



## SERIE GPSMAP® 9000

### INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

#### Información importante sobre seguridad

##### **⚠ ADVERTENCIA**

El incumplimiento de las advertencias, los avisos y las precauciones que se indican puede derivar en daños personales, en la embarcación o en el dispositivo, así como en un rendimiento deficiente del producto.

No seguir estas instrucciones de instalación del dispositivo podría ocasionar lesiones o daños en la embarcación o el dispositivo, así como un rendimiento deficiente del producto.

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**

Para obtener un rendimiento óptimo y evitar posibles lesiones o daños en el dispositivo o la embarcación, se recomienda que un instalador de dispositivos náuticos cualificado instale este dispositivo.

Para evitar posibles lesiones personales, utiliza siempre gafas de seguridad, un protector de oídos y una máscara antipolvo cuando vayas a realizar orificios, cortes o lijados.

Para evitar posibles lesiones personales o daños en el dispositivo y la embarcación, hay que desconectar la fuente de alimentación de la embarcación antes de comenzar a instalar el dispositivo.

Para evitar posibles lesiones personales o daños en el dispositivo o la embarcación, antes de conectar el dispositivo a la red eléctrica, es necesario asegurarse de que está conectado correctamente a tierra siguiendo las instrucciones de la guía.

Para evitar posibles lesiones personales o daños a este dispositivo y a la embarcación, instala este dispositivo únicamente cuando la embarcación esté en tierra o cuando esté correctamente fijada y acoplada en aguas tranquilas.

##### **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.

Lee todas las instrucciones de instalación antes de proceder a la misma. Si tienes dificultades con la instalación, ponte en contacto con el departamento de asistencia de Garmin®.

#### Actualizar el software

Puede que necesites actualizar el software del plotter tras la instalación. Para obtener instrucciones sobre cómo actualizar el software, consulta el manual del usuario en [garmin.com/manuals/GPSMAP9000](http://garmin.com/manuals/GPSMAP9000).

Vista de conectores

Los conectores y su ubicación son los mismos en todos los modelos de la serie GPSMAP 9000. A continuación se muestra el modelo GPSMAP 9x22.



1	Dos lectores de tarjetas internas. Cada una admite tarjetas de memoria microSD® de hasta 1 TB con formato exFAT y velocidad de clase 10 o superior.
POWER	Alimentación
NETWORK	Puertos de red Garmin BlueNet™ ( <i>Consideraciones de la red Garmin BlueNet, página 9</i> )
HDMI IN 1	Entrada HDMI® compatible con dispositivos HDMI de hasta 4K a 60 fps
HDMI IN 2	Entrada HDMI compatible con dispositivos HDMI de hasta 4K a 30 fps
HDMI OUT	Salida HDMI
USB	USB-C® para conectar un lector de tarjetas Garmin compatible <sup>1</sup> .
USB DRD	USB-C Dual-Role-Data (DRD) que se puede configurar como host o como cliente.
AUDIO	Salida NMEA® 0183 y de audio
CVBS IN	Entrada de vídeo compuesto
NMEA 2000	Red NMEA 2000®
J1939	Red J1939

<sup>1</sup> Es posible que se requiera un cable adaptador (010-12390-13) para conectar un lector de tarjetas externo a este puerto.

## Herramientas necesarias

- Taladro y brocas
  - Broca de 3,2 mm ( $\frac{1}{8}$  in), si se usan tornillos para madera
  - Broca de 3,6 mm ( $\frac{9}{64}$  in), si se usa la placa de tuerca
  - Broca de 7,2 mm ( $\frac{9}{32}$  in), si se usa la placa de tuerca
- Destornillador Phillips del número 2
- Sierra de calar o herramienta giratoria
- Lima y papel de lija
- Sellador marino (recomendado)

## 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 ese rango, ya sea durante el funcionamiento o el almacenamiento, podría ocasionar daños en el dispositivo. La garantía no cubre los daños ocasionados por temperaturas extremas ni las consecuencias que se deriven de ello.

Mediante la plantilla y los componentes de montaje incluidos, puedes empotrar el plotter en el panel de controles.

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

- Debes montar el plotter de manera que dispongas de un ángulo de visión óptimo mientras diriges la embarcación.
- Debes seleccionar una ubicación lo bastante resistente para soportar el peso del plotter y ofrecer además protección frente a impactos o vibraciones excesivas.
- Debes seleccionar una ubicación que permita acceder fácilmente a todas las interfaces, como el teclado, la pantalla táctil y el lector de tarjetas, si corresponde.
- Para evitar interferencias con un compás magnético, el plotter no debe instalarse a una distancia menor del compás que la distancia de seguridad mínima indicada en las especificaciones del producto.
- Debes seleccionar una ubicación que deje espacio suficiente para la colocación y conexión de todos los cables.
- Si la ubicación de montaje está expuesta a la luz solar directa y en orientación horizontal, asegúrate de que la ubicación de instalación cumple tantos de los siguientes criterios como sea posible:
  - Flujo de aire suficiente
  - Ventilación adecuada
  - Fuente de refrigeración en la parte delantera y trasera del plotter
  - Método para proteger la pantalla del sol con un toldo, ventanas tintadas o una cubierta

**NOTA:** siempre y cuando sea posible, se deben cumplir todos estos criterios al instalar el plotter.

## Montar el 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 una vez montado.

Para evitar posibles daños en la pintura de recubrimiento, utiliza únicamente los tornillos incluidos para montar el dispositivo. El uso de tornillos diferentes a los incluidos anula la garantía.

No retires el protector de goma azul hasta después de haber terminado la instalación. El protector ayuda a evitar daños en el dispositivo durante la instalación.

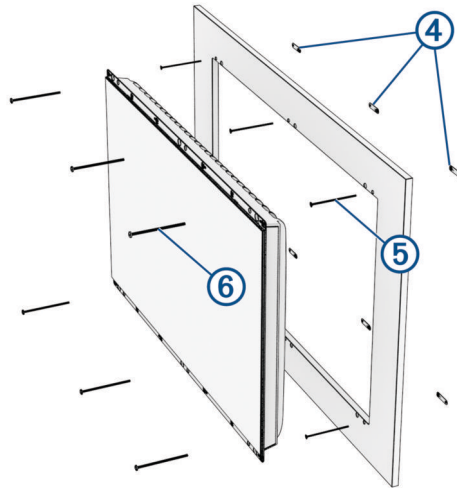
Puedes utilizar la plantilla y los componentes de montaje suministrados para empotrar el dispositivo en el panel de controles. Hay tres combinaciones de componentes de montaje en función del material de la superficie de montaje.

