

財團法人台灣商品檢測驗證中心 (電磁相容實驗室)		 
標準檢驗局指定試驗室認可編號: SL2-IN-E-0001 報告編號: 20-09-MAS-046-02		
商品名稱:	Double-Sided ID Card Reader	
申請人:	台灣達利思數位安全股份有限公司	
生產廠場:	Thales DIS(Shenzhen) Inc. Thales DIS USA Inc.	
廠牌:	Gemalto	
型式:	CR5400	
規格:	Adapter: DVE / DSA-12CA-05 050150 Input 100-240VAC, 50/60Hz, 0.3A Output +5V 1.5A	
依據標準:	CNS 13438 (甲類設備) (95年完整版)	
試驗結果:	符合	
試驗場地地址:	桃園市龜山區文明路29巷8號	
受理日期:	109年09月16日	
報告簽署人:		
報告發行日期:	109年11月03日	

報告內容索引

1. 檢驗報告記錄.....	3
2. 適用規範.....	4
2.1 電源傳導擾動之規定	4
2.2 輻射擾動之規定	5
2.3 輻射擾動頻率 1GHz 到 6GHz 電磁波干擾之規定	5
3. 檢驗配置.....	6
3.1 電源傳導擾動之檢驗配置	6
3.2 輻射擾動之檢驗配置	7
3.3 輻射擾動頻率 1GHz 到 6GHz 電磁波干擾測試配置	7
4. 檢驗儀器及量測不確定度.....	8
4.1 電源傳導擾動之檢驗儀器	8
4.2 輻射擾動之檢驗儀器	8
4.3 輻射擾動頻率 1GHz 到 6GHz 電磁波干擾測試之檢驗儀器	8
4.4 測試場地與量測不確定度	9
5. 受檢設備描述及檢驗狀態說明.....	10
5.1 受檢設備描述	10
5.2 系列產品差異說明	10
5.3 檢驗模式	10
[註]10	
5.4 檢驗接續圖	10
5.5 受檢設備電源特性	11
5.6 輔助週邊配備及連接線	11
5.7 檢驗標準變更說明	11
5.8 對策修改說明	11
6. 檢驗數據及資料.....	12
6.1 電源傳導擾動檢驗數據	12
6.2 輻射擾動檢驗數據	14
6.3 輻射擾動頻率 1GHz 到 2GHz 電磁波干擾檢驗數據	16
7. 檢驗配置照片.....	18
7.1 電源傳導擾動檢驗之配置照片	18
7.2 輻射擾動檢驗之配置照片	19
7.3 輻射擾動頻率 1GHz 到 2GHz 電磁波干擾檢驗之配置照片	20
8. 系列機型檢驗判定依據及結果說明.....	21

1. 檢驗報告記錄

本檢驗報告之所有項目皆依據中華民國國家標準 CNS 13438 “資訊技術設備-射頻擾動特性-限制值與量測方法”實施檢驗。

申請者：台灣達利思數位安全股份有限公司

製造廠商：Thales DIS(Shenzhen) Inc.

Thales DIS USA Inc.

設備名稱：Double-Sided ID Card Reader

廠牌：Gemalto

型號：CR5400

項次	檢驗項目	檢驗儀器	檢驗結果	結果研判
1	電源傳導擾動之量測	請參閱第4.1節	請參閱第6.1節	合格
2	電信埠之共模(異對稱模式)傳導擾動之量測	----	----	本產品電信埠非一般用戶使用，故此項無需測試。
3	輻射擾動之量測	請參閱第4.2節	請參閱第6.2節	合格
4	輻射擾動頻率1GHz到6GHz電磁波干擾之量測	請參閱第4.3節	請參閱第6.3節	本產品內部信號源之最高頻率未超過108MHz(工作頻率: 108MHz),且未有電信埠,故需驗證輻射干擾場強頻率1GHz到2GHz電磁波干擾測試。合格

☆. 本試驗報告中是描述本實驗室以最佳的知識和能力進行試驗，我們的責任僅限於合理與謹慎的試驗，並非確保賣方之法律和/或合同的義務。

☆. 本符合性試驗係依據適當的標準及試驗樣品進行測試，其中量測不確定度可符合國際標準要求不列入結果考量，本試驗報告的結果僅針對受試驗之樣品負責，無法確保產品生產過程中的品質與性能要求。

☆. 非經本中心同意，檢驗報告不得摘錄複印使用。(全部複製除外)。

量測員：

許志豪
109.11.3

直接主管：

鄭景文
109.11.03

試驗室介紹：財團法人台灣商品檢測驗證中心電磁相容試驗室通過下列評鑑、認可、登錄與相互認可協議：

① ISO/IEC 17025 : TAF(0371), NVLAP(Lab code: 200133-0), CBTL(TÜV SÜD)

② Recognized : BSMI, NCC, FCC(TW0371, TW1112), ISED(Industry Canada Site # 2949A-2)

③ Filing : VCCI (C-13518, R-13177, G-10098, T-11682)

④ MRA : Australia, New Zealand, Singapore

2. 適用規範

2.1 電源傳導擾動之規定

2.1.1 依據檢驗標準CNS 13438之第5節，表1 甲類資訊技術設備電源端之傳導擾動限制值：

頻率範圍 MHz	限制值(dB μ V)	
	準峰值	平均值
0.15至0.5	79	66
0.5至30	73	60

備考：在頻率的轉換點，應採用較嚴之限制值。

2.1.2 依據檢驗標準CNS 13438之第5節，表2 乙類資訊技術設備電源端之傳導擾動限制值：

頻率範圍 MHz	限制值(dB μ V)	
	準峰值	平均值
0.15至0.5	66至56	56至46
0.5至5	56	46
5至30	60	50

備考1.在頻率的轉換點，應採用較嚴之限制值。

2.在頻率0.15MHz至0.5MHz之間，限制值隨著頻率的對數值做線性的遞減。

2.2 輻射擾動之規定

2.2.1 依據檢驗標準CNS 13438之第6節，表5 甲類資訊技術設備在10m量測距離時之輻射擾動限制值要求如下：

頻率範圍 MHz	準峰限制值 dB(μ V/m)
30至230	40
230至1000	47
備考 1.在頻率的轉換點，應採用較嚴之限制值。 2.在擾動發生時，可能須增加額外的規定。	

2.2.2 依據檢驗標準CNS 13438之第6節，表6 乙類資訊技術設備在10m量測距離時之輻射擾動限制值要求如下：

頻率範圍 MHz	準峰限制值 dB(μ V/m)
30至230	30
230至1000	37
備考 1.在頻率的轉換點，應採用較嚴之限制值。 2.當擾動發生時，可能須增加額外的規定。	

2.3 輻射擾動頻率 1GHz 到 6GHz 電磁波干擾之規定

2.3.1 據檢驗標準CNS 13438之第6.2節，表8 甲類資訊技術設備在3m量測距離時之輻射擾動限制值要求如下：

頻率範圍 GHz	平均限制值 dB (μ V/m)	峰值限制值 dB (μ V/m)
1 至 3	56	76
3 至 6	60	80
備考：在頻率的轉換點，應採用較嚴之限制值。		

