

- 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).
- 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

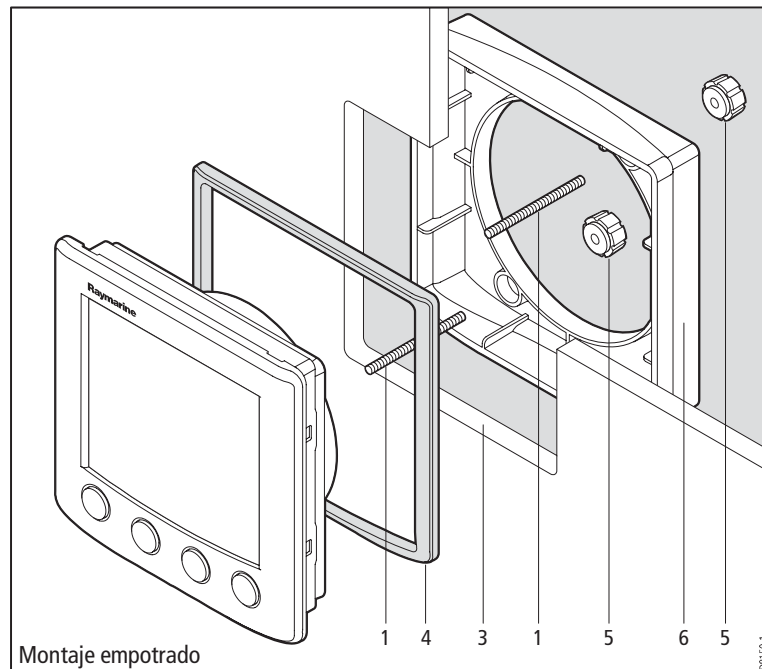
Es esencial que sólo utilice tornillos del tamaño correcto para asegurar el instrumento al bisel. En caso contrario podría dañar tanto al instrumento como al bisel.

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

- Ensamble el instrumento ST60+ y el bisel de montaje empotrado como se describe en *Instalación del bisel de montaje empotrado*.



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

Si está instalando un instrumento de Compás ST60+ y quiere usarlo como unidad independiente, necesitará instalar un transductor de Compás Fluxgate.

Nota: Si el Compás ST60+ va a formar parte de un sistema con piloto automático SeaTalk, el Compás ST60+ no necesita su transductor Fluxgate asociado para funcionar como unidad subordinada al piloto. No obstante, si instala el transductor Fluxgate, el instrumento funcionará como unidad máster.

Instalación

Determine una posición adecuada para el transductor de Compás Fluxgate como se describe en *Requisitos de espacio*.

Si no está seguro de la conveniencia de la posición elegida, estudie el sitio de la siguiente forma:

1. Fije temporalmente un compás manual en la posición que desee.
2. Gire el barco 360° al tiempo que observa las diferencias entre el compás manual y el compás principal de gobierno del barco.
3. Si no hay diferencias superiores a 10° en cualquier demora, el sitio es apto para el transductor de Compás Fluxgate.

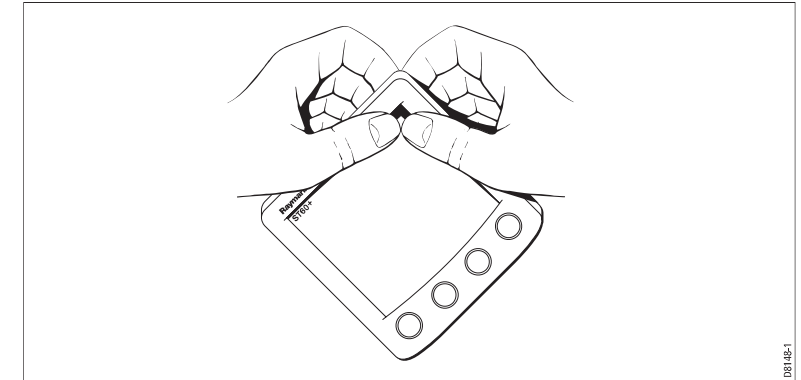
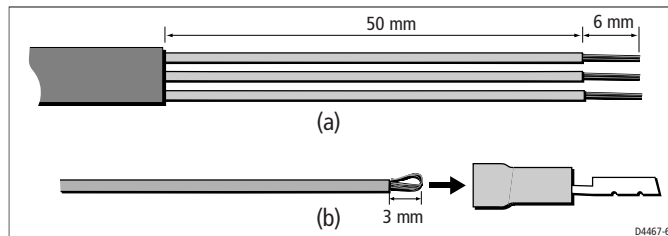
Con los tornillos suministrados, monte el transductor de Compás Fluxgate verticalmente sobre un mamparo de forma que el cable de conexión salga por abajo.

Recorrido del cable del transductor

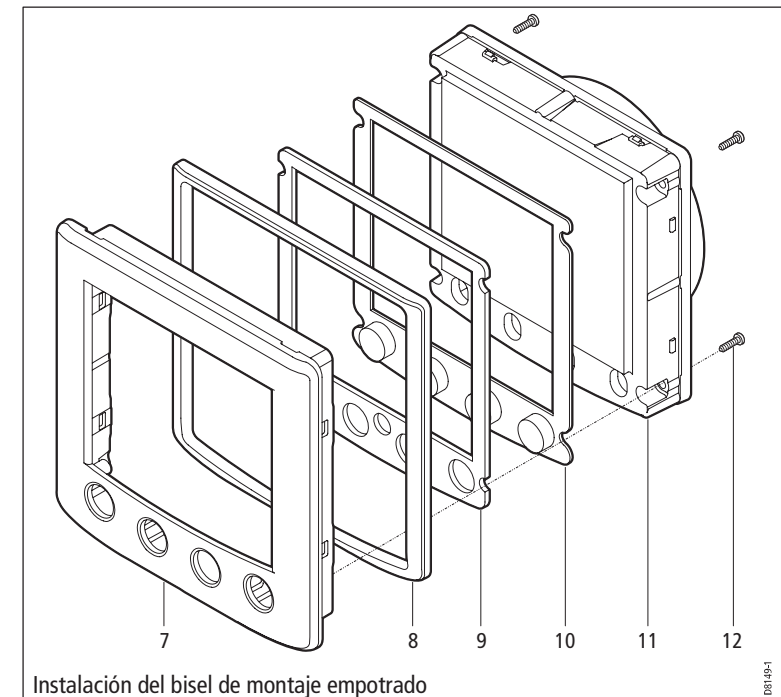
General

La forma de pasar el cable desde el transductor del Compás Fluxgate dependerá de la posición del transductor y el instrumento. Tenga en cuenta estas guías:

- 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.
- Aunque el cable del transductor viene con conectores en espada para la conexión directa a la parte trasera del instrumento, puede que necesite quitarlos para facilitar la instalación 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.

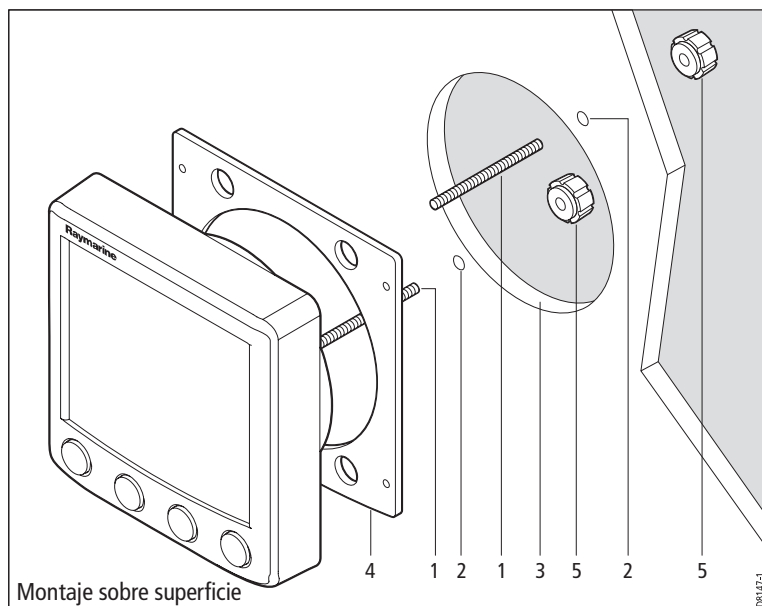


3. Observando la imagen *Instalación del bisel de montaje empotrado*, inserte la junta del panel (8) en el receso correspondiente de la parte trasera del bisel de montaje empotrado (7).
4. Coloque la pantalla del instrumento (11) hacia arriba sobre una superficie plana. Coloque el teclado de goma (10) en su posición alrededor de la ventana del display (de forma que cada agujero quede sobre el botón asociado en el instrumento).



