

# WIND 3100

## Installation and Operation Manual

English .....	2
Français .....	17
Español .....	32
Português .....	47
Chinese .....	62



# NAVMAN



<b>1 Introdução</b> .....	<b>48</b>
<b>2 Operação</b> .....	<b>49</b>
2-1 Ligar e desligar .....	49
2-2 Operação básica .....	49
2-3 Alarmes .....	49
2-4 Modo de simulação .....	49
2-5 Referência-chave .....	50
2-6 Velocidade e direção aparentes e reais .....	51
<b>3 Direção do vento</b> .....	<b>52</b>
3-1 Indicação da direção do vento .....	52
3-2 Definir tipo de ponteiro de direção .....	52
3-3 Definir amortecimento da direção do vento .....	52
3-4 Calibrar alinhamento do vento .....	53
<b>4 Velocidade do vento, VMG</b> .....	<b>53</b>
4-1 Definir unidades de velocidade do vento .....	53
4-2 Redefinir velocidade máxima do vento .....	53
4-3 Ativar alarme de velocidade do vento .....	53
4-4 Calibrar velocidade do vento .....	53
<b>5 Navegar contra o vento</b> .....	<b>54</b>
5-1 Definir ângulo de direção necessário .....	55
5-2 Definir a resolução de direção .....	55
<b>6 Sistemas de vários instrumentos</b> .....	<b>56</b>
6-1 NavBus .....	56
6-2 NMEA .....	56
<b>7 Hardware do WIND 3100</b> .....	<b>57</b>
7-1 O que vem com o WIND 3100 .....	57
7-2 Outras peças necessárias .....	57
7-3 Acessórios .....	57
<b>8 Instalação e configuração</b> .....	<b>58</b>
8-1 Instalação .....	58
8-2 Configuração .....	60
8-3 Apêndice C - Como entrar em contato conosco .....	60
<b>Apêndice A - Especificações</b> .....	<b>61</b>
<b>Apêndice B - Localização e eliminação de falhas</b> .....	<b>61</b>
<b>Appendix C - How to contact us</b> .....	<b>79</b>

## Unidades

Nós é a unidade padrão de fábrica. Para modificar essas unidades, consultar a seção 4-1 deste manual.

# 1 Introdução

O WIND 3100 mostra :

- Direção aparente do vento.
- Direção real do vento e velocidade do vento (requer dados de um instrumento de velocidade).
- Velocidade máxima do vento.
- Direções para velejar a um ângulo constante contra o vento (navegar contra o vento).
- VMG, o componente de velocidade do barco paralelo ao vento (requer dados de um instrumento de velocidade).

Um WIND 3100 instalado tem duas partes:

- O mostrador.
- A unidade do cabeçote do mastro que tem dispositivos para medir a velocidade e direção do vento.

A unidade é alimentada pela fonte de alimentação do barco.

O WIND 3100 é parte da família NAVMAN de instrumentos, que inclui instrumentos para velocidade, profundidade, vento e repetidores. Esses instrumentos

podem ser interligados para formar um sistema de dados integrado (ver a seção 6).

Para se beneficiar ao máximo, leia este manual cuidadosamente antes da instalação e uso.

## Como é medida a velocidade do vento

A unidade do cabeçote do mastro possui um rotor com três anemômetros que gira quando o vento passa pelo barco. A unidade do cabeçote do mastro mede a velocidade de rotação do rotor para calcular a velocidade do vento.

## Como é medida a direção vento

A unidade do cabeçote do mastro possui um anemoscópio que aponta na direção de onde vem o vento. A unidade do cabeçote do mastro sente, eletronicamente, a direção para onde o anemoscópio está apontando.

## Limpeza e manutenção

Limpar o mostrador com um pano úmido ou detergente suave. Evitar limpadores abrasivos, gasolina ou outros solventes.

## O mostrador do WIND 3100



### Importante

É responsabilidade exclusiva do proprietário instalar e usar o instrumento e unidade do cabeçote do mastro de tal maneira que não cause acidentes, dano pessoal ou dano à propriedade. O usuário deste produto é o único responsável por observar as práticas de segurança do barco.

A NAVMAN NZ LTD. NÃO SE RESPONSABILIZA POR QUALQUER USO DESTE PRODUTO QUE POSSA, DE ALGUMA FORMA, PROVOCAR ACIDENTES, DANOS OU VIOLAR A LEI.

**Língua directiva** : Esta declaração, quaisquer manuais de instrução, guias de utilização e outra 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.

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

Ligar e desligar a unidade com a chave de força auxiliar do barco. A unidade não tem sua própria chave de força. Quando você desligar, quaisquer ajustes que você tiver feito serão mantidos.

Se a palavra SIM piscar na parte superior, à direita do mostrador, a unidade estará no modo simulacion (ver a seção 2-4).

### 2-2 Operação básica

#### As teclas

A unidade tem quatro teclas, identificadas como e . Neste manual :

- **Pressionar** significa apertar a tecla pelo menos por um segundo.
- **Segurar** por 2 segundos significa manter a tecla pressionada por 2 segundos ou mais
- **Pressionar uma tecla + outra tecla** significa pressionar ambas as teclas juntas.

#### Definir a iluminação interna para a tela e teclas

Você pode configurar a iluminação interna para um até quatro níveis de brilho ou desligada (a iluminação interna da tecla não desliga). Pressionar uma vez para mostrar o nível atual de iluminação interna, pressionar novamente para modificar o nível:



Nível 2 de iluminação interna

#### Modificar os itens mostrados

Se um item for mostrado com traços (—), significa que o valor não está disponível. Por exemplo, os valores reais do vento não estão disponíveis se o WIND 3100 não estiver ligado a um instrumento de velocidade.

