

em-trak R100

AIS Récepteur bicanal

DISPOSITIFS DE
NAVIGATION MARITIME DE
HAUTE PERFORMANCE



Manuel du produit

em-trak 
High Performance Maritime Products

www.em-trak.com

Table des matières

1 - Avis.....	1
1.1 - Mises en garde relatives à la sécurité	1
1.2 - Avis généraux.....	1
2 - À propos de votre récepteur SIA	3
2.1 - À propos du SIA	3
2.2 - Données statiques et dynamiques du bateau	4
2.3 - Qu'y a-t-il dans la boîte ?	5
3 - Installation	7
3.1 - Préparation pour l'installation	7
3.2 - Procédures d'installation	10
4 - Fonctionnement	17
4.1 - Utilisation de l'Récepteur SIA.....	17
4.2 - Fonctions des indicateurs.....	17
5 - Dépannage	18
6 - Spécifications	19

1 Avis



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 du produit.

1.1 Mises en garde relatives à la sécurité



Cet équipement doit être installé conformément aux instructions fournies dans le présent manuel.



Le dispositif R100 est une aide à la navigation et ne doit en aucun cas être considéré comme une source précise d'informations. Le SIA ne remplace en aucun cas la vigilance humaine ou tout autre type d'aide à la navigation comme le Radar. La performance du R100 peut être considérablement altérée si le dispositif n'est pas installé tel qu'indiqué dans le manuel d'utilisation ou si le dispositif est exposé à d'autres facteurs tels que les conditions climatiques et/ou des dispositifs de transmission se trouvant à proximité. La compatibilité avec d'autres systèmes peut varier et dépend du fait que les systèmes tiers reconnaissent les données de sortie standard du R100. EM-TRAK se réserve le droit de mettre à jour et de modifier ces spécifications à tout moment et sans préavis.



Ne pas installer cet équipement dans un environnement inflammable comme une salle des machines ou près des réservoirs de carburant.

1.2 Avis généraux

Distance de sécurité du compas

La distance de sécurité du compas de ce émetteur est de 0,2 m ou plus pour une déviation de 0,3°.

Avis sur les émissions de radiofréquences

Mise en garde : Le Récepteur SIA génère et émet une énergie électromagnétique de radiofréquences. Cet équipement doit être installé et mis en marche selon les instructions indiquées dans le présent manuel. Si vous ne respectez pas ces instructions, vous pouvez provoquer des blessures corporelles et/ou un Récepteur SIA dysfonctionnement.

Mise en garde : L'antenne ne doit pas être déplacée ou mise en service avec une autre antenne de transmission. L'impédance d'antenne requise est de 50 Ohms.

Garantie

Le présent produit est fourni avec une garantie standard, tel que stipulé dans la brochure de garantie jointe.



Toute tentative d'usage abusif ou d'endommagement du présent produit annulera la garantie.

Mise au rebut du produit et emballage

Veuillez mettre au rebut le Récepteur SIA conformément à la directive européenne DEEE ou conformément aux réglementations locales applicables relatives à la mise au rebut des équipements électriques.

Nous nous sommes efforcés de fournir ce produit dans un emballage recyclable. Veuillez jeter cet emballage en respectant l'environnement.

Précision de ce manuel

Le Récepteur SIA peut être mis à jour de temps à autre ; les versions ultérieures du Récepteur SIA peuvent alors ne pas correspondre exactement aux instructions du présent manuel. Le fabricant de ce produit rejette toute responsabilité en termes de conséquences suite à des omissions ou des inexactitudes dans le présent manuel et dans toute autre documentation fournie avec le produit.

2 À propos de votre récepteur SIA

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 équipés 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 à partir du GPS et la communication entre les bateaux est effectuée par des transmissions numériques VHF (très haute fréquence).