Instalación del bisel de montaje empotrado

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, pernos, bisel y junta en el panel. Asegure el montaje desde detrás con las tuercas (5).

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.

Conexión del instrumento

Introducción

El instrumento de Compás ST60+ puede conectarse a SeaTalk como instrumento repetidor.

El instrumento de Compás ST60+ también se puede conectar:

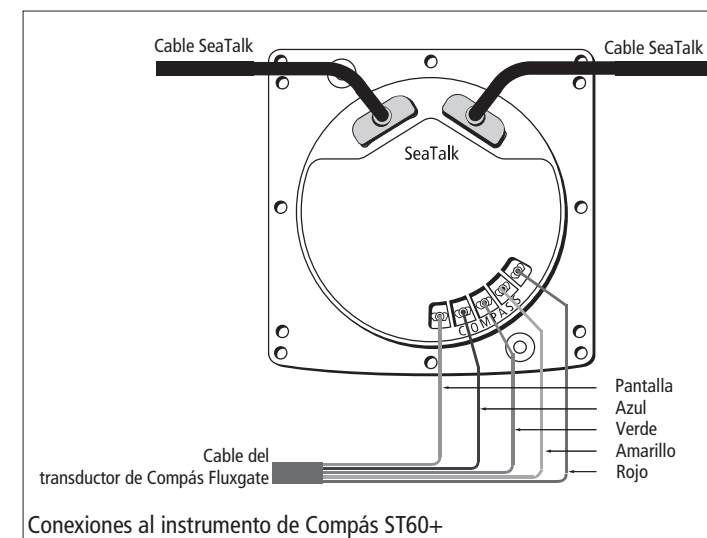
- Como instrumento independiente conectado directamente al transductor de Compás Fluxgate.
- Para cumplir como esclavo (repetidor) y máster siendo conectado tanto al transductor Fluxgate como a SeaTalk.

Los instrumentos conectados a SeaTalk derivan su alimentación directamente desde SeaTalk y no es necesaria otra conexión adicional. Si el sistema SeaTalk incluye un piloto automático, éste proporciona alimentación a todo el sistema.

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 Compás 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.

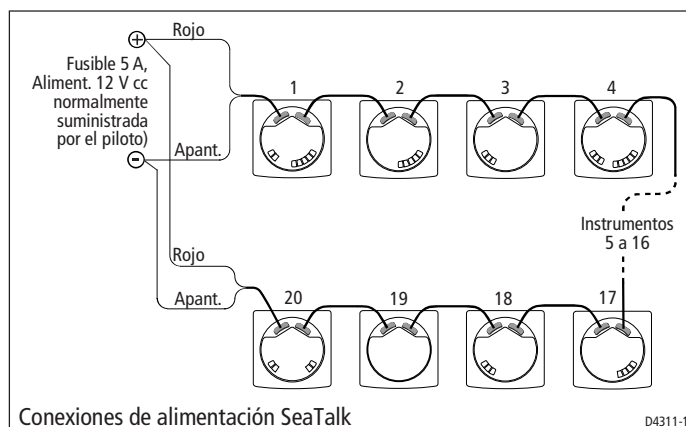
Sistemas SeaTalk

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 m	13 máximo	1
	26 máximo	2
Hasta 20 m	7 máximo	1
	13 máximo	2



Instrumentos independientes

Los instrumentos independientes no están conectados 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.

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 instrumento de Compás ST60+ y su Transductor asociado de Compás Fluxgate. Adapte los procesos 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 Compás 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.

El instrumento de Compás ST60+ también se puede montar tras un panel, dejando visibles sólo el display y los botones.

Montaje sobre superficie

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

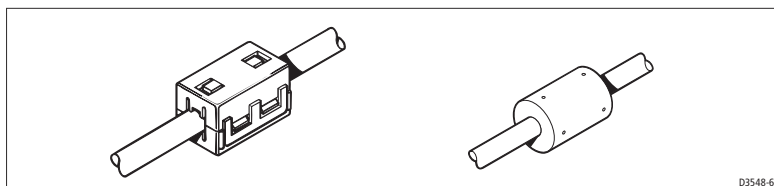
1. Asegúrese de que:
 - La posición elegida está limpia y de que es plana.
 - Hay suficiente espacio detrás de la posición para acomodar la parte trasera del instrumento y los conectores.
2. Aplique la plantilla de montaje sobre superficie (suministrada al final de este manual) sobre la posición elegida, 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).

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.

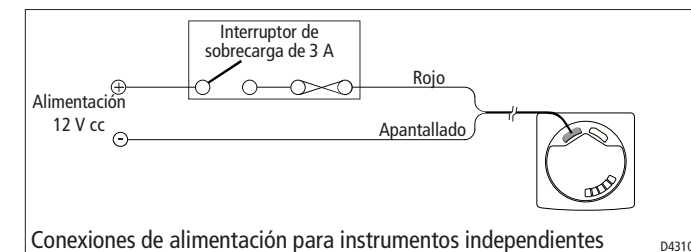


Conexiones a otros equipos

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.

Para instalar un cable de alimentación:

1. Asegúrese de que la fuente de alimentación esté 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

Encienda la alimentación de su instrumento ST60+. Cuando está activa, puede usar el botón **disp** para encender y apagar el instrumento como se ha descrito en el *Capítulo 1, Manejo*.

Use los procesos del *Capítulo 1, Manejo* para establecer el nivel de iluminación que desee.

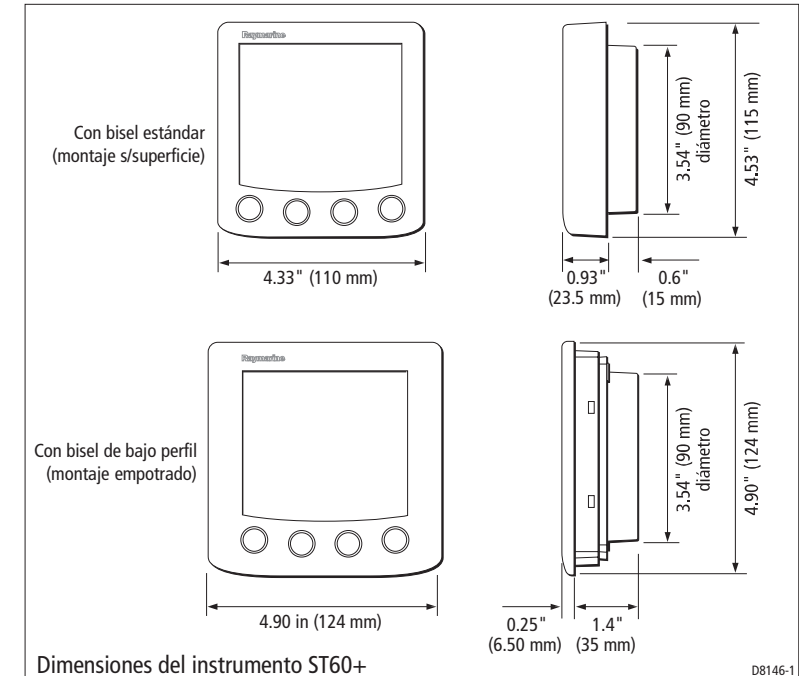


ATENCIÓN: Requisitos de calibración

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 satisfactoriamente.