A parte superior da tela mostra a direção do vento e a parte inferior mostra a velocidade.

Pressionar uma ou mais vezes para selecionar:

- A direção e velocidade reais do vento (apenas disponíveis se o WIND 3100 estiver ligado a um instrumento de velocidade como, por exemplo, o SPEED 3100 ou um NAVMAN GPS).

- Direção e velocidade aparentes do vento
- Navegar contra o vento (ver seção 5).

Pressionar uma ou mais vezes para modificar o valor da velocidade mostrado na parte inferior da tela (ver a Seção 4) :

- Velocidade do vento, aparente ou real.
- Velocidade máxima aparente do vento.
- VMG, componente da velocidade do barco, paralelo ao vento (só disponível se o WIND 3100 estiver ligado a um instrumento com saída de velocidade, por exemplo o SPEED 3100 ou um NAVMAN GPS).

### 2-3 Alarme

O WIND3100 só pode ser ajustado para fazer soar um alarme quando a velocidade aparente do vento exceder o valor do alarme (ver seção 4-3). Quando o alarme soar, o bip interno irá soar, o símbolo no mostrador pisca e quaisquer bips externos ou luzes irão operar.

Pressionar para emudecer o alarme. O alarme permanece mudo até a velocidade do vento cair

### 2-4 Modo Simulacion

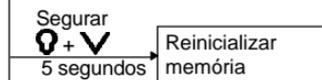
O modo Simulacion permite que você se familiarize com a unidade fora d'água. No modo Simulacion, o WIND 3100 funciona normalmente, exceto que os dados da unidade do cabeçote do mastro são ignorados e a unidade gera esses dados internamente. A palavra SIM pisca no canto superior direito da tela.

Para ligar ou desligar o modo Simulacion

- 1 Desligar a força.
- 2 Pressionar enquanto ligar a força.

## 2-5 Referência de tecla

### Ligar a força



### Operação normal

Segurar 2 segundos

### Ativar alarme

Ativar alarme de Velocidade do Vento

Segurar 2 segundos

→ Ligar ou desligar

→ Aumentar a velocidade do alarme

→ Diminuir a velocidade do alarme

→ Retornar à operação normal

+

### Configurar

→ Alterar o modo do vento (Real, Aparente, Navegar contra o vento)

→ Mudar o mostrador de velocidade (velocidade do vento, velocidade max. do vento, VMG)

→ Emudecer um alarme

→ Ajustar iluminação interna (4 níveis ou desligar)

Segurar 2 segundos → Mudar as unidades de velocidade do vento (M/S ou NÓS)

Segurar + 2 segundos → (Se mostrar Velocidade MAX) Reinicializar Velocidade MAX em 0

+ (Se estiver mostrando navegar contra o vento)

### Definir ângulo de direção

Definir ângulo de direção

→ Aumentar ângulo de direção

→ Diminuir ângulo de direção

→ Retornar ao normal

Ativar Amortecimento da Direção do Vento

+

Definir Resolução do Ângulo de Direção

+

Calibrar Alinhamento do Vento

+

Calibrar Velocidade do Vento

+

Definir Tipo de Ponteiro

+

Selecionar Grupo de Iluminação Interna

+

Definir Modo de Velocidade

+

→ Aumentar o valor ou modificar a configuração

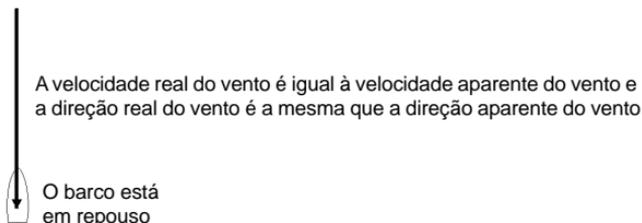
→ Diminuir o valor ou modificar a configuração

→ Retorno à operação normal

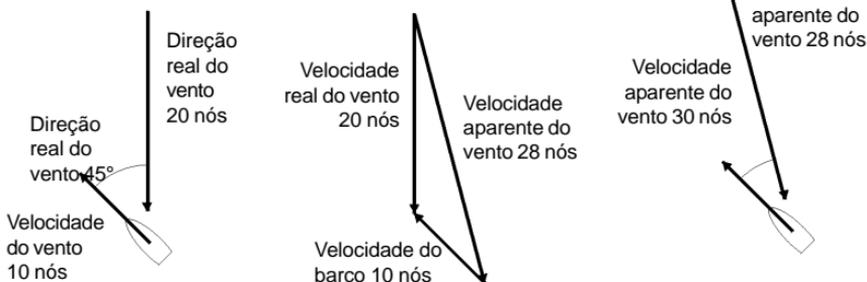
## 2-6 Velocidade e direção do vento aparente e real

A velocidade e direção aparentes do vento são valores medidos pela unidade do cabeçote do mastro do barco. A velocidade e direção reais do vento são valores calculados após permitir que o barco ganhe velocidade.

