CALCULATEUR A.I.S.

Référence produit : 90-60-501-000

NOTICE UTILISATEUR
&
FICHE D'INSTALLATION

nke MARINE ELECTRONICS

Zi de Kerandré – Rue Gutemberg – 56700 – HENNEBONT
http://www.nke.fr – n°Audiotel 0 892 680 656 - 0,34€/min

Sommaire

1. UTILISATION 3
1.1. Présentation 3
1.2. Description du Calculateur A.I.S. 4
1.3. Fonctionnement 5
1.3.1 Calcul des données Anti-collision 5
1.3.2 Affichage des données Anticollision sur le Gyrographic 6
1.3.3 Cas particuliers 7
1.4. Caractéristiques techniques 8
2. Diagnostique des pannes 1er niveau 8
3. Installation 8
3.1. Liste des accessoires 8
3.2. Précaution d'installation 8
3.3. Montage du boîtier calculateur A.I.S 9
3.4. Raccordement du calculateur A.I.S 9
3.4.1 Raccordement du Calculateur A.I.S à l'Emetteur/Récepteur A.I.S nke. 10
3.4.2 Raccordement du Calculateur A.I.S avec une autre source A.I.S 11
4. Glossaire 12

1. UTILISATION

1.1. PRESENTATION

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

L'**A.I.S.** (**A**utomatic **I**dentification **S**ystem) 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.

Le ***Calculateur A.I.S nke***, associé à un récepteur ou transpondeur A.I.S.permet de calculer les risques éventuels de collision, et d'envoyer des alarmes au ***Gyrographic nke*** (Logiciel ≥ 3.20) situé dans le cockpit du bateau.

ATTENTION

Toutes les informations affichées par le ***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

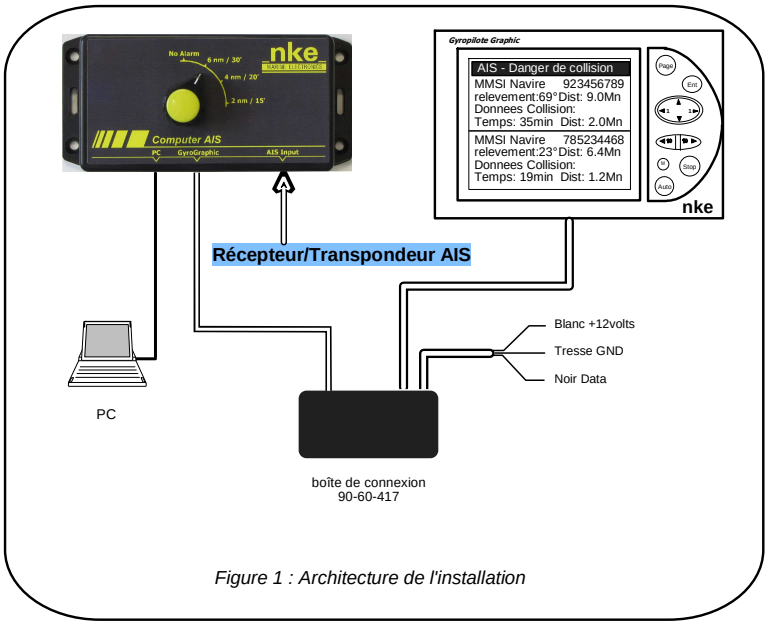


Figure 1 : Architecture de l'installation

1.2. DESCRIPTION DU CALCULATEUR A.I.S.

Le ***Calculateur A.I.S nke*** est composé d'un calculateur d'alarme programmable qui, branché à un récepteur ou récepteur/transpondeur A.I.S., 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 :

