

FISH 4350 / 4380

FISH FINDER

Installation and Operation Manual

English.....	2
Español.....	28
Português.....	59



NAVMAN

O FISH 4500 é ajustado para unidades padronizadas em pés, °F (Fahrenheit), galões americanos e nós. Para alterar as unidades, consulte a secção 3-6 Configurar > Unidades.

IMPORTANTE

É responsabilidade única do proprietário a instalação e utilização do instrumento e transdutores de um modo que não cause acidentes, ferimentos pessoais ou danos a propriedade. O utilizador deste produto é responsável único pela salvaguarda de práticas náuticas seguras. A NAVMAN NZ LIMITED REJEITA QUALQUER RESPONSABILIDADE POR TODAS E QUAISQUER UTILIZAÇÕES DESTE PRODUTO DE FORMA A CAUSAREM ACIDENTES, DANOS OU VIOLAÇÃO DA LEI.

Língua directiva: Esta declaração, quaisquer manuais de instrução, guias de utilização e outras informações relacionadas com o produto (Documentação) podem ter sido traduzidos de, ou para uma outra língua (Tradução). Na eventualidade de um qualquer conflito de qualquer Tradução da Documentação, a versão na língua inglesa será a versão oficial da Documentação.

Computador de combustível: O consumo de combustível pode ser drasticamente alterado consoante a carga da embarcação e as condições marítimas. O computador de combustível não deverá ser a única fonte de informação relativa à quantidade de combustível disponível a bordo e a informação electrónica deverá ser complementada com verificações visuais ou outras do volume de combustível. Isto é necessário devido à possibilidade de erros por parte do utilizador tais como o esquecimento de actualizar o combustível usado depois do depósito ter sido enchido, pôr o motor em andamento com o computador de combustível desligado ou outras acções realizadas pelo utilizador que possam fazer com que as leituras do dispositivo sejam incorrectas. Certifique-se sempre de que é transportado a bordo um volume de combustível adequado para a viagem a ser feita mais uma reserva no caso de algo de anormal ocorrer.

Este manual representa o FISH 4350/4380 no momento de publicação. A Navman NZ Limited reserva o direito de alterações a especificações sem aviso prévio.

Copyright © 2004 Navman NZ Limited, Nova Zelândia. Direitos Reservados. A Navman é uma marca registada da Navman NZ Limited.

Contendo

1 Introdução	61
1-1 Ventajas del FISH 4350 y del FISH 4380.....	61
1-2 Cómo funcionan los FISH 4350 y FISH 4380	62
2 Operação básica	63
3 Configurando o FISH 4350 e o FISH 4380	65
3-1 Configurar > Sistema	66
3-2 Configurar > Sonar.....	67
3-3 Configurar > Combustive (Somente o FISH 4380).....	68
3-4 Configurar > dados	69
3-5 Configurar > Registos	69
3-6 Configurar > Alarmes	70
3-7 Configurar > Unidades	71
3-8 Configurar > Comms (Somente o FISH 4380).....	71
3-9 Configurar > Calibrar.....	71
4 Como utilizar o FISH 4350 e o FISH 4380	73
4-1 Interpretando o visor	73
4-2 Detecção e exibição de peixes	76
4-3 Ganho	77
4-4 Alcance.....	78
5 Os visores	79
5-1 Visor de sonar	79
5-2 Visor de zoom do sonar	80
5-3 Visor de fundo do sonar	80
5-4 Visor de sonar escopo A	80
5-5 Visor de combustível (Somente o FISH 4380).....	81
5-6 Visor de dados	81
6 Instalação e Manutenção	82
6-1 O que acompanha este produto?.....	82
6-2 Opções e acessórios.....	82
6-3 Montagem e remoção da unidade do visor.....	82
6-4 Opções de fiação	83
6-5 Sistemas de diversos instrumentos	85
6-6 Limpeza e manutenção.....	85
Apêndice A - Especificações	86
Apêndice B - Solução de problemas	87
Apêndice C - Como entrar em contacto connosco	90

1 Introdução

Parabéns por escolher um kit localizador de cardumes Navman. Para obter o máximo de benefícios, leia este manual cuidadosamente antes da instalação e uso.

Este manual descreve como instalar e ajustar o FISH 4350/4380 e o transdutor do painel de popa associado de dupla frequência. FISH 4350 o FISH 4380. Referir-se a las Instrucciones entregadas por separado con el transductor.

Este manual también describe cómo hacer

funcionar de forma eficaz los FISH 4350 y FISH 4380, ofrece ayuda en caso de problemas eventuales y para tener un buen rendimiento .

Importante

É vital para o desempenho do localizador de cardume que o transdutor seja instalado no melhor local. Siga cuidadosamente as instruções de instalação.

1-1 Ventajas del FISH 4350 y del FISH 4380

Los FISH 4350 y FISH 4380 son fishfinders de alta calidad entregados con un transductor. Ambos utilizan la tecnología TFT (Transistor de película fina) que ofrece una pantalla color con excelente visión en pleno sol. La retroiluminación LED (diodo emisor de luz) se puede reducir para pescar de noche. A opción de montaje en soporte también permite a inclinação e giro do localizador de cardume para se obter a melhor visualização.

As cores no visor do sonar são ajustáveis, com opção de escolha de quatro paletas de 16 cores e uma paleta de 8 cores. As cores representam diferentes potências de sinal, facilitando a interpretação do visor do sonar.

Esta capacidade, combinada con una salida variable de hasta 200 W RMS, garantiza que los modelos FISH 4350 y FISH 4380 funcionan eficazmente tanto en aguas profundas como poco profundas.

Los FISH 4350 y FISH 4380 son capaces de explorar fondos hasta 180 metros (600 pies) dependiendo de la nitidez del agua y del tipo de transductor utilizado.

O localizador de cardumes Navman pode ser utilizado para encontrar peixes, examinar as características do fundo do mar, como recifes ou destroços e ajudar a reconhecer os locais de pesca preferidos do perfil do leito do mar.

O localizador de cardumes Navman pode auxiliar na navegação pois fornece informações de profundidade, e ajudar a identificar os contornos do fundo do mar marcados em cartas. Os dois instrumentos podem ser conectados entre si, com a utilização de padrões NavBus ou NMEA, permitindo assim o compartilhamento de dados.

OBSERVAÇÃO IMPORTANTE QUANTO À UTILIZAÇÃO. Ainda que o localizador de cardume possa ser utilizado como auxílio à navegação, a precisão pode ser limitada devido a muitos factores, incluindo a localização do transdutor. É responsabilidade do utilizador assegurar que o localizador de cardumes Navman seja instalado e utilizado de maneira correcta.

Com o kit adicional de combustível, o FISH 4380 também se transforma em um computador de combustível sofisticado e de fácil utilização.

Todos os localizadores de cardume da série Navman 4000 utilizam a nova tecnologia SBN de nossa propriedade para processamento de sinais de sonar, destinada a refinar o Melhoramento de sinal, Reconhecimento de fundo e Rejeição de ruído.

A tecnologia SBN utiliza algoritmos de filtro digital adaptável para melhorar todos os sinais que retornam. Ao mesmo tempo, a tecnologia SBN utiliza controle activo de ruído para rejeitar interferências, que frequentemente podem ser confundidas erroneamente pelos localizadores de cardume como retornos reais.

Utilizando a tecnologia SBN, o localizador de cardumes Navman analisa os reflexos de cada pulso, filtra falsos sinais de retorno e exhibe o que existe na água sob o barco. Consulte a secção 4-1, Interpretação do visor, para obter mais informações.

1-2 Como funcionan los FISH 4350 y FISH 4380

Los FISH 4350 y FISH 4380 disponen de dos partes

- o transdutor, fixado ao casco

O transdutor gera um pulso ultra-sónico (som que está acima da faixa de audição do ouvido humano), que viaja para baixo a uma velocidade de cerca de 4800 pés/s (1.463 m/s), espalhando-se em um perfil de cone.

Quando o pulso atinge um objecto, como um peixe ou o fundo, ele é parcialmente reflectido de volta, subindo até o barco como um eco. A profundidade do objecto ou o fundo é calculada pelo FISH 4350 y FISH 4380 , medindo-se o tempo decorrido entre o envio do pulso e a recepção do eco. Assim que um eco retorna, é enviado o próximo eco.

Los FISH 4350 y FISH 4380 convierte cada eco em um sinal electrónico, exibido como uma linha vertical de pixels. O eco mais recente aparece na extrema direita do visor e os ecos mais antigos

são rolados para a esquerda e, finalmente, desaparecendo do visor.

A velocidade de rolagem depende da profundidade da água e do ajuste da velocidade de rolagem. Consulte a secção 3-2, Configurar > Sonar e a secção 4-1 Interpretação do visor, para obter mais informações.

A aparência do eco exibido e afectada por:

- ajustes do localizador de cardumes (frequência seleccionada, ajustes de faixa e ganho)
- ecos (diferentes tipos de peixes, diferentes tipos de fundos, destroços e algas marinhas)
- ruído (limpidez da água e bolhas).

Consulte a secção 4-1, Interpretação do visor, para obter mais informações.

2 Operação básica

Nomes de teclas



- < Vuelve al menú anterior / amplia.
^, v As teclas de cursor movem o realce de selecção e alteram ajustes/desfila hacia arriba o abajo.
> Confirma as alterações / diminuye.
- MENU** Pulsar para visualizar el menú Pantalla
Prima novamente para mostrar o menu Configurar
- + Aumenta a faixa. } Mantener pulsado para
- Reduz a faixa. } Auto Alcance
- ⏻ Pulsar y mantener para Arrancar o Apagar;
pulsar una vez para visualizar los controles de Sensibilidad. Pulsar dos veces para visualizar el control de retroiluminación

Operação das teclas

O localizador de cardumes é operado por meio de menus.

Para seleccionar um item de menu:

1. Prima \wedge ou \vee , para mover o realce para o item.
2. Prima **ENT** para seleccionar o item.

Alteram número, palavra ou ajustes:

1. Usar las teclas cursor o hacer el/los cambio/s \wedge o \vee
2. Prima $>$ para confirmar $<$ para cancelar.

Prima **⏻**, para activar o localizador de cardumes.

Se o localizador de cardumes estiver conectado à ligação automática, ele será automaticamente activado sempre que se ligar a ignição. Isso assegura que as funções do

contador de horas do motor e de combustível estão activadas. *Aparece brevemente a exibição de um título. Isso é automaticamente seguido pelo Menu de instalação, somente na primeira vez que o localizador de cardumes é activado. Use este menu para especificar o idioma (consulte a secção 3-1 Configurar > Sistema) e as unidades (consulte a secção 3-7 Configurar > Unidades).*

Todas as demais vezes, a exibição do título é seguida pela exibição do que foi utilizado mais recentemente.

Se o transdutor não estiver conectado, aparecerá a mensagem: Não há transdutor conectado. Entrar no modo de simulação? Prima $<$ ou $>$ para alternar entre Sim e Não. (Se o transdutor não foi desconectado intencionalmente, desactive o localizador de cardumes e consulte a secção sobre Solução de problemas no Apêndice B). Prima $>$ para confirmar a selecção e a sequência inicial continuará.

Desligamento

Para desligar o localizador de cardumes mantenha preso **Ⓚ**. Aparecerá um quadro de contagem regressiva. Continue a manter o botão **Ⓚ** preso por 3 segundos até o localizador de cardumes ser desligado.