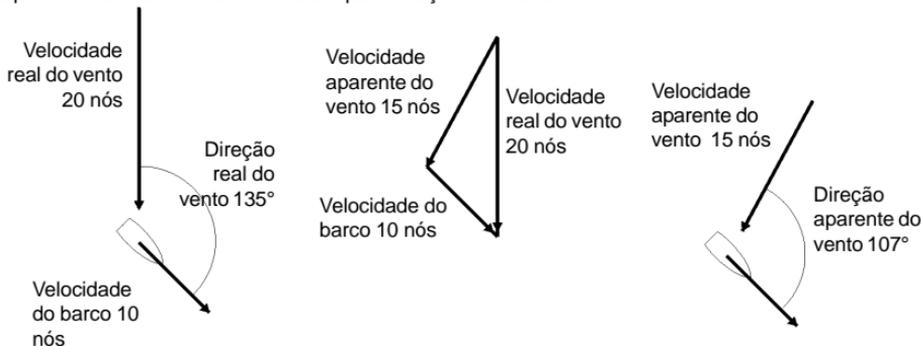
Se o barco estiver se movendo, a velocidade aparente do vento é diferente da velocidade real do vento e a direção aparente do vento é diferente da direção real do vento, conforme mostrado abaixo.



Barco está se movimentando contra o vento. A velocidade aparente do vento é maior que a velocidade real do vento e a direção aparente do vento está mais próxima de diretamente em frente do que a direção real do vento



Barco movendo-se na direção do vento. Velocidade aparente do vento é menor que a velocidade real do vento e a direção aparente do vento está mais próxima de diretamente à frente do que a direção real do vento



## 3 Direção do vento

### 3-1 Mostrador de direção do vento

Para mostrar a direção do vento, pressionar **▲** uma ou mais vezes, até aparecer TRUE (direção real do vento) ou APP (direção aparente do vento). A direção real do vento só será mostrada se o WIND 3100 for ligado a um instrumento de velocidade.

A direção do vento é mostrada em graus (0 a 180° bombordo ou estibordo) e pelo ponteiro (ver à direita).

### 3-2 Definir o tipo de ponteiro da direção do vento

O ponteiro de direção do vento pode ser definido segundo um de cinco tipos (ver à direita). Tipo 1 é o default.

- Os tipos 1, 2 e 3 simulam os lemes de vento, e têm uma mancha preto no centro. A parte mais fina aponta para de onde o vento vem.
- Tipos 4 e 5 apontam para de onde o vento está vindo.

Para definir o tipo do ponteiro :

- 1 Pressionar **◀**+**▶** várias vezes até a tela do Tipo de Ponteiro ser mostrada :



Tipo de ponteiro 1

- 2 Pressionar **▲** ou **▼** para definir o tipo de ponteiro.
- 3 Pressionar **◀**.

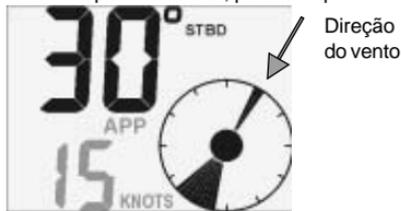
### 3-3 Definir o amortecimento da direção do vento

Turbulência de vento, rajadas e movimento de mastro fazem com que a direção do vento flutue. Para dar uma leitura estável, o WIND 3100 calcula a direção do vento medindo a direção diversas vezes e fazendo a média das medições. O valor de amortecimento da direção do vento varia de 1 a 5:

- Leituras médias de valor mais baixo em um período de tempo mais curto. Isso proporciona direção mais precisa, mas tem a maioria das flutuações.
- Leituras médias de valor mais alto em um período de tempo mais longo. Isso proporciona direção mais estável, mas irá ignorar algumas mudanças reais de direção.

Observar que o amortecimento afeta a direção numérica do vento, não o ponteiro. Definir o

Vento de 30° para estibordo, ponteiro tipo 1



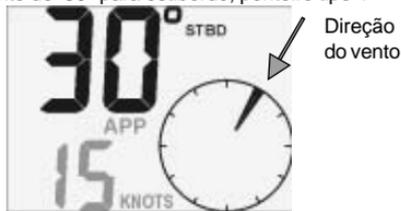
Vento de 30° para bombordo, ponteiro tipo 2



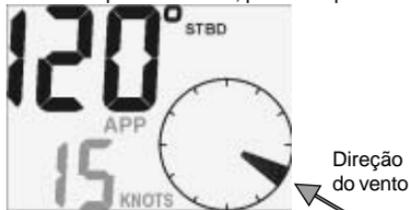
Vento de 150° para bombordo, ponteiro tipo 3



Vento de 30° para estibordo, ponteiro tipo 4



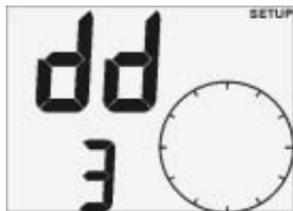
Vento de 120° para estibordo, ponteiro tipo 5



amortecimento da direção do vento para o valor mais baixo que dê uma direção de vento numérica estável. Valores de 1, 2, 3, 4 e 5 leituras médias em um período de tempo de 6, 12, 18, 24 e 30 segundos, respectivamente.

Para definir o amortecimento :

- 1 Pressionar **Q** + **V** para mostrar a tela Amortecimento da Direção do Vento :



Amortecimento igual 3

- 2 Pressionar **^** ou **v** para modificar o amortecimento.
- 3 Pressionar **V**.

### 3-4 Calibrar alinhamento do vento

Você precisa calibrar o alinhamento do vento se acreditar que a direção do vento mostrada está imprecisa ou, na

instalação, se o braço do cabeçote do mastro não está paralelo à linha de centro do barco :

- 1 Você deve saber qual a correta direção do vento. A maneira mais fácil para um barco motorizado. é viajar à máxima velocidade quando não houver vento. A direção correta do vento é então de adiante, 0°.
- 2 Pressionar **Q** + **V** várias vezes até aparecer a tela Calibrar Alinhamento do Vento :



A direção do vento é 5° a estibordo

- 3 Pressionar **^** ou **v** para mudar a direção de vento mostrada para o valor correto.
- 4 Pressionar **V**.

