

G-PILOT 3100

AUTOPILOT

Installation Manual

| | |
|----------------|----|
| English..... | 3 |
| Español..... | 32 |
| Português..... | 61 |



| | |
|---|-----------|
| Importante | 62 |
| 1 Introdução | 63 |
| 1-1 Uma instalação típica | 63 |
| 1-2 Como utilizar o G-PILOT 3100 com outros instrumentos | 64 |
| 1-2-1 Como utilizar outros instrumentos | 64 |
| 1-2-2 NavBus | 64 |
| 1-2-3 NMEA | 64 |
| 2 Hardware do G-PILOT 3100 | 65 |
| 2-1 O que acompanha o seu G-PILOT 3100 | 65 |
| 2-2 Outras peças necessárias | 66 |
| 3 Instalação | 66 |
| 3-1 Sequência de instalação | 66 |
| 3-2 Guia de instalação | 67 |
| 3-2-1 Guia de localização | 67 |
| 3-2-2 Guia da fiação | 67 |
| 3-3 Instalação da unidade principal: | 68 |
| 3-4 Instalação das fontes de alimentação e do controle de leme | 69 |
| 3-4-1 Instalação das fontes de alimentação | 69 |
| 3-4-2 Instalação do controle de leme | 70 |
| 3-5 Instalação da unidade de feedback do leme | 74 |
| 3-6 Instalação da bússola | 77 |
| 3-7 Instalação do giroscópio | 79 |
| 3-8 Instalação da unidade do écran e outros instrumentos | 81 |
| 4 Configuração no porto | 83 |
| 4-1 Início da configuração no porto | 83 |
| 4-2 Calibragem da unidade de feedback do leme | 84 |
| 5 Prova no mar | 85 |
| 5-1 Calibragem da bússola | 85 |
| 6 Alinhamento da bússola e do leme | 86 |
| 6-1 Alinhamento da bússola | 86 |
| 6-2 Alinhamento do leme | 86 |
| Apêndice A – Especificações | 87 |
| Apêndice B – Mensagens de alarmes e avisos | 87 |
| Apêndice C – Solução de problemas | 89 |
| Apêndice D – Como entrar em contacto connosco | 90 |

Importante

É de exclusiva responsabilidade do proprietário instalar e utilizar o instrumento e o(s) transdutor(es) de forma a não causar acidentes, ferimentos a pessoas ou danos a propriedades. O utilizador deste produto é o único responsável pelo cumprimento de práticas seguras de navegação.

A escolha, localização e instalação de todos os componentes de qualquer sistema de autopiloto são questões críticas. Se a instalação não for feita de maneira correcta, a unidade poderá não funcionar em seu pleno potencial. Se estiver em dúvida, consulte o representante Navman. Assegure-se de que quaisquer furos estejam em uma posição segura e que não enfraqueçam a estrutura do barco. Se estiver em dúvida, consulte um construtor de barcos capacitado.

Como utilizar o G-PILOT 3100:

- O G-PILOT 3100 foi concebido como ajuda para poupar o timoneiro de precisar pilotar por períodos muito longos e não como a principal forma de leme da embarcação.
- O G-PILOT 3100 não foi concebido para utilização em condições extremas de clima, em condições adversas ou em águas próximas a outras embarcações, a águas perigosas ou da terra.
- O G-PILOT 3100 não controla uma embarcação melhor do que um timoneiro. Em condições adversas, pilote a embarcação manualmente.
- Nunca deixe o leme desguarnecido. Vigie o tempo todo. O timoneiro deve sempre monitorar o curso da embarcação e o G-PILOT 3100 e deve estar pronto para assumir a embarcação manualmente.
- O desempenho do G-PILOT 3100 pode ser afectado por falhas em alguma peça, condições ambientais, instalação e utilização não apropriadas.

REJEITA QUALQUER RESPONSABILIDADE POR QUALQUER UTILIZAÇÃO DESTE PRODUTO DE MANEIRA QUE POSSA PROVOCAR ACIDENTES, DANOS OU QUE POSSA VIOLAR A LEGISLAÇÃO.

Como a Navman está continuamente a aperfeiçoar este produto, reservamo nos o direito de efectuar alterações no produto a qualquer tempo e que possam não estar reflectidas nesta versão do manual. Entre em contacto com o escritório mais próximo da Navman, se precisar de ajuda adicional.

Idioma prevalecente: Esta declaração, quaisquer manuais de instrução, guias de utilizadores e outras informações relacionadas ao produto (Documentação) podem ser traduzidos de e para qualquer outro idioma (Tradução). No evento de quaisquer conflitos entre qualquer Tradução da Documentação, a versão da Documentação no idioma Inglês será considerada como a versão oficial da Documentação.

Copyright © 2003 Navman NZ Limited, Nova Zelândia Todos os direitos reservados. Navman é uma marca comercial registada da Navman NZ Limited.

1 Introdução

Como utilizar este manual

Este manual descreve como instalar e ajustar o G-PILOT 3100. Consulte o Manual de instalação do G-PILOT 3100 para obter informações acerca de como utilizar o G-PILOT 3100.

Para instalar um G-PILOT 3100, é necessário efectuar a instalação, configuração no porto, e provas no mar (consulte as secções 3, 4 e 5).

Para configurar totalmente um G-PILOT 3100 após modificação de parte ou se há suspeita de algum problema, efectue configuração no porto e provas no mar (consulte as secções 4 e 5).

Para conferir se o G-PILOT 3100 está a funcionar correctamente, efectue provas no

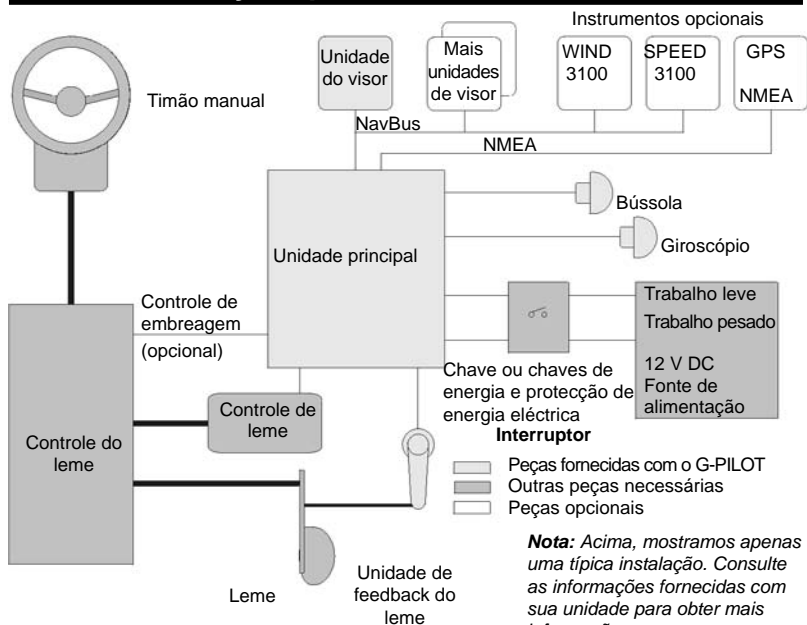
mar (consulte a secção 5).

Limpeza e manutenção

Limpe as peças do G-PILOT 3100 com um pano humedecido com água ou detergente neutro. Evite limpadores abrasivos, gasolina ou outros solventes.

Não pinte nenhuma parte do G-PILOT 3100, excepto os cabos.

1-1 Uma instalação típica



1-2 Como utilizar o G-PILOT 3100 com outros instrumentos

1-2-1 Como utilizar outros

instrumentos

O G-PILOT 3100 pode utilizar dados destes instrumentos:

GPS: Um GPS ou um traçador de cartas, como um traçador de cartas da série TRACKER 5000 da Navman deve ser conectado ao G-PILOT 3100 para que este funcione no modo GPS (*consulte o Manual de operação do G-PILOT 3100*). **Nota:** GPS deve ser ligado via entrada NMEA.

VENTO: Um instrumento de medição de vento, como o Um GPS ou um traçador de cartas, como a série WIND 3100 da Navman, deve ser conectado ao G-PILOT 3100 para que este funcione no modo VENTO (*consulte o Manual de operação do G-PILOT 3100*).

VELOCIDADE: Um instrumento de medição de vento, como:

- o SPEED 3100 da Navman, com sensor de velocidade de roda de pás
- ou um GPS ou um traçador de cartas, como um traçador de cartas da série TRACKER 5000 da Navman, pode ser conectado ao G-PILOT 3100 para aumentar a precisão de leme.

Nota: A velocidade medida por um sensor de roda de pás é a velocidade à qual a embarcação está a se mover na água. A velocidade de um receptor GPS é a velocidade medida contra o fundo. Se existir uma corrente, então essas duas velocidades serão diferentes. Se o G-PILOT 3100 estiver conectado a um instrumento com sensor de roda de pás e a um GPS, o G-PILOT 3100 utilizará automaticamente a velocidade do instrumento sensor de roda de pás.

1-2-2 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, chamado de grupo de iluminação de fundo (consulte a opção BKL GROUP no menu FACTORY, no Manual de Operação do G-PILOT 3100). Se você modificar a iluminação de fundo em um instrumento no grupo 1, 2, 3 ou 4, ela mudará automaticamente nos outros instrumentos do mesmo grupo. Se a iluminação de fundo for modificada em um instrumento do grupo 0, nenhum outro instrumento será afectado.

- Se soar um alarme, emudeça-o em qualquer instrumento que possa exibir esse alarme.

