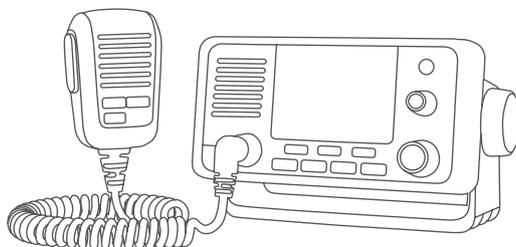


GARMIN®



SERIE VHF 115/VHF 215/VHF 215 AIS INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Información importante sobre seguridad

⚠ ADVERTENCIA

Consulta la guía *Información importante sobre el producto y tu seguridad* que se incluye en la caja del producto y en la que encontrarás advertencias e información importante sobre el producto.

⚠ ATENCIÓN

Utiliza siempre gafas de seguridad, un protector de oídos y una máscara antipolvo cuando vayas a realizar orificios, cortes o lijados.

AVISO

Al realizar orificios o cortes, el usuario deberá comprobar siempre lo que hay al otro lado de la superficie para evitar daños en la embarcación.

Especificaciones de montaje

AVISO

Este dispositivo debe montarse en una ubicación que no esté expuesta a condiciones ni temperaturas extremas. El rango de temperatura para este dispositivo se indica en las especificaciones del producto. La exposición prolongada a temperaturas que superen este rango, durante el funcionamiento o el almacenamiento, podría ocasionar daños en el dispositivo. La garantía no cubre los daños ocasionados por temperatura extrema ni las consecuencias derivadas.

Ten en cuenta las siguientes especificaciones cuando vayas a seleccionar la ubicación de montaje.

- La ubicación debe ser aquella desde la que tengas una visualización óptima mientras diriges la embarcación.
- La ubicación debe permitir acceder fácilmente a todas las interfaces del dispositivo, como el teclado, la pantalla táctil y el lector de tarjetas, si corresponde.
- La ubicación debe ser lo bastante resistente para soportar el peso del dispositivo y ofrecer además protección frente a impactos o vibraciones excesivas.
- Para evitar interferencias con un compás magnético, el dispositivo debe instalarse a la distancia de seguridad mínima del compás indicada en las especificaciones del producto.
- La ubicación debe dejar espacio suficiente para la colocación y conexión de todos los cables.
- Cuando se realice el montaje empotrado del dispositivo, la ubicación no debe ser una superficie plana ni horizontal. La ubicación debe estar en un ángulo vertical.

La ubicación y el ángulo de visión deben probarse antes de instalar el dispositivo. Los ángulos de visión altos por encima y por debajo de la pantalla pueden derivar en una imagen de mala calidad.



Montaje de la antena VHF y exposición EME

⚠ ADVERTENCIA

Los operadores de radio con marcapasos, equipos de respiración asistida u equipos médicos eléctricos deben evitar exponerse a campos de radiofrecuencia (RF) excesivos, ya que el campo de RF puede interferir con la función de su equipo médico.

⚠ ATENCIÓN

Este dispositivo genera y emite energía electromagnética (EME) de radiofrecuencia (RF). Si no se siguen las presentes indicaciones se corre el riesgo de absorber niveles de radiación RF superiores a los niveles de absorción máxima admisible (MPE).

Garmin® establece un radio de exposición máxima admisible (MPE) de 2,48 m (97,64 in) para este sistema, determinado utilizando una salida de 5 W para una antena omnidireccional con ganancia de 6 dBi. La antena debe instalarse manteniendo una distancia de 2,48 m (97,64 in) entre la antena y las personas.

