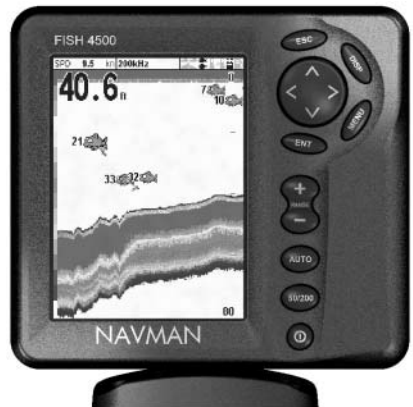


FISH 4500

F I S H F I N D E R

Installation and Operation Manual

English	3
Español	36
Português	71



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 4500 no momento de publicação. A Navman NZ Limited reserva o direito de alterações a especificações sem aviso prévio.

Copyright © 2003 Navman NZ Limited, Nova Zelândia. Direitos Reservados. A NAVMAN é uma marca registada da Navman NZ Limited.

Índice

1 Introdução	73
1-1 Benefícios do FISH 4500	73
1-2 Como o FISH 4500 funciona	74
2 Operação básica	75
3 Configurando o FISH 4500	77
3-1 Configurar > Sistema	78
3-2 Configurar > Sonar	78
3-3 Configurar > Combustível	80
3-4 Configurar > Registos	81
3-5 Configurar > Alarmes	81
3-6 Configurar > Unidades	82
3-7 Configurar > Comms	82
3-8 Configurar > Calibrar	82
4 Usando o FISH 4500	84
4-1 Interpretando o visor	84
4-2 Localizador de cardume de frequência simples ou dupla	86
4-3 Detecção e exibição de peixes	88
4-4 Ganho	89
4-5 Faixa	90
5 Os visores	91
5-1 Visor do sonar	91
5-2 Visor de zoom do sonar	92
5-3 Visor de fundo de mar	93
5-4 Visor de sonar 50/200	93
5-5 Visor de sonar escopo A	94
5-6 Visor de combustível	94
5-7 Visor de dados	95
5-8 Visor Sobre	95
6 Instalação e Manutenção	96
6-1 O que acompanha este produto?	96
6-2 Opções e acessórios	96
6-3 Montar e remover a unidade do visor	96
6-4 Conexões de energia e de transdutores	97
6-5 Opções de fiação	98
6-6 Sistemas de diversos instrumentos	99
6-7 Limpeza e manutenção	100
Apêndice A - Especificações	101
Apêndice B - Solução de problemas	102
Apêndice C - Como entrar em contacto connosco	105

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 4500 e o transdutor do painel de popa associado de dupla frequência. (Se for utilizado um transdutor com furo no casco, consulte as instruções de instalação que acompanham o transdutor).

Este manual também explica como operar o FISH 4500 de maneira efectiva e fornece sugestões de solução de problemas e desempenho.

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 Benefícios do FISH 4500

O FISH 4500 é um localizador de cardume de dupla frequência e alta qualidade, fornecido com um transdutor. Ele utiliza a tecnologia TFT (transistor de filme fino) que fornece um visor de cores para facilitar a visualização à luz do dia e que pode ser obscurecido para pescaria à noite. A opção de montagem em suporte também 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.

A capacidade de dupla frequência permite que o FISH 4500 funcione e exiba:

- Em alta frequência - 200 kHz.
- Em baixa frequência - 50 kHz.
- Em ambas as frequências, com imagens dispostas lado a lado, em uma exibição dividida.
- As duas frequências combinadas em uma única exibição.

Essa capacidade, combinada com uma saída variável de potência de até 600 W RMS, assegura que o FISH 4500 funcione efectivamente em águas rasas ou profundas.

O FISH 4500 pode detectar o fundo até uma profundidade de 1000 metros, dependendo da limpidez da água, da frequência de ultra-som escolhida e do tipo de transdutor 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. O FISH 4500 é particularmente apropriado para trabalhar com o TRACKER 5500 – o traçador de cartas GPS com visor a cores da NAVMAN, com cobertura mundial. 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 4500 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 exibe o que existe na água sob o barco. Consulte a secção 4-1, Interpretação do visor, para obter mais informações.

1-2 Como o FISH 4500 funciona

O FISH 4500 possui duas 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 4500, 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.

O FISH 4500 converte 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 é 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



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.

To change a number, word or setting:

1. Use as teclas de cursor, \leftarrow , \wedge , \vee , \rightarrow , para realçar o número, palavra ou ajuste e efectue as alterações.
2. Prima **ENT** para confirmar; **ESC** para cancelar.

Ligar a energia / Ligação automática

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 3-6 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 \leftarrow ou \rightarrow 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 **ENT** 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 6-5 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. Prima **MENU** até o menu *Configurar* ser exibido.
2. Realçar *Simular*.
3. Selecciona *On* ou *Off*, conforme necessário e prima **ENT**.

Ajuste de iluminação traseira

O visor e as teclas são iluminados ao fundo, com a escolha de 16 níveis de brilho. Para alterar o nível de iluminação de fundo:

1. Prima **Ⓜ** brevemente para exibir os controles.
2. Prima **<** para obscurecer ou **>** para clarear.
3. Prima **ENT** para confirmar.

Prima **Ⓜ** duas vezes para ajustar a iluminação de fundo para o máximo.

Modos Manual, Pescaria e Cruzeiro

Prima **AUTO** para seleccionar um dos três modos de operação seguintes:

- **Modo de Cruzeiro.** Use este modo quando estiver em movimento. O FISH 4500 exhibe principalmente a profundidade da água e ajusta automaticamente Alcance e Ganho para exibir o traçado do fundo. A profundidade é exibida em dígitos grandes.
- **Modo de Pescaria.** Use este modo quando estiver a pescar. O FISH 4500 exhibe principalmente peixes, o traçado do fundo, destroços, rochas e todos os detalhes que ajudam a encontrar peixes. Ganho e Alcance são otimizados automaticamente, aumentando a sensibilidade e a capacidade de encontrar peixes.
- **Modo manual.** Use este modo para efectuar a sintonização fina da capacidade de localizar peixes do FISH 4500. Frequentemente, os melhores resultados são obtidos no modo manual, mas, são necessários prática e experiência para obter os ajustes óptimos para condições diferentes. Ganho, limiar de ganho, tamanho de pulso e potência de pulso podem ser ajustados. O modo manual armazena os ajustes mais recentes, de forma a não precisar ser reajustado sempre que for seleccionado o modo manual.

