

GARMIN®

SÉRIE VHF 315

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Informations importantes relatives à la sécurité

AVERTISSEMENT

Consultez le guide *Informations importantes sur le produit et la sécurité* inclus dans l'emballage du produit pour prendre connaissance des avertissements et autres informations importantes sur le produit.

ATTENTION

Pour éviter les blessures, portez des lunettes de protection, un équipement antibruit et un masque anti-poussière lorsque vous percez, coupez ou poncez.

AVIS

Lorsque vous percez ou coupez, commencez toujours par vérifier ce qui se trouve sur la face opposée de la surface de montage pour éviter d'endommager le bateau.

Outils requis

- Crayon
- Perceuse
- Foret de 22 mm ($7/8$ po) ou scie en cloche
- Foret de 3 mm ($1/8$ po)
- Foret de 13 mm ($1/2$ po)
- Clé plate (pour installer le connecteur du combiné)
- Forets supplémentaires adaptés à la surface et au matériel
- Tournevis cruciforme
- Scie circulaire ou scie sauteuse (pour l'installation du haut-parleur actif)
- Mastic d'étanchéité (facultatif)

Considérations relatives au montage

AVIS

Installez cet appareil à un emplacement qui n'est pas exposé à des températures ou des conditions extrêmes. La plage de températures pour cet appareil est indiquée dans les caractéristiques techniques du produit. Une exposition prolongée à des températures dépassant la plage de températures spécifiée, pendant le stockage ou en cours de fonctionnement, peut provoquer une panne de l'appareil. Les dommages dus aux températures extrêmes et leurs conséquences ne sont pas couverts par la garantie.

- L'appareil doit être installé dans un endroit où il ne risque pas d'être immergé.
- L'appareil doit être installé dans un endroit disposant d'une ventilation suffisante afin de ne pas l'exposer à des températures extrêmes.



Montage de l'antenne VHF et exposition à l'énergie électromagnétique

AVERTISSEMENT

Les opérateurs radio portant un stimulateur cardiaque ou un équipement électrique médical indispensable au maintien en vie ne doivent pas s'exposer de manière excessive aux champs électromagnétiques, car ces champs peuvent perturber le bon fonctionnement de leur équipement médical.

ATTENTION

Cet appareil génère et émet de l'énergie électromagnétique sous forme de fréquences radio (RF). Le non-respect de ces directives peut exposer les personnes à un rayonnement RF dont le niveau dépasse le maximum autorisé.

Garmin® annonce un rayon EMP (exposition maximale permise) de 2,48 m (97,64 po) pour ce système, déterminé pour une puissance d'émission de 5 W avec une antenne omnidirectionnelle d'une sensibilité de 6 dBi. Installez l'antenne de façon à ce qu'elle se trouve toujours à au moins 2,48 m (97,64 po) des personnes.

Installation de l'appareil

AVIS

Si vous montez l'appareil sur de la fibre de verre, lorsque vous percez les trous d'implantation, utilisez un foret de fraisage pour percer un trou à fond plat à travers le revêtement de la couche supérieure. Cela vous permettra d'éviter de fissurer le revêtement au moment du serrage des vis.

Avant d'installer l'appareil, vous devez choisir un emplacement de montage et déterminer le matériel de montage nécessaire selon le type de support.

REMARQUE : le matériel de fixation est inclus avec l'appareil, mais il peut ne pas être adapté à la matière du support.

- 1 Placez l'appareil à l'endroit choisi pour le montage, puis marquez l'emplacement des trous d'implantation.
- 2 À l'aide d'un foret adapté à la surface et au matériel de montage, percez un trou d'implantation pour un coin de l'appareil.
- 3 Fixez sans serrer l'appareil par un coin sur la surface et examinez les trois marques de trous d'implantation restantes.
- 4 Si besoin, marquez la position des nouveaux trous d'implantation.
- 5 Retirez l'appareil de la surface de montage.
- 6 Percez les trous correspondant aux trois autres marques.
- 7 Fixez solidement l'appareil au support.

