

檢驗報告

產品名稱	筆記型電腦
申請人	名稱：華碩電腦股份有限公司 地址：台北市北投區立德路 15 號 1 樓
製造廠商	(1) 南昌華勤電子科技有限公司 (2) 旭碩科技(重慶)有限公司 (3) 達豐(重慶)電腦有限公司
商標或廠牌	ASUS
型號	BR1100FK, BR1100CK
該產品樣品試驗 依據之試驗標準	國家通訊傳播委員會 行動通信電信終端設備技術規範【PLMN ALL】 (WCDMA FDD 終端設備(PLMN08))修定日期：109 年 09 月 25 日
試驗結果	合格

填發本檢驗報告之檢驗機構

香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司 林口實驗室 華亞檢測部

實驗室認可編號：TAF2021

實驗室地址：桃園市龜山區文化里華亞二路 19 號

受理日期：109 年 12 月 08 日

完成日期：110 年 01 月 04 日

發行日期：110 年 01 月 05 日

報告簽署人簽章：




目 錄

名稱	頁碼
報告發行紀錄	3
檢驗儀器一覽表	7
檢驗結果判定一覽表	8
檢驗結果明細表	9
附件	11
檢驗接續圖	17
待測物照片	18
檢測實驗室基本資料	19

報告發行紀錄

Issue No.	Description	Date Issued
RTBAYN-WTW-P20120217	Original release.	110 年 01 月 05 日

證 明 書

發行日期：110 年 01 月 05 日

產 品 名 稱：筆記型電腦
商 標：ASUS
型 號：BR1100FK, BR1100CK
申 請 者：華碩電腦股份有限公司

國家通訊傳播委員會

量 測 規 範：行動通信電信終端設備技術規範【PLMN ALL】
(WCDMA FDD 終端設備(PLMN08))
修訂日期：109 年 09 月 25 日

香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司在此證明上述待測設備樣品一組(型號：BR1100FK, BR1100CK)。收件日期 109 年 12 月 08 日，於 109 年 12 月 14 日至 110 年 01 月 04 日，已在本公司的標準測試場地完成量測。此報告僅紀錄發射功率之測試數據及驗證頻率穩定度，其他測試項目請參照原模組報告 (BV CPS 測試報告編號：RT170310C23 和 RT170310C23A 證書號碼：CCAI17Z10060T2)。報告中所描述之測試結果和待測設備的架構組合，均根據樣品實際的量測情況作詳實的記錄。

待測設備包含兩型號，其樣品差異如下：

型號	差異
BR1100FK	可翻轉為 360 度
BR1100CK	可翻轉為 180 度

*上述兩型號差異僅透過不同轉軸機構件控制，其餘未提及之機構、天線位置及電路設計皆相同，故以 BR1100FK 進行最終量測。

此產品搭配使用天線，其資料如下：

天線型式	廠牌	模式	型號	接頭型式	增益(dBi)	
					WCDMA	
					Band 1	Band 8
PIFA	South star	NB (Model: BR1100FK、BR1100CK)	Main Ant.: N19-0805-R0A Aux. Ant.: N19-0805-R0A	N/A	Main: 2.87 Aux.: 1.54	Main: -0.86 Aux.: -0.39
		Tablet (Model: BR1100FK)			Main: 0.86 Aux.: -0.09	Main: -2.07 Aux.: -1.12
PIFA	AWAN	NB (Model: BR1100FK、BR1100CK)	Main Ant.: AXFMY-300000 Aux. Ant.: AXFMY-300000	N/A	Main: 2.08 Aux.: 0.76	Main: -1.21 Aux.: -1.91
		Tablet (Model: BR1100FK)			Main: 0.42 Aux.: -1.36	Main: -2.42 Aux.: -3.65