3 Configurando o FISH 4500

Prima **MENU** uma vez ou mais, para mostrar o menu Configurar e, em seguida, selecione uma opção em particular, usando as teclas de cursor. (A Seção 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 seções seguintes.

O menu e as opções de Configurar

Configuração

- Sistema ▶
- Sonar ▶
- Combustível ▶
- Registos ▶
- Alarmes ▶
- Unid ▶
- Comunicação ▶
- Calibrar ▶
- Simulador Des.

Sistema – consulte a secção 3-1

Sistema	
Língua	Português
Luz ecran	
Accionar apito	Ativ
Deslig. automático	Des.
Estilo	3D
Desactivada de fábrica	

Combustível – consulte a secção 3-3

Combustível	
Tanque cheio	
Ajustar restante	0 G
Apagar combustível	
Tamanho tanque 0 G	
Num motores	0
Calibrar	
Filtro combust	5

Alarmes – consulte a secção 3-5

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

Comms – consulte a secção 3-7

Comunicação	
Saída NMEA	Des.
Dados NMEA	▶

Sonar – consulte a secção 3-2

Sonar	
Frequência	200kHz
Veloc. deslocamento	Rápida
Símbolos de peixe	Des.
Filtro de peixe	Pequeno
Tamanho do dígito	Médio
Linha profundidade	Ativ
Barra de cores	Ativ
Barra de zoom	Ativ
Paleta	Branco
Filtro interferência	Des.
Tamanho do pulso	Automát.
Potência do pulso	Automát.

Registos – consulte a secção 3-4

Registos	
Reinic. dist. viagem	
Reinic. dist. total	
Reajuste horas motor	
Dist. viagem	0.00 nm
Dist. total	0.00 nm
Horas de motor	0 hrs

Unidades – consulte a secção 3-6

Unid	
Distância	nm
Velocidade	kn
Profundidad	pé
Combustível	Gal EUA
Temperatura	°F
Vento	Verd

Calibrar – consulte a secção 3-8

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

Simular – consulte secção 2

3-1 Configurar > Sistema

Prima **MENU** uma ou mais vezes até exibir o menu **Configurar** e, em seguida, seleccione **Sistema**:

Sistema	
Língua	Português
Luz ecran	
Accionar apito	Ativ
Deslig. automático	Des.
Estilo	3D
Desactivada de fábrica	

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.

3-2 Configurar > Sonar

Prima **MENU** uma ou mais vezes até exibir o menu **Configurar** e, em seguida, seleccione **Sonar**:

Sonar	
Frequência	200kHz
Veloc. deslocamento	Rápida
Símbolos de peixe	Des.
Filtro de peixe	Pequeno
Tamanho do dígito	Médio
Linha profundidade	Ativ
Barra de cores	Ativ
Barra de zoom	Ativ
Paleta	Branco
Filtro interferência	Des.
Tamanho do pulso	Automát.
Potência do pulso	Automát.

Frequência

É possível escolher: 200 kHz, 50 kHz e Misto. Para obter informações acerca de como seleccionar uma frequência apropriada para as condições da água, consulte a secção 4-2 Localizador de cardume de frequência simples ou dupla.

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 6-5 Opções de fiação.

Estilo

Use este modo para escolher a aparência da interface do FISH 4500. Seleccione **Clássica** para que a interface do localizador de cardumes use o mesmo estilo que um TRACKER 5500. Caso contrário, seleccione **3D** para escolher uma fonte proporcional distinta.

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 4500.

Um quadro de aviso pergunta: **Tens certeza?**
Selecione **Sim** e prima **ENT** para confirmar.

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.

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 peixe

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

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.

Linha profundidade

É uma linha horizontal que pode ser movida para cima ou para baixo, utilizando as teclas de cursor \wedge ou \vee . A linha de profundidade pode ser utilizada para descobrir a profundidade de um peixe ou outro objecto mostrado. Quando no Visor de zoom do sonar, a linha de profundidade marca o centro da área ampliada.

Ela pode ser activada ou desactivada. Se estiver activada, ela aparecerá em todos os visores de sonar.

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.

Barra de zoom

Mostra a faixa vertical que é ampliada na seção de zoom. Pode ser ligada ou desligada. Se estiver ligada, aparece como um barra de rolagem vertical exibida no lado direito de todos os visores de sonar.

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.

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.

Tamanho do pulso

Esta opção pode ser utilizada para especificar o tamanho do pulso ultra-sónico transmitido. Um pulso curto melhora os detalhes da exibição, mas contém menos energia e, dessa forma, não penetra tão profundamente na água quanto um pulso mais longo.

É possível escolher entre Auto, Curto, Médio ou Longo. Recomenda-se o ajuste Auto.

Potência do pulso

Esta opção pode ser utilizada para especificar a saída de potência do pulso ultra-sónico transmitido. Baixa saída de potência conserva a bateria e produz uma exibição clara em águas rasas.

É possível escolher entre Auto, Baixo, Médio ou Alto. Recomenda-se o ajuste Auto.

3-3 Configurar > Combustível

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

Prima **MENU** uma ou mais vezes até exibir o menu Configurar e, em seguida, seleccione Combustível:

Combustível	
Tanque cheio	
Ajustar restante	0 G
Apagar combustível	
Tamanho tanque	0 G
Num motores	0
Calibrar	
Filtro combust	5

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?, seleccione Sim. Caso contrario, a leitura Visor de combustível (consulte secção 5-6 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):

1. Anote a leitura Remanescente no visor Combustível.
2. Anote o quanto de combustível foi acrescentado ou removido.
3. Calcule o quanto de combustível há no tanque no momento.
4. Seleccione 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 5-6 Visor de combustível) e o Alarme de combustível baixo (consulte a secção 3-5 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?', seleccione 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 3-8 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 entre 5 e 10 segundos 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 5-6 Visor de combustível), mas não afecta a leitura Combustível utilizado.

3-4 Configurar > 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 hrs

Prima MENU uma ou mais vezes até exibir o menu Configurar e, em seguida, seleccione Registos:

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

Restaurar dist. viagem

Esta opção restaura a distância da viagem para zero.

Reinic. dist. total

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.

