



低功率射頻電機測試報告

申請廠商：台灣索尼股份有限公司
地址：臺北市中山區長春路145號5樓
器材名稱：UHF SYNTHESIZED TRANSMITTER
廠牌：Sony
型號：UTX-M40



財團法人台灣電子檢驗中心電磁相容試驗二部

新北市林口區頂福里5鄰34號

電話：(02)26023052

傳真：(02)26010910

報告號碼: 19-11-RBF-035

目錄	頁次
測試報告記錄.....	1
1 一般資料	2
1.1 產品描述	2
1.2 產品特性	2
1.3 測試方法之依據	2
2 適用規範	3
2.1 規範要求	3
2.2 限制使用之頻帶	6
3 受測裝置之系統說明	7
3.1 量測配置圖	7
3.2 待測物之主要配備	7
3.3 外接週邊設備	7
4 主波發射功率與混附發射之量測	8
4.1 適用標準	8
4.2 量測方法	8
4.3 量測儀器	9
4.4 量測結果	10
4.5 測試配置	29
4.6 配置照片	30
5 電源線傳導干擾之量測	34
5.1 適用標準	34
5.2 測試方法	34
5.3 測試配置	34
5.4 傳導干擾之量測結果	35
5.5 干擾值之計算	37
5.6 傳導干擾之量測儀器	37
5.7 傳導量測之配置照片	38
6 天線之要求	39
6.1 適用標準	39
6.2 天線樣式	39
7 必需頻帶寬度之要求	40
7.1 適用標準	40
7.2 測試儀器	40

7.3 測試結果.....	40
8 頻移量之要求.....	44
8.1 適用標準.....	44
8.2 測試儀器.....	44
8.3 測試結果.....	44
9 頻率穩定度.....	45
9.1 適用標準.....	45
9.2 測量方法.....	45
9.3 測試配置.....	45
9.4 測試儀器.....	45
9.5 測試結果.....	46

低功率射頻電機測試報告



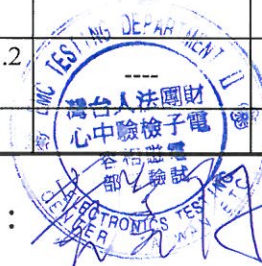
受理日期 : 108 年 11 月 19 日
 完成日期 : 109 年 02 月 14 日
 報告號碼 : 19-11-RBF-035
 實驗室名稱 : 財團法人台灣電子檢驗中心電磁相容試驗二部
 實驗室地址 : 新北市林口區頂福里 5 鄰 34 號
 實驗室電話 : 02-26023052
 認可編號及範圍 : 2628 (9KHz- 40GHz)
 認可證書有效期限 : 110 年 10 月 08 日
 申請廠商 : 台灣索尼股份有限公司
 申請廠商地址 : 臺北市中山區長春路 145 號 5 樓
 製造廠商 : Sony Corporation
 器材名稱 : UHF SYNTHESIZED TRANSMITTER
 廠牌 : Sony
 型號 : UTX-M40
 發射功率(電場強度) : 12.31dBm (17.022 mW)
 工作頻率及調變方式 : 510~530MHz ; (FM 調變 ; 156CH)
 天線規格 : 固定式天線

備註 : 1. 本測試報告僅對受測之樣品負責。
 2. 非經本中心同意，測試報告不得摘錄複印使用。(全部複製除外)
 3. 本產品所適用之規範修訂日期 107 年 01 月 10 日。

項次	測試項目	適用規範章節	測試結果	量測設備	判定
1	主波發射功率與混附發射	低功率射頻電機技術規範4.6.3節、4.6.6節、4.6.7節	請參閱4.4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	請參閱5.4節	請參閱5.6節	合格
3	天線之要求	低功率射頻電機技術規範4.6.8節	請參閱6.2節	----	合格
4	必需頻帶寬度之要求	低功率射頻電機技術規範4.6.2節	請參閱7.3節	請參閱7.2節	合格
5	頻移量之要求	低功率射頻電機技術規範4.6.4節	請參閱8.3節	請參閱8.2節	合格
6	頻率穩定度	低功率射頻電機技術規範4.6.5節	請參閱9.3節	請參閱9.2節	合格
7	電波暴露量之評估	低功率射頻電機技術規範5.20節(5.20.2)	請參閱11.2節	請參閱9.2節	不適用
	以下空白				

報告簽署人：

量測員：



1 一般資料

1.1 產品描述

- a) 產品型態 : UHF SYNTHESIZED TRANSMITTER
- b) 商 標 : Sony
- c) 產品型號 : UTX-M40
- d) 供應電源 : 1. Battery 1.5V*2
2. DC 5V From Adapter

1.2 產品特性

此設備為UHF SYNTHESIZED TRANSMITTER，發射頻率落於510~530MHz，採FM調變，實測之主波發射功率為頻率為12.31dBm (17.022 mW)。

1.3 測試方法之依據

本測試報告之所有項目皆依據低功率射頻電機技術規範以及參考EIA 603、ANSI、FCC/47CFR/2.1046、2.1047、2.1049、2.1051、2.1053及2.1055之檢驗法。

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2.3節之規定，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 kHz~30百萬赫(MHz)之射頻電壓(在電源端子每一電源線對接地點)應小於或等於下表所列之限制值。測量時應經過50微亨利(uH)及50歐姆(Ω)之電源線阻抗穩定網路(Line Impedance Stabilization Network； LISN)。頻率重疊處，以較低限制值為準。電源傳導干擾之限制要求如下：

頻率(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) 主波發射功率(ERP)之要求

依據低功率射頻電機技術規範之4.6.3節之要求，低功率無線電麥克風主波發射功率之限制要求如下：

4.6.3.1 操作於227.1 MHz～227.4 MHz，229.4 MHz～230.0 MHz，231.0 MHz～231.9 MHz者：

頻道寬度	主波發射限制值
50kHz(含)以下	10mW(含)以下
50kHz(不含)~200kHz	5mW(含)以下

4.6.3.2 操作於510.0 MHz～530.0 MHz 者：50 mW 以下。

4.6.3.3 操作於748.0 MHz～758.0 MHz 者：10 mW 以下。

4.6.3.4 操作於803.0 MHz～806.0 MHz 者：10 mW 以下。

4.6.3.5 操作於1790.0 MHz～1805.0 MHz 者：10 mW 以下。

(3) 天線之要求

4.6.8 傳輸發射訊號之天線不可與機體分離。

(4) 必需頻帶寬度之要求

依據低功率射頻電機技術規範4.6.2節之要求。

4.6.2.1 操作頻率(f_c)小於1 GHz 之系統，其必需頻帶寬度應小於或等於200 kHz，並符合下列二表之遮罩標準。

偏移量 Δf	類比式系統					
	限制值 Limit (dBc)	RBW	VBW	檢波器 Detector	追蹤 Trace	掃描 頻率寬度 Span
$\pm(0 \leq \Delta f \leq 0.35B)$	0 ~ -20(註 1)	1kHz	1kHz	RMS	Max Hold	$f_c \pm 1\text{MHz}$
$\pm(0.35B \leq \Delta f \leq 0.5B)$	-20 ~ -60(註 1)	1kHz	1kHz	RMS	Max Hold	$f_c \pm 1\text{MHz}$
$\pm(0.5B \leq \Delta f \leq B)$	-60 ~ -80(註 1)	1kHz	1kHz	RMS	Max Hold	$f_c \pm 1\text{MHz}$
$\pm(B \leq \Delta f \leq 1\text{MHz})$	-80 ~ -90(註 1)	1kHz	1kHz	RMS	Average	$f_c \pm 1\text{MHz}$
註: 1.以線性插補法 (linear interpolations) 計算對應之限制值，詳圖 1。 2.各頻段重疊處,以較嚴格之限制值為準。 3. B 指廠商宣稱之頻帶寬度。						

偏移量 Δf	數位式系統(<1GHz)						
	限制值 (dBc)	RBW	VBW	檢波器 Detector	追蹤 Trace	掃描頻率寬度 Span	掃描時間 Sweep Time
$\pm(0 \leq \Delta f < 0.5B)$	0	1kHz	1kHz	RMS	Max Hold	$\geq 5 \times B$	≥ 2 秒
$\pm(0.5B \leq \Delta f \leq 1.75B)$	-30 ~ -80 (註 1)	1kHz	1kHz	RMS	Max Hold	$\geq 5 \times B$	≥ 2 秒
$\pm(1.75B \leq \Delta f \leq 5B)$	-80 ~ -90 (註 1)	1kHz	1kHz	RMS	Average	$\pm(1.75B \leq \Delta f \leq 5B)$	2 秒 Per 200 kHz
註: 1.以線性插補法 (linear interpolations) 計算對應之限制值，詳圖 2。 2.各頻段重疊處,以較嚴格之限制值為準。 3. B 指廠商宣稱之頻帶寬度。							

4.6.2.2 操作頻率(f_c)大於1 GHz 之系統，其必需頻帶寬度應小於或等於600 kHz，並符合下表之遮罩標準。

偏移量 Δf	數位式系統(>1GHz)						
	限制值 (dBc)	RBW	VBW	檢波器 Detector	追蹤 Trace	掃描頻率寬度 Span	掃描時間 Sweep Time
$\pm(0 \leq \Delta f < 0.5B)$	0	1kHz	1kHz	RMS	Max Hold	$\geq 5 \times B$	≥ 2 秒
$\pm(0.5B \leq \Delta f \leq B)$	-40 ~ -60 (註 1)	1kHz	1kHz	RMS	Max Hold	$\geq 5 \times B$	≥ 2 秒
$\pm(B \leq \Delta f \leq 1\text{MHz})$	-60	1kHz	1kHz	RMS	Average	$\pm(B \leq \Delta f \leq 1\text{MHz})$	2 秒 per 200 kHz
註:1.以線性插補法 (linear interpolations) 計算對應之限制值，詳圖 3。 2.各頻段重疊處,以較嚴格之限制值為準。 3. B 指廠商宣稱之頻帶寬度。							

(5) 頻移量之要求

4.6.4 頻移量 (frequency deviation) : 小於或等於 ± 75 kHz, 僅適用類比系統。

(6) 頻率穩定度之要求

依據低功率射頻電機技術規範4.6.5節之要求。

4.6.5.1 操作頻率小於1 GHz 之系統:20 ppm

4.6.5.2 操作頻率大於1 GHz 之系統:15 ppm

(7) 混附發射之要求

4.6.6 混附發射 (spurious emissions) (ERP) :

	頻率範圍		
	47 MHz~74 MHz、 87.5 MHz~137 MHz、 174 MHz~230 MHz、 470 MHz~862 MHz	< 1 GHz	> 1 GHz
操作狀態	4 nW 以下	250 nW 以下	1 uW 以下
待機狀態	2 nW 以下	2 nW 以下	20 nW 以下

4.6.7 接收機 (receiver) 之混附發射 (spurious emissions) (ERP) : 2 nW(含)以下。

(8) 使用頻率

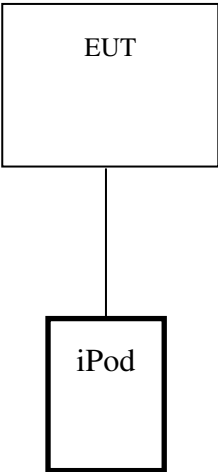
4.6.1 使用頻率範圍 (frequency range) : 227.1 MHz~227.4 MHz、229.4 MHz~230.0 MHz、231.0 MHz~231.9 MHz、510 MHz~530 MHz、748 MHz~758 MHz、803 MHz~806MHz、1790 MHz~1805 MHz

2.2 限制使用之頻帶

頻率(MHz)	頻率(MHz)
0.090~0.110	1660.0~1770.0
0.490~0.510	1805.0~1865.0
2.172~2.198	1885.0~1900.0
3.013~3.033	1905.0~1985.0
4.115~4.198	2015.0~2025.0
5.670~5.690	2125.0~2165.0
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

3.1 量測配置圖



3.2 待測物之主要配備

裝置名稱	製造者	型號	纜線說明
UHF SYNTHESIZED TRANSMITTER	Sony Corporation	UTX-M40	---

本案經申請者切結器材販售時不提供電源供應配件，配件由實驗室(或申請者)提供併同檢驗。

3.3 外接週邊設備

裝置名稱	製造商	型號	纜線說明
電源供應器	SONY	AC-UUO11	1.5m Unshielded Cable
iPod	APPLE	A1285	0.3m Unshielded Line

4 主波發射功率與混附發射之量測

4.1 適用標準

A. 主波發射功率(ERP)之要求

依據低功率射頻電機技術規範之4.6.3節之要求，低功率無線電麥克風主波發射功率之限制要求如下：

4.6.3.1 操作於227.1 MHz～227.4 MHz，229.4 MHz～230.0 MHz，231.0 MHz～231.9 MHz者：

頻道寬度	主波發射限制值
50kHz(含)以下	10mW(含)以下
50kHz(不含)~200kHz	5mW(含)以下

4.6.3.2 操作於510.0 MHz～530.0 MHz 者：50 mW 以下。

4.6.3.3 操作於748.0 MHz～758.0 MHz 者：10 mW 以下。

4.6.3.4 操作於803.0 MHz～806.0 MHz 者：10 mW 以下。

4.6.3.5 操作於1790.0 MHz～1805.0 MHz 者：10 mW 以下。

4.6.6 混附發射（spurious emissions）(ERP)：

	頻率範圍		
	47 MHz～74 MHz、 87.5 MHz～137 MHz、 174 MHz～230 MHz、 470 MHz～862 MHz	< 1 GHz	> 1 GHz
操作狀態	4 nW 以下	250 nW 以下	1 uW 以下
待機狀態	2 nW 以下	2 nW 以下	20 nW 以下

