Raymarine



AIS4000

Notice d'installation et d'utilisation

Français
Date: 10-2019
Le numéro de document: 81390-4
© 2019 Raymarine UK Limited

Merci d'avoir fait l'acquisition de cet émetteur SIA de classe A / SIA Eaux intérieures.

Ce produit a été conçu pour vous offrir un niveau optimal de performance et de durabilité ; nous espérons qu'il vous satisfera pleinement pendant de nombreuses années. Nous nous efforçons constamment de respecter les normes de qualité les plus élevées. Si vous rencontrez un problème avec ce produit, n'hésitez pas à contacter votre revendeur qui se fera un plaisir de vous offrir l'assistance dont vous avez besoin.

Liste des abréviations

SIA	Système d'identification automatique
SART SIA	Émetteur de recherche et de sauvetage SIA
AP	Point d’accès (par rapport au WiFi)
AtoN	Aide à la navigation SIA
CD	Disque compact
CE	Déclaration de conformité européenne
COG	Route par rapport au fond
COM	Commun (électrique)
CPA	Point d’approche le plus proche
CS	Détection de porteuse
CC	Courant Continu
Dec	Décimal
DGNSS	GNSS différentiel
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DOP	Dilution de la précision
DSC	Appel sélectif numérique
DTM	Datum
ECDIS	Système de visualisation de cartes électroniques et d'information
ENI	Numéro d'identification de bateau européen unique
EPFS	Système électronique de localisation de la position
EPIRB	Radiobalise de localisation d'urgence
ERI	Electronic Reporting International
ETA	Heure d’arrivée estimée

EXT	Externe
FCC	Commission fédérale des communications
GBS	Message détection de défaut par satellite GNSS
GFA	Message précision et d'intégrité du positionnement GNSS
GGA	Message données de position du système de positionnement global (GPS)
GLL	Position géographique - Message de latitude/longitude
GLONASS	Globalnaya Navigazionnaya Sputnikovaya Sistema (GNSS russe)
GND	Terre électrique
GNS	Message données de position GNSS
GNSS	Système mondial de navigation par satellite
GPS	Système de positionnement mondial
GRS	Message résidus de portée GNSS
GSA	Message DOP et satellites actifs GNSS
GSV	Message satellites GNSS en vue
HDT	Message cap, vrai
Hex	Hexadécimal
CEI	Commission Electrotechnique Internationale
OMI	Organisation Maritime International
INT	Interne
IPx6	Indice de protection (contre les jets d’eau puissants)
IPx7	Indice de protection (immersion à 1m pendant 30 minutes)
ISO	Organisation internationale de normalisation
nd	Nœuds

LAT	Latitude
LCD	Affichage à cristaux liquides
LON	Longitude
LR	Longue portée
MKD	Clavier et affichage minimum
ISMM	Identification du service maritime mobile
MOB	Homme à la mer
NC	Normalement Fermé (électrique)
NAV	Navigation
NM	Milles nautiques
NMEA	National Marine Electronics Association
PDF	Format de document portable
PGN	Numéro de groupe de paramètres
PI	Interface de présentation
RAIM	Contrôle autonome de l'intégrité par le récepteur
RED	Directive relative aux équipements radio
RF	Radiofréquence
RMC	Message minimum de données GNSS recommandées
ROT	Taux de virage
RX	Réception
SD	Mémoire flash
SOG	Vitesse par rapport au fond
SOLAS	Safety of Life at Sea
SRM	Message relatif à la sécurité
TCP	Transmission Control Protocol

TCPA	Temps au point d’approche le plus proche
TDMA	Accès multiple par répartition dans le temps
THS	Message cap vrai et état
TNC	Neill–Concelman fileté (type de connecteur)
TPI	Filets au pouce
TX	Transmission
UDP	User Datagram Protocol
UHF	Ultra-haute fréquence
TUC	Temps universel coordonné
VBW	Message vitesse double sol/eau
VDM	Tous les messages SIA VDL reçus
VDO	Données AIS, rapport du propre navire
VHF	Très haute fréquence
VSWR	Rapport d'onde de tension stationnaire
VTG	Message route et vitesse par rapport au fond
WGS84	Système géodésique mondial 1984
WEEE	Équipements électriques et électroniques usagés
WiFi	Technologie d’accès sans fil

Table des matières

1 Remarques.....11

1.1 Mises en garde relatives à la sécurité..... 11
1.2 Remarques générales..... 12
1.3 Réglementations..... 13

2 Introduction.....17

2.1 À propos du SIA..... 17

3 Installation et configuration.....19

3.1 Qu'y a-t-il dans la boîte ?..... 19
3.2 Préparation pour l'installation..... 19
3.3 Procédures d'installation..... 20
3.4 Raccordement de l'équipement..... 29
3.5 Mise à la terre de l’émetteur SIA..... 36
3.6 Raccordement à un réseau NMEA2000 (en option)..... 37
3.7 Connexion USB..... 37
3.8 Mise en marche de l’émetteur SIA..... 37
3.9 Mots de passe et sécurité..... 37

4 Fonctionnement.....41

4.1 Affichage et commandes..... 41
4.2 Fonctions des boutons..... 42
4.3 Réglage de la luminosité..... 42
4.4 Modification du statut de navigation..... 43
4.5 Navigation dans les menus..... 43
4.6 Informations affichées..... 46
4.7 Configuration des informations du bateau..... 54
4.8 Configuration des informations de l’itinéraire..... 56
4.9 Confirmer le fonctionnement correct..... 56

4.10 Test de communication 57
4.11 Affichage des cibles SIA 57
4.12 Saisie des données de carte Micro SD 60
4.13 Fonctionnalité WiFi 63
5 Mode Eaux intérieures 65
5.1 Mode SOLAS / SIA Eaux intérieures 65
6 Informations techniques 69
6.1 Circuits d'interface 69
6.2 Puissance d'excitation de sortie des ports bidirectionnels 70
6.3 Port DGNSS 71
6.4 Formats des phrases de données d'entrée 71
6.5 Dimensions générales de l'émetteur SIA 72
6.6 Schéma d'antenne GNSS 73
6.7 Intervalles de transmission 73
6.8 Phrases d'interface 75
6.9 Champs non utilisés 76
6.10 Phrases propriétaires 78
6.11 Priorité des ports de capteurs 78
6.12 Mode compatibilité 80
6.13 Contenu du message 24 81
6.14 Liste de PGN NMEA 2000 81
6.15 Dépannage 84
7 Accessoires de la boîte de connexion 89
7.1 Qu'y a-t-il dans la boîte ? 89
7.2 Installation 89
7.3 Raccordement de l'équipement externe 91
7.4 Informations techniques 92
8 Spécifications techniques 93

8.1 Normes d'équipement applicables 93
8.2 Catégorie de produit 94
8.3 Caractéristiques physiques 94
8.4 Caractéristiques environnementales 95
8.5 Caractéristiques électriques 95
8.6 Affichage et interface de l'utilisateur 95
8.7 GNSS interne 96
8.8 Émetteur AMRT 96
8.9 Récepteur AMRT 97
8.10 Récepteur DSC 97
8.11 Connexions RF 97
8.12 Wi-Fi 99
8.13 Interfaces de données 99
8.14 Informations concernant le connecteur d'alimentation et de transmission de données 100
8.15 Licences Open source 100

9 Dossier d'installation 101

9.1 Détails sur le bateau 101

Liste des figures et tableaux

Figure 1 Le réseau SIA 17
Figure 2 Qu'y a-t-il dans la boîte ? 19
Figure 3 Connexion type de l'émetteur SIA 21
Figure 4 Installation de l'émetteur SIA 23
Figure 5 Installation sur bureau de l'émetteur SIA 24
Figure 6 Installation sur panneau de l'émetteur SIA 25
Figure 7 Emplacement de l'antenne GNSS 26
Figure 8 Connexion de l'antenne GNSS 27
Figure 9 Emplacement de l'antenne VHF 28
Figure 10 Branchement de l'antenne VHF 29
Figure 11 Connexion du port d'entrée de série 30
Figure 12 Connexion des câbles du connecteur 14 broches 31
Table 1 Ports de données de série du connecteur 14 broches 31
Figure 13 Connexion du port bidirectionnel de série 32
Figure 14 Connexion des câbles du connecteur 18 broches 33
Table 2 Ports de données de série du connecteur 18 broches 34
Table 3 Connexions de relais d'alarmes 34
Figure 15 Raccord d'alimentation 35
Table 4 Raccords d'alimentation 35
Figure 16 Mise à la terre de l'émetteur SIA 36
Figure 17 Écran de saisie de mot de passe 39
Figure 18 Panneau avant de l'émetteur SIA 41
Figure 19 Écran de menu de la page d'accueil 43
Figure 20 Structure du menu principal 44
Figure 21 Configuration de l'affichage 46
Table 5 Voyants d'état 48
Table 6 Liste d'alarmes 51
Figure 22 Mesure des dimensions du bateau 55
Figure 23 Écran de la liste des cibles 58
Figure 24 Symboles de cibles SI affichés 59
Figure 25 Port pour carte Micro SD 61
Figure 26 Écran des dimensions de convoi 66
Figure 27 Options de raccordement de l'interface Signal bleu 68
Figure 28 Schéma du port d'entrée 69

Figure 29 Schéma du port de sortie de données 70
Figure 30 Dimensions de l'émetteur SIA..... 72
Figure 31 Antenne GNSS 73
Table 7 Intervalle de transmission d'IEC61162 pour phrases périodiques 74
Table 8 Phrases IEC61162 d'entrée et de sortie 75
Table 9 Champs non utilisés..... 77
Table 10 Ordre de priorité du port..... 78
Table 11 Liste de PGN..... 83
Table 12 Dépannage 86
Figure 32 Boîte de connexion - Qu'y a-t-il dans la boîte ? 89
Figure 33 Raccordements de la boîte de connexion..... 90
Figure 34 Raccordement de l'équipement externe 91
Figure 35 Position de l'antenne GNSS 102

1 Remarques

Lorsque vous lisez ce manuel, veuillez porter une attention particulière aux mises en garde indiquées à l'aide du symbole de triangle illustré sur la gauche. Ces messages sont importants pour la sécurité, l'installation et l'utilisation de l'émetteur SIA.

1.1 Mises en garde relatives à la sécurité

Cet équipement doit être installé conformément aux instructions fournies dans le présent manuel. Si vous ne respectez pas ces instructions, ceci pourrait fortement affecter le rendement et la fiabilité du matériel. Il est fortement recommandé de solliciter un technicien qualifié pour installer et configurer ce produit.

Ce produit doit être relié à la terre de protection via le point de raccordement à la terre. Il est essentiel d'utiliser le point de raccordement à la terre dans toutes les installations, quels que soient les autres équipements raccordés. Le point de raccordement à la terre doit être lié à la terre de protection à l’aide d’une connexion la plus courte possible.

Cet équipement est conçu comme une aide à la navigation et ne constitue en aucun cas un élément de substitution à un jugement propre de navigation. Les informations fournies par l'équipement ne doivent pas être considérées comme exactes. Les décisions de l'utilisateur en fonction des informations fournies par l'équipement sont prises aux risques de l'utilisateur.

N’installez pas cet équipement dans un environnement inflammable comme une salle des machines ou près des réservoirs de carburant.

Il est recommandé de ne pas installer ce produit directement aux rayons du soleil ou sous un pare-brise, ce qui pourrait l'exposer à un réchauffement solaire excessif.

Ne pas tenter de réparer cet équipement car ceci pourrait provoquer un incendie, une électrocution ou un dysfonctionnement qui annulerait la garantie. Si vous détectez un dysfonctionnement, contactez votre revendeur ou agent d'entretien.

TOUS LES BATEAUX NE SONT PAS ÉQUIPÉS D'UN DISPOSITIF SIA. L'officier de quart doit toujours être informé de la présence d'autres bateaux, notamment des bateaux de plaisance, bateaux de pêche et bateaux de guerre qui peuvent ne pas être équipés d'un dispositif SIA. Tout équipement SIA installé obligatoirement sur d'autres bateaux peut également être éteint, selon le jugement professionnel du Capitaine.

1.2 Remarques générales

1.2.1 Source de la position

Tous les émetteurs SIA maritimes utilisent un système de localisation basé sur un satellite.

La précision d'une position GNSS est variable et influencée par des facteurs comme l'emplacement de l'antenne, la façon dont sont utilisés les satellites pour déterminer une position et la durée de réception des informations.

1.2.2 Distance de sécurité du compas

La distance de sécurité du compas de cet émetteur SIA est de 0,5 m ou plus pour un écart de 0,3.

1.2.3 Distance de sécurité

La distance de sécurité de cet émetteur SIA est de 20 cm à partir de l’antenne.

1.2.4 Catégorie de produit

Le produit fait partie de la catégorie « protégé », conformément aux définitions indiquées dans l'IEC 60945.

1.2.5 Mise au rebut de l'émetteur SIA et de l'emballage

Veuillez mettre au rebut l'émetteur SIA conformément à la directeur européenne DEEE ou conformément aux règlementations locales applicables relatives à la mise au rebut des équipements électriques. Veuillez jeter cet emballage en respectant l'environnement.

1.2.6 Précision de ce manuel

Ce manuel est conçu comme un guide d'installation, de configuration et d'utilisation de ce produit. Si vous avez des doutes lors de l'utilisation de ce produit, veuillez contacter votre revendeur.

1.3 Réglementations

1.3.1 Déclaration de conformité

Le fabricant de ce produit déclare que ce dernier est conforme à la directive relative aux équipements radio (2014/53/UE) et porte ainsi le marquage CE. La déclaration de conformité RED est fournie dans le cadre de la présente documentation.

1.3.2 Avis de la Commission Fédérale des Communications



Le présent équipement a été testé et s'avère conforme aux exigences des appareils numériques de classe A, conformément à la partie 15 des Réglementations de la FCC (Commission fédérale des communications). Ces exigences sont conçues pour apporter une protection raisonnable contre l'interférence nocive dans les installations résidentielles. Le présent équipement génère, utilise et peut émettre une énergie de radiofréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, peut provoquer une interférence négative avec les radiocommunications.

Ce dispositif respecte la partie 15 de la réglementation FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

(1) Ce dispositif ne peut pas causer d'interférences dangereuses, et

(2) Ce dispositif doit accepter toute interférence reçue, notamment les interférences qui peuvent provoquer un fonctionnement indésirable.

Les modifications non expressément approuvée par la partie responsable de la conformité peuvent annuler l'autorité de l'utilisateur à faire fonctionner l'équipement.

1.3.3 Avis du Ministère d'Industrie Canada



Ce dispositif est conforme aux normes CNR d'Industrie Canada des appareils radio exempts de licence. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :
1. Ce dispositif ne peut pas causer d'interférences, et
2. Ce dispositif ne doit pas accepter les interférences, y compris les interférences
pouvant entraîner le fonctionnement indésirable du dispositif.
Cet appareil numérique de Classe A respecte la norme canadienne ICES-003.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée e aux deux conditions suivantes :
1. L'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
2. L'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.
Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

CE

2 Introduction

2.1 À propos du SIA

Le système d'identification automatique maritime (SIA) est un système de rapport d'informations de bateau et de localisation. Il permet aux bateaux équipes d'un système SIA de partager de manière automatique et dynamique des informations et de mettre à jour régulièrement leur position, leur vitesse, leur route et les autres informations telles que l'identité du bateau avec les bateaux équipés de manière similaire. La position est dérivée du GNSS et la communication entre les bateaux est effectuée par des transmissions numériques VHF.

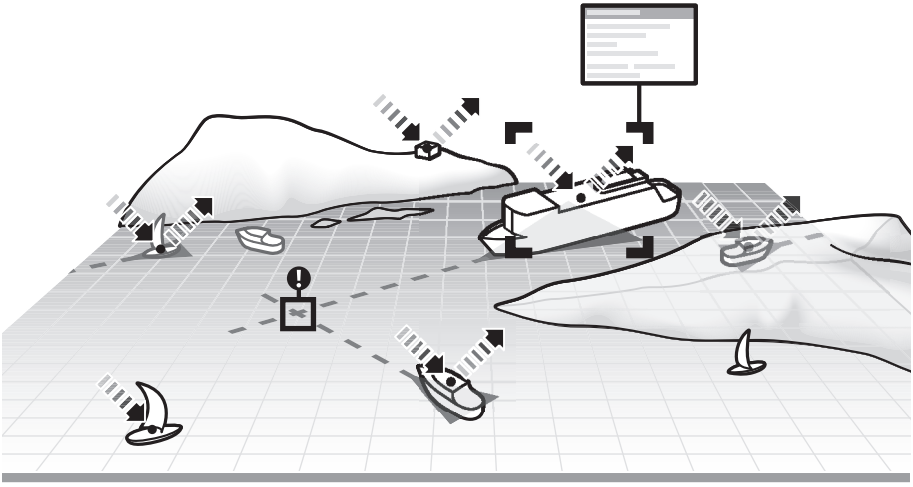


Figure 1 Le réseau SIA

3 Installation et configuration

3.1 Qu'y a-t-il dans la boîte ?

Assurez-vous que tous les éléments sont présents. Si l'un d'entre eux manque, veuillez contacter votre revendeur.