3-5 Configurar > Alarmes

Prima MENU uma ou mais vezes até exibir o menu Configurar e, em seguida, seleccione Alarmes:

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

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

Simbolo	Nome do alarme	Ciclo do apito	A condição de alarme é satisfeita quando:
	Muito raso	1/2 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 combustível	1/2 seg	o combustível remanescente é igual ao valor de disparo do alarme

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 ENT ou ESC para validar o alarme, parar o apito e fechar a janela de alarme. Esta acção não desactiva o 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

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 6-5 Opções de fiação.

3-6 Configurar > Unidades

Prima **MENU** uma ou mais vezes até exibir o menu Configurar e, em seguida, seleccione Unidades:

As unidades padrão são mostradas neste exemplo.

Distância

Seleccionar entre:

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

Unid	
Distância	nm
Velocidade	kn
Profundidad	pé
Combustível	Gal EUA
Temperatura	°F
Vento	Verd

Velocidade

Seleccionar entre:

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

Profundidade

Seleccionar entre:

- ft (pés)
- m (metros)
- fa (braças)

Temperatura

Seleccione um destes:

- °F (Fahrenheit)
- °C (Celsius)

Combustível

Seleccionar entre:

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

3-7 Configurar > Comms

Utilize este recurso quando o FISH 4500 estiver conectado a outros instrumentos NAVMAN por meio de instrumentos NavBus ou qualquer outro instrumento compatível com o padrão NMEA.

Comunicação	
Saída NMEA	Des.
Dados NMEA	▶

Prima **MENU** uma ou mais vezes até exibir o menu Configurar e, em seguida, seleccione Comms:

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 5-7

Exibição de dados, para obter mais informações sobre como exibir dados NMEA).

NavBus

NavBus é o método preferido para conexão do FISH 4500 a outros instrumentos NAVMAN. Seleccione On se os instrumentos estiverem conectados e utilizarem o NavBus. Caso contrário, seleccione Off.

Grupo NavBus

Utilize esta opção quando um grupo de instrumentos NAVMAN estiver conectado em conjunto utilizando o padrão NavBus, para especificar um grupo de instrumentos para iluminação de fundo, se necessário. Em seguida, se a iluminação de fundo for ajustada em um instrumento do grupo, os outros instrumentos irão mudar automaticamente. Caso contrário, seleccione 0.

3-8 Configurar > Calibrar

Prima **MENU** uma ou mais vezes até exibir o menu Configurar e em seguida, seleccione Calibrar:

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

As opções de combustível poderão ser calibradas somente quando o kit opcional para um ou dois

motores estiver instalado para motores a gasolina.

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 3-6 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 teclados de cursor para modificar a leitura de cada motor, de modo a coincidir com a medição da bomba de combustível.
6. Prima **ENT** 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.

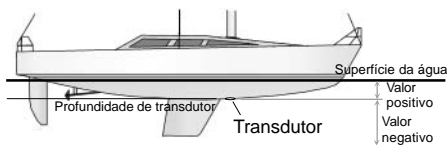
Deslocamento de quilha

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 ^ ou v para ajustar o valor.



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

4 Usando o FISH 4500

Esta secção explica como interpretar as exhibições 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 exhibições de sonar diferentes. Consulte também a secção 1-2 Como o FISH 4500 funciona.

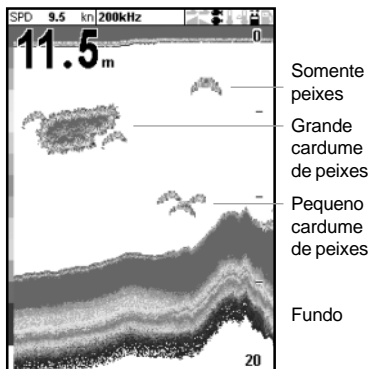
4-1 Interpretando o visor

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 1000 pés, (300 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 exhibição de sonar, com os Símbolos de peixe desactivados Off.

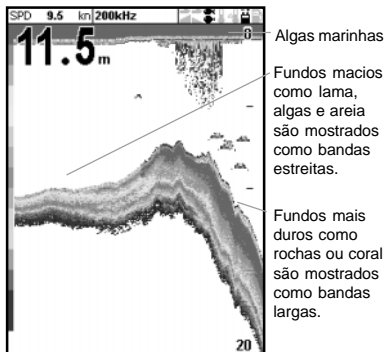


Potências de eco

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.

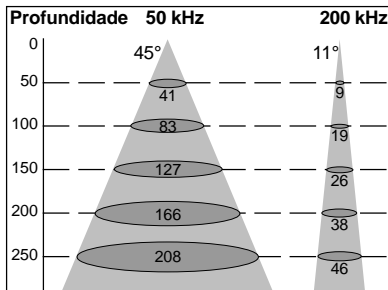


Tipos de fundo

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 4500 percorre a água para baixo, espalhando-se para fora, na forma aproximada de um cone. Entretanto, a largura do cone depende da frequência do pulso; a 50 kHz é de 45°, ao passo que a 200 kHz é de 11°. A figura mostra como a largura do cone varia em função da profundidade, para cada frequência utilizada. As figuras são aproximadas.



Água Profundidade	Largura do cone a 50 kHz	Largura do cone 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

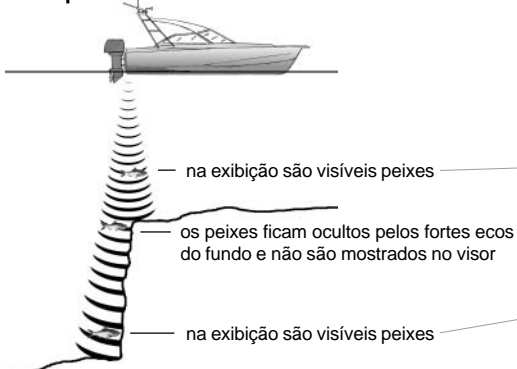
As diferenças na largura do cone afectam a exibição. Consulte a secção 4-2 Localizador de cardume de frequência simples ou dupla.

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.

Quando procurar peixes com a frequência de 50 kHz, de ângulo aberto, esteja ciente quanto ao acréscimo de sombras. Utilize a frequência alta de 200 kHz em áreas que possuam rochas e saliências porque essa frequência reduz de maneira considerável o efeito de sombras.

Exemplo de sombras



O sonar exibe a mesma área



4-2 Localizador de cardume de frequência simples ou dupla

Quando utilizar 200 kHz

A frequência de 200 kHz é especialmente apropriada para utilização em águas de profundidade rasas e médias, tipicamente com menos de 500 pés (150 m) e quando a navegar em velocidade.

