



Module GNSS bi-bande multiconstellation, AGNSS, UART, I²C, 180 canaux | MGB390-A

Référence MGB390-A

- GPS, Galileo, GLONASS, BeiDou, QZSS, IRNSS
 - -148 dBm en acquisition
 - -159 dBm en réacquisition
 - -165 dBm en suivi
- Technologie AGNSS, 180 canaux de suivi
- LCC à 24 broches, Interfaces UART et I²C
- Fonction de détection des interférences
- Dimensions : 12,2 × 16,0 × 2,25 mm

Conçu au **format LCC**, le **MGB390-A** est un **module GNSS bi-bande multi-constellation à 180 canaux de poursuite**, avec **AGNSS** et une **sensibilité de suivi jusqu'à -165 dBm**.

Destiné aux applications de géolocalisation de haute précision, ce module associe la réception simultanée de plusieurs constellations à une architecture bi-bande permettant d'améliorer la disponibilité et la fiabilité du positionnement.

Grâce à son **LNA intégré**, son **filtre SAW** et ses **mécanismes de détection d'interférences**, il conserve d'excellentes performances de réception, même dans les environnements radio difficiles.

SUIVI SATELLITAIRE

Compatible avec les principales constellations GNSS en bi-bande, le MGB390-A exploite les signaux GPS L1/L5, BeiDou B1I/B1C/B2, GLONASS G1, Galileo E1/E5, QZSS L1/L5 et IRNSS L5.

Il est également compatible avec les systèmes SBAS WAAS, EGNOS, MSAS et GAGAN, qui apportent des corrections complémentaires pour optimiser les performances de navigation.

INTERFACES

L'intégration du MGB390-A s'effectue par une interface UART configurable de 9600 à 921600 bit/s, avec un débit par défaut de 115200 bit/s.

Une interface I²C jusqu'à 400 kbit/s est également disponible pour les échanges avec le système hôte.

L'interface antenne intégrée prend en charge les antennes GNSS actives et passives afin de faciliter l'intégration du module.





PROTOCOLES

Le module GNSS MGB390-A s'appuie sur le protocole standard NMEA 0183 pour l'échange des données de position. Cette prise en charge facilite l'intégration avec la plupart des plateformes de navigation et de télématique.

Il dispose également du protocole propriétaire Fibocom (Fibo Private Communication Protocol) dédié aux fonctions avancées de configuration et d'administration.

FONCTIONNALITÉS AVANCÉES

La technologie A-GNSS accélère l'acquisition des signaux satellites et réduit le temps de premier positionnement.



Pour renforcer la qualité de réception, le module intègre un amplificateur faible bruit (LNA), un filtre SAW, un mécanisme de surveillance des interférences radio, une supervision de la température interne ainsi qu'un système de détection et de protection de l'antenne.

PERFORMANCES

Doté de 180 canaux de suivi, le MGB390-A offre une précision horizontale autonome de 1 mètre et une précision verticale de 2 mètres dans les conditions de mesure spécifiées par le constructeur. La précision de vitesse atteint 0,1 m/s et celle d'accélération 0,1 m/s² sans assistance externe.

Le temps de premier positionnement est de 3 secondes en démarrage à froid avec assistance A-GNSS et de 1 seconde en démarrage à chaud. Sans assistance, le démarrage à froid nécessite environ 24 secondes.

Les sensibilités atteignent -148 dBm en acquisition, -159 dBm en réacquisition et -165 dBm en suivi. Le module fournit des données GNSS jusqu'à 20 Hz et peut fonctionner jusqu'à 20 000 m d'altitude, 500 m/s de vitesse et 4 g d'accélération.



ALIMENTATION & CONSOMMATION

Le module fonctionne avec une alimentation comprise entre 2,5 et 3,6 VDC, pour une tension nominale de 3,3 V.

Cette plage facilite son intégration dans de nombreux équipements embarqués alimentés sur batterie ou par une alimentation basse tension.

