



Passerelle 5G/4G-LTE Cat 20 Ethernet Gigabit / MQTT | TRB500

Référence GC-TRB500

- 1 RJ45 Gigabit Ethernet
- 2 entrées / sorties configurables
- 1 interface réseau virtuelle via micro USB
- 1 emplacement SIM (Mini SIM - 2FF)
- 4 connecteurs SMA
- 1 connecteur d'alimentation CC industriel à 4 broches
- Montage sur un rail DIN
- indice de protection : IP30

PASSERELLE INDUSTRIELLE 5G

La TRB500 est une passerelle industrielle **5G** (SA+NSA) rétrocompatible **4G-LTE** (Cat 20) et **3G** dotée d'une interface **Gigabit Ethernet** et de deux E/S configurables.

- 1 prise RJ45 10/100/1000 Mbps
- 2 entrées sorties configurables
- 1 interface réseau virtuelle via micro USB
- 1 emplacement SIM (Mini SIM - 2FF)
- 4 connecteurs SMA
- 1 connecteur d'alimentation CC industriel à 4 broches

Compact, cet appareil permet **des débits ultra-élevés (jusqu'à 1 Gbit/s)** assurés par 4 antennes externes permettant une utilisation en 4x4 MIMO.



La sécurité des données est assurée par un large éventail de fonctions logicielles, telles que le contrôle des messages SMS, le pare-feu, OpenVPN, IPSec et RMS. Protocoles réseau TCP, UDP, IPv4, IPv6, ICMP, NTP, DNS, HTTP, HTTPS, SMTP, SSL v3, TLS, PPP, PPPoE, SSH, DHCP, SNMP, MQTT, Wake on LAN (WOL).



Livrée avec le système d'exploitation RutOS, la passerelle TRB500 offre **des fonctions de sécurité avancées** et une compatibilité avec le système **RMS** permettant la gestion totale et la surveillance automatisée à distance de tous les appareils de la gamme, et jusqu'à de grandes flottes.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

MOBILE

MODULE MOBILE	5G Sub-6Ghz SA/NSA 2.1/3.3Gbps DL (4x4 MIMO), 900/600 Mbps UL (2x2); 4G (LTE) - LTE Cat 20 2.0Gbps DL, 200Mbps UL; 3G - 42 Mbps DL, 5.76Mbps UL
STATUT	Intensité du signal (RSSI), SINR, RSRP, RSRQ, EC/IO, RSCP Octets envoyés/reçus, bande connectée, IMSI, ICCID.
SMS/APPEL	Statut SMS, configuration SMS, envoi /lecture de SMS via HTTP POST/GET, EMAIL to SMS, SMS to EMAIL, SMS to HTTP, SMS to SMS, scheduled SMS, SMS autoreply, Call utilities
USSD	Prend en charge l'envoi et la lecture de messages de données de service supplémentaires non structurées
LISTE NOIRE/BLANCHE	Liste noire/blanche de l'opérateur
GESTION DES BANDES	Verrouillage de bande, affichage de l'état de la bande utilisée
APN	APN automatique
BRIDGE	Connexion directe (pont) entre le FAI mobile et l'appareil sur le réseau local
RELAIS	La passerelle attribue son adresse IP WAN mobile à un autre périphérique sur le réseau local

ETHERNET

LAN	1 x port RJ45, 10/100/1000 Mbps, prend en charge le croisement MDI / MDIX automatique
-----	---

RÉSEAU

PROTOCOLES RÉSEAU	TCP, UDP, IPv4, IPv6, ICMP, NTP, DNS, HTTP, HTTPS, SMTP, SSL v3, TLS, PPP, PPPoE, SSH, DHCP, SNMP, MQTT, Wake on LAN (WOL)
ROUTAGE	Routage statique, Routage dynamique (BGP, OSPF v2, RIP v1/v2, EIGRP, NHRP)
SURVEILLANCE DES CONNEXIONS	Ping Reboot, Wget Reboot, Periodic Reboot, LCP et ICMP pour l'inspection des liens
PARE-FEU	Transferts de port, règles de trafic, règles personnalisées
DHCP	Allocation IP statique et dynamique
DDNS	Fournisseurs de services >25 pris en charge, d'autres peuvent être configurés manuellement
SSHFS	Possibilité de monter un système de fichiers distant via le protocole

SÉCURITÉ

AUTHENTIFICATION	Clé pré-partagée, certificats numériques, certificats X.509
PARE-FEU	Les règles de pare-feu préconfigurées peuvent être activées via l'interface utilisateur Web, la configuration illimitée du pare-feu via l'interface de ligne de commande; 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 d'analyse FIN)
VLAN	Séparation VLAN basée sur les ports et les balises