Considérations relatives au montage du haut-parleur actif

AVIS

Installez cet appareil à un emplacement qui n'est pas exposé à des températures ou des conditions extrêmes. La plage de températures pour cet appareil est indiquée dans les caractéristiques techniques du produit. Une exposition prolongée à des températures dépassant la plage de températures spécifiée, pendant le stockage ou en cours de fonctionnement, peut provoquer une panne de l'appareil. Les dommages dus aux températures extrêmes et leurs conséquences ne sont pas couverts par la garantie.

Le haut-parleur actif inclus est facultatif et vous n'êtes pas obligé de l'installer avec l'appareil VHF 315. Lorsque vous choisissez un emplacement de montage pour le haut-parleur actif, tenez compte des considérations suivantes.

- Pour éviter toute interférence avec un compas magnétique, n'installez pas le haut-parleur actif à moins de 50 cm (19,6 po) d'un compas.
- Vous devez installer le haut-parleur actif en ligne avec un combiné GHS™ 11.
- Vous devez installer le haut-parleur actif à 1,2 m (48 po) au maximum de l'emplacement où vous voulez connecter le combiné GHS 11.
- Conformément à la réglementation de la FCC (Federal Communications Commission), vous devez connecter le haut-parleur actif au combiné principal (connecté au port GHS 11 STATION 1) dans la timonerie ou à un emplacement proche.
- Vous pouvez utiliser la rallonge incluse de 10 m (32 pi) pour connecter le haut-parleur actif à la radio VHF. Vous devez choisir un emplacement de montage pour le haut-parleur où vous pouvez connecter la rallonge au haut-parleur actif et au port GHS 11 STATION 1 de la radio VHF. Si besoin, des rallonges supplémentaires sont disponibles auprès de votre revendeur Garmin.

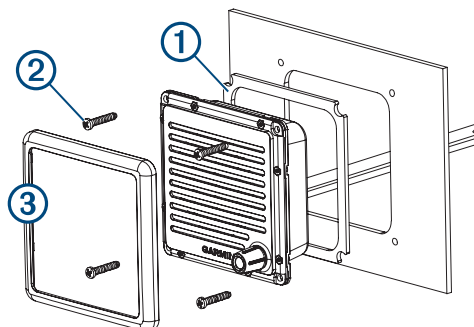
Montage du haut-parleur actif

AVIS

Faites attention lorsque vous percez le trou pour installer le haut-parleur. L'espace entre le boîtier et les trous de fixation est limité. En perçant un trou trop grand, vous risquez de compromettre la stabilité du haut-parleur après son installation.

Avant d'installer le haut-parleur, vous devez choisir un emplacement de montage.

- 1 Découpez le modèle et assurez-vous qu'il s'adapte à l'emplacement de montage.
- 2 Fixez le modèle sur la surface de montage.
- 3 À l'aide d'un foret de 13 mm ($1/2$ po), percez un trou à l'intérieur du coin de la ligne dessinée sur le modèle pour préparer le support de montage à la découpe.
- 4 À l'aide d'une scie circulaire ou d'une scie sauteuse, découpez la surface de montage le long de la ligne en pointillés du modèle.
- 5 Placez le haut-parleur dans la découpe pour vérifier l'ajustement.
- 6 Au besoin, utilisez une lime et du papier de verre pour affiner le contour de la découpe.
- 7 Lorsque le haut-parleur est bien ajusté au contour, assurez-vous que les trous de montage sur le haut-parleur s'alignent sur les trous d'implantation du modèle.
- 8 Si les trous de montage sur le haut-parleur ne sont pas alignés, repérez les nouveaux emplacements des trous d'implantation.
- 9 À l'aide d'un foret de 3 mm ($1/8$ po), percez les trous d'implantation.
- 10 Retirez le modèle de la surface de montage.
- 11 Installez le joint de montage inclus ① au dos du haut-parleur.



- 12 Effectuez les branchements requis ([Connexion du haut-parleur actif à la radio VHF et au combiné, page 7](#)).
- 13 Placez le haut-parleur dans la découpe.
- 14 Fixez le haut-parleur à la surface de montage à l'aide des vis M4 fournies ②.
- 15 Installez le cache vis ③.

