

# NOTICE UTILISATION INSTRUMENT TOPLINE

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>GENERALITES .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>LES MULTIFONCTIONS SIMPLES OU DOUBLES.....</b>	<b>3</b>
2.1	LES CANAUX PRINCIPAUX .....	3
2.2	LES SOUS-CANAUX.....	3
2.3	CHOIX DE LA LANGUE .....	5
2.4	ECLAIRAGE .....	6
2.5	ALARMES.....	6
2.6	CHRONO REGATE .....	7
<b>3</b>	<b>MULTIFONCTION ANALOGIQUE GIROUETTE TOPLINE.....</b>	<b>7</b>
3.1	ACCES AUX CANAUX PRINCIPAUX.....	8
3.2	ACCES AUX SOUS-CANAUX.....	8
<b>4</b>	<b>LA COMMANDE A DISTANCE.....</b>	<b>8</b>
4.1	UTILISATION.....	8
4.2	ECLAIRAGE .....	9
4.3	DECLENCHEMENT DU CHRONO REGATE A PARTIR DE LA COMMANDE A DISTANCE.....	9
<b>5</b>	<b>UTILISATION DES DIFFERENTS CANAUX.....</b>	<b>10</b>
5.1	LES ABREVIATIONS .....	10
5.2	SPEEDOMETRE .....	11
5.3	LOCH JOURNALIER .....	11
5.4	LOCH TOTALISEUR .....	12
5.5	ANEMOMETRE .....	12
5.6	GIROUETTE .....	12
5.7	COMPAS .....	13
5.8	CHRONO .....	13
5.9	ESTIME 1.....	14
5.10	VITESSE DU VENT VRAI .....	14
5.11	ANGLE DU VENT VRAI.....	15
5.12	DIRECTION DU VENT VRAI.....	15
5.13	VMG (VELOCITY MADE GOOD).....	15
5.14	CMG (COURSE MADE GOOD).....	16
5.15	TEMPERATURE DE L'AIR.....	16
5.16	TEMPERATURE DE L'EAU .....	17
5.17	TENSION DE BATTERIE .....	18
<b>6</b>	<b>LES REGLAGES DU RESEAU TOPLINE.....</b>	<b>18</b>
6.1	AJUSTEMENT DE LA VALEUR DU LOCH SPEEDOMETRE ELECTROMAGNETIQUE .....	18
6.2	ETALONNAGE DU LOCH SPEEDO (ROUE À AUBES ET ÉLECTROMAGNÉTIQUE) .....	19
6.3	ETALONNAGE DE LA FONCTION ANEMOMETRE .....	19
6.4	ETALONNAGE DE LA FONCTION GIROUETTE.....	19
6.5	ETALONNAGE DU MULTIFONCTION ANALOGIQUE GIROUETTE .....	20
6.6	AJUSTEMENT DE LA VALEUR DU CAPTEUR SONDEUR .....	21

6.7	AJUSTEMENT DE LA FONCTION COMPAS .....	21
<b>7</b>	<b>INSTALLATION.....</b>	<b>24</b>
7.1	LE CAPTEUR LOCH SPEEDOMETRE.....	24
7.2	LE CAPTEUR SONDEUR .....	24
7.3	LES PASSE-COQUES.....	25
7.4	LE BOITIER DE JONCTION LOCH SONDEUR.....	27
7.5	LES CAPTEURS ANEMOMETRE ET ANEMO-GIROUETTE.....	27
7.6	LE COMPAS FLUXGATE TOPLINE.....	28
7.7	LES MULTIFONCTIONS SIMPLES OU DOUBLES .....	29
7.8	LE MAXI ET L'HYPER TOPLINE.....	30
7.9	LE BOÎTIER DE COMMANDE À DISTANCE .....	31
<b>8</b>	<b>LES RACCORDEMENTS.....</b>	<b>31</b>
8.1	INFORMATIONS GENERALES .....	31
8.2	LE CABLE BUS.....	31
8.3	LES CONNECTIONS DANS LES BOITES DE JONCTION .....	31
8.4	RACCORDEMENT DU CABLE BUS AU RESEAU ELECTRIQUE DU BORD .....	34
<b>9</b>	<b>PREMIERE MISE EN SERVICE DU RESEAU.....</b>	<b>35</b>
9.1	PRINCIPE DE BASE DU RESEAU TOPLINE .....	35
9.2	NUMEROTATION DES AFFICHEURS .....	35
9.3	EFFACEMENT DU NUMERO DES AFFICHEURS : INITIALISATION .....	37
<b>10</b>	<b>LES MESSAGES D'ERREUR DES MULTIFONCTIONS .....</b>	<b>37</b>

## **1 GENERALITES**

TOPLINE est un réseau électronique de bord complet. Il est composé d'un câble unique Le BUS NKE qui parcourt tout le bateau et sur lequel se raccorde chacun des éléments du réseau : Capteurs, afficheurs, pilote et accessoires.

Les paramètres de réglage et les alarmes sont stockés dans chaque capteur. Ainsi tous les afficheurs MULTIFONCTION nke peuvent lire et afficher les valeurs.

Dans sa plus simple configuration le réseau peut être constitué d'un afficheur MULTIFONCTION et d'un capteur. Pour compléter le réseau il suffit d'ajouter un ou plusieurs capteurs qui seront gérés par un ou plusieurs afficheurs.

Pour l'installation du réseau consulter les chapitres 6,7 et 8

Si le réseau est déjà installé vérifier que les capteurs sont bien réglés sinon allez au paragraphe 5.

## **2 LES MULTIFONCTIONS SIMPLES OU DOUBLES**

Les afficheurs du multifonction double et l'afficheur unique du multifonction simple donnent accès à tous les canaux et sous-canaux disponibles sur le BUS.

### **2.1 LES CANAUX PRINCIPAUX**

#### **2.1.1 Accès**

L'accès aux différents canaux n'est possible que si le capteur correspondant est connecté au BUS.

- Une impulsion sur la touche 1 permet de visualiser le canal précédent sur l'afficheur du haut.
- Une impulsion sur la touche 2 permet de visualiser le canal suivant sur l'afficheur du haut.
- Une impulsion sur la touche 3 permet de visualiser le canal précédent sur l'afficheur du bas.
- Une impulsion sur la touche 4 permet de visualiser le canal suivant sur l'afficheur du bas.

### **2.2 LES SOUS-CANAUX**

#### **2.2.1 Descriptif des différents sous-canaux**

- **CALIBRATION (CA)**

Permet d'entrer un coefficient de correction (étalonnage).

- **FILTRAGE (FI)**

Permet de choisir le coefficient d'amortissement de 1 à 32. A défaut, en sortie d'usine il est préprogrammé à 8. Ce coefficient règle la fréquence d'affichage pour éviter que la valeur affichée change trop rapidement et rende la lecture difficile. Plus il est petit plus vite l'affichage est remis à jour.

- **OFFSET (OF)**

Permet d'enlever ou d'ajouter une valeur à la mesure affichée pour la corriger. Ce paramètre est utilisé avec les capteurs sondeur, loch, anémo-girouette.

- **UNITE (Un)**

Permet de choisir l'unité d'affichage pour les différents capteurs :

- en Nœuds ou en km/h pour le loch/speedomètre
- en Nœuds et m/s pour l'anémomètre

- en degré FAHRENHEIT ou en degré CELSIUS pour la température
- en METRE ou en PIEDS pour le capteur sondeur.

• **LES ALARMES** : il existe deux modes de réglage d'une alarme.

→ Le mode ALARME avec un seuil bas et un seuil haut :

#### **ALARME HAUTE (AH)**

Se déclenche quand la valeur de la fonction qui s'affiche est supérieure à la valeur que vous avez programmée dans le sous canal **AH**.

#### **ALARME BASSE (Ab)**

Se déclenche quand la valeur de la fonction qui s'affiche est inférieure à la valeur que vous avez programmée dans le sous canal **Ab**

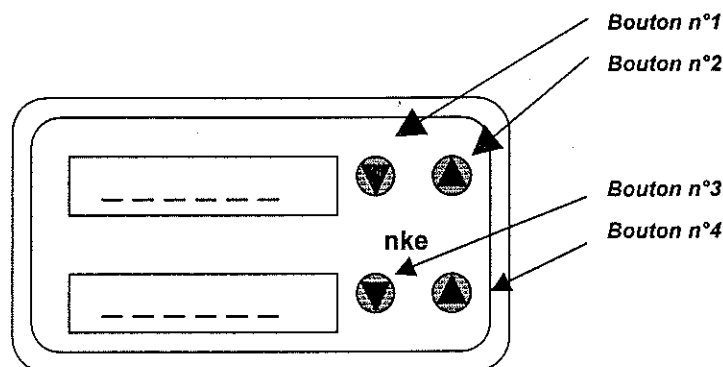
→ Le mode ALARME sur une valeur angulaire :

#### **CONSIGNE (BA)**

C'est la valeur de l'angle de consigne. Par exemple un cap ou un angle de vent apparent.

#### **FOURCHETTE (FO)**

C'est la plage angulaire autorisée autour de la consigne FO. Par exemple vous naviguez au cap 200° et vous autorisez une variation de +/- 5° autour de ce cap. La valeur de la fourchette est 5.

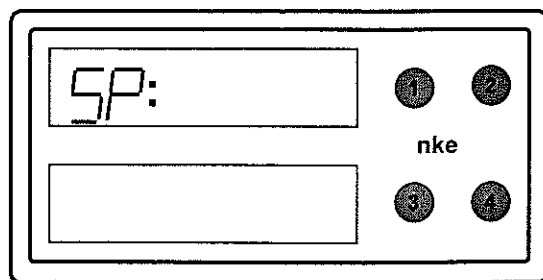


### **2.2.2 Accès aux sous-canaux**

- Par des impulsions sur les touches 1 ou 2, mettre l'afficheur du haut sur le canal où l'on veut intervenir.
- Presser la touche 2 et maintenir, faire une impulsion sur la touche 1, l'afficheur alterne entre le label du canal principal et le label du premier sous-canal.
- Faire des impulsions sur la touche 1 pour amener le sous-canal où l'on veut intervenir.
- Relâcher la touche 2.
- Par des impulsions ou des pressions prolongées sur les touches 1 ou 2, amener le sous-canal à la valeur souhaitée :
  - utiliser la touche 1 pour diminuer la valeur.
  - utiliser la touche 2 pour augmenter la valeur.
- Presser en même temps les touches 1 et 2 jusqu'au BIP sonore pour mémoriser le nouveau réglage.

### Exemple :

Vous voulez régler l'alarme haute du speedomètre à 12 nœuds.



- Par des impulsions sur les touches 1 ou 2, amenez à l'affichage le canal **SP**.
- Pressez la touche 2 et maintenir.
- Faite une impulsion sur la touche 1.
- **AH** est affiché en alternance avec **SP**.
- Relâchez la touche 2, l'afficheur indique :
- **AH / SP : XX . XX**  
(XX . XX étant l'ancienne valeur entrée en alarme haute)
- Une pression (+ de 3 secondes) sur la touche 1, fait décroître rapidement la valeur affichée.
- Une pression (+ de 3 secondes) sur la touche 2, fait croître rapidement la valeur affichée.
- Une impulsion sur la touche 1, fait décroître pas à pas la valeur affichée.
- Une impulsion sur la touche 2, fait croître pas à pas la valeur affichée.
- Lorsque la valeur 12 . 00 est atteinte, pressez en même temps les touches 1 et 2 jusqu'au BIP sonore.
- L'affichage revient au canal principal.

### Remarque :

- Vous pouvez consulter à tout moment les valeurs figurant dans les différents sous-canaux.
- Vous pouvez abandonner un réglage en cours, à tout moment. Il suffit de laisser inactives les touches pendant 5 secondes.

## 2.3 CHOIX DE LA LANGUE

L'utilisateur peut utiliser au choix le français ou l'anglais.

Mettre l'afficheur du haut sur le canal **Co**.

Presser la touche 2 et maintenir.

