

NCC 低功率射頻電機型式試驗報告

產 品 名 稱	TC643
型 號	TC6432A_
廠 牌	HBC-radiomatic

申 請 者	HBC-radiomatic GmbH
地 址	Haller Strasse 45-53, 74564 Crailsheim, Germany

受 理 日 期	109 年 03 月 06 日
報 告 發 行 日 期	109 年 03 月 26 日
報 告 號 碼	2030163R-RFTWP14V00
報 告 版 本	V1.0



本測試報告只針對受測產品有效。

本測試報告內之測試結果可藉由測試儀器設備之校正報告與本報告內所評估量測不確定度追溯至國家或國際標準不得使用本報告宣稱產品是由 TAF 或任何政府機構背書。

本測試報告非經德凱認證同意不可複製使用。

低功率射頻電機量測報告

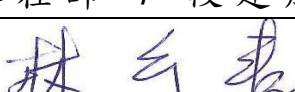
報告發行日期: 109 年 03 月 26 日

報告號碼: 2030163R-RFTWP14V00



產品名稱	TC643
申請者	HBC-radiomatic GmbH
地址	Haller Strasse 45-53, 74564 Crailsheim, Germany
製造廠商	HBC-radiomatic GmbH
待測物額定電壓	DC 4.2V
待測物測試電壓	DC 4.2V
商標或廠牌	HBC-radiomatic
型式號	TC6432A_
試驗標準	低功率射頻電機技術規範(107 年 01 月)
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	天線之要求	低功率射頻電機技術規範 2.2 節	PASS	--	--
2	電源干擾	低功率射頻電機技術規範 2.3 節	PASS	請參閱 2.2 節	請參閱 4.4 節
3	主波有效輻射功率	低功率射頻電機技術規範 4.3.2.2 節	PASS		請參閱 5.4 節
4	頻帶寬度	低功率射頻電機技術規範 4.3.2.4 節	PASS		請參閱 6.4 節
5	頻率容許誤差度	低功率射頻電機技術規範 4.3.2.5 節	PASS		請參閱 7.4 節
6	混附發射	低功率射頻電機技術規範 4.3.2.6 節	PASS		請參閱 8.4 節
7	以下空白	--	--	--	--

報告製作者	:		
	:	高級行政專員 / 黃麗芬	
測試工程師	:		
	:	工程師 / 段建成	
實驗室簽署人	:		
	:	協理 / 林介書	

目 錄

項 目	頁數
1. 基本資料	5
1.1. 待測物裝置資料	5
1.2. 待測裝置驗證說明	5
1.3. 系統測試時之週邊裝置	6
1.4. 測試系統組合圖	6
1.5. 待測裝置測試時之典型操作程序	6
2. 測試實驗室資料	7
2.1. 試驗單位與週遭環境	7
2.2. 測試設備明細	8
2.3. 量測不確定度	10
3. 天線之要求	11
3.1. 適用標準	11
3.2. 天線樣式	11
4. 電源端點干擾	12
4.1. 適用標準	12
4.2. 量測方法	12
4.3. 測試架構圖	12
4.4. 量測不確定度	13
4.5. 電源端點測試結果	13
5. 主波有效輻射功率	14
5.1. 適用標準	14
5.2. 量測方法	14
5.3. 測試架構圖	14
5.4. 量測不確定度	14
5.5. 主波有效輻射功率測試結果	15
6. 頻帶寬度	18
6.1. 適用標準	18
6.2. 量測方法	18
6.3. 測試架構圖	18
6.4. 量測不確定度	18
6.5. 頻帶寬度測試結果	19
7. 頻率容許誤差度	20
7.1. 適用標準	20
7.2. 量測方法	20
7.3. 測試架構圖	21
7.4. 量測不確定度	21
7.5. 頻率穩定性量測結果	22
8. 混附發射	23
8.1. 適用標準	23

8.2. 量測方法 23

8.3. 測試架構圖 24

8.4. 量測不確定度 24

8.5. 輻射干擾測試結果 25

附件 1: 待測物測試擺設相片

附件 2: 待測物內部相片

1. 基本資料

1.1. 待測物裝置資料

申請者(或公司)	HBC-radiomatic GmbH
地址	Haller Strasse 45-53, 74564 Crailsheim, Germany
製造廠商	HBC-radiomatic GmbH
產品名稱	TC643
商標	HBC-radiomatic
產品型號	TC6432A_
待測物額定電壓	DC 4.2V
天線樣式	MMCX socket Antenna
調變模式	7k2F2D

1.2. 待測裝置驗證說明

待測物為使用無線電波 480.050-480.400MHz 之 TC643，其天線為 MMCX socket Antenna，利用 7k2F2D 調變技術來傳送語音訊號，結果顯示於此份報告中。

1. 待測裝置包含發射及接收的功能。
2. 發射體主要功能特性有：
 - (1) 待測裝置利用無線電波,分別借由無線電波,傳送及接收,達到信號傳送之目的。
 - (2) 頻道切換方式: 手動。
 - (3) 工作電壓: DC 4.2V。
 - (4) 工作頻道, 工作頻道頻率為

頻道	頻率(MHz)	頻道	頻率(MHz)
1	480.050	8	480.225
2	480.075	9	480.250
3	480.100	10	480.275
4	480.125	11	480.350
5	480.150	12	480.400
6	480.175		
7	480.200		

3. 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。

EMI 模式	Mode 1: 發射器 Mode 2: 接收器
--------	----------------------------

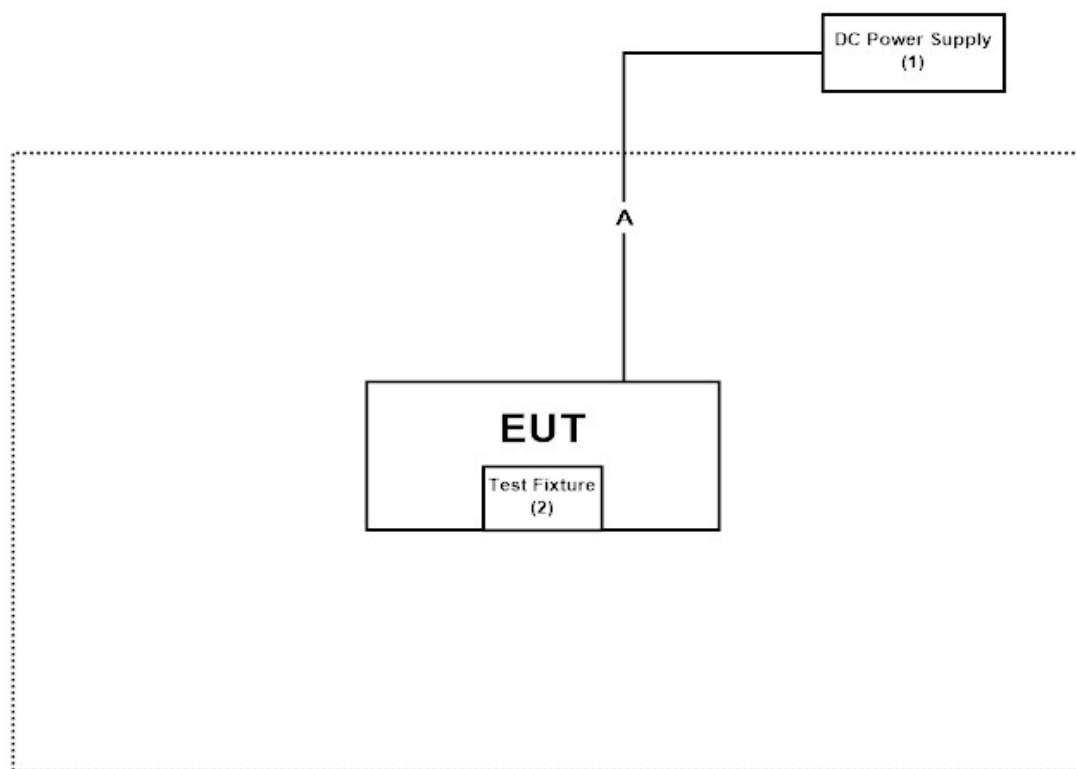
1.3. 系統測試時之週邊裝置

待測裝置測試時，其搭配系統測試時之週邊裝置包括下列：

Product		Manufacturer	Model No.	Serial No.	Power Cord
1	DC Power Supply	GW	GPC-6030D	D921006	Non-Shielded, 1.8m
2	Test Fixture	EMV	N/A	N/A	N/A

Signal Cable Type		Signal cable Description
A	Power Cable	Brand: DEKRA, M/N: PL-01, Non-Shielded, 2m

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	Push the button, start transmit continually.
3	Verify that the EUT works properly.

