

FURUNO

FURUNO
LEADER MONDIAL DE LA NAVIGATION ÉLECTRONIQUE

SONDEUR LS-4100

Manuel D'Utilisation

MU 701
SEPTEMBRE 2003

radio ocean
NAVIGATION ÉLECTRONIQUE



Espace Phare - 12, rue Laplace - BP 268 - 33698 Mérignac cedex
Fax : 05.56.13.48.01 - URL : www.furuno.fr



CONSIGNES DE SECURITE

Consignes de sécurité pour l'opérateur



MISE EN GARDE

N'ouvrez pas l'appareil.

Aucune pièce interne ne peut être remplacée par l'utilisateur.

Ne démontez pas et ne modifiez pas l'appareil

Un incendie, une électrocution ou de graves blessures pourraient survenir.

Coupez immédiatement l'alimentation de l'appareil au tableau électrique si l'instrument émet de la fumée ou des flammes.

En cas de poursuite de l'utilisation, vous vous exposez à un incendie ou à un choc électrique. Contactez le SAV FURUNO

Ne naviguez pas en vous fiant aux seules données du sondeur.

Vous pourriez vous échouer

Utilisez un fusible du calibre approprié

Le calibre du fusible est indiqué sur l'appareil. L'utilisation d'un fusible d'un calibre inapproprié peut endommager l'appareil



ATTENTION

Ne mettez pas en marche l'appareil si la sonde est hors de l'eau.

Ceci pourrait endommager la sonde.

L'image n'est pas mise à jour si le défilement est arrêté.

Naviguer dans ces conditions peut s'avérer dangereux.

Utilisez le réglage de gain approprié

Un mauvais réglage du gain peut provoquer des mesures erronées de profondeur et s'avérer dangereux.

Reportez vous en p.7 "Réglage du gain" pour de plus amples détails

NOTICE

L'écran LCD haut de gamme n'affiche que 99,99% de ses pixels. La polarisation des 0,1% de cristaux résiduels est aléatoire. Cette caractéristique est inhérente des écrans LCD et ne constitue pas un signe de dysfonctionnement.

Une étiquette de sécurité est apposée sur l'appareil. N'ôtez pas cette étiquette. Contactez votre agent FURUNO si celle-ci est manquante ou illisible.

WARNING

To avoid electrical shock, do not remove cover. No user-serviceable parts inside.



Name:

Warning Label

Type: 02-146-1022

Code No.: 100-306-050

Consignes de sécurité pour l'installateur



MISE EN GARDE

Avant d'entreprendre l'installation, coupez l'alimentation au tableau électrique.

Le non respect de cette consigne peut provoquer un incendie ou un choc électrique

Assurez vous qu'il n'y ait pas d'infiltration d'eau à l'emplacement de la sonde ou du capteur.

Une infiltration d'eau peut provoquer le naufrage du bateau. Assurez vous également que la sonde et le capteur ne se détachent pas du fait des vibrations du bateau. L'installateur de l'appareil est entièrement responsable de la qualité de l'installation. FURUNO décline toute responsabilité en cas de dommage lié à une installation non conforme.

Utilisez le câble d'alimentation spécifié

L'utilisation d'un câble d'alimentation d'un autre type peut provoquer un incendie.



ATTENTION

N'installez pas l'appareil à un emplacement exposé au passage de bulles d'air ou à la présence de bruit, au risque d'altérer significativement les performances du système.

Respectez les instructions ci-dessous pour éviter tout risque de dommages au câble de sonde

- Ne positionnez pas l'appareil à proximité d'huiles ou d'hydrocarbures.
- Installez l'appareil dans un endroit sûr.
- Ne peignez pas le câble.

La gaine du câble est en caoutchouc chloroprène (ou en PVC). Pour cette raison, ne peignez pas le câble.

Ne pas faire fonctionner l'appareil avec la sonde hors de l'eau

La sonde pourrait être endommagée.

Pour éviter toute interférence sur le compas magnétique, respectez les distances de sécurité du compas.

	Compas standard	Compas de route
Ecran	0.4 m	0.3 m

AVANT-PROPOS

A l'attention des propriétaires de LS-4100

Merci d'avoir choisi le Sondeur FURUNO 5" LS-4100. Nous sommes convaincus que l'utilisation de cet appareil renforcera à vos yeux, l'image de qualité et de fiabilité des produits FURUNO.

Depuis plus de 50 ans FURUNO est synonyme d'innovation et de fiabilité en matière d'électronique de marine. Ce souci d'excellence est renforcé par la densité de notre réseau mondial de distribution et de service.

Cet appareil a été conçu et fabriqué en tenant compte des conditions spécifiques d'utilisation en environnement marin. Cependant aucun appareil ne peut fonctionner de façon satisfaisante s'il n'est utilisé et entretenu correctement. Lisez attentivement ce manuel et appliquez scrupuleusement les consignes d'utilisation et d'entretien de l'appareil.

En tant qu'utilisateur final, vos remarques et vos critiques sont pour nous une précieuse source de renseignements dans le cadre de notre politique d'amélioration permanente de nos produits.

Merci d'avoir choisi FURUNO.

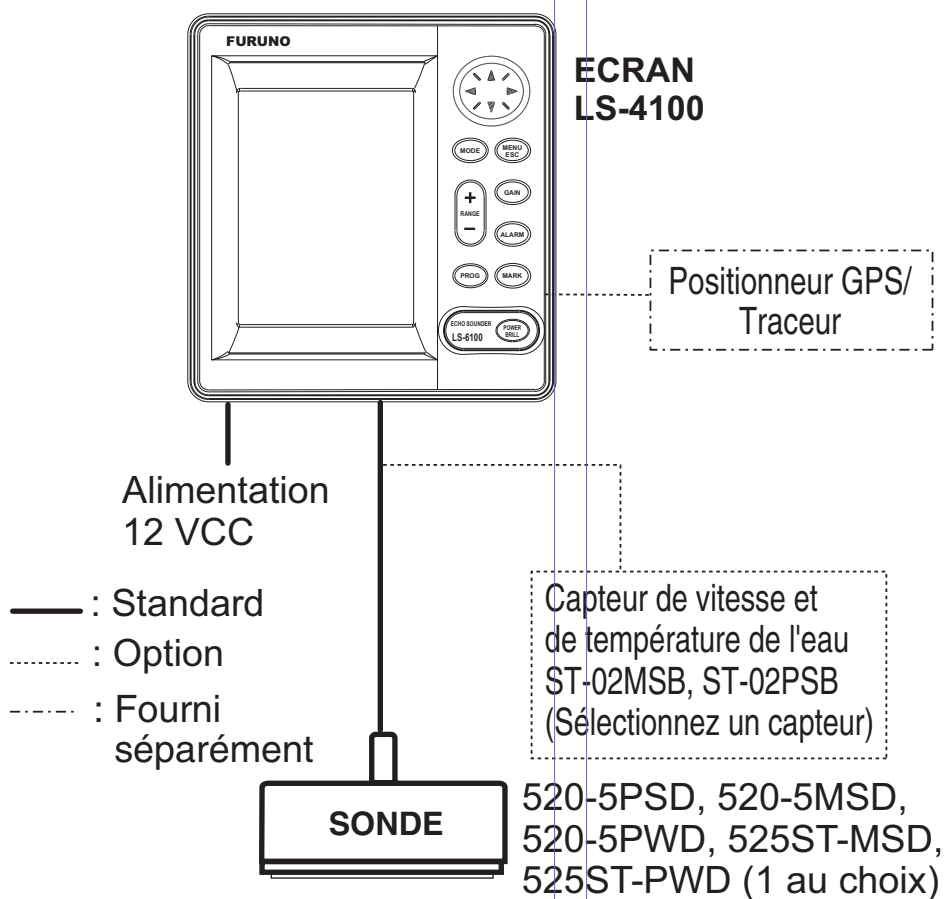
Caractéristiques

Le sondeur FURUNO LS-4100 est un sondeur à double fréquence (50 kHz, 200 kHz) à écran LCD monochrome 5". Le système utilise les données capturées par la sonde pour afficher une représentation graphique et alphanumérique du fond et de la masse d'eau.

Le LS-4100 se caractérise par :

- Un design compact autorisant son installation même dans des espaces les plus restreints.
- Un écran LCD monochrome 5" très lumineux pour une lisibilité supérieure même en lumière solaire directe.
- Une large gamme de types d'affichage simple fréquence, double fréquence, verrouillage du fond, loupe pélagique, zoom sur le fond et données de navigation.
- Ses fonctions automatiques gèrent en temps réel le réglage de l'échelle et du gain. L'échelle de profondeur et le gain varient automatiquement pour afficher le fond dans la nuance de gris la plus foncée, dans la moitié inférieure de l'écran.
- Ecrans de données de navigation programmables par l'utilisateur pour l'affichage des données analogiques et numériques.
- Alarmes : fond, poisson (verrouillage du fond et normal), vitesse, température de l'eau et arrivée (les alarmes de vitesse et d'arrivée nécessitent la connexion du capteur approprié. L'alarme de température de l'eau nécessite de disposer des données de température de l'eau).
- Ecran A-scope permettant de mesurer l'amplitude des échos.
- Fonction ligne blanche pour discriminer nettement le poisson à proximité du fond.
- Fonction point de route de destination : relèvement, distance et temps de ralliement au point de route de destination.
- Boîtier étanche permettant l'installation de l'appareil à l'extérieur.

CONFIGURATION



Liste des équipements

Livré en standard

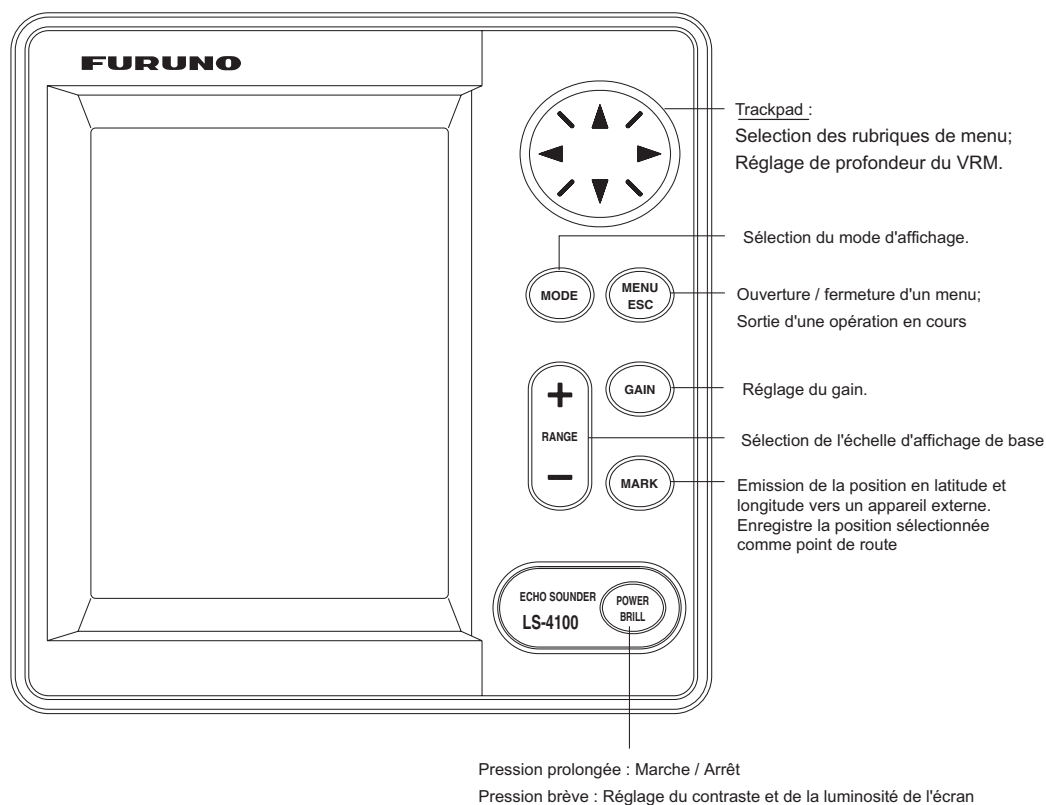
Nom	Type	Qté
Ecran	LS-4100	1
Matériel d'installation (CP02-07401)	vis autotaraudeuses (M5 x 20 SUS304, 000-802-081)	4
	vis rondelles B (M4 x 20 SUS304, 000-804-742)	4
	câble. (MJ-A7SPF0005-020, 000-139-384)	1
Pièces de rechange (SP02-04801)	Fusibles (FGMB, 1A, 125V Réf. 000-114-805)	2
Gabarit	C22-00301, Réf. 000-146-981, pose sur étrier	1
	C22-00302, Réf. 000-146-982, pour pose encastrée	1

Option

Nom	Type	Code No.	Qté	Remarques
Câble de Conversion	02S4147	000-141-082	1	Pour capteur vitesse/temp.
Capteur vitesse & Température de l'eau	ST-02MSB	000-137-986	Au choix	Type passe coque
	ST-02PSB	000-137-987		
Kit montage sans perçage de coque	22S0191	000-802-598	1	

1. UTILISATION

1.1. Description des commandes



Ecran LCD

Dépose du capot de protection

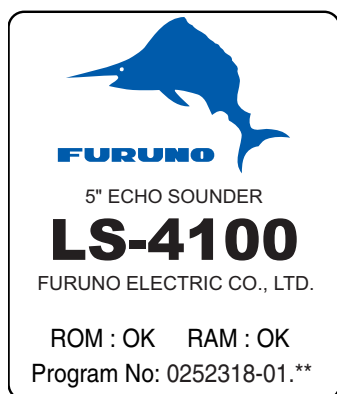
Appuyez sur le centre du capot à l'aide des deux pouces comme illustré ci dessous, puis tirez doucement le capot vers vous.



1.2. Mise en marche/Arrêt

Appuyez pendant plus d'une seconde sur la touche [POWER/BRILL] pour mettre le sondeur en marche. L'appareil émet un bip et affiche l'écran de démarrage. Le système teste ensuite les mémoires ROM et RAM et affiche le numéro de version du programme (Si le message «NG» (No Good)- est affiché, essayez d'appuyer sur une touche quelconque autre que la touche [POWER/BRILL] pour lancer la procédure de démarrage. (Contactez votre revendeur si, après ce démarrage, l'appareil ne fonctionne pas correctement; Il se peut que l'instrument soit défectueux).

Une fois le test interne terminé appuyez sur une touche quelconque pour accélérer la procédure de mise en marche de l'appareil.



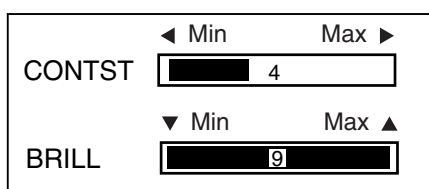
** Program version no.
Ecran de démarrage

Pour éteindre le sondeur, appuyez sur la touche [POWER/BRILL] jusqu'à ce que l'écran soit vide. Un compte à rebours indique le temps restant avant extinction complète de l'appareil.

Remarque : En fonction du paramétrage spécifique du système et des réglages du sondeur, les écrans types illustrés dans ce manuel peuvent différer de ceux affichés par votre appareil.

1.3. Réglage d'écran Contraste, Luminosité

1. Appuyez brièvement sur la touche [POWER/BRILL] pour activer la fenêtre de réglage du contraste et de la luminosité.



Fenêtre de réglage Contraste/Luminosité

2. Réglage du contraste : Appuyez sur la touche [POWER/BRILL] pour régler en boucle le contraste (Vous pouvez également utiliser les touches ▲ ou ▼ du Trackpad pour régler le contraste).
3. Pour régler la luminosité : Utilisez les touches ▲ ou ▼.
4. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour fermer la fenêtre de réglage du contraste et de la luminosité.

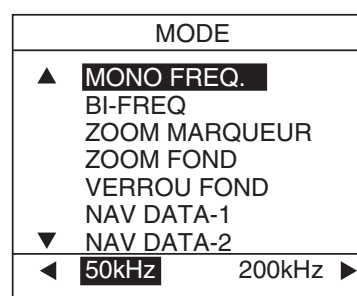
Remarque 1 : Les fenêtres de réglage autres que celles correspondant à des rubriques de menus, se ferment automatiquement si aucune opération n'est effectuée dans un délai de 7 secondes.

Remarque 2 : Si vous éteignez l'appareil alors que la luminosité est réglée à un niveau minimal, ce réglage est restauré à la mise en marche suivante à la fin de la séquence de démarrage. Réglez alors la luminosité selon vos préférences.

1.4. Choix d'un écran et d'une fréquence

Vous disposez de 7 écrans : simple fréquence (50 ou 200 kHz), bi-fréquence, loupe pélagique, zoom de fond, verrouillage du fond et données de navigation (deux écrans).

1. Appuyez sur la touche [MODE] pour ouvrir le menu de sélection de mode.



Fenêtre de sélection de mode

2. Dans les 7 secondes qui suivent, appuyez à nouveau sur la touche [MODE] ou utilisez les touches ▲ ou ▼ pour choisir le mode d'affichage.
3. Pour les modes autres que Bi fréquence, il faut choisir la fréquence utilisée. Appuyez sur la touche ▲ pour 50 kHz et sur la touche ▼ pour 200 kHz.
4. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour fermer le menu.

