取平均值檢波器量測即可。

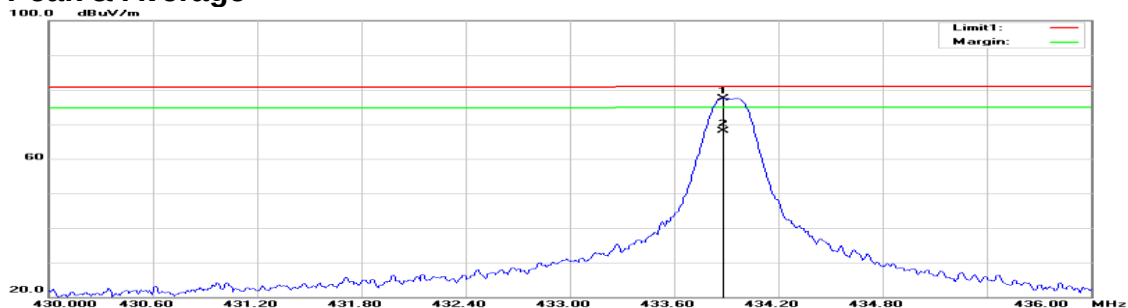
2. RF Portion (特別規定之 3.4.2(5.1) 節) – 主波：433.92 MHz

測試設備：	Radio Frequency Transmitter	型號：	S180144700
解析頻寬：	100 kHz	視頻頻寬：	300 kHz
量測天線：	JB3	測試距離：	3 米
檢測器：	Peak & Average	測試日期：	2018/1/12
環境溫度：	24°C	環境濕度：	33%
測試模式：	TX	測試者：	莊嘉偉

Peak & Average



Peak & Average



頻 率 (MHz)	讀 值 (dBuV)	校正因子 Amp. CF (dB/m)	場強值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)	備註 (P/A)	天線極性 (V/H)
433.8880	87.74	-10.17	77.57	100.82	-23.25	Peak	V
433.8880	77.57	-9.50	68.07	80.82	-12.75	AVG	V
433.8880	87.72	-10.17	77.55	100.82	-23.27	Peak	H
433.8880	77.55	-9.50	68.07	80.82	-12.75	AVG	H

註：1. 場強值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV/m).

2. 因此裝置並非脈衝式作業，不符合國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 5.15.3 之章節，故只需採取平均值檢波器量測即可。

5.5.2 發射機其它不必要之訊號 (1GHz 以下)

1. 電場強度之限制 (特別規定 3.4.2 (5.1))

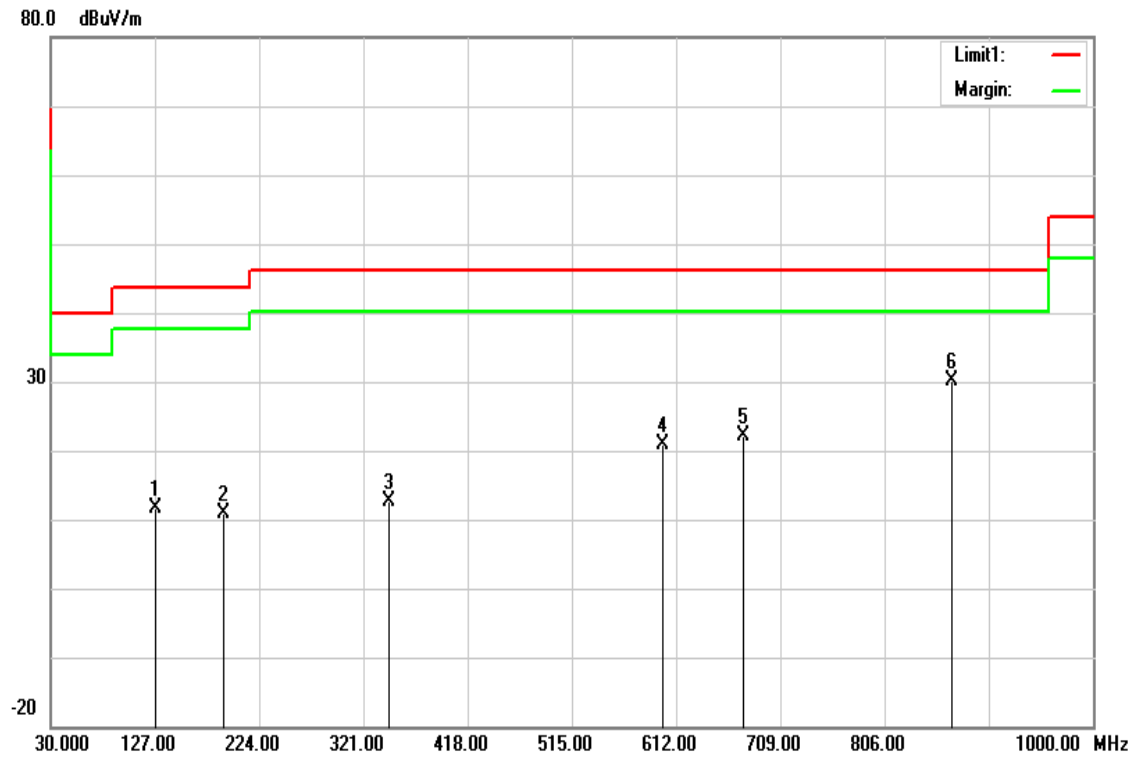
測試設備:	Radio Frequency Transmitter	型號:	S180144500
6dB 頻寬:	100 kHz	視頻頻寬:	300 kHz
量測天線:	JB3	測試距離:	3 米
檢測器:	Peak	測試日期:	2018/1/12
環境溫度:	24°C	環境濕度:	33%
測試模式:	TX	測試者:	莊嘉偉

