

國家通訊傳播委員會
PLMN ALL
WCDMA FDD 終端設備(PLMN08)
試驗報告

申請者	LG Electronics Inc.
地 址	10, Magokjungang 10-ro, Gangseo-gu, Seoul, 07796, Republic of Korea
製 造 商	LG Electronics Inc.
產品名稱	Car Telematics Device(WIFI, WCDMA, LTE)
廠 牌	JAGUAR LAND ROVER
型 號	TA4HEB-W
系列型號	TA4LEN-W
發射功率	WCDMA FDD band 1: 24 dBm, Class 3 WCDMA FDD band 8: 24 dBm, Class 3
工作頻率:	WCDMA FDD band 1 頻段: 發射頻率範圍 1920MHz 至 1980MHz 接收頻率範圍 2110MHz 至 2170MHz WCDMA FDD band 8 頻段: 發射頻率範圍 885MHz 至 915MHz 接收頻率範圍 930MHz 至 960MHz

測試單位：

翔智科技股份有限公司 龍潭實驗室



TAF 認可編號: 0997 (有效期限: 110 年 04 月 16 日)

電話: 886-3-263-8888 傳真: 886-3-263-8899

桃園市龍潭區新和路 180 巷 120 號

報告號碼: ISL-21LR025N08

受理日期: 2021/01/14

發佈日期: 2021/03/04



劉承豐

報告簽署人
劉承豐 簽章

測試標準

行動通信電信終端設備技術規範

民國 109 年 09 月 25 日版本

待測裝置已於翔智科技股份有限公司，依據國家通訊傳播委員會於中華民國 109 年 9 月頒佈行動通信電信終端設備技術規範。

翔智科技股份有限公司根據此條文規範項目測試，測試各項數據皆能符合此規範規定之限度值。

翔智科技股份有限公司依行動通信電信終端設備技術規範【PLMN ALL】之 WCDMA FDD 終端設備(PLMN08)規定製作測試結果報告,測試結果評判為 合格。

備註：

1. 報告中所描述之測試結果和待測設備的架構組合，均根據實際量測情況作詳實的記錄，且本測試報告僅對上述待測設備樣品負責。
2. 此份報告未經本公司同意，不得部份摘錄複製使用。
3. 系列 (1) 申請，主型號: TA4HEB-W與系列型號: TA4LEN-W除型號、不同，其餘不論機板結構、電路及外觀均相同，以主型號: TA4HEB-W完成測試數據。
4. 該產品確符合合同系列產品，技術規格及射頻性能相同，特此說明。

測試人員：

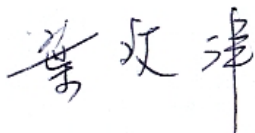


日期：

2021/03/04

李仲捷 / 高級工程師

報告製作：



日期：

2021/03/04

葉玟津 / 認證工程師

報告審核：



日期：

2021/03/04

劉承豐 / 副理

目錄	頁次
1 一般資料.....	6
產品描述.....	6
2 WCDMA FDD 行動電話機檢測紀錄表(一).....	7
3 受測裝置之系統說明	13
3.1 待測物與測試設備系統圖 for RE	13
3.2 輔助測試週邊設備名稱描述.....	13
3.3 待測物與測試設備系統圖 for CE	13
3.4 輔助測試週邊設備名稱描述.....	13
3.5 周邊配件與線材.....	13
4 工作頻帶之量測	14
4.1 適用標準: 參考 PLMN08, 3.1.1 節規定	14
4.2 測試配置:	14
4.3 量測儀器設備:	14
4.4 測試方法: 參考 3GPP TS34.121 節規定.....	14
4.5 量測結果:	15
5 收發頻率間隔之量測	16
5.1 適用標準:	16
5.2 測試配置:	16
5.3 量測儀器設備:	16
5.4 測試方法:	16
5.5 量測結果:	16
6 標稱頻率間隔之量測	17
6.1 適用標準:	17
6.2 測試配置:	17
6.3 量測儀器設備:	17
6.4 測試方法:	17
6.5 量測結果:	17
7 最大發射輸出功率之量測	18
7.1 適用標準:	18
7.2 測試配置:	18
7.3 量測儀器設備:	18

7.4	測試方法:	18
7.5	量測結果:	18
8	頻率誤差之量測	22
8.1	適用標準:	22
8.2	測試配置:	22
8.3	量測儀器設備:	22
8.4	測試方法:	22
8.5	量測結果:	22
9	功率控制狀態下之最小平均輸出功率之量測	26
9.1	適用標準:	26
9.2	測試配置:	26
9.3	量測儀器設備:	26
9.4	測試方法:	26
9.5	量測結果:	26
10	佔用頻道寬度之量測	30
10.1	適用標準:	30
10.2	測試配置:	30
10.3	量測儀器設備:	30
10.4	測試方法:	30
10.5	量測結果:	30
11	發射頻譜波罩之量測	34
11.1	適用標準:	34
11.2	測試配置:	34
11.3	量測儀器設備:	34
11.4	測試方法:	34
11.5	量測結果:	34
12	鄰頻道洩漏功率比之量測	38
12.1	適用標準:	38
12.2	測試配置:	38
12.3	量測儀器設備:	38
12.4	測試方法:	38
12.5	量測結果:	38
13	傳導性混附波輻射之量測	42
13.1	適用標準:	42

13.2	測試配置:	42
13.3	量測儀器設備:	42
13.4	測試方法:	42
13.5	量測結果:	42
14	IMEI 碼量測	45
14.1	測試配置: 參考本報告 2.2 節配置方法	45
14.2	量測儀器設備: 參考本報告 2.3 節配置方法	45
14.3	量測結果	45
	測試照片	46
	產品照片	48

1 一般資料

產品描述

產品名稱	Car Telematics Device(WIFI, WCDMA, LTE)
廠 牌	JAGUAR LAND ROVER
型 號	TA4HEB-W
系列型號	TA4LEN-W
Power Supply	12Vdc from Car Battery
HW Ver.	Rev.D
SW Ver.	V9.1.02
FW Ver.	NA

WCDMA	
發射頻帶	WCDMA FDD band 1 頻段: 發射頻率範圍 1920MHz 至 1980MHz 接收頻率範圍 2110MHz 至 2170MHz WCDMA FDD band 8 頻段: 發射頻率範圍 885MHz 至 915MHz 接收頻率範圍 930MHz 至 960MHz
輸出功率	24 dBm, Class 3
調變方式	QPSK, 16QAM
頻寬	1.4MHz/ 3MHz/ 5MHz/ 10MHz/ 15MHz/ 20MHz max.

Antenna Designation:

Antenna Type	Brand	Model	Peak Antenna Gain	Frequency Range
PIFA antenna	AMOTECH	JLR TCU4	2.67 dBi	WCDMA FDD Band 1
PIFA antenna	AMOTECH	JLR TCU4	-0.88 dBi	WCDMA FDD Band 8

產品不支援語音通信

本報告針對此裝置 WCDMA FDD Band 1、WCDMA FDD Band 8 頻段進行所有測試項目評估。

2 WCDMA FDD 行動電話機檢測紀錄表(一)

項次	檢驗項目/合格標準	檢驗數據	結果判定
1	FDD Band 1 工作頻帶 Tx : 1920 MHz - 1980 MHz Rx : 2110 MHz - 2170MHz	參考 2.5 節之量測結果	合格
	收發頻率間隔190 MHz	參考 3.5 節之量測結果	合格
	標稱頻道間隔：5 MHz	參考 4.5 節之量測結果	合格
	FDD Band 8 工作頻帶 Tx : 885 MHz-915 MHz Rx : 930 MHz-960 MHz	參考 2.5 節之量測結果	合格
	收發頻率間隔：45 MHz	參考 3.5 節之量測結果	合格
	標稱頻道間隔：5 MHz	參考 4.5 節之量測結果	合格
2	最大發射輸出功率 Power class 1 : 33 dBm +1.7/-3.7 dB (Band1 only) Power class 2 : 27 dBm +1.7/-3.7 dB (Band1 only) Power class 3 : 24 dBm +1.7/-3.7 dB Power class 4 : 21 dBm +2.7/-2.7 dB	參考 5.5 節之量測結果	合格
3	頻率誤差 ±0.1 PPM之內	參考 6.5 節之量測結果	合格
4	功率控制狀態下之最小平均輸出功率 ≤ -50 dBm (in one time slot)	參考 7.5 節之量測結果	合格
5	佔用頻道頻寬 ≤ 5 MHz	參考 8.5 節之量測結果	合格
6	發射頻譜波罩 符合表一之三	參考 9.5 節之量測結果	合格
7	鄰頻道洩漏功率比 鄰頻道偏移 ±5 MHz : 鄰頻道洩漏功率限制33 dB ; 鄰頻道偏移 ±10 MHz : 鄰通道洩漏功率限制43 dB ;	參考 10.5 節之量測結果	合格
8	混附波輻射 Band 1 : 符合表一之四及表一之五 Band 8 : 符合表一之四及表一之八	參考 11.5 節之量測結果	合格
9	電磁相容(EMC) 符合CNS13438或3GPP TS34.124標準規範	參考 CNS13438 測試報告	合格

10	電氣安全(Safety) 符合CNS14336-1標準規範	參考CNS14336 -1測試報告	合格
11	手機端連接介面	參考 CNS15285測試報告	N/A
12	充電器端連接介面	參考 CNS15285測試報告	N/A
13	充電線	參考 CNS15285測試報告	N/A
14	充電器電性要求	參考 CNS15285測試報告	N/A
15	SAR 測試	參考 CNS14958-1測試報告	N/A
16	災防告警細胞廣播訊息接收功能	參考災防告警細胞廣播訊息接收功能測試報告	N/A

註：1.檢驗項目2,3,4,5,6,7及8項之測試頻道為低、中、高三個頻道，測試方法依據3GPP TS34.121、TS34.124最新版本之相關規定。

2.檢驗項目9及10項，申請者提出符合電信終端設備審驗辦法規定之檢驗報告或驗證證明書。

3.手持式行動電話機(以下簡稱手機)應附充電器及充電線組併同送檢，並符合檢驗項目9至14；但已併同手機送檢取得審定證明之充電器及充電線組，得檢附審定證明及測試報告免驗檢測項目12至14；非手持式行動電話機免驗檢驗項目11至14。

表一之一：

檢 驗 項 目	Band 1	Band 3	Band 7	Band 8
工作頻帶 (frequency bands)	Tx : 1920 MHz-1980 MHz Rx : 2110 MHz-2170 MHz	Tx : 1710 MHz-1785 MHz Rx : 1805 MHz-1880 MHz	Tx : 2500 MHz-2570 MHz Rx : 2620 MHz-2690 MHz	Tx : 885 MHz-915 MHz Rx : 930 MHz-960 MHz
收發頻率間隔 (TX-RX frequency separation)	190 MHz	95 MHz	120 MHz	45 MHz
標稱頻道間隔 (channel spacing)	5 MHz			

表一之二：

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			

表一之三：

量測濾波器中心載波 頻率偏移量 Δf (MHz)	最大允許值		量測頻寬
	相對允許值 (dBc)	絕對允許值 (dBm)	
2.5 - 3.5	$\left\{ -35 - 15 \cdot \left(\frac{\Delta f}{MHz} - 2.5 \right) \right\} dBc$	-71.1	30 千赫(kHz)
3.5 - 7.5	$\left\{ -35 - 1 \cdot \left(\frac{\Delta f}{MHz} - 3.5 \right) \right\} dBc$	-55.8	1 MHz
7.5 - 8.5	$\left\{ -39 - 10 \cdot \left(\frac{\Delta f}{MHz} - 7.5 \right) \right\} dBc$	-55.8	1 MHz
8.5 - 12.5	-49 dBc	-55.8	1 MHz

註：最大允許值取相對允許值及絕對允許值較大者。

表一之四：

頻率範圍	量測頻寬	最大允許值
$9 \text{ kHz} \leq f < 150 \text{ kHz}$	1 kHz	-36 dBm
$150 \text{ kHz} \leq f < 30 \text{ MHz}$	10 kHz	-36 dBm
$30 \text{ MHz} \leq f < 1000 \text{ MHz}$	100 kHz	-36 dBm
$1 \text{ GHz} \leq f < 12.75 \text{ GHz}$	1 MHz	-30 dBm

表一之五：（Band 1）

頻率範圍	測量頻寬	最大允許值
$462.5 \text{ MHz} \leq f \leq 467.5 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$703 \text{ MHz} \leq f \leq 803 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$791 \text{ MHz} \leq f \leq 821 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$852 \text{ MHz} \leq f \leq 859 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$859 \text{ MHz} \leq f \leq 894 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$921 \text{ MHz} \leq f < 925 \text{ MHz}$	100 kHz	-60 dBm
$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz 3.84 MHz	-67 dBm -60 dBm
$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz 3.84 MHz	-79 dBm -60 dBm
$1447 \text{ MHz} \leq f \leq 1467 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$1452 \text{ MHz} \leq f \leq 1510.9 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$1805 \text{ MHz} \leq f \leq 1880 \text{ MHz}$	100 kHz 3.84 MHz	-71 dBm -60 dBm
$1839.9 \text{ MHz} \leq f \leq 1879.9 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$1884.5 \text{ MHz} < f < 1915.7 \text{ MHz}$	300 kHz	-41 dBm
$2010 \text{ MHz} < f < 2025 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$2110 \text{ MHz} \leq f \leq 2170 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$2170 \text{ MHz} \leq f \leq 2200 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$2300 \text{ MHz} \leq f \leq 2400 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$2496 \text{ MHz} \leq f \leq 2570 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$2570 \text{ MHz} \leq f \leq 2690 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$3510 \text{ MHz} \leq f \leq 3590 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$3400 \text{ MHz} \leq f \leq 3800 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm

表一之六：(Band 3)

頻率範圍	測量頻寬	最大允許值
$462.5 \text{ MHz} \leq f \leq 467.5 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$703 \text{ MHz} \leq f \leq 803 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$791 \text{ MHz} \leq f \leq 821 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$852 \text{ MHz} \leq f \leq 859 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$859 \text{ MHz} \leq f \leq 894 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm (註)
$921 \text{ MHz} \leq f < 925 \text{ MHz}$	100 kHz	-60 dBm
$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz	-67 dBm
	3.84 MHz	-60 dBm
$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 dBm
	3.84 MHz	-60 dBm
$1447 \text{ MHz} \leq f \leq 1467 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$1452 \text{ MHz} \leq f \leq 1496 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$1475.9 \text{ MHz} \leq f \leq 1510.9 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm (註)
$1805 \text{ MHz} \leq f \leq 1880 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$1880 \text{ MHz} \leq f \leq 1920 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$1884.5 \text{ MHz} \leq f \leq 1915.7 \text{ MHz}$	300 kHz	-41 dBm (註)
$2010 \text{ MHz} < f < 2025 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$2110 \text{ MHz} \leq f \leq 2170 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$2170 \text{ MHz} \leq f \leq 2200 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$2300 \text{ MHz} \leq f \leq 2400 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$2496 \text{ MHz} \leq f \leq 2570 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$2570 \text{ MHz} \leq f \leq 2690 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$3510 \text{ MHz} \leq f \leq 3590 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$3400 \text{ MHz} \leq f \leq 3800 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm

註：僅適用於 1744.9 MHz 至 1784.9 MHz 內之傳輸。

表一之七：(Band 7)

頻率範圍	測量頻寬	最大允許值
$462.5 \text{ MHz} \leq f \leq 467.5 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$717 \text{ MHz} \leq f \leq 728 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$729 \text{ MHz} \leq f \leq 746 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$738 \text{ MHz} \leq f \leq 758 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$746 \text{ MHz} \leq f \leq 756 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$758 \text{ MHz} \leq f \leq 768 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$768 \text{ MHz} \leq f \leq 791 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$791 \text{ MHz} \leq f \leq 821 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$852 \text{ MHz} \leq f \leq 859 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$859 \text{ MHz} \leq f \leq 894 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$921 \text{ MHz} \leq f < 925 \text{ MHz}$	100 kHz	-60 dBm
$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz	-67 dBm
	3.84 MHz	-60 dBm
$935 \text{ MHz} \leq f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 dBm
	3.84 MHz	-60 dBm
$1452 \text{ MHz} < f \leq 1496 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm

1805 MHz $\leq$ f $\leq$ 1880 MHz	100 kHz	-71 dBm
	3.84 MHz	-60 dBm
1900 MHz $\leq$ f $\leq$ 1920 MHz	3.84 MHz	-60 dBm
1930 MHz $\leq$ f $\leq$ 1995 MHz	3.84 MHz	-60 dBm
2010 MHz < f < 2025 MHz	3.84 MHz	-60 dBm
2110 MHz $\leq$ f $\leq$ 2170 MHz	3.84 MHz	-60 dBm
2170 MHz $\leq$ f $\leq$ 2200 MHz	1 MHz	-50 dBm
2300 MHz < f < 2400 MHz	3.84 MHz	-60 dBm
2350 MHz $\leq$ f $\leq$ 2360 MHz	1 MHz	-50 dBm
2620 MHz $\leq$ f $\leq$ 2690 MHz	3.84 MHz	-60 dBm
2595 MHz $\leq$ f $\leq$ 2620 MHz	1 MHz	-40 dBm
3510 MHz $\leq$ f $\leq$ 3590 MHz	3.84 MHz	-60 dBm
3400 MHz $\leq$ f $\leq$ 3800 MHz	1 MHz	-50 dBm

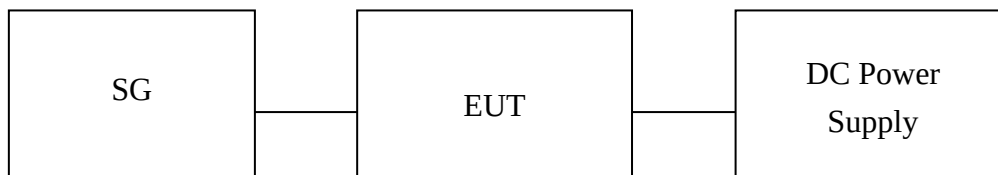
表一之八：(Band 8)

頻率範圍	測量頻寬	最大允許值
462.5 MHz $\leq$ f $\leq$ 467.5 MHz	1 MHz	-50 dBm
703 MHz $\leq$ f $\leq$ 803 MHz	1 MHz	-50 dBm
791 MHz $\leq$ f $\leq$ 821 MHz	3.84 MHz	-60 dBm
860 MHz $\leq$ f $\leq$ 890 MHz	1 MHz	-37 dBm (註)
925 MHz $\leq$ f $\leq$ 935 MHz	100 kHz	-67 dBm
	3.84 MHz	-60 dBm
935 MHz < f $\leq$ 960 MHz	100 kHz	-79 dBm
	3.84 MHz	-60 dBm
1447 MHz $\leq$ f $\leq$ 1467 MHz	1 MHz	-50 dBm
1452 MHz $\leq$ f $\leq$ 1496 MHz	3.84 MHz	-60 dBm
1475.9 MHz $\leq$ f $\leq$ 1510.9 MHz	3.84 MHz	-60 dBm (註)
1805 MHz < f $\leq$ 1830 MHz	100 kHz	-71 dBm
	3.84 MHz	-60 dBm
1830 MHz < f $\leq$ 1880 MHz	100 kHz	-71 dBm
	3.84 MHz	-60 dBm
1880 MHz $\leq$ f $\leq$ 1920 MHz	3.84 MHz	-60 dBm
1884.5 MHz $\leq$ f $\leq$ 1915.7 MHz	300 kHz	-41 dBm (註)
2010 MHz $\leq$ f $\leq$ 2025 MHz	3.84 MHz	-60 dBm
2110 MHz $\leq$ f $\leq$ 2170 MHz	3.84 MHz	-60 dBm
2170 MHz $\leq$ f $\leq$ 2200 MHz	1 MHz	-50 dBm
2300 MHz < f < 2400 MHz	3.84 MHz	-60 dBm
2496 MHz $\leq$ f $\leq$ 2570 MHz	1 MHz	-50 dBm
2570 MHz $\leq$ f $\leq$ 2640 MHz	3.84 MHz	-60 dBm
2640 MHz < f $\leq$ 2690 MHz	3.84 MHz	-60 dBm
3510 MHz $\leq$ f $\leq$ 3590 MHz	3.84 MHz	-60 dBm
3400 MHz $\leq$ f $\leq$ 3800 MHz	1 MHz	-50 dBm

註：僅適用於 900 MHz 至 915 MHz 內之傳輸。

3 受測裝置之系統說明

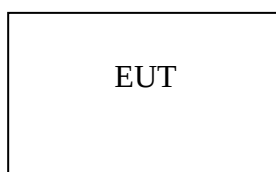
3.1 待測物與測試設備系統圖 for RE



3.2 輔助測試週邊設備名稱描述

Item	Equipment	Mrf/Brand	Model Name	Series No	Data Cable	Power Cable
1	SG	R&S	CMW500	NA	NA	100cm
2	DC Power Supply	MRL	TH-3203	NA	NA	30cm

3.3 待測物與測試設備系統圖 for CE



3.4 輔助測試週邊設備名稱描述

Item	Equipment	Mrf/Brand	Model Name	Series No	Data Cable	Power Cable
1	N/A					

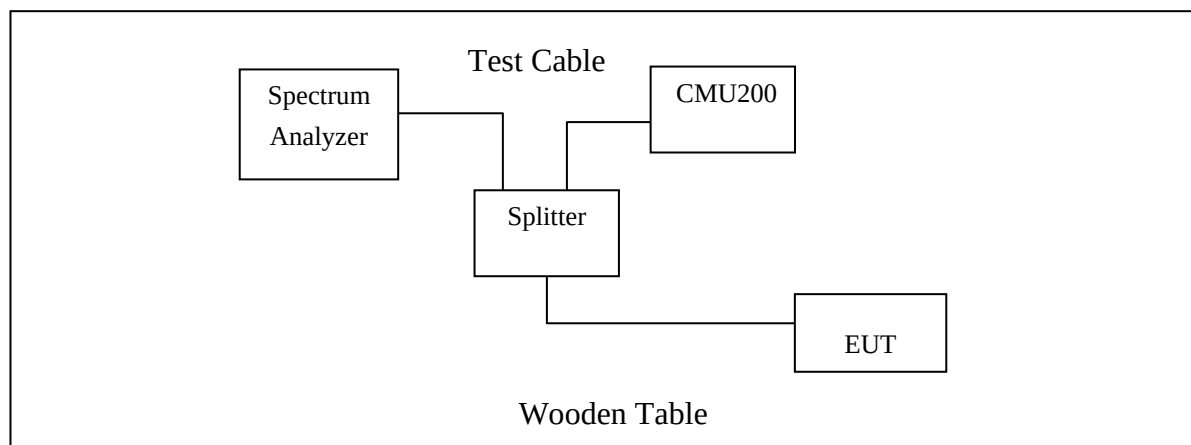
3.5 周邊配件與線材

Enclosure cable / Ancillary equipment	Brand Name	Model No.
12V DC Adaptor	Soonheung	SH-1235A
Main Cable	JNBNIIX	Customized cable
USB Cable	Netmate	USB2.0 A-B cable 2m
Antenna	Laird	FW93-19C089-DB
RF cable	SR Technology	J11-A1113-18

4 工作頻帶之量測

4.1 適用標準: 參考 PLMN08, 3.1.1 節規定

4.2 測試配置:



4.3 量測儀器設備:

測試儀器設備					
EQUIPMENT TYPE	MFR	MODEL NUMBER	SERIAL NUMBER	LAST CAL.	CAL DUE.
Spectrum Analyzer	Agilent	N9030A	MY51360021	09/02/2020	09/02/2021
Radio Communication Analyzer	R&S	CMU200	111968	11/29/2020	11/29/2021
Splitter	Mini-Circuits	ZN2PD-63-S	UU97201111	NA	NA

4.4 測試方法: 參考 3GPP TS34.121 節規定

4.5 量測結果:

廠牌: JAGUAR LAND ROVER

型號: TA4HEB-W

環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者: 李什捷

測試日期: 2021/02/24

WCDMA 頻段 限制值	量測值
Tx : 1920 MHz - 1980 MHz Rx : 2110 MHz - 2170MHz	Tx : 1920 MHz - 1980 MHz Rx : 2110 MHz - 2170MHz
Tx : 885 MHz - 915 MHz Rx : 930 MHz - 960MHz	Tx : 885 MHz - 915 MHz Rx : 930 MHz - 960MHz

5 收發頻率間隔之量測

5.1 適用標準:

參考 PLMN08, 3.1.1 節規定

5.2 測試配置:

參考本報告 2.2 節配置方法

5.3 量測儀器設備:

參考本報告 2.3 節配置方法

5.4 測試方法:

參考 3GPP TS34.121 節規定

5.5 量測結果:

廠牌: JAGUAR LAND ROVER

型號: TA4HEB-W

環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者: 李什捷

測試日期: 2021/02/24

測試頻段	量測值	限制值
WCDMA FDD band 1	190 MHz	190 MHz
WCDMA FDD band 8	45 MHz	45 MHz

6 標稱頻率間隔之量測

6.1 適用標準:

參考 PLMN08, 3.1.1 節規定

6.2 測試配置:

參考本報告 2.2 節配置方法

6.3 量測儀器設備:

參考本報告 2.3 節配置方法

6.4 測試方法:

參考 3GPP TS34.121 節規定

6.5 量測結果:

廠牌: JAGUAR LAND ROVER

型號: TA4HEB-W

環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者: 李什桂

測試日期: 2021/02/24

測試頻段	量測值	限制值
WCDMA FDD band 1	5 MHz	5 MHz
WCDMA FDD band 8	5 MHz	5 MHz

7 最大發射輸出功率之量測

7.1 適用標準:

參考 PLMN08, 3.1.1 節規定

7.2 測試配置:

參考本報告 2.2 節配置方法

7.3 量測儀器設備:

參考本報告 2.3 節配置方法

7.4 測試方法:

參考 3GPP TS34.121, 5.2.4 節規定

7.5 量測結果:

廠牌: JAGUAR LAND ROVER

型號: TA4HEB-W

環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者: 李什捷

測試日期: 2021/02/24

WCDMA FDD Band 1

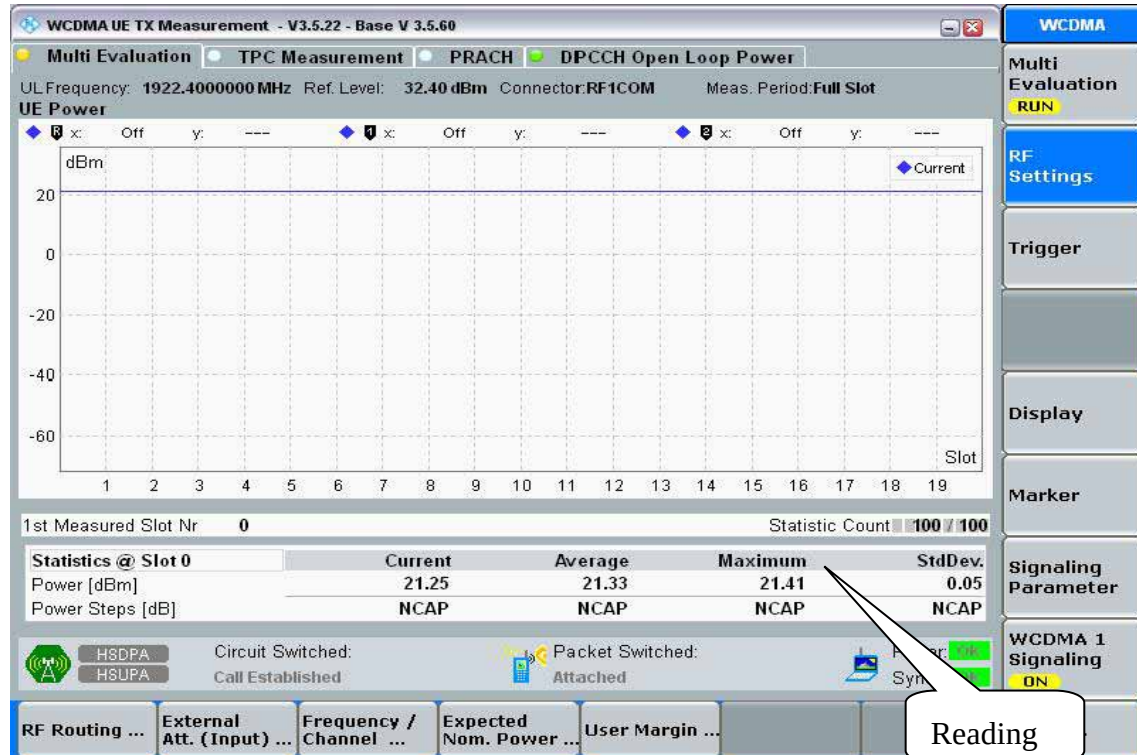
WCDMA測試頻道	最大發射輸出功率: (Average)(dBm)	容許度: 24dBm+1/-3dB
低頻道(UARFCN 10563/9612)	21.41	21dBm ~ 25dBm
中頻道(UARFCN 10700/9750)	21.36	21dBm ~ 25dBm
高頻道(UARFCN 10837/9887)	21.26	21dBm ~ 25dBm

WCDMA FDD Band 8

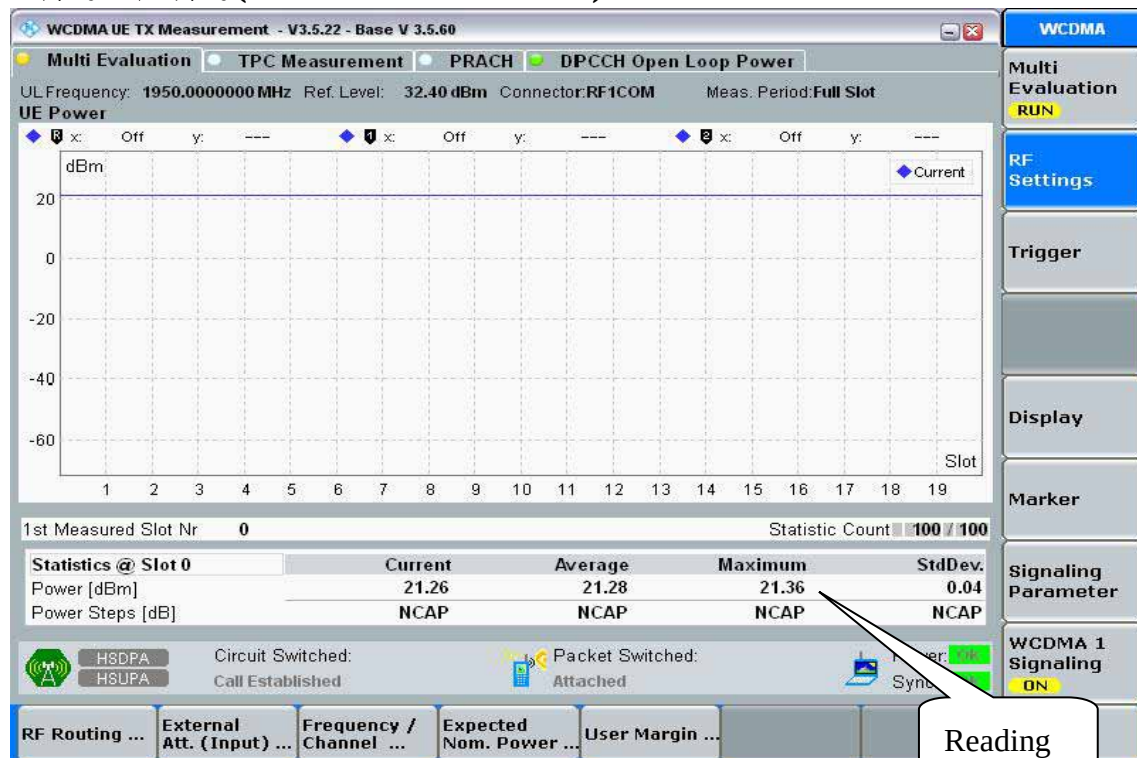
WCDMA測試頻道	最大發射輸出功率: (Average)(dBm)	容許度: 24dBm+1/-3dB
低頻道(UARFCN 2937/2712)	22.01	21dBm ~ 25dBm
中頻道(UARFCN 3013/2788)	21.98	21dBm ~ 25dBm
高頻道(UARFCN 3088/2863)	21.73	21dBm ~ 25dBm