Nota: Se a unidade possuir conexão para Ligação automática (secção 6-4 Opções de fiação) o localizador de cardumes somente poderá ser desligado quando a chave de ignição for desligada.

Modo de simulação

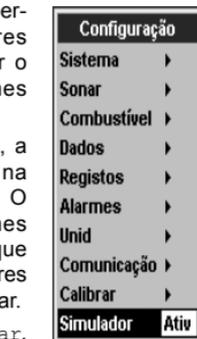
Um simulador interno permite que os utilizadores aprendam como operar o localizador de cardumes fora d'água.

No modo de simulação, a palavra Simular pisca na parte inferior do visor. O localizador de cardumes gera dados de forma que todos os principais visores parecem estar a funcionar.

Use Configurar > Simular, conforme descrito abaixo:

1. Pulsar MENU dos veces para visualizar el menú Configurar.
2. Realçar Simular.
3. Prima > para seleccionar On o Off.

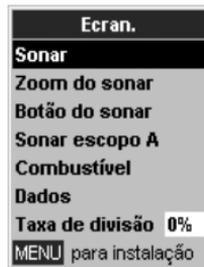
Ajustar Sensibi-



lidad

Gain (sensibilidad) controla la cantidad de detalles mostrados en pantalla. Ver párrafo 4-3 para más información.

1. Prima **Ⓚ** brevemente para mostrar los controles de sensibilidad.
2. Prima **^** ou **v** para ajustar la sensibilidad.
3. Prima **>** para cambiar entre Sensibilidad automática o manual.
4. Prima **<** o MENU para confirmar y salir.



Ajustar Pantalla

La pantalla y las teclas están retroiluminadas con una selección de 16 niveles de luminosidad. Para cambiar el nivel de luminosidad:

1. Prima **Ⓚ** para mostrar o controle de iluminação de fundo
2. Prima **v** para obscurecer ou **^** para clarear.
3. Prima **>** para confirmar.

3 Configurando o FISH 4350 e o FISH 4380

Prima MENU duas vezes para mostrar o MENU Configurar e, em seguida, seleccione uma opção específica, usando as teclas de cursor \wedge ou \vee . (A Secção 2 Operação básica, descreve como utilizar as teclas em mais detalhes).

O menu e as opções de Configurar são sumariados abaixo. **Onde aplicável, são mostrados os ajustes de fábrica.** Cada opção do menu Configurar é explicada nas secções seguintes.

O menu e as opções de Configurar

Configuração	
Sistema	▶
Sonar	▶
Combustível	▶
Dados	▶
Registos	▶
Alarmes	▶
Unid	▶
Comunicação	▶
Calibrar	▶
Simulador	Ativ

Sistema – consulte a secção 3-1

Sistema	
Língua	Português
Luz ecran	
Accionar apito	Ativ
Deslig. automático	Des.
Modo de emudecimento	▶
Sobre	
Desactivada de fábrica	

Dados – consulte a secção 3-4

Dados	
Referência de tempo	20 min
Ajuste de dados	

Registos - consulte a secção 3-5

Registos	
Reinic. dist. viagem	
Reinic. dist. total	
Reajuste horas motor	
Dist. viagem	0.00 nm
Dist. total	0.00 nm
Horas de motor	0.0 hrs

Unidades - consulte a secção 3-7

Unid	
Distância	nm
Velocidade	kn
Profundidade	m
Combustível	Litros
Temperatura	°C

Comms - consulte a secção 3-8

Comunicação	
Saída NMEA	Des.
Dados NMEA	▶

Simular- consulte a secção 2

Sonar - consulte a secção 3-2

Sonar	
Veloc. deslocamento	Rápida
Filtro de peixe	Pequeno
Paleta	Branco
Barra de cores	Ativ
Tamanho do dígito	Médio
Bloqueio inferior	Des.
Símbolos de peixe	Des.
Filtro interferência	Des.
Cabeçalho de dados	▶

Combustível - consulte a secção 3-3

Combustível	
Tanque cheio	
Ajustar restante	13 L
Apagar combustível	
Tamanho tanque	80 L
Num motores	1
Calibrar	
Filtro combust	5

Alarmes - consulte a secção 3-6

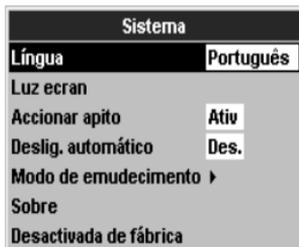
Alarmes	
Demasiado alto	Des.
Demasiado baixo	Des.
Peixe	Des.
Temperatura	Des.
Taxa de temperatura	Des.
Bateria fraca	Des.
Nível baixo	Des.

Calibrar - consulte a secção 3-9

Calibrar	
Velocidade	
Filtro de velocidade	Des.
Temperatura	
Filtro temperatura	5
Combustível	
Deslocamento quilha	0.0 m

3-1 Configurar > Sistema

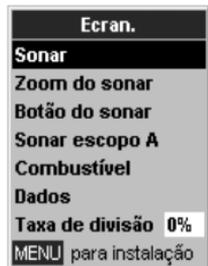
Prima MENU duas vezes para exibir o menu Configurar e, em seguida, seleccione Sistema:



Idioma

Selecione o idioma para os visores. As opções são: Inglês, italiano, francês, alemão, espanhol, holandês, sueco, português, finlandês e grego.

Caso não possas ler o idioma atual, a configuração de idioma é encontrada na parte superior do menu de sistema.



Iluminação de fundo

É exibido o controle de iluminação de fundo. O ajuste de barra representa o nível actual da iluminação de fundo.

Accionar apito

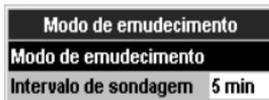
Quando premido, activa ou desactiva o apito.

Desligamento automático

Selecione **On** para desligar automaticamente o localizador de cardumes sempre que a ignição do barco for desligada. Isso se aplica somente se a unidade de exibição estiver conectada à Ligação automática. Consulte a secção 6-4 Opções de fiação.

Modo de emudecimento

Esta opção de economia de energia reduz a taxa de sondagem (intervalo entre cada pulso ultrasónico) para um valor de intervalo especificado pelo utilizador, entre 5 minutos e 2 horas. O localizador de cardumes parece estar desligado; entretanto, todos os alarmes funcionam normalmente. Para retornar ao funcionamento normal, prima qualquer tecla. Ideal para ser utilizado como alarme de ancoragem.



Restaurar padrão de fábrica

Esta opção faz com que todos os ajustes do localizador de cardumes (excepto o idioma) sejam restaurados para o padrão de fábrica, mostrado na secção 3 Configurar o FISH 4350 e o FISH 4380.

Aparece a mensagem "Restaurar os padrões de fábrica?". Prima > para seleccionar Sim ou Não. A seguir, prima MENU ou < para restaurar e encerrar.

3-2 Configurar > Sonar

Prima MENU duas vezes para exibir o menu Configurar e, em seguida, selecione Sonar:

Sonar	
Veloc. deslocamento	Rápida
Filtro de peixe	Pequeno
Paleta	Branco
Barra de cores	Ativ
Tamanho do dígito	Médio
Bloqueio inferior	Des.
Símbolos de peixe	Des.
Filtro interferência	Des.
Cabeçalho de dados	▶

Velocidade de deslocamento

Use esta opção para ajustar a velocidade de deslocamento no visor. É possível escolher: Muito rápido, Rápido, Médio, Lento e Pausa. A profundidade da água também afecta a velocidade da exibição.

Velocidades de deslocamento maiores, combinadas com menor velocidade do barco (tipicamente, entre 2 e 6 nós) mostram os peixes com mais detalhes. Velocidades de deslocamento médias ou lentas resultam em informações de sonar exibidas durante um maior período de tempo, mas com menos detalhes.

Filtro de peixe

Use esta opção para seleccionar o tamanho mínimo do símbolo de peixe a ser exibido. É possível escolher: Pequeno, médio e grande

Paleta

Use esta opção para seleccionar uma paleta de cores. Cada cor dentro da paleta representa uma diferente potência de eco, conforme mostrado nos visores de sonar.

É possível escolher dentre quatro paletas de cores: Preto, azul, branco, brilhante e 8 cores. Os quatro primeiros mostram mais detalhes, enquanto que a paleta de 8 cores mostra maior distinção de potência de sinal entre as cores adjacentes. Na paleta de 16 cores, cada cor cobre uma faixa de sinal de 1,5 dB. Na paleta de 8 cores, cada cor cobre uma faixa de sinal de 3 dB.

Barra de cores

Esta opção mostra a gama de cores utilizadas para a paleta de cores seleccionada.

Ela pode ser activada ou desactivada. Se activada, ela será exibida na parte inferior esquerda de todos os visores de sonar.

Tamanho do dígito

Use esta opção para remover ou modificar o tamanho do visor de profundidade que o sonar exhibe. É possível escolher: Pequeno, médio e grande.

Bloqueio de fundo

Se o Bloqueio de fundo for activado, a secção ampliada se moverá de forma a mostrar o fundo sempre na secção ampliada, não importam as mudanças de profundidade. Se o Bloqueio de fundo for desactivado, o fundo não será exibido na secção ampliada quando ele estiver fora do alcance coberto pela barra de zoom.

A utilização conjunta dos recursos de Bloqueio de fundo e de Escopo A pode ser uma poderosa ajuda no reconhecimento do tipo de fundo.

Símbolos de peixe

Esses símbolos aparecem somente em visores de sonar. Os símbolos de peixe podem ser mostrados de três maneiras:

- Como um símbolo de peixe (On).
- Como um símbolo de peixe mais a profundidade (On+profundidade). Além do símbolo de peixe é mostrada a profundidade.
- Desligado (Off) de forma que o eco não é convertido em símbolo de peixe, mas exibido directamente.

Filtro de interferência

Esta opção filtra o sinal de eco para reduzir interferências de alto nível e cheia de picos.

Ela pode ser On ou Off.

Título de dados

O título de dados pode ser On ou Off.

Quando activado, é um recurso personalizável que pode ser utilizado para exibir até 12 itens de dados, como velocidade do barco e combustível utilizado.

Para personalizar o tamanho do Título de dados, realce Tamanho e prima >. É possível escolher entre Pequeno e Grande.

Personalizar os itens de dados a ser exibidos:

- 1 Realce Dados a destacar e prima ENT. O Título de dados aumenta de tamanho

- para exibir todos os doze campos de dados. Alguns campos de dados podem estar em branco.
- Utilize as teclas Δ ou ∇ para mover entre campos de dados.
 - Prima \triangleright em qualquer campo de dados para mostrar a lista de itens de dados que

podem ser exibidos no campo.

- Realce o item de dado exigido e prima \triangleright . O item de dados é imediatamente exibido nesse campo de dados.
- Prima ESC ao terminar e o título de dados é automaticamente redimensionado.

3-3 Configurar > Combustível (Somente o FISH 4380)

Combustível	
Tanque cheio	
Ajustar restante	43 L
Apagar combustível	
Tamanho tanque	80 L
Num motores	1
Calibrar	
Filtro combust	5

Estes recursos somente poderão ser utilizados quando houver instalado o kit de combustível para um ou dois motores.

Prima MENU duas vezes para exibir o menu Configurar e, em seguida, selecione Combustível:

Aviso -

Os kits de combustível Navman são apropriados somente para motores a gasolina. O consumo de combustível pode se alterar drasticamente, dependendo da carga do barco e das condições do mar. Transporte sempre a quantidade necessária para o percurso, mais uma reserva.

