

SIMRAD

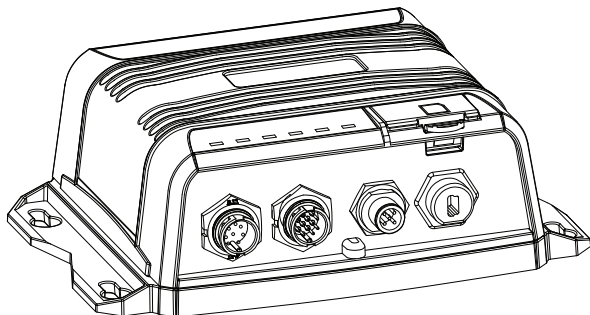
B&G

Transpondeur AIS

V3100 de classe B

Manuel utilisateur

FRANÇAIS



Préface

Comme Navico améliore continuellement ce produit, nous nous réservons le droit d'y apporter des modifications, sans que pour autant celles-ci soient indiquées dans la présente version du manuel. Pour toute information complémentaire, veuillez consulter votre distributeur.

Il incombe au propriétaire d'installer et d'utiliser le transpondeur AIS V3100 de classe B de manière à ce qu'il ne provoque pas d'accidents, de blessures ni de dommages matériels. L'utilisateur de ce produit est l'unique responsable du respect des règles de sécurité de navigation.

NAVICO HOLDING AS. ET SES FILIALES, SUCCURSALES ET SOCIÉTÉS AFFILIÉES REJETENT TOUTE RESPONSABILITÉ EN CAS DE MAUVAISE UTILISATION DE CE PRODUIT QUI SERAIT SUSCEPTIBLE DE PROVOQUER DES ACCIDENTS OU DES DOMMAGES, OU D'ENFREINDRE LA LOI.

Langue applicable : la présente déclaration, les manuels d'instructions, les modes d'emploi et toute autre information relative au produit (la Documentation) peuvent être traduits vers ou ont été traduits à partir d'une autre langue (Traduction). En cas de conflit avec une Traduction quelconque de la Documentation, la version anglaise sera la seule version officielle.

Le présent manuel décrit la version du produit en cours au moment où ce document a été imprimé. Navico Holding AS. et ses filiales, succursales et sociétés affiliées se réservent le droit de modifier les spécifications sans préavis.

Copyright

Copyright © 2018 Navico Holding AS.

Garantie

Le contrat de garantie est un document fourni indépendamment de cette notice.

À propos de ce manuel

Les sections de texte importantes qui exigent l'attention particulière du lecteur sont signalées comme suit :

→ **Remarque** : Utilisée pour attirer l'attention du lecteur sur un commentaire ou une information importante.

⚠ Avertissement : utilisé pour avertir le personnel qu'il est nécessaire de procéder avec prudence afin d'éviter tout risque de blessure corporelle et/ou de dommage matériel.

Sommaire

1 Préface

3 Notices

3 Avertissements de sécurité

3 Notices générales

7 À propos du transpondeur AIS de classe B

7 À propos du système AIS

7 Description du produit

8 Données statiques et dynamiques concernant le bateau

10 Informations d'importance destinées à la clientèle des États-Unis

10 Contenu de la boîte

11 Procédures d'installation

19 Configuration de votre transpondeur AIS

19 Branchement du transpondeur AIS

21 Programmation des données du bateau

22 Mise en route

22 Voyants

23 Enregistrement des données sur la carte micro SD

24 Test d'intégrité intégrée (BIIT)

25 Spécifications

25 Caractéristiques du produit

28 Dimensions

29 Informations sur les PGN NMEA 2000

30 Phrases NMEA 0183 prises en charge

32 Dépannage

34 Abréviations

35 Identification du port série

1

Notices

Lorsque vous lisez ce manuel, faites particulièrement attention aux avertissements signalés par un triangle. Il s'agit de messages importants pour la sécurité, l'installation et l'usage du produit.

Avertissements de sécurité

⚠ Avertissement : cet équipement doit être installé conformément aux instructions fournies dans le présent manuel.

⚠ Avertissement : Ce transpondeur AIS est une aide à la navigation et ne doit pas être utilisé pour fournir des informations de navigation précises. Le système AIS ne remplace pas la vigilance humaine et les autres aides à la navigation comme le radar. Tenez également compte du fait que certains bateaux n'ont pas de transpondeur AIS ou que celui-ci peut être éteint. Les performances peuvent diminuer considérablement si le transpondeur n'est pas installé conformément aux instructions du manuel utilisateur, ou à cause d'autres facteurs comme la météo et/ou la proximité d'autres appareils de transmission. La compatibilité avec des systèmes tiers peut varier et dépend de la capacité de ces derniers à reconnaître les sorties standard du transpondeur. Le fabricant se réserve le droit d'actualiser et de modifier ces spécifications à tout moment sans préavis.

⚠ Avertissement : n'installez pas cet équipement dans une atmosphère inflammable (comme une salle des machines ou à proximité de réservoirs à carburant).

Notices générales

Source de position

Tous les transpondeurs maritimes AIS (Automatic Identification System – système d'identification automatique) utilisent un système de localisation par satellite comme le réseau GPS (Global Positioning Satellite). La précision d'un relevé de position GPS est variable. Elle dépend de facteurs comme le positionnement de l'antenne, le nombre de satellites utilisés pour déterminer la position et le temps depuis lequel les informations sont reçues du satellite.

Distance de sécurité au compas

Cet appareil doit respecter une distance de sécurité minimum de 0,3 m pour une déviation de 0,3 °.

Notice d'émissions de RF

- **Remarque :** Le transpondeur AIS génère et émet de l'énergie électromagnétique en fréquence radio. Il doit être installé et utilisé conformément aux instructions figurant dans ce manuel. Autrement, il risque de mal fonctionner ou d'occasionner des blessures.
- **Remarque :** Ne faites jamais fonctionner le transpondeur AIS sans qu'il soit connecté à une antenne VHF.
- Pour optimiser les performances et réduire au maximum l'exposition des personnes à l'énergie électromagnétique en fréquence radio, veillez à ce que l'antenne soit montée à au moins 1,5 m du transpondeur AIS et à ce qu'elle soit connectée au transpondeur AIS avant la mise sous tension.

Le rayon d'exposition maximale admissible (MPE) du système est de 1,2 m. Il a été déterminé en prenant en compte la puissance maximum du transpondeur AIS et en utilisant des antennes avec un gain maximum de 3 dB.

Pour répondre aux conditions requises en matière d'exposition aux RF, il faut monter l'antenne à 3,5 m au-dessus du pont. Pour des antennes à gain plus élevé, le rayon MPE devra être supérieur. Ne faites pas fonctionner l'appareil si des personnes se trouvent dans le rayon MPE de l'antenne (à moins qu'elles ne soient protégées de son champ par un écran métallique relié à la terre). L'antenne ne doit pas être installée ou utilisée en conjonction avec d'autres antennes de transmission. L'impédance d'antenne requise est de 50 ohms.

Garantie

Ce produit comporte une garantie standard définie dans les informations de garantie qui l'accompagnent.

 **Avertissement :** toute tentative d'intervention non autorisée ou de détérioration du produit annulera la garantie.

Mise au rebut du produit et emballage

Veuillez mettre au rebut le transpondeur AIS conformément à la directive européenne DEEE ou aux réglementations locales en vigueur en matière d'élimination des équipements électriques.

Tous les efforts nécessaires ont été déployés pour que l'emballage de ce produit soit recyclable. Veuillez mettre l'emballage au rebut dans le respect de l'environnement.

Exactitude du présent manuel

Il se peut que le transpondeur AIS soit mis à jour et il est donc possible que les versions ultérieures du produit ne correspondent pas exactement au présent manuel. Les informations figurant dans ce manuel sont sujettes à modification sans préavis. Le fabricant de ce produit rejette toute responsabilité vis-à-vis des conséquences découlant d'omissions ou d'imprécisions dans ce manuel et dans toute autre documentation fournie avec le produit.

