

**SIMRAD**

**RS90**

Manuel d'installation

FRANÇAIS



# Préface

---

Copyright © 2014 Navico. Tous droits réservés.

Simrad® est une marque déposée de Navico.

Aucune partie du présent manuel ne peut être copiée, reproduite, republiée, transmise ou distribuée, sous aucun prétexte, sans l'autorisation écrite préalable de Simrad Electronics. Toute distribution commerciale non autorisée du présent manuel est strictement interdite.

Simrad Electronics peut estimer nécessaire de modifier ses politiques commerciales et tarifaires à tout moment et ce, sans avis préalable. Nous nous réservons le droit de le faire sans avis préalable. Toutes les fonctions et spécifications peuvent être modifiées sans avis préalable.

Tous les écrans illustrés dans le présent manuel sont des simulations.

Pour obtenir gratuitement les Manuels du propriétaire et les informations les plus récentes à propos de ce produit, son fonctionnement et ses accessoires, visitez notre site Web : [www.simrad-yachting.com](http://www.simrad-yachting.com)

Navico Holding AS rejette toute responsabilité suite à tout changement apporté à la radio, qui n'a pas été expressément approuvé par Navico AS, l'entité responsable de sa conformité. Toute modification peut rendre nul le droit de l'utilisateur à faire fonctionner la radio.

## Déclaration de conformité

CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ : le propriétaire est le seul responsable de l'installation et de l'utilisation de l'instrument et des composants périphériques de manière à ce qu'ils ne provoquent pas de blessures ni de dommages matériels. L'utilisateur de ce produit est l'unique responsable du respect des règles de sécurité de navigation.

NAVICO HOLDING AS, ET SES FILIALES, SUCCURSALES ET ASSOCIÉS, REJETTENT TOUTE RESPONSABILITÉ POUR DES UTILISATIONS DE CE PRODUIT POUVANT ENTRAÎNER DES ACCIDENTS OU PROVOQUER DES DOMMAGES OU POUR DES UTILISATIONS ILLÉGALES.

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

Le présent manuel décrit la version du RS90 en cours au moment où ce document a été imprimé. Navico Holding AS. et ses filiales, succursales et associés se réservent le droit d'apporter des modifications sans préavis.

### **IMPORTANT**

1. Les fonctions DSC ne fonctionneront pas sur la radio RS90 à moins d'avoir saisi votre identification MMSI.
2. Les canaux radio installés dans cette radio VHF Simrad peuvent varier de pays en pays, selon le modèle et les règles nationales ou gouvernementales concernant les communications radiotéléphoniques en vigueur.
3. Simrad recommande de vérifier les exigences des autorités de communications radio nationales de votre pays avant d'utiliser cette radio VHF Simrad. L'utilisateur est le seul responsable en ce qui concerne l'installation et l'utilisation correcte de la radio.
4. Une étiquette d'avertissement ASN est livrée avec cette radio VHF Simrad. Pour assurer la conformité avec les directives de la FCC, cette étiquette doit être collée à un endroit clairement visible à partir des commandes de cette radio. Assurez-vous que l'endroit sélectionné est propre et sec avant d'y coller l'étiquette.
5. Cette radio a été conçue pour générer un appel de détresse maritime, afin de faciliter les opérations de recherche et de sauvetage. Pour qu'elle soit efficace en tant que dispositif de sécurité, cette radio ne doit être utilisée que dans la portée géographique d'un système de surveillance de sécurité et de détresse basé sur la côte, utilisant le canal marin VHF 70. La portée géographique peut varier, mais dans des circonstances normales, elle est d'environ 20 milles nautiques.

### **Informations concernant l'identification MMSI et la licence**

Vous devez obtenir une identification MMSI (Identification de Service Mobile Marin) et la saisir dans votre radio RS90 afin de pouvoir utiliser les fonctions DSC (ASN). Idem pour l'identification MMSI ATIS (Automatic Transmitter Identification System). Contactez les autorités compétentes de votre pays. Si vous ne savez pas qui contacter, renseignez-vous auprès de votre revendeur Simrad.

L'identification MMSI est un code unique de neuf chiffres, similaire à un numéro de téléphone. Cette identification est utilisée sur les émetteurs/récepteurs marins utilisant la fonction DSC (Digital Selective Calling).

Selon l'endroit où vous vous trouvez, vous pouvez avoir besoin d'une licence de station radio pour utiliser la radio RS90. Vous pouvez aussi avoir besoin d'une licence d'utilisation individuelle.

Simrad recommande de vérifier les exigences des autorités de communications radio nationales de votre pays avant d'utiliser les fonctions DSC (ASN).

## **Notice d'émissions de RF**

Cet équipement est conforme aux limites de radiation de la FCC comme indiquées pour un environnement non contrôlé. L'antenne de cet appareil doit être installée selon les instructions fournies. Lorsqu'elle fonctionne, il doit y avoir un espace de 96 cm minimum entre celle-ci et le corps de tout individu (sauf les mains, les poignets et les pieds). En plus, cet émetteur ne doit pas être installé ou utilisé en conjonction avec d'autres antennes ou autres émetteurs.

## **Déclaration FCC**

Le présent appareil est conforme à la section 15 des directives FCC. L'utilisation de l'appareil est sujette au respect des deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas générer d'interférences nuisibles et (2) l'appareil doit accepter toutes les interférences reçues, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité.

→ **Remarque :** cet équipement a été testé et s'est avéré conforme aux limites imposées aux appareils numériques de la catégorie B, selon la section 15 des directives FCC. Ces limites ont été établies afin de garantir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles émises dans le cadre d'une installation standard. Cet appareil génère, utilise et peut émettre de l'énergie en fréquence radio et pourrait, s'il n'était pas installé et utilisé selon les instructions, générer des interférences nuisibles aux communications radio. Cependant, aucune garantie n'est donnée que des interférences ne seront pas générées dans une installation en particulier. Si cet appareil provoque des interférences nuisibles à la réception de radio ou de télévision, ce qui peut être constaté en allumant et en éteignant l'appareil, nous incitons l'utilisateur à

tenter d'éliminer ces interférences en prenant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter ou déplacer l'antenne de réception.
- Augmenter la distance entre l'appareil et le récepteur.
- Connecter l'appareil à la sortie d'un autre circuit que celui auquel le récepteur est branché.
- Consulter le revendeur ou un technicien expérimenté.
- Les périphériques doivent être connectés aux ports série à l'aide d'un câble blindé.