4.6.7 接收機（receiver）之混附發射（spurious emissions）(ERP)：2 nW(含)以下。

4.2 量測方法

1) 磁場測試

將待測物置於0.8米高的非金屬桌面，使其在工作狀態，接收天線置於3米外2米的高度。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0度至360度旋轉變化，以找出最大的輻射磁場強度。

2) 電場測試

將待測物置於0.8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米至4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。

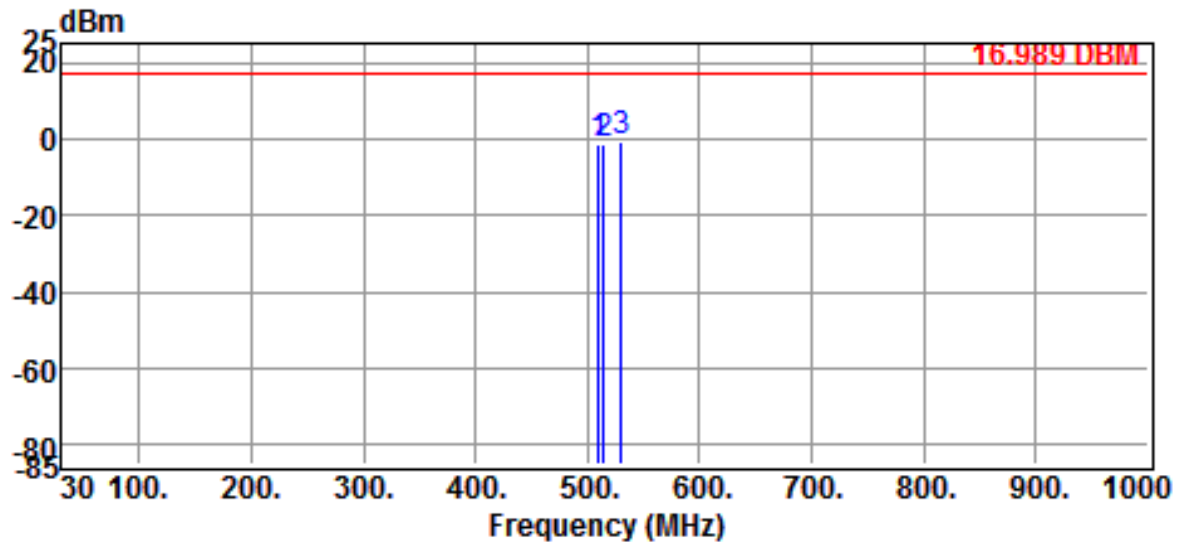
4.3 量測儀器

儀器名稱	製造者	型號	本次校驗日期	下次校驗日期
Test Receiver	KEYSIGHT	N9038A	2019/11/21	2020/11/20
Bi-Log Antenna	ETC & JYEBAO	MCTD 2786 & FAT- NM5NF5T3G2 W6	2019/08/20	2020/08/19
Horn Antenna	EMCO	3117	2019/03/13	2020/03/12
Amplifier	HP	8447D	2019/10/04	2020/10/03
Amplifier	HP	8449B	2019/10/04	2020/10/03
Amplifier	HP	83051A	2019/09/02	2020/09/01

4.4 量測結果

4.4.1 發射機

a. 主波

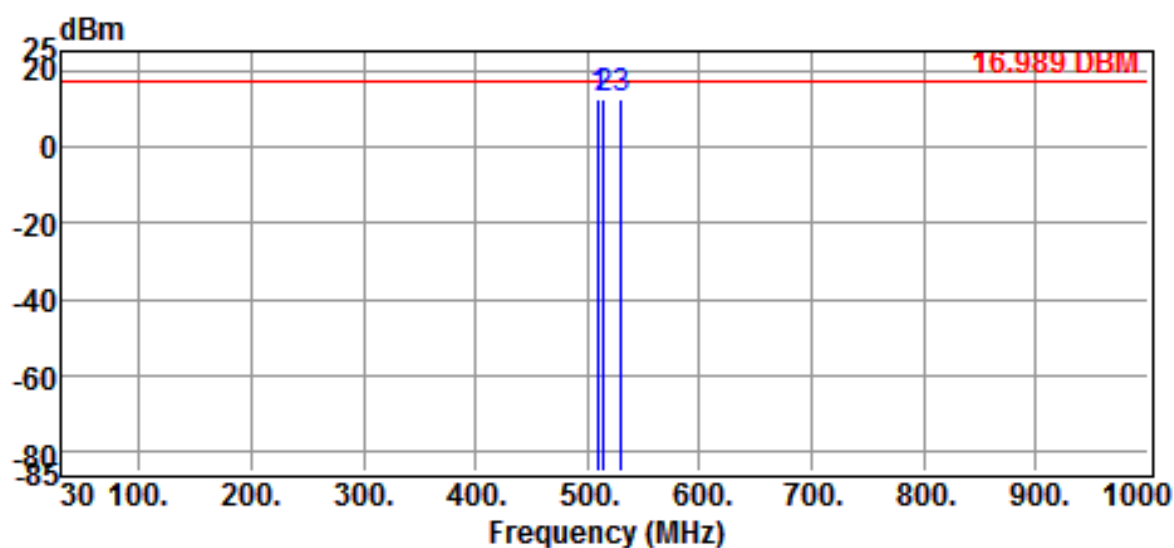


Site	:Chamber #2	Date	:2020-01-02
Limit	:16.989 DBM	Ant. Pol.	:HORIZONTAL
EUT	:UHF SYNTHESIZED TRANSMITTER		
Model	:UTX-M40		
Power Rating	:Battery 1.5V*2	Temp.	:22°C
Engineer	: Brian Huang	Humi.	:68 %
Test Mode	:TX Mode		
Test Mode	:		

Freq MHz	Reading dBuV	Correction Factor dB	Result dBm	Limits dBm	Over limit dB	Detector
510.1250	100.32	-101.79	-1.47	16.99	-18.46	Peak
515.0000	100.71	-101.77	-1.06	16.99	-18.05	Peak
529.8750	100.48	-101.32	-0.84	16.99	-17.83	Peak

Note :

1. Result = Reading + Corrected Factor
2. Corrected Factor = Antenna Factor + Cable Loss - Amplifier Gain (if any)-EIRP Factor-2.15dB
 { EIRP Factor = -101.2dB (9kHz-30MHz) or -99.9dB (30MHz-1GHz)
 or -95.2dB (1GHz Above)}
3. The margin value=Limit – Result



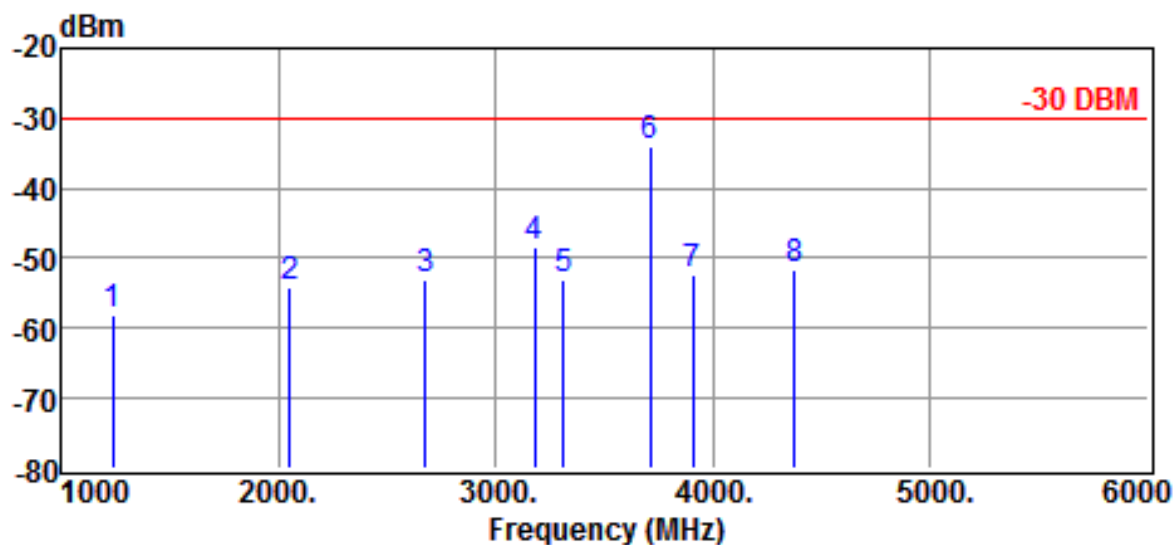
Site	:Chamber #2	Date	:2020-01-02
Limit	:16.989 DBM	Ant. Pol.	:VERTICAL
EUT	:UHF SYNTHESIZED TRANSMITTER		
Model	:UTX-M40		
Power Rating	:Battery 1.5V*2	Temp.	:22 °C
Engineer	: Brian Huang	Humi.	:68 %
Test Mode	:TX Mode		
Test Mode	:		

Freq MHz	Reading dBuV	Correction Factor dB	Result dBm	Limits dBm	Over limit dB	Detector
510.1250	113.98	-101.79	12.19	16.99	-4.80	Peak
515.0000	113.98	-101.77	12.21	16.99	-4.78	Peak
529.8750	113.63	-101.32	12.31	16.99	-4.68	Peak

Note :

1. Result = Reading + Corrected Factor
2. Corrected Factor = Antenna Factor + Cable Loss - Amplifier Gain (if any)-EIRP Factor-2.15dB
 { EIRP Factor = -101.2dB (9kHz-30MHz) or -99.9dB (30MHz-1GHz)
 or -95.2dB (1GHz Above)}
3. The margin value=Limit - Result

b. 諧波



Site	:Chamber #2	Date	:2020-01-02
Limit	: -30 DBM	Ant. Pol.	:HORIZONTAL
EUT	:UHF SYNTHESIZED TRANSMITTER		
Model	:UTX-M40		
Power Rating	:DC 5V From Adapter	Temp.	:23 °C
Engineer	: Brian Huang	Humi.	:53 %
Test Mode	:TX Mode		
Test Mode	:529.875MHz		

Freq MHz	Reading dBuV	Correction Factor dB	Result dBm	Limits dBm	Over limit dB	Detector
1240.0000	46.72	-104.69	-57.97	-30.00	-27.97	Peak
2055.0000	45.31	-99.53	-54.22	-30.00	-24.22	Peak
2680.0000	44.65	-97.54	-52.89	-30.00	-22.89	Peak
3179.2500	47.01	-95.30	-48.29	-30.00	-18.29	Peak
3310.0000	43.20	-96.19	-52.99	-30.00	-22.99	Peak
3709.1250	60.49	-94.63	-34.14	-30.00	-4.14	Peak
3905.0000	42.28	-94.59	-52.31	-30.00	-22.31	Peak
4375.0000	42.09	-93.82	-51.73	-30.00	-21.73	Peak

Note :

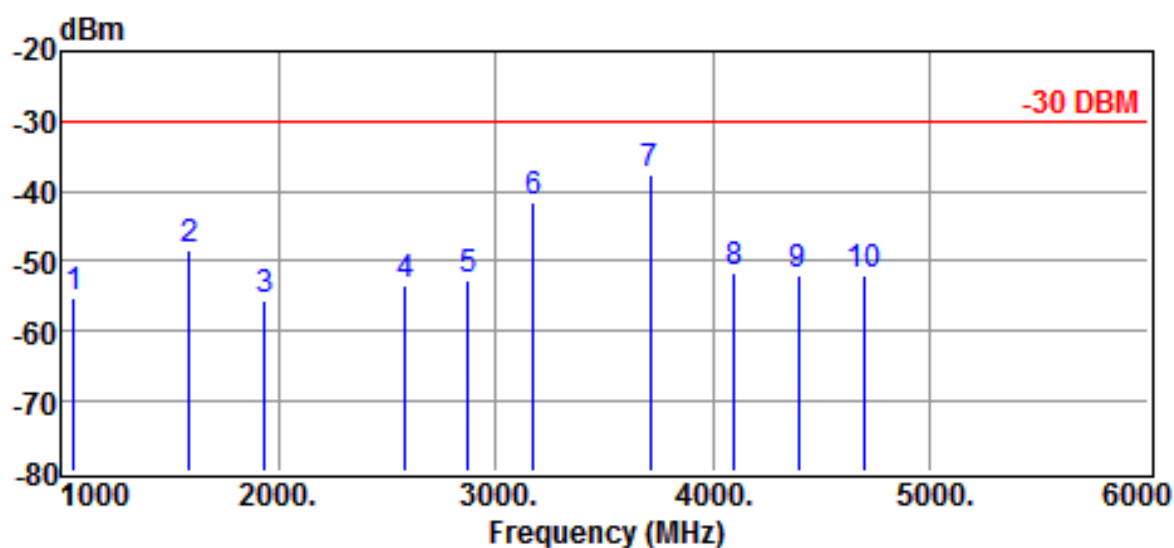
1. Result = Reading + Corrected Factor

2. Corrected Factor = Antenna Factor + Cable Loss - Amplifier Gain (if any)-EIRP Factor-2.15dB

{ EIRP Factor = -101.2dB (9kHz-30MHz) or -99.9dB (30MHz-1GHz)