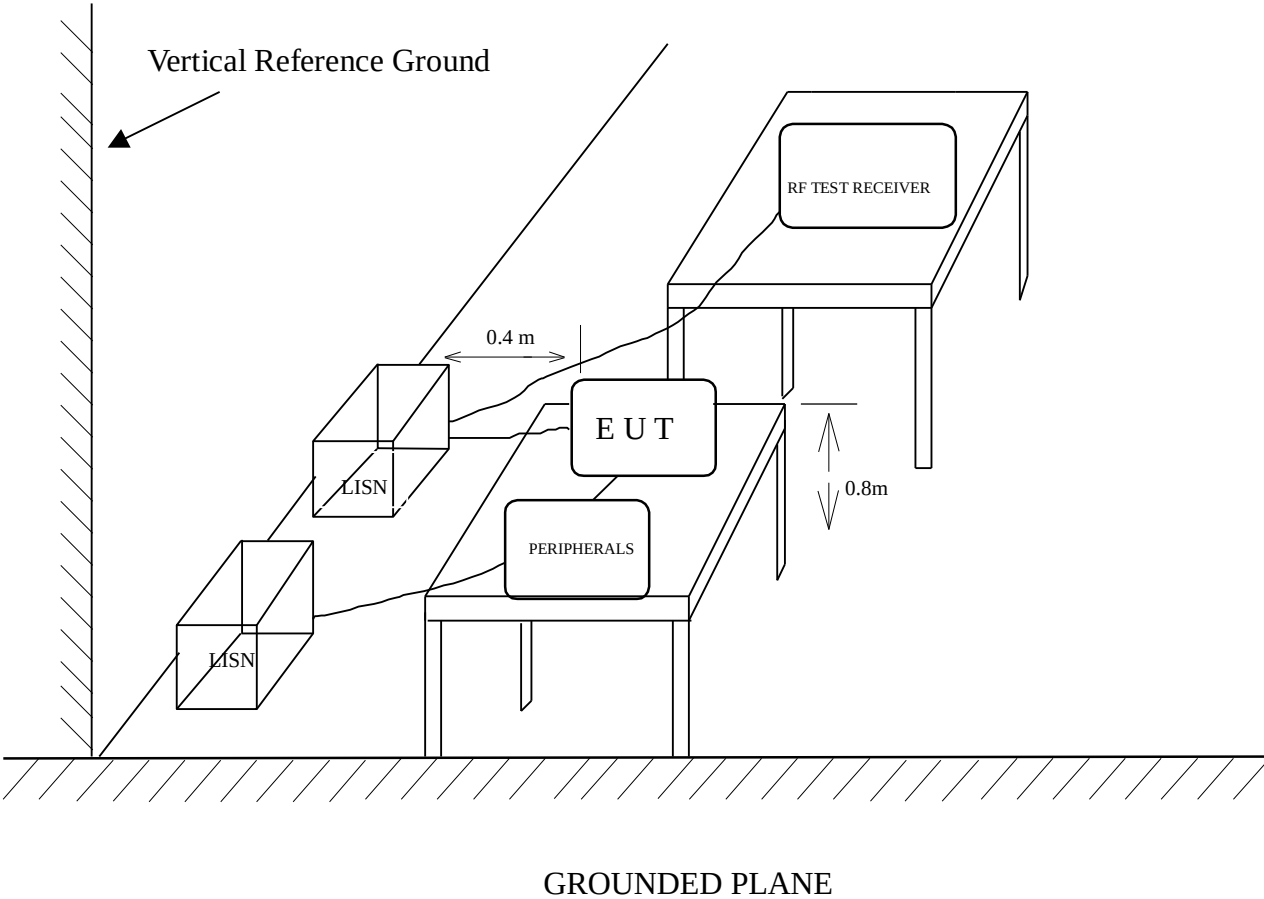
2.3.2 依據檢驗標準CNS 13438之第6.2節，表9 乙類資訊技術設備在3m量測距離時之輻射擾動限制值要求如下：

頻率範圍 GHz	平均限制值 dB (μ V/m)	峰值限制值 dB (μ V/m)
1 至 3	50	70
3 至 6	54	74
備考：在頻率的轉換點，應採用較嚴之限制值。		

3. 檢驗配置

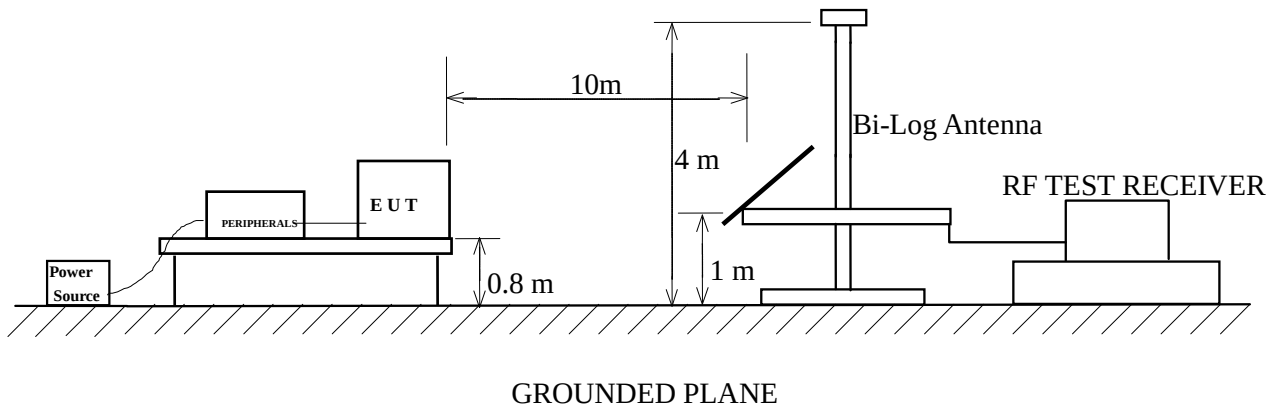
3.1 電源傳導擾動之檢驗配置

檢驗場地：中心本部 ■ CE04 - 10M 2F



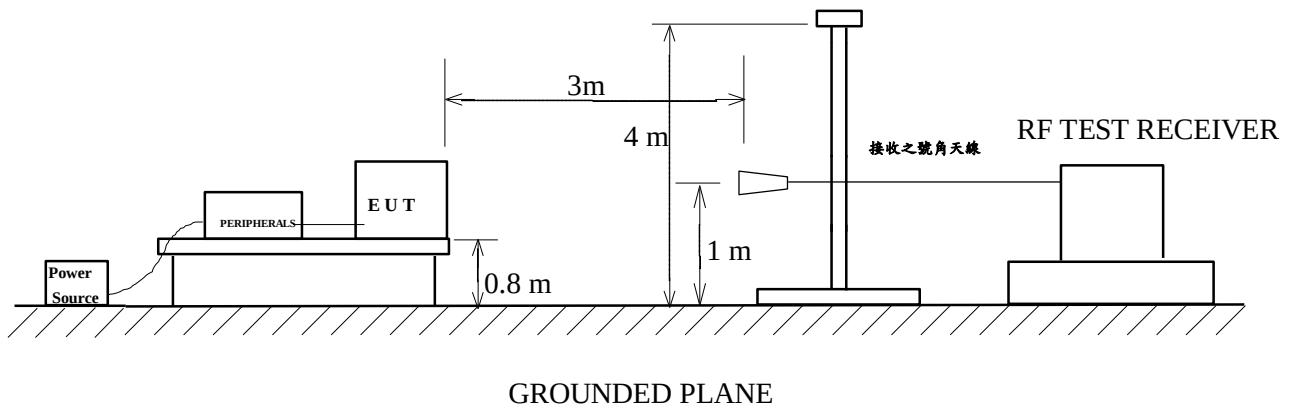
3.2 輻射擾動之檢驗配置

檢驗場地：中心本部 ■ RE05 – 10M 1F - N5



3.3 輻射擾動頻率 1GHz 到 6GHz 電磁波干擾測試配置

檢驗場地：中心本部 ■ RE02-EMC B1- N2



4. 檢驗儀器及量測不確定度

4.1 電源傳導擾動之檢驗儀器

編號	儀器名稱	廠牌	型號	財產編號或序號	校正日期	校正有效期限
1	EMI Receiver	R&S	ESCI	13054418-001 (100941)	Nov.26,2019	Nov.25,2020
2	V-LISN	R&S	ENV216	13057719-001(101 029)	Sep.14,2020	Sep.13,2021
3	V-LISN	Schwarzbeck	NNLK8129	8129221	Oct.22,2019	Oct.22,2020
4	Control Computer	Lemel	WLIEG31G8 CP	13080462-004	N/A	N/A
5	Software	FARAD	EZ-EMC	EZEMCCE04	N/A	N/A