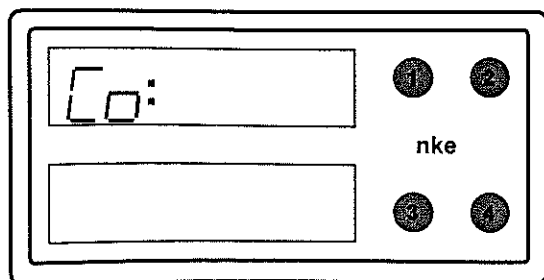
Faire une impulsion sur la touche 1, l'affichage devient **Co / UA**.

Faire une deuxième impulsion sur la touche 1, l'affichage devient **Co / LA**.

Relâcher la touche 2 et faire des impulsions sur la touche 2 pour obtenir :

**Co / LA : Fran** (pour français)

**Co / LA : Engl** (pour anglais)



Presser en même temps sur les touches 1 et 2 jusqu'au BIP pour mémoriser le nouveau réglage.

## 2.4 ECLAIRAGE

Chaque multifonction peut contrôler sa propre luminosité ainsi que celle des multifonctions du RÉSEAU.

### 2.4.1 Général

Les opérations ci-dessous agissent sur tous les afficheurs du RÉSEAU.

1. Presser la touche 4 jusqu'au BIP.
2. Maintenir la pression sur la touche 4 et faire des impulsions sur la touche 3 pour amener l'éclairage à la luminosité choisie (4 degrés de luminosité possible, au-delà, le système s'éteint).
3. Relâcher la touche 4.

### 2.4.2 Local

Les opérations ci-dessous agissent seulement sur le multifonction sur lequel la manipulation est faite.

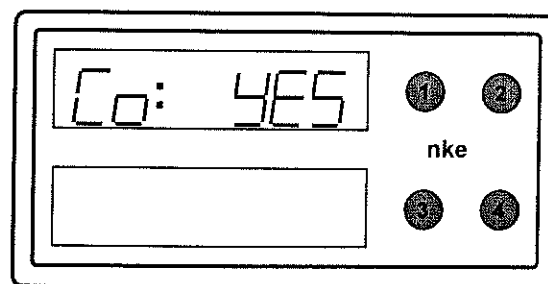
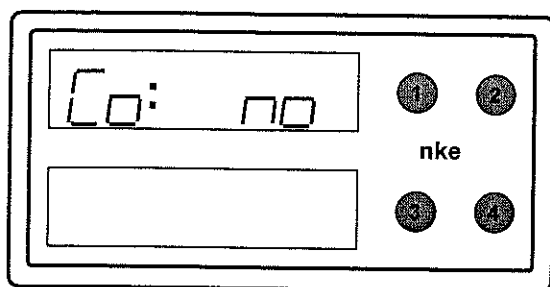
1. Presser la touche 4 jusqu'au BIP.
2. Maintenir la pression sur la touche 4 et faire des impulsions sur la touche 1 pour amener l'éclairage à la luminosité choisie.
3. Relâcher la touche 4.

#### Remarque :

Tout réglage général annule le choix fait localement. C'est pourquoi, le choix de la luminosité du multifonction sur lequel on fait les manipulations doit être fait après celle de l'ensemble des multifonctions.

## 2.5 ALARMES

La mise en, ou hors service de toutes les alarmes peut se faire à partir de n'importe quel multifonction simple ou double.



1. Mettre l'afficheur du haut sur le canal Co.
2. Presser la touche 2 et maintenir.
3. Faire une impulsion sur la touche 1, l'affichage devient : **Co / UA : non.**
4. Relâcher la touche 2.
5. Utiliser la touche 1 ou 2 jusqu'à apparition à l'écran:

**Co / UL : oui → ALARMES ACTIVEES**

**Co / UL : non → ALARMES DESACTIVEES**

6. Une fois votre choix arrêté (alarme activée ou non), pressez en même temps les touches 1 et 2 jusqu'au BIP sonore. Votre sélection est mémorisée.
7. Répéter les mêmes opérations pour changer votre sélection.

### 2.5.1 Déclenchement d'une alarme

Lorsqu'une alarme se déclenche, l'afficheur du haut du multifonction double et l'unique afficheur du multifonction simple viennent automatiquement sur le canal concerné. Ils indiquent « alarme » en alternance avec le canal concerné et les buzzers sonnent.

### 2.5.2 Suspension d'une alarme

Pour suspendre momentanément l'alarme : Faire une impulsion sur les touches 1 ou 2.

Toutes les alarmes sont suspendues pendant 10 minutes. Après ce laps de temps, l'alarme reprend à moins que vous n'ayez :

- désactivé les alarmes.
- changé le seuil d'alarme.
- ou que la cause du déclenchement de l'alarme soit éliminée.

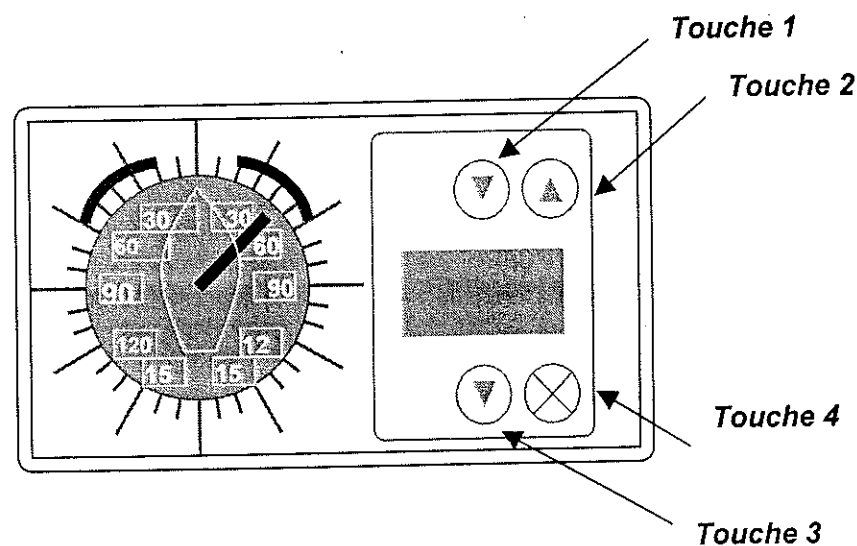
Lorsque les conditions d'alarme ne sont plus réunies, les buzzers s'arrêtent, mais les afficheurs du haut se maintiennent en alarme visuelle sur le canal concerné.

Pour restituer à l'afficheur tous ses canaux, il suffit de faire une impulsion sur les touches 1 ou 2.

## 2.6 CHRONO REGATE

Voir paragraphe : déclenchement du chrono régaté à partir de la commande à distance.

## 3 MULTIFONCTION ANALOGIQUE GIROUETTE TOPLINE



2 informations sont lisibles en même temps :

- **Information analogique :**

C'est un répéteur de l'angle de vent apparent fourni par le capteur de girouette.

Cette information peut-être ajustée (voir fonction offset) et amortie (voir fonction filtrage) selon les conditions de navigation et le choix de l'utilisateur.

- **Information numérique :**

Tous les paramètres du BUS peuvent être visualisés par 4 chiffres.

### 3.1 ACCES AUX CANAUX PRINCIPAUX

- Les touches ① et ② permettent le passage d'un canal à l'autre.
- L'affichage du label se fait uniquement pendant la sélection du canal.
- Une fois le canal sélectionné, le multifonction affiche la valeur du canal.
- Une pression sur une des touches du bas permet d'identifier le canal sur lequel on se trouve.

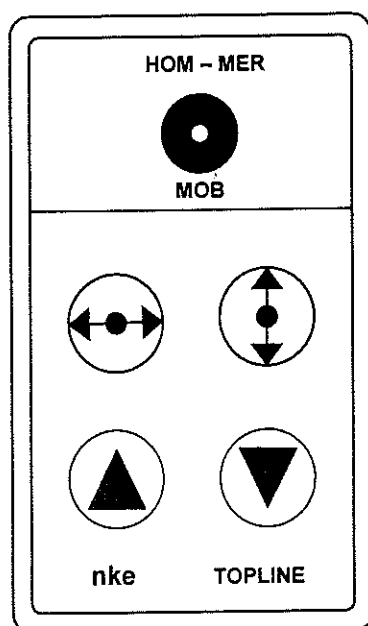
### 3.2 ACCES AUX SOUS-CANAUX

Tous les sous-canaux sont accessibles et réglables de la même façon qu'avec les multifonctions simples ou doubles.

Le canal girouette (GI) permet d'accéder à 2 sous-canaux supplémentaires qui sont :

- Filtrage analogique FA : période d'amortissement choisie pour la girouette analogique.
- Calibration OA : permet de faire un recalage de la girouette analogique (girouette).

## 4 LA COMMANDE A DISTANCE



### 4.1 UTILISATION

Boîtier étanche, raccordé au BUS. Il permet de sélectionner, à partir de n'importe quel point du bateau, les paramètres visualisés sur chaque ligne d'affichage de tous les multifonctions.

Les différentes touches du boîtier de commande servent à changer les canaux sur les différents multifonctions, ainsi qu'à activer la fonction « Homme à la mer ».

- La touche Homme à la Mer



Une pression pendant au moins 2 secondes sur cette touche active la fonction « Homme à la mer » (le speedomètre et le compas sont requis pour cette fonction).

Les multifonctions affichent alors automatiquement le cap et la distance pour rejoindre l'homme à la mer.



**ATTENTION !**

La fonction calcule la valeur de l'estime, mais ne prend pas en compte la dérive du bateau due au courant et au vent.

Par contre, si le GPS est relié au RÉSEAU TOPLINE, les afficheurs donnent le cap et la distance exact en prenant en compte ces données.

- La touche



Permet de passer d'un multifonction à l'autre.

- La touche



Permet de sélectionner la ligne d'affichage du multifonction choisi.


- Les touches



et



Permettent d'afficher les canaux qui suivent ou précèdent celui déjà affiché.

**NOTE :** Pour que le boîtier ne serve qu'à un seul multifonction, il suffit de ne plus se servir de la touche  une fois qu'on a accédé au multifonction souhaité.

**4.2 ECLAIRAGE**

A l'aide de la touche





amener le clignotement sur l'afficheur du bas.

1. Presser la touche




et maintenir.

Au bout de 2 secondes, tout en maintenant la touche  enfoncée, faire des impulsions sur la touche  jusqu'à amener l'éclairage au niveau souhaité.

2. Relâcher la touche

**4.3 DECLENCHEMENT DU CHRONO REGATE A PARTIR DE LA COMMANDE A DISTANCE**

1. A l'aide des touches 1 :  et 2 : , amener l'affichage du haut sur le canal CH.


2. Presser la touche 1 :  pendant 3 secondes et relâcher.

L' affichage du haut devient CH puis 10 : 00

3. Au top des 10 minutes, faire une impulsion sur la touche 2 :



L'affichage devient CH puis décompte à partir de 10 : 00

4. Pour recalibrer le chrono, au top des 5 minutes, faire une impulsion sur la touche 2 : 
- L'affichage devient CH puis décompte à partir de 5 : 00 jusqu'à 0 : 00  
puis compte le temps de régate en heures et en minutes.

## 5 UTILISATION DES DIFFERENTS CANAUX

### 5.1 LES ABREVIATIONS

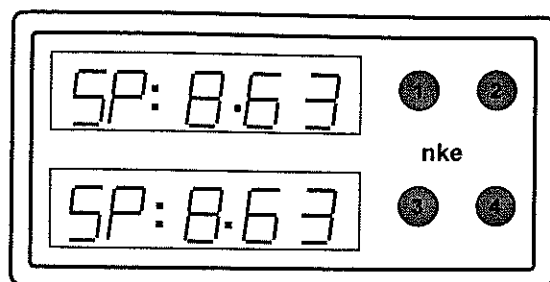
SPEEDOMETRE.....	SP
LOCH JOURNALIER.....	LI
LOCH TOTALISEUR.....	LE
PROFONDEUR.....	
ANEMOMETRE.....	AN
GIROUETTE.....	CI
COMPAS.....	CO
CHRONO.....	CH
ESTIME.....	EI
VITESSE VENT VRAI.....	VR
ANGLE VENT VRAI.....	AR
DIRECTION VENT VRAI.....	dr
V.M.G.....	UC
C.M.G.....	CC
TEMPERATURE AIR.....	EA
TEMPERATURE EAU.....	EE
TENSION BATTERIE.....	UB

*L'accès à ces différents canaux n'est possible que si le capteur concerné est relié au BUS.*

*Sur un multifonction double, les données se lisent indifféremment sur l'afficheur du haut ou celui du bas.*

## 5.2 SPEEDOMETRE

NECESSITE LA BOITE DE JONCTION LOCH SONDEUR ET LE CAPTEUR LOCH SPEEDOMETRE.



