



RUTX12

듀얼 LTE Cat 6 산업용 셀룰러 라우터



산업 및 자동화



에너지 및 공공사업



기업



소매



스마트 시티

DUAL LTE

동시 듀얼 LTE Cat 6 연결로 최대 600 Mbps의 셀룰러 통신 속도 제공

DUAL SIM

즉각적인 Failover 전환 지원

Wi-Fi & BT

Wave 2 802.11ac 듀얼 밴드 Wi-Fi 및 Bluetooth LE 지원

LOAD BALANCING

처리량 향상을 위한 다중 WAN 소스 사용 지원

Mobile

Mobile module	2 x 4G LTE Cat 6 up to 300 DL/50 UL Mbps; 3G up to 42 DL/ 5.76 UL Mbps
3GPP Release	Release 12
eSIM <	소비자용 eSIM, 프로필 다운로드 및 삭제 기능, 최대 7개의 eSIM 프로필 지원; 데이터 요금제는 포함되지 않습니다. <기능 이용 가능 여부는 주문 코드에 따라 다릅니다.
SIM switch*	듀얼 SIM 및 eSIM, 자동 전환 사례: 신호 약함, 데이터 한도, SMS 한도, 로밍, 네트워크 없음, 네트워크 접속 거부, 데이터 연결 실패, SIM 유효 보호 <기능 이용 가능 여부는 주문 코드에 따라 다릅니다.
Status	IMSI, ICCID, operator, operator state, data connection state, network type, CA indicator, bandwidth, connected band, signal strength (RSSI), SINR, RSRP, RSRQ, EC/IO, RSCP, data sent/received, LAC, TAC, cell ID, ARFCN, UARFCN, EARFCN, MCC, and MNC
SMS	SMS status, SMS configuration, EMAIL to SMS, SMS to EMAIL, SMS to HTTP, SMS to SMS, scheduled SMS, SMS autoreply, SMPP
USSD	비정형 부가 서비스 데이터(USSD) 메시지의 전송 및 수신을 지원합니다.
Block/Allow list	통신사 차단/허용 목록 (국가별 또는 개별 통신사별)
Multiple PDN	여러 네트워크 접속 및 서비스를 위해 서로 다른 PDN을 사용할 수 있는 기능
Band management	밴드 잠금, 사용 중인 밴드 상태 표시
SIM idle protection service	SIM 카드가 차단되는 것을 방지하기 위해, 라우터가 주기적으로 사용되지 않는 SIM 카드로 전환하여 데이터 연결을 설정하도록 구성할 수 있는 기능을 제공합니다.
SIM PIN code management	SIM PIN 코드 관리 기능을 통해 SIM 카드의 PIN을 설정, 변경 또는 비활성화할 수 있습니다.
APN	Auto APN
Bridge	모바일 ISP와 LAN상의 기기 간 직접 연결(브리지)
Passthrough	라우터가 LAN에 연결된 다른 기기에 자신의 모바일 WAN IP 주소를 할당합니다.

Wireless

Wireless mode	802.11b/g/n/ac Wave 2 (Wi-Fi 5) with data transmission rates up to 867 Mbps (Dual Band, MU-MIMO), 802.11r fast transition, Access Point (AP), Station (STA)
Wi-Fi security	WPA2-Enterprise: PEAP, WPA2-PSK, WPA-EAP, WPA-PSK, WPA3-SAE, WPA3-EAP, OWE; AES-CCMP, TKIP, Auto-cipher modes, client separation, EAP-TLS with PKCS#12 certificates, disable auto-reconnect, 802.11w Protected Management Frames (PMF)
SSID/ESSID	SSID 스텔스 모드 및 MAC 주소를 기반으로 한 접근 제어
Wi-Fi users	최대 150개의 동시 연결
Wireless Connectivity Features	Wireless mesh (802.11s), fast roaming (802.11r), Relayd, BSS transition management (802.11v), radio resource measurement (802.11k)
Wireless MAC filter	Allowlist, blocklist
Wireless QRcode generator	스캔이 완료되면 사용자는 로그인 정보를 입력할 필요 없이 자동으로 귀하의 네트워크에 접속하게 됩니다.
TravelMate	Wi-Fi 핫스팟 랜딩 페이지를 다음에 연결되는 기기로 전달하기
Bluetooth	
Bluetooth 4.0	단거리 통신을 위한 블루투스 저에너지 (LE)
Ethernet	
WAN	1x WAN port 10/100/1000 Mbps, compliance with IEEE 802.3, IEEE 802.3u, 802.3az standards, supports auto MDI/MDIX crossover
LAN	4x LAN ports, 10/100/1000 Mbps, compliance with IEEE 802.3, IEEE 802.3u, 802.3az standards, supports auto MDI/MDIX crossover