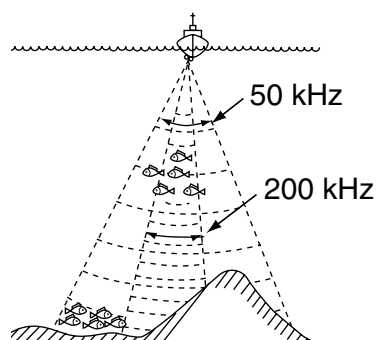
Ecran Mono Fréquence

50 kHz

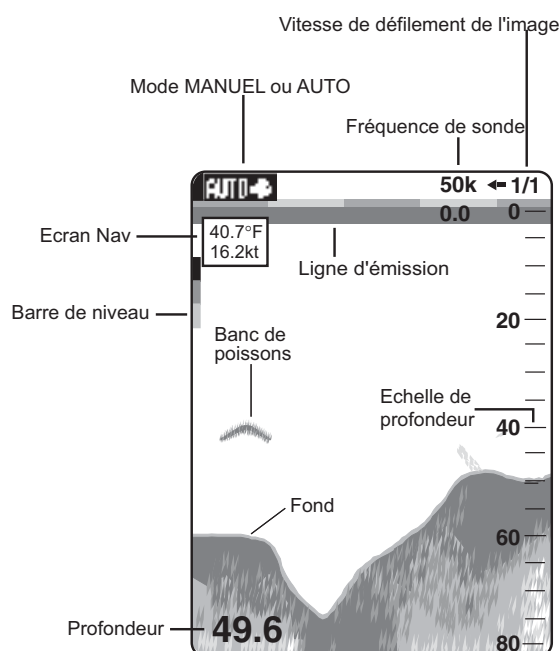
Le sondeur utilise des signaux à ultrasons pour détecter l'état du fond sous-marin. Plus la fréquence du signal est basse, plus la zone de détection est large. La fréquence de 50 kHz est donc utilisée pour la détection générale et l'évaluation du type de fond.

200 kHz

Plus la fréquence du signal à ultrasons est élevée, meilleure est la résolution. La fréquence 200 kHz est donc particulièrement utile pour la détection des bancs de poissons.



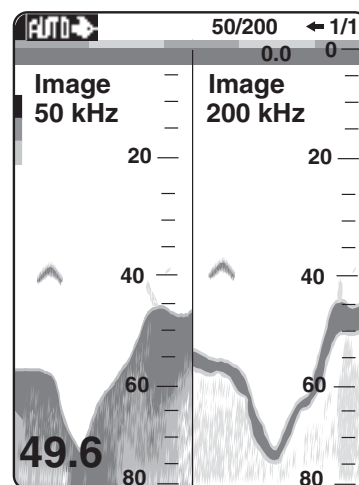
Fréquence et zone de couverture



Ecran 50 kHz typique

Ecran bi-fréquence

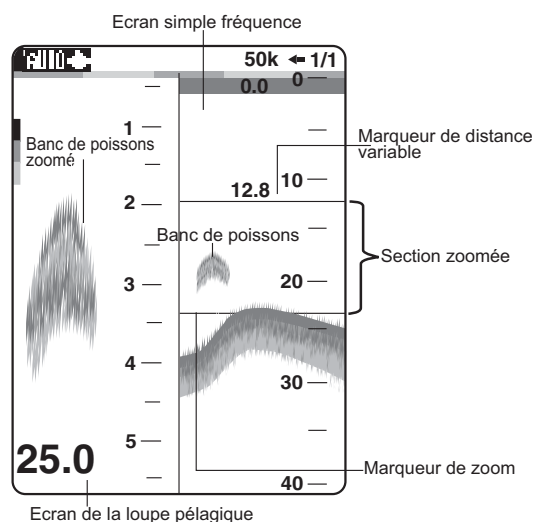
L'image 50 kHz est affichée à gauche, l'image 200 kHz à droite. Cet écran permet de confronter la même image sous deux fréquences d'émission différentes.



Ecran double fréquence

Ecran Zoom Marqueur

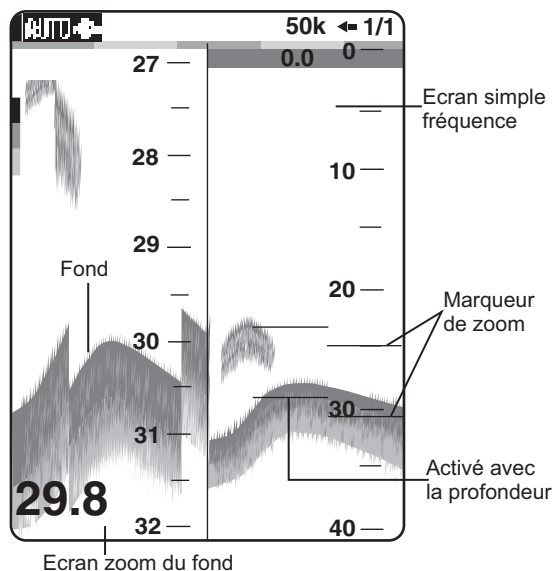
Ce mode affiche sur toute la hauteur de la moitié gauche de l'écran, la partie sélectionnée de l'image générale dans la moitié droite de l'écran. Déplacez le VRM (marqueur de distance variable) à l'aide des touches ▼ ou ▲ pour définir la partie de l'image à agrandir. La zone comprise entre le VRM et le marqueur d'agrandissement d'image est agrandie.



Ecran de loupe pélagique

Ecran Zoom sur le Fond

Ce mode permet d'observer en détail le contour du fond en affichant une image agrandie du fond et des poissons sur une hauteur d'eau à partir du fond, réglable via la rubrique ZOOM RANGE en page 3 du menu SYSTEM.

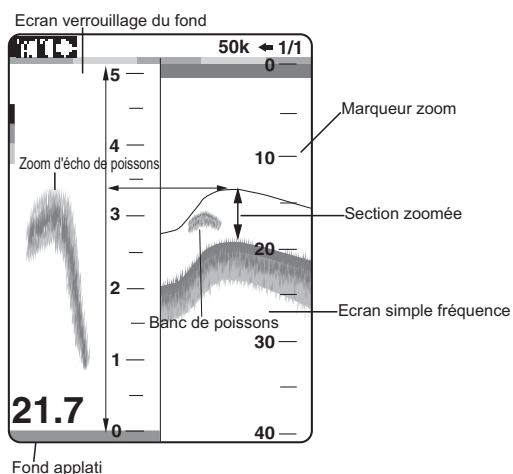


Ecran zoom sur le fond

Ecran Verrouillage de fond

Sous ce mode, l'image normale est affichée sur la moitié droite de l'écran, tandis que la moitié gauche affiche une image agrandie d'une hauteur d'eau de 5 m ou 15 pieds* à partir du fond. Ce mode d'affichage facilite la détection et la discrimination des poissons.

* en fonction de l'unité de mesure sélectionnée

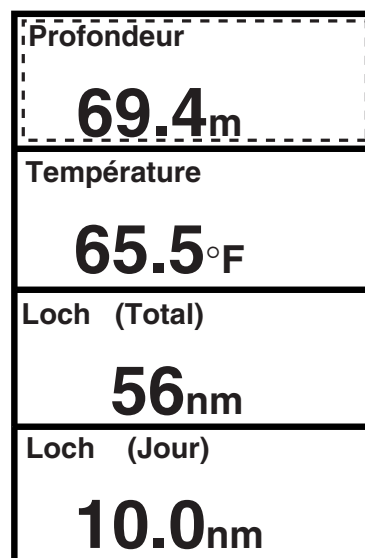


Ecran verrouillage du fond

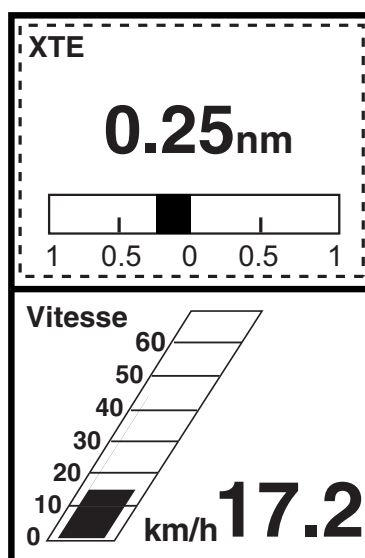
Ecrans Données de Navigation

Les écrans de données de navigation sont affichés sur les 2/3 gauches de l'écran. L'affichage des données autres que la profondeur nécessite la connexion des capteurs appropriés.

Vous pouvez afficher de deux à quatre rubriques sur un écran de données de navigation, choisir les rubriques et leur ordre d'affichage. Reportez-vous aux paragraphes 1.23 pour la sélection des rubriques et 2.1. «NAV-DATA-1» et «NAV-DATA-2» pour choisir le nombre de rubriques à afficher.



NAV DATA-1 display

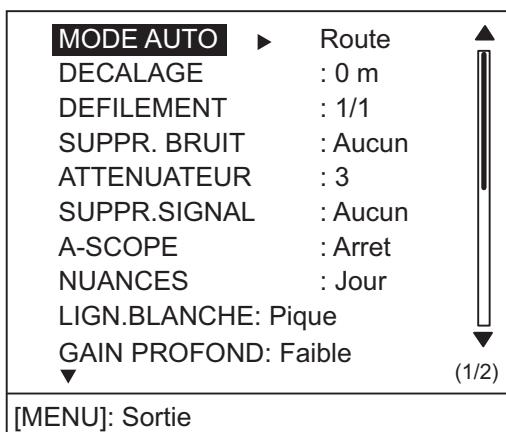


NAV DATA-2 display

1.5. Utilisation du menu

Le logiciel d'utilisation du LS4100 comprend trois menus : le menu principal (appelé «menu» dans ce manuel), le menu Système et le menu Installation. La procédure de base d'utilisation du menu est développée ci-dessous.

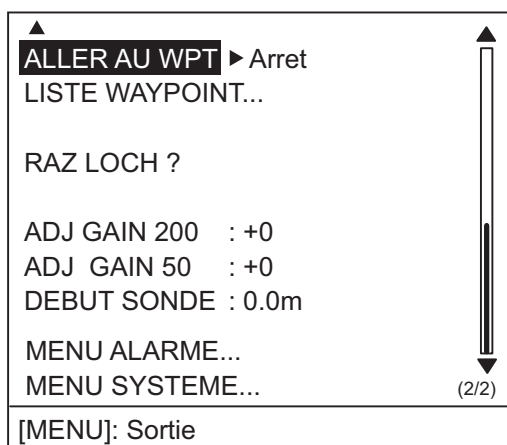
1. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour ouvrir le menu. La page 1 ou 2 du menu est affichée suivant laquelle a été utilisée en dernier.



Remarque: DECALAGE et ATTENUATEUR ne sont pas disponibles en mode auto.

Menu, page 1

2. A l'aide des touches ▲ ou ▼ sélectionnez une rubrique. Pour consulter la page 2 du menu, appuyez sur la touche ▼ pour afficher l'écran ci-dessous.



Menu, page 2

3. Appuyez sur la touche ► pour afficher la fenêtre d'option de la rubrique sélectionnée. L'exemple ci-dessous montre la fenêtre d'options du mode AUTO.

Arret
Route
Pêche

Fenêtre d'options du mode AUTO

4. A l'aide des touches ▲ ou ▼ choisissez l'option ou réglez une valeur numérique.
5. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour fermer le menu ou appuyez sur ◀ pour continuer.

1.6.Mode Automatique

Fonctionnement automatique

La fonction automatique sélectionne automatiquement comme suit, le réglage le mieux approprié du gain, de l'échelle profondeur et du filtre de bruit :

- L'échelle de profondeur varie pour permettre l'affichage de l'écho du fond. Elle passe à l'échelle inférieure quand l'écho du fond n'est plus qu'à la moitié de la hauteur totale de l'échelle active. Elle passe à l'échelle supérieure quand l'écho du fond atteint la partie la plus basse de l'échelle active.
- Le gain est réglé pour afficher l'écho du fond dans les niveaux de gris les plus foncés.
- Le filtre de bruit (sur le menu), supprime automatiquement les bruits de faible niveau.

Activation du mode Automatique

Le mode automatique offre deux options : croisière ou pêche.

1. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour ouvrir le menu.
2. En page 1 du menu, sélectionnez AUTO MODE.
3. Appuyez sur la touche ► pour ouvrir la rubrique d'options de mode.
4. Sélectionnez Croisière ou Pêche, selon vos préférences.

«Croisière» permet de poursuivre le fond. «Pêche» est adapté à la recherche de bancs de poissons. Puisque le réglage «Croisière» utilise un réglage plus élevé du filtre anti-clapot que le réglage «Pêche», les échos faibles de poissons peuvent ne pas être affichés. «Pêche» permet d'afficher clairement les échos plus faibles.

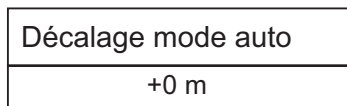
5. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour fermer le menu.

Le mode automatique utilisé est indiqué en haut à gauche de l'écran par l'icône  (Pêche) ou  (Auto-Croisière)

Décalage d'échelle

En mode automatique, décalez l'échelle comme indiqué ci-dessous pour afficher en détail le profil du fond :

1. Appuyez sur la touche [+] ou [-] de la touche [RANGE].



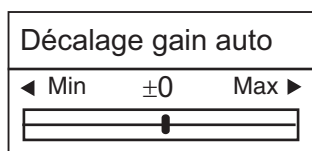
Fenêtre décalage automatique d'échelle

1. Appuyez à nouveau sur le signe [+] ou [-] de la touche [RANGE] pour régler le décalage (échelle : de -100' à +300' — -30 m à +100 m). Remarquez qu'en cas de changement d'échelle de profondeur, le décalage est remis à zéro.
2. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour terminer.

Décalage du gain

Le décalage du gain vous permet de forcer le réglage automatique de gain.

1. Appuyez sur la touche [GAIN].



Fenêtre Réglage de gain automatique

2. Appuyez sur la touche ◀ ou ▶ pour forcer le réglage du gain (plage de réglage -5 à +5). Le gain sélectionné est affiché en haut de l'écran comme suit :
G (Gain) + (ou -) XX (valeur du décalage).
3. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour terminer.

1.7. Mode Manuel

Choix du mode manuel

1. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour ouvrir le menu.
2. En page 1 du menu, appuyez sur ▼ ou ▲ pour choisir AUTO MODE.
3. Appuyez sur la touche ► pour ouvrir la fenêtre d'options.
4. Appuyez sur la touche ▲ pour sélectionner Arrêt.
5. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour fermer le menu. L'étiquette "MANUAL" est affichée en vidéo inverse en haut à gauche de l'écran.

Choix de l'échelle

Utilisées simultanément, les fonctions Echelle de base et Décalage d'échelle vous permettent de choisir la profondeur affichée à l'écran. L'échelle de base peut être considérée comme une fenêtre ouverte sur la colonne d'eau et le décalage d'échelle comme le déplacement de cette fenêtre à la profondeur de votre choix.

Choix de l'échelle de base

A l'aide de la touche [RANGE], sélectionnez l'échelle de base de votre parmi les huit échelles disponibles indiquées dans le tableau page suivante ("P/B" signifie Passi/Brazza.)

Unités	Echelles de base							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Mètres	5	10	20	40	80	150	200	300
Pieds	15	30	60	120	200	400	600	1000
Brasses	3	5	10	20	40	80	100	150
P/B	3	5	10	30	50	100	150	200

Tableau 1-1 Echelles par défaut

1. Appuyez sur le signe [+] ou [-] de la touche [RANGE]. L'écran doit avoir l'apparence générale de la figure ci-dessous.
2. Appuyez sur la touche [+] ou [-] de la touche [RANGE] pour choisir une échelle de base.

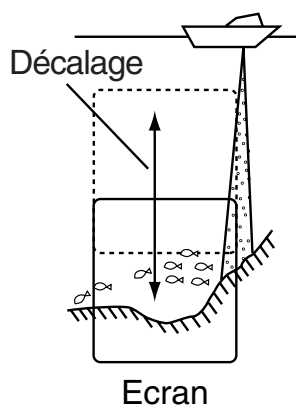
1000m
600m
400m
200m
120m
60m
30m
15m

Echelles standards (par défaut)

- Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour fermer le menu

Changement d'échelle

Vous pouvez modifier l'échelle standard à la baisse ou à la hausse en mode manuel en procédant comme suit :



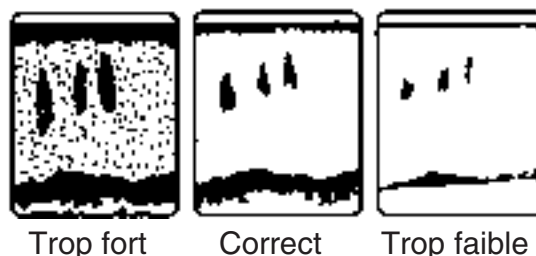
Concept Echelle et Décalage d'échelle

- Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour ouvrir le menu
- Sélectionnez la rubrique SHIFT en page 1 du menu.
- Appuyez sur la touche ► pour ouvrir la fenêtre d'options de décalage.
- Régler la valeur du décalage à l'aide des touches ▲ ou ▼
- Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour fermer le menu.