A 200 kHz, o cone estreito reduz o ruído causado por bolhas de ar.

A frequência de 200 kHz gera um pulso de alta definição que produz pouca sombra e devolve excelentes detalhes sobre uma pequena área de fundo. Dessa forma, ela oferece uma excelente capacidade de discriminação de fundo e é particularmente boa para mostrar peixes individuais, incluindo habitantes fundo.

Quando utilizar 50 kHz

A frequência de 50 kHz é particularmente apropriada para utilização em águas profundas, tipicamente com mais de 500 pés (150 m).

A 50 kHz, o cone cobre uma área de água cerca de quatro vezes maior que o cone de 200 kHz e penetra até uma maior profundidade, com perda mínima de sinal de retorno.

Entretanto, ela produz uma exibição de menor definição com mais sombras em comparação com a frequência de 200 kHz. Por exemplo, isso significa que um grupo de pequenos peixes pode ser exibido como um único item, enquanto que qualquer peixe muito perto do fundo pode nem ser encontrado.

A frequência é útil para uma visão global e de profundidade da área, de modo que quaisquer áreas de interesse possam ser identificadas e, em seguida, examinadas em maiores detalhes com a frequência 200 kHz.

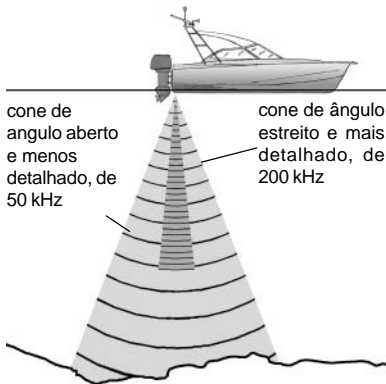
Quando utilizar 50 / 200 kHz

A operação simultânea do FISH 4500 a 50 kHz e a 200 kHz em um visor dividido pode ser muito útil para a operação em águas rasas e médias, tipicamente com menos de 500 pés (150 m), porque a secção de 50 kHz da exibição mostra a área de maneira geral, enquanto que a secção de 200 kHz pode ser visualizada para um exame mais detalhado de qualquer característica de interesse.

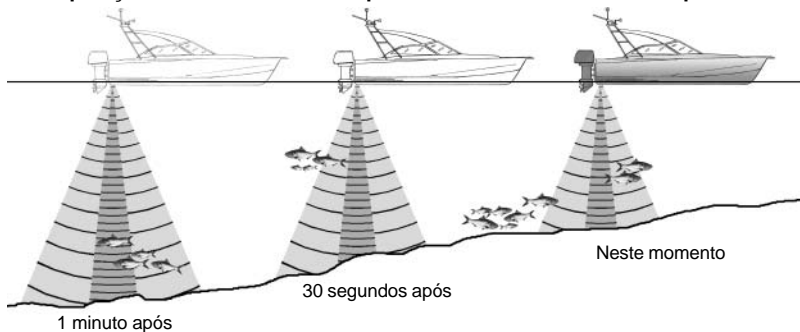
Quando usar o modo misto

A frequência mista combina os ecos das frequências de 200 kHz e 50 kHz um visor de sonar, preenchendo os ecos detalhados no centro do cone do sonar.

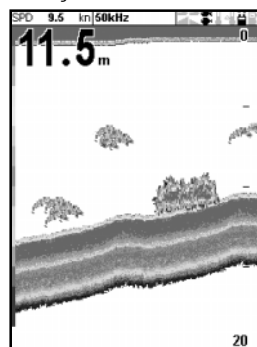
Frequência mista



A comparação do mesmo cenário de peixes exibido em diferentes frequências:

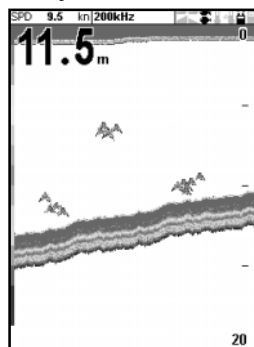


Exibição de 50 kHz



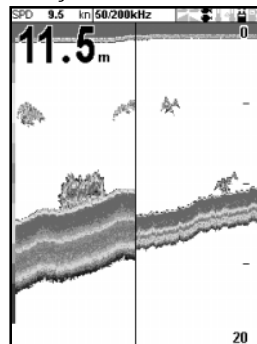
Observe o traçado de fundo mais amplo

Exibição de 200 kHz



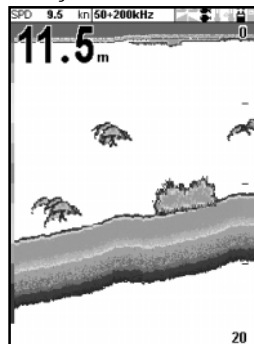
Observe os arcos de peixes menores e definidos e mais detalhes de fundo.

Exibição de 200/50 kHz



tela dupla

Exibição mista



4-3 Detecção e exibição de peixes

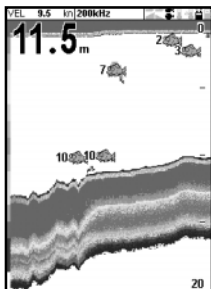
Onde encontrar peixes

Características subaquáticas como recifes, destroços, e afloramentos rochosos atraem peixes. Utilize a exibição de frequência de 50 kHz ou 50/200 kHz 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 4500 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 ultrasónico em forma de cone será exibido como um arco de peixe. A frequência de 50 kHz utiliza um cone mais aberto que a frequência de 200 kHz. Isso facilita a visualização dos arcos 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 a *Guia de instalação de transdutores em painéis*).
- 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. 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. Baixas velocidades em águas profundas fornecem as melhores respostas de arcos de peixe.

- 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 superfície 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.

4-4 Ganho

O ganho (sensibilidade) controla a quantidade de detalhes exibidos no FISH 4500. 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 ótimos 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:

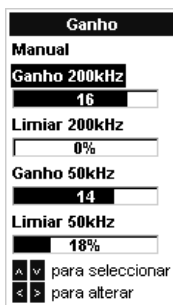
1. Em qualquer visor de Sonar, prima ENT.
2. Utilize as teclas de cursor \wedge ou \vee para destacar Auto ou Manual e, em seguida, utilize as teclas de cursor $<$ ou $>$ para seleccionar o modo requerido.

