

## Capteurs de déplacements dynamiques

La fonction première de ces instruments est de fournir des données d'accélération linéaire et d'attitude dans le cadre d'applications où les mouvements dynamiques sont importants comme sur avion, véhicules terrestres ou navire de tous types. Ces capteurs possèdent un nombre de fonctions qui les rend particulièrement adaptés aux applications type auto-pilote sur UAV et ROV.

**Ils fournissent à la fois un référentiel terrestre et un référentiel structure.**

**Vitesses angulaires de la structure.**

**Les versions IMS possèdent une mesure de cap par compas magnétique.**

**Entrée de la vitesse soit en analogique soit à partir de la sortie série d'un GPS.**

**Sorties à la fois série et analogique des données.**

**Données délivrées à la fois en format binaire et ASCII.**

**Trois/quatre voies utilisateur permettent de numériser les sorties de capteurs externes.**

**Utilisation de gyromètres en technologie composant discret pour une meilleure fiabilité et une meilleure longévité.**

**Particulièrement robuste – 1000 g en choc et 10 g rms en vibrations**

**Faible consommation électrique – 5 Watt.**

Les déplacements angulaires sont dérivés par l'intégration des signaux de sortie de gyromètres dans les trois axes. Roulis et tangage sont alignés aux axes terrestres grâce à un accéléromètre tri-axial utilisé comme référence gravitationnelle.

Dans la version IMS, le lacet est référencé grâce à un compas magnétique à porte de flux plutôt que par rapport au déplacement angulaire comme c'est le cas pour les versions DMS. Le magnétomètre à porte de flux possède trois bobines permettant une installation précise dans un véhicule puisque les anomalies magnétiques engendrées par la structure seront des données fixes qui pourront être compensées. L'assistance 'vitesse' est utilisée pour compenser les effets de l'accélération latérale sur la référence gravitationnelle.

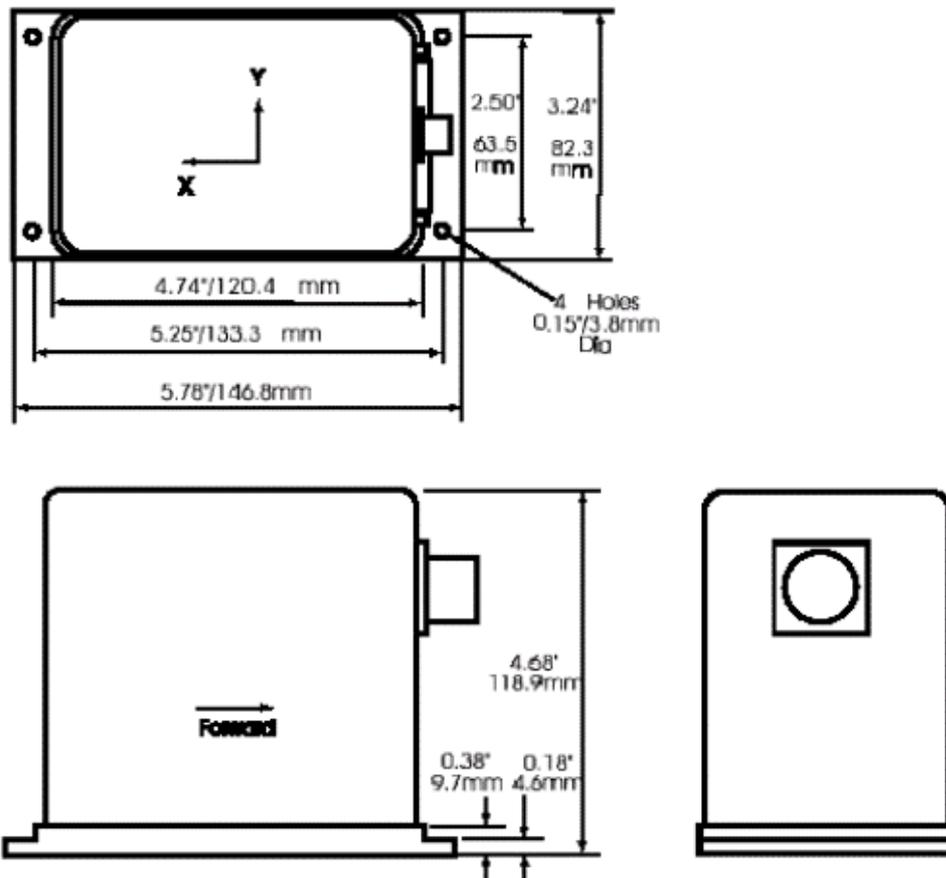
Deux versions de capteurs peuvent être utilisées pour cette mesure de vitesse, soit un instrument fournissant une sortie analogique (AVI) ou un récepteur GPS. La version AVI impose une mesure de vitesse précisément calibrée alors que la version GPS n'impose que les vecteurs vitesse en trois dimensions en format série. Dès lors que le capteur a atteint une température de fonctionnement stabilisée, la dérive des gyros est faible et la référence terrestre peut être déconnectée pour éviter des perturbations lors de manœuvres violentes ou en présence de possibles parasitages magnétiques. Ceci est réalisé automatiquement pour que l'instrument présente une très grande stabilité. Les accélérations sont fournies par un accéléromètre piézo-résistif tri-axial. Le biais de l'instrument est automatiquement corrigé lorsque le capteur est ré-initialisé. Les sorties accélérométriques sont offertes en sortie soit avec une référence par rapport à la terre soit avec une référence par rapport au châssis.

**Giacintec**

Mesure, Télémétrie, Equipement

**T.C.E.**

Télémétrie, Capteurs, Electronique



Echelles de mesures roulis et tangage :- + 90 degrés,  
Echelle de mesure de vitesse angulaire :- + 100 deg/sec,  
Echelle de mesure d'accélération + 2g  
Précision sur le déplacement :- + 0.3 deg dégrade de + 0.5 deg par 1g linéaire d'accélération  
+ 0.3 deg plus + 0.2 deg par minute lorsque la référence terrestre est déconnectée.  
Précision de la vitesse angulaire:- + 0.2 deg/sec via le port série, + 2% en sortie analogique,  
Précision sur l'accélération : - meilleure que 10 mg  
Sortie :- +10 volt analogique, RS 232 Série, 9600 baud,  
Bande passante :- 70Hz vitesses analogiques , 20 Hz déplacements,  
Résolution:- 13 bit plus 1 bit de signe,  
Alignement des axes :- meilleure que +0.2 deg,  
Plage de température -40 to +85 deg C,  
Tenue aux chocs :- 1000g,  
Vibration:- 10g RMS  
Alimentation :- 9 à 15 volts DC, 500 mWatt max.