頻率 (MHz)	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)	備註 (P/A)	天線極性 (V/H)
127.0000	26.84	-15.19	11.65	43.52	-31.87	peak	V
191.0200	26.96	-16.12	10.84	43.52	-32.68	peak	V
345.2500	25.72	-13.09	12.63	46.02	-33.39	peak	V
599.3900	27.86	-6.93	20.93	46.02	-25.09	peak	V
674.0800	27.25	-5.23	22.02	46.02	-24.00	peak	V
868.0800	32.60	-2.55	30.05	46.02	-15.97	peak	V
203.6300	26.55	-15.67	10.88	43.52	-32.64	peak	H
288.0200	25.78	-14.19	11.59	46.02	-34.43	peak	H
450.9800	26.25	-9.58	16.67	46.02	-29.35	peak	H
603.2700	27.15	-6.84	20.31	46.02	-25.71	peak	H
795.3300	26.00	-3.46	22.54	46.02	-23.48	peak	H
910.7600	26.04	-1.83	24.21	46.02	-21.81	peak	H

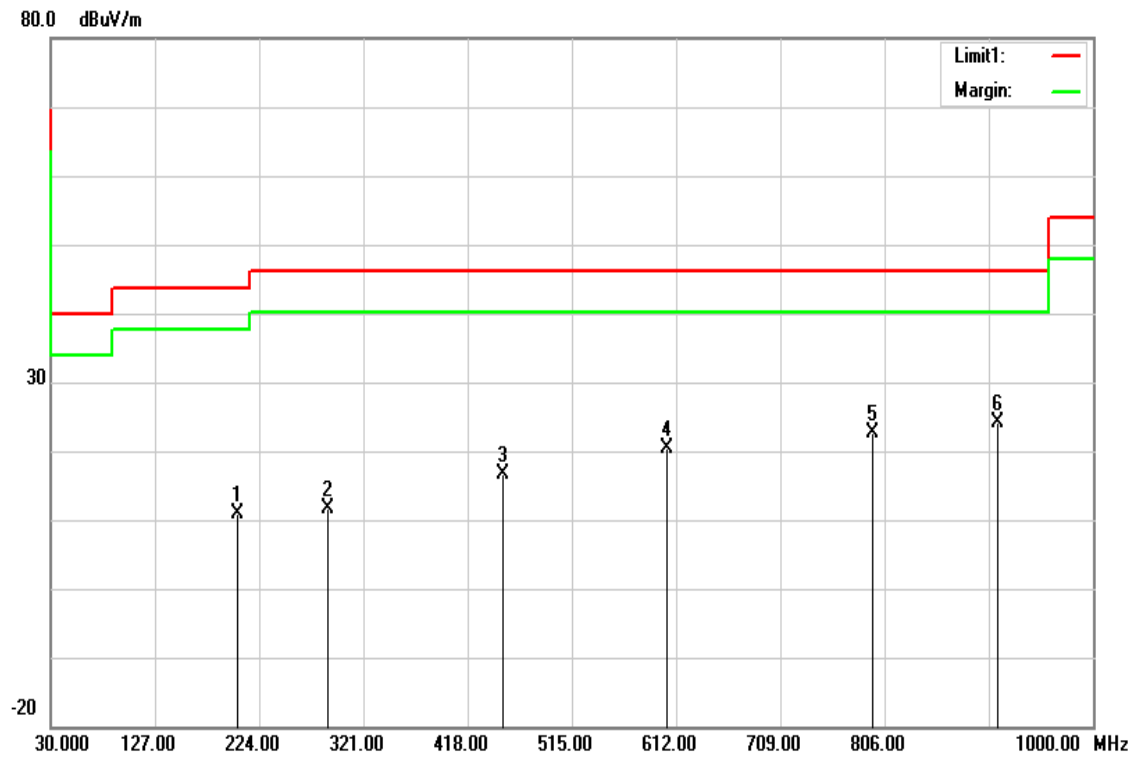
註：1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV/m).

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

電場強度限制值之掃描圖 垂直



電場強度限制值之掃描圖 水平



2. 電場強度之限制 (特別規定 3.4.2 (5.1))

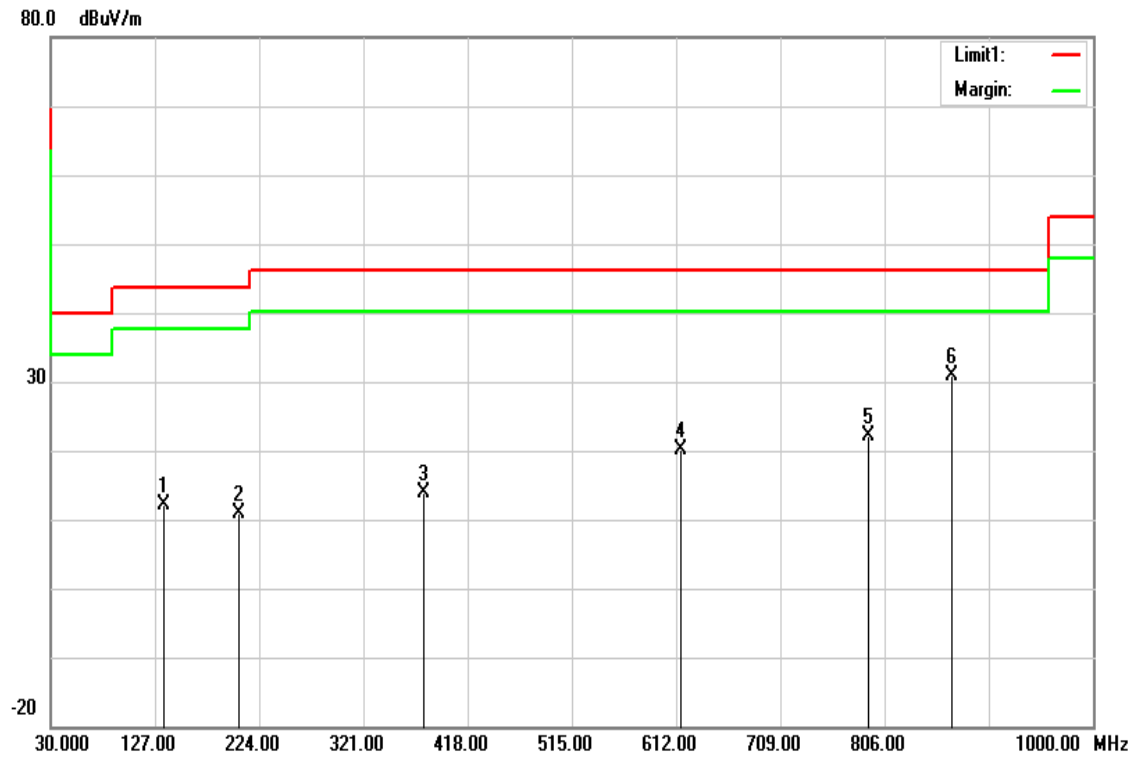
測試設備:	Radio Frequency Transmitter	型號:	S180144700
6dB 頻寬:	100 kHz	視頻頻寬:	300 kHz
量測天線:	JB3	測試距離:	3 米
檢測器:	Peak	測試日期:	2018/1/12
環境溫度:	24°C	環境濕度:	33%
測試模式:	TX	測試者:	莊嘉偉

