

**NOTICE  
D'INSTALLATION ET  
D'UTILISATION**

# **Cruiser**

**INSTRUMENTS MODERNES POUR LA  
TABLE A CARTES**

**SVIB**

**SPEEDO, SONDEUR,  
GIROUETTE-ANEMOMETRE  
ET COMPAS**

**NASA**

**MARINE INSTRUMENTS**

NASA MARINE LTD  
BOULTON ROAD  
STEVENAGE HERTS.  
SG1 4QG (01438) 354033

## 1: INTRODUCTION

Les instruments de la gamme Cruiser sont conçus pour fonctionner avec l'alimentation 12 Volts des batteries. Ils sont livrés prêts à être installés, avec capteurs, afficheurs et kits d'installation.

Lisez attentivement ces instructions d'installation avant de déballer les appareils. Ne lancez-vous dans l'installation que si vous comprenez parfaitement les instructions et si vous vous en sentez la compétence. Nasa Marine Ltd. N'accepte aucune responsabilité pour des blessures ou dommages causés lors de l'installation de ce produit. Aucun équipement n'est à l'abri d'une panne. Aussi n'installez pas cet instrument comme source unique d'information dont le défaut peut engendrer des accidents mettant la vie en danger, et au besoin retournez-le à votre revendeur et faites-vous rembourser. Gardez à l'esprit que cet instrument constitue une aide à la navigation et en aucun cas ne dispense de suivre une veille permanente et de naviguer dans les règles de l'art. Vous utilisez cet instrument à vos propres risques. Soyez prudent et vérifiez les informations régulièrement à l'aide d'autres sources. Inspectez l'installation régulièrement et prenez conseil s'il vous semble qu'un élément n'est pas parfaitement adapté à l'usage en mer.

La face avant du Cruiser est composée d'un verre acrylique collé chimiquement à un plastique durci. Pour lui conserver un aspect propre, nettoyez-le avec un chiffon humide, sans solvant ni nettoyant et aucun élément abrasif.

## 2: INSTALLATION DE L'AFFICHEUR

Bien qu'étanches, les instruments Cruiser sont destinés à un montage dans la cabine. Choisissez l'endroit approprié à votre afficheur sur une cloison ou un panneau.

Il doit être plat et l'emplacement de la face arrière doit toujours rester sec (le fût n'est pas hermétique pour permettre une ventilation de l'appareil et ainsi éviter la formation de condensation)

Utilisez le gabarit de perçages livré avec l'appareil pour les vis de fixation. Avant de percer, vérifiez que l'espace à l'arrière de la cloison est suffisant pour passer les câbles et assurer les écrous papillons.

Percez les cinq trous et vérifiez qu'ils correspondent à l'appareil. Il est préférable de connecter les câbles avant de fixer l'afficheur.

Placez le joint mousse sur la face arrière de l'appareil.

Placez l'afficheur sur le panneau et serrez les quatre écrous papillon à la main.

Le joint mousse doit être en contact parfait avec la cloison pour assurer l'étanchéité. A défaut, de l'eau pourrait entrer par la face arrière.

Conventionnellement, les câbles sont dirigés à la verticale et vers le bas.

### 3: SONDEUR

#### 3:1 INSTALLATION DU CAPTEUR

Il y a trois méthodes pour installer le capteur :

(a) La face émettrice du capteur est directement collée sur le fond de coque (le signal perd de la puissance, mais l'écart de performance est difficilement perceptible sur des coques en polyester ou en bois).

(b) Option tableau arrière, disponible auprès de votre revendeur.

(c) Le capteur est positionné à l'intérieur d'une coque en polyester à l'aide d'un kit d'installation.

