晶復科技股份有限公司
A Test Lab Techno Corp.

低功率射頻電機試驗報告

報告編號	2003DR19
版本(Rev.)	01
產品名稱	Video Doorbell 3
申請廠商	Ring LLC
商標或廠牌	Ring
系列型式 (號)	5AT3S9
產品試驗依據之標準	低功率射頻電機技術規範(LP0002) 107 年 1 月 10 日
報告發行日期	109 年 03 月 19 日

填發本型式認可報告之試驗機構 (認可代號)

晶復科技股份有限公司
33465 桃園市八德區長安街 140-1 號
Tel：03-2710188 / Fax：03-2710190

財團法人全國認證基金會
認證編號 ：1330
認證有效期間：108.09.06 ~ 111.09.05
認可能量範圍：低功率射頻電機技術規範(LP0002)
2.4 GHz 射頻電信終端設備技術規範(RTTE01)

免 責 聲 明

1.本測試報告所敘述之測試結果，僅對顧客所提供之測試樣品，在此測試報告所述及之測試條件下，所實施之量測有效。

2.本測試報告未經晶復科技股份有限公司書面同意，不得部分複製本報告內容。

3.本測試報告內容之相關資訊皆由顧客提供，針對顧客所提供資訊之正確性、適當性或完整性，若有疑義或錯誤，並因此影響本測試報告結果有效性時，本實驗室不負其相關責任。

報告修訂紀錄

版本 (Rev.)	發行日期	修訂內容	修訂者
00	109 年 03 月 10 日	初版發行	江玉
01	109 年 03 月 19 日	第 8 頁更新檢驗系統示意圖、輔助測試之週邊設備描述。	江玉

低功率射頻電機測試證明書

發行日期：109年03月19日

產 品 名 稱	：Video Doorbell 3
商 標	：Ring
系 列 型 號	：5AT3S9
申 請 廠 商	：Ring LLC
申請者地址	：1523 26th Street, Santa Monica CA 90404, United States
製 造 廠 商(1)	：AMBIT MICROSYSTEMS (SHANGHAI) LTD
製造商地址(1)	：No. 1925, Nanle Road, Songjiang Export Processing Zone, Shanghai, China
製 造 廠 商(2)	：Fenix Industria de Eletronicos Ltda.
製造商地址(2)	：Rua jose Palma Renno, 236 Centro Santa Rita do Sapucai Minas Gerais 37540-000 Brasil
製 造 廠 商(3)	：Funing Precision Component Co., Ltd.
製造商地址(3)	：Lot B, Que Vo Industrial Zone Van Duong Ward, Bac Ninh City Bac Ninh Province 16800 Vietnam
製 造 廠 商(4)	：Fuhong Precision Component (Bac Giang) Limited
製造商地址(4)	：Dinh Tram Industrial Park, Hoang Hinh Commune Viet Yen District Bac Giang Province 236100, Vietnam
製 造 廠 商(5)	：Shenzhen Fugui Precision Industry Co., Ltd.
製造商地址(5)	：Building D9, D10, E5, E6, F6, F8 and F21 Foxconn Science and Technology Industrial Park, East side of Min Qing Road, Longhua Subdistrict Longhua District, Shenzhen, Guangdong 518109 China
製 造 廠 商(6)	：Nanning Fu Gui Precision Industrial Co., Ltd.
製造商地址(6)	：Factory B Foxconn Nanning Technology Industry Park No. 51, Tongle Road Nanning Guangxi 530033 China
製 造 廠 商(7)	：Chongqing Fugui Electronics Co.,Ltd.
製造商地址(7)	：Building41, XiJing RD. NO.1 Shapingba District Chongging 401332 China
製 造 廠 商(8)	：Fuhong precision component (Bac Giang) company limited.
製造商地址(8)	：Lot P, Quang Chau industry, Viet Yen district, Bac Giang province, Viet Nam
待測物電壓	：AC 8-24 V, 50/60 Hz, 200 mA
試 驗 電 壓	：AC 24 V/60 Hz
量 測 規 範	：低功率射頻電機技術規範(LP0002) 107年1月10日
試驗實驗室	：晶復科技股份有限公司(桃園市八德區長安街140-1號)
試驗受理日期	：109 年 03 月 02 號
樣品接受日期	：109 年 03 月 03 號
試驗完成日期	：109 年 03 月 04 號

報告中所描述之測試結果與待測設備之架構組合，均根據實際量測情況作詳實的記錄。
由測試結果顯示，上述待測設備樣機確實已符合低功率射頻電機技術規範(LP0002)所規定的各項限制值。

特 此 證 明 ！

審 核 者：

(呂 宗 霖)

目 錄

名 稱 **頁 次**

低功率射頻電機測試證明書 3

1. 一般敘述 5

1.1 待測設備一般敘述 5
1.2 其他相關聲明 6

2. 量測儀器及測試配置說明 7

2.1 量測設備 7
2.2 檢驗系統示意圖 8
2.3 輔助測試之週邊設備描述 8
2.4 測試軟體版本 9
2.5 測試模式 9
2.6 量測不確定度 9
2.7 試驗環境 10

3. 測試項目與結果判定總表 10

4. 測試項目表列 11

4.1 電源線傳導干擾之量測 11
4.2 場強輻射之量測 16

1. 一般敘述

1.1 待測設備一般敘述

本敘述僅針對產品簡單說明之，其他詳細之規格請參考使用說明書。

產 品 名 稱	Video Doorbell 3				
商 標 或 廠 牌	Ring				
系 列 型 號	5AT3S9				
額 定 電 源	AC 8-24 V, 50/60 Hz, 200 mA				
調 變 方 式	GFSK				
頻 率 使 用 範 圍	2402 MHz – 2480 MHz				
天 線 型 態	Antenna	廠牌	型號	型態	增益值 (dBi)
	ANT-0	INPAQ	RFPCA491910EMLB303	PCB Antenna	0.61
	ANT-1	INPAQ	RFPCA491914EMLB301	PCB Antenna	0.72
RF 最大輸出功率	ANT-0				
	LE, GFSK:	0.80 dBm/	0.00120 W		
	2LE, GFSK:	0.74 dBm/	0.00119 W		
	ANT-1				
	LE, GFSK:	0.93 dBm/	0.00124 W		
	2LE, GFSK:	0.92 dBm/	0.00124 W		

輸出/輸入埠說明：

輸 出 / 入 埠		數量	介面內容說明
1	AC Power Port	1	連接至 AC Power Source

待測設備外圍說明：

電 源 線 類 別	本產品透過 AC Power Cable 供電。
附 屬 裝 置	請參見下列附屬裝置表。

附屬裝置表:

裝置名稱	廠 牌	型 號	備 註
電池	Ring	V4	3.65 VDC, 6040 mAh 製造商(1) : FUJIELECCTRONICS(SHENZHEN)CO.,L LTD. 製造商(2) : SHEN ZHEN KAYO BATTERY CO., LTD 製造商(3) : WELL Tech Energy Inc.
USB Cable	Kim Well	R385001R	STD-A → Micro-B Shielded, 0.5 m

1.2 其他相關聲明

本測試報告屬(以下選擇一種打■)

□	申請新的型式檢驗認可的測試.
■	已取得型式檢驗認可之商品,因設計變更而重新測試 (變更內容請參考產品概述). 登錄號碼: CCAK19LP2110T0

機型版別之差異說明

機型 廠牌/型號	差異敘述
Ring / 5AT3S9	因市場需求，增列產品名稱與型號，其差異為移除鏡頭(Glance)，其餘電路設計、印刷電路板等等並無變更。 測試結果說明: 判定其差異需重新評估電源線傳導干擾及場強輻射其它不必要之訊號(1GHz以下)並記錄其結果數據。 其餘測試數據參閱原報告編號：1909DR35 Rev.01

2. 量測儀器及測試配置說明

2.1 量測設備

For Conducted Emission
Test Period: Mar. 03, 2020
測試者：申世傑

名 稱	廠 牌	型 號	序 號	本次校驗日期	校驗年限
Test Receiver	R&S	ESCI	100367	05/23/2019	1 year
LISN	R&S	ENV216	101040	04/03/2019	1 year
LISN	R&S	ENV216	101041	03/28/2019	1 year
RF Cable	Woken	00100D1380194M	TE-02-03	05/23/2019	1 year

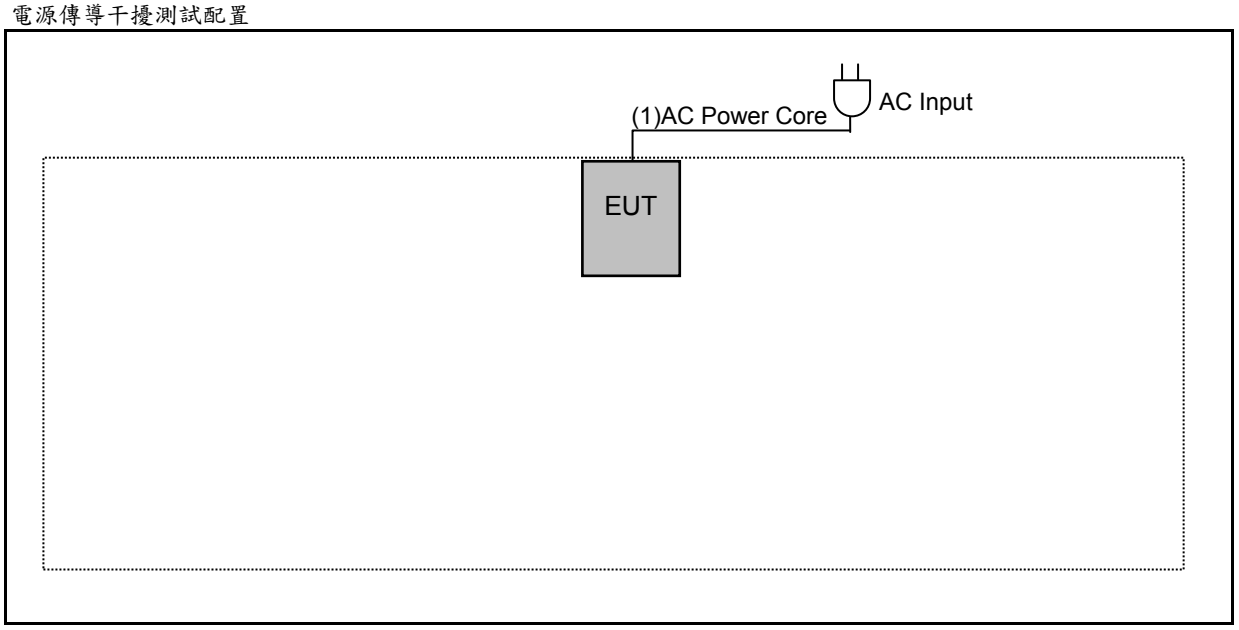
For Radiated Emissions
Test Period: Mar. 04, 2020
測試者：劉彥聖

名 稱	廠 牌	型 號	序 號	本次校驗日期	校驗年限
Spectrum Analyzer (10 Hz~44 GHz)	Keysight	N9010A	MY52221312	01/13/2020	1 year
Pre Amplifier (100 kHz~1.3 GHz)	Agilent	8447D	2944A11119	01/15/2020	1 year
Broadband Antenna	Schwarzbeck	VULB9168	416	10/23/2019	1 year
Loop Antenna	COM-POWER CORPORATION	AL-130	121014	03/29/2019	1 year
RF Cable	EMCI	EMC104-N-N-6000	TE01-1	02/20/2020	1 year
Microwave Cable	EMCI	EMC104-SM-SM-13000	170814	10/29/2019	1 year
Microwave Cable	EMCI	EMC102-KM-KM-14000	151001	02/20/2020	1 year

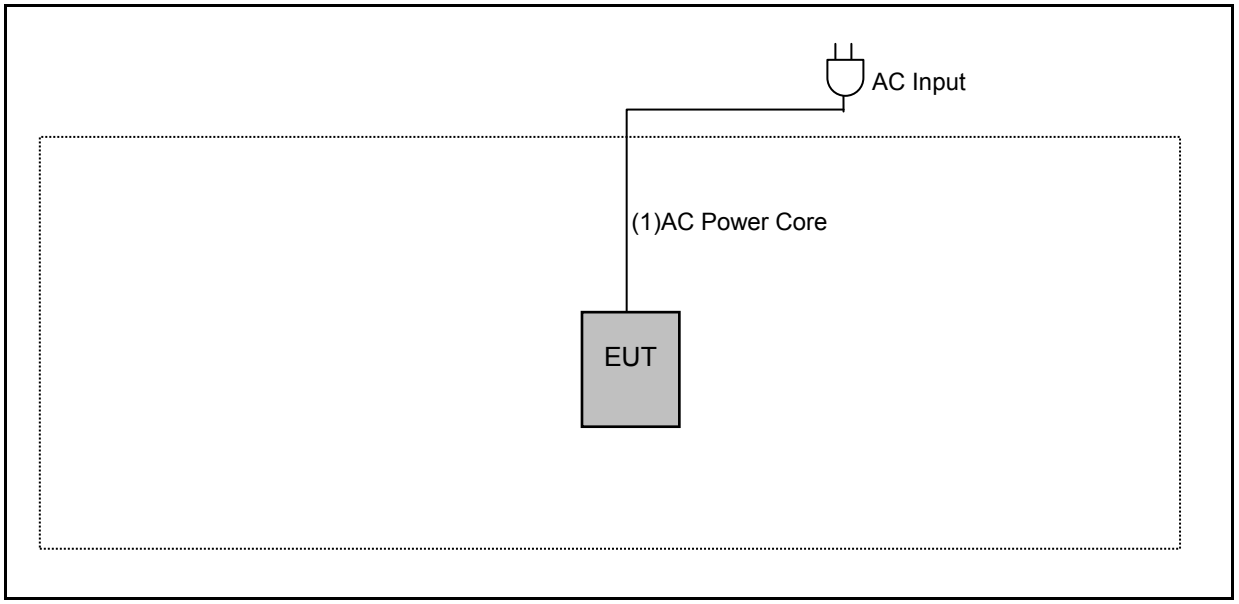
Note: N.C.R. = No Calibration Request.