CONTRÔLE DES QUOTAS MOBILES	Configuration des limites de données personnalisées pour la carte SIM
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 s'exécuter simultanément, 12 méthodes de cryptage
CRYPTAGE OPENVPN	DES-CBC, RC2-CBC, DES-EDE-CBC, DES-EDE3-CBC, DESX-CBC, BF-CBC, RC2-40-CBC, CAST5-CBC, RC2-64-CBC, AES-128-CBC, AES-192-CBC, AES-256-CBC
GRE	Tunnel GRE (Generic Routing Encapsulation)
IPSEC	IKEv1, IKEv2, prend en charge jusqu'à 5 tunnels VPN IPsec (instances), avec 5 méthodes de cryptage (DES, 3DES, AES128, AES192, AES256)
PPTP, L2TP	Les services client/serveur peuvent s'exécuter simultanément, prise en charge L2TPv3
SSTP	Prise en charge des instances client SSTP
STUNNEL	Proxy conçu pour ajouter la fonctionnalité de chiffrement TLS aux clients et serveurs existants sans aucune modification du code du programme
DMVPN	Méthode de création de VPN IPsec évolutifs
WIREGUARD	Prise en charge du client et du serveur VPN WireGuard
ZEROTIER	ZeroTier VPN
MODBUS TCP ESCLAVE	
FILTRAGE DES ID	Répondre à un ID dans la plage [1;255] ou à n'importe quel ID
ACCÈS À DISTANCE	Autorisation de l'accès via WAN
REGISTRES PERSONNALISÉS	Bloc de registre personnalisé MODBUS TCP, qui permet de lire/écrire dans un fichier à l'intérieur du routeur et peut être utilisé pour étendre la fonctionnalité esclave MODBUS TCP
MODBUS TCP MASTER	
FONCTIONS PRISES EN CHARGE	01, 02, 03, 04, 05, 06, 15, 16
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
PASSERELLE MQTT	
PASSERELLE	Permet d'envoyer des commandes et de recevoir des données de MODBUS Master via le broker MQTT
DNP3	
MODES PRIS EN CHARGE	Maître TCP, station externe DNP3
DONNÉES VERS SERVEUR	



PROTOCOLES	HTTP(S), MQTT, Azure MQTT, Kinesis
------------	------------------------------------

SUIVI ET GESTION

INTERFACE WEB	HTTP/HTTPS, état, configuration, mise à jour FW, CLI, dépannage, journal système, journal du noyau
FOTA	Mise à jour du firmware à partir du serveur, notification automatique
SSH	SSH (v1, v2)
SMS	Statut SMS, configuration SMS, envoi/lecture de SMS via HTTP POST/GET
APPELS	Redémarrage, État, Données mobiles activées / désactivées, Sortie activée / désactivée, réponse / raccrochage avec une minuterie
TR-069	OpenACS, EasyCwmp, ACSLite, tGem, LibreACS, GenieACS, FreeACS, LibCWMP, Technologie conviviale, AVSystem
MQTT	MQTT Broker, éditeur MQTT
SNMP	SNMP (v1, v2, v3), interruption SNMP
JSON-RPC	API de gestion sur HTTP/HTTPS
MODBUS	État/contrôle TCP MODBUS
RMS	Système de gestion à distance Teltonika (RMS)

PLATES-FORMES IOT

CLOUD	Permet la surveillance de: Données de l'appareil, Données mobiles, Informations réseau, Disponibilité
THINGWORX	Permet la surveillance de: Type de WAN, Nom de l'opérateur mobile IP WAN, Force du signal mobile, Type de réseau mobile
CUMULOCITY	Permet la surveillance de: modèle d'appareil, révision et numéro de série, ID de cellule mobile, ICCID, IMEI, type de connexion, opérateur, force du signal, type WAN et IP
AZURE IOT HUB	Peut envoyer l'adresse IP de l'appareil, le nombre d'octets envoyés/reçus/ l'état de connexion 3G, l'état de liaison réseau, IMEI, ICCID, modèle, fabricant, série, révision, IMSI, état Sim, état PIN, signal GSM, WCDMA RSCP WCDMA EC/IO, LTE RSRP, LTE SINR, LTE RSRQ, CELL ID, opérateur, numéro d'opérateur, type de connexion, température, nombre de codes PIN vers le serveur Azure IoT Hub

CARACTÉRISTIQUES DU SYSTÈME

CPU	ARM Cortex A7 monocœur, 1,5 GHz
RAM	256 Mo (128 Mo disponibles pour l'espace utilisateur)
STOCKAGE FLASH	512 Mo (200 Mo disponibles pour l'espace utilisateur)

