Passerelle IoT 4G-LTE Cat6, Ethernet, Modbus, MQTT, OPC-UA, DNP3, DLMS | TRB160

Référence GC-TRB160

Passerelle 4G-LTE Cat 6 vers Ethernet + E/S digitale via connecteur 4 broches, réseau virtuel via USB-C, 2 antennes 4G SMA fournies.

- Qualcomm, 1,2 Ghz, ARM Cortex-A7
- RAM : 128Mo / Stockage : 256Mo
- Interface réseau + alim via USB-C
- Modbus, MQTT, OPC-UA, DNP3, DLMS
- Dimensions : 83 × 25 × 74.2 mm
- Poids : 172g

Ultra-compacte, la **passerelle TRB160** prend en charge le **réseau LTE Cat 6** (vitesses allant jusqu'à 300 Mbps) et assure une **rétro compatibilité 3G** (vitesses jusqu'à 42 Mbps).

Conçue pour une connectivité fiable et une gestion réseau robuste, elle est équipée d'une **interface Gigabit Ethernet** 10/100/1000Mbps et d'une **entrée/sortie digitale** via sa prise 4 broches. Son **port USB Type-C** permet son alimentation et la fourniture de données réseau en simultané.

Légère et économe en énergie, la TRB160 couvre une large gamme d'applications et prend en charge un éventail de protocoles de qualité industrielle pour assurer une communication M2M sans compromis.

Compatible avec un grand nombre de protocoles tels que **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**, son système d'exploitation RutOS lui assure une utilisation dans les applications industrielles les plus complexes.

Ses capacités de routage avancées, telles que les protocoles de routage statique et dynamique, garantissent une gestion efficace des données et une optimisation du réseau.

Équipée de fonctionnalités de gestion et de surveillance à distance (système RMS), l'appareil prend parallèlement en charge de très nombreuses fonctions de sécurité, notamment la **protection par pare-feu** et la **prise en charge VPN** avec OpenVPN, IPsec et WireGuard, ainsi que diverses méthodes d'authentification.

Conçue pour fonctionner dans des environnements difficiles, la TRB160 fonctionne sur une **plage de température de -40 °C à 75 °C** et est logé dans un **boîtier en aluminium anodisé IP30**.

Son montage sur rail DIN, mural et sur surface plane lui confère des options d'installation polyvalentes.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

MOBILE

MODULE MOBILE	4G-LTE Cat 6 jusqu'à 300 DL/50 UL Mbps ; 3G jusqu'à 42 DL/ 5,76 UL Mbps
STATUT	Force du signal (RSSI), SINR, RSRP, RSRQ, EC/IO, RSCP, octets envoyés/reçus, bande connectée, IMSI, ICCID
SMS	Statut SMS, configuration SMS, envoi/lecture de SMS via HTTP POST/GET, EMAIL vers SMS, SMS vers EMAIL, SMS vers HTTP, SMS vers SMS, SMS programmés, réponse automatique SMS, SMPP
USSD	Prend en charge l'envoi et la lecture de messages de données de service supplémentaires non structurés
LISTE NOIRE/BLANCHE	Liste noire/blanche des opérateurs (par pays ou opérateurs distincts)
PLUSIEURS PDN	Possibilité d'utiliser différents PDN pour plusieurs accès et services réseau
GESTION DES BANDES	Verrouillage de la bande, affichage de l'état de la bande utilisée
APN	APN automatique
PONT	Connexion directe (pont) entre le FAI mobile et l'appareil sur le réseau local
RELAIS	Le routeur attribue son adresse IP WAN mobile à un autre appareil sur le réseau local

ETHERNET

ETHERNET	1 port Ethernet 10/100/1000 Mbps, conformité aux normes IEEE 802.3, IEEE 802.3u, 802.3az, prend en charge le croisement automatique MDI/MDIX

RÉSEAU

ROUTAGE	Routage statique, routage dynamique (BGP, OSPF v2, RIP v1/v2, EIGRP, NHRP), routage basé sur des politiques