### **Déclaration d'Industrie Canada**

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée 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.

Conformément à la réglementation d'Industrie Canada, le présent émetteur radio peut fonctionner avec une antenne d'un type et d'un gain maximal (ou inférieur) approuvé pour l'émetteur par Industrie Canada. Dans le but de réduire les risques de brouillage radioélectrique à l'intention des autres utilisateurs, il faut choisir le type d'antenne et son gain de sorte que la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) ne dépasse pas l'intensité nécessaire à l'établissement d'une communication satisfaisante.

### **Avertissement spécifique au combiné HS35**



Cet appareil ISM est conforme à la norme NMB-001 du Canada.

Maintenir à une distance minimum de 2,5 cm du visage.

### **Déclaration de conformité aux normes CE**

Ce produit est conforme aux normes CE au titre de la directive RTTE 1999/5/CE. La déclaration de conformité applicable est disponible sur le site Web suivant, dans la section relative à la documentation du modèle :

<http://www.simrad-yachting.com>

	<p style="text-align: center;"><b>Informations de sécurité importantes</b> Veuillez lire attentivement ces informations avant l'installation et/ou l'utilisation.</p>
	<p><b>Avertissement :</b> indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle se produisait, pourrait causer de graves blessures ou même la mort.</p>
	<p><b>Prudence :</b> indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle se produisait, pourrait causer des blessures légèrement ou modérément graves.</p>

# Sommaire

---

## **9 À propos de ce manuel**

## **10 Présentation générale du système**

10 Introduction

11 Graphique de présentation générale du système

## **12 Préparation**

12 Liste de contrôle

## **14 Installation**

14 Positionner

14 Installation du récepteur/transmetteur

16 Installation du support d'un combiné sans fil

17 Installation du support d'un combiné filaire

18 Installation d'un connecteur du câble du combiné

19 Options d'installation des haut-parleurs externes

21 Connecteurs externes de récepteur/transmetteur

21 Connecteurs internes de récepteur/transmetteur

26 Configuration de la radio

26 Réseau NMEA 2000

27 Schéma de réseau NMEA 2000

## **28 Annexe 1 - Accessoires**

# 1

## À propos de ce manuel

---

Ce manuel décrit l'installation de la radio VHF marine RS90 Simrad.

Pour plus d'instructions sur le fonctionnement de la radio, veuillez vous reporter au *Manuel d'utilisation de la radio VHF marine RS90 de Simrad*.

Ce manuel est organisé comme suit :

- Présentation générale du système  
Décrit les composants et fonctions principales de la radio.
- Préparation  
Décrit les pièces et outils nécessaires à l'installation de la radio.
- Installation  
Décrit les instructions de montage et les connexions électriques.

### → *Remarques :*

- Les configurations de la radio VHF marine RS90 fournies varient en fonction du pays. Elles dépendent des réglementations de radio VHF en vigueur dans chacun de ces pays.
- Les graphiques de ce manuel ne sont pas à l'échelle.



# 2

## Présentation générale du système

---

### Introduction

La radio VHF RS90 de Simrad constitue une solution complète pour les applications de radio VHF marine.

La radio comprend :

- Un récepteur/transmetteur VHF RS90
- Un combiné filaire fourni en standard, et jusqu'à 3 autres combinés filaires en option (Au maximum 4 combinés filaires en tout)
- Un haut-parleur externe et jusqu'à 3 autres haut-parleurs externes en option
- Jusqu'à 2 combinés sans fil en option

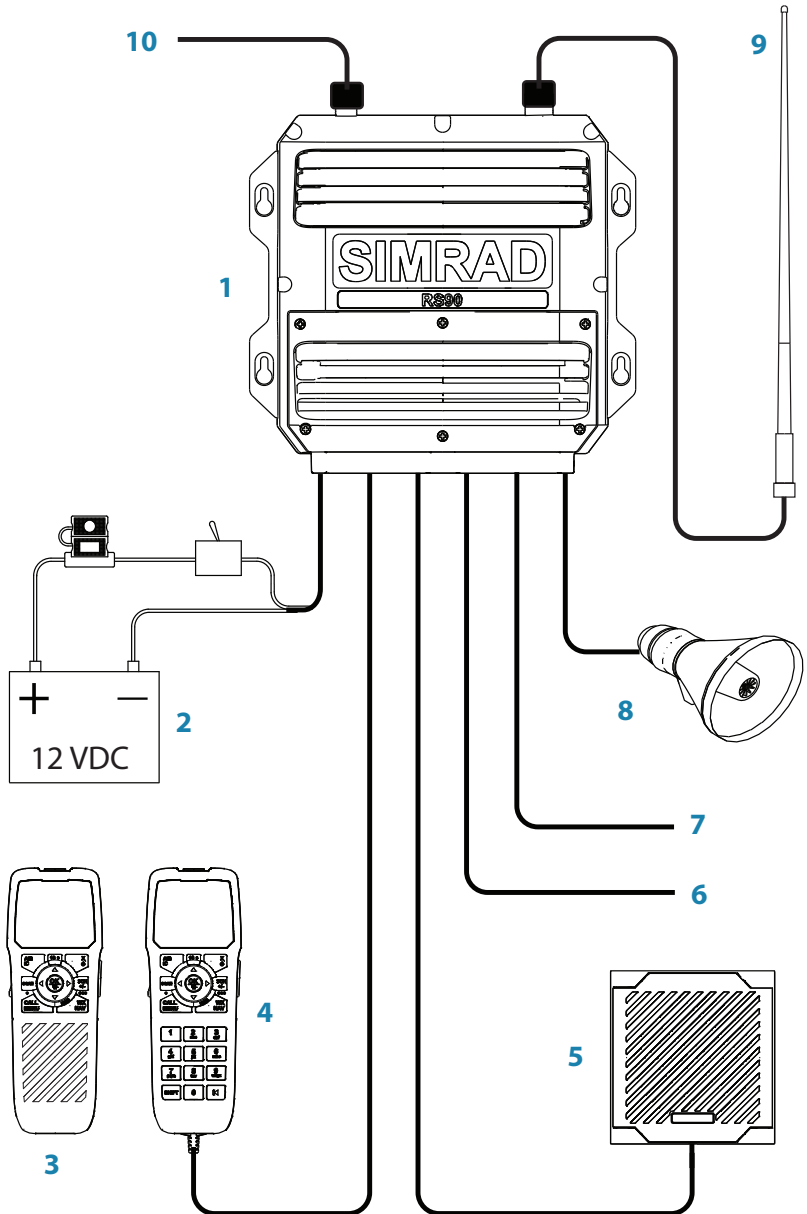
En plus des communications VHF de routine navire-navire ou navire-côte, la radio RS90 comporte de nombreuses fonctions avancées, notamment la connectivité réseau NMEA 2000 et NMEA 0183, qui permet à la radio de partager des informations avec d'autres appareils à bord, comme une antenne GPS, un traceur de cartes ou un affichage multifonctions.

