

# BIP roottek RF Shielded enclosure

## Products Datasheet

RT- 2121    RT- 2123    RT- 2124    RT- 2125

RT- 1330    RT- 1331    RT- 2330    RT- 2340

RT- 3130    RT- 3140

Pneumatic shielding box

5G shielding box (RT-5330/5331/5340 & Antenna)

RF Accessory

# Contents

Products Intro \_\_\_\_\_ p.03

## Shield box

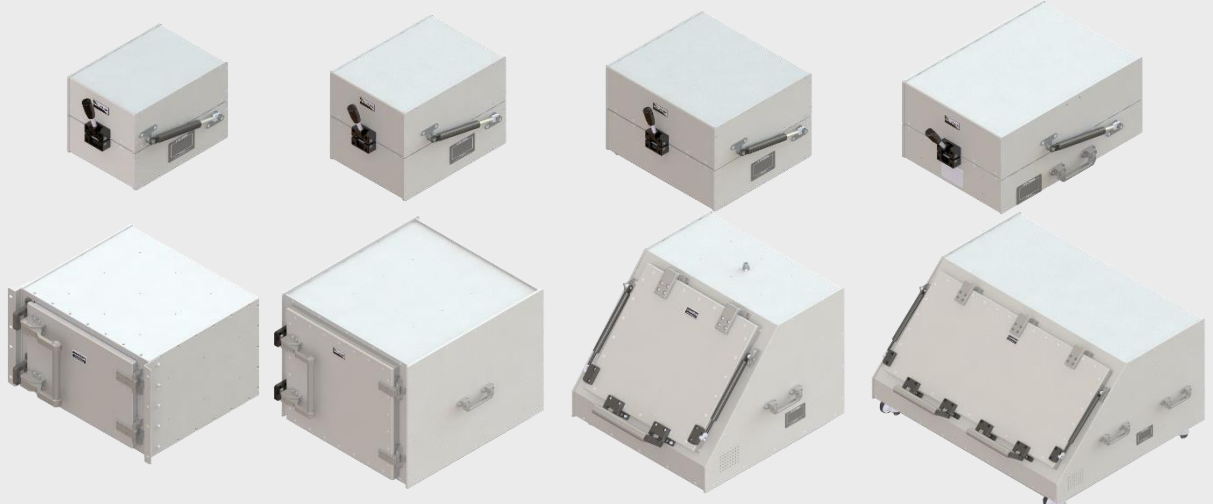
1. RT- 2121 \_\_\_\_\_ p.04
2. RT- 2123 \_\_\_\_\_ p.07
3. RT- 2124 \_\_\_\_\_ p.10
4. RT- 2125 \_\_\_\_\_ p.13
5. RT- 1330 \_\_\_\_\_ p.16
6. RT- 1331 \_\_\_\_\_ p.19
7. RT- 2330 \_\_\_\_\_ p.22
8. RT- 2340 \_\_\_\_\_ p.26
9. RT- 3130 \_\_\_\_\_ p.30
10. RT- 3140 \_\_\_\_\_ p.34
11. Pneumatic Shielding box \_\_\_\_\_ p.38
12. 5G shielding box (RT-5330/ 5331/ 5340 & optional antenna) \_\_\_\_\_ p.41
13. OTA Chamber \_\_\_\_\_ p.56

## RF Accessory

1. I/O Components \_\_\_\_\_ p.65
2. Antenna \_\_\_\_\_ p.67

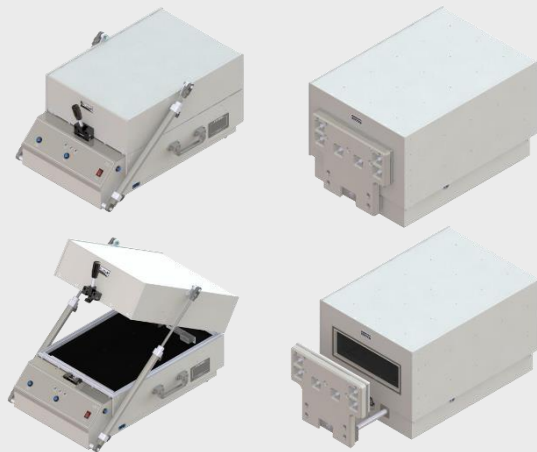
## Product Introduction

### Manual RF shielding box



비아이피 루트텍의 수동 RF 실드 박스는 넓은 테스트 주파수와 최적의 테스트 환경을 제공하여 다양한 DUT 를 테스트 할 수 있습니다. 높은 차폐 성능과 우수한 내부 흡수체의 사용으로 매우 신뢰할 수 있는 테스트 결과를 보여주며, 내구성 또한 우수하여 오랜 기간 지속적으로 사용이 가능합니다.

### Pneumatic RF shielding box



비아이피 루트텍의 자동 RF 실드 박스는 뛰어난 내구성을 가지며, 생산에 보다 적합한 제품입니다. 루트텍의 모든 수동 실드 박스는 공압으로 변경이 가능합니다.

### 5G Products & others



비아이피 루트텍의 5G 실드 박스와 안테나, waveguide adapter 은 안정적인 결과를 제공할 뿐 아니라, cost-effective 한 솔루션을 제공합니다. 그 외 기타 안테나, Fixture 및 다른 부품류도 보유하고 있으며, 고객에 요구에 맞게 모든 제품을 개발 제공합니다.

# RF TEST ENCLOSURE

RT-2121



## 1. 특징

RT-2121 RF Test Enclosure 는 무선통신 단말기 측정을 위한 최적의 환경을 제공하도록 구성 되어있으며, 아래 와 같은 특징을 가지고 있다

- Simple 한 구성
- 편리한 사용법 및 유지보수
- I/O Panel 적용으로 인한 다양한 I/O Port 사용 가능.
- 고성능 RF Absorber 적용
- 2 중 차폐 구조 적용.
- Fixture 부착용 Mounting hole 적용

## 2. 제품 사양

	W (mm)	D (mm)	H (mm)
Outer Size (Closed)	248	305	212
Outer Size (Opened)	248	394	409
Inner Size	173	248	134
Weight	Approx. 6 Kg		
Packing Size	360	430	330
Packing Weight	Approx. 7.6 Kg		
Interface	I/O Panel : IB-Series		

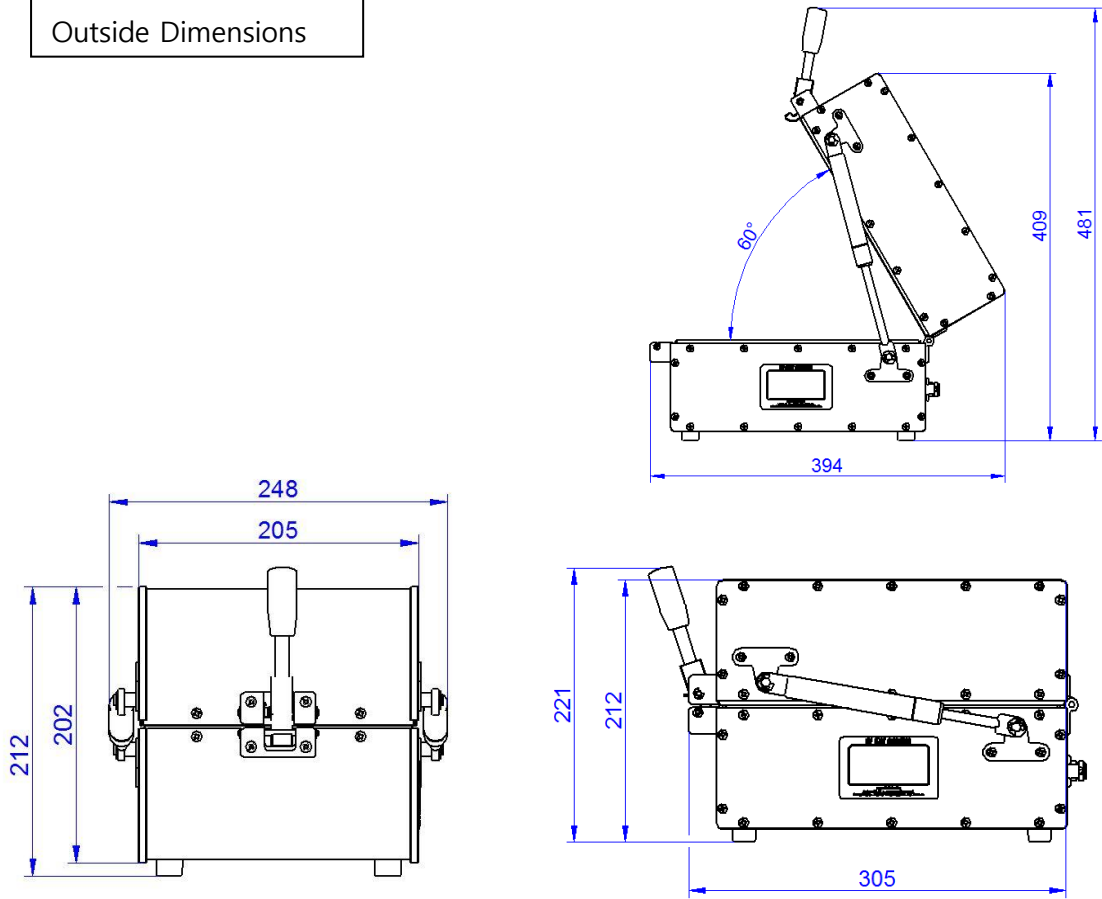
차폐 효과

Frequency – Unit : MHz	Shielding effectiveness – Unit : dB
100-3000	> 80
3000-6000	> 70
6000-18000 (optional)	> 60

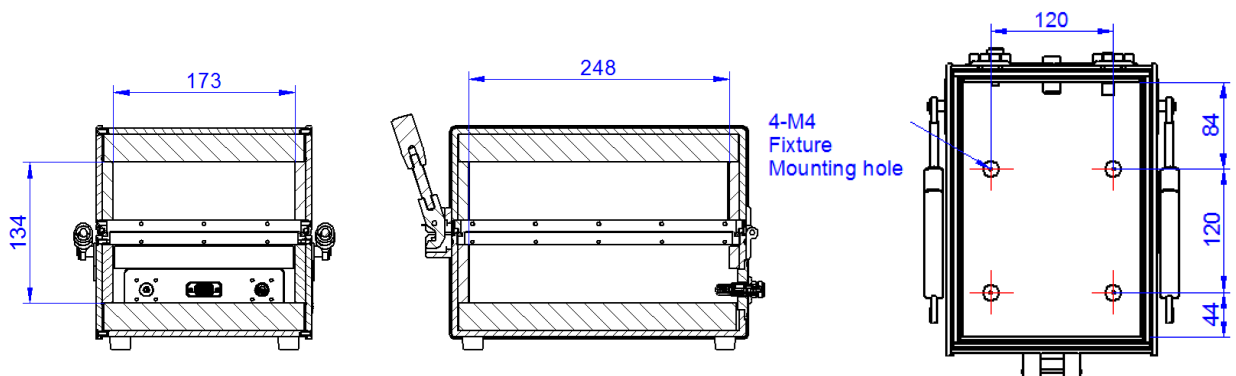
\*\*본 차폐효과의 결과 치는 blank I/O Panel 을 장착한 후 측정한 결과 입니다.\*\*

### 3. Dimensions

#### Outside Dimensions



#### Inside Dimensions



# RF TEST ENCLOSURE

## RT-2123



## 1.특징

RT-2123 RF Test Enclosure 는 무선통신 단말기 측정을 위한 최적의 환경을 제공하도록 구성 되어있으며, 아래 와 같은 특징을 가지고 있다

- Simple 한 구성
- 편리한 사용법 및 유지보수
- I/O Panel 적용으로 인한 다양한 I/O Port 사용 가능.
- 고성능 RF Absorber 적용
- 2 중 차폐 구조 적용.
- Fixture 부착용 Mounting hole 적용

## 2.제품 사양

	W (mm)	D (mm)	H (mm)
Outer Size (Closed)	278	347	252
Outer Size (Opened)	278	445	467
Inner Size	203	288	174
Weight	Approx. 9 Kg		
Packing Size	450	530	330
Packing Weight	Approx. 11 Kg		
Interface	I/O Panel : IB-Series		

차폐 효과

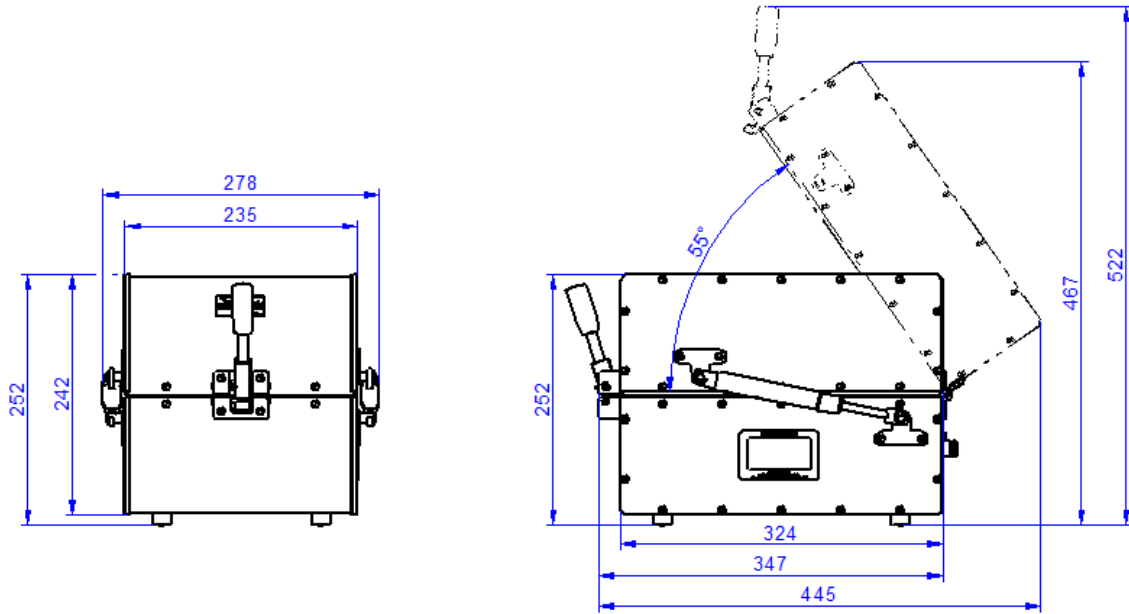
Frequency – Unit : MHz	Shielding effectiveness – Unit : dB
100-3000	> 80
3000-6000	> 70
6000-18000 (optional)	> 70

\*\*본 차폐효과의 결과 치는 blank I/O Panel 을 장착한 후 측정한 결과 입니다.\*\*

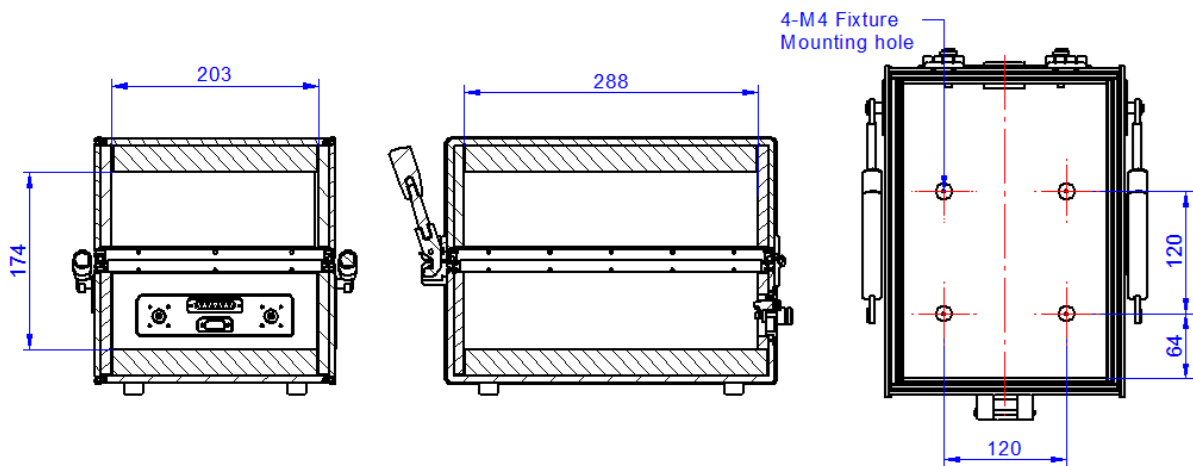


### 3. Dimensions

#### Outside Dimensions



#### Inside Dimensions



# RF TEST ENCLOSURE

## RT-2124



## 1.특징

RT-2124 RF Test Enclosure 는 무선통신 단말기 측정을 위한 최적의 환경을 제공하도록 구성 되어있으며, 아래 와 같은 특징을 가지고 있다