Recomenda-se que a capacidade de combustível tanque seja medida efectuando-se a drenagem do tanque e, em seguida, enchendo-o ate sua capacidade máxima. Após o enchimento, anote o valor exibido pelo medidor da bomba de combustível.

Nota: Tome cuidado com bolsas de ar, especialmente em tanques localizados abaixo do piso.

Tanque cheio

Selecione a opção **Tanque cheio** a cada vez que encher o(s) tanque(s) de combustível.

Quando perguntado **Tens Certeza?**, selecione **Sim**. Caso contrario, a leitura **Visor de combustível** (consulte secção 5-5 **Visor de combustível**) e o **Alarme de combustível baixo** (consulte a secção 3-5 **Configurar > Alarmes**) não farão sentido.

Configurar remanescente

Antes de efectuar um abastecimento parcial do tanque, ou após remover manualmente o combustível do tanque, (por exemplo, por meio de um sifão):

- Anote a leitura **Remanescente** no visor **Combustível**.
- Anote o quanto de combustível foi acrescentado ou removido.
- Calcule o quanto de combustível há no tanque no momento.
- Selecione **Ajustar remanescente** e atualize a leitura.

É essencial fazer isso sempre que é acrescentado ou removido combustível. Caso contrário, a leitura do **Visor de combustível** (consulte secção 5-5 **Visor de combustível**) e o **Alarme de combustível baixo** (consulte a secção 3-6 **Configurar > Alarmes**) não fará sentido.

Apagar Utilizado

Selecione a opção **Apagar utilizado** para ajustar **Utilizado** (a quantidade de combustível utilizada) para zero. Faça isso para iniciar a medição da quantidade de combustível utilizada ao longo de certo período de tempo ou certa distância.

Quando lhe for perguntado **'Tens certeza?'**, selecione **Sim**.

Tamanho do tanque

Informe a capacidade do tanque cheio.

Número de motores

Ajuste o número de motores para 0, 1 ou 2. Se for seleccionada a opção 0, os recursos de combustível serão desactivados.

Calibrar

Consulte a secção 3-9 **Configurar > Calibrar**, para obter mais informações acerca de como calibrar transdutores de combustível.

Filtro de fluxo

A maioria dos motores não puxa combustível do tanque a uma taxa fixa. Para mostrar uma leitura estável de fluxo de combustível, o localizador de cardumes calcula os valores do fluxo, obtendo diversas medições e fazendo a média entre elas. Utilize Fluxo de combustível para ajustar o período de tempo durante o qual será extraída a média do fluxo de combustível.

Para instalações com dois motores, o fluxo de combustível para cada motor deve ser ajustado separadamente.

O fluxo de combustível pode ser ajustado para valores entre 0 e 30 segundos. Utilize o menor valor que permita um fluxo estável. Normalmente, um valor de 5 segundos (o valor

padrão) fornecerá um resultado satisfatório para motores a dois tempos com carburador. Motores com injeção ou a quatro tempos podem precisar de um valor maior.

Este ajuste afecta as leituras de Fluxo de Combustível e Economia de combustível no visor Combustível (consulte a secção 5-5 Visor de combustível), mas não afecta a leitura Combustível utilizado.

3-4 Configurar > dados

Prima MENU duas vezes para exibir o menu Configurar e, em seguida, seleccione Dados:

Dato	
Tiempo base	20 n
Configurar dato	

Configuração de dados

Para modificar itens de dados (Somente o FISH 4380) :

1. Seleccione Configuração de dados e prima >
2. Utilize as teclas \wedge ou \vee para mover entre campos de dados.

3. Prima ENT em qualquer campo de dados para mostrar a lista de itens de dados que podem ser exibidos no campo >
4. Realce o item de dado exigido e prima >. O item de dados é imediatamente exibido nesse campo de dados.
5. Prima < ou MENU quando terminar.

Referência de tempo

Para modificar a Referência de tempo do gráfico de temperatura, seleccione Referência de tempo e prima >. Escolha entre as opções de 5 minutos, 10 minutos, 20 minutos, 1 hora e 2 horas e prima > para confirmar.

3-5 Configurar > Registos

Prima MENU duas vezes para exibir o menu Configurar e, em seguida, seleccione Registos:

Registos	
Reinic. dist. viagem	
Reinic. dist. total	
Reajuste horas motor	
Dist. viagem	0.00 nm
Dist. total	0.00 nm
Horas de motor	0.0 hrs

Os valores podem ser modificados, independentemente um do outro. Esses valores de registo são salvos quando a unidade é desactivada.

Restaurar dist. viagem

(Somente o FISH 4380)

Esta opção restaura a distância da viagem para zero.

Reinic. dist. total

(Somente o FISH 4380)

Esta opção restaura a distância total para zero.

Reajuste de horas do motor

Utilize esta opção para restaurar as horas de motor para zero. Esta opção pode ser útil após se efectuar manutenção em um motor ou para contabilizar o tempo de funcionamento do motor entre intervalos de manutenção.

3-6 Configurar > Alarmes

Prima MENU duas vezes para exibir o menu Configurar e, em seguida, seleccione Alarmes:

Alarmes	
Demasiado alto	Des. <input type="text"/>
Demasiado baixo	Des. <input type="text"/>
Peixe	Des. <input type="text"/>
Temperatura	Des. <input type="text"/>
Taxa de temperatura	Des. <input type="text"/>
Bateria fraca	Des. <input type="text"/>
Nível baixo	Des. <input type="text"/>

Os Ajustes de disparo podem ser definidos de forma a adaptar o barco às preferências individuais, conforme mostrado abaixo:

Símbolo	Nome do alarme	Ciclo do apito	A condição de alarme é satisfeita quando:
	Muito raso	1/5 seg	a profundidade é menor que o valor de disparo do alarme
	Muito profundo	1/2 seg	a profundidade é maior que o valor de disparo do alarme
	Peixe	1 apito curto	o eco parece-se com o perfil de um peixe
	Temp	1/2 seg	a temperatura é igual ao valor de disparo do alarme
	Taxa de temp	1/2 seg	a taxa de mudança de temperatura é igual ao valor de disparo do alarme
	Bateria fraca	1/2 seg	a voltagem da bateria é menor que o valor de disparo do alarme
	Pouco	1/2 seg	o combustível remanescente é igual ao valor de disparo do alarme

Os alarmes são reactivados automaticamente.

Os alarmes Muito raso e Bateria fraca serão automaticamente reactivados quando o valor se afastar do valor de ajuste de disparo do alarme.

O Alarme de temperatura será reactivado automaticamente quando a diferença de temperatura for maior que 0,45°F (0,25°C) acima ou abaixo do ajuste de disparo do alarme.

A Taxa de alarme de temperatura e automaticamente reactivadas quando a taxa de mudança de temperatura cai abaixo do ajuste de disparo em mais 0,2°F (0,1°C) por minuto.

Sinal luminoso e/ou Apito externo (Somente o FISH 4380)

Se for necessário um indicador de alarme secundário, poderá ser instalado um sinal luminoso e/ou alarme externo. Eles podem ser posicionados em qualquer lugar apropriado no barco. Consulte a secção 6-4 Opções de fiação.

Os alarmes podem ser ajustados (activados) para detectar automaticamente certas condições, como águas muito rasas. Os alarmes que estão activados são mostrados como ícones pretos no quadro Status de alarme no visor do sonar.

Quando um alarme activado é disparado, o apito soa, uma mensagem de alarme é exibida e o ícone de status de alarme é mostrado em vermelho.

Prima > ou MENU para validar o alarme, parar o apito e fechar a janela de alarme. Esta acção não desactiva o alarme.

3-7 Configurar > Unidades

Prima MENU duas vezes para exibir o menu Configurar e, em seguida, seleccione Unidades:

Unid	
Distância	nm
Velocidade	kn
Profundidade	m
Combustível	Litros
Temperatura	°C

As unidades padrão são mostradas neste exemplo.

Distância

Seleccionar entre:

- nm (milhas náuticas)
- mi (milhas)
- km (quilómetros)

Velocidade

Seleccionar entre:

- kn (nós)
- mph (milhas por horas)
- kph (quilómetros por hora)

Profundidade

Seleccionar entre:

- ft (pés)
- m (metros)
- fa (braças)

Combustível

Seleccionar entre:

- Litros
- USGal (galões americanos)
- ImpGal (Galões imperiais)

3-8 Configurar > Comms (Somente o FISH 4380)

Utilize este recurso quando o FISH 4350 estiver conectado a outros instrumentos Navman por meio de instrumentos NavBus ou qualquer outro instrumento compatível com o padrão NMEA.

Prima MENU duas vezes para exibir o menu Configurar e, em seguida, seleccione Comms: then select Comms:

Comunicação	
Saída NMEA	Des.
Dados NMEA	▶

NMEA

Geralmente, utiliza-se o NMEA com instrumentos de terceiros. Seleccione On para transmitir sentenças NMEA (consulte o Apêndice A – Especificações). Caso contrário, seleccione Off.

Dados NMEA

Utilize esta opção para especificar as sentenças NMEA que serão transmitidas (consulte o Apêndice A – Especificações e a secção 5-6 Exibição de dados, para obter mais informações sobre como exibir dados NMEA).

3-9 Configurar > Calibrar

Prima MENU duas vezes para exibir o menu Configurar e, em seguida, seleccione Calibrar:

As opções de combustível poderão ser calibradas somente quando o kit opcional para um ou dois motores estiver instalado para motores a gasolina.

Calibrar	
Velocidade	
Filtro de velocidade	Des.
Temperatura	
Filtro temperatura	5
Combustível	
Deslocamento quilha	0,0 m

Velocidade

Pode ser necessária calibragem devido ao fato de diferentes formas de casco terem diferentes características de fluxo.

Obtenha uma medição precisa da velocidade

do barco a partir do receptor GPS ou acompanhando o percurso de outro barco a uma velocidade conhecida ou efectuando uma corrida cronometrada em uma distância conhecida.

Nota: para calibragem precisa:

- A velocidade de um receptor GPS deve ser maior que 5 nós.
- A velocidade de outro transdutor de roda de pá deve estar entre 5 e 20 nós.
- Melhores resultados são obtidos em

condições calmas, em que haja corrente mínima (melhor na maré alta ou baixa).

Utilize as teclas de cursor para exibir a caixa de leitura de velocidade e, em seguida, aumente ou reduza o valor da leitura para coincidir com o valor independente.

Temperatura

Os ajustes de fábrica devem ser suficientemente precisos para a utilização normal. Entretanto, para calibrar a leitura de temperatura, primeiro meça a temperatura da água com um termómetro preciso.

Utilize as teclas de cursor para exibir a caixa de leitura de temperatura e, em seguida, aumente ou reduza o valor da leitura para coincidir com a temperatura medida. A temperatura pode ser ajustada entre 32° a 99,9°F (0° a 37,7°C) com resolução de 0,1° unidade de grau.

Para mudar as unidades entre °F (Fahrenheit) e °C (Celsius), consulte secção 3-7 Configurar > Unidades.

Combustível

A calibragem da utilização de combustível pode melhorar a precisão das medições de combustível.

Em instalações com dois motores, é necessário a calibragem de cada transdutor. Isso pode ser efectuado ao mesmo tempo com dois tanques portáteis ou em duas vezes utilizando um tanque portátil.

