

Raymarine®



AR200

Notice d'installation

Français (fr-FR)

Date: 10-2018

Le numéro de document: 87372-1

© 2018 Raymarine UK Limited

Marques déposées et avis de brevet

Raymarine, Tacktick, Clear Pulse, Truzoom, SeaTalk, SeaTalk^{hs}, SeaTalk^{ng} et Micronet, sont des marques déposées ou revendiquées de Raymarine Belgique.

FLIR, LightHouse, DownVision, SideVision, RealVision, Dragonfly, Quantum, Axiom, Instalert, Infrared Everywhere, The World's Sixth Sense et ClearCruise sont des marques déposées ou revendiquées de FLIR Systems, Inc.

Toutes les autres marques déposées, marques commerciales ou noms de société nommés dans le présent document sont uniquement utilisés à des fins d'identification et sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

Ce produit est protégé par des brevets, des brevets de modèle, des demandes de brevet ou des demandes de brevets de modèle.

Clause d'utilisation équitable

L'utilisateur s'engage à ne pas imprimer plus de trois copies de ce manuel, et ce, uniquement pour son utilisation personnelle. Toute copie supplémentaire est interdite, de même que la distribution ou l'utilisation de ce manuel dans un quelconque autre but, y compris mais sans se limiter à l'exploitation commerciale de ce manuel ainsi que la fourniture ou la vente de copies à des tiers.

Mises à jour du logiciel



Consultez le site Internet Raymarine pour obtenir les dernières versions logicielles pour votre produit.
www.raymarine.com/software

Documentation produit



Les dernières versions de tous les documents en anglais et traduits peuvent être téléchargés au format PDF à partir du site Internet : www.raymarine.com/manuals.
Veuillez consulter le site Internet pour vérifier que vous disposez bien de la dernière version de la documentation.

Copyright ©2016 Raymarine UK Ltd. Tous droits réservés.

Table des matières

Chapitre 1 Information Importante.....	9
Infiltration d'eau.....	10
Clause de non-responsabilité	10
Ferrites Antiparasites	10
Connexions à d'autres appareils	10
Déclaration de conformité	10
Mise au rebut du produit.....	10
Enregistrement de la garantie.....	11
OMI et SOLAS	11
Précision technique	11
Chapitre 2 Informations sur la documentation et le produit.....	13
2.1 Documentation produit.....	14
Illustrations du document	14
Instructions d'utilisation	14
2.2 Produits applicables.....	15
2.3 Vue d'ensemble de l'AR200	16
2.4 Autres composants requis	17
Caméras IP compatibles	17
MFD compatibles.....	17
2.5 Pièces fournies d'origine.....	19
2.6 Mises à jour du logiciel.....	20
Chapitre 3 Installation	21
3.1 Outillage nécessaire pour l'installation.....	22
3.2 Sélection d'un emplacement	23
Avertissements et mises en garde	23
Choix d'un emplacement.....	23
Interférences RF	24
Distance de sécurité des compas.....	25
Guide de compatibilité électromagnétique (EMC) de l'installation	25
Dimensions du produit.....	26
3.3 Montage.....	27
Montage sur cloison	27
Pose à plat.....	28
Dégager l'appareil de l'étrier	30
Chapitre 4 Connexions	31
4.1 Guide général de câblage.....	32
Types et longueur des câbles	32
Blindage du câble.....	32
Protection des câbles	32
Cheminement des câbles	32

4.2 Vue d'ensemble des connexions	33
Connexion des câbles SeaTalkng®	33
Charge des produits SeaTalkng®	33
4.3 Alimentation électrique SeaTalkng®	34
Point de connexion à l'alimentation SeaTalkng®	34
Calibre du fusible en ligne et du disjoncteur thermique.....	35
Charge du système SeaTalkng®	35
Distribution du courant — SeaTalkng®	35
Partage d'un coupe-circuit.....	37
4.4 Exemple de système.....	39
Chapitre 5 Contrôles système et dépannage.....	41
5.1 Test initial de la réalité augmentée (RA)	42
5.2 Étalonnage AR200 (linéarisation).....	43
Déviation magnétique.....	43
Paramètres d'étalonnage de l'AR200	43
Surveillance et adaptation continues	44
Verrouillage du compas.....	45
5.3 Vérification GNSS (GPS)	46
5.4 Dysfonctionnements	47
Diagnostics avec le LED	47
Dysfonctionnements du GNSS	49
Dépannage relatif à la réalité augmentée (RA).....	50
Chapitre 6 Entretien.....	51
6.1 Entretien et maintenance	52
6.2 Contrôles de routine de l'équipement.....	53
6.3 Nettoyage des produits.....	54
Chapitre 7 Assistance technique	55
7.1 Assistance et entretien des produits Raymarine.....	56
Affichage des informations relatives au produit (LightHouse™ 3)	57
7.2 Ressources d'apprentissage.....	58
Chapitre 8 Caractéristiques techniques	59
8.1 Caractéristiques techniques	60
Caractéristiques d'alimentation	60
Caractéristiques environnementales	60
Caractéristiques de conformité.....	60
Caractéristiques du récepteur GNSS.....	60
Spécification AHRS.....	61
Chapitre 9 Pièces de rechange et accessoires	63
9.1 Accessoires.....	64
9.2 Câbles et accessoires SeaTalkng®	65

Chapitre 1 : Information Importante



Danger : Installation et utilisation du produit

- Le produit doit être installé et utilisé conformément aux instructions fournies. Tout manquement à cette obligation pourrait entraîner des blessures, des dommages à votre navire et/ou de mauvaises performances du produit.
- Raymarine recommande le choix d'une installation certifiée effectuée par un installateur agréé Raymarine. Une installation certifiée permet de bénéficier d'une garantie renforcée. Contactez votre revendeur Raymarine pour plus d'informations et lisez attentivement le livret de garantie séparé fourni avec le produit.



Danger : Risques d'incendie

Ce produit N'EST PAS homologué pour une utilisation en atmosphère dangereuse ou inflammable. NE PAS installer en atmosphère dangereuse ou inflammable (dans un compartiment moteur ou près des réservoirs de carburant, par exemple).



Danger : Connexion à la masse

Il est impératif de vérifier que cet appareil est correctement connecté à la masse conformément aux instructions fournies, avant de le mettre sous tension.



Danger : Systèmes de masse positive

Ne connectez pas cette unité à un système présentant une masse positive.



Danger : Coupure de l'alimentation

Vérifiez que l'alimentation électrique est coupée avant d'entreprendre l'installation de ce produit. Sauf indication contraire, il faut toujours couper l'alimentation électrique avant de connecter ou de déconnecter l'appareil.



Danger : Tension d'alimentation

Connecter ce produit à une tension d'alimentation supérieure à la tension nominale maximale spécifiée peut causer des dommages permanents à l'unité. Veuillez consulter la section *Caractéristiques techniques* pour la tension nominale.

Attention : Protection de l'alimentation

Lors de l'installation de ce produit, veuillez protéger l'alimentation avec un fusible de calibre approprié ou un disjoncteur automatique.

Attention : Nettoyage des produits

Pour nettoyer les produits :

- Rincez légèrement avec de l'eau douce, propre et froide.
- Si votre produit comprend un écran, n'utilisez PAS de produits abrasifs, acides ou ammoniacés car ceci risquerait d'endommager le revêtement de l'écran.
- N'utilisez PAS : des produits de nettoyage abrasifs, acides, ammoniacés, chimiques ou des solvants.
- N'utilisez PAS de nettoyeur haute pression.

Attention : Entretien et maintenance

Ce produit ne contient aucun composant réparable par l'utilisateur. Veuillez vous adresser à des revendeurs agréés Raymarine pour toutes les interventions de maintenance ou de réparation. Les réparations non autorisées peuvent affecter votre garantie.

Infiltration d'eau

Décharge de responsabilité relative à l'infiltration d'eau

Bien que le niveau d'étanchéité de ce produit soit conforme à la norme spécifiée de protection contre les infiltrations (voir la *Spécification technique* du produit), l'exposition du produit au jet d'un nettoyeur haute pression peut provoquer une infiltration d'eau avec des dommages consécutifs prévisibles sur le fonctionnement du système. Ce type de dommage n'est pas couvert par la garantie Raymarine.

Clause de non-responsabilité

Raymarine ne garantit pas que ce produit est exempt d'erreurs ou qu'il est compatible avec les produits fabriqués par une personne ou entité quelconque autre que Raymarine.

Raymarine n'est pas responsable des dommages ou blessures causés par votre utilisation ou l'incapacité d'utiliser le produit, par l'interaction du produit avec des produits fabriqués par d'autres, ou par des erreurs dans les informations utilisées par le produit et fournies par des tiers.

Ferrites Antiparasites

- Certains câbles Raymarine sont équipés ou fournis avec des ferrites antiparasites. Ces ferrites sont indispensables pour garantir un niveau correct de compatibilité électromagnétique. Si les ferrites sont fournies séparément des câbles (c.-à-d. non installées au préalable), vous devez installer les ferrites fournies en suivant les instructions fournies.
- S'il s'avère nécessaire d'enlever une ferrite pour une raison quelconque (par exemple : installation ou entretien), il est impératif de la réinstaller à son emplacement d'origine avant d'utiliser le produit.
- Utilisez uniquement des ferrites de type approprié, fournies par Raymarine ou un revendeur Raymarine agréé.
- Quand une installation nécessite d'ajouter plusieurs ferrites à un câble, des serre-câbles supplémentaires sont nécessaires pour éviter une tension excessive des connecteurs en raison du poids supplémentaire sur le câble.

Connexions à d'autres appareils

Ferrites sur les câbles non-Raymarine

Si votre appareil Raymarine doit être connecté à un autre appareil utilisant un câble non fourni par Raymarine, il est NÉCESSAIRE de toujours fixer une ferrite antiparasite à ce câble près de l'appareil Raymarine.

Déclaration de conformité

FLIR Belgium BVBA déclare que les produits suivants sont conformes à la Directive EMC 2014/30/EU :

- Capteur pour réalité augmentée AR200, référence E70537

Le certificat d'origine de la déclaration de conformité est consultable sur le site www.raymarine.com, sur la page produit correspondante.

Mise au rebut du produit

Mettez ce produit au rebut conformément à la Directive DEEE.

Conformément à la directive relative aux Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), il est obligatoire de recycler les appareils électriques et électroniques mis au rebut qui contiennent des matériaux, substances et composants susceptibles d'être dangereux et de présenter un risque pour la santé humaine et l'environnement lorsque les DEEE ne sont pas convenablement manipulés.



Les équipements marqués du symbole de poubelle barrée d'une croix ne doivent pas être mis au rebut avec les ordures ménagères non triées.

Les collectivités locales de nombreuses régions ont mis en place des systèmes de collecte dans le cadre desquels les résidents peuvent disposer des déchets d'équipements électriques et électroniques dans un centre de recyclage ou un autre point de collecte.

Pour plus d'informations sur les points de collecte appropriés pour les équipements électriques et électroniques usagés dans votre région, reportez-vous au tableau suivant :

Région	Site Internet	Région	Site Internet
AT	www.araplus.at	IT	www.erp-recycling.org/it-it
BE	www.recupel.be	LT	www.eei.lt
BG	www.greentech.bg	LU	www.ecotrel.lu , https://aev.gouvernement.lu/fr.html
CY	www.electrocyclo-sis.com.cy	LV	www.lze.lv
CZ	www.retela.cz	MT	http://www.greenpak.com.mt
DE	www.earn-service.com	NL	www.wecycle.nl
DK	www.elretur.dk	PL	www.electro-system.pl
EE	www.elektroonika-romu.ee	PT	www.amb3e.pt
ES	www.raee-asimelec.es	RO	www.ecotic.ro
FI	www.elker.fi	SE	www.el-kretsen.se
FR	www.ecologic-france.com , www.eco-systemes.fr	SI	www.zeos.si
GR	www.electrocycle.gr	SK	www.erp-recycling.sk
IE	www.weeeireland.ie	Royaume-Uni	www.wastecare.co.uk/compliance-services/weecare

Enregistrement de la garantie

Pour enregistrer votre achat d'un produit Raymarine, veuillez vous rendre sur le site www.raymarine.com et procéder à l'enregistrement en ligne.

Pour bénéficier de tous les avantages de la garantie, il est important que vous procédiez à l'enregistrement du produit. Un code à barres inscrit sur l'emballage, indique le numéro de série de l'appareil. Vous devrez préciser ce numéro de série lors de l'enregistrement en ligne. Ce code à barres doit être soigneusement conservé à titre de référence ultérieure.

OMI et SOLAS

L'appareil décrit dans ce manuel est destiné à la navigation de plaisance et aux applications professionnelles sur les bateaux NON assujettis aux règlements internationaux applicables au transport maritime, édictés par l'OMI (Organisation Maritime Internationale) et par les règlements SOLAS (Sauvegarde de la vie humaine en mer).

Précision technique

Nous garantissons la validité des informations contenues dans ce document au moment de sa mise sous presse. Cependant, Raymarine ne peut être tenu responsable des imprécisions ou omissions éventuellement constatées à la lecture de ce manuel. De plus, notre politique d'amélioration et de mise à jour continues de nos produits peut entraîner des modifications sans préavis de leurs

caractéristiques techniques. Par conséquent, Raymarine ne peut accepter aucune responsabilité en raison des différences entre le produit et ce guide. Veuillez consulter le site Internet Raymarine (www.raymarine.com) pour vous assurer que vous disposez de la ou des versions les plus récentes de la documentation de votre produit.

Chapitre 2 : Informations sur la documentation et le produit

Table des chapitres

- 2.1 Documentation produit en page 14
- 2.2 Produits applicables en page 15
- 2.3 Vue d'ensemble de l'AR200 en page 16
- 2.4 Autres composants requis en page 17
- 2.5 Pièces fournies d'origine en page 19
- 2.6 Mises à jour du logiciel en page 20

2.1 Documentation produit

La documentation suivante est disponible pour votre produit :

Description	Référence
AR200 Instructions d'installation (le présent document)	87372
Gabarit de montage sur le pont et sur étrier	87170

Illustrations du document

Votre produit et, le cas échéant, son interface utilisateur, peuvent différer légèrement par rapport aux illustrations de ce document, en fonction du modèle et de la date de fabrication.

Toutes les images sont uniquement fournies à titre indicatif.

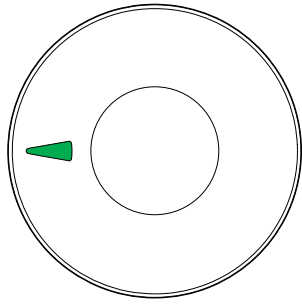
Instructions d'utilisation

Pour des instructions détaillées sur votre produit, consultez la documentation livrée avec votre afficheur.

Tous les documents sont disponibles en téléchargement depuis le site Internet Raymarine : www.raymarine.com/manuals.

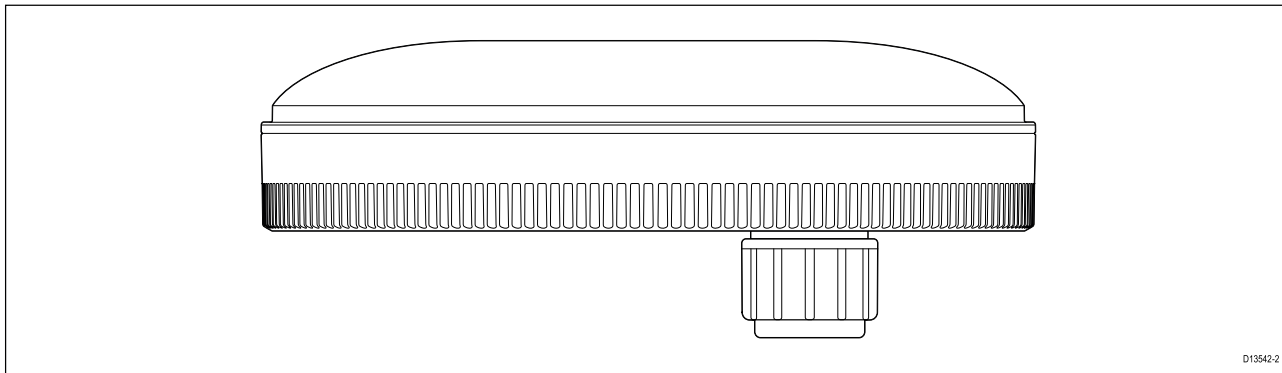
2.2 Produits applicables

Ce document couvre les produits suivants :

	Référence	Nom	Description
	E70537	AR200	Capteur pour réalité augmentée SeaTalkng®

2.3 Vue d'ensemble de l'AR200

L'AR200 est un capteur dédié à la réalité augmentée (RA) qui consiste en un récepteur GNSS (Global Navigation Satellite Systems) et un capteur AHRS (Attitude and Heading Reference System). L'AR200 fournit des données de position, cap, tangage et roulis aux MFD Axiom compatibles exécutant LightHouse™ 3 Version 3.7 ou ultérieure et se trouvant sur le même réseau SeaTalkng®. Associé à une caméra IP compatible, il permet d'utiliser la fonction de réalité augmentée ClearCruise™ disponible sur votre MFD.



L'**AR200** possède les caractéristiques suivantes :

- Permet d'utiliser la fonction de réalité augmentée ClearCruise™ sur votre MFD.
- Capteur AHRS (Attitude and Heading Reference System) 9 axes.
- Compatible avec les systèmes GPS et GNSS GLONASS.
- Compatible BeiDou et Galileo (pris en charge par les futures mises à jour du logiciel).
- Étalonnage automatique.
- Peut être monté sur mâtereau, rail, étrier ou à plat (kits de montage disponibles).
- Peut être utilisé comme source de position GNSS (GPS) et de données de cap pour d'autres appareils sur votre réseau. Veuillez vous reporter aux informations MDS (Multiple data sources) dans les instructions d'utilisation de votre MFD pour plus de détails.
- Fréquence de rafraîchissement 10 Hz.
- Compatible NMEA 2000.
- Faible consommation de courant.
- Fonctionnement en mode 12 V CC (protégé jusqu'à 32 V CC) via le réseau SeaTalkng®.
- Étanche IPx6 et IPx7.

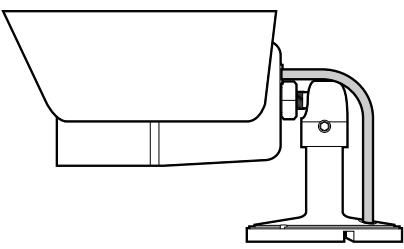
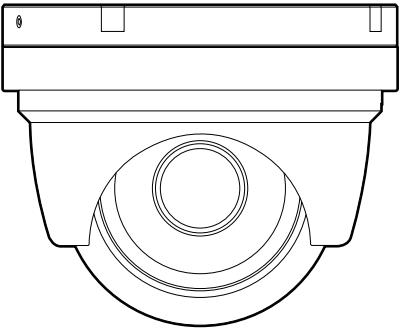
2.4 Autres composants requis

L'AR200 fait partie du système de réalité augmentée ClearCruise™ et nécessite les composants supplémentaires suivants pour que cette fonctionnalité puisse fonctionner sur votre système.

