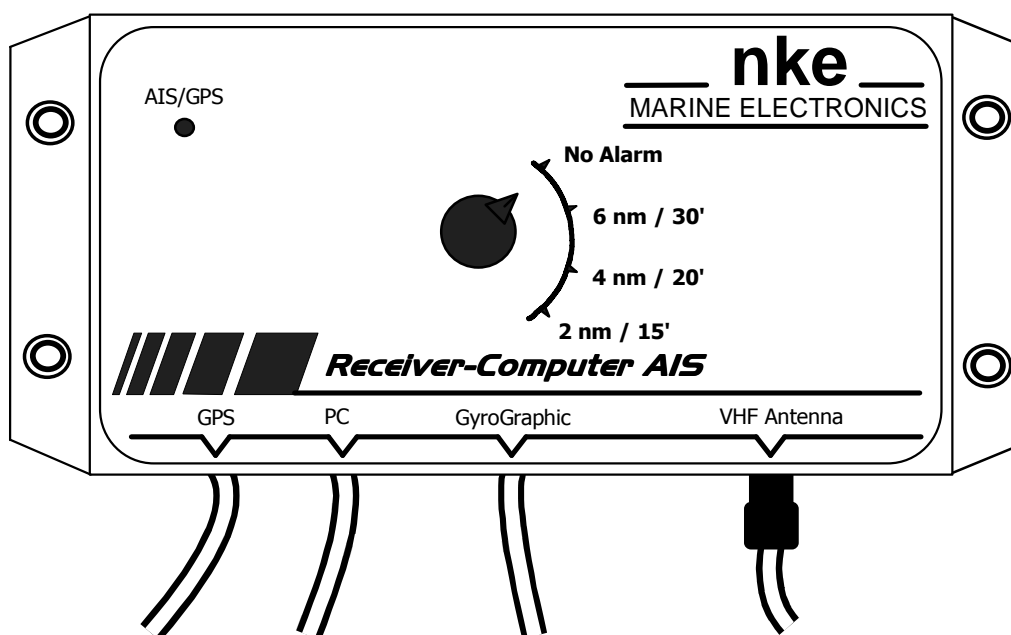


RECEPTEUR CALCULATEUR A.I.S

Référence produit : 90-60-495



NOTICE UTILISATEUR

nke – Marine electronics

Z.I. Kerandré – Rue Gutenberg – 56700 HENNEBONT- FRANCE
<http://www.nke.fr> – N° indigo 0 892 680 656 : 0,34€/min.

SOMMAIRE

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | UTILISATION | 3 |
| 1.1. | PRESENTATION | 3 |
| 1.2. | DESCRIPTION DU RECEPTEUR/CALCULATEUR A.I.S | 4 |
| 1.3. | FONCTIONNEMENT | 5 |
| 1.3.1. | <i>Calcul des données d' Anticollision</i> | 5 |
| 1.3.2. | <i>Affichage des données Anticollision sur le Gyrographic</i> | 6 |
| 1.3.3. | <i>Cas particuliers</i> | 7 |
| 1.3.3.1. | GPS non valide (décroché ou HS) | 7 |
| 1.3.3.2. | Rupture de liaison entre le Gyrographic et le Récepteur/calculateur A.I.S | 7 |
| 1.4. | CARACTERISTIQUES TECHNIQUES | 8 |
| 2 | DIAGNOSTIQUE DES PANNES 1^{ER} NIVEAU | 8 |
| 3 | INSTALLATION | 8 |
| 3.1. | LISTE DES ACCESSOIRES | 8 |
| 3.2. | PRECAUTION D'INSTALLATION | 8 |
| 3.3. | MONTAGE DU BOITIER RECEPTEUR/CALCULATEUR A.I.S | 9 |
| 3.4. | RACCORDEMENT DU RECEPTEUR/CALCULATEUR A.I.S | 9 |
| 4 | GLOSSAIRE | 11 |

1 UTILISATION

1.1. PRESENTATION

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez manifestée en faisant l'acquisition d'un **Récepteur/calculateur A.I.S nke**.