Déclaration de conformité

Le fabricant de ce produit déclare que celui-ci est conforme aux exigences essentielles et autres dispositions de la directive 2014/53/UE. La déclaration de conformité est fournie avec la documentation du produit. Le produit porte la marque CE, le numéro de l'organisme notifié et le symbole d'avertissement conformément aux exigences de la directive 2014/53/UE. Il est destiné à la vente dans les pays répertoriés dans le chapitre Spécifications.

Notice FCC

Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites pour appareils numériques de classe B, selon la section 15 des directives FCC. Ces limites sont destinées à assurer une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation domestique. Cet appareil génère, utilise et peut émettre de l'énergie en fréquence radio et pourrait, s'il n'était pas installé et utilisé selon les instructions, générer des interférences nuisibles aux communications radio. Le présent appareil est conforme à la section 15 des directives FCC. Son utilisation est sujette au respect des deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas générer d'interférences nuisibles et (2) l'appareil doit accepter toutes les interférences reçues, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité. Les changements ou modifications non expressément approuvés

par la partie responsable de la conformité pourraient annuler l'autorisation d'utilisation de l'appareil.

⚠ Avertissement : la saisie d'un numéro MMSI n'ayant pas été dûment assigné à l'utilisateur final, ou la saisie de données inexactes dans cet appareil, constitue une violation des règles de la Commission fédérale des communications (FCC).

Notice d'Industrie Canada

Cet appareil est conforme aux normes CNR sans licence d'Industrie Canada. Son utilisation est sujette au respect des deux conditions suivantes :

- 1. L'appareil ne doit pas générer d'interférences, et
- 2. L'appareil doit accepter toutes les interférences reçues, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité.

Cet appareil numérique de classe B est conforme à la norme canadienne NMB-003.

Pays de l'UE où l'usage de l'appareil est prévu		
AT – Autriche	HU – Hongrie	PL – Pologne
BE – Belgique	IS – Islande	PT – Portugal
BG – Bulgarie	IE – Irlande	RO – Roumanie
CY – Chypre	IT – Italie	SK – Slovaquie
CZ – République tchèque	LI – Liechtenstein	SL – Slovénie
DK – Danemark	LV – Lettonie	ES – Espagne
EE – Estonie	LT – Lituanie	SE – Suède
FI – Finlande	LU – Luxembourg	CH – Suisse
FR – France	MT – Malte	TR – Turquie
DE – Allemagne	NL – Pays-Bas	UK – Royaume-Uni
GR – Grèce	NO – Norvège	

2

À propos du transpondeur AIS de classe B

À propos du système AIS

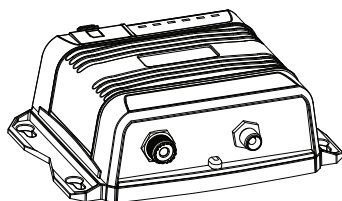
Le système maritime d'identification automatique (AIS) est un système de communication d'informations sur les bateaux et sur leur position. Il permet aux bateaux équipés du système AIS de partager de manière automatique et dynamique leur position, leur vitesse, leur route et d'autres informations (comme l'identité du bateau) et de mettre régulièrement à jour ces renseignements. La position provient du GPS (Global Positioning System) et la communication entre les bateaux s'effectue par transmissions numériques VHF (très haute fréquence).

Description du produit

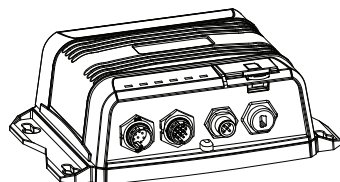
Le modèle V3100 est un transpondeur AIS SOTDMA de classe B, la technologie AIS nouvelle génération. Sa puissance de transmission de 5 W, son taux de communication élevé et la gestion de la répartition dans le temps de qualité professionnelle font du transpondeur V3100 un produit plus sophistiqué que l'AIS CSTDMA de classe B.

L'appareil mondialement approuvé contient 1 émetteur VHF, 2 récepteurs AIS sur 2 canaux VHF et 1 MCU dotée d'une technologie logicielle radio de pointe. Son récepteur GNSS interne à 50 canaux est capable de traiter des signaux provenant d'un GPS, de Galileo, BeiDou et GLONASS avec une capacité différentielle. Il reçoit les appels DSC, en partage de temps avec les récepteurs AIS.

Son boîtier étanche IPx7 amélioré, résistant aux chocs et aux températures extrêmes, est idéal pour les environnements maritimes. Vous pouvez facilement y connecter un traceur de cartes et un PC via ses ports NMEA 2000, NMEA 0183 et USB étanche. Son enregistreur de données intégré enregistre les données AIS sur la carte micro SD de façon intuitive.



Face avant



Face arrière

Comparaison entre classe A, SOTDMA classe B et CSTDMA classe B

Le tableau suivant compare l'AIS classe A et classe B. Le modèle V3100 est un transpondeur AIS SOTDMA de classe B.

Type d'AIS	AIS classe A	SOTDMA classe B	CSTDMA classe B
Mode d'accès principal	SOTDMA (auto-organisé)	SOTDMA (auto-organisé)	CSTDMA (détection de porteuse)
Standard	IEC 61993-2	IEC 62287-2	IEC 62287-1
Puissance et portée de transmission	12,5 W	5 W	2 W
Règlement OMI	Obligatoire pour tous les bateaux SOLAS	Pas de règlement	Pas de règlement
Taux de communication (données dynamiques)	Le plus élevé (transmission jusqu'à toutes les 2 s)	Élevé (transmission jusqu'à toutes les 5 s)	Faible (transmission jusqu'à toutes les 30 s)
Données AIS présentées	Statiques, dynamiques et trajet	Données statiques et dynamiques	Données statiques et dynamiques
Applications	Navires marchands, bateaux de pêche et de travail, bateaux avec plus de 12 passagers	Navires marchands, bateaux de pêche et de travail, bateaux de plaisance plus petits	Bateaux de plaisance et petits bateaux de pêche

Données statiques et dynamiques concernant le bateau

Le transpondeur V3100 permet d'échanger les données de navigation suivantes avec d'autres navires équipés de l'AIS dans la portée VHF pour plus de sécurité en mer.

Un transpondeur AIS transmet deux catégories d'informations : des données statiques et des données dynamiques.

Les données dynamiques du bateau sont calculées automatiquement à l'aide de l'antenne GPS installée.

Elles comprennent :

- La position du bateau
- La vitesse de déplacement (SOG)
- Le cap suivi (COG)
- Le cap réel

Les données statiques correspondent à des informations sur le bateau qui doivent être programmées dans le transpondeur AIS.

Elles comprennent :

- Le numéro d'identité dans le service mobile maritime (MMSI)
- Le nom du bateau
- L'indicatif d'appel du bateau (si disponible)
- Le type de bateau
- L'emplacement de l'antenne GPS sur le navire

Le transpondeur reçoit également les messages de sécurité (SRM) des autres bateaux ou des personnes en détresse.

Le transpondeur AIS SOTDMA classe B diffuse les données statiques du bateau toutes les 6 minutes. Les données dynamiques du navire sont transmises selon les intervalles suivants :

Vitesse du navire	Intervalle nominal de génération des rapports	Intervalle supérieur de génération des rapports
> 23 nœuds	Toutes les 5 secondes	Toutes les 15 secondes
De 14 à 23 nœuds	Toutes les 15 secondes	Toutes les 30 secondes
De 2 à 14 nœuds	Toutes les 30 secondes	Toutes les 30 secondes
≤ 2 nœuds, au mouillage ou amarré	Toutes les 3 minutes	Toutes les 3 minutes

Le transpondeur AIS classe B « SO » suit les règles définies par l'ITU-R M.1371-5 et utilise un intervalle de génération de rapports supérieur comme indiqué dans le tableau ci-dessus lorsque moins de 50 % des créneaux de chacune des quatre dernières périodes consécutives sont libres. Lorsque plus de 65 % des créneaux de chacune des quatre dernières périodes consécutives sont libres, le transpondeur AIS classe B « SO » utilise l'intervalle normal de génération des rapports.