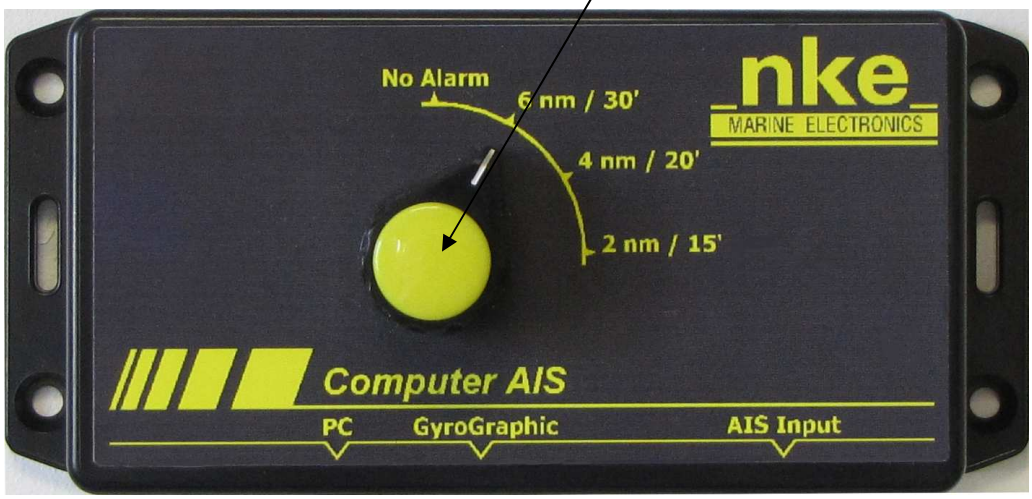
1. Pas d'alarme
2. Alarme si ***CPA*** < 6 milles et ***TCPA*** < 30 minutes
3. Alarme si ***CPA*** < 4 milles et ***TCPA*** < 20 minutes
4. Alarme si ***CPA*** < 2 milles et ***TCPA*** < 15 minutes

Une entrée ***A.I.S*** équipée d'un câble et d'une prise SubD 9 broches mâle, permet de brancher un récepteur ***A.I.S*** ou un récepteur/transpondeur ***A.I.S***.

Une sortie sur un câble équipé d'une prise SubD 9 broches femelle permet de raccorder un PC via un port RS232 afin d'exploiter par un logiciel dédié, tous les messages ***A.I.S*** et GPS reçu par le ***Calculateur A.I.S***.

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

Rotacteur de réglage d'alarme



LiaisonPC Liaison Gyrographic Liaison Récepteur/Transpondeur AIS

1.3. FONCTIONNEMENT

1.3.1 Calcul des données Anti-collision

Le ***Calculateur A.I.S*** analyse en permanence les signaux reçus par le récepteur/transpondeur 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 < 30mm

Alarme si CPA < 4 milles et TCPA < 20mm

Alarme si CPA < 2 milles et TCPA < 15mm

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.

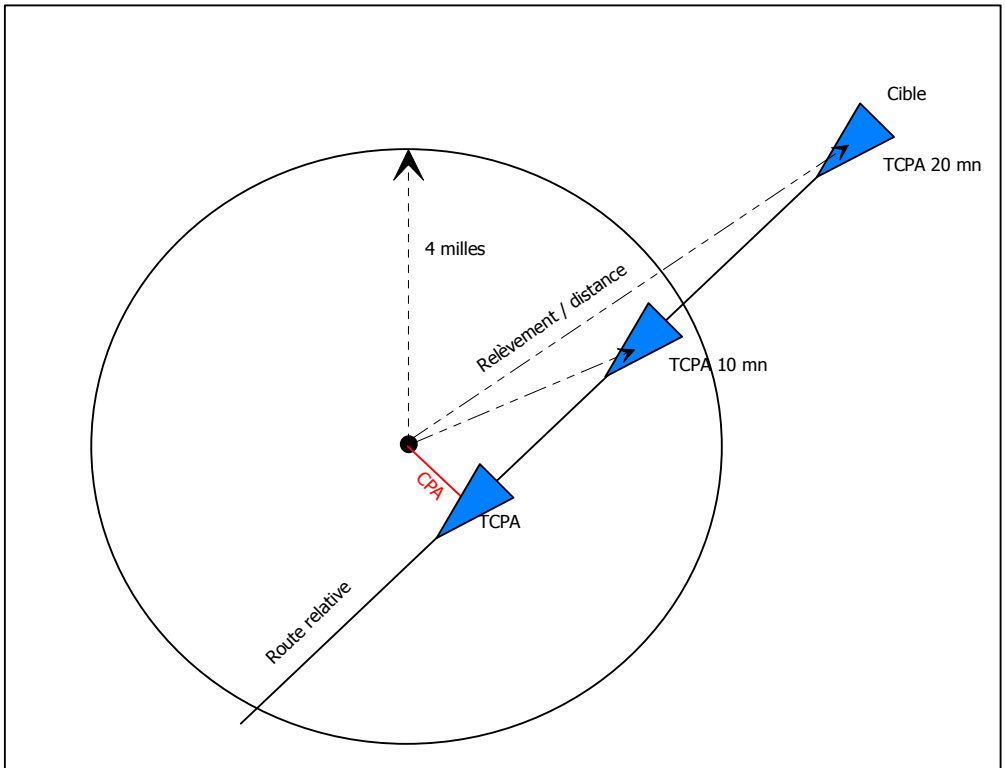
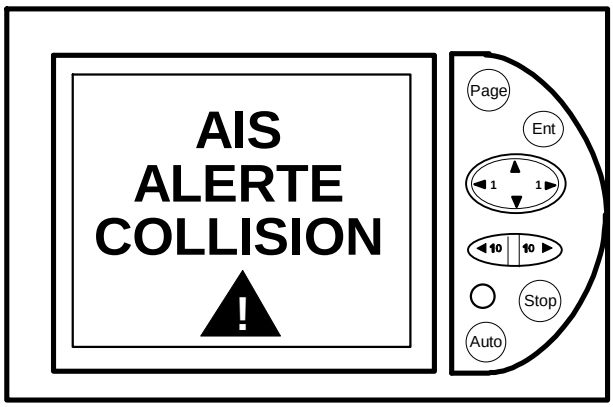