- Caméra IP compatible. Reportez-vous à la section **Caméras IP compatibles** pour voir la liste de produits compatibles.
- Écran multifonctions Axiom LightHouse™ 3. Reportez-vous à la section **MFD compatibles** pour voir la liste des MFD compatibles.

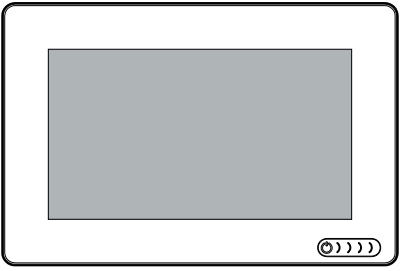
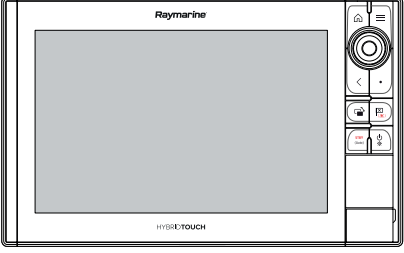
Caméras IP compatibles

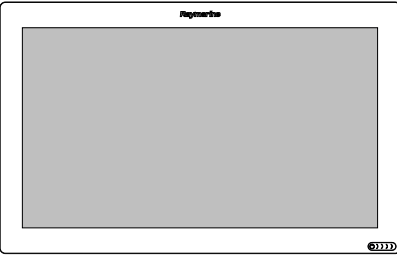
Les caméras suivantes sont compatibles avec l'AR200 :

	Nom du produit	Numéro de produit
	CAM210IP	E70346
	CAM220IP	E70347

MFD compatibles

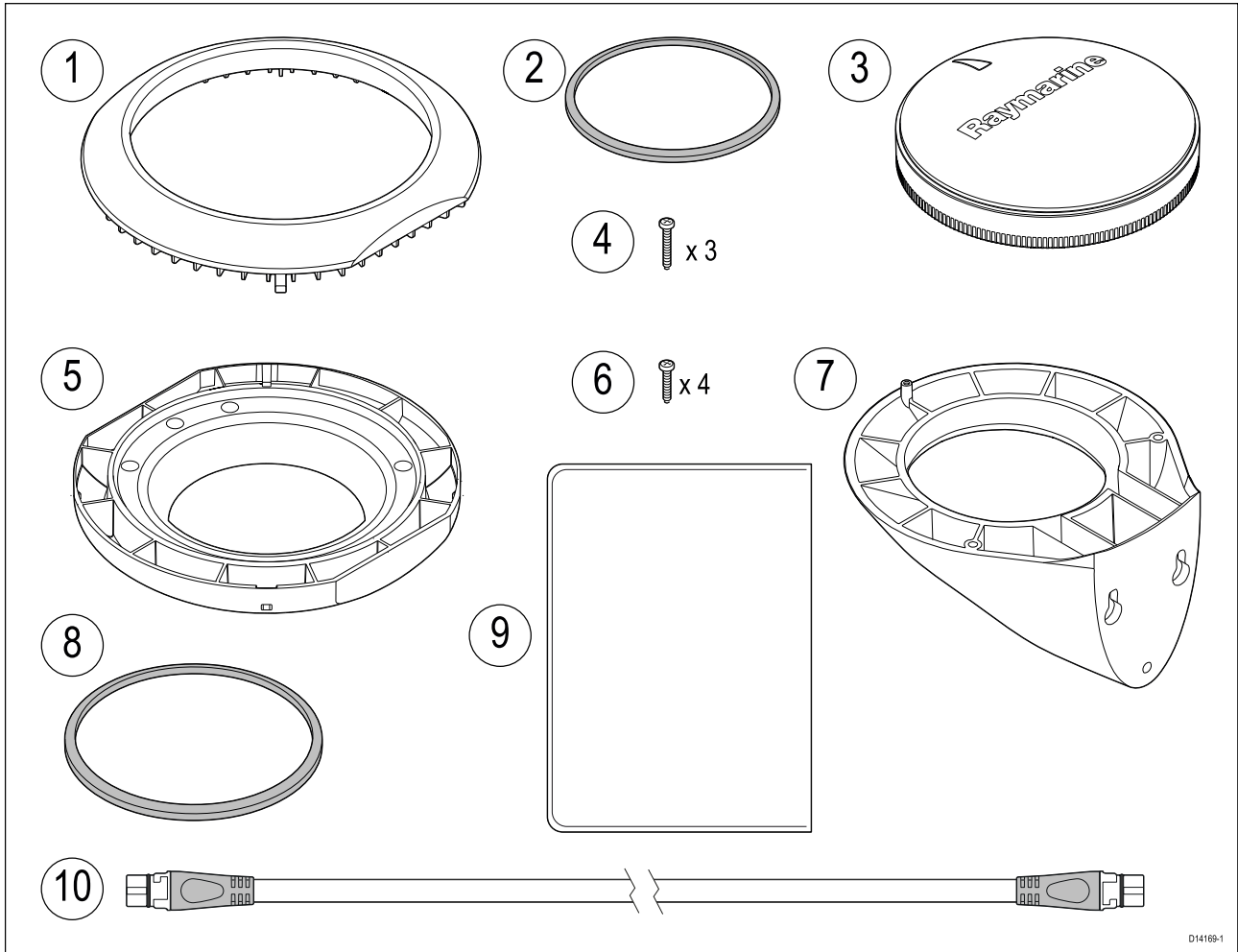
Les MFD suivants sont compatibles avec l'AR200 :

	Description	Références
	Modèles avec traceur Axiom™ 7	E70363, E70363-DISP
	Modèles Axiom™ 7 DV	E70364, E70364-01, E70364-02, E70364-DISP
	Modèles Axiom™ 7 RV 3D	E70365, E70365-03, E70365-DISP
	Modèles avec traceur Axiom™ 9	E70366, E70366-DISP
	Modèles Axiom™ 9 RV 3D	E70367, E70367-02, E70367-03, E70367-DISP
	Modèles avec traceur Axiom™ 12	E70368, E70368-DISP
	Modèles Axiom™ 12 RV 3D	E70369, E70369-03, E70369-DISP
	Axiom™ Pro 9 RVX	E70371
	Axiom™ Pro 9 S	E70481
	Axiom™ Pro 12 RVX	E70372
	Axiom™ Pro 12 S	E70482
	Axiom™ Pro 16 RVX	E70373
	Axiom™ Pro 16 S	E70483

	Description	Références
	Axiom™ XL 16	E70399
	Axiom™ XL 19	E70400
	Axiom™ XL 22	E70515
	Axiom™ XL 24	E70401

2.5 Pièces fournies d'origine

Les pièces suivantes sont livrées avec votre produit.



1. Garniture de montage (Haut).
2. Petite bague d'étanchéité.
3. AR200.
4. 3 x grandes vis pour étrier sur cloison (vis à tôle à tête cylindrique bombée DIN7981 ST 3.9x22 C Z A4 acier inoxydable).
5. Plateau de montage (Bas).
6. 4 x petites vis pour pose à plat (vis à tôle à tête cylindrique bombée DIN7981-ST 2.9x13 C Z A4 acier inoxydable).
7. Étrier (mural) pour cloison.
8. Grande bague d'étanchéité.
9. Documentation.
10. Câble (blanc) de 6 m (19,69') SeaTalkng®.

Déballer votre produit avec soin pour éviter d'endommager ou de perdre des pièces. Vérifiez le contenu du carton par rapport à la liste ci-dessus. Conservez l'emballage et la documentation pour référence ultérieure.

2.6 Mises à jour du logiciel

Vous pouvez faire une mise à jour du logiciel tournant sur le produit.

- Raymarine publie régulièrement des mises à jour logicielles permettant d'améliorer les performances du produit et de bénéficier de nouvelles fonctionnalités.
- Le logiciel de nombreux produits peut être mis à jour par le biais d'un écran multifonctions (MFD) connecté et compatible.
- Consultez www.raymarine.com/software/ pour voir les dernières mises à jour logicielles et la procédure de mise à jour pour votre produit spécifique.

Important :

- Pour éviter les éventuels problèmes liés au logiciel, veillez à toujours suivre soigneusement les instructions de mise à jour pertinentes, dans l'ordre indiqué.
- En cas de doute sur la procédure à suivre pour mettre à jour votre produit, demandez conseil à votre revendeur ou à l'assistance technique Raymarine.

Attention : Installation des mises à jour logicielles

Le processus de mise à jour logicielle est effectué à votre propre risque. Avant de commencer le processus de mise à jour, veillez à sauvegarder vos fichiers importants.

Vérifiez que l'unité dispose d'une alimentation fiable et que le processus de mise à jour ne sera pas interrompu.

Les dommages causés par des mises à jour incomplètes ne sont pas couverts par la garantie Raymarine.

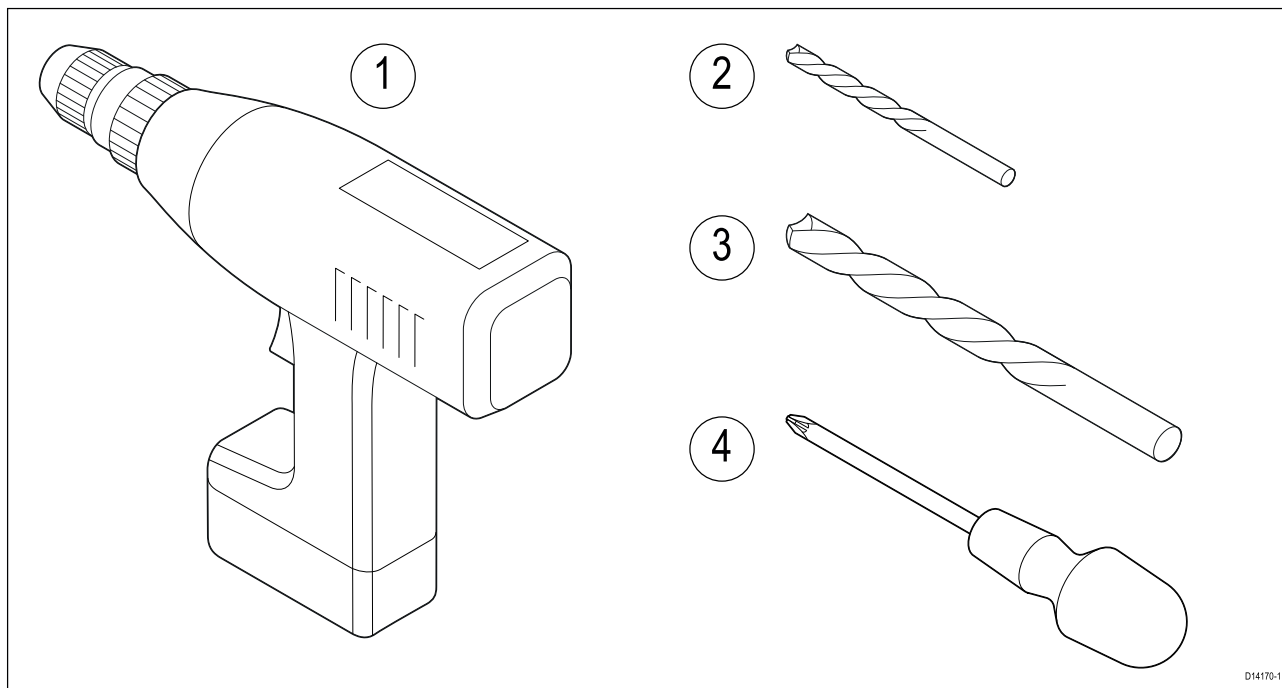
En téléchargeant le package de mise à jour logicielle, vous acceptez ces termes.

Chapitre 3 : Installation

Table des chapitres

- 3.1 Outillage nécessaire pour l'installation en page 22
- 3.2 Sélection d'un emplacement en page 23
- 3.3 Montage en page 27

3.1 Outillage nécessaire pour l'installation



D14170-1

1	Perceuse électrique
2	Foret de taille adaptée (pour fixer l'étrier sur une cloison) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Note : La taille du foret varie en fonction du type du matériau sur lequel est monté l'appareil.</p> </div>
3	Foret de 12 mm ($15/32$ "") (si nécessaire, pour le trou de passage de câble)
4	Tournevis cruciforme empreinte Pozidrive

3.2 Sélection d'un emplacement

Avertissements et mises en garde

Important : Avant de continuer, assurez-vous d'avoir lu et compris les avertissements et mises en garde fournis dans la section [Chapitre 1 Information Importante](#) de ce document.



Danger : Coupure de l'alimentation

Vérifiez que l'alimentation électrique est coupée avant d'entreprendre l'installation de ce produit. Sauf indication contraire, il faut toujours couper l'alimentation électrique avant de connecter ou de déconnecter l'appareil.



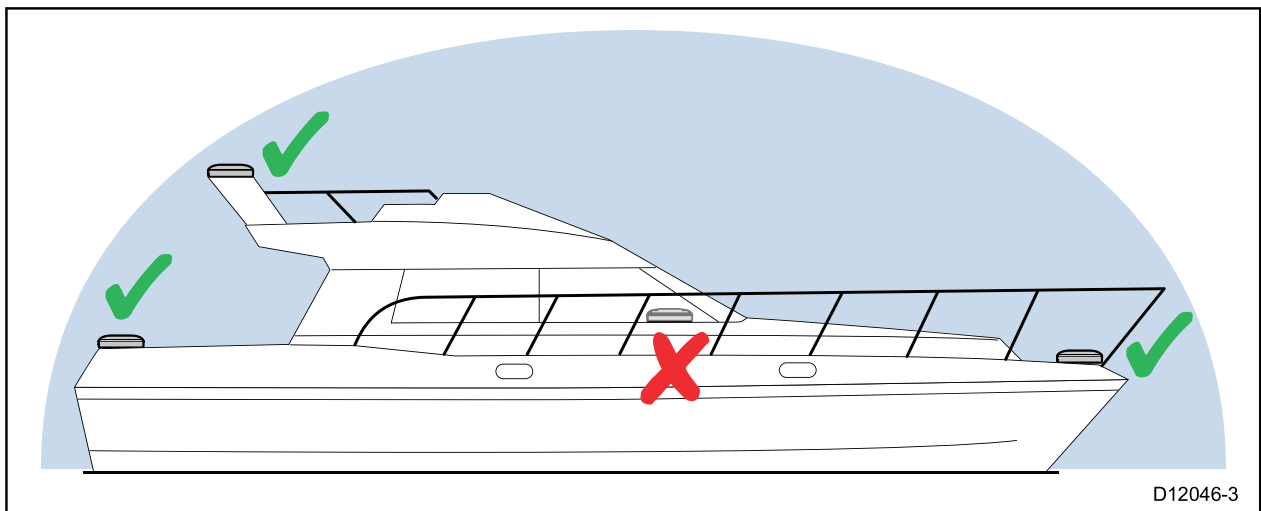
Danger : Risques d'incendie

Ce produit N'EST PAS homologué pour une utilisation en atmosphère dangereuse ou inflammable. NE PAS installer en atmosphère dangereuse ou inflammable (dans un compartiment moteur ou près des réservoirs de carburant, par exemple).

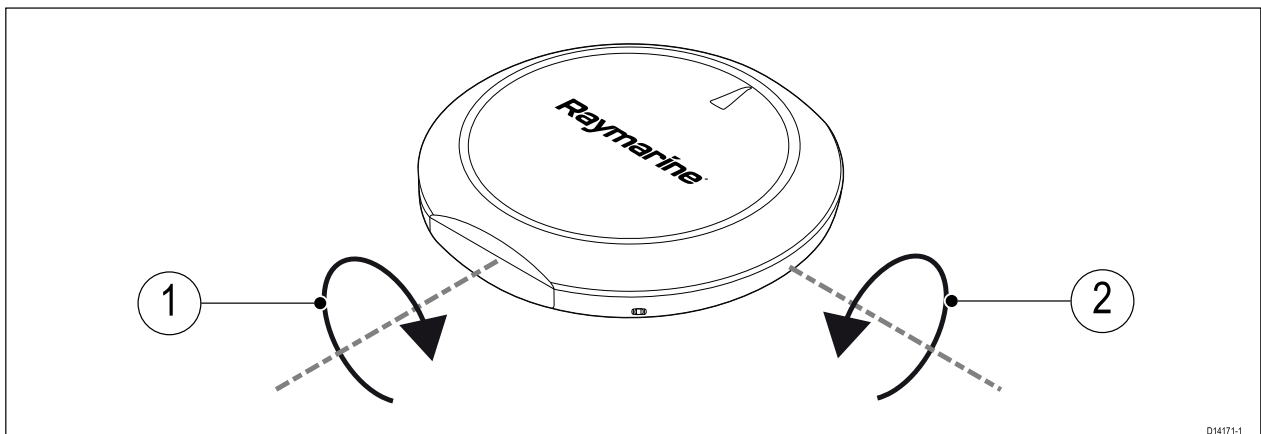
Choix d'un emplacement

L'emplacement choisi pour l'installation doit tenir compte des exigences suivantes :

- L'appareil doit être installé au-dessus du niveau du pont.
- Choisissez un emplacement avec, dans la mesure du possible, une vue du ciel totalement dégagée :

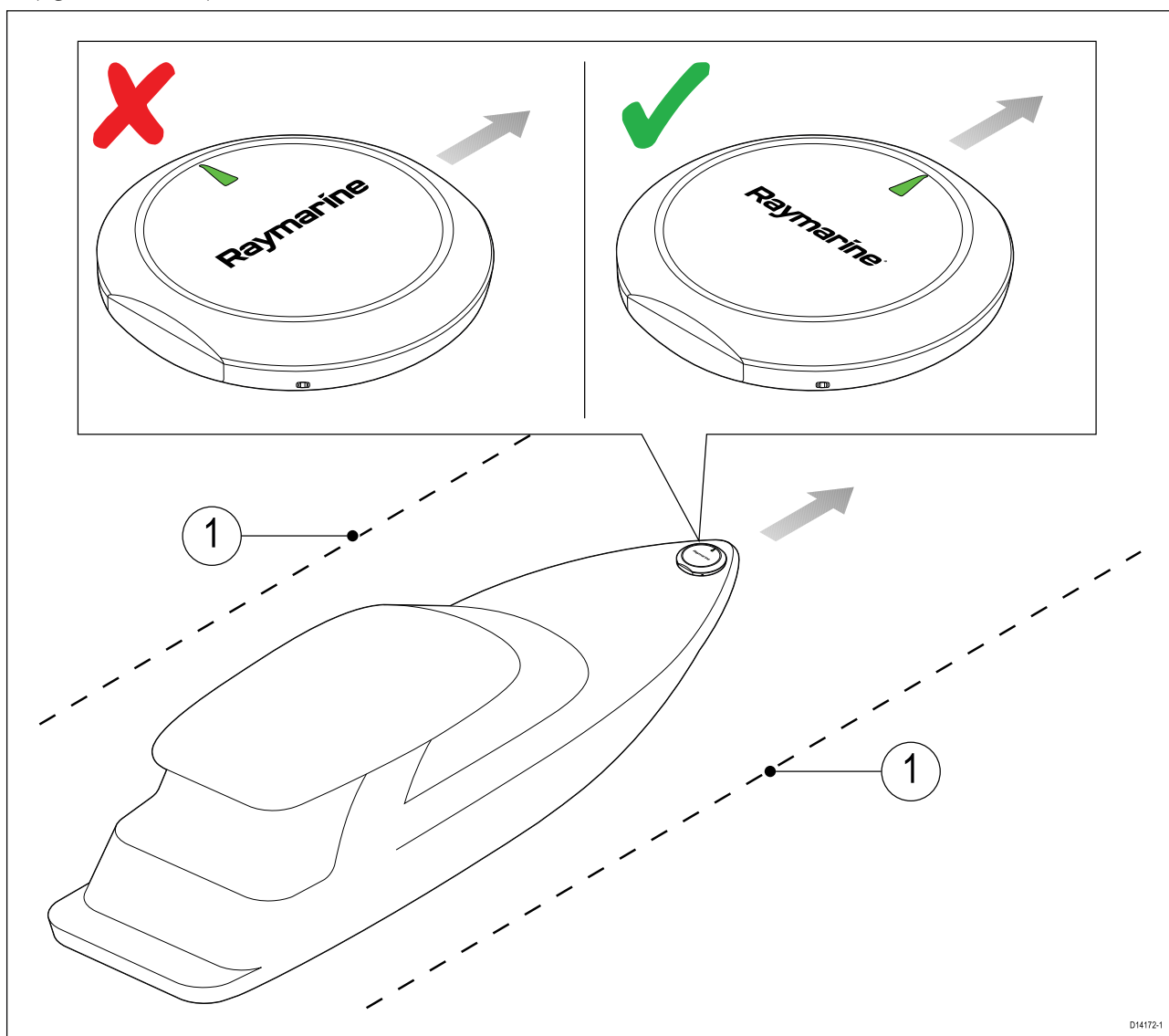


- L'appareil doit être monté sur une surface horizontale et plane. L'appareil installé doit être à niveau à 5° près en tangage et à 5° près en roulis (par rapport à la position neutre du navire à l'arrêt et normalement chargé).