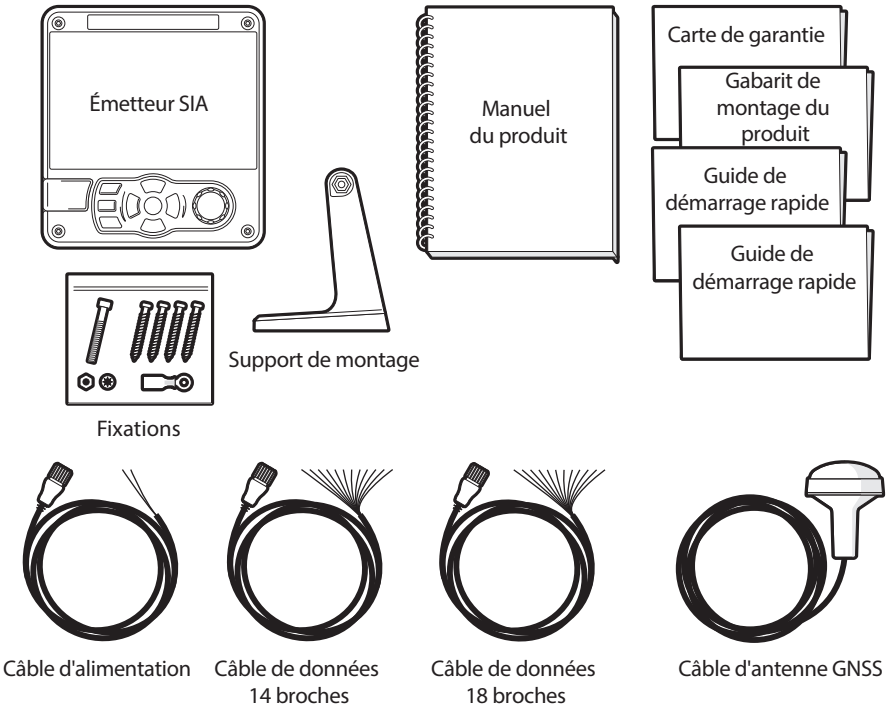


Figure 2 Qu'y a-t-il dans la boîte ?

3.2 Préparation pour l'installation

Outre les éléments fournis avec l'émetteur SIA, les éléments suivants seront nécessaires pour terminer l'installation :

3.2.1 Antenne VHF

La connexion d'une antenne VHF adaptée sera nécessaire pour que l'émetteur SIA fonctionne. Le câble de l'antenne doit être terminé par un connecteur PL-259 (ou UHF). Un parasurtenseur doit être installé conformément au connecteur d’antenne VHF. Voir la section 3.3.3 pour plus de détails.

Veuillez noter les mises en garde indiquées au début de ce manuel en ce qui concerne l'installation et l'utilisation des antennes.

3.2.2 Câbles des antennes

L'antenne GNSS est fournie avec un câble de 10 mètres (32,8 pieds). Ce n'est pas suffisant pour satisfaire la distance entre l'emplacement de l'antenne GNSS désiré et l'émetteur SIA. Vous devrez utiliser un câble de rallonge. Veuillez contacter votre revendeur pour plus de détails.

3.2.3 Installation de l'antenne GNSS

Une bride de fixation est nécessaire pour l'antenne GNSS fournie.

3.2.4 Câbles d'interface de données

Un câble multiconducteur blindé, adapté sera nécessaire pour raccorder les ports de données des capteurs embarqués (DGNSS, Gyro, etc.) à l’émetteur SIA.

3.3 Procédures d'installation

Avant de débuter l’installation de votre émetteur SIA, veuillez vous assurer que vous lisez toutes les instructions dans ce manuel.

Les sections suivantes expliquent le processus d'installation étape par étape pour chacun des éléments du système principal. Un système type et un schéma de connexion sont illustrés dans la Figure 3.

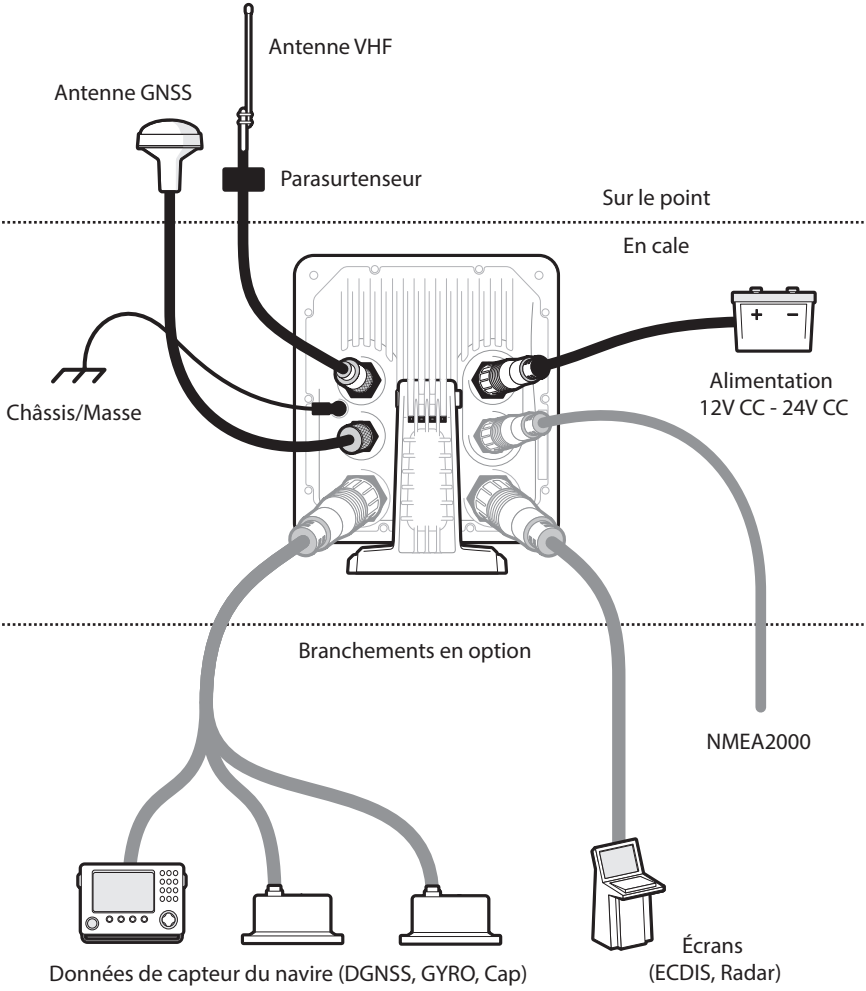


Figure 3 Connexion type de l'émetteur SIA

3.3.1 Étape 1 - Installation de l'émetteur SIA

Veuillez noter les instructions suivantes lorsque vous choisissez un emplacement pour votre émetteur SIA :

- L'émetteur SIA doit être installé dans un emplacement où il se situe au moins à 0,5m (1 pied 8 pouces) d'un compas ou de tout autre appareil magnétique.
- Il doit y avoir un espace suffisant autour de l'émetteur SIA pour acheminer les câbles. Veuillez consulter la Figure 30 pour plus de détails sur les dimensions de l'émetteur SIA.
- La température ambiante autour de l’émetteur SIA doit être maintenue entre -15°C et +55°C (5°F et 131°F). Assurez-vous qu'un espace d'aération suffisant est présent lorsque vous encastrez l'émetteur SIA.
- Il est recommandé d'installer l’émetteur SIA dans un environnement « en cale » pour être protégé contre les intempéries.
- L'émetteur SIA est fourni avec quatre vis autotaraudeuses pour être installé sur une surface adaptée à l'utilisation d'une bride fournie. Veuillez vous reporter à la Figure 5 pour plus d’informations.
- L’émetteur SIA peut être monté sur panneau à l’aide des quatre vis autotaraudeuses fournies. Veuillez vous reporter à la Figure 6 pour plus d’informations. L'accès derrière le panneau est nécessaire lorsqu'on utilise cette option d'installation.
- L'émetteur SIA doit être installé dans un emplacement où l'écran est visible pour l'utilisateur à la position de laquelle le bateau est normalement piloté.

Une option de raccordement de la fiche pilote est incluse dans le connecteur 18 broches situé sur le panneau arrière de l’émetteur SIA. Pour fournir la fiche pilote, un accessoire en option peut être acheté.

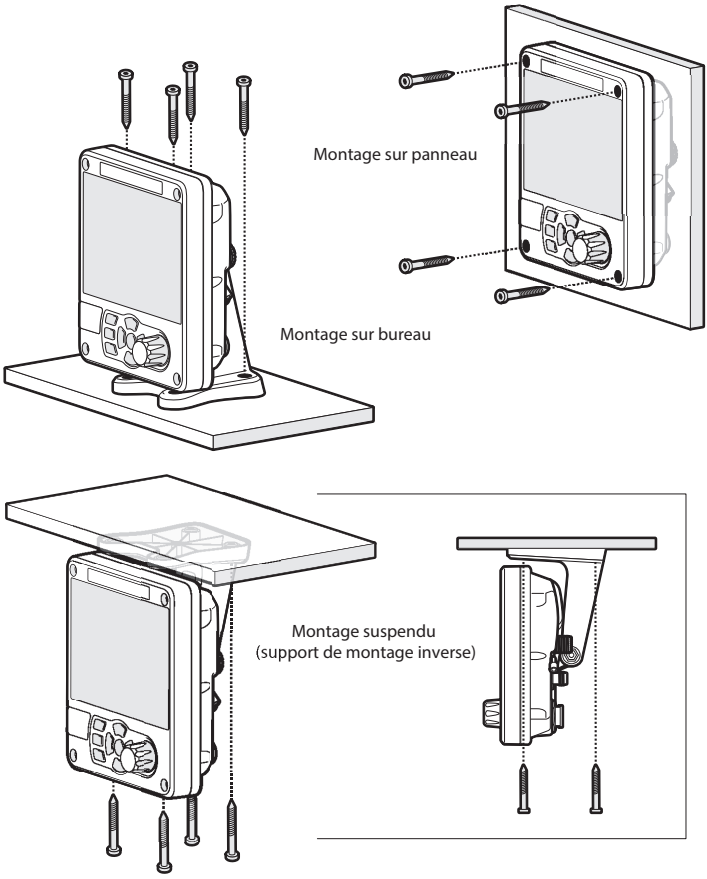


Figure 4 Installation de l'émetteur SIA

Veuillez consulter la Figure 30 pour les dimensions. Un gabarit de perforation et de découpe est fourni avec l'émetteur SIA.

Pour le montage de l'unité sur panneau, il est nécessaire de retirer les 4 vis à chapeau encastrées à l'avant de l'unité. Voir Figure 6.

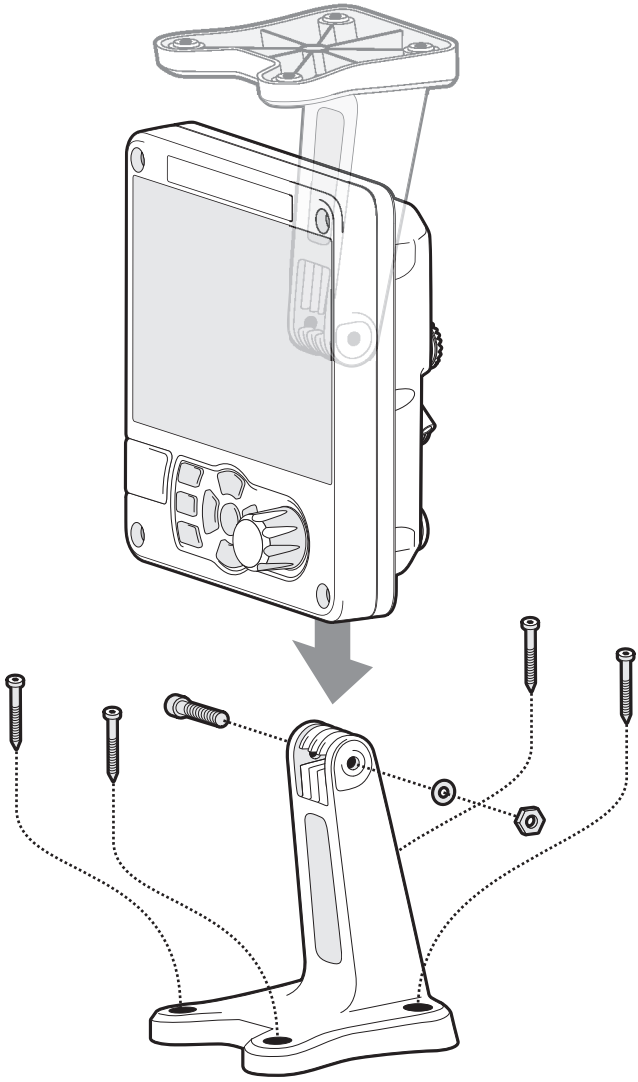


Figure 5 Installation sur bureau de l'émetteur SIA

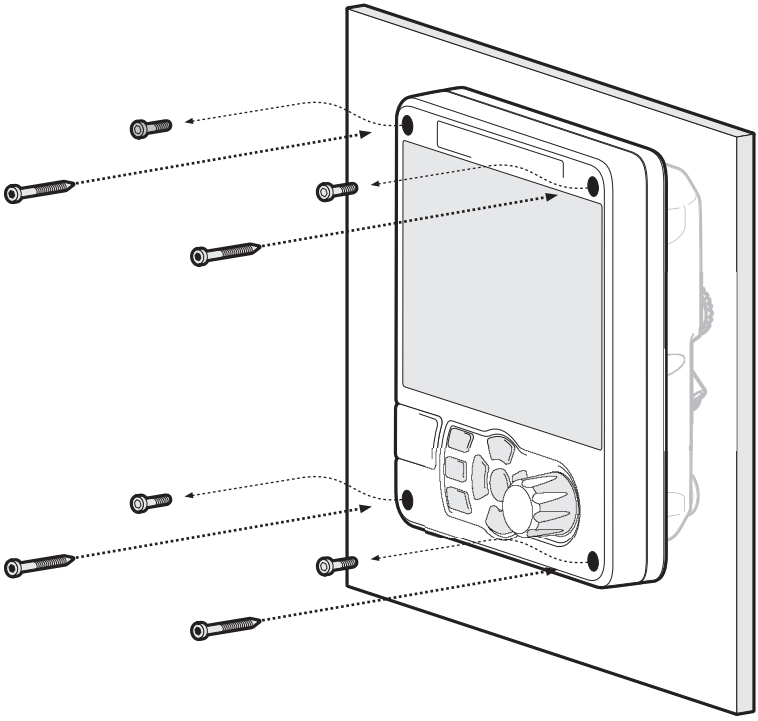


Figure 6 Installation sur panneau de l'émetteur SIA

3.3.2 Installation de l'antenne GNSS

Pour installer l'antenne GNSS fournie avec votre émetteur SIA, vous aurez besoin d'un dispositif d'installation sur poteau TPI 14 d'un pouce. Contactez votre revendeur pour trouver un dispositif adapté pour l'emplacement d'installation.

Veuillez noter les instructions suivantes lorsque vous choisissez un emplacement pour votre antenne GNSS :

- L'antenne GNSS doit être installée sur une surface rigide.
- L'antenne GNSS doit être située à un emplacement où se trouve un dégagement sans obstruction au-dessus.
- L'antenne GNSS doit être installée aussi haut que possible ; cependant, il n'est pas recommandé d'installer l'antenne sur un mât élevé où le mouvement du navire risque de provoquer un balancement de l'antenne et de réduire potentiellement la précision de la position GNSS.
- Acheminez le câble d'antenne GNSS jusqu'à l'émetteur SIA. Si câbles de rallonge sont nécessaires, toutes les jonctions doivent être effectuées en utilisant les connecteurs coaxiaux appropriés et étanches.

Branchez le câble de l'antenne GNSS au connecteur GNSS sur l'émetteur SIA.

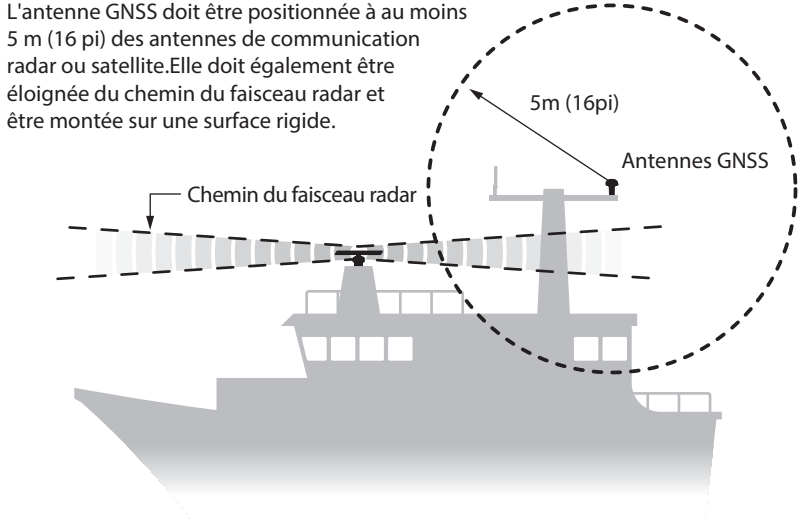


Figure 7 Emplacement de l'antenne GNSS

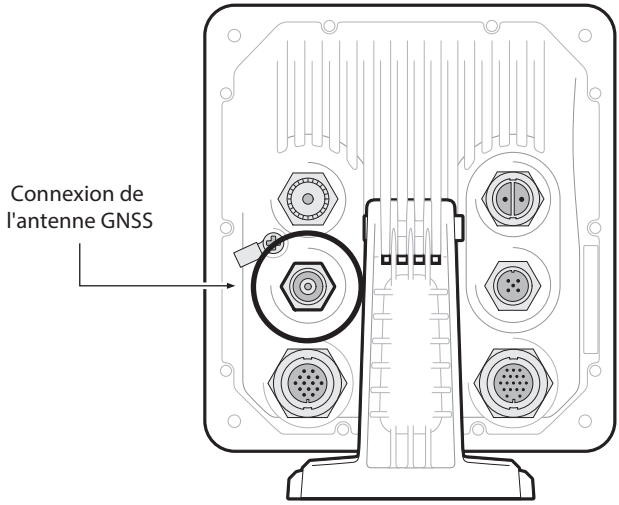


Figure 8 Connexion de l'antenne GNSS

3.3.3 Installation de l’antenne VHF

Notez les instructions suivantes lorsque vous choisissez et localisez votre antenne VHF de SIA :

- L'antenne VHF doit être située aussi haut que possible et positionnée au loin que possible des autres antennes.
- L'antenne VHF doit avoir une polarisation verticale omnidirectionnelle.
- L'antenne VHF doit être installée au moins à 3 m (10 pieds) des autres antennes de transmission de radio, satellite et radar.
- Idéalement, l'antenne VHF du SIA doit être installée directement au-dessus ou au-dessous de l'antenne radiotéléphonique VHF principale du bateau, sans séparation horizontale et avec un minimum de séparation verticale de 2 m. Veuillez consulter la Figure 9 pour plus d'informations.

