



ALTOS

МАРШРУТИЗАТОР Wi-Fi 7 ДЛЯ 5G FIXED WIRELESS ACCESS



Підприємства



Розумне місто

НАДШВИДКИЙ 5G

Насолоджуйтеся блискавичним широкосмуговим доступом через 5G SA/NSA

WI-FI 7 НОВОГО ПОКОЛІННЯ

Багатогігабітний Wi-Fi для безперебійного стрімінгу та розваг

БЕЗПЕКА ЗА ДИЗАЙНОМ

Ролі користувачів, розширені брандмауери, VPN та WPA3 для безпеки мереж

ВІДДАЛЕНЕ КЕРУВАННЯ

Розгортання Zero touch, керування парком і віддалений доступ до пристроїв

Мобільний зв'язок

Мобільний модуль	5G NR до 4.0 Гбіт/с DL / 900 Мбіт/с UL; 4G LTE (CAT 19) до 1.6 Гбіт/с DL / 200 Мбіт/с UL; 3G – 42 Мбіт/с DL, 5.76 Мбіт/с UL
Версія 3GPP	Випуск 17
Статус	IMSI, ICCID, оператор, стан оператора, стан з'єднання даних, тип мережі, індикатор CA, пропускна здатність, підключений діапазон, рівень сигналу (RSSI), SINR, RSRP, RSRQ, EC/IO, RSCP, передані/отримані дані, LAC, TAC, cell ID, ARFCN, UARFCN, EARFCN, MCC та MNC
SMS	статус SMS, конфігурація SMS, EMAIL to SMS, SMS to EMAIL, SMS to HTTP, SMS to SMS, заплановані SMS, автовідповідь SMS, SMPP
USSD	Надсилання та читання повідомлень Unstructured Supplementary Service Data
Список блокування/дозволу	Список блокування/дозволу операторів (за країною або окремими операторами)
Керування діапазонами	Блокування діапазону, відображення стану використовуваних діапазонів
Керування PIN-кодом SIM	Керування PIN-кодом SIM дає змогу встановлювати, змінювати або вимикати PIN-код SIM-картки
APN	Автоматичний APN
Міст	Пряме з'єднання (міст) між мобільним провайдером і пристроєм у LAN
Наскрізний режим	Маршрутизатор передає свою мобільну IP-адресу WAN іншому пристрою в LAN

Site Manager

Підтримувані режими	Менеджер
Функціональні можливості	Централізоване керування точками доступу TAP та керованими комутаторами Teltonika, включно зі спарюванням і групуванням пристроїв, оновленням FOTA, моніторингом стану, автоматичним плануванням перезавантаження з перевітками ping/wget, налаштуванням бездротових SSID та призначенням VLAN по всьому об'єкту.

Бездротовий зв'язок

Бездротовий режим	802.11a/b/g/n/ac/ax/be (Wi-Fi 7), дводіапазонний, 2x2 MIMO, точка доступу (AP)
Безпека Wi-Fi	WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA3-SAE, WPA-EAP, WPA2-EAP, WPA3-EAP, OWE; шифри CCMP, TKIP
Користувачі Wi-Fi	До 128 одночасних з'єднань
Генератор QR-коду для Wi-Fi	Після сканування користувач автоматично підключиться до вашої мережі без введення даних для входу

Ethernet

LAN	1 x LAN-порт 10/100/1000 Мбіт/с, відповідає стандартам IEEE 802.3, IEEE 802.3u, 802.3az, підтримує автоматичне перехрещення MDI/MDIX
WAN/LAN	1 x порт WAN/LAN, 10/100/1000/2500 Мбіт/с, відповідає стандартам IEEE 802.3, IEEE 802.3u, 802.3az, підтримує автоматичне перехрещення MDI/MDIX

