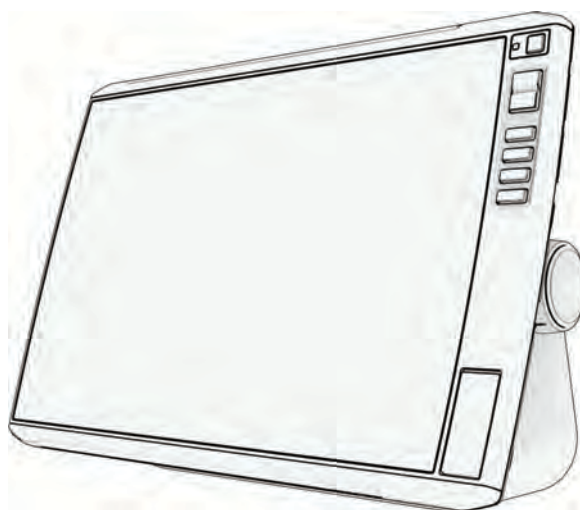


GARMIN®



ECHOMAP™ ULTRA 2 16

Installation Instructions	2
Instructions d'installation.....	6

Garmin® and the Garmin logo are trademarks of Garmin Ltd. or its subsidiaries, registered in the USA and other countries. ECHOMAP™, GCV™, and LiveScope™ are trademarks of Garmin Ltd. or its subsidiaries. These trademarks may not be used without the express permission of Garmin.

NMEA®, NMEA 2000®, and the NMEA 2000 logo are registered trademarks of the National Marine Electronics Association. HDMI® is a registered trademark of HDMI Licensing, LLC. The SDHC logo is a trademark of SD-3C, LLC. Wi-Fi® is a registered trademark of Wi-Fi Alliance Corporation.

ECHOMAP™ 162sv/165sv/166sv

M/N: A05043

FCC ID: IPH-05043 IC: 1792A-05043 Garmin Corporation

航海電子設備

El número de registro COFETEL/IFETEL puede ser revisado en el manual a través de la siguiente página de internet.



Printed in Taiwan
June 2025
190-03083-14_01



ECHOMAP™ Ultra 2 16xsv

Installation Instructions

Important Safety Information

⚠ WARNING

See the *Important Safety and Product Information* guide in the product box for product warnings and other important information.

When connecting the power cable, do not remove the inline fuse holder. To prevent the possibility of personal injury or product damage caused by fire or overheating, the appropriate fuse must be in place as indicated in the product specifications. Connecting the power cable without the appropriate fuse in place voids the product warranty.

Failure to install this device according to these instructions could result in personal injury, damage to the vessel or device, or poor product performance.

⚠ CAUTION

To avoid possible personal injury, always wear safety goggles, ear protection, and a dust mask when drilling, cutting, or sanding.

To avoid possible personal injury or damage to the device and vessel, disconnect the vessel's power supply before beginning to install the device.

To avoid possible personal injury or damage to the device or vessel, before applying power to the device, make sure that it has been properly grounded, following the instructions in the guide.

To avoid possible personal injury or damage to this device and vessel, only install this device when the vessel is on land, or when properly secured and docked in calm water conditions.

NOTICE

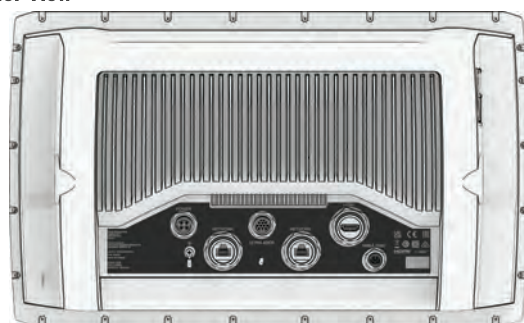
When drilling or cutting, always check what is on the opposite side of the surface to avoid damaging the vessel.

Read all installation instructions before proceeding with the installation. If you experience difficulty during the installation, contact Garmin® Product Support.

Tools Needed

- Drill
- Drill bits
 - Bail mount: 3 mm ($\frac{1}{8}$ in.) drill bits and screws appropriate for the surface and hardware
 - Flush mount: 3.2 mm ($\frac{1}{8}$ in.) and 8.5 mm ($\frac{11}{32}$ in.) drill bits
- #2 Phillips screwdriver
- Jigsaw or rotary tool
- File and sandpaper
- Marine sealant (optional)

Connector View



POWER	Power
12 PIN XDCR	12-pin transducer
HDMI	HDMI® video out
	Ground screw

NETWORK	Garmin network cable port for connection to compatible LiveScope®, GCV®, and ECHOMAP® devices NOTE: This device is not compatible with some Garmin Marine Network devices such as GPSMAP®, GSD®, and radar devices.
NMEA 2000	NMEA 2000® network

Software Update

You may need to update the chartplotter software after installation. For the instructions on how to update the software, see the owner's manual at garmin.com/manuals/echomap_ultra_2_16xsv.

Mounting Considerations

You can flush mount the device in the dashboard or bail mount the device on the dashboard.