- Simple 한 구성
- 편리한 사용법 및 유지보수
- I/O Panel 적용으로 인한 다양한 I/O Port 사용 가능.
- 고성능 RF Absorber 적용
- 2 중 차폐 구조 적용.
- Fixture 부착용 Mounting hole 적용

## 2.제품 사양

	W (mm)	D (mm)	H (mm)
Outer Size (Closed)	410	347	252
Outer Size (Opened)	410	445	467
Inner Size	333	288	174
Weight	Approx. 11 Kg		
Packing Size	530	450	330
Packing Weight	Approx. 13 Kg		
Interface	I/O Panel : IB-Series		

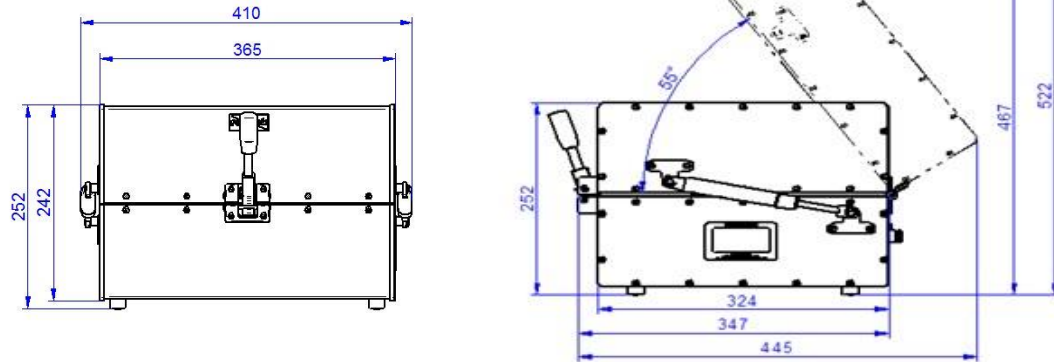
차폐 효과

Frequency – Unit : MHz	Shielding effectiveness – Unit : dB
100-3000	> 80
3000-6000	> 70
6000-18000 (optional)	> 70

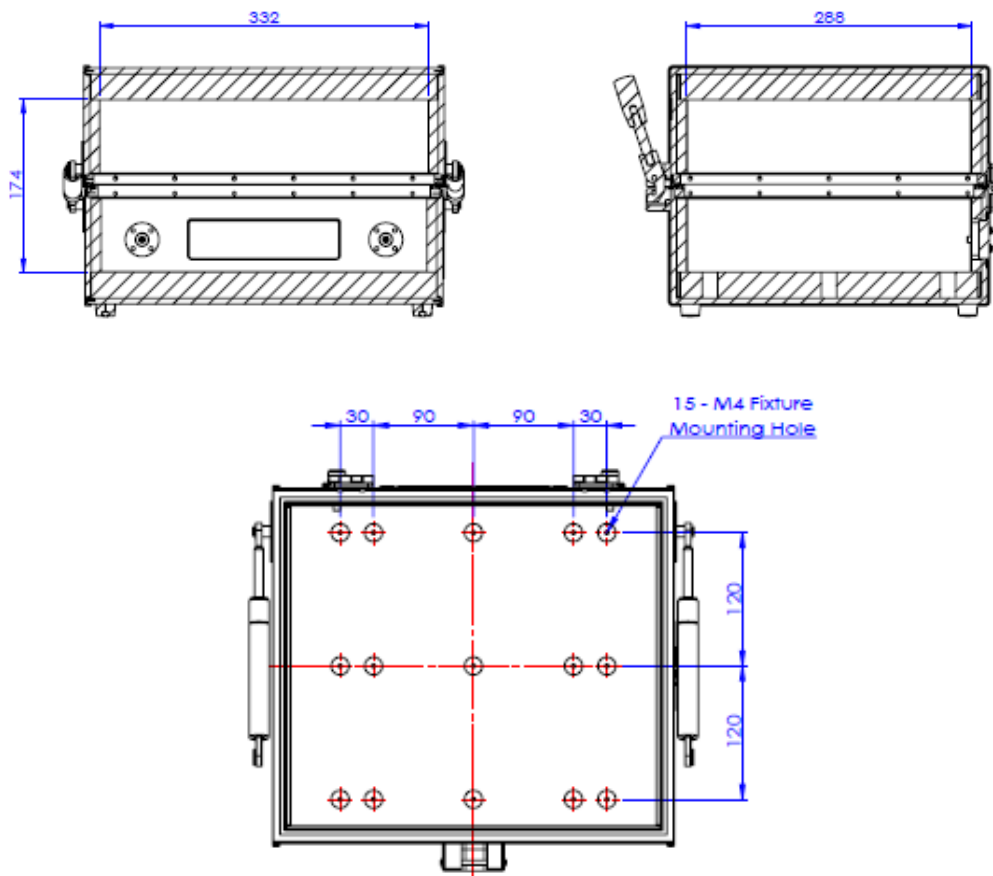
\*\*본 차폐효과의 결과 치는 blank I/O Panel 을 장착한 후 측정한 결과 입니다.\*\*

### 3. Dimensions

#### Outside Dimensions



#### Inside Dimensions



# RF TEST ENCLOSURE

## RT-2125



## 1.특징

RT-2125 RF Test Enclosure 는 무선통신 단말기 측정을 위한 최적의 환경을 제공하도록 구성 되어있으며, 아래 와 같은 특징을 가지고 있다

- Simple 한 구성, 뛰어난 내구성
- 편리한 사용법 및 유지보수
- I/O Panel 적용으로 인한 다양한 I/O Port 사용 가능.
- 고성능 RF Absorber 적용
- 2 중 차폐 구조 적용.
- Fixture 부착용 Mounting hole 적용

## 2.제품 사양

	W (mm)	D (mm)	H (mm)
Outer Size (Closed)	369	526	242
Outer Size (Opened)	369	585	622
Inner Size	258	388	163
Weight	Approx. 18 Kg		
Packing Size	530	585	330
Packing Weight	Approx. 22 Kg		
Interface	I/O Panel : IB-Series		

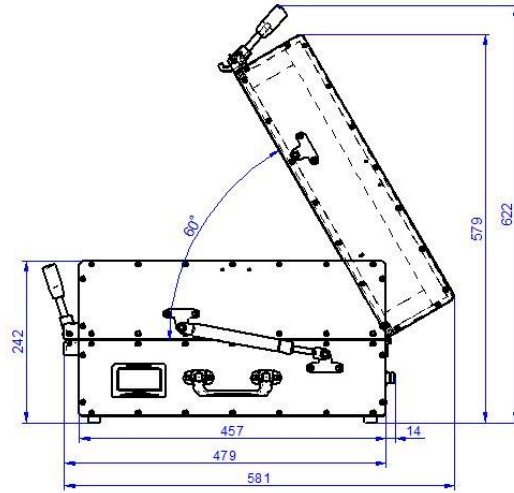
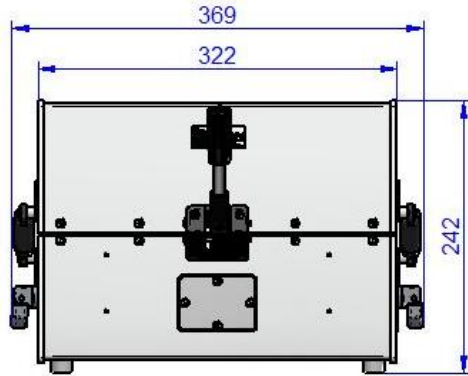
차폐 효과

Frequency – Unit : MHz	Shielding effectiveness – Unit : dB
100-3000	> 80
3000-6000	> 70
6000-18000 (optional)	> 70

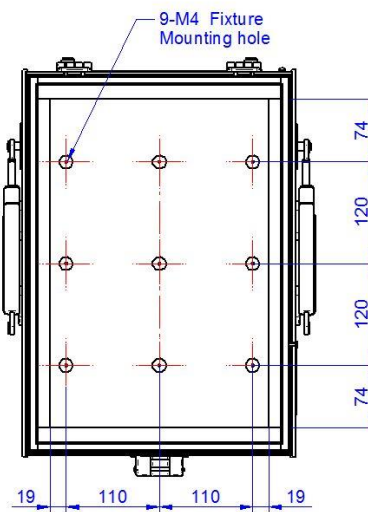
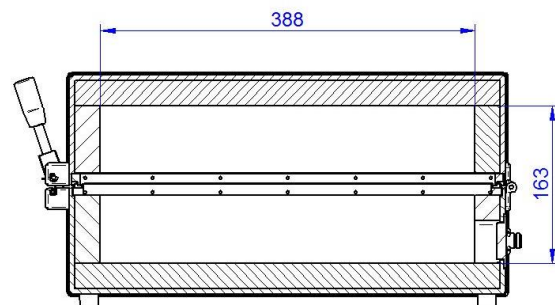
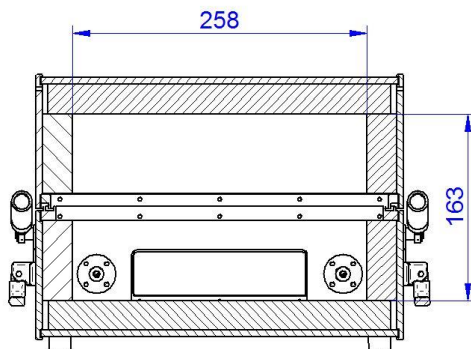
\*\*본 차폐효과의 결과 치는 blank I/O Panel 을 장착한 후 측정한 결과 입니다.\*\*

### 3. Dimensions

#### Outside Dimensions

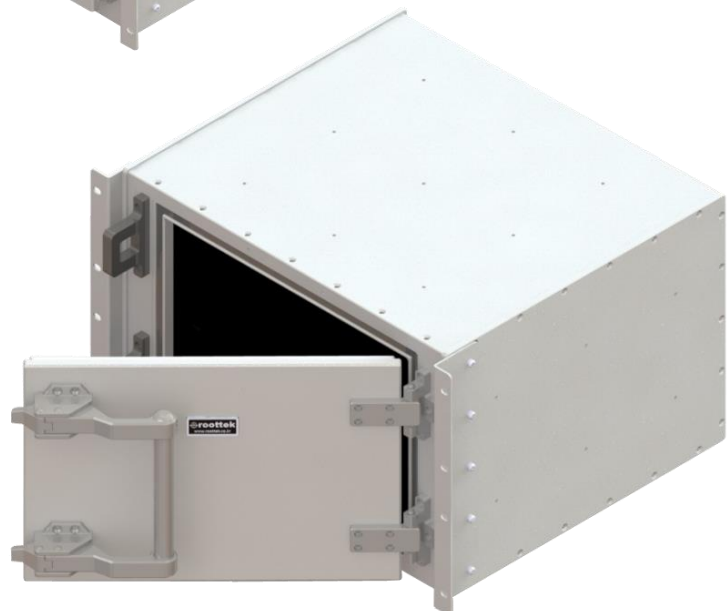
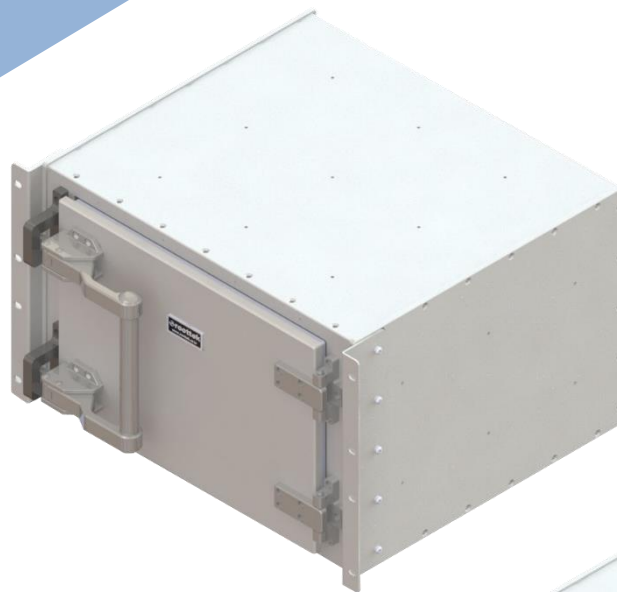


#### Inside Dimensions



# RF TEST ENCLOSURE

## RT-1330





## 1. 특징

RT-1330 RF Test Enclosure 는 무선통신 단말기 측정을 위한 최적의 환경을 제공하도록 구성 되어있으며, 아래 와 같은 특징을 가지고 있다

- Simple 한 구성
- 편리한 사용법 및 유지보수
- 2 개의 I/O Panel 적용
- 고성능 RF Absorber 모든 내부 벽면 적용
- 2 중 차폐 구조 적용.
- 19" Rack Mounting Bracket 제공
- 상하 좌우 벽면에 Fixture 부착용 Mounting hole 적용

## 2.제품 사양

	W (mm)	D (mm)	H (mm)
Outer Size (Closed)	434	437	294
Outer Size (Opened)	500	763	294
Inner Size	368	321	215
Weight	Approx. 18.5 Kg		
Packing Size	530	585	385
Packing Weight	Approx. 22.5 Kg		
Interface	I/O Panel : IA-Series		

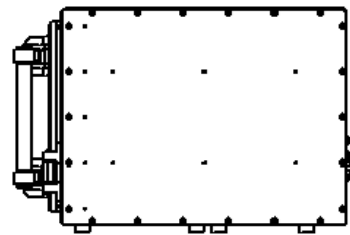
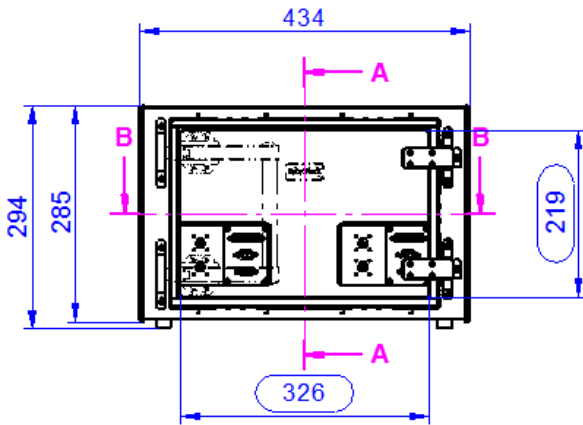
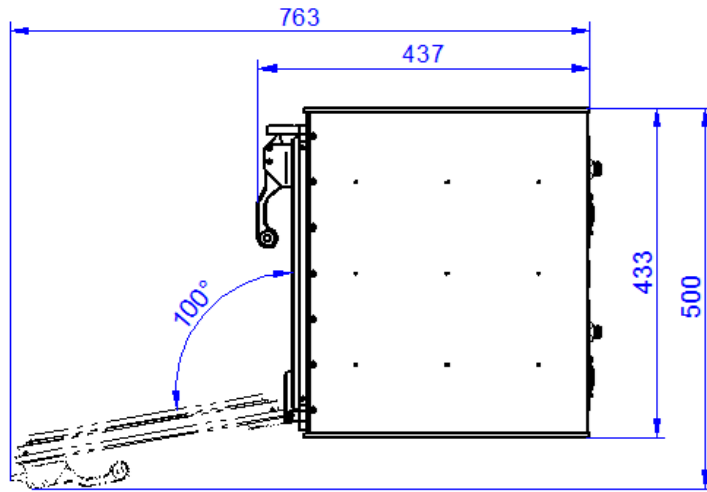
차폐 효과

Frequency – Unit : MHz	Shielding effectiveness – Unit : dB
100-3000	> 80
3000-6000	> 70
6000-18000 (optional)	> 70

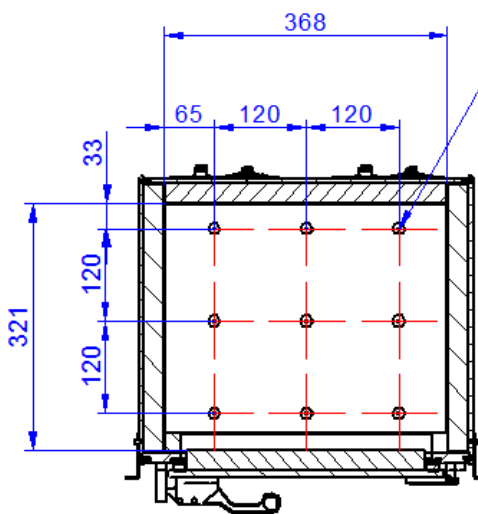
\*\*본 차폐효과의 결과 치는 blank I/O Panel 을 장착한 후 측정한 결과 입니다.\*\*

