

RailBox LTE

Routeur cellulaire pour environnements ferroviaires



C-KEY



Sauvegarde de la configuration sur clé amovible durcie

- Routeur 2G/3G/4G/LTE (double SIM)
- Interface WiFi 802.11n ou 802.11ac
- GNSS multi-constellation (GPS, GLONASS...)
- Sécurité avancée, VPN, firewall...
- Produit robuste : double entrée d'alimentation redondante isolée (tensions nominales conformes à la norme EN50155), résistance aux chocs/vibrations, IP66
- Système d'exploitation WaveOS



Introduction

RailBox LTE est un routeur cellulaire durci équipé d'une interface WiFi bi-bande (2,4 / 5 GHz), d'une interface GNSS multi-constellation (GPS, GLONASS ...), de 2 ports Ethernet 10/100/1000, d'une sortie alarme ainsi que d'une entrée numérique. Il est conçu pour être monté à bord de trains, métros, tramways ou dans tout autre équipement mobile en environnement sévère.

RailBox LTE s'appuie sur les technologies double SIM 4G/LTE et WiFi 802.11n/ac MIMO pour garantir des transferts de données haut débit en mouvement ou à l'arrêt (en station ou au dépôt). Son interface cellulaire offre une connexion sécurisée pour les applications de maintenance durant le voyage; son interface WiFi fournit des communications haut débit partout où la couverture WiFi est disponible (dépôt, gare, sections du trajet couvertes...).

Résolument conçu pour la mobilité, RailBox LTE est conforme à toutes les normes EN50155 et répond aux exigences environnementales les plus sévères : résistance aux chocs et aux vibrations, IP66, température de fonctionnement jusqu'à -40°C/+70°C. Il est doté d'une double entrée d'alimentation isolée, de connecteurs durcis M12 et d'une C-KEY (clé de sauvegarde/ restauration instantanée de la configuration du produit)...

Les E/S numériques peuvent être utilisées pour contrôler à distance un appareil grâce à un relai et pour lire l'état d'un signal d'entrée.