L'**A.I.S.** (Automatic Identification System) est un système mondial d'échanges automatisés de messages entre navires par liaison VHF, qui permet aux navires et aux systèmes de surveillance de trafic de connaître, l'identité, le statut, la position et la route des navires se situant dans la zone de navigation.

Ces informations, ajoutées à celles fournies par le GPS du bord permettent au **Récepteur/calculateur A.I.S nke** de calculer les risques éventuels de collision, et d'envoyer des alarmes au **Gyrographic nke** (Version minimum 3.20) situé dans le cockpit du bateau.



ATTENTION

Toutes les informations affichées par le récepteur/calculateur A.I.S nke sont purement indicatives. L'utilisateur reconnaît être informé du risque d'obtention d'informations incomplètes et erronées et assume l'entière responsabilité et tous les risques associés à l'appareil, et, en conséquence, dégage nke de toute responsabilité relative à l'utilisation de ce matériel.



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.

Architecture de l'installation

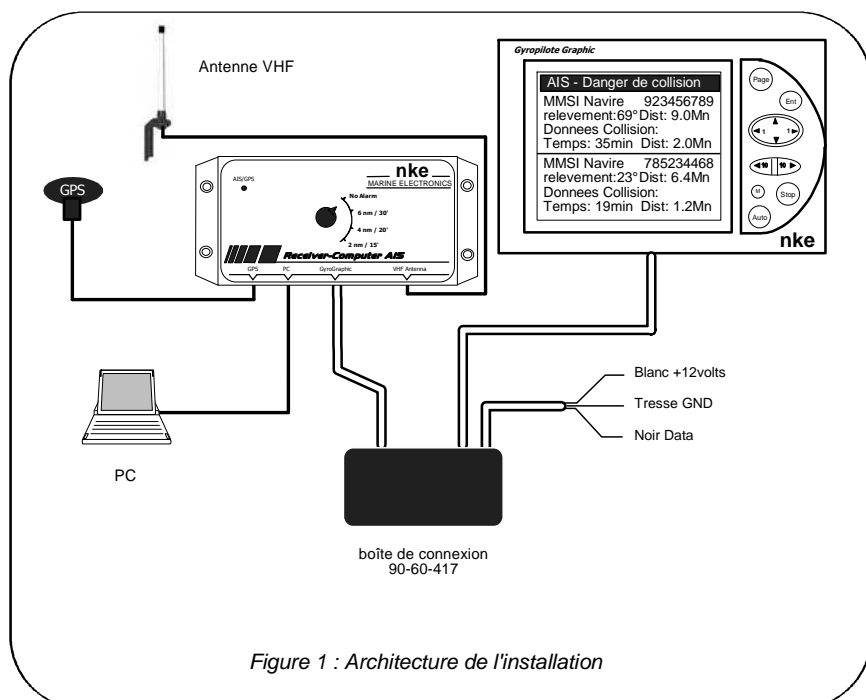


Figure 1 : Architecture de l'installation

1.2. DESCRIPTION DU RECEPTEUR/CALCULATEUR A.I.S

Le **Récepteur/Calculateur A.I.S nke** est composé d'un récepteur spécialisé de haute sensibilité travaillant sur les 2 fréquences VHF dédiées à l' **A.I.S**, et d'un calculateur d'alarme programmable qui détermine la position relative (relèvement/distance) du navire cause de l'alarme, son **CPA** (Closest Point of Approach) et **TCPA** (Time Closest Point of Approach).