Regular os ajustes de Ganho e Limiar

Os ajustes de ganho e de limiar podem ser ajustados de maneira independente para cada frequência (50kHz e 200 kHz).

Utilize o limiar para eliminar as cores no visor do sonar.

1. Em qualquer visor de Sonar, prima ENT
2. Use as teclas de cursor \wedge ou \vee para realçar o ajuste desejado e, em seguida, utilize as teclas de cursor $<$ ou $>$ para modificá-lo.

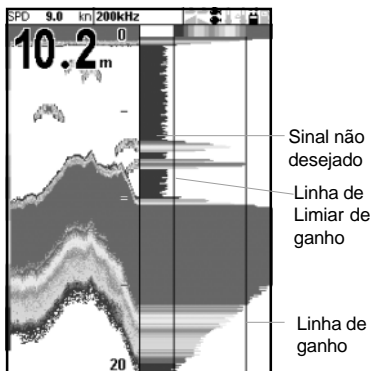


Nota: O modo de Ganho será alterado automaticamente para Ganho manual se os ajustes de ganho ou limiar forem ajustados pelo utilizador.

Obtendo os melhores resultados

Para obter a melhor capacidade de detecção de peixes e de fundo, recomendamos a utilização do Visor de sonar escopo A:

1. Ajuste o limiar para 0%
2. Ajuste o ganho até que a linha de limiar fique exactamente à direita do ruído não desejado



4-5 Alcance

Alcance é a profundidade vertical exibida no FISH 4500.

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

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 3 m e 1000 m.

Opções	
Ganho	Automát.
Escala	Automát.
Escopo A	Automát.
Cabeçalho de dados	Manual
MENU para instalação	

Para alterar o modo atual.:

1. Em qualquer visor de sonar, prima **MENU** para exibir o Menu opções.
2. Realce **Alcance**, em seguida, utilize as teclas de cursor para seleccionar **Aut** ou **Manual**.
3. Prima **ENT** para confirmar.

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 **DISP** para mostrar o menu Exibir e, em seguida, selecione uma opção em particular, usando as teclas de cursor. (A Secção 2 Operação básica, descreve como utilizar as teclas em mais detalhes).

O menu Exibir

Ecra.	
Sonar	— Visor de sonar a uma frequência simples ou mista (secção 5-1)
Zoom do sonar	— Visor de sonar dividido com secção ampliada (secção 5-2)
Botão do sonar	— Traçado plano do fundo em uma secção ampliada (secção 5-3)
Sonar 50 / 200	— Visor de sonar dividido com frequências de 50 e 200 (secção 5-4)
Sonar escopo A	— Visor de sonar dividido com potência de eco (secção 5-5)
Combustível	— Dados de combustível (secção 5-6)
Dados	— Histórico de temperatura e profundidade da água e dados do barco (secção 5-7)
Sobre	— Informações sobre o produto e fiação (consulte a secção 5-8)

Consulte a secção 3-2 Configurar > Sonar, para obter mais informações sobre personalização de recursos e visores de sonar.

5-1 Visor de sonar

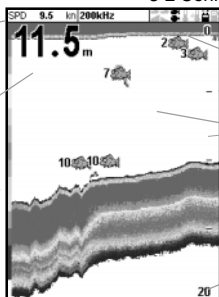
Para mostrar o visor do sonar, prima **DISP** e realce **Sonar**:

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

Título de dados, ajustar para mostrar a velocidade do barco, temperatura da água, frequência e alarmes.

Profundidade (dígitos de tamanho médio)

Barra de cores



Superfície

Linha de profundidade

Símbolos de peixe com profundidade

Fundo

Alcance

Para modificar itens, prima **MENU** até mostrar o menu Opções. **Ganho** é explicado na secção 4-4 Ganho. **Alcance** é explicado na secção 4-5 Alcance.

O escopo A é explicado na secção 5-5 Visor de sonar escopo A.

Opções	
Ganho	Automát.
Escala	Automát.
Escopo A	Automát.
Cabeçalho de dados	Manual
MENU para instalação	

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

Cabeçalho de dados	
Dados	Ativ
Ajuste de dados	
Tamanho	Pequeno

dados, como velocidade do barco e combustível utilizado.

Para personalizar o tamanho do Título de dados, realce Tamanho e prima **ENT**. É possível escolher entre Pequeno, Médio ou 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

2. Utilize as teclas de cursor 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 **ENT**. O item de dados é imediatamente exibido nesse campo de dados.
5. Prima **ESC** ao terminar e o título de dados é automaticamente redimensionado.

5-2 Visor de zoom do sonar

Para mostrar o visor de zoom do sonar, prima **DISP** e realce Sonar:



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 4-5 Alcance, para obter mais informações sobre como ajustar Alcance de zoom e Deslocamento de zoom.

Para modificar itens, prima **MENU** até mostrar o menu Opções.

Opções	
Ganho	Automát.
Escala	Automát.
Escopo A	Automát.
Cabeçalho de dados	Manual
MENU para instalação	

Ganho é explicado na secção 4-4 Ganho.

Alcance é explicado na secção 4-5 Alcance.

O Escopo A e explicado na secção 5-5

Visor de sonar escopo A.

Alcance é explicado na secção 4-5 Alcance.

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.

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 **ENT**. 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 a posição da linha divisória e, em seguida, prima **ENT**. O alcance ajustável da proporção de divisão varia entre 20% e 80%.

5-3 Visor de fundo do sonar

Para exibir o Visor de fundo do sonar, pressione **DISP** e seleccione a opção **Botão do sonar**.

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, já que isso muda para cada sondagem exibida no visor. A barra de zoom fica fixa no meio do visor.

5-4 Visor de sonar 50/200

O título de dados é explicado na secção 5-1 Visor de sonar.

Esta opção mostra um visor dividido, com o histórico do sonar de 50 kHz do lado esquerdo e o histórico do sonar de 200 kHz do lado direito. As regulagens de Ganho podem ser ajustadas de maneira independente para cada frequência. Os ajustes de Alcance aplicam-se a ambas as secções do visor.

Para modificar itens, prima MENU até ser mostrado o menu Opções.

Consulte a secção 4-5 Alcance, para obter mais informações sobre como ajustar Alcance de zoom e Deslocamento de zoom.