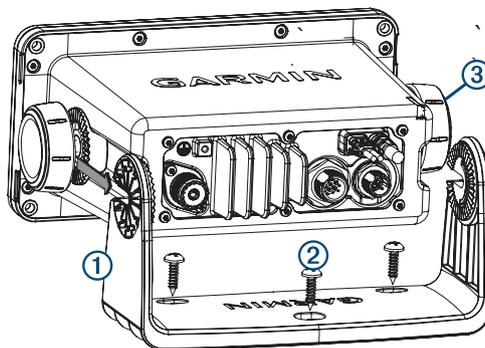
Realizar el montaje en superficie del dispositivo

AVISO

Si se monta el soporte en fibra de vidrio con tornillos, se recomienda utilizar una broca avellanadora para realizar un avellanado que solamente atraviese la capa superior de gelcoat. De esta forma se evitará que se agriete la capa de gelcoat cuando se ajusten los tornillos.

Puedes usar el soporte incluido para montar el dispositivo en una superficie plana.

1 Utilizando el soporte de superficie ① como plantilla, marca los orificios guía.



2 Con una broca de 3,5 mm ($9/64$ in), perfora los orificios guía.

3 Fija el soporte de superficie con los tornillos incluidos ② a la superficie de montaje.

4 Instala las ruedas del soporte en superficie ③ a los lados del dispositivo.

5 Coloca el dispositivo en el soporte de montaje en superficie y aprieta las ruedas del soporte.

Realizar el montaje empotrado del dispositivo

AVISO

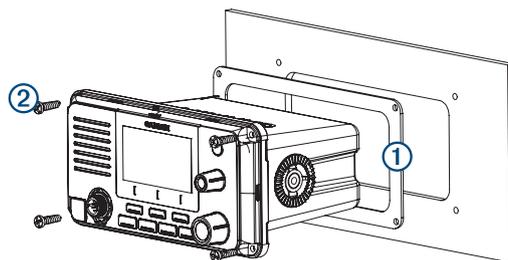
Es necesario tener cuidado al cortar el orificio para empotrar el dispositivo. Solo hay un pequeño espacio libre entre la carcasa y los orificios de montaje, y cortar un orificio demasiado grande podría afectar a la estabilidad del dispositivo tras el montaje.

Si se monta el soporte en fibra de vidrio con tornillos, se recomienda utilizar una broca avellanadora para realizar un avellanado que solamente atraviese la capa superior de gelcoat. De esta forma se evitará que se agriete la capa de gelcoat cuando se ajusten los tornillos.

Antes de cortar o perforar para realizar el montaje empotrado del dispositivo, asegúrate de que el espacio que queda detrás de la superficie de montaje puede albergar la radio.

Puedes utilizar la plantilla y los componentes de montaje suministrados para montar el dispositivo en el panel de controles.

- 1 Recorta la plantilla y asegúrate de que encaja en la ubicación donde deseas montar el dispositivo.
- 2 Con una broca de 9,5 mm ($\frac{3}{8}$ in), perfora al menos un orificio por dentro de las esquinas de la parte interior de la línea continua de la plantilla para preparar la superficie de montaje para el corte.
- 3 Con una sierra de calar o herramienta giratoria, corta la superficie de montaje a lo largo de la parte interior de la línea continua indicada en la plantilla.
- 4 Coloca el dispositivo en la sección recortada para comprobar si cabe.
- 5 Si es necesario, pule el tamaño de la sección recortada con una lima y papel de lija.
- 6 Tras comprobar que el dispositivo encaja en la pieza recortada, asegúrate de que los orificios de montaje quedan alineados con los orificios guía de la plantilla.
- 7 Si no quedan alineados, marca nuevas ubicaciones para los orificios guía.
- 8 Con una broca de 3,5 mm ($\frac{9}{64}$ in), perfora los orificios guía.
- 9 Retira la plantilla de la superficie de montaje.
- 10 Si no puedes acceder a la parte posterior del dispositivo tras montarlo, conecta todos los cables necesarios al dispositivo antes de colocarlo en la pieza recortada.
- 11 Si es necesario, cubre los conectores que no utilices con las tapas de goma incluidas para evitar la corrosión de los contactos de metal.
- 12 Retira el forro protector de la junta de espuma.
- 13 Coloca la junta **①** en la parte posterior del dispositivo.