Un rotacteur 4 positions permet de sélectionner les critères d'alarme :

1. Pas d'alarme
2. Alarme si **CPA** < 6 milles et **TCPA** < 30 minutes
3. Alarme si **CPA** < 4 milles et **TCPA** < 20 minutes
4. Alarme si **CPA** < 2 milles et **TCPA** < 15 minutes

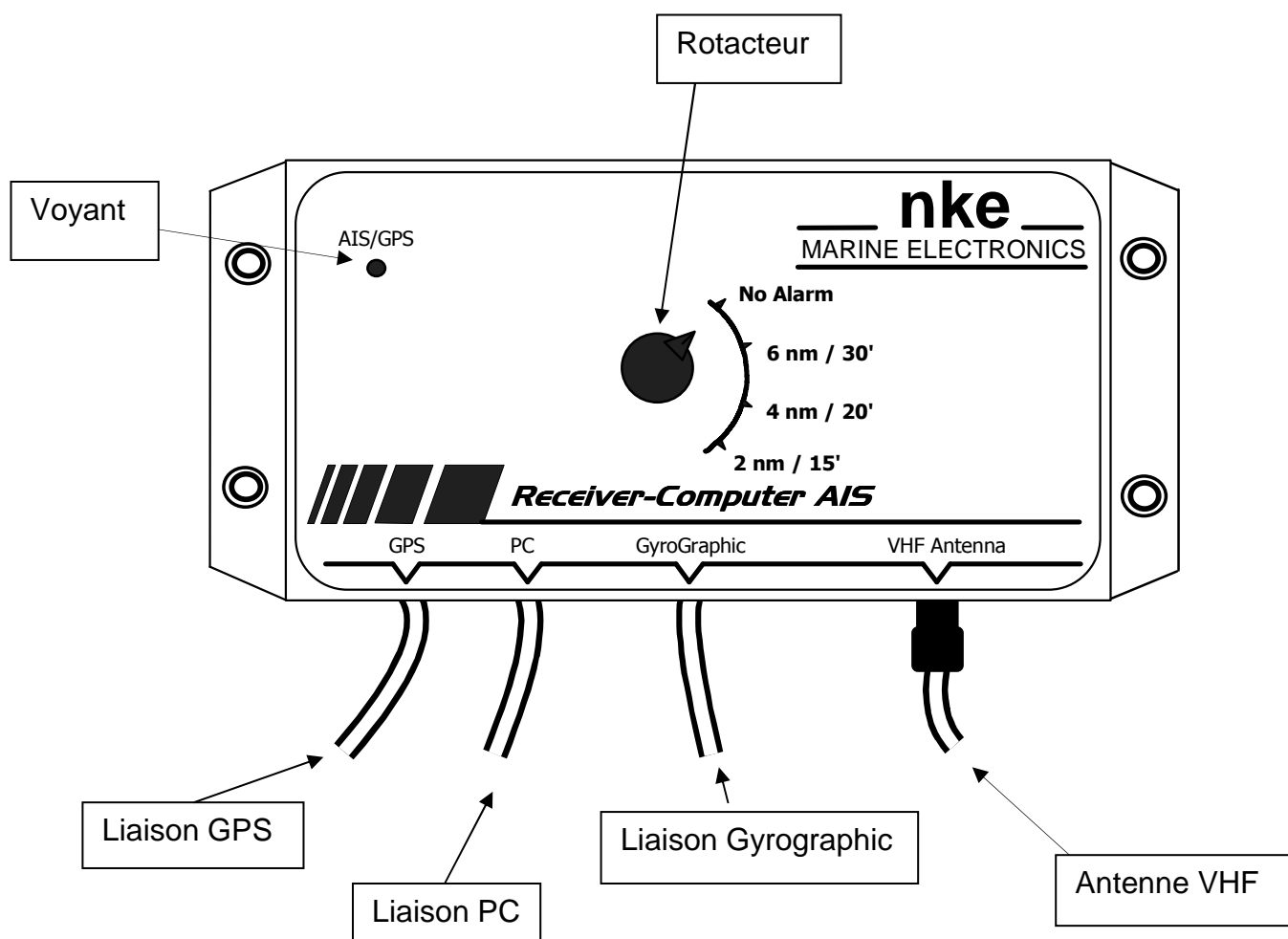
Un voyant led, flash vert sur réception des messages valides reçu du GPS, et rouge sur réception des messages **A.I.S**.

Une entrée GPS sur câble 2 conducteurs. La phrase NMEA « RMC » doit être sélectionnée sur le GPS.

Une prise BNC permet de brancher une antenne VHF pour la réception des messages **A.I.S**.

