

# AirCast-M12

Passerelle de communication 5G pour les applications routières et les tramways, conforme à la norme ITxPT



- Routeur 5G + interface GNSS
- WiFi 6 avec fast roaming
- 4 ports Gigabit Ethernet type M12
- Smart Traffic routing (WiFi / 5G) par application
- Conformité ITxPT (version Linden) :
  - Connecteurs M12 et Fakra,
  - Gestion de l'arrêt différé et de la pleine puissance/faible batterie
- Services DNS-SD/GNSS de localisation/temps/MQTT
- ECE R10, EN 50155 et EN 45545-2
- Slot micro SD pour la configuration et le stockage des logs
- Cybersécurité intégrée conforme à la norme EN 18031 avec démarrage sécurisé, accès sécurisé, cryptage VPN, pare-feu natif
- Administration et surveillance à distance avec WaveManager



## APPLICATIONS

Transports publics (bus et trams)  
Véhicules de sécurité publique  
Camions



5G



MEMBER OF  
ITxPT  
itxpt.org

## Introduction

AirCast est un routeur de pointe conçu pour connecter les flottes de véhicules tels que les bus, les trams, les camions, les véhicules d'urgence et de sécurité publique, etc., grâce à son interface 5G SA et NSA 4 streams, son interface WiFi 6 bi-bande (2.4/5GHz) et GNSS (GPS, Galileo, GLONASS, Beidou), ainsi que ses 4 ports Gigabit Ethernet.

### Mobilité :

AirCast est équipé de technologies sans fil haut débit pour la transmission des données vers et depuis les véhicules. Pour les applications de transport public (bus et tramways), AirCast permet de centraliser tous les flux de données (SAE, billetterie, PIS, vidéosurveillance...) sur un seul routeur.

Ses capacités de fast roaming WiFi garantissent une transmission continue des données lorsque les bus arrivent au dépôt. Son basculement automatique entre le WiFi et la 5G assure la continuité du service lorsqu'ils sont en exploitation. Le routage intelligent (5G/WiFi), ainsi que les fonctions de segmentation et de priorisation, permettent une transmission fluide des applications embarquées (billetterie, AVL/M/ACS...), y compris les applications en temps réel exigeantes telles que la vidéosurveillance et la VoIP, sans interruption.

L'administration et la supervision à distance de la flotte de routeurs sont assurées via ACKSYS WaveManager, en mode cloud ou « on-premise ». Le broker et le bridge MQTT d'AirCast facilitent la transmission des données, la maintenance du système et la surveillance de l'ensemble des équipements embarqués.

### Cybersécurité :

Le réseau embarqué étant une extension du réseau informatique de l'opérateur, il est désormais obligatoire de sécuriser le réseau du véhicule conformément à la réglementation NIS 2.

ACKSYS AirCast intègre la dernière norme de cybersécurité EN18031, incluant un démarrage sécurisé, un chiffrement et une authentification robustes, ainsi qu'un pare-feu d'isolation réseau pour protéger les communications critiques.

