

SPEED 3100 log

Installation and Operation Manual



www.navman.com



Contendo

1 Introdução	43
2 Operação	44
2-1 Ligar e Desligar	44
2-2 Operações Básicas	44
2-3 Mudar Unidades	44
2-4 Modo Simulador	44
2-5 Legenda	45
3 Velocidade, velocidade média, velocidade máxima e velocidade trim	46
3-1 Configurar velocidade e unidades de distância	46
3-2 Zerar velocidade média	46
3-3 Zerar velocidade máxima	46
3-4 Zerar velocidade trim	46
3-5 Configurar speed damping (tempo de correção da velocidade)	46
3-6 Configurar resolução de velocidade	46
3-7 Calibrar velocidade	47
4 Odômetro (distância percorrida) parcial e total	47
4-1 Zerar odômetro parcial	47
4-2 Zerar odômetro total	47
5 Temperatura	48
5-1 Configurar unidades de temperatura	48
5-2 Calibrar temperatura	48
6 Cronômetro regressivo	48
6-1 Iniciar contagem regressiva	48
6-2 Parar e reiniciar cronômetro	48
6-3 Ajustar início	48
7 Sistemas de vários equipamentos	49
7-1 NavBus	49
7-2 NMEA	49
8 SPEED 3100 hardware	50
8-1 O que vem com o seu SPEED 3100	50
8-2 Outros equipamentos requeridos	50
8-3 Transdutores	50
8-4 Acessórios	50
9 Instalação e Configuração	51
9-1 Instalação	51
9-2 Configuração	52
9-3 Restaurando padrões de fábrica	53
Apêndice A - Especificações	53
Apêndice B - Solucionando problemas	54
Apêndice C - Como contactar-nos	55

Unidades

Este equipamento tem como padrões de unidade de fábrica °C, nós (knots) e milhas náuticas. Para alterar as unidades, consulte a seção 2-3 deste manual.

1 Introdução

O SPEED 3100 mede e exibe velocidade da embarcação, e a temperatura da água. Pode calcular e exibir a velocidade média, máxima e trim, bem como a distância parcial percorrida (log) e distância total percorrida (total log).

O SPEED 3100 tem normalmente duas partes:

- O terminal.
- Transdutores de velocidade / temperatura, os quais são instalados no casco da embarcação e ligados por um fio até o terminal.

O equipamento é alimentado pela energia fornecida pela embarcação. O SPEED 3100 faz parte da série de equipamentos NAVMAN para embarcações, os quais incluem equipamentos para velocidade, profundidade, vento e repetidores. Estes equipamentos podem ser todos conectados formando um sistema de dados integrados para a embarcação (veja seção 7).

Para o máximo desempenho do equipamento, leia este manual atentamente antes de instalá-lo e usá-lo.

Como o transdutor mede a velocidade

O transdutor de velocidade tem uma pequena roda de pás a qual gira de acordo com o movimento da embarcação. O transdutor mede a velocidade que a roda de pás está girando e calcula a velocidade da embarcação pela média entre várias medições.

Limpeza e manutenção

Limpe o terminal e qualquer outra parte plástica do transdutor com um pano umedecido ou com um detergente. Evite produtos abrasivos, combustíveis ou qualquer outro tipo de solvente.

Caso queira repintar o casco, cubra ou remova qualquer transdutor visível no casco. Não use jatos d'água de pressão na roda de pás pois isto pode prejudicar seu funcionamento.

O Terminal SPEED 3100

Monitor (retroiluminado)



Terminal exibindo velocidade da embarcação

Unidades de velocidade

Quatro teclas (retroiluminadas)

111 x 111 mm
(4,4" x 4,4")

Importante

O proprietário deste equipamento é o responsável exclusivo pela sua instalação e uso, de maneira que não cause acidentes, ferimentos pessoais ou danos materiais. O usuário deste produto é o responsável exclusivo pelo cumprimento das normas de segurança náuticas.

A NAVMAN LIMITED SE EXIME DE QUALQUER RESPONSABILIDADE NO USO INADEQUADO DESTES PRODUTOS, QUE POSSA VIR A CAUSAR ACIDENTES, DANOS OU VIOLAR A LEI.

Este manual representa o SPEED 3100. A Navman NZ Limited se reserva no direito de fazer qualquer modificação nas especificações sem prévio aviso.

Idioma principal: Esta declaração, quaisquer manuais de instrução, guias de usuário e outras informações relacionadas com o produto (documentação) pode ser traduzido para ou precisa ser traduzida de outro idioma (Tradução). No evento de qualquer conflito em qualquer versão traduzida da documentação, a versão da documentação no idioma inglês será considerada a versão oficial da documentação.

Direitos autorais © 2002 Navman NZ Limited, Nova Zelândia. Todos os direitos reservados. NAVMAN é marca registrada Navman NZ Limited.

2 Operação

2-1 Ligar e desligar

Ligue e desligue o equipamento com a fonte auxiliar de energia da embarcação ligada. O equipamento não possui fonte própria de energia. Quando desligado, todas as configurações serão salvas.

Caso a palavra SIMULATE pisque na parte superior esquerda do monitor quando este for ligado, isto significa que ele está no modo simulador (veja seção 2-4).