Une sortie sur câble 2 conducteurs (NMEA+ et NMEA-) permet de raccorder un PC via un port RS232 afin d'exploiter par un logiciel dédié, tous les messages **A.I.S** reçu par le **Récepteur/Calculateur A.I.S**.

Un câble 5 conducteurs relie le **Récepteur/Calculateur A.I.S** à l'installation **Topline**, et permet d'envoyer au **Gyrographic** des messages en cas d'alarme. Le **Récepteur/Calculateur A.I.S** est alimenté par le bus Topline via ce câble.



1.3. FONCTIONNEMENT

1.3.1. Calcul des données d' Anticollision

Le **Récepteur/calculateur A.I.S** analyse en permanence les signaux reçus sur les 2 fréquences A.I.S. Après chaque réception de message A.I.S, il effectue un contrôle d'anticollision, et suivant le niveau d'alarme choisi :

Alarme si CPA < 6 milles et TCPA < 30mn

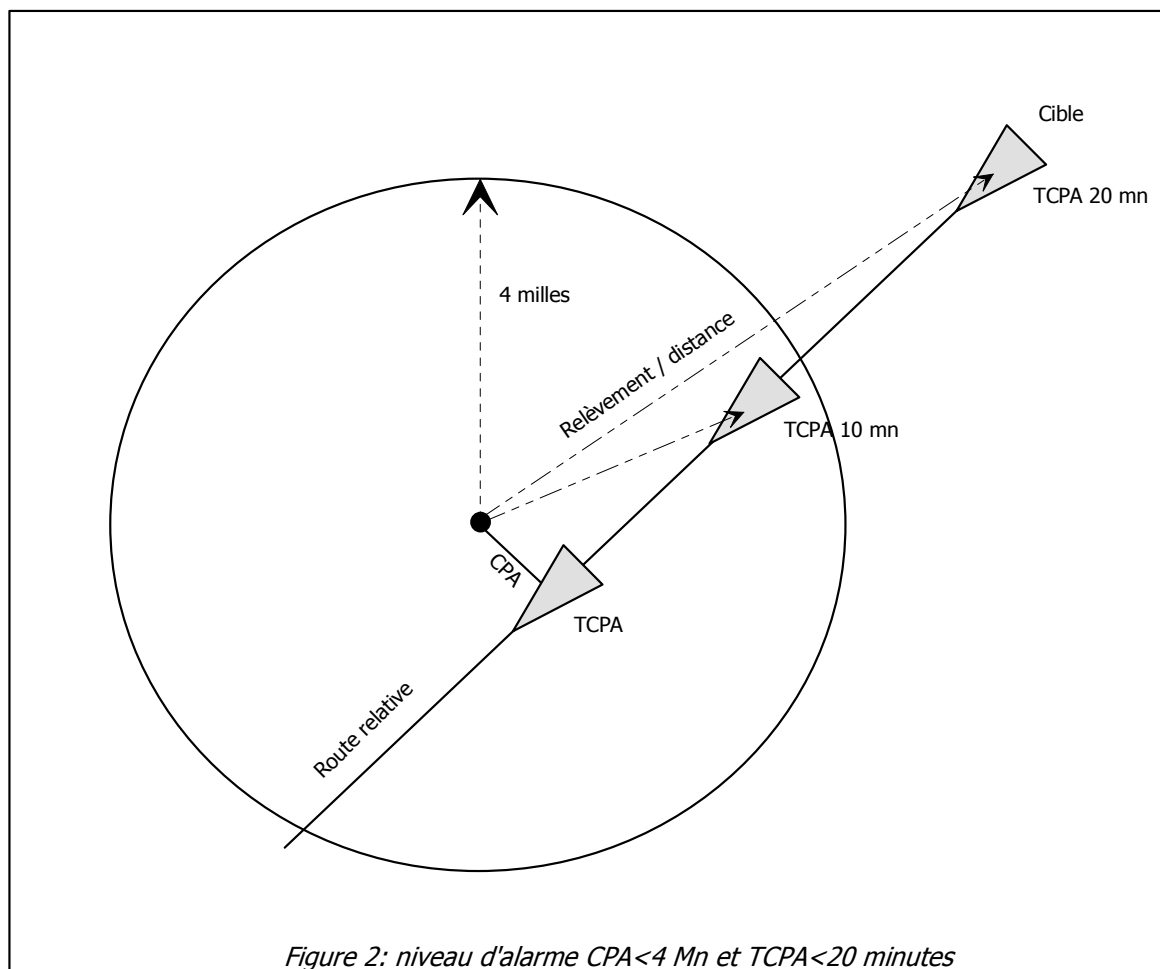
Alarme si CPA < 4 milles et TCPA < 20mn

Alarme si CPA < 2 milles et TCPA < 15mn

il calcule le **CPA**, **TCPA**, relèvement et distance de la cible et transmet ces données au Gyrographic.

Principe de l'alarme

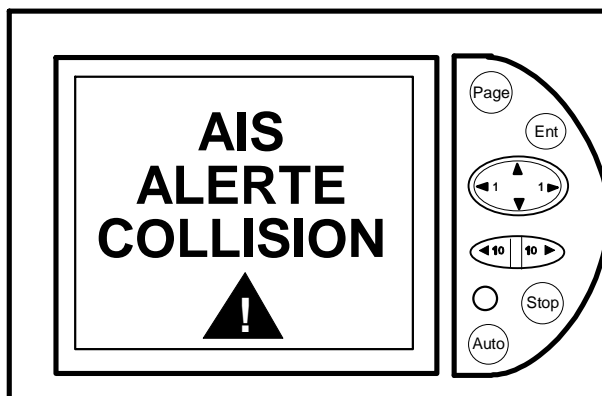
