

- Centrale inertielle 9 axes
- Capteurs intégrés : **accéléromètres $\pm 8g$** , magnétomètres, **inclinomètres $\pm 500^\circ/\text{sec}$** , température
- Filtre de Kalman temps réel
- **Sortie : USB 2.0 et Bluetooth 5.1, protocole BLE**
- **Données de sortie : attitude et sorties brutes des capteurs**
- Alimentation : 3.0-4.2 VDC
- Fréquence de rafraîchissement : 100 Hz
- Température d'utilisation : -5°C à $+55^\circ\text{C}$
- Dimensions : $L56.3 \times W41 \times H20\text{mm}$ pour 35 grammes
- Boîtier IP65



Caractéristiques

L'**IMU100-BL** est une centrale inertielle AHRS économique pouvant être largement utilisé dans des équipements nécessitant un équilibre dynamique élevé.

Grâce à l'utilisation **d'accéléromètres** triaxiaux et de **capteurs magnétiques** triaxiaux venant compléter les **gyroscopes** triaxiaux, ainsi qu'à la technologie d'algorithme de compensation de température, le produit offre une excellente stabilité et des performances en temps réel dans toutes les attitudes.

L'appareil intègre **un filtre de Kalman**, il permet donc de fournir les **données d'attitude** (roulis, tangage, lacet) mais aussi les **sorties brutes des capteurs**.

La sortie des données s'effectue via **USB 2.0 et Bluetooth**, grâce à un module de transmission sans fil Bluetooth 5.1 utilisant le protocole BLE. La technologie de communication radiofréquence 2,4 GHz permet une transmission en ligne droite jusqu'à 40 mètres (en environnement dégagé).

L'accéléromètre triaxiale a une gamme de mesure de $\pm 8g$ et l'inclinomètre $\pm 500^\circ/\text{s}$

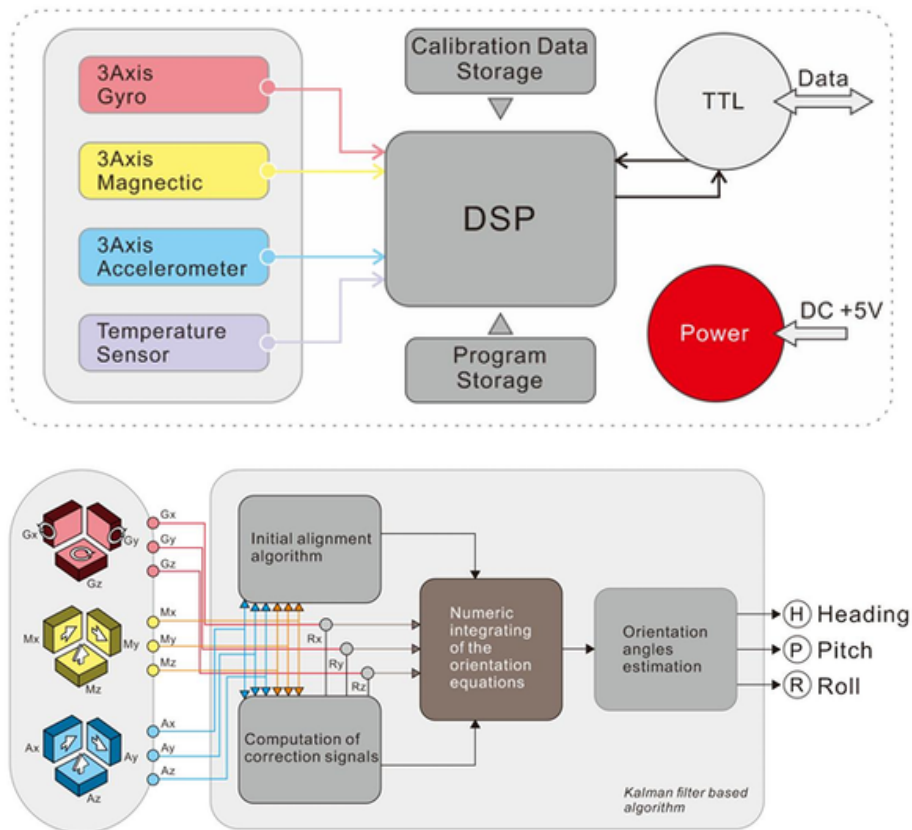
Applications

- Robotique
- Machine agricole
- Engins de chantier
- Biomécanique
- Science du sport
- Analyse du mouvement