A calibragem de transdutores de combustível exige uma medição precisa de consumo de combustível. Faz-se melhor com um pequeno tanque portátil. Devem ser utilizados pelo menos 4 galões (15 litros) de combustível para garantir uma calibragem precisa.

Em geral, é muito difícil encher tanques localizados abaixo do piso no mesmo nível duas vezes, devido a bolsas de ar, de forma que quanto mais combustível utilizado mais precisa é a calibragem.

Para calibrar transdutores de combustível, execute as seguintes etapas:

1. Registre o nível de combustível no(s) tanque(s).
2. Conecte o(s) tanque(s) portátil(eis) ao motor por meio de transdutores de combustível.
3. Faça o motor funcionar á velocidade normal de cruzeiro que pelo menos 4

galões (15 litros) de combustível tenham sido utilizados por motor.

4. Confira a quantidade real de combustível utilizado, enchendo novamente o(s) tanque(s) portáteis até o nível original e anote a(s) leitura(s) no medidor da bomba de combustível.
5. Seleccione a opção Combustível Utilize as tecla \wedge ou \vee para modificar a leitura, de modo a coincidir com a medição da bomba de combustível.
6. Prima $>$ quando a leitura estiver correcta.

Nota: Se as opções de calibragem de combustível parecerem fornecer leituras erradas após algum tempo, primeiro examine se o sensor de combustível foi instalado de maneira correcta, em conformidade com as instruções de instalação fornecidas com o mesmo, em seguida, consulte o Apêndice B – Solução de problemas.

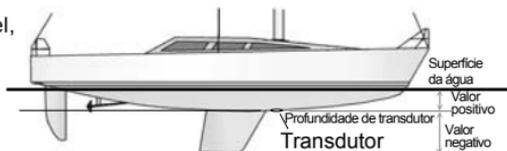
Deslocamento de quilha

O deslocamento de quilha é uma correcção de profundidade que representa a distância vertical entre o transdutor de profundidade e o local em que a profundidade é medida.

Informe um valor **positivo** de deslocamento de quilha quando o transdutor estiver localizado abaixo da superfície da água, mas, a profundidade total for necessária.

Informe um valor **negativo** de deslocamento de quilha quando for necessária a profundidade abaixo da parte mais profunda do barco (como quilha, leme ou hélice) e o transdutor estiver localizado próximo à superfície da água.

Utilize as teclas de cursor para seleccionar Deslocamento de quilha e, em seguida, prima $>$ para exibir a caixa de Deslocamento de quilha. Utilize as teclas de cursor \wedge ou \vee para ajustar o valor.



Nota: O barco da ilustração utiliza um transdutor por furo através do casco

4 Como utilizar o FISH 4350 e o FISH 4380

Esta secção explica como interpretar as exibições do sonar, quando e porque utilizar diferentes frequências e como os peixes são detectados e exibidos.

Ela também descreve Ganho e Alcance e mostra exemplos de algumas exibições de sonar diferentes. Consulte também a secção 1-2 Como o FISH 4350 e o FISH 4380 funcionam.

4-1 Interpretando o visor

Os visores do sonar não mostram uma distância fixa percorrida pelo barco; em vez disso, eles exibem um histórico, mostrando o que passou sob o barco durante um certo período de tempo. O histórico de sinal de sonar exibido depende da profundidade da água e do ajuste da velocidade de deslocamento.

Em águas rasas, os ecos percorrem uma distância curta entre o fundo e o barco. Em águas profundas, o histórico move-se pelo visor de maneira mais lenta porque o eco demora mais para viajar entre o fundo e o barco. Por exemplo, quando a velocidade de deslocamento é ajustada para Rápida, a profundidades superiores a 600 pés, (180 m) demora cerca de 2 minutos para que cada linha vertical de pixels se mova no visor, ao passo que a 20 pés (6 m), demora cerca de apenas 25 segundos.

A velocidade de deslocamento pode ser ajustada pelo utilizador para exibir somente um histórico mais longo, com menos informações sobre peixes ou um histórico mais curto, com mais detalhes sobre peixes. Consulte a secção 3-2 Configurar > Sonar.

Se o barco estiver ancorado, todos os ecos virão da mesma área do fundo. Isso produz um traçado plano de fundo no visor.

O instantâneo de tela mostra uma típica exibição de

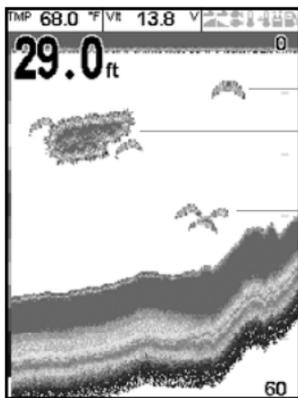
sonar, com os Símbolos de peixe desactivados OFF.

Potências de eco

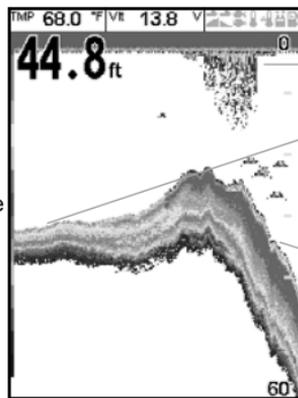
As cores indicam as diferenças na potência do eco. A potência varia em função de diversos factores, como:

- Tamanho dos peixes, cardume de peixes ou outros objectos.
- Profundidade do peixe ou do objecto.
- Localização do peixe ou do objecto. (A área coberta pelo pulso ultra-sónico possui uma forma aproximada de um cone e os ecos são mais fortes no meio).
- Limpeza da água. Partículas ou ar na água reduzem a potencia eco.
- Composição ou densidade do objecto ou fundo.

Nota: Cascos deslizantes em velocidade produzem bolhas de ar e turbulência na água que atingem o transdutor. O ruído ultra-sónico resultante pode ser captado pelo transdutor e confundir os ecos reais.



Somente peixes
Grande cardume de peixes
Pequeno cardume de peixes
Fundo



Algas marinhas
Fundos macios como lama, algas e areia são mostrados como bandas estreitas.
Fundos mais duros como rochas ou coral são mostrados como bandas largas.

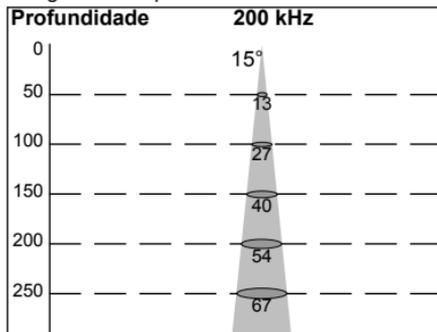
Tipos de fundo

Fundos com lama, algas marinhas e areia tendem a enfraquecer e espalhar o pulso de sonar, resultando em um eco fraco. Fundos com rocha ou coral reflectem o pulso, resultando em um eco forte. Consulte a secção 5-3 Visor de fundo do sonar.

Frequência e largura do cone

O pulso gerado pelo transdutor do FISH 4350 e do FISH 4380 percorre a água para baixo, espalhando-se para fora, na forma aproximada de um cone. Dentro do cone, os sinais de retorno são mais fortes. O tamanho do cone depende do projecto do transdutor e da frequência do pulso: com a montagem da Navman no painel

de popa, ele é de cerca de 15°. A figura mostra como a largura do cone varia em função da profundidade, para cada frequência utilizada. As figuras são aproximadas..



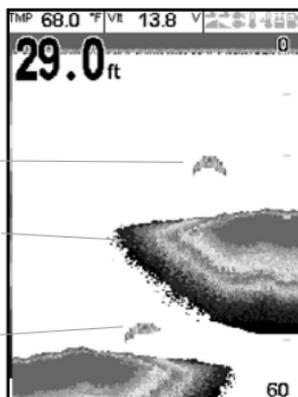
Sombras

As sombras são criadas em volta de áreas que o feixe ultra-sónico não pode 'ver'. Essas áreas incluem depressões no fundo ou ocultas por rochas e saliências, em que os fortes ecos retornados das rochas obscurecem os ecos débeis de peixes e também podem criar um traçado de fundo duplicado. Consulte abaixo um exemplo de exibição de sonar em tal ambiente. Na exibição, é mostrado um traçado de fundo duplicado.

Exemplo de sombras

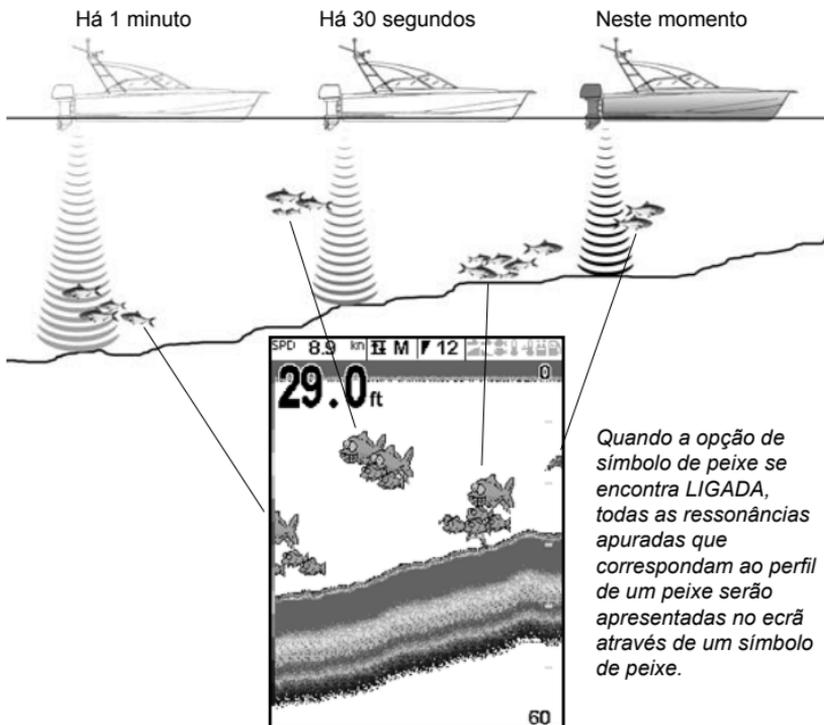


O sonar exibe a mesma área

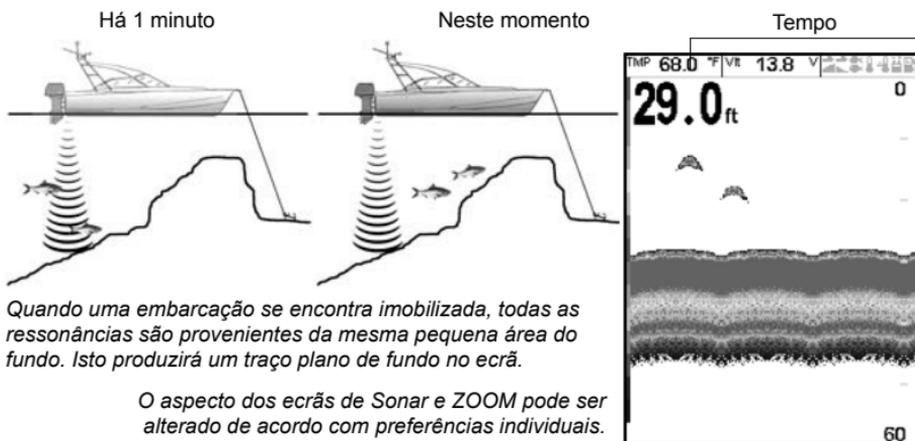


O Navman fishfinder apresenta as ocorrências mais recentes na parte direita do ecrã.