頻率 (MHz)	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)	備註 (P/A)	天線極性 (V/H)
135.7300	27.45	-15.42	12.03	43.52	-31.49	peak	V
204.6000	26.75	-15.77	10.98	43.52	-32.54	peak	V
377.2600	25.93	-12.12	13.81	46.02	-32.21	peak	V
615.8800	26.55	-6.49	20.06	46.02	-25.96	peak	V
790.4800	25.75	-3.55	22.20	46.02	-23.82	peak	V
868.0800	33.49	-2.55	30.94	46.02	-15.08	peak	V
134.7600	26.45	-15.41	11.04	43.52	-32.48	peak	H
200.7200	25.99	-15.38	10.61	43.52	-32.91	peak	H
325.8500	25.73	-13.51	12.22	46.02	-33.80	peak	H
616.8500	26.48	-6.47	20.01	46.02	-26.01	peak	H
757.5000	26.45	-4.16	22.29	46.02	-23.73	peak	H
868.0800	38.50	-2.55	35.95	46.02	-10.07	peak	H

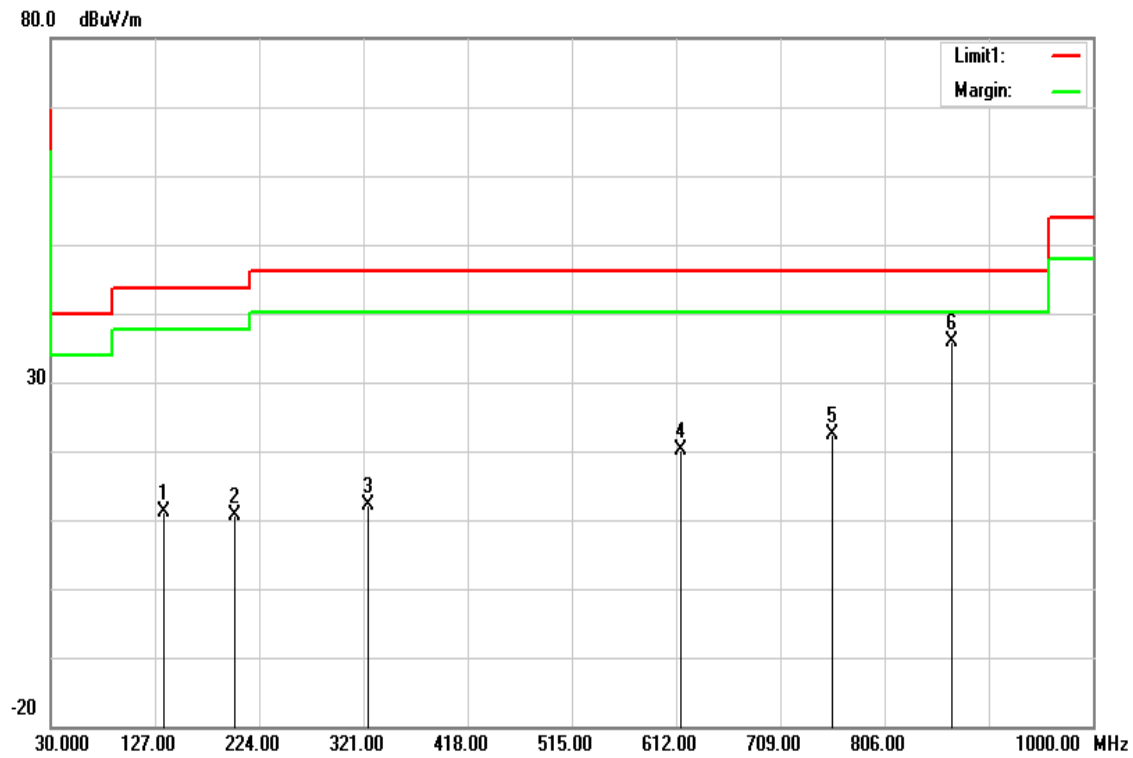
註：1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV/m).