Pour en savoir plus sur les fonctions et caractéristiques, reportez-vous aux Annexes du *Manuel d'utilisation de la radio VHF marine RS90 de Simrad*.

### Légende du graphique du système

- 1 Récepteur/transmetteur de la radio VHF RS90
- 2 Alimentation 12 Vcc
- 3 Combiné sans fil HS90
- 4 Combiné filaire HS90
- 5 Haut-parleur externe
- 6 GPS NMEA 0183 et bouton de cornet
- 7 Sortie de données AIS
- 8 Mégaphone
- 9 Antenne VHF avec connecteur PL259
- 10 Connexion réseau NMEA 2000

# Graphique de présentation générale du système



# 3

## Préparation



**Attention :** dans des conditions de fonctionnement difficiles, le dissipateur thermique arrière de cette radio peut atteindre une température en surface qui est dangereuse au toucher. Il faut donc faire preuve de prudence pour éviter tout risque de brûlure.

- **Remarque :** vous devez obtenir une identification MMSI (Identification de Service Mobile Marin) pour le bateau avant d'utiliser la fonction Digital Selective Calling (DSC) de cette radio. Contactez les autorités maritimes locales ou l'autorité responsable du spectre radioélectrique pour obtenir votre identification MMSI.

### Liste de contrôle

Les éléments suivants sont fournis avec la radio RS90 :

#### Combiné filaire

- Combiné filaire HS90 avec support
- Câble de connexion de combiné de 5 m, connecteur compris
- Étrier de montage pour câble d'extension en option
- Couvercle de silicone pour connecteur de câble
- Fixations de combiné :
  - 2 vis auto-taraudeuses de M3,5 x 15 mm (étrier de montage de câble)
  - 2 vis auto-taraudeuses de M3,5 x 10 mm
  - 1 vis auto-taraudeuse de M3 x 40 mm
  - 2 vis à métaux de M3,5 x 28 mm
  - 1 vis à métaux de M3 x 40 mm
  - 2 écrous M3,5
  - 1 écrou M3
  - 2 rondelles à ressort
  - 2 rondelles plates
  - 1 rondelle à ressort
  - 1 rondelle plate

## Récepteur/transmetteur

- Récepteur/transmetteur RS90
- Cordon d'alimentation de 2 m
- 4 connecteurs de borne à 8 broches
- 2 connecteurs de borne à 2 broches
- Fusible de 10 A supplémentaire
- Fixations de récepteur/transmetteur :
  - 4 vis auto-taraudeuses de M3,5 x 23 mm
  - 4 vis à métaux de M3,5 x 28 mm
  - 4 écrous M3,5
  - 4 rondelles plates

## Unité de haut-parleur externe

- Haut-parleur externe (avec câble de 5 m)
- Joint d'étanchéité en mousse (pour montage encastré)
- Boîtier de montage de surface du haut-parleur en plastique
  - Fixations du haut-parleur :
    - 4 vis auto-taraudeuses de M3 x 40 mm
    - 4 vis auto-taraudeuses de M3 x 10 mm
    - 4 vis à métaux de M3 x 10 mm
    - 4 vis à métaux de M3 x 40 mm
    - 8 écrous M3
    - 8 rondelles à ressort
    - 8 rondelles plates

## Documentation

- Manuel d'utilisation
  - Manuel d'installation
  - Carte de garantie
  - Étiquette d'avertissement DSC
  - Document de déclaration de conformité (le cas échéant)
- **Remarque** : Simrad ne fournit pas d'antenne VHF. Une antenne équipée d'une prise PL259 est requise. Consultez votre revendeur Simrad le cas échéant.

# 4

## Installation

---

### Positionner

#### Récepteur/transmetteur

Assurez-vous que la position du récepteur/transmetteur :

- se trouve à au moins 1 m (39 pouces) de l'antenne VHF ;
- permet la connexion à une alimentation de 12 Vcc, à l'antenne et à la connexion NMEA 2000 ;
- se trouve à au moins 45 cm (18 pouces) du compas magnétique afin d'éviter des déviations magnétiques du compas lors de l'utilisation de la radio ;
- fournit un espace approprié pour installer à proximité le ou les supports de combiné filaire ; (Un câble d'extension de 20 m est disponible en option.)
- permet d'accéder raisonnablement au câblage via le panneau supérieur.

Le récepteur/transmetteur peut être positionné verticalement sur une cloison ou horizontalement. Évitez toute position susceptible d'être mouillée ou chaude, comme le compartiment moteur ou près du fond de cale.