Network

Routing	Static routing, Dynamic routing (BGP, OSPF v2, RIP v1/v2, EIGRP, NHRP), Policy based routing
Network protocols	TCP, UDP, IPv4, IPv6, ICMP, NTP, DNS, HTTP, HTTPS, SFTP, FTP, SMTP, SSL/TLS, ARP, VRRP, PPP, PPPoE, UPNP, SSH, DHCP, Telnet, SMPP, SNMP, MQTT, Wake On Lan (WOL), VXLAN
VoIP passthrough support	H.323 and SIP-alg protocol NAT helpers, allowing proper routing of VoIP packets
Connection monitoring	Ping Reboot, Wget Reboot, Periodic Reboot, LCP and ICMP for link inspection
Firewall	Port forward, traffic rules, custom rules, TTL target customisation
Firewall status page	모든 방화벽 통계, 규칙 및 규칙 카운터를 확인하세요
Port management	장치 포트를 확인하고, 각 포트를 활성화 또는 비활성화하며, 자동 구성 기능을 켜거나 끄고, 전송 속도를 변경하는 등의 작업을 수행할 수 있습니다.
Network topology	네트워크를 시각적으로 표현한 것으로, 어떤 기기가 다른 어떤 기기에 연결되어 있는지 보여줍니다.
Hotspot	캡티브 포털(핫스팟), 내부/외부 RADIUS 서버, RADIUS MAC 인증, SMS 인증, SSO 인증, 내부/외부 랜딩 페이지, 월드 가든, 사용자 스크립트, URL 매개변수, 사용자 그룹, 개별 사용자 또는 그룹별 제한, 사용자 관리, 사용자 정의가 가능한 9가지 기본 테마 및 사용자 정의 핫스팟 테마 업로드 및 다운로드 기능
DHCP	정적 및 동적 IP 할당, DHCP 중계, DHCP 서버 구성, 상태, 정적 할당: 와일드카드가 포함된 MAC 주소
QoS / Smart Queue Management (SQM)	Traffic priority queuing by source/destination, service, protocol or port, WMM, 802.11e
DDNS	77개 이상의 서비스 제공업체를 지원하며, 그 외의 업체는 수동으로 설정할 수 있습니다.
DNS over HTTPS	HTTPS를 통한 DNS 프록시는 DNS 쿼리를 HTTPS를 통해 라우팅함으로써 안전한 DNS 조회를 가능하게 합니다.
Network backup	Wi-Fi WAN, 모바일, VRRP, 유선 옵션 등 각 옵션은 자동 페일오버로 사용할 수 있습니다.
Load balancing	여러 WAN 연결 간에 인터넷 트래픽을 분산
SSHFS	SSH 프로토콜을 통해 원격 파일 시스템을 마운트할 수 있는 기능
VRF support	초기 가상 라우팅 및 포워딩(VRF) 지원
Traffic Management	실시간 모니터링, 무선 신호 차트, 트래픽 사용 내역