Conformidad EMC

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



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 funcionarán 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.

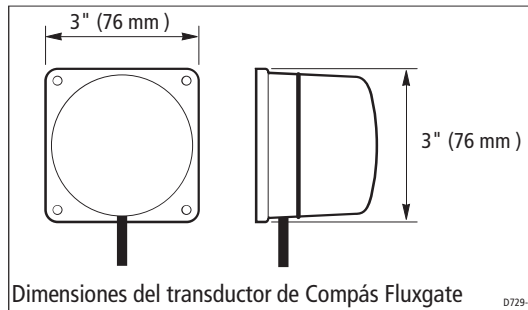
Igualmente, deberá instalar el transductor de Compás Fluxgate:

- Al menos a 0.8 m (2' 6") del compás de gobierno del barco para evitar desviación entre ambos compases.
- En un mamparo bajo cubierta.

Nota: *En barcos de acero, el transductor de Compás Fluxgate puede montarse sobre cubierta. Bajo cubierta, el rendimiento puede verse afectado por el aumento de movimiento.*

- De forma que haya un acceso razonable para la instalación y servicio.
- Alejado de cualquier equipo o instalación que pueda crear un escudo o perturbar el campo magnético terrestre, como grandes masas férricas o magnéticas, equipos de comunicaciones o cables.
- Sobre una superficie vertical. Si fuera necesario, fabrique una pieza no metálica en forma de cuña para disponer de la superficie vertical necesaria.

También deberá haber una ruta 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

Capítulo 4: Calibración

4.1 Introducción

El instrumento de Compás ST60+ está ajustado con unos parámetros programados en fábrica, de forma que para optimizar el rendimiento a bordo de un barco en particular, deberá realizar los procesos descritos en este capítulo inmediatamente después de completar 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 botón y la pantalla resultante. Si un parámetro es ajustable, se dan las instrucciones de ajuste en el punto apropiado del diagrama.

4.2 Calibración por el usuario

Los procesos de la calibración por el usuario (vea el diagrama *Calibración por el Usuario*) le permiten llevar a cabo:

- La linealización y el alineamiento del rumbo.
- Selección de datos en modo Bloqueado.
- Parámetros de variación.
- Selección de datos Verdaderos/Magnéticos.

Nota: *La Calibración por el Usuario sólo es posible si está activada (por omisión) en la Calibración por el Instalador.*

Para llevar a cabo la calibración por el Usuario:

1. Mantenga pulsados los botones **disp** y **lock** simultáneamente durante unos 2 segundos para ver la pantalla de entrada a la Calibración.
2. Use el botón **disp** para ir de pantalla a pantalla, y use los botones < y > para establecer los valores requeridos en cada pantalla.

Linealización

El transductor de Compás Fluxgate debe ser linealizado para compensar los efectos de la desviación. La linealización debe hacerse en condiciones de calma, preferentemente en aguas totalmente tranquilas.

Nota: *Si ya ha hecho la linealización, pulse un momento el botón **disp** para saltarse el proceso de linealización y entrar en la pantalla de alineamiento de la Demora sin modificar los valores actuales de desviación.*

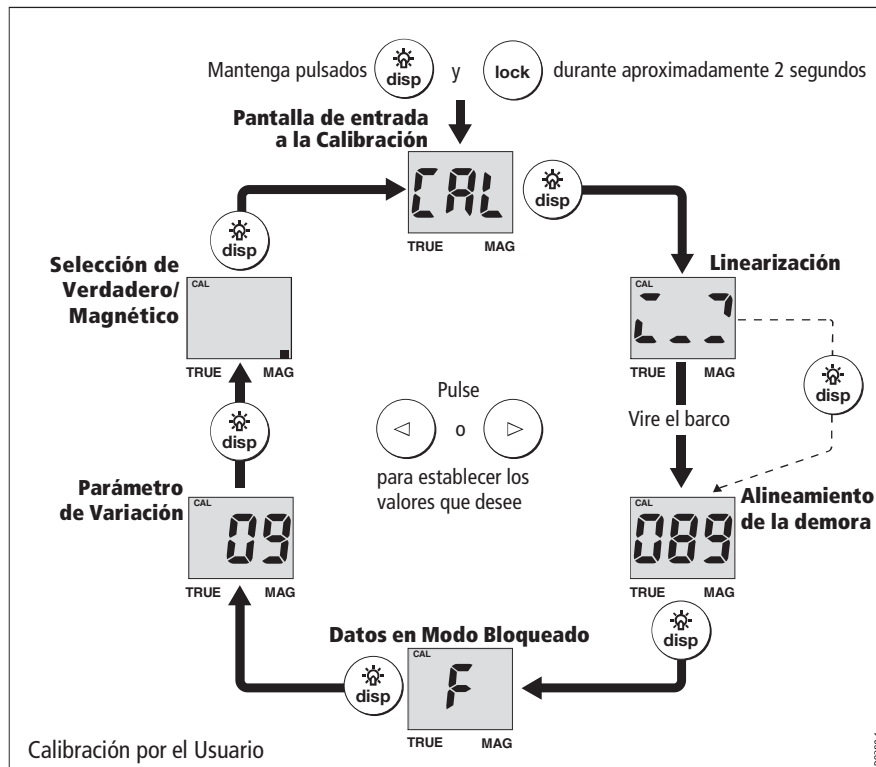
Al seleccionar por primera vez la pantalla de Linealización, los segmentos externos del LCD giran para indicar que ha empezado el proceso.

Para proceder con la linearización, vire el barco lentamente en círculo, de forma que la velocidad se mantenga inferior a 2 nudos, y de forma que tarde al menos 3 minutos en completar 360°. Si vira el barco demasiado rápido, el altavoz sonará y el mensaje SLO parpadeará en el display digital. Si esto sucede, reduzca la velocidad de virada del barco.

Siga virando hasta que aparezca la pantalla de alineamiento de la demora. Ahora el proceso de linearización ya ha terminado.

Nota: Si desea ir de la pantalla de linearización a la de alineamiento de la demora sin llevar a cabo el proceso de linearización, pulse el botón **disp**.

Observe la lectura del puntero, que muestra la cantidad de desviación corregida. Si esta lectura supera los 15°, debería cambiar la posición del Compás Fluxgate.



Capítulo 3: Instalación

Este capítulo describe cómo instalar el instrumento de Compás ST60+ y su transductor Compás Fluxgate asociado. El cable del transductor se conecta a la parte trasera del instrumento.

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

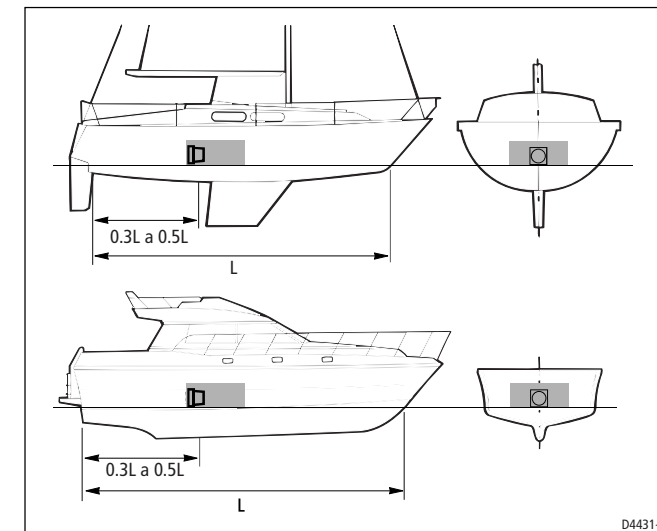
3.1 Planear la instalación

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*.

Requisitos de espacio

Transductor

Para un rendimiento óptimo, el transductor de Compás Fluxgate debe situarse lo más cerca posible del centro de balanceo del barco, como se muestra en la siguiente imagen.



Alineamiento de la demora

Realice el alineamiento de la demora de la siguiente forma:

1. Alinee el barco con una demora conocida; preferiblemente una demora de tránsito.
2. Use los botones < y > para ajustar el valor en el display del Compás ST60+ hasta que se corresponda con la demora conocida.

