

OPL1000

ULTRA-LOW POWER 2.4GHZ WI-FI + BLUETOOTH SMART SOC

OPL1000 RF Test tool with iTest

安裝說明



OPULINKS

<http://www.opulinks.com/>

Copyright © 2017-2018, Opulinks. All Rights Reserved.

OPL1000-rf-test-tool-high-level-designed-guide

Date	Version	Contents Updated
2019-01-02	0.1	Draft version

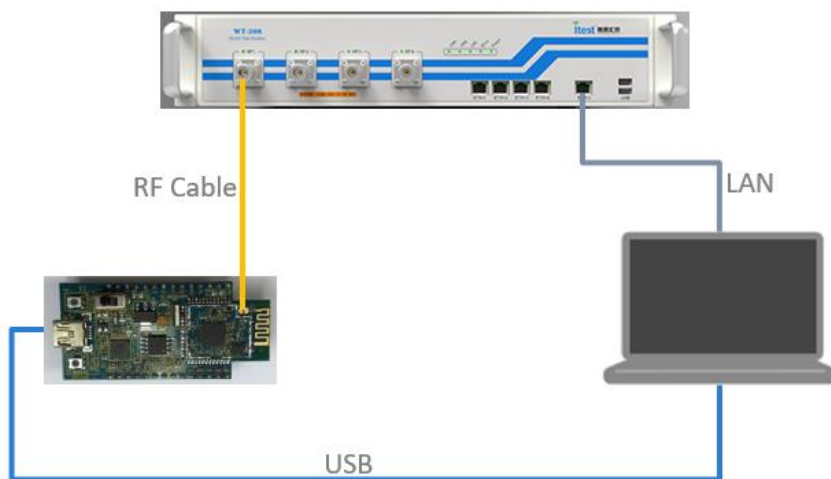
1. 介紹

1.1. 文檔應用範圍

本文檔介紹了 OPL1000 RF Test tool 安裝說明。

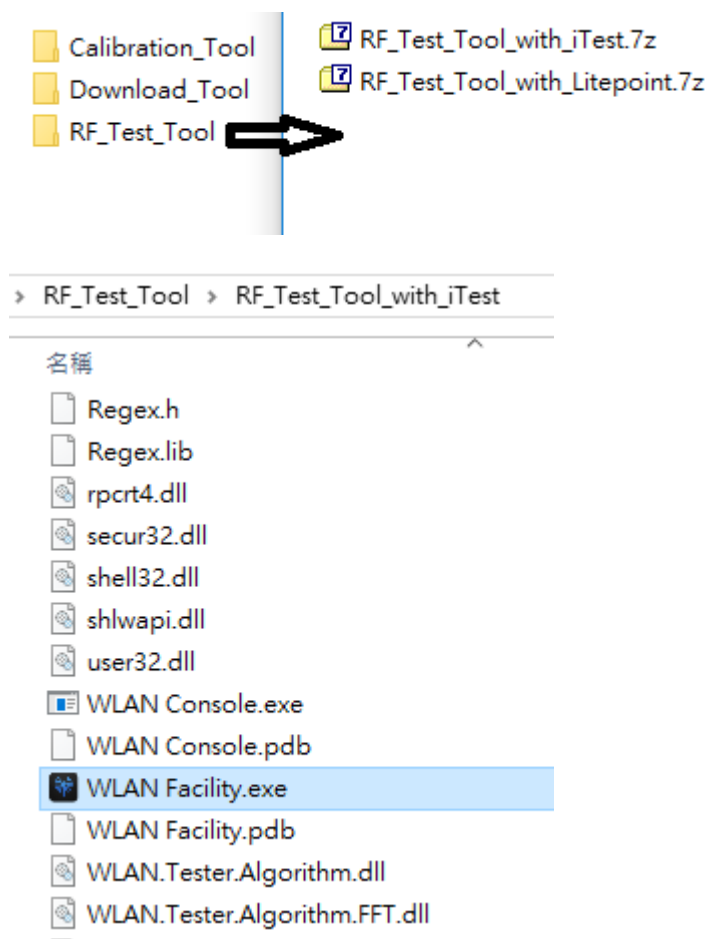
1.2. 測試環境

1. 測試電腦
2. iTest WT208
3. 待測物
4. RF Cable
5. USB 線材
6. LAN Cable



2. RF TEST TOOL 安裝流程

Figure 1: Tool 路徑



1. 打開 Opulinks MP tool package, 選擇 RF_Test_Tool folder 中的 RF_Test_Tool_with_iTest.7z , 並解縮
2. 執行 WLAN Facility.exe 進行測試

3. 設定檔說明

en-US

LOG

wave

WT_SETUP

zh-CHS

zh-CHT

_Net.ini

_Set.ini

WT_ATTEN_DUT_1.txt

WT_ATTEN_DUT_2.txt

WT_ATTEN_DUT_3.txt

WT_ATTEN_DUT_4.txt

WT_BT_LIMIT.txt

WT_DUT_MIMO.txt

WT_FLOW.txt

WT_MAC.txt

WT_TESTER.txt

WT_WIFI_LIMIT.txt

WT_ZIGBEE_LIMIT.txt

線損配置

BT 配置

待測物配置

儀器配置

WIFI 配置

WT_ATTEN_DUT_1.txt - 記事本

檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明(H)

// *****
// Attenuation Setup file
// *****

// -----
// Fixed attenuation
// -----
//
WT_FIXED_ATTEN_2_4_CHAIN0 = 1.0
WT_FIXED_ATTEN_2_4_CHAIN1 = 1.0
WT_FIXED_ATTEN_2_4_CHAIN2 = 3.5
WT_FIXED_ATTEN_2_4_CHAIN3 = 3.5

WT_FIXED_ATTEN_5_CHAIN0 = 21.5
WT_FIXED_ATTEN_5_CHAIN1 = 21.5
WT_FIXED_ATTEN_5_CHAIN2 = 3.5
