

Module GNSS multi-constellation, AGNSS, UART, I²C, 96 canaux | MGB280

Référence MGB280

- GPS, Galileo, GLONASS, BeiDou, QZSS
  - -147 dBm en acquisition
  - -159 dBm en réacquisition
  - -165 dBm en suivi
- Technologie AGNSS, 96 canaux de suivi
- Interfaces UART et I²C
- Fonction de détection des interférences
- Dimensions : 10,1 × 9,7 × 2,0 mm

Le **MGB280** est un module **GNSS multi-constellations** compact LCC intégrant **96 canaux**, **AGNSS** et une sensibilité élevée jusqu'à -165 dBm pour un positionnement fiable.

Conçu pour les **applications industrielles et IoT**, il prend en charge les principaux systèmes satellitaires mondiaux et assure une acquisition rapide.

Son architecture RF optimisée avec **LNA intégré et filtre SAW** garantit une excellente immunité aux interférences et des performances stables en conditions difficiles.



SUIVI SATELLITAIRE

Le module prend en charge la réception des signaux de **5 constellations en simultané** :

- GPS (L1 C/A à 1575,42 MHz)
- Beidou (B1I à 1561,098 MHz et B1C à 1575,42 MHz)
- GLONASS (G1 à 1602 MHz)
- Galileo (E1B/C à 1575,42 MHz)
- QZSS (L1C/A à 1575,42 MHz)

Il est également compatible avec les **systèmes d'augmentation satellitaire SBAS** (WAAS, EGNOS, MSAS et GAGAN), pour une meilleure précision de position sans équipement supplémentaire.

INTERFACES

Le MGB280 embarque une **interface UART**, compatible avec des débits compris entre 9 600 et 921 600 bps (115 200 bps par défaut), ainsi qu'une **interface I²C** à 400 kbps en mode Fast Mode.

Le raccordement radio s'effectue via une interface antenne, assurant la compatibilité avec les **antennes GNSS actives et passives**.



PROTOCOLES

Il prend en charge le **protocole standard NMEA 0183** pour la transmission des données GNSS.

Un protocole propriétaire **Fibo Private Communication Protocol** est également disponible.

FONCTIONNALITÉS AVANCÉES

Un mécanisme de **surveillance des interférences** contrôle en permanence la qualité du signal afin de garantir un positionnement fiable, même dans les environnements les plus contraignants.

Grâce à l'intégration d'un **amplificateur faible bruit (LNA)** et d'un **filtre SAW haute performance**, le MGB280 offre une excellente sensibilité de réception tout en renforçant son immunité aux perturbations électromagnétiques.

La **technologie AGNSS** accélère l'acquisition de la position en exploitant des données d'assistance (éphémérides étendues, almanachs).

PERFORMANCES

Grâce à ses **96 canaux de suivi**, le MGB280 assure un positionnement précis dans de nombreuses conditions d'utilisation.

Il offre une **précision horizontale de 1,5 mètre**, ainsi qu'une **précision de vitesse de 0,1 m/s** et une **précision d'accélération de 0,1 m/s²**, sans nécessiter de données d'assistance externes.

Sa sensibilité atteint -147 dBm en acquisition, -159 dBm en réacquisition et jusqu'à -165 dBm en suivi continu.

Le temps de première localisation (TTFF) est de seulement 3 secondes avec l'AGNSS en ligne, 5 secondes avec l'AGNSS hors ligne et 28 secondes en fonctionnement autonome.

En reprise à chaud, le positionnement est rétabli en seulement 1 seconde.



La fréquence de mise à jour des données est configurable de 1 à 10 Hz, avec un réglage par défaut à 1 Hz. Le signal 1PPS bénéficie quant à lui d'une précision de 20 ns RMS.

Conçu pour les applications exigeantes, le module conserve ses performances jusqu'à 20 000 mètres d'altitude, pour des vitesses pouvant atteindre 500 m/s et des accélérations allant jusqu'à 4 G.

ALIMENTATION

Le module fonctionne sous une tension de 2,4 V à 3,6 V (3,3 V typique). Les entrées/sorties partagent la même plage de tension et l'antenne active peut être alimentée par une source externe ou par la broche VDD_RF.



CONSOMMATION

Avec une consommation de 12 mA en acquisition, 10 mA en suivi et 14 µA en veille, le module convient parfaitement aux applications basse consommation sur batterie.