2. 測試實驗室資料

2.1. 試驗單位與週遭環境

實驗室環境條件:

Performed Item	Items	Required	Actual
Radiated Emission	Temperature (°C)	10~40 °C	20 °C
	Humidity (%RH)	10~90 %	74 %

財團法人全國認證基金會 認證

特定服務計畫：電信設備測試實驗室認證服務計畫

初次認證日期：一百零三年十月二十四日

認證有效期間：一百零六年十二月十三日起至一百零九年十二月十二日止

認可測試領域：低功率射頻電機(工作頻率9kHz to 220GHz)

認可編號：3023

測試實驗室：德凱認證股份有限公司

測試實驗室地址：新北市林口區瑞平里瑞樹坑5-22號

電話號碼：+886-2-8601-3788

傳真號碼：+886-2-8601-3789

電子郵件信箱：info.tw@dekra.com

公司網站：<http://www.dekra.com.tw>

2.2. 測試設備明細

For Conducted measurements /CB3/SR8

	Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Cali. Date	Due. Date
	Temperature Chamber	WIT GROUP	TH-1S-B	EQ-201-00146	2020/02/26	2021/02/25
X	Spectrum Analyzer	Agilent	N9010A	MY53470892	2019/09/25	2020/09/24
X	Peak Power Analyzer	Keysight	8990B	MY51000410	2019/07/30	2020/07/29
X	Wideband Power Sensor	Keysight	N1923A	MY56080003	2019/07/30	2020/07/29
X	Wideband Power Sensor	Keysight	N1923A	MY56080004	2019/07/30	2020/07/29
	EMI Test Receiver	R&S	ESCS 30	100369	2019/11/19	2020/11/18
	LISN	R&S	ENV216	101105	2019/04/10	2020/04/09
	LISN	R&S	ESH3-Z5	836679/014	2019/04/10	2020/04/09
	Coaxial Cable	DEKRA	RG 400	LC018-RG	2019/06/20	2020/06/19

Note:

1. All equipments are calibrated every one year.
2. The test instruments marked with “X” are used to measure the final test results.
3. Test Software version : DEKRA Conduction Test SystemV9.0.5.

For Radiated measurements /Site3/CB8

	Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Cali. Date	Due. Date
X	Spectrum Analyzer	R&S	FSP40	100339	2019/10/24	2020/10/23
X	Loop Antenna	Teseq	HLA6121	37133	2019/10/15	2021/10/14
X	Bilog Antenna	Schaffner Chase	CBL6112B	2794	2019/06/23	2020/06/22
X	Coaxial Cable	DEKRA	L1907-001C	280280.F141.1000D	2019/07/10	2020/07/09
X	Amplifier	EMCI	EMC001330	980254	2019/08/22	2020/08/21
X	Horn Antenna	ETS-LINDGREN	3117	00228113	2019/05/02	2020/05/01
X	Coaxial Cable	DEKRA	L1907-002C	280280.F141.1000D	2019/07/10	2020/07/09
X	Amplifier	EMCI	EMC05820SE	980362	2019/06/26	2020/06/25
X	Amplifier	EMCI	EMC051845SE	SN980632	2019/08/08	2020/08/07
	Horn Antenna	Com-Power	AH-1840	101101	2019/10/31	2020/10/30
	Amplifier + Cable	EMCI	EMC184045SE	980369	2019/04/16	2020/04/15
	Bilog Antenna	Schaffner Chase	CBL6112B	2916	2019/06/23	2020/06/22
	Coaxial Cable	DEKRA	L1907-003C	00100A1B3A120M	2019/07/10	2020/07/09
	Amplifier	EMCI	EMC001330	980255	2019/06/28	2020/06/27
X	Filter	MICRO-TRONICS	BRM50702	G270	2019/08/08	2020/08/07
	Filter	MICRO-TRONICS	BRM50716	G196	2019/08/08	2020/08/07

Note:

1. Loop Antenna is calibrated every two years, the other equipments are calibrated every one year.
2. The test instruments marked with "X" are used to measure the final test results.
3. Test Software version : DEKRA Test SystemV1.1.

2.3. 量測不確定度

不確定度已根據 DEKRA 內部文件進行了計算，並在本報告的每個測試章節中進行了描述。
報告的擴展不確定性是基於標準不確定性乘以 $k=2$ 的覆蓋因子得出的，置信度約為 95%。
對各個測試系統與伴隨的連接設施，所執行的量測項目的量測不確定度，在此提供做為系統資訊的參考，符合性決定不考慮測試系統的不確定度而是基於符合性測試的結果。

3. 天線之要求

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 2.2 節：

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。

3.2. 天線樣式

此 TC643 為使用半固定式 MMCX socket Antenna。

天線之要求測試結果:	PASS
------------	------

4. 電源端點干擾

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 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(μ H)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(dB μ V)	
	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

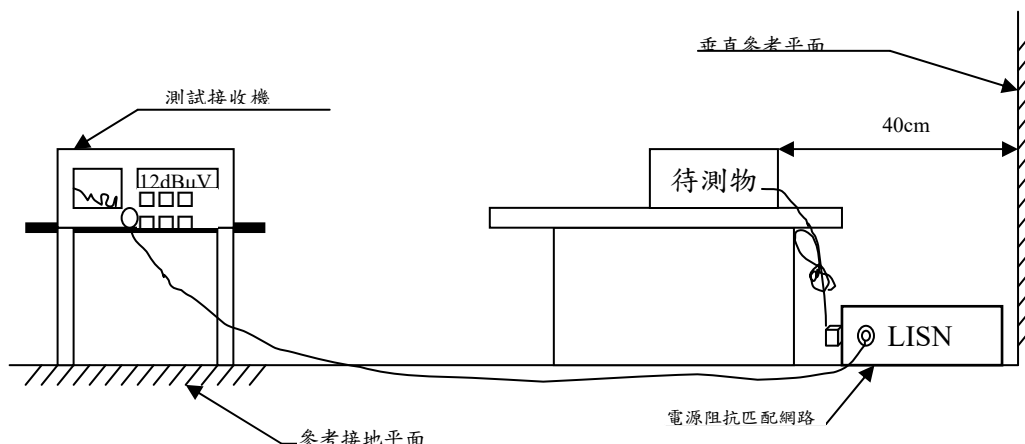
註:隨頻率之對數遞減

4.2. 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。

4.3. 測試架構圖



4.4. 量測不確定度

此項測試之量測不確定度為 $\pm 2.26\text{dB}$ 。

Note: 經初測驗證過，電源端點干擾測試對測試頻道數並無差異，因此檢附其中一個測試頻道之測試數。

4.5. 電源端點測試結果

因 EUT 使用電壓為 DC 輸入，故此測試項目不須作測試。

5. 主波有效輻射功率

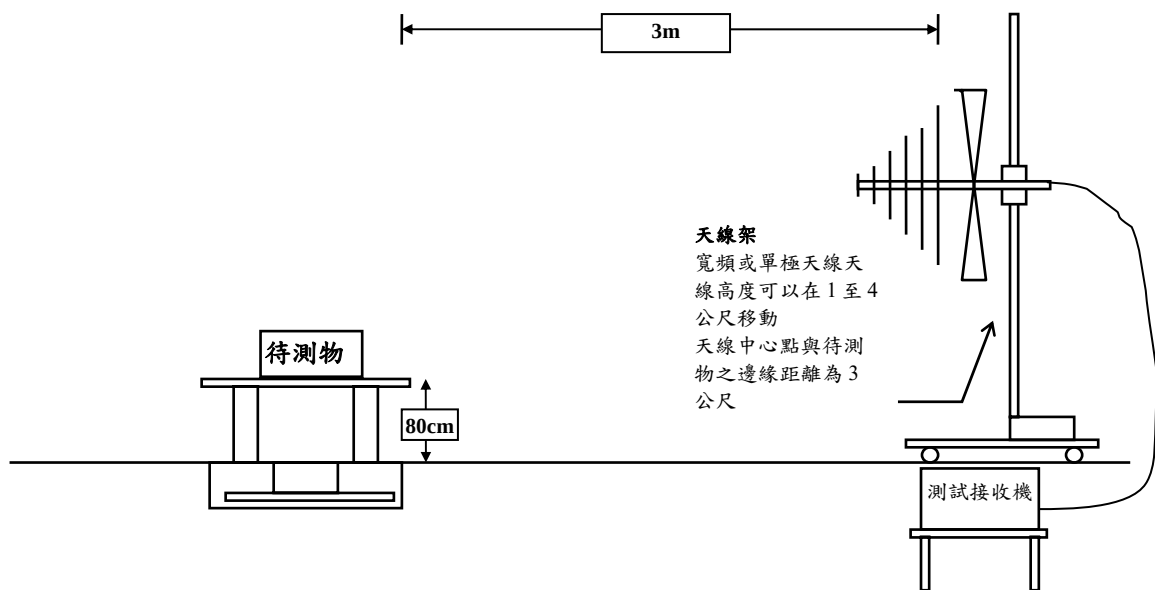
5.1. 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之第 4.3.2.2 節規定，主波有效輻射功率(e.r.p)：
10 mW(105.23 dBuV/m)以下。

5.2. 量測方法

待測物置於高 80 公分(測試範圍低於 1GHz)或高 150 公分(測試範圍高於 1GHz)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。