or -95.2dB (1GHz Above)}

3. The margin value=Limit - Result

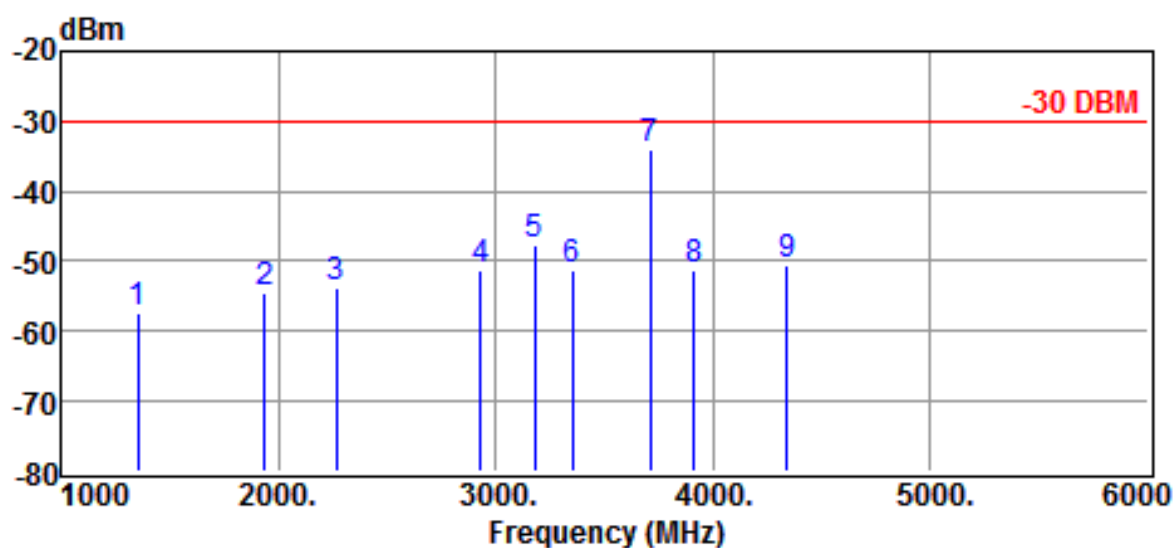


Site :Chamber #2 Date :2020-01-02
 Limit :-30 DBM Ant. Pol. :VERTICAL
 EUT :UHF SYNTHESIZED TRANSMITTER
 Model :UTX-M40
 Power Rating :DC 5V From Adapter Temp. :23 °C
 Engineer : Brian Huang Humi. :53 %
 Test Mode :TX Mode
 Test Mode :529.875MHz

Freq MHz	Reading dBuV	Correction Factor dB	Result dBm	Limits dBm	Over limit dB	Detector
1059.7900	50.32	-105.69	-55.37	-30.00	-25.37	Peak
1589.6250	55.67	-104.00	-48.33	-30.00	-18.33	Peak
1940.0000	44.26	-99.77	-55.51	-30.00	-25.51	Peak
2585.0000	44.30	-97.78	-53.48	-30.00	-23.48	Peak
2875.0000	44.37	-97.13	-52.76	-30.00	-22.76	Peak
3175.2500	53.76	-95.17	-41.41	-30.00	-11.41	Peak
3709.1250	56.97	-94.63	-37.66	-30.00	-7.66	Peak
4095.0000	42.83	-94.57	-51.74	-30.00	-21.74	Peak
4390.0000	41.61	-93.74	-52.13	-30.00	-22.13	Peak
4695.0000	41.44	-93.25	-51.81	-30.00	-21.81	Peak

Note :

1. Result = Reading + Corrected Factor
2. Corrected Factor = Antenna Factor + Cable Loss - Amplifier Gain (if any)-EIRP Factor-2.15dB
 { EIRP Factor = -101.2dB (9kHz-30MHz) or -99.9dB (30MHz-1GHz)
 or -95.2dB (1GHz Above) }
3. The margin value=Limit - Result

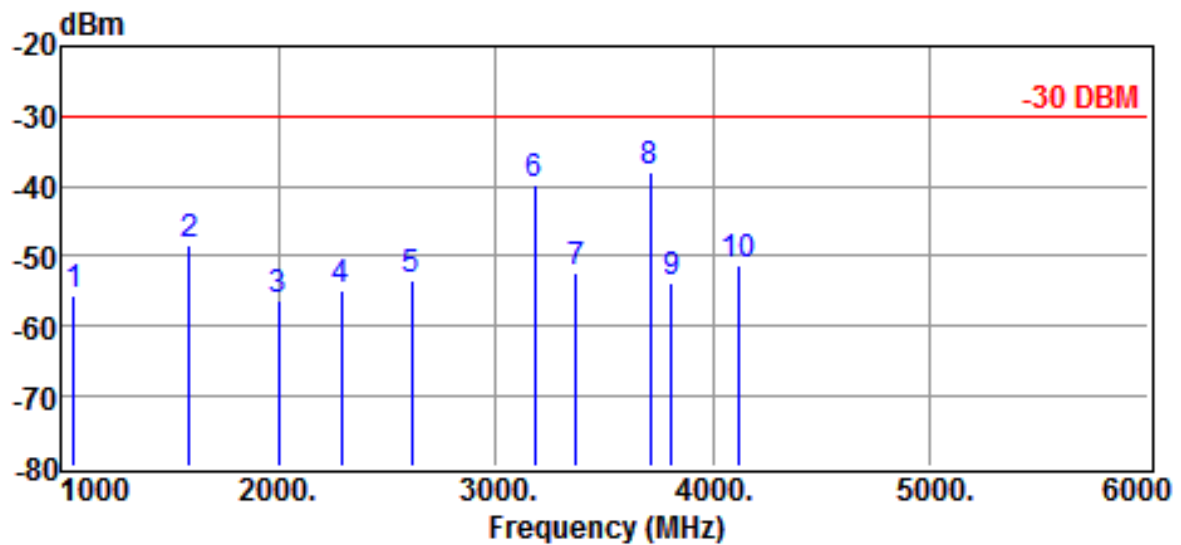


Site :Chamber #2 Date :2020-01-02
 Limit :-30 DBM Ant. Pol. :HORIZONTAL
 EUT :UHF SYNTHESIZED TRANSMITTER
 Model :UTX-M40
 Power Rating :Battery 1.5V*2 Temp. :23 °C
 Engineer : Brian Huang Humi. :53 %
 Test Mode :TX Mode
 Test Mode :529.875MHz

Freq MHz	Reading dBuV	Correction Factor dB	Result dBm	Limits dBm	Over limit dB	Detector
1355.0000	46.70	-103.98	-57.28	-30.00	-27.28	Peak
1940.0000	45.31	-99.77	-54.46	-30.00	-24.46	Peak
2270.0000	45.03	-98.86	-53.83	-30.00	-23.83	Peak
2930.0000	45.49	-96.91	-51.42	-30.00	-21.42	Peak
3179.2500	47.53	-95.30	-47.77	-30.00	-17.77	Peak
3355.0000	44.94	-96.21	-51.27	-30.00	-21.27	Peak
3709.0000	60.63	-94.63	-34.00	-30.00	-4.00	Peak
3915.0000	43.52	-94.64	-51.12	-30.00	-21.12	Peak
4340.0000	43.46	-93.98	-50.52	-30.00	-20.52	Peak

Note :

1. Result = Reading + Corrected Factor
2. Corrected Factor = Antenna Factor + Cable Loss - Amplifier Gain (if any)-EIRP Factor-2.15dB
 {EIRP Factor = -101.2dB (9kHz-30MHz) or -99.9dB (30MHz-1GHz)
 or -95.2dB (1GHz Above)}
3. The margin value=Limit - Result

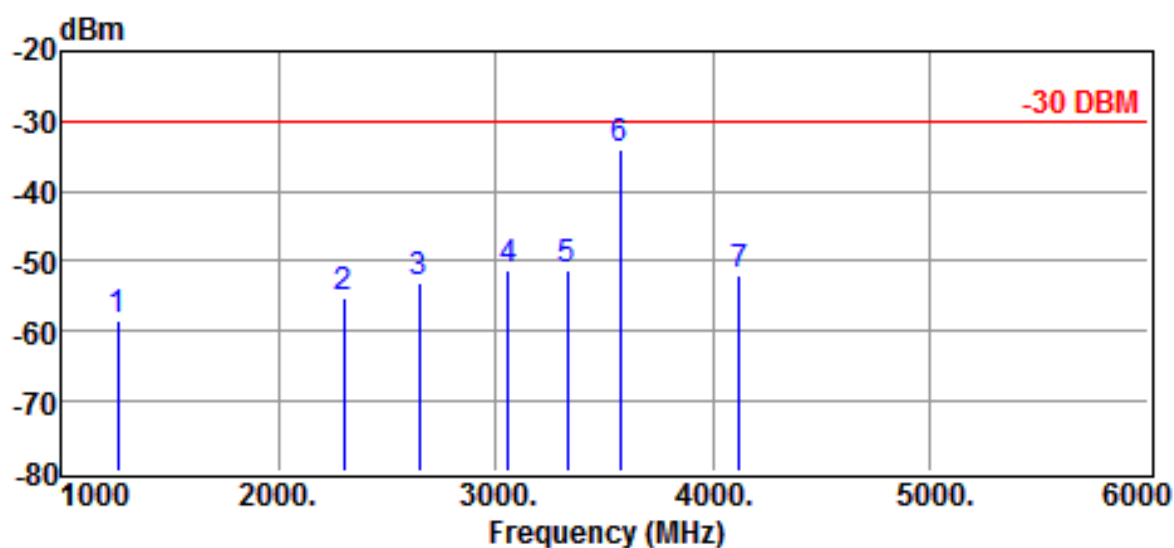


Site :Chamber #2 Date :2020-01-02
 Limit :-30 DBM Ant. Pol. :VERTICAL
 EUT :UHF SYNTHESIZED TRANSMITTER
 Model :UTX-M40
 Power Rating :Battery 1.5V*2 Temp. :23 °C
 Engineer : Brian Huang Humi. :53 %
 Test Mode :TX Mode
 Test Mode :529.875MHz

Freq MHz	Reading dBuV	Correction Factor dB	Result dBm	Limits dBm	Over limit dB	Detector
1059.7500	50.05	-105.69	-55.64	-30.00	-25.64	Peak
1589.6250	55.65	-104.00	-48.35	-30.00	-18.35	Peak
2000.0000	43.52	-99.84	-56.32	-30.00	-26.32	Peak
2290.0000	44.03	-98.75	-54.72	-30.00	-24.72	Peak
2615.0000	44.40	-97.74	-53.34	-30.00	-23.34	Peak
3179.2500	55.48	-95.30	-39.82	-30.00	-9.82	Peak
3370.0000	43.73	-96.19	-52.46	-30.00	-22.46	Peak
3709.1250	56.63	-94.63	-38.00	-30.00	-8.00	Peak
3810.0000	41.10	-94.85	-53.75	-30.00	-23.75	Peak
4115.0000	43.17	-94.52	-51.35	-30.00	-21.35	Peak

Note :

1. Result = Reading + Corrected Factor
2. Corrected Factor = Antenna Factor + Cable Loss - Amplifier Gain (if any)-EIRP Factor-2.15dB
 { EIRP Factor = -101.2dB (9kHz-30MHz) or -99.9dB (30MHz-1GHz)
 or -95.2dB (1GHz Above) }
3. The margin value=Limit - Result

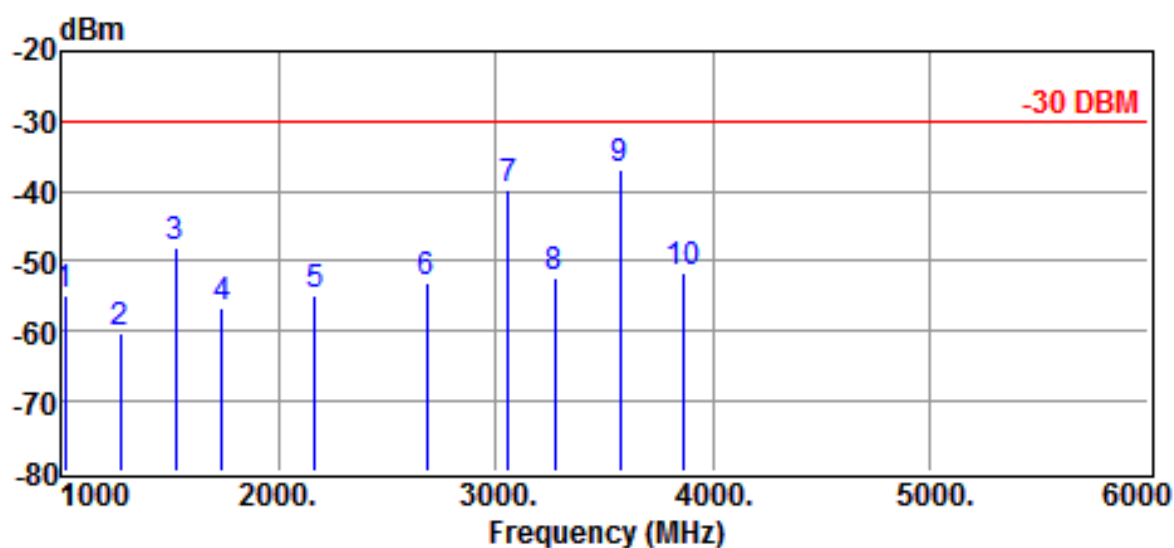


Site	:Chamber #2	Date	:2020-01-02
Limit	: -30 DBM	Ant. Pol.	:HORIZONTAL
EUT	:UHF SYNTHESIZED TRANSMITTER		
Model	:UTX-M40		
Power Rating	:DC 5V From Adapter	Temp.	:23 °C
Engineer	: Brian Huang	Humi.	:53 %
Test Mode	:TX Mode		
Test Mode	:510.125MHz		