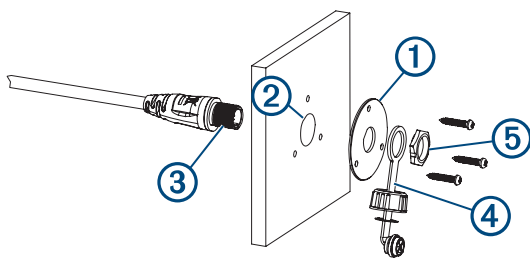
Installation du connecteur du combiné sur la surface de montage

Avant de percer un trou pour installer le connecteur du combiné depuis le haut-parleur actif, il est recommandé d'installer le haut-parleur actif et de vérifier que le câble du haut-parleur actif est assez long pour atteindre l'emplacement de montage du connecteur du combiné ([Montage du haut-parleur actif, page 4](#)).

Si vous n'installez pas le haut-parleur actif, vous devez vérifier que la rallonge incluse est assez longue pour connecter le port GHS 11 STATION 1 de la radio VHF et l'emplacement de montage du connecteur du combiné.

Vous pouvez utiliser le matériel inclus pour installer le connecteur du combiné depuis le haut-parleur actif sur le tableau de bord ou une autre surface de montage. Si vous n'installez pas le haut-parleur actif, vous pouvez utiliser le matériel pour installer le connecteur du combiné depuis la rallonge incluse, sur le tableau de bord ou une autre surface de montage.

- 1 Utilisez la plaque de fixation ① comme gabarit pour tracer l'orifice du câble au centre de la plaque de montage et marquer l'emplacement de la vis.



- 2 Mettez de côté la plaque de fixation.
Ne percez pas à travers la plaque de fixation.
- 3 À l'aide d'un foret de 22 mm ($7/8$ po) ou d'une scie en cloche, percez l'orifice du câble ② au centre de la surface de montage.
- 4 A l'aide d'un foret de 3 mm ($1/8$ po), percez les trous d'implantation.
- 5 Appliquez du mastic d'étanchéité entre la plaque de fixation et la surface de montage pour sceller les trous (facultatif).
- 6 À l'aide des vis fournies, fixez la plaque de fixation à la surface de montage.
- 7 Sélectionner une option :
 - Si vous avez installé le haut-parleur actif, acheminez la section la plus longue du câble depuis le haut-parleur actif jusqu'à la surface de montage du connecteur.
 - Si vous avez choisi de ne pas installer le haut-parleur actif, branchez l'extrémité femelle de la rallonge incluse sur le port GHS 11 STATION 1 de la radio VHF et acheminez l'extrémité mâle de la rallonge jusqu'à la surface de montage du connecteur.
- 8 Faites passer le connecteur ③ au dos de la surface de montage.
- 9 Appliquez du mastic d'étanchéité autour du connecteur dans la plaque de montage pour sceller le trou (facultatif).
- 10 Fixez le connecteur à la plaque de montage avec le capuchon étanche ④ et l'écrou ⑤.

GHS Considérations relatives au montage du II

AVIS

Installez cet appareil à un emplacement qui n'est pas exposé à des températures ou des conditions extrêmes. La plage de températures pour cet appareil est indiquée dans les caractéristiques techniques du produit. Une exposition prolongée à des températures dépassant la plage de températures spécifiée, pendant le stockage ou en cours de fonctionnement, peut provoquer une panne de l'appareil. Les dommages dus aux températures extrêmes et leurs conséquences ne sont pas couverts par la garantie.

- Conformément à la réglementation de la FCC (Federal Communications Commission), vous devez installer le combiné principal (connecté au port GHS 11 STATION 1) dans la timonerie ou à un emplacement proche.
- Pour éviter toute interférence avec un compas magnétique, n'installez pas le combiné à moins de 60 cm (23,6 po) d'un compas.
- Si vous n'installez pas le haut-parleur actif, vous pouvez utiliser la rallonge incluse de 10 m (32 pi) pour connecter le combiné à la radio VHF. Vous devez choisir un emplacement de montage pour le combiné où vous pouvez connecter la rallonge au combiné et au port GHS 11 STATION 1 de la radio VHF. Si besoin, des rallonges supplémentaires sont disponibles auprès de votre revendeur Garmin.
- Vous pouvez utiliser les vis incluses pour installer le connecteur et le socle du combiné sur votre bateau. Si les vis fournies ne sont pas adaptées à la surface de montage, procurez-vous le matériel approprié.