FIRMWARE / CONFIGURATION

INTERFACE WEB	Mettre à jour le FW à partir du fichier, vérifier FW sur le serveur, les profils de configuration, la sauvegarde de la configuration
---------------	--



FOTA	Mise à jour le FW
------	-------------------

RMS	Mettre à jour le FW/configuration pour plusieurs appareils
-----	--

CONSERVATION DES PARAMÈTRES	Mettre à jour le FW sans perdre la configuration actuelle
-----------------------------	---

PERSONNALISATION DU FIRMWARE

SYSTÈME D'EXPLOITATION	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 build fourni
-------------------------	--

ENTRÉES/SORTIES

E/S CONFIGURABLES	2 x entrées/sorties configurables. Entrée numérique 0 - 5 V détectée comme logique basse, 8 - 40 V détectée comme logique haute. Sortie collecteur ouverte, sortie max 30 V, 300 mA
-------------------	---

CONTRÔLE DE SORTIE	HTTP POST/GET, Calendrier
--------------------	---------------------------

ÉVÉNEMENTS	SMS, EMAIL
------------	------------

JUGGLER D'E/S	Permet de définir certaines conditions d'E/S pour lancer l'événement
---------------	--

ALIMENTATION

CONNECTEUR	Prise de courant CC industrielle à 4 broches
------------	--

PLAGE DE TENSION D'ENTRÉE	9 - 30 VDC, protection contre l'inversion de polarité, protection contre les surtensions >33 VDC 10us max
---------------------------	---

CONSOMMATION ÉLECTRIQUE	Inactif: <3 W, Max <6 W
-------------------------	-------------------------

INTERFACES PHYSIQUES (PORTS, LEDS, ANTENNAS, BOUTONS, SIM)

ETHERNET	1 x port RJ45, 10/100/1000 Mbps
----------	---------------------------------

E/S	2 x broches d'E/S configurables sur connecteur d'alimentation à 4 broches
-----	---

USB	1 x interface réseau virtuelle via micro USB
-----	--

VOYANTS D'ÉTAT	3 x voyants d'état de type de connexion, 3 x voyants de puissance de connexion, 2 x voyants d'état LAN, 1 x voyant d'alimentation
----------------	---

SIM	1 x emplacement SIM (Mini SIM - 2FF), 1,8 V/3 V
-----	---

ALIMENTATION	1 x connecteur d'alimentation CC à 4 broches
--------------	--

ANTENNE(S)	4 x SMA pour mobile
------------	---------------------

RÉINITIALISATION	Bouton Redémarrer/Réinitialisation par défaut de l'utilisateur/Réinitialisation les paramètres d'usine
------------------	--

MISE À LA TERRE	Vis de mise à la terre
-----------------	------------------------

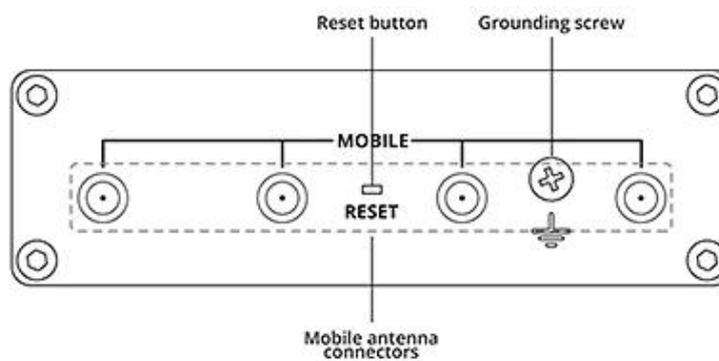
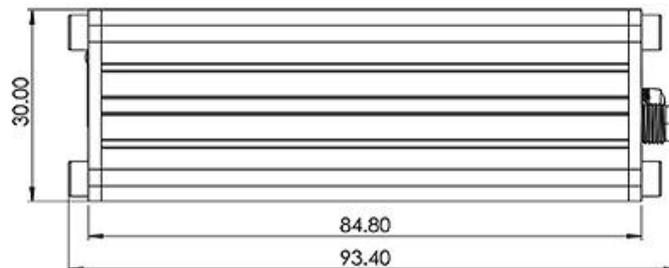
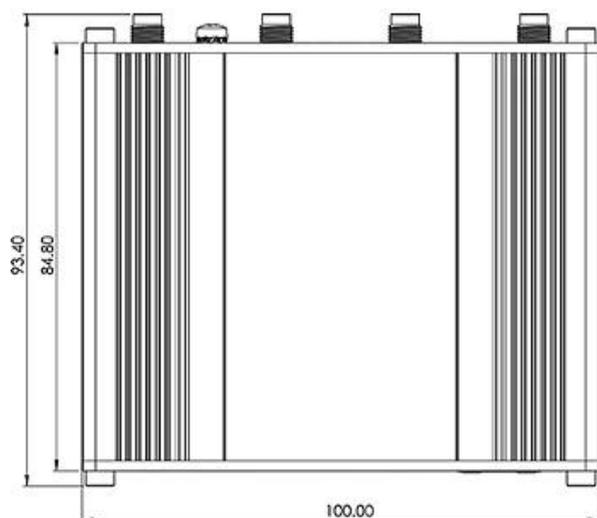
SPÉCIFICATIONS PHYSIQUES