Cette dernière méthode d'installation présente le double avantage qu'elle évite le perçage de la coque et le capteur et le sondeur peuvent facilement être enlevés pour l'entretien ou une autre installation. Notez que bien que cette méthode réduit la portée du capteur (en fonction de l'épaisseur et la qualité du polyester), sa précision n'est pas affectée. Ce kit d'installation (In Hull Kit) est disponible auprès de votre revendeur ou directement chez NASA Marine. Quelque soit la méthode choisie, le meilleur emplacement doit être déterminé.

Choisissez un emplacement sous la ligne de flottaison où le capteur sera dirigé vers le fond et où son câble sera à l'abri des équipements qui peuvent créer des interférences. Cet emplacement doit être éloigné des zones de cavitation et de turbulence qui affecteraient le signal.

Pour tester un emplacement vous pouvez placer le capteur temporairement en utilisant un chewing-gum sur la surface émettrice. Maintenez le capteur en position après avoir nettoyé la surface du fond de coque, et le capteur est prêt à être testé. Si le test donne satisfaction, retirez le chewing-gum et installez le capteur selon l'une des méthodes décrites précédemment. NOTE : ne coupez pas le câble !

Il est important que la surface émettrice du capteur soit parfaitement collée sur le fond de coque. Une simple bulle d'air peut réduire considérablement les performances.

Veillez à ce que la zone du capteur soit libre de tout antifouling, qui pourrait réduire les performances de l'appareil.

### **3:2 NOTES SUR LES INTERFERENCES ELECTRIQUES**

Des interférences électriques se caractérisent par le changement continu des valeurs affichées qui perturbent la lecture de la bonne valeur de la sonde. Ceci est généralement causé par des écarts de tension générés par des démarrages de moteur ou l'alternateur qui n'est pas isolé. Ces interférences se propagent de deux manières :

- (a) à travers le circuit d'alimentation du bord ou
- (b) par rayonnement direct depuis la source.

Pour réduire les risques d'interférences dues au moteur et à l'alternateur, placez le capteur suffisamment éloigné et faites passer le câble aussi loin que possible du moteur.

Ne coupez pas le câble ! Lovez la longueur excédante et placez-la loin de toutes les sources d'interférences.

### **3:3 CONNEXION DE L'AFFICHEUR**

Connectez le fil noir sur le négatif de l'alimentation et le fil rouge sur le positif avec un fusible de 250 milliampères. Pour l'alarme, connectez le fil rouge sur le positif de l'alimentation et le fil noir sur le fil vert de l'afficheur. L'alarme n'est pas étanche et elle doit être installée dans un endroit protégé. Connectez le câble du capteur sur la prise prévue à cet effet à l'arrière de l'afficheur.

### **3:4 UTILISATION DU SONDEUR**

Plusieurs réglages doivent être effectués à la mise en service de votre sondeur Cruiser pour en tirer le meilleur parti. Ces réglages sont permanents et il est peu probable que vous ayez à les modifier par la suite.

La plupart des sondeurs mesurent la sonde sous le capteur. Il est souvent plus pratique d'afficher la sonde sous la quille. Nous avons un réglage qui permet de saisir la distance verticale entre la surface émettrice du capteur et la surface inférieure de la quille (le « keel offset »). Une fois cette valeur saisie, l'appareil affiche la sonde sous la quille. Le réglage par défaut est 0, ce qui signifie que la sonde affichée est rapportée à la position du capteur.

Rétro-éclairage :

S'allume avec une courte pression sur ENTER. Il s'éteint par une nouvelle pression courte sur ENTER.

### **Réglage de l'offset de quille**

Entrez dans le mode de paramétrage en allumant l'appareil tout en maintenant la touche ENTER. Le symbole 'ENG' s'affiche jusqu'au relâchement de la touche ENTER. Utilisez les touches « haut » et « bas » pour afficher la valeur de l'offset de quille. Retournez au fonctionnement ordinaire avec une pression longue sur ENTER.

### **Réglage de l'unité (mètres ou pieds)**

Entrez dans le mode de paramétrage en allumant l'appareil tout en maintenant la touche ENTER. Une pression courte sur ENTER permet de changer l'unité entre mètres et pieds. Retournez au fonctionnement ordinaire avec une pression longue sur ENTER.