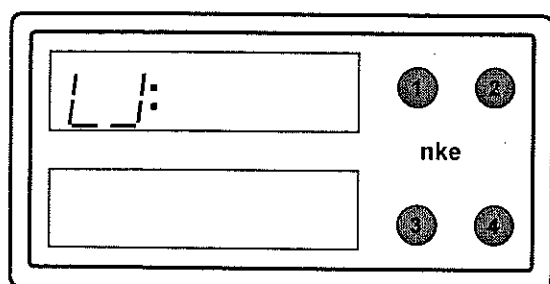
La vitesse du bateau peut se lire en nœuds ou en Km/h.

### SOUS-CANAUX ACCESSIBLES :

ALARME HAUTE	AH : se déclenche quand la vitesse est supérieure au seuil choisi. Pour annuler, mettre à 0.
ALARME BASSE	Ab : se déclenche quand la vitesse est inférieure à la valeur programmée. Pour annuler, mettre à 0.
FILTRAGE	FI : permet de choisir le coefficient d'amortissement de 1 à 32.
CALIBRATION	CA : permet d'entrée un coefficient de correction (étalonnage).
OFFSET	OF : permet d'enlever ou d'ajouter une valeur résiduelle (capteur électromagnétique).
UNITE	Un : permet de choisir l'unité d'affichage (NŒUDS ou km/h).

## 5.3 LOCH JOURNALIER

NECESSITE LA BOITE DE JONCTION LOCH SONDEUR ET LE CAPTEUR LOCH SPEEDOMETRE.



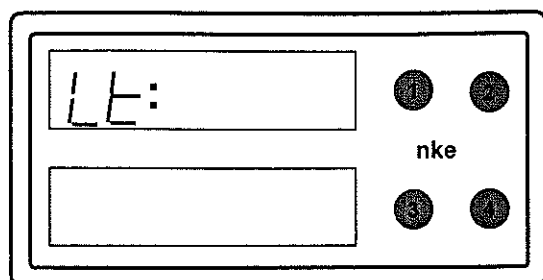
Le loch journalier se lit :  
- En Km/h ou en Milles suivant l'unité du speedomètre

### 5.3.1 Remise à zéro

- Mettre l'afficheur du haut sur le canal Lj.
- Presser la touche 1 jusqu'au BIP.
- Relâcher, le loch journalier est remis à 0.

## 5.4 LOCH TOTALISEUR

NECESSITE LE BOITIER DE JONCTION LOCH SONDEUR ET LE CAPTEUR LOCH SPEEDOMETRE.

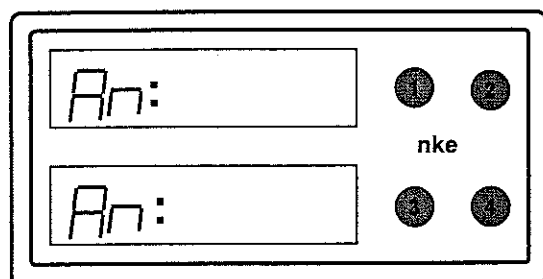


Le loch totalisateur se lit :

- En Km/h ou en Milles suivant l'unité du speedomètre

## 5.5 ANEMOMETRE

NECESSITE LE CAPTEUR ANEMOMETRE OU ANEMO-GIROUETTE.

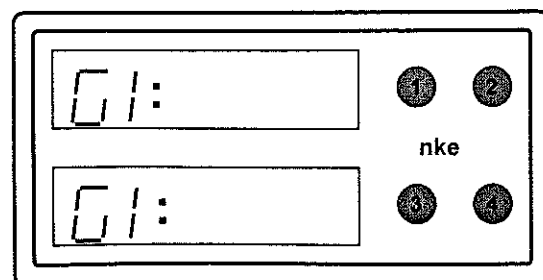


### SOUS-CANAUX ACCESSIBLES :

ALARME HAUTE	AH : se déclenche quand la vitesse est supérieure au seuil choisi. Pour annuler, mettre à 0.
ALARME BASSE	Ab : se déclenche quand la vitesse est inférieure au seuil choisi.
FILTRAGE	FI : permet de choisir le coefficient d'amortissement de 1 à 32 secondes.
CALIBRATION	CA : permet de rentrer un coefficient de correction (étalonnage).
UNITE	UN : permet de choisir l'unité d'affichage (nœuds ou m/s).

## 5.6 GIROUETTE

NECESSITE LE CAPTEUR ANEMOMETRE GIROUETTE.



125° TRIBORD se lit 125 -

125° BABORD se lit - 125

### SOUS-CANAUX ACCESSIBLES :

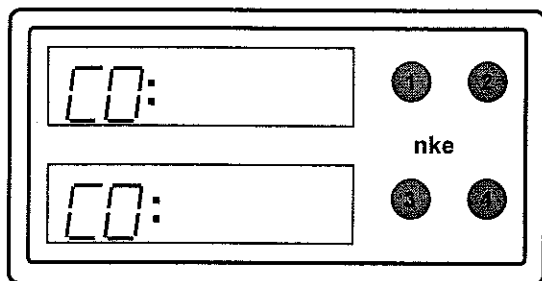
BASE ou CONSIGNE	<b>Ba</b> : base de l'angle d'alarme choisi
FOURCHETTE	<b>FO</b> : permet de choisir la tolérance de part et d'autre de l'angle choisi. Pour annuler l'alarme, il suffit de mettre la fourchette à 0.
FILTRAGE	<b>FI</b> : permet de rentrer un coefficient d'amortissement de 1 à 32 secondes.
OFFSET	<b>OF</b> : permet de faire un recalage de la girouette.

### Sous-canaux supplémentaires accessibles avec le multifonction analogique vent :

FILTRAGE ANALOGIQUE	<b>FA</b> : période d'amortissement choisie pour la girouette analogique
CALIBRATION	<b>OA</b> : permet de faire un recalage de la girouette analogique (aiguille).

## 5.7 COMPAS

NECESSITE LE KIT D'INSTALLATION ET LE CAPTEUR COMPAS.

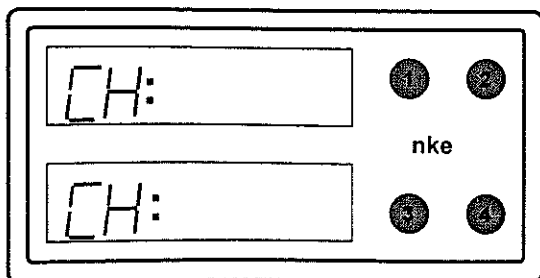


### SOUS-CANAUX ACCESSIBLES :

BASE	<b>BA</b> : cap choisi.
FOURCHETTE	<b>FO</b> : tolérance de part et d'autre du cap choisi. L'alarme sonne dès que la valeur sort de la fourchette. Pour annuler l'alarme, il suffit de mettre la fourchette à 0.
FILTRAGE	<b>FI</b> : Permet de choisir le coefficient d'amortissement. Ce coefficient correspond au temps entre deux affichages.
OFFSET	<b>OF</b> : permet de faire le recalage du compas.

## 5.8 CHRONO

NECESSITE UN MULTIFONCTION SIMPLE OU DOUBLE.



### 5.8.1 Procédure

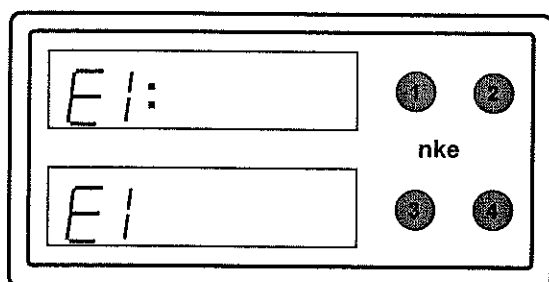
1. A l'aide des touches 1 ou 2 se positionner sur le canal **CH**.
2. Presser la touche 1 jusqu'à voir apparaître **CH : 10.0**
3. Au top des 10 minutes, faire une impulsion sur la touche 2, le temps départ décompte.
4. Au top des 5 minutes, pour recalibrer le chrono faire une impulsion sur la touche 2.  
L'afficheur se positionne à 5 minutes et commence aussitôt à décompter.
5. 5 secondes avant le départ, il se produit un BIP par seconde suivi d'un BIP prolongé au moment du départ.
6. A la fin du décompte, l'afficheur donne le temps de régates sur le canal **CH**.

Entre le top des 10 minutes et le départ, les touches 1 et 2 de l'afficheur du haut n'ont pas d'action sur le changement des canaux affichés.

### 5.9 ESTIME 1

NECESSITE SPEEDOMETRE ET COMPAS.

Consiste à déterminer la route effectuée par le bateau depuis sa dernière position connue, à partir du cap suivi et de la distance parcourue.



Combinant les informations du compas et du speedomètre, le système TOPLINE calcule l'estime du bateau. Le multifonction affiche le vecteur route surface depuis la dernière remise à zéro du compteur d'estime, ainsi que le cap et la distance estime, en alternant entre ces deux valeurs.

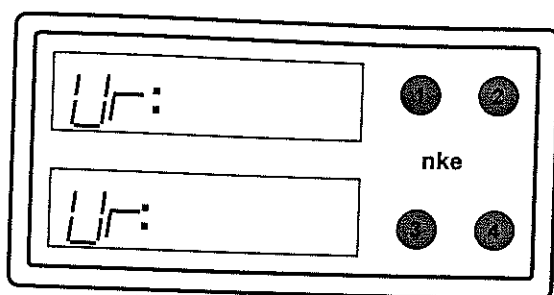
#### 5.9.1 Remise à zéro du compteur estime

1. Utiliser les touches 1 et 2, pour mettre l'afficheur du haut sur le canal **E1**.
2. Presser la touche 1 jusqu'au BIP.
3. L'afficheur alterne alors entre le cap et la distance parcourue depuis la dernière remise à 0.

A ce moment, le vecteur route visible dans « E1 » est transmis dans le canal estime précédente « E2 » et le vecteur qui était dans « E2 » est perdu.

## 5.10 VITESSE DU VENT VRAI

NECESSITE SPEEDOMETRE, ANEMO-GIROUETTE.



### SOUS-CANAUX ACCESSIBLES :

ALARME HAUTE

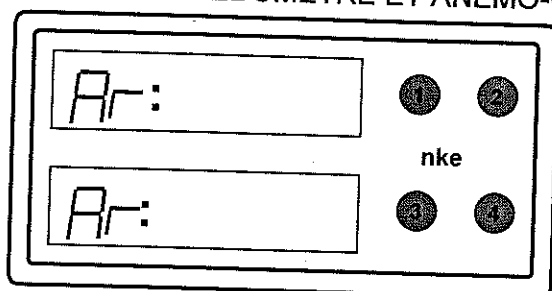
AH : se déclenche quand la vitesse est supérieure au seuil choisi. Pour annuler, mettre à 0.

ALARME BASSE

Ab : se déclenche quand la vitesse est inférieure au seuil choisi.

## 5.11 ANGLE DU VENT VRAI

NECESSITE SPEEDOMETRE ET ANEMO-GIROUETTE.