Une alarme est déclenchée si les critères d'alarme définis par le niveau d'alarme choisi sont atteints par les **CPA** et **TCPA** calculés.




Dans le cas de la figure 2, le niveau d'alarme sélectionné est « **CPA < 4 Mn et TCPA < 20 minutes** ». Le calcul du **CPA** étant inférieur à 4 Milles et le calcul du **TCPA** étant inférieur à 20 minutes, un message d'alarme est envoyé au Gyrographic. Pour un même **CPA** avec un **TCPA** > à 20 minutes, aucune alarme n'est envoyée au Gyrographic.

1.3.2. Affichage des données Anticollision sur le Gyrographic


A la réception du premier message d' Anticollision en provenance du **Récepteur/calculateur A.I.S**, le Gyrographic affiche une page **d'alerte collision** avec déclenchement de l'alarme sonore.



Une impulsion sur la touche  permet d'afficher la page des données d'anticollision et d'inhiber l'alarme sonore ainsi que la page **d'alerte collision**.



ATTENTION

Après appui sur la touche , la page d'**ALERTE COLLISION** est inhibée tant que le Gyrographic reçoit des messages d'anticollision. Elle sera de nouveau active 30 secondes après la réception du dernier message d'anticollision.

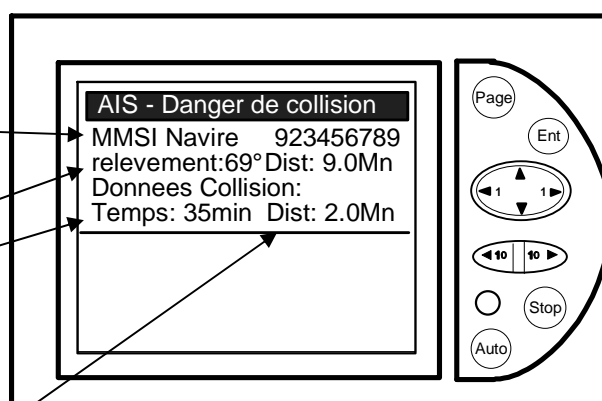
Données d'anticollision :

