

Capteur compas FLUXGATE

Référence produit : 90-60-452



NOTICE UTILISATEUR et FICHE D'INSTALLATION

Version 1.8

nke

MARINE ELECTRONICS

Zi de Kerandré – Rue Gutenberg – 56700 – HENNEBONT

www.nke-marine-electronics.fr

SOMMAIRE

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | UTILISATION | 3 |
| 1.1 | PRESENTATION | 3 |
| 1.2 | LISTE DES CANAUX AFFICHES | 4 |
| 1.3 | REGLAGE DES ALARMES | 4 |
| 1.4 | FILTRAGE DES CANAUX | 4 |
| 1.5 | CARACTERISTIQUES TECHNIQUES | 5 |
| 1.6 | DIAGNOSTIQUE DES PANNES 1 ^{ER} NIVEAU. | 5 |
| 2 | CALIBRATION DU CAPTEUR | 6 |
| 2.1 | REGLAGE DE L'OFFSET | 6 |
| 2.2 | AUTOCOMPENSATION DU COMPAS | 6 |
| 3 | INSTALLATION | 8 |
| 3.1 | LISTE DES ACCESSOIRES | 8 |
| 3.2 | PRECAUTIONS D'INSTALLATION | 8 |
| 3.3 | MONTAGE DU COMPAS | 8 |
| 3.4 | AJUSTEMENT DU POSITIONNEMENT DU COMPAS | 9 |
| 3.5 | RACCORDEMENT AU <i>BUS TOPLINE</i> | 9 |
| 4. | EVOLUTION LOGICIEL DU COMPAS FLUXGATE | 10 |

1 UTILISATION

1.1 PRESENTATION

Le capteur **compas Fluxgate Topline** est un instrument de mesure qui délivre le cap magnétique du bateau.

Il se raccorde au **bus TOPLINE** de votre installation.

Le capteur est équipé d'un câble **bus TOPLINE** d'une longueur de 6 mètres, d'une équerre de fixation et deux vis.