5.3. 測試架構圖



5.4. 量測不確定度

此項測試之量測不確定度 1GHz 以上為 $\pm 4.08\text{dB}$

1GHz 以下為 $\pm 4.22\text{dB}$

5.5. 主波有效輻射功率測試結果

待測物名稱：TC643

待測物型號：TC6432A_

測試頻道：CH 07

檢測器：準峰值

測試日期：109 年 03 月 19 日

測試項目：主波有效輻射功率

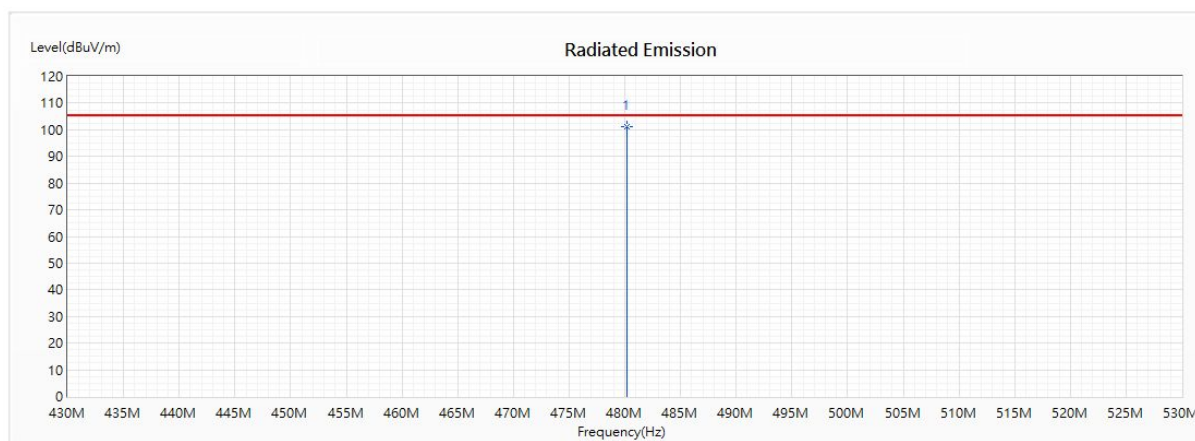
測試模式：Mode 1: 發射器

環境溫度：20 °C

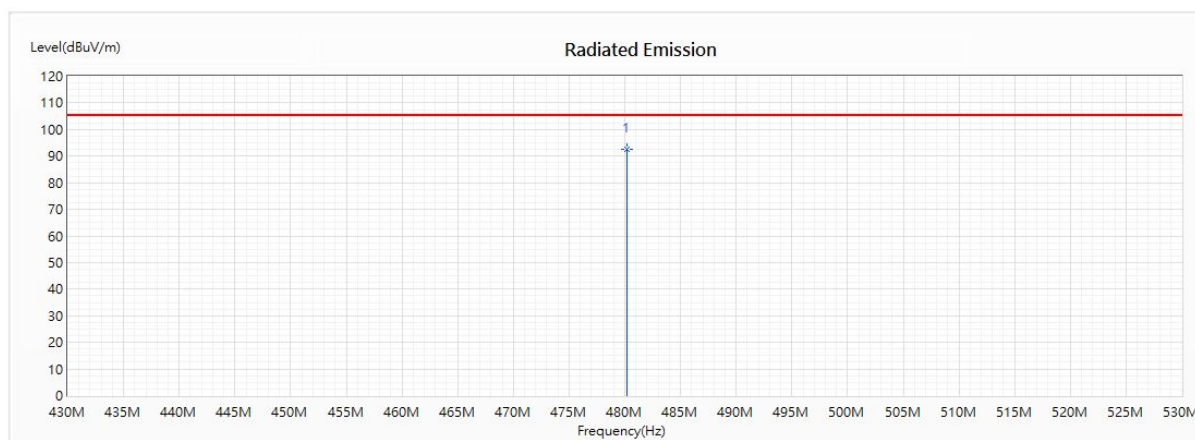
環境濕度：48 %

Frequency (MHz)	Correct Factor (dB/m)	Reading Level (dBuV)	Emission Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)
X-LINE (HORIZONTAL)					
480.2	27.24	74.04	101.28	-3.95	105.23
X-LINE (VERTICAL)					
480.2	27.24	65.52	92.76	-12.47	105.23

HORIZONTAL



VERTICAL



待測物名稱： TC643

待測物型號： TC6432A_

測試頻道： CH 07

檢測器： 準峰值

測試日期： 109 年 03 月 19 日

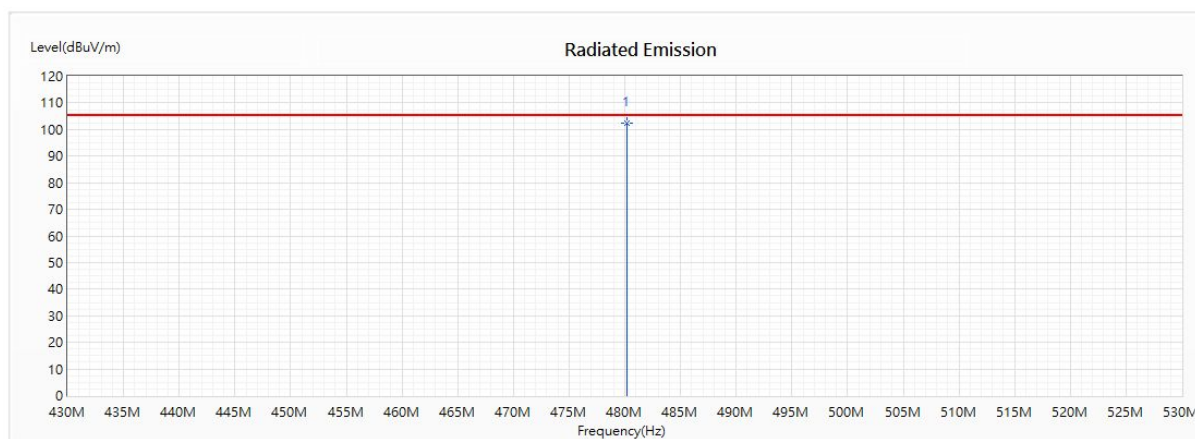
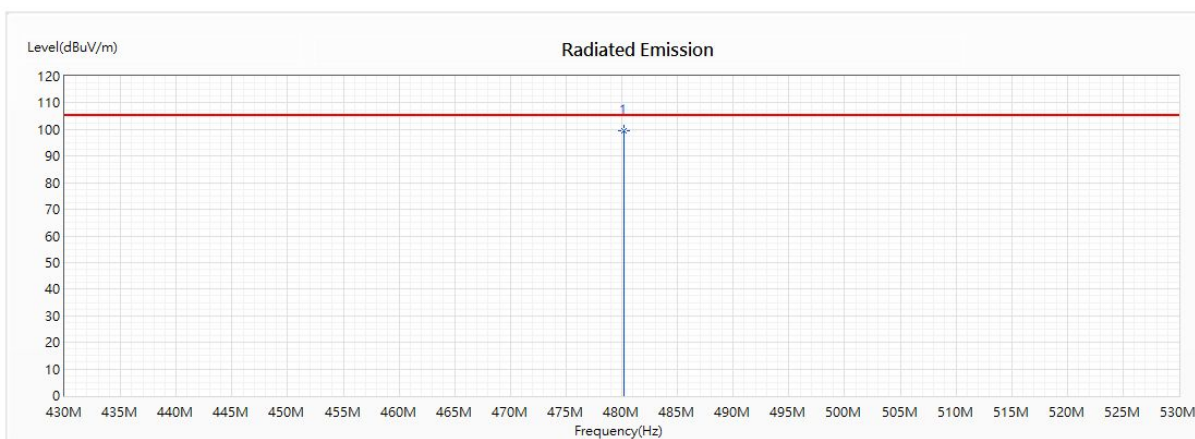
測試項目： 主波有效輻射功率

測試模式： Mode 1: 發射器

環境溫度： 20 °C

環境濕度： 48 %

Frequency (MHz)	Correct Factor (dB/m)	Reading Level (dBuV)	Emission Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)
Y-LINE (HORIZONTAL)					
480.2	27.24	75.30	102.54	-2.69	105.23
Y-LINE (VERTICAL)					
480.2	27.24	72.30	99.54	-5.69	105.23

HORIZONTAL**VERTICAL**

待測物名稱：TC643

待測物型號：TC6432A_

測試頻道：CH 07

檢測器：準峰值

測試日期：109年03月19日

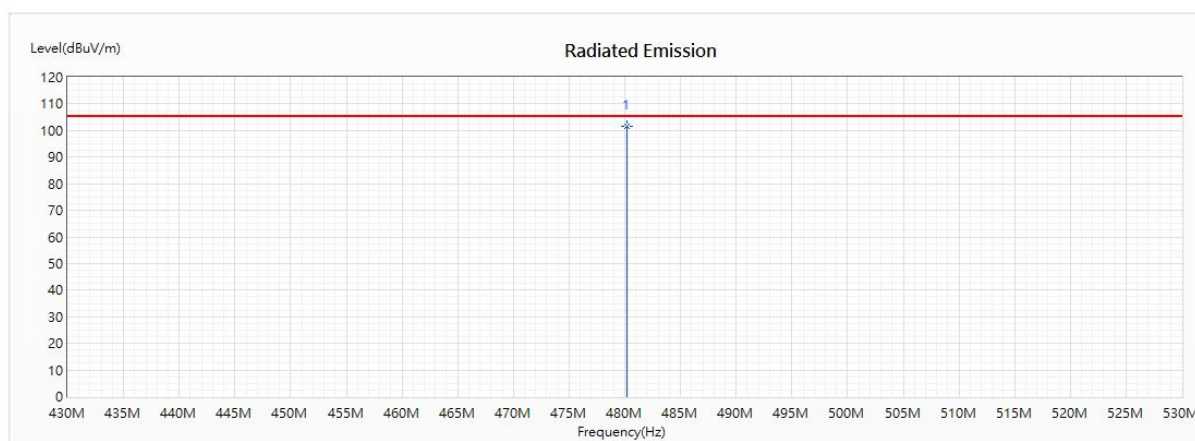
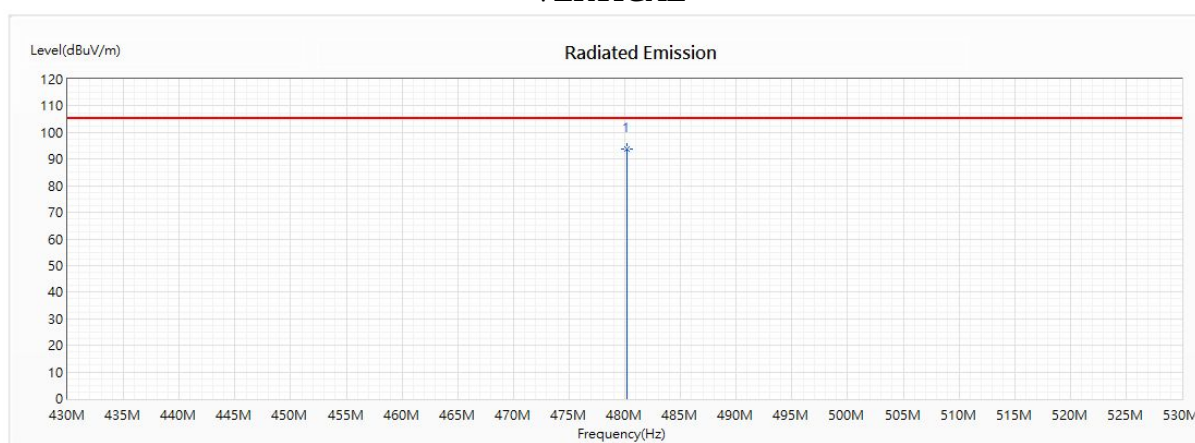
測試項目：主波有效輻射功率

