

FISH 4500/4600

FISH FINDER S

Installation and Operation Manual

English	2
Español	38
Português	75



NAVMAN

El FISH 4500/4600 está configurado por defecto con pies, ° F (Fahrenheit), galones americanos y nudos. Para cambiar estas unidades, por favor, ver párrafo 3-6 Configurar Unidades.

Importante

Es responsabilidad exclusiva del propietario instalar y utilizar el instrumento y los transductores de forma que se eviten accidentes, lesiones personales o daño a la propiedad. El usuario de este producto es responsable único de que se observen prácticas de navegación seguras.

NAVMAN NZ LIMITED NIEGA TODA RESPONSABILIDAD EN CASO DE USO DEL PRODUCTO EN UN MODO QUE PUEDA CAUSAR ACCIDENTES O DAÑOS, O QUE PUEDA SIGNIFICAR UNA VIOLACIÓN DE LA LEY.

Idioma Rector: Esta declaración, los manuales de instrucciones, las guías de uso y otra información pertinente al producto (Documentación) pueden ser traducidos a, o han sido traducidos de, otro idioma (Traducción). En caso de conflicto con cualquier Traducción de la Documentación, la versión inglesa de la Documentación constituirá la versión oficial.

Central Carburante: El consumo de carburante puede cambiar drásticamente dependiendo de la carga del barco y de las condiciones del mar. La central carburante no debería ser la única fuente de información sobre la cantidad de carburante disponible a bordo: la información electrónica debería complementarse con inspecciones visuales o de otro tipo de la carga de carburante. Ésto es necesario debido a que pueden darse errores inducidos por el operador tales como el olvidarse de reajustar el carburante usado cuando se llena el depósito, tener el motor en marcha con el ordenador apagado u otras acciones del operador que podrían hacer que el aparato no fuera preciso. Asegúrese siempre de que hay suficiente carburante a bordo para el viaje que se va a hacer más una reserva por si se dan circunstancias imprevistas.

Este manual representa al FISH 4500/4600 en el momento de su impresión. Navman NZ Limited se reserva el derecho de modificar las características sin notificación.

Derechos de autor © 2004 Navman NZ Limited, New Zealand, todos los derechos reservados. NAVMAN es una marca registrada de Navman NZ Limited.

Contenido

1	Introducción	40
1-1	Ventajas del FISH 4500/4600	40
1-2	Cómo funciona el FISH 4500/4600	41
2	Funciones básicas	42
3	Configurar el FISH 4500/4600	44
3-1	Configurar > Sistema	45
3-2	Configurar > Sonar	45
3-3	Configurar > Carburante	47
3-4	Configurar > Correderas	48
3-5	Configurar > Alarmas	48
3-6	Configurar > Unidades	49
3-7	Configurar > Comunicaciones	49
3-8	Configurar > Calibrar	49
4	Utilizar el FISH 4500/4600	51
4-1	Interpretar la pantalla	51
4-2	Explorador de presa de frecuencia mono y dual	54
4-3	Detección y visualización presa	56
4-4	Sensibilidad	57
4-5	Alcance	58
5	Las pantallas	58
5-1	Pantalla Sonar	59
5-2	Pantalla Zoom Sonar	60
5-3	Pantalla Fondo Sonar	61
5-4	Pantalla Sonar 50/200	61
5-5	Pantalla Sonar A-Scope/Osciloscopio	61
5-6	Pantalla Carburante	62
5-7	Pantalla Información	63
5-8	Sobre la pantalla	63
6	Instalación y mantenimiento	63
6-1	Qué está servido con este producto?	64
6-2	Opciones y Accesorios	64
6-3	Montar y sacar la unidad	64
6-4	Conexiones de alimentación y del transductor	65
6-5	Opciones de conexión	65
6-6	Sistemas multi-instrumentos	68
6-7	Limpieza y mantenimiento	68
	Apéndice A – Especificaciones	69
	Apéndice B – Dimensiones	70
	Apéndice C – Problemas y soluciones	71
	Apéndice D – Cómo contactarnos	74

1 Introducción

Gracias por elegir un fishfinder NAVMAN. Para sacar el máximo provecho del instrumento, por favor leer detenidamente este manual antes la instalación y el uso.

Este manual describe las instrucciones de instalación y de configuración del FISH 4500/4600 así como las del transductor de frecuencia dual para espejo de popa. (Si usa un transductor pasacasco, por favor referirse a las instrucciones correspondientes).

Este manual le indicará también cómo utilizar el FISH 4500/4600 de forma óptima y le ofrecerá ayuda en caso de problemas eventuales.

Importante

Para obtener la mejor prestación del fishfinder, la instalación del transductor en un emplazamiento ideal es esencial. Por favor, seguir las instrucciones de instalación.

1-1 Ventajas del FISH 4500/4600

El FISH 4500/4600 es un excelente sonar fishfinder y de frecuencia dual servido con un transductor. Utiliza la tecnología TFT (transistor de película delgada) para ofrecer una pantalla color con visión a pleno sol que se puede regular para pesca nocturna. El estribo de montaje opcional permite inclinar y girar la unidad para una visión óptima.

Los colores de la pantalla sonar se pueden personalizar con una selección de 4 paletas de 16 colores y una paleta de 8 colores. Los colores representan diferentes intensidades de la señal facilitando así la interpretación de la pantalla sonar.

La característica de frecuencia dual permite al FISH 4500/4600 funcionar y mostrar:

- En frecuencia alta de 200 kHz
- En frecuencia baja de 50 kHz
- Ambas frecuencias visualizadas en 2 ventanas en pantalla
- Ambas frecuencias combinadas en una misma pantalla.

Esta capacidad, junta con una salida de alimentación variable de hasta 600 vatios RMS, asegura que el FISH 4500/4600 funciona correctamente en poca y mucha profundidad.

El FISH 4500/4600 puede explorar hasta 1000 metros (3300 pies) sujeto a la claridad del agua, la frecuencia ultrasónica seleccionada y el tipo de transductor usado.

El fishfinder NAVMAN se utiliza para buscar presa, localizar características del fondo como arrecifes o naufragios y para ayudar a situar lugares favoritos de pesca según el perfil del fondo.

El fishfinder NAVMAN también asiste la nave-

gación suministrando información de sonda para ayudar a identificar los contornos de sonda de las cartas. El FISH 4500/4600 es especialmente compatible con la pantalla color del GPS Chartplotter TRACKER 5500 NAVMAN que dispone de una cobertura mundial. Los 2 instrumentos se pueden conectar tanto mediante NavBus que NMEA y pueden así compartir la información.

NOTA IMPORTANTE DE UTILIZACIÓN: mientras cualquier fishfinder se puede usar como una ayuda a la navegación, su exactitud puede ser limitada por muchos factores, incluso por el emplazamiento del transductor. Es responsabilidad del usuario asegurar que el fishfinder NAVMAN está instalado correctamente y que funciona adecuadamente.

Gracias al kit de carburante opcional, el FISH 4500/4600 se convierte en una sofisticada central carburante.

Todos los fishfinders de la serie NAVMAN utilizan la nueva tecnología de propiedad SBN de procesamiento sonar para incrementar la intensidad de la señal, el reconocimiento del fondo y la impermeabilidad al ruido.

La tecnología SBN utiliza un filtro digital de adaptación a los algoritmos para incrementar todas las señales devueltas. Usa conjuntamente un control activo del ruido para rechazar las interferencias que a menudo pueden ser interpretadas como retornos verdaderos por otros fishfinders

Gracias a la tecnología SBN, el fishfinder NAVMAN analiza la reflexión de cada impulso, filtra los falsos retornos y muestra lo que se encuentra por debajo del barco. Para más información, por favor, ver párrafo 4-1 "Interpretar la pantalla."

1-2 Cómo funciona el FISH 4500/4600

El FISH 4500/4600 tiene dos partes:

- El transductor sujetado al casco
- La pantalla.

El transductor genera un impulso ultrasónico (sonido fuera del alcance del oído humano), que viaja hasta el fondo a una velocidad aproximada de 1463m/sec (4800 pies/sec.), desplegándose en forma de cono.

Cuando el impulso encuentra un objeto como un pez o el fondo, se devuelve hacia el barco como eco. La profundidad del objeto o del fondo se calcula por el FISH 4500/4600 midiendo el tiempo tomado entre la transmisión del impulso y la recepción el eco. Cuando un eco se ha devuelto, se manda un nuevo impulso.

El FISH 4500/4600 convierte cada eco en señal electrónica, mostrada como una línea vertical de píxeles. El eco más reciente aparece al extremo

derecho de la pantalla, el eco anterior desaparece poco a poco de la pantalla hacia la izquierda.

La velocidad de desplazamiento depende de la profundidad del agua y de su configuración. Para más información, por favor, ver Párrafo 3-2 "Configurar > Sonar" y párrafo 4-1 "Interpretar la pantalla".

La aparición de los ecos en pantalla son afectados por:

- La configuración del fishfinder (frecuencia seleccionada, alcance y sensibilidad)
- Ecos (diferentes tipos de peces, de fondos, naufragios y algas)
- Ruido (claridad del agua y burbujas).

Para más información, ver párrafo 4-1 "Interpretar la pantalla."

2 Función básica

Identificación de las teclas



ESC

Si un menú no se activa, ir a la pantalla Sonar. Si un menú se activa, cancelar cualquier cambio y volver al menú anterior.

DISP

Muestra el menú Pantalla

<, >
^, v

Las teclas Cursor mueven la selección resaltada y cambia las configuraciones

MENU

Pulsar para mostrar las opciones del menú en pantalla, pulsar otra vez para mostrar el menú Configurar

ENT

Confirma cualquier cambio, muestra los controles de sensibilidad desde la pantalla Sonar

+

Incrementa el Alcance

-

Disminuye el Alcance

AUTO

Selecciona los modo manual, navegar o pescar

50/200

Cambia la frecuencia entre 50 kHz y 200 kHz.

⏻

Alimentación On y Off, muestra los controles de pantalla.

Función

El fishfinder funciona a través de unos menús.

Para seleccionar una función en un menú

1. Pulsar **^** o **v** para resaltar la función.
2. Pulsar **ENT** para seleccionar la función.

Para cambiar un número, palabra o configuración

1. Usar las teclas **<, ^, v, >** del cursor para resaltar el número, la palabra, o configuración y proceder al/los cambio/s.
2. Pulsar **ENT** para confirmar, **ESC** para cancelar.

On / Autoencendido

Pulsar **⏻** para encender el fishfinder.

Si el fishfinder está configurado con Autoencendido, se enciende automáticamente siempre que el barco esté en marcha. Esta función ase-

gura que el contador y las funciones opcionales carburante están activadas. *Un título aparece brevemente automáticamente seguido por el menú de instalación, todo ello **únicamente la primera vez que se enciende el fishfinder.** Usar este menú para especificar el idioma (ver párrafo 3-1 Configurar > Sistema) y las unidades (ver párrafo 3-6 Configurar > Unidades).*

Después del primer uso, el título en pantalla está seguido por la pantalla usada anteriormente.

Si el transductor no está conectado, el mensaje: *Entrar en Modo Simulación?* aparecerá. Pulsar **< o >** para cambiar de *Si a No ó Nunca.* (Si el transductor no se ha desconectado intencionalmente, apagar el fishfinder y consultar el párrafo "Problemas & Soluciones" en el Apéndice C.)

Pulsar **ENT** para confirmar la selección y la secuencia de encendido seguirá normalmente.

Apagar

Para apagar el fishfinder, pulsar **Ⓜ**. Un contador aparecerá. Seguir pulsando **Ⓜ**. 3 segundos hasta que la unidad se apague.

Nota: si la unidad está conectada para Autoencendido (párrafo 6-5 Opciones de conexión) el fishfinder solo se apagará cuando se apague el motor.



Modo Simulación

Un simulador interno permite al usuario aprender el manejo del fishfinder fuera del agua.

En modo Simulación, la palabra *Simular* parpadea en la parte inferior de la pantalla. El fishfinder genera unos datos permitiendo que las pantallas principales estén operacionales.

Usar *Configurar* > *Simulación* como sigue:

1. Pulsar **MENÚ** hasta que el menú *Configurar* aparezca.
2. Resaltar *Simulación*.
3. Pulsar **ENT** para seleccionar o anular selección.

Regulación de la retroiluminación

La pantalla y las teclas son retroiluminadas, proponiendo 16 niveles de contraste. Para cambiar el nivel de contraste:

1. Pulsar **Ⓜ** brevemente para mostrar los controles de pantalla.
2. Pulsar < para oscurecer o > para aumentar contraste.
3. Pulsar **ENT** para guardar la configuración.

ración.

Pulsar **Ⓜ** dos veces para volver a la configuración más elevada de contraste.

4. Pulsar **ESC** para salir.

Modos Manual, Pescar y Navegar

Pulsar **AUTO** para seleccionar uno de los siguientes modos operativos:

- **Modo Navegación.** Usar cuando está navegando. El FISH 4500/4600 muestra la profundidad del agua y regula automáticamente el Alcance y la Sensibilidad de forma muy clara para mostrar la traza del fondo. La profundidad se muestra con dígitos grandes.
- **Modo Pescar.** Usar cuando está pescando. El FISH 4500/4600 muestra claramente la presa, el perfil del fondo, naufragios, rocas y todos los detalles útiles a la hora de pescar. El Alcance y la Sensibilidad se optimizan automáticamente, aumentando la sensibilidad y la capacidad de exploración.
- **Modo Manual .** Usar para afinar la capacidad de exploración del FISH 4500/4600. Se obtienen mejores resultados en Modo Manual pero mucha práctica y experiencia son necesarias para llegar a una configuración óptima para diferentes condiciones. Sensibilidad, umbral de Sensibilidad, impulso de longitud y de intensidad se pueden regular. El Modo Manual almacena las configuraciones más recientes de forma que no necesita volver a configurar cada vez que usa el Modo Manual.