*上述天線的規格資訊由申請者聲明，實驗室不承擔任何責任。

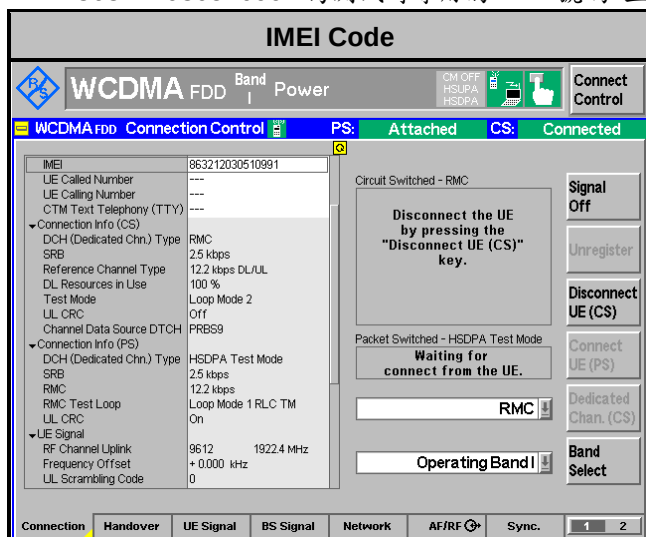
待測設備搭配使用之配件請參閱產品照編號: BAYN-WTW-P20120217。

〈續下頁〉

〈承上頁〉

Note:

1. IMEI: 863212030510991 為測試時專用的 IMEI 號碼, 上市時之 IMEI 請參考電信終端設備審驗切結書。



2. 此產品搭配使用之配件如下。

配件	廠牌	型號	規格
Adapter 1	PI	AD10360	I/P: 100-240 Vac, 50/60 Hz, 1.0 A O/P: 5.0V, 3.0A / 9.0V, 3.0A / 15.0V, 3.0A / 20.0V, 2.25A Cable in: Non-Shielded, 0.78m, Cable Out: Non-Shielded, 1.6m
Adapter 2	DELL	ADP-45XE D	I/P: 100-240 Vac, 50/60 Hz, 1.7 A O/P: 5.0V, 3.0A / 9.0V, 3.0A / 15.0V, 3.0A / 20.0V, 2.25A Cable in: Non-Shielded, 0.78m, Cable Out: Non-Shielded, 1.6m
Adapter 3	DELL	ADP-45ZE B	I/P: 100-240 Vac, 50/60 Hz, 1.7 A O/P: 19.0V, 2.37A Cable in: Non-Shielded, 0.78m, Cable Out: Non-Shielded, 1.6m
Adapter 4	PI	AD10280	I/P: 100-240 Vac, 50/60 Hz, 1.5 A O/P: 19.0V, 2.37A Cable in: Non-Shielded, 0.78m, Cable Out: Non-Shielded, 1.6m
內建固定式電池 1	SMP	B31N1915	Rating: 11.55 Vdc, 3640 mAh (Typical) / 3550 mAh (Rated) LP485780/3S1P/11.55V/42WH
內建固定式電池 2	SMP	C31N1915	Rating: 11.55 Vdc, 3640 mAh (Typical) / 3550 mAh (Rated) CA485778G/3S1P/11.55V/42WH

3. 此產品之調變方式為 QPSK。

〈續下頁〉

〈承上頁〉

4. 原模組報告射頻規格如下

工作頻率 (MHz)	輸出功率 (dBm)	屬性
上行: 1920-1980 ; 下行: 2110-2170	23.84	WCDMA FDD Band 1
上行: 885-915 ; 下行: 930-960	23.92	WCDMA FDD Band 8