Para obter mais informações, consulte o Manual de instalação e operação do NavBus. **Nota:** GPS deve ser ligado via entrada NMEA.

NavBus e o G-PILOT 3100

- O G-PILOT 3100 funcionará automaticamente com unidades de visor adicionais.
- O G-PILOT 3100 pode receber dados de medição de vento do WIND 3100 da Navman através do NavBus.
- O G-PILOT 3100 pode receber dados de medição de velocidade do SPEED 3100 da Navman através do NavBus.

1-2-3 NMEA

NMEA é um padrão da indústria, mas não é tão flexível quanto o NavBus, já que exige conexões dedicadas entre os instrumentos. O G-PILOT possui uma porta de entrada NMEA e uma porta que pode ser configurada como entrada ou saída (*Consulte o Manual de operação do G-PILOT 3100*).

Entradas NMEA do G-PILOT 3100

GPS: O G-PILOT 3100 pode receber dados GPS NMEA de um GPS ou de um traçador de cartas compatível, como o traçador de cartas da série TRACKER 5000 da Navman:

- XTE (de sentenças APA, APB ou XTE) é necessário para que o G-PILOT utilize o modo GPS
- BRG (de sentenças APA) e BOD (de sentenças APA ou APB) são opcionais e melhoram o desempenho
- COG (de sentenças VTG) é opcional e pode ser exibido.

VENTO: O G-PILOT 3100 pode receber dados de medição de vento de instrumentos de medição de vento compatíveis com o padrão

NMEA.

- É necessária a direcção verdadeira ou aparente do vento (de sentenças MWV) para que o G-PILOT utilize o modo Vento.

VELOCIDADE: O G-PILOT 3100 pode receber dados de medição de velocidade de um instrumento de roda de pás ou GPS compatível.

- SOG (de sentenças VTG) é opcional e melhora o desempenho.

Nota: Se o G-PILOT 3100 estiver conectado a um instrumento de medição de vento ou velocidade da série 3100 da Navman com a utilização do NavBus, então o G-PILOT 3100

receberá e utilizará automaticamente os dados sobre vento ou velocidade e a conexão NMEA não precisará ser utilizada.

Saídas NMEA do G-PILOT 3100

A porta 2 para NMEA pode ser configurada para funcionar como entrada ou saída:

- tanto rumo (HDG & HDT) e ângulo de leme (RSA) uma vez por segundo
- como rumo (HDG), dez vezes por segundo

(consulte a opção NMEA 2 DAT no menu FACTORY. Consulte o Manual de operação do G-PILOT 3100).

2 Hardware do G-PILOT 3100

2-1 O que acompanha o seu G-PILOT 3100



Unidade principal



Unidade de feedback do leme



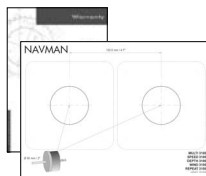
Unidade do visor



Bússola, com cabo de 10 m (33 pés)



Giroscópio, com cabo de 10 m (33 pés)



Gabarito de montagem da unidade do visor e garantia



Este manual de instalação, Manual de operação.



Tampa protectora da unidade do visor



Hardware para montagem, tampa de cabos, alívio de tensão, fusíveis sobressalentes



par de cabo flexível de 2 mm (#14) para fiação de corrente elevada

2-2 Outras peças necessárias

Fonte de alimentação: O G-PILOT 3100 precisa de duas fontes de alimentação, ambas de 12 V DC nominais:

- Uma fonte de alimentação para trabalho pesado, para o controle de leme
- Uma fonte de alimentação para trabalho leve, para a parte electrónica e unidade de ecrã do G-PILOT 3100; essa fonte de alimentação também alimentará quaisquer unidades de ecrã adicionais e outros equipamentos.

As fontes de alimentação exigem um ou dois interruptores e fusíveis ou disjuntores (consulte a secção 3-4).

Controle de leme: O G-PILOT 3100 pode alimentar uma bomba hidráulica, fazendo funcionar continuamente um conjunto de bomba, um controle hidráulico linear ou um controle mecânico de 12 V DC e até 20 A.

Conexão ao leme: Como conectar o leme à unidade de feedback do leme (consulte a secção 3-5).

Para ver o esquema de fiação, consulte o

Esquema de fiação na secção 3-4-2.

Apitos ou luzes externos (opcional): A saída externa é conectada ao terra, 30 V DC e 250 mA máximo. Se os apitos ou as luzes externas exigirem mais do que 250 mA no total, adapte um relé.

Outros instrumentos marítimos (opcional): Podem ser conectados outros instrumentos de medição de vento, velocidade ou GPS (consulte a secção 1-2).

Outras partes: Para sistemas com diversos outros instrumentos, é necessário fiação e conectores. As caixas de junção da Navman podem simplificar a conexão da fiação de diversos instrumentos Navman entre si (consulte a secção 1-2 ou o *Manual de Instalação e Operação NavBus*).

Há disponíveis conectores de ligação e cabos de extensão de 10 m (33 pés), para ampliar a unidade de feedback do leme e os cabos da bússola ou do giroscópio. Não adapte mais do que um cabo de extensão por unidade.

Para obter mais informações, consulte o representante Navman.

3 Instalação

Atenção: A instalação correcta é crítica para o desempenho da unidade. É importante ler este manual e a documentação que acompanha as outras partes, antes de iniciar a instalação.

Aviso

- A unidade principal do G-PILOT não é à prova d'água. Monte a unidade em um local seco.
- A unidade do visor do G-PILOT é à prova d'água na parte frontal. Proteja a parte traseira da unidade contra água, ou a

água podera entrar pelo turo de respiro e danificar a unidade. A garantia não cobre danos causados pela humidade ou água que tenha entrado pela traseira da unidade.

- A bússola, o giroscópio e a unidade de feedback do leme são totalmente à prova d'água.

Aviso

Assegure-se de que quaisquer furos estejam em uma posição segura e que não enfraqueçam a estrutura do barco. Se estiver em dúvida, consulte um construtor de barcos capacitado.

3-1 Sequência de instalação

A sequência recomendada de instalação é:

- 1 Leia este manual e a documentação que acompanha as outras partes.
- 2 Planeje a instalação: seleccione o local onde instalar o equipamento e a fiação (consulte a secção 3-2).
- 3 Instale a unidade principal (consulte a secção 3-3).
- 4 Instale o controle de leme e a fiação para as fontes de alimentação para trabalho pesado e leve (consulte a secção 3-4).
- 5 Como instalar a unidade de feedback do leme (consulte a secção 3-5).
- 6 Instale a bússola (consulte a secção 3-6).

- 7 Instale o giroscópio (consulte a secção 3-7).
- 8 Instale a unidade do visor e quaisquer outros instrumentos marítimos que serão utilizados em conjunto com o G-PILOT 3100 (consulte a secção 3-8).
- 9 Efectue uma configuração no porto (consulte a secção 4).
- 10 Efectue as provas no mar (consulte a secção 5).

Se estiveres inseguro quanto à instalação de uma peça, monte e passe a fiação temporariamente para essa peça, sem abrir furos na embarcação. Após completar as provas no mar, instale e passe a fiação para as peças, de maneira permanente.

3-2 Guia de instalação

Este é um guia geral para localizar e passar a fiação para as peças do G-PILOT 3100. AS instruções para uma peça em particular podem ter exigências adicionais.

3-2-1 Guia de localização

- Não monte qualquer peça em locais em que possa ser utilizada à guisa de alça, em que possa interferir com a operação da embarcação ou onde possa ficar submerso.
- Não monte qualquer peça em locais em que possa interferir com o lançamento ou a retirada da embarcação na água.
- Não monte qualquer peça a menos de 0,5 m (20") da superfície de uma antena de radar.
- Monte a bússola e o giroscópio:
 - A pelo menos 1 m (3 pés) de fontes de sinais ou ruído eléctricos, cabos de alta voltagem, outros cabos da embarcação, motores, lâmpadas fluorescentes, inversores de alimentação e transmissores e antenas de rádio ou radar.
 - A pelo menos 1 m (3 pés) de equipamento que contenha um íman, como uma bússola.

3-2-2 Guia da fiação

O G-PILOT 3100 possui dois tipos de cabos: A fonte de alimentação para trabalho pesado e o controle de leme normalmente exigem cabos para correntes maiores:

- Selecione a bitola do fio no esquema de fiação (consulte a secção 3-4-2).
- Fixe os cabos de alta voltagem a pelo menos 1 m (3 pés) de outros dispositivos electrónicos da embarcação.
- Mantenha os cabos os mais curtos possíveis.
- É fornecido um cabo paralelo de 2 mm (#14) com o G-PILOT 3100 e ele pode ser utilizado como cabo para alta voltagem, se a bitola for apropriada.