125° BABORD se lit : - 125

125° TRIBORD se lit : 125 -

BASE ou CONSIGNE

Ba : base de l'angle d'alarme choisi

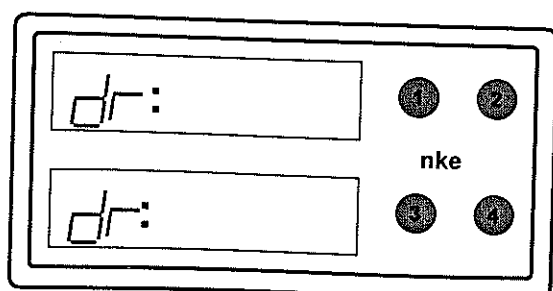
FOURCHETTE

FO : permet de choisir la tolérance de part et d'autre de l'angle choisi. Pour annuler l'alarme, il suffit de mettre la fourchette à 0.

## 5.12 DIRECTION DU VENT VRAI

NECESSITE LE SPEEDOMETRE, L'ANEMO-GIROUETTE, LE COMPAS.

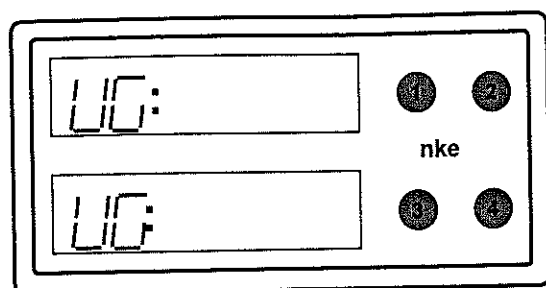
Donne la direction du vent par rapport au nord magnétique.



### 5.13 VMG (VELOCITY MADE GOOD)

NECESSITE LE SPEEDOMETRE, ET L'ANEMO-GIROUETTE.

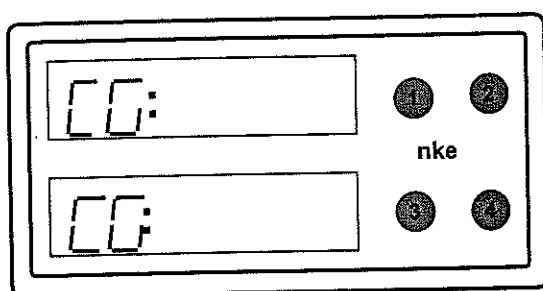
Indique la vitesse de remontée dans l'axe du vent réel.



### 5.14 CMG (COURSE MADE GOOD)

NECESSITE LE SPEEDOMETRE, L'ANEMO-GIROUETTE ET LE COMPAS.

Indique la vitesse du bateau sur un cap choisi.



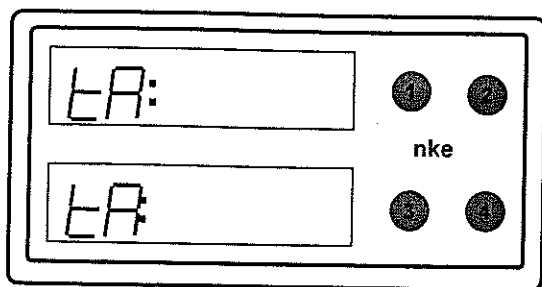
#### 5.14.1 Procédure pour entrer le cap choisi

1. Utiliser les touches 1 ou 2 pour se positionner sur le canal CG.
2. Presser sur la touche 2 et maintenir.
3. Faire une impulsion sur la touche 1.
4. L'affichage devient **CG / BA XXXX**.
5. Relâcher les deux touches.
6. Puis, par impulsions ou pressions prolongées
  - Sur la touche 1 pour DECROITRE
  - Sur la touche 2 pour AUGMENTER
 Amener le cap choisi à la place de XXXX.
7. Presser en même temps les touches 1 et 2 jusqu'au BIP sonore.
8. L'affichage revient au canal principal.



## 5.15 TEMPERATURE DE L'AIR

NECESSITE LE CAPTEUR ANEMO-GIROUETTE.

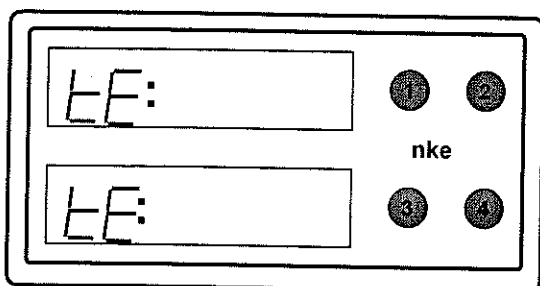


### SOUS-CANAUX ACCESSIBLES :

ALARME HAUTE	AH : se déclenche quand la valeur mesurée est supérieure à la valeur choisie.
ALARME BASSE	Ab : se déclenche quand la valeur mesurée est inférieure à la valeur choisie.
UNITE DE MESURE	Un : degré CELSIUS ou degré FAHRENHEIT.
OFFSET	OF : permet d'ajouter ou de retrancher une valeur fixe pour étalonner.

## 5.16 TEMPERATURE DE L'EAU

NECESSITE LE CAPTEUR LOCH SPEEDOMETRE.



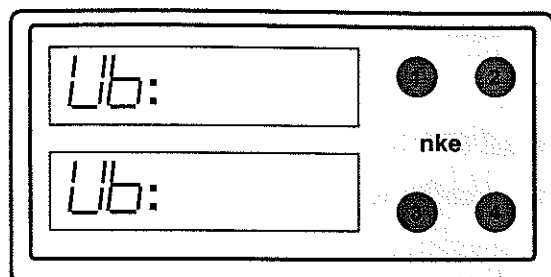
### SOUS-CANAUX ACCESSIBLES :

ALARME HAUTE	AH : se déclenche quand la valeur mesurée est supérieure à la valeur choisie.
ALARME BASSE	Ab : se déclenche quand la valeur mesurée est inférieure à la valeur choisie.
UNITE DE MESURE	Un : degré CELSIUS ou degré FAHRENHEIT.
OFFSET	OF : permet d'ajouter ou de retrancher une valeur fixe pour étalonner.

## 5.17 TENSION DE BATTERIE

NECESSITE LE BOITIER DE JONCTION LOCH SONDEUR.

Affiche la tension de la batterie qui alimente le réseau Topline.



## SOUS-CANAUX ACCESSIBLES

**ALARME HAUTE AH :** se déclenche dès que la tension devient supérieure à la valeur affichée  
Pour annuler, mettre à 0.

**ALARME BASSE Ab :** se déclenche dès que la tension devient inférieure à la valeur affichée.  
Pour annuler, mettre à 0.

**Remarque :** Si la tension de la batterie devient inférieure à 10.5 volts, le système complet se bloque :

- Les informations sont sauvegardées (loch totaliseur, estime, calibration ...).
- L'afficheur du haut indique **défaut**
- L'afficheur du bas indique **batt**

## 6 LES REGLAGES DU RESEAU TOPLINE

Il est nécessaire d'effectuer des procédures d'ajustement afin d'obtenir du système TOPLINE les informations les plus précises possibles.

### 6.1 AJUSTEMENT DE LA VALEUR DU LOCH SPEEDOMETRE ELECTROMAGNETIQUE

Les opérations qui suivent, ne sont valables que pour le capteur loch électromagnétique.

Au port, sans courant, le multifonction peut afficher une vitesse alors que le bateau ne bouge pas. La vitesse affichée doit être égale à zéro ou très proche de zéro afin que les données du capteur soient les plus précises possible.

Grâce au sous-canal « **OF** » du canal speedomètre, il est possible de régler le zéro.

**Exemple :** A l'arrêt le speedomètre indique **0.58**

1. Utiliser les touches 1 ou 2 pour mettre l'afficheur du haut d'un multifonction simple ou double sur le canal **SP**.
2. Presser la touche 2 et maintenir.
3. Faire des impulsions sur la touche 1 jusqu'à lire **OF** en alternance avec **SP**.
4. Relâcher les deux touches.

5. Faire des impulsions sur la touche 1 jusqu'à avoir **SP / OF : - 0.58**.
6. Presser en même temps les touches 1 et 2 jusqu'au bip sonore.
7. La valeur est prise en compte et le speedomètre indiquera **0.00** ou sera très proche de cette valeur.

Il faut ensuite procéder à l'étalonnage (voir paragraphe ci-dessous).

## 6.2 ETALONNAGE DU LOCH SPEEDO (ROUE A AUBES ET ELECTROMAGNETIQUE)

Pour que cette procédure soit efficace, elle doit se faire :

- A l'écale
- Sur un trajet dont la distance est parfaitement connue
- Par mer calme
- Avec peu ou pas de vent

### 6.2.1 Procédure

1. Avec les touches 1 ou 2, amener l'afficheur sur le canal **Lj**.
2. Mettre à zéro le loch journalier.
3. Faire un trajet aller-retour entre les deux amers choisis.
4. Lire la distance totale (aller-retour) mesurée par le loch.
5. Faire les calculs nécessaires pour déterminer le coefficient de correction.

#### Exemple :

Le trajet mesuré sur la carte est de	2.46 MILLES
Le trajet mesuré par votre loch est de	1.88 MILLES
Diviser le trajet réel par le trajet mesuré	$2.46 / 1.88 = 1.30$

*Presser touche 2 (à 2) maintenir + impulsion touche 1 → SP canal CA*

6. A l'aide des touches 1 ou 2, amener le multifonction sur le canal **SP** (speedomètre).
7. A l'aide des touches 1 ou 2, amener le sous-canal **CA** (calibration) du canal **SP** (speedomètre).
8. L'afficheur indique l'ancien coefficient de correction ou à défaut le coefficient de départ qui est **1.00**.
9. A l'aide de la touche 2 (augmente la valeur), amener le coefficient à 1.3.
10. Appuyer simultanément sur les touches 1 et 2 pour confirmer la valeur. La correction est faite et gardée en mémoire.

Si vous devez refaire une nouvelle correction, **IL FAUT TOUJOURS PARTIR DU COEFFICIENT 1.00**.

**Attention**, cette valeur de correction étant un coefficient multiplicateur, elle ne doit jamais être égale à zéro.

## 6.3 ETALONNAGE DE LA FONCTION ANEMOMETRE

L'anémomètre en sortie usine est préréglé, toutefois si vous souhaitez modifier l'étalonnage, vous pouvez le corriger à l'aide du sous-canal **CA** de l'anémomètre.

## 6.4 ETALONNAGE DE LA FONCTION GIROUETTE

Cette procédure sert à corriger un défaut d'alignement de la tête de mât.

Un offset est saisi en usine. Cet offset est compris entre 180 et -180. Il référence le capteur par rapport à l'axe de la tige support. Nous vous conseillons de noter cette valeur à la mise en route, elle vous sera peut être utile en cas de mauvaise manipulation.

Vous devez déterminer la valeur à ajouter à cet offset pour corriger un défaut d'alignement du capteur par rapport à l'axe de votre bateau.

### 6.4.1 Procédure

Le bateau est considéré comme parfaitement réglé.

Vous tirez plusieurs bords et notez les valeurs affichées.

1. A l'aide des touches 1 ou 2, se positionner sur le canal **GI** (angle du vent apparent).
2. Vous tirez plusieurs bords et notez les valeurs affichées sur le canal **GI**
3. Faites la moyenne de l'angle affiché sur Tribord amure puis sur Bâbord amure.
4. La valeur à ajouter ou à retrancher de l'OFFSET est la moitié de l'écart entre les angles lus sur tribord et babord.

#### Exemple 1 :

OFFSET réglé usine = 60

Moyenne Angle vent apparent tribord amure :45°

Moyenne Angle vent apparent bâbord amure :35°

Valeur à **ajouter** à l'OFFSET=  $(45^\circ - 35^\circ) / 2 = 5^\circ$

Nouvelle valeur offset =  $5 + 60 = 65$

#### Exemple 2 : OFFSET réglé usine = 60

Moyenne Angle vent apparent tribord amure :39°

Moyenne Angle vent apparent bâbord amure :45°

Valeur à **retrancher** à l'OFFSET=  $(39^\circ - 45^\circ) / 2 = -3^\circ$

Nouvelle valeur offset =  $60 - 3 = 57$

5. Accéder au sous-canal offset (OF)
6. Avec les touches 1 et 2, régler la valeur du nouvel OFFSET.
7. Appuyer simultanément sur les touches 1 et 2, jusqu'à entendre le bip sonore. Relâcher, la valeur a été mémorisée.

