

## SONDEUR/LOCH-SPEEDO CLIPPER

### DUET

### MANUEL UTILISATEUR



Par NASA MARINE INSTRUMENTS

Vous êtes en possession du Duet de Nasa Marine, combiné loch/speedo/sondeur.  
Cet appareil est livré avec :

- 1 capteur de loch avec câble de 7 m
- 1 passe coque pour le capteur de Loch
- 1 bouchon obturateur pour le passe coque Loch
- 1 sonde 150Khz avec câble de 7m
- 1 joint
- 1 buzzer
- 1 capot de protection
- 1 notice en français

Il est conçu pour être alimenté à partir d'une batterie de bord 12 V.

Avant d'installer votre appareil, vérifiez qu'il est complet et non endommagé.

## INSTALLATION DE L'ECRAN

Sélectionnez un emplacement adapté sur un panneau ou une cloison étanche.  
L'emplacement doit être plat et la cavité derrière le panneau ou la cloison doit rester sèche à tout moment. L'entrée du câble n'est pas étanche de façon à assurer une bonne ventilation et à éviter la buée sur l'écran.

Percez un espace de 87mm de large par 67mm de hauteur dans le panneau ou la cloison étanche.

Passez le câble d'alimentation dans le trou et reliez le fil noir au négatif et le rouge au positif (fig.1). Il est conseillé d'installer un fusible sur le positif pour protéger votre appareil. La consommation étant très faible, un fusible de ¼ d'ampère est suffisant.

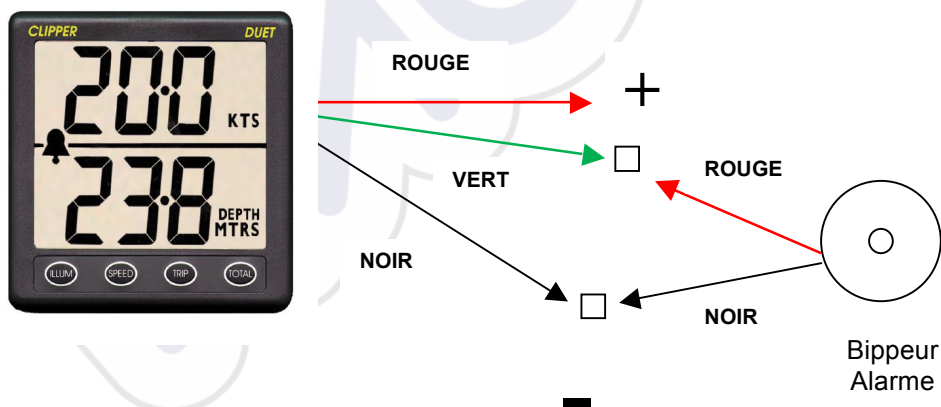


Figure 1 : câblage

Retirez l'étrier inox puis mettez en place le joint fourni dans la rainure, prévue cet effet, au dos de l'appareil. Assurez-vous que celui-ci s'applique parfaitement sur le support. Fixez alors l'appareil, à la cloison, à l'aide de l'étrier puis serrez avec la vis papillon, en vérifiant que le joint est bien en contact avec le panneau.

Nous conseillons vivement de positionner les câbles verticalement et vers le bas, à partir de l'appareil, même s'ils doivent ensuite remonter pour être connectés. Cette précaution évitera l'infiltration d'une goutte de condensation, glissant le long des câbles, dans le boîtier.

## INSTALLATION DES CAPTEURS

### CAPTEUR DE LOCH (vitesse et distance)

Le capteur à roue à aubes doit être positionné de façon à :

- être immergé en toutes circonstances, à la voile ou au moteur.
- la roue à aube doit être placée de façon à toujours être dans un flux non perturbé, à mi - longueur du bateau sur un déplacement lourd, et sur l'arrière dans le cas d'une carène planante.
- Le passe coque doit être accessible depuis l'intérieur pour pouvoir nettoyer ou déposer le capteur.

Le bateau hors de l'eau, percez, à l'aide d'une scie cloche, un trou d'un diamètre de 42 mm, à travers lequel vous passerez le passe coque. Utilisez les méthodes habituelles pour étanchéifier l'installation. (Mastic polyuréthane ou silicone)

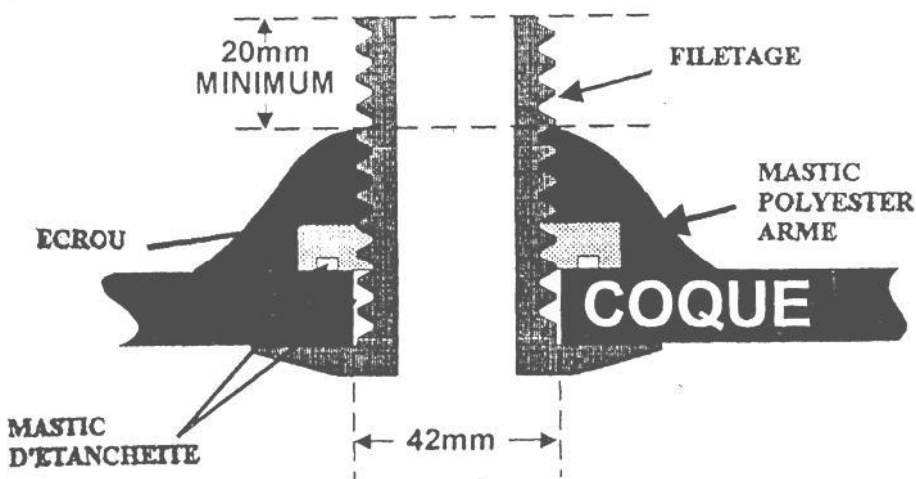


Figure 2 : installation du passe coque

L'écrou est muni d'une rainure qui peut, également, être remplie de mastic d'étanchéité. Ne serrez pas excessivement cet écrou.

Lorsque le mastic est sec, vous pouvez retirer le surplus et renforcer le montage en l'encapsulant à l'aide de mastic polyester armé ( choucroute ).

Le capteur à roue à aubes peut alors être introduit dans son logement, la flèche vers l'avant. Nous conseillons d'appliquer une fine couche de graisse silicone sur le joint pour faciliter la pose et la dépose du capteur. Il ne vous reste plus qu'à dérouler le câble et à introduire la prise, dans l'emplacement prévu, à l'arrière de l'appareil. Là encore, une fine couche de graisse silicone protégera la prise.

### LA SONDE (profondeur)

Votre sonde peut être montée de 2 façons :

1) A l'intérieur de la coque : en la collant avec un kit, dans un bain d'huile, dans un tube polyester. Cette méthode présente l'avantage de permettre la dépose aisée de la sonde, pour inspection ou déplacement.

Nous précisons toutefois que, si la précision de votre appareil ne saurait être affectée par un montage interne, il se peut que sa sensibilité soit réduite si les échos sont très profonds. Cela dépendra de la qualité et de l'épaisseur de la fibre de verre (maximum 25 mm).

2) En traversante : en utilisant le kit passe coque en option

Quelque soit la méthode choisie, il est important de trouver le meilleur emplacement.

Choisissez un emplacement sous la ligne de flottaison qui vous permette d'installer la sonde de façon verticale, et de passer le câble (qu'il ne faut JAMAIS couper) bien dégagé de toute source d'interférences électriques. Evitez notamment la proximité de câbles de démarrage, alternateurs, pompes électriques, etc. La position choisie devra également être dégagée des zones de cavitation, bulles hélices...qui pourrait perturber le signal par présence d'air sous la sonde.

Pour tester la validité de l'emplacement retenu, vous pouvez choisir de faire un essai préalable en appliquant la sonde sur la coque à l'aide d'un chewing-gum. Vous pouvez ainsi tester votre installation à différentes vitesses et par différentes profondeurs avant de procéder au montage définitif Si vous êtes satisfait de l'emplacement de votre sonde, retirez le chewing-gum et procédez au montage définitif selon l'une des méthodes ci dessus.

Il est important que la sonde soit parfaitement fixée sur la coque ; Une simple bulle d'air pourrait nuire aux performances de votre appareil.

## **INTERFERENCES ELECTRIQUES**

La présence d'interférences électriques se caractérise par un affichage de chiffres aléatoires, qui perturbent la lecture de la véritable valeur de la profondeur

Elles peuvent être générées par des pics de haute tension provenant des câbles d'alternateur, de démarreur... qui seraient insuffisamment isolés. Ces « pics » peuvent parasiter votre sondeur de deux façons:

1) A travers la masse de votre circuit électrique

2) A travers un champ magnétique si les câbles sont à proximité immédiate.