Todos os demais cabos destinam-se a baixa voltagem:

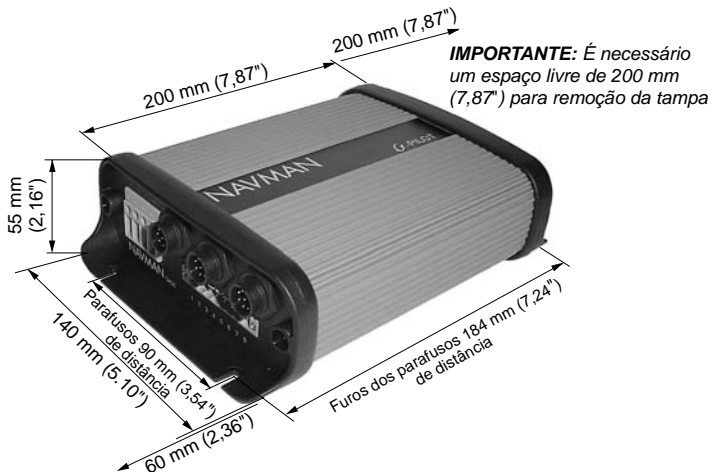
- Fixe os cabos para baixa voltagem a pelo menos 1 m (3 pés) de fontes de sinais ou ruído eléctricos, cabos de alta voltagem, como cabos de alta voltagem, motores, lâmpadas fluorescentes, inversores de alimentação e transmissores e antenas de rádio ou radar.
- se o cabo para a unidade de feedback do leme, bússola ou giroscópio for muito longo, não o corte; em vezes disso, enrole o cabo próximo da traseira da unidade de controle principal.
- O cabo para a unidade de feedback do leme, bússola ou giroscópio podem ser aumentados, acrescentando-se um cabo de extensão de 10 m (33 pés) e conectores de junção. Não adapte mais do que um cabo de extensão para cada unidade.

Ao adaptar qualquer tipo de cabo:

- Não comprima, esmague nem torça o cabo.
- Prenda o cabo em intervalos regulares.
- Certifique-se de que nenhum conector ou terminal fique exposto no porão.

3-3 Instalação da unidade principal

Física



IMPORTANTE: É necessário um espaço livre de 60 mm (2,36") para acesso aos cabos

Instalação

Encontre um local adequado para a unidade:

- Em um local seco e fresco; se possível fora do compartimento do motor.
- Próximo de fonte de alimentação de alta voltagem e do controle de leme, de modo a reduzir o comprimento da fiação de alta voltagem.
- Acessível para instalação e manutenção.
- Se possível, em um painel vertical e que não vibre.
- Execute as instruções do guia de localização (consulte a secção 3-2-1).

Monte a unidade com os conectores de cabos na parte inferior ou na lateral, utilizando os parafusos que acompanham. Não monte a unidade com os conectores voltados para cima, porque o pó e a humidade podem entrar na unidade.

3-4 Instalação das fontes de alimentação e do controle de leme

3-4-1 Instalação das fontes de alimentação

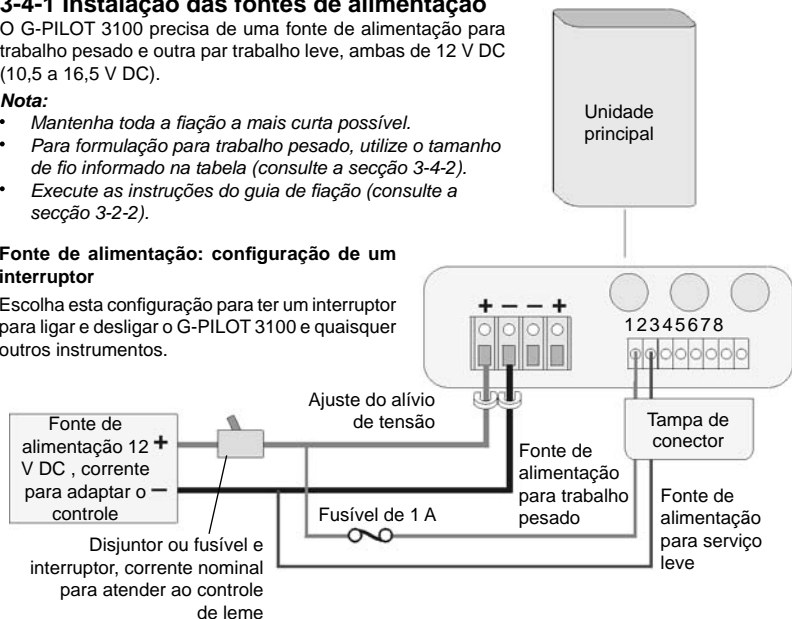
O G-PILOT 3100 precisa de uma fonte de alimentação para trabalho pesado e outra par trabalho leve, ambas de 12 V DC (10,5 a 16,5 V DC).

Nota:

- Mantenha toda a fiação a mais curta possível.
- Para formulação para trabalho pesado, utilize o tamanho de fio informado na tabela (consulte a secção 3-4-2).
- Execute as instruções do guia de fiação (consulte a secção 3-2-2).

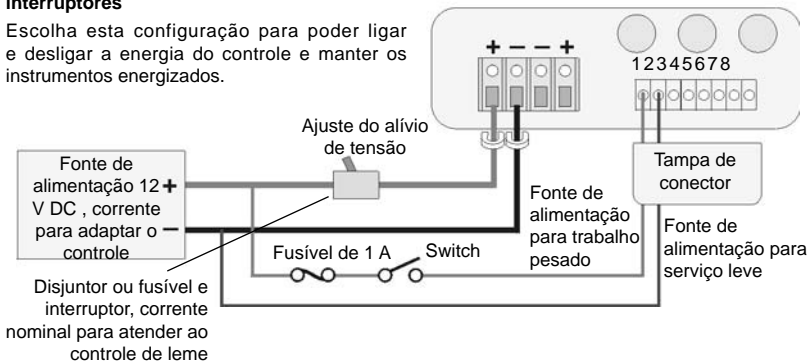
Fonte de alimentação: configuração de um interruptor

Escolha esta configuração para ter um interruptor para ligar e desligar o G-PILOT 3100 e quaisquer outros instrumentos.



Fonte de alimentação: configuração de dois interruptores

Escolha esta configuração para poder ligar e desligar a energia do controle e manter os instrumentos energizados.



Nota: Se for alimentar mais do que três unidades de écran extra ou outros instrumentos da série 3100, adapte outro interruptor e fusível para a fonte de alimentação para trabalho leve, para alimentar esses instrumentos extra

3-4-2 Instalação do controle de leme

Instale o controle de leme conforme um dos diagramas das páginas seguintes.

Nota

- *Mantenha toda a fiação a mais curta possível.*
- *Utilize o tamanho de fio informado na tabela abaixo.*
- *Execute as instruções do guia de fiação (consulte a secção 3-2-2).*
- *Fio com bitola inferior a 6 mm² não entrará directamente no bloco de quatro terminais. Adapte conectores de ponteira ou reduza o diâmetro do fio para a bitola 6 mm².*

Tabela de tamanho de fios

como escolher uma bitola de fio para uma instalação:

- 1 Meça a extensão do cabo paralelo necessário, isto é, a distância entre unidade principal de controle até a fonte de alimentação para trabalho pesado ou para o controle.
- 2 Escolha a coluna com o comprimento de cabo e a linha com a corrente de circuito. A intersecção da linha com a coluna fornece a melhor bitola do fio (mínima) para perda de voltagem inferior a 3% em um sistema de 12 V.

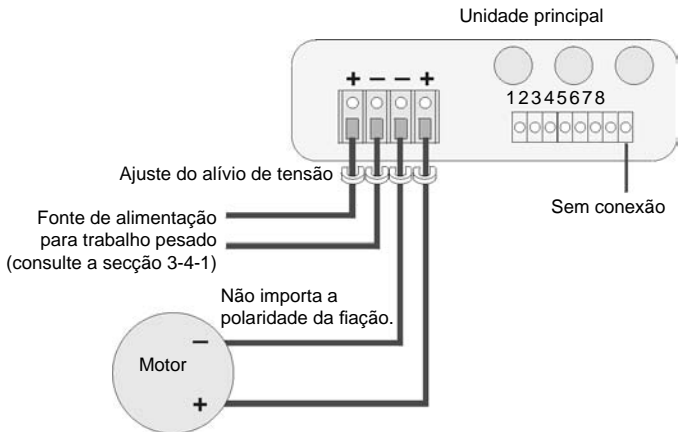
Comprimento do cabo (da unidade principal de controle até à fonte de alimentação ou ao controle)

| Corrente | 0,7 m | 1,5 m | 2,2 m | 3 m | 3,7 m | 4,5 m | 5,2 m | 6 m |
|----------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|
| 1 amp | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 1,5 | 0,75 | 0,75 |
| 2 amp | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| 3 amp | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 1,5 | 1,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| 4 amp | 0,75 | 0,75 | 1,5 | 1,5 | 2,5 | 4 | 2,5 | 4 |
| 5 amp | 0,75 | 0,75 | 1,5 | 2,5 | 2,5 | 4 | 4 | 4 |
| 6 amp | 0,75 | 1,5 | 1,5 | 2,5 | 4 | 4 | 4 | 6 |
| 7 amp | 0,75 | 1,5 | 2,5 | 2,5 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| 8 amp | 0,75 | 1,5 | 2,5 | 4 | 4 | 8 | 6 | 6 |
| 9 amp | 0,75 | 1,5 | 2,5 | 4 | 4 | 8 | 6 | 6 |
| 10 amp | 0,75 | 2,5 | 4 | 4 | 8 | 8 | 6 | 10 |
| 15 amp | 1,5 | 4 | 4 | 6 | 8 | 10 | 10 | 16 |
| 20 amp | 2,5 | 4 | 6 | 10 | 10 | 16 | 16 | 16 |

- *Se for necessário adaptar mais do que um fio a um terminal do bloco de quatro terminais, conecte os fios entre si de maneira apropriada.*

Exemplo de leme hidráulico com bomba hidráulica auxiliar.

