

# AirBox LTE

## Compact Industrial WiFi & Cellular Router



- 2G/3G/4G cellular router with auto-fallback
- All-in-one : AP/client/repeater/Mesh/router
- WiFi 802.11a/b/g/n (MIMO 2T2R)
- Fast Roaming ( < 30ms )
- Dual Port 10/100/1000 RJ45 Ethernet
- Automatic Cellular <-> WiFi Switching
- 2 DI, 2 DO Port/Isolated
- 향상된 보안기능 : Firewall, MAC filtering, WPA/WPA2/WPA3, WEP, PMK caching/OKC
- UL 인증 보유 UL 62368-1
- 설정/관리 : 웹브라우저, WaveManager
- +9 ~ +48VDC 전원입력



## Introduction

AirBox LTE 는 듀얼 밴드 WiFi 인터페이스 (2.4/5GHz) 기본 제공에 다중 위치 정보 GNSS (GPS, GLONASS) 인터페이스, 2개의 기가 이더넷 포트 및 각 2채널 DIO 포트를 갖춘 산업용 셀룰러 라우터로 Industry 4.0 애플리케이션과 Mobility (버스 및 차량) 애플리케이션에 최적화되도록 설계되었습니다.

**M2M 및 IIoT** : AirBox LTE는 WiFi 및 셀룰러 무선 인터페이스를 동시지원하므로 다양한 산업용 애플리케이션 적용에 적합합니다. 이는 라우터에 연결된 모든 디바이스들을 원격에서 안전하게 액세스 할 수 있습니다. 동시에 WiFi 인터페이스 AP 모드로 구성 시 주변의 무선 태블릿 단말기 등이 네트워크에 안전하게 접속할 수 있습니다. 4 개의 GPIO 포트를 통해 원격장비의 제어 및 상태 등을 확인할 수 있습니다.

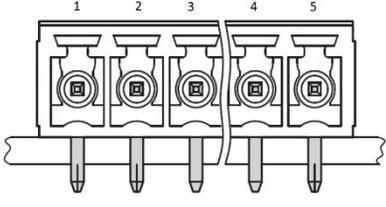
**Mobility** : AirBox LTE 는 차량과의 데이터 전송을 위해 고속 데이터 전송기술이 적용되어 있습니다. 버스 애플리케이션의 경우 AirBox LTE 를 사용하면 모든 데이터 스트림 (SAE, 발권정보, 승객정보, CCTV 등) 을 라우터를 통해 전송할 수 있습니다. WiFi 고속로밍 기능 (<30ms) 은 버스가 차량 집결지를 오고 갈 때 끊김없는 데이터 전송을 보장합니다. WiFi와 4G 사이의 자동 스위치 기능은 무선 데이터 서비스의 연속성을 보장합니다. 특히, 고급 라우팅 및 필터링 기능은 대규모 차량의 배치 및 운영 관리를 쉽게 할 수 있도록 합니다. AirBox LTE 는 UTAC 인증 (EMC/충격 진동 내성) 요구사항을 준수합니다. 또한 완벽한 이중화 (각 2개의 이더넷 포트, 전원 포트, SIM 슬롯) 로 다양한 애플리케이션 적용에 유용하며 Web Server 및 NMS S/W 인 Wave Manager 로 모니터링이 수월합니다.