- 14 Coloca el dispositivo en la pieza recortada.
- 15 Fija el dispositivo a la superficie de montaje con los tornillos suministrados **②**.
- 16 Instala el bisel decorativo encajándolo alrededor del dispositivo.

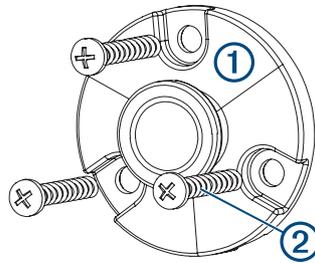
Montar la horquilla del micrófono

AVISO

Si se monta el soporte en fibra de vidrio con tornillos, se recomienda utilizar una broca avellanadora para realizar un avellanado que solamente atraviese la capa superior de gelcoat. De esta forma se evitará que se agriete la capa de gelcoat cuando se ajusten los tornillos.

Puedes montar la horquilla del micrófono en una ubicación cómoda próxima a la radio.

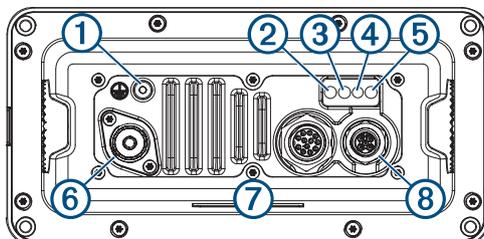
- 1 Selecciona una ubicación de montaje para el micrófono dentro del alcance del cable del micrófono.
- 2 Utilizando la horquilla del micrófono ① como plantilla, marca los orificios guía.



- 3 Perfora los orificios de montaje usando una broca de 3 mm (1/8 in).
- 4 Fija la horquilla del micrófono a la superficie de montaje con los tornillos suministrados ②.

Especificaciones sobre la conexión

Los conectores y las ubicaciones de los puertos varían según el modelo.



Elemento	Descripción	notas
①	Conexión a tierra	Si es necesario, puedes conectar el dispositivo a la toma de tierra al agua (<i>Especificaciones adicionales sobre la toma de tierra, página 5</i>).
②	Cable rojo de alimentación con fusible	Debes conectar el dispositivo a una fuente de alimentación de 12 V de CC (<i>Establecer la conexión a la alimentación, página 5</i>).
③	Cable negro de alimentación a tierra	
④	Cable GPS con conector BNC	Puedes conectar este dispositivo a una antena GPS externa (opcional) (<i>Establecer la conexión con una antena GPS remota, página 8</i>).
⑤	Arnés de cableado de datos ¹	Puedes conectar este dispositivo a un dispositivo NMEA 0183 para compartir información (opcional) (<i>Conexiones del dispositivo NMEA 0183, página 9</i>). Puedes conectar este dispositivo a un megáfono (opcional para los modelos VHF 215/VHF 215 AIS) (<i>Conectar a un megáfono o altavoz de megafonía, página 10</i>). Puedes conectar este dispositivo a un altavoz externo (opcional) (<i>Conectar a un altavoz externo, página 10</i>).
⑥	Puerto de antena VHF	Debes conectar el dispositivo a una antena VHF (se vende por separado) (<i>Conectar una antena VHF, página 6</i>).
⑦	Puerto de micrófono adicional	Puedes añadir un micrófono adicional (se vende por separado) o reubicar el micrófono existente en una radio VHF 215/VHF 215 AIS (el kit de reubicación del micrófono se vende por separado). No está disponible en los modelos de radio VHF 115.
⑧	Puerto de NMEA 2000 [*]	Puedes conectar este dispositivo a una red NMEA 2000 para compartir información (opcional) (<i>Conexiones de NMEA 2000, página 7</i>).