2-2 Operações Básicas

Teclas

O equipamento tem quatro teclas: e . Neste manual:

- **Pressionar** significa pressionar a tecla por menos de um segundo.
- **Segurar** significa pressionar a tecla por 2 segundos.
- **Pressione uma tecla + outra tecla** significa pressionar duas teclas simultaneamente.

Configurar retroiluminação para tela e teclas

Você pode regular o brilho da retroiluminação em 4 níveis de tonalidade diferentes ou desligado. Pressione para visualizar o nível atual de retroiluminação, e pressione novamente para mudar o nível :



Retroiluminação:
Nível 2

Mudar os itens exibidos

O monitor mostra um valor de cada vez. Para modificar a seleção mostrada no monitor, pressione ou uma ou mais vezes. As opções são :

- Velocidade (Speed).
- Velocidade Média (Avg Speed).
- Velocidade Máxima (Max Speed).
- Velocidade Trim (Trim Speed).
- Temperatura.
- Odômetro parcial (Trip Log).
- Odômetro total (Total Log).
- Voltagem da Bateria.

Para usar o cronômetro pressione (veja seção 6).

2-3 Mudar unidades

- Para modificar as unidades de velocidade e distância, pressione até que a palavra SPEED apareça, então segure a tecla até que a unidade mude e, se necessário, segure até que a unidade mude novamente
- Para modificar a unidade de temperatura, pressione até que a temperatura apareça e, então segure até que a unidade mude.

2-4 Modo Simulador

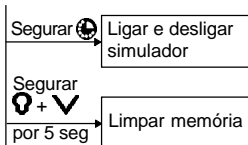
O modo simulador lhe permite familiarizar com o equipamento fora d'água. No modo simulador o SPEED 3100 funciona normalmente, exceto pelo fato dos transdutores serem ignorados e a unidade gerar os dados automaticamente. A palavra SIMULATE ficará piscando na parte superior esquerda do monitor.

Ligar e desligar o Modo Simulador

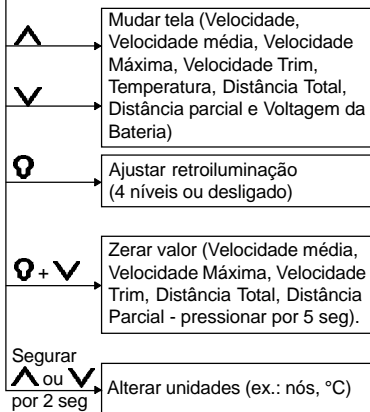
- 1 Desligar.
- 2 Segure enquanto você liga a unidade.

2-5 Legenda

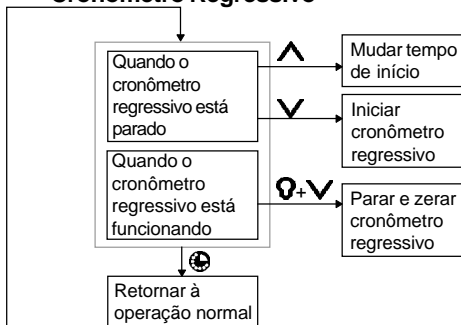
Ligar



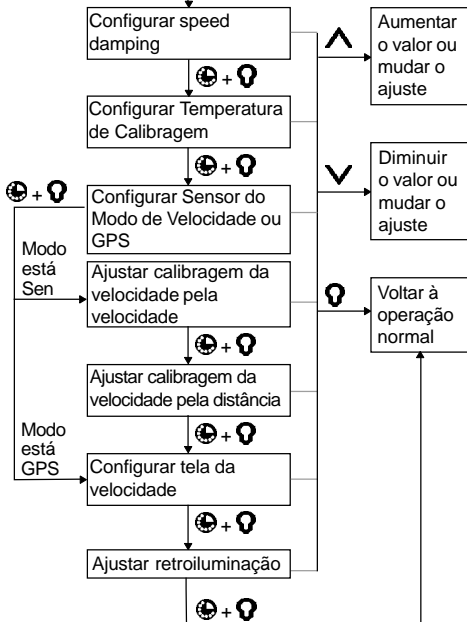
Operação Normal



Cronômetro Regressivo



Configurar



3 Velocidade, velocidade média, velocidade máxima, Velocidade trim

O equipamento pode exibir várias velocidades

- **SPEED** : Velocidade atual da embarcação
- **AVG SPEED** : Velocidade média a partir do momento em que o equipamento foi ligado ou a velocidade média foi zerada
- **MAX SPEED** : Velocidade máxima a partir do momento em que o equipamento foi ligado ou a velocidade máxima foi zerada
- **TRIM SPEED** : A velocidade trim pode ser usada para regular a velocidade da embarcação. A velocidade trim mede as variações de velocidade a partir do momento que a ela foi zerada. Por exemplo, se a embarcação estiver navegando a 10 nós e você zerar a velocidade, então esta será zero. Então :
 - Se a velocidade da embarcação aumentar para 11,5 nós, a velocidade trim será 1,5 nos.
 - Se a velocidade da embarcação diminuir para 8,5 nós, a velocidade trim será -1,5 nós.

3-1 Ajustar unidades de velocidade e distância

As unidades de velocidade podem ser: NÓS, KPH e MPH. Selecionando uma destas unidades, automaticamente a distância será exibida em NM, KM, ou M (milhas).