2.2 檢驗系統示意圖

電源傳導干擾測試配置



輻射干擾測試配置



2.3 輔助測試之週邊設備描述

下列輔助設備或配件為測試中所使用，以形成一個代表性的受測系統。

週邊名稱		商標	型號	序號	電源線	備註
(1)	AC Power Core	BAOHING	BAOHING	---	---	線長：1.3 m (實驗室提供)

註：本案經申請者切結器材不提供隨貨配件，配件由實驗室(或申請者)提供併同檢驗。

2.4 測試軟體版本

Measurement Software			
No.	Description	Software	Version
1	Conducted Emission	EZ EMC	1.1.4.3
2	Radiated Emission	EZ EMC	1.1.4.4

2.5 測試模式

Pre-Test Mode
Mode 1: Transmit Mode
Mode 2: LE, GFSK Continuous TX Mode
Mode 3: 2LE, GFSK Continuous TX Mode

Final-Test Mode
Mode 1: Transmit Mode
Mode 2: LE, GFSK Continuous TX Mode
Mode 3: 2LE, GFSK Continuous TX Mode

2.6 量測不確定度

下列量測不確定水準是參照量測儀器 CISPR 16-4-2 所規定之不確定度。

Test Item	Frequency Range	Uncertainty (dB)
Conducted Emission	150 kHz ~ 30 MHz	2.8
Radiated Emission	9 kHz ~ 30 MHz	1.7
	30 MHz ~ 1000 MHz	5.7
	1000 MHz ~ 18000 MHz	5.6
	18000 MHz ~ 26500 MHz	4.9
	26500 MHz ~ 40000 MHz	4.8

Decision Rule

■ Uncertainty is not included.

□ Uncertainty is included.

2.7 試驗環境

產品測試時之實驗室環境條件如下:

項 目	測 試 項 目	需 求	實 際
溫度 Temperature (°C)	LP0002	10 - 40	23 - 30
濕度 Humidity (%RH)		10 - 90	45 - 75

3. 測試項目與結果判定總表

本測試報告之所有項目皆依據 NCC 低功率射頻電機技術規範(LP0002)之檢驗法。

LE/2LE 測試項目

項次	測試項目	適用規範	測試結果	量測設備	結果判定
1	輸出峰值功率	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.2(1)(C)節	Note	Note	符合 (Note)
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 4.1 節	請參閱 2.1 節	合格
3	場強輻射 (1 GHz以上)	低功率射頻電機技術規範 2.8節、2.9節、3.10.1.5節	Note	Note	符合 (Note)
4	場強輻射其它不必要之訊號 (1 GHz以下)	低功率射頻電機技術規範 2.8節、2.9節、3.10.1.5節	請參閱 4.2 節	請參閱 2.1 節	合格
5	頻帶邊緣外之輻射發射	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.5節	Note	Note	符合 (Note)
6	非必要頻帶	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.5節	Note	Note	符合 (Note)
7	發射頻寬	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.6(2)(A)節	Note	Note	符合 (Note)
8	功率密度	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.6(2)(B)節	Note	Note	符合 (Note)
9	天線規格	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.3(3)節、3.10.1.4節	Note	-------	符合 (Note)

Note：請參閱原報告編號：1909DR35 Rev.01

4. 測試項目表列

4.1 電源線傳導干擾之量測

合格標準:

依據 NCC 低功率射頻電機技術規範(LP0002)之 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 kHz 至 30 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 Ω//50 μH 之電源線阻抗模擬網路 (LISN)。頻率重疊處，以較低限值為準。

Frequency (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。

測試方法 :

測試場地為標準傳導測試場地。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 0.15 MHz 至 30 MHz 之間之電源線傳導放射強度。