### 3. Dimensions

Outside Dimensions

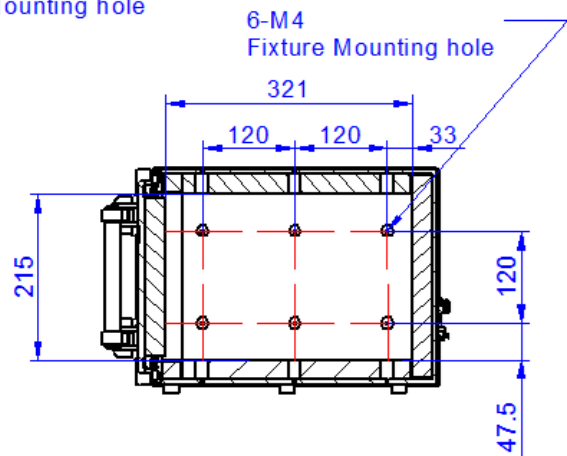


Inside Dimensions



SECTION B-B

9-M4  
Fixture Mounting hole



SECTION A-A

6-M4  
Fixture Mounting hole

# RF TEST ENCLOSURE

## RT-1331



## 1. 특징

RT-1331 RF Test Enclosure 는 무선통신 단말기 측정을 위한 최적의 환경을 제공하도록 구성 되어있으며, 아래 와 같은 특징을 가지고 있다

- Simple 한 구조 및 뛰어난 내구성
- 편리한 사용법 및 유지보수
- 2 개의 I/O Panel 적용
- 고성능 RF Absorber 모든 내부 벽면 적용
- 2 중 차폐 구조 적용.
- 19" Rack Mounting Bracket 제공
- 상하 좌우 벽면에 Fixture 부착용 Mounting hole 적용
- 공기 환기 구조 적용 ( 외부 Fan 장착 가능)

## 2.제품 사양

	W (mm)	D (mm)	H (mm)
Outer Size (Closed)	434	695	444
Outer Size (Opened)	555	1011	444
Inner Size	366	555	370
Weight	Approx. 34 Kg		
Packing Size	555	770	570
Packing Weight	Approx. 39 Kg		
Interface	I/O Panel : IA-Series		

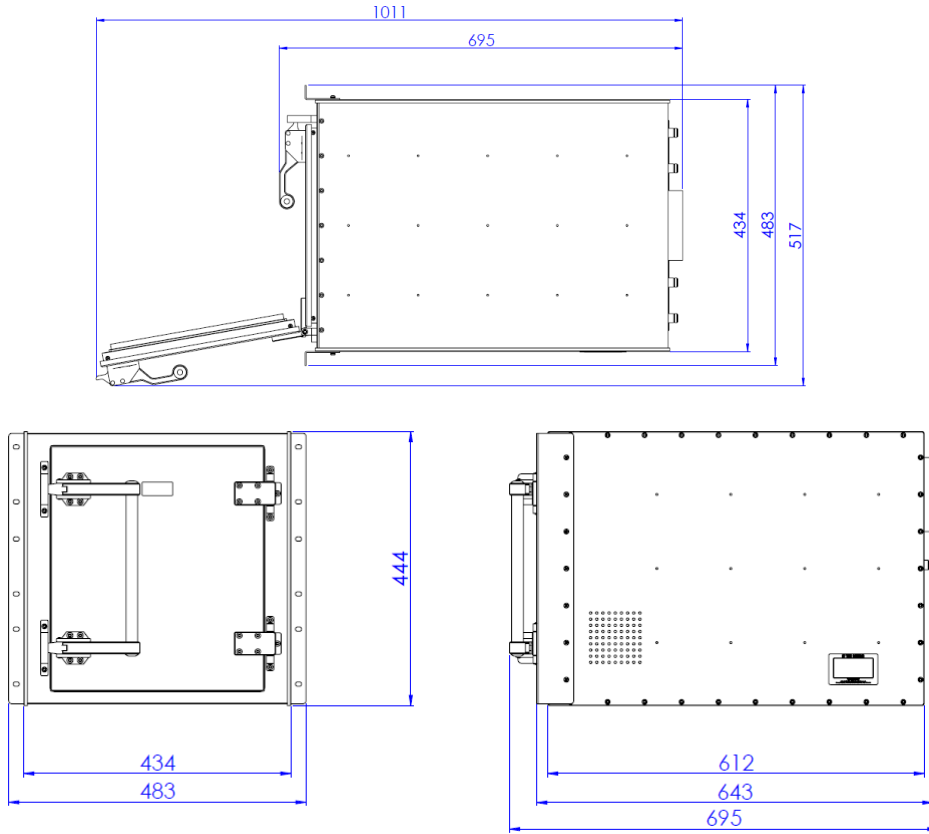
차폐 효과

Frequency – Unit : MHz	Shielding effectiveness – Unit : dB
100-3000	> 80
3000-6000	> 70
6000-18000 (optional)	> 70

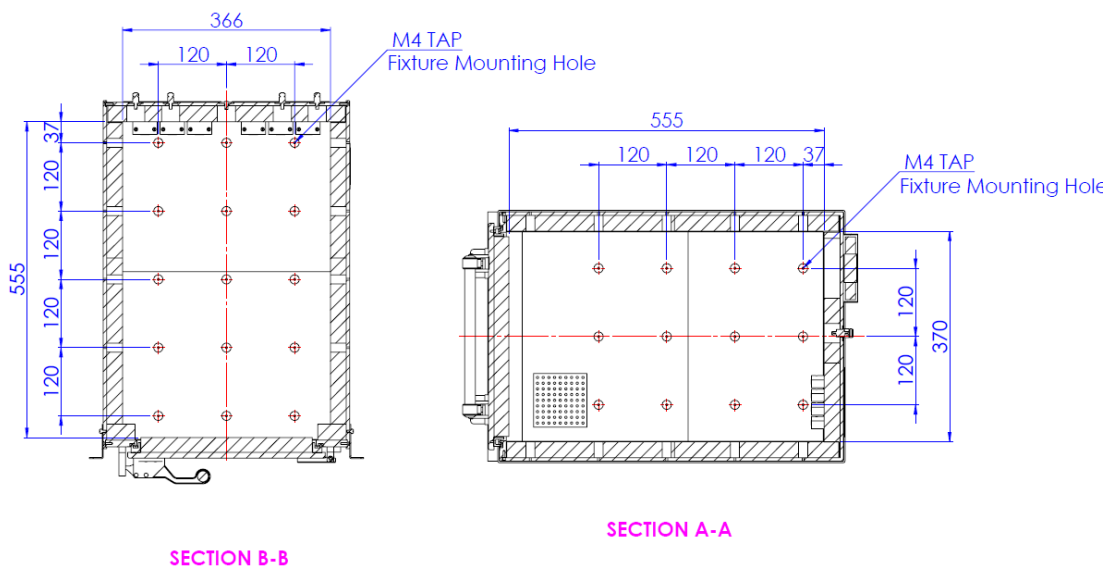
\*\*본 차폐효과의 결과 치는 blank I/O Panel 을 장착한 후 측정한 결과 입니다.\*\*

### 3. Dimensions

#### Outside Dimensions



#### Inside Dimensions



# RF TEST ENCLOSURE

## RT-2330



## 1.특징

RT-2330 RF Test Enclosure 는 무선통신 단말기 측정을 위한 최적의 환경을 제공하도록 구성되어 있으며, 아래와 같은 특징을 가지고 있다

- Simple 한 구성, 뛰어난 내구성
- 편리한 사용법 및 유지보수
- 2 개의 I/O Panel 적용으로 인한 다양한 I/O Port 사용 가능.
- 고성능 RF Absorber 적용
- 2 중 차폐 구조 적용.
- 뛰어난 반복성 및 신뢰성
- 상하, 좌우 벽면에 Fixture 부착용 Mounting hole 적용

## 2.제품 사양

	W (mm)	D (mm)	H (mm)
Outer Size (Closed)	517	634	444
Outer Size (Opened)	517	1019	444
Inner Size	457	480	358
Weight	Approx. 37 Kg		
Packing Size	595	805	625
Packing Weight	Approx. 44 Kg		
Interface	I/O Panel : IA-Series		

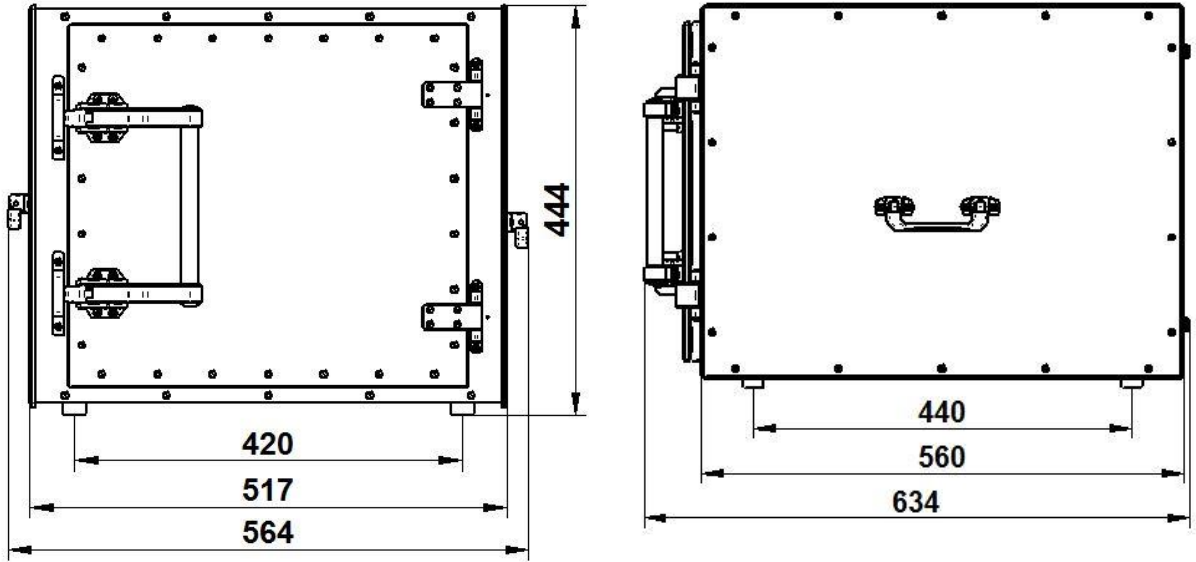
차폐 효과

Frequency – Unit : MHz	Shielding effectiveness – Unit : dB
100-3000	> 80
3000-6000	> 70
6000-18000 (optional)	> 70

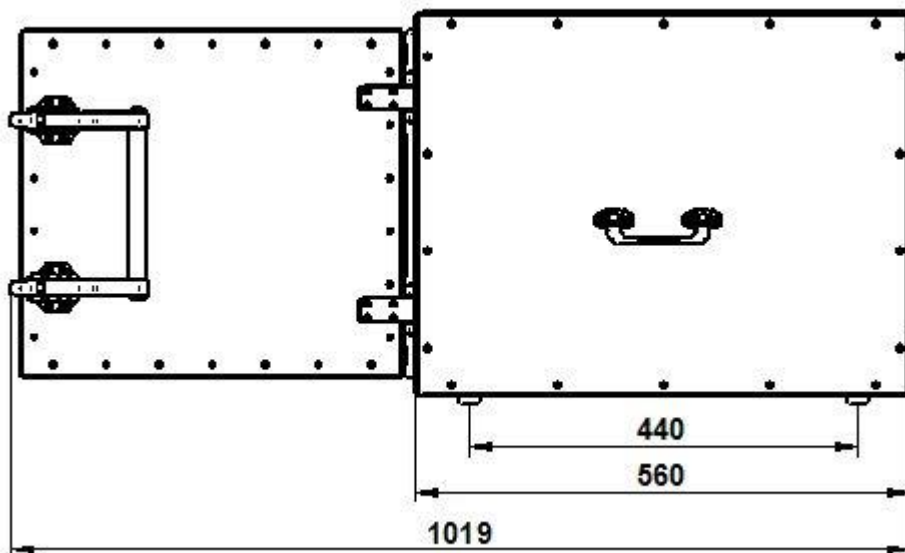
\*\*본 차폐효과의 결과 치는 blank I/O Panel 을 장착한 후 측정한 결과 입니다.\*\*

### 3. Dimensions

#### Outside Dimensions



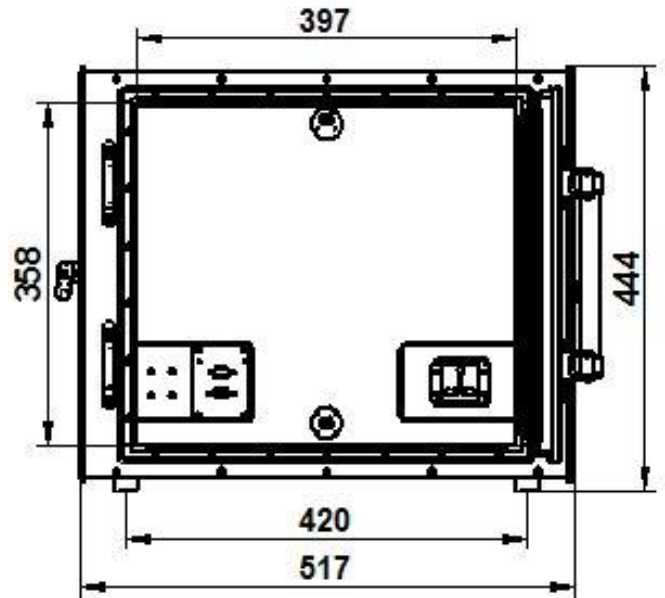
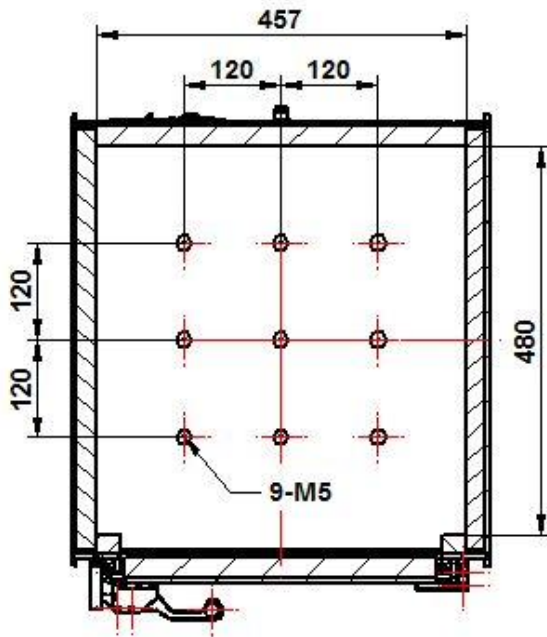
CLOSED



OPENED



Inside Dimensions



# RF TEST ENCLOSURE

## RT-2340



## 1.특징

RT-2340 RF Test Enclosure 는 무선통신 단말기 측정을 위한 최적의 환경을 제공하도록 구성되어 있으며, 아래와 같은 특징을 가지고 있다

- Simple 한 구성, 뛰어난 내구성
- 편리한 사용법 및 유지보수
- 2 개의 I/O Panel 적용으로 인한 다양한 I/O Port 사용 가능.
- 고성능 RF Absorber 적용
- 2 중 차폐 구조 적용.
- 뛰어난 반복성 및 신뢰성
- 상하, 좌우 벽면에 Fixture 부착용 Mounting hole 적용

## 2.제품 사양

	W (mm)	D (mm)	H (mm)
Outer Size (Closed)	892	862	613
Outer Size (Opened)	911	1449	613
Inner Size	786	711	502
Weight	Approx. 69 Kg		
Packing Size	1040	1030	760
Packing Weight	Approx. 83 Kg		
Interface	I/O Panel : IA-Series		