- Pressione **▲** até que a palavra SPEED seja exibida. Segure **▲** até que a unidade mude e, se necessário segure **▲** até que a unidade mude novamente.

3-2 Zerar velocidade média

Zerando começa a calcular nova velocidade média.

- 1 Pressione **▼** ou **▲** até que a palavra AVG SPEED seja exibida.
- 2 Pressione **⊕** + **▼**.

3-3 Zerar velocidade máxima

Zerando começa a calcular um novo máximo

- 1 Pressione **▼** ou **▲** até que as palavras MAX SPEED sejam exibidas.
- 2 Pressione **⊕** + **▼**.

3-4 Zerar velocidade trim

Zerando velocidade trim

- 1 Pressione **▲** até que a palavra TRIM SPEED seja exibida.
- 2 Pressione **⊕** + **▼**.

3-5 Configurar speed damping (tempo de correção da velocidade)

Ondas e vento fazem com que a velocidade da embarcação oscile um pouco. Visando uma leitura estável, o SPEED 3100 mede a velocidade da

embarcação e a velocidade trim várias vezes e depois calcula sua média. A correção varia de 1 a 5 :

- Um valor baixo nos dá leituras média em intervalos pequenos de tempo. Isto nos dá velocidades mais precisas, porém com maiores flutuações.
- Um valor alto nos dá leituras média em intervalos maiores de tempo. Isto nos dá velocidades menos precisas, porém com menores flutuações.

Configurando o tempo de correção de velocidade da velocidade no menor valor, lhe dará uma leitura de velocidade estável. Valores 1, 2, 3, 4 e 5 nos dão leituras média de velocidade em intervalos de 6, 12, 18, 24 e 30 segundos respectivamente. Para obter a velocidade trim mais estável e precisa, você precisará diminuir o tempo de correção da velocidade (damping). Para configurar o tempo de correção da velocidade (speed damping) :

- 1 Pressione **⊕** + **⊖** por várias vezes até que a tela Tempo de Correção da Velocidade seja exibida.



Tempo de correção da velocidade igual a 4

- 2 Pressione **▲** ou **▼** para mudar o tempo de correção da velocidade.
- 3 Pressione **⊖**.

3-6 Configurar resolução da velocidade

Isto configura como a velocidade será exibida. Existem duas configurações :

- **0.0** Exibe velocidade de 0,0 a 19,9, acima de 20.
- **0.00** Exibe velocidade de 0,00 a 19,99, de 20,0 a 29,9, acima de 30 :

Configurar resolução da velocidade :

- 1 Pressione **⊕** + **⊖** por várias vezes até que a tela Resolução da Velocidade seja exibida.



Valor igual a 0,0 ou 0,00

- 2 Pressione **▲** ou **▼** para mudar a resolução.
- 3 Pressione **⊖**.

3-7 Calibrar velocidade

Calibragem pode ser necessária visto que cascos de diferentes formas têm características de fluxo diferentes. Calibragem da velocidade pode ser feita pela velocidade ou pela distância, como descrito abaixo. Caso a leitura de velocidade seja proveniente de GPS (veja seção 7), você não poderá calibrá-la.

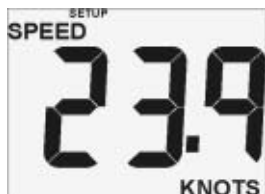
Calibrar por velocidade

Neste método navegue a uma velocidade constante. Use a velocidade exibida no receptor GPS, siga uma embarcação com velocidade conhecida ou marque o tempo numa distância conhecida.

Note que para uma calibragem precisa:

- A velocidade proveniente de um GPS deve ser acima de 5 nós.
- A velocidade proveniente de outro transdutor de roda de pás deve ser entre 5 e 20 nós.
- Melhores resultados são obtidos em condições calmas, onde haja corrente marítima mínima (melhor em maré baixa ou alta).

Continue navegando na velocidade constante medida e calibre a velocidade como a seguir :



Velocidade medida

- 1 Pressione + por várias vezes até que a tela Calibragem da Velocidade seja exibida (depois

disto não importará se a velocidade da embarcação mudar).

- 2 Pressione ou para mudar a velocidade exibida para a velocidade da embarcação.
- 3 Pressione .

Calibragem por distância

Neste método percorra uma distância conhecida em linha reta. Melhores resultados podem ser atingidos em condições onde a corrente seja mínima (melhor em maré baixa ou alta). Efeitos da maré podem ser reduzidos percorrendo o mesmo trecho duas vezes, paralelamente à corrente, uma em cada direção:



Distância percorrida

- 1 No início do trajeto zere a distância parcial (veja seção 4-1). Navegue em linha reta e depois repita na direção contrária.
- 2 No final anote a distância parcial percorrida (veja seção 4).
- 3 Pressione + por várias vezes até que a tela Calibragem do Odômetro seja exibida.
- 4 Pressione ou para mudar a distância percorrida exibida para a distância percorrida no trajeto.
- 5 Pressione .

4 Odômetro parcial e total

O SPEED 3100 tem dois odômetros (Log e Total Log)

- **LOG:** distância da viagem (odômetro parcial). Distância percorrida a partir do momento em que o odômetro parcial foi zerado.
- **TOTAL LOG:** distância total (odômetro total). Distância total percorrida a partir do momento em que o odômetro total foi zerado.