1. Roulis
2. Tangage

- L'appareil peut être monté sur une surface verticale telle qu'une cloison, un mât, etc., en utilisant l'étrier pour cloison fourni.
- Ne montez PAS l'appareil en haut d'un mât.
- L'appareil doit se trouver à au moins 1 m (3') de toute source d'interférence magnétique, telle que des compas ou des câbles électriques.
- Choisissez un emplacement où l'appareil sera protégé des dommages matériels et des vibrations excessives.
- Choisissez un emplacement où l'appareil ne sera pas soumis à une charge ou à une force.
- L'appareil doit être éloigné de toute source de chaleur et de tout risque potentiel d'incendie, comme les vapeurs de carburant.
- L'appareil doit être installé à un endroit permettant de voir le voyant LED de diagnostic.
- La "flèche" LED à l'avant de l'appareil doit être alignée parallèlement à l'axe longitudinal du navire (ligne médiane).



1. Axe longitudinal du navire.

Interférences RF

Certains équipements électriques externes tiers peuvent causer des interférences de radiofréquences (RF) avec les appareils GNSS (GPS), AIS ou VHF si l'équipement externe n'est pas convenablement isolé et émet des niveaux excessifs d'interférences électromagnétiques (EMI).

Parmi les exemples courants de tels équipements externes, on peut citer les éclairages à LED (feux de navigation, projecteurs, éclairages intérieurs et extérieurs...) et les récepteurs TV terrestres.

Pour minimiser les interférences de provenant de tels équipements :

- Éloignez-le autant que possible des produits GNSS (GPS), AIS ou VHF et de leurs antennes.

- Veillez à ce que les câbles d'alimentation pour les équipements externes ne soient pas emmêlés avec les câbles d'alimentation ou de données pour ces appareils.
- Pensez à installer une ou plusieurs ferrites de suppression des parasites haute fréquence sur le terminal émetteur d'EMI. Le calibre de la ou des ferrites doit permettre une utilisation dans la plage 100 MHz - 2,5 GHz, et ces ferrites doivent être installées sur le câble d'alimentation et sur tous les autres câbles sortant de l'appareil émettant des EMI, aussi près que possible de l'endroit où le câble sort de l'appareil.

Distance de sécurité des compas

Pour empêcher tout risque d'interférence avec le compas magnétique du navire, veillez à maintenir une distance suffisante entre le compas et l'appareil.

Pour choisir un emplacement adapté pour le produit, vous devez chercher à maximiser la distance le séparant des compas, où qu'ils se trouvent. En règle générale, cette distance doit être au moins égale à 1 m (3,3') et ce dans toutes les directions. Mais pour certains navires plus petits, il n'est pas toujours possible de positionner le produit aussi loin du compas. Dans ce cas, quand vous choisissez l'emplacement d'installation de votre produit, veillez à ce que le compas ne soit pas affecté par le produit quand il n'est pas alimenté.

Guide de compatibilité électromagnétique (EMC) de l'installation

Les appareils et accessoires Raymarine sont conformes aux normes et règlements appropriés de (EMC) visant à minimiser les interférences électromagnétiques entre appareils ainsi que les interférences susceptibles d'altérer les performances de votre système.

Une installation correcte est cependant nécessaire pour garantir l'intégrité des performances de compatibilité électromagnétique.

Note : Dans les endroits présentant des interférences électromagnétiques extrêmes, de légères interférences peuvent être observées sur le produit. Dans ce cas, il est nécessaire d'éloigner le produit de la source de l'interférence.

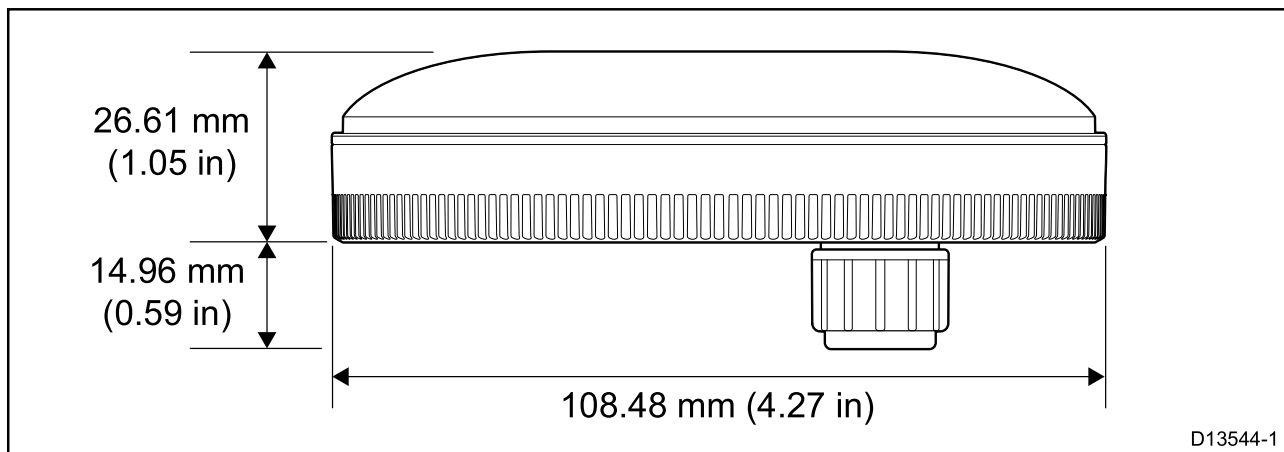
Pour une performance EMC **optimale**, nous recommandons dans la mesure du possible que :

- Les appareils et câbles Raymarine connectés se trouvent :
 - à au moins 1 m (3,3') de tout appareil émetteur ou de tout câble transmettant des signaux radioélectriques, par exemple : émetteurs-récepteurs, câbles et antennes VHF. Dans le cas d'une radio à Bande Latérale Unique (BLU), cette distance doit être portée à 2 m (6,6').
 - à plus de 2 m (6,6') de la trajectoire d'un faisceau radar. On considère qu'un faisceau radar s'étend normalement sur une plage d'angle de rayonnement de 20° au-dessus et en dessous de l'élément radiateur de l'antenne.
- Le produit soit alimenté par une batterie différente de celle utilisée pour le démarrage du moteur. Le respect de cette recommandation est important pour prévenir les risques de comportement erratique du système et les risques de pertes de données quand le démarreur du moteur n'est pas alimenté par une batterie dédiée.
- Les produits soient uniquement connectés à l'aide des câbles recommandés par Raymarine.
- Les câbles ne soient ni coupés ni rallongés sauf si ces opérations sont spécifiquement décrites dans le manuel d'installation.

Note :

Lorsque les contraintes d'installation empêchent l'application d'une ou plusieurs des recommandations ci-dessus, il faut toujours ménager la plus grande distance possible entre les différents composants de l'installation électrique.

Dimensions du produit

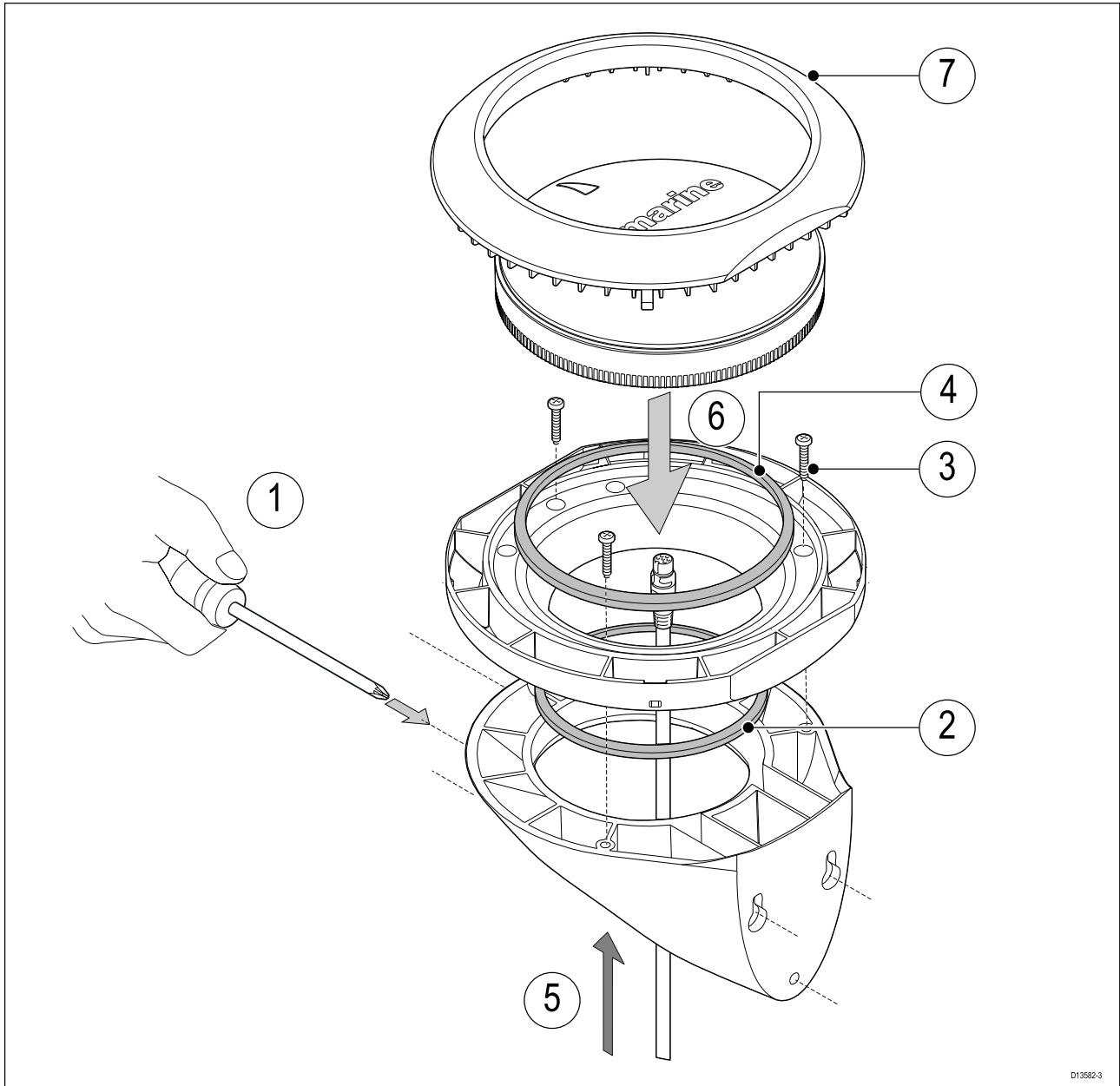


3.3 Montage

Montage sur cloison

Les étriers de montage fournis peuvent être utilisés pour installer votre produit à l'horizontale ou à la verticale.

Vérifiez que l'emplacement choisi répond aux exigences de positionnement. Voir [3.2 Sélection d'un emplacement](#) pour les détails.

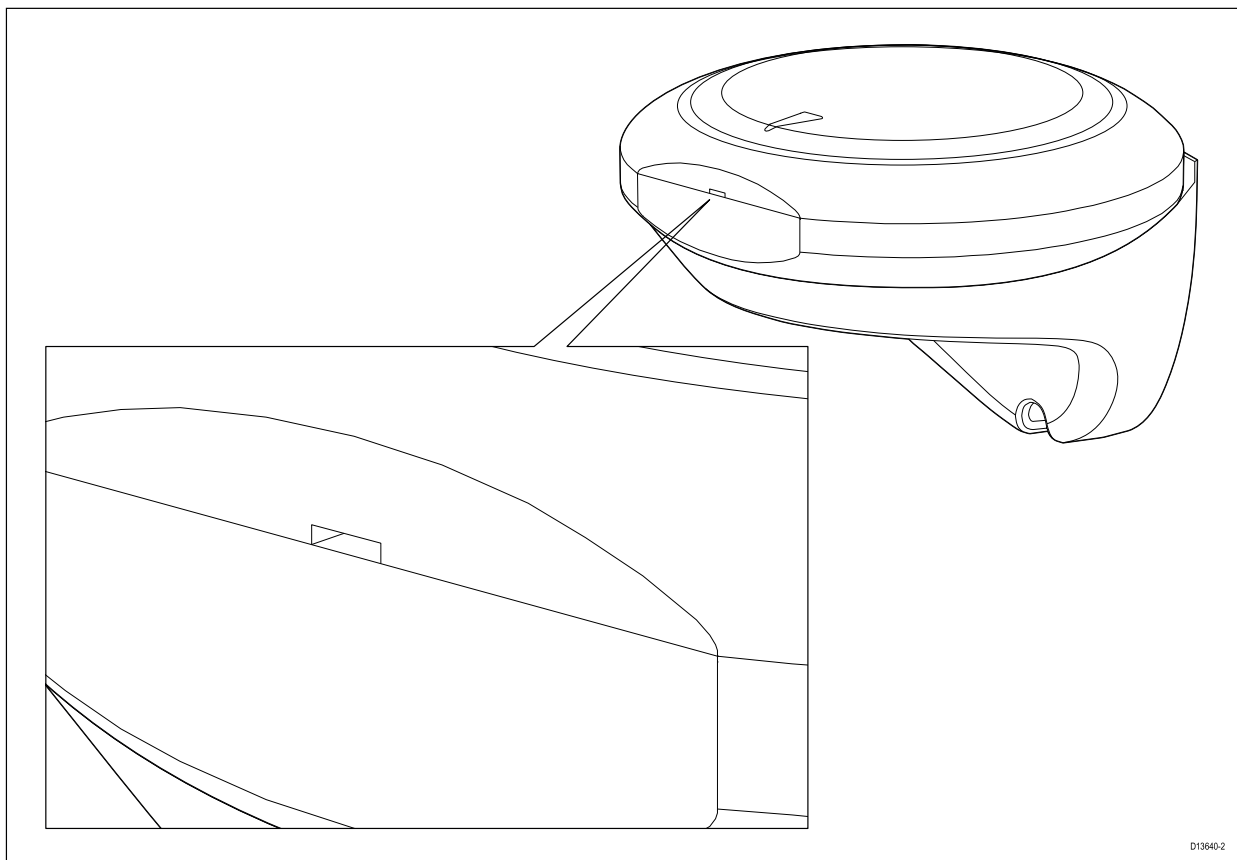


1. Utilisez le gabarit de montage sur étrier fourni (87170) pour percer 3 trous de guidage dans la surface de montage verticale. Fixez l'étrier de montage à la surface de montage à l'aide des vis fournies.
2. Placez la petite bague d'étanchéité dans la rainure située dans la partie inférieure du plateau de montage.
3. Fixez le plateau à l'étrier à l'aide des 3 vis fournies, aux emplacements indiqués dans l'illustration ci-dessus.
4. Placez la grande bague d'étanchéité dans la rainure située dans la partie supérieure du plateau de montage.
5. Tirez sur le câble SeaTalkng® par le centre de l'étrier et du plateau. Tirez sur le connecteur de câble sous l'appareil puis fixez en place en tournant le collier de verrouillage dans le sens horaire (2 clics).
6. Insérez l'appareil dans le plateau de montage, en veillant à bien insérer les pattes du plateau de montage dans les rainures du bord de l'appareil.

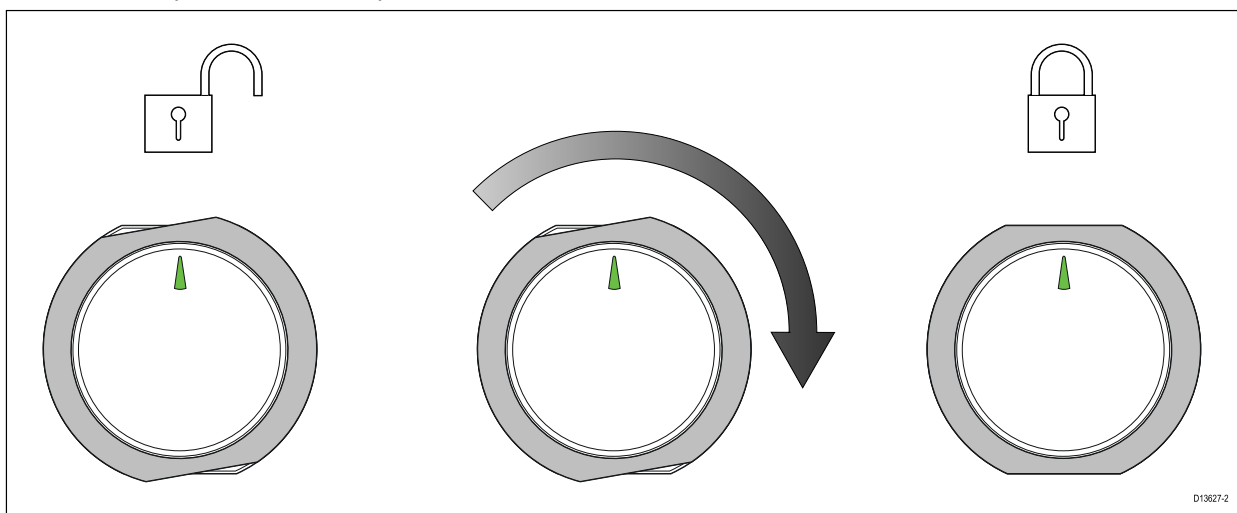
Important :

La "flèche" LED à l'avant de l'appareil doit être alignée parallèlement à l'axe longitudinal de votre navire (ligne médiane).