由檢驗結果顯示，此待測設備確實已符合行動通信電信終端設備技術規範所規定之規範。

特此證明！

報告製作者： 劉季柔，日期： 110年01月05日
劉季柔 / 專員

審核者： 邱碧民，日期： 110年01月05日
邱碧民 / 高級專案工程師

香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司

實驗室地址：桃園市龜山區文化里華亞二路 19 號

此份報告不得摘錄複製，除全份
複製外，需經實驗室書面同意。

檢驗儀器一覽表

財產編號	儀器名稱	廠牌	型號	序號	校正日期	下次校正日期
E2-010323	Universal Radio Communication Tester	Rohde & Schwarz	CMU200	114725	Jul. 14, 2020	Jul. 13, 2021
E2-010185	SPECTRUM ANALYZER	Rohde & Schwarz	FSU43	100115	Feb. 07, 2020	Feb. 06, 2021
E2-010428	Power Splitter/Combiner	WOKEN	2-18GHz 2Way SMA	COM412W5E2	Jan. 21, 2020	Jan. 20, 2021
E2-010356	Communications Tester-Wireless	Agilent	8960 Series 10	MY53201073	Jul. 01, 2019	Jun. 30, 2021
E2-010171	Temperature & Humidity Chamber	GIANT FORCE	GTH-120-40-CP-AR	MAA1306-019	Sep. 09, 2020	Sep. 08, 2021
D1-010023	DC power supply	Keysight	U8002A	MY56330015	NA	NA
S1-01-047	Digital Multimeter	Fluke	87-III	70360742	Jun. 23, 2020	Jun. 22, 2021

Note: The calibration interval of the above test instruments is 12 / 24 months and the calibrations are traceable to NML/ROC and NIST/USA.

量測不確定度

項次	量測項目	擴充不確定度值		
1	工作頻帶	207 Hz		
2	收發頻帶間隔	207 Hz		
3	頻道間隔	207 Hz		
4	最大發射輸出功率 (dB)	+ 0.897 / - 0.897		
5	功率控制狀態下之最小平均輸出功率 (dB)	+ 0.897 / - 0.897		
6	頻率穩定度 (Hz)	+ 36.774 / - 36.774		
7	佔用頻道頻寬 (Hz)	+ 153.5 / - 153.5		
8	發射頻譜波罩 (dB)	+ 1.864 / - 1.864		
9	鄰頻道洩漏功率比 (dB)	+ 1.864 / - 1.864		
10	混附波輻射 (dB)	頻率 9 kHz ~ 30 MHz	頻率 30 ~ 1000 MHz	頻率 1 G ~ 12.75 GHz
		+ 3.089 / - 3.089	+ 3.089 / - 3.089	+ 3.928 / - 3.928
11	災防告警細胞廣播訊息接收功能	NA		

NOTE: The calculated as per the document ETSI TR 100 028. This uncertainty represents an expanded uncertainty expressed at approximately the 95 % confidence level using a coverage factor of k = 2.

檢驗結果判定一覽表

項次	量測項目	量測結果判定
1	工作頻帶	合格(註 1)
2	收發頻帶間隔	合格(註 1)
3	標稱頻道間隔	合格(註 1)
4	最大發射輸出功率	合格(註 2)
5	功率控制狀態下之最小平均輸出功率	合格(註 1)
6	頻率穩定度	合格
7	佔用頻道頻寬	合格(註 1)
8	發射頻譜波罩	合格(註 1)
9	鄰頻道洩漏功率比	合格(註 1)
10	混附波輻射	合格(註 1)
11	災防告警細胞廣播訊息接收功能	不適用(註 3)
12	電磁波能量比吸收率(SAR)	不適用(註 4)
13	電波功率密度	合格

(註 1)：僅驗證最大發射輸出功率及頻率穩定度，其餘測項請參考 Module Report (BV CPS 報告編號：Report No.: RT170310C23 和 RT170310C23A, 產品名稱：LTE module, 廠牌：Fibocom, 型號：L850-GL)。

(註 2)：此報告發射輸出功率為待測設備(型號：BR1100FK, BR1100CK) 搭配模組進行評估，發射功率量測結果，均符合上述 Module Report 內紀錄之發射功率 ± 2 dB 以內。

(註 3)：此待測設備無語音和簡訊功能，故無需執行公眾告警廣播簡訊功能量測。

(註 4)：此待測物非手持式終端設備故不須測試 SAR。

備註：量測結果之判定不考慮量測不確定度的貢獻。

檢驗結果明細表

(一) 一般特性檢驗

操作模式	發射 / 空閒	測試者	張睿晉
量測場地溫度	24 °C	量測場地濕度	65% RH
IMEI NO.	863212030510991		

WCDMA FDD Band 1: 測試頻道 9612 (1922.4 MHz)

項次	檢驗項目	合格標準	檢驗數據	結果判定
1	最大發射輸出功率	Power Class 1: 33 dBm +1.7 / -3.7 dB Power Class 2: 27 dBm +1.7 / -3.7 dB Power Class 3: 24 dBm +1.7 / -3.7 dB Power Class 4: 21 dBm +2.7 / -2.7 dB	Power Class 3: 23.54 dBm (附件二之一)	符合