- Le câble de l'antenne VHF doit être aussi court que possible pour minimiser les pertes de signal. Un câble - à faible perte, de haute qualité adapté à l'emplacement d'installation doit être utilisé.
- Le câble de l'antenne VHF doit être terminé par un connecteur coaxial PL-259 pour la connexion de l'émetteur SIA.
- Tous les connecteurs installés à l'extérieur dans les câbles d'antenne doivent être étanches.
- Les câbles d'antennes doivent être installés dans des canaux de câble de signaux séparés au moins à 10 cm (4 pouces) des câbles d'alimentation principale. Il faut croiser les câbles aux angles droits et des coudes courts dans les câbles des antennes doivent être évités.
- Il est recommandé d'installer un parasurtenseur approprié conformément au connecteur d'antenne VHF.

Branchez le câble de l'antenne VHF au connecteur VHF sur l'émetteur SIA, tel qu'illustré dans la Figure 10.

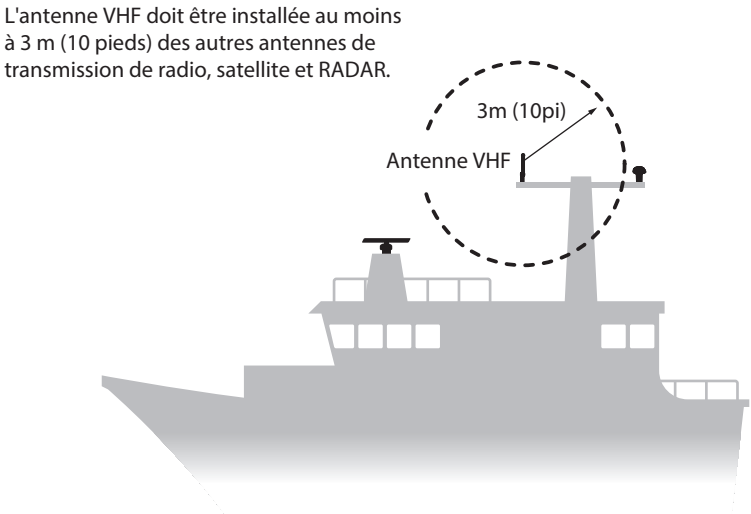


Figure 9 Emplacement de l'antenne VHF

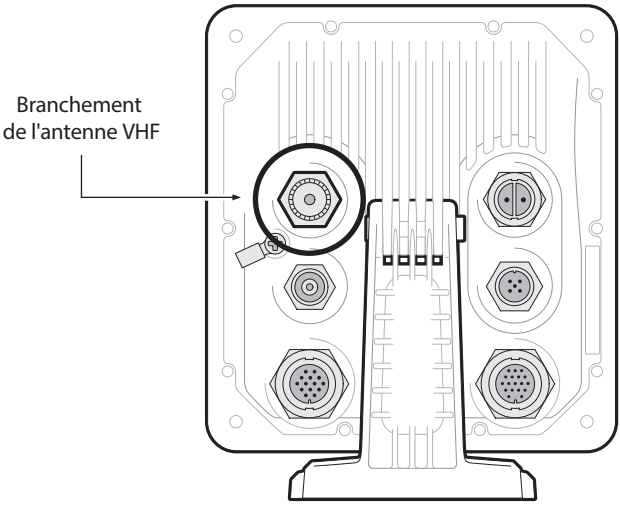


Figure 10 Branchement de l'antenne VHF

3.4 Raccordement de l'équipement

3.4.1 Connexions des câbles de transmission des données

L'émetteur SIA est fourni avec un câble de données 18 broches de 2 m (6,5 pieds) et un câble de données 14 broches de 2 m (6,5 pieds) pour le raccordement de l'émetteur SIA aux capteurs externes et équipements.

3.4.2 Configuration du capteur

l'émetteur SIA a six ports de données NMEA0183 (IEC61162-1/2) pour le raccordement des capteurs du navire et des équipements d'affichage comme décrit dans le Table 1 et le Table 2.

Il existe trois ports d'entrée seulement pour les données de capteurs du navire et trois ports haute vitesse bidirectionnels pour le raccordement des équipements d'affichage comme les écrans de radar ou de cartographie électronique.

3.4.3 Ports d’entrée de données (connecteur 14 broches)

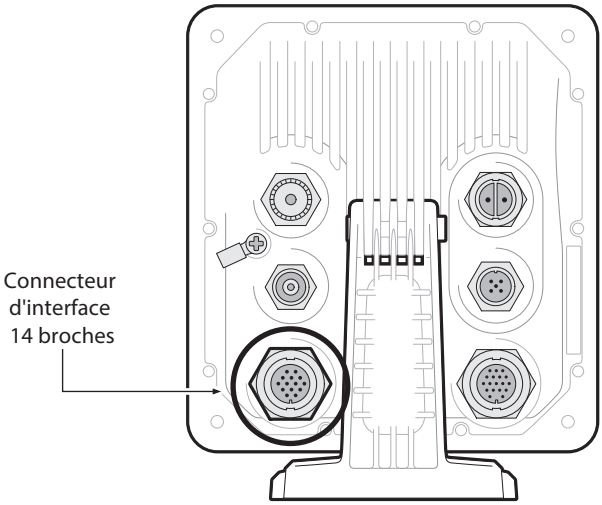


Figure 11 Connexion du port d’entrée de série

SIGNAL	COULEUR DE FIL	BROCHE
SIGNAL BLEU N	NOIR	1
SIGNAL BLEU P	MARRON	3
SILENT N	BLEU	6
SILENT P	ROUGE	7
CAPTEUR 1 RX B	ORANGE	2
CAPTEUR 1 RX A	VIOLET	5
CAPTEUR 1 COM	VERT	8
CAPTEUR 2 RX B	BLANC	9
CAPTEUR 2 RX A	BLANC / NOIR	12
CAPTEUR 2 COM	GRIS	11
CAPTEUR 3 RX B	JAUNE	14
CAPTEUR 3 RX A	ROUGE / NOIR	13
CAPTEUR 3 COM	ROSE	10
CHÂSSIS	FIL D'ECOULEMENT A LA MASSE	4

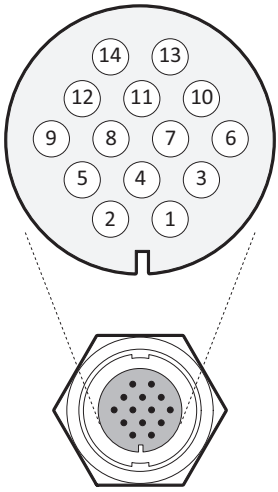


Figure 12 Connexion des câbles du connecteur 14 broches

Port de transmission de données	Fonction	Type	Débit en bauds par défaut
4	Entrée capteur 1 (DGNSS - COG / SOG / LAT / LON)	Réception uniquement	4800
5	Entrée capteur 2 (Taux de virage)	Réception uniquement	4800
6	Entrée capteur 3 (Cap gyroscopique)	Réception uniquement	4800

Table 1 Ports de données de série du connecteur 14 broches

Remarque : Les ports non utilisés doivent être terminés par une résistance 120 Ohms via les signaux RX A et RX B.

3.4.4 Commutateur de mode silence

Pour activer le commutateur de mode silence, appliquer une tension entre 2V et 30V aux bornes SILENT P (broche 7) et SILENT N (broche 6) du connecteur 14 broches.

3.4.5 Ports bidirectionnels de données (connecteur 18 broches)

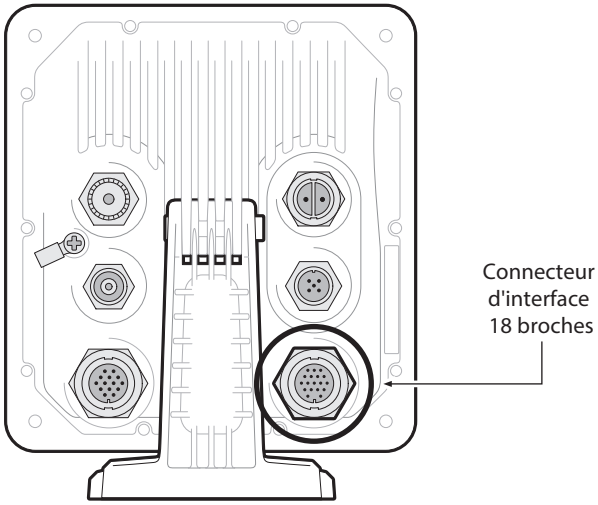


Figure 13 Connexion du port bidirectionnel de série

SIGNAL	COULEUR DE FIL	BROCHE
LR DGNSS TX B	ORANGE	3
LR DGNSS TX A	MARRON	4
LR DGNSS RX B	VIOLET	7
LR DGNSS RX A	BLEU	8
LR DGNSS COM	NOIR	1
PILOT TX B	ROUGE	2
PILOT TX A	ROUGE / BLANC	5
PILOT RX B	ROSE	6
PILOT RX A	JAUNE	10
PILOT COM	VERT	11
ALM NC	GRIS	16
ALM COM	BLANC	12
ÉCRAN EXT TX B	ORANGE / BLANC	13
ÉCRAN EXT TX A	NOIR / BLANC	17
ÉCRAN EXT RX B	MARRON / BLANC	14
ÉCRAN EXT RX A	JAUNE / BLANC	18
ÉCRAN EXT COM	VERT / BLANC	15
CHÂSSIS	FIL D'ÉCOULEMENT A LA MASSE	9

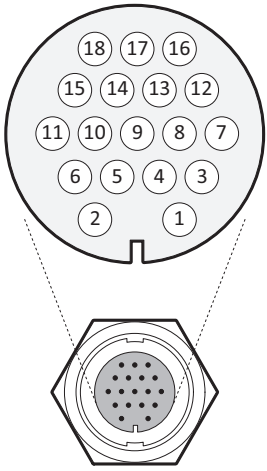


Figure 14 Connexion des câbles du connecteur 18 broches

Port de transmission de données	Fonction	Type	Débit en bauds par défaut
1	Écran externe / ECDIS	Bidirectionnel	38400
2	Port pilote	Bidirectionnel	38400
3	Longue portée / DGNSS / Écran ext.	Bidirectionnel	38400

Table 2 Ports de données de série du connecteur 18 broches

Remarque : Les ports non utilisés doivent être terminés par une résistance 120 Ohms via les signaux RX A et RX B. Les signaux COMMUNS doivent être mis à la terre.

Tous les ports de capteurs peuvent être configurés via le menu Interface settings (Paramètres d'interface) qui est situé dans l'option de menu *Home (Accueil) > System settings (Paramètres système) > Interfaces*.

Le menu Interface settings (Paramètres d'interface) inclut également la possibilité de désactiver l'obligation de fournir une phrase DTM (Datum) pour les capteurs GNSS externes.



Si des systèmes GNSS externes qui ne fournissent pas de phrase DTM sont connectés à l'émetteur SIA et que celui-ci est configuré pour exiger des phrases DTM, les données des GNSS externes ne seront pas acceptées par l'émetteur SIA. Si aucune phrase DTM n'est requise, les données du système géodésique mondial WGS84 seront utilisées comme coordonnées d'origine et le système GNSS externe devra être configuré pour

3.4.6 Connexions des alarmes

L'émetteur SIA offre également des connexions pour le raccordement aux contacts de relais d'alarmes. Les connexions des relais d'alarmes sont décrites dans le Table 3.

Connexion de l'alarme	Fonction	Capacité des contacts
COM	Connexion commune de relais d'alarme	2A à 220 VCC ou 60W maximum
NC	Connexion normalement fermée de relais d'alarme	

Table 3 Connexions de relais d'alarmes

3.4.7 Raccord d'alimentation

L'alimentation est reliée à l'émetteur SIA via le câble d'alimentation à 2 broches tel qu'illustré dans la Figure 15.

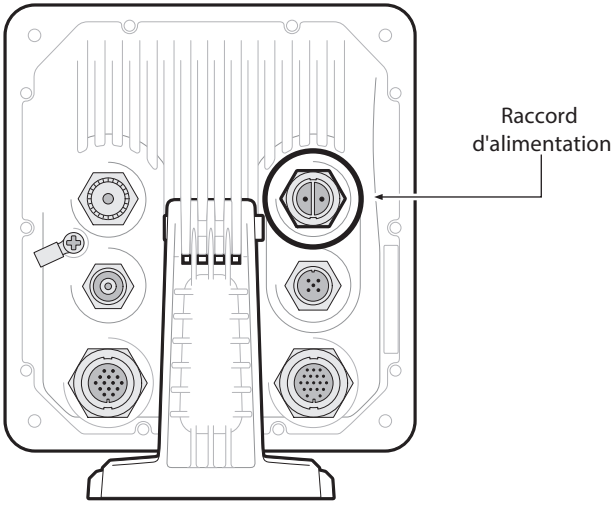


Figure 15 Raccord d'alimentation

Couleur de fil	Fonction	Connecter à
Rouge	Raccord d'alimentation +	Alimentation électrique 12 VCC à 24 VCC de la source d'alimentation de secours du navire*
Noir	Raccord d'alimentation	Raccord d'alimentation - terre

Table 4 Raccords d'alimentation

*La connexion à une source d'alimentation d'urgence est une exigence de l'OMI pour les bateaux SOLAS.

Il est recommandé de faire fusionner les capacités de courant des raccords d'alimentation ou les circuits de disjoncteurs sont comme suit :

- Une alimentation 12 VCC doit pouvoir fournit un courant de crête de 6.0A et être fusionnée à 10.0A.
- Une alimentation 24 VCC doit pouvoir fournit un courant de crête de 4.0A et être fusionnée à 6.3A.

3.5 Mise à la terre de l’émetteur SIA

Une vis de mise à la terre M4 et une bague de sertissage sont fournies dans le kit de fixation pour permettre le raccordement au point de mise à la terre à l’arrière du châssis de l’émetteur SIA comme indiqué dans la Figure 16.

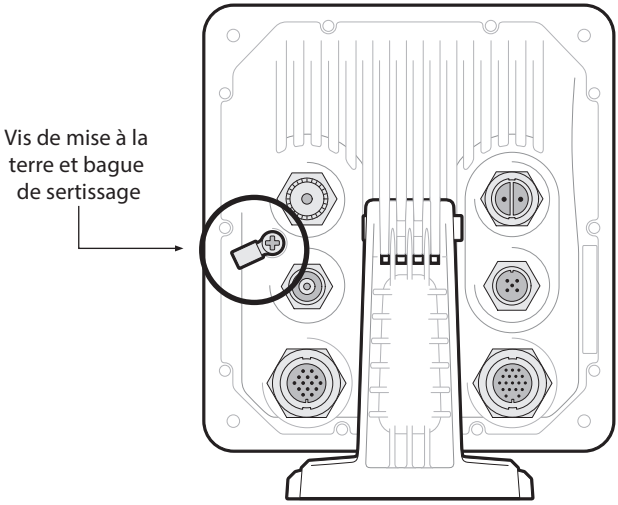


Figure 16 Mise à la terre de l’émetteur SIA

Ce produit doit être relié à la terre de protection via le point de raccordement à la terre. Il est essentiel d'utiliser le point de raccordement à la terre dans toutes les installations, quels que soient les autres équipements raccordés. Le point de raccordement à la terre doit être lié à la terre de protection à l'aide d'une connexion la plus courte possible.

3.6 Raccordement à un réseau NMEA2000 (en option)

L'émetteur SIA peut être raccordé à un réseau NMEA2000 via un câble de réseau NMEA2000 adapté, disponible auprès de votre revendeur local. Si votre bateau est équipé d'un réseau NMEA2000, consultez la documentation appropriée de votre équipement. Une fois votre réseau et votre dispositif de pointage de carte raccordés, vous pourrez recevoir des cibles SIA sur votre dispositif de pointage de carte. Une liste des PGN pris en charge figure à l'arrière de ce document.

3.7 Connexion USB

Vous pouvez vous connecter à votre PC ou Mac avec un câble USB optionnel.

Si la connexion USB est supprimée du PC ou du Mac pendant l'utilisation, vous devez reconfigurer la connexion avant toute autre utilisation. Pour reconfigurer la connexion, débranchez puis rebranchez l'alimentation du dispositif SIA avant de fermer et de relancer toutes les applications du PC ou du Mac utilisant la connexion USB. Enfin, rebranchez le câble USB entre le PC ou le Mac et l'émetteur SIA.

3.8 Mise en marche de l'émetteur SIA

L'émetteur SIA n'a pas de bouton marche / arrêt et fonctionne dès que l'unité est sous tension.

3.9 Mots de passe et sécurité

Certaines informations importantes stockées dans l'émetteur SIA ne peuvent être modifiées sans le mot de passe. Lorsque vous tentez de modifier les informations susmentionnées, vous devez saisir le mot de passe.