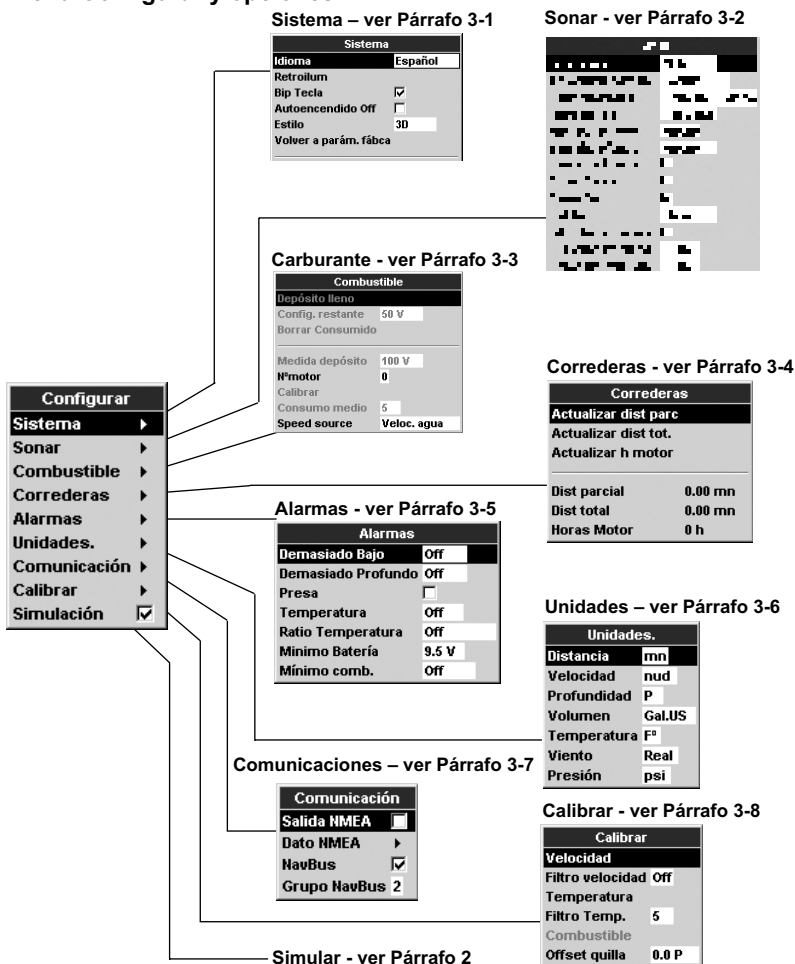
3 Configurar el FISH 4500/4600

Pulsar **MENU** una o más veces, para mostrar el menú **Configurar**, seleccionar luego una función usando las **^** o **V** teclas cursor. (Párrafo 2 Funciones Básicas, describe cómo usar las teclas más detalladamente.)

El menú **Configuración** y sus opciones son resumidos posteriormente. **Las configuraciones de fábrica por defecto se muestran en las opciones donde se pueden aplicar.**

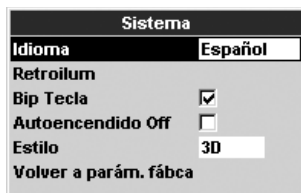
Cada opción del menú **Configurar** se explica en los párrafos siguientes.

Menú Configurar y opciones



3-1 Configurar > Sistema

Pulsar **MENU** una o más veces hasta que el menú **Configurar** aparezca, luego seleccionar **Sistema**:



Idioma

Seleccionar el idioma deseado. Las opciones son: Español, Inglés, Italiano, Francés, Alemán, Holandés, Sueco, Portugués, Finlandés y Griego.

Retroiluminación

El control de retroiluminación aparece. La barra de opciones representa el nivel de retroiluminación actual.

Tecla sonora

Activa o desactiva la señal sonora cuando se pulsa una tecla.

Autoencendido Off

Seleccionar **On** para apagar automáticamente el

fishfinder cada vez que se apaga el motor del barco. Esto se aplica únicamente si la unidad está conectada para Autoencendido. Ver Párrafo 6-5 Opciones de Conexión.

Estilo

Usar esta función para elegir el aspecto del interfaz del FISH 4500/4600. Seleccionar **Clásico** para obtener el mismo interfaz que el TRACKER 5500. Sino, seleccionar **3D** para una fuente más fuerte y proporcional.

Volver a la configuración de fábrica

Esta función permite volver a la configuración de fábrica por defecto (excepto el idioma) mostrada en el Párrafo 3 Configurar el FISH 4500/4600.

Un mensaje de advertencia pregunta: *Está seguro?* Seleccionar **Si** y pulsar **ENT** para confirmar.

Sonar (FISH 4600 únicamente)

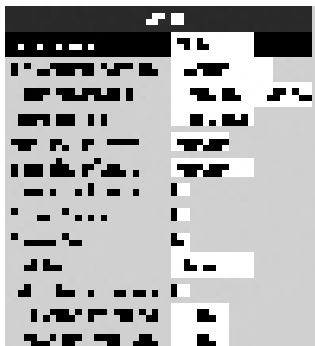
Seleccionar para activar las funciones Sonar. Anular selección si debe utilizarse la unidad solo como pantalla SmartCraft.

SmartCraft (FISH 4600 únicamente)

Seleccionar para activar las funciones SmartCraft. SmartCraft solo es disponible sobre algunos motores Mercury, y requiere el Gateway Smartcraft opcional.

3-2 Configurar > Sonar

Pulsar **MENU** una vez o más hasta que aparezca el menú **Configurar** luego seleccionar **Sonar**:



Frecuencia

Puede elegir entre: 200 kHz, 50 kHz y Mixta. Para más información sobre la selección de una frecuencia adecuada para las condiciones del agua, ver Párrafo 4-2 Frecuencia de exploración Simple y Dual.

Velocidad de desfile

Usar esta función para configurar la velocidad de desfile en pantalla. Puede elegir entre: **Muy rápido**, **Rápido**, **Medio**, **Lento**, y **Pausa**. La profundidad del agua también afecta la velocidad de aparición en pantalla.

Una velocidad de desfile más rápida junta con una velocidad lenta del barco (típicamente entre 2 y 6 nudos) muestra más detalles. **Medio** o **Lento** mostrará la información más tiempo pero con menos detalles.

Símbolos Presa

Solo aparecen en las pantallas principales de sonar. Los símbolos Presa pueden mostrar de 3 formas.

- Como símbolo "Presa" (On).
- Como símbolo Presa junto con la indicación de sonda (On+sonda). La sonda se indica al lado del símbolo Presa.
- Apagado (Off) de forma que los ecos no se conviertan en símbolos Presa sino que se indican directamente.

Para más información, por Símbolos Presa, ver párrafo 4-3 "Detección y visualización presa".

Filtro Presa

Usar esta función para seleccionar el símbolo Presa más pequeño. Existen 3 opciones: Pequeño, Medio y Grande.

Tamaño Dígitos

Usar esta función para quitar o cambiar el tamaño de la indicación de sonda en las pantallas sonar. Existen 3 opciones: Pequeño, Medio y Grande.

Sensibilidad Presa

Usar esta función para ajustar el nivel mínimo de detección de presa. Seleccionar High (alto) para detectar un máximo número de peces.

Línea de Sonda

Es una línea horizontal que se puede mover arriba o abajo mediante las teclas cursor \wedge o \vee . La línea de sonda se usará para encontrar una presa u otro objeto mostrado. Cuando usa la pantalla Zoom Sonar, la línea de sonda marca el centro del área ampliada.

Si está seleccionado, se indica en todas las pantallas sonar.

Barra de colores

Esta opción muestra la gama de colores disponibles en la paleta de colores.

Si está seleccionado, se indica en la parte inferior izquierda de todas las pantallas sonar.

Barra Zoom

La barra zoom muestra el alcance del zoom; es decir el área magnificada.

Si está seleccionado, se indica como una barra de desfile vertical en la parte derecha de todas las pantallas sonar.

Paleta

Usar esta opción para seleccionar un color de la paleta. Cada color representa una intensidad de eco diferente como indicado en las pantallas sonar.

Existen 5 paletas de colores: Negro, Azul, Blanco, Brillante, y 8 colores. Las cuatro primeras muestran más detalles mientras la paleta de 8 colores muestra un matiz más grande de intensidad de señal entre cada color añadido. En cuanto a la paleta de 16 colores, cada color corresponde a 1.5 dB de alcance de señal. Para la paleta 8 colores, cada color corresponde a un alcance de 3 dB.

Filtro de interferencia

Filtra la señal de eco para minimizar el nivel de interferencias altas, por ejemplo, ruidos de motor.

Seleccionar para añadir filtro.

Longitud del impulso

Esta opción se usa para especificar la longitud del impulso ultrasónico transmitido. Un impulso corto mejora el detalle de pantalla pero contiene menos intensidad, consecuentemente no penetra tan hondo en el agua que un impulso más largo.

Existen las opciones: Auto, Corto, Medio, o Largo. Se recomienda usar la opción Auto.

Intensidad del impulso

Esta opción se usa para especificar la fuerza de salida del impulso ultrasónico transmitido. Una fuerza de salida baja mantiene la batería y produce una visualización clara en aguas poco profundas.

Existen las opciones: Auto, Corto, Medio, o Largo. Se recomienda usar la opción Auto.

3-3 Configurar > Carburante

Estas características solo se pueden utilizar si se instala el kit carburante opcional para instalación mono o bimotor.

Pulsar **MENU** una o más veces hasta que aparezca el menú *Configurar*, luego seleccionar *Carburante*:

Se recomienda medir la capacidad del depósito vaciándolo, luego llenándolo. Después del llenado, anotar la lectura indicada por el surtidor de carburante.

Nota: *Tener cuidado con las burbujas de aire, especialmente con los depósitos situados por debajo de la cubierta.*

Advertencia

Los kits NAVMAN carburante solo son compatibles con motores de gasolina.

El consumo de carburante puede cambiar drásticamente según la carga del barco y las condiciones de la mar. Siempre llevar la cantidad suficiente de carburante para el recorrido, más una reserva prudencial.

Depósito lleno

Seleccionar *Depósito Lleno* cada vez que el/los depósito/s se llenan completamente. Cuando aparece el mensaje *Está seguro?* Seleccionar *Sí*. De lo contrario, la lectura en la pantalla *Carburante* (ver Párrafo 5-6 Pantalla *Carburante*) y *Alarma carburante mínimo* (ver Párrafo 3-5 *Configurar > Alarmas*) carecerían de sentido.

Configurar Restante/Autonomía

Antes de llenar parcialmente el depósito, o sacar el carburante manualmente del depósito (por ejemplo, sifonándolo):

1. Anotar la lectura *Autonomía* indicada en la pantalla *Carburante*.
2. Anotar cuanto carburante se añade o se saca.
3. Calcular la cantidad de carburante restante en el depósito.
4. Seleccionar *Configurar Autonomía* y actualizar la lectura.

Esta operación es esencial siempre que añade o saca carburante. De lo contrario la lectura en la pantalla *Carburante* (ver Párrafo 5-6 Pantalla *Carburante*) y *alarma carburante mínimo* (ver Párrafo 3-5 *Configurar > Alarmas*) carecerían de sentido.

Borrar Usado

Seleccionar *Borrar Consumo* para poner *Consumido* (la cantidad de carburante consumido) a cero. Esto se practica para empezar a medir la cantidad de carburante consumido en un cierto tiempo o una cierta distancia.

Cuando el mensaje *Está seguro?* Aparece, seleccionar *Sí*.

Medida del depósito

Entrar la capacidad del depósito.

Num. Motores

Poner el número de motores a 0, 1, o 2. Si selecciona 0 las funciones *Carburante* no son activas.

Calibrar

Ver Párrafo 3-8 *Configurar > Calibrar*, para más información sobre la calibración de el/los transductor/es de carburante.

Consumo

La mayoría de los motores no aspiran el carburante de forme uniforme. Para obtener una lectura estable, el fishfinder calcula el/los valore/s de consumo(s) tomando varias mediciones y adecuándolas. Usar *Consumo Medio* para obtener el periodo sobre el cuál el consumo esté adecuado.

Para instalaciones bimotor, se debe regular el consumo de cada motor por separado.

El consumo medio se puede configurar de 0 a 30 segundos. Usar el valor mínimo el cuál dará un consumo estable. Un valor de 5 a 10 segundos dará un resultado satisfactorio para motores de carburación 2 tiempos. Los motores a inyección o de 4 tiempos necesitarán un valor más grande.

Estos parámetros afectan el ritmo de *Consumo* y la *Economía* mostrados (ver Párrafo 5-6 Pantalla *Carburante*). No afectan la medida de carburante usado.

Fuente Velocidad.

Seleccionar la entrada *Velocidad* desde un transductor de velocidad de agua o desde una fuente externa GPS (una fuente GPS externa debe conectarse al fishfinder vía *NavBus* o *NMEA comms* – ver párrafo 3-7 *Configurar > Comms.*).

3-4 Configurar > Correderas

Pulsar **MENU** una o más veces hasta que aparezca el menú **Configurar**, luego seleccionar **Correderas**:

Correderas	
Actualizar dist parc	
Actualizar dist tot.	
Actualizar h motor	
Dist parcial	0.00 mn
Dist total	0.00 mn
Horas Motor	0 h

Los valores se pueden cambiar independientemente los unos de los otros. Estos valores de

correderas son guardados cuando se apaga la unidad.

Ajustar Recorrido

Esta función pone la distancia del recorrido a cero.

Ajustar dist. Total

Esta función pone la distancia total a cero.

Ajustar Horas motor

Usar esta opción para poner las horas motor a cero. Esto se puede usar después de una revisión o para contar las horas motor entre 2 revisiones.