When selecting a mounting location, observe these considerations.

- The mounting location must provide a clear view of the screen and access to the keys on the device.
- The mounting location must be sturdy enough to support the device and the mount.
- The cables must be long enough to connect the components to each other and to power.
- To avoid interference with a magnetic compass, do not install the device closer to a compass than the compass-safe distance value listed in the product specifications.

Bail Mounting the Device

NOTICE

If you are mounting the bracket on fiberglass with screws, it is recommended to use a countersink bit to drill a clearance counterbore through only the top gel-coat layer. This will help to avoid cracking in the gel-coat layer when the screws are tightened.

You can use the bracket to bail mount the device on a flat surface.

- 1 Using the bail-mount bracket ① as a template, mark the pilot holes ②.



- 2 Using a 3 mm ($\frac{1}{8}$ in.) drill bit, drill the pilot holes.
- 3 Secure the bail-mount bracket to the surface using the included washers and wood screws ③.
- 4 Install the bail-mount knobs ④ on the sides of the device.
- 5 Place the device in the bail-mount bracket, and tighten the bail-mount knobs.
- 6 Install the trim caps by snapping them in place around the edges of the device.

Flush Mounting the Device

NOTICE

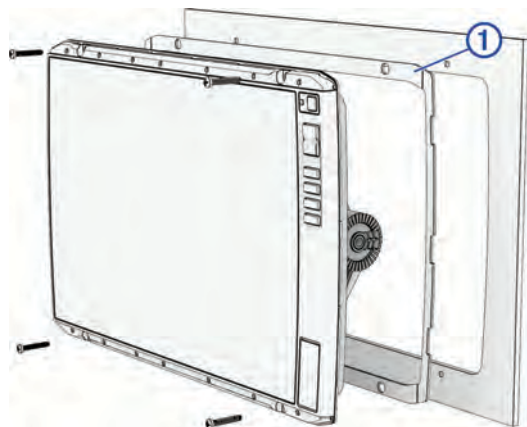
Be careful when cutting the hole to flush mount the device. There is only a small amount of clearance between the case and the mounting holes, and cutting the hole too large could compromise the stability of the device after it is mounted.

Using a metal pry tool such as a screwdriver can damage the trim caps and the device. Use a plastic pry tool when possible.

You can mount the device in your dashboard using the flush-mount template and included screws.

- 1 Secure the template to the mounting location.
- 2 Using a 8.5 mm ($11/32$ in.) drill bit, drill one or more of the holes inside the corners of the solid line on the template to prepare the mounting surface for cutting.
- 3 Using a jigsaw or rotary cutting tool, cut the mounting surface along the inside of the solid line indicated on the template.
- 4 Place the device into the cutout to test the fit.
- 5 If necessary, use a file or sandpaper to refine the size of the cutout.
- 6 Use a pry tool, such as a flat piece of plastic or a screwdriver, to carefully pry up the corners of the trim caps, and remove the trim caps.
- 7 Place the device in the cutout, and ensure the mounting holes on the device line up with the pilot holes on the template.
- 8 If the mounting holes on the device do not line up with the pilot holes on the template, mark the new hole locations.
- 9 Using a 3.2 mm ($1/8$ in.) drill bit, drill the pilot holes.
- 10 Remove the template from the mounting surface.
- 11 Install the rubber gasket ① on the back of the device.

The individual pieces of the rubber gasket have adhesive on the back. Make sure you remove the protective liner before installing them on the device.



- 12 Connect all necessary cables (Connector View, page 2), and turn the locking rings clockwise to secure the cables to device before placing it into the cutout.

NOTICE

To prevent corrosion of the metal contacts, cover unused connectors with the attached weather caps.

- 13 Place the device into the cutout.
- 14 Secure the device to the mounting surface using the included screws.
- 15 Install the trim caps by snapping them in place around the edges of the device.

Connection Considerations

After connecting the cables to the device, tighten the locking rings to secure each cable.

Connecting the Device to a Transducer

Go to garmin.com/transducers or contact your local Garmin dealer to determine the appropriate type of transducer for your needs.

NOTE: If you use an existing transducer and the transducer cable pin connector does not match the device port, you may be able to use a transducer cable adapter to connect your existing transducer to this device. Go to garmin.com for more information about transducer accessories.

- 1 Follow the instructions provided with your transducer to correctly install it on your boat.
- 2 Route the transducer cable to the back of your device, away from sources of electrical interference.
- 3 Align the divot on the transducer cable connector with the keying on the 12 PIN XDCR port on the back of the device.

NOTICE

You must align the holes on the cable connector with the pins in the cable port. Misalignment of the cable connection could damage the devices.

- 4 Push the connector firmly into the port until fully seated.

If the device behaves erratically, the cable connector may not be fully seated. Disconnect the cable connector from the port, check the pin alignment, and firmly push the connector into the port.

Network Connection Considerations and Requirements

You can use the NETWORK port to connect a compatible Garmin device such as a LiveScope transducer, GCV sonar module, or another ECHOMAP chartplotter. This device is not compatible with the Garmin BlueNet™ network or the Garmin Marine Network, and you should not connect devices such as a GPSMAP chartplotter or a Garmin radar.