Datos en el modo bloqueado

Esta pantalla le permite seleccionar qué demora es seleccionada como pantalla normal de manejo en el modo bloqueado. Puede elegir entre:

- El rumbo establecido o fijado.

o

- El rumbo actual o directo.

Use los botones < y > según sea necesario para seleccionar el rumbo que desee:

- F para el rumbo Fijado.
- C para el rumbo Actual.

Parámetro de Variación

Un valor positivo indica 'al Este', y uno negativo, 'al Oeste'. Si no ha establecido la variación o los datos no están disponibles, el display digital mostrará una serie de guiones.

Deberá aceptar los cambios en la variación antes de poder seleccionar una demora VERDADERA, (vea el siguiente apartado).

Si el Compás ST60+ está conectado a SeaTalk y hay disponible un valor de variación en SeaTalk (por ejemplo, desde un piloto) este valor será aceptado por el instrumento. Si no hay disponible un valor en SeaTalk, o si el instrumento no está conectado a SeaTalk, use los botones < y > para establecer el valor apropiado.

Selección de Verdadero/Magnético

Use esta opción para seleccionar entre MAG (nético) o TRUE (Verdadero) como visualización de la demora por omisión (indicado por el cuadro negro adyacente a MAG o TRUE, según corresponda).

Si usa el Compás ST60+ en un sistema sin piloto automático compatible con SeaTalk, o lo usa de forma independiente, ajuste el display digital a MAG .

No se pueden mostrar rumbos verdaderos si no hay disponibles datos de variación.

Salir de la Calibración por el Usuario

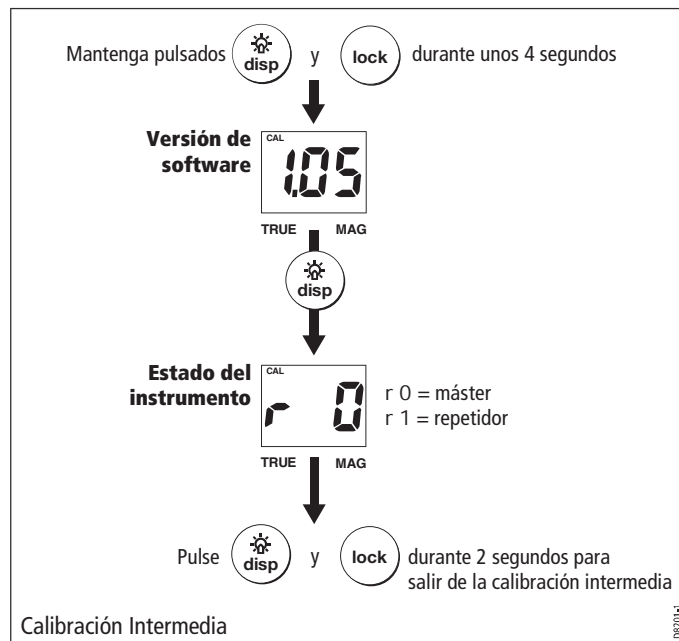
Pulse los botones **disp** y **lock** durante 2 segundos para guardar los cambios, salir de la calibración por el Usuario y volver al modo normal de manejo.

4.3 Calibración intermedia

Los procesos de calibración Intermedia (vea el diagrama *Calibración Intermedia*) le permiten ver:

- Versión de software.
- Estado como Máster/Repetidor.

Para acceder a la información de la calibración intermedia, mantenga pulsados los botones **disp** y **lock** durante aproximadamente 4 segundos.



Número de la versión de software

Esta pantalla muestra el número de la versión de software. Esta información es pedida normalmente cuando solicita piezas o una reparación.

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, llame a:

En EEUU:

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

En el Reino Unido, Europa y Oriente Próximo y Lejano, llame:

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

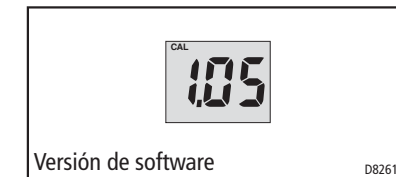
Ayúdenos para que le podamos ayudar

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

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

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

1. Durante el manejo normal, mantenga pulsados los botones **disp** y **lock** durante aproximadamente 4 segundos para ver la versión de software.



2. Apunte el número de versión de software y mantenga pulsados **disp** y **true/app** durante unos 2 segundos para volver al modo normal de manejo.

2.2 Solución de problemas

Procesos preliminares

Los cambios en el ambiente electrónico pueden afectar adversamente al funcionamiento de su Compás 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 (vea el *Capítulo 3, Instalación*) se siguen cumpliendo antes de seguir investigando el problema.

Determinar el fallo

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 con su instrumento de Compás ST60+, 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. Compruebe la seguridad del cable SeaTalk y su conector. Compruebe el fusible / interruptor.
El rumbo mostrado difiere del que se muestra en el compás del barco.	Existe desviación.	Compruebe la presencia de masas férreas grandes en la proximidad. Si no las hay, vuelva a calibrar como se describe en el <i>Capítulo 4 Calibración</i> .
No hay intercambio de información entre los instrumentos SeaTalk.	Problema en el cable SeaTalk.	Compruebe la seguridad de los conectores SeaTalk. Compruebe la condición de los cables SeaTalk. Desconecte uno por uno los instrumentos para aislar la unidad que falla.

Estado como Máster/Repetidor

Pulse el botón **disp** de la pantalla de versión de software para entrar en la pantalla de Estado como Máster/Repetidor.

El display puede mostrar:

- r0 para indicar un instrumento máster, o sea, conectado a un transductor o
- r1 para indicar un repetidor, o sea, que utiliza los datos de SeaTalk.

Salir de la Calibración Intermedia

Pulse los botones **disp** y **lock** durante 2 segundos para salir de la calibración intermedia y volver al modo normal de manejo.

4.4 Calibración por el Instalador

La calibración por el Instalador permite el ajuste de los siguientes parámetros:

- Activar/desactivar la calibración por el Usuario.
- Respuesta del puntero.
- Respuesta de visualización del Rumbo.
- Activar/desactivar el modo demostración.

La calibración por el Instalador también da acceso a la pantalla de parámetros de fábrica. Allí podrá volver a aplicar los valores de fábrica cuando desee resetear el instrumento a una condición de funcionamiento conocida.

Para comenzar la calibración por el Instalador, mantenga pulsados los botones **disp** y **lock** durante aproximadamente 12 segundos para seleccionar la pantalla de entrada a la Calibración por el Instalador (vea el diagrama *Calibración por el Instalador*). Ahora pulse simultáneamente los botones < y > para iniciar la secuencia de calibración.

Activar/desactivar la Calibración por el Usuario

Controla el acceso a la calibración por el Usuario. Puede permitir su acceso (UC1) o impedirlo (UC0), según prefiera.

