



Routeur 4G Cat.6 double SIM + eSIM, WiFi 5, 5x Ethernet Gigabit + POE, GPS/GNSS, Modbus, MQTT | RUTM16

Référence GC-RUTM16000000

- Connectivité 4G-LTE Cat-6, 3G
- Double SIM + eSIM jusqu'à 7 profils
- Wi-Fi 5 double bande MU-MIMO (802.11b/g/n/ac)
- 5 ports Ethernet Gigabit
- GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo et QZSS
- Dimension : 132 × 44.2 × 104mm
- Poids : 530g

Le RUTM16 est un **routeur industriel 4G-LTE Cat 6 dual SIM** conçu pour les déploiements IoT/IIoT mondiaux.

Doté de 5 ports LAN Gb, du Wi-Fi 5 et d'un port USB, il supporte 2 emplacements mini-SIM (2FF) et intègre une eSIM (jusqu'à sept profils), permettant un **basculement multi-opérateur automatique** selon la qualité de signal, les limites de données, l'itinérance ou les pertes de réseau.

Sa connectivité **Wi-Fi double bande** (2,4 GHz et 5 GHz), basée sur la norme 802.11 b/g/n/ac Wave 2 avec MU-MIMO, permet des débits jusqu'à 867 Mb/s et intègre le fast roaming 802.11r, le mesh 802.11s, la gestion des transitions 802.11v/k.



Le routeur intègre également le GNSS (GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS) pour la localisation des appareils mobiles et embarqués.

Poussé par un processeur MediaTek double-cœur MIPS1004Kc cadencé à 880 MHz avec 256 MB de RAM DDR3 et 256 MB de mémoire flash NAND (+ 16 MB de mémoire NOR), son boîtier en aluminium robuste et compact (132 × 44,2 × 104 mm, 530 g), supporte des températures de -40 °C à +75 °C, et peut se monter sur rail DIN, mur ou surface plane.

Les LED de statut indiquent l'état du WAN, des connexions mobiles, la force du signal, l'activité Ethernet, la puissance et les bandes Wi-Fi.

Le RUTM16 fonctionne sous RutOS, un système Linux industriel basé sur OpenWrt, offrant VPN, routage avancé, bridge, passthrough, multi-PDN, gestion des SMS/USSD, routage VLAN (jusqu'à 128 tag/port), QoS, FOTA et supervision via la plateforme RMS.

Conçu pour les environnements industriels, les transports, les infrastructures routières, les solutions POS et les applications en grande échelle, le RUTM16 combine une connectivité 4G globale, des options SIM redondantes, un Wi-Fi performant et une gestion distante poussée pour offrir une solution fiable et évolutive.



SPÉCIFICATIONS

MOBILE

MODULE MOBILE	<ul style="list-style-type: none"> • 4G-LTE Cat 6 jusqu'à 300 DL / 50 Mbps UL • 3G jusqu'à 42 DL/ 5,76 Mbps UL
SORTIE 3GPP	Version 12
ESIM	eSIM de type consommateur, opérations de téléchargement et de suppression de profils, jusqu'à 7 profils eSIM ; n'inclut pas les forfaits de données
COMMUTEUR SIM	Double carte SIM et eSIM, cas de commutation automatique : signal faible, limite de données, limite SMS, itinérance, pas de réseau, réseau refusé, défaillance de connexion de données
STATUT	IMSI, ICCID, opérateur, état opérateur, état de connexion de données, type de réseau, indicateur CA, bande passante, bande connectée, intensité du signal (RSSI), SINR, RSRP, RSRQ, EC/IO, RSCP, données envoyées/reçues, LAC, TAC, ID DE CELLULE, ARFCN, UARFCN, EARFCN, MCC et MNC
SMS	État SMS, CONFIGURATION SMS, EMAIL VERS SMS, SMS VERS EMAIL, SMS VERS HTTP, SMS VERS SMS, SMS VERS SMS, SMS PROGRAMMÉ, RÉPONSE AUTOMATIQUE SMS, SMPP
USSD	Prend en compte l'envoi et la lecture de messages de données de service complémentaires non structurées
LISTE DE BLOCAGE/AUTORISATION	Liste de blocage/autorisation des opérateurs (par pays ou opérateurs séparés)
MULTIPLES PDN	Possibilité d'utiliser différents PDN pour un accès et services multiples au réseau
GESTION DU GROUPE	Verrouillage de bande, affichage d'état de bande utilisé
SERVICE DE PROTECTION SIM EN VEILLE	Permet de configurer le routeur pour qu'il bascule périodiquement vers la carte SIM inutilisée et établit une connexion de données afin d'éviter que la carte SIM ne soit bloquée