- Puedes perforar orificios guía y utilizar los tornillos para madera incluidos.
  - Puedes perforar los orificios con un taladro y utilizar las placas de tuerca y los tornillos mecánicos suministrados. Las placas de tuerca pueden aumentar la estabilidad de una superficie delgada.
  - Puedes perforar los orificios con un punzón, roscarlos a M4 y utilizar los tornillos de máquina incluidos.
- 1 Recorta la plantilla y asegúrate de que encaja en la ubicación donde deseas montar el dispositivo.
  - 2 Fija la plantilla en la ubicación seleccionada.
  - 3 Con una broca de 6,6 mm ( $\frac{1}{4}$  in), perfora uno o más de los orificios de las esquinas de la parte interior de la línea continua de la plantilla para preparar la superficie de montaje para el corte.
  - 4 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.
  - 5 Coloca el dispositivo en la sección recortada para comprobar si encaja.
  - 6 Si es necesario, utiliza una lima y papel de lija para pulir el tamaño de la sección recortada y eliminar las rebabas causadas por el corte de la abertura.
  - 7 Tras comprobar que el dispositivo cabe en la pieza recortada, asegúrate de que los orificios de montaje quedan alineados con los orificios más grandes de 7,2 mm ( $\frac{9}{32}$  in) en la plantilla.
  - 8 Si no quedan alineados, marca nuevas ubicaciones para los orificios.
  - 9 En función de la superficie de montaje, perfora los orificios con un taladro o un punzón, y rosca los orificios más grandes:
    - Perfora orificios guía de 3,2 mm ( $\frac{1}{8}$  in) con un taladro para los tornillos para madera incluidos y continúa con el paso 18.
    - Perfora orificios de 7,2 mm ( $\frac{9}{32}$  in) con un taladro para las placas de tuerca y los tornillos de máquina incluidos.
    - Perfora orificios con un punzón y róscalos a M4 para los tornillos de máquina incluidos, y continúa con el paso 18.
  - 10 Si utilizas las placas de tuerca, comenzando por una esquina de la plantilla, coloca una placa de tuerca ① sobre el orificio más grande ② que perforaste en el paso 9.

El orificio más pequeño ③ de la placa de tuerca debe quedar alineado con el orificio más pequeño de la plantilla.
  - 11 Si el orificio más pequeño de 3,6 mm ( $\frac{9}{64}$  in) de la placa de tuerca no queda alineado con el orificio más pequeño de la plantilla, marca la nueva ubicación del orificio.
  - 12 Repite los pasos 10 y 11 para cada placa de tuerca.
  - 13 Con una broca de 3,6 mm ( $\frac{9}{64}$  in), perfora los orificios más pequeños.
  - 14 Retira la plantilla de la superficie de montaje.



- 15** Comenzando por una esquina de la ubicación de montaje, coloca una placa de tuerca ④ en la parte posterior de la superficie de montaje alineando los orificios grandes y pequeños. La parte saliente de la placa de tuerca debe encajar en el orificio más grande.



- 16** Fija la placa de tuerca a la superficie de montaje apretando el tornillo M3 ⑤ suministrado a través del orificio más pequeño de 3,6 mm ( $\frac{9}{64}$  in).
- 17** Repite los pasos 15 y 16 para cada placa de tuerca a lo largo de la parte superior e inferior del dispositivo.
- 18** Si es necesario, instala las juntas y los topes en el dispositivo ([Instalar la junta y los topes, página 6](#)).
- 19** Si no puedes acceder a la parte posterior del dispositivo tras montarlo, conecta todos los cables necesarios al dispositivo e inserta una tarjeta microSD antes de colocarlo en la sección recortada.
- NOTA:** para evitar que se oxiden los contactos de metal, cubre los conectores que no utilices con las tapas protectoras incluidas.
- 20** Aplica sellador náutico por los bordes del dispositivo en las partes que quedan en contacto con la superficie de montaje.
- 21** Coloca el dispositivo en la sección recortada.
- 22** Fija el dispositivo a la superficie de montaje mediante los tornillos M4 suministrados ⑥ o tornillos para madera, en función del método de montaje.
- 23** Retira con cuidado el protector azul y deséchalo.
- 24** Instala las tapas de ajuste decorativas ([Instalar y retirar las tapas de ajuste decorativas, página 7](#)).

## Instalar la junta y los topes

### AVISO

Tanto si instalas las juntas de montaje como si no, debes aplicar sellador náutico entre el dispositivo y la superficie de montaje para evitar la entrada de agua detrás de la superficie de montaje.

Las juntas de montaje se suministran con el dispositivo, pero no son necesarias para la instalación. Si instalas las juntas, también debes instalar los topes suministrados para evitar una compresión excesiva de las juntas, a menos que vayas a sustituir un modelo anterior de plotter instalado en la misma ubicación.

- 1 Si no vas a sustituir un plotter anterior en la misma abertura de montaje empotrado, instala los topes ① en la parte posterior del plotter retirando la parte trasera adhesiva y presionándolos para fijarlos ② en el hueco designado cerca de los orificios de montaje.

Debes instalar un tope cerca de cada ubicación de la placa de tuerca. Asegúrate de instalar los topes en cada hueco designado a lo largo de la parte superior e inferior del plotter.



- 2 Coloca las juntas ③ a lo largo de los cuatro bordes de la parte posterior del plotter y asegúrate de que están alineadas con los orificios de montaje y los topes.

Los modelos GPSMAP 9x27 cuentan con juntas divididas en la parte superior e inferior debido a su tamaño.

- 3 Retira la parte posterior adhesiva de las juntas y presiónalas para fijarlas ④ a lo largo de los bordes de la parte posterior del plotter.

Es posible que las juntas verticales más cortas se solapen con las juntas superior e inferior. Puede que tengas que recortar las juntas verticales para que encajen mejor.

Al aplicar las juntas divididas a lo largo de la parte superior e inferior de un modelo GPSMAP 9x27, debes alinear y fijar primero el borde exterior y, a continuación, moverlas hacia el centro. Es posible que tengas que recortar algún solapamiento de las juntas en el punto en el que se encuentran en el centro.

## Instalar y retirar las tapas de ajuste decorativas

Debes fijar el plotter a la superficie de montaje antes de instalar las tapas de ajuste decorativas.

### AVISO

Las tapas decorativas de este plotter están hechas de metal. Ten cuidado al instalarlas para no rayar la pantalla y al retirarlas para que no se doblen.

- 1 Coloca una tapa de ajuste a lo largo del borde superior del plotter.
- 2 Presiona una esquina de la tapa hasta que encaje en su sitio y, después, continúa hacia el otro extremo hasta que la tapa quede bien acoplada al plotter.
- 3 Coloca la otra tapa de ajuste a lo largo del borde inferior del plotter y presiónala hasta que encaje en su sitio como se describe en el paso anterior.