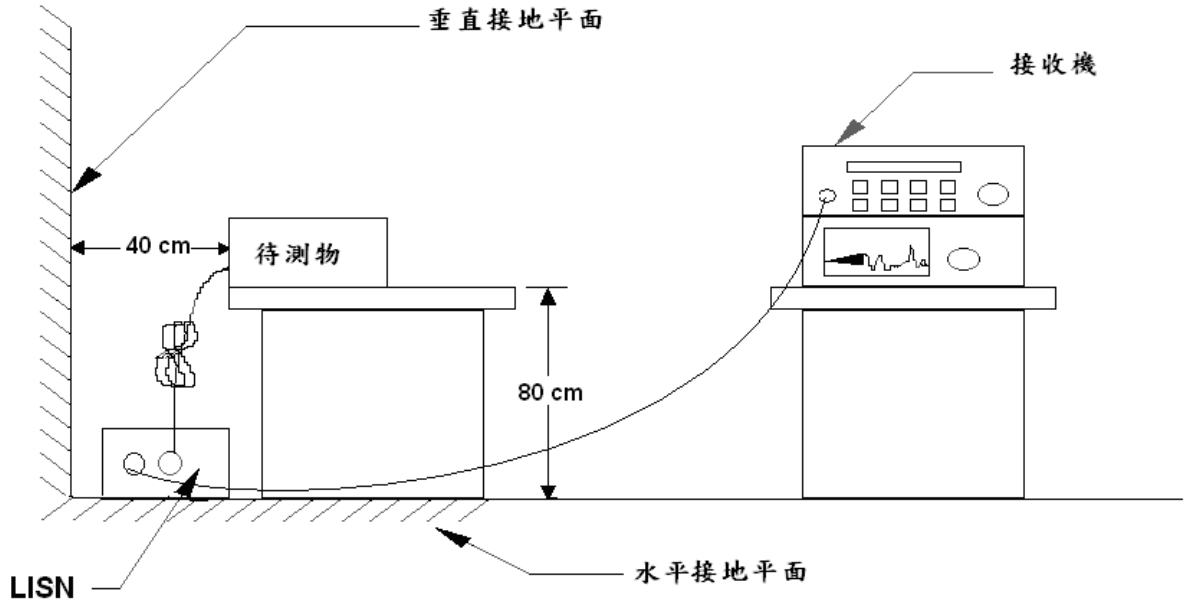
干擾值之計算

電源傳導干擾電壓之計算公式如下

結果值 = 儀器讀值(QP/AV) + 校正因子

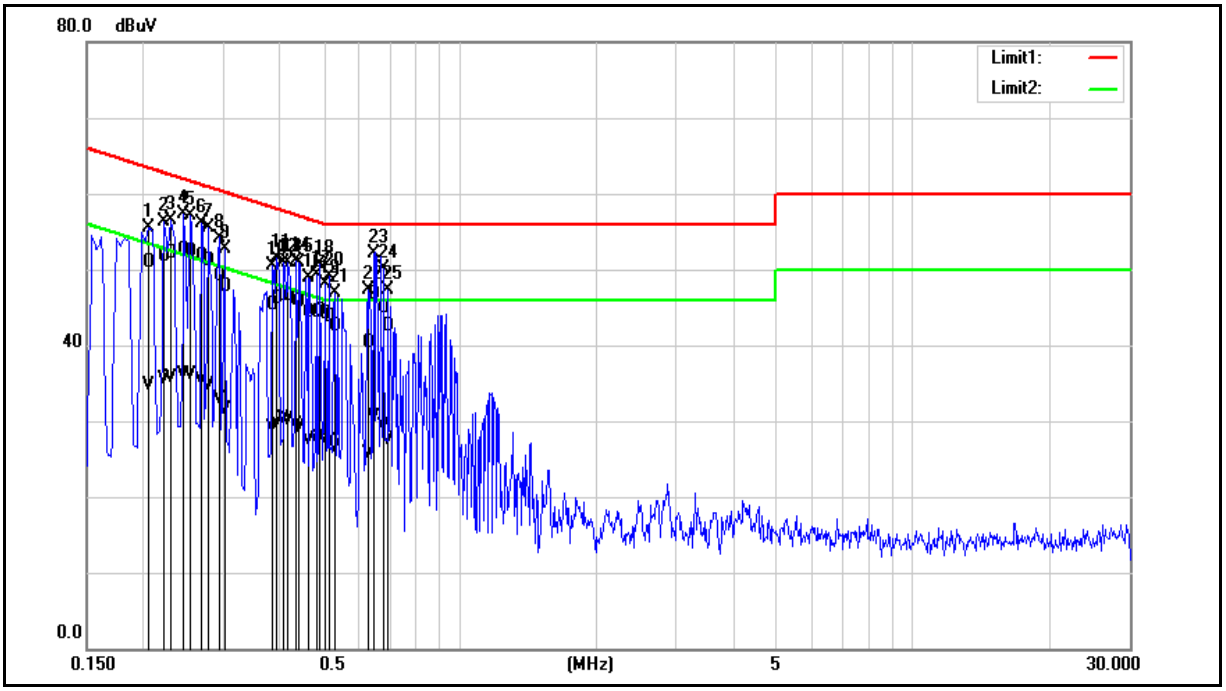
其中校正因子為： 饋線損失 + 電源阻抗模擬網路損失

測試架構圖 :



測試結果:

Standard:	LP0002	Line:	L1
Test item:	Conducted Emission	Power:	AC 24 V/60 Hz
Test Mode:	Mode 1	Temp.(℃)/Hum.(%RH):	26(℃)/60 %RH
Description:			



No.	Frequency (MHz)	QP reading (dBuV)	AVG reading (dBuV)	Correction factor (dB)	QP result (dBuV)	AVG result (dBuV)	QP limit (dBuV)	AVG limit (dBuV)	QP margin (dB)	AVG margin (dB)	Remark
1	0.2060	41.26	25.03	9.64	50.90	34.67	63.37	53.37	-12.47	-18.70	Pass
2	0.2220	42.14	25.82	9.64	51.78	35.46	62.74	52.74	-10.96	-17.28	Pass
3	0.2300	42.40	26.11	9.64	52.04	35.75	62.45	52.45	-10.41	-16.70	Pass
4	0.2460	42.83	26.52	9.64	52.47	36.16	61.89	51.89	-9.42	-15.73	Pass
5	0.2540	42.74	26.37	9.64	52.38	36.01	61.63	51.63	-9.25	-15.62	Pass
6	0.2700	42.00	25.61	9.64	51.64	35.25	61.12	51.12	-9.48	-15.87	Pass
7	0.2780	41.39	25.11	9.65	51.04	34.76	60.88	50.88	-9.84	-16.12	Pass
8	0.2940	39.47	23.29	9.65	49.12	32.94	60.41	50.41	-11.29	-17.47	Pass
9	0.3020	38.03	21.95	9.65	47.68	31.60	60.19	50.19	-12.51	-18.59	Pass
10	0.3860	35.69	19.46	9.65	45.34	29.11	58.15	48.15	-12.81	-19.04	Pass
11	0.3940	36.36	20.08	9.65	46.01	29.73	57.98	47.98	-11.97	-18.25	Pass