Barco em movimento



Barco imobilizado



Nota: os tempos indicados são meramente ilustrativos.

4-2 Detecção e exibição de peixes

Onde encontrar peixes

Características subaquáticas como recifes, destroços, e afloramentos rochosos atraem peixes. Utilize o sonar para encontrar essas características, em seguida, procure peixes passando lentamente pela frequência diversas vezes utilizando a exibição de Zoom (consulte a secção 5-2 Visor de zoom do sonar). Se houver uma corrente, frequentemente os peixes serão encontrados à jusante dela.

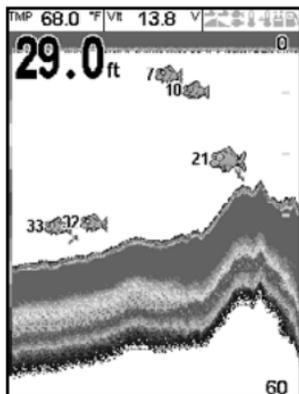
Em pescarias com o FISH 4350 e com o FISH 4380, com os símbolos de Peixe desactivados (Off), uma banda débil e difusa pode aparecer entre o traçado do fundo e a superfície. Isso pode indicar um termóclino – uma rápida mudança na temperatura da água, como o limite de uma corrente quente ou fria. A diferença de temperatura pode formar uma barreira que o peixe pode não atravessar. Em águas frescas, frequentemente os peixes são apanhados nas proximidades de um termóclino.

Símbolos de peixe

O símbolo de peixe pode ser personalizado ou desactivado totalmente, de modo que os ecos não sejam convertidos para símbolos de peixe no visor. Consulte a secção 3-2 Configurar > Sonar. As diferenças entre os símbolos de peixe *On* ou *Off* são:

Símbolos de peixe activados:

Utilizando a tecnologia de sonar SBN da Navman, o localizador de cardumes analisa todos os ecos e elimina a maioria dos sinais e ruídos falsos, de forma a aumentar a probabilidade de que os alvos restantes sejam peixes. Dependendo da potência



dos ecos remanescentes, eles são exibidos como símbolos de peixes pequenos, médios ou grandes – com ou sem profundidade. Ainda que o processamento SBN seja muito sofisticado, não é perfeitamente seguro e haverá ocasiões em que o localizador de cardumes não será capaz de diferenciar entre grandes bolhas de ar, entulho contendo ar, flutuadores de redes de pesca e peixes genuínos.

A figura abaixo mostra uma típica exibição de sonar, com os Símbolos de peixe: *On* + profundidade:

Símbolos de peixe desactivados:

Para utilizadores experientes, isso sempre fornece as melhores informações assim que cada eco é exibido, sejam ruídos de superfície, um termóclino ou um peixe.

A figura na secção 4-1 Interpretação do visor, mostra o Visor do sonar com Símbolos de peixe desactivados. Os peixes aparecem como arcos.

Arcos de peixe

Em boas condições e com os símbolos de peixe desactivados, um peixe que passe pelo pulso ultra-sónico em forma de cone será exibido como um arco de peixe.

Ocorre um arco de peixe quando um peixe entra na borda débil do cone do sonar, gerando um eco débil que é exibido como o primeiro pixel do arco de peixe. À medida que o peixe move-se para o meio do cone, a distância entre o transdutor e o peixe reduz-se e o eco é exibido em profundidades progressivamente mais rasas, produzindo o início de um arco. Quando o peixe passa directamente sob o meio do cone, o eco torna-se mais forte e mais denso. À medida que o peixe ultrapassa o centro do cone, ocorre o inverso, com um eco progressivamente mais débil e mais profundo.

Há muitas razões pelas quais arcos de peixe possam não ser vistos. Por exemplo:

- Instalação inadequada do transdutor (consulte o *Guia de instalação de transdutores em painéis*).
- Se o barco estiver ancorado, então o peixe tenderá a ser mostrado no visor linhas horizontais à medida que eles nadam para dentro e para fora do feixe do transdutor do sonar. Baixas velocidades em águas profundas

- fornecem as melhores respostas de arcos de peixe.
- Se o barco estiver ancorado, então o peixe tenderá a ser mostrado no visor como linhas horizontais à medida que eles nadam para dentro e para fora do feixe do transdutor do sonar. A ampliação aumenta a resolução do ecrã em até 100 vezes.
 - E muito difícil obter-se bons arcos de peixe em águas rasas, já que o feixe de sonar do transdutor é muito estreito próximo da super-

fície e o peixe não fica dentro do feixe tempo suficiente para que seja mostrado um arco. Diversos peixes em águas rasas tendem a ser exibidos como blocos de pixels empilhados aleatoriamente.

- Movimentos de ondas podem resultar em arcos de peixe distorcidos.

4-3 Ganho

O ganho (sensibilidade) controla o nível de detalhes exibidos no FISH 4350 e no FISH 4380. É importante entender como regular os Ajustes de ganho apropriados para um desempenho ideal.

O localizador de cardumes Navman possui dois modos de ganho, Ganho automático e Ganho manual. Normalmente, os melhores resultados são obtidos no Ganho manual, mas são necessários prática e experiência para obter os ajustes óptimos para condições diferentes. Dessa forma, recomenda-se insistentemente a utilização de Ganho automático enquanto se aprende a usar o localizador de cardumes ou quando se viaja em maior velocidade.

- No Ganho automático, o ganho é automaticamente ajustado para compensar a profundidade e a limpidez da água.
- No Ganho manual, o ganho pode ser ajustado pelo utilizador, para compensar a profundidade e a limpidez da água.

Ajustes altos de ganho podem ampliar o ruído de fundo normal até que apareça como pixels aleatórios.

Mudar entre Automático e Manual



Para mudar entre Ganho automático e Ganho manual:

1. Em qualquer visor de Sonar, prima **Ⓢ**.
2. Utilize a tecla de cursor > para seleccionar

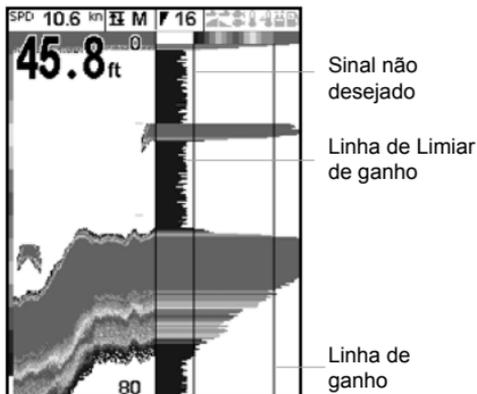
Ajuste das configurações de ganho

1. Em qualquer visor de Sonar, primas **Ⓢ**.
2. Utilize as teclas ^ ou v para alterar o ganho.

ota: O modo de Ganho será alterado automaticamente para Ganho manual se os ajustes de ganho ou limiar forem ajustados pelo utilizador.

Obtendo os melhores resultados

Para obter a melhor capacidade de detecção tanto do peixe quanto do fundo, recomenda-se que o utilizador ajuste o ganho no ecrã de Escopo A até que a linha de limiar fique exactamente à direita do ruído não desejado.



4-4 Alcance

Alcance é a profundidade vertical exibida no FISH 4350 e no FISH 4380.

O localizador de cardumes Navman possui dois modos de alcance, Alcance automático e Alcance manual:

- No Alcance automático, o localizador de cardumes ajusta automaticamente o alcance de profundidade de modo a mostrar o fundo sempre na parte inferior do visor. Recomenda-se a utilização de Alcance automático para condições normais.
- No Alcance manual, o localizador de cardumes mostra somente um alcance de profundidade seleccionado. Em áreas em que a profundidade de fundo muda rapidamente, como fundo oceânico ao redor de picos submersos, ele pode ser útil para evitar que o visor mude contentemente para exibir o fundo. Se o fundo for mais profundo do que a faixa de profundidade especificada, ele não será mostrado no visor.

Mudando o Modo de alcance

Para alternar entre Ganho automático e Ganho manual, mantenha a tecla + ou - premida. O Modo de alcance é exibido na parte inferior do ecrã.

Prima a tecla + ou - para mudar para o Alcance manual e aumentar ou reduzir o alcance para a profundidade desejada. Os valores podem ser ajustados entre 10 ft (3 m) a 600 ft (180 m).

Alcance de zoom e Deslocamento de zoom

Nos visores Zoom de sonar e Fundo de Sonar, é mostrada uma barra vertical na extremidade direita do visor. Essa é a barra de zoom. A barra de zoom mostra o alcance de ampliação; isto é, a área ampliada.

Utilize as teclas de cursor < ou > para ajustar o alcance de ampliação.

Utilize as teclas de cursor ^ ou v para ajustar o deslocamento de ampliação.

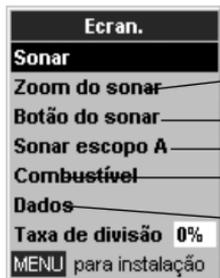
5 Os visores

Prima MENU uma vez para mostrar o menu Exibir e, em seguida, selecione uma opção específica, utilizando as teclas de cursor \wedge ou \vee e, em seguida, prima $>$ para confirmar. (A Secção 2 Operação básica, descreve como utilizar as teclas em mais detalhes).

O menu Exibir é resumido aqui e cada visor é mostrado nas secções seguintes.

A maioria dos visores possui o menu Opções, de forma que os recursos importantes possam ser modificados rapidamente.

O menu Exibir



- Exibição de Histórico de sonar em ecrã cheio (secção 5-1)
- Visor dividido com Sonar e secção ampliada (secção 5-2)
- Traçado de fundo exibido como linha plana na secção ampliada (secção 5-3)
- Visor dividido com Sonar e potência de eco(secção 5-4)
- Dados de combustível (secção 5-6)
- Temperatura da água, histórico de profundidade e outros dados da embarcação (secção 5-6)
- Veja abaixo.

Taxa de divisão

Utilize esta opção para modificar a taxa de divisão entre as secções de zoom e de histórico de sonar exibidas. A proporção padrão de divisão é 50%.

1. Destaque *Proporção de divisão* e prima $>$.

Aparece uma seta para a esquerda e uma seta para a direita de cada lado da linha divisória.

2. Utilize as teclas de cursor $<$ ou $>$ para ajustar

Dica: Prima $<$ para retornar para a última tela de sonar utilizada. Prima MENU e, em seguida, $>$ para retornar ao ecrã exibido anteriormente. Utilize esta opção para alternar entre dois ecrãs utilizados com muita frequência. Consulte a secção 3-2 Configurar $>$ Sonar, para obter mais informações sobre personalização de recursos e visores de sonar.

5-1 Visor de sonar

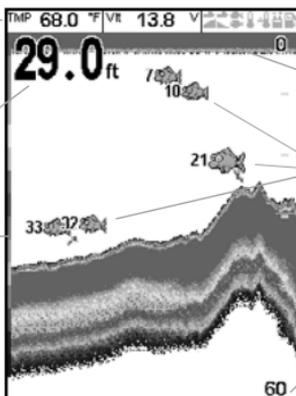
Para mostrar o Visor de sonar, realce a opção Sonar e prima $>$:

Esta exibição rola a partir da direita (ecos mais recentes) para a esquerda (ecos mais antigos). (consulte a secção 3-2 Configurar $>$ Sonar).

