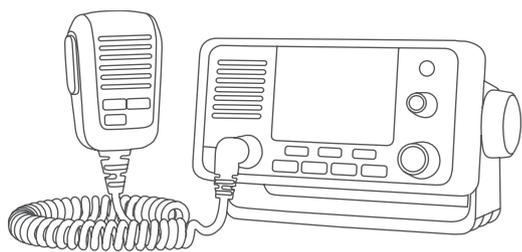


# GARMIN®



## SERIE VHF I10/210 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, comprueba siempre lo que hay al otro lado de la superficie.

#### Registro del dispositivo

Completa hoy mismo el registro en línea y ayúdanos a ofrecerte un mejor servicio.

- Visita <http://my.garmin.com>.
- Guarda la factura original o una fotocopia en un lugar seguro.

#### Contacto con el departamento de asistencia de Garmin®

- Visita [www.garmin.com/support](http://www.garmin.com/support) para obtener información de asistencia relativa a tu país.
- En Estados Unidos, llama al 913-397-8200 o al 1-800-800-1020.
- En el Reino Unido, llama al 0808 238 0000.
- En Europa, llama al +44 (0) 870 850 1241.

#### 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.

#### Montaje de la antena 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 25 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.

#### Montaje en superficie del dispositivo

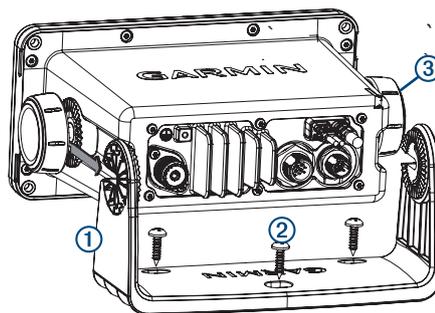
##### AVISO

Si montas 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. Así evitarás que se agriete la capa de gelcoat cuando se ajusten los tornillos.

Los tornillos de acero inoxidable pueden atascarse cuando se fijan a una superficie de fibra de vidrio si se aprietan en exceso. Se recomienda aplicar lubricante antiagarre a estos tornillos antes de instalarlos.

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 (<sup>9</sup>/<sub>64</sub> 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

Ten 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.

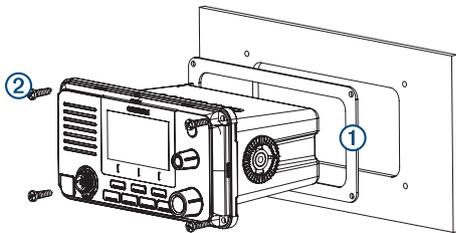
Si montas el soporte en fibra de vidrio con tornillos, se recomienda utilizar una broca avellanadora para realizar un avellanado que solamente atraviese la capa superior de gelcoat. Así evitarás que se agriete la capa de gelcoat cuando se ajusten los tornillos.

Los tornillos de acero inoxidable pueden atascarse cuando se fijan a una superficie de fibra de vidrio si se aprietan en exceso. Se recomienda aplicar lubricante antiagarre a estos tornillos antes de instalarlos.

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 uno o más de los orificios 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 pieza recortada para comprobar si cabe.
- 5 Si es necesario, pule el tamaño de la pieza 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 en necesario, cubre los conectores que no utilices con las tapas de goma incluidas para evitar la corrosión de los contactos de metal.
- 12 Coloca la junta de espuma ① en la parte posterior del dispositivo.

Las piezas de la junta de goma tienen adhesivo en la parte posterior. Asegúrate de retirar el forro protector antes de instalarlas en el dispositivo.



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

### Montar la horquilla del micrófono

#### AVISO

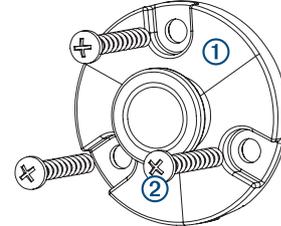
Si montas el soporte en fibra de vidrio con tornillos, se recomienda utilizar una broca avellanadora para realizar un avellanado que solamente atraviese la capa superior de gelcoat.

Así evitarás que se agriete la capa de gelcoat cuando se ajusten los tornillos.

Los tornillos de acero inoxidable pueden atascarse cuando se fijan a una superficie de fibra de vidrio si se aprietan en exceso. Se recomienda aplicar lubricante antiagarre a estos tornillos antes de instalarlos.

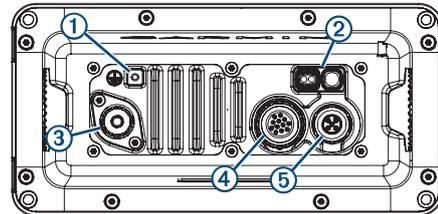
Puedes montar la horquilla del micrófono en una ubicación cómoda próxima a la radio.

- 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.



