

2.4GHz Antenna K93- Series

Features

LTCC Based designs
Monolithic SMD with small, low-profile and light-weight type
Wide bandwidth
Size : 9 x 3 x 1.0mm VSWR : 2.0 : 1 Max

Applications

Bluetooth/Wireless LAN/Home RF
Bluetooth device (mobile Phone, headset, carkit, serial port,donglem, MP3, dongle,MP3,NoteBook,PDA)
ISM band 2.4GHz applications / W-LAN(AP,PCMCIA Card)



Specifications

Part Number	Center Frequency (MHz)	Band Width (MHz)	VSWR	Gain@ Center Frequency	Impedance (Ω)	Frequency Temp. Coefficient (τ_f)
KMA93A2450X-M01	2450 (2400~2500)	100 min.	2.0 Max	2 dBi max.	50	0 \pm 15ppm/ $^{\circ}$ C

- Q'ty/Reel (pcs) : 1,000pcs
- Operating Temperature Range : -40 ~ +85 oC
- Storage Temperature Range : -40 ~ +85 oC
- Power Capacity : 500mW max.

Part Number

KMA 93 A 2450 X - M01
① ② ③ ④ ⑤ ⑥

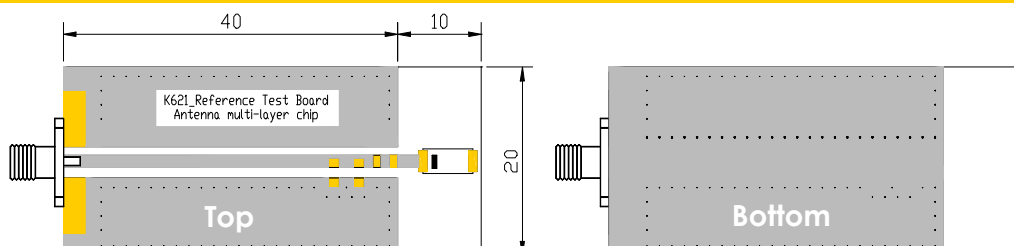
① Product	KMA : Kwang Sung Multi-layer Antenna	④ Center Frequency	2450 = 2450MHz
② Dimensions(W x L)	9 x 3 mm	⑤ Material	X: X-200W
③ Type	Type (A, B, C, D.....)	⑥ series	M01 : series number