4.2 輻射擾動之檢驗儀器

編號	儀器名稱	廠牌	型號	財產編號或序號	校正日期	校正有效期限
1	EMI Receiver	R&S	ESU(20Hz~8 GHz)	13054415-001	Mar.23,2020	Mar.22,2021
2	EMI Receiver	R&S	ESU(20Hz~40 GHz)	13054416-002(100 211)	Sep.10,2019	Sep.09,2020
3	Tri log Broadband Antenna	SCHWARZBECK	VULB9168	13057328-001 (1082 & AT-1082)	Oct.29,2019	Oct.28,2020
4	Tri log Broadband Antenna	SCHWARZBECK	VULB9168	13057328-002 (1083 & AT-1083)	Oct.29,2019	Oct.28,2020
5	Amplifier	EMCI	EMC9135	13052927-002	Oct.22,2019	Oct.21,2020
6	Amplifier	EMCI	EMC9135	13052927-001	Oct.18,2019	Oct.17,2020
7	Control Computer	DELL	INSPIRON 660	13080491-001	N/A	N/A
8	Software	FARAD	EZ-EMC	EZEMCN5	N/A	N/A

4.3 輻射擾動頻率 1GHz 到 6GHz 電磁波干擾測試之檢驗儀器

編號	儀器名稱	廠牌	型號	財產編號或序號	校正日期	校正有效期限
1	Horn Antenna	ETS-LINDGREN	3117	13059211-001	Feb.21,2020	Feb.20,2021
2	EMI Receiver	R&S	ESU(20Hz~40 GHz)	13054416-002(100 211)	Sep.10,2019	Sep.09,2020
3	Preamplifier	Agilent	8449B	13040719-001(300 8A02636)	Sep.18,2019	Sep.17,2020
4	Control Computer	DELL	INSPIRON 660	13080491-001	N/A	N/A
5	Software	FARAD	EZ-EMC	EZEMCN5	N/A	N/A

4.4 測試場地與量測不確定度

測試項目	量測不確定度, $U=\pm X$
輻射擾動(10M) (場地 RE05-10M 1F-N5)	30M-200MHz(H): $\pm 4.62\text{dB}$ 200M-1GHz(H): $\pm 4.70\text{ dB}$ 30M-200MHz(V): $\pm 4.60\text{ dB}$ 200M-1GHz(V): $\pm 4.68\text{ dB}$
輻射擾動(3M) (場地 RE05-10M 1F-N5)	1G-6GHz(H): $\pm 5.09\text{ dB}$ 1G-6GHz(V): $\pm 5.18\text{ dB}$
電源傳導擾動—交流電 (場地 CE04-10M 2F)	150k-30MHz: $\pm 2.92\text{ dB}$ 150k-30MHz: $\pm 3.02\text{ dB}$

備考：量測不確定度(MU)之 $U=\pm X$ ，其中 U 為擴充量測不確定度。 $k=2$ ，為信賴水準約 95%之涵蓋因子。

5. 受檢設備描述及檢驗狀態說明

5.1 受檢設備描述

本受檢設備為 Double-Sided ID Card Reader。

5.2 系列產品差異說明

☐ 有系列產品 ☒ 無系列產品

(系列產品之差異詳細列表請參照第8節)

5.3 檢驗模式

※本產品內部信號源之最高頻率未超過108MHz(工作頻率: 108MHz),且未有電信埠,故需驗證輻射干擾場強頻率1GHz到2GHz電磁波干擾測試。

5.3.1 檢驗時設備樣品之操作模式

- 1) 測試接續配置請參閱第5.4節。

測試時,首先將待測物連接NB及晶片卡並執行待測物執行程式

5.3.2 檢驗狀態說明:

- 1) 傳導干擾電壓測試時,並記錄其讀值。
- 2) 輻射干擾場強測試時,並記錄其讀值。

5.3.3 檢驗使用電源

AC 110V/60Hz

[註]

- 1) 傳導擾動測試時,依法規制定頻率:150kHz~30MHz,執行測試。
- 2) 輻射擾動測試時,依法規制定頻率:30MHz~1GHz,執行測試。
- 3) 輻射擾動頻率1GHz到6GHz電磁波干擾測試時,依法規制定頻率:1GHz~6GHz,執行測試。

5.4 檢驗接續圖



5.5 受檢設備電源特性

標示電源 : Adapter: DVE / DSA-12CA-05 050150
 Input 100-240VAC, 50/60Hz, 0.3A
 Output +5V ----- 1.5A

電源線型態		三端電源端子	電源線長 1.5m	非隔離線
	V	兩端電源端子		
		兩端電源端子外加接地端		

5.6 輔助週邊配備及連接線

5.6.1 輔助週邊配備：

配備名稱	廠牌/型號	序 號	信號線種類及長度	電源線種類及長度
Notebook	LENOVO / T430	----	----	----
晶片卡*2	N/A	----	----	----
*USB Cable	Gemalto/ W-00201	----	非隔離2.0m	
*AC Adapter	DVE / DSA-12CA-05 050150	----	----	非隔離1.5m

5.6.2 其他連接線：

無

5.7 檢驗標準變更說明

☒ 無變更

☐ 有變更

5.8 對策修改說明

無修改記錄

6. 檢驗數據及資料

6.1 電源傳導擾動檢驗數據

(依據 CNS 13438 第 5 節、第 8 節及第 9 節方法檢驗)