3-5 Configurar > Alarmas

Pulsar **MENU** una o más veces hasta que parezca el menú **Configurar**, luego seleccionar **Alarmas**:

Alarmas	
Demasiado Bajo	Off
Demasiado Profundo	Off
Presa	<input type="checkbox"/>
Temperatura	Off
Ratio Temperatura	Off
Mínimo Batería	9.5 V
Mínimo comb.	Off

Las características de activación se definirán según el barco y las preferencias del usuario como sigue:

Las alarmas se pueden activar para detectar automáticamente ciertas condiciones, como una sonda demasiado baja. Las alarmas activadas se muestran con iconos negros en la ventana de Alarmas de las pantallas Sonar.

Cuando una alarma activada se dispara, el beeper suena, un mensaje de alarma aparece y el icono de alarma se muestra en rojo.

Pulsar **ENT** o **ESC** para reconocer la alarma, parar el beeper, y cerrar la ventana alarma. Esta operación no desactiva la alarma.

Alarmas reactivadas automáticamente

Las alarmas **demasiado alto**, **Demasiado profundo** y **Batería baja** se reactivan automáticamente cuando su valor sale de los valores de disparo configurados.

La alarma **Temperatura** se reactiva automáticamente cuando la temperatura es superior a

Símbolo	Nombre Alarma	Ciclo Beeper	Condición de disparo de Alarma en cuanto:
	Demasiado bajo	1/5 sec	Profundidad inferior al valor de disparo de alarma
	Demasiado profundo	1/2 sec	Profundidad superior al valor de disparo de alarma
	Presa	1 beep corto	eco coincide con el perfil de la presa
	Temp.	1/2 sec	La temperatura es idéntica al valor de disparo de alarma
	Ratio de Temp.	1/2 sec	El ratio de cambio de temperatura es idéntico al valor de disparo de alarma
	Batería baja	1/2 sec	El voltaje de batería es inferior al valor de disparo de alarma
	Mínimo carburante	1/2 sec	La autonomía es idéntica al valor de disparo de alarma

0.25°C (0.45°F) por encima o por debajo del valor configurado.

La alarma **Ratio Temperatura** se reactiva automáticamente cuando la temperatura cae por debajo del valor configurado por más de 0.1°C (0.2°F) por minuto.

Destello y/o Beeper externo

Si necesita un indicador de alarma secundario, puede instalar una alarma visual y/o un beeper externo. Se instalarán en cualquier emplazamiento adecuado en el barco. Ver Párrafo 6-5 Opciones de conexión.

3-6 Configurar > Unidades

Pulsar **MENU** una o más veces hasta que aparezca el menú *Configurar*, luego seleccionar *Unidades*:

Unidades.	
Distancia	nm
Velocidad	nud
Profundidad	P
Volumen	Gal.US
Temperatura	F°
Viento	Real
Presión	psi

En este ejemplo, se muestran las unidades configuradas por defecto.

Distancia

Seleccionar desde:

- nm (millas náuticas)
- mi (millas)
- km (kilómetros)

Velocidad

Seleccionar desde:

- nud (nudos)
- mph (millas por hora)
- kph (kilómetros por hora)

Profundidad

Seleccionar desde:

- p (pies)
- m (metros)
- br (brazas)

Carburante

Seleccionar desde:

- Litros
- USGal (galones americanos)
- ImpGal (galones imperiales)

Temperatura

Otra selección:

- °F (Fahrenheit)
 - °C (Celsius)
- ### Viento
- Verdadero
 - Aparente

Presión

• kPa(Kpascal)

• V

3-7 Configurar > Comunicaciones

Usar esta característica cuando el FISH 4500/4600 está conectado a otros instrumentos NAVMAN mediante NavBus, o cualquier instrumento compatible NMEA.

Pulsar **MENU** una o más veces hasta que aparezca e menú *Configurar*, luego seleccionar *Comunicaciones*:

Comunicación	
Salida NMEA	<input type="checkbox"/>
Dato NMEA	▶

Salida NMEA

NMEA se usa generalmente con instrumentos terceros. Seleccionar *On* para transmitir frases NMEA (ver Apéndice A - Especificaciones). De lo contrario seleccionar *Off*.

Información NMEA

Usar esta opción para especificar cuales frases NMEA serán transmitidas (ver Apéndice A

- Especificaciones, y Párrafo 5-7 dato Pantalla, para más información sobre la visualización Información NMEA).

NavBus

NavBus es el método preferencial para conectar el FISH 4500/4600 a otros instrumentos NAVMAN. Seleccionar *On* si los instrumentos utilizan la conexión NavBus. De lo contrario, seleccionar *Off*.

Grupo NavBus

Usar esta función en caso de conexión conjunta de instrumentos NAVMAN mediante NavBus, para especificar la retroiluminación del conjunto de instrumentos, si es necesario. Luego, si se ajusta la retroiluminación en un instrumento del grupo, los demás instrumentos cambiarán automáticamente a este nuevo ajuste. De lo contrario, seleccionar 0.

3-8 Configurar > Calibrar

Pulsar **MENU** una o más veces hasta que aparezca el menú *Configurar*, luego seleccionar *Calibrar*:

Calibrar	
Velocidad	
Filtro velocidad	Off
Temperatura	
Filtro Temp.	5
Combustible	
Offset quilla	0.0 P

Las opciones carburante se pueden calibrar únicamente cuando se instala el kit opcional carburante para instalación mono o bimotor de gasolina.

Velocidad

La calibración puede ser necesaria ya que diferentes formas de cascos tienen unas características de consumo diferentes.

Obtener una medición exacta de la velocidad del barco mediante un receptor GPS; siguiendo un barco navegando a una velocidad conocida, o bien, efectuando un recorrido cronometrado sobre una distancia conocida.

Nota: para una calibración exacta:

- La velocidad desde un receptor GPS debería ser superior a 5 nudos.
- La velocidad de otro transductor con rueda de paletas debería estar entre 5 y 20 nudos.
- En condiciones estables cuando la corriente es mínima (pleamar o bajamar), los resultados obtenidos serán mejores.

Usar las teclas cursor para visualizar la ventana de lectura de velocidad, luego incrementar o disminuir la lectura para coincidir con el valor independiente de velocidad.

Filtro Velocidad

Incrementar este valor para estabilizar una lectura de velocidad errática. Disminuir para mejorar la sensibilidad. El filtro velocidad se puede configurar de 0 a 30 segundos.

Temperatura

Las configuraciones por defecto serán lo suficientemente exactas para un uso normal. Sin embargo, para calibrar una lectura de temperatura de salida, medir primero la temperatura del agua con un termómetro exacto.

Usar las teclas cursor para abrir la ventana de lectura de temperatura de salida, luego aumentar o disminuir el valor para hacerlo coincidir con la temperatura medida. La temperatura se puede establecer de 0° a 37.7°C (32° a 99.9°F) con una resolución de unidad de 0.1°.

Para cambiar las unidades de °F (Fahrenheit) a °C (Celsius), ver Párrafo 3-6 Configurar > Unidades.

Filtro Temp

Incrementar este valor para estabilizar una lectura de temperatura errática. Disminuir para mejorar la sensibilidad. El filtro de temperatura se puede configurar de 0 a 30 segundos.

Carburante

Advertencia:

Este proceso debe realizarse con suma precaución. De no hacerlo, se podrían crear condiciones de peligro que causarían daños personales o de propiedad graves.



Calibrar el uso de carburante mejora la exactitud de la medición del carburante.

Las instalaciones bimotor requieren calibrar cada transductor por separado. Esta operación se practica al mismo tiempo, usando depósitos portátiles o simultáneamente usando un solo depósito portátil.

Calibrar el/los transductor/es de carburante requiere una medición exacta del consumo de carburante. Se realizará mejor usando un depósito portátil. Un mínimo de 15 litros (4 galones) de carburante será necesario para garantizar una calibración exacta.

Resulta difícil llenar igualmente dos veces los depósitos situados por debajo de la cubierta a causa de eventuales burbujas de aire, por lo tanto cuanto más carburante usará, más exacta será la calibración.

Para calibrar el/los transductor/es de carburante, seguir los pasos siguientes:

1. Anotar el nivel de carburante en el/los depósito/s
2. Conectar el/los depósito/s portátil/es al motor mediante el/los transductor/es de carburante
3. Hacer trabajar el motor a velocidad de crucero normal por un consumo mínimo de 15 litros (4 galones) por motor.
4. Comprobar la cantidad actual de carburante consumido por motor llenando el/los depósito/s portátiles al nivel de principio y anotar la/s lectura/s del surtidor de carburante
5. Seleccionar **Carburante**. Usar las teclas cursor para cambiar la lectura de cada motor para que coincida con la del surtidor.

Pulsar **ENT** cuando las lecturas son exactas.

Nota: si las funciones calibración de carburante indican lecturas erróneas, comprobar primero que el sensor carburante haya sido instalado correctamente según las instrucciones de instalación servidas, luego ver Apéndice C – Problemas & Soluciones.

Offset de quilla

La opción Offset de Quilla es la corrección de sonda representando la distancia vertical entre el transductor de sonda y el lugar desde el cuál la profundidad se debe medir.

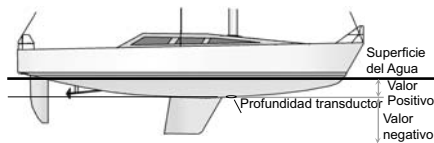
Entrar un valor de Offset de quilla **positivo** cuando el transductor se sitúa por debajo de la superficie del agua pero debe indicar la

profundidad total.

Entrar un valor **negativo** cuando requiere conocer la sonda por debajo la parte más honda del barco (quilla, timón, o hélice) y cuando el transductor se sitúa más cerca de la superficie.

Usar las teclas cursor para seleccionar *Quilla offset*, luego pulsar > para visualizar la ventana *Offset de quilla*.

Usar las teclas cursor ^ o v para ajustar el valor.



Nota: La embarcación ilustrada utiliza un transductor pasacasco

4 Uso del FISH 4500/4600

Este párrafo explica la interpretación de las pantallas Sonar, cuando y porqué usar las diferentes frecuencias y cómo se detectan y se visualizan las presas.

Describe también Sensibilidad y Alcance y muestra ejemplos de las distintas pantallas sonar. Ver igualmente el Párrafo 1-2 Cómo funciona el FISH 4500/4600.

4-1 Interpretar la pantalla

Las pantallas Sonar no muestran una distancia fija recorrida por el barco sino un histórico, mostrando lo que pasó por debajo de la embarcación durante un cierto tiempo.

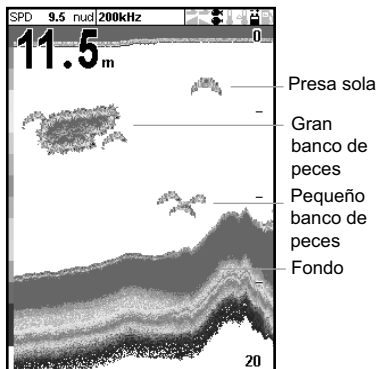
El histórico de la señal sonar indicado depende de la profundidad del agua y de la función velocidad de desfile.

En aguas poco profundas, los ecos disponen de poca distancia para viajar entre el fondo y el barco. En aguas profundas, el histórico desfila más lento por la pantalla ya que los ecos recorren más lentamente la distancia entre el fondo y el barco. Por ejemplo, cuando la velocidad de desfile está en posición *Rápido*, en profundidades superiores a 300 m (1000 pies), toma unos 2 minutos a cada línea vertical de píxeles moverse por la pantalla, mientras que con 6 m (20 pies) de profundidad, toma unos 25 segundos.

La velocidad de desfile se configurará según el usuario desea un histórico más largo con menos información sobre las presas, o un histórico más corto con más detalles de presas. Ver Párrafo 3-2 Configurar > Sonar.

Si el barco está fondeado, los ecos provienen todos de la misma área de fondo. Esto produce una traza de fondo plana en la pantalla.

La pantalla muestra un imagen sonar típica con los símbolos presa en *Off*.

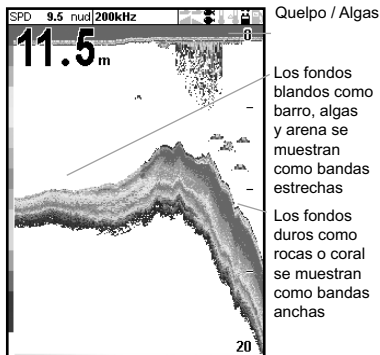


Intensidad de los ecos

Los colores indican diferencias en la intensidad del eco. La intensidad varía según varios factores, por ejemplo:

- Tamaño de la presa, banco de peces u otro objeto.
- Profundidad de la presa u objeto.
- Situación de la presa u objeto. (El área cubierta por el impulso ultrasónico es un cono irregular y los ecos son más intensos en su centro.)
- Claridad del agua. Partículas o aire en el agua reducen la intensidad del eco.
- Composición o densidad del objeto o fondo.

Nota: los cascos planeando a gran velocidad producen burbujas de aire y agua turbulenta que bombardean el transductor. El ruido ultrasónico resultando puede ser recogido por el transductor y oscurecer los ecos verdaderos.

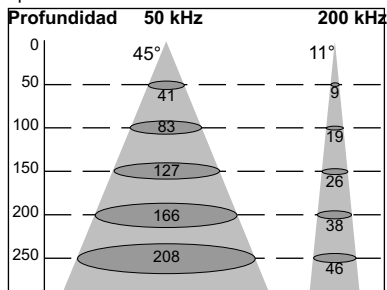


Tipos de fondos

Los fondos de barro, algas y arena tienden a debilitar y dispersar el impulso del sonar, transmitiendo un eco débil. Los fondos duros, rocosos o de coral reflejan el impulso, transmitiendo un eco fuerte. Ver Párrafo 5-3 pantalla Fondo Sonar.

Frecuencia y ancho del cono

El impulso generado por el transductor FISH 4500/4600 viaja hacia abajo por el agua, extendiéndose para formar un cono irregular. Sin embargo el ancho del cono depende de la frecuencia del impulso; a 50 kHz es de 45°, mientras a 200 kHz es de 11°. La carta muestra como varía el ancho del cono en profundidad por cada frecuencia usada. Las cifras son aproximadas.