WT_FIXED_ATTEN_5_CHAIN3 = 3.5

WT_FIXED_ATTEN_BT = 1
WT_FIXED_ATTEN_ZIGBEE = 3.5
//

線損配置

WT_BT_LIMIT.txt - 記事本

檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明(H)

// *****
// BT Limit Setup file
// *****

// ++++++
//
// PER Test settings
//
// ++++++
//
WT_TARGET_PWR_BLE_LOW_POWER = 0
WT_TARGET_PWR_BLE_HIGH_POWER = 10
//

BT 目標功率配置

```

WT_WIFI_LIMIT.txt - 記事本
檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明(H)
// *****
//                               Wifi Limit Setup file
// *****

//-----
// frequency calibration setting
//-----
WT_FREQ_CAL_TARGET          = 0      // frequency calibration target value in ppm, range (-10
//                                // 1ppm>2.4kHz(2.4G Band)
//                                // 1ppm>5kHz (5G Band)
WT_FREQ_CAL_TOLERANCE       = 2      // frequency calibration offset tolerance, range(0 ~ 100

//-----
// Tx power calibration parameters.
//-----
WT_TARGET_PWR_11B_LOW_POWER = -5     // 11B target power in dBm, range(-100 ~ 100)
WT_TARGET_PWR_11B_HIGH_POWER = 10    // 11B target power in dBm, range(-100 ~ 100)
WT_TARGET_PWR_OFDM_2_4G     = 9       // 2.4G 11g,54M target power in dBm, range(-100 ~ 100)
WT_TARGET_PWR_HT20_2_4G     = 9       // 2.4G HT20 target power in dBm, range(-100 ~ 100)
WT_TARGET_PWR_HT40_2_4G     = 9       // 2.4G HT40 target power in dBm, range(-100 ~ 100)