Dans la plupart des pays, l'utilisation d'un équipement AIS est incluse dans les dispositions de la licence VHF maritime du bateau. Le bateau sur lequel l'unité AIS va être installée doit donc posséder une licence radiotéléphonique VHF valide indiquant le système AIS, l'indicatif d'appel du bateau et le numéro MMSI.

⚠ Avertissement : Pour que le transpondeur AIS puisse fonctionner, un numéro MMSI est requis. Pour plus de renseignements, veuillez vous adresser aux autorités compétentes de votre pays.

Informations d'importance destinées à la clientèle des États-Unis

Les États-Unis disposent de lois spécifiques en matière de configuration des transpondeurs AIS de classe B. Si vous résidez aux États-Unis et que vous comptez utiliser votre transpondeur AIS de classe B dans les eaux américaines, vous devez vérifier que votre détaillant a bien configuré votre produit avant de vous le vendre. Si votre transpondeur AIS n'a pas été préconfiguré, adressez-vous à votre revendeur pour savoir comment effectuer la configuration.

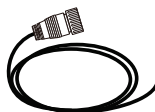
⚠ Avertissement : aux États-Unis, la saisie du numéro MMSI et des données statiques est réservée aux installateurs qualifiés. Les utilisateurs finaux de l'équipement ne sont pas autorisés à saisir les données de leur propre bateau.

Contenu de la boîte

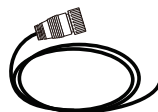
Lors de la réception du produit, vérifiez le contenu de la boîte. Si des éléments manquent, adressez-vous à votre revendeur.



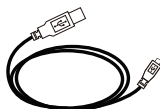
Transpondeur AIS V3100 classe B



Câble de données
12 broches



Câble d'alimentation
8 broches



Câble mini-USB à USB



TNC vers SMA adaptateur
pour antenne GPS



TP3x3/4 vis



CD du logiciel : utilitaire de configuration,
pilote USB, visionneuse AIS, manuel utilisateur



Manuel utilisateur



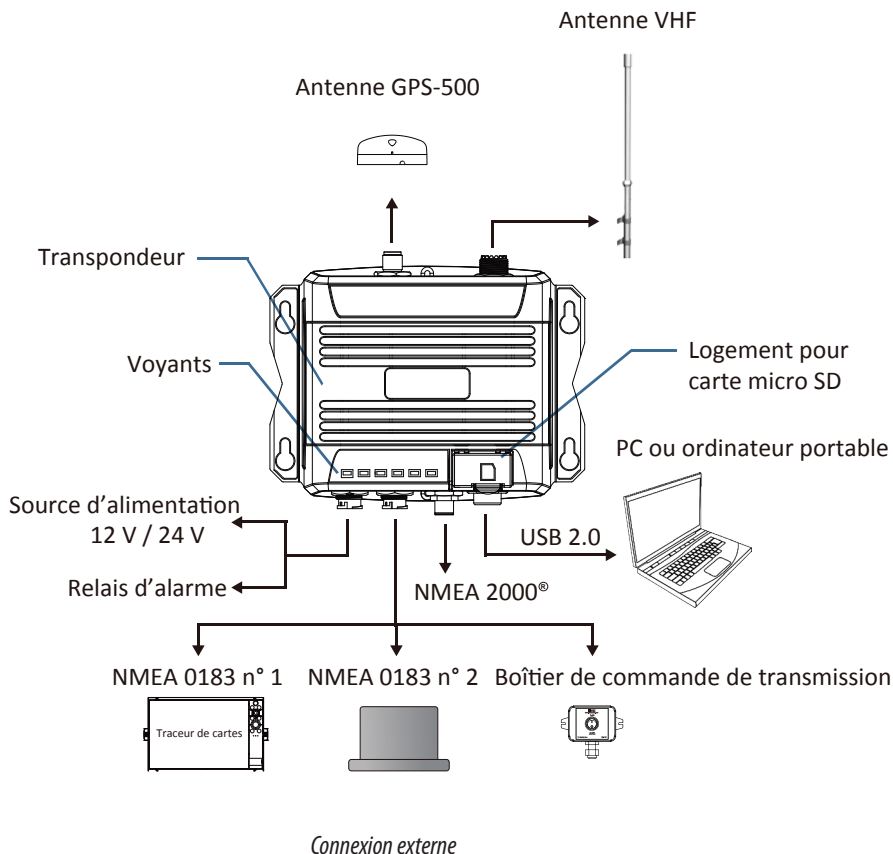
Antenne GPS-500

3

Installation

Procédures d'installation

L'illustration ci-dessous présente une configuration d'installation courante pour le transpondeur AIS. Prenez le temps de vous familiariser avec les éléments du système et leurs connexions avant de procéder à l'installation.



En fonction de votre configuration matérielle, suivez la procédure ci-après pour installer l'appareil :

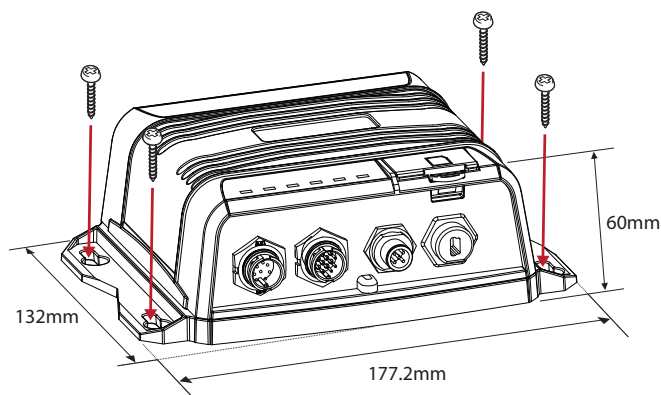
1. Installez l'appareil à un emplacement approprié.
2. Installez l'antenne VHF.
3. Installez l'antenne GPS.
4. Connectez l'appareil au traceur de cartes via le port NMEA 0183 et/ou à d'autres instruments.

5. Connectez l'appareil au traceur de cartes via le port NMEA 2000 et/ou à d'autres instruments.
6. Connectez l'appareil au boîtier de commande de transmission et/ou au système d'alarme externe du système (facultatif).
7. Connectez l'appareil à une source d'alimentation appropriée (12 V / 24 V CC, 2 A).

Fixation du transpondeur V3100

Lorsque vous choisissez l'emplacement de votre transpondeur AIS, tenez compte des indications suivantes :

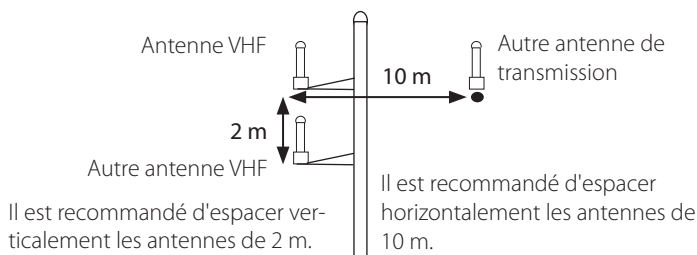
- N'installez pas cet appareil dans une atmosphère inflammable ou dangereuse (comme une salle des générateurs ou des machines ou à proximité de réservoirs à carburant).
- L'installation de l'appareil doit être effectuée dans un environnement sûr non exposé à des éclaboussures d'eau ou à la pluie.
- Prévoyez suffisamment d'espace autour de l'appareil pour le passage des câbles. Pour connaître les dimensions détaillées de l'appareil, consultez l'illustration ci-dessous.
- La distance de sécurité entre l'appareil et un compas magnétique est d'au moins 0,3 m.
- La température de fonctionnement doit être comprise entre -15 et +55 °C.
- L'appareil peut être installé et fixé sur une surface plane, ou il peut être fixé sur le mur à l'aide des quatre vis autotaraudeuses fournies.
- L'appareil doit être fixé à un endroit où les indicateurs sont visibles, dans la mesure où ceux-ci fournissent des renseignements importants sur l'état de l'appareil.