## 4 Velocidade do vento, VMG

O WIND 3100 pode mostrar uma das três velocidades na parte inferior da tela. Pressionar **v** uma ou mais vezes para selecionar :

- **WIND SPEED** (velocidade do vento) :  
A velocidade do vento, aparente ou real (ver seção 3).
- **MAX SPEED** (velocidade max) : A velocidade máxima aparente do vento, visto que a VELOCIDADE MAX foi reinicializada ou a unidade foi ligada.
- **VMG** : O componente da velocidade do barco paralelo ao vento.

A velocidade real do vento e VMG só são mostrados se o WIND 3100 estiver ligado a um instrumento de velocidade ou um NAVMAN GPS.

### 4-1 Selecionar as unidades de velocidade do vento

As unidades de velocidade do vento podem ser selecionadas em NÓS ou M/S :

- Segurar **v** até as unidades mudarem.

Observar que o VMG é sempre mostrado em nós.

### 4-2 Reinicializar a velocidade máxima do vento

Reinicialização começa calculando um novo máximo :

- 1 Pressionar **v** até a velocidade MAX ser mostrada.
- 2 Pressionar **V** + **v** por 2 segundos.

### 4-3 Ativar o alarme de velocidade do vento

O alarme de velocidade do vento soa se o alarme for ligado e a velocidade aparente do vento se tornar igual ou superior ao valor do alarme da velocidade do vento. Se o alarme soar, pressionar **Q** para silenciá-lo. Para definir o valor do alarme ou ligar ou desligar o alarme :

- 1 Segurar **Q** por 2 segundos para mostrar a tela do Alarme de Velocidade do Vento :
- 2 Para mudar o valor do alarme, pressionar **^** ou **v**.
- 3 Para ligar ou desligar o alarme, pressionar **Q**.



Alarme ligado

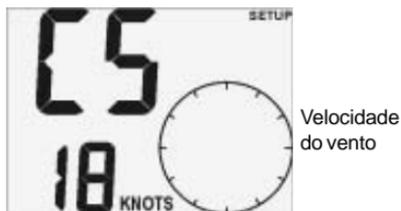
Valor da velocidade do vento 50 nós

- 4 Pressionar **V**.

### 4-4 Calibrar a velocidade do vento

A unidade é calibrada na fábrica e, normalmente, não deve precisar de calibragem. Todavia, você deve calibrar se acreditar que a velocidade do vento mostrada esteja imprecisa :

- 1 Você deve saber qual a velocidade correta do vento. A maneira mais fácil para um barco motorizado é viajar à velocidade máxima quando não houver vento; a velocidade correta do vento é, então, igual à velocidade do barco. Descobrir a velocidade do barco a partir do instrumento de velocidade no barco ou em outro barco viajando à mesma velocidade.
- 2 Pressionar  +  várias vezes até a tela Calibrar Velocidade do Vento ser mostrada :



- 3 Pressionar  ou  para mudar a velocidade mostrada do vento para o valor correto.
- 4 Pressionar .

## 5 Navegar contra o vento

A função dirigir contra o vento fornece as instruções de direção para velejar a um ângulo constante com relação ao vento aparente. O WIND 3100 calcula automaticamente as instruções corretas para amuras a bombordo ou estibordo.

Para começar na direção do vento, pressionar  até STEER ser mostrado. O mostrador indica :

- 1 O ângulo de direção necessário para o vento aparente (para definir o ângulo de direção necessário, veja a seção 5-1).
- 2 Uma seta de direção mostrando para qual direção dirigir para atingir o ângulo de direção necessário.
- 3 O erro de direção (a diferença entre o ângulo de direção necessária e o ângulo de direção real) é indicado no mostrador circular :

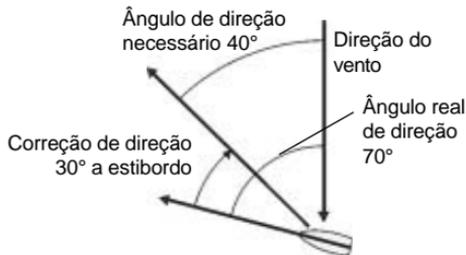
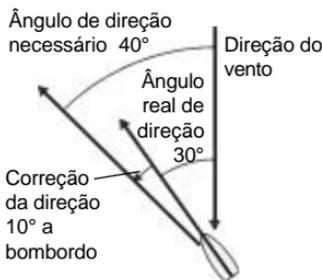
- Os dois segmentos superiores estão sempre ligados.
- Quanto maior o erro de direção, mais segmentos ficam ligados.

A resolução da direção determina quantos segmentos são ligados. O número de segmentos que ficam ligados é o erro de direção dividido pela resolução de direção (para definir a resolução de direção, ver a seção 5-2).

- Se o barco deve tomar a direção a bombordo, então os segmentos à direita do centro ficam ligados.
- Se o barco deve rumar para estibordo, então os segmentos à esquerda do centro se ligam.

