

# EmbedAir1000 LTE

Routeur cellulaire (4G LTE cat. 4) + WiFi (802.11n) industriel prêt à l'emploi



- Routeur cellulaire 4G/LTE cat. 4 avec auto-fallback
- Interface WiFi 802.11n (MIMO 2T2R), 2,4/5 GHz
- Basculement WiFi <> cellulaire automatique
- Fast roaming pour applications mobiles
- Sécurité avancée (VPN, Firewall, radius ...)
- Prêt à l'emploi, ne nécessite aucun logiciel ou driver externe
- Intégration facile, taille très compacte
- Configuration simple à l'aide d'un navigateur Internet, SNMP V3 ou WaveManager



## Introduction

Le module EmbedAir1000 LTE est un routeur cellulaire (4G/LTE cat. 4) équipé d'une interface WiFi 802.11n bi-bande (2,4 / 5 GHz) et d'une interface GNSS (GPS, Galileo, GLONASS, Beidou). Il est conçu pour ajouter rapidement et facilement une connectivité sans fil à n'importe quel équipement Ethernet existant, ou simplement pour vous permettre de réaliser votre propre routeur/passerelle sans fil industriel(le).

Prêt à l'emploi, ne nécessitant aucun logiciel ou pilote externe, EmbedAir1000 LTE réduit considérablement vos coûts de développement et raccourcit les délais de commercialisation de votre équipement final. Sa longévité vous permettra de pérenniser vos investissements et limiter les opérations coûteuses de design et certification, à l'inverse de la plupart des modules disponibles sur le marché.

EmbedAir1000 LTE est une solution ultra-compacte à la pointe de la technologie qui, en plus de son interface 4G/LTE, prend en charge les modes point d'accès WiFi, client, répéteur et point MESH. Ces modes peuvent fonctionner simultanément. Il intègre des fonctionnalités de routage, de filtrage et de sécurité avancées comme 802.11i (authentification EAP avec serveur Radius/WPA/WPA2 Enterprise/WPA3), tunnels avec données entièrement chiffrées, firewall, VLAN...

Son interface WiFi 802.11n haut débit supporte tout type de protocole basé sur Ethernet (UDP, TCP, Profinet, Modbus / TCP, Safe Ethernet, Ethernet IP...). EmbedAir1000 LTE répond aux exigences industrielles (chocs, vibrations, températures de fonctionnement étendues, pérennité...) d'applications telles que : calculateur, vidéosurveillance, équipement médical, équipement minier, équipement militaire de communication, équipement antidéflagrant, véhicule autonome/chariot mobile (AGV), drone (UAV), robot sous-marin autonome (AUV), robot mobile autonome (AMR), véhicule guidé par rail (RGV)...

Conçu pour les applications M2M et IIoT, il permet un accès distant à tous vos équipements (maintenance, pilotage d'applications non critiques, remontée d'E/S déportées...). Sa fonctionnalité « fast roaming » (<30ms) combinée à sa capacité de basculement automatique entre WiFi et 4G/LTE lui permettent d'assurer une parfaite continuité de fonctionnement et le rendent ainsi idéal pour tout type d'application mobile .

L'administration des modules EmbedAir1000 LTE se fait directement depuis un navigateur Web, SNMP V3 ou depuis WaveManager, logiciel d'administration centralisée proposé par ACKSYS.

