

# GPS HAUTE FREQUENCE

Référence produit : 90-60-397-004



## NOTICE UTILISATEUR & FICHE D'INSTALLATION

V2.2

## Sommaire

1	UTILISATION .....	3
1.1	Présentation .....	3
1.2	Architecture de l'installation.....	3
1.3	Caractéristiques.....	4
1.4	Liste des canaux affichés .....	4
1.5	Filtrage des canaux .....	5
1.6	Compatibilité Processor.....	5
1.7	Sortie NMEA 183.....	5
1.7.1	Cadence High Speed.....	6
1.7.2	Cadence low speed .....	6
1.8	Sortie 1PPS.....	6
1.9	Avertisseur sonore.....	7
1.10	Déclinaison Magnétique .....	7
1.11	Offset d'heure.....	7
1.12	Compatibilité électromagnétique .....	7
1.13	Diagnostic des pannes 1 <sup>er</sup> niveau .....	7
2	Installation .....	8
2.1	Précautions d'installation.....	8
2.2	Montage .....	8
2.3	Raccordement au bus Topline.....	9
2.4	Raccordement NMEA.....	9
3	Evolution logiciel.....	10

# 1 UTILISATION

## 1.1 Présentation

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez manifestée en faisant l'acquisition du **GPS Haute fréquence nke**.

Le **GPS Haute fréquence**, compatible WAAS/EGNOS (système d'aide à la navigation aérienne utilisé pour augmenter les performances du GPS), connecté directement sur le bus Topline, permet de délivrer les informations jusqu'à 10Hz.

Une sortie NMEA paramétrable délivre les informations du **GPS Haute fréquence** en format NMEA, compatible avec le PROCESSOR nke, en cadencant ses informations à 10Hz.



### IMPORTANT

Lisez cette notice dans la totalité avant de commencer l'installation.

Tout raccordement sur le **bus Topline** doit être réalisé avec la boîte de connexion 90-60-417. Utilisez du câble **bus Topline** 20-61-001.