L'écran de saisie du mot de passe est illustré dans la Figure 17. Mettez en surbrillance le caractère requis, puis appuyez sur *Select (Sélectionner)* pour saisir ce caractère. Lorsque tous les caractères du mot de passe ont été saisis, sélectionnez *OK.*

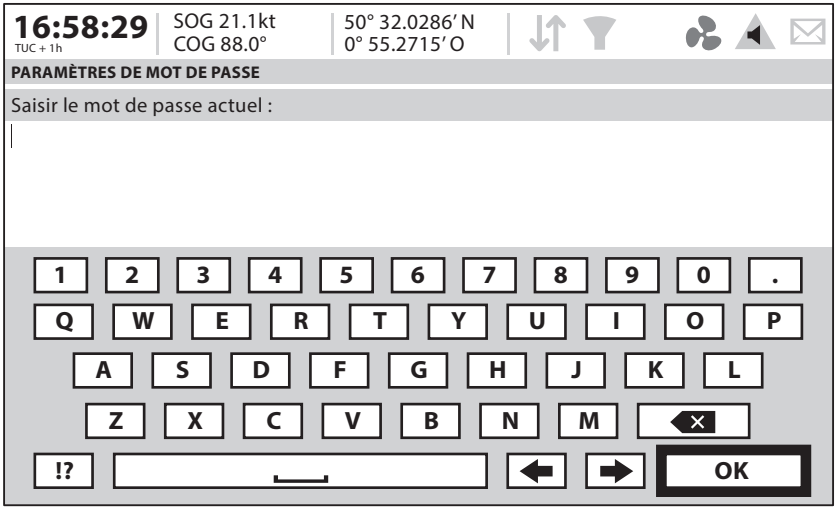


Figure 17 Écran de saisie de mot de passe

Après la configuration de l'émetteur SIA, le mot de passe doit être modifié par rapport à sa valeur par défaut de « 0000 » (quatre zéros) et comporter un autre code alphanumérique. Le mode de passe est modifié en sélectionnant *Home (Accueil) > System settings (Paramètres système) > User Settings (Paramètres utilisateur) > Password (Mot de passe)*.

Le mot de passe doit être enregistré dans le dossier d'installation qui se trouve dans la Section 9

4 Fonctionnement

Veuillez lire les avis de mise en garde au début de ce manuel avant de mettre en marche l'émetteur SIA.

4.1 Affichage et commandes

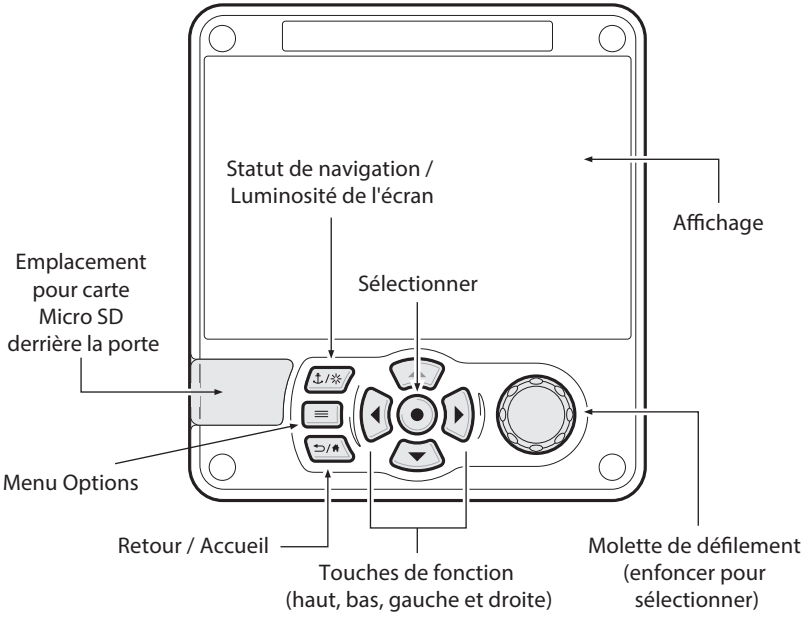


Figure 18 Panneau avant de l'émetteur SIA

Le panneau avant de l'émetteur SIA est illustré dans la Figure 18. avec chaque commande indiquée.

4.2 Fonctions des boutons

Molette de défilement. Permet de mettre en surbrillance les informations affichées à l'écran. On peut également appuyer sur la molette de défilement pour confirmer la saisie de données ou sélectionner des informations.

Touche Navigation status (Statut de navigation) / Luminosité écran. Appuyez brièvement sur cette touche pour accéder à l'écran Navigation status (Statut de navigation). Appuyez sur cette touche et maintenez-la enfoncée pour accéder à l'écran *Display brightness (Luminosité écran)*.

Touche de menu Options. Permet d'accéder à des fonctions supplémentaires et à des raccourcis sur certains écrans.

Touche Retour / Home. Appuyez brièvement sur cette touche pour annuler l'opération actuelle et aller au menu précédent ou appuyez sur cette touche et maintenez-la enfoncée pour retourner à l'écran d'accueil.

Touche Sélectionner. Permet de sélectionner l'option actuellement en surbrillance à l'écran.

Touches de fonction Haut, Bas, Gauche et Droite. Offre un moyen alternatif pour naviguer dans l'écran.

Haut-parleur. Le haut-parleur est situé derrière la *molette de défilement* et émet un signal audible lorsqu'une touche est enfoncée, un message est reçu ou une alarme est activée. Les sons peuvent être activés ou désactivés via le menu Sound Settings (Paramètres de son).

Carte Micro SD. Le logement de carte Micro SD (derrière la porte) permet de transférer le nouveau logiciel vers l'émetteur SIA.

Affichage. L'affichage indique les informations essentielles de fonctionnement du système SIA et permet de configurer l'émetteur SIA à l'aide des menus.

4.3 Réglage de la luminosité

Appuyez sur la touche *Navigation status (Statut de navigation) / Screen brightness (Luminosité écran)* et maintenez-la enfoncée. L'écran passe à l'écran *Display Settings (Paramètres d'affichage)*.

4.4 Modification du statut de navigation

Appuyez sur la touche *Navigation status (Statut de navigation) / Screen brightness (Luminosité écran)*. L'écran passe à l'écran de menu Navigation. Allez jusqu'à l'icône de statut de navigation souhaitée pour la sélectionner.

4.5 Navigation dans les menus

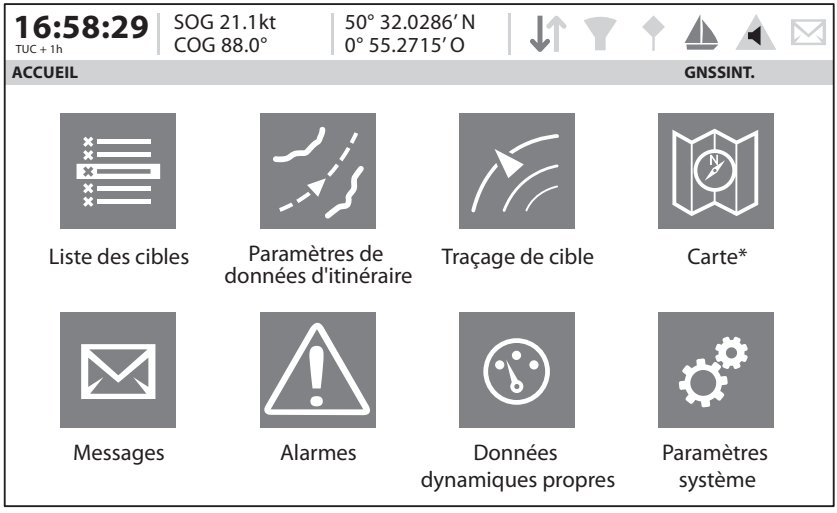
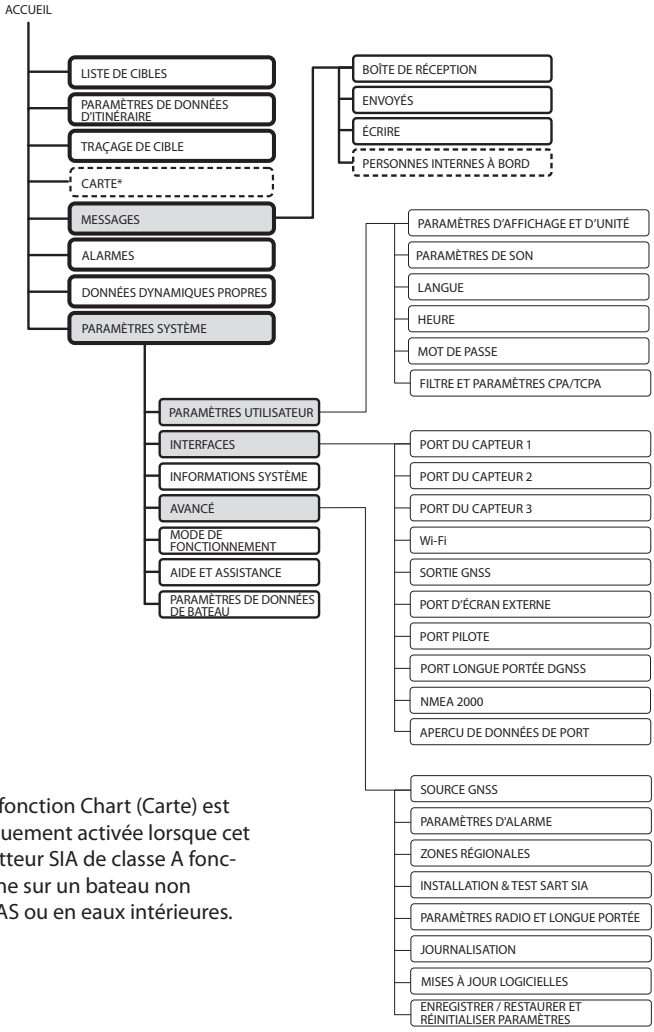


Figure 19 Écran de menu de la page d'accueil

4.5.1 Menus principaux / sous-menus

Les menus sont affichés sous forme de groupe d'icônes que l'on peut parcourir à l'aide des commandes. La sélection d'une icône affiche alors les informations comme illustré dans la Figure 20 Appuyez sur la touche *Retour / Accueil* pour quitter le menu.



* La fonction Chart (Carte) est uniquement activée lorsque cet émetteur SIA de classe A fonctionne sur un bateau non SOLAS ou en eaux intérieures.

Figure 20 Structure du menu principal

4.5.2 Écrans de saisie de données

Certains écrans vous permettent de saisir des données, comme les paramètres de bateau. Sur ces écrans, vous allez au champ souhaité et vous sélectionnez l'option de menu appropriée. Certains éléments de saisie de données nécessitent un mot de passe, ceci est indiqué à l’aide d'un icône représentant un cadenas. Appuyez sur la touche *Retour / Accueil* pour quitter ces menus.

4.5.3 Écrans Clavier / Pavé de touches

Certains écrans nécessitent la saisie de textes ou de chiffres. Lorsqu'ils sont sélectionnés, un clavier virtuel s’affiche et peut être utilisé pour saisir du texte ou des chiffres.

4.5.4 Menu Options

Sur certains écrans, le menu Options ouvre une autre liste de fonctions spécifiques à cet écran. Ceci est indiqué par cette icône. ☰

4.6 Informations affichées

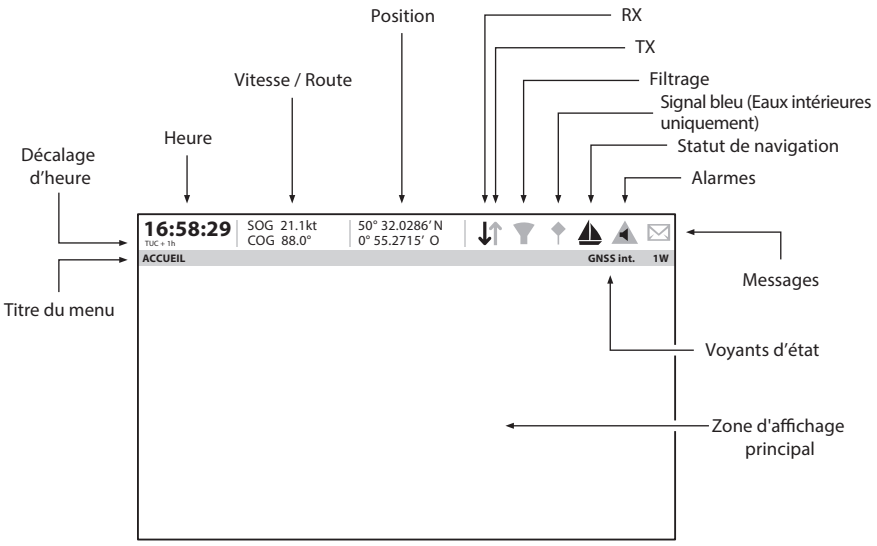


Figure 21 Configuration de l'affichage

4.6.1 Titre du menu

Fait référence au menu actuel affiché dans la Figure 20.

4.6.2 Heure

Heure dérivée des satellites GNSS ou des stations de base SIA.

4.6.3 Décalage d'heure

Décalage par rapport au TUC, défini dans le menu *Time (Heure)*.

4.6.4 Vitesse / Route

Vitesse du bateau et route indiquées par les données de satellite GNSS.

4.6.5 Position

Position du bateau indiquée par la source GNSS.

4.6.6 Icônes

RX - S’allume pour indiquer qu'un message SIA est reçu.

TX - S’allume pour indiquer qu'un message SIA est transmis.

Filtrage - S’allume pour indiquer que les paramètres de filtre de cible s’appliquent.

Signal bleu - Eaux intérieures uniquement. Affichage du statut du signal bleu.

Statut de navigation - Statut de navigation du navire.

Alarmes - Affiche une icône d’alarme pour montrer la présence d’alarmes SIA acquittées ou non acquittées.

Messages - Affiche une icône représentant une enveloppe avec un numéro pour indiquer la présence de messages SIA reçus Voir le menu *« Messages »*.

Voyants d’état - Affiche le statut de l’émetteur SIA comme indiqué dans le Table 5.

Icône	Description
INTÉRIEUR	S'affiche lorsque l’émetteur SIA fonctionne en mode « Eaux intérieures »
1W	S'affiche lorsque l’émetteur est configuré en mode 1 W.
GNSS INT	S'affiche lorsque le récepteur GNSS interne a une position valide.
GNSS EXT	S'affiche lorsque le récepteur GNSS externe raccordé a une position valide.

Icône	Description
PAS DE GNSS	S'affiche lorsqu'il n'y a pas de position interne ou externe valide.
DGNSS INT	S'affiche lorsque le récepteur GNSS interne a une position fixe différentielle valide.
DGNSS EXT	S'affiche lorsque le récepteur GNSS externe raccordé a une position différentielle valide.

Table 5 Voyants d'état

4.6.7 Alarmes

L'émetteur SIA effectue des auto-contrôles continuellement. Si un auto-contrôle échoue, un affichage apparaît à l'écran pour informer l'opérateur. Il est accompagné d'un signal sonore. L'alarme peut être acquittée à l'aide d'un message à l'écran. La liste des alarmes SIA actuellement actives peut être affichée en accédant au menu « *Alarmes* ». Si une condition d'alarme persiste, contactez votre revendeur ou installateur.

Les conditions d'alarmes potentielles sont indiquées dans le Table 6.

Alarme	Description
Dysfonctionnement TX	**Cette alarme apparaît si l'ISMM n'a pas été configuré.** Cette alarme peut également apparaître si le matériel radio n'a pas réussi à sélectionner la bonne fréquence, si la puissance de sortie est trop faible ou si l'émetteur s'est arrêté. Dans ce cas, ALR 001 est émis sur le PI. L'alarme est supprimée si l'émetteur refonctionne normalement.
Dysfonctionnement canal RX *x*	Cette alarme apparaît si le dispositif du récepteur fonctionne mal. Le récepteur est identifié avec la valeur de x (comme indiqué ci-dessous). Les alarmes suivantes sont générées sur le PI dans cette condition : ALR 003 - Canal Rx 1 ALR 004 - Canal Rx 2 ALR 005 - DSC (Canal 70) Si le récepteur refonctionne normalement, cette alarme est supprimée.
VSWR d'antenne hors limites	Cette alarme apparaît en cas de problème avec votre antenne ou le raccordement de l'antenne.
EPFS externe perdue	Cette alarme apparaît si la position à partir du système électronique de localisation de la position (c.-à-d. GNSS) est non valide ou perdue.
Pas d'information COG valide	Cette alarme apparaît si l'émetteur SIA ne reçoit pas d'information de route par rapport au fond valide à partir d'un capteur raccordé.

Alarme	Description
Aucune information SOG valide	Cette alarme apparaît si l'émetteur SIA ne reçoit pas d'information de vitesse par rapport au fond valide à partir d'un capteur raccordé.
Cap perdu ou non valide	Cette alarme apparaît si l'émetteur SIA ne reçoit pas d'information de cap valide à partir d'un capteur raccordé, ou si le cap n'est pas défini.
Aucune information ROT valide	Cette alarme apparaît si l'émetteur SIA ne reçoit pas d'informations de taux de virage des capteurs raccordés ou via le calcul interne.
Position capteur non utilisée	Cette alarme apparaît si l'émetteur SIA ne reçoit pas d'information de positionnement valide à partir d'un capteur raccordé.
Sync TUC non valide	Cette alarme indique que l'émetteur n'est plus synchronisé directement à l'aide du récepteur GNSS. Ceci peut être dû au fait que le récepteur GNSS ne peut pas capter suffisamment de satellites.
Statut de navigation incorrect	Statut de navigation incorrect Cette alarme apparaît si le statut de navigation est en conflit avec la vitesse actuelle du bateau. Par exemple, l'alarme est activée si le statut de navigation est défini sur amarré, mais la vitesse du bateau est supérieure à 3 nœuds. Corrigez le statut de navigation pour supprimer cette alarme.

Alarme	Description
SART SIA actif	Un message SART SIA (émetteur de recherche et de sauvetage SIA) actif a été reçu. Le SART est affiché comme élément en haut de la liste de cibles. Sélectionnez cet élément pour voir la position du SART.
Incohérence GNSS interne / externe	Cette alarme apparaît si la différence de position signalée par les récepteurs GNSS interne et externe est trop grande. Vérifiez si les dimensions du bateau et les positions d'antenne GNSS ont été correctement saisies.
Décalage de capteur de cap	Cette alarme apparaît si la différence entre les données de route par rapport au fond et de cap est supérieure à 45° pendant plus de 5 minutes. Cette alarme apparaît uniquement si la vitesse du bateau par rapport au fond est supérieure à 5 nœuds.

