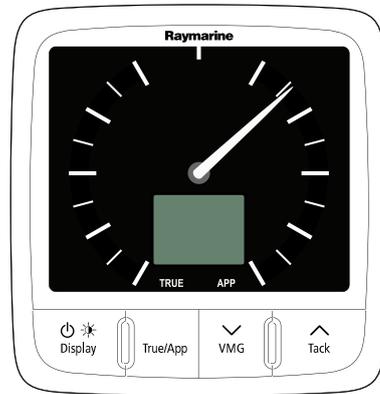


i60



Instrucciones de instalación y manejo

Español

Fecha: 06-2012

Número de documento: 81342-1-ES

© 2012 Raymarine UK Limited

Nota sobre patentes y marcas registradas

Marcas comerciales y marcas registradas

Autohelm, hsb², RayTech Navigator, Sail Pilot, SeaTalk, SeaTalk^{NG}, SeaTalk^{HS} y Sportpilot son marcas registradas de Raymarine UK Limited. RayTalk, Seahawk, Smartpilot, Pathfinder y Raymarine son marcas registradas de Raymarine Holdings Limited.

FLIR es una marca registrada de FLIR Systems, Inc. y/o sus filiales.

Las demás marcas registradas, marcas comerciales o nombres de compañía a los que se haga referencia en este manual se usan sólo a modo de identificación y son propiedad de sus respectivos propietarios.

Este producto está protegido por patentes, patentes de diseño, patentes en trámite o patentes de diseño en trámite.

Uso adecuado

Puede imprimir no más de tres copias de este manual para su propio uso. No debe hacer otras copias ni distribuir o usar el manual de ninguna otra forma incluyendo, sin limitación, la comercialización del manual, así como entregarlo o vender copias a terceras partes.

Actualizaciones del software

Visite el sitio web www.raymarine.com para obtener las actualizaciones más recientes para su producto.

Manuales del producto

En el sitio web www.raymarine.com tiene a su disposición en formato PDF los manuales en inglés más recientes y sus traducciones. Visite la página web y compruebe que cuenta con el manual más reciente.

Copyright ©2012 Raymarine UK Ltd. Reservados todos los derechos.

Contenido

Capítulo 1 Información importante	7	9.4 Limpieza.....	43
Notas de seguridad.....	7	9.5 Limpieza de la carcasa del display	44
Limpieza	7	9.6 Limpieza de la pantalla.....	44
Entrada de agua.....	7	Capítulo 10 Solución de problemas.....	45
Descargo de responsabilidades	7	10.1 Localización y solución de averías.....	46
Guías de instalación EMC	7	10.2 Solución de problemas en el instrumento.....	47
Ferritas de supresión	8	10.3 Solución de problemas durante el encendido	48
Conexiones a otros equipos	8	10.4 Localización y resolución de averías varias	49
Declaración de conformidad	8	10.5 Autotest.....	50
Desechar el producto	8	Capítulo 11 Soporte técnico	51
Registro de la garantía.....	8	11.1 Atención al cliente de Raymarine.....	52
IMO y SOLAS.....	8	11.2 Cómo comprobar la versión del software	52
Precisión técnica	8	Capítulo 12 Especificaciones técnicas.....	53
Capítulo 2 Información del manual.....	9	12.1 Especificaciones técnicas	54
2.1 Información sobre el manual	10	Capítulo 13 Repuestos y accesorios	55
Capítulo 3 Planificar la instalación	11	13.1 Transductores de viento	56
3.1 Lista de comprobación de la instalación.....	12	13.2 Recambios	56
3.2 Integración del sistema.....	13	13.3 Accesorios SeaTalk ^{ng}	57
3.3 Sistemas típicos.....	14	13.4 Convertidores	57
3.4 Protocolos del sistema	16	Annexes A Sentencias NMEA 2000	59
3.5 Piezas suministradas	16		
3.6 Herramientas necesarias	17		
Capítulo 4 Cables y conexiones.....	19		
4.1 Guía general de cableado.....	20		
4.2 Información general sobre las conexiones	20		
Capítulo 5 Posición y montaje	25		
5.1 Cómo seleccionar la ubicación del display	26		
5.2 Montaje	27		
5.3 Bisel frontal.....	27		
5.4 Cómo seleccionar la ubicación del transductor	28		
Capítulo 6 Empezar con el equipo	29		
6.1 Controles.....	30		
6.2 Alimentación	30		
6.3 Display principal.....	31		
6.4 Iluminación	31		
6.5 Calibración	32		
Capítulo 7 Cómo usar el display	35		
7.1 Páginas.....	36		
7.2 Funcionamiento del i60 Wind	36		
7.3 Iluminación de grupo	37		
Capítulo 8 Cómo utilizar las alarmas.....	39		
8.1 Alarmas.....	40		
Capítulo 9 Mantenimiento del display	41		
9.1 Servicio y mantenimiento.....	42		
9.2 Condensación.....	42		
9.3 Comprobaciones rutinarias al equipo.....	43		

Capítulo 1: Información importante

Notas de seguridad



Atención: Instalación y manejo del producto

Este producto debe instalarse y manejarse según las instrucciones proporcionadas. En caso contrario podría sufrir daños personales, causar daños al barco u obtener un mal rendimiento del producto.



Atención: Fuente de ignición potencial

Este producto no está hecho para utilizarse en atmósferas peligrosas/inflamables. NO lo instale en una atmósfera peligrosa/inflamable (como la sala de máquinas o cerca de los depósitos de combustible).



Atención: Alta tensión

Este producto contiene alta tensión. Para realizar ajustes deben utilizarse herramientas y procedimientos que solo poseen los técnicos de servicio cualificados. No hay piezas que el usuario pueda arreglar ni ajustes que pueda realizar. El operario no debe quitar la tapa ni tratar de arreglar nunca el producto por su cuenta.



Atención: Sistemas de masa positiva

No conecte esta unidad a un sistema que tenga una masa positiva.



Atención: Apague la alimentación

Asegúrese de haber apagado la fuente de alimentación del barco antes de empezar a instalar este producto. NO conecte ni desconecte el equipo con la alimentación activada, salvo si así se le indica en este documento.

Precaución: Cable del transductor

NO corte, recorte ni parta el cable del transductor, ni quite el conector. Si el cable se cortara, no se podría reparar. Además, cortar el cable anulará la garantía.

Precaución: Protección de la alimentación

Cuando instale el producto, asegúrese de que la fuente de alimentación esté correctamente protegida mediante un fusible de suficiente capacidad o un interruptor automático de circuito.

Precaución: Servicio y mantenimiento

Este producto no contiene componentes a los que pueda dar servicio el usuario. Consulte el proceso de mantenimiento y reparación a su distribuidor autorizado Raymarine. Una reparación no autorizada podría afectar la garantía.

Limpieza

La mejor forma de limpiar.

Cuando limpie este producto:

- NO limpie la pantalla del display con un trapo seco, pues podría dañar el recubrimiento de la pantalla.
- NO use productos abrasivos, ácidos o amoníacos.
- NO use sistemas de lavado a presión.

Precaución: Condensación

Ciertas condiciones atmosféricas pueden hacer que se forme una pequeña cantidad de condensación en la ventana de la unidad. Esta no dañará la unidad y desaparecerá cuando la unidad lleve encendida cierto tiempo.

Entrada de agua

Descargo de responsabilidades por entrada de agua

Aunque la estanqueidad de este producto satisface los requisitos del estándar IPX6, podría entrar agua, con los consecuentes daños al equipo, si somete el producto a un lavado a presión. Raymarine no cubrirá en garantía los productos que hayan sido sometidos a un lavado a presión.

Descargo de responsabilidades

Raymarine no garantiza que el producto esté libre de errores ni que sea compatible con productos fabricados por cualquier persona o entidad distinta a Raymarine.

Raymarine no será responsable de los daños causados por el uso o incapacidad para usar el producto, por la interacción del producto con los productos fabricados por otras empresas, o por errores en la información utilizada por el producto y suministrada por terceras partes.

Guías de instalación EMC

Los equipos Raymarine y sus accesorios son conformes a las regulaciones apropiadas de Compatibilidad Electromagnética (EMC), para minimizar las interferencias electromagnéticas entre equipos y los efectos que pueden tener dichas interferencias en el rendimiento del sistema.

Es necesaria una instalación correcta para asegurar que el rendimiento EMC no se verá afectado.

Para un rendimiento EMC **óptimo** recomendamos, siempre que sea posible:

- Los equipos Raymarine y los cables conectados a ellos estén:
 - Al menos a 1 m (3') de cualquier equipo transmisor o cables portadores de señales de radio, como radios VHF, cables y antenas. Para el caso de radios SSB, la distancia debería aumentarse a 1 m (7').
 - A más de 2 m (7') del recorrido de un haz de radar. Se asume normalmente que un haz de radar se expande 20 grados por encima y por debajo del elemento radiador.
- El producto debe recibir alimentación de una batería distinta a la usada para arrancar el motor. Esto es importante para evitar un comportamiento erróneo y pérdidas de datos que pueden ocurrir cuando el motor de arranque no dispone de una batería a parte..
- Utilice cables especificados por Raymarine.
- Los cables no se deben cortar ni hacer empalmes, salvo si así se detalla en el manual de instalación.

Nota: Si las limitaciones de la instalación evitan cualquiera de las recomendaciones anteriores, asegure siempre la máxima separación posible entre los distintos equipos eléctricos para proporcionar las mejores condiciones para EMC durante la instalación.

contener. Además, nuestra política de continuas mejoras al producto puede producir cambios en las especificaciones del mismo sin previo aviso. Por ello, Raymarine no puede aceptar ninguna responsabilidad ante cualquier diferencia entre el producto y este documento. Compruebe la web de Raymarine (www.raymarine.com) para asegurarse de que tiene las versiones más actualizadas de la documentación de su producto.

Ferritas de supresión

Los cables de Raymarine deben llevar ferritas de supresión instaladas. Son elementos importantes para un rendimiento EMC correcto. Si tiene que quitar la ferrita por cualquier motivo (p. ej. instalación o mantenimiento), deberá volverla a poner en su posición original antes de volver a usar el producto.

Use sólo ferritas del tipo correcto, suministradas por su distribuidor autorizado Raymarine.

Conexiones a otros equipos

Requerimiento de ferritas en cables que no son de Raymarine

Si va a conectar su equipo Raymarine a otros equipos usando un cable no suministrado por Raymarine, DEBERÁ instalar siempre una ferrita de supresión en el cable, cerca de la unidad Raymarine.

Declaración de conformidad

Raymarine UK Ltd. declara que este producto cumple los requisitos esenciales de la directiva EMC 2004/108/CE.

Puede ver el certificado original de Declaración de Conformidad en la página relevante del producto en www.raymarine.com.

Desechar el producto

Deseche este producto según la Directiva WEEE.



La Directiva de Desecho de Equipos Eléctricos y Electrónicos (WEEE) obliga al reciclaje de los equipos eléctricos y electrónicos. Aunque la Directiva WEEE no se aplica a algunos productos Raymarine, apoyamos su política y le pedimos que se informe sobre cómo desechar este producto.

Registro de la garantía

Para registrar que es propietario de un producto Raymarine, visite www.raymarine.com y regístrese online.

Es importante que registre su producto para recibir todos los beneficios de la garantía. En la caja encontrará una etiqueta con un código de barras donde se indica el número de serie de la unidad. Para registrar su producto necesitará ese número de serie. Guarde la etiqueta por si la necesita en el futuro.

IMO y SOLAS

El equipo descrito en este documento está hecho para utilizarse a bordo de barcos de recreo y faeneros no cubiertos por las Regulaciones de la Organización Marítima Internacional (IMO) y de Seguridad en el Mar (SOLAS).

Precisión técnica

Según nuestro saber y entender, la información contenida en este documento era correcta en el momento de su producción. No obstante, Raymarine no aceptará ninguna responsabilidad ante cualquier imprecisión u omisión que pueda

Capítulo 2: Información del manual

Contenido del capítulo

- [2.1 Información sobre el manual en la página 10](#)

2.1 Información sobre el manual

Este manual contiene información importante sobre el display del instrumento Raymarine.

Manuales del i60

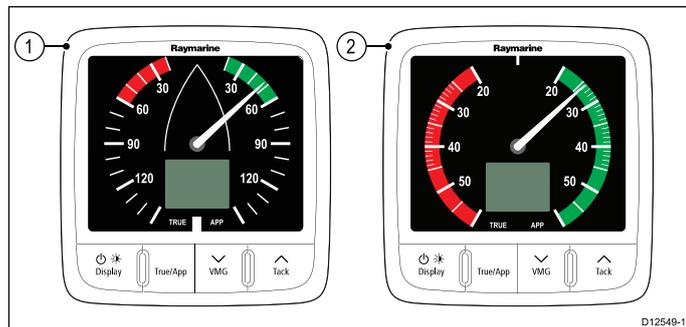
Los siguientes manuales se usan con su producto:

Manuales

Descripción	Código
Montaje y características principales	88010
Instrucciones de instalación y funcionamiento	81342
Plantilla de montaje	87130

Gama de instrumentos i60

La gama i60 de Raymarine consta de las siguientes variantes:



Elemento	Descripción	Código
1	Instrumento analógico i60 Wind	E70061
2	Instrumento analógico i60 Close hauled wind	E70062

i60 Wind

El instrumento i60 Wind proporciona una escala de dirección del viento de 360° y se puede usar como unidad autónoma o como parte de una red SeaTalk o SeaTalk^{ng}.

i60 Close hauled wind

El instrumento i60 Close hauled wind proporciona una indicación ampliada de 20° a +60° sobre la proa y la popa del barco. El i60 Close hauled wind se debe usar como parte de una red SeaTalk o SeaTalk^{ng}.

Capítulo 3: Planificar la instalación

Contenido del capítulo

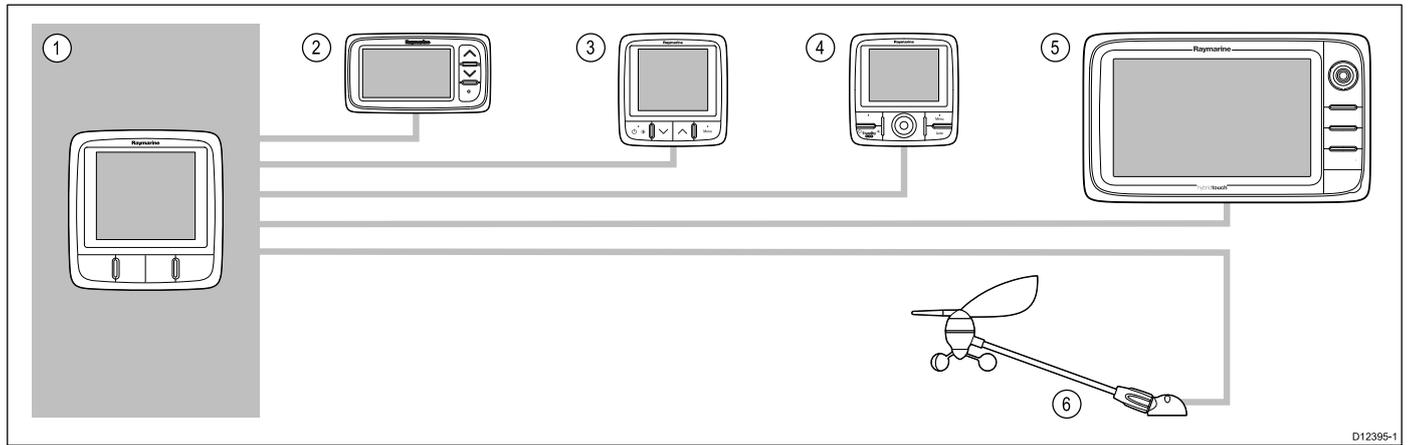
- 3.1 Lista de comprobación de la instalación en la página 12
- 3.2 Integración del sistema en la página 13
- 3.3 Sistemas típicos en la página 14
- 3.4 Protocolos del sistema en la página 16
- 3.5 Piezas suministradas en la página 16
- 3.6 Herramientas necesarias en la página 17

3.1 Lista de comprobación de la instalación

La instalación incluye las siguientes actividades:

Tareas de instalación	
1	Planificar el sistema
2	Obtener los equipos y herramientas necesarios
3	Situar todos los equipos
4	Distribuir los cables.
5	Taladrar los orificios para el cableado y el montaje.
6	Realizar todas las conexiones al equipo.
7	Fijar firmemente todos los equipos en su sitio.
8	Encender y probar el sistema.

3.2 Integración del sistema



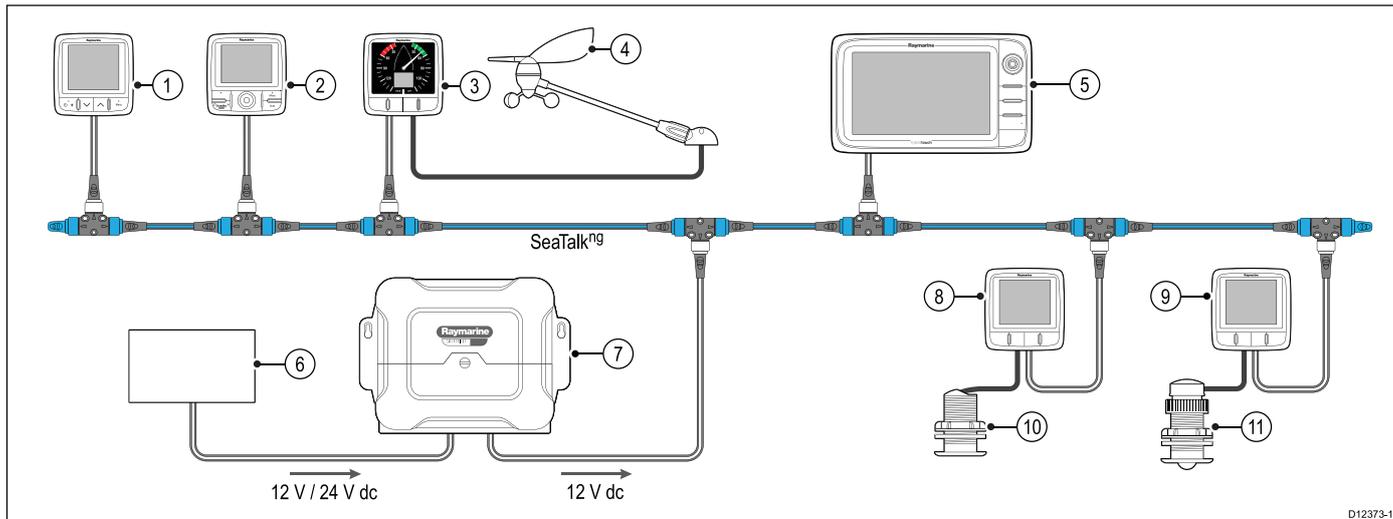
D12395-1

Elemento	Tipo de instrumento	Cantidad máxima	Instrumentos compatibles	Conexiones
1	Instrumento i60 Wind, Close hauled wind.	Según determine el ancho de banda del bus SeaTalk ^{ng} y la carga de potencia.	<ul style="list-style-type: none"> i60 Wind i60 Close hauled wind 	<ul style="list-style-type: none"> SeaTalk^{ng}
2	Displays de instrumento SeaTalk.	Según determine el ancho de banda del bus SeaTalk y la carga de potencia.	<ul style="list-style-type: none"> i40 ST40 ST60+ 	<ul style="list-style-type: none"> SeaTalk^{ng}, mediante un convertidor SeaTalk a SeaTalk^{ng} (no incluido)
3	Displays de instrumento SeaTalk ^{ng} .	Según determine el ancho de banda del bus SeaTalk ^{ng} y la carga de potencia.	<ul style="list-style-type: none"> i50 i60 i70 ST70 ST70+ 	<ul style="list-style-type: none"> SeaTalk^{ng}
4	Controlador de piloto SeaTalk ^{ng} .	Según determine el ancho de banda del bus SeaTalk ^{ng} y la carga de potencia.	<ul style="list-style-type: none"> ST70 ST70 + p70 p70R 	<ul style="list-style-type: none"> SeaTalk^{ng}
5	Displays multifunción SeaTalk ^{ng} .	6	<ul style="list-style-type: none"> Displays multifunción Raymarine. 	<ul style="list-style-type: none"> SeaTalk^{ng}
6	Transductor de viento y rotavecta Raymarine.	<ul style="list-style-type: none"> 1 transductor de veleta, o 1 transductor de viento rotavecta 	<ul style="list-style-type: none"> Transductor de veleta de ala corta. Transductor de veleta de ala larga. Transductor de viento para mástil de ala corta. Transductor de viento para mástil de ala larga. Transductor de viento rotavecta 	Conexiones del transductor Raymarine.

3.3 Sistemas típicos

El instrumento se puede conectar directamente a una red SeaTalk^{ng}. El instrumento también se puede conectar a un sistema SeaTalk utilizando el cable adaptador SeaTalk a SeaTalk^{ng}.

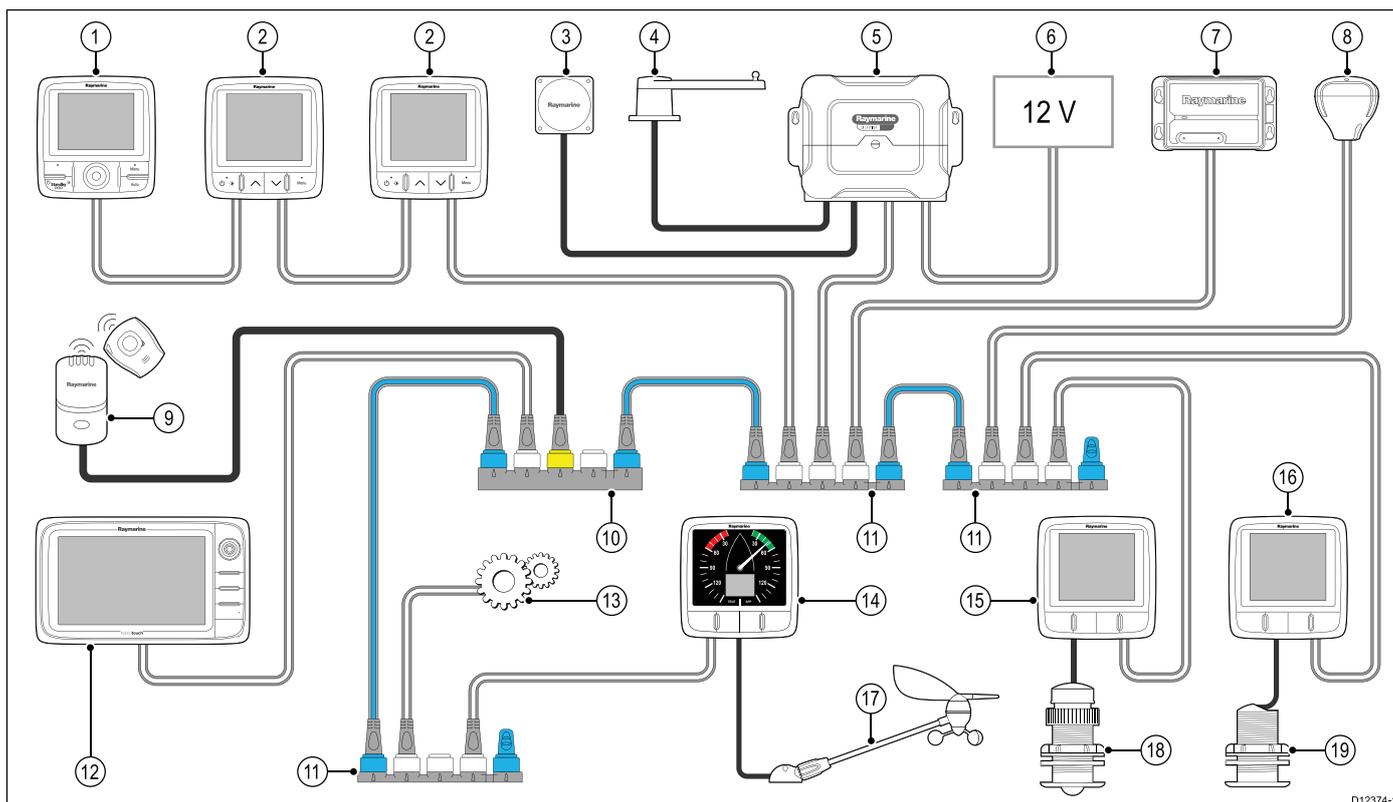
Ejemplo de un sistema SeaTalk^{ng} básico



D12373-1

1	Display de instrumento SeaTalk ^{ng}
2	Controlador de piloto SeaTalk ^{ng}
3	Instrumento i60 Wind
4	Transductor de veleta Raymarine
5	Display multifunción Raymarine
6	Fuente de alimentación de 12/24 V CC
7	Ordenador de rumbo Raymarine (que suministra 12 V CC de potencia a la red SeaTalk ^{ng})
8	Instrumento i50 Speed
9	Instrumento i50 Depth
10	Transductor de corredera
11	Transductor de profundidad

Ejemplo de un sistema SeaTalk^{ng} ampliado



D12374-1

1	Controlador de piloto SeaTalk ^{ng}
2	Displays de instrumento SeaTalk ^{ng}
3	Compás fluxgate
4	Referencia del timón
5	Ordenador de rumbo Raymarine (que suministra 12 V CC de potencia a la red SeaTalk ^{ng})
6	Fuente de alimentación de 12/24 V CC
7	Transceptor AIS Raymarine
8	GPS SeaTalk ^{ng} Raymarine
9	Hombre al agua
10	Convertidor SeaTalk a SeaTalk ^{ng}
11	Acoplador SeaTalk ^{ng} de 5 vías
12	Display multifunción Raymarine
13	Datos del motor (mediante cable adaptador devicenet)
14	Instrumento i60 Wind
15	Instrumento i50 Depth
16	Instrumento i50 Speed
17	Transductor de veleta Raymarine
18	Transductor de profundidad
19	Transductor de corredera

3.4 Protocolos del sistema

El instrumento se puede conectar a varios productos y sistemas para compartir información y mejorar así la funcionalidad del sistema en general. Estas conexiones se pueden hacer usando distintos protocolos. Para obtener y transferir datos de manera precisa y rápida, se utiliza una combinación de los siguientes protocolos de datos:

- SeaTalk^{ng}
- NMEA 2000
- SeaTalk

Nota: Tal vez su sistema no utilice todos los tipos de conexión o instrumentación descritos en esta sección.

Seataalk^{ng}

SeaTalk^{ng} (Next Generation) es un protocolo mejorado para la conexión de instrumentos náuticos y equipos compatibles. Sustituye a los protocolos anteriores SeaTalk y SeaTalk².

SeaTalk^{ng} utiliza un nodo de red sencillo (cable troncal) al que puede conectar instrumentos compatibles usando derivadores, o ramales de red. La alimentación y datos son conducidos por el cable troncal. Los equipos de bajo consumo se alimentan a través de la red, y los consumidores mayores necesitarán una conexión de alimentación a parte.

SeaTalk^{ng} es una ampliación exclusiva de NMEA 2000 y la reconocida tecnología de bus CAN. Los equipos compatibles con NMEA 2000 y SeaTalk / SeaTalk² también se pueden conectar usando los interfaces apropiados o cables adaptadores, según sea necesario.

NMEA 2000

NMEA 2000 ofrece mejoras significativas respecto a NMEA 0183, más notables en cuanto a velocidad y conectividad. Hasta 50 unidades pueden transmitir y recibir simultáneamente sobre un único bus en un momento dado, y cada nodo puede ser direccionable físicamente. El estándar se creó específicamente para permitir que una red completa de electrónica marina de cualquier fabricante se comunique sobre un bus común a través de mensajes con tipos y formatos estandarizados.

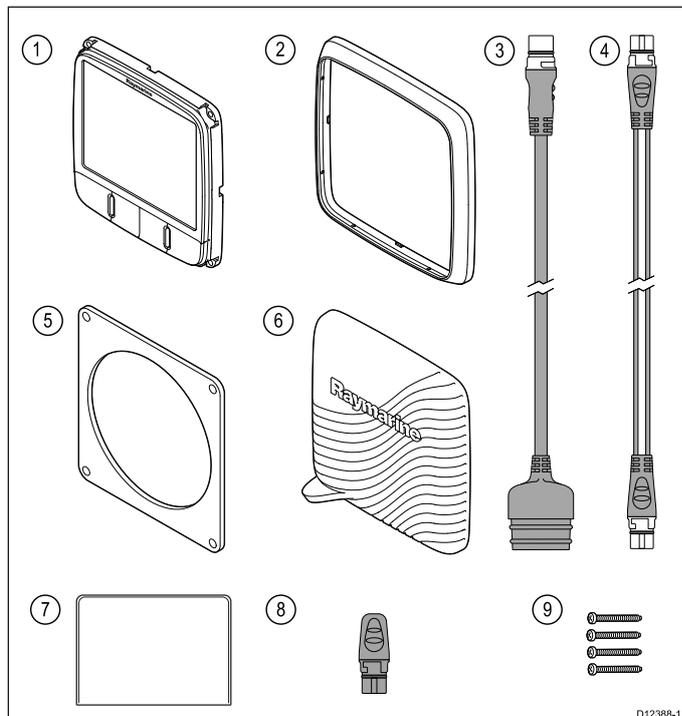
SeaTalk

SeaTalk es un protocolo que permite que instrumentos compatibles se puedan conectar entre ellos para compartir datos.

El sistema de cableado SeaTalk se usa para conectar instrumentos y equipos compatibles. El cable es portador de alimentación y datos, permitiendo la conexión sin necesidad de un procesador central.

Pueden añadirse más instrumentos y funcionalidad a un sistema SeaTalk, simplemente conectando los nuevos equipos a la red. Los equipos SeaTalk también se pueden comunicar con otros equipos no-SeaTalk a través del estándar NMEA 0183, siempre que se utilice un interfaz adecuado.

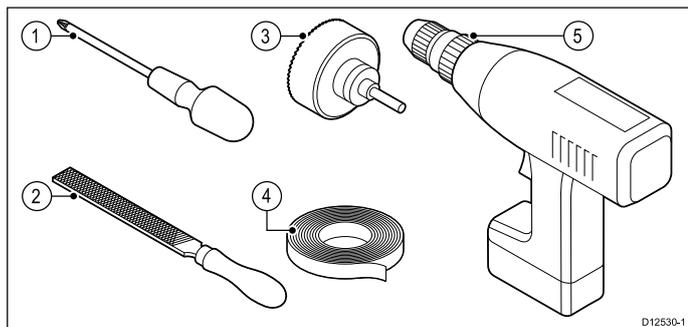
3.5 Piezas suministradas



1	Instrumento i60
2	Bisel frontal
3	Cable adaptador SeaTalk a SeaTalk ^{ng}
4	Cable ramal SeaTalk ^{ng}
5	Junta
6	Tapa protectora
7	Documentación
8	Tapa protectora SeaTalk ^{ng}
9	4 tornillos de fijación

3.6 Herramientas necesarias

Herramientas necesarias para la instalación



1	Destornillador pozi-drive
2	Lima
3	Sierra de campana de 92 mm (3,62 in)
4	Cinta adhesiva
5	Taladradora eléctrica

Capítulo 4: Cables y conexiones

Contenido del capítulo

- [4.1 Guía general de cableado en la página 20](#)
- [4.2 Información general sobre las conexiones en la página 20](#)

4.1 Guía general de cableado

Tipos de cables y longitud

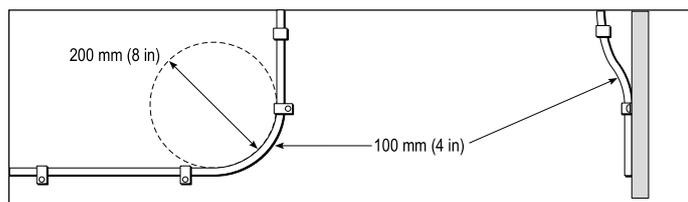
Es importante usar cables del tipo y longitud adecuados.

- Salvo que se especifique lo contrario, use sólo cables estándar del tipo correcto, suministrados por Raymarine.
- Asegúrese de que cualquier cable de terceras partes tienen la calidad y medida correctas. Por ejemplo, un recorrido más largo de cable puede necesitar cables de mayor sección para minimizar la pérdida de voltaje a lo largo del recorrido.

Cómo instalar los cables

Debe instalar los cables de forma correcta para maximizar su rendimiento y prolongar su vida útil.

- NO doble los cables excesivamente. Siempre que sea posible, deje al menos un diámetro de curva de 200 mm (8 in) o un radio de curva de 100 mm (4 in).



- Proteja todos los cables de daños físicos y exposiciones al calor. Utilice conductos o enlaces si es posible. NO pase cables por pantoques o marcos de puertas, ni cerca de objetos móviles o calientes.
- Fije los cables en su sitio usando bridas o hilo. Enrolle el cable sobrante y déjelo fuera de la vista.
- Si un cable va a pasar por un mamparo o cubierta expuestos, utilice un pasacables estanco del tamaño adecuado.
- NO pase cables cerca de motores o luces fluorescentes.

Pase siempre los cables de datos lo más lejos posible de:

- otros equipos y cables,
- líneas de alimentación portadoras de corriente CA y CC,
- antenas.

Protección contra tensiones

Asegúrese de proteger adecuadamente al sistema contra tensiones. Proteja los conectores ante cualquier tensión y asegúrese de que no serán estirados incluso ante condiciones extremas del mar.

Aislamiento de cables

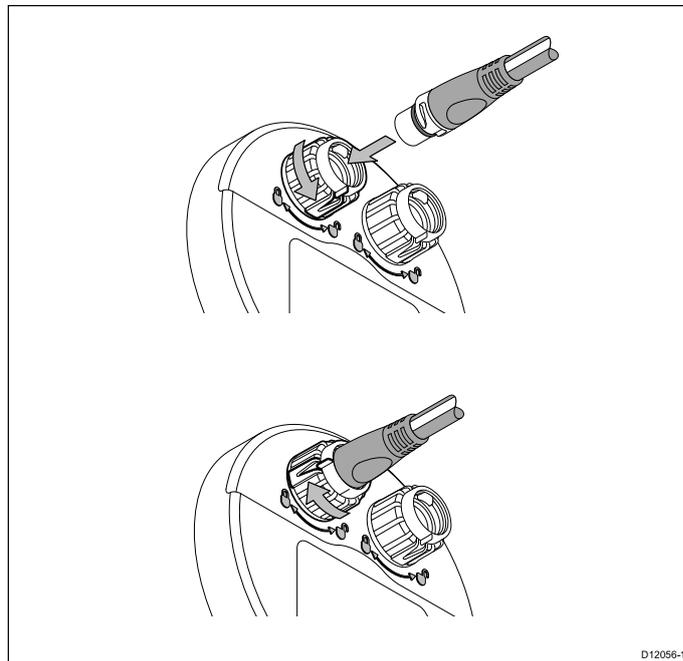
Asegúrese de que todos los cables de datos están correctamente aislados y que el aislamiento está intacto (no ha sido raspado al pasar por una zona estrecha).

4.2 Información general sobre las conexiones

Las conexiones se realizan usando los conectores del cable del transductor y de SeaTalk^{ng} de la parte trasera de la unidad.

Conexiones SeaTalk^{ng}

La unidad tiene 2 conectores SeaTalk^{ng} en la parte posterior para conectar a una red SeaTalk^{ng}.



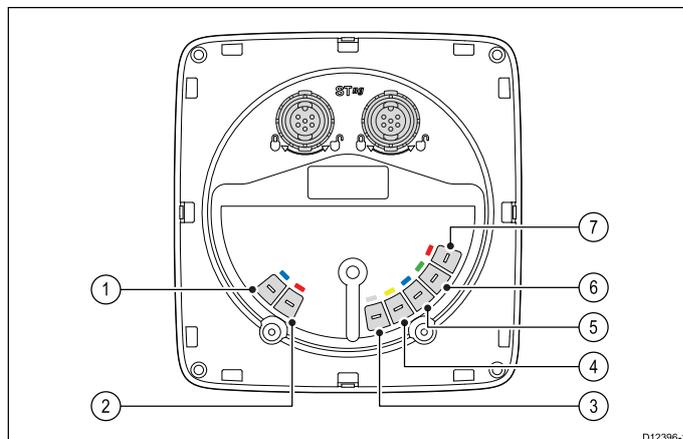
Conexión de los cables SeaTalk^{ng}

1. Gire el collarín de bloqueo de la parte trasera de la unidad a la posición DESBLOQUEADO.
2. Asegúrese de que el conector del extremo del ramal está bien orientado.
3. Inserte totalmente el conector del cable.
4. Gire el collarín de bloqueo en el sentido de las agujas del reloj (2 clics) hasta que encaje en la posición de BLOQUEADO.

Conexiones del transductor

Las conexiones del transductor solo se aplican al instrumento i60 Wind, el i60 Close hauled wind no incluye conexiones del transductor ya que es un display repetidor.

Conexiones del transductor del i60



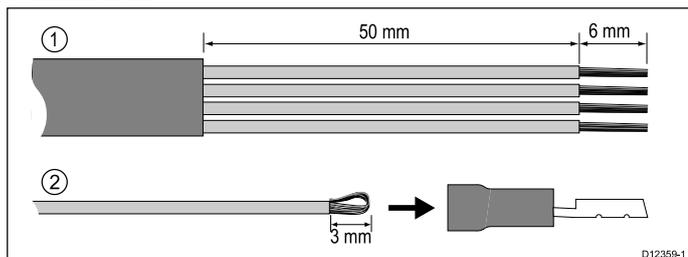
1	Azul	Rotor + (rotavecta)
2	Rojo	Rotor - (Rotavecta)
3	Gris	Viento 0 V (aislamiento)
4	Amarillo	Anemómetro (señal)

5	Azul	Coseno de la dirección del viento
6	Verde	Seno de la dirección del viento
7	Rojo	Viento V+

Nota: Los conectores 1 y 2 son conexiones rotavecta, los conectores 3 a 7 son para transductores de viento.

Cómo realizar las conexiones de los transductores

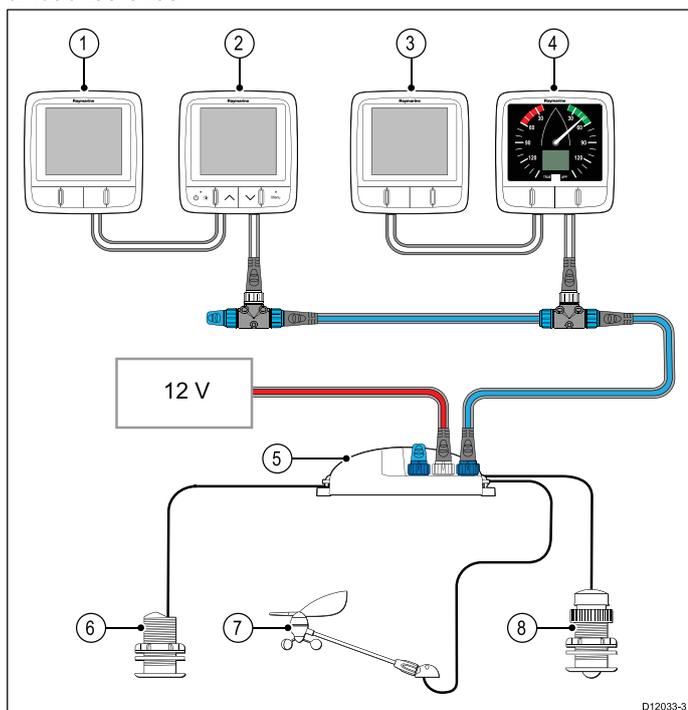
Aunque el cable del transductor cuenta con conectores de crimpado para la conexión directa a la parte trasera de la unidad, podría ser necesario quitarlos para facilitar la instalación, por ejemplo si se ha de pasar el cable por aperturas estrechas. Para sustituir a los conectores que quite, se necesitarán conectores crimpados de 1/8 (no se suministran). Al colocar los nuevos conectores crimpados, prepare los cables tal y como se indica a continuación:



1. Prepare el cable como se muestra en la figura 1 de arriba.
2. Doble los hilos trenzados y colóquelos en el nuevo conector trenzado tal y como se muestra en la figura 2.
3. Compruebe que los hilos trenzados no sobresalen de la parte trasera del aislamiento del conector crimpado.
4. Crimpe el conector al hilo.

Conexión a un iTC-5

Los transductores se pueden conectar a una red SeaTalk^{ng} utilizando un convertidor de transductores iTC-5 de Raymarine y un i70. De esta manera, los datos se pueden repetir a una unidad i50 o i60.



1	i50 Depth (Repetidor)
2	i70 Instrument (Máster)
3	i50 Speed (Repetidor)
4	i60 Wind (Repetidor)
5	iTC-5

6	Transductor de profundidad
7	Transductor de veleta
8	Transductor de corredera

Nota: Los transductores conectados al iTC-5 se deben calibrar usando una unidad i70 (máster). Los transductores conectados al iTC-5 no se pueden calibrar usando una unidad i50 o i60.

Cómo realizar las conexiones de los transductores en el iTC-5

Para más instrucciones sobre cómo conectar los transductores al iTC-5, consulte el manual del iTC-5.

Conexión eléctrica

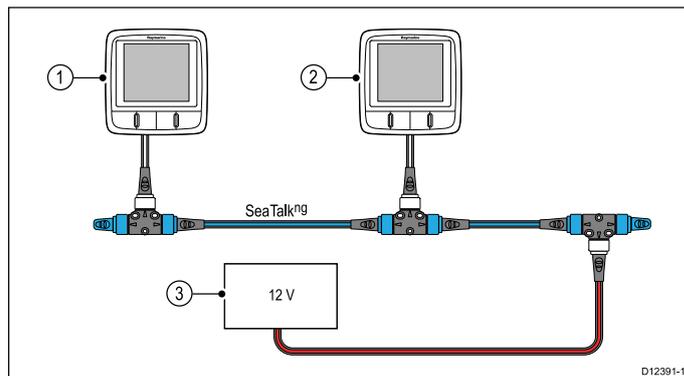
La alimentación llega al producto a través de la red SeaTalk^{ng}.

El sistema SeaTalk^{ng} necesita un suministro de 12 V CC conectado al cable troncal SeaTalk^{ng}. Este suministro puede provenir de:

- Una batería a través del panel de distribución, o
- Un ordenador de rumbo Raymarine, mediante un sistema SeaTalk o un sistema SeaTalk^{ng}.