File: 20-09-MAS-046

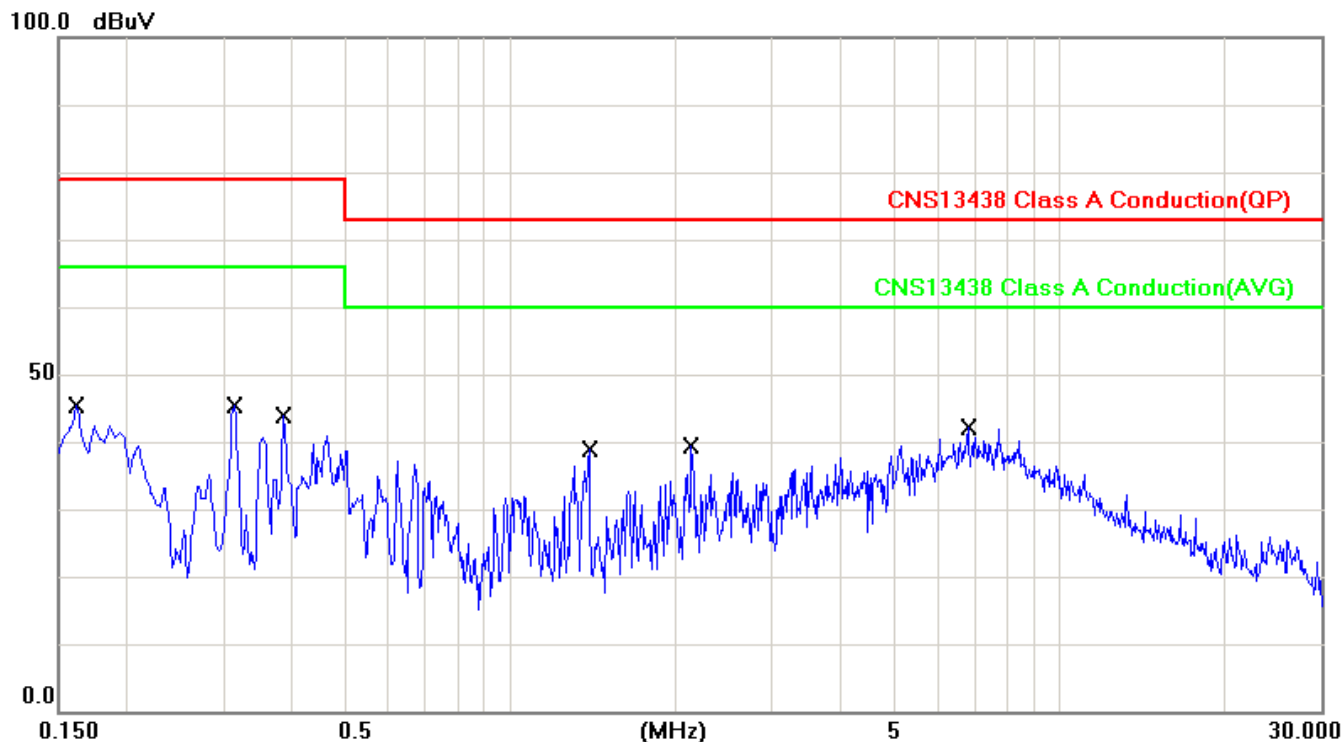
Data: #3

Date: 2020/9/26

Temperature: 22 °C

Time: 下午 03:43:50

Humidity: 50 %



Site: CE04-10M 2F
 Condition: CNS13438 Class A Conduction(QP)
 EUT: Double-Sided ID Card Reader
 Model: CR5400
 Test Mode: Normal
 Note: 天線終端

Phase: L1
 Power: AC 110V/60Hz
 Operator: Bruce

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Detector	Corrected (dB)	Result (dBuV)	Limit (dBuV)	Margin (dB)	Comment
1	0.162	35.61	QP	9.66	45.27	79.00	-33.73	
2	0.314	35.74	QP	9.65	45.39	79.00	-33.61	
3	0.386	34.10	QP	9.66	43.76	79.00	-35.24	
4	1.390	29.23	QP	9.67	38.90	73.00	-34.10	
5	2.154	27.72	QP	9.69	37.41	73.00	-35.59	
*6	6.818	32.25	QP	9.77	42.02	73.00	-30.98	

- 註: 1. 結果值 = 儀器讀值 + 校正係數
 2. 校正係數 = 電源阻抗模擬網路 + 信號電纜損失
 3. 餘裕值 = 結果值 - 限制值

File: 20-09-MAS-046

Data: #4

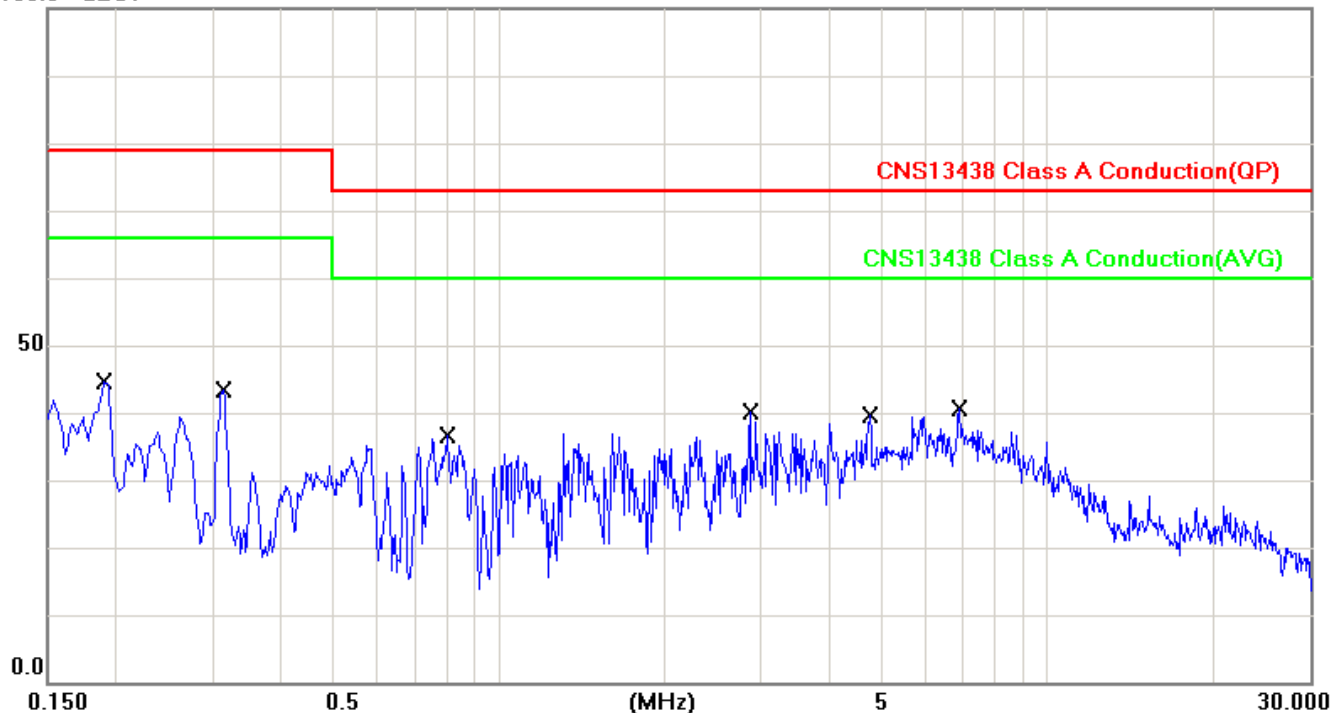
Date: 2020/9/26

Temperature: 22 °C

Time: 下午 03:44:27

Humidity: 50 %

100.0 dBuV



Site: CE04-10M 2F

Condition: CNS13438 Class A Conduction(QP)

Phase: N

EUT: Double-Sided ID Card Reader

Power: AC 110V/60Hz

Model: CR5400

Test Mode: Normal

Operator: Bruce

Note: 天線終端

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Detector	Corrected (dB)	Result (dBuV)	Limit (dBuV)	Margin (dB)	Comment
1	0.190	35.04	QP	9.59	44.63	79.00	-34.37	
2	0.314	33.81	QP	9.59	43.40	79.00	-35.60	
3	0.802	27.09	QP	9.62	36.71	73.00	-36.29	
4	2.862	30.50	QP	9.65	40.15	73.00	-32.85	
5	4.742	29.97	QP	9.69	39.66	73.00	-33.34	
*6	6.878	30.89	QP	9.74	40.63	73.00	-32.37	

註: 1. 結果值 = 儀器讀值 + 校正係數

2. 校正係數=電源阻抗模擬網路 + 信號電纜損失

3. 餘裕值=結果值 - 限制值

6.2 輻射擾動檢驗數據

(依據CNS 13438第6節、第8節及第10節方法檢驗)