## 1.2 Architecture de l'installation

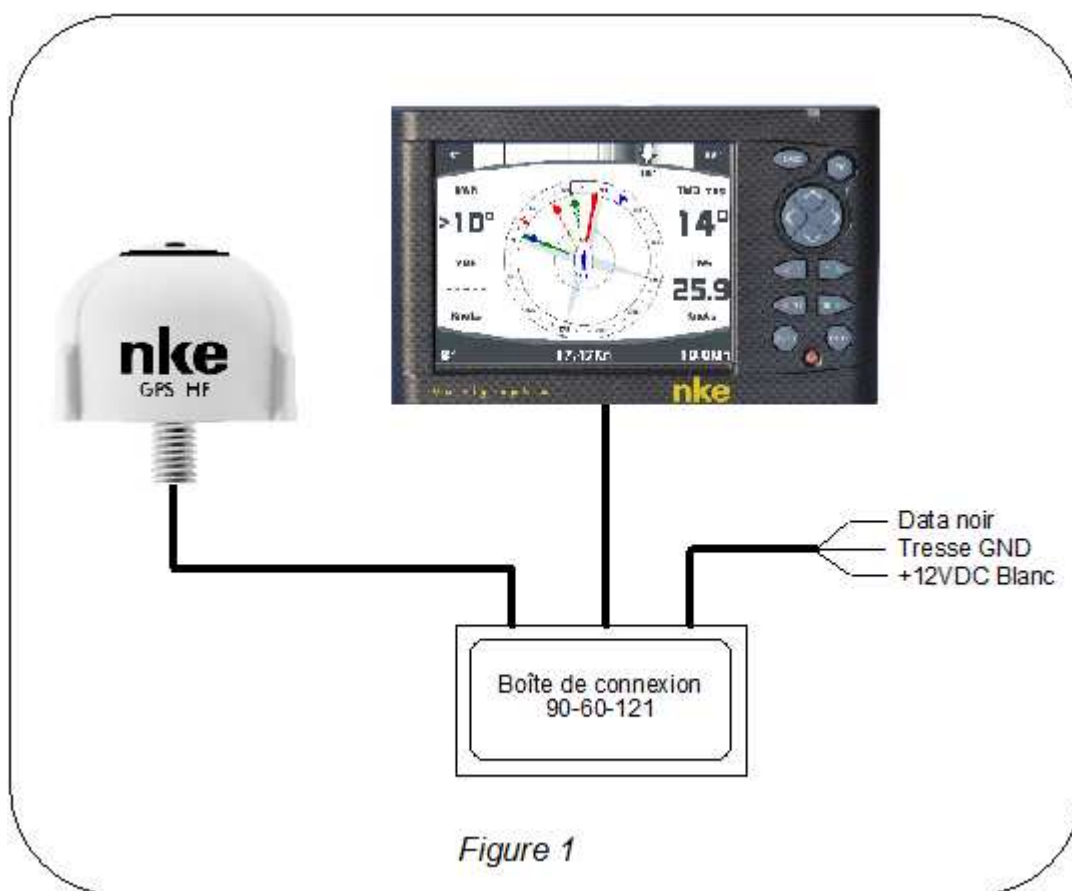


Figure 1

### 1.3 Caractéristiques

- Démarrage à froid ----- 29 secondes (Time To First Fix),
- Démarrage à chaud ----- 25 secondes (Time To First Fix),
- Sensibilité de réception ----- -165dBm (tracking),
- Système géodésique ----- WGS84,
- Compatibilité ----- WAAS/EGNOS/MSAS
- Cadence d'acquisition ----- Max 20Hz,
- Précision du positionnement ----- 2,5m CEP
- Protocole ----- 1 Topline + 1 NMEA0183-HS (38400 bauds)
- Consommation max ----- 600mW
- Tension d'alimentation ----- 9V à 33Volts (12 volts sur bus Topline)
- Longueur du câble ----- 10m
- Etanchéité ----- IP67
- Température de fonctionnement -- -10°C à +50°C
- Version ----- NMEA3.01
- Poids ----- 500g

### 1.4 Liste des canaux affichés

Le **GPS Haute Fréquence** connecté au **bus Topline** de votre installation, crée les canaux ci-dessous.

CANAL	AFFICHAGE	UNITES
Latitude	LAT	Degrés
Longitude	LONG	Degrés
Cap Fond	CAP FOND	Degrés
Vitesse Fond	VIT FOND	Nœuds
Heure	HEURE	Heures/minutes/secondes
Date	DATE	Date/mois/année
Déclinaison Magnétique	Decl. Mag	Degrés

Nota : Les canaux Latitude et Longitude ne sont pas affichable sur le Gyrographic.

En cas de perte de données satellites, l'affichage des dernières données GPS est maintenu pendant 20 secondes sur le **bus Topline**.

Au démarrage tant que le **GPS Haute Fréquence** n'a pas reçu de données satellites, les canaux du GPS affichent le message « Panne ».

## 1.5 Filtrage des canaux

Les canaux « **Vitesse fond** » et « **Cap Fond** » disposent d'un **filtrage**.

Le niveau de **filtrage** d'un canal détermine la fréquence de mise à jour de la donnée affichée.

Suivant l'état de la mer, il est intéressant d'ajuster le filtrage du canal vitesse pour stabiliser la valeur affichée

Le **filtrage** est réglable entre **1** et **32**, et par défaut la valeur est **8** pour la vitesse fond et **2** pour le cap fond. Plus cette valeur est faible, plus la fréquence de mise à jour est importante.

Ce filtrage est réglable par le Multigraphic et le Multidisplay.

## 1.6 Compatibilité Processor

A partir de la version 2.2 du **GPS Haute fréquence** les données sont publiées en permanence sur le Bus Topline. Dans une installation comprenant un processor il sera nécessaire de faire la mise à jour de celui-ci en V4.0 minimum pour être compatible. Le **GPS Haute fréquence** diffusera aussi en NMEA0183 mais ces données ne seront pas prioritaires sur l'entrée NMEA du processor.

## 1.7 Sortie NMEA 183

Le **GPS Haute fréquence** dispose d'une sortie NMEA 183 (fil jaune) paramétrable. Le paramétrage de la sortie NMEA 183 se fait par le bus **Topline** avec le logiciel de maintenance **Toplink**. L'installateur peut donc configurer :

- Le choix du Baudrate (0 = 4800, 1 = 9600, 2 = 19200, 3 = **38400**, 4 = 57600 ou 5 = 115200).

La cadence d'émission et le choix des trames NMEA est imposé par le baudrate.