Terminal Configuration

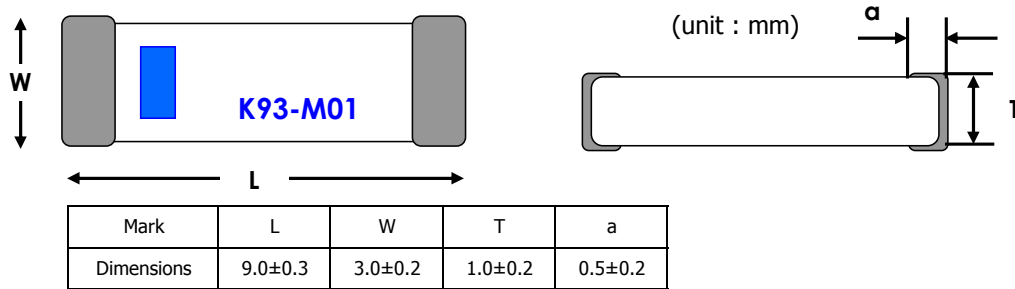


No	Terminal Name	No	Terminal Name
①	Feeding Point	②	NC

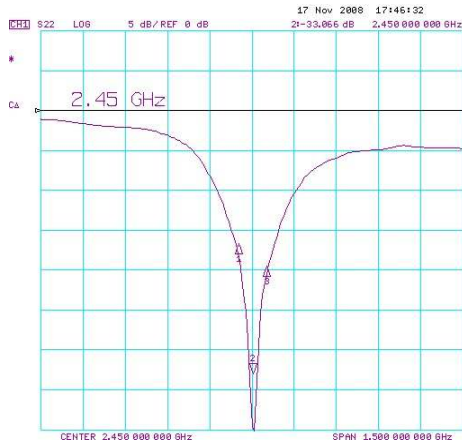
Standard test board for measurements



Dimensions & rand pattern



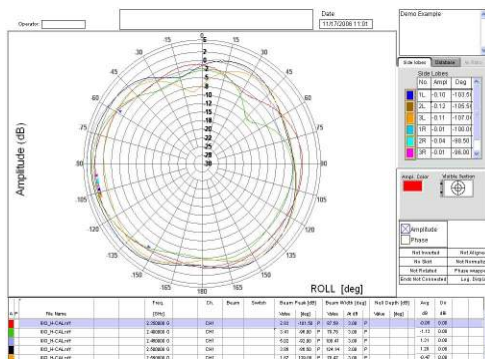
Electical Characteristics (T = 25 ℃)



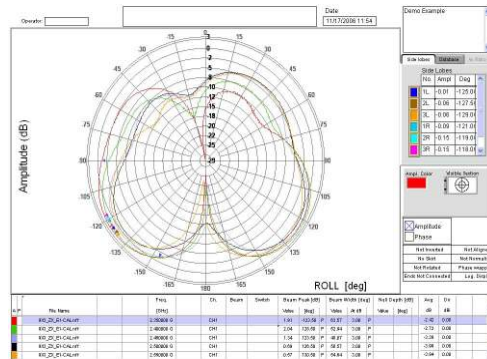
1) S11 return loss



2) VSWR



3) azimuth



4) elevation

Measurement : KSE standard Board.

Notes

Users require changed center frequency.

KWANG SUNG ELECTRONICS R&D CENTER.

213, WORLD VENTURE TOWN 60-24, GASAN-DONG GEUMCHUN-GU, SEOUL, KOREA

TEL: +822-2108-3576

FAX: +822-2108-3530

E-mail : hylim@ksparts.com

http://www.ksparts.com

KWANG SUNG ELECTRONICS H.K CO., LTD

UNIT 7-9, 13/F., WAH WAI IND. CENTER, 38-40, AU PUI WAN ST., FO TAN NEW TERRITORIES, HONG KONG

TEL: +852-2602-6609

FAX: +852-2602-6490

E-mail : info@kse.com.hk

http://www.kse.com.hk

MODEL	TB-2400D- WI-FI(110)	<div> <div>제품 규격서</div> <div>(ANTENNA SPECIFICATION)</div> </div>	DATE	2008-12-22
CODE			Rev.	0
관리부서	연구1팀		Page	1/13

제품명 : $\lambda/2$ Sleeve Dipole Antenna

MODEL : TB-2400D-WI-FI(110)

CODE :



결재	작성	확인	검토	승인
	강대봉			
결재일자	08-12-22			08-12-22

MODEL	TB-2400D- WI-FI(110)	제품 규격서 (ANTENNA SPECIFICATION)	DATE	2008-12-22
CODE			Rev.	0
관리부서	연구1팀		Page	2/13

제, 개정 이력

Rev. No	날 짜	변경 전 내용	변경 후 내용	비고
제정	2008-12-22	-	-	

MODEL	TB-2400D- WI-FI(110)	제품 규격서 (ANTENNA SPECIFICATION)	DATE	2008-12-22
CODE			Rev.	0
관리부서	연구1팀		Page	3/13

목 차

1. 제 품 사 양

- 1.1 적용
- 1.2 제품번호
- 1.3 제품 도면
- 1.4 전기적 특성 및 성능

2. 전기적 사양

- 2.1 사용주파수
- 2.2 IMPEDANCE
- 2.3 V.S.W.R
- 2.4 GAIN

3. 기구적 사양

- 3.1 외관

4. 환경 신뢰성

- 4.1 동작온도
- 4.2 온도 CYCLING
- 4.3 내습성
- 4.4 내진동

5. 측정 및 검사

6. 포 장

7. 보 증

MODEL	TB-2400D-WI-FI(110)	제품 규격서 (ANTENNA SPECIFICATION)	DATE	2008-12-22
CODE			Rev.	0
관리부서	연구1팀		Page	4/13

1. 제품 사양

1.1 적 용

본 사양서는 2400MHz용 WLL에 사용되는 $\lambda/2$ DIPOLE ANTENNA에 대해 규정한다.