Fixation de l'appareil

Installation du câble d'antenne VHF

La qualité et l'emplacement de l'antenne sont déterminants pour les performances du transpondeur AIS. Il est recommandé de régler spécialement l'antenne VHF avec polarisation verticale omnidirectionnelle pour la bande marine. Étant donné que la portée des signaux VHF est en grande partie déterminée par la distance de visibilité, l'antenne VHF doit être aussi haute que possible et se situer à au moins 5 mètres de distance de toute structure constituée de matériaux conducteurs.

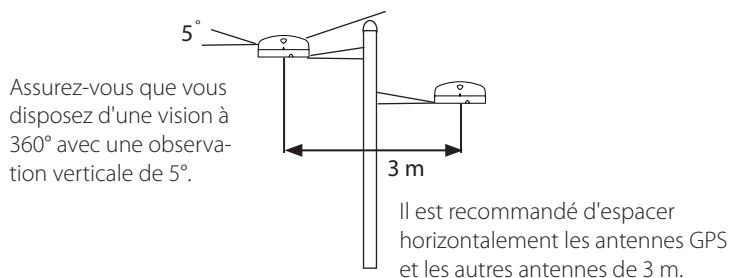


Emplacement des antennes VHF

Sur le transpondeur AIS, le connecteur utilisé est de type SO239. L'antenne VHF que vous choisissez doit être dotée d'un connecteur PL259 pour correspondre avec celui-ci. Si votre antenne VHF n'utilise pas ce type de connecteur, veuillez vous renseigner sur les adaptateurs disponibles auprès de votre revendeur.

Installation de l'antenne GPS

Installez l'antenne GPS à un emplacement avec une vue dégagée sur le ciel, de sorte qu'elle puisse accéder à l'horizon librement à 360 degrés.



Emplacement des antennes GPS

Il est recommandé de garder l'antenne GPS hors du faisceau d'émission des émetteurs de grande puissance, tels que les appareils Inmarsat et le radar.

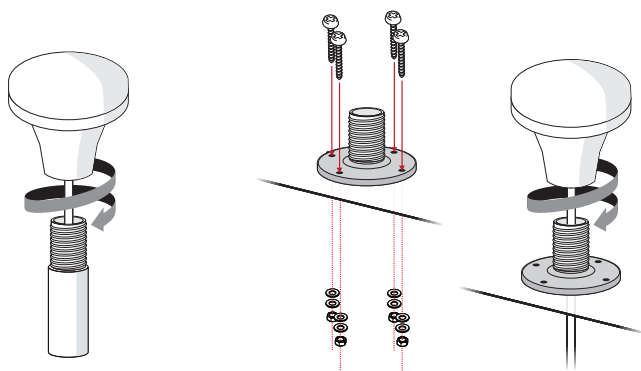
Lors du branchement des câbles, prenez les précautions suivantes.

- Les câbles pliés peuvent endommager les fils internes et altérer les performances.
- Chaque câble coaxial doit être installé séparément et ne peut être installé que dans un seul tube de câble.
- L'isolation sur le port du connecteur du câble coaxial doit être envisagée.

Le transpondeur V3100 est testé et certifié avec l'antenne GPS-500. Il est recommandé d'utiliser l'antenne GPS-500 pour garantir la fiabilité de votre système AIS.

Pour monter l'antenne GPS externe **sur support**, vous aurez besoin d'une embase filetée 14 TPI de 1 pouce.

1. Faites passer le câble attaché à l'antenne GPS à travers l'embase du support.
2. Fixez le support comme illustré ci-dessous.
3. Fixez l'antenne GPS à l'adaptateur du support à l'aide des 2 petites vis.



Fixation de l'antenne GPS

Pour **monter l'antenne GPS externe sur une surface**, choisissez une surface propre et plane avec une vue dégagée sur le ciel. Montez l'antenne à l'aide du joint d'étanchéité fourni et des 2 petites vis.

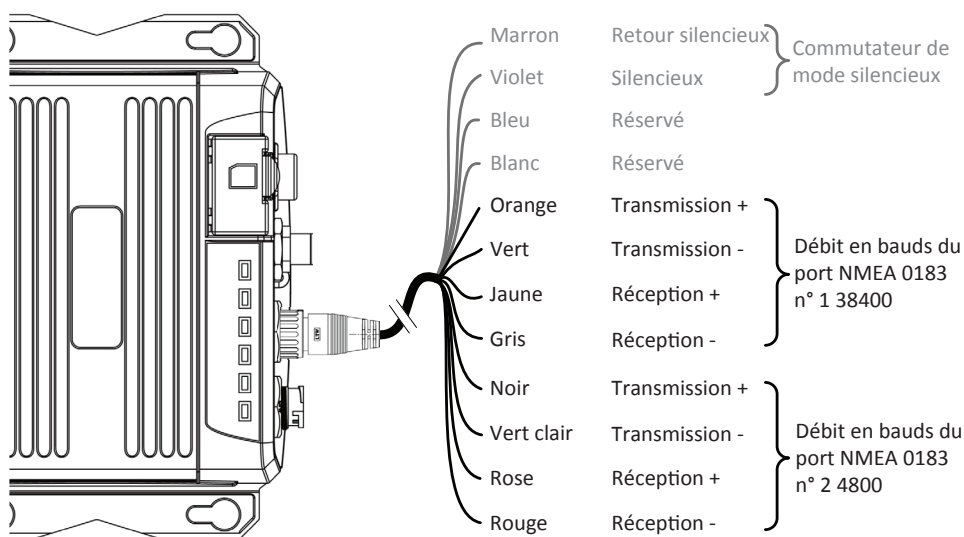
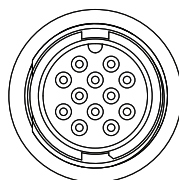
1. Repérez et percez les 2 trous de montage ainsi qu'un trou supplémentaire, si besoin, pour le câble GPS.
2. Installez le joint d'étanchéité en commençant par faire passer le câble attaché par le centre du joint.
3. Vissez l'antenne GPS sur la surface de montage.
4. Acheminez le câble jusqu'à votre transpondeur AIS, en ajoutant tous les câbles d'extension nécessaires.
5. Branchez le câble de l'antenne GPS sur le connecteur GPS du transpondeur AIS.

→ **Remarque :** Vérifiez que la zone de montage en surface est propre (exempte de saletés, de restes de peinture ou de résidus).

Connexion aux appareils NMEA 0183

Le transpondeur V3100 prend en charge deux ports NMEA 0183 et un interrupteur externe de mode silencieux avec son câble de données à 12 broches. Le débit en bauds par défaut du port NMEA 0183 est de 38 400 bps (débit élevé) et 4 800 bps (débit faible). Les débits en bauds peuvent être modifiés à l'aide de l'outil de configuration fourni. En général, le réglage de débit élevé est utilisé pour le traceur de cartes, alors que le réglage de débit faible est utilisé pour les instruments compatibles NMEA 0183.

Les ports NMEA 0183 prennent en charge la fonction multiplexeur. Les données NMEA 0183 reçues des deux ports sont multiplexées et transmises à tous les ports de sortie ainsi qu'au port USB.