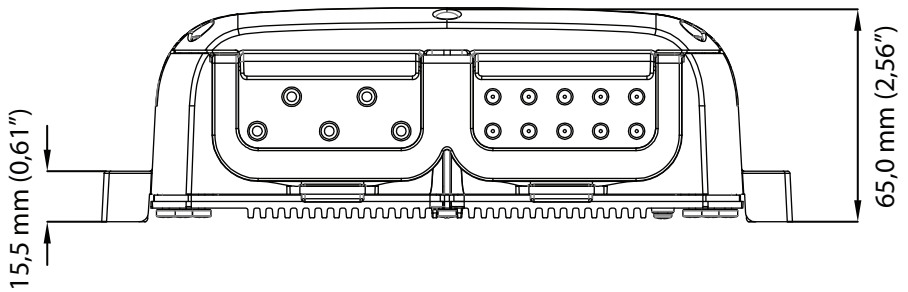
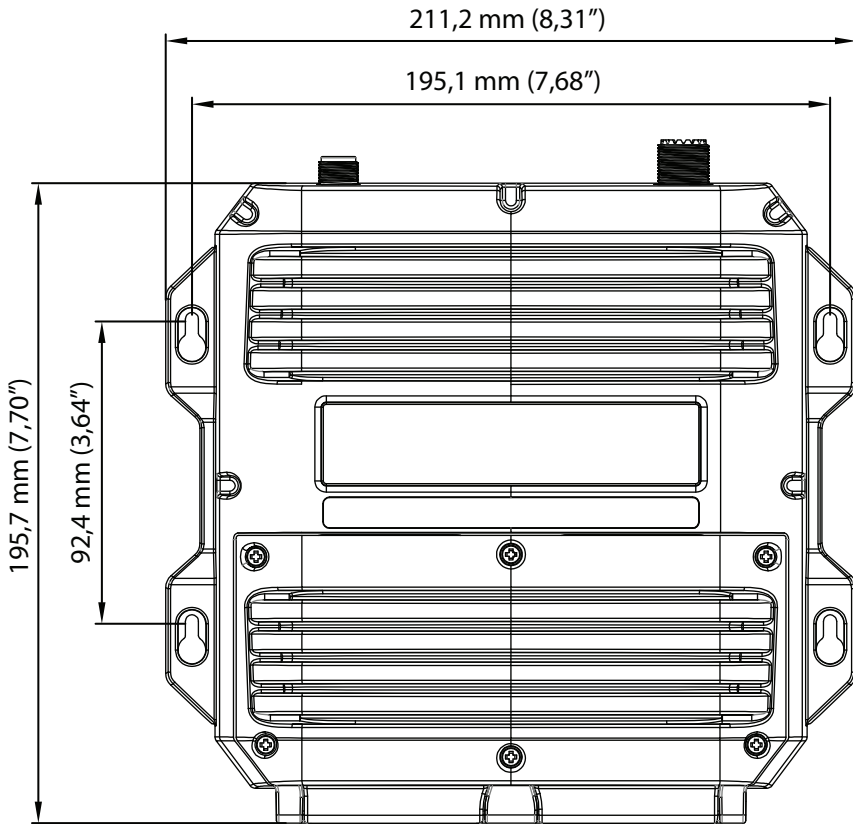
Idéalement, le récepteur/transmetteur est positionné verticalement avec les presse-étoupes de câblage dirigés vers le bas afin d'éviter toute infiltration d'eau.

#### Étiquette d'avertissement DSC

L'étiquette d'avertissement DSC doit être positionnée à proximité du combiné filaire.

### Installation du récepteur/transmetteur

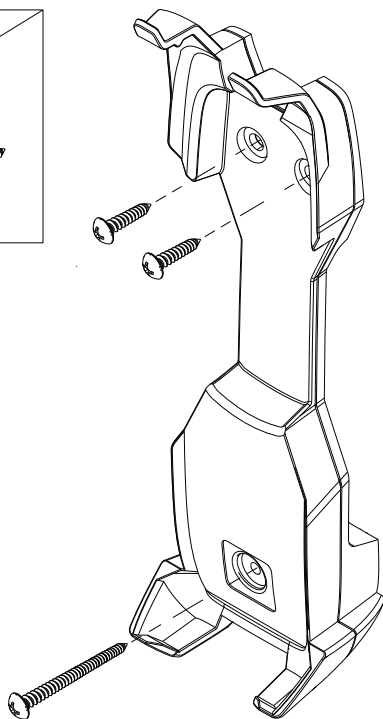
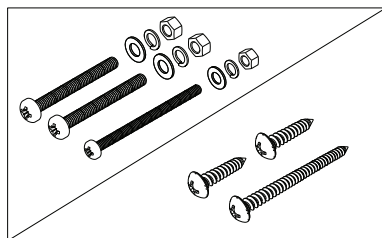
1. Maintenez le récepteur/transmetteur à l'emplacement sélectionné et marquez les positions des 4 vis sur la surface de montage.
2. Percez les 4 trous aux endroits marqués (diamètre maximum de 3,5 mm).
3. Fixez le récepteur/transmetteur à l'aide des vis ou des vis à métaux à tête cylindrique.



## Installation du support d'un combiné sans fil

Le combiné sans fil dispose d'un support à chargement inductif pour la batterie rechargeable.

1. Choisissez un emplacement approprié avec suffisamment d'espace pour permettre au combiné d'être correctement accroché au support de chargement.
2. Maintenez le support à l'endroit sélectionné et marquez sur la surface de montage la position des trous des fixations et celle du trou pour le fil.
3. Percez les trous aux endroits marqués.
4. Faites passer le fil par le trou prévu à cet effet. Pour un montage à l'extérieur, scellez le fil dans le trou.
5. Fixez le support du combiné à l'aide des vis ou des vis à métaux à tête cylindrique.
6. Connectez le fil à une source de 12 Vcc via un fusible de 1 A :
  - Fil rouge sur la borne positive de 12 Vcc
  - Fil noir sur la borne négative