Мережа

Маршрутизація	Статична маршрутизація, динамічна маршрутизація (BGP, OSPF v2, RIP v1/v2, EIGRP, NHRP), маршрутизація на основі політик
Мережеві протоколи	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)
Підтримка наскрізного передавання VoIP	Допоміжні засоби NAT для протоколів H.323 та SIP-alg, що забезпечують коректну маршрутизацію пакетів VoIP
Моніторинг з'єднання	Перезавантаження за Ping, Wget Reboot, періодичне перезавантаження, LCP та ICMP для перевірки каналу
Брандмауер	Переадресація портів, правила трафіку, користувацькі правила, налаштування цільового TTL
Сторінка стану брандмауера	Перегляд усієї статистики брандмауера, правил і лічильників правил
Топологія мережі	Візуальне відображення мережі з показом, які пристрої підключені до яких інших пристроїв
DHCP	Статичне та динамічне призначення IP-адрес, DHCP-ретранслятор, налаштування DHCP-сервера, стан, статичні оренди: MAC із шаблонами
DDNS	Підтримка понад 77 сервісних провайдерів, інші можна налаштувати вручну
Резервування мережі	Мобільний, VRRP, дротові варіанти, кожен з яких можна використовувати як автоматичне резервування при відмові
Балансування навантаження	Розподіл інтернет-трафіку між кількома підключеннями WAN
Хотспот	Captive portal (хотспот), внутрішній/зовнішній RADIUS-сервер, автентифікація MAC через RADIUS, авторизація через SMS, SSO-автентифікація, внутрішня/зовнішня сторінка входу, walled garden, користувацькі скрипти, Параметри URL, групи користувачів, індивідуальні обмеження для користувачів або груп, керування користувачами, 9 стандартних тем, які можна налаштувати, а також можливість завантаження й вивантаження користувацьких тем хотспоту
SSHFS	Можливість монтування віддаленої файлової системи через протокол SSH
Керування трафіком	Моніторинг у реальному часі, графіки рівня бездротового сигналу, історія використання трафіку

Безпека

Автентифікація	Попередньо розділений ключ, цифрові сертифікати, сертифікати X.509, TACACS+, внутрішній і зовнішній RADIUS автентифікація користувачів, блокування IP та спроб входу, блокування входу за часом, вбудований генератор випадкових паролів
Брандмауер	Попередньо налаштовані правила брандмауера можна увімкнути через WebUI, необмежена конфігурація брандмауера через CLI, DMZ, NAT, NAT-T, NAT64
Запобігання атакам	Захист від DDOS (захист від SYN flood, запобігання атакам SSH, запобігання атакам HTTP/HTTPS), запобігання скануванню портів (SYN-FIN, SYN-RST, X-mas, NULL-прапори, атаки FIN-скануванням)
VLAN	Розділення VLAN на основі портів і тегів
Контроль мобільної квоти	Користувацькі ліміти даних для SIM-карти
Веб-фільтр	Чорний список для блокування небажаних веб-сайтів, білий список для дозволу лише вказаних сайтів
Контроль доступу	Гнучкий контроль доступу до SSH, веб-інтерфейсу, CLI та Telnet
Менеджер сертифікатів	Методи генерації сертифікатів Let's Encrypt та SCEP

VPN

OpenVPN	Кілька клієнтів і сервер можуть працювати одночасно, 27 методів шифрування
Шифрування OpenVPN	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, з 14 методами шифрування для IPsec (3DES, DES, AES128, AES192, AES256, AES128GCM8, AES192GCM8, AES256GCM8, AES128GCM12, AES192GCM12, AES256GCM12, AES128GCM16, AES192GCM16, AES256GCM16)
GRE	Тунель GRE, підтримка тунелю GRE через IPsec
PPTP, L2TP	Екземпляри клієнта/сервера можуть працювати одночасно, L2TPv3, підтримка L2TP через IPsec
Stunnel	Проксі, призначений для додавання функції шифрування TLS до наявних клієнтів і серверів без змін у програмі -коду
DMVPN	Метод побудови масштабованих VPN IPsec, підтримка фаз 2 і 3 та подвійного хабу
SSTP	Підтримка екземпляра клієнта SSTP
ZeroTier	Підтримка клієнта ZeroTier VPN
WireGuard	Підтримка клієнта та сервера WireGuard VPN
Tinc	Tinc забезпечує шифрування, автентифікацію та стиснення в своїх тунелях. Підтримка клієнта та сервера.
Tailscale	Tailscale пропонує швидкість, стабільність і простоту порівняно з традиційними VPN. Зашифровані двочкові з'єднання на основі відкритого протоколу WireGuard