Il existe un certain nombre de types d'appareils SIA, par ex. :

- **Émetteurs de Classe A.** Ces émetteurs sont similaires à l'émetteur de Classe B mais ils sont conçus pour s'adapter aux gros bateaux comme les navires de charge et les gros bateaux à passagers. Les émetteurs de Classe A transmettent une puissance de signal VHF supérieure à celle des émetteurs de Classe B et peuvent ainsi recevoir des informations de bateaux plus éloignés et transmettre également des données plus fréquemment. Les émetteurs de Classe A sont obligatoires sur tous les bateaux de plus de 300 tonnes brutes sur les itinéraires internationaux et sur certains types de bateaux à passagers sous la Convention SOLAS (Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer).
- **Émetteurs de Classe B.** Similaires aux émetteurs de Classe A sur de nombreux points, mais généralement moins chers du fait des exigences de rendement moins strictes. Les émetteurs de Classe B transmettent à une puissance moins importante et à un taux de rapport moins important que les émetteurs de Classe A.
- **Stations de base SIA.** Les stations de base SIA sont utilisées par les systèmes de circulation des bateaux pour contrôler et surveiller les transmissions des émetteurs SIA.
- **Émetteurs Aides à la navigation (AàN).** Les AàN sont des émetteurs installés sur des baliseurs ou autres transporteurs de produits dangereux qui transmettent les données détaillées de leur positionnement aux bateaux environnants.
- **Récepteurs SIA.** Les récepteurs SIA reçoivent généralement des transmissions des émetteurs de Classe A, des émetteurs de Classe B des AàN et des stations de base SIA mais ne transmettent pas d'informations au sujet du navire sur lequel ils sont installés.

Le R100 EM-TRAK est un récepteur SIA bicanal.

2.2 Données statiques et dynamiques du bateau

Il existe deux catégories d'informations transmises par un émetteur SIA : données statiques et dynamiques.

Les données dynamiques du bateau, incluant le positionnement, la vitesse par rapport au fond (SOG) et la route par rapport au fond (COG) sont calculées automatiquement en utilisant le récepteur GPS.

Les données statiques sont les informations au sujet du bateau qui doivent être programmées sur l'émetteur SIA. Ceci inclut :

- Identification du service maritime mobile (ISMM)
- Nom du bateau
- Indicatif d'appel du bateau (le cas échéant)
- Type de bateau
- Dimensions du bateau

2.3 Qu'y a-t-il dans la boîte ?

Figure 1 illustre les éléments inclus avec votre Récepteur SIA. Les sections suivantes donnent un bref aperçu de chaque élément. Assurez-vous que tous les éléments sont présents. Si l'un d'entre eux manque, veuillez contacter votre revendeur.

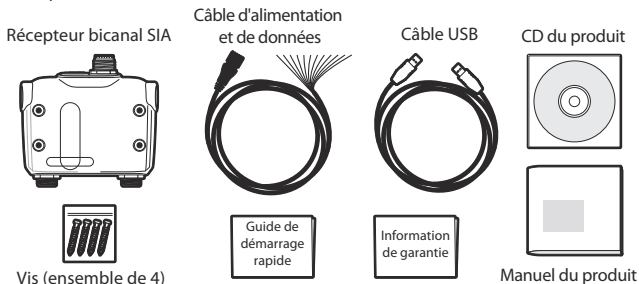


Figure 1 Éléments inclus dans le produit

- **CD d'outils de support**

Le CD fourni dans l'emballage contient les éléments suivants :

- Clés USB nécessaires pour relier le Récepteur SIA via un port USB.
- Autres langues de rédaction du présent manuel.
- Un autre logiciel d'application peut être inclus sur le CD, selon la version du produit que vous avez acheté. Pour obtenir des détails sur le logiciel d'application SIA, veuillez contacter EM-TRAK en utilisant les coordonnées indiquées au verso du présent manuel.

- **Guide de démarrage rapide**

Le guide de démarrage rapide donne une référence pratique d'une page pour le processus d'installation.

- **Manuel du produit**

Le présent document est le manuel d'utilisation et doit être lu attentivement avant toute tentative d'installation ou d'utilisation de l'appareil Récepteur SIA.

- **Vis de fixation**

Quatre vis de fixation sont fournies avec le produit pour l'installation du Récepteur SIA. Veuillez consulter la section 3.2 pour obtenir des détails sur l'installation du Récepteur SIA.

- **Câble accessoire**

Le câble accessoire permet de raccorder l'alimentation électrique et les raccords NMEA 0183 au récepteur SIA.

- **Câble USB**

Le câble USB peut être utilisé pour un raccordement de l'Récepteur SIA à un PC.