ACKSYS\_AirCast-M12\_FR\_25/02/25

## Caractéristiques techniques générales

<b>Interface Ethernet</b>	4 ports Gigabit Ethernet Base TX avec détection automatique, croisement auto MDI/MDIX (10/100/1000) Connecteur M12 codé X à 8 points
<b>Connecteurs radio</b>	7 connecteurs Fakra : WiFi 6 (2 x codage I), 5G (4 x codage D), GNSS (1 x codage C) conformes à la norme ITxPT.
<b>Interface Cellulaire + Navigation</b>	5G SA et NSA avec 4 flux + 1 GNSS actif, couverture mondiale (compatible 4G/3G) Double SIM GNSS multi-constellations (GPS, Galileo, GLONASS, Beidou). Nécessite une antenne active.
<b>Débits radio Cellulaire</b>	<b>TBC</b> 5G SA Sub-6 : DL 2.4 Gbps; UL 900 Mbps 5G NSA Sub-6 : DL 3.2 Gbps; UL 550 Mbps LTE : DL 1.6 Gbps; UL 200 Mbps DC-HSDPA : DL 42 Mbps HSUPA : UL 5.76 Mbps WCDMA : DL 384 kbps; UL 384 kbps
<b>Fréquences de fonctionnement Cellulaire</b>	<b>TBC</b> 5G NR SA : n1/n2/n3/n5/n7/n8/n12/n13/n14/n18/n20/n25/n26/n28/n29/n30/n38/n40/n41/n48/n66/n70/n71/n75/n76/n77/n78/n79 DL 4x 4 MIMO : n1/n2/n3/n7/n25/n30/n38/n40/n41/n48/n66/n70/n77/n78/n79 UL 2x 2 MIMO : n38/n41/n48/n77/n78/n79 5G NR NSA : n1/n2/n3/n5/n7/n8/n12/n13/n14/n18/n20/n25/n26/n28/n29/n30/n38/n40/n41/n48/n66/n70/n71/n75/n76/n77/n78/n79 DL 4x 4 MIMO : n1/n2/n3/n7/n25/n30/n38/n40/n41/n48/n66/n70/n77/n78/n79
<b>Interface WiFi</b>	2 radios simultanées, 2,4 GHz et 5 GHz WiFi 6 MiMo 2x2 (IEEE 802.11 ax), ANI (Adaptive Noise Immunity)
<b>Débits radio WiFi</b>	Jusqu'à 1201Mbps @ 5GHz, et jusqu'à 573.5 Mbps @ 2.4GHz
<b>Fréquences de fonctionnement WiFi</b>	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
<b>Puissance émise</b>	WiFi : 2,4 GHz : jusqu'à 22 dBm (agrégé) / 5 GHz : jusqu'à 21 dBm (agrégé) 5G : jusqu'à xxx dBm
<b>Sensibilité max.</b>	WiFi : 2,4 GHz : -86 dBm / 5 GHz : -91 dBm 5G : xxx dBm
<b>Sécurité</b>	Certifié EN18031 avec pare-feu, DoS, https, filtrage MAC, WPA/WPA2/WPA3-Personal & Enterprise (IEEE 802.1X/RADIUS), tunnels L2 (GRE), VPN (OpenVPN, IPsec), SNMP V3, détecteur de point d'accès rogue, Secure BOOT.
<b>Modes WiFi</b>	Client, routeur, point d'accès, Rogue AP detector
<b>Réseau Ethernet</b>	Conformité IPv4/IPv6, filtrage de trames, bridging, répéteur, STP/RSTP, VLAN, DHCP (serveur et client), relais DNS
<b>Routing Ethernet</b>	Multicast (PIM), redondance IP (VRRP), routes statiques, NAT 1:1, routeur NAT, routeur
<b>Administration</b>	HTTP, HTTPS, MQTT, agent SNMP (V1, V2C, V3), CLI Carte Micro-SD : sauvegarde/restauration de la configuration et stockage des logs WaveManager : outil d'administration On-premise ou Cloud
<b>LEDs de signalisation</b>	Ethernet : lien - statut   Alimentation : marche-arrêt   Statut de la carte SD et fichier de configuration présent   WiFi : statut   5G : activité, état   État GNSS
<b>Alimentation</b>	7 à 48 VDC, ou PoE+ 802.3at ITxPT : arrêt retardé et gestion complète de l'alimentation/batterie faible Connecteur Phoenix à 6 points
<b>Consommation</b>	<b>TBC</b> : Consommation électrique typique 25W / Alimentation recommandée 30W
<b>Dimensions &amp; poids</b>	Produit : boîtier compact en aluminium robuste, TBC : 180 x 40 x 100 mm, 600 g
<b>Environnement</b>	Indice de protection IP40 • Plage de fonctionnement : -40°C à +70°C (HR 0-99%)
<b>Standards et certifications</b>	<b>Conforme à l'ITxPT</b> <b>CE (RED)</b> Cybersécurité : EN 18031 Sécurité : EN 62368-1, EN62311 CEM : EN 301-489-1, EN 301-489-17 Radio : • WiFi : EN 300 328 (2.4 GHz), EN 301 893 (5 GHz, DFS) • 5G : EN 301 908 (-1, -2, -13), EN 301 511, EN 303 413 <b>FCC</b> Radio : • WiFi : FCC ID xxx • 5G : FCC ID xxx <b>Automobile</b> CEM : ECE R10 (UTAC E2/ R10) Environnement : • Chocs et vibrations : EN 61373 • Feu/fumée : UNR118, RoHS, WEEE <b>Ferroviaire</b> CEM : EN 50155 Environnement : • Chocs et vibrations : EN 61373 • Feu/fumée : EN45545
<b>Garantie</b>	5 ans

## Références à commander

**AirCast-M12** Routeur WiFi 6 + 5G (mondial) + interface GNSS multi-constellations, 4 ports Ethernet Gigabit, expédié sans antennes.

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\_AirCast-M12\_FR\_25/02/25