- Orientez la garniture de montage de manière à ce que le trou de dégagement reste accessible après le montage.



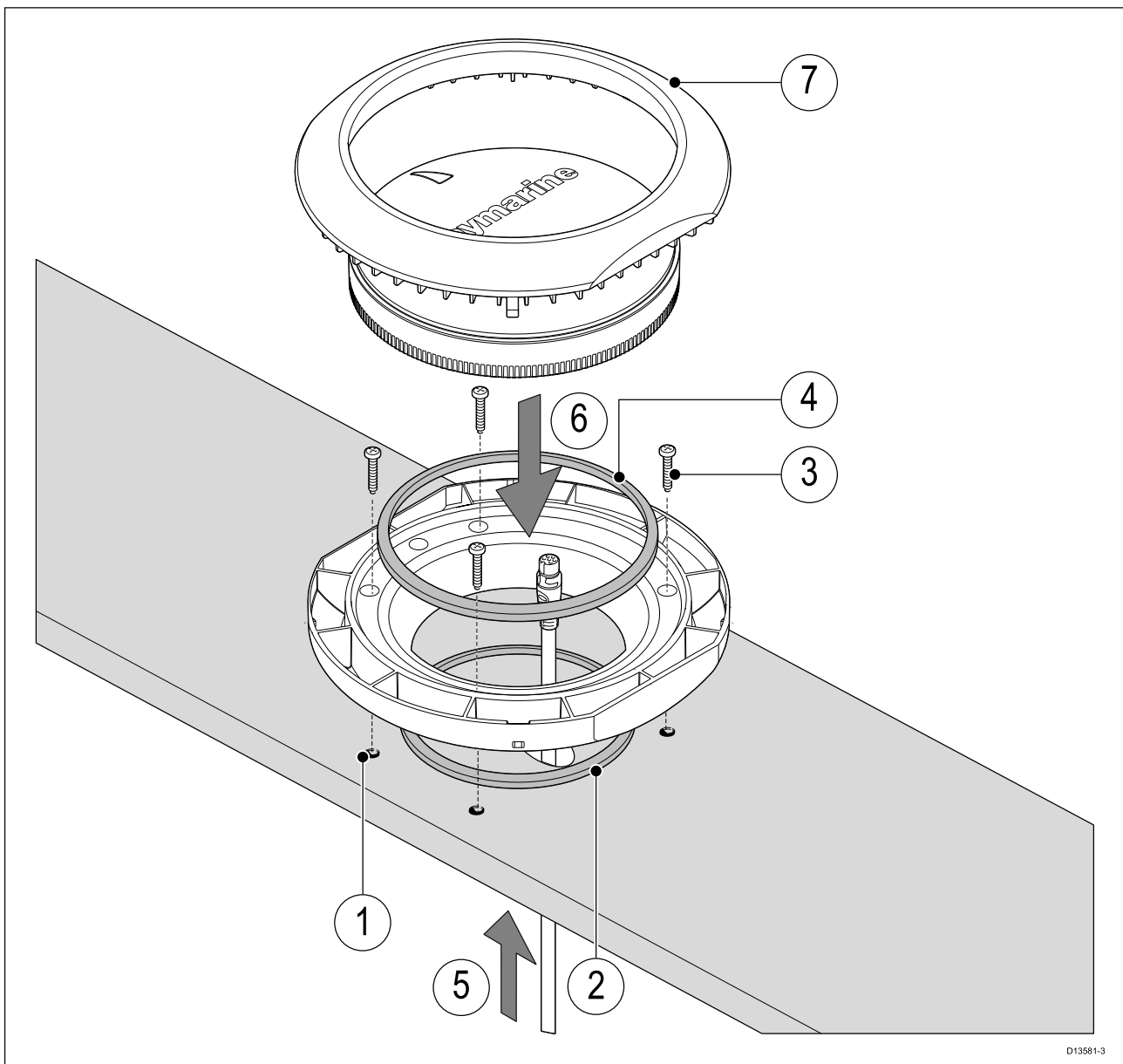
- Placez la garniture de montage sur l'appareil en la décalant légèrement, puis tournez-la dans le sens horaire pour la fixer en place.

**Pose à plat**

Le plateau de montage fourni peut être utilisé pour installer votre produit à l'horizontale ou à la verticale sur une surface plane.

L'étrier pour cloison n'est pas nécessaire pour ce type d'installation.

Vérifiez que l'emplacement choisi répond aux exigences de positionnement. Voir [3.2 Sélection d'un emplacement](#) pour les détails.



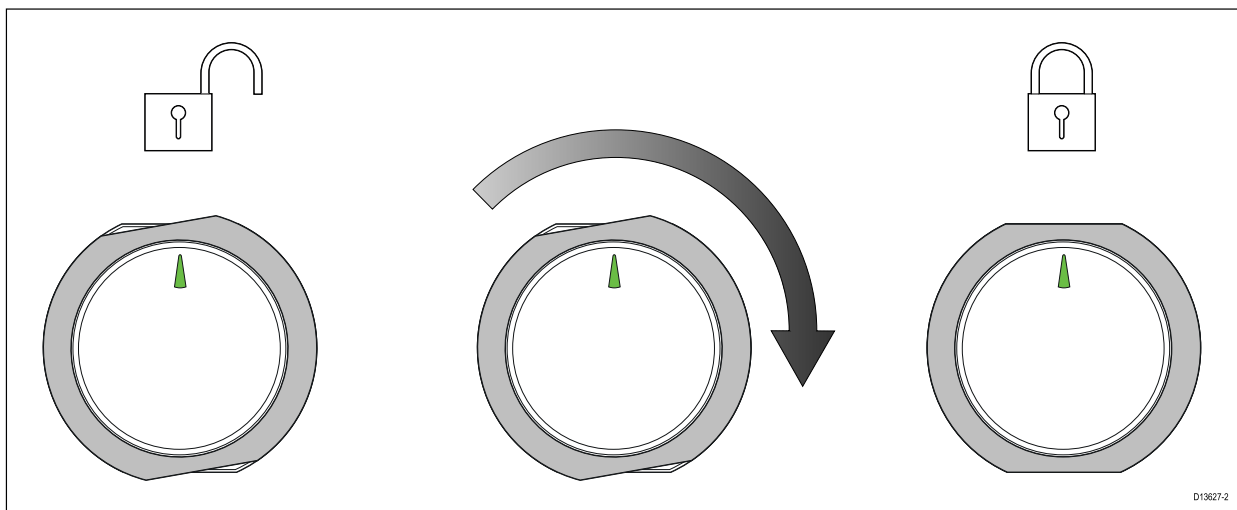
D13581-3

1. Utilisez le gabarit de plateau de montage (87170) fourni pour percer 4 trous dans la surface de montage, ainsi qu'un trou de 12 mm ($15/32$ "") pour le câble SeaTalkng®.
2. Placez la petite bague d'étanchéité dans la rainure située dans la partie inférieure du plateau de montage.
3. Fixez le plateau à la surface de montage à l'aide des 4 fixations fournies.
4. Placez la grande bague d'étanchéité dans la rainure située dans la partie supérieure du plateau de montage.
5. Tirez sur le câble SeaTalkng® par le trou de la surface de montage et par le plateau de montage. Tirez sur le connecteur de câble sous l'appareil puis fixez en place en tournant le collier de verrouillage dans le sens horaire (2 clics).
6. Insérez l'appareil dans le plateau de montage, en veillant à bien insérer les pattes du plateau de montage dans les rainures du bord de l'appareil.

Important :

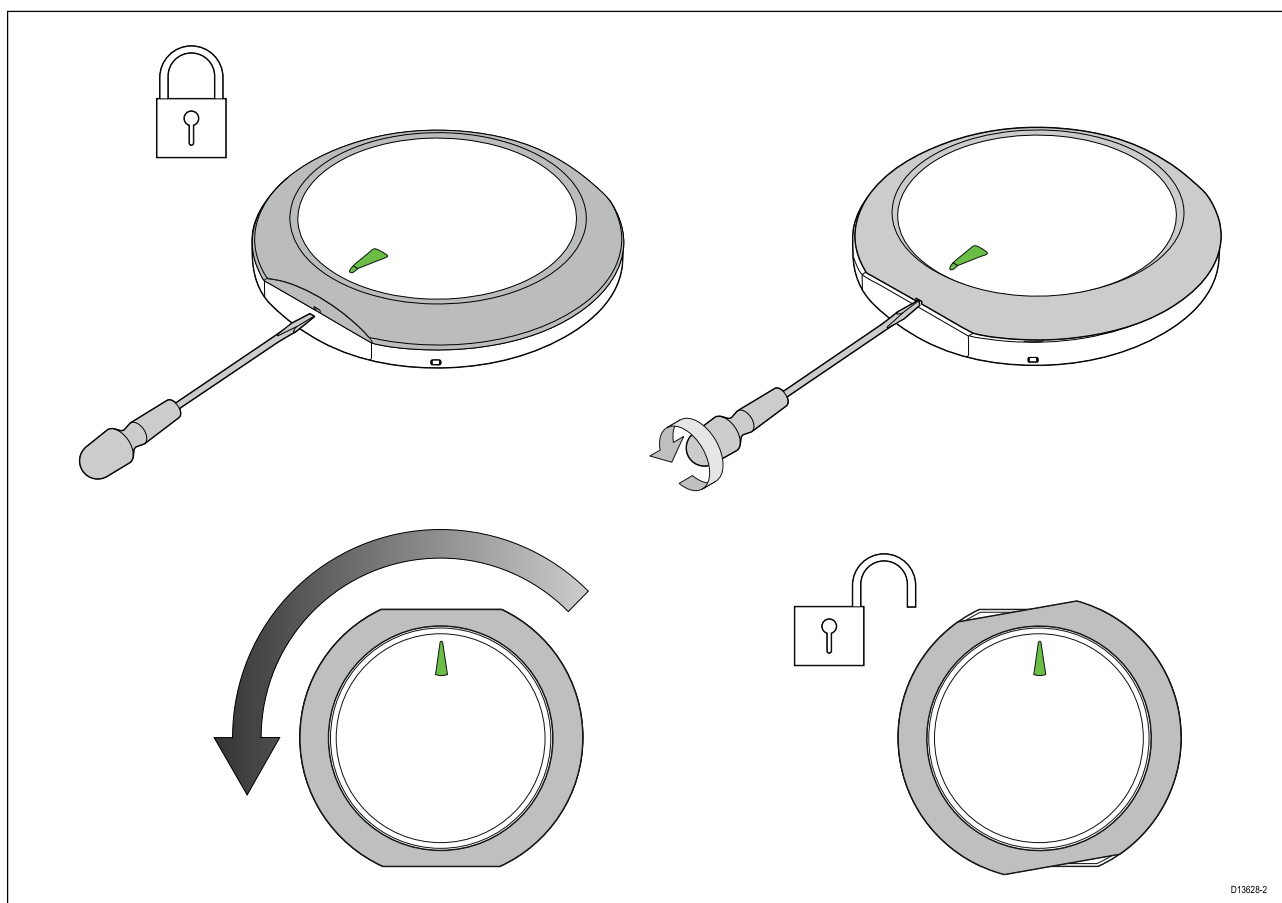
La "flèche" LED à l'avant de l'appareil doit pointer vers l'avant du navire, alignée parallèlement à son axe longitudinal (ligne médiane).

7. Placez la garniture de montage sur l'appareil en la décalant légèrement, puis tournez-la dans le sens horaire pour la fixer en place.



Dégager l'appareil de l'étrier

Suivez les étapes ci-dessous pour dégager l'appareil de l'étrier de montage.



1. Insérez le plat d'un petit tournevis à lame plate, ou un outil similaire dans le trou de dégagement situé sur le bord plat de l'étrier de montage puis tournez le tournevis à 90°, de façon à ce qu'il y ait un petit espace entre la garniture de montage et le plateau de montage.

Important : Pour éviter de rayer le produit, enveloppez le bout de votre tournevis avec un petit morceau de ruban isolant.

2. Le tournevis étant en place, tournez la garniture de montage dans le sens antihoraire sur environ 10° puis dégagez-la de l'appareil.

Chapitre 4 : Connexions

Table des chapitres

- 4.1 Guide général de câblage en page 32
- 4.2 Vue d'ensemble des connexions en page 33
- 4.3 Alimentation électrique SeaTalkng® en page 34
- 4.4 Exemple de système en page 39

4.1 Guide général de câblage

Types et longueur des câbles

Il est important d'utiliser des câbles de type et de longueur appropriés.

- Sauf indication contraire utilisez uniquement des câbles standards de type correct, fournis par Raymarine.
- Vérifiez que tous les câbles non Raymarine sont de bonne qualité et du bon calibre. Par exemple, une longueur de câble d'alimentation plus importante peut nécessiter l'emploi d'un câble de section plus importante pour limiter les éventuelles chutes de tension.

Blindage du câble

Vérifiez que tous les câbles de données sont correctement blindés et que ce blindage est intact.

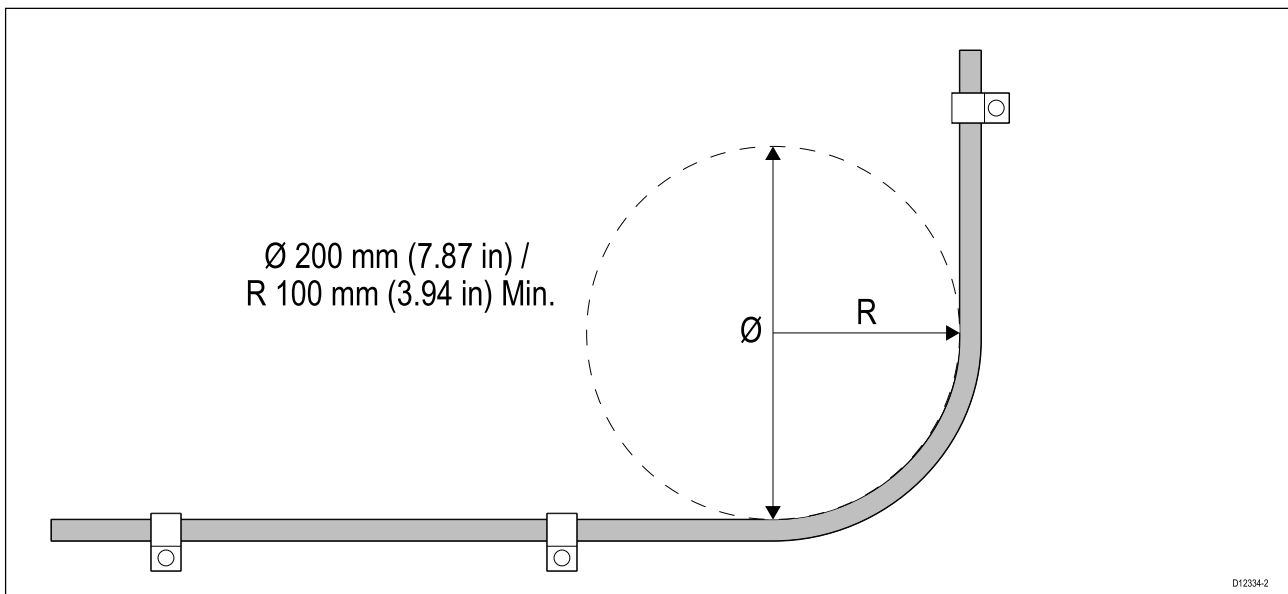
Protection des câbles

Prévoyez des dispositifs de serre-câble appropriés. Protégez les connecteurs contre les contraintes mécaniques et vérifiez qu'ils ne peuvent pas se déconnecter inopinément par mer forte.

Cheminement des câbles

L'acheminement des câbles doit être soigneusement planifié afin d'optimiser les performances et prolonger leur durée de vie.

- PAS de coudes serrés. Si possible, le diamètre de la courbure doit faire au moins 200 mm (7,87") et le rayon (R) au moins 100 mm (3,94").



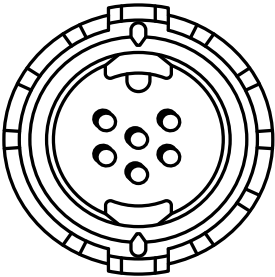
- Protégez tous les câbles des dommages physiques et de la chaleur. Si possible, utilisez une gaine ou un tube. ÉVITEZ de faire passer les câbles dans les cales ou les ouvertures de porte, ou à proximité d'objets mobiles ou chauds.
- Fixez les câbles en place à l'aide d'attaches ou de serre-câbles. Enroulez les longueurs de câble excédentaires et attachez les boucles à l'abri de tout dommage.
- Utilisez un passe-fil étanche chaque fois que le câble doit traverser le pont ou une cloison exposée.
- Ne faites PAS passer les câbles à proximité de moteurs ou de tubes fluorescents.

Il est recommandé de toujours faire passer les câbles de données aussi loin que possible des :

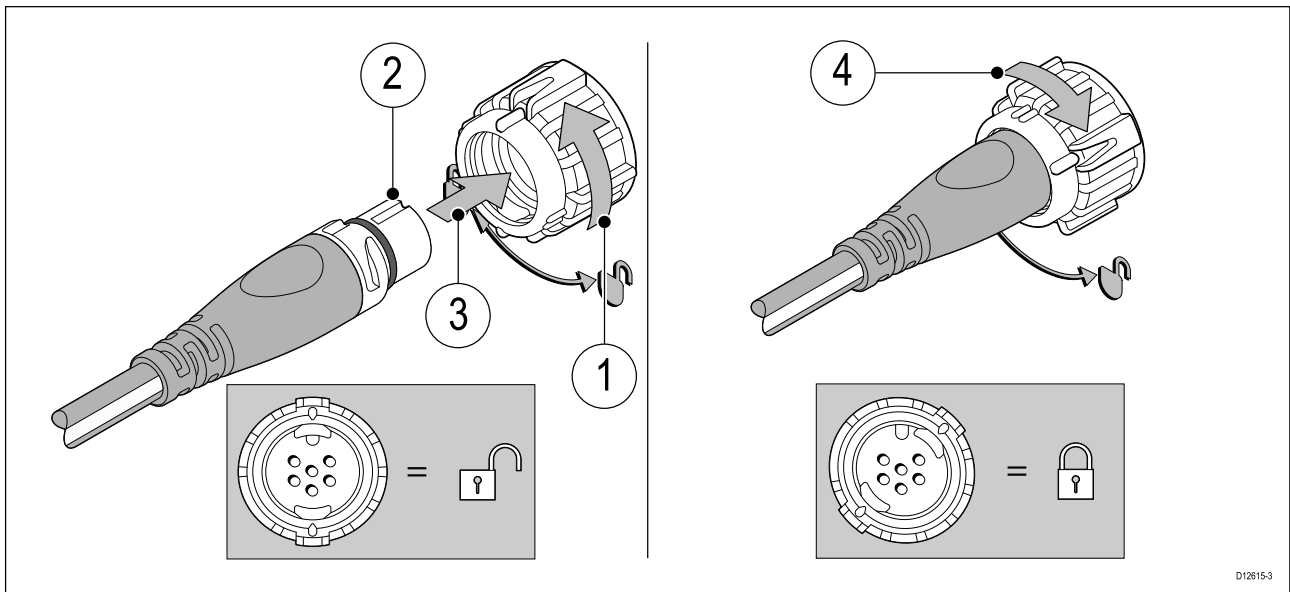
- autres appareils et câbles,
- lignes électriques conductrices de courant CC ou CA à forte intensité,
- antennes.