Si tienes que retirar una o ambas tapas de ajuste, primero tira de los extremos de la tapa de ajuste para separarla del plotter y, después, continúa hacia el centro para retirarla. Si empiezas a retirar la tapa por el centro, es posible que se doble.

## Especificaciones sobre la conexión

Al conectar este dispositivo a la fuente de alimentación, así como a otros dispositivos Garmin, debes tener en cuenta las siguientes especificaciones.

- Asegúrate de que las conexiones de alimentación y de tierra de la batería están bien fijadas y no se pueden soltar.
- Es posible que los cables se suministren sin los anillos de fijación instalados. Debes pasar los cables antes de instalar los anillos de fijación.
- Tras instalar un anillo de fijación a un cable, asegúrate de que está instalado de forma segura y de que la junta circular está en su lugar, de forma que la conexión de alimentación y de datos permanezca segura.

## Establecer la conexión a la alimentación

### ⚠ ADVERTENCIA

Al conectar el cable de alimentación, no retires el portafusibles en línea. Para evitar que se produzcan lesiones personales o daños en el producto por fuego o sobrecalentamiento, debe colocarse un fusible adecuado de acuerdo con las especificaciones del producto. La conexión del cable de alimentación sin el fusible adecuado anulará la garantía del producto.

Debes conectar el cable rojo a la fuente de alimentación a través del sistema de encendido u otro interruptor manual para encender y apagar el dispositivo.

- 1 Dirige el cable de alimentación entre la fuente de alimentación y el dispositivo.
- 2 Conecta el cable de alimentación rojo al sistema de encendido u otro interruptor manual y conecta el interruptor al terminal positivo (+) de la batería si es necesario.
- 3 Conecta el cable negro a la conexión a tierra o al terminal negativo (-) de la batería.
- 4 Conecta el cable de alimentación al dispositivo y gira el anillo de fijación hacia la derecha para apretarlo.

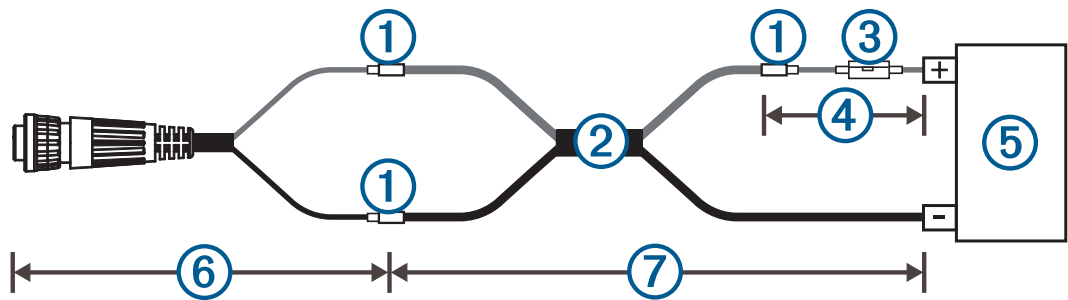
## Especificación adicional sobre la toma de tierra

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.



Extensiones del cable de alimentación

Si es necesario, el cable de alimentación se puede ampliar utilizando cable del calibre adecuado para la longitud de la extensión.



1	Empalme
2	<ul style="list-style-type: none"><li>Hasta 4,6 m (15 ft): cable de extensión 10 AWG (5,26 mm<sup>2</sup>)</li><li>Hasta 7 m (23 ft): cable de extensión 8 AWG (8,36 mm<sup>2</sup>)</li><li>Hasta 11 m (36 ft): cable de extensión 6 AWG (13,29 mm<sup>2</sup>)</li></ul>
3	Fusible (15 A)
4	20,3 cm (8 in)
5	Batería
6	20,3 cm (8 in)
7	11 m (36 ft) de máxima extensión

Especificaciones sobre la conexión de una estación

Este dispositivo se puede configurar en combinación con otros dispositivos Garmin compatibles para funcionar como una estación. Ten en cuenta las siguientes especificaciones cuando vayas a planear estaciones en la embarcación.

- Los dispositivos anteriores a GPSMAP serie 8000 y GPSMAP serie 8500 no se pueden utilizar en una estación.
- Si bien no es necesario, se recomienda que instales todos los dispositivos que tengas previsto utilizar en una estación cerca los unos de los otros.
- Todos los dispositivos que quieras utilizar en las estaciones deben estar conectados a la red Garmin BlueNet ([Consideraciones de la red Garmin BlueNet, página 9](#)). No se necesitan conexiones especiales adicionales.
- Las estaciones se crean y modifican mediante el software del dispositivo. Consulta el manual del usuario del dispositivo para obtener más información.



## Consideraciones de la red Garmin BlueNet

Este dispositivo se puede conectar a dispositivos adicionales de Garmin, como un radar, una sonda y mapas detallados, mediante la tecnología Garmin BlueNet. Para obtener más información acerca de la tecnología Garmin BlueNet, incluidas las prácticas recomendadas para crear correctamente una red que contenga tanto dispositivos Garmin BlueNet como dispositivos de red Garmin antiguos, visita [garmin.com/manuals/bluenet](http://garmin.com/manuals/bluenet).

Ten en cuenta las siguientes indicaciones cuando conectes dispositivos Garmin BlueNet y dispositivos de red Garmin antiguos a este dispositivo.

- Los puertos NETWORK del dispositivo actúan como conmutadores de red Garmin BlueNet. Puedes conectar cualquier dispositivo Garmin BlueNet compatible a los puertos NETWORK para compartir datos con todos los dispositivos de la embarcación conectados con un cable Garmin BlueNet.
- Puedes conectar dispositivos de red Garmin antiguos a este dispositivo si instalas una puerta de enlace Garmin BlueNet 30.
- Todos los dispositivos conectados a la red Garmin BlueNet se deben conectar a la misma toma de tierra. Si se utilizan varias fuentes de alimentación para los dispositivos de red Garmin BlueNet, debes unir todas las conexiones de toma de tierra de todas las fuentes de alimentación mediante una conexión de baja resistencia o unirlas a una barra colectora de toma de tierra común, si está disponible.
- Debes utilizar un cable de red Garmin BlueNet para todas las conexiones de red Garmin BlueNet.
  - No debes utilizar cables CAT5 y conectores RJ45 de terceros para las conexiones de red Garmin BlueNet.
  - Puedes adquirir más cables y conectores Garmin BlueNet en tu distribuidor de Garmin o en [garmin.com](http://garmin.com).