BacNET

Підтримувані режими	Маршрутизатор
Підтримувані типи з'єднань	IP, USB
Параметри конфігурації	Підтримка кількох інтерфейсів BACnet/IP, призначення номера мережі, попередньо налаштовані записи BDT для BBMD (BACnet Broadcast Management Device)

OPC UA

Підтримувані режими	Клієнт, сервер
Підтримувані типи з'єднань	TCP

MODBUS

Підтримувані режими	Сервер, клієнт
Підтримувані типи з'єднань	Клієнт
Користувацькі реєстри	Запити блоків користувацьких реєстрів MODBUS TCP, що читають і записують файл у маршрутизаторі, і можуть використовуватися для розширення функцій клієнта MODBUS TCP
Підтримувані формати даних	8-біт: INT, UINT; 16-біт: INT, UINT (MSB або LSB першим); 32-біт: float, INT, UINT (ABCD (big-endian), DCBA (little-endian), CDAB, BADCB), HEX, ASCII

Передавання даних на сервер

Протокол	HTTP(S), MQTT, Azure MQTT
Передавання даних на сервер	Витягування параметрів з кількох джерел і різних протоколів та надсилання їх усіх до одного сервера; користувацький скриптинг на LUA, що дає змогу скриптам використовувати функцію передавання даних на сервер маршрутизатора

Modbus MQTT GATEWAY

Шлюз Modbus MQTT	Дає змогу надсилати команди та отримувати дані від сервера MODBUS через брокер MQTT
------------------	---

DNP3

Підтримувані режими	Станція, Outstation
Підтримувані типи з'єднань	TCP, USB

DLMS/COSEM

Підтримка DLMS	DLMS — стандартний протокол для обміну даними комунальних лічильників
Підтримувані режими	Клієнт
Підтримувані типи з'єднань	TCP

API

Підтримка Web API Teltonika Networks (бета)	Розширте можливості пристрою, використовуючи набір налаштовуваних кінцевих точок API для отримання або зміни даних. Докладніше див. у документації: https://developers.teltonika-networks.com
---	---

Моніторинг і керування

WEB UI	HTTP/HTTPS, стан, конфігурація, оновлення ПЗ, CLI, усунення несправностей, кілька серверів журналів подій, сповіщення про доступність оновлення прошивки, журнал подій, системний журнал, журнал ядра, стан Інтернету
FOTA	Оновлення прошивки з сервера, автоматичне сповіщення
SSH	SSH (v1, v2)
SMS	статус SMS, конфігурація SMS
Виклик	Перезавантаження, стан, увімкнення/вимкнення мобільних даних, увімкнення/вимкнення виходу, відповідь/завершення з таймером, увімкнення/вимкнення Wi-Fi
Електронна пошта	Отримання сповіщень про статус різних сервісів електронною поштою
TR-069	OpenACS, EasyCwmp, ACSLite, tGem, LibreACS, GenieACS, FreeACS, LibCWMP, Friendly tech, AVSystem
MQTT	Брокер MQTT, видавець MQTT
SNMP	SNMP (v1, v2, v3), SNMP Trap, захист від перебору
JSON-RPC	API керування через HTTP/HTTPS
RMS	Система віддаленого керування Teltonika (RMS)

Платформи IoT

ThingWorx	Дає змогу моніторити: тип WAN, IP-адресу WAN, назву мобільного оператора, рівень мобільного сигналу, тип мобільної мережі
Cumulocity - Cloud of Things	Дозволяє моніторинг: модель пристрою, версія та серійний номер, тип WAN та IP, ідентифікатор мобільної комірки, ICCID, IMEI, тип з'єднання, оператор, рівень сигналу. Має дії перезавантаження та оновлення прошивки.
Azure IoT Hub	Можна налаштувати через Data to Server для надсилання всіх доступних параметрів до хмари. Має підтримку прямих методів, що дає змогу виконувати виклики RutOS API на IoT Hub. Також має інтеграцію Plug and Play зі службою Device Provisioning Service, що забезпечує безнавальне (zero-touch) provisioning пристроїв до IoT Hub
AWS IoT Core	Утиліта для взаємодії з хмарною платформою AWS. Підтримка завдань (Jobs): виклик API пристрою за допомогою функції AWS Jobs