Table 6 Liste d'alarmes

4.6.8 Messages

Les messages de texte SIA et les messages relatifs à la sécurité (SRM) peuvent être reçus d'autres bateaux équipés d'un système SIA et également envoyés à des bateaux spécifiques (messages adressés) ou envoyés à tous les vaisseaux environnants (messages de diffusion générale).

La réception d'un message de texte SIA est indiquée par la présence de l'icône de message en haut de l'écran. Cette icône est indiquée lorsqu'il existe des messages de texte SIA non lus. Les messages peuvent être vus et traités via la boîte de réception.

L'émetteur SIA peut enregistrer jusqu'à 20 messages maximum dans la boîte de réception et 20 messages dans le dossier Envoyés. Si le nombre de messages est supérieur à 20, le message le plus ancien est alors écrasé.

Lorsqu'un message relatif à la sécurité est reçu, l'utilisateur est immédiatement informé par une fenêtre déroulante affichant le message. Les

messages de texte standard ne sont pas affichés à la réception, cependant l'icône de message sera affichée en haut de l'écran.

Les messages SIA peuvent être consultés, créés et transmis à partir du menu *« Messages »*.

Les options disponibles sont :

Écrire - permet d'accéder à l'écran d'écriture d'un message

Boîte de réception - permet d'accéder à la liste des messages reçus

Envoyés - affiche la liste des messages récemment envoyés

Pour écrire un nouveau message, sélectionnez le type de message dans le menu déroulant et la destination. Ceci peut être effectué en saisissant directement l'ISMM ou en le sélectionnant dans une liste des cibles disponibles.

Le texte du message est saisi à l'aide du clavier à l'écran. Les messages sont limités à 80 caractères.

Les émetteurs SIA de classe B peuvent recevoir des SRM de diffusion et des messages de texte de diffusion ; cependant, cette fonction n'est pas obligatoire. Les émetteurs SIA de classe B ne peuvent recevoir des SRM ou messages de texte adressés. Par conséquent, rien ne garantit que les messages de texte ou les SRM envoyés par cet appareil à un récepteur SIA de classe B seront reçus.

4.6.9 Messages de longue portée

Si l'émetteur SIA est raccordé à un port de communication de longue portée, des interrogations de longue portée peuvent donc être reçues. Il existe des requêtes d'informations à partir d'une station de base distante au-delà d'un fonctionnement du SIA normal.

L'émetteur SIA peut être configuré pour répondre automatiquement à des interrogations de longue portée (LR). Vous pouvez néanmoins choisir de répondre manuellement. Réponse automatique est le réglage par défaut, mais il peut être modifié dans le menu *Home (Accueil) > System settings (Paramètres système) > Advanced (Avancé) > Radio and Long range settings (Paramètres radio et longue portée)*.

Lorsqu'une interrogation longue portée est reçue, vous êtes informé par un message à l'écran.

En mode réponse automatique, il vous suffit de consulter et d'acquitter l'écran de notification avec *Acknowledge (Acquitter)*. En mode réponse manuelle,

vous devez examiner la demande et sélectionner l'option *Respond (Répondre)* ou *Decline (Refuser)*, le cas échéant.

4.6.10 Carte

La fonction Chart (Carte) est uniquement activée lorsque cet émetteur SIA de classe A fonctionne sur un bateau non SOLAS ou en eaux intérieures.

L'émetteur SIA comprend une application qui affiche les cibles SIA reçues, avec sa propre position de bateau sur une carte.

On peut faire défiler la carte vers le haut, le bas, la gauche et la droite à l'aide des touches *« Fonction »*. On peut faire un zoom avant et arrière avec la *molette de défilement*.

Les cibles peuvent être sélectionnées en déplaçant les réticules sur une cible et en appuyant sur la touche *« Sélectionner »*.

Le menu *« Options »* est également disponible pour des fonctions plus avancées.

Dans le menu *« Options »*, la carte peut être orientée sur Nord, Cap ou Route. La carte peut également être configurée de manière à ce que la position propre du bateau soit toujours au centre de l'écran.

La carte peut être déclusterisée en masquant les cibles filtrées, ou les noms de bateaux à l'écran.

Les vecteurs SOG peuvent également être affichés à l'écran si cet élément est sélectionné dans le menu *« Options »*.

Certains calques affichés sur la carte peuvent être supprimés pour que l'écran soit plus clair. L'écran *Chart Settings (Paramètres carte)* permet de les modifier.

La fonction carte permet d'afficher les informations uniquement et ne doit pas être utilisée pour la navigation du bateau.

4.6.11 Écran d'aide et assistance

Cet écran est disponible dans le menu *Home (Accueil)* > *System Settings (Paramètres système)* et fournit les coordonnées de contact du fabricant de produits.

Il fournit également des informations importantes du manuel utilisateur.

4.6.12 Écran des paramètres utilisateur

Cet écran permet de configurer la luminosité, de configurer l'écran sur une couleur de jour ou de nuit, de configurer les unités sur métriques ou nautiques

et de configurer les sons émis par l’appareil. Il est également possible à partir de cet écran de configurer le décalage de l’heure TUC, de modifier le mot de passe, de modifier les paramètres de filtre et d’afficher les menus dans un certain nombre de langues autres que l’anglais.

4.7 Configuration des informations du bateau

4.7.1 Contrôles avant la configuration

Pour procéder à la configuration, les étapes dans la Section 3 doivent déjà avoir été exécutées.

4.7.2 Configuration des informations d'identification du bateau

L'émetteur SIA doit être configuré avec les données relatives au bateau sur lequel il est installé avant le fonctionnement. Les informations suivantes doivent être saisies dans le menu *Home (Accueil) > System settings (Paramètres système) > Vessel data settings (Paramètres de données du bateau)* :

- ISMM - Numéro ISMM du bateau, il se trouve généralement sur la licence de radio VHF des bateaux et doit être le même que celui utilisé pour la radio VHF/DSC.
- Nom du bateau (limité à 20 caractères)
- Signal d'appel - Indicatif d'appel de radio du bateau (limité à 7 caractères)
- OMI - Numéro d'identification OMI du bateau (si applicable)
- Type de navire - Sélectionné dans le menu fourni.
- Dimensions internes indiquant l'emplacement de l'antenne GNSS reliée à l'émetteur SIA (GNSS interne).
- Dimensions externes indiquant l'emplacement d’une antenne GNSS en option reliée à l'émetteur SIA via une interface NMEA.

4.7.3 Configuration du récepteur GNSS interne

Le récepteur GNSS interne peut être configuré pour fonctionner dans l'un des sixs modes :

- GLONASS et GPS – dans ce mode, la position fixe est dérivée des réseaux GLONASS et GPS en parallèle. Ce mode est le réglage par défaut et donne la meilleure performance.
- GPS et BeiDou– dans ce mode, la position fixe est dérivée des réseaux GPS et BeiDou en parallèle.
- BeiDou et GLONASS – dans ce mode, la position fixe est dérivée des réseaux Be9iDou et GLONASS en parallèle.
- GPS – dans ce mode, seuls les satellites GPS sont utilisés pour la position fixe.
- GLONASS – dans ce mode, seuls les satellites GLONASS sont utilisés pour la position fixe.
- Beidou – dans ce mode, seuls les satellites Beidou sont utilisés pour la position fixe.

Le mode de fonctionnement peut être sélectionné à partir de l'option *GNSS source (Source GNSS)* dans le menu *Home (Accueil) > System settings (Paramètres système) > Advanced (Avancé)*.

Les dimensions des antennes doivent être saisies en mètres, selon le diagramme fourni dans la Figure 22.

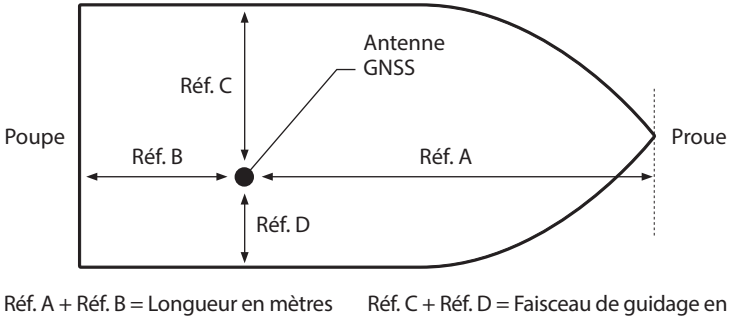


Figure 22 Mesure des dimensions du bateau

4.8 Configuration des informations de l’itinéraire

4.8.1 Configuration des données d'itinéraire

L'émetteur SIA doit être configuré avec les informations relatives à son itinéraire avant toute utilisation. Pour saisir les données d'identification du bateau, sélectionnez l'option *Home (Accueil)* > *Voyage Data settings (Paramètres de données d'itinéraire)* .

Les informations suivantes sont requises :

- Destination - Prochain port de destination du bateau (limité à 20 caractères).
- HAP - Heure/date d'arrivée prévue à destination (heure TUC).
- Tirant d’eau statique - Tirant d'eau statique présent maximum au dixième près en mètre.
- Statut de navigation - Statut de navigation sélectionné à partir des icônes à l’écran.

Personnes à bord - nombre de personnes d'équipage à bord (facultatif).

Si le bateau est utilisé en mode Eaux intérieures, d’autres données supplémentaires doivent être saisies. Veuillez consulter la Section 5 pour plus de détails.

4.9 Confirmer le fonctionnement correct

Après la saisie des données relatives au bateau et à l’itinéraire, l’émetteur SIA commence à fonctionner normalement. Le bon fonctionnement doit être vérifié en suivant les étapes ci-après :

1. Sélectionnez l’option *Own dynamic data (Données dynamiques propres)* dans le menu *Home (Accueil)*.
2. Vérifiez que la position affichée, la route, la vitesse et le cap sont corrects en comparant l’écran associé par rapport à la source de la position raccordée et aux autres sources de données.
3. Vérifiez que l’icône *TX* clignote périodiquement.
4. Si le bateau est dans une zone où d’autres bateaux équipés d'un SIA sont présents, appuyez sur la touche *Retour / Accueil* et sélectionnez *Target list (Liste des cibles)* pour vérifier que les données des autres bateaux équipés d'un SIA sont affichées.

5. Allez à l'écran *Home (Accueil)* > *System settings (Paramètres système)* > *System Information (Informations système)* et sélectionnez *Hardware status (Statut matériel),* vérifiez que la tension d'alimentation, la puissance avant et le VSWR de l'antenne sont acceptables. Un bon VSWR est 3:1. Une bonne puissance avant est 41dBm.

L'émetteur SIA est maintenant opérationnel et doit rester sous tension à moins qu'une autorité maritime locale autorisée n'en stipule le contraire. Le dossier d'installation à l'arrière de ce manuel doit maintenant est complété et laissé à bord du bateau.

4.10 Test de communication

Il est possible d'effectuer un test de communication SIA avec un autre bateau équipé d'un SIA. Ce test envoie un message SIA à un autre bateau et attend une réponse. L'émetteur SIA affiche une liste de bateaux à partir de laquelle on peut en sélectionner un pour un test de communication.

Cette fonction peut être sélectionnée dans le menu *Home (Accueil)* > *System settings (Paramètres système)* > *Advanced (Avancé)* > *Installation & AIS SART test (Installation et test du SART SIA)*.

A partir de cet écran, vous pouvez également activer ou désactiver l'affichage des messages de test à partir des émetteurs de recherche et de sauvetage SIA. Si *Display AIS SART Test Messages (Affichage des messages de test SART SIA)* est défini sur On (Activé), les messages des SART SIA en mode test sont affichés.

4.11 Affichage des cibles SIA

4.11.1 Liste des cibles

L'écran *Target list (Liste des cibles)* est le principal écran pour afficher les cibles SIA reçues. Il s'agit du premier écran affiché lorsque l'unité est allumée,

mais il est également accessible à partir de l'option *Target list (Listes des cibles)* dans le menu *Home (Accueil)*.

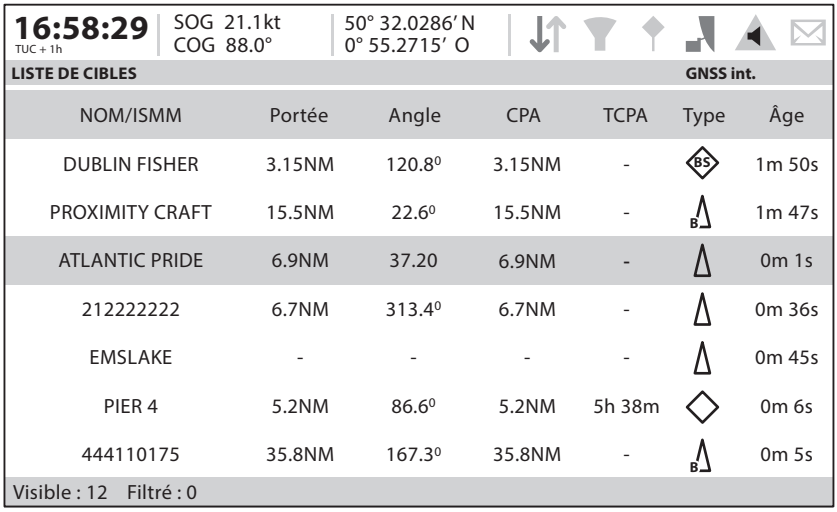


Figure 23 Écran de la liste des cibles

Par défaut, la *Target list (Liste des cibles)* est triée par portée mais elle peut être triée dans n'importe quelle colonne à l'aide des touches *Function (Fonction)* de gauche et de droite pour sélectionner une colonne et appuyer sur la touche *Select (Sélectionner)* pour trier dans l'ordre ascendant ou descendant. Il est possible de parcourir la liste vers le haut et le bas à l'aide des touches fléchées haut et bas ou de la molette de défilement. Sélectionnez une cible mise en surbrillance à l'aide de la touche Select (Sélectionner) pour afficher plus de détails sur cette cible. Le menu *Options* dans cet écran fournit des actions supplémentaires qui peuvent être exécutées dans la *Target list (Liste des cibles)*.

Différents symboles sont affichés pour une cible SIA, selon le type de la cible et son statut, ils sont illustrés dans la Figure 24. Ces symboles sont communs aux affichages *Target list (Liste des cibles)* et *Target plot (Pointage de cible)*.



Figure 24 Symboles de cibles SI affichés

4.11.2 Filtrage de cibles

Dans le menu d'options *Target list (Liste des cibles)*, si *Show Filter Settings (Afficher paramètres de filtre)* est sélectionné, un écran s'affiche indiquant les paramètres de filtres qui peuvent être configurés pour réduire la quantité de données affichées à l'écran. Cet écran est également accessible via *Home (Accueil) > System settings (Paramètres système) > User settings (Paramètres utilisateur)*.

Les filtres peuvent être activés et désactivés dans la *Target list (Liste des cibles)* en appuyant sur la touche *Options menu (Menu Options)* et en sélectionnant *Toggle Filters On / Off (Activer/Désactiver les filtres)*. La ligne inférieure de la *Target list (Liste des cibles)* montre combien de cibles sont visibles ou filtrées. Si un filtre est configuré, l'icône du filtre est affiché en haut de l'écran.
L'icône des filtres ne représente pas les paramètres CPA/TCPA.

4.11.3 Paramètres CPA/TCPA

L'émetteur SIA peut être configuré pour identifier les bateaux en approche qui sont dans certaines limites. Le point d'approche le plus proche (CPA) définit une limite autour du bateau, au-delà de laquelle si on l'enfreint, une alerte est déclenchée. Le temps jusqu'au point d'approche le plus proche (TCPA) peut uniquement être configuré si le CPA est configuré et déclenche l'alerte si le temps jusqu'à la limite CPA est dépassé.

Ces paramètres sont configurés dans le menu *Home (Accueil)* > *System settings (Paramètres système)* > *User settings (Paramètres utilisateur)* > *Filtering et CPA/TCPA Settings (Filtrage et paramètres CPA/TCPA)*.

La liste des cibles affiche les cibles qui déclenchent l'alerte CPA/TCPA en rouge.

Ces chiffres CPA/TCPA sont calculés seulement sur les données SIA et ne doivent pas être utilisés à des fins d'anti-collision.

Remarque : La configuration du filtre CPA/TCPA n'active pas l'icône des filtres.

4.11.4 Pointage de cible

L'écran *Target plot (Pointage de cible)* affiche l'emplacement des autres bateaux équipés de SIA et les stations littorales inhérentes à votre propre bateau. L'écran *Target plot (Pointage de cible)* donne un aperçu basique des cibles SIA et ne doit pas être considéré comme un substitut d'affichage des informations SIA sur un système électronique de visualisation des cartes marines dédié (SEVCM).

La portée de pointage peut être ajustée en tournant la molette de défilement qui varie entre 0,1NM et 100NM. La portée correspond au rayon du cercle de distance le plus extérieur affiché à l'écran.

Les cibles individuelles peuvent être sélectionnées en utilisant les touches fléchées. Lorsqu'elles sont sélectionnées, un carré apparaît autour de la cible et les détails sur le bateau sont affichés à gauche de l'écran.

En appuyant sur la touche de menu Options, des fonctionnalités d'affichage supplémentaires peuvent être sélectionnées.

Si l'option Own Vessel Details (Détails sur le bateau) est sélectionnée, la partie gauche de l'écran change pour afficher les données dynamique du bateau.

Si l'option MOB Details Display (Affichage des détails MOB) est sélectionnée, le pointage de cible change pour montrer seulement les appareils AIS-MOB, AIS-SART et AIS-EPIRB. Le côté gauche de l'écran affiche la portée et le cap relatif de la cible qui est actuellement mise en surbrillance à l'aide des touches fléchées.

