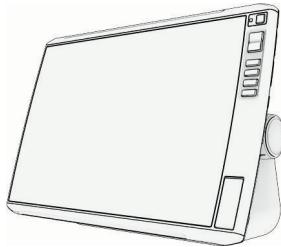


# GARMIN®



## ECHOMAP™ ULTRA 2 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.

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.

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.

#### ATENCIÓN

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®.

## Herramientas necesarias

- Taladro
- Brocas
  - Montaje en superficie: brocas y tornillos adecuados para la superficie y componentes de montaje
  - Montaje empotrado: brocas de 3,2 mm ( $\frac{1}{8}$  in) y 9,5 mm ( $\frac{3}{8}$  in)
- Destornillador Phillips del n.º 2
- Sierra de calar o herramienta giratoria
- Lima y papel de lija
- Sellador marino (opcional)

## Especificaciones de montaje

Puedes montar el dispositivo sobre una superficie o empotrarlo en el panel de controles.

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

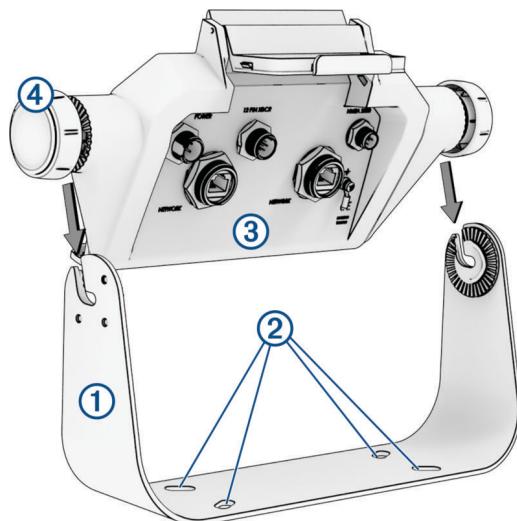
- La ubicación de montaje debe proporcionar una clara visualización de la pantalla, así como acceso a los botones del dispositivo.
- La ubicación de montaje debe ser lo bastante sólida como para soportar el dispositivo y el soporte.
- Los cables deben ser lo suficientemente largos como para conectar los componentes entre sí y a la alimentación.
- Para evitar interferencias con un compás magnético, el dispositivo no debe instalarse a una distancia menor del compás que la distancia de seguridad mínima indicada en las especificaciones del producto.

## Realizar el montaje en superficie del dispositivo

### AVISO

Si el soporte se monta con tornillos en una superficie de fibra de vidrio, 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 al apretar los tornillos.

- 1 Selecciona los componentes de montaje apropiados para la superficie de montaje y para el soporte.
- 2 Utilizando el soporte de montaje en superficie ① como plantilla, marca los orificios guía ②.



- 3 Taladra los cuatro orificios guía con una broca adecuada para los componentes de montaje.
- 4 Fija el soporte de superficie a la superficie de montaje con los componentes de montaje seleccionados.

- 5 Coloca el soporte de sujeción **③** en el soporte de montaje en superficie y aprieta las ruedas de montaje de este **④**.
- 6 Conecta todos los cables necesarios al soporte de sujeción (*Vista de conectores*, página 4) y gira los anillos de fijación hacia la derecha para encavar los cables en dicho soporte.

#### AVISO

Para evitar la corrosión de los contactos de metal, cubre los conectores que no utilices con las tapas de goma incluidas.

## Realizar el montaje empotrado del dispositivo

#### AVISO

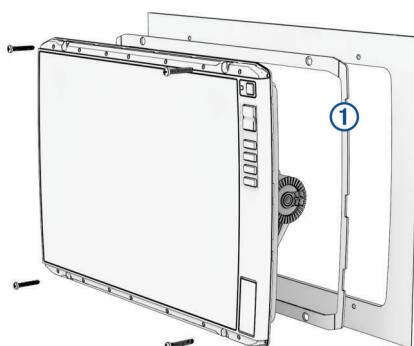
Es necesario tener cuidado al cortar el orificio para empotrar el dispositivo. Solo hay un pequeño espacio libre entre la carcasa y los orificios de montaje, y cortar un orificio demasiado grande podría afectar a la estabilidad del dispositivo una vez montado.

El uso de herramientas de palanca metálicas como destornilladores puede dañar las tapas de ajuste y el dispositivo. Utiliza una herramienta de plástico para hacer palanca cuando sea posible.

Puedes montar el dispositivo en el panel de control utilizando la plantilla de montaje empotrado y los componentes de montaje adecuados.