1.2 제품번호

한국안테나: TB-2400D-WI-FI(110)

1.3 제품형상:

1.3항 참조

1.4 전기적 특성 및 성능

실 사용조건 또는 그에 상응하는 적합한 상태에서 다음을 만족할 것.

2.전기적 사양

2.1 주파수 밴드:2.4GHz~2.48GHz

2.2 Impedance: 50 Ω

2.3 VSWR: 1: 1.8이하

2.3.2 측정방법

(1) 전원을 켜고 측정조건을 설정한다.

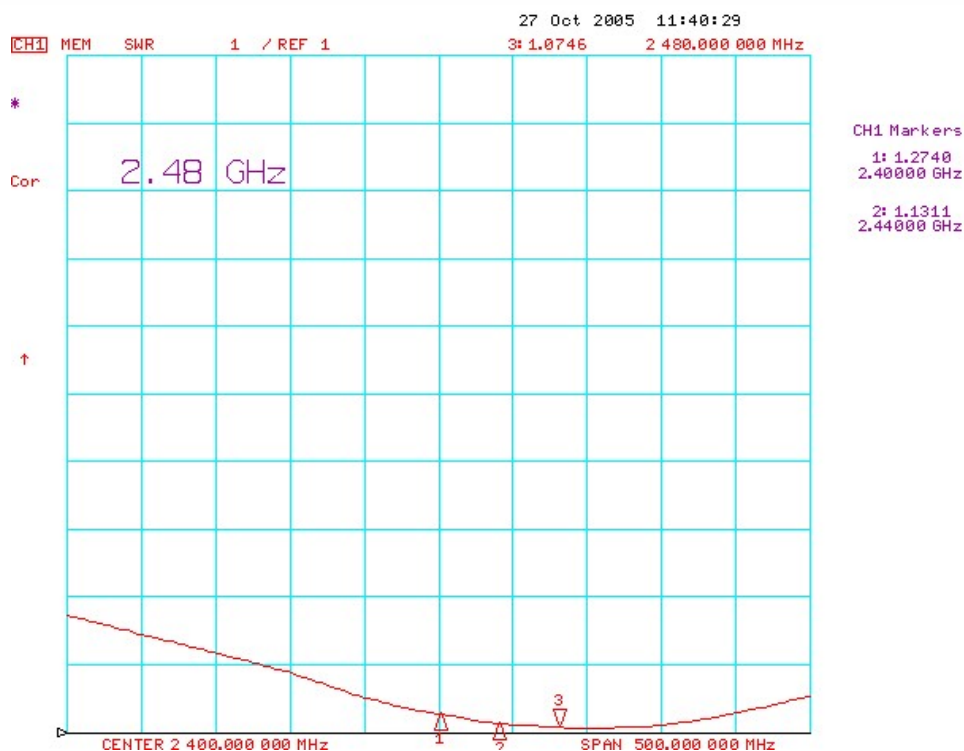
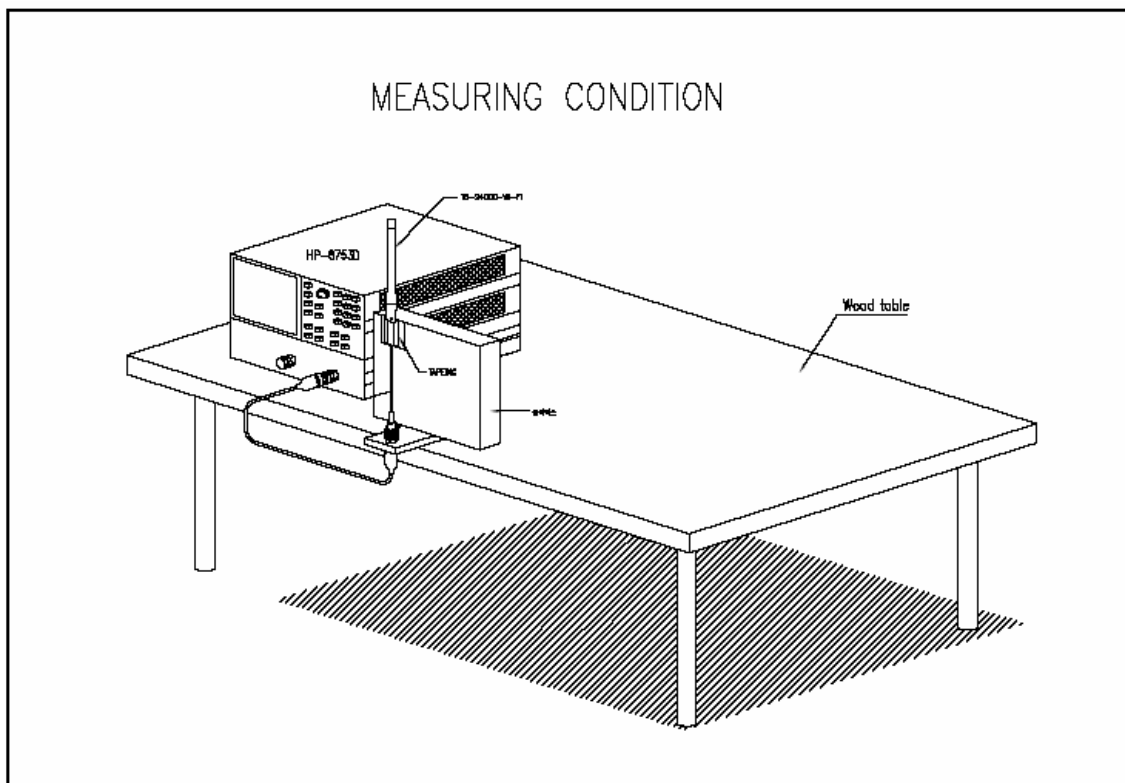
-Center Frequency : 2400MHz