GESTION DU CODE PIN SIM	La gestion du code PIN SIM permet de régler, modifier ou désactiver le code PIN de la carte SIM
APN	APN automatique
PONT	Connexion directe (pont) entre le FAI mobile et l'appareil sur LAN
PASSTHROUGH	Le routeur attribue son adresse IP WAN mobile à un autre appareil sur le réseau local
SANS FIL	
MODE(S) SANS FIL	802.11b/g/n/ac Wave 2 (Wi-Fi 5) avec des débits de transmission de données allant jusqu'à 867 Mbps (Double bande, MU-MIMO)
SÉCURITÉ WI-FI	WPA2-Enterprise : PEAP, WPA2-PSK, WPA-EAP, WPA-PSK, WPA3-SAE, WPA3-EAP, OWE ; AES-CCMP, TKIP, MODES DE CHIFFREMENT AUTOMATIQUE, SÉPARATION CLIENT, EAP-TLS AVEC CERTIFICATS PKCS#12, DÉACTIVATION DE LA RECONNEXION AUTOMATIQUE, TRAMES DE GESTION PROTÉGÉES 802.11W (PMF)
SSID/ESSID	Mode(s)furtif SSID et contrôle d'accès basé sur l'adresse MAC
UTILISATEURS WI-FI	Jusqu'à 150 connexions simultanées
FONCTIONNALITÉS DE CONNECTIVITÉ SANS FIL	Maillage sans fil (802.11s), itinérance rapide (802.11r), Relayd, gestion de la transition BSS (802.11v), mesure des ressources radio (802.11k)
FILTRE MAC SANS FIL	Liste des autorisant, liste de blocage
GÉNÉRATEUR DE CODES QR SANS FIL	Une fois scanné, un utilisateur accédera automatiquement à votre réseau sans avoir besoin de saisir ses informations de connexion
TRAVELMATE	Transférer la page d'atterrissage du point d'accès Wi-Fi vers un appareil connecté ultérieur
ETHERNET	
WAN	1x port WAN 10/100/1000 Mbps, conforme aux normes IEEE 802.3, IEEE 802.3u, 802.3az, prend en charge le crossover automatique MDI/MDIX
LAN	4x ports LAN, 10/100/1000 Mbps, conformité aux normes IEEE 802.3, IEEE 802.3u, 802.3az, prise en charge du crossover automatique MDI/MDIX
RÉSEAU	
ROUTAGE	Routage statique, routage dynamique (BGP, OSPF v2, RIP v1/v2, EIGRP, NHRP), routage basé sur des politiques
PROTOCOLE(S) RÉSEAU	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
PRISE EN CHARGE DU PASSTHROUGH VOIP	H.323 et les protocoles SIP-alg NAT helpers, permettant un routage correct des paquets VoIP
SURVEILLANCE DES CONNEXIONS	Redémarrage Ping, Redémarrage Wget, Redémarrage périodique, LCP et ICMP pour l'inspection des liens
PARE-FEU	Les règles de pare-feu préconfigurées peuvent être activées via WebUI, une configuration illimitée via CLI, DMZ, NAT, NAT-T, NAT64
PAGE D'ÉTAT DU PARE-FEU	Consultez toutes vos statistiques de pare-feu, règles et compteurs de règles