PROTOCOLES 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, Réveil sur réseau local (WOL)
PRISE EN CHARGE DU RELAIS VOIP	Assistants NAT des protocoles H.323 et SIP-alg, permettant un routage correct des paquets VoIP
SURVEILLANCE DES CONNEXIONS	Ping Reboot, Wget Reboot, Periodic Reboot, LCP et ICMP pour l'inspection des liens
PARE-FEU	Redirection de port, règles de trafic, règles personnalisées
PAGE D'ÉTAT DU PARE-FEU	Afficher toutes les statistiques, règles et compteurs de règles de votre pare-feu
GESTION PORTUAIRE	Affichez les ports de l'appareil, activez et désactivez chacun d'eux, activez ou désactivez la configuration automatique, modifiez leur vitesse de transmission, etc.
TOPOLOGIE DU RÉSEAU	Représentation visuelle de votre réseau, montrant quels appareils sont connectés à quels autres appareils
DHCP	Allocation IP statique et dynamique, relais DHCP, configuration du serveur DHCP, statut, baux statiques : MAC avec jokers
QOS / GESTION DES FILES D'ATTENTE (SQM)	File d'attente prioritaire du trafic par source/destination, service, protocole ou port, WMM, 802.11e
DDNS	Pris en charge > 25 fournisseurs de services, d'autres peuvent être configurés manuellement
SAUVEGARDE RÉSEAU	Options mobiles, VRRP, filaires, chacune pouvant être utilisée comme basculement automatique
L'ÉQUILIBRAGE DE CHARGE	Équilibrez le trafic Internet sur plusieurs connexions WAN
POINT CHAUD	Portail captif (hotspot), serveur Radius interne/externe, authentification Radius MAC, autorisation SMS, landing page interne/externe, jardin clos, scripts utilisateur, paramètres URL, groupes d'utilisateurs, limitations d'utilisateurs individuels ou de groupes, gestion des utilisateurs, 9 thèmes personnalisables par défaut et possibilité de télécharger et de télécharger des thèmes de hotspot personnalisés
SSHFS	Possibilité de monter un système de fichiers distant via le protocole SSH

SÉCURITÉ

AUTHENTIFICATION	Clé pré-partagée, certificats numériques, certificats X.509, TACACS+, Radius, blocage des tentatives d'adresse IP et de connexion, blocage de connexion basé sur le temps, générateur de mot de passe aléatoire intégré
PARE-FEU	Les règles de pare-feu préconfigurées peuvent être activées via WebUI, configuration de pare-feu illimitée via CLI ; DMZ ; NAT ; NAT-T
PRÉVENTION DES ATTAQUES	Prévention DDOS (protection contre les inondations SYN, prévention des attaques SSH, prévention des attaques HTTP/HTTPS), prévention de l'analyse des ports (SYN-FIN, SYN-RST, X-mas, indicateurs NULL, attaques par analyse 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 noire pour bloquer les sites Web indésirables, liste blanche pour spécifier uniquement les sites autorisés
CONTRÔLE D'ACCÈS	Contrôle d'accès flexible des paquets TCP, UDP, ICMP, filtre d'adresse MAC
VPN	
OPENVPN	Plusieurs clients et un serveur peuvent fonctionner simultanément, 27 méthodes de cryptage
CRYPTAGE 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	IKEv1, IKEv2, avec 14 méthodes de cryptage pour IPsec (3DES, DES, AES128, AES192, AES256, AES128GCM8, AES192GCM8, AES256GCM8, AES128GCM12, AES192GCM12, AES256GCM12, AES128GCM16, AES192GCM16, 256GCM16)
GRE	Tunnel GRE, tunnel GRE sur prise en charge IPsec
PPTP, L2TP	Les instances client/serveur peuvent s'exécuter simultanément, prise en charge L2TPv3, L2TP sur IPsec
ÉTOURDISSEMENT	Proxy conçu pour ajouter une fonctionnalité de cryptage TLS aux clients et serveurs existants sans aucune modification dans le code du programme
DMVPN	Méthode de création de VPN IPsec évolutifs
SSTP	Prise en charge des instances client SSTP
ZEROTIER	Prise en charge des clients VPN ZeroTier
WIREGUARD	Prise en charge du client et du serveur VPN WireGuard
TINC	Tinc propose le cryptage, l'authentification et la compression dans ses tunnels. Prise en charge client et serveur.
OPC-UA	
MODES PRIS EN CHARGE	Client, Serveur (planifié)
TYPES DE CONNEXION PRIS EN CHARGE	TCP
MODBUS	
MODES PRIS EN CHARGE	Serveur, Client
TYPES DE CONNEXION PRIS EN CHARGE	TCP
REGISTRES PERSONNALISÉS	Requêtes de bloc d'enregistrement personnalisées MODBUS TCP, qui lisent/écrivent dans un fichier à l'intérieur du routeur et peuvent être utilisées pour étendre la fonctionnalité du client MODBUS TCP
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 (gros-boutiste), DCBA (petit-boutiste), CDAB, BADC), HEX, ASCII