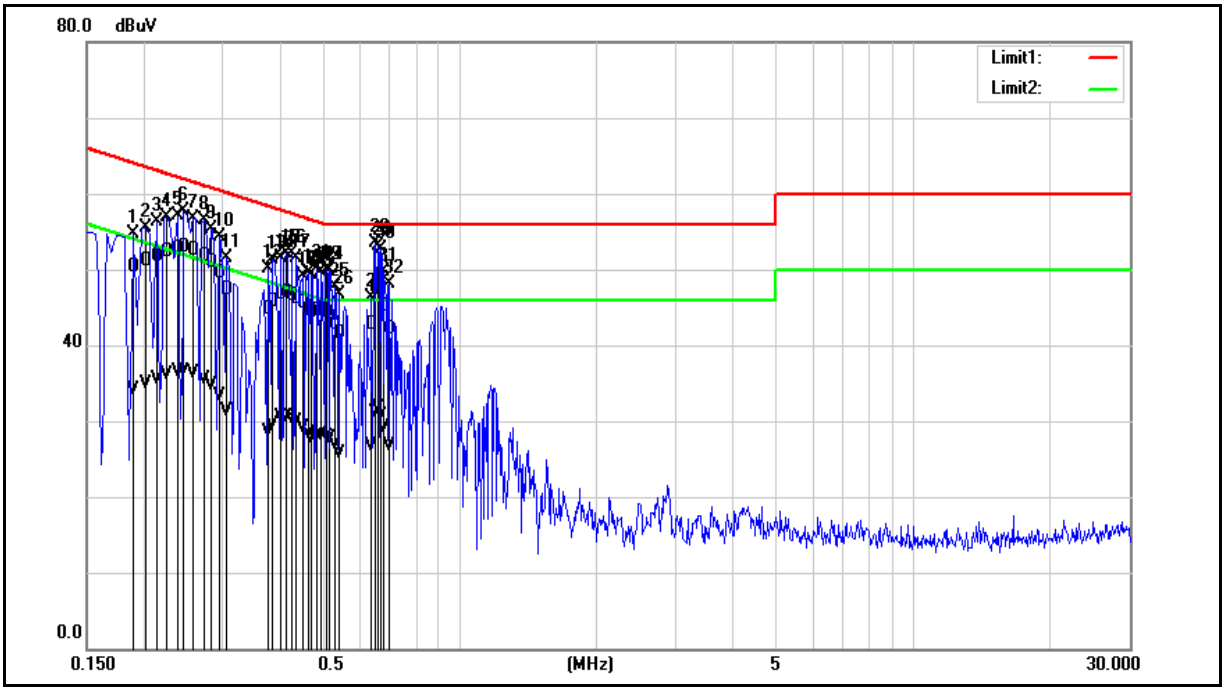
註：1. 干擾值(dBuV) = 校正係數(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 校正係數(dB) = 量測信號線損失(dB) + 電源阻抗模擬網路係數(dB)。

Standard:	LP0002	Line:	L1
Test item:	Conducted Emission	Power:	AC 24 V/60 Hz
Test Mode:	Mode 1	Temp.(℃)/Hum.(%RH):	26(℃)/60 %RH
Description:			

No.	Frequency (MHz)	QP reading (dBuV)	AVG reading (dBuV)	Correction factor (dB)	QP result (dBuV)	AVG result (dBuV)	QP limit (dBuV)	AVG limit (dBuV)	QP margin (dB)	AVG margin (dB)	Remark
12	0.4100	36.90	20.57	9.65	46.55	30.22	57.65	47.65	-11.10	-17.43	Pass
13	0.4180	36.86	20.49	9.65	46.51	30.14	57.49	47.49	-10.98	-17.35	Pass
14	0.4340	36.23	19.80	9.66	45.89	29.46	57.18	47.18	-11.29	-17.72	Pass
15	0.4420	35.97	19.40	9.66	45.63	29.06	57.02	47.02	-11.39	-17.96	Pass
16	0.4660	34.55	17.90	9.66	44.21	27.56	56.58	46.58	-12.37	-19.02	Pass
17	0.4820	34.59	17.93	9.66	44.25	27.59	56.30	46.30	-12.05	-18.71	Pass
18	0.4900	34.81	18.14	9.66	44.47	27.80	56.17	46.17	-11.70	-18.37	Pass
19	0.5060	34.53	18.01	9.66	44.19	27.67	56.00	46.00	-11.81	-18.33	Pass
20	0.5140	34.04	17.74	9.66	43.70	27.40	56.00	46.00	-12.30	-18.60	Pass
21	0.5300	32.83	16.86	9.66	42.49	26.52	56.00	46.00	-13.51	-19.48	Pass
22	0.6300	30.69	16.10	9.66	40.35	25.76	56.00	46.00	-15.65	-20.24	Pass
23	0.6460	37.09	20.84	9.66	46.75	30.50	56.00	46.00	-9.25	-15.50	Pass
24	0.6780	35.26	19.60	9.66	44.92	29.26	56.00	46.00	-11.08	-16.74	Pass
25	0.6940	32.80	17.77	9.66	42.46	27.43	56.00	46.00	-13.54	-18.57	Pass

註：1. 干擾值(dBuV) = 校正係數(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 校正係數(dB) = 量測信號線損失(dB) + 電源阻抗模擬網路係數(dB)。

Standard:	LP0002	Line:	N
Test item:	Conducted Emission	Power:	AC 24 V/60 Hz
Test Mode:	Mode 1	Temp.(℃)/Hum.(%RH):	26(℃)/60 %RH
Description:			



No.	Frequency (MHz)	QP reading (dBuV)	AVG reading (dBuV)	Correction factor (dB)	QP result (dBuV)	AVG result (dBuV)	QP limit (dBuV)	AVG limit (dBuV)	QP margin (dB)	AVG margin (dB)	Remark
1	0.1900	40.59	24.46	9.67	50.26	34.13	64.04	54.04	-13.78	-19.91	Pass
2	0.2020	41.38	25.25	9.67	51.05	34.92	63.53	53.53	-12.48	-18.61	Pass
3	0.2140	42.12	25.93	9.67	51.79	35.60	63.05	53.05	-11.26	-17.45	Pass
4	0.2260	42.67	26.43	9.67	52.34	36.10	62.60	52.60	-10.26	-16.50	Pass
5	0.2380	43.09	26.87	9.67	52.76	36.54	62.17	52.17	-9.41	-15.63	Pass
6	0.2460	43.16	26.86	9.67	52.83	36.53	61.89	51.89	-9.06	-15.36	Pass
7	0.2580	42.92	26.65	9.67	52.59	36.32	61.50	51.50	-8.91	-15.18	Pass
8	0.2740	42.07	25.82	9.67	51.74	35.49	61.00	51.00	-9.26	-15.51	Pass
9	0.2820	41.29	25.09	9.68	50.97	34.77	60.76	50.76	-9.79	-15.99	Pass
10	0.2940	39.81	23.72	9.68	49.49	33.40	60.41	50.41	-10.92	-17.01	Pass
11	0.3060	37.54	21.61	9.68	47.22	31.29	60.08	50.08	-12.86	-18.79	Pass

註：1. 干擾值(dBuV) = 校正係數(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 校正係數(dB) = 量測信號線損失(dB) + 電源阻抗模擬網路係數(dB)。

Standard:	LP0002	Line:	N
Test item:	Conducted Emission	Power:	AC 24 V/60 Hz
Test Mode:	Mode 1	Temp.(℃)/Hum.(%RH):	26(℃)/60 %RH
Description:			