-Frequency Span : 500MHz

(2) CAL key를 눌러 Calibration Kit를 가지고 Calibration을 실행한다.

(3) Calibration이 완료된 Port에 측정하려는 안테나를 연결한 후 V.S.W.R 값이 Spec 에 맞는지 확인한다.

MODEL	TB-2400D-WI-FI(110)	<div>제품 규격서</div> <div>(ANTENNA SPECIFICATION)</div>	DATE	2008-12-22
CODE			Rev.	0
관리부서	연구1팀		Page	6/13



MODEL	TB-2400D- WI-FI(110)	제품 규격서 (ANTENNA SPECIFICATION)	DATE	2008-12-22
CODE			Rev.	0
관리부서	연구1팀		Page	7/13

2.4 Gain

2.4.1

- Peak Gain 1.5dBi max
- Average Gain - 1.5 dBi min
- ※ (Peak 1.5dBi Typical , Average 0 dBi Typical)

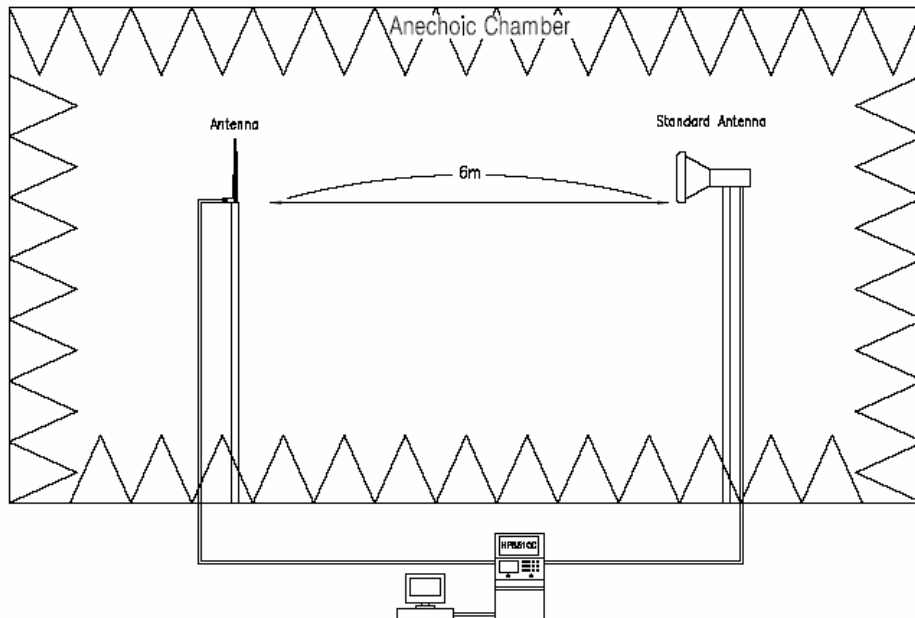
2.4.2 측정방법

- (1) 측정장비들의 전원을 켜고 Measurement Software를 실행시킨다.
- (2) Azimuth Rotator에 장착되어 있는 Pole에 사용 주파수 대역의 Standard Gain Horn Antenna를 장착하여 Calibration을 한다.
- (3) Azimuth Rotator상의 Pole에 측정하고자 하는 Antenna를 장착한다.
- (4) Polarization Rotator는 고정시켜 놓은 상태에서 Azimuth Rotator를 360도 회전시키면서 측정하여 측정된 값이 spec에 맞는지 확인한다.

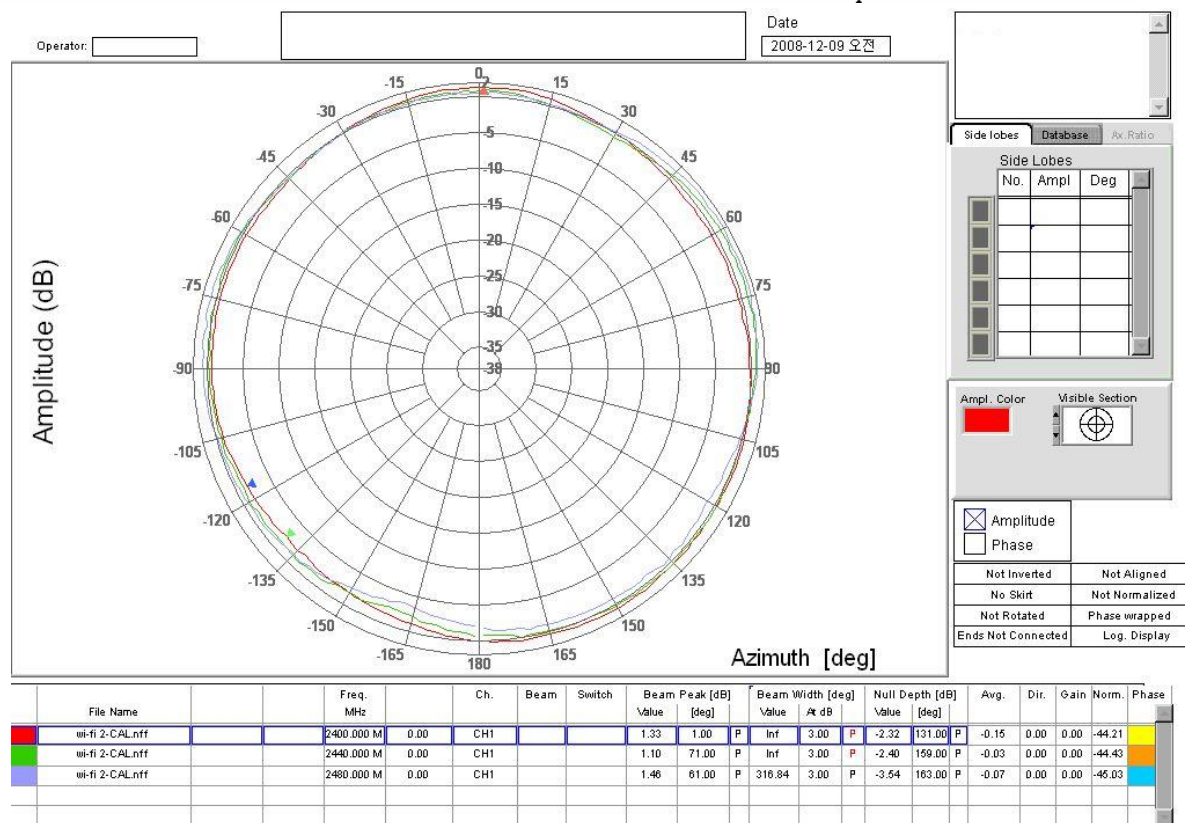
MODEL	TB-2400D-WI-FI(110)	제품 규격서 (ANTENNA SPECIFICATION)	DATE	2008-12-22
CODE			Rev.	0
관리부서	연구1팀		Page	8/13