Establecer la conexión a la alimentación

- 1 Dirige el cable de alimentación a la fuente de alimentación y al dispositivo.
- 2 Conecta el cable rojo al terminal positivo (+) de la batería y conecta el cable negro (-) al terminal negativo de la batería.

Especificaciones adicionales sobre la toma de tierra

En la mayor parte de las instalaciones, este dispositivo no necesitará ninguna toma de tierra adicional al chasis. Si se produce alguna interferencia, puedes utilizar el tornillo de toma de tierra suministrado para conectar el dispositivo a la toma de tierra al agua de la embarcación y evitar la interferencia.

¹ Incluye cables NMEA[®] 0183 (morado, gris, azul y marrón) y cables del altavoz (rojo y negro). Los modelos VHF 215/VHF 215 AIS también incluyen cables de megafonía de color blanco y verde.

Conectar una antena VHF

- 1 Monta la antena VHF (se vende por separado) según las instrucciones de instalación que se proporcionan con la misma.

NOTA: puedes comprar un cable de extensión VHF. Visita [garmin.com](https://www.garmin.com) o ponte en contacto con tu distribuidor de Garmin.

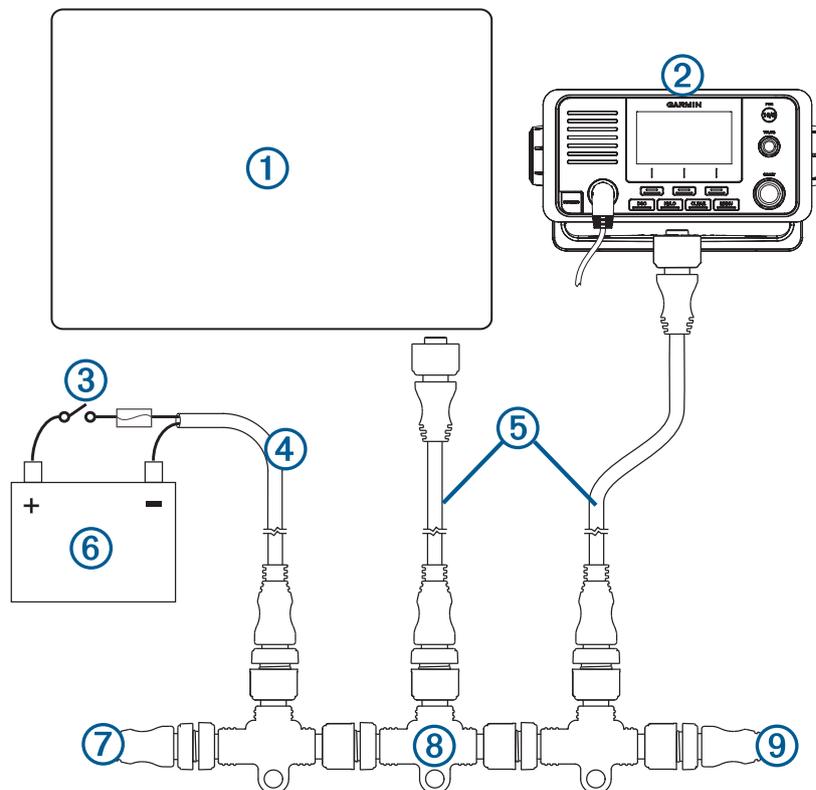
- 2 Conecta el cable de antena VHF al puerto de antena VHF del dispositivo VHF.

Conexiones de NMEA 2000

AVISO

Si se va a instalar un cable de alimentación NMEA 2000, hay que conectarlo al interruptor de encendido de la embarcación o a través de otro interruptor en línea. Los dispositivos NMEA 2000 agotarán la batería si el cable de alimentación NMEA 2000 se conecta directamente a esta.

Si no estás familiarizado con NMEA 2000, te recomendamos que consultes el capítulo "Conceptos básicos de la red NMEA 2000" de la *Referencia técnica para productos NMEA 2000*. Visita garmin.com/manuals/nmea_2000.