WCDMA FDD Band 1: 測試頻道 9750 (1950.0 MHz)

項次	檢驗項目	合格標準	檢驗數據	結果判定
1	最大發射輸出功率	Power Class 1: 33 dBm +1.7 / -3.7 dB Power Class 2: 27 dBm +1.7 / -3.7 dB Power Class 3: 24 dBm +1.7 / -3.7 dB Power Class 4: 21 dBm +2.7 / -2.7 dB	Power Class 3: 23.53 dBm (附件二之二)	符合
2	頻率穩定度	± 0.1 ppm 以內	(附件三之一)	符合

WCDMA FDD Band 1: 測試頻道 9888 (1977.6 MHz)

項次	檢驗項目	合格標準	檢驗數據	結果判定
1	最大發射輸出功率	Power Class 1: 33 dBm +1.7 / -3.7 dB Power Class 2: 27 dBm +1.7 / -3.7 dB Power Class 3: 24 dBm +1.7 / -3.7 dB Power Class 4: 21 dBm +2.7 / -2.7 dB	Power Class 3: 23.67 dBm (附件二之三)	符合

WCDMA FDD Band 8: 測試頻道 2737 (887.4 MHz)

項次	檢驗項目	合格標準	檢驗數據	結果判定
1	最大發射輸出功率	Power Class 3: 24 dBm +1.7 / -3.7 dB Power Class 4: 21 dBm +2.7 / -2.7 dB	Power Class 3: 23.75 dBm (附件二之四)	符合

WCDMA FDD Band 8: 測試頻道 2800 (900.0 MHz)

項次	檢驗項目	合格標準	檢驗數據	結果判定
1	最大發射輸出功率	Power Class 3: 24 dBm +1.7 / -3.7 dB Power Class 4: 21 dBm +2.7 / -2.7 dB	Power Class 3: 23.75 dBm (附件二之五)	符合
2	頻率穩定度	± 0.1 ppm 以內	(附件三之二)	符合

WCDMA FDD Band 8: 測試頻道 2863 (912.6 MHz)

項次	檢驗項目	合格標準	檢驗數據	結果判定
1	最大發射輸出功率	Power Class 3: 24 dBm +1.7 / -3.7 dB Power Class 4: 21 dBm +2.7 / -2.7 dB	Power Class 3: 23.73 dBm (附件二之六)	符合