Installation du socle du combiné

Il est recommandé d'installer le connecteur du combiné sur la surface de montage avant d'installer le socle du combiné (*Installation du connecteur du combiné sur la surface de montage, page 5*).

- 1 Sélectionnez un emplacement de montage pour le socle du combiné près du connecteur du combiné.

ASTUCE : pour trouver l'emplacement le plus adapté, vous pouvez placer le combiné dans le socle, connecter le combiné au connecteur et le tenir contre la surface de montage.

- 2 Servez-vous du socle pour marquer l'emplacement des vis.
- 3 Mettez de côté le socle.
Ne percez pas à travers le socle.
- 4 A l'aide d'un foret de 3 mm ($\frac{1}{8}$ po), percez les trous d'implantation.
- 5 À l'aide des vis M3.5 fournies, fixez le socle à la surface de montage.

Considérations relatives à la connexion

La radio VHF 315 doit être branchée sur une source d'alimentation et connectée simultanément à un combiné GHS 11, une antenne VHF et une source GPS. Lorsque vous effectuez des branchements sur l'appareil, veillez à tenir compte des points suivants.

- Vous devez connecter le combiné principal (installé dans la timonerie ou à un emplacement proche, conformément à la réglementation de la FCC) au port GHS 11 STATION 1.
- Vous pouvez connecter jusqu'à trois combinés à la radio. Des combinés supplémentaires optionnels sont disponibles auprès de votre revendeur Garmin.
- Vous pouvez installer le haut-parleur actif inclus (facultatif) en ligne avec n'importe quel combiné connecté à la radio. Des hauts-parleurs actifs supplémentaires optionnels sont disponibles auprès de votre Garmin.
- Vous pouvez connecter la radio à une source GPS via le réseau NMEA 2000® ou via une antenne GPS externe (non incluse).

Raccordement à l'alimentation

- 1 Acheminez le faisceau de câbles d'alimentation jusqu'à la source d'alimentation et à l'appareil.
- 2 Reliez le fil rouge à la borne positive (+) de la batterie et le fil noir à la borne négative (-) de la batterie.

Considérations relatives à la mise à la masse supplémentaire

Dans la plupart des conditions d'installation, cet appareil ne devrait pas nécessiter de mise à la masse supplémentaire du châssis. En cas d'interférence, vous pouvez utiliser la vis de mise à la masse sur le boîtier pour raccorder l'appareil à la terre du bateau et résoudre ainsi le problème.

Connexion à une antenne VHF

- 1 Montez l'antenne VHF (vendue séparément) conformément aux instructions d'installation qui l'accompagnent.

REMARQUE : vous pouvez acheter un câble d'extension VHF. Rendez-vous sur le site buy.garmin.com ou contactez votre revendeur Garmin.

- 2 Connectez le câble d'antenne VHF au port de l'antenne VHF situé sur l'appareil VHF.

Connexion du haut-parleur actif à la radio VHF et au combiné

Avant de connecter le haut-parleur actif à la radio VHF et au combiné, vous devez installer le haut-parleur actif (*Considérations relatives au montage du haut-parleur actif, page 3*).

- 1 Acheminez l'extrémité femelle de la rallonge incluse depuis l'emplacement de montage du haut-parleur jusqu'à la radio VHF.
- 2 Branchez la rallonge sur le port GHS 11 STATION 1 de la radio VHF.
- 3 Branchez l'extrémité mâle de la rallonge à la section la plus courte du câble du haut-parleur actif.
- 4 Acheminez la section la plus longue du câble du haut-parleur actif jusqu'à l'emplacement de montage du connecteur du combiné.
- 5 Si besoin, placez le câble du haut-parleur actif derrière la surface de montage (*Installation du connecteur du combiné sur la surface de montage, page 5*).
- 6 Connectez le combiné au connecteur de la plus longue section du câble du haut-parleur actif.

Connexion du combiné à la radio VHF à l'aide d'une rallonge

Si vous décidez d'installer le haut-parleur actif avec le combiné, le combiné se connecte à la radio via le haut-parleur actif (*Connexion du haut-parleur actif à la radio VHF et au combiné, page 7*).