## 6.5 ETALONNAGE DU MULTIFONCTION ANALOGIQUE GIROUETTE

Pour régler ce multifonction, il faut d'abord régler la girouette numérique.

Lorsque l'angle de vent indiqué par la girouette analogique (aiguille) sur votre MULTIFONCTION ANALOGIQUE GIROUETTE est différent de celui indiqué sous forme numérique, il faut alors **procéder à la correction de la girouette analogique en premier.**

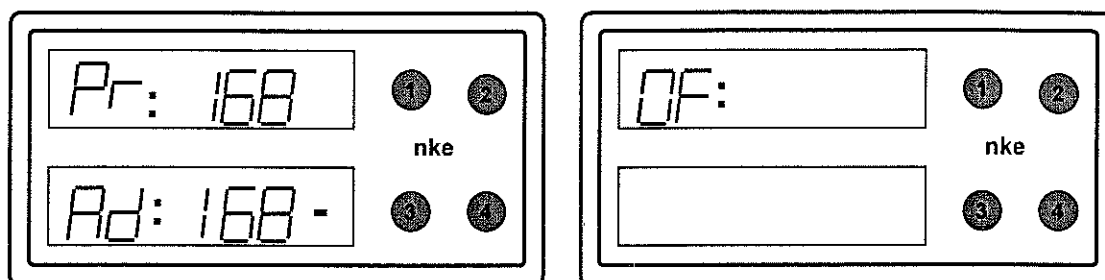
- A l'aide des touches du haut, mettre l'afficheur numérique sur le canal **GI**.
- Appuyer et maintenir enfoncée la touche 2.

- Faire des impulsions sur la touche 1, jusqu'à avoir à l'affichage **GI = OA**.
- Relâcher les 2 touches.
- Faire des impulsions sur la touche 1 ou la touche 2, jusqu'à ce que l'aiguille indique la même valeur que l'indicateur numérique :  
 Une impulsion sur 1 dévie de 1° vers la gauche  
 Une impulsion sur 2 dévie de 1° vers la droite
- Presser en même temps les 2 touches du haut jusqu'au BIP pour mémoriser la correction.

## 6.6 AJUSTEMENT DE LA VALEUR DU CAPTEUR SONDEUR

Vous pouvez afficher la valeur de la profondeur :

- soit à partir du niveau de la surface de l'eau
- soit à partir du dessous de la quille.
- Soit à partir du capteur (sans offset).



Le sous-canal **OFFSET (OF)** du canal profondeur permet de régler la valeur en fonction de votre choix.

### 6.6.1 Procédure

1. A l'aide des touches 1 ou 2, amener l'afficheur sur le canal **Pr**.
2. Accéder au sous-canal **OFFSET (OF)**.
3. Si vous souhaitez que le capteur affiche la profondeur par rapport au-dessous de la quille, retrancher la différence (du capteur à la quille) en mètre ou en pieds.
4. Si vous souhaitez que le capteur affiche la profondeur par rapport à la surface de l'eau, ajouter la différence (mesure du capteur à la surface de l'eau) en mètre ou en pieds.
5. Appuyer simultanément sur les touches 1 et 2 pour confirmer jusqu'au BIP sonore. Les valeurs sont gardées en mémoire.

## 6.7 AJUSTEMENT DE LA FONCTION COMPAS

### 6.7.1 Ajustement

1. mettre en marche l'installation
2. mettre un multifonction sur le canal **CO** (compas)
3. mettre le bateau face au Nord magnétique
4. desserrer l'écrou moleté supérieur du capteur
5. orienter le capteur pour que le cap affiché sur le canal **CO** corresponde au Nord magnétique
6. serrer l'écrou supérieur pour bloquer le capteur sur son équerre.

### 6.7.2 Autocompensation

L'opération consiste à faire décrire, à **vitesse rigoureusement constante**, au moins 2 cercles parfaits au bateau (dans le sens des aiguilles d'une montre).

Ceci doit se faire : - sur une mer plate

- sans courant

- loin des grandes masses magnétiques tels que les cargos.

- Se mettre en rotation à vitesse constante de l'ordre de 2 ou 3 nœuds, sur un cercle d'environ 5 fois la longueur du bateau.
- Lancer le mode « autocompensation » selon l'afficheur dont vous disposez :
  - 1) Multifonction simple ou double
    - le canal compas **CO** s'affiche sur l'affichage du haut
    - presser la touche n°3 (en bas à gauche) pendant 8 secondes jusqu'au «bip»
  - 2) Multifonction intercom
    - Le canal compas est affiché
    - Amener le curseur sur **CO** à l'aide de la touche →
    - Presser **(L1) + (I)**
  - 3) Boîtier de commande PILOTE
    - Le canal compas est à l'affichage
    - Presser la touche **(MODE)** pendant 8 secondes
- Le canal compas indique séquentiellement :
  - Le cap non compensé
  - Le nombre de tours et l'écart mesuré par rapport au tour précédent

Exemple : - 325°

- 300<sup>2</sup> → erreur mesurée  
           └─→ 3<sup>e</sup> tour

- 2 tours au moins sont nécessaires pour réaliser correctement l'autocompensation :
  - tour 0 = entre lancement du mode et le premier passage au Nord
  - tour 1 = tour suivant nécessaire pour mesurer le temps
  - tour 2 = mise à jour du tableau de compensation
  - tours suivants = mise à jour du tableau de compensation. Si des différences importantes d'un tour à l'autre sont mesurées, l'autocompensation automatique est arrêté, il faut recommencer l'opération.
- A partir du 3<sup>e</sup> tour, on peut à tout moment mémoriser les données calculées en sortant volontairement du mode autocompensation.
  - Multifonction simple ou double : presser 8 secondes la touche 3
  - Multifonction INTERCOM : presser **(L1) + (I)**
- Commande PILOTE : presser 8 secondes la touche **(MODE)**

### 6.7.3 Effacement de la courbe autocompensation

- Lancer le mode autocompensation
- Eteindre l'installation

On peut alors soit recommencer ou procéder à la compensation manuelle pour les utilisateurs d'un INTERCOM.

#### 6.7.4 Fonctions accessibles avec le compas

- **CO** : cap compas avec alarme.
- **dr** : direction du vent réel (si capteurs anémo-girouette et loch speedomètre sont raccordés).
- **E1** : estime surface (si le capteur loch speedomètre est raccordé).
- **HM** : homme à la mer (estime surface)

#### 6.7.5 Tableau de correction pour le compas

Cette opération n'est possible que pour les capteurs livrés après le 10 mai 1992.

Avant de procéder à cette opération, il faut vider la courbe éventuellement rentrée dans le compas (voir paragraphe effacement de la courbe).

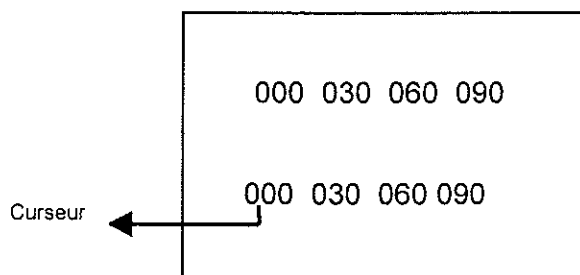
Normalement, ce tableau n'est pas nécessaire car le compas électronique N.K.E est autocompensable. Si vous ne souhaitez ou ne voulez pas procéder à cette autocompensation, déterminez la courbe de déviation à l'aide d'un compas de référence ou de relèvement.

Vous obtiendrez le tableau suivant :

Caps affichés par le compas électronique	000	030	060	090	120	150	180	210	240	300	330
Caps réels											

Ce tableau doit ensuite être rentré dans le boîtier INTERCOM de la façon suivante :

- Presser la touche **3** une fois
- Presser **L2 + 9** l'écran suivant apparaît :



- Frapper les chiffres qui viendront remplacer ceux figurant sur la ligne horizontale du bas. Le curseur se déplace automatiquement vers la droite jusqu'à l'angle 330°.
- Quand la ligne est complète, frapper **ENT** , 2 fois, puis **CL**, 1 fois.

Vous êtes alors sorti du menu et la courbe est transférée dans le capteur compas.

## **7 INSTALLATION**

### **7.1 LE CAPTEUR LOCH SPEEDOMETRE**

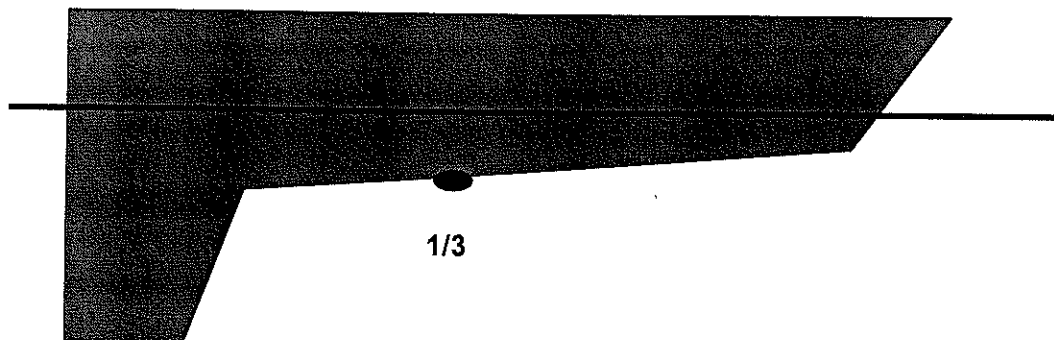
A roue à aubes ou électromagnétique, il se raccorde par un connecteur sur le « boîtier loch sondeur ». Il est livré avec un câble de 3 mètres

#### **7.1.1 Emplacement**

Il doit être :

- le plus près possible de l'axe du bateau
- toujours immergé quels que soient la gîte et le déjaugage
- dans une zone sans turbulence
- loin de toute source de parasites électriques
- accessible pour permettre son nettoyage depuis l'intérieur du bateau

Pour le capteur électromagnétique, il est impératif que les filets d'eau arrivent sur les électrodes sans avoir été perturbés.



**Sur un voilier :** la position idéale est en avant de la quille (environ 50 cm) et dans l'axe.

**Sur un bateau à moteur :** le capteur doit être environ à 50 cm en arrière de la limite du déjaugage. Il peut-être nécessaire de prévoir une cale profilée de 10 à 15 mm afin que les électrodes soient situées après les couches d'eau perturbées.

### **7.2 LE CAPTEUR SONDEUR**

Rétractable dans son passe coque. Livré avec un câble spécial de 3 mètres, il se raccorde par un connecteur sur la « boîtier loch sondeur ». Son ouverture de cône est d'environ 30°.

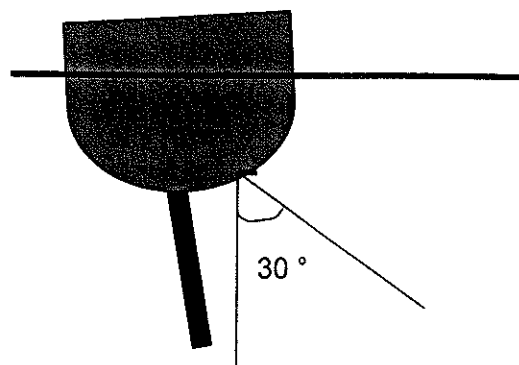
#### **7.2.1 Emplacement**

Son emplacement est déterminé en tenant compte des recommandations citées dans le cas du capteur de loch.

Il doit être :

- le plus vertical possible, pas plus de 10° d'écart de la verticale
- suffisamment éloigné de la quille qui pourrait produire un écho fixe
- toujours immergé, quelle que soit la gîte
- loin de toute source de parasites électriques
- accessible pour permettre son nettoyage depuis l'intérieur du bateau.





Il ne doit jamais être :

- sur l'arrière du bateau pour éviter les perturbations des filets d'eau
- son câble ne sera jamais coupé ou allongé.