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

電場強度限制值之掃描圖 垂直



電場強度限制值之掃描圖 水平



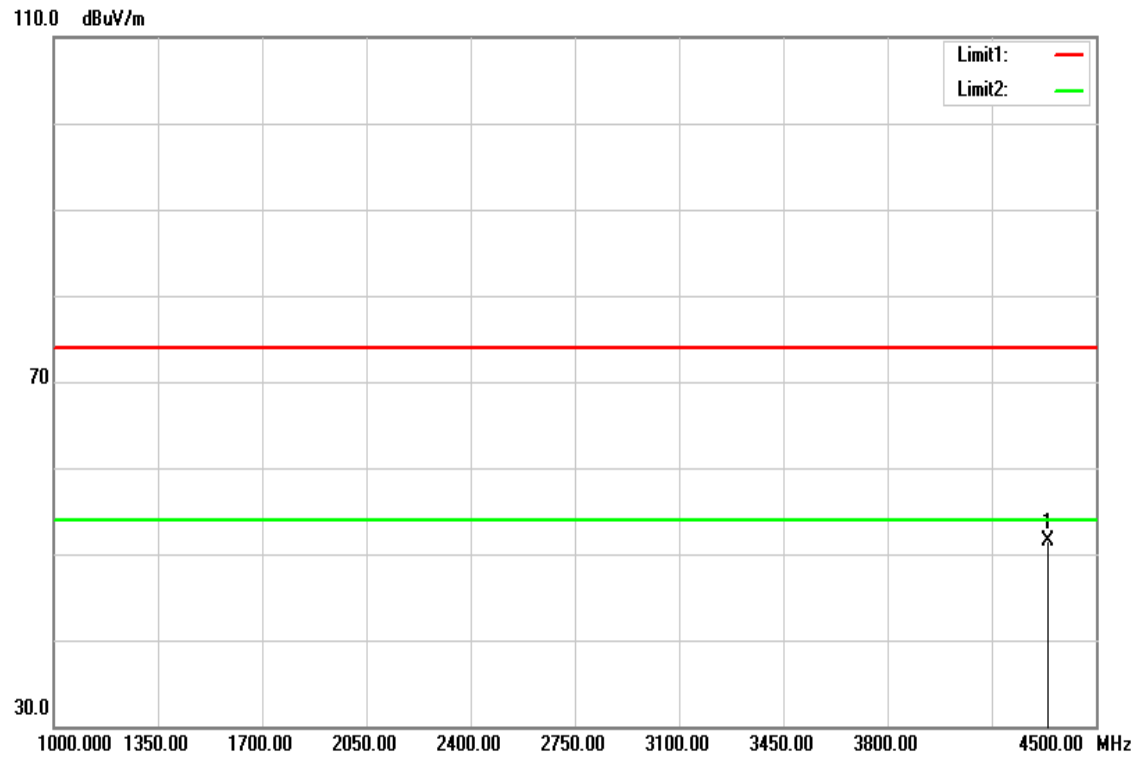
5.5.3 發射機其它不必要之訊號 (1GHz 以上) (特別規定 3.4.2 (5.1))

測試設備: Radio Frequency Transmitter 型號: S180144500
 6dB 頻寬: 1MHz 視頻頻寬: 3MHz
 量測天線: 3117 測試距離: 3 米
 檢測器: Peak 測試日期: 2018/1/12
 環境溫度: 24°C 環境濕度: 33%
 頻譜分析儀設定 Peak: RBW: 1MHz ; VBW: 3MHz , Average: RBW: 1MHz ; VBW: 10Hz
 測試模式: TX 測試者: 莊嘉偉

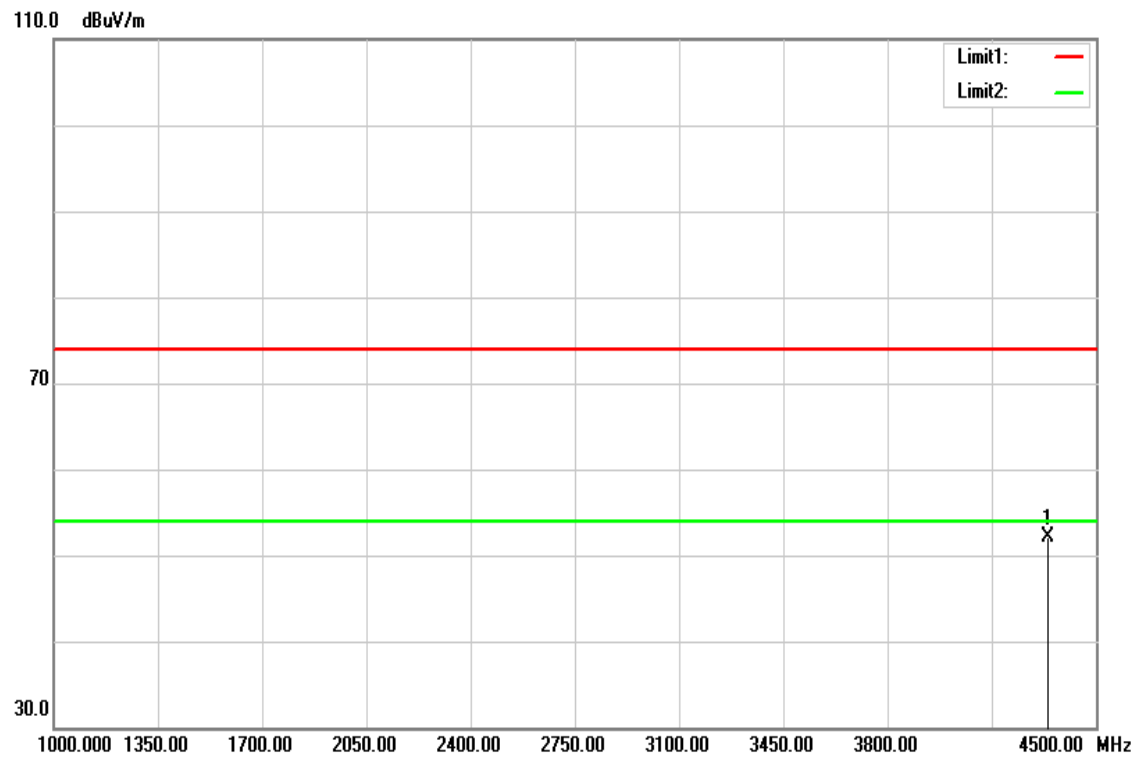
頻率 (MHz)	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)	備註 (P/A)	天線極性 (V/H)
4339.000	48.16	3.28	51.44	74.00	-22.56	peak	V
N/A							
4339.000	48.82	3.28	52.10	74.00	-21.90	peak	H
N/A							