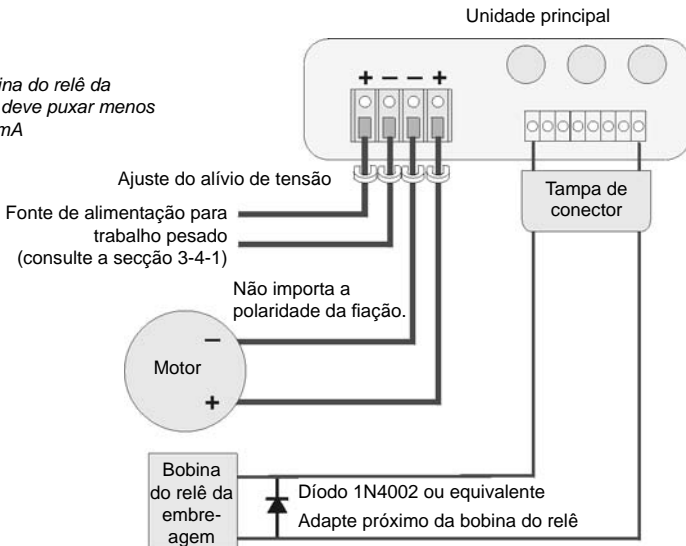
No menu VESSEL (Consulte o Manual de operação do G-PILOT 3100), configure DRVE TYPE para MTR.



Exemplo de embarcações com leme de controle mecânico, com controle hidráulico linear para embarcação à vela

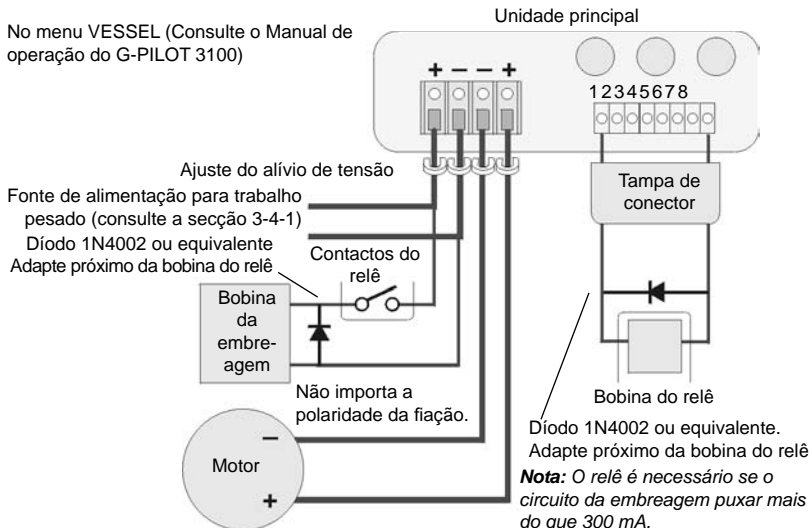
No menu VESSEL (Consulte o Manual de operação do G-PILOT 3100), configure DRVE TYPE para MTR.

Nota: A bobina do relê da embreagem deve puxar menos do que 300 mA



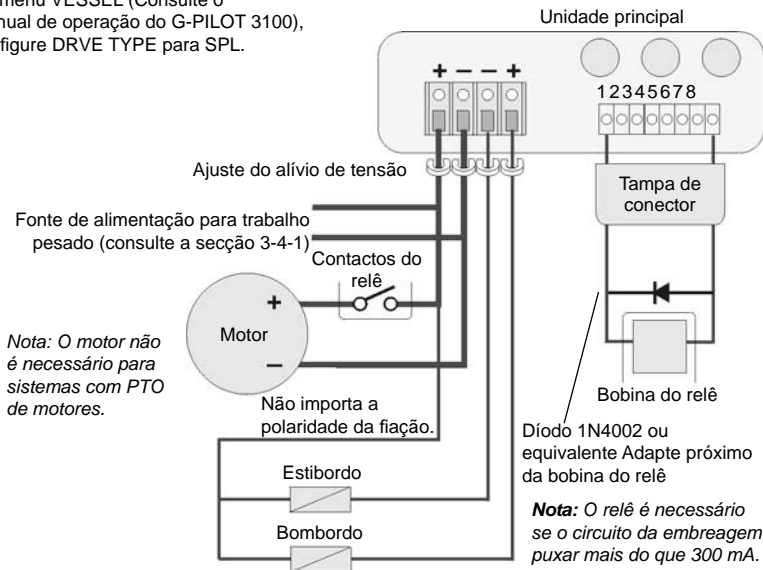
Instalação do motor de controle eléctrico com relé de embreagem

No menu VESSEL (Consulte o Manual de operação do G-PILOT 3100)



Instalação de uma bomba de accionamento contínuo e válvulas solenóides.

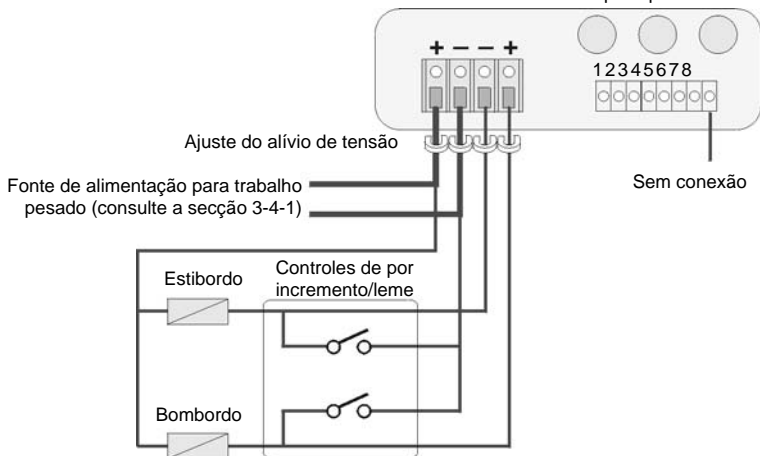
No menu VESSEL (Consulte o Manual de operação do G-PILOT 3100), configure DRVE TYPE para SPL.



Instalação de válvulas solenóides ou relés com leme em incrementos ou eléctrica.

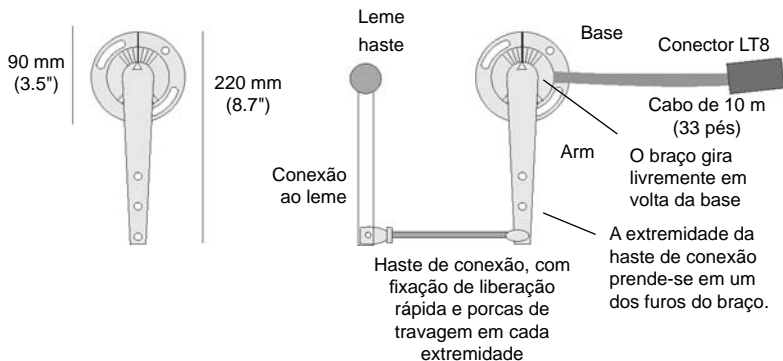
No menu VESSEL (Consulte o Manual de operação do G-PILOT 3100), configure DRIVE TYPE para SPL.

Unidade principal

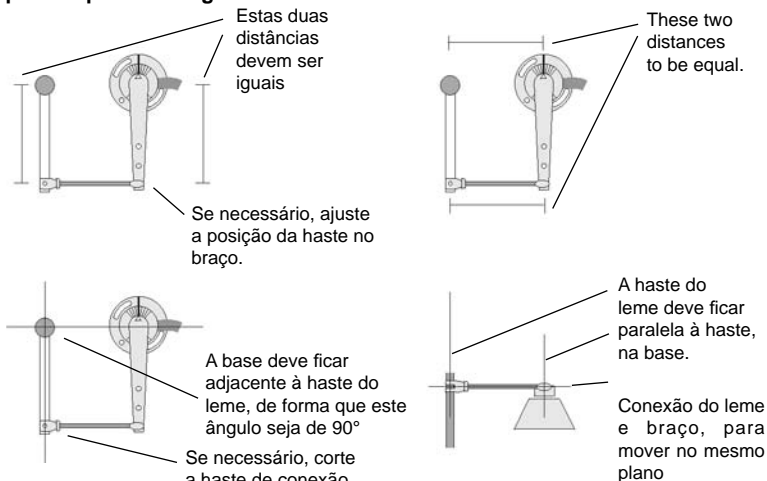


3-5 Instalação da unidade de feedback do leme

Física



Requisitos para montagem



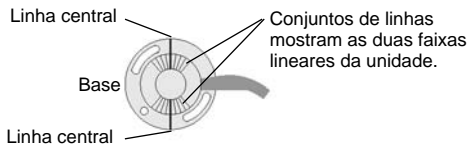
Thread = M5

Nota

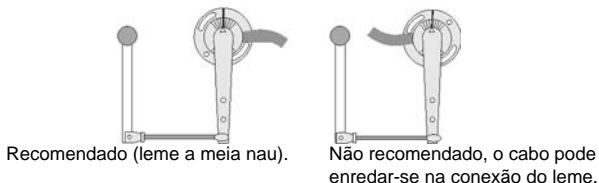
- A unidade é totalmente à prova d'água, mas não deve ser mergulhada.
- Monte a unidade em um painel que não vibre.
- Execute as instruções do guia de localização (consulte a secção 3-2-1).

Alinhamento

O braço pode girar livremente ao redor da base. Quando o leme está a meia nau, a seta no braço deve apontar para uma das linhas do centro da base.

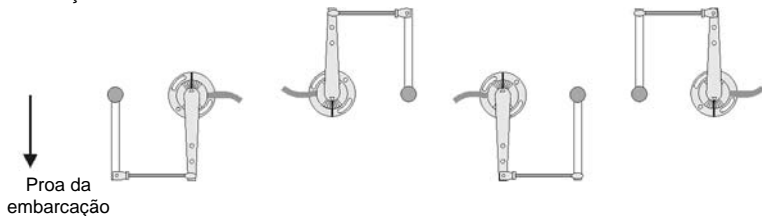


Dessa forma, em uma instalação a base pode ser girada para duas posições. Recomendamos a posição que tem o cabo no lado oposto da haste de conexão.



