Module GNSS multi-constellation, AGNSS, UART, I²C, 96 canaux | MGB180

Référence MGB180

- 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
- Mécanismes de détection d'antenne active
- Dimensions : 10,1 × 9,7 × 2,0 mm

Le **MGB180** est un **module GNSS multiconstellation** pour **applications IoT, M2M et industrielles** intégrant **AGNSS, UART, I²C** et **96 canaux de suivi haute précision**.

Compatible **GPS, BeiDou, GLONASS, Galileo** et **QZSS**, il prend en charge les modes de positionnement combinés ou autonomes avec une architecture associant un **amplificateur faible bruit intégré**, un **filtre SAW** et des fonctions avancées de surveillance du signal.

Ses performances de localisation, sa prise en charge des antennes actives ou passives, sa surveillance thermique ainsi que sa **faible consommation énergétique** répondent aux contraintes des systèmes de géolocalisation professionnels.

INTERFACES

L'intégration avec les systèmes embarqués s'effectue au travers d'une **interface UART configurable de 9 600 à 921 600 bps** avec un **débit par défaut de 115 200 bps**.

Une **interface I²C jusqu'à 400 kbps** est également disponible pour les architectures nécessitant des échanges de données simplifiés avec le processeur hôte.

Le raccordement radio utilise une interface antenne **compatible avec les antennes GNSS actives et passives**.

PROTOCOLES

Le MGB180 prend en charge le **protocole standard NMEA 0183** pour la transmission des données de navigation et de positionnement.

Il est également compatible avec le protocole propriétaire **Fibocom Private Communication Protocol** destiné aux intégrations spécifiques.

SUIVI SATELLITAIRE

Ce module Fibocom est capable de recevoir simultanément les signaux GPS, BeiDou, GLONASS, Galileo et QZSS pour améliorer le nombre de satellites visibles et augmenter la fiabilité du calcul de position.

Il prend en charge les bandes GPS L1 C/A, BeiDou B1I et B1C, GLONASS G1, Galileo E1B/C ainsi que QZSS L1C/A, et les **systèmes SBAS WAAS, EGNOS, MSAS et GAGAN** sont également compatibles.

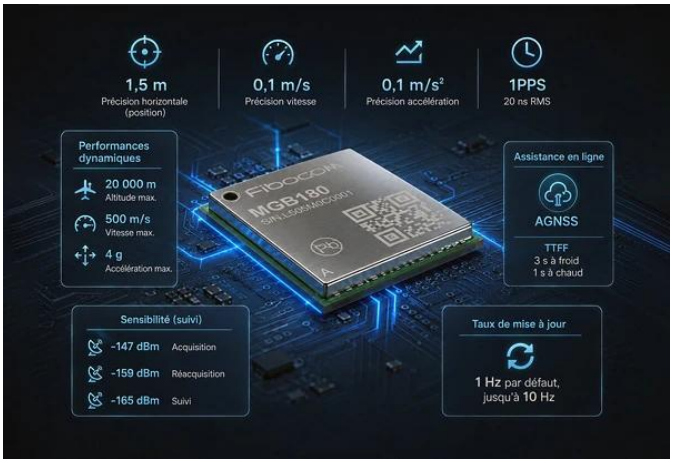
PERFORMANCES

Grâce à ses **96 canaux de suivi** et à la **gestion simultanée de quatre constellations GNSS plus QZSS**, il atteint une **précision horizontale de 1,5 mètre**, une **précision de vitesse de 0,1 m/s** et une **précision d'accélération de 0,1 m/s²**.

La précision du signal temporel 1PPS est donnée pour 20 ns RMS.

La technologie AGNSS réduit significativement le temps nécessaire à l'obtention de la première position : **les temps TTFF atteignent 3 secondes à froid et 1 seconde à chaud** avec assistance en ligne.

Sa sensibilité élevée permet d'atteindre -147 dBm en acquisition, -159 dBm en réacquisition et -165 dBm en suivi.



Le module propose une **fréquence de mise à jour flexible**, avec une **valeur par défaut de 1 Hz pouvant être étendue jusqu'à 10 Hz**.

Il offre également de **fortes performances dynamiques** :

- Altitude maximale : **20 000 mètres**
- Vitesse maximale : **500 m/s**
- Accélération maximale : **4 G**

ALIMENTATION

Le MGB180 fonctionne avec une **tension d'alimentation comprise entre 2,5 V et 3,6 V** (la valeur nominale recommandée étant de 3,3 V). Les entrées et sorties logiques utilisent la même plage de tension.