architecture de l'installation

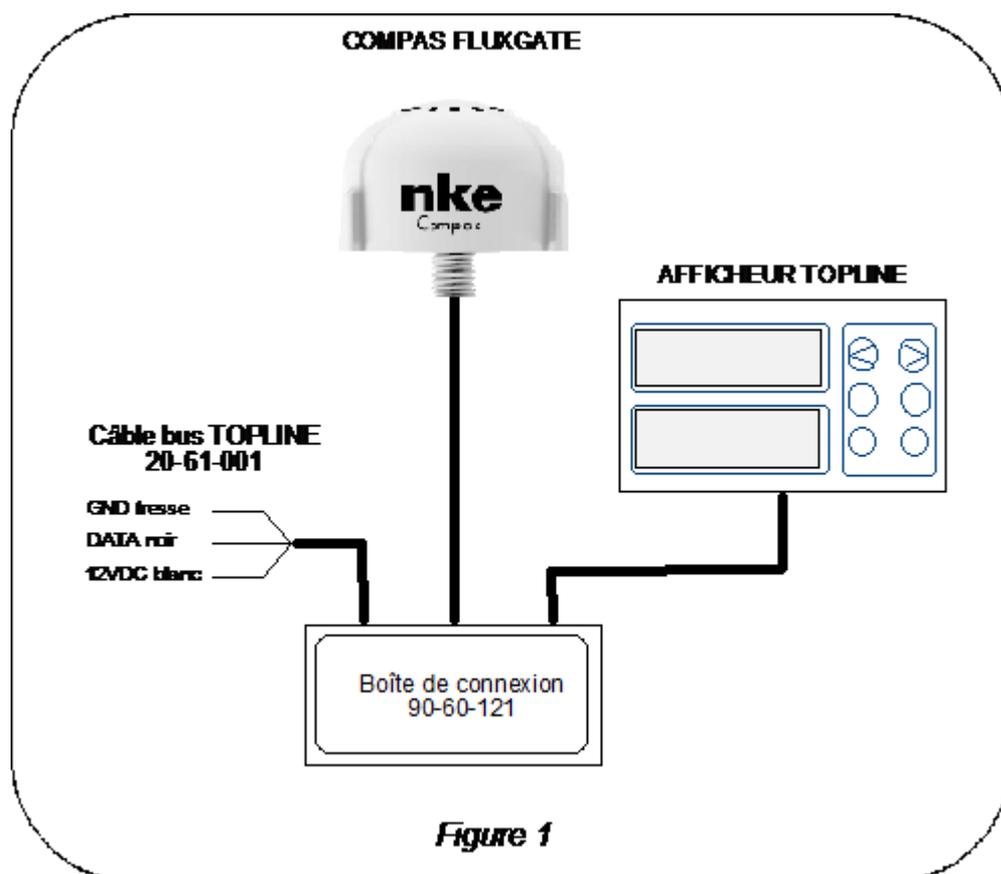


Figure 1

IMPORTANT

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

Tout raccordement électrique sur le **bus TOPLINE** doit être réalisé avec la boîte de connexion 90-60-121. Utilisez uniquement du câble **bus TOPLINE** 20-61-001.

Toute intervention sur le **bus TOPLINE** doit s'effectuer avec l'installation hors tension.

Pour les réglages des canaux, référez-vous à la notice votre afficheur **TOPLINE**.

1.2 LISTE DES CANAUX AFFICHES

Le **compas fluxgate**, connectée au **bus TOPLINE** de votre installation, crée le canal ci-dessous. Il est accessible depuis les afficheurs de la gamme **TOPLINE**.

| Canal | Affichage | unité |
|----------------|---------------|-------|
| Cap magnétique | CAP MAGN 245° | Degré |

1.3 REGLAGE DES ALARMES

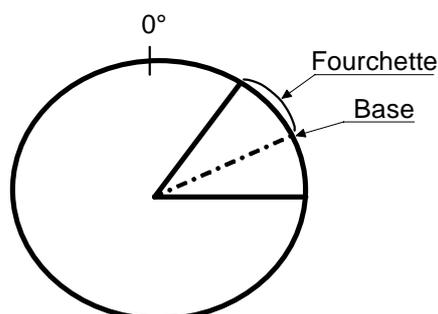
Le réglage d'une alarme, vous permet de surveiller le **cap magnétique** que vous suivez. Lorsque la fourchette d'angle préréglée est dépassée, un message d'alarme est affiché et une alarme sonore est déclenchée.

Procédure

Affichez le canal **cap magnétique**.

Sélectionnez le sous-canal **BASE** et entrez la valeur du cap de référence choisi pour l'alarme.

Sélectionnez le sous-canal **FOURCHETTE** et entrez la tolérance de part et d'autre du cap de référence.



Pour annuler l'alarme, entrez la valeur **0** dans le sous-canal **FOURCHETTE**.

Ainsi, le réglage d'une alarme sur le **compas**, vous permettra de surveiller efficacement le maintien du cap de votre bateau.

Pour activer les alarmes, référez-vous à la notice d'utilisation de votre afficheur.

1.4 FILTRAGE DES CANAUX

Le niveau de **filtrage** d'un canal détermine la fréquence de mise à jour de la donnée affichée. Par exemple, par mer formée lorsque le bateau bouge beaucoup, il est intéressant d'augmenter le filtrage du canal **cap magnétique** pour stabiliser la valeur affichée. A l'inverse, par mer calme, on préférera un filtrage faible pour obtenir une réponse rapide de l'affichage.

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

Référez-vous à la notice d'utilisation de votre afficheur pour effectuer le réglage du filtrage.