測試模式：Mode 1: 發射器

環境溫度：20 °C

環境濕度：48 %

Frequency (MHz)	Correct Factor (dB/m)	Reading Level (dBuV)	Emission Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)
Z-LINE (HORIZONTAL)					
480.2	27.24	74.40	101.64	-3.59	105.23
Z-LINE (VERTICAL)					
480.2	27.24	66.50	93.74	-11.49	105.23

HORIZONTAL**VERTICAL**

有效輻射功率測試結果:

PASS

6. 頻帶寬度

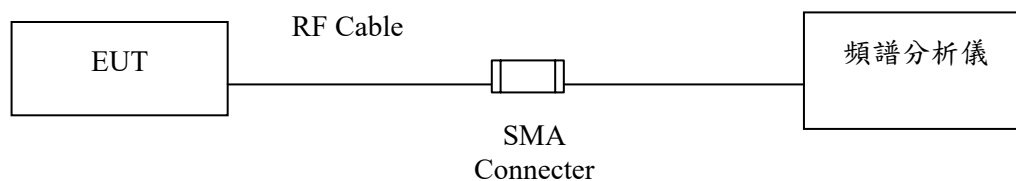
6.1. 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之第 4.3.2.4 節，頻帶寬度小於 8.5kHz。

6.2. 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，啟動待測物。設定頻譜分析儀之解析度頻寬不小於 1% 的頻率掃瞄範圍，頻率掃瞄範圍為待測物之操作頻帶，視訊頻寬不小於解析度頻寬，掃瞄時間為自動，檢波功能為峰值並量側發射之 99% 頻寬。

6.3. 測試架構圖



6.4. 量測不確定度

此項測試之量測不確定度為 $\pm 283\text{Hz}$

6.5. 頻帶寬度測試結果

待測物名稱: TC643

待測物型號: TC6432A_

測試頻道: CH 07

檢測器: 峰值

測試日期: 109年03月26日

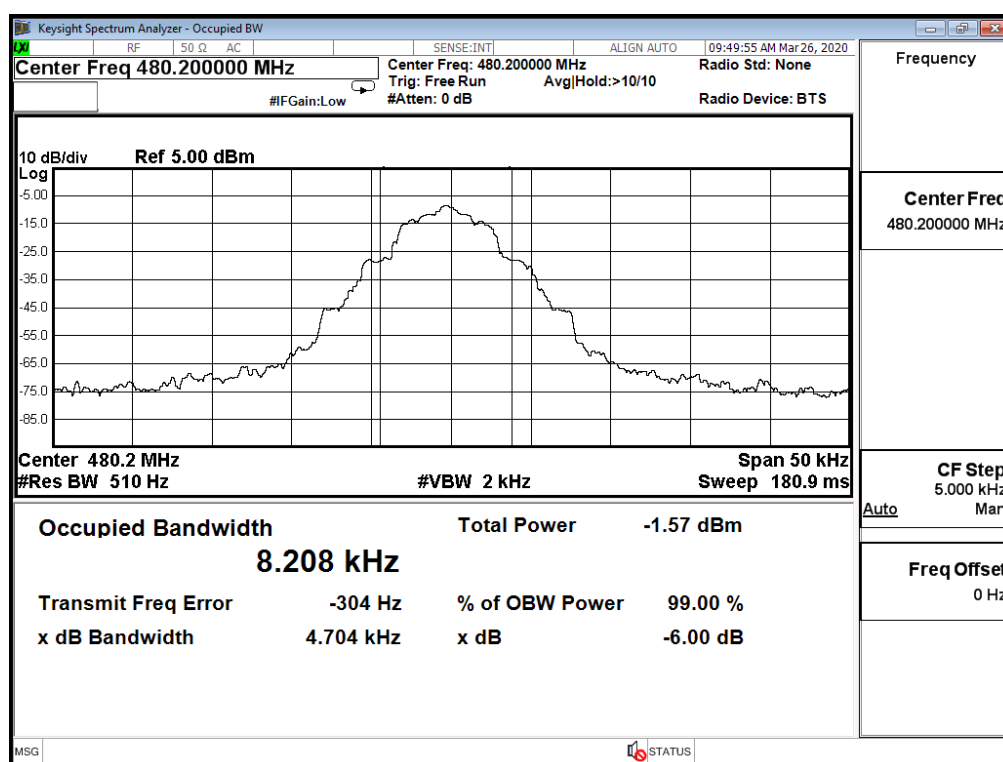
測試項目: 頻帶寬度

測試模式: Mode 1: 發射器

環境溫度: 20 °C

環境濕度: 74 %

Channel No.	Frequency (MHz)	Measure Level (kHz)	Limit (kHz)	Result
7	480.2	8.208	< 8.5	Pass



頻帶寬度測試結果:

PASS

7. 頻率容許誤差度

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 4.3.2.5 節規定, 頻率容許差度應小於 4ppm 以內。

無線資訊傳輸設備的製造廠商應確保頻率穩定性, 如依製造廠商使用手冊上所述正常操作, 發射的信號應維持於操作頻帶中。

7.2. 量測方法

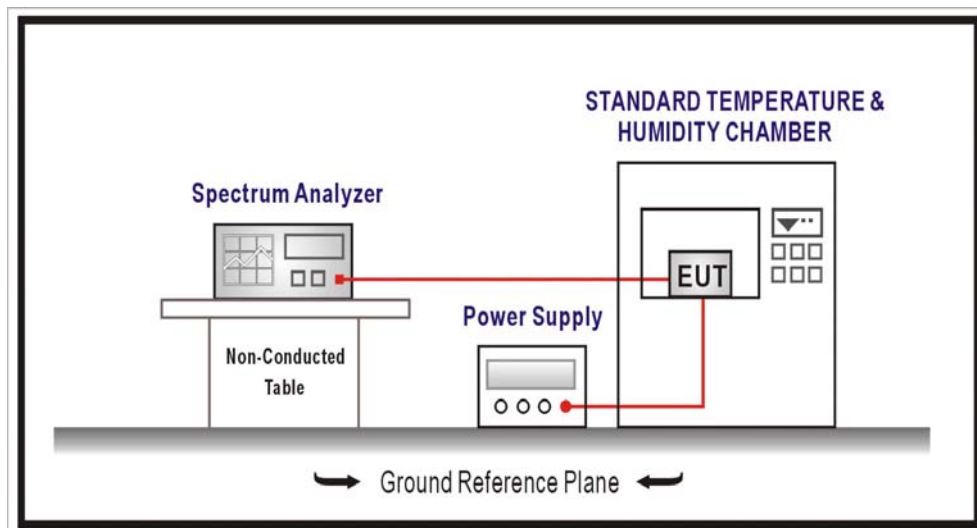
(一) 測量對溫度之頻率穩定性

1. 將未供電之受測物置於環境溫櫃中, 供應受測物標稱之交流電源或使用全新或充電完全之電池。若可行, 則將天線連接至受測物之天線輸出接頭。使用假性負載會影響受測物之輸出頻率。若受測物具備或使用長度可調整式之天線, 應使其完全伸出。
2. 供應受測物標稱之交流電源或裝入全新或完全充電之電池於受測物。啟動受測物並耦合其輸出至計頻器或其他具足夠精度之頻率量測裝置, 依受測物所必須符合的頻率差度衡量。
註: 位此量測目的, 可將測量天線近置於受測物 (例如離 15cm) 而以適當長度之同軸纜線連接至測量儀器。
諧調受測物至任何依第 5.11 節指定之頻率, 調整測量天線之位置及測量儀器上之控制, 以獲得合適之信號位準, 以避免測量儀器過載而又有足夠強度測量受測物操作或主波頻率之位準。
3. 關閉受測物且置之於環境溫櫃中, 設定至適用規範指定之最高溫度。對正常為持續操作之裝置, 當置於溫櫃中時可使受測物運作。對具備震盪器加熱器之裝置, 當置於溫櫃中時只可使加熱器線路運作。
4. 使溫櫃之溫度有足夠時間達到穩定, 當溫櫃內維持在一定溫度時, 啟動受測物, 並於開始時、以及啟動後第 2 分鐘、第 5 分鐘與第 10 分鐘測量受測物之操作頻率, 共作四次測量。
5. 若只有單一操作頻率須測量, 請進行步驟(6), 否則關閉受測物且使其有足夠時間以回穩在環境溫度, 然後依照第 5.11 節之指定, 將受測物連續設定於其他新增的操作頻率以重複步驟(4)。
6. 重複步驟(4)與(5) 但溫櫃設定至適用章節規定之最低溫度。在進行此測量之前須確定使溫櫃到達穩定。