參考測試圖

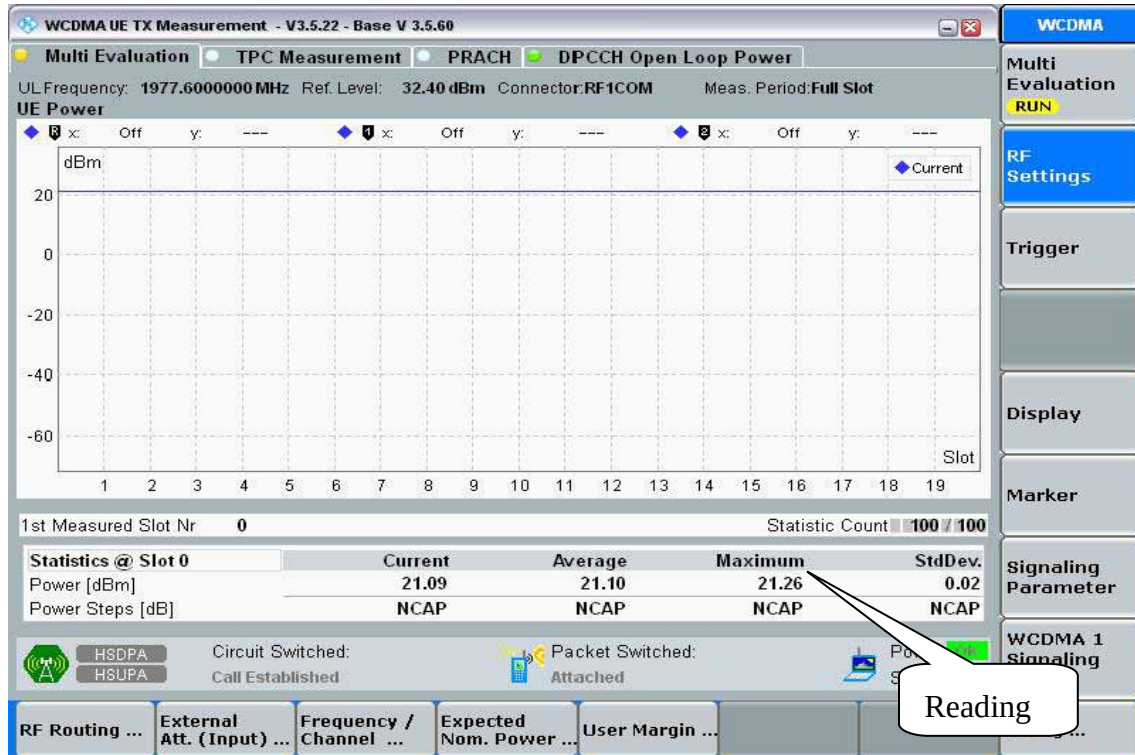
測試頻道: 低頻道(UARFCN 10563/9612)



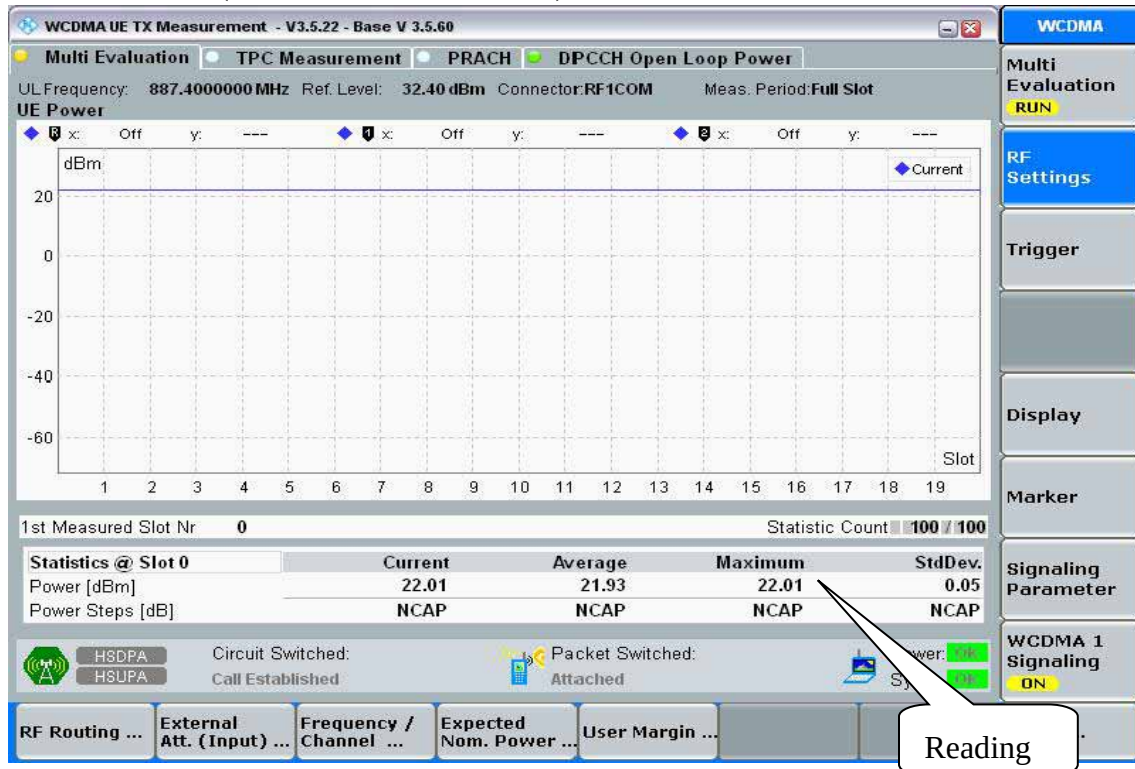
測試頻道: 中頻道(UARFCN 10700/9750)



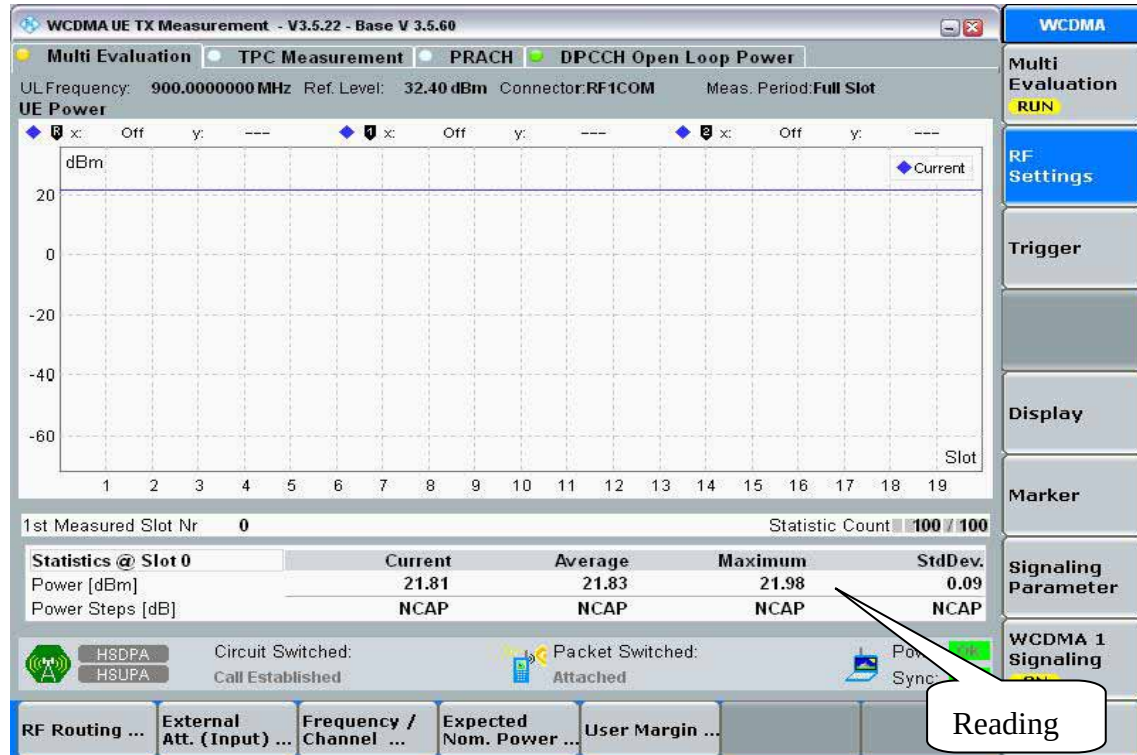
測試頻道: 高頻道(UARFCN 10837/9887)



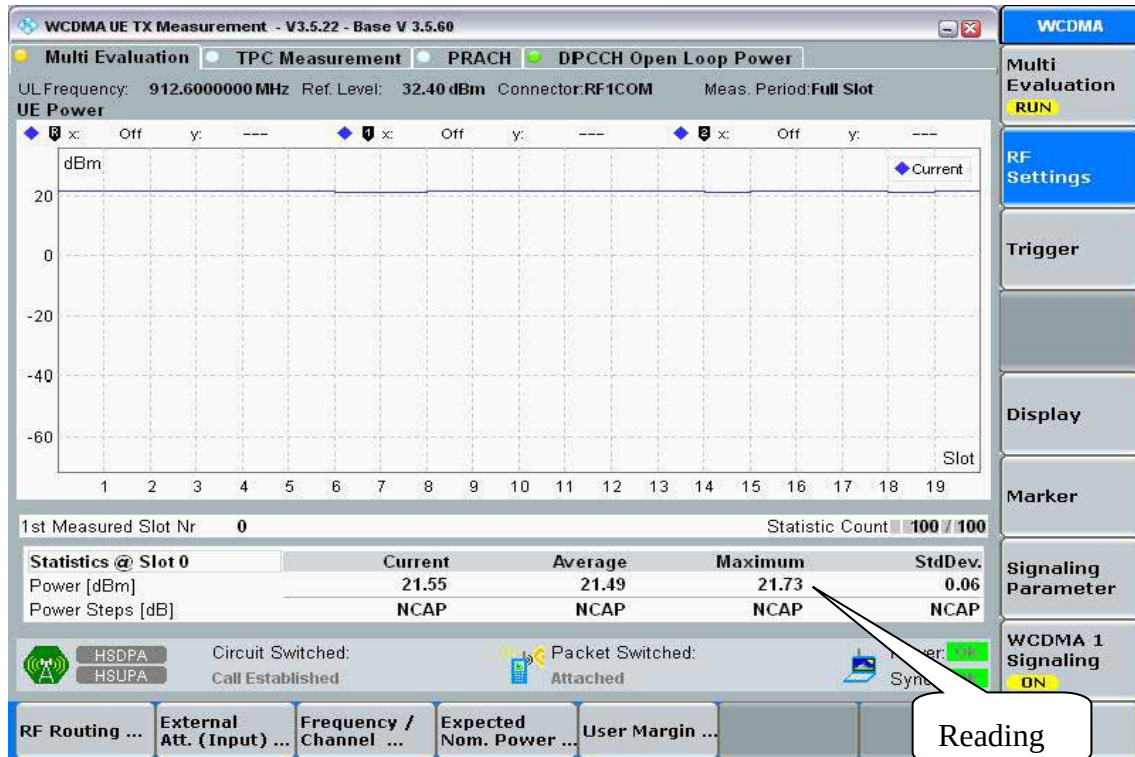
測試頻道: 低頻道(UARFCN 2937/2712)



測試頻道: 中頻道(UARFCN 3013/2788)



測試頻道: 高頻道(UARFCN 3088/2863)



8 頻率誤差之量測

8.1 適用標準:

參考 PLMN08, 3.1.1 節規定

8.2 測試配置:

參考本報告 2.2 節配置方法

8.3 量測儀器設備:

參考本報告 2.3 節配置方法

8.4 測試方法:

參考 3GPP TS34.12, 5.3.4 節規定

8.5 量測結果:

廠牌: JAGUAR LAND ROVER

型號: TA4HEB-W

環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者: 李什桂

測試日期: 2021/02/24

WCDMA FDD Band 1

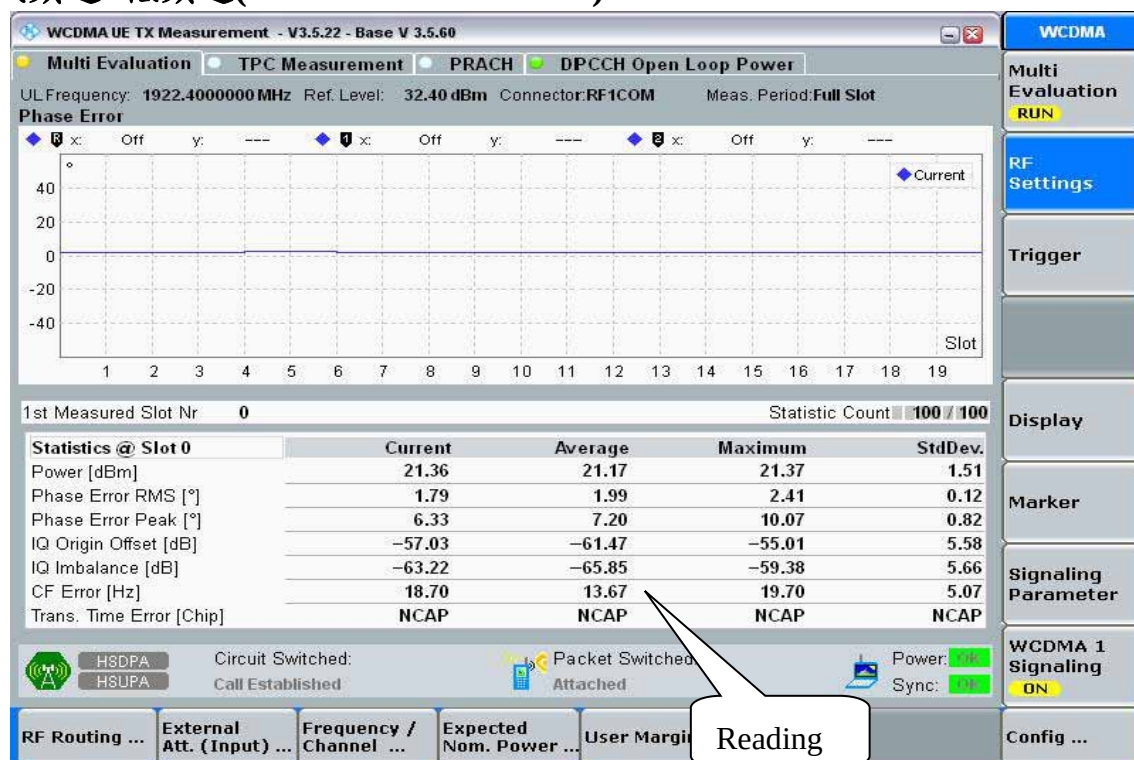
測試頻道	量測值 Hz	限制值 ± 0.1 PPM
低頻道(UARFCN 10563/9612)	13.67	+/- 192 Hz
中頻道(UARFCN 10700/9750)	0.63	+/- 195 Hz
高頻道(UARFCN 10837/9887)	-13.35	+/- 197 Hz

