

行動通信電信終端設備檢驗報告

產品名稱：工業型 LTE 路由器
廠牌：Teldat
型號：Regesta Smart PRO MR
申請廠商：六揚科技有限公司
新北市中和區建康路 270 號 3 樓
製造廠商：六揚科技有限公司
新北市中和區建康路 270 號 3 樓
技術規範：國家通訊傳播委員會 PLMN ALL 行動通信電信終端設備技術規範

- 測試產品接收日期為 民國 109 年 12 月 8 日。
- 於民國 109 年 12 月 29 日開始測試，民國 109 年 12 月 29 日結束測試。
- 此份部分測試報告，僅針對保留於本實驗室的試驗樣品有效。
- 未獲本公司書面允許，證書或報告不得節錄複製。

填發本試驗報告之試驗機構（認可領域代號）

耕興股份有限公司 (SL2-IN-E-0012)


報告簽署人：陳文彥



目錄

報 告 履 歷.....	3
測試結果總表	4
1 產品基本資料	5
1.1 測試頻道	5
1.2 待測設備之一般敘述	6
1.3 測試場地	6
1.4 法規依據	6
2 待測設備的測試配置.....	7
2.1 待測設備的測試操作	7
2.2 正常與極限測試條件	7
2.3 隨貨周邊	7
2.4 測試周邊	7
3 測試項目.....	8
3.1 頻率容許偏差	8
4 LIST OF MEASURING EQUIPMENT.....	10
附錄 A 頻率容許偏差測試結果	
產品外觀與結構照 V01	



報告履歷

報告編號	發行版本	說明	報告發行日期
TO091649	01	初版	民國 110 年 2 月 25 日
TO091649	02	Add shut-down voltage. [此報告為更新版本，用以取代於 110 年 02 月 25 日 所發行之報告]	民國 110 年 2 月 26 日

測試結果總表

報告章節	法規章節	檢驗項目	結果判定	備註
-	6.3.1	功率限制	符合	備註 1-3
-	6.3.2	發射頻譜波罩	符合	備註 1-3
-	6.3.3	傳導帶外輻射發射限制	符合	備註 1-3
-	6.3.4	相鄰頻道洩漏功率比	符合	備註 1-3
3.1	6.3.5	頻率容許差度	符合	加測高溫 55 度， 其餘參考備註 1~3
-	6.6	電磁波暴露限制	符合	備註 1-3