(二) 測量對輸入電壓之頻率穩定性

1. 若可能的話，則將天線連接至受測物之天線輸出接頭，以避免假性負載影響受測物之輸出頻率。若受測物具備或使用長度可調整式之天線，應使其完全伸出。
2. 供應受測物標稱之交流電源或使用全新或充電完全之電池。啟動受測物並耦合其輸出至計頻器或其他具足夠精度之頻率量測裝置，依受測物所必須符合的頻率差度衡量。
註：為達量測目的，可將測量天線近置於受測物（例如離 15cm）而以適當長度之同軸纜線連接至測量儀器。
3. 諧調受測物至任何依第 5.11 節規定之頻率，調整測量天線之位置及測量儀器上之控制以獲得合適之信號位準，以避免測量儀器過載而又有足夠強度測量受測物操作或主波頻率之位準。啟動受測物並於開始時、以及啟動後第 2 分鐘、第 5 分鐘與第 10 分鐘測量受測物之操作頻率，共作四次測量。
4. 若只有單一操作頻率須測量，請進行步驟(5)，否則關閉受測物且使其有足夠時間以回穩在環境溫度，然後依照第 5.11 節之指定，將受測物連續設定於其他新增的操作頻率以重複步驟(3)。
5. 若受測物由交流電力線供電，供應其 85%的標稱交流電壓並重複步驟(3)與(4)。若受測物由電池供電，供應其標稱最低工作電壓。
6. 若受測物由交流電力線供電，供應其 115%的標稱交流電壓並重複步驟(3)與(4)。

7.3. 測試架構圖



7.4. 量測不確定度

此項測試之量測不確定度為 $\pm 283\text{Hz}$ 。

7.5. 頻率穩定性量測結果

待測物名稱: TC643

待測物型號: TC6432A_

測試頻率: CH 07

檢測器: 峰值

測試日期: 109 年 03 月 26 日

測試項目: 頻率穩定性

測試模式: Mode 1: 發射器

環境溫度: 20 °C

環境濕度: 74 %

Channel	Temperature	Voltage	Observe Time	Measure Level	Limits ± 4 ppm		
480.2	50	4.2	0mins	480.1992	480.1980792	~	480.201921
			2mins	480.1992	480.1980792	~	480.201921
			5mins	480.1992	480.1980792	~	480.201921
			10mins	480.1992	480.1980792	~	480.201921
480.2	-20	4.2	0mins	480.2004	480.1980792	~	480.201921
			2mins	480.2004	480.1980792	~	480.201921
			5mins	480.2004	480.1980792	~	480.201921
			10mins	480.2004	480.1980792	~	480.201921
Channel	Temperature	Voltage	Observe Time	Measure Level	Limits ± 4 ppm		
480.2	20	4.83	0mins	480.1996	480.1980792	~	480.201921
			2mins	480.1996	480.1980792	~	480.201921
			5mins	480.1996	480.1980792	~	480.201921
			10mins	480.1996	480.1980792	~	480.201921
480.2	20	4.2	0mins	480.1998	480.1980792	~	480.201921
			2mins	480.1998	480.1980792	~	480.201921
			5mins	480.1998	480.1980792	~	480.201921
			10mins	480.1998	480.1980792	~	480.201921
480.2	20	3.57	0mins	480.1996	480.1980792	~	480.201921
			2mins	480.1996	480.1980792	~	480.201921
			5mins	480.1996	480.1980792	~	480.201921
			10mins	480.1996	480.1980792	~	480.201921

頻率穩定性測試結果:

PASS

8. 混附發射

8.1. 適用標準

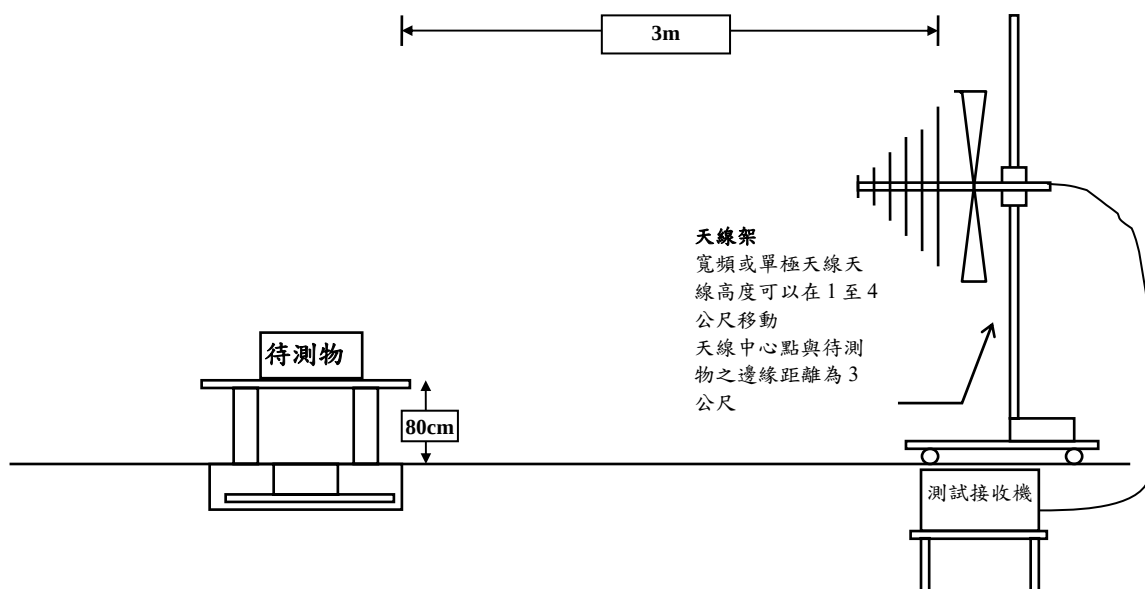
依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之第 4.3.2.6 節規定，發射機不必要輻射用平均值檢波器測量(e.r.p)：2.5 μ W(69.21 dBuV/m)以下。

8.2. 量測方法

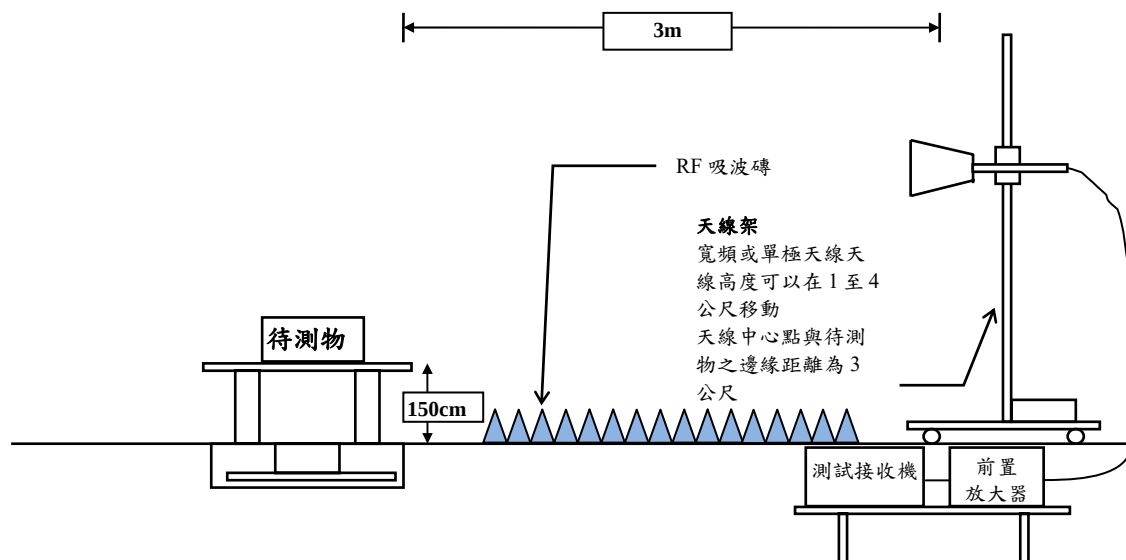
待測物置於高 80 公分(測試範圍低於 1GHz)或高 150 公分(測試範圍高於 1GHz)之非導體桌面（落地型產品置於地上），桌面可 360 度旋轉，接收天線置於距待測物 3m 距離，高度可在 1 至 4 公尺間變動，以量測待測物之最大輻射電場強度。接收天線並應於水平及垂直極化方向各量測一次。待測物應在正常發射狀態下量測。