When connecting a compatible device to the NETWORK port, observe these considerations and requirements:

- Any device connected to the NETWORK port must connect to the same ground as this device. If multiple power sources are used between the devices, you must tie the ground connections from the power supplies together using a low resistance connection or tie them to a common ground bus bar, if available.
- You must use a Garmin network cable for any connections using the NETWORK port.
 - You must not use third-party CAT5e or CAT6 Ethernet cable and RJ45 connectors.
 - Additional Garmin network cables and connectors are available from your Garmin dealer.
 - Although it is not recommended, you can use a field-installable connector to create a custom-length Garmin network cable if necessary. Follow the directions provided with the connector.

NMEA 2000 Considerations

NOTICE

If you are connecting to an **existing** NMEA 2000 network, identify the NMEA 2000 power cable. Only one NMEA 2000 power cable is required for the NMEA 2000 network to operate properly.

A NMEA 2000 Power Isolator (010-11580-00) should be used in installations where the existing NMEA 2000 network manufacturer is unknown.

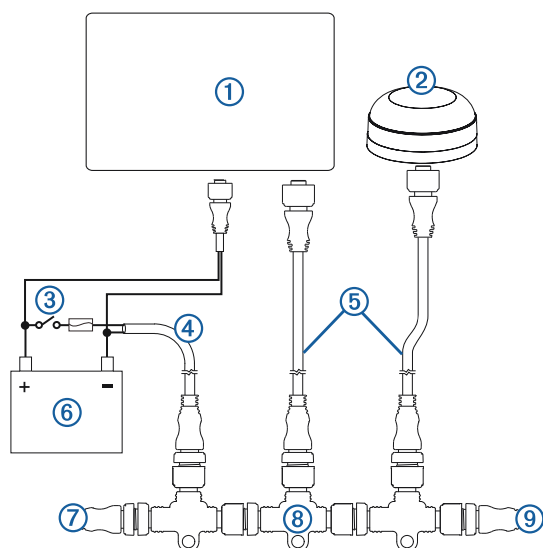
If you are installing a NMEA 2000 power cable, you must connect it to the boat ignition switch or through another in-line switch. NMEA 2000 devices will drain your battery if the NMEA 2000 power cable is connected to the battery directly.

You can connect your device to a NMEA 2000 network on your boat to share data from NMEA 2000 compatible devices such as a GPS antenna or a VHF radio. The necessary NMEA 2000 cables and connectors are sold separately.

This device is not powered through the NMEA 2000 network. You must connect the device to a power source.

If you are unfamiliar with NMEA 2000, you should read the *Technical Reference for NMEA 2000 Products* at garmin.com/manuals/nmea_2000.

The port labeled NMEA 2000 on the cradle is used to connect it to a standard NMEA 2000 network.



Item	Description
①	ECHOMAP Ultra 2 16xsv device
②	GPS antenna or other NMEA 2000 device
③	Ignition or in-line switch
④	NMEA 2000 power cable
⑤	NMEA 2000 drop cable
⑥	12 Vdc power source
⑦	NMEA 2000 female terminator or backbone extension cable
⑧	NMEA 2000 T-connector
⑨	NMEA 2000 male terminator or backbone extension cable

HDMI Out Video Considerations

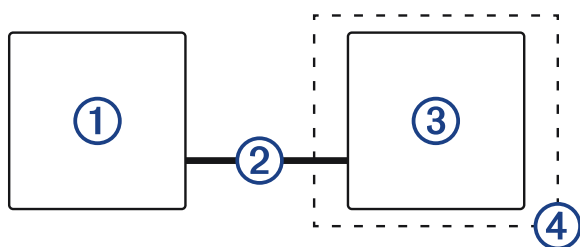
NOTICE

To prevent corrosion due to moisture, you must use Garmin accessory cables when connecting the chartplotter to the video display. Using different cables voids your warranty.

The ECHOMAP Ultra 2 16xsv chartplotter models have HDMI out capability to duplicate the chartplotter screen on another device, such as a television or monitor.

The Garmin HDMI accessory cable is 4.5 m (15 ft.) long. If you need a longer cable, you should use an active HDMI cable only. You need an HDMI coupler to connect the two HDMI cables.

You must make all cable connections in a dry environment.