Security

802.1x	포트 기반 네트워크 접근 제어 클라이언트
Authentication	사전 공유 키, 디지털 인증서, X.509 인증서, TACACS+, 내부 및 외부 RADIUS 사용자 인증, IP 및 로그인 시도 차단, 시간 기반 로그인 차단, 내장 무작위 비밀번호 생성기
Firewall	웹 UI를 통해 사전 구성된 방화벽 규칙을 활성화할 수 있으며, CLI를 통한 무제한 방화벽 구성, DMZ, NAT, NAT-T, NAT64를 지원합니다.
Attack prevention	DDoS 방지 (SYN 플러드 방어, SSH 공격 방지, HTTP/HTTPS 공격 방지), 포트 스캔 방지 (SYN-FIN, SYN-RST, X-mas, NULL 플래그, FIN 스캔 공격)
VLAN	포트 및 태그 기반 VLAN 분리
Mobile quota control	모바일 데이터 한도, 기간 설정, 시작 시간, 경고 한도, 전화번호
WEB filter	원치 않는 웹사이트를 차단하기 위한 차단 목록, 허용된 사이트만 지정하기 위한 허용 목록
Access control	SSH, 웹 인터페이스, CLI 및 Telnet에 대한 유연한 접근 제어
TPM<	신원 확인 및 인증 모듈, TPM 2.0 표준
	<기능 이용 가능 여부는 주문 코드에 따라 다릅니다.
Certificate Manager	인증서 생성 도구를 사용하면 CA, 서버, 클라이언트, Let's Encrypt, SCEP 인증서를 생성할 수 있습니다.

VPN

OpenVPN	여러 클라이언트와 하나의 서버가 동시에 실행될 수 있으며, 27가지 암호화 방식을 지원합니다.
OpenVPN Encryption	DES-CBC 64, RC2-CBC 128, DES-EDE-CBC 128, DES-EDE3-CBC 192, DESX-CBC 192, BF-CBC 128, RC2-40-CBC 40, CAST5-CBC 128, RC2-64-CBC 64, AES-128-CBC 128, AES-128-CFB 128, AES-128-CFB1 128, AES-128-CFB8 128, AES-128-OFB 128, AES-128-GCM 128, AES-192-CFB 192, AES-192-CFB1 192, AES-192-CFB8 192, AES-192-OFB 192, AES-192-CBC 192, AES-192-GCM 192, AES-256-GCM 256, AES-256-CFB 256, AES-256-CFB1 256, AES-256-CFB8 256, AES-256-OFB 256, AES-256-CBC 256
IPsec	XFRM, IKEv1, IKEv2, with 14 encryption methods for IPsec (3DES, DES, AES128, AES192, AES256, AES128GCM8, AES192GCM8, AES256GCM8, AES128GCM12, AES192GCM12, AES256GCM12, AES128GCM16, AES192GCM16, AES256GCM16)
GRE	GRE 터널, IPsec을 통한 GRE 터널 지원
PPTP, L2TP	클라이언트/서버 인스턴스를 동시에 실행할 수 있으며, L2TPv3 및 IPsec 기반 L2TP를 지원합니다.
Stunnel	프로그램 코드를 전혀 수정하지 않고도 기존 클라이언트 및 서버에 TLS 암호화 기능을 추가하도록 설계된 프록시
DMVPN	확장 가능한 IPsec VPN 구축 방법, 2단계 및 3단계, 듀얼 허브 지원
SSTP	SSTP 클라이언트 인스턴스 지원
ZeroTier	ZeroTier VPN 클라이언트 지원
WireGuard	WireGuard VPN 클라이언트 및 서버 지원
Tinc	Tinc는 터널 내에서 암호화, 인증 및 압축 기능을 제공합니다. 클라이언트와 서버를 모두 지원합니다.
Tailscale	Tailscale은 기존 VPN에 비해 빠른 속도, 안정성, 간편함을 제공합니다. 오픈 소스 WireGuard 프로토콜을 활용한 암호화된 종단 간 연결
OPCUA	
Supported modes	Client, Server
Supported connection types	TCP
MODBUS	
Supported modes	Server, Client
Supported connection types	TCP, USB
Custom registers	MODBUS TCP 사용자 정의 레지스터 블록 요청으로, 라우터 내부의 파일에 대한 읽기/쓰기 작업을 수행하며, MODBUS TCP 클라이언트 기능을 확장하는데 사용할 수 있습니다.
Supported data formats	8-bit: INT, UINT; 16-bit: INT, UINT (MSB or LSB first); 32-bit: float, INT, UINT (ABCD (big-endian), DCBA (little-endian), CDAB, BADC), HEX, ASCII