附件

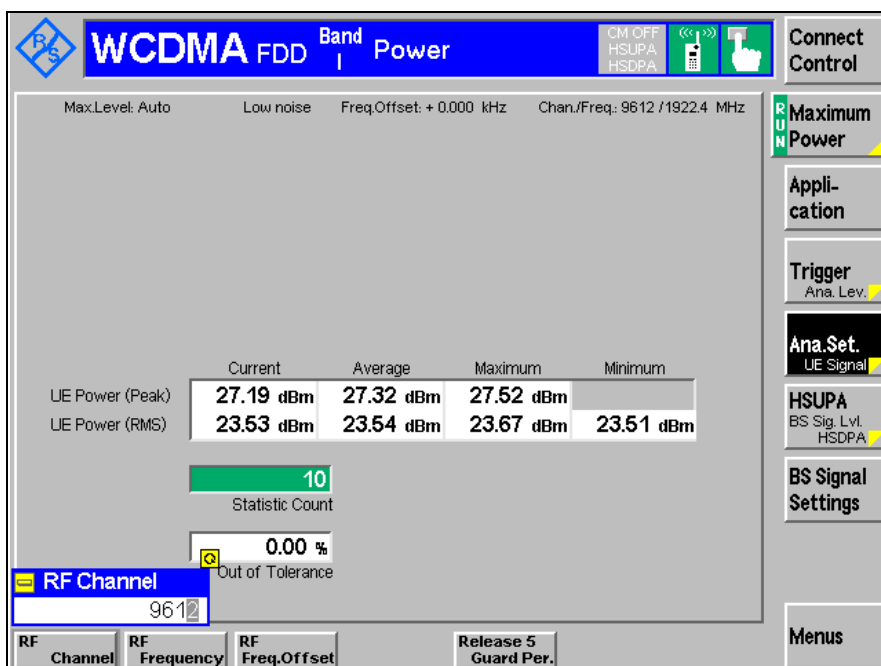
附件一

表一之一：

最大發射輸出功率	Band 1	Band 3	Band 7	Band 8
Power class 1	33 dBm +1.7 / -3.7 dB	-	-	-
Power class 2	27 dBm +1.7 / -3.7 dB	-	-	-
Power class 3	24 dBm +1.7 / -3.7 dB			
Power class 4	21 dBm +2.7 / -2.7 dB			