## Consideraciones sobre NMEA 2000

### AVISO

Si se realiza la conexión con una red NMEA 2000 **existente**, es necesario localizar el cable de alimentación NMEA 2000. Solo es necesario un cable de alimentación NMEA 2000 para que la red NMEA 2000 funcione adecuadamente.

Debe utilizarse un aislante de línea NMEA 2000 (010-11580-00) en las instalaciones en las que se desconozca el fabricante de la red NMEA 2000 existente.

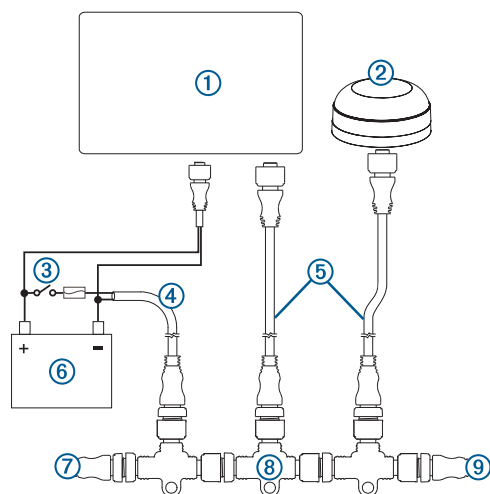
Si se va a instalar un cable de alimentación NMEA 2000, hay que conectarlo al interruptor de encendido de la embarcación o a través de otro interruptor en línea. Los dispositivos NMEA 2000 agotarán la batería si el cable de alimentación NMEA 2000 se conecta directamente a esta.

Este dispositivo puede conectarse a una red NMEA 2000 de la embarcación para compartir datos con dispositivos compatibles con NMEA 2000 como una antena GPS o una radio VHF. Los cables y conectores NMEA 2000 incluidos te permiten conectar el dispositivo a tu red NMEA 2000. Si no dispones de una red NMEA 2000, puedes crear una básica utilizando los cables de Garmin.

Este dispositivo no recibe alimentación de la red NMEA 2000. Debes conectar el dispositivo a una fuente de alimentación (*Establecer la conexión a la alimentación*, página 7).

Si no estás familiarizado con NMEA 2000, te recomendamos que consultes la *Referencia técnica para productos NMEA 2000* en [garmin.com/manuals/nmea\\_2000](http://garmin.com/manuals/nmea_2000).

El puerto etiquetado como NMEA 2000 se utiliza para conectar el dispositivo a una red NMEA 2000 estándar.



Elemento	Descripción
①	Dispositivo de Garmin compatible con NMEA 2000
②	Antena GPS
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

## Especificaciones sobre la conexión NMEA 0183

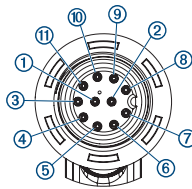
- El plotter proporciona un puerto Tx (de transmisión) y un puerto Rx (de recepción).
- Cada puerto tiene 2 cables, denominados A y B, según la convención NMEA 0183. Debes conectar los cables A y B correspondientes de cada puerto interno a los cables A (+) y B (-) del dispositivo NMEA 0183.
- Puedes conectar un dispositivo NMEA 0183 al puerto Rx para introducir datos en el plotter y puedes conectar hasta tres dispositivos NMEA 0183 en paralelo al puerto Tx para recibir datos a través del plotter.
- Consulta las instrucciones de instalación del dispositivo NMEA 0183 para localizar los cables de transmisión (Tx) y recepción (Rx).
- Debes utilizar un cable de par trenzado blindado de 28 AWG (0,08 mm<sup>2</sup>) para ampliar el cableado. Suelda todas las conexiones y sállalas con un tubo de aislamiento.
- A menos que se indique para tipos de instalaciones específicos, no conectes los cables de datos NMEA 0183 de este dispositivo a una toma de tierra.
- El cable de alimentación del plotter y los dispositivos NMEA 0183 deben conectarse a una toma de tierra normal.
- Los puertos internos NMEA 0183 y los protocolos de comunicación están configurados en el plotter. Consulta la sección NMEA 0183 del manual del usuario del plotter para obtener más información.
- Consulta el manual del usuario del plotter para obtener una lista de las sentencias NMEA 0183 admitidas por el plotter.

## Asignación de patillas del cable NMEA 0183 con audio

El dispositivo NMEA 0183 opcional con cable de audio (010-12852-00) incluye cables pelados y un conector RCA para una conexión de salida de audio con un sistema estéreo, incluidos los sistemas Fusion®. Este cable puede adquirirse en [garmin.com](http://garmin.com) o a través de tu distribuidor local de Garmin.

Podrás conectar el conector RCA a la entrada AUX del sistema estéreo. El audio que se recibe de la entrada de HDMI del plotter se transmite al sistema estéreo.

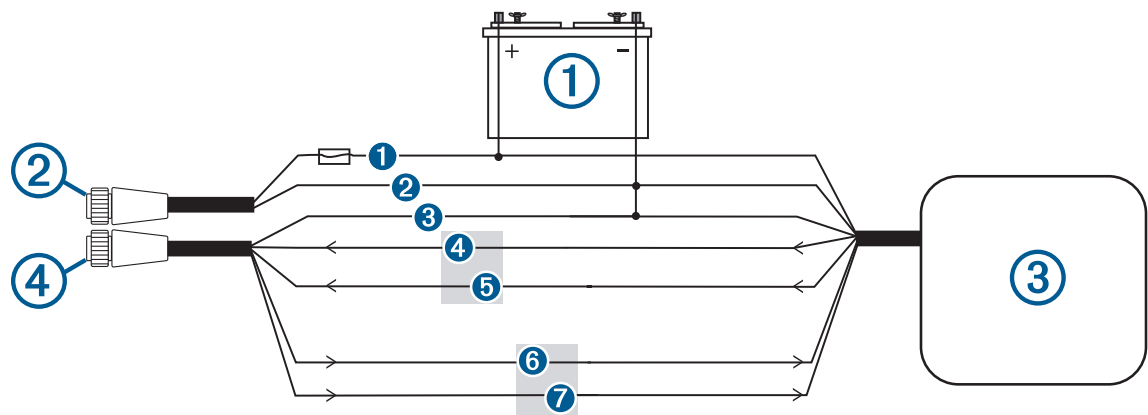
El modelo NMEA 0183 con cable de audio incorpora un puerto de entrada y salida diferencial NMEA 0183.