Ejemplo de conexión eléctrica

Conexión eléctrica SeaTalk^{ng}



1	Instrumento SeaTalk ^{ng} .
2	Instrumento SeaTalk ^{ng} .
3	Fuente de alimentación de 12 V CC del barco.



Atención: No es necesario conectar a masa

Este producto está totalmente aislado y NO requiere una conexión a masa por separado.



Atención: Sistemas de masa positiva

No conecte esta unidad a un sistema que tenga una masa positiva.

Protección de la fuente de alimentación SeaTalk

La fuente de alimentación debe estar protegida mediante un fusible de 5 A o un interruptor automático que proporcione una protección equivalente.

Raymarine recomienda que se conecte la alimentación a un sistema SeaTalk de manera que la corriente que se utilice en cada lado de la conexión eléctrica sea igual.

Cables de alimentación SeaTalk

Código	Descripción
D229	Cable de alimentación SeaTalk.

Protección de la fuente de alimentación SeaTalk^{ng}

La fuente de alimentación debe estar protegida mediante un fusible de 5 A o un interruptor automático que proporcione una protección equivalente.

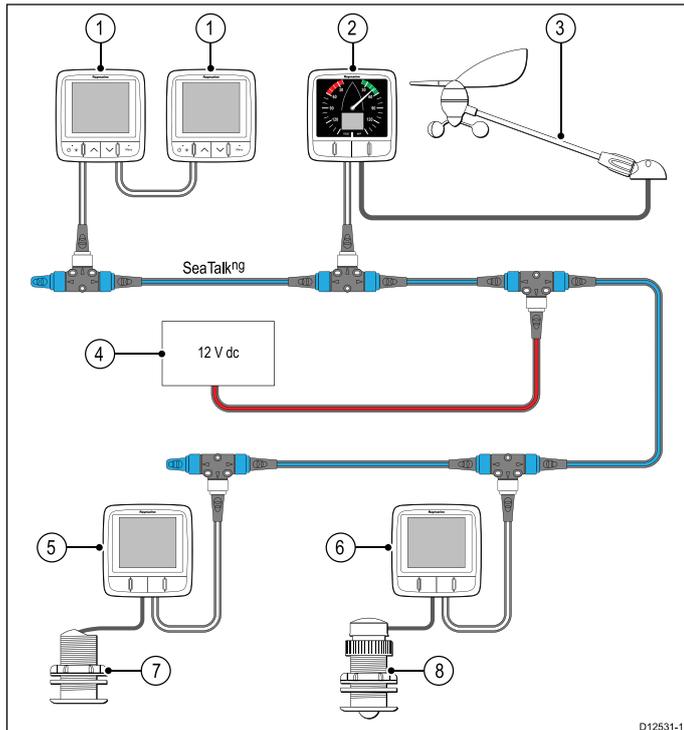
Raymarine recomienda que se conecte la alimentación a un sistema SeaTalk^{ng} de manera que la corriente que se utilice en cada lado de la conexión eléctrica sea igual.

Cables de alimentación SeaTalk^{ng}

Código	Descripción
A06049	Cable de alimentación SeaTalk ^{ng}

Conexión SeaTalk^{ng}

La unidad se puede conectar como parte de una red SeaTalk^{ng}.



1	Displays del instrumento i70 (SeaTalk ^{ng})
2	Instrumento i60 Wind (SeaTalk ^{ng})
3	Transductor de veleta Raymarine
4	Fuente de alimentación de 12 V CC
5	Instrumento i50 Speed (SeaTalk ^{ng})
6	Instrumento i50 Depth (SeaTalk ^{ng})
7	Transductor de corredera
8	Transductor de profundidad

Cableado SeaTalk^{ng}

Cables y conectores SeaTalk^{ng}

Conexión / Cable	Notas
Cables troncales (varias longitudes)	El cable principal que transporta los datos. Los ramales del cable troncal se utilizan para conectar los dispositivos SeaTalk ^{ng} .
Conectores en "T"	Se utilizan para realizar empalmes en el cable troncal y conectar dispositivos.
Terminadores	Es necesario utilizar uno de ellos en cada extremo del cable troncal.

Conexión / Cable	Notas
Cables ramal	Se utilizan para conectar los dispositivos. Los dispositivos se pueden conectar en anillo ("daisy chain") o directamente a los elementos en "T"
Conector de 5 vías SeaTalk ^{ng}	Utilizado para empalmar, dividir, o realizar conexiones adicionales en redes SeaTalk ^{ng} .

Alimentación para SeaTalk^{ng}

El bus de SeaTalk^{ng} requiere un suministro de 12 V. Éste se puede obtener de:

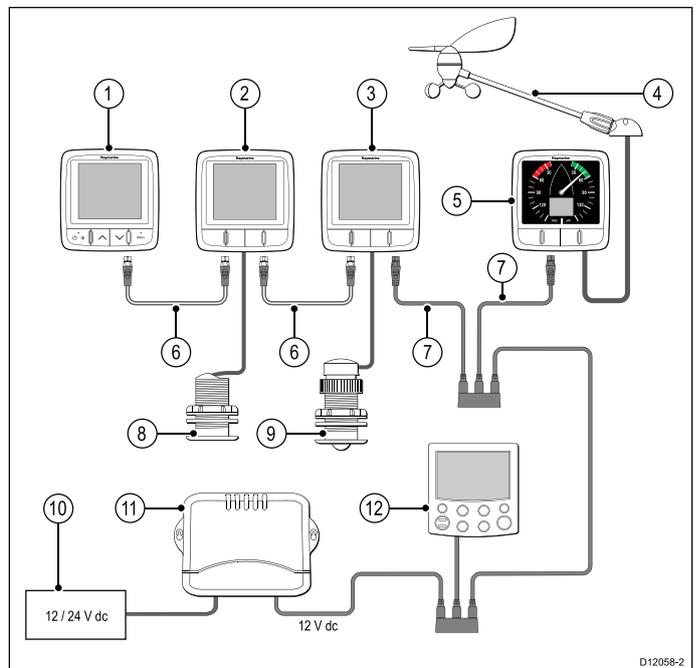
- El ordenador de rumbo SPX de Raymarine, o
- Otra fuente de suministro de 12 V regulada aparte.

Nota: SeaTalk^{ng} NO alimenta los displays multifunción ni otros equipos con una fuente de alimentación dedicada.

Conexión SeaTalk

Las conexiones a un sistema SeaTalk existente se han de hacer mediante un cable adaptador SeaTalk a SeaTalk^{ng}.

Ejemplo de un sistema SeaTalk básico



1	Display del instrumento i70 (SeaTalk ^{ng})
2	Instrumento i50 Speed (SeaTalk ^{ng})
3	Instrumento i50 Depth (SeaTalk ^{ng})
4	Transductor de veleta Raymarine
5	Instrumento i60 Wind (SeaTalk ^{ng})
6	Cables SeaTalk ^{ng}
7	Cables adaptadores SeaTalk a SeaTalk ^{ng}
8	Transductor de corredera
9	Transductor de profundidad
10	Fuente de alimentación de 12/24 V CC
11	Ordenador de rumbo SeaTalk (que suministra 12 V CC de potencia a la red SeaTalk)
12	Controlador de piloto ST6002 (SeaTalk)

Accesorios SeaTalk

Cables y accesorios SeaTalk para usar con productos compatibles.

Descripción	Código	Notas
Caja de conexiones SeaTalk de 3 vías	D244	
Cable de extensión SeaTalk de 1 m (3,28 ft)	D284	
Cable de extensión SeaTalk de 3 m (9,8 ft)	D285	
Cable de extensión SeaTalk de 5 m (16,4 ft)	D286	
Cable de extensión SeaTalk de 9 m (29,5 ft)	D287	
Cable de extensión SeaTalk de 12 m (39,4 ft)	E25051	
Cable de extensión SeaTalk de 20 m (65,6 ft)	D288	

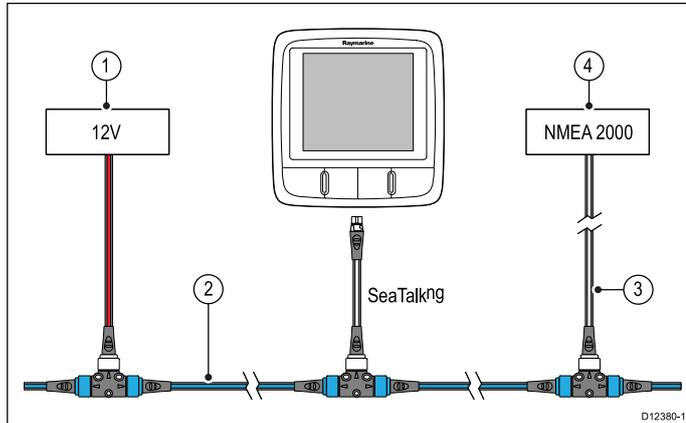
Conexión NMEA2000

Puede:

- Utilizar el cable troncal SeaTalk^{ng} y conectar cada dispositivo NMEA2000 a un ramal, O
- Conectar el display con ramal a un cable troncal NMEA2000 existente.

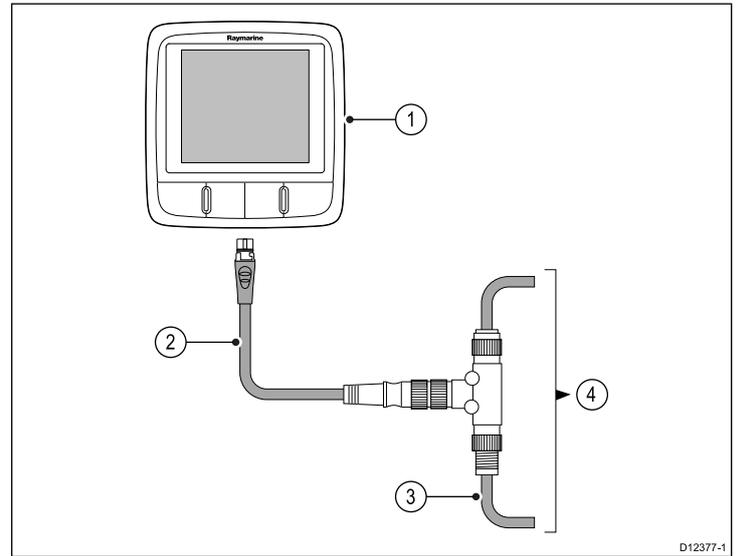
Importante: No puede tener 2 cables troncales terminados conectados entre sí, a no ser que haya una pasarela de aislamiento entre los dos troncales.

Conexión de un equipo NMEA 2000 a un troncal SeaTalk^{ng}



1. Alimentación de 12 V CC al troncal.
2. Cable troncal SeaTalk^{ng}.
3. Cable adaptador SeaTalk^{ng} a DeviceNet.
4. Equipo NMEA 2000.

Conexión de la unidad a un cable troncal NMEA 2000 (DeviceNet)



1. Display de instrumento SeaTalk^{ng}
2. Cable adaptador SeaTalk^{ng} a DeviceNet.
3. Cable troncal DeviceNet.
4. Equipo NMEA 2000.

Capítulo 5: Posición y montaje

Contenido del capítulo

- 5.1 Cómo seleccionar la ubicación del display en la página 26
- 5.2 Montaje en la página 27
- 5.3 Bisel frontal en la página 27
- 5.4 Cómo seleccionar la ubicación del transductor en la página 28

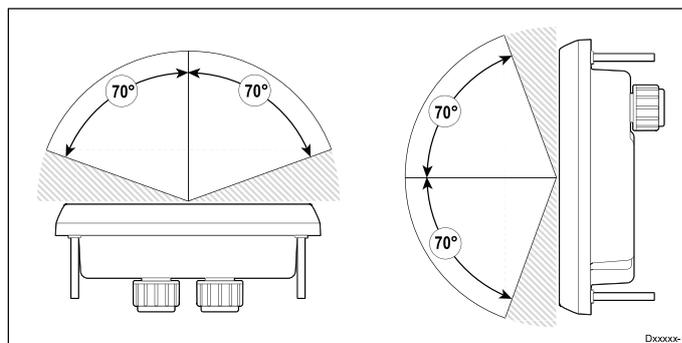
5.1 Cómo seleccionar la ubicación del display



Atención: Fuente de ignición potencial

Este producto no está hecho para utilizarse en atmósferas peligrosas/inflamables. NO lo instale en una atmósfera peligrosa/inflamable (como la sala de máquinas o cerca de los depósitos de combustible).

Ángulo de visión



Requisitos generales de ubicación

Al seleccionar la ubicación de la unidad se han de tener en cuenta varios factores.

Requisitos de ventilación

Para proporcionar una circulación de aire adecuada:

- Compruebe que el equipo se monta en un compartimiento de tamaño adecuado.
- Compruebe que los orificios de ventilación no están obstruidos.
- Compruebe que existe una separación adecuada entre los equipos.

Requisitos de la superficie de montaje

Compruebe que las unidades están bien firmes en una superficie segura. NO monte las unidades ni haga orificios en lugares en los que la estructura del barco podría resultar dañada.

Requisitos de distribución de los cables

Asegúrese de montar la unidad en un lugar que permita que los cables se puedan desplegar y conectar adecuadamente:

- Se requiere un radio de curvatura mínimo del cable de 100 mm (3,94 in), salvo que se indique lo contrario.
- Utilice soportes para los cables a fin de evitar que haya demasiada presión en los conectores.

Entrada de agua

La unidad es ideal para ser montada tanto bajo cubierta como sobre cubierta. Tiene una estanqueidad de grado IPX6. Aunque la unidad es estanca, es una buena práctica colocarla en una zona protegida donde no esté expuesta de manera directa y prolongada a la lluvia y a las salpicaduras del agua del mar.

Interferencia eléctrica

Seleccione un lugar lo suficientemente alejado de dispositivos que puedan causar interferencias, como motores, generadores y transmisores/receptores de radio.

Compás magnético.

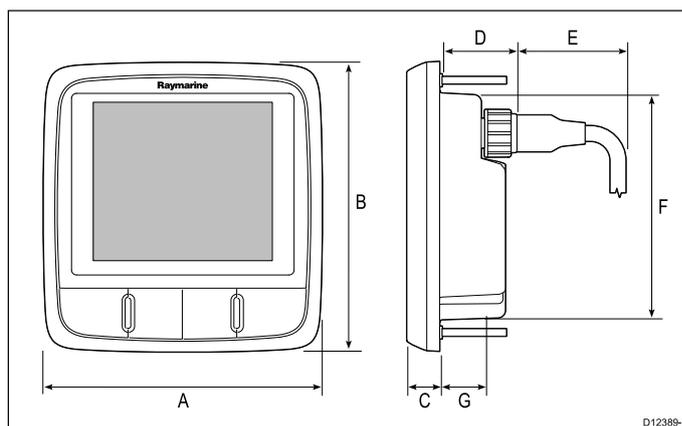
A la hora de elegir un lugar adecuado, debe tratar de mantener la mayor distancia posible entre la unidad y los compases.

Para evitar posibles interferencias con los compases magnéticos del barco, compruebe que hay una distancia mínima de 230 mm (9 in) entre la unidad y los compases instalados.

Consideraciones sobre el ángulo de visión

Ya que tanto el contraste del display como el color y el modo nocturno pueden verse afectados por el ángulo de visión, Raymarine le recomienda encender temporalmente el display mientras planifica la instalación para poder juzgar en qué posición dispondrá de un ángulo de visión óptimo.

Dimensiones del producto



A	110 mm (4,22")
B	115 mm (4,52")
C	14 mm (0,55")
D	30 mm (1,18")
E	35 mm (1,38")
F	90 mm (3,54")
G	17 mm (0,67")

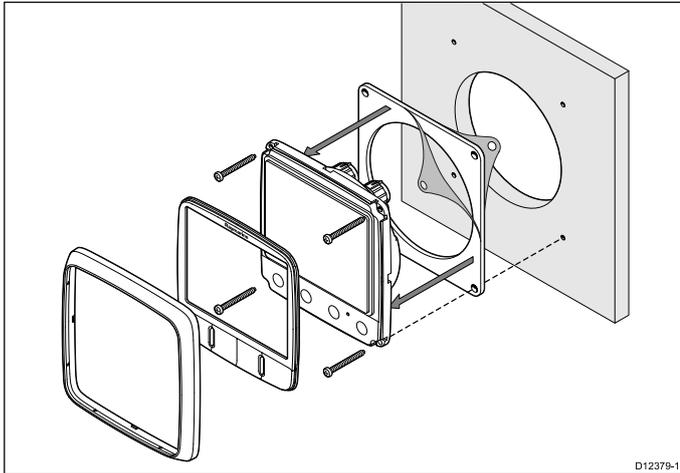
5.2 Montaje

Comprobación previa al montaje

El producto está diseñado para un montaje en superficie. Antes de montar la unidad, compruebe que:

- Ha seleccionado un lugar adecuado.
- Ha identificado las conexiones de los cables y la ruta que éstos han de seguir.
- Ha separado el bisel frontal.
- Retirado el teclado.

Diagrama de montaje



Instrucciones de montaje

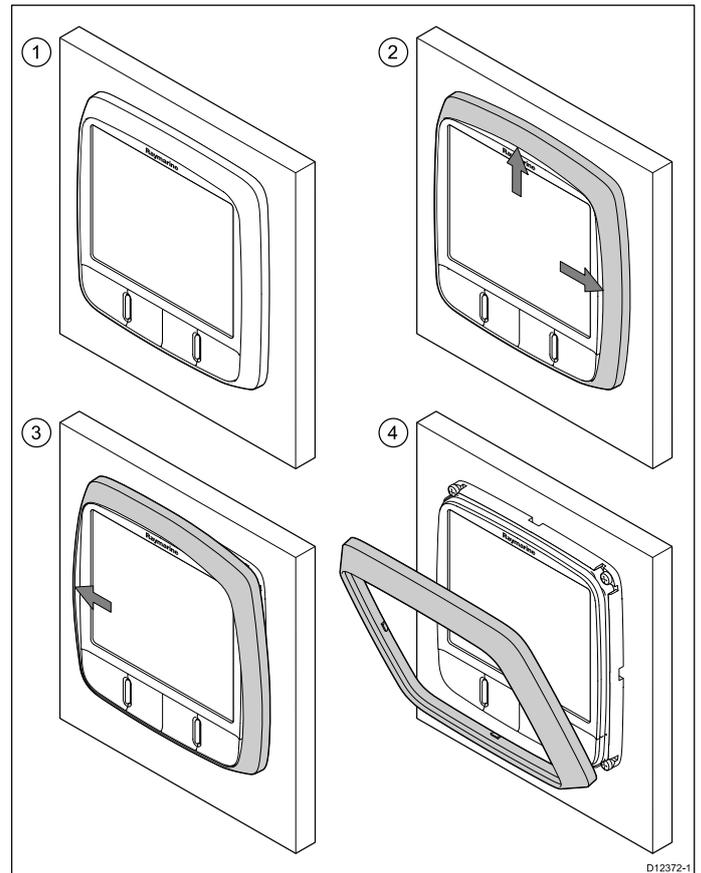
1. Compruebe la ubicación seleccionada para la unidad, se requiere un área plana y sin obstáculos, con espacio suficiente detrás del panel.
2. Fije la plantilla de montaje que se suministra con el producto al lugar seleccionado utilizando cinta adhesiva.
3. Si es posible utilice una sierra de copa del tamaño adecuado para hacer el orificio central tal y como se indica en la plantilla de montaje; o
4. Utilizando una sierra de copa adecuada, haga unos orificios piloto en cada esquina y con una sierra de vaivén corte por el borde interno de la zona que se ha de cortar.
5. Compruebe que la unidad encaja en la zona que se ha preparado y lime el borde hasta que quede liso.
6. Taladre los orificios necesarios para los tornillos de fijación tal y como se indica en la plantilla de montaje.
7. Conecte los cables relevantes a la unidad.
8. Quite la protección de la junta que se suministra; coloque su lado adhesivo hacia el display y presione firmemente sobre la brida.
9. Deslice la unidad para que quede en su lugar y fíjela usando los tornillos que se suministran.
10. Vuelva a colocar el teclado y el bisel frontal.

Nota: El tamaño del taladro, la presión y la fuerza de apriete dependen del grosor y el tipo de material sobre el que se va a montar la unidad.

Nota: La junta suministrada proporciona un sellado estanco entre la unidad y una superficie de montaje rígida y plana o una bitácora. La junta se ha de usar en todas las instalaciones. También podría ser necesario utilizar un sellador de grado marino si la superficie de montaje o bitácora no es totalmente plana o la suficientemente rígida, o si tiene un acabado rugoso.

5.3 Bisel frontal

Cómo retirar el bisel frontal



Nota: Tenga cuidado al retirar el bisel frontal. No utilice ninguna herramienta para hacer palanca, pues podría dañar el bisel.

1. Tire del bisel hacia afuera con los dedos desde la parte de arriba y de un lado de la unidad, tal y como se muestra en la figura 2.
El bisel empezará a soltarse de la unidad en la parte de arriba y en el lado.
2. Ahora tire del bisel desde el lado opuesto, tal y como se muestra en la figura 3.
El bisel se soltará de la unidad, tal y como se muestra en la figura 4.

5.4 Cómo seleccionar la ubicación del transductor

Requisitos de ubicación del transductor de veleta / rotavecta

Al seleccionar la ubicación del transductor de viento se han de tener en cuenta varios factores.

La ubicación del transductor debe:

- Permitir un acceso suficiente para su instalación y mantenimiento.
- Estar lo más arriba posible y apartada de equipos que puedan apantallar el transductor u obstruir la circulación del aire.
- Proporcionar una superficie de montaje horizontal. Si una superficie (como la parte superior del mástil) es ideal aunque no sea horizontal, proporcione la superficie horizontal necesaria mediante una cuña.
- Debe haber una ruta viable para pasar el cable del transductor hasta el display del instrumento.

Cómo montar el transductor de veleta y el rotavecta

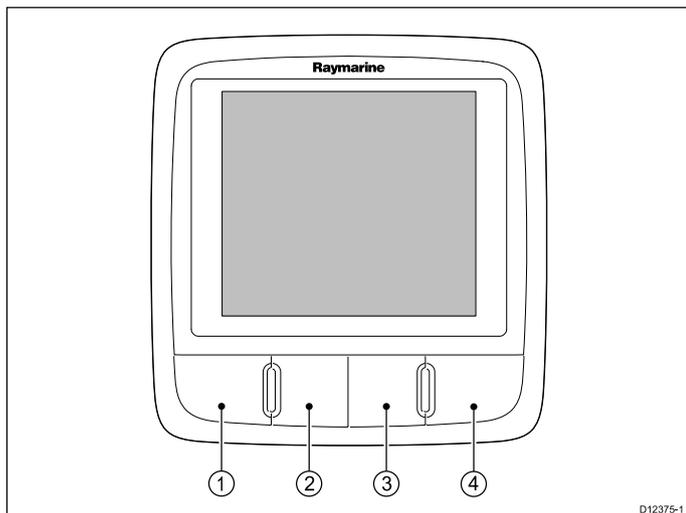
Compruebe que el transductor de viento o rotavecta se instala de acuerdo con las instrucciones que se suministran con la unidad.

Capítulo 6: Empezar con el equipo

Contenido del capítulo

- 6.1 Controles en la página 30
- 6.2 Alimentación en la página 30
- 6.3 Display principal en la página 31
- 6.4 Iluminación en la página 31
- 6.5 Calibración en la página 32

6.1 Controles



D12375-1

1	Display (Power) (Encendido) — Pone en marcha y apaga el display del instrumento, el ajuste de la retroiluminación y los niveles de contraste.
2	True / App (Verdadero / Aparente) — Cambia la dirección del viento entre verdadero y aparente.
3	VMG — Muestra la VMG.
4	Tack (Bordada) — Rumbo de la bordada.

6.2 Alimentación

Cómo encender la unidad

Con la unidad apagada pero recibiendo electricidad:

1. Mantenga pulsado el botón **Power (Encendido)** hasta que la unidad se encienda y aparezcan los datos (unos 2 segundos).

Nota: Cuando la unidad reciba alimentación, se enchufará automáticamente.

Cómo apagar la unidad

1. Mantenga pulsado el botón **Power (Encendido)** hasta que la cuenta atrás que aparece llegue a cero (de unos 6 a 8 segundos).

Alerta de calibración

Si la leyenda **CAL** del display digital parpadea durante los primeros 30 segundos después de poner en marcha la unidad, consulte la sección *Calibración* para calibrar la unidad.

6.3 Display principal

Cuando el sistema tenga más de una unidad capaz de mostrar un tipo de datos, la unidad que esté físicamente conectada al transductor se debe configurar como máster de datos y las demás unidades como repetidoras.

Cómo configurar una unidad como máster de datos

1. Consulte la sección *Calibración intermedia* para más detalles sobre cómo configurar la unidad como máster de datos.

6.4 Iluminación

Cómo ajustar el nivel de retroiluminación

La retroiluminación se puede ajustar utilizando el botón de encendido.

Durante el funcionamiento normal:

1. Mantenga pulsado el botón **Power (Encendido)** durante aproximadamente 1 segundo para que aparezca la página de retroiluminación.
2. Utilice los botones **VMG** o **Tack (Bordada)** para ajustar la retroiluminación al nivel requerido.

Nota: La página de retroiluminación desaparecerá tras 7 segundos de inactividad.

6.5 Calibración

Antes de utilizar la unidad por primera vez, se deben llevar a cabo los procedimientos de calibración para asegurar el óptimo rendimiento del instrumento con el barco.

Los procedimientos de calibración son:

- Calibración del usuario
- Calibración intermedia
- Configuración del grupo
- Calibración del proveedor

Nota: La configuración del grupo es para la iluminación del grupo y no forma parte del proceso de calibración.

Calibración del usuario

El i60 Close hauled wind es un display repetidor y por lo tanto no requiere calibración. Estos pasos solo se aplican al instrumento i60 Wind.

Las opciones de calibración del usuario incluyen:

- Corrección del ángulo del viento
- Unidades de velocidad del viento

Cómo linealizar y alinear el transductor de viento

Puede linealizar y alinear el transductor de viento siguiendo estos pasos.

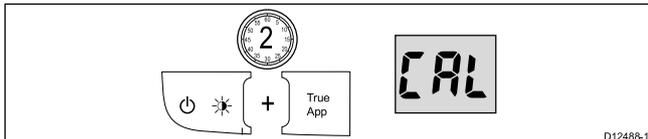
Ha de estar en marcha, con espacio suficiente para virar realizando un gran círculo sin obstáculos.

1. Vire el barco lentamente hasta completar 2 círculos.

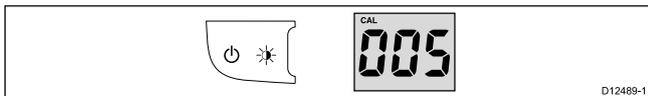


Este procedimiento linealiza automáticamente la veleta. Cuando la linealización se ha realizado correctamente el display parpadea y se emiten tres pitidos.

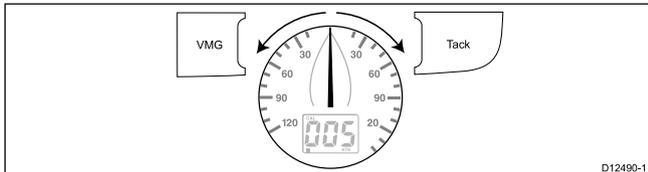
2. Mantenga pulsados los botones **Power (Encendido)** y **true/app (Verdadero/Aparente)** al mismo tiempo durante aproximadamente 2 segundos para entrar en el menú de calibración del usuario.



3. Pulse el botón **Power (Encendido)** para que aparezca la página de corrección del ángulo del viento.



4. Navegue el barco a barlovento y ajuste el indicador analógico a 0, utilizando los botones **VMG** y **Tack (Bordada)**.



El botón VMG disminuirá el valor actual y el botón Tack (Bordada) lo aumentará. Durante esta operación, la corrección del ángulo del viento muestra la corrección aplicada.

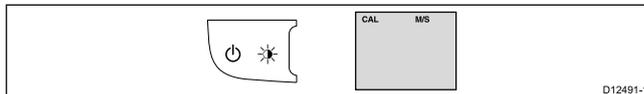
5. Para abandonar las páginas de calibración del usuario en cualquier momento, mantenga pulsados los botones **Power (Encendido)** y **true/app (Verdadero/Aparente)** al mismo tiempo durante aproximadamente 2 segundos.

Cómo seleccionar las unidades de velocidad del viento

La velocidad del viento se puede mostrar en nudos o en metros por segundo. Para cambiar las unidades de velocidad del viento, siga estos pasos.

En las páginas de calibración del usuario:

1. Pulse el botón **Power (Encendido)** para que aparezca la página de las unidades de velocidad, o

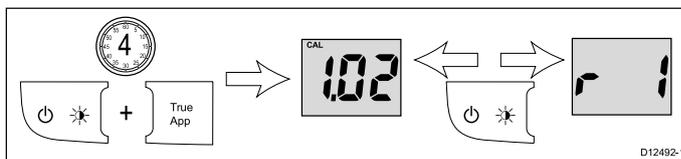


2. Utilice los botones **VMG** and **Tack (Bordada)** para seleccionar las unidades de velocidad del viento.
3. Para abandonar las páginas de calibración del usuario en cualquier momento, mantenga pulsados los botones **Power (Encendido)** y **true/app (Verdadero/Aparente)** al mismo tiempo durante aproximadamente 2 segundos.

Calibración intermedia

La calibración intermedia le permite:

i60 Wind	i60 Close hauled wind
Comprobar la versión de software del instrumento.	Comprobar la versión de software del instrumento.
Comprobar el estado del instrumento: Master (Maestro) o Repeater (Repetidor).	



Cómo comprobar la versión del software

Puede comprobar la versión del software de la unidad siguiendo estos pasos.

Durante el funcionamiento normal:

1. Mantenga pulsados los botones **Power (Encendido)** y **true/app (Verdadero/Aparente)** al mismo tiempo durante aproximadamente 4 segundos:

Se muestra la versión del software actual. La página de versión del software desaparecerá automáticamente tras 7 segundos de inactividad.

2. Pulse el botón **Power (Encendido)** para que se muestre el estado del instrumento.

Cómo comprobar el estado del instrumento

Puede comprobar el estado del display del instrumento siguiendo estos pasos.

En la página de versión del software:

1. Pulse el botón **Power (Encendido)**.

Se muestra el estado del instrumento (r0 = maestro y r1 = repetidor). La página de estado del instrumento desaparecerá automáticamente tras 7 segundos de inactividad.

Calibración del proveedor

Los procedimientos de calibración del proveedor son:

- Activar y desactivar las opciones de calibración del usuario.
- Establecer la respuesta del ángulo y la velocidad del viento requerida.
- Establecer la respuesta VMG.
- Activar y desactivar el modo mostrar barco.
- Restaurar los valores de fábrica

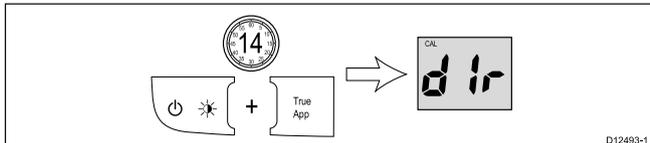
Cómo configurar las opciones de calibración del proveedor

Para establecer las opciones de calibración del proveedor siga estos pasos:

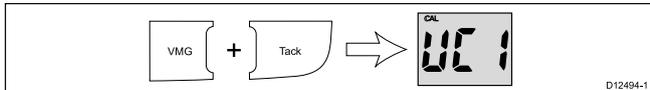
Durante el funcionamiento normal:

1. Mantenga pulsados los botones **Power (Encendido)** y **true/app (Verdadero/Aparente)** durante aproximadamente

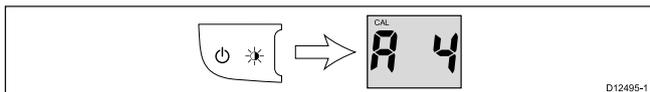
14 segundos para que aparezca la página de introducción de la calibración del proveedor.



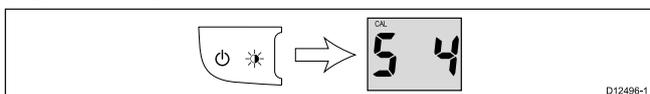
2. Pulse los botones **VMG** y **Tack (Bordada)** al mismo tiempo para que aparezca la página de acceso a la calibración del usuario.



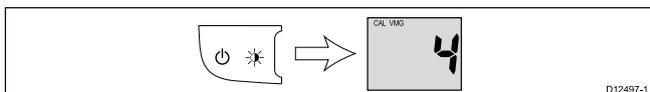
3. Pulse los botones **VMG** y **Tack (Bordada)** al mismo tiempo para activar y desactivar la calibración del usuario.
4. Pulse el botón **Power (Encendido)** para que aparezca la página de respuesta del ángulo del viento.



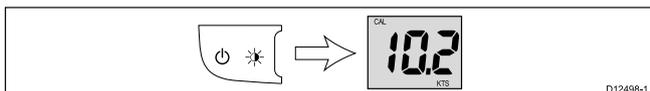
5. Utilice los botones **VMG** o **Tack (Bordada)** para establecer los valores de respuesta del ángulo del viento.
6. Pulse el botón **Power (Encendido)** para que aparezca la página de respuesta de la velocidad del viento.



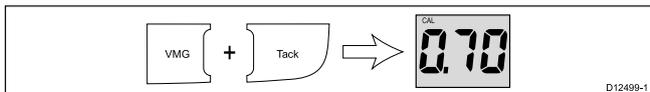
7. Utilice los botones **VMG** o **Tack (Bordada)** para establecer los valores de respuesta de la velocidad del viento.
8. Pulse el botón **Power (Encendido)** para que aparezca la página de respuesta de la VMG.



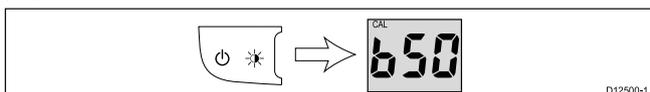
9. Utilice los botones **VMG** o **Tack (Bordada)** para establecer los valores de respuesta de la VMG.
10. Pulse el botón **Power (Encendido)** para que aparezca la página de la velocidad del viento.



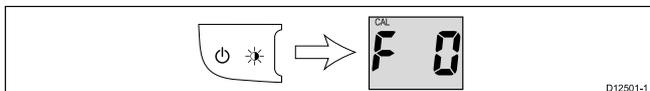
11. Pulse los botones **VMG** o **Tack** para que aparezca la página de calibración de la velocidad del viento.



12. Utilice los botones **VMG** o **Tack** para ajustar el valor de calibración de la velocidad del viento a 0,7.
13. Pulse el botón **Power (Encendido)** para que aparezca la página del modo mostrar barco.



14. Utilice los botones **VMG** o **Tack (Bordada)** para activar y desactivar el modo mostrar barco.
15. Pulse el botón **Power (Encendido)** para que aparezca la página para resetear a los valores de fábrica.



16. Utilice los botones **VMG** o **Tack** para resetear los parámetros de la unidad a los valores predeterminados de fábrica.
17. Utilice los botones **VMG** o **Tack** para ajustar los valores actuales de cada página.
18. Para abandonar las páginas de calibración del proveedor en cualquier momento, mantenga pulsados los botones **Power**

(Encendido) y **true/app (Verdadero/Aparente)** al mismo tiempo durante aproximadamente 2 segundos.

Nota: El i60 Close hauled wind no dispone de acceso a la calibración del usuario ni de las páginas de velocidad del viento y modo mostrar barco.

Capítulo 7: Cómo usar el display

Contenido del capítulo

- [7.1 Páginas en la página](#) 36
- [7.2 Funcionamiento del i60 Wind en la página](#) 36
- [7.3 Iluminación de grupo en la página](#) 37

7.1 Páginas

Las páginas disponibles dependen de la variante del display y se muestran en la siguiente tabla:

i60 Wind	i60 Close hauled wind
Wind speed (Velocidad del viento)	Velocidad del viento
*Beaufort wind speed (Velocidad del viento Beaufort)	*Maximum wind speed (Velocidad del viento máxima)
*Maximum wind speed (Velocidad del viento máxima)	VMG
*Maximum true wind speed alarm (Alarma de velocidad del viento verdadero máxima)	Tack (Bordada)
*Low true wind speed alarm (Alarma de velocidad del viento verdadero baja)	
*High apparent wind angle alarm (Alarma de ángulo del viento aparente alto)	
*Low apparent wind angle alarm (Alarma de ángulo del viento aparente bajo)	
VMG	
Tack (Bordada)	

Nota: *Estas páginas son temporales y desaparecerán para dejar ver la página permanente anterior tras 7 segundos de inactividad.

Cómo cambiar las páginas

Durante el funcionamiento normal:

1. Pulse el botón **Power (Encendido)** para ir viendo las distintas páginas.
2. Pulse el botón **VMG** para que aparezca la información VMG.
3. Pulse el botón **Tack (Bordada)** para que aparezca la información de la bordada.

7.2 Funcionamiento del i60 Wind

Cuando está conectado a un transductor rotavecta o de veleta adecuado, el i60 proporciona:

- La dirección y la velocidad del viento verdadero y aparente. La velocidad del viento se muestra en nudos, metros por segundo o como valores de la escala de Beaufort.
- La información de VMG, si en la red se dispone de información sobre la velocidad del barco.
- El ángulo de la bordada, si en la red se dispone de información sobre el rumbo.
- Velocidad del viento máxima
- Alarmas de velocidad del viento verdadero alta y baja
- Alarmas de ángulo del viento aparente alto y bajo

Nota: Las alarmas solo están disponibles en el i60 Wind, cuando es la unidad máster. El i60 Close hauled wind no dispone de alarmas.

Información del display i60

El display del i60 consta de un indicador analógico y un display digital.

Display analógico

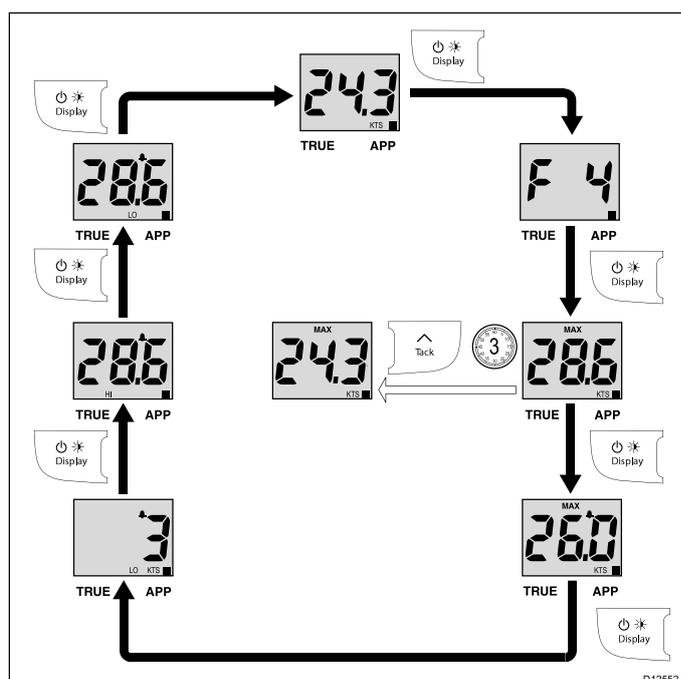
El indicador del display analógico muestra la dirección del viento verdadero o aparente (según la configuración).

Display digital

El display digital LCD muestra la siguiente información sobre el viento.

- Velocidad del viento Beaufort
- Velocidad de viento verdadero / aparente
- VMG
- Bordada
- Velocidad del viento máxima
- Datos de la alarma de viento

Cómo usar el botón Display (Encendido)

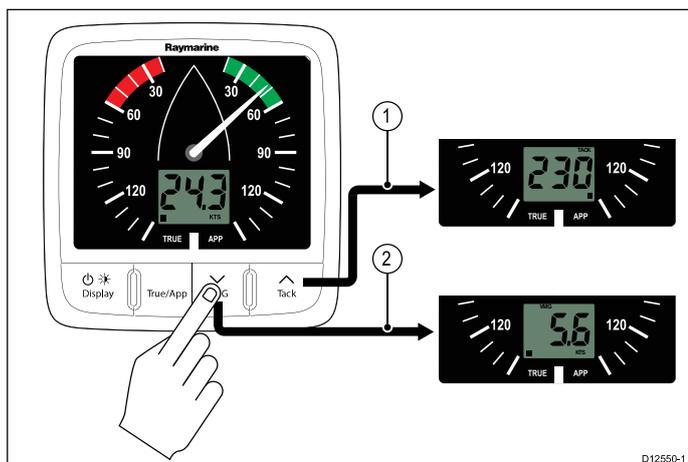


Durante el funcionamiento normal:

1. Utilice el botón **Display** para ir pasando por las páginas disponibles.
2. Mantenga pulsado el botón **Tack (Bordada)** durante 3 segundos para establecer la lectura de velocidad del viento actual como velocidad del viento máxima.

Nota: Todas las páginas excepto la página **Current wind speed (Velocidad del viento actual)** son temporales y desaparecerán al cabo de 8 segundos.

Cómo usar los botones Tack (Bordada) y VMG



Durante el funcionamiento normal:

1. Pulse el botón **VMG** para que aparezca la página **VMG** en el display digital.

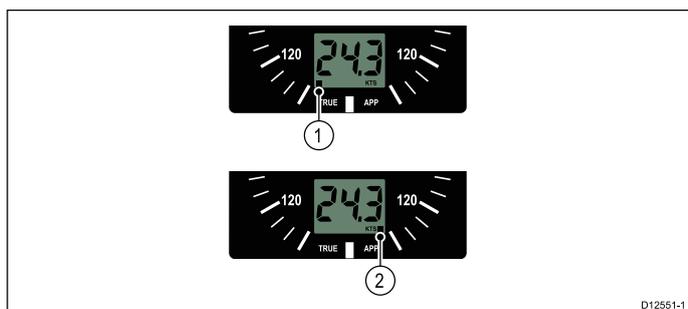
Nota: La información sobre **VMG** solo está disponible cuando se dispone de información sobre la velocidad del barco.