Pour réduire la probabilité d'interférences, choisissez une position éloignée des câbles, sources électriques et moteurs. Ne coupez JAMAIS le câble de votre sonde.

## **OPERATIONS COURANTES**

Dès que l'appareil est alimenté, l'écran affiche la vitesse et la profondeur.

Pour visualiser la distance journalière : Appuyer sur TRIP (mise à 0 lorsque l'appareil n'est plus sous tension.

Pour visualiser la distance parcourue depuis l'installation : appuyer sur TOTAL (Cette valeur ne peut être remise à zero.

Pour éclairer votre écran : appuyer sur ILLUM.

Pour éteindre l'éclairage : un second appui sur ILLUM

Pour afficher votre vitesse : appuyer sur SPEED.

En cas de perte temporaire d'écho, l'unité de profondeur affichée clignote. Si l'écho est perdu de façon plus durable (fond trop important) l'écran affichera OUT.

## **LES REGLAGE**

### L'ALARME SONDEUR

Cette opération se fait pendant une utilisation normale. Appuyer simultanément sur TRIP et SPEED. L'écran affiche SHA, le pictogramme d'une cloche et l'actuel réglage de fond minima. Appuyer sur TRIP pour réduire cette valeur ou sur TOTAL pour l'augmenter. La nouvelle valeur est enregistrée lorsque vous appuyez sur SPEED et vous retrouvez l'affichage habituel.

Pour activer l'alarme, appuyer simultanément sur TRIP et TOTAL.

Un second appui sur ces touches désactivera l'alarme sans en modifier le réglage.

Le pictogramme de la cloche n'apparaît que lorsque l'alarme est activée.

## L'ALARME DE VITESSE

L'alarme s'affichera et sonnera si le bateau dépasse une vitesse prédéfinie. Pour enregistrer cette vitesse, appuyez simultanément sur SPEED et TOTAL. La partie basse de l'écran affiche SPD, la partie haute affiche la valeur actuelle de la vitesse limite. Appuyez sur TRIP pour diminuer celle-ci, ou sur TOTAL pour l'augmenter (pour désactiver l'alarme, réduisez cette valeur à zéro, l'écran affichera OFF). Appuyez sur SPEED pour enregistrer cette valeur.

## CONFIGURATION DES REGLAGES

Cette manipulation permet à l'utilisateur de modifier les unités de mesures. C'est aussi de cette façon que l'on pourra modifier le réglage du gain, l'offset de quille, l'alarme et la calibration du loch.

Pour accéder au mode configuration, il suffit d'appuyer sur ILLUM en mettant l'appareil sous tension. L'écran affiche alors SET ENG. Votre appareil est alors en mode configuration.

## LES UNITES DE MESURE

Mettez l'instrument en mode configuration. L'écran doit afficher SET ENG.

Appuyez sur TOTAL: l'affichage représente "SET", suivi des unités de mesure actuelles. Appuyez sur TOTAL pour faire défiler les unités de vitesse.

Appuyez sur SPEED pour sélectionner l'unité désirée : l'écran affiche brièvement CON pour confirmer l'enregistrement, puis revient à SET.

Utilisez à nouveau les touches TOTAL puis SPEED pour sélectionner l'unité de profondeur.

L'écran affiche brièvement CON pour confirmer l'opération et retourne à l'affichage SET ENG. S'il n'y a plus d'autres réglages à effectuer, appuyez sur ILLUM pour quitter le mode configuration.

## L'OFFSET DE QUILLE

Le sondeur mesure le fond à l'aplomb du capteur. Dans le cas d'un quillard, il est plus intéressant de connaître le fond restant sous la quille. Il vous faut donc entrer la hauteur de quille comme suit :

Mettez l'instrument en mode configuration. Appuyez sur SPEED, et la partie supérieure de l'écran affiche USET alors que la partie inférieure indique la valeur actuelle de la hauteur de quille. Appuyez sur TRIP pour diminuer cette valeur, ou sur TOTAL pour l'augmenter. Lorsque celle-ci vous satisfait, appuyez sur SPEED.

## LE GAIN

Les échos d'objets proches sont plus forts que ceux d'objets éloignés, et un réglage automatique compense ce phénomène. Toutefois, des turbulences ou des bulles d'air peuvent interférer. Pour éviter ce problème, la sensibilité peut être modifiée, notamment si les fonds sont peu importants.

La profondeur à laquelle la sensibilité revient à la normale est appelée seuil du gain. Par exemple : pour un réglage par deux mètres de fond, il captera des échos compris entre 0 et 2 mètres. Le gain retrouvera sa valeur normale pour des sondages plus profonds.

Pour ajuster le seuil du gain : mettez le Duet en mode configuration.

L'écran affichera SET ENG.

Appuyez sur SPEED. La valeur de l'offset de quille apparaît à l'écran.

Appuyez à nouveau sur SPEED. La moitié supérieure de l'écran affiche THR et la partie inférieure affiche le gain actuel.

Appuyez sur TRIP pour en réduire la valeur et sur TOTAL pour l'augmenter.

Appuyez sur SPEED pour mémoriser la nouvelle valeur.

L'écran affichera brièvement CON pour confirmer l'opération puis SET ENG.

S'il n'y a pas d'autres réglages à effectuer, appuyez sur ILLUM pour quitter le mode configuration.

## CALIBRATION DU LOCH

L'indice de calibration détermine le nombre de tours que doit accomplir la roue pour une distance donnée. L'appareil est pré-calibré en usine. Toutefois, en fonction du type de coque et de la position du capteur, vous pouvez en modifier le réglage.

Pour corriger l'erreur, mettez l'instrument en mode configuration : l'écran affiche SET ENG. Appuyez sur TRIP.

CAL s'affiche et l'indice actuel également.

Celui-ci peut être augmenté jusqu'à 150 en appuyant sur TOTAL ou réduit jusqu'à 70 en appuyant sur TRIP.

En règle générale, l'indice doit être réduit si la vitesse est surestimée, et augmenté en cas de sous-estimation.

Cet indice devra être corrigé du même pourcentage que l'erreur constatée à l'affichage. Si, par exemple, votre DUET surestime votre vitesse de 10%, il vous faut diminuer l'indice de 10%.

Appuyez sur SPEED pour entrer un nouvel indice et retourner sous affichage SET ENG.

Si vous n'avez pas d'autres réglages à effectuer, appuyez sur ILLUM pour quitter le mode configuration.

**IMPORTANT : A LIRE AVANT D'OUVRIR VOTRE MATERIEL**

Au préalable à toute installation, veuillez lire, jusqu'au bout, les instructions d'installation.

Ne procédez à cette installation que si vous êtes compétent ou qualifié.

MC Technologies n'acceptera aucune responsabilité pour des blessures ou des dommages causés par, pendant ou en raison de l'installation de ce matériel.

Cet instrument est une aide à la navigation et ne peut, en aucun cas, se substituer aux compétences du navigateur.

Vous utilisez ce matériel sous votre propre responsabilité, utilisez-le prudemment et contrôlez son installation et son bon fonctionnement, régulièrement.

**LIMITE DE GARANTIE**

Ce matériel est garanti par MC Technologies contre tous défauts de fabrication (pièces et main d'œuvre), pendant une période de 3 ans, à partir de la date d'achat. Les interventions au titre de la garantie ne sauraient avoir pour effet de prolonger la durée de celle-ci. Au titre de la garantie, MC Technologies répare le produit ou l'élément reconnu défectueux par ses services ou le remplace gratuitement si aucune réparation ne peut être effectuée, sauf si ce mode de dédommagement s'avère impossible ou disproportionné.

Pour bénéficier de la garantie, tout produit doit être, au préalable, soumis à l'avis d'MC Technologies dont l'accord est indispensable pour tout remplacement et l'acheteur doit produire sa facture d'achat.

Les frais de port aller sont à la charge de l'acheteur. Les frais de port retour sont à la charge d'MC Technologies pendant 2 ans et à la charge de l'acheteur la dernière année.

L'acheteur ne pourra prétendre à une aucune indemnité, de quelque sorte que ce soit, en cas d'immobilisation du bien, du fait de l'application de la garantie.