## Exemplos de direção contra o vento

O ângulo de direção necessário é  $40^\circ$  e o barco está a  $30^\circ$  com relação ao vento aparente. O erro de direção é  $10^\circ$ . O barco deve girar  $10^\circ$  a bombordo. A resolução de direção é  $1^\circ$  e, assim, 10 segmentos do mostrador circular estão ligados :



Ângulo de direção necessário



Seta de direção (rumo a seguir)

Erro de direção, 10 segmentos estão ligados

Ângulo de direção necessário



Seta de direção (rumo a seguir)

Erro de direção, 6 segmentos ligados

## 5-1 Definir ângulo de direção necessário

O ângulo de direção necessário é o ângulo necessário entre a direção do barco e a direção aparente do vento :

- 1 Enquanto estiver navegando contra o vento, pressionar  $\nabla + \blacktriangle$ ; o ângulo de direção necessário irá piscar :



O ângulo de direção necessário é  $45^\circ$

- 2 Pressionar  $\blacktriangle$  ou  $\nabla$  para alterar o ângulo de direção necessário. A faixa é de  $0^\circ$  a  $150^\circ$ .
- 3 Pressionar  $\odot$ .

## 5-2 Definir resolução de direção

Ao navegar contra o vento, o ponteiro circular mostra a correção da direção. A resolução de direção é um número de 1 a 5 que define o número de graus do erro de direção que cada segmento representa (ver exemplos na página anterior).

Usar uma resolução de direção menor para uma navegação mais exata.

Para definir a resolução de direção :

- 1 Pressionar  $\odot + \odot$  várias vezes até a tela de Resolução de Direção ser mostrada:



A resolução de direção é  $5^\circ$

- 2 Pressionar  $\blacktriangle$  ou  $\nabla$  para mudar a resolução.
- 3 Pressionar  $\odot$ .

## 6 Sistemas de vários instrumentos

Vários instrumentos NAVMAN podem ser interligados para compartilhar dados. Há duas formas de interligar instrumentos, NavBus ou NMEA.

### 6-1 NavBus

NavBus é um sistema proprietário NAVMAN que permite que os sistemas de múltiplos instrumentos sejam construídos utilizando um único conjunto de transdutores. Quando os instrumentos são ligados pelo NavBus :

- Se você modificar as unidades, alarmes ou calibragem em um instrumento, então os valores serão modificados, automaticamente, em todos os outros instrumentos do mesmo tipo.
- Cada instrumento pode ser atribuído a um grupo de instrumentos (veja a seção 3-1 e 8-2, etapa 3). Se você modificar a iluminação interna em um instrumento do grupo 1, 2, 3 ou 4, então a iluminação interna será automaticamente modificada em outros instrumentos do mesmo grupo. Se você modificar a iluminação interna de um instrumento do grupo 0, nenhum outro instrumento será afetado.
- Se soar um alarme, silenciá-lo pressionando  em qualquer instrumento que possa mostrar tal alarme.

### NavBus e o WIND 3100

- Se o WIND 3100 não tiver uma unidade de cabeçote de mastro instalada, então a unidade tomará automaticamente a direção do vento e leituras de velocidade de outro instrumento, via NavBus, se os dados estiverem disponíveis. Para mais informações, consulte o manual de Instalação e Operação do NavBus.

*Se não houver uma unidade de cabeçote de mastro instalada e os dados externos correspondentes não estiverem disponíveis, o valor mostrado será então formado de traços (—).*

- Para mostrar a velocidade real do vento, a direção real e o VMG, o WIND 3100 deve ser ligado a um instrumento que indique a velocidade do barco. Instrumentos típicos que indicam a velocidade do barco são :
  - Um receptor de GPS (indica velocidade do barco sobre a superfície).
  - Um NAVMAN SPEED 3100, que utiliza um transdutor tipo roda de pás (indica velocidade do barco através da água).

Observe que se houver uma corrente, essas duas velocidades são diferentes.

Você deve selecionar qual tipo de velocidade de barco o WIND 3100 irá utilizar (ver a seção 3.1 e 8-2, etapa 2).

### 6-2 NMEA

NMEA é padrão do setor, mas não é tão flexível quanto o NavBus, pois precisa de conexões dedicadas entre os instrumentos. Dados da velocidade do vento e direção são fornecidos pelo WIND 3100 e podem ser lidos e mostrados pelo NAVMAN REPEAT 3100 ou outros instrumentos NMEA. O WIND 3100 pode receber dados de velocidade do barco NMEA :

- RMC ou VTG de qualquer instrumento GPS compatível (velocidade sobre a superfície).
- O VHW de qualquer instrumento compatível com o transdutor de velocidade tipo roda de pás (velocidade através da água).

Você deve selecionar qual tipo de velocidade do barco o WIND 3100 irá utilizar (ver a seção 3.1 e 8-2, etapa 2).

## 7 Hardware do WIND 3100

### 7-1 que vem com seu WIND 3100

#### Configuração padrão :

- Unidade WIND 3100 com tampa protetora.
- Unidade do cabeçote do mastro.
- Cabo do cabeçote do mastro de 30 m (90 ft).
- Caixa de ligações do cabo do cabeçote do mastro.
- Cartão de garantia.
- Gabarito de montagem.
- Este Manual de Instalação e Operação.



### 7-2 Outras peças necessárias

Um ou mais instrumentos da série 3100 serão ligados à fonte de alimentação de 12 VCC através de:

- Uma chave acessória para ligar e desligar os instrumentos.
- Um fusível. Usar um fusível de 1A entre um e cinco instrumentos.

Opcionalmente, bips ou luzes externas podem ser instalados. A saída do WIND 3100 é ligada ao terra, 30 V CC e 250 m máximo. Se os bips e luzes precisarem de mais de 250 mA, instale um relé.

Para sistemas de vários instrumentos, são necessários conectores e fiação (ver a seção 6 ou o Manual de Instalação e Operação do NavBus).