4.2 Vue d'ensemble des connexions

Votre produit comprend les connecteurs suivants.

Connecteur	Qté	Se connecte à :	Câbles adaptés
	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Circuit principal SeaTalk^{ng} 2. Circuit principal NMEA 2000 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Câbles de dérivation SeaTalk^{ng} 2. Câble adaptateur SeaTalk^{ng} vers DeviceNet (A06045)

Connexion des câbles SeaTalkng[®]



1. Tournez le collier de verrouillage jusqu'à ce qu'il soit en position déverrouillée.
2. Veillez à ce que le connecteur de câble soit correctement orienté.
3. Insérez le connecteur de câble à fond.
4. Tournez le collier de verrouillage dans le sens horaire (2 clics) jusqu'à ce qu'il s'enclenche en position verrouillée.

Charge des produits SeaTalkng[®]

Le nombre de produits qui peuvent être connectés à un circuit principal SeaTalkng[®] dépend de la consommation électrique de chaque produit et de la longueur globale du circuit.

Les produits SeaTalkng[®] ont un Numéro d'équivalence de charge (LEN) qui indique la consommation électrique du produit. Le LEN de chaque produit est listé dans la spécification technique du produit.

4.3 Alimentation électrique SeaTalkng®

L'appareil est alimenté par le circuit principal SeaTalkng®.

Un circuit principal SeaTalkng® nécessite seulement une alimentation 12 V CC, connectée au circuit principal SeaTalkng®. Cette alimentation peut être fournie par l'un des moyens suivants :

- une batterie (1), via le tableau de distribution,
- un appareil de contrôle de pilote automatique (ACU)(2),
- un ordinateur de route SPX (2),
- pour les navires en 24 V, un convertisseur 24 V CC vers 12 V réglé et continu de 5 amp est requis.

Note :

- (1) La batterie utilisée pour démarrer le(s) moteur(s) du navire ne doit PAS être utilisée pour alimenter le circuit principal SeaTalkng®, au risque de causer des chutes soudaines de tension lors du démarrage des moteurs.
- (2) L'ACU -100 et l'ACU -150 ou le SPX-5 ne peuvent pas être utilisés pour alimenter le circuit principal SeaTalkng®.

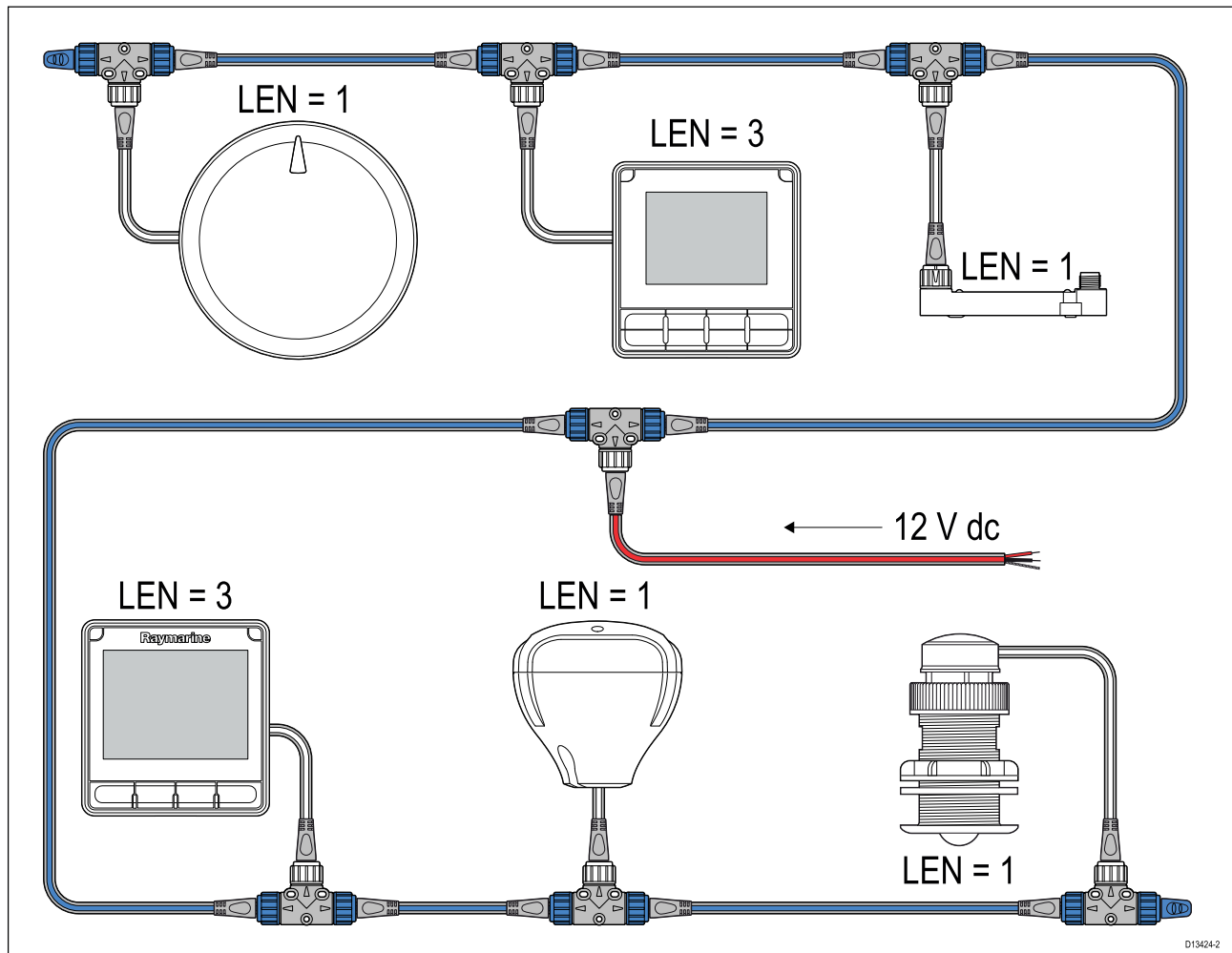
Point de connexion à l'alimentation SeaTalkng®

Petits systèmes

Si la longueur du circuit principal est de 60 m (197') ou moins, le point de connexion à l'alimentation peut être connecté à n'importe quel point du circuit.

Systèmes importants

Si la longueur du circuit principal est supérieure à 60 m (197'), le point de connexion à l'alimentation doit être raccordé à un point de manière à obtenir une consommation de courant équilibrée de chaque côté du circuit. Le Numéro d'équivalence de charge (LEN) est utilisé pour déterminer le point de connexion à l'alimentation pour le système.



Dans l'exemple ci-dessus, le système a un LEN global de 10, et donc le point de connexion optimal serait situé de façon à avoir un LEN de 5 de chaque côté du point de connexion.

Calibre du fusible en ligne et du disjoncteur thermique

L'alimentation électrique du réseau SeaTalkng® nécessite d'installer un fusible en ligne ou un disjoncteur thermique.

Calibre du fusible en ligne	Calibre du disjoncteur thermique
5 A	3 A (voir la note ci-dessous)

Note :

Le calibre approprié pour le disjoncteur thermique dépend : 1) du nombre d'appareils connectés à votre réseau SeaTalkng® ; et 2) du nombre d'appareils partageant le même disjoncteur thermique auquel est connecté votre réseau SeaTalkng®.

Charge du système SeaTalkng®

La charge/le LEN maximal pour un système SeaTalkng® dépend de la longueur du circuit principal.

Type de charge	Longueur du circuit principal	LEN total
Non équilibré	20 m (66')	40
Non équilibré	40 m (131')	20
Non équilibré	60 m (197')	14
Équilibré	60 m (197') ou moins	100
Équilibré	80 m (262')	84
Équilibré	100 m (328')	60
Équilibré	120 m (394')	50
Équilibré	140 m à 160 m (459' à 525')	40
Équilibré	180 m à 200 m (591' à 656')	32

Distribution du courant – SeaTalkng®

Recommandations et meilleures pratiques.

- Utilisez uniquement des câbles d'alimentation SeaTalkng® agréés. N'utilisez PAS un câble d'alimentation conçu pour, ou fourni avec, un produit différent.
- Voir ci-dessous pour des détails sur l'implémentation de certains scénarios de distribution d'alimentation courants.

Important :

Quand vous planifiez le câblage, tenez compte des autres produits de votre système, car certains (comme les modules sondeurs) peuvent imposer d'importants pics de demande d'électricité sur le système électrique du navire.

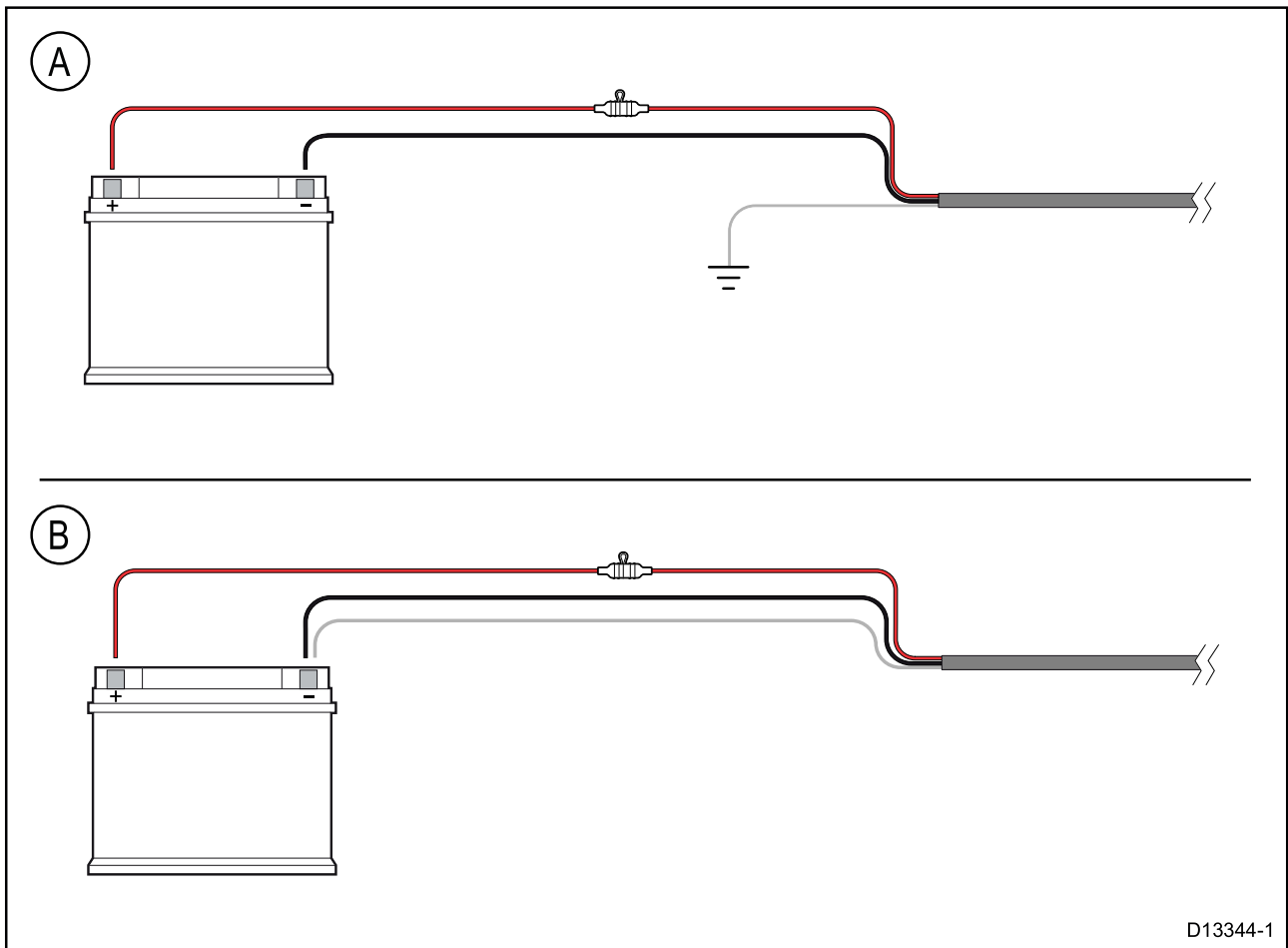
Note :

Les informations ci-dessous sont uniquement données à titre indicatif pour vous aider à protéger votre produit. Elles couvrent les dispositions d'alimentation courantes pour les navires, mais ne couvrent PAS tous les scénarios possibles. En cas de doute sur la façon d'assurer le niveau de protection adapté, veuillez consulter un revendeur Raymarine agréé ou un électricien qualifié spécialisé dans les équipements de marine.

Implémentation – connexion directe à la batterie

- Les câbles d'alimentation SeaTalkng® peuvent être directement connectés à la batterie du navire via un fusible ou un disjoncteur de calibre adéquat.
- Vous DEVEZ installer un fusible ou un disjoncteur entre le fil rouge et la borne positive de la batterie.

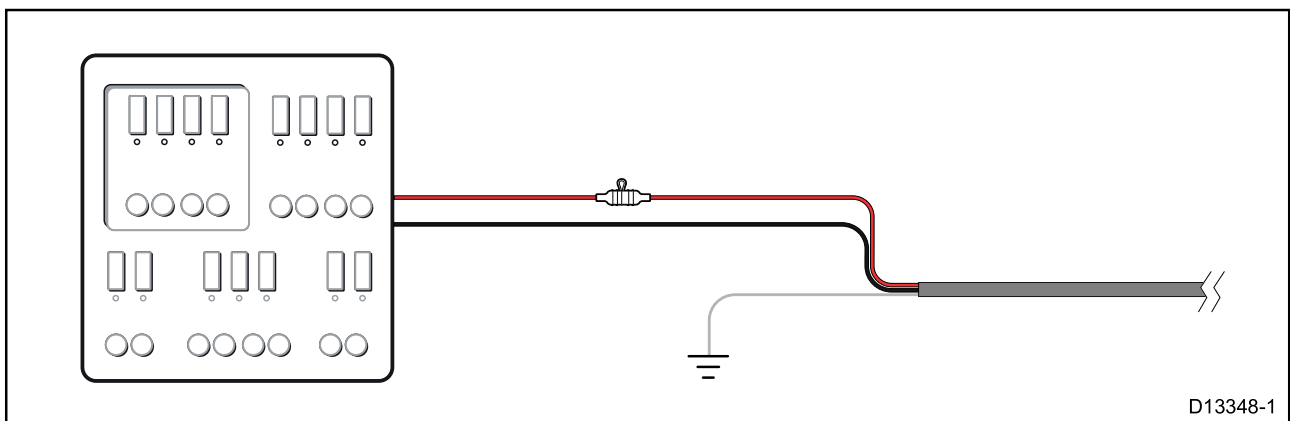
- Reportez-vous aux calibres des fusibles en ligne indiqués dans la documentation de votre produit.
- Si vous avez besoin d'allonger le câble d'alimentation, veillez à utiliser un câble de calibre adapté et vérifiez qu'un courant suffisant (12 V CC) est disponible au niveau de la connexion à l'alimentation du circuit principal SeaTalkng®.



D13344-1

A	Scénario de connexion de batterie A : convient pour un navire avec un point de terre RF commun. Dans ce scénario, si le câble d'alimentation de votre produit est fourni avec un fil de masse séparé, il doit être connecté au point de terre commun de votre navire.
B	Scénario de connexion de batterie B : convient pour un navire sans point de terre commun. Dans ce cas, si le câble d'alimentation de votre produit est fourni avec un fil de masse séparé, il doit être directement connecté à la borne négative de la batterie.

Implémentation – connexion à un tableau de distribution



D13348-1

- Sinon, le câble d'alimentation SeaTalkng® peut aussi être connecté à un disjoncteur ou un switch adapté sur le tableau de distribution du navire ou à un point de distribution de courant monté en usine.
- Le point de distribution doit être alimenté avec la source d'alimentation principale du navire par un câble 8 AWG (8,36 mm²).

- Dans l'idéal, tous les équipements doivent être câblés à des disjoncteurs ou fusibles thermiques individuels, avec une protection de circuit appropriée. Quand ce n'est pas possible et quand plusieurs pièces d'équipement partagent un disjoncteur, utilisez des fusibles en ligne individuels pour chaque circuit d'alimentation afin d'assurer la protection nécessaire.
- Dans tous les cas, utilisez le calibre de disjoncteur/fusible recommandé dans la documentation du produit.
- Si vous avez besoin d'allonger le câble d'alimentation, veillez à utiliser un câble de calibre adapté et vérifiez qu'un courant suffisant (12 V CC) est disponible au niveau de la connexion à l'alimentation du circuit principal SeaTalkng®.

Important :

Veillez noter que le calibre adapté pour le disjoncteur ou fusible thermique dépend du nombre d'appareils à connecter.