- **Unité Récepteur SIA**

Figure 2 présente un aperçu de l'unité Récepteur SIA.

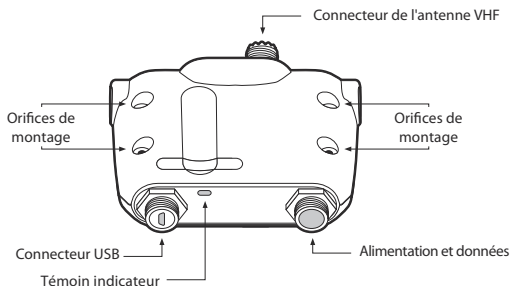


Figure 2 Aperçu Récepteur SIA

3 Installation

3.1 Préparation pour l'installation

Figure 3 présente une configuration d'installation typique pour le Récepteur SIA. Veuillez prendre le temps de vous familiariser avec les éléments du système et leurs raccordements avant l'installation.

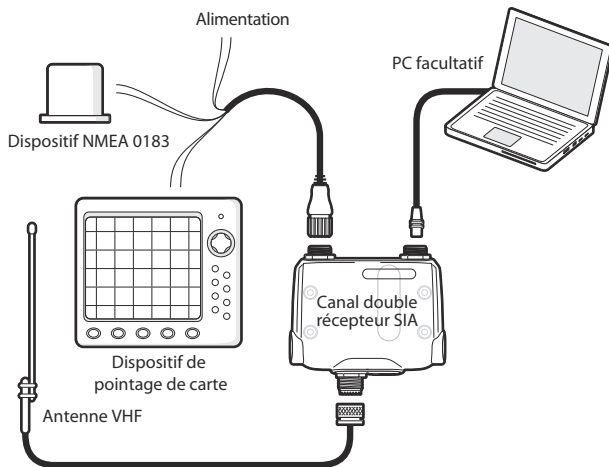


Figure 3 Configuration d'installation typique

Outre les éléments fournis avec votre Récepteur SIA, les éléments suivants seront nécessaires pour l'installation.

Antenne VHF

La connexion d'une antenne VHF adaptée sera nécessaire pour que l'émetteur Récepteur SIA fonctionne. Une antenne VHF de bande maritime standard, telle que celles utilisées pour les radios vocales VHF, est suffisante. Prenez note des avertissements dans la section 1 sur l'utilisation des antennes.

Si vous souhaitez utiliser une antenne VHF existante, des modules diviseurs d'antenne sont disponibles et permettent à l'antenne existante d'être utilisée avec deux dispositifs radios, par ex. le dispositif radio vocal et l'émetteur Récepteur SIA.

Câbles des antennes

Veuillez contrôler que l'antenne VHF que vous tentez d'utiliser possède une longueur de câble suffisante pour atteindre l'antenne VHF et l'unité de l'Récepteur SIA. Si la longueur de câble n'est pas suffisante, vous aurez besoin d'un câble de rallonge. Veuillez contacter votre revendeur pour plus de détails sur les produits adaptés. Pour référence, le type de connecteur pour l'antenne VHF sur l'unité Récepteur SIA est SO239 ; il est prévu pour s'adapter à un connecteur PL259.

Câble d'alimentation et de données

L'unité Récepteur SIA est fournie avec un câble d'alimentation et de données de deux mètres de longueur à titre d'accessoire. Si vous avez besoin d'un câble plus long pour atteindre votre prise d'alimentation électrique, assurez-vous que les câbles sont capables de supporter des tensions allant jusqu'à 200 mA en moyenne. Des moyens de raccordement des câbles ensemble seront également nécessaires. L'utilisation de connecteurs ScotchlokTM est recommandée à cet effet.

Dispositif de pointage de carte

Pour afficher les messages SIA reçus à partir d'autres bateaux sur votre dispositif de pointage de carte, vous devez brancher votre Récepteur SIA à votre dispositif de pointage de carte. Consultez le manuel d'utilisation fourni avec votre dispositif de pointage de carte pour obtenir des détails sur le raccordement et sur la configuration de votre dispositif, afin de l'utiliser avec vos appareils de SIA. À titre d'instruction générale, votre dispositif de pointage de carte doit être configuré pour accepter les données NMEA à 38 400 bauds (parfois NMEA HS dans le menu de configuration du dispositif de pointage de carte). Vous pouvez également activer l'affichage des cibles SIA dans les options du dispositif de pointage.