Elemento	Descripción
①	Plotter NMEA 2000 compatible u otro dispositivo
②	Dispositivo VHF 115/VHF 215/VHF 215 AIS
③	Interruptor de encendido o en línea
④	Cable de alimentación NMEA 2000
⑤	Cable de caída de voltaje NMEA 2000
⑥	Fuente de alimentación de 12 V de CC
⑦	Terminador o cable principal NMEA 2000

Elemento	Descripción
⑧	Conector en T NMEA 2000
⑨	Terminador o cable principal NMEA 2000

Establecer la conexión con una antena GPS remota

Este dispositivo incluye una antena GPS interna. Si la ubicación de montaje no ofrece una recepción GPS óptima, puedes instalar una antena GPS remota con un conector hembra BNC (no incluida) y conectarla al dispositivo.

NOTA: si has conectado el dispositivo a una red NMEA 2000 con una antena GPS, puedes utilizar dicha antena como fuente GPS en lugar de instalar una antena GPS remota ([Conexiones de NMEA 2000, página 7](#)).

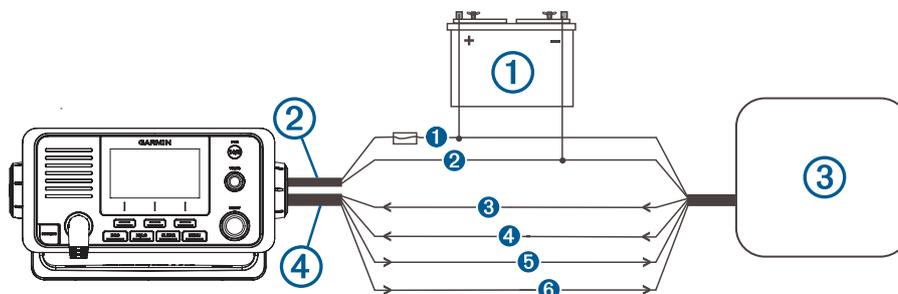
- 1 Sigue las instrucciones suministradas con la antena GPS externa para instalarla correctamente en tu embarcación.
- 2 Dirige el cable de la antena GPS a la parte posterior del dispositivo VHF 115/VHF 215/VHF 215 AIS, lejos de fuentes de interferencia eléctrica.
- 3 Conecta el cable de la antena GPS al conector BNC del arnés de cableado del dispositivo VHF 115/VHF 215/VHF 215 AIS.

Conexiones del dispositivo NMEA 0183

Este diagrama muestra conexiones bidireccionales para el envío y la recepción de datos. También puedes utilizar este diagrama para las comunicaciones unidireccionales. La siguiente tabla identifica los arneses de cableado y los cables NMEA 0183.

Para recibir información de un dispositivo NMEA 0183, consulta los puntos ①, ②, ③ y ④ cuando conectes el dispositivo Garmin.

Para transmitir información a un dispositivo NMEA 0183, consulta los puntos ①, ②, ⑤ y ⑥ cuando conectes el dispositivo Garmin.



Elemento	Descripción
①	Fuente de alimentación
②	Cable de alimentación
③	Dispositivo NMEA 0183
④	Cable NMEA 0183

Elemento	Función del hilo del sistema Garmin	Color de los hilos del sistema Garmin	Función del cable del dispositivo NMEA 0183
①	Encendido/apagado	Rojo	Encendido/apagado
②	Tierra	Negro	Tierra
③	Rx/A (Entrada +)	Morado	Tx/A (Salida +)
④	Rx/B (Entrada -)	Gris	Tx/B (Salida -)
⑤	Tx/A (Salida +)	Azul	Rx/A (Entrada +)
⑥	Tx/B (Salida -)	Marrón	Rx/B (Entrada -)

Si vas a conectar un megáfono, consulta [Conectar a un megáfono o altavoz de megafonía](#), página 10.

