EmbedAir1000 LTE

Ready to use industrial cellular router [4G LTE cat.4] + [WiFi 802.11n]



- 4G LTE cat.4 셀룰러 라우터 (auto-fallback 기능)
- 802.11n WiFi (MIMO 2T2R) 2.4/5 GHz
- Cellular ↔ WiFi 자동 스위칭
- Fast Roaming (< 30ms)
- 10/100/1000 RJ45 or TTL Ethernet
- 소형 PCB (L:93 x L:51 x H:27mm, 57g)
- 최신 보안기능 : Firewall, VPN, WPA/WPA2/WPA3, WEP, PMK caching/OKC 등
- 설정/관리 : 웹브라우저, WaveManager, SNMP V3
- +5VDC 전원입력

Introduction

EmbedAir1000 LTE 모듈은 다양한 무선 어플리케이션을 구성할 수 있는 임베디드 제품입니다. IoT 장치들을 별도의 외부 S/W와 Driver 필요없이 Standalone 모듈로 빠르게 산업용 무선시스템을 개발할 수 있도록 도와드립니다.

EmbedAir1000 LTE는 IEEE **802.11a/b/g/n (2.4/5GHz) WiFi**와 **4G LTE** cat.4가 장착된 셀룰러 라우터로 Access Point, Client, Ethernet Bridge, Repeater & Mesh Point 용도로 사용할 수 있으며, 기존 이더넷 장비에 무선 연결을 빠르고 쉽게 추가하거나 산업용 무선 라우터/게이트웨이를 만들 수 있도록 설계되었습니다. 802.11i (Radius 서버/WPA/WPA2/**WPA3을 통한 EAP 인증**), 암호화 터널, 방화벽, VLAN 등의 라우팅, 필터링 및 고급 보안 기능을 제공합니다.

고속 802.11n WiFi 인터페이스는 모든 유형의 이더넷 기반 프로토콜 (UDP, TCP, Profinet, Modbus/TCP, Safe Ethernet, 이더넷 IP 등)을 지원하며 자율 주행, PLC, 비디오 감시, 의료 장비, 군용 통신 장비, 방폭 장비와 같은 애플리케이션의 산업 요구 사항 (충격, 진동, 견고함 등)을 충족합니다. **차량, AGV, 드론 (UAV), 자율 수중 로봇 (AUV), 자율 이동 로봇 (AMR), 레일 가이드 차량 (RGV)** 등 **M2M 및 IIoT 애플리케이션 용**으로 설계되어 모든 장치에 대한 원격 액세스를 허용합니다.