Arranjos

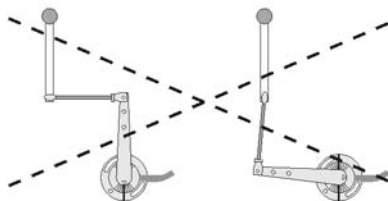
Recomendado: Arranjo com perfil em U, com o braço na paralela ao comprimento da embarcação:



Satisfatório: Arranjo com perfil em U, com o braço não paralelo ao comprimento da embarcação; por exemplo:



Não recomendado: Arranjo com perfil em forma de Z, por exemplo:

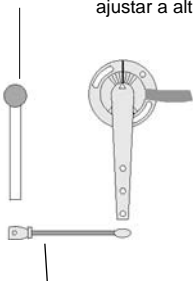


Se o leme girar demais, a unidade não conseguirá voltar para o perfil em Z.

Instalação

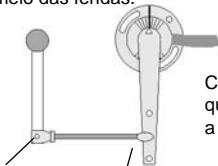
- 1 Encontre um local apropriado e um arranjo para a unidade, conforme descrito acima.
- 2 Escolha, monte e fixe uma conexão apropriada para o leme.
- 3 Fixe a unidade, conforme mostrado abaixo:

Ajuste o leme para meia nau.

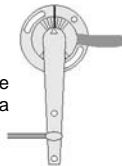


Se necessário, monte a base sobre um calço, para ajustar a altura.

Gire a base, de forma que a seta do braço aponte para próximo do centro da linha na base. Fixe os dois parafusos frouxamente no meio das fendas.



Gire a base, de forma que a seta do braço aponte para o centro da linha na base. Fixe o terceiro parafuso e aperte todos eles.



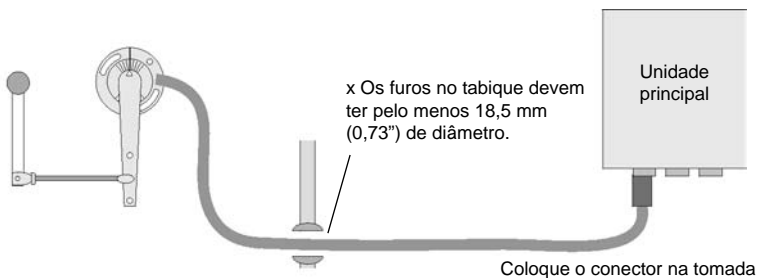
Certifique-se de que o leme esteja a meia nau.

Junte a junção à conexão do leme.

Prenda a extremidade corria o furo no braço.

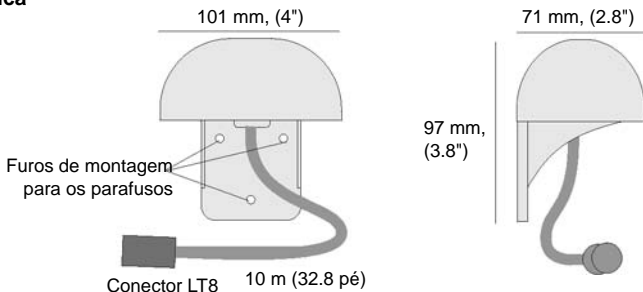
Se necessário, corte a haste de conexão na extremidade e, em seguida, substitua a junção e a porca de travagem.

- 4 Passe o fio preto até a unidade principal, acompanhando a guia de fio (consulte a secção 3-2-2).



3-6 Instalação da bússola

Física



Local

Montagem da bússola:

- Pelo menos 1 m (3 pés) afastado de qualquer parte de aço ou ferro da embarcação, como:
 - casco de aço, cobertura, cabina ou cascos em ferrocimento reforçado com aço
 - Equipamento de aço como motores e equipamento de cozinha
 - lugares em que haja objectos de aço armazenados, como o compartimento da âncora e os compartimentos de armazenagem
- Pelo menos 2 m (6 pés) afastado de equipamento com íman e equipamento que gere campos electromagnéticos,

como bússola, baterias, fiação de alta voltagem, motores eléctricos e transmissores ou antena de rádio ou radar.

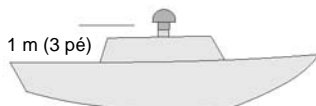
- O mais próximo possível do centro de movimento da embarcação, para minimizar o máximo a movimentação da bússola quando o barco inclina e arfa. Se a bússola não puder ser montada no centro de movimento, é melhor montar a bússola no local mais baixo possível.
- Monte a unidade em um painel vertical que não vibre.

A unidade é totalmente à prova d'água, mas não deve ser mergulhada. A bússola não é afectada por outros metais, como aço inoxidável, cobre ou latão. Execute as instruções do guia de localização (consulte a secção 3-2-1).

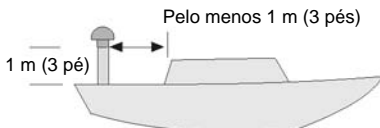
Casco e cabina de fibra de vidro ou madeira: monte a bússola no centro de movimento (em cascos planos, o centro de movimento normalmente está próximo da popa):



Casco de aço, cabina não em aço: Monte a bússola a 1 m (3 pés) acima do casco:

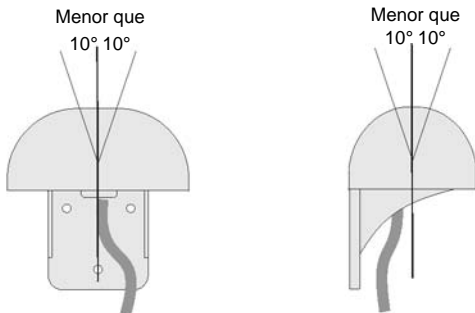


Casco de aço e cabina em aço: monte a bússola em um mastro com 1 m (3 pés) acima do casco e pelo menos 1 m (3 pés) afastado da cabina:

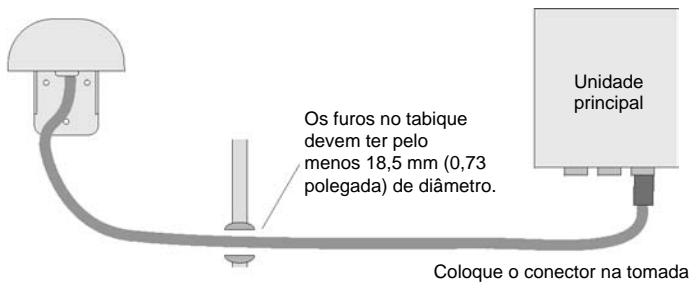


Instalação

- 1 Encontre um local apropriado para a unidade, conforme descrito acima.
- 2 Monte a unidade com os três parafusos. Utilize um nível para garantir que a unidade fique na vertical, dentro de um desvio de 10° .



- 3 Passe o fio preto até a unidade principal, acompanhando a guia de fio (consulte a secção 3-2-2).

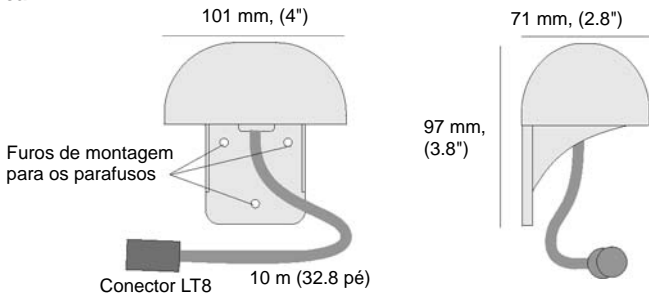


Nota

- Se você mover a bússola em relação ao giroscópio enquanto a potência está activada, espere que o rumo se estabilize.

3-7 Instalação do giroscópio

Física



Local

Monte o giroscópio o mais próximo possível do centro de movimento da embarcação, para minimizar o máximo a movimentação do giroscópio quando o barco inclina e arfa.

Monte o giroscópio em um painel que não vibre.

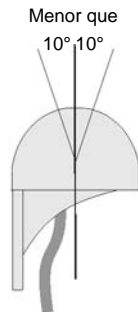
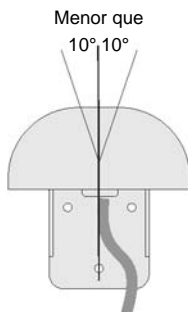
A unidade é totalmente à prova d'água, mas não deve ser mergulhada. Execute as instruções do guia de localização (consulte a secção 3-2-1).

O local ideal é o centro de movimento (em cascos planos, o centro de movimento normalmente está próximo da popa).

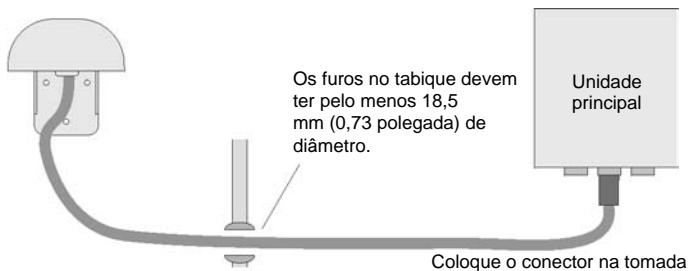


Instalação

- 1 Encontre um local apropriado para a unidade, conforme descrito acima.
- 2 Monte a unidade com os três parafusos. Utilize um nível para garantir que a unidade fique na vertical, dentro de um desvio de 10°.