### 1.7.1 Cadence High Speed

Par défaut, la sortie NMEA 183 est configurée pour émettre les trames suivant le protocole NMEA-HS (38400 bauds) suivant les caractéristiques indiquée dans le tableau ci-dessous :

Trame	Description	Cadence d'émission
\$GPGGA	GPS Fix Data	10 Hz
\$GPGSA	GNSS DOP and Active Satellites	1 Hz
\$GPGSV	GNSS Satellites in View	1 Hz
\$GPRMC	Recommended Minimum Specific GNSS Data	20 Hz
\$GPVTG	Course Over Ground and Ground Speed	1 Hz
\$IIXDR	Internal temperature	1 Hz
\$IIXDR	Batteries voltage	1 Hz

### 1.7.2 Cadence low speed

Pour les utilisateurs souhaitant utiliser la sortie NMEA avec le baudrate standard à 4800 bauds, les cadences sont limitées aux valeurs ci-dessous :

Trame	Description	Cadence d'émission
\$GPGGA	GPS Fix Data	0,5 Hz
\$GPGSA	GNSS DOP and Active Satellites	0,5 Hz
\$GPRMC	Recommended Minimum Specific GNSS Data	5 Hz
\$GPVTG	Course Over Ground and Ground Speed	0,2 Hz
\$IIXDR	Internal temperature	0,2 Hz
\$IIXDR	Batteries voltage	0,2 Hz

## 1.8 Sortie 1PPS

Le fil vert est utilisé pour la sortie GPS 1PPS. Cette sortie "1 pulse per second" permet de disposer d'une synchronisation précise sur l'heure UTC.

## 1.9 Avertisseur sonore

Un buzzer implanté dans le **GPS Haute Fréquence** est utilisé pour avertir l'utilisateur des différents modes de fonctionnement de l'antenne GPS :

- Recherche satellites : simple bip court répété à 1Hz,
- Mode fix 2D : 2 bips long unique,
- Mode fix 3D : 3 bips long unique.

## 1.10 Déclinaison Magnétique

La déclinaison magnétique est calculée par un algorithme à partir de la position GPS actuelle et d'une table de données, mise à jour tous les 5 ans.

Le canal Déclinaison Magnétique est rafraîchi au moins toutes les 10 minutes.

## 1.11 Offset d'heure

A l'aide d'un Multigraphic V2.6 ou Multidisplay V1.3 vous pouvez régler un offset d'heure à partir du menu capteur. Voir notice Multigraphic ou Multidisplay.

## 1.12 Compatibilité électromagnétique

Le **GPS Haute Fréquence** est conforme aux normes CEM applicables pour l'obtention du marquage CE. Norme applicable : NF EN 60945 concernant les matériels et systèmes de navigation et de radiocommunication maritimes.

## 1.13 Diagnostic des pannes 1<sup>er</sup> niveau

Ce chapitre peut vous permettre de faire face, sans perte de temps, aux incidents bénins qui ne requièrent pas l'intervention d'un spécialiste. Avant de prendre contact avec l'assistance technique, consultez le tableau d'aide au dépannage ci-dessous.

Pannes	Causes possibles et solutions
Aucune donnée GPS n'est affichée sur le réseau Topline	Vérifier que votre GPS est bien branché sur le bus Topline. A la mise sous tension, pendant la phase de recherche de satellites, le <b>GPS Haute Fréquence</b> émet un bip court toutes les secondes.

Si vous n'arrivez pas à résoudre le problème, contactez votre distributeur.

## 2 INSTALLATION

---

### 2.1 Précautions d'installation

Pour recevoir un signal GPS fiable, le choix de l'emplacement de l'antenne est très important. Il est possible de monter l'antenne **GPS Haute Fréquence** sur un mâtereau, ou sur un balcon. Choisissez un emplacement de façon à respecter les contraintes suivantes:

- L'antenne **GPS Haute Fréquence** doit être installée dans un endroit dégagé, en vue directe de tous les points de l'horizon. Cependant, afin d'assurer une meilleure stabilité à l'antenne pour une meilleure réception des satellites sur l'horizon, il est préférable de la monter le plus bas possible.
- La monter loin de toutes antennes VHF, satellite, radar ou autres antennes pour éviter des interférences mutuelles.
- Ne pas installer l'antenne à moins de 30 cm d'un compas pour ne pas perturber ce dernier.
- Ne pas installer l'antenne dans le faisceau d'émission d'un radar.
- Monter l'antenne le plus à l'horizontale possible.
- Ne pas monter l'antenne en haut du mat d'un voilier.
- Afin de réduire l'interférence électrique avec d'autres câbles ou d'équipement provoquant de forts champs magnétiques comme le radar, les émetteurs radio, le moteur ou les génératrices etc., veillez à acheminer le câble de l'antenne à plus d'un mètre de ces sources parasites.