2. Pulse el botón **Tack (Bordada)** para que aparezca la página **Tack (Bordada)** en el display digital.

Nota: La información sobre **Tack (Bordada)** solo está disponible cuando se dispone de información sobre el rumbo y la velocidad del barco.

Cómo cambiar entre información de viento aparente y verdadero

Puede cambiar la unidad para que muestre información de viento verdadero o aparente.



Durante el funcionamiento normal:

1. Pulse el botón **True / App (Verdadero / Aparente)** para cambiar entre información de viento verdadero o aparente.
 - En el modo **True (Verdadero)** aparecerá el indicador que se muestra en 1.
 - En el modo **Apparent (Aparente)** aparecerá el indicador que se muestra en 2.

7.3 Iluminación de grupo

La iluminación de grupo se utiliza para sincronizar y controlar el nivel de retroiluminación de las distintas unidades asignadas a un mismo grupo.

La unidad puede tener la iluminación compartida mediante una red SeaTalk o puede participar en la iluminación de grupo mediante una red SeaTalk^{ng}.

Cuando están conectadas a una red SeaTalk todas las unidades compatibles compartirán el nivel de retroiluminación (cuando se ajusta el nivel de retroiluminación de una unidad, el de las otras también cambiará).

Cuando está conectada a una red SeaTalk^{ng}, la unidad puede participar en la iluminación de grupo y ser asignada a un grupo de unidades que compartirán sus niveles de retroiluminación. Los grupos disponibles son:

- Timón 1
- Timón 2
- Puente de mando
- Puente volante
- Mástil
- grP1 a grP5

Cuando se asigna a un grupo, al ajustarse el nivel de retroiluminación de una unidad, el nivel de retroiluminación de las demás unidades asignadas al mismo grupo también cambia.

Cómo asignar la unidad a un grupo

Para asignar la unidad a un grupo de manera que pueda incluirse en la configuración de iluminación del grupo, siga estos pasos.

Durante el funcionamiento normal:

1. Mantenga pulsados los botones **Display (Encendido)** y **True / app (Verdadero / Aparente)** al mismo tiempo durante 6 segundos.

Se muestra la página **Group brightness entry (Introducción de brillo para el grupo)**.

Nota: La página **Group brightness entry (Introducción de brillo para el grupo)** es una página temporal y desaparecerá para dejar ver la página anterior en 8 segundos.

2. Pulse el botón **Display (Encendido)** para que aparezca la página **Group (Grupo)**.
3. Utilice los botones **VMG** o **Tack (Bordada)** para seleccionar el grupo al que se asignará la unidad.

Capítulo 8: Cómo utilizar las alarmas

Contenido del capítulo

- [8.1 Alarmas en la página](#) 40

8.1 Alarmas

Las alarmas sirven para avisarle de una situación o peligro que requiere su atención.

Puede configurar alarmas para que le alerten de ciertas condiciones concretas.

Las alarmas son activadas por las funciones del sistema, así como por equipos externos conectados al display.

Cuando se produce una situación de alarma, se activa una alarma visual y audible para indicar dicha situación.

Los umbrales de alarma se pueden configurar desde el menú o la página de alarma correspondiente.

Alarmas del instrumento

A continuación se listan las alarmas disponibles en el i60 Wind.

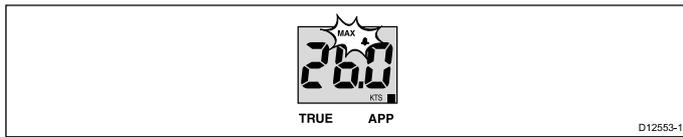
- High true wind speed (Velocidad del viento verdadero alta)
- Low true wind speed (Velocidad del viento verdadero baja)
- High apparent wind angle (Ángulo del viento aparente alto)
- Low apparent wind angle (Ángulo del viento aparente bajo)

Nota: El i60 Close hauled wind no dispone de alarmas.

Indicaciones de alarma

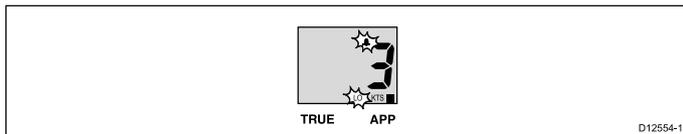
Las situaciones de alarma se indican mediante avisos visuales y audibles.

High true wind speed alarm (Alarma de velocidad del viento verdadero alta)



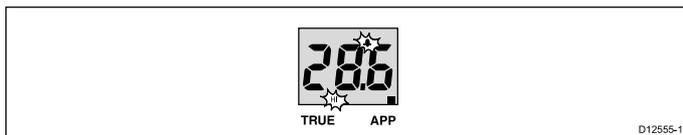
La **alarma de velocidad del viento verdadero alta** suena cuando la velocidad del viento verdadero es igual o superior al umbral establecido para la misma. La alarma suena hasta que se silencia manualmente.

Low true wind speed alarm (Alarma de velocidad del viento verdadero baja)



La **alarma de velocidad del viento verdadero baja** suena cuando la velocidad del viento verdadero es igual o inferior al umbral establecido para la misma. La alarma suena hasta que se silencia manualmente.

High apparent wind angle alarm (Alarma de ángulo del viento aparente alto)



La **alarma de ángulo del viento aparente alto** suena cuando el ángulo del viento aparente es igual o superior al umbral establecido para la misma. La alarma suena hasta que se silencia manualmente.

Low apparent wind angle alarm (Alarma de ángulo del viento aparente bajo)



La **alarma de ángulo del viento aparente bajo** suena cuando el ángulo del viento aparente es igual o inferior al umbral establecido para la misma. La alarma suena hasta que se silencia manualmente.

Cómo silenciar las alarmas

1. Pulse cualquier botón para silenciar una alarma activa.

Cómo habilitar e inhabilitar las alarmas

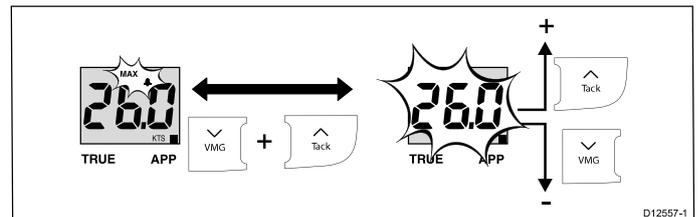
Las alarmas se pueden habilitar o inhabilitar en cualquier momento.

En la página de la alarma en cuestión:

1. Mantenga pulsado el botón **Tack (Bordada)** durante 1 segundo para habilitar on o inhabilitar off la alarma.
Cuando la alarma está habilitada, se muestra su umbral.

Cómo configurar los umbrales de alarma

Puede ajustar el umbral al que se activan las alarmas siguiendo estos pasos.



En la página de la alarma en cuestión:

1. Pulse los botones **VMG** y **Tack (Bordada)** al mismo tiempo para entrar en el modo de ajuste.
El umbral actual se pondrá a parpadear.
2. Utilice el botón **Tack (Bordada)** para aumentar el umbral de la alarma.
3. Utilice el botón **VMG** para disminuir el umbral de la alarma.
4. Pulse los botones **VMG** y **Tack (Bordada)** al mismo tiempo para guardar el nuevo umbral de la alarma y abandonar el modo de ajuste.

Nota: La ilustración de arriba muestra el umbral de la alarma de velocidad del viento verdadero máxima.

Capítulo 9: Mantenimiento del display

Contenido del capítulo

- 9.1 Servicio y mantenimiento en la página 42
- 9.2 Condensación en la página 42
- 9.3 Comprobaciones rutinarias al equipo en la página 43
- 9.4 Limpieza en la página 43
- 9.5 Limpieza de la carcasa del display en la página 44
- 9.6 Limpieza de la pantalla en la página 44

9.1 Servicio y mantenimiento

Este producto no contiene componentes a los que pueda dar servicio el usuario. Consulte el proceso de mantenimiento y reparación a su distribuidor autorizado Raymarine. Una reparación no autorizada podría afectar la garantía.

9.2 Condensación

Ciertas condiciones atmosféricas pueden hacer que se forme una pequeña cantidad de condensación en la ventana de la unidad. Esta no dañará la unidad y desaparecerá cuando la unidad lleve encendida cierto tiempo.

9.3 Comprobaciones rutinarias al equipo

Raymarine recomienda que realice ciertas comprobaciones rutinarias para asegurar un funcionamiento correcto y fiable de su equipo.

Realice las siguientes tareas de forma regular:

- Examine todos los cables en busca de señales de daños, desgastes y roturas.
- Compruebe que todos los cables estén perfectamente conectados.

9.4 Limpieza

La mejor forma de limpiar.

Cuando limpie este producto:

- NO limpie la pantalla del display con un trapo seco, pues podría dañar el recubrimiento de la pantalla.
- NO use productos abrasivos, ácidos o amónicos.
- NO use sistemas de lavado a presión.

9.5 Limpieza de la carcasa del display

La unidad de display es una unidad sellada y no requiere una limpieza regular. Si es necesario limpiar la unidad, siga este proceso básico:

1. Desactive la alimentación al display.
2. Limpie el display con un paño limpio y suave (un paño de microfibras es perfecto).
3. Si es necesario, use alcohol isopropil (IPA) o un detergente neutro para eliminar marcas de grasa.

Nota: NO use IPA ni ningún otro disolvente o detergente sobre la pantalla en sí misma.

Nota: En ciertas condiciones puede aparecer condensación en el interior de la pantalla. Esto no dañará la unidad, y puede eliminarse encendiendo el display durante unos instantes.

9.6 Limpieza de la pantalla

La pantalla contiene una capa protectora que repele el agua y evita reflejos. Para evitar daños a esta capa, siga este procedimiento:

1. Apague la alimentación del display.
2. Enjuague la pantalla con agua para eliminar las partículas de suciedad y depósitos salinos.
3. Deje que se seque la pantalla.
4. Si persiste alguna mancha, límpiela suavemente con un paño limpio de microfibras (disponibles en cualquier tienda de óptica).

Capítulo 10: Solución de problemas

Contenido del capítulo

- 10.1 Localización y solución de averías en la página 46
- 10.2 Solución de problemas en el instrumento en la página 47
- 10.3 Solución de problemas durante el encendido en la página 48
- 10.4 Localización y resolución de averías varias en la página 49
- 10.5 Autotest en la página 50

10.1 Localización y solución de averías

La información de localización y solución de averías proporciona posibles causas y remedios para los problemas más comunes asociados con las instalaciones electrónicas marinas.

Antes de su empaquetado y envío, todos los productos Raymarine se someten a rigurosas pruebas y a varios programas de control de calidad. No obstante, si experimenta algún tipo de problema en el funcionamiento de su producto, esta sección le ayudará a diagnosticar y corregir los problemas para que pueda establecer su funcionamiento normal.

Si tras consultar esta sección sigue teniendo problemas con la unidad, póngase en contacto con el departamento de soporte técnico de Raymarine para que le asesoren.

10.2 Solución de problemas en el instrumento

Avería	Causa	Acción
El display está en blanco.	No llega suministro eléctrico.	<ul style="list-style-type: none">• Compruebe el fusible / interruptor automático.• Compruebe la fuente de alimentación.• Compruebe los cables SeaTalk / SeaTalk^{ng} y el conector de seguridad.
La información de SeaTalk / SeaTalk ^{ng} no se transfiere entre los instrumentos.	Avería en el conector o los cables SeaTalk / SeaTalk ^{ng} .	<ul style="list-style-type: none">• Compruebe la seguridad de las conexiones SeaTalk / SeaTalk^{ng} entre las unidades.• Compruebe el estado de los cables SeaTalk / SeaTalk^{ng}.• Descubra cuál es la unidad con problemas, desconectándolas una a una.
Un grupo de unidades SeaTalk / SeaTalk ^{ng} no funciona.	Avería en el conector o los cables SeaTalk / SeaTalk ^{ng} .	<ul style="list-style-type: none">• Compruebe la seguridad de las conexiones SeaTalk / SeaTalk^{ng} entre las unidades que funcionan y las que no funcionan.• Compruebe el estado del cable SeaTalk / SeaTalk^{ng} entre las unidades que funcionan y las que no funcionan.

10.3 Solución de problemas durante el encendido

En esta sección se describen los problemas que puede experimentar durante el encendido del sistema, sus causas posibles y su solución.

Problema	Causas posibles	Soluciones posibles
El sistema (o parte de él) no arranca.	Problema con la fuente de alimentación.	Compruebe los fusibles e interruptores relevantes.
		Compruebe que el cable de alimentación está conectado, y que todas las conexiones son firmes y libres de corrosión.
		Compruebe que la fuente de alimentación ofrece el voltaje correcto y suficiente corriente.

10.4 Localización y resolución de averías varias

En esta sección se describen problemas varios y su solución.

Problema	Causas posibles	Soluciones posibles
El display se comporta de manera errática: <ul style="list-style-type: none"> • Reseteos inesperados frecuentes. • El sistema se bloquea o presenta algún otro comportamiento errático. 	Problemas intermitentes con la alimentación al display.	Compruebe los fusibles y los interruptores automáticos.
		Compruebe que el cable de alimentación está bien y que todas las conexiones están bien apretadas y libres de corrosión.
		Compruebe que la fuente de alimentación es de la tensión correcta y que la corriente es suficiente.
	Incompatibilidad de software en el sistema (se requiere una actualización).	Vaya a www.raymarine.com y haga clic en el enlace de soporte para descargar el software más reciente.
Datos dañados / otro problema desconocido.	Realice un reseteo de fábrica	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Importante: Esto hará que se pierda la configuración y los datos almacenados en el producto (como los waypoints). Guarde los datos importantes en una tarjeta de memoria antes de resetear.</p> </div>

10.5 Autotest

La unidad incorpora un autotest que ayuda a diagnosticar las averías. Al contactar con el servicio de soporte al cliente de Raymarine, se deben usar estos códigos de avería o de fallo.

Cómo iniciar el autotest

Para acceder al modo autotest, siga estos pasos.

Durante el funcionamiento normal:

1. Pulse los botones **Display (Encendido)** y **Tack (Bordada)** al mismo tiempo durante 4 segundos, hasta que la unidad emita un sonido.
2. Cuando lo oiga, pulse inmediatamente los botones **VMG** y **Tack (Bordada)** al mismo tiempo.
Se iniciará la fase 1 del autotest.
3. Al final de cada test, pulse los botones **Display (Encendido)** y **True / App (Verdadero / Aparente)** para avanzar a la siguiente fase.

Fases del autotest

El autotest consta de las siguientes fases

Fase 1 del autotest

Al entrar en la **fase 1 del autotest**, la unidad emite un sonido y en el display aparece **St** seguido de **t1**.

En la **fase 1 del autotest** se realizan los siguientes tests:

- Autotest SeaTalk / SeaTalk^{ng}, que comprueba los circuitos de recepción y transmisión.
- Test EEPROM (lectura y escritura).

Si se superan estos tests, en el display aparece **P**.

Si no se superan, se pueden generar los siguientes códigos:

Código de avería
F01
F02

Fase 2 del autotest

Al entrar en la **fase 2 del autotest**, la unidad emite un sonido y en el display aparece **t 2** durante 1 segundo.

En la **fase 2 del autotest** se realizan los siguientes tests:

- Test de retroiluminación, que va pasando del estado activado al desactivado cada segundo.
- Cada vez que se pulsa un botón se emite un sonido.
- Test del display, que prueba los segmentos de LCD en la siguiente secuencia, cambiando una vez por segundo:



D4491-2

Mientras se realiza el test, pulse cada uno de los botones del display y compruebe que al hacerlo se emite un sonido.

En la tabla de abajo se indican posibles problemas que podrían ocurrir:

Fallo
No se ilumina.
Fallo en la iluminación del botón.
Iluminación del dial degradada
No se emite ningún sonido al pulsar un botón.
Faltan segmentos de LCD.
Segmentos de LCD débiles.
El indicador no gira o se mueve de manera imprevisible

Fase 3 del autotest

Al entrar en la **fase 3 del autotest**, la unidad emite un sonido y en el display aparece **t 3** durante 1 segundo.

La **fase 3 del autotest** llevará a cabo las correcciones pertinentes en el indicador.

Pulsando el botón **Display (Encendido)** el indicador girará hacia la derecha para alinearse con las graduaciones principales.

Si el indicador no está bien alineado, utilice los botones **VMG** (hacia la izquierda) y **Tack (Bordada)** (hacia la derecha) para ajustar manualmente la corrección del indicador hasta obtener el alineamiento deseado.

Fase 4 del autotest

En la **fase 4 del autotest** debe haber conectado un transductor que sepa que funciona bien y el barco debe estar navegando a velocidad suficiente para que se puedan realizar los tests.

Al entrar en la **fase 4 del autotest**, la unidad emite un sonido y en el display aparece **t 4** durante 1 segundo.

En la **fase 4 del autotest** se realizará un test en el transductor

Si se supera el test, en el display aparece **P**.

Si no se supera el test, en el display aparecerá un código de fallo:

Código de avería	Fallo
F5	Rotavecta
F3	Veleta
F4	Anemómetro

Para salir de la fase 4 del autotest y guardar las correcciones del indicador, pulse los botones **Display (Encendido)** y **True / App (Verdadero / Aparente)** al mismo tiempo durante 2 segundos.

Para salir de la fase 4 del autotest sin guardar las correcciones del indicador, pulse los botones **Display (Encendido)** y **True / App (Verdadero / Aparente)** al mismo tiempo.

Capítulo 11: Soporte técnico

Contenido del capítulo

- [11.1 Atención al cliente de Raymarine en la página 52](#)
- [11.2 Cómo comprobar la versión del software en la página 52](#)

11.1 Atención al cliente de Raymarine

Raymarine ofrece un exhaustivo servicio de atención al cliente. Puede ponerse en contacto con el departamento de atención al cliente a través de la página web de Raymarine, por teléfono o mediante correo electrónico. Si no puede resolver un problema, utilice cualquiera de estos servicios para obtener ayuda adicional.

Soporte web

Visite el área de atención al cliente de nuestro sitio web:

www.raymarine.com

Encontrará una sección de Preguntas Frecuentes, información de servicio, acceso por e-mail al Departamento de Soporte Técnico Raymarine y detalles sobre los agentes Raymarine en todo el mundo.

Soporte telefónico y por e-mail

En los Estados Unidos:

- **Tel:** +1 603 881 5200 extensión 2444
- **Email:** Raymarine@custhelp.com

En el Reino Unido, Europa, Oriente Medio y Lejano Oriente:

- **Tel:** +44 (0)13 2924 6777
- **Email:** ukproduct.support@raymarine.com

Información del producto

Si necesita solicitar algún servicio, tenga la siguiente información a mano:

- Nombre del producto.
- Identidad del producto.
- Número de serie.
- Versión de la aplicación de software.

Encontrará información sobre este producto usando los menús del producto.

11.2 Cómo comprobar la versión del software

Siga estos pasos para identificar la versión del software de su unidad.

Durante el funcionamiento normal:

1. Mantenga pulsados los botones **Display (Encendido)** y **True / App (Verdadero / Aparente)** al mismo tiempo durante 4 segundos.

En la pantalla se mostrará la versión del software.

Capítulo 12: Especificaciones técnicas

Contenido del capítulo

- [12.1 Especificaciones técnicas en la página 54](#)

12.1 Especificaciones técnicas

Tensión nominal de alimentación	12 V CC
Gama de tensiones de funcionamiento	10 V CC a 16 V CC
Consumo eléctrico	<ul style="list-style-type: none">• < 1 W típico (solo el display)• 2,4 W máximo (el transductor conectado)
Corriente	<ul style="list-style-type: none">• 45 a 65 mA típico (solo el display)• 200 mA máximo (el transductor conectado)
LEN (consulte el manual de SeaTalk [®] para más información).	4
Condiciones ambientales	Temperatura de funcionamiento: -20°C to +55°C Temperatura de almacenamiento: -30°C to +70°C Humedad relativa: 93% Estanqueidad: IPX6
Conexiones	<ul style="list-style-type: none">• 2 x conexiones SeaTalk[®] (compatibles con SeaTalk)• Conexiones del transductor
Homologaciones	Europa 2004/108/CE

Capítulo 13: Repuestos y accesorios

Contenido del capítulo

- 13.1 Transductores de viento en la página 56
- 13.2 Recambios en la página 56
- 13.3 Accesorios SeaTalk^{ng} en la página 57
- 13.4 Convertidores en la página 57

13.1 Transductores de viento

Los siguientes transductores de viento se encuentran disponibles para la gama i60:

Descripción	Código	Notas
Transductor de veleta	E22078	
Transductor Rotavecta	Z195	

Nota: Se dispone de otros transductores, por favor consulte con su proveedor Raymarine.

13.2 Recambios

La siguiente tabla lista los recambios disponibles para los displays del i60

Descripción	Código	Nota
Bisel frontal del i50 / i60 / i70	R22168	
Protector solar para el i50 / i60 / i70	R22169	
Teclado del i60	R70133	

13.3 Accesorios SeaTalk^{ng}

Cables y accesorios SeaTalk^{ng} para usar con productos compatibles.

Descripción	Código	Notas
Kit de cableado troncal	A25062	Incluye: <ul style="list-style-type: none"> • 2 cables troncales de 5 m (16,4 ft) • 1 cable troncal de 20 m (65,6 ft) • 4 elementos en "T" • 2 terminadores troncales • 1 cable de alimentación
Cable ramal SeaTalk ^{ng} de 0,4 m (1,3 ft)	A06038	
Cable ramal SeaTalk ^{ng} de 1 m (3,3 ft)	A06039	
Cable ramal SeaTalk ^{ng} de 3 m (9,8 ft)	A06040	
Cable ramal SeaTalk ^{ng} de 5 m (16,4 ft)	A06041	
Cable troncal SeaTalk ^{ng} de 0,4 m (1,3 ft)	A06033	
Cable troncal SeaTalk ^{ng} de 1 m (3,3 ft)	A06034	
Cable troncal SeaTalk ^{ng} de 3 m (9,8 ft)	A06035	
Cable troncal SeaTalk ^{ng} 5 m (16,4 ft)	A06036	
Cable troncal SeaTalk ^{ng} de 20 m (65,6 ft)	A06037	
Cable ramal SeaTalk ^{ng} con terminal pelado de 1 m (3,3 ft)	A06043	
Cable ramal SeaTalk ^{ng} con terminal pelado de 3 m (9,8 ft)	A06044	
Cable ramal SeaTalk ^{ng} a SeaTalk2 0,4 m (1,3 ft)	A06048	
Cable de alimentación SeaTalk ^{ng}	A06049	
Terminador SeaTalk ^{ng}	A06031	
Elemento en "T" SeaTalk ^{ng}	A06028	Proporciona una conexión de ramal
Conector de 5 vías SeaTalk ^{ng}	A06064	Proporciona 3 conexiones de ramal
Tapa protectora SeaTalk ^{ng}	A06032	

13.4 Convertidores

Código	Descripción
E22158	Convertidor SeaTalk a SeaTalk ^{ng}

Annexes A Sentencias NMEA 2000

La gama de instrumentos i60 es compatible con los siguientes números de grupos de parámetros (PGN) y sentencias NMEA 2000.

Nombre del grupo de parámetros	PGN	i60 Wind Transmisión	i60 Wind Recepción
Reconocimiento ISO	59392	•	
Solicitud ISO	59904		•
Reclamación de dirección ISO	60928	•	•
Dirección comandada ISO	65240		•
Función de solicitud de grupo NMEA	126208		•
Función de comando de grupo NMEA	126208		•
Función de reconocimiento de grupo NMEA	126208	•	
Lista PGN — Transmisión de la función de grupo PGN	126464	•	
Lista PGN — Recepción de la función de grupo PGN	126464	•	
Información del producto	126996	•	•
Rumbo / Bordada	127237		•
Rumbo del barco	127250		•
Variación magnética	127258		•
Velocidad	128259		•
Actualización rápida COG y SOG	129026		•
Datos de posición GNSS	129029		•
Datos de viento	130306	•	•

Raymarine[®]
A FLIR COMPANY

i70s

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANEJO

Español (ES)

Fecha: 05-2016

Número de documento: 81364-1

© 2016 Raymarine UK Limited



Raymarine[®]
BY **FLIR**

Nota sobre patentes y marcas registradas

Raymarine, Tacktick, Clear Pulse, Truzoom, HSB, SeaTalk, SeaTalk^{hs}, SeaTalk^{ng}, Micronet, Raytech, Gear Up, Marine Shield, Seahawk, Autohelm, Automagic y Visionality son marcas registradas o solicitadas de Raymarine Bélgica.

FLIR, DownVision, SideVision, Dragonfly, Quantum, Instalert, Infrared Everywhere y The World's Sixth Sense son marcas registradas o solicitadas de FLIR Systems, Inc.

Las demás marcas registradas, marcas comerciales o nombres de compañía a los que se haga referencia en este manual se usan solo a modo de identificación y son propiedad de sus respectivos propietarios.

Este producto está protegido por patentes, patentes de diseño, patentes en trámite o patentes de diseño en trámite.

Declaración de uso justo

Puede imprimir no más de tres copias de este manual para su propio uso. No debe hacer otras copias ni distribuir o usar el manual de ninguna otra forma incluyendo, sin limitación, la comercialización del manual, así como entregarlo o vender copias a terceras partes.

Actualizaciones de software

Importante: Visite el sitio web de Raymarine para obtener las actualizaciones más recientes para su producto.

www.raymarine.com/software

Manuales del producto

En el sitio web www.raymarine.com tiene a su disposición en formato PDF los manuales en inglés más recientes y sus traducciones.

Visite la página web y compruebe que cuenta con el manual más reciente.

Copyright ©2016 Raymarine UK Ltd. Reservados todos los derechos.

Contenido

Capítulo 1 Información importante	9	Capítulo 4 Cables y conexiones.....	25
Displays TFT	9	4.1 Guía general de cableado	26
Entrada de agua.....	10	Tipos de cables y longitud.....	26
Descargo de responsabilidades	10	Cómo instalar los cables	26
Guías de instalación EMC.....	10	Protección contra tensiones.....	26
Ferritas de supresión.....	10	Aislamiento de cables	26
Conexiones a otros equipos.....	10	4.2 Información general sobre las	
Declaración de conformidad.....	10	conexiones	26
Eliminación del producto	10	Conexión de los cables	
Registro de la garantía	11	SeaTalkng®.....	26
IMO y SOLAS.....	11	Carga de productos SeaTalkng®	27
Precisión técnica	11	4.3 Fuente de alimentación	
Capítulo 2 Documentación e		SeaTalkng®.....	27
información del producto	13	Punto de conexión eléctrica	
2.1 Información sobre el		SeaTalkng®.....	27
documento.....	14	Grados de protección de los fusibles	
Productos a los que se aplica	14	en línea y de los interruptores	
Ilustraciones del documento	14	automáticos.....	28
Documentación del producto	14	Carga del sistema SeaTalkng®.....	28
2.2 Información general sobre el		Distribución eléctrica —	
producto	14	SeaTalkng®.....	28
Capítulo 3 Cómo planificar la		Cómo compartir un interruptor	
instalación.....	15	automático.....	29
3.1 Lista de comprobación de la		4.4 Instalación de la ferrita del	
instalación	16	cable.....	30
Diagrama esquemático	16	4.5 Conexión SeaTalkng.....	30
3.2 Piezas suministradas	16	4.6 Conexión NMEA 2000.....	31
3.3 Transductores compatibles	17	4.7 Conexión SeaTalk	32
3.4 Actualizaciones de software.....	17	Protección de la fuente de alimentación	
3.5 Herramientas.....	18	SeaTalk	32
3.6 Sistemas típicos	18	4.8 Conexiones del transductor.....	32
3.7 Protocolos del sistema	21	Conexión a un iTC-5	32
SeaTalkng®.....	21	Conexión a la vaina del	
NMEA 2000.....	21	transductor	32
SeaTalk	21	Capítulo 5 Montaje.....	33
3.8 Avisos y advertencias.....	22	5.1 Extracción del bisel	34
3.9 Requisitos generales de		Cómo retirar el bisel.....	34
ubicación	22	5.2 Cómo quitar el teclado	34
Distancia de seguridad del		5.3 Montaje.....	35
compás.....	22	Comprobación previa al montaje	35
Consideraciones sobre el ángulo de		Diagrama de montaje.....	35
visión	23	Instrucciones de montaje	35
3.10 Dimensiones del producto.....	23		

Cómo volver a colocar el teclado	35	Cómo ajustar la velocidad del viento aparente	52
Capítulo 6 Empezar con el equipo.....	37	7.5 Calibración de la referencia del timón.....	53
6.1 Controles	38	Cómo centrar el timón.....	53
6.2 Encendido	38	Cómo ajustar el ángulo del timón.....	53
Cómo encender la unidad	38	Cómo invertir el timón	53
Cómo apagar la unidad.....	38	7.6 Calibración del compás	54
6.3 Cómo completar el asistente de configuración	39	Cómo balancear el compás	54
6.4 Configuración del display	39	Cómo configurar la corrección del compás.....	55
Cómo ajustar el brillo de la unidad.....	39	Capítulo 8 Páginas favoritas	57
Brillo compartido	39	8.1 Páginas favoritas.....	58
Respuesta del display	40	Cómo seleccionar las páginas	58
6.5 Información general sobre fuentes de datos múltiples (MDS).....	41	8.2 Personalización de las páginas.....	58
Selección de la fuente de datos preferida.....	41	Cómo editar una página existente.....	58
6.6 El menú Opciones rápidas	42	Añadir una página	58
Elementos del menú Opciones rápidas	42	Cómo eliminar páginas	59
Capítulo 7 Calibración del transductor.....	43	Cómo cambiar el orden de las páginas.....	59
7.1 Tipos de transductores.....	44	Configuración de la rotación de las páginas.....	59
7.2 Calibración de la profundidad.....	44	Cómo resetear los datos acumulativos	59
Corrección de la profundidad	44	Capítulo 9 Ver datos	61
Cómo configurar la corrección de la profundidad	44	9.1 Elementos de datos.....	62
7.3 Calibración de la velocidad	45	9.2 Ver datos	65
Calibración de la velocidad en un punto	46	9.3 Cómo añadir una vista rápida como página favorita.....	65
Marcadores de milla náutica medida	46	Capítulo 10 AIS	67
Cómo realizar el trayecto de calibración de la velocidad usando SOG	47	10.1 Información general sobre AIS.....	68
Tabla de calibración	48	10.2 Símbolos de objetos AIS	69
Cómo calibrar la temperatura del agua	50	10.3 Cómo configurar el rango de AIS.....	70
7.4 Calibración del viento.....	51	10.4 Cómo visualizar la información de los objetos AIS	70
Cómo calibrar el viento	51	10.5 Cómo activar y desactivar el modo AIS silencioso.....	71
Cómo alinear el transductor de viento.....	51	Capítulo 11 Configuración del cronómetro.....	73
Cómo ajustar el transductor de viento.....	51	11.1 Cómo configurar el cronómetro	74
		11.2 Cómo usar el cronómetro	74

Capítulo 12 Alarmas del instrumento.....	75	Capítulo 17 Especificaciones técnicas.....	103
12.1 Alarmas	76	17.1 Especificaciones técnicas	104
Alarma de hombre al agua (MOB).....	76	Capítulo 18 Opciones y accesorios.....	105
Configuración de alarma	76	18.1 Repuestos y accesorios	106
Capítulo 13 El menú Configuración.....	79	18.2 Transductores inteligentes	106
13.1 El menú Configuración.....	80	18.3 Transductores de profundidad, corredera y temperatura (DST)	107
El menú Configuración del transductor	81	18.4 Transductores de profundidad	108
El menú Preferencias del usuario	83	18.5 Transductores de velocidad y temperatura	108
El menú Configuración del sistema.....	86	18.6 Transductor de viento.....	109
El menú Diagnóstico	87	18.7 Transductor Rotavecta	109
Capítulo 14 Mantenimiento.....	89	18.8 Otros transductores.....	110
14.1 Servicio y mantenimiento	90	18.9 Cables y accesorios SeaTalk ^{ng} ®	110
14.2 Comprobaciones rutinarias al equipo.....	90	18.10 Kit de cables SeaTalk ^{ng}	112
14.3 Limpieza del producto	91	18.11 Accesorios SeaTalk	115
14.4 Cómo limpiar la carcasa del display	91	Annexes A Lista de los PGN de NMEA 2000 compatibles.....	117
14.5 Limpieza de la pantalla.....	92		
Cuidado y limpieza del transductor	92		
14.6 Cómo limpiar la tapa protectora	92		
Capítulo 15 Comprobaciones del sistema y localización y solución de averías.....	93		
15.1 Localización y solución de averías.....	94		
15.2 Localización y solución de problemas de encendido	95		
15.3 Localización y solución de problemas con los datos del sistema	96		
15.4 Localización y solución de averías varias.....	97		
15.5 Cómo restaurar los ajustes de fábrica.....	98		
Capítulo 16 Soporte técnico.....	99		
16.1 Soporte y mantenimiento para productos Raymarine	100		
16.2 Cómo ver la información sobre el producto	101		

Capítulo 1: Información importante



Atención: Instalación y manejo del producto

- Este producto debe instalarse y manejarse según las instrucciones proporcionadas. En caso contrario podría sufrir daños personales, causar daños al barco u obtener un mal rendimiento del producto.
- Raymarine recomienda que uno de sus instaladores aprobados realice una instalación certificada. La instalación certificada tiene mayores ventajas y mejora la garantía del producto. Póngase en contacto con su proveedor Raymarine para más información y consulte el documento de garantía que acompaña al producto.



Atención: Fuente de ignición potencial

Este producto no está hecho para ser usado en atmósferas peligrosas / inflamables. NO lo instale en una atmósfera peligrosa / inflamable (como la sala de máquinas o cerca de los depósitos de combustible).



Atención: Toma de tierra del producto

Antes de aplicar alimentación a este producto, asegúrese de haberlo conectado a tierra según las instrucciones proporcionadas.



Atención: Sistemas de masa positiva

No conecte esta unidad a un sistema que tenga una masa positiva.



Atención: Apague la alimentación

Asegúrese de haber apagado la fuente de alimentación del barco antes de empezar a instalar este producto. NO conecte ni desconecte el equipo con la alimentación activada, salvo si así se le indica en este documento.



Atención: Tensión de la fuente de alimentación

Si este producto se conecta a un suministro de tensión mayor que supera la tensión nominal máxima especificada, se podrían causar daños irreparables en la unidad. Consulte la sección *Especificaciones técnicas* para ver la tensión nominal.

Precaución: Protección de la fuente de alimentación

Al instalar este producto, asegúrese de que la fuente de alimentación está debidamente protegida mediante un fusible con el grado de protección adecuado o un interruptor automático.

Precaución: Tapas protectoras

- Si el producto se suministra con una tapa protectora, para proteger el producto contra los efectos dañinos de la luz ultravioleta (UV), póngala siempre cuando no esté utilizando el producto.
- Quite las tapas protectoras cuando se desplace a gran velocidad, ya sea en el agua o siendo remolcado.

Precaución: Limpieza del producto

Cuando limpie los productos:

- Si el producto incluye una pantalla, NO la limpie con un paño seco, pues podría dañar el recubrimiento de la pantalla.
- NO use productos abrasivos, ácidos o amoníacos.
- NO use sistemas de lavado a presión.

Precaución: Servicio y mantenimiento

Este producto no contiene componentes a los que pueda dar servicio el usuario. Consulte el proceso de mantenimiento y reparación a su distribuidor autorizado Raymarine. Una reparación no autorizada podría afectar la garantía.

Displays TFT

Los colores del display pueden sufrir variaciones cuando lo mira contra un fondo de color o una luz coloreada. Es un efecto totalmente normal que puede observarse en cualquier display TFT.

Entrada de agua

Descargo de responsabilidades por entrada de agua

Aunque la estanqueidad de este producto satisface los requisitos del estándar IPX (consulte las *Especificaciones técnicas* del producto), podría entrar agua, con los consiguientes daños al equipo, si somete el producto a un lavado a presión. Raymarine no cubrirá en garantía los productos que hayan sido sometidos a un lavado a presión.

Descargo de responsabilidades

Raymarine no garantiza que el producto esté libre de errores ni que sea compatible con productos fabricados por cualquier persona o entidad distinta a Raymarine.

Raymarine no será responsable de los daños causados por el uso o incapacidad para usar el producto, por la interacción del producto con los productos fabricados por otras empresas, o por errores en la información utilizada por el producto y suministrada por terceras partes.

Guías de instalación EMC

Los equipos Raymarine y sus accesorios son conformes a las regulaciones apropiadas de Compatibilidad Electromagnética (EMC), para minimizar las interferencias electromagnéticas entre equipos y los efectos que pueden tener dichas interferencias en el rendimiento del sistema.

Es necesaria una instalación correcta para asegurar que el rendimiento EMC no se verá afectado.

Nota: En zonas con una elevada interferencia electromagnética, se podría notar una ligera interferencia en el producto. En tal caso, el producto y la fuente de interferencia se deben separar más.

Para obtener un rendimiento electromagnético **óptimo**, aconsejamos que, siempre que sea posible:

- Los equipos Raymarine y los cables conectados a ellos estén:
 - Al menos a 1m (3ft) de cualquier equipo transmisor o cables portadores de señales de radio, como radios VHF, cables y antenas. Para el caso de radios SSB, la distancia debería aumentarse a 2m (7ft).
 - A más de 2m (7ft) del recorrido de un haz de radar. Se asume normalmente que un haz de radar se expande 20grados por encima y por debajo del elemento radiador.
- El producto debe recibir alimentación de una batería distinta a la usada para arrancar el motor. Esto es importante para evitar un comportamiento erróneo y pérdidas de datos que pueden ocurrir cuando el motor de arranque no dispone de una batería a parte.
- Utilice cables especificados por Raymarine.

- Los cables no se deben cortar ni hacer empalmes, salvo si así se detalla en el manual de instalación.

Nota: Si las limitaciones de la instalación impiden cualquiera de las recomendaciones anteriores, asegure siempre la máxima separación posible entre los distintos equipos eléctricos para proporcionar las mejores condiciones para EMC durante la instalación.

Ferritas de supresión

- Los cables de Raymarine deben llevar ferritas de supresión preinstaladas o se deben suministrar con ellas. Son elementos importantes para una correcta compatibilidad electromagnética (EMC). Si las ferritas se suministran por separado de los cables (es decir, si no están preinstaladas), deberá instalar las ferritas suministradas utilizando las instrucciones que se entreguen con ellas.
- Si tiene que quitar la ferrita por cualquier motivo (p. ej. instalación o mantenimiento), deberá volverla a poner en su posición original antes de volver a usar el producto.
- Utilice solo ferritas del tipo correcto, suministradas por Raymarine o sus proveedores autorizados.
- Cuando una instalación requiera que se añadan varias ferritas al cable, se deberán usar clips adicionales a fin de evitar un esfuerzo excesivo en los conectores debido al peso adicional del cable.

Conexiones a otros equipos

Requerimiento de ferritas en cables que no son de Raymarine

Si va a conectar su equipo Raymarine a otros equipos usando un cable no suministrado por Raymarine, DEBERÁ instalar siempre una ferrita de supresión en el cable, cerca de la unidad Raymarine.

Declaración de conformidad

Raymarine UK Ltd. declara que este producto cumple los requisitos esenciales de la directiva EMC 2004/108/CE.

Puede ver el certificado original de Declaración de Conformidad en la página relevante del producto en www.raymarine.com.

Eliminación del producto

Este producto se debe eliminar de acuerdo con la Directiva RAEE.



La Directiva sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) obliga al reciclaje de los equipos eléctricos y electrónicos.

Registro de la garantía

Para registrar que es propietario de un producto Raymarine, visite www.raymarine.com y regístrese online.

Es importante que registre su producto para recibir todos los beneficios de la garantía. En la caja encontrará una etiqueta con un código de barras donde se indica el número de serie de la unidad. Para registrar su producto necesitará ese número de serie. Guarde la etiqueta por si la necesita en el futuro.

IMO y SOLAS

El equipo descrito en este documento está hecho para utilizarse a bordo de barcos de recreo y faeneros NO cubiertos por las Regulaciones de la Organización Marítima Internacional (IMO) y de Seguridad en el Mar (SOLAS).

Precisión técnica

Según nuestro saber y entender, la información contenida en este documento era correcta en el momento de su producción. No obstante, Raymarine no aceptará ninguna responsabilidad ante cualquier imprecisión u omisión que pueda contener. Además, nuestra política de continuas mejoras al producto puede producir cambios en las especificaciones del mismo sin previo aviso. Por ello, Raymarine no puede aceptar ninguna responsabilidad ante cualquier diferencia entre el producto y este documento. Compruebe la web de Raymarine (www.raymarine.com) para asegurarse de que tiene las versiones más actualizadas de la documentación de su producto.

Capítulo 2: Documentación e información del producto

Contenido del capítulo

- 2.1 Información sobre el documento en la página 14
- 2.2 Información general sobre el producto en la página 14

2.1 Información sobre el documento

Este documento contiene información importante sobre la instalación de su producto Raymarine.

Incluye información que le ayudará a:

- planificar la instalación y asegurarse de que cuenta con todo el equipo necesario;
- instalar y conectar su producto como parte de un sistema electrónico marino más amplio;
- solucionar problemas y obtener asistencia técnica si la necesita.

La documentación de este y otros productos Raymarine se encuentra disponible en formato PDF en www.raymarine.com.

Productos a los que se aplica

Este documento se aplica a los siguientes productos:

	Código	Nombre	Descripción
	E70327	i70s	display de instrumentación multifunción

Ilustraciones del documento

Su producto podría diferir ligeramente del que se muestra en las ilustraciones del documento, dependiendo del modelo y la fecha de fabricación.

Todas las imágenes se incluyen solo a modo de ilustración.