- 3 Passe o fio preto até a unidade principal, acompanhando a guia de fio (consulte a secção 3-2-2).



Nota

- Se você mover a bússola em relação ao giroscópio enquanto a potência está activada, espere que o rumo se estabilize.

3-8 Instalação da unidade do écran e outros instrumentos

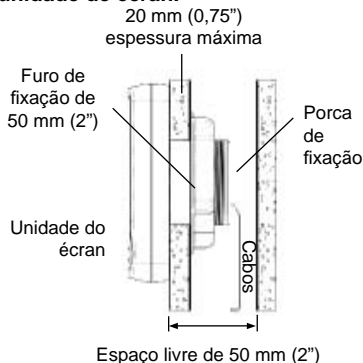
Instalação da unidade do écran

- 1 Escolha um local para a unidade de écran que seja:
 - Facilmente vista e perto do leme manual.
 - Acessível pela parte traseira; o espaço livre mínimo necessário na traseira é de 50 mm (2") (consulte o diagrama de montagem).
 - Com a traseira da unidade protegida contra humidade.

Execute as instruções do guia de localização (consulte a secção 3-2-1).

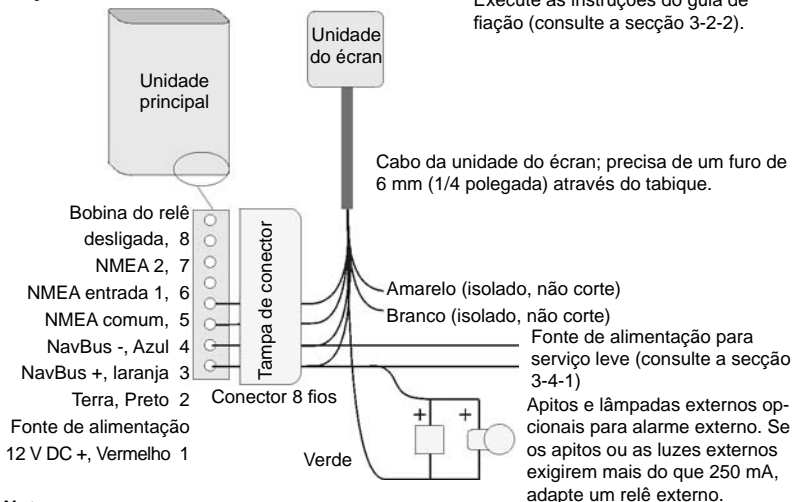
- 2 A unidade deve ser montada em um painel plano com menos do que 20 mm (0,75") de espessura. Coloque o diagrama de montagem no local. Faça um furo de fixação de 50 mm (2") através do furo central do gabarito. Observe que o gabarito prevê espaço ao redor da unidade para a tampa protectora.
- 3 Remova a porca de fixação da traseira da unidade. Insira o prisioneiro na traseira da unidade, através do furo de montagem. Aperte à mão a porca de fixação.

Vista lateral da montagem da unidade de écran.



Fiação da unidade do écran

Execute as instruções do guia de fiação (consulte a secção 3-2-2).

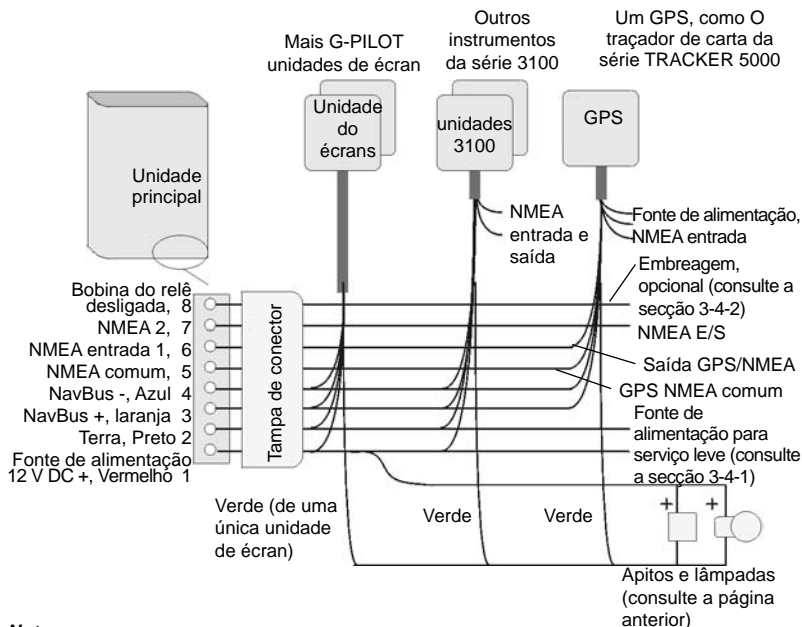


Nota

- Passe os fios de alimentação da unidade do écran (fios vermelho e preto) até os terminais 1 e 2 do conector de oito entradas, para assegurar que a unidade do écran e a unidade principal de controle tenham a mesma fonte de alimentação para trabalho pesado.

Fiação para outros instrumentos

Execute as instruções do guia de fiação (consulte a secção 3-2-2).



Nota:

- Para obter mais informações, consulte o manual de instalação do instrumento.
- Se for para incluir mais do que três unidades de ecrã ou outros instrumentos da série 3100, adapte uma fonte de alimentação separada para trabalho leve, para os instrumentos extra (consulte a secção 3-4 ou o manual de instalação do instrumento)
- As saídas para alarmes externos (fio verde) da série de instrumentos Navman 3100 e dos traçadores de carta da série 5000 podem ser conectados em conjunto para accionar os apitos e lâmpadas externos.
- Em sistemas com diversos outros instrumentos, recomendamos a utilização de caixas de junção NavBus para simplificar a fiação (consulte o Manual de instalação e operação do NavBus).

4 Configuração no porto

Efectue uma configuração no porto:

- após a instalação de um sistema G-PILOT 3100 (consulte a secção 3)
- após a modificação de uma parte ou se há suspeita de problemas

Após uma configuração no porto, execute provas no mar (consulte a secção 5).

4-1 Início da configuração no porto

- 1 Ligue o G-PILOT 3100 (Consulte o Manual de operação do G-PILOT 3100). Se o leme mover-se, desligue imediatamente a energia (Consulte o Manual de operação do G-PILOT 3100) e procure a fiação ligada errada. Examine se a unidade do écran mostra AP3100 na linha inferior durante um para de segundos e, em seguida, o número de versão e novamente exhibe o écran normal de rumo. Ao tentar entrar no modo AUTO e a unidade de feedback do leme ou a bússola ainda não tiver sido calibrada, o G-PILOT exibirá CAL ERROR.
- 2 Se o G-PILOT 3100 tiver sido utilizado anteriormente, restaure todos os dados de utilizador para os padrões de fábrica:
 - i Vá até a opção NVM RESET no menu FACTORY (Consulte o Manual de operação do G-PILOT 3100).
 - ii Prima > activar a função.
 - iii Prima **MENU** para restaurar os dados.
 - iv Mantenha a tecla **AUTO** premida para sair dos menus
- 3 Insira os dados de utilizador listados na tabela User Data abaixo (Consulte o Manual de operação do G-PILOT 3100 para descobrir o que cada item de dados significa e como inserir os dados). Além de cada item, escreva o valor do dado de utilizador que deseja inserir.
- 4 Após inserir os dados, mantenha a tecla AUTO premida para sair dos menus.

Tabela User Data (para gravar os dados de configuração de instalação)

Menu VESSEL

| Item | Valor do dado |
|-----------|---------------|
| VSL TYPE | |
| DRVE TYPE | |
| WIND TYPE | |
| HDG TYPE | |
| MAG VAR | |

Menu OPTIONS

| Menu | Valor do dado |
|------------|---------------|
| DODGE ANG | |
| TACK ANG | |
| GYBE ANGLE | |
| TACK DELY | |
| TURN RATE | |

Menu ALARMS

| Item | Valor do dado |
|-----------|---------------|
| CE ALARM | |
| XTE ALARM | |
| WPT AKN | |
| WND ALARM | |

(Somente para SAIL [VELEIRO])

| | |
|-----------|-------|
| BAT ALARM | |
| CUR ALARM | |

Menu FACTORY

| Item | Valor do dado |
|-----------|---------------|
| BKL GROUP | |
| KEY BEEPS | |
| NMEA2 DAT | |

AVISO

Até que a unidade de feedback do leme seja calibrada (consulte a secção 4-2), não há limite para o leme. O utilizador deve assegurar que o leme não vá até o final de curso quando se utilizar o comando de incrementos (Consulte o Manual de operação do G-PILOT 3100).

4-2 Calibragem da unidade de feedback do leme

Este emparelha a unidade de feedback do leme com o leme.

Nota

- Para sair da calibragem a qualquer tempo, prima **ESC**.
- Se a unidade de feedback do leme não funcionar quando lembrado ou se a unidade de feedback do leme não funcionar, então o G-PILOT não conseguirá encontrar a calibragem. O G-PILOT exibirá **CAL FALI**. Prima **ESC**, resolva o problema e repita a calibragem.
- Em funcionamento normal, o G-PILOT não girará o leme além de 3° do final de curso.



5 Provas no mar

Efectue as provas no mar:

- Após efectuar a configuração no porto (consulte a secção 4).
- Como verificar o funcionamento do G-PILOT 3100. para provas no mar,

navegue em uma área aberta em que não haja outras embarcações ou obstruções. O mar deve estar calmo, a velocidade do vento a mais baixa possível e não deve haver correntes.