Título de dados, configure para mostrar a temperatura da água, a voltagem da bateria (Consulte a Secção 3-2 Configurar $>$ Sonar)

Profundidade (dígitos de tamanho médio)

Barra de cores



Superfície

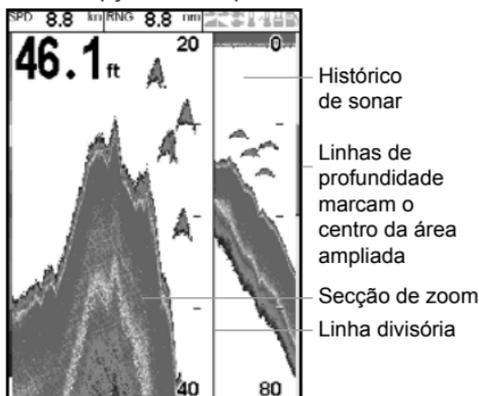
Símbolos de peixe com profundidade

Fundo

Alcance

5-2 Visor de zoom do sonar

Para mostrar o Visor de ampliação do sonar, realce a opção Sonar e prima > :



O visor dividido mostra o histórico do sonar do lado direito e a secção de ampliação à esquerda.

A barra de ampliação mostra o alcance de ampliação; isto é, a área ampliada. Consulte a secção 4-4 Alcance, para obter mais informações sobre como ajustar Alcance de zoom e Deslocamento de zoom.

5-3 Visor de fundo do sonar

Para mostrar o ecrã de Fundo do Sonar, realce a opção Fundo de Sonar e prima > .

Esta opção mostra um visor dividido, com o histórico do sonar do lado direito e a secção de ampliação à esquerda. O sinal de fundo é mostrado como um traçado plano no centro da secção de zoom.

A exibição do fundo como um traçado plano pode facilitar a comparação entre a potência do

eco mostrada em sinais de fundos. Isso pode ajudar a identificar o tipo de fundo e os objectos próximos ao fundo. A barra de zoom somente pode indicar o alcance de zoom. Ele não pode indicar o deslocamento de zoom, ja que isso muda para cada sondagem exibida no visor. A barra de zoom fica fixa no meio do visor.

Consulte a secção 4-4 Alcance, para obter mais informações sobre como ajustar Alcance de zoom e Deslocamento de zoom.

5-4 Visor de sonar escopo A

Para mostrar o ecrã de sonar escopo A, realce a opção sonar escopo A e prima > . Utilize esta opção para analisar os dados de sonar em detalhes e para otimizar os ajustes de Ganho.



O utilizador pode definir o nível dos ecos mais débeis e mais fortes a ser mostrados nos visores de sonar, utilizando o ajuste Ganho. Ganho é explicado na secção 4-3 Ganho.

A potência de um eco em uma profundidade em particular é mostrada pelo tamanho da linha horizontal nessa profundidade. Um eco forte produz uma linha longa ao passo que um eco débil produz uma linha curta.

Reconhecimento de peixes

As potências de ecos mostrados no escopo A podem ser úteis para o reconhecimento do tipo de peixe. Diferentes espécies de peixe possuem tamanhos e formatos diferentes de bexigas natatórias. O ar nas bexigas natatórias reflecte o pulso ultra-sónico, de modo que a potência do eco varia conforme o tamanho e o formato da bexiga natatória.

Na pesca em um cardume de peixes e em sua

captura, observe as espécies de peixes e na potência do eco de retorno no escopo A. Então, quando esse eco em particular for visto futura-

mente no localizador de cardumes, é provável que seja da mesma espécie de peixe.

5-5 Visor de combustível (Somente o FISH 4380)



Para mostrar o Visor de combustível, seleccione Combustível e prima >.

(Consulte a secção 3-3 Configurar > Combustível para obter mais informações acerca de como calibrar os valores de combustível. Se o número de motores for ajustado para 0, os recursos de combustível serão desactivados).

Utilizado mostra o combustível utilizado desde a última vez que foi restaurado com o

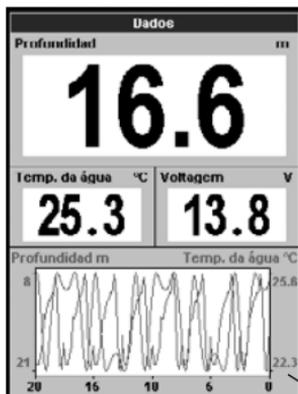
comando Apagar utilizado.

Remanescente mostra a quantidade de combustível remanescente no(s) tanque(s).

Fluxo mostra o consumo de combustível por hora. Para instalações com dois motores, o fluxo de combustível para cada motor é mostrado separadamente. Isso é útil para verificar se ambos os motores estão expostos à mesma carga.

Economia é a distância percorrida por unidade de combustível utilizado. O localizador de cardumes calcula isso com base na velocidade do barco e do combustível utilizado. Quanto maior o número, maior a economia de combustível. Ajuste o afogador e o caimento para obter a melhor economia de combustível. Observe que o FISH 4380 utiliza um transdutor de roda de pás para medir a velocidade, que é utilizada para medir a economia de combustível. Dessa forma, é essencial que seja feita a calibragem da medição da velocidade do barco, para se ter uma leitura precisa da economia de combustível. Consulte a secção 3-8 Configurar > Calibrar.

5-6 Visor de dados



Para mostrar o Visor de dados, seleccione Dados e prima >. O visor de dados mostra um gráfico da temperatura e profundidade da água ao longo do tempo e outros itens de dados seleccionados.

O gráfico é útil para localizar pontos quentes e frios na água.

Consulte a secção 3-4 Configurar > Dados para modificar os itens de dados e referência de tempo do gráfico de temperatura exibidos. Para alterar as unidades, consulte a secção 3-7 Configurar > Unidades.

referência de tempo
(Seleccione entre 5 minutos e 2 horas)

6 Instalação e Manutenção

Unidade de exibição FISH 4350 ou FISH 4380. Há dois componentes a ser instalados, a unidade de exibição e o transdutor. É

importante ler toda a secção de instalação deste manual antes de tentar instalar os componentes.

6-1 O que acompanha este produto?

Configuração padrão:

- Unidade de exibição FISH 4350 ou FISH 4380.
 - Cabo de alimentação*
 - Suporte de montagem (parafusos inclusos)
 - Cartão de registo de garantia
 - Este manual
 - Tampa protectora contra o sol para a unidade do visor
 - Kit para montagem embutida*
 - Manual de instalação do transdutor para montagem no painel de popa
- * significa somente FISH 4380.



6-2 Opções e acessórios

- Série TRACKER de traçadores de carta
- Transdutor de profundidade fixado em furo no casco
- Transdutor de velocidade/temperatura para furo através do casco *
- Kit de fluxo de combustível (um ou dois motores) *
- Rodas de pás de substituição *
- Maleta de transporte
- REPEAT 3100 (consulte a secção 6-5 Sistemas de diversos instrumentos)

Para obter mais informações, consulte o seu representante Navman.

* significa somente FISH 4380.



Traçador de cartas
TRACKER 5500



Kit de fluxo de
combustível

6-3 Montagem e remoção da unidade do visor

Há dois arranjos de montagem:

- A montagem embutida exige um painel sólido com acesso por trás para a fixação e parafusos de montagem. Após a montagem embutida, o FISH 4350 e o FISH 4380 não podem ser inclinados ou movimentados após a instalação, visando a reduzir reflexos ofuscantes não desejados. para reduzir reflexos ofuscantes não desejados. Selecione cuidadosamente a posição de melhor visualização antes da instalação. Geralmente, é uma área sombreada.
- O suporte de montagem precisa de um painel para a montagem do suporte. Assegure-se de que o painel não vá se deformar e não esteja sujeito à vibração excessiva. O suporte

pode ser inclinado ou girado de forma a permitir que o FISH 4350 e o FISH 4380 possam ser removidos após cada utilização.

Selecione uma posição em que a unidade do visor:

- Fique pelo menos 4" (100 mm) afastada da bússola.
- Fique a pelo menos 12" (300 mm) afastada de qualquer transmissor de rádio.
- Pelo menos 4 pés (1,2 m) afastada de qualquer antena.
- Seja de fácil leitura pelo timoneiro e pela tripulação durante o percurso.
- Fique protegido contra danos físicos durante viagens em mar agitado.
- Tenha fácil acesso a uma fonte de alimentação de 12 / 24 V CC.

- Seja conveniente para passar os cabos do transdutor.

Montagem embutida

1. Faça um furo no biombo para a unidade do visor, utilizando um gabarito de montagem embutida.
2. Faça quatro furos para os parafusos de montagem utilizando o gabarito de montagem.
3. Passe os quatro parafusos pelos encartes de latão na traseira da unidade do visor.
4. Acomode a unidade visor no local e fixe as arruelas e porcas nos parafusos.

Montagem em suporte

1. Fixe o suporte de montagem no barco utilizando os três parafusos de aço inoxidável. Não aperte os parafusos em demasia, ou o suporte pode

não girar.

2. Fixe a unidade do visor no suporte de montagem e aperte-o firmemente utilizando a maçaneta do suporte de montagem.
3. Conecte os cabos

Removendo a unidade do visor

A unidade do visor pode ser removida após cada utilização, para proteger das condições ambientais ou por razões de segurança.

Na remoção da unidade do visor, assegure-se de que as tomadas do lado do barco não fiquem expostas aos elementos. Coloque as tampas de protecção contra poeira sobre os terminais expostos das tomadas. Mantenha a unidade do visor em um local limpo e seco, como a maleta opcional de transporte Navman.

6-4 Opções de fiação

5 cabo de alimentação/dados possui oito fios:

Fio Função

Preto	Terra (polo negativo, NMEA)
Branco*	Saída NMEA
Vermelho	Entrada positiva, 12 / 24 V CC
Amarelo	Ligação automática (conectar ao fio vermelho 5 Vermelho Entrada positiva, para activar Ligação automática).
Verde*	Saída de apito ou luz externos, conectada ao terra, 30 V CC e 200mA 8 máximo.

Nota: A blindagem do cabo é conectada ao Pino 1 (fio preto) e não precisa ser aterrada.

* significa somente FISH 4380.

Aviso

Fusíveis de 1 Amp devem ser posicionados nos locais mostrados, nos diagramas de fiação.

Fiação básica

Isso exige que o FISH 4350 e o FISH 4380 sejam energizados manualmente com o interruptor. ①

Fio preto: Conecte este fio ao terminal negativo da bateria.

Fio vermelho: Conecte este fio ao terminal positivo da bateria, após a chave principal. Afixe um fusível de 2 Amp, conforme mostrado.

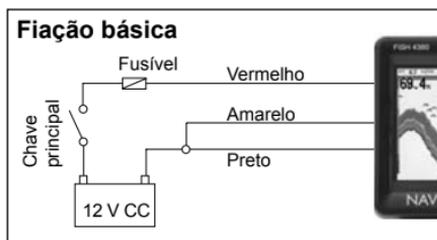
Fio amarelo: Conecte este fio ao fio preto. Esta opção desactiva o contador de horas do motor. Activa manualmente o localizador de cardumes sempre que a chave principal é ligada.