La garantie ne couvre pas :

- l'usure normale,
- les pièces consommables (lampes, fusibles, piles, godets d'anémomètre,.....),
- l'utilisation anormale ou abusive du fait de chocs, modification ou environnement hors tolérance (chute, bris, installation ou alimentation incorrecte, coupure de câble, dommages causés par des piles, foudre, température, etc...)
- l'intervention de l'acheteur ou d'une tierce personne
- une installation, une utilisation, un entretien hors conditions normales ou celles stipulées dans nos notices techniques
- un produit ne présentant aucune anomalie de fonctionnement mais relevant d'un défaut d'utilisation par l'acheteur

No  
m \_\_\_\_\_

Adress  
e \_\_\_\_\_

Nom du  
revendeur \_\_\_\_\_

Adresse du  
revendeur \_\_\_\_\_

Date  
d'achat \_\_\_\_\_





---

# CLIPPER DUET

Combiné loch-speedo / sondeur

---

**Manuel utilisateur**

# 1. INTRODUCTION

CLIPPER DUET est un combiné loch-speedo/sondeur. Il est fourni complet avec capteur roue à aubes, transducteur et alarme sonore. Il est prévu pour être alimenté à partir du 12 V du bord.

## 2. Installation de l'afficheur

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).

Effectuez un perçage de 67 mm de haut par 87 mm de large.

Passez le câblage à travers ce trou et connectez le fil noir au négatif et le fil rouge au positif de l'alimentation 12 V. Nous conseillons d'utiliser un fusible pour protéger votre appareil. La consommation de votre sondeur étant très réduite, un fusible de 0,25 A est suffisant.

Le fil rouge de l'alarme sonore déportée doit être connecté au fil vert de l'afficheur et le fil et les fils noirs ensemble. L'alarme sonore déportée n'est pas étanche et



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

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

Le joint 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 pour éviter le cheminement d'humidité en direction de l'appareil.

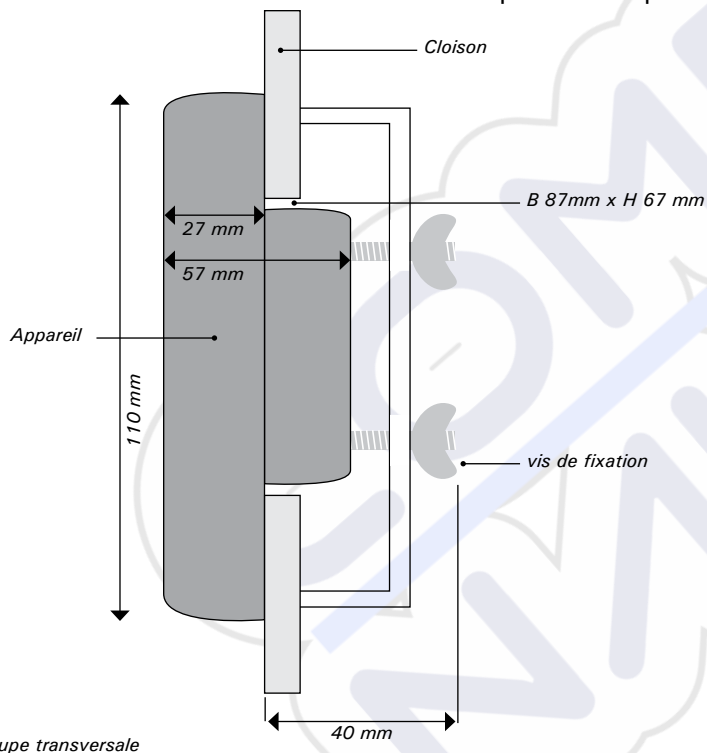
## 3. Installation du capteur

Il y a trois méthodes pour installer le capteur :

- 1) 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).
- 2) Option tableau arrière
- 3) 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 peut facilement être retiré 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. Quelle que soit la méthode choisie, le meilleur emplacement doit être déterminé.

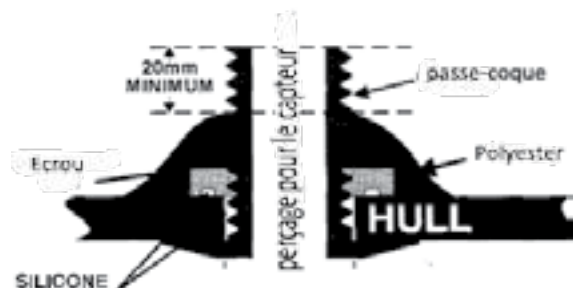
Choisissez un emplacement sous la ligne de flottaison où le capteur sera dirigé vers le fond et où son câble sera à l'abri des équipements qui peuvent créer des interférences (moteur, alternateur, pompes). Ne coupez JAMAIS le câble. Cet emplacement doit être éloigné des zones de cavitation et de turbulence qui affecteraient le signal. On choisira le tiers avant dans le cas d'un déplacement lourd, et le tiers arrière s'il s'agit d'une carene planante. Pour valider le choix de l'emplacement, vous pouvez fixer provisoirement le capteur à l'aide d'un chewing gum et tester ainsi votre installation pour différentes profondeurs et vitesses. Procédez ensuite à l'installation définitive.



doit être montée dans un emplacement protégé. Déposez les écrous papillons et

## 4. Installation du capteur roue à aubes

Une fois le bateau à sec, percez un trou de 42 mm dans le fond de coque pour installer le passe-coque avec les méthodes ad hoc d'étanchéité. Il est déconseillé d'utiliser des mastics. L'utilisation d'un joint silicone est plus appropriée.



### Installation du passe-coque (vue en coupe non à l'échelle)

La gorge qui se trouve sur la face inférieure de l'écrou de sûreté est destinée à être remplie avec le produit d'étanchéité. Veillez à ne pas serrer cet écrou avec excès (serrage à la main). Nettoyez le produit d'étanchéité après serrage et ensuite vous pouvez le recouvrir de polyester comme sur le schéma. Assurez-vous que le haut du filetage reste libre sur au moins 20 mm.

Le capteur roue à aube peut alors être mis en place à fond dans le passe-coque avec la flèche dans l'axe du bateau et dirigée vers la proue. Il est recommandé de garnir les joints toriques avec un peu de graisse silicone pour assurer une bonne indépendance du capteur par rapport au passe-coque. Serrez l'écrou supérieur et branchez le câble sur la prise prévue à cet effet („paddlewheel“) au dos de l'appareil. Pour plus de sûreté, garnissez l'écrou de graisse silicone.

## 5. Interférences électroniques

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 :

- 1) à travers le commun du circuit d'alimentation du bord ou
- 2) par rayonnement direct depuis la source si des câbles sont à proximité.

Pour éviter cela, choisissez une position éloignée du moteur et d'autres sources d'interférences pour l'afficheur, la sonde et le câble. Ne coupez JAMAIS le câble. Lovez-le en cas de longueur excessive.

## 6. Utilisation

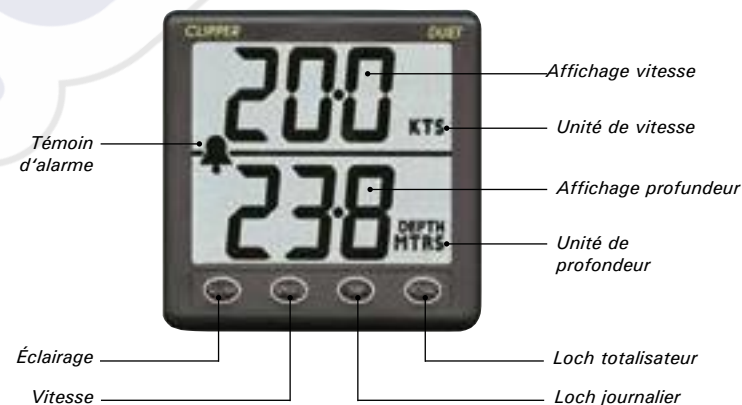
Une fois sous tension, l'appareil affiche la profondeur et la vitesse. Une pression sur TRIP permet d'afficher le loch journalier, qui est la distance parcourue depuis la mise sous tension. Une fois l'appareil éteint, le loch journalier est remis à zéro. Une pression sur TOTAL affiche le loch totalisateur. Il ne peut pas être remis à zéro.

Une pression sur SPEED remet l'affichage sur la vitesse du bateau.

## 7. Alarme de profondeur basse

Ce réglage est effectué pendant le fonctionnement normal. Appuyez simultanément sur SPEED et TRIP. L'écran affiche „SHA“ (shallow), le symbole de la cloche et la profondeur de l'alarme actuelle. La valeur du seuil d'alarme est modifiée avec les touches TRIP pour la diminuer et TOTAL pour l'augmenter. Appuyez sur la touche SPEED pour confirmer. Lorsque la sonde est inférieure au seuil d'alarme défini, l'alarme se déclenche et le symbole „cloche“ clignote. L'alarme est acquittée par une pression simultanée sur les touches SPEED et TRIP, sans que cela affecte le réglage. Le symbole „cloche“ apparaît uniquement si l'alarme est activé et il clignote lorsqu'elle est déclenchée.