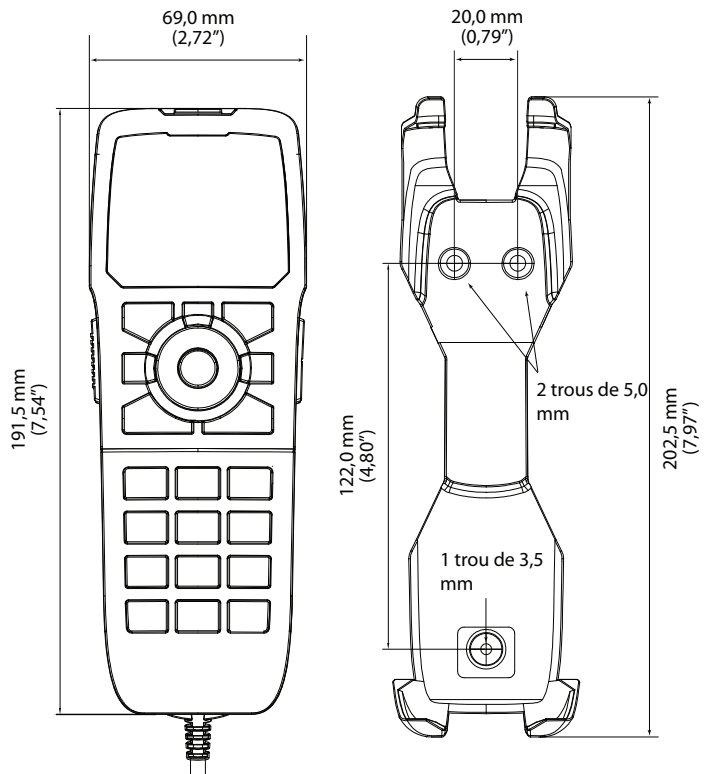


## Installation du support d'un combiné filaire

La procédure est la même que pour un support de combiné sans fil, excepté qu'aucun câblage n'est requis.

### Fixations

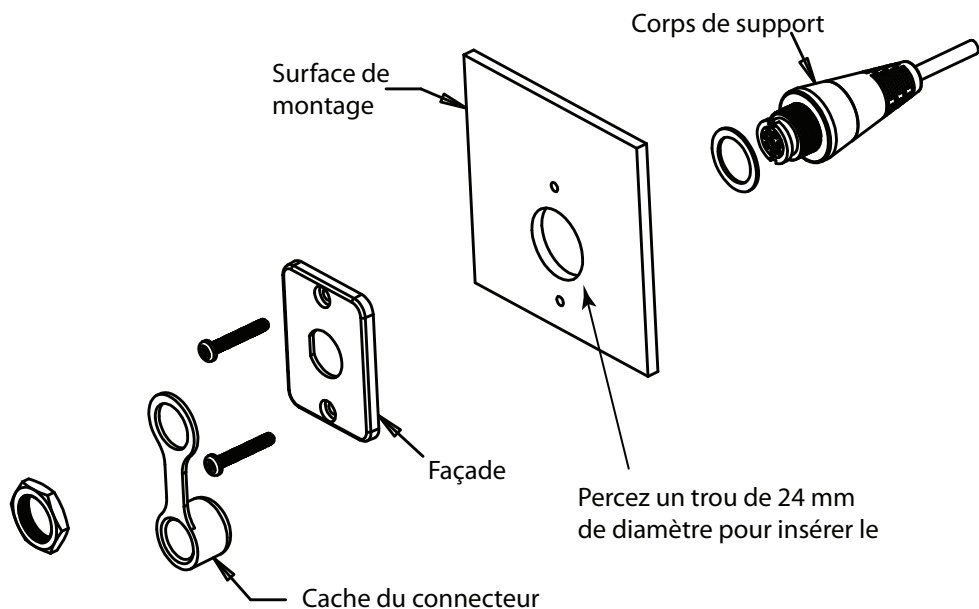
- Trous supérieurs  
2 vis à métaux de M3,5 x 28 mm, des écrous et des rondelles ou  
2 vis auto-taraudeuses de M3,5
- Trou inférieur  
1 vis à métaux de M3 x 40 mm, un écrou et des rondelles ou  
1 vis auto-taraudeuse de M3 x 40 mm.





## Installation d'un connecteur du câble du combiné

Chaque câble de combiné filaire inclut un raccord qui doit être installé dans une cloison, un tableau de bord ou tout autre panneau approprié.



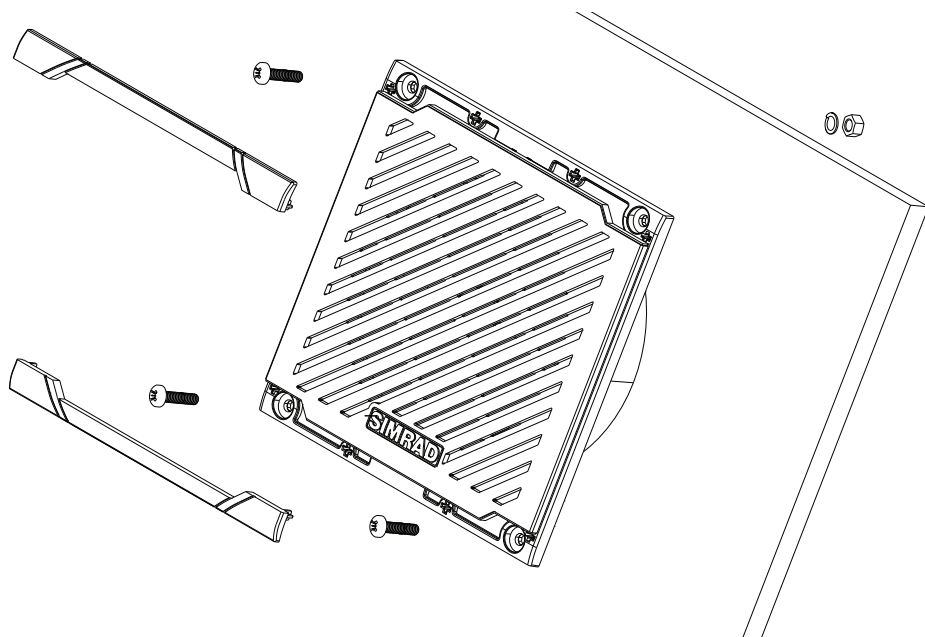
## Options d'installation des haut-parleurs externes

### Option de montage encastré

1. Insérez le joint d'étanchéité en mousse à l'arrière du haut-parleur et supprimez les caches en plastique qui couvrent les trous de vis.
2. Percez un trou d'un diamètre de 92 mm dans la surface de montage, en laissant un espace suffisant pour accommoder les dimensions générales du haut-parleur.
3. Positionnez temporairement le haut-parleur et marquez les quatre trous de vis.
4. Percez des trous de taille appropriée aux fixations utilisées.
5. Accrochez le haut-parleur et fixez-le avec une petite quantité de produit d'étanchéité appliquée sur les fixations.
6. Réinsérez les caches en plastique.