Para modificar itens, prima MENU até ser mostrado o menu Opções.

Ganho é explicado na secção 4-4 Ganho.

Alcance é explicado na secção 4-5 Alcance.

O escopo A é explicado na secção 5-5 Visor de sonar escopo A.

O título de dados é explicado na secção 5-1 Visor de sonar.

Proporção de divisão é explicada na secção 5-2 Visor de zoom do sonar.

Ganho é explicado na secção 4-4 Ganho.

Alcance é explicado na secção 4-5 Alcance.

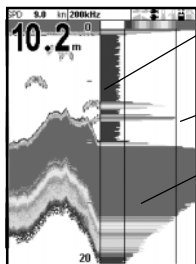
O escopo A é explicado na secção 5-5 Visor de sonar escopo A.

O título de dados é explicado na secção 5-1 Visor de sonar.

Proporção de divisão é explicada na secção 5-2 Visor de zoom do sonar.

5-5 Visor de sonar escopo A

Para mostrar Visor de sonar escopo A, prima DISP e seleccione Sonar escopo A. Utilize esta opção para analisar os dados de sonar em detalhes e para otimizar os ajustes de Ganho.



Linha divisória entre histórico de sonar e escopo A.

Ajuste de Ganho (eco mais forte para o visor)

Limiar Ganho (eco mais débil para o visor)

O utilizador pode definir o nível dos ecos mais débeis e mais fortes a serem mostrados nos visores de sonar, utilizando os ajustes Ganho e Limiar. Consulte a secção 4-4 Ganho, para obter mais informações.

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.

Para modificar itens, prima MENU até ser mostrado o menu Opções.

Ganho é explicado na secção 4-4 Ganho.

Alcance é explicado na secção 4-5 Alcance.

O título de dados é explicado na secção 5-1 Visor de sonar.

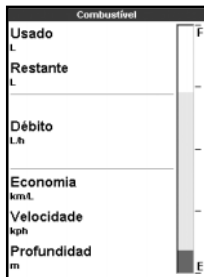
Proporção de divisão é explicada na secção 5-2 Visor de zoom do sonar.

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

5-6 Visor de combustível



Para mostrar o Visor de combustível, prima DISP e seleccione Combustível1. Não há opções.

(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 à 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 4500 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.

5-7 Visor de dados



Para mostrar o Visor de dados, prima **DISP** e seleccione Dados.

Essa opção mostra um gráfico da temperatura e profundidade da água nos últimos 20 minutos e os itens de dados seleccionados.

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

Para modificar itens de dados:

1. Prima **MENU** até o menu **Opções** ser exibido.
2. Realce **Dados** a destacar e prima **ENT**.
3. Utilize as teclas de cursor para mover entre campos de dados.
4. Prima **ENT** em qualquer campo de dados para mostrar a lista de itens de dados que podem ser exibidos no campo.
5. Realce o item de dado exigido e prima **ENT**. O item de dados é exibido imediatamente.
6. Prima **ESC** ao terminar.

5-8 Visor Sobre

Sobre	
FISH 4500	
Software 1.0.8 09/04/2003	
Direitos autorais © 2003 Navman NZ Limited	
Hardware	1.1
Boot	0.0.0 00/00/0
Bios	1.0.5 09/04/2003
Kernel	1.5.3 09/04/2003
Cabo Power:com	
1 Preto	Terra
2 Marrom	Saída +9V
3 Branco	Saída NMEA
4 Azul	Entrada NavBus- / NMEA 2
5 Vermelho	Entrada +13,8V
6 Laranja	NavBus+
7 Amarelo	Auto power
8 Verde	Alarme externo
Cabo de combustível	
1 Preto	Terra
3 Branco	Entrada NMEA 1

Para mostrar o visor Sobre, prima **DISP** e seleccione Sobre: Não há opções.

Essa opção mostra o número de modelo do localizador de cardumes, as versões de hardware e software e as informações sobre fiação.

Observe a versão de software antes de entrar em contacto com o representante da NAVMAN, na solicitação de conselhos técnicos.

Para obter mais informações sobre fiação, consulte a secção 6-5 Opções de fiação.

Para obter mais informações sobre os padrões NMEA e NavBus, consulte a secção 6-6 Sistemas dos diversos instrumentos.

6 Instalação e Manutenção

A instalação correcta é crítica para o desempenho do FISH 4500. 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:

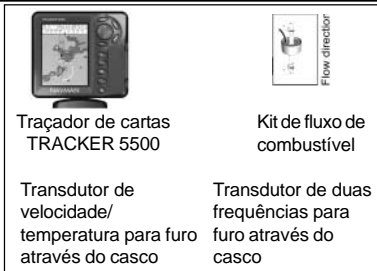
- Unidade de exibição FISH 4500
- Cabo de alimentação
- Suporte de montagem (parafusos inclusos)
- Cartão de registo de garantia
- Este manual
- Tampa protectora contra o sol para a unidade do visor
- Kit para montagem embutida
- Transdutor de popa para duas frequências (inclui kit de cabos e parafusos)
- Manual de instalação do transdutor para montagem no painel de popa



6-2 Opções e acessórios

- Série TRACKER de traçadores de carta
- Transdutor de duas frequências para furo através do 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 6-6 Sistemas de diversos instrumentos)

Para obter mais informações, consulte o seu representante NAVMAN.



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 fiação e parafusos de montagem. Após a montagem embutida, o FISH 4500 não pode ser inclinado ou movimentado após a instalação, para reduzir reflexos ofuscantes não desejados. Seleccione 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 e o FISH 4500 pode ser removido depois de cada utilização. Seleccione 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 Conexões de energia e de transdutores

O FISH 4500 possui três tomadas localizadas na traseira da unidade do visor. Elas são para:

- Cabo de energia/dados (gola de bloqueio preta)
- Cabo opcional do transdutor de combustível (gola de bloqueio branca)
- Cabo do transdutor (gola de bloqueio azul)

As golas devem ser lacradas para se ter uma conexão à prova d'água.

O cabo de energia possui uma tomada de conector do pino 8 preto. Embuta esta tomada no soquete superior, que possui uma porca preta e, em seguida, gire a gola para travar.