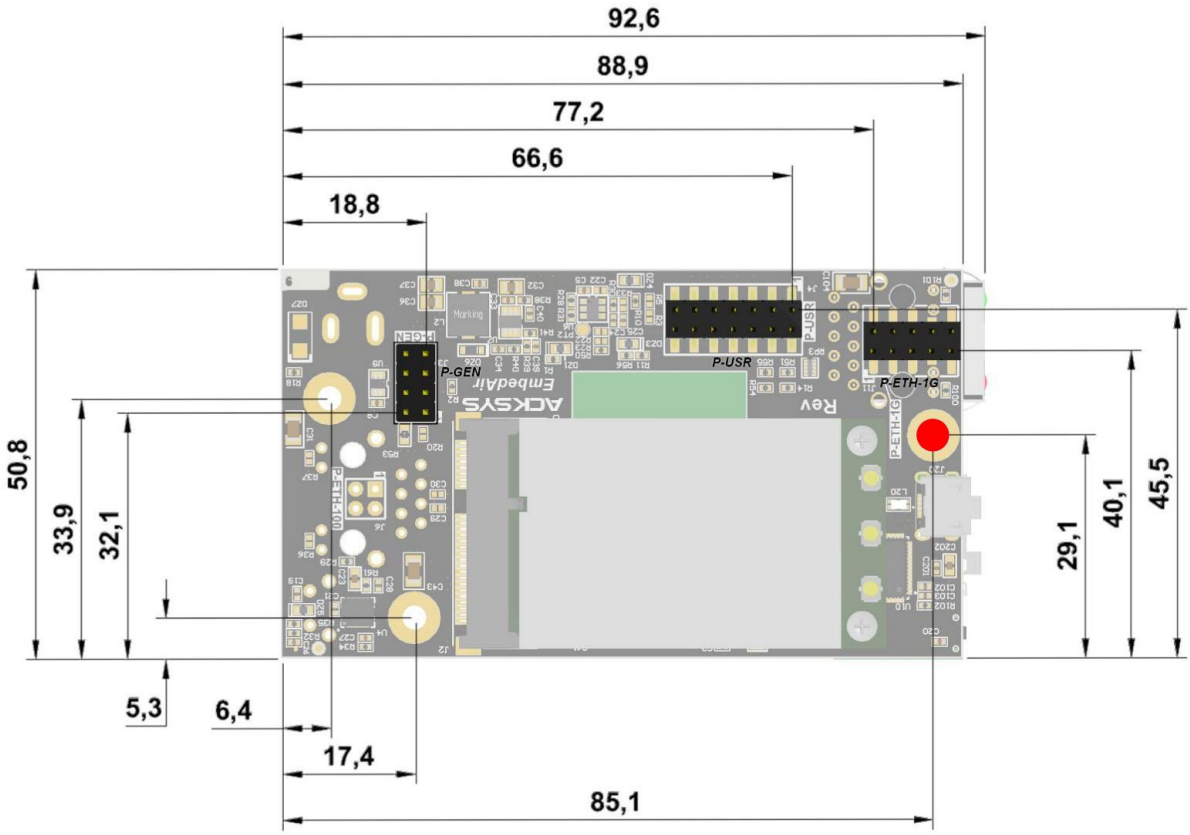
Fast Roaming (<30ms)의 WiFi와 4G/LTE 간의 자동 스위칭 기능으로 데이터 손실없이 완벽한 작동 연속성을 보장하므로 모든 유형의 모바일 애플리케이션에 이상적입니다. EmbedAir1000 LTE 모듈 관리는 **웹 브라우저, SNMP V3 또는 기본 제공되는 NMS 소프트웨어 WaveManager를 통해 중앙 집중 관리 형태로 운영** 가능합니다.