Las diferencias del ancho de cono afectan lo que se visualiza en pantalla. Ver Párrafo 4-2 Frecuencia simple o dual de exploración.

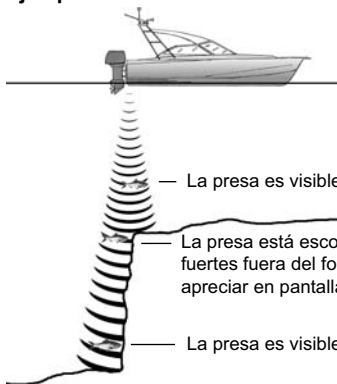
Agua Profundidad	Ancho de cono a 50 kHz	Ancho de cono a 200 kHz
10	8	2
20	16	4
30	25	6
40	33	7
50	41	9
60	50	11
70	58	13
80	66	15
90	74	17
100	83	19
150	127	26
200	166	38
300	249	58
400	331	77
500	414	96
600	497	116
700	580	135
800	663	154
900	746	173
1000	828	192

Sombras

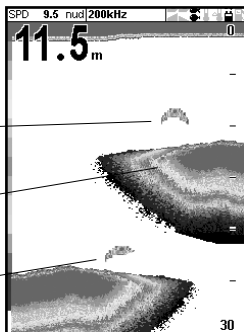
Las sombras se crean alrededor de las áreas donde el haz ultrasónico no se puede “ver”. Estas áreas incluyen huecos del fondo o alrededores de rocas y salientes, donde los ecos fuertes devueltos por las rocas oscurecen los ecos menos intensos de las presas, y pueden crear una doble traza del fondo. Ver lo expuesto a continuación para un ejemplo de la pantalla sonar en tales condiciones. Se aprecia una doble traza de fondeo en pantalla

Cuando busca presa con una frecuencia de gran ángulo de 50 kHz, tener en cuenta las sombras ampliadas. Usar la alta frecuencia de 200 kHz en zonas con rocas y salientes ya que la frecuencia reduce considerablemente el efecto de sombra.

Ejemplo de sombras



Pantalla sonar de misma área



4-2 Frecuencia de exploración simple y dual

Quando usar la frecuencia 200 kHz

La frecuencia 200 kHz es especialmente indicada para usarse en aguas poco o medianamente profundas, típicamente inferiores a 150 m (500 pies), y mientras se navega con velocidad.

Con 200 kHz, el cono estrecho reduce cualquier ruido causado por burbujas de aire.

La frecuencia de 200 kHz genera un impulso de mayor definición y poca sombra devolviendo excelente detalle sobre una pequeña área de fondo. Así ofrece magnífica capacidad de distinción y es ideal para observar presas individuales, incluyendo peces de fondo.

Quando usar la frecuencia 50 kHz

La frecuencia 50 kHz es especialmente indicada para aguas profundas, típicamente superiores a 150 m (500 pies.)

A 50 kHz, el cono cubre una área superior al cono de 200 kHz y penetra a mayor profundidad con un desperdicio mínimo de la señal devuelta.

Sin embargo produce una imagen peor definida con más sombra comparada con la producida por la frecuencia 200 kHz. Significa que un banco de peces pequeños, por ejemplo, podría visualizarse como un solo objeto mientras cualquier pez cerca del fondo podría resultar totalmente invisible.

Esta frecuencia es útil para obtener, una visión profunda, amplia de la área de forma que pueda explorar cualquier zona interesante y luego examinarla detalladamente con la frecuencia 200kHz.

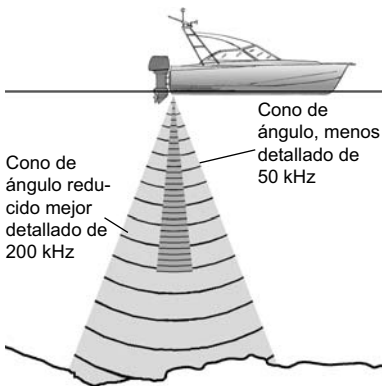
Quando usar 50 / 200 kHz

Utilizando el FISH 4500/4600 a ambas frecuencias, 50 kHz y 200 kHz, simultáneamente en un pantalla dividida puede ser de utilidad en aguas poco a medio profundas, típicamente inferior a 150 m (500 pies), ya que la sección de 50 kHz muestra una área general mientras la sección de 200 kHz puede mostrar una imagen más detallada de cualquier característica de interés.

Frecuencia mixta

La frecuencia mixta combina los ecos de 200 y 50 kHz en la pantalla Sonar llenando el centro, del cono sonar de ecos detallados.

Frecuencia mixta



Comparación de un mismo escenario de presa mostrado con frecuencias distintas:

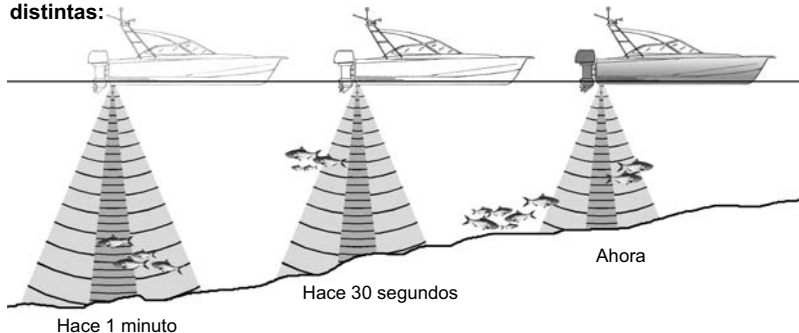
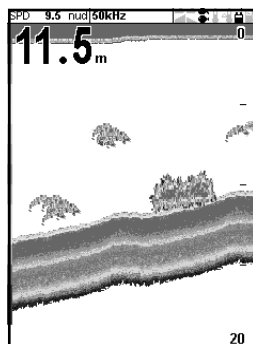
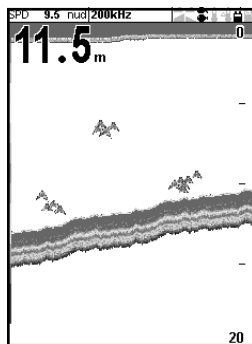


Imagen 50 kHz



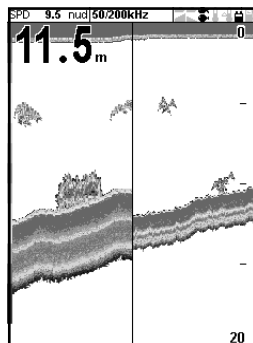
Remarcar la traza de fondo más ancha

Imagen 200 kHz



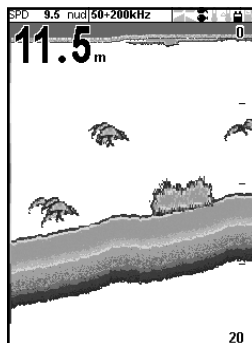
Remarcar la presa más pequeña, con formas mejor definidas y el fondo más detallado

Imagen 200/50 KHz



Pantalla dual

Imagen mixta



4-3 Detección presa y visualización

Donde encontrar la presa

Elementos sumergidos como arrecifes, naufragios salientes rocosos atraen las presas. Usar las frecuencias 50 kHz o 50/200 kHz para encontrar estos elementos, luego buscar la presa pasando varias veces por encima lentamente usando la pantalla Zoom (ver Párrafo 5-2 Pantalla Zoom Sonar). Si hay corriente, la presa se encontrará probablemente a contracorriente del elemento.

Cuando pesca con el FISH 4500/4600 y los símbolos Presa Off, una banda débil y borrosa puede aparecer entre la traza de fondo y la superficie. Esto puede indicar una curva térmica – un cambio repentino de la temperatura del agua, como el borde de una corriente cálida o fría. La diferencia de temperatura puede formar una barrera en la cuál la presa no nadará. En agua dulce, las presas se reúnen allí donde hay una curva térmica.

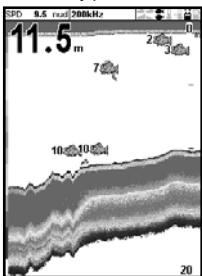
Símbolos presa

El símbolo Presa se puede personalizar o apagar conjuntamente de manera que los ecos no se conviertan en símbolos Presa en pantalla. Ver Párrafo 3-2 Configurar > Sonar. Las diferencias entre la función Símbolo On y Off son las siguientes:

Símbolos Presa On

Mediante la tecnología sonar NAVMAN SBN el fishfinder analiza todos los ecos y elimina la mayoría de las señales falsas y ecos confusos de forma que los objetivos restantes son más probablemente todos presas. Según la intensidad de los ecos restantes, se muestran como símbolos presa pequeños, medianos o grandes – con o sin profundidad. El procesador SBN es muy sofisticado pero no infalible y pueden haber ocasiones cuando el fishfinder no diferenciará grandes burbujas de aire, aire con turbulencias, objetos flotantes etc. de una presa de verdad.

La siguiente imagen ilustra la pantalla Sonar con el símbolo Presa On + Sonda:



Símbolo Presa Off

Para los usuarios experimentados esta función siempre procura la mejor información ya que cada eco se muestra, tanto si la superficie es borrosa, como si haya curva térmica o presa.

La imagen en el Párrafo 4-1 Interpretar la pantalla, muestra la pantalla Sonar con los símbolos Presa Off. La presa se presenta como arcos.

Arcos de Presa

En buenas condiciones y con los símbolos Presa Off, una presa pasando por el impulso ultrasónico en forma de cono se muestra como un arco. La frecuencia 50 kHz utiliza un cono más amplio que la frecuencia 200 kHz. Esto facilita la visualización de los arcos de presa.

Un arco de presa se oscurece cuando la presa entra en la parte débil del cono del sonar, generando un eco débil mostrado como el primer pixel del arco de la presa. En cuanto la presa se acerca al centro del cono, la distancia entre el transductor y la presa disminuye y el eco se muestra lentamente en sondas cada vez menos profundas, formando el principio de un arco. Cuando la presa pasa por debajo del centro del cono, el eco se intensifica y se hace más grueso. En cuanto la presa sale del centro del cono, ocurre la operación inversa con un eco debilitándose progresivamente más hondo.

Existen muchas razones para que pueda no verse un arco de presa. Por ejemplo:

- Una instalación defectuosa del transductor (ver *Manual de instalación de transductores sobre travesaño*)
- Si el barco se encuentra fondeando, la presa aparecerá en pantalla como unas líneas horizontales ya que nada dentro y fuera del haz del sonar del transductor. Una velocidad menor en aguas más profundas ofrece los mejores arcos de presa devueltos
- REl Alcance es importante. Será mucho más fácil ver arcos de presa usando Modo Zoom para concentrarse en un área particular, que simplemente mostrar todo lo que encuentra entre la superficie y el fondo. El Zooming incrementa la resolución de pantalla y es necesario para obtener buenos arcos de presa.

- Resulta difícil obtener arcos de presa en aguas poco profundas ya que el haz del sonar es muy estrecho cerca de la superficie y la presa no permanece lo suficiente dentro del haz para mostrar un arco. Varias

presas en aguas poco profundas tienden a aparecer como bloques de píxeles amontonados al azar.

- El movimiento de las olas pueden aparecer como arcos de presa distorsionados.

4-4 Sensibilidad

La función Sensibilidad controla la cantidad de detalles mostrados en el FISH 4500/4600. La comprensión del ajuste de las funciones Sensibilidad es esencial para unas prestaciones óptimas.

El fishfinder NAVMAN dispone de dos modos Sensibilidad: Auto Sensibilidad y Sensibilidad Manual. Los mejores resultados se obtienen generalmente con Sensibilidad Manual, pero práctica y experiencia son necesarias para la obtención de unos ajustes óptimos para diferentes condiciones. La utilización de Auto Sensibilidad es por lo tanto muy aconsejable durante el aprendizaje del uso del fishfinder, o navegando a gran velocidad.

- En modo Auto Sensibilidad, la sensibilidad se ajuste automáticamente para compensar la profundidad y la claridad de agua.
- En Modo Sensibilidad Manual, la sensibilidad se ajuste manualmente (usuario) para compensar la profundidad y claridad del agua.

Unos ajustes de alta Sensibilidad puede amplificar el ruido de fondo normal hasta aparecer como píxeles confusos.

Cambiar entre Auto y Sensibilidad Manual

Para cambiar entre Auto y Manual Sensibilidad:

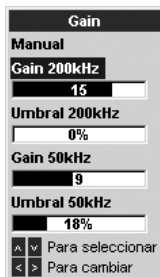
1. Pulsar **ENT** desde cualquiera pantalla Sonar.
2. Usar las teclas cursor \wedge o \vee para seleccionar **Auto** o **Manual**, luego usar \wedge o \vee para elegir el modo deseado.

Ajustar Sensibilidad y las opciones Umbral

Las opciones Sensibilidad y Umbral se pueden ajustar independientemente para cada frecuencia (50kHz y 200 kHz).

Usar Umbral para eliminar los colores en la pantalla Sonar.

1. Pulsar **ENT** desde cualquier pantalla Sonar.
2. Usar las teclas cursor \wedge o \vee para seleccionar la opción deseada, luego usar \wedge o \vee para cambiar.

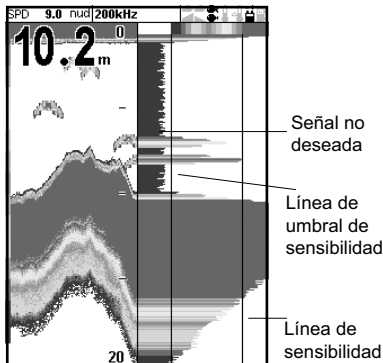


Nota: El modo Sensibilidad cambia automáticamente a Manual si las opciones Sensibilidad o Umbral son ajustados por el usuario.