Odômetro total

As unidades de distância são MN, KM ou M (milhas) e correspondem às unidades de velocidade; por exemplo se você configurar a unidade de velocidade para KPH, a unidade de distância será KM (veja seção 3-1).

4-1 Zerar odômetro parcial

Zerando odômetro parcial

- 1 Pressione ou até que a palavra LOG seja exibida.
- 2 Pressione + .

4-2 Zerar odômetro total

Zerando odômetro total bem como odômetro parcial e velocidade média :

- 1 Pressione ou até que as palavras TOTAL LOG sejam exibidas.
- 2 Pressione + por 5 segundos.

5 Temperatura

A temperatura é medida por um sensor no transdutor de velocidade.

5-1 Configurar unidades de temperatura

As unidades podem ser °C ou °F :

- Pressione **▲** até que a temperatura seja exibida. Segure **▲** até que a unidade mude.

5-2 Calibragem da temperatura

O equipamento vem calibrado de fábrica e normalmente não precisa de calibragem. Para calibrar :

- 1 Meça a temperatura da água perto do transdutor de velocidade.
- 2 Pressione **⊕** + **⊖** por várias vezes até que a tela Calibragem da Temperatura seja exibida:



Temperatura da água

- 3 Pressione **▲** ou **▼** para mudar a temperatura para o valor medido no passo 1 acima.
- 4 Pressione **⊖**.

6 Cronômetro de contagem regressiva

Para iniciar o modo cronômetro pressione **⊖**. Para retornar ao modo normal pressione **⊕** novamente.

Você pode ajustar o cronômetro de contagem regressiva, entre 1 e 10 minutos, aumentando de 1 em 1 minuto. A configuração de fábrica é de 10 minutos. Quando o cronômetro regressivo está ligado o símbolo do cronômetro pisca e o tempo restante é mostrado em minutos e segundos.



O bipe soa e qualquer outro bipe externo ou luz opera :

- Quatro bipes a quatro minutos do fim.
- Três bipes a três minutos do fim.
- Dois bipes a dois minutos do fim.
- Um bipe a um minuto do fim.
- Dez bipes no final; o último bipe é mais longo e marca o fim da contagem regressiva.

Em cada caso o final do último bipe marca o minuto exato.

6-1 Iniciar cronômetro

- 1 Caso você não esteja no modo cronômetro pressione **⊖** para ir para este modo. (Para ajustar o tempo veja seção 6-3).
- 2 Pressione **▼**. O cronômetro exibirá a palavra ON rapidamente e começará a contar regressivamente.

6-2 Parar e reiniciar o cronômetro

- 1 Caso você não esteja no modo cronômetro pressione **⊖** para ir para este modo.
- 2 Pressione **⊖** + **▼**. O cronômetro pára e o tempo reinicia (veja seção 6-3)

6-3 Ajustar início

- 1 Caso você não esteja no modo cronômetro pressione **⊖** para ir para este modo.
- 2 Caso o cronômetro esteja contando regressivamente pressione **⊖** + **▼** para pará-lo.
- 3 Pressione **▲** uma ou mais vezes para ajustar o tempo de início em minutos. O cronômetro não iniciará neste momento (para iniciá-lo veja seção 6-1).




Cronômetro ajustado para 9 min

7 Sistemas de vários equipamentos

Vários equipamentos NAVMAN podem ser conectados juntamente durante a instalação, visando o compartilhamento de dados. Existem dois modos de conectar os equipamentos, NavBus ou NMEA.

7-1 NavBus

NavBus é um sistema patenteado NAVMAN que permite que um sistema de vários equipamentos seja elaborado através de um conjunto de transdutores. Quando equipamentos são conectados através do NavBus :

- Se você mudar as unidades, alarmes ou calibrações em um equipamento, os valores irão automaticamente mudar em todos outros equipamentos do mesmo tipo.
- Cada equipamento pode ser designado a um grupo de instrumentos (veja seção 9-2, passo 3). Se você mudar a retroiluminação de um equipamento no grupo 1, 2, 3, 4, a retroiluminação dos outros equipamentos do mesmo grupo mudará automaticamente. Se você mudar a retroiluminação de um equipamento do grupo 0 nenhum outro equipamento será afetado.
- Caso um alarme soe, para colocá-lo no modo silencioso, pressione  em qualquer equipamento que possa soar aquele alarme.

NavBus e o SPEED 3100

- Caso a unidade não tenha transdutor de velocidade/temperatura, então a unidade irá automaticamente ler velocidade e temperatura de outro instrumento, via NavBus, caso os dados estejam disponíveis. Para maiores

informações consulte o Manual de Instalação e Operações NavBus.

- Caso a embarcação possua instrumentos conectados via NavBus, então você poderá configurar o SPEED 3100 para usá-lo na leitura da velocidade ao invés do transdutor de velocidade (veja seção 9-1 para instalação e seção 9-2, passo 2, para configuração).

Nota: A velocidade captada pelo sensor da roda de pás é a velocidade na qual a embarcação está se movendo na água. A velocidade captada pelo GPS é a velocidade em relação ao chão. Se houver alguma corrente marítima, as duas velocidades serão diferentes.