Numéro MMSI de la cible

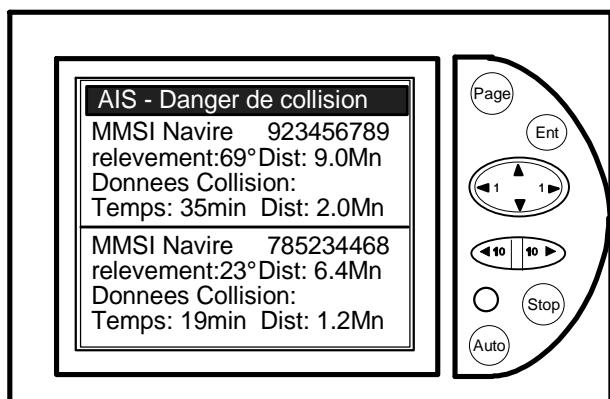
Relèvement et distance de la cible

TCPA

CPA



Cette page de données d'anticollision peut afficher jusqu'à 2 cibles simultanément. La cible qui a un **CPA** le plus faible, est affichée sur la partie supérieure de l'écran.



La touche  permet d'afficher la page « Pilote », « multifonction », « menu principal » et de revenir à tout moment sur la page « **A.I.S** ».

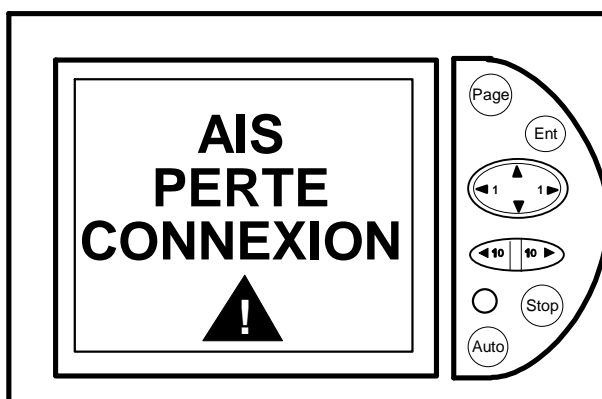
1.3.3. Cas particuliers

1.3.3.1. GPS non valide (décroché ou HS)

En cas de réception de données GPS non valide (GPS décroché), les données d'anticollision sont calculées à partir de la dernière position GPS valide et rafraîchies sur le Gyrographic pendant 4 minutes. Au-delà de ces 4 minutes, la page **A.I.S** reste figée, et ne sera plus accessible si vous affichez une autre page (Pilote...).

1.3.3.2. Rupture de liaison entre le Gyrographic et le Récepteur/calculateur A.I.S

En cas de rupture de liaison entre le Gyrographic et le **Récepteur/calculateur A.I.S**, un message d'alerte s'affiche sur le Gyrographic.



1.4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Double fréquences (161.975 MHz – 162.025 MHz) simultanées
- Sensibilité meilleure que -106dbm
- Traitement des messages AIS classe A et B
- Alimentation 12 volts
- Consommation ~ 100mA
- Entré GPS NMEA 4800 bauds exploitant la trame NMEA « RMC »
- Sortie PC NMEA 38400 bauds, délivrant les messages GPS « RMC » multiplexés avec les messages AIS
- Etanchéité du boîtier IP20 (non étanche)
- Poids 250g
- Dimension du boîtier 145mm x 65 mm x 40 mm

2 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 |
|---|---|
| Le GPS est branché et démarré, la led ne flashe pas vert | Vérifier que votre GPS émet bien la trame « RMC » en NMEA 4800 bauds. |
| La led ne flashe pas rouge, alors qu'un navire proche émet sur l'A.I.S | Vérifier que l'antenne VHF ou le splitter d'antenne est bien branché |
| Aucune donnée A.I.S et GPS n'est reçu sur le logiciel de navigation du PC | Vérifier que le port RS232 choisi, est bien paramétré à 38400 bauds |

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

3 INSTALLATION

3.1. LISTE DES ACCESSOIRES

- Boîte de connexion Topline avec raccordement Topline 90-60-417

3.2. PRECAUTION D'INSTALLATION

Le boîtier **récepteur/calculateur A.I.S** n'est pas étanche. Fixez le boîtier dans un endroit protégé.