WCDMA FDD Band 8

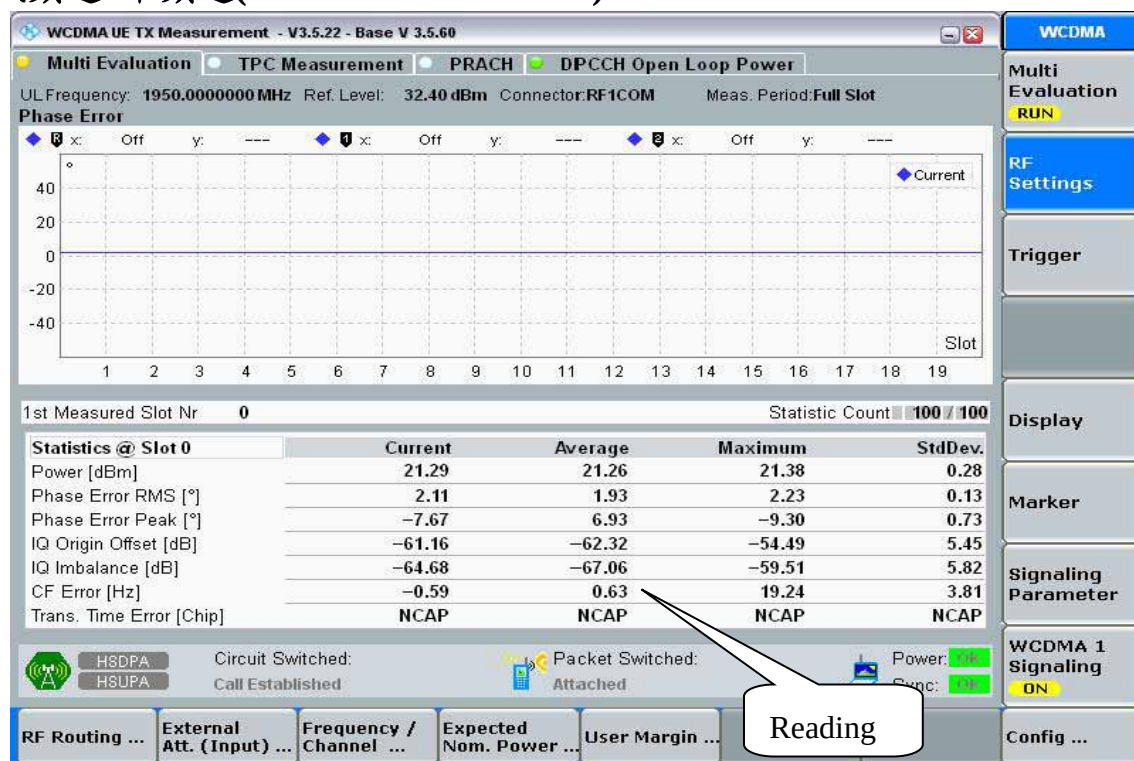
測試頻道	量測值 Hz	限制值 ± 0.1 PPM
低頻道(UARFCN 2937/2712)	1.93	+/- 192 Hz
中頻道(UARFCN 3013/2788)	-1.27	+/- 195 Hz
高頻道(UARFCN 3088/2863)	-4.46	+/- 197 Hz

參考測試圖:

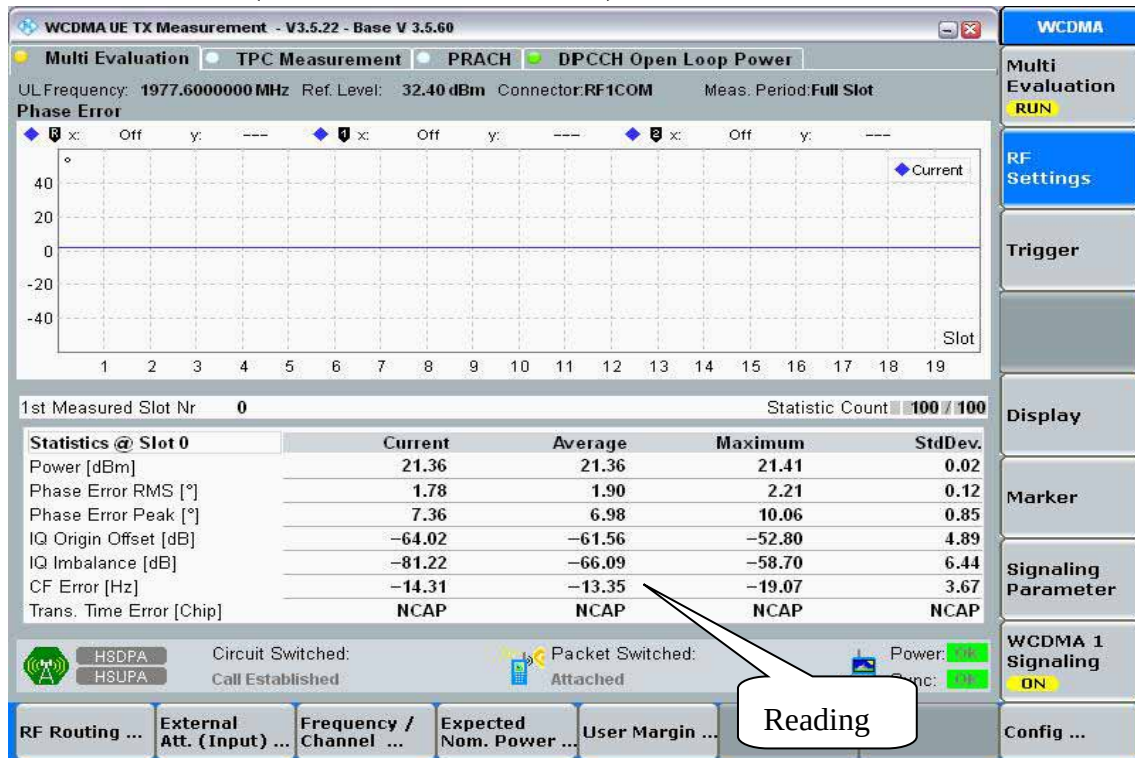
測試頻道: 低頻道(UARFCN 10563/9612)



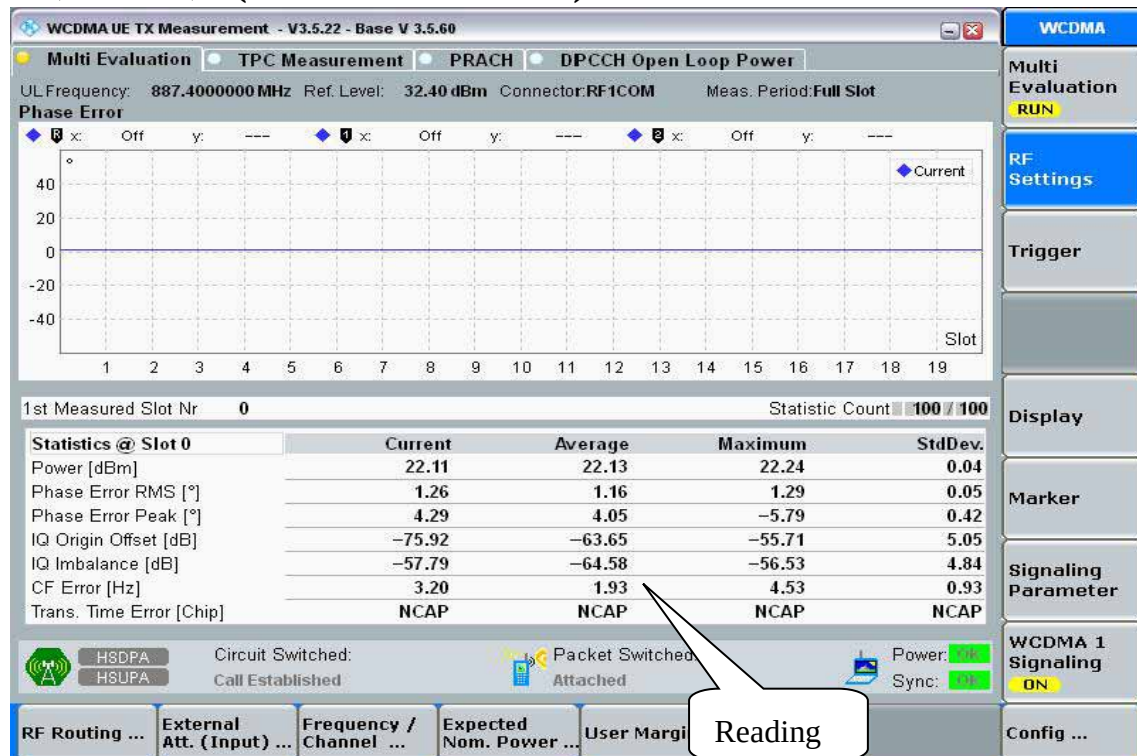
測試頻道: 中頻道(UARFCN 10700/9750)



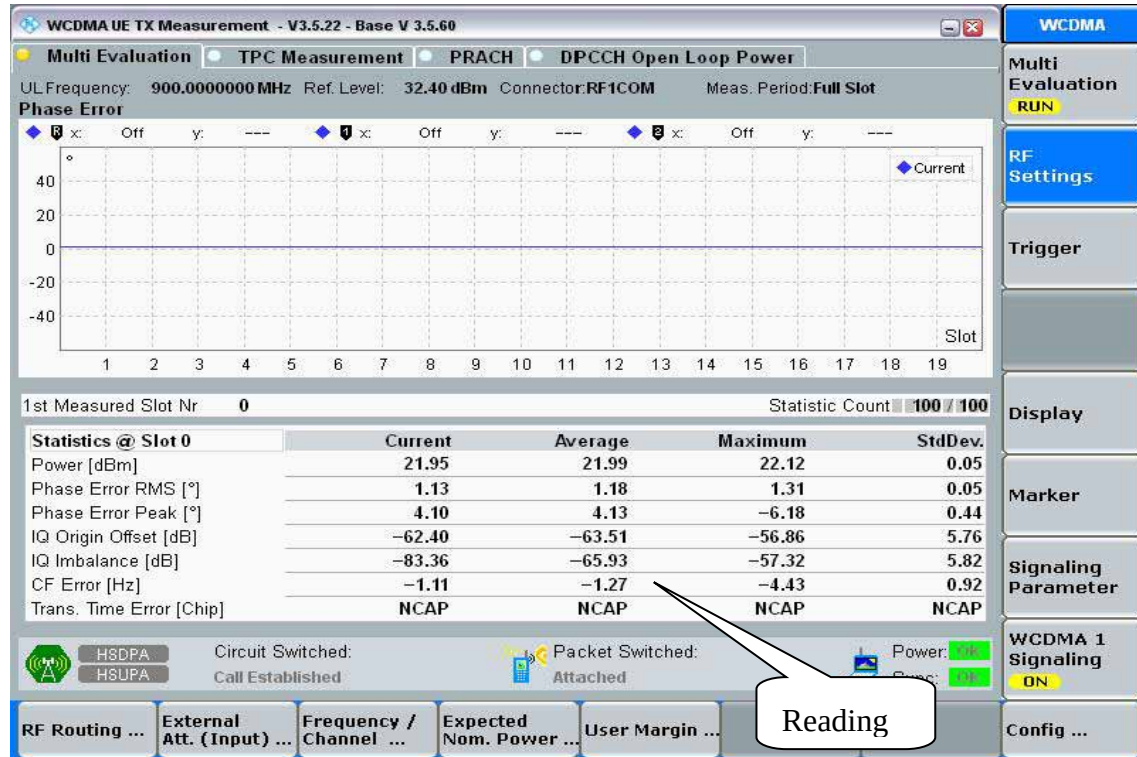
測試頻道: 高頻道(UARFCN 10837/9887)



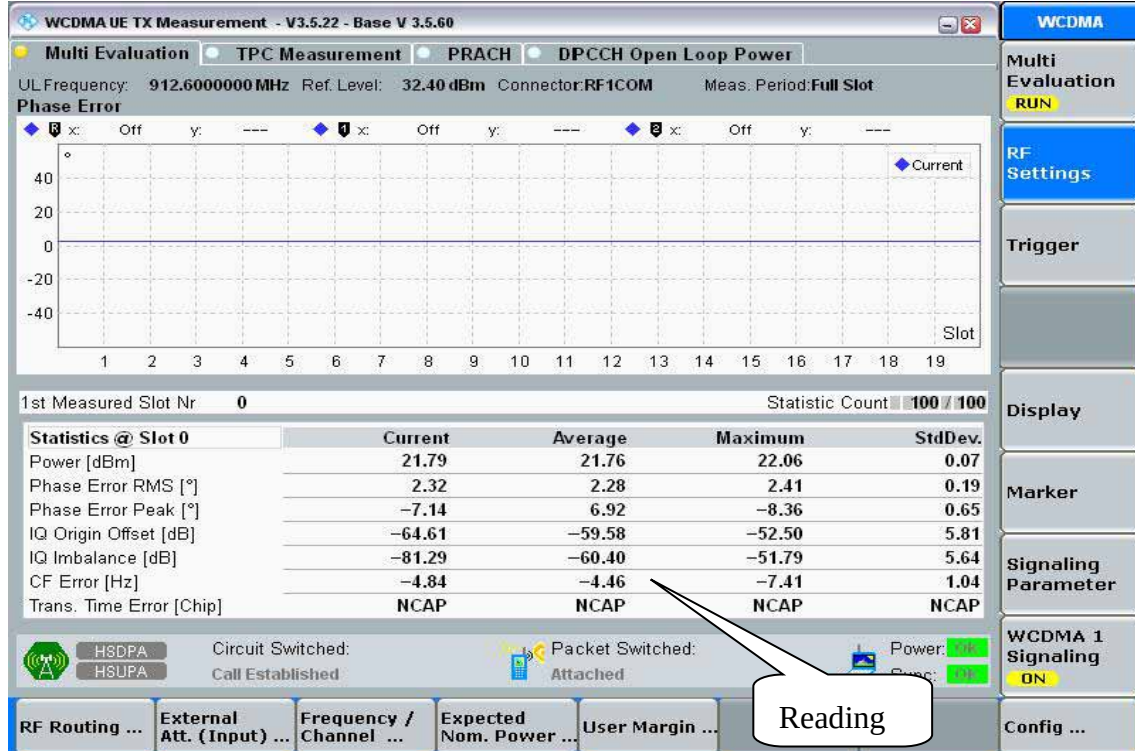
測試頻道: 低頻道(UARFCN 2937/2712)



測試頻道: 中頻道(UARFCN 3013/2788)



測試頻道: 高頻道(UARFCN 3088/2863)



9 功率控制狀態下之最小平均輸出功率之量測

9.1 適用標準:

參考 PLMN08, 3.1.1 節規定

9.2 測試配置:

參考本報告 2.2 節配置方法

9.3 量測儀器設備:

參考本報告 2.3 節配置方法

9.4 測試方法:

參考 3GPP TS34.121, 5.4.3.4 節規定

9.5 量測結果:

廠牌: JAGUAR LAND ROVER

型號: TA4HEB-W

環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者:

李什桂

測試日期: 2021/02/24

WCDMA FDD Band 1

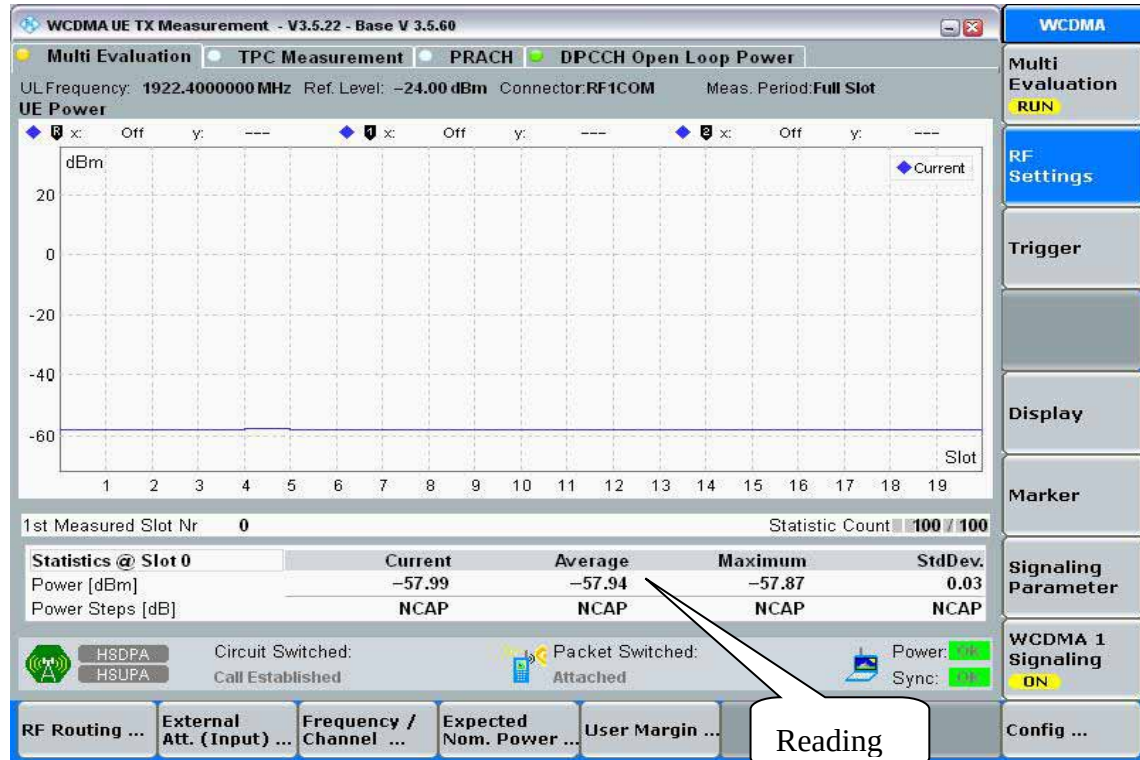
WCDMA測試頻道	最小平均輸出功率 (dBm)	限制值
低頻道(UARFCN 10563/9612)	-57.94	≤ -50 dBm
中頻道(UARFCN 10700/9750)	-58.01	≤ -50 dBm
高頻道(UARFCN 10837/9887)	-58.27	≤ -50 dBm