Pin	Función del cable	Color del cable
①	NMEA 0183 Rx/A (entrada +)	Blanco/naranja
②	NMEA 0183 Rx/B (entrada -)	Blanco
③	NMEA 0183 Tx/B (salida -)	Rosa
④	NMEA 0183 Tx/A (salida +)	Gris
⑤	Tierra	Negro
⑥	Alarma	Amarillo
⑦	Accesorio activado	Naranja
⑧	Tierra (blindaje)	Marrón
⑨	Canal de audio izquierdo	Blanco
⑩	Audio común	Azul/rojo
⑪	Canal de audio derecho	Rojo

### NMEA Conexiones del dispositivo 0183

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, consulta los puntos ❶, ❷, ❸, ❹, y ❺ cuando conectes el dispositivo Garmin. Para transmitir información a un dispositivo NMEA 0183, consulta los puntos ❶, ❷, ❸, ❻ y ❼ cuando conectes el dispositivo Garmin.



Elemento	Descripción
❶	Fuente de alimentación
❷	Cable de alimentación
❸	NMEA Dispositivo NMEA 0183
❹	NMEA Cable NMEA 0183

Elemento	Función del hilo del sistema Garmin	Color de los hilos del sistema Garmin	NMEA Función del cable del dispositivo compatible con 0183
❶	Encendido/apagado	Rojo	Encendido/apagado
❷	Tierra	Negro	Tierra
❸	Tierra de datos	Negro	Tierra de datos
❹	Rx/A (Entrada +)	Blanco/naranja	Tx/A (Salida +)
❺	Rx/B (Entrada -)	Blanco	Tx/B (Salida -)
❻	Tx/A (Salida +)	Gris	Rx/A (Entrada +)
❼	Tx/B (Salida -)	Rosa	Rx/B (Entrada -)

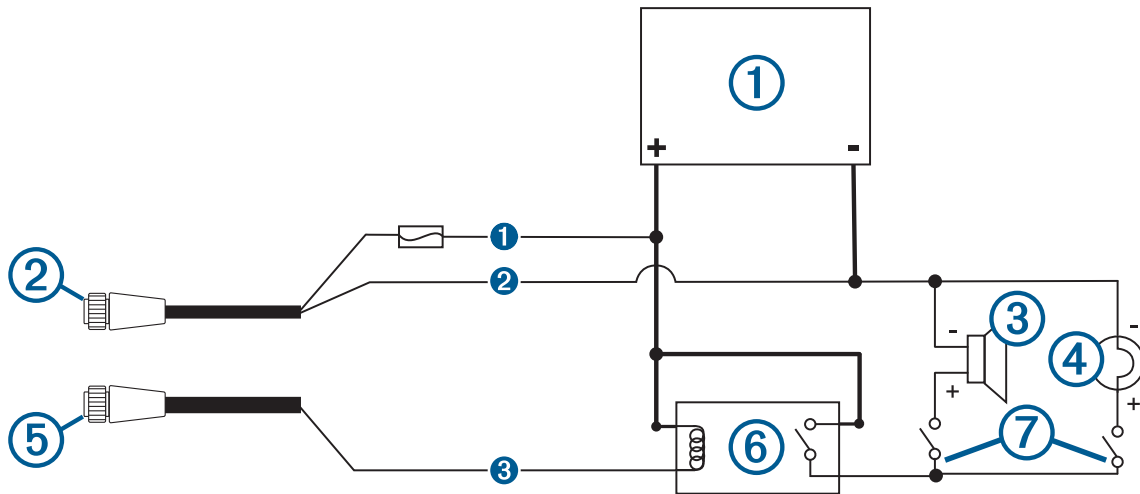
Si el dispositivo NMEA 0183 solo tiene un cable de entrada (recepción, Rx) (no A, B, + ni -), debes dejar el cable rosa sin conectar.

Si el dispositivo NMEA 0183 solo tiene un cable de salida (transmisión, Tx) (no A, B, + ni -), debes conectar el cable blanco/naranja a tierra.

### Conexiones de lámpara o bocina

El dispositivo se puede utilizar con una lámpara, una bocina o ambas para indicar una alerta con un sonido o un destello cuando el plotter muestra un mensaje. Esta configuración es opcional y no es necesario usar el cable de la alarma para que el dispositivo funcione con normalidad. Ten en cuenta las siguientes especificaciones cuando vayas a conectar el dispositivo a una lámpara o bocina.

- El circuito de alarma cambia al estado de bajo voltaje cuando suena la alarma.
- La corriente máxima es de 100 mA, y es necesario un relé para limitar la corriente del plotter a 100 mA.
- Para cambiar entre alertas visuales y audibles manualmente, puedes instalar interruptores unidireccionales y unipolares.



Elemento	Descripción
①	Fuente de alimentación
②	Cable de alimentación
③	Bocina
④	Lámpara
⑤	NMEA Cable NMEA 0183
⑥	Relé (corriente de bobina de 100 mA)
⑦	Interruptores de encendido y apagado para activar y desactivar las alertas de la lámpara y la bocina

Elemento	Color del cable	Función del cable
①	Rojo	Encendido/apagado
②	Negro	Tierra
③	Amarillo	Alarma

## Especificaciones sobre la conexión de una red de motor J1939

### AVISO

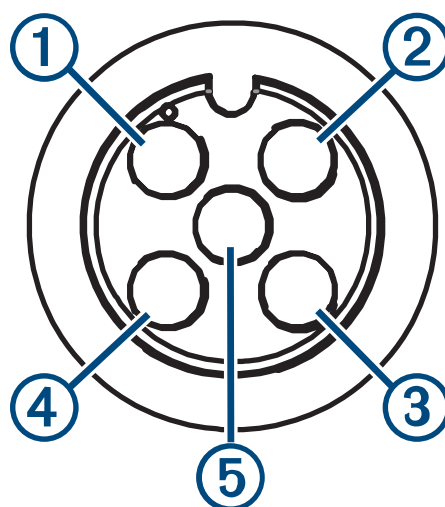
Utiliza un cable opcional Garmin GPSMAP J1939 al conectar el plotter a la red de motor J1939 para evitar que se produzca corrosión debido a la humedad. El uso de un cable diferente anula la garantía.

Si la embarcación dispone de una red de motor, ya debería estar conectada a la alimentación. No añadas ninguna fuente de alimentación adicional.

Este plotter se puede conectar a una red de motor en la embarcación para leer datos de dispositivos compatibles, como determinados motores. La red de motor sigue un estándar y utiliza mensajes de propietario. Consulta al fabricante del motor o la red de motor cuando conectes el plotter. Algunos fabricantes pueden tener requisitos que debes seguir a la hora de conectarlo para evitar un comportamiento inesperado.

El puerto etiquetado como J1939 se utiliza para conectar el dispositivo a una red de motor existente. Debes instalar el cable a menos de 6 m (20 ft) del cable principal de la red de motor.