3.3. MONTAGE DU BOITIER RECEPTEUR/CALCULATEUR A.I.S

Fixez le boîtier avec des vis de $\varnothing 4$

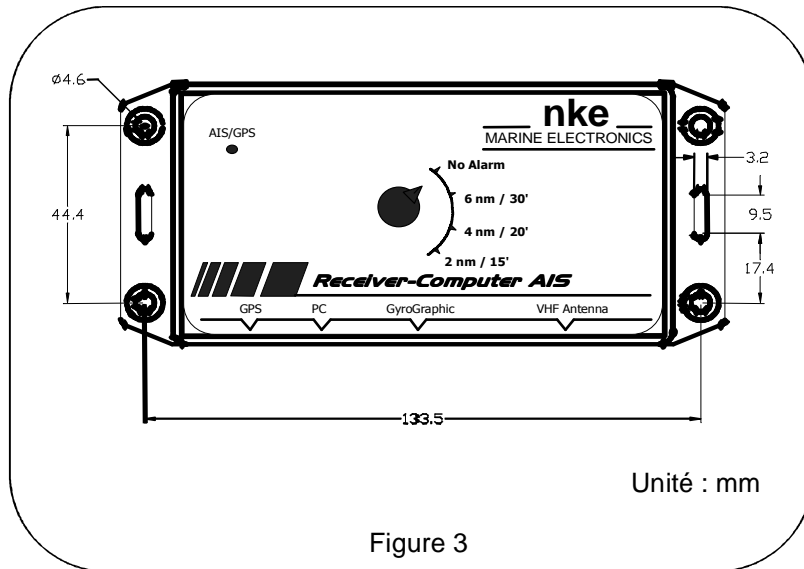


Figure 3

3.4. RACCORDEMENT DU RECEPTEUR/CALCULATEUR A.I.S

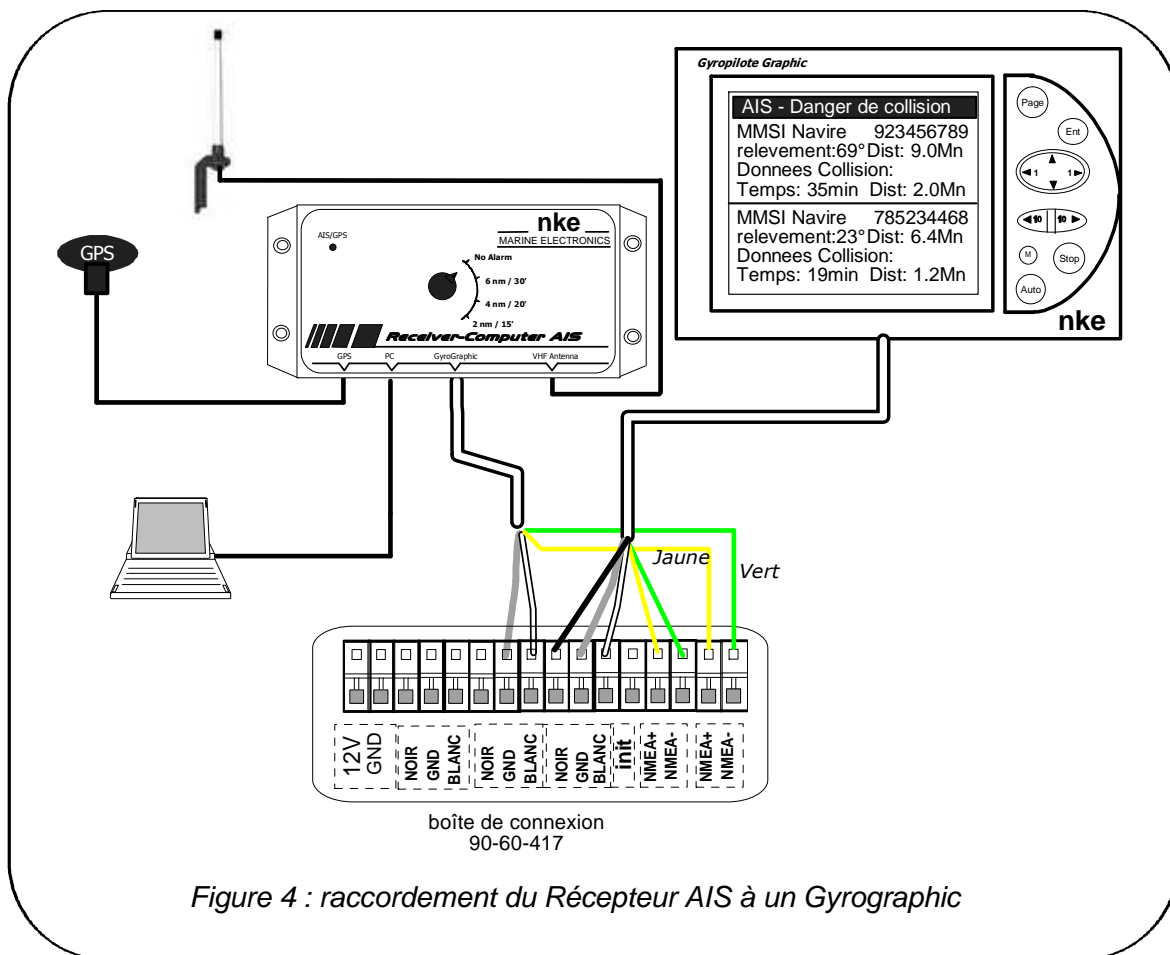


ATTENTION

Le raccordement électrique doit s'effectuer hors tension. Le Gyrographic prévu à l'affichage des données A.I.S, ne doit pas recevoir d'autre source NMEA.

Faire cheminer le câble de liaison Gyrographic vers la boîte de connexion du Gyrographic dédié à l'affichage des données **A.I.S.**

- Raccorder les fils blancs et la tresse dans le boîtier de connexion
- Raccorder le fil vert sur le bornier NMEA – et le fil jaune sur le bornier NMEA+
- Raccorder la liaison UHF à l'antenne VHF réservé pour l' A.I.S, ou à un splitter d'antenne si vous utilisez l'antenne du récepteur VHF du bord.
- Raccorder la liaison GPS au GPS du bord, en vous assurant que ce dernier émet bien la phrase « RMC ».
- Raccorder la prise Sub-D 9 broches au PC, équipé d'un logiciel de navigation exploitant les données A.I.S, sur un port RS232 ou via un adaptateur USB/RS232



Si vous réduisez la longueur des câbles, dénuder et étamer les fils avant de les connecter.

- **Identification des fils du câble de liaison Gyrographic**

| Câble de liaison Gyrographic | Identification de fils |