## 8. L'alarme speedo



L'alarme du speedo est visuelle et sonore. Elle se déclenche lorsque la vitesse dépasse une limite définie. Ceci se fait en appuyant sur SPEED et TOTAL simultanément. La légende SPD s'affiche sur la partie inférieure de l'écran. La limite définie est affichée sur la partie haute. Utilisez TRIP pour l'abaisser et TOTAL pour l'augmenter. Pour l'alarme, pressez sur TRIP jusqu'à atteindre 0, puis OFF. Une pression sur SPEED valide la valeur dans la mémoire de l'appareil et remet l'affichage en usage courant.

## 9. Paramétrages

Ces fonctions permettent de modifier l'unité d'affichage (pieds/mètres, milles/milles marins/kilomètres). Elles donnent également accès aux réglages de l'alarme et du loch. Pour entrer dans ce menu, appuyez longuement sur ILLUM jusqu'à l'allumage de l'appareil. Au relâchement de la touche, l'écran affiche SET ENG pour confirmer le menu paramétrage.

## 10. Sélectionner l'unité

Une fois le menu paramétrage validé, appuyez sur TOTAL. L'écran affiche SET et l'unité en cours d'utilisation (nœuds, km/h ou m/h). Utilisez la touche TOTAL pour faire défiler les unités. Appuyez sur SPEED pour valider votre choix. La légende CON apparaît brièvement pour confirmer, puis l'écran affiche SET et l'unité désormais sélectionnée.

Si les réglages sont terminés, appuyez sur ILLUM pour quitter le menu de paramétrage.

## 11. Réglage de l'offset de quille

L'offset de quille représente la distance verticale entre le capteur et le bas de la quille. Lorsque l'offset de quille est enregistré, les mesures affichées représentent le fond SOUS la quille.

Les touches DEEP et SHALL permettent d'ajuster ce réglage de 0 à 2,5 m par paliers de 0,1 m. Appuyez sur DEEP pour augmenter cette valeur, ou sur SHALL pour la diminuer.

## 12. Réglage de l'amortissement

Votre sondeur CLIPPER émet des ultrasons à une fréquence de 7 fois par seconde. La mesure affichée est rafraîchie 2 fois par seconde. Dans des conditions difficiles, en présence de bruits

importants, des variations de mesure peuvent apparaître. Ces variations peuvent être gênantes si elles sont affichées. Pour éviter ceci vous pouvez amortir l'affichage de la valeur de la sonde.

Le coefficient d'amortissement choisi ( 1 à 7 ) agit sur le rafraîchissement de l'affichage jusqu'à une fois par seconde. Appuyez sur SET et SHALL simultanément pour augmenter le coefficient. Le réglage en cours est affiché en bas à gauche de l'écran. Chaque pression sur les touches SET et SHALL l'incrémente d'une unité. Le dernier réglage est conservé en mémoire.

## 13. Étalonnage du LOCH-SPEEDO

L'étalonnage du speedo consiste à déterminer le nombre de révolutions de la roue à aubes par rapport à une distance parcourue connue. Votre instrument est pré-calibré en usine. Cependant, le type de carène et l'emplacement du capteur peuvent créer des différences qu'il faut corriger.

Entrez dans le menu de paramétrage. L'écran affiche SET ENG. Appuyez sur TRIP pour afficher CAL et la valeur du facteur de calibration (100% est la valeur par

défaut pour un bon fonctionnement dans de bonnes conditions).

Cette valeur peut être abaissée avec la touche TRIP ou augmentée avec la touche TOTAL dans une fourchette de 70% à 150%.

Si le speedo est optimiste, il faut réduire le facteur d'étalonnage proportionnellement, et inversement si le speedo est pessimiste. Par exemple si le speedo est pessimiste de 6%, le facteur sera augmenté de 6%.

Une pression sur SPEED valide la valeur et l'afficheur revient sur la racine du menu de paramétrage. Si les réglages sont terminés, appuyez sur ILLUM pour quitter le menu de paramétrage et revenir à l'affichage normal.

### LIMITES DE GARANTIE

***Nasa Marine Ltd. garantit 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 disfonctionnements 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.***

COMPTOIR  
MULTIUS

NASA



DESIGNED AND  
MANUFACTURED  
IN ENGLAND



CLIPPER DUET

RoHS ✓  
2002/95/EC



**COMBINED LOG**

**AND**



**ECHO SOUNDER**



INTRODUCTION	2
INSTALLING THE DISPLAY	2
INSTALLING THE LOG PADDLE WHEEL UNIT	3
INSTALLING THE ECHO SOUNDER TRANSDUCER	5
NOTES ON ELECTRICAL INTERFERENCE	6
USING THE INSTRUMENT	7
SETTING THE MINIMUM DEPTH ALARM	7
SETTING THE SPEED ALARM	8
CHANGING THE OPERATING CONFIGURATION	8
TO SELECT THE OPERATING UNITS	8
SETTING THE KEEL OFFSET	9
CHANGING THE GAIN THRESHOLD	9
CHANGING THE LOG CALIBRATION	10
OPERATION FLOW DIAGRAM	12



## INTRODUCTION

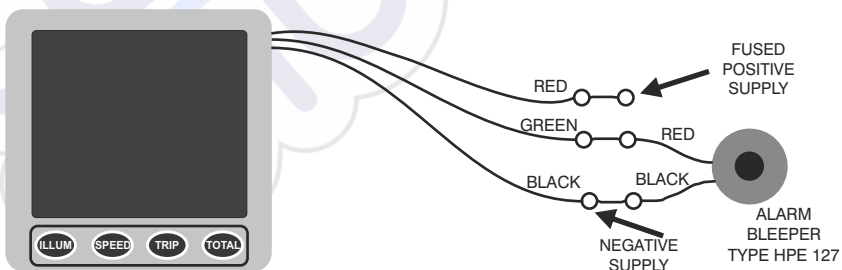
The Clipper Duet is a combined log and depth sounder. It is supplied complete with paddlewheel unit, transducer, and alarm bleeper. The Duet is designed to be powered from the vessel's 12 volt battery supplied

## INSTALLING THE DISPLAY

Select a convenient position for the display on a panel or bulk-head.

The site must be flat and the cavity behind the panel must remain dry at all times. (The cable entry is deliberately not sealed to ensure adequate ventilation. This prevents misting of the display).

Cut a hole in the panel 87mm wide and 67mm high. Bring the wiring through the hole in the panel and connect the black wire to negative and red to positive. (See Figure 1). It is wise to use a fused supply to provide protection should a fault occur. The current consumption is very small, so any supply with at least a 1/4 amp fuse is more than adequate.



**Figure 1 - Wiring Installation**

Unscrew and remove the wing nut from the rear of the instrument and remove the stainless steel clamping bracket. Fit the “O” ring seal into the groove in the panel mounting face of the instrument. Ensure that it is correctly lying in its groove before fitting the instrument to the panel, which provides the watertight seal for the display.

Fit the instrument into the panel, fit the stainless clamp over the studs, fit and tighten the wing nut finger tight only.

It is important that the O-ring rubber seal makes good contact with the panel to prevent water getting behind the unit and entering the cavity behind the panel.

It is good practice to run the cables vertically downwards from the unit, even if they later have to rise to connect to the vessel’s supplies. Doing so prevents any water that might get onto the cables from running back along the cables and into the unit.

### **INSTALLING THE PADDLE WHEEL UNIT.**

**IMPORTANT:** Read and fully understand the installation instructions and only proceed if you possess the required skills and correct tools.

**WARNING:** Always wear safety glasses and a dust mask when installing to avoid personal injury.

**WARNING:** Immediately check for leaks when the boat is put back in the water.

**WARNING:** The O-rings must be intact and, the lower one, properly lubricated to make a watertight seal.

**CAUTION:** Never use solvents or products that contain solvents which could attack the plastic.

**IMPORTANT:** The sensor is manufactured from high impact polymer and is designed for use on the outer skin of a fibre glass hull. Never install the sensor in a wooden hull, since swelling of the wood could fracture the plastic.

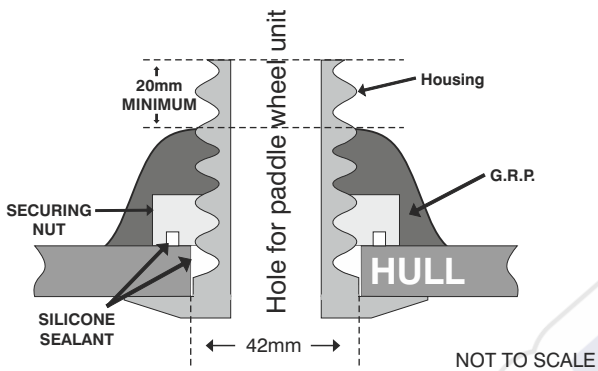
**IMPORTANT:** Ensure the hull is of constant thickness under the skin fitting flange so the nut will fit squarely against the hull.