Freq MHz	Reading dBuV	Correction Factor dB	Result dBm	Limits dBm	Over limit dB	Detector
1260.0000	46.45	-104.72	-58.27	-30.00	-28.27	Peak
2300.0000	43.67	-98.70	-55.03	-30.00	-25.03	Peak
2650.0000	44.65	-97.70	-53.05	-30.00	-23.05	Peak
3060.7500	45.37	-96.56	-51.19	-30.00	-21.19	Peak
3330.0000	44.78	-96.20	-51.42	-30.00	-21.42	Peak
3570.8750	57.30	-91.13	-33.83	-30.00	-3.83	Peak
4120.0000	42.69	-94.51	-51.82	-30.00	-21.82	Peak

Note :

1. Result = Reading + Corrected Factor
2. Corrected Factor = Antenna Factor + Cable Loss - Amplifier Gain (if any)-EIRP Factor-2.15dB
 {EIRP Factor = -101.2dB (9kHz-30MHz) or -99.9dB (30MHz-1GHz)
 or -95.2dB (1GHz Above)}
3. The margin value=Limit - Result

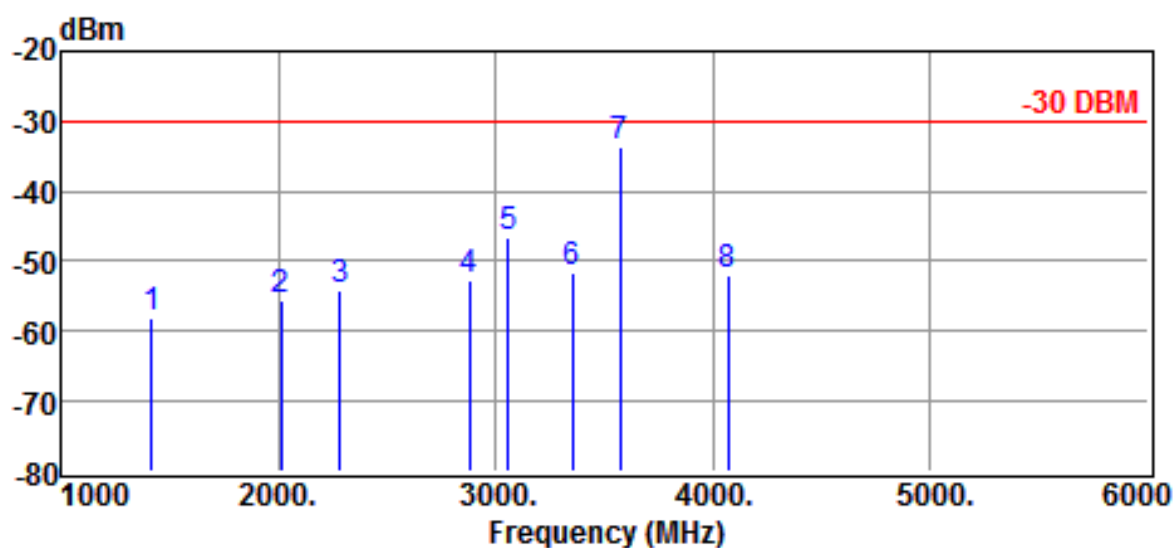


Site	:Chamber #2	Date	:2020-01-02
Limit	:-30 DBM	Ant. Pol.	:VERTICAL
EUT	:UHF SYNTHESIZED TRANSMITTER		
Model	:UTX-M40		
Power Rating	:DC 5V From Adapter	Temp.	:23 °C
Engineer	: Brian Huang	Humi.	:53 %
Test Mode	:TX Mode		
Test Mode	: 510.125MHz		

Freq MHz	Reading dBuV	Correction Factor dB	Result dBm	Limits dBm	Over limit dB	Detector
1020.2500	51.19	-106.15	-54.96	-30.00	-24.96	Peak
1275.0000	44.40	-104.66	-60.26	-30.00	-30.26	Peak
1530.3750	56.45	-104.33	-47.88	-30.00	-17.88	Peak
1740.0000	44.75	-101.34	-56.59	-30.00	-26.59	Peak
2170.0000	44.15	-99.07	-54.92	-30.00	-24.92	Peak
2685.0000	44.47	-97.51	-53.04	-30.00	-23.04	Peak
3060.7500	56.90	-96.56	-39.66	-30.00	-9.66	Peak
3270.0000	43.82	-96.23	-52.41	-30.00	-22.41	Peak
3570.8750	54.12	-91.13	-37.01	-30.00	-7.01	Peak
3865.0000	42.98	-94.67	-51.69	-30.00	-21.69	Peak

Note :

1. Result = Reading + Corrected Factor
2. Corrected Factor = Antenna Factor + Cable Loss - Amplifier Gain (if any)-EIRP Factor-2.15dB
 { EIRP Factor = -101.2dB (9kHz-30MHz) or -99.9dB (30MHz-1GHz)
 or -95.2dB (1GHz Above) }
3. The margin value=Limit - Result

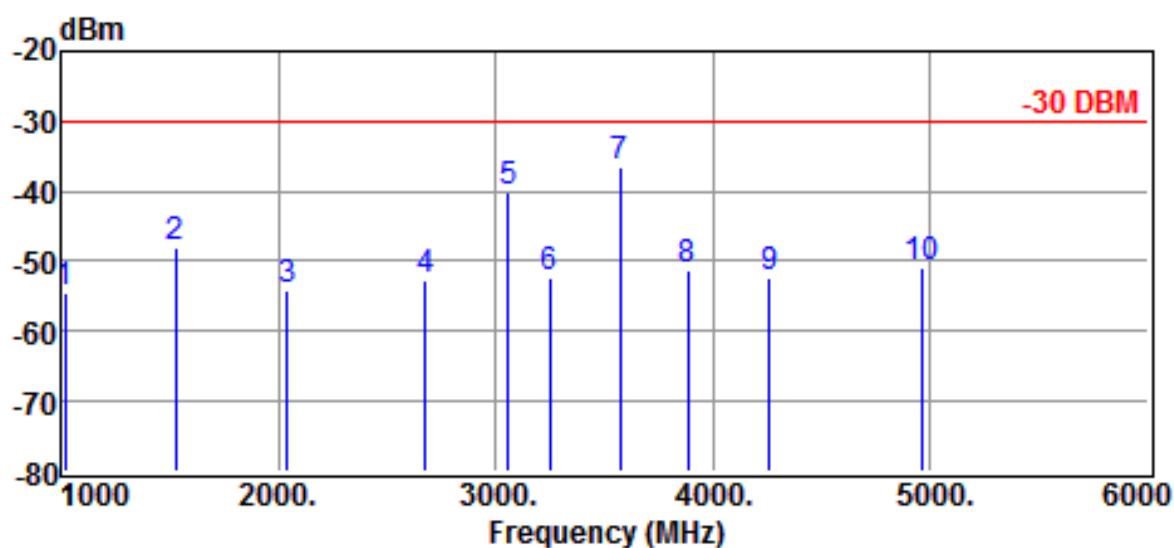


Site :Chamber #2 Date :2020-01-02
 Limit :-30 DBM Ant. Pol. :HORIZONTAL
 EUT :UHF SYNTHESIZED TRANSMITTER
 Model :UTX-M40
 Power Rating :Battery 1.5V*2 Temp. :23 °C
 Engineer : Brian Huang Humi. :53 %
 Test Mode :TX Mode
 Test Mode : 510.125MHz

Freq MHz	Reading dBuV	Correction Factor dB	Result dBm	Limits dBm	Over limit dB	Detector
1420.0000	45.80	-104.04	-58.24	-30.00	-28.24	Peak
2015.0000	44.28	-99.76	-55.48	-30.00	-25.48	Peak
2285.0000	44.59	-98.78	-54.19	-30.00	-24.19	Peak
2880.0000	44.31	-97.09	-52.78	-30.00	-22.78	Peak
3060.7500	50.13	-96.56	-46.43	-30.00	-16.43	Peak
3355.0000	44.44	-96.21	-51.77	-30.00	-21.77	Peak
3570.8750	57.63	-91.13	-33.50	-30.00	-3.50	Peak
4070.0000	42.77	-94.59	-51.82	-30.00	-21.82	Peak

Note :

1. Result = Reading + Corrected Factor
2. Corrected Factor = Antenna Factor + Cable Loss - Amplifier Gain (if any)-EIRP Factor-2.15dB
 { EIRP Factor = -101.2dB (9kHz-30MHz) or -99.9dB (30MHz-1GHz)
 or -95.2dB (1GHz Above)}
3. The margin value=Limit - Result

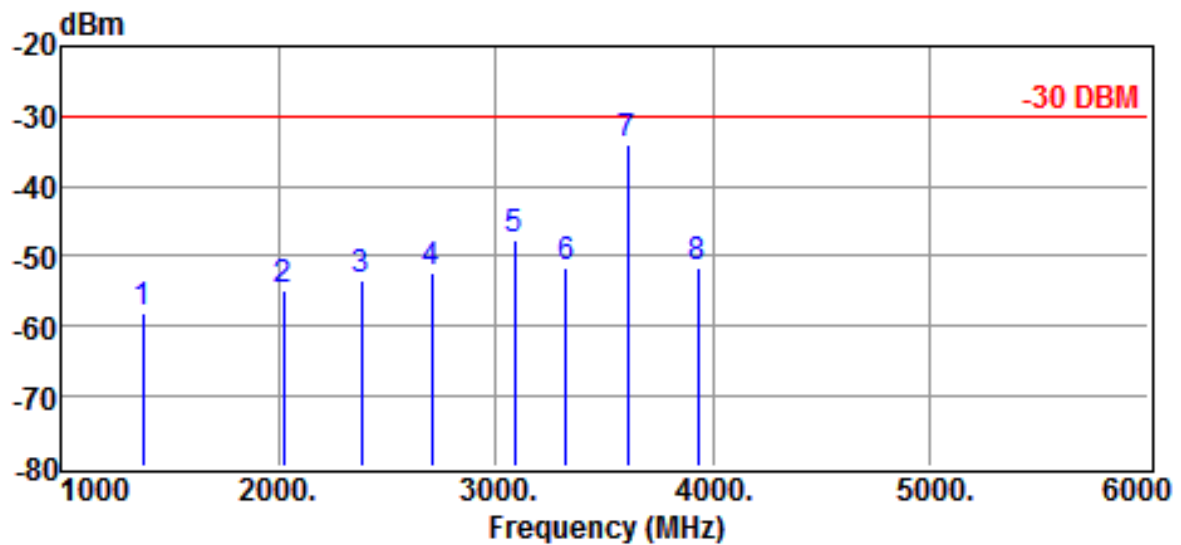


Site :Chamber #2 Date :2020-01-02
 Limit :-30 DBM Ant. Pol. :VERTICAL
 EUT :UHF SYNTHESIZED TRANSMITTER
 Model :UTX-M40
 Power Rating :Battery 1.5V*2 Temp. :23 °C
 Engineer : Brian Huang Humi. :53 %
 Test Mode :TX Mode
 Test Mode : 510.125MHz

Freq MHz	Reading dBuV	Correction Factor dB	Result dBm	Limits dBm	Over limit dB	Detector
1020.2500	51.53	-106.15	-54.62	-30.00	-24.62	Peak
1530.3750	56.38	-104.33	-47.95	-30.00	-17.95	Peak
2040.0000	45.54	-99.62	-54.08	-30.00	-24.08	Peak
2680.0000	44.69	-97.54	-52.85	-30.00	-22.85	Peak
3060.7500	56.52	-96.56	-40.04	-30.00	-10.04	Peak
3250.0000	43.86	-96.25	-52.39	-30.00	-22.39	Peak
3570.8750	54.56	-91.13	-36.57	-30.00	-6.57	Peak
3885.0000	43.42	-94.62	-51.20	-30.00	-21.20	Peak
4260.0000	42.07	-94.38	-52.31	-30.00	-22.31	Peak
4955.0000	42.41	-93.18	-50.77	-30.00	-20.77	Peak

Note :

1. Result = Reading + Corrected Factor
2. Corrected Factor = Antenna Factor + Cable Loss - Amplifier Gain (if any)-EIRP Factor-2.15dB
 { EIRP Factor = -101.2dB (9kHz-30MHz) or -99.9dB (30MHz-1GHz)
 or -95.2dB (1GHz Above) }
3. The margin value=Limit - Result