- 1 Fija la plantilla en la ubicación de montaje.
- 2 Con una broca de 13 mm (1/2 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.
- 3 Con una sierra de calar o herramienta de corte 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 Utiliza una herramienta de palanca, como una pieza plana de plástico o un destornillador, para levantar con cuidado las esquinas de los embellecedores y sacarlos.
- 6 Coloca el dispositivo en la pieza recortada y asegúrate de que los orificios de montaje quedan alineados con los orificios guía de la plantilla.
- 7 Si los orificios de montaje del dispositivo no coinciden con los orificios guía de la plantilla, marca la ubicación de los nuevos orificios.
- 8 Con una broca de 3,2 mm (1/8 in), perfora los orificios guía.
- 9 Retira la plantilla de la superficie de montaje.
- 10 Coloca el dispositivo en el soporte de sujeción (*Instalar el dispositivo en el soporte de sujeción*, página 8).
- 11 Coloca la junta de goma **①** en la parte posterior del dispositivo.

La junta de goma es adhesiva por la parte posterior. Asegúrate de retirar el forro protector antes de instalarla en el dispositivo.



- 12 Conecta todos los cables necesarios (*Vista de conectores*, página 4) y gira los anillos de fijación hacia la derecha para que queden bien fijados al soporte de sujeción antes de colocarlo en la sección recortada.

#### AVISO

Para evitar la corrosión de los contactos de metal, cubre los conectores que no utilices con las tapas de goma.

**13** Coloca el dispositivo en la sección recortada.

**14** Fija el dispositivo a la superficie de montaje con los tornillos suministrados.

**15** Instala las tapas de ajuste encajándolas alrededor de los bordes del dispositivo.

## Especificaciones sobre la conexión

Después de conectar los cables al soporte, aprieta los anillos de fijación para fijar cada cable.

### Vista de conectores



Etiqueta	Descripción
POWER	Puerto del cable de alimentación
12 PIN XDCR	Transductor de 12 pines
NMEA 2000	Red NMEA 2000®
NETWORK	Puerto del cable de la red Garmin para conectar dispositivos Panoptix™, GCV™ y ECHOMAP compatibles <b>NOTA:</b> este dispositivo no es compatible con algunos dispositivos de red Garmin, como GPSMAP®, GSD™ y dispositivos de radar.
⏚	Tornillo de conexión a tierra

### AVISO

Para evitar la corrosión de los contactos de metal, cubre los conectores que no utilices con las tapas de goma.

Para obtener el mejor rendimiento y evitar la corrosión, inserta el conector del cable por completo en el puerto y gira el anillo de fijación en sentido horario para apretarlo. Si el anillo de fijación del collarín dividido no está instalado, instálalo.

## 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.

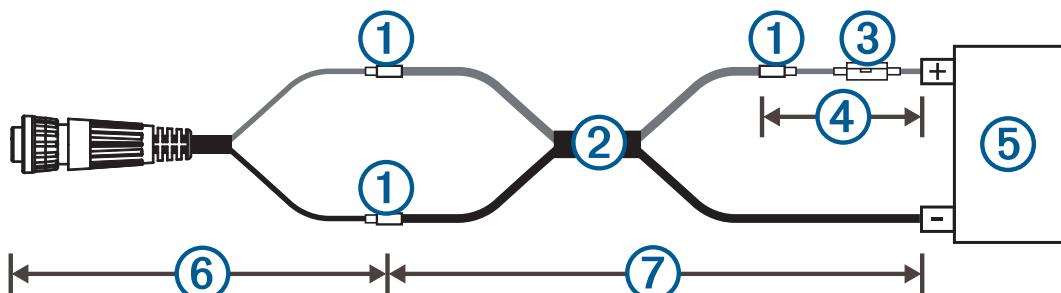
**NOTA:** algunos modelos utilizan un cable de alimentación con hilos marrones y azules además de los hilos negros y rojos. Los hilos marrón y azul no se utilizan con este dispositivo y no se deben conectar. Si lo prefieres, puedes cortar y pegar con cinta los extremos de estos cables para que no interfieran en la instalación.

- 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.

## 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.

**NOTA:** algunos modelos utilizan un cable de alimentación con hilos marrones y azules además de los hilos negros y rojos. Los hilos marrón y azul no se utilizan con este dispositivo y no se deben conectar. Si lo prefieres, puedes cortar y pegar con cinta los extremos de estos cables para que no interfieran en la instalación.