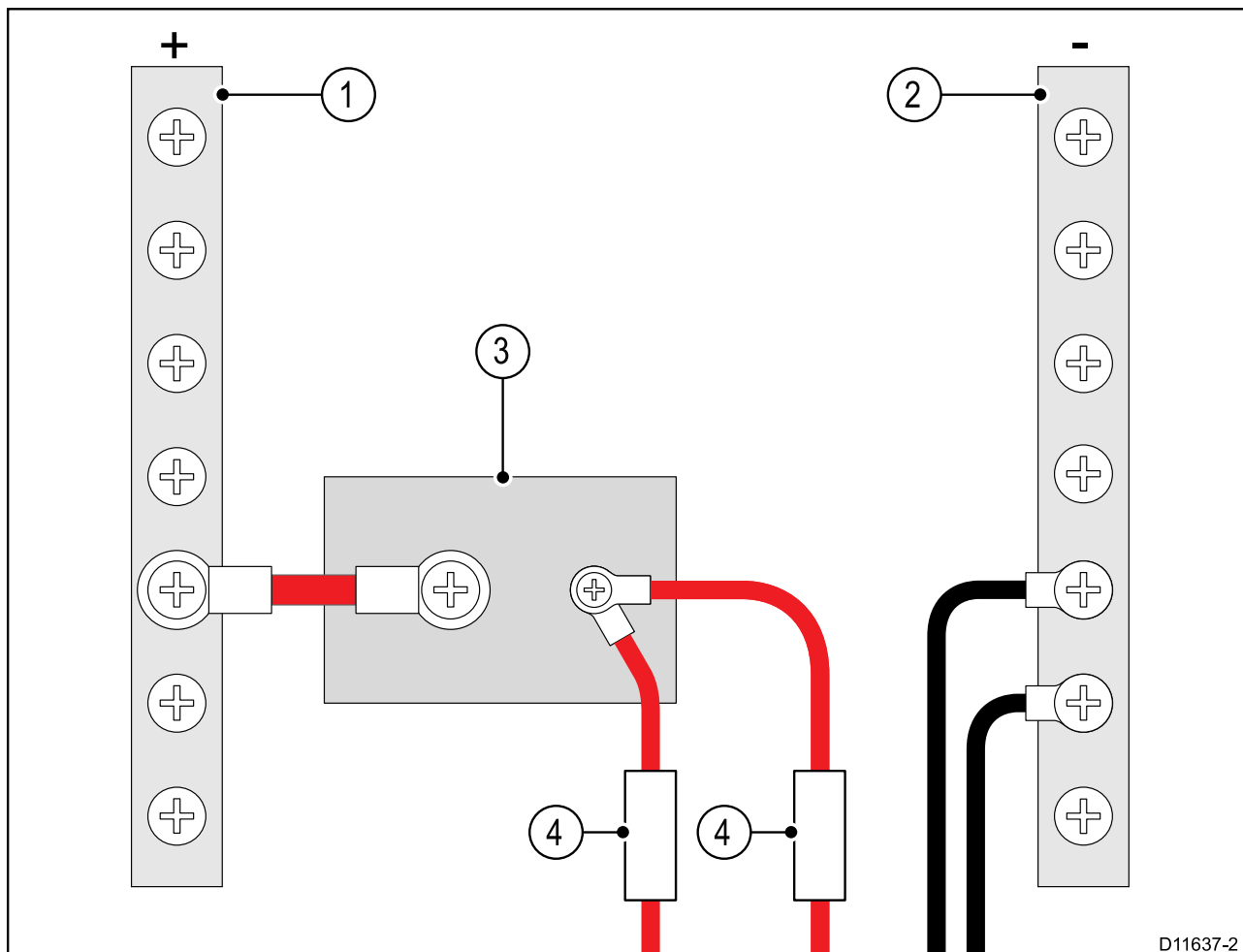
Informations complémentaires

Il est recommandé d'observer les meilleures pratiques pour toutes les installations électriques embarquées, comme indiqué dans les normes suivantes :

- Code de bonne pratique BMEA pour les installations électriques et électroniques sur bateaux
- Norme d'installation NMEA 0400
- ABYC E-11 Systèmes électriques CA et CC sur bateaux
- ABYC A-31 Chargeurs de batterie et onduleurs
- ABYC TE-4 Protection contre la foudre

Partage d'un coupe-circuit

Quand plusieurs appareils sont connectés au même disjoncteur, il est nécessaire d'installer un dispositif de protection individuel pour chaque circuit. Par exemple, un fusible en ligne pour chaque circuit d'alimentation.



D11637-2

1	Barre positive (+)
2	Barre négative (-)
3	Coupe-circuit
4	Fusible

Si possible, connectez les différentes pièces d'équipement à des coupe-circuits individuels. Quand ce n'est pas possible, utilisez des fusibles en ligne individuels pour assurer la protection requise.



Danger : Connexion à la masse

Il est impératif de vérifier que cet appareil est correctement connecté à la masse conformément aux instructions fournies, avant de le mettre sous tension.

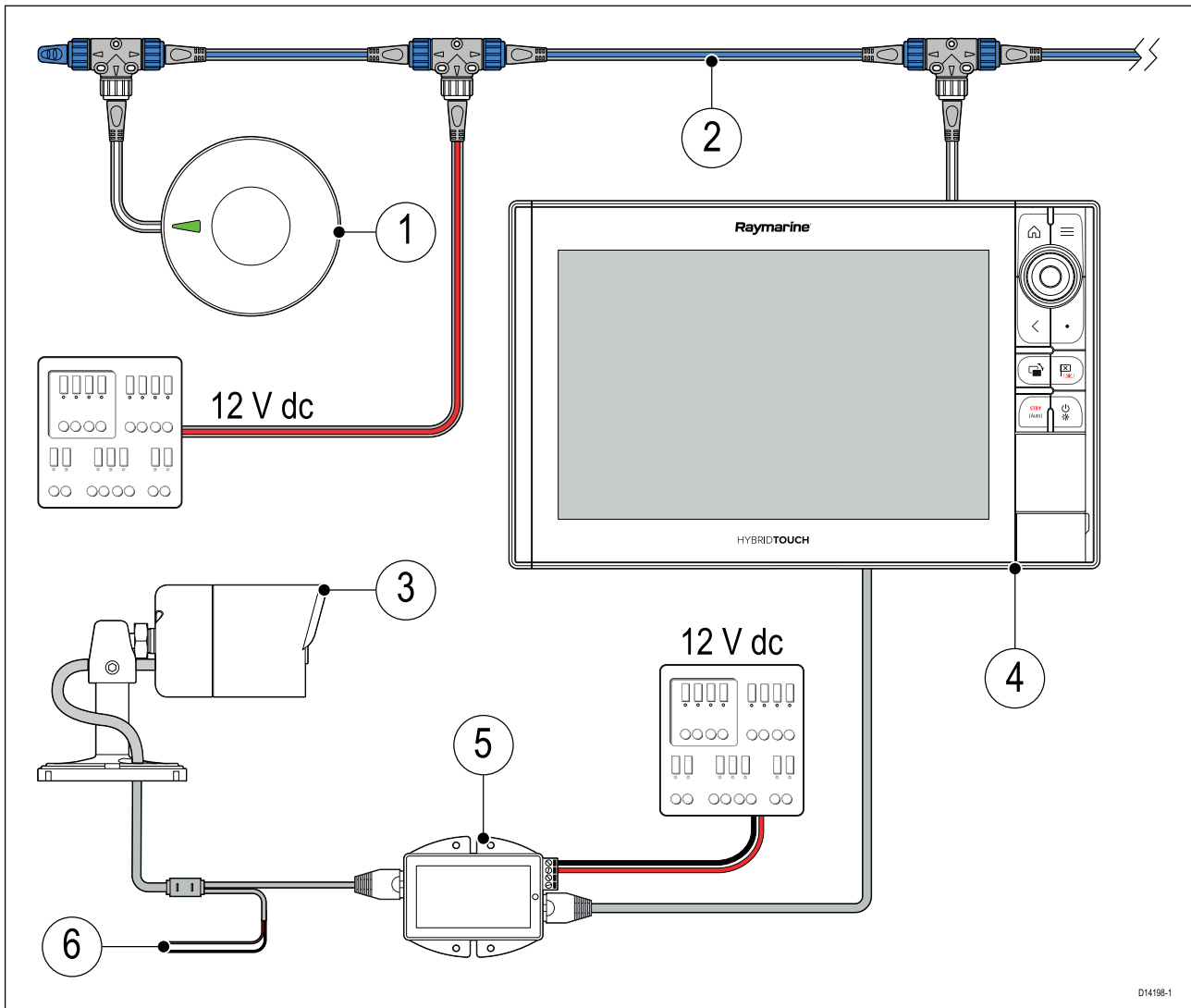


Danger : Systèmes de masse positive

Ne connectez pas cette unité à un système présentant une masse positive.

4.4 Exemple de système

Vous trouverez ci-dessous un exemple type montrant les connexions et les composants requis pour utiliser la réalité augmentée ClearCruise™ sur votre système.



1. AR200.
2. Circuit principal SeaTalkng® (alimentant l'AR200 en courant 12 V CC).
3. CAM210IP (CAM220IP est également compatible).
4. MFD Axiom LightHouse™ 3 (exécutant LH3 version 3.7 ou ultérieure).
5. Injecteur PoE en option (pour alimenter la caméra).
6. Connexion pour une alimentation alternative de la caméra (connexion requise si vous n'utilisez pas une alimentation PoE pour la caméra).

Chapitre 5 : Contrôles système et dépannage

Table des chapitres

- 5.1 Test initial de la réalité augmentée (RA) en page 42
- 5.2 Étalonnage AR200 (linéarisation) en page 43
- 5.3 Vérification GNSS (GPS) en page 46
- 5.4 Dysfonctionnements en page 47

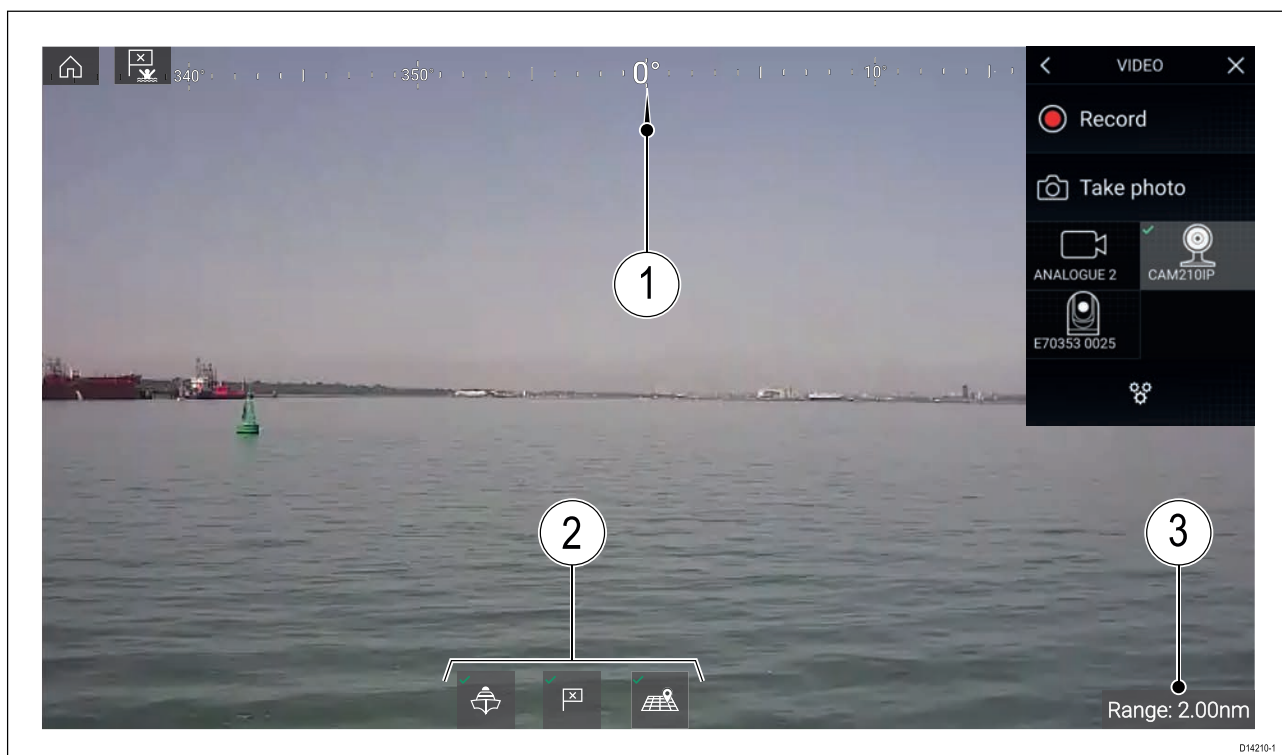
5.1 Test initial de la réalité augmentée (RA)

L'AR200 et une caméra IP compatible étant correctement installés, vous pouvez réaliser un premier test de votre système de réalité augmentée.

Note :

Votre MFD LightHouse™ 3 doit exécuter la version LH3.7 ou une version ultérieure.

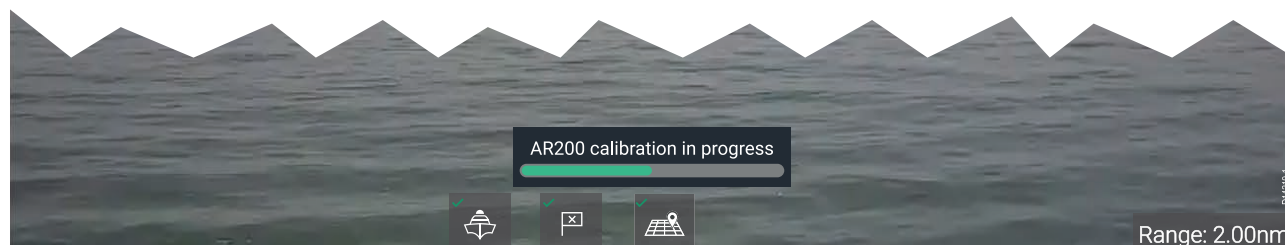
1. Sélectionnez l'icône de l'application **Vidéo** dans l'écran d'accueil.
2. Dans le menu principal, sélectionnez votre caméra IP compatible avec la réalité augmentée.
Quand vous sélectionnez la caméra pertinente, les fonctions de RA ClearCruise™ s'affichent à l'écran en plus du flux vidéo.



1. Barre de compas et indicateur de cap.
2. Options de basculement d'indicateur pour les objets RA (AIS, point de route et objet cartographique).
3. Portée de détection des objets RA.

5.2 Étalonnage AR200 (linéarisation)

Pour permettre de placer correctement les indicateurs de réalité augmentée (RA) dans le flux vidéo de la caméra, les capteurs AHRS de l'AR200 doivent compenser les champs magnétiques locaux et terrestres. Pour ce faire, un processus de linéarisation automatique est utilisé. Le processus de linéarisation est lancé automatiquement après un virage de votre navire d'environ 100°, quand il se déplace à une vitesse comprise entre 3 et 15 nœuds. Le processus de linéarisation ne nécessite aucune saisie de l'utilisateur, mais un virage d'au moins 270° est nécessaire pour mener le processus à bien. La durée du processus de linéarisation peut être réduite en effectuant un virage complet sur 360°, à une vitesse comprise entre 3 et 15 nœuds. Le processus de linéarisation peut être recommencé à tout moment.



Dans l'application Vidéo, la barre de progression de la linéarisation s'affiche quand une linéarisation est en cours, et la barre se remplit à mesure de l'avancement du processus, et devient rouge si le processus est suspendu ou interrompu.

Le temps nécessaire pour réaliser le processus de linéarisation dépend des caractéristiques du navire, de l'emplacement d'installation de l'AR200, et des niveaux d'interférence magnétique pendant la linéarisation.

Des interférences magnétiques peuvent être causées par des objets à bord de votre navire tels que

- Haut-parleurs
- Équipements électroniques
- Câblage électrique
- Cloison ou coque métallique

Des interférences magnétiques peuvent également être causées par des objets externes à proximité de votre navire, tels que :

- Navires à coque métallique
- Câbles électriques sous-marins
- Pontons marins

Déviations magnétique

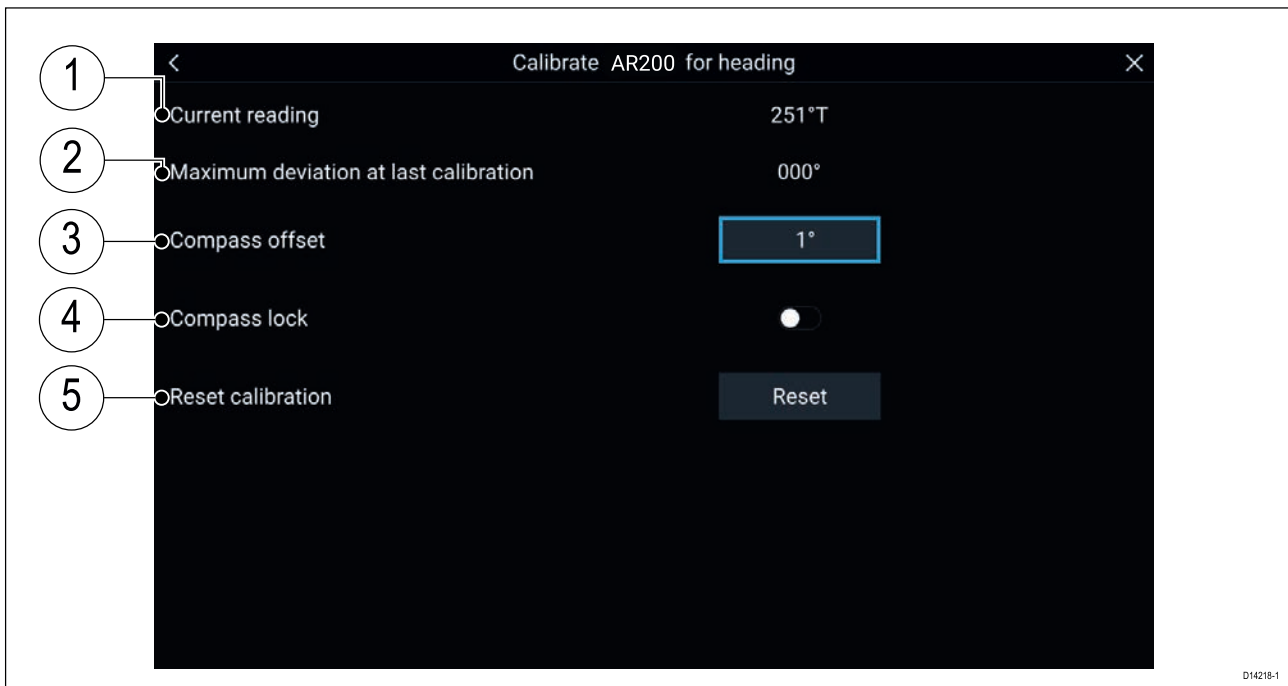
La déviation magnétique est l'erreur induite dans un compas et causée par les interférences de champs magnétiques locaux.

Avec le processus de linéarisation automatique, une valeur de déviation est définie pour votre AR200. Si les indicateurs de réalité augmentée de l'application Vidéo ne sont pas alignés avec leurs objets à l'écran ou si le compas n'est pas aligné, veuillez vérifier les paramètres actuels d'étalonnage de l'AR200.

Paramètres d'étalonnage de l'AR200

La page des paramètres d'étalonnage présente les options d'étalonnage du compas de l'AR200.

Pour accéder à la page d'étalonnage de l'AR200 sur votre MFD maître, dans l'écran d'accueil, sélectionnez : **Paramètres > Réseau > Sources de données > Cap > AR200 > Étalonner.**



1	<p>Cap actuel : Le cap actuel indiqué par l'AR200.</p>
2	<p>Écart maximum au dernier étalonnage : L'écart maximum indiqué lors du dernier processus de linéarisation.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Important :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si la Déviatiion maximale indiquée lors du dernier étalonnage est de 45° ou plus, il est recommandé de déplacer et de réinstaller l'AR200 à un endroit moins exposé aux interférences magnétiques. </div> <p>Étalonnage en cours : Le pourcentage de progression est affiché quand une linéarisation est en cours.</p>
3	<p>Décalage de compas Une fois le processus de linéarisation terminé, la valeur de cap peut éventuellement être légèrement décalée. Ceci peut arriver si l'espace d'installation est limité, et si l'AR200 n'est pas correctement aligné avec l'axe longitudinal de votre navire. Dans ce cas, il est possible de régler manuellement la valeur de le décalage (offset) du compas.</p>
4	<p>Verrouillage du compas Lorsqu'il est activé, le verrouillage du compas empêche la surveillance et l'adaptation continues du processus de linéarisation du compas.</p>
5	<p>Réinitialiser l'étalonnage Vous pouvez réinitialiser les paramètres actuels de votre AR200 en sélectionnant Réinitialiser l'étalonnage.</p>

Surveillance et adaptation continues

Pour assurer des performances optimales, après le processus de linéarisation initial, l'appareil continue à surveiller et à adapter la linéarisation du compas en fonction des conditions environnantes.