Item	Description
①	ECHOMAP Ultra 2 16xsv chartplotter
②	Garmin HDMI cable (HDMI)

Item	Description
③	Display with an HDMI In port, such as a computer or television
④	Dry environment, protected from moisture

Specifications

Temperature range	From -15° to 55°C (from 5° to 131°F)
Material	Polycarbonate plastic and die-cast aluminum
Water rating	IEC 60529 IPX7 ¹
Input voltage	From 9 to 18 Vdc
NMEA 2000 LEN @ 9 Vdc	2
NMEA 2000 draw	75 mA max.
Memory card	2 microSD® memory card slots, 1 TB max. card size, formatted to exFAT.
Dimensions (W × H × D)	384.7 × 266.4 × 78 mm (15 1/8 × 10 1/2 × 3 1/16 in.)
Dimensions with cover on bail mount (W × H × D)	405.9 × 277.3 × 110 mm (16 × 10 15/16 × 4 3/8 in.)
Clearance to next obstruction behind chartplotter	94 mm (3 3/4 in.)
Display size (W × H)	345.2 × 194.6 mm (13 9/16 × 7 11/16 in.) 396.3 mm (15 5/8 in.) diagonal
Display resolution	FHD, 1920 × 1080 pixels (IPS)
Weight	4.45 kg (9.8 lb.)
Compass-safe distance	85 cm (33.5 in.)
Wireless frequency	2.4 GHz @ 16.4 dBm maximum
Max. power usage at 10 Vdc	45 W
RMS current draw at 12 Vdc	3.6A @ 12V
Peak current draw at 12 Vdc	6.5A @ 12V
Fuse	8 A, 125 V fast-acting

NMEA 2000 PGN Information

Transmit and Receive

PGN	Description
059392	ISO acknowledgment
059904	ISO request
060160	ISO transport protocol: Data transfer
060416	ISO transport protocol: Connection management
060928	ISO address claimed
126208	Request group function
126993	Heartbeat
126996	Product information
126998	Configuration information
127237	Heading/track control
127245	Rudder
127250	Vessel heading
127258	Magnetic variance
127488	Engine parameters: Rapid update
127489	Engine parameters: Dynamic
127490	Electric drive status: Dynamic
127491	Electric energy storage status: Dynamic

¹ The device withstands incidental exposure to water of up to 1 m for up to 30 min. For more information, go to www.garmin.com/waterrating.

PGN	Description
127493	Transmission parameters: Dynamic
127494	Electric drive information
127495	Electric energy storage information
127505	Fluid level
127508	Battery status
128002	Electric drive status: Rapid update
128003	Electric energy storage status: Rapid update
128259	Speed: Water referenced
128267	Water depth
129025	Position: Rapid update
129026	COG and SOG: Rapid update
129029	GNSS position data
129283	Cross track error
129284	Navigation data
129285	Navigation - route/waypoint information
129539	GNSS DOPs
129540	GNSS satellites in view
130060	Label
130306	Wind data
130310	Environmental parameters (obsolete)
130312	Temperature (obsolete)

Transmit

PGN	Description
126464	Transmit and receive PGN list group function
126984	Alert response
127258	Magnetic variation
127497	Trip parameters: Engine
127502	Switch bank control (DEPRECATED)

Receive

PGN	Description
065030	Generator average basic AC quantities (GAAC)
065240	Commanded address
126983	Alert
126985	Alert text
126987	Alert threshold
126988	Alert value
126992	System time
127233	Man overboard
127237	Heading/track control
127245	Rudder
127251	Rate of turn
127252	Heave
127257	Attitude
127498	Engine parameters: Static
127501	Switch bank status
127503	AC input status (obsolete)
127504	AC output status (obsolete)
127506	DC detailed status

PGN	Description
127507	Charger status
127509	Inverter status
128000	Nautical leeway angle
128275	Distance log
128780	Linear actuator
129038	AIS class A position report
129039	AIS class B position report
129040	AIS class B extended position report
129041	AIS Aids to Navigation (AtoN) report
129044	Datum
129285	Navigation: Route, waypoint information
129794	AIS class A static and voyage related data
129798	AIS SAR aircraft position report
129799	Radio frequency/mode/power
129802	AIS safety-related broadcast message
129808	DSC call Information
129809	AIS class B "CS" static data report, part A
129810	AIS class B "CS" static data report, part B
130067	Route and waypoint service: Route, waypoint name and position
130311	Environmental parameters (obsolete)
130313	Humidity
130314	Actual pressure
130316	Temperature: Extended range
130569	Entertainment: Current file and status
130570	Entertainment: Library data file
130571	Entertainment: Library data group
130573	Entertainment: Supported source data
130574	Entertainment: Supported zone data
130576	Trim tab status
130577	Direction data

ECHOMAP™ Ultra 2 16xsv

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.

Lorsque vous connectez le câble d'alimentation, ne retirez pas le porte-fusible en ligne. Pour éviter de vous blesser ou d'endommager le produit en l'exposant au feu ou à une chaleur extrême, le fusible approprié doit être placé comme indiqué dans les caractéristiques techniques du produit. La connexion du câble d'alimentation en l'absence du fusible approprié annule la garantie du produit.

Le non-respect de ces instructions d'installation est susceptible de provoquer des blessures, d'endommager le bateau ou l'appareil ou de dégrader les performances du 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.

Pour éviter les éventuelles blessures et éviter d'endommager votre appareil ou votre bateau, débranchez l'alimentation du bateau avant d'installer l'appareil.

Avant de brancher l'appareil à sa source d'alimentation, pour éviter les éventuelles blessures et éviter d'endommager votre appareil ou votre bateau, veillez à ce que l'appareil soit relié à la masse en suivant les instructions du guide.