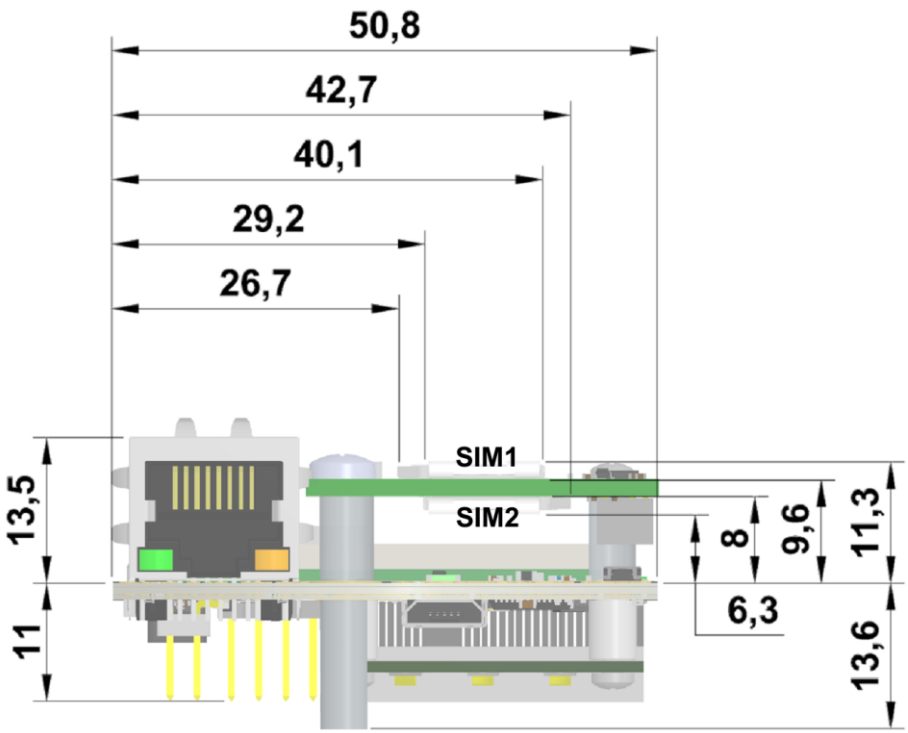
Specifications

Cellular interfaces + navigation	LTE radio category 4, 3GPP E-UTRA release 11, MIMO DL, Dual SIM LTE, UMTS/HSPA+, GSM/GPRS/EDGE (worldwide), Cellular ↔ WiFi 자동 스위칭 (auto-fallback 기능) GNSS (GPS, Galileo, GLONASS, Beidou), 액티브 안테나 필요
Cellular 무선데이터 전송률	50 ~ 150 Mbps
Cellular 주파수	FDD LTE: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/B13/B19/B20/B25/B26/B28 TDD LTE: B38/B39/B40/B41 WCDMA: B1/B2/B4/B5/B6/B8/B19 GSM: B2/B3/B5/B8
WiFi Interface	IEEE 802.11a/b/g/n, MIMO 2T2R, 300 Mbps, 2.4/5 GHz
WiFi modes	Access point, client, MESH (IEEE 802.11s), infrastructure, AD-HOC, fast roaming (30 ms 이내), WMM QoS
WiFi 무선데이터 전송률	802.11a : 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 & 54 Mbps 802.11b/g : 1, 2, 5.5, 6, 9, 11, 12, 18, 24, 36, 48 & 54 Mbps 802.11n : MCS0-7, 2 streams (6.5 to 300 Mbps)
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
전송 출력 (최대)	WiFi1 : 2.4 GHz : 23.5 dBm / 5GHz : 21 dBm LTE/4G : 33 dBm
수신감도 (최대)	WiFi : • 2.4 GHz : -94 dBm • 5 GHz : -96 dBm LTE WCDMA B5/B8 receiver : -110.5 dBm
무선 커넥터	WiFi : 2 Hirose UFL connectors / LTE : 2 Hirose UFL connectors / GNSS : 1 Hirose UFL connector
무선 데이터 로밍	Proactive Fast Roaming <30ms (0.03초 이내)
Ethernet Interface	10/100/1000 Base Tx auto-sensing, auto MDI/MDIX cross-over RJ45 or TTL 인터페이스 (HE10 커넥터)
Ethernet Networking	Frames filtering, bridging, repeater, STP/RSTP, VLAN, DHCP (server & client), DNS relay
Ethernet routing	Multicast (PIM), IP redundancy (VRRP), static routes, NAT router, router
보안	Firewall, DoS, https, MAC filtering, WPA/WPA2/WPA3 Personal & Enterprise (IEEE 802.1X/RADIUS), WEP, tunnels L2 (GRE), VPN (OpenVPN), SNMP V3
설정/관리	ACKSYS administration software (WaveManager S/W & 무료제공)
LED	Radios : activity - status | Ethernet : 10/100/1000 link - activity | GPS : status | Power : on-off
전원	HE10 Connector : +5VDC / micro USB : 1.2A (최소) / 2.5 (권장)
소비전력	5.7 Watts (일반), 13.6 Watts (최대)
인증	KC, FCC, CE
동작환경	동작온도 : -40℃ ~ +70℃, 습도 : 5% ~ 99% (non-condensing)
크기/무게	RJ > L : 92.6 x l : 50.8 x h : 27.2 mm, 57 g TTL > L : 92.6 x l : 50.8 x h : 26.5 mm, 52 g
품질보증기간	12개월