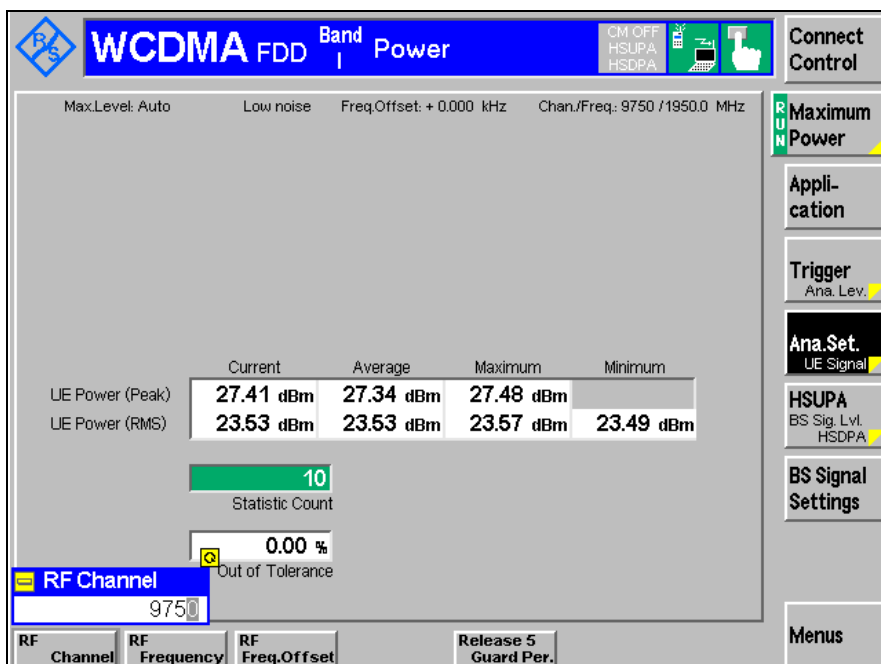
附件二之一：最大發射輸出功率：

- WCDMA Band 1: 測試頻道 9612



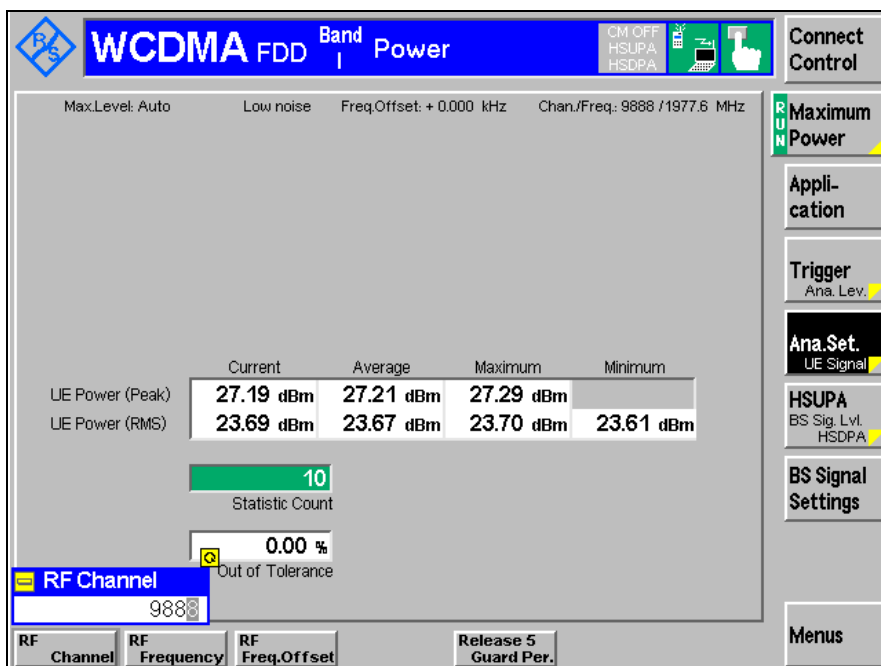
附件二之二：最大發射輸出功率：

- WCDMA Band 1: 測試頻道 9750



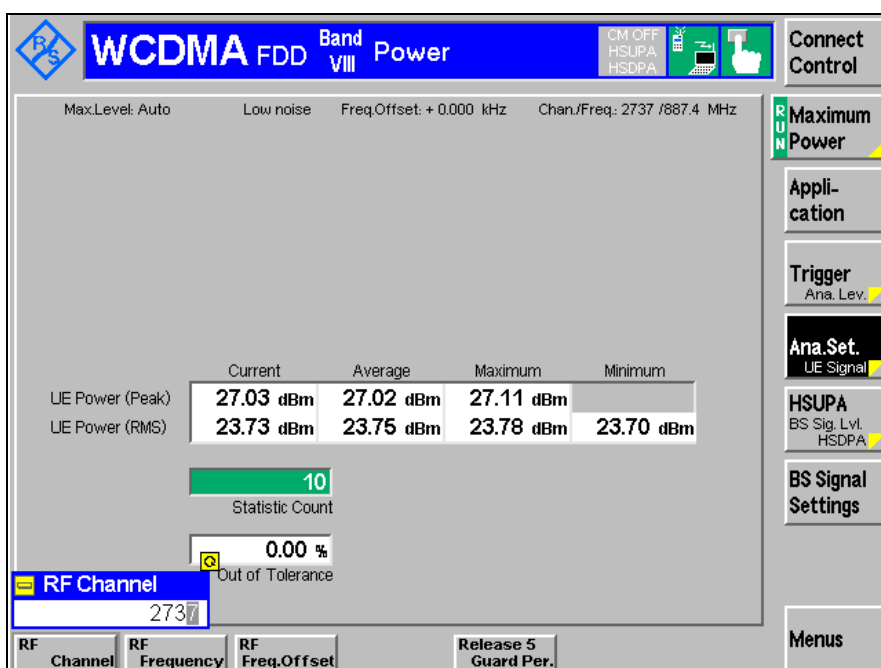
附件二之三：最大發射輸出功率：

- WCDMA Band 1: 測試頻道 9888



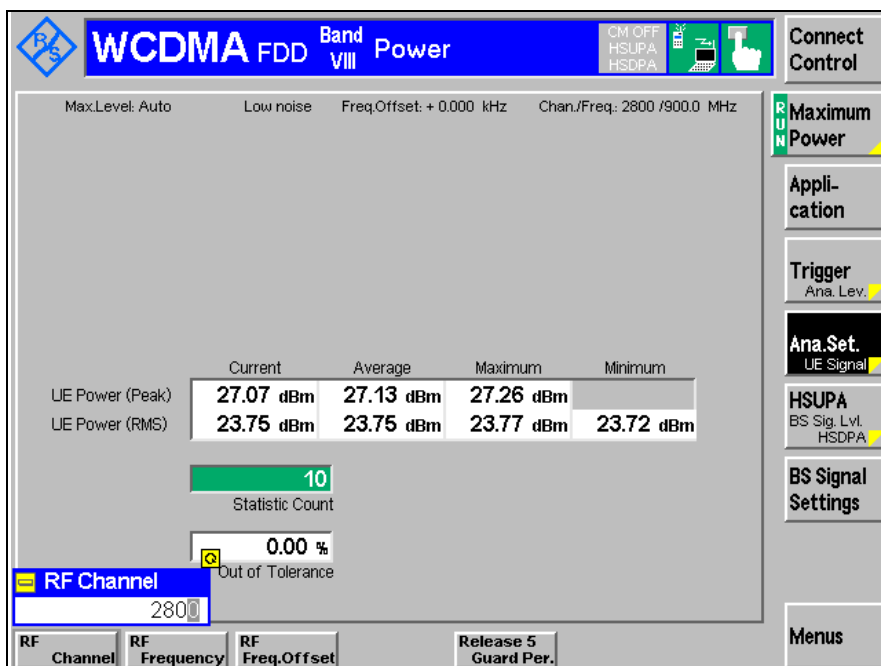
附件二之四：最大發射輸出功率：

- WCDMA Band 8: 測試頻道 2737



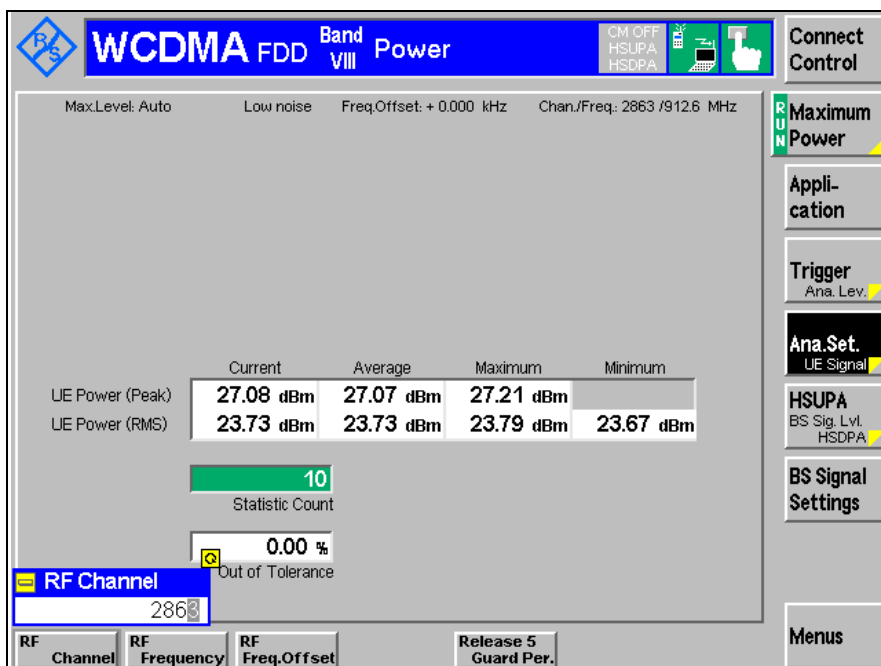
附件二之五：最大發射輸出功率：

- WCDMA Band 8: 測試頻道 2800



附件二之六：最大發射輸出功率：

- WCDMA Band 8: 測試頻道 2863



附件三之一：頻率穩定度：

- WCDMA Band 1: 測試頻道 9750

FREQUENCY STABILITY VERSUS TEMP						
Test Frequency :		1950	MHz	Limit:	±0.1 (ppm)	PASS / FAIL
Temperature (°C)	Power Supply (Vdc)	Frequency over time of reading tolerance				PASS
		0 minutes	2 minutes	5 minutes	10 minutes	