1.5 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation : 10 à 16VDC

Consommation : 25mA

Résolution : 1°

Étanchéité : IP67

Poids : 270 gr

Température en fonctionnement : -10°C à +50°C

Température de stockage : -20°C à +60°C

1.6 DIAGNOSTIQUE DES PANNES 1^{ER} 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 |
|--|---|
| L'installation Topline ne détecte pas le compas | Le câble bus n'est pas ou mal connecté à la boîte de connexion : vérifiez le branchement dans la boîte de connexion. Vérifiez l'état des câbles : ils ne doivent pas présenter de trace d'usure ou sectionnement. |
| Le cap magnétique affiché est très différent de celui qu'indique le compas de route. | Vérifiez qu'aucun équipement susceptible de perturber le compas de route de votre bateau ou le compas fluxgate, ne se trouve à proximité : consulter la liste au chapitre installation. Vérifiez que le compas de route de votre bateau est compensé. Réalisez une calibration du compas. |

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

2 CALIBRATION DU CAPTEUR

Le **compas fluxgate** est réglé en usine. Toutefois, un réglage d'offset est nécessaire pour s'adapter aux spécificités de votre bateau et obtenir une précision de mesure optimale. Suivez la procédure de calibration ci-dessous, en visualisant les réglages sur un afficheur : référez-vous à la notice d'utilisation de l'afficheur.

2.1 REGLAGE DE L'OFFSET

2.1.1 Principe

Après l'installation, il est nécessaire de corriger l'**OFFSET** du **compas fluxgate** pour que le **cap magnétique** affiché soit identique au cap magnétique réel.

Pour cela, vous devez effectuer un test réel en mer avec votre bateau ; Prenez comme référence le compas de route de votre bateau, suivez un cap magnétique plein nord **0°** et relevez le cap indiqué par le canal **cap magnétique** de votre afficheur. Ensuite, vous en déduisez l'écart entre le compas de route et le **cap magnétique** affiché : cette valeur est l'**offset** de correction du **compas fluxgate**.

ATTENTION :

Si votre compas de route est pris comme référence, il doit être compensé (étalonné) pour que la calibration soit juste.

Avant de régler l'offset, vous devez ajuster la position mécanique du **compas** : consultez le chapitre installation 9.3.

2.1.2 Procédure de réglage du coefficient d'offset (par défaut la valeur de l'offset est **0**) :

- Sélectionnez le sous-canal **calib offset** du canal **cap magnétique**.
- Entrez le nouveau coefficient **d'offset** calculé et validez par la touche **enter**. Le nouveau réglage sera gardé en mémoire.

Référez-vous à la notice d'utilisation de votre afficheur pour effectuer le réglage.

2.2 AUTOCOMPENSATION DU COMPAS

Il peut arriver sur certains bateaux, que le **Compas Fluxgate** soit fortement perturbé par son environnement. Malgré une installation soignée et un réglage d'offset effectué, on continue d'observer un écart important entre le **cap magnétique** affiché et le cap magnétique réel, et ceci sur toute la plage de mesure de **0** à **359°**. Dans ce cas, vous pouvez réaliser une autocompensation du **Compas Fluxgate** pour atteindre une précision acceptable.

2.2.1 Principe de l'auto compensation

L'opération consiste à réaliser, à **vitesse de rotation rigoureusement constante**, un cercle parfait avec votre bateau, **dans le sens des aiguilles d'une montre**. Pendant que le bateau décrit ce cercle, le capteur va alors enregistrer les points de mesure d'une courbe de déviation, tous les **10°** avec une précision de **0,25°**. Ainsi, votre **Compas Fluxgate** sera corrigé de façon précise de **0** à **359°**.

2.2.2 Procédure d'auto compensation du Compas Fluxgate

Pour réussir une auto compensation, vous devez naviguer :

Sur une mer plate et sans courant.

Loin des grandes masses magnétiques tels que les cargos.

Dans une zone dégagée permettant de réaliser un cercle dont le diamètre est environ 5 fois la longueur du bateau.

Avec une vitesse constante de l'ordre de 2 ou 3 nœuds.