- Caso o transdutor não esteja ligado ao equipamento e os correspondentes dados externos não estejam disponíveis, o valor exibido será 0 (por exemplo : quando estiver usando um GPS para captar a velocidade e nenhum transdutor de velocidade/temperatura estiver conectado, a temperatura exibida será 0).

7-2 NMEA

NMEA é um padrão de fábrica, mas não é tão flexível quanto o NavBus, requerendo conexões dedicadas entre equipamentos. Dados de velocidade, temperatura e distância são transferidos pelo SPEED 3100 e podem ser lidos e exibidos pelo NAVMAN REPEAT 3100 ou outro equipamento NMEA: O SPEED 3100 pode também receber dados de velocidade de GPS (NMEA RMC) de qualquer NMEA compatível. Equipamento GPS - Velocidade GPS pode ser selecionada (Veja seção 9-2, passo 2).

8 SPEED 3100 hardware

8-1 O que vem com o seu SPEED 3100

O SPEED 3100 possui diversas configurações

Configuração autônoma

- Unidade SPEED 3100 com capa protetora.
- Cartão de garantia.
- Modelo de montagem.
- Este manual de Instalação e Operações.

Além disso, a configuração autônoma normalmente requer um transdutor de velocidade/temperatura (veja seção 8-3).

Configuração do kit

O SPEED 3100 está disponível em diversas configurações com diferentes níveis de transdutores through hull, com:

- As partes da configuração autônoma estão listadas acima.
- Transdutor de velocidade/temperatura through hull.
- Manual de instalação do transdutor.

8-2 Outros equipamentos necessários

Um ou mais dos equipamentos da série 3100 será conectado à energia 12 V da embarcação através de:

- Um interruptor acessório para ligar e desligar o equipamento.
- Um fusível. Use um fusível 1 A para um a cinco equipamentos.

Bipes ou luzes externas opcionais podem ser instalados. A saída do SPEED 3100 é ligada ao chão, 30 V DC e 250 mA máximos. Caso os bipes e luzes necessitem de mais de 250 mA, instale um relé.

Para sistemas com diversos equipamentos, é necessário instalação elétrica e conectores (Veja seção 7 ou seu *Manual de Instalação e Operações NavBus*).

8-4 Acessórios

Estes acessórios estão disponíveis em seu representante NAVMAN.



Caixa de passagem
NavBus
(veja seção 7.1)



4 m de cabos de
extensão para
transdutor de
velocidade



Transdutor de
velocidade through hull
de encaixe no
revestimento.



Roda de pás de
velocidade
through hull.

8-3 Transdutores

O SPEED 3100 é normalmente usado com um transdutor de velocidade e temperatura through hull. Entretanto, o equipamento pode obter leituras de outro instrumento, podendo não ser necessário transdutores (veja seção 7).

Transdutores through hull normalmente proporcionam um melhor desempenho e são a melhor opção para cascos deslocantes. Os transdutores são montados em um orifício no fundo do barco.

- Transdutores through hull de plástico são apropriados para GRP ou cascos de metal. Transdutores through hull de plástico não são adequados para cascos de madeira maciça. (Use transdutores de bronze NAVMAN).
 - Transdutores de bronze são apropriados para cascos de madeira ou fibra de vidro. Nunca instale um transdutor de bronze em um casco de metal, pois isto causará uma corrosão eletrolítica.
- Para maiores informações, consulte o Manual de Instalação do Transdutor ou seu revendedor NAVMAN.



9 Instalação e Configuração

É indispensável uma instalação correta para o bom desempenho do equipamento. Antes de começar a instalar o equipamento é de suma importância a leitura desta seção do manual, bem como da documentação que acompanha as outras partes.

O SPEED 3100 pode :

- Direcionar bipes externos ou luzes para o alarme ou cronômetro
- Enviar e receber dados de outros instrumentos NAVMAN através da conexão NavBus. Configurações dos alarmes, unidades, calibragens e retroiluminação são compartilhadas (veja seção 7-1).
- Enviar e receber dados NMEA de outros instrumentos. (Veja seção 7-2).

Advertência

A parte da frente do equipamento é a prova d'água. Proteja a parte posterior do equipamento, pois senão água pode entrar pelo orifício de ventilação e danificá-lo. A garantia não cobre danos causados por umidade ou por água na parte posterior do equipamento. Assegure-se que quaisquer furos que você fizer na embarcação não afetem sua estrutura. Em caso de dúvida consulte um construtor de embarcações qualificado.

A escolha, localização, ângulo e instalação do transdutor são as partes mais importantes da instalação. Uma vez incorretos, o desempenho do equipamento pode ser prejudicado. Em caso de dúvida consulte um representante NAVMAN. Transdutores through hull de plástico não são normalmente recomendados para cascos de madeira. Em caso de dúvida consulte um consultor marítimo ou um engenheiro marítimo.