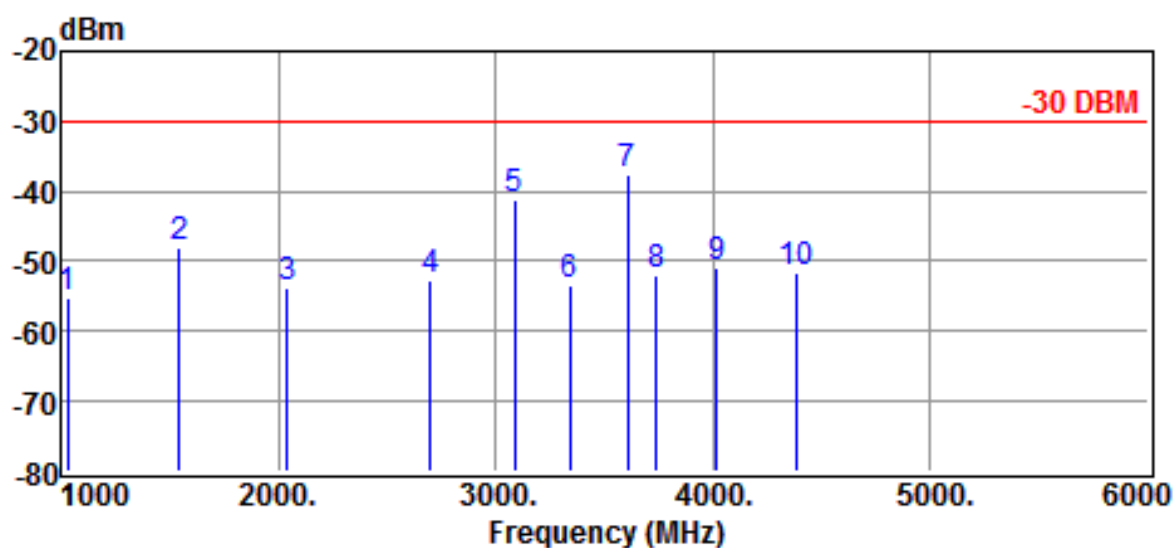


Site	:Chamber #2	Date	:2020-01-02
Limit	: -30 DBM	Ant. Pol.	:HORIZONTAL
EUT	:UHF SYNTHESIZED TRANSMITTER		
Model	:UTX-M40		
Power Rating	:DC 5V From Adapter	Temp.	:23 °C
Engineer	: Brian Huang	Humi.	:53 %
Test Mode	:TX Mode		
Test Mode	:515MHz		

Freq MHz	Reading dBuV	Correction Factor dB	Result dBm	Limits dBm	Over limit dB	Detector
1380.0000	46.04	-103.99	-57.95	-30.00	-27.95	Peak
2025.0000	44.82	-99.70	-54.88	-30.00	-24.88	Peak
2385.0000	44.79	-98.20	-53.41	-30.00	-23.41	Peak
2705.0000	45.01	-97.43	-52.42	-30.00	-22.42	Peak
3090.0000	48.58	-96.35	-47.77	-30.00	-17.77	Peak
3325.0000	44.45	-96.20	-51.75	-30.00	-21.75	Peak
3605.0000	55.78	-89.78	-34.00	-30.00	-4.00	Peak
3930.0000	43.02	-94.72	-51.70	-30.00	-21.70	Peak

Note :

1. Result = Reading + Corrected Factor
2. Corrected Factor = Antenna Factor + Cable Loss - Amplifier Gain (if any)-EIRP Factor-2.15dB
 { EIRP Factor = -101.2dB (9kHz-30MHz) or -99.9dB (30MHz-1GHz)
 or -95.2dB (1GHz Above)}
3. The margin value=Limit - Result

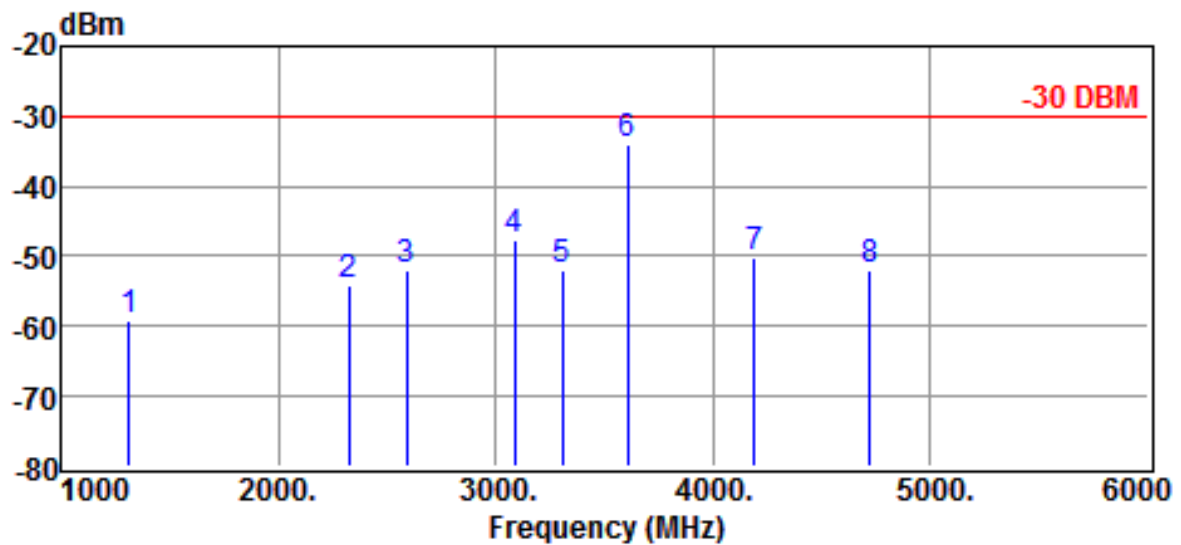


Site	:Chamber #2	Date	:2020-01-02
Limit	: -30 DBM	Ant. Pol.	: VERTICAL
EUT	:UHF SYNTHESIZED TRANSMITTER		
Model	:UTX-M40		
Power Rating	:DC 5V From Adapter	Temp.	:23 °C
Engineer	: Brian Huang	Humi.	:53 %
Test Mode	:TX Mode		
Test Mode	:515MHz		

Freq MHz	Reading dBuV	Correction Factor dB	Result dBm	Limits dBm	Over limit dB	Detector
1030.0000	50.93	-106.04	-55.11	-30.00	-25.11	Peak
1545.0000	56.29	-104.40	-48.11	-30.00	-18.11	Peak
2040.0000	45.69	-99.62	-53.93	-30.00	-23.93	Peak
2700.0000	44.57	-97.43	-52.86	-30.00	-22.86	Peak
3090.0000	55.16	-96.35	-41.19	-30.00	-11.19	Peak
3340.0000	42.80	-96.21	-53.41	-30.00	-23.41	Peak
3605.0000	52.17	-89.78	-37.61	-30.00	-7.61	Peak
3740.0000	42.94	-94.78	-51.84	-30.00	-21.84	Peak
4015.0000	43.97	-94.78	-50.81	-30.00	-20.81	Peak
4380.0000	42.00	-93.79	-51.79	-30.00	-21.79	Peak

Note :

1. Result = Reading + Corrected Factor
2. Corrected Factor = Antenna Factor + Cable Loss - Amplifier Gain (if any)-EIRP Factor-2.15dB
 { EIRP Factor = -101.2dB (9kHz-30MHz) or -99.9dB (30MHz-1GHz)
 or -95.2dB (1GHz Above)}
3. The margin value=Limit - Result

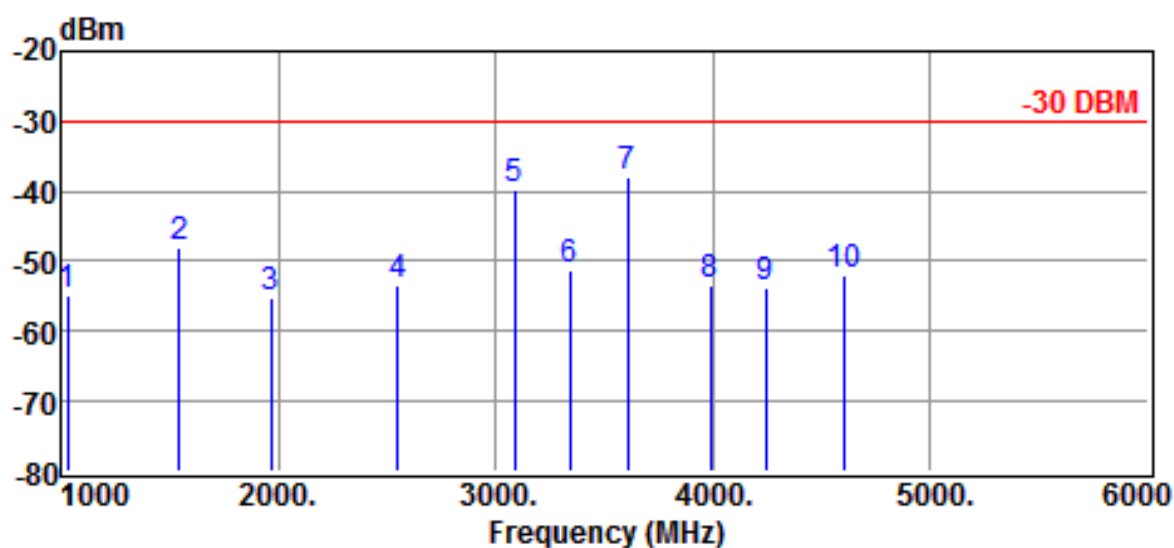


Site	:Chamber #2	Date	:2020-01-02
Limit	:-30 DBM	Ant. Pol.	:HORIZONTAL
EUT	:UHF SYNTHESIZED TRANSMITTER		
Model	:UTX-M40		
Power Rating	:Battery 1.5V*2	Temp.	:23 °C
Engineer	: Brian Huang	Humi.	:53 %
Test Mode	:TX Mode		
Test Mode	:515MHz		

Freq MHz	Reading dBuV	Correction Factor dB	Result dBm	Limits dBm	Over limit dB	Detector
1315.0000	45.18	-104.40	-59.22	-30.00	-29.22	Peak
2325.0000	44.31	-98.51	-54.20	-30.00	-24.20	Peak
2590.0000	45.89	-97.78	-51.89	-30.00	-21.89	Peak
3090.0000	48.58	-96.35	-47.77	-30.00	-17.77	Peak
3305.0000	44.29	-96.19	-51.90	-30.00	-21.90	Peak
3605.0000	55.78	-89.78	-34.00	-30.00	-4.00	Peak
4190.0000	43.91	-94.22	-50.31	-30.00	-20.31	Peak
4720.0000	41.19	-93.28	-52.09	-30.00	-22.09	Peak

Note :

1. Result = Reading + Corrected Factor
2. Corrected Factor = Antenna Factor + Cable Loss - Amplifier Gain (if any)-EIRP Factor-2.15dB
 { EIRP Factor = -101.2dB (9kHz-30MHz) or -99.9dB (30MHz-1GHz)
 or -95.2dB (1GHz Above)}
3. The margin value=Limit - Result



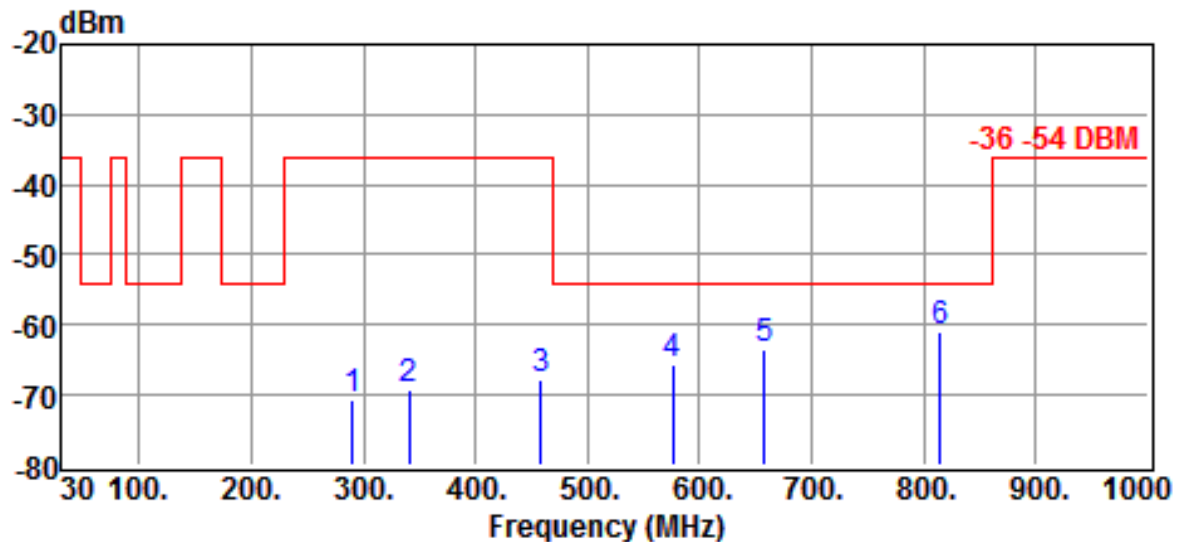
Site :Chamber #2 Date :2020-01-02
 Limit :-30 DBM Ant. Pol. :VERTICAL
 EUT :UHF SYNTHESIZED TRANSMITTER
 Model :UTX-M40
 Power Rating :Battery 1.5V*2 Temp. :23 °C
 Engineer : Brian Huang Humi. :53 %
 Test Mode :TX Mode
 Test Mode :515MHz

Freq MHz	Reading dBuV	Correction Factor dB	Result dBm	Limits dBm	Over limit dB	Detector
1030.0000	51.33	-106.04	-54.71	-30.00	-24.71	Peak
1545.0000	56.39	-104.40	-48.01	-30.00	-18.01	Peak
1965.0000	44.48	-99.77	-55.29	-30.00	-25.29	Peak
2550.0000	44.51	-97.83	-53.32	-30.00	-23.32	Peak
3090.0000	56.49	-96.35	-39.86	-30.00	-9.86	Peak
3340.0000	44.90	-96.21	-51.31	-30.00	-21.31	Peak
3605.0000	51.97	-89.78	-37.81	-30.00	-7.81	Peak
3990.0000	41.32	-94.85	-53.53	-30.00	-23.53	Peak
4240.0000	40.65	-94.38	-53.73	-30.00	-23.73	Peak
4605.0000	41.19	-93.31	-52.12	-30.00	-22.12	Peak

Note :