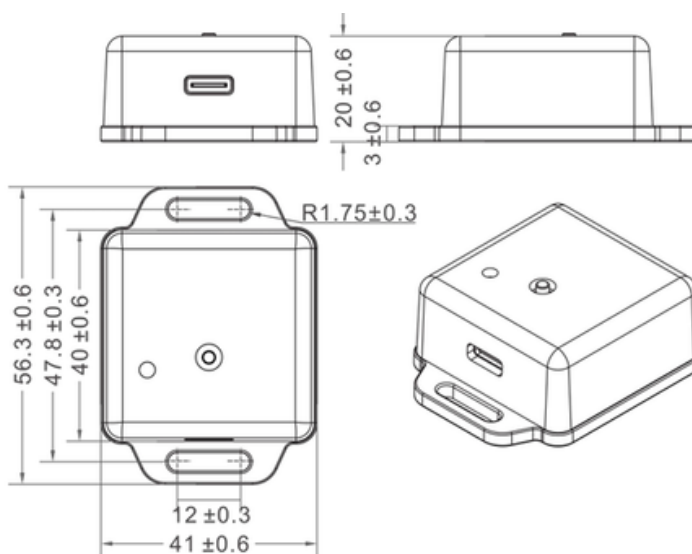
Spécifications

Azimuth	Measuring range	$\pm 180^\circ$ (optional for gyro and magnetic azimuth)
	Measurement accuracy (RMS) @ 25°C	$< 1.5^\circ$ (without magnetic interference)
	Resolution	$< 0.1^\circ$
Inclination	Measuring range	Roll $\pm 180^\circ$, Pitch $\pm 90^\circ$
	Measurement accuracy (RMS) @ 25°C	$< \pm 0.5^\circ$ (dynamic), $< \pm 0.2^\circ$ (static)
	Resolution	$< 0.1^\circ$
Gyroscope	Measuring range	$\pm 500^\circ/\text{sec}$
	Zero deviation stability @ 25°C	$< 20^\circ/\text{hr}$
	Resolution	$< 0.1^\circ/\text{sec}$
	Bandwidth	$> 100\text{Hz}$
Accelerometer	Measuring range	$\pm 8g$
	Resolution	$< 10\text{mg}$
	Bandwidth	$> 100\text{Hz}$
Magnetic field meter	Measuring range	$\pm 8\text{gauss}$
	Resolution	$< 2.5\text{mgauss}$
	Bandwidth	14-17Hz
Electrical connection	Supply voltage	DC 3.0-4.2V
	Power consumption	50mA (typical)
	Output interface	USB2.0
	Operating temperature	-5°C ~ $+55^\circ\text{C}$
	Storage temperature	-10°C ~ $+55^\circ\text{C}$
MTBF		$\geq 98,000$ hours/time
Impact resistance		100g @ 11ms, triaxial (half sine wave)
Vibration resistance		10grms / 10~1000Hz
Waterproof grade		IP65
Connector		Type-C connector
Weight		$\leq 35\text{g}$ (excluding cable)

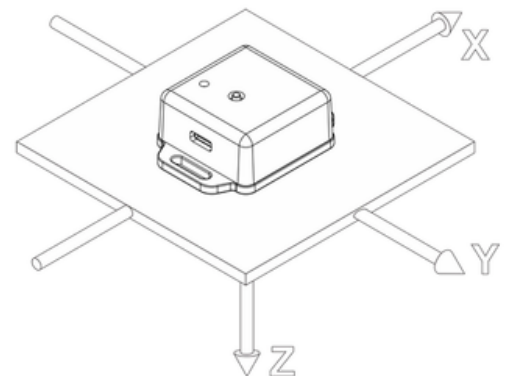
Principe de fonctionnement



Dimensions

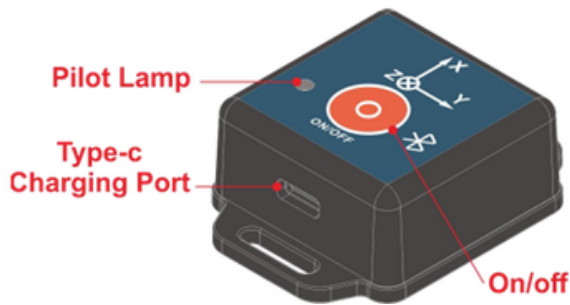


Shell size: L56.3 × W41 × H20mm
Installation size: L47.8 × W12 × H3mm
Mounting screws: 2 M3 screws or Velcro retractable strap



Fonctions

Voyants lumineux



Bouton ON/OFF : appuyez sur ce bouton pour mettre l'appareil en marche et appuyez à nouveau pour l'éteindre ;

1. État des voyants :

Le voyant rouge clignote rapidement : la LED rouge clignote rapidement lorsque l'appareil est allumé, indiquant qu'il est connecté à l'appareil hôte Bluetooth.

Le voyant rouge reste allumé : la LED rouge reste allumée une fois la connexion à l'appareil hôte établie.

Le voyant rouge clignote lentement : le voyant rouge clignote lentement lorsque la batterie est faible, et l'appareil s'éteint automatiquement au bout de 30 secondes.

Le voyant vert reste allumé : le voyant vert reste allumé pendant la recharge.

2. Port de recharge Type-C : il est recommandé d'utiliser un chargeur de 5 V. Le temps de recharge est d'environ 4 heures, et l'autonomie théorique est de 8 heures.

Logiciel



- ① **Bouton de sélection chinois-anglais** : sélectionnez la langue souhaitée et redémarrez pour que la modification prenne effet.
- ② **Paramètres du port série** : sélectionnez le port correspondant ; le débit en bauds par défaut est de 115 200 et il n'y a pas de bit de parité.
- ③ **Paramètres Bluetooth** : cliquez sur « Actualiser les appareils Bluetooth », sélectionnez l'appareil Bluetooth à connecter, puis cliquez sur le bouton « Ouvrir le Bluetooth ». Le coin inférieur droit affiche l'état de la connexion Bluetooth et la puissance de l'appareil Bluetooth.
- ④ **Option d'enregistrement** : cliquez sur « Parcourir » pour définir le chemin d'accès d'enregistrement des données, puis cliquez sur « Démarrer » pour enregistrer les données.
- ⑤ **Modèle 3D** : le modèle de l'aéronef est synchronisé avec le produit connecté, et son assiette peut être visualisée en temps réel.
- ⑥ **Affichage des oscillogrammes et des données requis** : permet d'afficher les oscillogrammes et les données requis.
- ⑦ **Affichage des formes d'onde** : formes d'onde des données de sortie en temps réel.

* Pour des instructions détaillées concernant l'ordinateur principal, veuillez vous reporter au manuel d'utilisation