The paddle wheel should be installed at a point in the hull where:-

- 1/ It is immersed at all attitudes under power or sail.
- 2/ The blades of the paddle wheel are presented with a smooth flow of water corresponding to the vessel's speed through the water. On displacement hulls this is usually about amidships, but on planing hulls it should be as far aft as possible.
- 3/ It should be easily accessible in the bilges for cleaning and laying up. A blanking cap is provided to seal the skin fitting when the paddle wheel is removed.
- 4/ It is not vulnerable to damage from unforgiving surfaces such as trailers and lifting slings.

Once a suitable location has been selected, with the boat out of the water, drill a 42mm hole perpendicular to the hull from the outside of the boat. Now sand and clean the hole, inside and outside, to ensure the sealant will properly bond to the hull.

Using a proprietary brand of marine silicone sealant, apply about 2mm of sealant around the skin fitting flange where it contacts the hull and also up the sidewall to a distance 3mm higher than the combined thickness of the hull and the securing nut. This will ensure there is sealant in the threads to seal the hull and to hold the nut securely in place. The nut has a groove on its underside which should also be filled with silicone. From the outside of the hull, push the housing into the mounting hole using a twisting motion to squeeze out excess sealant. With someone outside holding the skin fitting in position, from the inside apply a 2mm thick layer of sealant around the hole equal to the diameter of the securing nut. Carefully tighten down the nut taking care not to over tighten it, just over finger tight is enough.



**Figure 2 - Paddle Housing Installation (Sectioned view)**

Carefully remove all surplus sealant from the inside and outside of the hull and leave until the sealant has cured. It is recommended that the area around the skin fitting is thoroughly cleaned and the whole assembly be fibre glassed into the hull as shown in fig 2. ensuring that the top 20mm of thread remains free of sealant.

The paddle wheel unit can now be slid into the housing so that it is exposed to the water flow, with the arrow pointing forward along the centre line of the vessel. It is recommended that a little silicone grease is smeared over the rubber O-ring to keep the unit free. Tighten the retaining nut onto the top of the housing, and plug the cable into the 'paddlewheel' socket on the display. For added protection it is again recommended that the plug is lightly covered with silicone grease.

## **INSTALLING THE ECHO SOUNDER TRANSDUCER**

The transducer can be mounted in one of three ways:

- (i) The transducer face can be bonded directly to the inside of the hull. (Some energy is lost to the hull but the loss in performance is, for most G.R.P hulls, hardly noticeable).
- (ii) A through hull mount is available from your dealer.
- (iii) The transducer can be positioned inside a G.R.P. Hull by means of an In Hull Transducer Kit.

The latter method of installation offers the advantage that the transducer can easily be removed for examination or installation elsewhere. It should be mentioned however, that although the accuracy will in no way be affected by installing the transducer inside the hull, the maximum range sensitivity may be reduced, depending on the thickness and quality of the glass fibre. The In Hull Kit is available direct from NASA Marine or your local chandler.

Whichever method is selected, the best location still has to be found.

Select a position below the water level where the transducer will point substantially vertically downwards towards the seabed, and where the transducer and its cable (do NOT shorten the transducer cable) will be well clear of equipment which might be a source of interference. Such sources might include the engine ignition and starting systems, alternators and dynamos, electric pumps, etc. The position should also be well clear of large masses of bubbles or cavitation near propellers or sudden changes in hull profile which could disrupt the signal.

To test the suitability of the location when the vessel is in the water at a reasonable depth, press a little sticky chewing gum on the surface of the transducer and stick it down to the inside of the hull (it may be necessary to remove dirt and oily residue first). The unit can then be tested over a range of speeds and depths. If the location is satisfactory, the chewing gum must be removed and the transducer permanently mounted using one of the methods described previously. (Note: do NOT shorten the transducer cable).

It is important that the face of the transducer is thoroughly bonded down to the hull. A single air bubble will cause a considerable loss in performance.

The transducer and the place of mounting must be kept entirely free of any antifouling compound as this can also effect the performance of the unit.

Plug the transducer into the 'transducer' socket on the display.

## NOTES ON ELECTRICAL INTERFERENCE

External electrical interference is characterised by persistent, random numbers on the display which obscure the true depth reading on the depth sounder.

This is caused by large amplitude voltage “spikes” generally associated with the engine’s alternator and/or ignition system which has not been properly suppressed. These “spikes” may find their way into the sensitive amplifier section of the depth sounder in two ways:

- (a) Through the craft’s common power supply or
- (b) Through direct radiation from the source or interference.

To reduce the possibility of induced interference from the engine’s generator and/or ignition system, choose a position as far away from the engine as possible and run the cable from the transducer as far as practicable from the engine. Do NOT cut the transducer cable, but stow excess away from any possible source of electrical interference.

## USING THE INSTRUMENT

When power is connected to the instrument it will show the depth and boat speed. Pressing TRIP will show the trip distance, that is the distance since power was connected. Disconnecting the power will reset the TRIP to zero. Pressing TOTAL will show the accumulated total distance travelled. This total cannot be reset. Pressing ILLUM will turn on the display backlight. The lighting is concentrated over the active part of the display, the top corners being omitted. Pressing ILLUM again will turn the backlight off. Pressing SPEED will return to boat speed. The instrument will show depth at all times. If the echo is temporarily lost then the depth units will momentarily flash. If the echo is completely lost then the display will show OUT.

## **SETTING THE MINIMUM DEPTH ALARM**

This is done during normal operation. Press SPEED and TRIP simultaneously. The instrument will show SHA, the bell and the current minimum depth setting. Use TRIP to decrement the setting and TOTAL to increment the setting. When the required minimum depth setting has been selected press SPEED. This will enter the new value into the memory and return to normal operation. To arm the alarm press TRIP and TOTAL simultaneously. Pressing TRIP and TOTAL simultaneously a second time will disable the alarm (without altering the alarm setting). The bell symbol will show only when the alarm is armed and will flash when the alarm is active.

## **SETTING THE SPEED ALARM**

The speed alarm will give an audible and visual warning if the boat speed exceeds a preset limit. To set this speed limit press SPEED and TOTAL simultaneously. The lower half of the display will show SPD, the upper half will show the current speed limit setting. Use TRIP to decrement and TOTAL to increment this value. (To disable the speed alarm decrement the value to zero where upon the display will show OFF). Pressing SPEED will enter this value into memory and return to normal operation.

## **CHANGING THE OPERATION CONFIGURATION**

This allows the user to program the instrument to operate in the units of choice i.e. feet/metres, miles, nautical miles or kilometres. It also gives access to the gain threshold, the keel offset, the speed alarm and the log calibration settings. To enter the configuration mode turn the power off press and keep depressed the ILLUM key, then turn the power to the instrument on. When the key is released the display will show SET ENG. The instrument is now in the configuration mode.

## TO SELECT THE OPERATING UNITS

Put the instrument into the configuration mode. The display will show SET ENG. Press TOTAL. The display will now show SET followed by the current speed units. (I.e. Knots, miles/hour or kilometres/hour). Use the TOTAL key to roster through the speed units. Press SPEED to enter the desired units. The display will briefly show CON to confirm the operation. The display will now show SET followed by the current depth units (i.e. Feet or metres). Use the TOTAL key to select the desired units. Pressing SPEED will enter the desired units

The display will briefly show CON to confirm the operation and then return to the SET ENG display. If no further settings are to be made then pressing the ILLUM key will exit the configuration mode and return to normal operation

## SETTING THE KEEL OFFSET

The Echo Sounder measures the depth from the transducer to the seabed. If the craft has a keel it is often more convenient to show the depth from the keel to the seabed. To operate in this way the depth of the keel (keel offset) must be entered into the instrument as follows:

Put the instrument into the configuration mode. The display will now show SET ENG. Press SPEED, the upper half of the display will show USET and the lower half the current keel offset value. Use TRIP to decrement and TOTAL to increment this value. Pressing SPEED will enter this new value. The display will briefly show CON to confirm the operation and then return to the SET ENG display. If no further settings are to be made then pressing the ILLUM key will exit the configuration mode and return to normal operation.



## **CHANGING THE GAIN THRESHOLD**

The Echo Sounder emits a high frequency pulse which bounces off the seabed back to the transducer. Echoes from nearby objects are much stronger than those from distant objects so an automatic gain control compensates for these different strength signals. However, reflections from nearby turbulence or bubbles can sometimes be confused with those from the bottom. To prevent nearby reflections from causing a problem, the sensitivity to nearby objects can be reduced.