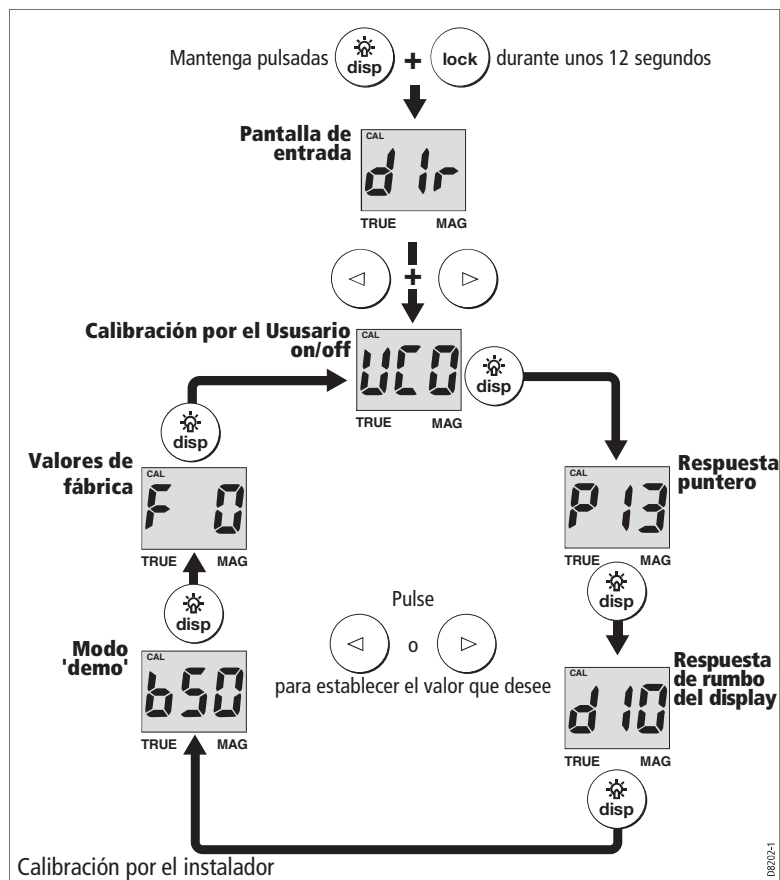
Use los botones < y > para establecer el valor que desee.

Nota: Si desactiva la calibración por el Usuario, sólo dispondrá de la pantalla de versión de software en la Calibración Intermedia; la pantalla de Estado del Instrumento no aparecerá.

Respuesta del puntero

El valor de respuesta del puntero determina cómo responde el puntero a los cambios en la entrada de datos. Cuanto más alto sea el valor, más sensible será el puntero a los cambios. La gama va desde P1 a P15.

Use los botones < y > para ajustar el valor que desee.



Respuesta de rumbo del display

El valor de respuesta de rumbo determina cómo responde el display digital a los cambios en la entrada de datos. Cuanto más alto sea el valor, más sensible será el display a los cambios de datos. La gama va desde d1 a d15.

Use los botones < y > para establecer el valor que desee.

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.

Cables

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

1.4 Iluminación del display

Cuando enciende el instrumento por primera vez, la iluminación del display está en su nivel más bajo (de cortesía) para facilitar el acceso a los botones.

Para ajustar el nivel de iluminación del display:

1. Mantenga pulsado el botón **disp** durante aproximadamente un segundo para entrar en el modo de ajuste de la iluminación.
2. Hay cuatro niveles de iluminación preestablecidos, de L0 a L3. Pulse un instante el botón **disp** para cambiar entre estos niveles hasta que llegue al que desee. El nivel seleccionado se transmitirá a todos los demás instrumentos del bus SeaTalk.
3. Pulse cualquier otro botón para salir del modo de ajuste de la iluminación.

Nota: *El display digital volverá al modo normal 7 segundos después de la última pulsación de botón.*

1.5 Control remoto

Cuando se conecta a SeaTalk, el instrumento de Compás ST60+ puede controlarse remotamente con un Teclado Remoto SeaTalk. El control remoto de un instrumento se indica al parpadear los indicadores TRUE/MAG en el display digital del instrumento de Compás ST60+.

Los detalles sobre cómo usar el control remoto puede verlos en el *Manual de Manejo del Teclado Remoto SeaTalk*.

Modo demostración

PRECAUCIÓN: NO active el Modo Demostración

NO active el Modo Demostración. Este sólo debe usarse con propósitos de demostración, no para su uso.

Asegúrese de que el Modo Demostración está en bS0 (desactivado). Si es necesario, use el botón < o el botón > para conseguirlo.

Valores de fábrica

Puede usar esta pantalla para resetear los parámetros de manejo a los valores predeterminados de fábrica. Use los botones < y > para hacer la selección necesaria.

Tenga en cuenta que la selección que haga en esta pantalla se aplicará cuando salga de la misma, por lo que debe asegurarse de elegir el valor correcto.

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

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

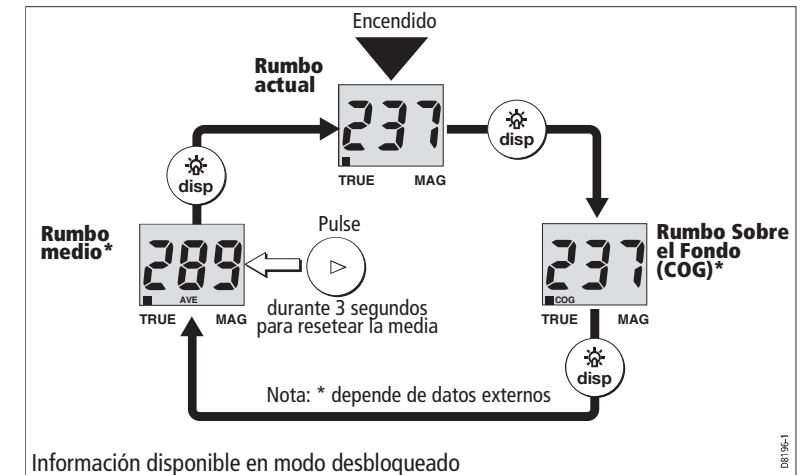
Salir de la Calibración por el Instalador

Mantenga pulsados los botones **disp** y **lock** durante 2 segundos para guardar los cambios, salir de la Calibración por el Instalador y volver al modo normal de manejo.

Funciones adicionales en modo desbloqueado

Cuando trabaja en modo desbloqueado, puede usar el botón **disp** para ver la siguiente información en el display digital:

- Rumbo Sobre el Fondo (COG). Está disponible si el Compás ST60+ está conectado a un GPS compatible a través del sistema SeaTalk. Si no se dispone de información GPS, el display digital mostrará --- al seleccionar COG.
- Rumbo medio. Puede resetear el valor del rumbo medio manteniendo pulsado el botón > durante 3 segundos.



Sugerencias de manejo

Sentido de gobierno

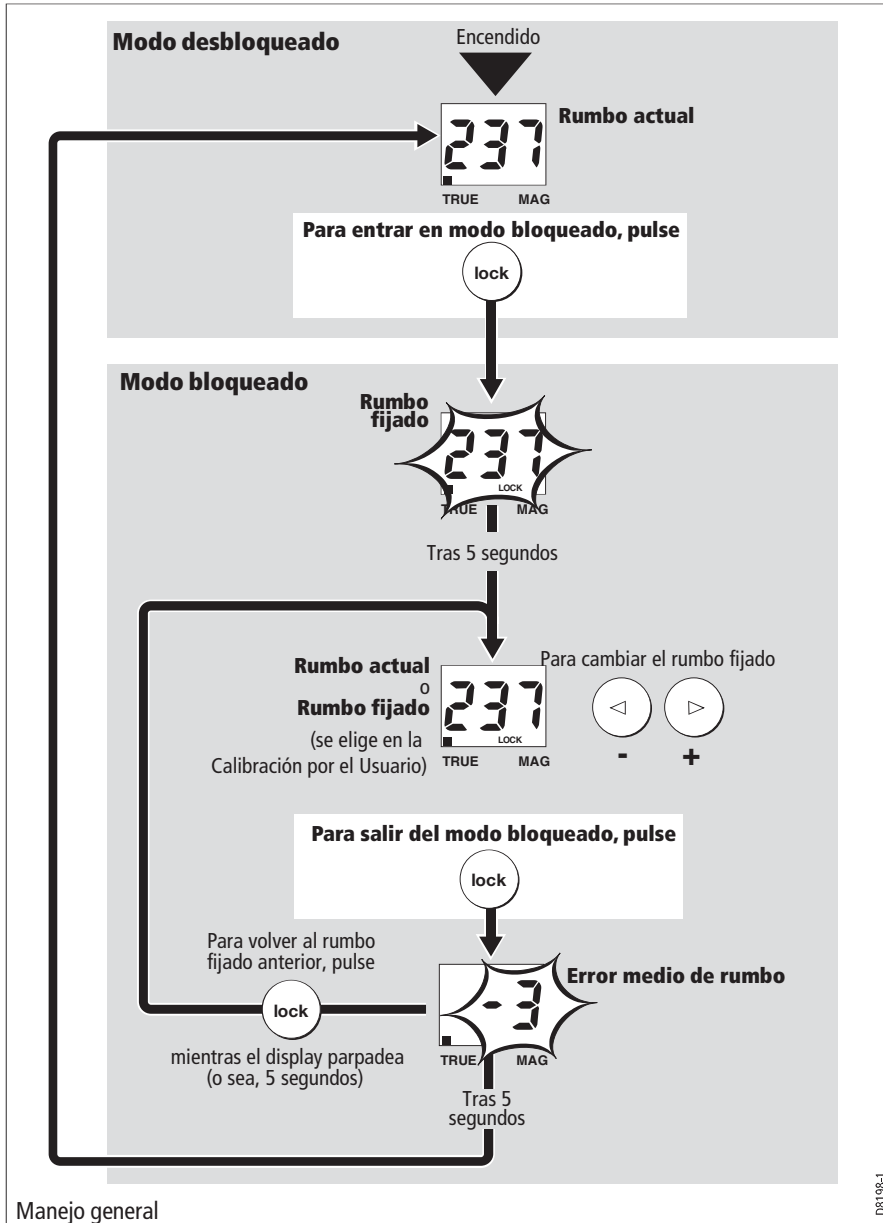
Cuando el puntero indica un error de fuera de rumbo, gobierne el barco en la dirección hacia la que desea que se mueva el puntero.