Системні характеристики

CPU	Qualcomm
RAM	1 ГБ LPDDR4
Флеш-пам'ять	8 ГБ eMMC

Прошивка/конфігурація

WEB UI	Оновлення прошивки з файлу, перевірка прошивки на сервері, профілі конфігурації, резервне копіювання конфігурації
FOTA	Оновлення прошивки
RMS	Одноразове оновлення прошивки/конфігурації для кількох пристроїв
Збереження налаштувань	Оновлення прошивки без втрати поточної конфігурації
Скидання до заводських налаштувань	Повне скидання до заводських налаштувань відновлює всі системні параметри, зокрема IP-адресу, PIN-код і дані користувача, до конфігурації виробника за замовчуванням

ПЕРСОНАЛІЗАЦІЯ ПРОШИВКИ

Операційна система	RutOS (OC Linux на основі OpenWrt)
Підтримувані мови	Оболонка Busybox, Lua, C, C++
Засоби розробки	Пакет SDK із наданим середовищем збирання
Персоналізація GPL	Ви можете створити власну фірмову прошивку та вебзастосунок, змінивши кольори, логотипи та інші елементи прошивки відповідно до потреб вас або ваших клієнтів
Менеджер пакетів	Менеджер пакетів — це служба для встановлення додаткового програмного забезпечення на пристрій

Живлення

Роз'єм	Циліндричний роз'єм
Вхідна напруга	12 VDC
Споживана потужність	Очікування: < 8 W, Макс.: < 24 W

Фізичні інтерфейси

Ethernet	1 x порт RJ45, 10/100/1000 Мбіт/с, 1 x порт RJ45, 10/100/1000/2500 Мбіт/с
Телефон	1 x порт RJ11
Світлодіодні індикатори	1 x Живлення, 1 x Wi-Fi, 2 x тип мобільного з'єднання, 2 x статус LAN
SIM	1 x слот SIM (Nano SIM - 4FF)
Живлення	1 x Циліндричний роз'єм
Анени	6 x внутрішні антени мобільного зв'язку, 2 x внутрішні антени Wi-Fi
USB	1 x віртуальний мережевий інтерфейс через micro USB
Живлення	Кнопка живлення/WLAN
Скидання	Кнопка перезавантаження/скидання до користувацьких налаштувань/скидання до заводських налаштувань

Фізичні характеристики

Матеріал корпусу	Пластикові панелі
Розміри (Ш x В x Г)	Ø 100 mm x 185 mm
Вага	720 g
Варіанти монтажу	Розміщення на плоскій поверхні

Умови експлуатації

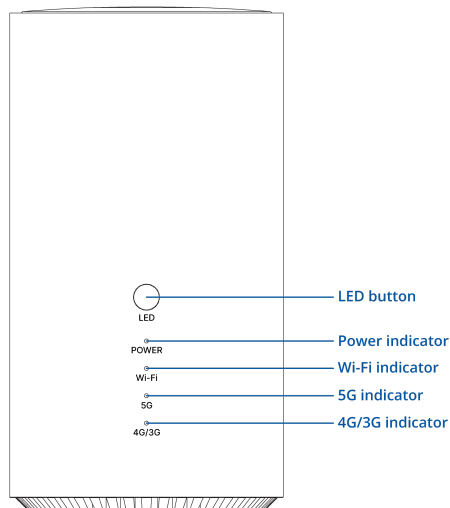
Робоча температура	0 °C до 45 °C
Робоча вологість	Від 5% до 95%, без конденсації
Ступінь захисту (IP)	IP30

Сертифікація

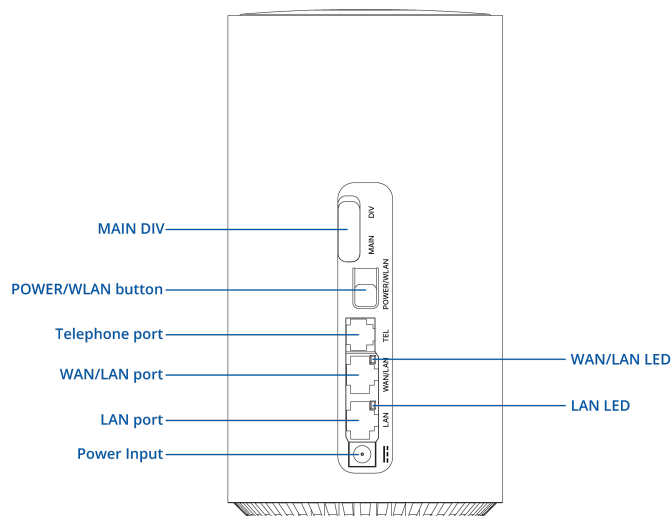
ЕМЕА	Altos CE
	Altos UKCA
	Altos RoHS
	Altos REACH
APAC	Altos RCM
ІНШЕ	Altos CB Scheme
БЕЗПЕКА Й ДОВКІЛЛЯ	Altos WEEE