Remarque : Si le décalage choisi est supérieur à la profondeur réelle, il se peut que l'image ne s'affiche pas.

Réglage du gain

La touche [GAIN] permet de régler la sensibilité du récepteur. En général, plus la profondeur est grande, plus le réglage du gain est élevé et inversement.



Exemples de réglages du gain

- Appuyez sur la touche [GAIN] pour afficher la fenêtre ci-dessous.

GAIN	
◀ Min	Max ▶
▲ 200k	2
▼ 50k	3

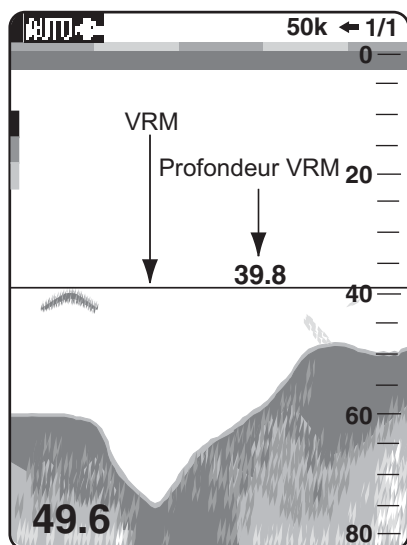
Fenêtre de réglage du gain

- En mode bi-fréquences, appuyez sur les touches ▲ ou ▼ pour choisir la fréquence.
- Réglez le gain à l'aide de la touche [GAIN] ou des touches ◀ ou ▶. Le réglage optimal est obtenu quand un faible bruit reste affiché à l'écran.
- Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour fermer la fenêtre de réglage du gain.

1.8. Mesure de la Profondeur

Les fonctions VRM (Marqueur de distance variable) permettent par exemple, de mesurer la profondeur des bancs de poissons, etc.

1. Appuyez sur les touches ▲ ou ▼ pour poser un VRM sur l'objet dont vous souhaitez mesurer la profondeur.
2. La profondeur du VRM s'affiche en valeur numérique juste au-dessus du VRM.



Mesure de profondeur avec le VRM

1.9. Réglage de la vitesse de défilement de l'image

La vitesse de déroulement de l'image détermine la rapidité à laquelle les lignes de balayage verticales traversent l'écran. Lorsque vous choisissez une vitesse de déroulement d'image, n'oubliez pas qu'une accélération de la vitesse agrandit la taille horizontale du banc de poissons à l'écran et qu'un ralentissement la contracte. Par ailleurs, l'image n'est pas remise à jour quand le défilement est stoppé. Le pilotage du bateau requiert donc une vigilance accrue dans ces conditions.

Attention ne pas confondre la vitesse de défilement de l'image et la vitesse du bateau. Il faut que la vitesse de défilement soit adaptée à la vitesse du bateau pour que la représentation du relief soit cohérente. Bateau arrêté, l'image défile et le fond apparaît plat.

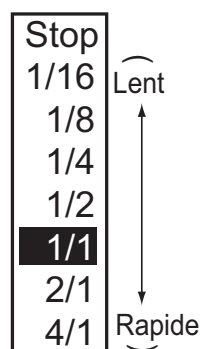


Rapide

Lent

Image et vitesse de défilement d'image

1. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour ouvrir le menu
2. Sélectionnez la rubrique DEFILEMENT en page 1 du menu.
3. Appuyez sur la touche ► pour ouvrir la fenêtre d'options.



Fenêtre d'options de défilement d'image

4. Sélectionnez la vitesse de défilement à l'aide des touches ▲ ou ▼ Les fractions dans la fenêtre d'options indiquent le nombre d'impulsions par ligne de balayage. Par exemple 1/8 signifie qu'une ligne de balayage est produite toutes les 8 impulsions. L'option «Stop» fige l'écran ce qui permet l'observation détaillée d'un écho.
5. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour fermer le menu.

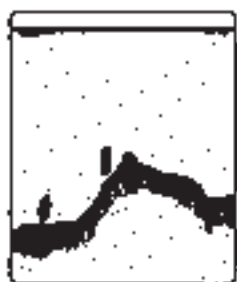
1.10. Suppression des Interférences

Comme le montre l'illustration ci-dessous, il est possible que l'écran affiche des interférences générées par des sondeurs fonctionnant à proximité ou par d'autres instruments électroniques. Procédez comme suit pour supprimer les interférences:

1. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour ouvrir le menu.

2. Appuyez sur les touches ▲ ou ▼ en page 1 du menu pour choisir SUPPR. BRUIT
3. Appuyez sur la touche ► pour ouvrir la fenêtre d'options.
4. A l'aide des touches ▲ ou ▼, choisissez le niveau de suppression souhaité : Aucun, Faible Moyen ou Fort.
5. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour fermer le menu.

Types d'interférences



Interférences générées
par un autre sondeur



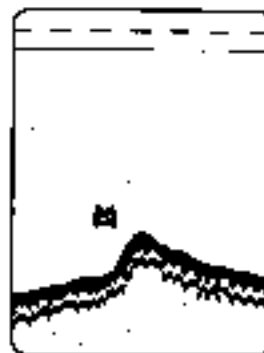
Interférences électriques

En l'absence d'interférences désactivez le limiteur de bruit, afin de détecter les échos même les plus faibles.

1.11. Suppression du faible bruit

Des «tâches» de faible intensité peuvent s'afficher sur la majeure partie de l'écran. Ce phénomène est provoqué principalement par les sédiments sous-marins ou le bruit. Pour supprimer ces tâches, réglez le filtre anti-bruit (CLUTTER). EN mode automatique, le filtre anti-bruit est automatiquement activé. Pour supprimer le bruit de faible niveau en mode manuel, procédez comme suit :

1. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour ouvrir le menu.
2. Appuyez sur les touches ▲ ou ▼ pour choisir la rubrique ATTENUATEUR en page 1 du menu.
3. Appuyez sur la touche ► pour ouvrir la fenêtre d'options.
4. Utilisez les touches ▲ ou ▼ pour sélectionner le degré de suppression du bruit entre 1, 2, 3, 4, 5 ou 6. Plus le chiffre est élevé plus la suppression est importante.
5. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour fermer le menu.
6. **Pour désactiver la suppression du bruit de faible niveau**, sélectionnez «Aucun» en étape 4 ci-dessus puis appuyez sur la touche [MENU/ESC].



Affichage du bruit faible

1.12. Suppression des échos faibles

Les sédiments sous-marins ou les réflexions du plancton peuvent être affichés à l'écran sous forme d'échos à faible niveau de gris.



Echos faibles

Affichage des échos faibles

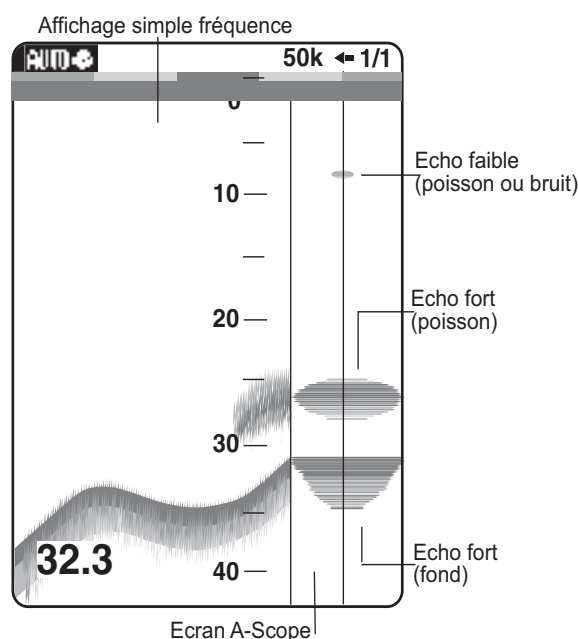
Procédez comme suit pour supprimer ces échos faibles :

1. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour ouvrir le menu.
2. Sélectionnez la rubrique SUPPR. SIGNAL en page 1 du menu, à l'aide des touches ▲ ou ▼
3. Appuyez sur la touche ► pour ouvrir la fenêtre d'options.
4. A l'aide des touches ▲ ou ▼ sélectionnez le degré de suppression souhaité entre Aucun, Faible, Fort
5. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour fermer le menu.
6. **Pour désactiver la fonction de réglage du niveau de signal**, choisissez «Aucun» en étape 4, puis appuyez sur la touche [MENU/ESC].

1.13. Ecran A-scope

Ce mode, qui se caractérise par l'affichage d'une fenêtre dans le quart latéral droit de l'écran, permet de déterminer le type d'un banc de poissons ou la nature du fond en affichant les échos à chaque émission selon leur amplitude, et sous un niveau de gris correspondant à leur intensité.

Remarque : en mode bi-fréquence, l'écran A-Scope n'est disponible qu'avec l'écran haute fréquence.



Ecran A-Scope

Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour ouvrir le menu

1. En page 1 du menu, appuyez sur les touches ▲ ou ▼ pour choisir A-SCOPE
2. Appuyez sur la touche ► pour ouvrir la fenêtre d'options.
3. Appuyez sur les touches ▲ ou ▼ pour choisir le type d'affichage A-scope souhaité.
Normal : L'écran affiche les échos à chaque émission avec les amplitudes et leur intensité en niveau de gris.
Crete : Image figée sur l'amplitude maximale.
4. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour fermer le menu
6. **Pour désactiver l'écran A-Scope,** sélectionnez Arrêt en étape 4 puis appuyez sur la touche [MENU/ESC].

1.14. Alarmes

Description des Alarmes

Le sondeur LS-4100 est doté de six alarmes sonores et visuelles : alarme de fond, alarme poisson normale, alarme poisson verrouillage du fond, alarme de température de l'eau, alarme d'arrivée et alarme de vitesse. (Les alarmes de température de l'eau, d'arrivée et de vitesse, il nécessitent le raccordement des capteurs appropriés).

Alarme de fond : L'alarme de fond vous prévient lorsque le fond se trouve dans les limites d'alarmes programmées. La profondeur doit être affichée pour permettre l'activation de l'alarme de fond.

Alarme poisson (normale) : L'alarme poisson (normale) vous prévient dès que du poisson se trouve dans la limite d'alarme programmée.

Alarme poisson (verrouillage du fond) : L'alarme poisson (verrouillage du fond) disponible en mode Verrouillage du fond, retentit lorsque le poisson se trouve à une certaine distance par rapport au fond. Remarquez que l'alarme poisson (normale) doit être activée pour pouvoir utiliser cette alarme.

Alarme de température de l'eau : L'alarme de température de l'eau vous prévient lorsque la température de l'eau est dans les limites d'alarme programmées ou au-dessus de cette limite.

Alarme de vitesse : l'alarme de vitesse vous prévient lorsque la vitesse du bateau est à l'intérieur ou au-dessus (en dehors de l'alarme) des limites d'alarme programmées.

Alarme d'arrivée : L'alarme d'arrivée vous prévient lorsque la distance au point de route cible est égale ou inférieure à la valeur programmée.

Activation d'une alarme

1. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour afficher le menu.
2. Appuyez sur ▲ ou ▼ pour afficher la page 1 ou 2 du menu Alarme.
3. Appuyez sur ► pour ouvrir la fenêtre d'options

ALARME			
FOND	►	On	▲
à partir de :		3m	
Etendue :		16m	
POISSON	:	On	
à partir de :		0m	
Etendue :		16m	
POISSON Fond	:	On	
à partir de :		0m	
Etendue :		16m	
SENSIB. ALARM : Moyenne			▼ (1/2)
[MENU]:Sortie			

ALARME			
TEMPERATURE	►□	Off	▲
à partir de□ :		25.4°C□	
Etendue□ :		13.4°C□	
SPEED□□	:	Off	
à partir de □ :		0.0kt□	
Etendue□ :		1.0kt□	
ALRM ARRIVEE□	Off□		
Etendue□□ :		0m□	
□			
			▼ (2/2) □
[MENU]: Sortie			

Menu Alarme

- A l'aide des touches ▲ ou ▼, sélectionnez FOND, POISSON, POISSON FOND, SENSIB ALARME, TEMPERATURE, SPEED ou ALRM ARRIVEE
- Appuyez sur ► pour afficher le menu d'options.

Off
On

Fond, Poisson,
Poisson fond,
Activée On
Désactivée Off

Off
Dans lmt
Hors lmt

Types d'alarmes
Temp, Speed

Options d'alarme

- Sélectionnez le type d'alarme à l'aide des touches ▲ ou ▼ :
Off : Alarme désactivée
On : Alarme activée
Dans lmt : Alarme enclenchée lorsque la vitesse (ou la température de l'eau) est entre les limites d'alarme.
Hors lmt : Alarme enclenchée lorsque la vitesse (ou la température de l'eau) est en dehors des limites d'alarme.

- Appuyez sur ◀ pour fermer la fenêtre. (Pour Alarme d'arrivée passez à l'étape 12)
- Appuyez sur ▼ pour sélectionner "à partir de"
- Appuyez sur ► pour afficher le menu d'options.

▲
0ft
▼

Profondeur

▲
63.2°F
▼

Température

▲
1.0 kt
▼

Vitesse

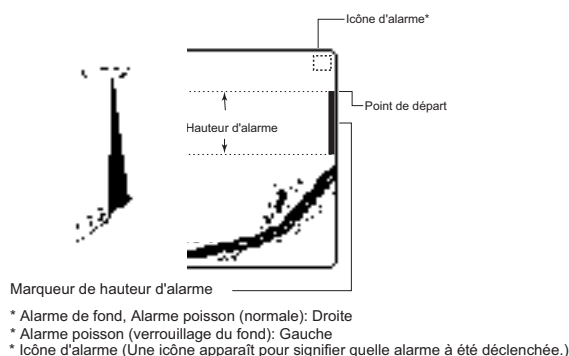
Fenêtre de réglage de profondeur, température et vitesse,

- A l'aide des touches ▲ ou ▼ réglez la profondeur, la température ou la vitesse de départ selon vos préférences.
- Appuyez sur ◀ pour fermer la fenêtre.
- Appuyez sur ▼ pour sélectionner ETENDUE.
- Appuyez sur ► pour afficher le menu Options.
- A l'aide des touches ▲ ou ▼ réglez la limite d'alarme.
- Pour l'alarme de fond, de température, de vitesse et d'arrivée**, appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour quitter le menu. **Pour l'alarme poissons**, appuyez sur ◀ pour fermer la fenêtre, puis passez à l'étape 16.
- Appuyez sur ▲ ou ▼ pour choisir SENSIB.ALARM
- Appuyez sur ► pour afficher le menu Options.

Faible□
Moyenne
Fort

Options de Niveau d'Echo de Poisson

- Sélectionnez le niveau de force de l'écho devant déclencher l'alarme poissons à l'aide des touches ▲ ou ▼.
Faible : échos faibles (niveau de gris le plus pâle sur la barre de niveau).
Moyenne : échos de force moyenne (niveau de gris moyen sur la barre de niveau)
Fort : échos forts (niveau de gris le plus foncé sur la barre de niveau).
- Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour fermer le menu.



- ☐ : Alarme de fond
- ☐ : Alarme poisson (normale)
- ☐ : Alarme poisson (B/L)
- ☐ : Alarme de température d'eau (C° ou F°)
- ☐ : Alarme de vitesse
- ☐ : Alarme d'arrivée

Fonctionnement de l'alarme

Remarque : pour désactiver une alarme, sélectionnez Off en étape 5 de la procédure ci-dessus.

Arrêt du buzzer

Le vibreur retentit et l'icône d'alarme clignotante correspondante s'affiche lorsque l'alarme est enclenchée. Appuyer sur la touche [ALARM] si vous voulez arrêter le vibreur. Cette manœuvre ne s'applique qu'à cette occurrence d'alarme, le vibreur retentit à nouveau dès que les conditions d'alarme sont à nouveau réunies.

Remarque : Quand plusieurs alarmes sont activées, les alarmes sonores et visuelles restent enclenchées tant que les conditions d'alarme d'une seule d'au moins une d'entre elles sont réunies.

1.15. Points de route

La fonction Points de route permet de :

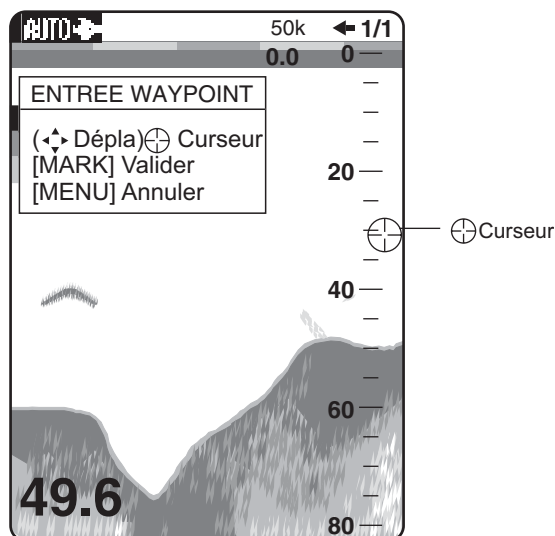
- Enregistrer la latitude et la longitude d'un écho important. La capacité de la mémoire permet d'enregistrer 12 points de route.
- Transmettre la position d'un point de route vers un traceur de cartes pour marquer sa position à l'écran.
- Trouver la distance, le relèvement et le temps de ralliement d'un point de route.