Étape 8 - Connexion USB (facultative)

L'Récepteur SIA est fourni avec un port USB pour le raccordement à un PC. Le connecteur USB peut être raccordé directement au port USB sur le PC via le câble USB fourni. Pour activer la connexion du récepteur SIA à un PC, les pilotes USB, fournis sur le CD du produit, doivent être installés sur le PC.

Avant de raccorder le SIA à un PC, les pilotes USB doivent être installés. Pour installer les pilotes, suivez les étapes ci-après :

1. Insérez le CD du produit dans le PC et ouvrez le dossier des pilotes USB.
2. Double-cliquez sur le fichier setup.exe pour lancer l'installateur.
3. Suivez les instructions d'installation sur l'écran pour effectuer l'installation.
4. Une fois les pilotes installés, le récepteur SIA peut être connecté au PC. Les pilotes USB seront installés automatiquement et le SIA apparaîtra comme un nouveau périphérique du port COM.
5. Sélectionnez le port de COM SIA et un débit/bauds de 38 400 sur le logiciel de navigation du PC pour utiliser les données SIA.



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

Si nécessaire, l'unité peut être alimentée via le port USB directement à partir du PC ; ce qui évite le besoin d'un raccord électrique indépendant. Si cette option est choisie, la bride d'alimentation du câble accessoire doit être isolée pour éviter d'être court-circuitée.

3.2 Procédures d'installation

Avant de commencer l'installation de votre Récepteur SIA, assurez-vous d'avoir les éléments supplémentaires nécessaires, tel que décrit dans la section 3.1. Il est fortement recommandé de lire toutes les instructions de ce manuel avant l'utilisation du matériel.

Si après avoir lu ce manuel, vous avez des doutes sur l'un des aspects du processus d'installation, veuillez contacter votre revendeur pour obtenir des conseils.

Les sections suivantes expliquent le processus d'installation étape par étape pour chacun des éléments du système principal.

Étape 1 - Installation de l'Récepteur SIA

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

- L'Récepteur SIA doit être installé dans un emplacement où il se situe au moins à 0,5 m d'un compas.
- Il doit y avoir un espace suffisant autour de la boîte de connexion de l'Récepteur SIA pour acheminer les câbles. Veuillez consulter Figure 4 pour plus de détails sur les dimensions Récepteur SIA.
- La température ambiante autour de l'Récepteur SIA doit être maintenue entre -10 °C et +55 °C.
- L'Récepteur SIA ne doit pas être situé dans un environnement inflammable ou dangereux, par ex. dans une salle des machines ou près des réservoirs de carburant.
- L'Récepteur SIA n'est pas étanche ; il n'est donc pas recommandé d'exposer l'Récepteur SIA à des vaporisations ou de le submerger.
- Il est recommandé d'installer l'Récepteur SIA dans un environnement « en cale ».
- Il est possible d'installer l'Récepteur SIA en position verticale ou horizontale.
- L'émetteur est fourni avec quatre vis autotaraudeuses pour fixer l'Récepteur SIA à une surface adaptée. Veuillez consulter Figure 4 pour plus d'informations.
- L'Récepteur SIA doit être installé dans un lieu où les indicateurs sont visibles car ceux-ci donnent des informations importantes sur le statut de l'Récepteur SIA.