### **Réglage du gain et seuil de détection**

Les échos générés par les objets proches sont plus forts que ceux qui proviennent d'objets éloignés. Ainsi les échos produits par la quille ou des turbulences sous la coque peuvent perturber la lecture des échos reçus du fond. Votre sondeur Cruiser possède une fonction de réglage du seuil de détection pour éviter ce problème. Le réglage du gain permet de modifier la sensibilité sur les couches proches et de l'augmenter progressivement avec la profondeur. Le point à partir duquel la sensibilité augmente est le seuil de détection. La sensibilité du sondeur est faible au-dessus de ce seuil et augmente au-dessous.

La valeur de ce seuil est exprimée en 0,0 mètres. Pour l'afficher, appuyez sur ENTER. Vous pouvez la modifier avec les touches « haut » et « bas ». Enregistrez par ENTER.

### **Utilisation des alarmes**

Une alarme sonore est déclenchée lorsque la valeur de la sonde sort des limites fixées par les alarmes haute et basse. Les valeurs de ces alarmes sont affichées par pressions sur les touches "haut" et "bas" qui servent ensuite au réglage des valeurs des alarmes. Une fois les valeurs choisies, appuyez sur ENTER pour revenir au sondeur. La mise en fonction des alarmes se fait par une pression simultanée des deux touches « haut » et « bas ».

Le symbole « cloche » indique que l'alarme est activée. Ce symbole clignote lorsque l'alarme est déclenchée. Une pression simultanée des deux touches « haut » et « bas » permet d'inhiber l'alarme. Tous les paramètres d'alarme restent en mémoire même lorsque l'appareil est éteint.

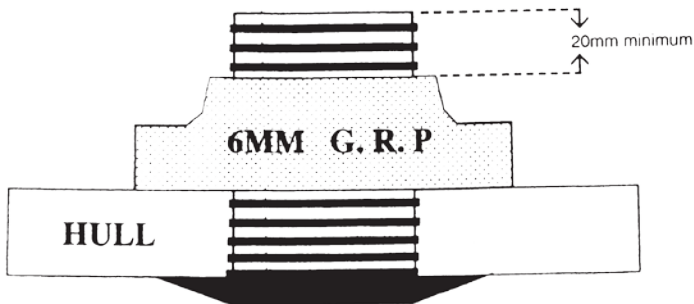
## 4: LOCH-SPEEDO

### 4:1 INSTALLATION DU CAPTEUR ROUE A AUBES

Installez le capteur roue à aube à un endroit où :

- 1) Il est immergé quelques soient les conditions de navigation à la voile ou au moteur.
- 2) La roue à aubes est en contact avec un flux d'eau correspondant à la vitesse surface du bateau. Ceci correspond à peu près au milieu de la carène pour les bateaux à déplacement et aussi loin que possible en arrière sur une carène planante.
- 3) Il doit être facile d'accès pour permettre son entretien et son alignement. Vous disposez d'un bouchon pour le passe-coque lorsque vous retirez le capteur.
- 4) Il n'est pas exposé lors des manutentions.

Percez un trou de 42 mm de diamètre pour le passe-coque et collez le avec une méthode ad'hoc. Nous recommandons d'éviter les mastic-colles. L'emploi d'une colle à base de silicone est préférable. L'écrou de serrage dispose d'une gorge sur sa face inférieure. Garnissez-la de colle. Serrez l'écrou exclusivement à la main. Nettoyez l'excès de colle. L'ensemble doit se présenter comme sur le dessin ci-dessous. Prenez soin de laisser 20 mm de filetage libre. Le capteur roue à aubes peut maintenant être mis en place dans le passe-coque avec la flèche pointée vers l'avant et alignée. Nous conseillons de garnir le joint torique de graisse silicone.