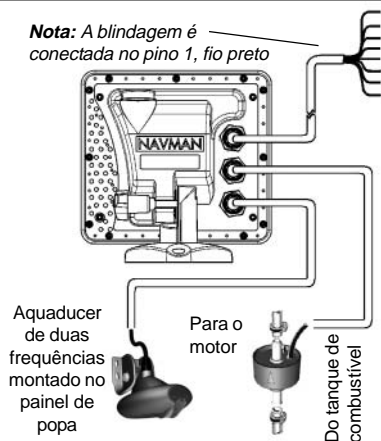
O cabo opcional do transdutor de combustível possui uma tomada de conector do pino 8 branco. Empurre esta tomada no soquete do meio, que possui uma porca branca e, em seguida, gire a gola para travar. (Se o cabo do transdutor de combustível não foi instalado, deixe a protecção contra poeira no lugar).

O cabo do transdutor do sonar possui uma tomada de conector do pino 6 azul. Empurre esta tomada no soquete inferior, que possui uma porca azul e, em seguida, gire a gola para travar. Não corte o cabo. Se necessário, aumente o cabo, acrescentando um cabo de extensão NAVMAN de 4 m (pode ser utilizado no máximo um cabo).

Se possível, passe o cabo do transdutor longe da fiação restante do barco. O ruído eléctrico da fiação do motor, bombas de porão e outros equipamentos eléctricos podem afectar a unidade do visor. Uma conexão directa da bateria e a mais curta possível, ajuda a minimizar a perda de voltagem.

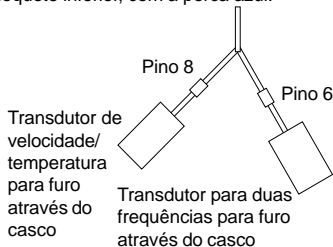
Assegure-se de que as conexões de cabos não fiquem expostas no porão. Prenda os cabos em intervalos regulares.

Nota: A blindagem é conectada no pino 1, fio preto



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.



6-5 Opções de fiação

O cabo de alimentação/dados possui oito fios:

Pino Fio	Função
1 Preto	Terra (polo negativo, NMEA)
2 Marrom	Desligamento 9 V CC (NÃO UTILIZADO)
3 Branco	Saída NMEA
4 Azul	Entrada NavBus - ou NMEA1
5 Vermelho	Entrada positiva, 12 / 24 V CC
6 Laranja	NavBus+
7 Amarelo	Ligação automática (conectar ao fio vermelho 5 Vermelho Entrada positiva, para activar Ligação automática).
8 Verde	Saída de apito ou luz externos, conectada ao terra, 30 V CC e 200 mA 8 máximo.

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

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

Aviso

Fusíveis de 2 Amp devem ser posicionados nos locais mostrados, nos diagramas de fiação.

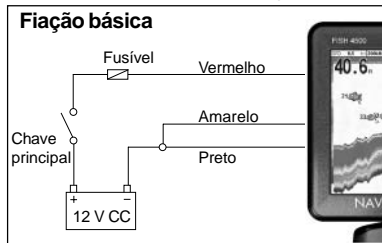
Fiação básica

Ela exige que o FISH 4500 seja energizado manualmente com o interruptor.

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.



Opção de fiação NMEA

Fio Branco: Se desejar, utilize este fio para conectar o localizador de cardumes aos outros instrumentos NMEA como o REPEAT 3100 da

NAVMAN. (Consulte a secção 6-6 Sistemas de diversos instrumentos.)

Opção de fiação do alarme secundário

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 externos exigirem mais do que 200 mA no total, adapte um relê. Consulte o seu representante NAVMAN, para obter mais conselhos.

Kit de fiação de combustível

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 comece a funcionar assim que for dada partida no motor.

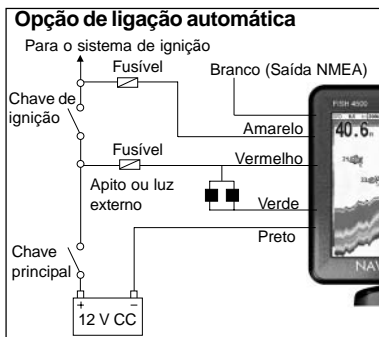
Opção de ligação automática

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 2 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 2 Amp.

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



6-6 Sistemas de diversos instrumentos

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

O FISH 4500 é particularmente apropriado para trabalhar com o TRACKER 5500 – o traçador de cartas GPS com visor a cores da NAVMAN, com cobertura mundial.

Há dois padrões para se conectar instrumentos entre si; NavBus ou NMEA.

NavBus

NavBus é um sistema de propriedade da NAVMAN que permite a montagem de diversos sistemas de instrumentos, com a utilização de um único conjunto de transdutores. Quando os instrumentos são conectados pelo padrão NavBus:

- Se as unidades, alarmes ou calibragem forem modificados em um instrumento, os valores mudarão automaticamente em todos os instrumentos do mesmo tipo.
- Cada instrumento pode ser associado a um grupo de instrumentos. Em seguida, se o

ajuste da iluminação de fundo for modificado em um instrumento do grupo, esse ajuste mudará automaticamente para todos os outros instrumentos do grupo. Entretanto, o ajuste de iluminação de fundo não mudará para instrumentos de grupos diferentes.

- Se soar um alarme, é possível emudecê-lo em qualquer instrumento que exiba esse alarme.

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. Ele não é tão flexível quanto o NavBus, já que 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 instrumentos.



DEPTH 2100

Repetidor de profundidade



TRACKER 5500

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

6-7 Limpeza e manutenção

O ecrã do FISH 4500 é coberto por um revestimento anti-reflexo de propriedade da NAVMAN. Para evitar danos, 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 4500 pode ser removido do suporte de instalação e guardado na maleta de transporte ou deixado no suporte de instalação e coberto de maneira segura com a tampa de protecção contra sol fornecida.

Apêndice A - Especificações

Alcance de profundidade

- 2 pés (0,6 m) a 3300 ft (1000 m).

Tipo de visor

- TFT a cores.
- Resolução de ecrã de 320 de altura x 234 de largura (pixels).
- Iluminação de fundo CCFL multi-nível.

Voltagem de alimentação

- De 10 a 35 V CC.

Corrente de alimentação a 13,8 V

- 500 mA min – sem iluminação de fundo.
- 800 mA max - iluminação de fundo

Saída de energia

- Variável, até 600 W RMS.

Temperatura operacional

- de 32° a 122°F (0° a 50°C)

Comprimento do cabo do transdutor de

montagem no painel de popa

- 33 pés (10 m).