### 7.3 LES PASSE-COQUES

#### 7.3.1 Montage

L'emplacement des capteurs étant déterminé :

- Faire un avant-trou de l'intérieur du bateau, puis de l'extérieur, faire un trou circulaire de 42 mm de diamètre (à l'aide d'une scie cloche par exemple).
- Dégraisser la coque, mettre de la pâte d'étanchéité sous la collerette du passe coque et l'introduire dans le trou de 42 mm de diamètre.
- Mettre de la pâte d'étanchéité à l'intérieur du bateau autour du passe coque.
- Visser l'écrou et le serrer **modérément**.
- Mettre immédiatement le bouchon sur son passe coque.
- Laisser sécher pendant 12 à 24 heures.

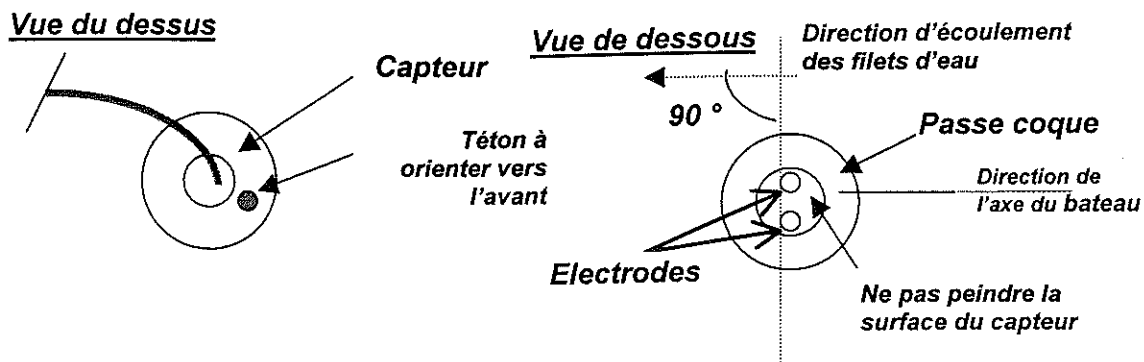
#### 7.3.2 Mise en place des capteurs loch et sondeur

- La pâte d'étanchéité étant sèche, introduire le capteur dans son passe coque et visser l'écrou du capteur sans le bloquer.
- Enfoncer le capteur jusqu'à ce que la poignée vienne à fond dans son logement.
- Orienter la poignée dans le sens des filets d'eau et bloquer l'écrou du capteur.

#### 7.3.3 Position du capteur loch électromagnétique dans le passe-coque

Le capteur loch électromagnétique doit être positionné de façon précise :

- La droite passant par les deux électrodes diamétralement opposées, doit être perpendiculaire à l'avance du bateau.
- La troisième électrode est à placer vers l'arrière du bateau.
- Le téton situé sur le dessus du capteur à l'intérieur du bateau doit être orienté vers l'avant.



### 7.3.4 Recommandations

- Pour le capteur électromagnétique, la collerette du passe coque doit être passée à l'antifouling, en évitant la face active du capteur et les électrodes.
- Ne jamais faire de manutention du bateau lorsque les capteurs sont en position de fonctionnement, il faut les rétracter.
- Les passe coques sont livrés graissés. Il est cependant **recommandé de les graisser régulièrement** (graisse au silicone) afin d'éviter que les capteurs ne restent bloqués.

### 7.3.5 Position de fonctionnement

#### Du capteur loch roue à aubes :

- En position de fonctionnement normal : poignée à fond dans son logement et dans le sens des filets d'eau, la roue à aubes travaille à 2 cm de la coque, donc en dehors de la « couche limite ».
- En retirant la poignée droit dans l'axe, on amène la roue à aubes au ras de la coque :
  - pour éviter les champs d'algues
  - pour réduire les frottements
 Cette position n'est pas à utiliser en navigation car les informations recueillies sont erronées.
- En effectuant un quart de tour (à droite ou à gauche), on peut remonter le capteur en position rétractée :
  - au port
  - à l'échouage
  - pour les manutentions.

#### Du capteur sondeur :

- En position de fonctionnement normal, la face active du capteur est située au ras de la coque ; la poignée est alors à fond dans son logement.
- En effectuant un quart de tour (à droite ou à gauche), on peut remonter le capteur en position rétractée :
  - au port
  - à l'échouage,
  - pour les manutentions.

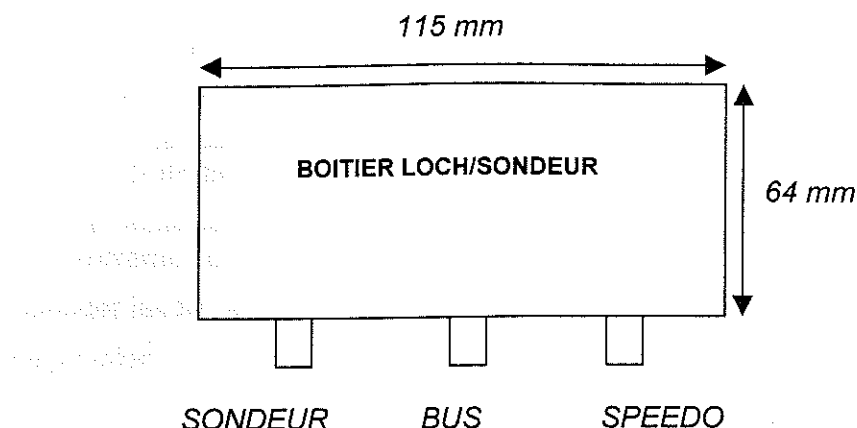
#### Du capteur loch électromagnétique :

- En position de fonctionnement normal, la face active du capteur est située au ras de la coque.

## 7.4 LE BOITIER DE JONCTION LOCH SONDEUR

Étanche au ruissellement, il comporte les embases permettant les raccordements :

- du capteur loch speedomètre



- du capteur sondeur
- du bus TOPLINE

Il doit être placé sur l'avant du bateau, dans un placard ou un coffre qui ne risque pas d'être inondés.

Sa fixation se fait par 4 pastilles autocollantes. Le support doit être parfaitement sec et dégraissé.

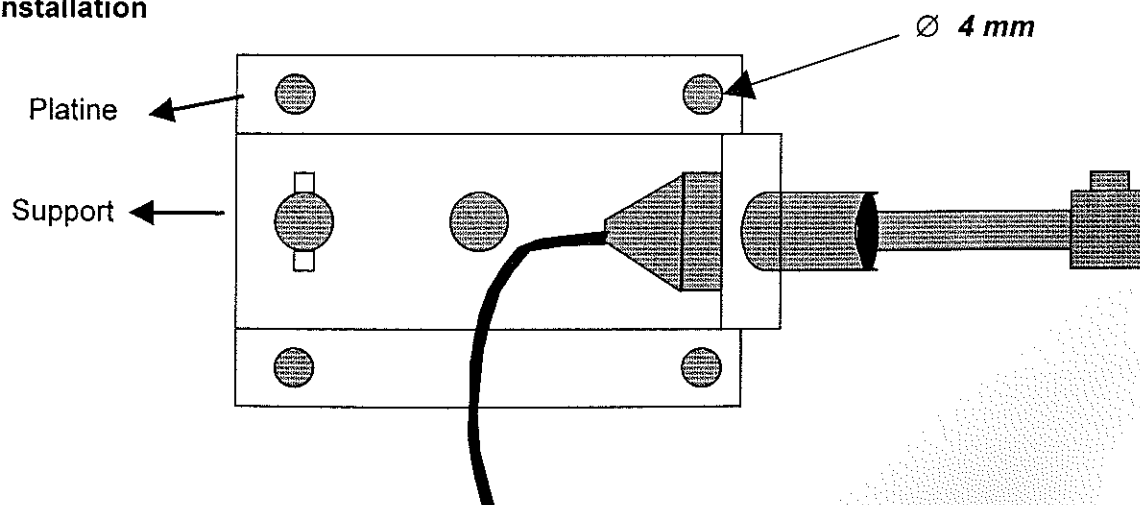
## 7.5 LES CAPTEURS ANEMOMETRE ET ANEMO-GIROUETTE

Ils se montent en tête de mât, le plus dégagé possible pour ne pas être perturbé par les autres équipements.

Le capteur anémo-girouette est livré d'origine pour être monté vers l'avant du bateau. Cependant, on peut diriger le capteur vers l'arrière, il faut alors régler l'offset avec +180°.

Les capteurs anémo et anémo-girouette se fixent tous les deux sur un support tête de mât pourvu d'un câble de 25 m. Ce support est prévu pour faciliter le montage et le démontage du capteur en tête de mât.

### 7.5.1 Installation



1. Aligner la platine du support tête de mât dans l'axe du bateau.
2. Percer 4 trous de 4 mm.

3. Fixer la platine à l'aide de vis ou rivets « pop » (non fournies).  
Le support est monté sur la platine à l'aide de 2 écrous et rondelles.  
Pour un meilleur alignement, desserrer les 2 écrous, aligner l'unité et resserrer le tout.
4. Passer le câble à l'intérieur du mât, de préférence dans un fourreau. L'entrée et la sortie du mât doivent être protégées par un passe fils.
5. La traversée du pont doit se faire par un presse-étoupe.
6. Poser la boîte de jonction (fournie) dans le bateau, près du mât, à l'endroit où doit se faire le raccordement avec le réseau TOPLINE.
7. Couper la longueur de câble nécessaire pour aller du presse-étoupe à la boîte de jonction. Dénuder les fils à chaque extrémité de la section et les étamer.
8. Couper le câble bus, dénuder les fils, et faire les raccordements avec le câble de la tête de mât dans la boîte de jonction.

### 7.5.2 Recommandations

- Pour mâter ou démâter votre bateau, vous devez démonter le capteur anémo et anémogirouette.
- Tant qu'ils ne sont pas montés à leur place, les capteurs sont fragiles ; ne les hissez jamais en tête de mât au bout d'une drisse, mais montez les dans un sceau par exemple.

## 7.6 LE COMPAS FLUXGATE TOPLINE

### 7.6.1 Emplacement

Bien qu'il puisse être autocompensé contre les déviations causées par les masses magnétiques du bord, il doit être positionné avec soin.

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

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

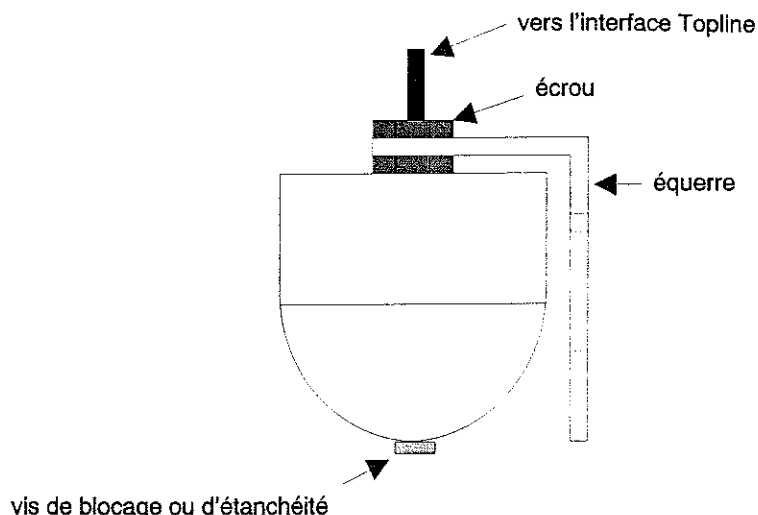
- haut-parleurs
- compas magnétiques
- équipements radio
- équipements HI-FI
- radar
- moteur du bateau
- générateurs et chargeurs de batteries
- régulateurs de tension
- réfrigérateurs
- moteurs électriques
- boîte à outils
- ancres
- alarmes
- guindeaux électriques
- les câbles électriques transportant de forts courants.

### 7.6.2 Installation

Après avoir déterminé un emplacement, il est possible de contrôler qu'il ne soit pas perturbé en procédant de la façon suivante :

Mettre un compas de relèvement à l'emplacement choisi, et faire tourner le bateau sur 360° en comparant les informations fournies par le compas de route et le compas de relèvement. Si les écarts sont inférieurs à 10°, l'emplacement est convenable.