Para obtener los mejores resultados

Para obtener la mejor detección tanto para presa que para fondo, se recomienda usar la pantalla Sonar A-Scope:

1. Poner el Umbral a 0%.
2. Ajustar la Sensibilidad hasta que la línea de Umbral se sitúe a la derecha del ruido indeseable.



4-5 Alcance

El alcance es la sonda vertical mostrada en el FISH 4500/4600.

El fishfinder NAVMAN dispone de 2 modos Alcance, Auto Alcance y Alcance Manual:

- En Modo Auto Alcance, el fishfinder ajusta el alcance de sonda automáticamente de forma que el fondo esté siempre en la parte inferior de la pantalla. El uso de Auto Alcance se recomienda para condiciones normales.
- En Modo Manual, el fishfinder muestra solo un alcance de fondo seleccionado. Puede ser útil para áreas donde el fondo cambia rápidamente de profundidad evitando cambios repentinos en la imagen en pantalla. Lógicamente, profundidades mayores no aparecerán en pantalla.



Cambiar a Modo Alcance

Pulsar la tecla + o - para cambiar a modo Alcance Manual y aumentar o disminuir el alcance de la profundidad deseada. Los valores se pueden configurar entre 3 m (10 pies) y 1000 m (3300 pies).

Para cambiar desde el modo en uso:

1. Desde cualquiera pantalla Sonar, pulsar **MENU** para obtener el menú Opciones.
2. Seleccionar **Alcance**, luego usar las teclas cursor para escoger **Auto** o **Manual**.
3. Pulsar **ENT** para confirmar.

Alcance Zoom y Offset Zoom

En las pantallas Zoom Sonar y Fondo Sonar, se muestra una barra vertical en el extremo derecho de la pantalla. Es la barra zoom. La barra zoom muestra el alcance del zoom; es decir el área magnificada.

Usar las teclas < o > para ajustar el alcance del zoom.

Usar las teclas ^ o v para ajuste el offset de zoom.

5 Las pantallas

Pulsar **DISP** para mostrar el menú Pantalla, seleccionar luego la pantalla deseada usando las teclas cursor ^ o v. (el párrafo 2 Operaciones Básicas, describe como usar las teclas de forma detallada.)

El menú Pantalla



El menú Pantalla es resumido en este párrafo, y cada pantalla se muestra en los párrafos siguientes.

La mayoría de las pantallas disponen de un menú Opciones para permitir cambiar rápidamente las características correspondientes.

Ver Párrafo 3-2 Configurar > Sonar, para más información para personalizar las características de la pantalla Sonar.

- Pantalla Sonar en frecuencia simple o mixta (Párrafo 5-1)
- La pantalla Sonar dividida con una sección ampliada (Párrafo 5-2)
- Traza Sonar en Fondo llano en área ampliada (Párrafo 5-3)
- Pantalla Sonar dividida con frecuencias 50 y 200 (Párrafo 5-4)
- Pantalla Sonar dividida con intensidad de eco (Párrafo 5-5)
- Información carburante (Párrafo 5-6)
- Temperatura del agua, histórico Sonda y información barco (Párrafo 5-7)
- Información: producto y conexiones (Párrafo 5-8)

5-1 Pantalla Sonar

Ventana Información, configurar de manera a indicar la velocidad del barco, temperatura del agua etc.

Profundidad (dígitos de tamaño medio)

Barra de colores

Para mostrar la pantalla Sonar, pulsar **DISP** y seleccionar **Sonar**.

Esta pantalla desfila de la derecha (ecos más recientes) a la izquierda (ecos más antiguos) a la frecuencia deseada (ver Párrafo 3-2 Configurar > Sonar).

Para cambiar de opción, pulsar **MENU** hasta que aparezca el menú **Opciones**.



Instrucciones sobre Sensibilidad en Párrafo 4-4 Sensibilidad.

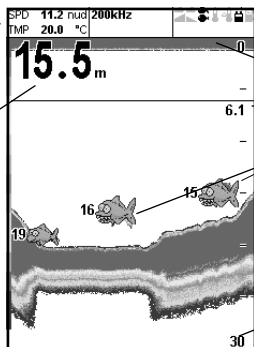
Instrucciones sobre Alcance en Párrafo 4-5 Alcance

Instrucciones sobre A-scope en Párrafo 5-5 Pantalla Sonar A-Scope.

Para personalizar el tamaño de la herramienta Información, seleccionar **Tamaño** y pulsar **ENT**, existen 3 opciones: Pequeño, Medio, Grande.

Para personalizar la opción Información deseada:

1. Seleccionar **Configurar Información** y pulsar **ENT**. La herramienta Información aumenta para desplegar los 12 campos de datos. Algunos campos de datos pueden estar en blanco.



Superficie

Línea de sonda

Simbolos Pesa con indicación Sonda

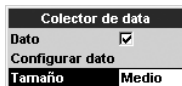
Fondo

Alcance

Herramienta Información

La herramienta Información se puede encender **On** o apagar **Off**.

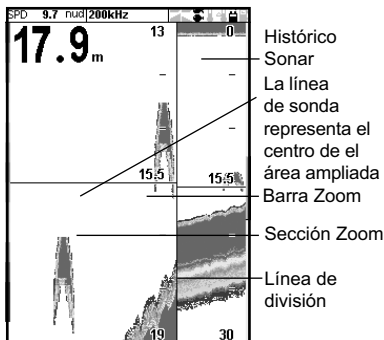
En posición **On**, es una opción personalizable que se usa para indicar hasta 12 opciones de información, por ejemplo: velocidad barco u carburante consumido.



2. Usar las teclas cursor para ir de campo en campo.
3. Pulsar **ENT** en cualquier campo de datos para mostrar la lista de opciones de datos disponible en este campo.
4. Seleccionar el dato deseado y pulsar **ENT**. La información se indica inmediatamente en este particular campo de dato.
5. Pulsar **ESC** en cuanto haya terminado y la herramienta Información vuelve a su tamaño automáticamente.

5-2 Pantalla Zoom Sonar

Para visualizar la pantalla Zoom Sonar, pulsar DISP, y seleccionar Zoom Sonar:



La pantalla dividida indica el histórico sonar a la derecha y la sección zoom a la izquierda.

La barra Zoom al extremo derecha muestra el área magnificada en la sección zoom. Ver Párrafo 4-5 Alcance, para más información sobre el ajuste del Alcance Zoom y el Offset Zoom.

Para cambiar opciones, pulsar **MENU** hasta que aparezca el menú *Opciones*.

Opciones	
Gain	Manual
Alcance	Manual
A-Scope	<input type="checkbox"/>
Seguimiento de Fondo	<input type="checkbox"/>
Ratio División	70%
Colector de data	▶
MENU	A configurar

Sensibilidad

Para más explicación sobre *Sensibilidad* ver Párrafo 4-4 *Sensibilidad*.

Alcance

Para más explicación sobre *Alcance* ver Párrafo 4-5 *Alcance*.

A-Scope

Para más explicación sobre *A-scope* ver Párrafo 5-5 *Pantalla Sonar A-Scope*.

Seguimiento de Fondo

Si selecciona *Seguimiento de fondo*, la sección zoom se desplaza hacia el fondo de manera que el fondo se visualice siempre en la sección zoom, a pesar de los cambios de profundidad.

Si no selecciona *Seguimiento de fondo*, el fondo no se visualizará en la sección zoom cuando se encuentra fuera del radio cubierto por la barra zoom.

Usando las características *Seguimiento de Fondo* y *A-Scope* juntas representará una ayuda importante en el reconocimiento del tipo de fondo.

Ratio Split (ratio división)

Usar esta opción para cambiar ratio split entre las secciones zoom y histórico sonar mostrados.

El ratio split por defecto es del 50%.

1. Seleccionar *Split Ratio* y pulsar **ENT**. Unas flechas aparecerán a la derecha y a la izquierda a ambos lados de la línea de división.
2. Usar las teclas < o > para ajustar la posición de la línea de división, luego pulsar **ENT**. La escala de ajuste del split ratio va de 20% a 80%.

Ventana Información

La *Ventana Información* se explica en el párrafo 5-1 *Pantalla Sonar*.

5-3 Pantalla Fondo Sonar

Para abrir la pantalla Fondo Sonar, pulsar **DISP** y seleccionar Sonar Tab, luego seleccionar la opción Fondo Sonar y pulsar **ENT**.

Esta opción muestra una pantalla dividida, con el histórico sonar indicado a la derecha, y la sección zoom a la izquierda. La señal de fondo se indica como una traza llana en el centro de la sección zoom.

Mostrar la traza de fondo llana facilitará la comparación de las intensidades de los ecos indicados en las señales de fondo. Ayudará a identificar la naturaleza del fondo y los objetos cerca del fondo.

La barra zoom puede indicar solo la escala de zoom. No indicará el offset zoom ya que cambia por cada sonda indicada en pantalla. La barra zoom está en medio de la pantalla.

5-4 Pantalla Sonar 50/200

Para abrir la pantalla Sonar 50/200, pulsar **DISP** y seleccionar Sonar Tab, luego seleccionar la opción Sonar 50/200 y pulsar **ENT**.

La opción muestra una pantalla dividida, con el histórico sonar 50 kHz a la izquierda, y el histórico sonar 200 kHz a la derecha. Las características Sensibilidad se pueden configurar independientemente para cada frecuencia. Las características de Alcance se aplican a ambas partes de la pantalla.

Para cambiar opciones, pulsar **MENU** hasta que aparezca el menú *Opciones*.

5-5 Pantalla Sonar A-Scope

Para abrir la pantalla Sonar A-Scope, pulsar **DISP** y seleccionar Sonar Tab, luego seleccionar la opción Sonar A-Scope y pulsa **ENT**.

Usar esta opción para analizar el dato sonar detalladamente y optimizar las características Sensibilidad.

Para más información sobre el ajuste de la escala zoom y el offset zoom, por favor, ver Párrafo 4-5.

Para cambiar las opciones, pulsar **MENU** hasta que aparezca el menú *Opciones*.

Para más explicación sobre Sensibilidad, ver Párrafo 4-4 Sensibilidad.

Para más explicación sobre Alcance, ver Párrafo 4-5 Alcance.

Para más explicación sobre A-scope, ver Párrafo 5-5 Pantalla Sonar A-Scope.

Para más explicación sobre Herramienta Información, ver Párrafo 5-1 Pantalla Sonar.

Para más explicación sobre Seguimiento de fondo y Split ratio, ver Párrafo 5-2 Pantalla Sonar Zoom.

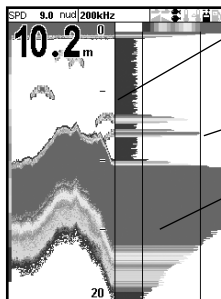
Para más explicación sobre Sensibilidad, ver Párrafo 4-4 Sensibilidad.

Para más explicación sobre Alcance, ver Párrafo 4-5 Alcance.

Para más explicación sobre A-scope, ver Párrafo 5-5 Pantalla Sonar A-Scope.

Para más explicación sobre Herramienta Información, ver Párrafo 5-1 Pantalla Sonar.

Para más explicación sobre Split ratio, ver Párrafo 5-2 Pantalla Sonar Zoom.



Línea de división entre el histórico Sonar y A-scope

Característica Sensibilidad (el eco más fuerte para la pantalla)

Umbral de sensibilidad (eco más débil para la pantalla)

El usuario definirá el nivel del eco más débil y más fuerte a mostrar en las pantallas sonar, utilizando las características Sensibilidad y Umbral. Para más información, por favor ver Párrafo 4-4 Sensibilidad.

La intensidad de un eco en una sonda particular se indica por la longitud de la línea horizontal en esta sonda. Un eco intenso produce una línea larga mientras un eco débil produce una línea corta.

Para cambiar opciones, pulsar **MENU** hasta que aparezca el menú *Opciones*.

Para más explicación sobre *Sensibilidad*, ver Párrafo 4-4 Sensibilidad.

Para más explicación sobre *Alcance*, ver Párrafo 4-5 Alcance.

Para más explicación sobre *Ventana Dato*, ver Párrafo 5-1 Pantalla Sonar.

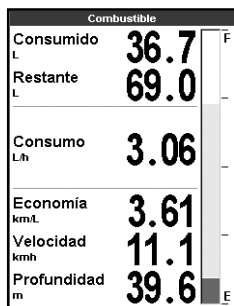
Para más explicación sobre *Split ratio*, ver Párrafo 5-2 Pantalla Sonar Zoom.

Reconocimiento de presa

Las intensidades de eco indicadas en la opción A-scope facilitarán el reconocimiento del tipo de presa. Diferentes especies de presa tienen diferentes tamaños y formas de vejías natatorias. El aire en las vejías natatorias refleja el pulso ultrasónico, así la intensidad del eco varía entre las especies según el tamaño y la forma de las vejías natatorias.

Cuando pesca en medio de un banco de peces, recordar la especie y la intensidad del eco devuelto en el A-scope. Luego, cuando se ve un eco particular más adelante en el fishfinder, es muy probable que será la misma especie de presa.

5-6 Pantalla Carburante



Para abrir la pantalla *Fuel*, pulsar **DISP** y seleccionar *Other Tab* (Otro tab.), luego seleccionar la opción *Fuel* y pulsar **ENT**.

No existen opciones.

(Para más información sobre configurar los valores carburante, por favor, ver Párrafo 3-3 Configurar > Carburante. Si el número de motores está a 0, las características

Carburante no son activas.)

Consumido indica la cantidad total de carburante consumida desde la última actualización mediante la función *Borrar Consumido*.

Autonomía indica la cantidad de carburante restante en el/los depósito/s.

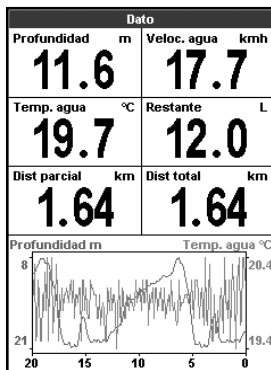
Consumo indica el consumo horario. Para instalaciones bimotor, el consumo medio de cada motor se indica por separado. Esta función es muy útil para comprobar que ambos motores están bajo la misma carga.