El cable accesorio Garmin GPSMAP J1939 requiere una conexión a una fuente de alimentación, así como una terminación correcta. Para obtener más información sobre la conexión con la red de motor, consulta la documentación de fabricante del motor.



Pin	Color del cable	Descripción
①	Desnudo	Protección
②	Rojo	Alimentación, positivo
③	Negro	Alimentación, negativo
④	Blanco	CAN High
⑤	Azul	CAN Low

## Consideraciones sobre vídeo HDMI

### AVISO

Para evitar la corrosión debido a la humedad, debes utilizar cables opcionales Garmin GPSMAP al conectar el plotter a la fuente de vídeo o pantalla. No conectes un lápiz reproductor multimedia directamente a la parte posterior del plotter. El uso de cables diferentes o la conexión de un lápiz reproductor multimedia en la parte trasera del plotter anulan la garantía.

Este plotter permite la entrada de vídeo de fuentes HDMI, como un dispositivo Chromecast™ o un reproductor Blu-Ray™. Puedes ver contenido HDMI protegido (contenido HDCP) en la pantalla del plotter, pero la forma en que puedes ver ese contenido en dispositivos adicionales está limitada.

A través del puerto HDMI OUT, puedes ver la pantalla del plotter en una pantalla externa, como un televisor o un monitor. En un plotter GPSMAP serie 8000, no puedes ver contenido HDCP en una pantalla externa. En un plotter GPSMAP serie 9000, puedes ver contenido HDCP en un monitor externo que admita los estándares HDCP del sector.

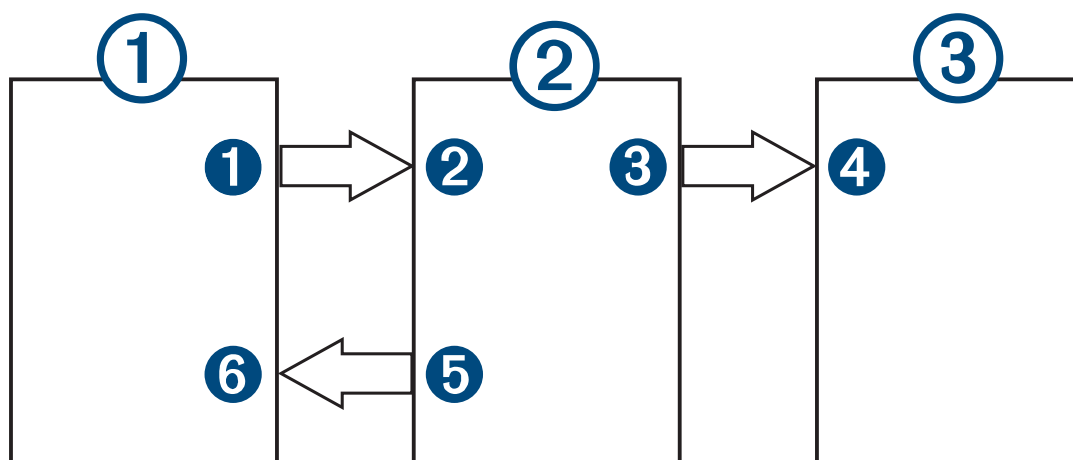
El vídeo HDMI se comparte a través de la red Garmin BlueNet y la red Garmin, pero no se comparte a través de la red NMEA 2000. El contenido HDCP no se puede compartir a través de la red Garmin con plotters GPSMAP serie 8000 o anteriores. El contenido HDCP se puede compartir solo mediante un plotter GPSMAP serie 9000 con otros plotters GPSMAP serie 9000 conectados a la red Garmin BlueNet.

El cable HDMI Garmin de GPSMAP opcional tiene 4,5 m (15 ft) de longitud. Si necesitas un cable más largo, utiliza únicamente un cable HDMI activo. Para conectar los dos cables HDMI, se necesita un adaptador HDMI.

Puedes utilizar un cable adaptador para conectar un lápiz reproductor multimedia a un puerto USB del plotter. El puerto USB de un plotter GPSMAP serie 8000 y el puerto USB DRD de un plotter GPSMAP serie 9000 pueden suministrar hasta 2,5 W de alimentación a un lápiz reproductor multimedia. El puerto USB de un plotter GPSMAP serie 9000 puede suministrar hasta 4,5 W de alimentación a un lápiz reproductor multimedia.

Todas las conexiones de cableado se deben realizar en un entorno seco.





### Dispositivos

Elemento	Dispositivo
①	Fuente HDMI, como un dispositivo Chromecast
②	Plotter GPSMAP
③	Monitor, como un ordenador o un televisor

### Conexiones

De	A	Cable
① Puerto HDMI OUT de la fuente HDMI	② Puerto HDMI IN del plotter	Cable HDMI de Garmin
③ Puerto HDMI OUT del plotter	④ Puerto de entrada HDMI del monitor	Cable HDMI de Garmin
⑤ Puerto USB/USB DRD del plotter	⑥ Puerto USB de la fuente HDMI	Cable adaptador para suministrar alimentación a la fuente HDMI, si es posible (2,5 W o 4,5 W como máximo en función del modelo de plotter y del puerto USB)

### Especificaciones de vídeo compuesto

Este plotter permite la entrada de vídeo de fuentes de vídeo compuesto mediante el puerto denominado CVBS IN. Al conectar vídeo compuesto, debes tener en cuenta las siguientes especificaciones.

- El puerto CVBS IN utiliza un conector BNC. Puedes utilizar un adaptador BNC a RCA para conectar una fuente de vídeo compuesto con conectores RCA al puerto CVBS IN.
- El vídeo se comparte a través de la Red náutica Garmin, pero no se comparte a través de la red NMEA 2000.

## Controles táctiles para un ordenador conectado

### AVISO

Para evitar la corrosión debido a la humedad, debes utilizar cables opcionales Garmin GPSMAP al conectar el plotter al ordenador. El uso de cables diferentes anula la garantía.

Puedes conectar el plotter a un ordenador para ver la pantalla del ordenador y controlarlo mediante la pantalla táctil del plotter. Para ver la pantalla del ordenador, conéctalo al puerto HDMI IN. Para controlar el ordenador, conéctalo al puerto USB.