Si vas a conectar un altavoz externo, consulta [Conectar a un altavoz externo](#), página 10). Los cables del altavoz son los cables rojo y negro del arnés de datos ④. El cable rojo de alimentación ① y el cable negro de alimentación a tierra ② se encuentran en el arnés de alimentación independiente ②.

Conectar a un altavoz externo

Puedes conectar el dispositivo VHF a un altavoz náutico externo (no incluido) para amplificar el sonido en ubicaciones remotas de la embarcación o para comunicarte con otras embarcaciones.

- 1 Si es necesario, monta el altavoz náutico externo según las instrucciones de instalación proporcionadas con el dispositivo.
- 2 Pasa o extiende el cable desde el altavoz externo hasta el dispositivo VHF.
- 3 Conecta el cable rojo del cable de datos al cable positivo (+) del altavoz externo.
NOTA: asegúrate de que se trata del cable rojo del cable de datos. El arnés de alimentación cuenta con un cable rojo que se conecta a la fuente de alimentación.
- 4 Conecta el cable negro del cable de datos al cable negativo (-) del altavoz externo.
NOTA: asegúrate de que se trata del cable negro del cable de datos. El arnés de alimentación cuenta con un cable negro que se conecta a la toma de tierra.
- 5 Cubre las conexiones con una cinta resistente al agua o con tubos de aislamiento.

Conectar a un megáfono o altavoz de megafonía

Puedes conectar la radio VHF 215 a un megáfono o a un altavoz de megafonía (no incluidos) con el fin de utilizar el micrófono o el dispositivo de mano para realizar comunicados.

NOTA: los modelos VHF 115 no pueden conectarse a un megáfono.

Algunos modelos VHF incluyen la función de sirena de niebla como parte del sistema de megafonía. Puedes hacer que la sirena de niebla suene a través del megáfono o de un altavoz de megafonía. Para poder utilizar la sirena de niebla, primero debes obtener e instalar un megáfono (opcional) en la cubierta o la torre de la embarcación.

- 1 Si es necesario, monta el megáfono o el altavoz de megafonía según las instrucciones de instalación proporcionadas con el dispositivo.
NOTA: para evitar que se acople, debes montar el megáfono o el altavoz de megafonía al menos a 3 m (10 ft), y en dirección contraria, del micrófono o el dispositivo de mano.
- 2 Pasa o extiende el cable desde el megáfono o el altavoz de megafonía hasta la radio.
- 3 Conecta el cable blanco del cable de datos al cable positivo (+) del megáfono o del altavoz de megafonía.
- 4 Conecta el cable verde del cable de datos al cable negativo (-) del megáfono o del altavoz de megafonía.
- 5 Cubre las conexiones con una cinta resistente al agua o con tubos de aislamiento.

Apéndice

Especificaciones

Especificación	Medida
Dimensiones (alto x ancho x profundo)	VHF 115: 8,5 x 17 x 14,6 cm (3,35 x 6,7 x 5,75 in) VHF 215/VHF 215 AIS: 9,8 x 19,7 x 14,9 cm (3,86 x 7,76 x 5,78 in)
Peso	VHF 115 (con micrófono): 1,241 kg (43,77 oz.) VHF 215/VHF 215 AIS (sin micrófono): 1,212 kg (42,75 oz.) Micrófono VHF 215/VHF 215 AIS: 0,248 kg (8,75 oz.)
Rango de temperatura de funcionamiento	De -15 °C a 55 °C (de 5 °F a 131 °F)
Rango de temperatura de almacenamiento	De -20 °C a 70 °C (de -4 °F a 158 °F)
Distancia de seguridad del compás	VHF 115: 70 cm (27,6 in) VHF 215/VHF 215 AIS: 75 cm (29,5 in)
Clasificación de resistencia al agua	IEC 60529 IPX7 ¹
Conector de antena	S0-239 (50 ohmios)
Voltaje de funcionamiento	12 V CC
Frecuencia inalámbrica	De 156 a 162 MHz, a 44 dBm (25 W) como máximo
Consumo de corriente en reposo	350 mA
Consumo de corriente (recepción)	600 mA
Consumo de corriente (transmisión)	De 2 a 6 A (de 1 a 25 W)
Ganancia máxima de la antena	9 dBi
Impedancia del puerto de la antena	50 ohmios
Potencia de salida de audio del altavoz interno	1 W (con 4 ohmios y 10 % de distorsión)
Potencia de salida de audio del altavoz externo	4 W (4 ohmios/máx.)
Impedancia del altavoz externo	4 ohmios
Potencia de salida del megáfono	20 W a 4 ohmios
Impedancia del megáfono	4 ohmios
LEN de NMEA 2000 a 9 V de CC	1 (50 mA)