Dimensions

본체

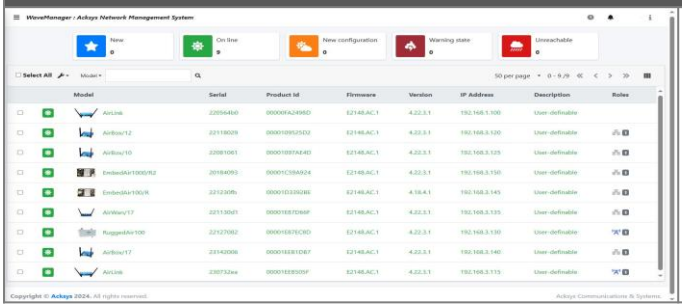




WaveManager : 중앙집중관리 NMS 소프트웨어 (기본 제공)

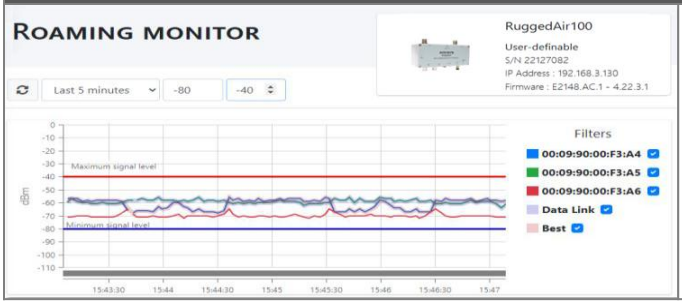
ACKSYS 제품은 AP 컨트롤러가 없어도 중앙집중관리가 가능합니다. 무상 제공되는 최신 SNMP 프로토콜 기반의 NMS 소프트웨어 "Wave Manager"는 네트워크 운영자가 ACKSYS 제품의 상태를 실시간으로 모니터링 할 수 있으며, 문제 해결 및 설정 변경 등 중앙에서 손쉽게 관리할 수 있는 편리함을 제공합니다.

강력한 중앙집중관리



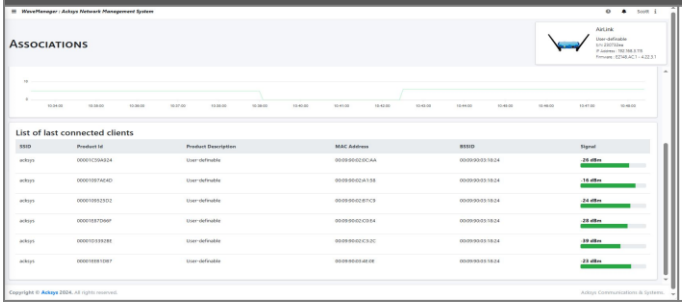
별도로 AP 컨트롤러를 구축해야 하는 불편함 없이 WaveManager를 통해 실시간 모니터링, 문제해결, 설정변경 등 손쉽게 관리할 수 있는 강력한 중앙집중관리가 가능합니다.

Roaming Monitor



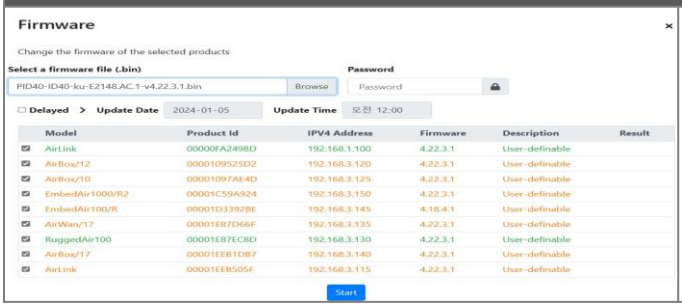
이동설비의 핵심은 로밍.
현재 연결되어 있는 AP와의 실시간 신호세기가 시간별로 그래프를 통해 표시되고, ACKSYS의 Proactive 로밍 (30ms이내)으로 데이터 손실없는 모니터링 기능을 제공합니다.

Association



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

Multi-product actions



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