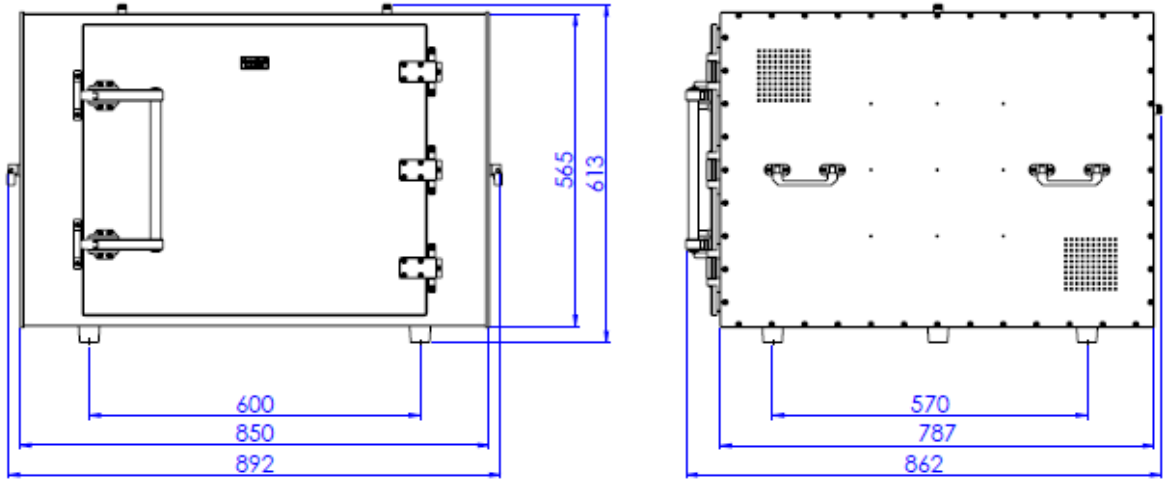
### 차폐 성능

Frequency – Unit : MHz	Shielding effectiveness – Unit : dB
100-3000	> 80
3000-6000	> 70
6000-18000 (optional)	> 70

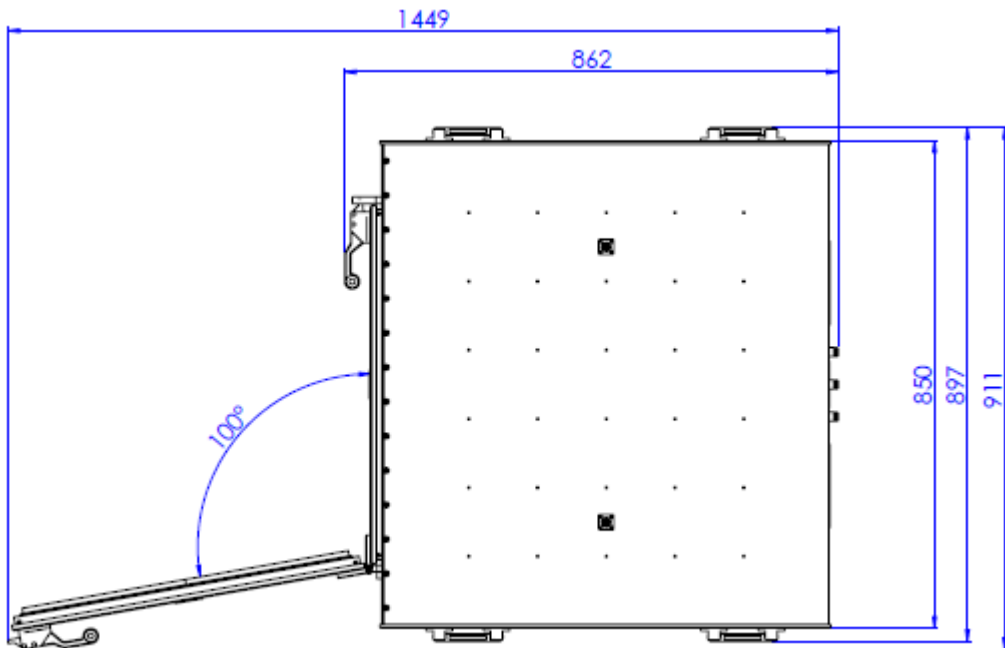
\*\*본 차폐효과의 결과 치는 blank I/O Panel 을 장착한 후 측정한 결과 입니다.\*\*

### 3. Dimensions

#### Outside Dimensions

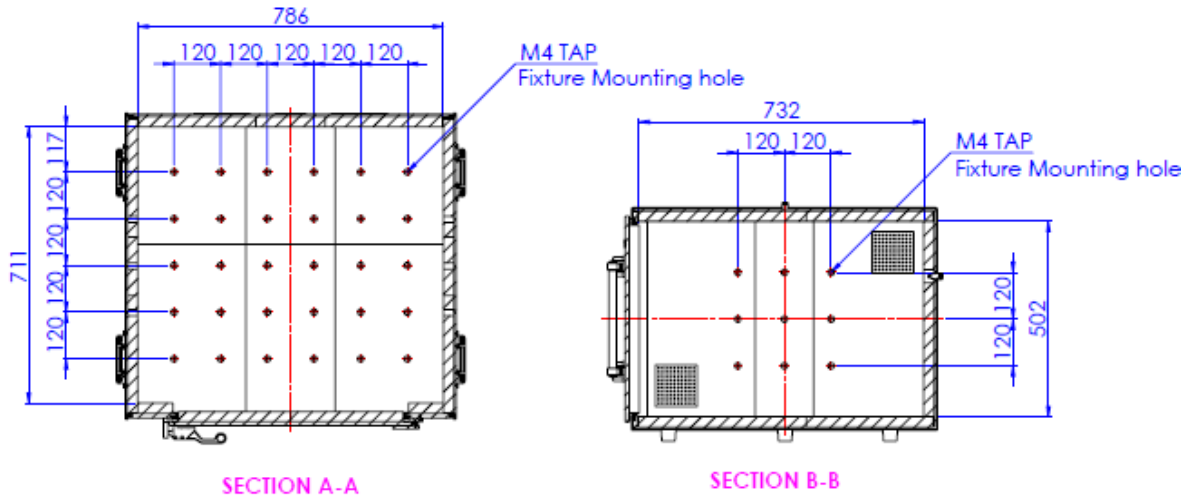


CLOSED



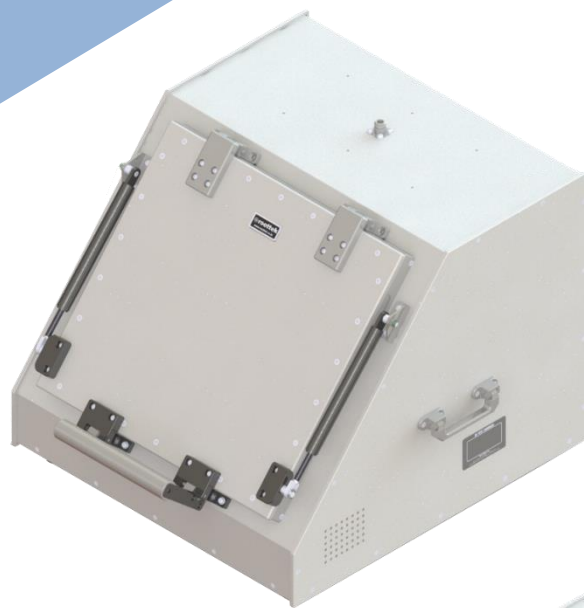
OPENED

Inside Dimensions



# RF TEST ENCLOSURE

## RT-3130



## 1.특징

RT-3130 RF Test Enclosure 는 무선통신 단말기 측정을 위한 최적의 환경을 제공하도록 구성 되어 있으며, 아래와 같은 특징을 가지고 있다

- Simple 한 구성, 뛰어난 내구성
- 편리한 사용법 및 유지보수
- 2 개의 I/O Panel 적용으로 인한 다양한 I/O Port 사용 가능.
- 고성능 RF Absorber 적용
- 2 중 차폐 구조 적용.
- 뛰어난 반복성과 신뢰성
- 상,하 벽면에 Fixture 부착용 Mounting hole 적용

## 2.제품 사양

	W (mm)	D (mm)	H (mm)
Outer Size (Closed)	574	607	451
Outer Size (Opened)	574	629	755
Inner Size	467	498	358
Weight	Approx. 28 Kg		
Packing Size	595	805	625
Packing Weight	Approx. 35 Kg		
Interface	I/O Panel : IA-Series		

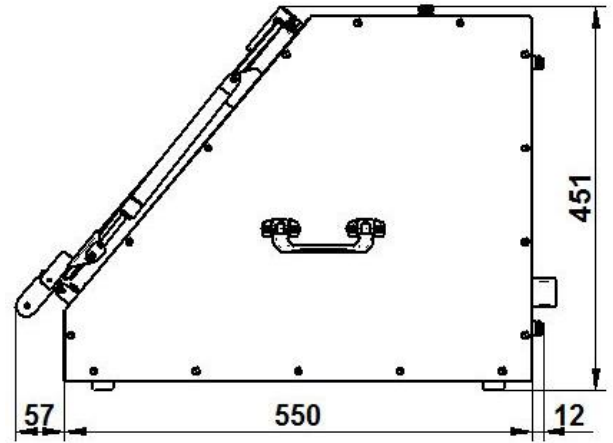
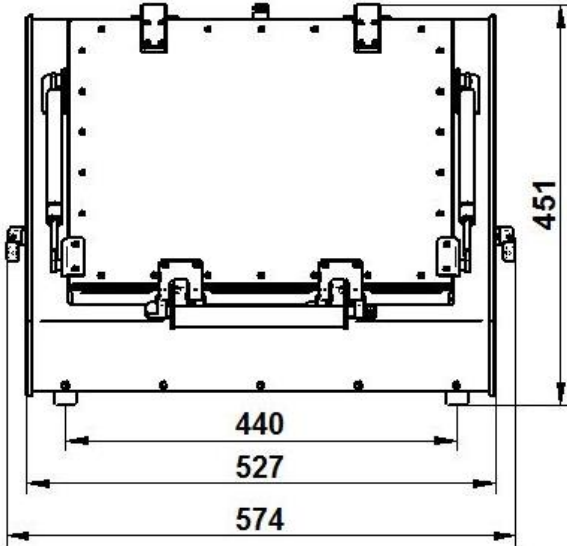
차폐 효과

Frequency – Unit : MHz	Shielding effectiveness – Unit : dB
100-3000	> 80
3000-6000	> 70
6000-18000 (optional)	> 70

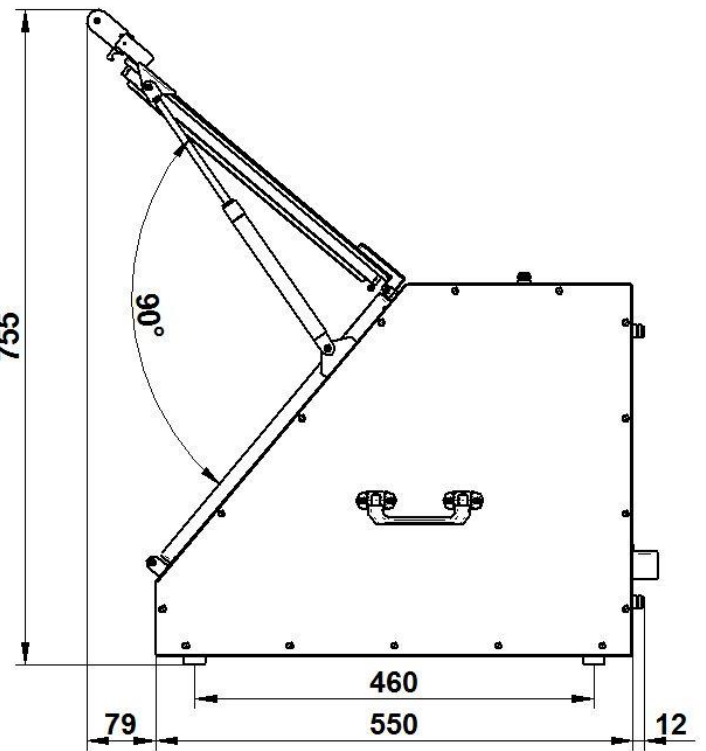
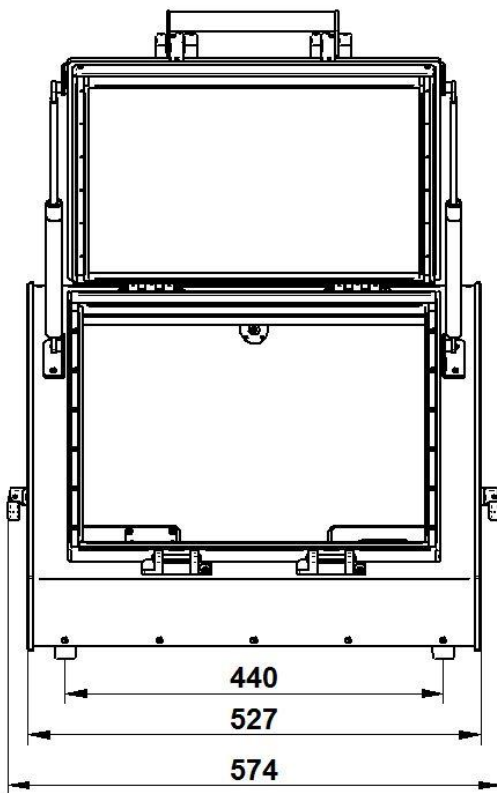
\*\*본 차폐효과의 결과 치는 blank I/O Panel 을 장착한 후 측정한 결과 입니다.\*\*

### 3. Dimensions

Outside Dimensions



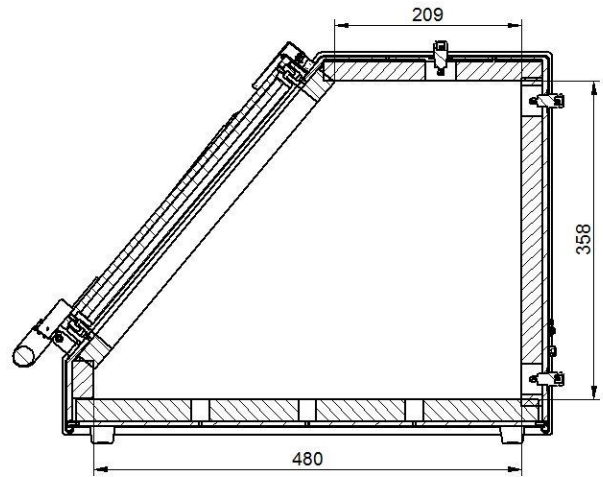
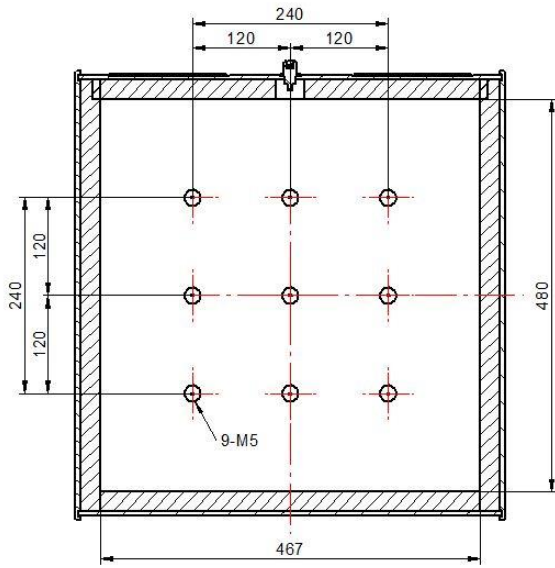
CLOSED



OPENED



Inside Dimensions



# RF TEST ENCLOSURE

RT-3140



## 1.특징

RT-3140 RF Test enclosure 는 무선통신 단말기 측정을 위한 최적의 환경을 제공하도록 구성 되어있으며, 아래 와 같은 특징을 가지고 있다

- Simple 한 구성, 뛰어난 내구성
- 편리한 사용법 및 유지보수
- 2 개의 I/O Panel 적용으로 인한 다양한 I/O Port 사용 가능.
- 고성능 RF Absorber 적용
- 2 중 차폐 구조 적용.
- 뛰어난 반복성과 신뢰성
- 하단 바퀴를 적용하여 편리한 이동성

## 2.제품 사양

	W (mm)	D (mm)	H (mm)
Outer Size (Closed)	954	801	493
Outer Size (Opened)	954	727	850
Inner Size	843	650	351
Weight	Approx. 52 Kg		
Packing Size	1100	950	600
Packing Weight	Approx. 66 Kg		
Interface	I/O Panel : IA-Series		