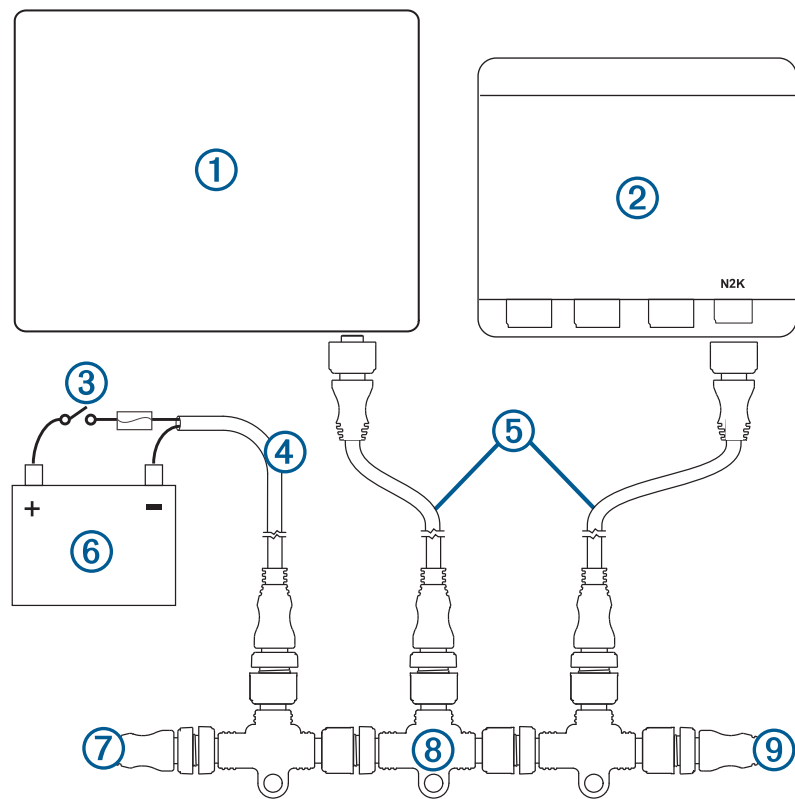
- 1 Acheminez l'extrémité femelle de la rallonge incluse depuis l'emplacement de montage du combiné jusqu'à la radio VHF.
- 2 Branchez la rallonge sur le port GHS 11 STATION 1 de la radio VHF.
- 3 Si besoin, installez le connecteur du combiné sur la rallonge derrière la surface de montage (*Installation du connecteur du combiné sur la surface de montage, page 5*).
- 4 Connectez le combiné à la rallonge.

Connexions NMEA 2000

AVIS

Si vous installez un câble d'alimentation NMEA 2000, vous devez le raccorder au commutateur d'allumage du bateau ou par l'intermédiaire d'un autre commutateur en ligne. Les appareils NMEA 2000 risquent de décharger votre batterie si le câble d'alimentation NMEA 2000 est branché directement sur cette dernière.

Si le NMEA 2000 ne vous est pas familier, consultez le chapitre « Concepts fondamentaux sur le réseau NMEA 2000 » du *Référentiel technique pour les produits NMEA 2000*. Rendez-vous sur garmin.com/manuals/nmea_2000.



Élément	Description
①	Traceur NMEA 2000 ou autre appareil compatibles
②	Appareil VHF 315
③	Commutateur d'allumage ou en ligne
④	Câble d'alimentation NMEA 2000
⑤	Câble de dérivation NMEA 2000
⑥	Source d'alimentation 12 V c.c.
⑦	NMEA 2000 Borne ou câble de dorsale

Élément	Description
⑧	NMEA 2000 Connecteur en T
⑨	NMEA 2000 Borne ou câble de dorsale

Connexion de l'appareil à une antenne GPS externe

Pour fonctionner correctement, l'appareil doit recevoir des informations GPS. Vous pouvez connecter l'appareil à un réseau NMEA 2000 doté d'une antenne GPS, ou vous pouvez installer une antenne GPS déportée (non incluse) et la connecter à l'appareil.

- 1 Suivez les instructions fournies avec votre antenne GPS externe pour l'installer correctement sur votre bateau.
- 2 Acheminez le câble de l'antenne vers le dos de la black box, en l'éloignant des sources d'interférences électroniques.
- 3 Connectez le câble de l'antenne au port GPS de votre appareil.