Documentación del producto

Con el producto se usa la siguiente documentación:

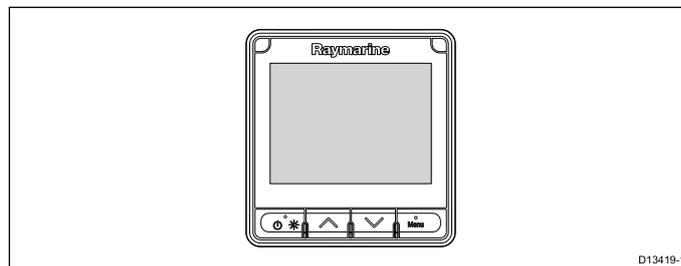
Descripción	Código
Instrucciones de instalación y funcionamiento - i70s Instrucciones de instalación y funcionamiento de la unidad i70s y conexión a un sistema electrónico marino más amplio.	88056/81364
Plantilla de montaje - i70s Diagrama para el montaje en superficie de un i70s.	87260

Documentación adicional

Descripción	Código
Manual de referencia de SeaTalk^{ng}	81300
Instrucciones de instalación - iTC-5	87138

2.2 Información general sobre el producto

El i70s es un display de instrumentación multifunción con capacidades AIS. Junto con transductores compatibles y un iTC-5, el i70s proporciona una visualización detallada de los datos medioambientales, de navegación y del barco.



El i70s presenta las siguientes características:

- Pantalla LCD de 4,1" y alto brillo con ángulos de visión amplios
- Compatible con **SeaTalk^{ng}**, **NMEA 2000** y **SeaTalk**
- LCD con protector óptico para uso en todas las condiciones meteorológicas
- Caracteres grandes y claros (hasta 43 mm/1,7 in) para facilitar la lectura en todas las condiciones
- Sistema operativo **LightHouseTM** fácil de usar
- Repetidor AIS y visualizador de objetos AIS
- Las vistas de datos incluyen: Viento, Velocidad, Profundidad, Tridata, Motor, Medio ambiente, Combustible y Navegación
- Funcionamiento a 12 V CC
- Consumo eléctrico reducido
- Estanco según IPX6 e IPX7

Capítulo 3: Cómo planificar la instalación

Contenido del capítulo

- 3.1 Lista de comprobación de la instalación en la página 16
- 3.2 Piezas suministradas en la página 16
- 3.3 Transductores compatibles en la página 17
- 3.4 Actualizaciones de software en la página 17
- 3.5 Herramientas en la página 18
- 3.6 Sistemas típicos en la página 18
- 3.7 Protocolos del sistema en la página 21
- 3.8 Avisos y advertencias en la página 22
- 3.9 Requisitos generales de ubicación en la página 22
- 3.10 Dimensiones del producto en la página 23

3.1 Lista de comprobación de la instalación

La instalación incluye las siguientes actividades:

Tareas de instalación	
1	Planificar el sistema.
2	Obtener los equipos y herramientas necesarios.
3	Situar todos los equipos.
4	Distribuir los cables.
5	Taladrar los orificios para el cableado y el montaje.
6	Realizar todas las conexiones al equipo.
7	Fijar firmemente todos los equipos en su sitio.
8	Encender y probar el sistema.

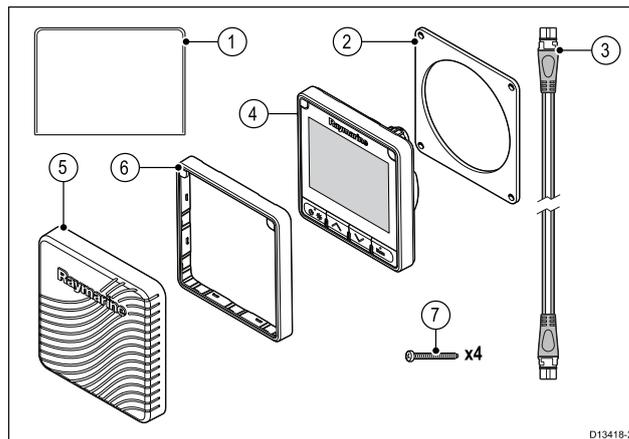
Diagrama esquemático

El diagrama esquemático es una parte esencial de la planificación de cualquier instalación. También es útil para las futuras adiciones al sistema y para el mantenimiento del mismo. El diagrama debe incluir:

- La ubicación de todos los componentes.
- Los conectores, los tipos de cables, los recorridos y las longitudes.

3.2 Piezas suministradas

A continuación se muestran las piezas suministradas con su producto.



1. Documentación
2. Junta de sellado del panel
3. Cable ramal **SeaTalk^{ng}**® de 400 mm (15,7 ft) (A06038)
4. Display de instrumentación **i70s** (suministrado con teclado y bisel negro) (A80353) montados
5. Tapa protectora (A80357)
6. Bisel metalizado de repuesto (A80354)
7. 4 fijaciones para el montaje

Saque el producto de la caja con cuidado para evitar daños y para que no se pierda ninguna pieza, compruebe el contenido de la caja cotejándolo con la lista de arriba. Guarde el embalaje y la documentación para futuras consultas.

3.3 Transductores compatibles

Para ver una lista de los transductores compatibles, consulte [Capítulo 18 Opciones y accesorios](#).

3.4 Actualizaciones de software

El software del producto se puede actualizar.

- Raymarine publica periódicamente actualizaciones del software a fin de mejorar el rendimiento del producto y añadir funciones nuevas.
- Puede actualizar el software de su producto utilizando el display multifunción compatible que tiene conectado a la unidad.
- Visite www.raymarine.com/software/ para determinar el procedimiento de actualización del software y obtener las actualizaciones más recientes para su producto.
- Si tiene alguna duda sobre cuál es el procedimiento correcto para actualizar el software de su producto, póngase en contacto con su proveedor o con el departamento de soporte técnico de Raymarine.

Precaución: Cómo instalar las actualizaciones de software

El proceso de actualización del software lo realiza por su cuenta y riesgo. Antes de iniciar el proceso de actualización, asegúrese de hacer una copia de seguridad de sus archivos importantes.

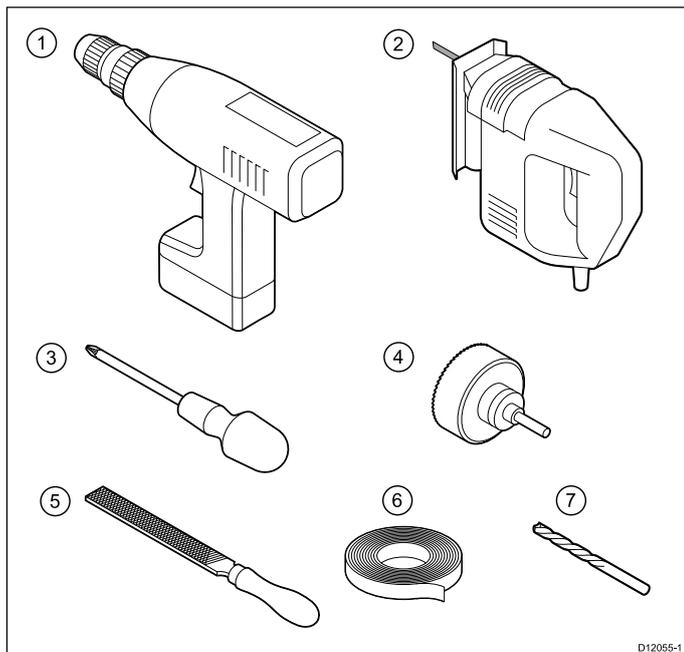
Asegúrese de que la unidad tenga una fuente de alimentación fiable y de que no se interrumpa el proceso de actualización.

La garantía de Raymarine no cubre los daños causados por actualizaciones incompletas.

Al descargar el paquete de actualización del software, declara estar de acuerdo con estos términos.

3.5 Herramientas

Herramientas necesarias para la instalación



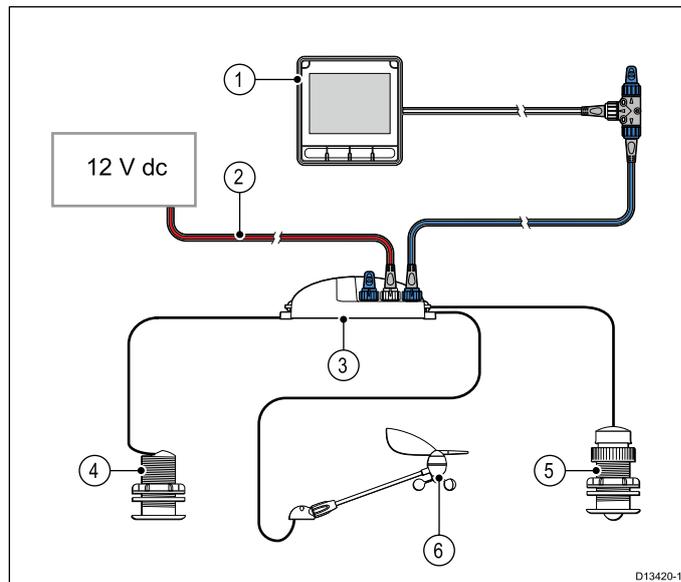
1.	Taladradora eléctrica
2.	Sierra caladora
3.	Destornillador
4.	Sierra de campana del tamaño ideal (de 10 mm a 30 mm)
5.	Lima
6.	Cinta adhesiva
7.	Broca del tamaño adecuado (1)

Nota: (1) El tamaño de la broca depende del grosor y el tipo de material sobre el que se va a montar la unidad.

3.6 Sistemas típicos

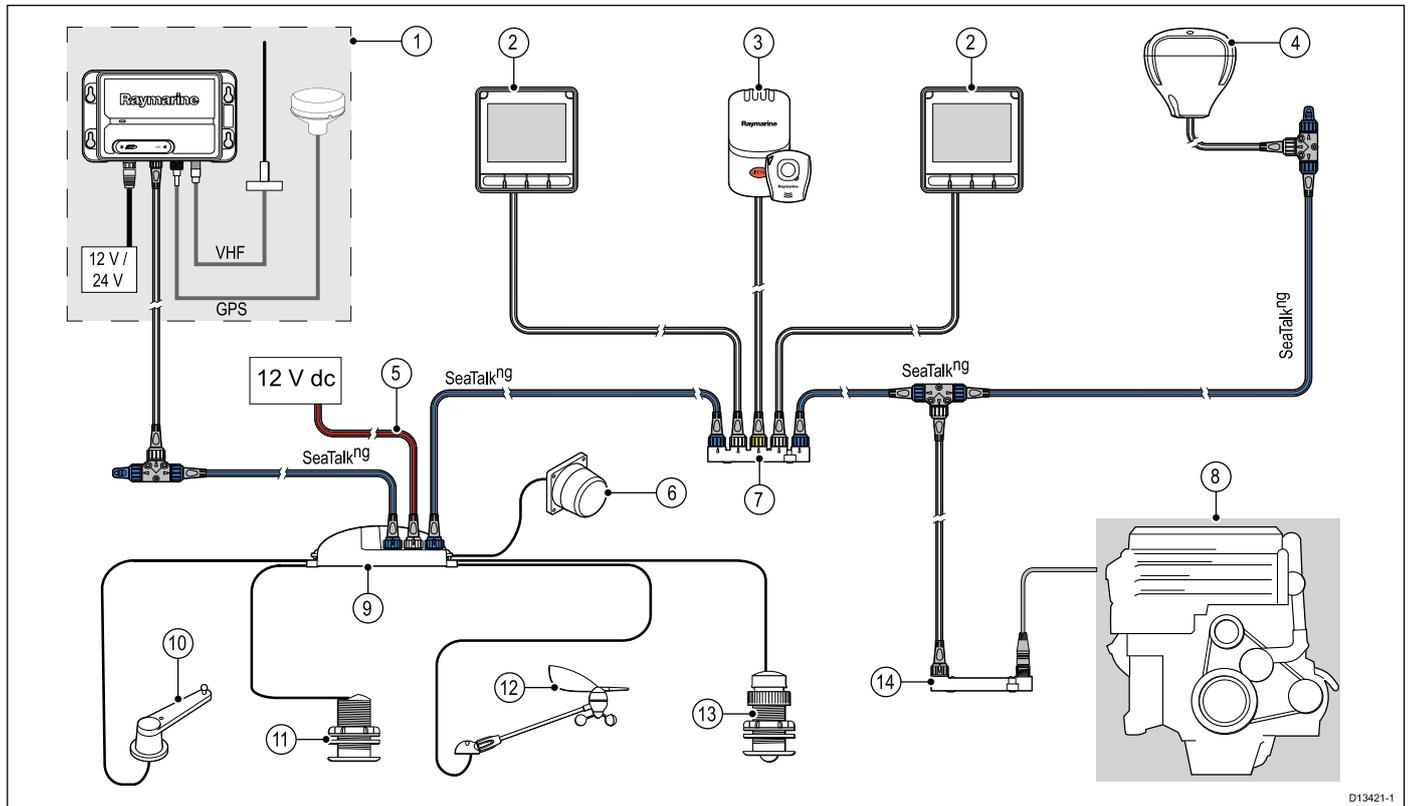
Las siguientes ilustraciones muestran los productos que se pueden conectar a un sistema típico.

Ejemplo: sistema de datos medioambientales sencillo



Elemento	Descripción
1	Display de instrumentación (por ejemplo, i70s)
2	Fuente de alimentación de 12 V CC SeaTalk ^{ng} ®
3	Convertidor iTC-5
4	Transductor de profundidad (analógico)
5	Transductor de corredera y temperatura (analógico)
6	Transductor de viento (analógico)

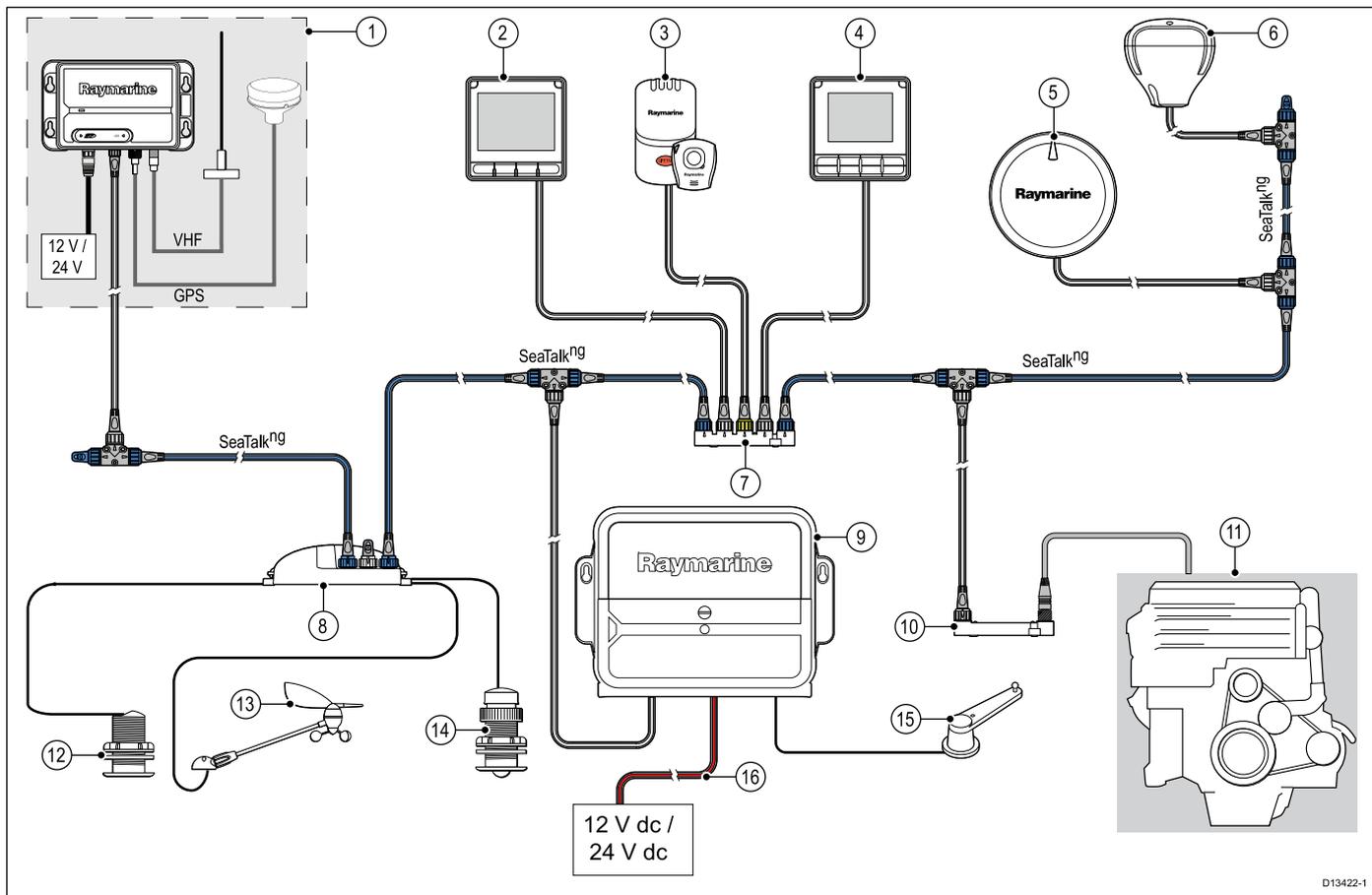
Ejemplo: sistema ampliado sin piloto automático



D13421-1

Elemento	Descripción
1	Receptor/transceptor AIS (AIS350/AIS650)
2	Display de instrumentación (por ejemplo, i70s)
3	LifeTag — Sistema Hombre al agua (MOB)
4	Receptor GPS/GNSS SeaTalkng® (por ejemplo, RS130)
5	Fuente de alimentación de 12 V CC SeaTalkng®
6	Compás fluxgate
7	Convertidor SeaTalk a SeaTalkng®
8	Sistemas del barco/motor
9	Convertidor iTC-5
10	Referencia del timón
11	Transductor de profundidad (analógico)
12	Transductor de viento (analógico)
13	Transductor de corredera y temperatura (analógico)
14	ECI-100
	<p>Nota: Dependiendo del tipo de motor, podría ser posible conectar el sistema del motor al cable troncal SeaTalkng® utilizando un cable adaptador SeaTalkng® a DeviceNet. Si no se utiliza el ECI-100, los datos disponibles serán solo los datos NMEA 2000 estándar compatibles.</p>

Ejemplo: sistema ampliado con piloto automático



D13422-1

Elemento	Descripción
1	Receptor/transceptor AIS (AIS350/AIS650)
2	Display de instrumentación (por ejemplo, i70s)
3	LifeTag — Sistema Hombre al agua (MOB)
4	Controlador de piloto (por ejemplo, p70s o p70Rs)
5	Piloto automático Evolution™
6	Receptor GPS/GNSS SeaTalkng® (por ejemplo, RS130)
7	Convertidor SeaTalk a SeaTalkng®
8	Convertidor iTC-5
9	(Unidad de control del piloto automático) ACU
10	ECI-100 Nota: Dependiendo del tipo de motor, podría ser posible conectar el sistema del motor al cable troncal SeaTalkng® utilizando un cable adaptador SeaTalkng® a DeviceNet . Si no se utiliza el ECI-100 , los datos disponibles serán solo los datos NMEA 2000 estándar compatibles.
11	Sistemas del barco/motor
12	Transductor de profundidad (analógico)
13	Transductor de viento (analógico)
14	Transductor de corredera y temperatura (analógico)
15	Referencia del timón
16	Fuente de alimentación de 12 V/24 V (que alimenta al troncal SeaTalkng®)

3.7 Protocolos del sistema

El instrumento se puede conectar a varios productos y sistemas para compartir información y mejorar así la funcionalidad del sistema en general.

Estas conexiones se pueden hacer usando distintos protocolos. Para obtener y transferir datos de manera precisa y rápida, se utiliza una combinación de los siguientes protocolos de datos:

- **SeaTalk^{ng}**
- **NMEA 2000**
- **SeaTalk**

Nota: Tal vez su sistema no utilice todos los tipos de conexión o instrumentación descritos en esta sección.

SeaTalk^{ng}

SeaTalk^{ng} (Próxima generación) es un protocolo mejorado para la conexión de instrumentos y equipos marinos compatibles. Sustituye a los antiguos protocolos SeaTalk y SeaTalk2.

SeaTalk^{ng} utiliza un troncal único al que se conectan los equipos compatibles utilizando un cable ramal. El cable troncal es portador de alimentación y datos. Los dispositivos que requieren una corriente escasa se pueden alimentar en la misma red, pero los equipos que requieren una corriente elevada necesitan una conexión eléctrica aparte.

SeaTalk^{ng} es una extensión de NMEA 2000 y de la probada tecnología bus CAN. Los dispositivos NMEA 2000, SeaTalk y SeaTalk2 también se pueden conectar utilizando las interfaces o los cables adaptadores oportunos.

NMEA 2000

NMEA 2000 proporciona mejoras significativas con respecto a **NMEA 0183**, sobre todo en cuanto a velocidad y conectividad. En un solo bus físico pueden transmitir y recibir hasta 50 unidades al mismo tiempo, siendo cada nodo físicamente direccionable. El estándar está pensado específicamente para permitir que una red completa de equipos electrónicos marinos de cualquier fabricante pueda comunicarse en un bus común mediante mensajes de tipos y formatos estandarizados.

SeaTalk

SeaTalk es un protocolo que permite que instrumentos compatibles se conecten entre sí y compartan datos.

El sistema de cables **SeaTalk** se utiliza para conectar instrumentos y equipos compatibles. El cable transporta electricidad y datos y permite la conexión sin necesidad de un procesador central.

Al sistema **SeaTalk** se le pueden añadir instrumentos y funciones con tan solo conectarlos a la red. Los equipos **SeaTalk** también se pueden comunicar con

otros equipos que no sean SeaTalk mediante el estándar **NMEA 0183**, siempre que se utilice una interfaz adecuada.

3.8 Avisos y advertencias

Importante: Antes de seguir adelante, asegúrese de que ha leído y entendido los avisos y las advertencias del apartado [Capítulo 1 Información importante](#) de este documento.

3.9 Requisitos generales de ubicación

Consideraciones importantes a la hora de elegir una ubicación adecuada para el producto.

El producto es ideal para ser montado bajo cubierta o sobre cubierta.

El producto se debe montar donde esté:

- protegido contra daños físicos y vibraciones excesivas.
- bien ventilado y alejado de fuentes de calor.
- lejos de posibles fuentes de ignición como la sala de máquinas, los depósitos de combustible o el armario del gas.

Al elegir una ubicación para el producto, tenga en cuenta los siguientes puntos a fin de garantizar un funcionamiento fiable y sin problemas:

- **Acceso** — debe haber espacio suficiente para permitir las conexiones al producto, evitando doblar el cable bruscamente.
- **Diagnóstico** — el producto se debe montar en un lugar donde el LED de diagnóstico se pueda ver fácilmente.

Nota: No todos los productos cuentan con LED de diagnóstico. Consulte [Capítulo 15 Comprobaciones del sistema y localización y solución de averías](#) para más información.

- **Interferencias eléctricas** — el producto se debe montar lo suficientemente lejos de cualquier equipo que pueda causar interferencias, como motores, generadores y transmisores o receptores de radio.
- **Compás magnético** — consulte el apartado *Distancia de seguridad del compás* de este documento para más información sobre cómo mantener una distancia adecuada entre el producto y los compases del barco.
- **Fuente de alimentación** — para mantener el recorrido de los cables al mínimo, el producto se debe ubicar tan cerca de la fuente de alimentación CC del barco como sea posible.
- **Superficie de montaje** — asegúrese de que el producto está bien firme en una superficie segura. Consulte la información sobre el peso del producto que aparece en *Especificaciones técnicas* y asegúrese de que la superficie en la que desea montarlo puede aguantar el peso. NO monte las unidades ni haga orificios en lugares en los que la estructura del barco podría resultar dañada.

Distancia de seguridad del compás

Para evitar posibles interferencias con los compases magnéticos del barco, asegúrese de mantener una distancia adecuada con respecto al producto.

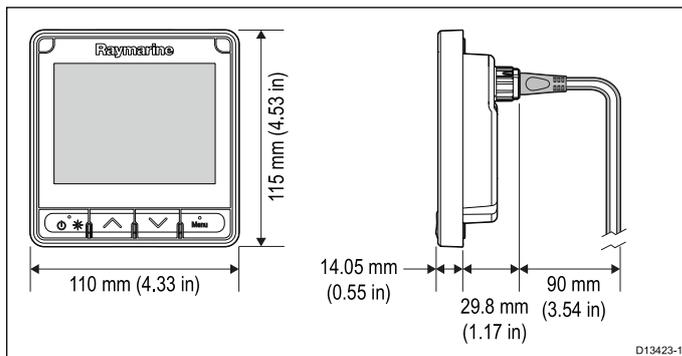
A la hora de elegir un lugar adecuado para el producto, debe tratar de mantenerlo a la mayor distancia posible de los compases. Por lo general, esta distancia ha de ser de al menos 1 m (3 ft) en todas direcciones. No obstante, para algunos de los barcos más pequeños esto podría no resultar

posible. En tal caso, al elegir el lugar para instalar el producto, asegúrese de que el compás no resulta afectado cuando el producto está enchufado.

Consideraciones sobre el ángulo de visión

Ya que tanto el contraste del display como el color y el modo nocturno pueden verse afectados por el ángulo de visión, Raymarine le recomienda encender temporalmente el display mientras planifica la instalación para poder juzgar en qué posición dispondrá de un ángulo de visión óptimo.

3.10 Dimensiones del producto



D13423-1

Capítulo 4: Cables y conexiones

Contenido del capítulo

- 4.1 Guía general de cableado en la página 26
- 4.2 Información general sobre las conexiones en la página 26
- 4.3 Fuente de alimentación SeaTalkng® en la página 27
- 4.4 Instalación de la ferrita del cable en la página 30
- 4.5 Conexión SeaTalkng en la página 30
- 4.6 Conexión NMEA 2000 en la página 31
- 4.7 Conexión SeaTalk en la página 32
- 4.8 Conexiones del transductor en la página 32

4.1 Guía general de cableado

Tipos de cables y longitud

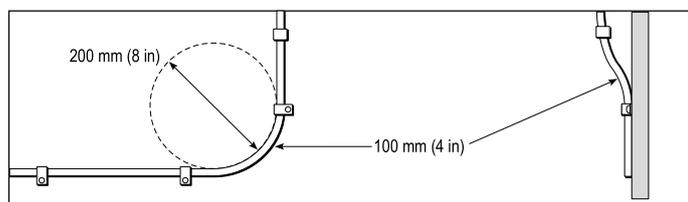
Es importante usar cables del tipo y longitud adecuados.

- Salvo que se especifique lo contrario, use sólo cables estándar del tipo correcto, suministrados por Raymarine.
- Asegúrese de que cualquier cable de terceras partes tienen la calidad y medida correctas. Por ejemplo, un recorrido más largo de cable puede necesitar cables de mayor sección para minimizar la pérdida de voltaje a lo largo del recorrido.

Cómo instalar los cables

Debe instalar los cables de forma correcta para maximizar su rendimiento y prolongar su vida útil.

- NO doble los cables excesivamente. Siempre que sea posible, deje al menos un diámetro de curva de 200 mm (8 in) o un radio de curva de 100 mm (4 in).



- Proteja los cables de posibles daños y exposiciones al calor. Utilice conductos o enlaces si es posible. NO pase cables por pantoques o marcos de puertas, ni cerca de objetos móviles o calientes.
- Fije los cables en su sitio usando bridas o hilo. Enrolle el cable sobrante y déjelo fuera de la vista.
- Si un cable va a pasar por un mamparo o cubierta expuestos, utilice un pasacables estanco del tamaño adecuado.
- NO pase cables cerca de motores o luces fluorescentes.

Pase siempre los cables de datos lo más lejos posible de:

- otros equipos y cables,
- líneas de alimentación portadoras de corriente CA y CC,
- antenas.

Protección contra tensiones

Asegúrese de proteger adecuadamente al sistema contra tensiones. Proteja los conectores ante cualquier tensión y asegúrese de que no serán estirados ni en condiciones de mar extremas.

Aislamiento de cables

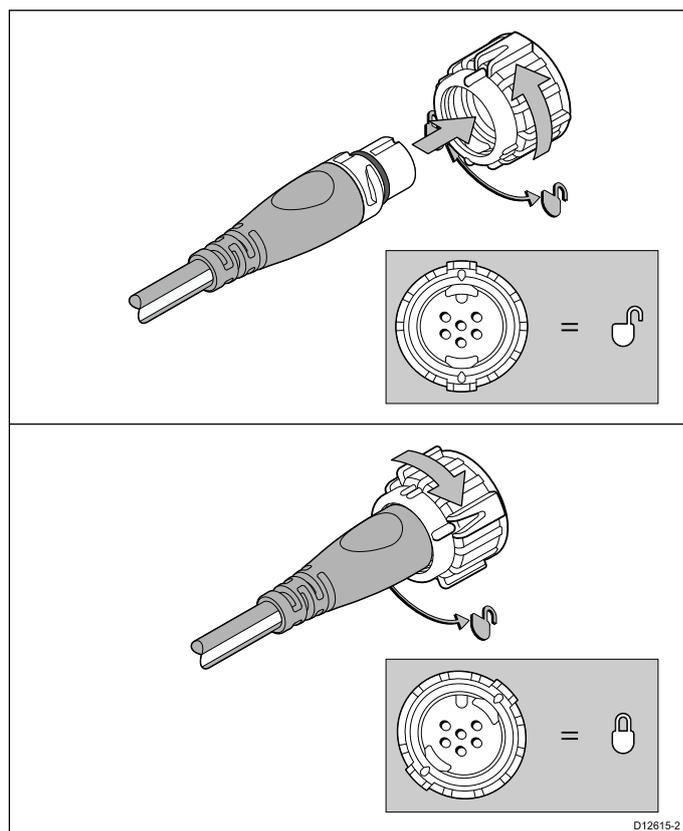
Asegúrese de que todos los cables de datos están correctamente aislados y que el aislamiento está intacto (no ha sido raspado al pasar por una zona estrecha).

4.2 Información general sobre las conexiones

Ayúdese de la siguiente información para identificar las conexiones de su producto.

Conector	Cantidad	Se conecta a:	Cables adecuados
	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cable troncal SeaTalk^{ng} 2. Cable troncal NMEA 2000 3. Cable troncal SeaTalk 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cables ramales SeaTalk^{ng} 2. Cable adaptador SeaTalk^{ng} a DeviceNet (A06045) 3. Cable adaptador SeaTalk a SeaTalk^{ng} (A06073)

Conexión de los cables SeaTalk^{ng}®



1. Gire el de la unidad a la posición de desbloqueo.
2. Asegúrese de que el conector del cable está bien orientado.
3. Inserte totalmente el conector del cable.
4. Gire (2 clics) el collarín de bloqueo en el sentido de las agujas del reloj hasta que encaje en la posición de bloqueo.

Carga de productos SeaTalkng®

El número de productos que se pueden conectar a un cable troncal SeaTalkng® depende del consumo eléctrico de cada producto y de la longitud total del cable troncal.

Los productos SeaTalkng® tienen un número de equivalencia de carga (LEN) que indica el consumo eléctrico del producto. Encontrará el LEN de cada producto en sus correspondientes especificaciones técnicas.

4.3 Fuente de alimentación SeaTalkng®

La alimentación llega al producto por el cable troncal SeaTalkng®.

El troncal SeaTalkng® necesita un suministro de 12 V CC conectado al cable troncal SeaTalkng®. Esta puede ser:

- una batería ⁽¹⁾, a través del panel de distribución,
- una unidad de control del piloto automático (ACU)⁽²⁾,
- un ordenador de rumbo SPX ⁽²⁾,
- para barcos de 24 V se necesita un convertidor de 24 V a 12 V CC continuo, regulado, de 5 amp.

Nota:

- (1) La batería que se usa para poner en marcha el motor del barco NO se debe usar para alimentar el troncal SeaTalkng®, pues podrían ocurrir caídas súbitas de la tensión cuando se ponen en marcha los motores.
- (2) El ACU-100 y el SPX-5 no se pueden utilizar para alimentar el troncal SeaTalkng®.

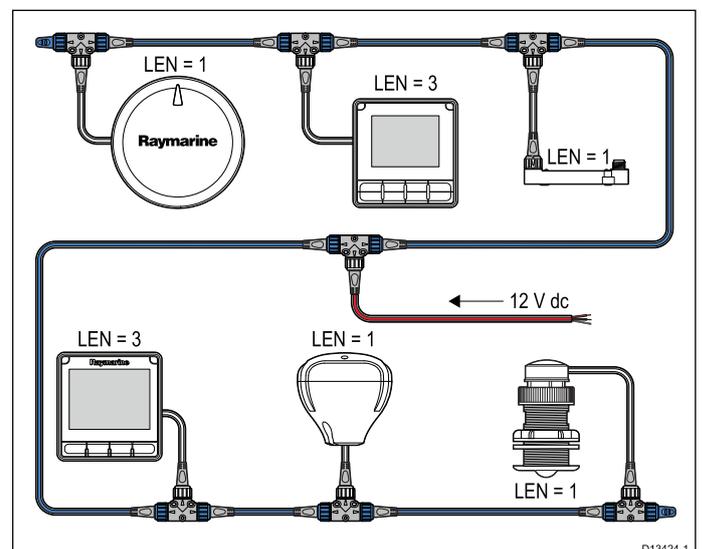
Punto de conexión eléctrica SeaTalkng®

Sistemas pequeños

Si la longitud del cable troncal es de 60 m (197 ft) o menos, el punto de conexión eléctrica podría estar en cualquier punto del cable troncal.

Sistemas grandes

Si la longitud del cable troncal es mayor de 60 m (197 ft), el punto de conexión eléctrica deberá estar en un lugar en el que cree un reparto equilibrado de la corriente a cada lado del cable troncal. El Número de equivalencia de carga (LEN) se utiliza para determinar el punto de conexión eléctrica del sistema.



En el ejemplo de arriba, el sistema tiene un LEN global de 10, por lo que el punto de conexión óptimo tendría 5 LEN a cada lado.

Grados de protección de los fusibles en línea y de los interruptores automáticos

La fuente de alimentación de la red SeaTalkng® requiere que se monte un fusible en línea o un interruptor térmico.

Capacidad del fusible en línea	Grado del interruptor térmico
5 A	3 A (si solo se conecta un dispositivo)

Nota: El valor nominal del interruptor térmico depende del número de dispositivos que se conecten. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con un proveedor autorizado de Raymarine.

Carga del sistema SeaTalkng®

La carga máxima/LEN de un sistema SeaTalkng® depende de la longitud del cable troncal.

Tipo de carga	Longitud del cable troncal	LEN total
No equilibrado	20 m (66 ft)	40
No equilibrado	40 m (131 ft)	20
No equilibrado	60 m (197 ft)	14
Equilibrado	60 m (197 ft) o menos	100
Equilibrado	80 m (262 ft)	84
Equilibrado	100 m (328 ft)	60
Equilibrado	120 m (394 ft)	50
Equilibrado	140 m a 160 m (459 ft a 525 ft)	40
Equilibrado	180 m a 200 m (591 ft a 656 ft)	32

Distribución eléctrica — SeaTalkng®

Recomendaciones y mejores prácticas.

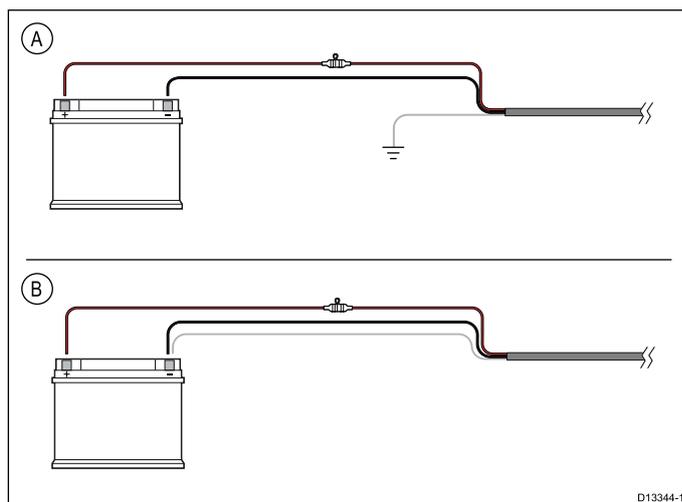
- Utilice solo cables de alimentación SeaTalkng® homologados. NO use un cable que se suministre con otro producto o que haya sido diseñado para un producto distinto.
- Para más información sobre la implementación en algunos casos comunes de distribución eléctrica, consulte más abajo.

Importante: Al planificar y realizar las conexiones eléctricas, tenga en cuenta los demás productos de su sistema, algunos de los cuales (como los módulos de sonda) podrían crear picos de demanda de electricidad en el sistema eléctrico del barco.

Nota: La siguiente información se ofrece solo a modo de orientación para ayudarle a proteger el producto. Se tratan varias distribuciones eléctricas del barco, pero NO abarca todos los escenarios. Si no está seguro de cómo lograr el nivel de protección correcto, consulte con un distribuidor Raymarine autorizado o un electricista profesional con las cualificaciones pertinentes especializado en instalaciones marinas para que le asesoren.

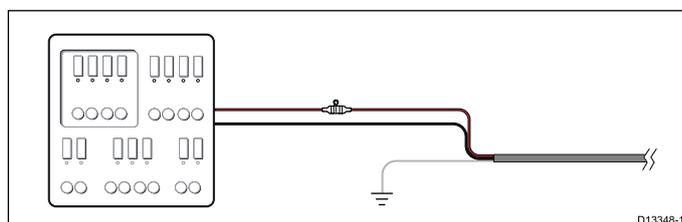
Implementación — Conexión directa a la batería

- Los cables de alimentación SeaTalkng® se pueden conectar directamente a la batería del barco mediante un interruptor automático o fusible adecuados.
- DEBE colocar un interruptor automático o un fusible adecuado entre el hilo rojo y el terminal positivo de la batería.
- Consulte las capacidades de los fusibles en línea en la documentación del producto.
- Si necesita ampliar la longitud del cable de alimentación, asegúrese de que utiliza un cable adecuado y dispone de potencia suficiente (12 V CC) en el punto de conexión del cable troncal SeaTalkng®.



- | | |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | Conexión a la batería (escenario A): ideal para barcos con un punto de masa RF común. En este escenario, si el cable de alimentación del producto se suministra con un hilo de drenaje aparte, se debe conectar al punto de masa común del barco. |
| B | Conexión a la batería (escenario B): ideal para barcos sin un punto de masa común. En este caso, si el cable de alimentación del producto se suministra con un hilo de drenaje aparte, se debe conectar directamente al terminal negativo de la batería. |

Implementación — Conexión al panel de distribución



- Si lo prefiere, el cable de alimentación SeaTalkng® se puede conectar a un interruptor automático adecuado o conmutador en el panel de distribución, o a un punto de distribución eléctrica instalado de fábrica.
- El punto de distribución se debe alimentar desde la fuente de alimentación principal del barco mediante un cable de 8 AWG (8,36 mm²).
- Preferiblemente, todos los equipos han de estar conectados a interruptores automáticos o fusibles individuales con el grado de protección adecuado y protección apropiada para el circuito. Cuando esto no sea posible y más de un equipo comparta un interruptor automático, utilice fusibles en línea individuales para cada circuito eléctrico a fin de proporcionar la protección necesaria.
- En todos los casos, observe la capacidad recomendada de cada interruptor automático/fusible que se indica en la documentación del producto.
- Si necesita ampliar la longitud del cable de alimentación, asegúrese de que utiliza un cable adecuado y dispone de potencia suficiente (12 V CC) en el punto de conexión del cable troncal SeaTalkng®.

Importante: Tenga en cuenta que la capacidad del interruptor térmico o del fusible depende de la cantidad de dispositivos que se conecten.

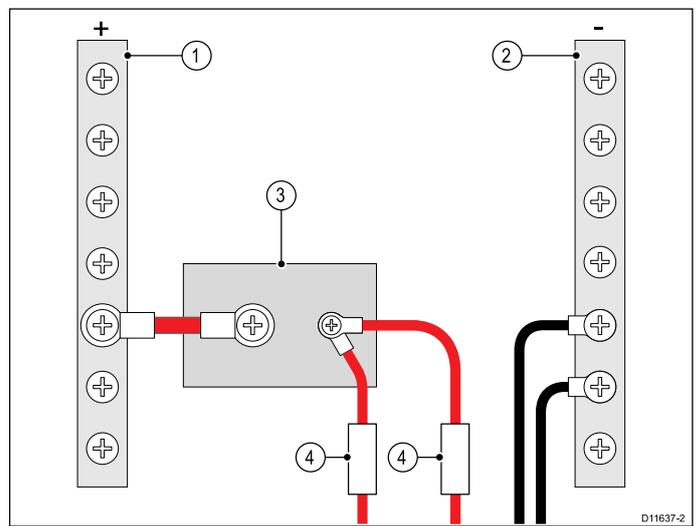
Más información

Raymarine recomienda que se sigan las mejores prácticas en todas las instalaciones eléctricas del barco, tal y como se detallan en las siguientes normas:

- Código de práctica BMEA para instalaciones eléctricas y electrónicas en barcos
- Estándar de instalación NMEA 0400
- ABYC E-11 - Sistemas eléctricos CA y CC en barcos
- ABYC A-31 - Inversores y cargadores de batería
- ABYC TE-4 - Pararrayos

Cómo compartir un interruptor automático

Cuando más de un componente del equipo comparte un interruptor automático, debe proporcionar protección para los circuitos individuales. Por ejemplo, conectando un fusible en línea para cada circuito eléctrico.



1	Barra positiva (+)
2	Barra negativa (-)
3	Interruptor automático
4	Fusible

Siempre que sea posible, conecte los elementos individuales del equipo a interruptores automáticos individuales. Cuando no resulte posible, utilice fusibles en línea individuales para proporcionar la protección necesaria.



Atención: Toma de tierra del producto

Antes de aplicar alimentación a este producto, asegúrese de haberlo conectado a tierra según las instrucciones proporcionadas.

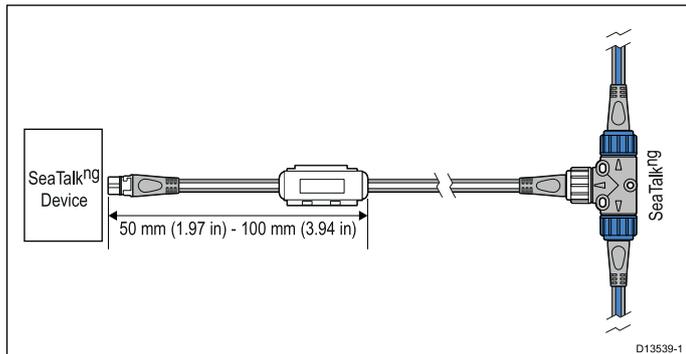


Atención: Sistemas de masa positiva

No conecte esta unidad a un sistema que tenga una masa positiva.