8.3. 測試架構圖

Under 1GHz Test Setup



Above 1GHz Test Setup



8.4. 量測不確定度

此項測試之量測不確定度 1GHz 以上為 $\pm 4.08\text{dB}$

1GHz 以下為 $\pm 4.22\text{dB}$

8.5. 輻射干擾測試結果

待測物名稱：TC643

待測物型號：TC6432A_

測試頻道：CH 07

檢測器：峰值

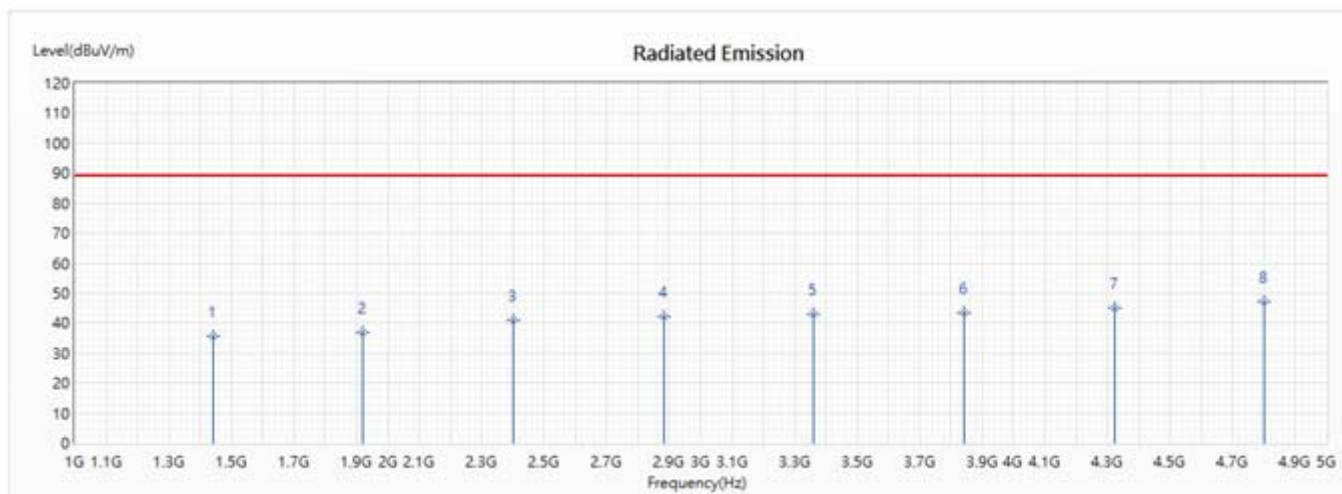
測試日期：109年03月20日

測試項目：混附發射

測試模式：Mode 1: 發射器

環境溫度：20.5 °C

環境濕度：55 %



Frequency MHz	Correct Factor (dB/m)	Reading Level (dBuV)	Emission Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)
Horizontal					
1440.6	-6.20	41.85	35.65	-53.56	89.21
1920.8	-5.40	42.07	36.67	-52.54	89.21
2401	-1.62	42.45	40.83	-48.38	89.21
2881.2	-0.57	42.60	42.03	-47.18	89.21
3361.4	-0.12	42.93	42.81	-46.40	89.21
3841.6	1.37	41.89	43.26	-45.95	89.21
4321.8	2.39	42.72	45.11	-44.10	89.21
4802	4.59	42.55	47.14	-42.07	89.21

備註：

1. 此待測裝置混附發射，大於 1GHz 限制值為 69.21dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=89.21dBuV/m。
2. 量測儀器設定: RBW:1MHz, VBW:3MHz / Peak、SPAN:10MHz。
3. Emission 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。

待測物名稱: TC643

待測物型號: TC6432A_

測試頻道: CH 07

檢測器: 峰值

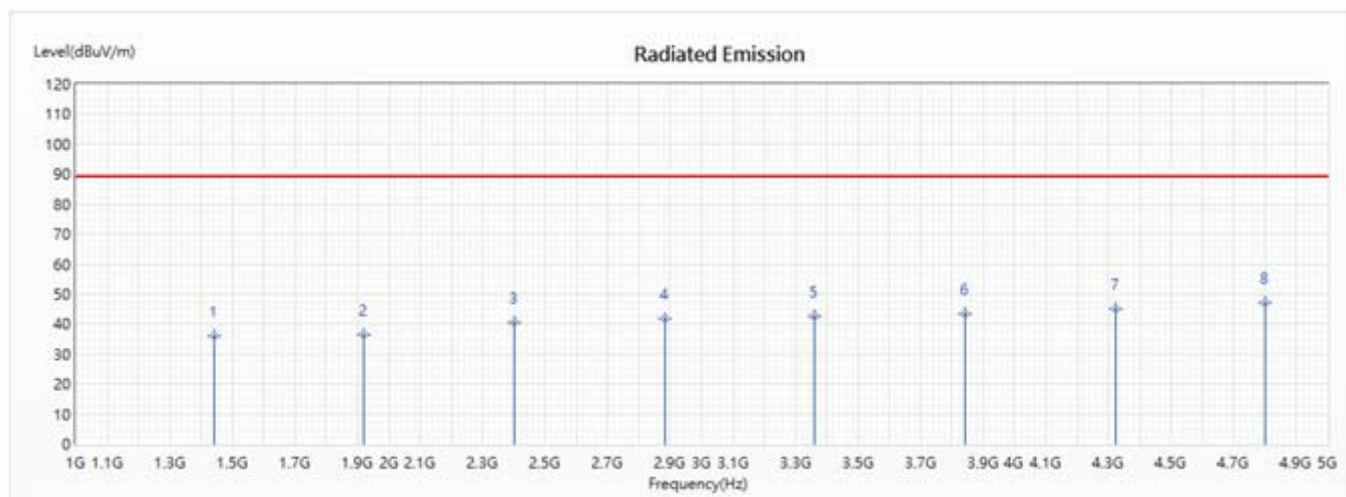
測試日期: 109年03月20日

測試項目: 混附發射

測試模式: Mode 1: 發射器

環境溫度: 20.5 °C

環境濕度: 55 %



Frequency MHz	Correct Factor (dB/m)	Reading Level (dBuV)	Emission Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)
Vertical					
1440.6	-6.20	42.08	35.88	-53.33	89.21
1920.8	-5.40	41.86	36.46	-52.75	89.21
2401	-1.62	42.32	40.70	-48.51	89.21
2881.2	-0.57	42.49	41.92	-47.29	89.21
3361.4	-0.12	42.75	42.63	-46.58	89.21
3841.6	1.37	42.12	43.49	-45.72	89.21
4321.8	2.39	42.59	44.98	-44.23	89.21
4802	4.59	42.42	47.01	-42.20	89.21

備註:

1. 此待測裝置混附發射，大於 1GHz 限制值為 69.21dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=89.21dBuV/m。
2. 量測儀器設定: RBW:1MHz, VBW:3MHz / Peak、SPAN:10MHz。
3. Emission 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。

待測物名稱: TC643

待測物型號: TC6432A_

測試頻道: CH 07

檢測器: 峰值

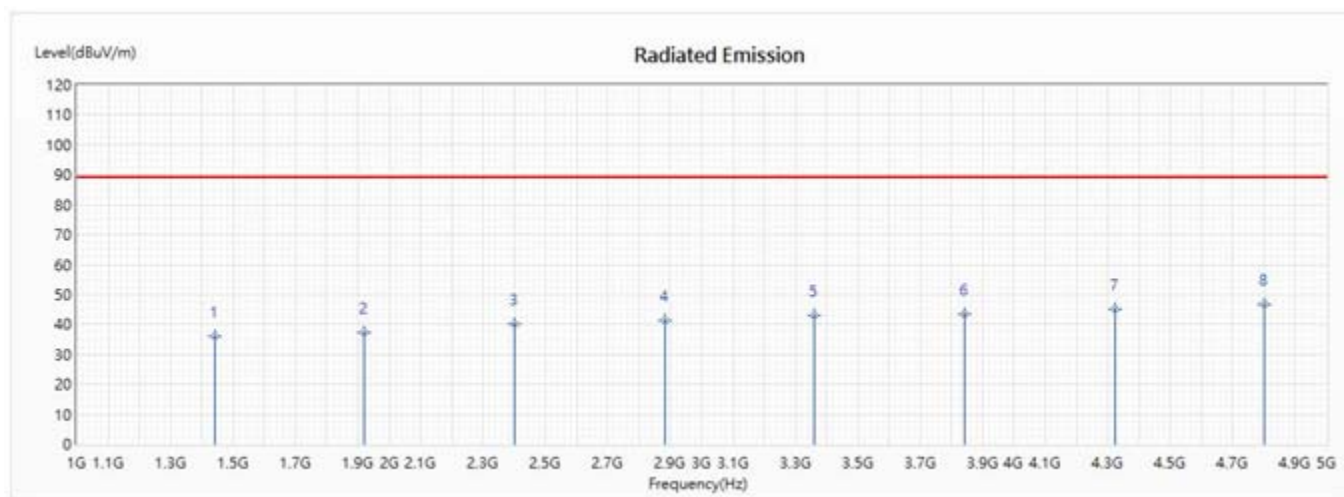
測試日期: 109年03月20日

測試項目: 混附發射

測試模式: Mode 2: 接收器

環境溫度: 20.5 °C

環境濕度: 55 %



Frequency MHz	Correct Factor (dB/m)	Reading Level (dBuV)	Emission Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)
Horizontal					
1440.6	-6.20	42.17	35.97	-53.24	89.21
1920.8	-5.40	42.51	37.11	-52.10	89.21
2401	-1.62	41.78	40.16	-49.05	89.21
2881.2	-0.57	42.02	41.45	-47.76	89.21
3361.4	-0.12	43.29	43.17	-46.04	89.21
3841.6	1.37	41.87	43.24	-45.97	89.21
4321.8	2.39	42.55	44.94	-44.27	89.21
4802	4.59	42.27	46.86	-42.35	89.21