Hombre al agua / rumbo recíproco

Si el barco vira 110° o más cuando el Compás ST60+ está en modo bloqueado, el instrumento de compás se bloqueará automáticamente en el rumbo recíproco respecto al rumbo original (180° respecto al original). El display digital mostrará el rumbo recíproco y el puntero mostrará el error de rumbo respecto al rumbo recíproco.

La función de rumbo recíproco es reversible, de forma que una segunda virada similar establecería el rumbo fijado original.

Nota: La función Hombre al Agua/Rumbo Recíproco no está disponible cuando maneja el equipo en modo Auto.



Glosario

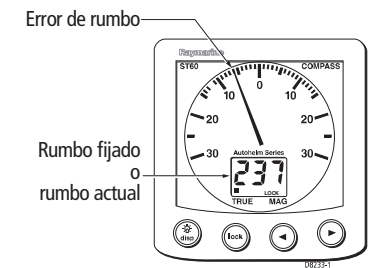
APP	Aparente
AVE	Media
AWA	Ángulo Aparente del Viento (relativo al barco)
AWS	Velocidad Aparente del Viento
BTW	Demora al Waypoint
CMG	Rumbo Compensado
COG	Rumbo Sobre el Fondo
DMG	Distancia Compensada
DTW	Distancia al Waypoint
EMC	Compatibilidad Electro-Magnética
ETA	Hora Estimada de Llegada
GPS	Sistema de Posicionamiento Global
HDG	Rumbo, 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	Milla(s) náutica(s)
Respuesta	La sensibilidad de un instrumento a los cambios en los datos.
RF	Radio-frecuencia
SeaTalk	Sistema de comunicaciones propiedad de Raymarine que conecta productos para proporcionar un sistema integrado que comparte alimentación y datos.
SM	Milla(s) terrestre(s)
SOG	Velocidad Sobre el Fondo
SPD	Velocidad
T	Verdadero
TTG	Tiempo Para Llegar
TWA	Ángulo Verdadero del Viento relativo al barco, teniendo en cuenta la velocidad del barco.
TWD	Dirección Verdadera del Viento.
TWS	Velocidad Verdadera del Viento.
VMG	Velocidad Compensada
WP	Waypoint
XTE	Error de Fuera de Rumbo

Modo bloqueado

En este modo usted establece un rumbo fijo (bloqueado). Aparece la leyenda LOCK junto al rumbo fijo o al rumbo actual, según el ajuste hecho durante la Calibración por el Usuario.

El puntero muestra la diferencia entre el rumbo fijado y el rumbo actual de gobierno, o sea, el error de rumbo.



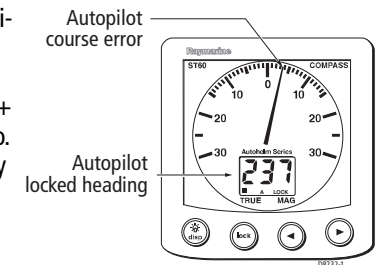
No disponible cuando el instrumento está en modo automático (vea a continuación).

Modo Auto

El modo Auto(mático) se activa automáticamente cuando el Compás ST60+ está conectado vía SeaTalk a un piloto automático compatible. El Compás ST60+ actúa como unidad subordinada al piloto. El display digital muestra la leyenda 'A' y LOCK, junto a la demora fijada del piloto.

El puntero muestra el error de rumbo del piloto automático.

En modo Auto, todos los botones del Compás ST60+, salvo la posibilidad de cambiar la iluminación del display, están desactivados.



1.3 Manejo general

Para cambiar entre los modos desbloqueado y bloqueado, use el botón **lock**.

Cuando entra en modo bloqueado (vea la imagen *Manejo general* en la página 4), el rumbo actual se aplica como rumbo fijado y parpadea durante 5 segundos. Tras este tiempo, la visualización del rumbo muestra el rumbo fijado o el rumbo actual, según el ajuste que haya hecho durante la Calibración por el Usuario (vea el *Capítulo 4, Calibración*).

En modo bloqueado, use los botones < y > para cambiar el valor del rumbo.

Para salir del modo bloqueado, pulse el botón **lock**. El error medio de rumbo parpadeará en el display digital durante 5 segundos. Los errores a estribor son valores positivos, y a babor, negativos. Si pulsa otra vez **lock** mientras el error medio de rumbo parpadea, volverá a entrar en modo bloqueado con el rumbo anterior como rumbo fijado.

El error de rumbo medio se reseteará a cero cada vez que cambie el rumbo fijado.

Información mostrada

El instrumento de Compás ST60+ tiene un puntero y un display digital.

- En modo desbloqueado, el puntero marca cero. En modo fijado, el puntero muestra el error de rumbo (o sea, la diferencia entre el rumbo actual y el rumbo establecido), con una desviación máxima de $\pm 30^\circ$.
- La función del display digital depende del modo de manejo. Puede mostrar:
 - Demora Verdadera/Magnética, o
 - Rumbo fijado, o
 - Rumbo Sobre el Fondo (COG), o
 - Rumbo Medio.

La información mostrada puede ser **TRUE** (VERDADERA) o **MAG**(nética) según indica el marcador cuadrado del display digital, adyacente a la leyenda correspondiente.

Nota: *Los indicadores TRUE y MAG parpadean durante 8 segundos tras el encendido. Se trata de una función del sistema de control remoto y puede ignorarse si no lo usa.*

Uso con un piloto automático SeaTalk

Si el instrumento de Compás ST60+ forma parte de un sistema con un piloto automático SeaTalk funcionando en modo Auto, Vane o Track, el instrumento de Compás ST60+ operará en modo Auto (vea a continuación).

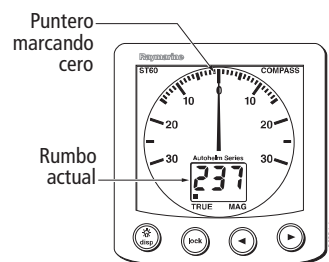
1.2 Modos de manejo

El instrumento de Compás ST60+ funciona en modo desbloqueado, bloqueado o automático.

Modo desbloqueado

En este modo, el display digital muestra la demora actual (verdadera o magnética) y el puntero marca cero. El Compás ST60+ siempre se pone en marcha en modo desbloqueado.

No disponible cuando el instrumento está en modo automático (vea más adelante).