- 註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV/m).
 2. 校正因子 (dB) = 天線因子 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)
 3. “N/A”表示其它頻率的干擾值低於限制值 20 dB , 所以未記錄。

場強輻射之掃描圖 垂 直



場強輻射之掃描圖 水 平

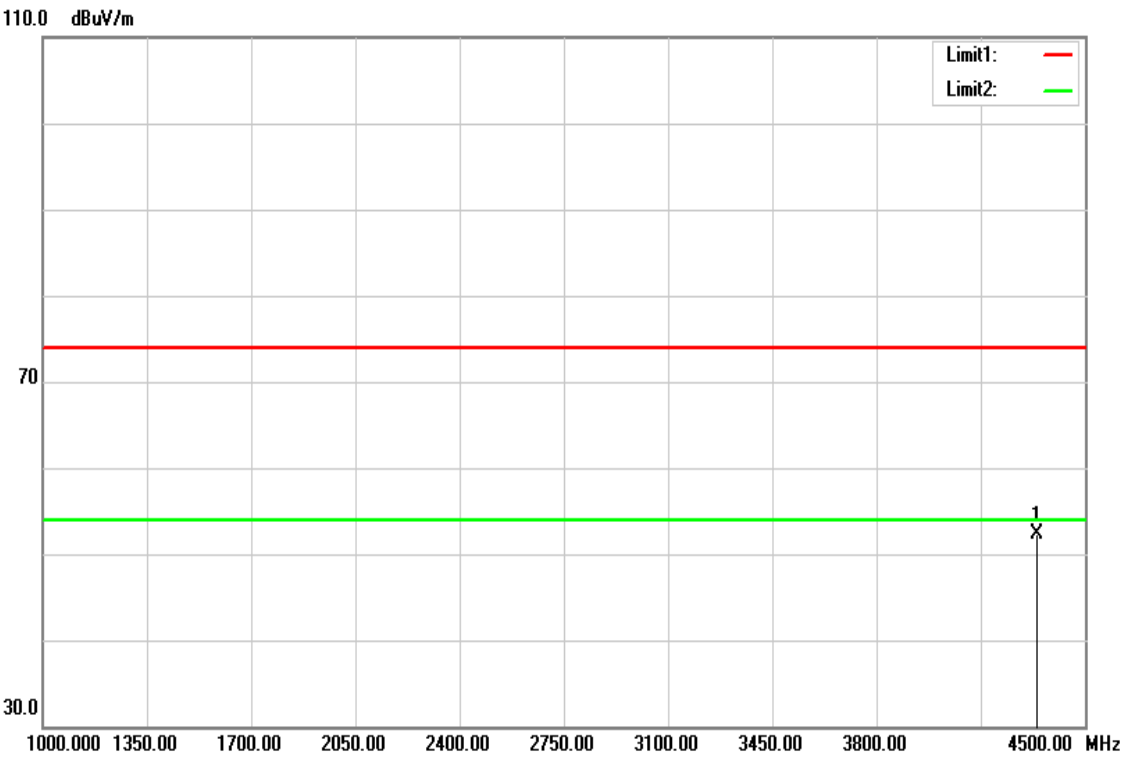


測試設備:	Radio Frequency Transmitter	型號:	S180144700
6dB 頻寬:	1MHz	視頻頻寬:	3MHz
量測天線:	3117	測試距離:	3 米
檢測器:	Peak	測試日期:	2018/1/12
環境溫度:	24°C	環境濕度:	33%
頻譜分析儀設定	Peak: RBW: 1MHz ; VBW: 3MHz , Average: RBW: 1MHz ; VBW: 10Hz		
測試模式:	TX	測試者:	莊嘉偉

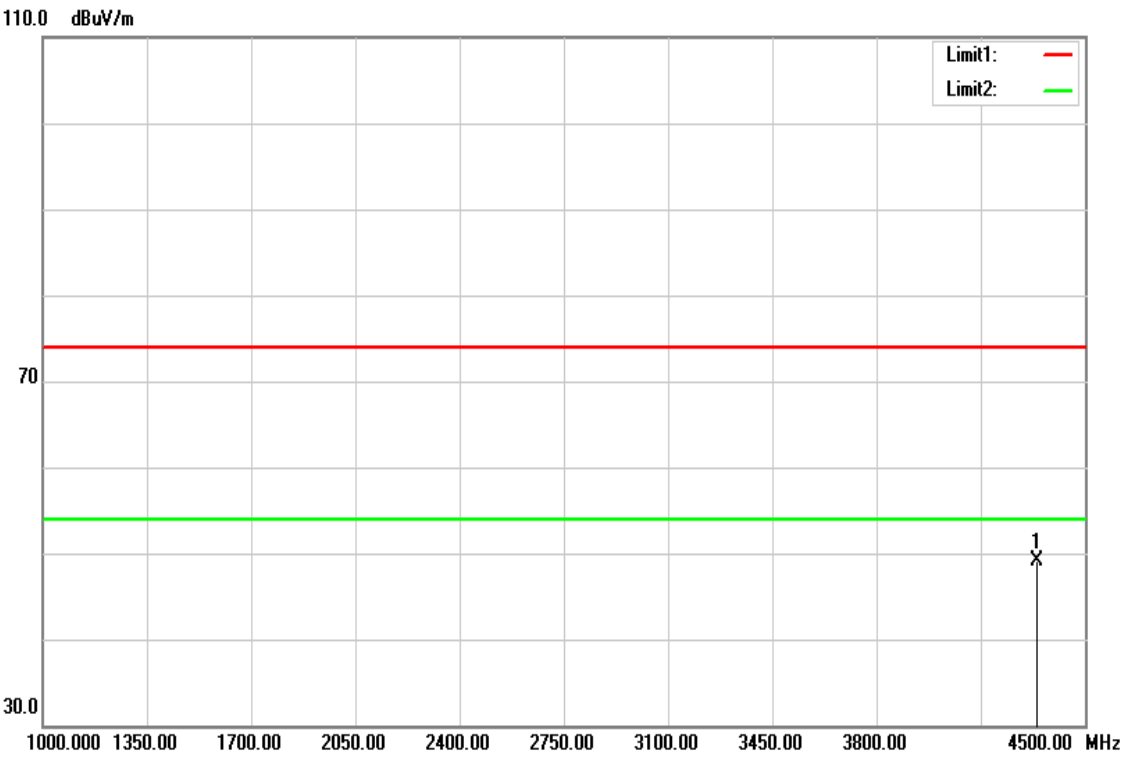
頻率 (MHz)	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)	備註 (P/A)	天線極性 (V/H)
4339.000	48.93	3.28	52.21	74.00	-21.79	peak	V
N/A							
4339.000	45.87	3.28	49.15	74.00	-24.85	peak	H
N/A							