①	Empalme
②	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hasta 3 m (10 ft): cable de extensión de 1,5 mm<sup>2</sup> (16 AWG)</li><li>• Hasta 6,1 m (20 ft): cable de extensión de 2,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG)</li></ul>
③	Fusible (8 A)
④	23 cm (9 in)
⑤	Batería
⑥	1,8 m (6 ft)
⑦	6 m (20 ft) de máxima extensión

## Conectar el dispositivo a un transductor

Visita [garmin.com/transducers](http://garmin.com/transducers) o ponte en contacto con tu distribuidor local de Garmin para determinar el tipo de transductor adecuado que necesitas.

**NOTA:** si usas un transductor existente y los pines del cable del transductor no coinciden con el puerto del dispositivo, puedes utilizar un adaptador de cable de transductor para conectar el transductor existente a este dispositivo. Visita [garmin.com](http://garmin.com) para obtener más información sobre los accesorios para transductores.

- 1 Sigue las instrucciones suministradas con el transductor para instalarlo correctamente en tu embarcación.
- 2 Dirige el cable del transductor a la parte posterior del dispositivo, lejos de fuentes de interferencia eléctrica.
- 3 Conecta el cable del transductor al puerto correspondiente del soporte de sujeción.

Si el dispositivo no funciona correctamente, es posible que el conector del cable no se haya fijado bien. Desconecta el conector del cable del puerto, comprueba la alineación de los pines y presiona firmemente el conector en el puerto.

## Requisitos y consideraciones de conexión de red

Puedes utilizar el puerto NETWORK para conectar un dispositivo Garmin compatible, como un transductor Panoptix, un módulo de sonda GCV u otro plotter ECHOMAP. Este dispositivo no es compatible con la red Garmin BlueNet™ ni con la red Garmin, por lo que no debes conectar dispositivos como un plotter GPSMAP o un radar Garmin.

Al conectar un dispositivo compatible al puerto NETWORK, ten en cuenta estos requisitos y consideraciones:

- Cualquier dispositivo conectado al puerto NETWORK debe conectarse a la misma toma de tierra que este dispositivo. Si se utilizan varias fuentes de alimentación entre los dispositivos, debes unir las conexiones de toma de tierra de 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 para todas las conexiones que utilicen el puerto NETWORK.
  - No debes utilizar cables Ethernet CAT5e o CAT6 ni conectores RJ45 de terceros.
  - Puedes encontrar más cables y conectores de red Garmin en tu distribuidor de Garmin.
  - Aunque no se recomienda, puedes utilizar un conector instalable en campo para crear un cable de red Garmin de longitud personalizada si es necesario. Sigue las instrucciones suministradas con el conector.

## 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.

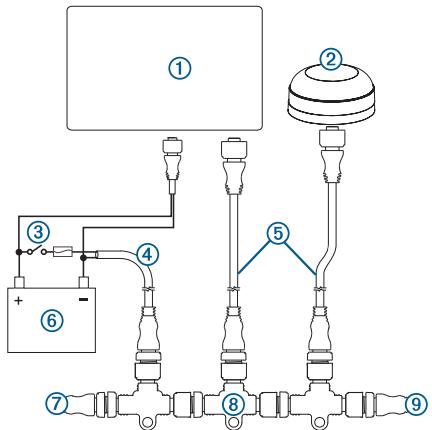
Si se va a instalar un cable de alimentación NMEA 2000, hay que conectarlo al interruptor de encendido de la embarcación o a través de otro interruptor en línea. Los dispositivos NMEA 2000 agotarán la batería si el cable de alimentación NMEA 2000 se conecta directamente a esta.

Puedes conectar el dispositivo 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 necesarios se venden por separado.

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 5](#)).

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 en el soporte de sujeción se usa para conectarlo a una red NMEA 2000 estándar.

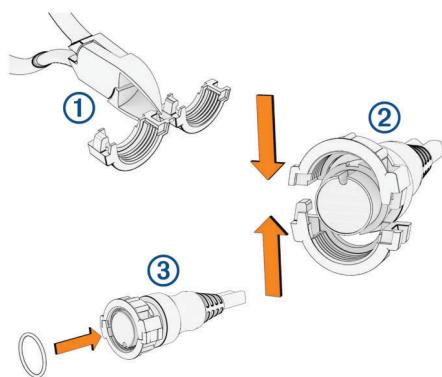


Elemento	Descripción
(1)	Dispositivo ECHOMAP Ultra 2
(2)	Antena GPS u otro dispositivo NMEA 2000
(3)	Interruptor de encendido o en línea
(4)	Cable de alimentación NMEA 2000
(5)	Cable de caída de voltaje NMEA 2000
(6)	Fuente de alimentación de 12 V de CC
(7)	Conector hembra o cable de extensión principal NMEA 2000
(8)	Conector en T NMEA 2000
(9)	Conector macho o cable de extensión principal NMEA 2000

## Instalar los anillos de fijación en los cables

Para facilitar el proceso de colocación de los cables, algunos anillos de fijación están separados del cable. Si vas a conectar un cable sin anillo de fijación incluido de fábrica, debes instalar el anillo de fijación en el cable para garantizar una conexión firme.