備註:

1. 此待測裝置混附發射，大於 1GHz 限制值為 69.21dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=89.21dBuV/m。
2. 量測儀器設定: RBW:1MHz, VBW:3MHz / Peak、SPAN:10MHz。
3. Emission 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。

待測物名稱: TC643

待測物型號: TC6432A_

測試頻道: CH 07

檢測器: 峰值

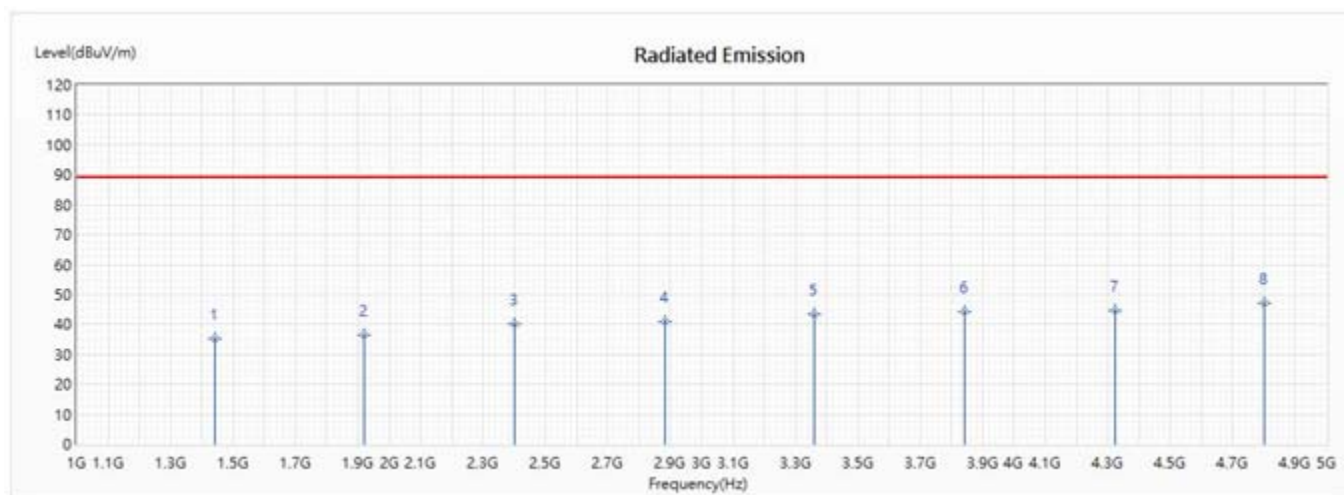
測試日期: 109 年 03 月 20 日

測試項目: 混附發射

測試模式: Mode 2: 接收器

環境溫度: 20.5 °C

環境濕度: 55 %



Frequency MHz	Correct Factor (dB/m)	Reading Level (dBuV)	Emission Level (dBuV/m)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)
Vertical					
1440.6	-6.20	41.59	35.39	-53.82	89.21
1920.8	-5.40	41.81	36.41	-52.80	89.21
2401	-1.62	41.57	39.95	-49.26	89.21
2881.2	-0.57	41.35	40.78	-48.43	89.21
3361.4	-0.12	43.39	43.27	-45.94	89.21
3841.6	1.37	42.68	44.05	-45.16	89.21
4321.8	2.39	42.29	44.68	-44.53	89.21
4802	4.59	42.31	46.90	-42.31	89.21

備註:

- 此待測裝置混附發射，大於 1GHz 限制值為 69.21dBuV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=89.21dBuV/m。
- 量測儀器設定: RBW:1MHz, VBW:3MHz / Peak、SPAN:10MHz。
- Emission Level = Reading Level + Correct Factor。
- 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。

待測物名稱：TC643

待測物型號：TC6432A_

測試頻道：CH 07

檢測器：準峰值

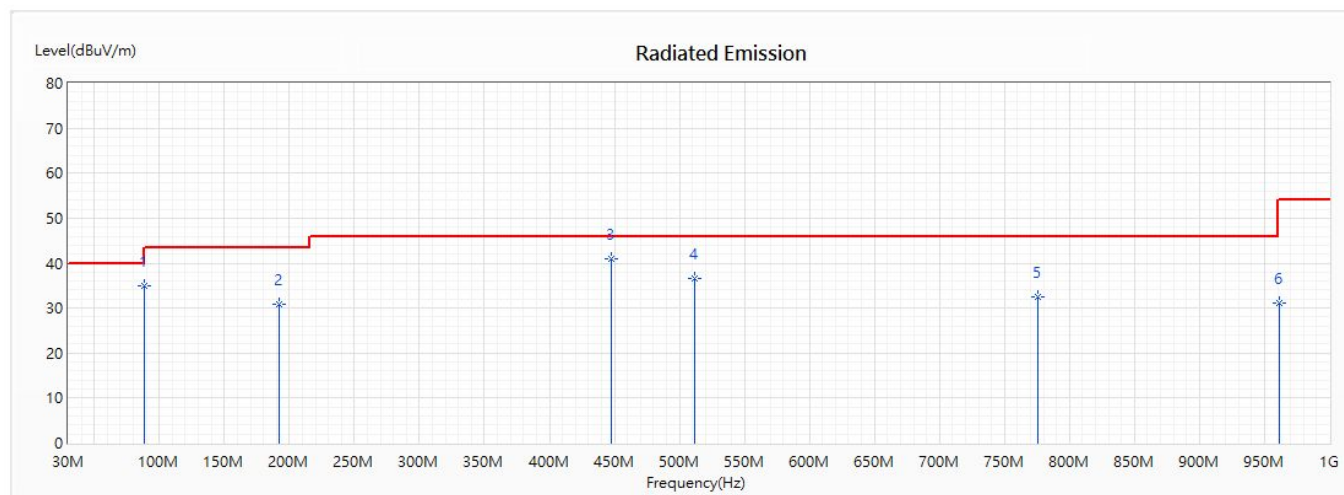
測試日期：109年03月20日

測試項目：混附發射(30MHz-1GHz)

測試模式：Mode 1: 發射器

環境溫度：24 °C

環境濕度：74 %



Frequency	Correct	Reading	Emission	Margin	Limit
MHz	Factor	Level	Level	(dB)	(dBuV/m)
Horizontal					
88.2	-9.29	44.19	34.90	-8.60	43.50
191.99	-10.60	41.36	30.76	-12.74	43.50
448.07	-0.96	41.78	40.82	-5.18	46.00
512.09	-2.97	39.51	36.54	-9.46	46.00
775.93	0.78	31.68	32.46	-13.54	46.00
961.2	0.35	30.91	31.26	-22.74	54.00

備註：

1. “ ”意指量測數據中最高量測值。
2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 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。

待測物名稱：TC643

待測物型號：TC6432A_

測試頻道：CH 07

檢測器：準峰值

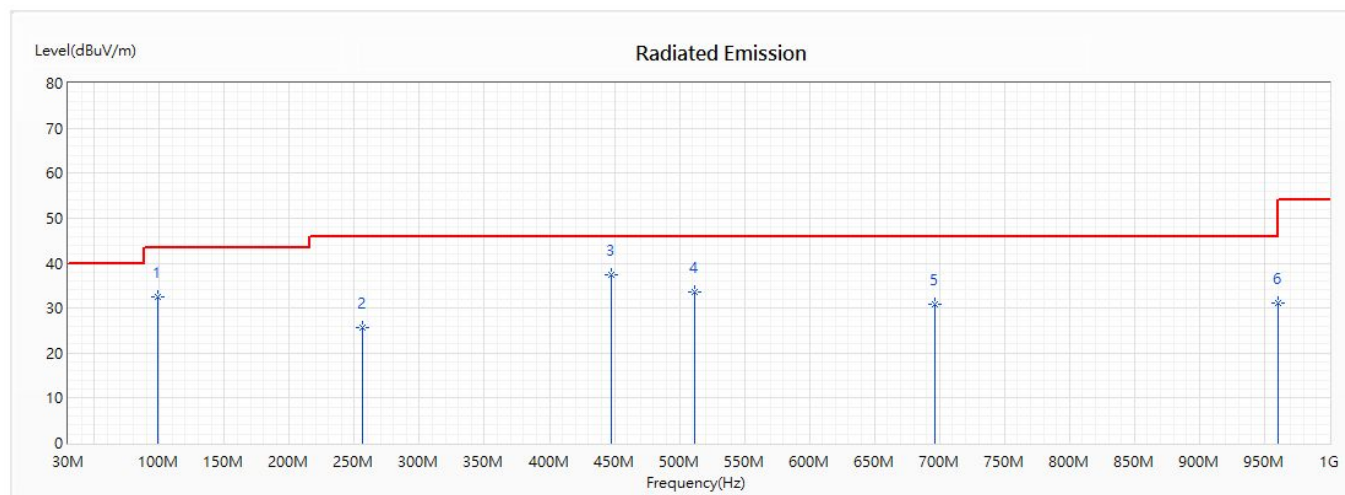
測試日期：109年03月20日

測試項目：混附發射(30MHz-1GHz)