備註1: 本申請案中測試資料沿用 NCC ID：CCAF17Z10120T0。

備註2: 因已重新檢測比對新器材設備之主波輸出功率/電場強度與原取得審驗案件器材設備於 ± 2 dB範圍內，
故此測試結果參照原始報告。

備註 3: 由原始申請人授權使用測試報告的數據，因此測試結果參考原始報告。

符合性聲明:
上述報告所列測試結果判定，不納入不確定度評估，且依法規所列限制值或製造商宣告作為判定準則。
意見與解釋:
None

報告審查: 蔡 奇 霖

報告製作: 洪 鈺 婷

1 產品基本資料

1.1 測試頻道

操作頻段	工作頻寬	低頻道	中間頻道	高頻道
■ 2100MHz 頻段 (Band 1)	■ 5.0MHz	1922.5 MHz	1950.0 MHz	1977.5 MHz
	■ 10.0MHz	1925.0 MHz	1950.0 MHz	1975.0 MHz
	■ 15.0MHz	1927.5 MHz	1950.0 MHz	1972.5 MHz
	■ 20.0MHz	1930.0 MHz	1950.0 MHz	1970.0 MHz
■ 1800MHz 頻段 (Band 3)	■ 1.4MHz	1710.7 MHz	1747.5 MHz	1784.3 MHz
	■ 3.0MHz	1711.5 MHz	1747.5 MHz	1783.5 MHz
	■ 5.0MHz	1712.5 MHz	1747.5 MHz	1782.5 MHz
	■ 10.0MHz	1715.0 MHz	1747.5 MHz	1780.0 MHz
	■ 15.0MHz	1717.5 MHz	1747.5 MHz	1777.5 MHz
	■ 20.0MHz	1720.0 MHz	1747.5 MHz	1775.0 MHz
■ 2500MHz 與 2600MHz 頻段 (Band 7)	■ 5.0MHz	2502.5 MHz	2535.0 MHz	2567.5 MHz
	■ 10.0MHz	2505.0 MHz	2535.0 MHz	2565.0 MHz
	■ 15.0MHz	2507.5 MHz	2535.0 MHz	2562.5 MHz
	■ 20.0MHz	2510.0 MHz	2535.0 MHz	2560.0 MHz
■ 900MHz 頻段 (Band 8)	■ 1.4MHz	885.7 MHz	900.0 MHz	914.3 MHz
	■ 3.0MHz	886.5 MHz	900.0 MHz	913.5 MHz
	■ 5.0MHz	887.5 MHz	900.0 MHz	912.5 MHz
	■ 10.0MHz	890.0 MHz	900.0 MHz	910.0 MHz
■ 700MHz 頻段 (Band 28)	■ 3.0MHz	704.5 MHz	725.5 MHz	746.5 MHz
	■ 5.0MHz	705.5 MHz	725.5 MHz	745.5 MHz
	■ 10.0MHz	708.0 MHz	725.5 MHz	743.0 MHz
	■ 15.0MHz	710.5 MHz	725.5 MHz	740.5 MHz
	■ 20.0MHz	713.0 MHz	725.5 MHz	738.0 MHz

1.2 待測設備之一般敘述

產品功能及說明		
Product Type	☐ Portable Station	☒ Mobile Station
IMEI	861585041756725	
Antenna Information	Antenna Type:	PATCH Antenna
	Brand Name	Chang Hong
	Model Name	PTA-0727-02-174-3M-0102
	Connector	SMA
	Peak Gain:	Band 1 : 1.26 dBi Band 3 : 0.46 dBi Band 7 : -3.93 dBi Band 8 : -1.31 dBi Band 28 : -3.4 dBi
Operational Condition	EUT Power Type	From Adapter

1.3 測試場地

實驗室名稱	耕興股份有限公司	
實驗室資訊	桃園市龜山區華亞 1 路 52 號	
	TEL: +886-3-3273456 / FAX: +886-3-3284978	
場地資訊	測試場地：TH01-HY	測試人員：蕭博隆
	溫度: 21.1 ~ 22.9 °C	濕度: 56 ~ 61 %
	測試日期: 29/Dec/2020	

1.4 法規依據

- 國家通訊傳播委員會 PLMN ALL 行動通信電信終端設備技術規範 (中華民國一百零九年九月二十五日)
- 3GPP TS 36.521 v15.2.0 (2018-10)

2 待測設備的測試配置

2.1 待測設備的測試操作

During testing, EUT was controlled by system simulator to set the operating channel as well as the output power level.

2.2 正常與極限測試條件

RF Conducted	Abbreviation	Remark
TnomVnom	Tnom	20°C
-	Vnom	110V
FS	-	-
55°C	-	-

2.3 隨貨周邊

Accessories				
LTE Antenna *2	Brand Name	Chang Hong	Model Name	PTA-0727-02-174-3M-0102
DB9-RJ45 Adapter	Brand Name	Teldat	Model Name	RWRTC232J45
UPT ETHERNET Cable,2M	Brand Name	Teldat	Model Name	RWRTCLAN
	Power Cord	1.8 meter, non-shielded cable, w/o ferrite core		
DIN-Rail	Brand Name	Teldat	Model Name	RWRTARDIN-IBL

Reminder: Regarding to more detail and other information, please refer to user manual.

2.4 測試周邊

Support Equipment – RF Conducted				
No.	Equipment	Brand Name	Model Name	FCC ID
1	SIM Card	R&S	eSIM	-