No.	Frequency (MHz)	QP reading (dBuV)	AVG reading (dBuV)	Correction factor (dB)	QP result (dBuV)	AVG result (dBuV)	QP limit (dBuV)	AVG limit (dBuV)	QP margin (dB)	AVG margin (dB)	Remark
12	0.3780	34.94	18.80	9.68	44.62	28.48	58.32	48.32	-13.70	-19.84	Pass
13	0.3860	35.96	19.77	9.68	45.64	29.45	58.15	48.15	-12.51	-18.70	Pass
14	0.4020	37.03	20.79	9.68	46.71	30.47	57.81	47.81	-11.10	-17.34	Pass
15	0.4140	37.17	20.91	9.68	46.85	30.59	57.57	47.57	-10.72	-16.98	Pass
16	0.4260	36.89	20.54	9.69	46.58	30.23	57.33	47.33	-10.75	-17.10	Pass
17	0.4340	36.49	20.14	9.69	46.18	29.83	57.18	47.18	-11.00	-17.35	Pass
18	0.4500	35.77	19.34	9.69	45.46	29.03	56.88	46.88	-11.42	-17.85	Pass
19	0.4620	34.96	18.52	9.69	44.65	28.21	56.66	46.66	-12.01	-18.45	Pass
20	0.4700	34.59	18.10	9.69	44.28	27.79	56.51	46.51	-12.23	-18.72	Pass
21	0.4820	34.79	18.23	9.69	44.48	27.92	56.30	46.30	-11.82	-18.38	Pass
22	0.4940	35.00	18.50	9.69	44.69	28.19	56.10	46.10	-11.41	-17.91	Pass
23	0.5100	34.56	18.26	9.69	44.25	27.95	56.00	46.00	-11.75	-18.05	Pass
24	0.5180	34.09	17.94	9.69	43.78	27.63	56.00	46.00	-12.22	-18.37	Pass
25	0.5300	33.06	17.20	9.69	42.75	26.89	56.00	46.00	-13.25	-19.11	Pass
26	0.5420	31.73	16.04	9.69	41.42	25.73	56.00	46.00	-14.58	-20.27	Pass
27	0.6380	33.01	17.02	9.69	42.70	26.71	56.00	46.00	-13.30	-19.29	Pass
28	0.6500	37.82	21.32	9.69	47.51	31.01	56.00	46.00	-8.49	-14.99	Pass
29	0.6580	38.58	22.04	9.69	48.27	31.73	56.00	46.00	-7.73	-14.27	Pass
30	0.6700	37.36	21.03	9.69	47.05	30.72	56.00	46.00	-8.95	-15.28	Pass
31	0.6820	35.41	19.37	9.69	45.10	29.06	56.00	46.00	-10.90	-16.94	Pass
32	0.6980	32.35	16.97	9.69	42.04	26.66	56.00	46.00	-13.96	-19.34	Pass

註：1. 干擾值(dBuV) = 校正係數(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 校正係數(dB) = 量測信號線損失(dB) + 電源阻抗模擬網路係數(dB)。

4.2 場強輻射之量測

合格標準:

依據 NCC 低功率射頻電機技術規範(LP0002)之使用頻帶範圍外之任意 100 千赫 (kHz)內，發射機所產生的射頻功率相較於使用頻帶範圍中包含最高所需功率之 100 千赫(kHz)內的射頻功率，至少須衰減 20 dB，以射頻傳導或輻射方式測量。如發射機以依據 NCC 低功率射頻電機技術規範(LP0002)之 3.10.1.5(2)之峰值傳導輸出功率量測方式者，至少須衰減 30 dB。此外，落於第 2.7 節禁用頻段之輻射發射，應符合第 2.8 節之規定。

依據 NCC 低功率射頻電機技術規範第 2.7 節之規定,禁用頻段如下：

頻率(MHz)	頻率(MHz)	頻率(MHz)	頻率(MHz)
0.090～0.110	108.00～138.00	1660.0～1785.0	8025.0～8500.0
0.490～0.510	149.90～150.05	1805.0～1888.0	9000.0～9200.0
2.172～2.198	156.70～156.90	1885.0～1900.0	9300.0～9500.0
3.013～3.033	162.01～167.17	1905.0～1985.0	10600～12700
4.115～4.198	167.72～173.20	2010.0～2025.0	13250～13400
5.670～5.690	240.00～285.00	2110.0～2170.0	14470～14500
6.200～6.300	322.00～335.40	2200.0～2300.0	15350～16200
8.230～8.400	399.90～410.00	2310.0～2390.0	17700～21400
12.265～12.600	485.00～510.00	2483.5～2900.0	22010～23120
13.340～13.430	608.00～614.00	3260.0～3267.0	23600～24000
14.965～15.020	703.00～748.00	3332.0～3339.0	31200～31800
16.700～16.755	758.00～803.00	3345.8～3358.0	36430～36500
19.965～20.020	825.00～915.00	3500.0～4400.0	38600 以上
25.500～25.700	930.00～1240.0	4500.0～5250.0	
37.475～38.275	1300.0～1427.0	5350.0～5460.0	
73.500～75.400	1435.0～1626.5	7250.0～7750.0	

依據 NCC 低功率射頻電機技術規範第 2.8 節之規定,除本規範各章節另有放寬規定者外，其電場強度不得超過下表之限值，且其不必要之發射皆不得大於主波發射強度。各頻段重疊處，以較嚴格之限制值為準。