DONNÉES AU SERVEUR

PROTOCOLE(S)	HTTP(S), MQTT, Azure MQTT
DONNÉES VERS LE SERVEUR	Extrayez les paramètres de plusieurs sources et de différents protocoles, et envoyez-les tous à un seul serveur

PASSERELLE MQTT

PASSERELLE MODBUS MQTT	Permet d'envoyer des commandes et de recevoir des données du serveur MODBUS via le courtier MQTT

DNP3

MODES PRIS EN CHARGE	Gare, poste secondaire
CONNEXION PRISE EN CHARGE	TCP

DLMS

PRISE EN CHARGE DU DLMS	DLMS - protocole standard pour l'échange de données de compteurs de services publics
MODES PRIS EN CHARGE	Client
TYPES DE CONNEXION PRIS EN CHARGE	TCP

API

PRISE EN CHARGE DE L'API WEB (BÊTA)	Étendez les possibilités de votre appareil en utilisant un ensemble de points de terminaison d'API configurables pour récupérer ou modifier des données. **https://developers.teltonika-networks.com**

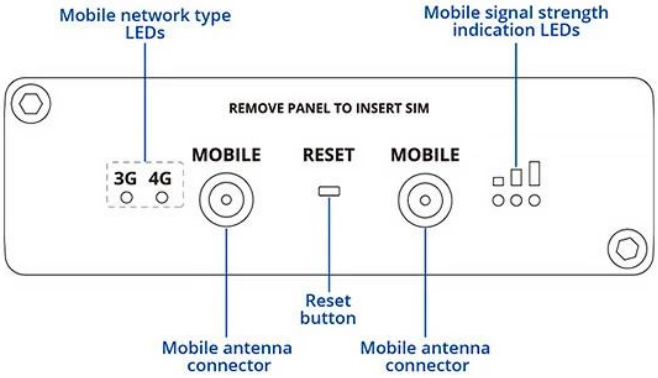
SURVEILLANCE ET GESTION

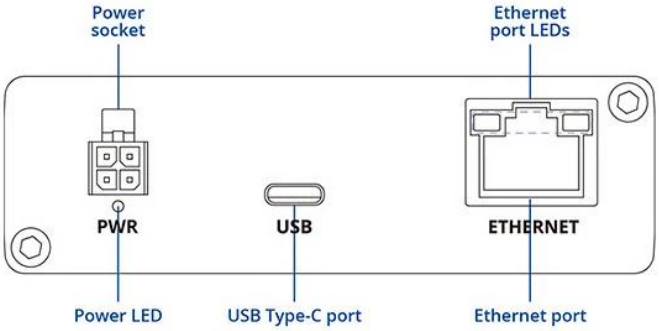
INTERFACE UTILISATEUR WEB	HTTP/HTTPS, état, configuration, mise à jour du micrologiciel, CLI, dépannage, serveurs de journaux d'événements multiples, notifications de disponibilité des mises à jour du micrologiciel, journal des événements, journal système, journal du noyau, état Internet
FOTA	Mise à jour du firmware depuis le serveur, notification automatique
SSH	SSH (v1, v2)
SMS	Statut SMS, configuration SMS, envoi/lecture de SMS via HTTP POST/GET
APPEL	Redémarrage, État, Données mobiles activées/désactivées, Sortie activée/désactivée, réponse/raccrocher avec minuterie, Wi-Fi activé/désactivé
TR-069	OpenACS, EasyCwmp, ACSLite, tGem, LibreACS, GenieACS, FreeACS, LibCWMP, technologie conviviale, AVSystem
MQTT	Courtier MQTT, éditeur MQTT
SNMP	SNMP (v1, v2, v3), interruption SNMP
JSON-RPC	API de gestion sur HTTP/HTTPS
RMS	Système de gestion à distance Teltonika (RMS)

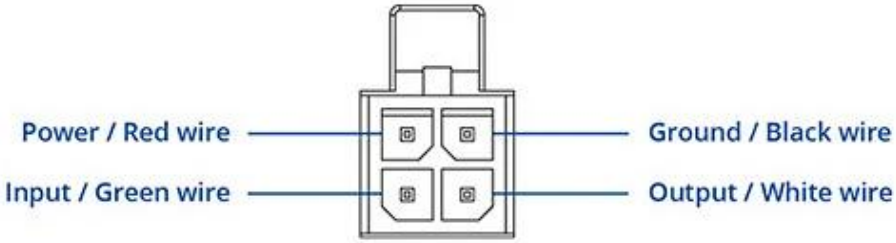
PLATEFORMES IOT	
CLOUD OF THINGS	Permet de surveiller : les données de l'appareil, les données mobiles, les informations sur le réseau, la disponibilité
THINGWORX	Permet de surveiller : le type de WAN, l'adresse IP du WAN, le nom de l'opérateur mobile, la force du signal mobile, le type de réseau mobile.