Satena®

Gain & Pattern Measurement Condition



Hardware : Orbit/FR Far-Field Measurement System with HP8510C
Software : Orbit/FR



MODEL	TB-2400D- WI-FI(110)	제품 규격서 (ANTENNA SPECIFICATION)	DATE	2008-12-22
CODE			Rev.	0
관리부서	연구1팀		Page	9/13

3. 기구적 사양

RADIATOR : ϕ 4.5 PIPE
SLEEVE : URETHANE (BLACK COLOR)
BASE : NYLON66 (BLACK COLOR)
CONNECTOR : U-FL CONNECOTR S/T
LENGTH : (1.3 항 참조)

3.1 외관

제품 도면을 토대로한 기구 외관 및 치수 검사.

MODEL	TB-2400D- WI-FI(110)	<div>제품 규격서</div> <div>(ANTENNA SPECIFICATION)</div>	DATE	2008-12-22
CODE			Rev.	0
관리부서	연구1팀		Page	10/13

4. 환경 신뢰성 시험

4.1 동작온도

동작온도범위: -30°C ~ 70°C

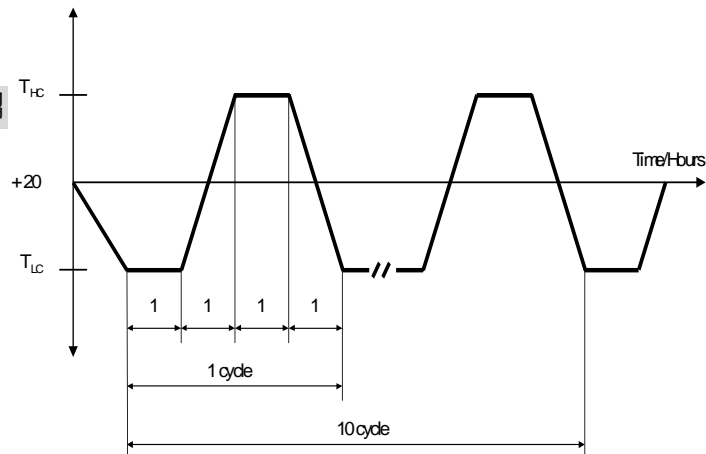
보관온도범위: -40°C ~ 80°C

4.2 온도 CYCLEING

시험 조건

- 시료수 n=5, 측정주파수 2400MHz

시험방법



온도 CYCLE: -40°C(1hr)→ -40°C~85°C(1hr) →85°C(1hr) 10 CYCLES

※각항목조건에서 눈에띄는변형이나,사출부나고정부에 변형이없고 전기적 특성에 이상이 없을것.

