



## Instrucciones de instalación de GMI 20

Para obtener el mejor resultado posible, instala el instrumento náutico siguiendo estas instrucciones. Si tienes algún problema durante la instalación, ponte en contacto con el centro de asistencia de Garmin® o consulta a un instalador profesional.

Este instrumento se comunica con los sensores y dispositivos NMEA 2000® y muestra información como la velocidad, el rumbo y la profundidad del agua cuando está conectado a los sensores apropiados. El instrumento también puede comunicarse con un dispositivo NMEA® 0183 mediante un cable de datos opcional.

### 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 avisos 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.

### Especificaciones sobre el 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.

La superficie de montaje debe ser plana para evitar dañar el dispositivo durante su montaje.

Mediante la plantilla y los componentes de montaje incluidos, puedes empotrar el dispositivo en el panel de controles. Si quieres montar el dispositivo utilizando un método alternativo de forma que quede al ras de la parte delantera del panel de controles, debes adquirir un kit de montaje al ras (se recomienda una instalación profesional) en tu distribuidor de Garmin.

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

- La ubicación del montaje debe estar a la altura de los ojos, o por debajo, para proporcionar una visualización óptima mientras conduces la embarcación.
- También debe permitir acceder fácilmente a los botones del dispositivo.
- La superficie de montaje debe ser lo suficientemente robusta para poder soportar el peso del dispositivo y protegerlo de vibraciones o golpes excesivos.

- Para evitar interferencias con una brújula magnética, el dispositivo debe instalarse a la distancia de seguridad mínima de la brújula indicada en las especificaciones del producto.
- Detrás de la superficie de montaje debe haber espacio suficiente para la colocación y la conexión de los cables.

### Montaje del dispositivo

#### AVISO

Si montas el dispositivo en fibra de vidrio, al perforar los orificios guía se recomienda utilizar una broca avellanadora para realizar un avellanado en el agujero de forma 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 empotrar el dispositivo en el panel de control.

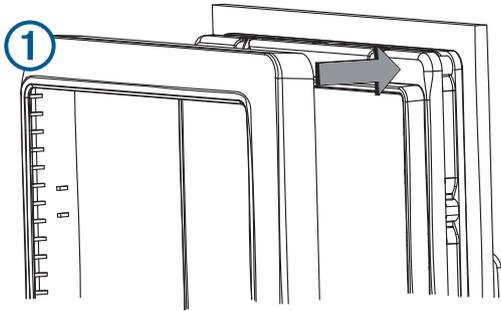
- 1 Recorta la plantilla de montaje empotrado y asegúrate de que cabe en la ubicación donde deseas montar el instrumento náutico.  
La plantilla de montaje empotrado está incluida en la caja del producto.
- 2 Retira el forro del adhesivo de la parte posterior de la plantilla y pégalo en la ubicación en la que deseas montar el instrumento náutico.
- 3 Si vas a hacer el agujero con una herramienta giratoria en vez de con una broca de paleta de 90 mm (3,5 in), utiliza una broca de 10 mm ( $\frac{3}{8}$  in) para perforar un orificio guía y empezar a cortar la superficie de montaje.
- 4 Mediante la herramienta giratoria o la broca de paleta de 90 mm (3,5 in), corta la superficie de montaje a lo largo de la parte interior de la línea discontinua indicada en la plantilla de montaje empotrado.
- 5 Si es necesario, pule el tamaño del orificio con una lima y papel de lija.
- 6 Coloca el instrumento náutico en la pieza recortada para asegurarte de que los orificios de montaje de la plantilla se encuentran en las ubicaciones correctas.
- 7 Si los orificios de montaje no son correctos, marca la ubicación correcta de los orificios de montaje.
- 8 Retira el instrumento náutico de la pieza recortada.
- 9 Perfora los orificios guía de 2,8 mm ( $\frac{7}{64}$  in).  
Si vas a montar el instrumento náutico sobre fibra de vidrio, utiliza una broca avellanadora como se indica en la notificación.
- 10 Retira la guía de la plantilla.
- 11 Coloca en la parte trasera del dispositivo la junta que se incluye y aplica el sellador marino alrededor de la junta para evitar posibles fugas tras el panel de controles.
- 12 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.  
**NOTA:** para evitar la corrosión de los contactos de metal, cubre los conectores que no utilices con las tapas de goma incluidas.
- 13 Coloca el instrumento náutico en la pieza recortada.