```

WIFI 目標功率配置

```

WT_TESTER.txt - 記事本
檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明(H)
// *****
//                               WT-Tester Setup file
// *****

WT_IP_ADDRESS                = 192.168.10.254    // tester IP
WT_TESTER_CONNECT_MODE      = 1                  // tester connection mode
//                                // 1:normal mode, DUT will have
//                                // 2:ping-pong mode, DUT will re

WT_DUT_PARALLEL_NUM         = 1                  // number of DUTs, range (1 ~ 4), default = 1
WT_DUT_START_NUM            = 1                  // RF conncted port, range(1 ~ 4),default = 1

```

儀器位址配置

```

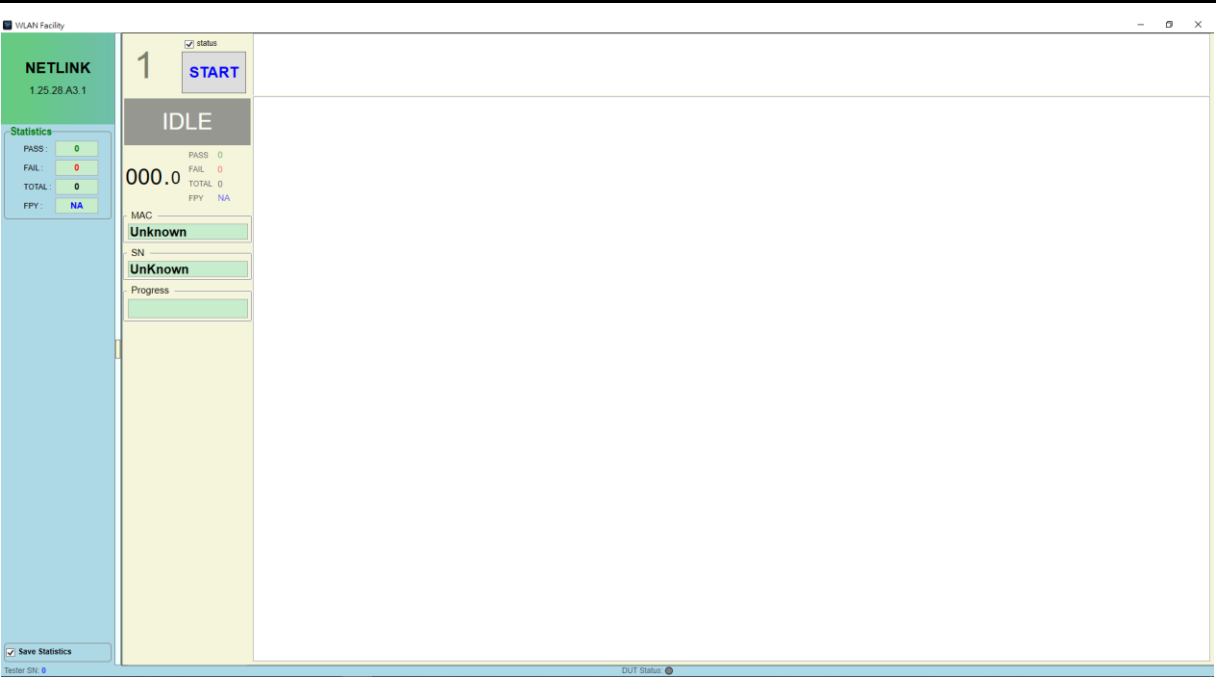
WT_DUT_MIMO.txt - 記事本
檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明(H)
// *****
//                               DUT Setup file
// *****

//+++++
//
// DUT connection settings
//
//+++++
WT_DUT_CONN_TYPE             = COM                //DUT connection type
WT_DUT_CONN_PORT_1           = 21                //port number
WT_DUT_CONN_PORT_2           = 0
WT_DUT_CONN_PORT_3           = 0
WT_DUT_CONN_PORT_4           = 0

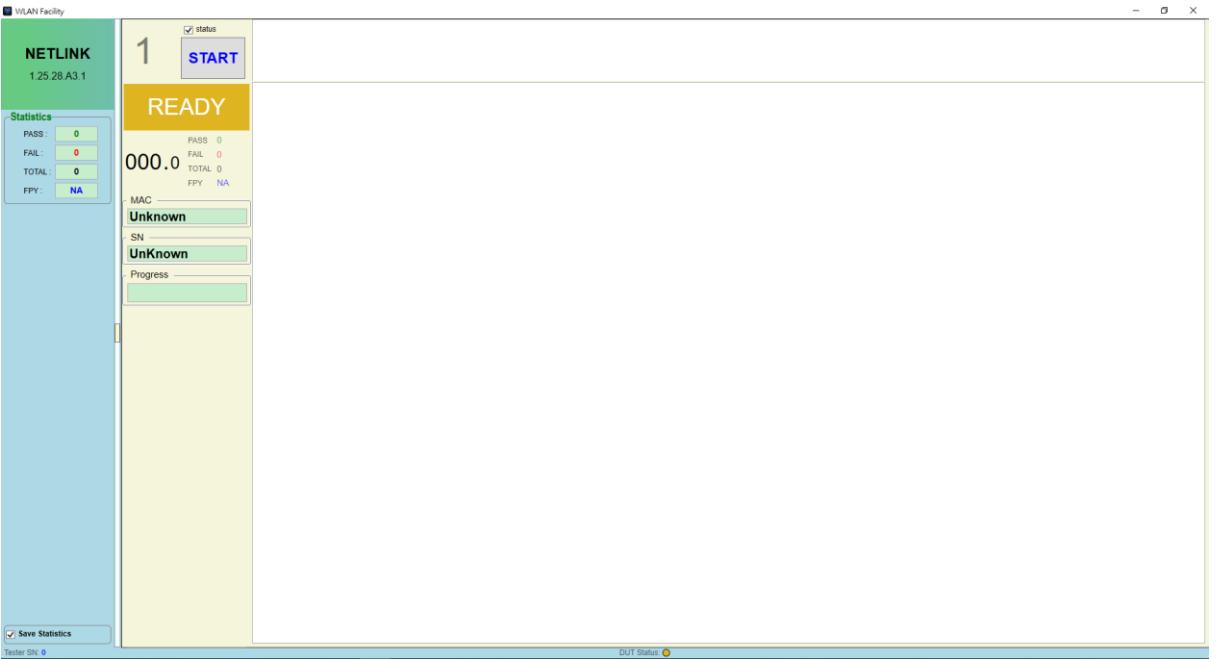
```