CUMULOCITÉ	Permet de surveiller : le modèle de l'appareil, la révision et le numéro de série, le type de réseau étendu et l'adresse IP, l'ID de cellule mobile, l'ICCID, l'IMEI, le type de connexion, l'opérateur, la force du signal.
CENTRE AZURE IOT	Peut envoyer l'adresse IP de l'appareil, le nombre d'octets envoyés/reçus, la température, le nombre de codes PIN au serveur Azure IoT Hub, l'état de la connexion mobile, l'état du lien réseau, IMEI, ICCID, le modèle, le fabricant, la série, la révision, l'IMSI, l'état de la carte SIM, l'état du code PIN, Signal GSM, WCDMA RSCP, WCDMA EC/IO, LTE RSRP, LTE SINR, LTE RSRQ, CELL ID, Opérateur, Numéro d'opérateur, Type de connexion
CARACTÉRISTIQUES	
CPU	Qualcomm, 1,2 Ghz, ARM Cortex-A7
RAM	128 Mo
STOCKAGE FLASH	256 Mo
MICROLOGICIEL/CONFIGURATION	
INTERFACE UTILISATEUR WEB	Mise à jour du micrologiciel à partir du fichier, vérifier le micrologiciel sur le serveur, les profils de configuration, la sauvegarde de la configuration
FOTA	Mise à jour du micrologiciel
RMS	Mise à jour du micrologiciel/la configuration pour plusieurs appareils à la fois
KEEP SETTINGS	Mise à jour du micrologiciel sans perdre la configuration actuelle
RÉINITIALISATION DES PARAMÈTRES D'USINE	Une réinitialisation complète des paramètres d'usine restaure tous les paramètres du système, y compris l'adresse IP, le code PIN et les données utilisateur, à la configuration par défaut du fabricant.
PERSONNALISATION DU MICROLOGICIEL	
SYSTÈME OPÉRATEUR	RutOS (système d'exploitation Linux basé sur OpenWrt)
LANGUES PRISES EN CHARGE	Shell Busybox, Lua, C, C++
OUTILS DE DÉVELOPPEMENT	Package SDK avec environnement de construction fourni
PERSONNALISATION GPL	Vous pouvez créer votre propre micrologiciel et votre propre application de page Web personnalisés en modifiant les couleurs, les logos et d'autres éléments de notre micrologiciel pour répondre à vos besoins ou à ceux de vos clients.
ENTRÉE(S)/SORTIE(S)	
ENTRÉE(S)	1× entrée numérique, 0 - 6 V détecté comme logique bas, 8 - 30 V détecté comme logique haut
SORTIE(S)	1× sortie numérique, sortie à collecteur ouvert, sortie maximâle 30 V, 300 mA
ÉVÉNEMENTS	E-mail, RMS, SMS