Апаратне забезпечення

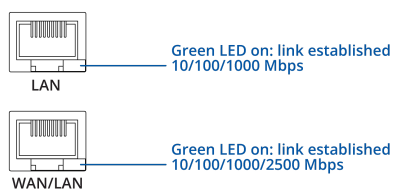
FRONT VIEW



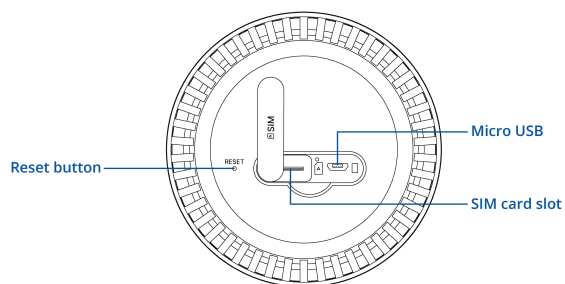
BACK VIEW



ЗНАЧЕННЯ СВІТЛОДІОДІВ RJ45



ВИД ЗНИЗУ



Замовлення

Стандартний комплект*



ALTOS



КОРОТКИЙ ПОСІБНИК



РОЗ'ЄМ ЖИВЛЕННЯ

*Вміст стандартного комплекту може відрізнятись залежно від стандартних кодів замовлення.

Докладнішу інформацію про всі доступні варіанти упаковки – будь ласка, [зв'яжіться з нами безпосередньо](#).

Класифікаційні коди

HS Code: 851762

HTS: 00

Докладнішу інформацію про всі доступні варіанти упаковки – будь [ласка, зв'яжіться](#) з нами безпосередньо.

Доступні версії

Версія апаратного забезпечення	Підтримувані частоти	Стандартний код замовлення / Вміст комплекту
CAP700 0***** EMEA ¹	5G NR: n1, n3, n5, n7, n8, n20, n28, n38, n40, n41, n71, n75, n76, n77, n78, n79 LTE: B1, B3, B5, B7, B8, B20, B28, B32, B38, B40, B41, B42, B43, B71 UMTS: B1, B3, B5, B8	CAP700000000 / Стандартний комплект з блоком живлення для ЄС

1 – Регіональна доступність – без урахування Росії, Білорусі та Ірану

2 – крім Китаю/Японії

Ціна та терміни поставки для версій, призначених для конкретного регіону (оператора), можуть відрізнятися. [Докладнішу інформацію](#) уточнюйте у нас.

Altos просторові вимірювання

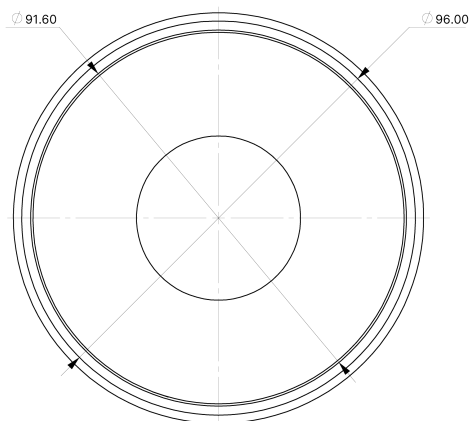
Доступні версії

Розміри корпусу (Ш x В x Г) Ø 100 mm x 185 mm

Коробка (Ш x В x Г): 105 x 250 x 105 mm

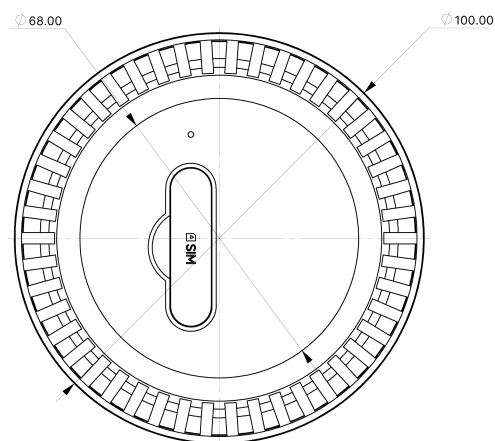
TOP VIEW

На рисунку нижче показано розміри ALTOS та його компонентів зверху:



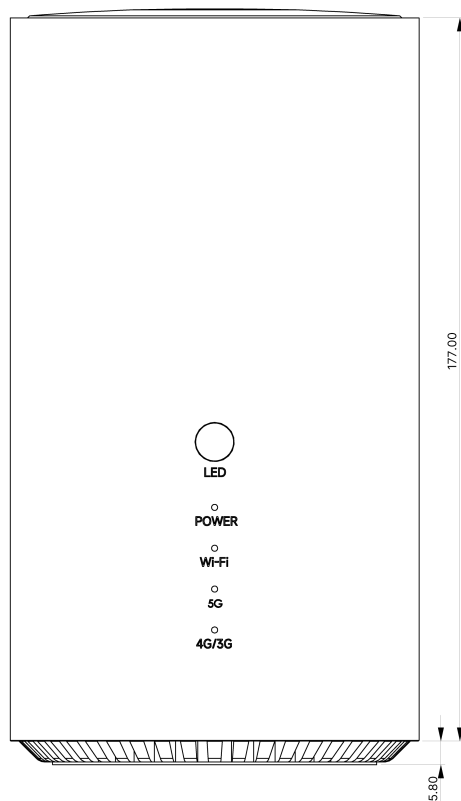
ВИД ЗНИЗУ

На рисунку нижче показано розміри ALTOS та його компонентів знизу:



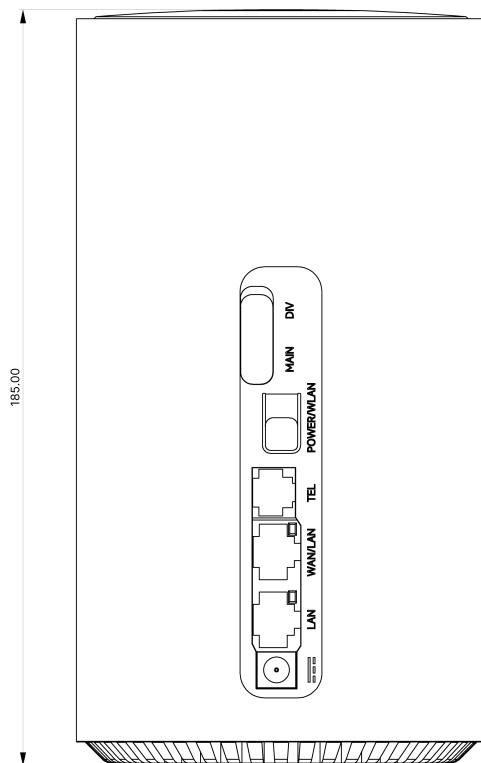
FRONT VIEW

На рисунку нижче показано розміри ALTOS та його компонентів спереду:



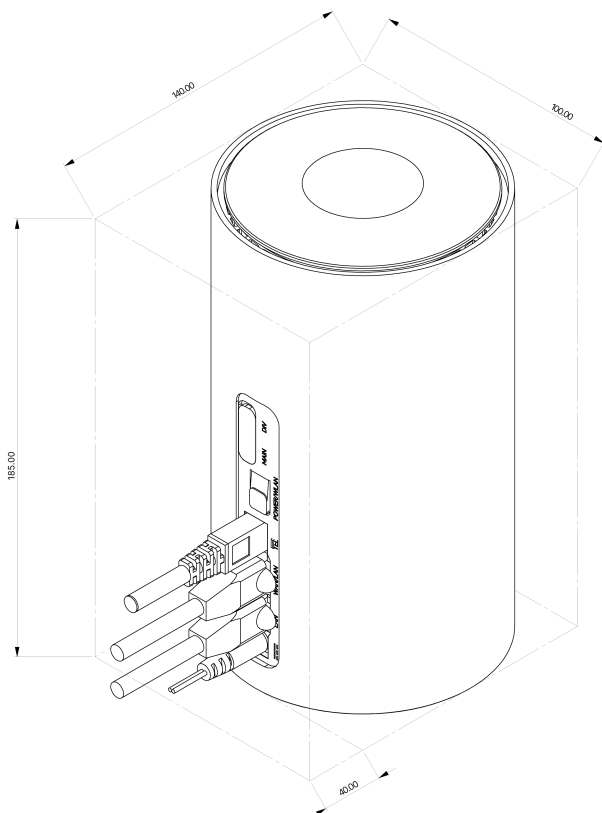
BACK VIEW

На рисунку нижче показано розміри ALTOS та його компонентів із задньої сторони:



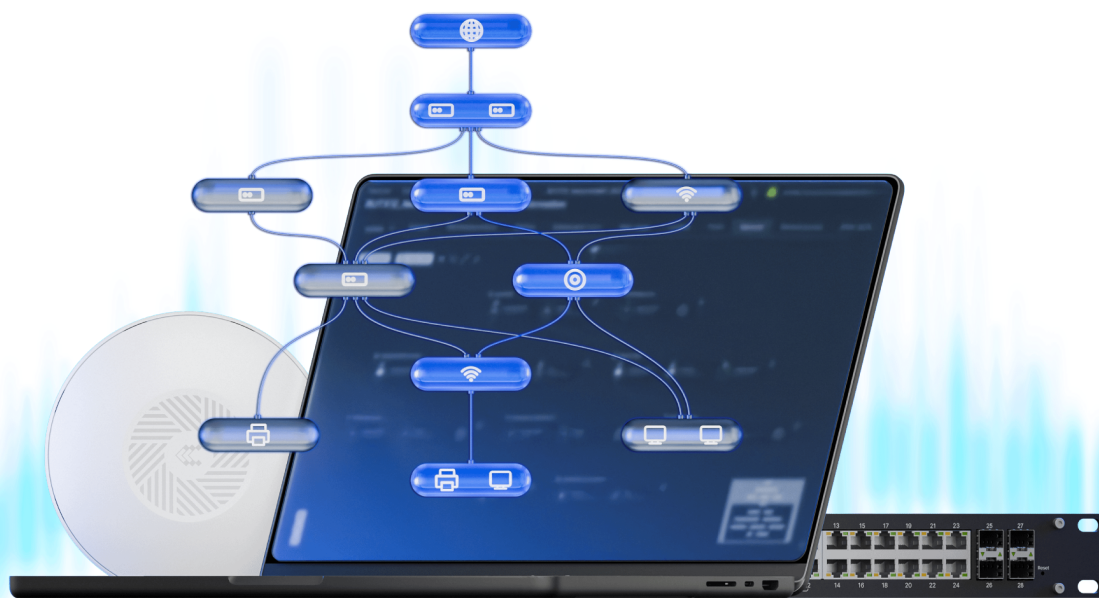
ВИМОГИ ДО МІСЦЯ ДЛЯ МОНТАЖУ

На рисунку нижче показано приблизні розміри пристрою з під'єднаними кабелями та антенами:



RMS

REMOTE MANAGEMENT SYSTEM



UNIFIED ENTERPRISE CONTROL. SIMPLIFIED.

One Integrated Ecosystem

Your complete networking solution: TAP Access Points, SWM/TSW Switches, and the power of RMS – all working together on one secure platform.

- Vendor-Neutral Management: RMS manages Teltonika and 3rd-Party networking devices from a single platform.
- No Hardware Controllers: Save cost and complexity. Manage everything through RMS or local OS.
- Enterprise OS: RutOS & TswOS come with built-in VPN, VLAN/QoS, enhanced security, and powerful automation tools.

Unmatched Remote power

- **RMS Access Included:** Get two years of free remote monitoring and configuration immediately upon purchase.
- **Interactive Network Map:** Visual 2D topology for faster diagnostics and configuration directly from the map.
- **Extend Your Reach:** Securely access any device behind your network through RMS Connect (cameras, PLCs, servers, etc.) extending management beyond our hardware.