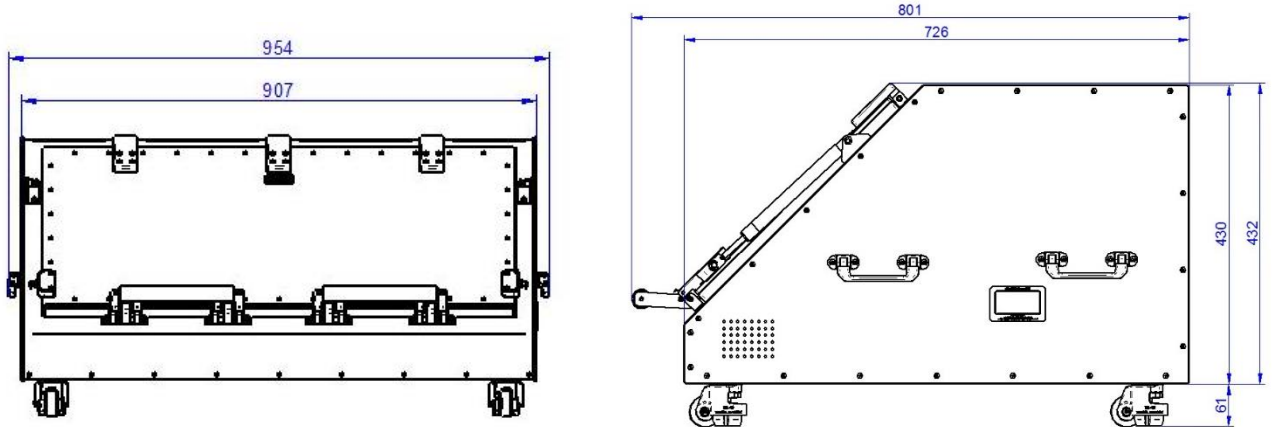
차폐 효과

Frequency – Unit : MHz	Shielding effectiveness – Unit : dB
100-3000	> 80
3000-6000	> 70
6000-18000 (optional)	> 70

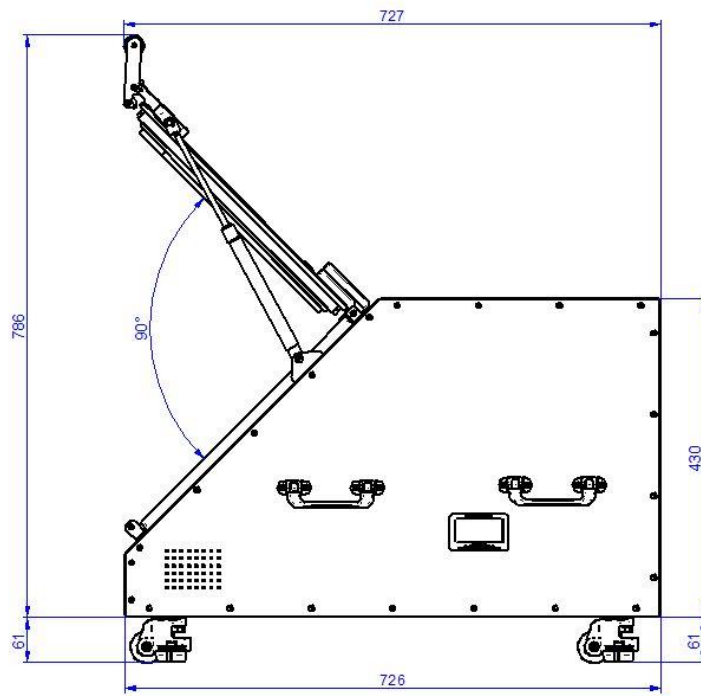
\*\*본 차폐효과의 결과 치는 blank I/O Panel 을 장착한 후 측정한 결과 입니다.\*\*

### 3. Dimensions

Outside Dimensions

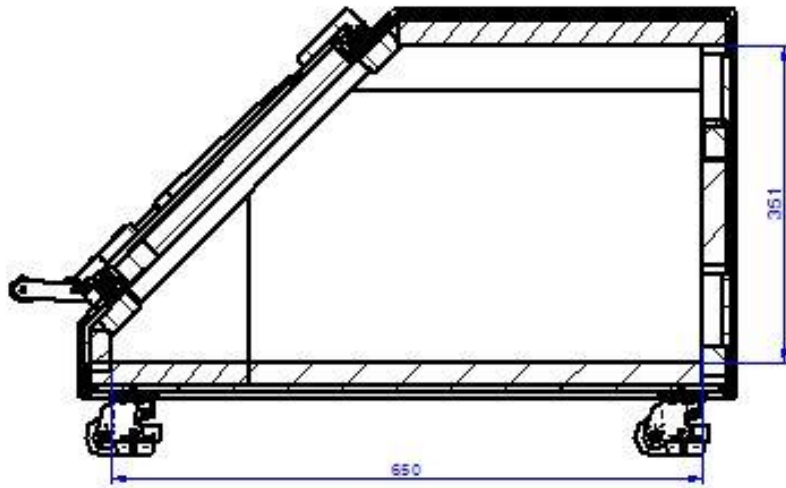
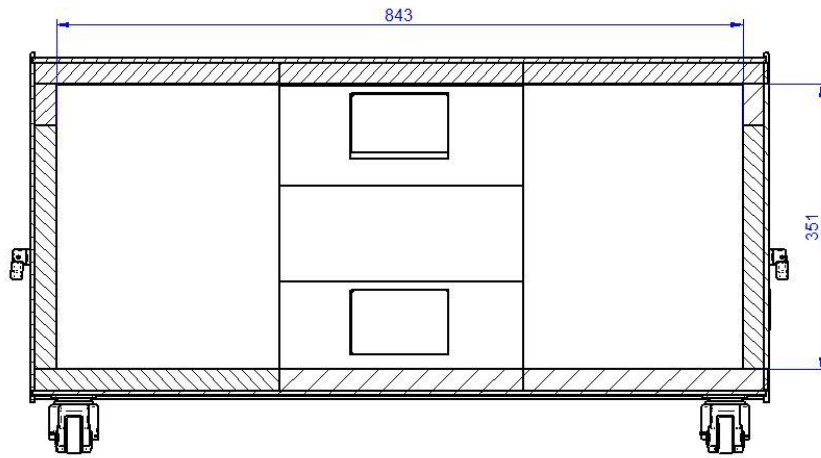


CLOSED



OPENED

Inside Dimensions



# PNEUMATIC RF TEST ENCLOSURE



## 1. 특징

Roottek Pneumatic RF Test Enclosure 는 무선통신 단말기 측정을 위한 최적의 환경을 제공하도록 구성 되어있으며, 모든 Manual shielding boxes 는 Pneumatic 으로 전환이 가능하며, 아래 와 같은 특징을 가지고 있다

- Simple 한 구성, 뛰어난 내구성
- 편리한 사용법 및 유지보수
- I/O Panel 적용으로 인한 다양한 I/O Port 사용 가능.
- 고성능 RF Absorber 적, 2 중 차폐 구조 적용.
- Fixture 부착용 Mounting hole 적용/ Fixture 자동화 지원
- 공압을 사용한 자동 동작 지원으로 생산에 용이
- RS-232C 를 이용하여 동작 제어 가능

## 2. 제품 사양

		Specification
Recommended Air pressure		5~6 bar
Air connection	Main	6mm Air hose, push fitting
	Fixture	4mm Air hose, push fitting
Voltage		DC 24V, 3A Max
Button operation	Main	Two button operations
	Fixture	One button operation (for test only)
Remote control		RS-232C, DB9(s)

Shielding effectiveness (차폐 성능)

Frequency – Unit : MHz	Shielding effectiveness – Unit : dB
100-3000	> 80
3000-6000	> 70
6000-18000 (optional)	> 70

\*\*본 차폐효과의 결과 치는 blank I/O Panel 을 장착한 후 측정한 결과 입니다.\*\*

### 3. Remote control

기본적으로 Roottek Pneumatic Shield box 는 2 개의 open/close 버튼을 이용하여 작동이 가능하며, 자동 제어는 RS-232C 를 통해 가능하다.

#### 1. RS-232C 설정

기본적인 RS-232C 의 설정은 하기 표와 같다.

Bps	9600bps
Data bit	8
Parity	None
Stop bit	1
Flow control	None

#### 2. Remote command

실드박스 제어를 위한 동작 명령어는 하기 표와 같으며 반드시 소문자로 전송해야 하며, 명령어 전송시에는 반드시 Carriage return 을 함께 전송해야 한다. 응답시에도 응답의 끝은 Carriage return 이어야만 한다

Lid/door 열림 동작	Open
Lid/door 닫힘 동작	Close
Fixture out 동작	Out
Fixture in 동작	In
Fixture up 동작	Up
Fixture down 동작	down
Pass LED On+ Open 동작	Pass
Fail LED ON	Fail

### 4. Dimensions

Roottek Pneumatic RF Test Enclosure 는 기본적인 내부 사이즈는 각각의 대칭되는 manual RF Test Enclosure 와 동일하며, 외부 사이즈 또한 거의 동일하지만, Swing door type 의 경우 높이가 약 15cm 증가한다. Fixture 설계를 위한 제품의 내부 사이즈는 정보는 manual shield box 의 데이터시트를 통해 파악 할 수 있다.



# mmwave(5G) shielding box



# RF TEST ENCLOSURE

## RT-5330



## 1. 특징

RT-5330 RF Test Enclosure 는 5G 무선통신 단말기 측정을 위한 최적의 환경을 제공하도록 구성 되어있으며, 아래 와 같은 특징을 가지고 있다

- Simple 한 구성과 뛰어난 내구성
- 편리한 사용법 및 유지보수
- 2 개의 I/O Panel 적용
- 고성능 RF Absorber 모든 내부 벽면 적용
- 2 중 차폐 구조 적용.
- 상하 좌우 벽면에 Fixture 부착용 Mounting hole 적용
- 5G 전 주파수 대역에 적용 가능
- 5G antenna assembly 부착 (optional)

## 2.제품 사양

	W (mm)	D (mm)	H (mm)
Outer Size (Closed)	456	514	399
Outer Size (Opened)	480	818	399
Inner Size	350	370	320
Weight	Approx. 33 Kgf		
Packing Size	555	770	570
Packing Weight	Approx. 38 Kgf		
Interface	I/O Panel : IA-Series		

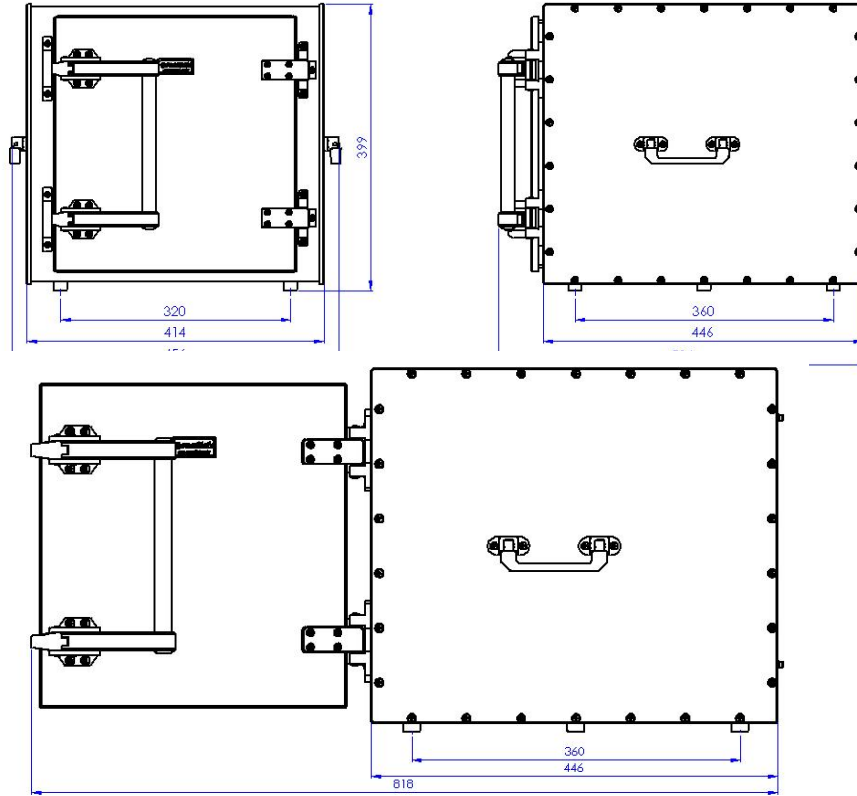
차폐 효과

Frequency – Unit : GHz	Shielding effectiveness – Unit : dB
0.5 - 6	>80
6 - 40	>70
40~67 (optional)	>60

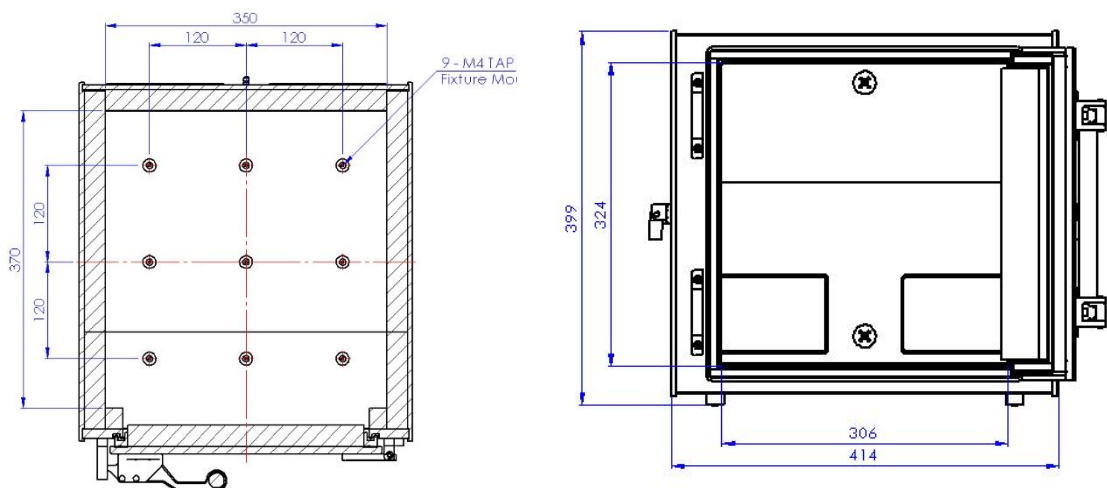
\*\*본 차폐효과의 결과 치는 blank I/O Panel 을 장착한 후 측정한 결과 입니다.\*\*

### 3. Dimensions

#### Outside Dimensions



#### Inside Dimensions



# RF TEST ENCLOSURE

## RT-5331



## 1. Main features

RT-5331 RF Test Enclosure 는 무선통신 단말기 측정을 위한 최적의 환경을 제공하도록 구성 되어있으며, 아래 와 같은 특징을 가지고 있다

- Simple 한 구성
- 편리한 사용법 및 유지보수
- 2 개의 I/O Panel 적용
- 고성능 RF Absorber 모든 내부벽면 적용
- 2 중 차폐 구조 적용.
- 상하 좌우 벽면에 Fixture 부착용 Mounting hole 적용
- 5G 전 주파수 대역에 적용 가능

## 2 . Product specification

	W (mm)	D (mm)	H (mm)
Outer Size (Closed)	476	444	294
Outer Size (Opened)	522	767	294
Inner Size	366	317	211
Weight	Approx. 18.5 Kgf		
Packing Size	585	530	385
Packing Weight	Approx. 22.5 Kgf		
Interface	I/O Panel : IA-Series		

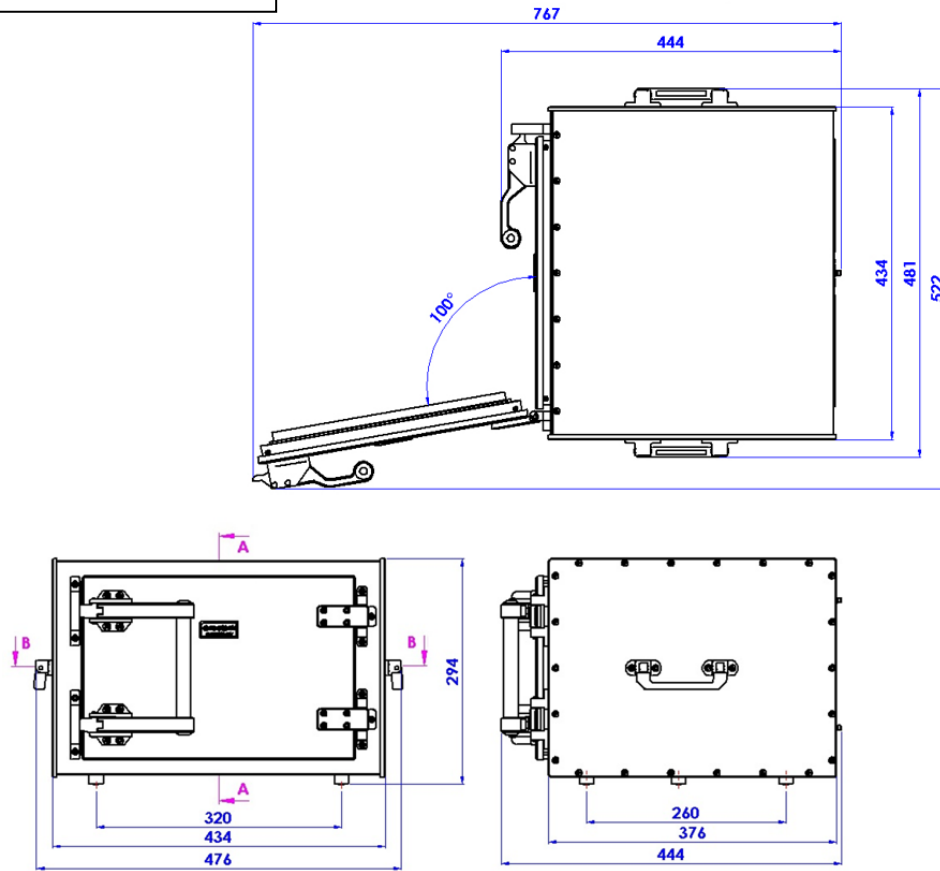
Shielding effectiveness

Frequency – Unit : GHz	Shielding effectiveness – Unit : dB
0.5 - 6	> 80
6 - 40	> 70
40 – 67 (optional)	> 60