頻　率(MHz)	電場強度(μV/m)	測距(m)
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

測試方法 ：

測試場地為開放測試場,將待測物置於 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。

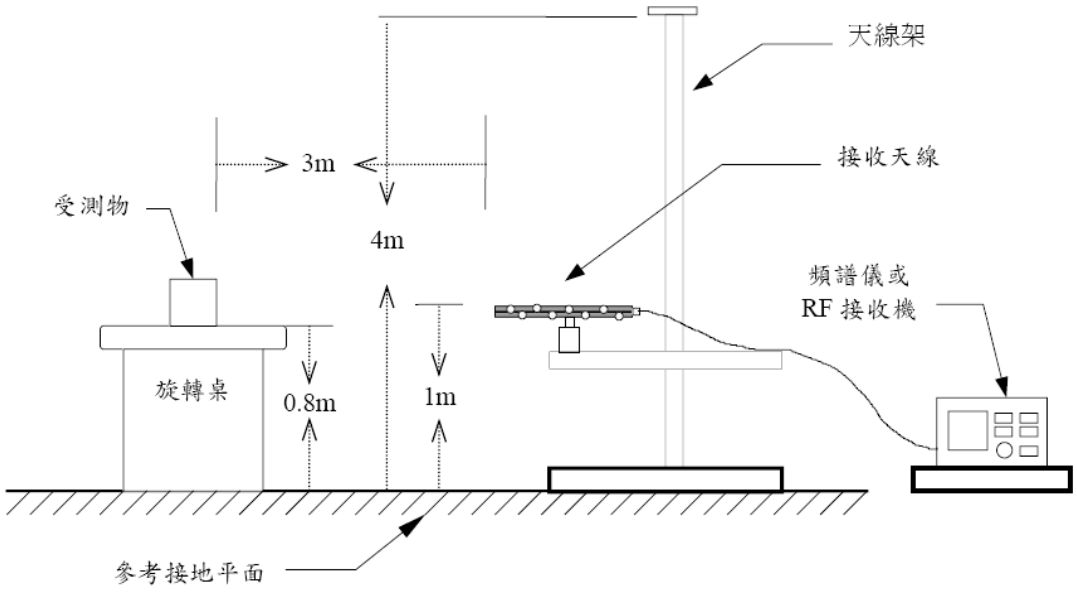
場強度之計算

場強之計算公式為：結果值 = 讀值 + 校正因子

其中校正因子為： 天線因子+ 饋線損失 + 濾波器損失（若有使用） - 放大器增益（若有使用）

測試架構圖 ：

量測頻率低於 1 GHz 以下之測試配置

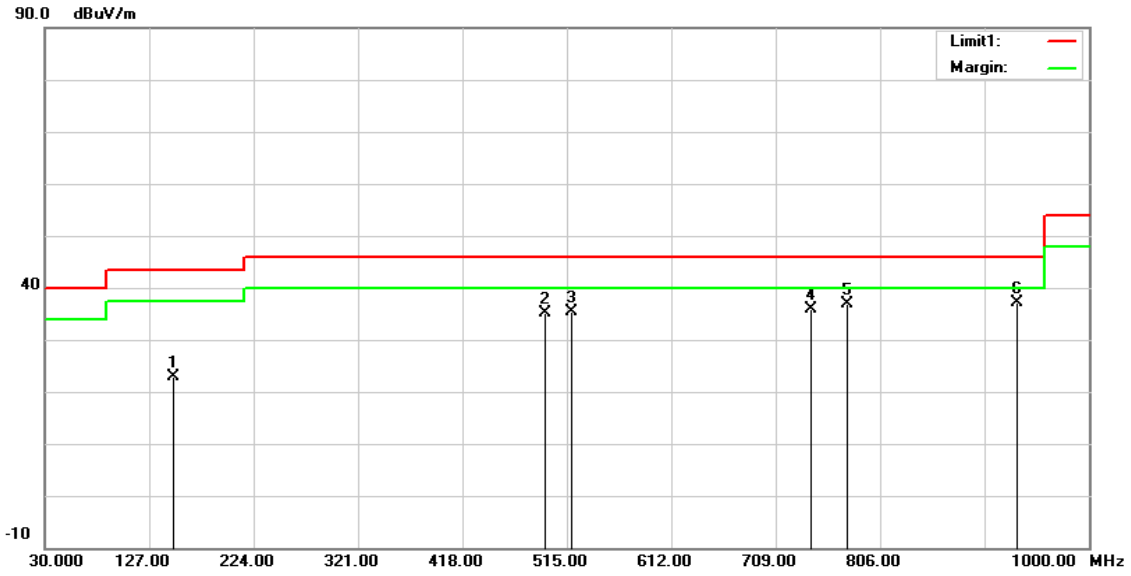


測試結果:

場強輻射之量測依據輸出峰值功率之量測結果取其最大值之操作模式為場強輻射測試模式。

其它不必要之訊號 (1 GHz 以下)

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Radiated Emission	Power:	AC 24 V/60 Hz
Frequency:	2480 MHz	Temp.(℃)/Hum.(%RH):	26(℃)/60 %RH
Test Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Horizontal		



No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	149.3100	28.71	-5.79	22.92	43.50	-20.58	QP
2	494.6300	35.40	-0.20	35.20	46.00	-10.80	QP
3	518.8800	35.11	0.31	35.42	46.00	-10.58	QP
4	741.9800	30.95	5.01	35.96	46.00	-10.04	QP
5	774.9600	31.26	5.51	36.77	46.00	-9.23	QP
6	933.0700	28.50	8.56	37.06	46.00	-8.94	QP

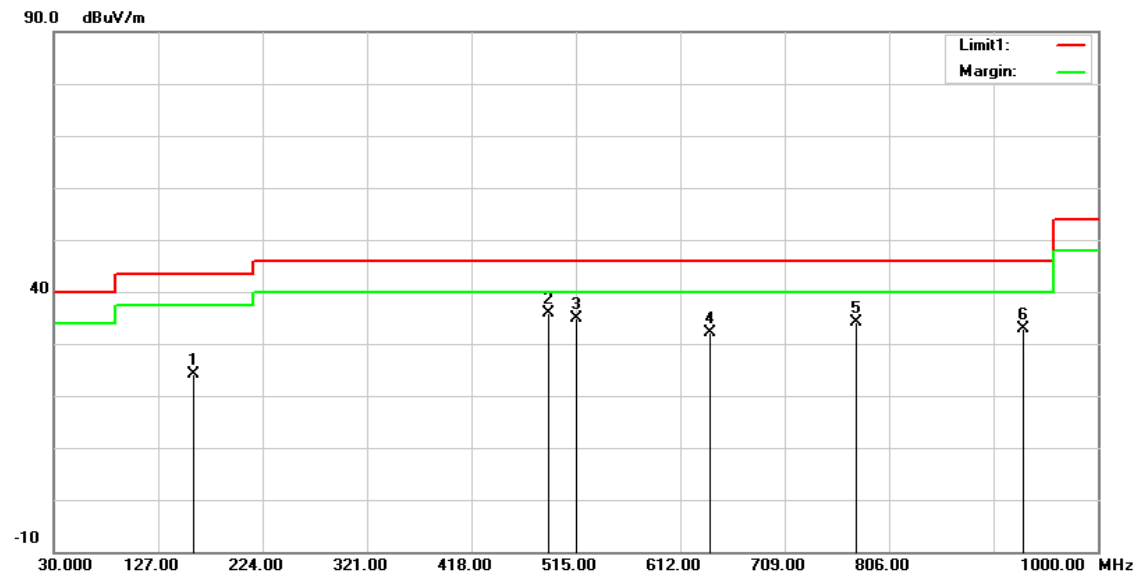
Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).