The depth at which the sensitivity returns to normal is called the Gain Threshold. For example, if the Gain Threshold is set at 2 metres then the gain is low for echoes between 0 and 2 metres. The gain remains normal for echoes over 2 metres. To adjust the gain threshold put the instrument into the configuration mode. The display will show SET ENG. Press SPEED. The display will show the keel offset value. Press SPEED again, the upper half of the display will show THR and the lower half of the current Gain Threshold. Use TRIP to decrement and TOTAL to increment this value. Pressing SPEED will enter the new value. The display will briefly show CON to confirm the operation and then return to the SET ENG display. If no further settings are to be made then pressing the ILLUM key will exit the configuration mode and return to normal operation.

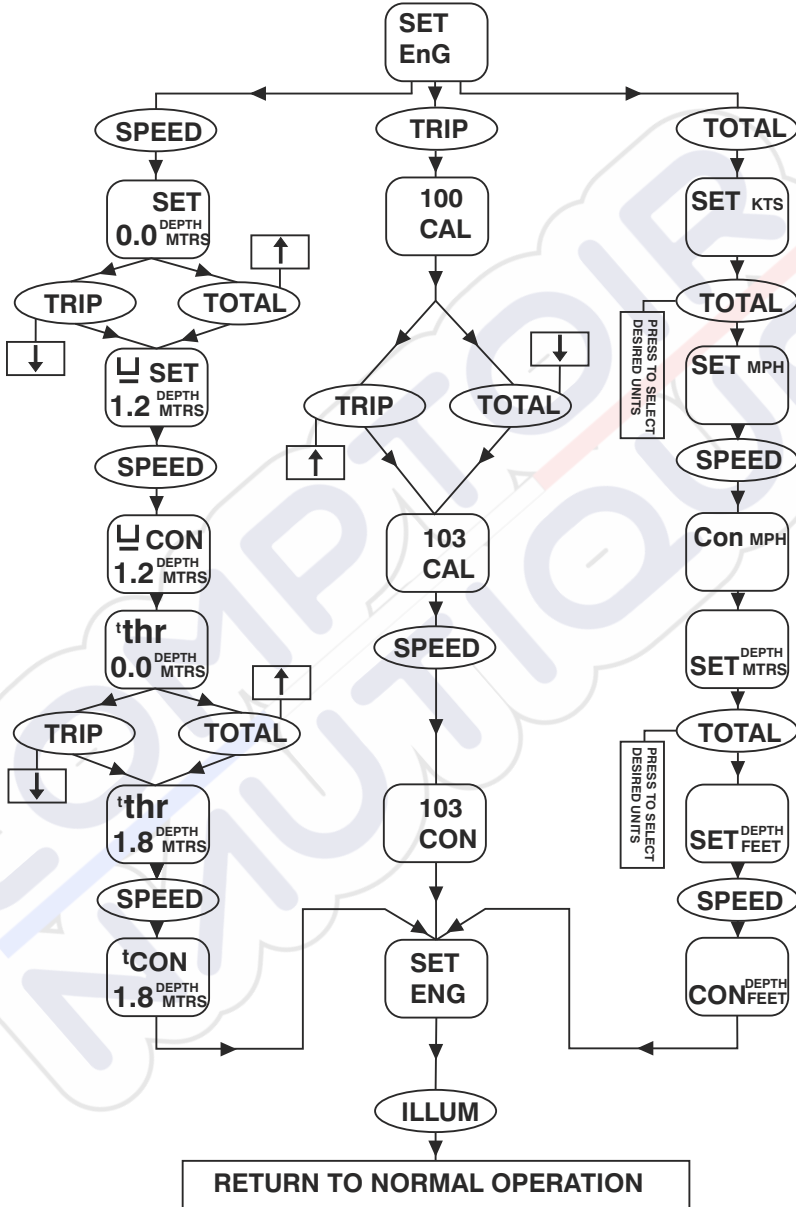
## **CHANGING THE LOG CALIBRATION**

The calibration factor determines the number of revolutions of the paddle required to represent a fixed distance. The instrument is pre-calibrated in the factory. However, the type of hull and the position of the paddlewheel unit may affect the performance causing the speed (and distance) to under-read or over-read.

To correct any error, put the instrument into the configuration mode. The display will show SET ENG. Press TRIP. The display will show CAL and the current calibration factor (which is factory set to 100% to give correct readings in free flow conditions). The factor can be incremented to a total of 150% by pressing TOTAL and can be decremented to a minimum of 70% by pressing TRIP.

The general rule is that if the instrument over-reads, the factor must be reduced, and if it under-reads, the factor must be increased, the percentage error in the readings is the same percentage change that must be made. For example if the instrument is found to under-read by 6% then the calibration factor should be increased by 6%. Pressing SPEED will enter a new calibration factor and return to the SET ENG display. If no further settings are to be made then pressing the ILLUM key will exit the configuration mode and return to normal operation.

PUT IN CONFIGURATION MODE





# IMPORTANT READ THIS BEFORE UNPACKING INSTRUMENT

Prior to unpacking this instrument read and fully understand the installation instructions. Only proceed with the installation if you are competent to do so. Nasa Marine Ltd. will not accept any responsibility for injury or damage caused by, during or as a result of the installation of this product. Any piece of equipment can fail due to a number of causes. Do not install this equipment if it is the only source of information and its failure could result in injury or death. Instead return the instrument to your retailer for full credit. Remember this equipment is an aid to navigation and not a substitute for proper seamanship. This instrument is used at your own risk, use it prudently and check its operation from time to time against other data. Inspect the installation from time to time and seek advice if any part thereof is not fully seaworthy.

## LIMITED WARRANTY

Nasa Marine Ltd. warrants this instrument to be substantially free of defects in both materials and workmanship for a period of one year from the date of purchase. Nasa Marine Ltd. will at its discretion repair or replace any components which fail in normal use within the warranty period. Such repairs or replacements will be made at no charge to the customer for parts and labour. The customer is however responsible for transport costs. This warranty excludes failures resulting from abuse, misuse, accident or unauthorised modifications or repairs. In no event shall Nasa Marine Ltd. be liable for incidental, special, indirect or consequential damages, whether resulting from the use, misuse, the inability to correctly use the instrument or from defects in the instrument. If any of the above terms are unacceptable to you then return the instrument unopened and unused to your retailer for full credit.

Name \_\_\_\_\_

Address \_\_\_\_\_

Dealer Name \_\_\_\_\_

Address \_\_\_\_\_

Date of Purchase \_\_\_\_\_

**Proof of purchase may be required for warranty claims.**

**Nasa Marine Ltd.**

**Boulton Road, Stevenage, Herts SG1 4QG England**

### **EU Declaration of Conformity**

This declaration is issued under the sole responsibility of NASA Marine Ltd. This product is in conformity with the relevant Union harmonisation Legislation. Harmonised standards applied: EU directive 2014/30/EU (Electromagnetic compatibility) EN60945:2002-08

The original Declaration of Conformity certificate can be requested at [info@nasamarine.com](mailto:info@nasamarine.com)

**THIS PRODUCT IS INTENDED FOR USE ONLY ON NON SOLAS VESSELS**





---

# CLIPPER DUET

Echolot & Log

---

**BEDIENERHINWEISE**

# 1. Gerät und Zubehör

Echolot und Log in einem Gerät.

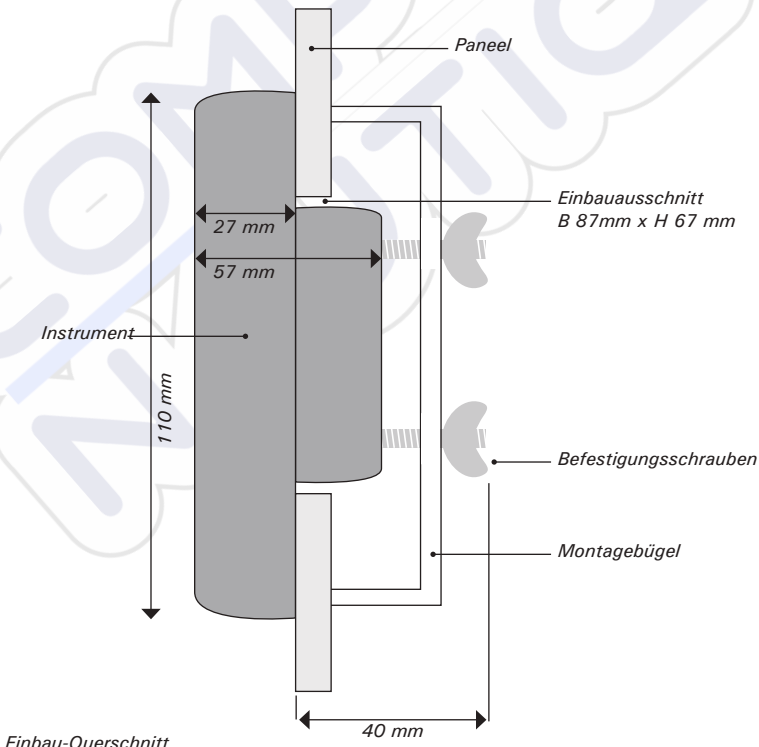
Das CLIPPER-DUET besteht aus einer Anzeigeeinheit, je einem Kunststoffgeber für die Geschwindigkeit und Tiefe und einem Alarmpieper.

