

# One Box - W-BMS

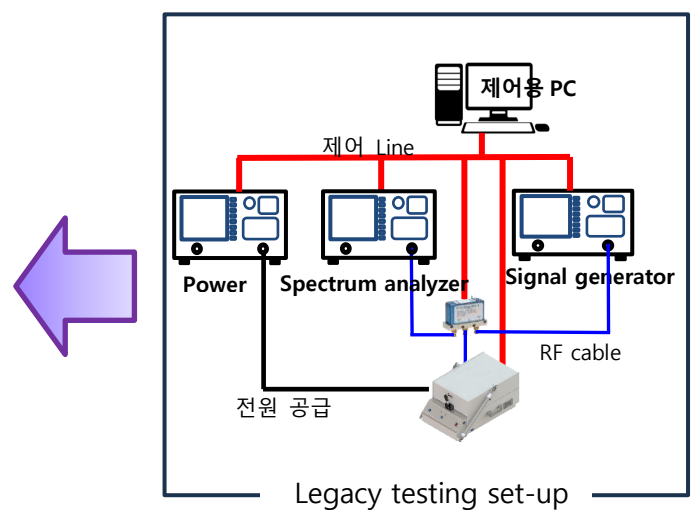
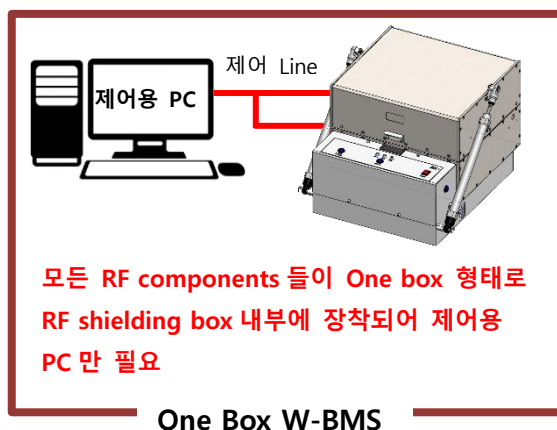
## 테스트 장비 Data sheet



## 1. 제품 특징

BIP Roottek 의 W-BMS "One Box W-BMS" 테스트 장비는 **WBMS RF 테스트에 필요한 모든 측정 장비가 내장된 하나의 All-in one box 형태로 구성되어 있어서** 생산라인의 단순화 및 공간효율성을 극대화할 뿐만 아니라, 가격 경쟁력 또한 매우 우수한 제품입니다. 또한 Auto PC 테스트 프로그램도 제공하여 별도의 추가 장비와 프로그램 없이 시험이 가능합니다.

- Built-in RF spectrum analyzer and signal generator
  - ⇒ RF spectrum Analyzer 가 내부에 내장되어 있어 DUT Tx 테스트를 별도의 장비 연결없이 측정이 가능
  - ⇒ PER testing 을 위한 Packet 을 내장된 RF signal generator 에서 전송하여, 추가 구성없이 DUT RX 테스트가 가능
- 매우 compact 한 디자인으로 전원 및 USB connection 만으로 모든 테스트를 한번에 할 수 있도록 지원
- W-BMS testing platform 을 기반으로 구성되어 있기 때문에 고객 맞춤형 장비 형태로 자유롭게 형태 변경이 가능함
- 내부 fixture 및 안테나를 concept 맞게 변경 지원하여 손쉽게 자동화를 지원
- 자동 테스트 프로그램을 지원하여 별도의 프로그램 제작 없이 테스트 가능
- 추가 IO interface port 를 제공하여, 다양한 테스트 요구사항에 대응 가능
- 뛰어난 테스트 반복성과 우수한 차폐 성능



## 2. 제품 사양

### a. Standard 제품 사이즈

- 410x410x320mm

→ DUT size 와 테스트 concept 에 따라 자유롭게 변경 가능

### b. 내부 Spectrum analyzer Key Feature

- 넓은 dynamic range: -115dBm to 0dBm
- Resolution bandwidths of 0.1Hz to 250KHz and 5MHz
- I/Q data up to a 240KHz bandwidth
- Frequency sweeps up to 140MHz up to per second
- Windows 7/8/10 32-bit and 64-bit 에서 구동 가능
- HW option) Harmonic test 지원

### c. 내부 Signal generator Key Feature

- W-BMS packet and modulation 완벽 지원
- 40MHz of real time streaming bandwidth
- Frequency Resolution: <1Hz
- Arbitrary I/Q sample rates form 12.5KSPS to 51.2MSPS
- Amplitude range and accuracy: -90 to -30dBm  $\pm$ 1dBm
- Windows 7/8/10 64bit 에서 구동

### d. RF shielding box Key Feature

- RF shielding effectiveness: >70dB at 0.5 to 3GHz
- 공압을 이용한 자동 테스트 지원
- RF shielding box 는 DUT 에 따라 사이즈 변경이 가능
- Lid 혹은 door 동작 방식은 자동화 시스템에 맞게 변경 지원
- 내부 연결을 위한 RF connection 과 DC connection 지원
- option) 안테나 테스트 Manual/ Auto 픽스처 설계 제공