### Fixations

- 4 vis à métaux de M3 x 10 mm, rondelles à ressort, rondelles plates et écrous M3 ou
- 4 vis auto-taraudeuses de 3 mm x 10 mm.

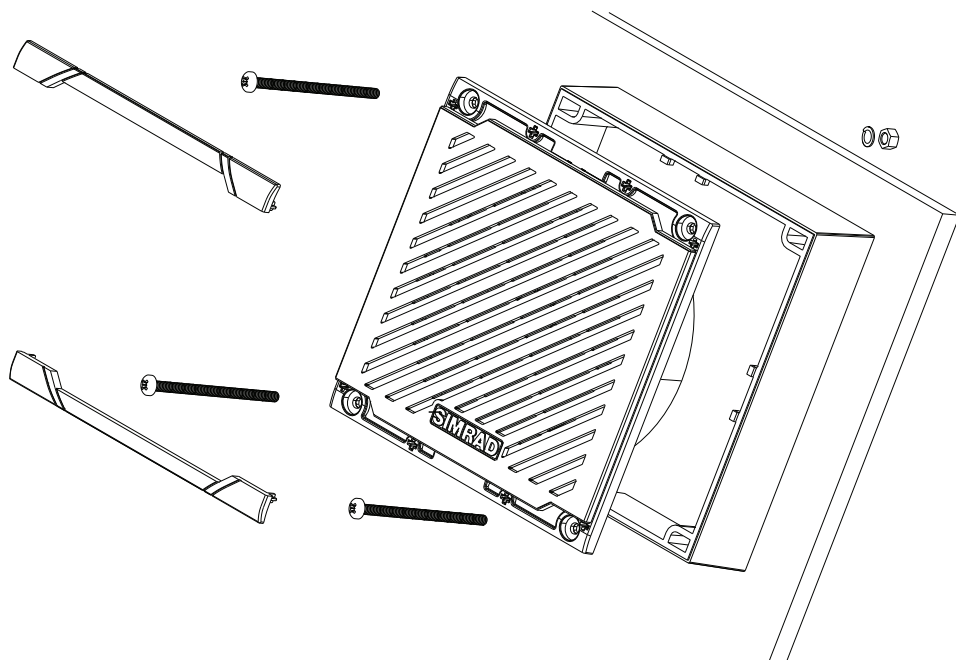


## Haut-parleur externe - options de montage en surface

1. Positionnez le boîtier de montage en surface et utilisez-le comme gabarit pour marquer les trous des quatre vis.
2. Percez un trou dans la surface de montage pour le câble du haut-parleur et acheminez le câble à travers le trou.
3. Scellez le câble dans le trou de la surface de montage.
4. Soulevez les caches en plastique qui couvrent les têtes des vis.
5. Accrochez le haut-parleur en insérant les fixations au travers de celui-ci et du boîtier.
6. Replacez les caches en plastique.

### Fixations

- 4 vis à métaux de M3 x 40 mm, rondelles à ressort, rondelles plates et écrous M3 ou
- 4 vis auto-taraudeuses de 3 mm x 40 mm.



## Connecteurs externes de récepteur/ transmetteur

### Antenne VHF

Un antenne radio appropriée (non fournie) doit être installée et connectée à l'aide d'un connecteur PL259 avant d'utiliser la radio. Consultez votre revendeur Simrad le cas échéant.

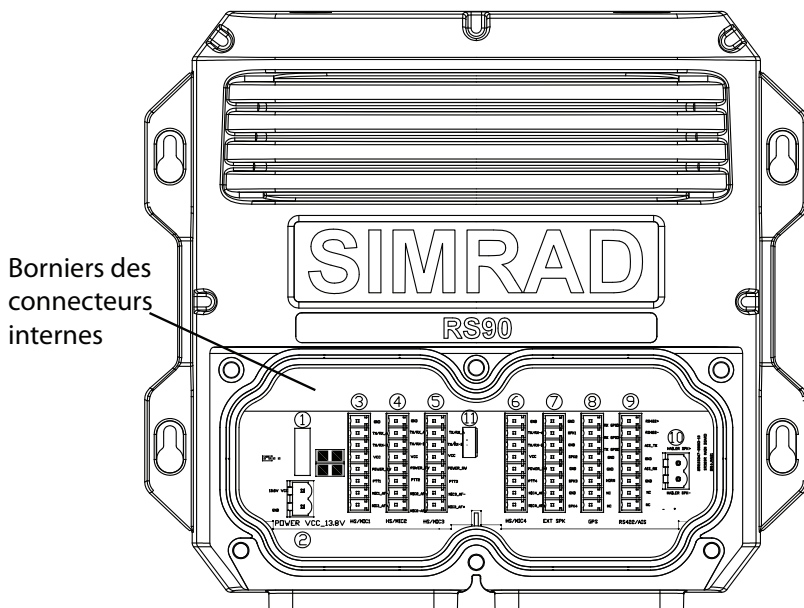
Installez toujours l'antenne VHF le plus haut possible et à une distance d'au moins 1 m du récepteur/transmetteur.