GESTION DES PORTS	Visualiser les ports de périphériques, activer et désactiver chacun d'eux, activer ou désactiver la configuration automatique, modifier leur vitesse de transmission, etc.
TOPOLOGIE DU RÉSEAU	Représentation visuelle de votre réseau, montrant quels appareils sont connectés à quels autres appareils
HOTSPOT	Portail captif (point d'accès), serveur Radius interne/externe, authentification MAC Radius, autorisation SMS, authentification SSO, page d'atterrissage interne/externe, jardin fermé, scripts utilisateurs, paramètres URL, groupes d'utilisateurs, limitations individuelles ou de groupes, gestion des utilisateurs, 9 thèmes personnalisables par défaut et possibilité de télécharger des thèmes de points d'accès personnalisés
HOTSPOT 2.0	Le Hotspot 2.0 est une norme Wi-Fi qui permet une connexion fluide, sécurisée et automatique à des réseaux sans fil de confiance
DHCP	Allocation IP statique et dynamique, relais DHCP, configuration du serveur DHCP, statut, baux statiques : MAC avec jokers
(QOS / SQM)	Mise en file d'attente de priorité au trafic par source/destination, service, protocole ou port, WMM, 802.11e
DDNS	Pris en charge par les fournisseurs de services >77, d'autres peuvent être configurés manuellement
DNS SUR HTTPS	Le DNS sur proxy HTTPS permet une résolution DNS sécurisée en routant les requêtes DNS via HTTPS
SAUVEGARDE RÉSEAU	Wi-Fi WAN, mobile, VRRP, options filaires, chacune pouvant être utilisée comme basculement automatique
RÉPARTITION DE CHARGE	Équilibrer le trafic Internet sur plusieurs connexions WAN
SSHFS	Possibilité de monter un système de fichiers distant via le protocole SSH
PRISE EN CHARGE DU VRF	Prise en charge initiale du routage et du transfert virtuels (VRF)
GESTION DU TRAFIC	Surveillance en temps réel, cartes de feux sans fil, historique de la consommation du trafic

SÉCURITÉ

802.1X	Client de contrôle d'accès réseau basé sur des ports
AUTHENTIFICATION	Clé pré-partagée, certificats numériques, certificats X.509, TACACS+, authentification des utilisateurs RADIUS internes et externes, blocage des tentatives IP et de connexion, blocage de la connexion basée sur le temps, générateur de mots de passe aléatoires intégré
PARE-FEU	Les règles de pare-feu préconfigurées peuvent être activées via WebUI, une configuration illimitée via CLI, DMZ, NAT, NAT-T, NAT64
PRÉVENTION DES ATTAQUES	Prévention DDOS (protection contre les inondations SYN, prévention des attaques SSH, prévention des attaques HTTP/HTTPS), prévention du balayage des ports (SYN-FIN, SYN-RST, X-MAS, flags NULL, attaques par balayage FIN)
VLAN	Séparation VLAN basée sur les ports et les balises
CONTRÔLE DES QUOTAS MOBILES	Limite de données mobiles, période personnalisable, heure de début, limite d'avertissement, numéro de téléphone