		Drift (ppm)	Drift (ppm)	Drift (ppm)	Drift (ppm)	
25	12.71	0.046	0.009	0.081	0.031	
-10	12.71	-0.062	-0.079	-0.049	-0.022	
	10.40	0.060	0.082	0.092	0.063	
55	12.71	-0.023	-0.036	-0.055	-0.054	
	10.40	0.078	0.079	0.071	0.048	
Shutdown Voltage (Vdc)				4.95		

附件三之二：頻率穩定度：

- WCDMA Band 8: 測試頻道 2800

FREQUENCY STABILITY VERSUS TEMP						
Test Frequency :		900	MHz	Limit:	±0.1 (ppm)	PASS / FAIL
Temperature (°C)	Power Supply (Vdc)	Frequency over time of reading tolerance				PASS
		0 minutes	2 minutes	5 minutes	10 minutes	
		Drift (ppm)	Drift (ppm)	Drift (ppm)	Drift (ppm)	
25	12.71	-0.066	-0.058	-0.039	-0.087	
-10	12.71	-0.001	0.038	-0.022	-0.011	
	10.40	0.046	0.024	0.038	0.031	
55	12.71	0.053	0.047	0.081	0.047	
	10.40	-0.003	-0.045	-0.028	0.013	
Shutdown Voltage (Vdc)				4.95		