### Connecteur NMEA 2000 (N2K)

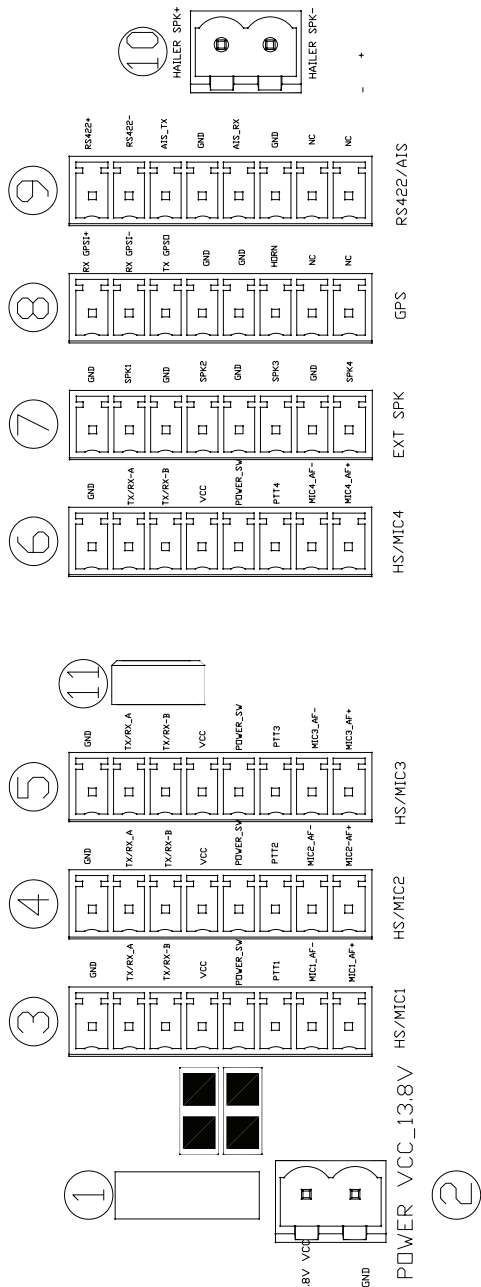
La radio RS90 peut être connectée à un réseau NMEA 2000 à l'aide d'un câble (non fourni). Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Réseau NMEA 2000 », à la page 26.

## Connecteurs internes de récepteur/ transmetteur

Pour accéder aux connecteurs internes, retirez le couvercle en dévissant les vis imperdables. Les connecteurs se trouvent sur la carte à circuit imprimé interne qui est située comme indiqué ci-dessous.



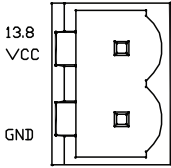
# Numérotation du connecteur interne de récepteur/transmetteur



## Connecteur 1 - Fusible

Installez un fusible à lame MINI® de 10 A.

## Connecteur 2 - Branchement à la source d'alimentation

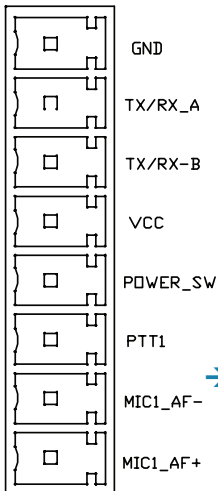


Étiquette	Couleur du fil
VCC	Rouge
GND	Noir

### → Remarques :

- Tension : 12 Vcc (de 10,8 Vcc à 15,6 Vcc)
- La masse doit être connectée à la masse en commun du bateau qui doit être négative.

## Connecteurs 3, 4, 5 et 6 - Combinés filaires

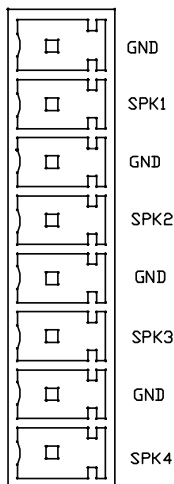


Numéro	Étiquette	Couleur du fil
1	GND	Noir
2	TX/RX_A	Bleu
3	TX/RX_B	Vert
4	VCC	Rouge
5	POWER-SW (interrupteur d'alimentation)	Blanc
6	PTT	Gris
7	MIC_AF-	Jaune
8	MIC_AF+	Orange

### → Remarques :

- Tous les fils nécessaires sont inclus avec le câble du combiné fourni.

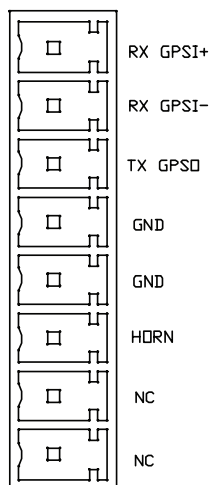
## Connecteur 7 - Haut-parleurs externes



Numéro	Étiquette	Couleur du fil
1	GND	Noir
2	SPK1	Rouge
3	GND	Noir
4	SPK2	Rouge
5	GND	Noir
6	SPK3	Rouge
7	GND	Noir
8	SPK4	Rouge

→ **Remarque** : Vous pouvez connecter un haut-parleur de 4 W 8 Ω ou de 8 W 4 Ω à chaque paire de bornes de haut-parleur.

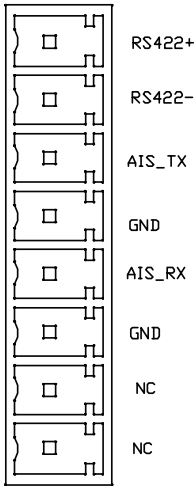
## Connecteur 8 - Bouton de cornet et NMEA 0183 (4 800 bps - Entrée GPS)



Numéro	Étiquette	Description
1	RX GPS+	Entrée positive NMEA 0183 Équilibré, RS422, entrée de données GPS
2	RX GPS-	Entrée négative NMEA 0183 Équilibré, RS422, entrée de données GPS
3	TX GPSO	Sortie positive NMEA 0183 Connexion à l'entrée NMEA0183 du bateau
4	GND	Sortie négative NMEA 0183 Extrémité unique, TERRE
5	GND	Fil sur le bouton de cornet
6	HORN	Fil sur le bouton de cornet
7	-	Pas connecté
8	-	Pas connecté

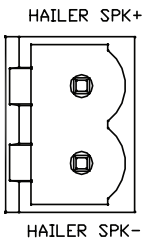
→ **Remarque** : utilisez un bouton de cornet à ouverture normale.

## Connecteur 9 - Sortie de données AIS (NMEA 0183HS 38 400 bps)



Numéro	Étiquette	Description
1	RS422+	Sortie positive (type RS-422) Sortie de données RS422 AIS uniquement
2	RS422-	Sortie négative (type RS-422)
3	AIS_TX	Sortie positive (type RS-232) Connexion à un ordinateur ou à des traceurs de cartes
4	GND.	Sortie négative (type RS-232)
5	AIS_RX	Non utilisé
6	GND	Non utilisé
7	-	Pas connecté
8	-	Pas connecté

## Connecteur 10 - Mégaphone



Numéro	Étiquette	Description
1	HAILER SPK+	
2	HAILER SPK-	

Important : assurez-vous de ne pas court-circuiter ces 2 connecteurs.