4.12 Saisie des données de carte Micro SD

Un port pour une carte mémoire Micro SD est situé à l'avant de l'émetteur SIA sous le couvercle en bas à gauche. Voir Figure 25. Il peut être utilisé pour mettre à niveau le microprogramme de l'unité, afficher les cartes détaillées ou

pour consigner les données de port. Notez l'orientation de la carte Micro SD qui est critique pour garantir que le produit n'est pas endommagé.

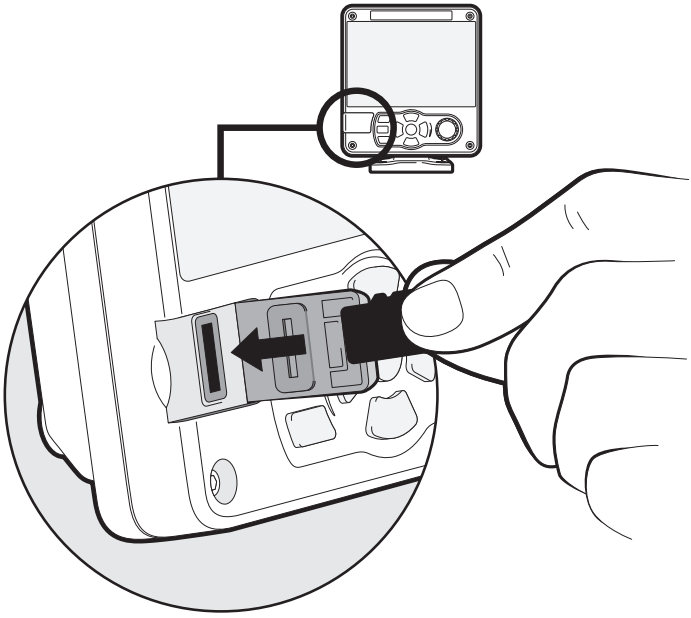


Figure 25 Port pour carte Micro SD

4.12.1 Chargement de nouvelles cartes

L'émetteur SIA contient toujours une carte mondiale de faible résolution de base.

Des cartes avec une résolution plus détaillée peuvent être achetées et superposées sur l'affichage de la carte de l'émetteur SIA.

L'émetteur SIA lit uniquement les cartes Micro SD de format C-MAP MAX. Contactez votre revendeur pour les cartes disponibles pour votre région.

Insérez une carte Micro SD C-MAP dans le port de la carte Micro SD. L'émetteur SIA superpose alors automatiquement cette région de carte avec une plus haute résolution sur la région appropriée sur la carte mondiale de l'émetteur SIA.

Retirez la carte Micro SD et la région retournera à la carte mondiale de base.

4.12.2 Mise à niveau du microprogramme de l'unité

Si une carte Micro SD qui contient un microprogramme de mise à niveau valide est insérée dans le port de la carte, l'unité reconnaît le nouveau microprogramme et affiché un message vous demandant si vous voulez l'installer. Le système vous guide jusqu'à l'écran de menu approprié, où la mise à jour du microprogramme peut être appliquée.

4.12.3 Consignation des ports sur la carte Micro SD

Si une carte Micro SD est insérée dans le port de la carte, l'émetteur SIA peut être configuré pour générer les données spécifiques sur la carte. Elle est accessible à partir du menu de port individuel (à partir du menu *Home (Accueil) > System settings (Paramètres système) > Interfaces.)* Si l'option *Log port to SD (Consigner port sur SD)* est configurée sur *On (Activé),* les données sont émises à partir de ce port sur la carte Micro SD, si une carte est insérée dans le port de la carte. Un seul port peut être consigné à la fois sur la carte Micro SD. Il est également possible d'enregistrer une copie de l'écran actuel sur la carte Micro SD à des fins de diagnostic en appuyant sur le bouton rotatif et en le maintenant enfoncé pendant au moins 3 secondes.

4.12.4 Enregistrement / Chargement des paramètres

Dans le menu *Home (Accueil) > System Settings (Paramètres système) > Advanced (Avancé) > Save / Restore & Reset settings (Enregistrer / restaurer et réinitialiser les paramètres)*, tous les paramètres système et données de configuration de l'émetteur SIA peuvent être enregistrés sur la carte Micro SD si une carte est insérée dans le port de la carte. Les paramètres précédemment enregistrés peuvent être restaurés, restaurant ainsi la configuration précédente de l'émetteur SIA. *Reset all settings (Réinitialiser tous les paramètres)* restaure les valeurs par défaut de l'unité et est protégé par le mot de passe de l'unité.

4.13 Fonctionnalité WiFi

L'émetteur SIA fournit des fonctionnalités à utiliser avec les réseaux WiFi des bateaux ou pour créer son propre réseau. Accédez au menu WiFi via *Home (Accueil) > System settings (Paramètres système) > Interfaces > WiFi.*

4.13.1 Mode client

Si le mode client est sélectionné, l'émetteur SIA recherche les réseaux WiFi disponibles auxquels se connecter. Si un réseau est sélectionné, un mot de passe peut être requis et lors de la connexion, les détails de la connexion sont affichés en bas à droite de l'écran. Lorsqu'une connexion WiFi est établie, l'émetteur SIA émet une série de phrases NMEA0183 sur le port WiFi sélectionné sur n'importe quel appareil raccordé.

4.13.2 Mode point d'accès

Si l'émetteur SIA est configuré comme point d'accès WiFi (AP), il crée son propre réseau WiFi, permettant aux autres appareils avec le WiFi activé de se connecter à celui-ci. Jusqu'à 5 connexions simultanées sont possibles. Lorsque les connexions sont établies, une série de phrases NMEA0183 sera transmise par l'émetteur SIA aux appareils raccordés.

4.13.3 Fonctionnalités WiFi avancées

Dans l'écran *WiFi*, certains paramètres peuvent être modifiés comme le numéro de canal, le protocole, le port, le cryptage, etc. Ils sont recommandés pour les utilisateurs avancés uniquement.

WiFi est désactivé en sélectionnant *Disable (Désactiver)* dans la boîte *Select operating mode (Sélectionner le mode de fonctionnement)*.

5 Mode Eaux intérieures

5.1 Mode SOLAS / SIA Eaux intérieures

L'émetteur SIA permet un fonctionnement SIA « en haute mer » et « en eaux intérieures ». Le SIA en eaux intérieures est une extension du SIA conçu pour l'utilisation à bord des bateaux parcourant des eaux intérieures.



Les informations saisies et transmises en mode Eaux intérieures ne sont pas les mêmes que celles transmises en mode SOLAS. Après avoir changé de modes, veuillez vérifier vos paramètres de données d'itinéraire et de bateau pour garantir que la configuration est correcte.

5.1.1 Commutation entre les modes « Classe A » et « SIA Eaux intérieures »

Pour commuter entre les modes de fonctionnement, sélectionnez l'option *Home (Accueil)* > *System settings (Paramètres système)* > *Operating mode (Mode de fonctionnement)*. Définissez le paramètre *Operating mode (Mode de fonctionnement)* sur Inland AIS (SIA Eaux intérieures) ou Class A /SOLAS (Classe A / SOLAS) avant d'enregistrer le paramètre. Lorsque l'émetteur SIA est configuré pour fonctionner en mode SIA Eaux intérieures, le mot INLAND (EAUX INTÉRIEURES) s'affiche en permanence dans la barre de titre du menu.

5.1.2 Saisie des paramètres d'identification du bateau en eaux intérieures

Des informations supplémentaires relatives aux bateaux sont nécessaires pour le fonctionnement en eaux intérieures, ainsi que certains changements sur la configuration SIA standard. Les informations supplémentaires suivantes doivent être saisies dans l'émetteur SIA :

- Un paramètre de qualité pour les sources de données de vitesse, de route et de cap liées au SIA est nécessaire. La configuration de la qualité peut être « élevée » ou « faible » pour chaque source de données. Le paramètre faible doit être utilisé à moins qu'un capteur-type approuvé (par ex. gyroscope fournissant des informations de cap) ne soit relié à l'émetteur SIA.

Les informations supplémentaires d'identification peuvent être saisies via le menu *Vessel data settings (Paramètres de données de bateau)*.

Les informations suivantes d'itinéraire SIA standard doivent être mises à jour pour le SIA Eaux intérieures :

- NIE du bateau - il s'agit d'un numéro à 8 chiffres attribué au bateau.
- Type de bateau et de convoi sous forme de code ERI sélectionné dans le menu fourni.
- Longueur et faisceau du bateau [marge de 10 cm] (plus grande précision que la configuration SIA standard)

Ces mises à jour sont effectuées en utilisant le processus décrit dans la section 4.7.2

5.1.3 Saisie des paramètres d'itinéraire du bateau en eaux intérieures

Des informations supplémentaires relatives au voyage sont nécessaires pour le fonctionnement en eaux intérieures, ainsi que certains changements sur la configuration SIA standard. Les informations supplémentaires suivantes doivent être saisies dans l'émetteur SIA :

- Le statut de charge du bateau (Chargé, Non chargé ou Inconnu).
- Le statut du nombre de cônes bleus ou de pavillons bleus pour la cargaison.
- Le tirant d'eau statique du bateau au centimètre près.
- Le nombre de personnes d'équipage, de passagers d'autres personnel embarqué.
- Dimensions de convoi - saisissez l'extension au-delà de la taille normale du bateau de tout convoi attaché. Voir Figure 26.

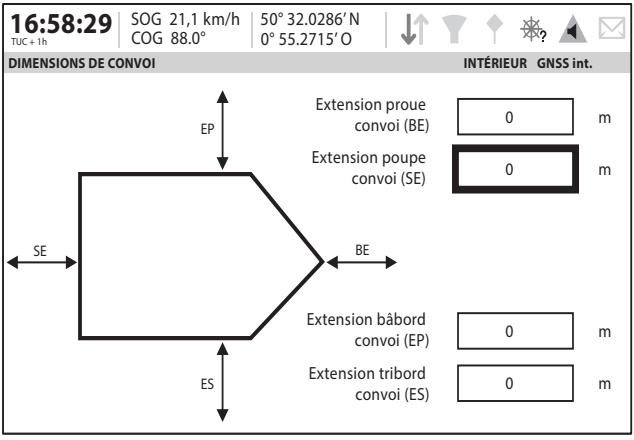


Figure 26 Écran des dimensions de convoi

Les informations supplémentaires d'identification peuvent être saisies via le menu *Voyage data settings (Paramètres de données d'itinéraire)*.

La destination de l'itinéraire doit être saisie en utilisant les codes de positionnement finaux ONU et les codes finaux ERI, le cas échéant, en mode Eaux intérieures.

5.1.4 Masquage des alarmes Eaux intérieures

Les installations SIA Eaux intérieures n'incluent généralement pas le raccordement de capteurs de cap ou de taux de virage GNSS externes à l'émetteur SIA. Les alarmes système associées à ces capteurs peuvent être désactivées en mode Eaux intérieures via le menu *Alarms (Alarmes)*.

5.1.5 Commutateur du signal bleu

En mode Eaux intérieures, il est possible de relier un commutateur « Signal bleu » à l'émetteur SIA.

L'émetteur SIA fournit une entrée isolée pour le raccordement du commutateur Signal bleu. Il comprend deux connexions BLUE_SIGN_P et BLUE_SIGN_N. Lorsqu'il est activé pour le mode Eaux intérieures et la borne BLUE_SIGN_P a une tension positive par rapport à BLUE_SIGN_N, le statut Signal bleu est présent à l'écran et transmis en conséquence dans les rapports de position SIA. Voir Figure 27.



Aucune borne Signal bleu ne doit être reliée à un autre point du côté de l'émetteur SIA d'une barrière d'isolation présente dans le câblage du bateau.

Les options appropriées pour le raccordement à l'interface Signal bleu sont affichées dans la Figure 27.

Les paramètres pour le commutateur Signal bleu sont disponibles en sélectionnant le menu *Home (Accueil) > System settings (Paramètres système) > Operating mode (Mode de fonctionnement*).

Sélectionnez l'option *Blue Sign switch (Commutateur Signal bleu)* pour configurer le commutateur Signal bleu.

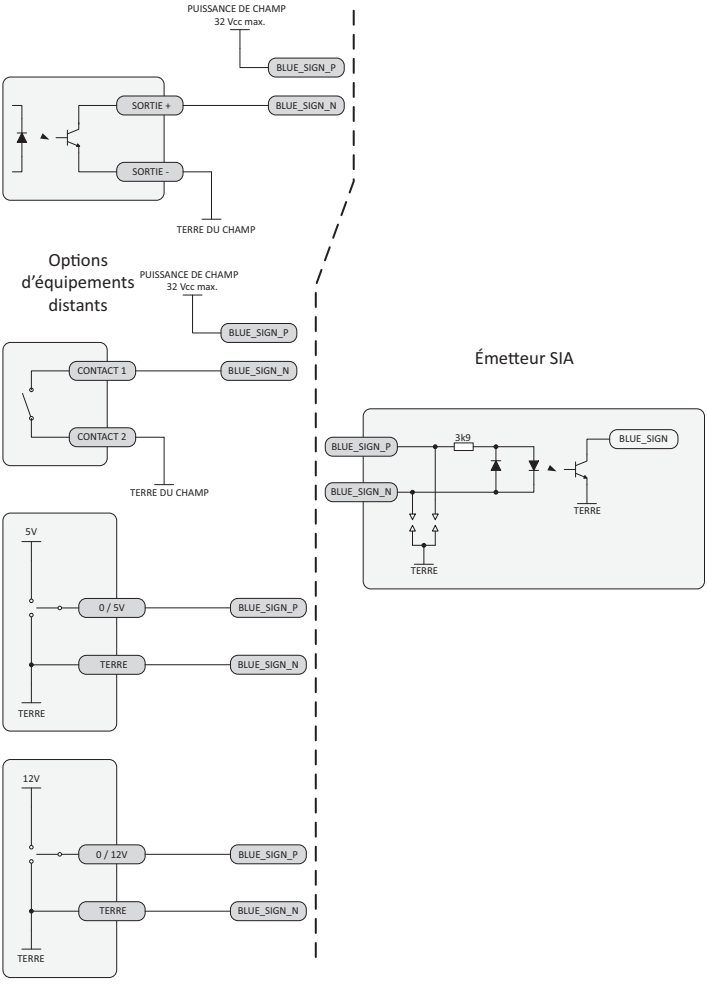


Figure 27 Options de raccordement de l'interface Signal bleu

6 Informations techniques

6.1 Circuits d'interface

6.1.1 Port d'entrée des données du capteur

Le schéma du port d'entrée des données du capteur est illustré dans la Figure 28.

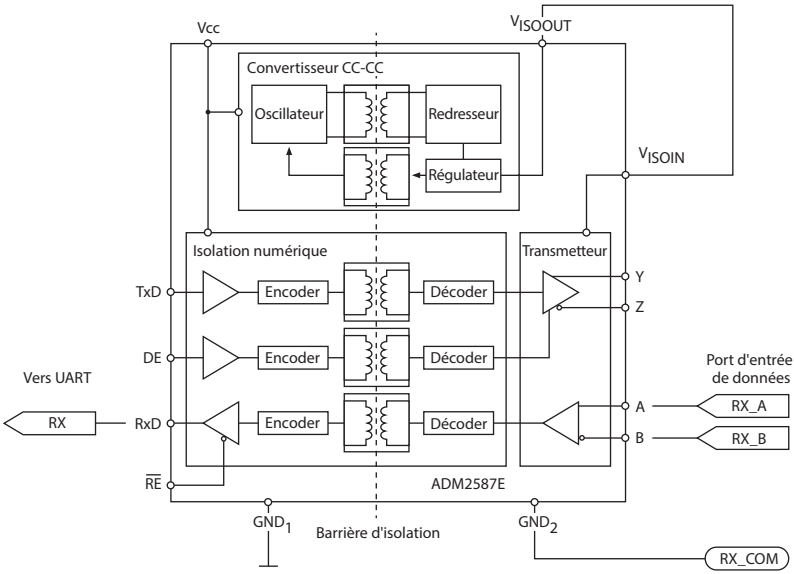


Figure 28 Schéma du port d'entrée

Une faible résistance d'entrée logique est définie par : A-B < -0.2V.

Une haute résistance d'entrée logique est définie par : A-B > +0.2V.

6.1.2 Ports de données bidirectionnels

Le circuit d'entrée des ports de données bidirectionnels est identique au circuit d'entrée des ports d'entrée de données du capteur décrit dans la section précédente. Le circuit d'entrée est constitué d'un circuit de commande de ligne

différentielle IC (dispositifs analogiques ADM2587E) et est illustré dans la Figure 29.

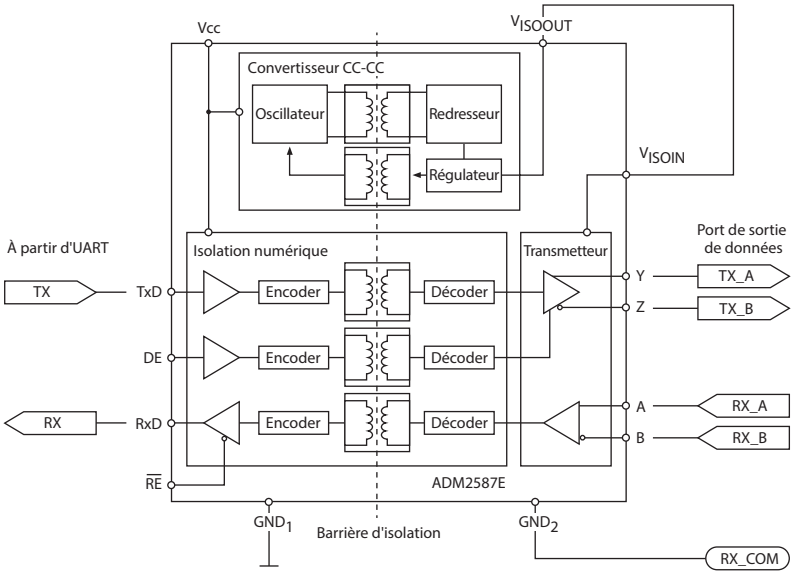


Figure 29 Schéma du port de sortie de données

Chaque port de données bidirectionnels est isolé des autres ports de données bidirectionnels et de l'alimentation électrique interne de l'émetteur SIA.