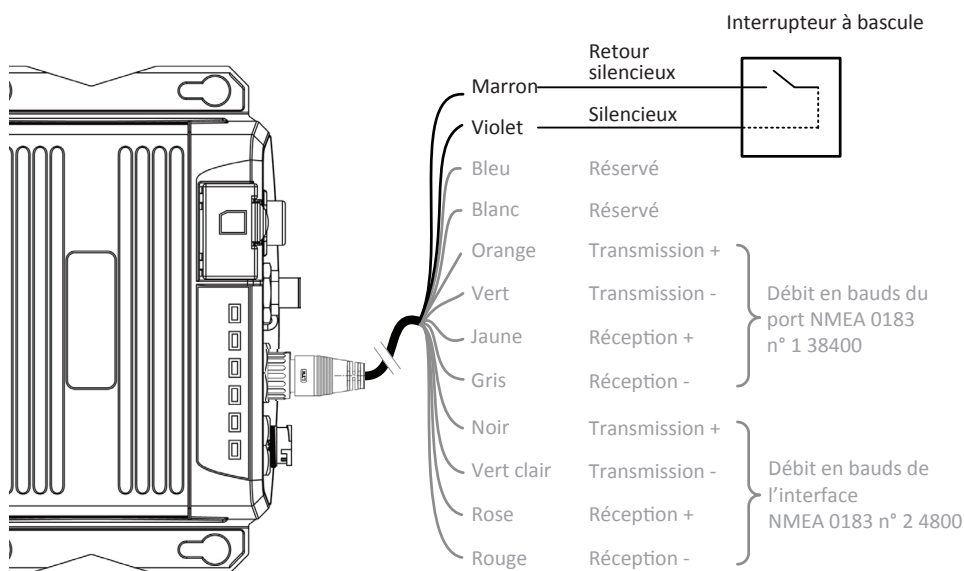


Connexion NMEA 0183

⚠ Avertissement : Lors de l'installation, vous pouvez avoir à décoller certains câbles pour réaliser les branchements appropriés. À la fin de l'installation, couvrez tous les câbles exposés avec un ruban en caoutchouc vulcanisé pour éviter les dysfonctionnements et les courts-circuits.

Connexion de l'AIS en mode silencieux

Lorsque le mode silencieux est nécessaire, il est possible de connecter un interrupteur à bascule au transpondeur V3100. Connectez l'interrupteur à bascule entre le fil violet et le fil marron pour activer le mode silencieux, comme illustré ci-dessous.

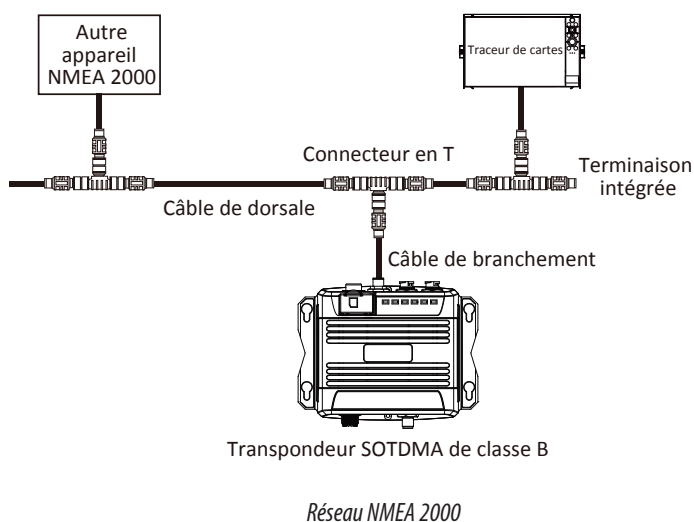


Connexion en mode silencieux

Connexion au réseau NMEA 2000

Le transpondeur V3100 est équipé d'une interface NMEA 2000 avec LEN=1. L'appareil permet d'envoyer les données AIS et de transférer les données GPS (NMEA 0183) reçues à d'autres appareils NMEA 2000 via le réseau NMEA 2000. Pour plus d'applications, telles que le branchement du capteur de cap, reportez-vous aux PGN pris en charge à la section « Informations sur les PGN NMEA 2000 », à la page 31.

Un connecteur en T et un câble de branchement compatibles, disponibles auprès de votre partenaire de service, sont nécessaires pour raccorder l'appareil à l'interface NMEA 2000 du traceur de cartes :

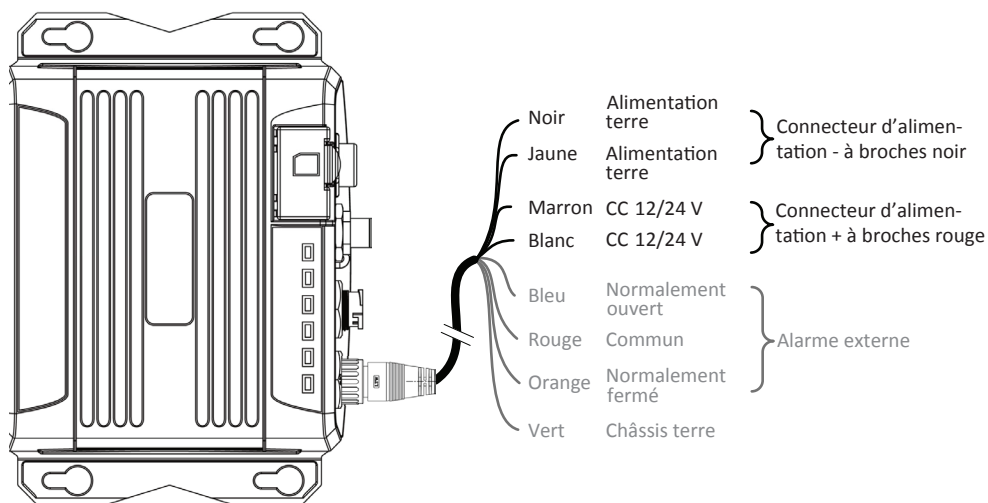
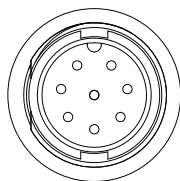


Branchement du câble d'alimentation

Branchez le transpondeur V3100 à la source d'alimentation du bateau, comme illustré ci-dessous.

L'appareil requiert une alimentation de 12 ou 24 V CC (9,6 à 31,2 V) capable de fournir un courant de crête de 2 A à 12 V CC. Utilisez toujours un panneau de fusibles de 3 A avant de le connecter directement à la batterie ou à la source d'alimentation. L'appareil s'allume automatiquement à la mise sous tension.

Les câbles d'alimentation du transpondeur V3100 sont identifiés par des connecteurs à broches.



Branchement de l'alimentation et de l'alarme

4

Configuration de votre transpondeur AIS

Votre transpondeur V3100 est livré avec l'outil Navico AIS System Configurator, qui permet à l'utilisateur de configurer le transpondeur et de diagnostiquer tout problème en temps réel. Un manuel utilisateur de l'outil de configuration est disponible dans l'aide du logiciel.

Branchement du transpondeur AIS

Éléments requis

Avant de poursuivre la procédure de configuration, assurez-vous que vous disposez des éléments suivants :

- Pilote USB (inclus dans le CD du logiciel)
- Câble USB (fourni dans la boîte)
- Mac OS X 10.6 ou version ultérieure ou Microsoft® Windows® XP, Windows® Vista®, Windows 7, Windows 8, Windows 10 (versions 32 et 64 bits)
- Un port USB disponible sur le PC
- Lecteur de CD-ROM sur le PC

→ **Remarque :** Pour la configuration et la mise à niveau du micrologiciel, le transpondeur V3100 peut être alimenté uniquement par la connexion USB. S'il est alimenté via une connexion USB, l'appareil ne transmet pas de données.

Installation de l'outil Navico AIS System Configurator

L'outil Navico AIS System Configurator doit être installé avant de connecter le transpondeur au PC ou au Mac.

L'application est disponible sur le CD fourni avec le transpondeur AIS de classe B. Insérez le CD dans le PC ou le Mac et accédez au dossier Windows ou Finder :

Windows : double-cliquez sur le fichier « setup.exe » pour démarrer le programme d'installation et suivez les instructions à l'écran.