Remarque : La fonction Point de route nécessite le raccordement d'un positionneur transmettant les données de latitude et longitude.

Enregistrement d'un point de route à l'écran

1. Appuyez sur la touche [MARK]. L'écran affiche le curseur ainsi que les instructions de saisie du point de route.

Remarque : Si aucune donnée de position n'est disponible, l'écran affiche le message "Pas de position". Vérifiez le fonctionnement et le raccordement de votre positionneur.



Ecran 50 kHz

2. A l'aide des touches ▲ ou ▼, positionnez le curseur à l'emplacement de votre choix. Le défilement de l'image est interrompu jusqu'à ce que l'étape 3 soit terminée.
3. Appuyez à nouveau sur la touche [MARK]. La position en latitude et longitude au curseur est transmise au positionneur et une ligne verticale détermine l'emplacement. De plus, l'écran affiche le nom du point de route (numéro séquentiel suivant) et la position de l'emplacement sélectionné en étape 2.

WAYPOINT	
Nom ? ▶	05
lat	: 34°22.796'N
lon	: 136°07.264'E
effacer ?	
[MENU/ESC]: Sortie	

Ecran de Données de point de route

Remarque : Si vous essayez d'enregistrer un 13^{ème} point de route, l'écran affiche le message "Mémoire-pleine!". Dans ce cas, supprimez un point de route quelconque pour permettre la saisie du nouveau point de route.

- Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour sauvegarder le point de route sous le nom affiché ou passez en étape 5 pour modifier son nom.
- Appuyez sur la touche ▶ pour ouvrir la fenêtre de saisie du nom de point de route.
- Utilisez les touches ▲ ou ▼, pour choisir le caractère et les touches ◀ ou ▶ pour déplacer le curseur. Le nom peut être composé de 8 caractères alphanumériques.

Remarque : l'ordre des caractères est : 0→1...9→-→A→B...Z→_→0...

- Appuyez sur la touche ▶ pour valider.
- Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour enregistrer le point de route.

Enregistrement d'un point de route depuis la liste de points de route

- Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour ouvrir le menu.
- Sélectionnez la rubrique WAYPOINT LIST en page 2 du menu, à l'aide des touches ▲ ou ▼
- Appuyez sur la touche ▶.

LISTE WAYPOINT	
01	
02	▶
03	

[MENU]: Sortie	

Liste de points de route

- Choisissez une entrée de point de route libre et appuyez deux fois sur la touche ▶.

NOUVEAU WAYPOINT	
name	01 ▶ ENT
lat	: 34°22.796'N
lon	: 136°07.264'E
Erase?	
[MENU/ESC]: Exit.	

Fenêtre de nouveau point de route - saisie du nom de point de route.

- Utilisez les touches ▲ ou ▼, pour choisir le caractère et les touches ◀ ou ▶ pour déplacer le curseur.
- Appuyez sur la touche ▶ pour valider.
- Saisissez la latitude et la longitude, selon la méthode utilisée pour la saisie du nom du point de route.
- Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour enregistrer le point de route.

Modification des points de route

- Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour ouvrir le menu.
- Sélectionnez la rubrique LISTE WAYPOINT en page 2 du menu, à l'aide des touches ▲ ou ▼.
- Appuyez sur la touche ▶ pour ouvrir la liste de points de route.
- Sélectionnez un point de route à l'aide des touches ▲ ou ▼ et appuyez sur la touche ▶.
- Sélectionnez la rubrique à modifier : nom, latitude ou longitude, à l'aide des touches ▲ ou ▼.
- Appuyez sur ▶ pour ouvrir la fenêtre de saisie de données.
- Utilisez les touches ▲ ou ▼ pour saisir les caractères et les touches ◀ ou ▶ pour déplacer le curseur à l'emplacement du caractère à modifier.
- Appuyez sur la touche ▶ pour valider.
- Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour fermer le menu.

Suppression de points de route

1. Appuyez sur la touche [MENU/ESC].
2. Sélectionnez la rubrique LISTE WAYPOINT en page 2 du menu, à l'aide des touches ▲ ou ▼.
3. Appuyez sur la touche ► pour ouvrir la liste de points de route.
4. Sélectionnez le point de route à supprimer à l'aide des touches ▲ ou ▼, puis appuyez sur la touche ►.

Remarque : Vous ne pouvez pas supprimer un point de route sélectionné comme point de route de ralliement (GOTO WPT).

5. Appuyez sur la touche ▼ pour sélectionner "Erase."
6. Appuyez sur la touche ► pour ouvrir la fenêtre d'options.
7. Sélectionner OUI à l'aide de la touche ▲ pour supprimer le point de route. La liste de points de route est affichée et l'entrée du point de route supprimé est vide.
8. Appuyez deux fois sur la touche [MENU/ESC] pour fermer le menu.

Réglage du point de route de destination

Lorsque vous avez défini un point de route de destination, l'écran affiche son relèvement et la distance à laquelle il se trouve. Activez l'écran numérique de données de navigation «Time To Go» pour afficher le temps de ralliement au point de route.

1. Appuyez sur la touche [MENU/ESC].
2. Sélectionnez la rubrique LISTE WAYPOINT en page 2 du menu, à l'aide des touches ▲ ou ▼.
3. Appuyez sur la touche ► pour ouvrir la liste de points de route.



4. Sélectionnez le point de route à l'aide des touches ▲ ou ▼,
5. Appuyez deux fois sur la touche [MENU/ESC] pour fermer le menu

1.16. Paramétrage des écrans de navigation

L'utilisateur peut organiser à sa convenance les écrans de données de navigation.

1. A l'aide de la touche [MODE], sélectionnez les écrans de données de navigation à paramétrer. NAV DATA-1 ou NAV DATA-2
2. Appuyez sur le Trackpad pour ouvrir la fenêtre CHOIX AFFICHAGE INFO NAV

CHOIX AFFICHAGE INFO NAV

▲/▼: Sélection affichage
◀/▶ : Sélection données

[MENU]: Sortie

Fenêtre NAV DATA SETUP

3. Sélectionnez la fenêtre de données de navigation de votre choix à l'aide des touches ▲ ou ▼. La fenêtre sélectionnée est entourée par un cadre en pointillés.
4. Choisissez la rubrique à afficher à l'aide des touches ◀ ou ▶. Voir page suivante la description des écrans.

(1)
(2)

Ecran 2 données

(3)
(4)
(5)

Ecran 3 données

(6)
(7)
(8)
(9)

Ecran 4 données

Rubriques affichables dans les cadres (1) - (3): Profondeur, position, route, relèvement et distance, loch journalier, odomètre, température de l'eau, cap, pression atmosphérique, temps de ralliement du point de route de destination, écart traversier*, vitesse*, vitesse et direction du vent*, données du point de route de destination*, compas*.

Rubriques affichages dans les cadres (4) - (9): Profondeur, position, route, relèvement et distance, loch journalier, odomètre, température de l'eau, cap, pression atmosphérique, temps de ralliement du point de route de destination, écart traversier*, vitesse*, vitesse et direction du vent*

* = Graphic display

Fenêtre Données de navigation et rubriques paramétrable

5. Appuyez deux fois sur la touche [MENU/ESC] pour fermer le menu.

Remarque : Utilisez les rubriques NAV DATA-1 et NAV DATA-2 du menu système pour choisir le nombre de fenêtres d'un écran de Données de navigation.

1.17. Autres menus

Page 1

Couleur d'image (Teinte)

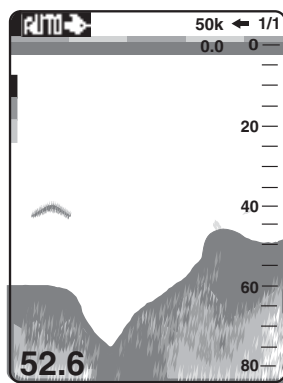
Vous disposez de deux réglages de couleur d'image : diurne et nocturne. En mode diurne, les échos sont affichés sur fond blanc. En mode Nocturne, ils le sont sur fond noir.

1. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour ouvrir le menu.
2. Sélectionnez la rubrique NUANCES en page 1 du menu.
3. Appuyez sur la touche ► pour afficher la fenêtre d'options.
4. A l'aide des touches ▲ ou ▼, choisissez Jour ou Nuit à votre convenance..
5. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour fermer le menu.

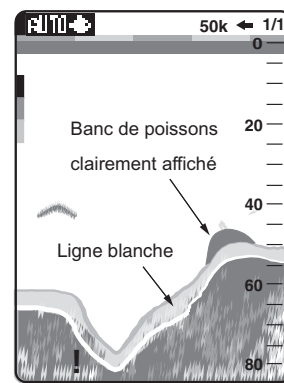
Ligne Blanche

La fonction ligne blanche affiche en blanc la limite supérieure de l'écho du fond, ce qui permet de discriminer nettement le poisson à proximité du fond.

1. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour afficher le menu.
2. Sélectionnez la rubrique LIGN.BLANCHE en page 1 du menu, à l'aide des touches ▲ ou ▼.
3. Appuyez sur la touche ► pour ouvrir la fenêtre d'options.
1. A l'aide des touches ▲ ou ▼ sélectionnez Aucun, Lisse ou Pique selon vos préférences. Le réglage «Pique» affiche la ligne blanche dans un ton plus foncé que le réglage «Lisse».
5. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour fermer le menu.



Ligne blanche désactivée (OFF)



Ligne blanche activée (ON) (Maillage)

Fonctionnement de la ligne blanche

Gain de Profondeur

La fonction «Gain de profondeur» compense l'atténuation de la propagation dans l'eau des ultrasonores, en égalisant l'affichage des échos de sorte que les bancs de poisson de même taille soient représentés par des échos similaires quelle que soit leur profondeur d'immersion. De plus, cette fonction permet de réduire le bruit de surface.

1. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour ouvrir le menu.
2. Sélectionnez la rubrique GAIN PROFOND en page 1 du menu, à l'aide des touches ▲ ou ▼.
3. Appuyez sur la touche ► pour ouvrir la fenêtre d'options.
4. Choisissez Faible, Moyen ou Fort comme il convient. Choisissez l'option Fort pour réduire au maximum le gain des échos à faible profondeur.
5. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour fermer le menu.

Réinitialisation loch journalier

1. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour ouvrir le menu.
2. En page 2 du menu, sélectionnez RAZ LOCH? à l'aide des touches ▲ ou ▼.
3. Appuyez sur la touche ►.
4. Appuyez sur ▲ pour réinitialiser le loch journalier. L'appareil émet des bips pendant la réinitialisation.
5. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour fermer le menu.

Remarque : Effacez la mémoire pour réinitialiser l'odomètre.

Compensation du Gain

Si le gain est trop fort ou trop faible, ou que le gain pour les hautes et basses fréquences paraît déséquilibré, vous pouvez appliquer une compensation en procédant comme suit :

1. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour ouvrir le menu.
2. En page 2 du menu, sélectionnez GAIN ADJ 200 ou GAIN ADJ 50 DRAFT à l'aide des touches ▲ ou ▼.
3. Appuyez sur la touche ► pour ouvrir la fenêtre d'options.
4. Réglez la valeur de compensation à l'aide des touches ▲ ou ▼. La plage de réglage s'étend de -50 à +50.
5. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour fermer le menu.

Décalage de la position de la sonde

Par défaut l'écran sondeur affiche la hauteur d'eau sous la sonde. Vous pouvez décaler comme suit l'affichage de profondeur pour que l'écran indique la hauteur d'eau réelle (depuis la surface de l'eau) ou la hauteur d'eau sous la quille :

1. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour ouvrir le menu.
2. En page 2 du menu, sélectionnez DEBUT SONDE à l'aide des touches ▲ ou ▼.
3. Appuyez sur la touche ►. Réglez le décalage de sonde à l'aide des touches ▲ ou ▼. La plage de réglage s'étend de -15 à 50 (mètres ou pieds).
4. Appuyez sur la touche [MENU/ESC] pour fermer le menu.

2. MENU SYSTEME & INSTALLATION

Le menu Système se compose principalement de rubriques qui, une fois réglées, ne nécessitent pas de réglages fréquents. Pour afficher ce menu, sélectionnez la page 2 du menu SYSTEM MENU et appuyez sur la touche ►.

PAGE 1

MENU SYSTEME	
LANGUE	► Français
UNITE PROF.	: m
UNITE VIT.	: km/h
UNITE VENT	: km/h
UNITE TEMP	: °C
GRAPHE TEMP	: Off
NAV DATA-1	:
NAV DATA-2	:
TYPE D'EAU	: Salée
BEEP CLAVIER	: On
TENSION ALIM	: Off
[MENU]: Sortie	

(1/3)

Page no.

PAGE 2

MENU SYSTEME	
AFFICH. NAV	► Temp/Vit
NMEA0183	: Ver 2.0
SORTIE TLL	: TLL
RELEVEMENT	: Vrai
VENT	: Apparent
SOURCE LOCH	: Capteur
SOURCE TEMP	: Capteur
SRC VITESSE	: Capteur
CALIB. TEMP	: +0.0°C (±40)
CALIB. VIT.	: +0% (±50)
Capt. Vit	Capt. temp
10.0 km/h	16.2°C
[MENU]: Sortie	

(2/3)

PAGE 3

MENU SYSTEME	
ÉCHELLE 1	► 5 m
ÉCHELLE 2 :	10
ÉCHELLE 3 :	20
ÉCHELLE 4 :	40
ÉCHELLE 5 :	80
ÉCHELLE 6 :	150
ÉCHELLE 7 :	200
ÉCHELLE 8 :	300 (2-500)
ÉCHELLE ZOOM:	5 m (2-50)
ÉCHELLE V/F :	5 m (3-10)
(Verrouillage de Fond)	
LIGNE ZOOM:	On
[MENU]: Sortie	

(3/3)

Menus Système

2.1. Menus Système

Page 1

LANGUE : le système est multilingues. La langue par défaut est l'anglais. Plusieurs langues européennes sont disponibles plus le Japonais. Pour changer de langue, sélectionnez la langue de votre choix et appuyez sur la touche [MENU/ESC].

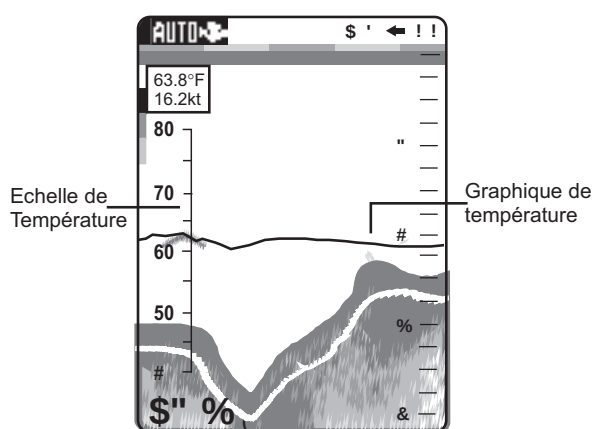
UNITE DE PROFONDEUR : choisissez l'unité de profondeur entre mètres, pieds, brasses, passi/braza et hiro (Japonais).

UNITES DE VITESSE: choisissez l'unité de mesure de vitesse : nœuds, miles par heure et kilomètres/heure. Nécessite la réception des données de vitesse.

UNITES DE VENT : choisissez l'unité de mesure de vitesse du vent : mètre/secondes, nœuds, km/h et milles/h. Nécessite la réception des données de vitesse du vent.

UNITES DE TEMPERATURE : choisissez l'unité de mesure de la température : Centigrade ou Fahrenheit. Nécessite la réception des données de température.

GRAPHIQUE DE TEMPERATURE : active ou désactive l'affichage de la température de l'eau. Il existe deux échelles de température : «Narrow» (échelle étroite s'étendant sur 16° F) et «Wide» (échelle large s'étendant sur 40° F). Nécessite la réception des données de température.



Ecran Température de l'eau (large, °F)

NAV DATA-1, -2: choisissez le nombre de rubriques de données de navigation à afficher dans l'écran «Données de navigation». Vous pouvez afficher de 1 à 4 rubriques sous réserve de réception des données de navigation correspondantes.

TYPE D'EAU : choisissez le type d'eau dans lequel vous naviguez Salée ou Douce

BIP CLAVIER : active ou désactive la sonorisation des touches.

TENSION ALIM : active ou désactive l'indication de tension de la batterie (affichée en haut à droite de l'écran). Lorsque cette rubrique est activée, elle remplace l'indication de vitesse de déroulement d'image.