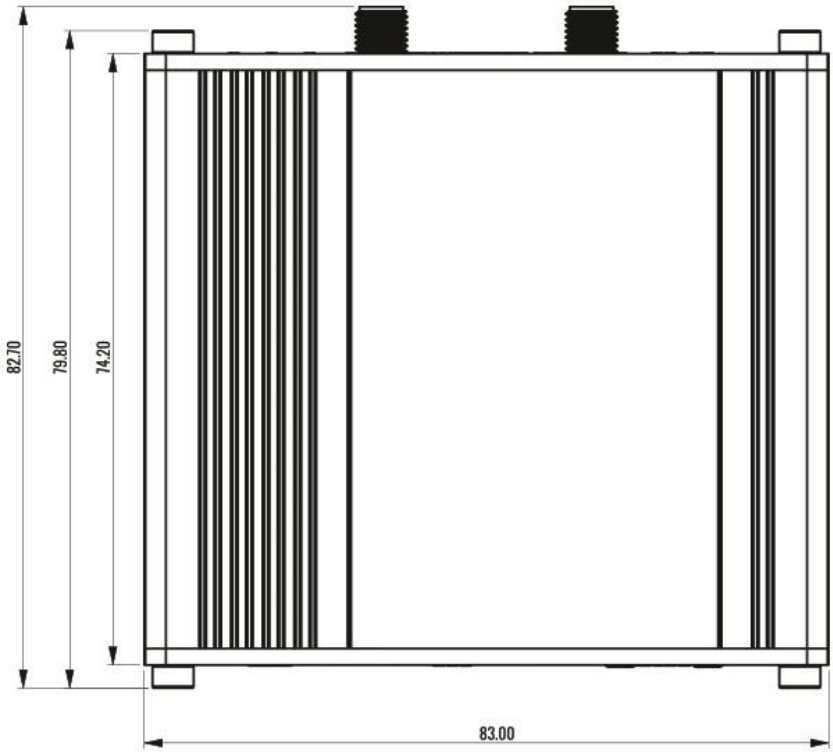
JUGGLER D'E/S	Permet de définir certaines conditions d'E/S pour lancer l'événement
ALIMENTATION	
CONNECTEUR	1× prise de courant CC industrielle à 4 broches 1× USB Type-C
PLAGE DE TENSION D'ENTRÉE	• Broches : 9 - 30 VCC, protection contre l'inversion de polarité, protection contre les surtensions >35 VCC 10us max • USB Type-C : 5 VCC
POE (PASSIF)	Possibilité d'alimentation via le port ETH, non compatible avec les normes IEEE802.3af, 802.3at et 802.3bt, Mode B, 9 - 30 VDC
CONSOMMATION D'ÉNERGIE	Inactif : < 0,25 W, Max : < 3,3 W
INTERFACES PHYSIQUES	
ETHERNET	1 port RJ45, 10/100/1 000 Mbit/s
E/S	1× entrée numérique, 1× sortie numérique sur connecteur d'alimentation 4 broches
VOYANT(S)	2× Voyant(s) du type de connexion, 3× LED de force de connexion, 2× LED d'état ETH, 1× LED d'alimentation
CARTE SIM	1× emplacement SIM interne (Mini SIM – 2FF), 1,8 V/3 V, eSIM (en option)
ALIMENTATION	1× connecteur d'alimentation à 4 broches 1× USB Type-C
ANTENNES	2× SMA pour mobile
RÉINITIALISATION	Bouton Redémarrage/Réinitialisation par défaut de l'utilisateur/Réinitialisation d'usine
AUTRE(S)	1× interface réseau virtuelle via USB Type-C (pour l'alimentation et les données réseau)
SPÉCIFICATIONS PHYSIQUES	
MATÉRIAU DU BOÎTIER	Boîtier et panneaux en aluminium anodisé
DIMENSIONS (L X H X P)	83 × 25 × 74,2 mm
POIDS	172g
OPTIONS DE MONTAGE	Rail DIN, montage mural, surface plane (tous nécessitent un kit supplémentaire)
ENVIRONNEMENT D'EXPLOITATION	
T° DE FONCTIONNEMENT	-40 °C à 75 °C
HUMIDITÉ D'EXPLOITATION	10 % à 90 % sans condensation
INDICE DE PROTECTION	IP30