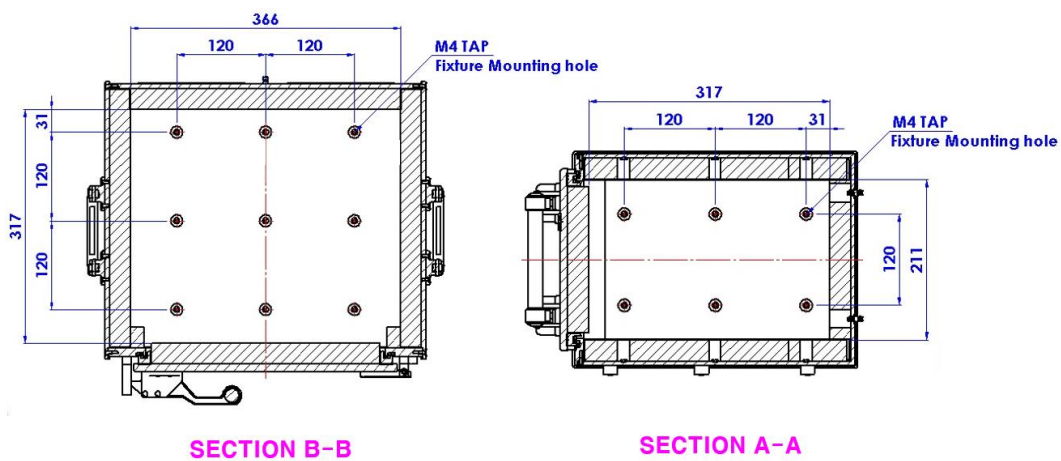
\*\* 본 차폐효과의 결과 치는 blank I/O Panel 을 장착한 후 측정한 결과 입니다.\*\*

### 3. Dimensions

#### Outside Dimensions

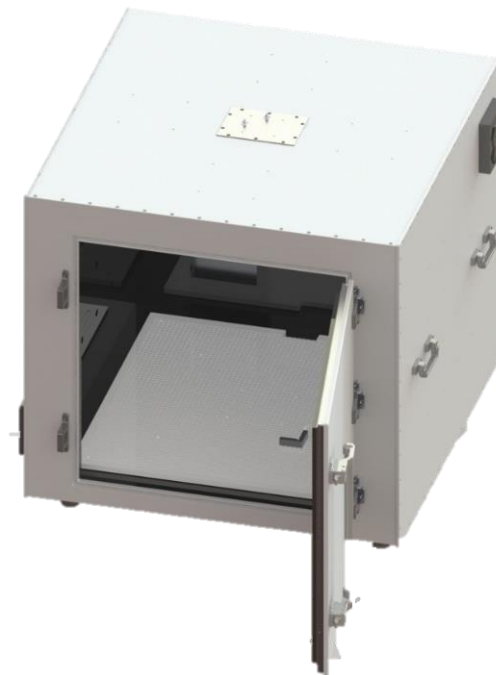


#### Inside Dimensions



# RF TEST ENCLOSURE

## RT-5340





## 1. 특징

RT-5340 RF Test Enclosure 는 5G 무선통신 단말기 측정을 위한 최적의 환경을 제공하도록 구성 되어있으며, 아래 와 같은 특징을 가지고 있다

- Simple 한 구성과 뛰어난 내구성
- 편리한 사용법 및 유지보수
- 2 개의 I/O interface panel, 1 개의 Antenna interface panel
- 고성능 RF Absorber 모든 내부 벽면 적용
- 2 중 차폐 구조 적용.
- 상하 좌우 벽면에 Fixture 부착용 Mounting hole 및 Standoff 적용
- 5G 전 주파수 대역에 적용 가능
- 5G antenna assembly 부착 가능 (optional)

## 2.제품 사양

	W (mm)	D (mm)	H (mm)
Outer Size (Closed)	874	905	715
Outer Size (Opened)	1482	905	715
Inner Size	760	761	670
Weight	Approx. 60 Kgf		
Packing Size	1020	1150	915
Packing Weight	Approx. 75 Kgf		
Interface	I/O Panel : IA-Series		

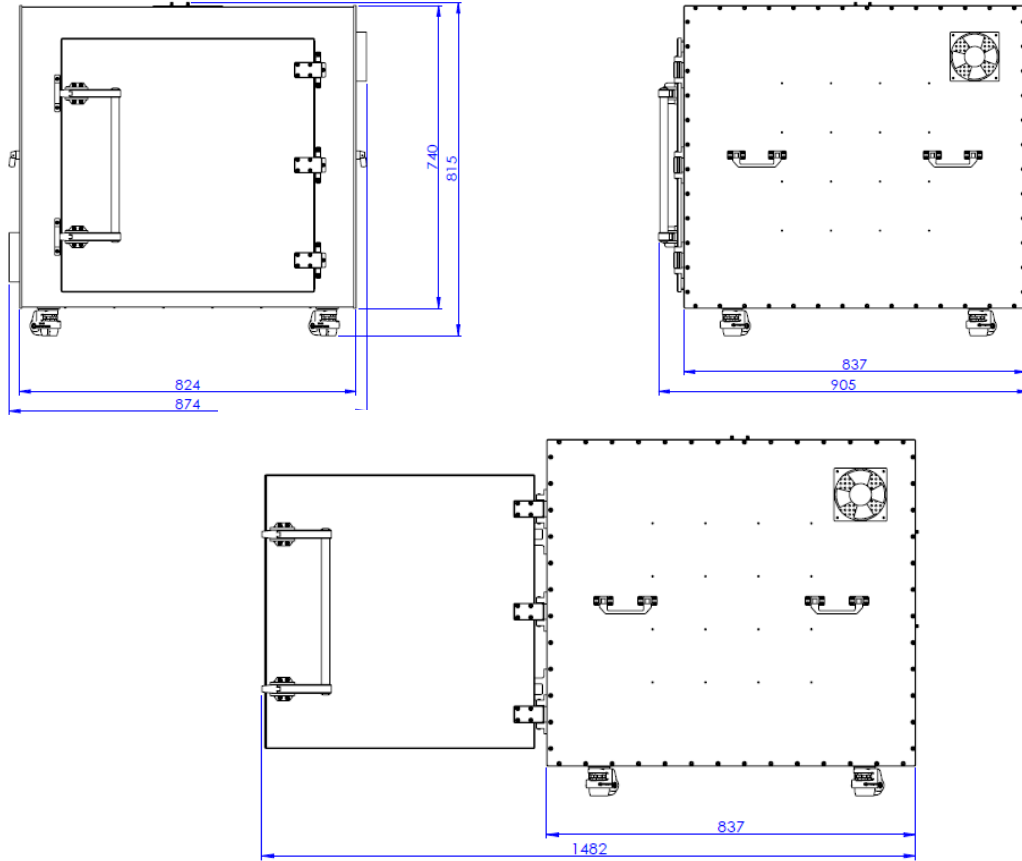
차폐 효과

Frequency – Unit : GHz	Shielding effectiveness – Unit : dB
0.5 - 6	>80
6 - 40	>70
40~67 (optional)	>60

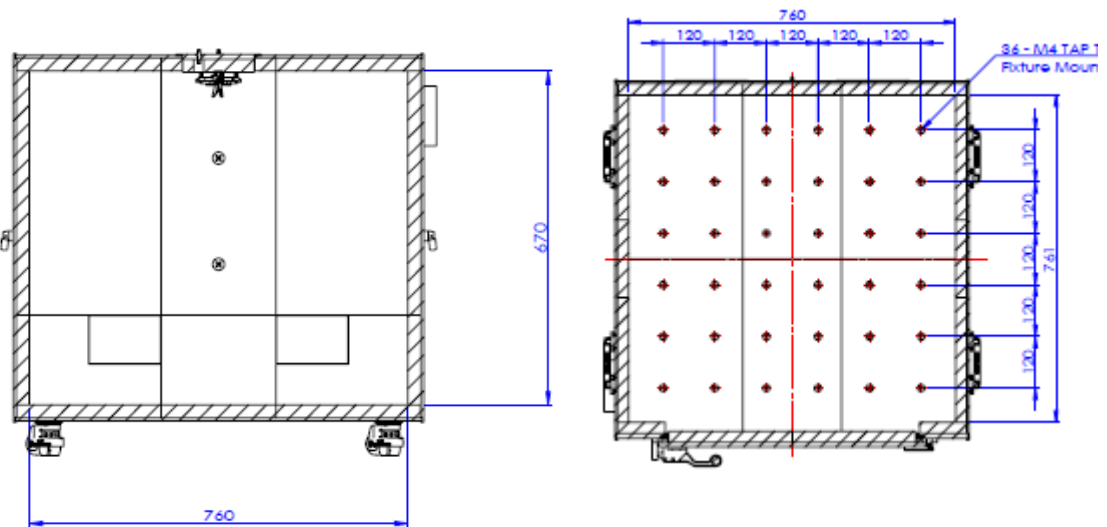
\*\*본 차폐효과의 결과 치는 blank I/O Panel 을 장착한 후 측정한 결과 입니다.\*\*

### 3. Dimensions

#### Outside Dimensions



#### Inside Dimensions

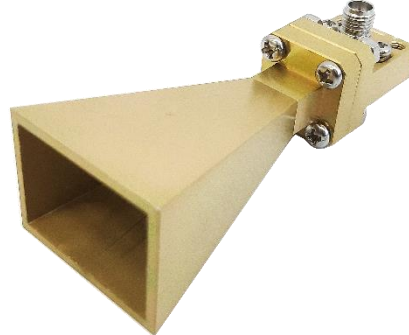


## 4-1 . Optional antenna

### Product Feature

- Rectangular Waveguide Interface
- 26.5GHz to 40 GHz
- Minimum 16dBi Gain

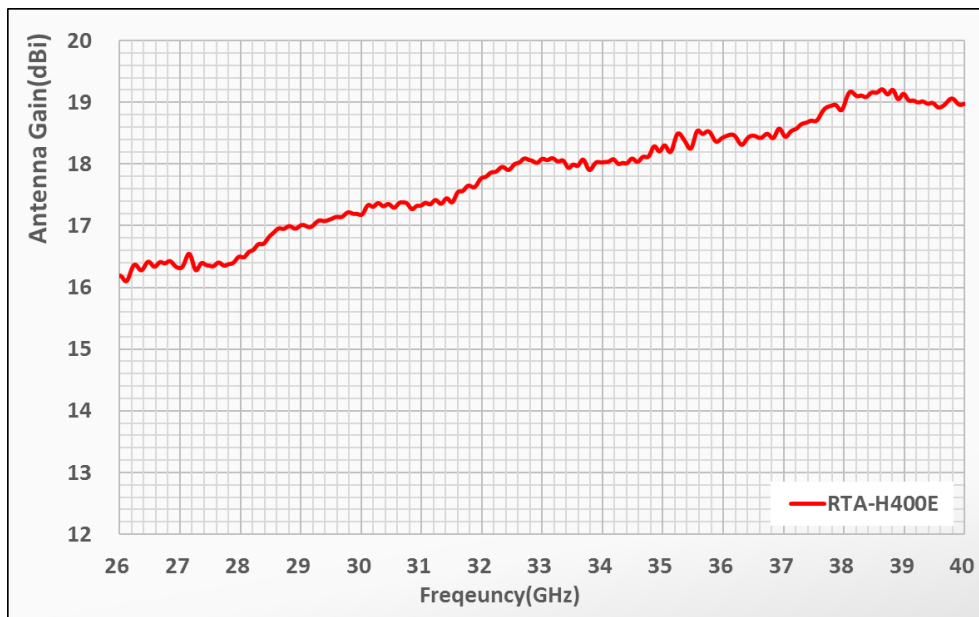
### RTA-H400K



### Specification

Parameter	Value	Unit	Description
Frequency	26.5 ~ 40.0	GHz	
Dimension	32.0mm(W) X 58.0mm(D) X 24.0mm (H)	mm	
Interface	WR-28, UG-599/U Square Cover Flange	-	
HPBW	E - Plane: 27.7° H - Plane: 26.0°	degree	Simulated results @ 28GHz

### Measurement Data



## Product Feature

- Wide band Antenna
- Dual Polarization
- Directional Antenna

## RTA-Q400K

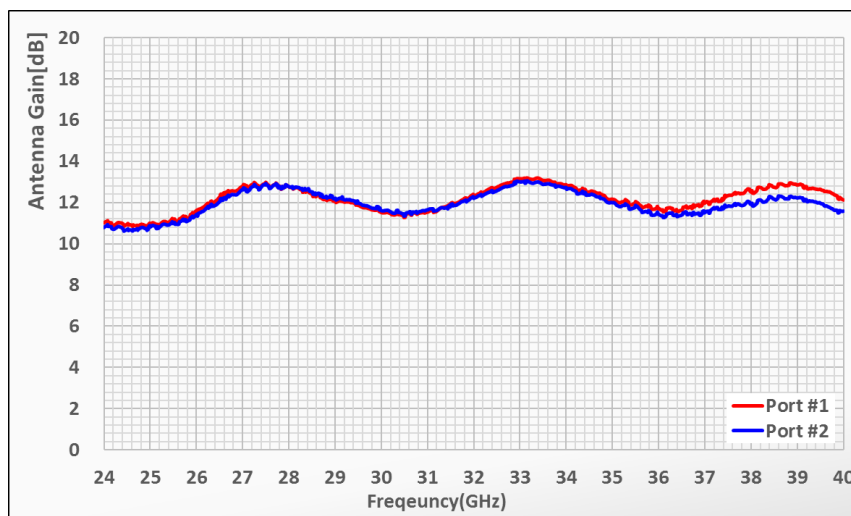


## Specification

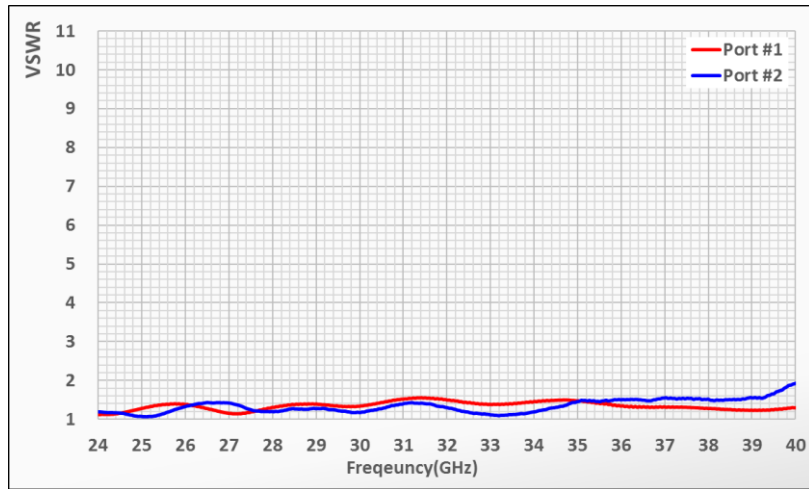
Parameter	Value	Unit	Description
Frequency	24 ~ 40	GHz	
Gain	12	dB	Typical
VSWR	< 2.2 @ 24 ~ 40 GHz	-	
Cross Pol. Isolation	> 20dB		
Cross Port Isolation	> 20dB		
Dimension	49.6(W) X 49.6(D) X 52.3mm (H)	mm	Included connector
Interface	2.92mm(K-Type) Connector	-	Female

