

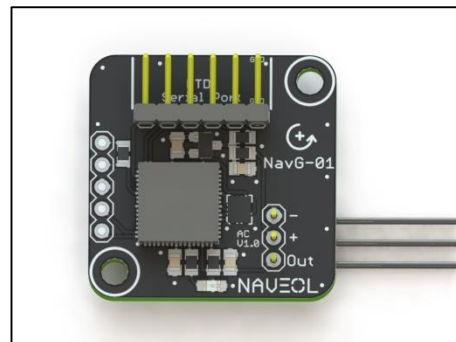
## Gyromètre « NavG-01 » NAVÉOL

### Présentation

Le gyromètre NavG-01 est un gyromètre MEMS numérique associé à un DSP capable de mesurer une vitesse angulaire et d'y appliquer un double filtrage numérique (ordre 4 max.).

Ce Gyromètre a été développé spécifiquement par la société NAVEOL pour le système BGR-300.

Il permet de mettre en œuvre 2 filtres numériques en cascade sur le signal de mesure pour limiter ou supprimer les modes oscillants sur les 2 axes (Boule et Optique) de la boule gyrostabilisée double-étage BGR-300.



### Description

Un régulateur 3.3V permet d'alimenter le système à partir d'une tension de 5V.

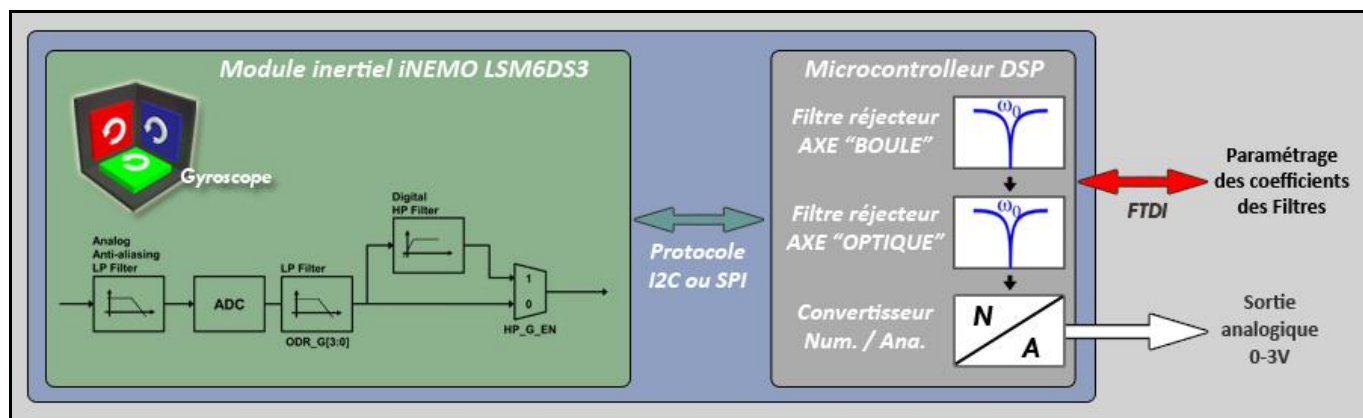
Le gyromètre est une puce LSM6DS3 (gyromètre + accéléromètre 3 axes de ST Micro), un seul axe gyrométrique est utilisé.

La résolution de l'acquisition du capteur et des calculs est de 16 bits.

Deux filtres numériques (ordre 4 max.) programmables en cascade traitent la mesure du gyromètre.

La sortie après filtrage est proposée sur une ligne analogique à l'aide d'un convertisseur D/A 1bit très rapide, ce qui permet de bénéficier de 16 bits de résolution.

Un connecteur pour câble FTDI (convertisseur RS232R / USB) permet la programmation des coefficients des 2 filtres via une liaison USB à l'aide d'une interface PC.



### Filtres BGR-300

Dans le cas du BGR-300, les coefficients des 2 filtres numériques du gyromètre « NavG-01 » sont programmés pour réaliser 2 filtres réjecteurs (coupe bande) du 2<sup>ème</sup> ordre chacun pour limiter ou supprimer les composantes fréquentielles suivantes :

- pulsation à 8 Hz environ sur l'axe BOULE ;
- pulsation à 25Hz environ sur l'axe OPTIQUE.

Caractéristiques :

- Gyromètre LSM6DS3 de chez ST Micro.
- Processeur Microchip cadencé à 140Mhz (70Mips).
- Range de mesure : jusqu'à 2000°/s.
- Coefficients des filtres paramétrables (connexion directe par câble FTDI).
- Sortie analogique centrée sur 1.65V (0V à 3.3V).
- Bande passante 200Hz.
- Alimentation 5V.
- Consommation 50mA.
- Dimensions : 28mm\*28mm.

Dimensions :

- Carte : 28mm x 28mm
- Fixation : 2 x M2.5, 22mm x 22mm

Raccordement :

- Alimentation : 5Vcc ;
- Vout : 0 – 3.3V
- Programmation :
  - o Adaptateur FTDI (TTL-323UART / USB)