4.4 Instalación de la ferrita del cable

El producto se suministra con una ferrita para el cable. Para asegurar el cumplimiento con la EMC, la ferrita que se suministra se debe montar en el cable de acuerdo con estas instrucciones.

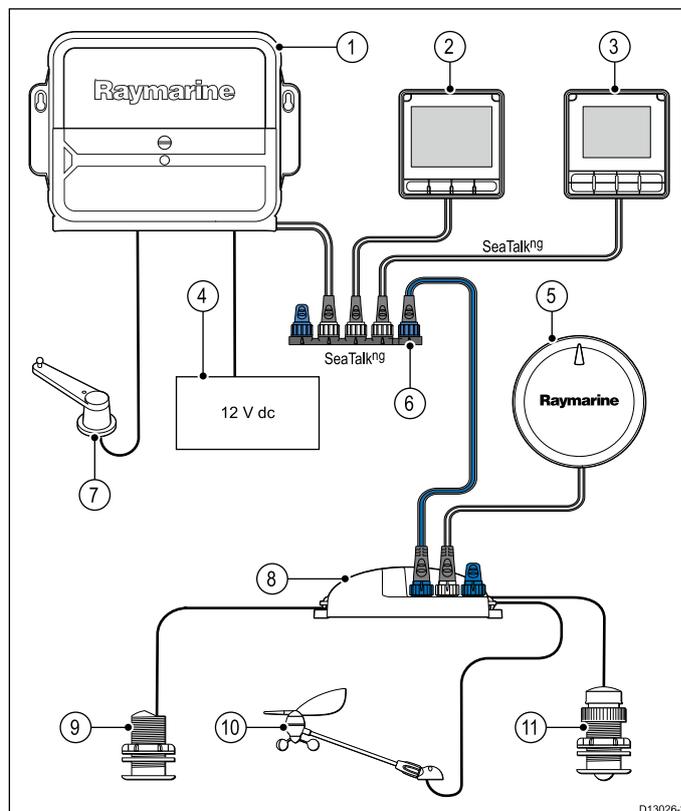


1. La ferrita se debe montar en el extremo del cable más próximo al dispositivo.
2. La ferrita se debe montar a la distancia que se indica en la ilustración anterior.
3. Para que la ferrita no se mueva arriba o abajo por el cable, asegúrese de apretarla bien al montarla.

4.5 Conexión SeaTalkng

Nota: En el siguiente ejemplo, si se usara un **ACU-100**, la red SeaTalkng necesitaría una fuente de alimentación dedicada de 12 V CC porque el **ACU-100** no alimenta a la red SeaTalkng.

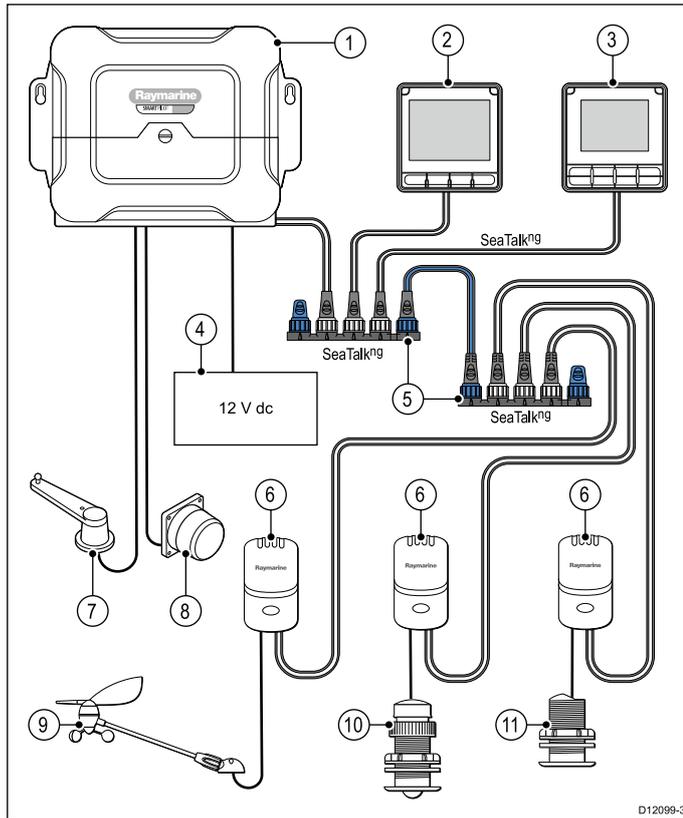
Ejemplo: Sistema SeaTalkng® con piloto automático Evolution™ e iTC-5



1	Dispositivo ACU
2	Display de instrumentación multifunción i70s
3	Controlador de piloto p70s/p70Rs (se muestra el p70Rs)
4	Fuente de alimentación de 12 V CC del barco
5	Unidad EV
6	Conector de 5 vías SeaTalkng®
7	Transductor de referencia del timón
8	Convertidor iTC-5
9	Transductor de profundidad
10	Transductor de viento
11	Transductor de corredera

Nota: En el ejemplo anterior, si se usara un **ACU-100**, la red SeaTalkng necesitaría una fuente de alimentación dedicada de 12 V CC porque el **ACU-100** no alimenta a la red SeaTalkng®.

Ejemplo: sistema SeaTalkng® con SmartPilot SPX y vainas de transductor



Elemento	Descripción
1	SPX (que suministra 12 V a la red SeaTalkng®.)
2	Displays de instrumentación multifunción i70s
3	Controlador de piloto p70s/p70Rs (se muestra el p70s)
4	Fuente de alimentación de 12 V CC del barco
5	Conectores de 5 vías SeaTalkng® con terminadores
6	Vainas de transductor
7	Transductor de referencia del timón
8	Compás fluxgate
9	Transductor de viento
10	Transductor de corredera
11	Transductor de profundidad

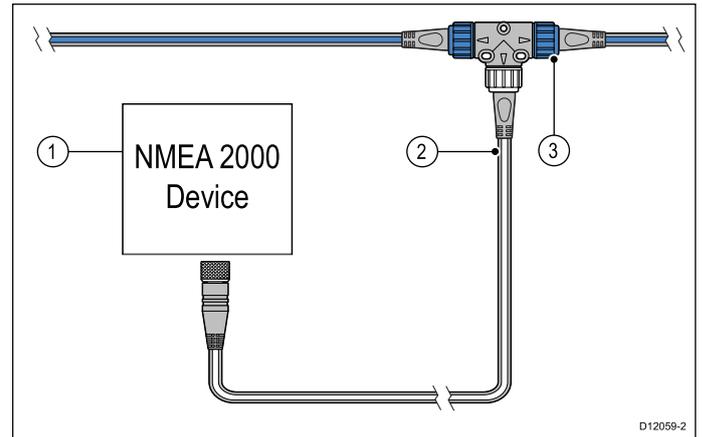
4.6 Conexión NMEA 2000

Puede:

- utilizar el cable troncal **SeaTalkng®** y conectar los dispositivos **NMEA 2000** a un ramal, o
- conectar la unidad a un ramal **DeviceNet** en un cable troncal **NMEA 2000** existente.

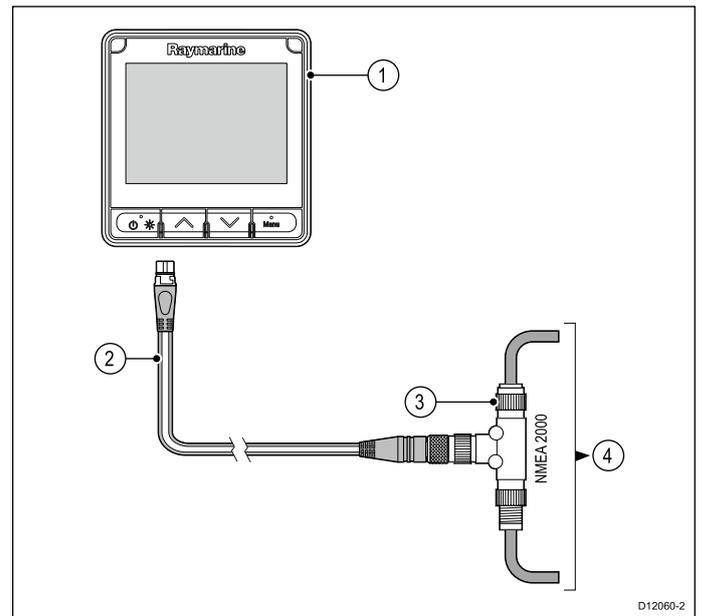
Importante: Dos cables troncales terminados no pueden estar conectados entre sí, a no ser que haya una pasarela de aislamiento entre ambos.

Cómo conectar equipos NMEA 2000 a un troncal SeaTalkng®



1. Dispositivo **NMEA 2000**
2. Cable adaptador **SeaTalkng®** a **DeviceNet**
3. Cable troncal **SeaTalkng®**.

Conexión de la unidad a un cable troncal NMEA 2000 (DeviceNet)

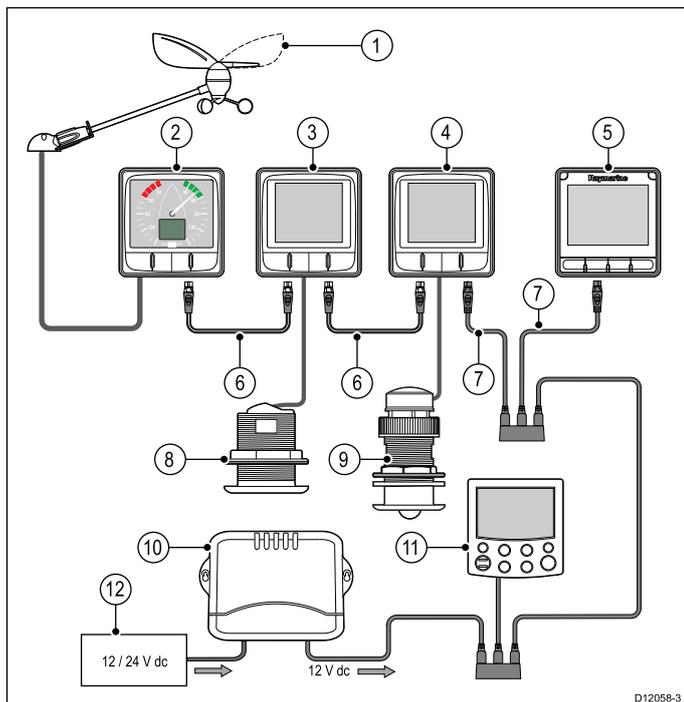


1. **Dispositivo SeaTalkng®**, por ejemplo, **i70s/p70s/p70Rs**(se muestra el **i70s**)
2. Cable adaptador **SeaTalkng®** a **DeviceNet**
3. Elemento en "T" **DeviceNet**
4. Cable troncal **NMEA 2000**

4.7 Conexión SeaTalk

Las conexiones a un sistema **SeaTalk** existente se han de hacer mediante un cable adaptador **SeaTalk** a **SeaTalk^{ng}**.

Ejemplo de un sistema SeaTalk básico



1	Transductor de viento
2	i60 Wind (instrumento SeaTalk^{ng} para el viento)
3	i50 Depth (instrumento SeaTalk^{ng} para la profundidad)
4	i50 Speed (instrumento SeaTalk^{ng} para la velocidad)
5	i70s (Display de instrumentación multifunción SeaTalk^{ng})
6	Cables ramales SeaTalk^{ng}
7	Cables adaptadores SeaTalk a SeaTalk^{ng}
8	Transductor de corredera
9	Transductor de profundidad
10	Ordenador de rumbo SeaTalk (que suministra 12 V CC de potencia a la red SeaTalk)
11	ST6002 (Controlador de piloto SeaTalk)
12	Fuente de alimentación de 12/24 V CC

Protección de la fuente de alimentación SeaTalk

La fuente de alimentación debe estar protegida mediante un fusible de 5 A o un interruptor automático que proporcione una protección equivalente.

Raymarine recomienda que se conecte la alimentación a un sistema **SeaTalk** de manera que la corriente que se utilice en cada lado de la conexión eléctrica sea igual.

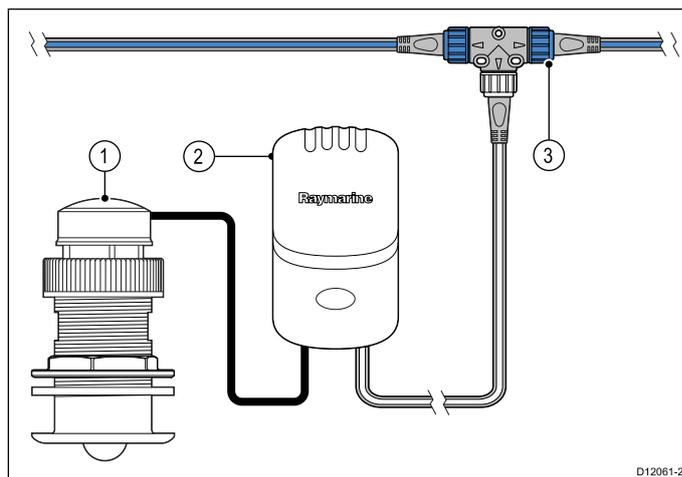
4.8 Conexiones del transductor

Conexión a un iTC-5

Para más información sobre cómo conectar un **iTC-5** al cable troncal **SeaTalk^{ng}** y conectar los transductores al **iTC-5**, consulte la documentación que acompaña al **iTC-5**.

Conexión a la vaina del transductor

Las vainas de transductor están disponibles para los transductores de viento, profundidad y corredera. Para unas instrucciones de instalación detalladas, consulte la documentación que acompaña a la vaina.



Elemento	Descripción
1	Transductor de corredera y temperatura
2	Vaina de corredera
3	Conector en "T" SeaTalk^{ng} .

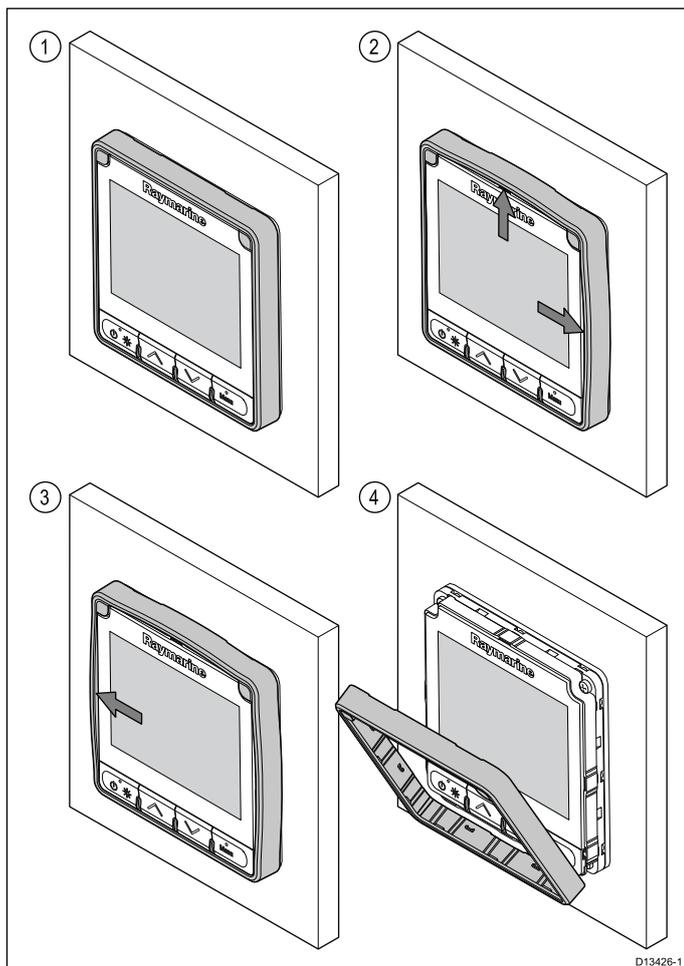
1. Conecte el transductor a la vaina. Para asegurar que cada hilo se conecta al terminal correspondiente, los terminales de las vainas tienen distintos colores.
2. Conecte la vaina al cable troncal **SeaTalk^{ng}** utilizando un cable ramal **SeaTalk^{ng}** y un elemento en "T". Las vainas no han de estar a más de 400 mm (15,75 in) del punto de conexión correspondiente en el troncal.

Capítulo 5: Montaje

Contenido del capítulo

- 5.1 Extracción del bisel en la página 34
- 5.2 Cómo quitar el teclado en la página 34
- 5.3 Montaje en la página 35

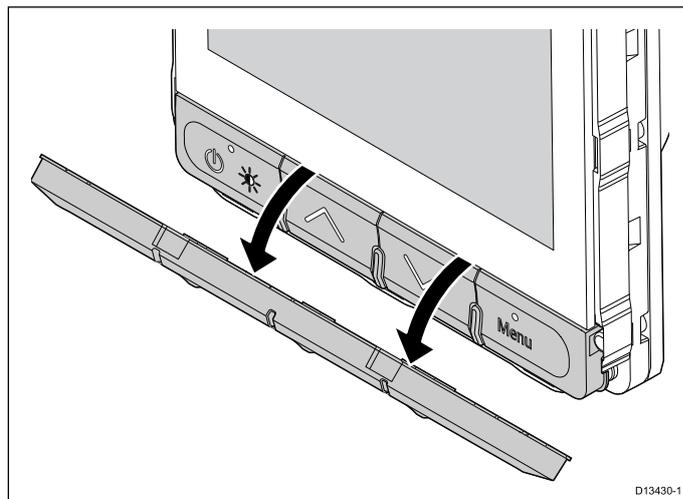
5.1 Extracción del bisel



5.2 Cómo quitar el teclado

Para quitar el teclado de la unidad, siga estos pasos:

- **Cuidado** — Tenga cuidado de no doblar el teclado, pues después podría no encajar correctamente.



1. Retire el bisel frontal.
2. Agarre el borde superior del teclado con los dedos y tire de él hacia abajo y hacia afuera para sacarlo de la unidad.

Cómo retirar el bisel

Nota: Tenga cuidado al retirar el bisel. No utilice ninguna herramienta para hacer palanca, pues podría dañar el bisel.

1. Tire del bisel hacia afuera con los dedos desde la parte de arriba y de un lado de la unidad.

Oirá un clic cuando se suelte cada lado.

2. Ahora tire del bisel desde el lado opuesto. Ahora puede tirar del bisel y sacarlo de la unidad.

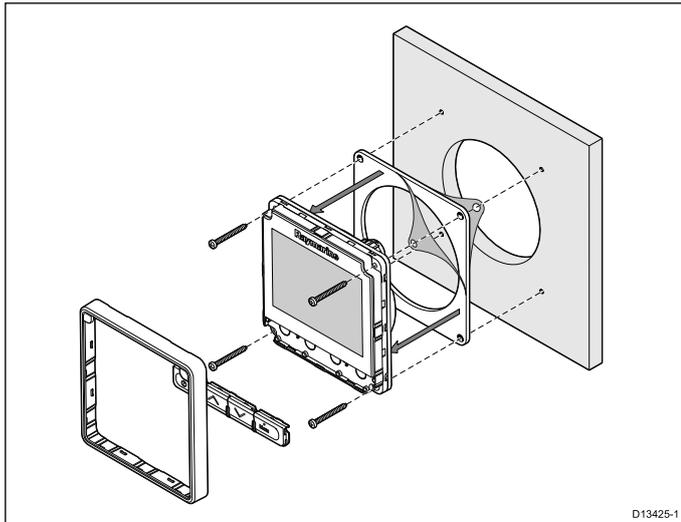
5.3 Montaje

Comprobación previa al montaje

El producto está diseñado para un montaje en superficie. Antes de montar la unidad, compruebe que:

- Ha seleccionado un lugar adecuado.
- Ha identificado las conexiones de los cables y la ruta que estos han de seguir.
- Ha separado el bisel frontal.
- Ha retirado el teclado.

Diagrama de montaje



Instrucciones de montaje

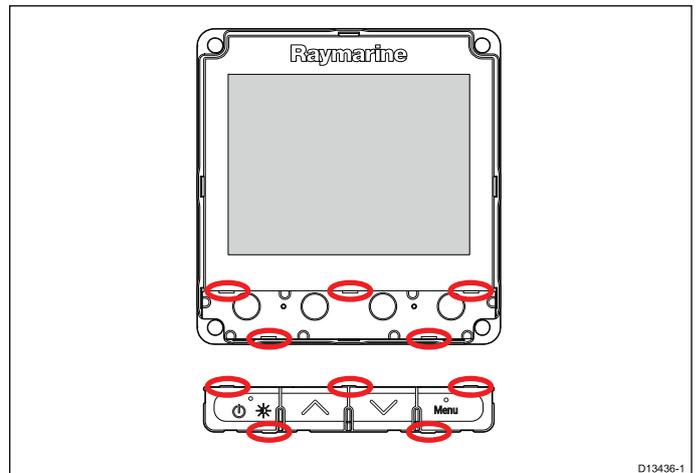
1. Compruebe la ubicación seleccionada para la unidad, se requiere un área plana y sin obstáculos, con espacio suficiente detrás del panel.
2. Fije la plantilla de montaje que se suministra con el producto al lugar seleccionado utilizando cinta adhesiva.
3. Si es posible utilice una sierra de corona del tamaño adecuado para hacer el orificio central tal y como se indica en la plantilla de montaje; o
4. Utilizando una broca adecuada, haga unos orificios piloto en cada esquina y con una sierra de vaivén corte por el borde interno de la zona que se ha de cortar.
5. Compruebe que la unidad encaja en la zona que se ha preparado y lime el borde hasta que quede liso.
6. Taladre los orificios necesarios para las fijaciones de montaje tal y como se indica en la plantilla de montaje.
7. Quite la protección de la junta que se suministra; coloque su lado adhesivo hacia el display y presione firmemente sobre la brida.
8. Conecte los cables relevantes a la unidad.
9. Deslice la unidad para que quede en su lugar y fíjela usando las fijaciones que se suministran.
10. Coloque el teclado y el bisel frontal.

Nota: El tamaño del taladro, la presión y la fuerza de apriete dependen del grosor y el tipo de material sobre el que se va a montar la unidad.

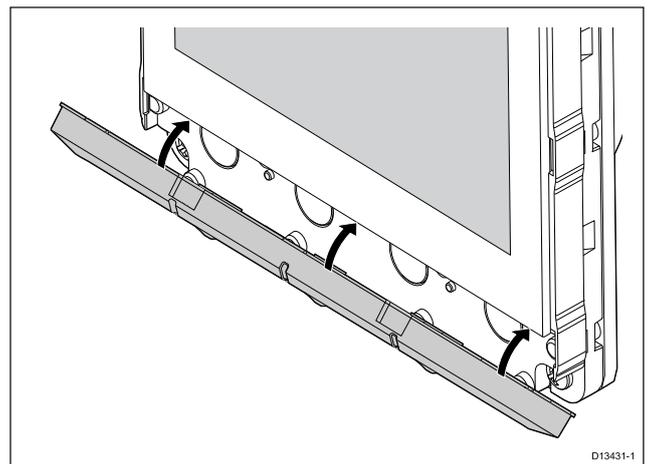
Nota: La junta suministrada proporciona un sellado estanco entre la unidad y una superficie de montaje rígida y plana o una bitácora. La junta se ha de usar en todas las instalaciones. También podría ser necesario utilizar un sellador de grado marino si la superficie de montaje o bitácora no es totalmente plana o lo suficientemente rígida o si tiene un acabado rugoso.

Cómo volver a colocar el teclado

Unas lengüetas que se encuentran en la parte superior e inferior del teclado lo mantienen en su sitio. Para volver a colocar correctamente el teclado, todas las lengüetas deben estar enganchadas.



1. Desplace hacia adelante el borde superior del teclado e inserte el borde inferior en la unidad, asegurándose de que las lengüetas encajen con sus respectivas ranuras.



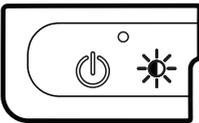
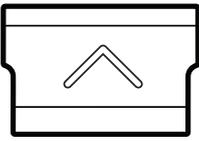
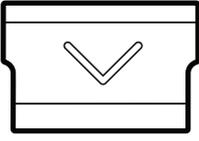
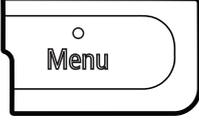
2. Empuje el borde superior del teclado hacia atrás y hacia arriba para colocarlo en la unidad.
3. Presione con los dedos sobre el lugar de cada una de las lengüetas, asegurándose de que se queden bien enganchadas.
4. Vuelva a colocar el bisel.

Capítulo 6: Empezar con el equipo

Contenido del capítulo

- 6.1 Controles en la página 38
- 6.2 Encendido en la página 38
- 6.3 Cómo completar el asistente de configuración en la página 39
- 6.4 Configuración del display en la página 39
- 6.5 Información general sobre fuentes de datos múltiples (MDS) en la página 41
- 6.6 El menú Opciones rápidas en la página 42

6.1 Controles

Botón	Nombre	Función
	Encendido	Encendido, Apagado, Abrir el menú del brillo, Cancelar, Atrás
	Arriba	Desplazarse hacia arriba, Aumentar los valores de los ajustes
	Abajo	Desplazarse hacia abajo, Disminuir los valores de los ajustes
	Menú	Abrir el menú, seleccionar, OK, Guardar

6.2 Encendido

Cómo encender la unidad

La unidad se encenderá automáticamente con el sistema, a no ser que previamente se haya apagado usando el botón de **encendido**.

Con la unidad apagada:

1. Mantenga pulsado el botón de **encendido** hasta que se encienda la pantalla (aproximadamente 2 segundos).

Cómo apagar la unidad

1. Mantenga pulsado el botón de **encendido** hasta que la cuenta atrás llegué a cero y la pantalla se apague.

Nota: Cuando esté apagada, la unidad seguirá consumiendo una pequeña cantidad de energía, si esto le preocupa, desconecte el conector o apáguela en el interruptor térmico.

6.3 Cómo completar el asistente de configuración

Cuando pone en marcha la unidad por primera vez o tras un reseteo del sistema, aparece el asistente de configuración inicial.

El asistente le guía por los siguientes parámetros de configuración básicos:

1. Idioma
2. Tipo de barco
3. Bienvenida



1. Utilizando los botones **Arriba** y **Abajo** resalte el idioma que desea usar en la interfaz de usuario y, a continuación, pulse el botón **Menú** para confirmar la selección.
2. Utilizando los botones **Arriba** y **Abajo**, seleccione el tipo de barco que desea utilizar y, a continuación, pulse el botón **Menú** para confirmar la selección.
Se muestra la página de bienvenida.
3. Seleccione **Continuar**.
Se muestra la primera página del grupo de páginas favoritas predefinido.

Nota: El asistente de configuración podría no aparecer si el sistema al que está conectada la unidad ya ha sido configurado.

6.4 Configuración del display

Cómo ajustar el brillo de la unidad

Para ajustar el brillo de la pantalla LCD de una unidad que no forme parte de un grupo de brillo compartido, siga los siguientes pasos.

1. Pulse el botón de **encendido**.
Se mostrará la página Brillo del display.
2. Utilice los botones **Arriba** y **Abajo** para ajustar el brillo al nivel requerido.
3. Seleccione **OK**.

La página Brillo del display desaparecerá al cabo de 2 segundos, guardándose el nuevo nivel de brillo.

Brillo compartido

Puede establecer grupos de brillo compartido, lo que permite el ajuste simultáneo del brillo de todas las unidades que forman parte del mismo grupo.

Los siguientes productos son compatibles con la función de brillo compartido:

- MFD con **LightHouse™**
- Controladores de piloto y displays de instrumentación **SeaTalk^{ng}®**
- Radios VHF con DSC **Ray50/Ray52/Ray60/Ray70**

Cualquier ajuste del brillo compartido se verá reflejado en todas las unidades asignadas al mismo grupo.

MFD con LightHouse™	Display de instrumentación/Controlador de piloto
<p>Radios VHF con DSC Ray50/Ray52/Ray60/Ray70</p>	

Se pueden configurar varios grupos de brillo. Estos grupos se pueden utilizar para reflejar la ubicación de las unidades en el barco. Por ejemplo, las unidades que están junto al timón pueden estar en un grupo, y las unidades del flybridge pueden estar en un grupo distinto.

Brillo compartido requiere:

- Todas las unidades deben ser compatibles con la función de brillo compartido (consulte la lista de unidades compatibles de arriba).

- El ajuste **Compartir brillo** debe estar en On en todas las unidades del grupo.
- Las unidades deben estar asignadas a los grupos de la red.
- Todos los displays en ese grupo deben estar sincronizados.

Asignación de un grupo de red

Para activar el color y el brillo compartidos, las unidades deben estar asignadas al mismo grupo de red.

Los displays de instrumentación y los controladores de pilotos también compartirán su combinación de colores.

En el menú Grupo de red: (**Menú > Configuración > Configuración del sistema > Grupo de red**)

1. Seleccione el Grupo de red al que desea asignar la unidad.

Aparecerá una lista de grupos de red:

- Ninguno (Por defecto)
- Timón 1
- Timón 2
- Puente de mando
- Flybridge
- Mástil
- Grupo 1 — Grupo 5

2. Seleccione **Grupo de brillo/color**.
3. Seleccione **Este grupo**.
4. Seleccione **Sincronizar**.

Ahora el sistema sincronizará todas las unidades asignadas al mismo grupo.

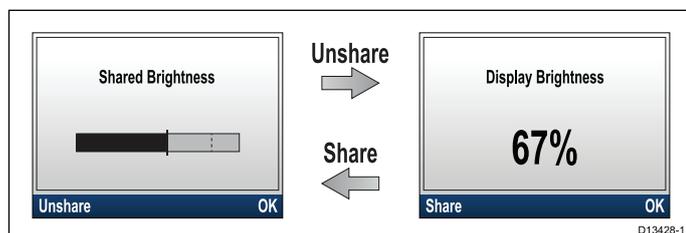
5. Seleccione **OK**.
6. Lleve a cabo los pasos 1 a 5 en todas las unidades.

La ubicación del menú Brillo compartido en los MFD con LightHouse™ es: (Pantalla de inicio > Personalizar > Preferencias del display > Brillo compartido)

El ajuste del brillo afectará ahora a todas las unidades asignadas al mismo grupo.

Cómo dejar de compartir la unidad

Los displays de instrumentación y los controladores de pilotos se pueden eliminar del brillo compartido.



1. Pulse el botón de **encendido** para que aparezca la página Brillo compartido.

2. Seleccione **No compartir**.

*Seleccionando **Compartir** en la página de brillo del display se volverá a la configuración de brillo compartido.*

Cambio de la combinación de colores

En el menú Colores: (**Menú > Configuración del display > Colores**)

1. Seleccione una combinación de colores de la lista

- *Día 1*
- *Día 2*
- *Inversa*
- *Rojo/negro*

Si la unidad forma parte de un grupo de red, la combinación de colores seleccionada se cambiará en todas las unidades que formen parte del mismo grupo y sean compatibles con la combinación de colores.

Respuesta del display

Configuración de la respuesta del display

Configurar Respuesta del display a un valor bajo reducirá las fluctuaciones de datos y proporcionará una lectura más estable. Configurar la respuesta del display a un valor alto atenuará la reducción de las fluctuaciones de datos y hará que las lecturas sean más ágiles.

En el menú Configuración del display: (**Menú > Configuración del display**)

1. Seleccione **Respuesta del display**.
2. Seleccione el tipo de datos:
 - Velocidad
 - Profundidad
 - Velocidad del viento
 - Ángulo del viento
 - Rumbo
3. Ajuste el valor según sus necesidades.
4. Seleccione **Guardar**.

6.5 Información general sobre fuentes de datos múltiples (MDS)

Cuando un sistema incluye varias ventanas de fuentes de datos, se selecciona automáticamente la fuente de datos preferida. La fuente preferida del sistema podría no ser la que usted prefiere. Si experimenta un conflicto de datos, puede seleccionar manualmente su fuente de datos preferida.

MDS (Fuentes de Datos Múltiples) le permite elegir su fuente preferida para los siguientes tipos de datos:

- Posición GPS
- Datum GPS
- Fecha y hora
- Rumbo
- Profundidad
- Velocidad
- Viento

Normalmente esto se realiza como parte de la instalación inicial, o cuando se añaden equipos nuevos.

Para que MDS esté disponible, todos los productos del sistema que utilizan las fuentes de datos que se relacionan arriba han de ser compatibles con MDS. El sistema informará de los productos que NO son compatibles con MDS. Es posible que actualizando su software estos productos resulten compatibles. Visite el sitio web de Raymarine (www.raymarine.com) para obtener el software más reciente para sus productos.

Si el producto no dispone de software compatible con MDS y usted NO desea usar la fuente de datos preferida del sistema, deberá retirar del sistema los productos no compatibles. A continuación, podrá seleccionar su fuente de datos preferida.

Nota: Una vez que haya completado la configuración de sus fuentes de datos preferidas, puede volver a añadir los productos no compatibles al sistema.

Selección de la fuente de datos preferida

En el menú Configuración del sistema: (**Menú > Configuración > Parámetros del sistema**)

1. Seleccione **Fuente de datos**.
2. Seleccione el tipo de datos.

Ahora, la unidad buscará las fuentes del tipo de datos seleccionado y las mostrará en una lista.

Depth	
<input checked="" type="checkbox"/>	Auto
<input type="checkbox"/>	00380016 STng - ACTIVE ST70 Depth Pod
<input type="checkbox"/>	00420065 STng iTC-5 Converter
Back Select	

3. Seleccione su fuente de datos preferida o
4. Seleccione **Auto** para permitir que decida el sistema.

Junto a la fuente de datos en uso para el tipo de datos en cuestión, aparece la palabra ACTIVO.

6.6 El menú Opciones rápidas

El menú **Opciones rápidas** (**Menú > Opciones rápidas**) es un menú dinámico que muestra elementos relacionados con los datos que se muestran en la página de Favoritos actual o en la página de vista rápida que se está visualizando.

Elementos del menú Opciones rápidas

Dependiendo de la página que se esté mostrando, aparecerán varias de las siguientes opciones rápidas:

Página mostrada	Opciones rápidas disponibles
Página (Ver datos)	Añadir a favoritos
AIS	Ver objetos AIS — (Solo se muestra si hay disponibles datos de rumbo o COG estables)
	Rango AIS
	AIS en modo silencioso

Página mostrada	Opciones rápidas disponibles
Menú	Editar página
MOB (cuando está activado)	MOB
Profundidad máxima	Resetea la profundidad máxima
Profundidad mínima	Resetea la profundidad mínima
Velocidad máxima	Resetea la velocidad máxima
Velocidad media	Resetea la velocidad media
Recorrido parcial	Resetea el recorrido parcial
SOG máx.	Resetea SOG máx.
SOG media	Resetea SOG media
CMG y DMG	Resetea CMG y DMG
Temperatura del mar máxima	Resetea la temperatura del mar máx.
Temperatura del mar mínima	Resetea la temperatura del mar mín.
Temperatura del aire máxima	Resetea la temperatura del aire máx.
Temperatura del aire mínima	Resetea la temperatura del aire mín.
AWA máximo	Resetea el AWA máx.
AWA mínimo	Resetea el AWA mín.
AWS máxima	Resetea la AWS máx.
AWS mínima	Resetea la AWS mín.
TWA máximo	Resetea el TWA máx.
TWA mínimo	Resetea el TWA mín.
TWS máxima	Resetea la TWS máx.
TWS mínima	Resetea la TWS mínima
Cronómetro	Iniciar el cronómetro
	Parar el cronómetro
	Resetea el cronómetro
	Ajustar los tiempos de comienzo
Gráfico	Escala temporal

Capítulo 7: Calibración del transductor

Contenido del capítulo

- 7.1 Tipos de transductores en la página 44
- 7.2 Calibración de la profundidad en la página 44
- 7.3 Calibración de la velocidad en la página 45
- 7.4 Calibración del viento en la página 51
- 7.5 Calibración de la referencia del timón en la página 53
- 7.6 Calibración del compás en la página 54

7.1 Tipos de transductores

Los transductores de la tabla de abajo se pueden calibrar usando el display.

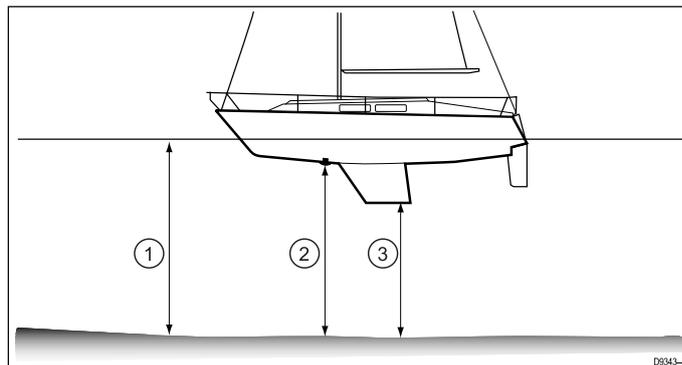
Tipo de transductor	Conexión
Transductores de profundidad	conectados mediante iTC-5 o vaina de profundidad
Transductores de velocidad y temperatura	conectado mediante iTC-5 o vaina de corredera
Transductores de viento	conectado mediante iTC-5 o vaina para viento
Transductores inteligentes	conectados directamente a SeaTalk^{ng}
Compás fluxgate	conectado mediante iTC-5
Referencia del timón	conectado mediante iTC-5

7.2 Calibración de la profundidad

Corrección de la profundidad

Las profundidades se miden desde el transductor hasta el fondo, pero puede aplicar un valor de corrección a los datos de profundidad para que la lectura represente la profundidad hasta el fondo desde la quilla (corrección negativa) o desde la línea de flotación (corrección positiva).

Antes de tratar de establecer la corrección para la superficie del agua o para la quilla, averigüe cuál es la separación vertical entre el transductor y la línea de flotación o la parte de abajo de la quilla de su barco, según corresponda. A continuación, establezca el valor de corrección adecuado.



1	Corrección para la línea de flotación	Los valores mayores que cero (valores positivos) representan una corrección para la línea de flotación.
2	Transductor	Una corrección cero representa la profundidad desde la ubicación del transductor
3	Corrección para la quilla	Los valores por debajo de cero (valores negativos) representan una corrección para la quilla

Cómo configurar la corrección de la profundidad

La calibración de la profundidad consiste en configurar la corrección de la profundidad relevante para el lugar en el que tiene instalado el transductor de profundidad.

Desde cualquiera de las páginas de favoritos:

1. Seleccione **Menú**.
2. Seleccione **Configuración**.
3. Seleccione **Configuración de los transductores**.
4. Seleccione **Continuar**.

El display de instrumentación buscará los dispositivos conectados y los mostrará en una lista (por ejemplo, iTC-5, DST o vaina de transductor)

5. Seleccione el dispositivo al que está conectado el transductor que está calibrando.

Se muestra una lista de los datos de los transductores disponibles,

6. * Seleccione **Profundidad**.

Importante: * Este paso solo es aplicable al iTC-5.

7. Seleccione **Corrección de la profundidad**.
8. Seleccione **Profundidad desde:**
Se muestra una lista de las correcciones de los transductores:
 - Línea de flotación
 - Quilla
 - Transductor (Por defecto)
9. Seleccione la ubicación desde la que desea tomar las mediciones de profundidad.
Una vez realizada la selección, se muestra la página de corrección de profundidad. Si ha seleccionado Línea de flotación o Quilla, se deberá aplicar una corrección de la profundidad.
10. Seleccione **Corrección:**.
11. Utilice los botones **Arriba** y **Abajo** para ajustar la corrección de la profundidad al valor requerido.
El valor de corrección debe ser el mismo que la distancia medida:
 - desde la superficie del transductor hasta la línea de flotación, o
 - desde la superficie del transductor hasta la parte de abajo de la quilla.
12. Seleccione **Guardar**.

Configurar la corrección de la profundidad incorrectamente podría hacer que el barco encallase.

7.3 Calibración de la velocidad

La calibración del transductor de corredera es necesaria porque el funcionamiento de los transductores resulta afectado por varias variables, como la ubicación del transductor, la forma del casco y las características del flujo del agua. El propósito de la calibración del transductor de corredera es garantizar que sus lecturas son una indicación fiel de la velocidad real del barco.

Para lograr resultados exactos, la calibración de la velocidad se debe realizar con el mar en calma, sin marea y sin corrientes.

La calibración de corredera alinea el velocímetro del barco (velocidad por el agua, STW) a:

- Velocidad sobre el fondo (SOG) o
- una velocidad referenciada

Interferencias y otros equipos

Para la mayoría de las instalaciones, una calibración de la velocidad de un punto es todo lo que se necesita.

Si la calibración de un punto no proporciona una lectura suficientemente precisa o si se requiere un mayor grado de precisión en las lecturas de velocidad, se puede llevar a cabo el trayecto de calibración de la velocidad. Se aconseja realizar el trayecto de calibración de la velocidad a tantas velocidades distintas como sea posible. Esto es importante sobre todo en los barcos planeadores.

* Los transductores de corredera convencionales pueden calibrar un máximo de 5 velocidades, mientras que los transductores inteligentes (p. ej. el DST800) pueden calibrar hasta 8.

Si es preciso, a cada punto de calibración también se le puede aplicar un factor de calibración para alinear aún más las lecturas del velocímetro a distintas velocidades del barco.

Nota: * El trayecto de calibración de la velocidad no se puede llevar a cabo cuando el transductor está conectado a una vaina de corredera.

Interferencias y otros equipos

Para la mayoría de las instalaciones, una calibración de la velocidad de un punto es todo lo que se necesita. La calibración se debe realizar estimando de alguna manera la velocidad real del barco y ajustando el valor que se muestra para que la velocidad del velocímetro coincida con la velocidad estimada.

Si no dispone de datos SOG, la calibración de la velocidad no se puede llevar a cabo.

Si es preciso, se pueden añadir más puntos de calibración y se puede aplicar un factor de calibración para alinear mejor el velocímetro con la velocidad real del barco.

	iTC-5		Inteligente (DST)		Vaina de corredera	
	SOG	Sin SOG	SOG	Sin SOG	SOG	Sin SOG
Calibración de la velocidad de un punto	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Trayecto de calibración de la velocidad	✓	✗	✓	✗	✗	✗
Calibración manual	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Calibración de la velocidad en un punto

Para la mayoría de las instalaciones, una calibración de la velocidad de un punto es todo lo que se necesita.