FILTRE WEB	Liste de blocage pour bloquer les sites indésirables, liste de permis uniquement pour spécifier les sites autorisés
CONTRÔLE D'ACCÈS	Contrôle d'accès flexible du SSH, de l'interface Web, de la CLI et du Telnet
GESTIONNAIRE DE CERTIFICATS	L'outil de création de certificats permet de créer des certificats CA, serveur, client, let's encrypt, certificats SCEP
VPN	
OPENVPN	Plusieurs clients et un serveur peuvent fonctionner simultanément, 27 méthodes de chiffrement
CHIFFREMENT 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, avec 14 méthodes de chiffrement pour IPsec (3DES, DES, AES128, AES192, AES256, AES128GCM8, AES192GCM8, AES256GCM8, AES128GCM12, AES192GCM12, AES256GCM12, AES128GCM16, AES192GCM16, AES256GCM16)
GRE	Tunnel GRE, prise en charge du tunnel GRE sur IPsec
PPTP, L2TP	Les instances client/serveur peuvent s'exécuter simultanément, prise en charge L2TPv3, L2TP sur IPsec
STUNNEL	Proxy conçu pour ajouter des fonctionnalités de chiffrement TLS aux clients et serveurs existants sans aucune modification du code du programme
DMVPN	Méthode de création de VPN IPsec évolutifs, support des phases 2 et 3 ainsi que du double hub
SSTP	Prise en charge des instances client SSTP
ZEROTIER	Prise en charge du client VPN ZeroTier
WIREGUARD	Prise en charge des clients et serveurs VPN WireGuard
TINC	Tinc propose le chiffrement, l'authentification et la compression dans ses tunnels. Support client et serveur.
TAILSCALE	Tailscale offre vitesse, stabilité et simplicité par rapport aux VPN traditionnels. Connexions point à point chiffrées utilisant le protocole open source WireGuard
OPC UA	
MODE(S) PRIS EN CHARGE	Client, serveur
TYPES DE CONNEXION PRIS EN CHARGE	TCP
PASSERELLE MQTT	
PASSERELLE MODBUS MQTT	Permet d'envoyer des commandes et de recevoir des données depuis le serveur MODBUS via le courtier MQTT



MODBUS

MODE(S) PRIS EN CHARGE	Serveur, client
TYPES DE CONNEXION PRIS EN CHARGE	TCP, USB
REGISTRES PERSONNALISÉS	Requêtes de blocs de registres personnalisées MODBUS TCP, qui lisent/écrivent dans un fichier à l'intérieur du routeur, et peuvent être utilisées pour étendre la fonctionnalité du client TCP MODBUS
FORMATS DE DONNÉES PRIS EN CHARGE	8 bits : INT, UINT ; 16 bits : INT, UINT (MSB ou LSB en premier) ; 32 bits : float, INT, UINT (ABCD (big-endian), DCBA (little-endian), CDAB, BADC), HEX, ASCII

DONNÉES VERS SERVEUR

PROTOCOLE(S)	HTTP(S), MQTT, Azure MQTT
DONNÉES VERS SERVEUR	Extraire des paramètres de plusieurs sources et différents protocoles, et les envoyer tous à un seul serveur ; Scripting LUA personnalisé, permettant aux scripts d'utiliser la fonctionnalité Data to server du routeur

DNP3

MODE(S) PRIS EN CHARGE	Station, Avant-station
CONNEXION PRISE EN CHARGE	TCP, USB

DLMS/COSEM

SOUTIEN DLMS	DLMS - protocole standard pour l'échange de données des compteurs de services publics
MODE(S) PRIS EN CHARGE	Client
TYPES DE CONNEXION PRIS EN CHARGE	TCP

SURVEILLANCE ET GESTION

INTERFACE WEB	HTTP/HTTPS, statut, configuration, mise à jour du firmware (CLI), dépannage de dépannage, plusieurs journaux d'événements, notifications de disponibilité des mises à jour du firmware, journal d'événements, journal système, journal du noyau, statut Internet
FOTA	Mise à jour du firmware depuis le serveur, notification automatique
SSH	SSH (v1, v2)
SMS	État SMS, configuration SMS
APPEL	Redémarrage, Statut, Données mobiles allumé/désactivé, sortie allumée/désactivée, réponse/raccrochage avec un minuteur, Wi-Fi allumé/désactivé
TR-069	OpenACS, EasyCwmp, ACSLite, tGem, LibreACS, GenieACS, FreeACS, LibCWMP, Friendly tech, AVSystem
MQTT	Courtier MQTT, éditeur MQTT
SNMP	SNMP (v1, v2, v3), Piège SNMP, Protection contre la force brute