시험 장비

항온 항습기, Network Analyzer

MODEL	TB-2400D-WI-FI(110)	<div>제품 규격서</div> <div>(ANTENNA SPECIFICATION)</div>	DATE	2008-12-22
CODE			Rev.	0
관리부서	연구1팀		Page	11/13

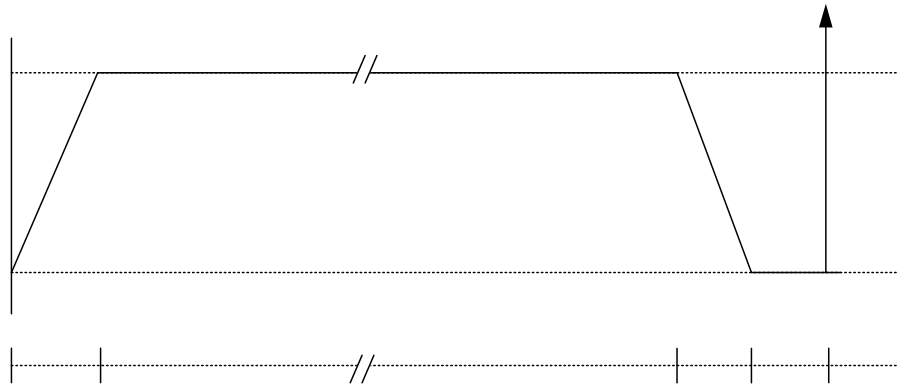
4.3 내습성

시험 조건

- 시료수 n=5, 측정주파수 2400MHz

시험방법

Antenna를 주위온도 40℃, 상대습도 95%에 24시간 방치한 후, 상온상습 상태에서 2시간 방치 후 측정하여 외관, 각부의 구조에 이상이 없고, 전기적 특성에 이상이 없을것.



시험 장비

- 항온항습기, Network Analyzer

MODEL	TB-2400D- WI-FI(110)	<div>제품 규격서</div> <div>(ANTENNA SPECIFICATION)</div>	DATE	2008-12-22
CODE			Rev.	0
관리부서	연구1팀		Page	12/13

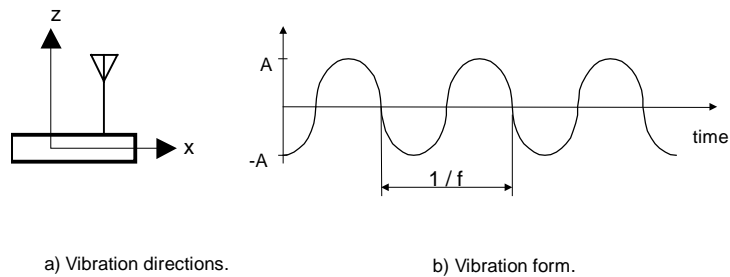
4.4 내진동 시험

시험 조건

- 시료수 n=5, 측정주파수 2400Mhz

시험방법

Antenna를 Set(또는 JIG)에 고정 시켜 세우고, Antenna를 완전히 뺀 상태로 하여, 주파수 8→25→8 Hz (1 CYCLE), 진폭 1.5mm, 가속도 2G, 1 Octave/min(Logarithmic)의 Sine파 진동을 X, Z 각 2방향으로 1 시간씩 인가한 후, 외관, 각부의 구조에 이상이 없고 전기적 특성에 이상이 없을것.



시험 장비

- Vibrate test machine, Network Analyzer

MODEL	TB-2400D- WI-FI(110)	제품 규격서 (ANTENNA SPECIFICATION)	DATE	2008-12-22
CODE			Rev.	0
관리부서	연구1팀		Page	13/13

6. 측정 및 검사.

본 사양서에 정해진 사항 및 승인원상의 요구사항에 따르고, 당사 품질관리규정에 적합 할것.
단 6항의 사항은 발주자와의 협의에 의해 생략할 수 있음.

7. 포 장

제품의 포장은 지정된 포장 사양에 따를 것.

8. 보 증

본 제품은 납입 후 1년 이내에,설계 또는 제작상의 불량이라고 판단되는 결함이 발생 하였을
경우, 즉시 무상 수리 또는 교환해 줄 의무가 있다.