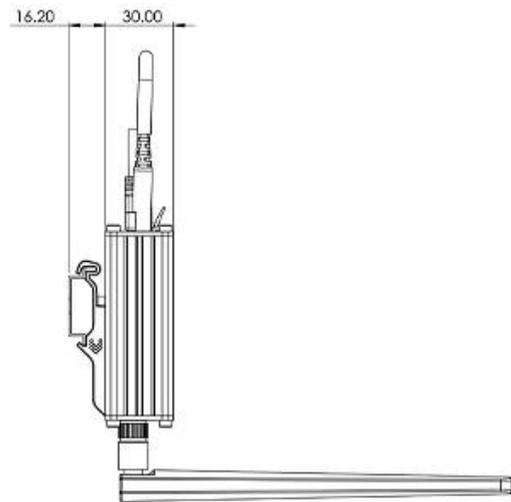
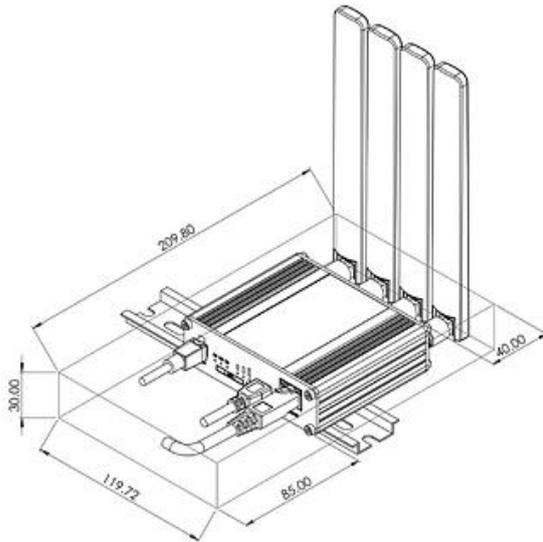
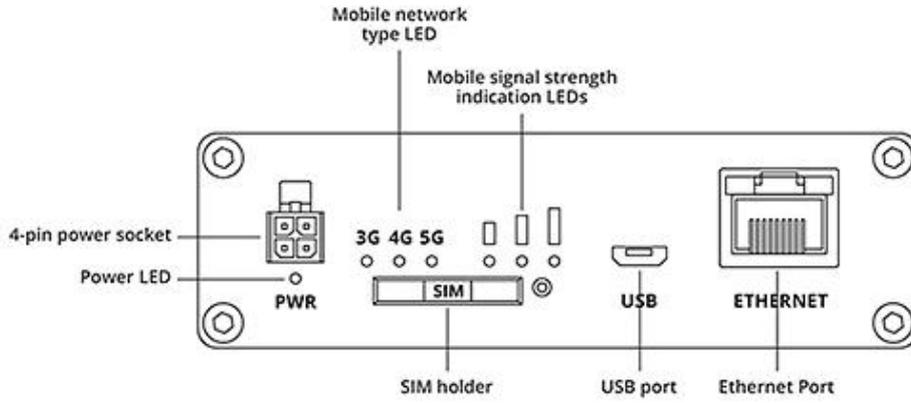
MATÉRIAU	Boîtier en aluminium
----------	----------------------



DIMENSIONS (L X H X P)	100 x 30 x 93,4 mm
POIDS	241g
OPTIONS DE MONTAGE	Rail DIN, Surface plane
ENVIRONNEMENT D'EXPLOITATION	
T° DE FONCTIONNEMENT	-40 °C à 75 °C
HUMIDITÉ DE FONCTIONNEMENT	10 % à 90 % sans condensation

SCHÉMA(S)







CONTENU DU PACK



TRB500



PSU 9W



Antenne mobile SMA-mâle (à pivot)



Câble micro-USB (80 cm)



Câble Ethernet



Kit adaptateur SIM