Para mostrar a direção e velocidade reais do vento e o VMG, o WIND 3100 deve ser ligado a um instrumento que indique velocidade (ver seção 6).

O WIND 3100 geralmente é usado com a unidade de cabeçote de mastro fornecida. Todavia, a unidade pode utilizar leituras de outro instrumento de vento NAVMAN, caso em que a unidade do cabeçote do mastro não precisa ser instalada (ver a seção 6-1).



### 7-3 Acessórios

Esses acessórios estão disponíveis em seu concessionário NAVMAN.



Unidade do cabeçote do mastro de substituição



Anemômetro da unidade do cabeçote do mastro



Caixa de ligações NavBus (veja a seção 6)

## 8 Instalação e configuração

A instalação correta é crítica para o desempenho da unidade. É vital ler esta seção do manual e a documentação que vem com as outras peças antes de iniciar a instalação.

O WIND 3100 pode :

- Acionar as luzes ou bips externos para o alarme.
- Enviar e receber dados de outros instrumentos NAVMAN interligados através do NavBus. As configurações dos alarmes, unidades, calibragem e iluminação traseira são compartilhadas (ver a seção 6-1).
- Enviar e receber dados NMEA destinados a outros instrumentos e procedentes dos mesmos (ver Seção 6-2).

### Avisos

A unidade é à prova d'água pela frente. Proteja a traseira da unidade contra a água, ou então a água pode entrar pelo orifício de respiro e danificar a unidade. A garantia não cobre danos causados pela entrada de água ou umidade através da traseira da unidade. O cabo que sobe o mastro até a unidade do cabeçote do mastro deve correr em um conduíte.

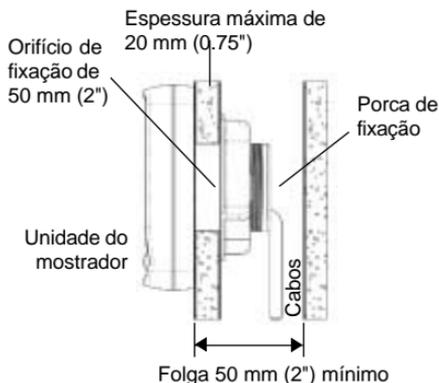
**Assegurar-se de que quaisquer orifícios que fizer não enfraqueçam o barco ou o mastro. Em caso de dúvida, consulte um construtor de barcos qualificado ou um engenheiro naval.**

### 8-1 Instalação

#### Unidade do mostrador do WIND 3100

- 1 Escolher um local para a unidade do mostrador que seja :
  - Facilmente visível e protegido contra danos
  - A pelo menos 100 mm de uma bússola e a pelo menos 500 mm de uma antena de rádio ou radar.
  - Longe de motores, lâmpadas fluorescentes, e conversores de potência.
  - Acessível por trás; a folga mínima necessária na traseira é 50 mm (2") (ver o diagrama de montagem).
  - Com a traseira da unidade protegida contra umidade.
- 2 A unidade deve ser montada em um painel plano que tenha menos de 20 mm (0.75") de espessura. Fixar o gabarito de montagem no local. Fazer um furo de fixação de 50 mm (2") através do furo central do gabarito. Observar que o gabarito deixa espaço em torno da unidade para a tampa protetora.
- 3 Remover a porca de fixação da traseira da unidade. Introduzir o prisioneiro na traseira da unidade através do furo de montagem. Apertar com a mão a porca de fixação.

#### Vista lateral da montagem da unidade do mostrador



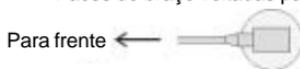
#### Unidade do cabeçote do mastro

Planejar a instalação. Ler todas essas instruções antes de instalar a unidade do cabeçote do mastro e planejar onde instalar o bloco de montagem e onde fazer a furação dos orifícios no mastro. É geralmente mais fácil instalar a unidade do cabeçote do mastro onde a armação fica fora do barco.

- 1 O bloco de montagem está em uma extremidade do cabo do cabeçote do mastro de 30 mm. Instale o bloco de montagem no topo do mastro :
  - Com a base do bloco na horizontal.
  - Com a instalação do braço do cabeçote do mastro voltado para a frente, paralelo à linha de centro, dentro de alguns graus (se o braço não ficar voltado exatamente para frente, a direção do vento precisará ser alinhada, veja a seção 3-4).

Usar os parafusos de auto-atarraxamento fornecidos.

Faces do braço voltadas para frente



- 2 Fazer um orifício de 8 mm (5/16") no topo do mastro, próximo do bloco de montagem para o cabo entrar no mastro. Não instalar ainda o cabo do cabeçote do mastro.
- 3 Fazer um furo de 8 mm (5/16") na parte inferior do mastro em um local conveniente para o cabo sair do mastro. Você instalará a caixa de ligações próximo a este furo; deve estar em um local seco e não no bojo.
- 4 Calcular qual comprimento deve ter o cabo do bloco de montagem do cabeçote do mastro à caixa de ligações do cabo. Deixar comprimento

extra para terminar o cabo na caixa de ligações. Cortar o cabo do cabeçote do mastro neste comprimento a partir do bloco de montagem. Não jogar fora o outro pedaço de cabo.