Caractéristiques techniques générales

Interface Ethernet	2 ports Gigabit Ethernet 10/100/1000 auto-sensing, aggregation de liens 2 Gbps, connecteurs rapides M12 8 points codage X résistants à l'eau et aux vibrations (CAT-6A), mode plug & play et auto MDI/MDIX, bypass Ethernet optionnel qui redirige le trafic réseau en cas de panne produit ou panne d'alimentation (pour les topologies Daisy Chain)
Interface Cellulaire + Navigation	1 radio LTE categorie 4, 3GPP E-UTRA version 10, MIMO DL avec diversité Rx Double SIM LTE, UMTS/HSPA+, GSM/GPRS/EDGE (monde) GNSS Multi-constellation (GPS, Galileo, GLONASS, Beidou). Nécessite une antenne active.
Débits radio Cellulaire	150 Mbps ↓ & 50 Mbps ↑
Fréquences de fonctionnement Cellulaire	FDD LTE: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/B13/B19/B20/B25/B26/B28 TDD LTE: B38/B39/B40/B41 WCDMA: B1/B2/B4/B5/B6/B8/B19 GSM: 900/1800
Interface WiFi	IEEE 802.11a/b/g/n ou IEEE 802.11a/b/g/n/ac, MIMO 3T3R, 2.4 / 5 GHz, ANI (Adaptive Noise Immunity)
Débits radio WiFi	802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 et 54 Mbps 802.11b/g: 1, 2, 5.5, 6, 9, 11, 12, 18, 24, 36, 48 et 54 Mbps 802.11n: MCS0-7, 3 flux (6.5 à 450 Mbps) 802.11ac: MCS0-9, 3 flux (6.5 Mbps à 1.3 Gbps)
Fréquences de fonctionnement WiFi	ISM : 2.4-2.483 GHz (jusqu'à 14 canaux) UNII : 5.15-5.25 GHz (jusqu'à 4 canaux) UNII-2 : 5.25-5.35 GHz (jusqu'à 4 canaux) UNII-2 ext : 5.470-5.725 GHz (jusqu'à 11 canaux) UNII-3 : 5.725-5.825 GHz (jusqu'à 4 canaux) Supporte DFS et TPC
Puissance émise	Jusqu'à 24 dBm (3 antennes), en fonction du modèle de carte radio
Connecteurs radio	3 ou 6 connecteurs QMA (pas d'antenne fournie)
Sécurité	Firewall, DoS, https, filtrage MAC, WPA/WPA2-Personal & Enterprise (IEEE 802.1X/RADIUS), WEP, tunnels L2 (GRE), VPN (OpenVPN), SNMP V3
Modes WiFi	Point d'accès, client, MESH (IEEE 802.11s), infrastructure, AD-HOC, fast roaming (moins de 30 ms), WMM QoS
Réseau Ethernet	Filtrage de trames, bridge, répéteur, STP/RSTP, VLAN, DHCP (serveur & client), relais DNS
Routing Ethernet	Multicast (PIM), redondance IP (VRRP), routes statiques, routeur NAT, routeur, système de couplage inter-voitures (SRCC)
Administration	http, https, agent SNMP (V1, V2C, V3), logiciel d'administration WaveManager, clé de sauvegarde / restauration (C-Key)
LEDs de signalisation	Radio : qualité, activité et statut Ethernet : lien 10/100/1000, activité Alimentation : on-off
Alarmes et entrées	Un connecteur M8 étanche 3 points avec : - une sortie alarme sur relais statique, contact 1 form A, 60 VdC, 80mA max - une entrée numérique 24 VdC max
Alimentation	Double entrée redondante (connecteurs M12 4 points codage A) isolée (1500V) 24 à 110 VDC (tensions nominales conformes à la norme EN50155) ou 12 à 36 VDC selon modèles, avec cosse de terre. Modèle PoE+ (IEEE 802.3at Type 2 Classe 4) avec cosse de terre également disponible.
Consommation	16W typique (double radio), 20W max
Dimensions & poids	Produit : boîtier compact en fonte d'aluminium résistant aux chocs, (L: 80 x l: 175 x h: 57 mm), 900g Plaque de fixation amovible : plaque de fixation (4 points) avec cosse de terre (L: 80 x l: 225 x h: 4 mm), 200g
Standards et certifications	Radio : • WiFi : EN 300 328 (2.4 GHz), EN 301 893 (5 GHz, DFS) • LTE : EN 301 908 [-1, -2, -13] • GSM : EN 301 511 • GNSS : EN 303 413 CEM : • WiFi : EN 301 489 [-1], [-17] • LTE : EN 301 489 [-19], [-52] • Ferroviaire : EN 50155, EN 50121-3-2 Sécurité : EN45545-2 (HL3), NF F16-101 (M1F1), NFPA 130 (feu et fumée), EN 62368-1:2014+A11, EN62311 Environnement : • Chocs et vibrations : EN 61373 (CAT 1 CLASS B) • Climatique EN60068-2 [-1, -2, -30]
Environnement	IP66 - Event protecteur Fonctionnement : -25°C à +70°C (HR 0-99%) ou étendue -40°C à +70°C (+85°C pendant 10 mn, EN 50155 classe TX), stockage: -40°C à +80°C

Références à commander

RailBox/RRXB	Routeur cellulaire durci avec interface WiFi 802.11n ou 802.11ac bi-bande (2,4 / 5 GHz) + interface GNSS multi-constellation pour applications ferroviaires. Livré avec une plaque de fixation (déjà montée).
--------------	---

RailBox/RRXB

Codage radio 1	Codage radio 2	Codage alimentation	Codage bypass
0 = No Radio (n'est possible que si le 2nd vaut 7) 1 = WiFi 802.11n (fast roaming, Mesh), -25°C à +70°C 2 = WiFi 802.11ac, -40°C à +70°C (+85°C pendant 10 mn, EN 50155 classe TX) 5 = WiFi 802.11n (fast roaming, Mesh), -40°C à +70°C (+85°C pendant 10 mn, EN 50155 classe TX)	4 = 4G LTE (EMEA, Corée, Thaïlande, Inde) + GNSS, -40°C à +70°C 7 = 4G LTE (monde) + GNSS, -40°C à +70°C	A = +24VDC à +110VDC (EN50155 nominal) B = +12VDC à +36VDC P = PoE+ (IEEE 802.3at Type 2 Classe 4)	0 = Pas de Bypass Y = Bypass <i>Le bypass Ethernet redirige le trafic réseau en cas de panne produit ou panne alimentation (utile pour les topologies réseau Daisy Chain)</i>
		Configurations A et P disponibles en standard. Autres, nous consulter.	Le bypass n'est pas compatible avec le modèle PoE.

Toutes les marques citées sont des marques déposées. ACKSYS recherche continuellement l'amélioration de ses produits. Les présentes spécifications peuvent être modifiées sans préavis et les caractéristiques indiquées ne correspondent pas à des obligations contractuelles. Tous ces produits sont étudiés et fabriqués en France.

ACKSYS_RailBox_LTE_FR_Rev A4_18/06/20