En cas de conditions insatisfaisantes pour la linéarisation, le processus de linéarisation automatique est suspendu jusqu'à ce que les conditions s'améliorent. Les conditions suivantes peuvent entraîner la pause provisoire du processus de linéarisation :

- présence d'interférences magnétiques importantes
- vitesse du navire trop basse ou trop élevée
- vitesse de giration trop basse ou trop élevée

Verrouillage du compas

Quand vous êtes satisfait de la précision du compas, vous pouvez verrouiller le réglage afin d'empêcher le système de pilotage automatique d'effectuer une autre linéarisation automatique ultérieurement.

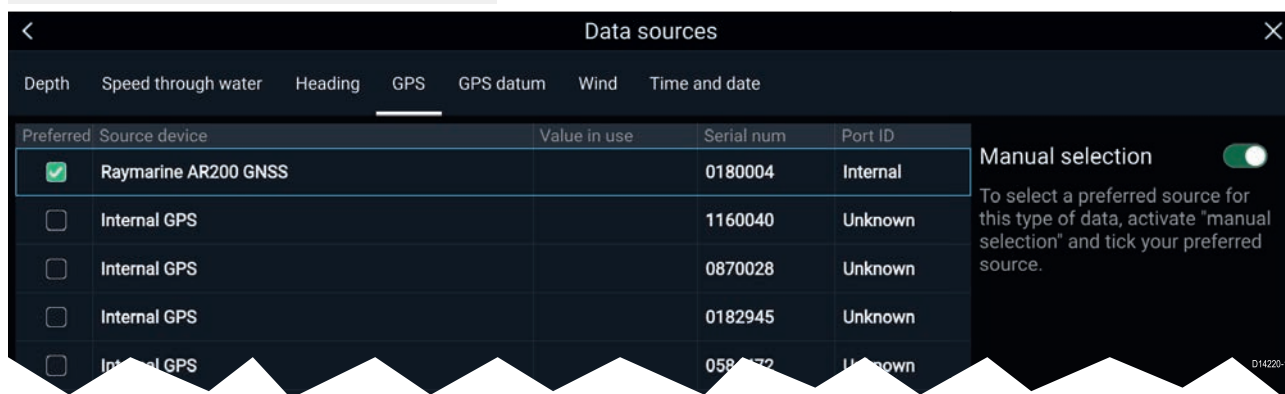
Cette fonction est particulièrement utile pour les navires régulièrement exposés à de fortes perturbations magnétiques (comme les fermes éoliennes offshore ou les rivières très fréquentées). Dans ces conditions, il peut être souhaitable d'utiliser la fonction Verrouillage compas pour désactiver le processus de linéarisation continu, car avec le temps, les interférences magnétiques risquent d'entraîner une erreur de cap.

Note : Le verrouillage du compas peut être désactivé à tout moment, pour permettre de recommencer la surveillance et l'adaptation continues du compas. Ceci est particulièrement utile si vous prévoyez un long voyage. Le champ magnétique de la terre change considérablement d'un emplacement géographique à un autre, et le compas peut compenser ces variations de manière continue, ce qui vous permet de maintenir des données de cap correctes tout au long du voyage.

5.3 Vérification GNSS (GPS)

Si vous prévoyez d'utiliser l'AR200 comme récepteur GNSS (GPS) principal de votre système, il vous faudra peut-être le sélectionner manuellement dans le menu **Sources de données**.

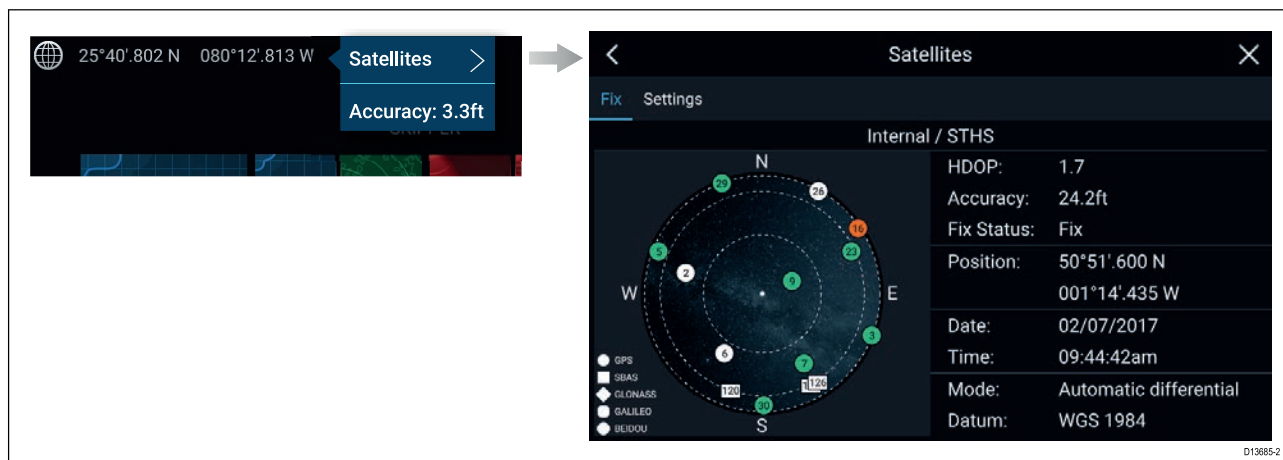
Le menu Sources de données est accessible sur votre MFD maître : **Écran d'accueil > Paramètres > Réseau > Sources de données > GPS**.



Pour choisir l'AR200 comme source privilégiée pour les données de position GNSS (GPS), sélectionnez **Raymarine AR200 GNSS** dans la liste des appareils puis **Toujours utiliser cet appareil** dans le menu contextuel. Désormais, l'AR200 sera toujours la source privilégiée pour les données de position GNSS (GPS).

Une fois sélectionné, une coche est placée dans la colonne **Privilégiée** et le bouton bascule **Sélection manuelle** est activé. Si votre AR200 a un relevé de position, la précision de la position est affichée dans la colonne **Valeur utilisée**.

Si un relevé de position valide a été établi, la latitude et la longitude de votre navire sont affichées sur l'écran d'accueil.



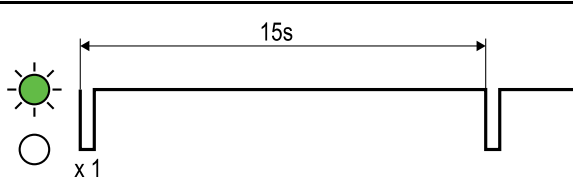
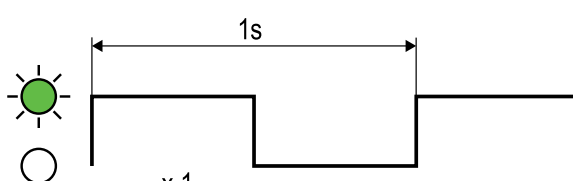
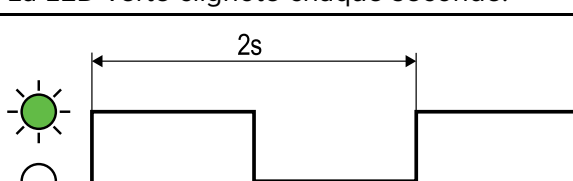
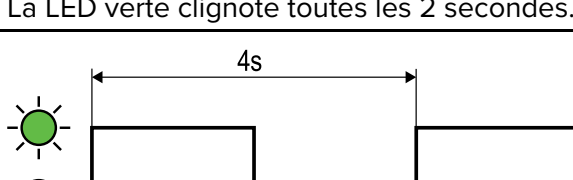
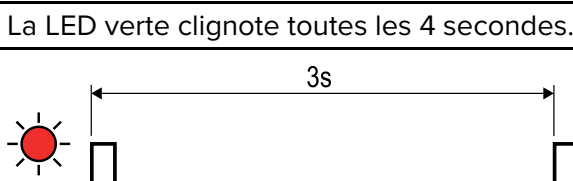
5.4 Dysfonctionnements

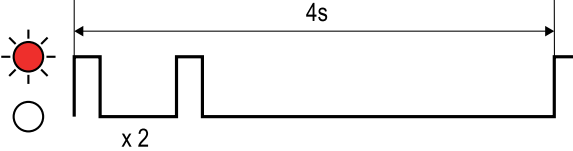
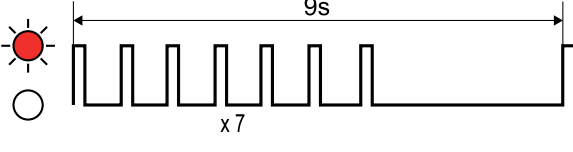
Les informations de dépannage indiquent les causes possibles de dysfonctionnement de votre produit ainsi que les remèdes à appliquer aux problèmes courants constatés lors de son installation et de son utilisation.

Avant leur emballage et leur expédition, tous les produits Raymarine sont soumis à un programme complet de tests et de contrôle qualité. Si vous rencontrez des difficultés avec votre produit, cette section vous aidera à diagnostiquer et à corriger les problèmes pour rétablir le fonctionnement normal du produit.

Si les problèmes persistent après avoir consulté cette section, veuillez vous reporter à la section Assistance technique de ce manuel pour des liens utiles et les coordonnées pour contacter l'assistance relative aux produits Raymarine.

Diagnostique avec le LED

Séquence de LED	État
 <p>La LED verte s'éteint toutes les 15 secondes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tous les capteurs sont connectés et prêts. Fonctionnement correct du bus, pas d'anomalie de communication.
 <p>La LED verte clignote chaque seconde.</p>	Tous les capteurs sont en cours d'initialisation.
 <p>La LED verte clignote toutes les 2 secondes.</p>	GNSS (GPS) en cours d'initialisation <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Note : Ceci peut prendre jusqu'à 5 minutes lors de la première utilisation ou après une réinitialisation usine ou une mise à jour du logiciel.</p> </div>
 <p>La LED verte clignote toutes les 4 secondes.</p>	Compas en cours de linéarisation
 <p>La LED rouge clignote toutes les 3 secondes.</p>	Pas de signal GNSS (GPS)

Séquence de LED	État
	Bus non connecté / panne
<p>La LED rouge clignote deux fois toutes les 4 secondes.</p>	
	Bus connecté mais ne reçoit pas de données
<p>La LED rouge clignote 7 fois toutes les 9 secondes.</p>	

Dysfonctionnements du GNSS

Les problèmes avec le GNSS ainsi que leurs causes et solutions possibles sont décrits ci-dessous.

Problème	Causes possibles	Solutions possibles
L'icône d'état GNSS "Pas de position" est affichée.	La position géographique ou les conditions météo empêchent l'acquisition d'un point satellite.	Vérifiez périodiquement pour voir si l'acquisition du point se fait après une amélioration des conditions météo, ou un changement de position géographique.
	Défaillance de connexion GNSS.	Vérifiez que les connexions externes du GNSS sont raccordées correctement et que les câbles ne sont pas endommagés.
	Récepteur GNSS externe mal positionné. Par exemple : <ul style="list-style-type: none">• Sous le pont.• À proximité d'équipements émettant des signaux, comme un appareil VHF.	Vérifiez que le récepteur GNSS a une vue dégagée du ciel.
	Problème d'installation du GNSS.	Voir les instructions d'installation.

Note : Un écran État du GNSS est accessible sur l'afficheur. Cet écran indique l'intensité du signal satellite et d'autres informations pertinentes.

Dépannage relatif à la réalité augmentée (RA)

Les options de RA ne sont pas disponibles dans l'application Vidéo

Causes possibles	Solutions possibles
Mauvaise caméra sélectionnée	Vérifiez que la bonne caméra compatible RA a été sélectionnée dans le menu de l'application Vidéo.
Aucune caméra compatible détectée	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez que votre caméra est compatible RA. Vérifiez que votre caméra est correctement installée et connectée au réseau de votre MFD.
AR200 non détecté	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez que votre AR200 est connecté au même réseau que le MFD avec lequel vous essayez d'utiliser la RA. Vérifiez que votre AR200 est correctement installé et connecté au réseau de votre MFD.
Version logicielle LightHouse™ 3 incorrecte	Vérifiez que votre MFD exécute la version 3.7 du logiciel LightHouse™ 3 ou une version ultérieure.
Options RA désactivées	<p>La barre de compas et les indicateurs d'objets RA (AIS, points de route et objets cartographiques) peuvent être activés et désactivés dans la page des paramètres ClearCruise (Application vidéo > Menu > Paramètres > ClearCruise). Vérifiez que les options pertinentes sont activées.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Note : Pour que les indicateurs AIS puissent être affichés, un appareil AIS doit être connecté et opérationnel.</p> </div>

Les indicateurs RA ne sont pas affichés directement au-dessus de la cible

Causes possibles	Solutions possibles
Taux de mise à jour AIS	Selon la classification du matériel AIS de la cible, les mises à jour de position transmises peuvent être envoyées à jusqu'à 3 minutes d'intervalle. L'indicateur peut donc apparaître à l'écran jusqu'à 3 minutes après la cible réelle.
Champ de vision de la caméra (FOV) incorrect.	Vérifiez que le paramètre FOV reflète le champ de vue horizontal de votre caméra. Consultez la documentation de votre caméra pour les valeurs de FOV.
Interférences AR200	Si votre AR200 est exposé à une source d'interférences magnétiques suffisantes pour affecter le positionnement des indicateurs RA, vous devrez peut-être réinstaller l'AR200 à un autre endroit.
Déviations trop élevées	<ol style="list-style-type: none"> Réinitialisez l'étalonnage de l'AR200 en sélectionnant Réinitialiser dans la page d'étalonnage de l'AR200 : Écran d'accueil > Paramètres > Réseau > Sources de données > Cap > Raymarine AR200 Attitude > Étalonner. Si le problème persiste, il vous faudra peut-être repositionner l'AR200 à un endroit moins exposé aux interférences magnétiques.

Chapitre 6 : Entretien

Table des chapitres

- 6.1 Entretien et maintenance en page 52
- 6.2 Contrôles de routine de l'équipement en page 53
- 6.3 Nettoyage des produits en page 54

6.1 Entretien et maintenance

Ce produit ne contient aucun composant réparable par l'utilisateur. Veuillez vous adresser à des revendeurs agréés Raymarine pour toutes les interventions de maintenance ou de réparation. Les réparations non autorisées peuvent affecter votre garantie.

6.2 Contrôles de routine de l'équipement

Il est recommandé d'effectuer régulièrement les contrôles de routine suivants pour assurer un fonctionnement correct et fiable de votre équipement :

- Vérification du bon état des câbles, de l'absence de traces d'usure ou de dommages.
- Vérifiez que tous les câbles sont correctement branchés.

6.3 Nettoyage des produits

Consignes de nettoyage.

Pour nettoyer les produits :

- Rincez légèrement avec de l'eau douce, propre et froide.
- Si votre produit comprend un écran, n'utilisez PAS de produits abrasifs, acides ou ammoniacés car ceci risquerait d'endommager le revêtement de l'écran.
- N'utilisez PAS : des produits de nettoyage abrasifs, acides, ammoniacés, chimiques ou des solvants.
- N'utilisez PAS de nettoyeur haute pression.

Chapitre 7 : Assistance technique

Table des chapitres

- 7.1 Assistance et entretien des produits Raymarine en page 56
- 7.2 Ressources d'apprentissage en page 58

7.1 Assistance et entretien des produits Raymarine

Raymarine offre un service complet d'assistance, d'entretien, de réparations ainsi que des garanties. Vous pouvez accéder à ces services avec le site Internet, le téléphone ou l'email de Raymarine.

Informations produit

Pour demander une assistance ou un service, veuillez préparer les informations suivantes :

- Nom du produit.
- Identité du produit.
- Numéro de série.
- Version logicielle de l'application.
- Diagrammes du système.

Vous pouvez obtenir ces informations produit à l'aide des menus proposés par votre produit.

Entretien et garantie

Raymarine possède des services dédiés pour les garanties, l'entretien et les réparations.

N'oubliez pas de consulter le site Internet Raymarine pour enregistrer votre produit et bénéficier ainsi des avantages d'une garantie prolongée : <http://www.raymarine.fr/display/?id=788>.