Connexion à une corne de brume ou à un haut-parleur

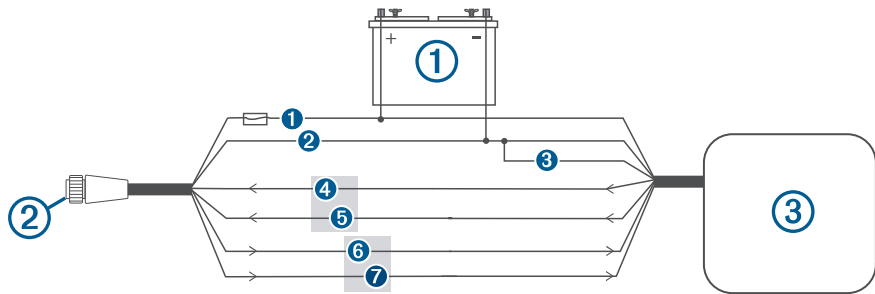
Vous pouvez connecter la radio VHF à une corne de brume ou à un système de sonorisation (non inclus) pour utiliser un combiné dans le but de faire des annonces.

Le système PA (Public Address) de certains modèles de VHF inclut une fonction corne de brume. Vous pouvez sonner la corne de brume au moyen d'un porte-voix ou d'un haut-parleur. Pour utiliser la corne de brume, vous devez installer une corne de brume (en option) sur le pont ou le mât de votre bateau.

- 1 Si besoin, montez la corne de brume ou le haut-parleur conformément aux instructions d'installation qui les accompagnent.
REMARQUE : pour éviter les effets Larsen, installez la corne de brume et le haut-parleur à au moins 3 mètres (10 pieds) d'un combiné, en les pointant dans la direction opposée.
- 2 Acheminez ou prolongez le fil de la corne de brume ou du haut-parleur à la radio VHF.
- 3 Connectez le fil blanc du faisceau de câbles de données au fil positif (+) de la corne de brume ou du haut-parleur.
- 4 Connectez le fil vert du faisceau de câbles de données au fil négatif (-) de la corne de brume ou du haut-parleur.
- 5 Protégez les connexions à l'aide d'un adhésif étanche ou d'un tube thermorétrécissable.

NMEA Connexion d'un appareil NMEA 0183

Ce diagramme illustre la connexion bidirectionnelle pour les données transmises et reçues. Vous pouvez aussi suivre ce diagramme pour les connexions unidirectionnelles. Pour recevoir des informations d'un appareil NMEA 0183, référez-vous aux éléments ❶, ❷, ❸, ❹ et ❺ lorsque vous connectez l'appareil Garmin. Pour transmettre des informations vers un appareil NMEA 0183, référez-vous aux éléments ❶, ❷, ❸, ❹ et ❷ lorsque vous connectez l'appareil Garmin.



Élément	Description
❶	Source d'alimentation
❷	Câble d'alimentation/NMEA 0183
❸	NMEA Appareil NMEA 0183

Élément	Fonction du fil Garmin	Couleur du fil Garmin	NMEA Fonction du fil du périphérique NMEA 0183
❶	Puissance	Rouge	Puissance
❷	Terre alimentation	Noir	Terre alimentation
❸	Non applicable	Non applicable	Terre données
❹	RxA (+)	Violet	TxA (+)
❺	RxB (-)	Gris	TxB (-)
❻	TxA (+)	Bleu	RxA (+)
❼	TxB (-)	Marron	RxB (-)

Annexes

Caractéristiques techniques de la série VHF 315

Dimensions (H × L × P)	6 x 20,5 x 18,1 cm (2,36 x 8,07 x 7,13 po)
Poids	1,527 kg (3,37 lb)
Plage de températures de fonctionnement	De -15 à 55°C (de 5 à 131°F)
Plage de températures de stockage	De -20 à 70 °C (de -4 à 158 °F)
Distance de sécurité du compas	50 mm (2")
Résistance à l'eau	IEC 60529 IPX7 ¹
Connecteur d'antenne	S0-239 (50 ohms)
Tension de fonctionnement	12 V c.c.
Fréquence sans fil	De 156 à 162 MHz à 44 dBm (25 W) maximum
Consommation en mode veille	350 mA
Consommation en mode réception	600 mA
Consommation en mode émission	De 2 à 6 A (de 1 à 25 W)
Sensibilité maximale de l'antenne	9 dBi
Impédance port d'antenne	50 ohms
Puissance de sortie de la corne de brume	20 W à 4 ohms
Impédance corne de brume	4 ohms
NMEA 2000 LEN à 9 V c.c.	1 (50 mA)