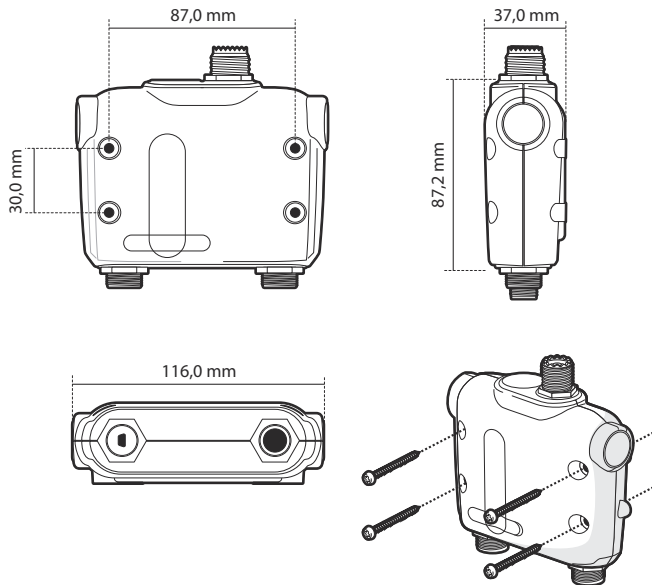
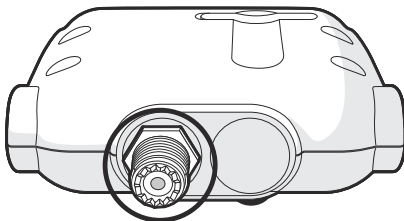


Figure 4 Récepteur SIA dimensions et installation

Étape 2 - Raccordement de l'antenne VHF

Acheminez le câble à partir de l'antenne VHF vers l'Récepteur SIA et raccordez le connecteur VHF sur l'Récepteur SIA, tel qu'illustré dans Figure 5.

Une antenne VHF de bande maritime standard ou une antenne SIA doit être utilisée avec l'Récepteur SIA. Le type de connecteur sur l'Récepteur SIA est SO239. Votre antenne VHF choisie nécessite un connecteur PL259 pour être adaptée. Si votre antenne VHF n'utilise pas ce type de connecteur, contactez votre revendeur pour obtenir des informations sur les adaptateurs disponibles.



Antenne VHF

Figure 5 Positionnement du connecteur de l'antenne VHF

Étape 3 - Raccordement du dispositif de pointage de carte ou d'un autre appareil NMEA 0183

Le port de données NMEA 0183 permet un raccordement à votre dispositif de pointage de carte et est constitué de quatre fils de couleur, tel qu'illustré dans le tableau ci-dessous et dans Figure 6. Raccordez les fils de Transmission aux raccords appropriés sur le dispositif de pointage de carte. Consultez votre manuel d'utilisation du dispositif de pointage pour obtenir des informations supplémentaires.

La sortie du port de données NMEA 0183 fonctionne un taux de 38 400 bauds. Assurez-vous que le dispositif de pointage de carte soit configuré pour recevoir des données de l'Récepteur SIA via son port NMEA 0183 à 38 400 bauds.

Notez que les raccords de Réception ne doivent pas être reliés à votre dispositif de pointage de carte car il est normal que le récepteur reçoive des données du dispositif de pointage.

Fonction NMEA 0183	Couleur de fil
Transmission + (Sortie)	Marron
Transmission - (Sortie)	Bleu
Réception + (Entrée)	Blanc
Réception - (Entrée)	Vert

Étape 4 - Raccordement d'un appareil NMEA 0183 facultatif

Si vous souhaitez raccorder un dispositif NMEA 0183 (par ex. un détecteur/cap) à votre dispositif de pointage de carte mais que ce dernier n'a qu'une entrée NMEA 0183, il est possible d'utiliser l'option de multiplexage NMEA 0183 de l'Récepteur SIA pour raccorder les deux appareils au dispositif de pointage de carte.

Pour multiplexer vos données du dispositif NMEA 0183 via l'Récepteur SIA, raccordez simplement la sortie NMEA 0183 du dispositif aux bornes Réception + et Réception -, tel qu'indiqué dans le tableau ci-dessus. Le taux de l'entrée NMEA 0183 est de 4800 bauds. Assurez-vous que votre dispositif NMEA 0183 fonctionne à 4800 bauds.

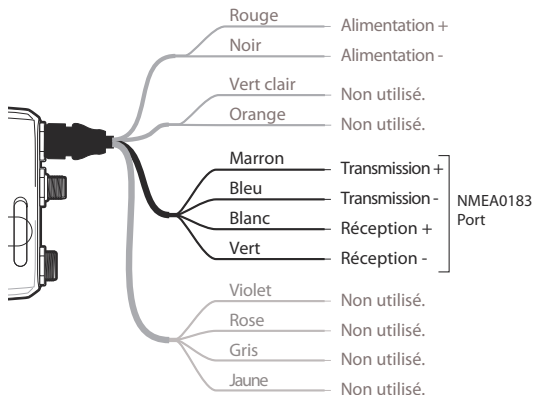


Figure 6 Raccordement au port de données NMEA 0183

Raccordement à un PC

L'Récepteur SIA est fourni avec un port USB pour le raccordement à un PC via le câble USB fourni. Si votre PC nécessite des pilotes USB pour fonctionner avec l'Récepteur SIA, vous pouvez trouver ces derniers sur le CD fourni avec le produit.