Seis opções de fiação são descritas nesta secção:

- **Fiação básica.** Esta opção não inicia automaticamente o localizador de cardumes quando a ignição do barco é ligada e desactiva o contador de horas do motor.
- **Fiação de ligação automática.** Este fio deve ser utilizado para as opções de horas do motor e do computador de combustível.
- **Fiação do alarma secundário**
- **Fiação NMEA**
- **Fiação de combustível para motor único**
- **Fiação de combustível para dois motores**

Nota: Se uma cor de fio específica não for mencionada, ela não será utilizada nessa opção de fiação.

A secção 6-5 Sistemas dos diversos instrumentos, descreve os padrões NMEA e NavBus.



Opção de fiação NMEA

(Somente o FISH 4380)

Fio Branco: Se desejar, utilize este fio para conectar o localizador de cardumes ao outros instrumentos NMEA como o REPEAT 3100 da Navman. (Consulte a secção 6-5 Sistemas de diversos instrumentos.)

Opção de fiação do alarme secundário

(Somente o FISH 4380)

Fio verde: Utilize este fio para conectar um indicador de alarme secundário como sinal luminoso ou apito externo com um circuito de controle embutido. Consulte o diagrama de fiação de Ligação automática.

Se o apito ou a iluminação externo exigir mais do que 200 mA no total, adapte um relê. Consulte o seu representante Navman, para obter mais conselhos.

Kit de fiação de combustível

(Somente o FISH 4380)

Consulte o Guia e instalação do kit de combustível para obter informações acerca do cabo do transdutor de combustível.

Instale o cabo de energia para a Ligação automática (conforme descrito nesta secção) para assegurar que o contador de combustível comece a funcionar assim que for dada partida no motor.

Instale o cabo de energia para a Ligação automática (conforme descrito nesta secção) para assegurar que o contador de combustível Opção de ligação automática. **Fio preto:** Conecte este fio ao terminal negativo da bateria.

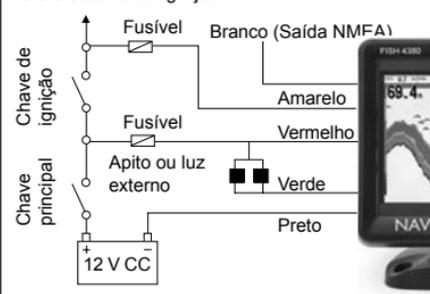
Fio vermelho: Conecte este fio ao terminal positivo da bateria, após a chave principal. Afixe um fusível de 1 Amp, conforme mostrado.

Fio amarelo: Para activar o contador de horas do motor e o contador de combustível e para iniciar automaticamente o localizador de cardumes quando a ignição é ligada, conecte o fio amarelo ao sistema de ignição por meio de um fusível de 1 Amp.

Nota: O localizador de cardumes não poderá ser desligado enquanto a ignição estiver ligada.

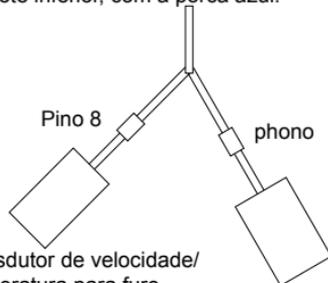
Opção de ligação automática

Para o sistema de ignição



Transdutores para furo através do casco

Transdutores para furo através do casco são fornecidos com cabo adaptador em forma de 'Y' para conexão de ambos os transdutores no soquete inferior, com a porca azul.



Transdutor de velocidade/
temperatura para furo
através do casco

Transdutor para furo
através do casco

6-5 Sistemas de diversos instrumentos

Diversos instrumentos da Navman podem ser conectados entre si para compartilhar dados.

NMEA

NMEA é um padrão da indústria para conexões de instrumentos marítimos. Os dados enviados por um instrumento em uma linha NMEA podem ser lidos e exibidos por outro instrumento que

aceite o padrão NMEA 0183 Versão 2. Exige conexões dedicadas entre os instrumentos.

Entre em contacto com o seu representante Navman para obter mais informações sobre a gama completa de instrumentos habilitados para NMEA e opções de conexão.



REPEAT 3100

Repetidor para profundidade, velocidade, temperatura da água e voltagem da bateria. Aceita dados de entrada NavBus ou NMEA de outros instrumen



DEPTH 2100

Repetidor de profundidade



TRACKER 5500

Traçador de cartas GPS com visor a cores, com cobertura mundial

6-6 Limpeza e manutenção

Limpe o ecrã somente com um pano húmido e com detergente neutro quando estiver sujo ou coberto com sal marinho. Evite limpadores abrasivos, gasolina ou outros solventes.

Cubra ou remova um transdutor montado no painel de popa ao repintar o casco. Se pintar um transdutor para furo no casco com tinta anti-algas, utilize somente uma demão de tinta. Remova a demão anterior de tinta anti-algas, limpando-a levemente.

Para otimizar o desempenho, evite pisar sobre cabos e conectores ou esmagá-los. Mantenha o transdutor livre de algas, tinta e fragmentos. Não utilize jacto d'água a alta pressão nas rodas de pás do sensor de velocidade, já que isso pode danificar os rolamentos.

Quando fora de uso, o FISH 4350 e o FISH 4380 podem ser removidos do suporte de instalação e guardados na maleta de transporte ou deixados no suporte de instalação e cobertos de maneira segura com a tampa de protecção contra sol fornecida.

Apêndice A - Especificações

Alcance de profundidade

- 2 pés (0,6 m) a 600 pés (180 m).

Tipo de visor

- TFT a cores.
- Resolução de ecrã de 320 de altura x 240 de largura (pixels).
- LED multi-level backlighting.

Voltagem de alimentação

- De 10 a 35 V CC.

Corrente de alimentação a 13,8 V

- 300 mA min – sem iluminação de fundo.
- 400 mA max - iluminação de fundo

Saída de energia

- Variável, até 200 W RMS.

Temperatura operacional

- de 32° a 122°F (0° a 50°C)

Comprimento do cabo do transdutor de montagem no painel de popa

- FISH 4350 33 pés (10 m)
- FISH 4380 26 pés (8 m)

Tempo típico de obtenção desde a partida

- 2 segundos a 100 pés (30 m).

Transdutor para duas frequências

- 200 kHz

Sensibilidade do receptor

- Melhor que 10 micro volts RMS.
- Alcance dinâmico 4,0 milhões a 1 (120 dB).

Conformidade com padrões

- EMC: USA FCC Parte 15 Classe B.
Europa (CE) EN50081-1 e EN50082-1
Nova Zelândia e Austrália (C Tick)
AS-NZS 3548

Ambiente

- IP67

Faixa de medição de temperatura

- de 32° a 99°F (0° a 37,7°C)
Resolução em unidades de 0,1°

Faixa de velocidade

- De 1 a 50 nós (57,5 mph, 96,6 kph).

Comunicações

- NMEA 0183 (Ver 2.0) 4800 baud.
- NavBus.

Saída NMEA (Somente o FISH 4380)

NMEA (0183) é um padrão para interligação de dispositivos electrónicos marítimos. O localizador de cardumes Navman pode enviar as seguintes sentenças para a saída:

- DBT (Profundidade sob o transdutor)
- DPT (Profundidade e deslocamento de quilha)
- VHW (Velocidade)
- MTW (Temperatura da água)
- XDR (Voltagem da bateria e fluxo de combustível).

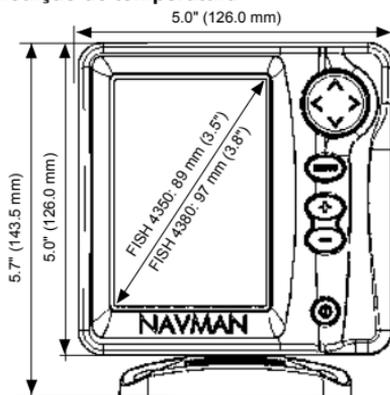
Computador de combustível

(Somente o FISH 4380)

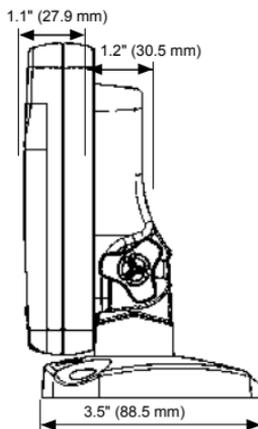
(é necessário o kit de transdutor opcional de combustível)

- Motores de popa a gasolina de dois tempos com carburador e EFI: De 30 a 300 hp.
- Motores de popa a gasolina de quatro tempos: De 90 a 300 hp.
- Motores internos a gasolina: De 50 a 300 hp.
- Taxa mínima de fluxo: 1,3 galões americanos por hora (5 litros por hora).
- Taxa máxima de fluxo: 34 galões americanos por hora (130 litros por hora).

Suporte para NavBus



FISH 4350 e FISH 4380



FISH 4350 y FISH 4380 Manual de Instalação e Operações

Apêndice B - Solução de problemas

Este guia de solução de problemas foi redigido com base na hipótese de que o usuário leu e entendeu as secções importantes deste manual.

Em muitos casos, é possível resolver dificuldades sem precisar enviar a unidade do visor para reparos no fabricante. Siga a secção de solução de problemas antes de entrar em contacto com o representante Navman mais próximo.

Não há partes que possam ser reparadas pelo usuário. São necessários métodos especializados e equipamentos de teste para assegurar que a unidade do visor seja remontada de maneira correcta e fique à prova d'água. Os usuários que repararem o produto por conta própria perderão a garantia.

Os reparos no produto somente podem ser executados por um centro de serviços aprovado pela Navman. Se o produto precisar ser enviado para reparos em um centro de serviços, é essencial que também seja enviado o transdutor.

Mais informações podem ser encontradas em nosso sítio na Web: www.navman.com.

1. O localizador de cardumes não liga:

- O FISH 4350 e o FISH 4380 foram projectados para funcionar em um sistema de baterias de 12 Volts, em que a voltagem pode variar entre 10 e 16,5 Volts.
Se for fornecida uma voltagem excessiva, um fusível pode se abrir, desligando a unidade do visor. Examine o fusível.
- Examine se o conector do cabo de energia na traseira da unidade do visor está firmemente conectado e se a gola está travada no lugar. A gola deve estar firme, para que a conexão fique à prova d'água.
- Meça a voltagem da bateria enquanto a bateria estiver sendo carregada – desligue algumas luzes, o rádio ou outros equipamentos eléctricos conectados à bateria. Se a voltagem for menor que 10 volts:
 - os terminais da bateria ou a fiação dos terminais podem estar corroídos.
 - a bateria pode não estar a carregar de maneira correcta ou necessita ser substituída
- Inspeccione o cabo de alimentação, de uma ponta à outra, à procura de danos como cortes, quebras, secções amassadas ou danificadas. Inspeccione o cabo de

alimentação, de uma ponta à outra, à procura de danos como cortes, quebras, secções amassadas ou danificadas.