Índice

A

- Ajuste
 - acceso a la Calibración por el Usuario, 29
 - alineamiento de la demora, 27
 - aplicar valores de fábrica, 31
 - iluminación, 6
 - linearizar el Compás Fluxgate, 25
 - respuesta del display digital, 30
 - respuesta del puntero, 30
- Ajuste de la Iluminación, 6
- Ajuste del display, 6
- Alerta de Calibración, 1
- Alimentación
 - instrumento independiente, 22
 - sistemas SeaTalk, 22
- Alinear la demora, 27

C

- Calibración intermedia, 28
- Calibración por el Instalador, 29
- Calibración por el Usuario, 25
- Condensación, 7
- Control remoto, viii, 6

D

- Desechar el producto, ii

E

- Encendido/apagado, 1, 23

H

- Hombre al Agua, 5

I

- Información EMC, i, 7, 13, 23
- Información mostrada, 2
- Instalación
 - instrumento, 15
 - conexiones de alimentación, 22
 - conexiones de señal, 21
 - montaje empotrado, 16
 - montaje sobre soporte, 19
 - montaje sobre superficie, 15
 - requisitos, 12

- planear, 11
- transductor, 19
- recorrido del cable, 20
- requisitos, 11

L

- Limpieza, 7
- Linearizar el Compás Fluxgate, 25
- Líneas de ayuda, 9

M

- Manejo con Piloto, 3
- Modo Auto, 3
- Modo Bloqueado, 3, 27
- Modo Demostración, 31
- Modo Desbloqueado, 2
- Modos de manejo
 - auto, 3
 - bloqueado, 3
 - desbloqueado, 2

O

- Opciones de montaje del instrumento, viii, 15

P

- Piezas suministradas, ix—x

R

- Requisitos de Calibración, 1
- Requisitos de espacio
 - instrumento, 12
 - transductor, 11

S

- Seguridad
 - eléctrica, i
 - general, i
 - navegación, i
 - requisitos de calibración, 1
- Seleccionar Verdadero o Magnético, 27
- Seleccionar datos a mostrar, 27
- Servicio y seguridad, 7
- Solución de problemas, 8
- Soporte técnico, 9

U

Uso con un piloto automático, 3

V

Valores de fábrica, 31

Variación, 27

Versión de software, 9, 28

Vista general de SeaTalk, viii

Capítulo 1: Manejo

1.1 Empezar con el equipo

Este manual describe cómo manejar, mantener e instalar el instrumento de Compás ST60+ de Raymarine. El instrumento de compás muestra tanto el rumbo del compás como indicaciones de gobierno. Si hay disponibles datos GPS o similares de posición desde otro instrumento, puede calcularse el Rumbo Sobre el Fondo (COG) y usarse para mostrar datos de rumbo verdadero.



ATENCIÓN: Requisitos de calibración

Para asegurar que este producto rendirá al máximo en su barco, DEBERÁ calibrarlo antes de su uso, según las instrucciones del Capítulo 4, Calibración. NO use el producto hasta que no lo haya calibrado satisfactoriamente.

Encender y apagar el equipo

Siempre que se aplique alimentación al instrumento, puede usar el botón **disp** para apagar y encender el equipo de la siguiente forma:

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

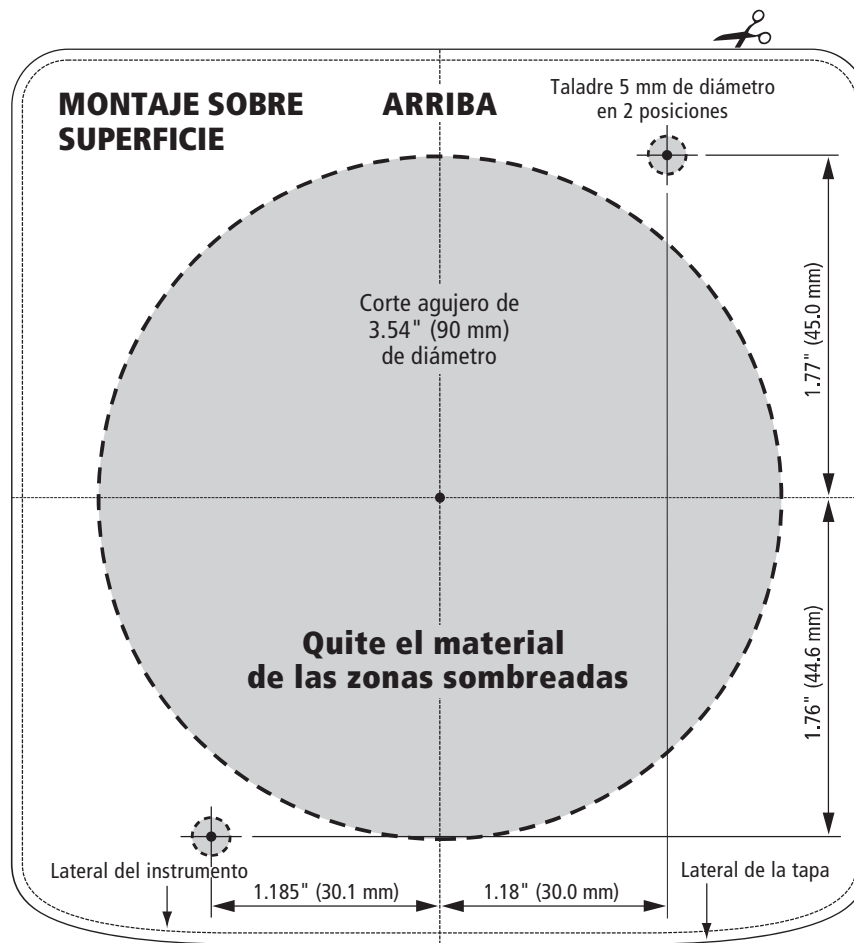
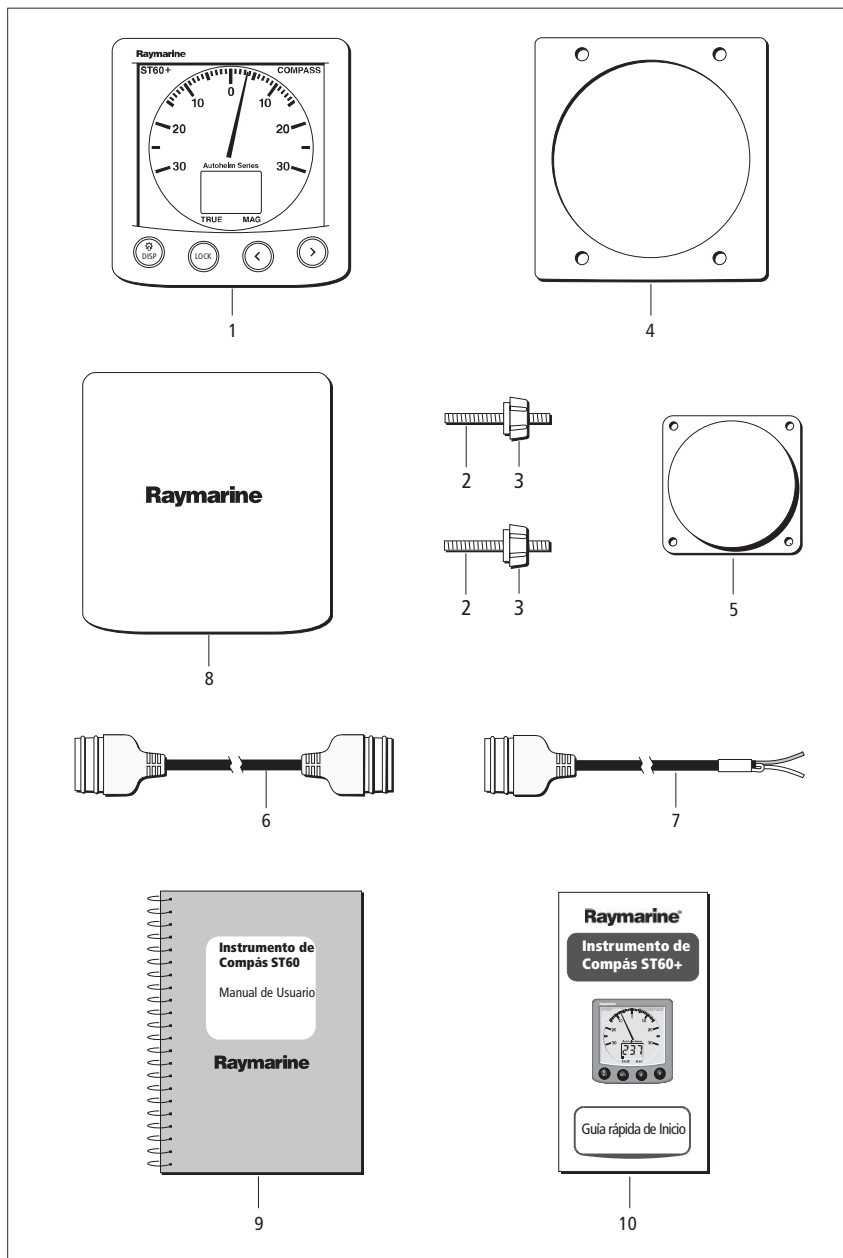
Cuando desconecte la alimentación, ninguno de los botones del instrumento incluso **disp** tendrá ningún efecto.