Caractéristiques techniques du GHS II

Dimensions (H × L × P)	15,4 × 6,9 × 4,0 cm (6,1 x 2,7 × 1,6 po)
Poids (câble compris)	0,698 kg (1,54 lb)
Plage de températures de fonctionnement	De -15 à 55°C (de 5 à 131°F)
Plage de températures de stockage	De -20 à 70 °C (de -4 à 158 °F)
Distance de sécurité du compas	70 cm (27,5 po)
Résistance à l'eau	IEC 60529 IPX7 ²
Puissance sortie audio	1 W (avec 4 ohms à 10 % de distorsion)

¹ L'appareil résiste à une immersion accidentelle dans un mètre d'eau pendant 30 minutes. Pour plus d'informations, rendez-vous sur www.garmin.com/water-rating.

² L'appareil résiste à une immersion accidentelle dans un mètre d'eau pendant 30 minutes. Pour plus d'informations, rendez-vous sur www.garmin.com/water-rating.

Caractéristiques du haut-parleur actif

Dimensions (H × L × P)	11,1 × 11,1 × 3,8 cm (4,37 x 4,37 × 1,5 po)
Poids	349 g (11,22 oz)
Plage de températures de fonctionnement	De -15 à 55°C (de 5 à 131°F)
Plage de températures de stockage	De -20 à 70 °C (de -4 à 158 °F)
Distance de sécurité du compas	50 cm (19,6 po)
Résistance à l'eau*	IEC 60529 IPX7 ¹
Puissance sortie audio	2,5 W nominal, 4 W maximum

¹

L'appareil résiste à une immersion accidentelle dans un mètre d'eau pendant 30 minutes. Pour plus d'informations, rendez-vous sur www.garmin.com/water-rating.

NMEA

Données PGN NMEA 2000

Emettre

PGN	Description
059392	Reconnaissance ISO
060928	Réclamation d'adresse ISO
061184	Single-frame proprietary (Trame unique propriétaire)
126208	Fonction de groupe demande NMEA
126464	Fonction de groupe PGN
126720	Fast-packet proprietary (Paquet rapide propriétaire)
126993	Battement de cœur
126996	Informations produit
126998	Informations de configuration
129799	Fréquence radio/mode/puissance
129808	Informations appels ASN

Réception

PGN	Description
059392	Reconnaissance ISO
059904	Requête ISO
060160	Protocole de transport ISO, transfert de données
060416	Protocole de transport ISO, gestion de connexion : fonction de groupe RTS
060928	Réclamation d'adresse ISO
061184	Single-frame proprietary (Trame unique propriétaire)
065240	Adresse commandée par ISO
126208	Fonction de groupe demande NMEA
126720	Fast-packet proprietary (Paquet rapide propriétaire)
129026	COG et SOG, mise à jour rapide
129029	Données de position GNSS
129044	Datum (système géodésique)

Informations NMEA 0183

Emettre

Expression	Description
DSC	Informations appel sélectif numérique (DSC)
DSE	Appel sélectif numérique étendu

Réception

Expression	Description
DTM	Référence datum
GGA	Données de positionnement GPS (Global Positioning System)
GLL	Position géographique (latitude et longitude)
GNS	Données de positionnement GNSS (Global Navigation Satellite System)
RMA	Données spécifiques Loran-C minimum recommandées
RMC	Données spécifiques GNSS minimum recommandées

© 2018 Garmin Ltd. ou ses filiales

Garmin® et le logo Garmin sont des marques commerciales de Garmin Ltd. ou de ses filiales, déposées aux Etats-Unis d'Amérique et dans d'autres pays. GHS™ est une marque commerciale de Garmin Ltd. ou de ses filiales. Ces marques commerciales ne peuvent pas être utilisées sans l'autorisation expresse de Garmin.

NMEA® et NMEA 2000® sont des marques déposées de la National Marine Electronics Association. Les autres marques et noms commerciaux sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.