### 2.2 Montage

Le **GPS Haute Fréquence** est compatible avec les fixations standards du commerce, Ø 1" (2,54cm), filetage 14 TPI (Threads Per Inch).

Vous avez le choix de faire sortir le câble sur le coté ou au centre de la fixation. Le **GPS Haute Fréquence** n'a pas de sens de montage.

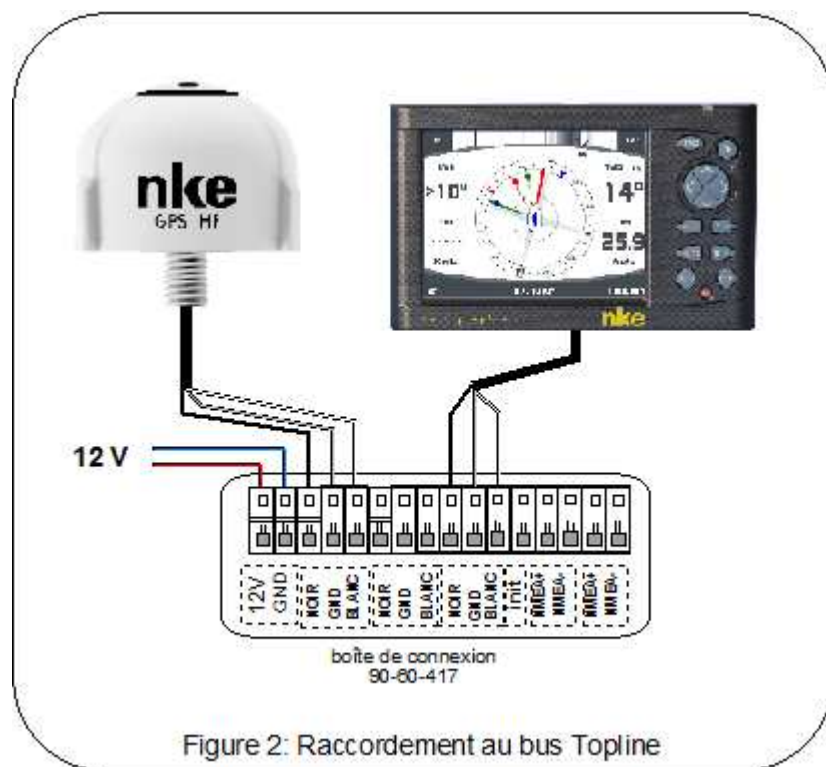


#### ATTENTION

Ne pas abîmer le câble du **GPS Haute Fréquence** lors du montage de la fixation. Un câble abîmé peut compromettre gravement l'étanchéité du **GPS Haute Fréquence** et l'endommager d'une façon irréversible.



## 2.3 Raccordement au bus Topline



## 2.4 Raccordement NMEA



### 3 EVOLUTION LOGICIEL

---

REV	Date	Information
V1.0	30/05/2011	- Version d'origine
V1.1	20/06/2020	- Correction sur le calcul de déclinaison
V1.5	15/07/2013	<ul style="list-style-type: none"><li>- Corrige un bug de non acquisition à froid (accu de sauvegarde déchargé). Attention, l'affichage de la position peut être supérieur à 4 minutes après démarrage à froid.</li><li>- Permet le réglage du filtrage du cap et vitesse fond avec un Multigraphic couleur en version <math>\geq</math> V1.3.</li><li>- Permet d'initialiser le GPS avec un Multigraphic couleur en version <math>\geq</math> V1.3</li></ul>
V2.1	16/10/2014	- Correction du bug de réglage du filtrage sur le SOG et COG avec le Multigraphic.
V2.2	12/02/2020	<ul style="list-style-type: none"><li>- Nouvelle table de déviation magnétique 2020</li><li>- Fonctionnement sur le bus Topline avec processor</li></ul>

**Note** : Si vous ne comprenez pas les procédures, si vous avez des suggestions pour améliorer cette notice vous pouvez remplir une note sur notre site <https://www.nke-marine-electronics.fr/> Merci pour votre contribution.