- 註：1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV/m).
2. 校正因子 (dB) = 天線因子 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)
3. “N/A”表示其它頻率的干擾值低於限制值 20 dB，所以未記錄。

場強輻射之掃描圖 垂 直



場強輻射之掃描圖 水 平



5.5.4 接收機其它不必要之訊號 (1GHz 以下) (一般規定之 2.8 節)

此 EUT 無 RX 功能，不需評估。

5.5.5 接收機其它不必要之訊號 (1GHz 以上) (一般規定之 2.8 節)

此 EUT 無 RX 功能，不需評估。

6 發射時間

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 3.4.2 節(4.1) (4.1.2) 除(4.1.1) 之作業頻率以外者：如為手動發射器材須有一開關，按下此開關後 5 秒內應自動停止發射。具自動控制裝置者每次發射時間應少於 5 秒。

6.2 量測方法

將待測物置於 0.8 米高的非金屬桌面，接收天線置於 3 米外相同的高度。頻譜 span 設為 0Hz，Sweep time 設為 10 秒，使其在工作狀態，量測帶測物 5 秒內是否自動停止發射。

6.3 測試配置



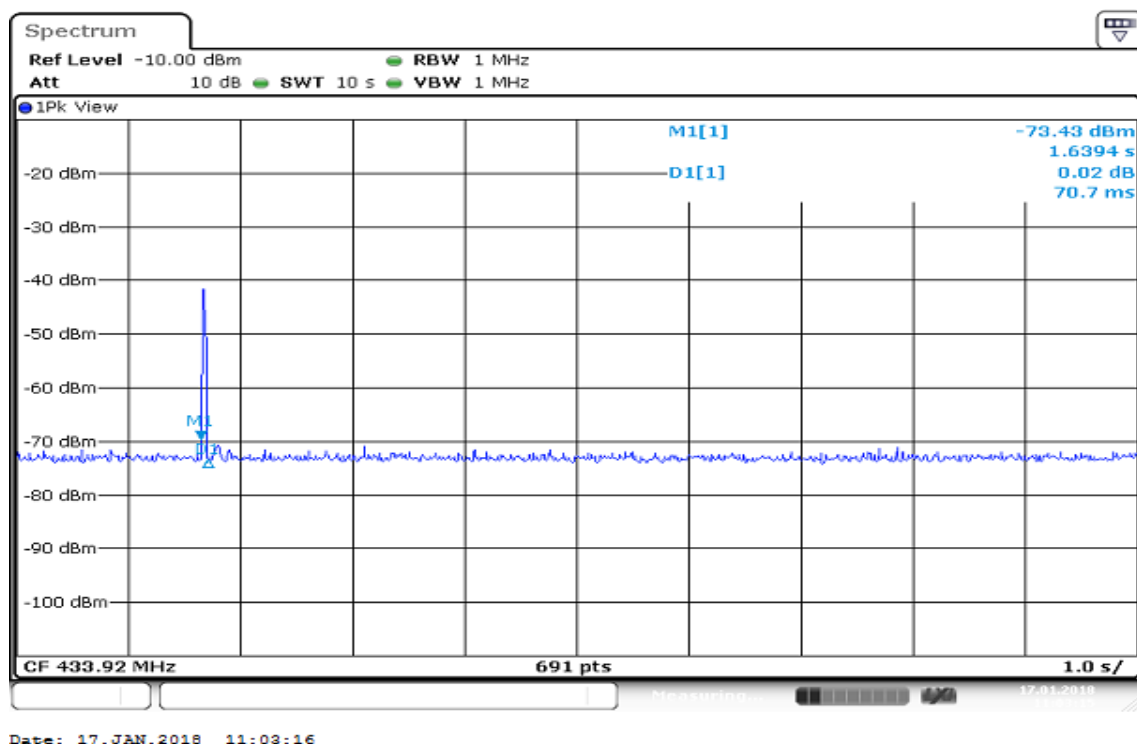
6.4 量測結果

判定結果：合格

Model no: S180144500

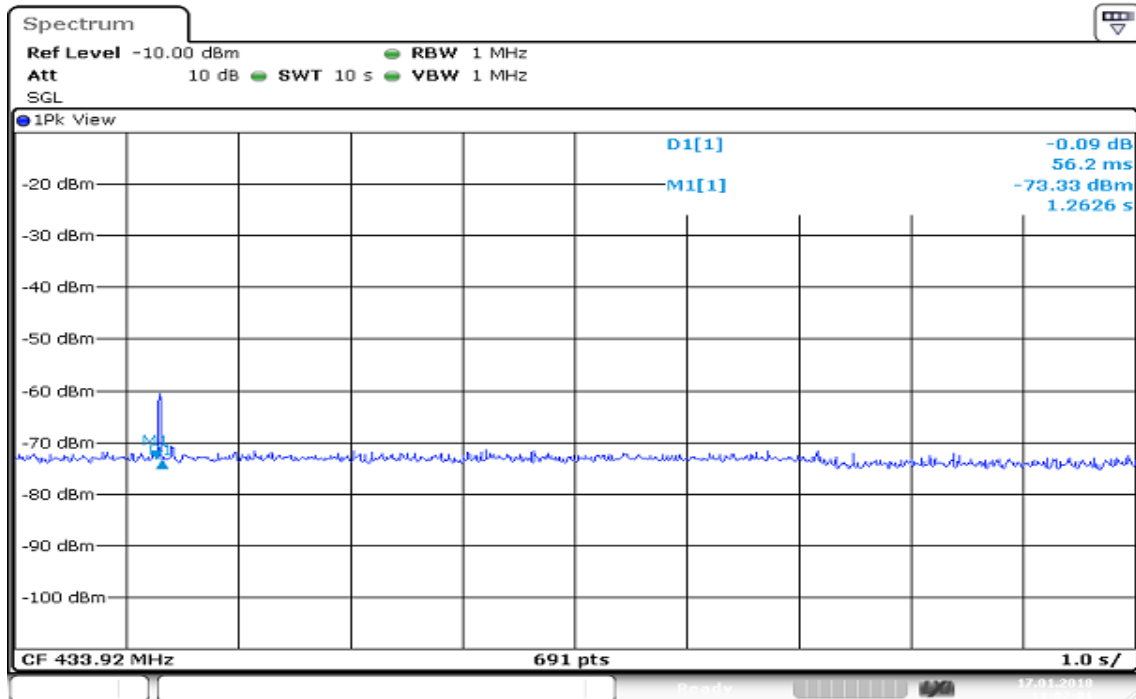
此裝置為手動發射, 70.7 ms 符合 5 秒內停止發射。

請參閱附圖



Model no: S180144700

此裝置為手動發射, 56.2 ms 符合 5 秒內停止發射。



Date: 17.JAN.2018 11:02:02

7 發射頻寬之要求

7.1 適用標準

對使用間歇性或周期性(periodic)發射之器材，依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 3.4.2 節(2)之規定，在 70 兆赫(MHz)至 900 兆赫(MHz)間作業者，其發射頻寬限於中心頻率之 0.25%以內。頻寬係由低於經調變之主波 20dB 點求取。