Région	Contact
Royaume-Uni (R.-U.), EMEA et Asie Pacifique	<ul style="list-style-type: none">• Email : emea.service@raymarine.com• Tél. : +44 (0)1329 246 932
États-Unis (US)	<ul style="list-style-type: none">• Email : rm-usrepair@flir.com• Tél. : +1 (603) 324 7900

Assistance Internet

Veuillez vous rendre dans la partie "Assistance" du site Internet Raymarine pour les informations suivantes :

- **Manuels et documents** — <http://www.raymarine.com/manuals>
- **Questions fréquentes / Base de connaissances** — <http://www.raymarine.com/knowledgebase>
- **Forum d'assistance technique** — <http://forum.raymarine.com>
- **Mises à jour logicielles** — <http://www.raymarine.fr/display/?id=797>

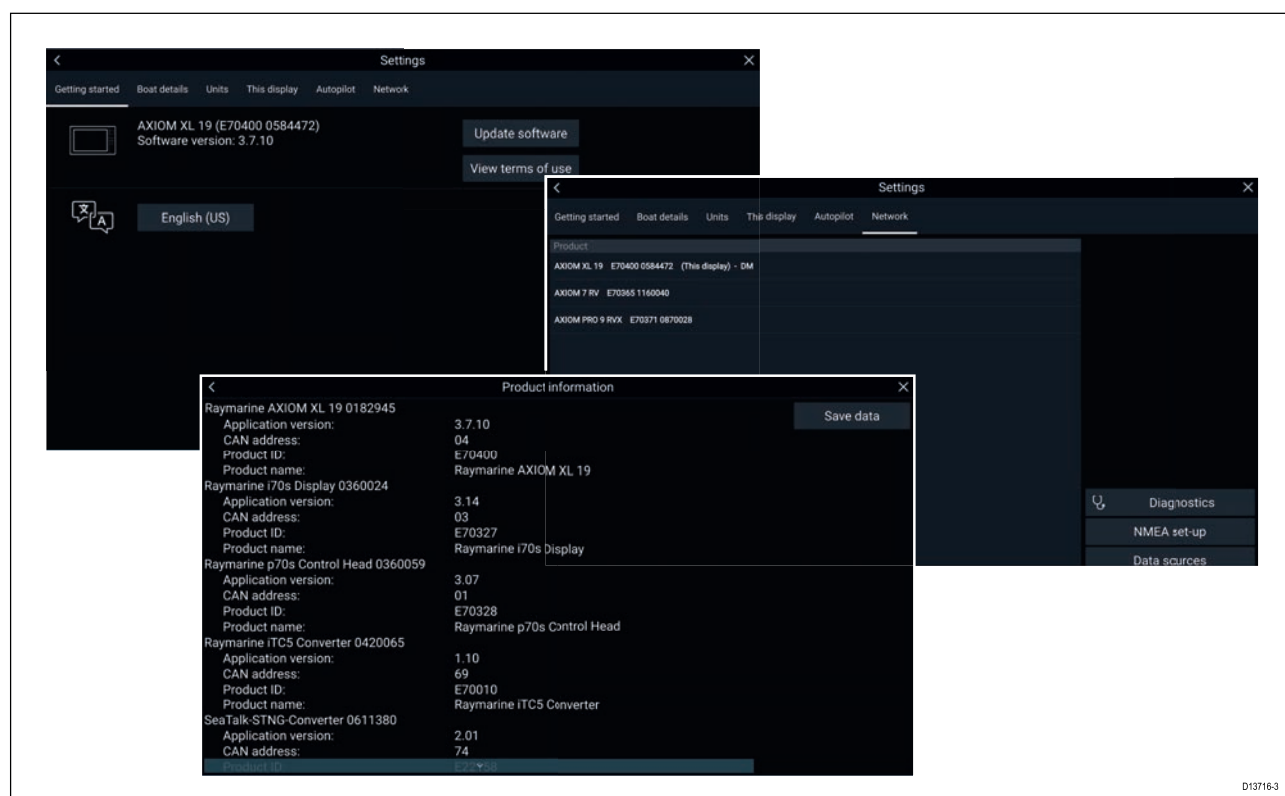
Assistance internationale

Région	Contact
Royaume-Uni (R.-U.), EMEA et Asie Pacifique	<ul style="list-style-type: none">• Email : support.uk@raymarine.com• Tél. : +44 (0)1329 246 777
États-Unis (US)	<ul style="list-style-type: none">• Email : support@raymarine.com• Tél. : +1 (603) 324 7900 (numéro vert : +800 539 5539)
Australie et Nouvelle-Zélande (filiale de Raymarine)	<ul style="list-style-type: none">• Email : aus.support@raymarine.com• Tél. : +61 2 8977 0300
France (filiale de Raymarine)	<ul style="list-style-type: none">• Email : support.fr@raymarine.com• Tél. : +33 (0)1 46 49 72 30
Allemagne (filiale de Raymarine)	<ul style="list-style-type: none">• Email : support.de@raymarine.com• Tél. : +49 (0)40 237 808 0
Italie (filiale de Raymarine)	<ul style="list-style-type: none">• Email : support.it@raymarine.com• Tél. : +39 02 9945 1001
Espagne (distributeur Raymarine agréé)	<ul style="list-style-type: none">• Email : sat@azimut.es• Tél. : +34 96 2965 102

Région	Contact
Pays-Bas (filiale de Raymarine)	<ul style="list-style-type: none"> Email : support.nl@raymarine.com Tél. : +31 (0)26 3614 905
Suède (filiale de Raymarine)	<ul style="list-style-type: none"> Email : support.se@raymarine.com Tél. : +46 (0)317 633 670
Finlande (filiale de Raymarine)	<ul style="list-style-type: none"> Email : support.fi@raymarine.com Tél. : +358 (0)207 619 937
Norvège (filiale de Raymarine)	<ul style="list-style-type: none"> Email : support.no@raymarine.com Tél. : +47 692 64 600
Danemark (filiale de Raymarine)	<ul style="list-style-type: none"> Email : support.dk@raymarine.com Tél. : +45 437 164 64
Russie (distributeur Raymarine agréé)	<ul style="list-style-type: none"> Email : info@mikstmarine.ru Tél. : +7 495 788 0508

Affichage des informations relatives au produit (LightHouse™ 3)

Utilisez le menu **Paramètres** pour afficher les informations relatives au matériel et au logiciel de votre MFD, et sur les appareils connectés.




- Sélectionnez **Paramètres**, dans l'écran d'accueil.
L'onglet **Mise en route** contient les informations relatives au matériel/logiciel de votre écran multifonctions.
- Pour afficher d'autres informations sur votre MFD, ou sur les appareils connectés en réseau avec SeaTalkhs® ou SeaTalkng® / NMEA 2000, sélectionnez l'onglet **Réseau**, puis :
 - pour afficher des informations détaillées sur le logiciel et l'adresse IP de votre MFD, sélectionnez votre MFD dans la liste.
 - pour afficher des informations de diagnostic détaillées pour tous les produits, sélectionnez **Infos produit** dans le menu contextuel **Diagnostics**.

7.2 Ressources d'apprentissage

Raymarine a produit tout un ensemble de ressources d'apprentissage pour vous aider à tirer le meilleur parti de vos produits.

Tutoriels vidéo

 YouTube	Chaîne officielle Raymarine sur YouTube : <ul style="list-style-type: none">• http://www.youtube.com/user/RaymarineInc Conseils et astuces LightHouse™ 3 : <ul style="list-style-type: none">• http://www.raymarine.com/multifunction-displays/light-house3/tips-and-tricks
	Galerie vidéo : <ul style="list-style-type: none">• http://www.raymarine.co.uk/view/?id=2679

Note :

- Le visionnement des vidéos nécessite une connexion Internet.
- Certaines vidéos sont uniquement disponibles en anglais.

Cours de formation

Raymarine organise régulièrement des formations complètes pour vous aider à tirer le meilleur parti de vos produits. Veuillez consulter la section formation du site Internet de Raymarine pour obtenir des compléments d'information :

- <http://www.raymarine.co.uk/view/?id=2372>

Questions fréquentes et base de connaissances

Raymarine a rassemblé un vaste ensemble de FAQ et une base de connaissances pour vous aider à trouver des informations supplémentaires et à régler les éventuels problèmes.

- <http://www.raymarine.co.uk/knowledgebase/>

Forum d'assistance technique

Vous pouvez utiliser le forum d'assistance technique pour poser des questions techniques sur les produits Raymarine ou pour voir comment d'autres clients utilisent leur équipement Raymarine. Cette ressource est régulièrement mise à jour avec des contributions de clients et d'employés de Raymarine :

- <http://forum.raymarine.com>

Chapitre 8 : Caractéristiques techniques

Table des chapitres

- [8.1 Caractéristiques techniques en page 60](#)

8.1 Caractéristiques techniques

Caractéristiques d'alimentation

Tension nominale :	12 V CC (alimenté par le réseau SeaTalkng®)
Plage de la tension de fonctionnement :	9 V CC à 16 V CC (protégé jusqu'à 32 V CC)
Consommation électrique :	30 mA Max.
LEN (valeur d'équivalence de charge) :	1

Caractéristiques environnementales

Plage de température de fonctionnement :	-25 °C à +55 °C (-13 °F à 131 °F)
Plage de température de stockage :	-25 °C à +70 °C (-13 °F à 158 °F)
Humidité relative :	93 %
Protection contre les infiltrations d'eau :	IPx6 et IPx7

Caractéristiques de conformité

Directive EMC :	2014/30/EU
Conformité C-Tick Australie et Nouvelle-Zélande :	Niveau 2
Directive RoHS :	2011/65/EU
Directive WEEE :	2012/19/EU

Caractéristiques du récepteur GNSS

Acquisition du signal :	Automatique
Canaux :	jusqu'à 28 satellites poursuivis simultanément.
Fréquence de fonctionnement :	1574 MHz à 1605 MHz
Taux de mise à jour :	10 Hz
Sensibilité :	<ul style="list-style-type: none">• Démarrage à froid = -147 dBm• Réacquisition = -160 dBm• Poursuite = -164 dBm
Compatibilité GNSS :	<ul style="list-style-type: none">• GPS• GLONASS• Compatible Galileo• Compatible Beidou
Type de différentiel satellite (SBAS) :	<ul style="list-style-type: none">• WAAS (États-Unis)• EGNOS (Europe)• MSAS (Japon)• GAGAN (Inde)• Compatible QZSS (Japon)
Acquisition différentielle :	Automatique
Précision de la position sans SDGPS (95 %) :	< 15 m

Précision de la position avec SDGPS (95 %) :	< 5 m
Précision de la vitesse (95 %) :	< 0,3 kt
Délai d'acquisition du premier point après démarrage à froid :	< 2 minutes (< 60 secondes standard)
Délai d'acquisition du premier point après démarrage à chaud :	< 45 secondes
Système géodésique :	WGS-84
Antenne :	Interne

Spécification AHRS

AHRS :	<ul style="list-style-type: none"> • Accéléromètre numérique 3 axes • Compas numérique 3 axes • Capteur gyro de vitesse angulaire numérique 3 axes
Précision du compas magnétique :	<ul style="list-style-type: none"> • Statique = $\leq 1^\circ$ RMS • Dynamique = $\leq 3^\circ$ RMS
Précision du tangage, roulis et lacet :	$\leq 1^\circ$
Taux de mise à jour du cap, tangage, roulis et vitesse de giration :	10 Hz

Chapitre 9 : Pièces de rechange et accessoires

Table des chapitres

- 9.1 Accessoires en page 64
- 9.2 Câbles et accessoires SeaTalkng® en page 65

9.1 Accessoires

Les accessoires suivants sont disponibles :

Accessoires

N°	Référence
Kit adaptateur de montage sur mâtereau/rail	A80370
Câble d'embranchement blanc 6 m SeaTalkng	A06072
Kit de montage sur pont (Clapet/Réhausseur)	A80437

9.2 Câbles et accessoires SeaTalkng®

Câbles et accessoires SeaTalkng® à utiliser avec des produits compatibles.

Référence	Description	Remarques
T70134	Kit de démarrage	Comprend : <ul style="list-style-type: none"> • 1 connecteur 5 voies (A06064) • 2 prises terminales de circuit principal (A06031) • 1 câble de dérivation de 3 m (9,8') (A06040) • 1 câble d'alimentation (A06049)
1A25062	Kit circuit principal	Comprend : <ul style="list-style-type: none"> • 2 câbles de circuit principal de 5 m (16,4') (A06036) • 1 câble de circuit principal de 20 m (65,6') (A06037) • 4 connecteurs en T (A06028) • 2 prises terminales de circuit principal (A06031) • 1 câble d'alimentation (A06049)
A06038	Câble de dérivation 0,4 m (1,3')	
A06039	Câble de dérivation 1 m (3,3')	
A06040	Câble de dérivation 3 m (9,8')	
A06041	Câble de dérivation 5 m (16,4')	
A06042	Câble de dérivation coudé 0,4 m (1,3')	
A06033	Câble de circuit principal 0,4 m (1,3')	
A06034	Câble de circuit principal 1 m (3,3')	
A06035	Câble de circuit principal 3 m (9,8')	
A06036	Câble de circuit principal 5 m (16,4')	
A06068	Câble de circuit principal 9 m (29,5')	
A06037	Câble de circuit principal 20 m (65,6')	
A06043	Câble de dérivation SeaTalkng® vers fil dénudé 1 m (3,3')	
A06044	Câble d'embranchement SeaTalkng® vers fil dénudé 3 m (9,8')	
A06049	Câble d'alimentation 1 m (3,3')	
A06077	Connecteur à angle droit	Connecteur de dérivation à angle droit 90°.
A06031	Prise terminale	
A06028	Connecteur en T	Fournit une connexion de dérivation

Référence	Description	Remarques
A06064	Bloc de connexion 5 voies	Fournit 3 connexions de dérivation
A06030	Extension de circuit principal	
E22158	Kit convertisseur SeaTalk vers SeaTalkng®	Permet la connexion des appareils SeaTalk à un système SeaTalkng®.
A80001	Prise terminale en ligne	Permet de connecter directement un câble de dérivation à l'extrémité du câble d'un circuit principal. Pas de connecteur en T requis.
A06032	Bouchon d'obturation de dérivation	
R12112	Câble de dérivation ACU/SPX SeaTalkng® 0,3 m (1,0')	Connecte un ordinateur de route SPX ou un ACU à un circuit principal SeaTalkng®.
A06047	Câble adaptateur SeaTalk (3 broches) - SeaTalkng® 0,4 m (1,3')	
A22164	Câble de dérivation SeaTalk - SeaTalkng® 1 m (3,3')	
A06048	Câble adaptateur SeaTalk2 (5 broches) - SeaTalkng® 0,4 m (1,3')	
A06045	Câble adaptateur SeaTalkng® vers DeviceNet (femelle) 0,4 m (1,3')	Permet de connecter des appareils NMEA 2000 à un système SeaTalkng®.
A06075	Câble adaptateur SeaTalkng® vers DeviceNet (femelle) 1 m (3,3')	Permet de connecter des appareils NMEA 2000 à un système SeaTalkng®.
A06046	Câble adaptateur SeaTalkng® vers DeviceNet (mâle) 1,5 m (4,9')	Permet de connecter des appareils NMEA 2000 à un système SeaTalkng®.
A06076	Câble adaptateur SeaTalkng® vers DeviceNet (mâle) 1 m (3,3')	Permet de connecter des appareils NMEA 2000 à un système SeaTalkng®.
A06078	Câble adaptateur SeaTalkng® vers DeviceNet (mâle) 0,1 m (0,33')	Permet de connecter des appareils NMEA 2000 à un système SeaTalkng®.
E05026	Câble adaptateur DeviceNet (femelle) vers fils dénudés 0,4 m (1,3')	Permet de connecter des appareils NMEA 2000 à un système SeaTalkng®.
E05027	Câble adaptateur DeviceNet (mâle) vers fils dénudés 0,4 m (1,3')	Permet de connecter des appareils NMEA 2000 à un système SeaTalkng®.

Annexes A Compatibilité avec les PGN NMEA 2000

L'appareil prend en charge les trames PGN NMEA 2000 suivantes.

Numéro PGN	Description	Émission (TX)	Réception (Rx)
59904	Requête ISO		●
59392	Accusé de réception ISO	●	
60160	Protocole de transport ISO, transfert des données		●
60416	Protocole de transport ISO, gestion de la connexion - Fonction groupe BAM	●	●
60928	Demande d'adresse ISO	●	●
65240	Adresse commandée ISO		●
126208	NMEA - Fonction groupe de requête		●
126208	NMEA - Fonction groupe de commande		●
126208	NMEA - Fonction groupe d'accusé de réception	●	
126464	Liste d'émission PGN	●	
126464	Liste de réception PGN	●	
126992	Heure système	●	
126993	Battement (heartbeat)	●	
126996	Informations produit	●	
126998	Informations de configuration	●	
127250	Cap du navire	●	
127251	Taux de virage	●	
127257	Attitude	●	
129025	Mise à jour rapide de position	●	
129026	Mise à jour rapide COG et SOG	●	
129027	Delta de position, haute précision	●	
129029	Données de position GNSS	●	
129033	Heure et date	●	
129044	Système géodésique	●	●
129539	DOP GNSS	●	
129540	Satellites GNSS en vue	●	
129542	Statistiques de bruit de pseudodistance GNSS	●	
129547	Statistiques d'erreur de pseudodistance GNSS	●	

Table alphabétique

A

Accessoires	64
Adresse IP	57
Alimentation électrique, <i>See</i> Alimentation électrique SeaTalkng	
Appareil	
Dégager	30
AR200	43
Étalonnage	43
Assistance produit	56
Assistance technique	56, 58

B

Base de connaissances	58
-----------------------------	----

C

Câbles DeviceNet	66
Câbles SeaTalkng	65
Calibre du disjoncteur thermique, SeaTalkng®	35
Calibre du fusible, SeaTalkng®	35
Cap actuel	44
Caractéristiques d'alimentation	60
Caractéristiques de conformité	60
Caractéristiques environnementales	60
Caractéristiques techniques	59–60
Centre de service	56
Charge des produits, <i>See</i> Numéro d'équivalence de charge	
Charge maximale du système, SeaTalkng®	35
Cheminement du câble	32
Choix d'un emplacement	23
Circuit principal, SeaTalkng®	35
Compas	43
Linéarisation	44
Compatibilité Électromagnétique	25
Composants requis	17
Conditions de montage	23
Connexion des câbles SeaTalkng®	33
Connexion du tableau de distribution	36
Contenu de l'emballage, <i>See</i> Pièces fournies	
Contenu du carton, <i>See</i> Pièces fournies	
Contrôles de routine	53

D

Décalage de compas	44
Démontage	30
Dépannage	47
GNSS	49
Réalité augmentée	50
Détails de contact	56
Déviations	44
Déviations magnétiques	43
Diagnostics	57
Diagnostics des LED	47
Dimensions du produit, <i>See</i> Dimensions	
Directive DEE	10
Disjoncteur automatique	37

Distance de sécurité du compas	25
Documentation	14
Instructions d'utilisation	14

E

EMC, <i>See</i> Compatibilité Électromagnétique	
Entretien	9, 52
Étalonnage	43
Linéarisation	43
Étrier mural	27

F

FAQ	58
Fixation des câbles	32
Formations	58
Forum d'assistance	58

G

Gabarit de montage	14
Galerie vidéo :	58
Garantie	56
GNSS (GPS)	46
GPS	46

I

Informations produit	57
Installation	27–28
Interférence	25
<i>See also</i> Distance de sécurité du compas	
RF	24
interférences magnétiques	43

L

LEN, <i>See</i> Numéro d'équivalence de charge	
LEN (valeur d'équivalence de charge)	60
LightHouse™ 3	
Conseils et astuces	58
Linéarisation	43–44
Linéarisation automatique	44
Longueur du circuit principal, SeaTalkng®	34
Longueur du réseau, SeaTalkng®, <i>See</i> Longueur du circuit principal, SeaTalkng®	

M

Maintenance	9, 52–53
Matériel d'installation, <i>See</i> Outils	
Mise à niveau, <i>See</i> Mises à jour logicielles	
Mises à jour logicielles	20
Montage sur cloison	27
Montage sur étrier	27

N

Nettoyage	9, 54
Numéro d'équivalence de charge	34

O

Outils	22
--------------	----

P

Pièces fournies	19
Pièces fournies d'origine	19
Point de connexion à l'alimentation	34
Pose à plat.....	28
Position.....	46
Protection des câbles.....	32
Protection du câble	32

R

Raccordement de la batterie	36
radiofréquences (RF)	24
Rayon de courbure du câble	32
Réalité augmentée	
Dépannage	50
Réinitialiser l'étalonnage	44

S

SeaTalkng®	
Câbles de connexion	33
Serre-câble, <i>See</i> Protection des câbles	

V

Verrouillage du compas	44–45
------------------------------	-------



Raymarine

Marine House, Cartwright Drive, Fareham, Hampshire.
PO15 5RJ. United Kingdom.

Tel: +44 (0)1329 246 700

www.raymarine.com

Raymarine®

a brand by  **FLIR®**