Pour éviter tout risque de blessure ou d'endommagement de cet appareil et du bateau, installez cet appareil uniquement lorsque le bateau est à terre, ou lorsqu'il est correctement fixé et amarré dans des conditions de mer calme.

AVIS

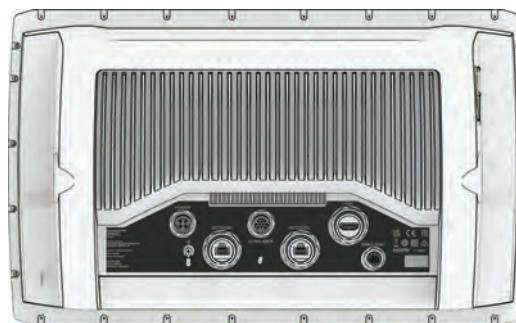
Lorsque vous percez ou coupez, commencez toujours par vérifier ce qui se trouve sur la face opposée de la surface de montage pour éviter d'endommager le bateau.

Lisez toutes les instructions d'installation avant de procéder à l'installation. Si vous rencontrez des difficultés durant l'installation, contactez le service d'assistance produit de Garmin.

Outils requis

- Perceuse
- Forets
 - Montage sur étrier : forets 3 mm ($1/8$ po) et vis adaptés à la surface et au matériel
 - Montage encastré : forets de 3,2 mm ($1/8$ po) et 8,5 mm ($11/32$ po)
- Tournevis cruciforme numéro 2
- Scie sauteuse ou scie circulaire
- Lime et papier de verre
- Mastic d'étanchéité (facultatif)

Vue des connecteurs



POWER	Alimentation
12 PIN XDCR	Sondes 12 broches
HDMI	Sortie vidéo HDMI
	Prise de masse
NETWORK	Port du câble Garmin Marine Network pour la connexion aux appareils LiveScope, GCV et ECHOMAP compatibles. REMARQUE : cet appareil n'est pas compatible avec certains appareils Marine Network Garmin tels que GPSMAP, GSD et les radars.
NMEA 2000	Réseau NMEA 2000

Mise à jour du logiciel

Vous devrez peut-être mettre à jour le logiciel du traceur après l'installation. Pour obtenir des instructions sur la mise à jour du logiciel, reportez-vous au manuel d'utilisation disponible sur garmin.com/manuals/echomap_ultra_2_16xsv.

Considérations relatives au montage

Vous pouvez encastrer l'appareil dans le tableau de bord ou l'installer sur le tableau de bord à l'aide d'un étrier.

Lorsque vous sélectionnez un emplacement de montage, tenez compte des considérations suivantes.

- L'emplacement de montage doit offrir une vue dégagée sur l'écran et un accès facile aux touches de l'appareil.
- L'emplacement de montage doit être suffisamment résistant pour accueillir l'appareil et l'étrier.
- Les câbles doivent être suffisamment longs pour connecter les composants entre eux ainsi qu'à la source d'alimentation.

- Pour éviter toute interférence avec un compas magnétique, respectez la distance de sécurité indiquée dans les caractéristiques techniques du produit.

Montage sur étrier de l'appareil

AVIS

Si vous montez le support de montage sur de la fibre de verre avec des vis, nous vous recommandons d'utiliser 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.

Vous pouvez utiliser l'étrier de fixation pour installer l'appareil sur une surface plate.

- 1 En utilisant l'étrier de fixation ① comme modèle, marquez les trous d'implantation ②.



- 2 A l'aide d'un foret de 3 mm ($1/8$ po), percez les trous d'implantation.
- 3 Fixez l'étrier de fixation sur la surface avec les rondelles et les vis à bois incluses ③.
- 4 Installez les vis de réglage ④ sur les côtés de l'appareil.
- 5 Placez l'appareil dans le support de montage sur étrier et serrez les vis.
- 6 Installez les caches vis en les plaçant autour des bords de l'appareil.

Montage encastré de l'appareil

AVIS

Faites attention lorsque vous percez le trou pour encastrer l'appareil. Le dégagement entre le boîtier et les trous de fixation est très réduit et en perçant un trou trop grand, vous risquez de compromettre la stabilité de l'appareil après son installation.

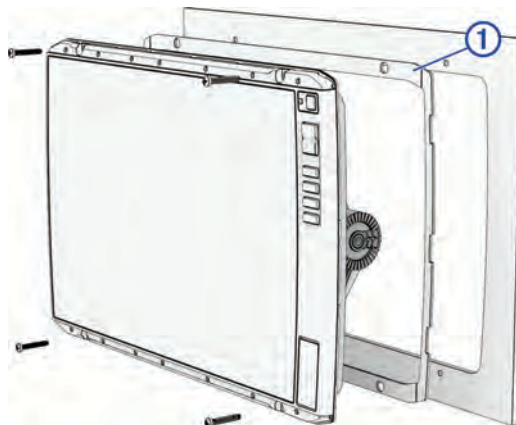
L'utilisation d'un levier métallique tel qu'un tournevis peut endommager les caches vis et l'appareil. Si possible, utilisez un levier en plastique.