7.2 測試配置



7.3 20dB 允許頻寬計算

$$433.62 \text{ MHz} * 0.25\% = 1.08405 \text{ MHz}$$

7.4 量測結果

Model no: S180144500

20dB 發射頻寬為 192.50kHz < 1.08405MHz。

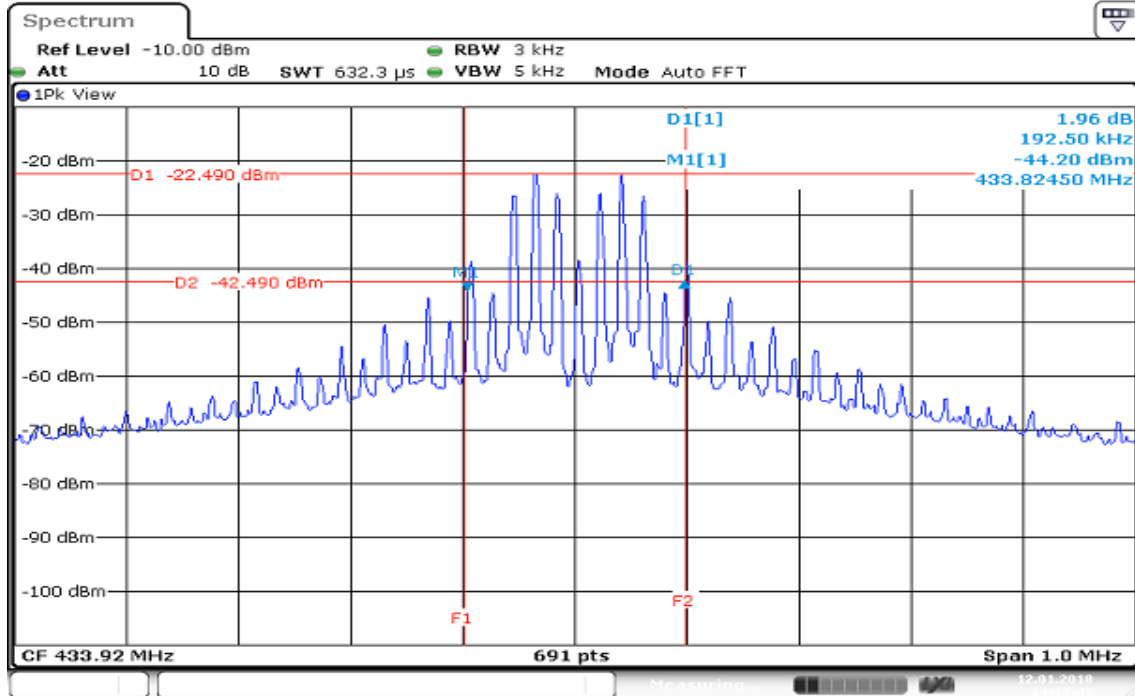
Model no: S180144700

20dB 發射頻寬為 196.80kHz < 1.08405MHz。

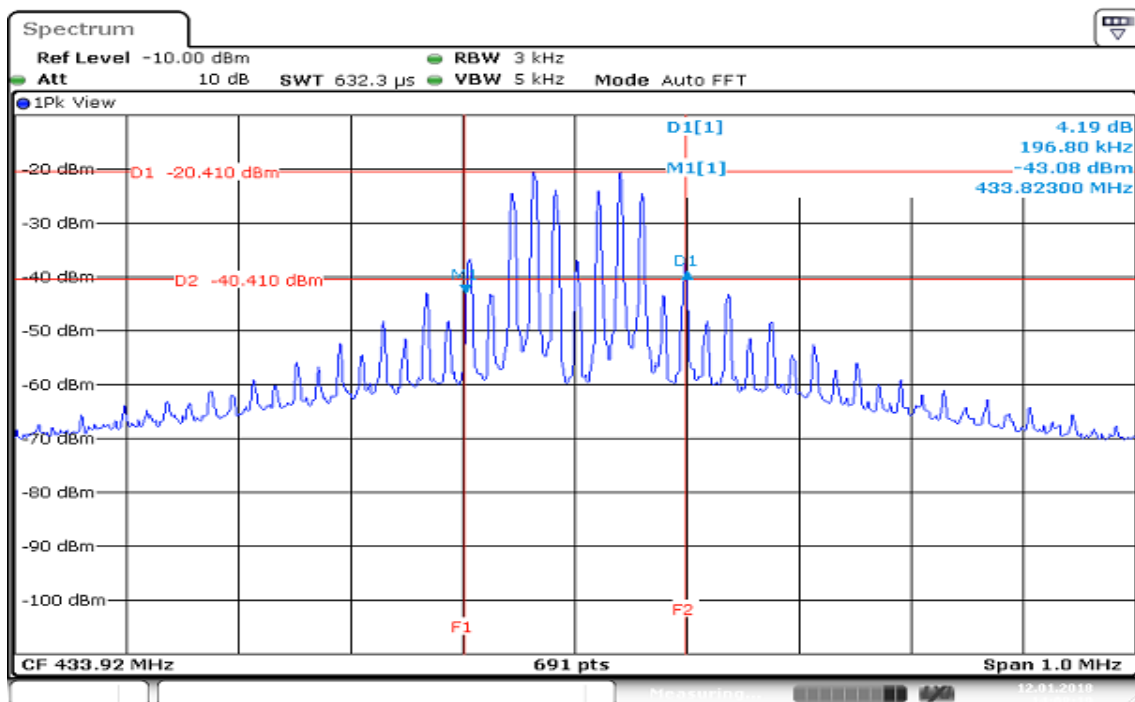
判定結果：合格

發射頻寬測試值

Model no: S180144500



Model no: S180144700



8 電源線傳導干擾之量測

8.1 適用標準