- 1 Separa las dos mitades del anillo de fijación ①.



- 2 Alinea las dos mitades ② del anillo de fijación sobre el cable y encájalas.
- 3 Inserta la junta circular ③ en el extremo del conector.
- 4 Una vez que conectes el cable al puerto, gira el anillo de fijación hacia la derecha para apretarlo.

## Instalar el dispositivo en el soporte de sujeción

Una vez que los cables estén conectados al soporte de sujeción, puedes colocar rápidamente el dispositivo en dicho soporte.

- 1 Pulsa el botón de la palanca de desbloqueo y levántala para desbloquearla.
- 2 Coloca la base del dispositivo en la parte inferior del soporte de sujeción.
- 3 Levanta la palanca.
- 4 Inclina la parte superior del dispositivo hacia el soporte de sujeción.



- 5 Pulsa el botón de la palanca y presiónala hacia abajo hasta que encaje el dispositivo.

## Retirada del dispositivo del soporte de sujeción

- 1 Pulsa el botón de la palanca de desbloqueo del soporte de sujeción y levanta la palanca.
- 2 Inclina el dispositivo hacia delante y extráelo del soporte de sujeción.

# Especificaciones

## Todos los modelos

Material	Plástico de policarbonato
Clasificación de resistencia al agua	IEC 60529 IPX7 <sup>1</sup>
Rango de temperatura	De -15 °C a 55 °C (de 5 °F a 131 °F)
Espacio hasta el obstáculo más cercano tras el plotter	150 mm (5 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> in)
Voltaje de entrada	De 9 a 18 V de CC
Fusible	De acción rápida de 8 A (incluido)
Resolución de la pantalla (ancho x alto)	1280 x 800 píxeles
Tipo de pantalla	WXGA
Tarjeta de memoria	2 ranuras para tarjeta microSD®; 1 TB de tamaño máximo de tarjeta <sup>2</sup>
Frecuencia inalámbrica	2,4 GHz a 16,6 dBm máximo
Frecuencias de la sonda <sup>3</sup>	CHIRP L, M y H tradicional: 50/77/83/200 kHz CHIRP Garmin ClearVü™: 260/455/800/1000/1200 kHz CHIRP Garmin SideVü™: 260/455/800/1000/1200 kHz
Potencia de transmisión de la sonda (RMS) <sup>4</sup>	CHIRP: 600 W Garmin ClearVü y Garmin SideVü CHIRP: 600 W
Profundidad de la sonda <sup>5</sup>	701 m (2.300 ft) a 77 kHz

## Modelos de la serie 100

Dimensiones del dispositivo (ancho x alto x profundo)	295 x 195 x 98 mm (11 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> x 7 <sup>11</sup> / <sub>16</sub> x 3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> in)
Dimensiones en el soporte para montaje en superficie con la cubierta para el sol (ancho x alto x profundo)	314 x 211 x 114 mm (12 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> x 8 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> x 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> in)
Tamaño de la pantalla (anchura x altura)	218 x 137 mm (8 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> x 5 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> in) 257 mm (10 in) en diagonal
Peso	1,75 kg (3 lb. 14 oz.)
Consumo eléctrico máximo	34 W
Consumo de corriente típico a 12 V de CC (RMS)	2,3 A
Consumo de corriente máximo a 12 V de CC (pico)	5 A
Distancia de seguridad de la brújula	10 cm (3,9 in.)

<sup>1</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).

<sup>2</sup> A partir de la versión de software 35.00, este dispositivo es compatible con tarjetas de memoria de hasta 1 TB formateadas en exFAT.

<sup>3</sup> En función del transductor.

<sup>4</sup> En función de las especificaciones del transductor y la profundidad.

<sup>5</sup> En función del transductor, la salinidad del agua, el tipo de fondo y otras condiciones del agua.