WCDMA FDD Band 8

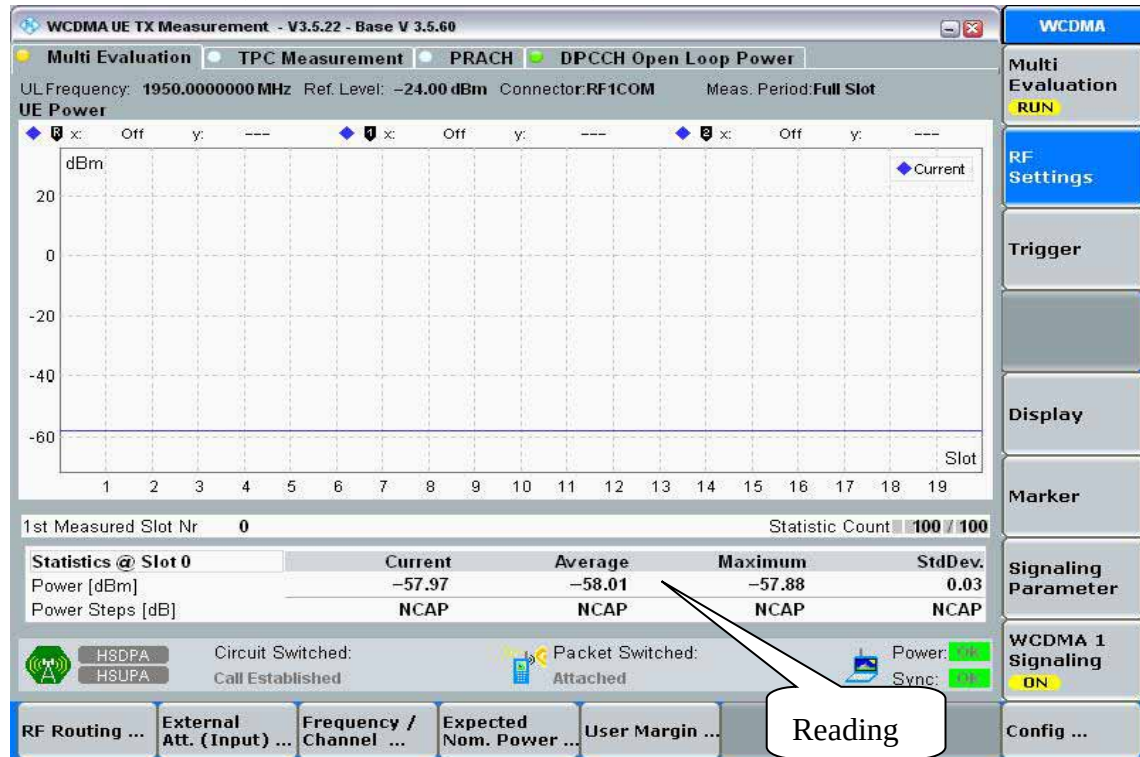
WCDMA測試頻道	最小平均輸出功率 (dBm)	限制值
低頻道(UARFCN 2937/2712)	-57.71	≤ -50 dBm
中頻道(UARFCN 3013/2788)	-57.71	≤ -50 dBm
高頻道(UARFCN 3088/2863)	-57.67	≤ -50 dBm

叢訊功率時間關係圖:參考測試圖

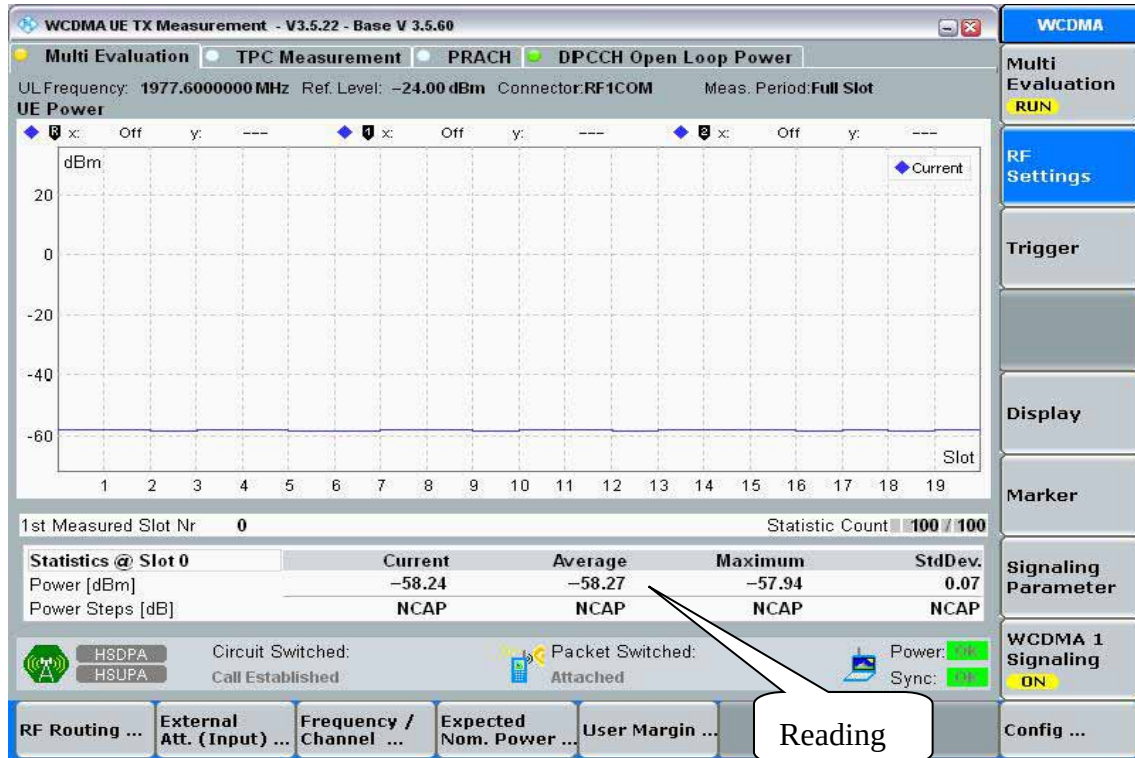
測試頻道: 低頻道(UARFCN 10563/9612)



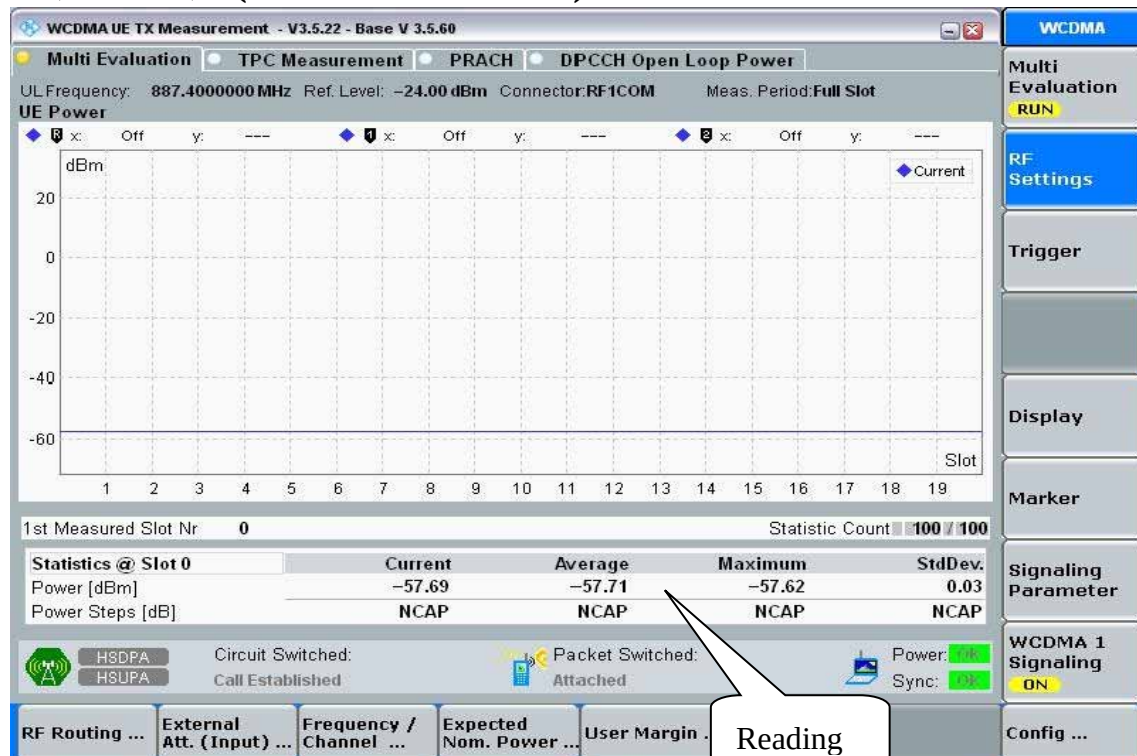
測試頻道: 中頻道(UARFCN 10700/9750)



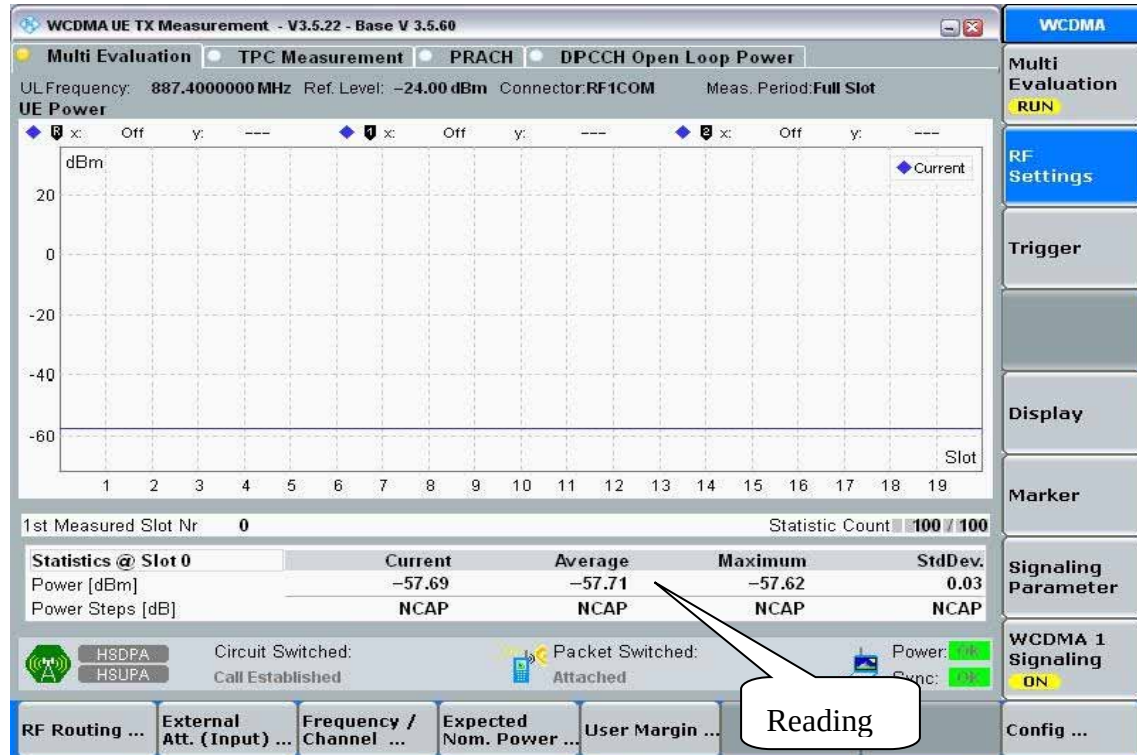
測試頻道: 高頻道(UARFCN 10837/9887)



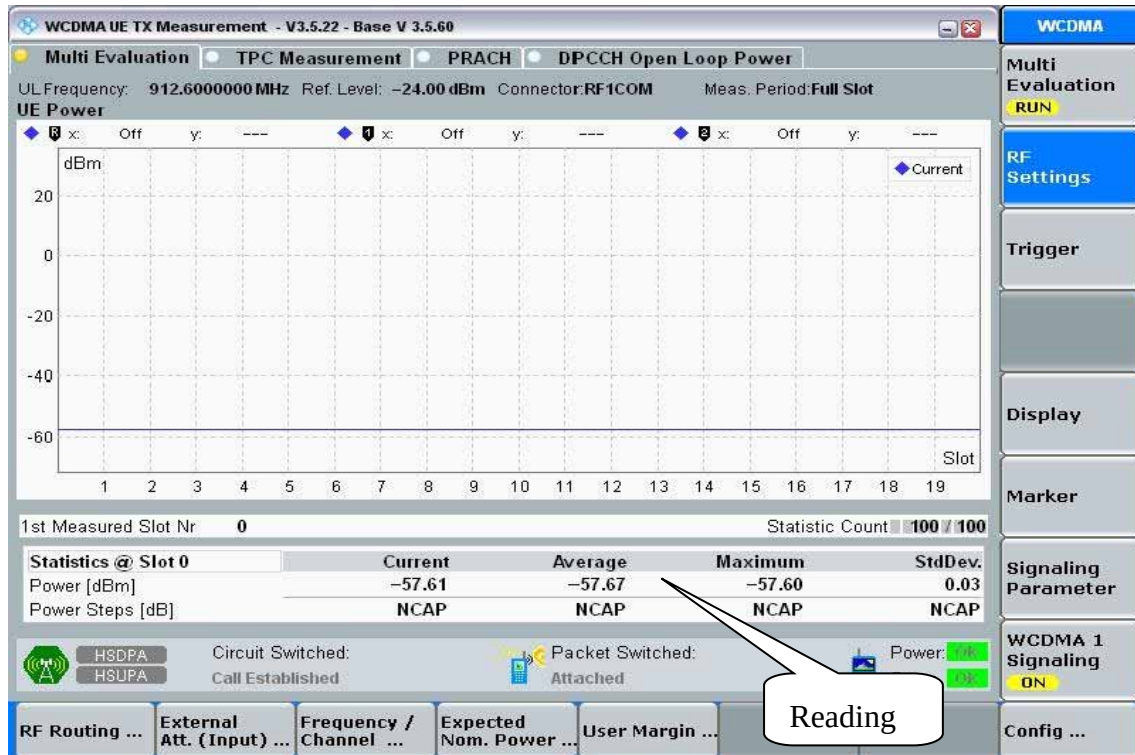
測試頻道: 低頻道(UARFCN 2937/2712)



測試頻道: 中頻道(UARFCN 3013/2788)



測試頻道: 高頻道(UARFCN 3088/2863)



10 佔用頻道寬度之量測

10.1 適用標準:

參考 PLMN08, 3.1.1 節規定

10.2 測試配置:

參考本報告 2.2 節配置方法

10.3 量測儀器設備:

參考本報告 2.3 節配置方法

10.4 測試方法:

參考 3GPP TS34.121, 5.8.4 節規定

10.5 量測結果:

廠牌: JAGUAR LAND ROVER

型號: TA4HEB-W

環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者: 李什桂

測試日期: 2021/02/24

WCDMA FDD Band 1

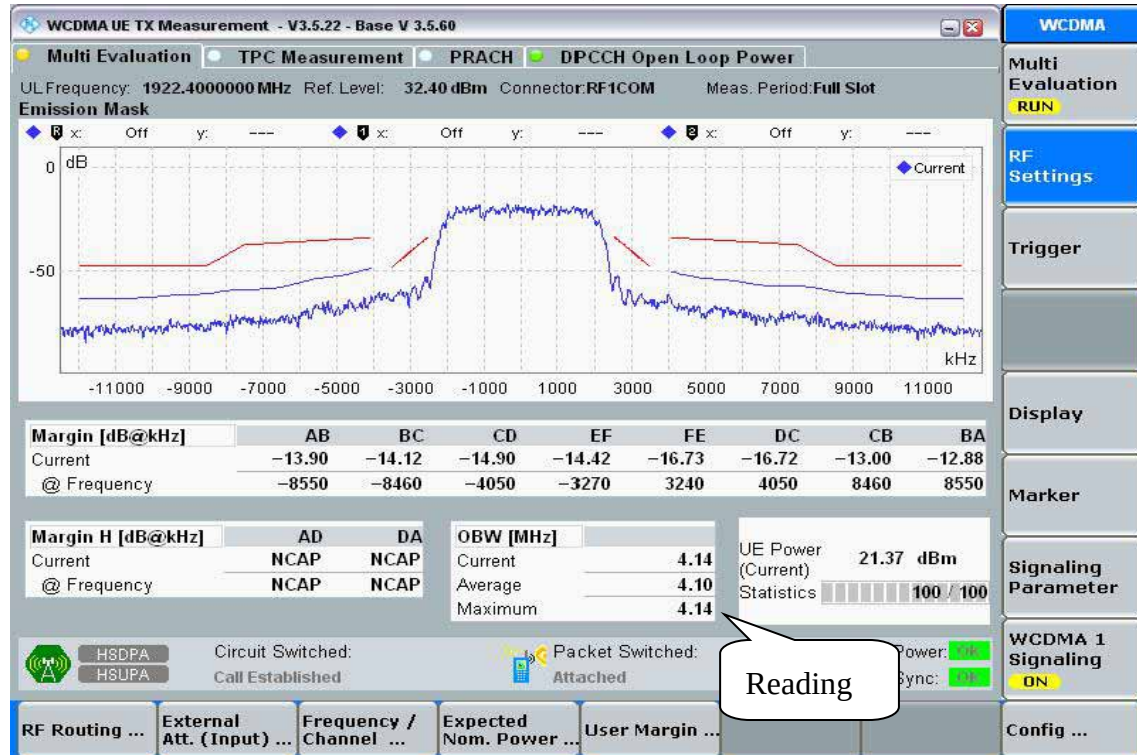
WCDMA測試頻道	佔用頻道寬度 (MHz)	限制值
低頻道(UARFCN 10563/9612)	4.14	5MHz
中頻道(UARFCN 10700/9750)	4.14	5MHz
高頻道(UARFCN 10837/9887)	4.14	5MHz

WCDMA FDD Band 8

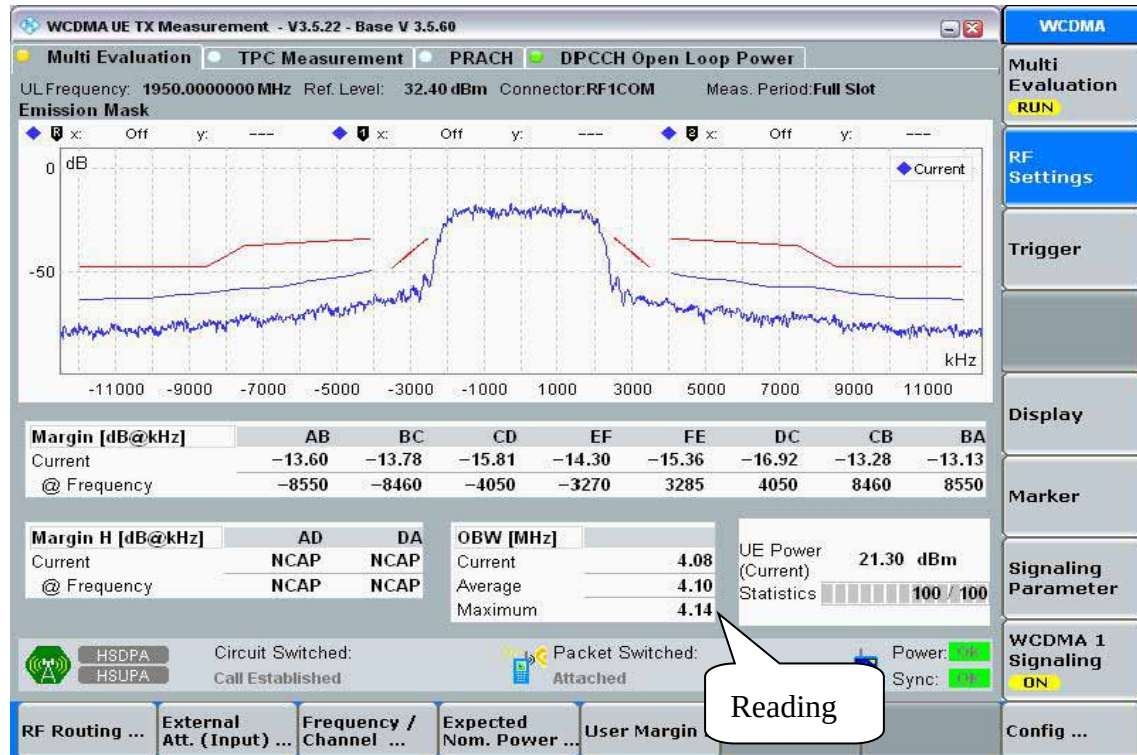
WCDMA測試頻道	佔用頻道寬度 (MHz)	限制值
低頻道(UARFCN 2937/2712)	4.14	5MHz
中頻道(UARFCN 3013/2788)	4.14	5MHz
高頻道(UARFCN 3088/2863)	4.14	5MHz

參考測試圖

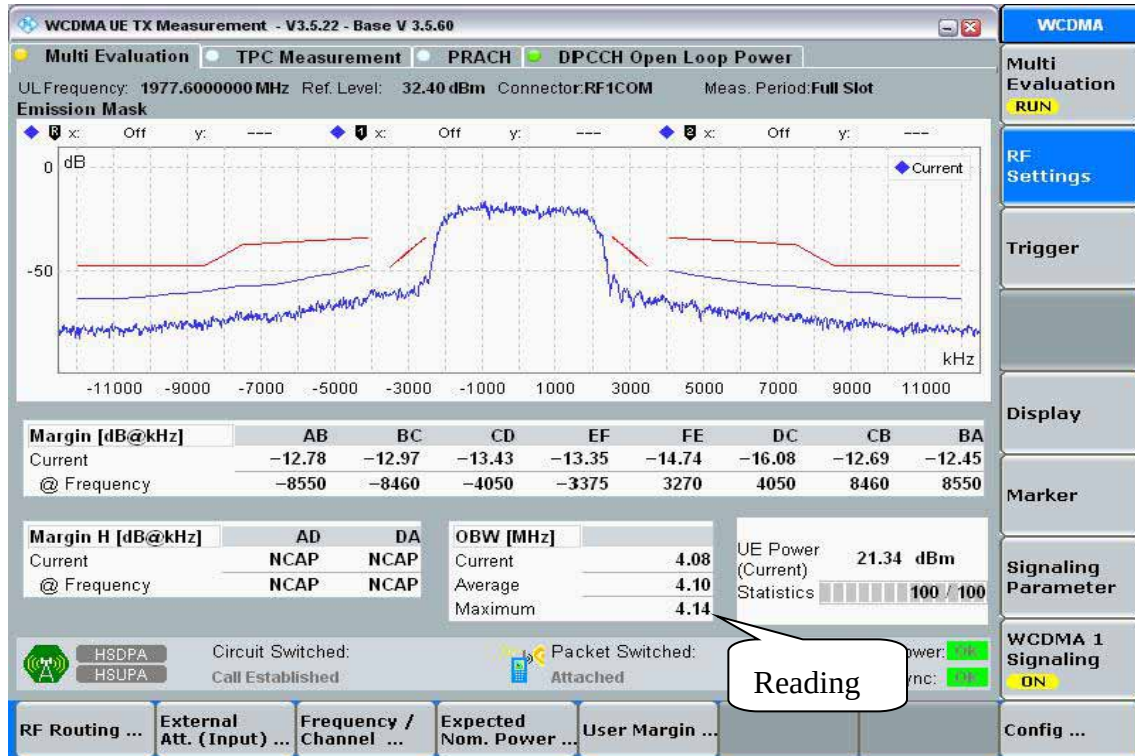
測試頻道: 低頻道(UARFCN 10563/9612)



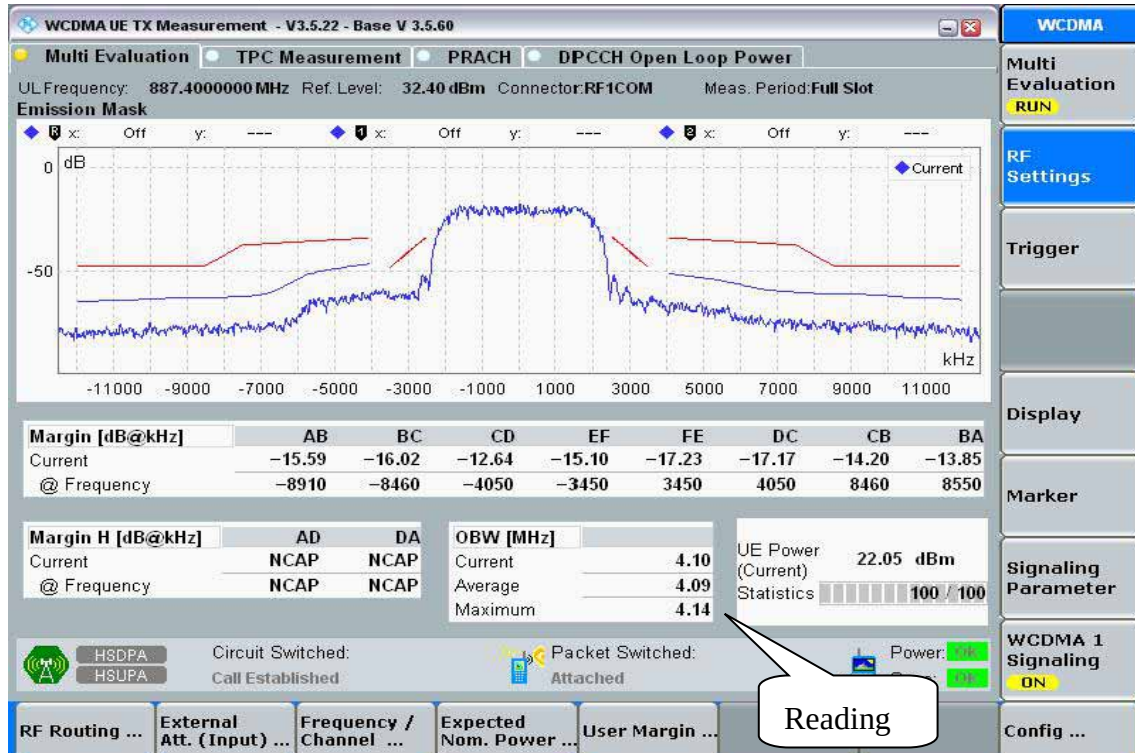
測試頻道: 中頻道(UARFCN 10700/9750)



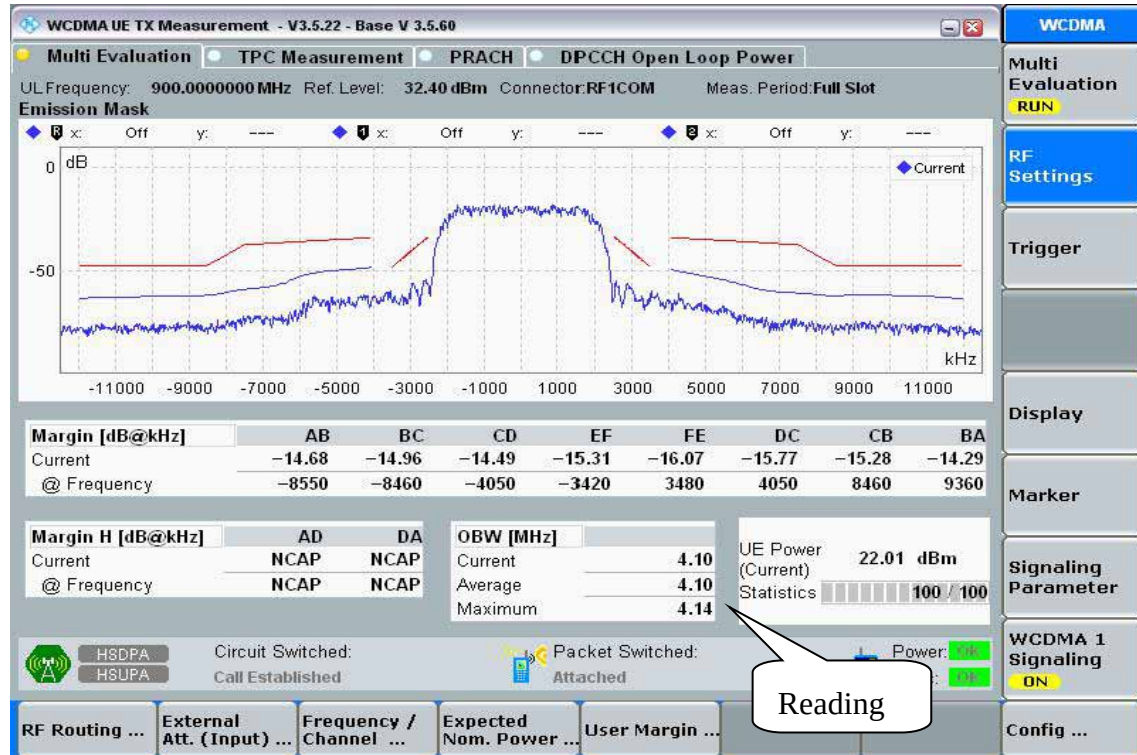
測試頻道: 高頻道(UARFCN 10837/9887)



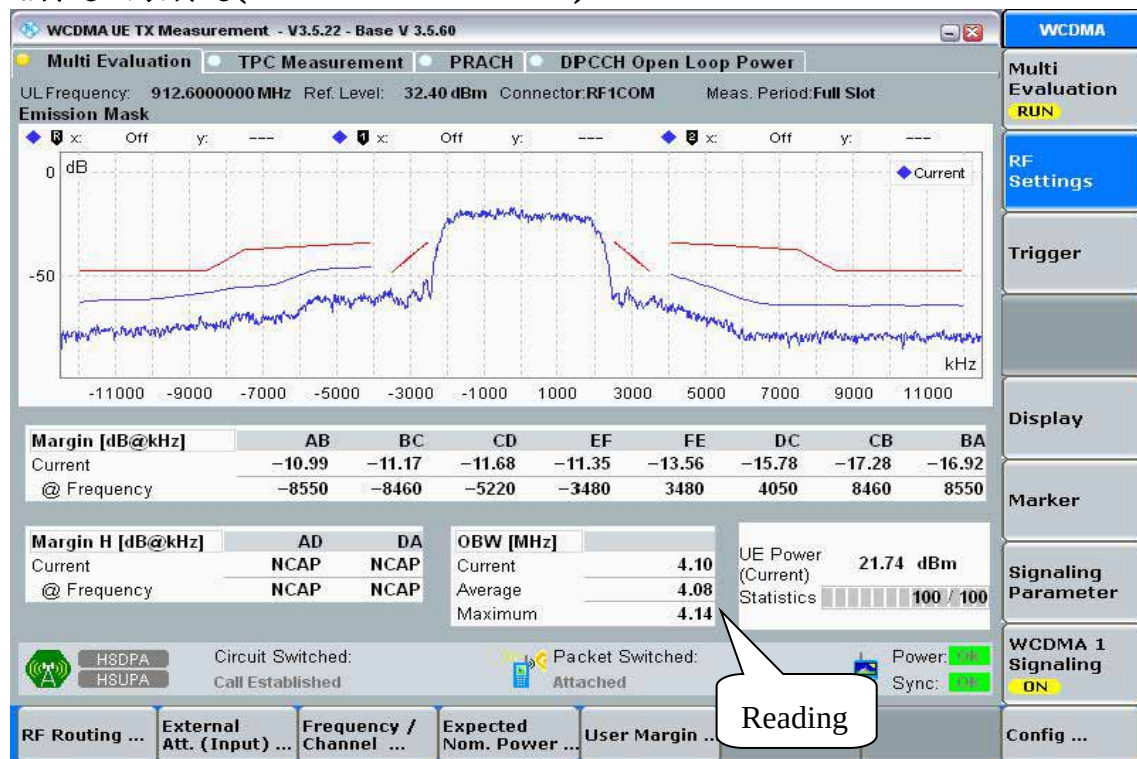
測試頻道: 低頻道(UARFCN 2937/2712)