Page 2

AFFICH. NAV : choisissez les données de navigation à afficher dans la fenêtre données de navigation en haut à gauche. Les données disponibles sont : température/vitesse, latitude/longitude, relèvement et distance, route sur le fond, loch journalier ou vitesse du vent. Nécessite l'obtention des données de navigation correspondantes.

40.7°F
16.2kt

Fenêtre Nav (Température de l'eau et vitesse)

NMEA0183 : sélectionnez la version NMEA de votre positionneur : version 1.5, Version 2.0 ou version 3.0.

SORTIE TLL : active ou désactive l'émission de la position TLL (Longitude, latitude cible) par pression sur la touche [MARK]. "TLL" émet la position en latitude et longitude. La fonction "FURUNO-TLL", disponible lorsqu'un positionneur doté de cette fonction est raccordé au système, émet les données de latitude et longitude, de température de l'eau, de profondeur, etc.

RELEVEMENT : cap du bateau et relèvement du point de route affiché au format vrai ou magnétique. Le relèvement magnétique est le relèvement vrai augmenté ou diminué de la valeur de la déclinaison magnétique terrestre locale. Nécessite la réception des données de cap.

VENT : (vitesse/direction du vent). Choix entre vrai et apparent de la référence de direction et de vitesse du vent. Nécessite la connexion d'un capteur girouette-anémomètre.

Apparent : la direction et la vitesse du vent telles qu'on les ressent à bord, c'est-à-dire relativement à la vitesse et à la direction du bateau. Résultante de la combinaison des vecteurs de vitesse et de direction du vent vrai et du bateau.

True : (vrai) la vitesse et la direction du vent telles qu'elles peuvent être ressenties ou mesurées à l'arrêt.

SOURCE LOCH : (origine des données de loch) : choix de la source pour l'indication du loch journalier : source propre (transducteur avec capteur de vitesse ou capteur de vitesse séparé) ou NMEA.

SOURCE TEMP : (origine de la température). Choix de l'origine des données de température de l'eau : Off (pas de données de température), Own (sonde avec capteur de température ou capteur séparé) ou via NMEA

SRC VITESSE : choix de la source de l'entrée de vitesse : Off, propre (sonde avec capteur de vitesse ou capteur de vitesse séparé) ou NMEA. Requier les données de vitesse.

CALIB. TEMP : (paramétrage Temp.) Quand la source des données de température est réglée sur «Own» cette rubrique permet de corriger l'écart éventuel entre la température affichée et la température réelle de l'eau. Par exemple, si les données affichées sont supérieures de 2° à la température réelle de l'eau, saisissez -2. La plage de réglage s'étend de -40°F à +40°F.

CALIB. VIT : (paramétrage Vitesse) Quand la source des données de vitesse est réglée sur «Own» cette rubrique permet de corriger l'écart éventuel entre la vitesse affichée et la vitesse réelle. Par exemple, si les données de vitesse sont inférieures de 10 % à la vitesse réelle, saisissez +10. La plage de réglage s'étend de -50% à +50%.

Page 3

ECHELLE 1 - ECHELLE 8: (échelle de base) : réglage de chacune des huit échelles de base.

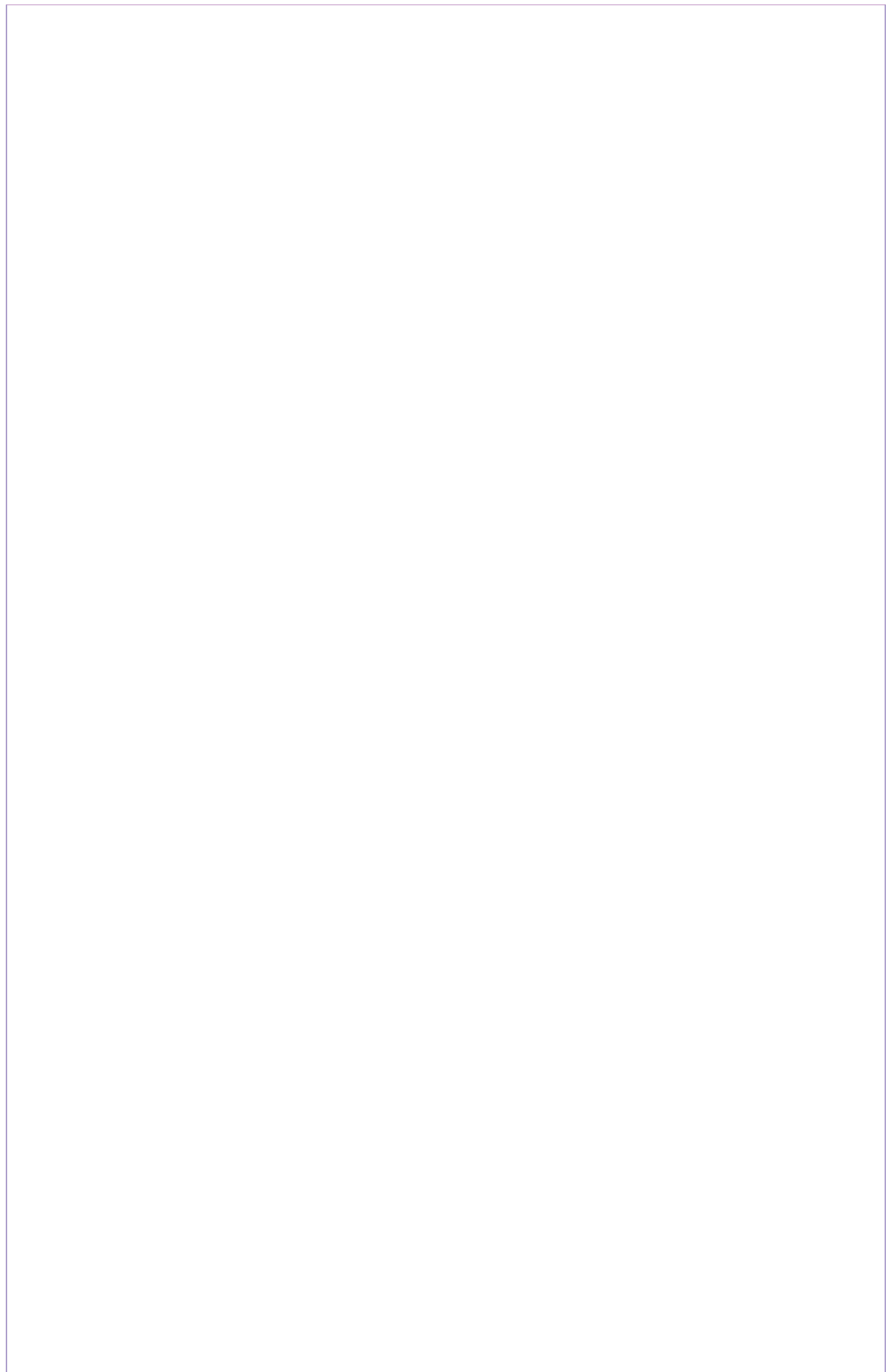
Remarque 1 : toutes les échelles de base par défaut sont restaurées à chaque changement des unités de profondeur. Par conséquent, il faut choisir l'unité de profondeur avant de modifier les échelles de base.

Remarque 2 : une échelle ne peut être inférieure à celle qui la précède. Par exemple, si l'échelle de base n°3 est de 60 mètres, l'échelle de base n°4 doit être supérieure à 60 mètres.

ECHELLE ZOOM : choix de l'échelle de zoom dans les modes zoom marqueur et zoom sur le fond. Cette échelle est réglable de 2 à 50 m (7 à 150 pieds).

ECHELLE V/F : (échelle verrouillage du fond) la hauteur d'expansion d'image pour l'écran Verrouillage du fond est réglable de 3 à 10 mètres (10 à 30 pieds).

LIGNE ZOOM : Sous les modes normal, zoom marqueur et zoom sur le fond l'écran affiche le marqueur de zoom qui matérialise la zone agrandie de l'image normale sous forme d'un cadre rectangulaire incrusté sur l'image normale. Le marqueur de zoom est activé et désactivé par l'utilisateur.



3. ENTRETIEN, RECHERCHE DE



MISE EN GARDE

RISQUE D'ELECTROCUTION
N'ouvrez pas l'appareil.

\$0(#0 +\$-. *)) \$(, 0! (%2 \$. / &! "'(/2 4
') /\$-1\$) '- 4 (6) /2-'\$0- #\$(6 ++! -\$'(

3.1. Entretien

Pour garantir des performances optimales pendant de nombreuses années, il est nécessaire de procéder à un entretien régulier de l'appareil. Vérifiez 1 fois par mois les points mentionnés ci-dessous.

Elément	Action
Câble de sonde	Vérifiez que le câble n'est pas endommagé.
Câble alimentation, connecteur du câble de sonde	Vérifiez que les connexions sont bien serrées. Resserrez-les si nécessaire.
Mise à la masse du boîtier d'afficheur	Vérifiez l'absence de corrosion. Nettoyez si nécessaire.
Tension de l'alimentation	Vérifiez la tension d'alimentation, corrigez le problème en cas de tension inappropriée.

Vérifications

3.2. Nettoyage de l'écran

Utilisez un chiffon doux pour éliminer les poussières et salissures éventuelles de l'écran. Vous pouvez également utiliser un chiffon humide. Frottez très doucement pour éviter de rayer l'écran LCD. N'utilisez pas de détergents pour nettoyer l'écran – au risque dans le cas contraire d'endommager les marques et le revêtement.

3.3. Entretien de la sonde

Les effets de l'environnement marin sur la face inférieure de la sonde génèrent une perte progressive de sensibilité. A chaque mise au sec du bateau, contrôlez la propreté de la face inférieure de la sonde. Éliminez toute trace de prolifération végétale à l'aide d'un racleur en bois dur ou d'un papier de verre à grain très fin.

3.4. Remplacement du fusible

Le fusible du câble d'alimentation protège l'appareil de toute inversion de polarité et de toute défaillance de l'appareil. Si le fusible saute, déterminez-en la raison avant de le remplacer. Utilisez uniquement un fusible de type approprié (61NM-125V, 1A, ou équivalent FGBO-A, AC125V, 1A, Code No. 000-549-061). L'utilisation d'un fusible de mauvais calibre endommagera l'appareil et entraîne l'annulation de la garantie.



MISE EN GARDE

Utilisez un fusible de calibre approprié.

Le calibre du fusible est indiqué sur l'appareil. L'utilisation d'un fusible de mauvais calibre peut provoquer un incendie et endommager l'appareil.

3.5. Alarme de Tension de batterie

Une icône de batterie s'affiche lorsque la tension de celle-ci est trop élevée ou trop faible.

Icône batterie et signification

Icône	Signification
	Tension inférieure à 10 V CC. Si la tension descend en dessous de 9 V, l'appareil s'éteint automatiquement.
	Tension supérieure à 16 V CC. Si la tension dépasse 17 V, l'appareil s'éteint automatiquement.

3.6. Recherche de pannes

Le tableau ci-dessous récapitule les procédures de dépannage de base pouvant permettre de rétablir un fonctionnement normal de l'appareil.

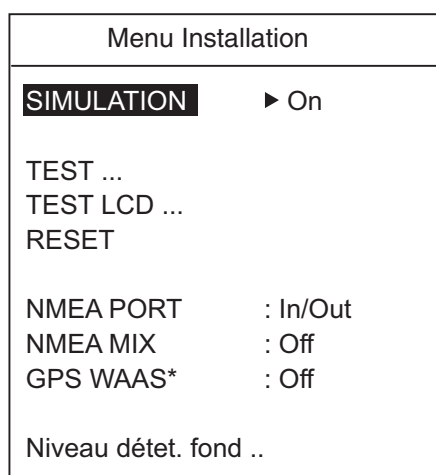
Tableau de recherche de pannes

Si...	Vérifiez...
Aucun écho ni échelle de profondeur ne sont affichées	- La tension de la batterie - Le fusible - L'alimentation - Le câble d'alimentation
Aucun écho n'est affiché alors qu'une échelle de profondeur fixe est affichée	- Si la vitesse de déroulement de l'image est réglée sur "Stop" - La prise de la sonde
L'écho s'affiche mais pas la ligne de zéro des sondes	- Le réglage sur "0" du décalage d'échelle
La sensibilité est faible	- Le réglage du gain - La présence de bulles d'air ou de la prolifération végétale contre la surface de la sonde - Si l'eau est troublée par des sédiments - Si le fond est trop meuble pour renvoyer un écho
Il y a des parasites ou des bruits externes	- Si la sonde n'est pas trop près du moteur - Si l'appareil est correctement mis à la masse - Si d'autres sondeurs utilisant la même fréquence fonctionnent à proximité
L'affichage de la vitesse / de la température de l'eau est irréaliste ou manquant	- Le connecteur du capteur
L'affichage de la position est irréaliste ou manquant	- La connexion entre le sondeur et le positionneur - Le positionneur

3.7. Diagnostics

Si vous estimez que votre appareil ne fonctionne pas correctement, effectuez un test diagnostic pour déterminer le problème. Si vous ne pouvez pas rétablir un fonctionnement normal, contactez votre distributeur.

1. Mettez l'appareil en marche tout en appuyant sur la touche [MENU/ESC]. Continuez d'appuyer sur la touche [MENU/ESC] jusqu'à ce que l'écran affiche le menu d'installation.

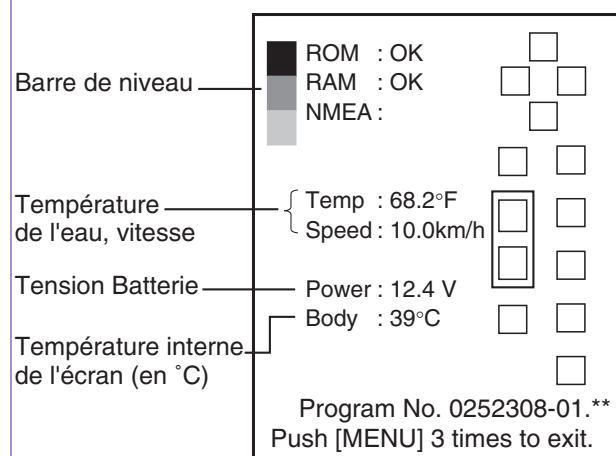


* = Réglage non modifiable quand le réglage du port NMEA est "in/in"

Menu Installation

2. Appuyez sur ▼ pour sélectionner TEST.
3. Appuyez sur ► pour lancer le test.

Ecran Test



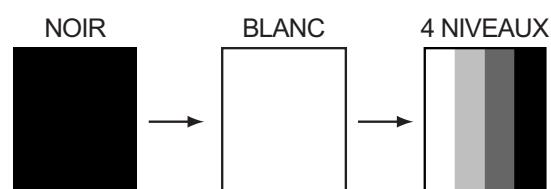
** = N° de version du logiciel

4. La mémoire ROM, RAM et le port NMEA sont contrôlés et les résultats sont affichés sous la forme OK ou NG (No Good). Contactez le SAV en cas d'affichage d'un quelconque résultat NG. (Un connecteur spécial est nécessaire pour tester le port NMEA. Rien ne s'affiche en l'absence de ce connecteur).
5. Les carrés sur le côté droit de l'écran de test permettent de vérifier les commandes. Appuyez successivement sur chaque touche et sur les flèches du Trackpad. Le carré à l'écran correspondant à la commande se colore en noir si la commande est normale.
6. Pour revenir au menu Installation, appuyez trois fois sur la touche [MENU/ESC].
7. Pour rétablir le fonctionnement normal, éteignez puis rallumez l'appareil.