Data to Server

Protocol	HTTP(S), MQTT, Azure MQTT
Data to server	여러 소스와 다양한 프로토콜에서 파라미터를 추출하여 이를 모두 단일 서버로 전송합니다. 사용자 정의 LUA 스크립팅을 통해 스크립트가 라우터의 '데이터 전송' 기능을 활용할 수 있도록 합니다.

MQTT Gateway

Modbus MQTT Gateway	MQTT 브로커를 통해 MODBUS 서버에 명령을 전송하고 데이터를 수신할 수 있습니다.
---------------------	---

DNP3

Supported modes	Station, Outstation
Supported connection	TCP, USB

DLMS/COSEM

DLMS Support	DLMS - 공과금 계량기 데이터 교환을 위한 표준 프로토콜
Supported modes	Client
Supported connection types	TCP, USB

API

Teltonika Networks Web API (beta) support	데이터를 가져오거나 변경할 수 있는 다양한 설정 가능한 API 엔드포인트 세트를 활용하여 기기의 활용도를 높이세요. 자세한 내용은 이 문서를 참조해 주세요. : https://developers.teltonika-networks.com
---	--

Monitoring & Management

WEB UI	HTTP/HTTPS, 상태, 구성, FW 업데이트, CLI, 문제 해결, 여러 이벤트 로그 서버, 펌웨어 업데이트 가능 알림, 이벤트 로그, 시스템 로그, 커널 로그, 인터넷 상태
FOTA	서버를 통한 펌웨어 업데이트, 자동 알림
SSH	SSH (v1, v2)
SMS	SMS status, SMS configuration
Call	Reboot, Status, Mobile data on/off, Output on/off, answer/hang-up with a timer, Wi-Fi on/off
TR-069	OpenACS, EasyCwmp, ACSLite, tGem, LibreACS, GenieACS, FreeACS, LibCWMP, Friendly tech, AVSystem
MQTT	MQTT Broker, MQTT publisher
SNMP	SNMP (v1, v2, v3), SNMP Trap, Brute force protection
JSON-RPC	HTTP/HTTPS를 통한 관리 API
RMS	Teltonika Remote Management System (RMS)

IoT Platforms

ThingWorx	다음에 대한 모니터링을 지원합니다. : WAN Type, WAN IP, Mobile Operator Name, Mobile Signal Strength, Mobile Network Type
Cumulocity - Cloud of Things	다음에 대한 모니터링을 지원합니다. : Device Model, Revision and Serial Number, WAN Type and IP, Mobile Cell ID, ICCID, IMEI, Connection Type, Operator, Signal Strength. Has reboot and firmware upgrade actions
Azure IoT Hub	'Data to Server' 기능을 구성하여 사용 가능한 모든 매개변수를 클라우드로 전송할 수 있습니다. IoT Hub에서 RutOS API 호출을 실행할 수 있는 Direct 방식도 지원합니다. 또한 Device Provisioning Service와의 플러그 앤 플레이 통합 기능을 통해 IoT Hub에 대한 제로 터치 기기 프로비저닝이 가능합니다.
AWS IoT Core	AWS 클라우드 플랫폼과 연동하기 위한 유틸리티입니다. 작업 지원: AWS 작업 기능을 사용하여 장치의 API를 호출합니다.