測試頻道: 中頻道(UARFCN 3013/2788)



測試頻道: 高頻道(UARFCN 3088/2863)



11 發射頻譜波罩之量測

11.1 適用標準:

參考 PLMN08, 3.1.1 節規定

11.2 測試配置:

參考本報告 2.2 節配置方法

11.3 量測儀器設備:

參考本報告 2.3 節配置方法

11.4 測試方法:

參考 3GPP TS34.121, 5.9.4 節規定

11.5 量測結果:

廠牌: JAGUAR LAND ROVER

型號: TA4HEB-W

環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者: 李什捷

測試日期: 2021/02/24

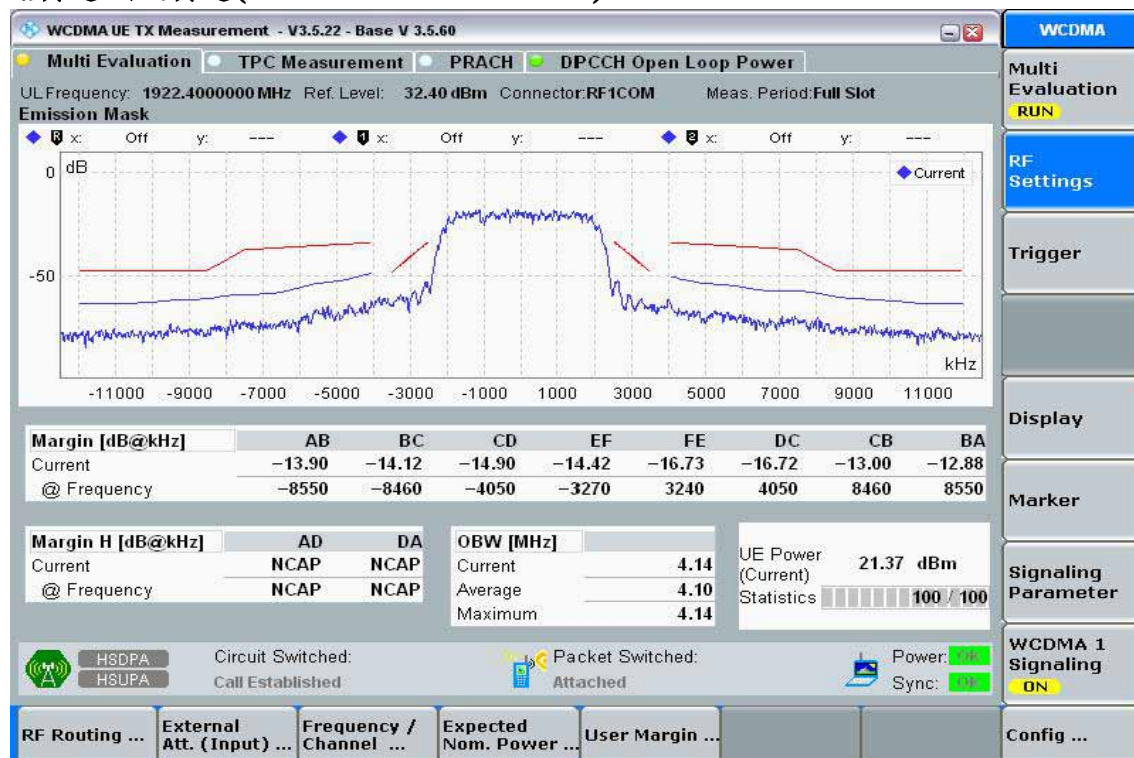
WCDMA FDD Band 1

WCDMA測試頻道	頻譜波罩	量測結果
低頻道(UARFCN 10563/9612)	參考測試圖	Pass
中頻道(UARFCN 10700/9750)	參考測試圖	Pass
高頻道(UARFCN 10837/9887)	參考測試圖	Pass

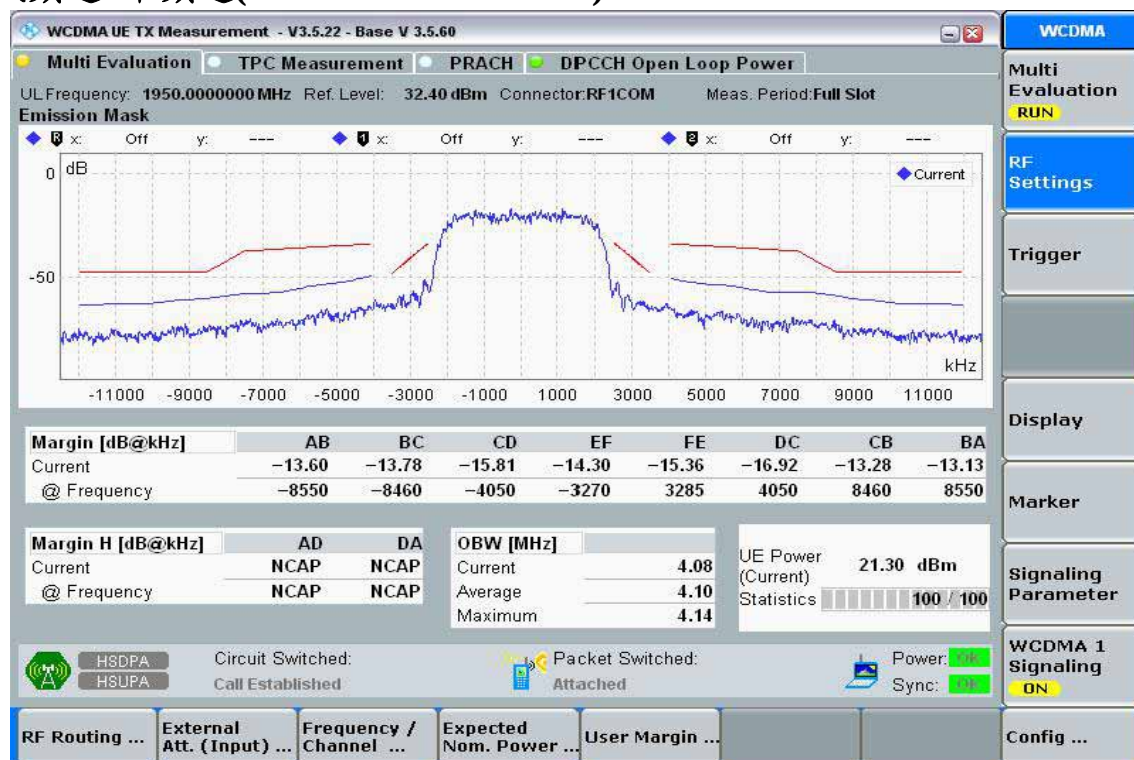
WCDMA FDD Band 8

WCDMA測試頻道	頻譜波罩	量測結果
低頻道(UARFCN 2937/2712)	參考測試圖	Pass
中頻道(UARFCN 3013/2788)	參考測試圖	Pass
高頻道(UARFCN 3088/2863)	參考測試圖	Pass

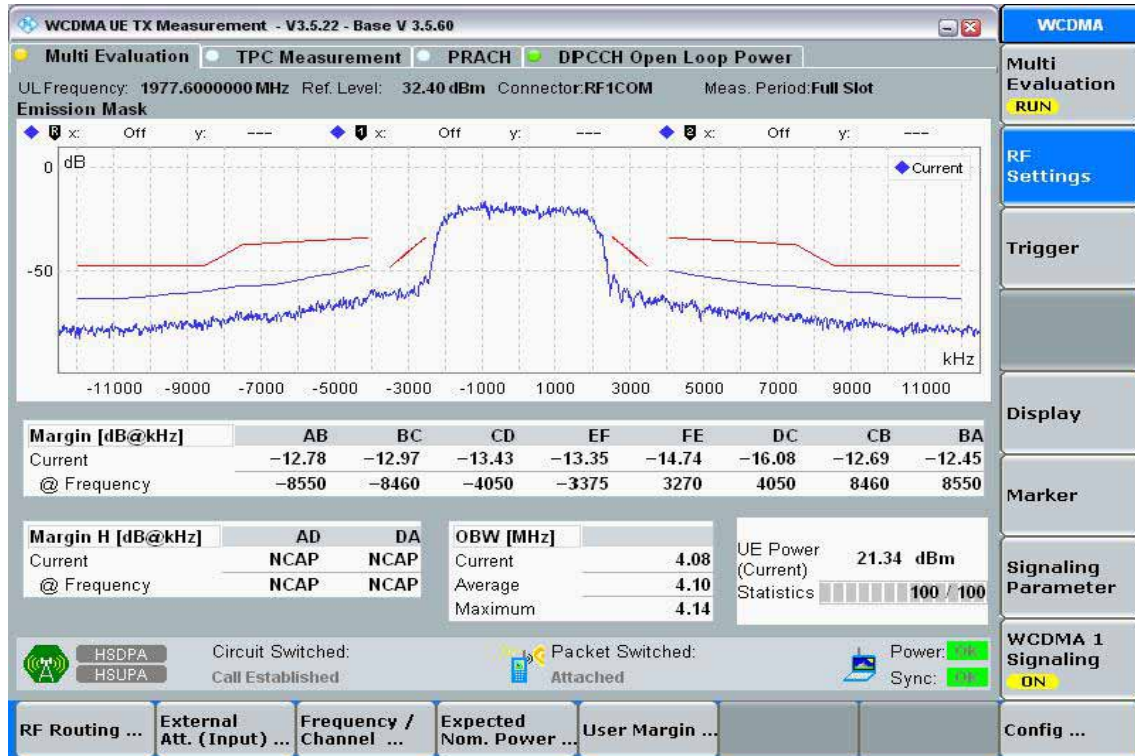
測試頻道: 低頻道(UARFCN 10563/9612)



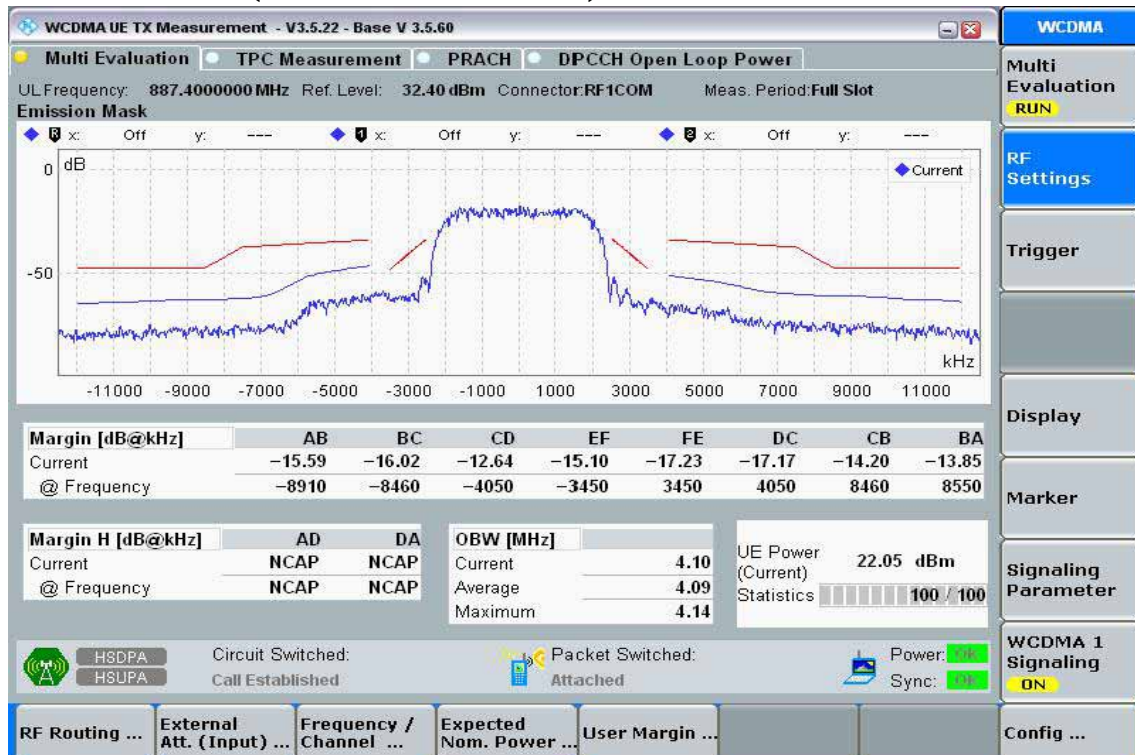
測試頻道: 中頻道(UARFCN 10700/9750)



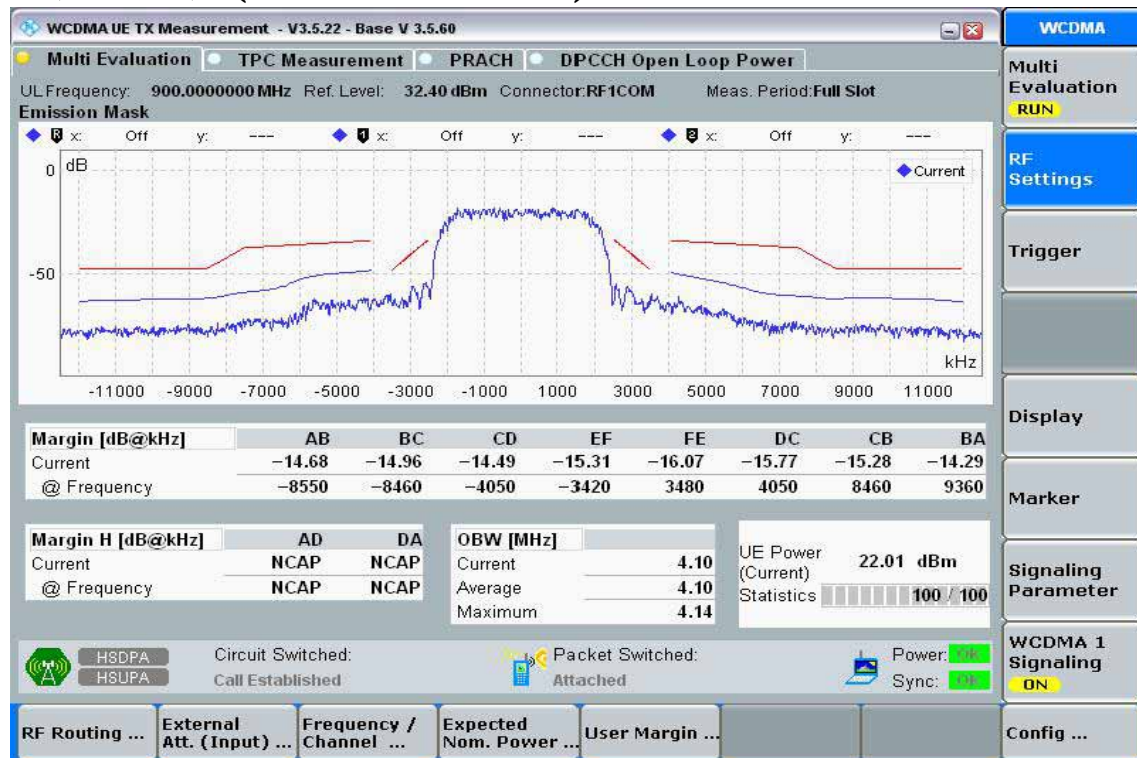
測試頻道: 高頻道(UARFCN 10837/9887)