Le récepteur SIA peut être alimenté via le port USB, ce qui évite d'avoir une prise d'alimentation électrique supplémentaire à l'unité. Aucune action supplémentaire n'est nécessaire, seul le raccordement au câble USB doit être effectué, tel que décrit. Il est possible de raccorder le port USB et une prise électrique externe, tel que décrit dans l'étape 4 ci-dessous. Dans ce cas, l'unité s'alimentera automatiquement à partir de cette prise externe.

Lorsque vous insérez le raccord USB dans un PC pour la première fois, vous pouvez voir apparaître un message vous demandant de sélectionner les pilotes pour le dispositif USB. Insérez le CD fourni avec le produit dans le PC et sélectionnez Rechercher les pilotes sur cet ordinateur. Votre PC doit trouver les pilotes situés sur le CD et les installer.

N'oubliez pas : Si vous raccorder un connecteur USB à un port alternatif sur votre PC, cette procédure peut être répétée.

L'Récepteur SIA apparaîtra comme port COM supplémentaire sur votre PC. Ce port COM doit être sélectionné comme source de données SIA dans les applications de pointage. Ce port fonctionne à 38 400 bauds.

Étape 4 - Raccordement à l'alimentation électrique

L'Récepteur SIA nécessite une alimentation électrique de 12 V ou 24 V, généralement fournie par la batterie du bateau.

Il est recommandé d'utiliser des tenons ondulés et soudés pour le raccordement de l'Récepteur SIA à la source d'alimentation.

Il est recommandé de raccorder l'alimentation électrique via un disjoncteur adapté et/ou un bloc de fusible de 1 A.

1. Raccordez le fil rouge à la borne positive de l'alimentation électrique.
2. Raccordez le fil noir à la borne négative de l'alimentation électrique.

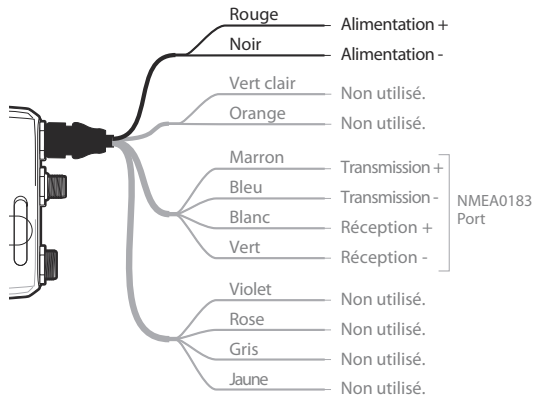


Figure 7 Raccordement de l'alimentation électrique

4 Fonctionnement

4.1 Utilisation de l'Récepteur SIA

Une fois que l'unité est installée, elle est prête à l'utilisation. Si d'autres bateaux équipés d'émetteurs SIA sont dans la portée radioélectrique de votre bateau, vous devriez voir apparaître leurs coordonnées sur votre dispositif de pointage de carte ou sur votre PC.

Des détails spécifiques sur la manière dont vous pouvez configurer votre dispositif de pointage de carte afin d'utiliser les caractéristiques de l'Récepteur SIA seront donnés dans votre manuel d'utilisation du dispositif de pointage. Si vous utilisez un logiciel de pointage sur un PC, consultez les instructions fournies avec votre logiciel pour obtenir des détails sur la configuration et l'affichage des informations SIA.

4.2 Fonctions des indicateurs

L'Récepteur SIA possède un témoin lumineux vert, tel qu'illustré dans Figure 8. Le statut de l'indicateur fournit des informations sur le statut de l'Récepteur SIA. L'indicateur de statut s'allume lorsque l'alimentation est en marche et lorsque l'unité est en mode fonctionnement normal. Le luminosité de l'indicateur baisse à la réception des messages SIA.