JSON-RPC API de gestion sur HTTP/HTTPS

RMS Système de gestion à distance Teltonika (RMS)

PLATEFORMES IOT

THINGWORX Permet la surveillance de : type WAN, IP WAN, nom de l'opérateur mobile, puissance du signal mobile, type de réseau mobile

CUMULOCITÉ Permet la surveillance de : modèle de l'appareil, révision et numéro de série, type WAN et IP, identifiant de cellule mobile, ICCID, imei, type de connexion, opérateur, puissance du signal. Comporte des actions de redémarrage et de mise à jour du firmware

AZURE IOT HUB Peut être configuré avec Data to Server pour envoyer tous les paramètres disponibles au cloud. Prend en charge la méthode Direct, ce qui permet d'exécuter des appels API RutOS sur l'IoT Hub. Dispose également d'une intégration Plug and Play avec le service de provisionnement d'appareils qui permet un provisionnement sans contact direct vers les IoT Hubs

AWS IOT CORE Utilitaire pour interagir avec la plateforme cloud AWS. Support Jobs : Appelez l'API de l'appareil en utilisant la fonctionnalité AWS Jobs

CARACTÉRISTIQUES DU SYSTÈME

CPU MediaTek, Dual-Core, 880 MHz, MIPS1004Kc

RAM 256 Mo, DDR3

STOCKAGE FLASH 16 Mo de mémoire NOR série, 256 Mo de mémoire NAND série

FIRMWARE/CONFIGURATION

INTERFACE WEB Mise à jour du firmware à partir du fichier, vérifier le firmware sur le serveur, profils de configuration, sauvegarde de configuration

FOTA Mise à jour FW

RMS Mise à jour du firmware / la configuration pour plusieurs appareils simultanément

CONSERVEZ LES RÉGLAGES Mise à jour du firmware sans perdre la configuration actuelle

RÉINITIALISATION PARAMÈTRES D'USINE Une réinitialisation complète d'usine restaure tous les paramètres système, y compris l'adresse IP, le code PIN et les données utilisateur, dans la configuration par défaut du fabricant

PERSONNALISATION DU FIRMWARE

SYSTÈME D'EXPLOITATION RutOS (système Linux basé sur OpenWrt)

LANGUES PRISES EN CHARGE Shell Busybox, Lua, C, C++ et Python, Java dans le gestionnaire de paquets

OUTILS DE DÉVELOPPEMENT Package SDK avec environnement de compilation fourni

PERSONNALISATION GPL Vous pouvez créer votre propre firmware personnalisé et une application de page web en modifiant les couleurs, les logos et d'autres éléments de notre firmware pour répondre à vos besoins ou à ceux de vos clients



GESTIONNAIRE DE PAQUETS Le gestionnaire de paquets est un service utilisé pour installer des logiciels supplémentaires sur l'appareil

SUIVI DE LA LOCALISATION

GNSS	GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo et QZSS
COORDONNÉES	Coordonnées GNSS via WebUI, SMS, TAVL, RMS
NMEA	NMEA 0183
NTRIP	Protocole(s) NTRIP (Transport en réseau de RTCM via le protocole Internet)
LOGICIEL SERVEUR	Logiciel serveur supporté TAVL, RMS
GÉOREPÉRAGE	Zones de géorepérage multiples configurables

USB

DÉBIT DE DONNÉES	USB 2.0
APPLICATIONS	Partage Samba, USB-vers-série
DISPOSITIFS EXTERNES	Possibilité de connecter un disque dur externe, une clé USB, un modem supplémentaire, une imprimante, un adaptateur série USB
FORMATS DE STOCKAGE	FAT, FAT32, exFAT, NTFS (lecture seule), ext2, ext3, ext4

ENTRÉE(S)/SORTIE(S)