### 3. Auto testing program

- a. 매우 심플한 UI 구성으로 손쉽게 사용 가능
- b. 고객 맞춤형 UI 프로그램이 제공이 가능
- c. DUT control 및 Calibration 완벽 지원, Mac address 읽기/쓰기 가능
- d. 테스트 채널(주파수) 설정 및 스펙 설정 가능
- e. 모든 W-BMS RF test case 를 지원 (Receiver blocking 제외- 추가 장비 필요)
- f. test 결과 파일은 지정 folder 에 자동 저장.
- g. (option) 전류측정 지원

#### - Auto test program UI

**wBMS TEST PROGRAM**  
Provided by BIP

TEST Result File Save Folder: C:\BIP\Test Result

MTF Port Setting: COM12 | BOX[RS232]: COM4 | CONNECTION: CONNECTED

**TX Power** 8 dBm

**RX Receive Power** -80 dBm

**TX Frequency Err and Crystal Cal**

Frequency (MHz)	Power (dBm)	Rx/Tx Packets	PER(%)	PASS / FAIL
2440000000	2439996354	-1.49	CAL#0	
2440000000	2439998846	-0.47	CAL#1	

**TX Frequency**

Ref. Frequency	Meas. Frequency	ERR PPM	PASS/FAIL
2405000000	2404999913	-0.04	PASS

**TX Peak Power**

Frequency (MHz)	Power (dBm)	PASS/FAIL
2405	7.40	PASS

**TX Occupied Bandwidth**

Frequency (MHz)	OBW (kHz)	PASS/FAIL
2405	2253.85	PASS

**RX Sensitivity PER RESULT**

Frequency (MHz)	Power (dBm)	Rx/Tx Packets	PER(%)	PASS / FAIL
2405	-80	1173/1174	0.09	PASS
2440	-80	1171/1172	0.09	PASS
2480	-80	1175/1175	0.00	PASS

**START** **PASS**

**wBMS TEST PROGRAM**  
Provided by BIP

TEST Result File Save Folder: C:\BIP\Test Result

MTF Port Setting: COM12 | BOX[RS232]: COM4 | CONNECTION: CONNECTED

**TX Frequency Err and Crystal Cal**

**TX Frequency Error** +/- 2 ppm

**TX Power** MIN: 0, MAX: 10 dBm

**TX Occupied Bandwidth** 2100 kHz @ +/- 20 dB

**TX Current** 0 mA

**RX Sensitivity (PER)** 5 %

**RX Current** 0 mA

**Doze Current** 0 uA

**wBMS TEST PROGRAM**  
Provided by BIP

TEST Result File Save Folder: C:\BIP\Test Result

MTF Port Setting: COM12 | BOX[RS232]: COM4 | CONNECTION: CONNECTED

**TX Channel** 2405 MHz

**TX Power** 10 dBm

**Spectrum Graph**

Center Frequency (GHz): 2.405

Span (MHz): 5

Ref. Level (dBm): 50

RBW (MHz): 1000

VBW (MHz): 30000

2405 Frequency (GHz): 2.4050

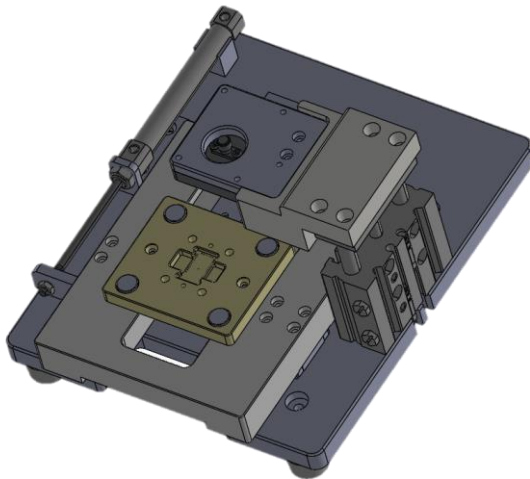
2405 Amplitude (dBm): 10.00

**STOP**

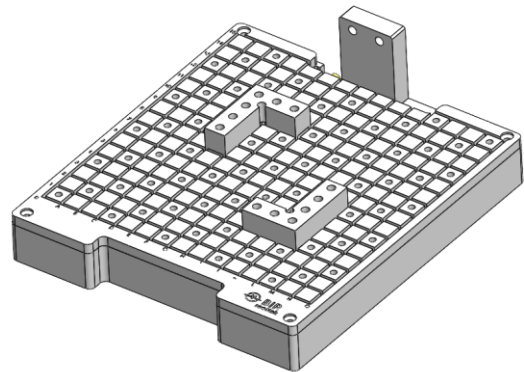
#### 4. Optional RF test fixture

1. 테스트 컨셉에 따라 다양한 RF 테스트 fixture 를 지원.
2. 자동 테스트를 위한 동작 지원
  - sliding In/Out, Up/Down movement
  - Auto pogo pin connection
3. 다양한 안테나를 이용하여 테스트 목적에 맞는 방사테스트 fixture 를 지원
4. 범용 테스트 fixture 도 지원가능

- RF test fixture 예시



< Auto test fixture example >



< manual test fixture example >

***Roottek.co.kr***

*TEL: +82-70-5138-0370*

*FAX: +82-31-927-9201*

*e-mail: roottek@roottek.co.kr*

\*\* Specification of chamber can be updated without prior notice \*\*