Les entrées/sorties fonctionnent sur la même plage de tension, tandis que l'antenne, active ou passive, peut être alimentée soit par une source externe, soit via la broche VDD_RF.

Avec une consommation d'environ 25 mA en acquisition comme en suivi et seulement 10 µA en mode veille, le module convient aux applications à faible consommation énergétique.





INSTALLATION

Grâce à son boîtier LCC compact de 12,2 × 16,0 × 2,25 mm, le MGB390-A s'intègre aisément dans les équipements à espace réduit.

Il dispose d'une plage de fonctionnement de -40 °C à +90 °C et peut être stocké entre -45 °C et +90 °C, répondant ainsi aux contraintes des applications industrielles.

CERTIFICATIONS

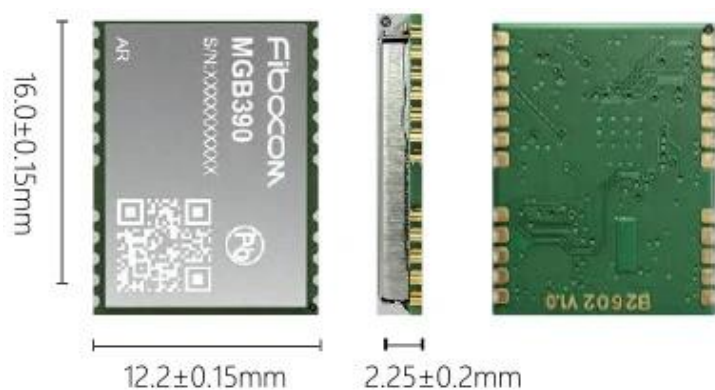
Le MGB390-A est prévu pour répondre aux exigences réglementaires CE ainsi qu'aux directives RoHS et REACH.

EXEMPLES DE CAS D'USAGE

Le MGB390-A convient au suivi d'équipements mobiles, à la gestion d'actifs industriels, à la surveillance de matériels de chantier, au suivi logistique ainsi qu'aux applications de télématique embarquée.



SCHÉMA(S)



SPÉCIFICATIONS

RÉGION	Mondial
FORMAT	LCC à 24 broches
DIMENSION (MM)	12,2 × 16,0 × 2,25
BANDES	• BDS: B1I,B1C,B2 • GPS: L1,L5 • GLONASS: G1 • Galileo: E1,E5 • QZSS: L1,L5 • IRNSS: L5
CONSTELLATIONS	BDS / GPS / GLONASS / Galileo / QZSS / IRNSS
NOMBRE DE CANAUX DE SUIVI	180
NOMBRE DE GNSS SIMULTANÉS	4+QZSS + IRNSS
SBAS	WAAS / EGNOS / MSAS / GAGAN
PRÉCISION DE LA POSITION HORIZONTALE	Autonome jusqu'à 1 m
PRÉCISION DE LA POSITION EN ALTITUDE	Autonome jusqu'à 2 m
PRÉCISION DE LA VITESSE	0,1 m/s (Sans assistance)
PRÉCISION DE L'ACCÉLÉRATION	0,1 m/s ² (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 : 3 s • Démarrage à chaud : 1 s
TTFF (SANS ASSISTANCE)	• Démarrage à froid : 24 s • Démarrage à chaud : 1 s



SENSIBILITÉ	• Acquisition : -148 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

SURVEILLANCE DE LA TEMPÉRATURE

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)
------	--

I2C	400 kbps
-----	----------

PROTOCOLE(S)(S)	• NMEA 0183 • Protocole(s) 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
---------------------------------------	-----------------------

CONSUMMATION ÉLECTRIQUE	• 25 mA en acquisition • 25 mA en suivi • 10 µA en mode veille (à 3,3 V, configuration par défaut Constellations)
-------------------------	---

CERTIFICATION

RÉGLEMENTAIRE	CE*
---------------	-----

AUTRES	RoHS*/REACH*
--------	--------------

* Planifié