- Assegure-se de que o fio vermelho esteja conectado ao terminal positivo da bateria e o fio preto ao terminal negativo. Se houver fiação para a opção de Ligação automática, assegure-se de que o fio amarelo esteja conectado ao circuito de ignição. Verifique também o circuito da chave ligação principal (consulte a secção 6-4 Opções de fiação).
 - Procure por corrosão no conector do cabo de alimentação e limpe ou substitua, se necessário.
 - Examine os fusíveis do cabo de alimentação. Um fusível pode ter se queimado, apesar de parecer em bom estado ou o fusível pode estar corroído. Teste ou substitua o fusível por um fusível em bom estado.
- ### 2. O localizador de cardumes não desliga:
- O localizador de cardumes pode ter sido conectado para Ligação automática. Nesse caso, o localizador de cardumes não pode ser desligado enquanto a ignição estiver ligada. (Consulte Ligação automática na secção 6-4 Opções de fiação).
- ### 3. O localizador de cardumes funciona de maneira errática:
- Verifique se o transdutor não está com fragmentos (isto é, algas, saco plástico) presos a ele.
 - O transdutor pode ter sido danificado durante o lançamento, ou num encaixe ou pode ter batido em fragmentos etc. Se o transdutor sofreu algum impacto, ele pode ter sido entortado no suporte. Se ele não estiver fisicamente danificado, coloque o transdutor de volta na posição original. (Consulte o Guia de instalação de transdutores em painéis).
 - Quando o transdutor estiver a menos de 2 pés (0,6 m) do fundo, as leituras de profundidade podem se tornar inconsistentes e erráticas.
 - Ganho manual pode ter sido ajustado para um valor muito baixo, o que pode fazer com que o eco do fundo fique muito fraco ou não mostre sinais de peixes. Se estiver em Ganho manual, procure aumentar o Ganho.
 - Assegure-se de que a parte inferior traseira do transdutor esteja ligeiramente mais alta que a frontal e que a parte frontal esteja mergulhada na água na maior profundidade possível de forma a minimizar a geração de bolhas devido a cavitação. (Consulte

o Guia de instalação de transdutores em painéis).

- f) Examine se o transdutor e os conectores do cabo de energia, na traseira da unidade do visor estão firmemente conectados e se as golas estão travadas no lugar. As golas devem estar firmes, para que a conexão fique à prova d'água.
- g) Inspeccione o cabo de energia, de uma ponta à outra, à procura de danos como cortes, quebras, secções amassadas ou danificadas.
- h) Assegure-se de que não haja outro localizador de cardumes ou medidor de profundidade ligado e que possa interferir no localizador de cardumes.
- i) Ruído eléctrico motor do barco ou de um acessório pode interferir com o transdutor e/ou com o localizador de cardumes Navman. Isso pode fazer com que o localizador de cardumes reduza automaticamente o Ganho, a menos que esteja no modo de Ganho manual.
Dessa forma o localizador de cardumes elimina da exibição os sinais débeis como peixes ou mesmo o fundo. Isso pode ser verificado desligando outros instrumentos, acessórios (por exemplo, bomba do porão) e o motor até que se localize o dispositivo causador do problema. Para interromper problemas de ruído eléctrico, experimente:
 - redireccionar os cabos de energia e do Transdutor para longe da fiação eléctrica normal do barco.
 - passar o cabo de energia da unidade do visor directamente da bateria, com um fusível acoplado.

4. O fundo não é exibido:

- a) O localizador de cardumes pode estar ajustado para o Alcance manual e a profundidade pode estar fora da faixa escolhida. Passe o localizador de cardumes para Alcance automático ou seleccione outra faixa de profundidade (consulte a secção 4-4 Alcance).
- b) A profundidade pode estar fora da faixa do localizador de cardumes. Quando em Alcance automático, a unidade do visor exibirá "--.-" para indicar que não foi detectado o fundo. Deve reaparecer um visor de fundo quando o barco estiver em águas mais rasas.

5. O fundo é exibido muito distante no écran.

O localizador de cardumes pode estar ajustado para o Alcance manual e o valor de Alcance foi regulado para uma profundidade muito grande. Passe o localizador de cardumes para Alcance automático ou seleccione outra faixa de profundidade (consulte a secção 4-5 Alcance).

6. O eco de fundo desaparece ou a leitura digital é errática com o barco em movimento:

- a) Assegure-se de que a parte inferior traseira do transdutor esteja ligeiramente mais alta que a frontal e que a parte frontal esteja mergulhada na água na maior profundidade possível, de forma a minimizar a geração de bolhas devido a cavitação. Consulte o Guia de instalação de transdutores em painéis, para obter mais informações.
- b) O transdutor pode estar mergulhado em águas turbulentas. As bolhas de ar na água desorganizam os ecos retornados, interferindo sobre a capacidade do localizador de cardumes em encontrar o fundo ou outros alvos. Isso ocorre com frequência quando a rotação da hélice é invertida. O transdutor deve ser montado em um fluxo de água suave, para que o localizador de cardumes funcione bem em todas as velocidades do barco.
- c) O ruído eléctrico do motor do barco pode interferir no localizador de cardumes. Experimente utilizar conectores de velas com supressão de ruído.

7. Se o localizador apitar quando estiver ligado, mas nada for mostrado:

O localizador de cardumes pode estar a funcionar, mas o ajuste da iluminação de fundo pode ter sido regulado para um valor muito baixo. Consulte a secção 2 Operação básica, para ajustar a iluminação de fundo do localizador de cardumes. (Prima **O** duas vezes)

8. Foi exibido idioma errado:

Consulte a secção 3-1 Configurar > Sistema.

9. A leitura do combustível utilizado ou remanescente parece imprecisa.

- a) Se o motor estiver a funcionar com o localizador de cardumes desligado, o localizador de cardumes não registrará a

quantidade de combustível utilizada com o motor a funcionar. Como consequência, o valor.

10. O fluxo não indica combustível ou indica pouco combustível

- Verifique se o número de motores foi ajustado para 1. Consulte a secção 3-3 Configurar > Combustível.
- Examine se os conectores do cabo de combustível estão firmemente conectados e se a gola está travada no lugar. A gola deve estar travada no lugar, de forma a se ter uma conexão à prova d'água.
- O Valor de ajuste do combustível remanescente deve ser restaurado após cada reabastecimento (consulte a secção 3-3 Configurar > Combustível).
- O tanque de combustível pode não ser enchido até o mesmo nível todas as vezes, devido a bolsas de ar. Isso é particularmente perceptível em tanques que ficam abaixo do piso.
- Os transdutores de combustível desgastam-se com o passar do tempo e devem ser substituídos após cada 5000 litros de combustível.

10. O fluxo não indica combustível ou indica pouco combustível

- Verifique se o número de motores foi ajustado para 1. Consulte a secção 3-3 Configurar > Combustível.
- Examine se os conectores do cabo de combustível estão firmemente conectados e se a gola está travada no lugar. A gola deve estar travada no lugar, de forma a se ter uma conexão à prova d'água.
- Um transdutor de combustível pode estar entupido. Se estiver, remova o transdutor da tubulação de combustível e assopre suavemente, na direcção oposta à do fluxo de combustível.
Deve ser instalado um filtro de combustível entre o transdutor de combustível e o tanque de combustível, conforme informado no guia de instalação. Se isso não for feito, a garantia pode ser cancelada.
- Inspeccione o cabo de combustível, de uma ponta à outra, à procura de danos como cortes, quebras ou secções amassadas.
- Examine se o filtro de combustível está limpo.

11. Uma instalação com dois motores mostra somente uma taxa de fluxo:

- Verifique se o número de motores foi

ajustado para 2. Consulte a secção 3-3 Configurar > Combustível.

12. Leituras erráticas de fluxo de combustível:

- O transdutor de fluxo de combustível pode ter sido montado muito próximo da bomba de combustível ou pode estar sujeito à vibração excessiva. Consulte as instruções de instalação que acompanham o transdutor de combustível.
- Procure vazamentos na tubulação de combustível ou captador de combustível, no tanque.
- O valor da vazão do filtro de fluxo não é apropriado para o motor. Verifique se o valor não foi ajustado para zero e, em seguida, procure aumentar o valor até ser mostrada uma taxa de fluxo estável. Consulte a secção 3-3 Configurar > Combustível.

13. Não há leitura para a economia de combustível:

- O barco precisa estar em movimento na água para gerar uma leitura de Economia.
- Verifique se a roda de pás do transdutor está a girar livremente e se os dois magnetos da roda de pás ainda estão nos respectivos lugares.

14. Na exibição há um traçado de fundo duplicado:

- O barco pode estar em uma área que gere sombras. Consulte a secção 4-1 Interpretação do visor.
- Em águas rasas, o eco pode oscilar bruscamente. Reduza o ajuste de ganho (consulte a secção 4-3 Configurar > Sonar).
- Reduza o Alcance.

NORTH AMERICA

Navman USA Inc.
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

AUSTRALIA

Navman Australia Pty. Limited
Unit 2 / 5-13 Parsons St.
Rozelle, NSW 2039, Australia.
Ph: +61 2 9818 8382
Fax: +61 2 9818 8386
e-mail: sales@navman.com.au
web: www.navman.com

OCEANIA

New Zealand
Absolute Marine Ltd.
Unit B, 139 Harris Road,
East Tamaki, Auckland.
Ph: +64 9 273 9273
Fax: +64 9 273 9099
e-mail: navman@absolutema
rine.co.nz

Papua New Guinea

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

SOUTH AMERICA

Argentina

Costanera Uno S.A.
Av Pte Ramon S. Castillo y
Calle 13
Zip 1425 Buenos Aires,
Argentina.
Ph: +54 11 4312 4545
Fax: +54 11 4312 5258
e-mail: purchase@costanera
no.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: equinautic@equinaut
ic.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

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

CENTRAL AMERICA

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

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.net.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:
gjeeee@hd1.vsnl.net.in
web: www.esmario.com

Indonesia

Polytech Nusantara,
Graha Paramita 2nd Floor,
Jln Denpasar Raya Blok D2
Kav 8 Kuningan, Jakarta
12940.
Ph: +62 21 252 3249
Fax: +62 21 252 3250
e-mail:
polytech@transavia.co.id

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.
Hevenyru, 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, Malaysia, Brunei, Indonesia and Phillipines

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

Taiwan

Seafirst International Corpora-
tion No. 281, Hou-An Road, Chien-
Chen Dist. Kaohsiung, Taiwan
R.O.C.
Ph: +886 7 831 2688
Fax: +886 7 831 5000
e-mail: seafirst@seed.net.tw

web: www.seafirst.com.tw

Thailand

Thong Electronics (Thailand)
Co.
923/589 Ta Prong Road, Ma-
hachai, Muang, Samutsakhon
74000, Thailand.
Ph: +66 34 411 919
Fax: +66 34 422 919
e-mail: sales@thongelectro
nics.com
admins@thongelectronics.co
m

web:
www.thongelectronics.com

Vietnam

Haidang Co. Ltd.
1763 Le Hong Phung St.
Ward 12
District 10, Ho Chi Minh City.
Ph: +84 8 863 2159
Fax: +84 8 863 2124
e-mail: sales@haidangvnm.com
web: www.haidangvnm.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 6 628 621
e-mail: balco@cyberia.net.lb

United Arab Emirates

**Kuwait, Oman, Iran, Saudi
Arabia, Bahrain & Qatar**
Abdullah Moh'd Ibrahim Trad-
ing, opp Creak Rd. Banias
Road, Dubai, U.A.E.
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 SA
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
Fax: +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 Scriveria (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 SO30
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: +46 304 370 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 N°40
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@plas
timo.fr
web: www.plastimo.com

REST OF WORLD/ MANUFACTURERS

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
MN000240B

Lon 174° 44.535'E

Lat 36° 48.404'S



FISH 4350 and FISH 4380

NAVMAN

FC CE