9-1 Instalação

Terminal SPEED 3100

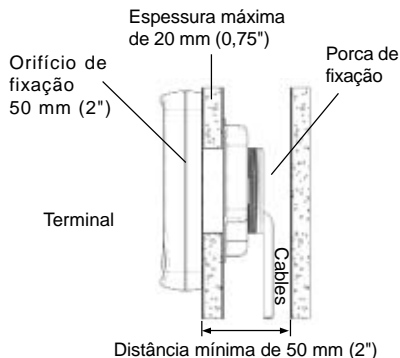
- 1 Escolha uma localização para o terminal que:
 - seja de fácil visualização e protegido contra eventuais danos.
 - esteja a pelo menos 100 mm de distância de uma bússola e a pelo menos 500 mm de distância de uma antena de rádio ou radar.
 - esteja longe de motores, luzes fluorescentes ou transformadores.
 - esteja acessível por detrás; a distância mínima requerida é de 50 mm (2") (veja diagrama de montagem).
 - a parte posterior do equipamento esteja protegida contra umidade.

- 2 A unidade deve ser montada em um painel plano que tenha menos do que 20 mm (0,75") de espessura. Coloque o suporte de montagem no lugar. Perfure um orifício de 50 mm (2") no centro do suporte. Deixe espaço em torno da unidade para capa protetora.
- 3 Remova a porca fixadora da parte posterior do equipamento. Insira o parafuso na parte posterior da unidade através do orifício de montagem. Aperte o parafuso.

Transdutores

- 1 Caso os transdutores não venham com o SPEED 3100, escolha transdutores compatíveis (veja seção 8-3). Caso o SPEED 3100 venha com o transdutor, veja a seção 8-3 para assegurar que eles são apropriados.
- 2 Escolha locais apropriados para a instalação dos transdutores e os instale de acordo com as instruções do Manual de Instalação do Transdutor.
- 3 Instale os cabos entre os transdutores e o terminal.
 - Mantenha o cabo distante de outros cabos, motores, luzes fluorescentes, transformadores e transmissores de rádio e radar.
 - Assegure-se de que não haja nenhuma conexão no porão.
 - Se necessário aumente o cabo usando cabos de extensão.
 - Verifique o cabo regularmente.
- 4 Conecte os transdutores aos conectores do terminal.

Visão lateral da montagem do equipamento



Fiação de energia/dados

- Ligue o cabo de energia/dados do terminal :
 - A unidade requer energia de 12 V DC. Conecte o interruptor de energia e o fusível à fonte de alimentação de energia ou alimente a unidade com uma fonte de energia auxiliar. O fusível deve ser 1 A para até 5 equipamentos.
 - Caso os bipes externos e as luzes necessitem mais do que o total de 250 mA DC, instale um relé.

Um equipamento pode ser instalado como mostra abaixo :



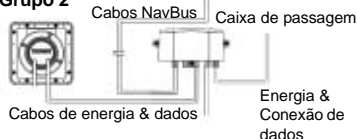
Transdutor de Velocidade/Temperatura

Para vários instrumentos use a caixa de passagem para simplificar a instalação, como mostrado abaixo :

Grupo 1




Grupo 2



Para maiores informações sobre como conectar o NavBus e usar a caixa de passagem consulte o Manual de Instalação e Operações do NavBus.

- Isle e proteja, unitariamente, contra água, todos os fios e conectores não utilizados.

9-2 Configurar

- Após a instalação dos equipamentos faça uma viagem de teste.
 - Caso o equipamento vá receber leituras de velocidade do GPS ao invés de um transdutor de velocidade (veja seção 7) :
 - Pressione + por várias vezes até que a tela Modo da Velocidade seja exibida :
- 
- Pressione ou para mudar para o modo para GPS (quando usando um transdutor de velocidade, o modo deve ser SE_n).
 - Pressione .
- Caso o equipamento seja parte de um sistema da série de equipamentos 3100 conectados através do NavBus, configure a retroiluminação da unidade (veja seção 7-1) :
 - Pressione + por várias vezes até que a tela Grupo de Retroiluminação seja exibida :



- Pressione ou para configurar os números do grupo backlight.
 - Pressione .
- Configurar
 - Velocidade e unidades de distância (veja seção 3-1)
 - Resolução da velocidade (veja seção 3-6)
 - Unidades de temperatura (veja seção 5-1).
 - Calibrar se necessário
 - Velocidade (veja seção 3-7)
 - Temperatura (veja seção 5-2).

9-3 Restaurando padrões de fábrica

Todas as configurações podem ser restauradas ao padrão de fábrica (veja à direita).

Restaurar padrões de fábrica :

- 1 Desligar.
- 2 Segure **Q** + **V** enquanto você liga o equipamento e segure as teclas por mais 5 segundos pelo menos.

Unidades de velocidade	Nós (knots)
Unidades de temperatura	°C
Resolução da velocidade	0,0
Tempo de correção da velocidade	2
Tempo de início da contagem regressiva	10 min
Odômetros	0
Modo simulador	Desligado
Nível de backlight	0
Grupo de backlight	1

Apêndice A - Especificações

Físicas

- Tamanho da caixa 111 mm (4,4") quadrados.
- Visor LCD 82 mm (3,2") de largura, 61 mm (2,4") de altura.
- Dígitos de LCD de 38 mm (1,4") de altura
- Quatro teclas operadoras, gravadas à laser.
- Retroiluminação no visor e teclas, cor âmbar em quatro níveis e desligado.
- Temperatura de funcionamento 0 a 50°C (32 a 122°F).
- Comprimento do cabo do transdutor 8 a 9 metros.
- Cabo de alimentação de energia - comprimento 1 m.