Vous pouvez monter l'appareil sur le tableau de bord en utilisant le gabarit pour montage encastré et les vis incluses.

- 1 Fixez le modèle sur l'emplacement de montage.
- 2 À l'aide d'un foret de 8,5 mm ($11/32$ po), percez un ou plusieurs trous aux angles formés par la ligne continue du gabarit afin de préparer la découpe de la surface de montage.
- 3 A l'aide d'une scie sauteuse ou d'une scie circulaire, découpez le support de montage le long de la ligne du modèle.
- 4 Placez l'appareil dans la découpe pour vérifier l'ajustement.
- 5 Au besoin, utilisez une lime ou du papier de verre pour affiner le contour de la découpe.
- 6 À l'aide d'un levier, comme un morceau de plastique plat ou un tournevis, soulevez délicatement les bords des caches, puis retirez-les.
- 7 Placez l'appareil dans la découpe et assurez-vous que les trous de montage sur l'appareil s'alignent sur les trous d'implantation du modèle.

- 8 Si les trous de montage de l'appareil ne sont pas alignés avec les trous d'implantation du modèle, marquez le nouvel emplacement des trous.
- 9 A l'aide d'un foret de 3,2 mm ($1/8$ po), percez les trous d'implantation.
- 10 Retirez le modèle de la surface de montage.
- 11 Installez le joint en caoutchouc ① au dos de l'appareil.

L'arrière de chaque joint en caoutchouc est adhésif. Veillez à retirer la protection adhésive avant de les installer sur l'appareil.



- 12 Effectuez tous les branchements nécessaires (Vue des connecteurs, page 6), puis faites tourner la bague de verrouillage dans le sens des aiguilles d'une montre pour fixer les câbles à l'appareil avant de le placer dans la découpe.

AVIS

Pour empêcher la corrosion des contacts métalliques, recouvrez les connecteurs inutilisés avec les caches étanches fournis.

- 13 Placez l'appareil dans la découpe.
- 14 Fixez l'appareil à la surface de montage à l'aide des vis fournies.
- 15 Installez les caches vis en les plaçant autour des bords de l'appareil.

Considérations relatives à la connexion

Une fois les câbles connectés à l'appareil, serrez les bagues de verrouillage pour fixer chaque câble.

Connexion de l'appareil à une sonde

Rendez-vous sur la page garmin.com/transducers ou contactez votre revendeur Garmin local pour connaître le type de sonde adapté à vos besoins.

REMARQUE : si vous utilisez une sonde existante et que le connecteur à broches du câble de sonde ne correspond pas au port de l'appareil, vous pouvez utiliser un adaptateur de câble de sonde pour connecter votre sonde existante à cet appareil. Rendez-vous sur garmin.com pour plus d'informations sur les accessoires pour sonde.

- 1 Suivez les instructions fournies avec votre sonde pour l'installer correctement sur votre bateau.
- 2 Achetez le câble de la sonde vers le dos de votre appareil, en l'éloignant des sources d'interférences électroniques.
- 3 Alignez le détrompeur du connecteur du câble de sonde sur le brochage du port 12 PIN XDRC situé à l'arrière de l'appareil.

AVIS

Vous devez aligner les trous du connecteur de câble avec les broches du port. Un mauvais alignement des connecteurs pourrait endommager les appareils.

- 4 Enfoncez fermement le connecteur dans le port jusqu'à ce qu'il soit bien en place.

Si l'appareil se comporte anormalement, il se peut que ce soit parce que le connecteur n'est pas bien en place. Débranchez le connecteur du port, vérifiez l'alignement des broches et poussez fermement le connecteur dans le port.

Consignes et exigences relatives à la connexion au réseau

Vous pouvez utiliser le port NETWORK pour connecter un appareil Garmin compatible, notamment une sonde LiveScope, un module sondeur GCV ou un

autre traceur ECHOMAP. Cet appareil n'est pas compatible avec le réseau Garmin BlueNet et le réseau Garmin Marine Network. Vous ne devez donc pas y connecter d'appareils tels que des traceurs GPSMAP et des radars Garmin.

Lorsque vous connectez un appareil compatible au port NETWORK, veillez à respecter les consignes et exigences suivantes :

- Tout périphérique connecté au port NETWORK doit être connecté à la même masse que cet appareil. Si vous utilisez plusieurs sources d'alimentation pour vos appareils, vous devez attacher ensemble les branchements à la masse des autres sources d'alimentation à l'aide d'une connexion basse résistance ou à l'aide d'une barrette de terre, si disponible.
- Vous devez utiliser un câble réseau Garmin pour toutes les connexions utilisant le port NETWORK.
 - Vous ne devez pas utiliser de câble Ethernet CAT5e ou CAT6 ni de connecteurs RJ45 tiers.
 - D'autres câbles et connecteurs pour le réseau Garmin sont disponibles chez votre revendeur Garmin.
 - Bien que ce ne soit pas recommandé, vous pouvez utiliser un connecteur démontable pour créer un câble réseau Garmin de la longueur de votre choix, si nécessaire. Reportez-vous aux instructions fournies avec le connecteur.