3 測試項目

3.1 頻率容許偏差

3.1.1 Limit

Frequency Stability Limit			
☒ The transmitter center frequency stability shall be ± 0.1 ppm maximum. The frequency stability shall be sufficient to ensure that the fundamental emissions stay within the authorized bands of operation.			
☒ Temperature: -10°C to $+55^{\circ}\text{C}$			
☒ Voltage:			
Power source	Lower extreme Voltage	Higher extreme Voltage	Normal conditions Voltage
AC mains	$0.9 \times \text{nominal}$	$1.1 \times \text{nominal}$	nominal
Regulated leadacid battery	$0.9 \times \text{nominal}$	$1.3 \times \text{nominal}$	$1.1 \times \text{nominal}$
Non regulated batteries) :			
Leclanche	$0.85 \times \text{nominal}$	nominal	nominal
Lithium	$0.95 \times \text{nominal}$	$1.1 \times \text{nominal}$	$1.1 \times \text{nominal}$
Mercury/nickel&cadmium	$0.90 \times \text{nominal}$	$1.1 \times \text{nominal}$	nominal

3.1.2 Test Configuration

Testing Channel : Middle

Testing Bandwidth : Highest

Testing RB and allocation : Full RB#0

3.1.3 Test Procedure

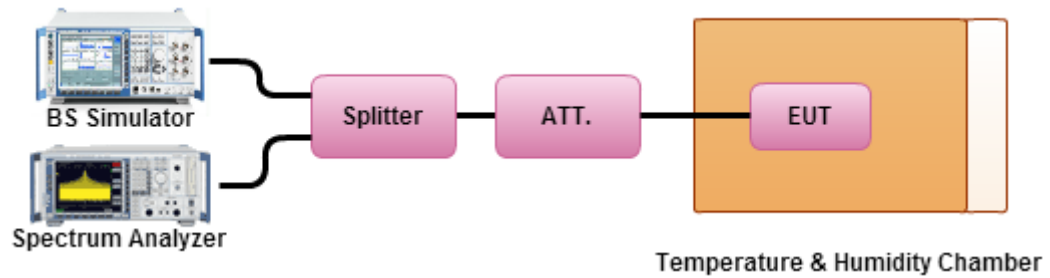
Setting of SA is following as: RBW:100kHz / VBW: 100kHz / Trace: MaxHold

Display line Level = Max. level – 10dB to place two markers, highest(fH) and lowest(fL) frequency

Determine measuring frequency $f = (fH - fL)/2$

The frequency tolerance test case is directly measured using spectrum analyzer. Then the frequency error formula is $(f - fc)/fc \times 10^6$ ppm

3.1.4 Test Setup



3.1.5 頻率容許偏差測試結果

請參閱附錄 A.



4 List of Measuring Equipment

Instrument	Manufacturer / Brand Name	Model No.	Serial No.	Spec.	Calibration Date	Calibration Due Date
Signal Analyzer	R&S	FSV 40	101013	10Hz~40GHz	19/Mar/2020	18/Mar/2021
Programmable Temp. & Humi. Chamber	Giant Force	GTH-225-20-SP-SD	MAA1112-007	-20~100℃	15/May/2020	14/May/2021
SMB100A Signal Generator	R&S	SMB100A03	181147	100kHz~40GHz	20/Oct/2020	19/Oct/2021
WIDEBAND RADIO COMMUNICATION TESTER	R&S	CMW 500	141962	70MHz~3.3GHz	14/Oct/2020	13/Oct/2021

Summary

Mode	Result	Ch (Hz)	Center (Hz)	Fl (Hz)	Fh (Hz)	ppm	Limit (Fl,Fh,ppm)	Port	Remark
Band 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LTE_20MHz_Nss1,QPSK_1TX	Pass	1.95G	1.950026G	1.941106G	1.958946G	0.0018	1.92G,1.98G,0.1	1	5 min
Band 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LTE_20MHz_Nss1,QPSK_1TX	Pass	1.7475G	1.747528G	1.738625G	1.756431G	0.0027	1.71G,1.785G,0.1	1	0 min
Band 7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LTE_20MHz_Nss1,QPSK_1TX	Pass	2.535G	2.534981G	2.526069G	2.543894G	-0.0025	2.5G,2.57G,Inf	1	10 min
Band 8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LTE_10MHz_Nss1,QPSK_1TX	Pass	900M	900.005624M	892.622797M	907.388451M	-0.0015	885M,915M,0.1	1	0 min
Band 28	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LTE_20MHz_Nss1,QPSK_1TX	Pass	725.5M	725.488751M	716.598613M	734.37889M	-0.0037	703M,748M,0.1	1	0 min