ATTENTION : l'opération d'auto compensation du Compas Fluxgate exige de la précision dans l'exécution du cercle : vitesse constante de 2 à 3 nœuds et diamètre du cercle constant. Si vous ne pouvez pas tenir ces deux critères, l'auto compensation ne sera pas réussie.

Affichez le canal **cap magnétique** .

Lancez le mode « auto compensation » en suivant le mode opératoire décrit dans la notice de votre afficheur.

Commencez à décrire le cercle puis lancez la procédure d'auto compensation.

Un seul tour suffit pour réaliser correctement l'auto compensation.

L'afficheur annonce alors à l'utilisateur que l'auto compensation a réussi en émettant un message. Le nombre **3** pour le **Gyropilot** et le nombre **3000** en alternance avec des **tirets** pour les autres afficheurs **multifonctions**.

Sortez du mode auto compensation.

Référez-vous à la notice d'utilisation de votre afficheur pour effectuer la procédure d'auto compensation.

En cas de problème lors de l'auto compensation, l'afficheur avertira l'utilisateur de la cause du défaut en indiquant alternativement, durant 5 secondes, le message PAN avec le code suivant :

code 1 : Abandon par demande de l'utilisateur.

code 2 : Détection d'une giration dans le sens opposé. Recommencer dans le sens des aiguilles d'une montre.

code 3 : Ecart entre 2 mesures de cap trop important. Réduisez la vitesse de votre bateau à 2 ou 3 nœuds.

code 4 : Correction d'angle supérieure à 20°. Dans ce cas, recommencez la procédure d'auto compensation.

En cas d'erreur d'auto compensation, les mesures ne sont pas enregistrées en mémoire et le capteur retourne dans son mode de fonctionnement normal.

3 INSTALLATION

Avant d'entreprendre l'installation, prenez le temps de choisir l'emplacement du capteur. En effet, le **Compas Fluxgate TOPLINE**, comme le compas de route de votre bateau, est sensible aux masses métalliques, aux mouvements du bateau et aux perturbations créées par les appareils électriques. Bien qu'il puisse être autocompensé, l'installation doit être réalisée avec soins pour obtenir une précision optimale.

3.1 LISTE DES ACCESSOIRES

Boîte de connexion TOPLINE : 90-60-121

Câble bus TOPLINE : 20-61-001

3.2 PRECAUTIONS D'INSTALLATION

L'emplacement du capteur doit être :

aussi près que possible des centres de roulis et de tangage du bateau,
à plus d'un mètre des compas magnétiques du bord (pour éviter une perturbation mutuelle),
aussi loin que possible des masses magnétiques à bord (haut-parleur, émetteur ou récepteur radio...).

Voici une liste d'équipements susceptibles de perturber un compas fluxgate :

La quille du voilier (lorsque celle-ci est en fonte ou en acier).

Les équipements radio et radar.

Le moteur du bateau.

Les générateurs et chargeurs de batteries.

Les régulateurs de tension.

Les moteurs électriques.

Les boîtes à outils et les ancres.

Le guindeau électrique.

Les câbles électriques transportant de forts courants.

Avant d'installer le **Compas Fluxgate**, vous pouvez contrôler que l'emplacement ne sera pas perturbé, en procédant de la façon suivante :

Placez un compas de relèvement à l'emplacement choisi. Puis, effectuez un tour complet, 360°, avec votre bateau afin de comparer les informations fournies par le compas de route et le compas de relèvement. Si les écarts sont inférieurs à 10°, l'emplacement est convenable.

| |
|--|
| <p>ATTENTION : la clef métallique que vous utilisez lors du vissage de l'écrou, perturbe le compas. Eloignez la clef du compas lorsque vous vérifiez le cap magnétique affiché.</p> |
|--|

3.3 MONTAGE DU COMPAS

Montez l'équerre le plus verticalement possible à l'aide des deux vis fournies ou toutes autres vis amagnétiques (vis nylon, vis laiton).

Desserrez l'écrou inférieur du compas.