#### 4:2 CONNECTER L’AFFICHEUR

Connectez le fil noir au négatif de l’alimentation du bord et le fil rouge au positif avec un fusible de 250 milliampères. Branchez la prise du capteur sur la prise prévue à cet effet à l’arrière de l’afficheur.

#### 4:3 FONCTIONNEMENT DU LOCH-SPEEDO

La valeur du loch totalisateur s’affiche momentanément à l’allumage de l’appareil qui indique ensuite la vitesse surface exprimée en nœuds sur une échelle de 0 à 25 nds (au-delà de cette vitesse, les effets de cavitation sur la roue à aubes peuvent affecter la précision)

Le contrôle du rétroéclairage s’effectue par pressions courtes sur la touche SPEED.

L’affichage du loch journalier se fait par une pression courte sur la touche TRIP. Une fois affiché, le loch journalier peut être remis à zéro par une pression longue sur la touche TRIP, jusqu’à l’apparition de la lettre « F ». Il est exprimé en milles nautiques avec une décimale jusqu’à 99,9 Mn, puis dans décimale ensuite jusqu’à 999 Mn.

Une pression courte sur la touché TOTAL affiche le loch totalisateur avec un maximum de 999 Mn. Il ne peut pas être remis à zéro.

Retournez à l’affichage de la vitesse surface par une longue pression sur la touche SPEED

#### Etalonnage

Le speedo est pré-étalonné en usine. La position du capteur et les formes de carènes peuvent affecter les performances de l’appareil. Si la vitesse est sous-estimée ou surestimée, il est possible de refaire un étalonnage.

Entrez dans le mode de paramétrage en allumant l’appareil tout en maintenant la touche ENTER. Le symbole ‘ENG’ s’affiche jusqu’au relâchement de la touche ENTER. Appuyez sur TRIP ou TOTAL pour afficher le facteur d’étalonnage.. Le réglage d’usine est à 100 (%). Utilisez la touche TRIP pour augmenter et la touche TOTAL pour diminuer la valeur. L’incrémentation est par pas de 1%. Appuyez longuement sur la touche SPEED pour valider et retourner à l’affichage standard. L’étalonnage est valable pour la vitesse et le loch. Ce réglage reste en mémoire, même lorsque l’appareil est éteint.

## 5: COMPAS

### 5:1 INSTALLION DU CAPTEUR

Le capteur mesure le champ magnétique terrestre et il est sensible à toutes les sources de rayonnements magnétiques. Par conséquent, un grand soin doit être apporté au choix de son emplacement. Choisissez un endroit éloigné de toute masse métallique et de tout instrument muni de masses magnétiques (moteur, installations électriques, haut-parleurs...) Vérifiez également que les petits objets métallique environnent soit amagnétiques (vis, agrafes, charnières...). Une fois que vous avez déterminé l'emplacement, vérifiez-le à l'aide d'un compas de relèvement.

Le capteur est monté sur cardan dans son boîtier. Montez-le au maximum à l'horizontale pour que le cardan fonctionne bien. Pour optimiser les performances en mer agitée, il faut que le capteur soit installé à un endroit où les effets de tangage et roulis sont le moins sensible, c'est ça dire au centre du bateau et si possible pas au-dessus de la ligne de flottaison. Le capteur est protégé selon la norme CFR-46. Veillez à ce qu'il ne soit jamais immergé.

Positionnez le capteur et percez les trous de fixations de sorte que le capteur peut être aligné sur l'axe du bateau. Montez maintenant le capteur en utilisant les vis amagnétiques, et tournez-le pour aligner la flèche avec l'axe du bateau.