Considérations relatives au réseau NMEA 2000

AVIS

Si vous connectez l'appareil à un réseau **existant** NMEA 2000, localisez le câble d'alimentation NMEA 2000. Vous n'avez besoin que d'un seul câble d'alimentation NMEA 2000 pour faire fonctionner le réseau NMEA 2000.

Il est conseillé d'utiliser un isolateur d'alimentation NMEA 2000 (010-11580-00) pour les installations où le fabricant du réseau NMEA 2000 n'est pas connu.

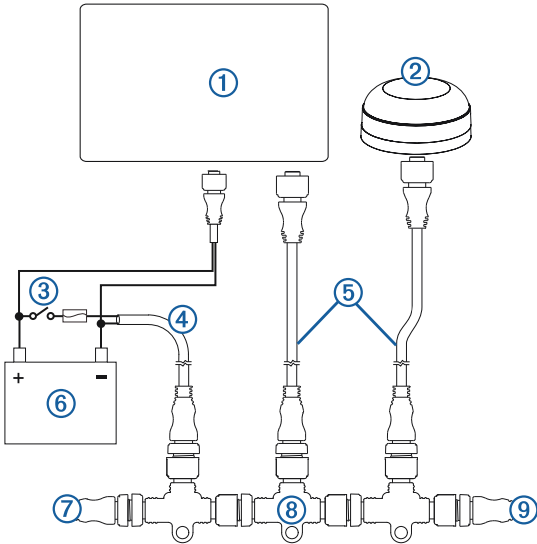
Si vous installez un câble d'alimentation NMEA 2000, vous devez le raccorder au commutateur d'allumage du bateau ou par l'intermédiaire d'un autre commutateur en ligne. Les appareils NMEA 2000 risquent de décharger votre batterie si le câble d'alimentation NMEA 2000 est branché directement sur cette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

Vous pouvez connecter votre appareil à un réseau NMEA 2000 sur votre bateau pour partager les données d'appareils compatibles NMEA 2000 tels que des antennes GPS ou une radio VHF. Les câbles et connecteurs NMEA 2000 nécessaires à ce type d'installation sont vendus séparément.

Cet appareil n'est pas alimenté par le réseau NMEA 2000. Vous devez connecter l'appareil à une source d'alimentation .

Si vous ne maîtrisez pas bien NMEA 2000, lisez le « *Référentiel technique pour les produits NMEA 2000* » disponible sur garmin.com/manuals/nmea_2000.

Le port nommé NMEA 2000 situé sur le support sert à connecter ce dernier à un réseau NMEA 2000 standard.



Élément	Description
①	Appareil ECHOMAP Ultra 2 16xsv
②	Antenne GPS ou autre appareil NMEA 2000
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	Borne femelle ou câble d'extension de dorsale NMEA 2000
⑧	NMEA 2000 Connecteur en T
⑨	Borne mâle ou câble d'extension de dorsale NMEA 2000

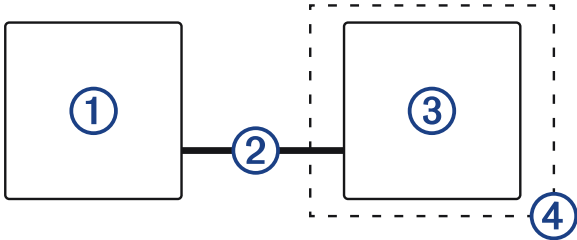
Remarques relatives à la sortie vidéo HDMI

AVIS

Pour éviter toute corrosion due à l'humidité, vous devez utiliser les câbles Garmin (accessoires) pour connecter le traceur à l'écran vidéo. Si vous utilisez d'autres câbles, la garantie est nulle.

Les traceurs ECHOMAP Ultra 2 16xsv sont dotés d'une sortie HDMI permettant de dupliquer l'écran du traceur sur un autre appareil, tel qu'un téléviseur ou un moniteur.

Le câble Garmin HDMI (accessoire) fait 4,5 m (15 pi). Si vous avez besoin d'un câble plus long, veillez à utiliser exclusivement un câble HDMI actif. Vous devez utiliser un coupleur HDMI pour connecter les deux câbles HDMI. Veillez à effectuer vos branchements à l'abri de l'humidité.



Élément	Description
①	Traceur ECHOMAP Ultra 2 16xsv
②	Câble Garmin HDMI (HDMI)
③	Écran avec un port d'entrée HDMI, comme un téléviseur ou un ordinateur
④	Environnement sec, à l'abri de l'humidité

Caractéristiques

Plage de températures	De -15 à 55°C (de 5 à 131°F)
Matériau	Plastique polycarbonate et aluminium moulé
Résistance à l'eau	IEC 60529 IPX7 ²
Alimentation	De 9 à 18 V c.c.
NMEA 2000 LEN à 9 V c.c.	2
Intensité NMEA 2000	75 mA max.
Carte mémoire	2 logements pour carte mémoire microSD, 1 To maximum, au format exFAT.
Dimensions (L x H x P)	384,7 x 266,4 x 78 mm (15 1/8 x 10 1/2 x 3 1/16 po)
Dimensions avec cache sur étrier de fixation (L x H x P)	405,9 x 277,3 x 110 mm (16 x 10 15/16 x 4 3/8 po)

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/waterrating.