## Caractéristiques techniques générales

<b>Interface Ethernet</b>	1 port Ethernet Gigabit avec auto-négociation 10/100/1000, Base TX, auto MDI/MDIX, interface Ethernet RJ45 ou TTL (connecteur HE10)
<b>Interfaces Cellulaires + Navigation</b>	1 radio LTE categorie 4, 3GPP E-UTRA version 11, 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.
<b>Débits radio Cellulaire</b>	150 Mbps ↓ & 50 Mbps ↑ (débit radio maximal)
<b>Fréquences de fonctionnement Cellulaire</b>	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: B2/B3/B5/B8
<b>Interface WiFi</b>	802.11n (MIMO 2T2R), 300 Mbps, 2.4 / 5 GHz, ANI (Adaptive Noise Immunity)
<b>Débits radio WiFi</b>	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, 2 flux (6.5 à 300 Mbps)
<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 23.5 dBm (agrégé) / 5 GHz : jusqu'à 21 dBm (agrégé) LTE / 4G : jusqu'à 33 dBm (GSM)
<b>Sensibilité max.</b>	WiFi : 2.4 GHz : -94 dBm / 5 GHz : -96 dBm LTE WCDMA B5/B8 : -110.5 dBm
<b>Antennes</b>	WiFi : 2 connecteurs Hirose UFL / LTE : 2 connecteurs Hirose UFL / GNSS : 1 connecteur Hirose UFL
<b>Sécurité</b>	Firewall, DoS, https, filtrage MAC, WPA/WPA2/WPA3 Personal & Enterprise (IEEE 802.1X/RADIUS), WEP, tunnels L2 (GRE), VPN (OpenVPN), SNMP V3, isolation des clients en mode AP
<b>Modes WiFi</b>	Point d'accès, client, MESH (IEEE 802.11s), infrastructure, AD-HOC, fast roaming (moins de 30 ms), WMM QoS
<b>Réseau Ethernet</b>	Filtrage de trames, bridge, répéteur, STP/RSTP, VLAN, DHCP (serveur & client), relais DNS
<b>Routing Ethernet</b>	Multicast (PIM), redondance IP (VRRP), routes statiques, routeur NAT, routeur
<b>Administration</b>	http, https, agent SNMP (V1, V2C, V3), logiciel d'administration WaveManager
<b>LEDs de signalisation</b>	Radios : activité - statut   Ethernet : lien 10/100/1000 - activité   GPS : statut   Alimentation : on-off
<b>Alimentation</b>	+5VDC sur connecteur HE10 ou micro USB (1.2A mini / 2.5A recommandé)
<b>Consommation</b>	5.7 Watts typique, 13.6 Watts maximum
<b>Dimensions &amp; poids</b>	RJ > L : 92.6 x l : 50.8 x h : 27.2 mm, 57 g TTL > L : 92.6 x l : 50.8 x h : 26.5 mm, 52 g
<b>Standards et certifications</b>	WiFi : module radio certifié CE (RED) et FCC (FCC ID : Z9W-RMB) LTE : module radio certifié CE (RED) et FCC (FCC ID : XMR201903EG25G)
<b>Environnement</b>	Température de fonctionnement : -40 à +70°C, stockage -40 à +85°C Humidité relative : 5% à 95% sans condensation
<b>Garantie</b>	1 an

## Références à commander

EmbedAir1000/R7	Module routeur 4G/LTE cat. 4 (monde) + WiFi (11n 2T2R) + interface GNSS multi-constellation, interface Ethernet RJ45 (livré sans antenne ni câble)
EmbedAir1000/T7	Module routeur 4G/LTE cat. 4 (monde) + WiFi (11n 2T2R) + interface GNSS multi-constellation, interface Ethernet TTL (livré sans antenne ni câble)
EmbedAir/CB	Carte d'évaluation avec antennes et alimentation incluses. Module EmbedAir100 ou EmbedAir1000 à commander obligatoirement avec.
<b>Accessoires optionnels</b>	
WL-KIT-ANT-1C	Antenne WiFi omnidirectionnelle articulée, 2.4 GHz-3 dBi / 5 GHz-4 dBi, RPSMA + cordon (14 cm, ø 1.37 mm, UFL → RPSMA)
WL-KIT-ANT-1D	Antenne cellulaire omnidirectionnelle articulée, 2dBi, 700-960 / 1700-2170 / 2300-2700 MHz, SMA + 2 cordons (14 cm, ø 1.37 mm, UFL → SMA)

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\_EmbedAir\_LTE\_FR\_Rev A0\_18/03/21