## Modelos de la serie 120

Dimensiones del dispositivo (ancho x alto x profundo)	341 x 229 x 98 mm (13 <sup>7</sup> / <sub>16</sub> x 9 x 3 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> in)
Dimensiones en el soporte para montaje en superficie con la cubierta para el sol (ancho x alto x profundo)	352 x 235 x 114 mm (13 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> x 9 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> x 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> in)
Tamaño de la pantalla (anchura x altura)	262 x 164 mm (10 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> x 6 <sup>15</sup> / <sub>32</sub> in) 309 mm (12 in) en diagonal
Peso	2,46 kg (5 lb. 7 oz.)
Consumo eléctrico máximo	36 W
Consumo de corriente típico a 12 V de CC (RMS)	2,5 A
Consumo de corriente máximo a 12 V de CC (pico)	5 A
Distancia de seguridad de la brújula	9 cm (3,5 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: grupo de funciones RTS
060928	Solicitud de dirección de ISO
126208	NMEA®: grupo de funciones Comando/Solicitar/Confirmar
126993	Frecuencia cardiaca
126996	Información del producto
126998	Información de configuración
127250	Rumbo de la embarcación
128259	Velocidad: referenciada sobre el agua
128267	Profundidad del agua
129539	DOP de GNSS
129540	Satélites GNSS a la vista
129799	Frecuencia, modo y potencia de la radio
130060	Etiqueta
130306	Datos del viento
130310	Parámetros medioambientales
130312	Temperatura

**Transmitir**

PGN	Descripción
126464	Grupo de funciones Transmitir/Recibir lista PGN
126984	Respuesta de alerta
127258	Variación magnética
127502	Control del circuito de interruptores
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

**Recibir**

PGN	Descripción
065240	Dirección de comandos de ISO
126983	Alerta
126985	Texto de alerta
126987	Umbral de alerta
126988	Valor de alerta
126992	Hora del sistema
127233	Hombre al agua
127237	Control de rumbo/virada
127245	Timón
127250	Rumbo de la embarcación
127251	Tasa de giro
127252	Arfada
127257	Movimiento
127488	Parámetros de motor: actualización rápida
127489	Parámetros de motor: dinámicos
127493	Parámetros de transmisión: dinámicos
127498	Parámetros de motor: estáticos
127501	Estado del circuito de interruptores
127503	Estado de entrada de CA

<b>PGN</b>	<b>Descripción</b>
127504	Estado de salida de CA
127505	Nivel de líquido
127506	Estado detallado de CC
127507	Estado del cargador
127508	Estado de la batería
127509	Estado del conversor
128000	Ángulo de abatimiento náutico
128275	Registro de distancia
128780	Control y estado del actuador lineal
129025	Posición, actualización rápida
129026	Rumbo GPS y velocidad GPS, actualización rápida
129029	Datos de posición GNSS
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)
129283	Error de cross track
129284	Datos de navegación
129285	Navegación: información de ruta y waypoint
129794	AIS Clase A, datos de rumbo y estáticos
129798	Informe de posición AIS de avión SAR
129799	Frecuencia, modo y potencia de la radio
129802	Mensaje de emisión de seguridad AIS
129808	Información de llamada DSC
129809	Informe de datos estáticos AIS, parte A
129810	Informe de datos estáticos AIS, parte B
130067	Servicio de ruta y waypoint: nombre y posición de la ruta y waypoint
130310	Parámetros medioambientales
130311	Parámetros medioambientales (obsoleto)
130313	Humedad
130314	Presión real
130316	Temperatura: rango ampliado

PGN	Descripción
130576	Estado de compensadores de ajuste
130578	Componentes de velocidad de la embarcación

## Ver la información sobre las normativas y la conformidad de la etiqueta electrónica

La etiqueta de este dispositivo se suministra por vía electrónica. La etiqueta electrónica puede proporcionar información normativa, como los números de identificación proporcionados por la FCC o las marcas de conformidad regionales, además de información sobre el producto y su licencia. No está disponible en todos los modelos.

- 1 Selecciona .
- 2 Selecciona **Sistema**.
- 3 Selecciona **Información sobre las normativas vigentes**.

© 2023 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. ECHOMAP™ es una marca comercial de Garmin Ltd. o sus subsidiarias. Estas marcas comerciales no se pueden utilizar sin la autorización expresa de Garmin.

NMEA®, NMEA 2000® y el logotipo de NMEA® son marcas registradas de la National Maritime Electronics Association (Asociación nacional de dispositivos electrónicos marinos). microSD® y el logotipo de microSD son marcas comerciales de SD-3C, LLC.

M/N: A04797 / B04797

航海電子設備

IC: 1792A-04797