待測物串口配置

4. 軟體介面



當軟件偵測到待測物，畫面如下：



12.WT_VERIFY_RX_PER 2412(1) 11M CHAIN0

RX_[0] Tester Send: 1000 Frames@ -70.0dBm
Dut Receive: 954 Frames
Pass: 95.40% Fail: 4.60% (0.000..... 10.00)
Test Time: 3.92 sec

WIFI Rx 量測

61.WT_SHOW_VERIFY_SUMMARY

Tx Verify Summary:

ANT	Ch	Freq	Rate (M)	EVM (db)	Pwr (dbm)	FreqErr (ppm)	Mask (%)	EVM_Pk	PhaseErr
ANT0	1	2412	1	-26.24	9.03	10.86	0.00	-19.93	0.80
ANT0	7	2442	1	-25.94	8.73	10.70	0.00	-18.18	0.83
ANT0	14	2484	1	-25.27	8.83	10.46	0.00	-18.88	0.75
ANT0	1	2412	2	-21.16	8.95	10.30	0.00	-12.92	-0.16
ANT0	7	2442	2	-18.63	8.70	10.21	0.00	-9.62	-0.04
ANT0	14	2484	2	-20.11	8.81	10.17	0.00	-10.56	-0.06
ANT0	1	2412	5.5	-24.67	8.99	10.07	0.00	-14.62	-0.09
ANT0	7	2442	5.5	-25.41	8.75	10.02	0.00	-16.29	-0.07
ANT0	14	2484	5.5	-24.26	8.87	9.93	0.00	-14.23	-0.01
ANT0	1	2412	11	-24.48	8.91	9.86	0.00	-13.24	-0.11
ANT0	7	2442	11	-23.04	8.68	9.75	0.00	-13.60	0.02
ANT0	14	2484	11	-23.06	8.81	9.68	0.00	-11.39	0.05
ANT0	1	2412	1	-26.09	-6.04	10.19	0.00	-19.43	0.58
ANT0	7	2442	1	-25.78	-5.60	10.39	0.00	-18.53	0.56
ANT0	14	2484	1	-25.20	-5.50	10.41	0.00	-16.46	0.33
ANT0	1	2412	2	-22.18	-5.95	10.53	0.00	-13.09	-0.09
ANT0	7	2442	2	-22.31	-5.51	10.52	0.00	-13.07	0.00
ANT0	14	2484	2	-24.10	-5.39	10.56	0.00	-14.97	0.01
ANT0	1	2412	5.5	-25.71	-5.91	10.55	0.00	-17.26	0.08
ANT0	7	2442	5.5	-25.57	-5.47	10.56	0.00	-16.92	0.12
ANT0	14	2484	5.5	-24.24	-5.35	10.60	0.00	-14.99	0.06
ANT0	1	2412	11	-25.03	-5.92	10.58	0.00	-14.05	0.07
ANT0	7	2442	11	-24.62	-5.48	10.60	0.00	-16.03	0.08
ANT0	14	2484	11	-24.49	-5.35	10.69	0.00	-15.29	0.02

BT BLE Tx Verify Summary:

Ch	Freq	Rate	Pwr (dbm)	FreqErr (Hz)	F1Avg (KHz)	F2Avg (KHz)	F2Max (KHz)	F2/F1	FnMax (KHz)	F0Fn (KHz)	F0F1 (KHz)	FnFn5 (KHz)
0	2402	1	11.25	0.00	255.31	214.11	228.82	0.84	2.91	6.24	4.07	3.99
19	2440	1	11.14	30.02	256.04	225.19	244.80	0.88	7.90	4.83	0.13	2.36
38	2478	1	11.25	18.24	258.42	232.57	259.39	0.90	9.43	1.97	0.22	4.98
0	2402	1	1.49	9.26	268.27	261.50	276.12	0.97	3.50	2.39	6.42	2.98
19	2440	1	1.31	13.99	270.73	273.17	291.34	1.01	6.62	1.17	2.09	3.74
38	2478	1	1.11	25.69	269.60	285.70	309.93	1.06	6.55	7.04	4.36	3.94

Rx Verify Summary:

ANT	Ch	Freq	Rate	PER (%)	Pwr (dbm)
ANT0	1	2412	11	4.60	-70
ANT0	7	2442	11	0.00	-70
ANT0	14	2484	11	0.00	-70

BT PER Verify Summary:

Ch	Freq	Rate (M)	PER (%)	Pwr (dbm)
0	2402	1	0.00	-70
19	2440	1	0.10	-70
38	2478	1	0.00	-70

Test Time: 1.63 sec

量測摘要

```
62.WT_REMOVE_DUT
-----
Test Time: 0.09 sec

63.WT_DISCONNECT_TESTER
-----
Test Time: 0.41 sec

Total Time: 218.922 sec
#####
##                                     ##
##          #####      ##      #####      ##          ##
##          ##  ##  ##  ##  ##  ##  ##  ##          ##
##          #####      ##      #####      ##          ##
##          ##  ##  ##  ##  ##  ##  ##  ##          ##
##          #####      ##      #####      ##          ##
##          ##  ##  ##  ##  ##  ##  ##  ##          ##
##          #####      ##      #####      ##          ##
#####
```

測試結果