5-1 Calibragem da bússola

Nota

- Para sair da calibragem a qualquer tempo, prima **ESC**.
- Se a embarcação não girar assim que for comandada ou a bússola não estiver a funcionar, então a calibragem não poderá ser completada, o G-PILOT exhibe **CALB FAIL (CALIBRAGEM FALHOU)**. Prima **ESC**, resolva o problema e repita a calibragem.
- Distúrbios locais no campo magnético podem afectar a bússola. A calibragem deve ser efectuada longe de grandes estruturas de metal como marinhas, grandes navios etc.; instruções é responsabilidade do utilizador.
- Assegure-se de que ambas as fontes estejam a apontar para o mesmo norte (verdadeiro ou magnético). Se a sua bússola magnética não tiver sido calibrada, então utilize outra fonte para o rumo. Se estiver a utilizar a bússola da embarcação, então assegure-se de que as tabelas de desvio sejam aplicadas para conferir a bússola do autopiloto.

Ligue o G-PILOT 3100 (Consulte o Manual de operação do G-PILOT 3100). Utilize o timão manual para navegar em um curso recto a baixa velocidade.

CSU CAL

Vá até a opção **GSU CAL** no menu **DEVICES** (Consulte o Manual de operação do G-PILOT 3100).

TURN BOAT



Utilize o timão manual para efectuar 2,5 voltas, gire firme para bombordo ou estibordo. As voltas devem ser suaves e contínuas em uma direcção. Cada giro deve demorar entre 1 e 2 aproximadamente para ser executada. O G-PILOT detecta quando a embarcação tiver efectuado 2,5 giros e segue automaticamente para a etapa seguinte.

Esta etapa alinha a bússola. Se o G-PILOT estiver conectado a um GPS, então prima **MENU** duas vezes para saltar esta etapa e aceitar a calibragem. Em seguida, alinhe a bússola ao GPS (consulte a secção 6-1-2).

Utilize uma bússola precisa ou um GPS externo para encontrar o rumo real da embarcação. Ao utilizar um GPS, navegue em uma velocidade rápida e conveniente de modo a garantir que o rumo seja preciso.

Utilize o timão manual para navegar em um curso recto e assegurar que o rumo da embarcação não se altere durante essa etapa.

023°
< ALIGN >

Por exemplo, o rumo real é de 20° e o rumo exibido é de 23°.

Prima < ou > ajustar o rumo exibido em relação ao rumo real (20° neste exemplo).

020°
< ALIGN >



ENT

020°
ACPT CAL

Gire o timão manual para diversos rumos, verificando se o rumo exibido está próximo do rumo real. Para cancelar a calibragem, prima **ESC**.

ENT

CALB DONE

A bússola está calibrada.

ENT

Fim de calibragem

6 Alinhamento da bússola e do leme

A bússola ou o leme podem ser alinhados separadamente.

6-1 Alinhamento da bússola

Esta etapa alinha a bússola do G-PILOT 3100 para exibir o rumo correcto.

6-1-1 Alinhamento da bússola do G-PILOT 3100 a uma bússola de referência

Utilize uma bússola precisa ou um GPS externo para encontrar o rumo real da embarcação. Ao utilizar um GPS, navegue em uma velocidade rápida e conveniente para garantir que o rumo seja preciso.

Utilize o timão manual para navegar em um curso recto e assegurar que o rumo da embarcação não se altere durante esse procedimento.

Vá até a opção ALIGN HDG no menu DEVICES (Consulte o Manual de operação do G-PILOT 3100).

ALIGN HDG

ENT

023°

< ALIGN >

Por exemplo, o rumo real é de 20° e o rumo exibido é de 23°.

Prima < ou > ajustar o rumo exibido em relação ao rumo real (20° neste exemplo).

020°

< ALIGN >

ENT

Gire o timão manual para diversos rumos, verificando se o rumo exibido está próximo do rumo real.

Fim de calibragem.

A bússola pode ser alinhada com uma bússola de referência ou com um GPS conectado ao G-PILOT 3100. Certifique-se de que não haja ventos de través ou corrente.

6-1-2 Alinhamento da bússola do G-PILOT 3100 a um GPS conectado ao G-PILOT

Navegue em uma velocidade rápida e conveniente de modo a garantir que o rumo seja preciso.

Utilize o timão manual para navegar em um curso recto e assegurar que o rumo da embarcação não se altere durante esse procedimento.

Vá até a opção ALIGN HDG no menu DEVICES (Consulte o Manual de operação do G-PILOT 3100).

ALIGN GPS

ENT

O G-PILOT 3100 grava os rumos do GPS.

6-2 Alinhamento do leme

Este procedimento ajusta a configuração do leme para navegar em um curso recto. Certifique-se de que não haja ventos de través ou corrente.

Utilize o timão manual para navegar em um curso recto a uma velocidade de cruzeiro normal.

CENTR RFU

Vá até a opção CENTR RFU no menu DEVICES (Manual de operação do G-PILOT 3100).

ENT

O G-PILOT 3100 grava a posição do leme e configura o ângulo do leme para zero.

Fim de calibragem.

Apêndice A – Especificações

Eléctricas

- Fonte de alimentação para serviço pesado de 10,5 a 16,5 V DC, 20 A máximo
- Fonte de alimentação para serviço leve, de 10,5 a 16,5 V DC:
 - Unidade principal: 80 mA.
 - Cada unidade de écran 30 mA sem iluminação de fundo, 110 mA com iluminação de fundo ao máximo.
 - Outros instrumentos opcionais: consulte o manual de operação do instrumento.

Interfaces

- Conexão NavBus a outros instrumentos da Navman.
- Saídas NMEA 0183: HDG, HDT, RSA; inputs APA, APB, BOD, BWC, MWD, MWV, RMA, RMB, RMC, VHW, VTG, XTE
- Portas NMEA 0183:
 - NMEA 1: Entrada
 - NMEA 2: Pode ser programada como entrada ou saída

Conformidade com padrões

- Conformidade com EMC
 - EUA (FCC): FCC Parte 15 Classe B.
 - Europa (CE): EN50081-1, EN50082-1
 - Nova Zelândia e Austrália (C Tick): AS-NZS 3548.
- Ambiente:
 - Bússola, giroscópio, unidade de feedback do leme totalmente à prova d'água.
 - Unidade do écran: IP66 visto de rente quando montado correctamente.
 - Unidade principal: exige um ambiente fresco, seco e limpo.

Conexões do bloco de terminais da unidade principal:

Terminal Sinal

| | |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Fase positiva de alimentação para |
|---|-----------------------------------|

| | |
|---|---|
| | trabalho pesado, 10,5 a 16,5 V DC, 20 A máximo |
| 2 | Fase negativa de alimentação para trabalho pesado |
| 3 | Saída negativa para controle de leme |
| 4 | Saída positiva para controle de leme |

Conexões dos conectores da unidade principal:

Terminal Sinal

| | |
|---|---|
| 1 | Fase positiva de alimentação para trabalho leve, 10,5 a 16,5 V DC, 80 mA máximo |
| 2 | Fonte de alimentação comum para serviço leve |
| 3 | NavBus + |
| 4 | NavBus - |
| 5 | Conexão NMEA comum |
| 6 | NMEA entrada 1 |
| 7 | NMEA entrada 2 |
| 8 | Saída de controle do relé da embreagem de leme, comutada ao terra para activar o relé, 30 V DC, 300 mA máximo |

Fonte de alimentação da unidade de écran/fios dos cabos de dados:

Fio Sinal

| | |
|----------|--|
| Vermelho | Fase positiva, 10,5 a 16,5 V DC, 30 mA sem iluminação de fundo, 110 mA com iluminação de fundo máxima. |
| Preto | Fase negativa |
| Laranja | NavBus + |
| Azul | NavBus - |
| Amarelo | Utilização pela fábrica (isolado, não corte) |
| Branco | Utilização pela fábrica (isolado, não corte) |
| Verde | Alarme externo, comutado ao terra, 30 V DC e 250 mA máximo. |

Apêndice B – Mensagens de alarmes e avisos

| Visor de alarme | Razão para a mensagem | Acção recomendada ao utilizador | Notas |
|-----------------|--|---|-------|
| BAT ALARM | A voltagem é menor do que o valor mínimo configurado pelo utilizador | Examine as baterias | a |
| CAL ERROR | A unidade de feedback do leme do G-PILOT ou a bússola não está calibrada | Calibre ambas as unidades (consulte as secções 5-2 e 6-1) | a |
| CCH ERROR | A corrente da embreagem está muito elevada | Examine a conexão da embreagem | a s |
| CE ALARM | O erro de curso excedeu o valor máximo definido pelo utilizador | Pilote a embarcação manualmente de volta para o curso | a |