**14** Fija de forma segura el instrumento náutico a la superficie de montaje utilizando los tornillos suministrados.

Si vas a montar el instrumento náutico sobre fibra de vidrio, utiliza lubricante antiagarre como se indica en la notificación.

**15** Encaja el bisel ① en su posición.



## Especificaciones sobre la conexión

El instrumento náutico se conecta a la fuente de alimentación y de datos mediante una red NMEA 2000.

Aunque el instrumento no puede recibir directamente datos 0183 NMEA, puede mostrar datos 0183 NMEA desde fuentes conectadas a un dispositivo 20 GNX™ o 21 GNX (se vende por separado) de la misma red NMEA 2000.

El instrumento también puede recibir datos de sensores e instrumentos Nexus® que utilicen un dispositivo 10 GND™ (se vende por separado).

## Especificaciones sobre la conexión a NMEA 2000

### AVISO

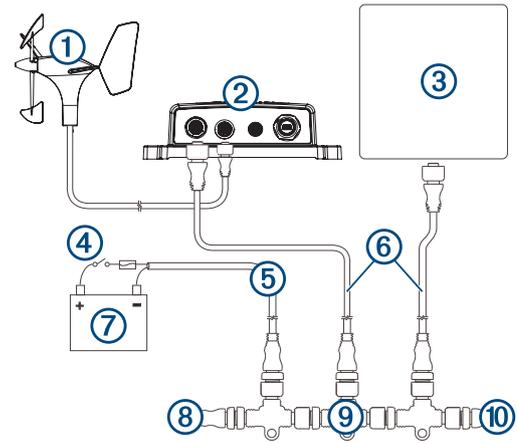
Si vas a conectar el dispositivo a una red NMEA 2000 existente, la red NMEA 2000 ya debería estar conectada a la alimentación. No conectes el cable de alimentación NMEA 2000 a una red NMEA 2000 existente, ya que solo debe conectarse una fuente de alimentación a la red NMEA 2000.

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.

El instrumento náutico se conecta a una red NMEA 2000 en su embarcación. La red NMEA 2000 proporciona alimentación al instrumento náutico y datos de dispositivos NMEA 2000, como un sensor de viento. Los cables y los conectores de NMEA 2000 suministrados te permiten conectar el dispositivo a la red NMEA 2000 existente o crear una red NMEA 2000 básica si es necesario.

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*. Para descargar la referencia, visita [garmin.com/manuals/nmea\\_2000](http://garmin.com/manuals/nmea_2000).



①	Transductor de viento
②	GND Convertidor de caja negra 10
③	Instrumento náutico
④	Interruptor de encendido o en línea
⑤	Cable de alimentación NMEA 2000
⑥	Cable de caída de voltaje NMEA 2000
⑦	Fuente de alimentación
⑧	Terminador o cable principal NMEA 2000
⑨	Conector en T NMEA 2000
⑩	Terminador o cable principal NMEA 2000

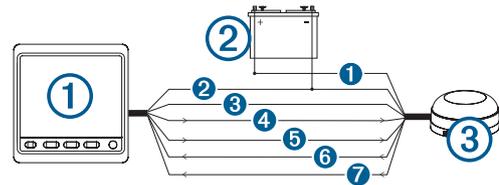
## NMEA Especificaciones sobre la conexión de 0183