INSTALLATION

Le MGB280 fonctionne sur une plage de température de -40 °C à +90 °C et utilise un **boîtier LCC compact** qui facilite l'intégration sur carte électronique **par soudure CMS**. Il s'intègre dans des équipements miniaturisés grâce à ses dimensions de 10,1 × 9,7 × 2,0 mm.

EXEMPLES DE CAS D'USAGE

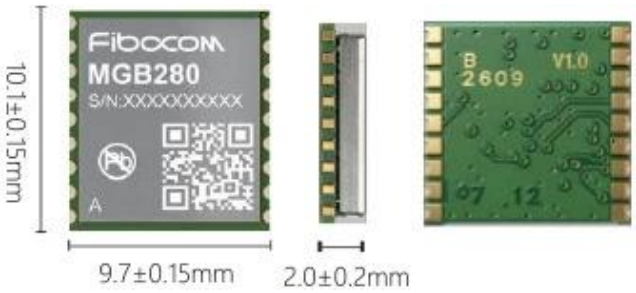
Le Fibocom MGB280 convient à de nombreux usages comme la gestion de flotte et la télématique embarquée, le suivi de véhicules électriques ou de deux-roues, les solutions de mobilité partagée telles que vélos ou trottinettes, ainsi que le transport de marchandises sensibles ou dangereuses.



CERTIFICATIONS

Conforme aux exigences CE, le module respecte également les directives environnementales **RoHS et REACH**.

SCHÉMA(S)



SPÉCIFICATIONS

RÉGION	Mondial
FORMAT	LCC
DIMENSION (MM)	10,1 × 9,7 × 2,0 mm
BANDES	• BDS B1I : 1561,098 MHz • BDS B1C : 1575,42 MHz • GPS L1 C/A : 1575,42 MHz • GLONASS G1 : 1602 MHz • Galileo E1B/C : 1575,42 MHz • QZSS L1C/A : 1575,42 MHz
CONSTELLATIONS	BDS / GPS / GLONASS / Galileo / QZSS
NOMBRE DE CANAUX DE SUIVI	96
NOMBRE DE GNSS SIMULTANÉS	4+QZSS
SBAS	WAAS / EGNOS / MSAS / GAGAN
PRÉCISION DE LA POSITION HORIZONTALE	1,5 m
PRÉCISION DE LA VITESSE	0,1 m/s (Sans assistance)
PRÉCISION DE L'ACCÉLÉRATION	0,1 m/s² (Sans assistance)
PRÉCISION DU SIGNAL 1PPS (RMS)	20 ns
TTFF (EN LIGNE)	• Démarrage à froid : 3 s • Démarrage à chaud : 1 s
TTFF (HORS LIGNE)	• Démarrage à froid : 5 s • Démarrage à chaud : 1 s

TTFF (PAS D'AGNSS)	• Démarrage à froid : 28 s • Démarrage à chaud : 1 s
SENSIBILITÉ	• Acquisition : -147 dBm • Réacquisition : -159 dBm • Suivi : -165 dBm
TAUX DE MISE À JOUR	Valeur par défaut : 1 Hz (1/2/5/10, max. 10 Hz)
ALTITUDE MAXIMALE	20 000 m
VITESSE MAXIMALE	500 m/s
ACCÉLÉRATION MAXIMALE	4 G
DÉTECTION DES INTERFÉRENCES	
T° DE FONCTIONNEMENT	-40°C à +90°C
T° DE STOCKAGE	-45°C à +90°C
INTERFACES	
UART	• Débit binaire : 9 600 à 921 600 bits/s (par défaut : 115 200 bits/s) • Fréquence de mise à jour : 1 Hz (par défaut), 10 Hz (maximum)
I2C	400 kbps
PROTOCOLE(S)	• NMEA 0183 • Protocole de communication privée Fibo
INTERFACE D'ANTENNE EXTERNE	
TYPE D'ANTENNE	Actif ou passif
ALIMENTATION D'ANTENNE	Externe ou interne (via VDD_RF)
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES	
PLAGE DE TENSION D'ALIMENTATION (VCC)	2,4–3,6 V, typ. 3,3 V
TENSION D'E/S	2,4–3,6 V, typ. 3,3 V
CONSOMMATION ÉLECTRIQUE	• 12 mA en acquisition • 10 mA en suivi • 14 µA en mode veille (à 3,3 V, configuration par défaut Constellations)
CERTIFICATION	
RÉGLEMENTAIRE	CE*
AUTRES	RoHS*/REACH*

*Planifié