Positionnez le compas sur l'équerre et serrez légèrement l'écrou inférieur.

3.4 AJUSTEMENT DU POSITIONNEMENT DU COMPAS

Vous devez ajuster la position mécanique du **compas**. Cette opération est essentielle avant d'effectuer toute calibration.

Procédure

Mettre en marche l'installation.

Sélectionnez le canal **cap magnétique** sur votre afficheur.

Placez le bateau face au nord magnétique, indiqué par le compas de route du bateau.

Desserrez l'écrou inférieur du capteur.

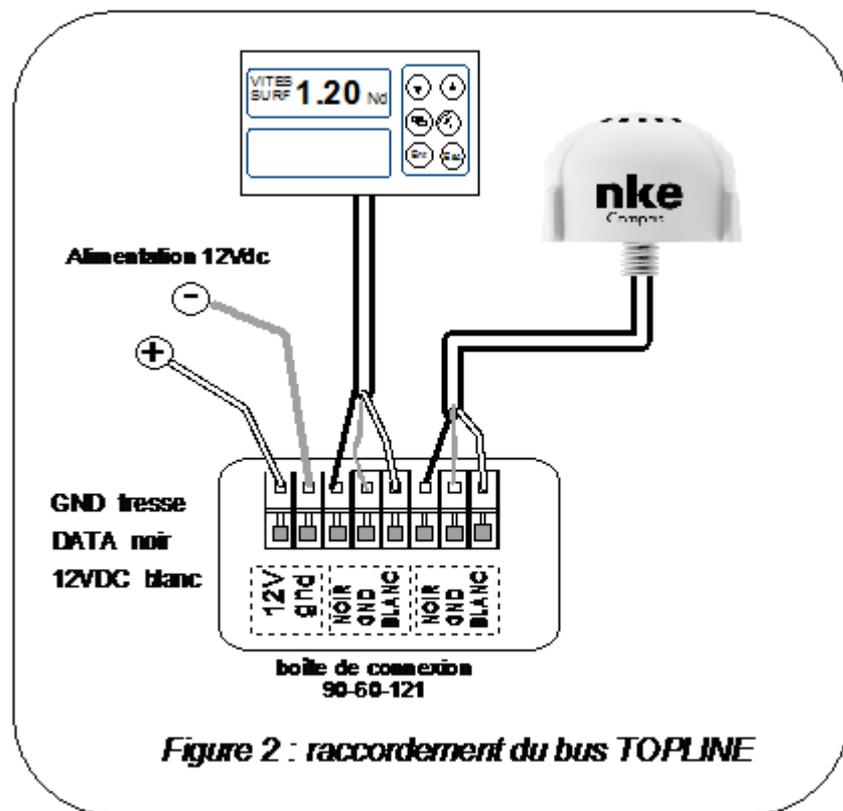
Orientez le capteur pour que le cap affiché sur le canal **cap magnétique** corresponde au nord magnétique.

Serrer l'écrou inférieur pour bloquer le capteur sur son équerre.

3.5 RACCORDEMENT AU BUS TOPLINE

Faites cheminer le câble bus du **compas** vers la boîte de connexion **TOPLINE** de votre installation.

Raccordez le câble bus dans la boîte de connexion :



Si vous réduisez la longueur du câble bus, dénudez et étamez les fils avant de les connecter dans la boîte de connexion.

4. EVOLUTION LOGICIEL DU COMPAS FLUXGATE

| REV | Date | Information |
|------|------------|--|
| V1.7 | 20/05/2011 | <ul style="list-style-type: none">- COMPATIBLE PROCESSOR- Augmentation du filtrage durant l'autocompensation pour limiter les échecs- Ajout du mode PROCESSOR. Lorsqu'un PROCESSOR est détecté sur le bus Topline, le compas reste muet. |
| V1.8 | 14/10/2013 | <ul style="list-style-type: none">- Correction d'un bug de filtrage après l'autocompensation. |