# Specifications

WiFi 인터페이스	Single Radio IEEE 802.11 a/b/g/n (MIMO 2T2R) 300Mbps 2.4/5 GHz 표준
무선 데이터 로밍	Proactive Fast Roaming <30ms (0.03초 이내)
Ethernet 인터페이스	2 Port 10/100/1000 Base Tx auto-sensing, auto MDI/MDIX cross-over, RJ45
Cellular 인터페이스	1 LTE radio category 4, 3GPP E-UTRA release 10, MIMO DL with Rx diversity Dual SIM, LTE, UMTS/HSPA+, GSM/GPRS/EDGE (world wide), Multi-constellation GNSS (GPS, Galileo, GLONASS, Beidou). Requires an active antenna 150Mbps ↓ & 50Mbps ↑
WiFi 채널	ISM : 2.4-2.483 GHz (up to 14 channels) UNII : 5.15-5.25 GHz (up to 4 channels) UNII-2 : 5.25-5.35 GHz (up to 4 channels) UNII-2 ext : 5.470-5.725 GHz (up to 11 channels) UNII-3 : 5.725-5.825 GHz (up to 4 channels) Supports DFS and TPC
Cellular 채널	FDD LTE : B1/B3/B5/B7/B8/B20, TDD LTE : B38/B40/B41 WCDMA : B1/B5/B8, GSM : 900/1800
전송 출력	WiFi : 23.5 dBm (2.4GHz) / 21 dBm (5GHz) Cellular : 33 dBm (GSM)
Receive Sensitivity	WiFi : -95dBm (802.11b/g/n), -94dBm (802.11a/n) Cellular : -110.5 dBm (LTE WCDMA B5/B8 receiver)
Ethernet Networking	Frames filtering, bridging, repeater, STP/RSTP, DHCP (server & client), DNS relay
안테나	2개 flat & swivel RPSMA 커넥터, 2개 2.4GHz-3dBi, 5GHz-4dBi 안테나 기본 장착
보안	WPA3-PSK (SAE-Personal), WPA3-EAP (Enterprise), Enhanced Open (WPA3-OWE), OSEN 등, MAC filtering, WPA/WPA2-Personal & Enterprise (IEEE 802.1X/RADIUS), WEP, tunnels L2 (GRE), VPN (OpenVPN), SNMP V3, PMK caching/OKC
WiFi 동작모드	Access point, bridge, client, repeater, MESH (IEEE 802.11s), infrastructure, AD-HOC, client router, WMM QoS, multicast, dynamic routing and firewall modes fully supported, Fast roaming (less than 30 ms), redundancy (VRRP)
설정/관리	ACKSYS administration software (WaveManager S/W & 무료제공)
I/O Interface	Alarm Contact : 1 solid state relay output warning, 1 form A, 60VDC 80mA max Digital Input : 1 Opto-isolated input for external device control 24VDC max 0V ~ 2V for state "0", 3V ~ 24V for state "1", 1.5 ~ 3V 미정
LED	Radio : activity-status   Ethernet : link 10/100/1000-activity   Power : on-off GPS : status
전원	+9 ~ +48VDC (5핀 피닉스 커넥터), 이중화
소비전력	AirBox LTE : 10.5 Watts (일반), 14.4 Watts (최대)
인증	KC, UL 62368-1, FCC, CE, EN61373(shocks and vibration), EN60068(climatic)
동작환경	IP30 동작온도 : -20°C ~ +70°C, 습도 : 0% ~ 99%(non-condensing)
크기/무게	L : 141.2 x W : 99 x H : 35 mm / 347g (안테나 제외)
품질보증기간	5년

## Connectors

## Power supply

5-way terminal block connector	Signal Name		Pin
		EARTH	
PWR 1		VIN 1 +	4
	VIN 1 -	5	
PWR 2	VIN 2 +	2	
	VIN 2 -	3	

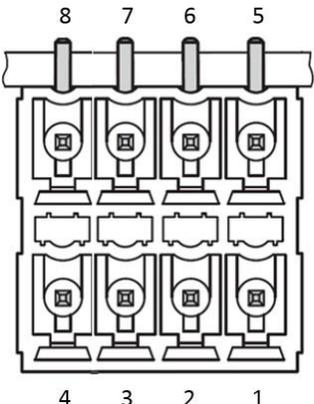
## LAN (Ethernet)

## RJ-45 Connectors



LAN1 / LAN2 두 개의 이더넷 포트입니다.  
 이 포트는 Auto-negotiation 기능을 지원하며 자동으로 전송속도 (10/100/1000 Base-Tx Half/Full Duplex)가 설정됩니다.  
 이를 통해 호환되지 않는 사양으로 인해 네트워크에 장애가 발생할 위험이 줄어듭니다.

## Digital I/O connector (Digital Inputs / Outputs)

8-way terminal block connector	Signal Name		Pin
		IN 1	V <sub>in</sub>
GND			6
IN 2	V <sub>in</sub>	1	
	GND	5	
OUT 1	V <sub>out</sub>	4	
	GND	8	
OUT 2	V <sub>out</sub>	3	
	GND	7	

## Connectors

## WiFi Ant 안테나 커넥터 ( 50Ω)

	Signal name		Function
	WiFi 1	Ant.1	RF chain 1
		Ant.2	RF chain 2
	WiFi 2	Ant.1	RF chain 1
		Ant.2	RF chain 2
		Ant.3	RF chain 3

## Cellular Main / Aux 안테나 커넥터 ( 50Ω)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cellular Main 안테나 커넥터</li> <li>● Cellular Aux 안테나 커넥터</li> </ul>
--	---