- Notas:**
- (1) *Cada vez que aplique alimentación al instrumento, este se encenderá. No necesita usar el botón **disp** para encender el instrumento.*
 - (2) *Cuando el instrumento está encendido, el manejo del botón **disp** realizará las demás funciones de manejo, como se describe a continuación.*

Alerta de calibración

Si la leyenda **CAL** en el display digital parpadea los primeros 30 segundos tras el encendido del equipo, use los procesos apropiados descritos en el *Capítulo 4, Calibración* para:

1. Aplicar los valores de fábrica.
2. Llevar a cabo el proceso de linearización.



Plantilla de MONTAJE SOBRE SUPERFICIE para instrumentos ST60+

Piezas suministradas

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

- Elemento 1, Instrumento de Compás ST60+ con bisel estándar.
- Elemento 2, Pernos (2).
- Elemento 3, Tuercas (2).
- Elemento 4, Junta.
- Elemento 5, Transductor de compás Fluxgate.
- Elemento 6, Cable de interconexión SeaTalk.
- Elemento 7, Cable de alimentación.
- Elemento 8, Tapa para el instrumento.
- Elemento 9, Manual de Usuario. El documento de Garantía y las plantillas de montaje se incluyen en este manual.
- Elemento 10, Guía rápida.

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

Note: *Esta lista es válida para un sistema de Compás ST60+. Si compra un instrumento por separado, el transductor de Compás Fluxgate no se incluye.*

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 controlando la función correspondiente a todos los demás equipos de la red SeaTalk. Un instrumento repetidor no se conecta directamente a un transductor, pero muestra la información suministrada por otro equipo de la red SeaTalk.

Funcionamiento como unidad independiente

Como unidad independiente, el instrumento de Compás ST60+ se conecta sólo al transductor relevante y no muestra información desde, ni proporciona información a cualquier otro instrumento.

Control remoto

Cuando se conecta a SeaTalk, el instrumento de Compás ST60+ puede controlarse remotamente con un Teclado Remoto SeaTalk para disponer de acceso remoto instantáneo a diversas lecturas de displays de la gama de equipos ST60+.

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.



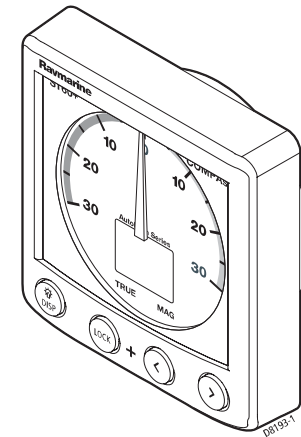
Plantilla de MONTAJE EMPOTRADO para Instrumentos ST60+

Introducción

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

Este manual describe cómo instalar y usar el instrumento de Compás ST60+. Este instrumento da los siguientes datos:

- Rumbo Verdadero/Magnético.
- Rumbo actual o fijado.
- Rumbo Sobre el Fondo (COG).
- Rumbo Medio.



El instrumento de Compás ST60+ está construido en una carcasa robusta y estanca. Dispone de un display sensible y estable, analógico y digital combinado, que muestra información precisa incluso bajo las condiciones más exigentes.

El instrumento de Compás ST60+ muestra datos del compás en formato digital (numérico) más (cuando está en modo Fijado) Error de Gobierno con una desviación de $\pm 30^\circ$ respecto al rumbo fijado del piloto, mostrado en formato analógico (puntero). El instrumento de compás puede usarse como unidad independiente o como parte de un sistema integrado de instrumentación SeaTalk.

Entradas de datos

El instrumento de Compás ST60+ puede recibir datos de un compás Fluxgate y/o del sistema de instrumentación SeaTalk.

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 JURISDICIONES 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

Datos en el modo bloqueado	27
Parámetro de Variación.....	27
Selección de Verdadero/Magnético	27
Salir de la Calibración por el Usuario.....	28
4.3 Calibración intermedia	28
Número de la versión de software	28
Estado como Máster/Repetidor	29
Salir de la Calibración Intermedia	29
4.4 Calibración por el Instalador	29
Activar/desactivar la Calibración por el Usuario.....	29
Respuesta del puntero	30
Respuesta de rumbo del display	30
Modo demostración	31
PRECAUCIÓN: NO active el Modo Demostración	31
Valores de fábrica	31
Salir de la Calibración por el Instalador	31
Glosario.....	33
Índice	35

2.2 Solución de problemas	8
Procesos preliminares	8
Determinar el fallo	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	12
PRECAUCIÓN: Mantenga seca la parte trasera del instrumento	12
Guías de instalación EMC	13
Ferritas de supresión	14
Conexiones a otros equipos	14
3.2 Procesos	15
PRECAUCIÓN: Mantenga la seguridad estructural	15
Desembalaje	15
Instalar el instrumento	15
Montaje sobre superficie	15
Montaje empotrado	16
PRECAUCIÓN: Use los tornillos correctos	18
Montaje sobre soporte	19
Instalación del transductor	19
Instalación	19
Recorrido del cable del transductor	20
Conexión del instrumento	21
Introducción	21
Conexiones de señal	21
Conexiones de alimentación	22
PRECAUCIÓN: Protección de la fuente de alimentación	22
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
Linearización	25
Alineamiento de la demora	27

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 4.12). 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.

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
Introducción	vii
SeaTalk	viii
Funcionamiento como unidad independiente	viii
Control remoto	viii
Opciones de montaje	viii
Piezas suministradas	ix
Capítulo 1: Manejo	1
1.1 Empezar con el equipo	1
ATENCIÓN: Requisitos de calibración	1
Encender y apagar el equipo	1
Alerta de calibración	1
Información mostrada	2
Uso con un piloto automático SeaTalk	2
1.2 Modos de manejo	2
Modo desbloqueado	2
Modo bloqueado.....	3
Modo Auto.....	3
1.3 Manejo general	3
Funciones adicionales en modo desbloqueado.....	5
Sugerencias de manejo.....	5
Sentido de gobierno	5
Hombre al agua / rumbo recíproco.....	5
1.4 Iluminación del display	6
1.5 Control remoto	6
Capítulo 2: Mantenimiento y Solución de problemas	7
2.1 Mantenimiento	7
Servicio y seguridad	7
Instrumento	7
Cables.....	7

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.

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, consecencial 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

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

Norte y Sudamérica

Soporte Técnico Raymarine

1-800-539-5539
ó, +1 603-881-5200

Reparación y servicio

Raymarine Product Repair Center
21 Manchester Street,
Merrimack,
NH 03054-4801
USA

Europa, Oriente Medio, África y Australasia

Soporte Técnico Raymarine

+44 (0) 23 9271 4713

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.

D8033-1

Pegue aquí el código de barras

Comprado en

Fecha de la 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

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.

Instrumento de compás ST60+

Manual de Usuario

Documento: 81265-1
Fecha: Diciembre 2005