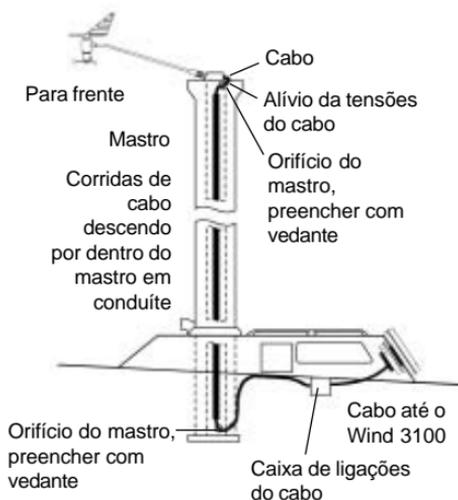
- 5 Enfiar a extremidade nua do cabo do cabeçote do mastro no orifício do topo do mastro, descendo pelo conduíte no mastro e para fora do orifício na parte inferior do mastro. Instale uma braçadeira de alívio de tensões ou prenda o cabo para fixar o cabo no topo do mastro. Preencher com vedante os orifícios do cabo no mastro.
- 6 Passar a extremidade do cabo através de um anel de vedação na caixa de ligações do cabo. Decapar o fio e terminar os fios no bloco de terminais fornecido.
- 7 Usando a parte do cabo da unidade do cabeçote mestre que você cortou antes, ligar o cabo à traseira da unidade do mostrador do WIND 3100. Instalar o cabo entre a unidade do mostrador e a caixa de ligações do cabo:
  - Manter o cabo longe dos outros cabos, motores lâmpadas fluorescentes e conversores de potência.
  - Prender o cabo a intervalos regulares.
- 8 Cortar o cabo no comprimento, deixando uma sobra para terminar o cabo na caixa de ligações. Enfiar a extremidade do cabo através do outro anel de vedação na caixa de ligações do cabo. Decapar o cabo e terminar os fios no bloco de terminais, observando a correspondência das cores.
- 9 Parafusar a tampa na caixa de ligações e a caixa em seu lugar no painel.
- 10 Instalar o anemômetro no eixo do cabeçote da unidade do cabeçote mestre usando a chave Allen fornecida.



- 11 Instalar o braço no bloco de montagem :
  - Encaixar o braço no bloco de montagem
  - Parafusar a luva no braço, no bloco de montagem.

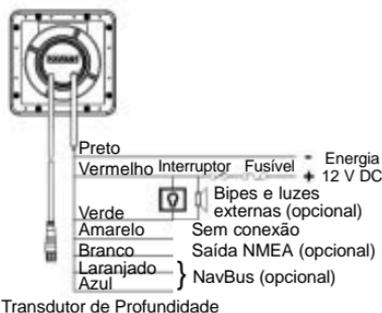


## Unidade do Cabeçote do Mastro Instalado

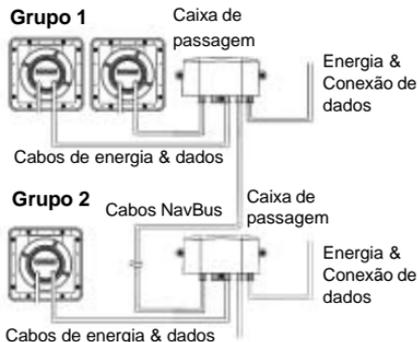


## Fiação de força/dados

- 1 Instalar o cabo de força/dados da unidade do mostrador:
    - A unidade precisa de 12 VCC de alimentação de força. Instalar uma chave de força e fusível na fonte de alimentação ou fazer a alimentação de força a partir de uma chave auxiliar com fusível. O fusível deve ser de 1A para até 5 instrumentos.
    - Se os bips e luzes externas precisarem de mais de 250 mA CC totais, instalar um relé.
- A fiação de uma única simples pode ser conforme mostrado abaixo :



Com vários instrumentos, usar as caixas de ligação opcionais para simplificar a fiação, conforme mostrado abaixo :

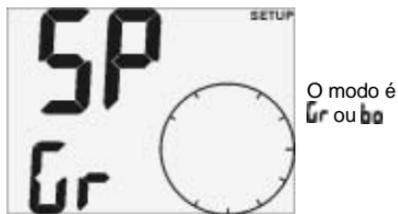


Para informações sobre como ligar o NavBus e para usar as caixas de ligações, consultar o Manual de Instalação e Operação do NavBus.

- 2 Passar fita ou cobrir quaisquer fios ou conectores não utilizados, para protegê-los da água e para evitar curtos.

## 8-2 Configuração

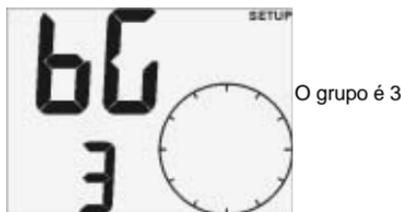
- 1 Levar o barco para uma viagem de teste e verificar se todos os instrumentos funcionam corretamente.
- 2 Para mostrar a velocidade e direção reais do vento e o VMG, o WIND 3100 deve ser ligado a um instrumento que indique a velocidade do barco. Se o WIND 3100 for ligado a um instrumento que indique a velocidade através da água e a um instrumento que indique a velocidade sobre a superfície, então pode-se selecionar qual o WIND 3100 irá utilizar (ver a seção 3.1 e 6) :



- i Pressionar **Q** + **V** várias vezes até a tela do Modo Velocidade ser mostrada:
  - ii Pressionar **^** ou **v** para mudar o modo para **Gr** (Velocidade sobre a superfície) ou **ba** (boat Speed through Water).
  - iii Pressionar **V**.
- 3 Se a unidade for parte de um sistema de instrumentos de um sistema da série 3100 ligados pelo NavBus, definir o número do grupo

de iluminação interna (ver a seção 6-1) :

- i Pressionar **Q** + **V** várias vezes até a tela do Grupo de Iluminação Interna ser mostrado:



- ii Pressionar **^** ou **v** para definir o número do grupo de iluminação interna.
  - iii Pressionar **V**.
- 4 Definir:
    - As unidades de velocidade (ver a seção 4-1)
    - O tipo de ponteiro (ver a seção 3-2).
  - 5 Calibrar se necessário:
    - Alinhamento do vento (ver a seção 3-4)
    - Velocidade do vento (ver a seção 4-4).