**ATTENTION AU SENS DE MONTAGE : LE CAPTEUR SE POSITIONNE AVEC LE CABLE SORTANT SUR LE DESSUS.**



- Monter l'équerre le plus verticalement possible à l'aide des deux vis fournies ou toutes autres vis amagnétiques (vis nylon, vis laiton).
- Desserrer l'écrou supérieur du compas.
- Mettre le compas sur l'équerre et serrer légèrement l'écrou supérieur.
- Positionner le câble, et le raccorder au câble BUS à l'intérieur d'une boîte de jonction étanche.

Pour le transport, le système cardan du compas est bloqué par une longue vis. Une fois le capteur installé : **ENLEVER LA LONGUE VIS SITUEE SOUS LA PARTIE SPHERIQUE ET LA REMPLACER PAR LA VIS NYLON PLUS COURTE LIVREE AVEC L'ENSEMBLE.**

### 7.7 LES MULTIFONCTIONS SIMPLES OU DOUBLES

Multifonction simple : 1 ligne d'affichage rétro éclairée d'une hauteur de 13 mm.

Multifonction double : 2 lignes d'affichage rétro éclairées d'une hauteur de 13 mm ou de 18 mm.

Boîtiers parfaitement étanches.

Fixation par un seul trou de diamètre 14 mm qui sert également au passage du câble de raccordement.

#### 7.7.1 Emplacement

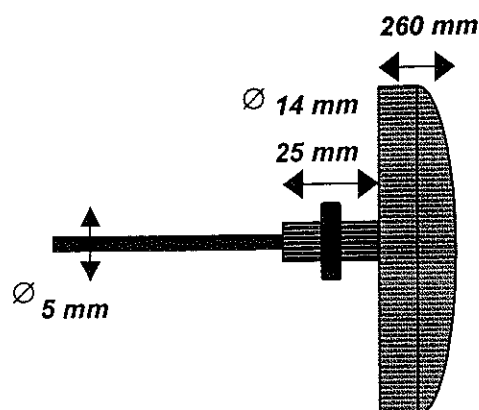
Ils doivent être : ✓ à plus de 20 cm d'un compas magnétique,

✓ à plus de 50 cm d'un récepteur radio,

✓ accessible pour permettre la manipulation des touches,

✓ bien visible du barreur ou des équipiers,

- ✓ protégé des chocs mécaniques importants (manivelles de winch, tangons, coups de pieds).



### 7.7.2 Installation

- Une fois l'endroit choisi, percer un trou de 14 mm de diamètre.
- Enlever l'écrou plastic du téton de fixation du boîtier.
- Appliquer un peu de joint genre « MASTIC RUBSON » (éviter SICAFLEX qui rend difficile le démontage) autour du trou.
- Passer le câble à travers le trou.
- Monter le boîtier.
- Resserrer l'écrou plastique **à la main**.
- Couper le câble bus, préparer tous les câbles et connecter les ensemble dans une boîte de jonction.

## 7.8 LE MAXI ET L'HYPER TOPLINE

Boîtiers étanches composés :

- d'une ligne d'affichage rétro éclairé d'une hauteur de 40 mm pour le multifonction simple 40
- de 3 lignes d'affichage rétro éclairé d'une hauteur de 25 mm pour le multifonction triple 25.

La sélection des paramètres se fait à l'aide d'un boîtier de commande à distance raccordé au RÉSEAU Topline.

### 7.8.1 Emplacement

Ils se fixent généralement sur un support en pieds de mât, mais, ils peuvent aussi être montés sur n'importe quelle surface plane dans le bateau.

Ils doivent être placés :

- A plus de 20 cm d'un compas magnétique.
- Bien visible du barreur ou des équipiers.
- Dans un endroit où il sera protégé des chocs importants.

### 7.8.2 Installation

Fixation par 4 vis (non fournies) :

- diamètre 4 mm (**attention** ne pas utiliser de diamètre plus important cela risque de détériorer le boîtier et de provoquer des entrées d'eau).
- longueur minimum 20 mm (dépend du support).

## 7.9 LE BOITIER DE COMMANDE A DISTANCE

### 7.9.1 Emplacement

Généralement installé dans le cockpit.

Il doit être à plus de 20 cm d'un compas magnétique.

### 7.9.2 Installation

Il se fixe par du scotch double face sur une surface plane.

Le câble du boîtier est ensuite à relier au câble BUS par l'intermédiaire d'une boîte de jonction.

## 8 LES RACCORDEMENTS

### 8.1 INFORMATIONS GENERALES

- Tous les câbles doivent passer loin de toute source de parasites électriques (réfrigérateur, émetteur radio, éclairage, fluo, moteur).
- Ils doivent être bien protégés pour éviter tout dommage lors des travaux à bord.
- Les raccordements doivent se faire dans les boîtes de jonction étanches fournies.

### 8.2 LE CABLE BUS

Tous les éléments du RÉSEAU TOPLINE sont équipés d'un câble BUS à deux conducteurs blindés. Les branchements se font très simplement en raccordant tous les éléments en parallèle (couleur à couleur) dans des boîtes de jonction.

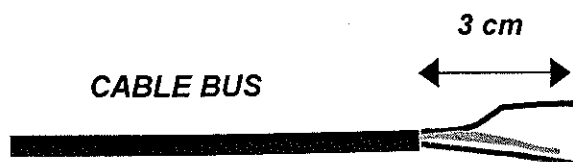
**REMARQUE :** Ayez à l'esprit qu'une installation électrique soignée est la garantie d'un fonctionnement à long terme. Ne pas surcharger les boîtes de jonction et les borniers.

- Installer le câble BUS de façon à ce que tous les éléments du RÉSEAU (capteurs, afficheurs, accessoires) puissent s'y raccorder.
- Connecter la prise du câble BUS sur l'embase du centre de la boîte de jonction loch sondeur.
- Connecter l'autre extrémité du câble BUS sur le réseau électrique de bord.

### 8.3 LES CONNECTIONS DANS LES BOITES DE JONCTION

Les informations qui suivent sont valables pour faire l'installation électrique des capteurs et des afficheurs, à l'exception des capteurs sondeur et speedo qui eux se branchent directement sur la boîte de jonction loch speedo.

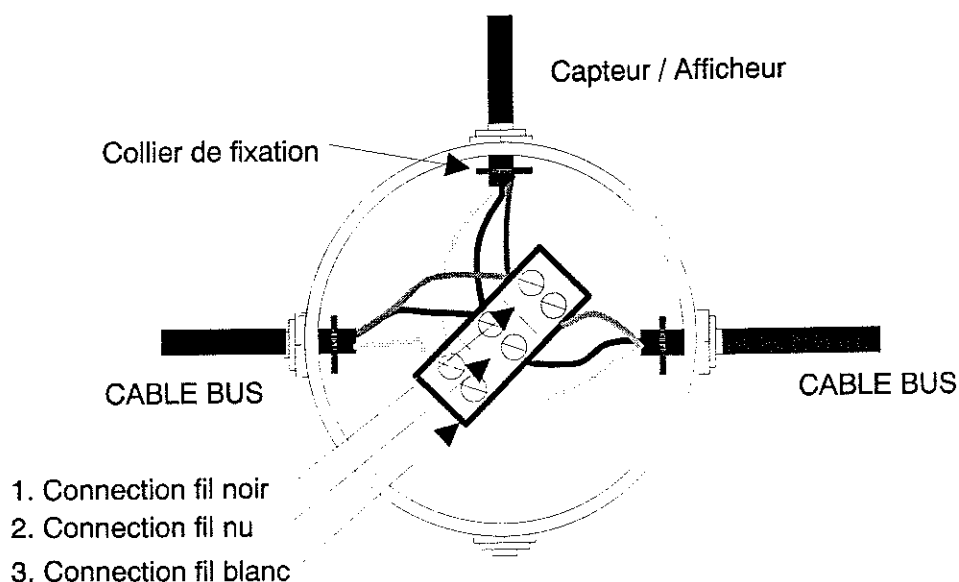
1. Couper le câble BUS à l'endroit où se trouve le capteur ou l'afficheur.
2. Dénuder sur environ 3 cm les deux extrémités du câble BUS et le câble du capteur ou de l'afficheur.



3. Dénuder sur environ 1 cm les fil noir et blanc des deux extrémités du câble BUS et ceux du câble du capteur ou de l'afficheur.



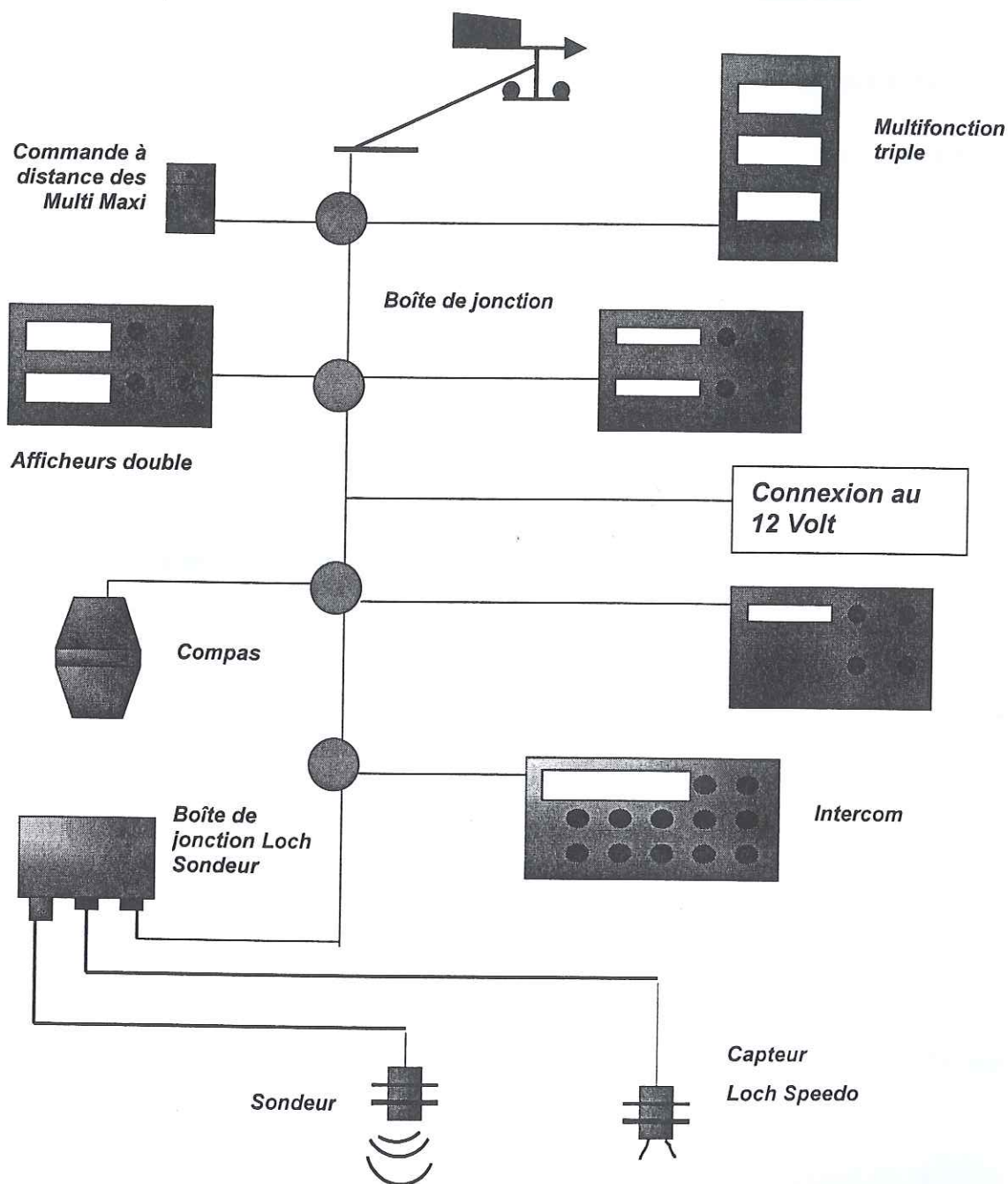
4. Pour une bonne connexion, nous vous recommandons de mettre de l'étain aux extrémités de chaque fil.
5. Joindre les 3 câbles dans la boîte de jonction. Utiliser un perçage par câble pour assurer l'étanchéité.
6. Connecter entre eux, couleur par couleur, et fil nu avec fil nu, les 3 fils de chaque câble dans le dominos.
7. La connexion du fil nu doit toujours se faire au centre des 3 connections.
8. Poser un collier de fixation sur les câbles, à l'intérieur de la boîte de jonction pour éviter que les câbles ne ressortent.
9. Bien refermer la boîte après avoir effectué les raccordements.