附件四之一：電波功率密度

1.1 適用標準

1. 本項測試適用於移動式行動臺設備。
 2. 電波功率密度最大值：
 - (a) 700 MHz 頻段為 0.35 mW/cm²。
 - (b) 900 MHz 頻段為 0.45 mW/cm²。
 - (c) 1800 MHz 頻段為 0.9 mW/cm²。
 - (d) 2100 MHz、2500 MHz 與 2600 MHz 頻段為 1.0 mW/cm²。
- 量測距離為 20 公分，或以設備廠商宣告設備天線與附近人體可活動範圍之距離。

1.2 評估方法

1. 以 3.5 節所測得的最大傳導輸出功率值再加上待測物天線的增益值(Maximum Gain)帶入下面公式換算出待測物所輻射的功率密度。
2. $P_d = (P_{out} * G) / (4 * \pi * r^2)$
 where
 P_d = power density in mW/cm²
 P_{out} = output power to antenna in mW
 G = gain of antenna in linear scale
 π = 3.1416
 r = distance between observation point and center of the radiator in cm

1.3 評估結果

Frequency Band (MHz)	Max Power (dBm)	Antenna Gain (dBi)	Distance (cm)	Power Density (mW/cm ²)	Limit (mW/cm ²)	Pass / Fail
Band 1	23.84	2.87	20	0.093	1.00	Pass
Band 8	23.92	-0.86	20	0.040	0.45	Pass

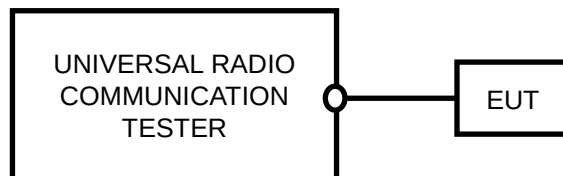
Note:

1. Only the antenna which has the maximum gain was chosen as a representative for the final test.
2. 採用原模組最大功率進行評估。

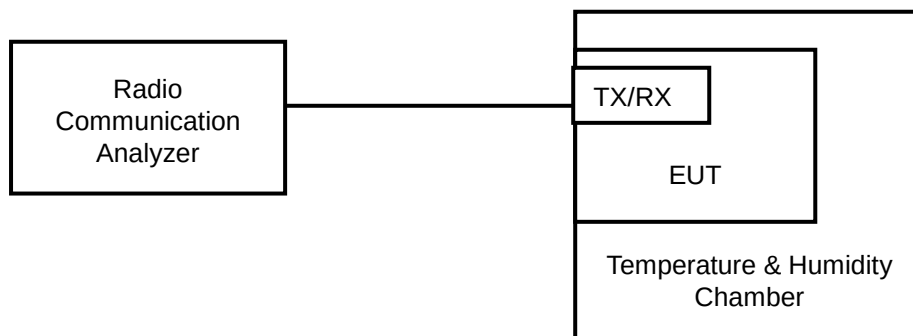
檢驗接續圖

- WCDMA FDD 接續圖

檢驗項目：1



檢驗項目：2



待測物照片

請參照 BV CPS (EUT Photo): BAYN-WTW-P20120217

檢測實驗室基本資料

立德國際商品試驗有限公司桃園分公司提供產業界最佳的檢測以及諮詢服務。
本公司為 ISO/IEC 17025 認可實驗室。

如您有任何問題或建議，請與下列實驗室聯絡：

林口 EMC / RF 實驗室：

Tel: 886-2-26052180

Fax: 886-2-26051924

新竹 EMC / RF 及通訊實驗室：

Tel: 886-3-6668565

Fax: 886-3-6668323

華亞 EMC / RF / Safety 實驗室：

Tel: 886-3-3183232

Fax: 886-3-3270892

Email: service.adt@tw.bureauveritas.com

Web Site: www.bureauveritas-adt.com

您也可以在我們的網站內找到各實驗室的地圖。

---END---