ENTRÉE(S)	1× Entrée numérique, 0 - 6 V détecté comme faible logique, 8 - 50 V détecté comme haut logique
SORTIE(S)	1× Sortie numérique et sortie à collecteur ouvert, sortie maximale 50 V, 300 mA
ÉVÉNEMENTS	Email, RMS, SMS
JUGGLER I/O	Permet de définir certaines conditions d'E/S pour initier un événement

ALIMENTATIONS

CONNECTEUR	Prise électrique industrielle DC à 4 broches
PLAGE DE TENSION D'ENTRÉE	9 - 50 VDC, protection contre la polarité inverse, protection contre les surtensions >51 VDC 10us max
POE (PASSIF)	Possibilité d'alimentation via un port LAN1, non compatible avec les normes IEEE802.3af, 802.3at et 802.3bt, mode B, 9 - 50 VDC
CONSOMMATION D'ÉNERGIE	Ralenti : <5 W Max : <18 W

INTERFACES PHYSIQUES

ETHERNET	5× ports RJ45, 10/100/1000 Mbps
ENTRÉE(S)	<ul style="list-style-type: none"> • 1× entrée numérique • 1× sortie numérique sur un connecteur d'alimentation 4 broches



LED(S) D'ÉTAT	<ul style="list-style-type: none"> • 4× type WAN, 2× types de connexion mobile • 3× puissance de connexion mobile • 10× état des ports Ethernet • 1× Power • 2× 2,4G et 5G Wi-Fi
SIM	2× emplacements SIM (Mini SIM – 2FF), 1,8 V/3 V
ALIMENTATION	1× connecteur d'alimentation 4 broches
ANTENNES	<ul style="list-style-type: none"> • 2× SMA pour le mobile • 2× RP-SMA pour le Wi-Fi • 1× SMA pour GNSS
USB	1× port USB A pour périphériques externes
RÉINITIALISATION	Redémarrage/Bouton de réinitialisation par défaut utilisateur/Réinitialisation d'usine
AUTRES	1× vis de mise à la terre

SPÉCIFICATIONS PHYSIQUES

MATÉRIAU	Boîtier et panneaux en aluminium anodisé
DIMENSIONS	132 × 44,2 × 104 mm
POIDS	530g
OPTIONS DE MONTAGE	Rail DIN, support mural, surface plane (tous nécessitent un kit supplémentaire)

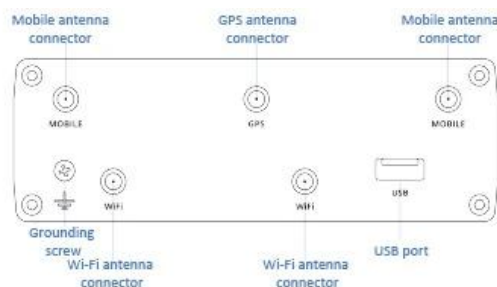
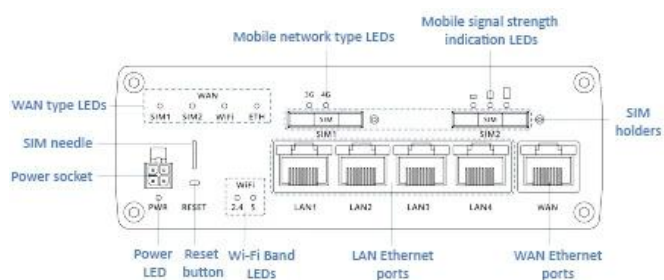
ENVIRONNEMENT OPÉRATIONNEL