**EXEMPLE D'INSTALLATION****Rappel**

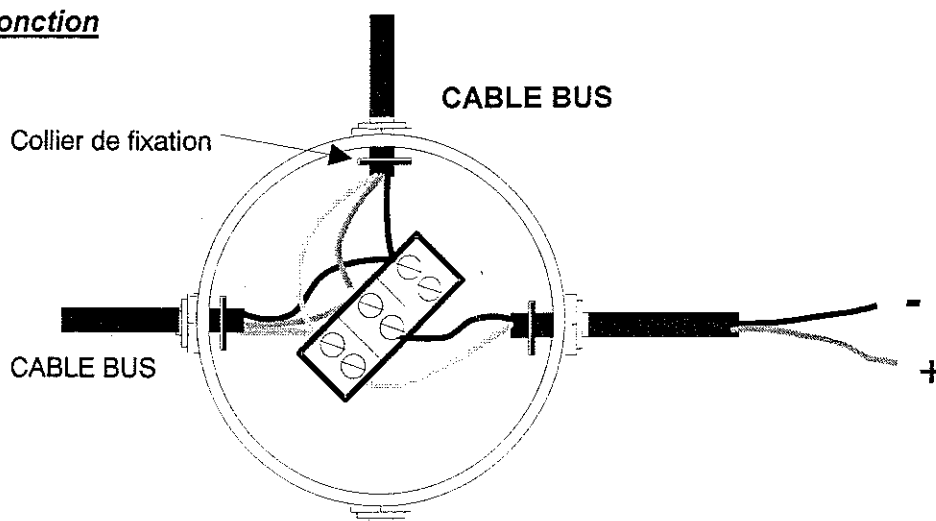
- Les boîtes de jonction ne doivent jamais être à l'extérieur ni traîner dans les fonds.
- Il est impératif de ne passer qu'un seul câble par opercule de la boîte de jonction et que le trou de passage du câble soit le plus serré possible.
- IL NE DOIT JAMAIS Y AVOIR D'ENTREE D'EAU DANS LES BOITES DE JONCTION.



## 8.4 RACCORDEMENT DU CABLE BUS AU RESEAU ELECTRIQUE DU BORD

1. Couper le câble BUS le plus près possible du tableau de bord.
2. Installer une boîte de jonction à cet endroit.
3. Dénuder le câble BUS et le câble qui sera relié au tableau de commande électrique sur environ 3 cm.
4. Dénuder les fils des deux câbles BUS sur environ 1 cm.
5. Couper environ 2 cm du fil noir, isoler le bout afin qu'il n'y ai aucun contact possible.
6. Insérer les 3 câbles dans la boîte de jonction.
7. Pour une bonne connection, nous vous recommandons d'appliquer de l'étain aux extrémités de chaque fil.
8. Connecter entre eux, couleur par couleur, et fil nu avec fil nu, les 3 fils des deux câbles BUS dans le bornier.
9. La connection du fil nu doit toujours se faire au centre des 2 autres connections.

### Boîte de jonction



10. Connecter le fil blanc (+) et le fil nu (-) du câble BUS pour aller au tableau.
11. Poser un collier de fixation sur les câbles, à l'intérieur de la boîte de jonction pour éviter qu'ils ne ressortent.
12. Fermer la boîte de jonction.
13. Amener le câble du BUS au tableau de commande électrique.
14. Connecter .
15. Connecter le fil positif ( fil blanc ) à un fusible de 5 ampères ou à un disjoncteur sur le tableau de commande électrique.

Si votre RÉSEAU comporte plus de 10 capteurs et sondeurs, il peut être intéressant de ramener un deuxième câble jusqu'au tableau électrique du bord.

## 9 PREMIERE MISE EN SERVICE DU RESEAU

### 9.1 PRINCIPE DE BASE DU RESEAU TOPLINE

Le RÉSEAU est composé de capteurs et d'afficheurs raccordés entre eux par une liaison 3 fils (OV tresse de masse, + 12V fil blanc, DATA fil noir). L'émission et la réception des données se font sur le fil « DATA ».

La gestion du RÉSEAU est assurée par un des afficheurs que vous aurez choisi comme « maître » à la mise en service de l'installation. Ce maître établit une liste de capteur actif à la mise sous tension.

Chaque afficheur possède un numéro qui peut-être lu pendant une fraction de seconde à la mise en marche de l'installation.

- 0 = afficheur non numéroté
- 1 = afficheur maître
- 2 à 9 puis de la lettre a à k = afficheur esclave

La numérotation des afficheurs se fait selon votre choix, elle dépend aussi des afficheurs que vous possédez :

- **Si vous possédez un multifonction INTERCOM TOPLINE**

Il est initialisé en sortie de production pour assurer la gestion du RÉSEAU. Il est donc le maître et possède le numéro 1.

- **Si vous possédez une commande à distance**

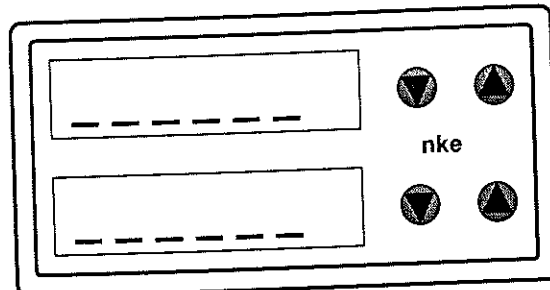
Vis à vis du RÉSEAU, la commande à distance est considérée comme un afficheur et par conséquent s'initialise comme tel. Elle a un numéro compris entre 0 et 20. Cependant, elle n'est capable d'agir que sur les afficheurs dont les numéros sont inférieurs au sien.

Elle est donc à numéroter en dernier si vous souhaitez qu'elle agisse sur tous les afficheurs.

### 9.2 NUMEROTATION DES AFFICHEURS

#### 9.2.1 Des multifonctions simples et doubles

Lors de la première mise en service de l'installation, tous les afficheurs indiquent : - - - - -



Le RÉSEAU est inactif car tous les afficheurs neufs ont le numéro 0. La gestion du RÉSEAU à la mise en marche de l'installation est assurée par un des afficheurs qui est choisi, et qui sera appelé « maître ».

- Le choix du maître se fait par une impulsion sur une des touches d'un afficheur qui prend alors le numéro 1.

Cet afficheur devient le maître du système. C'est lui qui assure la gestion du RÉSEAU. Il identifie les capteurs présents et, en fonction de ceux-ci, effectue tous les calculs possibles et les fait circuler sur le BUS pour que tous les éléments en aient connaissance et puissent les exploiter.

- Il écrit « **CREAT LISTE** » pendant quelques secondes puis affiche les données des capteurs présents sur le RÉSEAU.
- Faire ensuite une impulsion sur une touche d'un autre multifonction qui prendra le numéro 2. Il écrit « **LISTE** » (tandis que le maître écrit encore « **CREAT LISTE** » puis affiche les données).
- Faire la même chose sur chacun des afficheurs en respectant un temps de 5 secondes entre chaque.
- Faire une coupure d'alimentation.
- Les afficheurs ont maintenant leurs numéros et peuvent converser entre eux.

Après ces manipulations, tous les afficheurs sont numérotés. A la mise en marche, pendant une fraction de seconde, chaque afficheur donne son numéro (de 1 à 20) puis le maître écrit « **CREAT LISTE** » (pendant ce temps, il interroge tous les éléments du RÉSEAU pour constituer la liste de ce qui est présent), et le numéro de tous les afficheurs qui ont répondu à la liste.

**Remarque :** En cas d'erreur lors de la numérotation des afficheurs, il faut effacer le numéro de l'afficheur et recommencer l'opération.

### 9.2.2 Du Maxi et de l'hyper Topline

Lorsque le multifonction Maître est déjà connu :

1. Mettre en marche l'installation.
2. Attendre 5 secondes.
3. Faire une impulsion sur la touche **C** du Maxi ou de l'Hyper Topline.
4. Il écrit « **Liste** » et le Maître lui attribue un numéro.

A partir de ce moment, il conserve toujours ce numéro.

5. Mettre en service le boîtier de commande à distance.

Lors d'une première installation :

Si vous souhaitez mettre votre afficheur en maître, vous ne pourrez pas mettre votre boîtier de commande à distance en numéro 2, il faudra lui attribuer soit le numéro 3, ou un tout autre numéro.

### 9.2.3 Du boîtier de commande à distance

Lorsque tous les multifonctions sont déjà numérotés :

1. Mettre en marche l'installation.
2. Attendre quelques secondes.
3. Faire une impulsion sur une des touches du bas (pas sur la touche « Homme à la mer »).
4. Le maître affiche « **Création Liste** » - Les autres multifonctions affichent « **Liste** ».
5. A partir de ce moment, le maître attribue un numéro au boîtier de commande à distance. Ce numéro est gardé en mémoire et le boîtier peut agir sur tous les multifonctions dont le numéro est inférieur au sien.

### 9.3 EFFACEMENT DU NUMERO DES AFFICHEURS : INITIALISATION

En cas de mauvaises manipulations lors de la numérotation des afficheurs ou en cas de problème de transmission (conflit de maître par exemple), il faut remettre le réseau en ordre en effectuant les opérations suivantes :

1. Couper l'alimentation du réseau.
2. Appuyer et maintenir appuyée une des touches de l'afficheur que l'on veut initialiser.
3. Mettre sous tension.
4. Dès que l'afficheur commence à écrire des 88 et à sonner, relâcher la touche et attendre la fin de la sonnerie.
5. Couper l'alimentation sans appuyer sur aucune touche.
6. Recommencer la même opération sur les afficheurs que l'on souhaite renuméroter.

Lorsque ces opérations sont terminées, les afficheurs ont tous le numéro 0, le réseau est inactif. Il faut procéder à nouveau aux opérations décrites dans le paragraphe 9.2

#### 9.3.1 Effacement du numéro de la commande à distance

Pour mettre à zéro son numéro, procéder comme suit :

1. Couper l'alimentation du réseau.
2. Maintenir appuyé une touche du bas du boîtier de commande à distance.
3. Mettre sous tension.
4. Au bout d'une seconde environ, relâcher la touche.
5. Couper l'alimentation du réseau sans appuyer sur aucune touche.

Le boîtier de commande à distance à alors le numéro 0, il est inactif. Il faut à nouveau le numéroté pour qu'il agisse sur les afficheurs.

## 10 LES MESSAGES D'ERREUR DES MULTIFONCTIONS

**Prom Err** : défaut EPROM

**Ram Err** : défaut Ram

**9346 Err** : défaut 9346

EPROM, Ram, 9346, sont des composants montés sur les cartes électroniques des multifonctions. Si ces messages apparaissent, il y a une panne sur ces composants, et le multifonction est à faire réparer.

### DEFAULT

**bAtt** : batterie d'alimentation du BUS ou tension arrivant sur le multifonction trop faible.

**Voir bus** : Ce message apparaît si vous essayez de rentrer dans les sous-canaux d'un capteur que le maître n'a pas détecté.

## **MAItre**

**AbSEnt** : Il n'y a pas de maître, ou problème de communication sur le fil noir (voir s'il n'y a pas de court circuit sur le fil noir du BUS).

**PAN** : ce message apparaissant après un nom de canal signifie que le capteur correspondant ne répond plus (son fil noir est déconnecté ou il est en panne).

Lorsque l'afficheur reste bloqué sur :

**LISTE** : court circuit entre le fil noir et un des deux autres fils.

**CREAT LISTE** : Fil noir et gris inversé sur cet afficheur.