System Characteristics

CPU	Quad-core ARM Cortex A7, 717 MHz
RAM	256 MB, DDR3
FLASH storage	256 MB, SPI Flash

Firmware/Configuration

WEB UI	파일에서 펌웨어 업데이트, 서버의 펌웨어 확인, 구성 프로파일, 구성 백업
FOTA	Update FW
RMS	여러 기기의 펌웨어 및 설정을 한 번에 업데이트하기
Keep settings	현재 설정을 유지한 채 펌웨어 업데이트하기
Factory settings reset	공장 초기화를 수행하면 IP 주소, PIN 및 사용자 데이터를 포함한 모든 시스템 설정이 제조사의 기본 설정으로 복원됩니다.

FIRMWARE CUSTOMISATION

Operating system	RutOS (OpenWrt based Linux OS)
Supported languages	Busybox shell, Lua, C, C++, and Python, Java in Package manager
Development tools	빌드 환경이 포함된 SDK 패키지
GPL customization	당사의 펌웨어에서 색상, 로고 및 기타 요소를 변경하여 귀사나 귀사의 고객 요구 사항에 맞게 맞춤형 브랜드 펌웨어 및 웹 페이지 애플리케이션을 제작할 수 있습니다.
Package Manager	패키지 관리자는 기기에 추가 소프트웨어를 설치하는 데 사용되는 서비스입니다.

Location Tracking

GNSS	GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo and QZSS
Coordinates	GNSS coordinates via WebUI, SMS, TAVL, RMS
NMEA	NMEA 0183
NTRIP	NTRIP protocol (Networked Transport of RTCM via Internet Protocol)
Server software	Supported server software TAVL, RMS
Geofencing	Configurable multiple geofence zones

USB

Data rate	USB 2.0
Applications	Samba share, USB-to-serial
External devices	외장 HDD, USB 메모리, 추가 모뎀, 프린터, USB-시리얼 어댑터 연결 가능
Storage formats	FAT, FAT32, exFAT, NTFS (read-only), ext2, ext3, ext4

Input/Output

Input	1x Digital Input, 0 – 6 V detected as logic low, 8 – 30 V detected as logic high
Output	1x Digital Output, Open collector output, max output 30 V, 300 mA
Events	Email, RMS, SMS
I/O juggler	특정 I/O 조건을 설정하여 이벤트를 발생시킬 수 있습니다.

Power

Connector	4-pin industrial DC power socket
Input voltage range	9 – 50 VDC, 역극성 보호, 전압 서지/과도 현상 보호
PoE (passive)	LAN1 포트를 통해 전원을 공급받을 수 있으나, IEEE 802.3af, 802.3at 및 802.3bt 표준과는 호환되지 않으며, 모드 B, 9~50 VDC
Power consumption	Idle: < 4 W, Max: < 22 W

Physical Interfaces

Ethernet	5 x RJ45 ports, 10/100/1000 Mbps
I/O's	1x Digital Input, 1x Digital Output on 4-pin power connector
Status LEDs	4 x connection status LEDs, 6 x connection strength LEDs, 10x Ethernet port status LEDs, 4 x WAN status LEDs, 1x Power LED, 2 x 2.4G and 5G Wi-Fi LEDs
SIM	2 x SIM slots (Mini SIM - 2FF), 1.8V/3 V, external SIM holders
Power	1x 4-pin power connector
Antennas	4 x SMA for LTE, 2 x RP-SMA for WiFi, 1x RP-SMA for Bluetooth, 1 x SMA for GNSS
USB	1x USB A port for external devices
Reset	Reboot/User default reset/Factory reset button
Other	1x Grounding screw

Physical Specification

Casing material	Full aluminium housing
Dimensions (W x H x D)	132 x 44.2 x 95.1 mm
Weight	540 g
Mounting options	DIN rail, wall mount, flat surface (모두 추가 장비가 필요합니다)

Operating Environment

Operating temperature	-40 °C to 75 °C
Operating humidity	10% to 90% non-condensing
Ingress Protection Rating	IP30