Example: 22.92 = -5.79 + 28.71

2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).

3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Radiated Emission	Power:	AC 24 V/60 Hz
Frequency:	2480 MHz	Temp.(℃)/Hum.(%RH):	26(℃)/60 %RH
Test Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Vertical		



No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	159.9800	29.53	-5.41	24.12	43.50	-19.38	QP
2	489.7800	36.06	-0.25	35.81	46.00	-10.19	QP
3	515.0000	34.71	0.22	34.93	46.00	-11.07	QP
4	640.1300	29.39	2.83	32.22	46.00	-13.78	QP
5	775.9300	28.55	5.53	34.08	46.00	-11.92	QP
6	931.1300	24.27	8.50	32.77	46.00	-13.23	QP

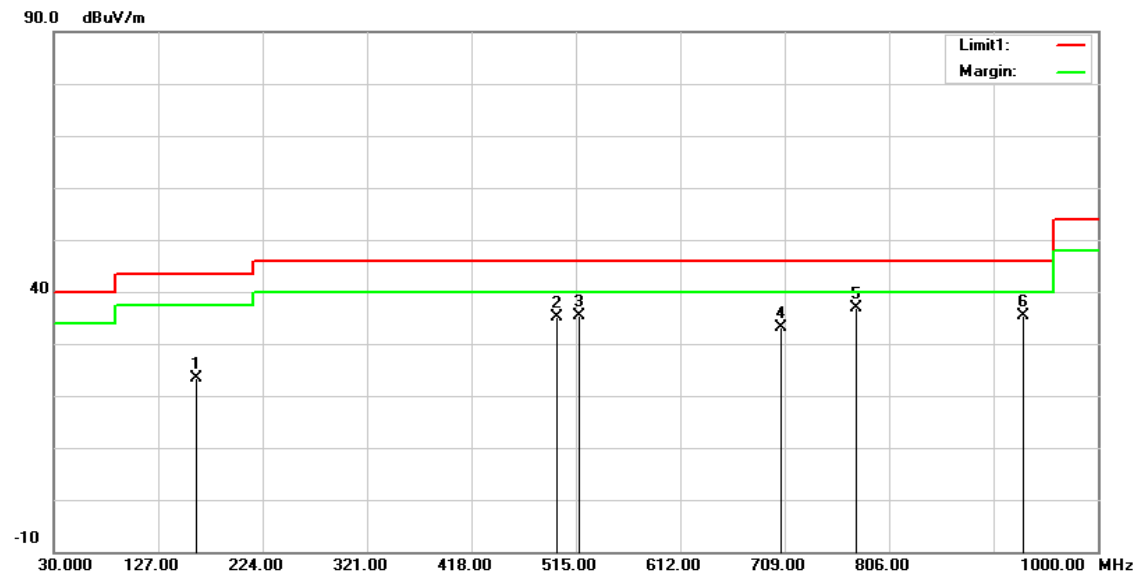
Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).

Example: 24.12 = -5.41 + 29.53

2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).

3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Radiated Emission	Power:	AC 24 V/60 Hz
Frequency:	2480 MHz	Temp.(℃)/Hum.(%RH):	26(℃)/60 %RH
Test Mode:	Mode 3		
Ant.Polar.:	Horizontal		



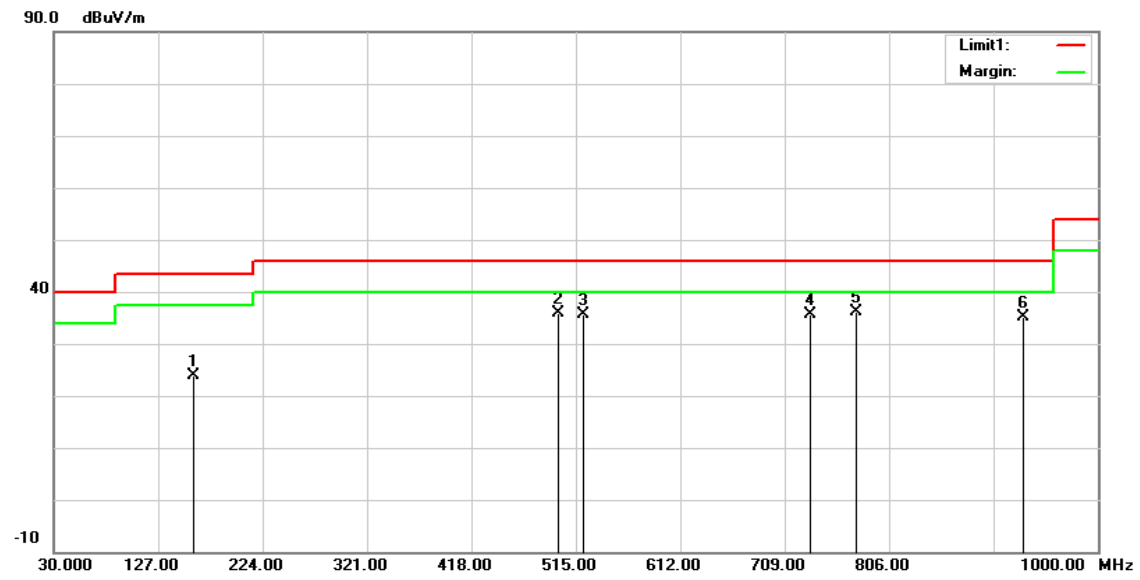
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	162.8900	28.99	-5.54	23.45	43.50	-20.05	QP
2	497.5400	35.36	-0.17	35.19	46.00	-10.81	QP
3	517.9100	35.16	0.28	35.44	46.00	-10.56	QP
4	705.1200	29.00	4.05	33.05	46.00	-12.95	QP
5	775.9300	31.26	5.53	36.79	46.00	-9.21	QP
6	930.1600	26.91	8.47	35.38	46.00	-10.62	QP

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).

2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).

3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Radiated Emission	Power:	AC 24 V/60 Hz
Frequency:	2480 MHz	Temp.(℃)/Hum.(%RH):	26(℃)/60 %RH
Test Mode:	Mode 3		
Ant.Polar.:	Vertical		



No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	159.9800	29.36	-5.41	23.95	43.50	-19.55	QP
2	498.5100	35.98	-0.15	35.83	46.00	-10.17	QP
3	521.7900	35.14	0.37	35.51	46.00	-10.49	QP
4	733.2500	30.94	4.78	35.72	46.00	-10.28	QP
5	775.9300	30.66	5.53	36.19	46.00	-9.81	QP
6	931.1300	26.72	8.50	35.22	46.00	-10.78	QP

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).

2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).

3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

--- END---