Economía representa la distancia navegada por unidad de carburante consumida. El Fishfinder calcula este valor utilizando los datos de carburante consumido y la velocidad del barco (velocidad del agua o velocidad GPS - según lo elegido como fuente de velocidad - ver párrafo Configurar > carburante).

Cuanto más grande esta cifra, mejor será la economía de carburante. Ajustar el acelerador y el regulador para alcanzar la mejor economía de consumo.

Nota: cuando selecciona velocidad del agua como fuente de información velocidad, la calibración de la medición de la velocidad del barco es primordial para obtener una lectura de economía exacta - ver párrafo 3-8 Configurar > Calibrar.

5-7 Pantalla Información



Para abrir la pantalla Información, pulsar **DISP** y seleccionar **Other Tab (Otro Tab)**, luego seleccionar la opción **Información** y pulsar **ENT**.

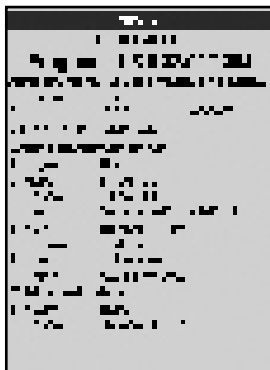
Muestra un gráfico de la temperatura del agua y de la sonda durante los 20 últimos minutos, y las opciones del dato seleccionado.

El gráfico facilitará la localización de los puntos fríos y cálidos en el agua.

Para cambiar las opciones de Información:

1. Pulsar **MENU** hasta que el menú **Op- ciones**.
2. Seleccionar **Configurar Informa- ción** y pulsar **ENT**.
3. Usar las teclas cursor para moverse de un campo de datos a otro.
4. Pulsar **ENT** en cualquier campo de dato para mostrar la lista de opciones que se puede desplegar.
5. Seleccionar la opción de dato requerida y pulsar **ENT**. La opción del dato se indica inmediatamente.
6. Pulsar **ESC** cuando haya terminado.

5-8 Sobre la pantalla



Para abrir "Sobre la pantalla", pulsar **DISP** y seleccionar **Sobre**. No hay opciones.

Esta función indica el número de modelo del fishfinder, las versiones software y hardware, y la información sobre las conexiones.

Anotar la versión software antes de contactar con su distribuidor **NAVMAN**.

Para más información sobre las conexiones, por favor, ver Párrafo 6-5 Opciones de conexión.

Para más información NMEA y NavBus, por favor ver Párrafo 6-6 Sistemas multi-instrumentos.

6 Instalación y mantenimiento

Una instalación correcta es primordial para las prestaciones del FISH 4500/4600. Dos componentes se han de instalar, la pantalla y

el transductor. La lectura de este manual es esencial antes la instalación de estos componentes.

6-1 Qué está servido con este producto?

Configuración estándar

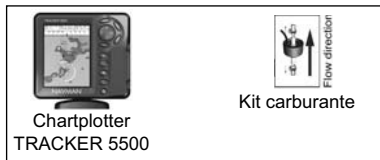
- Pantalla FISH 4500/4600
- Cable de alimentación
- Estribo de montaje (tornillos servidos)
- Tarjeta de garantía
- Este manual
- Funda protectora para la pantalla
- Kit montaje horizontal
- Transductor de espejo de popa de frecuencia Dual (cable y tornillos servidos)
- Manual de instalación del transductor de espejo de popa.



6-2 Opciones & Accesorios

- Chartplotters de serie TRACKER
- Transductor pasacasco frecuencia Dual
- Transductor velocidad/temperatura pasacasco
- Kit carburante (mono o bimotor)
- Rueda de recambio
- Gateway SmartCraft
- REPEAT 3100 (ver Párrafo 6-6 Sistemas multi-instrumentos).
- Diesel 3200 para consumo carburante en motores diesel

Por favor consultar su distribuidor NAVMAN para más información.



6-3 Montar y sacar la unidad

Existen dos montajes posibles:

- **El montaje horizontal** requiere un mamparo sólido con acceso trasero para el cableado y los tornillos de montaje. Este montaje no permite inclinar o mover el FISH 4500/4600 después de la instalación en caso de necesitar reducir deslumbramiento o reflexión no deseado. Escoger el mejor emplazamiento de visión antes de la instalación. Idealmente en un sitio sombreado.
- **El estribo de montaje** requiere un mamparo para montar el estribo. Verificar que el mamparo no está sujeto a deformarse y a vibraciones excesivas. El estribo se puede inclinar y girar; el FISH 4500/4600 se puede sacar después de cada uso.

Escoger un emplazamiento donde la pantalla será:

- A al menos 100 mm (4") del compás.
- A al menos 300 mm (12") de cualquier transmisor radio.
- Fácil de leer por el timonel y la tripulación durante la navegación.
- Protegida de posibles daños físicos du-

rante travesías difíciles.

- Fácil de acceder a la fuente de alimentación 12 / 24 V DC.
- Conveniente para guiar los cables del transductor.

Montaje horizontal

1. Taladrar el mamparo mediante la plantilla de montaje correspondiente.
2. Taladrar cuatro agujeros para los pernos de montaje usando la plantilla correspondiente.
3. Atornillar los cuatro pernos en los alojamientos de cobre en la parte trasera de la unidad.
4. Colocar la unidad en su emplazamiento y las arandelas y tuercas sobre los pernos.

Estribo de montaje

1. Fijar el estribo en el barco usando los tres tornillos de acero inoxidable. No apretar demasiado ya que podría impedir la rotación del estribo.
2. Colocar la unidad en el estribo de montaje

y apretar mediante el botón situado sobre el estribo de montaje.

3. Sujetar los cables

Sacar la unidad.

La unidad se puede sacar después de cada uso para protegerla contra el entorno o por razones de seguridad

Al sacar la unidad, asegurarse que los bornes en el barco no están expuestos a la intemperie. Proteger los bornes expuestos mediante la funda protectora. Mantener la unidad en un sitio limpio y seco, por ejemplo en la bolsa de transporte opcional NAVMAN.

6-4 Conexión a la fuente de alimentación y al transductor

El FISH 4500/4600 dispone de tres enchufes situados en la parte trasera de la unidad. Son para:

- Cable de alimentación/información (collarín negro)
 - Cable para el transductor opcional de carburante (collarín blanco)
 - Cable de transductor (collarín azul).
- Los collarines se deben cerrar adecuadamente para ofrecer una conexión impermeable.

El **cable de alimentación** dispone de un conector negro 8 patillas. Conectar el conector en el enchufe superior, el cual tiene una tuerca negra, luego girar el collarín para cerrarlo.

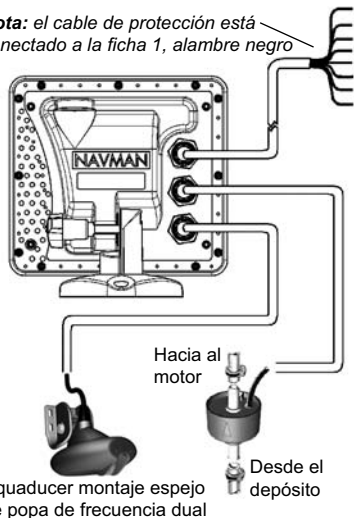
El **cable de transductor opcional carburante** dispone de un conector blanco 8 patillas. Conectar el conector en el enchufe del medio, el cual tiene una tuerca blanca, luego girar el collarín para cerrar. (Si el cable del transductor carburante no está instalado, dejar el protector del enchufe.)

El **cable del transductor sonar** tiene un conector 6 patillas. Conectar este conector en el enchufe inferior, el cual tiene una tuerca azul, luego girar el collarín para cerrar. No cortar el cable. Si resulta necesario, alargar el cable añadiendo un alargo NAVMAN 4 m (13 pies) (solo se puede usar un cable máximo).

Si posible, encaminar el cable del transductor lejos del cableado del barco. Interferencias eléctricas, bombas de achique y otro equipo eléctrico pueden afectar la unidad. Las conexiones más cortas y directas a la batería del barco ayudan a minimizar la pérdida de voltaje.

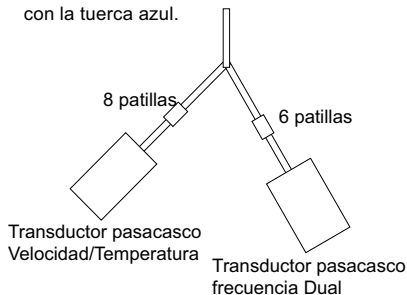
Verificar que los empalmes de los cables no se encuentren en la sentina. Afirmer el/los cables a intervalos regulares.

Nota: el cable de protección está conectado a la ficha 1, alambre negro



Transductores pasacasco

Los transductores pasacasco van servidos de un cable adaptador en "Y" para conectar ambos transductores en el enchufe inferior con la tuerca azul.



6-5 Opciones de conexión

La parte posterior del fishfinder dispone de tres conectores: Negro - para Alimentación y comunicación; Blanco - para carburante y comunicación; y Azul para el transductor Sonar. El cable de alimentación se conecta al conector negro, y dispone de ocho alambres descritos a continuación:

Patilla	Alimentación		Carburante / SmartCraft*	
	Color	Alambre	Función	Función
			Negro (8-patillas)	Blanco (8-patillas)
	Patilla:	Color	Alambre	Función
1	Negro	:GND (Alimentación & NMEA)	:GND (NMEA)	
2	Marrón	:(sin usar)	:Salida +9V DC	
3	Blanco	:Salida NMEA	:Entrada NMEA 2	
4	Azul	:Entrada NavBus (-) o NMEA-1	:Carburante - un motor o Babor / SmartCraft*	
5	Rojo	:Entrada +10-32V - vía fusible 2A :ENTRADA Alimentación positiva	:(sin usar)	
6	Naranja	:NavBus (+)	:Carburante - Estribor / SmartCraft*	
7	Amarillo	:Entrada Autoencendido :Conectar a patilla 5 para activar Auto-encendido ON	:NAVBUS / Carburante detectar (no usar)	
8	Verde	:Buzzer externo / salida luz :Conectado a GND - 200mA máxi	:(sin usar)	

Se describen 6 opciones de conexión eléctrica en este párrafo:

- **Conexión básica.** No permite el encendido automático del fishfinder al arrancar el motor del barco y desactiva el contador horas del motor.
- **Conexión Autoencendido.** Se utilizará para las opciones horas motor y central carburante.
- **Conexión Alarma Secundaria**
- **Conexión NMEA**
- **Conexión carburante mono motor**
- **Conexión carburante bimotor.**


Nota: si el color de un alambre no está especificado, no se podrá usar en la opción de conexión.

Nota: el cable de protección está conectado a la ficha 1 (alambre negro) y no necesita ser conectado a Tierra.

***Nota:** SmartCraft únicamente disponible en el FISH 4600.

Advertencia - Fusibles de 2 Amperios se colocarán como indicado en los diagramas de conexión eléctrica.

Conexión Básica

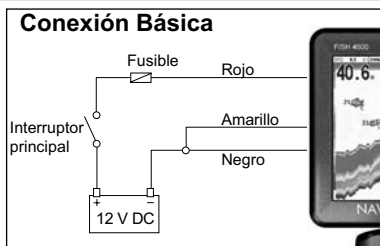
Esta opción obliga el encendido del FISH 4500/4600 manualmente mediante una  tecla.

Alambre negro: Conectar al borne negativo del terminal batería.

Alambre rojo: Conectar al borne positivo del terminal batería después el interruptor principal. Instalar un fusible 2 Amperios como indicado.

Alambre amarillo: Conectar al alambre negro. Desactiva el contador horas motor.

Encender el fishfinder manualmente siempre que el interruptor principal está en posición on.



Opción Autoencendido

Alambre Negro: Conectar al borne negativo de la batería.

Alambre rojo: Conectar al borne positivo de la batería después el interruptor principal. Instalar un fusible 2 Amperios como indicado.

Alambre amarillo: para activar el contador horas motor y carburante, y encender el fishfinder automáticamente cuando el barco arranca, conectar el alambre amarillo al sistema de arranque mediante un fusible 2 Amperios.

Nota: no puede apagar el fishfinder mientras el arranque está en posición on.

Opción conexión Alarma Secundaria

Alambre verde: Usar para la conexión de un indicador de alarma secundaria como una luz de destello o un beeper externo en un circuito integrado. Ver el diagrama de conexión Autoencendido.

Si el beeper externo o la luz de destello requiere más de 200 mA totales, instalar un relé. Consultar su distribuidor NAVMAN para más información.

Conexión kit carburante

Ver *Instalación & instrucciones Kit carburante* para más información sobre el cable transductor carburante.

Conectar el cable de alimentación para Autoencendido (como descrito en este párrafo) para asegurar que el manómetro carburante se arranque en cuanto arranca el motor.

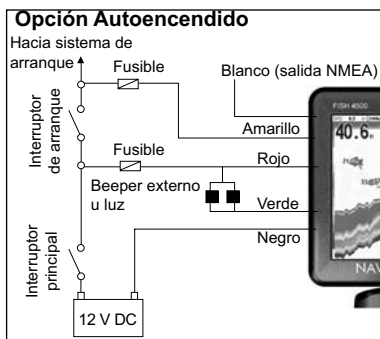
Para instalaciones bimotor un conector "T" se debe instalar en el cable del transductor carburante.

Conexión Comunicación

Opción conexión NMEA

Salida NMEA: Alambre blanco - Usar este, si desea, para conectar el Fishfinder a otros instrumentos NMEA, por ejemplo, el Navman REPEAT 3100. (Ver párrafo 6-6 Dispositivos multi-instrumentos.)

Entrada NMEA-1: Alambre azul – Usar este, si desea, para conectar un instrumento NMEA al Fishfinder, por ejemplo, una fuente GPS externa. Notar sin embargo, que para utilizar la entrada NMEA-1, NavBus se debe desactivar



en el menú Comms – ver párrafo 3-7 Configurar > Comms.