File: 20-09-MAS-046

Data: #2

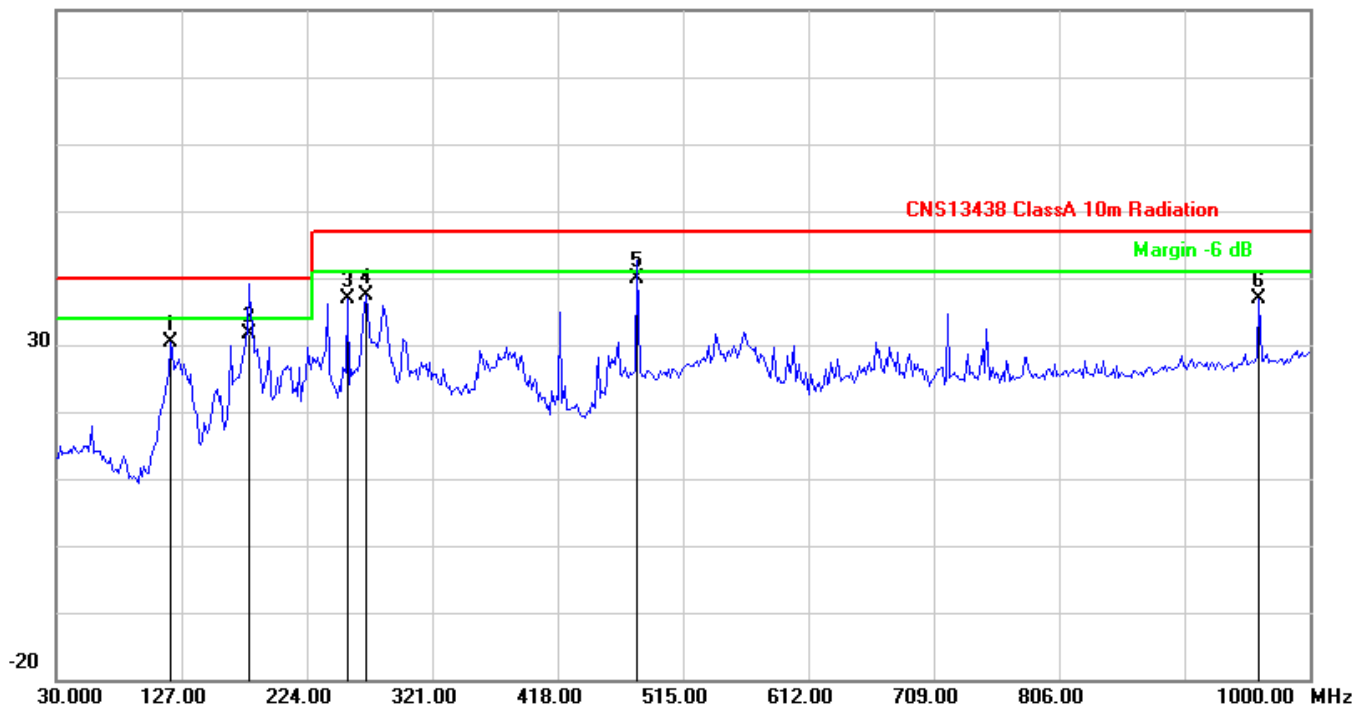
Date: 2020/10/13

Temperature: 26 °C

Time: 下午 01:30:12

Humidity: 60 %

80.0 dBuV/m



Site: RE05-10M 1F-N5

Condition: CNS13438 ClassA 10m Radiation

EUT: Double-Sided ID Card Reader

Model: CR5400

Test Mode: Normal

Note:

Polarization:

Horizontal

Power:

AC 110V/60Hz

Distance:

10m

Operator:

Bruce

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Detector	Corrected (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Height (cm)	Degree (°)	Comment
1	118.61	48.99	QP	-18.56	30.43	40.00	-9.57	398	282	
2	180.09	48.70	QP	-16.96	31.74	40.00	-8.26	397	360	
3	255.40	53.14	QP	-16.25	36.89	47.00	-10.11	301	113	
4	269.39	52.94	QP	-15.61	37.33	47.00	-9.67	398	139	
*5	479.95	49.71	QP	-9.78	39.93	47.00	-7.07	201	354	
6	961.14	38.38	QP	-1.46	36.92	47.00	-10.08	102	0	

註: 1. 結果值 = 儀器讀值 + 校正係數

2. 餘裕值=結果值 - 限制值

3. 校正係數 = 天線因子 + 信號電纜損失 - 放大器增益(有使用時)

File: 20-09-MAS-046

Data: #1

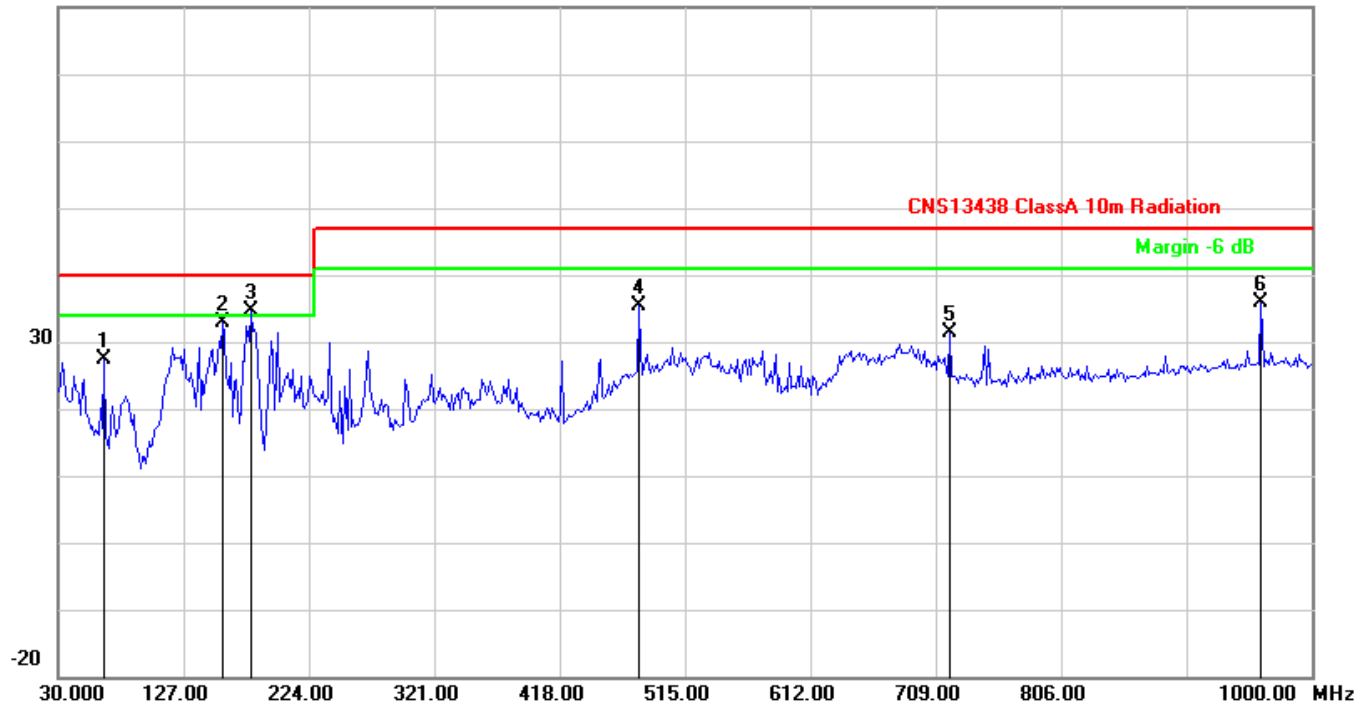
Date: 2020/10/13

Temperature: 26 °C

Time: 下午 01:30:11

Humidity: 60 %

80.0 dBuV/m



Site: RE05-10M 1F-N5
 Condition: CNS13438 ClassA 10m Radiation
 EUT: Double-Sided ID Card Reader
 Model: CR5400
 Test Mode: Normal
 Note:

Polarization: Vertical
 Power: AC 110V/60Hz
 Distance: 10m
 Operator: Bruce

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Detector	Corrected (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Height (cm)	Degree (°)	Comment
1	65.75	46.01	QP	-18.68	27.33	40.00	-12.67	200	0	
2	157.47	49.29	QP	-16.42	32.87	40.00	-7.13	100	210	
*3	179.23	52.22	QP	-17.50	34.72	40.00	-5.28	100	174	
4	479.25	45.90	QP	-10.51	35.39	47.00	-11.61	100	246	
5	720.19	37.81	QP	-6.37	31.44	47.00	-15.56	200	186	
6	961.14	38.53	QP	-2.72	35.81	47.00	-11.19	200	186	

註: 1. 結果值 = 儀器讀值 + 校正係數

2. 餘裕值=結果值 - 限制值

3. 校正係數 = 天線因子 + 信號電纜損失 - 放大器增益(有使用時)

6.3 輻射擾動頻率 1GHz 到 2GHz 電磁波干擾檢驗數據

(依據CNS 13438第6節、第8節及第10節方法檢驗)

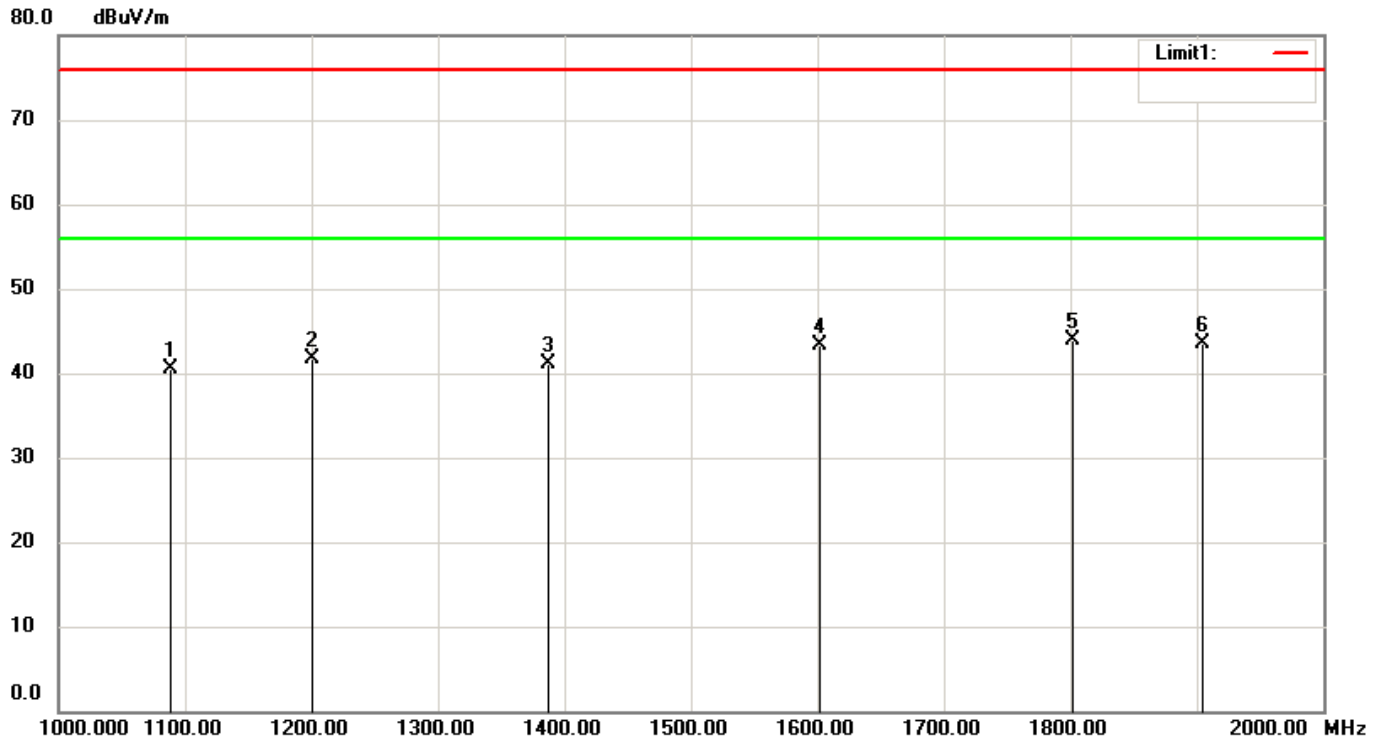
File: 20-09-MAS-046
Site: RE02-EMC B1- N2

Data: #18

Date: 2020/9/25

Temperature: 23 °C

Humidity: 55 %



Condition: CNS 13438-Class A(PK)
EUT: Double-Sided ID Card Reader
Model: CR5400
Test Mode: Normal
Note:

Polarization: Horizontal
Distance: 3m
Operator: Bruce

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Height (cm)	Degree (°)	Comment
1	1088.14100	49.77	peak	-9.25	40.52	76.00	-35.48	---	---	
2	1200.32050	50.65	peak	-8.95	41.70	76.00	-34.30	---	---	
3	1386.21800	49.63	peak	-8.48	41.15	76.00	-34.85	---	---	
4	1600.96150	50.51	peak	-7.28	43.23	76.00	-32.77	---	---	
5	1801.28210	49.42	peak	-5.50	43.92	76.00	-32.08	---	---	
6	1903.84620	48.00	peak	-4.59	43.41	76.00	-32.59	---	---	

註: 1. 結果值 = 儀器讀值 + 校正係數

2. 餘裕值=結果值 - 限制值

3. 校正係數 = 天線因子 + 信號電纜損失 - 放大器增益(有使用時)

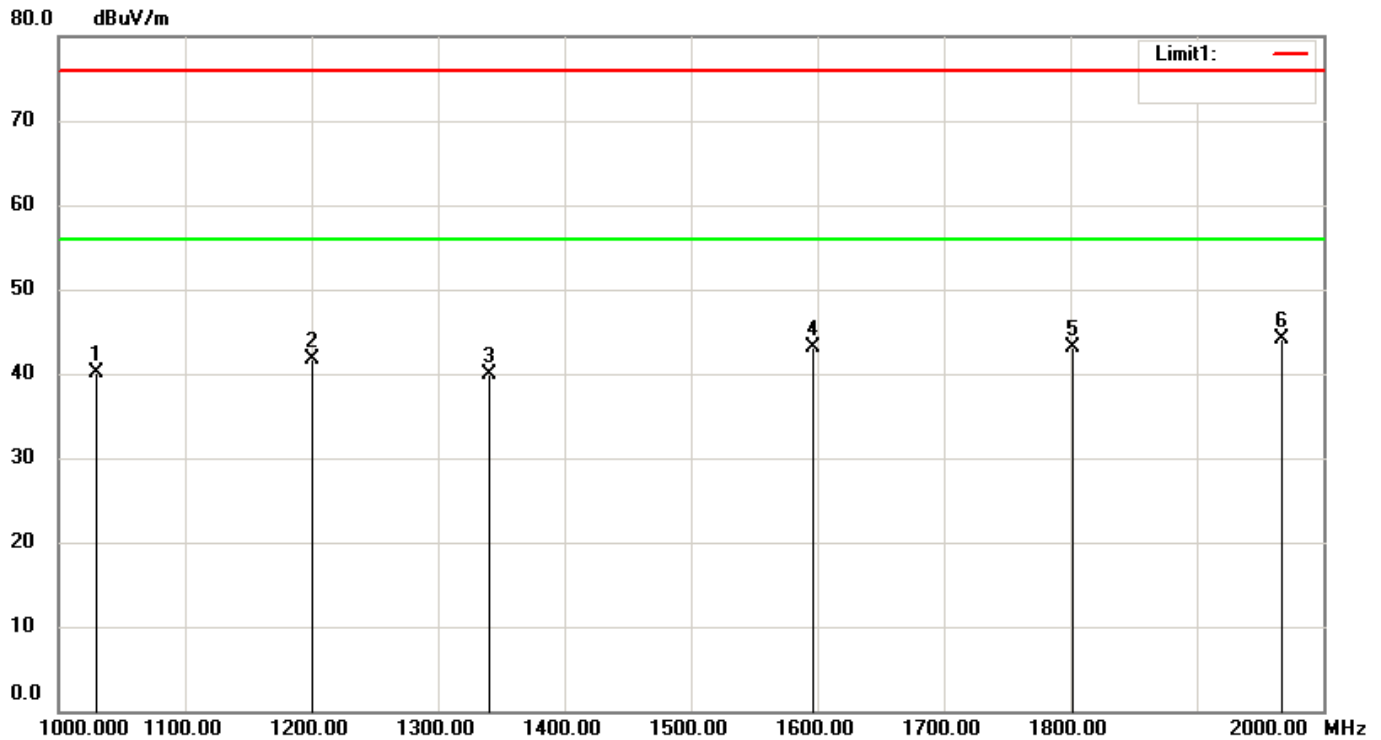
File: 20-09-MAS-046
Site: RE02-EMC B1- N2