Figure 2: niveau d'alarme CPA<4 Mn et TCPA<15 minutes

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 **<u>et</u>** 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

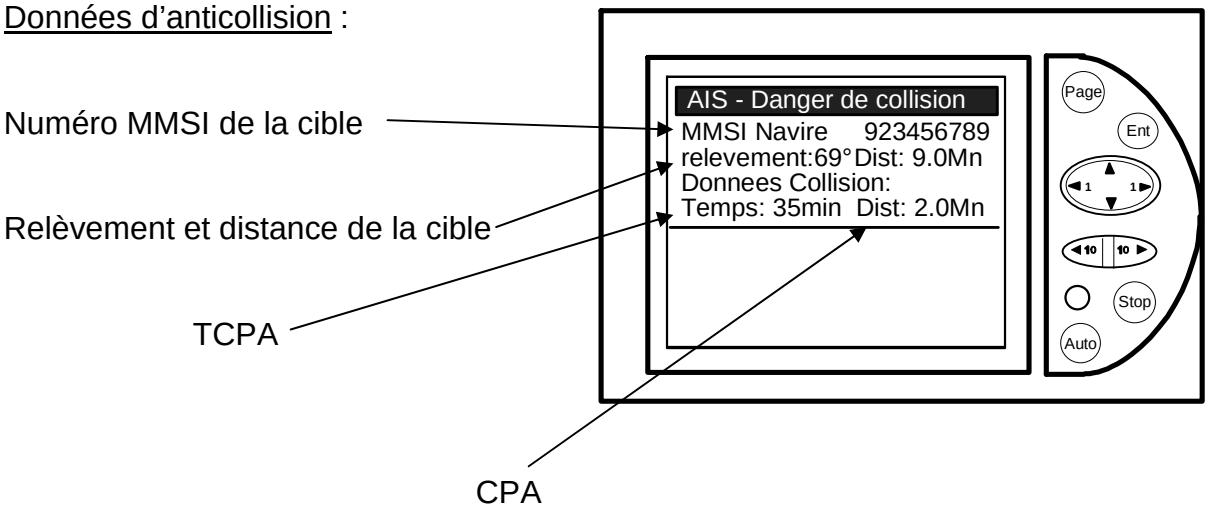
A la réception du premier message d'Anticollision en provenance du ***Calculateur A.I.S***, le Gyrographic affiche une page ***d'alerte collision*** avec déclenchement de l'alarme sonore.