Opción conexión NavBus:

NavBus (-): Alambre azul: y;

NavBus (+): Alambre naranja: Usar este, si desea, para conectar el fishfinder a otros instrumentos Navman como por ejemplo, el Navman REPEAT 3100. (Ver párrafo 6-6 Dispositivos Multi-instrumentos)

Opción NMEA y NavBus

Si tanto NMEA como NavBus deben usarse, entonces utilizar lo siguiente:

Salida NMEA: Alambre blanco - Salida NMEA

Entrada NMEA : entrada NMEA-2 (conector blanco)

NavBus: Alambre azul - NavBus(-) y alambre naranja NavBus(+)

En todos los casos, tanto NMEA como NavBus se refieren al alambre Negro (GND)

6-6 Sistemas multi-instrumentos

Varios instrumentos NAVMAN se pueden instalar conjuntamente para compartir la información.

El FISH 4500/4600 es particularmente adecuado para operar con el TRACKER 5500/5600 – Chartplotter NAVMAN GPS con pantalla color y cobertura global.

NavBus o NMEA son las 2 conexiones posibles para conectar instrumentos.

NavBus

NavBus es un sistema de propiedad NAVMAN que permite elaborar sistemas multi-instrumentos utilizando un simple conjunto de transductores. Si los instrumentos se conectan mediante NavBus:

- Si las unidades, alarmas o calibración se cambian en un instrumento, los valores se cambiarán automáticamente en todos los instrumentos de mismo tipo.
- Cada instrumento se asigna a un grupo de in-

strumentos. Si la retroiluminación se cambia en un grupo, se cambiará automáticamente en los otros instrumentos de este grupo. Sin embargo, la retroiluminación no se cambiará en los instrumentos de grupos diferentes.

- Si se dispara una alarma, apagarla borrando la alarma en cualquier instrumento que pueda disponer de ella.

NMEA

NMEA es un estándar industrial para conexión de instrumentos marinos. La información enviada mediante un instrumento sobre una línea NMEA se lee y se indica por otro instrumento compatible con la versión 2 NMEA 0183. No es tan flexible como NavBus ya que requiere conexiones específicas entre los instrumentos.

Por favor contactar con su distribuidor NAVMAN para más información sobre la gama completa de instrumentos y opciones de conexión NAVMAN compatibles NMEA.



REPEAT 3100

Repetidor para sonda, velocidad, temperatura del agua y voltaje batería. Compatible entradas información NavBus o NMEA desde otros instrumentos.



DEPTH 2100
Repetidor de sonda



TRACKER 5500/5600
Chartplotter NAVMAN GPS con pantalla color y cobertura global.

6-7 Limpieza y mantenimiento

La pantalla del FISH 4500/4600 está protegida por un baño de anti-reflexión de propiedad. Para evitar cualquier daño, limpiar la pantalla **únicamente** con un paño húmedo y un detergente no agresivo si la unidad se ensucia o está cubierta de sal. Evitar cualquier producto abrasivo, gasolina u otros solventes.

Proteger o sacar el transductor de espejo de popa en caso de reparaciones sobre el casco. Si utiliza antifouling sobre un transductor pasacasco, pasar solo una mano de pintura. Sacar la pintura antifouling anterior lijando

con poca arena.

Para optimizar las prestaciones, evitando pisar o amontonar los cables y los conectadores. Mantener el transductor libre de algas, pintura, y restos. No usar un limpiador de alta presión sobre la rueda de un sensor de velocidad ya que podría dañar su funcionamiento.

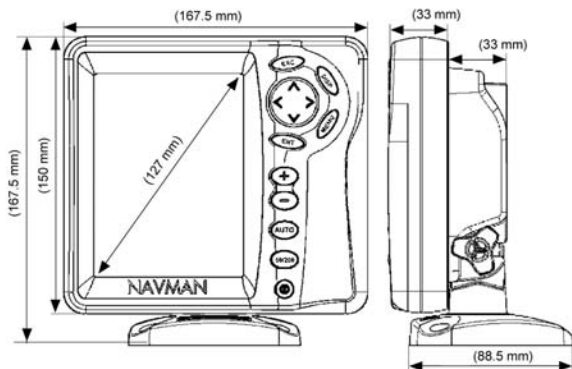
Si no se usa, el FISH 4500/4600 se puede sacar del estribo y guardar en la bolsa de transporte NAVMAN, también se puede dejar sobre el estribo cubierto por la funda protectora servida.

Apéndice A – Especificaciones

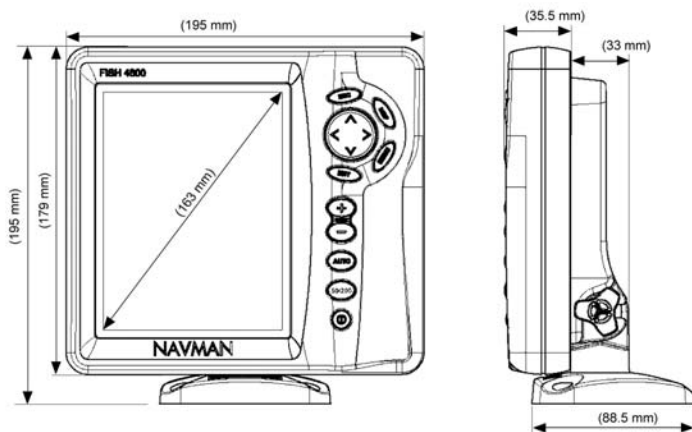
Especificaciones	FISH 4500	FISH 4600
Display type:	TFT Color Screen Resolution 320 high x 234 wide (pixels) CCFL multi-level backlighting	
Display size:	5.0" (127mm) diagonal	6.4" (163mm) diagonal
Supply voltage:	10.5 to 32 V DC	
Supply current at 13.8 V:	400 mA min - no backlighting 800 mA max - full backlighting	450 mA min - no backlighting 850 mA max - full backlighting
Operating temperature:	32° to 122°F (0° to 50°C)	
Environment:	IP67	
Standards Compliance EMC:	USA FCC Part 15 Class B Europe (CE) EN50081-1 and EN50082-1 New Zealand and Australia (C Tick) AS-NZS 3548	
Depth:	2 ft (0.6 m) to 2000 ft (600 m) with supplied transducer. Depth capabilities depend on type of transducer used and installation and water clarity. Depth to 3300 ft (1000 m) may be achieved under optimal conditions and using a 1000W dual element transducer.	
Output power:	Variable, up to 600 W RMS	
Dual Transducer frequency:	200 kHz / 50 kHz	
Receiver sensitivity:	Better than 10 micro volts RMS Dynamic range 4.0 million to 1 (120 dB)	
Typical depth acquisition time from startup:	2 seconds at 100 ft (30 m)	
Transom transducer cable length:	33 ft (10 m)	
Temperature measurement range:	32° to 99.9°F (0° to 37.7°C) Resolution of 0.1° unit	
Speed range:	1 to 50 kn (57.5 mph, 96.6 kph)	
Communications:	NMEA 0183 (Ver 2.0) 4800 baud NavBus	
NMEA Output: NMEA (0183) is a standard for interfacing marine electronic devices. The Navman fishfinder can output the following sentences	DBT (Depth Below Transducer) DPT (Depth and Keel offset) VHW (Speed) VLW (Distance traveled – Total & Trip) MTW (Sea Water temperature) XDR (Battery voltage and fuel flow)	
Fuel Computer: (optional fuel transducer(s) required)	Outboard carbureted two stroke and EFI petrol/gasoline engines: 30 to 300 hp Outboard four stroke petrol/gasoline engines: 90 to 300 hp Inboard petrol/gasoline engines: 50 to 300 hp Minimum flow rate: 1.3 U.S. gallons per hour (5 litres per hour) Maximum flow rate: 34 U.S. gallons per hour (130 litres per hour)	
SmartCraft Support:	No	Yes

Apéndice B – Dimensions

FISH 4500



FISH 4600



Apéndice C - Problemas & Soluciones

Esta guía está escrita contemplando el echo que el usuario haya leído y entendido las instrucciones descritas en este manual.

Es muchas veces posible resolver ciertas dificultades sin tener que devolver la unidad al fabricante para repararla. Por favor, leer detenidamente este párrafo antes de contactar con el distribuidor NAVMAN más cercano.

Un equipo específico y técnico se requiere para asegurar que la unidad se ha montado adecuadamente y que es stanca. Los usuarios efectuando reparaciones invalidarán la garantía.

Las reparaciones solo se efectuarán en centros autorizados NAVMAN. Si un producto se debe mandar por reparación en un centro autorizado, será imprescindible mandar igualmente el/los transductor/es.

Puede encontrar más información en nuestra página Internet: www.navman.com.

1. El fishfinder no se pone en marcha:

- a) El FISH 4500/4600 está diseñado para funcionar con un sistema de batería de 12/24 voltios, en un entorno que puede variar de 10 a 35 voltios. Si se suministra un voltaje excesivo, un fusible se disparará apagando de esta forma la unidad. Comprobar el fusible.
- b) Comprobar que el cable conector en la parte trasera de la unidad está correctamente conectado y que el collarín está cerrado. El collarín debe prevenir cualquier entrada de agua.
- c) Medir el voltaje batería mientras la batería está bajo carga - encender algunas luces, radio o cualquier otros equipo eléctrico conectados a la batería. Si el voltaje es inferior a 10 voltios:
 - Los bornes de la batería o el cableado de los bornes pueden ser oxidados.
 - Puede que la batería no cargue adecuadamente o necesite ser reemplazada.
- d) Registrar el cable de alimentación de una extremidad a otra y comprobar que no haya sufrido daño como cortes, roturas, o que tenga trozos aplastados.
- e) Asegurar que el alambre rojo esté conectado al borne positivo de la batería y que el alambre negro esté en el borne

negativo. Si dispone de la opción Autoencendido, asegurarse que el alambre amarillo esté conectado al circuito de arranque. Comprobar igualmente el circuito principal del barco (ver Párrafo 6-5 Opciones de conexión).

- f) Comprobar que no haya señal de corrosión en el conector del cable de alimentación; limpiarlo o reemplazarlo si es debido.
- g) Comprobar los fusibles situados en línea con el cable de alimentación. Puede que un fusible esté quemado u oxidado a pesar de parecer operativo. Comprobar el fusible o reemplazarlo con otro nuevo.

2. El fishfinder no se enciende:

Puede que el fishfinder esté conectado para Autoencendido. Si fuera el caso, el fishfinder no se apagará mientras el motor esté en marcha. (ver conexión Autoencendido Párrafo 6-5 Opciones de conexión).

3. El fishfinder funciona de forma errática:

- a) Comprobar que el transductor no tenga restos (por ejemplo: algas, bolsa de plástico) alrededor.
- b) El transductor puede haber sido dañado botando el barco, tocando el fondo o cuando se navega en aguas sucias con restos, etc. Si el transductor ha recibido un impacto, puede haber golpeado el estribo. Si no está físicamente dañado, volver a colocar el transductor en su posición normal. (Ver *Instalación & instrucciones para transductor de travesaño.*)
- c) Cuando un transductor se encuentra a menos de 0.6 m (2 pies) del fondo, las lecturas de sonda se pueden volver distorsionadas o erráticas.
- d) Puede que la Sensibilidad manual haya sido configurada demasiado baja lo que puede debilitar el eco de fondo o anular la señal de presa. Intentar incrementar la sensibilidad.
- e) Comprobar que el dorso de la superficie inferior del transductor es ligeramente más baja que la parte frontal, y que esta última esté lo más hondo posible en el agua de forma a minimizar la generación de burbujas a través la cavitación. (Ver *Instalación & Instrucciones de transductor para espejo*

de popa.)

- f) Comprobar que el transductor y los conectadores del cable de alimentación en la parte trasera e la unidad están correctamente conectados y que los collarines son sujetos en sus emplazamientos. Los collarines debe ser impermeables.
- g) Registrar el cable de alimentación y comprobar que no haya cortes, roturas, que no haya trozos aplastados.
- h) Comprobar que no haya otro fishfinder o sonda en marcha, lo cuál podría interferir con este fishfinder.
- i) Interferencia eléctrica del motor o cualquier accesorio podría interferir con el/los transductor/es y/o el fishfinder NAVMAN. Esto podría provocar una disminución automática de la sensibilidad al menos que use el modo Sensibilidad Manual. El fishfinder elimina las señales más débiles como presas o incluso la visualización del fondo de la pantalla. Se puede comprobar apagando otros instrumentos, accesorios (ejemplo: bomba de achique) y el motor hasta que se localice el instrumento responsable.

Para resolver los problemas de interferencia eléctrica, probar:

- volver a encaminar el/los cable/s alejados de otro cableado eléctrico del barco.
- encaminar el cable de alimentación de la pantalla directamente a la batería con un fusible en línea.

4. El fondo no se visualiza:

- a) El fishfinder puede estar en modo Alcance Manual y la profundidad puede estar fuera de los valores seleccionados. Puede cambiar a Auto-Alcance o seleccionar otra escala de profundidad (ver Párrafo 4-5 Alcance).
- b) La profundidad puede estar fuera del alcance del fishfinder. Cuando está en Modo Auto Alcance, la unidad indicará "--." , ningún fondo detectado. El fondo debería reaparecer en aguas menos profundas.

5. El fondo se muestra demasiado alto en pantalla:

Puede que el fishfinder sea en modo Alcance Manual y que el alcance seleccionado esté demasiado alto por la sonda. Cambiar a Auto Alcance o seleccionar otra escala de profundidad (ver Párrafo

4-5 Alcance).