Mac : double-cliquez sur le fichier « AISConfigurator.dmg ». Une nouvelle fenêtre du Finder s'ouvre. Faites glisser l'outil Navico AIS Configurator vers le dossier Applications pour terminer la procédure d'installation.

→ **Remarque :** Vous pouvez à présent lancer l'application à partir du menu Démarrer de Windows® ou du dossier Applications sur Mac.

Trois étapes pour connecter le transpondeur AIS

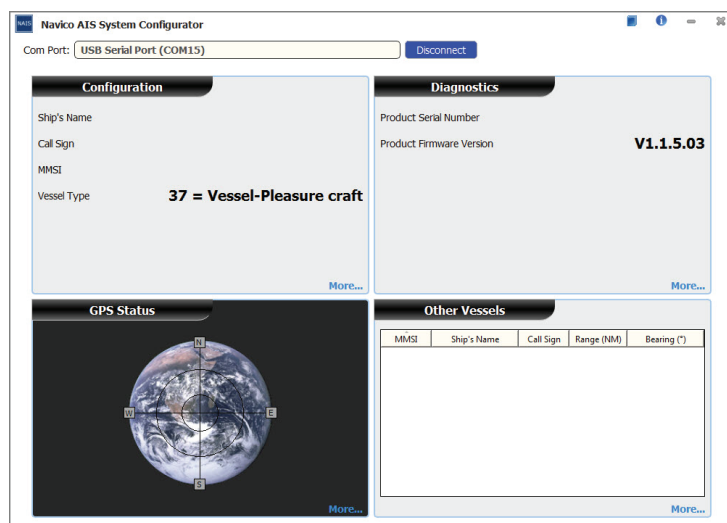
Étape 1 : connectez le transpondeur AIS classe B au PC ou au Mac à l'aide d'un câble USB. Dans la plupart des cas, le pilote USB est installé automatiquement par le système d'exploitation Windows. Dans le cas contraire, vous pouvez le trouver sur le CD fourni et l'installer manuellement. Suivez les instructions à l'écran et choisissez le chemin de fichier approprié pour le pilote USB afin de terminer l'installation. Vous pouvez également installer le pilote USB depuis le Gestionnaire de périphériques du Panneau de configuration.

Étape 2 : sélectionnez le port de communication correspondant au transpondeur AIS dans le menu déroulant en haut à gauche de la fenêtre d'application. Le port de communication est normalement répertorié sous le nom « AIS Virtual Com » (Com virtuel AIS).

Étape 3 : cliquez sur le bouton Connect (Connexion). Lorsque la connexion est établie, le bouton devient Disconnect (Déconnexion).

Page d'accueil de l'application

L'application communique maintenant avec le transpondeur AIS et affiche les données préconfigurées du bateau comme suit sur la page d'accueil.



Programmation des données du bateau

Une fois l'appareil correctement connecté à l'outil de configuration, cliquez sur l'onglet Configuration. Pour configurer l'appareil, vous aurez besoin des informations suivantes :

- Nom du bateau : 20 caractères maximum.
- Indicatif d'appel : 7 caractères maximum.
- MMSI : entrez votre numéro MMSI (Maritime Mobile Service Identity).
- Type de bateau : choisissez votre type de bateau dans la liste déroulante.
- Dimensions du bateau : entrez les dimensions du bateau par rapport à la position de votre antenne GPS.
- Configurez le débit en bauds de l'interface NMEA 0183 : le débit en bauds des ports NMEA 0183 n° 1 et NMEA 0183 n° 2 peut être défini sur 38 400, 9 600 ou 4 800.

⚠ Avertissement : Vous ne pouvez entrer le numéro MMSI qu'une seule fois. Veillez à saisir le bon numéro MMSI, car vous ne pourrez pas le corriger si vous vous trompez.

The screenshot displays the 'Navico AIS System Configurator' software window. The 'Configuration' tab is active, showing fields for 'Ship's Name', 'Call Sign', 'MMSI', and 'Vessel Type' (set to '37 = Vessel-Pleasure craft'). The 'Configure NMEA0183 Baud Rate' section shows 'NMEA 1' set to '38400' and 'NMEA 2' set to '4800'. The 'Ship Dimensions and GPS Antenna Location' section includes a diagram of a boat with dimensions A, B, C, and D, and input fields for each dimension in meters. The 'Advanced Configuration' section is partially visible with a 'More...' button. A 'Program Device' button is at the bottom.

Réglage des données statiques

5

Mise en route

L'appareil démarre dès la mise sous tension. Il fonctionne automatiquement lorsqu'il est correctement configuré et que les antennes GPS/VHF sont correctement installées. L'appareil transmet la position du bateau en fonction de sa vitesse de déplacement et reçoit les informations des bateaux alentour. L'état de fonctionnement de l'appareil est indiqué par les voyants de l'unité. Les voyants sont décrits dans la section suivante.

Voyants

Indicateur	Voyant	Descriptif
Alimentation	Vert fixe	L'appareil a été correctement mis sous tension. Lorsque l'appareil est alimenté par le port USB, le voyant d'alimentation ne s'allume pas, ce qui indique que l'appareil est en mode veille.
Transmission/ Silencieux	Vert clignotant	L'appareil transmet des données AIS. La vitesse de clignotement varie en fonction de la vitesse du bateau.
	Orange fixe	L'appareil est en mode silencieux ; aucune transmission AIS.
Rx	Vert clignotant	L'appareil reçoit des données AIS.
SD	Vert clignotant	Accès à la carte SD en cours.
	Vert fixe	La carte SD n'est pas accessible en raison d'un dysfonctionnement.
Erreur	Rouge fixe	L'identification MMSI n'est pas correctement programmée.
	Rouge clignotant	Une erreur système BIIT a été détectée (voir chapitre sur le test d'intégrité intégrée ou BIIT page 26), ou alimentation USB.

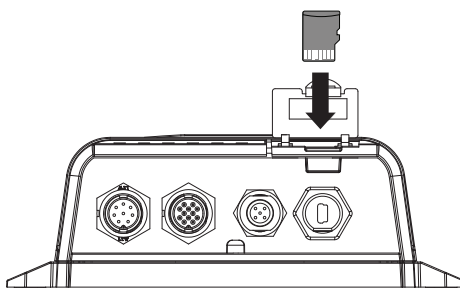
Enregistrement des données sur la carte micro SD

Le transpondeur V3100 enregistre les données de la traversée au format .txt sur une carte micro SD. Les types de cartes micro SD compatibles sont répertoriés ci-dessous :

- SD standard avec un maximum de 2 Go.
- SDHC standard avec un maximum de 32 Go.
- Format des données prises en charge : FAT12/16 pour les cartes SD, FAT32 pour les cartes SDHC.

Insérez la carte micro SD dans le logement comme illustré ci-dessous. L'enregistrement des données commence immédiatement. Lorsque l'appareil commence l'enregistrement, le voyant vert SD clignote. Lorsque la carte est pleine, les nouvelles données remplacent les anciennes. Le retrait de la carte micro SD de l'appareil arrête immédiatement l'enregistrement des données et le voyant SD s'éteint.

Les fichiers log sont nommés sous la forme AIS_XXXXXX.txt avec un incrément de 000001 à 999999. L'entrée dans le fichier log est la phrase GPS du bateau au format IEC61162. Le fichier log peut être lu par le traceur de cartes du PC, tel que la visionneuse Simrad AIS.



Insertion de la carte mémoire SD

Test d'intégrité intégrée (BIIT)

Avec la fonction BIIT, le V3100 surveille et teste en permanence l'intégrité de l'appareil AIS. Le voyant d'erreur s'allume si une condition anormale est détectée.

Voyant d'erreur fixe

- MMSI non défini.