Elétricas

- Energia de alimentação 10,5 a 16,5 V DC, 30 mA sem retroiluminação, 100 mA com retroiluminação completa e transdutor.
- Bipe externo e saída de luz ligadas ao chão, 30 VDC e 250mA máximos.

Velocidade

- Exibe velocidade atual, média, máxima e trim.
- Varia de 0 a 50 nós (0 a 58 mph, 0 a 93 km/h).
- Exibir resolução de 0,0 a 19,9, acima de 20 ou 0,00 a 19,99, 20,0 a 29,9, acima de 30.
- Exibe velocidade trim ± 00 a ,99, 1,0 a 9,9, acima de 10.
- Correção da Velocidade e Velocidade trim ajustáveis para exibir leituras estáveis em todas as condições de navegação; valores de 1, 2, 3, 4 & 5, leituras médias em períodos de 6, 12, 18, 24 e 30 segundos respectivamente.

Distância

- Exibe odômetro parcial (log) e odômetro total (total log).
- Varia de 0 a 199 km, milhas ou milhas náuticas.
- Exibe 0,00 a 19,99, 20,0 a 199,9, acima de 200.

Temperatura

- Varia de 0 a 37,7°C (32 a 99.9°F); erro < 2°C.
- Resolução 0,1 grau.

Cronômetro regressivo

- Pode ser configurado entre 1 e 10 minutos, com acréscimos de 1 minuto.
- Conta regressivamente em minutos e segundos.

Calibragem

- Velocidade e temperatura podem ser calibrados.

Interfaces

- Conexão NavBus a outros equipamentos NAVMAN.
- Saída NMEA 0183: PTTKD, PTTKV, VHW, VLW; saída RMC.

Padrões de Conformidade

- Conformidade com as normas EMC :
 - EUA (FCC):** Parte 15 Classe B.
 - Europa (CE):** EN50081-1, EN50082-1.
 - Nova Zelândia e Austrália (C Tick):** AS-NZS 3548.
- Ambiente IP66 da frente quando corretamente montado.

Cabos de Energia/dados

Fio	Sinal
Vermelho	Energia positiva 12 V DC, máximo de 100 mA
Preto	Corrente negativa, comum NMEA
Verde	Bipe externo ou saída de luz ligados ao chão, 30 V DC e máximo de 250 mA
Alaranjado	NavBus +
Azul	NavBus -
Branco	Saída NMEA
Amarelo	Entrada NMEA

Apêndice B - Solucionando Problemas

Este guia solucionador de problemas supõe que você tenha lido e compreendido este manual.

Em vários casos é possível resolver problemas sem que você tenha que enviar o equipamento para conserto. Favor seguir os procedimentos desta seção antes e contactar seu revendedor NAVMAN.

Não há partes reaproveitáveis. Métodos especiais e testes do equipamento são requeridos para assegurar que o equipamento seja montado corretamente e à prova d'água. Reparos no equipamento devem ser realizados em um representante autorizado Navman NZ Limited. O não cumprimento destas instruções incidirá em perda da garantia.

Maiores informações podem ser encontradas em nossa home page : www.navman.com

1 Unidade não liga :

- a Fusível queimado ou disjuntor solto.
- b Voltagem da bateria está fora do limite 10,5 a 16,5 V DC.
- c Cabo de energia/dados danificados.

2 Leitura de velocidade imprecisa ou irregular.

- a Calibragem está incorreta (veja seção 3-7)
- b Cabo do transdutor de velocidade desconectado ou danificado.
- c Transdutor de velocidade/temperatura sujo ou danificado. Verifique se a roda de pás está alinhada da proa à popa. Remova a roda de pás e verifique a existência de sujeira (algas, por exemplo) ou danos. Gire a roda de pás com a mão e verifique a leitura de velocidade.

- d Transdutor de velocidade instalado incorretamente ou o fluxo de água limpa é insuficiente. Reveja instalação.
- e Interferência de ruído elétrico. Reveja instalação.

3 Leitura de temperatura imprecisa.

- a Calibragem está incorreta (veja seção 5-2).
- b Cabo do transdutor de velocidade/ temperatura danificado.

4 A palavra SIMULATE está piscando na parte inferior direita da tela, valores exibidos são inesperados.

- a Unidade está no modo simulador (veja seção 2-4).

5 Tela embaçada:

- a Umidade entrou pelo respirador na parte posterior do equipamento.
- b Água entrou pelo respirador. Leve o equipamento para conserto.