Installez le mégaphone dirigé vers la proue du bateau. En effet, outre la transmission des alarmes de corne de brume, la corne est en mode d'« écoute » lorsqu'elle ne transmet pas.

- **Remarque :** utilisez un haut-parleur de 4 à 8 ohms ou un mégaphone d'une puissance égale ou supérieure à 30 W. Une impédance plus élevée réduit le volume de sortie audio.

## Connecteur 11 - Connecteur de programmation

Il s'agit d'un port Micro-USB utilisé en usine à des fins de diagnostics.



## Configuration de la radio

- **Remarque :** vous devez saisir votre identification MMSI pour que les fonctions DSC de cette radio fonctionnent.

Reportez-vous à la section Configuration du Manuel d'utilisation RS90 pour obtenir des informations complètes de configuration.

## Réseau NMEA 2000

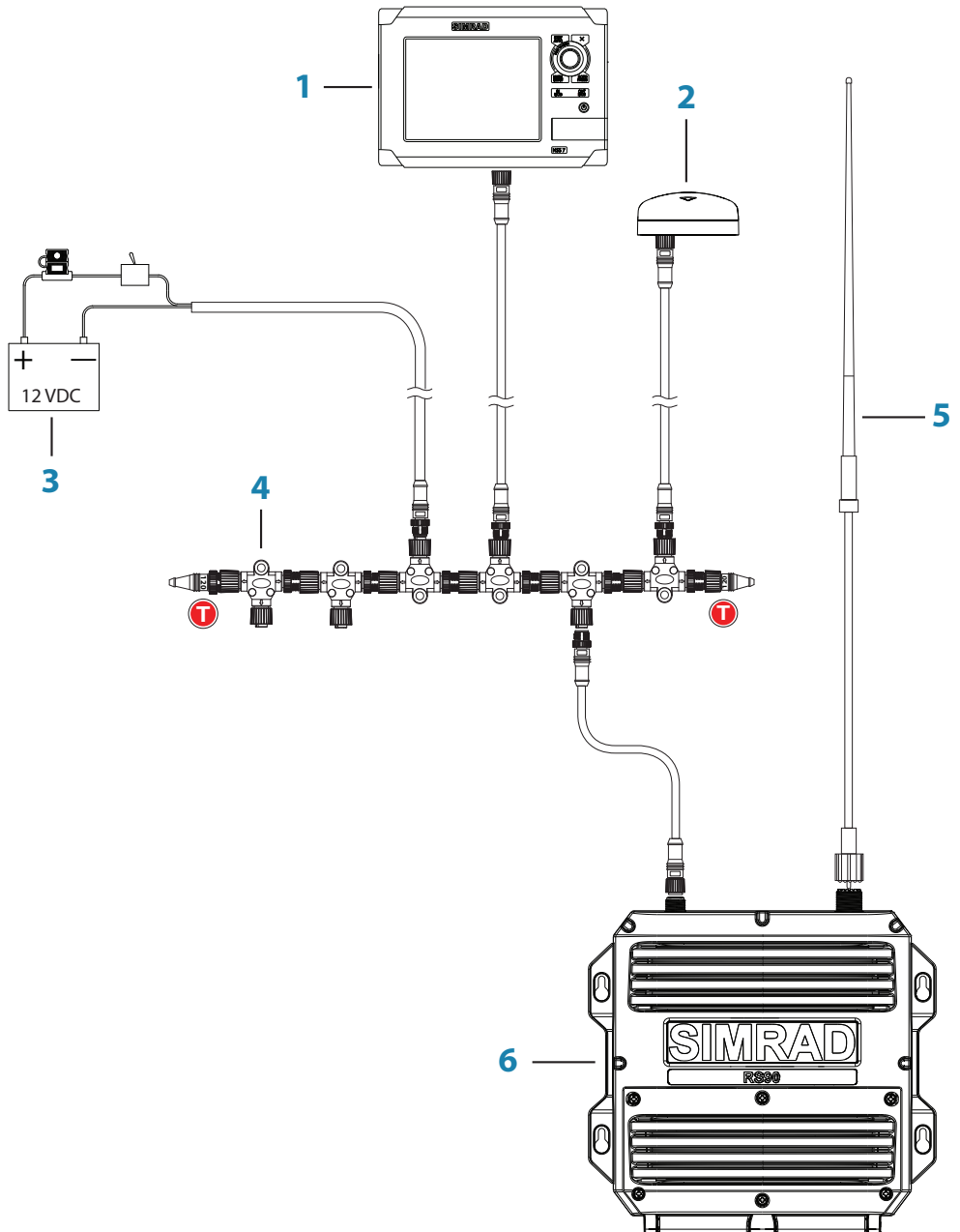
La radio peut être connectée à un réseau NMEA 2000 à l'aide d'un câble conforme à la norme NMEA 2000 (non fourni).

- 1 Traceur de cartes Simrad ou écran multifonctions
- 2 Antenne GPS
- 3 Alimentation 12 Vcc
- 4 Dorsale NMEA 2000 avec terminaison
- 5 Antenne VHF
- 6 Récepteur/transmetteur de la radio VHF RS90

→ **Remarques**

- La dorsale NMEA doit être équipée d'une terminaison à chaque extrémité.
- Le câble de branchement de chaque appareil ne doit pas dépasser une longueur de 6 m.
- Pour plus d'informations sur la norme NMEA 2000, consultez le site Web Simrad.

## Schéma de réseau NMEA 2000



## Annexe 1 - Accessoires

<b>Référence</b>	<b>Description</b>
000-11226-001	Combiné HS90 et kit de haut-parleur
000-11227-001	Récepteur/transmetteur RS90
000-11228-001	Combiné HS90
000-11229-001	Haut-parleur externe
000-10791-001	Combiné sans fil HS35
000-11727-001	Câble d'extension de 20 m pour combiné



**SIMRAD**



CE1177①