Voyant d'erreur clignotant

- Le ROS de l'antenne dépasse le maximum autorisé.
- Les interférences dépassent le seuil autorisé (-77 dBm).
- Impossible d'accéder au verrouillage GPS (3D fixe) après une période de 30 minutes.
- Alimentation inhabituelle (< 9 V ou > 36 V CC) ou alimentation USB.

6

Spécifications

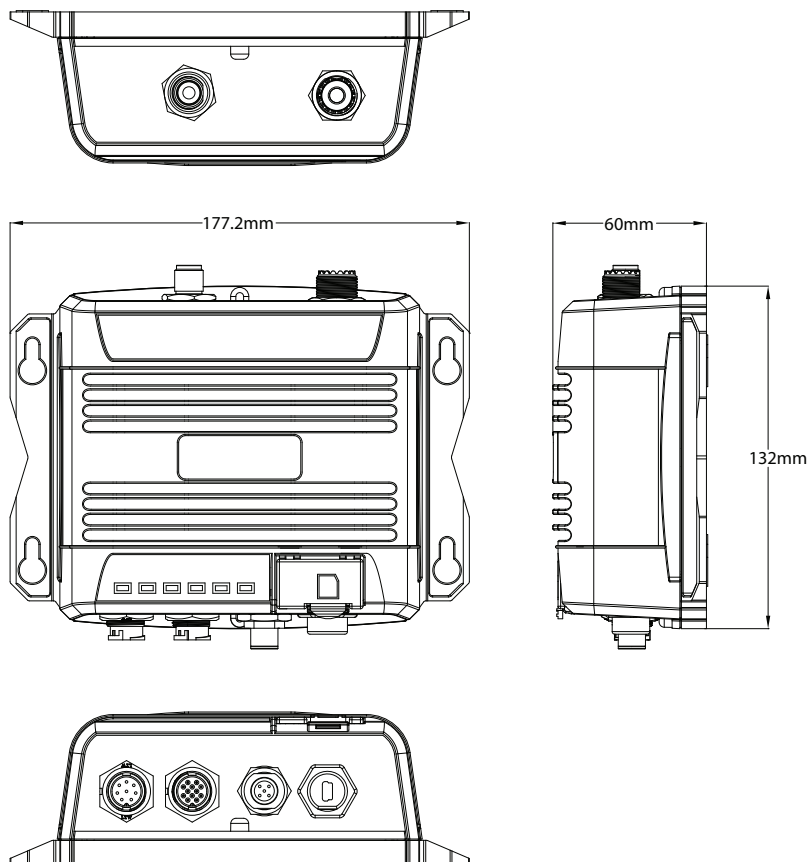
Caractéristiques du produit

NORMES APPLICABLES	
ISO MSC. 74(69) (annexe)	IEC 60945 Éd. 4.0:2002
ITU-R M. 825-3:1998	IEC 61108-1 Éd. 2.0:2003
ITU-R M. 1084-5:2012	IEC 61162-1 Éd. 5.0:2016
ITU-R M. 1371-5:2014	IEC 61162-2 Éd. 1.0:1998
EN 300 440 V2.1.1 (projet final)	IEC 62287-2 Éd. 2.0:2017
EN 301 489-1 V2.1.0 (projet) / EN 301 489-3 V2.1.0 (projet)	EN 62311:2008
EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + A2:2013	
TRANSPONDEUR VHF	
Plage de fréquences	De 156,025 MHz à 162,025 MHz
Mode d'accès	SOTDMA
Largeur de bande du canal	25 KHz
Modulation	GMSK / FM
Débit de données	9 600 bps
Nombre d'émetteurs AIS	1
Nombre de récepteurs AIS	2 (un récepteur en temps partagé entre AIS et DSC)
Nombre de récepteurs DSC	1 (en temps partagé entre AIS et DSC)
Canal AIS 1	Canal 87B (161,975 MHz)
Canal AIS 2	Canal 88B (162,025 MHz)
Puissance de transmission en sortie	5 watts (37 dBm $\pm$ 1,5 dB) 1 watt (30 dBm $\pm$ 1,5 dB)
Sensibilité de la réception	< -107 dBm à 20 % du PER
Format des messages de réception	Messages AIS classes A et B

RÉCEPTEUR DSC	
Modulation	1 300 Hz / 2 100 Hz FSK
Précision	1 200 bps $\pm$ 30 ppm
Rejets de réponse parasite	≥ 70 dB de signal à -104 dBm ; BER ≤ 1 %
Blocage	≥ 84 dB de signal à -104 dBm ; BER ≤ 1 %
RÉCEPTEUR GNSS (INTÉGRÉ)	
Canaux de réception	50 canaux
Précision	Conforme à la norme IEC 61108-1
Taux de sortie	1 Hz
Compatible GPS, Galileo, BeiDou, GLONASS	
ALIMENTATION	
Tension d'alimentation	12 V/24 V CC, 3 A
Consommation électrique	En général moins de 3 W en moyenne à 12 V CC
INTERFACE DE CONNEXION	
Connecteur d'antenne GPS	Adaptateur SMA (inclus dans le coffret)
Connecteur d'antenne VHF	SO-239 (femelle)
NMEA 2000	Connecteur standard Micro-C
NMEA 0183 (RS-422)	Prise en charge de deux interfaces NMEA 0183 Débit en bauds par défaut de 38 400 et 4 800 bps Débit en bauds Tx/Rx configurable et séparé Phrases IEC 61162-1/IEC 61162-2
Réglage du mode silencieux	Défini par les broches dédiées du câble à 12 broches ou par l'interface NMEA 2000 à partir de l'écran multifonction Navico
Réglage du relais d'alarme interne	Défini par les broches dédiées du câble à 8 broches
USB	Type Mini-B, étanche

CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES	
Conditions de fonctionnement	Catégorie « Protégé » IEC 60945
Température de fonctionnement	De -15 à +55° C (de 5 à 130° F)
Étanchéité	IP67
PHYSIQUE	
Largeur	177 mm (6,97 inches)
Hauteur	60 mm (2,36 inches)
Profondeur	132 mm (5,20 pouces) (hors connecteur)
Poids	500 g
OUTIL LOGICIEL	
Navico AIS Configuration, AIS Viewer	
DISTANCE DE SÉCURITÉ PAR RAPPORT AU COMPAS	
Compas magnétique de référence	0,3 m
Compas magnétique de route	0,3 m
ANTENNE GPS-500	
Câble	Câble de 10 m RG-174 intégral plus étrier
Tension d'alimentation	3,3 V

Dimensions



Informations sur les PGN NMEA 2000

TRANSMISSION	
PGN	Descriptif
59392	Reconnaissance ISO
59904	Requête ISO
60928	Demande d'adresse ISO
126464	Liste des PGN - Fonction de groupe des PGN de transmission
126996	Informations sur le produit
129025	Mise à jour rapide de la position
129026	Mise à jour rapide COG SOG
129029	Données de position GNSS
129038	Rapport de position AIS de classe A
129039	Rapport de position AIS de classe B
129040	Rapport étendu de position AIS de classe B
129041	Rapport AIS d'aide à la navigation (AtoN)
129539	Données de position GNSS
129540	Sat. GNSS visibles
129792	Message binaire de diffusion DGNSS AIS
129793	Rapport sur la date et l'heure UTC de l'AIS
129794	Données statiques et de trajet AIS de classe A
129795	Message binaire adressé AIS
129796	Confirmation AIS
129797	Message binaire de diffusion AIS
129798	Rapport de position AIS de classe A
129800	Demande de date et heure UTC de l'AIS
129801	Message de sécurité adressé AIS
129802	Message de sécurité diffusé AIS
129803	Interrogation AIS
129804	Commande de mode d'affectation AIS
129805	Message de gestion de la liaison de données AIS
129806	Gestion des canaux AIS
129807	Affectation de groupe AIS
129808	Informations d'appel DSC
129809	Rapport de données statiques « CS » de classe B AIS, partie A