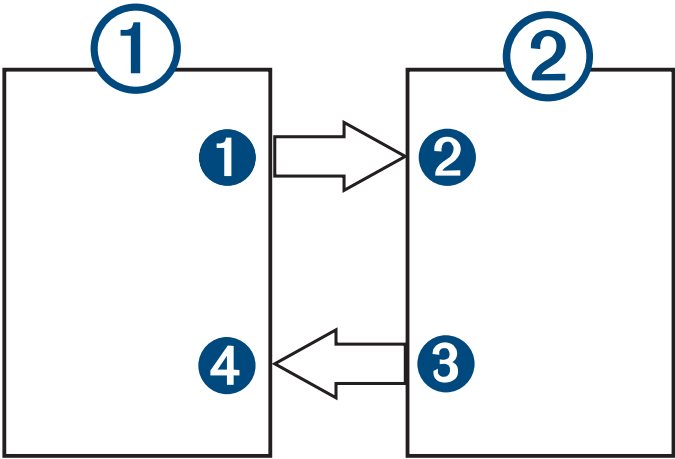
El cable HDMI de Garmin opcional (010-12390-20) tiene 4,5 m (15 ft) de longitud. Si necesitas un cable más largo, utiliza únicamente un cable HDMI activo. Para conectar los dos cables HDMI, se necesita un adaptador HDMI.

El cable USB de Garmin recomendado (010-12390-14) tiene 4,5 m (15 ft) de longitud. Si necesitas un cable más largo, utiliza únicamente un cable de extensión de repetidor o concentrador USB.

### AVISO

Para evitar posibles errores de comunicación, debes utilizar el cable USB correcto para el plotter. No debes utilizar un adaptador para cambiar el tipo de conector USB de un cable más antiguo.

Todas las conexiones de cableado se deben realizar en un entorno seco.



### Dispositivos

Elemento	Dispositivo
①	Ordenador
②	Plotter GPSMAP

### Conexiones

De	A	Cable
① Puerto HDMI OUT del ordenador	② Puerto HDMI IN del plotter	Cable HDMI de Garmin (010-12390-20)
③ Puerto USB del plotter	④ Puerto USB del ordenador	Cable USB-C a USB-A de Garmin (010-12390-14)

## Especificaciones

### Todos los modelos

Especificación	Medición
Resolución de la pantalla	UHD 4K, 3840 × 2160 píxeles
Material	Plástico de policarbonato y aluminio fundido
Clasificación de resistencia al agua	IEC 60529 IPX7 <sup>2</sup>
Rango de temperatura	De -15 °C a 55 °C (de 5 °F a 131 °F)
Voltaje de entrada	De 10 a 35 V de CC
Fusible	15 A
LEN de NMEA 2000 a 9 V de CC	2
Corriente de NMEA 2000	75 mA máx.
Protocolos y frecuencia inalámbrica	Tecnologías Wi-Fi®, ANT® y Bluetooth® 2,4 GHz a 17,21 dBm máximo
Integración HTML	Compatible con integración OneHelm™
Máximo de waypoints	5000
Máximo de rutas	100
Máximo de puntos de track activos	50 000 puntos, 50 tracks guardados

### Modelos 9x19

Especificación	Medición
Dimensiones (An. × Al. × Pr.)	45,7 × 30,5 × 69 cm (18 × 12 × 2,7 in)
Tamaño de la pantalla (ancho × alto × diagonal)	40,9 × 23 × 46,9 cm (16,1 × 9,1 × 18,5 in)
Peso	6,42 kg (14,16 lb)
Consumo eléctrico máximo	60 W
Consumo de corriente típico a 12 V de CC	4,6 A
Consumo de corriente típico a 24 V de CC	2,3 A
Distancia de seguridad de la brújula	46 cm (18 in)

<sup>2</sup> El dispositivo resiste la inmersión accidental en el agua a una profundidad de hasta 1 m durante un máximo de 30 minutos. Para obtener más información, visita [www.garmin.com/waterrating](http://www.garmin.com/waterrating).

### Modelos 9x22

Especificación	Medición
Dimensiones (An. × Al. × Pr.)	52,9 × 34,6 × 6,9 cm (20,8 × 13,6 × 2,7 in)
Tamaño de la pantalla (ancho × alto × diagonal)	47,5 × 26,7 × 54,5 cm (18,7 × 10,5 × 21,5 in)
Peso	7,96 kg (17,55 lb)
Consumo eléctrico máximo	68 W
Consumo de corriente típico a 12 V de CC	5,2 A
Consumo de corriente típico a 24 V de CC	2,5 A
Distancia de seguridad de la brújula	84 cm (33 in)

### Modelos 9x24

Especificación	Medición
Dimensiones (An. × Al. × Pr.)	57,6 × 37,6 × 6,9 cm (22,7 × 14,8 × 2,7 in)
Tamaño de la pantalla (ancho × alto × diagonal)	52,7 × 29,6 × 60,5 cm (20,7 × 11,7 × 23,8 in)
Peso	9,34 kg (20,60 lb)
Consumo eléctrico máximo	82 W
Consumo de corriente típico a 12 V de CC	6,5 A
Consumo de corriente típico a 24 V de CC	3,2 A
Distancia de seguridad de la brújula	99 cm (39 in)

### Modelos 9x27

Especificación	Medición
Dimensiones (An. × Al. × Pr.)	65,5 × 42,3 × 8,5 cm (25,8 × 16,7 × 3,3 in)
Tamaño de la pantalla (ancho × alto × diagonal)	59,7 × 33,6 × 68,5 cm (23,5 × 13,2 × 27,0 in)
Peso	12,54 kg (27,65 lb)
Consumo eléctrico máximo	97 W
Consumo de corriente típico a 12 V de CC	7,2 A
Consumo de corriente típico a 24 V de CC	3,3 A
Distancia de seguridad de la brújula	81 cm (32 in)

## Información PGN de NMEA 2000

### Transmitir y 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
060928	Dirección de ISO solicitada
126208	Solicitar la función del grupo
126993	Frecuencia cardíaca
126996	Información del producto
126998	Información de configuración
127237	Rumbo/control de track
127245	Timón
127250	Rumbo de la embarcación
127258	Variación magnética
127488	Parámetros de motor: actualización rápida
127489	Parámetros de motor: dinámicos
127490	Estado de la transmisión eléctrica: dinámico
127491	Estado de almacenamiento de energía eléctrica: dinámico
127493	Parámetros de transmisión: dinámicos
127494	Información de la transmisión eléctrica
127495	Información de almacenamiento de energía eléctrica
127505	Nivel de líquido
127508	Estado de la batería
128002	Estado de la transmisión eléctrica: actualización rápida
128003	Estado del almacenamiento de energía eléctrica: actualización rápida
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

PGN	Descripción
129285	Navegación: información de ruta/waypoint
129539	DOP de GNSS
129540	Satélites GNSS a la vista
130060	Etiqueta
130306	Datos del viento
130310	Parámetros medioambientales (obsoleto)
130312	Temperatura (obsoleto)