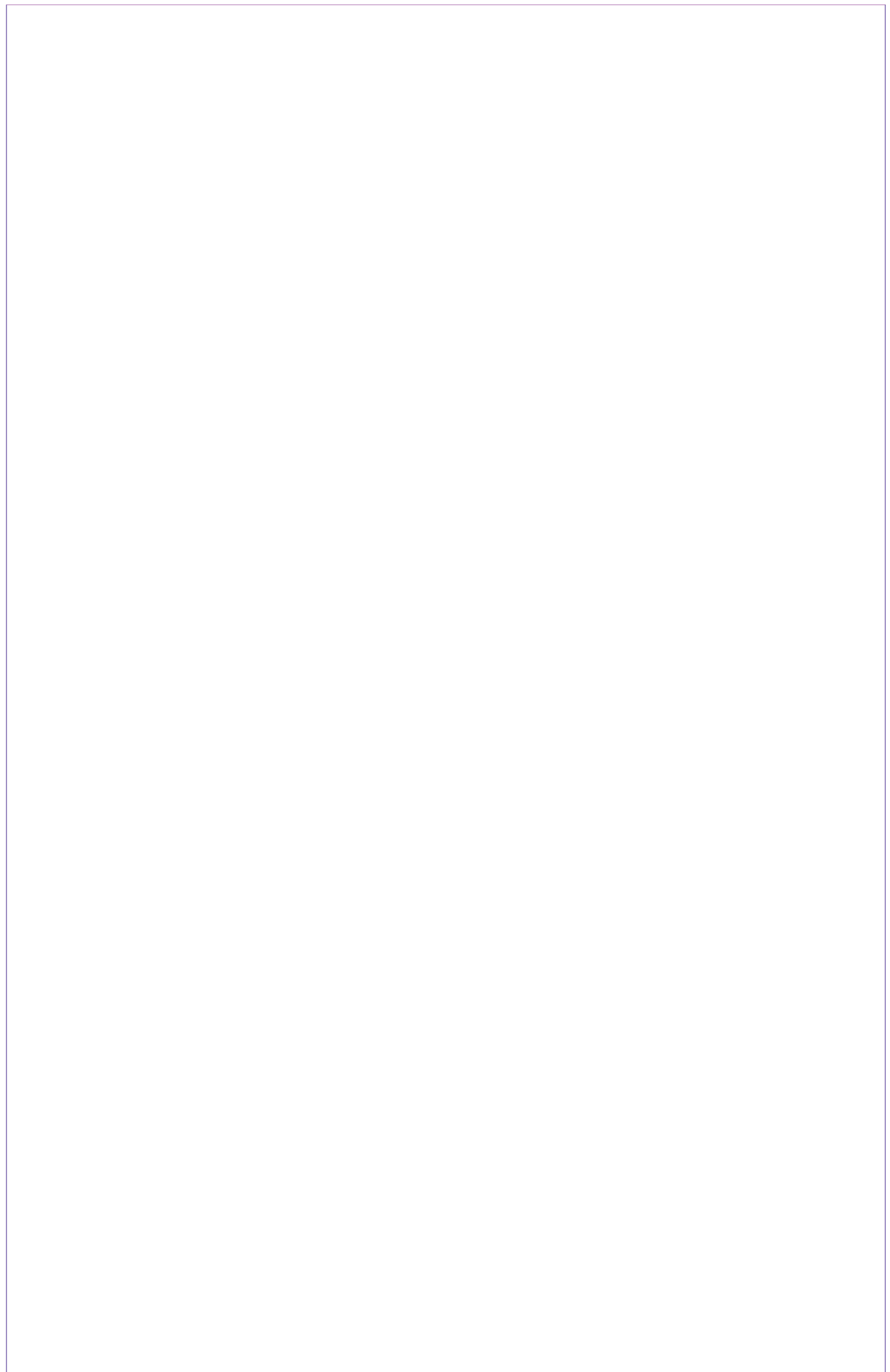
3.8. Mire de réglage

Cette fonction teste l'affichage correct des niveaux de gris.

1. Mettez l'appareil en marche tout en appuyant sur la touche [MENU/ESC]. Continuez d'appuyer sur la touche [MENU/ESC] jusqu'à ce que l'écran affiche le menu d'installation.
2. Appuyez sur ▼ pour sélectionner TEST LCD.
3. Appuyez sur ► pour lancer le test. La totalité de l'écran est noire.
4. Appuyez à nouveau sur ► et l'écran devient blanc.
5. Appuyez à nouveau sur ► et l'écran affiche un écran à quatre niveaux de gris.
6. Appuyez à nouveau sur ► pour revenir sur le menu d'installation.
7. Pour rétablir le fonctionnement normal, éteignez puis rallumez l'appareil.



Mires de test



4. INSTALLATION

4.1. Ecran

Remarques préalables à la pose

L'écran peut être installé à plat, au plafond ou encastré dans une cloison. Lors du choix de l'emplacement, tenez compte des contraintes ci-après :

- L'écran doit être protégé de l'exposition à la lumière solaire directe.
- La température et l'hygrométrie doivent être modérées et stables.
- Placez l'appareil à bonne distance des systèmes d'échappement et conduits d'aération.
- L'emplacement doit être bien ventilé.
- Installez l'appareil de sorte à réduire au minimum les vibrations et les chocs.
- Placez l'appareil à bonne distance de tout appareil générant des champs électromagnétiques tels que moteurs et générateurs.
- En vue de faciliter l'entretien et les contrôles, laissez un espace suffisant sur les côtés et l'arrière de l'appareil et laissez une boucle libre sur chaque câble.
- Ne placez pas l'écran à proximité d'un compas magnétique au risque de perturber celui-ci. Pour prévenir ce risque, observez les distances de sécurité du compas magnétique indiquées ci-dessous:
Compas standard : 0,5 mètres
Compas de pilotage : 0,35 mètres

Montage à plat, au plafond

1. Fixez l'étrier sur la surface plane ou au plafond à l'aide des vis autotaraudeuses fournies d'origine.
2. Posez sans les serrer les vis à bouton moleté de fixation de l'appareil sur l'étrier.
3. Placez l'appareil sur l'étrier puis serrez les boutons de fixation.

Montage encastré

Reportez-vous aux instructions mentionnées sur le gabarit de pose fourni d'origine.

4.2. Sonde passe-coque S50200P, S50200M

Installation par perçage de coque

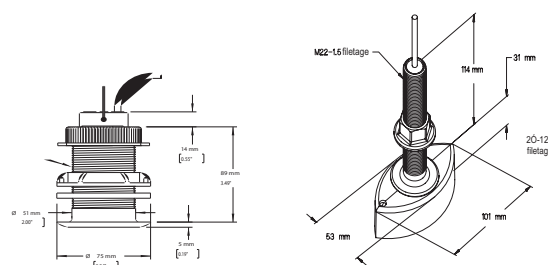
Le montage par perçage de coque est de loin le meilleur. Il permet l'installation de la sonde dans une zone où les filets d'eau ne sont pas turbulents et loin des bulles d'air.

Position de la sonde

Les performances du sondeur sont directement liées à l'installation de la sonde. Pour choisir la meilleure localisation, il faut penser aux points suivants :

- Les bulles d'air générées par les vannes, prise d'eau et mouvement du bateau dégradent la qualité du signal.
- Les aspérités en amont de la sonde génèrent des turbulences ou des bulles d'air par cavitation à vitesse élevée.
- Il faut essayer de dégager la surface de la sonde de la couche limite (couche d'eau proche de la coque très perturbée).
- Les bruits d'hélices et les vibrations dégradent les performances.
- Les retours et virures provoquent des turbulences.
- La sonde doit toujours être en contact avec l'eau même lorsque le bateau roule et tangue.

Schémas des sondes



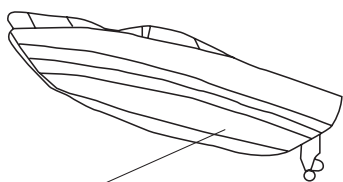
Dimensions des sondes S50200P, S50200M

Bateau à déplacement

Pour un bateau à déplacement, installez la sonde entre le 1/3 avant et la moitié du bateau. La sonde doit être placée au plus profond du bateau mais écartée d'au moins 30 cm de la quille.

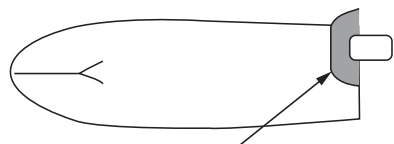
Bateau planant

Il faut trouver la surface de la coque qui sera en permanence en contact avec l'eau, à la vitesse de travail.



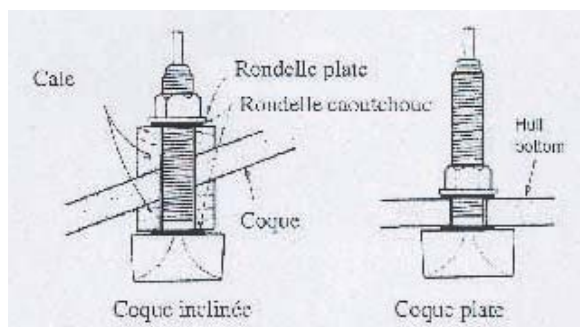
- Positionnez la sonde entre 1/2 et 1/3 arrière de la longueur à la ligne de flottaison.
- Décalez latéralement de 15 à 30 cm de l'axe longitudinal et la première virule.

COQUES PLANANTES EN V



- Dans la parie toujours immergée du fond de la coque
- Inclinaison maximale 15°

Position de la sonde installation



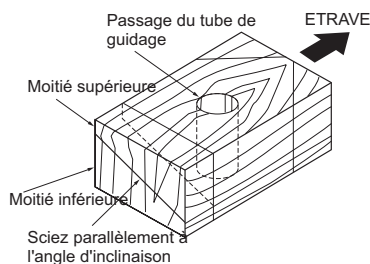
Installation de la sonde par perçage de coque

Une modification des performances du sondeur, en fonction de la vitesse, est un symptôme de mauvais emplacement de la sonde.

Procédure d'installation

1. Le bateau doit être au sec, marquer l'endroit où vous souhaitez installer la sonde et vérifier l'accessibilité de l'emplacement choisi.
2. Percez de l'intérieur vers l'extérieur pour éviter tout risque de percer une canalisation ou réservoir. Si l'inclinaison de la sonde est supérieure à 10/15°, fabriquer une cale de rattrapage pour que la surface de la sonde soit horizontale.
3. La cale est percée au diamètre de la sonde puis coupée en diagonale selon l'angle de la coque. Une partie de la cale est à l'extérieur, l'autre partie est montée à l'intérieur. La cale extérieure, coté sonde, doit être adaptée à la taille de la sonde et ne doit pas dépasser car cela risque de générer des turbulences.

Perçage pour emplacement de la sonde



Coupe selon inclinaison de la coque
Construction de la cale

4. Coller la cale au mastic de silicone et serrer modérément la sonde pour que le mastic se répartisse correctement.
5. Resserrer légèrement l'écrou quand le mastic a pris et que le joint a pris forme.

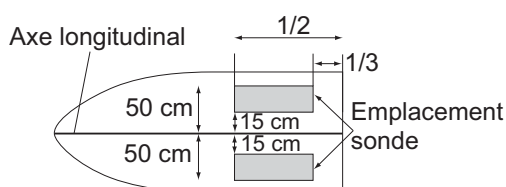
Le choix de la position de la sonde est toujours un compromis entre toutes ces recommandations.

4.3 Montage à l'intérieur de la coque S50200P, S50200M

Ce type de montage ne s'applique que sur les petits bateaux plastiques. Nous déconseillons ce montage car il dépend de la qualité et de l'épaisseur du plastique. Les signaux sont atténués par la coque et les performances du sondeur sont dégradées.

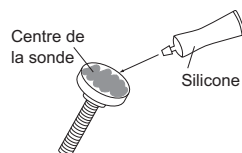
Emplacement

- L'installation ne peut se faire que sur un fond plat, pas plus de 10° d'inclinaison.
- Le plastique doit être homogène, sans bulles d'air.
- Il est préférable de faire un essai avant un collage définitif en plaçant un peu de graisse de vaseline entre la coque et la sonde.

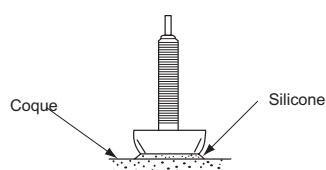


Emplacement de la sonde

1. Dégraisser la sonde puis nettoyer le plastique du fond. Rayer la surface de la sonde avec du papier de verre (100). Mettre une boule de mastic silicone au centre de la sonde en évitant de former des bulles d'air.



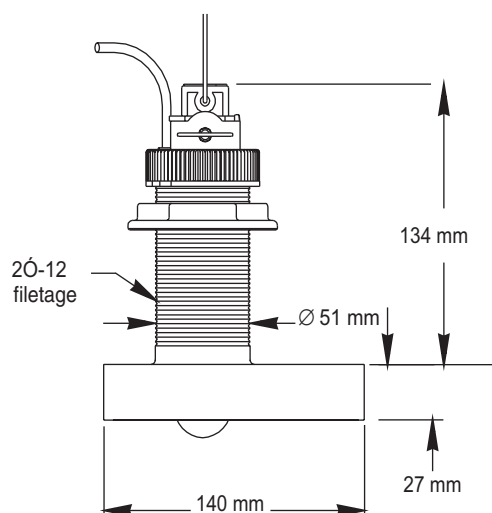
2. Plaquer la sonde sur le fond pour faire sortir le mastic sur les cotés. Il ne faut pas qu'il y ait de bulles d'air entre la sonde et la coque.



Fixer la sonde à la coque

4.4 Tri-sonde en option S50200TRIM

La tri-sonde est conçue pour un montage en passe-coque. Son installation se fait en suivant la procédure décrite précédemment en section 4.2.



Tri-sonde S50200TRIM

4.5 Sonde de tableau arrière S50200TRIE

La sonde de tableau arrière ou TRIDUCER® S50200TRIEP est un capteur multifonctions avec étrier à déverrouillage de sécurité, fabriqué par la société AIRMAR. Les instructions de pose sont livrées avec le capteur.

Test préliminaire de vitesse et de température

Connectez le capteur à l'instrument et faites tourner la roue à aubes. Vérifiez que l'écran affiche une donnée de vitesse et une température approximative de l'air. Si aucune donnée ne s'affiche, retournez le capteur à votre distributeur.

Outillage et matériel nécessaire

Paire de ciseaux

Ruban de masquage

Lunettes de sécurité

Masque à poussière

Perceuse électrique

Forets pour :

Avant-trous de fixation d'étrier : Ø4 mm, #23, ou 9/64"

Coque en fibre de verre : chanfrein (de préférence) 6mm, ou 1/4"

Perçage de tableau arrière : Ø 19mm ou 3/4" (optionnel)

Avant-trou de fixation d'attache-câble : Ø 3mm ou 1/8"

Tournevis

Règle de précision

Mastic de qualité marine

Crayon

Collier Rilsan

Antifouling sur base aqueuse (**obligatoire en eau de mer**).

Emplacement de la sonde

Pour une performance optimale, le capteur doit être immergé en un endroit libre de toute bulle d'air et de turbulences. Installez le capteur à proximité de l'axe longitudinal du bateau. Sur les coques à déplacement lourd, vous pouvez augmenter la distance par rapport à l'axe longitudinal du bateau.

Laissez suffisamment d'espace au-dessus de l'étrier pour permettre son pivotement et faites tourner le capteur vers le haut.

Hauteur sans capteur de vitesse :

191mm (7-1/2")

Hauteur avec capteur de vitesse :

213mm (8-1/2")

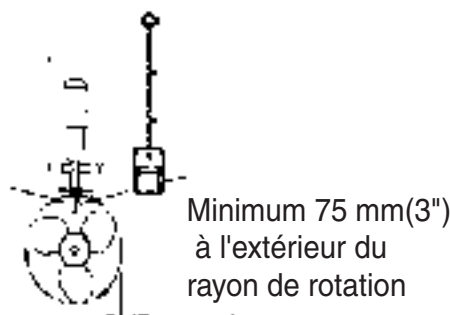


Hauteur nécessaire à l'emplacement de fixation

Remarque 1 : n'installez pas le capteur dans une zone de turbulences ou de bulles d'air : à proximité de prises d'eau ou d'orifices d'évacuation, derrière des virures, des varangues, de l'accastillage ou des irrégularités de la coque, derrière une surface d'usure de la peinture (signe d'une zone de turbulence).

Remarque 2 : évitez d'installer le capteur à un endroit de passage éventuel des sangles de levage lors d'une sortie de l'eau, d'une mise à l'eau, d'un grutage ou d'une mise au sec.

Remarque 3 : sur les bateaux monomoteur, installez le capteur sur tribord à au moins 75 mm (3") au-delà du rayon de rotation de l'hélice.



Emplacement de la sonde sur un bateau monomoteur

Remarque 4 : sur les bateaux bimoteur, installez le capteur entre les moteurs.

Installation de l'étrier

1. Découpez le gabarit de pose ci-contre.
2. A l'emplacement choisi, positionnez le gabarit de sorte à aligner la flèche du bas sur le point le plus bas de contact avec le tableau arrière. Assurez-vous que le gabarit soit parallèle à la ligne de flottaison. Fixez-le en place à l'aide de ruban adhésif.

Attention : portez toujours des lunettes de sécurité et un masque à poussière

Gabarit d'installation de capteur P66

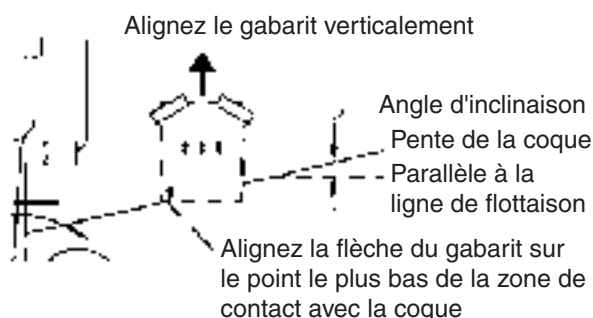
pour montage sur tribord

Percez aux emplacements "B"
pour les angles de tableau arrière suivants:
16° à 22°



Percez aux emplacements "A"
pour les angles de tableau arrière compris
entre 2° through 15°

Alignez la flèche sur le bas du tableau arrière



Positionnement du gabarit

3. A l'aide d'un foret Ø4 mm, #23, ou 9/64" percez trois trous de 22 mm (7/8") de profondeur aux emplacements indiqués. Pour éviter de percer trop profondément, placez un repère de profondeur sur le foret en enrollant une bande de ruban adhésif à 22 mm (7/8") de la pointe.