Requisitos previos:

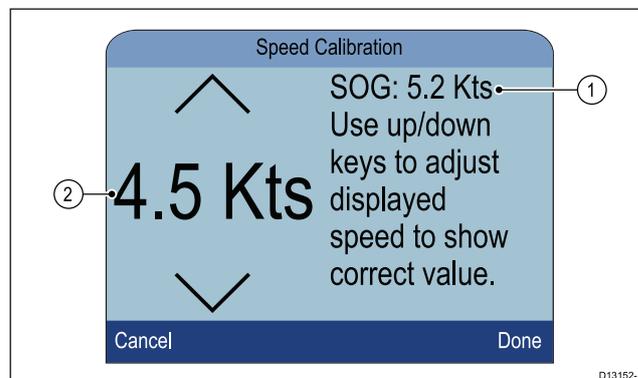
- Para obtener óptimos resultados, se debe disponer de datos SOG, o usar un método alternativo para estimar la velocidad del barco (por ejemplo, la velocidad del barco se puede estimar utilizando [Marcadores de milla náutica medida](#) o elementos similares separados por una distancia conocida).
- Ha de estar en marcha, con espacio suficiente para maniobrar sin obstáculos.
- Para lograr resultados exactos, el mar debe estar en calma, sin marea y sin corrientes.

Desde una página de favoritos:

1. Seleccione **Menú**.
2. Seleccione **Configuración**.
3. Seleccione **Configuración de los transductores**.
4. Seleccione **Continuar**.
El display de instrumentación buscará los dispositivos conectados y los mostrará en una lista (por ejemplo, iTC-5, DST o vaina de transductor)
5. Seleccione el dispositivo al que está conectado el transductor que está calibrando.
Se muestra una lista de los datos de los transductores disponibles,
6. * Seleccione **Velocidad**.

Importante: * Este paso solo es aplicable al iTC-5.

7. Seleccione **Calibración de la velocidad**.
8. Seleccione **Ajustar la velocidad**.
Se muestra la página Calibración de la velocidad de un punto



1. Lectura de la velocidad SOG
2. Lectura de la velocidad actual

Si no se dispone de SOG en lugar de los valores de SOG aparecerán guiones.

9. Acelere el barco hasta alcanzar una velocidad de crucero típica y constante.
10. Utilice los botones **Arriba** y **Abajo** para ajustar el valor de velocidad actual hasta que coincida con la lectura de SOG o con la velocidad que haya estimado.
11. Cuando ambos valores coincidan, seleccione **Finalizar**.
Se muestra la página Calibración terminada.
12. Seleccione **OK**.

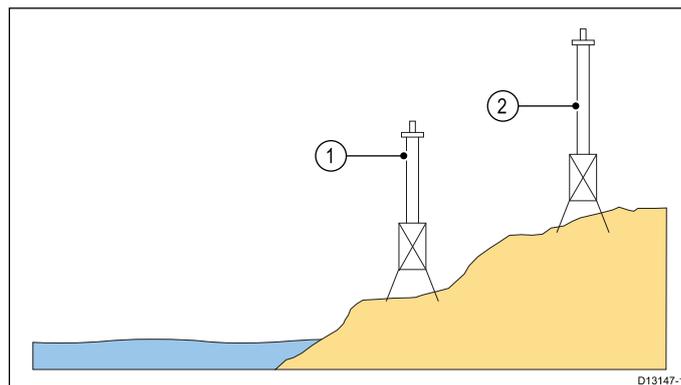
Si entre las lecturas SOG y las lecturas del velocímetro experimenta una desviación significativa a distintas velocidades, deberá llevar a cabo el trayecto de calibración de la velocidad. Consulte la sección [Cómo realizar el trayecto de calibración de la velocidad usando SOG](#) para más información.

Marcadores de milla náutica medida

Cuando no se dispone de datos SOG u otros medios fiables para estimar la velocidad por el agua (STW), se pueden usar los marcadores de milla náutica medida para calibrar el velocímetro. Los marcadores de milla náutica medida se identifican mediante dos pares de postes o torres. La distancia entre cada par de marcadores es 1 milla náutica.

Cada marcador del par está separado del otro marcador del mismo par tanto en distancia como en elevación. El marcador de delante está más cerca del agua y es más corto que el marcador de detrás.

Marcadores — vista lateral

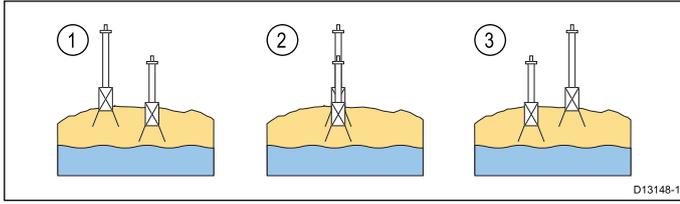


1. Marcador delantero

2. Marcador trasero

Cuando los dos marcadores aparecen alineados verticalmente, el barco se encuentra en la línea de alcance correcta para comenzar un trayecto de milla medida.

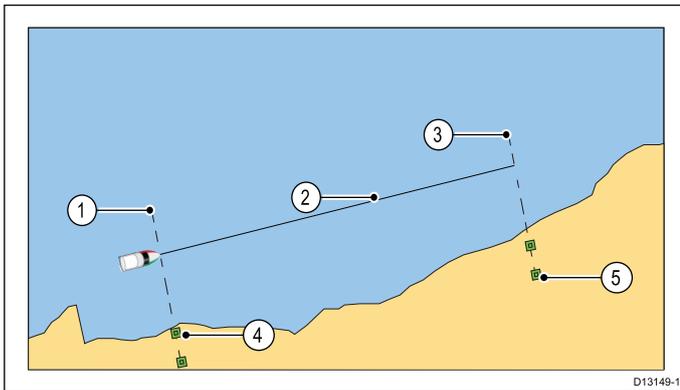
Alineamiento de marcadores



1. A la izquierda de la línea de alcance
2. En la línea de alcance
3. A la derecha de la línea de alcance

El barco debe ir ya a la velocidad máxima y cuando aparezca alineado el primer par de marcadores se debe poner en marcha el cronómetro. Cuando el barco pase por el segundo par de marcadores alineados, el cronómetro se debe parar.

Cómo medir una milla náutica



1. Punto de inicio (poner en marcha del cronómetro)
2. Milla medida
3. Punto final (parar el cronómetro)
4. Primer par de marcadores
5. Segundo par de marcadores

Para lograr una lectura más exacta, el barco debe realizar entre 4 y 6 trayectos en ambas direcciones, a fin de tener en cuenta las condiciones de la corriente y el viento. Para calcular la velocidad se debe usar la media del tiempo obtenido en todos los trayectos.

A continuación, la velocidad del barco se puede calcular dividiendo la distancia recorrida (1 milla náutica) por el tiempo medio necesario para realizar el trayecto. El resultado es la velocidad media en nudos.

Cómo realizar el trayecto de calibración de la velocidad usando SOG

Si se requiere un mayor grado de precisión del que se obtiene con el procedimiento de calibración de la velocidad de un punto, se deberá realizar un trayecto de calibración de la velocidad. El

trayecto de calibración de la velocidad garantizará la precisión de la lectura del velocímetro en todas las velocidades del barco.

Requisitos previos:

- Se ha de disponer de datos SOG.
- Ha de estar en marcha, con espacio suficiente para maniobrar sin obstáculos.
- Para lograr resultados exactos, el mar debe estar en calma, sin marea y sin corrientes.

Nota: El trayecto de calibración de la velocidad no está disponible cuando se está conectado a una vaina de corredera.

Los siguientes pasos detallan los métodos de calibración:

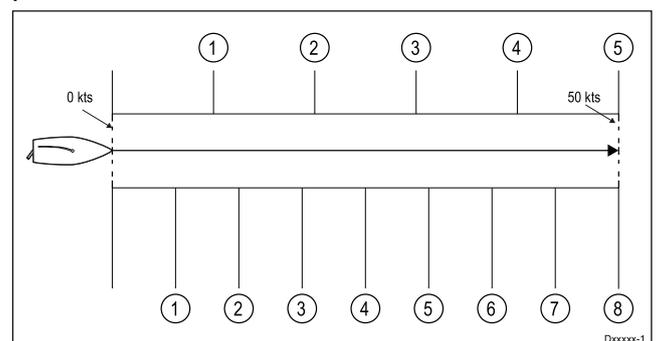
- transductores de corredera conectados mediante un iTC-5
- el elemento de velocidad de un transductor inteligente conectado directamente a la red SeaTalk^{ng}.

Desde una página de favoritos:

1. Seleccione **Menú**.
2. Seleccione **Configuración**.
3. Seleccione **Configuración de los transductores**.
4. Seleccione **Continuar**.
El display de instrumentación buscará los dispositivos conectados y los mostrará en una lista (por ejemplo, iTC-5, DST o vaina de transductor)
5. Seleccione el dispositivo al que está conectado el transductor que está calibrando.
Se muestra una lista de los datos de los transductores disponibles,
6. * Seleccione **Velocidad**.

Importante: * Este paso solo es aplicable al iTC-5.

7. Seleccione **Calibración de la velocidad**.
8. Seleccione **Nueva cal. usando SOG**.
Deberá añadir puntos de calibración en velocidades que abarquen toda la gama de velocidades del barco. Los transductores convencionales pueden tener hasta 5 puntos de calibración, mientras que los transductores inteligentes pueden tener hasta ocho. A poder ser, los puntos de calibración se deben tomar a intervalos regulares por toda la gama de velocidades, con el último punto de calibración próximo a la velocidad máxima del barco.



Con el transductor de corredera conectado a una vaina de corredera, los cinco puntos de calibración se fijan por orden a 2, 4, 8, 16 y 32 nudos. Al añadir puntos de calibración durante el trayecto de calibración de la velocidad, asegúrese de que la velocidad del barco sea lo más próxima posible a las velocidades del punto de calibración fijo, pues el factor de calibración que se aplique será la diferencia entre la velocidad actual del barco y la velocidad en el punto de calibración fijo.

9. Seleccione **Iniciar**.
10. Asegúrese de que la velocidad del barco sea constante en el primer punto de calibración y seleccione **Añadir**.
11. Repita el paso 10 para los puntos de calibración restantes, asegurándose de que los puntos de calibración estén equidistantemente repartidos por toda la gama de velocidades del barco, desde parado a máxima velocidad.

Una vez que se hayan añadido satisfactoriamente los puntos de calibración, aparecerá el mensaje Calibración terminada.

12. Seleccione **OK**.

Tabla de calibración

Por defecto, los transductores de corredera incluyen un conjunto de puntos de calibración predeterminado que son sobrescritos durante el proceso normal de calibración de la velocidad. Los puntos de calibración se guardan en la tabla de calibración. Se puede acceder a la tabla de calibración desde el menú Avanzado.

En el menú Avanzado puede:

- Ver la tabla de calibración actual
- Ajustar los puntos de calibración existentes (Añadir, Editar o Eliminar los puntos de calibración)
- Introduzca una nueva tabla de calibración
- Cotejar el velocímetro con SOG
- Restaurar la tabla de calibración a los valores predeterminados de fábrica

Cómo visualizar la tabla de calibración

Los puntos de calibración se guardan en la tabla de calibración.

Desde una página de favoritos:

1. Seleccione **Menú**.
2. Seleccione **Configuración**.
3. Seleccione **Configuración de los transductores**.
4. Seleccione **Continuar**.
El display de instrumentación buscará los dispositivos conectados y los mostrará en una lista (por ejemplo, iTC-5, DST o vaina de transductor)
5. Seleccione el dispositivo al que está conectado el transductor que está calibrando.
Se muestra una lista de los datos de los transductores disponibles,
6. * Seleccione **Velocidad**.

Importante: * Este paso solo es aplicable al iTC-5.

7. Seleccione **Calibración de la velocidad**.
8. Seleccione **Avanzado**.
9. Seleccione **Ver tabla de calibración**.
Se muestra la tabla de calibración.

Uncal.	Factor	Calibrated
2.0Kts	x1.00	2.0Kts
4.0Kts	x1.00	4.0Kts
8.0Kts	x1.00	8.0Kts
Back		

Paddle/Wheel	Prev.	New
0.6 Hz	0.6 Kts	--
5.1 Hz	1.8 Kts	--
11.9 Hz	3.4 Kts	--
Back		

1. Transductor de corredera conectado mediante iTC-5 o vaina de corredera.
 2. Transductor inteligente DST (profundidad, corredera y temperatura) conectado directamente a SeaTalk^{ng}.
10. Utilice los botones **Arriba** y **Abajo** para desplazarse hacia arriba y hacia abajo por la tabla.
 11. Seleccione **Atrás** para volver al menú Avanzado.

Cómo comprobar la velocidad

La velocidad actual se puede comprobar en cualquier momento en el menú Avanzado.

En el menú Avanzado:

1. Seleccione **Comprobar velocidad**.
Se muestra la página Comprobar velocidad:

Speed	
Speed	7.5 Kts
SOG	8.0 Kts
OK	

También se puede acceder a la página Comprobar velocidad desde el menú Editar las opciones de calibración: **Avanzado > Ajustar tabla de cal > Iniciar > Opciones > Comprobar velocidad**.

Cómo obtener manualmente el factor de calibración

Siguiendo los pasos que se indican a continuación se pueden obtener manualmente los factores de calibración.

- Ha de estar en marcha, con espacio suficiente para maniobrar sin obstáculos.
- Para garantizar la precisión, el agua debe estar en calma, sin marea y sin corriente.
- Deberá calibrar cada punto de calibración de la velocidad comenzando por el más bajo.

1. Con el mar en calma, sin marea ni corriente, recorra con el barco una distancia medida a una velocidad constante, aproximadamente la velocidad de calibración seleccionada.

Tome nota de:

- La distancia medida en millas náuticas
- La velocidad actual en nudos
- Los minutos necesarios para recorrer la distancia medida.

2. Calcule la velocidad real en la distancia medida utilizando la siguiente fórmula: (Velocidad = (60 x Distancia) / Tiempo). "60" se usa para que el cálculo sea en minutos y no en horas o décimos de hora.

Por ejemplo, Distancia = 14 millas náuticas, Tiempo = 105 minutos (1 hora 45 minutos), así que:

- $V = (60 \times D) / T$
- $V = (60 \times 14) / 105$
- $V = 840 / 105$
- $V = 8 \text{ Kts}$

3. Si la velocidad calculada es:

- La misma que la velocidad actual (que anotó durante el trayecto de calibración de la velocidad), entonces la calibración es correcta para esa velocidad, por lo que no se requiere ninguna otra acción.
- No es la misma que la velocidad actual. Calcule un nuevo factor de calibración correcto del siguiente modo: Por ejemplo, si la velocidad actual es de 8 nudos, la velocidad indicada es de 7,5 kts y el factor de calibración antiguo era de 1,4, entonces:
 - nuevo factor de cal. = velocidad actual x factor antiguo / velocidad indicada
 - nuevo factor de cal = $8 \times 1,4 / 7,5$
 - nuevo factor de cal. = $11,2 / 7,5$
 - nuevo factor de cal. = 1,49

Cómo añadir un punto de calibración

Los puntos de calibración se pueden añadir manualmente a la tabla de calibración. La cantidad de puntos de calibración que se pueden guardar viene determinada por el tipo de transductor de corredera y el método de conexión.

En el menú Transductores encontrados: **Menú > Configuración > Configuración del transductor > Continuar:**

1. Seleccione el dispositivo al que está conectado el transductor que está calibrando.
Se muestra una lista de los datos de los transductores disponibles,
2. * Seleccione **Velocidad**.

Importante: * Este paso solo es aplicable al iTC-5.

3. Seleccione **Calibración de la velocidad**.
4. Seleccione **Avanzado**.
5. Seleccione **Ajustar calibración**.

6. Seleccione **Iniciar**.

Se muestra la siguiente tabla de calibración.

7. Seleccione en la tabla el punto de calibración relevante.
8. Seleccione **Opciones**.
9. Seleccione **Añadir punto de cal**.
10. Utilice los botones **Arriba** y **Abajo** para ajustar el valor del velocímetro hasta que coincida con el valor SOG, si está disponible, o para que coincida con la velocidad actual estimada.
11. Seleccione **Añadir**.
12. Seleccione **OK**.
13. Repita los pasos 7 a 11 para cada punto de calibración que desee añadir.

Cuantos más puntos de calibración, más exacto será el velocímetro.

Nota: Si el texto se muestra de color rojo, la nueva lectura se desvía demasiado de la lectura almacenada. Deberá añadir un punto de calibración más cercano a la lectura almacenada y volverlo a intentar.

Cómo editar un punto de calibración

Los puntos de calibración existentes se pueden editar manualmente.

En el menú Avanzado:

1. Seleccione **Ajustar tabla de cal**.
2. Seleccione **Iniciar**.
3. Resalte el punto de calibración relevante en la tabla.
4. Seleccione **Opciones**.
5. Seleccione **Editar punto de cal**.
Se muestra la página de ajuste del punto de calibración
6. Utilice los botones **Arriba** y **Abajo** para ajustar el factor de calibración para que la velocidad seleccionada coincida con el nuevo factor de calibración.
7. Seleccione **Finalizado** para volver a la tabla de calibración.
8. Repita los pasos 4 a 7 para todos los puntos que necesiten ajustarse.
9. Seleccione **Finalizar** cuando se hayan ajustado todos los puntos de calibración que lo necesitaban.

Cómo eliminar un punto de calibración

Los puntos de calibración se pueden eliminar de la tabla de calibración.

En el menú Ajustar tabla de cal.:

1. Seleccione **Iniciar**.
2. Resalte el punto de calibración que desea eliminar.
3. Seleccione **Opciones**.
4. Seleccione **Sí** para eliminarlo.
El punto de calibración se elimina de la tabla de calibración.

Cómo restaurar la tabla de calibración a los valores de fábrica

Los valores predeterminados de fábrica de la tabla de calibración se pueden restaurar siguiendo estos pasos:

En el menú Avanzado:

1. Seleccione **Restaurar los valores predeterminados**.
2. Seleccione **Sí**.
3. Seleccione **OK**.

La tabla de calibración vuelve a los valores predeterminados de fábrica

Cómo introducir una nueva tabla de calibración

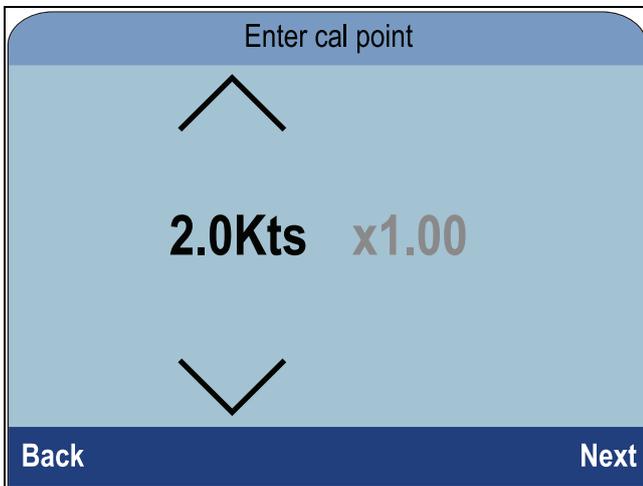
Se puede añadir manualmente una nueva tabla de calibración. La nueva tabla de calibración sustituye a la existente, que se elimina. Esto resulta útil cuando le proporcionan una tabla de calibración específica para su tipo de casco.

Nota: Antes de que pueda crear una tabla de calibración, deberá calcular los factores de calibración para cada punto de calibración.

En el menú Avanzado:

1. Seleccione **Introducir la nueva tabla de calibración**.
2. Seleccione **Iniciar**.

Se eliminarán todos los puntos de calibración existentes y se le pedirá que introduzca puntos de calibración nuevos.



3. Utilice los botones **Arriba** y **Abajo** para seleccionar la velocidad para la que desea añadir un punto de calibración.
4. Seleccione **Siguiente**.
5. Utilice los botones **Arriba** y **Abajo** para ajustar el factor de calibración al valor correcto.
6. Seleccione **Finalizado**.
7. Seleccione **Añadir** para añadir el siguiente punto de calibración.
8. Repita los pasos 3 a 7 para todos los puntos de calibración que desee añadir.
9. Cuando se hayan añadido todos los puntos de calibración, seleccione **Finalizar**.
10. Seleccione **OK**.

Cómo calibrar la temperatura del agua

La lectura de la temperatura del agua se puede calibrar del siguiente modo:

Necesitará un termómetro adecuado para medir la temperatura del agua.

Desde una página de favoritos:

1. Seleccione **Menú**.
2. Seleccione **Configuración**.
3. Seleccione **Configuración de los transductores**.
4. Seleccione **Continuar**.
El display de instrumentación buscará los dispositivos conectados y los mostrará en una lista (por ejemplo, iTC-5, DST o vaina de transductor)
5. Seleccione el dispositivo al que está conectado el transductor que está calibrando.
Se muestra una lista de los datos de los transductores disponibles,
6. * Seleccione **Velocidad**.

Importante: * Este paso solo es aplicable al iTC-5.

7. Seleccione la opción **Temperatura actual**.
8. Utilice un termómetro adecuado para medir la temperatura actual del agua.
9. Utilice los botones **Arriba** y **Abajo** para hacer que la temperatura del agua que muestra el instrumento coincida con la temperatura que muestra el termómetro.
10. Seleccione **Guardar** para guardar la configuración.

7.4 Calibración del viento

Cómo calibrar el viento

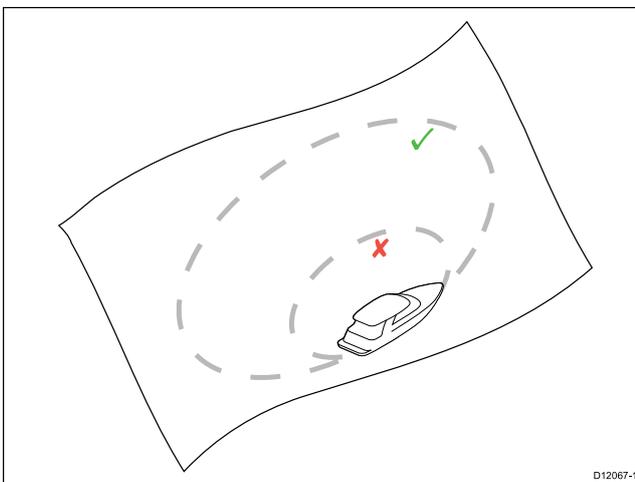
- Ha de estar en marcha, con espacio suficiente para virar realizando un gran círculo lentamente sin obstáculos.
- El agua ha de estar en calma (por ejemplo, marejada) y con una brisa constante. Intente que el barco no se incline ni se balancee demasiado.

Desde una página de favoritos:

1. Seleccione **Menú**.
2. Seleccione **Configuración**.
3. Seleccione **Configuración de los transductores**.
4. Seleccione **Continuar**.
El display de instrumentación buscará los dispositivos conectados y los mostrará en una lista (por ejemplo, iTC-5, DST o vaina de transductor)
5. Seleccione el dispositivo al que está conectado el transductor que está calibrando.
Se muestra una lista de los datos de los transductores disponibles,
6. * Seleccione **Viento**.

Importante: * Este paso solo es aplicable al iTC-5.

7. Seleccione **Calibrar transductor de viento**.
8. Mantenga la velocidad del barco por debajo de los 2 kts y, observando la pantalla, comience a virar el barco para realizar un círculo, luego seleccione **Iniciar**.
9. Siga haciendo virar el barco en círculos hasta que en pantalla aparezca **Completado**.
Si la cadencia de virada es demasiado rápida, aparecerá el mensaje **Más espacio**. Si esto sucede, reduzca la cadencia de virada. Esto se puede lograr disminuyendo la velocidad o realizando un círculo más grande.



10. Seleccione **Continuar**.
11. Si es necesario, pulse los botones **ARRIBA** y **ABAJO** para ajustar manualmente la compensación de la veleta.
12. Pulse **SELECCIONAR** para completar el proceso de calibración y guardar los ajustes.

Si es necesario, puede ajustar manualmente cada uno de los pasos de calibración seleccionando las opciones correspondientes en el menú **Viento**.

Cómo alinear el transductor de viento

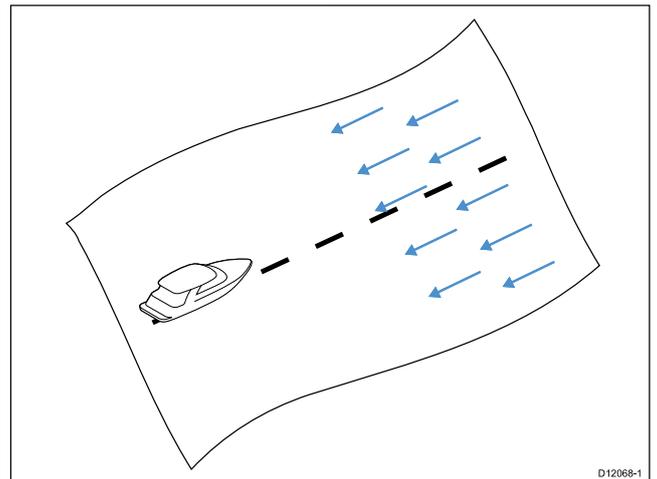
- Ha de estar en marcha, con espacio suficiente para virar realizando un gran círculo lentamente sin obstáculos.
- El agua ha de estar en calma (por ejemplo, marejada) y con una brisa constante. Intente que el barco no se incline ni se balancee demasiado.

En la lista de transductores encontrados:

1. Seleccione el dispositivo al que está conectado el transductor que está calibrando.
Se muestra una lista de los datos de los transductores disponibles,
2. * Seleccione **Viento**.

Importante: * Este paso solo es aplicable al iTC-5.

3. Seleccione **Alinear transductor de viento**.
4. Ahora dirija su barco directamente hacia el viento y seleccione **Continuar**.



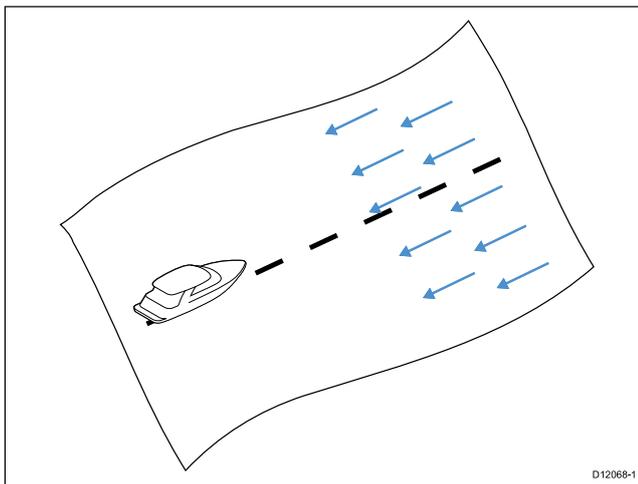
Cómo ajustar el transductor de viento

Puede ajustar manualmente la corrección.

- Ha de estar en marcha, con espacio suficiente para virar realizando un gran círculo lentamente sin obstáculos.
- El agua ha de estar en calma (por ejemplo, marejada) y con una brisa constante. Intente que el barco no se incline ni se balancee demasiado.

En la lista de transductores encontrados:

1. Dirija su barco directamente hacia el viento



Con el barco navegando directamente hacia el viento, el ángulo de viento aparente (AWA) debe ser de 0 grados.

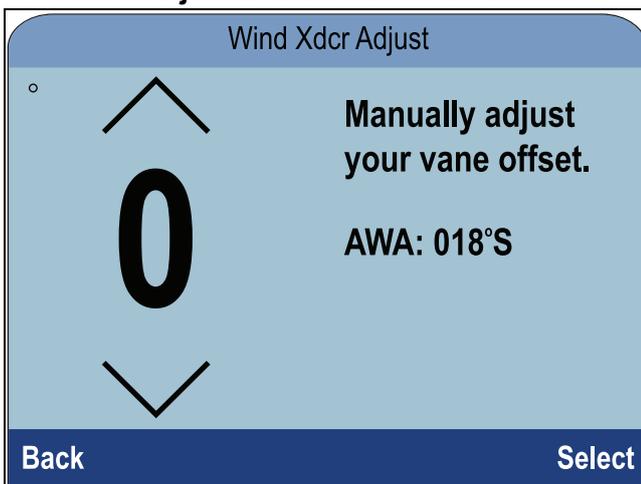
2. Seleccione el dispositivo al que está conectado el transductor que está calibrando.

Se muestra una lista de los datos de los transductores disponibles,

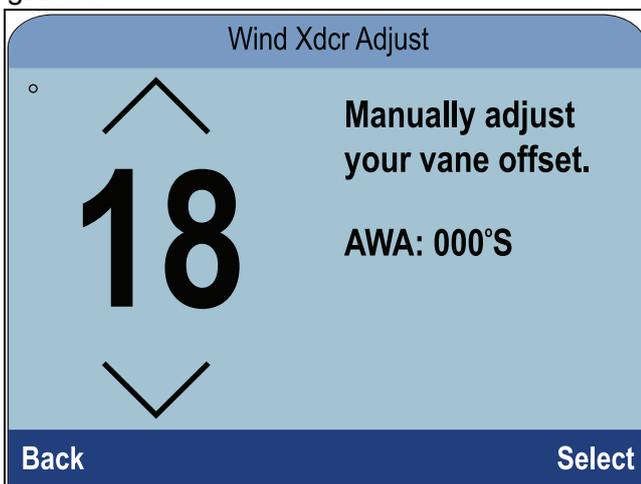
3. * Seleccione **Viento**.

Importante: * Este paso solo es aplicable al iTC-5.

4. Seleccione **Ajustar transductor de viento**.



5. Utilice los botones **Arriba** y **Abajo** para ajustar el valor de corrección de modo que el AWA sea 0 grados.



6. Seleccione **Seleccionar**.

Cómo ajustar la velocidad del viento aparente

Para aplicar el factor de calibración a la lectura de la velocidad de viento aparente (AWS), siga estos pasos.

- Para aplicar una corrección a las lecturas de AWS, se debe usar una referencia de AWS exacta con la que se puedan comparar las lecturas de AWS del instrumento.
- El agua ha de estar en calma (por ejemplo, marejada) y con una brisa constante. Intente que el barco no se incline ni se balancee demasiado.

En la lista de transductores encontrados:

1. Seleccione el dispositivo al que está conectado el transductor que está calibrando.

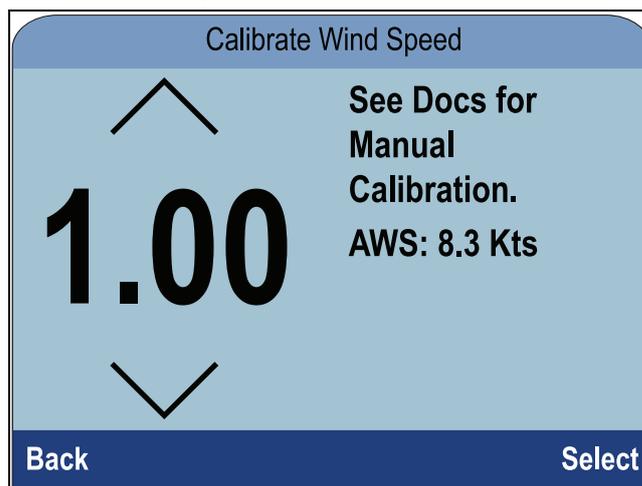
Se muestra una lista de los datos de los transductores disponibles,

2. * Seleccione **Viento**.

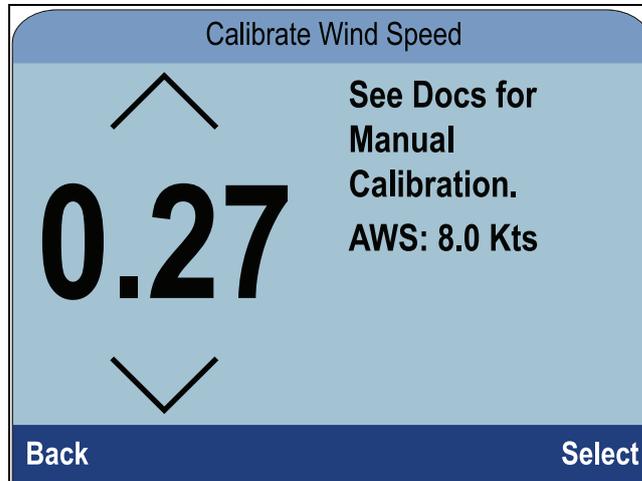
Importante: * Este paso solo es aplicable al iTC-5.

3. Seleccione **Velocidad del viento aparente**.

Se muestra la página Factor de calibración AWS.



4. Utilice los botones **Arriba** y **Abajo** para ajustar el factor de calibración hasta que la lectura de AWS coincida con la de la fuente de AWS referenciada.



El factor de calibración predeterminado es 1,00 y se puede ajustar de 0,25 a 2,00.

5. Seleccione **Seleccionar** para guardar el factor de calibración.

7.5 Calibración de la referencia del timón

Puede calibrar un transductor de referencia del timón que esté conectado a un iTC-5.

El transductor de referencia del timón se ha de conectar a la conexión de la referencia del timón del iTC-5. Los transductores de referencia del timón conectados a un piloto automático se deben calibrar utilizando el controlador de piloto.

Cómo centrar el timón

Para centrar el timón se precisa un método que permita conocer la posición real del timón.

Desde una página de favoritos:

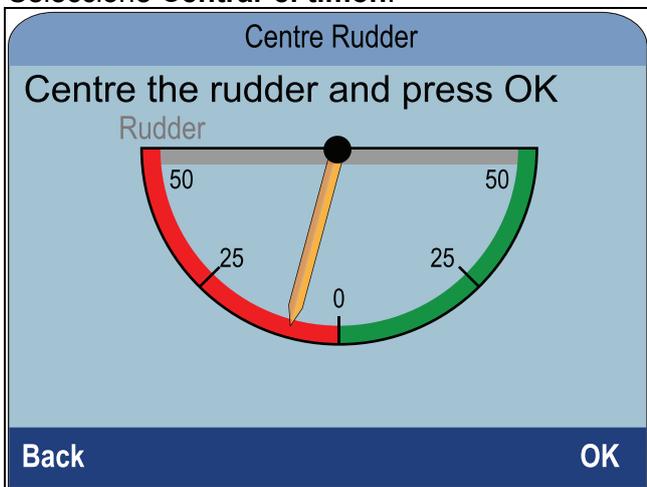
1. Seleccione **Menú**.
2. Seleccione **Configuración**.
3. Seleccione **Configuración de los transductores**.
4. Seleccione **Continuar**.

El display de instrumentación buscará los dispositivos conectados y los mostrará en una lista (por ejemplo, iTC-5, DST o vaina de transductor)

5. Seleccione **iTC-5**.

Se muestra una lista de los datos de los transductores disponibles,

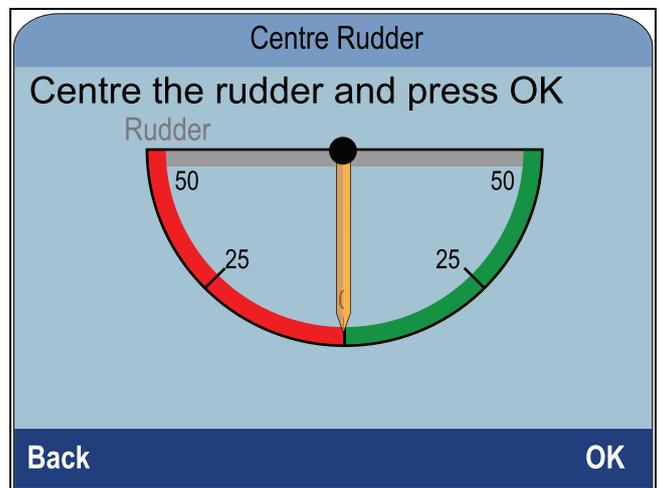
6. Seleccione **Timón**.
7. Seleccione **Centrar el timón**.



8. Gire la rueda del timón hasta que el timón esté centrado.

La referencia del timón tiene indicadores en su base y en el brazo del timón, asegúrese de que están correctamente alineados.

9. Con el timón centrado, seleccione **OK**.
El indicador se pone a cero en el display.



10. Seleccione **Atrás** para volver al menú Calibración del timón.

Cómo ajustar el ángulo del timón

Puede ajustar manualmente el ángulo del timón.

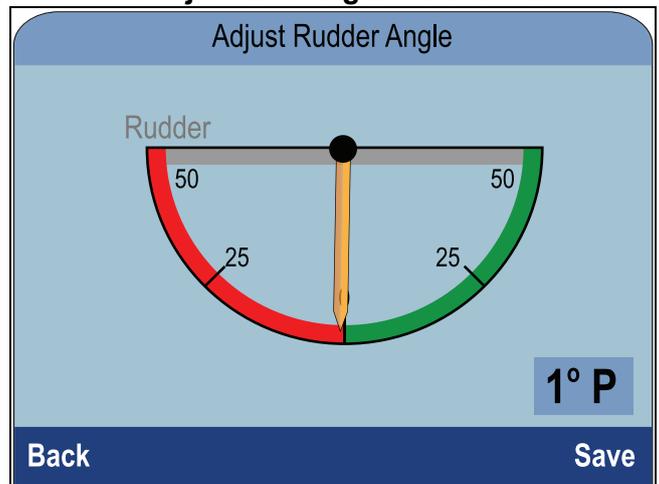
Para ajustar manualmente el ángulo del timón, es necesario conocer la posición actual del timón.

En la página de transductores encontrados:

1. Asegúrese de que el timón está centrado
2. Seleccione **iTC-5**.

Se muestra una lista de los datos de los transductores disponibles.

3. Seleccione **Timón**.
4. Seleccione **Ajustar el ángulo del timón**.



5. Utilice los botones **Arriba** y **Abajo** para ajustar el indicador de manera que tanto este como el ángulo del timón que se indica sean cero.
6. Seleccione **Guardar**.

Cómo invertir el timón

Si el indicador del timón en el display se mueve en la dirección contraria (es decir, cuando gira el timón a estribor, el indicador se mueve a babor), esto se puede corregir invirtiendo el timón.

En la página de transductores encontrados:

1. Asegúrese de que el timón esté centrado.
2. Seleccione **iTC-5**.

Se muestra una lista de los datos de los transductores disponibles.

3. Seleccione **Timón**.
4. Seleccionar **Invertir el ángulo del timón**.

5. Si el indicador apunta en la dirección opuesta a la que usted esperaba, seleccione **Invertir**.

7.6 Calibración del compás

Se puede calibrar un compás Fluxgate conectado a un iTC-5.

El compás se ha de conectar a la conexión del compás del iTC-5. Los compases conectados a un piloto automático se deben calibrar utilizando un controlador de piloto.

Cómo balancear el compás

El barco deberá virar lentamente en círculos mientras el sistema determina automáticamente la desviación del compás y realiza los ajustes necesarios. Cada círculo de 360 grados no ha de llevar más de dos minutos, y deberán realizarse al menos dos círculos.

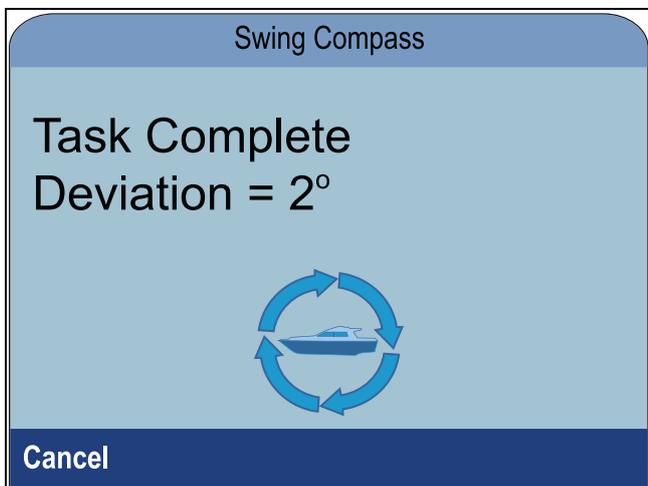
Se recomienda que se utilice un segundo display de instrumentación o MFD para visualizar los datos de rumbo mientras se realiza el balanceo del compás.

Desde una página de favoritos:

1. Seleccione **Menú**.
2. Seleccione **Configuración**.
3. Seleccione **Configuración de los transductores**.
4. Seleccione **Continuar**.
El display de instrumentación buscará los dispositivos conectados y los mostrará en una lista (por ejemplo, iTC-5, DST o vaina de transductor)
5. Seleccione **iTC-5**.
Se muestra una lista de los datos de los transductores disponibles,
6. Seleccione **Compás**.
7. Seleccione **Balanceo del compás**.
8. Haga que el barco se desplace lentamente en círculos constantes y pulse **Iniciar**.
9. Mantenga la velocidad por debajo de los 2 nudos. Observe la pantalla para asegurarse de que la cadencia de virada no es demasiado rápida. Si aparece el mensaje "Más despacio — cadencia de viraje demasiado rápida", reduzca la cadencia de viraje. Esto se puede lograr disminuyendo la velocidad o realizando un círculo más grande.

Si aparece el mensaje "Más despacio — cadencia de viraje demasiado rápida" mientras realiza el círculo, deberá repetir la maniobra.

Una vez que el compás esté calibrado, aparecerá un mensaje indicando la desviación detectada.



10. Si la desviación es mayor de 15 grados, deberá ubicar el compás en un lugar más alejado de elementos metálicos o elementos que puedan causar interferencias y repetir el proceso de calibración. Si la desviación sigue siendo mayor de 15 grados, póngase en contacto con su proveedor Raymarine para que le asesore. Si la desviación está dentro de límites aceptables, pulse **Cancelar**.

Cómo configurar la corrección del compás

Se puede aplicar manualmente una corrección al rumbo del compás siguiendo los pasos que se indican a continuación.

Para aplicar una corrección se necesita una fuente de rumbo, como el compás del barco.

En la página de transductores encontrados:

1. Asegúrese de que el timón esté centrado
2. Seleccione **iTC-5**.
Se muestra una lista de los datos de los transductores disponibles.
3. Seleccione **Compás**.
4. Seleccione **Corrección del compás**.
5. Siga un rumbo constante.
6. Utilice los botones **Arriba** y **Abajo** para ajustar la corrección del compás hasta que el rumbo que se muestra coincida con el del compás del barco.
7. Seleccione **Guardar**.

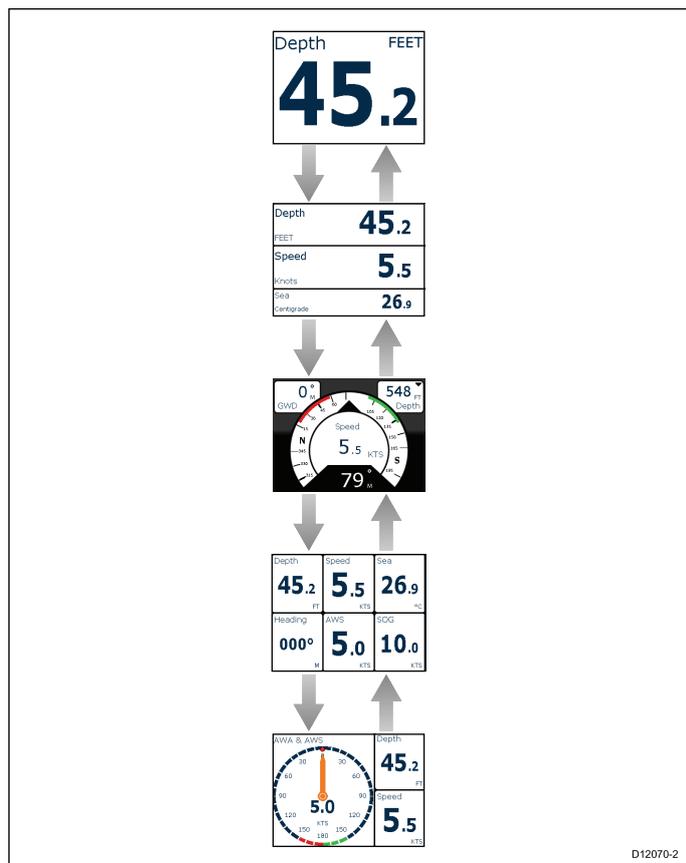
Capítulo 8: Páginas favoritas

Contenido del capítulo

- 8.1 Páginas favoritas en la página 58
- 8.2 Personalización de las páginas en la página 58

8.1 Páginas favoritas

La unidad muestra los datos en las páginas favoritas. Las páginas favoritas que se muestran depende del tipo de barco que se seleccionó al completar el asistente de configuración.



Cómo seleccionar las páginas

1. Utilice los botones **Arriba** y **Abajo** para ir viendo las distintas páginas disponibles.

Si lo prefiere, puede utilizar la función Rotación: (**Menú > Páginas favoritas > Rotación**) para que se vayan mostrando automáticamente las páginas disponibles.

8.2 Personalización de las páginas

Las páginas favoritas se pueden personalizar en el menú **Páginas favoritas**. Puede:

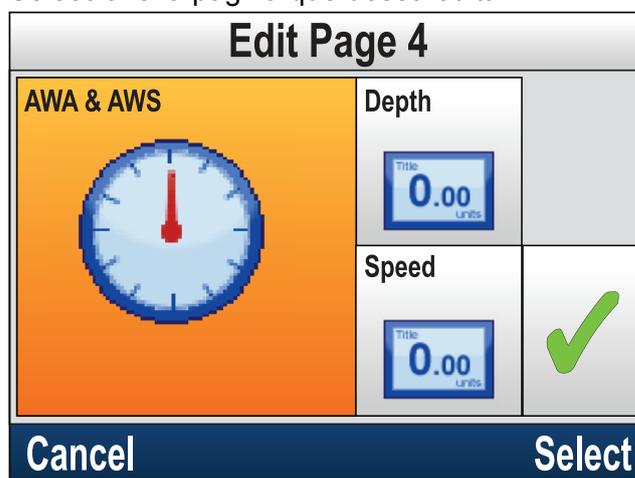
- Editar una página existente.
- Añadir nuevas páginas.
- Eliminar páginas.
- Cambiar el orden de las páginas.
- Hacer que las páginas den la vuelta

Cómo editar una página existente

La composición y los datos que se muestran en cada página se pueden cambiar.

Visualizando en la pantalla la página que desea editar:

1. Seleccione **Menú**.
2. Seleccione **Opciones rápidas**.
3. Seleccione **Editar página**.
4. Seleccione la página que desea editar.



5. Utilice los botones **Arriba** y **Abajo** para resaltar la celda que desea modificar.
6. Pulse el botón **Menú** para elegir un nuevo elemento de datos.
7. Seleccione una categoría de datos.
8. Seleccione el elemento de datos/composición de la lista de categorías.

Si el elemento de datos no se puede mostrar en la celda seleccionada, se aparecerá de color gris.

9. Para las otras celdas que desee modificar, siga los pasos 5 a 8.
10. Cuando haya terminado, resalte la marca y seleccione **Guardar**.

El menú **Editar página** también está disponible en el menú **Páginas favoritas**: (**Menú > Páginas favoritas > Editar página**).

Añadir una página

Puede añadir nuevas páginas favoritas personalizadas.

El número máximo de páginas favoritas es 10.

En el menú principal:

1. Seleccione **Páginas favoritas**.

2. Seleccione **Nueva página** en el menú.
Si ya tiene 10 páginas favoritas, no puede añadir otra sin eliminar primero una de las existentes. De lo contrario pasará a una pantalla de opciones de composiciones de página.
3. Seleccione la composición que desee.
4. Seleccione una celda.
5. Busque en la lista de categorías de datos y elija el elemento de datos que desea que se muestre en la celda seleccionada.
6. Lleve a cabo los pasos 2 y 3 para todas las otras celdas restantes.
7. Cuando haya terminado, resalte la marca y seleccione **Guardar**.

La nueva página se añade a la parte inferior del conjunto actual de páginas favoritas.

Cómo eliminar páginas

Para eliminar una página, siga los siguientes pasos.

El número mínimo de páginas favoritas es uno.

En el menú Páginas favoritas: (**Menú > Páginas favoritas**).

1. Seleccione **Eliminar página**.
Si tiene dos o más páginas podrá eliminar una de ellas.
2. Seleccione la página que desea eliminar.
3. Seleccione **Sí**.

La página se elimina inmediatamente.

Cómo cambiar el orden de las páginas

En el menú Páginas favoritas: (**Menú > Páginas favoritas**).

1. Seleccione **Orden de las páginas**.
2. Seleccione la página que desea mover.

Los números de las páginas se muestran momentáneamente cuando se va pasando manualmente por las páginas favoritas.

3. Utilice los botones **Arriba** y **Abajo** para seleccionar una nueva ubicación para la página.
4. Seleccione **Guardar**.

Configuración de la rotación de las páginas

Utilizando la función de Carrusel de páginas, las páginas favoritas se van mostrando cíclicamente.

En el menú **Páginas favoritas**:

1. seleccione **Rotación**.
2. Seleccione un intervalo de tiempo o

Los intervalos de tiempo disponibles son: 2 segs, 5 segs y 10 segs.

3. Seleccione **Off** para desactivar la rotación de páginas.

Cómo resetear los datos acumulativos

Los datos de distancia, el mínimo, el máximo y la media se acumulan con el tiempo y se pueden resetear.

El elemento de datos que desea resetear debe aparecer en la pantalla, bien formando parte de una página favorita o de una página de Ver datos.

1. Pulse el botón **Menú**.
2. Seleccione **Opciones rápidas**.
3. Seleccione las opciones de reseteo pertinentes.

Capítulo 9: Ver datos

Contenido del capítulo

- [9.1 Elementos de datos en la página](#) 62
- [9.2 Ver datos en la página](#) 65
- [9.3 Cómo añadir una vista rápida como página favorita en la página](#) 65

9.1 Elementos de datos

La tabla de abajo muestra una lista de posibles elementos de datos que se pueden mostrar en las **páginas favoritas** y mediante el menú **Ver datos**.

Nota: Los datos que se describen en la tabla de abajo varían según los dispositivos que estén conectados al sistema.

Categoría de datos	Página favorita (Elementos de datos)	Ver datos (Elemento de datos)
AIS	<ul style="list-style-type: none"> • AIS 	<ul style="list-style-type: none"> • AIS
Batería ⁽¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • Corriente de la batería • Temperatura de la batería • Voltios de la batería 	<ul style="list-style-type: none"> • Corriente de la batería • Temperatura de la batería • Voltios de la batería
Barco	<ul style="list-style-type: none"> • Cadencia de virada • Desplazamiento vertical • Aletas de compensación • Tanque de aguas grises • Tanque de aguas negras • Tanque de agua potable 	<ul style="list-style-type: none"> • Cadencia de virada • Desplazamiento vertical
Profundidad	<ul style="list-style-type: none"> • Profundidad • Profundidad máx. • Profundidad mín. • Historial de la profundidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Profundidad • Historial de la profundidad • Profundidad máx. • Profundidad mín.
Distancia	<ul style="list-style-type: none"> • Recorrido total • Recorrido parcial 	<ul style="list-style-type: none"> • Recorrido total • Recorrido parcial
Motor ⁽¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • Horas del motor • Posición de compensación • RPM • Presión del aceite • Temperatura del aceite • Presión del refrigerante • Temperatura del refrigerante 	<ul style="list-style-type: none"> • Presión del sistema de empuje • Presión del refrigerante • Temperatura del refrigerante • Horas del motor • RPM • Presión del aceite • Temperatura del aceite

Categoría de datos	Página favorita (Elementos de datos)	Ver datos (Elemento de datos)
	<ul style="list-style-type: none"> • Presión del sistema de empuje • Carga • Potencial del alternador • Presión del aceite de transmisión • Temperatura del aceite de transmisión • Transmisión • Información general del motor 2 • Información general del motor 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Posición de compensación • Carga • Potencial del alternador • Presión del aceite de transmisión • Temperatura del aceite de transmisión • Transmisión • Información general del motor 2 • Información general del motor 1
Condiciones ambientales	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura del mar • Temperatura del mar máx. • Temperatura del mar mín. • Historial de la temperatura del mar • Presión barométrica • Historial de la presión barométrica • Temperatura del aire • Temperatura del aire máx. • Temperatura del aire mín. • Historial de la temperatura del aire • Atardecer/Amanecer • Dirección de la corriente • Velocidad de la corriente • Temperatura de sensación aparente 	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura del aire • Historial de la temperatura del aire • Presión barométrica • Historial de la presión barométrica • Punto de rocío • Velocidad de la corriente • Historial de la velocidad de la corriente • Humedad • Temperatura del aire mín. • Temperatura del aire máx. • Temperatura del mar • Temperatura del mar mín. • Temperatura del mar máx. • Historial de la temperatura del mar • Dirección de la corriente

Categoría de datos	Página favorita (Elementos de datos)	Ver datos (Elemento de datos)	Categoría de datos	Página favorita (Elementos de datos)	Ver datos (Elemento de datos)
	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura de sensación real Punto de rocío Humedad 	<ul style="list-style-type: none"> Historial de la dirección de la corriente Par dirección y velocidad de la corriente Atardecer/Amanecer Temperatura de sensación aparente Temperatura de sensación real 	Rumbo	<ul style="list-style-type: none"> Rumbo Rumbo y velocidad Historial del rumbo Rumbo fijado Error y rumbo fijado Bordada Rumbo (Medidores múltiples) 	<ul style="list-style-type: none"> Rumbo Rumbo y velocidad Historial del rumbo Rumbo fijado Error y rumbo fijado Bordada Rumbo (Medidores múltiples)
Combustible ⁽¹⁾ La gestión del combustible depende de los datos de motor disponibles en SeaTalkng ®.	<ul style="list-style-type: none"> Autonomía Flujo del combustible Flujo total del combustible Flujo de combustible — medio Ahorro de combustible Combustible total Combustible restante estimado Nivel de combustible Presión del combustible 	<ul style="list-style-type: none"> Autonomía Flujo del combustible Flujo total del combustible Ahorro de combustible Flujo de combustible — medio Nivel de combustible Combustible total Combustible restante estimado Presión del combustible 	Navegación	<ul style="list-style-type: none"> Nombre del waypoint activo ID del waypoint Rumbo corregido CMG y DMG CMG y VMG Distancia corregida BTW BTW y DTW DTW XTE ETA TTG Rumbo a seguir CTS y XTE Carretera Virada Virada y distancia al waypoint 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre del waypoint activo ID del waypoint Rumbo corregido Historial de CMG BTW DTW BTW y DTW Distancia corregida CMG y DMG CMG y VMG Rumbo a seguir CTS y XTE ETA TTG XTE Historial de XTE Carretera Virada Virada y distancia al waypoint
GPS	<ul style="list-style-type: none"> SOG Historial de SOG Máx. SOG SOG media COG Historial de COG COG y SOG Latitud LAT y LON Longitud SATS HDOP SATS + HDOP 	<ul style="list-style-type: none"> COG Historial de COG COG y SOG HDOP Latitud LAT y LON Longitud SATS SATS + HDOP SOG Historial de SOG Máx. SOG SOG media 	Piloto	<ul style="list-style-type: none"> Rumbo piloto Par rumbo piloto y velocidad Estado del piloto Ángulo del timón 	<ul style="list-style-type: none"> Rumbo piloto Par rumbo piloto y velocidad Estado del piloto Ángulo del timón

Categoría de datos	Página favorita (Elementos de datos)	Ver datos (Elemento de datos)
Velocidad	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad • Velocidad de búsqueda • Velocidad máx. • Velocidad media • VMG barlovento • VMG WPT • Velocidad del barco y SOG • Historial de la velocidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad media • Velocidad del barco y SOG • Velocidad máx. • Velocidad • Historial de la velocidad • Velocidad de búsqueda • VMG barlovento • Historial VMG barlovento • VMG WPT • Historial VMG WPT

Categoría de datos	Página favorita (Elementos de datos)	Ver datos (Elemento de datos)
Hora	<ul style="list-style-type: none"> • Hora local • Fecha y hora • Reloj • Cronómetro 	<ul style="list-style-type: none"> • Reloj • Hora local • Fecha y hora • Cronómetro
Viento	<ul style="list-style-type: none"> • AWS • Historial de AWS • AWS mín. • AWS máx. • AWA • AWA y AWS • AWA (CH) y AWS • AWA y VMG • Historial de AWA • AWA mín. • AWA máx. • TWS • Historial de TWS • TWS mín. • TWS máx. • TWA • TWA y TWS • TWA (CH) y TWS • TWA y VMG • Historial de TWA • TWA mín. • TWA máx. • GWD • GWD y Beaufort • Historial de GWD • Cardinal • Beaufort • TWD • Historial de TWD 	<ul style="list-style-type: none"> • AWA • Historial de AWA • AWA y AWS • AWA (CH) y AWS • AWA y VMG • AWA máx. • AWA mín. • AWS • Historial de AWS • AWS máx. • AWS mín. • Beaufort • Cardinal • GWD • Historial de GWD • GWD y Beaufort • TWD • Historial de TWD • TWA • Historial de TWA • TWA y TWS • TWA (CH) y TWS • TWA y VMG • TWA máx. • TWA mín. • TWS • Historial de TWS • TWS máx. • TWS mín.

Nota: (1) Podría haber más de un dispositivo configurado, por lo que se dispondrá de elementos de datos para cada dispositivo configurado.

9.2 Ver datos

Puede usar el menú **Ver datos** para visualizar datos que podrían no estar disponibles en las páginas favoritas actuales.

1. En el menú principal, seleccione **Ver datos**.
2. Seleccione una categoría de datos.
3. Seleccione el elemento de datos y su formato gráfico preferido, si se encuentra disponible.
Los datos se mostrarán en la pantalla completa.

9.3 Cómo añadir una vista rápida como página favorita

Las vistas rápidas se pueden añadir como página favorita.

En el menú **Ver datos**:

1. Seleccione el elemento de datos para que se muestre en la pantalla.
2. Pulse el botón **Menú**.
3. Seleccione **Opciones rápidas**.
4. Seleccione **Añadir a favoritos**.

Capítulo 10: AIS

Contenido del capítulo

- 10.1 Información general sobre AIS en la página 68
- 10.2 Símbolos de objetos AIS en la página 69
- 10.3 Cómo configurar el rango de AIS en la página 70
- 10.4 Cómo visualizar la información de los objetos AIS en la página 70
- 10.5 Cómo activar y desactivar el modo AIS silencioso en la página 71

10.1 Información general sobre AIS

Cuando tiene un receptor/transceptor AIS conectado al sistema, la función AIS le permite recibir información emitida por otros barcos equipados con AIS y ver a estos barcos como objetos en relación con su barco. La función AIS de la unidad es una función independiente, por lo que la configuración y las alarmas no se pueden compartir con otros productos del sistema compatibles con AIS.

Cómo funciona el AIS

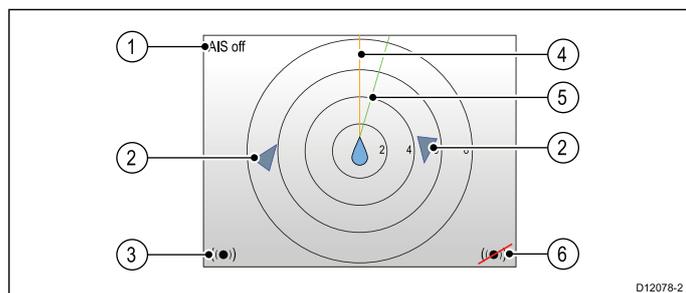
AIS utiliza señales de radio digital para emitir información en "tiempo real" entre barcos y estaciones costeras a través de frecuencias de radio VHF específicas. Esta información se utiliza para identificar y rastrear los barcos de los alrededores y disponer de datos anticolidión avanzados y precisos.

Nota: No es obligatorio que los barcos vayan equipados con equipos AIS. Así pues, no debe suponer nunca que se muestran TODOS los barcos de la zona.

Con una unidad AIS opcional conectada a su sistema puede:

- Ver objetos correspondientes a otros barcos equipados con AIS.
- Ver la información del recorrido emitida por estos objetos, como su posición, rumbo, velocidad y cadencia de virada.
- Ver información básica o detallada de cada objeto, incluyendo datos críticos de seguridad.
- Establecer una zona de seguridad alrededor del barco.
- Visualizar las alarmas AIS y los mensajes relacionados con la seguridad.

La información AIS se muestra en la pantalla tal y como se indica a continuación:



Elemento	Descripción
1	Texto AIS Ver los mensajes AIS en la tabla de abajo
2	Objeto AIS
3	Alarma de objetos peligrosos activada
4	Línea de rumbo
5	Línea COG
6	Alarma de objetos peligrosos desactivada

Nota: Cuando no se dispone de datos de rumbo o COG, o son muy inestables, no se mostrarán los objetos AIS ni el icono del barco.

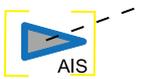
Mensajes AIS

Mensajes AIS	Descripción
AIS desconectado	La unidad AIS está desconectada
(ninguno)	El AIS está conectado y transmitiendo
Icono de alarma conectada	El AIS está conectado, transmitiendo y la alarma está activada.
Silencioso	El AIS está conectado y el usuario es silencioso para los demás barcos.
Alarma activada	El AIS está conectado, el usuario es silencioso para los demás barcos y la alarma está activada.
Icono de alarma desconectada	El AIS está conectado y la alarma desconectada
Pérdida de datos	El AIS está conectado pero ha perdido los datos.
Sin actualización de posición	El AIS está conectado pero ha perdido la actualización de posición por GPS.
Datos COG/Hdg (de rumbo) insuficientes	Los datos COG o de rumbo no son estables

Los barcos equipados con AIS de los alrededores se muestran como objetos en la página. Pueden mostrarse un máximo de 25 objetos. Cuando en el alcance haya más de 25 objetos, en pantalla aparecerá **Objetos máx.**

10.2 Símbolos de objetos AIS

Su display muestra una gama de símbolos que representan los distintos tipos de objetos AIS.

Tipo de objeto	Descripción	Símbolo
Objeto transmitiendo	Objeto no activado, peligroso o perdido. Se mueve o está anclado.	
Objeto seleccionado	Objeto seleccionado con el cursor. Se pueden ver los datos en detalle.	
Objeto peligroso	Objetos a una distancia (CPA) o tiempo (TCPA) específicos. Si está activada, suena la alarma de objeto peligroso. El objeto se muestra en rojo y parpadea.	
Objeto incierto	Cálculo dudoso del valor CPA / TCPA.	
Objeto perdido	Cuando la señal de un objeto peligroso no se recibe durante 20 segundos. El objeto permanece en la última posición recibida. Si está activada, suena la alarma. El objeto aparece con una cruz roja y parpadea.	
Objeto de ayuda a la navegación (AToN) (Real)	El objeto AToN está EN posición.	
Objeto de ayuda a la navegación (AToN) (Real)	El objeto AToN está FUERA de posición. El objeto es rojo.	
Objeto de ayuda a la navegación (AToN) (Real)	El objeto AToN está FUERA de posición y es peligroso. El objeto es negro y parpadea.	
Objeto de ayuda a la navegación (AToN) (Real)	El objeto AToN está FUERA de posición y perdido. El objeto es negro, con una cruz roja y parpadea.	

Tipo de objeto	Descripción	Símbolo
Objeto de ayuda a la navegación (AToN) (Virtual)	El objeto AToN está EN posición.	
Objeto de ayuda a la navegación (AToN) (Virtual)	El objeto AToN está FUERA de posición. El objeto es rojo.	
Objeto de ayuda a la navegación (AToN) (Virtual)	El objeto AToN está FUERA de posición y es peligroso. El objeto es negro y parpadea.	
Objeto de ayuda a la navegación (AToN) (Virtual)	El objeto AToN está FUERA de posición y perdido. El objeto es negro, con una cruz roja y parpadea.	
Objeto de estación de base terrestre	El objeto de estación de base terrestre está ONLINE.	
Yate	El objeto es un yate.	
Barco comercial	El objeto es un barco comercial.	
Barco de alta velocidad	El objeto es un barco de alta velocidad.	

10.3 Cómo configurar el rango de AIS

La distancia que se muestra en la página AIS se puede ajustar.

Con la página AIS en la pantalla:

1. Pulse el botón **Menú**.
2. Seleccione **Opciones rápidas**.
3. Seleccione **Alcance AIS**.
4. Seleccione el alcance que desea visualizar.

10.4 Cómo visualizar la información de los objetos AIS

Puede ver información sobre los objetos AIS. Con la página AIS en la pantalla:

1. Pulse el botón **Menú**.
2. Seleccione **Opciones rápidas**.
3. Seleccione **Ver objetos AIS**.
4. Utilice los botones **Arriba** y **Abajo** para seleccionar un objeto AIS.
En el encabezado de la página aparecerá el nombre del barco.
5. Seleccione **Info** para ver información detallada sobre el objeto.
La información mostrada depende del tipo de objeto seleccionado.
 - Nombre del barco
 - Número MMSI
 - Tipo de barco
 - Señal de llamada
 - SOG
6. Utilice los botones **Arriba** y **Abajo** para desplazarse por los datos.
7. Para volver a la página de AIS, seleccione **Atrás**.

10.5 Cómo activar y desactivar el modo AIS silencioso

El modo silencioso AIS le permite desactivar las funciones de transmisión de su equipo AIS. Esto es útil cuando no desea transmitir datos AIS de su barco a otros receptores AIS, pero desea seguir recibiendo datos desde otros barcos.

Nota: No todos los equipos AIS disponen de modo silencioso. Para más información, consulte la documentación que acompaña a su unidad AIS.

En la página de AIS:

1. Pulse el botón **Menú**.
2. Seleccione **Opciones rápidas**.
3. Seleccione **AIS en modo silencioso**.
4. Seleccione **Silencioso** para que dejen de transmitirse su posición y los detalles de AIS, o
5. Seleccione **Transmitir** para que otros barcos equipados con AIS puedan recibir su posición y los detalles de AIS.

Capítulo 11: Configuración del cronómetro

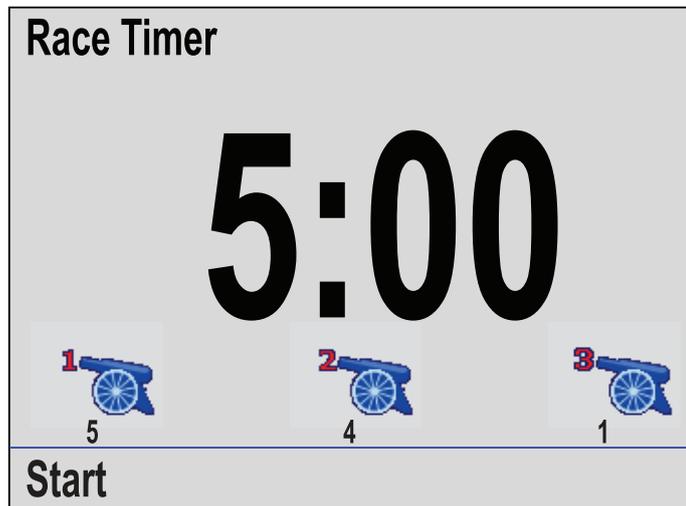
Contenido del capítulo

- [11.1 Cómo configurar el cronómetro en la página 74](#)
- [11.2 Cómo usar el cronómetro en la página 74](#)

11.1 Cómo configurar el cronómetro

El cronómetro se utiliza para mostrar el tiempo transcurrido desde el inicio de la regata. El cronómetro dispone de hasta 3 cronómetros de cuenta atrás. Cuando una cuenta atrás llega a cero, el cronómetro inicia la cuenta hacia adelante.

Si el cronómetro no se ha añadido como una página favorita, se podrá acceder al mismo en el menú **Ver datos: Menú > Ver datos > Tiempo > Cronómetro.**



Con la página Cronómetro en la pantalla:

1. Pulse el botón **Menú**.
2. Seleccione **Opciones rápidas**.
3. Seleccione **Ajustar los cronómetros de salida**.
4. Seleccione un cronómetro de salida
5. Use los botones **Arriba** y **Abajo** para ajustar el temporizador al valor requerido.
6. Seleccione **Guardar**.
7. Complete los pasos 4 a 6 en cada cronómetro de salida que desee ajustar.

11.2 Cómo usar el cronómetro

Con la página Cronómetro en la pantalla:

1. Seleccione **Iniciar**.

El primer cronómetro de salida iniciará la cuenta atrás, se oirán los siguientes pitidos:

- Un pitido doble cada minuto.
 - Un pitido triple al comienzo de los últimos 30 segundos.
 - Un pitido cada segundo durante los últimos 10 segundos.
 - Un pitido de 2 segundos de duración cuando el cronómetro llega a cero
2. Puede seleccionar **Omitir** para pasar al siguiente cronómetro de salida.

*Con el tercer cronómetro de salida realizando una cuenta atrás, puede seleccionar **Contar hacia adelante** para que el cronómetro empiece a contar hacia adelante desde cero.*

3. Puede detener la cuenta atrás del cronómetro de salida seleccionando **Detener** en el menú **Opciones rápidas**.
4. Para reanudar la cuenta atrás, puede seleccionar **Reanudar**.
5. La página del cronómetro se puede resetear seleccionando **Resetear el cronómetro** en el menú **Opciones rápidas**.

Nota: Mientras el cronómetro está en funcionamiento, puede ver otras páginas favoritas y menús como lo haría normalmente.

Capítulo 12: Alarmas del instrumento

Contenido del capítulo

- [12.1 Alarmas en la página](#) 76

12.1 Alarmas

Las alarmas se utilizan para avisarle de una situación o peligro que requiere su atención.

Algunos ejemplos de alarmas:

- Alarma de ancla — Se utiliza cuando se está fondeado, y alerta de un cambio de profundidad que podría requerir un ajuste en la longitud de la cadena.
- Alarmas de profundidad y velocidad — Estas alarmas le alertan cuando la profundidad o la velocidad se salen de los límites establecidos, por ejemplo el límite de profundidad mínima.
- Alarma MOB (hombre al agua) — Se recibe de un sistema MOB.

Cuando se produce una alarma aparece un mensaje y suena una alarma.



Entonces puede:

- Silenciar la alarma, o
- Silenciar la alarma y editar su configuración.

Nota: Con la excepción de las alarmas del reloj, de velocidad y de temperatura del mar, los sistemas SeaTalk solo pueden conectar y desconectar las alarmas, mientras que los sistemas SeaTalk^{ng} pueden además ajustar su configuración.

Alarma de hombre al agua (MOB)

En caso de que se produzca una alarma de Hombre al agua (MOB), el instrumento le ofrece información para ayudarle a localizar el objeto de la alarma MOB.



- Demora: Demora al waypoint MOB.
- Rng: Alcance hasta el waypoint del MOB.
- Tiempo transcurrido desde el comienzo de la alarma MOB.

La demora y el alcance necesitan que la red disponga de datos de GPS.

Configuración de alarma

La mayoría de las alarmas se generan localmente utilizando los umbrales especificados. También se transmiten a las redes SeaTalk y SeaTalk^{ng} para que se muestren en otros dispositivos compatibles.

Categoría	Alarma		Contenido
Profundidad	Aguas poco profundas	Alarma	<ul style="list-style-type: none"> • On • Off (Por defecto)
		Ajuste	<ul style="list-style-type: none"> • 0 — xxx FT • 5 ft (Por defecto)
Profundidad	Aguas profundas	Alarma	<ul style="list-style-type: none"> • On • Off (Por defecto)
		Ajuste	<ul style="list-style-type: none"> • 0 — xxx FT • 100 ft (Por defecto)
Profundidad	Ancla de bajío	Alarma	<ul style="list-style-type: none"> • On • Off (Por defecto)
		Ajuste	<ul style="list-style-type: none"> • 0 — xxx FT • 5 ft (Por defecto)
Profundidad	Ancla de profundidad	Alarma	<ul style="list-style-type: none"> • On • Off (Por defecto)
		Ajuste	<ul style="list-style-type: none"> • 0 — xxx FT • 100 ft (Por defecto)
Velocidad	Velocidad del barco alta	Alarma	<ul style="list-style-type: none"> • On • Off (Por defecto)
		Ajuste	<ul style="list-style-type: none"> • 0 — 100 KTS • 30 kts (Por defecto)
Velocidad	Velocidad del barco baja	Alarma	<ul style="list-style-type: none"> • On • Off (Por defecto)
		Ajuste	<ul style="list-style-type: none"> • 0 — 100 KTS • 5 kts (Por defecto)

Categoría	Alarma		Contenido
Temperatura	Temp. del mar Alto	Alarma	<ul style="list-style-type: none"> • On • Off (Por defecto)
		Ajuste	<ul style="list-style-type: none"> • 0 — 50°C • 10°C (Por defecto)
Temperatura	Temp. del mar Bajo	Alarma	<ul style="list-style-type: none"> • On • Off (Por defecto)
		Ajuste	<ul style="list-style-type: none"> • 0 — 50°C • 1°C (Por defecto)
Viento	AWS alta Velocidad del viento aparente alta	Alarma	<ul style="list-style-type: none"> • On • Off (Por defecto)
		Ajuste	<ul style="list-style-type: none"> • 0 — 200 KTS • 25 kts (Por defecto)
Viento	AWS baja Velocidad del viento aparente baja	Alarma	<ul style="list-style-type: none"> • On • Off (Por defecto)
		Ajuste	<ul style="list-style-type: none"> • 0 — 200 KTS • 10 kts (Por defecto)
Viento	AWA alto Ángulo del viento aparente alto	Alarma	<ul style="list-style-type: none"> • On • Off (Por defecto)
		Ajuste	<ul style="list-style-type: none"> • 0 — 180° • 25° (Por defecto)
Viento	AWA bajo Ángulo del viento aparente bajo	Alarma	<ul style="list-style-type: none"> • On • Off (Por defecto)
		Ajuste	<ul style="list-style-type: none"> • 0 — 180° • 10° (Por defecto)
Viento	TWS alta Velocidad del viento verdadero alta	Alarma	<ul style="list-style-type: none"> • On • Off (Por defecto)
		Ajuste	<ul style="list-style-type: none"> • 0 — 200 KTS • 10 kts (Por defecto)

Categoría	Alarma		Contenido
Viento	TWS baja Velocidad del viento verdadero baja	Alarma	<ul style="list-style-type: none"> • On • Off (Por defecto)
		Ajuste	<ul style="list-style-type: none"> • 0 — 200 KTS • 10 kts (Por defecto)
Viento	TWA alto Ángulo del viento verdadero alto	Alarma	<ul style="list-style-type: none"> • On • Off (Por defecto)
		Ajuste	<ul style="list-style-type: none"> • 0 — 180° • 25° (Por defecto)
Viento	TWA bajo Ángulo del viento verdadero bajo	Alarma	<ul style="list-style-type: none"> • On • Off (Por defecto)
		Ajuste	<ul style="list-style-type: none"> • 0 — 180° • 10° (Por defecto)
Otro	Alarma del reloj	Alarma	<ul style="list-style-type: none"> • On • Off (Por defecto)
		Tiempo	<ul style="list-style-type: none"> • 12:00 am — 12:00 pm • 00.00 – 23:59 24 hr
		Formato	<ul style="list-style-type: none"> • 24 horas • am / pm
Otro	Fuera de rumbo	Alarma	<ul style="list-style-type: none"> • On • Off (Por defecto)
		Ajuste	<ul style="list-style-type: none"> • 0 — 180° • 5° (Por defecto)
Otro	MOB Hombre al agua	Alarma	<ul style="list-style-type: none"> • On (Por defecto) • Off
Otro	Batería baja	Alarma	<ul style="list-style-type: none"> • On • Off (Por defecto)
		Ajuste	<ul style="list-style-type: none"> • 6 – 60 V • 10 V (Por defecto)

Categoría	Alarma		Contenido
Otro	Alarma del AIS	Mensajes de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • On • Off (Por defecto)
		Objeto peligroso	<ul style="list-style-type: none"> • On • Off (Por defecto)
		Zona de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • (0,1, 0,2, 0,5, 1,0, 2,0) nm • (0,1, 0,2, 0,5, 1,0, 2,0) sm • (0,2, 0,5, 1,0, 2,0, 5,0) km
		Tiempo hasta la zona de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • 3 min • 6 min • 12 min • 24 min

Capítulo 13: El menú Configuración

Contenido del capítulo

- [13.1 El menú Configuración en la página 80](#)

13.1 El menú Configuración

El menú de configuración le ofrece ajustes para configurar la unidad.

Elemento de menú	Descripción	Opciones
Configuración del transductor	Configura y calibra los transductores tal y como se detalla en la sección de calibración del transductor.	Lista de los transductores conectados compatibles.
Preferencias del usuario	Configura las preferencias del usuario.	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha y hora • Unidades • Idioma • Tipo de barco • Detalles del barco • Variación • Sonido de las teclas
Configuración del sistema	Configura los grupos de red y las fuentes de datos.	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo de red • Grupo de brillo/color • Fuentes de datos • Acerca de la configuración del sistema
Simulador	Activa y desactiva el modo simulador. El simulador produce datos simulados que le permiten practicar cómo utilizar la unidad. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Nota: El simulador no producirá datos simulados si en la red SeaTalk^{ng} hay otros productos conectados.</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • On • Off

Elemento de menú	Descripción	Opciones
Restaurar los ajustes de fábrica	Borra la configuración del usuario y restablece la configuración de fábrica de la unidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No
Diagnóstico	Información sobre la unidad, el dispositivo conectado a la red y la prueba de autodiagnóstico.	<ul style="list-style-type: none"> • Acerca del display • Acerca del sistema • Autodiagnóstico

El menú Configuración del transductor

El menú **Configuración del transductor** permite calibrar los transductores conectados.

Elemento de menú	Descripción	Opciones
iTC-5	Permite la calibración y configuración de los transductores conectados utilizando un iTC-5.	<ul style="list-style-type: none"> • Profundidad • Velocidad • Viento • Referencia del timón • Compás
Profundidad	<p>Permite configurar y calibrar los transductores de profundidad y proporciona las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detalles • Corrección de la profundidad 	<p>Detalles muestra información sobre los transductores instalados o sobre la interfaz, como el número de serie, la versión del software, etc.</p> <p>Corrección de la profundidad le permite establecer la distancia de corrección de manera que la lectura de profundidad que se muestre represente la profundidad hasta el lecho del mar desde la quilla o desde la línea de flotación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profundidad desde: <ul style="list-style-type: none"> – Quilla – Transductor – Superficie del agua • Corrección: <ul style="list-style-type: none"> – De 0 a 99 ft, m • Acerca de la corrección de la profundidad
Velocidad	<p>Le permite configurar y calibrar los transductores de corredera y le ofrece las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detalles • Calibración de la velocidad permite calibrar la velocidad en cada uno de los puntos de velocidad que se muestran en Calibración de la velocidad. • Calibrar la temperatura del agua 	<p>Detalles muestra información sobre los transductores instalados o sobre la interfaz, como el número de serie, la versión del software, etc.</p> <p>Calibración de la velocidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la configuración de la velocidad la determinan los puntos de calibración almacenados en el transductor o en la unidad de interfaz. <p>Calibrar la temperatura del agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> • xxx °C o °F
Viento	<p>Le permite configurar y calibrar los transductores de viento y le ofrece las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detalles • Calibrar veleta • Calibración de la velocidad del viento aparente 	<p>Detalles muestra información sobre los transductores instalados o sobre la interfaz, como el número de serie, la versión del software, etc.</p> <p>Calibrar veleta - siga las instrucciones que aparecen en pantalla para calibrar la veleta.</p> <p>Velocidad del viento aparente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • xx kts
DST800	<p>Permite configurar y calibrar los transductores inteligentes DST (profundidad, corredera y temperatura) y proporciona las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detalles DST800 • Corrección de la profundidad • Calibración de la velocidad • Corrección de la temperatura 	<p>Detalles DST800 muestra información sobre los transductores instalados, como el número de serie, la versión del software, etc.</p> <p>Corrección de la profundidad le permite establecer la distancia de corrección de manera que la lectura de profundidad que se muestre represente la profundidad hasta el lecho del mar desde la quilla o desde la superficie del agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profundidad desde: <ul style="list-style-type: none"> – Superficie del agua – Quilla

Elemento de menú	Descripción	Opciones
		<ul style="list-style-type: none"> – Transductor • Corrección: <ul style="list-style-type: none"> – De 0 a 99 ft • Acerca de la corrección de la profundidad Calibración de la velocidad: <ul style="list-style-type: none"> • Añadir — añade una nueva configuración de la velocidad utilizando la lectura SOG actual. • Editar — edita una configuración de la velocidad en incrementos de 0,1 kt. • Eliminar — elimina la configuración de la velocidad seleccionada. • Resetear — resetea la calibración de la velocidad a la configuración predeterminada. Corrección de la temperatura: <ul style="list-style-type: none"> • xxx °C o °F
DT800	<p>Permite configurar y calibrar los transductores inteligentes DT (profundidad y temperatura) y proporciona las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detalles DT800 • Corrección de la profundidad • Corrección de la temperatura 	<p>Detalles DT800 muestra información sobre los transductores instalados, como el número de serie, la versión del software, etc.</p> <p>Corrección de la profundidad le permite establecer la distancia de corrección de manera que la lectura de profundidad que se muestre represente la profundidad hasta el lecho del mar desde la quilla o desde la línea de flotación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profundidad desde: <ul style="list-style-type: none"> – Superficie del agua – Quilla – Transductor • Corrección: <ul style="list-style-type: none"> – De 0 a 99 ft, m • Acerca de la corrección de la profundidad Corrección de la temperatura: <ul style="list-style-type: none"> • xxx °C o °F

El menú Preferencias del usuario

El menú **Preferencias del usuario** le permite personalizar la configuración de la unidad.

Elemento de menú	Descripción	Opciones
Fecha y hora	Estas opciones le permiten personalizar el formato de fecha y hora según sus preferencias. También puede especificar una corrección de hora local respecto a UTC para compensar cualquier diferencia horaria.	<p>Formato de fecha:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mm/dd/aa • dd/mm/aa <p>Formato de hora:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 12hr • 24hr <p>Corrección de la hora:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De -13 a +13 horas
Unidades	<p>Le permite especificar las unidades usadas para las siguientes medidas principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Velocidad • Distancia • Profundidad • Velocidad del viento • Temperatura • Flujo • Rumbo • Presión • Volumen • Barométrica 	<p>Velocidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kts — nudos. • mph — millas por hora. • km/h — kilómetros por hora. <p>Distancia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nm — millas náuticas. • sm — millas terrestres. • km — kilómetros. <p>Profundidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ft — pies • m — metros • fa — brazas <p>Velocidad del viento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kts — nudos. • m/s — metros por segundo. <p>Temperatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • °C — grados centígrados. • °F — grados Fahrenheit. <p>Flujo</p> <ul style="list-style-type: none"> • UK Gal/H — galones británicos por hora. • US Gal/H — galones internacionales por hora. • LPH — litros por hora. <p>Rumbo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mag — magnético. • Verdadero <p>Presión</p> <ul style="list-style-type: none"> • PSI — libras por pulgada cuadrada. • Bar — bar. • kPa — kilopascales. <p>Volumen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Galones británicos • Galones internacionales

Elemento de menú	Descripción	Opciones
		<ul style="list-style-type: none"> • ltr — litros.
Idioma	Determina el idioma que se usará para todos los textos en pantalla, etiquetas, menús y opciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Inglés (R. U.) • Inglés (EE. UU.) • Chino • Croata • Danés • Neerlandés • Finés • Francés • Alemán • Griego • Italiano • Japonés • Coreano • Noruego • Polaco • Portugués (Brasil) • Ruso • Español • Sueco • Turco
Tipo de barco	Determina la configuración por defecto de la unidad y las páginas favoritas	<ul style="list-style-type: none"> • Velero de regata • Velero de crucero • Catamarán • Barco de trabajo • Hinchables/Semirrigidos • Lancha rápida fueraborda • Lancha rápida intraborda • Crucero a motor 1 (<12 kts) • Crucero a motor 2 (<30 kts) • Crucero a motor 3 (>30 kts) • Pesca deportiva • Pesca profesional
Detalles del barco	<p>Le permite especificar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de motores • Número de baterías • Número de depósitos de combustible • Alcance RPM máximo • Zona roja de RPM 	<p>Número de motores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 — 5 <p>Número de baterías</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 — 5 <p>Número de depósitos de combustible</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 — 5 <p>Alcance RPM máximo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automático (Por defecto) • 3000 rpm

Elemento de menú	Descripción	Opciones
		<ul style="list-style-type: none"> • 4000 rpm • 5000 rpm • 6000 rpm • 7000 rpm • 8000 rpm • 9000 rpm • 10000 rpm <p>Zona roja de RPM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automático (Por defecto) • Valor personalizado
Variación	<p>Le permite activar y desactivar la variación magnética, especificar una fuente esclava o ajustar manualmente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modo de variación • Rango de variación 	<p>Modo de variación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • On • Off (Por defecto) • Esclavo <p>Rango de variación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • -30° — +30°
Sonido de las teclas	<p>Activa o desactiva el sonido que se escucha al pulsar los botones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • On (Por defecto) • Off

El menú Configuración del sistema

El menú **Configuración del sistema** permite a los usuarios personalizar los siguientes parámetros:

Elemento de menú	Descripción	Opciones
Grupo de red	Le permite juntar varias unidades en un grupo para que cuando se cambie el brillo o la combinación de colores en una de las unidades, los cambios se apliquen a todas las unidades del grupo.	Grupos predefinidos <ul style="list-style-type: none"> • Ninguno • Timón 1 • Timón 2 • Puente de mando • Flybridge • Mástil Sin definir <ul style="list-style-type: none"> • Grupo-1 — Grupo-5
Brillo/color del grupo	Permite sincronizar el brillo y el color de los displays para que sea el mismo que el de las demás unidades del mismo grupo.	Sincronizar brillo/color <ul style="list-style-type: none"> • Este display • Este grupo
Fuentes de datos	Le permite ver y seleccionar las fuentes de datos preferidas. <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar fuente de datos • Fuente de datos encontrada • Detalles de la fuente de datos 	Seleccionar fuente de datos <ul style="list-style-type: none"> • Posición GPS • Datum GPS • Fecha y hora • Rumbo • Profundidad • Velocidad • Viento Fuente de datos encontrada <ul style="list-style-type: none"> • nombre del modelo — número de serie ID del puerto Detalles de la fuente de datos <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del dispositivo • Número de serie • ID del puerto • Estado o Sin datos
Acerca de Configuración del sistema	Proporciona información sobre el menú Configuración del sistema.	