## GNSS 안테나 커넥터 ( 50Ω)

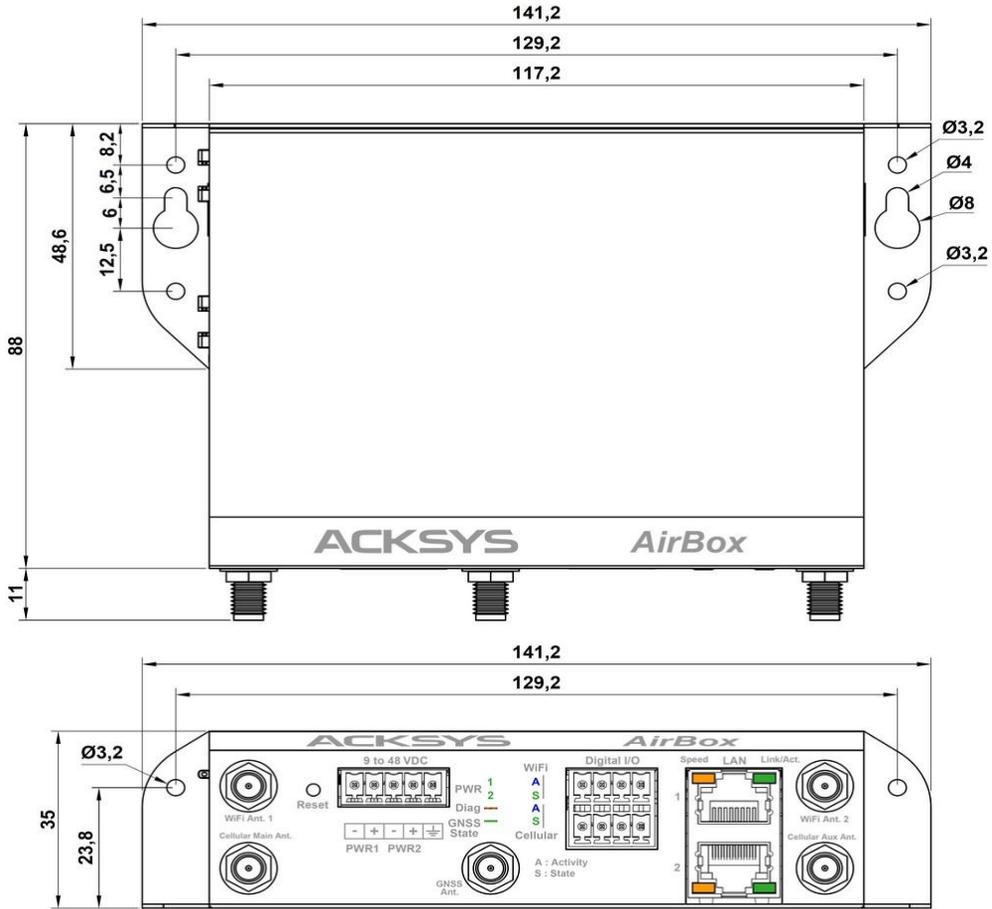
	<p>Active 안테나 전용 커넥터          Passive 안테나를 사용하면 인터페이스가 손상될 수 있습니다.          안테나 이득은 2,85V 의 DC출력 전압으로 제어됩니다.</p>
---	--

## SIM 커넥터

	<p>두 개의 Nano-SIM 슬롯을 사용할 수 있습니다.</p>
---	--------------------------------------

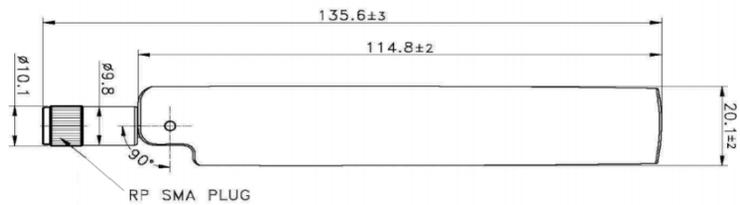
# Dimensions

## 본체



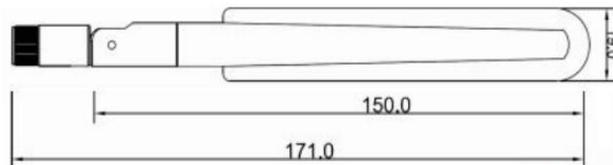
## 안테나

WIFI Ant.



Unit: mm

CELLULAR Ant.



Unit: mm

## Accessories

WL-FIX-RD2 : 단레일 고정킷

## 구성품

## 구성품

AirBox17 본체

Quick guide



Antenna

- Cellular 2ea
- WiFi 2ea

LAN cable

번호	구성품명	수량	모델명(비고)
1	AirBox/17 본체	1	AirBox/17
2	Cellular Antenna	2	ANT727/2OSM
3	WiFi Antenna	2	DP-2450-03(4)
4	LAN cable	1	Cat.5E
5	Quick Start Guide	1	영문/불문

# WaveManager : 중앙집중관리 NMS 소프트웨어 (기본 제공)

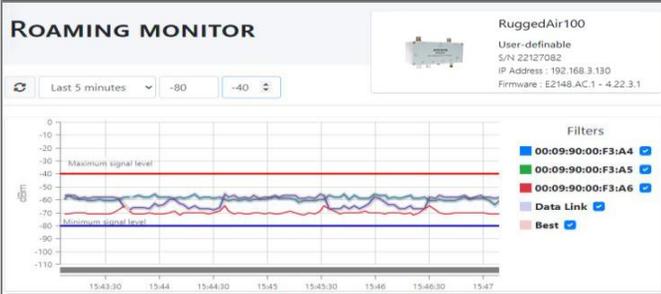
ACKSYS 제품은 AP 컨트롤러가 없어도 중앙집중관리가 가능합니다. 무상 제공되는 최신 SNMP 프로토콜 기반의 NMS 소프트웨어 "Wave Manager"는 네트워크 운영자가 ACKSYS 제품의 상태를 실시간으로 모니터링 할 수 있으며, 문제 해결 및 설정 변경 등 중앙에서 손쉽게 관리할 수 있는 편리함을 제공합니다.