¹ El dispositivo resiste la inmersión accidental en el agua a una profundidad de hasta 1 m durante 30 min. Para obtener más información, visita www.garmin.com/waterrating.

Información PGN de NMEA 2000

Transmitir

PGN	Descripción
059392	Confirmación de ISO
060928	Solicitud de dirección de ISO
061184	Privado de marco único
126208	Función de grupo de solicitud NMEA
126464	Función de grupo de PGN
126720	Privado por paquetes
126993	Frecuencia cardiaca
126996	Información del producto
126998	Información de configuración
129799	Frecuencia/modo/potencia de la radio
129808	Información de llamada DSC

Recibir

PGN	Descripción
059392	Confirmación de ISO
059904	Solicitud de ISO
060160	Protocolo de transporte ISO, transferencia de datos
060416	Protocolo de transporte ISO, gestión de conexión: grupo de funciones RTS
060928	Solicitud de dirección de ISO
061184	Privado de marco único
065240	Dirección de comandos de ISO
126208	Función de grupo de solicitud NMEA
126720	Privado por paquetes
129026	Rumbo GPS y velocidad GPS, actualización rápida
129029	Datos de posición GNSS
129044	Datum

Transmisión (solo modelos AIS)

PGN	Descripción
129038	Informe de posición AIS Clase A
129039	Informe de posición AIS Clase B
129040	Informe de posición ampliado AIS Clase B

PGN	Descripción
129041	Informe de ayuda a la navegación AIS (AtoN)
129794	AIS Clase A, datos de rumbo y estáticos
129798	Informe de posición AIS de avión SAR
129802	Mensaje de emisión de seguridad AIS
129809	Datos estáticos AIS Clase B "CS", parte A
129810	Datos estáticos AIS Clase B "CS", parte B

Información sobre NMEA 0183

Transmitir

Sentencia	Descripción
DSC	Información de llamada selectiva digital (DSC)
DSE	Llamada selectiva digital extendida
VDM (solo en modelos AIS)	Mensaje de enlace de datos VHF AIS

Recibir

Sentencia	Descripción
DTM	Referencia de datum
GGA	Datos de posición del sistema de posicionamiento global
GLL	Posición geográfica (latitud y longitud)
GNS	Datos de posición de GNSS
RMA	Datos específicos de Loran-C mínimos recomendados
RMC	Datos específicos de GNSS mínimos recomendados

© 2018 Garmin Ltd. o sus subsidiarias

Garmin® y el logotipo de Garmin son marcas comerciales de Garmin Ltd. o sus subsidiarias, registradas en Estados Unidos y otros países. GHS™ es una marca comercial de Garmin Ltd. o sus subsidiarias. Estas marcas comerciales no se podrán utilizar sin autorización expresa de Garmin.

NMEA® y NMEA 2000® son marcas comerciales registradas de la Asociación nacional de dispositivos electrónicos marinos de EE. UU. (National Marine Electronics Association, NMEA). Otras marcas y nombres comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios.

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