Coque en fibre de verre : réduisez le craquellement de surface en fraisant le gelcoat au bord des avant-trous. Si vous ne disposez pas d'une fraise, faites une première empreinte sur 1 mm (1/16") de profondeur avec un foret Ø6 mm (1/4").

4. Si vous connaissez l'angle d'inclinaison du tableau appliquez l'étape ci-dessous de la procédure L'étrier est conçu pour un angle de tableau arrière standard de 13°.

L'angle du tableau arrière est compris entre 11 et 18° : aucune cale n'est nécessaire. Passez en étape 3 de la section «Réglage».

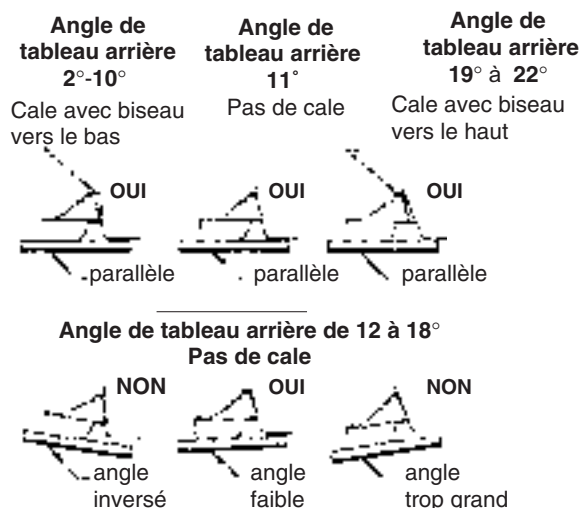
Pour les autres angles, il est nécessaire d'ajouter une cale. Passez en étape 2 de la section «Réglage».

Si vous ne connaissez pas l'angle de tableau arrière, fixez temporairement l'étrier et le capteur au tableau arrière pour déterminer s'il est nécessaire d'utiliser une cale plastique.

5. A l'aide des deux vis autotaraudeuses #10 x 1-1/4", fixez temporairement l'étrier à la coque. **NE SERREZ PAS** complètement les vis à ce stade. Suivez les étapes 1 à 4 de la procédure décrite en section «Fixation du capteur à l'étrier» avant de procéder au réglage.

Réglage

1. A l'aide d'une règle, alignez la partie inférieure du capteur sur la partie inférieure de la coque. L'arrière du capteur doit être de 1 à 3 mm (1/16-1/8") plus bas que l'avant du capteur ou parallèle au fond de la coque.



Position du capteur et angle du tableau arrière

Remarque : ne positionnez pas l'avant du capteur plus bas que l'arrière, au risque de créer une cavitation génératrice de bulles d'air.

2. Pour ajuster l'angle du capteur par rapport à la coque, utilisez la cale biseautée en plastique fournie d'origine. Si l'étrier a été temporairement fixé au tableau arrière, déposez-le. Installez la cale sur l'arrière de l'étrier.

Angle de tableau arrière de 2° à 10° (tableau arrière cranté et bateaux à propulsion par turbine hydrojet) : orientez l'extrémité biseautée de la cale vers le bas

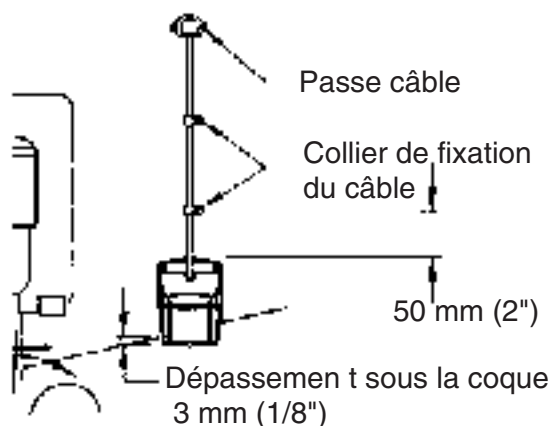
Angle de tableau arrière compris entre 19° et 22° (petits bateaux en aluminium et fibre de verre) :

Orientez l'extrémité biseautée de la cale vers le haut.

3. Si l'étrier a été temporairement fixé au tableau arrière, déposez-le. Pour prévenir toute infiltration d'eau dans le tableau arrière, enduisez de mastic d'étanchéité de qualité marine les filetages des deux vis autotaraudeuses #10 x 1-1/4". Vissez l'étrier sur la coque. Ne serrez pas complètement les vis à ce stade.
4. Renouvelez l'étape 1 pour vous assurer que l'angle du capteur est correct.

Remarque : Ne placez pas le capteur à une position plus immergée que nécessaire. Toute immersion exagérée peut entraîner une augmentation de la traînée, des éclaboussures et du bruit d'eau accompagnés d'une réduction de la vitesse du bateau.

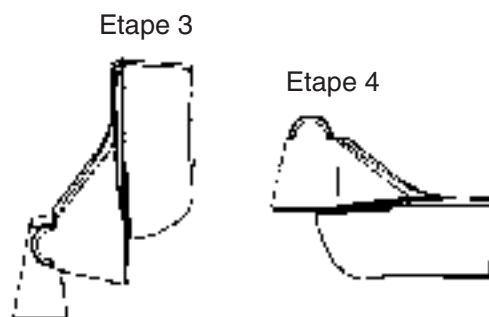
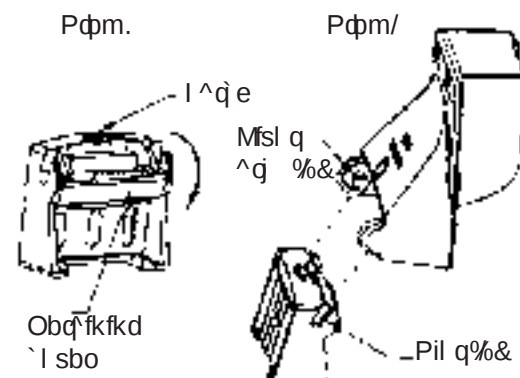
5. En utilisant la zone de réglage dans les rainures de l'étrier, faites glisser le capteur vers le haut ou vers le bas de sorte à ce qu'il dépasse de 3 mm (1/8") en dessous du tableau arrière. Serrez les vis.



Réglage vertical et cheminement du câble

Fixation du capteur à l'étrier

1. Si le capot de verrouillage en haut de l'étrier est fermé, ouvrez-le en déverrouillant le loquet et en pivotant le capot vers le bas.



Fixation du capteur à l'étrier

2. Insérez les axes de pivotement du capteur dans les encoches près du haut de l'étrier.
3. Exercez une pression continue jusqu'à ce que les axes de pivotement s'encliquettent en place.
4. Faites tourner le capteur vers le bas jusqu'à ce que le bas se verrouille dans l'étrier.
5. Fermez le capot de verrouillage pour prévenir toute libération accidentelle du capteur en cours de navigation.

Cheminement de câble

Faites cheminer le câble à travers le tableau arrière via un trou de décharge du cockpit ou via un nouveau trou percé dans le tableau arrière au-dessus de la ligne de flottaison.

Ne coupez jamais le câble et n'ôtez jamais le connecteur. Cette action entraîne l'annulation de la garantie.

Portez toujours des lunettes de sécurité et un masque à poussière.

1. Si vous devez percer un trou, choisissez un emplacement bien au-dessus de la ligne de flottaison. Vérifiez qu'il n'y a pas d'obstructions tels que des volets de trim, des pompes ou du câblage à l'intérieur de la coque. Repérez l'emplacement au crayon. Percez un trou dans le tableau arrière à l'aide d'un foret Ø19 mm (3/4") (pour laisser passer le connecteur).
2. Faites cheminer le câble par dessus ou au travers du tableau arrière.
3. A l'extérieur de la coque, attachez le câble contre le tableau arrière à l'aide des attaches-câbles. Positionnez un attache-câble à 50 mm (2") au-dessus de l'étrier et repérez le trou de fixation avec un crayon.
4. Positionnez le deuxième attache-câble à mi-chemin entre le premier attache-câble et le trou Ø19 mm de passage du câble. Repérez ce trou de fixation.
5. Si vous avez percé un trou dans le tableau arrière, ouvrez l'encoche correspondant au diamètre du câble dans le passe-fil de tableau arrière livré d'origine. Posez le passe-fil sur le câble à l'endroit où il pénètre la coque. Repérez les deux trous de fixation du passe-fil.
6. A chacun des deux emplacements repérés, percez un trou de 10 mm (3/8") de profondeur à l'aide d'un foret Ø3 mm (1/8"). Pour éviter de percer trop profondément, enroulez une bande de ruban adhésif à 10 mm (3/8") de la pointe comme repère de profondeur.
7. Enduisez les filetages des vis autotaraudeuses #6 x 1/2" de mastic d'étanchéité de qualité marine pour prévenir toute infiltration d'eau dans le tableau arrière. Si vous avez percé un trou traversant le tableau arrière, enduisez l'espace autour du câble de mastic marine à l'emplacement où il pénètre dans le tableau arrière.
8. Positionnez les deux attache-câbles et fixez-les en place. Si vous l'avez utilisé, glissez le passe-fil sur le câble et vissez-le en place.
9. Faites cheminer le câble vers l'instrument en veillant soigneusement à ne pas déchirer la gaine du câble lors du passage des cloisons et autres endroits du bateau. Pour réduire les interférences électriques, séparez le câble du capteur des autres câbles électriques et des sources de bruit. Faites une boucle avec l'excès de câble et fixez-le en place avec des colliers en Rilsan pour prévenir tout risque de détérioration.

4.6 Capteur Vitesse/Température CTEVIP10B

De même que pour la sonde, la position du capteur vitesse température doit être choisie avec soin.

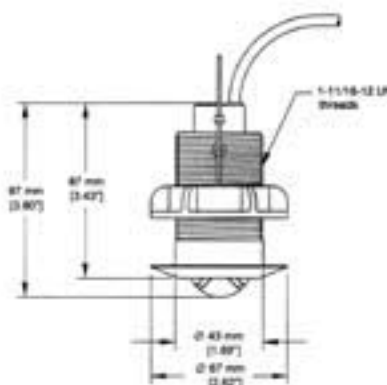
Il faut qu'il soit installé avec les considérations suivantes :

- au plus profond du bateau
- Les filets d'eau ne doivent pas être turbulents à cet endroit.
- Le capteur ne doit pas être endommagé.
- Il ne doit pas être installé près d'une source de chaleur. Il n'est pas nécessaire qu'il soit vertical.

Procédure :

- Percer un trou de 43 mm
- repérer la position vers l'avant du logement de l'ergot du capteur
- Monter le passe coque avec du mastic silicone, attendre que le mastic prenne puis resserrer un peu l'écrou du passe coque.
- Mettre le capteur en place (vérifiez bien le sens du capteur, il y a un repère indiquant l'avant).

CTEVIP
Capteur vitesse
température



Capteur vitesse température CTEVIP10B

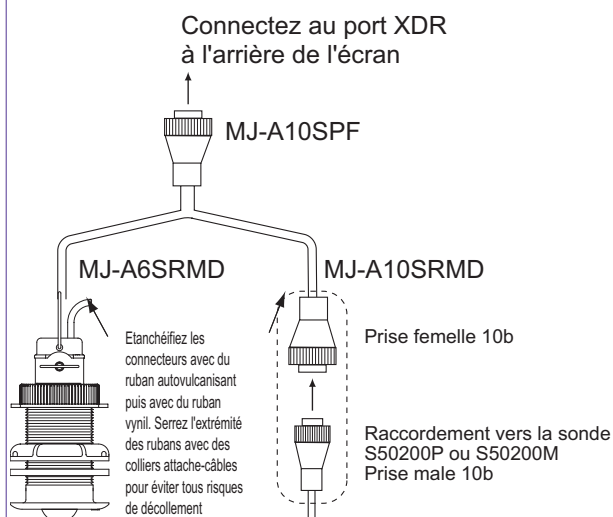
Raccordement du capteur à la sonde

Capteur vitesse température CTEVIP10B

Le capteur est livré avec un cordon en Y, la sonde se branche sur le cordon du capteur, et le cordon du capteur se branche sur le sondeur.

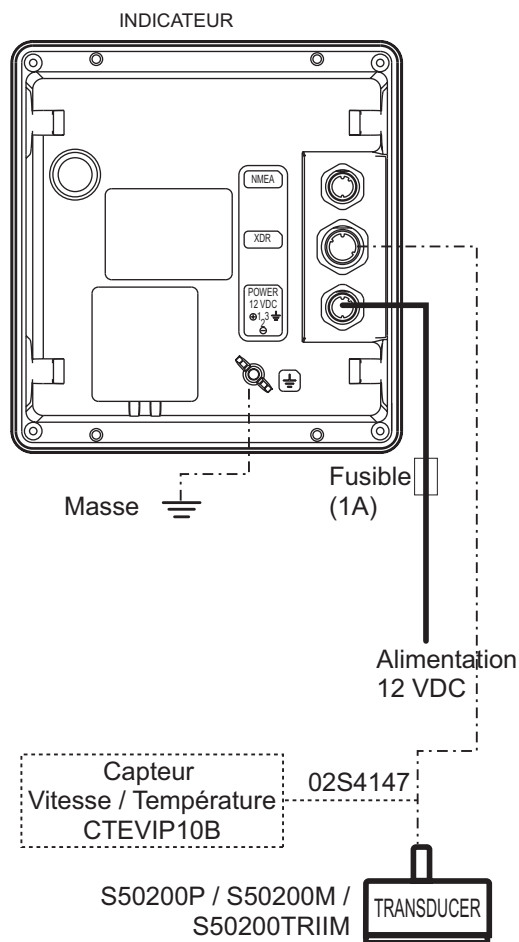
Le capteur Vitesse/Température est livré avec un câble de 8 mètre équipé de 2 connecteurs (câblage en Y).

Raccordement par connecteurs 10 broches à l'arrière du sondeur sur la prise XDR (transducer). Prise femelle 10 broches.



4.7 Câblage

Toutes les connexions se font à l'arrière de l'appareil.



Câble d'alimentation

Noir pôle (-) ; Rouge pôle (+) ; le fusible est sur le câble.

Branchement du câble d'alimentation à la batterie

Sonde, Capteur

Brancher la fiche à l'arrière de l'appareil

Prévention contre les interférences

- Mise à la masse

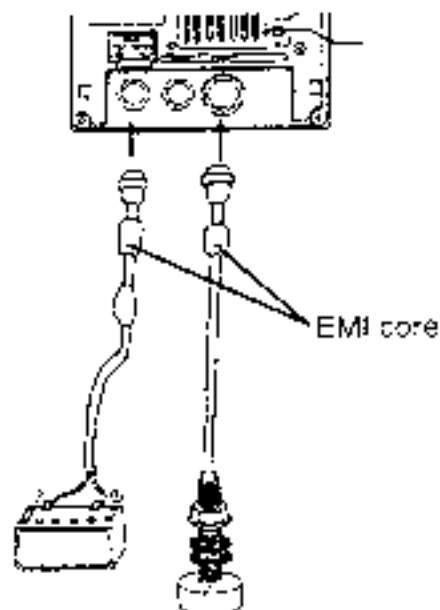
Nous conseillons de mettre l'appareil à la masse pour éviter les phénomènes de rayonnement. La masse doit être sur une surface métallique en contact avec l'eau.

Ne pas utiliser la masse BLU ou la masse moteur, cela risque de réinjecter du bruit sur l'appareil.



Mise en place des ferrites

Pour diminuer le rayonnement généré par l'appareil, placer les torres de ferrites sur les câbles.



Equipement en option

Broches du port NMEA

Connecteur		Remarques
1	TD-A	IEC-61162-1/NMEA0183
2	TD-B	
3	RD-A	IEC-61162-1/NMEA0183
4	RD-B	
5	+Vout	Sortie alimentation. : Maximum 100 mA*
6	GND	
7	FG	

* Le LS-4100 peut alimenter les appareils GP-310B, GP-320B sous 12 V. La tension d'alimentation de ces appareils doit être d'au moins 12 V.

4.8. Phrases de données IEC 61162-1

Les tableaux ci-après indiquent les phrases de données pouvant être reçues et émises par le LS-4100. La vitesse de transmission en entrée et en sortie est de 4800 bps. Les données sont émises à 2 secondes d'intervalle.