6. El eco de fondo desaparece o tiene una lectura errática mientras se desplaza el barco:

- a) Comprobar que el dorso de la superficie inferior del transductor es ligeramente más baja que la parte frontal, y que esta última esté lo más hondo posible en el agua de forma a minimizar la generación de burbujas a través la cavitación. Ver *Instalación & Instrucciones de transductor para espejo de popa*, para más información.
- b) El transductor puede estar en aguas turbulentas. Las burbujas de aire en el agua interrumpen los ecos devueltos, interfiriendo con la capacidad del fishfinder de encontrar el fondo u otros objetivos. Esta situación ocurre a menudo cuando el barco da marcha atrás. El transductor debe ser instalado en un emplazamiento de flujo reducido de agua para permitir buenas prestaciones a cualquier velocidad.
- c) Las interferencias eléctricas del motor pueden interferir con el fishfinder. Probar con suprimir bujías de encendido.

7. Si el fishfinder suena cuando está encendido pero la pantalla está en blanco:

El fishfinder está operativo pero las configuraciones de retroiluminación son posiblemente demasiado bajas. Ver Párrafo 2 Operaciones básicas, para ajustar la retroiluminación.

8. No indica el idioma seleccionado:

Ver Párrafo 3-1 Configurar > Sistema.

9. Las lecturas de Carburante consumido o Autonomía parecen incorrectas:

- a) Si el motor está en marcha mientras el fishfinder está desactivado, el fishfinder no almacenará la cantidad de carburante consumida. La cantidad de carburante restante será superior a la cantidad real de carburante en el depósito.

Para evitar este problema, utilizar la opción de conexión Autoencendido descrita en el Párrafo 6-5 Opciones de conexión. De esta forma, se garantiza que el fishfinder arrancará automáticamente al arrancarse el motor.

- b) Con mala mar, la aspiración de carburante

por el transductor es irregular, lo que puede causar lecturas erróneas. Probar instalar una válvula unidireccional entre el transductor de carburante y el depósito.

- c) El valor de actualización de Autonomía se debe actualizar cada vez que repone (ver Párrafo 3-3 Configurar > Carburante).
- d) La capacidad de llenado del depósito puede variar cada vez debido a eventuales burbujas de aire. Esta situación se acentúa con depósitos situados por debajo de la cubierta.
- e) Los transductores de carburante se desgastan con el tiempo y deberían remplazarse cada 5000 litros de carburante.

10. Consumo indica No carburante o mínimo carburante:

- a) Comprobar que el número de motor está configurado a 1. Ver Párrafo 3-3 Configurar > Carburante.
- b) Comprobar que los cables conectadores estén conectados correctamente y que el collarín está sujeto en su emplazamiento. El collarín debe ser impermeable.
- c) El transductor Carburante puede ser atascado. Si es así, sacar el transductor de la línea de alimentación de carburante y soplar ligeramente en su interior en sentido contrario al flujo de carburante. Un filtro carburante debe instalarse entre el transductor carburante y el depósito carburante siguiendo las instrucciones del manual de instalación. No hacerlo invalidará la garantía.
- d) Registrar el cable de alimentación y comprobar que no haya cortes, roturas, que no haya trozos aplastados.
- e) Comprobar que el filtro carburante está limpio.

11. Una instalación bimotor indica solo una lectura de consumo:

- a) Comprobar que el número de motor está configurado a 2. Ver Párrafo 3-3 Configurar > Carburante.

12. Lecturas de consumo carburante erráticas:

- a) Puede que el transductor carburante esté instalado demasiado cerca de la bomba de carburante o que sea sujeto a vibraciones excesivas. Ver las instrucciones de instalación servidas con el transductor carburante.
- b) Comprobar que no haya fugas en la línea de alimentación o al aspirar el carburante en el depósito.
- c) El valor de consumo medio no es adecuado para el motor. Comprobar que el valor no esté configurado a cero, e incrementar este valor hasta lograr la indicación de un consumo constante. Ver Párrafo 3-3 Configurar > Carburante.

13. No hay indicación de lectura para Economía:

- a) El barco debe estar navegando para poder disponer de esta lectura.
- b) Comprobar que la rueda del transductor gira libremente y que los imanes en la rueda están todavía en su sitio.

14. Se indica una doble traza de fondo en pantalla:

- a) Puede que el barco se encuentre en una zona generando sombras. Ver Párrafo 4-1 Interpretar la pantalla.
- b) Con poca profundidad, los ecos pueden rebotar. Reducir el ajuste Sensibilidad (ver Párrafo 4-4 Sensibilidad) y/o reducir la potencia de impulso del sonar (ver Párrafo 3-2 Configurar > Sonar).
- c) Disminuir el Alcance.

15. Ninguna indicación Sonar

- a) El sonar está apagado. Ver párrafo 3-1 Sistema > Configurar.

NORTH AMERICA

BNT - Marine Electronics
30 Sudbury Rd, Acton, MA 01720.
Toll Free: +1 866 628 6261
Fax: +1 978 897 8264
e-mail: sales@navmanusa.com
web: www.navman.com

OCEANIA

Australia

Navman Australia Pty. Limited
Suite 2, 408 Victoria Road
Gladesville NSW 2111, Australia.
Ph: +61 2 9879 9000
Fax: +61 2 9879 9001
e-mail: sales@navman.com.au
web: www.navman.com

New Zealand

Absolute Marine Ltd.
Unit B, 138 Harris Road,
East Tamaki, Auckland.
Ph: +64 9 273 9273
Fax: +64 9 273 9099
e-mail: navman@absolutemarine.co.nz

Papua New Guinea

Lohberger Engineering,
Laves Road, Konedobu.
PO Box 810, Port Moresby.
Ph: +675 321 2122
Fax: +675 321 2704
e-mail: loheng@online.net.pg
web: www.lohberger.com.pg

LATIN AMERICA

Argentina

Costanera Uno S.A.
Av Pte Ramón S. Castillo y Calle 13
Zip 1425 Buenos Aires, Argentina.
Ph: +54 11 4312 4545
Fax: +54 11 4312 5258
e-mail:

purchase@costanerauno.com.ar
web: www.costanerauno.ar

Brazil

Equinautic Com Imp Exp de Equip
Nauticos Ltda.
Rua Ernesto Paiva, 139
Clube dos Jangadeiros
Porto Alegre - RS - Brasil
CEP: 91900-200.
Ph: +55 51 3268 6675
Fax: +55 51 3269 2975
e-mail: +55 51 3268 1034

equinautic@equinautic.com.br
web: www.equinautic.com.br

Realmarine

Estrada do Joa 3862,
Barra da Tijuca, Rio de Janeiro,
Brazil. CEP: 22611-020.
Ph: +55 21 2483 9700
Fax: +55 21 2495 6823
e-mail: tito@realmarine.com.br
web: www.realmarine.com.br

Chile

Equipar
Manuel Rodriguez 27
Santiago, Chile.
Ph: +56 2 698 0055
Fax: +56 2 698 3765
e-mail: mmontecinos@equipar.cl
Mera Vennik
Colon 1148, Talcahuano,
4262798, Chile.
Ph: +56 41 541 752
Fax: +56 41 543 489
e-mail: meravennik@entel.chile.net

Mexico

Mercury Marine de Mexico
Anastasio Bustamante #76
Interior 6 Colonia Francisco Zarabia,
Zapapan, Jalisco, C.P. 45236 Mexico.
Ph: +52 33 3283 1030
Fax: +52 33 3283 1034
web: www.equinautic.com.br

Uruguay

Alvaro Bermudez, Nautica
11300 Montevideo, Uruguay.
Ph & Fax: +59 82 628 6562
e-mail: alvaro@nautica.com.uy

ASIA

China

Peaceful Marine Electronics Co. Ltd.
Guangzhou, Hong Kong, Dalian,
Qingdao, Shanghai
1701 Yanjiang Building
195 Yan Jiang Zhong Rd. 510115
Guangzhou, China.
Ph: +86 20 3869 8839
Fax: +86 20 3869 8780
e-mail: sales@peaceful-marine.com
web: www.peaceful-marine.com

India

Access India Overseas Pvt. Ltd.
A-98, Sector 21,
Noida - 201 301, India.
Ph: +91 120 244 2697
TeleFax: +91 120 253 7881
Mobile: +91 98115 04557
e-mail: vkapil@del3.vsnl.in
Esmario Export Enterprises
Block No. F-1, 3rd Floor, Surya Towers
Sardar Patel Rd, Secunderbad 500 003.
Ph: +91 40 2784 5163
Fax: +91 40 2784 0595
e-mail: giffee@hd1.vsnl.net.in
web: www.esmario.com

Korea

Kumhomarine Technology Co. Ltd.
#604-842, 2F, 1118-15, Janglim1-Dong,
Saha-Gu, Busan, Korea.
Ph: +82 51 293 8589
Fax: +82 51 265 8984
e-mail: info@kumhomarine.com
web: www.kumhomarine.com

Maldives

Maizan Electronics Pte. Ltd.
Henveyru, 08 Sosunmagu.
Male, Maldives.
Mobile: +960 78 24 44
Ph: +960 32 32 11
Fax: +960 32 57 07
e-mail: ahmed@maizan.com.mv

Singapore and Malaysia, Brunei, Indonesia and Philippines

RIQ PTE Ltd.
Blk 3007, 81 Ubi Road 1, #02-440,
Singapore 408701.
Ph: +65 6741 3723
Fax: +65 6741 3746
e-mail: riq@postone.com

Taiwan

Seafirst International Corporation
No. 281, Hou-An Road, Chien-Chen
Dist. Kaohsiung, Taiwan R.O.C.
Ph: +886 7 831 2688
Fax: +886 7 831 5001
e-mail: seafirst@seed.net.tw
web: www.seafirst.com.tw

Thailand

Thong Electronics (Thailand) Co. Ltd.
923/588 Ta Prong Road, Mahachai,
Muang, Samutskhon 74000, Thailand.
Ph: +66 34 411 919
Fax: +66 34 422 919
e-mail: sales@thongelectronics.com
admins@thongelectronics.com
web: www.thongelectronics.com

Vietnam

HaiDang Co. Ltd.
763 Le Hong Phung St. Ward 12
District 10, Hochiminh City, Vietnam
Ph: +84 8 863 2159
Fax: +84 8 863 2524
e-mail: haidang-co@hcm.vnn.vn
web: www.haidangvn.com

MIDDLE EAST

Lebanon and Syria

Balco Stores
Balco Building, Moutran Street,
Tripoli (via Beirut). - Lebanon
P.O. Box: 622.
Ph: +961 6 624 512
Fax: +961 6 628 211
e-mail: balco@cyberia.net.lb

United Arab Emirates

Kuwait, Oman, Iran, Saudi
Arabia, Bahrain and Qatar
Abdullah Moh'd Ibrahim Trading, opp
Creek Rd. Baniyas Road, Dubai.
Ph: +971 4 229 1195
Fax: +971 4 229 1198
e-mail: sales@amitdubai.com

AFRICA

South Africa

Pertec (Pty) Ltd (Coastal Division)
16 Paarden Eiland Road,
Paarden Eiland, 7405
PO Box 527,
Paarden Eiland, 7420
Cape Town, South Africa.
Ph: +27 21 508 4707
Fax: +27 21 508 4888
e-mail: info@kfa.co.za
web: www.pertec.co.za

EUROPE

France, Belgium and Switzerland

Plastimo International
15, rue Ingénieur Verrière,
BP435,
56325 Lorient Cedex.
Ph: +33 2 97 87 36 36
Fax: +33 2 97 87 36 49
e-mail: plastimo@plastimo.fr
web: www.plastimo.fr

Germany

Navimo Deutschland
15, rue Ingénieur Verrière
BP435 - 56325 Lorient Cedex.
Ph: +49 6105 92 10 09
+49 6105 92 10 10
+49 6105 92 10 12
+49 6105 92 10 11
e-mail:

plastimo.international@plastimo.fr
website: www.plastimo.de

Italy

Navimo Italia
Nuova Rade spa, Via del Pontasso 5
16015 Casella Scrvia (GE).
Ph: +39 1096 80162
Fax: +39 1096 80150
e-mail: info@nuovarade.com
web: www.plastimo.it

Holland

Navimo Holland
Industrieweg 4,
2871 JE Schoonhoven.
Ph: +31 182 320 522
Fax: +31 182 320 519
e-mail: info@plastimo.nl
web: www.plastimo.nl

United Kingdom

Navimo UK
Hamilton Business Park
Bailey Road, Hedge End
Southampton, Hants SO3 2HE.
Ph: +44 01489 778 850
Fax: +44 0870 751 1950
e-mail: sales@plastimo.co.uk
web: www.plastimo.co.uk

Sweden, Denmark, Finland and Norway

Navimo Nordic
Lundenvägen 2,
473 21 Henån.
Ph: +46 304 360 60
Fax: +46 304 307 43
e-mail: info@plastimo.se
web: www.plastimo.se

Spain

Navimo España
Avenida Narcís Monturiol, 17
08339 Vilassar de Dalt,
Barcelona.
Ph: +34 93 750 75 04
Fax: +34 93 750 75 34
e-mail: plastimo@plastimo.es
web: www.plastimo.es

Portugal

Navimo Portugal
Avenida de India Nº40
1300-299 Lisbon.
Ph: +351 21 362 04 57
Fax: +351 21 362 29 08
e-mail: plastimo@siroco-nautica.pt
web: www.plastimo.com

Other countries in Europe

Plastimo International
15, rue Ingénieur Verrière BP435
56325 Lorient Cedex, France.
Ph: +33 2 97 87 36 59
Fax: +33 2 97 87 36 29
e-mail: plastimo.international@plastimo.fr
web: www.plastimo.com

HEADQUARTERS

Navman NZ Limited
13-17 Kawana St.
Northcote.
P.O. Box 68 155,
Newton,
Auckland,
New Zealand.
Ph: +64 9 481 0500
Fax: +64 9 481 0590
e-mail: marine.sales@navman.com
web: www.navman.com

Made in New Zealand
MN000201D

LF 000150A English
LF 000154A Spanish
LF 000159A Portuguese



FISH 4500 and FISH 4600

Lon 174° 44.535'E

Lat 36° 48.404'S

NAVMAN

FC  CE