Regulatory & Type Approvals

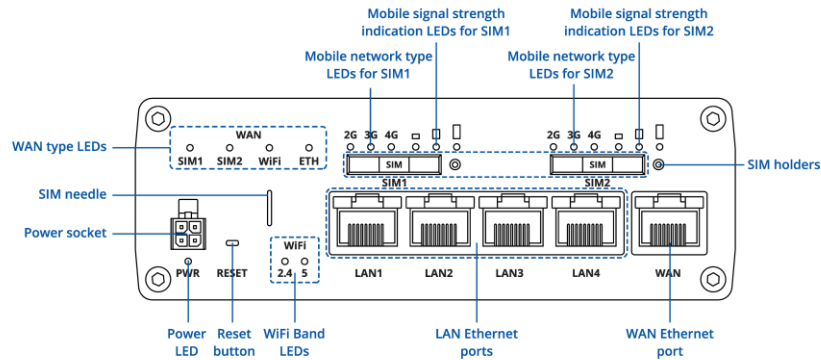
Regulatory	CE, UKCA, EAC, UCRF, CITC, ANRT, ICASA, NOM, Anatel, RCM, SIRIM, NTC, NBTC, CB, E-mark, ETA-WPC, KC
------------	---

EMC Emissions & Immunity

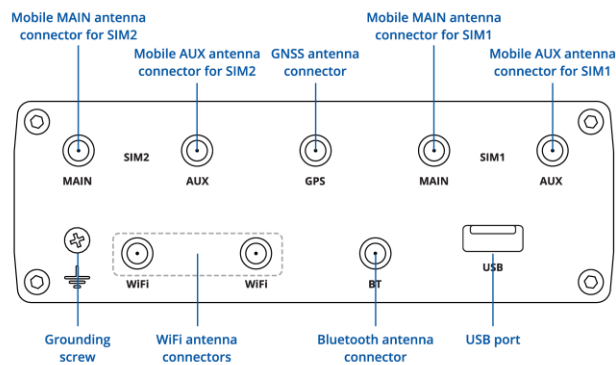
Standards	EN 55032:2015
	EN 55035:2017
	EN IEC 61000-3-2:2019
	EN 61000-3-3:2013 + A1:2019
	EN 301 489-1:V2.2.3
	EN 301 489-3 V2.1.1
	EN 301 489-17:V3.2.4
	EN 301 489-19 V2.1.1
	Draft EN 301 489-52:V1.1.0
ESD	EN 61000-4-2:2009
Radiated Immunity	EN IEC 61000-4-3:2006 + A1:2008 + A2:2010
EFT	EN 61000-4-4:2012
Surge Immunity (AC Mains Power Port)	EN 61000-4-5:2014 + A1:2017
CS	EN 61000-4-6:2014
DIP	EN 61000-4-11:2004 + A1:2017
RF	
Standards	EN 300 328:V2.2.2
	EN 300 440:V2.2.1
	EN 301 893 V2.1.1
	EN 301 908-1:V13.1.1
	EN 301 908-2:V13.1.1
	EN 301 908-13:V13.1.1
	EN 303 413 V1.1.1
Safety	
Standards	CE: EN IEC 62368-1:2020 + A11:2020
	RCM: AS/NZS 62368.1:2018
	CB: IEC 62368-1:2018

Hardware

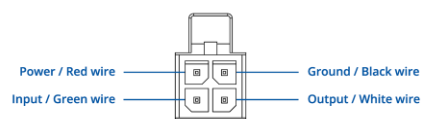
FRONT VIEW



BLACK VIEW



POWER SOCKET PINOUT



Ordering

Standard package*



RUTX12



4-WAY SCREW TERMINAL



4 X MOBILE SMA
ANTENNAS



2 X WI-FI MAGNETIC SMA
ANTENNAS



GNSS ADHESIVE SMA
ANTENNA



BLUETOOTH MAGNETIC
SMA ANTENNA



ETHERNET CABLE 1.5 M



SIM ADAPTER KIT



QUICK START GUIDE

Classification codes

HS Code: 851762
HTS: 8517.62.00

Available versions

Hardware version	Supported frequencies	Standard order code / Package Contains
RUTX12 2**** EMEA ³ , Australia, Brazil	4G (LTE-FDD): B1, B3, B5, B7, B8, B20, B28, B32 4G (LTE-TDD): B38, B40, B41 3G: B1, B3, B5, B8	RUTX12200700 / Standard package with power cable (4-way screw terminal)