Phrase	signification
BWC	Relèvement et distance au waypoint
GGA	Données au point GPS
GLL	Position géographique
HDG	Cap magnétique, Déclinaison magnétique Déviation
HDT	Cap vrai
MDA	Pression atmosphérique
MTW	Température de l'eau
MWV	Angle et vitesse du vent (relatif ou réel)
RMA	Position, Vitesse fond, Route fond, Déclinaison, Magnétique
RMB	Ecart de route, Cap à suivre, N° waypoint, Position waypoint, Relèvement waypoint Vitesse vers le waypoint
RMC	Heure, Position, Vitesse fond, Route fond, Date
VHW	Vitesse surface, Cap
VTG	Route fond et vitesse fond
XTE	Ecart de route

Phrases de données en entrée

Phrase	signification
DBT (Ver 1.5)	Profondeur sous la sonde
DPT (Ver 2.0 Ver 3.0)	Profondeur sous la sonde, Décalage de la sonde par rapport à la surface
MTW*	Température de l'eau
RMB* (Ver 2.0)	Ecart de route, cap à suivre, N° waypoint Position waypoint, Relèvement waypoint Vitesse vers le waypoint
VHW*	Vitesse surface, cap
TLL*	Position d'un événement envoyé une seule fois après une pression sur la touche MARK

Phrases de données en sortie

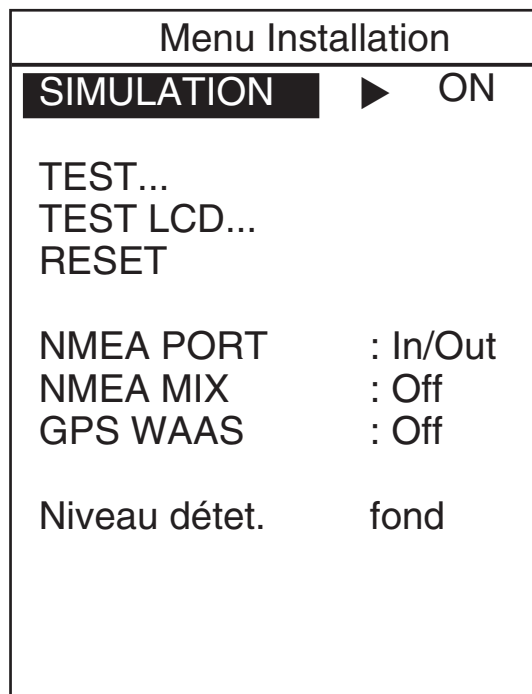
* Disponible avec la connexion de capteurs ou d'aides à la navigation en option.

--	--

5. Menu Installation

Ouvrir le menu d'installation

1. Appuyer sur les touches POWER BRILL et MENU ESC simultanément jusqu'à ce que le menu d'installation s'affiche



Menu d'installation.

MODE SIMULATION

1. Sur le menu d'installation appuyer sur ► pour ouvrir la fenêtre option.
2. Appuyer sur ▼ pour sélectionner On mode simulation.
3. Appuyer sur la touche POWER BRILL environ 3 secondes pour éteindre l'appareil.
4. Appuyer de nouveau sur POWER BRILL pour allumer l'appareil. SIM apparaît en haut à droite.
5. Pour couper le mode simulation sélectionner Off à l'étape 2.

PORT NMEA (NMEA PORT, NMEA MIX)

Le port NMEA peut fonctionner comme port entrée ou port sortie . Changer le paramètres en In/In lorsque vous connectez un GP310B/ GP320B ou un capteur de girouette anémomètre par exemple ROWIND.

Quand vous connectez un GP310B/320B ou un ROWIND pour la première fois activer la fonction GPS WAAS (dans le menu d'installation) puis sélectionnez In/In dans NMEA PORT.

1. Appuyer sur les touches POWER BRILL et MENU ESC simultanément jusqu'à ce que le menu d'installation s'affiche
2. Choisissez NMEA PORT puis appuyer sur ► pour afficher la fenêtre option.
3. Utiliser ▲ ou ▼ pour choisir In/Out ou In/In.

In/Out : Entrée et Sortie paramètre par défaut.

In/In : Entrée seulement (disponible si il y a une connexion à un GP310B/320B ou un ROWIND).

4. Appuyer sur ▼ pour sélectionner NMEA MIX puis appuyer sur ► pour ouvrir la fenêtre option

5. Utiliser ▼ ou ▲ pour sélectionner Off ou On Choisir On pour les données Entrées Sorties.

Off : Sorties des données data du LS4100 seulement.

On : Sorties des données data du LS4100 et des données arrivant des autres instruments connectés.

6. Pour restaurer le mode normal éteindre l'appareil puis le rallumer.

GPS WAAS : Défini comment sera utilisé la réception du signal WAAS lors de la connexion à un GP320B par exemple.

Note : Le WAAS est actuellement en phase de développement. Pendant cette phase de développement l'exactitude des informations WAAS ne peut être garantie. Néanmoins toute les données de position devraient être vérifiées par rapport à d'autres sources pour en confirmer l'exactitude.

1. Afficher le menu d'installation

2. Choisir GPS WAAS puis appuyer sur ► pour ouvrir la fenêtre option

3. Appuyer sur ▲ ou ▼ ▲ pour sélectionner WAAS-02 (Signal test). Quand le système sera opérationnel en (2003), régler sur 00 (Signal WAAS normal).

4. Eteindre l'appareil

NIVEAU DETECTION DU FOND : Si l'indication de profondeur est instable en mode automatique, ou que l'écho de fond ne peut être affiché dans les tons gris foncés, ajuster le contrôle de gain en mode manuel. Vous pouvez ajuster le niveau du circuit de détection des échos de fond sur les deux fréquences 50 et 200 kHz afin de stabiliser l'indication. Généralement baisser le niveau de détection du fond pour une installation à l'intérieur de la coque ou le niveau de réception est trop faible. Si le niveau de détection de fond est trop faible il sera difficile de faire la différence entre les échos de fond et les échos poissons, les indications de profondeur donneront des résultats instables.

Pour finir, si le niveau de détection de fond est trop fort les indications de profondeur risque de ne pas s'afficher.

1. Dans le menu d'installation sélectionner Niveau détet. fond puis appuyer sur ► quelques secondes plus tard l'écran suivant apparaît

Kfsb^r adpqr ka

(- %- - h 7 ▼ *. - - * (. - - ▲)
(- %2- h 7 ◀ *. - - * (. - - ▶)

2. Dans cette fenêtre sélectionner 200kHz ou 50kHz.

3. Eteindre l'appareil puis le rallumer.

Note : Le mode peut être autre que NAV DATA pour afficher le niveau de détection de fond.

ANNEXES

MENU
ESC

key

Default settings
in bold

USER
MENU

- AUTO MODE (Off, **Cruising**, Fishing) ☐
- SHIFT (0-500 m, **0**) ☐
- PICT. ADVANCE (Stop, 1/16, 1/8, 1/4, 1/2, **1/1**, 2/1)
- NOISE LIMIT (**Off**, Low, Med, High)
- CLUTTER (**Off**, Low, Med, High) ☐
- SIGNAL LEVEL (**Off**, Low, High) ☐
- A-SCOPE (**Off**, Normal, Peak) ☐
- HUE (**Day**, Night) ☐
- WHITE LINE (**Off**, Tone, Mesh) ☐
- DEEP GAIN (**Low**, Med, High) ☐
- GO TO WPT (**Off**, Waypoint no.) ☐
- EDIT WAYPOINT (Edit waypoint name, position; erase waypoint.) ☐
- TRIP RESET? (Reset trip distance.) ☐
- GAIN ADJ. 200 (-50 - +50, **0**) ☐
- GAIN ADJ. 50 (-50 - +50, **0**) ☐
- DRAFT (-15.0 - +50.0, **0**) ☐
- SYSTEM MENU (Press ► to display.)

SYSTEM
MENU

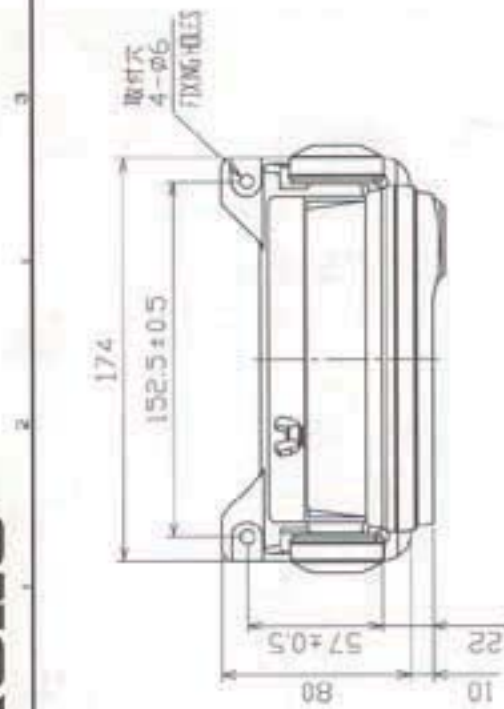
- LANGUAGE (**English**, Other) ☐
- DEPTH UNIT (**m**, ft, fa, HR, pb) ☐
- SPEED UNIT (**kt**, km/h, mph) ☐
- WIND UNIT (kt, km/h, mph, **m/s**) ☐
- TEMP UNIT (°C, °**F**) ☐
- TEMP GRAPH (**Off**, Narrow, Wide) ☐
- NAV DATA-1 () ☐
- NAV DATA-2 () ☐
- KEY BEEP (Off, **On**) ☐
- VOLTAGE DISP (**Off**, On) ☐
- NAV DISPLAY (OFF, **Temp/Speed**, Lat/Lon, Rng/Brg, COG, Trip, Wind) ☐
- NMEA Ver. (V1.5, **V2.0**, V3.0) ☐
- BEARING (**True**, Mag) ☐
- WIND DIR (**True**, Apparent) ☐
- TRIP SOURCE (**Own**, NMEA) ☐
- TEMP SOURCE (**Own**, NMEA) ☐
- SPEED SOURCE (**Own**, NMEA) ☐
- TEMP CALIB. (-40 - +40°F. **0**) ☐
- SPEED CALIB. (-50 - +50%, **0**) ☐
- BASIC RANGE1 (**5**)
- RANGE2 (**5**)
- RANGE3 (**10**)
- RANGE4 (**20**)
- RANGE5 (**40**)
- RANGE6 (**80**)
- RANGE7 (**150**)
- RANGE8 (**300**) (2-500)
- ZOOM RANGE (range: 2-50, **5**) (m)
- B/L RANGE (3-10, **5**) (m)
- ZOOM MARKER (Off, **On**)

ANY key + POWER key

INSTALLATION
MENU

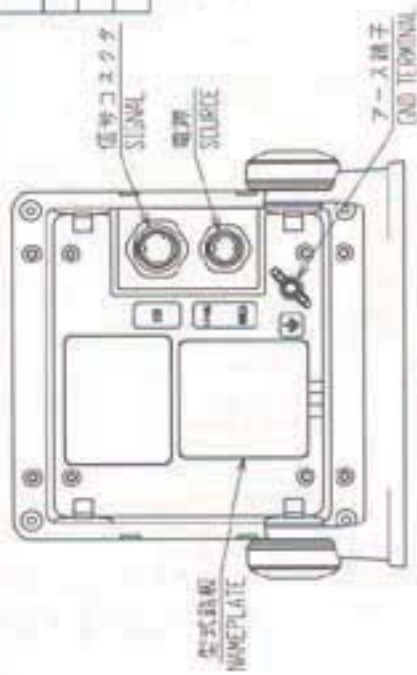
- SIMULATION (**Off**, On)
- TEST (Check ROM, RAM, NMEA data, level bar, key panel, etc.)
- LCD PATTERN (Display LCD patterns.)
- CLEAR MEMORY (Clear memory.)
- NMEA PORT (**In/Out**, In/In) } (For the installer of the equipment.)
- NMEA MIN (**Off**, On)
- SET BOTTOM LEVEL (-200 to +200, **0**, both 50 and 200 kHz)

FURUNO

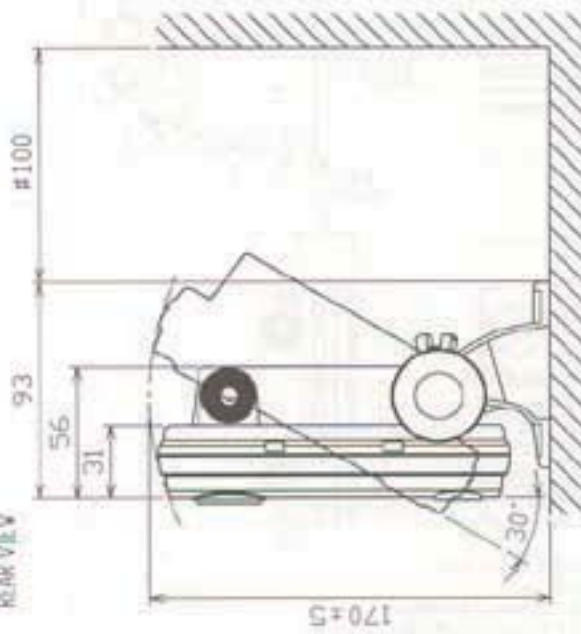
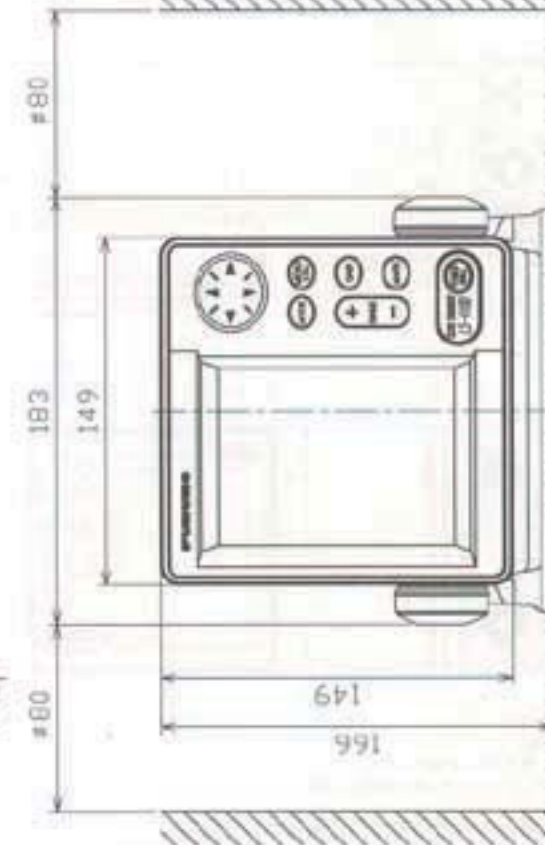


寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3

表 1 TABLE 1



後面
REAR VIEW



注 記 1) #印寸法は最小サージビス空間寸法とする。

2) 指定外の寸法公差は表 1 による。

3) 取付はトラスチックビスネジ呼び径 5×20 を使用のこと。

NOTE 1. # RECOMMENDED SERVICE CLEARANCE.

2. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS.

3. USE TAPPING SCREWS 5x20 FOR FIXING THE UNIT

図面 No. (No.)	1. YAMASAKI	FILE	IS-4100
設計者 (Designer)	TKIMURA	名称 (Name)	指示部 (卓上装置)
承認者 (Approver)		外寸図	
SCALE	1:1	単位 (Unit)	mm
図面 No. (No.)	C2371-G01-C	02-146-100G-2	DISPLAY UNIT (DESKTOP MOUNT)
			OUTLINE DRAWING

SPECIFICATIONS DU SONDEUR LS4100

1. GENERAL

- 1.1 Fréquence 50 kHz ou 200kHz, 50/200 kHz
- 1.2 Méthode de transmission Mono ou Bi fréquence
- 1.3 Puissance de Sortie 300 Wrms
- 1.4 Taux TX 500 pulse/min maximum
- 1.5 Longueur pulse 0.1 à 0.8 ms

2. INDICATEUR

- 2.1 Ecran LCD 5" monochrome, 76 mm (l) X 100 mm (H), 240 x 320 pixels
- 2.2 Mode Normal (mono/bi), Zoom, Nav data-1/2, Zoom marqueur, Zoom fond, Verrouillage fond.

2.3 Echelle

Range	Range Setting								Display range
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Meter	5	10	20	40	80	150	200	300	2-500
Feet	15	30	60	120	200	400	600	1000	7-1500
Fathoms	3	5	10	20	40	80	100	150	1-250
Passi/Braza	3	5	10	30	50	100	150	200	1-300

- 2.4 Décalage 0-500 m, 0-1500 ft, 0-250 fa, 0-300 p/b
- 2.5 Echelle verrouillage fond 3 à 10 m
- Echelle zoom 2 à 50 m
- 2.6 Défilement image (Stop, 1/16, 1/8, 1/4, 1/2, 1/1, 2/1, 4/1)

3. INTERFACE

- 3.1 Data Entrée IEC61162-1/NMEA0183 Ver 1.5/2.0/3.0
GCA, RMA, RMB, RMC, BWC, GLL, HDT, HDG, VTG, VHW, MTW, MWV, MDA, XTE
- 3.2 Data Sortie IEC61162-1/NMEA0183 Ver 1.5/2.0/3.0, intervalle 2 s
MTW*, VHW*, DBT, DPT, RMB*, TLL*
* Connexion à un capteur approprié nécessaire

4. ALIMENTATION

- 4.1 Indicateur 12 VDC : 0.5 A

5. ENVIRONNEMENT

- 5.1 Température -15° C à +55° C
- 5.2 Humidité 93% ou moins à 40° C
- 5.3 Etanchéité IPX5

6. COULEUR

- 6.1 Indicateur N3.0