6.2 Puissance d'excitation de sortie des ports bidirectionnels

Les ports bidirectionnels peuvent fournir un courant de sortie allant jusqu'à 30 mA. Les tensions de sortie sont de 0 (faible) et 3,3 V (élevée). La résistance de charge effective doit être supérieure à 100 Ohms.

6.3 Port DGNSS

Le port de correction DGNSS est conçu pour le raccordement d'un récepteur de balise. Le port a les mêmes caractéristiques que les ports de données bidirectionnels, tel qu'indiqué dans les sections précédentes. Si le raccordement d'un récepteur de balise n'est pas nécessaire, ce port peut être reconfiguré comme port bidirectionnel supplémentaire à IEC61162-2.

6.4 Formats des phrases de données d'entrée

Toutes les entrées de données s'effectuent via les phrases IEC61162 / NMEA 0183. Pour plus de détails sur les phrases et leurs sommes de contrôle, veuillez consulter l’IEC61162-1.

6.5 Dimensions générales de l'émetteur SIA

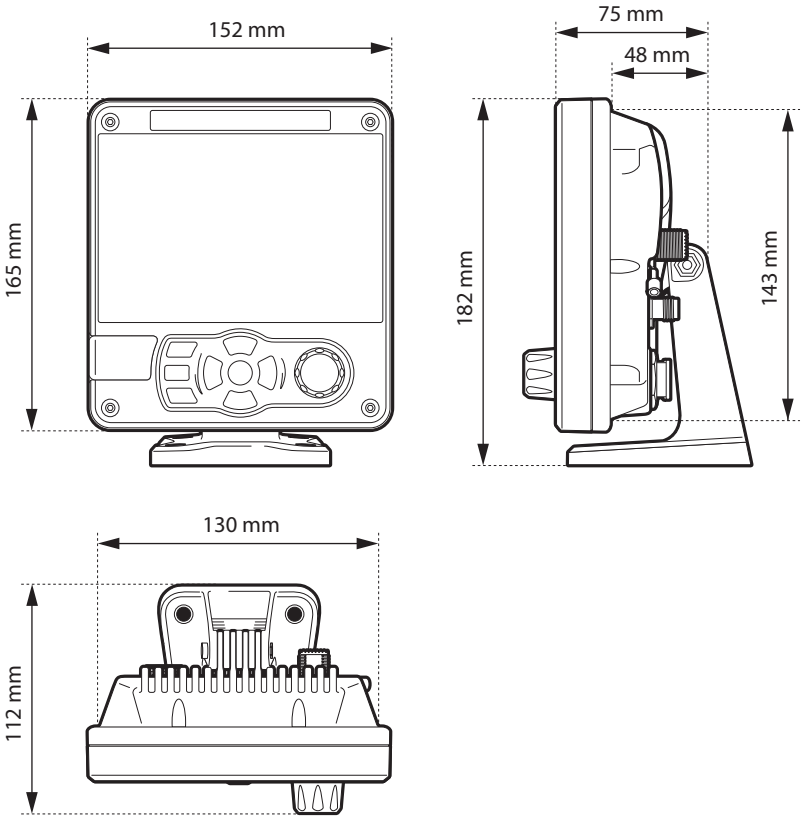


Figure 30 Dimensions de l'émetteur SIA

6.6 Schéma d'antenne GNSS

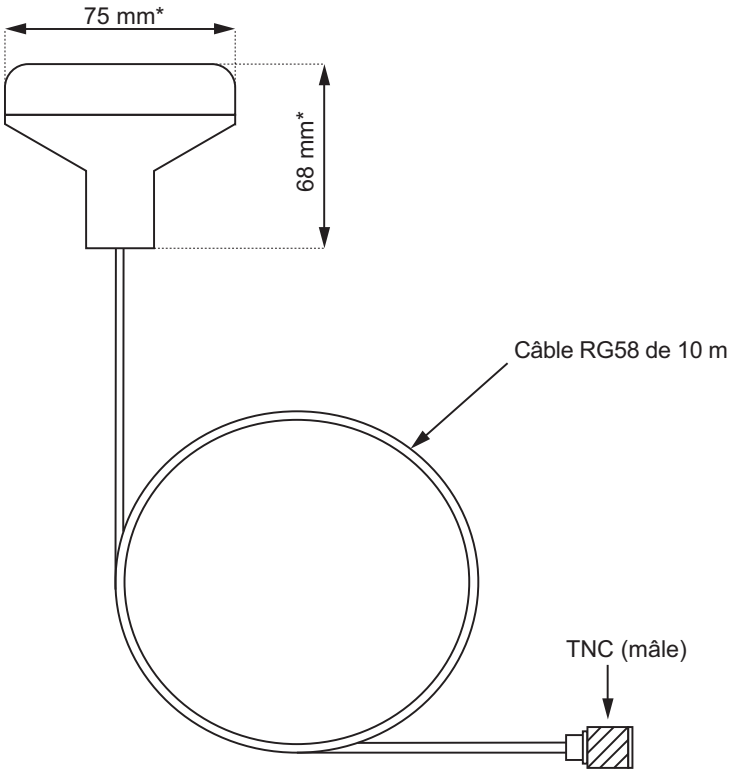


Figure 31 Antenne GNSS

* Les dimensions de l'antenne fournie peuvent varier de celles indiquées ici.

6.7 Intervalles de transmission

Les phrases IEC61162 sont en général des réponses à un évènement spécifique, par ex. l'envoi d'un message binaire via l'interface de l'utilisateur. Certains messages sont émis sur les ports à des intervalles de transmission réguliers. Le Table 7 liste chaque type de phrase et l'intervalle de transmission.

Type de phrase de sortie	Intervalle de transmission	Commentaires
VDO	une fois par seconde	Rapports VDL de propre bateau. Lorsqu'un rapport n'est pas généré par l'émetteur SIA, un VDO « fictif » est généré en lieu et place.
ALR (inactif)	une fois par minute	Si aucune alarme n'est active, une seule phrase ALR vide est émise
ALR (actif)	toutes les trente secondes	Si des alarmes sont actives, une phrase ALR est émise pour chaque alarme active.
ABK, ACA, LR1, LR2, LR3, LRF, LRI, TXT, VDM	Uniquement transmis lorsque spécifiquement indiqué par évènement externe	

Table 7 Intervalle de transmission d'IEC61162 pour phrases périodiques

6.8 Phrases d'interface

Les phrases IEC61162 acceptées et envoyées par les ports de transmission de données de série de l'émetteur SIA sont indiquées dans le Tableau Table 8.

Port de transmission de données	Phrases d'entrée	Phrases de sortie
Capteur 1 Capteur 2 Capteur 3	DTM, GBS, GGA, GLL, GNS, HDT, RMC, ROT, VBW, VTG, THS	S/O
Écran externe Pilote Longue portée	ABM, ACA, ACK, AIR, BBM, DTM, GBS, GGA, GLL, GNS, HDT, LRF, LRI, RMC, ROT, SSD, VBW, VSD, VTG, EPV, SPW, THS	ABK, ACA, ALR, LR1, LR2, LR3, LRF, LRI, TXT, VDM, VDO, TRL, VER
DGNSS	Format binaire - RTCM SC-104	

Table 8 Phrases IEC61162 d'entrée et de sortie

6.9 Champs non utilisés

Les champs non utilisés dans les phrases ci-dessus sont listés dans le Table 9 ci-après. Tous les champs des autres phrases d'entrée et de sortie qui ne sont pas dans ce tableau, sont utilisés.

Phrase	Champs non utilisés	Description
AIR	9 10 11 12	Canal d'interrogation Message ID 1.1 Station 1 réponse emplacement Message ID 1.2 Station 1 réponse emplacement Message ID 2.1 Station 2 réponse emplacement
DTM	2 3 5 7	Code de sous-division du signal local Décalage de latitude, min., N/S Décalage de longitude, min. E/O Décalage d'altitude, (mètre)
GBS	4 5 6 7 8	Erreur prévisible dans la latitude Identifiant du satellite potentiellement en échec Probabilité de détection manquée du satellite potentiellement en échec Estimation du biais sur le satellite potentiellement en échec Déviation standard d'estimation du biais

Phrase	Champs non utilisés	Description
GGA	5 6 7 8 9 10 11 12	Nombre de satellites utilisés, 00-12 Dilution horizontale de la précision Altitude d'antenne au-dessus/sous du niveau moyen de la mer (géoïde) Unités d'altitude d'antenne, m Séparation géoïdique Unités de séparation géoïdique, m Âge de diffusion des données GPS ID de station de référence différentielle 0000-1023
GNS	5 6 7 8 9 10	Nombre de satellites utilisés, 00-99 Dilution horizontale de la précision Altitude d'antenne, m, au-dessus du niveau moyen de la mer Séparation géoïdique, m Âge des données différentielles ID de station de référence différentielle
RMC	7 8	Date : jj/mm/aa Variation magnétique, degrés, E/O
VBW	1 2 3 7 8 9 10	Vitesse dans l'eau longitudinale, nœuds Vitesse dans l'eau transversale, nœuds Statut : vitesse dans l'eau Poupe, vitesse dans l'eau transversale, nœuds Statut : vitesse dans l'eau de la poupe Vitesse au sol transversale de la poupe Statut : vitesse au sol de la poupe
VTG	2	Route par rapport au fond, degrés magnétiques

Table 9 Champs non utilisés

6.10 Phrases propriétaires

L'émetteur SIA n'émet pas de phrases propriétaires pendant le fonctionnement normal.

6.11 Priorité des ports de capteurs

L'émetteur SIA assigne automatiquement un schéma de priorité aux capteurs raccordés. Les données du capteur de plus haute priorité sont toujours utilisées. La priorité d'entrée du capteur est pour :

- Position
- COG+SOG
- Cap
- Taux de virage

Les ports d'entrée de capteur ont un ordre de priorité comme indiqué dans le Table 10.

Port	Priorité (1 = maximum)
Capteur 1	1
Capteur 2	2
Capteur 3	3
Écran externe	4
Pilote	5
Longue portée	6

Table 10 Ordre de priorité du port

6.11.1 Schéma de priorité de position

Les données de position sont issues du DTM de notification de la source avec la plus haute priorité avec WGS84 ou annulation des données et RMC. Si aucune phrase RMC n'est disponible, la position doit être issue du DTM de

notification de la source avec la plus haute priorité avec WGS84 ou écrasement des données et l'un d’entre eux :

- GGA
- GNS
- GLL

Les phrases suivantes sont uniquement traitées si elles proviennent de la source de la position actuellement sélectionnée :

- RMC
- GGA
- GNS
- GLL
- GBS
- GRS
- GSA
- GSV
- GFA

Lorsqu'aucune position n’a été reçue sur le port sélectionné pendant 30 secondes, le port est désélectionné comme source de position et une nouvelle source est sélectionnée comme décrit ci-dessus.

6.11.2 Schéma de priorité Route et Vitesse

COG et SOG sont issus de la source avec la plus haute priorité indiquant l'un d’entre eux :

- RMC (avec DTM=WGS84 ou annulation des données)
- VTG
- VBW

VTG et VBW sont uniquement traités s’ils proviennent de la source COG & SOG actuellement sélectionnée. Lorsqu'aucun COG+SOG n’a été reçu sur le port

sélectionné pendant 30 secondes, le port doit être désélectionné comme source COG+SOG et une nouvelle source est sélectionnée comme décrit ci-dessus.

6.11.3 Schéma de priorité Cap

Le cap doit être issu du capteur avec la plus haute priorité indiquant l'un d'entre eux :

- HDT
- THS

HDT et THS sont uniquement traités s'ils proviennent de la source Cap actuellement sélectionnée. Lorsqu'aucun cap n'a été reçu sur le port sélectionné pendant 30 secondes, le port doit être désélectionné comme source de cap et une nouvelle source est sélectionnée comme décrit ci-dessus.

6.11.4 Schéma de priorité Taux de virage

Le taux de virage doit être issu du capteur avec la priorité la plus élevée indiquant ROT. ROT doit uniquement être traité s'ils proviennent de la source Taux de virage actuellement sélectionnée. Lorsqu'aucun taux de virage n'a été reçu sur le port sélectionné pendant 30 secondes, le port doit être désélectionné comme source Taux de virage et une nouvelle source est sélectionnée comme décrit ci-dessus.

6.12 Mode compatibilité

Certains appareils nécessitent l'utilisation du mode Compatibilité pour fonctionner correctement.
En mode standard, le pavillon de qualité fixe indique le type de position GNSS qui est signalée. En mode compatibilité, la qualité fixe signalée est Aucun GNSS ou GNSS.
Sur l'écran *« Home » (Accueil)* > *« System settings » (Paramètres système)* > *« Interfaces* », dans le menu de configuration de chaque port de capteur, il y a un interrupteur à bascule marche/arrêt qui peut être défini si le mode Compatibilité est requis pour ce port.

6.13 Contenu du message 24

Le numéro de série de l'unité transmis dans le message SIA 24B, en réponse à une demande du message 15, est encodé comme suit (notez que ces caractères représentent des bits individuels dans les données) :
wwww wwyy yxxx xxxx xxxx
w = week (semaine) (0 - 52)
y = years (années) depuis 2014 (0 - 7)
x = numéro d'incrémentation (0 - 2047)

6.14 Liste de PGN NMEA 2000

Les PGN listés dans le Table 11 sont pris en charge par l'émetteur SIA. Il n'y a pas de champs non utilisés.

PGN (Déc.)	PGN (Hex)	Titre dans la base de données NMEA	Utilisation	NMEA 0183
059392	0E800	Acquittement ISO	entrée, sortie	
059904	0EA00	Demande ISO	entrée, sortie	
060160	0EB00	Protocole de transport ISO - Connexion	entrée, sortie	
060416	0EC00	Protocole de transport ISO - Données	entrée, sortie	
060928	0EE00	Demande d'adresse ISO	entrée, sortie	
065240	0FED8	Adresse commandée ISO	entrée	
126208	1ED00	Fonction de groupe	entrée, sortie	

PGN (Déc.)	PGN (Hex)	Titre dans la base de données NMEA	Utilisation	NMEA 0183
126464	1EE00	Liste PGN - Fonction de groupe	entrée, sortie	
126992	1F010	Heure système	sortie	
126993	1F011	Battement de cœur	sortie	
126996	1F014	Informations sur le produit	entrée, sortie	
126998	1F016	Informations de configuration	sortie	
127250	1F112	Cap du bateau	entrée	HDT/THS
127251	1F113	Taux de virage	entrée	ROT
129025	1F801	Position GNSS (mise à jour rapide)	sortie	RMC
129026	1F802	Données de direction GNSS	entrée, sortie	RMC
129029	1F805	Données de position GNSS	entrée, sortie	RMC
129038	1F80E	Rapport de position SIA de classe A	sortie	VDM/VDO
129039	1F80F	Rapport de position SIA de classe B	sortie	VDM/VDO
129040	1F810	Rapport de position avancé SIA de classe B	sortie	VDM/VDO
129041	1F811	Rapport SIA AtoN	sortie	VDM/VDO
129545	1FA09	GNSS RAIM	entrée	GBS

PGN (Déc.)	PGN (Hex)	Titre dans la base de données NMEA	Utilisation	NMEA 0183
129793	1FB01	Rapport TUC et Date SIA	sortie	VDM/VDO
129794	1FB02	Données relatives à la statique et à l'itinéraire SIA de classe A	sortie	VDM/VDO
129795	1FB03	Message binaire adressé SIA	sortie	VDM/VDO
129796	1FB04	Acquittement SIA	sortie	VDM/VDO
129797	1FB05	Message de diffusion binaire SIA	sortie	VDM/VDO
129798	1FB06	Rapport de position d'avion SAR SIA	sortie	VDM/VDO
129801	1FB09	SRM adressé SIA	sortie	VDM/VDO
129802	1FB0A	Message binaire de diffusion de sécurité SIA	sortie	VDM/VDO
129809	1FB11	Rapport de données statiques CS SIA de classe B Partie A	sortie	VDM/VDO
129810	1FB12	Rapport de données statiques CS SIA de classe B Partie B	sortie	VDM/VDO

Table 11 Liste de PGN

6.15 Dépannage

Problème	Cause possible et solution
Aucune donnée n'est reçue par un dispositif de pointage de carte raccordé	• Vérifiez que l'alimentation est correctement reliée. • Vérifiez que l'alimentation est de 12VCC ou de 24VCC. • Vérifiez que les raccordements au dispositif de pointage sont corrects.
L'écran n'est pas allumé	• Vérifiez que l'alimentation est correctement reliée. • Vérifiez que l'alimentation est de 12VCC ou de 24VCC. • Appuyez sur le bouton *Navigation status (Statut de navigation) / Screen brightness (Luminosité écran)* et maintenez-le enfoncé pendant au moins 5 secondes. L'écran doit retourner à la luminosité maximum.

L'icône « ALARME » rouge s’allume ou clignote.	• L'ISMM de l'unité n'est pas valide. Vérifiez que l'émetteur SIA est correctement configuré avec une ISMM valide. • L'antenne VHF est défaillante. Contrôlez le raccordement de l'antenne VHF et assurez-vous que l'antenne n'est pas endommagée. L’icône de l’alarme peut s'allumer brièvement si les caractéristiques de l'antenne VHF sont brièvement affectées. • Aucune position GNSS fixe ne peut être obtenue. Veuillez vérifier que l'émetteur SIA est situé à un emplacement où se trouve un dégagement sans obstruction pour loger l'antenne GNSS interne. Dans le cas contraire, vérifiez qu'une antenne GNSS externe est correctement raccordée et installée. Examinez le graphe d'intensité du signal GNSS dans *Home (Accueil) > System settings (Paramètres système) > Advanced (Avancé) > GNSS Source (Source GNSS)*. • L'alimentation électrique est en dehors de la plage autorisée. Vérifiez que l'alimentation électrique est dans la plage 10,8 VCC à 31,2 VCC. • Si aucun des recours ci-dessus ne résout l'erreur, contactez votre revendeur pour obtenir des conseils. • Vérifiez les messages d’erreur et d’alarme dans le menu *Alarms (Alarmes)*.