### 5:2 CONNEXION DE L'AFFICHEUR

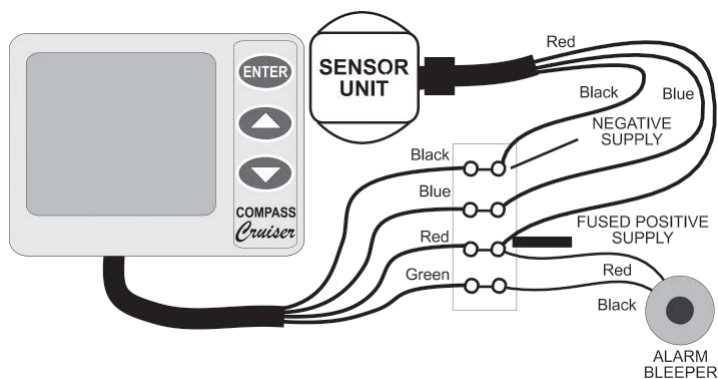


Figure 1



## 5:3 FONCTIONNEMENT DU COMPAS

Le compas accomplit un test de routine complet à l'allumage de l'appareil et ensuite il affiche le cap compas. Ce cap peut être erroné tant que l'alignement n'a pas été effectué. L'illustration ci-dessous représente un affichage standard (figure 2).

### Rétro-éclairage

Le rétro-éclairage permet une lecture de nuit. Il est contrôlé par pressions sur la touche ENTER.



### Régler le lissage

Lorsque les conditions de navigation engendrent beaucoup de mouvement et des changements rapides et non-significatifs de la valeur du cap, il est préférable de lisser la donnée pour stabiliser l'affichage. Appuyez sur les touches ENTER et « haut » simultanément pour basculer du mode lissage fort à celui lissage léger. Une lettre s'affiche pendant deux secondes lorsque vous relâchez les boutons : L pour le lissage léger, A pour moyen et la lettre H pour lissage fort. Basculez entre les réglages par pressions successives sur les deux touches.

### Suivi de cap

La fonction « suivi de cap » permet l'affichage de l'écart de cap par rapport à une consigne définie. Elle donne aussi une indication pour revenir à la consigne matérialisée par l'alidade.

Lorsque le cap suivi est dans les limites fixées par la consigne de cap, le curseur est aligné sur l'alidade (voir Figure 3), et il n'est pas nécessaire d'altérer sa route. L'afficheur est dans cette configuration à la mise en route de la fonction de suivi de cap.

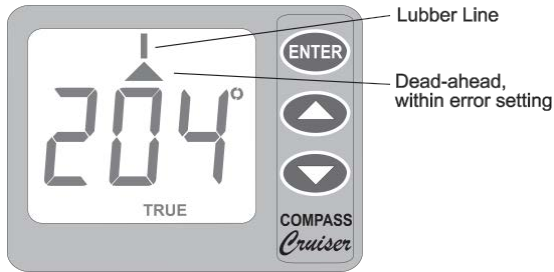


Figure 3 – Indication du suivi de consigne de cap.

Des chevrons indiquent la direction à observer pour revenir sur la consigne de cap en cas d'écart supérieur à 3°. La densité des chevrons varie avec l'importance de l'écart pour souligner l'effort de correction de barre à appliquer, comme illustré ci-dessous. La figure 4a montre trois chevrons qui correspondent à un écart de plus de 21° et le chevron central clignote pour indiquer la valeur de l'écart. Sur la figure 4b il y a quatre chevrons qui équivalent à un écart de 30°.

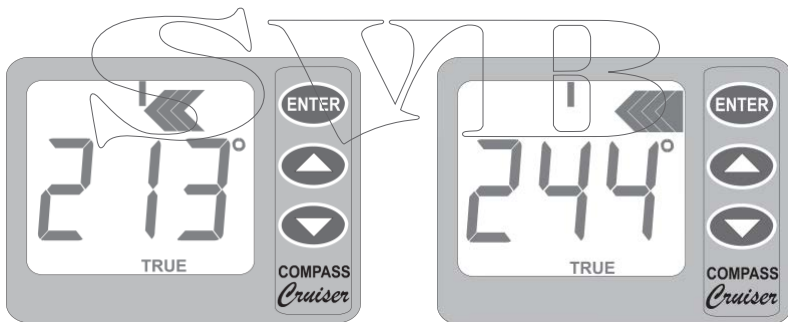


Figure 4a et 4b – Indication de la direction à observer pour revenir sur la consigne de cap

Lorsque l'écart excède 180°, les chevrons changent de sens pour indiquer la manœuvre la plus courte.