Das Gerät ist für den 12V-Bordnetz-Betrieb gedacht. Stromverbrauch nur 20mA + 35mA für Beleuchtung. Wegen seines geringen Stromverbrauchs ist es auch möglich, das Gerät mit einer externen Trockenbatterie zu betreiben.

# 2. Einbau des Displays

Wählen Sie einen ebenen Platz zur Schottmontage bzw. Montage im Armaturenbrett. Die Rückseite der Montagefläche muß vor Wassereintritt geschützt sein (der Kabeleintritt ist absichtlich nicht versiegelt, da er zur Belüftung des Displays dient, um ein Beschlagen o.ä. zu verhindern).

Schneiden Sie ein Loch in die Montagefläche (B 87 x H 67mm). Führen Sie die Kabel durch das Loch und schließen diese wie folgt an: schwarz = minus, rot = plus. Die rote Ader des Alarmgebers wird ebenfalls am Pluspol angeschlossen. Die schwarze Ader wird mit dem grünen Kabel des Displays verbunden. Die Stromversorgung sollte durch eine Sicherung geschützt sein. Da die Leistungsaufnahme sehr gering ist, ist eine Sicherung von 250mA ausreichend. Achten Sie darauf, daß der Alarmgeber an einer wassergeschützten Stelle angebracht wird!



Einbau-Querschnitt

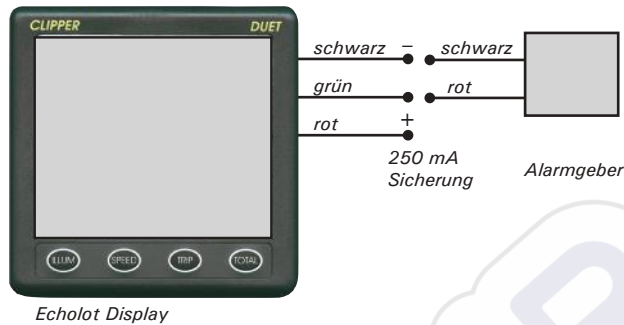


Abbildung: Anschlußübersicht Alarmgeber

Nehmen Sie nun die Edelstahlbügel auf der Rückseite ab und legen Sie die O-Dichtung in die Nut hinter dem äußeren Rahmen des Instruments. Setzen Sie dann das Instrument in die Montageöffnung, legen Sie den Edelstahlbügel wieder auf und ziehen Sie ihn mit den Flügelschrauben wieder an. Die O-Ring-Gummidichtung muß fest an der Montagefläche sitzen. Die Verlegung der Kabel sollte vom Gerät senkrecht nach unten erfolgen, damit entlang der Kabel kein Wasser in das Gerät laufen kann. Achten Sie darauf, daß alle Dichtungen korrekt sitzen, damit das Gerät optimal vor Feuchtigkeit geschützt ist!

### 3.Montage des Echolot-Gebers (Tiefenmessung)

Der Geber kann auf verschiedene Arten eingebaut werden:

- Nur für GFK-Boote: Einkleben des Gebers direkt auf der Rumpffinnenseite des Bootes (bedingt einen geringen Leistungsverlust, der jedoch bei den meisten GFK-Booten vernachlässigt werden kann).
- Für GFK-Boote: Innenmontage mit Inneneinbaukit.

Diese Methode hat den Vorteil, daß der Geber bei Bedarf leicht herausgenommen werden kann. Die Meßgenauigkeit wird hierbei nicht beeinflusst. Die max. Tiefenmessung hängt dabei von der Dicke und der Qualität des GFK-Laminats ab.

- Montage mit Außenbaukit - hierzu muß ein Loch vom Durchmesser des Geberschaftes in die Außenhaut gebohrt werden.

Für den Einbau muß zuerst ein geeigneter Einbauort gesucht werden. Der Geber sollte senkrecht zum Meeresboden montiert werden. Geber und Kabel müssen in ausreichendem Abstand von Störquellen z.B. Zündung, Lichtmaschine, Motor, angebracht werden. Der Einbauort sollte auch frei von Verwirbelungen und Luftblasen sein, da es dadurch zu Beeinträchtigungen der Echolotsignale kommen kann. Testen Sie mögliche Einbauorte in Gewässern mit einer bekannten Tiefe. Dazu füllen Sie etwas Wasser in die Bilge und legen den Geber an den gewünschten Platz. Fixieren Sie den Geber, indem Sie ihn mit einer Plastiktüte voll Sand beschweren. Eine andere Möglichkeit ist, den Geber mit einem Stück Kaugummi auf den Rumpf zu kleben. Achten Sie darauf, dass die Auflagefläche des Gebers luftblasenfrei ist! Das Gerät sollte bei verschiedenen Geschwindigkeiten und Wassertiefen getestet werden.



## 4. Montage des Paddelradgebers

Bitte beachten Sie folgende Punkte bei der Wahl des Montageortes:

- Der Geber muß an einer Stelle Angebracht werden, die sich nicht aus dem Wasser hebt.
- Das Wasser um den Paddelradgeber sollte frei von Verwirbelungen oder Wasserblasen sein. Bei Verdrängern befindet sich der beste Montageort in etwa mittschiffs, während der Geber bei Gleitern möglichst weit hinten angebracht werden sollte.
- Der Paddelradgeber muß gut zugänglich sein (zur Reinigung oder Abrüstung). Eine Blindkappe zum Verschließen des Seebodengehäuses gehört zum Lieferumfang.
- Beim Trailern bzw. Liften des Bootes sollte der Geber, wenn möglich, herausgezogen werden, um eine Beschädigung der Paddelräder zu vermeiden. Dabei nicht vergessen, die Blindkappe auf das Seebodengehäuse zu schrauben.

Nehmen Sie das Boot aus dem Wasser und bohren Sie ein Loch mit 42 mm Durchmesser für das Seebodengehäuse, durch den Rumpf. Mit Silikonmasse wird dann das Gehäuse eingesetzt. Die Feststellmutter hat an der Unterseite eine Nut, welche auch mit Dichtungsmasse gefüllt werden sollte. Anschließend die Mutter anziehen. Überflüssiges, ausgehärtetes Silikon entfernen, und das Ganze mit GFK abdecken. Dabei muß darauf geachtet werden, dass von dem Gewinde des Seebodengehäuses mindestens 20 mm herausragen (z.B. um den Deckel noch festschrauben zu können).

Das Paddelrad kann nun in das Gehäuse geschoben werden, sodaß es in der Strömung sitzt. Dazu muß der Pfeil parallel zur Mittellinie des Bootes in Bugrichtung zeigen. Auf den Gummiring sollte etwas Silikon gegeben werden, um das Gerät frei zu halten. Dann die Verschlußmutter auf das Gehäuse schrauben und das Geberkabel am Anzeigegerät anschließen. Auch diese Verbindung sollte gegen Korrosion mit Silikon abgedeckt werden.

## 5. Hinweise - elektromagnetische Störung

Befinden sich in unmittelbarer Nähe des Echolots externe Störquellen wie z.B. Motor oder Generator, kann es zu Unregelmäßigkeiten in der Anzeige kommen. Installieren Sie deshalb das Echolot und das Geberkabel so weit entfernt vom Motor und anderen Spannungsquellen wie möglich. Das Geberkabel darf nicht gekürzt werden!

Störungen durch externe elektrische Geräte äußern sich durch immer wiederkehrende sinnlose Tiefen in der Anzeige.

## 6. Bedienung

Sobald das Gerät EIN-geschaltet ist, werden Tiefe und Geschwindigkeit angezeigt.

### *Trip:*

Wird die TRIP-Taste gedrückt, werden die Tagesmeilen angezeigt. Durch Abschalten

des Gerätes wird der Tagesmeilenzähler auf Null gesetzt.

**Total:**

Wird die TOTAL-Taste gedrückt, werden die zurückgelegten Gesamtmeilen angezeigt. Dieser Zähler lässt sich nicht auf Null setzen.

**Illum:**

Mit der ILLUM-Taste wird die Beleuchtung EIN/AUS geschaltet.

**Speed:**

Wird die SPEED-Taste gedrückt, wird die Geschwindigkeit angezeigt.

Die Tiefe wird kontinuierlich angezeigt. Blinkt die Tiefenanzeige, hat das Bodenecho vorübergehend ausgesetzt. Bei totalem Verlust des Bodenechos erscheint die Anzeige OUT im Display.

## 7. Flachwasseralarm einstellen

Diese Einstellung wird während des Normalbetriebs vorgenommen. Drücken Sie gleichzeitig auf TRIP und SPEED. Das Display zeigt „SHA“ (shallow), das Glockensymbol und die aktuelle Alarmtiefe. Die Alarmtiefe können Sie mit der TRIP-Taste verringern oder mit der TOTAL-Taste erhöhen. Wurde die gewünschte Flachwasser-Alarmtiefe ausgewählt, drücken Sie zur Bestätigung die SPEED-Taste. Wird ein Flachwasseralarm ausgelöst, blinkt das Glockensymbol. Zum Ein- oder Ausschalten des Flachwasseralarms, drücken Sie gleichzeitig auf die TRIP- und SPEED-Tasten.

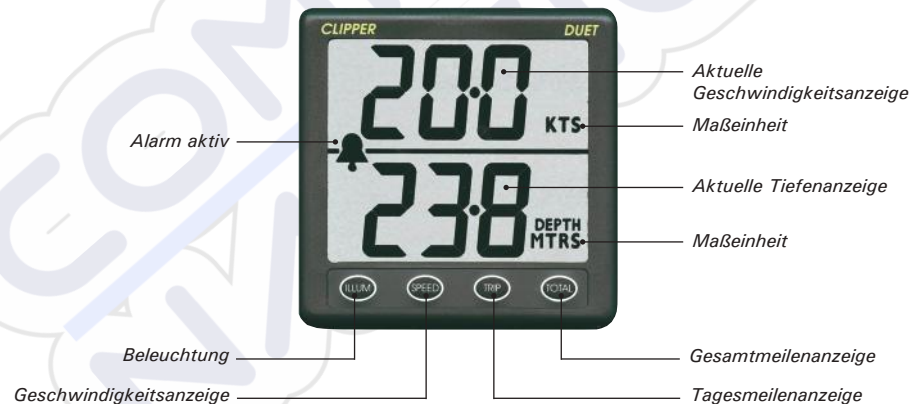


Abbildung: Beispielhafte Displayanzeige

## 8. Speedalarm einstellen

Hat das Boot eine bestimmte Geschwindigkeit überschritten, wird ein akustischer und optischer Alarm ausgelöst. Um die Alarmgrenze einzustellen, drücken Sie gleichzeitig auf SPEED und TOTAL. Die untere Displayhälfte zeigt jetzt „SPD“ an, die obere die aktuelle Alarmgrenze. Die Speedalarmgrenze können Sie mit der

TRIP-Taste verringern oder mit der TOTAL-Taste erhöhen. Zum Ausschalten des Alarms, setzen Sie die Alarmgrenze auf Null und Bestätigen die Eingabe durch Drücken der SPEED-Taste.

## 9. Konfiguration/Betriebsparameter einstellen

Im Konfigurationsmodus können verschiedene Einstellungen vorgenommen werden. Tiefen- bzw. Entfernungseinheiten (Fuß, Meilen, Seemeilen oder Kilometer), Schwellentiefe oder Verstärkung, Kieljustierung, Speedalarm und Logjustierung.

Schalten Sie in den Konfigurationsmodus, indem Sie die ILLUM-Taste gedrückt halten, während das Gerät EIN-geschaltet wird. Lassen Sie die Taste anschließend los, zeigt das Display „SET ENG“. Jetzt befindet sich das Gerät im Konfigurationsmodus.

## 10. Auswahl der Maßeinheiten

Sie befinden sich im Konfigurationsmodus und das Display zeigt „SET ENG.“ Drücken Sie die TOTAL-Taste, erscheint im Display die Anzeige „SET“ und die aktuelle Anzeige für SPEED. Drücken Sie nun mehrmals die TOTAL-Taste werden verschiedene Auswahlmöglichkeiten angezeigt. Durch Drücken der SPEED-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl (es wird kurz die Meldung „CON.“ angezeigt). Jetzt erscheint wieder die Anzeige „SET“ und die aktuelle Auswahl der Maßeinheit für Tiefe im Display. Die Auswahl der Maßeinheit erfolgt mit der TOTAL-Taste und wird mit der SPEED-Taste bestätigt.

Wenn keine weiteren Einstellungen mehr vorgenommen werden sollen drücken Sie die ILLUM-Taste.

## 11. Kieltiefenjustierung

Das Echolot misst die Wassertiefe normalerweise unter dem Geber. Bei Kielbooten sollte ein Kieltiefenjustierungswert eingegeben werden, da hier eine Messung unter dem Kiel sinnvoller ist. Hierzu schalten Sie in den Konfigurationsmodus. Auf dem Display erscheint „SET ENG.“ Drücken Sie die SPEED-Taste, erscheint in der oberen Display-Hälfte die Anzeige „USET“, darunter wird der aktuelle Wert für die Kieltiefenjustierung angezeigt. Diesen können Sie mit der TRIP-Taste verringern oder mit der TOTAL-Taste erhöhen. Die Auswahl wird mit der SPEED-Taste bestätigt.

Wenn keine weiteren Einstellungen mehr vorgenommen werden sollen drücken Sie die ILLUM-Taste.

## 12. Schwellentiefe Verstärkung

Der Echolotgeber sendet einen Hochfrequenzimpuls aus, der vom Meeresboden reflektiert und an den Transducer zurückgesendet wird. Echos von Objekten im Nahbereich sind naturbedingt stärker als Echos weit entfernter Objekte. Die automatische Verstärkung des CLIPPER DUET gleicht diese unterschiedlichen Signalstärken aus. Allerdings können Reflektionen von Turbulenzen oder Luftblasen im Nahbereich mit Bodenechos verwechselt werden. Um dies zu verhindern,

kann man die Empfindlichkeit für nahe Objekte reduzieren. Die Tiefe, ab der die Empfindlichkeit wieder auf den normalen Wert schaltet, ist die Schwellentiefe. Wenn Sie als Schwellentiefe z.B. 2 m eingestellt haben, ist die Verstärkung für Echos zwischen 0 und 2 m Tiefe gering und normal für Echos ab 2 m Tiefe. Zur Einstellung der Schwellentiefe schalten Sie in den Konfigurationsmodus. Das Display zeigt „SET ENG.“. Drücken Sie nun auf die SPEED-Taste, zeigt das Display im oberen Bereich die Anzeige „THR“, darunter erscheint die aktuelle Schwellentiefe. Diesen Wert können Sie mit der TRIP-Taste verringern oder mit der TOTAL-Taste erhöhen und durch drücken der SPEED-Taste die Auswahl bestätigen. Wenn keine weiteren Einstellungen vorgenommen werden sollen, drücken Sie die ILLUM-Taste.

### **13. Log-Kalibrierung**

Der Log-Kalibrierungs-Faktor bestimmt die Anzahl der Paddelumdrehungen für eine feste Distanz. Die Rumpfform des Bootes und die Position des Logggebers können die Anzahl der Umdrehungen jedoch beeinflussen. Wenn Sie also feststellen, daß das Log zu viel oder zu wenig Geschwindigkeit anzeigt, können Sie die Log-Kalibrierung ändern.

Schalten Sie in den Kalibrierungs-Modus. Das Display zeigt „SET ENG.“ Drücken Sie die TRIP-Taste - in der Anzeige erscheint „CAL“ und der aktuelle Faktor der Log-Kalibrierung wird angezeigt (vom Werk auf 100% eingestellt). Der Faktor kann max. bis 150% erhöht oder bis 70% verringert werden. Um den Wert zu erhöhen drücken Sie die TOTAL-Taste, zum verringern des Wertes drücken Sie die TRIP-Taste. Zur Bestätigung der Eingabe drücken Sie die SPEED-Taste. Wenn keine weiteren Einstellungen vorgenommen werden sollen, drücken Sie die ILLUM-Taste.

### **14. Zubehör (optional erhältlich)**

- Echolotschwinger
- Verlängerungskabel für Geber
- Logsensor
- Borddurchführung für Logsensor
- Verschlusskappe für Borddurchführung des Logsenors
- Paddelrädchen für Logsensor
- Innen-Einbauset für Echolotgeber
- Außen-Anbausatz für Echolotgeber

***Achtung! Elektronische Navigationshilfen ersetzen keine professionelle Schiffsführung!***

COMPTOIR  
MULTIUS

NASA