測試模式：Mode 1: 發射器

環境溫度：24 °C

環境濕度：74 %



Frequency	Correct	Reading	Emission	Margin	Limit
MHz	Factor	Level	Level	(dB)	(dBuV/m)
	(dB/m)	(dBuV)	(dBuV/m)		
Vertical					
98.87	-8.33	40.74	32.41	-11.09	43.50
256.01	-8.35	33.93	25.58	-20.42	46.00
448.07	-0.96	38.38	37.42	-8.58	46.00
512.09	-2.97	36.51	33.54	-12.46	46.00
696.39	-1.45	32.31	30.86	-15.14	46.00
960.23	0.31	30.74	31.05	-22.95	54.00

備註：

1. “ ” 意指量測數據中最高量測值。
2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 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。

待測物名稱：TC643

待測物型號：TC6432A_

測試頻道：CH 07

檢測器：準峰值

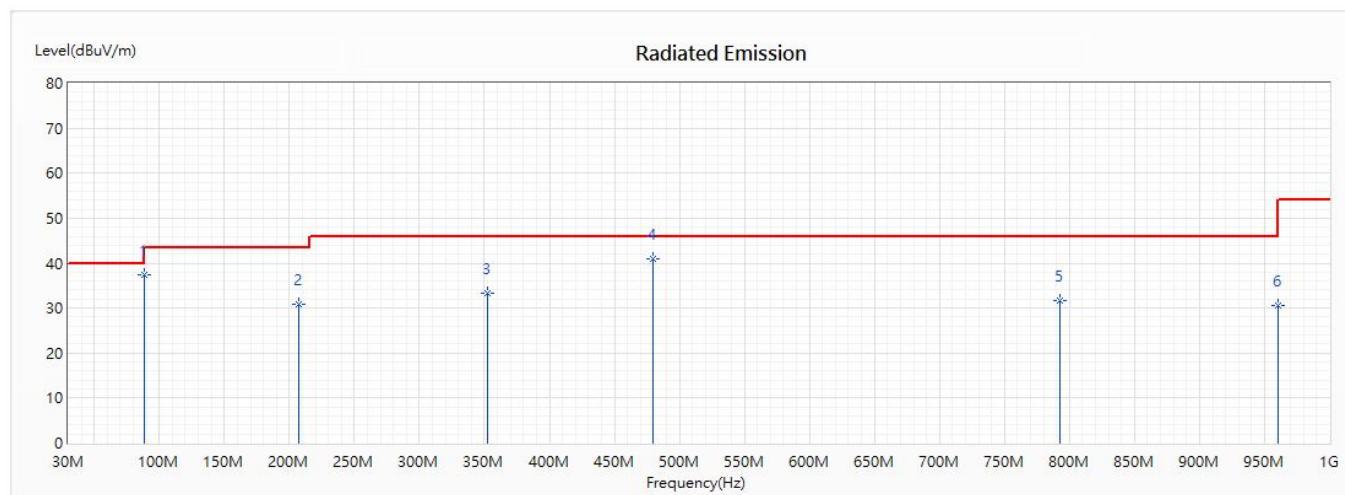
測試日期：109年03月20日

測試項目：混附發射(30MHz-1GHz)

測試模式：Mode 2: 接收器

環境溫度：24 °C

環境濕度：74 %



Frequency	Correct	Reading	Emission	Margin	Limit
MHz	Factor	Level	Level	(dB)	(dBuV/m)
	(dB/m)	(dBuV)	(dBuV/m)		
Horizontal					
88.2	-9.29	46.71	37.42	-6.08	43.50
207.51	-10.25	41.20	30.95	-12.55	43.50
352.04	-3.50	36.88	33.38	-12.62	46.00
480.08	-3.11	44.07	40.96	-5.04	46.00
792.42	-0.09	31.89	31.80	-14.20	46.00
960.23	0.31	30.30	30.61	-23.39	54.00

備註：

1. “ ” 意指量測數據中最高量測值。
2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 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。

待測物名稱: TC643

待測物型號: TC6432A_

測試頻道: CH 07

檢測器: 準峰值

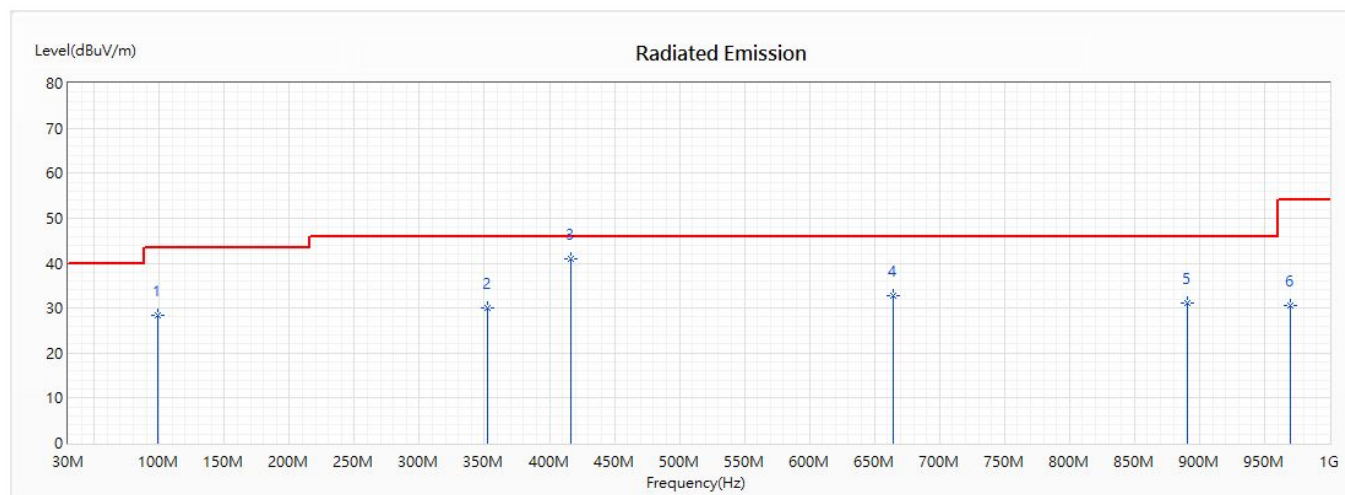
測試日期: 109 年 03 月 20 日

測試項目: 混附發射(30MHz-1GHz)

測試模式: Mode 2: 接收器

環境溫度: 24 °C

環境濕度: 74 %



Frequency	Correct	Reading	Emission	Margin	Limit
MHz	Factor	Level	Level	(dB)	(dBuV/m)
	(dB/m)	(dBuV)	(dBuV/m)		
Vertical					
98.87	-8.33	36.64	28.31	-15.19	43.50
352.04	-3.50	33.60	30.10	-15.90	46.00
416.06	-3.34	44.19	40.85	-5.15	46.00
664.38	-0.93	33.61	32.68	-13.32	46.00
890.39	0.06	31.14	31.20	-14.80	46.00
969.93	0.86	29.63	30.49	-23.51	54.00

備註:

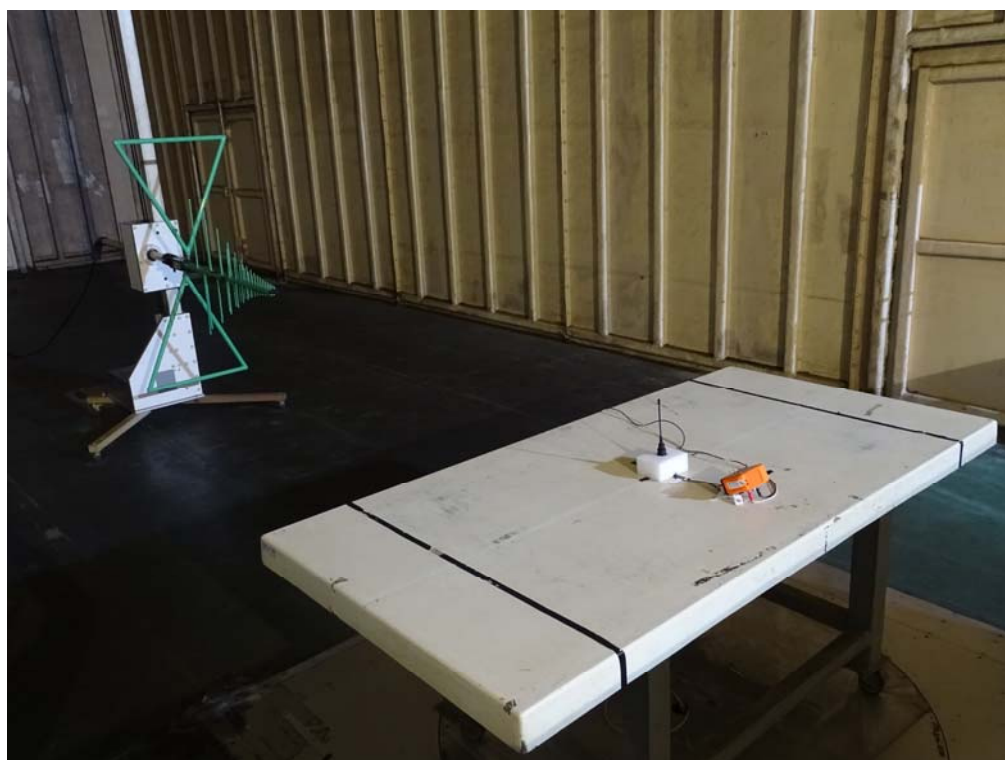
1. “ ”意指量測數據中最高量測值。
2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。

不必要的輻射強度測試結果:

PASS

附件 1: 待測物測試擺設相片

測試相片：輻射測試 正面相片



測試相片：輻射測試 背面相片



測試相片：輻射測試 正面相片



測試相片：輻射測試 背面相片