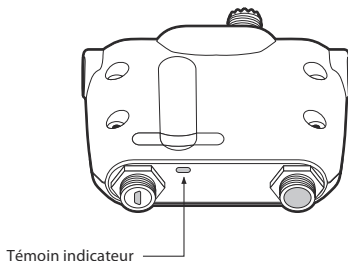


Figure 8 Emplacement d'indicateur sur l'unité Récepteur SIA

5 Dépannage

Problème	Cause possible et recours
Aucune donnée n'est reçue par le dispositif de pointage de carte	• Vérifiez que l'alimentation est raccordée correctement ; si l'unité est alimentée via un port USB, vérifiez que le PC est sous tension. • Vérifiez que les raccordements au dispositif de pointage sont corrects. • Vérifiez que l'antenne VHF est correctement raccordée, conformément aux instructions du manuel.
L'indicateur n'est pas allumé	• Vérifiez que l'alimentation est raccordée correctement ; si l'unité est alimentée via un port USB, vérifiez que le PC est sous tension.
L'indicateur clignote mais les cibles SIA ne s'affichent pas sur le dispositif de pointage de carte	• Vérifiez que la configuration du port NMEA est paramétrée pour recevoir des données SIA • Vérifiez que les paramètres d'affichage du dispositif de pointage sont configurés pour afficher les cibles SIA • Consultez la documentation du fabricant du dispositif de pointage de carte
L'indicateur s'allume mais ne clignote pas pour indiquer la réception de données SIA	• Vérifiez que les bateaux sont équipés d'émetteurs SIA dans votre zone • Vérifiez que l'antenne VHF est correctement installée et raccordée

Si les aides données dans le tableau ci-dessous ne rectifient pas le problème, veuillez contacter votre revendeur pour obtenir une assistance supplémentaire.

6 Spécifications

Paramètre	Valeur
Dimensions	116 x 115 x 37.0 mm (L x L x H)
Poids	120g (unité Récepteur SIA seulement)
Alimentation	CC (9,6 V - 31,2)
	Consommation électrique moyenne <1,5 W
	Courant de crête 200 mA
Interfaces électriques	USB 2.0, 38 400 bauds, bidirectionnelle
	NMEA 0183 38 400 baud (sortie) 4800 baud (entrée)
Connecteurs	Type de connecteur d'antenne VHF : SO239 50Ω
	USB
	Connecteur à 12 directions pour NMEA0183/Alimentation
Récepteur bicanal	Réception de fréquence fixe à 161,975 MHz et 162,025 MHz
Largeur de bande du canal	25kHz
Sensibilité du récepteur	Supérieure à -112 dBm à Taux d'erreur de paquet de 20 %
Caractéristiques environnementales	Température de fonctionnement : -25 °C à +55 °C
Taux de protection d'entrée	IPx2

Le dispositif EM-TRAK R100 est une aide à la navigation et ne doit en aucun cas être considéré comme une source précise d'informations pour la navigation. Le SIA ne remplace en aucun cas la vigilance humaine ou tout autre type d'aide à la navigation comme le Radar. La performance du B100 peut être considérablement altérée si le dispositif n'est pas installé tel qu'indiqué dans le manuel d'utilisation ou si le dispositif est exposé à d'autres facteurs tels que les conditions climatiques et/ou des dispositifs de transmission se trouvant à proximité. La compatibilité avec d'autres systèmes peut varier et dépend du fait que les systèmes tiers reconnaissent les données de sortie standard du B100. EM-TRAK se réserve le droit de mettre à jour et de modifier ces spécifications à tout moment et sans préavis.

Chef du Bureau:

em-trak Marine Electronics Limited
Forum 3,
Parkway, Solent Business Park,
Whiteley, Fareham,
Southampton PO15 7FH
United Kingdom
T +44 (0)1489 611662 | F +44 (0)1489 611612
enquiries@em-trak.com

Bureau Régional:

em-trak Marine Electronics Limited
470 Atlantic Avenue,
4th floor,
Boston,
02210 United States
T +1 617 273 8395 | F +1 617 273 8001
enquiries@em-trak.com