|------------------------------|------------------------|
| Fil blanc | + 12 volts |
| Tresse | GND |
| Fil noir | NC |
| Fil rouge | NC |
| Fil jaune | + NMEA |
| Fil vert | - NMEA |

- **Identification des fils du câble de liaison GPS**

| Câble de liaison GPS | Identification de fils |
|----------------------|------------------------|
| Fil marron | + NMEA |
| Fil blanc | - NMEA |

- **Identification des fils du câble de liaison PC**

| Câble de liaison PC | Identification de fils |
|---------------------|------------------------|
| Fil marron | + NMEA Borne 2 SubD |
| Fil blanc | - NMEA Borne 5 SubD |

4 GLOSSAIRE

AIS

(Automatic Identification System) est un système mondial d'échanges automatisés de messages entre navires par liaison VHF, qui permet aux navires et aux systèmes de surveillance de trafic de connaître , l'identité, le statut, la position et la route des navires se situant dans la zone de navigation

MMSI

(Maritime Mobile Service Identity), c'est une série de 9 chiffres transmis par ondes électromagnétiques pour identifier de manière unique les navires.

CPA

(Closest Point of Approach) est la distance de rencontre la plus courte entre 2 navires en rapprochement.

TCPA

(Time Closest Point of Approach) Temps avant CPA entre 2 navires en rapprochement.