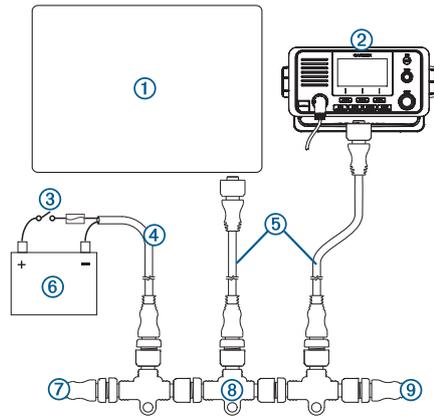
- 3 Perfora los orificios de montaje usando una broca de 3 mm ( $\frac{1}{8}$  in).
- 4 Fija la horquilla del micrófono a la superficie de montaje con los tornillos suministrados ②.

### Especificaciones sobre la conexión



Elemento	Descripción	Notas
①	Conexión a tierra	Puedes utilizar el tornillo de toma de tierra suministrado para conectar el chasis del dispositivo a la toma de tierra al agua si es necesario ( <i>Especificaciones adicionales sobre la toma de tierra, página 3</i> ).
②	Potencia, NMEA® 0183 y arneses de cableado de los altavoces	Debes conectar el dispositivo a una fuente de alimentación de 12 V de CC ( <i>Conexión del arnés de cableado a la fuente de alimentación, página 3</i> ). Puedes conectar este dispositivo a un dispositivo NMEA 0183 mediante este arnés de cableado para compartir información DSC y GPS (opcional) ( <i>NMEA Conexiones del dispositivo 0183 NMEA, página 3</i> ). Puedes conectar este dispositivo a un megáfono mediante este arnés de cableado (opcional) ( <i>Conectar a un megáfono o altavoz de megafonía, página 4</i> ). Puedes conectar este dispositivo a un altavoz externo mediante este arnés de cableado (opcional) ( <i>Conectar a un altavoz externo, página 4</i> ).
③	Conexión de antena VHF	Debes conectar el dispositivo a una antena VHF (se vende por separado) ( <i>Conectar una antena VHF, página 3</i> ).

Elemento	Descripción	Notas
④	Conector de micrófono adicional	Puedes añadir un micrófono adicional (se vende por separado) o reubicar el micrófono existente en una radio VHF 210 AIS (el kit de reubicación del micrófono se vende por separado). Este conector no está disponible en la radio VHF 110.
⑤	Conector NMEA 2000*	Puedes conectar este dispositivo a una red NMEA 2000 en tu embarcación para compartir información DSC y GPS (opcional) ( <i>Conexiones NMEA 2000 del dispositivo, página 3</i> ).



### Conexión del arnés de cableado a la fuente de alimentación

- 1 Dirige el arnés de cableado 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.

#### Conectar una antena VHF

- 1 Monta la antena VHF (se vende por separado) según las instrucciones de instalación que se proporcionan con la misma.
- 2 Conecta la antena VHF al puerto de la antena en la parte posterior del radio.

### Conexiones NMEA 2000 del dispositivo

#### AVISO

Si vas a conectar el dispositivo a una red NMEA 2000 existente, la red NMEA 2000 ya debería estar conectada a la alimentación. No conectes el cable de alimentación NMEA 2000 a una red NMEA 2000 existente, ya que solo debe conectarse una fuente de alimentación a la red NMEA 2000.

Si vas a conectar el dispositivo a una red NMEA 2000 o una red de motor existentes de otro fabricante, debes instalar un aislante de línea NMEA 2000 (010-11580-00) entre la red existente y los dispositivos Garmin.

Si vas a instalar un cable de alimentación NMEA 2000, debes 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.

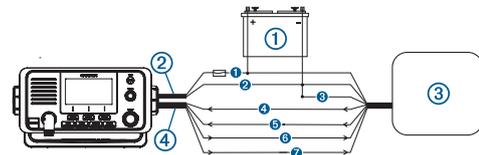
Para conectar este dispositivo a tu red NMEA 2000 existente, debes adquirir un cable NMEA 2000 y un conector.

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 [www.garmin.com/manuals/VHF\\_110\\_210/](http://www.garmin.com/manuals/VHF_110_210/).

Elemento	Descripción
①	Plotter NMEA 2000 compatible u otro dispositivo
②	Dispositivo VHF 110/210 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
⑧	Conector en T NMEA 2000
⑨	Terminador o cable principal NMEA 2000

### NMEA Conexiones del dispositivo 0183 NMEA

Este diagrama muestra conexiones bidireccionales para el envío y la recepción de datos. También puedes utilizar este diagrama para las comunicaciones unidireccionales. Para recibir información de un dispositivo NMEA 0183 en este dispositivo, consulta los elementos ①, ②, ④ y ⑤ de la segunda tabla. Para transmitir información a un dispositivo NMEA 0183 desde este dispositivo, consulta los elementos ①, ②, ⑥ y ⑦ de la segunda tabla.