1. Result = Reading + Corrected Factor
2. Corrected Factor = Antenna Factor + Cable Loss - Amplifier Gain (if any)-EIRP Factor-2.15dB
 { EIRP Factor = -101.2dB (9kHz-30MHz) or -99.9dB (30MHz-1GHz)
 or -95.2dB (1GHz Above) }
3. The margin value=Limit - Result

c. 混附發射
(1GHz以下)

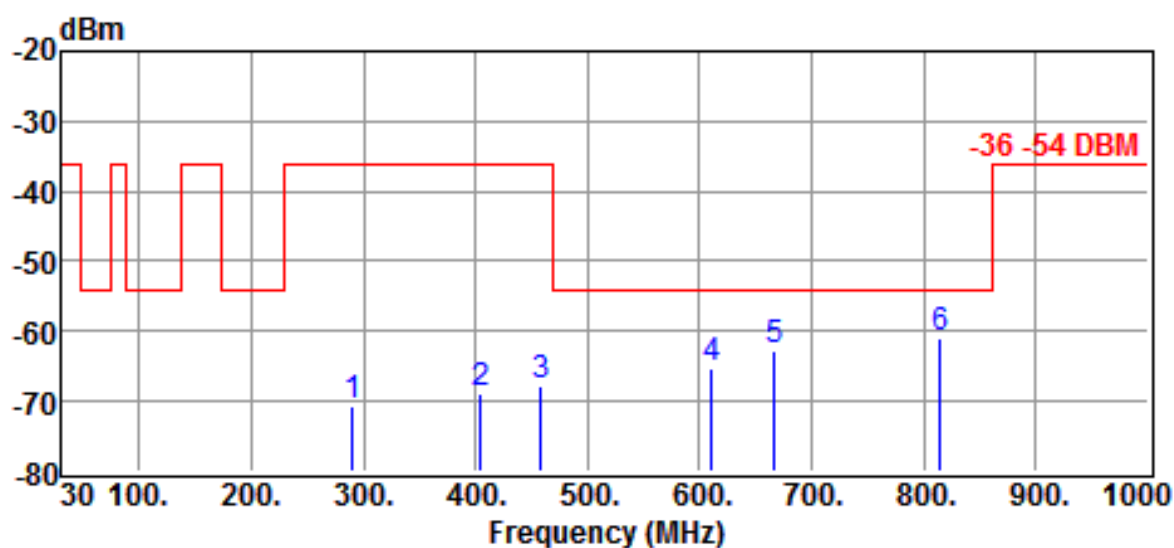


Site	:Chamber #2	Date	:2020-01-02
Limit	: -36 -54 DBM	Ant. Pol.	:HORIZONTAL
EUT	:UHF SYNTHESIZED TRANSMITTER		
Model	:UTX-M40		
Power Rating	:DC 5V From Adapter	Temp.	:23 °C
Engineer	: Brian Huang	Humi.	:53 %
Test Mode	:TX Mode		
Test Mode	:		

Freq MHz	Reading dBuV	Correction Factor dB	Result dBm	Limits dBm	Over limit dB	Detector
289.9600	34.79	-105.48	-70.69	-36.00	-34.69	Peak
341.3700	35.42	-104.56	-69.14	-36.00	-33.14	Peak
458.7400	34.48	-102.42	-67.94	-36.00	-31.94	Peak
576.1100	35.20	-100.83	-65.63	-54.00	-11.63	Peak
657.5900	34.75	-98.30	-63.55	-54.00	-9.55	Peak
814.7300	35.25	-96.30	-61.05	-54.00	-7.05	Peak

Note :

1. Result = Reading + Corrected Factor
2. Corrected Factor = Antenna Factor + Cable Loss - Amplifier Gain (if any)-EIRP Factor-2.15dB
{ EIRP Factor = -101.2dB (9kHz-30MHz) or -99.9dB (30MHz-1GHz)
or -95.2dB (1GHz Above)}
3. The margin value=Limit - Result

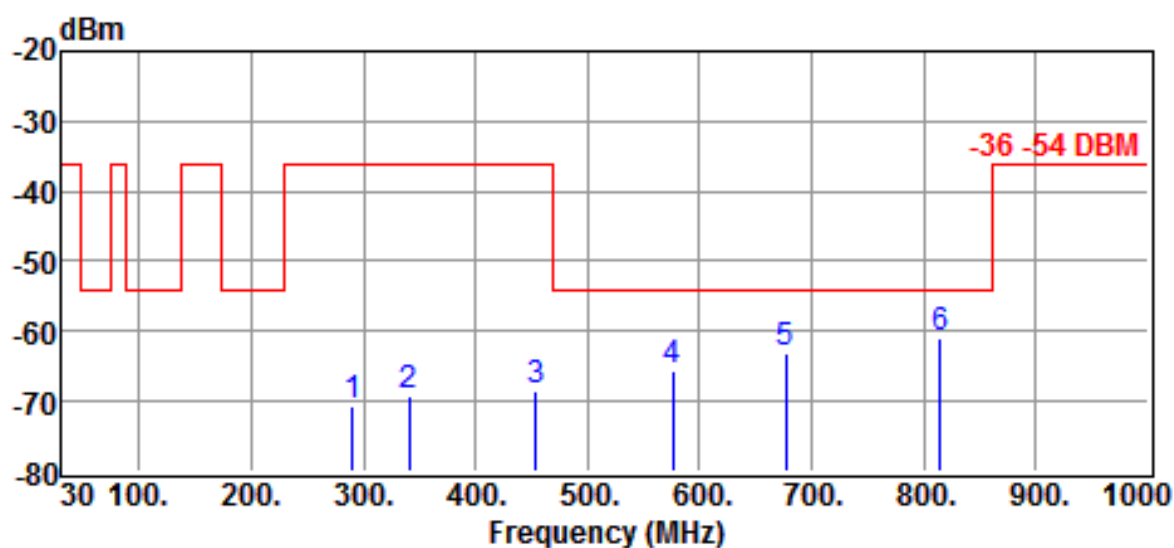


Site :Chamber #2 Date :2020-01-02
 Limit :-36 -54 DBM Ant. Pol. :VERTICAL
 EUT :UHF SYNTHESIZED TRANSMITTER
 Model :UTX-M40
 Power Rating :DC 5V From Adapter Temp. :23 °C
 Engineer : Brian Huang Humi. :53 %
 Test Mode :TX Mode
 Test Mode :

Freq MHz	Reading dBuV	Correction Factor dB	Result dBm	Limits dBm	Over limit dB	Detector
289.9600	34.79	-105.48	-70.69	-36.00	-34.69	Peak
404.4200	34.05	-102.93	-68.88	-36.00	-32.88	Peak
458.7400	34.48	-102.42	-67.94	-36.00	-31.94	Peak
611.0300	35.22	-100.33	-65.11	-54.00	-11.11	Peak
666.3200	35.07	-97.95	-62.88	-54.00	-8.88	Peak
814.7300	35.25	-96.30	-61.05	-54.00	-7.05	Peak

Note :

1. Result = Reading + Corrected Factor
2. Corrected Factor = Antenna Factor + Cable Loss - Amplifier Gain (if any)-EIRP Factor-2.15dB
 {EIRP Factor = -101.2dB (9kHz-30MHz) or -99.9dB (30MHz-1GHz)
 or -95.2dB (1GHz Above)}
3. The margin value=Limit - Result

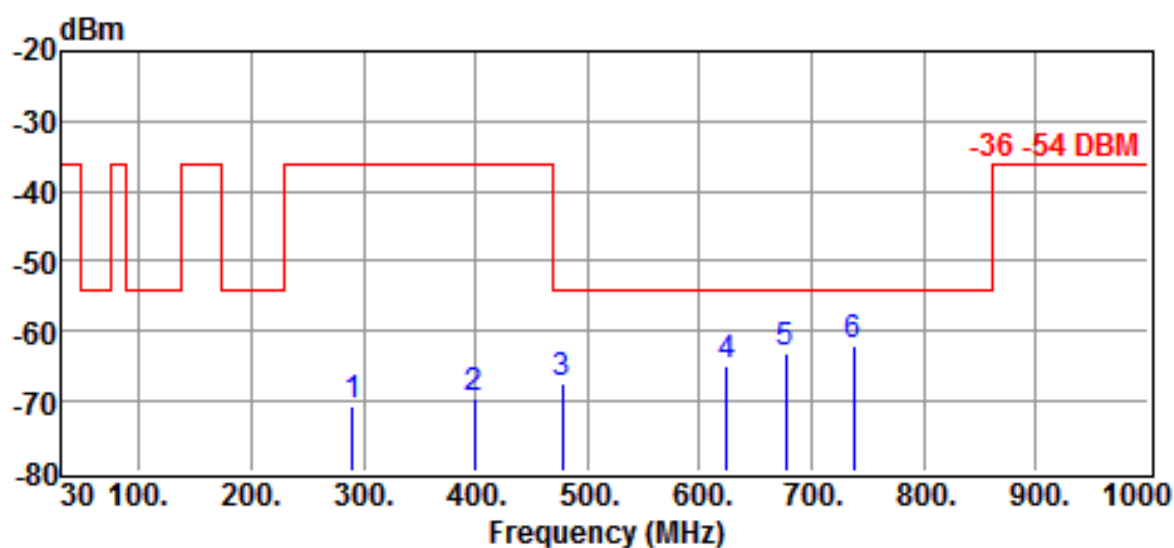


Site :Chamber #2 Date :2020-01-02
 Limit :-36 -54 DBM Ant. Pol. :HORIZONTAL
 EUT :UHF SYNTHESIZED TRANSMITTER
 Model :UTX-M40
 Power Rating :Battery 1.5V*2 Temp. :23 °C
 Engineer : Brian Huang Humi. :53 %
 Test Mode :TX Mode
 Test Mode :

Freq MHz	Reading dBuV	Correction Factor dB	Result dBm	Limits dBm	Over limit dB	Detector
289.9600	34.79	-105.48	-70.69	-36.00	-34.69	Peak
341.3700	35.42	-104.56	-69.14	-36.00	-33.14	Peak
453.8900	33.89	-102.42	-68.53	-36.00	-32.53	Peak
576.1100	35.20	-100.83	-65.63	-54.00	-11.63	Peak
676.9900	35.18	-98.23	-63.05	-54.00	-9.05	Peak
814.7300	35.25	-96.30	-61.05	-54.00	-7.05	Peak

Note :

1. Result = Reading + Corrected Factor
2. Corrected Factor = Antenna Factor + Cable Loss - Amplifier Gain (if any)-EIRP Factor-2.15dB
 {EIRP Factor = -101.2dB (9kHz-30MHz) or -99.9dB (30MHz-1GHz)
 or -95.2dB (1GHz Above)}
3. The margin value=Limit - Result



Site :Chamber #2 Date :2020-01-02
 Limit :-36 -54 DBM Ant. Pol. :VERTICAL
 EUT :UHF SYNTHESIZED TRANSMITTER
 Model :UTX-M40
 Power Rating :Battery 1.5V*2 Temp. :23 °C
 Engineer : Brian Huang Humi. :53 %
 Test Mode :TX Mode
 Test Mode :

Freq MHz	Reading dBuV	Correction Factor dB	Result dBm	Limits dBm	Over limit dB	Detector
289.9600	34.79	-105.48	-70.69	-36.00	-34.69	Peak
399.5700	33.39	-103.03	-69.64	-36.00	-33.64	Peak
477.1700	34.60	-102.03	-67.43	-54.00	-13.43	Peak
624.6100	34.90	-99.96	-65.06	-54.00	-11.06	Peak
676.9900	35.18	-98.23	-63.05	-54.00	-9.05	Peak
737.1300	35.83	-97.85	-62.02	-54.00	-8.02	Peak

Note :

1. Result = Reading + Corrected Factor
2. Corrected Factor = Antenna Factor + Cable Loss - Amplifier Gain (if any)-EIRP Factor-2.15dB
 {EIRP Factor = -101.2dB (9kHz-30MHz) or -99.9dB (30MHz-1GHz)
 or -95.2dB (1GHz Above)}
3. The margin value=Limit - Result

(1GHz以上)