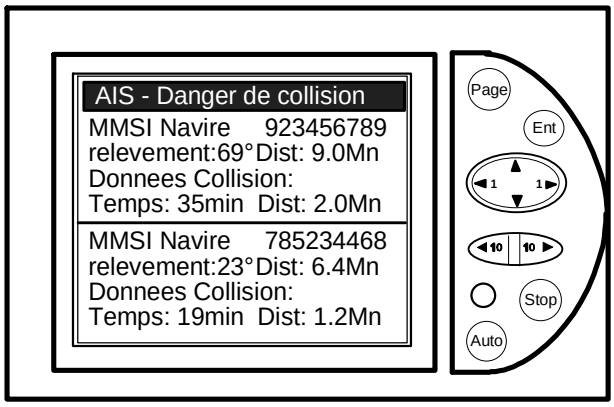
Une impulsion sur la touche (Page) permet d'afficher la page des données d'anticollision et d'inhiber l'alarme sonore ainsi que la page ***d'alerte collision***.

> **ATTENTION**
>
> Après appui sur la touche (Page), 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.

<u>Données d'anticollision</u> :



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

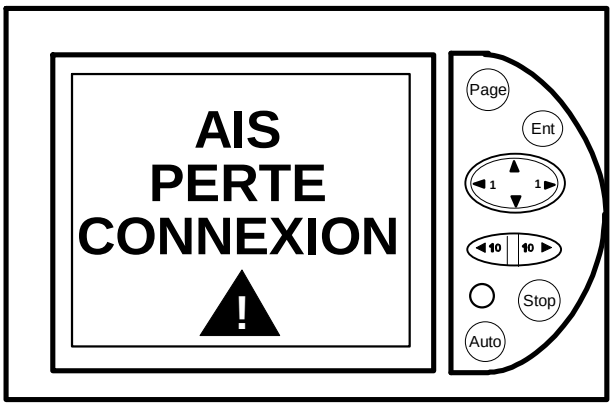
1.3.3 Cas particuliers

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 ***Calculateur A.I.S***, un message d'alerte s'affiche sur le Gyrographic.



1.4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Alimentation 12 volts
- Consommation ~ 100mA
- Entré AIS 38400 bauds (4800 bauds si Switch interne SW1 = ON) exploitant les messages NMEA GPS « RMC » et AIS
- Sortie PC NMEA 38400 bauds, délivrant les messages GPS « RMC » multiplexés avec les messages AIS (cette liaison est une recopie du signal A.I.S entrant)
- Etanchéité du boîtier IP20 (non étanche)
- Poids 250g
- Dimension du boîtier 145mm x 65 mm x 40 mm

2. DIAGNOSTIQUE DES PANNES 1ER 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 alarme sur le gyrographic, alors qu'un navire proche émet sur l'A.I.S et qu'il est en situation d'alarme.	Vérifier sur la console NMEA du Gyrographic que vous recevez bien les phrases « RMC » et « PNKED » avec des données, et vérifiez le fonctionnement du récepteur/Transpondeur AIS.
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 ***Calculateur A.I.S*** n'est pas étanche. Fixez le boîtier dans un endroit protégé.

3.3. MONTAGE DU BOITIER CALCULATEUR A.I.S

Fixez le boîtier avec des vis de Ø 4

Dimensions en mm

Figure 3

3.4. RACCORDEMENT DU 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.

- Faîre 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 prise Sub-D 9 broches Femelle au PC, équipé d'un logiciel de navigation exploitant les données A.I.S, sur un port RS232 ou via un adaptateur USB/RS232