Dégagement jusqu'à l'obstacle suivant derrière le traceur	94 mm (3 3/4 po)
Taille de l'écran (L x H)	345,2 x 194,6 mm (13 9/16 x 7 11/16 po) 396,3 mm (15 5/8 po) de diagonale
Résolution écran	Full HD, 1920 x 1080 pixels (IPS)
Poids	4,45 kg (9,8 lb)
Distance de sécurité du compas	85 cm (33,5 po)
Fréquence sans fil	2,4 GHz à 16,4 dBm maximum
Consommation maximum à 10 V c.c	45 W
Intensité RMS à 12 V c.c	3,6 A à 12 V.
Intensité maximale à 12 V c.c	6,5 A à 12 V.
Fusible	8 A, 125 V à action instantanée

Données PGN NMEA 2000

Transmission et réception

PGN	Description
059392	Reconnaissance ISO
059904	Requête ISO
060160	Protocole de transport ISO : transfert de données
060416	Protocole de transport ISO : gestion de la connexion
060928	Adresse ISO demandée
126208	Demander une fonction de groupe
126993	Battement de cœur
126996	Informations produit
126998	Informations de configuration
127237	Contrôle du tracé/cap suivi
127245	Barre
127250	Cap du bateau
127258	Déclinaison magnétique
127488	Paramètres moteur : mise à jour rapide
127489	Paramètres moteur : dynamiques
127490	État de la propulsion électrique : dynamique
127491	État du stockage de l'énergie électrique : dynamique
127493	Paramètres de transmission : dynamiques
127494	Informations sur la propulsion électrique
127495	Informations sur le stockage de l'énergie électrique
127505	Niveau de fluide
127508	Etat de la batterie
128002	État de la propulsion électrique : mise à jour rapide
128003	État du stockage de l'énergie électrique : mise à jour rapide
128259	Vitesse : eaux référencées
128267	Profondeur de l'eau
129025	Position : mise à jour rapide
129026	COG et SOG : mise à jour rapide
129029	Données de position GNSS
129283	Erreur transversale
129284	Données de navigation
129285	Navigation - Informations itinéraire/waypoint
129539	CAP GNSS
129540	Satellites GNSS détectés
130060	Nom

PGN	Description
130306	Données sur les vents
130310	Paramètres environnementaux (obsolètes)
130312	Température (obsolète)

Emetteur

PGN	Description
126464	Fonction de groupe de liste PGN de transmission/d'émission
126984	Réponse d'alerte
127258	Variation magnétique
127497	Paramètres du trajet : moteur
127502	Contrôle de la rangée de commutateurs (OBSOLÈTE)

Réception

PGN	Description
065030	Mesures CA moyennes du générateur (GAAC)
065240	Adresse demandée
126983	Pour l'apnée
126985	Texte d'alerte
126987	Seuil d'alerte
126988	Valeur d'alerte
126992	Heure du système
127233	Homme à la mer
127237	Contrôle du tracé/cap suivi
127245	Barre
127251	Vitesse de changement de direction
127252	Pilonnement
127257	Attitude
127498	Paramètres moteur : statiques
127501	État de la rangée de commutateurs
127503	État de l'entrée CA (obsolète)
127504	État de la sortie CA (obsolète)
127506	État détaillé du CC
127507	État du chargeur
127509	État de l'inverseur
128000	Angle de dérive nautique
128275	Journal de distance
128780	Actionneur linéaire
129038	Rapport de position AIS Classe A
129039	Rapport de position AIS Classe B
129040	Rapport de position étendue AIS Classe B
129041	Rapport AIS d'aide à la navigation (AtoN)
129044	Datum (système géodésique)
129285	Navigation : route, informations sur les waypoints
129794	Données statiques et relatives aux voyages AIS Classe A
129798	Rapport de position AIS d'avion de sauvetage
129799	Fréquence radio/mode/puissance
129802	Message SRM (Safety Related Message) AIS
129808	Informations appels ASN
129809	Rapport de données statiques CS de classe B AIS, partie A
129810	Rapport de données statiques CS de classe B AIS, partie B

PGN	Description
130067	Service de route et waypoint : route, nom et position du waypoint
130311	Paramètres environnementaux (obsolètes)
130313	Humidité
130314	Pression réelle
130316	Température : portée étendue
130569	Divertissement : fichier et état actuels
130570	Divertissement : fichier de données de bibliothèque
130571	Divertissement : groupe de données de bibliothèque
130573	Divertissement : données de sources prises en charge
130574	Divertissement : données de zones prises en charge
130576	État du volet de Trim
130577	Données de direction