## 8-3 Reinitializar com os ajustes de fábrica

Todos os ajustes podem ser reinitializados com os valores originais do fabricante (ver abaixo).

Unidades de velocidade do vento .....	Nós
Tipo do ponteiro .....	1
Amortecimento de direção .....	2
Ângulo de direção .....	40°
Resolução do ângulo de direção .....	2° por segmento
Alarme de velocidade do vento .....	Desligar
Modo SIMULACION .....	Desligar
Nível de iluminação interna .....	0
Grupo de iluminação interna .....	1
Entrada da velocidade do barco .....	ba

Para reiniciar com os valores de fábrica:

- 1 Desligar a força.
- 2 Segurar **V** + **V**, e, ao mesmo tempo, ligar a força e continuar mantendo as teclas pressionadas por pelo menos 5 segundos.

# Apêndice A - Especificações

## Físicas

- Tamanho da caixa, quadrada de 111 mm (4,4").
- Mostrador de cristal líquido 82 mm (3.2") larg., 61 mm (2.4") alt.; nemático torcido.
- Dígitos de cristal líquido, 30 mm (1.2") de altura na linha superior, 20 mm (0.8") de altura na linha inferior.
- Quatro teclas de operador, gravadas a laser.
- Iluminação interna para mostrador e teclas, âmbar, quatro níveis e desligado (a iluminação interna da tecla não se desliga).
- Temperatura operacional 0 a 50°C (32 a 122 °F).
- Cabo de alimentação de energia - comprimento 1m (3.25 ft)
- Comprimento do cabo da unidade do cabeçote do mastro 30m (99 ft).

## Elétrico

- Fonte de alimentação 10,5 a 16,5 VCC, 20 mA sem iluminação interna, 120 mA com iluminação interna total.
- Saída de bip ou luz externa, chaveada para o terra, 30 VCC e 250 mA no máximo.

## Vento

- Direção do vento, real e aparente: Faixa de 0 a 180°, bombordo ou estibordo.
- Velocidade do vento, real e aparente: Faixa de 0 a 199 nós (0 a 102 m/s).
- Velocidade máxima aparente do vento.
- Alarme de velocidade aparente do vento.

## Calibragem

- Velocidade e direção do vento (alinhamento) pode ser calibrado.

## Interfaces

- Ligação NavBus com outros instrumentos NAVMAN.
- Saídas NMEA 0183: MWV, VPW; Entradas RMC, VHW, VTG.

## Atendimento às normas

### 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 montado corretamente.

## Fios do cabo de força/dados

Fio	Sinal
Vermelho	Positivo da força, 12 VCC, 120 mA max.
Preto	Negativo da força, NMEA comum
Verde	Saída de bip ou luz externos, chaveada para o terra, 30 VCC e 250 mA max.
Laranja	NavBus +
Azul	NavBus -
Branco	Saída NMEA
Amarelo	NMEA no

# Apêndice B - Localização e Eliminação de Falhas

Este guia de localização e eliminação de falhas presume que você tenha lido e entendido este manual. É possível, em muitos casos, resolver as dificuldades, sem ter de enviar a unidade de volta ao fabricante para reparo. Leia esta seção de localização e eliminação de falhas antes de entrar em contato com o concessionário NAVMAN mais próximo.

Não há peças de manutenção pelo usuário. Métodos e equipamento de testes especializados são necessários para assegurar que a unidade seja remontada corretamente e permaneça à prova d'água. Os reparos na unidade só devem ser feitos por um centro de serviços aprovado pela Navman NZ Limited. Os usuários que fizerem a manutenção das unidades eles próprios provocarão o cancelamento da garantia. Mais informações podem ser encontradas em nosso website: [www.navman.com](http://www.navman.com)

## 1 A unidade não ligará :

- a Fusível queimado ou disjuntor disparado.
- b Tensão da bateria fora da faixa de 10,5 até 16,5 VCC.
- c Cabo de força/dados danificado.

## 2 Leituras da velocidade ou direção do vento erradas ou erráticas :

- a Calibragem da velocidade do vento está incorreta (ver seção 4-4).
- b Alinhamento da direção do vento está incorreto (ver a seção 3-4).
- c Cabo da unidade do cabeçote do mastro desacoplado ou danificado.
- d Unidade do cabeçote do mastro danificada ou com defeito.
- e Interferência de ruído elétrico. Rever instalação.

## 3 A palavra SIM pisca na parte superior direita da tela. Os valores mostrados não são os previstos:

- a A unidade está no modo simulação (ver a seção 2-4).

## 4 O mostrador fica embaçado:

- a Ar úmido entrou no tubo de respiro na traseira da unidade. Aplicar ar no barco ou operar a unidade com a iluminação interna totalmente acesa.
- b Água entrou no tubo de respiro. Devolva a unidade para manutenção.

**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

Equinautic 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:

equinautic@equinautic.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: thong@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

Website: www.haidangvn.com

**MIDDLE EAST**

Lebanon and Syria

Petrol, 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 &amp; 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.fr

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 S053 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  
MN000134 1951320B

Lon 174° 44.535'E

Lat 36° 48.404'S



WIND 3100

# NAVMAN

FC  CE