操作模式 : 檢測模式請參照第三章節

測試日期 : Jan. 02, 2020 環境溫度 : 23 °C 環境溼度 : 53 %

測試結果 : 合格 測試者 : 黃義傑

註：

1. 1GHz以上之不必要發射之訊號太弱而儀器無法量測。
2. 掃描圖請參考4.5.1 發射諧波及本地震盪。

4.5 測試配置

圖 1：量測頻率低於1GHz之測試配置

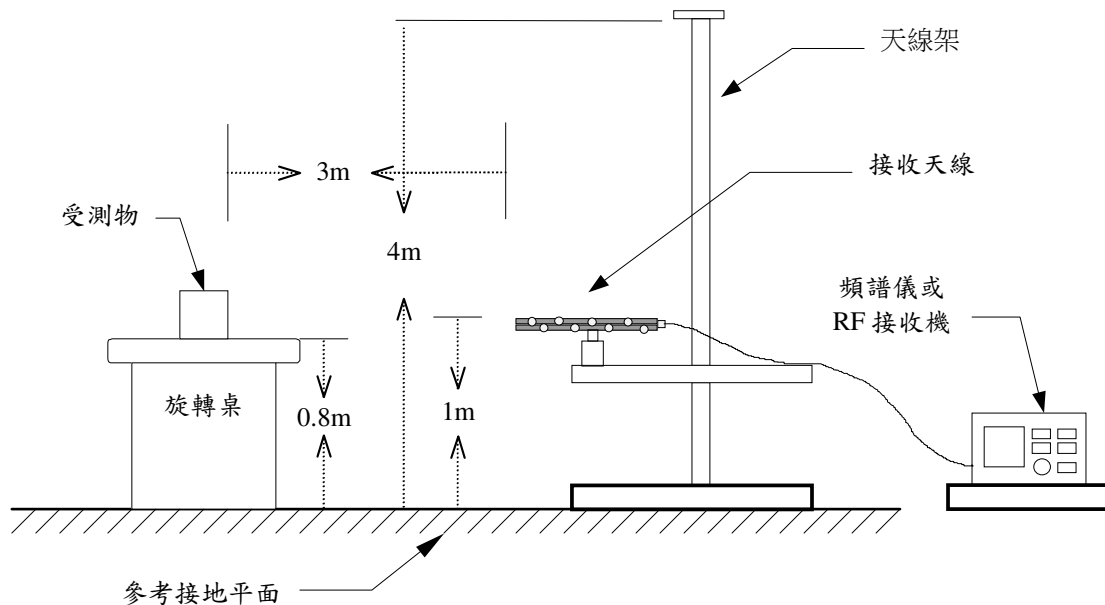
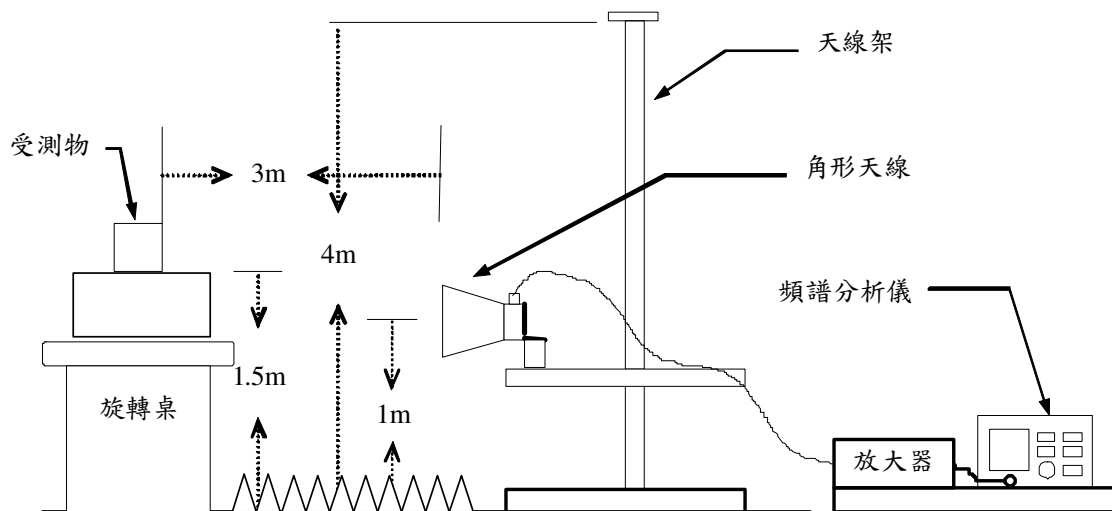


圖2：量測頻率高於1GHz之測試配置



4.6 配置照片

4.6.1 發射機 (電池模式)

1G以下



1G 以上



4.6.2 發射機 (電源供應器模式)

1G以下



1G以上



5 電源線傳導干擾之量測

5.1 適用標準

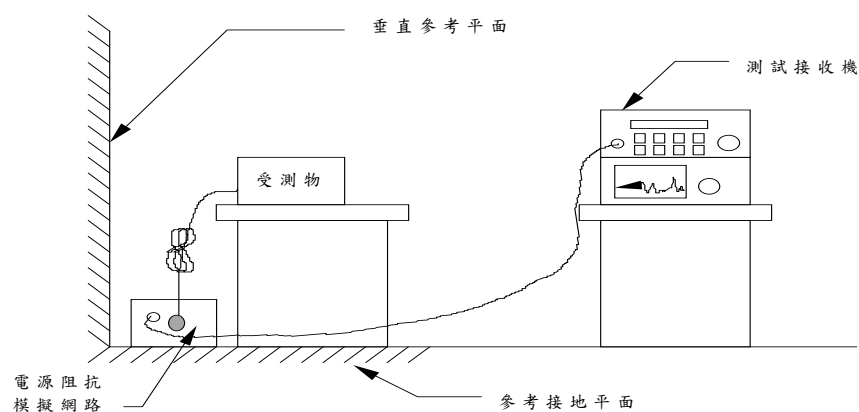
依據低功率射頻電機技術規範2.3節之要求。

5.2 測試方法

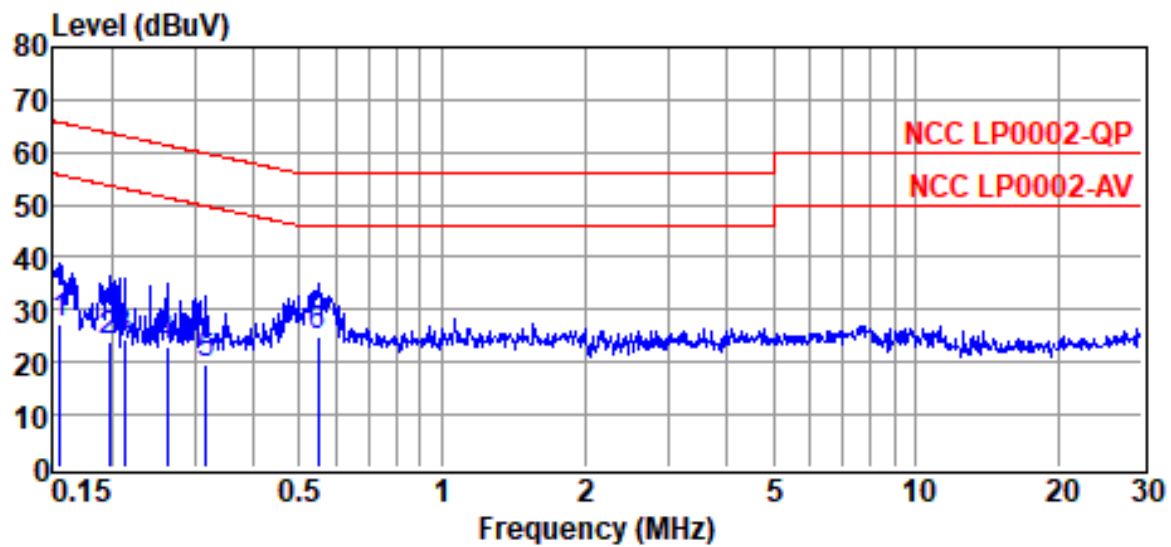
將待測物置於0.8米高的非金屬桌面，使其在工作狀態，待測物電源線接至電源線阻抗穩定網路上，從測試接收機記錄頻率由 0.15MHz 至 30MHz 之間之電源線傳導放射強度。

5.3 測試配置

圖 3：傳導干擾之量測配置



5.4 傳導干擾之量測結果

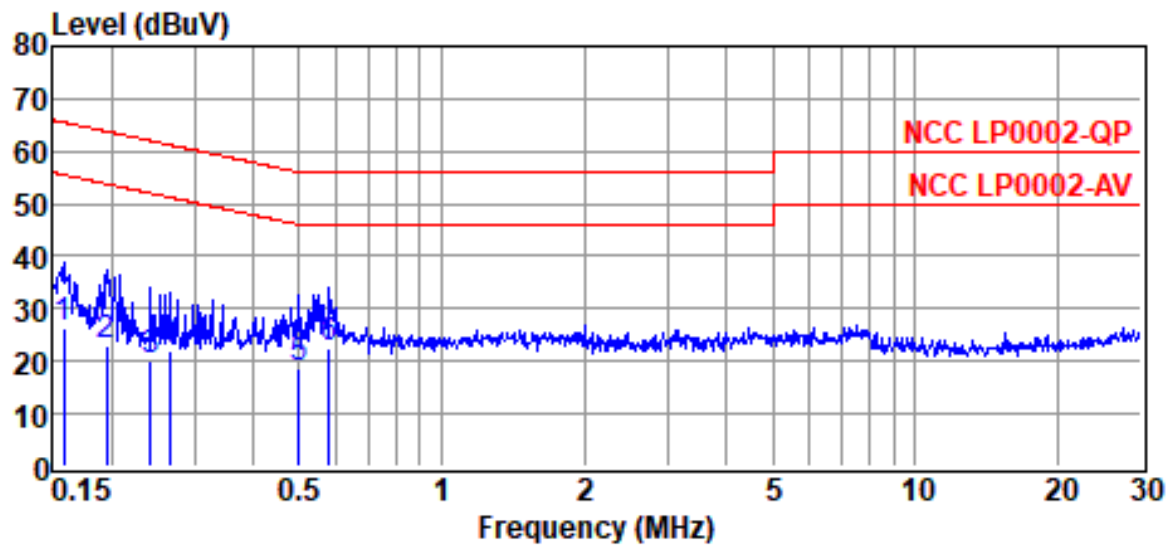


Site : conducted #1 Date : 2020-01-06
 Condition : NCC LP0002-QP LISN : NEUTRAL
 Tem / Hum : 22 °C / 68% Test Mode : TX Mode
 EUT : UHF SYNTHESIZED TRANSMITTER
 Power Rating : DC 5V From Adapter
 Engineer : Brian Huang Memo :

Freq (MHz)	Reading (dBuV)	Factor (dB)	Emission Level (dBuV)	Limit Line (dBuV)	Over Limit (dB)	Remark
0.1565	17.09	9.98	27.07	65.65	-38.58	QP
0.1976	13.75	9.97	23.72	63.71	-39.99	QP
0.2128	14.22	9.97	24.19	63.10	-38.91	QP
0.2630	13.13	9.97	23.10	61.34	-38.24	QP
0.3183	9.72	9.97	19.69	59.75	-40.06	QP
0.5464	15.03	9.98	25.01	56.00	-30.99	QP

Note :

1. Result = Reading + Factor
2. Factor = LISN Factor + Cable Loss+ Pulse Limiter Factor



Site : conducted #1 Date : 2020-01-06
 Condition : NCC LP0002-QP LISN : LINE
 Tem / Hum : 22 °C / 68% Test Mode : TX Mode
 EUT : UHF SYNTHESIZED TRANSMITTER
 Power Rating : DC 5V From Adapter
 Engineer : Brian Huang Memo :

Freq (MHz)	Reading (dBuV)	Factor (dB)	Emission Level (dBuV)	Limit Line (dBuV)	Over Limit (dB)	Remark
0.1590	16.14	9.97	26.11	65.52	-39.41	QP
0.1955	13.12	9.95	23.07	63.80	-40.73	QP
0.2429	10.28	9.95	20.23	62.00	-41.77	QP
0.2658	11.87	9.95	21.82	61.25	-39.43	QP
0.4994	8.75	9.95	18.70	56.01	-37.31	QP
0.5792	12.66	9.96	22.62	56.00	-33.38	QP

Note :

1. Result = Reading + Factor
2. Factor = LISN Factor + Cable Loss+ Pulse Limiter Factor

5.5 干擾值之計算

電源傳導干擾電壓之計算公式如下

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

其中校正因子為：

$$\text{饋線損失} + \text{電源阻抗模擬網路損失}$$

5.6 傳導干擾之量測儀器

儀器名稱	製造者	型號	本次校驗日期	下次校驗日期
EMI Test Receiver	Rohde & Schwarz	ESCI	2020/01/08	2021/01/07
LISN	Schwarzbeck	NSLK 8127 PLC	2019/12/17	2020/12/16
LISN	Shibasoku	563	2019/10/14	2020/10/13
PLUSE LIMITER (10dB)	Schwarzbeck	VTSD 9561 F- N	2019/05/07	2020/05/06

5.7 傳導量測之配置照片



6 天線之要求

6.1 適用標準

4.6.8 傳輸發射訊號之天線不可與機體分離。

6.2 天線樣式

本產品發射天線為內置天線。

7 必需頻帶寬度之要求

7.1 適用標準

依據低功率射頻電機技術規範4.6.2節之要求。

4.6.2.1 操作頻率(fc)小於1 GHz 之系統，其必需頻帶寬度應小於或等於200 kHz，並符合下列二表之遮罩標準。

4.6.2.2 操作頻率(fc)大於1 GHz 之系統，其必需頻帶寬度應小於或等於600 kHz，並符合下表之遮罩標準。

7.2 測試儀器

儀器名稱	製造者	型號	本次校驗日期	下次校驗日期
EMI Test Receiver	Rohde & Schwarz	ESU 40	2019/10/25	2020/10/24