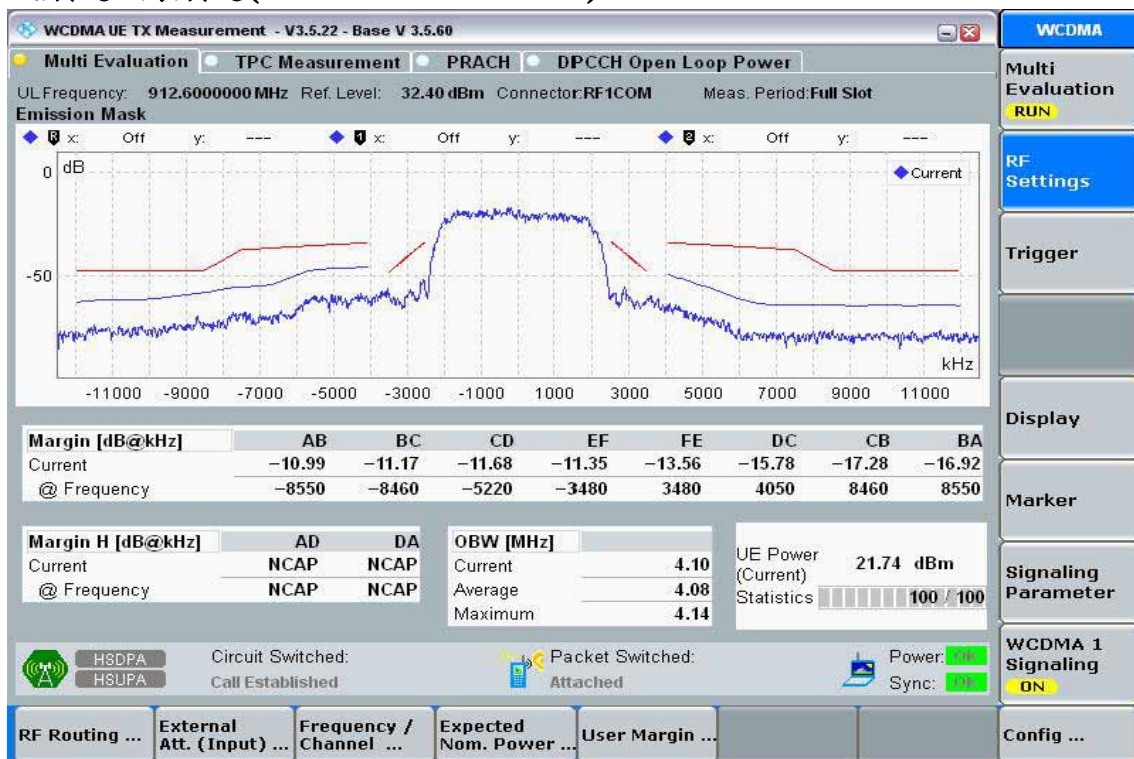
測試頻道: 低頻道(UARFCN 2937/2712)



測試頻道: 中頻道(UARFCN 3013/2788)



測試頻道: 高頻道(UARFCN 3088/2863)



12 鄰頻道洩漏功率比之量測

12.1 適用標準:

參考 PLMN08, 3.1.1 節規定

12.2 測試配置:

參考本報告 2.2 節配置方法

12.3 量測儀器設備:

參考本報告 2.3 節配置方法

12.4 測試方法:

參考 3GPP TS34.121, 5.10.4 節規定

12.5 量測結果:

廠牌: JAGUAR LAND ROVER

型號: TA4HEB-W

環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者: 李什捷

測試日期: 2021/02/24

WCDMA FDD Band 1

WCDMA測試頻道	鄰頻道洩漏功率比	量測結果
低頻道(UARFCN 10563/9612)	參考測試圖	Pass
中頻道(UARFCN 10700/9750)	參考測試圖	Pass
高頻道(UARFCN 10837/9887)	參考測試圖	Pass

WCDMA FDD Band 8

WCDMA測試頻道	鄰頻道洩漏功率比	量測結果
低頻道(UARFCN 2937/2712)	參考測試圖	Pass
中頻道(UARFCN 3013/2788)	參考測試圖	Pass
高頻道(UARFCN 3088/2863)	參考測試圖	Pass

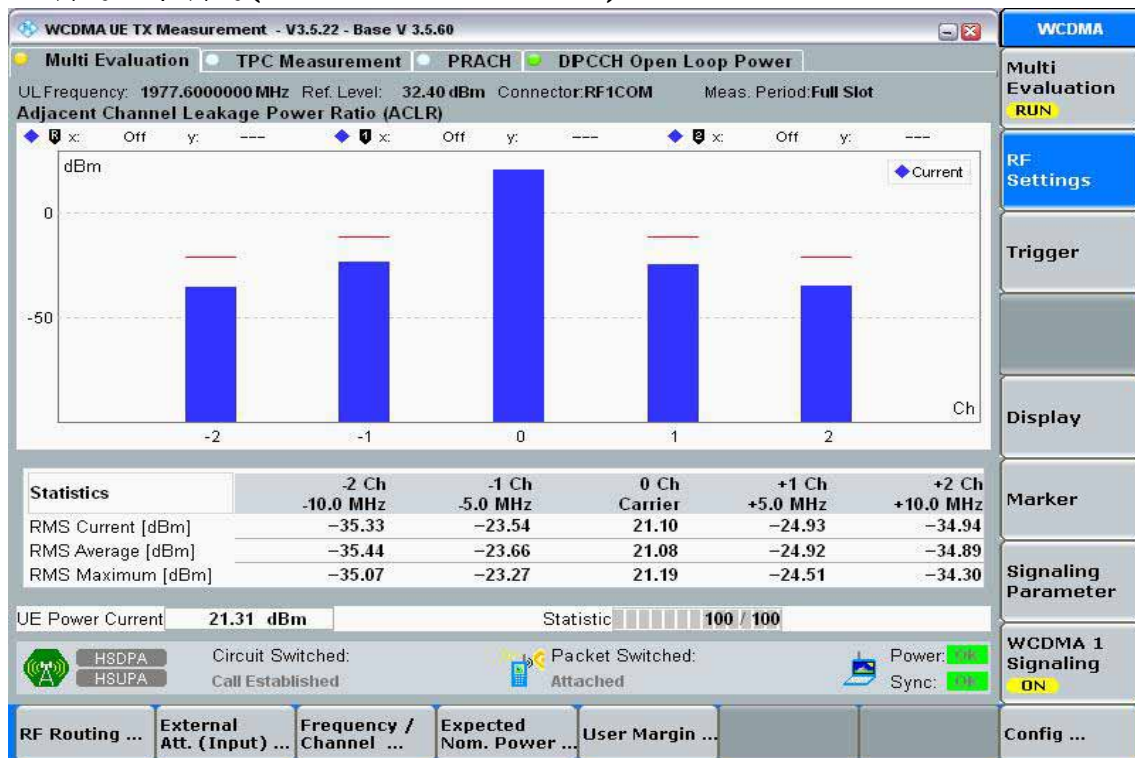
測試頻道: 低頻道(UARFCN 10563/9612)



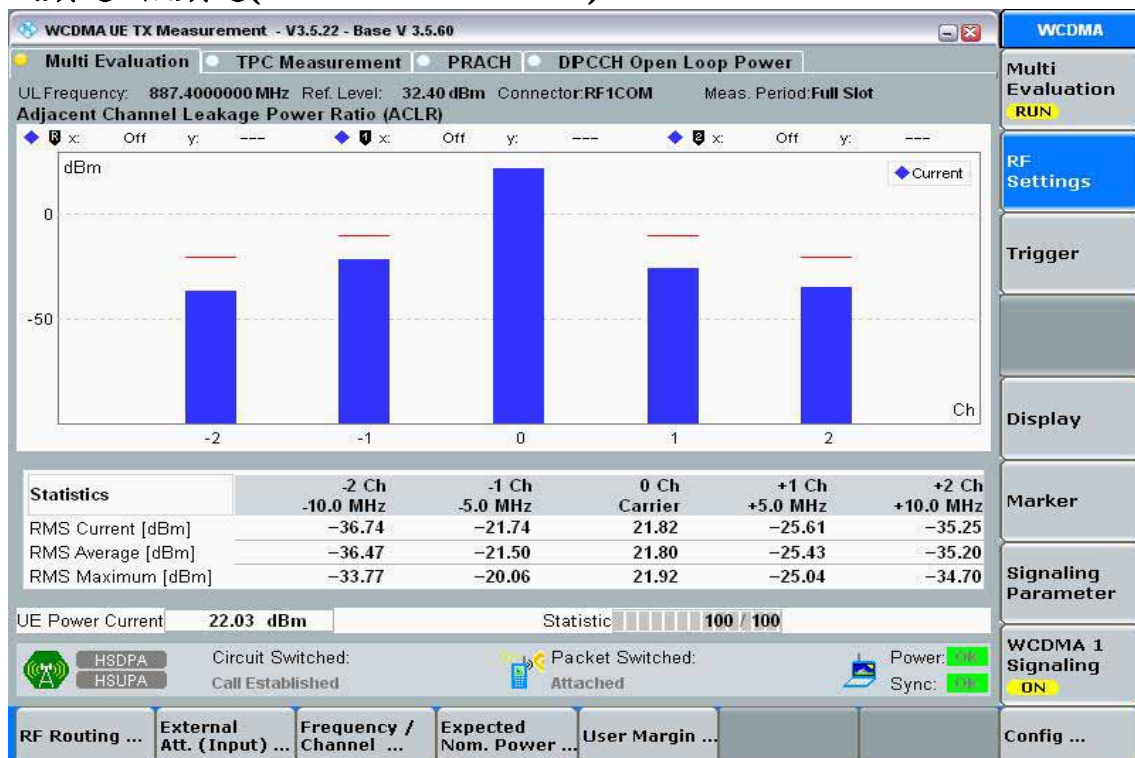
測試頻道: 中頻道(UARFCN 10700/9750)



測試頻道: 高頻道(UARFCN 10837/9887)



測試頻道: 低頻道(UARFCN 2937/2712)



測試頻道: 中頻道(UARFCN 3013/2788)



測試頻道: 高頻道(UARFCN 3088/2863)



13 傳導性混附波輻射之量測

13.1 適用標準:

參考 PLMN01, 8.2 節規定

13.2 測試配置:

參考本報告 2.2 節配置方法

13.3 量測儀器設備:

參考本報告 2.3 節配置方法

13.4 測試方法:

參考 3GPP TS34.121, 5.11.4 節規定

13.5 量測結果:

參考掃描圖參考附件一

WCDMA FDD band 1

廠牌: JAGUAR LAND ROVER

型號: TA4HEB-W

環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者: 李什捷

測試日期: 2021/02/24

檢驗項目及限制值			檢驗結果(dBm)	判定
頻率範圍	量測頻寬	最大允許值		
$9 \text{ kHz} \leq f < 150 \text{ kHz}$	1 kHz	-36 dBm	低頻道(UARFCN 10563/9612) 中頻道(UARFCN 10700/9750) 高頻道(UARFCN 10837/9887)	合格
$150 \text{ kHz} \leq f < 30 \text{ MHz}$	10 kHz	-36 dBm		
$30 \text{ MHz} \leq f < 1000 \text{ MHz}$	100 kHz	-36 dBm		
$1 \text{ GHz} \leq f < 12.75 \text{ GHz}$	1 MHz	-30 dBm		
$462.5 \text{ MHz} \leq f \leq 467.5 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm		
$703 \text{ MHz} \leq f \leq 803 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm		
$791 \text{ MHz} \leq f \leq 821 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm		
$852 \text{ MHz} \leq f \leq 859 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm		
$859 \text{ MHz} \leq f \leq 894 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm		
$921 \text{ MHz} \leq f < 925 \text{ MHz}$	100 kHz	-60 dBm		
$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz	-67 dBm		
	3.84 MHz	-60 dBm		
$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 dBm		
	3.84 MHz	-60 dBm		
$1447 \text{ MHz} \leq f \leq 1467 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm		
$1452 \text{ MHz} \leq f \leq 1510.9 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm		
$1805 \text{ MHz} \leq f \leq 1880 \text{ MHz}$	100 kHz	-71 dBm		
	3.84 MHz	-60 dBm		
$1839.9 \text{ MHz} \leq f \leq 1879.9 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm		
$1884.5 \text{ MHz} < f < 1915.7 \text{ MHz}$	300 kHz	-41 dBm		
$2010 \text{ MHz} < f < 2025 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm		
$2110 \text{ MHz} \leq f \leq 2170 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm		
$2170 \text{ MHz} \leq f \leq 2200 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm		
$2300 \text{ MHz} \leq f \leq 2400 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm		
$2496 \text{ MHz} \leq f \leq 2570 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm		
$2570 \text{ MHz} \leq f \leq 2690 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm		
$3510 \text{ MHz} \leq f \leq 3590 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm		
$3400 \text{ MHz} \leq f \leq 3800 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm		

WCDMA FDD band 8

廠牌: JAGUAR LAND ROVER

型號: TA4HEB-W

環境溫度: 25°C

環境濕度: 60%

測試者: 李什捷

測試日期: 2021/02/24

檢驗項目及限制值			檢驗結果(dBm)	判定
頻率範圍	量測頻寬	最大允許值		
$9 \text{ kHz} \leq f < 150 \text{ kHz}$	1 kHz	-36 dBm	低頻道(UARFCN 2937/2712) 中頻道(UARFCN 3013/2788) 高頻道(UARFCN 3088/2863)	合格
$150 \text{ kHz} \leq f < 30 \text{ MHz}$	10 kHz	-36 dBm		
$30 \text{ MHz} \leq f < 1000 \text{ MHz}$	100 kHz	-36 dBm		
$1 \text{ GHz} \leq f < 12.75 \text{ GHz}$	1 MHz	-30 dBm		
$462.5 \text{ MHz} \leq f \leq 467.5 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm		
$703 \text{ MHz} \leq f \leq 803 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm		
$791 \text{ MHz} \leq f \leq 821 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm		
$860 \text{ MHz} \leq f \leq 890 \text{ MHz}$	1 MHz	-37 dBm (註)		
$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz	-67 dBm		
	3.84 MHz	-60 dBm		
$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 dBm		
	3.84 MHz	-60 dBm		
$1447 \text{ MHz} \leq f \leq 1467 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm		
$1452 \text{ MHz} \leq f \leq 1496 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm		
$1475.9 \text{ MHz} \leq f \leq 1510.9 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm (註)		
$1805 \text{ MHz} < f \leq 1830 \text{ MHz}$	100 kHz	-71 dBm		
	3.84 MHz	-60 dBm		
$1830 \text{ MHz} < f \leq 1880 \text{ MHz}$	100 kHz	-71 dBm		
	3.84 MHz	-60 dBm		
$1880 \text{ MHz} \leq f \leq 1920 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm		
$1884.5 \text{ MHz} \leq f \leq 1915.7 \text{ MHz}$	300 kHz	-41 dBm (註)		
$2010 \text{ MHz} \leq f \leq 2025 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm		
$2110 \text{ MHz} \leq f \leq 2170 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm		
$2170 \text{ MHz} \leq f \leq 2200 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm		
$2300 \text{ MHz} < f < 2400 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm		
$2496 \text{ MHz} \leq f \leq 2570 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm		
$2570 \text{ MHz} \leq f \leq 2640 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm		
$2640 \text{ MHz} < f \leq 2690 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm		
$3510 \text{ MHz} \leq f \leq 3590 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm		
$3400 \text{ MHz} \leq f \leq 3800 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm		

註：僅適用於1744.9 MHz至1784.9 MHz內之傳輸

14 IMEI 碼量測

14.1 測試配置: 參考本報告 2.2 節配置方法

14.2 量測儀器設備: 參考本報告 2.3 節配置方法

14.3 量測結果

IMEI 碼: 359958090023306

測試照片

直接量測之配置照片



產品照片

此附件相片請見檔案 ISL-21LR025P

~ End of Report ~