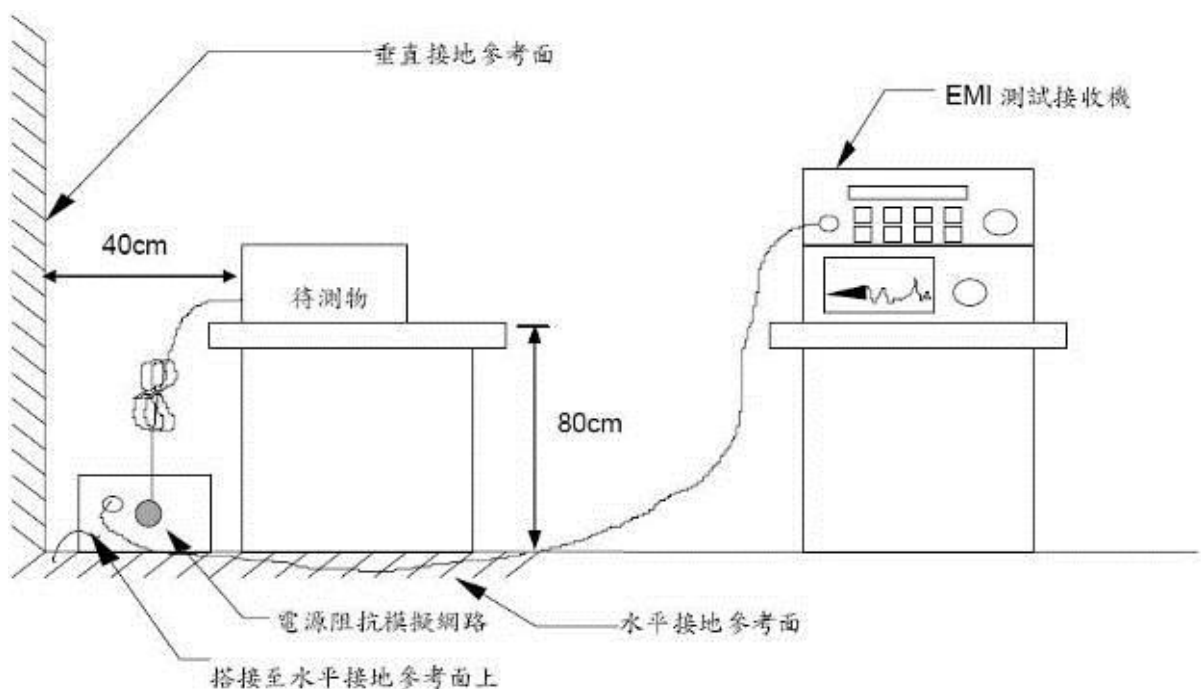
依據國家傳播委員會低功率射頻電機技術規範之2.3節，電源傳導干擾之限制要求如下：

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

8.2 測試方法

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

8.3 測試配置



8.4 干擾值之計算

電源傳導干擾電壓之計算公式如下

$$\text{干擾值} = \text{讀值} + \text{校正因子}$$

其中校正因子為：

$$\text{饋線損失} + \text{電源阻抗模擬網路損失}$$

8.5 傳導干擾之量測結果

Not applicable, because EUT not connect to AC Main Source direct.