7.3 測試結果

測試日期 : Dec. 30 , 2019 環境溫度 : 22 °C 環境溼度 : 68 %
測試結果 : 合格 測試者 : 黃義傑

510.125 MHz：符合規定

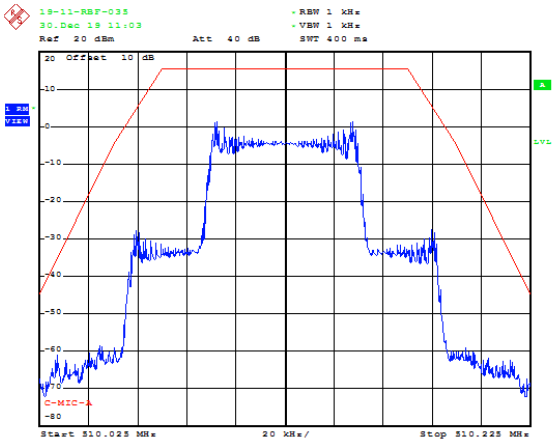
515.000MHz：符合規定

529.875MHz：符合規定

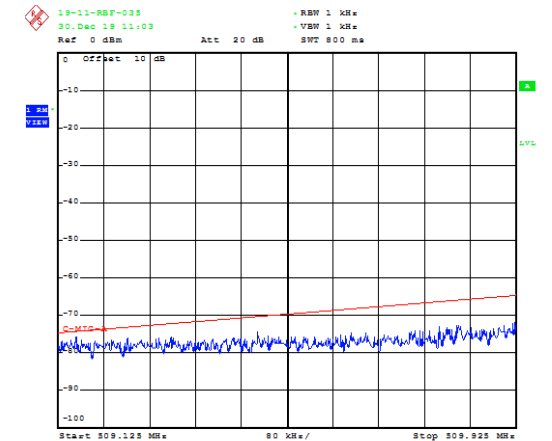
註：

1. 本實驗室頻帶寬度檢驗之擴充不確定度±500Hz。
2. 繪圖資料請參考下頁。

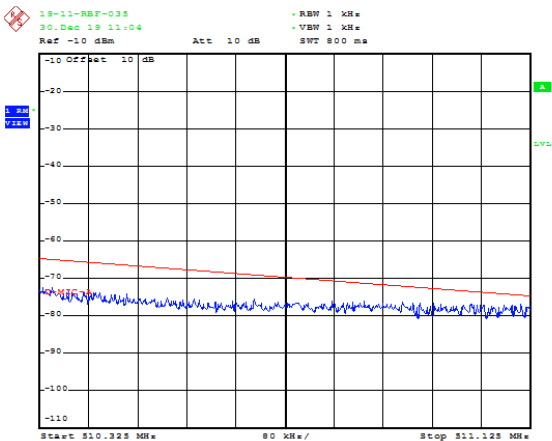
Frequency: 510.125MHz



Date: 30.DEC.2019 11:03:37

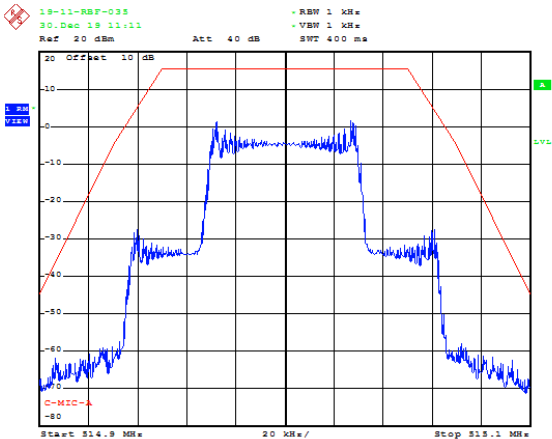


Date: 30.DEC.2019 11:03:01

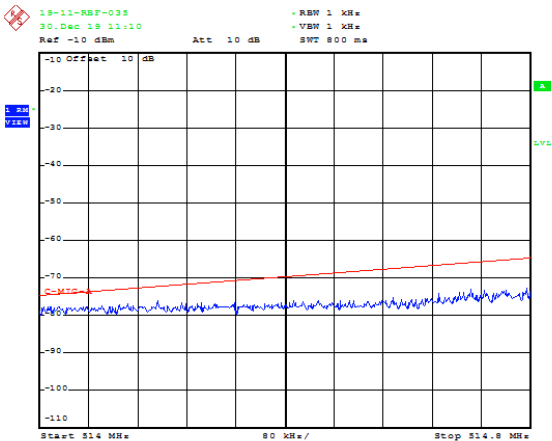


Date: 30.DEC.2019 11:04:20

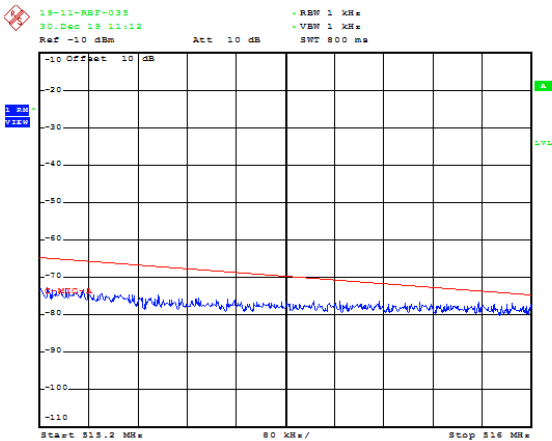
Frequency: 515.000MHz



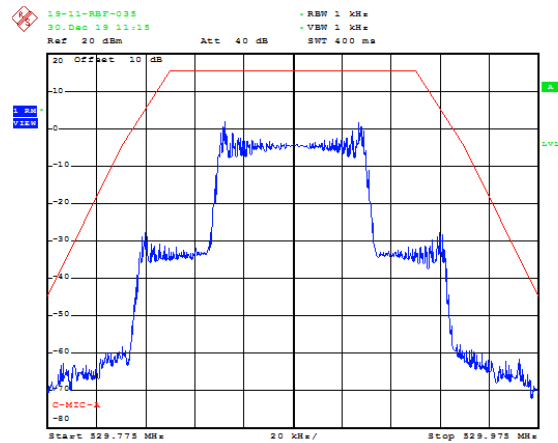
Date: 30.DEC.2019 11:11:35



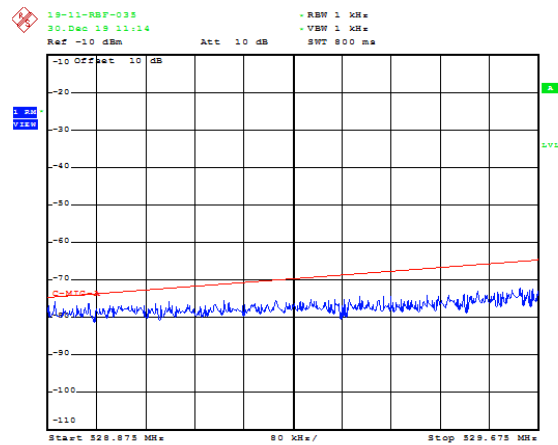
Date: 30.DEC.2019 11:10:34



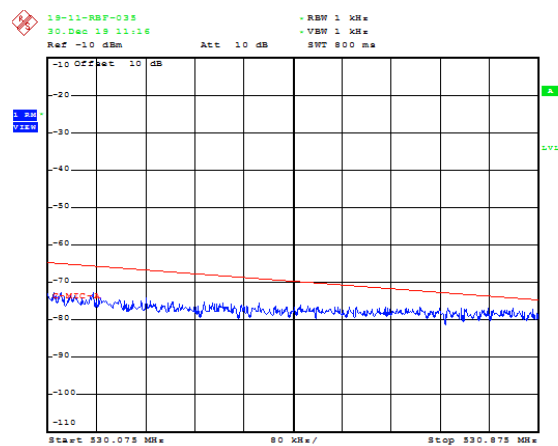
Date: 30.DEC.2019 11:12:41

Frequency: 529.875MHz

Date: 30.DEC.2019 11:15:03



Date: 30.DEC.2019 11:14:10



Date: 30.DEC.2019 11:16:14

8 頻移量之要求

8.1 適用標準

4.6.4 頻移量 (frequency deviation) : 小於或等於 ± 75 kHz, 僅適用類比系統。

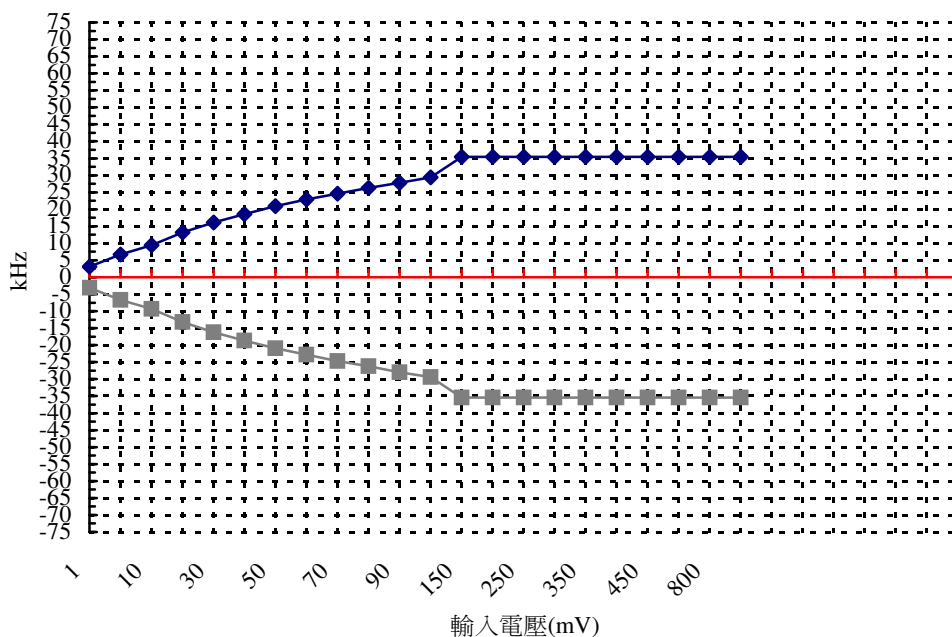
8.2 測試儀器

儀器名稱	製造者	型號	本次校驗日期	下次校驗日期
Radio Communications Test Set	IFR	2945B	2019/04/21	2020/04/20
Spectrum Analyzer	Rohde & Schwarz	FSP 40	2019/01/07	2020/01/06

8.3 測試結果

測試日期 : Dec. 30, 2019 環境溫度 : 22 °C 環境溼度 : 68 %
 測試結果 : 合格 測試者 : 黃義傑

Frequency: 510.125MHz



註：本實驗室尖峰頻率檢驗之擴充不確定度 ± 10 Hz。

9 頻率穩定度

9.1 適用標準

依據低功率射頻電機技術規範4.6.5節之要求。

4.6.5.1 操作頻率小於1 GHz 之系統:20 ppm

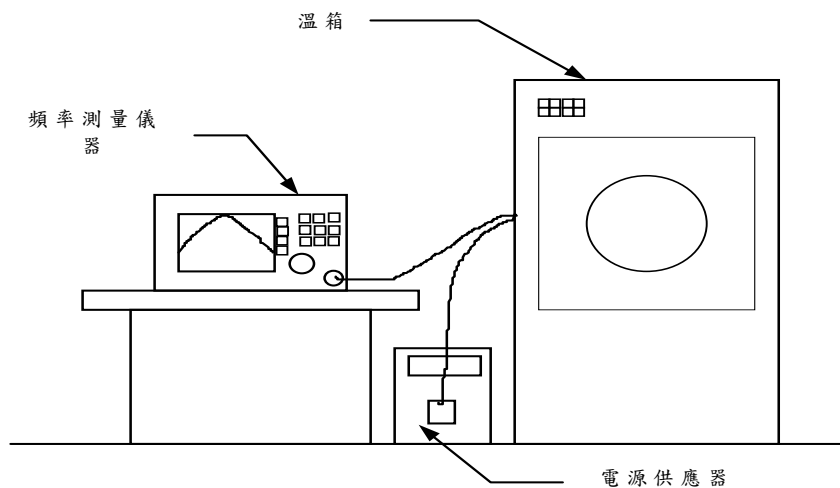
4.6.5.2 操作頻率大於1 GHz 之系統:15 ppm

9.2 測量方法

將待測物置於溫度櫃中，其輸出信號線接至溫度櫃外，設定溫度櫃溫度從-20℃到50℃變化，每一溫度間距為10℃。(參考頻率即發射機置於室溫20℃，電壓供應為其額定值，所測得之頻率。)

9.3 測試配置

圖5. 頻率穩定度之測量配置圖



9.4 測試儀器

儀器名稱	製造者	型號	本次校驗日期	下次校驗日期
Spectrum Analyzer	Rohde & Schwarz	FSP 40	2019/01/07	2020/01/06
Temperature/Humidity	ESPEC	EFL-3	2019/07/25	2020/07/24

9.5 測試結果

測試日期 : Dec.30 , 2019 環境溫度 : 22 °C 環境溼度 : 68 %
 測試結果 : 合格 測試者 : 黃義傑

Frequency: 510.125 MHz

參考頻率 : 510.1250 MHz 限制值 : ±20ppm							
環境溫度 (°C)	供應電源 (Vdc)	頻率隨時間之讀值(MHz)與偏移率(ppm)					
		2 minute		5 minute		10 minute	
		(MHz)	(ppm)	(MHz)	(ppm)	(MHz)	(ppm)
45	3.0	510.1253	0.58809	510.1254	0.78412	510.1254	0.78412
40		510.1253	0.58809	510.1252	0.39206	510.1252	0.39206
30		510.1250	0.00000	510.1250	0.00000	510.1250	0.00000
20		510.1250	0.00000	510.1250	0.00000	510.1250	0.00000
10		510.1250	0.00000	510.1250	0.00000	510.1250	0.00000
0		510.1248	-0.39206	510.1248	-0.39206	510.1248	-0.39206
-10		510.1248	-0.39206	510.1248	-0.39206	510.1248	-0.39206

參考頻率 : 510.1250 MHz 限制值 : ±20ppm							
環境溫度 (°C)	供應電源 (Vdc)	頻率隨時間之讀值(MHz)與偏移率(ppm)					
		2 minute		5 minute		10 minute	
		(MHz)	(ppm)	(MHz)	(ppm)	(MHz)	(ppm)
20	2.6	510.1250	0.00000	510.1250	0.00000	510.1250	0.00000
	3	510.1250	0.00000	510.1250	0.00000	510.1250	0.00000
	3.5	510.1250	0.00000	510.1251	0.19603	510.1251	0.19603

註：本實驗室頻率容許差度檢驗之擴充不確定度±100Hz。