Tempo típico de obtenção desde a partida

- 2 segundos a 100 pés (30 m).

Transdutor para duas frequências

- 200 kHz / 50 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

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).

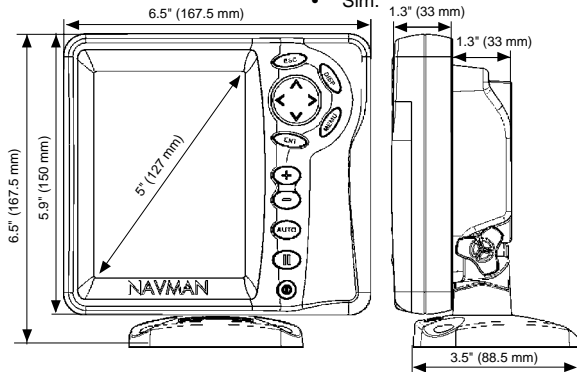
Computador de combustível

(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

- Sim.



FISH 4500

NAVMAN

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:

- a) O FISH 4500 foi projectado para funcionar em um sistema de baterias de 12/24 volt, em que a voltagem pode variar entre 10 e 35 volts. Se for fornecida uma voltagem excessiva, um fusível pode se abrir, desligando a unidade do visor. Examine o fusível.
- b) 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.
- c) 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
- d) 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.

- e) 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 6-5 Opções de fiação).
 - f) Procure por corrosão no conector do cabo de alimentação e limpe ou substitua, se necessário.
 - g) 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 6-5 Opções de fiação).
- ### 3. O localizador de cardumes funciona de maneira errática:
- a) Verifique se o transdutor não está com fragmentos (isto é, algas, saco plástico) presos a ele.
 - b) 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).
 - c) Quando o transdutor estiver a menos de 2 pés (0,6 m) do fundo, as leituras de profundidade podem se tornar inconsistentes e erráticas.
 - d) 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.
 - e) 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 4-5 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.

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

de Combustível remanescente será maior que a quantidade real existente no tanque.

Para evitar esse problema, utilize a opção de Fiação de ligação automática descrita na secção 6-5 Opções de fiação. Isso garante que o localizador de cardumes seja ligado automaticamente sempre que se ligar a ignição do barco.

- b) Em mar agitado, o combustível pode oscilar para a frente e para trás, no transdutor de combustível, resultando em leituras incorrectas. Instale uma válvula de bloqueio de retorno entre o transdutor de combustível e o tanque.
- c) O Valor de ajuste do combustível remanescente deve ser restaurado após cada reabastecimento (consulte a secção 3-3 Configurar > Combustível).
- d) 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.
- e) 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

- a) Verifique se o número de motores foi ajustado para 1. Consulte a secção 3-3 Configurar > Combustível.
- b) 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.
- c) 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.
- d) Inspeccione o cabo de combustível, de uma ponta à outra, à procura de danos como cortes, quebras ou secções amassadas.
- e) Examine se o filtro de combustível está limpo.

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

- a) Verifique se o número de motores foi ajustado para 2. Consulte a secção 3-3 Configurar > Combustível.

12. Leituras erráticas de fluxo de combustível:

- a) 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.
- b) Procure vazamentos na tabulação de combustível ou captador de combustível, no tanque.
- c) 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:

- a) O barco precisa estar em movimento na água para gerar uma leitura de Economia.
- b) 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:

- a) O barco pode estar em uma área que gere sombras. Consulte a secção 4-1 Interpretação do visor.
- b) Em águas rasas, o eco pode oscilar bruscamente. Reduza o ajuste de ganho (consulte a secção 4-4 Ganho) e/ou reduza a potência do pulso do sonar (consulte a secção 3-2 Configurar > Sonar).
- c) Reduza o Alcance.

NORTH AMERICA

Navman USA Inc.
18 Pine St. Ext.
Nashua,
NH 03060.
Ph: +1 603 577 9600
Fax: +1 603 577 4577
e-mail: sales@navmanusa.com
web: www.navman.com
Toll Free: 866 NAVMAN1 or
866-628-6261

OCEANIA**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

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,
Lawes 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

SOUTH AMERICA**Argentina**

Costanera Uno S.A.
Av Presidente R Castillo y Calle 13
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
+55 51 3269 2975
Fax: +55 51 3268 1034
e-mail:
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

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

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.
Herveyru, 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 Philippines**

RIQ PTE Ltd.
Blk 3007, 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

Thailand

Thong Electronics (Thailand)
Company Ltd.
923/588 Thaprong Road,
Mahachai, Muang,
Samutsakhon 74000, Thailand.
Ph: +66 34 411 919
Fax: +66 34 422 919
e-mail: thonge@cscoms.com

Vietnam

Haidang Co. Ltd.
16A/A1E, Ba thang hai St.
District 10, Hochiminh City.
Ph: +84 8 86321 59
Fax: +84 8 86321 59
e-mail: sales@haidangvn.com
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
Abdullah Moh'd Ibrahim Trading,
opp Creak Rd.
Baniyas Road,
Dubai.
Ph: +971 4 229 1195
Fax: +971 4 229 1198
e-mail: mksq99@email.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 21 511 5055
Fax: +27 21 511 5022
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

Plastimo 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

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

Holland

Plastimo Holland BV.
Industrieweg 4-6,
2871 JE Schoonhoven
Ph: +31 182 320 522
Fax: +31 182 320 519
e-mail: info@plastimo.nl
web: www.plastimo.nl

United Kingdom

Plastimo Mfg. UK Ltd.
School Lane
Chandlers Ford Industrial Estate,
Eastleigh
Hants S053 ADG.
Ph: +44 23 8026 2211
Fax: +44 23 8026 6328
e-mail: sales@plastimo.co.uk
web: www.plastimo.co.uk

**Sweden, Denmark, Finland and
Norway**

Plastimo Nordic AB.
Box 28 - Lundenvägen 2,
47321 Henan.
Ph: +46 304 360 60
Fax: +46 304 307 43
e-mail: info@plastimo.se
web: www.plastimo.se

Spain

Plastimo España, S.A.
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

Siroco Representacoes Nauticas, Lda
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@plastimo.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 9 480 3176
e-mail:
marine.sales@navman.com
web: www.navman.com

Made in New Zealand
MN000201B

FSH 4500



Lon 174° 44.535 E

Lat 36° 48.404 S

NAVMAN

FC CE