## Measurement Data

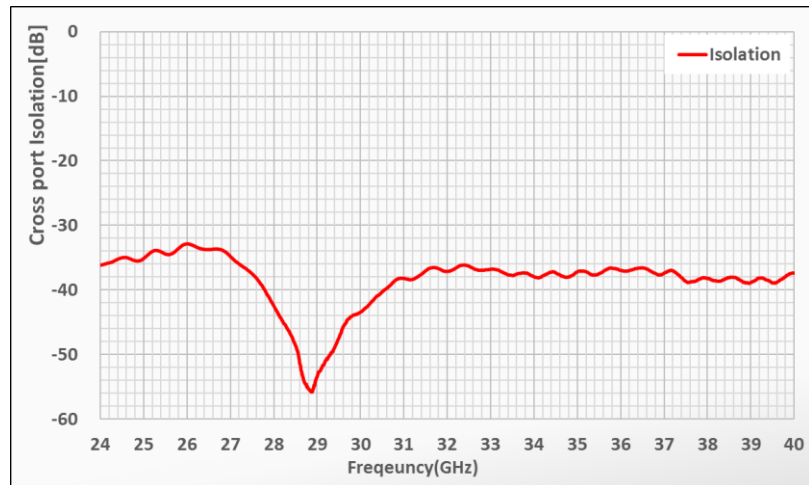
### 1. Antenna Gain



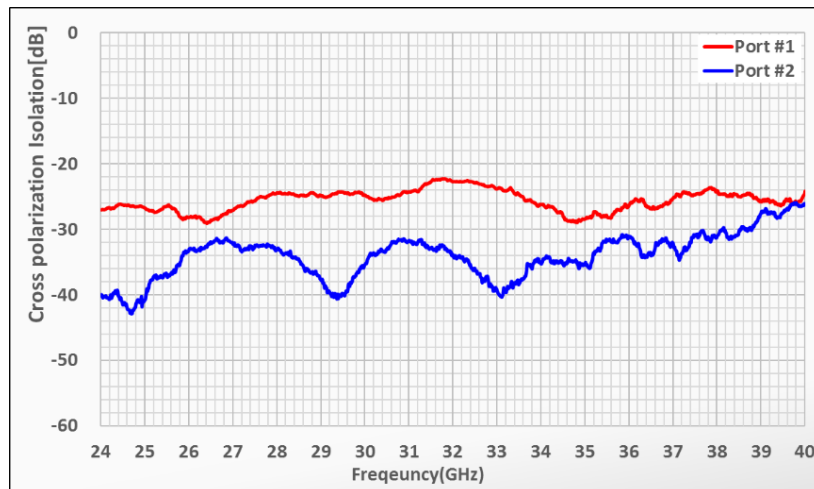
## 2. Antenna VSWR



## 3. Cross Port Isolation



## 4. Cross Polarization Isolation



### 4-3 . Optional antenna #3

## Product Feature

- 1.85mm(V) Connector Interface
- 50GHz to 65GHz
- Minimum 17dBi Gain

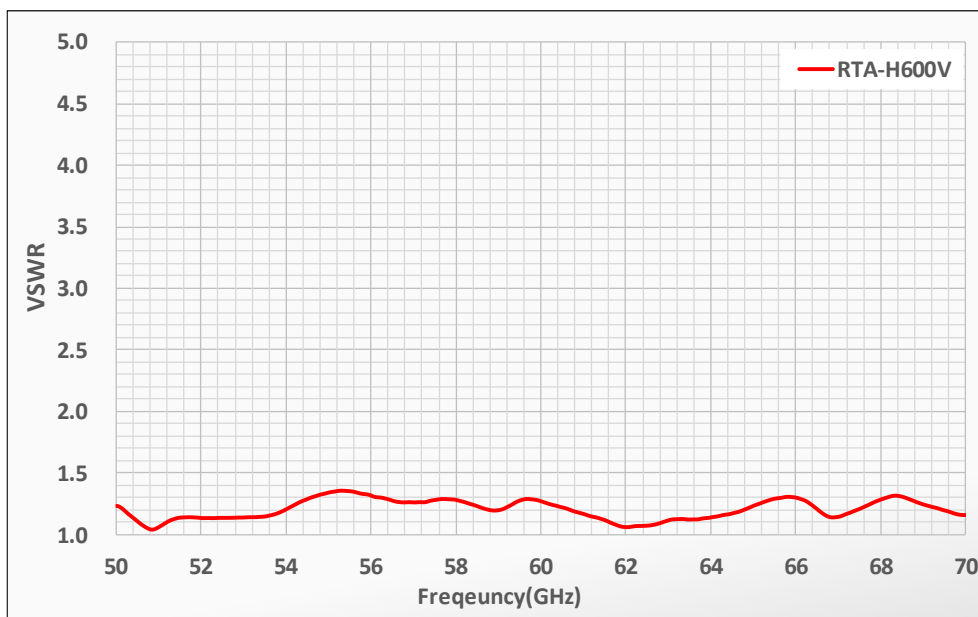
## RTA-H600V

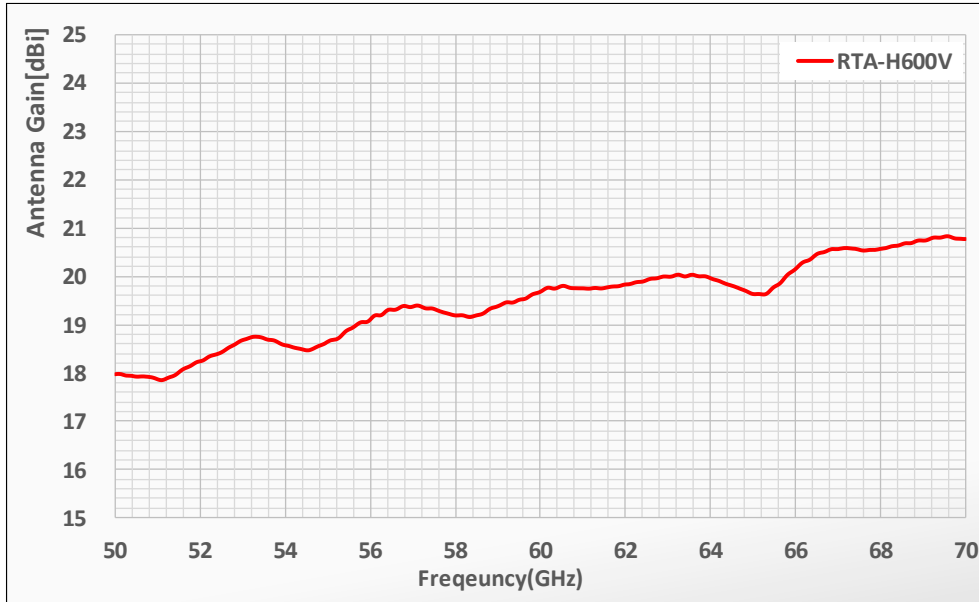


## Specification

Parameter	Value	Unit	Description
Frequency	50 ~ 65	GHz	
Dimension	23.0mm(W) X 52.0mm(D) X 22.6mm (H)	mm	Included connector
Interface	1.85mm(V) Connector	-	Female
HPBW	E - Plane: 18.7° H - Plane: 17.3°	degree	Simulated results @ 60GHz

## Measurement Data

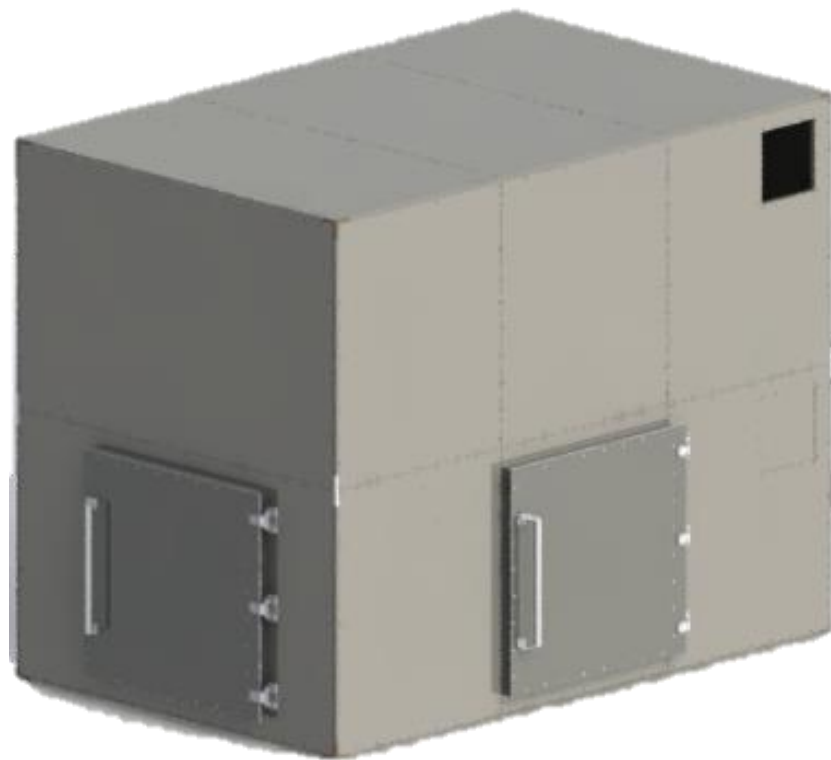




**Customizable & Movable**

**OTA chamber**

**DATA SHEET**





# Contents

1. 제품 특징	p.03
2. 제품 사양	p.03
3. 제품 사진	p.04
4. Optional 3D positioner	p.05
5. Antenna testing program	p.06
6. optional antennas	p.07

## 1. 제품 특징

BIP Roottek 의 customizable OTA chamber 는 무선 안테나 성능 측정을 위한 최적의 환경을 제공하도록 구성 되어있으며, 아래 와 같은 특징을 가지고 있다

- 고객의 맞춤형 이동식 챔버
  - ⇒ 고객 맞춤형 사이즈로 제작 가능하며, 바퀴로 이동이 가능
  - ⇒ Optional operating frequency (0.5~6GHz, optional 6~40GHz/70GHz)
- Simple 한 구성과 뛰어난 내구성, 편리한 사용법 및 유지보수
- 다양한 I/O interface panel 과 1 개의 Antenna interface panel
  - ⇒ Optional antenna (RTA-H400K, RTA-H600V)
- 고성능 RF Absorber 모든 내부 벽면 적용
  - ⇒ EPP type pyramid absorber + flat layered absorber
- Optional 3D positioner (rotator) & Antenna testing program

## 2. 제품 사양

	Width	Depth	Height
Chamber Outer Size	Max 2m	Max 2.5m	Max 2m
3D positioner size	516	476	557 (can be modified)
3D positioner weight/DC	Approx. 20 Kg / DC 24V		
3D positioner control	RS-232C		
Basic IO Interface	1xRF for measurement antenna, 1xUSB3.0 for positioner control, 1xDC to supply power, 1x DB9 for data interface		

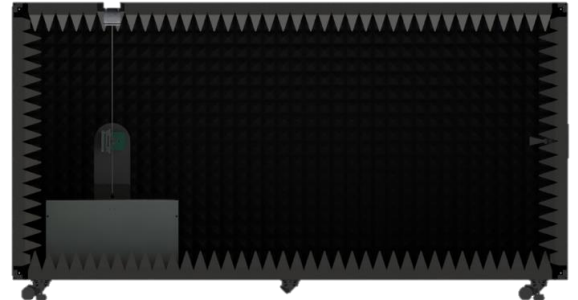
### 차폐 효과

Frequency – Unit : GHz	Shielding effectiveness – Unit : dB
0.5 - 8	>80
8 - 40(optional)	>70
40~67 (optional)	>60

\*\*본 차폐효과의 결과 치는 blank I/O Panel 을 장착한 후 측정한 결과 입니다.\*\*

### 3. 제품 사진

#### 1. Horizontal Products



#### 2. Vertical Products

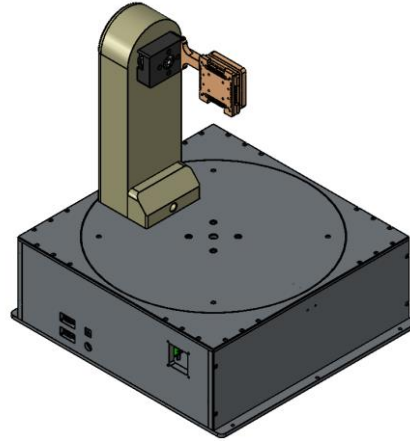


## 4. 3D positioner

### Product Features

- 2 축 회전 (Elevation, Azimuth)
- Flexible frequency (optional)
  - a. 500MHz to 40GHz - basic
  - b. 500MHz to 67GHz
    - option RTR-9000-a
- 2x RF Rotary joint
- movable DUT holder

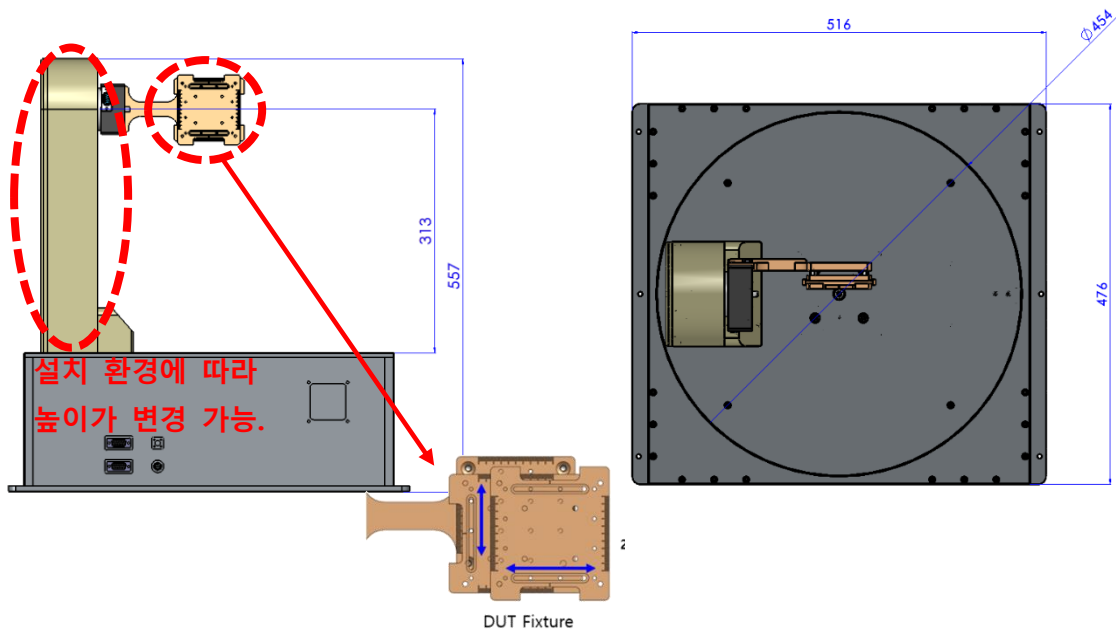
### RTR-9000



### Specification

Parameter	Value	Parameter	Description
Frequency	Dependant on RF rotary joint	Wight	Appox. 20Kg
Dimension	516mm(W) X 476mm(D) X 557mm (H)	DUT fixture	Optional 2 축 가이드
Control	RS-232C	Data interface	D-sub 9
Power	DC 24V	Resolution	1°

### Photos (dimension)



## 5. Antenna testing program

### Product Features

- Full 3D antenna pattern testing 지원
- 빠른 결과 도출을 위한 독립적인 2D pattern test 지원
- data analysis 지원
  - a. 안테나 efficiency
  - b. Peak power, AVG power, 3dB BW
- UI only program 지원 (다른 PC 에서 data 분석 가능)

### Photos

The image displays two screenshots of the '3D Positioner Measurement Program' software interface. The top screenshot shows the 'Measurement (Setup & Test)' and '3D Analysis' panels. The '3D Analysis' panel features two circular gauges for 'PHI' and 'THETA' angles, with a 'Data' field showing '30'. The bottom screenshot shows the '3D Analysis' panel with two 3D radiation pattern plots for 'Frequency1 (GHz)' and 'Frequency2 (GHz)', both set to 24.00 GHz. Each plot includes a color scale legend. To the right of the bottom screenshot, there is a '3D Result File' section with 'Test Angle Information' (Phi step: 15, Theta step: 15) and 'Polarization' (Power-Sum) options. Below this, a '2D-CUT Graph' is visible, showing a 2D radiation pattern plot and a corresponding 2D line graph of the pattern.