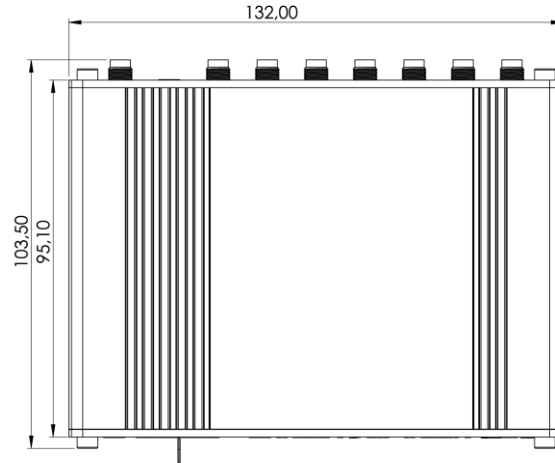
RUTX12 spatial measurements

Available versions

Device housing (W x H x D)*	132 x 44.2 x 95.1 mm
Box (W x H x D):	355 x 60 x 175 mm

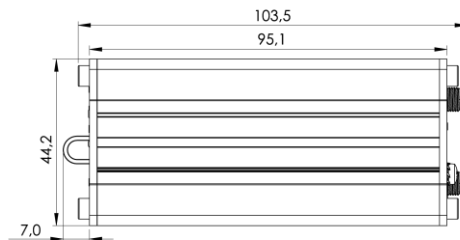
TOP VIEW

아래 그림은 장치와 그 구성 요소들의 상단에서 본 치수를 나타냅니다:



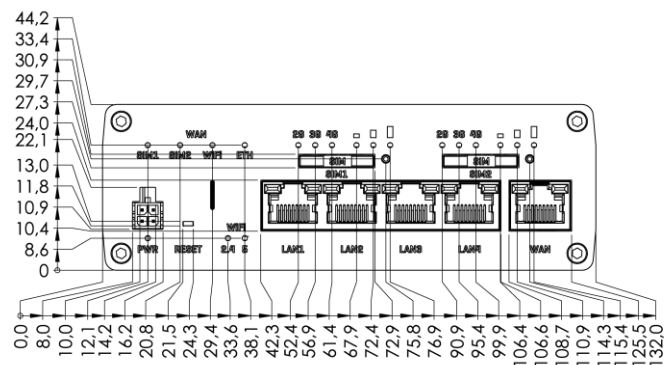
RIGHT VIEW

아래 그림은 오른쪽에서 본 장치 및 그 구성 요소의 치수를 나타냅니다:



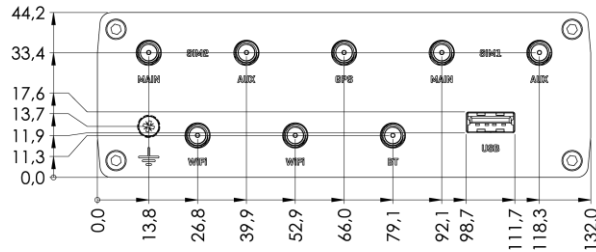
FRONT VIEW

아래 그림은 전면 패널 쪽에서 본 장치 및 그 구성 요소의 치수를 보여줍니다:



REAR VIEW

아래 그림은 후면 패널 쪽에서 본 장치 및 그 구성 요소의 치수를 보여줍니다:



MOUNTING SPACE REQUIREMENTS

아래 그림은 케이블과 안테나가 부착된 상태에서의 장치 치수를 대략적으로 나타낸 것입니다:

