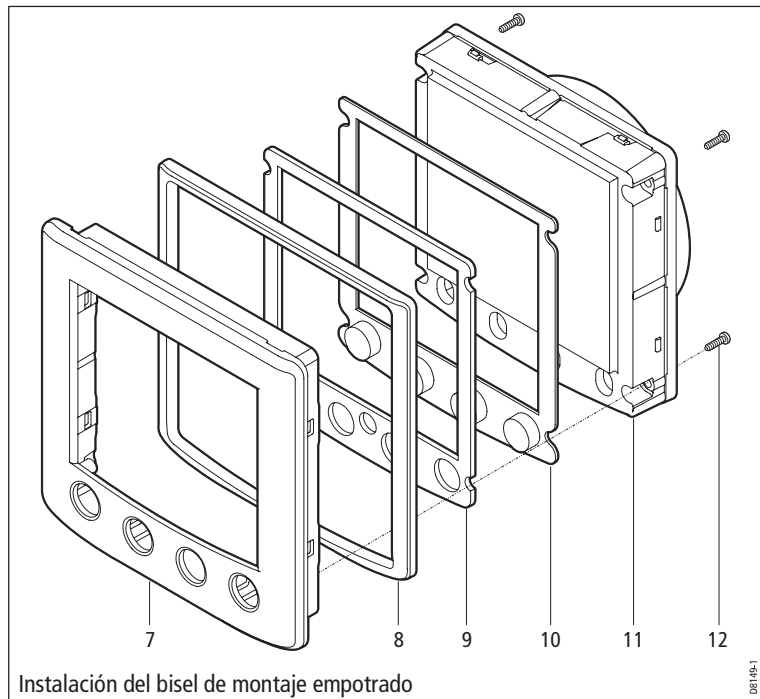


instrumento y el bisel. Fije los tornillos desde la parte trasera del instrumento y apriételos suficientemente para asegurar tanto el instrumento como el bisel. **NO FUERCE LA INSTALACIÓN.**

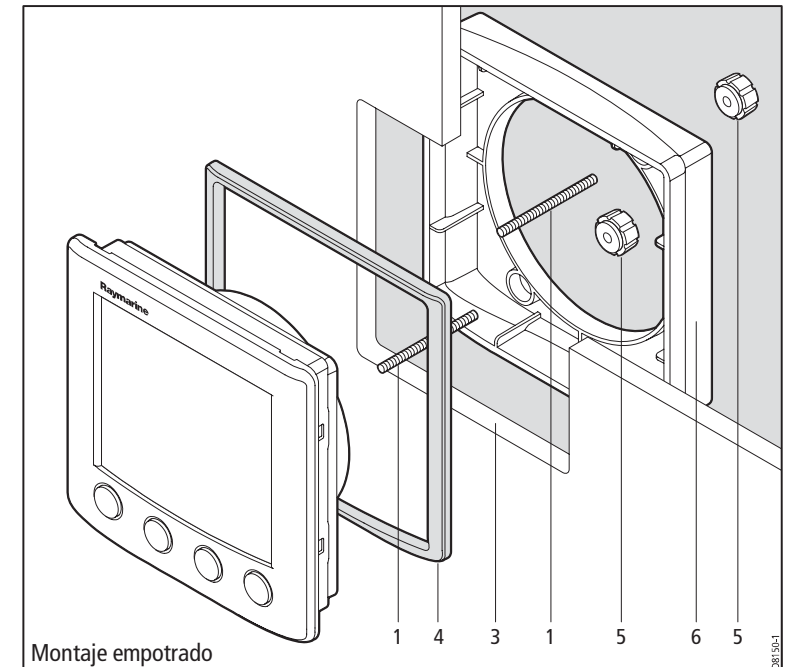


Proceso de montaje empotrado

Puede montar empotrado el instrumento (vea la imagen *Montaje empotrado*) así:

1. Ensamble el instrumento ST60+ y el bisel de montaje empotrado como se describe en *Instalación del bisel de montaje empotrado*.
2. Asegúrese de que:
 - El panel al que va a montar el instrumento tiene un grosor de entre 3 mm y 20 mm.
 - La posición elegida está limpia, suave y es plana.
 - Hay suficiente espacio tras la posición elegida para acomodar la parte trasera del instrumento y sus conectores.
3. Aplique la plantilla de montaje empotrado (suministrada a escala en su manual original en inglés) sobre la posición elegida y marque la abertura sobre la que asentará el instrumento y su bisel.

4. Corte la abertura (3) para el instrumento ensamblado con su bisel y quite la plantilla.
5. Despegue la hoja protectora de la junta auto-adhesiva (4) y pegue la junta en su posición sobre la parte trasera del bisel.
6. Atornille los dos pernos de sujeción (1) en las roscas apropiadas de la parte trasera del instrumento.
7. Monte el instrumento ensamblado, pernos, bisel y junta en el panel.



8. Sitúe el soporte de montaje empotrado (6) sobre los pernos de sujeción y asegure el montaje al panel con las tuercas (5).

Montaje sobre soporte

El Soporte de Montaje de la Unidad de Control (Código E25009) le permite montar su instrumento ST60+ en una posición donde otro sistema de montaje no sería práctico. Aunque supone una alternativa útil para asegurar su instrumento, sólo es adecuado para utilizarse en posiciones donde el instrumento nunca vaya a estar expuesto al agua.

Para montar sobre soporte su instrumento ST60+, hágalo según la *Hoja de Instrucciones* del Soporte de Montaje de la Unidad de Control.

Instalación del transductor

El instrumento de Corredera ST60+ se suministra con un transductor pasacascos.

El transductor de corredera se suministra con instrucciones detalladas para su instalación y mantenimiento. Antes de tratar de instalar un transductor, lea dichas instrucciones y el apartado *Requisitos de espacio* para transductores descrito en este Capítulo.

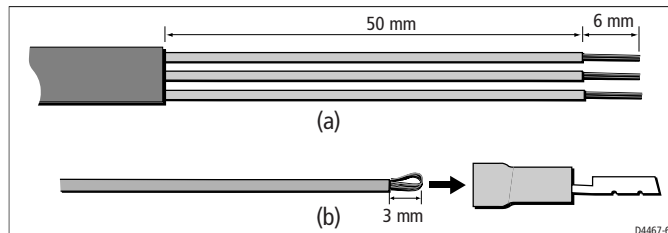
Una vez haya satisfecho todos los requisitos de la instalación, instale el transductor según las instrucciones de instalación que lo acompañan.

Recorrido del cable del transductor

Cada tipo de transductor tiene un cable de 14 m (45') con terminales en espada para su conexión al instrumento de Corredera ST60+. La forma que use para pasar el cable dependerá de dónde estén el transductor y el instrumento.

Observando las siguientes guías, pase el cable del transductor hasta el instrumento de Corredera ST60+:

- Si tiene que pasar el cable por una cubierta, use siempre un pasacables adecuado.
- Si tiene que pasar cables por agujeros, use siempre arandelas para evitar roces.
- Asegure los cables largos para que no supongan un peligro.
- No pase el cable a través de pantoques.
- Si es posible, pase el cable lejos de luces fluorescentes, motores, equipos transmisores de radio, etc, pues pueden producirse interferencias.
- Los cables del transductor llevan instalados conectores en espada para su conexión directa a la parte trasera del instrumento. No obstante, puede ser necesario quitarlos para facilitar la instalación, por ejemplo, si el cable tiene que pasar por aberturas estrechas. Se suministran conectores adicionales para sustituir cualquier conector que haya quitado al pasar el cable. Cuando instale un conector en espada, prepare el cable como puede ver en (a) en la siguiente imagen, y luego pliegue el cable pelado e insértelo dentro del conector en espada como puede ver en (b). Asegúrese de que el cable pelado no sobresale por la parte trasera del aislamiento del conector, y crimpe el conector al cable.



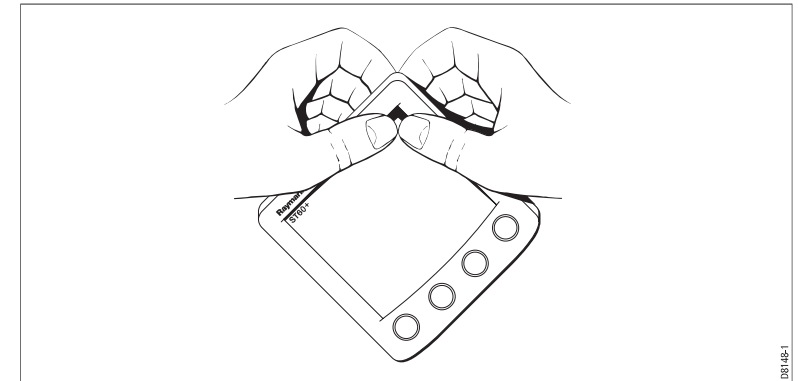
Montaje empotrado

El Kit de Montaje Empotrado usa un bisel empotrado para reducir el perfil del instrumento a aproximadamente 6 mm sobre el panel.

Instalación del bisel de montaje empotrado

Para montar empotrado su instrumento ST60+, deberá cambiar primero el bisel estándar con el bisel de montaje empotrado de la siguiente forma:

1. Sujete el instrumento con ambas manos, con la pantalla hacia usted.



2. Estire suavemente con los pulgares sobre la esquina superior del instrumento, y saque el bisel del mismo. Deje el teclado de goma que se soltará cuando quite el bisel.
3. Observando la imagen *Instalación del bisel de montaje empotrado*, inserte la junta del panel (8) en el receso de la parte trasera del bisel de montaje empotrado (7).
4. Coloque la pantalla del instrumento (11) hacia arriba sobre una superficie plana. Coloque el teclado de goma (10) en su posición alrededor de la ventana del display (de forma que cada agujero quede sobre el botón asociado en el instrumento).
5. Coloque la junta del teclado (9) en su posición sobre el teclado (de forma que los agujeros de la junta acepten los botones del teclado).
6. Coloque el bisel de montaje empotrado ensamblado y la junta del panel en su posición sobre el instrumento, de forma que las teclas de goma estén correctamente situados en los agujeros del bisel, y luego una el bisel y el instrumento.

PRECAUCIÓN: Use los tornillos correctos

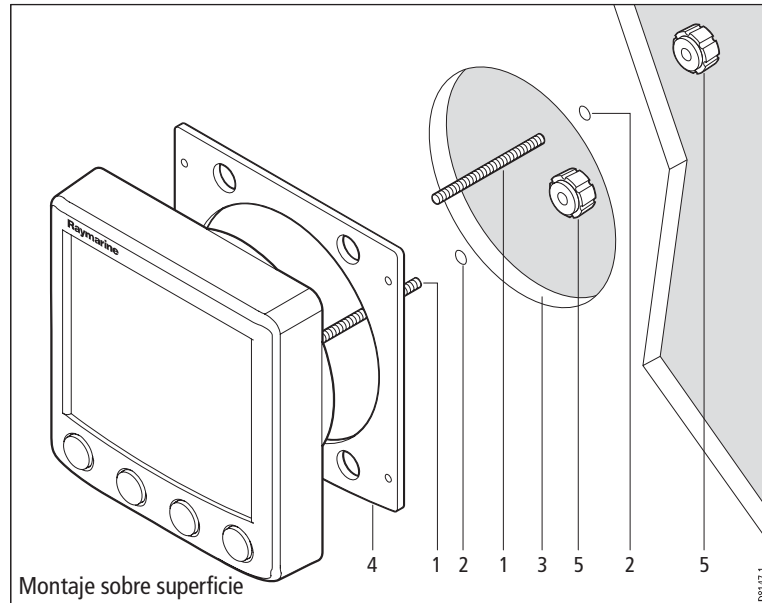
Es esencial que sólo utilice tornillos del tamaño correcto para asegurar el instrumento al bisel. En caso contrario podría dañar tanto al instrumento como al bisel.

7. Con los cuatro tornillos auto-ocultables (12) suministrados, una y asegure el

Montaje sobre superficie

Para montar en superficie su instrumento ST60+ (vea la imagen *Montaje sobre Superficie*):

1. Asegúrese de que:
 - La posición elegida está limpia y de que es plana.
 - Hay suficiente espacio detrás de la posición para acomodar la parte trasera del instrumento y los conectores.



2. Aplique la plantilla de montaje sobre superficie (suministrada a escala en su manual original en inglés) sobre la posición elegida, y marque los centros para los pernos de sujeción (1) y la abertura (3) que albergará la parte trasera del instrumento.
3. Taladre los dos agujeros de 5 mm para los pernos (2).
4. Corte el agujero (3) y quite la plantilla.
5. Despegue la hoja protectora de la junta auto-adhesiva (4) y pegue la junta en su posición sobre la parte trasera del instrumento.
6. Atornille los dos pernos de sujeción en las roscas correspondientes de la parte trasera del instrumento.
7. Monte el instrumento, bisel y junta en el panel. Asegure el montaje desde detrás con las tuercas (5).

Conexión del instrumento

Tipos de conexiones

El instrumento de Corredera ST60+ puede conectarse:

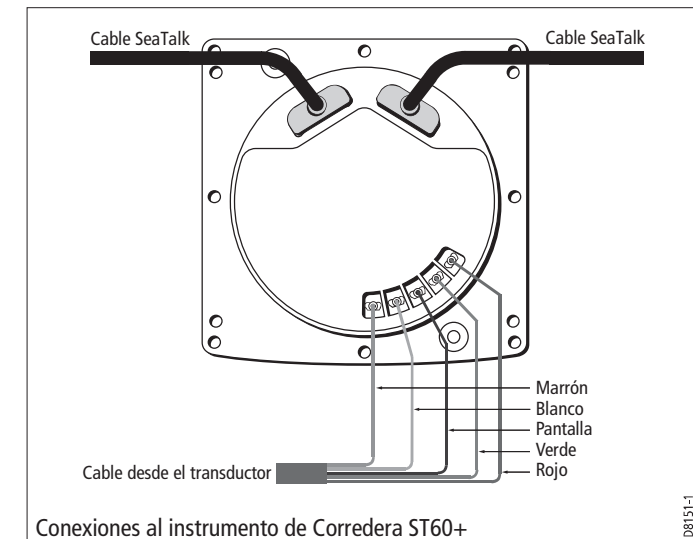
- Como unidad única, instrumento máster conectado directamente al transductor de Corredera.
- Como repetidor SeaTalk.
- Para cumplir con las funciones de repetidor y máster conectándolo tanto al transductor como a SeaTalk.

Si hay instrumentos conectados a SeaTalk, no será necesaria una conexión adicional de alimentación. Si el sistema SeaTalk incluye un piloto automático, la alimentación del sistema la proporcionará el piloto.

Dispone de una amplia gama de cables SeaTalk para conectar instrumentos. Estos cables se suministran con un conector SeaTalk en cada extremo. Puede usar una caja de conexiones para empalmar cables.

Conexiones de señal

Haga las conexiones necesarias a su instrumento ST60+ (vea la imagen *Conexiones al instrumento de Corredera ST60+*).



Conexiones de alimentación

PRECAUCIÓN: Protección de la fuente de alimentación

Asegúrese de que la fuente de alimentación de 12 V está protegida por un fusible adecuado o por un interruptor de circuito.

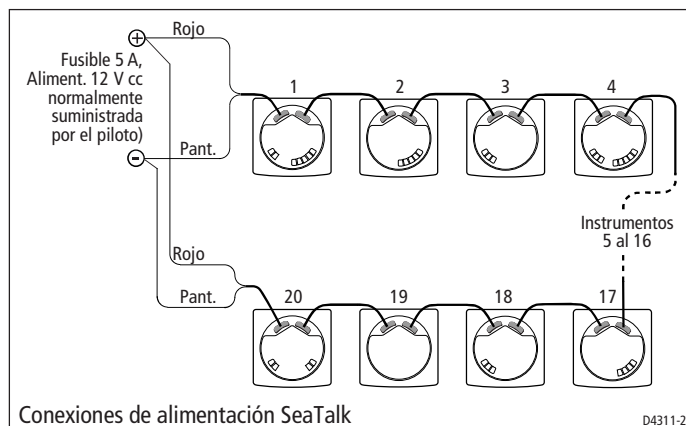
Sistemas SeaTalk

Asegúrese de que la fuente de alimentación para el bus SeaTalk está protegido por un fusible de 5 A o un interruptor de circuito.

Los sistemas con gran número de instrumentos en el bus SeaTalk pueden necesitar de conexiones a la fuente de alimentación en cada extremo del sistema (formando un anillo) para mantener suficiente voltaje a lo largo del mismo.

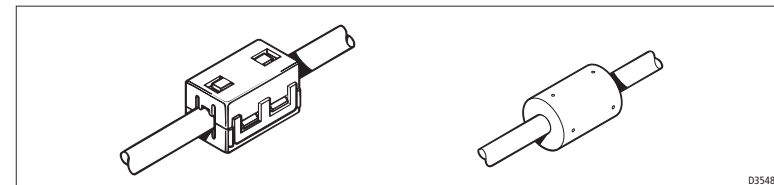
Este requisito depende de la longitud total del cable y del número total de instrumentos en el sistema, de la siguiente forma:

| Longitud del cable | Nº de instrumentos | Conexiones |
|--------------------|--------------------|------------|
| Hasta 10 metros | 13 máximo | 1 |
| | 26 máximo | 2 |
| Hasta 20 metros | 7 máximo | 1 |
| | 13 máximo | 2 |



Unidades independientes

Los instrumentos independientes no se conectan a SeaTalk, por lo que necesitan conectarse a una fuente de alimentación alternativa de 12 V. Los cables de alimentación están disponibles en longitudes de 2 m y 9 m.



Conexiones a Otros Equipos

Si va a conectar su equipo Raymarine a otro instrumento con un cable no suministrado por Raymarine, DEBERÁ instalar siempre una ferrita de supresión al cable, cerca de la unidad de Raymarine.

3.2 Procesos

Como no es práctico describir procesos para todos los escenarios de instalación, los procesos que damos aquí describen los requisitos generales para instalar el transductor de Corredera y el instrumento ST60+. Adapte estos procesos según corresponda para que sean convenientes a sus necesidades particulares.

PRECAUCIÓN: Mantenga la seguridad estructural

Donde tenga que cortar agujeros (para pasar cables y montar instrumentos), compruebe que no habrá ningún peligro por debilitar elementos críticos de la estructura del barco.

Desembalaje

Desembale su equipo ST60+ y compruebe que están todos los elementos descritos en el *Prefacio*.

Cada instrumento ST60+ se suministra con un bisel estándar para montaje sobre superficie. Dispone de kits opcionales para el montaje empotrado y sobre soporte de los instrumentos. Si ha pedido el kit de montaje empotrado opcional, deberá tener también el bisel de montaje empotrado y los cuatro tornillos de sujeción.

Instalar el instrumento

El instrumento de Corredera ST60+ puede instalarse usando una de las siguientes opciones de montaje:

- Montaje sobre superficie. Sobresale aproximadamente 24 mm.
- Empotrado. Sobresale aproximadamente 6 mm.
- Montaje sobre soporte.

Los instrumentos ST60+ también se pueden montar tras un panel, dejando visibles sólo el display y los botones.

Guías de instalación EMC

Todos los equipos Raymarine y sus accesorios están diseñados según los mejores estándares industriales para su uso en el ambiente marino de recreo.

Su diseño y fabricación es conforme a los estándares apropiados de Compatibilidad Electromagnética (EMC), pero es necesaria una correcta instalación para asegurar que su rendimiento no se verá afectado. Aunque se ha hecho un gran esfuerzo para asegurar que los equipos funcionará bajo cualquier circunstancia, es importante comprender qué factores pueden afectar el funcionamiento del producto.

Las guías dadas aquí describen las condiciones para un rendimiento EMC óptimo, pero hay que reconocer que no siempre es posible cumplir con todas en cualquier situación. Para asegurar las mejores condiciones posibles para el cumplimiento de EMC dentro de las limitaciones impuestas por cada instalación, asegure siempre la máxima separación posible entre los distintos equipos eléctricos.

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

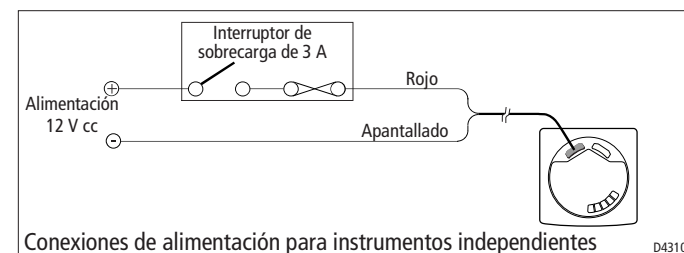
- Los equipos Raymarine y los cables conectados a ellos estén:
 - Al menos a 1m de cualquier equipo que transmita o cables portadores de señales de radio, como radios VHF, cables y antenas. Para el caso de radios SSB, la distancia debe aumentarse a 2 metros.
 - A más de 2m del recorrido de un haz de radar. El haz de radar normalmente se expande en 20 grados por encima y por debajo del elemento radiador.
- El equipo se debe alimentar de una batería distinta a la usada para el motor de arranque. Una caída de voltaje por debajo de 10 V en la alimentación y las cargas del motor pueden producir un reseteo al equipo. Esto no lo dañará, pero puede producir la pérdida de información y cambiar el modo de funcionamiento.
- Use siempre cables especificados por Raymarine. Cortar y empalmar estos cables puede comprometer el rendimiento EMC y debe evitarse salvo si así se detalla en el manual de instalación.
- Si hay una ferrita de supresión en el cable, no debe quitarla. Si necesita quitarla durante la instalación, deberá ensamblarla nuevamente en la misma posición.

Ferritas de supresión

La siguiente imagen muestra ferritas de supresión típicas usadas con equipos Raymarine. Use siempre las ferritas suministradas por Raymarine.

Para instalar un cable de alimentación:

1. Asegúrese de que la fuente de alimentación que va a usar está apagada.
2. Lleve el cable de alimentación desde el instrumento a la fuente de 12 V.



3. Si no ha cortado el cable en el extremo de la fuente de alimentación:
 - i. Corte el cable a la longitud que necesite y pele una cantidad adecuada del extremo.
 - ii. Corte y aisle el cable amarillo.
4. Conecte el cable apantallado al terminal de 0 V de la fuente de alimentación.
5. Conecte el cable rojo a través de un fusible de 3 A o interruptor de circuito, al terminal de +12 V de la fuente de alimentación.
6. Inserte el conector del cable de alimentación en uno de los conectores SeaTalk de la parte trasera del instrumento.

3.3 Encendido

Active la alimentación para su instrumento ST60+. Una vez activa, puede usar el botón **speed** para encender y apagar el instrumento como se ha descrito en el *Capítulo 1, Manejo*.

Use los procesos del *Capítulo 1, Manejo* para ajustar los niveles de iluminación y contraste según sus propias preferencias.



ATENCIÓN: Requisitos de calibración

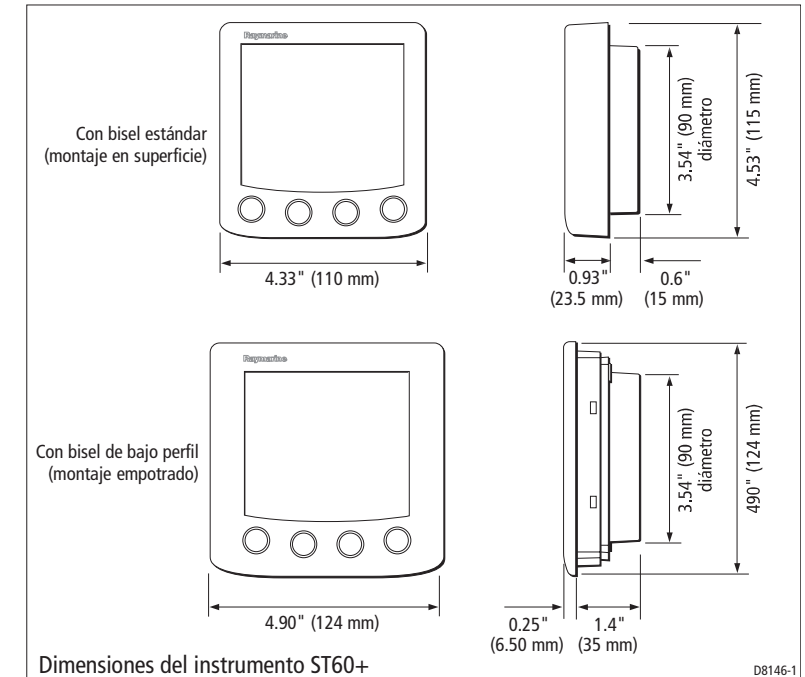
Para asegurar que este producto rinda óptimamente en su barco, DEBERÁ calibrarlo antes de usarlo, según las instrucciones del Capítulo 4, Calibración. NO use el producto hasta que no lo haya calibrado correctamente.

Conformidad EMC

Compruebe siempre la instalación antes de salir al mar para asegurarse de que el equipo no está afectado por transmisiones de radio, motor de arranque, etc.

También debe haber un recorrido viable para pasar el cable del transductor hasta el instrumento.

Instrumento



PRECAUCIÓN: Mantenga seca la parte trasera del instrumento
Mantenga seca la parte trasera del instrumento. En caso contrario se pueden producir daños si entra agua en el instrumento a través del agujero de ventilación o entra en contacto con los conectores eléctricos.

Los instrumentos ST60+ pueden instalarse tanto sobre como bajo cubierta, siempre que la parte trasera del instrumento quede protegida del contacto con agua.

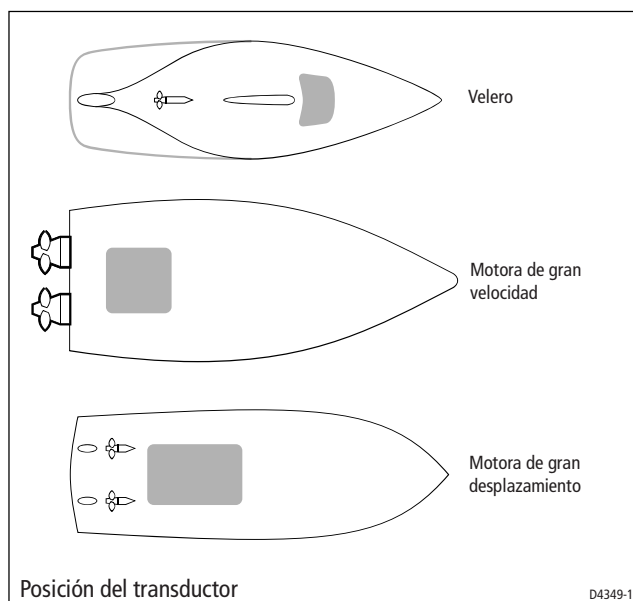
Cada instrumento deberá instalarse donde:

- Pueda leerse fácilmente desde la posición de timón
- Esté protegido de daños físicos
- Esté al menos a 230 mm (9") de un compás
- Esté al menos a 500 mm (20") de un receptor de radio
- Haya un acceso trasero razonable para la instalación y servicio

| Material del casco | Tipo de transductor |
|-----------------------|----------------------------|
| Fibra de vidrio (GRP) | E26031 Pasacascos plástico |
| Acero | E26031 Pasacascos plástico |
| Aluminio | E26031 Pasacascos plástico |
| Madera | M78716 Pasacascos bronce |

También dispone de otros tipos de transductor para requisitos específicos. Para más detalles, contacte con su distribuidor local Raymarine.

Para tener lecturas precisas de velocidad, debe instalar el transductor en zonas con un flujo suave de agua, indicadas por las áreas sombreadas del siguiente diagrama.



Igualmente, el transductor deberá:

- Estar alejado de los propulsores (un mínimo del 10% de la distancia a la superficie).
- Estar al menos a 150 mm de la quilla (lo perfecto es que esté por delante si se trata de un velero).
- Estar lo más cerca posible del eje central del barco.
- Estar alejado de otras protuberancias o proyecciones del casco.
- Tener suficiente espacio en el interior del casco para fijar la tuerca.
- Tener unos 100 mm de habitáculo para poderlo retirar.

Capítulo 4: Calibración

4.1 Introducción

El instrumento de Corredera ST60+ está programado con unos valores predeterminados, por lo que para optimizar el rendimiento del instrumento a bordo de un barco en particular, deberá ejecutar los procesos de este Capítulo inmediatamente después de finalizar la instalación y antes de usar el equipo para la navegación.

Siempre que sea posible, los procesos de calibración se presentarán en forma de diagrama para mostrar la secuencia de pulsaciones de botones y las pantallas resultantes. Se dan instrucciones de ajuste donde sean aplicables.

4.2 Calibración por el usuario

Los procesos de calibración por el usuario le permiten:

- Establecer las unidades para las lecturas de velocidad.
- Seleccionar las unidades de distancia del registro
- Establecer la resolución de la velocidad.
- Establecer las lecturas de velocidad del instrumento para que sean una indicación verdadera de la velocidad real del barco.
- Seleccionar las unidades de temperatura.
- Calibrar para que las lecturas de temperatura sean correctas.
- Activar o desactivar el altavoz de las alarmas.
- Activar o desactivar las pantallas de Piloto Emergente.

Para entrar en la calibración por el Usuario:

1. Encienda el instrumento de Corredera ST60+.
2. Mantenga pulsados los botones **speed** y **trip** durante aproximadamente 2 segundos de forma que aparezca la pantalla de entrada a la Calibración.
3. Viendo el diagrama de *Calibración por el Usuario*, realice los procesos de calibración. Use el botón **speed** para ir de pantalla en pantalla y los botones **timer** y **reset** para establecer el valor (salvo para la pantalla de Ajuste a SOG).

Establecer las unidades de velocidad

Seleccione entre KTS (nudos), MPH (millas por hora) o KMH (kilómetros por hora), según desee.

Establecer la resolución

Seleccione una resolución de 0.01 o 0.1, según desee.

Establecer las unidades del registro

Seleccione entre NM (millas náuticas), SM (millas terrestres) o KM (kilómetros), según desee.

Establecer la velocidad correcta

Ajuste la velocidad mostrada (actual) con uno de estos métodos:

- Si dispone de SOG desde SeaTalk, use la pantalla de Ajuste a SOG para establecer automáticamente la velocidad actual. Deberá navegar en condiciones de corrientes nulas para usar este método satisfactoriamente.
- Aplique manualmente un factor de calibración a través de la pantalla de ajuste del factor de Calibración para que el valor de la velocidad sea el valor estimado de la velocidad del barco.

Si ninguno de los métodos es adecuado, use el proceso de *Calibración de la velocidad* descrito en *Calibración intermedia* para realizar un recorrido de calibración de la velocidad sobre una distancia conocida. Esto permitirá al instrumento calcular el factor correcto de calibración.

Ajuste a SOG

La pantalla de Ajuste a SOG sólo se muestra si hay datos SOG disponibles desde SeaTalk. El valor SOG se muestra en la sección inferior del display (SG12.8 en la imagen), y la velocidad actual registrada por el instrumento en forma de cifras grandes en la sección central del display (12.4 en la imagen).

Se recomienda que, si navega en situación de calma, pulse el botón **reset** durante 3 segundos para aceptar SOG como velocidad actual. El factor de calibración se re-calcula automáticamente.

Si no desea aceptar SOG como velocidad actual, pulse simultáneamente los botones **timer** y **reset** para seleccionar la pantalla de ajuste por factor de calibración.

Capítulo 3: Instalación

Este capítulo describe cómo instalar el instrumento de Corredera ST60+, y su transductor asociado. El transductor va instalado en el casco del barco y se conecta, por cable, a la parte trasera del instrumento. El tipo de transductor dependerá del tipo de casco al que los vaya a instalar.

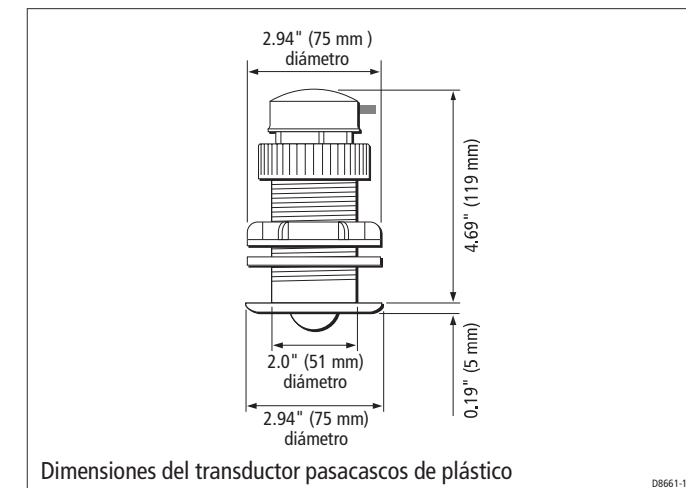
Para obtener más consejos o información sobre la instalación de este equipo, contacte con el Departamento de Soporte al Producto o con su Distribuidor Nacional.

3.1 Planear la instalación

Antes de empezar la instalación, dedique un tiempo a considerar las mejores posiciones tanto para el transductor como para el instrumento, de forma que se satisfagan los *Requisitos de espacio* y las *Guías de instalación EMC* (a continuación).

Requisitos de espacio

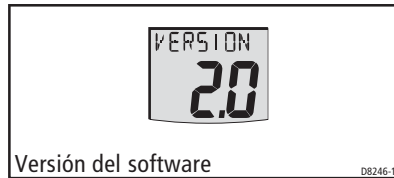
Transductor



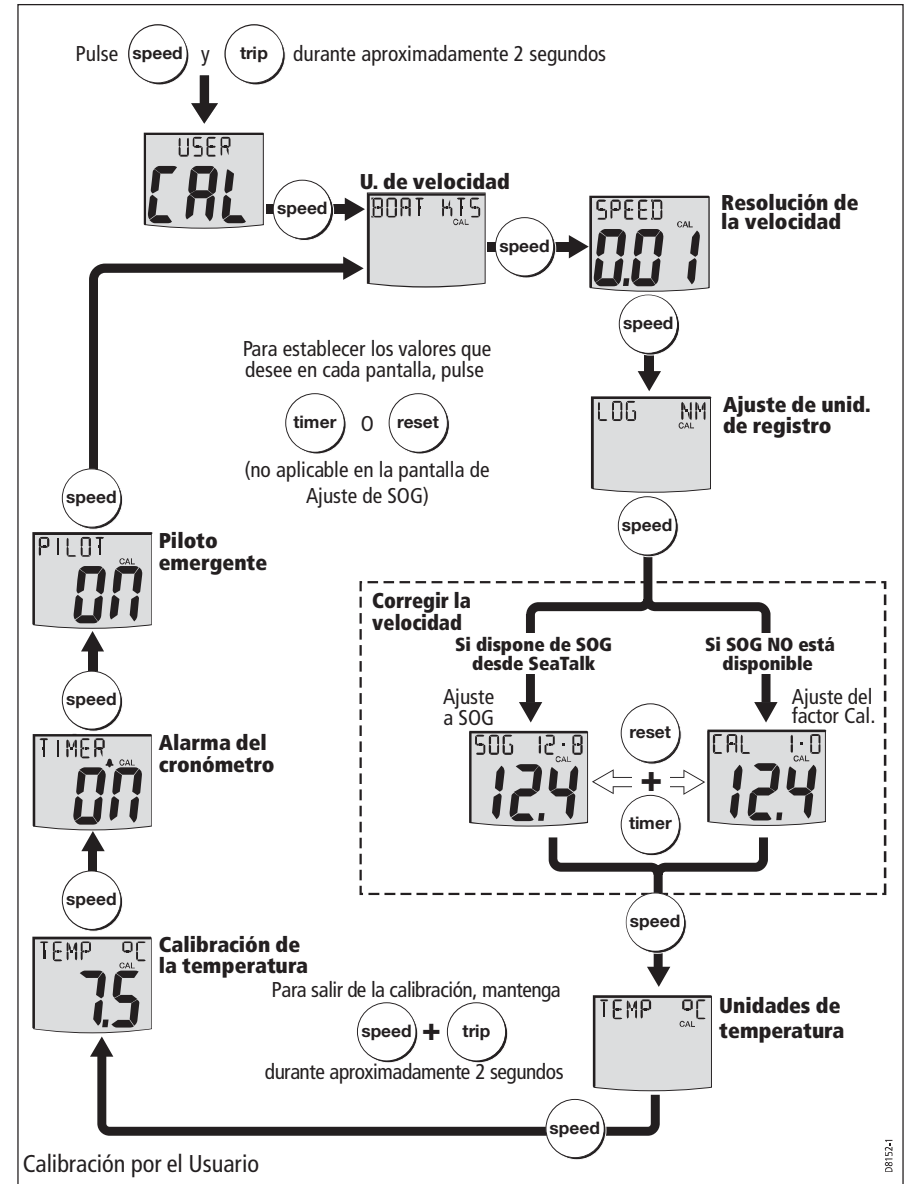
Los tipos de transductor para los distintos tipos de casco son los siguientes:

Para encontrar el número de la versión de software de su instrumento de Corredera ST60+:

1. Durante el manejo normal, mantenga pulsados los botones **speed** y **trip** durante aproximadamente 4 seconds, para ver la pantalla VERSION.



2. Apunte del número de la versión de software y pulse los botones **speed** y **trip** durante aproximadamente 2 seconds para volver al modo de manejo normal.



Ajuste del factor de calibración

La pantalla de ajuste del factor Cal le permite ajustar manualmente el factor de calibración. Muestra el factor actual en la parte superior derecha del display, y la velocidad actual en cifras grandes (12.4 en la imagen).

Use el botón **timer** o **reset** para ajustar el factor de calibración de forma que la velocidad actual sea la velocidad sobre el agua.

Si dispone de datos SOG desde SeaTalk, puede cambiar a la pantalla de Ajuste a SOG pulsando los botones **timer** y **reset**.

Nota: Si ninguno de los métodos anteriores da resultados satisfactorios, realice el proceso de calibración de la Velocidad (parte de la calibración Intermedia).

Establecer unidades de temperatura

Seleccione °C o °F, según desee.

Calibración de la temperatura

Ajusta el display para que muestre el valor real de temperatura.

Altavoz de la alarma del cronómetro

Activa y desactiva el altavoz para los cronómetros normal y los de inicio de regata.

Piloto emergente

Activa y desactiva la función de piloto emergente.

Salir de la calibración por el Usuario

Mantenga pulsados los botones **speed** y **trip** durante 2 segundos para guardar sus parámetros, salir de la calibración por el Usuario y volver al modo normal de manejo.

4.3 Calibración intermedia

La calibración intermedia le permite:

- Comprobar la versión de software del instrumento.
- Comprobar el estado del instrumento - puede ver MASTER (transductor conectado) o REPEATER (sin transductor).
- Realizar un recorrido de calibración sobre una distancia medida para garantizar lecturas precisas de la velocidad.

Para iniciar el proceso de calibración Intermedia, mantenga pulsados los botones **speed** y **trip** durante aproximadamente 4 segundos (vea el siguiente diagrama de flujo).

| Fallo | Causa | Solución |
|---|--|--|
| No hay información de velocidad o temperatura. | Problema en el cable del transductor. | Compruebe la condición del cable del transductor y la seguridad de las conexiones. |
| No hay información de la velocidad, pero sí de temperatura. | Rueda de la paleta de corredera atas-cada. | Limpie la rueda de la paleta. Vea la PRECAUCIÓN de la página anterior. |

Soporte técnico

Raymarine proporciona un amplio servicio de atención al cliente, en Internet y a través de línea telefónica. Use cualquiera de estas herramientas si no puede rectificar un problema por usted mismo.

Internet

Visite el área de Atención al Cliente en nuestro sitio web:

www.raymarine.com

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

Línea de ayuda telefónica

Si no tiene acceso a Internet, puede usar estos teléfonos:

En EEUU, llame al:

- +1 800 539 5539, extensión 2444 ó
- +1 603 881 5200 extensión 2444

En el R. Unido, Europa, y Oriente, llame al:

- +44 (0) 23 9271 4713 (voz)
- +44 (0) 23 9266 1228 (fax)

Ayúdenos para que le podamos ayudar

Cuando solicite servicio, tenga apuntada la siguiente información del producto:

- Tipo de equipo.
- Código de modelo.
- Número de serie.
- Número de la versión de software.

Cableado

Examine todos los cables en busca de mellas u otros daños en la capa exterior, y si es necesario, cámbielos y reasegúrelos.

2.2 Solución de problemas

Procesos preliminares

Los cambios en el ambiente electrónico pueden afectar adversamente al funcionamiento de su equipo ST60+. Ejemplos típicos de dichos cambios son:

- Equipos eléctricos recién instalados o movidos a bordo del barco.
- Estar cerca de otro barco o estación costera que emita señales de radio.

Si aparece algún problema, compruebe primero que los requisitos EMC se siguen cumpliendo antes de seguir investigando el problema.

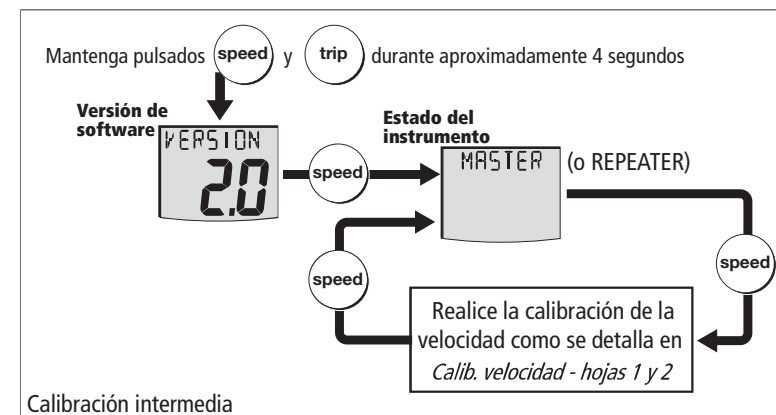
Determinar el fallo

PRECAUCIÓN: Evitar una inundación

Si necesita quitar la inserción del transductor, tenga a mano el tapón del mismo y asegúrelo en el cuerpo del transductor inmediatamente después de quitar la inserción para evitar una entrada de agua excesiva.

Todos los productos Raymarine están sujetos a amplios tests y programas de calidad antes de su embalaje y embarque. No obstante, si ocurre algún fallo, la siguiente tabla puede que le ayude a identificar y rectificar el problema.

| Fallo | Causa | Solución |
|--|--|--|
| Display del instrumento en blanco | No hay alimentación | Compruebe la alimentación (Vea el <i>Capítulo 1, Manejo</i>). Compruebe la seguridad del cable SeaTalk y su conector. Compruebe el fusible/interruptor. |
| No hay intercambio de información entre los instrumentos SeaTalk (por ejemplo, niveles de iluminación) | Problema en el cable o conector SeaTalk. | Compruebe la seguridad de los conectores SeaTalk. Compruebe la condición de los cables SeaTalk. Aísla el instrumento que falla desconectando los instrumentos, uno por uno. |
| Fallo de un grupo de instrumentos en la cadena SeaTalk. | Problema en el cable SeaTalk o conector. | Compruebe la seguridad de las conexiones SeaTalk entre los instrumentos que funcionan y los que no. |

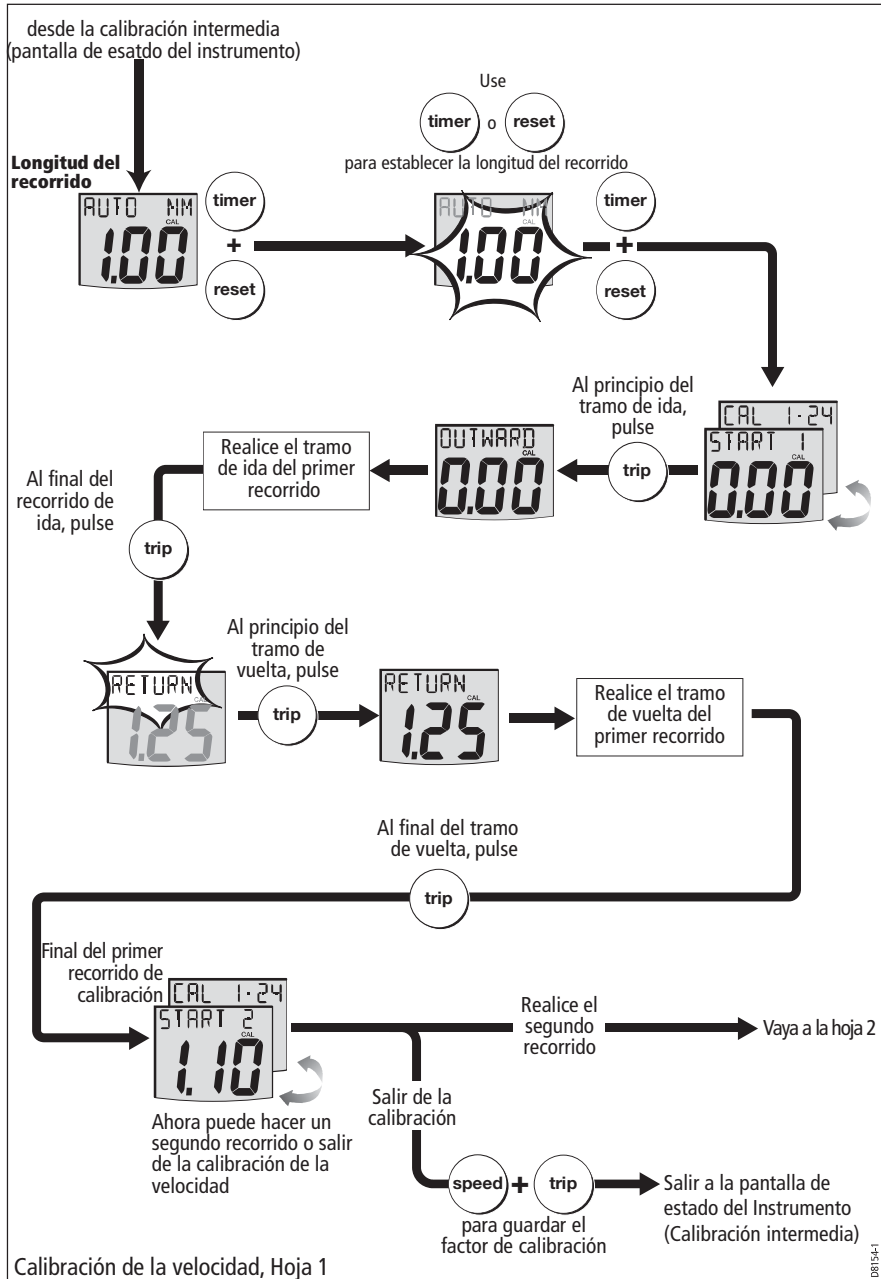


Calibración de la velocidad

Este proceso de calibración de la velocidad supone la realización de dos recorridos sobre una distancia conocida para permitir la determinación y aplicación del factor de calibración para su instrumento de Corredera ST60+, asegurando una precisión máxima. Cada recorrido supone un tramo de ida y otro de vuelta para minimizar el efecto de la deriva al determinar el factor de calibración.

Para realizar la calibración de velocidad, inicie el proceso de calibración Intermedia y use el botón **speed** para entrar en la pantalla de longitud del recorrido (vea la *hoja 1* del diagrama de *Calibración de velocidad*). Proceda con la calibración de velocidad de la siguiente forma:

1. Desde la pantalla de Longitud del Recorrido de la Calibración, pulse simultáneamente los botones **timer** y **reset** para entrar en modo de ajuste. En este modo, la longitud mostrada parpadea.
2. Establezca la longitud sobre la que va a realizar el recorrido de calibración usando el botón **timer** para disminuir o **reset** para aumentar la longitud. Puede establecer cualquier valor entre 0.25 y 2.50.
3. Pulse simultáneamente **timer** y **reset** para iniciar la calibración de velocidad. Aparece la pantalla de estado de la Calibración. El texto de la parte superior de la pantalla alterna entre **START 1** y el factor de calibración aplicado.
4. Inicie el tramo de ida del recorrido cuando pase por el punto de partida pulsando el botón **trip**, de forma que se muestre el texto **OUTWARD** en la parte superior. El valor mostrado aumentará a medida que se realice el proceso de calibración.



Capítulo 2: Mantenimiento y Solución de problemas

2.1 Mantenimiento

Servicio y seguridad

- Los equipos Raymarine deben recibir servicio sólo por técnicos de servicio autorizados por Raymarine. Ellos asegurarán que los procesos de servicio y piezas usadas no afectarán su rendimiento. No hay partes a las que pueda dar servicio el usuario en ningún producto de Raymarine.
- Algunos productos generan altos voltajes, por lo que nunca debe manipular cables/conectores cuando el equipo esté recibiendo alimentación.
- Al encenderlos, todos los equipos eléctricos producen campos electromagnéticos. Estos pueden hacer que elementos eléctricos adyacentes interactúen entre ellos, con un consecuente efecto adverso en su funcionamiento. Para minimizar este efecto y permitir el máximo rendimiento a su equipo Raymarine, se proporcionan unas guías en las instrucciones de instalación para asegurar una interacción mínima entre los distintos equipos, es decir, asegurar una Compatibilidad Electromagnética (EMC) óptima.
- Envíe siempre un resumen de cualquier problema relacionado con EMC a su distribuidor Raymarine. Usaremos la información para mejorar nuestros estándares de calidad.
- Puede que en algunas instalaciones no sea posible evitar que el equipo se vea afectado por influencias externas. Por lo general esto no dañará al equipo, pero puede producir una acción de reseteo no deseada, o incluso un fallo momentáneo en su funcionamiento.

Instrumento

Ciertas condiciones atmosféricas pueden producir condensación sobre la ventana del instrumento. Esto no lo dañará, y puede eliminarse aumentando el valor de iluminación al Nivel 3.

Limpie periódicamente sus instrumentos ST60+ con un trapo suave y húmedo. NO use materiales químicos y abrasivos para limpiar el instrumento.

Transductor

Vea las instrucciones de Instalación y Mantenimiento suministradas con el transductor.

1.3 Parámetros del display

Iluminación

Cuando enciende el instrumento por primera vez, la iluminación está en su nivel más bajo para facilitar el acceso inicial a los botones. Para ajustar las luces:

1. Mantenga pulsado el botón **speed** durante aproximadamente un segundo para entrar en el modo de ajuste de la iluminación.
2. Hay cuatro niveles de iluminación predefinidos. Use el botón **speed** para cambiar entre estos niveles hasta que llegue al que desea usar.
3. Pulse cualquier otro botón para salir del modo de ajuste de la iluminación.

Nota: El display volverá al modo normal de manejo 7 seg. después de la última pulsación.

Contraste

Para ajustar el contraste del display:

1. Mantenga pulsado el botón **speed** durante aproximadamente dos segundos para entrar en el modo de ajuste del contraste.
 - i. Hay cuatro niveles de contraste predefinidos. Use el botón **speed** para cambiar entre estos niveles hasta que consiga una calidad óptima en el display.
 - i. Pulse cualquier otro botón para salir del modo de ajuste del contraste.

Nota: El display volverá al modo normal de manejo 7 seg. después de la última pulsación.

1.4 Piloto emergente

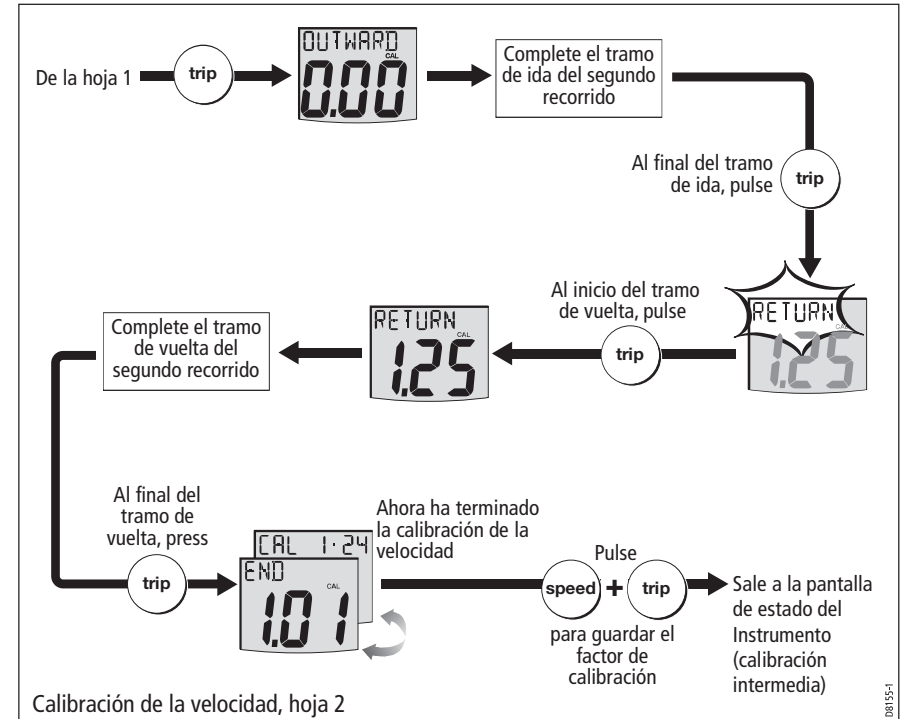
La utilidad de Piloto Emergente permite a los instrumentos conectados a SeaTalk controlar continuamente cualquier cambio que se produzca en el modo del piloto automático y sus parámetros de rumbo. Si cambia alguno de dichos parámetros, el nuevo valor aparecerá inmediatamente en el instrumento ST60+ durante 5 segundos, y luego el display volverá a la pantalla anterior.

Esta utilidad puede activarse o desactivarse durante la Calibración por el Usuario (vea el *Capítulo 4, Calibración*).

1.5 Control remoto

Cuando se conecta a SeaTalk, la Corredera ST60+ puede controlarse remotamente con una Unidad de Teclado Remoto SeaTalk. El control remoto de un instrumento se indica mediante la leyenda REMOTE en el display para indicar que el teclado tiene el control.

Los detalles sobre cómo usar el control remoto se proporcionan en el *Manual de Usuario del Teclado Remoto SeaTalk*.



5. Al final del tramo de ida, pulse de nuevo **trip** de forma que:
 - El texto RETURN parpadee en la parte superior de la pantalla.
 - La distancia mostrada se 'congele'. Tenga en cuenta que este valor puede no ser el mismo que la distancia medida por los errores inducidos por la corriente.
6. Vire el barco e inicie el tramo de vuelta. En el punto de inicio de la vuelta pulse el botón **trip** de forma que el texto RETURN deje de parpadear y el valor mostrado aumente.
7. Al final del tramo de vuelta, pulse el botón **trip**. En este punto:
 - Aparece el texto START 2 alternando con el nuevo factor de calibración en la parte superior de la pantalla.
 - La distancia mostrada se congela. Este valor debería ser muy similar a la distancia real (medida) del recorrido de calibración.
8. Realice una de las siguientes acciones:
 - Si está satisfecho con los resultados del primer recorrido de la calibración, pulse simultáneamente **speed** y **trip** para guardar el nuevo factor de calibración, salir del modo de calibración y volver a la pantalla de estado del instrumento.

- Si desea realizar un segundo recorrido de calibración:
 - i. Pulse **trip** para iniciar el segundo recorrido de calibración (vea la *hoja 2* del diagrama de flujo de la *Calibración de la velocidad*).
 - ii. Use el proceso descrito en los pasos anteriores 4 a 7 para realizar el segundo recorrido. Al final del mismo se muestra **END** alternando con el nuevo factor de calibración en la parte superior de la pantalla.
 - iii. Pulse simultáneamente los botones **speed** y **trip** para guardar el nuevo factor, salir de la calibración y volver a la pantalla de estado del Instrumento.

Salir de la Calibración Intermedia

Mantenga pulsados los botones **speed** y **trip** durante 2 segundos para guardar los parámetros, salir de la calibración Intermedia y volver al manejo normal.

4.4 Calibración por el instalador

Los procesos de la calibración por el Instalador (vea el diagrama *Calibración por el Instalador*) permite el ajuste de los siguientes parámetros:

- Activar/Desactivar la calibración por el Usuario.
- Respuesta de la velocidad.
- Respuesta VMG.
- Modo demostración on/off.

La calibración por el instalador también da acceso a la pantalla de parámetros por omisión, que le permite devolver los valores de fábrica para resetear el instrumento a una condición de funcionamiento conocida.

Para iniciar la calibración por el Instalador, mantenga pulsados los botones **speed** y **trip** durante aproximadamente 12 segundos para ir a la pantalla de entrada de la Calibración por el Instalador. Pulse simultáneamente **timer** y **reset** para proceder con la calibración, y luego use el botón **speed** para cambiar de una pantalla a otra a medida que progresa la calibración.

Activar y desactivar la calibración por el Usuario

Pulse el botón **timer** o **reset** para activar (ON) o desactivar (OFF) la calibración por el Usuario, según desee. Si selecciona OFF, tanto la calibración por el Usuario como la Intermedia serán desactivadas.

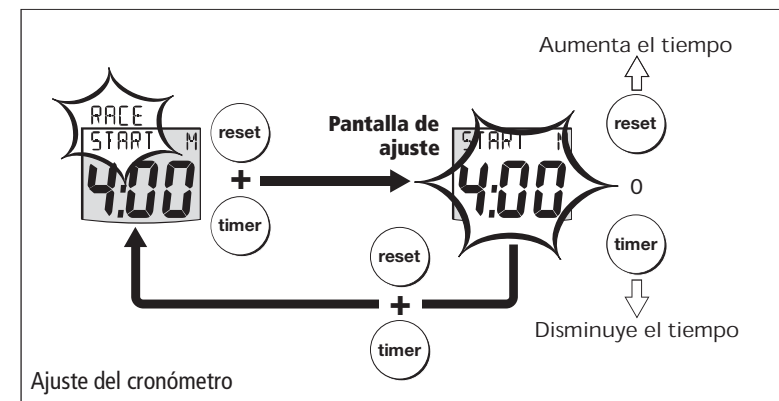
Cronómetros de inicio de regata

Puede ajustar cada cronómetro de inicio de regata a cualquier valor en minutos completos, desde 1 a 15 minutos.

Nota: Cuando instala el instrumento, los cronómetros de inicio de regata están ajustados a 4 y 5 minutos respectivamente.

Para ajustar un cronómetro de inicio de regata:

1. Use el botón **timer** como se muestra en el diagrama de flujo *Seleccionar el cronómetro*, para seleccionar el cronómetro de inicio de regata que desee.
2. Pulse simultáneamente los botones **timer** y **reset** para entrar en el modo de ajuste de los cronómetros de inicio de regata.
3. Use el botón **timer** o **reset** para establecer el valor que desee.
4. Pulse simultáneamente los botones **timer** y **reset** para guardar el valor y salir del modo de ajuste del cronómetro.



Alarma del cronómetro

El altavoz se puede activar o desactivar durante el proceso de Calibración por el Usuario (vea el *Capítulo 4, Calibración*). Si el altavoz está activado y usted usa uno de los cronómetros de inicio de regata, el altavoz:

- Emitirá un doble pitido cada minuto.
- Pitará tres veces al inicio de los últimos 30 segundos.
- Pitará una vez cada uno de los últimos 10 segundos.
- Pitará durante 2 segundos cuando llegue a cero.

Nota: Una vez el cronómetro llegue a cero, empezará una cuenta normal hacia adelante.

Recorrido

Esta pantalla muestra la distancia cubierta desde que se reseteó por última vez el parámetro. Se resetea durante el encendido y al pulsar el botón **reset** durante 3 seg.

Nota: La distancia recorrida sólo se puede resetear si el instrumento es máster, o sea, si está conectado al transductor de corredera.

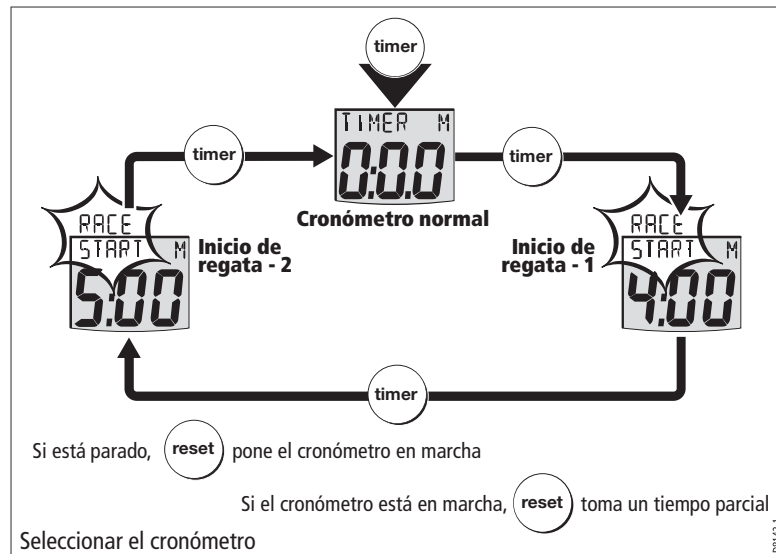
Temperatura del agua

La temperatura del agua se muestra en grados Celsius o Fahrenheit. Puede ajustar las unidades que desee durante la calibración por el Usuario (vea el Capítulo 4, Calibración).

Cronómetros

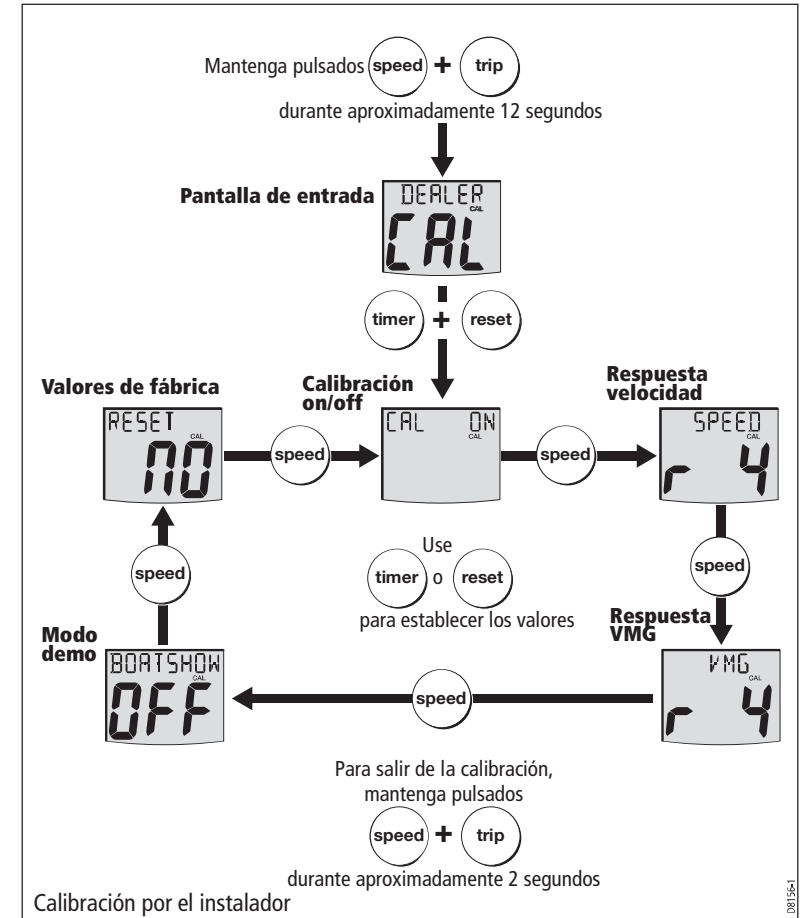
El botón **timer** da acceso a un cronómetro normal y a dos de inicio de regata. Los cronómetros se muestra en segundos (S) o minutos (M), según los valores del contador.

Vea el diagrama de flujo *Seleccionar el cronómetro* para ver el cronómetro que desee.



Una vez elegido el cronómetro que desee, pulse el botón **reset** para ponerlo en marcha. Cuando un cronómetro está en marcha, el delimitador (. o :) parpadea. Para tomar tiempos parciales, pulse el botón **reset**. Para detener y resetear el valor de inicio del cronómetro, mantenga pulsado el botón **reset** durante 1 segundo.

Una vez puesto en marcha, puede salir de la pantalla del cronómetro y seleccionar otra pantalla. El cronómetro seguirá contando en segundo plano.



Parámetros de respuesta

Los valores de respuesta tanto para velocidad (SPEED) como VMG determinan la frecuencia con la que se actualiza la información. Un número bajo proporciona una respuesta más 'suave', y uno alto una actualización mucho más 'viva'.

Use los botones **timer** (disminuir) y **reset** (aumentar) para establecer el valor que desee. Los valores de respuesta van de 1 a 15 .

Modo demostración

PRECAUCIÓN: NO deje activado del modo demostración NO active este modo. Sólo debe usarse para propósitos de demostración.

Asegúrese de que el Modo de Demostración está en OFF. Si es necesario, use los botones **timer** o **reset** para conseguirlo.

Valores de fábrica

Puede usar esta pantalla para resetear los parámetros de funcionamiento a sus valores de fábrica. Use los botones **timer** y **reset** para hacer la selección que desee.

Tenga en cuenta que la selección que haga en esta pantalla se aplicará al salir de la misma, por lo que debe estar seguro de hacer la selección correcta.

Para seguir con los valores actuales, asegúrese de que el display muestra NO.

Si desea aplicar los valores de fábrica, cambie la pantalla a YES (Sí). Si lo hace, los valores que haya ajustado quedarán sobrescritos por los valores de fábrica cuando salga de esta pantalla.

Salir de la calibración por el Instalador

Mantenga pulsados los botones **speed** y **trip** durante 2 segundos para guardar los parámetros, salir de la calibración por el Instalador y volver al modo de manejo Normal.

velocidad máxima registrada desde el último reseteo. Esta pantalla cambia a la velocidad actual si no se produce ninguna otra acción durante 7 segundos.

Velocidad media

La lectura de velocidad media se resetea automáticamente en el encendido. La puede resetear manualmente pulsando el botón **reset** durante 3 segundos. El display muestra la velocidad media calculada desde el último reseteo. Esta pantalla cambia a la velocidad actual si no se produce ninguna otra acción durante 7 segundos.

Velocidad real compensada (a barlovento)

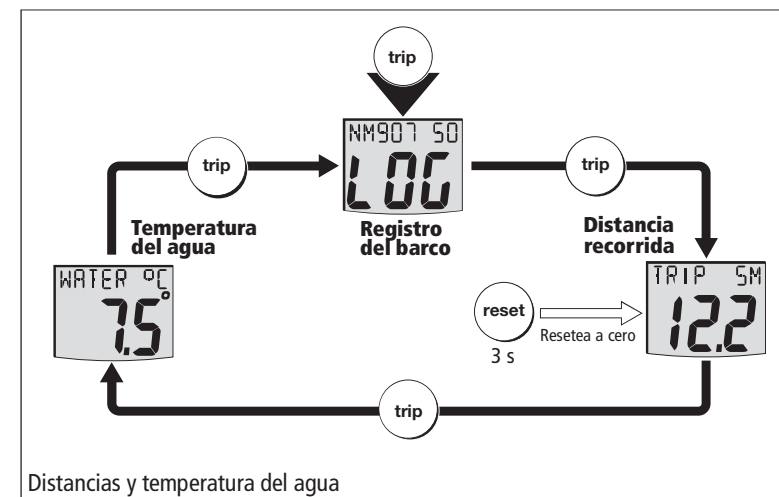
La información de Velocidad Compensada (VMG) está disponible si su instrumento de Corredera ST60+ forma parte de un sistema SeaTalk que también incluye un instrumento de viento compatible con SeaTalk.

Velocidad Sobre el Fondo

La información de Velocidad Sobre el Fondo (SOG) está disponible si la Corredera ST60+ está en un sistema SeaTalk al que se le ha conectado también un GPS apropiado.

Registro, recorrido y temperatura del agua

El botón **trip** da acceso a información sobre el registro, recorrido y temperatura del agua, como se muestra en el diagrama de flujo de *Distancias y temperatura del agua*.



Registro del barco

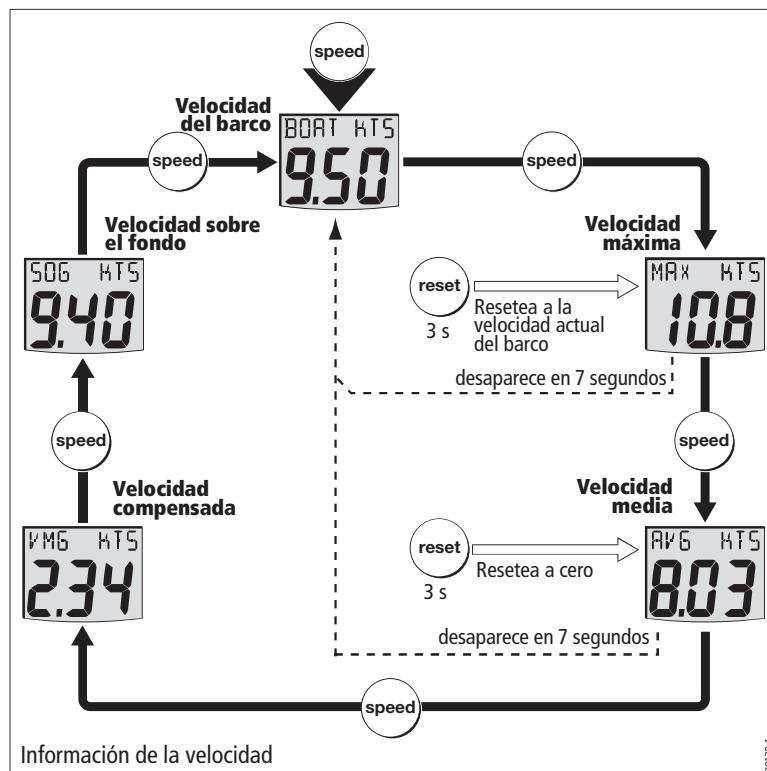
La pantalla de registro del barco muestra la distancia total recorrida por el barco desde que se instaló el instrumento de Corredera ST60+.

Información de la velocidad

Cuando el equipo está en marcha, el botón **speed** da acceso a información sobre la velocidad actual, velocidad máxima, velocidad media, velocidad compensada (VMG) y velocidad sobre el fondo (SOG). Vea el diagrama de flujo de *Información de la velocidad* para acceder a la información que desee.

Velocidad del barco

La lectura de velocidad del barco muestra la velocidad actual del barco sobre el agua. Las unidades de medida de la velocidad pueden ser nudos (KTS), millas por hora (MPH) o kilómetros por hora (KMH). Puede elegir las unidades que desee durante la calibración por el usuario (vea el *Capítulo 4, Calibración*).



Velocidad máxima

La lectura de velocidad máxima se resetea en el encendido. La puede resetear manualmente pulsando el botón **reset** durante 3 segundos. El display muestra la

Glosario

| | |
|-----|--|
| APP | Aparente |
| AVE | Media |
| AWA | Ángulo Aparente del Viento (relativo al barco) |
| AWS | Velocidad Aparente del Viento |
| BTW | Demora al Waypoint |
| CMG | Rumbo Real de Aproximación |
| COG | Rumbo Sobre el Fondo |
| DMG | Distancia Real |
| DTW | Distancia al Waypoint |
| EMC | Compatibilidad ElectroMagnética |
| ETA | Hora Estimada de Llegada |
| GPS | Sistema de Posicionamiento Global |
| HDG | Demora |
| KM | Kilómetro(s) |
| KMH | Kilómetros por hora |
| KTS | Nudo(s) |
| LAT | Latitud |
| LCD | Display de Cristal Líquido |
| LON | Longitud |
| LTR | Litro(s) |

| | |
|-----------|--|
| M | Magnético o Metros |
| MAG | Magnético |
| MOB | Hombre al Agua |
| MPH | Millas por hora |
| NM | Millas náuticas |
| Respuesta | La sensibilidad de un instrumento a los cambios en los datos |
| RF | Radiofrecuencia |
| SeaTalk | Sistema de comunicaciones propiedad de Raymarine que conecta equipos para proporcionar un sistema integrado que comparte alimentación y datos. |
| SM | Millas terrestres |
| SOG | Velocidad Sobre el Fondo |
| SPD | Velocidad |
| T | Verdadero |
| TTG | Tiempo Para Llegar |
| TWA | Ángulo Verdadero de Viento relativo al barco, teniendo en cuenta la velocidad del barco. |
| TWD | Dirección Verdadera del Viento |
| TWS | Velocidad Verdadera del Viento |
| VMG | Velocidad Real de Aproximación |
| WP | Waypoint |
| XTE | Error de Fuera de Rumbo |

Capítulo 1: Manejo

1.1 Empezar con el equipo

Información mostrada

Su instrumento de Corredera ST60+ proporciona la siguiente información:

- Información de la velocidad.
- Información del registro, recorrido y temperatura del agua.
- Cronómetro normal y de inicio de regata.



ATENCIÓN: Requisitos de calibración

Para asegurar que el producto rendirá perfectamente en su barco, DEBE calibrarlo antes de su uso según las instrucciones proporcionadas en el *Capítulo 4, Calibración*. NO use el producto hasta que no lo haya calibrado correctamente.

Encendido y apagado

En el momento en que se aplique energía al instrumento, puede usar el botón **speed** para apagar y encender el equipo de la siguiente forma:

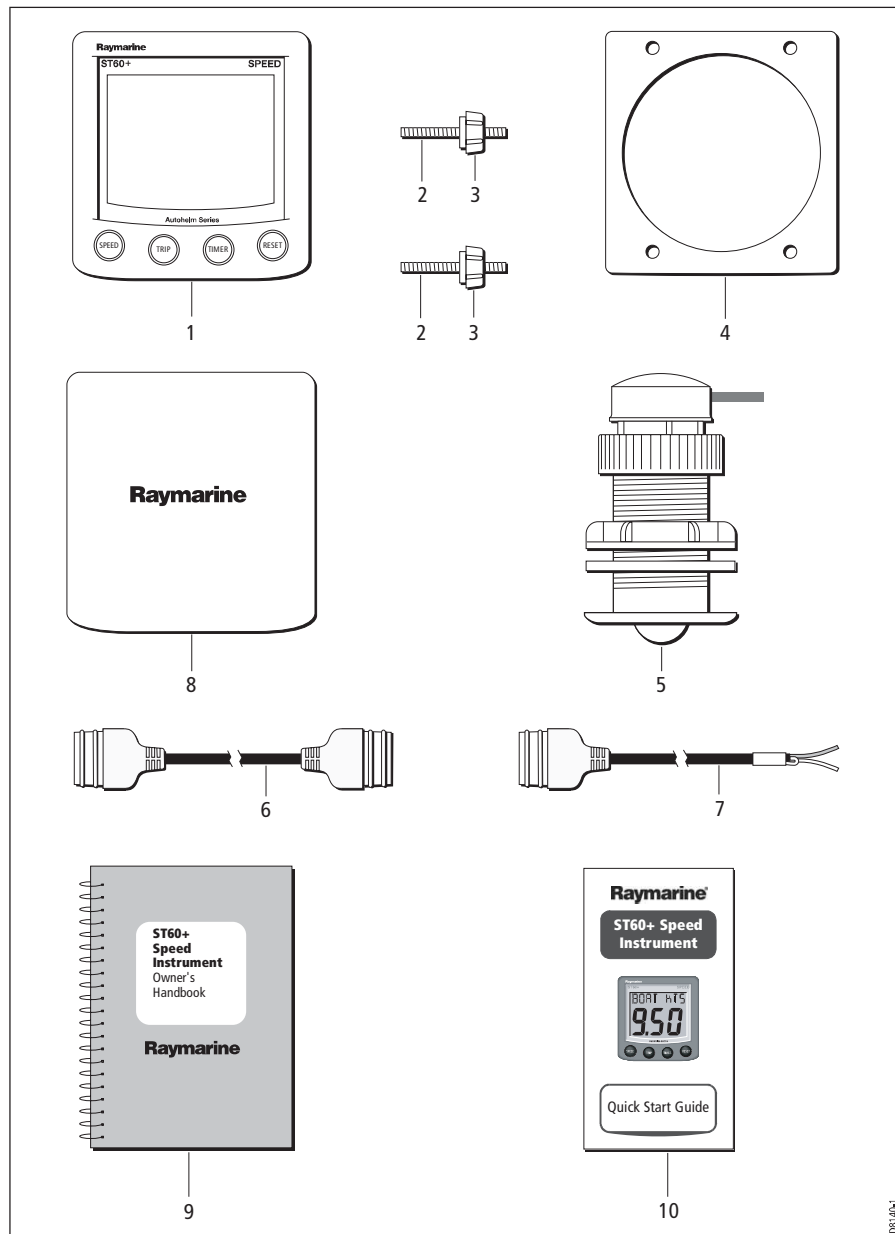
- Para apagar el instrumento, mantenga pulsado el botón **speed** durante unos 5 segundos. Aparecerá una cuenta-atrás de 4 segundos. Mantenga pulsado el botón **speed** durante este período para apagar el instrumento.
- Para volver a encender el instrumento, mantenga pulsado el botón **speed** aproximadamente 1 segundo.

Cuando apague la alimentación, ninguno de los botones del instrumento (incluyendo **speed**) tendrá ningún efecto.

- Notas:**
- (1) *Cada vez que enciende el instrumento, éste está inicialmente en condición activa. No necesita usar el botón **speed** para activarlo.*
 - (2) *Cuando el instrumento está encendido, el manejo del botón **speed** ejecutará sus funciones de manejo, como describimos a continuación.*

1.2 Manejo normal

Use los diagramas de flujo de este Capítulo para manejar su instrumento de Corredera ST60+. Los diagramas de flujo muestra la secuencia de pulsaciones de teclado para las diversas tareas de manejo. Ninguna pulsación debe hacerse mantenida salvo si es establece lo contrario.



Índice

- A**
 - Ajustar parámetros
 - acceso a la calibración por el Usuario, 32
 - aplicar los valores de fábrica, 34
 - cronómetro de inicio de regata, 5
 - iluminación, 6
 - lectura de la temperatura, 28
 - respuesta del instrumento, 33
 - resolución, 26
 - unidades de distancia, 26
 - unidades de temperatura, 28
 - unidades de velocidad, 25
 - velocidad correcta, 26, 29
 - Ajuste de las luces, 6
 - Ajuste del contraste, 6
 - Ajuste del display, 6
 - Alimentación
 - Sistemas SeaTalk, 22
 - instrumento independiente, 22
 - Altavoz, 5
- C**
 - Calibración de la velocidad
 - métodos, 26
 - proceso, 29
 - Calibración intermedia, 28
 - Calibración por el instalador, 32
 - Calibración por el usuario, 25
 - Condensación, 7
 - Control remoto, viii, 6
 - Cronómetros, 4
 - altavoz, 5
 - activar y desactivar el altavoz, 28
 - cronómetros de inicio de regata, 5
 - ajuste, 5
 - Cronómetros de inicio de regata, 5
 - altavoz, 5
 - parámetros, 5
- D**
 - Desechar el producto, ii
 - Distancia recorrida, 4
- E**
 - Encender y apagar, 1, 23
- I**
 - Información de la velocidad, 2
 - Velocidad Compensada, 3
 - velocidad del barco, 2
 - velocidad media, 3
 - velocidad máxima, 2
 - Velocidad Sobre el Fondo, 3
 - Información EMC, i, 7, 14, 23
 - Instalación
 - instrumento, 15
 - conexiones de alimentación, 22
 - conexiones de señal, 21
 - montaje empotrado, 17
 - montaje sobre soporte, 19
 - montaje sobre superficie, 16
 - requisitos, 13
 - planear, 11
 - transductor, 20
 - recorrido del cable, 20
 - requisitos, 11
- L**
 - Limpieza, 7
 - Líneas de ayuda, 9
- M**
 - Modo demostración, 34
- O**
 - Opciones de montaje del instrumento, viii, 15
- P**
 - Pantalla de registro, 3
 - Piezas suministradas, ix
 - Piloto emergente, 6
 - activar/desactivar, 28

R

- Registro del barco, 3
- Requisitos de calibración, 1, 23
- Requisitos de espacio
 - instrumento, 13
 - transductor, 11
- Reseteo
 - lectura de la velocidad media, 3
 - lectura de la velocidad máxima, 2
 - lectura de la distancia recorrida, 4

S

- Seguridad
 - requisitos de calibración, 1, 23
 - eléctrica, i
 - general, i
 - navegación, i
- Servicio y seguridad, 7
- Solución de problemas, 8
- Soporte técnico, 9

T

- Temperatura del agua, 4

V

- Valores de fábrica, 34
- Velocidad del barco, 2
- Velocidad máxima, 2
- Velocidad media, 3
- Velocidad compensada, 3
- Versión de software, 10, 28
- Vista general de SeaTalk, vii

Piezas suministradas

Desembale su instrumento ST60+ y compruebe que están los siguientes elementos:

- Elemento 1, Instrumento de Corredera ST60+ con su bisel estándar para montaje sobre superficie.
- Elemento 2, Pernos de sujeción (2)
- Elemento 3, Tuercas (2).
- Elemento 4, Junta.
- Elemento 5, Transductor de corredera, más tapón (no ilustrado).
- Elemento 6, Cable de interconexión SeaTalk.
- Elemento 7, Cable de alimentación.
- Elemento 8, Tapa del instrumento.
- Elemento 9, Manual de Usuario. Con su manual encontrará un documento de garantía y plantillas para la instalación.
- Elemento 10, Guía de manejo.

También se suministran terminales en espada para terminar el cable del transductor en caso de que haya tenido que cortarlo para facilitar la instalación.

Nota: *El packing list anterior es para un sistema de Corredera ST60+. Si compra un instrumento por separado, el transductor no está incluido.*

controlando la función correspondiente a todos los demás equipos de la red SeaTalk.

El instrumento de Corredera ST60+ puede ejercer tanto de instrumento máster como repetidor.

Funcionamiento como unidad única

Funcionando como unidad única, el instrumento de Corredera ST60+ se conecta sólo al transductor relevante y no muestra información desde, ni proporciona información hacia los demás instrumentos.

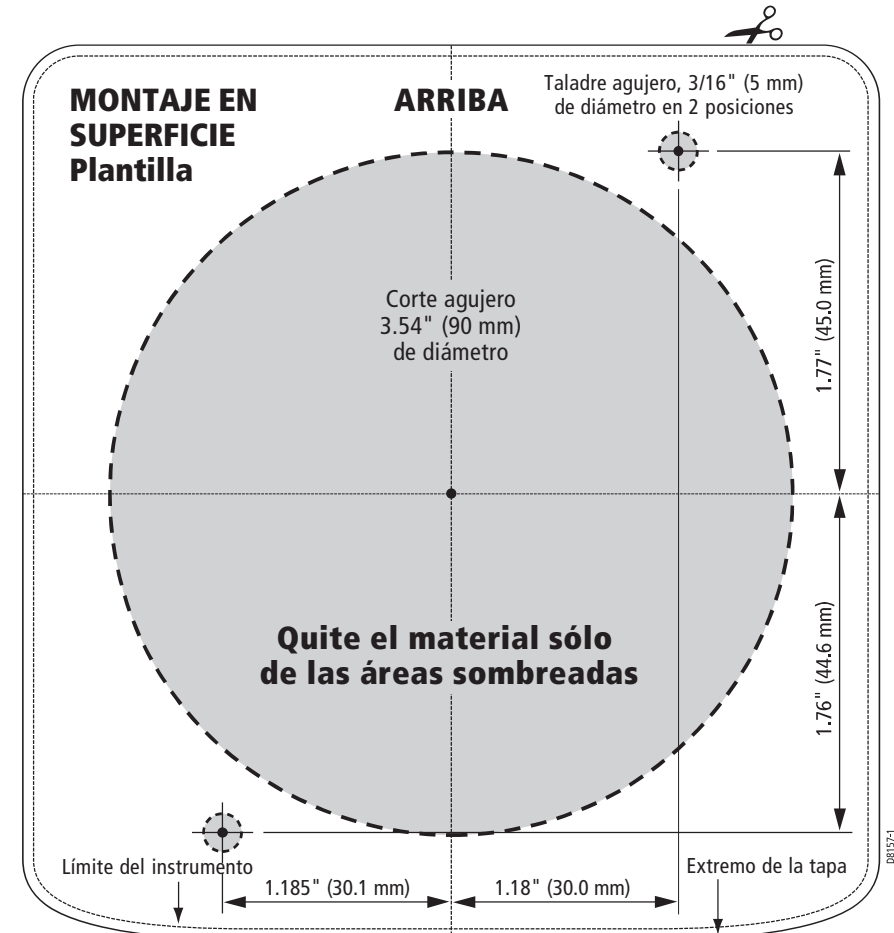
Control remoto

Cuando se conecta a SeaTalk, el instrumento de Corredera ST60+ puede controlarse remotamente mediante una Unidad de Teclado Remoto SeaTalk para proporcionar acceso remoto instantáneo a las lecturas del display.

Opciones de montaje

Un instrumento estándar ST60+ se monta sobre superficie en la posición que desee. Si no desea montar sobre superficie su instrumento, puede montarlo, opcionalmente:

- Empotrado. Si ha pedido el kit opcional de montaje empotrado, también tendrá el bisel de montaje empotrado y cuatro tornillos de sujeción.
- Sobre soporte.

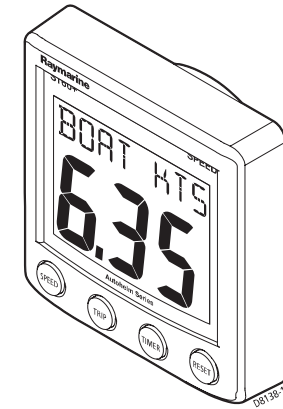


Plantilla de MONTAJE EN SUPERFICIE para Instrumentos ST60+

Introducción

Gracias por la compra de un producto Raymarine. Estamos seguros de que su instrumento ST60+ le dará muchos años de funcionamiento sin fallos.

Este manual describe cómo instalar y usar el instrumento de Corredera ST60+ de Raymarine. Este instrumento proporciona información precisa de la velocidad, registro, recorrido y cronómetros, en un Display de Cristal Líquido (LCD) de alta calidad. El instrumento está construido en una carcasa robusta y estanca para proporcionar un rendimiento fiable, incluso bajo las condiciones más extremas.



Entradas de datos

El instrumento de Corredera ST60+ recibe datos bien desde un transductor apropiado de corredera y/o desde un sistema de instrumentación SeaTalk.

SeaTalk

SeaTalk permite que cierto número de instrumentos compatibles funcionen como un sistema integrado de navegación. Los instrumentos de un sistema SeaTalk se conectan mediante un solo cable, que suministra tanto alimentación como datos. Así pues, puede añadir instrumentos al sistema enchufándolos a la red. SeaTalk es suficientemente flexible para adaptarse a cualquier número de instrumentos compatibles sin necesidad de un procesador central. SeaTalk también puede comunicarse a través de un interface, con equipos no-SeaTalk que usen el protocolo aceptado internacionalmente de la Asociación Nacional de Electrónica Marina (NMEA).

En un sistema SeaTalk cada instrumento puede ser el principal (máster) o una unidad repetidora. Un instrumento máster se conecta directamente a un transductor (el elemento que suministra los datos), proporcionando datos y



Plantilla de MONTAJE EMPOTRADO para Instrumentos ST60+

| | |
|---|----|
| 3.3 Encendido | 23 |
| ATENCIÓN: Requisitos de calibración | 23 |
| Conformidad EMC | 23 |
| Capítulo 4: Calibración | 25 |
| 4.1 Introducción | 25 |
| 4.2 Calibración por el usuario | 25 |
| Establecer las unidades de velocidad | 25 |
| Establecer la resolución | 26 |
| Establecer las unidades del registro | 26 |
| Establecer la velocidad correcta | 26 |
| Establecer unidades de temperatura | 28 |
| Calibración de la temperatura..... | 28 |
| Altavoz de la alarma del cronómetro | 28 |
| Piloto emergente..... | 28 |
| Salir de la calibración por el Usuario..... | 28 |
| 4.3 Calibración intermedia | 28 |
| Calibración de la velocidad | 29 |
| Salir de la Calibración Intermedia | 32 |
| 4.4 Calibración por el instalador | 32 |
| Activar y desactivar la calibración por el Usuario | 32 |
| Parámetros de respuesta | 33 |
| Modo demostración | 34 |
| PRECAUCIÓN: NO deje activado del modo demostración | 34 |
| Valores de fábrica | 34 |
| Salir de la calibración por el Instalador | 34 |
| Glosario | 35 |
| Índice | 37 |

| | |
|---|-----------|
| 1.4 Piloto emergente | 6 |
| 1.5 Control remoto | 6 |
| Capítulo 2: Mantenimiento y Solución de problemas | 7 |
| 2.1 Mantenimiento | 7 |
| Servicio y seguridad | 7 |
| Instrumento | 7 |
| Transductor | 7 |
| Cableado | 8 |
| 2.2 Solución de problemas | 8 |
| Procesos preliminares | 8 |
| Determinar el fallo | 8 |
| PRECAUCIÓN: Evitar una inundación | 8 |
| Soporte técnico | 9 |
| Internet | 9 |
| Línea de ayuda telefónica | 9 |
| Ayúdenos para que le podamos ayudar | 9 |
| Capítulo 3: Instalación | 11 |
| 3.1 Planear la instalación | 11 |
| Requisitos de espacio | 11 |
| Transductor | 11 |
| Instrumento | 13 |
| PRECAUCIÓN: Mantenga seca la parte trasera del instrumento | 13 |
| Guías de instalación EMC | 14 |
| Ferritas de supresión | 14 |
| Conexiones a Otros Equipos | 15 |
| 3.2 Procesos | 15 |
| PRECAUCIÓN: Mantenga la seguridad estructural | 15 |
| Desembalaje | 15 |
| Instalar el instrumento | 15 |
| Montaje sobre superficie | 16 |
| Montaje empotrado | 17 |
| PRECAUCIÓN: Use los tornillos correctos | 17 |
| Montaje sobre soporte | 19 |
| Instalación del transductor | 20 |
| Recorrido del cable del transductor | 20 |
| Conexión del instrumento | 21 |
| Tipos de conexiones | 21 |
| Conexiones de señal | 21 |
| Conexiones de alimentación | 22 |
| PRECAUCIÓN: Protección de la fuente de alimentación | 22 |

Garantía Mundial Raymarine

Raymarine Inc.

APLICABLE A PRODUCTOS VENDIDOS A TRAVÉS DE DISTRIBUIDORES OFICIALES RAYMARINE, DISTRIBUIDORES Y ARMADORES DE NORTEAMÉRICA Y EL CARIBE.

Garantía Limitada

Sujeto a los términos, condiciones y limitaciones establecidas en esta Garantía Limitada (desde ahora, 'Garantía'), Raymarine garantiza que sus productos, correctamente instalados y operados, están libres de defectos en material y mano de obra durante un período de veinticuatro (24) meses (en caso de radios VHF, un período de treinta y seis (36) meses), desde la fecha de la primera compra (el 'Período de Garantía').

Para los propósitos de esta garantía, 'fecha de la primera compra' significa la fecha de compra del producto por el primer cliente final; o en el caso de un producto instalado sobre un barco nuevo, certificado por un fabricante original de Raymarine (OEM), la fecha de compra del barco por parte del primer cliente final.

Raymarine, bajo su único criterio, reparará o sustituirá cualquier producto defectuoso o componente devueltos durante el Período de Garantía según los términos, condiciones y limitaciones establecidas aquí. **Dichas reparaciones o cambios serán el único remedio para el cliente bajo esta Garantía.**

Obtención del Servicio de Garantía

Servicio Estándar de Garantía

Para calificar el servicio estándar de garantía el producto deberá ser devuelto a un agente de servicio certificado por Raymarine, o directamente a Raymarine en persona, o por correo (i) dentro del Período de Garantía, y (ii) dentro de los siguientes 30 días tras el aviso del fallo en el producto. Cualquier producto devuelto por correo deberá estar perfectamente empaquetado, enviándose a portes pagados y asegurado a Raymarine o a un agente de servicio certificado por Raymarine. Todos los productos deberán ir acompañados de la factura original de venta para disfrutar de la garantía estándar.

Dispone de una lista de agentes de servicio certificados en el Departamento Técnico de Raymarine o en www.raymarine.com

Servicio de Garantía 'A Bordo'

Para cualquier producto Raymarine o sistema que (i) haya sido instalado en el barco por un agente de servicio certificado o por un OEM, y (ii) tenga un MSRP igual o superior a 2,500\$, usted podrá elegir recibir el servicio de garantía a bordo del barco por parte de un agente de servicio certificado ('Servicio de Garantía A Bordo') durante un período de 12 meses desde la fecha de la primera compra de dicho producto o sistema, o la fecha de la primera compra del barco en el que ha sido instalado el producto ('Período de Garantía A Bordo'). Para obtener Servicio de Garantía A Bordo, el cliente **DEBERÁ:**

- (i) dentro del Período de Garantía, y (ii) dentro de los siguientes treinta (30) días desde la fecha de aviso del fallo para el que está solicitando Servicio de Garantía A Bordo, contacte con un agente de servicio certificado y solicite el Servicio de Garantía A Bordo.
- Presente al agente de servicio Raymarine una copia de la factura original de compra del producto, junto a la prueba de la fecha de instalación del producto por un agente de servicio certificado por Raymarine. El agente de servicio podrá, según su criterio, aceptar o denegar dicha prueba de compra y de instalación como suficiente para calificar el Servicio de Garantía A Bordo.

Los costes asociados con el viaje, kilometraje, tasas, dietas u honorarios, alquileres, gastos, embarque, cargos de comunicación, y costes de viaje del agente de servicio están específicamente excluidos de la cobertura de esta Garantía y son su propia responsabilidad. **Además**, esta Garantía no cubre los costes asociados con el arrastre, embarque o remolque de su barco hasta el agente certificado por Raymarine.

A la expiraación del Período de Garantía A Bordo, todavía podrá recibir servicio estándar de garantía para los demás términos del Período de Garantía, pero no podrá disponer del Servicio de Garantía A Bordo.

Limitaciones y exclusiones

Además de cualquier otra limitación y exclusión establecidas desde aquí, Raymarine no será responsable, y esta garantía no cubrirá:

- fallos por abuso, desuso, accidente, alteración no autorizada o reparación, instalación incorrecta (la haga o no un agente de servicio certificado por Raymarine), daños de embarque o corrosión;
- Costes asociados con comprobaciones rutinarias, alineamiento/calibración, recorridos de prueba o puesta a punto;
- reparación o cambio de elementos consumibles, incluyendo, sin limitación, fusibles, baterías, correccas, diodos de radar, impulsores y ejes;
- costes asociados con las horas extras o fuera de horarios de trabajo;
- diferencias en material, color o tamaño que puedan existir entre los productos actuales y las imágenes o descripciones de dichos productos en nuestros anuncios, folletos o en Internet;
- productos comprados por un cliente desde un distribuidor de Estados Unidos a través de Internet si dichos productos no han sido distribuidos e instalados en los Estados Unidos; o
- el cambio o pérdida de componentes de la caja de cualquier producto comprado a través de un sitio on-line de subastas.

Otras condiciones

Esta Garantía es totalmente transferible siempre que disponga de la prueba original de compra a Raymarine o, en el caso de un Servicio de Garantía A Bordo, a un agente de servicio certificado por Raymarine. Esta Garantía no será válida si falta la etiqueta que muestra el número de serie o ha sido borrada.

A LA AUTORIDAD COMPETENTE CON ESTADO Y LEY FEDERAL, ESTA GARANTÍA ES LA ÚNICA GARANTÍA QUE OFRECE RAYMARINE, Y SÓLO ES APLICABLE A NUEVOS PRODUCTOS COMPRADOS EN LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. LAS PROVISIONES DE ESTA GARANTÍA COMPLACEN CUALQUIER OTRA GARANTÍA ESCRITA, TANTO DE FORMA EXPRESA O IMPLÍCITA, ESCRITA U ORAL, INCLUYENDO CUALQUIER GARANTÍA MERCANTIL O APTA PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR.

LA RESPONSABILIDAD DE RAYMARINE RESPECTO A UN CLIENTE BAJO ESTA GARANTÍA, TANTO POR UNA ROTURA DE CONTRATO, DERECHOS O CUALQUIER OTRO CASO, EN NINGÚN CASO EXCEDERÁ UNA CANTIDAD EQUIVALENTE A DIEZ (10) VECES EL PRECIO DEL PRODUCTO RECOMENDADO POR EL FABRICANTE, CON LO QUE TERMINARÁ DICHA RESPONSABILIDAD Y EN NINGÚN CASO SERÁ RAYMARINE RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO ESPECIAL, INCIDENTAL, CONSECUENCIAL O INDIRECTO.

ALGUNAS JURISDICCIONES NO PERMITEN LA EXCLUSIÓN O LIMITACIÓN DE DAÑOS INCIDENTALES O CONSECUENCIALES, POR LO QUE LAS ANTERIORES LIMITACIONES PODRÍAN NO SER APLICABLES A USTED. ESTA GARANTÍA LE PROPORCIONA DERECHOS LEGALES ESPECÍFICOS Y USTED PUEDE TENER OTROS DERECHOS, QUE VARIARÁN DE UNA JURISDICCIÓN A OTRA.

Esta Garantía reemplaza y sustituye cualquier Garantía anterior.

Enero 2005

Índice

Prefacio..... i

 Información importante i

 Notas de seguridad..... i

ATENCIÓN: Instalación del producto y manejo i

ATENCIÓN: Seguridad eléctrica..... i

ATENCIÓN: Seguridad en la navegación i

 Conformidad EMC i

 Información del Manual i

 Desechar el producto ii

 Índice..... iii

 Introducciónvii

 Entradas de datosvii

 SeaTalkvii

 Funcionamiento como unidad única.....viii

 Control remotoviii

 Opciones de montajeviii

 Piezas suministradas ix

Capítulo 1: Manejo 1

 1.1 Empezar con el equipo 1

 Información mostrada 1

ATENCIÓN: Requisitos de calibración..... 1

 Encendido y apagado 1

 1.2 Manejo normal 1

 Información de la velocidad..... 2

 Velocidad del barco..... 2

 Velocidad máxima..... 2

 Velocidad media 3

 Velocidad real compensada (a barlovento) 3

 Velocidad Sobre el Fondo..... 3

 Registro, recorrido y temperatura del agua..... 3

 Registro del barco 3

 Recorrido..... 4

 Temperatura del agua..... 4

 Cronómetros..... 4

 Cronómetros de inicio de regata 5

 1.3 Parámetros del display 6

 Iluminación..... 6

 Contraste 6

Desechar el producto



Directiva de Desechos Eléctricos y Electrónicos (WEEE)

La Directiva WEEE obliga al reciclaje de desechos de equipos eléctricos y electrónicos.

Aunque la Directiva WEEE no se aplica a ciertos productos Raymarine, nosotros apoyamos su política y le pedimos a usted que se asesore sobre cómo desechar este producto.

El símbolo del basurero tachado, ilustrado anteriormente, y que se encuentra en nuestros productos, significa que este producto no debe echarse a la basura general.

Contacte con su distribuidor local, distribuidor nacional o con el Servicio Técnico Raymarine para más información sobre cómo desechar el producto.

Raymarine UK Ltd.

APLICABLE A PRODUCTOS VENDIDOS A TRAVÉS DE DISTRIBUIDORES OFICIALES DE RAYMARINE UK LTD., DISTRIBUIDORES Y ARMADORES DE EUROPA, ORIENTE MEDIO Y LEJANO, ÁFRICA Y AUSTRALASIA.

Garantía limitada

Los términos y condiciones de la garantía de Raymarine según se describe a continuación no afectan los derechos legales del cliente y cumple con la Directiva EU 1999/44/EC.

Para asegurar que el producto seguirá funcionando de forma eficaz y fiable, recomendamos que, antes de usar el producto, el cliente lea cuidadosamente el Manual de Usuario y siga los avisos sobre seguridad y manejo correcto del producto. Recomendamos que el producto Raymarine sea instalado por un instalador certificado por Raymarine. La instalación por otras personas podría llegar a invalidar la garantía.

1. Garantía del producto

1.1 Raymarine garantiza que cada nuevo producto esta hecho de materiales y mano de obra adecuados. Raymarine, o sus agentes aprobados, repararán o cambiarán bajo garantía cualquier pieza o producto que se demuestre ser defectuoso en material o mano de obra bajo el uso normal, durante un período de 2 años (24 meses) desde la fecha de compra al cliente final, sujeto a los límites contenidos en este documento de garantía.

1.2 La garantía Raymarine cubre las piezas y trabajo asociados con cualquier reparación en garantía como se ha descrito antes, suponiendo que el producto sea devuelto a Raymarine o a uno de sus agentes aprobados.

1.3 Raymarine se reserva el derecho de cambiar bajo garantía, sin reparar, ciertos productos Raymarine sujetos a las siguientes limitaciones, suponiendo que haya sido devueltos al Distribuidor Nacional más cercano. Para más detalles sobre dichos productos, busque en Internet, en www.raymarine.com o contacte con su Distribuidor Nacional Raymarine más cercano.

2. Garantía A Bordo

2.1 Además de la garantía al Producto descrita anteriormente, Raymarine autorizará el servicio de garantía a bordo por parte del agente de servicio aprobado más cercano, sujeto al kilometraje máximo y a otros límites a los que se refiere el párrafo 4.12, sobre productos para los que se pueda mostrar una prueba de instalación o puesta a punto.

2.2 La garantía supone la reparación o cambio del producto a bordo por parte de Raymarine o de sus agentes de servicio aprobados, por un período de 2 años (24 meses) sujeto a los límites contenidos en este documento. Si se trata de un producto instalado por un instalador OEM certificado por Raymarine en un barco nuevo antes de la venta del barco al cliente, el período de 2 años empezará con la fecha de compra del barco por parte del cliente. En caso de un producto instalado por un instalador certificado en un barco ya en posesión del cliente, el período de 2 años empezará el día de la puesta a punto del producto instalado.

2.3 Ciertos productos Raymarine no están cubiertos por la garantía a bordo excepto los productos pre-registrados y con la garantía a bordo comprada al instalador certificado por Raymarine. Para más detalles de dichos productos, busque en internet, en www.raymarine.com o contacte con su Distribuidor Nacional Raymarine.

2.4 La garantía a bordo comprable está sujeta a las limitaciones que veremos a continuación.

3. Obtención del servicio de garantía

3.1 En caso de necesitar un servicio de garantía, el cliente deberá contactar con Soporte Técnico de Raymarine o con el agente de servicio Raymarine más cercano - los detalles de contacto del Soporte Técnico Raymarine y una lista completa de nombres y detalles de los agentes de servicio en todo el mundo están disponibles en www.raymarine.com y en el Manual de Usuario.

3.2 En casos donde el cliente solicite servicio de garantía y el equipo no haya sido instalado por un instalador certificado, o sea, Garantía del Producto, el producto afectado deberá devolverse al agente de servicio aprobado por Raymarine, o directamente a Raymarine con:

- 3.2.1 prueba de compra donde se vea la fecha de compra y el nombre del proveedor del producto; y
- 3.2.2 el número de serie del producto afectado, o
- 3.2.3 una tarjeta de garantía rellena por el proveedor del producto (con la información requerida en los apartados 3.2.1 y 3.2.2).

Sujeto a las siguientes limitaciones, el producto será reparado o sustituido (a discreción de Raymarine o del Agente de Servicio Raymarine) sin ningún coste para el cliente, y será devuelto a la mayor brevedad posible.

3.3 En casos donde el cliente realice una reclamación en garantía y el producto haya sido instalado por un instalador certificado por Raymarine (armador, instalador, distribuidor, etc.), o sea, Servicio A Bordo, se deberá contactar con el agente de servicio más cercano aprobado por Raymarine y se solicitará Servicio A Bordo (sujeto a las limitaciones a que se refiere en el párrafo 4.1.2). Antes de llevar a cabo el servicio, el cliente deberá hacer disponible:

- 3.3.1 prueba de compra con la fecha de compra y el nombre del proveedor del producto; y
- 3.3.2 el número de serie del producto afectado, o
- 3.3.3 prueba de instalación del producto por un instalador certificado por Raymarine, o
- 3.3.4 una tarjeta de garantía rellena por el proveedor del producto (con la información requerida en los apartados 3.3.1 y 3.3.3).

3.4 En casos donde se compre la garantía a bordo - como se describe en 2.3; deberá contactar con el agente de servicio más cercano aprobado por Raymarine y solicitar el servicio a bordo. Necesitará la información detallada en los apartados 3.3.1 y 3.3.2. El servicio de garantía a bordo sólo se llevará a cabo si el número de serie del producto confirma que el servicio de garantía a bordo ha sido comprado y es válido.

4. Limitaciones de la garantía

4.1 La política de garantías de Raymarine no se aplicará a productos sujetos a accidentes, abuso o desuso, daños de embarque, alteraciones, corrosión, servicio incorrecto y/o no autorizado, o productos en los que el número de serie haya sido alterado, mutilado o eliminado.

4.2 Ciertos productos no pueden recibir la garantía a bordo, como se describe en la sección 2, salvo que se compre la cobertura de garantía a bordo en el momento de la instalación. La garantía comprable de servicio a bordo sólo está disponible para productos comprados en territorios específicos. Para más detalles, entre en www.raymarine.com o contacte con el Distribuidor Nacional Raymarine más cercano.

4.3 Los productos comprados fuera del país de instalación no estarán cubiertos por la garantía de a bordo.

4.4 Raymarine no asumirá ninguna responsabilidad por los daños incurridos durante la instalación o como resultado de una mala instalación.

4.5 Esta garantía no cubre las comprobaciones de sistema rutinarias, alineamiento/calibración, viajes de prueba o puestas a punto, salvo si son necesarios por el cambio de piezas en la zona donde se hace el alineamiento.

4.6 Raymarine no asumirá ninguna responsabilidad por los daños causados por, o a otros equipos, sistemas o componentes, producidos por una conexión inadecuada o no autorizada del producto.

4.7 Los consumibles, incluyendo, sin limitación: fusibles, baterías, correas, diodos de radar, impulsores, ejes, etc. están específicamente excluidos de esta garantía. Puede ver una lista completa de los elementos consumibles en el manual de usuario y/o en internet, en www.raymarine.com.

4.8 Todos los costes asociados con el cambio del transductor distintos al coste del transductor en sí mismo están específicamente excluidos de esta garantía.

4.9 El tiempo adicional/horas extra de servicio fuera del horario normal de trabajo no están cubiertos por esta garantía.

Prefacio

Información importante

Notas de seguridad



ATENCIÓN: Instalación del producto y manejo

Este equipo debe instalarse y manejarse según las instrucciones proporcionadas por Raymarine. En caso contrario pueden producirse daños personales, al barco y/o un rendimiento pobre del producto.



ATENCIÓN: Seguridad eléctrica

Asegúrese de haber apagado la fuente de alimentación antes de empezar a instalar este producto.



ATENCIÓN: Seguridad en la navegación

Aunque hemos diseñado este producto para que sea preciso y fiable, muchos factores pueden afectar su rendimiento. Así pues, sólo debe servir como una ayuda a la navegación y nunca como sustituto del sentido común y el juicio en la navegación. Esté siempre alerta de forma que pueda responder a cualquier situación en el momento en que ésta se produzca.

Conformidad EMC

Todos los equipos Raymarine y sus accesorios están diseñados según los mejores estándares industriales para su uso en el ambiente marino de recreo.

El diseño y fabricación de los equipos Raymarine y sus accesorios es conforme a los estándares apropiados de Compatibilidad Electromagnética (EMC), pero es necesaria una instalación correcta para asegurar que su rendimiento no se verá afectado.

Información del Manual

Según nuestro conocimiento, la información contenida en este manual era correcta en el momento de su impresión. No obstante, Raymarine no puede aceptar ninguna responsabilidad por cualquier imprecisión u omisión que pueda contener.

Además, nuestra política de mejoras continuas al producto puede cambiar sus especificaciones sin previo aviso. Así pues, Raymarine no aceptará ninguna responsabilidad ante cualquier diferencia entre el producto y el manual.

4.10 Si es necesaria una reparación bajo garantía, el producto afectado deberá enviarse a las instalaciones de Raymarine o un agente de servicio aprobado por Raymarine, a portes pagados.

4.11 La garantía Raymarine no cubre cualquier diferencia en material, color o tamaño entre los elementos a los que se hace alusión en sus anuncios corporativos, folletos o publicaciones en internet, los cuales no específicamente objetables en el momento de su presentación.

4.12 Los costes de viaje distintos al kilometraje, peaje y dos (2) horas de tiempo de viaje, están específicamente excluidos de la garantía en todos los productos. Los costes, que están excluidos de la cobertura, incluyen, sin límite: tarifas de taxi, tasas de botadura, alquileres, subsistencia, derechos de aduana, embarque, comunicaciones, etc.

4.13 Ni Raymarine ni ningún agente de servicio de Raymarine será responsable de ningún daño incidental, indirecto, consecuencial o especial (incluyendo punitivos o múltiples), ni tampoco lo será de ninguna pérdida de beneficios, negocios, contratos, oportunidades, voluntades, u otras pérdidas semejantes. La responsabilidad de Raymarine o de un agente de servicio de Raymarine bajo esta garantía, sea por una rotura de contrato, derechos o cualquier otro caso, no excedera de 1,000,000\$. Nada de este apartado 4.13 podrá limitar la responsabilidad de Raymarine o de un agente de servicio de Raymarine respecto a la muerte o daños personales producidos por negligencia, fraude o cualquier otra responsabilidad que por ley, no pueda excluirse o limitarse.

4.14 Todos los productos Raymarine vendidos o suministrados son meras ayudas a la navegación. Es responsabilidad del usuario ejercer la discreción y contar con conocimientos de navegación independientemente del producto Raymarine de que se trate.

Centros de Servicio Raymarine

Disponde de información del producto y ayuda interactiva en:
www.raymarine.com

| | |
|---|---|
| Norte y Sudamérica | Europa, Oriente Medio, África y Australasia |
| Soporte Técnico Raymarine 1-800-539-5539 ó, +1 603-881-5200 | Soporte Técnico Raymarine +44 (0) 23 9271 4713 |
| Reparación y servicio Raymarine Product Repair Center 21 Manchester Street, Menimack, NH 03054-4801 USA | Reparación y servicio Raymarine plc Anchorage Park Portsmouth PO3 5TD England |

Ayúdenos para que le podamos ayudar
Para que podamos responder más rápidamente a sus necesidades, tenga preparado el tipo de Equipo, código del Modelo y Número de Serie cuando solicite servicio.

Pegue aquí el código de barras

Comprado en

Fecha de compra

Dirección del distribuidor

Instalado por

Fecha de la instalación

Puesta a punto por

Fecha de la puesta a punto

Nombre del propietario

Dirección postal

Instrumento de corredera ST60+ Manual de usuario

Documento: 81261-1
Fecha: Diciembre 2005