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

Elemento	Función del cable Garmin	Color de los hilos del sistema Garmin	NMEA Función del cable del dispositivo compatible con NMEA 0183
①	Potencia	Rojo	Potencia
②	Tierra de potencia	Negro	Tierra de potencia
③	No aplicable	No aplicable	Tierra (si procede)
④	RxA (+)	Morado	TxA (+)
⑤	RxB (-)	Gris	TxB (-)
⑥	TxA (+)	Azul	RxA (+)
⑦	TxB (-)	Marrón	RxB (-)

## Conectar a un megáfono o altavoz de megafonía

Puedes conectar la radio VHF 210 AIS 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:** la radio VHF 110 no puede conectarse a un megáfono.

- 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 arnés de cableado de la radio al cable positivo (+) del megáfono o el altavoz de megafonía.
- 4 Conecta el cable verde del arnés de cableado de la radio al cable negativo (-) del megáfono o el altavoz de megafonía.
- 5 Cubre las conexiones con una cinta resistente al agua o con tubos de aislamiento.

## Conectar a un altavoz externo

Puedes conectar la radio a un altavoz externo (no incluido) para escuchar la radio en una ubicación remota.

- 1 Si es necesario, monta el altavoz según las instrucciones de instalación proporcionadas con el dispositivo.
- 2 Pasa o extiende el cable desde el altavoz hasta la radio.
- 3 Conecta el cable rojo del arnés de cableado de la radio al cable positivo (+) del altavoz.
- 4 Conecta el cable negro del arnés de cableado de la radio al cable negativo (-) del altavoz.
- 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 110: 8,5 x 17 x 14,6 cm (3,35 x 6,7 x 5,75 in) VHF 210 AIS: 9,8 x 19,7 x 14,9 cm (3,86 x 7,76 x 5,78 in)
Peso	VHF 110 (con micrófono): 1,241 kg (43,77 oz) VHF 210 AIS (sin micrófono): 1,212 kg (42,75 oz) Micrófono VHF 210 AIS: 0,248 kg (8,75 oz)
Rango de temperaturas	Funcionamiento: de -15 °C a 70 °C (de 5 °F a 158 °F) Almacenamiento: de -20 °C a 70 °C (de -4 °F a 158 °F)
Distancia de seguridad del compás	VHF 110: 70 cm (27,6 in) VHF 210 AIS: 75 cm (29,5 in)
Clasificación de resistencia al agua*	IEC 605290 IPX7
Conector de antena	S0-239 (50 Ω)
Voltaje de funcionamiento	12 V de CC 
Consumo de corriente	Standby: 350 mA Recepción: 600 mA Transmisión: de 2,0 A a 6,0 A (de 1 W a 25 W)
Ganancia máxima de la antena	9 dBi
Impedancia del puerto de la antena	50 Ω

Especificación	Medida
Potencia de salida del audio	Altavoz interno: 1 W (con 4 Ω y 10 % de distorsión) Altavoz externo (opcional): 4 W (4 Ω/máx.)
Potencia de salida del megáfono	20 W a 4 Ω
Impedancia del altavoz externo	4 Ω
Impedancia del megáfono	4 Ω

### AVISO

El dispositivo es resistente al agua conforme a la norma IEC 60529 IPX7. Puede resistir la inmersión accidental a una profundidad de 1 metro bajo el agua durante 30 minutos. La inmersión prolongada puede ocasionar daños en el dispositivo. Tras la inmersión, asegúrate de limpiar y secar el dispositivo al aire antes de usarlo o de cargarlo.

### Información PGN de NMEA 2000

Recibir		Transmitir	
059392	Confirmación de ISO	059392	Confirmación de ISO
059904	Solicitud de ISO	060928	Solicitud de dirección de ISO
060928	Solicitud de dirección de ISO	126208	Solicitud/comando/conf. de NMEA
126208	Solicitud/comando/conf. de NMEA	126464	Lista PGN
129026	COG/SOG, actualización rápida	126996	Información del producto
129029	Datos de posición GNSS	129799	Frecuencia/modo/potencia de la radio
		129808	Información de llamada DSC

### Transmisión (solo modelos AIS)

120938	Informe de posición Clase A
120939	Informe de posición Clase B
120940	Informe de posición ampliado Clase B
129794	AIS Clase A, datos de rumbo y estáticos
129798	Informe de posición AIS de avión SAR
129802	Mensaje de seguridad de emisión AIS
129809	Datos estáticos AIS Clase B, parte A
129810	Datos estáticos AIS Clase B, parte B

### NMEA Sentencias NMEA 0183 entrantes aceptadas

Sentencia	Definición
GGA	Datos de posición del sistema de posicionamiento global
GLL	Posición geográfica (latitud/longitud)
GNS	Datos de posición de GNSS
RMA	Datos específicos de Loran-C mínimos recomendados
RMB	Información mínima de navegación recomendada
RMC	Datos específicos de GNSS mínimos recomendados

### NMEA Sentencias de NMEA 0183 salientes aceptadas

Sentencia	Definición
DSC	Información DSC
DSE	DSC extendido

Garmin® y el logotipo de Garmin son marcas comerciales de Garmin Ltd. o sus subsidiarias, registradas en Estados Unidos y otros países. 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.