매우 Simple 한  
구동 UI

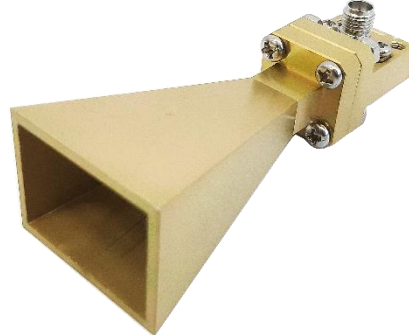
- 3D data 와 분석 데이터를 한눈에 볼수 있는 UI
- 2d 데이터 분석 가능한 별도의 탭

빠른 분석을 위한 별도의 2D testing UI

## Product Features

- Rectangular Waveguide Interface
- 26.5GHz to 40 GHz
- Minimum 16dBi Gain

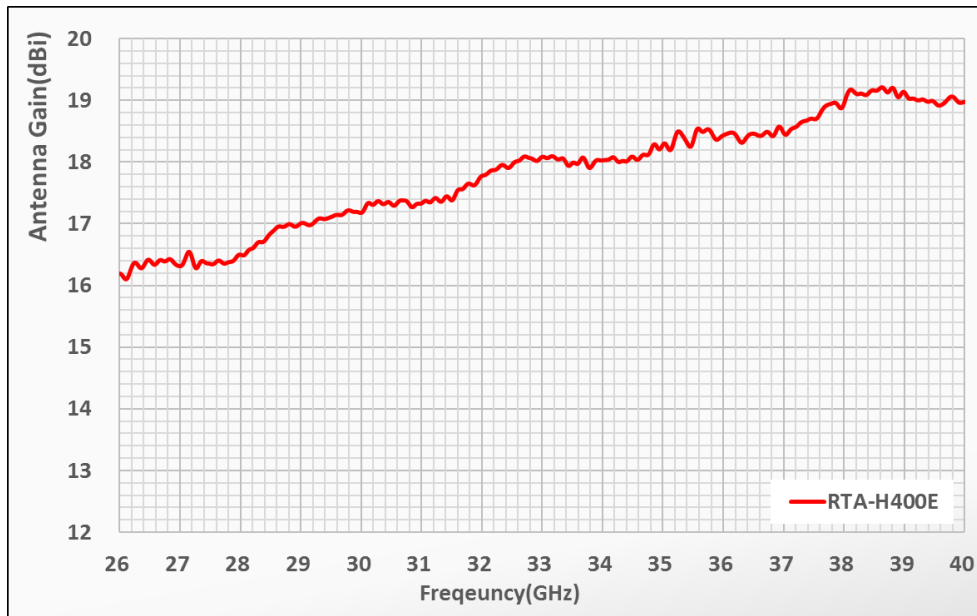
## RTA-H400K



## Specification

Parameter	Value	Unit	Description
Frequency	26.5 ~ 40.0	GHz	
Dimension	32.0mm(W) X 58.0mm(D) X 24.0mm (H)	mm	
Interface	WR-28, UG-599/U Square Cover Flange	-	
HPBW	E - Plane: 27.7° H - Plane: 26.0°	degree	Simulated results @ 28GHz

## Measurement Data



## Product Features

- 1.85mm(V) Connector Interface
- 50GHz to 65GHz
- Minimum 17dBi Gain

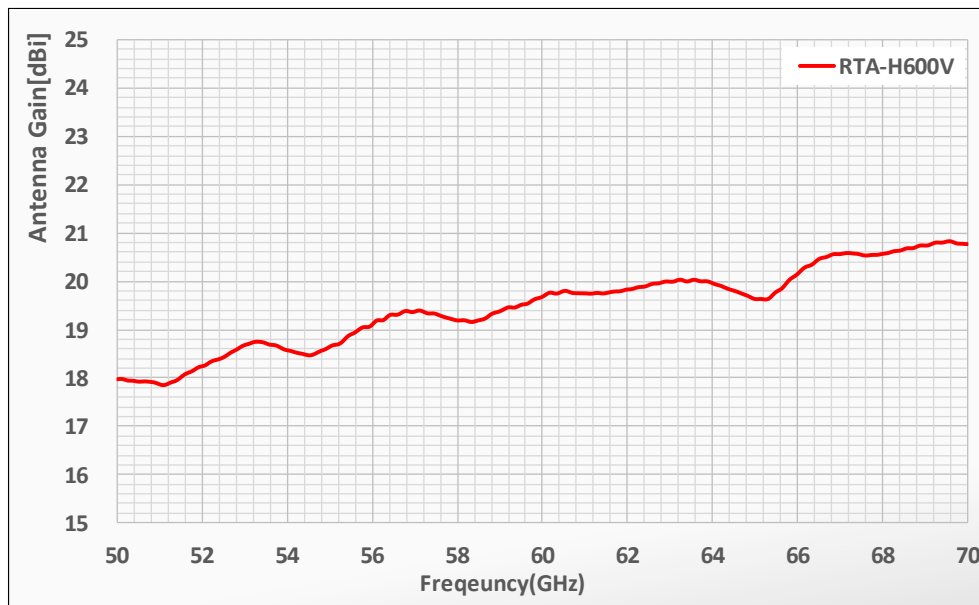
## RTA-H600V



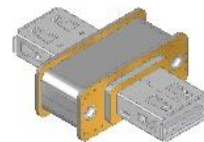
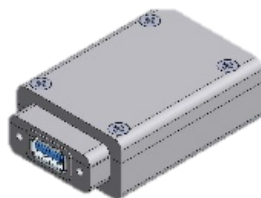
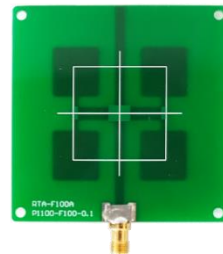
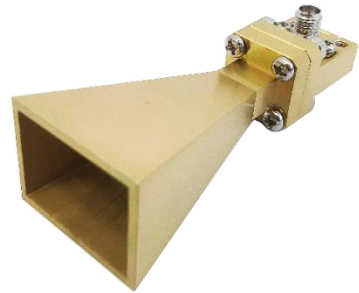
## Specification

Parameter	Value	Unit	Description
Frequency	50 ~ 65	GHz	
Dimension	23.0mm(W) X 52.0mm(D) X 22.6mm (H)	mm	Included connector
Interface	1.85mm(V) Connector	-	Female
HPBW	E - Plane: 18.7° H - Plane: 17.3°	degree	Simulated results @ 60GHz

## Measurement Data

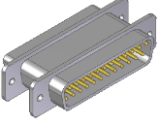
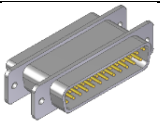
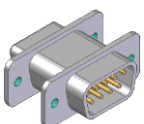
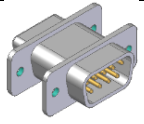



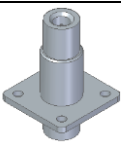


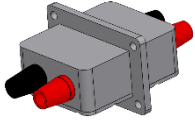
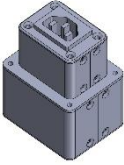
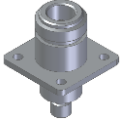
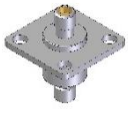



# I/O Components & Accessory





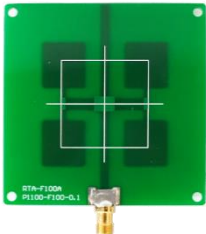
## 1. I/O Components 특성

I/O COMPONENT			
구분	형상 & ORDER NO.	SHIELDING SPEC.	SPEC.
DB-25 FILTER	 <b>C-DB25 1000</b>	<b>0.5-2GHz : &gt;70dB</b> <b>2- 3GHz : &gt;70dB</b> <b>3- 7.5GHz : &gt;70dB</b> <b>6~67GHz: &gt;60dB</b>	Working Voltage: 100V Data Rate : 3Mbps Max 5A EMI Filter: 1000 pF Pi
	 <b>C-DB25 100</b>	<b>0.5-2GHz : &gt;60dB</b> <b>2- 3GHz : &gt;60dB</b> <b>3- 7.5GHz : &gt;50dB</b>	Working Voltage: 100V Data Rate : 10Mbps Max 5A EMI Filter: 100 pF Pi
DB-9 FILTER	 <b>C-DB9 1000</b>	<b>0.5-2GHz : &gt;70dB</b> <b>2- 3GHz : &gt;70dB</b> <b>3- 7.5GHz : &gt;70dB</b> <b>6~67GHz: &gt;60dB</b>	Working Voltage: 100V Data Rate : 3Mbps Max 5A EMI Filter: 1000 pF Pi
	 <b>C-DB9 100</b>	<b>0.5-2GHz : &gt;60dB</b> <b>2- 3GHz : &gt;60dB</b> <b>3- 7.5GHz : &gt;50dB</b>	Working Voltage: 100V Data Rate : 10Mbps Max 5A EMI Filter: 100 pF Pi
USB 2.0 FILTER	 <b>C-USB 2.0-0-1.0</b>	<b>0.5-2GHz : &gt;70dB</b> <b>2- 3GHz : &gt;70dB</b> <b>3- 6GHz : &gt;60dB</b> <b>6~67GHz: &gt;60dB</b>	Data Rate : 480Mbps Max 2A
USB 3.0 FILTER	 <b>C-USB 3.0-0-1.0</b>	<b>0.5-2GHz : &gt;60dB</b> <b>2- 3GHz : &gt;60dB</b> <b>3- 6GHz : &gt;60dB</b> <b>6~67GHz: &gt;55dB</b>	Max Data Rate : 5Gbps Max 1.5A
ETHERNET FILTER	 <b>C-EN-0-1.0</b>	<b>0.5-2GHz : &gt;60dB</b> <b>2- 3GHz : &gt;60dB</b> <b>3- 6GHz : &gt;55dB</b> <b>6~67GHz: &gt;55dB</b>	1 Gbit/s Copper-Line
DC FILTER	 <b>C-DC 2.1</b>	<b>0.5-2GHz : &gt;80dB</b> <b>2- 3GHz : &gt;70dB</b> <b>3- 6GHz : &gt;70dB</b> <b>6~67GHz: &gt;60dB</b>	100VDC Max 5A

<p>BANANA JACK FILTER</p>	 <p><b>C-Banana 1.0</b></p>	<p><b>0.5-2GHz : &gt;70dB</b>  <b>2- 3GHz : &gt;70dB</b>  <b>3- 6GHz : &gt;70dB</b>  <b>6~67GHz: &gt;60dB</b></p>	<p>100VDC Max 5A</p>
<p>AC FILTER</p>	 <p><b>C-AC 1.0</b></p>	<p><b>0.5-2GHz : &gt;70dB</b>  <b>2- 3GHz : &gt;70dB</b>  <b>3- 6GHz : &gt;60dB</b>  <b>6~67GHz: &gt;60dB</b></p>	<p>Universal type Max 10A</p>
<p>RF CONNECTOR</p>	 <p><b>C-N-SMA 4H</b></p>	<p><b>0.5-2GHz : &gt;80dB</b>  <b>2- 3GHz : &gt;70dB</b>  <b>3- 7.5GHz : &gt;70dB</b></p>	<p>Impedance: 50 ohm</p>
	 <p><b>C-SMA-SMA</b></p>	<p><b>0.5-2GHz : &gt;80dB</b>  <b>2- 3GHz : &gt;70dB</b>  <b>3- 12GHz : &gt;70dB</b></p>	<p>Impedance: 50 ohm</p>
	 <p><b>C-2.92mm-2.92mm</b></p>	<p><b>0.5-2GHz : &gt;80dB</b>  <b>2- 3GHz : &gt;70dB</b>  <b>3- 6GHz : &gt;70dB</b>  <b>6~40GHz: &gt;70dB</b></p>	<p>Impedance: 50 ohm</p>
	 <p><b>C-2.4mm-2.4mm</b></p>	<p><b>0.5-2GHz : &gt;80dB</b>  <b>2- 3GHz : &gt;70dB</b>  <b>3- 6GHz : &gt;70dB</b>  <b>6~50GHz: &gt;70dB</b></p>	<p>Impedance: 50 ohm</p>
	 <p><b>C-1.85mm-1.85mm</b></p>	<p><b>0.5-2GHz : &gt;80dB</b>  <b>2- 3GHz : &gt;70dB</b>  <b>3- 6GHz : &gt;70dB</b>  <b>6~67GHz: &gt;70dB</b></p>	<p>Impedance: 50 ohm</p>
<p>** 고객요청에 따라 신규 COMPONENT 추가 가능 **          ** 상기 차폐 효과는 CABLE 결선을 하지 않은 상태에서 측정한 값 입니다. **          ** 상기 I/O COMPONENT 에 따라 ENCLOSURE 의 차폐효과가 달라질 수 있습니다. **</p>			

## 2. Antenna

ANTENNA			
구분	형상	ORDER NO	SPEC
		DIMENSION (MM)	
Standard horn (WR28) Antenna		RTA-H400E	- Freq: 26.5~40GHz - WR28, UG-599/U Square cover Flange - Min Gain 16dBi - HPBW E - Plane: 27.7° H - Plane: 26.0°
		32.0 (W) X 58.0 (D) X 24.0 (H)	
Standard horn (2.92mm, K-type) Antenna		RTA-H400E WITH RTW-RE00K	- Freq: 26.5~40GHz - 2.92mm connector - Min Gain 16dBi - HPBW E - Plane: 27.7° H - Plane: 26.0
Dual Polarization horn (2.92mm, K-type) Antenna		RTA-Q400K	- Freq: 24~40GHz - 2.92mm connector - Min Gain 16dBi - HPBW E - Plane: 27.7° H - Plane: 26.0
		49.6 (W) X 49.6 (D) X 52.3 (H)	
Standard horn (1.85mm, V-type) Antenna		RTA-H600V	- Freq: 50~65GHz - 1.85mm connector - Typical Gain 18dBi - HPBW E - Plane: 18.7° H - Plane: 17.3
		23.0 (W) X 52.0 (D) X 22.6 (H)	

Wideband Spiral Antenna		<b>RTA-S101A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Freq: 0.8~6GHz</li> <li>- VSWR &lt;2.0 @ 0.8~6.0GHz</li> </ul>
		<b>120 (W) X 140 (D) X 14.7 (H)</b>	
Wideband Spiral Antenna		<b>RA-S100</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Freq: 0.8~6GHz</li> <li>- VSWR &lt;3.0 @ 0.8~1.7GHz &lt;2.2 @ 1.7~6GHz,</li> <li>- Max Gain               <ul style="list-style-type: none"> <li>3.4 @ 0.9GHz</li> <li>4.2 @ 2.4GHz</li> <li>4.7 @ 5.0GHz</li> </ul> </li> </ul>
		<b>100 (W) X 129.5 (D) X 5.7 (H)</b>	
Wideband Dipole array Antenna		<b>RTA-F100A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Freq: 2.0~6GHz</li> <li>- VSWR &lt;2.5 @ 2~6GHz</li> <li>- Max Gain               <ul style="list-style-type: none"> <li>3.4 @ 2.4GHz</li> <li>3.6 @ 3.7GHz</li> <li>3.4 @ 5.0GHz</li> </ul> </li> </ul>
		<b>100 (W) X 129.5 (D) X 5.7 (H)</b>	
Wideband Vivaldi Antenna		<b>RTA-V100A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Freq: 0.7~6GHz</li> <li>VSWR &lt;3.0 @ 0.7~2.0GHz &lt;2.0 @ 2.0~6GHz,</li> <li>Max Gain               <ul style="list-style-type: none"> <li>2.0 @ 0.9GHz</li> <li>4.1 @ 2.4GHz</li> <li>5.6 @ 5.0GHz</li> </ul> </li> </ul>
		<b>98.0 (W) X 76.4 (D) X 6.5 (H)</b>	
Small Vivaldi Antenna		<b>RA-S100</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Freq: 2.4~6GHz</li> <li>VSWR &lt;2.2 @ 2.4~6GHz,</li> <li>Max Gain               <ul style="list-style-type: none"> <li>2.9 @ 0.9GHz</li> <li>4.1 @ 2.4GHz</li> <li>5.3 @ 5.0GHz</li> </ul> </li> </ul>
		<b>74.4 (W) X 66.0 (D) X 6.5 (H)</b>	

**Roottek.co.kr**

TEL: 070-5138-0370

FAX : 031-927-9201

e-mail : roottek@roottek.co.kr

\*\* 본 문서는 당사의 사정에 따라 예고 없이 변경 될 수 있습니다 \*\*