El menú Diagnóstico

Puede acceder a la información de diagnóstico en el menú **Diagnóstico: (Menú > Configuración > Diagnóstico)**.

Elemento de menú	Descripción	Opciones
Acerca del display	Le permite ver información sobre el display que está usando:	<ul style="list-style-type: none"> • Versión del software • Versión del hardware • Versión del cargador de arranque • Temperatura • Voltios • Voltios máx. • Corriente • Corriente máx. • Tiempo de ejecución • Desviación (si está disponible)
Información del piloto	Le permite ver información sobre el piloto automático que está usando: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Nota: El menú Información del piloto solo está disponible en los controladores de piloto.</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • Código NMEA • ID del producto • Número de serie • Descripción • Versión del software • Número PCB • Voltios CAN • Voltios de la unidad • Horas de funcionamiento • Desviación
Acerca del sistema	Le permite buscar la red SeaTalk^{ng} y muestra información sobre los productos encontrados.	<ul style="list-style-type: none"> • Número del modelo • Número de serie • Versión del software • Versión del hardware • Voltios
Autodiagnóstico	El producto cuenta con una función integrada de autodiagnóstico que ayuda a diagnosticar fallos. El autodiagnóstico incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba de la memoria • Prueba de los botones • Prueba del display • Prueba acústica • Prueba de la iluminación 	N/A

Capítulo 14: Mantenimiento

Contenido del capítulo

- 14.1 Servicio y mantenimiento en la página 90
- 14.2 Comprobaciones rutinarias al equipo en la página 90
- 14.3 Limpieza del producto en la página 91
- 14.4 Cómo limpiar la carcasa del display en la página 91
- 14.5 Limpieza de la pantalla en la página 92
- 14.6 Cómo limpiar la tapa protectora en la página 92

14.1 Servicio y mantenimiento

Este producto no contiene componentes a los que pueda dar servicio el usuario. Consulte el proceso de mantenimiento y reparación a su distribuidor autorizado Raymarine. Una reparación no autorizada podría afectar la garantía.

14.2 Comprobaciones rutinarias al equipo

Raymarine recomienda que realice ciertas comprobaciones rutinarias para asegurar un funcionamiento correcto y fiable de su equipo.

Realice las siguientes tareas de forma regular:

- Examine todos los cables en busca de señales de daños, desgastes y roturas.
- Compruebe que todos los cables estén perfectamente conectados.

14.3 Limpieza del producto

La mejor forma de limpiar.

Cuando limpie los productos:

- Si el producto incluye una pantalla, NO la limpie con un paño seco, pues podría dañar el recubrimiento de la pantalla.
- NO use productos abrasivos, ácidos o amónicos.
- NO use sistemas de lavado a presión.

14.4 Cómo limpiar la carcasa del display

La unidad de display es una unidad sellada y no requiere una limpieza regular. Si es necesario limpiar la unidad, siga este procedimiento básico:

1. Apague la alimentación del display.
2. Limpie el display con un paño limpio y suave (un paño de microfibras es perfecto).
3. Si es necesario, use un detergente neutro para eliminar marcas de grasa.

Nota: NO use disolventes ni detergentes en la pantalla.

Nota: En ciertas condiciones puede aparecer condensación en el interior de la pantalla. Esto no dañará la unidad, y puede eliminarse encendiendo el display durante unos instantes.

14.5 Limpieza de la pantalla

A la pantalla del display se le aplica un recubrimiento que repele el agua y evita reflejos. Para evitar daños a esta capa, siga este procedimiento:

1. Apague la alimentación del display.
2. Enjuague la pantalla con agua para eliminar las partículas de suciedad y depósitos salinos.
3. Deje que se seque la pantalla.
4. Si persiste alguna mancha, límpiela suavemente con un paño de microfibras limpio (disponibles en cualquier tienda de óptica).

Cuidado y limpieza del transductor

En la parte baja del transductor se pueden acumular incrustaciones marinas que podrían reducir su rendimiento. Para evitar la acumulación de incrustaciones marinas, aplique al transductor una fina capa de pintura acuosa para prevenir las incrustaciones, que podrá encontrar en su proveedor de artículos marinos habitual. Vuelva a aplicar una capa de pintura cada seis meses o al comienzo de cada temporada náutica. Algunos transductores inteligentes limitan los lugares dónde se puede aplicar la pintura para prevenir las incrustaciones. Consulte con su proveedor.

Nota: Los transductores con un sensor de temperatura podrían no funcionar correctamente si se pintan.

Nota: No use nunca pintura a base de cetona. Las cetonas pueden atacar muchos plásticos, pudiendo incluso dañar el sensor.

Nota: No utilice nunca pintura en aerosol sobre el transductor. Los aerosoles contienen burbujas de aire diminutas y el transductor no puede transmitir correctamente a través del aire.

Utilice un paño y un detergente suaves para limpiar el transductor. Si las incrustaciones son severas, elimínelas con un estropajo verde tipo Scotch Brite™, por ejemplo. Tenga cuidado de no rayar la cara de los transductores.

Nota: Los disolventes de limpieza duros, como la acetona, DAÑARÁN el transductor.

14.6 Cómo limpiar la tapa protectora

La tapa que se suministra presenta una superficie adhesiva. En ciertas condiciones, algunos contaminantes no deseados podrían pegarse a esta superficie. Para no dañar el display del monitor, limpie la tapa protectora regularmente siguiendo estos pasos:

1. Retire la tapa protectora del display con cuidado.
2. Enjuáguela con agua para eliminar las partículas de suciedad y los depósitos salinos.
3. Deje que la tapa se seque de manera natural.

Capítulo 15: Comprobaciones del sistema y localización y solución de averías

Contenido del capítulo

- 15.1 Localización y solución de averías en la página 94
- 15.2 Localización y solución de problemas de encendido en la página 95
- 15.3 Localización y solución de problemas con los datos del sistema en la página 96
- 15.4 Localización y solución de averías varias en la página 97
- 15.5 Cómo restaurar los ajustes de fábrica en la página 98

15.1 Localización y solución de averías

La información de localización y solución de averías proporciona posibles causas y remedios para los problemas más comunes asociados con las instalaciones electrónicas marinas.

Antes de su empaquetado y envío, todos los productos Raymarine se someten a rigurosas pruebas y a varios programas de control de calidad. No obstante, si experimenta algún tipo de problema en el funcionamiento de su producto, esta sección le ayudará a diagnosticar y corregir los problemas para que pueda restablecer su funcionamiento normal.

Si tras consultar esta sección sigue teniendo problemas con la unidad, póngase en contacto con el departamento de soporte técnico de Raymarine para que le asesoren.

15.2 Localización y solución de problemas de encendido

En esta sección se describen los problemas de encendido más comunes y sus posibles causas y soluciones.

El producto no se enciende o se apaga continuamente

Causas posibles	Soluciones posibles
Fusible fundido/interruptor automático desactivado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe el estado de los fusibles, interruptores y conexiones en cuestión, sustitúyalos si es necesario (consulte <i>Especificaciones técnicas</i> en el manual de instrucciones de instalación del producto para ver las capacidades de los fusibles). 2. Si el fusible sigue fundiéndose, compruebe que el cable no esté dañado, que ningún pin del conector esté roto o que el cableado no sea incorrecto.
Conexiones/cable de la fuente de alimentación en mal estado/dañados/poco seguros	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe que el conector del cable de alimentación esté insertado totalmente en la unidad y fijado en su posición. 2. Compruebe que los conectores y el cable de la fuente de alimentación no estén dañados ni presenten señales de corrosión, y sustitúyalos si es necesario. 3. Con la unidad en marcha, intente doblar el cable cerca del conector para ver si ello hace que la unidad se reinicie/pierda potencia, y sustitúyalo si es necesario. 4. Compruebe la tensión de la batería, el estado de sus terminales y los cables de la fuente de alimentación, asegurándose de que las conexiones son seguras, están limpias y no presentan señales de corrosión, sustituya los elementos que sea necesario. 5. Con el producto recibiendo alimentación, compruebe con un multímetro que no se producen caídas de alta tensión por los conectores/fusibles y sustitúyalos si resulta necesario.
Conexión eléctrica incorrecta	La fuente de alimentación podría haberse cableado incorrectamente, compruebe que se hayan seguido las instrucciones de instalación.
Fuente de alimentación insuficiente	Con el producto recibiendo carga, compruebe con un multímetro la tensión de la fuente de alimentación lo más cerca posible de la unidad a fin de establecer la tensión real cuando circula corriente. (Consulte <i>Especificaciones técnicas</i> en el manual de instrucciones de instalación del producto para ver los requisitos de alimentación).

El dispositivo no arranca (bucle de reinicio)

Causas posibles	Soluciones posibles
Fuente de alimentación y conexión	Consulte "El producto no se enciende o se apaga continuamente" más arriba para posibles soluciones.
Software dañado	<ol style="list-style-type: none"> 1. En el improbable caso de que el software se haya dañado, intente instalar el software más reciente disponible en la página web de Raymarine. 2. En los productos con display, como último recurso, puede intentar llevar a cabo un "Reseteo total". Pero esto hará que se borren todos los parámetros/preconfiguraciones y datos del usuario (como waypoints y estelas) y la unidad volverá a los valores predeterminados de fábrica.

15.3 Localización y solución de problemas con los datos del sistema

Algunos aspectos de la instalación pueden causar problemas con los datos que se comparten entre los equipos conectados. En esta sección se describen estos problemas, sus posibles causas y su solución.

Problema	Causas posibles	Soluciones posibles
Los datos del instrumento, del motor u otros datos del sistema no están disponibles en todos los displays.	El display no recibe datos.	Check the data bus (e.g. SeaTalk^{ng}) wiring and connections.
		Check the overall integrity of the data bus (e.g. SeaTalk^{ng}) wiring.
		Si se encuentra disponible, consulte la guía de referencia del bus de datos. (Por ejemplo, el manual de referencia de SeaTalk^{ng}).
	La fuente de datos no está funcionando (por ejemplo, el display de instrumentación o la interfaz del motor).	Compruebe la fuente de los datos que no faltan (por ejemplo, el display de instrumentación o la interfaz del motor).
		Check the power to the SeaTalk bus. Consulte el manual del fabricante del equipo en cuestión.
	Una incompatibilidad de software entre los equipos puede impedir la comunicación.	Contacte con el departamento de soporte técnico de Raymarine.
Faltan datos del instrumento u otros datos del sistema en algunos de los displays, pero no en todos.	Problema con la red.	Compruebe que todo el equipo necesario está conectado a la red.
		Compruebe el estado del conmutador de red Raymarine.
		Compruebe que los cables SeaTalk^{hs}/RayNet no están dañados.
	Una incompatibilidad de software entre los equipos puede impedir la comunicación.	Contacte con el departamento de soporte técnico de Raymarine.
Los datos de posición no se muestran en la radio VHF	La entrada NMEA 0183 de la radio VHF no está aislada o no tiene la polaridad correcta.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que la radio tenga una entrada NMEA 0183 aislada. • Compruebe la polaridad de los hilos NMEA 0183.

15.4 Localización y solución de averías varias

En esta sección se describen problemas varios y su solución.

Problema	Causas posibles	Soluciones posibles
<p>El display se comporta de manera errática:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reseteos inesperados frecuentes. • El sistema se bloquea o presenta algún otro comportamiento errático. 	<p>Problemas intermitentes con la alimentación al display.</p>	<p>Compruebe los fusibles y los interruptores automáticos.</p>
		<p>Compruebe que el cable de alimentación esté bien y que todas las conexiones estén bien apretadas y libres de corrosión.</p>
		<p>Compruebe que la fuente de alimentación es de la tensión correcta y que la corriente es suficiente.</p>
	<p>Incompatibilidad de software en el sistema (se requiere una actualización).</p>	<p>Vaya a www.raymarine.com y haga clic en el enlace de soporte para descargar el software más reciente.</p>
<p>Datos dañados / otro problema desconocido.</p>	<p>Restaurar los ajustes de fábrica</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Importante: Esto hará que se pierda la configuración y los datos almacenados en el producto (como los waypoints). Guarde los datos importantes en una tarjeta de memoria antes de resetear.</p> </div>

15.5 Cómo restaurar los ajustes de fábrica

Para resetear la unidad y que se carguen los valores predeterminados de fábrica, siga estos pasos:

Nota: Al restaurar los ajustes de fábrica se borrarán todos los datos guardados y la configuración personalizada.

1. Pulse el botón **Menú**.
2. Seleccione **Configuración**.
3. Seleccione **Restaurar los ajustes de fábrica**.
4. Seleccione **Sí**.

La unidad se reseteará con los valores predeterminados de fábrica.

Capítulo 16: Soporte técnico

Contenido del capítulo

- [16.1 Soporte y mantenimiento para productos Raymarine en la página 100](#)
- [16.2 Cómo ver la información sobre el producto en la página 101](#)

16.1 Soporte y mantenimiento para productos Raymarine

Raymarine ofrece un completo servicio de soporte, además de garantía, mantenimiento y reparaciones para sus productos. Puede acceder a estos servicios a través de la página web de Raymarine, por teléfono y por correo electrónico.

Información del producto

Si necesita solicitar asistencia u otro servicio, tenga a mano la siguiente información:

- Nombre del producto.
- Identidad del producto.
- Número de serie.
- Versión de la aplicación de software.
- Diagramas del sistema.

Encontrará información sobre este producto usando los menús del producto.

Mantenimiento y garantía

Raymarine pone a su disposición departamentos exclusivamente dedicados a las cuestiones de garantía, mantenimiento y reparaciones.

No olvide visitar la web de Raymarine para registrar su producto y ampliar la cobertura de su garantía (<http://www.raymarine.co.uk/display/?id=788>).

Región	Teléfono	Correo electrónico
Reino Unido, Europa-Oriente, Medio-África, y Asia Pacífico	+44 (0)1329 246 932	emea.service@raymarine.com
Estados Unidos	+1 (603) 324 7900	rm-usrepair@flir.com

Soporte web

Visite la sección de "Soporte" de la web de Raymarine para:

- **Manuales y documentación** — <http://www.raymarine.com/manuals>
- **Preguntas frecuentes/Base de conocimientos** — <http://www.raymarine.com/knowledgebase>
- **Foro de soporte técnico** — <http://forum.raymarine.com>
- **Actualizaciones del software** — <http://www.raymarine.com/software>

Asistencia por teléfono y correo electrónico

Región	Teléfono	Correo electrónico
Reino Unido, Europa-Oriente, Medio-África, y Asia Pacífico	+44 (0)1329 246 777	support.uk@raymarine.com
Estados Unidos	+1 (603) 324 7900 (Teléfono gratuito: +800 539 5539)	support@raymarine.com
Australia y Nueva Zelanda	+61 2 8977 0300	aus.support@raymarine.com (filial de Raymarine)
Francia	+33 (0)1 46 49 72 30	support.fr@raymarine.com (filial de Raymarine)
Alemania	+49 (0)40 237 808 0	support.de@raymarine.com (filial de Raymarine)
Italia	+39 02 9945 1001	support.it@raymarine.com (filial de Raymarine)
España	+34 96 2965 102	sat@azimut.es (distribuidor Raymarine autorizado)
Países Bajos	+31 (0)26 3614 905	support.nl@raymarine.com (filial de Raymarine)
Suecia	+46 (0)317 633 670	support.se@raymarine.com (filial de Raymarine)
Finlandia	+358 (0)207 619 937	support.fi@raymarine.com (filial de Raymarine)
Noruega	+47 692 64 600	support.no@raymarine.com (filial de Raymarine)
Dinamarca	+45 437 164 64	support.dk@raymarine.com (filial de Raymarine)
Rusia	+7 495 788 0508	info@mikstmarine.ru (distribuidor Raymarine autorizado)

16.2 Cómo ver la información sobre el producto

1. Pulse el botón **Menú**.
2. Seleccione **Configuración**.
3. Seleccione **Diagnóstico**.
4. Seleccione **Acerca del display**.
Aparecerá una serie de información, entre ella la versión del software y el número de serie.
5. Utilice los botones **Arriba** y **Abajo** para ir viendo la información disponible.

Capítulo 17: Especificaciones técnicas

Contenido del capítulo

- [17.1 Especificaciones técnicas en la página 104](#)

17.1 Especificaciones técnicas

Tensión nominal de alimentación	12 V CC
Gama de tensiones de funcionamiento	9 V CC a 16 V CC (protegido hasta 32 V CC)
Corriente	143 mA
Consumo eléctrico	1,7 W
LEN (consulte el manual de SeaTalk ^{ng} para más información).	3
Gama de temperatura de funcionamiento:	-20°C a +55°C (-4°F a +131°F)
Gama de temperatura de almacenamiento	-30°C a +70°C (-22°F a +158°F)
Humedad relativa	93% máx.
Estanqueidad	IPX6 y IPX7
Pantalla del display	<ul style="list-style-type: none">• Display TFT LCD de 4,1"• Color de 16 bit (65536 colores)• Resolución: 320 (H) x 240 (V)• Brillo: 1.200 cd/m²
Conexiones de datos	1 conector SeaTalk^{ng} [®]
Homologaciones	<ul style="list-style-type: none">• NMEA 2000 homologación en trámite• Europa 2004/108/CE• Australia y Nueva Zelanda: C-Tick, nivel de cumplimiento 2

Capítulo 18: Opciones y accesorios

Contenido del capítulo

- 18.1 Repuestos y accesorios en la página 106
- 18.2 Transductores inteligentes en la página 106
- 18.3 Transductores de profundidad, corredera y temperatura (DST) en la página 107
- 18.4 Transductores de profundidad en la página 108
- 18.5 Transductores de velocidad y temperatura en la página 108
- 18.6 Transductor de viento en la página 109
- 18.7 Transductor Rotavecta en la página 109
- 18.8 Otros transductores en la página 110
- 18.9 Cables y accesorios SeaTalk^{ng}® en la página 110
- 18.10 Kit de cables SeaTalk^{ng} en la página 112
- 18.11 Accesorios SeaTalk en la página 115

18.1 Repuestos y accesorios

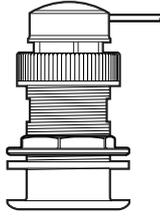
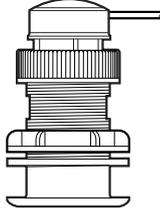
Código	Descripción	
A80353	Bisel negro	i70s/p70s/p70Rs
A80354	Bisel metalizado	i70s/p70s/p70Rs
A80357	Protector contra el sol	i70s/p70s
A80358	Protector contra el sol	p70Rs

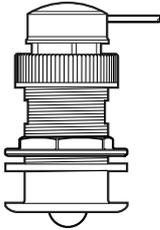
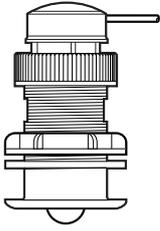
18.2 Transductores inteligentes

Los transductores inteligentes se pueden conectar directamente al troncal **SeaTalk^{ng}**® sin necesidad de un **iTC-5** o de una vaina de transductor.

Los transductores inteligentes que se relacionan más abajo son compatibles con los siguientes displays:

- **i70/i70s**
- Displays multifunción

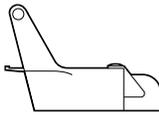
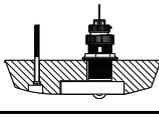
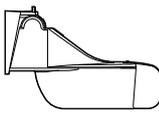
Código	Imagen	Montaje	Tipo
A22147		Pasacascos	DT800– Bronce, 12 grados
A80374 (sustituye a A22112)		Pasacascos	DT800– Plástico, 12 grados

Código	Imagen	Montaje	Tipo
A22146		Pasacascos	DST800 Bronce
A80375 (sustituye a A22111)		Pasacascos	DST800 Plástico

18.3 Transductores de profundidad, corredera y temperatura (DST)

Los transductores de profundidad, corredera y temperatura (DST) que se relacionan más abajo son compatibles con los siguientes displays:

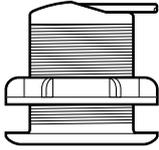
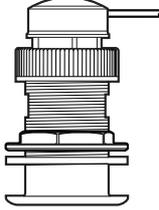
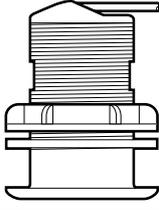
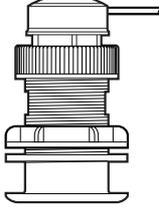
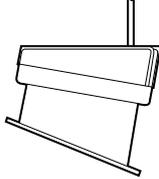
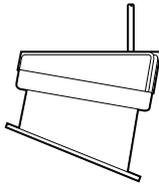
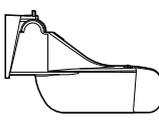
- **i40** Depth/**i40** Speed/**i40** Bidata
- **i50** Depth **i50** Speed/**i50** Tridata
- **i70/i70s** mediante convertidor **iTC-5**

Código	Imagen	Montaje	Carcasa
E26006-PZ		Montaje en el espejo de popa	P66/ST40
A26043		Pasacascos	B744V (incluida barquilla)
A26044		Pasacascos	B744VL (incluida barquilla)
E26028-PZ		Montaje en el espejo de popa	P66

18.4 Transductores de profundidad

Los transductores de profundidad que se relacionan más abajo son compatibles con los siguientes displays:

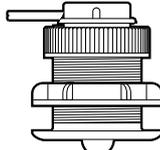
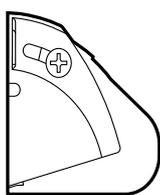
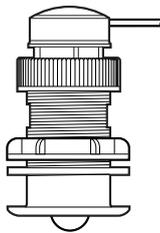
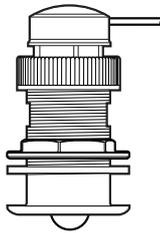
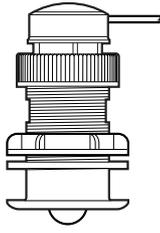
- **i40** Depth/**i40** Bidata
- **i50** Depth/**i50** Tridata
- **i70/i70s** mediante convertidor **iTC-5**

Código	Imagen	Montaje	Carcasa
E26009		Pasacascos	P7
E26019-PZ		Pasacascos	B45 (incluida barquilla)
M78717		Pasacascos	B17
M78713-PZ		Pasacascos	P319
E26030		Pasacascos	P17
E26001-PZ		En el casco	P79
A80373 T70278 — (incluye un adaptador Sea-Talk^{ng})		En el casco	P79S
E26027-PZ		Montaje en el espejo de popa	P66

18.5 Transductores de velocidad y temperatura

Los transductores de velocidad y temperatura que se relacionan más abajo son compatibles con los siguientes displays:

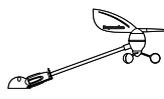
- **i40** Speed/**i40** Bidata
- **i50** Speed/**i50** Tridata
- **i70/i70s** mediante convertidor **iTC-5**

Código	Imagen	Montaje	Carcasa
E26008		Pasacascos	P371
E26005		Montaje en el espejo de popa	ST69
E26031		Pasacascos	P120/ST800
M78716		Pasacascos	B120
E25025		Pasacascos	P17

18.6 Transductor de viento

Los transductores de viento que se relacionan más abajo son compatibles con los siguientes displays:

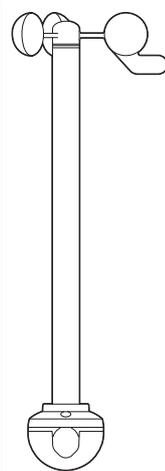
- **i60** Wind
- **i70/i70s** mediante convertidor **iTC-5**

Código	Imagen	Carcasa	Montaje
E22078		Veleta de brazo corto	Instalación sobre superficie
E22079		Veleta de brazo largo	Instalación sobre superficie

18.7 Transductor Rotavecta

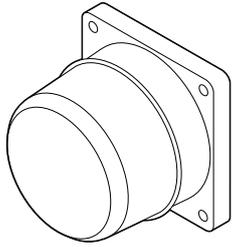
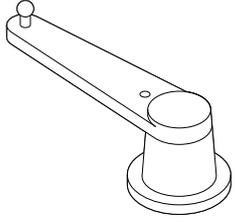
Los transductores de viento que se relacionan más abajo son compatibles con los siguientes displays:

- **i40** Wind
- **i60** Wind
- **i70/i70s** mediante convertidor **iTC-5**

Código	Imagen	Carcasa	Montaje
Z195		Transductor Rotavecta	Instalación sobre superficie

18.8 Otros transductores

Cuando se conectan mediante un **iTC-5**, los transductores que se relacionan más abajo son compatibles con los displays **i70/i70s**:

Código	Imagen	Tipo
M81190		Compás fluxgate
M81105		Referencia del timón

18.9 Cables y accesorios SeaTalk^{ng}

Cables y accesorios SeaTalk^{ng} para usar con productos compatibles.

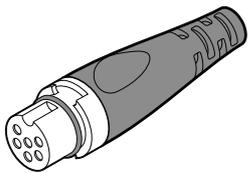
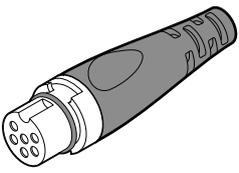
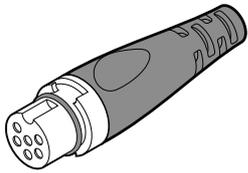
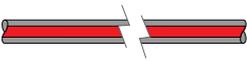
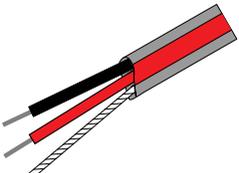
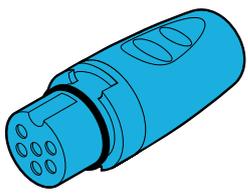
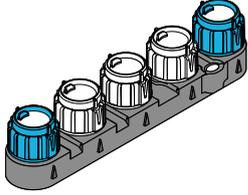
Descripción	Código	Notas
Kit básico SeaTalk ^{ng}	T70134	Incluye: <ul style="list-style-type: none"> • 1 conector de 5 vías (A06064) • 2 terminadores troncales (A06031) • 1 cable ramal de 3 m (9,8ft) (A06040) • 1 cable de alimentación (A06049)
Kit troncal SeaTalk ^{ng}	A25062	Incluye: <ul style="list-style-type: none"> • 2 cables troncales de 5m (16,4ft) (A06036) • 1 cable troncal de 20m (65,6ft) (A06037) • 4 elementos en "T" (A06028) • 2 terminadores troncales (A06031) • 1 cable de alimentación (A06049)
Cable ramal SeaTalk ^{ng} de 0,4 m (1,3 ft)	A06038	
Cable ramal SeaTalk ^{ng} de 1 m (3,3 ft)	A06039	
Cable ramal SeaTalk ^{ng} de 3 m (9,8 ft)	A06040	
Cable ramal SeaTalk ^{ng} de 5 m (16,4 ft)	A06041	
Cable ramal SeaTalk ^{ng} en ángulo recto de 0,4 m (1,3 ft)	A06042	
Cable troncal SeaTalk ^{ng} de 0,4 m (1,3 ft)	A06033	
Cable troncal SeaTalk ^{ng} 1 m (3,3 ft)	A06034	
Cable troncal SeaTalk ^{ng} de 3 m (9,8 ft)	A06035	
Cable troncal SeaTalk ^{ng} de 5 m (16,4 ft)	A06036	

Descripción	Código	Notas
Cable troncal SeaTalk ^{ng} de 9 m (29,5 ft)	A06068	
Cable troncal SeaTalk ^{ng} de 20 m (65,6 ft)	A06037	
Cable ramal SeaTalk ^{ng} a terminal pelado de 1 m (3,3 ft)	A06043	
Cable ramal SeaTalk ^{ng} a terminal pelado de 3 m (9,8 ft)	A06044	
Cable de alimentación SeaTalk ^{ng}	A06049	
Terminador SeaTalk ^{ng}	A06031	
Elemento en "T" SeaTalk ^{ng}	A06028	Proporciona una conexión de ramal
Conector de 5 vías SeaTalk ^{ng}	A06064	Proporciona 3 conexiones de ramal
Extensor del cable troncal SeaTalk ^{ng}	A06030	
Kit convertidor SeaTalk a SeaTalk ^{ng}	E22158	Permite la conexión de dispositivos SeaTalk a un sistema SeaTalk ^{ng} .
Terminador en línea SeaTalk ^{ng}	A80001	Proporciona la conexión directa de un cable ramal al extremo de un cable troncal. No requiere ningún elemento en "T".
Tapa protectora SeaTalk ^{ng}	A06032	
Cable ramal SeaTalk ^{ng} de 0,3 m (1,0 ft) para ACU/SPX	R12112	Conecta un ordenador de rumbo SPX o una ACU al troncal SeaTalk ^{ng} .
Cable adaptador SeaTalk (3 pin) a SeaTalk ^{ng} de 0,4 m (1,3 ft)	A06047	
Cable ramal SeaTalk a SeaTalk ^{ng} de 1 m (3,3 ft)	A22164	
Cable adaptador SeaTalk2 (5 pines) a SeaTalk ^{ng} de 0,4 m (1,3 ft)	A06048	
Cable adaptador DeviceNet (hembra)	A06045	Permite la conexión de dispositivos NMEA 2000 a un sistema SeaTalk ^{ng} .

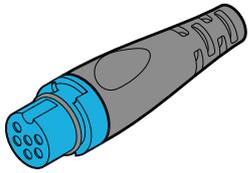
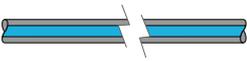
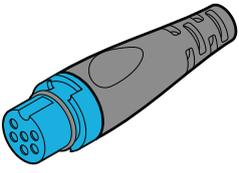
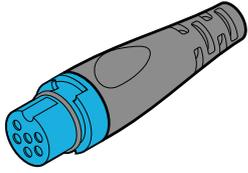
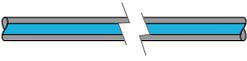
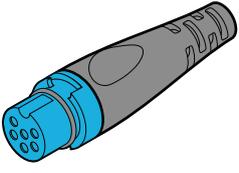
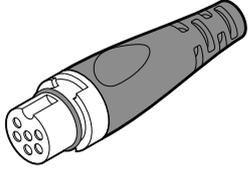
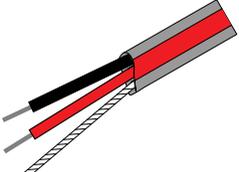
Descripción	Código	Notas
Cable adaptador DeviceNet (macho)	A06046	Permite la conexión de dispositivos NMEA 2000 a un sistema SeaTalk ^{ng} .
Cable adaptador DeviceNet (hembra) a terminal pelado.	E05026	Permite la conexión de dispositivos NMEA 2000 a un sistema SeaTalk ^{ng} .
Cable adaptador DeviceNet (macho) a terminal pelado.	E05027	Permite la conexión de dispositivos NMEA 2000 a un sistema SeaTalk ^{ng} .

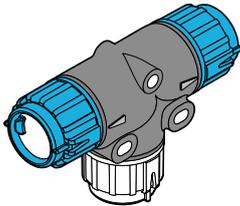
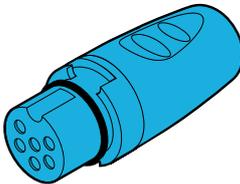
18.10 Kit de cables SeaTalk^{ng}

Kit básico SeaTalk^{ng} (T70134)

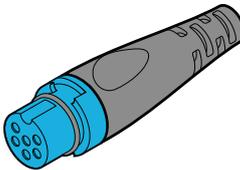
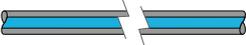
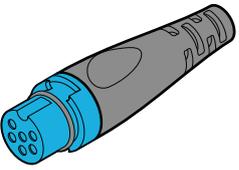
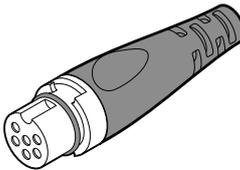
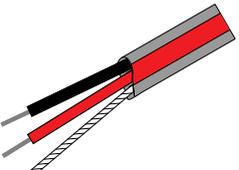
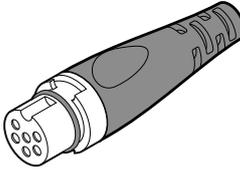
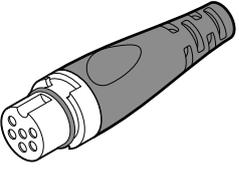
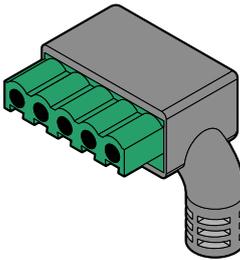
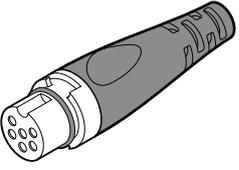
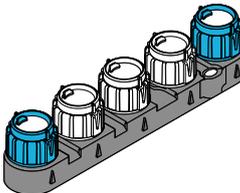
Piezas incluidas	Canti- dad	Conector A	Cable	Conector B	Longitud
Cable ramal (A06040)	1				3 m (9,8 ft)
Cable de alimentación (A06049)	1				1 m (3,3 ft)
Terminador troncal (A06031)	2		N/A	N/A	N/A
Conector de 5 vías (A06064). Cada bloque conector permite la conexión de hasta tres dispositivos compatibles. Cuando está correctamente terminado, un bloque conector forma un troncal completo. Varios bloques conectores se pueden conectar juntos en cadena.	1		N/A	N/A	N/A

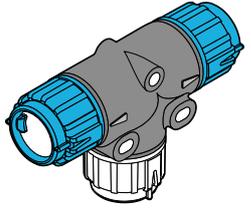
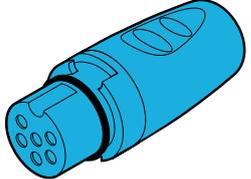
Kit troncal SeaTalk^{ng} (A25062)

Piezas incluidas	Canti- dad	Conector A	Cable	Conector B	Longitud
Cable troncal (A06036)	2				5 m (16,4 ft)
Cable troncal (A06037)	1				20 m (65,6 ft)
Cable de alimentación (A06049)	1				1 m (3,3 ft)

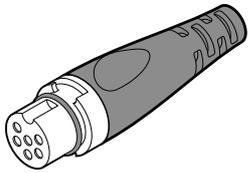
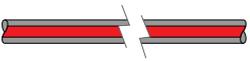
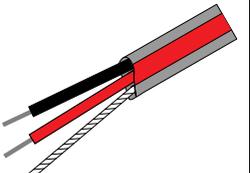
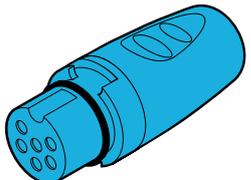
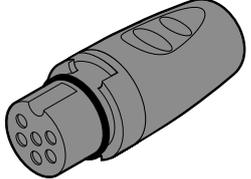
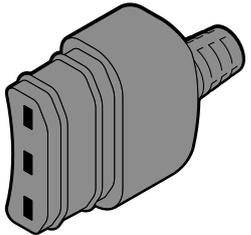
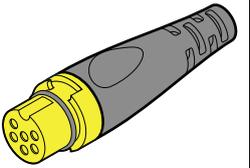
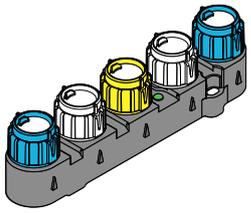
Piezas incluidas	Canti- dad	Conector A	Cable	Conector B	Longitud
Elemento en "T" (A06028)	4		N/A	N/A	N/A
Terminador troncal (A06031)	2		N/A	N/A	N/A

Kit de cables SeaTalk^{ng} para Evolution (R70160)

Piezas incluidas	Canti- dad	Conector A	Cable	Conector B	Longitud
Cable troncal (A06036)	2				5 m (16,4 ft)
Cable de alimentación (A06049)	1				1 m (3,3 ft)
Cable ramal (A06040)	1				1 m (3,3 ft)
Cable de alimentación de ACU/SPX (R12112) (para alimentar el troncal SeaTalk ^{ng} del sistema de piloto automático).	1				0,3 m (1,0 ft)
Conector de 5 vías (A06064). Cada bloque conector permite la conexión de hasta tres dispositivos compatibles. Cuando está correctamente terminado, un bloque conector forma un troncal completo. Varios bloques conectores se pueden conectar juntos en cadena.	1		N/A	N/A	N/A

Piezas incluidas	Canti- dad	Conector A	Cable	Conector B	Longitud
Elemento en "T" (A06028)	2		N/A	N/A	N/A
Terminador troncal (A06031)	2		N/A	N/A	N/A

Kit convertidor SeaTalk^{ng} (E22158)

Piezas incluidas	Canti- dad	Conector A	Cable	Conector B	Longitud
Cable de alimentación (A06049)	1				1 m (3,3 ft)
Terminador troncal (A06031)	2		N/A	N/A	N/A
Tapa protectora (A06032)			N/A	N/A	N/A
Cable adaptador SeaTalk (3 pins) (A06047)	1				0,4 m (1,3 ft)
Convertidor SeaTalk a SeaTalk ^{ng} (E22158). Permite la conexión de dispositivos SeaTalk a un sistema SeaTalk ^{ng} .	1		N/A	N/A	N/A

18.11 Accesorios SeaTalk

Cables y accesorios SeaTalk para usar con productos compatibles.

Descripción	Código	Notas
Caja de conexiones SeaTalk de 3 vías	D244	
Cable de extensión SeaTalk de 1 m (3,28 ft)	D284	
Cable de extensión SeaTalk de 3 m (9,8 ft)	D285	
Cable de extensión SeaTalk de 5 m (16,4 ft)	D286	
Cable de extensión SeaTalk de 9 m (29,5 ft)	D287	
Cable de extensión SeaTalk de 12 m (39,4 ft)	E25051	
Cable de extensión SeaTalk de 20 m (65,6 ft)	D288	

Annexes A Lista de los PGN de NMEA 2000 compatibles

PGN	Descripción	Recibidos	Transmitidos
59392	Reconocimiento ISO	•	•
59904	Solicitud ISO	•	
60928	Reclamación de dirección ISO	•	•
126208	NMEA - Solicitar función de grupo	•	•
126464	Lista PGN — recepción/transmisión de la función de grupo PGN	•	•
126992	Hora del sistema	•	•
126996	Información del producto	•	•
127237	Control de rumbo/estela	•	
127245	Timón	•	•
127250	Rumbo del barco	•	•
127251	Cadencia de virada	•	•
127257	Actitud	•	
127258	Variación magnética	•	•
127488	Parámetros del motor, actualización rápida	•	
127489	Parámetros del motor, dinámicos	•	
127493	Parámetros de transmisión, dinámicos	•	
127496	Parámetros de recorrido parcial, barco	•	
127497	Parámetros de recorrido parcial, motor	•	
127498	Parámetros del motor, estáticos	•	
127505	Nivel del fluido	•	
127508	Estado de la batería	•	
128259	Velocidad	•	•
128267	Profundidad del agua (por debajo del transductor)	•	•
128275	Registro de distancias	•	•
129025	Posición, actualización rápida	•	•

PGN	Descripción	Recibidos	Transmitidos
129026	COG y SOG, actualización rápida	•	•
129029	Datos de posición GNSS	•	•
129033	Fecha y hora	•	•
129038	Informe de posición AIS Clase A	•	
129039	Informe de posición AIS Clase B	•	
129040	Informe de posición ampliado AIS Clase B	•	
129041	Ayudas a la navegación de AIS	•	
129044	Datum	•	•
129283	Error de Fuera de Rumbo (XTE)	•	•
129284	Datos de navegación	•	•
129291	Dirección y velocidad de la corriente, actualización rápida	•	
129801	Mensaje de seguridad dirigido a AIS	•	
129802	Mensaje de seguridad de retransmisión AIS	•	
129809	Informe de datos estáticos CS de AIS Clase B parte A	•	
129810	Informe de datos estáticos CS de AIS Clase B parte B	•	
130306	Datos de viento	•	•
130310	Parámetros medioambientales	•	•
130311	Parámetros medioambientales	•	•
130576	Estado de las barcas	•	
130577	Datos de dirección	•	

Raymarine[®]
BY  **FLIR**[®]



www.raymarine.com