- El instrumento náutico puede recibir datos de NMEA 0183 desde un dispositivo mediante un cable de datos NMEA (no incluido), pero no puede transmitir datos desde el dispositivo NMEA 0183 a la red NMEA 2000.
- Si vas a sustituir un instrumento náutico Garmin antiguo que utiliza un cable de datos NMEA, no tienes que comprar un cable de datos nuevo, pero puede que necesites sustituir el anillo de fijación de cuarto de vuelta por un anillo de fijación roscado. Para obtener más información, consulta a tu distribuidor local de Garmin o visita [www.garmin.com](http://www.garmin.com).
- Las instrucciones de instalación suministradas con el dispositivo compatible con NMEA 0183 deberían incluir la información necesaria para identificar los cables transmisores Tx/A (salida +) y Tx/B (salida -).
- Al conectar dispositivos NMEA 0183 con dos cables transmisores, no es necesario conectar el enlace de comunicaciones NMEA 2000 y el dispositivo NMEA 0183 a una toma de tierra común.
- Al conectar un dispositivo NMEA 0183 con un solo cable transmisor Tx (salida), el enlace de comunicaciones NMEA 2000 y el dispositivo NMEA 0183 deben conectarse a una toma de tierra común.
- Para ampliar el cableado, debes utilizar al menos un cable de 0,33 mm<sup>2</sup> (22 AWG).
- Debes soldar y sellar todas las conexiones con un tubo de aislamiento.

Color del cable	Función del cable
Rojo	En algunas variaciones del cable de datos hay un cable rojo que no se debe conectar.
Negro	Accesorio (-). Este cable solo se utiliza cuando se conecta el instrumento náutico a una antena GPS HVS de Garmin.

Color del cable	Función del cable
Amarillo	Accesorio (+). Este cable solo se utiliza cuando se conecta el instrumento náutico a una antena GPS HVS de Garmin.
Azul	Tx/A (salida +). Este cable solo se utiliza cuando se conecta el instrumento náutico a una antena GPS HVS de Garmin.
Blanco	Tx/B (salida -). Este cable solo se utiliza cuando se conecta el instrumento náutico a una antena GPS HVS de Garmin.
Marrón	Rx/A (Entrada +)
Verde	Rx/B (Entrada -)

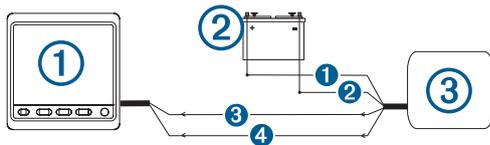
Este diagrama es un ejemplo de una conexión a una antena GPS HVS de Garmin.



Elemento	Descripción
①	Instrumento náutico con un cable de datos NMEA (no incluido)
②	Fuente de alimentación
③	Antena GPS HVS de Garmin

### NMEA Diagramas de conexión de NMEA 0183

Este diagrama es un ejemplo de una conexión a un dispositivo NMEA 0183 estándar con dos cables Tx.



Elemento	Descripción
①	Instrumento náutico con un cable de datos NMEA (no incluido)
②	Fuente de alimentación
③	NMEA Dispositivo compatible con NMEA 0183

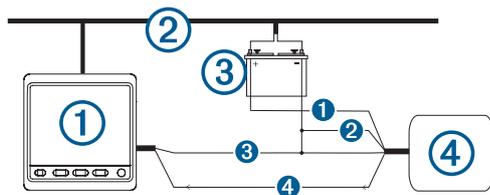
Elemento	Color del cable del instrumento náutico	Color del cable de la antena
①	N/D	Rojo
②	Negro	Negro
③	Amarillo	Naranja
④	Azul	Blanco
⑤	Blanco	Blanco/naranja
⑥	Marrón	Gris
⑦	Verde	Blanco/rojo

Elemento	Función del cable de Garmin	Color del cable de Garmin	NMEA Función del cable del dispositivo compatible con NMEA 0183
①	N/D	N/D	Encendido/apagado
②	N/D	N/D	Tierra de datos
③	Rx/A (Entrada +)	Marrón	Tx/A (Salida +)
④	Rx/B (Entrada -)	Verde	Tx/B (Salida -)

### Especificaciones

Especificación	Medida
Dimensiones sin la cubierta para el sol (alto x ancho x profundo)	110 x 115 x 30 mm (4,33 x 4,53 x 1,18 in)
Dimensiones con la cubierta para el sol (alto x ancho x profundo)	115 x 120 x 35,5 mm (4,53 x 4,72 x 1,40 in)
Peso sin la cubierta para el sol	247 g (8,71 oz)
Peso con la cubierta para el sol	283 g (9,98 oz)
Rango de temperatura	De -15 °C a 70 °C (de 5 °F a 158 °F)
Distancia de seguridad del compás	209 mm (8,25 in)
Material	Carcasa: policarbonato totalmente sellado, resistente al agua conforme a las normas IEC 60529 IPX7 Lente: cristal con un acabado anti-reflejos
Brillo	1200 cd/m <sup>2</sup> (NIT)
Consumo eléctrico	Máx. 3 W
Voltaje máximo de la unidad	32 V de CC
Voltaje de entrada de NMEA 2000	De 9 a 16 V de CC
Número de equivalencia de carga (LEN) de NMEA 2000	7 (350 mA a 9 V de CC)

Este diagrama es un ejemplo de una conexión a un dispositivo NMEA 0183 estándar con un cable Tx.