129810	Rapport de données statiques « CS » de classe B AIS, partie B
RÉCEPTION	
PGN	Descriptif
59392	Reconnaissance ISO
59904	Requête ISO
60928	Demande d'adresse ISO
127250	Cap du bateau
127258	Variation magnétique

Phrases NMEA 0183 prises en charge

TRANSMISSION	
Phrase	Descriptif
ABK	Confirmation de diffusion adressée et binaire AIS
ACA	Message d'affectation de canal AIS
ALR	Définit l'état de l'alarme
GBS	Détection de défaut du satellite GNSS
GGA	Données fixes du système mondial de positionnement (GPS)
GLL	Position géographique - Latitude/longitude
GSA	Satellites actifs et DOP GNSS
GSV	Satellites GNSS visibles
RMC	Données GNSS spécifiques minimales recommandées
TXT	Transmission de texte
VDM	Message de liaison de données VHF AIS
VDO	Rapport de liaison de données VHF AIS du bateau
VTG	Cap par rapport au fond et vitesse de déplacement
RÉCEPTION	
Phrase	Descriptif
ABM	Message de sécurité et binaire adressé AIS
ACK	Acquittement d'une alarme
AIQ	Phrase de requête
BBM	Message binaire de diffusion AIS
EPV	Valeur de propriété de l'équipement de commande ou rapport

GGA	Données fixes du système mondial de positionnement (GPS)
GSA	Satellites actifs et DOP GNSS
GLL	Position géographique - Latitude/longitude
GNS	Données fixes GNSS
HDT	Cap réel

Problème	Cause possible et solution
Le voyant de transmission (couleur verte) n'est pas allumé.	• L'appareil de classe B nécessite des informations GPS provenant de l'antenne GPS avant de procéder à la transmission AIS. Vérifiez si votre antenne GPS est correctement connectée. Le voyant de transmission clignote en orange, toutes les 5 secondes, ce qui signifie que l'appareil acquiert un relevé GPS et n'est donc pas encore prêt pour effectuer une transmission. • Pour chaque transmission, le voyant de transmission clignote une fois rapidement. Vous pouvez manquer le voyant vert de transmission si vous ne l'observez pas avec attention.
Le V3100 reçoit des signaux AIS normalement, mais personne dans la zone environnante ne me voit.	• Interférences des antennes VHF : si vous utilisez une antenne AIS/VHF pour votre transpondeur, vérifiez qu'elle est installée conformément aux instructions de la section « Installation du câble d'antenne VHF », à la page 15. Selon plusieurs tests, le montage de deux antennes VHF côte à côte réduit généralement la portée de transmission de 50 à 70 % pour les deux antennes. • Le GPS n'est pas fixe : si votre antenne GPS n'est pas connectée ou configurée correctement, le transpondeur détecte les autres bateaux, mais vous ne pouvez pas communiquer la position de votre bateau (voir section « Installation de l'antenne GPS », à la page 15). Le voyant de transmission clignote en orange, toutes les 5 secondes, ce qui signifie que le transpondeur acquiert un relevé GPS et n'est donc pas encore prêt pour effectuer une transmission. • L'emplacement de l'antenne VHF est directement lié à la portée de transmission de l'AIS. L'antenne VHF doit être installée au niveau du mât aussi haut que possible.
Le traceur de cartes ne reçoit pas de données.	• Vérifiez que l'alimentation est correctement branchée au niveau du V3100. • Vérifiez que l'alimentation est de 12 ou 24 V avec une intensité suffisante (pas moins de 2 A). • Assurez-vous que les connexions entre le V3100 et le traceur de cartes sont correctes.

Les autres bateaux reçoivent bien mon MMSI, mais le nom de mon bateau n'apparaît pas sur leur traceur de cartes ou sur leur PC.	Il se peut que les anciens logiciels et écrans AIS ne soient pas totalement compatibles avec les transpondeurs de classe B. Dans certains cas, sur les équipements plus anciens, il se peut que seul le numéro MMSI des bateaux de classe B s'affiche sur l'écran, sans le nom du navire. Ce problème est généralement dû au fait que l'appareil de réception ne sait pas traiter les données statiques du message 24 provenant des transpondeurs de classe B. Contactez le fabricant du traceur de cartes et demandez les mises à niveau logicielles (pour les anciens traceurs) afin de résoudre ce problème.
Le voyant d'erreur rouge est allumé.	• Il est possible que le numéro MMSI de l'appareil ne soit pas valable. Vérifiez que le transpondeur AIS est correctement saisi, avec un MMSI valide. • Assurez-vous que les deux antennes VHF et GPS et leurs câbles fonctionnent correctement et ne sont pas endommagés. • Retournez l'appareil à votre revendeur/ partenaire de service pour une vérification technique.

8

Abréviations

AIS	Automatic Identification System (Système d'identification automatique)
COG	Course Over Ground (Cap par rapport au fond)
CPA	Closest Point of Approach (Distance par rapport au point d'approche le plus proche)
CSTDMA	Carrier-Sense Time Division Multiple Access (Accès multiple par répartition dans le temps avec écoute de porteuse)
SOTDMA	Self-Organized Time Division Multiple Access (Accès multiple à répartition dans le temps auto-organisé)
DSC (ASN)	Digital Selective Calling (Appels sélectifs numériques)
ECS	Electronic Chart System (Système de carte électronique)
ETA	Estimated Time Of Arrival (Heure d'arrivée prévue)
GPS	Global Positioning System (Système mondial de positionnement)
IMO	Organisation Internationale Maritime
MMSI	Maritime Mobile Service Identity (Numéro d'identité dans le service mobile maritime)
SOG	Speed Over Ground (Vitesse par rapport au fond)
TCPA	Time To Closest Point Of Approach (Temps au point d'approche le plus proche)
TDMA	Time Division Multiple Access (Accès multiple à répartition dans le temps)
UTC	Coordinated Universal Time (Temps universel coordonné)
VHF	Very High Frequency (Très haute fréquence)
VTs	Vessel Traffic Services (Services de trafic maritime)

9

Identification du port série

Si votre PC/portable ne dispose pas d'un port série disponible, vous pouvez utiliser un adaptateur RS232 vers USB. Pour trouver le bon port série pour la connexion, procédez comme suit :

Windows 7 ou VISTA :

Cliquez sur Démarrer → Sélectionnez Panneau de configuration → Sélectionnez Gestionnaire de périphériques → Cliquez sur Ports (COM et LPT).

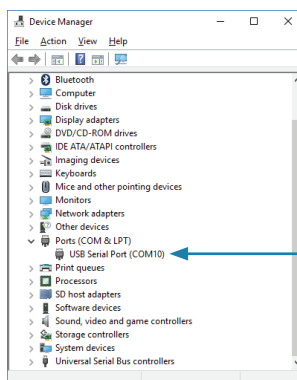
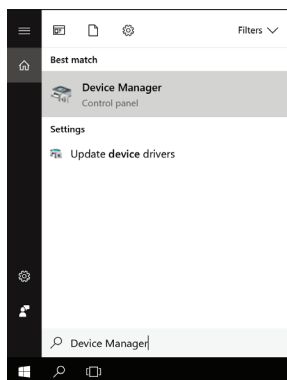
Windows 8 et 8.1 :

Cliquez sur (W)* + I, puis sur Panneau de configuration → Sélectionnez Gestionnaire de périphériques → Cliquez sur Ports (COM et LPT).

Windows 10 :

 + S → Saisissez Gestionnaire de périphériques dans la zone de recherche et sélectionnez Gestionnaire de périphériques dans la liste des résultats. Développez Ports (COM et LPT). Les numéros de port sont présentés avec la valeur numérique entre parenthèses au format suivant (COMXX).

* signifie bouton Windows.



Numéro de
port série



SIMRAD

B&G