3.4.1 Raccordement du Calculateur A.I.S à l'Emetteur/Récepteur A.I.S nke

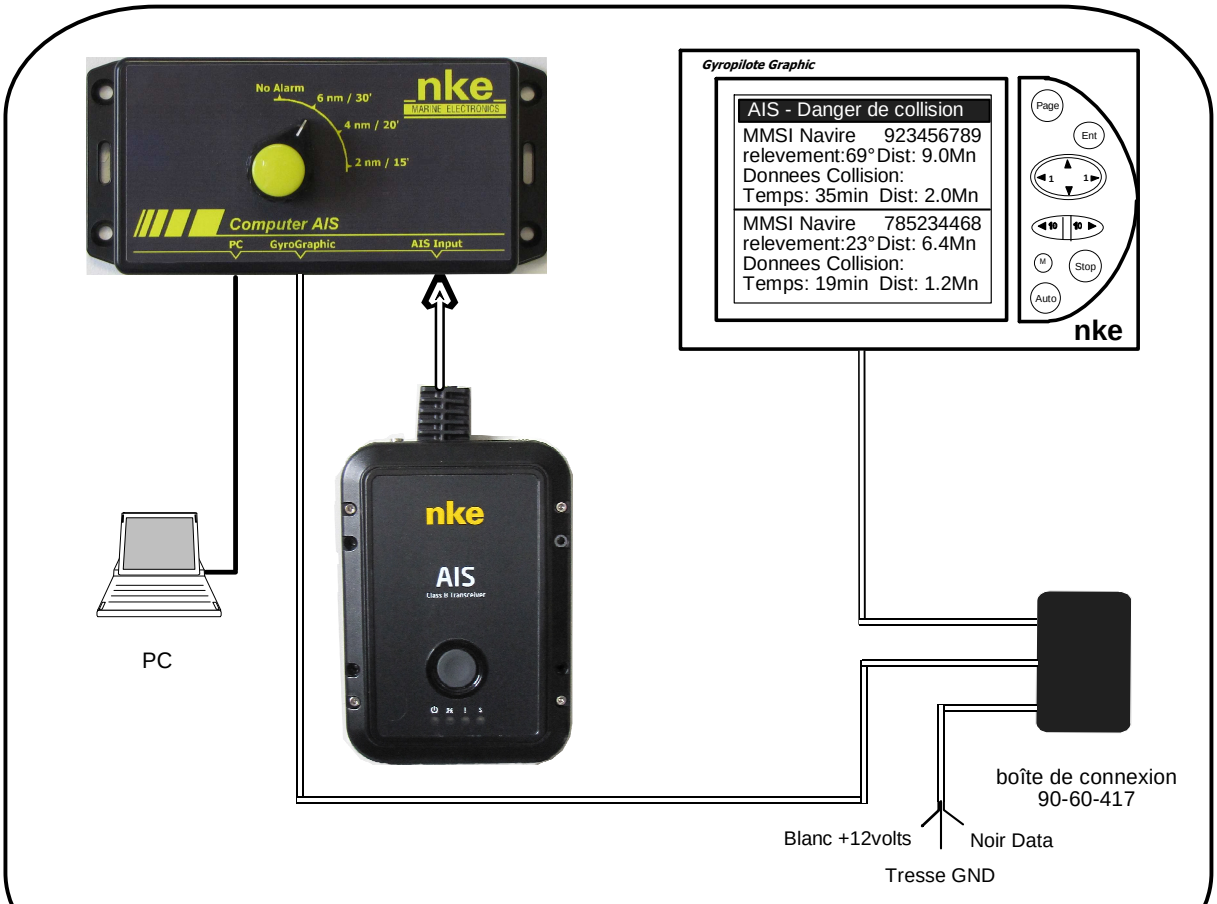


Figure 4 : Raccordement Emetteur/Récepteur A.I.S nke

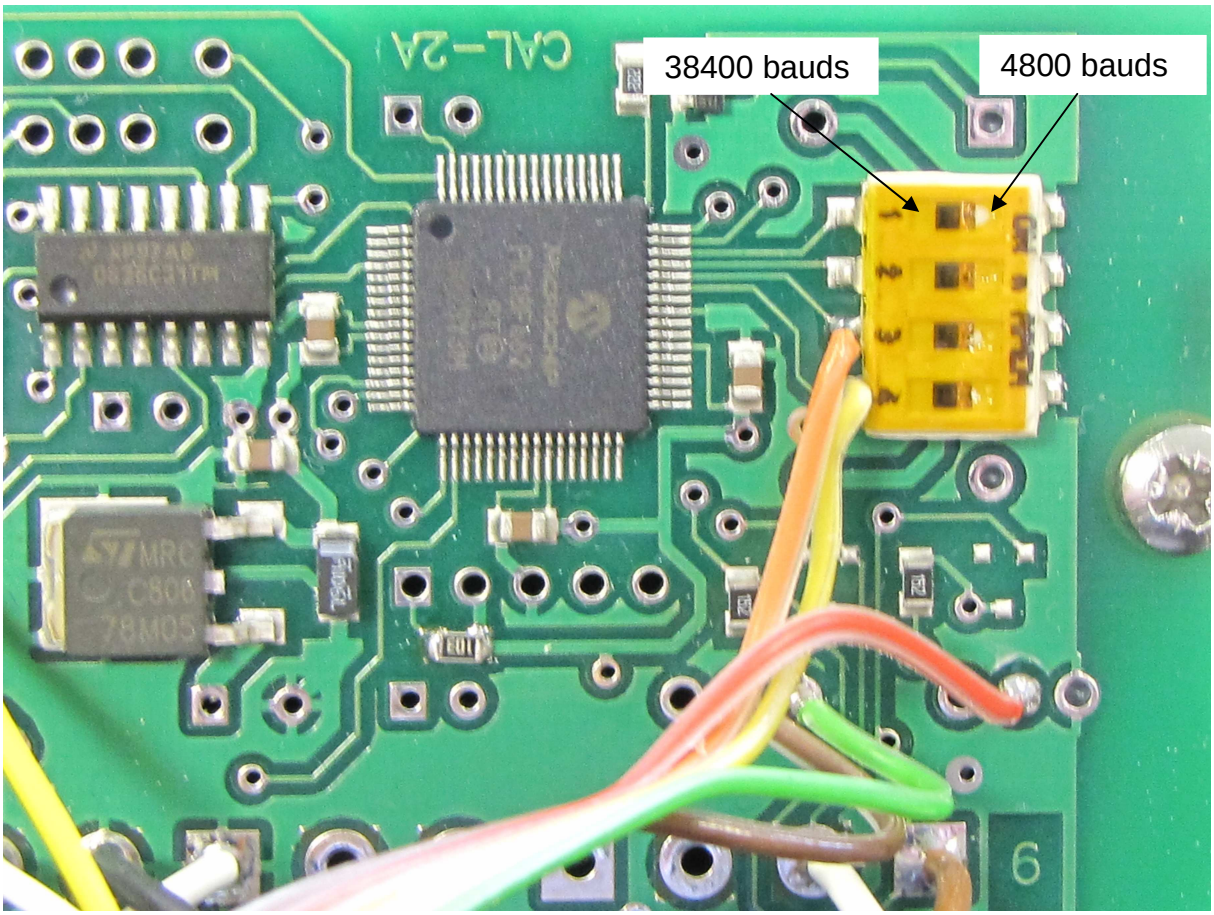
- Raccorder la prise Sub-D 9 broches mâle du ***calculateur A.I.S*** à la prise Sub-D 9 broches femelle de l'***Emetteur/Récepteur A.I.S***.

ATTENTION

Le ***Calculateur A.I.S.*** ne comportant pas de voyant, il est possible de vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble, en s'assurant de la réception des phrases NMEA « RMC » et « PNKE » sur la console NMEA du Gyrographic.

3.4.2 Raccordement du Calculateur A.I.S avec une autre source A.I.S

- Couper la prise Sub-D 9 broches mâle du câble « A.I.S. Input ».
- Dénuder le câble « A.I.S. input » et raccorder le fil blanc au – NMEA de votre source A.I.S., et le fil marron au + NMEA de votre source A.I.S.
- Par défaut, la vitesse de transmission NMEA de l'entrée A.I.S du calculateur est préréglée à 38400 bauds, vous pouvez ajuster cette vitesse à 4800 bauds, en ouvrant le boîtier et en positionnant le switch « SW1 » sur ON avec un petit tournevis.



ATTENTION

Le ***Calculateur A.I.S.*** ne comportant pas de voyant, il est possible de vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble, en s'assurant de la réception des phrases NMEA « RMC » et « PNKE » sur la console NMEA du Gyrographic.

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

Câble de liaison vers 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 A.I.S. input***

Câble de liaison AIS input	Identification de fils
Fil marron	+ NMEA borne 2 Sub-D
Fil blanc	- NMEA borne 5 Sub-D

- ***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.