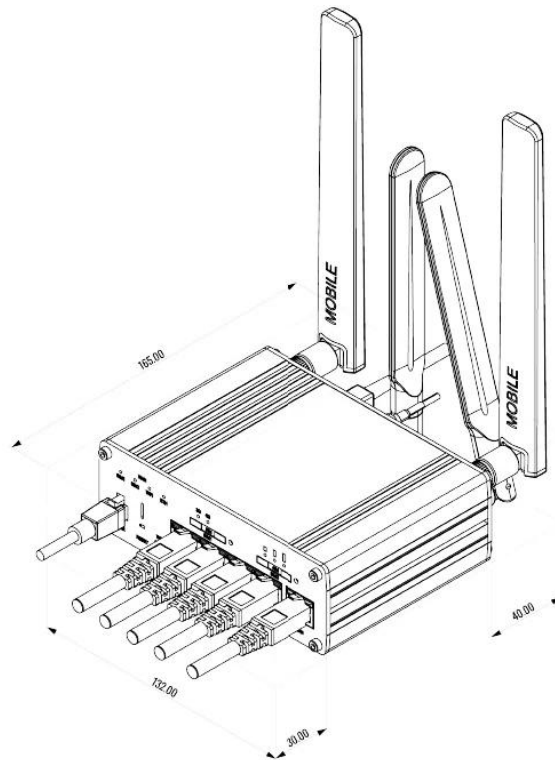
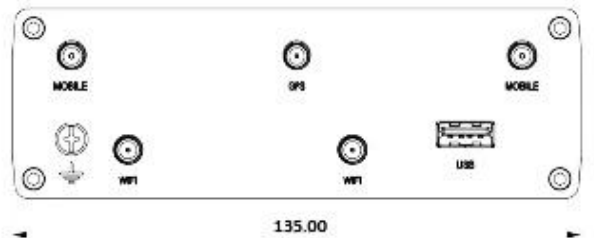
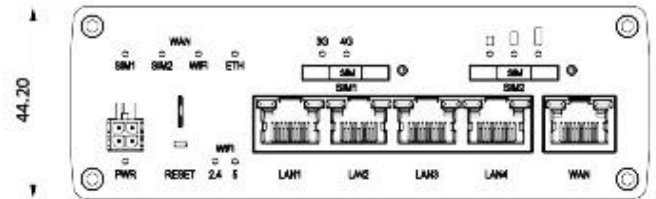
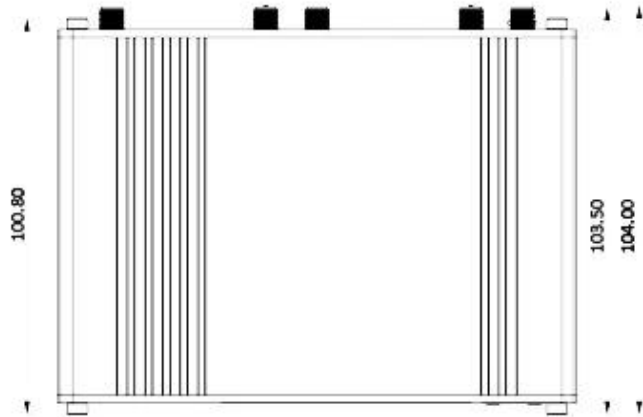
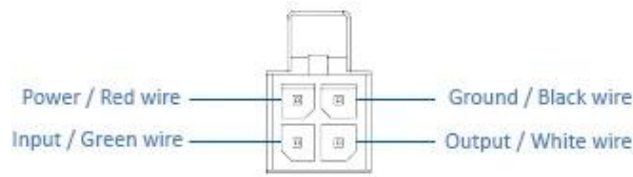
T° DE FONCTIONNEMENT	-40 °C à 75 °C
HUMIDITÉ DE FONCTIONNEMENT	10% à 90% non condensant
INDICE DE PROTECTION	IP30

RÉGLEMENTATIONS ET APPROBATIONS

RÉGLEMENTATION(S)	CE/UKCA, FCC, Giteki, WEEE
-------------------	----------------------------

SCHÉMA(S)







CONTENU DU PACK



RUTM16



PSU 18W



Câble Ethernet de 1,5m



2x Antennes SMA pour mobile 5G



2x Antennes SMA magnétiques Wi-Fi double bande



Antenne GNSS adhésive SMA mâle



Kit adaptateur SIM