Data: #19

Date: 2020/9/25

Temperature: 23 °C

Humidity: 55 %



Condition: CNS 13438-Class A(PK)
EUT: Double-Sided ID Card Reader
Model: CR5400
Test Mode: Normal
Note:

Polarization: Vertical
Distance: 3m
Operator: Bruce

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Height (cm)	Degree (°)	Comment
1	1030.44870	49.57	peak	-9.39	40.18	76.00	-35.82	---	---	
2	1200.32050	50.70	peak	-8.95	41.75	76.00	-34.25	---	---	
3	1339.74360	48.52	peak	-8.59	39.93	76.00	-36.07	---	---	
4	1596.15380	50.42	peak	-7.32	43.10	76.00	-32.90	---	---	
5	1801.28210	48.56	peak	-5.50	43.06	76.00	-32.94	---	---	
6	1966.34620	48.13	peak	-4.03	44.10	76.00	-31.90	---	---	

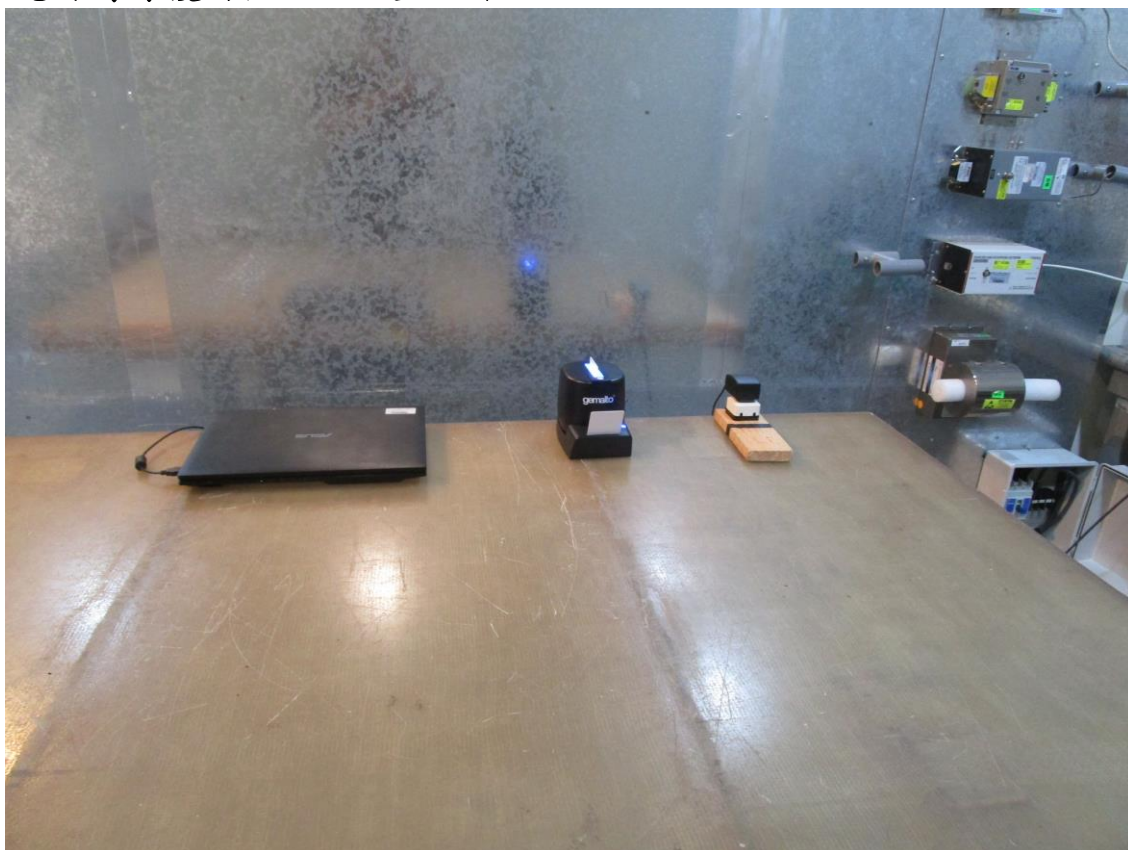
註: 1. 結果值 = 儀器讀值 + 校正係數

2. 餘裕值=結果值 - 限制值

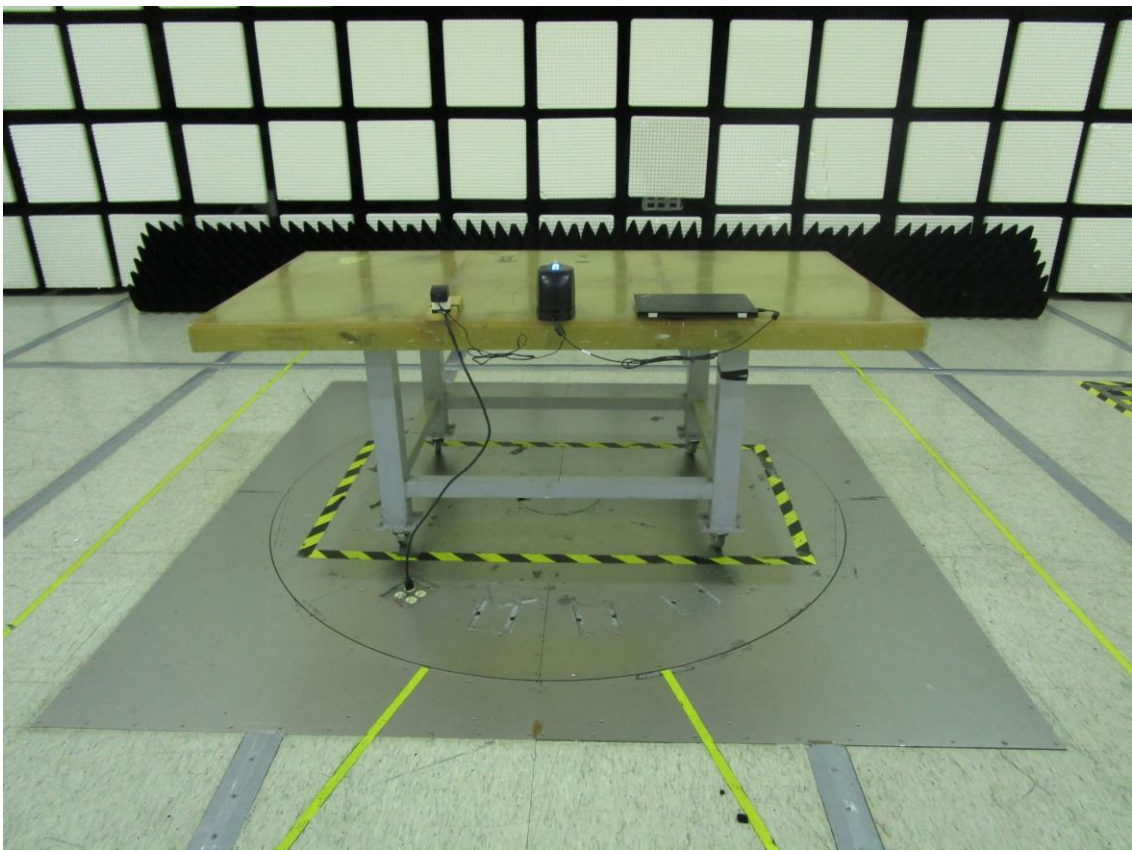
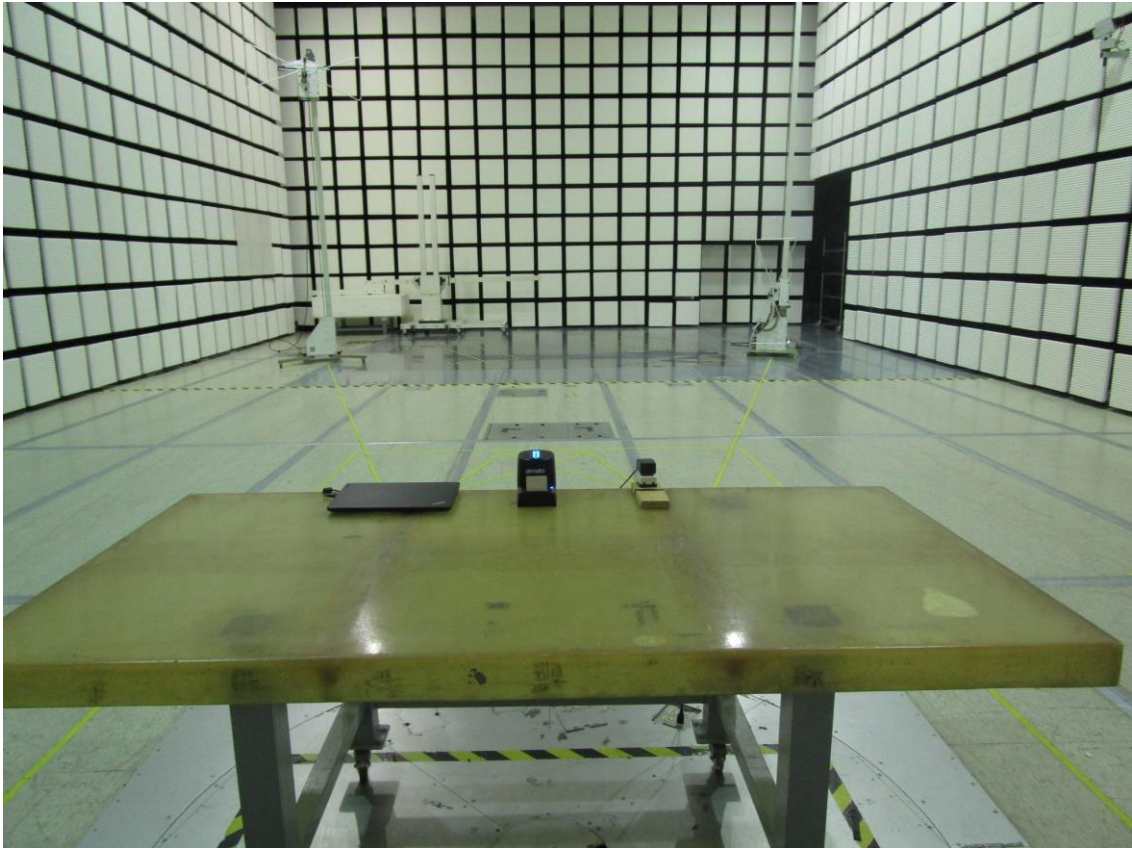
3. 校正係數 = 天線因子 + 信號電纜損失 - 放大器增益(有使用時)

7. 檢驗配置照片

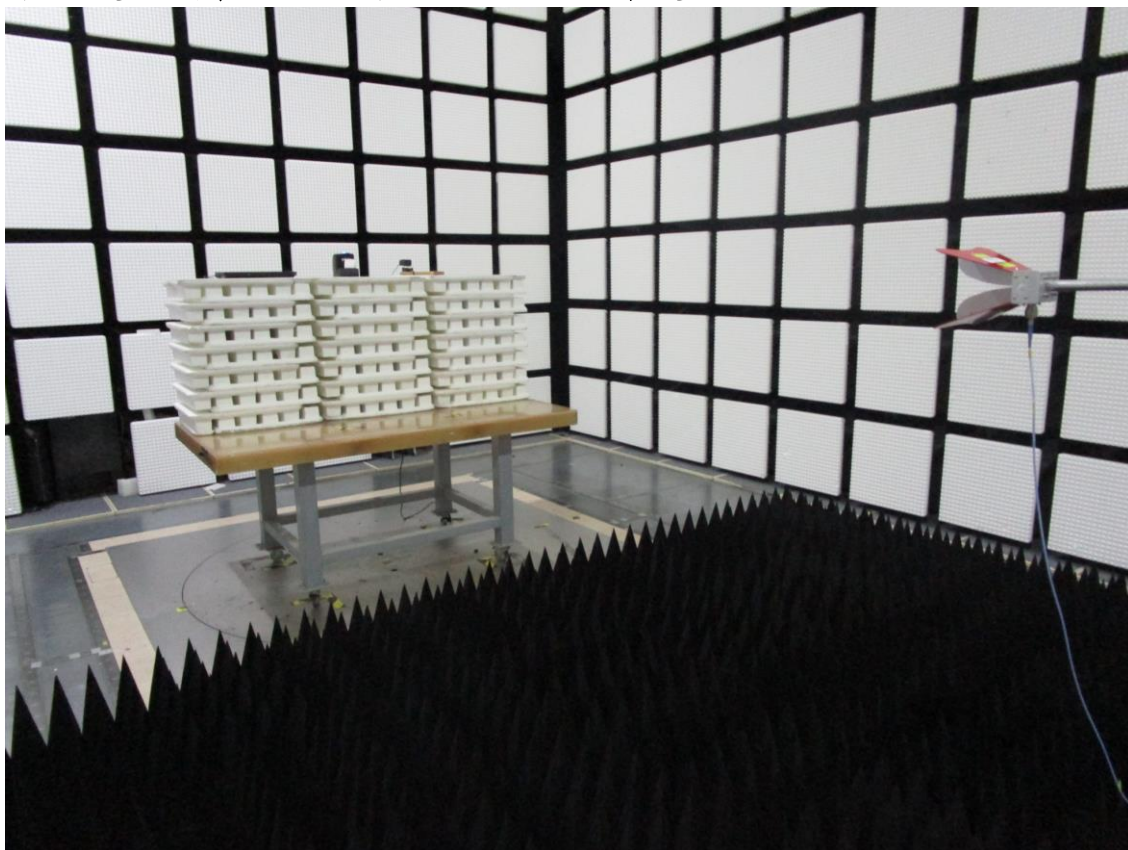
7.1 電源傳導擾動檢驗之配置照片



7.2 輻射擾動檢驗之配置照片



7.3 輻射擾動頻率 1GHz 到 2GHz 電磁波干擾檢驗之配置照片



8. 系列機型檢驗判定依據及結果說明

(本次申請案件無系列機型)

受檢設備照片

外觀



外觀



外觀