#### Transmitir

PGN	Descripción
126464	Grupo de funciones Transmitir/Recibir lista PGN
126984	Respuesta de alerta
127258	Variación magnética
127497	Parámetros de la ruta: motor
127502	Control del circuito de interruptores (NO RECOMENDADO)

#### Recibir

PGN	Descripción
065030	Cantidades de CA básica media del generador (Generator average basic AC quantities, GAAC)
065240	Dirección de comandos
126983	Alerta
126985	Texto de alerta
126987	Umbral de alerta
126988	Valor de alerta
126992	Hora del sistema
127233	Hombre al agua
127237	Rumbo/control de track
127245	Timón
127251	Tasa de giro
127252	Arfada
127257	Movimiento
127498	Parámetros de motor: estáticos
127501	Estado del circuito de interruptores
127503	Estado de entrada de CA (obsoleto)

PGN	Descripción
127504	Estado de salida de CA (obsoleto)
127506	Estado detallado de CC
127507	Estado del cargador
127509	Estado del conversor
128000	Ángulo de abatimiento náutico
128275	Registro de distancia
128780	Actuador lineal
129038	Informe de posición AIS Clase A
129039	Informe de posición AIS Clase B
129040	Informe de posición ampliado AIS Clase B
129041	Informe de ayuda a la navegación AIS (AtoN)
129044	Datum
129285	Navegación: ruta, información del waypoint
129794	AIS Clase A, datos de rumbo y estáticos
129798	Informe de posición AIS de avión SAR
129799	Frecuencia/modo/potencia de la radio
129802	Mensaje de emisión de seguridad AIS
129808	Información de llamada DSC
129809	Informe de datos estáticos AIS Clase B "CS", parte A
129810	Informe de datos estáticos AIS Clase B "CS", parte B
130067	Servicio de ruta y waypoint: nombre y posición de la ruta y waypoint
130311	Parámetros medioambientales (obsoleto)
130313	Humedad
130314	Presión real
130316	Temperatura: alcance ampliado
130569	Diversión: archivo actual y estado
130570	Diversión: archivo de datos de la biblioteca
130571	Diversión: grupo de datos de la biblioteca
130573	Diversión: datos de origen compatibles
130574	Diversión: datos de zona compatibles
130576	Estado de compensadores de ajuste
130577	Datos de dirección

## Información sobre NMEA 0183

### Transmitir

Sentencia	Descripción
GPAPB	APB: rumbo o control de track (piloto automático) sentencia "B"
GPBOD	BOD: rumbo (de origen a destino)
GPBWC	BWC: rumbo y distancia al waypoint
GPGGA	GGA: datos de posición del sistema de posicionamiento global
GPGLL	GLL: posición geográfica (latitud y longitud)
GPGSA	GSA: DOP de GNSS y satélites activos
GPGSV	GSV: satélites GNSS a la vista
GPRMB	RMB: información mínima de navegación recomendada
GPRMC	RMC: datos específicos de GNSS mínimos recomendados
GPRTE	RTE: rutas
GPVTG	VTG: trayectoria sobre tierra y velocidad sobre tierra
GPWPL	WPL: ubicación del waypoint
GPXTE	XTE: error de cross track
PGRME	E: error estimado
PGRMM	M: datum del mapa
PGRMZ	Z: altitud
SDDBT	DBT: profundidad bajo transductor
SDDPT	DPT: profundidad
SDMTW	MTW: temperatura del agua
SDVHW	VHW: velocidad en el agua y rumbo
TLB	Etiqueta del objetivo
TLL	Latitud y longitud del objetivo
TTD	Datos del objetivo seguido
ZDA	Hora y fecha



**Recibir**

Sentencia	Descripción
DPT	Profundidad
DBT	Profundidad bajo transductor
MTW	Temperatura del agua
VHW	Velocidad en el agua y rumbo
WPL	Ubicación del waypoint
DSC	Información de llamada selectiva digital
DSE	Llamada selectiva digital extendida
HDG	Rumbo, desviación y variación
HDM	Rumbo, magnético
MWD	Dirección y velocidad del viento
MDA	Compuesto de datos meteorológicos
MWV	Velocidad y ángulo del viento
RTE	Rutas
VDM	Mensaje de enlace de datos VHF AIS

Puedes adquirir información completa sobre el formato y las sentencias de la Asociación Nacional de Electrónica Marina de EE. UU. (National Marine Electronics Association, NMEA) en [www.nmea.org](http://www.nmea.org).

## Información sobre J1939

El plotter puede recibir sentencias de J1939. El plotter no puede transmitir a través de la red J1939.

Descripción	PGN	SPN
Porcentaje de carga de motor a la velocidad actual	61443	92
Régimen del motor	61444	190
Temperatura de gases de escape del colector del motor: colector derecho	65031	2433
Temperatura de gases de escape del colector del motor: colector izquierdo	65031	2434
Refrigerante auxiliar de motor	65172	
Códigos de problemas con diagnóstico activo	65226	
Distancia de vehículo	65248	
Indicador de agua en el combustible	65279	
Indicador de espera para arranque del motor	65252	1081
Prueba de exceso de velocidad del motor	65252	2812
Estado del comando de desconexión del aire del motor	65252	2813
Estado del comando de señal de alarma del motor	65252	2814
Total de horas de funcionamiento del motor	65253	247
Velocidad del vehículo basada en la navegación	65256	517
Temperatura del combustible del motor 1	65262	174
Temperatura del aceite del motor 1	65262	175
Presión del suministro de combustible del motor	65263	94
Presión del aceite del motor	65263	100
Presión del refrigerante del motor	65263	109
Temperatura del refrigerante del motor	65263	110
Nivel de refrigerante del motor	65263	111
Tasa de combustible del motor	65266	183
Consumo medio del motor	65266	185
Presión del colector de admisión del motor 1	65270	102
Potencial eléctrico/entrada de alimentación 1	65271	168
Temperatura del aceite de transmisión	65272	177
Presión del aceite de transmisión	65272	127
Nivel de combustible	65276	96
Presión diferencial del filtro de aceite del motor	65276	969

© 2023 Garmin Ltd. o sus subsidiarias

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

HDMI® es una marca comercial registrada de HDMI Licensing, LLC. El logotipo de microSD® es una marca comercial de SD-3C, LLC. NMEA®, NMEA 2000® y el logotipo de NMEA 2000 son marcas comerciales registradas de la Asociación Nacional de Electrónica Marina de EE. UU. (National Marine Electronics Association). USB-C® es una marca comercial registrada de USB Implementers Forum.

M/N: A04277 / B04277 / C04277 / D04277

航海電子設備