Elemento	Descripción
①	Instrumento náutico con un cable de datos NMEA (no incluido)
②	Red NMEA 2000 (debe conectarse a la misma toma de tierra que el cable de datos NMEA)
③	Fuente de alimentación
④	NMEA Dispositivo compatible con NMEA 0183

### Información PGN de NMEA 2000

#### Transmitir y recibir

PGN	Descripción
059392	Confirmación de ISO
059904	Solicitud de ISO
060928	Solicitud de dirección de ISO
61184	Información del producto
126208	NMEA: grupo de funciones Comando/Solicitar/Confirmar
126996	Información del producto

Elemento	Función del cable de Garmin	Color del cable de Garmin	NMEA Función del cable del dispositivo compatible con NMEA 0183
①	N/D	N/D	Encendido/apagado
②	N/D	N/D	Tierra
③	Rx/B (Entrada -)	Verde	Tierra de datos
④	Rx/A (Entrada +)	Marrón	Tx

## Transmitir

PGN	Descripción
126464	Grupo de funciones Transmitir lista PGN

## Recibir

PGN	Descripción
126992	Hora del sistema
127245	Timón
127250	Rumbo de la embarcación
127488	Parámetros de motor: actualización rápida
127489	Parámetros de motor: dinámicos
127508	Estado de la batería
128259	Velocidad: referenciada sobre el agua
128267	Profundidad del agua
129025	Posición: actualización rápida
129026	Rumbo GPS y velocidad GPS: actualización rápida
129029	Datos de posición GNSS
129283	Error de cross track
129284	Datos de navegación
129285	Navegación: información de ruta y waypoints
129539	Dilución de precisión (DOP) de GNSS
130306	Datos del viento
130310	Parámetros medioambientales
130311	Parámetros medioambientales
130312	Temperatura
130313	Humedad
130314	Presión real

## Información sobre NMEA 0183

Cuando se conecta a un dispositivo compatible con NMEA 0183, el instrumento puede recibir las siguientes sentencias NMEA 0183.

Sentencia	Descripción
BOD	Rumbo (de origen a destino)
DBT	Profundidad bajo transductor
DTM	Datum en uso
DPT	Profundidad
GGA	Datos de posición del sistema de posicionamiento global
GLL	Posición geográfica (latitud y longitud)
GRMB	Datos GPS
GRME	Datos de error de posición GPS
GSA	DOP de GNSS y satélites activos
GSV	Satélites GNSS a la vista
HDG	Rumbo, desviación y variación
HDM	Rumbo, magnético
HDT	Rumbo, verdadero
MDA	Datos meteorológicos
MTW	Temperatura del agua
MWD	Dirección y velocidad del viento
MWV	Velocidad y ángulo del viento
RMB	Información mínima de navegación recomendada
RMC	Datos específicos de GNSS mínimos recomendados
THS	Datos del sensor de rumbo
VHW	Velocidad en el agua y rumbo
WPL	Ubicación del waypoint
XTE	Error de cross track

Puedes adquirir información completa sobre el formato y las sentencias de la Asociación nacional de dispositivos electrónicos marinos de EE. UU. (National Marine Electronics

Association, NMEA) en: NMEA, Seven Riggs Avenue, Severna Park, MD 21146 EE. UU. ([www.nmea.org](http://www.nmea.org))

© 2014 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. GMI 20 es una marca comercial de Garmin Ltd. o sus subsidiarias. Estas marcas comerciales no se podrán utilizar sin autorización expresa de Garmin.

NMEA®, NMEA 2000® y el logotipo de NMEA 2000 son marcas registradas de la National Maritime Electronics Association (Asociación nacional de dispositivos electrónicos marinos).