Shut-down voltage: 66V

Result

Mode	Result	Ch (Hz)	Center (Hz)	Fl (Hz)	Fh (Hz)	ppm	Limit (Fl,Fh,ppm)	Port	Remark
Band 1_LTE_20MHz_Nss1,QPSK_1TX	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1950MHz_RB 100,#RB 0_55°C	Pass	1.95G	1.950017G	1.94111G	1.958924G	-0.0003	1.92G,1.98G,0.1	1	0 min
1950MHz_RB 100,#RB 0_55°C	Pass	1.95G	1.950009G	1.941095G	1.958924G	-0.0008	1.92G,1.98G,0.1	1	2 min
1950MHz_RB 100,#RB 0_55°C	Pass	1.95G	1.950026G	1.941106G	1.958946G	0.0018	1.92G,1.98G,0.1	1	5 min
1950MHz_RB 100,#RB 0_55°C	Pass	1.95G	1.950015G	1.941091G	1.958939G	0.0012	1.92G,1.98G,0.1	1	10 min
Band 3_LTE_20MHz_Nss1,QPSK_1TX	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1747.5MHz_RB 100,#RB 0_55°C	Pass	1.7475G	1.747528G	1.738625G	1.756431G	0.0027	1.71G,1.785G,0.1	1	0 min
1747.5MHz_RB 100,#RB 0_55°C	Pass	1.7475G	1.747534G	1.738614G	1.756454G	0.0018	1.71G,1.785G,0.1	1	2 min
1747.5MHz_RB 100,#RB 0_55°C	Pass	1.7475G	1.747524G	1.738621G	1.756428G	0.0003	1.71G,1.785G,0.1	1	5 min
1747.5MHz_RB 100,#RB 0_55°C	Pass	1.7475G	1.747537G	1.738629G	1.756446G	-0.0003	1.71G,1.785G,0.1	1	10 min
Band 7_LTE_20MHz_Nss1,QPSK_1TX	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2535MHz_RB 100,#RB 0_55°C	Pass	2.535G	2.534989G	2.526087G	2.54389G	-0.002	2.5G,2.57G,Inf	1	0 min
2535MHz_RB 100,#RB 0_55°C	Pass	2.535G	2.534983G	2.526084G	2.543883G	-0.002	2.5G,2.57G,Inf	1	2 min
2535MHz_RB 100,#RB 0_55°C	Pass	2.535G	2.534964G	2.526061G	2.543868G	-0.0016	2.5G,2.57G,Inf	1	5 min
2535MHz_RB 100,#RB 0_55°C	Pass	2.535G	2.534981G	2.526069G	2.543894G	-0.0025	2.5G,2.57G,Inf	1	10 min
Band 8_LTE_10MHz_Nss1,QPSK_1TX	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900MHz_RB 50,#RB 0_55°C	Pass	900M	900.005624M	892.622797M	907.388451M	-0.0015	885M,915M,0.1	1	0 min
900MHz_RB 50,#RB 0_55°C	Pass	900M	900M	892.611549M	907.388451M	0	885M,915M,0.1	1	2 min
900MHz_RB 50,#RB 0_55°C	Pass	900M	900.004687M	892.628421M	907.380952M	0.0007	885M,915M,0.1	1	5 min
900MHz_RB 50,#RB 0_55°C	Pass	900M	899.992501M	892.605924M	907.379078M	-0.0008	885M,915M,0.1	1	10 min
Band 28_LTE_20MHz_Nss1,QPSK_1TX	-	-	-	-	-	-	-	-	-
725.5MHz_RB 100,#RB 0_55°C	Pass	725.5M	725.488751M	716.598613M	734.37889M	-0.0037	703M,748M,0.1	1	0 min
725.5MHz_RB 100,#RB 0_55°C	Pass	725.5M	725.486877M	716.613611M	734.360142M	-0.0009	703M,748M,0.1	1	2 min
725.5MHz_RB 100,#RB 0_55°C	Pass	725.5M	725.485002M	716.606112M	734.363892M	-0.001	703M,748M,0.1	1	5 min
725.5MHz_RB 100,#RB 0_55°C	Pass	725.5M	725.494376M	716.61736M	734.371391M	-0.0033	703M,748M,0.1	1	10 min