

HIKOB FOX est une centrale inertielle à 10 degrés de liberté, révolutionnaire, ultra-compacte, sans câble ni fil et autonome en énergie. Elle intègre un accéléromètre 3D, un gyroscope 3D ainsi qu'un magnétomètre 3D.

HIKOB FOX embarque également une sonde de pression et température.

Conçue sur la base des technologies les plus avancées du marché, HIKOB FOX capture en temps réel les informations sur la dynamique du mouvement et les stocke sur sa mémoire interne.



## APERÇU DU SYSTEME HIKOB

HIKOB propose des systèmes d'acquisition sans fil, autonomes et multipoints. Un système est composé de noeuds d'acquisition ou de capteurs intégrés (mesure embarquée multipoints), d'un réseau d'acquisition sans fil bidirectionnel et d'interfaces de mise à disposition des données.

HIKOB FOX est un capteur intégré du sous système mesure embarquée multipoints.

Capteur & Noeud d'acquisition



Réseaux & Connectivité



Stockage & Visualisation



## MESURES & SONDES

- Mesure 3 axes du champ magnétique terrestre
- Mesure 3 axes de l'accélération
- Mesure 3 axes de la vitesse de rotation
- Pression atmosphérique

## APPLICATIONS

- Recherche et biologie : études de bio-logging animalier
- Sport, bio-mécanique et santé : capture et reconstruction du mouvement humain, mesure d'indicateurs d'effort, de fatigue et de performance
- Industrie et robotique : systèmes de mesure de cap, roulis, tangage, systèmes AHRS, systèmes de stabilisation, dead reckoning et assistance à la navigation
- Réalité virtuelle et simulation : acquisition de données sur la dynamique du mouvement

## TECHNOLOGIE

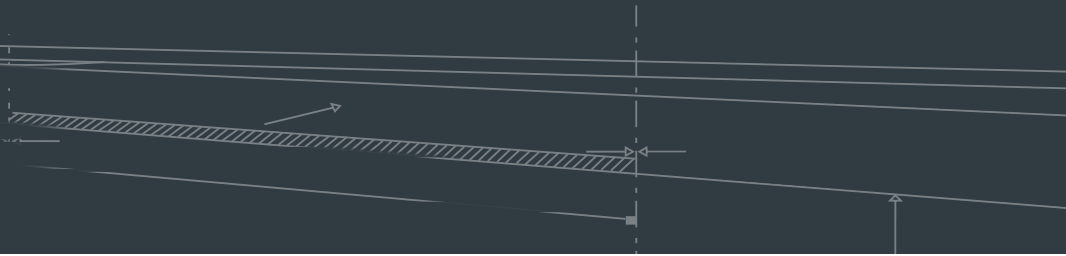
- Microcontrôleur dernière génération 32 bits
- Emetteur-récepteur radio 2,4GHz, standard IEEE 802.15.4e
- Accéléromètre 3D
- Magnétomètre 3D
- Gyroscope 3D
- Sonde de pression atmosphérique
- Port micro USB
- Slot micro SD
- Port d'extension pour fonctions additionnelles (GPS, FSR...)

## FONCTIONNALITÉS & AVANTAGES

- Capteur ultra-compact
- Rechargement de la batterie par port micro USB
- Protocoles de mesure et de communication ultra-basse consommation : autonomie jusqu'à 8 heures à plein usage (sondes cadencées à 50 Hz)
- Synchronisation radio 2,4 GHz optimisée pour un fonctionnement en environnement bruité
- Assemblage et fabrication française (usine certifiée ISO9001)

## ARCHITECTURES DE DÉPLOIEMENT

- Data logging : stockage des données sur la mémoire interne du capteur HIKOB FOX pour traitement à posteriori
- Data logging synchronisé : réseau de data loggers avec synchronisation des horloges par radio. Le synchroniseur est un noeud HIKOB FOX particulier dont la fonction est de synchroniser toutes les horloges des autres capteurs HIKOB FOX.



## SPÉCIFICATIONS



### Microcontrôleur

Processeur	ARM Cortex-M3 32bits
Mémoire	Flash : 512ko / RAM : 64ko

### Magnétomètre

Type de mesure	Mesure 3-axes du champ magnétique
Fréquence d'échantillonnage	De 0Hz à 220 Hz
Plage maximum	±8,1Gauss
Résolution	0,9 / 1,17 / 1,5 / 2,2 / 2,5 / 3,0 / 4,3 mGauss

### Accéléromètre

Type de mesure	Mesure 3-axes de l'accélération
Fréquence d'échantillonnage	De 0Hz à 1,3kHz
Plage de mesures	±2 / ±4 / ±8 / ±24 g
Résolution	1 / 2 / 4 / 12 mg

### Gyroscope

Type de mesure	Mesure 3-axes de la vitesse de rotation
Fréquence d'échantillonnage	De 0Hz à 800Hz
Plage de mesures	±250 / ±500 / ±2000 degrés par sec.
Résolution	8,75 / 17,50 / 70 mdps

### Pression

Type de mesure	Mesure de la pression atmosphérique
Fréquence d'échantillonnage	De 7Hz à 12,5Hz
Plage de mesures	De 300 mbar à 1100 mbar
Résolution	0,0625 mbar

### Synchronisation radio

Protocole couche MAC	IEEE 802.15.4e MAC
Protocole couche PHY	IEEE802.15.4 PHY
Bande de fréquences	ISM 2405-2480MHz
Modulation	DSSS O-QPSK
Débit données	250 kbps
Bande passante par canal (20dB)	2.8 MHz
Espace inter-canal	5 MHz
Nombre de canaux	16
Puissance d'émission	+3 dBm
Sensibilité de réception	-101 dBm
Antenne	Céramique chip
Gain de l'antenne	1 dBi
Direction de l'antenne	Omnidirectionnelle

### Alimentation

Batterie intégrée	Lithium-polymère
Tension	3,6 V
Capacité	250 mAh

### Boîtier

Poids	22g
Forme	Parallélépipédique
Longueur	45mm
Largeur	36mm
Hauteur	17mm
Température de fonctionnement	De -40 à + 85 °C

### Certifications

Inflammabilité	UL94-V0
CE	EN 300328 EN 50371

### Carte fille HIKOB FOX GPS (optionnelle)

Type	Module GPS fréquence L1
SBAS	WAAS, EGNOS, MSAS
Fréquence d'échantillonnage	Jusqu'à 5Hz
Précision position horizontale	2,5m (2,0m avec SBAS)
Précision vitesse	0,1 m/s
Précision cap	0,5°C