Compatible avec des antennes actives et passives, il permet une alimentation interne ou externe via la broche VDD_RF.

CONSOMMATION

La consommation atteint 15 mA durant l'acquisition des signaux satellites sous une alimentation de 3,3 V et avec la configuration GNSS par défaut,

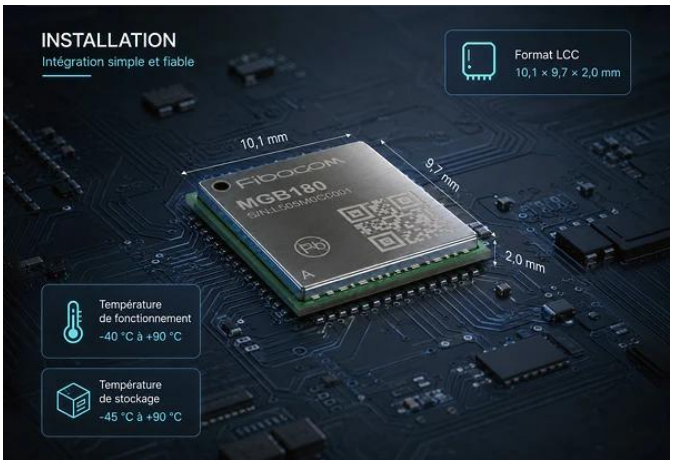
La consommation reste de 15 mA pendant les phases de suivi GNSS. En mode veille, elle descend à seulement 14 µA.

INSTALLATION

Le module utilise un **boîtier LCC** destiné au montage direct sur circuit imprimé.

Ses **dimensions compactes de 10,1 mm × 9,7 mm × 2,0 mm** facilitent son intégration dans les équipements industriels, les terminaux IoT, les systèmes de suivi mobile ou les équipements embarqués disposant d'un espace réduit.

Il peut fonctionner dans une **large plage de température** : de -40 °C à +90 °C en fonctionnement et de -45 °C à +90 °C en stockage.



CERTIFICATIONS

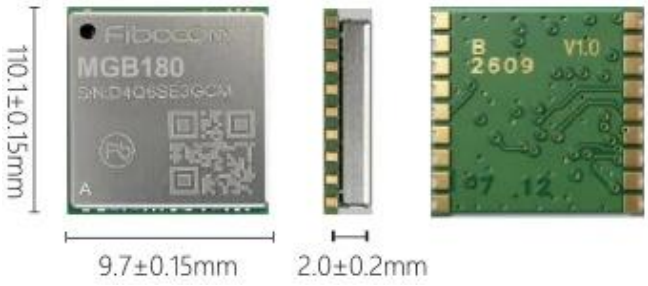
Le MGB180 est destiné à une utilisation mondiale. Les conformités et certifications comprennent **CE, RoHS et REACH**.

EXEMPLES DE CAS D'USAGE

Il peut être intégré dans les trottinettes et vélos en libre-service, les motos et scooters électriques afin d'assurer les fonctions de géolocalisation, de télémétrie et de sécurisation des actifs mobiles.

Les applications de **gestion de flotte**, de **transport de matières dangereuses**, de **suivi d'équipements industriels** et de logistique connectée constituent également des domaines d'utilisation particulièrement adaptés.

SCHÉMA(S)



CARACTÉRISTIQUES

RÉGION	Mondial
FORMAT	LCC
DIMENSIONS	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
CANAUX DE SUIVI	96
GNSS SIMULTANÉ	4 + QZSS
SBAS	WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN
PRÉCISION DE LA POSITION HORIZONTALE	1,5 m
PRÉCISION DE LA VITESSE	0,1 m/s
PRÉCISION DE L'ACCÉLÉRATION	0,1 m/s²
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 : 2 s
TTFF (PAS D'AGNSS)	• Démarrage à froid : 28 s • Démarrage à chaud : 3 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
SURVEILLANCE DE LA TEMPÉRATURE	
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

INTERFACE D'ANTENNE EXTERNE

TYPE D'ANTENNE	Actif ou passif

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

PLAGE DE TENSION D'ALIMENTATION (VCC)	2,5 - 3,6 V, type 3,3 V
TENSION D'E/S	2,5 - 3,6 V, type 3,3 V
CONSOMMATION D'ÉNERGIE	• 15 mA en acquisition • 15 mA en suivi • 14 µA en mode veille (à 3,3 V, configuration par défaut Constellations).