Mon ISMM est reçu par d'autres bateaux mais le nom de mon bateau ne s'affiche pas sur leur dispositif de pointage de carte ou PC.	• Certains appareils SIA et dispositifs de pointage plus anciens ne traitent pas les messages spécifiques de classe B qui fournissent le nom du bateau (message 24). Il ne s'agit pas d'une défaillance de votre émetteur SIA. Des mises à jour de logiciel sont disponibles pour de nombreux dispositifs de pointage de carte anciens ; ce qui pourrait permettre de corriger ce problème. L'autre bateau doit mettre à jour son unité SIA et/ou logiciel de pointage de carte pour recevoir le message SIA de type 24.
Capteurs externes pas reconnus.	• Vérifiez l'option Compatibility Mode (Mode compatibilité) dans le menu Interface Settings (Paramètres d'interface). • Vérifiez le réglage du débits en bauds. • Vérifiez si le câblage est correct.
Alarme VSWR activée ou VSWR élevé	• Assurez-vous que l'antenne VHF est la plus éloignée possible des structures métalliques et autres antennes. • Assurez-vous que l'antenne VHF est le plus haut possible. • Assurez-vous que l'antenne VHF est adaptée pour SIA, à savoir gain 3dBi, 156-162MHz, et utilise un câble RG213 ou RG214 haute qualité. • Le câble d'antenne VHF doit être le plus court possible et ne doit pas dépasser 30 mètres (100 pieds) de long.

Table 12 Dépannage

Si les informations contenues dans le tableau ci-dessus ne rectifient pas le problème, veuillez contacter votre revendeur pour obtenir une assistance supplémentaire.

7 Accessoires de la boîte de connexion

7.1 Qu'y a-t-il dans la boîte ?

Assurez-vous que tous les éléments sont présents. Si l'un d'entre eux manque, veuillez contacter votre revendeur.

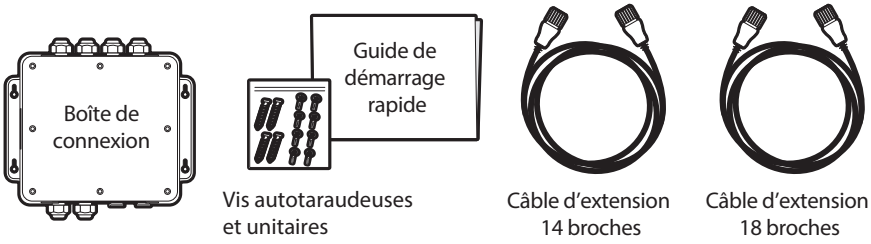


Figure 32 Boîte de connexion - Qu'y a-t-il dans la boîte ?

7.2 Installation

La boîte de connexion doit être montée à 2 m de l'émetteur SIA, pour garantir que le câble peut être passé sans compromettre sa performance.

- Relier les deux câbles de rallonge entre l'émetteur SIA et la boîte de connexion.
- Retirer le couvercle de la boîte de connexion à l'aide d'une tournevis pozidrive approprié. Passez vos câbles accessoires dans les presse-étoupes étanches à l'eau et recherchez les borniers appropriés pour les fixer dessus.
- Utilisez les schémas de câblage des connecteurs illustrés dans la Figure 11 et la Figure 13 comme guide.
- Fixez la terre / l'écran / le blindage des câbles accessoires sur les barrettes métalliques de la boîte de connexion ou sur la connexion appropriée sur le bornier.

- Les cavaliers de terminaison ont pour but d'assurer la terminaison 120 Ohms correcte aux ports série. Ils sont tous installés par défaut mais si un port ne nécessite pas de terminaison, le cavalier de ce port peut alors être retiré.
- Fixez les câbles accessoires dans la boîte de connexion avec les attaches de câbles (non fournies).
- Remettez le couvercle en place avec les 8 vis fournies pour vous assurer qu'il est étanche.

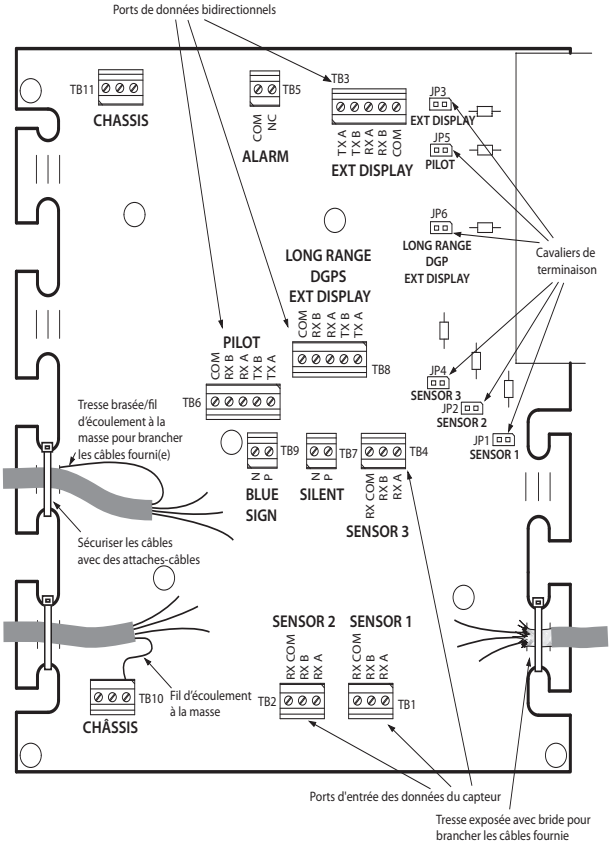


Figure 33 Raccordements de la boîte de connexion

7.3 Raccordement de l'équipement externe

- La Figure 34 montre un exemple de raccordement de l’équipement externe à l’aide de l’accessoire de la boîte de connexion.

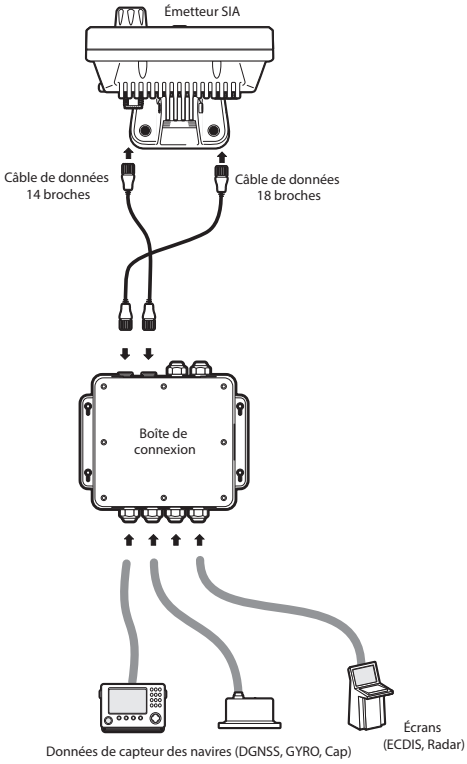


Figure 34 Raccordement de l’équipement externe

Lors du raccordement de l'équipement externe, les procédures suivantes doivent être observées.

- La ligne commune doit être raccordée au port du capteur si un port est disponible.

- Le blindage dans le câble utilisé pour raccorder l'équipement externe doit être relié à une extrémité seulement, consultez la documentation du fabricant concernant la construction du câble.
- Le raccordement du châssis peut se faire **SOIT** à l'aide d'un fil d'écoulement à la masse, **SOIT** directement sur le blindage de câble à l'aide des fils exposés sur la carte de circuit imprimé de la boîte de connexion, en fonction de la construction du câble.

7.4 Informations techniques

7.4.1 Caractéristiques physiques

Dimensions de la boîte de connexion	235 mm x 69 mm x 233 mm (L x H x P)
Poids de la boîte de connexion	0,65kg

7.4.2 Caractéristiques environnementales

Intervalle de température de fonctionnement	-15°C à +55°C
Humidité maximale de fonctionnement	90 % à +40°C, pas de condensation
Taux d'infiltration de l'eau	IPx6

7.4.3 Informations concernant le connecteur de données

Connecteur de données à 18 broches	Chogori 23018525-04-RC	Semiconducteur	Chogori 23018221-01
Connecteur de données à 14 broches	Chogori 23014525-05-RC	Semiconducteur	Chogori 23014221-01

8 Spécifications techniques

8.1 Normes d'équipement applicables

IEC61993-2 Éd. 2.0 2012-10	Équipement embarqué de Classe A du système d'identification automatique universel (SIA) - Exigences relatives au fonctionnement et au rendement, méthodes de test et résultats de test requis
IEC60945 4e Éd. 2002-08	Matériels et systèmes de navigation et de radiocommunications maritimes - Spécifications générales - Méthodes d'essai et résultats exigibles
IEC61162-1 Éd. 4.0 2010-11	Matériels et systèmes de navigation et de radiocommunications maritimes - Interfaces numériques - Émetteur unique et récepteurs multiples
IEC61162-2 Éd. 1.0 1998-09	Matériels et systèmes de navigation et de radiocommunications maritimes - Interfaces numériques - Émetteur unique et récepteurs multiples, transfert rapide de données
IEC61162-3 2008+A2:2014	Matériels et systèmes de navigation et de radiocommunications maritimes - Interfaces numériques - Partie 3 : Réseau par liaison de données série d'instruments
ITU-R M.1371-5 02/2014	Caractéristiques techniques pour un système d'identification automatique utilisant un accès multiple par répartition dans le temps (AMRT) dans une bande radio maritime mobile VHF

IEC61108-1 2e Éd. 2003-07	Système mondial de navigation par satellite (GNSS) - Partie 1 : système de positionnement par satellite GPS - Matériel de réception - Normes de fonctionnement, méthodes d'essai et résultats d'essai exigibles
IEC61108-02 1ère Éd. 1998-06	Système mondial de navigation par satellite (GNSS) - Partie 2 : système mondial de navigation par satellite (GLONASS) - Matériel de réception - Normes de fonctionnement, méthodes d'essai et résultats d'essai exigibles
CCNR VTT Éd. 1.2 23.4.2013	Commission centrale pour la Navigation sur le Rhin, Équipement SIA en eaux intérieures - Suivi du bateau et norme de traçage pour navigation dans les eaux intérieures

8.2 Catégorie de produit

Catégorie de produit	Le produit fait partie de la catégorie « protégé », conformément aux définitions indiquées dans l'IEC 60945.

8.3 Caractéristiques physiques

Dimensions de l'émetteur SIA	152 mm x 165 mm x 111 mm (L x H x P), voir Figure 30 pour illustration)
Poids de l'émetteur SIA	1,5kg
Distance de sécurité du compas	0,5 m (émetteur SIA)
Distance de sécurité	20 cm de l’antenne

8.4 Caractéristiques environnementales

Intervalle de température de fonctionnement	-15°C à +55°C
Humidité maximale de fonctionnement	90 % à +40°C, pas de condensation
Taux d'infiltration de l'eau	IPx6, IPx7

8.5 Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation	12 VCC à 24 VCC (min. absolu 10,8 V, max. absolu 31,2 V)
Consommation d'électricité	< 12W
Consommation d'électricité avec alimentation 12 CCV	0,9A type, 6.0A crête
Consommation d'électricité avec alimentation 24 CCV	0,5A type, 4.0A crête

8.6 Affichage et interface de l'utilisateur

Affichage	Écran LCD couleur 800 x 480 pixels avec rétro-éclairage réglable
Luminance	500 cd/m^2 max, 75 cd/m^2 par défaut
Distance de visibilité recommandée	45 cm
Clavier	Cinq touches de fonction et trois touches de menu avec rétro-éclairage réglable
Commande rotative	Encodeur avec fonction poussoir
Haut-parleur	600 mW@750Hz 11 mm x 15 mm

8.7 GNSS interne

Canaux de réception	32 canaux de Modes de fonctionnement GNSS, GLONASS et BeiDou
Durée de fonctionnement avant premier point observé	Généralement 26 secondes
Fréquence	Bande GPS L1, 1575.42MHz Bande GLONASS L1 1597.1 - 1609.5MHz Bande Beidou B1 1561.098MHz
Précision	2,5 m CEP / 5,0 m SEP sans correction différentielle 2,0 m CEP / 3,0 m SEP avec correction SBAS ou RTCM DGNSS
Exigences relatives à l'antenne	Antenne active (biais de 5 V) avec gain > 15 dB

8.8 Émetteur AMRT

Plage de fréquences	156.025MHz à 162.025MHz
Largeur de bande	25 kHz
Puissance de sortie	1W ou 12.5W (sélection automatique)
Débit de transmission des données	9 600 bits/s
Mode de modulation	25 kHz GMSK

8.9 Récepteur AMRT

Nombre de récepteurs	2
Plage de fréquences	156.025MHz à 162.025MHz
Largeur de bande	25 kHz
Sensibilité	<-107 dBm pour PER 20 %
Mode de modulation	25 kHz GMSK
Sélectivité de canal adjacent	70dB
Rejet des réponses parasites	70dB

8.10 Récepteur DSC

Nombre de récepteurs	1
Fréquence	156,525 MHz (Canal 70)
Largeur de bande	25 kHz
Sensibilité	-107 dBm @ BER $<10^{-2}$
Mode de modulation	25 kHz MDFA
Sélectivité de canal adjacent	70dB
Rejet des réponses parasites	70dB

8.11 Connexions RF

Branchement de l'antenne VHF	SO-239 / UHF

Impédance de port VHF	50 Ohms
Connexions de l'antenne GNSS	TNC femelle
Impédance de port GNSS	50 Ohms

8.12 Wi-Fi

Puissance de sortie maximum IEEE 802.11g/n	+15dBm
Puissance de sortie maximum IEEE 802.11b	+17dBm

8.13 Interfaces de données

Ports d'entrée des données du capteur	
Nombre de ports	3
Norme	IEC61162-1 / -2
Débit en bauds	4 800 bauds ou 38 400 bauds
Impédance de port	54K Ohms
Ports de données bidirectionnels (y compris le port pilote)	
Nombre de ports	3
Norme	IEC61162-1 / -2
Débit en bauds	4 800 bauds ou 38 400 bauds
Impédance de port	54K Ohms
Port de correction différentielle	
Norme	ITU 823-2 / RTCM SC-104
Débit en bauds	4 800 bauds ou 38 400 bauds
Impédance de port	54K Ohms
Port du signal bleu	
Impédance de port	10K Ohms

Port de mode silence	
Impédance de port	10K Ohms
Port NMEA 2000 :	
Nombre d'équivalences de charge (LEN)	1

8.14 Informations concernant le connecteur d'alimentation et de transmission de données

Connecteur d'alimentation	Chogori 22002525-04-RC	Semiconducteur	Chogori 22002221-01
Connecteur de données 18 broches	Chogori 23018525-04-RC	Semiconducteur	Chogori 23018221-01
Connecteur de données 14 broches	Chogori 23014525-05-RC	Semiconducteur	Chogori 23014221-01

8.15 Licences Open source

Ce produit contient un logiciel Open source. Pour plus de détails, veuillez consulter l'écran *« System information » (Informations système)*.

9 Dossier d'installation

Le dossier d'installation suivant doit être complété et conservé à bord du bateau après l'installation et la mise en service de l'émetteur SIA.

9.1 Détails sur le bateau

Nom bateau			
État du pavillon			
N° OMI		Numéro ISMM	
Propriétaire		Indicatif de radio	
Type de bateau		Tonnage brut déclaré	
Longueur (m)		Faisceau (m)	
Numéro de série de l'émetteur SIA			
Mot de passe d'installation			
Numéro de version du logiciel radio			
Numéro de version du logiciel MKD			

Emplacement de l'antenne GNSS extérieure (toutes les dimensions en mètres, voir le schéma ci-dessous)			
A=	B=	C=	D=

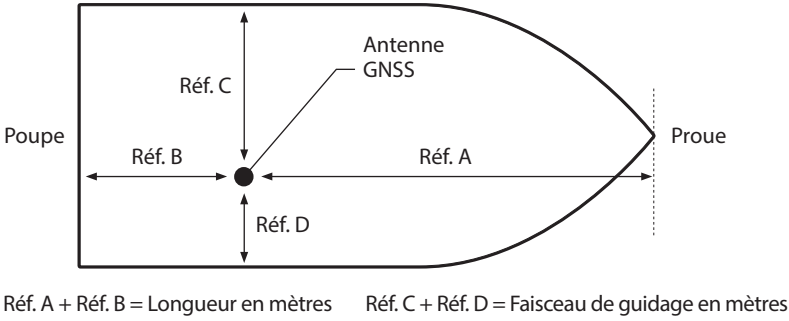


Figure 35 Position de l'antenne GNSS

Type d'équipement raccordé (le cas échéant, noter l'équipement et le port de données SIA pour chaque cas).

Récepteur GNSS (différentiel)	
Compas gyroscopique	
Indicateur de ROT	
Compteur de vitesse	
SEVCM	
Radar	
Autre équipement	
Alimentation	

Les schémas ci-après devraient être fournis et joints au dossier d'installation.

- Disposition des antennes VHF et GNSS
- Schéma d'agencement SIA
- Schéma fonctionnel illustrant les interconnexions de l'équipement

Dossier de maintenance

Numéro d'enregistrement de la modification	Détails (indiquer les détails relatifs aux modifications apportées à l'émetteur SIA, notamment les mises à jour de logiciel)
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Détails sur l'installateur

Installé par (nom)	
Nom de l'entreprise chargée de l'installation	
Date de l'installation	
Emplacement du bateau lors de l'installation	
Signature	

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®

201-0898:4