#### Régler la consigne de cap

Barrez le bateau sur le cap désiré et appuyez sur "haut" et "bas" en même temps pour figer ce cap. L'affichage change comme décrit sur la figure 3. La valeur de la consigne est celle enregistrée lors de la PREMIERE pression sur les touches "haut" et "bas".

La position du curseur indique qu'il n'y a pas d'écart de cap.

Appuyez sur “haut” et “bas” en même temps pour quitter la fonction « suivi de cap »

### Alarme de cap

Une alarme peut être réglée dans la fonction « suivi de cap ». Cette alarme sonore se déclenche dès lors que l'écart excède une valeur définie quel que soit son sens (tribord ou bâbord). Cette alarme est inhibée dès que vous quittez la fonction « suivi de cap ».

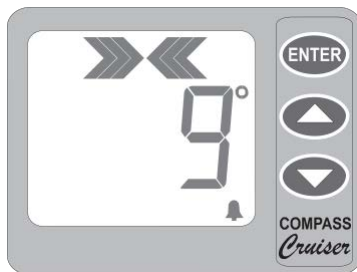


FIGURE 5 – Limite d'alarme définie à +/- 9°

La valeur de la limite d'alarme peut être modifiée à tout moment par pressions sur les touches « haut » pour l'augmenter et « bas » pour le diminuer.

La représentation de la valeur de limite d'alarme est matérialisée temporairement par des chevrons lorsque les touches sont relâchées, puis l'appareil revient à l'affichage standard.

### Activer et désactiver l'alarme

En mode « suivi de cap » appuyez sur la touche « haut » pour activer l'alarme et « bas » pour la désactiver. Une cloche symbolise l'activation de l'alarme.

Lorsque l'alarme est activée, elle déclenche un signal sonore dès que l'écart de cap est supérieur à la valeur réglée et le symbole cloche se met à clignoter.

### Paramètres avancés

Les paramètres avancés modifient le fonctionnement de l'appareil et ils ont rarement besoin d'être altérés. Ces paramètres sont conservés en mémoire même lorsque l'appareil n'est plus alimenté (de même pour tous les réglages). Il y a trois paramètres avancés : affichage du cap magnétique ou vrai, déclinaison magnétique et compensation de la déviation.

Pour entrer dans ce menu de paramètres avancés, il faut maintenir la touche ENTER enfoncée pendant l'allumage de l'appareil. Le symbole « EN » s'affiche pendant deux secondes lorsque vous relâchez la touche et ensuite l'appareil affiche la déclinaison magnétique en ° et la légende « MAG. » (affichage cap magnétique) ou « TRUE » (affichage cap vrai). Notez que la déclinaison s'applique pour la lecture du cap vrai. Si vous n'utilisez que la lecture du cap magnétique ce réglage n'a pas d'importance.

Tous les réglages de paramètres décrits ci-dessous se font dans le menu des paramètres avancés. Si plusieurs réglages doivent être fait, il suffit de retourner à l'a page d'accueil du menu (« EN »).

### Saisir une déclinaison magnétique

L'influence magnétique terrestre change continuellement et varie d'un endroit à un autre. Vous trouverez la valeur pour votre zone de navigation dans les documents nautiques ou les cartes à jour. Cette valeur est la différence entre le Nord magnétique et le Nord vrai. Saisissez une valeur positive pour une déclinaison Ouest et une valeur négative pour une déclinaison Est.

Entrez dans le menu des paramètres avancés (comme décrit précédemment) et l'appareil affiche un écran comme celui de l'illustration ci-dessous.