## 강력한 중앙집중관리

Model	Serial	Product Id	Firmware	Version	IP Address	Description	Role
AirLink	2205460	00001A2490D	E2148.AC.1	4.22.3.1	192.168.3.108	User-definable	
AirBox/12	2211809	000010952D2	E2148.AC.1	4.22.3.1	192.168.3.120	User-definable	AP
AirBox/10	22081061	00001097AE4D	E2148.AC.1	4.22.3.1	192.168.3.125	User-definable	AP
EmbedAir1000/R2	20184003	00001C38A24	E2148.AC.1	4.22.3.1	192.168.3.106	User-definable	AP
EmbedAir100/R	2212366	00001D3202E	E2148.AC.1	4.18.4.1	192.168.3.143	User-definable	AP
AirWan/17	22112601	00001E87D6F	E2148.AC.1	4.22.3.1	192.168.3.135	User-definable	AP
RuggedAir100	22127062	00001E87C8D	E2148.AC.1	4.22.3.1	192.168.3.130	User-definable	AP
AirBox/17	22140006	00001EE81D87	E2148.AC.1	4.22.3.1	192.168.3.140	User-definable	AP
AirLink	22075264	00001EE850F	E2148.AC.1	4.22.3.1	192.168.3.115	User-definable	

별도로 AP 컨트롤러를 구축해야 하는 불편함 없이 WaveManager를 통해 실시간 모니터링, 문제해결, 설정변경 등 손쉽게 관리할 수 있는 강력한 중앙집중관리가 가능합니다.

## Roaming Monitor



이동설비의 핵심은 로밍. 현재 연결되어 있는 AP와의 실시간 신호세기가 시간별로 그래프를 통해 표시되고, ACKSYS의 Proactive 로밍 (30ms이내)으로 데이터 손실없는 모니터링 기능을 제공합니다.

## Association

**ASSOCIATIONS**

List of last connected clients

AP	Product Id	Product Description	MAC Address	SSID	Signal
ap101	0000138A24	User-definable	00000002C4A	0000001024	21 dBm
ap101	00001097AE4D	User-definable	00000002A1B	0000001024	21 dBm
ap101	000010952D2	User-definable	00000002F7C	0000001024	21 dBm
ap101	00001097D6F	User-definable	00000002C84	0000001024	21 dBm
ap101	000010952D2	User-definable	00000002C8C	0000001024	21 dBm
ap101	00001097D6F	User-definable	00000002A08	0000001024	21 dBm

AP에 연결된 Client들의 MAC 주소와 연결된 신호 세기를 확인할 수 있고, 실시간으로 끊어진 장비가 있거나 추가로 연결된 Client 정보가 표시됩니다.

## Multi-product actions

**Firmware**

Change the firmware of the selected products

Select a firmware file (.bin)  
 PID40-ID40-ku-E2148.AC.1-v4.22.3.1.bin [Browse]  
 Password: Password [Password]

Delayed > Update Date: 2024-01-05 | Update Time: 오전 12:00

Model	Product Id	IPv4 Address	Firmware	Description	Result
AirLink	0000FA2498D	192.168.1.100	4.22.3.1	User-definable	
AirBox/12	000010952D2	192.168.3.120	4.22.3.1	User-definable	
AirBox/10	00001097AE4D	192.168.3.125	4.22.3.1	User-definable	
EmbedAir1000/R2	00001C38A24	192.168.3.150	4.22.3.1	User-definable	
EmbedAir100/R	00001D3292E	192.168.3.145	4.18.4.1	User-definable	
AirWan/17	00001E87D6F	192.168.3.135	4.22.3.1	User-definable	
RuggedAir100	00001E87C8D	192.168.3.130	4.22.3.1	User-definable	
AirBox/17	00001EE81D87	192.168.3.140	4.22.3.1	User-definable	
AirLink	00001EE850F	192.168.3.115	4.22.3.1	User-definable	

WaveManager를 통해 제품의 웹서버로 접속 하지 않아도 동작중인 제품들의 IP주소, Channel, SSID 등을 변경할 수 있으며 펌웨어 업데이트도 가능합니다.