| | | | |
|--------------|---|--|-------|
| CSU ERROR | A bússola não está a enviar dados para a unidade principal | Verifique se a bússola está conectada à unidade principal; Faça manutenção na bússola | a s |
| CUR ALARM | A corrente do motor excedeu o valor máximo definido pelo utilizador | Verifique esse o controle de leme não está emperrado | a s |
| DRV ERROR | O ângulo do leme não muda quando o controle de leme opera | Aumentar o valor do alarme Examine se a unidade de controle está activada Verifique se o RFU está conectado ao leme Examine os fusíveis na traseira da unidade principal de controle Confira o funcionamento do controle de leme | a s |
| GPS ERROR | O GPS parou de enviar dados para a unidade principal | Examine o funcionamento do GPS | a c s |
| GSU ERROR | O giroscópio não está a enviar dados para a unidade principal | Examine a conexão do GPS Verifique se o giroscópio está conectado à unidade principal; Faça manutenção no giroscópio | a s |
| MCU ERROR | A unidade principal não está a enviar dados para a unidade do visor | Examine se a unidade do visor está conectada à unidade principal Faça manutenção na unidade principal ou na unidade de visor | a s |
| NAV ERROR | O GPS não está a navegar para um waypoint quando se tenta activar o G-PILOT | Ligue o GPS para navegar para um waypoint ou ao longo de uma rota | m |
| NEXT WPT? | A embarcação atingiu um waypoint (no modo GPS e com WPT AKN activado) | Prima qualquer tecla para cancelar o alarme. A seguir, prima ENT para iniciar o leme para próximo waypoint ou prima ESC para voltar para STBY | |
| NO DATA | O G-PILOT não está a receber dados quando configurado para o modo GPS | Examine o funcionamento do GPS Examine a conexão do GPS | m |
| ou | O G-PILOT não está a receber dados do instrumento de medição de vento quando no modo de vento | Examine o funcionamento do instrumento de medição de vento Examine a conexão do instrumento de medição de vento | m |
| NVM ERROR | A memória da unidade principal está adulterada | Faça manutenção da unidade principal | a s |
| PHA ERROR | O leme gira ao contrário em relação à unidade de feedback do leme | Examine a unidade de feedback do leme Execute uma calibragem do leme | a s |
| RFU ERROR | A unidade de feedback do leme parou de enviar dados para a unidade principal | Verifique se a unidade de feedback do leme está conectada à unidade principal. Faça manutenção na unidade de feedback do leme | a s |
| ROUTE END | A embarcação atingiu o final de uma rota GPS | Prima ESC para mudar para STBY ou prima ENT para mudar para o modo bússola, navegando no rumo actual | |
| TRK ERROR | O G-PILOT mudou para o modo GPS, mas a embarcação está muito fora de curso | Prima ESC para voltar para o modo STBY ou prima ENT para que o G-PILOT pilote a embarcação para o curso correcto. | |
| TAK ERROR | No modo Vento , tentativa de orçar para o lado errado ou a embarcação ficará apontada para o vento | Mude o ângulo em relação ao vento | m |
| WND ALARM | O ângulo do vento mudou mais do que o valor de disparo do alarme | Mude o SWA Mudar para o modo de bússola | a |
| WND ERROR | Um instrumento de medição de vento parou de enviar dados para a unidade principal | Examine o funcionamento do instrumento de medição de vento Examine a conexão do instrumento de medição de vento | a c s |
| XTE ALARM | XTE ultrapassou o valor máximo definido pelo utilizador | Pilote a embarcação manualmente de volta ao curso | a |

- Notas a O alarme soa nos apitos interno e externo (opcional); prima qualquer tecla para emudecer o alarme e, em seguida, prima **ESC** para cancelar a mensagem de alarme
- c O G-PILOT 3100 muda para o modo **Bússola**
- m O modo do G-PILOT 3100 não muda
- s O G-PILOT 3100 muda para o modo STBY

Apêndice C – Solução de problemas

Em muitos casos, é possível resolver dificuldades sem precisar enviar a unidade 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 utilizador. São necessários métodos especializados e equipamentos de teste para assegurar que a unidade do visor seja remontada de maneira correcta. Os reparos na unidade somente devem ser executados por um centro de serviços aprovado pela Navman NZ Limited. Os utilizadores que repararem a unidade por conta própria perderão a garantia. Mais informações podem ser encontradas em nosso sítio na Web: www.navman.com.

1 A unidade não funciona:

- a Fusível queimado ou disjuntor desengatado
- b A voltagem da bateria está fora da faixa de 10,5 a 16,5 V DC.
- c Cabo de dados/energia danificado

2 O G-PILOT 3100 efectua correções de curso com muita frequência:

- O valor de resposta é muito baixo (consulte o *Manual de operação do G-PILOT 3100*).

3 Ao navegar em um curso recto, a embarcação deriva de um lado para outro do curso:

- a A embarcação deve derivar de um lado para outro do curso quando a pilotagem pelo G-PILOT 3100 está otimizada.
- b Mude para um perfil apropriado para a velocidade da embarcação e as condições do mar (consulte o *Manual de operação do G-PILOT 3100*).
- c Se a embarcação desviar muito do curso, ajuste a resposta, a proporção, o contador de ganho do leme, o ganho do GPS (se o G-PILOT estiver no modo GPS) ou o ganho vento (se o G-PILOT estiver no modo vento) (consulte o *Manual de operação do G-PILOT 3100*).

4 Ao navegar em um curso em linha recta, a embarcação desvia do curso:

- a Mude para um perfil apropriado para a velocidade da embarcação e as condições do mar (consulte o *Manual de operação do G-PILOT 3100*).
- b Ajuste a resposta, a proporção, o contador de ganho do leme, o ganho do GPS (se o G-PILOT estiver no modo GPS) ou o ganho de vento (se o G-PILOT estiver no modo vento) (consulte o *Manual de operação do G-PILOT 3100*).

5 Ao efectuar uma mudança de curso ampla, a embarcação não segue o curso esperado:

- a Mude para um perfil apropriado para a velocidade da embarcação e as condições do mar (consulte o *Manual de operação do G-PILOT 3100*).
- b Verifique se a taxa de curva não está muito baixa (vá para a opção TURN RATE no menu OPTIONS, consulte o *Manual de operação do G-PILOT 3100*).
- c Ajuste novamente o contador de ganho do leme (consulte o *Manual de operação do G-PILOT 3100*).

6 A embarcação vira muito bruscamente:

- Reduza a taxa de giro (vá até a opção TURN RATE no menu **OPTIONS**, consulte o *Manual de operação do G-PILOT 3100*).

7 A palavra **SIMULATE** pisca no écran e os valores exibidos não são os esperados:

- A unidade está no modo de simulação (consulte o *Manual de operação do G-PILOT 3100*).

8 O écran fica obscurecido:

- a Entrou ar húmido pelo tudo de respiro, na traseira da unidade. Ventile a embarcação ou faça a unidade funcionar com a iluminação de fundo ao máximo.
- b Entrou água pelo tubo de respiro. Envie a unidade para manutenção.

NORTH AMERICA

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

AUSTRALIA

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

OCEANIA

New Zealand
Absolute Marine Ltd.
Unit B, 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 Pte Ramón S. Castillo y Calle 13
Zip 1425 Buenos Aires, Argentina.
Ph: +54 11 4312 4545
Fax: +54 11 4312 5258
e-mail:

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

Brazil

Equinatic 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:

equinatic@equinatic.com.br
web: www.equinatic.com.br

Realmarine

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

Chile

Equipmar
Manuel Rodriguez 27
Santiago, Chile.
Ph: +56 2 698 0055
Fax: +56 2 698 3765
e-mail: mmontecinos@equipmar.cl

Mera Vennik
Colon 1148, Talcahuano,
4262798, Chile.
Ph: +56 41 541 752
Fax: +56 41 543 489
e-mail: meravennik@entel.chile.net

CENTRAL AMERICA

Mexico
Mercury Marine de Mexico
Anastasio Bustamante #76
Interior 6 Colonia Francisco Zarabia,
Zapapan, Jalisco, C.P. 45236 Mexico.
Ph: +52 33 422 919
Fax: +52 33 3283 1034
web: www.equinautic.com.br

ASIA

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

India

Access India Overseas Pvt. Ltd.
A-98, Sector 21,
Noida - 201 301, India.
Ph: +91 120 244 2697
Telefax: +91 120 253 7881
Mobile: +91 98115 04557
e-mail: vkapil@del3.vsnl.net.in
Esmario Export Enterprises
Block No. F-1, 3rd Floor, Surya Towers
Sardar Patel Rd, Secunderbad 500 003.
Ph: +91 40 2784 5163
Fax: +91 40 2784 0595
e-mail: gfieee@hd13.vsnl.net.in
web: www.esmario.com

Indonesia

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

Korea

Kumhomar 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@kumhomar.com
web: www.kumhomar.com

Maldives

Maizan Electronics Pte. Ltd.
Hemeyru, 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.
Blok 3007, 81 Ubi Road 1, #02-440,
Singapore 408701.
Ph: +65 6741 3723
Fax: +65 6741 3746
e-mail: riq@postone.com

Taiwan

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

Thailand

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

Vietnam
Haidang Co. Ltd.
1763 Le Hong Phong St. Ward 12
District 10, Ho Chi Minh City.
Ph: +84 8 863 2159
Fax: +84 8 863 2124
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, Bahrain & Qatar
Abdullah Moh'd Ibrahim Trading, opp
Creak Rd, Maniyah Road, Dubai.
Ph: +971 4 229 1195
Fax: +971 4 229 1198
e-mail: sales@amitdubai.com

AFRICA**South Africa**

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

EUROPE**France, Belgium and Switzerland**

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

Germany

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

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

Italy

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

Holland

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

United Kingdom

Navimo UK
Hamilton Business Park
Bailey Road, Hedge End
Southampton, Hants SO30 2HE.
Ph: +44 01489 778 850
Fax: +44 0870 751 1950
e-mail: sales@plastimo.co.uk
web: www.plastimo.co.uk

Sweden, Denmark, Finland and Norway

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

Spain

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

Portugal

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

Other countries in Europe

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

**REST OF WORLD/
MANUFACTURERS**

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

Made in New Zealand
MN000212E



G-PILOT 3100 Installation

Lon 174° 44.535'E

NAVMAN

Lat 36° 48.404'S