FIGURE 6 – Déclinaison Est de 6,3°

Modifiez la valeur par pressions successives sur les touches « haut » ou « bas » par pas de 0,1°. Pour les valeurs supérieures à 9,9° la décimale disparaît de l'affichage mais reste prise en considération.

Notez que la déclinaison est indépendante de la déviation. (voir page 7).

Validez et quittez le menu des paramètres avancés en appuyant sur ENTER.

### **Affichage du cap vrai ou magnétique**

Entrez dans le menu des paramètres avancés (comme décrit précédemment).

Appuyez sur ENTER et « haut » simultanément pour changer entre magnétique et vrai. Lorsque l'affichage du cap vrai est choisi, l'appareil affiche « TRUE » et la valeur de la déclinaison. Lorsque c'est l'affichage du cap magnétique qui est choisi, l'appareil affiche « MAG » et la valeur de la déclinaison est ignorée.

Validez et quittez le menu des paramètres avancés en appuyant sur ENTER.

### **Compensation de la déviation**

De la même façon que pour un compas de route mécanique, votre capteur électronique doit être compensé de l'influence magnétique provoqué par l'environnement à bord.

C'est ce qu'on appelle la courbe de déviation du compas. Pour la mener à bien il faut faire effectuer un tour complet au bateau par mer calme et à vitesse constante. L'appareil détermine alors sa courbe de déviation et l'enregistre. Des facteurs de correction correspondant sont alors en mémoire et s'appliquent. Par défaut cette table est vide et s'il s'avère que le compas montre des erreurs ou des imprécisions en certains points il est nécessaire de procéder à cette manœuvre.

La manœuvre de compensation du compas s'effectue en deux temps :

- naviguer en cercle et établir une vitesse constante
- maintenir ce taux de giration pour enregistrer la courbe de déviation

L'enregistrement de la courbe de déviation est un paramètre avancé. Pour entrer dans ce menu de paramètres avancés, il faut maintenir la touche ENTER enfoncée pendant l'allumage de l'appareil. Le symbole « EN » s'affiche pendant deux secondes et ensuite l'appareil affiche la courbe de déviation. Appuyez sur les trois touches en même temps pour démarrer la compensation du compas.

La manœuvre de compensation du compas doit se faire sur un cercle à vitesse constante et dans le sens des aiguilles d'une montre. Si vous tournez dans le sens inverse, un indicateur signale que les résultats sont non valables. L'appareil affiche le taux de giration en degrés par seconde. Une valeur située entre 0,5° et 2°/seconde est acceptable. Le plus important est de mener cette manœuvre à vitesse constante. Vous pouvez bloquer la barre et maintenir la manette des gaz en position fixe. Si la vitesse est trop élevée, un indicateur pointe vers la gauche et il pointe vers la droite si la vitesse est trop faible. A vitesse entre 0,5° et 2°/seconde l'indicateur reste fixe. A 0,5°/seconde la manœuvre complète prend 12 minutes. C'est à cette vitesse que les résultats sont les meilleurs.

Une fois le cercle complet achevé, pressez sur ENTER pour valider. L'appareil affiche alors un symbole et un compte à rebours à partir de 9. Il enregistre la courbe. Vous pouvez l'interrompre et recommencer en appuyant sur n'importe quelle touche.

Il est important de maintenir la manœuvre de rotation pendant cette phase d'enregistrement. C'est seulement lorsque l'afficheur indique 0 que la manœuvre est terminée et que la courbe est enregistrée. L'appareil revient alors à son affichage standard.

### **Alignement**

Il peut être nécessaire d'ajuster l'alignement du compas. Pour ce faire, naviguez sur un alignement connu et affichez le cap vrai ou magnétique selon l'alignement que vous avez choisi.

L'alignement se fait en desserrant légèrement les vis de l'étrier du capteur pour le tourner à la main jusqu'à ce que le cap affiché corresponde à l'alignement à terre suivi. Ensuite, resserrez les vis.