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

OCEANIA

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

Australia
NAVMAN AUSTRALIA PTY
Limited
Unit 6 / 5-13 Parsons St,
Rozelle, NSW 2039, Australia.
Ph: +61 2 9818 8382
Fax: +61 2 9818 8386
e-mail: sales@navman.com.au

SOUTH AMERICA

Argentina
HERBY Marina S.A.
Costanera UNO,
Av Pte Castillo Calle 13
1425 Buenos Aires, Argentina.
Ph: +54 11 4312 4545
Fax: +54 11 4312 5258
e-mail:
herbymarina@ciudad.com.ar

Brazil
REALMARINE
Estrada do Joa 3862,
CEP2611-020,
Barra da Tijuca, Rio de Janeiro,
Brasil.
Ph: +55 21 2483 9700
Fax: +55 21 2495 6823
e-mail:
vendas@marinedepot.com.br

**Equinatic Com Imp Exp de
Equip Nauticos Ltda.**
Av. Diario de Noticias 1997 CEP
90810-080, Bairro Cristal, Porto
Alegre - RS, Brasil.
Ph: +55 51 3242 9972
Fax: +55 51 3241 1134
e-mail:
equinatic@equinatic.com.br

ASIA

China
Peaceful Marine Electronics Co. Ltd.
Hong Kong, Guangzhou,
Shanghai, Qindao, Dalian.
E210, Huang Hua Gang Ke Mao
Street, 81 Xian Lie Zhong Road,
510070 Guangzhou, China.
Ph: +86 20 3869 8784
Fax: +86 20 3869 8780
e-mail:
sales@peaceful-marine.com
Website:
www.peaceful-marine.com

Korea

Kumho Marine Technology Co. Ltd.
604-816, 3F, 1117-34,
Koejung4-Dong, Saha-ku
Pusan, Korea
Ph: +82 51 293 8589
Fax: +82 51 294 0341
e-mail: info@kumhomarine.com
Website:
www.kumhomarine.com

Malaysia

Advanced Equipment Co.
43A, Jalan Jejaka 2, Taman
Maluri, Cheras 55100, Kuala Lumpur.
Ph: +60 3 9285 8062
Fax: +60 3 9285 0162
e-mail: ocs@pc.jaring.my

Singapore

RIQ PTE Ltd.
Blk 3007, Ubi Road 1,
#02-440, Singapore 408701
Ph: +65 6741 3723
Fax: +65 6741 3746
HP: +65 9679 5903
e-mail: riq@postone.com

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/AE, Ba thang hai St.
District 10, Hochiminh City.
Ph: +84 8 86321 59
Fax: +84 8 86321 59
e-mail:
sales@haidangvn.com
Website: www.haidangvn.com

MIDDLE EAST

Lebanon and Syria
Letro, Balco Stores,
Moutran Street, Tripoli
VIA Beirut.
Ph: +961 6 624512
Fax: +961 6 628211
e-mail: balco@cyberia.net.lb

United Arab Emirates
Kuwait, Oman & Saudi Arabia
AMIT, 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 No.16 Paarden Eiland Rd.
Paarden Eiland, 7405
Postal Address: 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

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
Website: 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.de
Website: www.plastimo.de

Italy

PLASTIMO ITALIA
Nuova Rade spa, Via del Pontasso 5
I-16015 CASELLA SCRIVIA (GE).
Ph: +39 1096 8011
Fax: +39 1096 8015
e-mail: info@nuovarade.com
Website: www.plastimo.it

Holland
PLASTIMO HOLLAND BV.
Industrieweg 4,
2871 JE SCHOONHOVEN.
Ph: +31 182 320 522
Fax: +31 182 320 519
e-mail: info@plastimo.nl
Website: www.plastimo.nl

United Kingdom
PLASTIMO Mfg. UK Ltd.
School Lane - Chandlers Ford
Industrial Estate,
EASTLEIGH - HANTS SO53 ADG.
Ph: +44 23 8026 3311
Fax: +44 23 8026 6328
e-mail: sales@plastimo.co.uk
Website: www.plastimo.co.uk

Sweden, Denmark or Finland
PLASTIMO NORDIC AB.
Box 28 - Lundenvägen 2,
47321 HENAN.
Ph: +46 304 360 60
Fax: +46 304 307 43
e-mail: info@plastimo.se
Website: 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
Website: www.plastimo.es

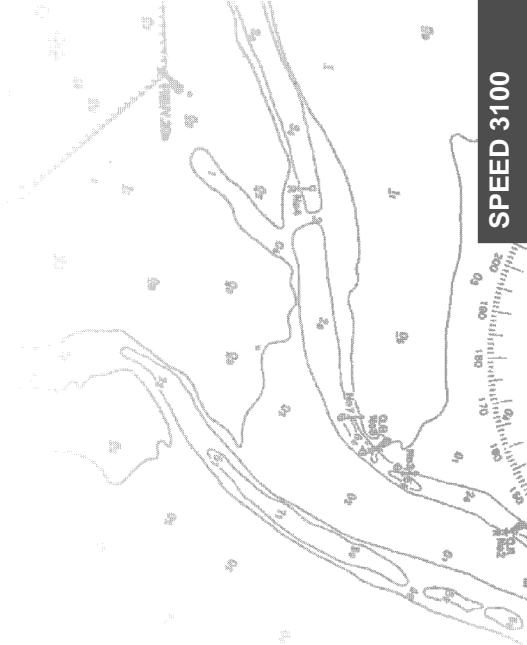
Other countries in Europe
PLASTIMO INTERNATIONAL
15, rue Ingénieur Verrière
BP435
56325 Lorient Cedex, France.
Ph: +33 2 97 87 36 59
Fax: +33 2 97 87 36 29
e-mail:
plastimo.international@plastimo.fr
Website: www.plastimo.com

**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
Website:
www.navman.com

Made in New Zealand
MN000133 1951319B

Lon 174° 44.535'E

Lat 36° 48.404'S



SPEED 3100

NAVMAN

FC  CE