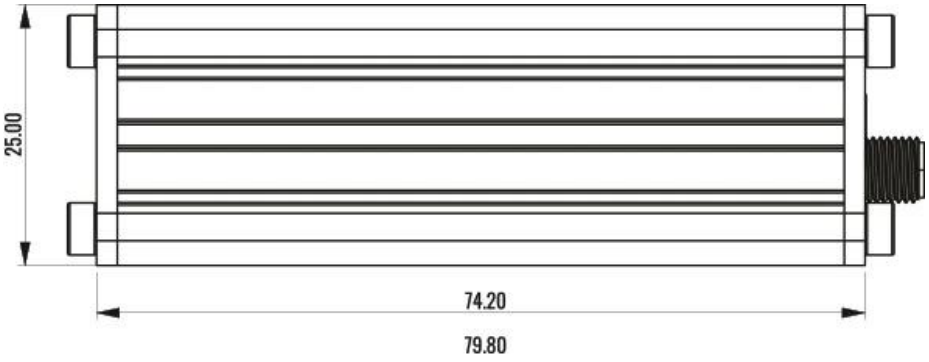
SCHÉMAS

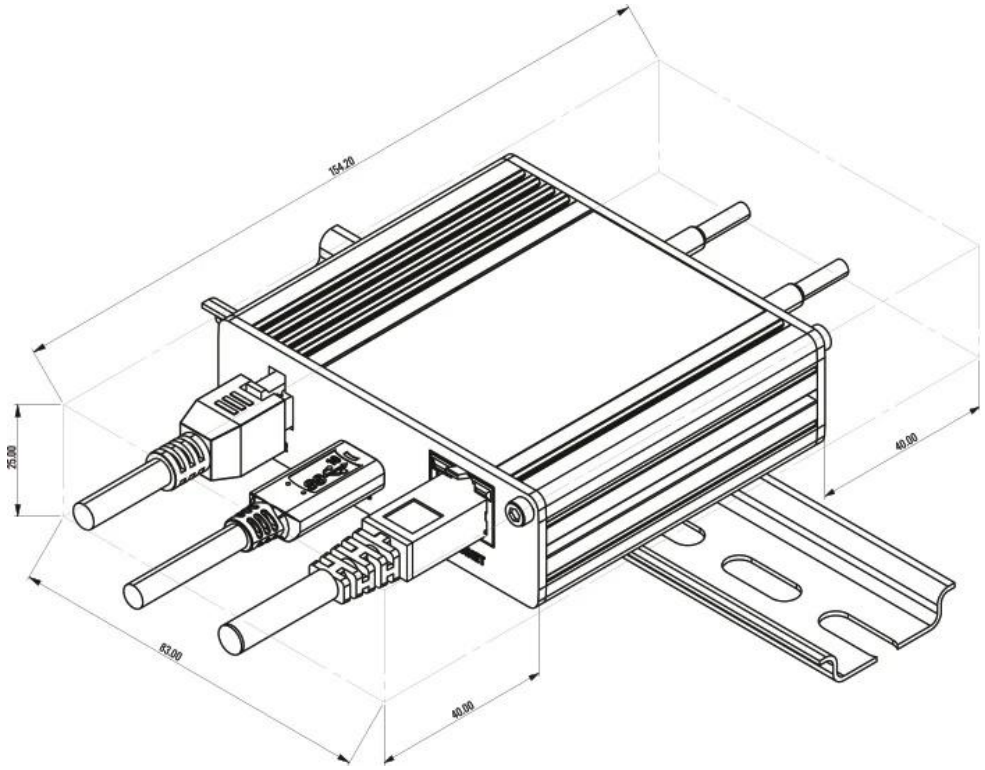

Mobile network type LEDs
Mobile signal strength indication LEDs
REMOVE PANEL TO INSERT SIM
3G 4G
MOBILE
RESET
MOBILE
Reset button
Mobile antenna connector
Mobile antenna connector

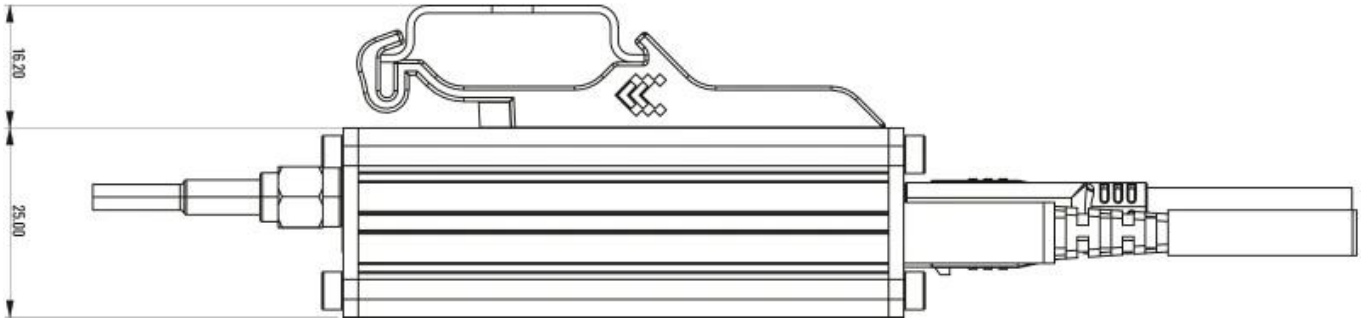

Power socket
Ethernet port LEDs
PWR
USB
ETHERNET
Power LED
USB Type-C port
Ethernet port


Power / Red wire
Input / Green wire
Ground / Black wire
Output / White wire


82.70
79.80
74.20
83.00


25.00
74.20
79.80


154.20
25.00
40.00
63.00
40.00


16.20
25.00

CONTENU DU PACK

TRB160

Alimentation 9W

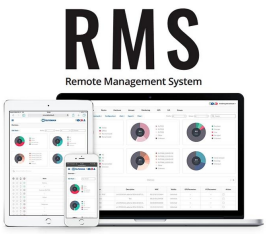
2× Antenne Mobile SMA Male

Câble USB-C (0.8M)

Clé HEX

Câble Ethernet

SYSTÈME DE GESTION À DISTANCE

Le **système RMS** permet la surveillance, la localisation, la gestion et la configuration à distance de vos modems/routeurs Teltonika de manière totalement sécurisée.

1 licence = 1 mois d'accès/gestion pour 1 appareil.