## **6: GIROUETTE-ANEMOMETRE**

### **6:1 PRE-TEST DE L'INSTRUMENT**

Avant l'installation vérifiez que l'ensemble est complet et en bon état. Branchez le capteur sur l'afficheur et alimentez en 12 Volts. Tournez les coupelles de l'anémomètre et la pale de la girouette pour vérifier le fonctionnement.

## **6:2 INSTALLATION DU CAPTEUR DE TETE DE MAT**

Le capteur de tête de mât, livré avec 20 mètres de câble, est conçu pour une installation rapide. Choisissez un emplacement où le capteur est dégagé et exposé au vent sans perturbation. Il doit être positionné à l'horizontal mais son alignement n'a pas d'importance. Quatre pièces de montage sont fournies avec des vis inox auto-taraudeuses destinées au métal. Pour une installation sur un mât en bois vous devez vous procurer les vis adéquates.

Une fois que le capteur aérien est installé, faites courir le câble jusqu'à l'afficheur et branchez-le. Ne coupez pas le câble. S'il est trop long, veuillez le lover et le stocker proprement. S'il est trop court, des extensions de 5 mètres et de 20 mètres sont disponibles en option.

## **6:3 CONNECTION DE L'AFFICHEUR**

Connectez le fil noir sur le négatif de l'alimentation et le fil rouge sur le positif avec un fusible de 250 milliampères. Branchez le capteur sur l'appareil.

## **6:4 FONCTIONNEMENT DE LA GIROUETTE-ANEMOMETRE**

La girouette-anémomètre Cruiser peut afficher la vitesse du vent en nœuds (KTS), miles per hour (MPH) et mètres par second (m/s). Appuyez sur ENTER et « haut » en même temps pour changer d'unité. Ce choix sera sauvegardé.

### **Alignement de la girouette**

Il est indispensable d'aligner la girouette à la mise en service. Pour ce faire, il faut aligner la pale dans l'axe du bateau et appuyer sur les trois boutons à la fois. L'enregistrement se fait au dernier relâchement de touche. Il est important que la pale soit parfaitement dans l'axe à ce moment-là.

### **Modifier le style de l'aiguille**

L'aiguille de la girouette peut prendre la forme du style "windex". Appuyez sur « haut » et « bas » en même temps, puis sur « bas » ou « haut » pour modifier l'épaisseur de l'aiguille. Ce choix sera sauvegardé.

### **Rétro-éclairage**

Le contrôle du rétro-éclairage se fait par la touche ENTER

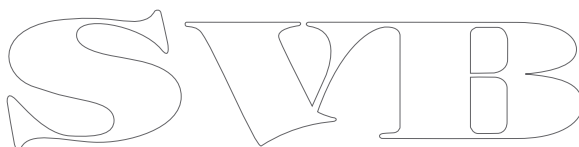
SVIB



SVIB

## LIMITES DE GARANTIE

Nasa Marine Ltd. Garanti cet instrument contre tous les défauts de matériaux et de fabrication pendant une période de un an à partir de la date d'achat. Nasa Marine Ltd. Réparera ou remplacera, à sa discrétion toute pièce qui s'avérerait défectueuse pendant cette période de garantie. Ces réparations ou remplacement seront gratuits pour le client, pièces et main-d'œuvre. Le client reste responsable des frais de transport. Cette garantie exclu les disfonctionnement qui résultent de mauvaises utilisations, usages excessifs, modifications non autorisées, accidents, réparations. En aucun cas Nasa Marine Ltd. Peut être tenu responsable de quelque dommage que ce soit résultant de l'utilisation , la mauvaise utilisation ou l'incapacité d'utiliser correctement l'instrument ou de défaut de l'instrument. Si ces conditions vous semblent inacceptables vous devez retourner cet instrument dans sa boîte d'origine, non déballé et non utilisé, à votre revendeur pour un remboursement.



SVIB

SVIB